

②新旧対照表

P.1 4章 セメントコンクリート材料

P.5 5章 舗装材料

P.33 6章 塗料

P.129 8章 その他材料

P.153 9章 材料検査

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																				
<p>目次</p> <p>第4章 セメントコンクリート材料</p> <p>4.1 素材関係..... 4-2</p> <p>4.1.1 レディーミクストコンクリート..... 4-2</p> <p>4.1.2 モルタル..... 4-5</p> <p>4.1.3 無収縮モルタル..... 4-6</p> <p>4.1.4 PCグラウト材..... 4-9</p> <p>4.1.5 その他のグラウト材..... 4-11</p> <p>4.1.6 超速硬セメントコンクリート..... 4-13</p> <p>4.2 製品関係..... 4-15</p> <p>4.2.1 PHC杭..... 4-15</p> <p>4.2.2 SC杭..... 4-16</p> <p>4.2.3 RC杭..... 4-20</p> <p>4.2.4 道路橋用プレストレストコンクリート橋げた..... 4-21</p> <p>4.2.5 遠心力鉄筋コンクリート管..... 4-23</p> <p>4.2.6 鉄筋コンクリートU形..... 4-28</p> <p>4.2.7 高速排水用マンホール..... 4-31</p> <p>4.2.8 地覆用縁石ブロック..... 4-37</p> <p><u>4.2.9 コンクリート積みブロック..... 4-39</u></p>	<p>目次</p> <p>第4章 セメントコンクリート材料</p> <p>4.1 素材関係..... 4-2</p> <p>4.1.1 レディーミクストコンクリート..... 4-2</p> <p>4.1.2 モルタル..... 4-5</p> <p>4.1.3 無収縮モルタル..... 4-6</p> <p>4.1.4 アンカーフレームグラウト材及びPCグラウト材..... 4-8</p> <p>4.1.5 その他のグラウト材..... 4-10</p> <p>4.1.6 超速硬セメントコンクリート..... 4-12</p> <p>4.2 製品関係..... 4-14</p> <p>4.2.1 PHC杭..... 4-14</p> <p>4.2.2 SC杭..... 4-15</p> <p>4.2.3 RC杭..... 4-19</p> <p>4.2.4 道路橋用プレストレストコンクリート橋げた..... 4-20</p> <p>4.2.5 遠心力鉄筋コンクリート管..... 4-22</p> <p>4.2.6 鉄筋コンクリートU形..... 4-27</p> <p>4.2.7 高速排水用マンホール..... 4-30</p> <p>4.2.8 地覆用縁石ブロック..... 4-36</p>	<p>4.2.9 は記載漏れ</p>	<p>修正</p>																				
<p>4.1 素材関係</p>	<p>4.1 素材関係</p>																						
<p>4.1.3 無収縮モルタル</p>	<p>4.1.3 無収縮モルタル</p>																						
<p>本品は、アンカーフレーム(上側フレーム)充填、鋼橋脚ベースプレートの間詰および沓の据付け等に用いるものである。</p> <p>1 材料</p> <p>(1)セメントは、4.1.1に規定されている普通ポルトランドセメントを用いなければならない。</p> <p>(2)砂は、4.1.1に規定されているもので、絶対乾燥状態のものでなければならない。</p> <p>(3)混和材料は、セメント系混和材料(酸化カルシウムおよびカルシウムサルファルミネート等によって膨張する性質を利用するもの)を用いるものとする。</p> <p>(4)水は、4.1.1に規定されているものを用いなければならない。</p> <p>2 配合</p> <p>前項に定めた品質を有する混和材、砂、およびセメントを用いて製造メーカーであらかじめ配合されたプレミックスタイプ(セメント系は(セメント+混和材)：砂=1：1、各重量比)を使用し、水量は所定のコンシステンシーになるように調整すること。</p> <p>3 品質</p> <p>(1)プレミックスの製品には、製造年月日、及び水量の範囲を表示しなければならない。</p> <p>(2)メーカーが保証する期限を経過した材料又は湿気をうけた疑いのある材料は使用してはならない。</p> <p>(3)コンシステンシーは、6(2)に規定する「コンシステンシー試験方法」による流下時間が</p>	<p>本品は、鋼橋脚ベースプレートの間詰、沓の据付け等に用いるものである。</p> <p>1 材料は、次のとおりとする。</p> <p>(1)セメントは、4.1.1に規定されている普通ポルトランドセメントを用いなければならない。</p> <p>(2)砂は、4.1.1に規定されているもので、絶対乾燥状態のものでなければならない。</p> <p>(3)混和材料は、原則として混和剤（減水剤等）を使用してはならない。</p> <p>(4)水は、4.1.1に規定されているものを用いなければならない。</p> <p>2 配合は、表4.1.3-1のとおりとする。但し、あらかじめプレミックス（セメント+無収縮グラウト材+細骨材）された混合材料に作業に適した水を混合するものとする。</p> <p style="text-align: center;">表 4.1.3-1 無収縮モルタルの標準配合</p> <table border="1" data-bbox="1297 1633 2362 1906"> <thead> <tr> <th rowspan="2">種類</th> <th rowspan="2">目標軟度 J₁₄漏斗 流下値(秒)</th> <th rowspan="2">水結合比 W/(C+F) (%)</th> <th rowspan="2">セメント砂比 C/S</th> <th colspan="3">単位量 (kg/m³)</th> </tr> <tr> <th>水 W</th> <th>結合材 C+S</th> <th>細骨材 S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>標準配合</td> <td rowspan="2">8±2</td> <td rowspan="2">34~38</td> <td rowspan="2">1/1</td> <td rowspan="2">321~338</td> <td>895~938</td> <td>898~937</td> </tr> <tr> <td>プレミックス</td> <td colspan="2">1,792~1,875</td> </tr> </tbody> </table> <p>注(1) 水結合比 (W/(C+F)) ただし、結合比は、セメント (C) +無収縮グラウト材 (F) を表す。</p>	種類	目標軟度 J ₁₄ 漏斗 流下値(秒)	水結合比 W/(C+F) (%)	セメント砂比 C/S	単位量 (kg/m ³)			水 W	結合材 C+S	細骨材 S	標準配合	8±2	34~38	1/1	321~338	895~938	898~937	プレミックス	1,792~1,875		<p>アンカーフレームに使用できる旨を追記。(橋梁構造物設計施工要領を反映)</p> <p>参照していた基準及び規格を見直し、品質規格等を更新し、他機関の記載内容と乖離がないように変更</p>	<p>追記・修正</p>
種類	目標軟度 J ₁₄ 漏斗 流下値(秒)					水結合比 W/(C+F) (%)	セメント砂比 C/S	単位量 (kg/m ³)															
		水 W	結合材 C+S	細骨材 S																			
標準配合	8±2	34~38	1/1	321~338	895~938	898~937																	
プレミックス					1,792~1,875																		

セメント系の場合8±2秒でなければならない。

- (4) ブリーディングは6(3)に規定する「ブリーディング試験方法」によって試験した場合、練り混ぜ2時間後のブリーディング率が2.0%以下でなければならない。
- (5) 凝結時間は、6(4)に規定する「凝結時間試験方法」によって試験した場合、凝結開始時間が1時間以上で、終結時間が10時間以内でなければならない。
- (6) 無収縮性は、6(5)に規定する「膨張収縮試験方法」によって試験した場合、材齢7日で収縮を示してはならない。
- (7) 圧縮強度は、6(6)に規定する「圧縮強度試験方法」によって試験した場合、材齢3日で25.0N/mm²以上、材齢28日で45.0N/mm²以上でなければならない。
- (8) 付着強度は、6(7)に規定する「付着強度試験方法」によって試験した場合、材齢28日で最大荷重について3.0N/mm²以上でなければならない。

4 練り混ぜ

- (1) 無収縮モルタル材料は、袋単位で使用するものとする。
- (2) 練り混ぜは攪拌羽根が回転するタイプのモルタルミキサーを使用することを原則とし、手練りにて練り混ぜてはならない。
- (3) ミキサーは全材料投入後5分以内に所要の品質のモルタルが得られるものとする。
- (4) 材料のミキサーへの投入は、まず使用数量の全量を投入し、次に攪拌しながら既配合の無収縮モルタル材料を投入しモルタルが均一になるように2分間以上練り混ぜるものとする。
- (5) 練り混ぜ温度は表4.1.3-1に示すとおりとする。

表4.1.3-1 練り混ぜ温度の範囲

練り混ぜ温度の範囲	備 考
10℃～30℃	無収縮モルタルの練り混ぜ温度が10℃～30℃以下になる場合は、使用水に温水（30℃以下）を用い、また10℃～30℃以上になる場合は、混合する材料を冷却する等の措置をし、練り混ぜ温度の範囲内になるようにすること。

5 日常管理試験

日常管理試験は、原則として次の方法により行うものとする。

- (1) 試験の回数は、圧縮強度試験の場合は使用するモルタル量1m³又はその端数ごとに1日当たり1回以上、コンシステンシー試験の場合は1日2回（午前、午後各1回）とする。ただし、圧縮強度試験の供試体を採取するときは、必ずコンシステンシー試験を行わなければならない。
- (2) 圧縮強度試験の供試体は、JIS A 1132にしたがって、材齢ごとに3個ずつ作成し、JIS A 1108によって圧縮強度を測定する。

6 品質管理試験

品質管理試験は、原則として次の方法により行うものとする。

- (1) 試験室の温度は20±2℃、湿度は70±10%以上とし、試験結果の報告には、実験室の温度、湿度及びモルタル温度を明記しなければならない。ただし、施工現場では、上記温度、湿度以外の状態で試験を行ってもよいが、その際、試験温度条件を明記しておかなければならない。
- (2) コンシステンシー試験方法は、「充てんモルタルの流動性試験方法」(JSCE-F 541)によるものとする。
- (3) ブリーディング試験方法は、「コンクリートのブリーディング試験方法」(JIS A 1123)によるものとする。測定はブリーディングの終了までとし、結果はブリーディング率（ブリーディング水の試料中の全水量に対する比）で表す。

注(2) 結合材砂比 ((C+F) / S) = 1 / 1

3 品質は、次のとおりとする。

- (1) プレミックスの製品には、製造年月日、及び水量の範囲を表示しなければならない。
- (2) 6カ月以上経過した材料を用いたプレミックスの製品又は湿気をうけた疑いのあるプレミックス製品は、使用してはならない。
- (3) コンシステンシーは、6(2)に規定する「コンシステンシー試験方法」による。
- (4) ブリーディングは6(3)に規定する「ブリーディング試験方法」によって試験した場合、練り混ぜ2時間後のブリーディング率が2.0%以下でなければならない。
- (5) 凝結時間は、6(4)に規定する「凝結時間試験方法」によって試験した場合、凝結開始時間が1時間以上で、終結時間が10時間以内でなければならない。
- (6) 圧縮強度は、6(5)に規定する「圧縮強度試験方法」によって試験した場合、材齢3日で24.5N/mm²以上、材齢28日で44.1N/mm²以上でなければならない。

4 施工時の練り混ぜ温度は、表4.1.3-2のとおりとする。

表4.1.3-2 練り混ぜ温度の範囲

練り混ぜ温度の範囲	備 考
10℃～30℃	無収縮モルタルの練り混ぜ温度が10℃～30℃以下になる場合は、使用水に温水（30℃以下）を用い、また10℃～30℃以上になる場合は、混合する材料を冷却する等の措置をし、練り混ぜ温度の範囲内になるようにすること。

5 圧縮強度及びコンシステンシーの日常管理試験は、原則として次の方法により行うものとする。

- (1) 試験の回数は、圧縮強度試験の場合は使用するモルタル量1m³又はその端数ごとに1日当たり1回以上、コンシステンシー試験の場合は1日2回（午前、午後各1回）とする。ただし、圧縮強度試験の供試体を採取するときは、必ずコンシステンシー試験を行わなければならない。
- (2) 圧縮強度試験の供試体は、1回につき3個作成し、判定結果は、その平均値を採用するものとする。

6 品質管理試験方法は、次のとおりとする。

- (1) 試験室の温度は20±3℃、湿度は80%以上とし、試験結果の報告には、実験室の温度、湿度及びモルタル温度を明記しなければならない。
- (2) コンシステンシー試験方法は、J₁₄ロートによる試験方法によるものとする。
- (3) ブリーディング試験方法は、JIS A 1123:2003「コンクリートのブリーディング試験方法」によるものとする。
- (4) 凝結時間試験方法は、JIS A 1147:2007「コンクリートの凝結時間試験方法」によるものとする。
- (5) 圧縮強度試験方法は、JIS R 5201-1997(2011確認)「セメントの物理試験方法」によるものとする。

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																				
<p>(4)凝結時間の測定は、(JIS R 5210-9)によるものとする。 (5)膨張収縮試験は、(JIS A 1129)によるものとする。 (6)圧縮強度試験方法は、「コンクリートの圧縮強度試験方法」(JIS A 1108)によるものとする。 (7)付着強度試験は、(JSCE-G503)によるものとする。</p> <p>関連基準</p> <table border="1" data-bbox="243 352 1193 808"> <tr><td>日本産業規格</td><td>コンクリートの強度試験用供試体の作り方 JIS A 1132</td></tr> <tr><td>日本産業規格</td><td>コンクリートの圧縮強度試験方法 JIS A 1108</td></tr> <tr><td>土木学会基準</td><td>充填モルタルの流動性試験方法 JSCE-F 541</td></tr> <tr><td>日本産業規格</td><td>コンクリートのブリーディング試験方法 JIS A 1123</td></tr> <tr><td>日本産業規格</td><td>ポルトランドセメント JIS R 5210</td></tr> <tr><td>日本産業規格</td><td>モルタル及びコンクリートの長さ変化測定方法 JIS A 1129</td></tr> <tr><td>土木学会基準</td><td>引抜き試験による鉄筋とコンクリートとの付着強度試験方法 JSCE-G 503</td></tr> </table>	日本産業規格	コンクリートの強度試験用供試体の作り方 JIS A 1132	日本産業規格	コンクリートの圧縮強度試験方法 JIS A 1108	土木学会基準	充填モルタルの流動性試験方法 JSCE-F 541	日本産業規格	コンクリートのブリーディング試験方法 JIS A 1123	日本産業規格	ポルトランドセメント JIS R 5210	日本産業規格	モルタル及びコンクリートの長さ変化測定方法 JIS A 1129	土木学会基準	引抜き試験による鉄筋とコンクリートとの付着強度試験方法 JSCE-G 503	<p>関連基準</p> <table border="1" data-bbox="1463 184 2412 380"> <tr><td>JIS A 1104 : 2006</td><td>骨材の単位容積質量及び実積率試験方法</td></tr> <tr><td>JIS A 1123 : 2003</td><td>コンクリートのブリーディング試験方法</td></tr> <tr><td>JIS R 5201-1997 (2011 確認)</td><td>セメントの物理試験方法</td></tr> </table>	JIS A 1104 : 2006	骨材の単位容積質量及び実積率試験方法	JIS A 1123 : 2003	コンクリートのブリーディング試験方法	JIS R 5201-1997 (2011 確認)	セメントの物理試験方法		
日本産業規格	コンクリートの強度試験用供試体の作り方 JIS A 1132																						
日本産業規格	コンクリートの圧縮強度試験方法 JIS A 1108																						
土木学会基準	充填モルタルの流動性試験方法 JSCE-F 541																						
日本産業規格	コンクリートのブリーディング試験方法 JIS A 1123																						
日本産業規格	ポルトランドセメント JIS R 5210																						
日本産業規格	モルタル及びコンクリートの長さ変化測定方法 JIS A 1129																						
土木学会基準	引抜き試験による鉄筋とコンクリートとの付着強度試験方法 JSCE-G 503																						
JIS A 1104 : 2006	骨材の単位容積質量及び実積率試験方法																						
JIS A 1123 : 2003	コンクリートのブリーディング試験方法																						
JIS R 5201-1997 (2011 確認)	セメントの物理試験方法																						
4.1.4 PC グラウト材	4.1.4 アンカーフレームグラウト材及び PC グラウト材																						
<p>PC グラウト材は、次の規定によるものを使用しなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> セメント、骨材、水は 4.1.1 に規定する品質に適合したものをいなければならない。また、PC グラウト材に用いるセメントは JIS R 5210 「ポルトランドセメント」に適合するものを標準とするが、これにより難い場合は監督職員と協議すること。 グラウト混和剤は、ブリーディングの発生を抑えたノンブリーディングタイプを使用することを標準とする。ノンブリーディングタイプのグラウト混和剤は数多くが市販されており、その選定にあたっては、施工方法や施工条件を考慮し、より最適なものを選ぶとともに、製造会社の基準試験及び環境温度と流動性の関係が明らかにされているものを使用すること。 ※ノンブリーディングタイプとは、主要成分に高性能減水剤と増粘剤を持ち、適度な流動性と粘性を付与するとともに、ブリーディングの発生を抑える効果を併せ持つタイプ。 PC グラウト材の品質は、次のとおりとする。 <ol style="list-style-type: none"> 流動性 流動性試験 (JSCE-F 531) に準じて求める流下時間が、実物大試験あるいは過去の実績により定めた範囲内であること。一般には、JP 漏斗試験による流下時間の範囲では大きく 3 タイプ (高粘性型・低粘性型・超低粘性型) に分類できる。これらは過去の実験や施工においても PC グラウトの流動性区分の指標として用いられてきたものである。3 タイプの流下時間の目安を表 4.1.4-1 に示す。 <table border="1" data-bbox="338 1591 1113 1766"> <caption>表 4.1.4-1 流下時間の目安</caption> <thead> <tr> <th>流動性別タイプ</th> <th>JP 漏斗試験による流下時間の目安(秒)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高粘性型</td> <td>14 以上</td> </tr> <tr> <td>低粘性型</td> <td>6~14</td> </tr> <tr> <td>超低粘性型</td> <td>3.5~6</td> </tr> </tbody> </table> <ol style="list-style-type: none"> ブリーディング率 鉛直管方法 (JSCE-F 535) に準じて求める値が 3 時間後 0.3% 以下、24 時間後 0.0% とするものとする。 体積変化率 鉛直管方法 (JSCE-F 535) に準じて求める値が -0.5% ~ 0.5% の範囲内であること。 圧縮強度・付着強度 	流動性別タイプ	JP 漏斗試験による流下時間の目安(秒)	高粘性型	14 以上	低粘性型	6~14	超低粘性型	3.5~6	<p>本品は、アンカーフレームグラウト材及びPCグラウト材に使用するものである。 1 セメント、骨材、水及び混和材料は 4.1.1 に規定する品質に適合したものをいなければならない。また、PCグラウト材に用いるセメントは普通ポルトランドセメント又は早強ポルトランドセメントとする。 2 混和剤は、多くの種類のものが市販されており、4.1.1 に規定するもの以外を使用してもよいが、特に数種類の混和剤の混用における種々の影響等に関して必ずしも明らかになっていない場合もあるため、使用に当たっては、グラウト材として後述するような性能が確実に保証され、また、鋼材や周囲の部材への悪影響が生じないことを確認しなければならない。 3 PCグラウト材の混和剤としては、ノンブリーディングタイプのものを使用するものとする。 4 グラウト材の品質は、次のとおりとする。</p> <p>(1) アンカーフレームグラウト材</p> <ol style="list-style-type: none"> コンシステンシー : 流下時間 15±2 秒 (P-ロート) ブリーディング率 : 3 % 以下 膨張率 : 5 % 以上 圧縮強度 (28日強度) : 30 N/mm² 以上 塩化物含有量 : 0.30 kg/m³ 以下 (塩化物イオン量) <p>(2) PCグラウト材 (ノンブリーディングタイプのものを使用)</p> <ol style="list-style-type: none"> コンシステンシー : J₁₊₄ロートによる流下時間の標準値 <ul style="list-style-type: none"> ・ノンブリーディング型 : 3~10 秒 ・ノンブリーディング粘性型 : 5~12 秒 ノンブリーディングタイプのグラウト材に対して一律に流下時間の値を規定することは困難であるため、標準値を示した。但し、この値は混和剤の種類及び銘柄毎に異なるので製品毎に確認すること。 ブリーディング率 : 0 % (ブリーディング水が発生しないこと) 膨張率 : -0.5~0.0 % (膨張タイプを除く) 0.0~5.0 % (膨張タイプ) 圧縮強度 (28日強度) : 20 N/mm² 以上 塩化物含有量 : 0.30 kg/m³ 以下 (塩化物イオン量) 水セメント比 : 45 % 以下 (標準値は混和剤により異なる。) <p>5 品質試験方法は主本学会規準による。但し、PCグラウト材についてはノンブリー</p>	参照していた基準及び規格の改訂に伴い、品質規格等を更新し、他機関の記載内容と乖離がないように変更	修正												
流動性別タイプ	JP 漏斗試験による流下時間の目安(秒)																						
高粘性型	14 以上																						
低粘性型	6~14																						
超低粘性型	3.5~6																						

一般にコンクリートと緊張材を一体化させる付着強度は、PCグラウトの圧縮強度で代用し、圧縮強度は、JSCE-G 531 に準じて求める試験値で 30N/mm² 以上とするものとする。
 (5)水セメント比
 45.0%以下を標準とする。
 (6)塩化物イオン量
 練り混ぜ時の PC グラウト中に含まれる塩化物イオンの総量は、セメント質量の 0.08%以下とするものとする。

4 PC グラウトの配合

- (1)PC グラウトの配合は、所要の性能を満足するように計画しなければならない。
- (2)選定した材料と配合による PC グラウトが、要求されている性能を満足することを確認しなければならない。ミキサの性能、温度等の条件をできるだけ現場と同じにし、試し練りを行い、流動性試験、ブリーディング率試験、体積変化率試験、圧縮強度試験および塩化物含有試験を行うこと。
- (3)施工時には、必要に応じて PC グラウトの配合を調整しなければならない。

関連基準

日本産業規格	JIS R 5210 ポルトランドセメント
土木学会	2017年制定 コンクリート標準示方書【施工編】
土木学会規準	PC グラウトの流動性試験方法(案)(JSCE-F 531-2018)
土木学会基準	PC グラウトのブリーディング率および体積変化率試験方法(鉛直管方法)(案)(JSCE-F 535-2018)
土木学会規準	PC グラウトの圧縮強度試験方法(JSCE-G 531-2012)
社団法人 PC 技術協会	PC グラウトの設計施工指針 平成 24 年 12 月

~~—ブリーディングタイプを使用するため、次のことに注意する。~~
 (1)ブリーディング率及び膨張率の試験については、ブリーディングの有無の確認試験のみを行い、特別の事情がない限り膨張率試験は行わない。試験方法は、土木学会規準の試験方法により 3 時間経過後、ブリーディング水の発生のないことを目視にて確認する。
 (2)塩化物含有量の測定においては、ブリーディング水の発生がないため、モール法を応用した簡易測定法はそのまま適用できないが、グラウトを水で希釈する方法等の現場で適用可能な測定方法があるので、適宜方法を選択の上実施する。
 —(参考文献—社団法人プレストレスト・コンクリート建設業協会発行の「PC グラウト&プレグラウト鋼材 施工マニュアル(改訂版)(2006年6月)」—
 6—検査の時期は、次のとおりとする。
 (1)グラウト工事開始前(試し練り)
 (2)配合修正、変更の都度
 (3)グラウトを注入する日は最低1回(午前、午後にまたがる場合には、それぞれ1回以上)
 (4)コンシステンシー試験については、(1)～(3)以外にも随時行うことが望ましい。

7—配合

- 標準的な配合を次に示す。
 (1)アンカーフレームグラウト材
 1) 水、セメント比 (W/C) : 48 %
 2) 細骨材、セメント比 S/C : 1
 3) 単位水量 : 409 kg/m³
 4) 単位セメント量 : 851 〃
 5) 単位細骨材料 : 851 〃
 6) AE 減水剤 : 2.128 kg/m³
 7) 膨張剤 (アルミニウム粉末) : 0.085 kg/m³
 (2) PC グラウト材 (ノンブリーディングタイプ) : 1 バッチ当たり
 1) 水、セメント比 (W/C) : 45 %
 2) 水量 : 33.75 kg
 3) セメント量 : 75 kg
 4) 混和剤 (ユニットタイプ) : 0.75 kg (C×1.0%)

関連基準

土木学会	2007年制定—コンクリート標準示方書【施工編】—
土木学会規準	PC グラウトの流動性試験方法(案)—(JSCE-F 531-2010)—
土木学会規準	PC グラウトのブリーディング率および膨張率試験方法(ポリエチレン袋方法)—(JSCE-F 532-1999)—
土木学会規準	PC グラウトのブリーディング率および膨張率試験方法(容器方法)—(案)—(JSCE-F 533-2007)—
土木学会規準	充てんモルタルの流動性試験方法(案)—(JSCE-F 541-2010)—
土木学会規準	充てんモルタルのブリーディング率および膨張率試験方法—(JSCE-F 542-1999)—
土木学会規準	PC グラウトの圧縮強度試験方法(案)—(JSCE-G 531-2007)—
土木学会規準	充てんモルタルの圧縮強度試験方法—(JSCE-G 541-1999)—

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容
<p>目次</p> <p>第5章 舗装材料</p> <p>5.1 アスファルト..... 5-3</p> <p>5.1.1 小粒径用ポリマー改質アスファルトH型..... 5-3</p> <p>5.1.2 ポリマー改質アスファルトⅢ型-Wおよび..... 5-4</p> <p>ポリマー改質アスファルトⅢ型-WF..... 5-4</p> <p>5.1.3 ポリマー改質アスファルトⅡ型..... 5-5</p> <p>5.1.4 超重荷重用ポリマー改質アスファルト..... 5-6</p> <p>5.1.5 ストレートアスファルト 40/60..... 5-7</p> <p>5.1.6 グース用ポリマー改質アスファルト..... 5-8</p> <p>5.1.7 ポリマー改質アスファルトH型..... 5-9</p> <p>5.2 舗装用接着剤..... 5-10</p> <p>5.2.1 アスファルト乳剤..... 5-10</p> <p>5.2.2 防水用接着剤..... 5-12</p> <p>5.3 アスファルト混合物..... 5-13</p> <p>5.3.1 小粒径ポーラスアスファルト混合物(5)..... 5-13</p> <p>5.3.2 密粒度アスファルト混合物(13)..... 5-14</p> <p>5.3.3 大粒径アスファルト混合物(30)..... 5-16</p> <p>5.3.4 改質グースアスファルト混合物(13)..... 5-17</p> <p>5.3.5 ポーラスアスファルト混合物(20)..... 5-18</p> <p>5.4 半たわみ性舗装..... 5-19</p> <p>5.4.1 開粒度アスファルト混合物(13)および..... 5-19</p> <p>ポーラスアスファルト混合物(13)..... 5-19</p> <p>5.4.2 浸透用セメントミルクと半たわみ性舗装..... 5-21</p> <p>5.5 防水材料..... 5-22</p> <p>5.5.1 カットバック抑制型防水用接着剤..... 5-22</p> <p>5.5.2 塗膜系防水材..... 5-22</p> <p>5.5.3 浸透型防水材..... 5-23</p> <p>5.5.4 成型目地材(L型タイプ)..... 5-24</p> <p>5.5.5 導水管..... 5-24</p> <p>5.6 防水層..... 5-25</p> <p>5.6.1 改質アスファルト塗膜系防水層および複合型防水層..... 5-25</p> <p>5.7 PCM 舗装..... 5-26</p> <p>5.7.1 ポリマーセメントモルタル..... 5-26</p> <p>5.7.2 接着剤..... 5-27</p> <p>5.8 SFRC 舗装..... 5-28</p> <p>5.8.1 鋼繊維..... 5-28</p> <p>5.8.2 接着剤..... 5-28</p> <p>5.9 その他の舗装材料..... 5-29</p> <p>5.9.1 路床(安定処理)..... 5-29</p> <p>5.9.2 路盤材..... 5-29</p> <p>5.9.3 樹脂系すべり止め舗装(ニート工法)..... 5-31</p> <p>5.9.4 アスファルト系ひび割れ注入材..... 5-33</p> <p>5.9.5 エポキシ樹脂系ひび割れ含浸材..... 5-33</p> <p>5.9.6 鋼床版用シーリング材..... 5-34</p> <p>5.9.7 緊急補修材(常温混合物)..... 5-34</p> <p>5.9.8 段差修正材..... 5-35</p> <p>5.9.9 付着防止剤..... 5-35</p>	<p>目次</p> <p>第5章 アスファルト舗装材料</p> <p>5.1 アスファルト..... 5-2</p> <p>5.1.1 小粒径用ポリマー改質アスファルトH型..... 5-2</p> <p>5.1.2 ポリマー改質アスファルトⅢ型-Wおよびポリマー改質アスファルトⅢ型-WF..... 5-3</p> <p>5.1.3 ポリマー改質アスファルトⅡ型..... 5-4</p> <p>5.1.4 重荷重用ポリマー改質アスファルト..... 5-5</p> <p>5.1.5 舗装用石油アスファルト..... 5-6</p> <p>5.1.6 鋼床版用ポリマー改質アスファルトH型..... 5-7</p> <p>5.1.7 ポリマー改質アスファルトH型..... 5-8</p> <p>5.1.8 グースアスファルト用硬質アスファルト..... 5-9</p> <p>5.2 舗装用接着剤等..... 5-10</p> <p>5.2.1 石油アスファルト乳剤..... 5-10</p> <p>5.2.2 改質アスファルト乳剤..... 5-11</p> <p>5.2.3 グースアスファルト用接着剤..... 5-12</p> <p>5.2.4 半たわみ性舗装用浸透用セメントミルク..... 5-13</p> <p>5.3 アスファルト混合物..... 5-14</p> <p>5.3.1 小粒径ポーラスアスファルト混合物(5)..... 5-14</p> <p>5.3.2 密粒度アスファルト混合物(13)..... 5-15</p> <p>5.3.3 密粒度アスファルト混合物(20)..... 5-17</p> <p>5.3.4 大粒径アスファルト混合物(30)..... 5-18</p> <p>5.3.5 粗粒度ギャップアスファルト混合物(13)..... 5-19</p> <p>5.3.6 グースアスファルト混合物(13)..... 5-20</p> <p>5.3.7 グースアスファルト混合物(20)..... 5-21</p> <p>5.3.8 ポーラスアスファルト混合物(20)..... 5-22</p> <p>5.3.9 複合体混合物..... 5-23</p> <p>5.4 半たわみ性舗装..... 5-24</p> <p>5.4.1 開粒度アスファルト混合物(13)およびポーラスアスファルト混合物(13)..... 5-24</p> <p>5.4.2 浸透用セメントミルクと半たわみ性舗装..... 5-26</p> <p>5.5 防水材..... 5-27</p> <p>5.5.1 タイヤ付着抑制型アスファルト塗膜系防水材..... 5-27</p> <p>5.5.2 浸透型防水材..... 5-28</p> <p>5.5.3 成型目地材..... 5-29</p> <p>5.5.4 網状ルーフィング..... 5-29</p> <p>5.5.5 導水管..... 5-29</p> <p>5.6 防水層..... 5-30</p> <p>5.6.1 タイヤ付着抑制型アスファルト系塗膜防水層..... 5-30</p> <p>5.6.2 複合型防水層..... 5-31</p>		<p>修正</p>

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																																																																											
<p>5.1 アスファルト</p> <p>5.1.1 小粒径用ポリマー改質アスファルトH型</p> <p>本品は、首都高独自にその品質規格を定めたバインダで、厚さ30mmで施工する、小粒径ポーラスアスファルト混合物(5)に使用する。</p> <p>1 小粒径用ポリマー改質アスファルトH型の品質規格は表5.1.1-1による。</p> <p>表5.1.1-1 小粒径用ポリマー改質アスファルトH型の品質規格</p> <table border="1" data-bbox="249 386 1222 785"> <thead> <tr> <th>試験項目</th> <th colspan="2">品質規格</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>針入度 (25℃)</td> <td>1 /10mm</td> <td>35 以上</td> </tr> <tr> <td>軟化点</td> <td>℃</td> <td>80.0 以上</td> </tr> <tr> <td>フラス脆化点</td> <td>℃</td> <td>-20 以下</td> </tr> <tr> <td>引火点</td> <td>℃</td> <td>260 以上</td> </tr> <tr> <td>薄膜加熱質量変化率</td> <td>%</td> <td>0.6 以下</td> </tr> <tr> <td>薄膜加熱針入度残留率</td> <td>%</td> <td>65 以上</td> </tr> <tr> <td>曲げ仕事量 (-20℃) ※1</td> <td>kPa</td> <td>1,000 以上</td> </tr> <tr> <td>曲げステイネス (-20℃) ※1</td> <td>MPa</td> <td>100 以下</td> </tr> <tr> <td>せん断応力 (60℃) ※2</td> <td>Pa</td> <td>900 以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>①密度 (15℃) は、試験表に付記すること。 ②最適混合温度範囲および最適締固め温度範囲を試験表に付記すること。 ※1：ポリマー改質アスファルトの曲げ試験(「舗装調査・試験法便覧 A063」)による。 ※2：ダクティルレオメータ (DSR) 試験(「舗装調査・試験法便覧 A062」)による。 DSR の試験条件は以下のとおりとする。 【せん断応力】 1) 試験温度：60℃、2) 平行円盤直径：25mm、3) 角速度：1.1rad/s 4) 試料厚：2mm、5) ひずみ量：5%</p>	試験項目	品質規格		針入度 (25℃)	1 /10mm	35 以上	軟化点	℃	80.0 以上	フラス脆化点	℃	-20 以下	引火点	℃	260 以上	薄膜加熱質量変化率	%	0.6 以下	薄膜加熱針入度残留率	%	65 以上	曲げ仕事量 (-20℃) ※1	kPa	1,000 以上	曲げステイネス (-20℃) ※1	MPa	100 以下	せん断応力 (60℃) ※2	Pa	900 以上	<p>5.1 アスファルト</p> <p>5.1.1 小粒径用ポリマー改質アスファルトH型</p> <p>本品は、道路の舗装に用いる改質アスファルトのうち、特に強い骨材把握力を有するものであり、小粒径ポーラスアスファルト混合物(5)に使用する。</p> <p>1 小粒径用ポリマー改質アスファルトH型の品質規格は表5.1.1-1による。</p> <p>表-5.1.1-1 小粒径用ポリマー改質アスファルトH型の品質規格</p> <table border="1" data-bbox="1377 396 2350 795"> <thead> <tr> <th>試験項目</th> <th colspan="2">品質規格</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>針入度 (25℃)</td> <td>1 /10mm</td> <td>35 以上</td> </tr> <tr> <td>軟化点</td> <td>℃</td> <td>80.0 以上</td> </tr> <tr> <td>フラス脆化点</td> <td>℃</td> <td>-20 以下</td> </tr> <tr> <td>引火点</td> <td>℃</td> <td>260 以上</td> </tr> <tr> <td>薄膜加熱質量変化率</td> <td>%</td> <td>0.6 以下</td> </tr> <tr> <td>薄膜加熱針入度残留率</td> <td>%</td> <td>65 以上</td> </tr> <tr> <td>曲げ仕事量 (-20℃) ※1</td> <td>kPa</td> <td>1,000 以上</td> </tr> <tr> <td>曲げステイネス (-20℃) ※1</td> <td>MPa</td> <td>100 以下</td> </tr> <tr> <td>せん断応力 (60℃) ※2</td> <td>Pa</td> <td>900 以上</td> </tr> <tr> <td>G*・sin δ (25℃)</td> <td>kPa</td> <td>700 以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>①密度 (15℃) は、試験表に付記すること。 ②最適混合温度範囲および最適締固め温度範囲を試験表に付記すること。 ※1：ポリマー改質アスファルトの曲げ試験(「舗装調査・試験法便覧 A063」)による。 ※2：ダクティルレオメータ (DSR) 試験(「舗装調査・試験法便覧 A062」)による。 DSR の試験条件は以下のとおりとする。 【せん断応力】 1) 試験温度：60℃、2) 平行円盤直径：25mm、3) 角速度：1.1rad/s 4) 試料厚：2mm、5) ひずみ量：5% 1) 試験温度：25℃、2) 平行円盤直径：8mm、3) 角速度：10rad/s 4) 試料厚：2mm、5) ひずみ量：5%</p>	試験項目	品質規格		針入度 (25℃)	1 /10mm	35 以上	軟化点	℃	80.0 以上	フラス脆化点	℃	-20 以下	引火点	℃	260 以上	薄膜加熱質量変化率	%	0.6 以下	薄膜加熱針入度残留率	%	65 以上	曲げ仕事量 (-20℃) ※1	kPa	1,000 以上	曲げステイネス (-20℃) ※1	MPa	100 以下	せん断応力 (60℃) ※2	Pa	900 以上	G*・sin δ (25℃)	kPa	700 以下	<p>舗装設計施工要領の改訂に伴う変更</p>	<p>修正</p>												
試験項目	品質規格																																																																													
針入度 (25℃)	1 /10mm	35 以上																																																																												
軟化点	℃	80.0 以上																																																																												
フラス脆化点	℃	-20 以下																																																																												
引火点	℃	260 以上																																																																												
薄膜加熱質量変化率	%	0.6 以下																																																																												
薄膜加熱針入度残留率	%	65 以上																																																																												
曲げ仕事量 (-20℃) ※1	kPa	1,000 以上																																																																												
曲げステイネス (-20℃) ※1	MPa	100 以下																																																																												
せん断応力 (60℃) ※2	Pa	900 以上																																																																												
試験項目	品質規格																																																																													
針入度 (25℃)	1 /10mm	35 以上																																																																												
軟化点	℃	80.0 以上																																																																												
フラス脆化点	℃	-20 以下																																																																												
引火点	℃	260 以上																																																																												
薄膜加熱質量変化率	%	0.6 以下																																																																												
薄膜加熱針入度残留率	%	65 以上																																																																												
曲げ仕事量 (-20℃) ※1	kPa	1,000 以上																																																																												
曲げステイネス (-20℃) ※1	MPa	100 以下																																																																												
せん断応力 (60℃) ※2	Pa	900 以上																																																																												
G*・sin δ (25℃)	kPa	700 以下																																																																												
<p>5.1.2 ポリマー改質アスファルトⅢ型-W およびポリマー改質アスファルトⅢ型-WF</p> <p>本品は、水浸下における剥離抵抗性が要求される。この性能は粗骨材の剥離面積率で評価するが、この試験は使用する骨材の石質や表面のテクスチャによって結果が大きく異なることから、必ず現場で使用する産地の骨材を使って試験をすることが必要である。</p> <p>1 ポリマー改質アスファルトⅢ型-W およびポリマー改質アスファルトⅢ型-WF の品質規格は表5.1.2-1による。</p> <p>表5.1.2-1 ポリマー改質アスファルトⅢ型-W およびWF の品質規格</p> <table border="1" data-bbox="189 1509 1163 1929"> <thead> <tr> <th rowspan="2">試験項目</th> <th colspan="2">品質規格</th> </tr> <tr> <th>Ⅲ型-W</th> <th>Ⅲ型-WF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>針入度 (25℃)</td> <td>1 /10mm</td> <td>40 以上</td> </tr> <tr> <td>軟化点</td> <td>℃</td> <td>70.0 以上</td> </tr> <tr> <td>伸度 (15℃)</td> <td>cm</td> <td>50 以上</td> </tr> <tr> <td>フラス脆化点</td> <td>℃</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>引火点</td> <td>℃</td> <td>260 以上</td> </tr> <tr> <td>薄膜加熱質量変化率</td> <td>%</td> <td>0.6 以下</td> </tr> <tr> <td>薄膜加熱針入度残留率</td> <td>%</td> <td>65 以上</td> </tr> <tr> <td>タフネス (25℃)</td> <td>N・m</td> <td>16 以上</td> </tr> <tr> <td>粗骨材の剥離面積率</td> <td>%</td> <td>5 以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>①密度 (15℃) は、試験表に付記すること。 ②最適混合温度範囲および最適締固め温度範囲を試験表に付記すること。</p>	試験項目	品質規格		Ⅲ型-W	Ⅲ型-WF	針入度 (25℃)	1 /10mm	40 以上	軟化点	℃	70.0 以上	伸度 (15℃)	cm	50 以上	フラス脆化点	℃	—	引火点	℃	260 以上	薄膜加熱質量変化率	%	0.6 以下	薄膜加熱針入度残留率	%	65 以上	タフネス (25℃)	N・m	16 以上	粗骨材の剥離面積率	%	5 以下	<p>5.1.2 ポリマー改質アスファルトⅢ型-W およびポリマー改質アスファルトⅢ型-WF</p> <p>本品は、道路の舗装に用いる改質アスファルトのうち、水浸下における剥離抵抗性が高いものである。加えて、ポリマー改質アスファルトⅢ型-WF は高いひび割れ抵抗性を有している。</p> <p>1 ポリマー改質アスファルトⅢ型-W およびポリマー改質アスファルトⅢ型-WF の品質規格は表-5.1.2-1による。</p> <p>表-5.1.2-1 ポリマー改質アスファルトⅢ型-W およびWF の品質規格</p> <table border="1" data-bbox="1377 1509 2350 1929"> <thead> <tr> <th rowspan="2">試験項目</th> <th colspan="3">品質規格</th> </tr> <tr> <th>Ⅲ型-W</th> <th colspan="2">Ⅲ型-WF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>針入度 (25℃)</td> <td>1 /10mm</td> <td>40 以上</td> <td>40 以上</td> </tr> <tr> <td>軟化点</td> <td>℃</td> <td>70.0 以上</td> <td>70.0 以上</td> </tr> <tr> <td>伸度 (15℃)</td> <td>cm</td> <td>50 以上</td> <td>50 以上</td> </tr> <tr> <td>フラス脆化点</td> <td>℃</td> <td>—</td> <td>-12 以下</td> </tr> <tr> <td>引火点</td> <td>℃</td> <td>260 以上</td> <td>260 以上</td> </tr> <tr> <td>薄膜加熱質量変化率</td> <td>%</td> <td>0.6 以下</td> <td>0.6 以下</td> </tr> <tr> <td>薄膜加熱針入度残留率</td> <td>%</td> <td>65 以上</td> <td>65 以上</td> </tr> <tr> <td>タフネス (25℃)</td> <td>N・m</td> <td>16 以上</td> <td>16 以上</td> </tr> <tr> <td>粗骨材の剥離面積率</td> <td>%</td> <td>5 以下</td> <td>5 以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>①密度 (15℃) は、試験表に付記すること。 最適混合温度範囲および最適締固め温度範囲を試験表に付記すること。</p>	試験項目	品質規格			Ⅲ型-W	Ⅲ型-WF		針入度 (25℃)	1 /10mm	40 以上	40 以上	軟化点	℃	70.0 以上	70.0 以上	伸度 (15℃)	cm	50 以上	50 以上	フラス脆化点	℃	—	-12 以下	引火点	℃	260 以上	260 以上	薄膜加熱質量変化率	%	0.6 以下	0.6 以下	薄膜加熱針入度残留率	%	65 以上	65 以上	タフネス (25℃)	N・m	16 以上	16 以上	粗骨材の剥離面積率	%	5 以下	5 以下	<p>舗装設計施工要領の改訂に伴う変更</p>	<p>修正</p>
試験項目		品質規格																																																																												
	Ⅲ型-W	Ⅲ型-WF																																																																												
針入度 (25℃)	1 /10mm	40 以上																																																																												
軟化点	℃	70.0 以上																																																																												
伸度 (15℃)	cm	50 以上																																																																												
フラス脆化点	℃	—																																																																												
引火点	℃	260 以上																																																																												
薄膜加熱質量変化率	%	0.6 以下																																																																												
薄膜加熱針入度残留率	%	65 以上																																																																												
タフネス (25℃)	N・m	16 以上																																																																												
粗骨材の剥離面積率	%	5 以下																																																																												
試験項目	品質規格																																																																													
	Ⅲ型-W	Ⅲ型-WF																																																																												
針入度 (25℃)	1 /10mm	40 以上	40 以上																																																																											
軟化点	℃	70.0 以上	70.0 以上																																																																											
伸度 (15℃)	cm	50 以上	50 以上																																																																											
フラス脆化点	℃	—	-12 以下																																																																											
引火点	℃	260 以上	260 以上																																																																											
薄膜加熱質量変化率	%	0.6 以下	0.6 以下																																																																											
薄膜加熱針入度残留率	%	65 以上	65 以上																																																																											
タフネス (25℃)	N・m	16 以上	16 以上																																																																											
粗骨材の剥離面積率	%	5 以下	5 以下																																																																											

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																																				
<p>5.1.3 ポリマー改質アスファルトⅡ型</p> <p>本品は、道路の舗装に用いる耐久性（耐水性、耐流動性）に優れた改質アスファルトの一種である。</p> <p>1 ポリマー改質アスファルトⅡ型の品質規格は、表5.1.3-1のとおりとする。</p> <p>表5.1.3-1 ポリマー改質アスファルトⅡ型の品質規格</p> <table border="1" data-bbox="249 338 1145 779"> <thead> <tr> <th>試験項目</th> <th>品質規格</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>針入度 (25℃)</td> <td>1/10mm 40 以上</td> </tr> <tr> <td>軟化点</td> <td>℃ 56 以上</td> </tr> <tr> <td>伸度 (15℃)</td> <td>cm 30 以上</td> </tr> <tr> <td>引火点</td> <td>℃ 260 以上</td> </tr> <tr> <td>薄膜加熱質量変化率</td> <td>% 0.6 以下</td> </tr> <tr> <td>薄膜加熱針入度残留率</td> <td>% 65 以上</td> </tr> <tr> <td>タフネス (25℃)</td> <td>N・m 8 以上</td> </tr> <tr> <td>テナシティ (25℃)</td> <td>N・m 4 以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>①密度 (15℃) は、試験表に付記すること。 ②最適混合温度及び最適締固め温度を試験表に付記すること。</p>	試験項目	品質規格	針入度 (25℃)	1/10mm 40 以上	軟化点	℃ 56 以上	伸度 (15℃)	cm 30 以上	引火点	℃ 260 以上	薄膜加熱質量変化率	% 0.6 以下	薄膜加熱針入度残留率	% 65 以上	タフネス (25℃)	N・m 8 以上	テナシティ (25℃)	N・m 4 以上	<p>5.1.3 ポリマー改質アスファルトⅡ型</p> <p>本品は、道路の舗装に用いる耐久性（耐水性、耐流動性）に優れた改質アスファルトの一種である。</p> <p>2 ポリマー改質アスファルトⅡ型の標準的性状は、表5.1.3-1のとおりとする。</p> <p>表5.1.3-1 ポリマー改質アスファルトⅡ型の標準的性状</p> <table border="1" data-bbox="1466 338 2362 779"> <thead> <tr> <th>試験項目</th> <th>標準的性状</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>針入度 (25℃)</td> <td>1/10mm 40 以上</td> </tr> <tr> <td>軟化点</td> <td>℃ 56 以上</td> </tr> <tr> <td>伸度 (15℃)</td> <td>cm 30 以上</td> </tr> <tr> <td>引火点</td> <td>℃ 260 以上</td> </tr> <tr> <td>薄膜加熱質量変化率</td> <td>% 0.6 以下</td> </tr> <tr> <td>薄膜加熱針入度残留率</td> <td>% 65 以上</td> </tr> <tr> <td>タフネス (25℃)</td> <td>N・m 8 以上</td> </tr> <tr> <td>テナシティ (25℃)</td> <td>N・m 4 以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>注 (1) 密度 (15℃) は、試験表に付記すること。 (2) 最適混合温度及び最適締固め温度を試験表に付記すること。</p>	試験項目	標準的性状	針入度 (25℃)	1/10mm 40 以上	軟化点	℃ 56 以上	伸度 (15℃)	cm 30 以上	引火点	℃ 260 以上	薄膜加熱質量変化率	% 0.6 以下	薄膜加熱針入度残留率	% 65 以上	タフネス (25℃)	N・m 8 以上	テナシティ (25℃)	N・m 4 以上	記載内容の統一	修正
試験項目	品質規格																																						
針入度 (25℃)	1/10mm 40 以上																																						
軟化点	℃ 56 以上																																						
伸度 (15℃)	cm 30 以上																																						
引火点	℃ 260 以上																																						
薄膜加熱質量変化率	% 0.6 以下																																						
薄膜加熱針入度残留率	% 65 以上																																						
タフネス (25℃)	N・m 8 以上																																						
テナシティ (25℃)	N・m 4 以上																																						
試験項目	標準的性状																																						
針入度 (25℃)	1/10mm 40 以上																																						
軟化点	℃ 56 以上																																						
伸度 (15℃)	cm 30 以上																																						
引火点	℃ 260 以上																																						
薄膜加熱質量変化率	% 0.6 以下																																						
薄膜加熱針入度残留率	% 65 以上																																						
タフネス (25℃)	N・m 8 以上																																						
テナシティ (25℃)	N・m 4 以上																																						
<p>5.1.4 超重荷重用ポリマー改質アスファルト</p> <p>本品は、道路の舗装に用いる改質アスファルトのうち、特に耐流動性に優れたものである。</p> <p>1 超重荷重用ポリマー改質アスファルトの品質規格は表5.1.4-1による。</p> <p>表5.1.4-1 超重荷重用ポリマー改質アスファルトの品質規格</p> <table border="1" data-bbox="189 1140 1169 1486"> <thead> <tr> <th>試験項目</th> <th>品質規格</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>針入度 (25℃)</td> <td>1/10mm 30 以上</td> </tr> <tr> <td>軟化点</td> <td>℃ 85.0 以上</td> </tr> <tr> <td>引火点</td> <td>℃ 280 以上</td> </tr> <tr> <td>薄膜加熱質量変化率</td> <td>% 0.6 以下</td> </tr> <tr> <td>薄膜加熱針入度残留率</td> <td>% 65.0 以上</td> </tr> <tr> <td>タフネス (25℃)</td> <td>N・m 20.0 以上</td> </tr> <tr> <td>G*/sinδ (70℃) ※1</td> <td>kPa 1.5 以上</td> </tr> <tr> <td>粗骨材の剥離面積率</td> <td>% 5.0 以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>①密度 (15℃) は、試験表に付記すること。 ②最適混合温度範囲および最適締固め温度範囲を試験表に付記すること。 ※1：ダイナミックシェアレオメータ (DSR) 試験 (「舗装調査・試験法便覧 A062」) による。 DSR の試験条件は以下のとおりとする。 【G*/sinδ】 1) 試験温度：70℃、 2) 平行円盤直径：25mm、 3) 角速度：1.1rad/s 4) 試料厚：2mm、 5) ひずみ量：5%</p>	試験項目	品質規格	針入度 (25℃)	1/10mm 30 以上	軟化点	℃ 85.0 以上	引火点	℃ 280 以上	薄膜加熱質量変化率	% 0.6 以下	薄膜加熱針入度残留率	% 65.0 以上	タフネス (25℃)	N・m 20.0 以上	G*/sinδ (70℃) ※1	kPa 1.5 以上	粗骨材の剥離面積率	% 5.0 以下	<p>5.1.4 重荷重用ポリマー改質アスファルト</p> <p>本品は、道路の舗装に用いる改質アスファルトのうち、特に耐流動性に優れたものである。</p> <p>1 重荷重用ポリマー改質アスファルトの品質規格は表5.1.4-1による。</p> <p>表5.1.4-1 重荷重用ポリマー改質アスファルトの品質規格</p> <table border="1" data-bbox="1377 1171 2356 1444"> <thead> <tr> <th>試験項目</th> <th>品質規格</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>針入度 (25℃)</td> <td>1/10mm 40 以上</td> </tr> <tr> <td>軟化点</td> <td>℃ 85.0 以上</td> </tr> <tr> <td>引火点</td> <td>℃ 280 以上</td> </tr> <tr> <td>薄膜加熱質量変化率</td> <td>% 0.6 以下</td> </tr> <tr> <td>薄膜加熱針入度残留率</td> <td>% 65 以上</td> </tr> <tr> <td>曲げ仕事量 (-20℃) ※1</td> <td>kPa 100 以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>①密度 (15℃) は、試験表に付記すること。 ②最適混合温度範囲および最適締固め温度範囲を試験表に付記すること。 ※1：ポリマー改質アスファルトの曲げ試験 (「舗装調査・試験法便覧 A063T」) による。</p>	試験項目	品質規格	針入度 (25℃)	1/10mm 40 以上	軟化点	℃ 85.0 以上	引火点	℃ 280 以上	薄膜加熱質量変化率	% 0.6 以下	薄膜加熱針入度残留率	% 65 以上	曲げ仕事量 (-20℃) ※1	kPa 100 以上	舗装設計施工要領の改訂に伴う変更	修正				
試験項目	品質規格																																						
針入度 (25℃)	1/10mm 30 以上																																						
軟化点	℃ 85.0 以上																																						
引火点	℃ 280 以上																																						
薄膜加熱質量変化率	% 0.6 以下																																						
薄膜加熱針入度残留率	% 65.0 以上																																						
タフネス (25℃)	N・m 20.0 以上																																						
G*/sinδ (70℃) ※1	kPa 1.5 以上																																						
粗骨材の剥離面積率	% 5.0 以下																																						
試験項目	品質規格																																						
針入度 (25℃)	1/10mm 40 以上																																						
軟化点	℃ 85.0 以上																																						
引火点	℃ 280 以上																																						
薄膜加熱質量変化率	% 0.6 以下																																						
薄膜加熱針入度残留率	% 65 以上																																						
曲げ仕事量 (-20℃) ※1	kPa 100 以上																																						

5.1.5 ストレートアスファルト 40/60

本品は道路の舗装用として使用するストレートアスファルトである。

- 1 ストレートアスファルトの種類は25℃における針入度より分類されるが、当社仕様は、表 5.1.5-1 の 1 種類とする。

表 5.1.5-1 ストレートアスファルト 40/60 の品質規格

試験項目		品質規格
針入度(25℃)	1/10mm	40 を超え 60 以下
軟化点	℃	47.0～55.0
伸度(15℃)	cm	10 以上
トルエン可溶分	%	99.0 以上
引火点	℃	260 以上
薄膜加熱	質量変化率 %	0.6 以下
	針入度残留率 %	58 以上
蒸発後の針入度比	%	110 以下
密度(15℃)	g/cm ³	1.000 以上
①120℃、150℃、180℃における動粘度を試験表に付記すること。		

5.1.5 舗装用石油アスファルト

本品は道路の舗装用として使用するストレートアスファルトである。

- 2 ストレートアスファルトの種類は25℃における針入度より分類され、当社仕様は、表 5.1.5-1 の 3 種類とする。

表 5.1.5-1 ストレートアスファルトの種類及び品質

項目		種類	20～40	40～60	60～80
		針入度(25℃)		20 を超え 40 以下	40 を超え 60 以下
軟化点	℃		50.0～65.0	47.0～55.0	44.0～52.0
伸度	(15℃)	cm	—	10 以上	100 以上
	(25℃)	cm	50 以上	—	—
トルエン可溶分質量	%		99.0 以上	99.0 以上	99.0 以上
引火点	℃		260 以上	260 以上	260 以上
薄膜加熱	質量変化率質量	%	—	0.6 以下	0.6 以下
	針入度残留率	%	—	58 以上	55 以上
蒸発	質量変化率質量	%	0.3 以下	—	—
	後の針入度比	%	—	110 以下	110 以下
密度(15℃)	g/cm ³		1.000 以上	1.000 以上	1.000 以上

注(1)ストレートアスファルトの種類 40～60、60～80 については

120℃、150℃、180℃のそれぞれにおける動粘度を試験表に付記しなければならない。

~~2 上記の 5.1 の 1 ストレートアスファルトの種類以外の項目以外の舗装用石油アスファルト規定については、JIS K 2207 : 2006 (2010 確認)「石油アスファルト(追補 1)」によるものとする。~~

舗装設計施工要領の改訂に伴う変更

修正

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																																																									
<p>5.1.6 グース用ポリマー改質アスファルト</p> <p>1 グース用ポリマー改質アスファルトの品質は、表 5.1.6-1 のとおりとする。なお、このバインダーは TLA を含まないものとする。</p> <p style="text-align: center;">表 5.1.6-1 グース用ポリマー改質アスファルトの品質規格</p> <table border="1" data-bbox="181 338 1210 783"> <thead> <tr> <th>試験項目</th> <th></th> <th>品質規格</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>針入度 (25°)</td> <td>1/10mm</td> <td>20~40</td> </tr> <tr> <td>針入度 (60°)</td> <td>1/10mm</td> <td>80~180</td> </tr> <tr> <td>軟化点</td> <td>°C</td> <td>80.0 以上</td> </tr> <tr> <td>引火点</td> <td>°C</td> <td>260 以上</td> </tr> <tr> <td>薄膜加熱質量変化率</td> <td>%</td> <td>0.6 以下</td> </tr> <tr> <td>曲げ仕事量 (-10°C) ※1</td> <td>×10⁻³MPa</td> <td>750 以上</td> </tr> <tr> <td>曲げスティフネス (-10°C) ※1</td> <td>MPa</td> <td>80 以下</td> </tr> <tr> <td>G*/sin δ (70°C) ※2</td> <td>kPa</td> <td>15 以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>①密度 (15°C) は、試験表に付記すること。 ②最適混合温度範囲および最適締固め温度範囲を試験表に付記すること。 ※1：ポリマー改質アスファルトの曲げ試験（「舗装調査・試験法便覧 A063」）による。 ※2：ダイナミックシェアレオメータ (DSR) 試験（「舗装調査・試験法便覧 A062」）による。 DSR の試験条件は以下のとおりとする。 【G*/sin δ】 1) 試験温度：60°C、 2) 平行円盤直径：25mm、 3) 角速度：1.2rad/s 4) 試料厚：2mm、 5) ひずみ量：1%</p>	試験項目		品質規格	針入度 (25°)	1/10mm	20~40	針入度 (60°)	1/10mm	80~180	軟化点	°C	80.0 以上	引火点	°C	260 以上	薄膜加熱質量変化率	%	0.6 以下	曲げ仕事量 (-10°C) ※1	×10 ⁻³ MPa	750 以上	曲げスティフネス (-10°C) ※1	MPa	80 以下	G*/sin δ (70°C) ※2	kPa	15 以上	<p>5.1.6 鋼床版用ポリマー改質アスファルトH型</p> <p>本品は、鋼床版上の排水性舗装用として使用される改質アスファルトの一種であり、ポーラスアスファルト混合物(13)に使用する。</p> <p>2 鋼床版用ポリマー改質アスファルトH型の標準的性状は、表 5.1.6-1 のとおりとする。</p> <p style="text-align: center;">表 5.1.6-1 鋼床版用ポリマー改質アスファルトH型の標準的性状</p> <table border="1" data-bbox="1466 363 2368 852"> <thead> <tr> <th>試験項目</th> <th></th> <th>標準的性状</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>針入度 (25°)</td> <td>1/10mm</td> <td>40 以上</td> </tr> <tr> <td>軟化点</td> <td>°C</td> <td>80 以上</td> </tr> <tr> <td>伸度 (15°)</td> <td>cm</td> <td>50 以上</td> </tr> <tr> <td>引火点</td> <td>°C</td> <td>260 以上</td> </tr> <tr> <td>薄膜加熱質量変化率</td> <td>%</td> <td>0.6 以下</td> </tr> <tr> <td>薄膜加熱針入度残留率</td> <td>%</td> <td>65 以上</td> </tr> <tr> <td>粗骨材の剥離面積率</td> <td>%</td> <td>5 以下</td> </tr> <tr> <td>フラス脆化点</td> <td>°C</td> <td>=12 以下</td> </tr> <tr> <td>曲げ歪 (-20°C) ※1</td> <td>mm/mm</td> <td>80×10⁻³ 以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>注 (1) 密度 (15°C) は、試験表に付記すること。 (2) 最適混合温度及び最適締固め温度を試験表に付記すること。 ※1：ポリマー改質アスファルトの曲げ試験（試験方法は「舗装調査・試験法便覧 A063T」）に準じる。</p>	試験項目		標準的性状	針入度 (25°)	1/10mm	40 以上	軟化点	°C	80 以上	伸度 (15°)	cm	50 以上	引火点	°C	260 以上	薄膜加熱質量変化率	%	0.6 以下	薄膜加熱針入度残留率	%	65 以上	粗骨材の剥離面積率	%	5 以下	フラス脆化点	°C	=12 以下	曲げ歪 (-20°C) ※1	mm/mm	80×10⁻³ 以上	舗装設計施工要領の改訂に伴う変更	修正
試験項目		品質規格																																																										
針入度 (25°)	1/10mm	20~40																																																										
針入度 (60°)	1/10mm	80~180																																																										
軟化点	°C	80.0 以上																																																										
引火点	°C	260 以上																																																										
薄膜加熱質量変化率	%	0.6 以下																																																										
曲げ仕事量 (-10°C) ※1	×10 ⁻³ MPa	750 以上																																																										
曲げスティフネス (-10°C) ※1	MPa	80 以下																																																										
G*/sin δ (70°C) ※2	kPa	15 以上																																																										
試験項目		標準的性状																																																										
針入度 (25°)	1/10mm	40 以上																																																										
軟化点	°C	80 以上																																																										
伸度 (15°)	cm	50 以上																																																										
引火点	°C	260 以上																																																										
薄膜加熱質量変化率	%	0.6 以下																																																										
薄膜加熱針入度残留率	%	65 以上																																																										
粗骨材の剥離面積率	%	5 以下																																																										
フラス脆化点	°C	=12 以下																																																										
曲げ歪 (-20°C) ※1	mm/mm	80×10⁻³ 以上																																																										
<p>5.1.7 ポリマー改質アスファルトH型</p> <p>本品は、RC床版上及び土工部の排水性舗装用として使用される改質アスファルトの一種であり、ポーラスアスファルト混合物(13)に使用する。</p> <p>1 ポリマー改質アスファルトH型の品質規格は、表 5.1.7-1 のとおりとする。</p> <p style="text-align: center;">表 5.1.7-1 ポリマー改質アスファルトH型の品質規格</p> <table border="1" data-bbox="281 1297 1160 1696"> <thead> <tr> <th>試験項目</th> <th></th> <th>品質規格</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>針入度 (25°C)</td> <td>1/10mm</td> <td>40 以上</td> </tr> <tr> <td>軟化点</td> <td>°C</td> <td>80.0 以上</td> </tr> <tr> <td>伸度 (15°C)</td> <td>cm</td> <td>50 以上</td> </tr> <tr> <td>引火点</td> <td>°C</td> <td>260 以上</td> </tr> <tr> <td>薄膜加熱質量変化率</td> <td>%</td> <td>0.6 以下</td> </tr> <tr> <td>薄膜加熱針入度残留率</td> <td>%</td> <td>65 以上</td> </tr> <tr> <td>タフネス (25°C)</td> <td>N・m</td> <td>20 以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>①密度 (15°C) は、試験表に付記すること。 ②最適混合温度及び最適締固め温度を試験表に付記すること。</p>	試験項目		品質規格	針入度 (25°C)	1/10mm	40 以上	軟化点	°C	80.0 以上	伸度 (15°C)	cm	50 以上	引火点	°C	260 以上	薄膜加熱質量変化率	%	0.6 以下	薄膜加熱針入度残留率	%	65 以上	タフネス (25°C)	N・m	20 以上	<p>5.1.7 ポリマー改質アスファルトH型</p> <p>本品は、RC床版上及び土工部の排水性舗装用として使用される改質アスファルトの一種であり、ポーラスアスファルト混合物(13)に使用する。</p> <p>1 ポリマー改質アスファルトH型の標準的性状は、表 5.1.7-1 のとおりとする。</p> <p style="text-align: center;">表 5.1.7-1 ポリマー改質アスファルトH型の標準的性状</p> <table border="1" data-bbox="1498 1297 2377 1696"> <thead> <tr> <th>試験項目</th> <th></th> <th>標準的性状</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>針入度 (25°C)</td> <td>1/10mm</td> <td>40 以上</td> </tr> <tr> <td>軟化点</td> <td>°C</td> <td>80 以上</td> </tr> <tr> <td>伸度 (15°C)</td> <td>cm</td> <td>50 以上</td> </tr> <tr> <td>引火点</td> <td>°C</td> <td>260 以上</td> </tr> <tr> <td>薄膜加熱質量変化率</td> <td>%</td> <td>0.6 以下</td> </tr> <tr> <td>薄膜加熱針入度残留率</td> <td>%</td> <td>65 以上</td> </tr> <tr> <td>タフネス (25°C)</td> <td>N・m</td> <td>20 以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>注 (1) 密度 (15°C) は、試験表に付記すること。 (2) 最適混合温度及び最適締固め温度を試験表に付記すること。</p>	試験項目		標準的性状	針入度 (25°C)	1/10mm	40 以上	軟化点	°C	80 以上	伸度 (15°C)	cm	50 以上	引火点	°C	260 以上	薄膜加熱質量変化率	%	0.6 以下	薄膜加熱針入度残留率	%	65 以上	タフネス (25°C)	N・m	20 以上	記載内容の統一	修正									
試験項目		品質規格																																																										
針入度 (25°C)	1/10mm	40 以上																																																										
軟化点	°C	80.0 以上																																																										
伸度 (15°C)	cm	50 以上																																																										
引火点	°C	260 以上																																																										
薄膜加熱質量変化率	%	0.6 以下																																																										
薄膜加熱針入度残留率	%	65 以上																																																										
タフネス (25°C)	N・m	20 以上																																																										
試験項目		標準的性状																																																										
針入度 (25°C)	1/10mm	40 以上																																																										
軟化点	°C	80 以上																																																										
伸度 (15°C)	cm	50 以上																																																										
引火点	°C	260 以上																																																										
薄膜加熱質量変化率	%	0.6 以下																																																										
薄膜加熱針入度残留率	%	65 以上																																																										
タフネス (25°C)	N・m	20 以上																																																										

5.1.8 ~~グー~~スアスファルト用硬質アスファルト

~~本品は、橋面舗装用として、グー~~スアスファルト混合物に使用されるものである。
~~1 標準的性状~~
 硬質アスファルトは石油アスファルト 20～40（JIS K 2207：2006（2010 確認））と、トリニダッドレイクアスファルトを混合したものでトリニダッドレイクアスファルトは一般的に全アスファルト量の 20～30%程度を用いる。
 各々のアスファルトの標準的性状を、表 5.1.8-1 に、硬質アスファルトの標準性状を、表 5.1.8-2 に示す。

表 5.1.8-1 硬質アスファルトに用いるアスファルトの標準的性状

試験項目	種 類 —石油アスファルト 20～40	—トリニダッドレイク アスファルト
針入度 (25℃) 1/10mm	20 を超え 40 以下	1 ～ 4
軟 化 点 ℃	55.0 ～ 65.0	93 ～ 98
伸 度 (25℃) cm	50 以上	=
蒸発質量変化率 %	0.3 以下	=
トルエン可溶分 %	99.0 以上	52.5 ～ 55.5
引 火 点 ℃	260 以上	240 以上
密度 (15℃) g/cm ³	1.00 以上	1.38 ～ 1.42

表 5.1.8-2 硬質アスファルトの標準性状

試験項目	標準的性状
針入度 (25℃) 1/10mm	15 ～ 30
軟 化 点 ℃	58 ～ 68
伸 度 (25℃) cm	10 以上
蒸発質量変化率 %	0.5 以下
トルエン可溶分 %	86 ～ 91
引 火 点 ℃	240 以上
密度 (15℃) g/cm ³	1.07～1.13

~~注）樹脂などの改質材を用いる場合も混合後のアスファルトの品質は本表に準ずる。~~

~~2 試験方法は、JIS K 2207：2006（2010 確認）「石油アスファルト（追補 1）」の規定に準ずる。~~

舗装設計施工要領の改訂に伴う変更

削除

5.2 舗装用接着剤等

5.2 舗装用接着剤等

5.2.1 アスファルト乳剤

5.2.1 石油アスファルト乳剤

1 プライムコートには、プライムコート用アスファルト乳剤(PK-3)を使用する。種類及び記号は、表 5.2.1-1 のとおりとする。

表 5.2.1-1 種類及び記号

種 類			記号	用 途
カチオン乳剤	浸透用	3号	PK-3	プライムコート用及びセメント安定処理層養生用

備考) P：浸透用乳剤(Penetrating Emulsion)

本品は、プライムコート用として、土工部の舗装に使用するものである。

1 種類及び記号は、表 5.2.1-1 のとおりとする。

表 5.2.1-1 種類及び記号

種 類			記号	用 途
カチオン乳剤	浸透用	3号	PK-3	プライムコート用及びセメント安定処理層養生用

備考) P：浸透用乳剤(Penetrating Emulsion)

舗装設計施工要領の改訂に伴う変更

修正

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																																																																													
<p>K：カチオン乳剤(Kationic Emulsion)</p> <p>2 品質規格は、表 5.2.1-2 のとおりとする。 表 5.2.1-2 品質規格(PK-3)</p> <table border="1" data-bbox="231 254 1175 747"> <thead> <tr> <th colspan="2">種 類</th> <th>P K - 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>項 目</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>エングレー度 (25 ° C)</td> <td></td> <td>1 ~ 6</td> </tr> <tr> <td>ふるい残留分 (1.18mm)</td> <td>質量 %</td> <td>0.3 以下</td> </tr> <tr> <td>付 着 度</td> <td></td> <td>2/3 以上</td> </tr> <tr> <td>粒子の電荷</td> <td></td> <td>陽 (+)</td> </tr> <tr> <td>蒸発残留分</td> <td>質量 %</td> <td>50 以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">蒸発 残留物</td> <td>針入度 (25°C) 1/10 mm</td> <td>100 を超え 300 以下</td> </tr> <tr> <td>トルエン可溶分 質量 %</td> <td>98 以上</td> </tr> <tr> <td>貯蔵安定度 (24hr)</td> <td>質量%</td> <td>1 以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>3 上記の1 種類及び記号、2 品質規格の項目以外の規定については、JIS K 2208:2009 「石油アスファルト乳剤（追補1）」によるものとする。</p>	種 類		P K - 3	項 目			エングレー度 (25 ° C)		1 ~ 6	ふるい残留分 (1.18mm)	質量 %	0.3 以下	付 着 度		2/3 以上	粒子の電荷		陽 (+)	蒸発残留分	質量 %	50 以上	蒸発 残留物	針入度 (25°C) 1/10 mm	100 を超え 300 以下	トルエン可溶分 質量 %	98 以上	貯蔵安定度 (24hr)	質量%	1 以下	<p>K：カチオン乳剤(Kationic Emulsion)</p> <p>2 品質及び性能は、表 5.2.1-2 のとおりとする。 表 5.2.1-2 品質及び性能</p> <table border="1" data-bbox="1448 254 2392 747"> <thead> <tr> <th colspan="2">種 類</th> <th>P K - 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>項 目</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>エングレー度 (25 ° C)</td> <td></td> <td>1 ~ 6</td> </tr> <tr> <td>ふるい残留分 (1.18mm)</td> <td>質量 %</td> <td>0.3 以下</td> </tr> <tr> <td>付 着 度</td> <td></td> <td>2/3 以上</td> </tr> <tr> <td>粒子の電荷</td> <td></td> <td>陽 (+)</td> </tr> <tr> <td>蒸発残留分</td> <td>質量 %</td> <td>50 以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">蒸発 残留物</td> <td>針入度 (25°C) 1/10 mm</td> <td>100 を超え 300 以下</td> </tr> <tr> <td>トルエン可溶分 質量 %</td> <td>98 以上</td> </tr> <tr> <td>貯蔵安定度 (24hr)</td> <td>質量%</td> <td>1 以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>3 上記の1 種類及び記号、2 品質及び性能の項目以外の規定については、JIS K 2208:2009 「石油アスファルト乳剤（追補1）」によるものとする。</p>	種 類		P K - 3	項 目			エングレー度 (25 ° C)		1 ~ 6	ふるい残留分 (1.18mm)	質量 %	0.3 以下	付 着 度		2/3 以上	粒子の電荷		陽 (+)	蒸発残留分	質量 %	50 以上	蒸発 残留物	針入度 (25°C) 1/10 mm	100 を超え 300 以下	トルエン可溶分 質量 %	98 以上	貯蔵安定度 (24hr)	質量%	1 以下																					
種 類		P K - 3																																																																														
項 目																																																																																
エングレー度 (25 ° C)		1 ~ 6																																																																														
ふるい残留分 (1.18mm)	質量 %	0.3 以下																																																																														
付 着 度		2/3 以上																																																																														
粒子の電荷		陽 (+)																																																																														
蒸発残留分	質量 %	50 以上																																																																														
蒸発 残留物	針入度 (25°C) 1/10 mm	100 を超え 300 以下																																																																														
	トルエン可溶分 質量 %	98 以上																																																																														
貯蔵安定度 (24hr)	質量%	1 以下																																																																														
種 類		P K - 3																																																																														
項 目																																																																																
エングレー度 (25 ° C)		1 ~ 6																																																																														
ふるい残留分 (1.18mm)	質量 %	0.3 以下																																																																														
付 着 度		2/3 以上																																																																														
粒子の電荷		陽 (+)																																																																														
蒸発残留分	質量 %	50 以上																																																																														
蒸発 残留物	針入度 (25°C) 1/10 mm	100 を超え 300 以下																																																																														
	トルエン可溶分 質量 %	98 以上																																																																														
貯蔵安定度 (24hr)	質量%	1 以下																																																																														
<p>4 タックコートには、タイヤ付着抑制型アスファルト乳剤(PKM-T)を使用する。品質規格は表 5.2.1-3 のとおりとする。</p> <p>表 5.2.1-3 品質規格(PKM-T)</p> <table border="1" data-bbox="231 1094 1175 1640"> <thead> <tr> <th colspan="2">種 類</th> <th>P K M- T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>項 目</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>エングレー度 (25 ° C)</td> <td></td> <td>1 ~ 15</td> </tr> <tr> <td>ふるい残留分 (1.18mm)</td> <td>質量%</td> <td>0.3 以下</td> </tr> <tr> <td>付 着 度</td> <td></td> <td>2/3 以上</td> </tr> <tr> <td>粒子の電荷</td> <td></td> <td>陽 (+)</td> </tr> <tr> <td>蒸発残留分</td> <td>質量%</td> <td>50 以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">蒸発 残留物</td> <td>針入度 (25°C) 1/10 mm</td> <td>5 を超え 30 以下</td> </tr> <tr> <td>軟化点 °C</td> <td>55.0 以上</td> </tr> <tr> <td>貯蔵安定度 (24hr)</td> <td>質量%</td> <td>1 以下</td> </tr> <tr> <td>タイヤ付着率</td> <td>質量%</td> <td>10 以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>5 試験方法については、JEAAS((社)日本アスファルト乳剤協会規格)によるものとする。</p>	種 類		P K M- T	項 目			エングレー度 (25 ° C)		1 ~ 15	ふるい残留分 (1.18mm)	質量%	0.3 以下	付 着 度		2/3 以上	粒子の電荷		陽 (+)	蒸発残留分	質量%	50 以上	蒸発 残留物	針入度 (25°C) 1/10 mm	5 を超え 30 以下	軟化点 °C	55.0 以上	貯蔵安定度 (24hr)	質量%	1 以下	タイヤ付着率	質量%	10 以下	<p>5.2.2 改質アスファルト乳剤</p> <p>本品は、タックコート用として、石油アスファルト乳剤に合成ゴムを混入したもので、次の規定に適合しなければならない。</p> <p>1 本品は、漏れない堅固な容器に入れ、種類又は記号・容量・製造業者名又は略号・製造年月日又は略号を明示するものとする。</p> <p>2 改質アスファルト乳剤の標準性状は、表 5.2.2-1 のとおりとする。</p> <p>表 5.2.2-1 改質アスファルト乳剤の標準性状</p> <table border="1" data-bbox="1389 1192 2332 1749"> <thead> <tr> <th colspan="2">項 目</th> <th>PKM-T</th> <th>PKR-T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">エングレー度 (25 ° C)</td> <td>1~15</td> <td>1~10</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ふるい残留分 (1.18mm) 質量 %</td> <td>0.3 以下</td> <td>0.3 以下</td> </tr> <tr> <td colspan="2">付 着 度</td> <td>2/3 以上</td> <td>2/3 以上</td> </tr> <tr> <td colspan="2">粒 子 の 電 荷</td> <td>陽 (+)</td> <td>陽 (+)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">蒸 発 残 留 分 質 量 %</td> <td>50 以上</td> <td>50 以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">蒸 発 残 留 物</td> <td>針入度 (25 ° C) 1/10mm</td> <td>5 を越え 30 以下</td> <td>60 を超え 150 以下</td> </tr> <tr> <td>軟 化 点 ° C</td> <td>55.0 以上</td> <td>42.0 以上</td> </tr> <tr> <td>タフネス (25 ° C) N・m</td> <td>-</td> <td>3.0 以上</td> </tr> <tr> <td>テナシティ (25 ° C) N・m</td> <td>-</td> <td>1.5 以上</td> </tr> <tr> <td colspan="2">貯蔵安定度 (24hr) 質 量 %</td> <td>1 以下</td> <td>1 以下</td> </tr> <tr> <td colspan="2">タイヤ付着率 質 量 %</td> <td>10 以下</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	項 目		PKM-T	PKR-T	エングレー度 (25 ° C)		1~15	1~10	ふるい残留分 (1.18mm) 質量 %		0.3 以下	0.3 以下	付 着 度		2/3 以上	2/3 以上	粒 子 の 電 荷		陽 (+)	陽 (+)	蒸 発 残 留 分 質 量 %		50 以上	50 以上	蒸 発 残 留 物	針入度 (25 ° C) 1/10mm	5 を越え 30 以下	60 を超え 150 以下	軟 化 点 ° C	55.0 以上	42.0 以上	タフネス (25 ° C) N・m	-	3.0 以上	テナシティ (25 ° C) N・m	-	1.5 以上	貯蔵安定度 (24hr) 質 量 %		1 以下	1 以下	タイヤ付着率 質 量 %		10 以下	-	<p>アスファルト乳剤として統合</p>	<p>統合</p>
種 類		P K M- T																																																																														
項 目																																																																																
エングレー度 (25 ° C)		1 ~ 15																																																																														
ふるい残留分 (1.18mm)	質量%	0.3 以下																																																																														
付 着 度		2/3 以上																																																																														
粒子の電荷		陽 (+)																																																																														
蒸発残留分	質量%	50 以上																																																																														
蒸発 残留物	針入度 (25°C) 1/10 mm	5 を超え 30 以下																																																																														
	軟化点 °C	55.0 以上																																																																														
貯蔵安定度 (24hr)	質量%	1 以下																																																																														
タイヤ付着率	質量%	10 以下																																																																														
項 目		PKM-T	PKR-T																																																																													
エングレー度 (25 ° C)		1~15	1~10																																																																													
ふるい残留分 (1.18mm) 質量 %		0.3 以下	0.3 以下																																																																													
付 着 度		2/3 以上	2/3 以上																																																																													
粒 子 の 電 荷		陽 (+)	陽 (+)																																																																													
蒸 発 残 留 分 質 量 %		50 以上	50 以上																																																																													
蒸 発 残 留 物	針入度 (25 ° C) 1/10mm	5 を越え 30 以下	60 を超え 150 以下																																																																													
	軟 化 点 ° C	55.0 以上	42.0 以上																																																																													
	タフネス (25 ° C) N・m	-	3.0 以上																																																																													
	テナシティ (25 ° C) N・m	-	1.5 以上																																																																													
貯蔵安定度 (24hr) 質 量 %		1 以下	1 以下																																																																													
タイヤ付着率 質 量 %		10 以下	-																																																																													

6 タックコート用小規模で施工する場合は、ゴム入りアスファルト乳剤(PKR-T)を使用する。品質規格は表 5.2.1-4 のとおりとする。

表 5.2.1-4 品質規格(PKR-T)

種 類		P K R - T	
項 目			
エングラ度 (25℃)		1 ~ 10	
ふるい残留分 (1.18mm)	質量%	0.3 以下	
付 着 度		2/3 以上	
粒子の電荷		陽 (+)	
蒸発残留分	質量%	50 以上	
蒸発 残留物	針入度 (25℃)	1/10 mm	60 を超え 150 以下
	軟化点	℃	42.0 以上
	タフネス (25℃)	N・m	3.0 以上
	テナシティ (25℃)	N・m	1.5 以上
貯蔵安定度 (24hr)	質量%	1 以下	

7 試験方法については、JEAAS((社)日本アスファルト乳剤協会規格)によるものとする。

5.2.2 防水用接着剤

5.2.3 ~~グー~~スアスファルト用接着剤

本品は、鋼床版とグーアスファルトの接着層に用いるグーアスファルト用接着剤として、溶剤系熱可塑性エラストマー系の材料であり、次の規定に適合しなければならない。

- 1 本品は、漏れない堅固な容器に入れ、種類又は記号・容量・製造業者名又は略号・製造年月日又は略号を明示するものとする。
- 2 グーアスファルト用接着剤の標準性状は、表 5.2.2-1 のとおりとする。

表 5.2.2-1 グーアスファルト用接着剤の品質規格

項 目	品質規格	試 験 法	
指触乾燥時間 (23℃)※1	分	20 以内	JIS K 5600-1-1
指触乾燥時間 (0℃)※1	分	30 以内	JIS K 5600-1-1
不揮発分	%	20 以上	JIS K 6833
作業性※2		合格	JIS K 5600-1-1
耐水性※3		合格	JIS K 5600-6-1

※1：試験板は鋼板とし、塗布量を 0.20/m² とする。

※2：塗り作業に支障がないこと。

※3：5 日間で外観に異常がないこと。

本品は、鋼床版とグーアスファルトの接着層に用いるグーアスファルト用接着剤として、溶剤系熱可塑性エラストマー系の材料であり、次の規定に適合しなければならない。

- 1 本品は、漏れない堅固な容器に入れ、種類又は記号・容量・製造業者名又は略号・製造年月日又は略号を明示するものとする。
- 2 グーアスファルト用接着剤の標準性状は、表 5.2.3-1 のとおりとする。

表-5.2.3-1 グーアスファルト用接着剤の品質規格

項 目	品質規格	試 験 法	
指触乾燥時間 (23℃)※1	分	20 以内	JIS K 5600-1-1
指触乾燥時間 (0℃)※1	分	30 以内	JIS K 5600-1-1
不揮発分	%	20 以上	JIS K 6833
作業性※2		合格	JIS K 5600-1-1
耐水性※3		合格	JIS K 5600-6-1

※1：試験板は~~鋼~~板とし、塗布量を 0.2kg/m² とする。

※2：塗り作業に支障がないこと。

※3：5 日間で外観に異常がないこと。

舗装設計施工要領の改訂に伴う変更

修正

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																																																												
	<p>5.2.4 半たわみ性舗装用浸透用セメントミルク</p> <p>本品は、伸縮継手近傍、料金所及び、駐車場付近等の舗装用として使用するものである。</p> <p>1 半たわみ性舗装用浸透用セメントミルクは、表5.2.4-1に示す規格値を満足しなければならない。</p> <p>表5.2.4-1 浸透用セメントミルクおよび半たわみ性舗装体の品質規格</p> <table border="1" data-bbox="1389 380 2427 678"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>品質規格</th> <th>試験温度</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">浸透用セメントミルク単体</td> <td>フロー値</td> <td>9～14秒</td> <td>＝</td> </tr> <tr> <td>曲げ強度</td> <td>2.0N/mm²以上</td> <td>20℃</td> </tr> <tr> <td>塗色</td> <td>グレー</td> <td>＝</td> </tr> <tr> <td>明度</td> <td>40程度</td> <td>＝</td> </tr> <tr> <td>半たわみ性舗装体</td> <td>曲げ強度</td> <td>1.3N/mm²以上</td> <td>20℃</td> </tr> </tbody> </table> <p>注1) 供試体のサイズ以下の通りとし、実際に使用する浸透用セメントミルクを使用して作製する。</p> <p>供試体サイズ</p> <p>浸透用セメントミルク単体：長さ16cm×幅4cm×厚4cm</p> <p>半たわみ性舗装体：長さ16cm×幅5cm×実際に使用する厚さ（通常3cm）</p> <p>2) 浸透用セメントミルク単体の試験で使用する供試体の養生時間は、実際にセメントミルク充填完了から交通開放までの時間とする。</p> <p>3) 半たわみ性舗装体で使用する供試体の養生時間は24時間程度とする。</p> <p>注2) 浸透ミルクは、セメント、フライアッシュまたはポゾランおよび珪砂などを主体とし、これに樹脂エマルジョン、ゴムラテックスなどの特殊添加剤を配合したものである。</p>	項目	品質規格	試験温度	試験方法	浸透用セメントミルク単体	フロー値	9～14秒	＝	曲げ強度	2.0N/mm ² 以上	20℃	塗色	グレー	＝	明度	40程度	＝	半たわみ性舗装体	曲げ強度	1.3N/mm ² 以上	20℃	5.4.2 と重複した内容のため削除	削除																																							
項目	品質規格	試験温度	試験方法																																																												
浸透用セメントミルク単体	フロー値	9～14秒	＝																																																												
	曲げ強度	2.0N/mm ² 以上	20℃																																																												
	塗色	グレー	＝																																																												
	明度	40程度	＝																																																												
半たわみ性舗装体	曲げ強度	1.3N/mm ² 以上	20℃																																																												
<p>5.3 アスファルト混合物</p>	<p>5.3 アスファルト混合物</p>																																																														
<p>5.3.1 小粒径ポーラスアスファルト混合物(5)</p>	<p>5.3.1 小粒径ポーラスアスファルト混合物(5)</p>																																																														
<p>本品は、道路舗装の表層として使用されるもので、アスファルトプラントで製造されたアスファルト混合物について規定する。</p> <p>1 小粒径ポーラスアスファルト混合物(5)の標準配合は表5.3.1-1とする。</p> <p>表5.3.1-1 小粒径ポーラスアスファルト混合物(5)の標準配合</p> <table border="1" data-bbox="477 1444 1003 1997"> <thead> <tr> <th>混合物種類</th> <th colspan="2">小粒径ポーラスアスファルト混合物(5)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大粒径 mm</td> <td colspan="2">5</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">通過質量百分率 %</td> <td>13.2mm</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>4.75mm</td> <td>90～100</td> </tr> <tr> <td>2.36mm</td> <td>10～25</td> </tr> <tr> <td>0.60mm</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>0.30mm</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>0.15mm</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>0.075mm</td> <td>3～7</td> </tr> <tr> <td>アスファルト量 %</td> <td colspan="2">5～6</td> </tr> <tr> <td>目標空隙率 %</td> <td colspan="2">16～18</td> </tr> <tr> <td>アスファルト種類</td> <td colspan="2">小粒径用ポリマー改質アスファルトH型</td> </tr> </tbody> </table>	混合物種類	小粒径ポーラスアスファルト混合物(5)		最大粒径 mm	5		通過質量百分率 %	13.2mm	100	4.75mm	90～100	2.36mm	10～25	0.60mm	—	0.30mm	—	0.15mm	—	0.075mm	3～7	アスファルト量 %	5～6		目標空隙率 %	16～18		アスファルト種類	小粒径用ポリマー改質アスファルトH型		<p>本品は、道路舗装の表層として使用されるもので、アスファルトプラントで製造されたアスファルト混合物について規定する。</p> <p>2 小粒径ポーラスアスファルト混合物(5)の標準配合は表5.4.1-1とする。</p> <p>表5.3.1-1 小粒径ポーラスアスファルト混合物(5)の標準配合</p> <table border="1" data-bbox="1685 1444 2211 1997"> <thead> <tr> <th>混合物種類</th> <th colspan="2">小粒径ポーラスアスファルト混合物(5)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大粒径 mm</td> <td colspan="2">5</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">通過質量百分率 %</td> <td>13.2mm</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>4.75mm</td> <td>90～100</td> </tr> <tr> <td>2.36mm</td> <td>10～25</td> </tr> <tr> <td>0.60mm</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>0.30mm</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>0.15mm</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>0.075mm</td> <td>3～7</td> </tr> <tr> <td>アスファルト量 %</td> <td colspan="2">5～6</td> </tr> <tr> <td>目標空隙率 %</td> <td colspan="2">16～18</td> </tr> <tr> <td>アスファルト種類</td> <td colspan="2">小粒径用ポリマー改質アスファルトH型</td> </tr> </tbody> </table>	混合物種類	小粒径ポーラスアスファルト混合物(5)		最大粒径 mm	5		通過質量百分率 %	13.2mm	100	4.75mm	90～100	2.36mm	10～25	0.60mm	—	0.30mm	—	0.15mm	—	0.075mm	3～7	アスファルト量 %	5～6		目標空隙率 %	16～18		アスファルト種類	小粒径用ポリマー改質アスファルトH型		舗装設計施工要領の改訂に伴う変更	修正
混合物種類	小粒径ポーラスアスファルト混合物(5)																																																														
最大粒径 mm	5																																																														
通過質量百分率 %	13.2mm	100																																																													
	4.75mm	90～100																																																													
	2.36mm	10～25																																																													
	0.60mm	—																																																													
	0.30mm	—																																																													
	0.15mm	—																																																													
	0.075mm	3～7																																																													
アスファルト量 %	5～6																																																														
目標空隙率 %	16～18																																																														
アスファルト種類	小粒径用ポリマー改質アスファルトH型																																																														
混合物種類	小粒径ポーラスアスファルト混合物(5)																																																														
最大粒径 mm	5																																																														
通過質量百分率 %	13.2mm	100																																																													
	4.75mm	90～100																																																													
	2.36mm	10～25																																																													
	0.60mm	—																																																													
	0.30mm	—																																																													
	0.15mm	—																																																													
	0.075mm	3～7																																																													
アスファルト量 %	5～6																																																														
目標空隙率 %	16～18																																																														
アスファルト種類	小粒径用ポリマー改質アスファルトH型																																																														

2 小粒径ポーラスアスファルト混合物(5)の品質規格は表 5.3.1-2 とする。
表 5.3.1-2 小粒径ポーラスアスファルト混合物(5)の品質規格

項目	アスファルト種	品質規格	試験名	試験方法
安定度	kN	小H	5.0 以上	マーシャル安定度試験 舗装調査・試験法便覧 B001
空隙率	%	小H	16~18	開粒度アスファルト混合物の密度試験 舗装調査・試験法便覧 B008-2
実厚低速 DS	回/mm	小H	5,000 以上	実厚低速ホイールトラッキング試験 首都高速道路株式会社 舗装設計施工要領
現場透水時間 (400ml)	秒	小H	8.5 以下	ポーラスアスファルト混合物の現場透水時間試験 首都高速道路株式会社 舗装設計施工要領
実厚曲げひずみ (-10℃)	mm/mm	小H	6.0×10 ⁻³ 以上	実厚曲げ試験 首都高速道路株式会社 舗装設計施工要領
冠水剥離率* (60℃, 9h)	%	小H	5 以下	冠水式ホイールトラッキング試験 首都高速道路株式会社 舗装設計施工要領
カンタプロ損失率 (20℃)	%	小H	3 以下	カンタプロ試験 舗装調査・試験法便覧 B010
タイヤすえ切り骨材飛散量*	g	小H	300 以下	タイヤすえ切り試験 首都高速道路株式会社 舗装設計施工要領
破壊回数 (0℃, 900μm, 5Hz)	回	小H	10,000 以上	曲げ疲労試験 舗装調査・試験法便覧 B018T

※：突固め回数は両面各 50 回とし、締固め度 96%以下で作製された供試体を用いる。
小 H：小粒径用ポリマー改質アスファルト H 型

2 小粒径ポーラスアスファルト混合物(5)の品質規格は表-5.4.1-1 とする。
表-5.3.1-2 小粒径ポーラスアスファルト混合物(5)の品質規格

項目	アスファルト種	品質規格	試験名	試験方法
安定度	kN	小H	5.0 以上	マーシャル安定度試験 舗装調査・試験法便覧 B001
空隙率	%	小H	16~18	開粒度アスファルト混合物の密度試験 舗装調査・試験法便覧 B008-2
実厚低速 DS	回/mm	小H	5,000 以上	実厚低速ホイールトラッキング試験 首都高速道路株式会社 舗装設計施工要領
現場透水時間 (400ml)	秒	小H	8.5 以下	ポーラスアスファルト混合物の現場透水時間試験 首都高速道路株式会社 舗装設計施工要領
実厚曲げひずみ (-10℃)	mm/mm	小H	6.0×10 ⁻³ 以上	実厚曲げ試験 首都高速道路株式会社 舗装設計施工要領
冠水剥離率* (60℃, 9h)	%	小H	5 以下	冠水式ホイールトラッキング試験 首都高速道路株式会社 舗装設計施工要領
カンタプロ損失率 (20℃)	%	小H	3 以下	カンタプロ試験 舗装調査・試験法便覧 B010
タイヤすえ切り骨材飛散量*	g	小H	300 以下	タイヤすえ切り試験 首都高速道路株式会社 舗装設計施工要領

※：突固め回数は両面各 50 回とし、締固め度 96%以下で作製された供試体を用いる。
小 H：小粒径用ポリマー改質アスファルト H 型

5.3.2 密粒度アスファルト混合物(13)

5.3.2 密粒度アスファルト混合物(13)

1 密粒度アスファルト混合物(13)の標準配合は表 5.3.2-1 による。

表 5.3.2-1 密粒度アスファルト混合物(13)の標準配合

混合物種類	密粒度アスファルト混合物(13)	
最大粒径 mm	13	
通過質量百分率 %	19.0mm	100
	13.2mm	95~100
	4.75mm	55~70
	2.36mm	35~50
	0.60mm	18~30
	0.30mm	10~21
	0.15mm	6~16
	0.075mm	4~8
アスファルト量 %	5~7	
目標空隙率 %	3~6	
アスファルト種類	ストレートアスファルト 40/60 ポリマー改質アスファルト II 型 ポリマー改質アスファルト II 型 (中温化) ポリマー改質アスファルト III 型-W ポリマー改質アスファルト III 型-WF 超重荷重用ポリマー改質アスファルト	

※ アスファルト種類と記号

- St: ストレートアスファルト 40-60
- II 50: ポリマー改質アスファルト II 型 (厚 50mm)
- II 70: ポリマー改質アスファルト II 型 (厚 70mm)
- II 30 中: ポリマー改質アスファルト II 型 (中温化) (厚 30mm)
- W30: ポリマー改質アスファルト III 型-W (厚 30mm)
- W50: ポリマー改質アスファルト III 型-W (厚 50mm)
- W70: ポリマー改質アスファルト III 型-W (厚 70mm)
- W70 中: ポリマー改質アスファルト III 型-W (中温化) (厚 70mm)

1 密粒度アスファルト混合物(13)の標準配合は表-5.4.2-1 による。

表-5.3.2-1 密粒度アスファルト混合物(13)の標準配合

混合物種類	密粒度アスファルト混合物(13)	
最大粒径 mm	13	
通過質量百分率 %	19.0mm	100
	13.2mm	95~100
	4.75mm	55~70
	2.36mm	35~50
	0.60mm	18~30
	0.30mm	10~21
	0.15mm	6~16
	0.075mm	4~8
アスファルト量 %	5~7	
目標空隙率 %	3~6	
アスファルト種類	St、II、II 中、W50、W70、W70 中、WF30、WF50	

- ※ St: ストレートアスファルト 40-60
- II: ポリマー改質アスファルト II 型
- II 中: ポリマー改質アスファルト II 型 (中温化)
- W50: ポリマー改質アスファルト III 型-W (厚 50mm)
- W70: ポリマー改質アスファルト III 型-W (厚 70mm)
- W70 中: ポリマー改質アスファルト III 型-W (中温化) (厚 70mm)
- WF30: ポリマー改質アスファルト III 型-WF (厚 30mm)
- WF50: ポリマー改質アスファルト III 型-WF (厚 50mm)

舗装設計施工要領の改訂に伴う変更

修正

WF30：ポリマー改質アスファルトⅢ型-WF（厚30mm）
 WF50：ポリマー改質アスファルトⅢ型-WF（厚50mm）
 超重50：超重荷重用ポリマー改質アスファルト（厚50mm）
 超重70：超重荷重用ポリマー改質アスファルト（厚70mm）

2 密粒度アスファルト混合物(13)の品質規格は表5.3.2-2による。
 表5.3.2-2 密粒度アスファルト混合物(13)の品質規格

項目	アスファルト種	品質規格	試験名	試験方法
安定度 kN	全種	7.35以上	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001
フロー値 1/100cm	全種	20~40	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001
空隙率 %	全種	3~6	密粒度アスファルト混合物の密あ度試験	舗装調査・試験法便覧 B008-1
飽和度 %	全種	70~85	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001
残留安定度 (60℃) %	全種	75以上	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001
実厚低速 DS 回/mm	St	300以上	実厚低速ホイールトラッキング試験	首都高速道路株式会社 舗装設計施工要領
	Ⅱ70	1,000以上		
	Ⅱ50, Ⅱ30中 W70, W70中	3,000以上		
	W30, W50, WF30, WF50	5,000以上		
	超重70 超重50	6,000以上 7,000以上		
透水係数 cm/s	全種	1×10 ⁻⁵ 以下	アスファルト混合物の加圧透水試験	舗装調査・試験法便覧 B017T
冠水剥離率* (60℃, 15h) %	W30, W50, W70, WF70中, WF30, WF50, 超重50, 超重70	5以下	冠水式ホイールトラッキング試験	首都高速道路株式会社 舗装設計施工要領
実厚曲げひずみ (-10℃) mm/mm	WF30, WF50	6.0×10 ⁻³ 以上	実厚曲げ試験	首都高速道路株式会社 舗装設計施工要領
破壊回数 (0℃, 900μm, 5Hz) 回	WF30, WF50	10,000以上	曲げ疲労試験	舗装調査・試験法便覧 B018T

※：突固め回数は両面各75回とし、
 締固め度96%以下で作製された供試体を用いる。
 ポリマー改質アスファルトⅡ型(中温化)を使用する場合の試験供試体は中温化技術を適用した上で135℃以下、Ⅲ型-W(中温化)を使用する場合の試験の供試体は中温化技術を適用した上で140℃以下の締固め温度で作製する。

2 密粒度アスファルト混合物(13)の品質規格は表-5.3.2-2による。
 表-5.3.2-2 密粒度アスファルト混合物(13)の品質規格

項目	アスファルト種	品質規格	試験名	試験方法
安定度 kN	全種	7.35以上	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001
フロー値 1/100cm	全種	20~40	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001
空隙率 %	全種	3~6	密粒度アスファルト混合物の密あ度試験	舗装調査・試験法便覧 B008-1
飽和度 %	全種	70~85	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001
残留安定度 (60℃) %	全種	75以上	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001
実厚低速 DS 回/mm	St	300以上	実厚低速ホイールトラッキング試験	首都高速道路株式会社 舗装設計施工要領
	Ⅱ, Ⅱ中, W70, W70中	3,000以上		
	W50, WF30, WF50	5,000以上		
透水係数 cm/s	全種	1×10 ⁻⁵ 以下	アスファルト混合物の加圧透水試験	舗装調査・試験法便覧 B017T
冠水剥離率* (60℃, 15h) %	W50, W70, W70中, WF30, WF50	5以下	冠水式ホイールトラッキング試験	首都高速道路株式会社 舗装設計施工要領
実厚曲げひずみ (-10℃) mm/mm	WF30, WF50	6.0×10 ⁻³ 以上	実厚曲げ試験	首都高速道路株式会社 舗装設計施工要領

※：突固め回数は両面各75回とし、締固め度96%以下で作製された供試体を用いる。
 ポリマー改質アスファルトⅡ型(中温化)を使用する場合の試験供試体は中温化技術を適用した上で135℃以下、Ⅲ型-W(中温化)を使用する場合の試験の供試体は中温化技術を適用した上で140℃以下の締固め温度で作製する。

5.3.3 密粒度アスファルト混合物(20)

~~1 密粒度アスファルト混合物(20)の標準配合は表-5.3.3-1による。~~

表-5.3.3-1 密粒度アスファルト混合物(20)の標準配合

混合物種類	密粒度アスファルト混合物(20)	
最大粒径 mm	20	
市分率 過 質 量 -%	26.5mm	100
	19.0mm	95~100
	13.2mm	75~90
	4.75mm	45~65

舗装設計施工要領の改訂に伴う変更 削除

2.36mm	35~50
0.60mm	18~30
0.30mm	10~21
0.15mm	6~16
0.075mm	4~8
アスファルト量 %	5~7
目標空隙率 %	3~6
アスファルト種類	ポリマー改質アスファルトII型 重荷重用ポリマー改質アスファルト

~~2 密粒度アスファルト混合物(20)の品質規格は表-5.3.3-2による。突固め回数は両面各75回とする。~~

表-5.3.3-2 密粒度アスファルト混合物(20)の品質規格

項目	アスファルト種	品質規格	試験名	試験方法
安定度 kN	II	7.35以上	マシヤル安定度試験	舗装調査・試験法便覧B004
	重	10以上		
空隙率 %	II,重	3~6	密粒度アスファルト混合物の密度試験	舗装調査・試験法便覧B008-1
フロー値 1/100em	II,重	20~40	マシヤル安定度試験	舗装調査・試験法便覧B004
飽和度 %	II,重	70~85	マシヤル安定度試験	舗装調査・試験法便覧B004
実厚低速DS 回/mm	II	1,000以上	実厚低速ホイール トラッキング試験	舗装設計施工要領
	重	4,000以上		
透水係数 em/s	II,重	1×10 ⁻⁶ 以下	アスファルト混合物の 加圧透水試験	舗装調査・試験法便覧B017T

II：ポリマー改質アスファルトII型
重：重荷重用ポリマー改質アスファルト

5.3.3 大粒径アスファルト混合物(30)

1 大粒径アスファルト混合物(30)の標準配合は表5.3.3-1による。
表5.3.3-1 大粒径アスファルト混合物(30)の標準配合

混合物種類	大粒径アスファルト混合物(30)	
最大粒径 mm	30	
通過質量百分率 %	37.5mm	100
	31.5mm	90~100
	26.5mm	—
	19.0mm	70~90
	13.2mm	55~75
	4.75mm	30~50
	2.36mm	20~35
	0.60mm	11~23
	0.30mm	5~16
	0.15mm	4~12
0.075mm	2~7	
アスファルト量 %	3.5~5.5	
目標空隙率 %	3~7	

5.3.4 大粒径アスファルト混合物(30)

1 大粒径アスファルト混合物(30)の標準配合は表-5.3.4-1による。
表-5.3.4-1 大粒径アスファルト混合物(30)の標準配合

混合物種類	大粒径アスファルト混合物(30)	
最大粒径 mm	30	
通過質量百分率 %	37.5mm	100
	31.5mm	90~100
	26.5mm	—
	19.0mm	70~90
	13.2mm	55~75
	4.75mm	30~50
	2.36mm	20~35
	0.60mm	11~23
	0.30mm	5~16
	0.15mm	4~12
0.075mm	2~7	
アスファルト量 %	3.5~5.5	
目標空隙率 %	3~7	

舗装設計施工要領の改訂に伴う変更

修正

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）		旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）		改訂理由	改訂内容																																																								
<table border="1"> <tr> <td>アスファルト種類</td> <td>ポリマー改質アスファルトⅡ型 ポリマー改質アスファルトⅡ型中温化</td> </tr> </table> <p>2 大粒径アスファルト混合物(30)の品質規格は表 5.3.3-2 による。ただし、ポリマー改質アスファルトⅡ型（中温化）を使用する場合の試験供試体は、中温化技術を適用した上で135℃以下の締固め温度で作製する。突固め回数は両面各75回とする。</p> <p>表 5.3.3-2 大粒径アスファルト混合物(30)の品質規格</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>アスファルト種</th> <th>品質規格</th> <th>試験名</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>安定度</td> <td>kN</td> <td>Ⅱ, Ⅱ中</td> <td>7.5 以上</td> <td>マーシャル安定度試験</td> <td>舗装調査・試験法便覧 B001</td> </tr> <tr> <td>残留安定度</td> <td>%</td> <td>Ⅱ, Ⅱ中</td> <td>75 以上</td> <td>マーシャル安定度試験</td> <td>舗装調査・試験法便覧 B001</td> </tr> <tr> <td>空隙率</td> <td>%</td> <td>Ⅱ, Ⅱ中</td> <td>3~7</td> <td>密粒度アスファルト混合物の密度試験</td> <td>舗装調査・試験法便覧 B008-1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ⅱ：ポリマー改質アスファルトⅡ型 Ⅱ中：ポリマー改質アスファルトⅡ型（中温化）</p>		アスファルト種類	ポリマー改質アスファルトⅡ型 ポリマー改質アスファルトⅡ型中温化	項目	アスファルト種	品質規格	試験名	試験方法	安定度	kN	Ⅱ, Ⅱ中	7.5 以上	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001	残留安定度	%	Ⅱ, Ⅱ中	75 以上	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001	空隙率	%	Ⅱ, Ⅱ中	3~7	密粒度アスファルト混合物の密度試験	舗装調査・試験法便覧 B008-1	<table border="1"> <tr> <td>アスファルト種類</td> <td>ポリマー改質アスファルトⅡ型 ポリマー改質アスファルトⅡ型中温化</td> </tr> </table> <p>2 大粒径アスファルト混合物(30)の品質規格は表-5.3.4-2 による。ただし、ポリマー改質アスファルトⅡ型（中温化）を使用する場合の試験供試体は、中温化技術を適用した上で135℃以下の締固め温度で作製する。突固め回数は両面各75回とする。</p> <p>表-5.3.4-2 大粒径アスファルト混合物(30)の品質規格</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>アスファルト種</th> <th>品質規格</th> <th>試験名</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>安定度</td> <td>kN</td> <td>Ⅱ, Ⅱ中</td> <td>7.5 以上</td> <td>マーシャル安定度試験</td> <td>舗装調査・試験法便覧 B001</td> </tr> <tr> <td>残留安定度</td> <td>%</td> <td>Ⅱ, Ⅱ中</td> <td>75 以上</td> <td>マーシャル安定度試験</td> <td>舗装調査・試験法便覧 B001</td> </tr> <tr> <td>空隙率</td> <td>%</td> <td>Ⅱ, Ⅱ中</td> <td>3~7</td> <td>密粒度アスファルト混合物の密度試験</td> <td>舗装調査・試験法便覧 B008-1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ⅱ：ポリマー改質アスファルトⅡ型 Ⅱ中：ポリマー改質アスファルトⅡ型（中温化）</p>		アスファルト種類	ポリマー改質アスファルトⅡ型 ポリマー改質アスファルトⅡ型中温化	項目	アスファルト種	品質規格	試験名	試験方法	安定度	kN	Ⅱ, Ⅱ中	7.5 以上	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001	残留安定度	%	Ⅱ, Ⅱ中	75 以上	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001	空隙率	%	Ⅱ, Ⅱ中	3~7	密粒度アスファルト混合物の密度試験	舗装調査・試験法便覧 B008-1								
アスファルト種類	ポリマー改質アスファルトⅡ型 ポリマー改質アスファルトⅡ型中温化																																																												
項目	アスファルト種	品質規格	試験名	試験方法																																																									
安定度	kN	Ⅱ, Ⅱ中	7.5 以上	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001																																																								
残留安定度	%	Ⅱ, Ⅱ中	75 以上	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001																																																								
空隙率	%	Ⅱ, Ⅱ中	3~7	密粒度アスファルト混合物の密度試験	舗装調査・試験法便覧 B008-1																																																								
アスファルト種類	ポリマー改質アスファルトⅡ型 ポリマー改質アスファルトⅡ型中温化																																																												
項目	アスファルト種	品質規格	試験名	試験方法																																																									
安定度	kN	Ⅱ, Ⅱ中	7.5 以上	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001																																																								
残留安定度	%	Ⅱ, Ⅱ中	75 以上	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001																																																								
空隙率	%	Ⅱ, Ⅱ中	3~7	密粒度アスファルト混合物の密度試験	舗装調査・試験法便覧 B008-1																																																								
		5.3.5 粗粒度ギャップアスファルト混合物(13)																																																											
		<p>1 粗粒度ギャップアスファルト混合物(13)の標準配合は表-5.3.5-1による。</p> <p>表-5.3.5-1 粗粒度ギャップアスファルト混合物(13)の標準配合</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>混合物種類</th> <th>粗粒度ギャップアスファルト混合物(13)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大粒径 mm</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td rowspan="8">通 過 質 量 百 分 率</td> <td>19.0mm</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>13.2mm</td> <td>95~100</td> </tr> <tr> <td>4.75mm</td> <td>25~40</td> </tr> <tr> <td>2.36mm</td> <td>20~35</td> </tr> <tr> <td>0.60mm</td> <td>12~23</td> </tr> <tr> <td>0.30mm</td> <td>8~18</td> </tr> <tr> <td>0.15mm</td> <td>6~16</td> </tr> <tr> <td>0.075mm</td> <td>5~10</td> </tr> <tr> <td>アスファルト量 %</td> <td>4.2~5.2</td> </tr> <tr> <td>目標空隙率 %</td> <td>4~7</td> </tr> <tr> <td>アスファルト種類</td> <td>ポリマー改質アスファルトⅢ型-W ポリマー改質アスファルトⅢ型-WF</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 粗粒度ギャップアスファルト混合物(13)の品質規格は表-5.3.5-2による。突固め回数は両面各75回とする。</p> <p>表-5.3.5-2 粗粒度ギャップアスファルト混合物(13)の品質規格</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>アスファルト種</th> <th>品質規格</th> <th>試験名</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>安定度</td> <td>kN</td> <td>W, WF</td> <td>7.35 以上</td> <td>マーシャル安定度試験</td> <td>舗装調査・試験法便覧 B001</td> </tr> <tr> <td>空隙率</td> <td>%</td> <td>W, WF</td> <td>4~7</td> <td>密粒度アスファルト混合物の密度試験</td> <td>舗装調査・試験法便覧 B008-1</td> </tr> <tr> <td>実厚低速 DS</td> <td>回/mm</td> <td>W, WF</td> <td>5,000 以上</td> <td>実厚低速ホイールトラッキング試験</td> <td>舗装設計施工要領</td> </tr> <tr> <td>フロー値</td> <td>1/100cm</td> <td>W, WF</td> <td>20~40</td> <td>マーシャル安定度試験</td> <td>舗装調査・試験法便覧 B001</td> </tr> </tbody> </table>		混合物種類	粗粒度ギャップアスファルト混合物(13)	最大粒径 mm	13	通 過 質 量 百 分 率	19.0mm	100	13.2mm	95~100	4.75mm	25~40	2.36mm	20~35	0.60mm	12~23	0.30mm	8~18	0.15mm	6~16	0.075mm	5~10	アスファルト量 %	4.2~5.2	目標空隙率 %	4~7	アスファルト種類	ポリマー改質アスファルトⅢ型-W ポリマー改質アスファルトⅢ型-WF	項目	アスファルト種	品質規格	試験名	試験方法	安定度	kN	W, WF	7.35 以上	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001	空隙率	%	W, WF	4~7	密粒度アスファルト混合物の密度試験	舗装調査・試験法便覧 B008-1	実厚低速 DS	回/mm	W, WF	5,000 以上	実厚低速ホイールトラッキング試験	舗装設計施工要領	フロー値	1/100cm	W, WF	20~40	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001	舗装設計施工要領の改訂に伴う変更	削除
混合物種類	粗粒度ギャップアスファルト混合物(13)																																																												
最大粒径 mm	13																																																												
通 過 質 量 百 分 率	19.0mm	100																																																											
	13.2mm	95~100																																																											
	4.75mm	25~40																																																											
	2.36mm	20~35																																																											
	0.60mm	12~23																																																											
	0.30mm	8~18																																																											
	0.15mm	6~16																																																											
	0.075mm	5~10																																																											
アスファルト量 %	4.2~5.2																																																												
目標空隙率 %	4~7																																																												
アスファルト種類	ポリマー改質アスファルトⅢ型-W ポリマー改質アスファルトⅢ型-WF																																																												
項目	アスファルト種	品質規格	試験名	試験方法																																																									
安定度	kN	W, WF	7.35 以上	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001																																																								
空隙率	%	W, WF	4~7	密粒度アスファルト混合物の密度試験	舗装調査・試験法便覧 B008-1																																																								
実厚低速 DS	回/mm	W, WF	5,000 以上	実厚低速ホイールトラッキング試験	舗装設計施工要領																																																								
フロー値	1/100cm	W, WF	20~40	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001																																																								

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																		
	<table border="1"> <tr> <td>飽和度</td> <td>%</td> <td>W, WF</td> <td>65~85</td> <td>マニキュール安定度試験</td> <td>舗装調査・試験法便覧 B001</td> </tr> <tr> <td>実厚曲げひずみ (-10℃)</td> <td>mm/mm</td> <td>WF</td> <td>6.0×10⁻³以上</td> <td>実厚曲げ試験</td> <td>舗装設計施工要領</td> </tr> <tr> <td>冠水剥離率* (-60℃, 15h)</td> <td>%</td> <td>W, WF</td> <td>5以下</td> <td>冠水式ホイールトラッキング試験</td> <td>舗装設計施工要領</td> </tr> </table> <p>※：締固め度96%以下で作製された供試体を用いる。 W：ポリマー改質アスファルトⅢ型=W WF：ポリマー改質アスファルトⅢ型-WF</p>	飽和度	%	W, WF	65~85	マニキュール安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001	実厚曲げひずみ (-10℃)	mm/mm	WF	6.0×10 ⁻³ 以上	実厚曲げ試験	舗装設計施工要領	冠水剥離率* (-60℃, 15h)	%	W, WF	5以下	冠水式ホイールトラッキング試験	舗装設計施工要領		
飽和度	%	W, WF	65~85	マニキュール安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001																
実厚曲げひずみ (-10℃)	mm/mm	WF	6.0×10 ⁻³ 以上	実厚曲げ試験	舗装設計施工要領																
冠水剥離率* (-60℃, 15h)	%	W, WF	5以下	冠水式ホイールトラッキング試験	舗装設計施工要領																

5.3.4 改質グースアスファルト混合物(13) **5.3.6 グースアスファルト混合物(13)**

<p>1 改質グースアスファルト混合物(13)の標準配合は表 5.3.4-1 による。</p> <p>表 5.3.4-1 改質グースアスファルト混合物(13)の標準配合</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>混合物種類</th> <th colspan="2">改質グースアスファルト混合物(13)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大粒径 mm</td> <td colspan="2">13</td> </tr> <tr> <td rowspan="8">通過質量百分率 %</td> <td>19.0mm</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>13.2mm</td> <td>95~100</td> </tr> <tr> <td>4.75mm</td> <td>65~85</td> </tr> <tr> <td>2.36mm</td> <td>45~62</td> </tr> <tr> <td>0.60mm</td> <td>35~50</td> </tr> <tr> <td>0.30mm</td> <td>28~42</td> </tr> <tr> <td>0.15mm</td> <td>25~34</td> </tr> <tr> <td>0.075mm</td> <td>20~27</td> </tr> <tr> <td>アスファルト量 %</td> <td colspan="2">7~10</td> </tr> <tr> <td>目標空隙率 %</td> <td colspan="2">—</td> </tr> <tr> <td>アスファルト種類</td> <td colspan="2">グース用ポリマー改質アスファルト</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 改質グースアスファルト混合物(13)の品質規格は表 5.3.4-2 および図 5.3.4-1 による。</p> <p>表 5.3.4-2 改質グースアスファルト混合物(13)の品質規格</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>品質規格</th> <th>試験名</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>リュエル粘度 秒</td> <td>図-5.3.6-1</td> <td>グースアスファルト混合物のリュエル流動性試験</td> <td>舗装調査・試験法便覧 C002</td> </tr> <tr> <td>実厚低速 DS 回/mm</td> <td>600 以上</td> <td>実厚低速ホイールトラッキング試験</td> <td>舗装設計施工要領</td> </tr> <tr> <td>実厚曲げひずみ (-10℃) mm/mm</td> <td>6.0×10⁻³ 以上</td> <td>実厚曲げ試験</td> <td>舗装設計施工要領</td> </tr> <tr> <td>破壊回数 (0℃, 900 μm, 5Hz) 回</td> <td>10,000 以上</td> <td>曲げ疲労試験</td> <td>舗装調査・試験法便覧 B018T</td> </tr> </tbody> </table>	混合物種類	改質グースアスファルト混合物(13)		最大粒径 mm	13		通過質量百分率 %	19.0mm	100	13.2mm	95~100	4.75mm	65~85	2.36mm	45~62	0.60mm	35~50	0.30mm	28~42	0.15mm	25~34	0.075mm	20~27	アスファルト量 %	7~10		目標空隙率 %	—		アスファルト種類	グース用ポリマー改質アスファルト		項目	品質規格	試験名	試験方法	リュエル粘度 秒	図-5.3.6-1	グースアスファルト混合物のリュエル流動性試験	舗装調査・試験法便覧 C002	実厚低速 DS 回/mm	600 以上	実厚低速ホイールトラッキング試験	舗装設計施工要領	実厚曲げひずみ (-10℃) mm/mm	6.0×10 ⁻³ 以上	実厚曲げ試験	舗装設計施工要領	破壊回数 (0℃, 900 μm, 5Hz) 回	10,000 以上	曲げ疲労試験	舗装調査・試験法便覧 B018T	<p>1 グースアスファルト混合物(13)の標準配合は表-5.3.6-1 による。</p> <p>表-5.3.6-1 グースアスファルト混合物(13)の標準配合</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>混合物種類</th> <th colspan="2">グースアスファルト混合物(13)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大粒径 mm</td> <td colspan="2">13</td> </tr> <tr> <td rowspan="8">通過質量百分率 %</td> <td>19.0mm</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>13.2mm</td> <td>95~100</td> </tr> <tr> <td>4.75mm</td> <td>65~85</td> </tr> <tr> <td>2.36mm</td> <td>45~62</td> </tr> <tr> <td>0.60mm</td> <td>35~50</td> </tr> <tr> <td>0.30mm</td> <td>28~42</td> </tr> <tr> <td>0.15mm</td> <td>25~34</td> </tr> <tr> <td>0.075mm</td> <td>20~27</td> </tr> <tr> <td>アスファルト量 %</td> <td colspan="2">7~10</td> </tr> <tr> <td>目標空隙率 %</td> <td colspan="2">—</td> </tr> <tr> <td>アスファルト種類</td> <td colspan="2">ストレートアスファルト 20/40+TLA</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 グースアスファルト混合物(13)の品質規格は表-5.3.6-2 および図-5.3.6-1 による。</p> <p>表-5.3.6-2 グースアスファルト混合物(13)の品質規格</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>アスファルト種</th> <th>品質規格</th> <th>試験名</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>リュエル粘度 秒</td> <td>St+TLA</td> <td>図-4.7</td> <td>グースアスファルト混合物のリュエル流動性試験</td> <td>舗装調査・試験法便覧 C002</td> </tr> <tr> <td>実厚低速 DS 回/mm</td> <td>St+TLA</td> <td>150 以上</td> <td>実厚低速ホイールトラッキング試験</td> <td>舗装設計施工要領</td> </tr> <tr> <td>実厚曲げひずみ (-10℃) mm/mm</td> <td>St+TLA</td> <td>6.0×10⁻³ 以上</td> <td>実厚曲げ試験</td> <td>舗装設計施工要領</td> </tr> </tbody> </table> <p>St+TLA：ストレートアスファルト 20/40+トリニダットレイクアスファルト</p>	混合物種類	グースアスファルト混合物(13)		最大粒径 mm	13		通過質量百分率 %	19.0mm	100	13.2mm	95~100	4.75mm	65~85	2.36mm	45~62	0.60mm	35~50	0.30mm	28~42	0.15mm	25~34	0.075mm	20~27	アスファルト量 %	7~10		目標空隙率 %	—		アスファルト種類	ストレートアスファルト 20/40+TLA		項目	アスファルト種	品質規格	試験名	試験方法	リュエル粘度 秒	St+TLA	図-4.7	グースアスファルト混合物のリュエル流動性試験	舗装調査・試験法便覧 C002	実厚低速 DS 回/mm	St+TLA	150 以上	実厚低速ホイールトラッキング試験	舗装設計施工要領	実厚曲げひずみ (-10℃) mm/mm	St+TLA	6.0×10 ⁻³ 以上	実厚曲げ試験	舗装設計施工要領	<p>舗装設計施工要領の改訂に伴う変更</p>	<p>修正</p>
混合物種類	改質グースアスファルト混合物(13)																																																																																																										
最大粒径 mm	13																																																																																																										
通過質量百分率 %	19.0mm	100																																																																																																									
	13.2mm	95~100																																																																																																									
	4.75mm	65~85																																																																																																									
	2.36mm	45~62																																																																																																									
	0.60mm	35~50																																																																																																									
	0.30mm	28~42																																																																																																									
	0.15mm	25~34																																																																																																									
	0.075mm	20~27																																																																																																									
アスファルト量 %	7~10																																																																																																										
目標空隙率 %	—																																																																																																										
アスファルト種類	グース用ポリマー改質アスファルト																																																																																																										
項目	品質規格	試験名	試験方法																																																																																																								
リュエル粘度 秒	図-5.3.6-1	グースアスファルト混合物のリュエル流動性試験	舗装調査・試験法便覧 C002																																																																																																								
実厚低速 DS 回/mm	600 以上	実厚低速ホイールトラッキング試験	舗装設計施工要領																																																																																																								
実厚曲げひずみ (-10℃) mm/mm	6.0×10 ⁻³ 以上	実厚曲げ試験	舗装設計施工要領																																																																																																								
破壊回数 (0℃, 900 μm, 5Hz) 回	10,000 以上	曲げ疲労試験	舗装調査・試験法便覧 B018T																																																																																																								
混合物種類	グースアスファルト混合物(13)																																																																																																										
最大粒径 mm	13																																																																																																										
通過質量百分率 %	19.0mm	100																																																																																																									
	13.2mm	95~100																																																																																																									
	4.75mm	65~85																																																																																																									
	2.36mm	45~62																																																																																																									
	0.60mm	35~50																																																																																																									
	0.30mm	28~42																																																																																																									
	0.15mm	25~34																																																																																																									
	0.075mm	20~27																																																																																																									
アスファルト量 %	7~10																																																																																																										
目標空隙率 %	—																																																																																																										
アスファルト種類	ストレートアスファルト 20/40+TLA																																																																																																										
項目	アスファルト種	品質規格	試験名	試験方法																																																																																																							
リュエル粘度 秒	St+TLA	図-4.7	グースアスファルト混合物のリュエル流動性試験	舗装調査・試験法便覧 C002																																																																																																							
実厚低速 DS 回/mm	St+TLA	150 以上	実厚低速ホイールトラッキング試験	舗装設計施工要領																																																																																																							
実厚曲げひずみ (-10℃) mm/mm	St+TLA	6.0×10 ⁻³ 以上	実厚曲げ試験	舗装設計施工要領																																																																																																							

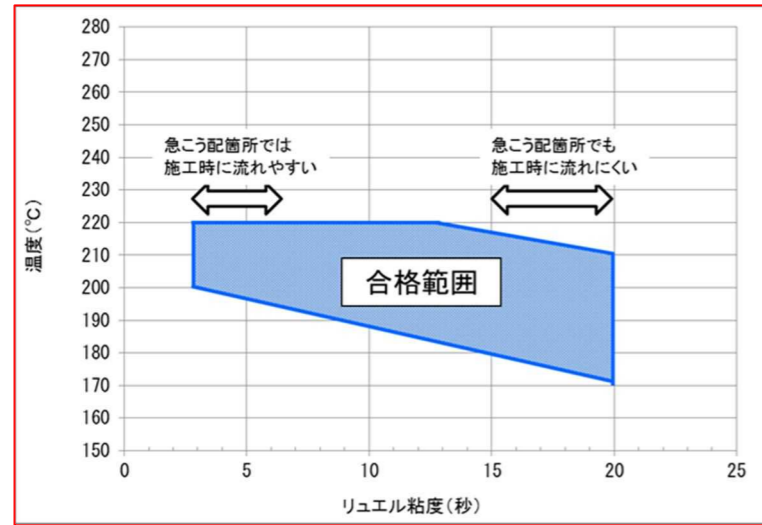


図-5.3.4-1 リュエル流動性と温度の関係（改質グースの合格範囲）

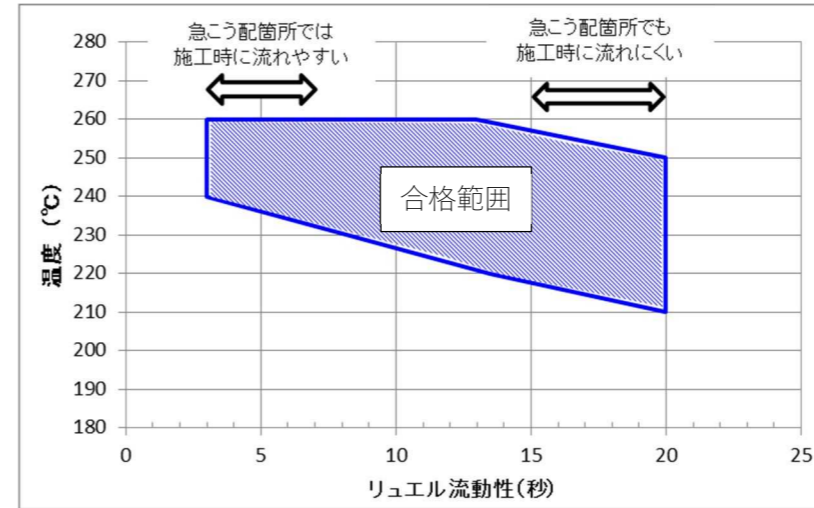


図-5.3.6-1 リュエル流動性と温度の関係（合格範囲）

5.3.7 グースアスファルト混合物(20)

1 ~~グースアスファルト混合物(20)の標準配合は表-5.3.7-1による。~~

表-5.3.7-1 ~~グースアスファルト混合物(20)の標準配合~~

混合物種類		グースアスファルト混合物(20)	
最大粒径 mm		20	
通過質量百分率 %	26.5mm	100	
	19.0mm	95~100	
	13.2mm	75~90	
	4.75mm	65~85	
	2.36mm	45~62	
	0.60mm	35~50	
	0.30mm	28~42	
	0.15mm	25~34	
	0.075mm	20~27	
アスファルト量 %		7~9	
目標空隙率 %		=	
アスファルト種類		ストレートアスファルト 20/40+TLA	

2 ~~グースアスファルト混合物(20)の品質規格は表-4.26による。~~

表-5.3.7-2 ~~グースアスファルト混合物(20)の品質規格~~

項目	アスファルト種	品質規格	試験名	試験方法
リュエル粘度 秒	St+TLA	図-4.7	グースアスファルト混合物のリュエル流動性試験	舗装調査・試験法便覧 C002
実厚低速DS 回/mm	St+TLA	300以上	実厚低速ホイールトラッキング試験	舗装設計施工要領
実厚曲げひずみ (←10°C) mm/mm	St+TLA	6.0×10 ⁻³ 以上	実厚曲げ試験	舗装設計施工要領

St+TLA：ストレートアスファルト 20/40+トリニダットレイタアスファルト

舗装設計施工要領の改訂に伴う変更

削除

5.3.5 ポーラスアスファルト混合物(20)

5.3.8 ポーラスアスファルト混合物(20)

1 ポーラスアスファルト混合物(20)の標準配合は表 5.3.5-1 による。

1 ポーラスアスファルト混合物(20)の標準配合は表-5.3.8-1 による。

表 5.3.5-1 ポーラスアスファルト混合物(20)の標準配合

表-5.3.8-1 ポーラスアスファルト混合物(20)の標準配合

混合物種類		ポーラスアスファルト混合物(20)	
最大粒径 mm		20	
通過質量百分率 %←	26.5mm	100	
	19.0mm	95~100	
	13.2mm	64~84	
	4.75mm	10~31	
	2.36mm	10~20	
	0.60mm	—	
	0.30mm	—	
	0.15mm	—	
	0.075mm	3~7	
アスファルト量 %		4~6	
目標空隙率 %		19~21	
アスファルト種類		ポリマー改質アスファルトH型（中温化）	

混合物種類		ポーラスアスファルト混合物(20)	
最大粒径 mm		20	
通過質量百分率 %←	26.5mm	100	
	19.0mm	95~100	
	13.2mm	64~84	
	4.75mm	10~31	
	2.36mm	10~20	
	0.60mm	—	
	0.30mm	—	
	0.15mm	—	
	0.075mm	3~7	
アスファルト量 %		4~6	
目標空隙率 %		19~21	
アスファルト種類		H：ポリマー改質アスファルトH型 H中：ポリマー改質アスファルトH型（中温化）	

2 ポーラスアスファルト混合物(20)の品質規格は表 5.3.5-2 による。試験供試体は、中温化技術を適用した上で 120℃以下の締固め温度で作製する。突固め回数は両面各 50 回とする。

2 ポーラスアスファルト混合物(20)の品質規格は表-5.3.8-2 による。ただし、~~ポリマー改質アスファルトH型（中温化）~~を使用する場合の試験供試体は、中温化技術を適用した上で 120℃以下の締固め温度で作製する。突固め回数は両面各 50 回とする。

表 5.3.5-2 ポーラスアスファルト混合物(20)の品質規格

表-5.3.8-2 ポーラスアスファルト混合物(20)の品質規格

項目	アスファルト種	品質規格	試験名	試験方法
安定度 kN	H中	5.0 以上	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001
空隙率 %	H中	19~21	開粒度アスファルト混合物の密度試験	舗装調査・試験法便覧 B008-2
実厚低速 DS 回/mm	H中	5,000 以上	実厚低速ホイールトラッキング試験	舗装設計施工要領
現場透水時間(400ml) 秒	H中	6 以下	ポーラスアスファルト混合物の現場透水時間試験	舗装設計施工要領

項目	アスファルト種	品質規格	試験名	試験方法
安定度 kN	H H中	5.0 以上	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001
空隙率 %	H H中	19~21	開粒度アスファルト混合物の密度試験	舗装調査・試験法便覧 B008-2
実厚低速 DS 回/mm	H H中	5,000 以上	実厚低速ホイールトラッキング試験	舗装設計施工要領
現場透水時間(400ml) 秒	H H中	6 以下	ポーラスアスファルト混合物の現場透水時間試験	舗装設計施工要領

H中：ポリマー改質アスファルトH型（中温化）

~~H：ポリマー改質アスファルトH型~~
H中：ポリマー改質アスファルトH型（中温化）

舗装設計施工要領の改訂に伴う変更

修正

~~5.3.9 複合体混合物~~

~~1 グラスアスファルト混合物と表層の複合体（表層+基層）の品質規格は、表-4.29による。~~

舗装設計施工要領の改訂に伴う変更

削除

~~表-5.3.9-1 複合体（表層+基層）としての品質規格~~

層厚(mm)	舗装構成(—)：最大骨材粒径	複合実厚低速 DS (回/mm)	試験方法
表層 t=30	小粒径ポーラスアスファルト混合物(5)	900 (60℃) 以上	

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																																																																																																																								
	<table border="1"> <tr> <td>基層 t=50</td> <td>（小粒径用ポリマー改質アスファルトH型） グーアスファルト混合物(20) （ストアス 20/40+TLA）</td> <td></td> <td rowspan="8">舗装設計施工要領</td> </tr> <tr> <td>表面処理</td> <td>樹脂系封じ止め舗装+遮熱コート** 密粒度アスファルト混合物(13) （ポリマー改質アスファルト III 型-WF） グーアスファルト混合物(13)</td> <td>3,000 (45℃) 以上</td> </tr> <tr> <td>基層 t=40</td> <td>（ストアス 20/40+TLA）</td> <td></td> </tr> <tr> <td>表面処理</td> <td>樹脂系封じ止め舗装+遮熱コート** 粗粒度ギャップアスファルト混合物(13) （ポリマー改質アスファルト III 型-WF） グーアスファルト混合物(20)</td> <td>900 (60℃) 以上</td> </tr> <tr> <td>基層 t=30</td> <td>（ストアス 20/40+TLA）</td> <td></td> </tr> <tr> <td>表面処理</td> <td>樹脂系封じ止め舗装** 密粒度アスファルト混合物(13) （ポリマー改質アスファルト III 型-WF） グーアスファルト混合物(20)</td> <td>800 (60℃) 以上</td> </tr> <tr> <td>基層 t=50</td> <td>（ストアス 20/40+TLA）</td> <td></td> </tr> <tr> <td>基層 t=50</td> <td>（ストアス 20/40+TLA）</td> <td></td> </tr> </table> <p>※：試験は表面処理を施工していない供試体で実施する</p>	基層 t=50	（小粒径用ポリマー改質アスファルトH型） グーアスファルト混合物(20) （ストアス 20/40+TLA）		舗装設計施工要領	表面処理	樹脂系封じ止め舗装+遮熱コート** 密粒度アスファルト混合物(13) （ポリマー改質アスファルト III 型-WF） グーアスファルト混合物(13)	3,000 (45℃) 以上	基層 t=40	（ストアス 20/40+TLA）		表面処理	樹脂系封じ止め舗装+遮熱コート** 粗粒度ギャップアスファルト混合物(13) （ポリマー改質アスファルト III 型-WF） グーアスファルト混合物(20)	900 (60℃) 以上	基層 t=30	（ストアス 20/40+TLA）		表面処理	樹脂系封じ止め舗装** 密粒度アスファルト混合物(13) （ポリマー改質アスファルト III 型-WF） グーアスファルト混合物(20)	800 (60℃) 以上	基層 t=50	（ストアス 20/40+TLA）		基層 t=50	（ストアス 20/40+TLA）																																																																																																		
基層 t=50	（小粒径用ポリマー改質アスファルトH型） グーアスファルト混合物(20) （ストアス 20/40+TLA）		舗装設計施工要領																																																																																																																								
表面処理	樹脂系封じ止め舗装+遮熱コート** 密粒度アスファルト混合物(13) （ポリマー改質アスファルト III 型-WF） グーアスファルト混合物(13)	3,000 (45℃) 以上																																																																																																																									
基層 t=40	（ストアス 20/40+TLA）																																																																																																																										
表面処理	樹脂系封じ止め舗装+遮熱コート** 粗粒度ギャップアスファルト混合物(13) （ポリマー改質アスファルト III 型-WF） グーアスファルト混合物(20)	900 (60℃) 以上																																																																																																																									
基層 t=30	（ストアス 20/40+TLA）																																																																																																																										
表面処理	樹脂系封じ止め舗装** 密粒度アスファルト混合物(13) （ポリマー改質アスファルト III 型-WF） グーアスファルト混合物(20)	800 (60℃) 以上																																																																																																																									
基層 t=50	（ストアス 20/40+TLA）																																																																																																																										
基層 t=50	（ストアス 20/40+TLA）																																																																																																																										
5.4 半たわみ性舗装	5.4 半たわみ性舗装																																																																																																																										
5.4.1 開粒度アスファルト混合物(13)およびポーラスアスファルト混合物(13)	5.4.1 開粒度アスファルト混合物(13)およびポーラスアスファルト混合物(13)																																																																																																																										
<p>1 半たわみ性舗装に使用する開粒度アスファルト混合物(13)およびポーラスアスファルト混合物(13)の標準配合は表 5.4.1-1 による。</p> <p>表 5.4.1-1 開粒度アスファルト混合物(13)およびポーラスアスファルト混合物(13)の標準配合</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>混合物種類</th> <th>開粒度アスファルト混合物(13)</th> <th>ポーラスアスファルト混合物(13)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大粒径 (mm)</td> <td>13</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td rowspan="9">通過質量百分率 %</td> <td>19.0mm</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>13.2mm</td> <td>95~100</td> <td>90~100</td> </tr> <tr> <td>4.75mm</td> <td>10~35</td> <td>11~35</td> </tr> <tr> <td>2.36mm</td> <td>5~22</td> <td>10~20</td> </tr> <tr> <td>0.60mm</td> <td>4~15</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>0.30mm</td> <td>3~12</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>0.15mm</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>0.075mm</td> <td>1~6</td> <td>3~7</td> </tr> <tr> <td>アスファルト量 %</td> <td>3.0~5.5</td> <td>4.0~6.0</td> </tr> <tr> <td>目標空隙率 %</td> <td>22~24</td> <td>20~23</td> </tr> <tr> <td>アスファルト種類</td> <td>ストレートアスファルト 40-60</td> <td>ポリマー改質アスファルト H 型</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 半たわみ性舗装に使用する開粒度アスファルト混合物(13) およびポーラスアスファルト混合物(13)の品質規格は表 5.4.1-2、表 5.4.1-3 による。突固め回数は両面各 50 回とする。</p> <p>表 5.4.1-2 開粒度アスファルト混合物(13) の品質規格</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>品質規格</th> <th>試験名</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>安定度 kN</td> <td>2.94 以上</td> <td>マーシャル安定度試験</td> <td>舗装調査・試験法便覧 B001</td> </tr> <tr> <td>フロー値 1/100cm</td> <td>20~40</td> <td>マーシャル安定度試験</td> <td>舗装調査・試験法便覧 B001</td> </tr> <tr> <td>空隙率 %</td> <td>22~24</td> <td>開粒度アスファルト混合物の密度試験</td> <td>舗装調査・試験法便覧 B008-2</td> </tr> <tr> <td>密度 g/cm³</td> <td>1.90 以上</td> <td>開粒度アスファルト混合物の密度試験</td> <td>舗装調査・試験法便覧 B008-2</td> </tr> </tbody> </table>	混合物種類	開粒度アスファルト混合物(13)	ポーラスアスファルト混合物(13)	最大粒径 (mm)	13	13	通過質量百分率 %	19.0mm	100	100	13.2mm	95~100	90~100	4.75mm	10~35	11~35	2.36mm	5~22	10~20	0.60mm	4~15	—	0.30mm	3~12	—	0.15mm	—	—	0.075mm	1~6	3~7	アスファルト量 %	3.0~5.5	4.0~6.0	目標空隙率 %	22~24	20~23	アスファルト種類	ストレートアスファルト 40-60	ポリマー改質アスファルト H 型	項目	品質規格	試験名	試験方法	安定度 kN	2.94 以上	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001	フロー値 1/100cm	20~40	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001	空隙率 %	22~24	開粒度アスファルト混合物の密度試験	舗装調査・試験法便覧 B008-2	密度 g/cm ³	1.90 以上	開粒度アスファルト混合物の密度試験	舗装調査・試験法便覧 B008-2	<p>1 半たわみ性舗装に使用する開粒度アスファルト混合物(13)およびポーラスアスファルト混合物(13)の標準配合は表-5.4.1-1 による。</p> <p>表-5.4.1-1 開粒度アスファルト混合物(13)およびポーラスアスファルト混合物(13)の標準配合</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>混合物種類</th> <th>開粒度アスファルト混合物(13)</th> <th>ポーラスアスファルト混合物(13)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大粒径 (mm)</td> <td>13</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td rowspan="9">通過質量百分率 %</td> <td>19.0mm</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>13.2mm</td> <td>95~100</td> <td>90~100</td> </tr> <tr> <td>4.75mm</td> <td>10~35</td> <td>11~35</td> </tr> <tr> <td>2.36mm</td> <td>5~22</td> <td>10~20</td> </tr> <tr> <td>0.60mm</td> <td>4~15</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>0.30mm</td> <td>3~12</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>0.15mm</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>0.075mm</td> <td>1~6</td> <td>3~7</td> </tr> <tr> <td>アスファルト量 %</td> <td>3.0~5.5</td> <td>4.0~6.0</td> </tr> <tr> <td>目標空隙率 %</td> <td>22~24</td> <td>20~23</td> </tr> <tr> <td>アスファルト種類</td> <td>ストレートアスファルト 40-60</td> <td>ポリマー改質アスファルト H 型</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 半たわみ性舗装に使用する開粒度アスファルト混合物(13) およびポーラスアスファルト混合物(13)の品質規格は表-5.4.1-2、5.4.1-2 による。突固め回数は両面各 50 回とする。</p> <p>表-5.4.1-2 開粒度アスファルト混合物(13) の品質規格</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>品質規格</th> <th>試験名</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>安定度 kN</td> <td>2.94 以上</td> <td>マーシャル安定度試験</td> <td>舗装調査・試験法便覧 B001</td> </tr> <tr> <td>フロー値 1/100cm</td> <td>20~40</td> <td>マーシャル安定度試験</td> <td>舗装調査・試験法便覧 B001</td> </tr> <tr> <td>空隙率 %</td> <td>22~24</td> <td>開粒度アスファルト混合物の密度試験</td> <td>舗装調査・試験法便覧 B008-2</td> </tr> <tr> <td>密度 g/cm³</td> <td>1.90 以上</td> <td>開粒度アスファルト混合物の密度試験</td> <td>舗装調査・試験法便覧 B008-2</td> </tr> </tbody> </table>	混合物種類	開粒度アスファルト混合物(13)	ポーラスアスファルト混合物(13)	最大粒径 (mm)	13	13	通過質量百分率 %	19.0mm	100	100	13.2mm	95~100	90~100	4.75mm	10~35	11~35	2.36mm	5~22	10~20	0.60mm	4~15	—	0.30mm	3~12	—	0.15mm	—	—	0.075mm	1~6	3~7	アスファルト量 %	3.0~5.5	4.0~6.0	目標空隙率 %	22~24	20~23	アスファルト種類	ストレートアスファルト 40-60	ポリマー改質アスファルト H 型	項目	品質規格	試験名	試験方法	安定度 kN	2.94 以上	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001	フロー値 1/100cm	20~40	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001	空隙率 %	22~24	開粒度アスファルト混合物の密度試験	舗装調査・試験法便覧 B008-2	密度 g/cm ³	1.90 以上	開粒度アスファルト混合物の密度試験	舗装調査・試験法便覧 B008-2	表番号のずれを修正	修正
混合物種類	開粒度アスファルト混合物(13)	ポーラスアスファルト混合物(13)																																																																																																																									
最大粒径 (mm)	13	13																																																																																																																									
通過質量百分率 %	19.0mm	100	100																																																																																																																								
	13.2mm	95~100	90~100																																																																																																																								
	4.75mm	10~35	11~35																																																																																																																								
	2.36mm	5~22	10~20																																																																																																																								
	0.60mm	4~15	—																																																																																																																								
	0.30mm	3~12	—																																																																																																																								
	0.15mm	—	—																																																																																																																								
	0.075mm	1~6	3~7																																																																																																																								
	アスファルト量 %	3.0~5.5	4.0~6.0																																																																																																																								
目標空隙率 %	22~24	20~23																																																																																																																									
アスファルト種類	ストレートアスファルト 40-60	ポリマー改質アスファルト H 型																																																																																																																									
項目	品質規格	試験名	試験方法																																																																																																																								
安定度 kN	2.94 以上	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001																																																																																																																								
フロー値 1/100cm	20~40	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001																																																																																																																								
空隙率 %	22~24	開粒度アスファルト混合物の密度試験	舗装調査・試験法便覧 B008-2																																																																																																																								
密度 g/cm ³	1.90 以上	開粒度アスファルト混合物の密度試験	舗装調査・試験法便覧 B008-2																																																																																																																								
混合物種類	開粒度アスファルト混合物(13)	ポーラスアスファルト混合物(13)																																																																																																																									
最大粒径 (mm)	13	13																																																																																																																									
通過質量百分率 %	19.0mm	100	100																																																																																																																								
	13.2mm	95~100	90~100																																																																																																																								
	4.75mm	10~35	11~35																																																																																																																								
	2.36mm	5~22	10~20																																																																																																																								
	0.60mm	4~15	—																																																																																																																								
	0.30mm	3~12	—																																																																																																																								
	0.15mm	—	—																																																																																																																								
	0.075mm	1~6	3~7																																																																																																																								
	アスファルト量 %	3.0~5.5	4.0~6.0																																																																																																																								
目標空隙率 %	22~24	20~23																																																																																																																									
アスファルト種類	ストレートアスファルト 40-60	ポリマー改質アスファルト H 型																																																																																																																									
項目	品質規格	試験名	試験方法																																																																																																																								
安定度 kN	2.94 以上	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001																																																																																																																								
フロー値 1/100cm	20~40	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001																																																																																																																								
空隙率 %	22~24	開粒度アスファルト混合物の密度試験	舗装調査・試験法便覧 B008-2																																																																																																																								
密度 g/cm ³	1.90 以上	開粒度アスファルト混合物の密度試験	舗装調査・試験法便覧 B008-2																																																																																																																								

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																																																
<p>表 5.4.1-3 ポーラスアスファルト混合物(13) の品質規格</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>品質規格</th> <th>試験名</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>安定度 kN</td> <td>3.5 以上</td> <td>マーシャル安定度試験</td> <td>舗装調査・試験法便覧 B001</td> </tr> <tr> <td>空隙率 %</td> <td>20～23</td> <td>開粒度アスファルト混合物の密度試験</td> <td>舗装調査・試験法便覧 B008-2</td> </tr> <tr> <td>実厚低速 DS 回/mm</td> <td>3,000 以上</td> <td>実厚低速ホイールトラッキング試験</td> <td>舗装設計施工要領</td> </tr> <tr> <td>カンタプロ損失率 (20℃) %</td> <td>20 以下</td> <td>カンタプロ試験</td> <td>舗装調査・試験法便覧 B010</td> </tr> <tr> <td>タイヤすえ切り骨材飛散量* g</td> <td>600 以下</td> <td>タイヤすえ切り試験</td> <td>舗装設計施工要領</td> </tr> </tbody> </table> <p>※：締固め度 96% で作製された供試体を用いる。</p>	項目	品質規格	試験名	試験方法	安定度 kN	3.5 以上	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001	空隙率 %	20～23	開粒度アスファルト混合物の密度試験	舗装調査・試験法便覧 B008-2	実厚低速 DS 回/mm	3,000 以上	実厚低速ホイールトラッキング試験	舗装設計施工要領	カンタプロ損失率 (20℃) %	20 以下	カンタプロ試験	舗装調査・試験法便覧 B010	タイヤすえ切り骨材飛散量* g	600 以下	タイヤすえ切り試験	舗装設計施工要領	<p>表-5.4.1.3 ポーラスアスファルト混合物(13) の品質規格</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>品質規格</th> <th>試験名</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>安定度 kN</td> <td>3.5 以上</td> <td>マーシャル安定度試験</td> <td>舗装調査・試験法便覧 B001</td> </tr> <tr> <td>空隙率 %</td> <td>20～23</td> <td>開粒度アスファルト混合物の密度試験</td> <td>舗装調査・試験法便覧 B008-2</td> </tr> <tr> <td>実厚低速 DS 回/mm</td> <td>3,000 以上</td> <td>実厚低速ホイールトラッキング試験</td> <td>舗装設計施工要領</td> </tr> <tr> <td>カンタプロ損失率 (20℃) %</td> <td>20 以下</td> <td>カンタプロ試験</td> <td>舗装調査・試験法便覧 B010</td> </tr> <tr> <td>タイヤすえ切り骨材飛散量* g</td> <td>600 以下</td> <td>タイヤすえ切り試験</td> <td>舗装設計施工要領</td> </tr> </tbody> </table> <p>※：締固め度 96% で作製された供試体を用いる。</p>	項目	品質規格	試験名	試験方法	安定度 kN	3.5 以上	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001	空隙率 %	20～23	開粒度アスファルト混合物の密度試験	舗装調査・試験法便覧 B008-2	実厚低速 DS 回/mm	3,000 以上	実厚低速ホイールトラッキング試験	舗装設計施工要領	カンタプロ損失率 (20℃) %	20 以下	カンタプロ試験	舗装調査・試験法便覧 B010	タイヤすえ切り骨材飛散量* g	600 以下	タイヤすえ切り試験	舗装設計施工要領		
項目	品質規格	試験名	試験方法																																																
安定度 kN	3.5 以上	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001																																																
空隙率 %	20～23	開粒度アスファルト混合物の密度試験	舗装調査・試験法便覧 B008-2																																																
実厚低速 DS 回/mm	3,000 以上	実厚低速ホイールトラッキング試験	舗装設計施工要領																																																
カンタプロ損失率 (20℃) %	20 以下	カンタプロ試験	舗装調査・試験法便覧 B010																																																
タイヤすえ切り骨材飛散量* g	600 以下	タイヤすえ切り試験	舗装設計施工要領																																																
項目	品質規格	試験名	試験方法																																																
安定度 kN	3.5 以上	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験法便覧 B001																																																
空隙率 %	20～23	開粒度アスファルト混合物の密度試験	舗装調査・試験法便覧 B008-2																																																
実厚低速 DS 回/mm	3,000 以上	実厚低速ホイールトラッキング試験	舗装設計施工要領																																																
カンタプロ損失率 (20℃) %	20 以下	カンタプロ試験	舗装調査・試験法便覧 B010																																																
タイヤすえ切り骨材飛散量* g	600 以下	タイヤすえ切り試験	舗装設計施工要領																																																
<p>5.4.2 浸透用セメントミルクと半たわみ性舗装</p> <p>本品は、伸縮継手近傍、料金所及び、駐車場付近等の舗装用として使用するものである。</p> <p>1 浸透用セメントミルク及び半たわみ性舗装は、表 5.4.2-1 に示す規格値を満足しなければならない。</p> <p>表 5.4.2-1 浸透用セメントミルクおよび半たわみ性舗装体の品質規格</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>品質規格</th> <th>試験温度</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">浸透用セメントミルク単体</td> <td>フロー値</td> <td>9～14 秒</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>曲げ強度</td> <td>2.0N/mm² 以上</td> <td>20℃</td> </tr> <tr> <td>塗色</td> <td>グレー</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>明度</td> <td>40 程度</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>半たわみ性舗装体</td> <td>曲げ強度</td> <td>1.3N/mm² 以上</td> <td>20℃</td> </tr> </tbody> </table> <p>①供試体のサイズは以下の通りとし、実際に使用する浸透用セメントミルクを使用して作製する。 供試体サイズ 浸透用セメントミルク単体：長さ 16cm×幅 4cm×厚 4cm 半たわみ性舗装体：長さ 16cm×幅 5cm×実際に使用する厚さ（通常 3cm）</p> <p>②浸透用セメントミルク単体の試験で使用する供試体の養生時間は、実際にセメントミルク充填完了から交通開放までの時間とする。</p> <p>③半たわみ性舗装体で使用する供試体の養生時間は 24 時間程度とする。</p> <p>※浸透用セメントミルクは、セメント、フライアッシュまたはポゾラン及び珪砂などを主体とし、これに樹脂エマルジョン、ゴムラテックスなどの特例添加剤を配合したものである。</p>	項目	品質規格	試験温度	試験方法	浸透用セメントミルク単体	フロー値	9～14 秒	—	曲げ強度	2.0N/mm ² 以上	20℃	塗色	グレー	—	明度	40 程度	—	半たわみ性舗装体	曲げ強度	1.3N/mm ² 以上	20℃	<p>5.4.2 浸透用セメントミルクと半たわみ性舗装</p> <p>1 浸透用セメントミルクおよび半たわみ性舗装（開粒度アスファルト混合物(13)もしくはポーラスアスファルト混合物(13)＋浸透用セメントミルク）の品質規格は表-5.4.2-1 のとおりとする。供試体は実際に使用する浸透用セメントミルクを使用して作製する。浸透用セメントミルク単体の試験で使用する供試体の養生時間は、実際にセメントミルク充填完了から交通開放までの時間とする。また、半たわみ性舗装体で使用する供試体の養生時間は 24 時間程度とする。</p> <p>表-5.4.2-1 浸透用セメントミルクおよび半たわみ性舗装体の品質規格</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>品質規格</th> <th>試験温度</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">浸透用セメントミルク単体</td> <td>フロー値</td> <td>9～14 秒</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>曲げ強度</td> <td>2.0N/mm² 以上</td> <td>20℃</td> </tr> <tr> <td>塗色</td> <td>グレー</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>明度</td> <td>40 程度</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>半たわみ性舗装体</td> <td>曲げ強度</td> <td>1.3 N/mm² 以上</td> <td>20℃</td> </tr> </tbody> </table> <p>供試体サイズ 浸透用セメントミルク単体：長さ 16cm×幅 4cm×厚 4cm 半たわみ性舗装体：長さ 16cm×幅 5cm×実際に使用する厚さ（通常 3cm）</p>	項目	品質規格	試験温度	試験方法	浸透用セメントミルク単体	フロー値	9～14 秒	—	曲げ強度	2.0N/mm ² 以上	20℃	塗色	グレー	—	明度	40 程度	—	半たわみ性舗装体	曲げ強度	1.3 N/mm ² 以上	20℃	<p>舗装設計施工要領の改訂に伴う変更</p>	<p>修正</p>						
項目	品質規格	試験温度	試験方法																																																
浸透用セメントミルク単体	フロー値	9～14 秒	—																																																
	曲げ強度	2.0N/mm ² 以上	20℃																																																
	塗色	グレー	—																																																
	明度	40 程度	—																																																
半たわみ性舗装体	曲げ強度	1.3N/mm ² 以上	20℃																																																
項目	品質規格	試験温度	試験方法																																																
浸透用セメントミルク単体	フロー値	9～14 秒	—																																																
	曲げ強度	2.0N/mm ² 以上	20℃																																																
	塗色	グレー	—																																																
	明度	40 程度	—																																																
半たわみ性舗装体	曲げ強度	1.3 N/mm ² 以上	20℃																																																
<p>5.5 防水材料</p>	<p>5.5 防水材</p>																																																		
<p>5.5.1 カットバック抑制型防水用接着剤</p> <p>改質アスファルト塗膜系防水層に用いるカットバック抑制型防水用接着剤の品質規格は表 5.5.1-1 による。</p> <p>表 5.5.1-1 カットバック抑制型防水用接着剤の品質規格</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>品質規格</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>指触乾燥時 (23℃) *1</td> <td>分 20 以内</td> <td>JIS K 5600-1-1</td> </tr> </tbody> </table>	項目	品質規格	試験方法	指触乾燥時 (23℃) *1	分 20 以内	JIS K 5600-1-1	<p>5.5.1 タイヤ付着抑制型アスファルト塗膜系防水材</p> <p>本品は、橋面舗装の防水層として使用する防水材である。</p> <p>1 本品は、漏れない堅固な金属製容器に入れて密封し、種類・製造業者名または略号を明示するものとする。</p> <p>2 アスファルト塗膜系防水材の品質基準は、表-5.5.1-1 のとおりとする。</p> <p>表-5.5.1-1 タイヤ付着抑制型アスファルト塗膜系防水材の品質規格</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>試験項目</th> <th>試験温度 (℃)</th> <th>規格値</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	試験項目	試験温度 (℃)	規格値	試験方法					<p>舗装設計施工要領の改訂に伴う変更</p>	<p>修正</p>																																		
項目	品質規格	試験方法																																																	
指触乾燥時 (23℃) *1	分 20 以内	JIS K 5600-1-1																																																	
試験項目	試験温度 (℃)	規格値	試験方法																																																

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）				旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）				改訂理由	改訂内容																				
指触乾燥時(0℃) ^{※1}	分	30以内	JIS K 5600-1-1	針入度(円錐針)	25℃	2mm～5mm	※1																						
不揮発分	%	20以上	JIS K 6833	軟化点		80℃以上	JIS K-2207																						
作業性 ^{※2}		合格	JIS K 5600-1-1	引張強さ(23℃)		0.35 N/mm ² 以上	JIS A-6021																						
耐水性 ^{※3}		合格	JIS K 5600-6-1	破断時の伸び率		300%以上	JIS A-6021																						
カットバック抑制率	%	85以上	舗装設計施工要領	耐アルカリ性 ^{※2}	23℃	異常の無いこと	JIS K-5600-6-1																						
<p>※1：試験板は密粒度アスファルト混合物(13)を骨材が露出する程度まで研磨した板とし、塗布量を0.250/m²とする。</p> <p>※2：塗り作業に支障がないこと。 ※3：5日間で外観に異常がないこと。</p>				<table border="1"> <tr> <td>耐塩水性^{※3}</td> <td>23℃</td> <td>異常の無いこと</td> <td>JIS K-5600-6-1</td> </tr> <tr> <td>不粘着性</td> <td>60℃</td> <td>付着が無いこと</td> <td>※4</td> </tr> </table> <p>※1：「舗装調査・試験法便覧(平成19年6月)」(社)日本道路協会の2-376頁「A041針入度試験」による ※2：飽和水酸化カルシウム溶液に15日間浸漬 ※3：3%塩化ナトリウム溶液に15日間浸漬 ※4：「道路橋床版防水便覧(平成19年3月)」(社)日本道路協会の144頁「はがれ負荷試験」による</p>				耐塩水性 ^{※3}	23℃	異常の無いこと	JIS K-5600-6-1	不粘着性	60℃	付着が無いこと	※4														
耐塩水性 ^{※3}	23℃	異常の無いこと	JIS K-5600-6-1																										
不粘着性	60℃	付着が無いこと	※4																										
5.5.2 塗膜系防水材																													
<p>塗膜系防水材の品質規格は表5.5.2-1による。</p> <p>表5.5.2-1 塗膜系防水材の品質規格</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>品質規格</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>針入度(60℃)</td> <td>1/10mm</td> <td>50以下</td> </tr> <tr> <td>フラス脆化点</td> <td>℃</td> <td>-35以下</td> </tr> <tr> <td>曲げ仕事量(-30℃)</td> <td>kPa</td> <td>2,000以上</td> </tr> <tr> <td>曲げスティフネス(-30℃)</td> <td>MPa</td> <td>100以下</td> </tr> <tr> <td>G*/sin δ (80℃)^{※1}</td> <td>kPa</td> <td>80以上</td> </tr> <tr> <td>不粘着性(60℃)^{※2}</td> <td></td> <td>付着が無いこと</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：ダイナミックシェアレオメータ(DSR)試験(「舗装調査・試験法便覧 A062」)による。DSRの試験条件は以下のとおりとする。 【G*/sin δ】 1)試験温度：80℃、2)平行円盤直径：25mm、3)角速度：10rad/s 4)試料厚：2mm、5)ひずみ量：1% ※2：「道路橋床版防水便覧, はがれ負荷試験」による。</p>				項目	品質規格	針入度(60℃)	1/10mm	50以下	フラス脆化点	℃	-35以下	曲げ仕事量(-30℃)	kPa	2,000以上	曲げスティフネス(-30℃)	MPa	100以下	G*/sin δ (80℃) ^{※1}	kPa	80以上	不粘着性(60℃) ^{※2}		付着が無いこと					舗装設計施工要領の改訂に伴う変更	追加
項目	品質規格																												
針入度(60℃)	1/10mm	50以下																											
フラス脆化点	℃	-35以下																											
曲げ仕事量(-30℃)	kPa	2,000以上																											
曲げスティフネス(-30℃)	MPa	100以下																											
G*/sin δ (80℃) ^{※1}	kPa	80以上																											
不粘着性(60℃) ^{※2}		付着が無いこと																											
5.5.3 浸透型防水材				5.5.2 浸透型防水材																									
<p>本品は、複合型防水の際に用いる浸透型防水材であり、塗膜系防水材と併用する。浸透型防水材の品質規格は表5.5.3-1による。</p> <p>表5.5.3-1 浸透型防水材の品質規格</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>品質規格</th> <th>試験法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>粘度</td> <td>mPa・s</td> <td>5℃ 20℃</td> <td>50以内 JIS K 6833</td> </tr> <tr> <td>硬化時間</td> <td>h</td> <td>5℃</td> <td>1.0以内 ドラインレコーダー法*</td> </tr> </tbody> </table>				項目	品質規格	試験法	粘度	mPa・s	5℃ 20℃	50以内 JIS K 6833	硬化時間	h	5℃	1.0以内 ドラインレコーダー法*	<p>本品は、複合型防水の際に用いる浸透型防水材であり、タイキ付着抑制型アスファルト塗膜系防水材と併用する。</p> <p>1 本品は、漏れない堅固な金属製容器に入れて密封し、種類・製造業者名または略号を明示するものとする。</p> <p>2 浸透型防水材の品質基準は、表-5.5.2-1のとおりとする。</p> <p>表-5.5.2-1 浸透型防水層の規格</p>				舗装設計施工要領の改訂に伴う変更	修正									
項目	品質規格	試験法																											
粘度	mPa・s	5℃ 20℃	50以内 JIS K 6833																										
硬化時間	h	5℃	1.0以内 ドラインレコーダー法*																										

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																																																														
<table border="1" data-bbox="210 113 1148 260"> <tr> <td></td> <td>20℃</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>外観</td> <td></td> <td>褐色液状</td> <td>JIS K 6833</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">浸透性試験</td> <td>5℃</td> <td rowspan="2">10以上</td> <td rowspan="2">本要領1.5.8 浸透型防水の性能試験</td> </tr> <tr> <td>23℃</td> </tr> </table> <p>※RCI形ドラインタイムレコーダー（乾燥時間測定器）を使用し、ガラス板に厚さ約30μmで塗布した塗膜上を湿度75%の条件下で任意の時間をかけて鋼針で引っ掻き、その軌道を観察して乾燥時間を測定する方法。</p>		20℃			外観		褐色液状	JIS K 6833	浸透性試験	5℃	10以上	本要領1.5.8 浸透型防水の性能試験	23℃	<table border="1" data-bbox="1481 113 2401 804"> <thead> <tr> <th>試験項目</th> <th>試験温度(℃)</th> <th>規格値</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>防水性試験</td> <td>23℃</td> <td>減水量0.2ml以下</td> <td>※1</td> </tr> <tr> <td>低温可撓性試験</td> <td>-10</td> <td>防水材の折損が生じないこと。</td> <td>〃</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">せん断試験</td> <td rowspan="2">強度</td> <td>-10</td> <td>0.78N/mm²以上 (8.0kgf/cm²)</td> </tr> <tr> <td>23℃</td> <td>0.15N/mm²以上 (1.5kgf/cm²)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">伸び</td> <td>-10</td> <td>0.5%以上</td> </tr> <tr> <td>23℃</td> <td>1.0%以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">引張接着試験</td> <td rowspan="2">強度</td> <td>-10</td> <td>1.2N/mm²以上 (12kgf/cm²)</td> </tr> <tr> <td>23℃</td> <td>0.59N/mm²以上 (6kgf/cm²)</td> </tr> <tr> <td>水浸7日後の引張接着試験</td> <td>強度化</td> <td>23℃</td> <td>水浸前の50%以上</td> </tr> <tr> <td>床版耐久性試験</td> <td>回数</td> <td>—</td> <td>漏水開始回数 Np>Na</td> </tr> <tr> <td>粘度</td> <td>5℃および20℃</td> <td>50 mPa・s 以内</td> <td>JIS K 6833</td> </tr> <tr> <td>硬化時間</td> <td>5℃および20℃</td> <td>1.0 h 以内</td> <td>ドラインタイムレコーダー法※3</td> </tr> <tr> <td>外観</td> <td></td> <td>褐色液状</td> <td>JIS K 6833</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1:道路橋床版防水便覧（平成19年3月）による。 ※2:RCI形ドラインタイムレコーダー（乾燥時間測定器）を使用し、ガラス板に厚さ約30μmで塗布した塗膜上を湿度75%の条件下で任意の時間をかけて鋼針で引っ掻き、その軌道を観察して乾燥時間を測定する方法。</p>	試験項目	試験温度(℃)	規格値	試験方法	防水性試験	23℃	減水量0.2ml以下	※1	低温可撓性試験	-10	防水材の折損が生じないこと。	〃	せん断試験	強度	-10	0.78N/mm ² 以上 (8.0kgf/cm ²)	23℃	0.15N/mm ² 以上 (1.5kgf/cm ²)	伸び	-10	0.5%以上	23℃	1.0%以上	引張接着試験	強度	-10	1.2N/mm ² 以上 (12kgf/cm ²)	23℃	0.59N/mm ² 以上 (6kgf/cm ²)	水浸7日後の引張接着試験	強度化	23℃	水浸前の50%以上	床版耐久性試験	回数	—	漏水開始回数 Np>Na	粘度	5℃および20℃	50 mPa・s 以内	JIS K 6833	硬化時間	5℃および20℃	1.0 h 以内	ドラインタイムレコーダー法※3	外観		褐色液状	JIS K 6833		
	20℃																																																																
外観		褐色液状	JIS K 6833																																																														
浸透性試験	5℃	10以上	本要領1.5.8 浸透型防水の性能試験																																																														
	23℃																																																																
試験項目	試験温度(℃)	規格値	試験方法																																																														
防水性試験	23℃	減水量0.2ml以下	※1																																																														
低温可撓性試験	-10	防水材の折損が生じないこと。	〃																																																														
せん断試験	強度	-10	0.78N/mm ² 以上 (8.0kgf/cm ²)																																																														
		23℃	0.15N/mm ² 以上 (1.5kgf/cm ²)																																																														
	伸び	-10	0.5%以上																																																														
		23℃	1.0%以上																																																														
引張接着試験	強度	-10	1.2N/mm ² 以上 (12kgf/cm ²)																																																														
		23℃	0.59N/mm ² 以上 (6kgf/cm ²)																																																														
水浸7日後の引張接着試験	強度化	23℃	水浸前の50%以上																																																														
床版耐久性試験	回数	—	漏水開始回数 Np>Na																																																														
粘度	5℃および20℃	50 mPa・s 以内	JIS K 6833																																																														
硬化時間	5℃および20℃	1.0 h 以内	ドラインタイムレコーダー法※3																																																														
外観		褐色液状	JIS K 6833																																																														
5.5.4 成型目地材(L型タイプ)	5.5.3 成型目地材																																																																
<p>1 舗装端部に使用する成型目地材であり、品質は、表5.5.4-1のとおりとする。</p> <p>表5.5.4-1 成型目地材(L型タイプ)の品質規格</p> <table border="1" data-bbox="252 1150 1172 1367"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>品質規格</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>針入度(25℃,円すい針)</td> <td>mm 6以下</td> <td rowspan="3">舗装調査・試験法便覧 A102</td> </tr> <tr> <td>流動(60℃,75°,5h)</td> <td>mm 5以下</td> </tr> <tr> <td>引張量(-10℃)</td> <td>mm 3以上</td> </tr> <tr> <td>軟化点</td> <td>℃ 95±15</td> <td>舗装調査・試験法便覧 A042</td> </tr> </tbody> </table>	項目	品質規格	試験方法	針入度(25℃,円すい針)	mm 6以下	舗装調査・試験法便覧 A102	流動(60℃,75°,5h)	mm 5以下	引張量(-10℃)	mm 3以上	軟化点	℃ 95±15	舗装調査・試験法便覧 A042	<p>1 舗装端部に使用する成型目地材であり、品質は、表-5.5.3-1のとおりとする。</p> <p>表-5.5.3-1 成型目地材の品質規格</p> <table border="1" data-bbox="1469 1150 2389 1434"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">品質規格</th> <th rowspan="2">試験方法</th> </tr> <tr> <th>低弾性タイプ</th> <th>高弾性タイプ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>針入度(25℃,円すい針)</td> <td>mm 6以下</td> <td>9以下</td> <td rowspan="6">舗装調査・試験法便覧 A102</td> </tr> <tr> <td>流動(60℃,75°,5h)</td> <td>mm 5以下</td> <td>3以下</td> </tr> <tr> <td>引張量(-10℃)</td> <td>mm 3以上</td> <td>10以上</td> </tr> <tr> <td>弾性初期貫入量(球針)</td> <td>—</td> <td>0.5~1.5</td> </tr> <tr> <td>弾性復元率(球針)</td> <td>—</td> <td>60以上</td> </tr> </tbody> </table>	項目	品質規格		試験方法	低弾性タイプ	高弾性タイプ	針入度(25℃,円すい針)	mm 6以下	9 以下	舗装調査・試験法便覧 A102	流動(60℃,75°,5h)	mm 5以下	3 以下	引張量(-10℃)	mm 3以上	10 以上	弾性初期貫入量(球針)	—	0.5~1.5	弾性復元率(球針)	—	60 以上	<p>舗装設計施工要領の改訂に伴う変更</p>	<p>修正</p>																											
項目	品質規格	試験方法																																																															
針入度(25℃,円すい針)	mm 6以下	舗装調査・試験法便覧 A102																																																															
流動(60℃,75°,5h)	mm 5以下																																																																
引張量(-10℃)	mm 3以上																																																																
軟化点	℃ 95±15	舗装調査・試験法便覧 A042																																																															
項目	品質規格		試験方法																																																														
	低弾性タイプ	高弾性タイプ																																																															
針入度(25℃,円すい針)	mm 6以下	9 以下	舗装調査・試験法便覧 A102																																																														
流動(60℃,75°,5h)	mm 5以下	3 以下																																																															
引張量(-10℃)	mm 3以上	10 以上																																																															
弾性初期貫入量(球針)	—	0.5~1.5																																																															
弾性復元率(球針)	—	60 以上																																																															

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																																																																		
	<p>5.5.4 網状ルーフィング</p> <p>網状ルーフィングは、網目の大きさが2mmの合成繊維にアスファルトを含浸させたもので、コンクリート床版の端部（舗装立ち上がり部）などのタイヤ付着抑制型アスファルト塗膜系防水材の膜厚を確実に確保することを目的として使用する材料である。 1 品質は、表-5.5.4-1のとおりとする。</p> <p>表-5.5.4-1 網状ルーフィング材の品質規格</p> <table border="1" data-bbox="1481 338 2243 464"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>規格値</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">引張強さ</td> <td>長手方向-N</td> <td>294以上</td> <td>JIS A-6012</td> </tr> <tr> <td>幅方向-N</td> <td>294以上</td> <td>JIS A-6012</td> </tr> <tr> <td>折り曲げ性能 (0°C, 1.6mmφ)</td> <td>亀裂を生じない</td> <td>JIS A-6012</td> </tr> </tbody> </table>	項目	規格値	試験方法	引張強さ	長手方向-N	294以上	JIS A-6012	幅方向-N	294以上	JIS A-6012	折り曲げ性能 (0°C, 1.6mmφ)	亀裂を生じない	JIS A-6012	舗装設計施工要領の改訂に伴う変更	削除																																																					
項目	規格値	試験方法																																																																			
引張強さ	長手方向-N	294以上	JIS A-6012																																																																		
	幅方向-N	294以上	JIS A-6012																																																																		
折り曲げ性能 (0°C, 1.6mmφ)	亀裂を生じない	JIS A-6012																																																																			
<p>5.5.5 導水管</p> <p>1 排水性舗装内の水を排水枡へ導くものであり、品質は表 5.5.5-1 のとおりとする。</p> <p>2 導水管は輪荷重の影響を受ける範囲や、表層内に設置してはならない。</p> <p style="text-align: center;">表 5.5.5-1 導水管の品質規格</p> <table border="1" data-bbox="201 856 1160 1081"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>品質規格</th> <th>試験法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>外径 mm</td> <td>20.0±1.0</td> <td>ノギス法</td> </tr> <tr> <td>内径 mm</td> <td>15.0±1.0</td> <td>ノギス法</td> </tr> <tr> <td>最大圧縮強度 kN</td> <td>1.4 以上</td> <td>舗装設計施工要領</td> </tr> <tr> <td>耐熱性能 (200°C)</td> <td>外観異常がないこと</td> <td>舗装設計施工要領</td> </tr> </tbody> </table>	項目	品質規格	試験法	外径 mm	20.0±1.0	ノギス法	内径 mm	15.0±1.0	ノギス法	最大圧縮強度 kN	1.4 以上	舗装設計施工要領	耐熱性能 (200°C)	外観異常がないこと	舗装設計施工要領	<p>5.5.5 導水管</p> <p>1 排水性舗装内の水を排水枡へ導くものであり、品質は、表-5.5.5-1 のとおりとする。</p> <p style="text-align: center;">表-6.6 導水管の品質規格</p> <table border="1" data-bbox="1400 793 2359 1018"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>品質規格</th> <th>試験法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>外径 mm</td> <td>20.0±1.0</td> <td>ノギス法</td> </tr> <tr> <td>内径 mm</td> <td>15.0±1.0</td> <td>ノギス法</td> </tr> <tr> <td>最大圧縮強度 kN</td> <td>1.4 以上</td> <td>舗装設計施工要領</td> </tr> <tr> <td>耐熱性能 (200°C)</td> <td>外観異常がないこと</td> <td>舗装設計施工要領</td> </tr> </tbody> </table>	項目	品質規格	試験法	外径 mm	20.0±1.0	ノギス法	内径 mm	15.0±1.0	ノギス法	最大圧縮強度 kN	1.4 以上	舗装設計施工要領	耐熱性能 (200°C)	外観異常がないこと	舗装設計施工要領	舗装設計施工要領の改訂に伴う変更	修正																																				
項目	品質規格	試験法																																																																			
外径 mm	20.0±1.0	ノギス法																																																																			
内径 mm	15.0±1.0	ノギス法																																																																			
最大圧縮強度 kN	1.4 以上	舗装設計施工要領																																																																			
耐熱性能 (200°C)	外観異常がないこと	舗装設計施工要領																																																																			
項目	品質規格	試験法																																																																			
外径 mm	20.0±1.0	ノギス法																																																																			
内径 mm	15.0±1.0	ノギス法																																																																			
最大圧縮強度 kN	1.4 以上	舗装設計施工要領																																																																			
耐熱性能 (200°C)	外観異常がないこと	舗装設計施工要領																																																																			
<p>5.6 防水層</p>	<p>5.6 防水層</p>																																																																				
<p>5.6.1 改質アスファルト塗膜系防水層および複合型防水層</p> <p>1 防水層(改質アスファルト塗膜系防水層、複合型防水層)の品質規格は、表 5.6.1-1 による。</p> <p style="text-align: center;">表 5.6.1-1 防水層の品質規格</p> <table border="1" data-bbox="172 1297 1190 1837"> <thead> <tr> <th>試験項目</th> <th>試験温度</th> <th>品質規格</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>防水性試験 I</td> <td>23°C</td> <td>減水量 0.2ml 以下</td> <td rowspan="10">「道路橋床版防水便覧」による</td> </tr> <tr> <td>低温可撓性試験</td> <td>-10°C</td> <td>防水材の折損が生じないこと。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">せん断試験</td> <td rowspan="2">強度</td> <td>-10°C</td> <td>0.8 N/mm² 以上</td> </tr> <tr> <td>23°C</td> <td>0.15 N/mm² 以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">せん断試験</td> <td rowspan="2">変位量</td> <td>-10°C</td> <td>0.5mm 以上</td> </tr> <tr> <td>23°C</td> <td>1.0mm 以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">引張接着試験</td> <td rowspan="2">強度</td> <td>-10°C</td> <td>1.2 N/mm² 以上</td> </tr> <tr> <td>23°C</td> <td>0.6 N/mm² 以上</td> </tr> <tr> <td>水浸7日後の引張接着試験</td> <td>強度比</td> <td>23°C</td> <td>水浸前の50%以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 試験に使用する供試体は、以下に示す材料の組合せで作製する。 ①コンクリート床版で PCM(5) 上に防水層 (C12 の仕様)、鋼床版で SFRC(13)上に防水層 (S12 の仕様) を施工する場合【改質アスファルト塗膜系防水層】 ・コンクリート板：JIS A 5371 の規格で練られた 300×300×60 mm の平板 (JIS 平板) の表</p>	試験項目	試験温度	品質規格	試験方法	防水性試験 I	23°C	減水量 0.2ml 以下	「道路橋床版防水便覧」による	低温可撓性試験	-10°C	防水材の折損が生じないこと。	せん断試験	強度	-10°C	0.8 N/mm ² 以上	23°C	0.15 N/mm ² 以上	せん断試験	変位量	-10°C	0.5mm 以上	23°C	1.0mm 以上	引張接着試験	強度	-10°C	1.2 N/mm ² 以上	23°C	0.6 N/mm ² 以上	水浸7日後の引張接着試験	強度比	23°C	水浸前の50%以上	<p>5.6.1 タイヤ付着抑制型アスファルト系塗膜防水層</p> <p>1 タイヤ付着抑制型アスファルト塗膜系防水層の品質規格は、表-5.6.1-1による。 表-5.6.1-1 タイヤ付着抑制型アスファルト塗膜系防水層の品質規格</p> <table border="1" data-bbox="1359 1297 2377 1837"> <thead> <tr> <th>試験項目</th> <th>試験温度</th> <th>品質規格</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>防水性試験 I</td> <td>23°C</td> <td>減水量 0.2ml 以下</td> <td rowspan="10">「道路橋床版防水便覧」((社)日本道路協会平成19年3月)による</td> </tr> <tr> <td>低温可撓性試験</td> <td>-10°C</td> <td>防水材の折損が生じないこと。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">せん断試験</td> <td rowspan="2">強度</td> <td>-10°C</td> <td>0.8 N/mm² 以上</td> </tr> <tr> <td>23°C</td> <td>0.15 N/mm² 以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">せん断試験</td> <td rowspan="2">変位量</td> <td>-10°C</td> <td>0.5mm 以上</td> </tr> <tr> <td>23°C</td> <td>1.0mm 以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">引張接着試験</td> <td rowspan="2">強度</td> <td>-10°C</td> <td>1.2 N/mm² 以上</td> </tr> <tr> <td>23°C</td> <td>0.6 N/mm² 以上</td> </tr> <tr> <td>水浸7日後の引張接着試験</td> <td>強度比</td> <td>23°C</td> <td>水浸前の50%以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 試験に使用する供試体は、以下に示す材料の組合せで作製する。 (1)コンクリート床版上に塗布する場合 コンクリート板：JIS A 5371 の規格で練られた 300×300×60mm の平板 (JIS 平板) の</p>	試験項目	試験温度	品質規格	試験方法	防水性試験 I	23°C	減水量 0.2ml 以下	「道路橋床版防水便覧」((社)日本道路協会平成19年3月)による	低温可撓性試験	-10°C	防水材の折損が生じないこと。	せん断試験	強度	-10°C	0.8 N/mm ² 以上	23°C	0.15 N/mm ² 以上	せん断試験	変位量	-10°C	0.5mm 以上	23°C	1.0mm 以上	引張接着試験	強度	-10°C	1.2 N/mm ² 以上	23°C	0.6 N/mm ² 以上	水浸7日後の引張接着試験	強度比	23°C	水浸前の50%以上	舗装設計施工要領の改訂に伴う変更	修正
試験項目	試験温度	品質規格	試験方法																																																																		
防水性試験 I	23°C	減水量 0.2ml 以下	「道路橋床版防水便覧」による																																																																		
低温可撓性試験	-10°C	防水材の折損が生じないこと。																																																																			
せん断試験	強度	-10°C		0.8 N/mm ² 以上																																																																	
		23°C		0.15 N/mm ² 以上																																																																	
せん断試験	変位量	-10°C		0.5mm 以上																																																																	
		23°C		1.0mm 以上																																																																	
引張接着試験	強度	-10°C		1.2 N/mm ² 以上																																																																	
		23°C		0.6 N/mm ² 以上																																																																	
水浸7日後の引張接着試験	強度比	23°C		水浸前の50%以上																																																																	
試験項目	試験温度	品質規格		試験方法																																																																	
防水性試験 I	23°C	減水量 0.2ml 以下	「道路橋床版防水便覧」((社)日本道路協会平成19年3月)による																																																																		
低温可撓性試験	-10°C	防水材の折損が生じないこと。																																																																			
せん断試験	強度	-10°C		0.8 N/mm ² 以上																																																																	
		23°C		0.15 N/mm ² 以上																																																																	
せん断試験	変位量	-10°C		0.5mm 以上																																																																	
		23°C		1.0mm 以上																																																																	
引張接着試験	強度	-10°C		1.2 N/mm ² 以上																																																																	
		23°C		0.6 N/mm ² 以上																																																																	
水浸7日後の引張接着試験	強度比	23°C		水浸前の50%以上																																																																	

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																																										
<p>面を素地調整2種でケレンしたもの</p> <ul style="list-style-type: none"> ・接着剤：防水用接着剤 ・防水材：改質アスファルト塗膜系防水材 ・表層：小粒径ポーラスアスファルト混合物(5) <p>②鋼床版上に防水層を施工する場合（S53の仕様）【改質アスファルト塗膜系防水層】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鋼板：平板(300mm×300mm×12mm)の表面を素地調整2種でケレンしたもの ・接着剤：防水用接着剤 ・防水材：改質アスファルト塗膜系防水材 ・基層：密粒度アスファルト混合物(13)ポリマー改質アスファルトⅢ型-WF <p>③コンクリート床版上に防水層を施工する場合【複合型防水層】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コンクリート板：JIS A 5371の規格で練られた300×300×60mmの平板（JIS平板）の表面を素地調整2種でケレンしたもの ・接着剤：浸透型防水材 ・防水材：改質アスファルト塗膜系防水材 ・基層：密粒度アスファルト混合物(13)ポリマー改質アスファルトⅢ型-W 	<p>表面を素地調整2種でケレンしたもの</p> <p>基層：密粒度アスファルト混合物(13)ポリマー改質アスファルトⅢ型-W</p> <p>(2)SFRC舗装などコンクリート系舗装上に塗布する場合</p> <p>コンクリート版：JIS A 5371の規格で練られた300×300×60mmの平板（JIS平板）の表面を素地調整2種でケレンしたもの</p> <p>表層：小粒径ポーラスアスファルト混合物(5)</p> <p>(3)グースアスファルト混合物上に塗布する場合</p> <p>基層：グースアスファルト混合物(20)の表面を小型切削機で切削したもの</p> <p>表層：小粒径ポーラスアスファルト混合物(5)</p> <p>(4)グースアスファルト混合物上に塗布する場合</p> <p>基層：グースアスファルト混合物(13)の表面を小型切削機で切削したもの</p> <p>表層：密粒度アスファルト混合物(13)ポリマー改質アスファルトⅢ型-WF</p> <p>(5)グースアスファルト混合物上に塗布する場合</p> <p>基層：グースアスファルト混合物(20)の表面を小型切削機で切削したもの</p> <p>表層：粗粒度ギャップアスファルト混合物(13)ポリマー改質アスファルトⅢ型-WF</p> <p>(6)グースアスファルト混合物上に塗布する場合</p> <p>基層：グースアスファルト混合物(20)の表面を小型切削機で切削したもの</p> <p>表層：開粒度アスファルト混合物(13)ストアス40-60+浸透用セメントミルク</p> <p>(7)鋼床版上に塗布する場合</p> <p>鋼板：平板(300mm×300mm×12mm)の表面を素地調整2種でケレンしたもの</p> <p>基層：密粒度アスファルト混合物(13)ポリマー改質アスファルトⅢ型-WF</p> <p>(8)鋼床版上に塗布する場合</p> <p>基層：密粒度アスファルト混合物(13)ポリマー改質アスファルトⅢ型-WF</p> <p>表層：小粒径ポーラスアスファルト混合物(5)</p>																																												
	5.6.2 複合型防水層																																												
	<p>1 複合型防水層（浸透型防水材+タイヤ付着抑制型アスファルト塗膜系防水材）の規格は、表-5.6.2-1による。</p> <p style="text-align: center;">表-5.6.2-1 複合型防水層の規格値</p> <table border="1" data-bbox="1362 1163 2359 1801"> <thead> <tr> <th>試験項目</th> <th>試験温度</th> <th>品質規格</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>防水性試験 I</td> <td>23℃</td> <td>減水量0.2ml以下</td> <td rowspan="7">「道路橋床版防水便覧」 （(社)日本道路協会 平成19年3月）による</td> </tr> <tr> <td>低温可撓性試験</td> <td>-10℃</td> <td>防水材の折損が生じないこと。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">せん断試験</td> <td rowspan="2">強度</td> <td>-10℃</td> <td>0.8 N/mm²以上</td> </tr> <tr> <td>23℃</td> <td>0.15 N/mm²以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">変位量</td> <td>-10℃</td> <td>0.5mm以上</td> </tr> <tr> <td>23℃</td> <td>1.0mm以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">引張接着試験</td> <td>強度</td> <td>-10℃</td> <td>1.2 N/mm²以上</td> </tr> <tr> <td>23℃</td> <td>0.6 N/mm²以上</td> </tr> <tr> <td>水浸7日後の引張接着試験</td> <td>強度比</td> <td>23℃</td> <td>水浸前の50%以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">浸透性試験</td> <td>深さ</td> <td>5℃</td> <td rowspan="2">10mm以上</td> <td rowspan="2">本要領1.5.9 浸透型防水の性能試験</td> </tr> <tr> <td>23℃</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">関連規準</p> <table border="1" data-bbox="1380 1902 2341 2016"> <tbody> <tr> <td>—日本道路協会</td> <td>—舗装設計施工指針(平成18年版)—</td> </tr> <tr> <td>—東京都建設局</td> <td>—土木材料仕様書(平成29年)—</td> </tr> </tbody> </table>	試験項目	試験温度	品質規格	試験方法	防水性試験 I	23℃	減水量0.2ml以下	「道路橋床版防水便覧」 （(社)日本道路協会 平成19年3月）による	低温可撓性試験	-10℃	防水材の折損が生じないこと。	せん断試験	強度	-10℃	0.8 N/mm ² 以上	23℃	0.15 N/mm ² 以上	変位量	-10℃	0.5mm以上	23℃	1.0mm以上	引張接着試験	強度	-10℃	1.2 N/mm ² 以上	23℃	0.6 N/mm ² 以上	水浸7日後の引張接着試験	強度比	23℃	水浸前の50%以上	浸透性試験	深さ	5℃	10mm以上	本要領1.5.9 浸透型防水の性能試験	23℃	—日本道路協会	—舗装設計施工指針(平成18年版)—	—東京都建設局	—土木材料仕様書(平成29年)—	5.6.1 に統合したため削除	削除
試験項目	試験温度	品質規格	試験方法																																										
防水性試験 I	23℃	減水量0.2ml以下	「道路橋床版防水便覧」 （(社)日本道路協会 平成19年3月）による																																										
低温可撓性試験	-10℃	防水材の折損が生じないこと。																																											
せん断試験	強度	-10℃		0.8 N/mm ² 以上																																									
		23℃		0.15 N/mm ² 以上																																									
	変位量	-10℃		0.5mm以上																																									
		23℃		1.0mm以上																																									
引張接着試験	強度	-10℃		1.2 N/mm ² 以上																																									
	23℃	0.6 N/mm ² 以上																																											
水浸7日後の引張接着試験	強度比	23℃	水浸前の50%以上																																										
浸透性試験	深さ	5℃	10mm以上	本要領1.5.9 浸透型防水の性能試験																																									
	23℃																																												
—日本道路協会	—舗装設計施工指針(平成18年版)—																																												
—東京都建設局	—土木材料仕様書(平成29年)—																																												

5.7 PCM 舗装

5.7.1 ポリマーセメントモルタル

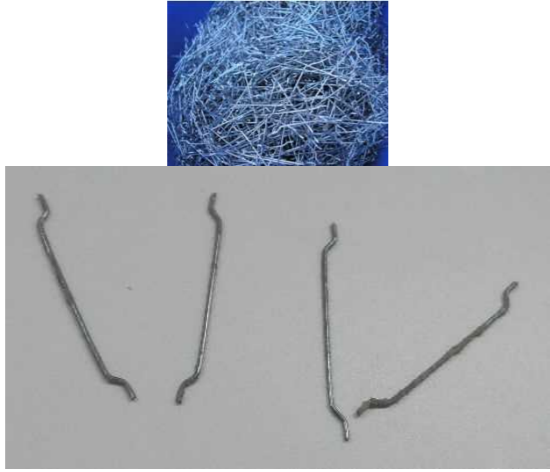
(1) ポリマーセメントモルタルの使用材料は、表 5.7.1-1 による。

表 5.7.1-1 ポリマーセメントモルタルの使用材料

材料の種類	規格又は規定	適用
プレミックス粉体	—	超速硬セメントおよび最大粒径 5 mm の珪砂
水	JIS A 5308 付属書 C	レディーミクストコンクリートの練混ぜに用いる水
ポリマーエマルジョン	JIS A 6204	セメント混和用ポリマーディスパージョンおよび再乳化形粉末樹脂

(2) 繊維材は PCM 舗装のひび割れ抵抗性を十分に向上させる鋼繊維とする。鋼繊維の規格は、表 5.7.1-2 による。

表 5.7.1-2 PCM 舗装で使用する鋼繊維の規格

名称	鋼繊維
材質	JIS G 3532（鉄線）に適合したもの
形状	両端フック型
寸法（直径）	0.6 mm
寸法（公称長）	30 mm
質量または密度	67mg/本 （許容差±15%）
引張強度	600N/mm ² 以上
摘要	土木学会規準「コンクリート用鋼繊維」
写真	

(3) (1)および(2)の混合材料は、実物大床版試験体による輪荷重走行試験によって、その補修効果や耐久性が確認されたものとする。

舗装設計施工要領の改訂に伴う変更

追加

5.7.2 接着剤

- (1) 接着剤は PCM 硬化開始後に硬化を開始するものとする。
- (2) コンクリート床版と PCM との接着剤は、高耐久型のエポキシ系接着剤とする。
- (3) 付着強度は、1.0N/mm²以上（供試体サイズφ100 mm、養生時間 3~4 時間、試験温度 5℃ および 35℃）とする。
- (4) 接着剤は、想定される施工条件（接着剤を混合してから PCM 打設完了までの時間）で付着強度が確認されているものを用いること。

舗装設計施工要領の改訂に伴う変更

追加

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																																																																					
5.8 SFRC 舗装																																																																								
5.8.1 鋼繊維																																																																								
<p>鋼繊維(SF)の規格を表5.8.1-1に示す。鋼繊維の材料仕様については原則としてこれまで実施してきた疲労試験等の結果に基づいて規定している。なお、鋼繊維の品質規格は土木学会規準「コンクリート用鋼繊維」に適合するものを使用すること。</p> <p style="text-align: center;">表 5.8.1-1 鋼繊維の規格</p> <table border="1" data-bbox="261 394 1101 735"> <tr><td>名称</td><td>鋼繊維</td></tr> <tr><td>材質</td><td>JIS G 3532（鉄線）に適合したもの</td></tr> <tr><td>寸法（直径）</td><td>0.6mm</td></tr> <tr><td>寸法（公称長）</td><td>30mm</td></tr> <tr><td>質量または密度</td><td>67mg/本 (許容差±15%)</td></tr> <tr><td>引張強度</td><td>600N/mm²以上</td></tr> <tr><td>摘要</td><td>土木学会規準「コンクリート用鋼繊維」</td></tr> </table>		名称	鋼繊維	材質	JIS G 3532（鉄線）に適合したもの	寸法（直径）	0.6mm	寸法（公称長）	30mm	質量または密度	67mg/本 (許容差±15%)	引張強度	600N/mm ² 以上	摘要	土木学会規準「コンクリート用鋼繊維」	舗装設計施工要領の改訂に伴う変更	追加																																																							
名称	鋼繊維																																																																							
材質	JIS G 3532（鉄線）に適合したもの																																																																							
寸法（直径）	0.6mm																																																																							
寸法（公称長）	30mm																																																																							
質量または密度	67mg/本 (許容差±15%)																																																																							
引張強度	600N/mm ² 以上																																																																							
摘要	土木学会規準「コンクリート用鋼繊維」																																																																							
5.8.2 接着剤																																																																								
<p>(1) 鋼床版とSFRCとの接着は高耐久型エポキシ系接着剤とする。 (2) 付着強度は1.0N/mm²以上（φ100供試体、養生時間3～4時間、5℃～35℃）とする。 (3) 接着剤は、想定される施工条件（コンクリート打設までの打継時間間隔の範囲）で付着強度が確認されているものを用いること。</p>		舗装設計施工要領の改訂に伴う変更	追加																																																																					
5.9 その他の舗装材料																																																																								
5.9.1 路床(安定処理)																																																																								
<p>(1) 路床の安定処理層を構築する場合、セメントもしくは石灰など安定材の添加量は、室内配合設計により決定する。なお、現場配合は、室内配合に表5.9.1-1に示す割増率を乗じて求める。</p> <p style="text-align: center;">表 5.9.1-1 室内配合に対する割増率（%）</p> <table border="1" data-bbox="103 1226 1231 1335"> <thead> <tr> <th></th> <th>処理厚 50cm 未満</th> <th>処理厚 50cm 以上</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>粘性土</td> <td>15～20</td> <td>30～50</td> </tr> <tr> <td>砂質土</td> <td>15～20</td> <td>20～40</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 路床の安定処理には、セメントや石灰（JIS規格適合品）、セメント系安定材（セメント系固化材）や石灰系安定材（石灰系固化材）を用いる。</p>			処理厚 50cm 未満	処理厚 50cm 以上	粘性土	15～20	30～50	砂質土	15～20	20～40	舗装設計施工要領の改訂に伴う変更	追加																																																												
	処理厚 50cm 未満	処理厚 50cm 以上																																																																						
粘性土	15～20	30～50																																																																						
砂質土	15～20	20～40																																																																						
5.9.2 路盤材																																																																								
<p>(1) 碎石 碎石の粒度範囲は表5.9.2-1、品質規格は表5.9.2-2による。</p> <p style="text-align: center;">表 5.9.2-1 再生粒度調整碎石(RM-40) および再生碎石(RC-40)の粒度範囲</p> <table border="1" data-bbox="124 1680 1234 1984"> <thead> <tr> <th rowspan="2">材料名</th> <th rowspan="2">呼び名</th> <th rowspan="2">ふるい目の開き(mm) 粒度範囲(mm)</th> <th colspan="10">ふるいを通るものの質量百分率(%)</th> </tr> <tr> <th>53</th> <th>37.5</th> <th>31.5</th> <th>26.5</th> <th>19</th> <th>13.2</th> <th>4.75</th> <th>2.36</th> <th>0.425</th> <th>0.075</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">再生粒度調整碎石</td> <td rowspan="2">RM-40</td> <td rowspan="2">40～0</td> <td>100</td> <td>95</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>60</td> <td>—</td> <td>30</td> <td>20</td> <td>10</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>100</td> <td></td> <td></td> <td>90</td> <td></td> <td>65</td> <td>50</td> <td>30</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">再生碎石</td> <td rowspan="2">RC-40</td> <td rowspan="2">40～0</td> <td>100</td> <td>95</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>50</td> <td>—</td> <td>15</td> <td>5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>100</td> <td></td> <td></td> <td>80</td> <td></td> <td>40</td> <td>25</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		材料名	呼び名	ふるい目の開き(mm) 粒度範囲(mm)	ふるいを通るものの質量百分率(%)										53	37.5	31.5	26.5	19	13.2	4.75	2.36	0.425	0.075	再生粒度調整碎石	RM-40	40～0	100	95	—	—	60	—	30	20	10	2		100			90		65	50	30	10	再生碎石	RC-40	40～0	100	95	—	—	50	—	15	5				100			80		40	25			舗装設計施工要領の改訂に伴う変更	追加
材料名	呼び名				ふるい目の開き(mm) 粒度範囲(mm)	ふるいを通るものの質量百分率(%)																																																																		
		53	37.5	31.5		26.5	19	13.2	4.75	2.36	0.425	0.075																																																												
再生粒度調整碎石	RM-40	40～0	100	95	—	—	60	—	30	20	10	2																																																												
				100			90		65	50	30	10																																																												
再生碎石	RC-40	40～0	100	95	—	—	50	—	15	5																																																														
				100			80		40	25																																																														

表 5.9.2-2 砕石の品質規格

材料名	呼び名	修正 CBR (%)	PI
再生粒度調整砕石	RM-40	80 以上	4 以下
再生砕石	RC-40	20 以上	6 以下

(2) 安定処理材

①安定処理路盤に使用する骨材の粒度範囲および品質規格は表 5.9.2-3、安定処理材の品質規格は表 5.9.2-4 による。

表 5.9.2-3 安定処理に使用する骨材の粒度範囲および品質規格

呼び名	材料名	安定処理			
		セメント	石灰安定	アスファルト	セメント・アスファルト
通過質量 百分率 (%)	53 mm	100			
	37.5 mm	95~100			
	19 mm	50~100			
	2.36 mm	20~60			
	0.075 mm	0~15	2~20	0~10	0~15
修正 CBR	%	20 以上	20 以上	—	20 以上
PI		9 以下	6~18	9 以下	9 以下

表 5.9.2-4 安定処理材の品質規格

適用層	名称	品質規格
下層路盤	セメント安定処理	一軸圧縮強さ [7 日] : 0.98MPa
	石灰安定処理	一軸圧縮強さ [10 日] : 0.7MPa
上層路盤	セメント安定処理	一軸圧縮強さ [7 日] : 2.9MPa
	石灰安定処理	一軸圧縮強さ [10 日] : 0.98MPa
	アスファルト安定処理	安定度 : 3.43kN 以上 フロー値 : 10~40 1/100cm 空隙率 : 3~12%
	セメント・アスファルト安定処理	一軸圧縮強さ : 1.5~2.9MPa 一次変位量 : 5~30 1/100cm 残留強度率 : 65%以上

- ②路盤の安定処理には、セメントや石灰（JIS 規格適合品）、セメント系安定材（セメント系固化材）や石灰系安定材（石灰系固化材）を用いる。
- ③路盤の安定処理を行う場合、事前に室内配合設計を行い、安定材（セメント、石灰、アスファルト材料）の添加量を決定する。
- ④路上混合方式の場合、現場配合は室内配合に表 5.9.2-5 の割増率を乗じて求める。

表 5.9.2-5 室内配合に対する割増率

		割増率 (%)	安定材添加量の下限値 (%)
セメント安定処理		15~20	中央混合方式 2%, 路上混合方式 3%
石灰安定処理		15~20	中央混合方式 2%, 路上混合方式 3%
セメント・アスファルト安定処理	セメント	2	—
	材料	3	—

5.9.3 樹脂系すべり止め舗装（ニート工法）

樹脂系すべり止め舗装に使用する樹脂系バインダの品質規格は表 5.9.3-1、硬質骨材の品質規格は表 5.9.3-2 および表 5.9.3-3、トップコートの品質規格は表 5.9.3-4、コンクリート・半たわみ性舗装用接着剤の品質規格は表 5.9.3-5、樹脂系すべり止め舗装（ニート工法）の品質規格は表 5.9.3-6 による。

表 5.9.3-1 樹脂系バインダの品質規格

項目	品質規格	試験方法など（準ずる規格）
密度	1.00～1.30g/ml	JIS K 5600-2-4 による（金属製比重瓶法）。主材と硬化材とを別々に測定し、所定の混合比に沿って計算する。MMA系樹脂は主材のみ測定する。
ポットライフ	10～40分	混合試料 100g の最高発熱までの時間(分)の 70%値で示す。
半硬化時間	6時間以内	JIS K 5600-1-1 4.3.5b)による。スレート板に 1.9kg/m ² 塗布する。
引張強さ	・材齢 3日・・・材令 7日の 70%以上 ・材令 7日・・・6.0N/mm ² 以上	JIS K 6911 5.18 による。23℃で 3日および 7日養生後に測定する。試験片の厚みが 5～6mm、引張速度 5mm/min。伸び率は材令 7日養生後のみとする。
伸び率	20%以上	
塗膜収縮性	7mm以下	ニート工法樹脂系すべり止め舗装要領書-2017 年度版-(社)樹脂舗装技術協会) 2-1-2 試験方法 4)塗膜収縮性

表 5.9.3-2 硬質骨材の品質規格

項目	種類 色相	黒色硬質骨材	着色磁器質骨材	炭化珪素質骨材	試験法など (準ずる規格)
		3.5～1.5	3.3～2.0 (A1粒)	3.5～2.0 2.0～1.0	
		黒	黄、赤褐色、緑、青、白	黒（高輝性）	
表乾密度	g/cm ³	3.10～3.50	2.25～2.70	3.0～3.3	JIS A 1109
吸水率	%	2.0以下	2.0以下	2.0以下	JIS A 1110
すり減り減量	%	15以下	20以下	測定不能	JIS A 1121
旧モース硬度		8～9	7～8	9	モース硬度計
形状		丸味のもの、細長いもの、偏平なものを多く含まない			

表 5.9.3-3 硬質骨材の粒径サイズと JIS ふるい適用表

mm	粒径 サイズ	JIS 呼び寸法	粒径 サイズ	JIS 呼び寸法	粒径 サイズ	JIS 呼び寸法	粒径 サイズ	JIS 呼び寸法
上限	3.5	4.00	3.3	3.35	2.0	2.00	1.0	1.00
下限	1.5	1.40	2.0	2.00	1.0	1.00	0.5	500μ

表 5.9.3-4 トップコートの品質規格

項目	品質規格	試験方法など（準ずる規格）
密度	1.05～1.55g/ml	JIS K 5600-2-4 による。（金属製比重瓶法）
加熱残分	60%以上	JIS K 5600-1-2 による。105±2℃×1h
乾燥時間	1時間以内	JIS K 5665 8.12 のタイヤ付着性による。塗布量は 0.2kg/m ² とする。
耐摩耗性	500mg 以下	JIS K 5665 8.17 a) による。
促進耐候性	われ、はがれ、膨れ、白亜化がなく、色差 (ΔE) 5 以内	JIS K 5600-7-7 による。スレート板に 0.2kg/m ² 塗布、250 時間照射。

舗装設計施工要領の改訂に伴う変更

追加

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																																																																		
<p>表 5.9.3-5 コンクリート・半たわみ性舗装用接着剤の品質規格</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>品質規格</th> <th>試験方法など（準ずる規格）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ポットライフ</td> <td>1時間以上</td> <td>無溶剤型あるいはこれに近いもの場合は、樹脂系バインダと同じ方法。溶剤型の場合、塗装作業性（刷毛塗り）に支障がなく、均一な塗膜を形成すれば合格とする。</td> </tr> <tr> <td>半硬化時間</td> <td>2時間以内</td> <td>JIS K 5600-1-1 4.3.5b)による。 スレート板に0.2kg/m²塗布する。</td> </tr> <tr> <td>付着強さ</td> <td>1.5N/mm²以上</td> <td>JIS K 5371に規定するコンクリートブロック（平板）に接着剤を0.2 kg/m²塗布、硬化後、樹脂系バインダを1.9 kg/m²塗布する。23℃、7日間の養生後、建研式接着力試験を行う。</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 5.9.3-6 樹脂系すべり止め舗装（ニート工法）の品質規格</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>品質規格</th> <th>試験方法など（準ずる規格）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>すべり抵抗性(BPN)</td> <td>70以上</td> <td>舗装調査・試験法便覧 S021-2</td> </tr> </tbody> </table>	項目	品質規格	試験方法など（準ずる規格）	ポットライフ	1時間以上	無溶剤型あるいはこれに近いもの場合は、樹脂系バインダと同じ方法。溶剤型の場合、塗装作業性（刷毛塗り）に支障がなく、均一な塗膜を形成すれば合格とする。	半硬化時間	2時間以内	JIS K 5600-1-1 4.3.5b)による。 スレート板に0.2kg/m ² 塗布する。	付着強さ	1.5N/mm ² 以上	JIS K 5371に規定するコンクリートブロック（平板）に接着剤を0.2 kg/m ² 塗布、硬化後、樹脂系バインダを1.9 kg/m ² 塗布する。23℃、7日間の養生後、建研式接着力試験を行う。	項目	品質規格	試験方法など（準ずる規格）	すべり抵抗性(BPN)	70以上	舗装調査・試験法便覧 S021-2																																																			
項目	品質規格	試験方法など（準ずる規格）																																																																			
ポットライフ	1時間以上	無溶剤型あるいはこれに近いもの場合は、樹脂系バインダと同じ方法。溶剤型の場合、塗装作業性（刷毛塗り）に支障がなく、均一な塗膜を形成すれば合格とする。																																																																			
半硬化時間	2時間以内	JIS K 5600-1-1 4.3.5b)による。 スレート板に0.2kg/m ² 塗布する。																																																																			
付着強さ	1.5N/mm ² 以上	JIS K 5371に規定するコンクリートブロック（平板）に接着剤を0.2 kg/m ² 塗布、硬化後、樹脂系バインダを1.9 kg/m ² 塗布する。23℃、7日間の養生後、建研式接着力試験を行う。																																																																			
項目	品質規格	試験方法など（準ずる規格）																																																																			
すべり抵抗性(BPN)	70以上	舗装調査・試験法便覧 S021-2																																																																			
<p>5.9.4 アスファルト系ひび割れ注入材</p> <p>アスファルト系ひび割れ注入材の品質規格は表 5.9.4-1、アスファルト系ひび割れ注入材用接着剤の品質規格は表 5.9.4-2 による。</p> <p>表 5.9.4-1 アスファルト系ひび割れ注入材の品質規格</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>評価する性能</th> <th>項目</th> <th>品質規格</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>割れ抵抗性</td> <td>応力緩和下限温度 ℃</td> <td>-10 以下</td> <td>本要領 1.5.7(1) 割れ抵抗性試験</td> </tr> <tr> <td>剥がれ抵抗性</td> <td>破壊回数 万回</td> <td>10 以上</td> <td>本要領 1.5.7(2) 剥がれ抵抗性試験</td> </tr> <tr> <td>粘着性</td> <td>粘着率 %</td> <td>5 以下</td> <td>本要領 1.5.7(3) 粘着性試験</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 5.9.4-2 アスファルト系ひび割れ注入材用接着剤の品質規格</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>試験項目</th> <th>品質規格</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>指触乾燥時間 (20℃)</td> <td>分</td> <td>20 以下 JIS K5600-1-1</td> </tr> <tr> <td>不揮発分</td> <td>%</td> <td>15~25 JIS K6833</td> </tr> <tr> <td>粘度 (20℃)</td> <td>mPa・s</td> <td>60 以下 JIS K6833</td> </tr> </tbody> </table>	評価する性能	項目	品質規格	試験方法	割れ抵抗性	応力緩和下限温度 ℃	-10 以下	本要領 1.5.7(1) 割れ抵抗性試験	剥がれ抵抗性	破壊回数 万回	10 以上	本要領 1.5.7(2) 剥がれ抵抗性試験	粘着性	粘着率 %	5 以下	本要領 1.5.7(3) 粘着性試験	試験項目	品質規格	試験方法	指触乾燥時間 (20℃)	分	20 以下 JIS K5600-1-1	不揮発分	%	15~25 JIS K6833	粘度 (20℃)	mPa・s	60 以下 JIS K6833		舗装設計施工要領の改訂に伴う変更	追加																																						
評価する性能	項目	品質規格	試験方法																																																																		
割れ抵抗性	応力緩和下限温度 ℃	-10 以下	本要領 1.5.7(1) 割れ抵抗性試験																																																																		
剥がれ抵抗性	破壊回数 万回	10 以上	本要領 1.5.7(2) 剥がれ抵抗性試験																																																																		
粘着性	粘着率 %	5 以下	本要領 1.5.7(3) 粘着性試験																																																																		
試験項目	品質規格	試験方法																																																																			
指触乾燥時間 (20℃)	分	20 以下 JIS K5600-1-1																																																																			
不揮発分	%	15~25 JIS K6833																																																																			
粘度 (20℃)	mPa・s	60 以下 JIS K6833																																																																			
<p>5.9.5 エポキシ樹脂系ひび割れ含浸材</p> <p>エポキシ樹脂系ひび割れ含浸材の品質規格を表 5.9.5-1 に示す。</p> <p>表 5.9.5-1 エポキシ樹脂系ひび割れ含浸材の品質規格</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>試験条件</th> <th>単位</th> <th>品質規格</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">粘度</td> <td>20℃</td> <td>cP</td> <td>200 以下</td> <td>JIS K 6833</td> </tr> <tr> <td>5℃</td> <td>cP</td> <td>1,000 以下</td> <td>JIS K 6833</td> </tr> <tr> <td>比重</td> <td>20℃</td> <td>—</td> <td>1 以上</td> <td>JIS K 6833</td> </tr> <tr> <td>可使時間</td> <td>20℃</td> <td>min</td> <td>10 以上</td> <td>温度上昇法</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">指触乾燥時間</td> <td>20℃</td> <td>時間</td> <td>3 以内</td> <td>ドライングレコーダ法</td> </tr> <tr> <td>5℃</td> <td>時間</td> <td>14 以内</td> <td>ドライングレコーダ法</td> </tr> <tr> <td>比重（硬化物）</td> <td>20℃7日間</td> <td>—</td> <td>1.15±0.05</td> <td>JIS K 7112</td> </tr> <tr> <td>硬化収縮</td> <td>20℃7日間</td> <td>%</td> <td>3 以下</td> <td>JIS A 6024</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">引張</td> <td>強さ</td> <td>20℃7日間</td> <td>N/mm²</td> <td>20 以上 JIS A 7161</td> </tr> <tr> <td>破断伸び</td> <td>20℃7日間</td> <td>%</td> <td>10 以上 JIS A 7161</td> </tr> <tr> <td>圧縮強さ</td> <td>20℃7日間</td> <td>N/mm²</td> <td>40 以上</td> <td>JIS K 7208</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">付着強さ</td> <td>乾燥</td> <td>20℃7日間</td> <td>N/mm²</td> <td>1.5 以上 JSCE-K561 準拠※</td> </tr> <tr> <td>湿潤</td> <td>20℃7日間</td> <td>N/mm²</td> <td>1.5 以上 JSCE-K561 準拠※</td> </tr> </tbody> </table> <p>※単軸引張試験（鋼製付着ジグ：40×40 mm）</p>	項目	試験条件	単位	品質規格	試験方法	粘度	20℃	cP	200 以下	JIS K 6833	5℃	cP	1,000 以下	JIS K 6833	比重	20℃	—	1 以上	JIS K 6833	可使時間	20℃	min	10 以上	温度上昇法	指触乾燥時間	20℃	時間	3 以内	ドライングレコーダ法	5℃	時間	14 以内	ドライングレコーダ法	比重（硬化物）	20℃7日間	—	1.15±0.05	JIS K 7112	硬化収縮	20℃7日間	%	3 以下	JIS A 6024	引張	強さ	20℃7日間	N/mm ²	20 以上 JIS A 7161	破断伸び	20℃7日間	%	10 以上 JIS A 7161	圧縮強さ	20℃7日間	N/mm ²	40 以上	JIS K 7208	付着強さ	乾燥	20℃7日間	N/mm ²	1.5 以上 JSCE-K561 準拠※	湿潤	20℃7日間	N/mm ²	1.5 以上 JSCE-K561 準拠※		舗装設計施工要領の改訂に伴う変更	追加
項目	試験条件	単位	品質規格	試験方法																																																																	
粘度	20℃	cP	200 以下	JIS K 6833																																																																	
	5℃	cP	1,000 以下	JIS K 6833																																																																	
比重	20℃	—	1 以上	JIS K 6833																																																																	
可使時間	20℃	min	10 以上	温度上昇法																																																																	
指触乾燥時間	20℃	時間	3 以内	ドライングレコーダ法																																																																	
	5℃	時間	14 以内	ドライングレコーダ法																																																																	
比重（硬化物）	20℃7日間	—	1.15±0.05	JIS K 7112																																																																	
硬化収縮	20℃7日間	%	3 以下	JIS A 6024																																																																	
引張	強さ	20℃7日間	N/mm ²	20 以上 JIS A 7161																																																																	
	破断伸び	20℃7日間	%	10 以上 JIS A 7161																																																																	
圧縮強さ	20℃7日間	N/mm ²	40 以上	JIS K 7208																																																																	
付着強さ	乾燥	20℃7日間	N/mm ²	1.5 以上 JSCE-K561 準拠※																																																																	
	湿潤	20℃7日間	N/mm ²	1.5 以上 JSCE-K561 準拠※																																																																	

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																																																		
<p>5.9.6 鋼床版用シーリング材</p> <p>鋼床版に使用するシーリング材は、220℃の耐熱性能を有するものとする。 過去に使用されたシーリング材の性能を事例として表 5.9.6-1 に示す。</p> <p>表 5.9.6-1 鋼床版用シーリング材の品質規格の事例（硬化条件：23℃/50%RH×7日）</p> <table border="1" data-bbox="189 302 1169 777"> <thead> <tr> <th colspan="2">項目</th> <th>品質規格</th> <th colspan="2">試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">硬化前</td> <td>外観</td> <td>黒色ペースト状</td> <td colspan="2" rowspan="6">JIS K 6249</td> </tr> <tr> <td>タックフリー</td> <td>分</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">硬化後*</td> <td>密度</td> <td>g/cm³</td> <td>1.08</td> </tr> <tr> <td>硬さ</td> <td>デュロメータ A*</td> <td>43</td> </tr> <tr> <td>切断時伸び</td> <td>%*</td> <td>190</td> </tr> <tr> <td>引張強さ</td> <td>MPa*</td> <td>1.8</td> </tr> <tr> <td></td> <td>AI せん断接着力</td> <td>MPa*</td> <td>1.4</td> </tr> <tr> <td></td> <td>硬さ デュロメータ A</td> <td>切断時伸び %</td> <td>引張強さ MPa</td> <td>AI せん断接着力 MPa</td> </tr> <tr> <td>初期</td> <td>43</td> <td>190</td> <td>1.8</td> <td>1.4</td> </tr> <tr> <td>250℃×28日</td> <td>39</td> <td>220</td> <td>1.8</td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td>300℃×7日</td> <td>56</td> <td>140</td> <td>2.1</td> <td>0.7</td> </tr> </tbody> </table>	項目		品質規格	試験方法		硬化前	外観	黒色ペースト状	JIS K 6249		タックフリー	分	4	硬化後*	密度	g/cm ³	1.08	硬さ	デュロメータ A*	43	切断時伸び	%*	190	引張強さ	MPa*	1.8		AI せん断接着力	MPa*	1.4		硬さ デュロメータ A	切断時伸び %	引張強さ MPa	AI せん断接着力 MPa	初期	43	190	1.8	1.4	250℃×28日	39	220	1.8	1.2	300℃×7日	56	140	2.1	0.7		舗装設計施工要領の改訂に伴う変更	追加
項目		品質規格	試験方法																																																		
硬化前	外観	黒色ペースト状	JIS K 6249																																																		
	タックフリー	分			4																																																
硬化後*	密度	g/cm ³			1.08																																																
	硬さ	デュロメータ A*			43																																																
	切断時伸び	%*			190																																																
	引張強さ	MPa*			1.8																																																
	AI せん断接着力	MPa*	1.4																																																		
	硬さ デュロメータ A	切断時伸び %	引張強さ MPa	AI せん断接着力 MPa																																																	
初期	43	190	1.8	1.4																																																	
250℃×28日	39	220	1.8	1.2																																																	
300℃×7日	56	140	2.1	0.7																																																	
<p>5.9.7 緊急補修材（常温混合物）</p> <p>緊急補修材料（常温混合物）の品質規格は表 5.9.7-1 による。</p> <p>表 5.9.7-1 緊急補修材料（常温混合物）の品質規格</p> <table border="1" data-bbox="160 968 1199 1129"> <thead> <tr> <th>評価する性能</th> <th>項目</th> <th>品質規格</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>骨材飛散抵抗性</td> <td>常温カンタプロ損失率 %</td> <td>20 以下</td> <td>本要領 1.5.5(1) 常温カンタプロ試験</td> </tr> <tr> <td>塑性変形抵抗性</td> <td>常温低速 DS 回/mm</td> <td>3,000 以上</td> <td>本要領 1.5.5(2) 常温低速ホイールトラッキング試験</td> </tr> </tbody> </table>	評価する性能	項目	品質規格	試験方法	骨材飛散抵抗性	常温カンタプロ損失率 %	20 以下	本要領 1.5.5(1) 常温カンタプロ試験	塑性変形抵抗性	常温低速 DS 回/mm	3,000 以上	本要領 1.5.5(2) 常温低速ホイールトラッキング試験		舗装設計施工要領の改訂に伴う変更	追加																																						
評価する性能	項目	品質規格	試験方法																																																		
骨材飛散抵抗性	常温カンタプロ損失率 %	20 以下	本要領 1.5.5(1) 常温カンタプロ試験																																																		
塑性変形抵抗性	常温低速 DS 回/mm	3,000 以上	本要領 1.5.5(2) 常温低速ホイールトラッキング試験																																																		
<p>5.9.8 段差修正材</p> <p>段差修正材の品質規格は表 5.9.8-1 による。</p> <p>表 5.9.8-1 段差修正材の品質規格</p> <table border="1" data-bbox="151 1325 1210 1686"> <thead> <tr> <th>要求性能</th> <th>評価項目</th> <th>品質規格</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>作業性</td> <td>硬化時間（10℃）分</td> <td>60 以下</td> <td>本要領 1.5.15(1) 硬化時間の測定</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">耐久性</td> <td>湿潤状態における接着性</td> <td>湿潤状態における引張接着強度（23℃）MPa</td> <td>0.6 以上 本要領 1.5.15(2) 湿潤状態における引張接着試験</td> </tr> <tr> <td>膨張・収縮への追従性</td> <td>線膨張係数（-10～60℃）×10⁻⁶/℃</td> <td>13 以上 33 以下 本要領 1.5.15(3) 線膨張係数の測定</td> </tr> <tr> <td>塑性変形抵抗性</td> <td>実厚低速 DS 回/mm</td> <td>1,000 以上 本要領 1.5.15(4) 実厚低速ホイールトラッキング試験</td> </tr> </tbody> </table>	要求性能	評価項目	品質規格	試験方法	作業性	硬化時間（10℃）分	60 以下	本要領 1.5.15(1) 硬化時間の測定	耐久性	湿潤状態における接着性	湿潤状態における引張接着強度（23℃）MPa	0.6 以上 本要領 1.5.15(2) 湿潤状態における引張接着試験	膨張・収縮への追従性	線膨張係数（-10～60℃）×10 ⁻⁶ /℃	13 以上 33 以下 本要領 1.5.15(3) 線膨張係数の測定	塑性変形抵抗性	実厚低速 DS 回/mm	1,000 以上 本要領 1.5.15(4) 実厚低速ホイールトラッキング試験		舗装設計施工要領の改訂に伴う変更	追加																																
要求性能	評価項目	品質規格	試験方法																																																		
作業性	硬化時間（10℃）分	60 以下	本要領 1.5.15(1) 硬化時間の測定																																																		
耐久性	湿潤状態における接着性	湿潤状態における引張接着強度（23℃）MPa	0.6 以上 本要領 1.5.15(2) 湿潤状態における引張接着試験																																																		
	膨張・収縮への追従性	線膨張係数（-10～60℃）×10 ⁻⁶ /℃	13 以上 33 以下 本要領 1.5.15(3) 線膨張係数の測定																																																		
	塑性変形抵抗性	実厚低速 DS 回/mm	1,000 以上 本要領 1.5.15(4) 実厚低速ホイールトラッキング試験																																																		
<p>5.9.9 付着防止剤</p> <p>付着防止剤の品質規格は表 5.9.9-1 による。</p> <p>表 5.9.9-1 付着防止剤の品質規格</p> <table border="1" data-bbox="278 1860 1190 1936"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>品質規格</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>圧裂強度残留率 %</td> <td>70 以上</td> <td>技術推進課要領の付着防止剤の圧裂試験</td> </tr> </tbody> </table>	項目	品質規格	試験方法	圧裂強度残留率 %	70 以上	技術推進課要領の付着防止剤の圧裂試験		舗装設計施工要領の改訂に伴う変更	追加																																												
項目	品質規格	試験方法																																																			
圧裂強度残留率 %	70 以上	技術推進課要領の付着防止剤の圧裂試験																																																			

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																																																																				
<p>目次</p> <p>第6章 塗料</p> <p>6.1 塗料一般..... 6-2</p> <p>6.1.1 使用塗料..... 6-2</p> <p>6.1.2 特定試験項目一覧..... 6-3</p> <p>6.1.3 特定試験項目..... 6-3</p> <p>6.2 無機ジンクリッチプライマー(SDK P-401)..... 6-13</p> <p>6.3 ジンクリッチペイント(SDK P-411、P-412)..... 6-16</p> <p>6.4 水性有機ジンクリッチペイント (SDK W-512)..... 6-20</p> <p>6.5 エポキシ樹脂塗料下塗 (SDK P-413)..... 6-27</p> <p>6.6 変性エポキシ樹脂塗料内面用(SDK P-415)..... 6-31</p> <p>6.7 無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料(SDK P-416)..... 6-35</p> <p>6.8 厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗(SDK P-417)..... 6-39</p> <p>6.9 超厚膜無溶剤形セラミックエポキシ樹脂塗料 (SDK P-511)..... 6-43</p> <p>6.10 水性エポキシ樹脂塗料(SDK W-513)..... 6-48</p> <p>6.11 ポリウレタン樹脂塗料(中塗・上塗)(SDK P-422、P-431)..... 6-53</p> <p>6.12 低汚染形ふっ素樹脂塗料(中塗・上塗)(SDK P-423、P-434)..... 6-62</p> <p>6.13 水性エポキシ樹脂塗料中塗(SDK W-522)..... 6-72</p> <p>6.14 厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗(SDK P-432)..... 6-76</p> <p>6.15 水性ポリウレタン樹脂塗料(SDK W-531)..... 6-84</p> <p>6.16 水性ふっ素樹脂塗料(SDK W-534)..... 6-91</p> <p>6.17 防水塗装(SDK B-401、B-402)..... 6-98</p> <p>6.18 貼り紙・落書き防止塗料(SDK HR-531)..... 6-106</p> <p>6.19 被覆系防水材..... 6-116</p> <p>6.20 溶融亜鉛めっき..... 6-123</p> <p>6.21 路面標示用塗料..... 6-124</p>	<p>目次</p> <p>第6章 塗料</p> <p>6.1 塗料一般..... 6-2</p> <p>6.1.1 使用塗料..... 6-2</p> <p>6.1.2 特定試験項目一覧..... 6-2</p> <p>6.1.3 特定試験項目..... 6-3</p> <p>6.2 無機ジンクリッチプライマー(SDK P-401)..... 6-14</p> <p>6.3 長ばく形エッチングプライマー(SDK P-402)..... 6-17</p> <p>6.4 無機ジンクリッチペイント(SDK P-411、P-412)..... 6-21</p> <p>6.5 水性有機ジンクリッチペイント (SDK W-512)..... 6-25</p> <p>6.6 エポキシ樹脂塗料下塗 (SDK P-413)..... 6-32</p> <p>6.7 変性エポキシ樹脂塗料下塗 (SDK P-414)..... 6-36</p> <p>6.8 変性エポキシ樹脂塗料内面用(SDK P-415)..... 6-41</p> <p>6.9 無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料(SDK P-416)..... 6-45</p> <p>6.10 厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗(SDK P-417)..... 6-49</p> <p>6.11 超厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗(SDK P-418)..... 6-53</p> <p>6.12 水性エポキシ樹脂塗料(SDK W-513)..... 6-57</p> <p>6.13 低汚染形ふっ素樹脂塗料(中塗・上塗)(SDK P-423、P-434)..... 6-62</p> <p>6.14 水性エポキシ樹脂塗料中塗(SDK W-522)..... 6-72</p> <p>6.15 厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗(SDK P-432)..... 6-76</p> <p>6.16 水性ポリウレタン樹脂塗料(SDK W-531)..... 6-84</p> <p>6.17 水性ふっ素樹脂塗料(SDK W-534)..... 6-91</p> <p>6.18 ポリウレタン樹脂塗料(中塗・上塗)(SDK P-422、P-431)..... 6-98</p> <p>6.19 亜鉛めっき面用エポキシ樹脂塗料(SDK P-442)..... 6-106</p> <p>6.20 被覆系防水材..... 6-110</p> <p>6.21 溶融亜鉛めっき..... 6-117</p> <p>6.22 路面標示用塗料..... 6-118</p>		修正																																																																				
6.1 塗料一般	6.1 塗料一般																																																																						
6.1.1 使用塗料	6.1.1 使用塗料																																																																						
<p>6.1.1 使用塗料</p> <p>使用する塗料は表 6.1-1 に示すものとする。</p> <p style="text-align: center;">表 6.1-1 使用塗料</p> <table border="1" data-bbox="219 1591 1139 1990"> <thead> <tr> <th>塗料名</th> <th>規格</th> <th>新設</th> <th>塗替</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>無機ジンクリッチプライマー</td> <td>SDK P-401</td> <td>○</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>ジンクリッチペイント</td> <td>SDK P-411(無機) SDK P-412(有機)</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>水性有機ジンクリッチペイント</td> <td>SDK W-512</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>エポキシ樹脂塗料下塗</td> <td>SDK P-413</td> <td>○</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>変性エポキシ樹脂塗料内面用</td> <td>SDK P-415</td> <td>○</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料</td> <td>SDK P-416</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗</td> <td>SDK P-417</td> <td>○</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>超厚膜無溶剤形セラミックエポキシ樹脂塗料</td> <td>SDK P-511</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	塗料名	規格	新設	塗替	無機ジンクリッチプライマー	SDK P-401	○	—	ジンクリッチペイント	SDK P-411(無機) SDK P-412(有機)	○	○	水性有機ジンクリッチペイント	SDK W-512	○	○	エポキシ樹脂塗料下塗	SDK P-413	○	—	変性エポキシ樹脂塗料内面用	SDK P-415	○	—	無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	SDK P-416	—	○	厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	SDK P-417	○	—	超厚膜無溶剤形セラミックエポキシ樹脂塗料	SDK P-511	○	○	<p>6.1.1 使用塗料</p> <p>使用する塗料は表 6.1-1 に示すものとする。</p> <p style="text-align: center;">表 6.1-1 使用塗料</p> <table border="1" data-bbox="1400 1591 2320 1990"> <thead> <tr> <th>塗料名</th> <th>規格</th> <th>新設</th> <th>塗替</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>無機ジンクリッチプライマー</td> <td>SDK P-401</td> <td>○</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>長ばく形エッチングプライマー</td> <td>SDK P-402</td> <td>⊖</td> <td>⊖</td> </tr> <tr> <td>ジンクリッチペイント</td> <td>SDK P-411(無機) SDK P-412(有機) SDK W-412(水性有機)</td> <td>○</td> <td>⊖</td> </tr> <tr> <td>エポキシ樹脂塗料下塗</td> <td>SDK P-413</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>変性エポキシ樹脂塗料下塗</td> <td>SDK P-414</td> <td>⊖</td> <td>⊖</td> </tr> <tr> <td>変性エポキシ樹脂塗料内面用</td> <td>SDK P-415</td> <td>○</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料</td> <td>SDK P-416</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	塗料名	規格	新設	塗替	無機ジンクリッチプライマー	SDK P-401	○	—	長ばく形エッチングプライマー	SDK P-402	⊖	⊖	ジンクリッチペイント	SDK P-411(無機) SDK P-412(有機) SDK W-412(水性有機)	○	⊖	エポキシ樹脂塗料下塗	SDK P-413	○	○	変性エポキシ樹脂塗料下塗	SDK P-414	⊖	⊖	変性エポキシ樹脂塗料内面用	SDK P-415	○	—	無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	SDK P-416	—	○	鋼橋塗装設計施工要領の改訂に伴う変更	修正
塗料名	規格	新設	塗替																																																																				
無機ジンクリッチプライマー	SDK P-401	○	—																																																																				
ジンクリッチペイント	SDK P-411(無機) SDK P-412(有機)	○	○																																																																				
水性有機ジンクリッチペイント	SDK W-512	○	○																																																																				
エポキシ樹脂塗料下塗	SDK P-413	○	—																																																																				
変性エポキシ樹脂塗料内面用	SDK P-415	○	—																																																																				
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	SDK P-416	—	○																																																																				
厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	SDK P-417	○	—																																																																				
超厚膜無溶剤形セラミックエポキシ樹脂塗料	SDK P-511	○	○																																																																				
塗料名	規格	新設	塗替																																																																				
無機ジンクリッチプライマー	SDK P-401	○	—																																																																				
長ばく形エッチングプライマー	SDK P-402	⊖	⊖																																																																				
ジンクリッチペイント	SDK P-411(無機) SDK P-412(有機) SDK W-412(水性有機)	○	⊖																																																																				
エポキシ樹脂塗料下塗	SDK P-413	○	○																																																																				
変性エポキシ樹脂塗料下塗	SDK P-414	⊖	⊖																																																																				
変性エポキシ樹脂塗料内面用	SDK P-415	○	—																																																																				
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	SDK P-416	—	○																																																																				

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）				旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）				改訂理由	改訂内容
水性エポキシ樹脂塗料	SDK W-513	○	○	厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	SDK P-417	○	—		
ポリウレタン樹脂塗料中塗	SDK P-422	○	—	超厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	SDK P-418	—	⊖		
低汚染形ふっ素樹脂塗料用中塗	SDK P-423	○	—	水性エポキシ樹脂塗料	SDK W-513	○	○		
水性エポキシ樹脂塗料中塗	SDK W-522	○	○	低汚染形ふっ素樹脂塗料用中塗	SDK P-423	○	—		
厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗	SDK P-432	—	○	水性エポキシ樹脂塗料中塗	SDK W-522	○	○		
ポリウレタン樹脂塗料上塗	SDK P-431	○	—	厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗	SDK P-432	—	○		
低汚染形ふっ素樹脂塗料上塗	SDK P-434	○	—	低汚染形ふっ素樹脂塗料上塗	SDK P-434	○	—		
水性ポリウレタン樹脂塗料	SDK W-531	—	○	水性ポリウレタン樹脂塗料	SDK W-531	—	○		
水性ふっ素樹脂塗料	SDK W-534	○	○	水性ふっ素樹脂塗料	SDK W-534	○	○		
防水塗装	SDK B-401 SDK B-402	○	○	亜鉛めっき面用エポキシ樹脂塗料	SDK P-442	⊖	⊖		
貼り紙・落書き防止塗料	SDK HR-531	○	○						

本仕様書の塗装系に用いられる塗料の仕様は首都高速道路の規格として定められたものであり、塗料規格名は「SDK P-○○○」や「SDK W-○○○」のように表す。SDKはShutokosoku Doro Kikakuの略であり、Pは溶剤形及び無溶剤形塗料の規格を表し、Wは水性塗料の規格を表わす。三桁の数字でそれぞれの塗料を区別し、一の位は改訂番号、十の位は0がプライマーで1が下塗塗料、2が中塗塗料、3が上塗塗料を表す。**(ただし、防水塗装は除く)**。なお、百の位は第○回目の規格であることを示すが、従来から使用してきた塗料については材料規格の変更を伴わないことから混乱を回避するために百の位は従来どおり4を採用している。新たに採用された水性塗料については5を採用している。

本仕様書では、火災や中毒などの安全性の向上と臭気やVOC(揮発性有機化合物)による環境負荷の低減を図るため、従来の溶剤形塗料でしか品質や機能が確保できない場合を除き、水性塗料を適用した塗装系を塗替え塗装に採用した。

本仕様書の塗装系に用いられる塗料の仕様は首都高速道路の規格として定められたものであり、塗料規格名は「SDK P-○○○」や「SDK W-○○○」のように表す。SDKはShutokosoku Doro Kikakuの略であり、Pは溶剤形及び無溶剤形塗料の規格を表し、Wは水性塗料の規格を表わす。三桁の数字でそれぞれの塗料を区別し、一の位は改訂番号、十の位は0がプライマーで1が下塗塗料、2が中塗塗料、3が上塗塗料を表す。なお、百の位は第○回目の規格であることを示すが、今回の改訂では従来から使用してきた塗料については材料規格の変更を伴わないことから混乱を回避するために百の位は従来どおり4を採用している。ただし、本仕様書から新たに採用された水性塗料については5を採用している。

本仕様書では従来との要領とは異なり、火災や中毒などの安全性の向上と臭気やVOC(揮発性有機化合物)による環境負荷の低減を図るため、従来の溶剤形塗料でしか品質や機能が確保できない場合を除き、水性塗料を適用した塗装系を塗替え塗装に採用した。

6.1.2 特定試験項目一覧						6.1.2 特定試験項目一覧						改訂理由	改訂内容																																																																																																																																																																																																																												
<p>6.1.2 特定試験項目一覧</p> <p>当社独自の要求性能に対する特定試験項目を表6.1-2に示す。</p> <p>表6.1-2 独自の特定試験項目</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">塗料名</th> <th colspan="5">試験項目</th> </tr> <tr> <th>耐複合 サイクル 防食性</th> <th>暴露 防錆性</th> <th>赤外 吸収 スペクトル</th> <th>エポキシ 樹脂 の定性</th> <th>NCO基 の定性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>無機ジンクリッチプライマー</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>無機ジンクリッチペイント</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>有機ジンクリッチペイント</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td></tr> <tr><td>水性有機ジンクリッチペイント</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>エポキシ樹脂塗料下塗</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td></tr> <tr><td>変性エポキシ樹脂塗料内面用</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>無溶剤変性エポキシ樹脂塗料</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td></tr> <tr><td>厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td></tr> <tr><td>超厚膜無溶剤セラミックエポキシ樹脂塗料</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td></tr> <tr><td>水性エポキシ樹脂塗料</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>ポリウレタン樹脂塗料中塗</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>低汚染形ふっ素樹脂塗料用中塗</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>水性エポキシ樹脂塗料中塗</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>○</td></tr> <tr><td>ポリウレタン樹脂塗料上塗</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>○</td></tr> <tr><td>低汚染形ふっ素樹脂塗料上塗</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>						塗料名	試験項目					耐複合 サイクル 防食性	暴露 防錆性	赤外 吸収 スペクトル	エポキシ 樹脂 の定性	NCO基 の定性	無機ジンクリッチプライマー	○	○	○	-	-	無機ジンクリッチペイント	○	○	○	-	-	有機ジンクリッチペイント	○	○	○	○	-	水性有機ジンクリッチペイント	○	○	○	-	-	エポキシ樹脂塗料下塗	○	○	○	○	-	変性エポキシ樹脂塗料内面用	○	○	○	○	○	無溶剤変性エポキシ樹脂塗料	○	○	○	○	-	厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	○	○	○	○	-	超厚膜無溶剤セラミックエポキシ樹脂塗料	○	○	-	○	-	水性エポキシ樹脂塗料	○	○	○	-	-	ポリウレタン樹脂塗料中塗	-	-	○	-	-	低汚染形ふっ素樹脂塗料用中塗	-	-	○	-	-	水性エポキシ樹脂塗料中塗	-	-	○	-	-	厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗	-	-	○	-	○	ポリウレタン樹脂塗料上塗	-	-	○	-	○	低汚染形ふっ素樹脂塗料上塗	-	-	○	-	○	<p>6.1.2 特定試験項目一覧</p> <p>当社独自の要求性能に対する特定試験項目を表6.1.2に示す。</p> <p>表6.1-2 独自の特定試験項目</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">塗料名</th> <th colspan="5">試験項目</th> </tr> <tr> <th>耐複合 サイクル 防食性</th> <th>暴露 防錆性</th> <th>赤外 吸収 スペクトル</th> <th>エポキシ 樹脂 の定性</th> <th>NCO基 の定性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>無機ジンクリッチプライマー</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>長ばく形エッチングプライマー</td><td>⊖</td><td>⊖</td><td>⊖</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>無機ジンクリッチペイント</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>有機ジンクリッチペイント</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td></tr> <tr><td>水性有機ジンクリッチペイント</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>エポキシ樹脂塗料下塗</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td></tr> <tr><td>変性エポキシ樹脂塗料下塗</td><td>⊖</td><td>⊖</td><td>⊖</td><td>⊖</td><td>=</td></tr> <tr><td>変性エポキシ樹脂塗料内面用</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>無溶剤変性エポキシ樹脂塗料</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td></tr> <tr><td>厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td></tr> <tr><td>超厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗</td><td>⊖</td><td>⊖</td><td>⊖</td><td>⊖</td><td>=</td></tr> <tr><td>水性エポキシ樹脂塗料</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>低汚染形ふっ素樹脂塗料用中塗</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>水性エポキシ樹脂塗料中塗</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>○</td></tr> <tr><td>低汚染形ふっ素樹脂塗料上塗</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>○</td></tr> <tr><td>水性ポリウレタン樹脂塗料</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>						塗料名	試験項目					耐複合 サイクル 防食性	暴露 防錆性	赤外 吸収 スペクトル	エポキシ 樹脂 の定性	NCO基 の定性	無機ジンクリッチプライマー	○	○	○	-	-	長ばく形エッチングプライマー	⊖	⊖	⊖	-	-	無機ジンクリッチペイント	○	○	○	-	-	有機ジンクリッチペイント	○	○	○	○	-	水性有機ジンクリッチペイント	○	○	○	-	-	エポキシ樹脂塗料下塗	○	○	○	○	-	変性エポキシ樹脂塗料下塗	⊖	⊖	⊖	⊖	=	変性エポキシ樹脂塗料内面用	○	○	○	○	○	無溶剤変性エポキシ樹脂塗料	○	○	○	○	-	厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	○	○	○	○	-	超厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	⊖	⊖	⊖	⊖	=	水性エポキシ樹脂塗料	○	○	○	-	-	低汚染形ふっ素樹脂塗料用中塗	-	-	○	-	-	水性エポキシ樹脂塗料中塗	-	-	○	-	-	厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗	-	-	○	-	○	低汚染形ふっ素樹脂塗料上塗	-	-	○	-	○	水性ポリウレタン樹脂塗料	-	-	○	-	-	鋼橋塗装設計施工要領の改訂に伴う変更	修正
塗料名	試験項目																																																																																																																																																																																																																																								
	耐複合 サイクル 防食性	暴露 防錆性	赤外 吸収 スペクトル	エポキシ 樹脂 の定性	NCO基 の定性																																																																																																																																																																																																																																				
無機ジンクリッチプライマー	○	○	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																				
無機ジンクリッチペイント	○	○	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																				
有機ジンクリッチペイント	○	○	○	○	-																																																																																																																																																																																																																																				
水性有機ジンクリッチペイント	○	○	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																				
エポキシ樹脂塗料下塗	○	○	○	○	-																																																																																																																																																																																																																																				
変性エポキシ樹脂塗料内面用	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																				
無溶剤変性エポキシ樹脂塗料	○	○	○	○	-																																																																																																																																																																																																																																				
厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	○	○	○	○	-																																																																																																																																																																																																																																				
超厚膜無溶剤セラミックエポキシ樹脂塗料	○	○	-	○	-																																																																																																																																																																																																																																				
水性エポキシ樹脂塗料	○	○	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																				
ポリウレタン樹脂塗料中塗	-	-	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																				
低汚染形ふっ素樹脂塗料用中塗	-	-	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																				
水性エポキシ樹脂塗料中塗	-	-	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																				
厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗	-	-	○	-	○																																																																																																																																																																																																																																				
ポリウレタン樹脂塗料上塗	-	-	○	-	○																																																																																																																																																																																																																																				
低汚染形ふっ素樹脂塗料上塗	-	-	○	-	○																																																																																																																																																																																																																																				
塗料名	試験項目																																																																																																																																																																																																																																								
	耐複合 サイクル 防食性	暴露 防錆性	赤外 吸収 スペクトル	エポキシ 樹脂 の定性	NCO基 の定性																																																																																																																																																																																																																																				
無機ジンクリッチプライマー	○	○	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																				
長ばく形エッチングプライマー	⊖	⊖	⊖	-	-																																																																																																																																																																																																																																				
無機ジンクリッチペイント	○	○	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																				
有機ジンクリッチペイント	○	○	○	○	-																																																																																																																																																																																																																																				
水性有機ジンクリッチペイント	○	○	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																				
エポキシ樹脂塗料下塗	○	○	○	○	-																																																																																																																																																																																																																																				
変性エポキシ樹脂塗料下塗	⊖	⊖	⊖	⊖	=																																																																																																																																																																																																																																				
変性エポキシ樹脂塗料内面用	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																				
無溶剤変性エポキシ樹脂塗料	○	○	○	○	-																																																																																																																																																																																																																																				
厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	○	○	○	○	-																																																																																																																																																																																																																																				
超厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	⊖	⊖	⊖	⊖	=																																																																																																																																																																																																																																				
水性エポキシ樹脂塗料	○	○	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																				
低汚染形ふっ素樹脂塗料用中塗	-	-	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																				
水性エポキシ樹脂塗料中塗	-	-	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																				
厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗	-	-	○	-	○																																																																																																																																																																																																																																				
低汚染形ふっ素樹脂塗料上塗	-	-	○	-	○																																																																																																																																																																																																																																				
水性ポリウレタン樹脂塗料	-	-	○	-	-																																																																																																																																																																																																																																				

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）						旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）						改訂理由	改訂内容
水性ポリウレタン樹脂塗料	-	-	○	-	-	水性ふっ素樹脂塗料	-	-	○	-	-		
水性ふっ素樹脂塗料	-	-	○	-	-	亜鉛めっき面用エポキシ樹脂塗料	⊖	⊖	⊖	⊖	-		
貼り紙・落書き防止塗料	-	-	○	-	-								
6.1.3 特定試験項目						6.1.3 特定試験項目							
<p>(1)耐複合サイクル防食性</p> <p>本試験方法は、当社独自のものです。塗料の耐複合サイクル防食性試験及び判定基準について規定する。</p> <p>1)用語の定義</p> <p>耐複合サイクル防食性試験は、鋼橋用塗料の実際の環境下における長期防錆性を推定するために行う試験で、試験の対象となる塗料は表 6.1-2 に示すとおりである。</p> <p>2)試験板の作製</p> <p>イ)試験板</p> <p>試験板は表 6.1-3 及び表 6.1-4 に示す鋼板(150×70×0.8mm)またはブラスト処理鋼板(150×70×3.2mm)とする。</p> <p>ロ)試験片の塗装</p> <p>試験片は表 6.1-5 に示す塗装方法、塗布量または乾燥膜厚及び塗装系で2枚の試験板の片面に塗装、養生して作製する。</p> <p>単膜試験片は24時間間隔で塗装した後、24時間置いて試験片の周辺及び裏面を同じ下塗塗料で2回塗り込み、5日間置いた後 JIS K 5600-7-7 : 2008(2017 確認)(キセノンランプ法)により96時間照射して試験片とする。なお、試験片の下半分に図 6.1-1 に示すような素地に達するカットをつける。</p> <div style="text-align: center;"> <p>図 6.1-1 試験片</p> </div> <p>3)試験方法</p> <p>2)のロ)で作製した試験片は、試験機内で垂直方向に対して15°の角度に保持して立てかけ、表 6.1-6 に示すサイクル試験を行った後、試験片を取り出して流水で洗い2時間後に目視によって塗膜の状態を調べる。</p> <p>イ)試験条件</p> <p>複合サイクル試験の試験条件及び各サイクルの移行時間を表 6.1-6 に示す。</p> <p>ロ)試験期間</p> <p>サイクル試験の期間は、表 6.1-7 に示すサイクル日数で行う。</p> <p>なお、試験期間は上記実働サイクル日数を基準として行うものとする。</p> <p>4)評価</p> <p>耐複合サイクル防食性の評価は次の方法による。</p> <p>イ)試験片は図 6.1-1 の一般部とカット部とに分けて評価する。</p> <p>ロ)一般部の塗膜は、さび、膨れ、割れ、はがれ等を目視観察によって調査し、これら欠陥を認めないときは「塗膜に異常がない」とする。</p> <p>ハ)カット部についてはカット周辺のさび及び膨れ幅(カットから片側 mm)について評価する。</p> <p>5)判定</p> <p>品質規格試験ならびに品質試験及び抜取試験のいずれにおいても、指定のサイクル条件で規定のサイクル数の試験を行ったとき、試験片2枚とも表 6.1-7 に示す判定基準に適合するときは「サイクル試験に耐える」とする。</p>						<p>(1)耐複合サイクル防食性</p> <p>本試験方法は、当社独自のものです。塗料の耐複合サイクル防食性試験及び判定基準について規定する。</p> <p>1)用語の定義</p> <p>耐複合サイクル防食性試験は、鋼橋用塗料の実際の環境下における長期防錆性を推定するために行う試験で、試験の対象となる塗料は表 6.1-3 に示すとおりである。</p> <p>2)試験板の作製</p> <p>イ)試験板</p> <p>試験板は表 6.1-3 及び表 6.1-4 に示す鋼板(150×70×0.8mm)またはブラスト処理鋼板(150×70×3.2mm)とする。</p> <p>ロ)試験片の塗装</p> <p>試験片は表 6.1-5 に示す塗装方法、塗付量または乾燥膜厚及び塗装系で2枚の試験板の片面に塗装、養生して作製する。</p> <p>単膜試験片は24時間間隔で塗装した後、24時間置いて試験片の周辺及び裏面を同じ下塗塗料で2回塗り込み、5日間置いた後 JIS K 5600-7-7 : 2008(2012 確認)(キセノンランプ法)により96時間照射して試験片とする。なお、試験片の下半分に図 6.1-1 に示すような素地に達するカットをつける。</p> <div style="text-align: center;"> <p>図 6.1-1 試験片</p> </div> <p>3)試験方法</p> <p>2)の ii)で作製した試験片は、試験機内で垂直方向に対して15°の角度に保持して立てかけ、表 6.1-6 に示すサイクル試験を行った後、試験片を取り出して流水で洗い2時間後に目視によって塗膜の状態を調べる。</p> <p>イ)試験条件</p> <p>複合サイクル試験の試験条件及び各サイクルの移行時間を表 6.1-6 に示す。</p> <p>ロ)試験期間</p> <p>サイクル試験の期間は、表 6.1-7 に示すサイクル日数で行う。</p> <p>なお、試験期間は上記実働サイクル日数を基準として行うものとする。</p> <p>4)評価</p> <p>耐複合サイクル防食性の評価は次の方法による。</p> <p>イ)試験片は図 6.1-1 の一般部とカット部とに分けて評価する。</p> <p>ロ)一般部の塗膜は、さび、膨れ、割れ、はがれ等を目視観察によって調査し、これら欠陥を認めないときは「塗膜に異常がない」とする。</p> <p>ハ)カット部についてはカット周辺のさび及び膨れ幅(カットから片側 mm)について評価する。</p> <p>5)判定</p> <p>品質規格試験ならびに品質試験及び抜取試験のいずれにおいても、指定のサイクル条件で規定のサイクル数の試験を行ったとき、試験片2枚とも表 6.1-7 に示す判定基準に適合するときは「サイクル試験に耐える」とする。</p>						鋼橋塗装設計施工要領の改訂に伴う変更	修正

表 6.1-3 試験塗料と試験板

試験塗料	試験板の種類
無機ジンクリッチプライマー	ブラスト処理鋼板
無機ジンクリッチペイント	同上
有機ジンクリッチペイント	同上
水性有機ジンクリッチペイント	同上
エポキシ樹脂塗料下塗	同上
変性エポキシ樹脂塗料内面用	同上
無溶剤変性エポキシ樹脂塗料	同上
厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	同上
超厚膜無溶剤系セラミックエポキシ樹脂塗料	同上
水性エポキシ樹脂塗料	同上

注 1) 鋼板は、JIS K 5600-1-4:2004(2018 確認)に規定されたもの。

注 2) ブラスト処理鋼板のブラスト条件は表 6.1-4 による。

注 3) 研磨は、JIS K 5600-1-4:2004(2018 確認)の 5.1.5 に規定された方法による。

表 6.1-4 ブラスト処理鋼板のブラスト条件

除錆度	ISO8501-1 Sa2 ^{1/2} 以上
研掃材	グリット
表面粗さ	25 μm Rz _{JIS} を標準とする

表 6.1-5 試験片の作製条件(耐複合サイクル防食性)

試験塗料 塗料名	塗装 方法	塗布量又は乾燥膜厚(μm)
無機ジンクリッチプライマー	吹付	15~20 μm/回
無機ジンクリッチペイント	吹付	65~85 μm/回
有機ジンクリッチペイント	吹付	65~85 μm/回
水性有機ジンクリッチペイント	吹付	65~85 μm/回
エポキシ樹脂塗料下塗	吹付	55~65 μm/回
変性エポキシ樹脂塗料内面用	吹付	110~130 μm/回
無溶剤変性エポキシ樹脂塗料	はけ	2.0g/100cm ² /回
厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	吹付	110~130 μm/回
超厚膜無溶剤系セラミックエポキシ樹脂塗料	はけ	700~800 μm /回
水性エポキシ樹脂塗料	吹付	55~65 μm/回

表 6.1-3 試験塗料と試験板

試験塗料	試験板の種類
無機ジンクリッチプライマー	ブラスト処理鋼板
長ばく形エッチングプライマー	鋼板
無機ジンクリッチペイント	ブラスト処理鋼板
水性有機ジンクリッチペイント	同上
水性有機ジンクリッチペイント	同上
エポキシ樹脂塗料下塗	同上
変性エポキシ樹脂塗料下塗	同上
変性エポキシ樹脂塗料内面用	同上
無溶剤変性エポキシ樹脂塗料	同上
厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	同上
超厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	同上
水性エポキシ樹脂塗料	同上
亜鉛めっき面用エポキシ樹脂塗料	溶融亜鉛めっき鋼板

注 1) 鋼板は、JIS K 5600-1-4 に規定されたもの。

注 2) ブラスト処理鋼板のブラスト条件は表 6.1-4 による。

注 3) 溶融亜鉛めっき鋼板は、JIS G 3302 による。

注 4) 研磨は、JIS K 5600-1-4 の 5.1.5 に規定された方法による。

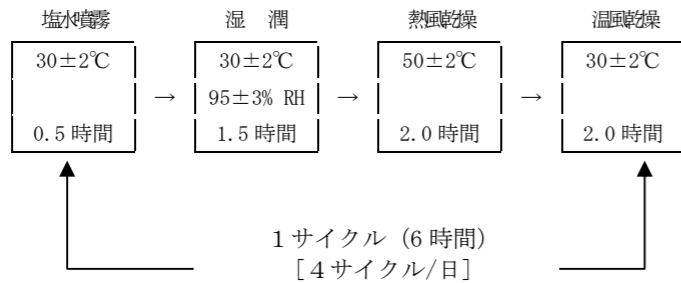
表 6.1-4 ブラスト処理鋼板のブラスト条件

除錆度	ISO8501-1 Sa2 ^{1/2} 以上
研掃材	グリット
表面粗さ	25 μm Rz _{JIS} を標準とする

表 6.1-5 試験片の作製条件(耐複合サイクル防食性)

試験塗料 塗料名	塗装 方法	塗付量又は乾燥膜厚(μm)
無機ジンクリッチプライマー	吹付	15~20 μm/回
長ばく形エッチングプライマー	はけ	0.8g/100cm ² /回
無機ジンクリッチペイント	吹付	65~85 μm/回
水性有機ジンクリッチペイント	吹付	65~85 μm/回
水性有機ジンクリッチペイント	吹付	65~85 μm/回
エポキシ樹脂塗料下塗	吹付	55~65 μm/回
変性エポキシ樹脂塗料下塗	吹付	55~65 μm/回
変性エポキシ樹脂塗料内面用	吹付	110~130 μm/回
無溶剤変性エポキシ樹脂塗料	はけ	2.0g/100cm ² /回
厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	吹付	110~130 μm/回
超厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	はけ	5.0g/100cm ² /回
水性エポキシ樹脂塗料	吹付	55~65 μm/回
亜鉛めっき面用エポキシ樹脂塗料	はけ	2.0g/100cm ² /回

表 6.1-6 耐複合サイクル試験のサイクル条件と移行時間



試験条件	移行時間
塩水噴霧から湿潤	10分以内
湿潤から熱風乾燥(50±2°C)	15分以内
熱風乾燥(50±2°C)から温風乾燥(30±2°C)	30分以内
温風乾燥(30±2°C)から塩水噴霧	瞬時

表 6.1-7 耐複合サイクル防食性試験条件と判定基準

塗料名	種類	試験片の評価部位	試験の種類					
			品質規格試験		抜取試験		品質試験	
			サイクル日数	判定基準	サイクル日数	判定基準	サイクル日数	判定基準
無機ジンクリッチプライマー	単膜	一般部 カット部	15日	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 1.0mm 以下	7日	同左 0.5mm 以下	15日	同左 1.0mm 以下
無機ジンクリッチペイント	単膜	一般部 カット部	40日	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 1.0mm 以下	10日	同左 0mm 以下	20日	同左 0.5mm 以下
有機ジンクリッチペイント	単膜	一般部 カット部	30日	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 1.0mm 以下	7日	同左 0mm 以下	14日	同左 0.5mm 以下
水性有機ジンクリッチペイント	単膜	一般部 カット部	30日	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 1.0mm 以下	7日	同左 0mm 以下	14日	同左 0.5mm 以下
エポキシ樹脂塗料下塗	単膜	一般部 カット部	30日	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 4.0mm 以下	7日	同左 1.0mm 以下	14日	同左 2.0mm 以下
変性エポキシ樹脂塗料下塗	単膜	一般部 カット部	30日	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 4.0mm 以下	7日	同左 1.0mm 以下	14日	同左 2.0mm 以下
変性エポキシ樹脂塗料内面用	単膜	一般部 カット部	30日	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 4.0mm 以下	7日	同左 1.0mm 以下	14日	同左 2.0mm 以下
無溶剤変性エポキシ樹脂塗料	単膜	一般部 カット部	30日	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 4.0mm 以下	7日	同左 1.0mm 以下	14日	同左 2.0mm 以下
厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	単膜	一般部 カット部	30日	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 4.0mm 以下	7日	同左 1.0mm 以下	14日	同左 2.0mm 以下
超厚膜無溶剤形セラミックエポキシ樹脂塗料	単膜	一般部 カット部	30日	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 4.0mm 以下	—	—	—	—
水性エポキシ樹脂塗料	単膜	一般部 カット部	30日	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 4.0mm 以下	7日	同左 1.0mm 以下	14日	同左 2.0mm 以下

注 1) 各種試験の定義

- 品質規格試験：SDK 規格を取得するための要件
- 抜取試験：品質規格試験を受検した塗料と現場で使用する塗料が同等品以上であることを保障する試験
- 品質試験：IR が同一と認められない場合、加えて実施する試験

(2) 暴露防錆性

本試験方法は、当社独自のもので塗料の暴露防錆性試験及び判定基準について規定する。

1) 用語の定義

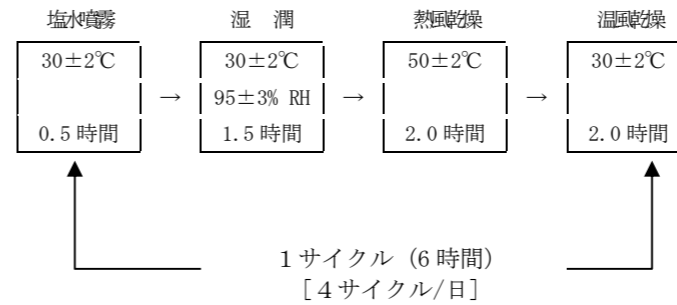
暴露防錆性試験は、鋼橋用塗料の実際の環境下における長期防錆性を確認するために行う試験で、試験の対象となる塗料は表 6.1-2 に示すとおりである。

2) 試験片の作製

イ) 試験板

試験板は表 6.1-8 に示す鋼板(300×150×1mm)または表 6.1-9 に示すブラスト処理鋼板

表 6.1-6 耐複合サイクル試験のサイクル条件と移行時間



試験条件	移行時間
塩水噴霧から湿潤	10分以内
湿潤から熱風乾燥(50±2°C)	15分以内
熱風乾燥(50±2°C)から温風乾燥(30±2°C)	30分以内
温風乾燥(30±2°C)から塩水噴霧	瞬時

表 6.1-7 耐複合サイクル防食性試験条件と判定基準

塗料名	種類	試験片の評価部位	試験の種類					
			品質規格試験		抜取試験		品質試験	
			サイクル日数	判定基準	サイクル日数	判定基準	サイクル日数	判定基準
無機ジンクリッチプライマー	単膜	一般部 カット部	15日	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 1.0mm 以下	7日	同左 0.5mm 以下	15日	同左 1.0mm 以下
長ばく形エッチングプライマー	単膜	一般部	4日	塗膜に異常がないこと	2日	同左	4日	同左
無機ジンクリッチペイント	単膜	一般部 カット部	40日	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 1.0mm 以下	10日	同左 0mm 以下	20日	同左 0.5mm 以下
有機ジンクリッチペイント	単膜	一般部 カット部	30日	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 1.0mm 以下	7日	同左 0mm 以下	14日	同左 0.5mm 以下
水性有機ジンクリッチペイント	単膜	一般部 カット部	30日	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 1.0mm 以下	7日	同左 0mm 以下	14日	同左 0.5mm 以下
エポキシ樹脂塗料下塗	単膜	一般部 カット部	30日	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 4.0mm 以下	7日	同左 1.0mm 以下	14日	同左 2.0mm 以下
変性エポキシ樹脂塗料下塗	単膜	一般部 カット部	30日	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 4.0mm 以下	7日	同左 1.0mm 以下	14日	同左 2.0mm 以下
変性エポキシ樹脂塗料内面用	単膜	一般部 カット部	30日	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 4.0mm 以下	7日	同左 1.0mm 以下	14日	同左 2.0mm 以下
無溶剤変性エポキシ樹脂塗料	単膜	一般部 カット部	30日	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 4.0mm 以下	7日	同左 1.0mm 以下	14日	同左 2.0mm 以下
厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	単膜	一般部 カット部	30日	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 4.0mm 以下	7日	同左 1.0mm 以下	14日	同左 2.0mm 以下
超厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	単膜	一般部 カット部	30日	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 4.0mm 以下	7日	同左 1.0mm 以下	14日	同左 2.0mm 以下
水性エポキシ樹脂塗料	単膜	一般部 カット部	30日	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 4.0mm 以下	7日	同左 1.0mm 以下	14日	同左 2.0mm 以下
亜鉛めっき面用エポキシ樹脂塗料	単膜	一般部 カット部	14日	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 4.0mm 以下	7日	同左 1.0mm 以下	14日	同左 1.0mm 以下

注 1) 各種試験の定義

- 品質規格試験：SDK 規格を取得するための要件
- 抜取試験：品質規格試験を受検した塗料と現場で使用する塗料が同等品以上であることを保障する試験
- 品質試験：IR が同一と認められない場合、加えて実施する試験

(2) 暴露防錆性

本試験方法は、当社独自のもので塗料の暴露防錆性試験及び判定基準について規定する。

1) 用語の定義

暴露防錆性試験は、鋼橋用塗料の実際の環境下における長期防錆性を確認するために行う試験で、試験の対象となる塗料は表 6.1-7 に示すとおりである。

2) 試験片の作製

イ) 試験板

試験板は表 6.1-8 に示す鋼板(300×150×1mm)または表 6.1-9 に示すブラスト処理

(300×150×3.2mm)とする。

ロ) 試験片の作製

試験片は表 6.1-10 に示す塗装方法、塗布量または乾燥膜厚及び塗装系で 2 枚の試験板の両面に 24 時間間隔で塗装した後、試験片の周辺を同じ塗料で 2 回以上塗り包み 7 日間常温乾燥する。次に試験片の上面に図 6.1-2 または図 6.1-3 に示すような素地に達するカットを入れて暴露試験片とする。ただし表 6.1-10 に示すとおり、無機ジンクリッチプライマーは、カットなしで行う。

また、図 6.1-3 は下塗りとしてジンクリッチペイントあり(試験片の下半分)及びジンクリッチペイントなし(試験片の上半分)の双方について試験する場合で、表 6.1-10 に示す重防食系下塗塗料 4 品種についてのみ実施する。この場合のカットは図 6.1-3 のとおり試験片の下半分のジンクリッチペイントありの部分のみ行う。

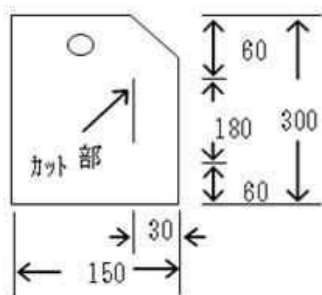


図 6.1-2 試験片(1)

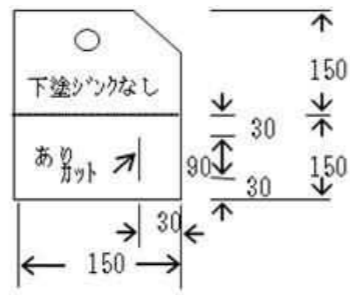


図 6.1-3 試験片(2)

単位 mm

3) 試験方法

イ) 試験片の暴露場所は公的機関の管理する試験場とする。

ロ) 試験片は水平に暴露する。

ハ) 暴露開始は原則として毎年 4 月又は 10 月とする。

4) 評価

暴露防錆性の評価は次の方法によって行う。

イ) 調査は試験片の水平上面及び下面の双方についてカット部(カットの周囲 30mm の範囲の部分)及び一般部(カット部以外の部分)に分けて行う。ただし、試験片の周囲 10mm の部分は調査対象から除外する。

ロ) 一般部または始めからカットを入れない試験片の塗膜については、さび、膨れ、割れ、はがれを「塗膜の評価基準(一般財団法人 日本塗料検査協会)」(以下「評価基準」という)によって評価する。ただし、さび、膨れ等はまったく生じないものを 10 点満点とする。

a) 防錆性は、「評価基準」のさび写真と比べ 10 点満点で評価する。

b) 耐膨れ性は、膨れの大きさが「評価基準」の S 以下であり、VS 及び S の膨れ等級数をもって 10 点満点で評価する。

c) 割れ、はがれについては、「評価基準」によりその種類及び程度を記録する。ただし、点数評価は行わない。

d) カット部については、カット周辺のさび、膨れ幅(カットから片側平均 mm)で評価する。

表 6.1-8 試験塗料と試験片

試験塗料	試験片の種類
無機ジンクリッチプライマー	ブラスト処理鋼板
無機ジンクリッチペイント	同上
有機ジンクリッチペイント	同上
水性有機ジンクリッチペイント	同上
エポキシ樹脂塗料下塗	同上
変性エポキシ樹脂塗料内面用	同上
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	同上
厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	同上
超厚膜無溶剤形セラミックエポキシ樹脂塗料	同上
水性エポキシ樹脂塗料	同上

鋼板(300×150×6mm)とする。

ロ) 試験片の作製

試験片は表 6.1-10 に示す塗装方法、塗付量または乾燥膜厚及び塗装系で 2 枚の試験板の両面に 24 時間間隔で塗装した後、試験片の周辺を同じ塗料で 2 回以上塗り包み 7 日間常温乾燥する。次に試験片の上面に図 6.1-2 または図 6.1-3 に示すような素地に達するカットを入れて暴露試験片とする。ただし表 6.1-10 に示すとおり、無機ジンクリッチプライマー及び長ばく形エッチングプライマーについては、カットなしで行う。

また、図 6.1.3 は下塗りとしてジンクリッチペイントあり(試験片の下半分)及びジンクリッチペイントなし(試験片の上半分)の双方について試験する場合で、表 6.1-10 に示す重防食系下塗塗料 6 品種についてのみ実施する。この場合のカットは図 6.1-3 のとおり試験片の下半分のジンクリッチペイントありの部分のみ行う。

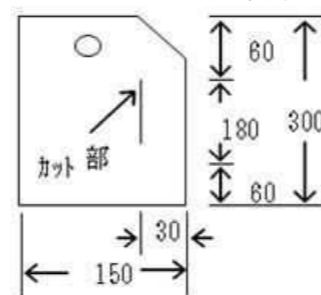


図 6.1-2 試験片(1)

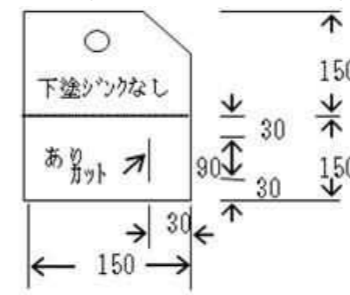


図 6.1-3 試験片(2)

単位 mm

3) 試験方法

イ) 試験片の暴露場所は公的機関の管理する試験場とする。

ロ) 試験片は水平に暴露する。

ハ) 暴露開始は原則として毎年 4 月又は 10 月とする。

4) 評価

暴露防錆性の評価は次の方法によって行う。

イ) 調査は試験片の水平上面及び下面の双方についてカット部(カットの周囲 30mm の範囲の部分)及び一般部(カット部以外の部分)に分けて行う。ただし、試験片の周囲 10mm の部分は調査対象から除外する。

ロ) 一般部または始めからカットを入れない試験片の塗膜については、さび、膨れ、割れ、はがれを「塗膜の評価基準(一般財団法人 日本塗料検査協会)」(以下「評価基準」という)によって評価する。ただし、さび、膨れ等はまったく生じないものを 10 点満点とする。

a) 防錆性は、「評価基準」のさび写真と比べ 10 点満点で評価する。

b) 耐膨れ性は、膨れの大きさが「評価基準」の S 以下であり、VS 及び S の膨れ等級数をもって 10 点満点で評価する。

c) 割れ、はがれについては、「評価基準」によりその種類及び程度を記録する。ただし、点数評価は行わない。(長ばく形エッチングプライマーは 18 点以上とする。)

d) カット部については、カット周辺のさび、膨れ幅(カットから片側平均 mm)で評価する。

表 6.1-8 試験塗料と試験片

試験塗料	試験片の種類
無機ジンクリッチプライマー	ブラスト処理鋼板
長ばく形エッチングプライマー	鋼板
無機ジンクリッチペイント	ブラスト処理鋼板
水性有機ジンクリッチペイント	同上
水性有機ジンクリッチペイント	同上
エポキシ樹脂塗料下塗	同上
変性エポキシ樹脂塗料下塗	同上
変性エポキシ樹脂塗料内面用	同上
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	同上

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）

注1) 鋼板は、JIS K 5600-1-4:2004(2018 確認)に規定されたもの。
 注2) プラスト処理鋼板のプラスト条件は表 6.1-9 による。
 注3) 研磨は、JIS K 5600-1-4:2004(2018 確認)の 5.1.5 に規定された方法による。

表 6.1-9 プラスト処理鋼板のプラスト条件

除錆度	IS08501-1 Sa2 ^{1/2} 以上
研掃材	グリット
表面粗さ	25 μm Rz _{JIS} を標準とする

表 6.1-10 試験片の作製条件(暴露防錆性)

試験塗料名	塗装方法	塗布量又は乾燥膜厚(μm)	塗装系		カットの有無
			種別	塗装回数	
無機ジンクリッチプライマー	吹付	15~20 μm/回	単膜	1回塗	なし
無機ジンクリッチペイント	吹付	65~85 μm/回	単膜	1回塗	あり 図 6.1-2
有機ジンクリッチペイント	吹付	65~85 μm/回	単膜	1回塗	あり 図 6.1-2
水性有機ジンクリッチペイント	吹付	65~85 μm/回	単膜	1回塗	あり 図 6.1-2
エポキシ樹脂塗料下塗	吹付	55~65 μm/回	—	2回塗	なし
			無機ジンクリッチペイント	ミストコート 2回塗	あり 図 6.1-3
変性エポキシ樹脂塗料内面用	吹付	110~130 μm/回	—	2回塗	なし
			無機ジンクリッチペイント	2回塗	あり 図 6.1-3
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	はけ	2.0g/100cm ² /回	—	2回塗	なし
			無機ジンクリッチプライマー	2回塗	あり 図 6.1-3
			—	1回塗	なし
厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	吹付	110~130 μm/回	—	1回塗	なし
			無機ジンクリッチペイント	ミストコート 1回塗	あり 図 6.1-3
超厚膜無溶剤形セラミックエポキシ樹脂塗料	はけ	700~800 μm/回	単膜	1回塗	なし
水性エポキシ樹脂塗料	吹付	55~65 μm/回	—	2回塗	なし
			有機ジンクリッチペイント	2回塗	あり 図 6.1-3

※有機ジンクリッチペイントで試験済みの場合、水性有機ジンクリッチペイントでの再試験は不要。

旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）

厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	同上
超厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	同上
水性エポキシ樹脂塗料	同上
亜鉛めっき面用エポキシ樹脂塗料	溶融亜鉛めっき鋼板

注1) 鋼板は、JIS K 5600-1-4 に規定されたもの。
 注2) プラスト処理鋼板のプラスト条件は表 1-1-9 による。
~~注3) 溶融亜鉛めっき鋼板は、JIS G 3302 による。~~
 注4) 研磨は、JIS K 5600-1-4 の 5.1.5 に規定された方法による。

表 6.1-9 プラスト処理鋼板のプラスト条件

除錆度	IS08501-1 Sa2 ^{1/2} 以上
研掃材	グリット
表面粗さ	25 μm Rz _{JIS} を標準とする

表 6.1-10 試験片の作製条件(暴露防錆性)

試験塗料名	塗装方法	塗布量又は乾燥膜厚(μm)	塗装系		カットの有無
			種別	塗装回数	
無機ジンクリッチプライマー	吹付	15~20 μm/回	単膜	1回塗	なし
長ばく形エッチングプライマー	はけ	0.8g/100cm ² /回	単膜	1回塗	なし
無機ジンクリッチペイント	吹付	65~85 μm/回	単膜	1回塗	あり 図 6.1-2
有機ジンクリッチペイント	吹付	65~85 μm/回	単膜	1回塗	あり 図 6.1-2
水性有機ジンクリッチペイント	吹付	65~85 μm/回	単膜	1回塗	あり 図 6.1-2
エポキシ樹脂塗料下塗	吹付	55~65 μm/回	—	2回塗	なし
			無機ジンクリッチペイント	ミストコート 2回塗	あり 図 6.1-3
変性エポキシ樹脂塗料下塗	吹付	55~65 μm/回	—	2回塗	なし
			有機ジンクリッチペイント	2回塗	あり 図 6.1-3
変性エポキシ樹脂塗料内面用	吹付	110~130 μm/回	—	2回塗	なし
			無機ジンクリッチペイント	2回塗	あり 図 6.1-3
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	はけ	2.0g/100cm ² /回	—	2回塗	なし
			無機ジンクリッチプライマー	2回塗	あり 図 6.1-3
			—	1回塗	なし
厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	吹付	110~130 μm/回	—	1回塗	なし
			無機ジンクリッチペイント	ミストコート 1回塗	あり 図 6.1-3
超厚膜無溶剤形セラミックエポキシ樹脂塗料	はけ	700~800 μm/回	単膜	1回塗	なし
水性エポキシ樹脂塗料	吹付	55~65 μm/回	—	2回塗	なし
			有機ジンクリッチペイント	2回塗	あり 図 6.1-3
厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	吹付	110~130 μm/回	—	1回塗	なし
			無機ジンクリッチペイント	ミストコート 1回塗	あり 図 6.1-3
超厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	はけ	5.0g/100cm ² /回	—	2回塗	なし
			有機ジンクリッチペイント	2回塗	あり 図 6.1-3
水性エポキシ樹脂塗料	吹付	55~65 μm/回	—	2回塗	なし
			有機ジンクリッチペイント	2回塗	あり 図 6.1-3
亜鉛めっき面用エポキシ樹脂塗料	はけ	2.0g/100cm ² /回	溶融亜鉛めっき	1回塗	あり 図 6.1-2

表 6.1-11 暴露防錆性試験条件と判定基準

塗料名	種類	試験片の評価部位	品質規格試験	
			暴露期間	判定基準
無機ジンクリッチプライマー	単膜	一般部	6ヶ月	塗膜に異常がないこと
無機ジンクリッチペイント	単膜	一般部 カット部	2ヶ年	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 1.0mm 以下
有機ジンクリッチペイント	単膜	一般部 カット部	2ヶ年	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 1.0mm 以下
水性有機ジンクリッチペイント	単膜	一般部 カット部	2ヶ年	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 1.0mm 以下
エポキシ樹脂塗料下塗	単膜	一般部	2ヶ年	塗膜に異常がないこと
	塗装系	一般部 カット部	2ヶ年	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 2.0mm 以下
変性エポキシ樹脂塗料内面用	単膜	一般部	2ヶ年	塗膜に異常がないこと
	塗装系	一般部 カット部	2ヶ年	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 2.0mm 以下
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	単膜	一般部	2ヶ年	塗膜に異常がないこと
	塗装系	一般部 カット部	2ヶ年	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 2.0mm 以下
厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	単膜	一般部	2ヶ年	塗膜に異常がないこと
	塗装系	一般部 カット部	2ヶ年	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 2.0mm 以下
超厚膜無溶剤形セラミックエポキシ樹脂塗料	単膜	一般部	2ヶ年	塗膜に異常がないこと
水性エポキシ樹脂塗料	単膜	一般部	2ヶ年	塗膜に異常がないこと
	塗装系	一般部 カット部	2ヶ年	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 2.0mm 以下

(3) 赤外吸収スペクトル

赤外吸収スペクトルによる塗料の樹脂の同一性の判定を以下に示す。

- 1) 塗料の樹脂の赤外吸収スペクトルによる塗料の樹脂の同一性の判定は、溶剤可溶物の赤外分光分析により得られたスペクトルと品質規格試験で合格した成分既知のスペクトルとの類似性及び特殊吸収の一致性によって樹脂成分の定性を行うことをいう。定性に共通な一般事項は JIS K 0117:2017(2015 確認) に示されるほか、次のとおりとする。

イ) 赤外分光光度計は、JIS K 0117:2017(2015 確認) 赤外分光分析方法通則に規定するフーリエ変換形赤外分光光度計で波数域 4000~400cm⁻¹ が測定できるものを用いる。また、赤外分光

光度計の管理は「塗料」JIS ハンドブックに記載の「塗料設備の管理取扱基準-2002」7-8 赤外分光光度計管理基準による。

ロ) 試料を採取し保管する容器は、エッチングプライマーの酸液、無機ジンクリッチプライマー、無機ジンクリッチペイントの液及び水性塗料など、金属容器と化学反応を生じる恐れのある塗料は、ガラスあるいはプラスチック製の容器を用いる。

ハ) 試料を塗布するセルは、臭化カリウムの結晶板を用いる。

ニ) 操作は次のとおり行う。

- ・ 顔料を含まない塗料はそのまま、顔料を含んだ塗料はそれぞれの規格に定められた方法で顔料(溶剤不溶物)を分離した樹脂溶液を濃縮し、セルの上に均一に塗布する。この膜厚は、得られる赤外吸収スペクトルの最大吸収帯の透過率が 10~20%に入るように調整する。
- ・ 塗布した塗膜中の溶剤を除去するため、温度 105±2℃に保った乾燥器中で 15 分間乾燥し、デシケータ中で放冷する。この時、温度 105±2℃に加温すると変質する塗料またはこの方法で溶剤が完全に除去できない場合には、約 50℃に保った真空恒温乾燥器中で最長 30 分間減圧乾燥し、残留溶剤の影響を確認する。

表 6.1-11 暴露防錆性試験条件と判定基準

塗料名	種類	試験片の評価部位	品質規格試験	
			暴露期間	判定基準
無機ジンクリッチプライマー	単膜	一般部	6ヶ月	塗膜に異常がないこと
長ばく形エッチングプライマー	単膜	一般部	3ヶ月	18点以上
無機ジンクリッチペイント	単膜	一般部 カット部	2ヶ年	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 1.0mm 以下
有機ジンクリッチペイント	単膜	一般部 カット部	2ヶ年	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 1.0mm 以下
水性有機ジンクリッチペイント	単膜	一般部 カット部	2ヶ年	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 1.0mm 以下
エポキシ樹脂塗料下塗	単膜	一般部	2ヶ年	塗膜に異常がないこと
	塗装系	一般部 カット部	2ヶ年	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 2.0mm 以下
変性エポキシ樹脂塗料下塗	単膜	一般部	2ヶ年	塗膜に異常がないこと
	塗装系	一般部 カット部	2ヶ年	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 2.0mm 以下
変性エポキシ樹脂塗料内面用	単膜	一般部	2ヶ年	塗膜に異常がないこと
	塗装系	一般部 カット部	2ヶ年	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 2.0mm 以下
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	単膜	一般部	2ヶ年	塗膜に異常がないこと
	塗装系	一般部 カット部	2ヶ年	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 2.0mm 以下
厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	単膜	一般部	2ヶ年	塗膜に異常がないこと
	塗装系	一般部 カット部	2ヶ年	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 2.0mm 以下
超厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	単膜	一般部	2ヶ年	塗膜に異常がないこと
	塗装系	一般部 カット部	2ヶ年	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 2.0mm 以下
水性エポキシ樹脂塗料	単膜	一般部	2ヶ年	塗膜に異常がないこと
	塗装系	一般部 カット部	2ヶ年	塗膜に異常がないこと さび・膨れ幅 2.0mm 以下
亜鉛めっき面用エポキシ樹脂塗料	単膜	一般部	2ヶ年	塗膜に異常がないこと

(3) 赤外吸収スペクトル

赤外吸収スペクトルによる塗料の樹脂の同一性の判定を以下に示す。

- 1) 塗料の樹脂の赤外吸収スペクトルによる塗料の樹脂の同一性の判定は、溶剤可溶物の赤外分光分析により得られたスペクトルと品質規格試験で合格した成分既知のスペクトルとの類似性及び特殊吸収の一致性によって樹脂成分の定性を行うことをいう。定性に共通な一般事項は JIS K 0117 に示されるほか、次のとおりとする。

イ) 赤外分光光度計は、JIS K 0117 赤外分光分析方法通則に規定するフーリエ変換形赤外分光光度計で波数域 4000~400cm⁻¹ が測定できるものを用いる。また、赤外分光光度計の管理は「塗料」JIS ハンドブックに記載の「塗料設備の管理取扱基準-2002」7-8 赤外分光光度計管理基準による。

ロ) 試料を採取し保管する容器は、エッチングプライマーの酸液、無機ジンクリッチプライマー、無機ジンクリッチペイントの液及び水性塗料など、金属容器と化学反応を生じる恐れのある塗料は、ガラスあるいはプラスチック製の容器を用いる。

ハ) 試料を塗布するセルは、臭化カリウムの結晶板を用いる。

ニ) 操作は次のとおり行う。

- ・ 顔料を含まない塗料はそのまま、顔料を含んだ塗料はそれぞれの規格に定められた方法で顔料(溶剤不溶物)を分離した樹脂溶液を濃縮し、セルの上に均一に塗布する。この膜厚は、得られる赤外吸収スペクトルの最大吸収帯の透過率が 10~20%に入るように調整する。

・赤外吸収スペクトルの測定範囲は、水性塗料は波数 4000~650cm⁻¹、溶剤形塗料は波数 4000~500cm⁻¹とする。

2)測定条件は、品質規格試験時に明確に記録し、抜取試験時の測定はこれと同一の条件で行う。

赤外吸収スペクトルは、品質規格試験時のものと抜取試験時のものとを比較した場合、次に示すイ)またはロ)の変化が認められる場合に不合格とする。ただし、水分などの影響があるものについては異常の判定からは除外する。また、波数 1730cm⁻¹付近及び750~650cm⁻¹の波数領域には残留溶剤の影響が現れることがあるので、これが確認されたものについては、異常の判定から除外する。**樹脂以外の水分を分離できない場合で、その成分の波数を特定できる場合は、特定した波数付近を異常の判定から除外する。**また、水性塗料については赤外吸収スペクトル測定前の処理方法が確立されていないため、波数 900cm⁻¹以下の波数域による判定は行わず、波数 900cm⁻¹以上で判定する。

イ) 新たな位置(波数域)に吸収の存在が認められる場合、並びに品質規格試験時に認められた特定波数域の吸収が認められなくなった場合

ロ) 品質規格試験時と同一位置の吸収であっても、吸収の大きさが変化して主要吸収帯の相対比に著しい変化が認められる場合

(4)エポキシ樹脂及びNCO基の定性

本規格は、当社独自のもので塗料の溶剤可溶物の赤外吸収スペクトル測定及び定性について規定する。

1)試験方法

溶剤可溶物の赤外吸収スペクトルの測定は JIS K 5552:2010 の附属書 3(参考)(樹脂分の赤外分光法による定性)により行い、次の方法によって樹脂の定性を行う。

2)エポキシ樹脂

試料の赤外吸収スペクトルを図 6.1-4 のエポキシ樹脂の赤外吸収スペクトルと比べ、次に表 6.1-12 のエポキシ樹脂の特性吸収を調べる。試料の赤外吸収スペクトルパターンが図 6.1-4 のエポキシ樹脂の赤外吸収スペクトルパターンと類似し、試料のスペクトルに表 6.1-12 に示す①~⑤すべての特性吸収を認めたときは、試料中に“エポキシ樹脂を含む”とする。

3)NCO基の定性

試料の赤外吸収スペクトルに波数 2400cm⁻¹~2200cm⁻¹(波長 4.17μm~4.55μm)に鋭い吸収を認めるときは“NCO基がある”とする。

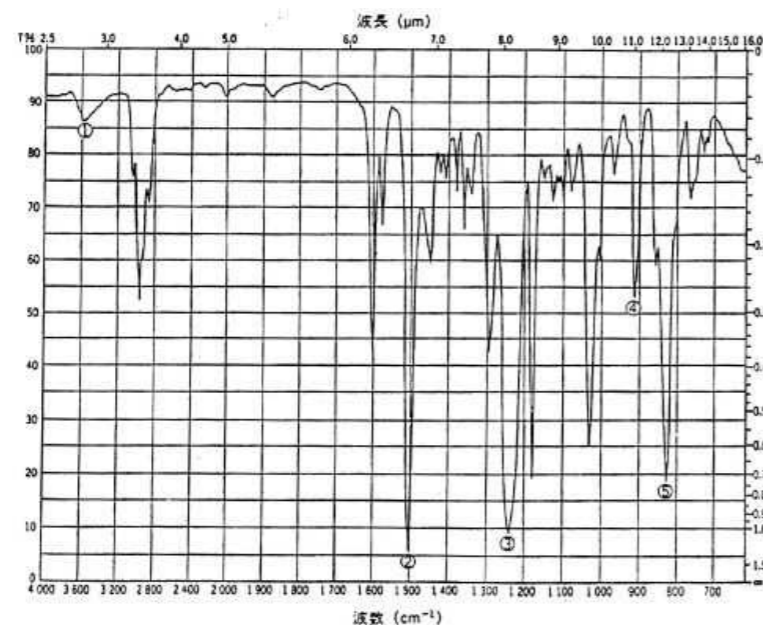


図 6.1-4 エポキシ樹脂(ビスフェノール A 形)の赤外吸収スペクトルの一例

・塗布した塗膜中の溶剤を除去するため、温度 105±2℃に保った乾燥器中で 15 分間乾燥し、デシケータ中で放冷する。この時、温度 105±2℃に加温すると変質する塗料またはこの方法で溶剤が完全に除去できない場合には、約 50℃に保った真空恒温乾燥器中で最長 30 分間減圧乾燥し、残留溶剤の影響を確認する。

・赤外吸収スペクトルの測定範囲は、水性塗料は波数 4000~650cm⁻¹、溶剤形塗料は波数 4000~500cm⁻¹とする。

2)測定条件は、品質規格試験時に明確に記録し、抜取試験時の測定はこれと同一の条件で行う。

赤外吸収スペクトルは、品質規格試験時のものと抜取試験時のものとを比較した場合、次に示す a)または b)の変化が認められる場合に不合格とする。ただし、水分などの影響があるものについては異常の判定からは除外する。また、波数 1730cm⁻¹付近及び750~650cm⁻¹の波数領域には残留溶剤の影響が現れることがあるので、これが確認されたものについては、異常の判定から除外する。また、水性塗料については赤外吸収スペクトル測定前の処理方法が確立されていないため、波数 900cm⁻¹以下の波数域による判定は行わず、波数 900cm⁻¹以上で判定する。

イ) 新たな位置(波数域)に吸収の存在が認められる場合、並びに品質規格試験時に認められた特定波数域の吸収が認められなくなった場合

ロ) 品質規格試験時と同一位置の吸収であっても、吸収の大きさが変化して主要吸収帯の相対比に著しい変化が認められる場合

(4)エポキシ樹脂及びNCO基の定性

本規格は、当社独自のもので塗料の溶剤可溶物の赤外吸収スペクトル測定及び定性について規定する。

1)試験方法

溶剤可溶物の赤外吸収スペクトルの測定は JIS K 5552 の附属書 3(参考)(樹脂分の赤外分光法による定性)により行い、次の方法によって樹脂の定性を行う。

2)エポキシ樹脂

試料の赤外吸収スペクトルを図 6.1-4 のエポキシ樹脂の赤外吸収スペクトルと比べ、次に表 6.1-12 のエポキシ樹脂の特性吸収を調べる。試料の赤外吸収スペクトルパターンが図 6.1-4 のエポキシ樹脂の赤外吸収スペクトルパターンと類似し、試料のスペクトルに表 6.1-12 に示す①~⑤すべての特性吸収を認めたときは、試料中に“エポキシ樹脂を含む”とする。

3)NCO基の定性

試料の赤外吸収スペクトルに波数 2400cm⁻¹~2200cm⁻¹(波長 4.17μm~4.55μm)に鋭い吸収を認めるときは“NCO基がある”とする。

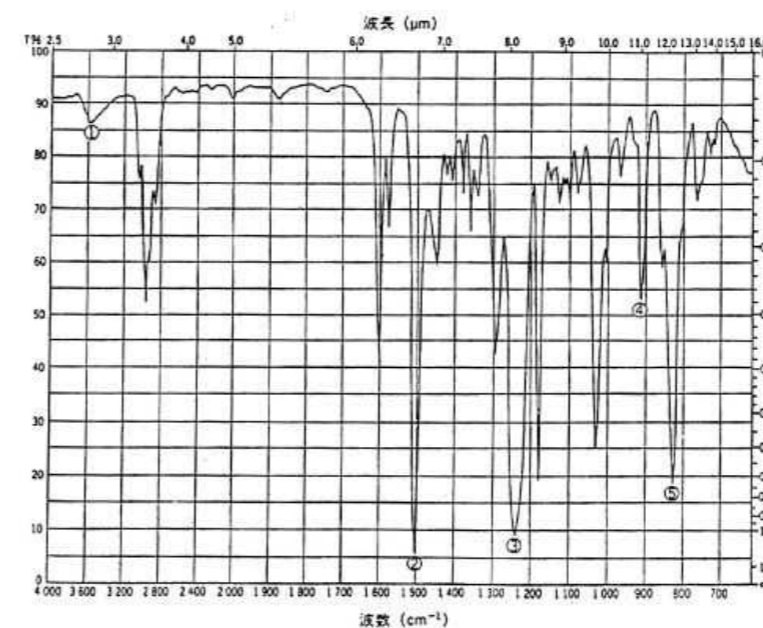


図 6.1-4 エポキシ樹脂(ビスフェノール A 形)の赤外吸収スペクトルの一例

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）				旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）				改訂理由	改訂内容																																																																																																																																
<p>表 6.1-12 エポキシ樹脂の特性吸収</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>波長 cm⁻¹</th> <th>波長 μm</th> <th>帰属</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>3460</td> <td>2.89</td> <td>OH伸縮運動</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>1510</td> <td>6.62</td> <td>ベンゼン核のC=C伸縮運動</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>1250</td> <td>8.00</td> <td>フェニル-0伸縮運動(芳香族エーテル結合)</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>918</td> <td>10.89</td> <td>エポキシ環の対称伸縮振動</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>825</td> <td>12.12</td> <td>ベンゼン核の隣接水素2個(パラ置換)の面外変角振動</td> </tr> </tbody> </table> <p>エポキシ系樹脂塗料の「エポキシ基」及びポリウレタン樹脂塗料の「NCO基」の赤外吸収スペクトルの判定基準は本項に規定した定性を優先する。ただし、本項で規定される特殊吸収帯以外の変化については、6.1.3(3)の判定基準によって評価する。</p>				No.	波長 cm ⁻¹	波長 μm	帰属	①	3460	2.89	OH伸縮運動	②	1510	6.62	ベンゼン核のC=C伸縮運動	③	1250	8.00	フェニル-0伸縮運動(芳香族エーテル結合)	④	918	10.89	エポキシ環の対称伸縮振動	⑤	825	12.12	ベンゼン核の隣接水素2個(パラ置換)の面外変角振動	<p>表 6.1-12 エポキシ樹脂の特性吸収</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>波長 cm⁻¹</th> <th>波長 μm</th> <th>帰属</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>3460</td> <td>2.89</td> <td>OH伸縮運動</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>1510</td> <td>6.62</td> <td>ベンゼン核のC=C伸縮運動</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>1250</td> <td>8.00</td> <td>フェニル-0伸縮運動(芳香族エーテル結合)</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>918</td> <td>10.89</td> <td>エポキシ環の対称伸縮振動</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>825</td> <td>12.12</td> <td>ベンゼン核の隣接水素2個(パラ置換)の面外変角振動</td> </tr> </tbody> </table> <p>エポキシ系樹脂塗料の「エポキシ基」及びポリウレタン樹脂塗料の「NCO基」の赤外吸収スペクトルの判定基準は本項に規定した定性を優先する。ただし、本項で規定される特殊吸収帯以外の変化については、6.1.3(3)の判定基準によって評価する。</p>				No.	波長 cm ⁻¹	波長 μm	帰属	①	3460	2.89	OH伸縮運動	②	1510	6.62	ベンゼン核のC=C伸縮運動	③	1250	8.00	フェニル-0伸縮運動(芳香族エーテル結合)	④	918	10.89	エポキシ環の対称伸縮振動	⑤	825	12.12	ベンゼン核の隣接水素2個(パラ置換)の面外変角振動																																																																																		
No.	波長 cm ⁻¹	波長 μm	帰属																																																																																																																																						
①	3460	2.89	OH伸縮運動																																																																																																																																						
②	1510	6.62	ベンゼン核のC=C伸縮運動																																																																																																																																						
③	1250	8.00	フェニル-0伸縮運動(芳香族エーテル結合)																																																																																																																																						
④	918	10.89	エポキシ環の対称伸縮振動																																																																																																																																						
⑤	825	12.12	ベンゼン核の隣接水素2個(パラ置換)の面外変角振動																																																																																																																																						
No.	波長 cm ⁻¹	波長 μm	帰属																																																																																																																																						
①	3460	2.89	OH伸縮運動																																																																																																																																						
②	1510	6.62	ベンゼン核のC=C伸縮運動																																																																																																																																						
③	1250	8.00	フェニル-0伸縮運動(芳香族エーテル結合)																																																																																																																																						
④	918	10.89	エポキシ環の対称伸縮振動																																																																																																																																						
⑤	825	12.12	ベンゼン核の隣接水素2個(パラ置換)の面外変角振動																																																																																																																																						
<p>6.2 無機ジンクリッチプライマー(SDK P-401)</p> <p>本品は、鋼材の素地調整を行った鋼面に直ちに塗装して一時的に防錆するためのものである。無機ジンクリッチプライマーは、亜鉛末、アルキルシリケート、顔料及び溶剤を主な原料としたものである。本規格の内容は、JIS K 5552:2010 1種 無機ジンクリッチプライマーの規格を基本とし、耐塩水噴霧性を耐複合サイクル防食性に、屋外暴露耐候性を暴露防錆性に変更し、赤外吸収スペクトルを加えたものである。</p> <p>1 品質 無機ジンクリッチプライマーの品質は、2の試験方法によって試験し、表6.2-1の規定に適合しなければならない。</p> <p>表 6.2-1 品質</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th>種類</th> <th colspan="3">試験の種類</th> </tr> <tr> <th>1種</th> <th>品質規格試験</th> <th>抜取試験</th> <th>品質試験</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>容器の中での状態</td> <td>粉は微小で一様な粉末であるものとする。液はかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になるものとする。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>塗装作業性</td> <td>塗装作業に支障があってはならない。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>乾燥時間 h</td> <td>1以内</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>塗膜の外観</td> <td>塗膜の外観が正常であるものとする。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ポットライフ</td> <td>5時間で利用できるものとする。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐おもり落下性(デュボン式)</td> <td>衝撃によって割れ及びはがれが生じてはならない。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐複合サイクル防食性</td> <td>規定のサイクル試験に耐えること。</td> <td>15日</td> <td>7日</td> <td>15日</td> </tr> <tr> <td>混合塗料中の加熱残分%</td> <td>70以上</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>加熱残分中の金属亜鉛%</td> <td>80以上</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>暴露防錆性</td> <td>6ヶ月の暴露試験に耐えること。</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>赤外吸収スペクトル</td> <td>抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>2 試験方法 (1) サンプルング サンプルングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認)の(サンプルング)による。 (2) 試験の一般条件 試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)、JIS K 5600-1-6:1999(2018 確認)及び JIS K 5601-1-1:1999(2018 確認)(試験の一般条件)によるほか、次のとおりとする。 1) 液と粉末の混合は、その製品に指定する方法による。 2) 混合した試料は、よくかき混ぜた後、目開き 600 μm の金網でろ過し、直ちに塗る。初めの混合から時間を測定して、ポットライフの 5 時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。</p>				項目	種類	試験の種類			1種	品質規格試験	抜取試験	品質試験	容器の中での状態	粉は微小で一様な粉末であるものとする。液はかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になるものとする。	○		○	塗装作業性	塗装作業に支障があってはならない。	○		○	乾燥時間 h	1以内	○		○	塗膜の外観	塗膜の外観が正常であるものとする。	○		○	ポットライフ	5時間で利用できるものとする。	○		○	耐おもり落下性(デュボン式)	衝撃によって割れ及びはがれが生じてはならない。	○		○	耐複合サイクル防食性	規定のサイクル試験に耐えること。	15日	7日	15日	混合塗料中の加熱残分%	70以上	○		○	加熱残分中の金属亜鉛%	80以上	○		○	暴露防錆性	6ヶ月の暴露試験に耐えること。	○			赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。	○	○		<p>6.2 無機ジンクリッチプライマー(SDK P-401)</p> <p>本品は、鋼材の素地調整を行った鋼面に直ちに塗装して一時的に防錆するためのものである。無機ジンクリッチプライマーは、亜鉛末、アルキルシリケート、顔料及び溶剤を主な原料としたものである。本規格の内容は、JIS K 5552 1種 無機ジンクリッチプライマーの規格を基本とし、耐塩水噴霧性を耐複合サイクル防食性に、屋外暴露耐候性を暴露防錆性に変更し、赤外吸収スペクトルを加えたものである。</p> <p>1 品質 無機ジンクリッチプライマーの品質は、2の試験方法によって試験し、表6.2-1の規定に適合しなければならない。</p> <p>表 6.2-1 品質</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th>種類</th> <th colspan="3">試験の種類</th> </tr> <tr> <th>1種</th> <th>品質規格試験</th> <th>抜取試験</th> <th>品質試験</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>容器の中での状態</td> <td>粉は微小で一様な粉末であるものとする。液はかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になるものとする。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>塗装作業性</td> <td>塗装作業に支障があってはならない。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>乾燥時間 h</td> <td>1以内</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>塗膜の外観</td> <td>塗膜の外観が正常であるものとする。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ポットライフ</td> <td>5時間で利用できるものとする。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐おもり落下性(デュボン式)</td> <td>衝撃によって割れ及びはがれが生じてはならない。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐複合サイクル防食性</td> <td>規定のサイクル試験に耐えること。</td> <td>15日</td> <td>7日</td> <td>15日</td> </tr> <tr> <td>混合塗料中の加熱残分%</td> <td>70以上</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>加熱残分中の金属亜鉛%</td> <td>80以上</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>暴露防錆性</td> <td>6ヶ月の暴露試験に耐えること。</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>赤外吸収スペクトル</td> <td>抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>2 試験方法 (1) サンプルング サンプルングは、JIS K 5600-1-2 の(サンプルング)による。 (2) 試験の一般条件 試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1、JIS K 5600-1-6 及び JIS K 5601-1-1(試験の一般条件)によるほか、次のとおりとする。 1) 液と粉末の混合は、その製品に指定する方法による。 2) 混合した試料は、よくかき混ぜた後、目開き 600 μm の金網でろ過し、直ちに塗る。初めの混合から時間を測定して、ポットライフの 5 時間を過ぎたものは試験に用い</p>				項目	種類	試験の種類			1種	品質規格試験	抜取試験	品質試験	容器の中での状態	粉は微小で一様な粉末であるものとする。液はかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になるものとする。	○		○	塗装作業性	塗装作業に支障があってはならない。	○		○	乾燥時間 h	1以内	○		○	塗膜の外観	塗膜の外観が正常であるものとする。	○		○	ポットライフ	5時間で利用できるものとする。	○		○	耐おもり落下性(デュボン式)	衝撃によって割れ及びはがれが生じてはならない。	○		○	耐複合サイクル防食性	規定のサイクル試験に耐えること。	15日	7日	15日	混合塗料中の加熱残分%	70以上	○		○	加熱残分中の金属亜鉛%	80以上	○		○	暴露防錆性	6ヶ月の暴露試験に耐えること。	○			赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。	○	○			
項目	種類	試験の種類																																																																																																																																							
	1種	品質規格試験	抜取試験	品質試験																																																																																																																																					
容器の中での状態	粉は微小で一様な粉末であるものとする。液はかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になるものとする。	○		○																																																																																																																																					
塗装作業性	塗装作業に支障があってはならない。	○		○																																																																																																																																					
乾燥時間 h	1以内	○		○																																																																																																																																					
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であるものとする。	○		○																																																																																																																																					
ポットライフ	5時間で利用できるものとする。	○		○																																																																																																																																					
耐おもり落下性(デュボン式)	衝撃によって割れ及びはがれが生じてはならない。	○		○																																																																																																																																					
耐複合サイクル防食性	規定のサイクル試験に耐えること。	15日	7日	15日																																																																																																																																					
混合塗料中の加熱残分%	70以上	○		○																																																																																																																																					
加熱残分中の金属亜鉛%	80以上	○		○																																																																																																																																					
暴露防錆性	6ヶ月の暴露試験に耐えること。	○																																																																																																																																							
赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。	○	○																																																																																																																																						
項目	種類	試験の種類																																																																																																																																							
	1種	品質規格試験	抜取試験	品質試験																																																																																																																																					
容器の中での状態	粉は微小で一様な粉末であるものとする。液はかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になるものとする。	○		○																																																																																																																																					
塗装作業性	塗装作業に支障があってはならない。	○		○																																																																																																																																					
乾燥時間 h	1以内	○		○																																																																																																																																					
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であるものとする。	○		○																																																																																																																																					
ポットライフ	5時間で利用できるものとする。	○		○																																																																																																																																					
耐おもり落下性(デュボン式)	衝撃によって割れ及びはがれが生じてはならない。	○		○																																																																																																																																					
耐複合サイクル防食性	規定のサイクル試験に耐えること。	15日	7日	15日																																																																																																																																					
混合塗料中の加熱残分%	70以上	○		○																																																																																																																																					
加熱残分中の金属亜鉛%	80以上	○		○																																																																																																																																					
暴露防錆性	6ヶ月の暴露試験に耐えること。	○																																																																																																																																							
赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。	○	○																																																																																																																																						
								鋼橋塗装設計施工要領の改訂に伴う変更	修正																																																																																																																																

3) 試験板は、ブラスト処理した鋼板(200×100×3.2mm)とする。ブラストの条件は表 6.2-2 による。

表 6.2-2 ブラストの条件

除錆度	ISO8501-1 Sa2 ^{1/2} 以上
研掃材	グリット
表面粗さ	25 μm Rz _{JIS} を標準とする。

4) 混合した試料の塗り方は、吹き付け塗り(エアスプレー塗り)とし、1回塗りで乾燥膜厚は 15~20 μm とする。必要があれば、製品に指定するシンナーを用いて、混合物の 20%(質量)以内で薄めてもよい。

5) 膜厚の測定は、JIS K 5600-1-7:2014(2018 確認)による。

(3) 容器の中での状態

容器の中での状態は JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の 4.1(容器の中の状態)による。ただし、粉末については目視によって観察し判定する。

(4) 塗装作業性

塗装作業性の試験は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の 4.2.3 a) (1回塗りの場合)による。

(5) 乾燥時間

乾燥時間の試験は JIS K 5600-3-3:1999(2018 確認)によって評価する。

(6) 塗膜の外観

塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の 4.4(塗膜の外観)による。

ただし、判定は試料を塗ってから 48 時間置いて、目視によって観察し、流れ・むら・割れ・はがれがないときは、“塗膜の外観が正常である”とする。

(7) ポットライフ

ポットライフの試験は、JIS K 5600-2-6:2016(2008 確認)(ポットライフ)による。ただし、温度 23℃においてポットライフは 5 時間とする。容器は密閉できるガラスもしくはポリエチレン製を用い、試験板はブラスト処理鋼板とし、塗装はエアスプレー塗りで乾燥は自然乾燥とする。

(8) 耐おもり落下性

耐おもり落下性の試験は JIS K 5600-5-3:1999(2018 確認)の 6(デュポン式)による。この場合(7)に用いた試験片を更に 5 日間置いて、質量が 500±1g のおもりを高さ 500mm から撃ち型の上に落とす。塗面の試験位置を変えてこの操作を 2 回繰り返し、割れ・はがれのないときは“衝撃によって割れ・はがれができない”とする。

(9) 耐複合サイクル防食性

耐複合サイクル防食性の試験は、本仕様書 6.1.3(1)による。

(10) 混合塗料中の加熱残分

混合塗料中の加熱残分の試験は、JIS K 5601-1-2:2008(2017 確認)による。ただし無機ジンクリッチプライマーは溶液について測定し、粉末との混合比から混合物の加熱残分を求める。

(11) 加熱残分中の金属亜鉛

加熱残分中の金属亜鉛の定量試験は、JIS K 5552:2010 の付属書 1(規定)(溶剤不溶物中の金属亜鉛の定量)による。ただし、1液1粉末型の試料については、粉末中の金属亜鉛の量を求め、加熱残分中の金属亜鉛は、粉末の混合比と加熱残分から次の式によって算出する。

$$A = \frac{B \times C}{D}$$

ここに、A:加熱残分中の金属亜鉛(%)
 B:混合物中の粉末の割合(%)
 C:粉末中の金属亜鉛(%)
 D:混合物中の加熱残分(%)

(12) 暴露防錆性

暴露防錆性の試験は、本仕様書 6.1.3(2)による。

(13) 赤外吸収スペクトル

赤外吸収スペクトルの試験は、本仕様書 6.1.3(3)による。

てはならない。

3) 試験板は、ブラスト処理した鋼板(200×100×3.2mm)とする。ブラストの条件は表 6.2-2 による。

表 6.2-2 ブラストの条件

除錆度	ISO8501-1 Sa2 ^{1/2} 以上
研掃材	グリット
表面粗さ	25 μm Rz _{JIS} を標準とする。

4) 混合した試料の塗り方は、吹き付け塗り(エアスプレー塗り)とし、1回塗りで乾燥膜厚は 15~20 μm とする。必要があれば、製品に指定するシンナーを用いて、混合物の 20%(質量)以内で薄めてもよい。

5) 膜厚の測定は、JIS K 5600-1-7 による。

(3) 容器の中での状態

容器の中での状態は JIS K 5600-1-1 の 4.1(容器の中の状態)による。ただし、粉末については目視によって観察し判定する。

(4) 塗装作業性

塗装作業性の試験は、JIS K 5600-1-1 の 4.2.3 a) (1回塗りの場合)による。

(5) 乾燥時間

乾燥時間の試験は JIS K 5600-3-3 によって評価する。

(6) 塗膜の外観

塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1 の 4.4(塗膜の外観)による。

ただし、判定は試料を塗ってから 48 時間置いて、目視によって観察し、流れ・むら・割れ・はがれがないときは、“塗膜の外観が正常である”とする。

(7) ポットライフ

ポットライフの試験は、JIS K 5600-2-6 (ポットライフ)による。ただし、温度 23℃においてポットライフは 5 時間とする。容器は密閉できるガラスもしくはポリエチレン製を用い、試験板はブラスト処理鋼板とし、塗装はエアスプレー塗りで乾燥は自然乾燥とする。

(8) 耐おもり落下性

耐おもり落下性の試験は JIS K 5600-5-3 の 6(デュポン式)による。この場合(7)に用いた試験片を更に 5 日間置いて、質量が 500±1g のおもりを高さ 500mm から撃ち型の上に落とす。塗面の試験位置を変えてこの操作を 2 回繰り返し、割れ・はがれのないときは“衝撃によって割れ・はがれができない”とする。

(9) 耐複合サイクル防食性

耐複合サイクル防食性の試験は、本仕様書 6.1-3(1)による。

(10) 混合塗料中の加熱残分

混合塗料中の加熱残分の試験は、JIS K 5601-1-2:2008 による。ただし無機ジンクリッチプライマーは溶液について測定し、粉末との混合比から混合物の加熱残分を求める。

(11) 加熱残分中の金属亜鉛

加熱残分中の金属亜鉛の定量試験は、JIS K 5552 の付属書 1(規定)(溶剤不溶物中の金属亜鉛の定量)による。ただし、1液1粉末型の試料については、粉末中の金属亜鉛の量を求め、加熱残分中の金属亜鉛は、粉末の混合比と加熱残分から次の式によって算出する。

$$A = \frac{B \times C}{D}$$

ここに、A:加熱残分中の金属亜鉛(%)
 B:混合物中の粉末の割合(%)
 C:粉末中の金属亜鉛(%)
 D:混合物中の加熱残分(%)

(12) 暴露防錆性

暴露防錆性の試験は、本仕様書 6.1-3(2)による。

(13) 赤外吸収スペクトル

赤外吸収スペクトルの試験は、本仕様書 6.1-3(3)による。

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																																																																																																				
<p>3 表示 無機ジンクリッチプライマーの容器には次の事項を表示しなければならない。</p> <p>(1)この規格の番号及び規格の名称 (2)正味質量及び正味容量 (3)製造業者名またはその略号 (4)製造年月またはその略号 (5)製造番号またはロット番号 (6)主剤と硬化剤などの混合比(送り状などの別紙でもよい。) (7)シンナーの種別(別紙でもよい。) (8)消防法危険物区分 (9)有効貯蔵期限(送り状などの別紙でもよい。)</p>	<p>3 表示 無機ジンクリッチプライマーの容器には次の事項を表示しなければならない。</p> <p>(1)この規格の番号及び規格の名称 (2)正味質量及び正味容量 (3)製造業者名またはその略号 (4)製造年月またはその略号 (5)製造番号またはロット番号 (6)主剤と硬化剤などの混合比(送り状などの別紙でもよい。) (7)シンナーの種別(別紙でもよい。) (8)消防法危険物区分 (9)有効貯蔵期限(送り状などの別紙でもよい。)</p>																																																																																																						
	<p>6.3 長ばく形エッチングプライマー(SDK-P-402)</p>																																																																																																						
	<p>本品は、鋼材の素地調整を行った鋼面に直ちに塗装して一時的に防錆するためのものである。</p> <p>長ばく形エッチングプライマーは、主剤はビニルブチラール樹脂とクロム酸塩顔料を主成分とし、添加剤は下地の鋼面と反応するためのりん酸を含む2液形の塗料である。</p> <p>本規格の内容は、JIS K 5633 2種 エッチングプライマーの規格を基本とし、耐塩水性を耐複合サイクル防食性に、屋外暴露耐候性を暴露防錆性に変更し、赤外吸収スペクトルを加えたものである。</p> <p>1 品質</p> <p>長ばく形エッチングプライマーの品質は、2の試験方法によって試験し、表6.3-1の規定に適合しなければならない。</p> <p style="text-align: center;">表6.3-1 品質</p> <table border="1" data-bbox="1299 1014 2377 1969"> <thead> <tr> <th rowspan="3">項目</th> <th colspan="3">種類</th> <th colspan="3">試験の種類</th> </tr> <tr> <th colspan="3">2種</th> <th rowspan="2">品質規格試験</th> <th rowspan="2">抜取試験</th> <th rowspan="2">品質試験</th> </tr> <tr> <th>主剤</th> <th>添加剤</th> <th>混合物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>密度 23℃g/cm³</td> <td>0.88~1.20</td> <td>0.80~1.00</td> <td>—</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>容器の中での状態</td> <td>かき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になるものとする。</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ポットライフ</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>8時間で使用できるものとする。</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>塗装作業性</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>はけ塗りで塗装作業に支障があってはならない。</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>乾燥時間 min</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>30以内</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>塗膜の外観</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>塗膜の外観が正常であるものとする。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐おもり落下性 (デュボン式)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>300mmの高さから落としたおもりの衝撃によって、割れ・はがれがあってはならない。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐屈曲性 (円筒形マンドレル法)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>120℃で1時間加熱した後、直径6mmの折り曲げに耐えるものとする。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐複合サイクル防食性</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>規定のサイクル試験に耐えること。</td> <td>4日</td> <td>2日</td> <td>4日</td> </tr> <tr> <td>加熱残分%</td> <td>20以上</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>溶剤不溶物%</td> <td>9以上</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>りん酸% (H₃PO₄として)</td> <td>—</td> <td>6以上</td> <td>—</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	項目	種類			試験の種類			2種			品質規格試験	抜取試験	品質試験	主剤	添加剤	混合物	密度 23℃g/cm ³	0.88~1.20	0.80~1.00	—	○			容器の中での状態	かき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になるものとする。	—	—	○			ポットライフ	—	—	8時間で使用できるものとする。	○			塗装作業性	—	—	はけ塗りで塗装作業に支障があってはならない。	○			乾燥時間 min	—	—	30以内	○		○	塗膜の外観	—	—	塗膜の外観が正常であるものとする。	○		○	耐おもり落下性 (デュボン式)	—	—	300mmの高さから落としたおもりの衝撃によって、割れ・はがれがあってはならない。	○		○	耐屈曲性 (円筒形マンドレル法)	—	—	120℃で1時間加熱した後、直径6mmの折り曲げに耐えるものとする。	○		○	耐複合サイクル防食性	—	—	規定のサイクル試験に耐えること。	4日	2日	4日	加熱残分%	20以上	—	—	○			溶剤不溶物%	9以上	—	—	○			りん酸% (H ₃ PO ₄ として)	—	6以上	—	○		○	<p>鋼橋塗装設計施工要領の改訂に伴う変更</p>	<p>削除</p>
項目	種類			試験の種類																																																																																																			
	2種			品質規格試験	抜取試験	品質試験																																																																																																	
	主剤	添加剤	混合物																																																																																																				
密度 23℃g/cm ³	0.88~1.20	0.80~1.00	—	○																																																																																																			
容器の中での状態	かき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になるものとする。	—	—	○																																																																																																			
ポットライフ	—	—	8時間で使用できるものとする。	○																																																																																																			
塗装作業性	—	—	はけ塗りで塗装作業に支障があってはならない。	○																																																																																																			
乾燥時間 min	—	—	30以内	○		○																																																																																																	
塗膜の外観	—	—	塗膜の外観が正常であるものとする。	○		○																																																																																																	
耐おもり落下性 (デュボン式)	—	—	300mmの高さから落としたおもりの衝撃によって、割れ・はがれがあってはならない。	○		○																																																																																																	
耐屈曲性 (円筒形マンドレル法)	—	—	120℃で1時間加熱した後、直径6mmの折り曲げに耐えるものとする。	○		○																																																																																																	
耐複合サイクル防食性	—	—	規定のサイクル試験に耐えること。	4日	2日	4日																																																																																																	
加熱残分%	20以上	—	—	○																																																																																																			
溶剤不溶物%	9以上	—	—	○																																																																																																			
りん酸% (H ₃ PO ₄ として)	—	6以上	—	○		○																																																																																																	

暴露防錆性	—	—	3ヶ月の暴露試験に耐えること。	⊖		
赤外吸収スペクトル			抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。	⊖	⊖	

~~2 試験方法~~

~~(1) サンプルング~~

~~サンプルングは、JIS K 5600-1-2の(サンプルング)による。~~

~~(2) 試験の一般条件~~

~~試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1、JIS K 5600-1-6及びJIS K 5601-1-1(試験の一般条件)によるほか、次のとおりとする。~~

- ~~1) 主剤と添加剤とを質量比 80:20 で取り、よく混合する。~~
- ~~2) 混合した試料は、容器にふたをして、1時間おく。~~
- ~~3) 混合した試料は、毎回かき混ぜた後、直ちに塗る。初めの混合から時間を測定して、8時間を過ぎたものは、試験に用いてはならない。~~
- ~~4) 試験板は、JIS K 5600-1-4の 5.1による。ただし、特に規定する以外は鋼板(150×70×0.8mm)を用いる。~~
- ~~5) 試料の塗り方は、はけ塗りとし、塗付量は1回ごとに塗る面積100cm²当たり0.80±0.08gとし、いずれも試験片の長辺に平行に塗り付ける。必要に応じて、製品に規定するシンナーを用いて、10%(質量)以内で薄めてもよい。~~

~~(3) 密度~~

~~主剤の密度の試験は、JIS K 5600-2-4(比重瓶法)による。~~

~~(4) 容器の中での状態~~

~~容器の中での状態は、JIS K 5600-1-1の 4.1.2 a) (液状塗料の場合)による。~~

~~(5) ポットライフ~~

~~ポットライフの試験は、JIS K 5600-2-6によるほか次による。主剤と添加剤とを混合し、8時間後にかき混ぜ、JIS K 5600-1-1の 4.2.3 a) (1回塗りの場合)によって塗装作業性を調べて行う。ただし、試験板はぶりき板(500×200×0.3mm)とし、判定は、塗装作業性に支障がないとき、“8時間使用できる”とする。~~

~~(6) 塗装作業性~~

~~塗装作業性の試験は、JIS K 5600-1-1の 4.2.3 a) (1回塗りの場合)による。ただし、試験板はぶりき板(500×200×0.3mm)とし、判定は、塗装作業性に支障がないとき、“はけ塗りで塗装作業性に支障がない”とする。~~

~~(7) 乾燥時間~~

~~乾燥時間の試験は、JIS K 5600-3-2による。ただし、試験板は溶剤洗浄によって調整したガラス板(200×100×2mm)を用い、すきま100μmのフィルムアプリーケータ塗りとし、乾燥時間は30分以下とする。判定は表面乾燥状態の評価による。~~

~~ガラス板は JIS R 3202 のフロート板ガラス及び磨き板ガラスとする。~~

~~(8) 塗膜の外観~~

~~塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1の 4.4(塗膜の外観)による。この場合、塗料を塗ってから3時間後に調べる。このとき、流れ・しわ・膨れ・あな・白化の程度が大きくないときは、“塗膜の外観が正常である。”とする。~~

~~(9) 耐おもり落下性~~

~~耐おもり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3の 6(デュボン式)による。試験板は、JIS K 5600-1-4により、耐水研磨紙によって調整した鋼板(150×70×0.8mm)とする。ただし、試料を塗ってから3時間おいた後、300mmの高さからおもりを落とす。判定は、試験板の衝撃的変形による塗膜の割れ・はがれを認めないとき、表 6.3-1の耐おもり落下性の欄の規定に適合するものとする。~~

~~(10) 耐屈曲性~~

~~耐屈曲性の試験は、JIS K 5600-5-1(耐屈曲性)による。ただし、試料をぶりき板(150×50×0.3mm)に塗り、24時間おいた後、120±2℃に保った恒温器の中で1時間加熱し、取り出してデシケータの中に1時間おいたものを試験片とする。また屈曲試験器の心棒の直径は6mmとする。~~

~~判定は、塗膜に割れ・はがれを認めないとき、“120℃で1時間加熱した後、直径6mmの折り曲げに耐える”とする。~~

~~(11) 耐複合サイクル防食性~~

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容						
	<p>耐複合サイクル防食性試験及び判定は、本仕様書 6.1-3(1)による。</p> <p>(12)加熱残分 加熱残分の試験は JIS K 5601-1-2 による。ただし、試験条件は加熱温度 105±2℃、加熱時間は1時間とする。</p> <p>(13)溶剤不溶物 溶剤不溶物の試験は JIS K 563「エッチングプライマー（追補1）」の附属書1(規定)溶剤不溶物の定量による。ただし溶剤不溶物を分離するのに用いる混合溶剤の組成は表 6.3-2による。</p> <p style="text-align: center;">表 6.3-2 溶剤の組成</p> <table border="1" data-bbox="1347 401 2377 590"> <thead> <tr> <th>組成</th> <th>配合割合(容量比)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>JIS K 8839 [2-プロパノール(イソプロピルアルコール)(試薬)]に規定する2-プロパノール</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>JIS K 8903 [4-メチル-2-ペンタノン(メチルイソブチルケトン)(試薬)]に規定する4-メチル-2-ペンタノン</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>(14)りん酸の定量 りん酸の定量は、JIS K 5633「エッチングプライマー」の附属書4(規定)(りん酸の定量)による。</p> <p>(15)暴露防錆性 暴露防錆性は、本仕様書 6.1-3(2)による。</p> <p>(16)赤外吸収スペクトル 赤外吸収スペクトルは、本仕様書 6.1-3(3)による。</p> <p>3 表示 長ばく形エッチングプライマーの容器には容易に消えない方法によって、次の事項を表示しなければならない。</p> <p>(1)この規格の番号及び規格の名称 (2)正味質量及び正味容量 (3)製造業者名またはその略号 (4)製造年月またはその略号 (5)製造番号またはロット番号 (6)主剤と硬化剤などの混合比(送り状などの別紙でもよい。) (7)シンナーの種別(別紙でもよい。) (8)消防法危険物区分 (9)有効貯蔵期限(送り状などの別紙でもよい。)</p>	組成	配合割合(容量比)	JIS K 8839 [2-プロパノール(イソプロピルアルコール)(試薬)]に規定する2-プロパノール	9	JIS K 8903 [4-メチル-2-ペンタノン(メチルイソブチルケトン)(試薬)]に規定する4-メチル-2-ペンタノン	1		
組成	配合割合(容量比)								
JIS K 8839 [2-プロパノール(イソプロピルアルコール)(試薬)]に規定する2-プロパノール	9								
JIS K 8903 [4-メチル-2-ペンタノン(メチルイソブチルケトン)(試薬)]に規定する4-メチル-2-ペンタノン	1								
<p>6.3 無機ジンクリッチペイント(SDK P-411(無機))</p>	<p>6.4 無機ジンクリッチペイント(SDK P-411, P-412)</p>								
<p>本品は、鋼材の素地調整を行った鋼面に直ちに塗装して一時的に防錆するためのものである。 本規格の内容は、JIS K 5633 : 2010 2種 エッチングプライマーの規格を基本とし、耐塩水性を耐複合サイクル防食性に、屋外暴露耐候性を暴露防錆性に変更し、赤外吸収スペクトルを加えたものである。</p> <p>1 品質 ジンクリッチペイントの品質は、2 の試験方法によって試験し、表 6.3-1 の規定に適合しなければならない。</p>	<p>本品は、鋼材の素地調整を行った鋼面に直ちに塗装して一時的に防錆するためのものである。 長ばく形エッチングプライマーは、主剤はビニルブチラール樹脂とクロム酸塩顔料を主成分とし、添加剤は下地の鋼面と反応するためのりん酸を含む2液形の塗料である。</p> <p>本規格の内容は、JIS K 5633 : 2010 2種 エッチングプライマーの規格を基本とし、耐塩水性を耐複合サイクル防食性に、屋外暴露耐候性を暴露防錆性に変更し、赤外吸収スペクトルを加えたものである。</p> <p>1 品質 ジンクリッチペイントの品質は、2 の試験方法によって試験し、表 6.4-1 の規定に適合しなければならない。</p>	<p>鋼橋塗装設計施工要領の改訂に伴う変更</p>	<p>修正</p>						

表 6.3-1 品質

項目	種類		試験の種類			
	1種 無機シリコン ペイント (SK P-411)	2種 有機シリコン ペイント (SK P-412)	品質規格試験	抜取試験	品質試験	
容器の中での状態	粉は微小で一様な粉末とする。液はかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になるものとする。		○		○	
乾燥時間 h	5 以内	6 以内	○		○	
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であるものとする。		○		○	
ポットライフ	5 時間で利用できるものとする。		○		○	
耐おもり落下性 (デュボン式)	衝撃によって割れ及びはがれが生じてはならない。		○		○	
厚塗り性	厚塗り性に支障があってはならない。		○		○	
耐複合サイクル防食性	規定のサイクル試験に耐えること。		無機	40 日	10 日	20 日
			有機	30 日	7 日	14 日
耐水性	—	水に浸したとき異常がないものとする。	○		○	
混合塗料中の加熱残分 %	70 以上	75 以上	○		○	
加熱残分中の金属亜鉛 %	75 以上	70 以上	○		○	
エポキシ樹脂の定性	—	エポキシ樹脂を含むこと	○		○	
暴露防錆性	2 年間の暴露試験に耐えること。		○			
赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。		○	○		

2 試験方法

(1) サンプルング

サンプルングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認) (サンプルング)による。

(2) 試験の一般条件

試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)、JIS K 5600-1-6:1999(2018 確認)及び JIS K 5601-1-1:1999(2018 確認)によるほか、次のとおりとする。

- 1) 液と粉末の混合は、その製品に指定された方法による。
- 2) 混合した試料は、よくかき混ぜた後、目開き 600 μm の金網でろ過し、直ちに塗る。初めの混合から時間を測定して、ポットライフの 5 時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。
- 3) 試験板はブラストで処理した鋼板(200×100×3.2mm)とする。ブラストの条件は表 6.3-2 による。

表 6.3-2 ブラストの条件

除錆度	ISO8501-1 Sa2 ^{1/2} 以上
研掃材	グリット
表面粗さ	25 μm Rz _{JIS} を標準とする。

- 4) 混合した試料の塗り方は、吹付塗り(エアスプレー塗り)とし、1 回塗の乾燥膜厚は 75±10 μm とする。必要があれば製品に指定されたシンナーを用いて混合物の 10%(質量)以内で薄めてもよい。吹付条件は、製品に指定された条件による。

- 5) 膜厚の測定は、JIS K 5600-1-7:2014(2018 確認)による。

(3) 容器の中での状態

容器の中での状態は JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の 4.1(容器の中での状態)による。ただし、粉末については目視によって観察し判定する。

(4) 乾燥時間

乾燥時間の試験は、JIS K 5600-3-3:1999(2018 確認)によって評価する。

(5) 塗膜の外観

塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の 4.4(塗膜の外観)による。ただし、判定は 試料を塗ってから 48 時間置いて、目視によって観察し、流れ・むら・割れ・はがれがないときは、混合物の“塗膜の外観が正常である”とする。

表 6.4-1 品質

項目	種類		試験の種類			
	1種 無機シリコン ペイント (SK P-411)	2種 有機シリコン ペイント (SK P-412)	品質規格試験	抜取試験	品質試験	
容器の中での状態	粉は微小で一様な粉末とする。液はかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になるものとする。		○		○	
乾燥時間 h	5 以内	6 以内	○		○	
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であるものとする。		○		○	
ポットライフ	5 時間で利用できるものとする。		○		○	
耐おもり落下性 (デュボン式)	衝撃によって割れ及びはがれが生じてはならない。		○		○	
厚塗り性	厚塗り性に支障があってはならない。		○		○	
耐複合サイクル防食性	規定のサイクル試験に耐えること。		無機	40 日	10 日	20 日
			有機	30 日	7 日	14 日
耐水性	—	水に浸したとき異常がないものとする。	○		○	
混合塗料中の加熱残分 %	70 以上	75 以上	○		○	
加熱残分中の金属亜鉛 %	75 以上	70 以上	○		○	
エポキシ樹脂の定性	—	エポキシ樹脂を含むこと	○		○	
暴露防錆性	2 年間の暴露試験に耐えること。		○			
赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。		○	○		

2 試験方法

(1) サンプルング

サンプルングは、JIS K 5600-1-2(サンプルング)による。

(2) 試験の一般条件

試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1、JIS K 5600-1-6 及び JIS K 5601-1-1 によるほか、次のとおりとする。

- 1) 液と粉末の混合は、その製品に指定された方法による。
- 2) 混合した試料は、よくかき混ぜた後、目開き 600 μm の金網でろ過し、直ちに塗る。初めの混合から時間を測定して、ポットライフの 5 時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。
- 3) 試験板はブラストで処理した鋼板(200×100×3.2mm)とする。ブラストの条件は表 6.4-2 による。

表 6.4-2 ブラストの条件

除錆度	ISO8501-1 Sa2 ^{1/2} 以上
研掃材	グリット
表面粗さ	25 μm Rz _{JIS} を標準とする。

- 4) 混合した試料の塗り方は、吹付塗り(エアスプレー塗り)とし、1 回塗の乾燥膜厚は 75±10 μm とする。必要があれば製品に指定されたシンナーを用いて混合物の 10%(質量)以内で薄めてもよい。吹付条件は、製品に指定された条件による。

- 5) 膜厚の測定は、JIS K 5600-1-7 による。

(3) 容器の中での状態

容器の中での状態は JIS K 5600-1-1 の 4.1(容器の中での状態)による。ただし、粉末については目視によって観察し判定する。

(4) 乾燥時間

乾燥時間の試験は、JIS K 5600-3-3 によって評価する。

(5) 塗膜の外観

塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1 の 4.4(塗膜の外観)による。ただし、判定は 試料を塗ってから 48 時間置いて、目視によって観察し、流れ・むら・割れ・はがれがないときは、混合物の“塗膜の外観が正常である”とする。

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容
<p>(6) ポットライフ ポットライフの試験は、JIS K 5600-2-6:2016(2008 確認) (ポットライフ)による。ただし、温度23℃においてポットライフは5時間とする。容器は密閉できるポリエチレン製を用い、塗装はエアスプレー塗りで乾燥は自然乾燥とする。</p> <p>(7) 耐おもり落下性 耐おもり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3:1999(2018 確認)の6(デュボン式)による。この場合(6)に用いた試験片をさらに5日間置いて、質量が500±1gのおもりを高さ500mmから撃ち型の上に落とす。塗面の試験位置を変えてこの操作を2回繰り返し、割れ・はがれのないときは、“衝撃によって割れ・はがれができない”とする。</p> <p>(8) 厚塗り性 厚塗り性の試験は、試料を垂直に保持した試験板の片面に(2)の方法によって、乾燥膜厚が65μmとなるように塗装する。試験片をそのまま3分間置いて、再び乾燥膜厚が約65μmとなるように塗り重ね、合計膜厚が130±10μmになるようにする。48時間置いて、目視によって塗膜を調べ、塗面に割れ、はがれを認めないときは“厚塗り性に支障がない”とする。ただし、このとき試験片の周辺約20mm以内の部分の塗膜は、評価の対象としない。</p> <p>(9) 耐複合サイクル防食性 耐複合サイクル防食性試験及び判定は、本仕様書6.1.3(1)による。</p> <p>(10) 耐水性 耐水性の試験は、JIS K 5600-6-1:2016(2008 確認)の7[方法1(浸せき法)]による。試験板として、(2)・3)によってブラストで処理した鋼板(150×70×3.2mm)を試料1個につき2枚ずつ用意し、その両面を(2)・2)及び4)の方法で1回塗り、直ちに周辺をはげで1回塗り増し、7日間置いて試験片とする。そのうちの1枚を評価用の塗膜見本に用いる原状試験片とし、2枚を23℃の脱イオン水に240時間浸す。試験片を液から取り出した直後と24時間置いた後に、目視によって観察し、試験片2枚の液面から幅約10mmを含む双方の塗膜にしわ・膨れ・割れ・はがれを認めず、その上24時間置いた後の塗膜を原状試験片と比べて、つやの変化・くもり・変色の程度が大きくないときは“水に浸したとき異常がない”とする。</p> <p>(11) 混合塗料中の加熱残分 混合塗料中の加熱残分の試験は、JIS K 5601-1-2:2008(2017 確認)による。ただし、無機ジンクリッチペイントは液について測定し、粉末との混合比から混合物の加熱残分を求める。有機ジンクリッチペイントは混合物について測定する。</p> <p>(12) 加熱残分中の金属亜鉛 加熱残分中の金属亜鉛の定量試験は JIS K 5553:2010「厚膜形ジンクリッチペイント(追補1)」附属書2(規定)(溶剤不溶物中の金属亜鉛の定量)による。ただし、1液1粉末形及び2液1粉末形の試料については粉末中の金属亜鉛の量を求め、加熱残分中の金属亜鉛は、加熱残分と混合比から次の式によって算出する。</p> $A = \frac{B \times C}{D}$ <p>ここに、A:加熱残分中の金属亜鉛(%) B:混合物中の粉末の割合(%) C:粉末中の金属亜鉛(%) D:混合物中の加熱残分(%)</p> <p>2液形の試料については、亜鉛末の入っている液から JIS K 5553:2010「厚膜形ジンクリッチペイント(追補1)」附属書1(規定)(溶剤不溶物の定量)によって溶剤不溶物を取り、溶剤不溶物について金属亜鉛の量を求め、加熱残分中の金属亜鉛は溶剤不溶物と加熱残分から次の式によって算出する。なお溶剤不溶物を取るときに用いる溶剤は、4-メチル-2-ペンタノン及びアセトン</p> $A = \frac{B \times C}{D}$ <p>ここに、A:加熱残分中の金属亜鉛(%) B:混合物中の粉末の割合(%) C:溶剤不溶物中の金属亜鉛(%) D:混合物中の加熱残分(%)</p>	<p>(6) ポットライフ ポットライフの試験は、JIS K 5600-2-6(ポットライフ)による。ただし、温度23℃においてポットライフは5時間とする。容器は密閉できるポリエチレン製を用い、塗装はエアスプレー塗りで乾燥は自然乾燥とする。</p> <p>(7) 耐おもり落下性 耐おもり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3の6(デュボン式)による。この場合(6)に用いた試験片をさらに5日間置いて、質量が500±1gのおもりを高さ500mmから撃ち型の上に落とす。塗面の試験位置を変えてこの操作を2回繰り返し、割れ・はがれのないときは、“衝撃によって割れ・はがれができない”とする。</p> <p>(8) 厚塗り性 厚塗り性の試験は、試料を垂直に保持した試験板の片面に(2)の方法によって、乾燥膜厚が65μmとなるように塗装する。試験片をそのまま3分間置いて、再び乾燥膜厚が約65μmとなるように塗り重ね、合計膜厚が130±10μmになるようにする。48時間置いて、目視によって塗膜を調べ、塗面に割れ、はがれを認めないときは“厚塗り性に支障がない”とする。ただし、このとき試験片の周辺約20mm以内の部分の塗膜は、評価の対象としない。</p> <p>(9) 耐複合サイクル防食性 耐複合サイクル防食性試験及び判定は、本仕様書6.1-3(1)による。</p> <p>(10) 耐水性 耐水性の試験は、JIS K 5600-6-1の7[方法1(浸せき法)]による。試験板として、(2)・3)によってブラストで処理した鋼板(150×70×3.2mm)を試料1個につき2枚ずつ用意し、その両面を(2)・2)及び4)の方法で1回塗り、直ちに周辺をはげで1回塗り増し、7日間置いて試験片とする。そのうちの1枚を評価用の塗膜見本に用いる原状試験片とし、2枚を23℃の脱イオン水に240時間浸す。試験片を液から取り出した直後と24時間置いた後に、目視によって観察し、試験片2枚の液面から幅約10mmを含む双方の塗膜にしわ・膨れ・割れ・はがれを認めず、その上24時間置いた後の塗膜を原状試験片と比べて、つやの変化・くもり・変色の程度が大きくないときは“水に浸したとき異常がない”とする。</p> <p>(11) 混合塗料中の加熱残分 混合塗料中の加熱残分の試験は、JIS K 5601-1-2:2008による。ただし、無機ジンクリッチペイントは液について測定し、粉末との混合比から混合物の加熱残分を求める。有機ジンクリッチペイントは混合物について測定する。</p> <p>(12) 加熱残分中の金属亜鉛 加熱残分中の金属亜鉛の定量試験は JIS K 5553:2010「厚膜形ジンクリッチペイント(追補1)」附属書2(規定)(溶剤不溶物中の金属亜鉛の定量)による。ただし、1液1粉末形及び2液1粉末形の試料については粉末中の金属亜鉛の量を求め、加熱残分中の金属亜鉛は、加熱残分と混合比から次の式によって算出する。</p> $A = \frac{B \times C}{D}$ <p>ここに、A:加熱残分中の金属亜鉛(%) B:混合物中の粉末の割合(%) C:粉末中の金属亜鉛(%) D:混合物中の加熱残分(%)</p> <p>2液形の試料については、亜鉛末の入っている液から JIS K 5553「厚膜形ジンクリッチペイント(追補1)」附属書1(規定)(溶剤不溶物の定量)によって溶剤不溶物を取り、溶剤不溶物について金属亜鉛の量を求め、加熱残分中の金属亜鉛は溶剤不溶物と加熱残分から次の式によって算出する。なお溶剤不溶物を取るときに用いる溶剤は、4-メチル-2-ペンタノン及びアセトンを体積比1:1で混合したものとする。</p> $A = \frac{B \times C}{D}$ <p>ここに、A:加熱残分中の金属亜鉛(%) B:混合物中の粉末の割合(%) C:溶剤不溶物中の金属亜鉛(%) D:混合物中の加熱残分(%)</p>		

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																																																																																																																																																		
<p>(13) 暴露防錆性 暴露防錆性試験及び判定は、本仕様書 6.1.3(2)による。</p> <p>(14) 赤外吸収スペクトル 赤外吸収スペクトルは、本仕様書 6.1.3(3)による。</p> <p>3 表示 ジンクリッチペイントの容器には次の事項を表示しなければならない。</p> <p>(1) この規格の番号及び規格の名称 (2) 正味質量及び正味容量 (3) 製造業者名またはその略号 (4) 製造年月またはその略号 (5) 製造番号またはロット番号 (6) 主剤と硬化剤などの混合比(送り状などの別紙でもよい。) (7) シンナーの種別(別紙でもよい。) (8) 消防法危険物区分 (9) 有効貯蔵期限(送り状などの別紙でもよい。)</p>	<p>(13) エポキシ樹脂の定性 エポキシ樹脂の試験及び判定は、本仕様書 6.1-3(4)による。</p> <p>(14) 暴露防錆性 暴露防錆性試験及び判定は、本仕様書 6.1-3(1)による。</p> <p>(15) 赤外吸収スペクトル 赤外吸収スペクトルは、本仕様書 6.1-3(3)による。</p> <p>3 表示 ジンクリッチペイントの容器には次の事項を表示しなければならない。</p> <p>(1) この規格の番号及び規格の名称 (2) 正味質量及び正味容量 (3) 製造業者名またはその略号 (4) 製造年月またはその略号 (5) 製造番号またはロット番号 (6) 主剤と硬化剤などの混合比(送り状などの別紙でもよい。) (7) シンナーの種別(別紙でもよい。) (8) 消防法危険物区分 (9) 有効貯蔵期限(送り状などの別紙でもよい。)</p>																																																																																																																																																				
<p>6.4 水性有機ジンクリッチペイント(SDK W-512)</p>	<p>6.5 水性有機ジンクリッチペイント(SDK W-512)</p>																																																																																																																																																				
<p>本品は、鋼面に直接塗装して防錆するためのものである。</p> <p>水性有機ジンクリッチペイントは、亜鉛末、エポキシ樹脂及び硬化剤、顔料、溶剤及び水を主な原料とした2液形あるいは2液と1粉末からなる塗料、または亜鉛末、ウレタン樹脂、顔料、溶剤及び水を主な原料とした1液と1粉末からなる塗料である。</p> <p>水性有機ジンクリッチペイントの主剤および硬化剤は、主たる揮発成分が水で、非危険物の水性塗料であり、揮発性有機溶剤(VOC)が10%(重量%)以下のものとし、塗膜中の鉛やクロムを含まず、より安全な塗料である。</p> <p>本規格の内容は、JIS K 5553:2010 2種 厚膜形有機ジンクリッチペイントの規格を基本とし、耐塩水性を耐複合サイクル防食性に、屋外暴露耐候性を暴露防錆性に変更し、エポキシ樹脂の定性を削除し、耐フラッシュラスト試験を追加したものである。</p> <p>なお、SDK P-412 とポットライフ以外の規定は同一であることから、SDK P-412 を合格した上記条件を満足する水性有機ジンクリッチペイントは、耐フラッシュラスト試験に耐える場合、本規定に適合していると見なすことができる。</p> <p>1 品質 ジンクリッチペイントの品質は、2 試験方法によって試験し、表 6.4-1 の規定に適合しなければならない。</p> <p style="text-align: center;">表 6.4-1 品質</p> <table border="1" data-bbox="130 1346 1228 1976"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2">品質規格</th> <th colspan="3">試験の種類</th> </tr> <tr> <th>品質規格試験</th> <th>抜取試験</th> <th>品質試験</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>容器の中での状態</td> <td>粉は微小で一様な粉末とする。液はかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になるものとする。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>乾燥時間 h</td> <td>6 以下</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>塗膜の外観</td> <td>塗膜の外観が正常であるものとする。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ポットライフ</td> <td>3 時間で利用できるものとする。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐おもり落下性 (デュボン式)</td> <td>衝撃によって割れ及びはがれが生じてはならない。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>厚塗り性</td> <td>厚塗り性に支障があってはならない。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐複合サイクル防食性</td> <td>規定のサイクル試験に耐えること。 単膜</td> <td>30 日</td> <td>7 日</td> <td>14 日</td> </tr> <tr> <td>耐水性</td> <td>水に浸したとき異常がないものとする。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>混合塗料中の加熱残分 %</td> <td>75 以上</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>加熱残分中の金属亜鉛 %</td> <td>70 以上</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>暴露防錆性</td> <td>2 年間の暴露試験に耐えること。</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>耐フラッシュラスト試験</td> <td>耐フラッシュラスト試験に耐えること。</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>赤外吸収スペクトル</td> <td>抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	項目	品質規格	試験の種類			品質規格試験	抜取試験	品質試験	容器の中での状態	粉は微小で一様な粉末とする。液はかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になるものとする。	○		○	乾燥時間 h	6 以下	○		○	塗膜の外観	塗膜の外観が正常であるものとする。	○		○	ポットライフ	3 時間で利用できるものとする。	○		○	耐おもり落下性 (デュボン式)	衝撃によって割れ及びはがれが生じてはならない。	○		○	厚塗り性	厚塗り性に支障があってはならない。	○		○	耐複合サイクル防食性	規定のサイクル試験に耐えること。 単膜	30 日	7 日	14 日	耐水性	水に浸したとき異常がないものとする。	○		○	混合塗料中の加熱残分 %	75 以上	○		○	加熱残分中の金属亜鉛 %	70 以上	○		○	暴露防錆性	2 年間の暴露試験に耐えること。	○			耐フラッシュラスト試験	耐フラッシュラスト試験に耐えること。	○			赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。	○	○		<p>本品は、鋼面に直接塗装して防錆するためのものである。</p> <p>水性有機ジンクリッチペイントは、亜鉛末、エポキシ樹脂及び硬化剤、顔料、溶剤及び水を主な原料とした2液形あるいは2液と1粉末からなる塗料、または亜鉛末、ウレタン樹脂、顔料、溶剤及び水を主な原料とした1液と1粉末からなる塗料である。</p> <p>水性有機ジンクリッチペイントの主剤および硬化剤は、主たる揮発成分が水で、非危険物の水性塗料であり、揮発性有機溶剤(VOC)が10%(重量%)以下のものとし、塗膜中の鉛やクロムを含まず、より安全な塗料である。</p> <p>本規格の内容は、JIS K 5553:2010 2種 厚膜形有機ジンクリッチペイントの規格を基本とし、耐塩水性を耐複合サイクル防食性に、屋外暴露耐候性を暴露防錆性に変更し、耐フラッシュラスト試験を追加したものである。</p> <p>なお、SDK P-412 とポットライフ以外の規定は同一であることから、SDK P-412 を合格した上記条件を満足する水性有機ジンクリッチペイントは、耐フラッシュラスト試験に耐える場合、本規定に適合していると見なすことができる。</p> <p>1 品質 ジンクリッチペイントの品質は、2 試験方法によって試験し、表-6.5-1 の規定に適合しなければならない。</p> <p style="text-align: center;">表 6.5-1 品質</p> <table border="1" data-bbox="1317 1346 2415 1976"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2">品質規格</th> <th colspan="3">試験の種類</th> </tr> <tr> <th>品質規格試験</th> <th>抜取試験</th> <th>品質試験</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>容器の中での状態</td> <td>粉は微小で一様な粉末とする。液はかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になるものとする。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>乾燥時間 h</td> <td>6 以下</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>塗膜の外観</td> <td>塗膜の外観が正常であるものとする。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ポットライフ</td> <td>3 時間で利用できるものとする。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐おもり落下性 (デュボン式)</td> <td>衝撃によって割れ及びはがれが生じてはならない。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>厚塗り性</td> <td>厚塗り性に支障があってはならない。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐複合サイクル防食性</td> <td>規定のサイクル試験に耐えること。 単膜</td> <td>30 日</td> <td>7 日</td> <td>14 日</td> </tr> <tr> <td>耐水性</td> <td>水に浸したとき異常がないものとする。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>混合塗料中の加熱残分 %</td> <td>75 以上</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>加熱残分中の金属亜鉛 %</td> <td>70 以上</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>暴露防錆性</td> <td>2 年間の暴露試験に耐えること。</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>耐フラッシュラスト試験</td> <td>耐フラッシュラスト試験に耐えること。</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>赤外吸収スペクトル</td> <td>抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	項目	品質規格	試験の種類			品質規格試験	抜取試験	品質試験	容器の中での状態	粉は微小で一様な粉末とする。液はかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になるものとする。	○		○	乾燥時間 h	6 以下	○		○	塗膜の外観	塗膜の外観が正常であるものとする。	○		○	ポットライフ	3 時間で利用できるものとする。	○		○	耐おもり落下性 (デュボン式)	衝撃によって割れ及びはがれが生じてはならない。	○		○	厚塗り性	厚塗り性に支障があってはならない。	○		○	耐複合サイクル防食性	規定のサイクル試験に耐えること。 単膜	30 日	7 日	14 日	耐水性	水に浸したとき異常がないものとする。	○		○	混合塗料中の加熱残分 %	75 以上	○		○	加熱残分中の金属亜鉛 %	70 以上	○		○	暴露防錆性	2 年間の暴露試験に耐えること。	○			耐フラッシュラスト試験	耐フラッシュラスト試験に耐えること。	○			赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。	○	○		<p>鋼橋塗装設計施工要領の改訂に伴う変更</p>	<p>修正</p>
項目			品質規格	試験の種類																																																																																																																																																	
	品質規格試験	抜取試験		品質試験																																																																																																																																																	
容器の中での状態	粉は微小で一様な粉末とする。液はかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になるものとする。	○		○																																																																																																																																																	
乾燥時間 h	6 以下	○		○																																																																																																																																																	
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であるものとする。	○		○																																																																																																																																																	
ポットライフ	3 時間で利用できるものとする。	○		○																																																																																																																																																	
耐おもり落下性 (デュボン式)	衝撃によって割れ及びはがれが生じてはならない。	○		○																																																																																																																																																	
厚塗り性	厚塗り性に支障があってはならない。	○		○																																																																																																																																																	
耐複合サイクル防食性	規定のサイクル試験に耐えること。 単膜	30 日	7 日	14 日																																																																																																																																																	
耐水性	水に浸したとき異常がないものとする。	○		○																																																																																																																																																	
混合塗料中の加熱残分 %	75 以上	○		○																																																																																																																																																	
加熱残分中の金属亜鉛 %	70 以上	○		○																																																																																																																																																	
暴露防錆性	2 年間の暴露試験に耐えること。	○																																																																																																																																																			
耐フラッシュラスト試験	耐フラッシュラスト試験に耐えること。	○																																																																																																																																																			
赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。	○	○																																																																																																																																																		
項目	品質規格	試験の種類																																																																																																																																																			
		品質規格試験	抜取試験	品質試験																																																																																																																																																	
容器の中での状態	粉は微小で一様な粉末とする。液はかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になるものとする。	○		○																																																																																																																																																	
乾燥時間 h	6 以下	○		○																																																																																																																																																	
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であるものとする。	○		○																																																																																																																																																	
ポットライフ	3 時間で利用できるものとする。	○		○																																																																																																																																																	
耐おもり落下性 (デュボン式)	衝撃によって割れ及びはがれが生じてはならない。	○		○																																																																																																																																																	
厚塗り性	厚塗り性に支障があってはならない。	○		○																																																																																																																																																	
耐複合サイクル防食性	規定のサイクル試験に耐えること。 単膜	30 日	7 日	14 日																																																																																																																																																	
耐水性	水に浸したとき異常がないものとする。	○		○																																																																																																																																																	
混合塗料中の加熱残分 %	75 以上	○		○																																																																																																																																																	
加熱残分中の金属亜鉛 %	70 以上	○		○																																																																																																																																																	
暴露防錆性	2 年間の暴露試験に耐えること。	○																																																																																																																																																			
耐フラッシュラスト試験	耐フラッシュラスト試験に耐えること。	○																																																																																																																																																			
赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。	○	○																																																																																																																																																		

2 試験方法

(1) サンプルング

サンプルングは、JIS K 5600-1-2 : 2002 (2016 確認) (サンプルング) による。

(2) 試験の一般条件

試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1 : 1999 (2018 確認)、JIS K 5600-1-6 : 1999 (2018 確認) 及び JIS K 5601-1-1 : 1999 (2018 確認) によるほか、次のとおりとする。

- 1) 液と粉末の混合は、その製品に指定された方法による。
- 2) 混合した試料は、よくかき混ぜた後、目開き 600 μ m の金網でろ過し、直ちに塗る。初めの混合から時間を測定して、ポットライフの 3 時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。
- 3) 試験板はブラストで処理した鋼板 (200mm×100mm×3.2mm) とする。ブラストの条件は表 6.4-2 による。

表 6.4-2 ブラストの条件

除錆度	ISO8501-1 Sa2 ^{1/2} 以上
研掃材	グリット
表面粗さ	25 μ m Rz _{JIS} を標準とする

- 4) 混合した試料の塗り方は、吹付塗り (エアスプレー塗り) とし、1 回塗の乾燥膜厚は 75 ± 10 μ m とする。必要があれば製品に指定された希釈剤を用いて混合物の 10% (質量) 以内で薄めてもよい。吹付条件は、製品に指定された条件による。
- 5) 膜厚の測定は、JIS K 5600-1-7 : 2014 (2018 確認) による。

(3) 容器の中での状態

容器の中での状態は JIS K 5600-1-1 : 1999 (2018 確認) の 4.1 (容器の中の状態) による。ただし、粉末については目視によって観察し判定する。

(4) 乾燥時間

乾燥時間の試験は、JIS K 5600-3-3 : 1999 (2018 確認) によって評価する。

(5) 塗膜の外観

塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1 : 1999 (2018 確認) の 4.4 (塗膜の外観) による。ただし、判定は 試料を塗ってから 48 時間置いて、目視によって観察し、流れ・むら・割れ・はがれがないときは、混合物の“塗膜の外観が正常である”とする。

(6) ポットライフ

ポットライフの試験は、JIS K 5600-2-6 : 2016 (2008 確認) (ポットライフ) による。ただし、温度 23℃においてポットライフは 3 時間とする。容器は密閉できるポリエチレン製を用い、塗装はエアスプレー塗りで乾燥は自然乾燥する。

(7) 耐おもり落下性

耐おもり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3 : 1999 (2018 確認) の 6 (デュボン式) による。この場合(6)に用いた試験片をさらに 5 日間置いて、質量が 500 ± 1g のおもりを高さ 500 mm から撃ち型の上に落とす。塗面の試験位置を変えてこの操作を 2 回繰り返し、割れ・はがれのないときは、“衝撃によって割れ・はがれができない”とする。

(8) 厚塗り性

厚塗り性の試験は、試料を垂直に保持した試験板の片面に(2)の方法によって、乾燥膜厚が約 65 μ m となるように塗装する。試験片をそのまま 3 分間置いて、再び乾燥膜厚が約 65 μ m となるように塗り重ね、合計膜厚が 130 ± 10 μ m になるようにする。48 時間置いて、目視によって塗膜を調べ、塗面に割れ、はがれを認めないときは“厚塗り性に支障がない”とする。ただし、このとき試験片の周辺約 20 mm 以内の部分の塗膜は、評価の対象としない。

(9) 耐複合サイクル防食性

耐複合サイクル防食性試験及び判定は、本仕様書 6.1.3(1)による。

(10) 耐水性

耐水性の試験は、JIS K 5600-6-1 : 2016 (2018 確認) の 7[方法 1 (浸せき法)]による。試験板として、(2).3)によってブラストで処理した鋼板 (150×70×3.2mm) を試料 1 個につき 3 枚ずつ用意し、その両面を(2).2) 及び 4) の方法で 1 回塗り、直ちに周辺をはけで 1 回塗り増し、7 日間置いて試験片とする。そのうちの 1 枚を評価用の塗膜見本に用いる原状試験片とし、2 枚を 23℃の脱イオン水に 240 時間浸す。試験片を液から取り出した直後と 24 時間置いた後に、目視によって観察し、試験片 2 枚の液面から幅約 10mm を含む双方の塗膜にしわ・膨れ・割れ・はがれを認めず、その上 24 時間置いた後の塗膜を原状試験片と比べて、つやの変化・くもり・変色の程度が大きくないときは“水に浸したとき異常がない”とする。

(11) 混合塗料中の加熱残分

2 試験方法

(1) サンプルング

サンプルングは、JIS K 5600-1-2 : 2002 (2016 確認) (サンプルング) による。

(2) 試験の一般条件

試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1 : 1999 (2013 確認)、JIS K 5600-1-6 : 1999 (2013 確認) 及び JIS K 5601-1-1 : 1999 (2013 確認) によるほか、次のとおりとする。

- 1) 液と粉末の混合は、その製品に指定された方法による。
- 2) 混合した試料は、よくかき混ぜた後、目開き 600 μ m の金網でろ過し、直ちに塗る。初めの混合から時間を測定して、ポットライフの 3 時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。
- 3) 試験板はブラストで処理した鋼板 (200mm×100mm×3.2mm) とする。ブラストの条件は表-3.1.2 による。

表-6.5-2 ブラストの条件

除錆度	ISO8501-1 Sa2 ^{1/2} 以上
研掃材	グリット
表面粗さ	25 μ m Rz _{JIS} を標準とする

- 4) 混合した試料の塗り方は、吹付塗り (エアスプレー塗り) とし、1 回塗の乾燥膜厚は 75 ± 10 μ m とする。必要があれば製品に指定された希釈剤を用いて混合物の 10% (質量) 以内で薄めてもよい。吹付条件は、製品に指定された条件による。
- 5) 膜厚の測定は、JIS K 5600-1-7 : 2014 (~~2008 確認~~)による。

(3) 容器の中での状態

容器の中での状態は JIS K 5600-1-1 : 1999 (~~2013 確認~~) の 4.1 (容器の中の状態) による。ただし、粉末については目視によって観察し判定する。

(4) 乾燥時間

乾燥時間の試験は、JIS K 5600-3-3 : 1999 (~~2013 確認~~)によって評価する。

(5) 塗膜の外観

塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1 : 1999 (~~2013 確認~~) の 4.4 (塗膜の外観) による。ただし、判定は 試料を塗ってから 48 時間置いて、目視によって観察し、流れ・むら・割れ・はがれがないときは、混合物の“塗膜の外観が正常である”とする。

(6) ポットライフ

ポットライフの試験は、JIS K 5600-2-6 : 2016 (2008 確認) (ポットライフ) による。ただし、温度 23℃においてポットライフは 3 時間とする。容器は密閉できるポリエチレン製を用い、塗装はエアスプレー塗りで乾燥は自然乾燥する。

(7) 耐おもり落下性

耐おもり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3 : 1999 (~~2013 確認~~) の 6 (デュボン式) による。この場合(6)に用いた試験片をさらに 5 日間置いて、質量が 500 ± 1g のおもりを高さ 500 mm から撃ち型の上に落とす。塗面の試験位置を変えてこの操作を 2 回繰り返し、割れ・はがれのないときは、“衝撃によって割れ・はがれができない”とする。

(8) 厚塗り性

厚塗り性の試験は、試料を垂直に保持した試験板の片面に(2)の方法によって、乾燥膜厚が約 65 μ m となるように塗装する。試験片をそのまま 3 分間置いて、再び乾燥膜厚が約 65 μ m となるように塗り重ね、合計膜厚が 130 ± 10 μ m になるようにする。48 時間置いて、目視によって塗膜を調べ、塗面に割れ、はがれを認めないときは“厚塗り性に支障がない”とする。ただし、このとき試験片の周辺約 20 mm 以内の部分の塗膜は、評価の対象としない。

(9) 耐複合サイクル防食性

耐複合サイクル防食性試験及び判定は、本仕様書 ~~6.1-3(1)~~による。

(10) 耐水性

耐水性の試験は、JIS K 5600-6-1 : 2016 (~~2008 確認~~) の 7[方法 1 (浸せき法)]による。試験板として、(2).3)によってブラストで処理した鋼板 (150×70×3.2mm) を試料 1 個につき 3 枚ずつ用意し、その両面を(2).2) 及び 4) の方法で 1 回塗り、直ちに周辺をはけで 1 回塗り増し、7 日間置いて試験片とする。そのうちの 1 枚を評価用の塗膜見本に用いる原状試験片とし、2 枚を 23℃の脱イオン水に 240 時間浸す。試験片を液から取り出した直後と 24 時間置いた後に、目視によって観察し、試験片 2 枚の液面から幅約 10mm を含む双方の塗膜にしわ・膨れ・割れ・はがれを認めず、その上 24 時間置いた後の塗膜を原状試験片と比べて、つやの変化・くもり・変色の程度が大きくないときは“水に浸したとき異常がない”とする。

混合塗料中の加熱残分の試験は、JIS K 5601-1-2:2008(2017 確認)による。有機ジンクリッチペイントは混合物について測定する。

(12) 加熱残分中の金属亜鉛

加熱残分中の金属亜鉛の定量試験は JIS-K-5553:2010「厚膜形ジンクリッチペイント（追補1）」附属書2（規定）（溶剤不溶物中の金属亜鉛の定量）による。ただし、1液1粉末形及び2液1粉末形の試料については粉末中の金属亜鉛の量を求め、加熱残分中の金属亜鉛は、加熱残分と混合比から次の式によって算出する。

$$A = \frac{B \times C}{D}$$

- ここに、A：加熱残分中の金属亜鉛（%）
- B：混合物中の粉末の割合（%）
- C：粉末中の金属亜鉛（%）
- D：混合物中の加熱残分（%）

2液形の試料については、亜鉛末の入っている液から JIS K 5553:2010「厚膜形ジンクリッチペイント（追補1）」附属書1（規定）（溶剤不溶物の定量）によって溶剤不溶物を取り、溶剤不溶物について金属亜鉛の量を求め、加熱残分中の金属亜鉛は溶剤不溶物と加熱残分から次の式によって算出する。なお溶剤不溶物を取るときに用いる溶剤は、4-メチル-2-ペンタノン及びアセトンを体積比1:1で混合したものとする。ただし、この方法で**試料作製**が不可能な場合は、製造者と協議して**試料作製**方法を変更しても良い。

$$A = \frac{B \times C}{D}$$

- ここに、A：加熱残分中の金属亜鉛（%）
- B：混合物中の溶剤不溶物（%）
- C：溶剤不溶物中の金属亜鉛（%）
- D：混合物中の加熱残分（%）

(13) 暴露防錆性

暴露防錆性試験及び判定は、本仕様書 6.1.3(2)による。

(14) 耐フラッシュラスト試験

本試験方法は、当社独自のもので塗料の耐フラッシュラスト試験及び判定基準について規定する。

1) 試験の目的

耐フラッシュラスト試験は、鋼橋用塗料の実際の環境下における耐フラッシュラスト性を推定することを目的とした試験である。

2) 試験の流れ

耐フラッシュラスト試験は、図 6.4-1 の流れにて実施する。

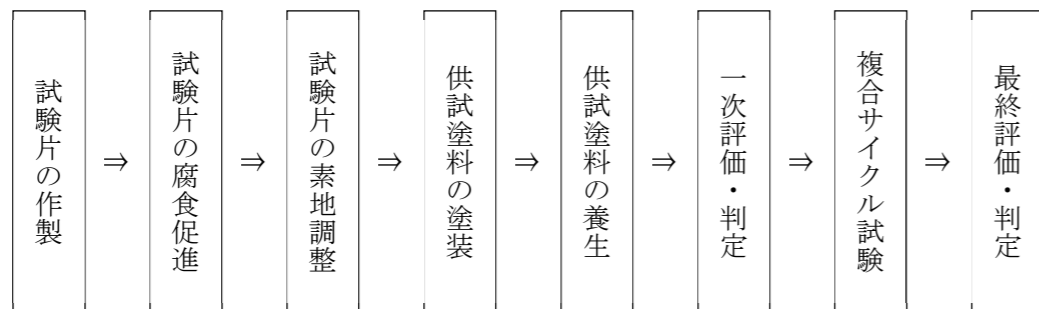


図 6.4-1 試験の流れ

3) 試験片の作製

イ) 試験片

試験片は、JIS K 5600-1-4:2004(2018 確認)に規定された鋼板（150×70×3.2mm）とし図 6.4-

(11) 混合塗料中の加熱残分

混合塗料中の加熱残分の試験は、JIS K 5601-1-2:2008 による。有機ジンクリッチペイントは混合物について測定する。

(12) 加熱残分中の金属亜鉛

加熱残分中の金属亜鉛の定量試験は JIS-K-5553:2010「厚膜形ジンクリッチペイント（追補1）」附属書2（規定）（溶剤不溶物中の金属亜鉛の定量）による。ただし、1液1粉末形及び2液1粉末形の試料については粉末中の金属亜鉛の量を求め、加熱残分中の金属亜鉛は、加熱残分と混合比から次の式によって算出する。

$$A = \frac{B \times C}{D}$$

- ここに、A：加熱残分中の金属亜鉛（%）
- B：混合物中の粉末の割合（%）
- C：粉末中の金属亜鉛（%）
- D：混合物中の加熱残分（%）

2液形の試料については、亜鉛末の入っている液から JIS K 5553:2010「厚膜形ジンクリッチペイント（追補1）」附属書1（規定）（溶剤不溶物の定量）によって溶剤不溶物を取り、溶剤不溶物について金属亜鉛の量を求め、加熱残分中の金属亜鉛は溶剤不溶物と加熱残分から次の式によって算出する。なお溶剤不溶物を取るときに用いる溶剤は、4-メチル-2-ペンタノン及びアセトンを体積比1:1で混合したものとする。ただし、この方法で**資料作成**が不可能な場合は、製造者と協議して**資料作成**方法を変更しても良い。

$$A = \frac{B \times C}{D}$$

- ここに、A：加熱残分中の金属亜鉛（%）
- B：混合物中の溶剤不溶物（%）
- C：溶剤不溶物中の金属亜鉛（%）
- D：混合物中の加熱残分（%）

(13) 暴露防錆性

暴露防錆性試験及び判定は、本仕様書 ~~6.1-3(1)~~による。

(14) 耐フラッシュラスト試験

本試験方法は、当社独自のもので塗料の耐フラッシュラスト試験及び判定基準について規定する。

1) 試験の目的

耐フラッシュラスト試験は、鋼橋用塗料の実際の環境下における耐フラッシュラスト性を推定することを目的とした試験である。

2) 試験の流れ

耐フラッシュラスト試験は、図-6.5-1 の流れにて実施する。

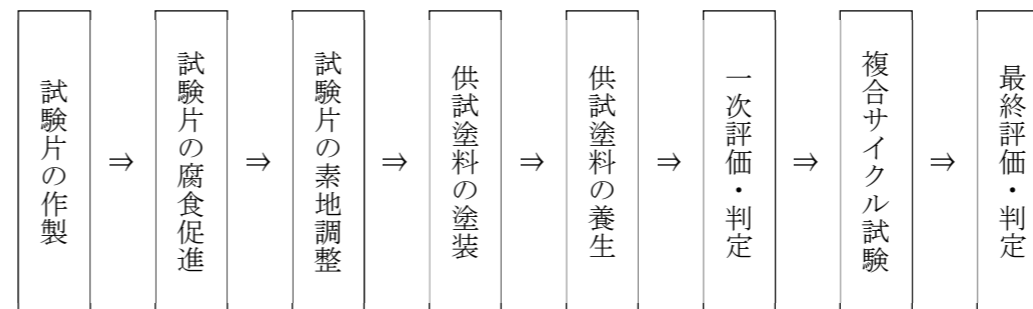


図-6.5-1 試験の流れ

3) 試験片の作製

イ) 試験片

試験片は、鋼板（150×70×3.2mm）とし図-~~3.1-2~~に示すように加工し、加工後ブ

2に示すように加工し、加工後ブラスト処理する。ブラスト条件は、表6.4-3とする。

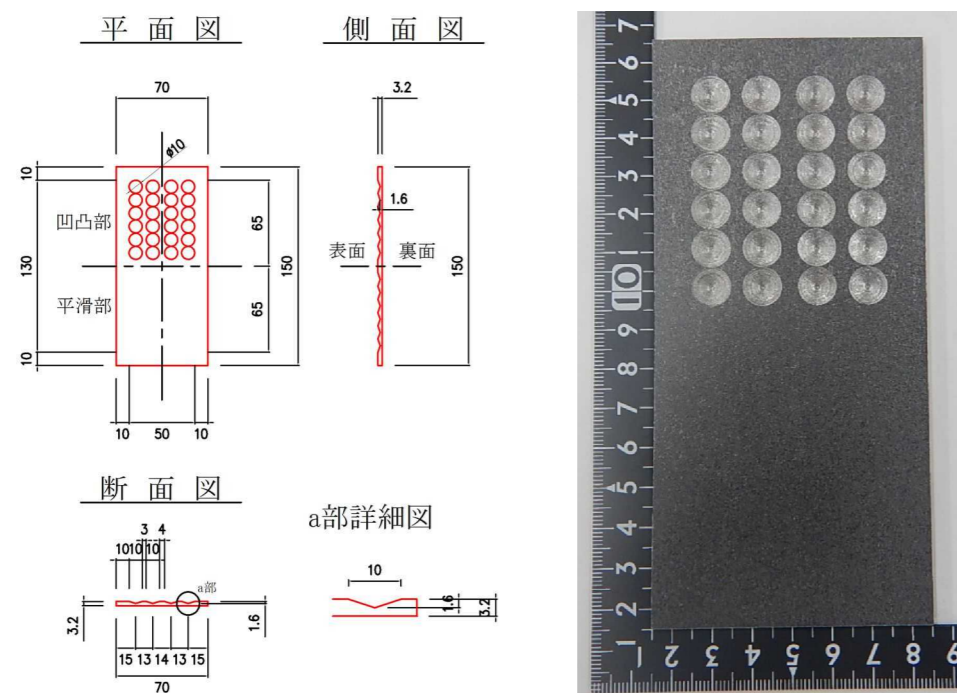


図 6.4-2 試験片

表 6.4-3 ブラスト処理鋼板のブラスト条件

除錆度	ISO8501-1 Sa2 ^{1/2} 以上
研掃材	グリット
表面粗さ	25 μm Rz _{JIS} を標準とする

ロ) 試験片の腐食促進

試験片の腐食促進は、本仕様書 6.1.3(1)による。ただし、試験片の表面には塗装はしない。サイクル試験の期間は、15日とする。腐食させた試験片の状態を図 6.4-3 に示す。



図 6.4-3 腐食促進した試験片の状態

ハ) 試験片の素地調整

素地調整は、1種相当（電動ブラスト面形成動力工具）にて実施する。実施した状態を図 6.4-4 に示す。



図 6.4-4 素地調整 1種相当実施後の状態

ニ) 供試塗料の塗装および乾燥

ラスト処理する。ブラスト条件は、表-3.1.3とする。

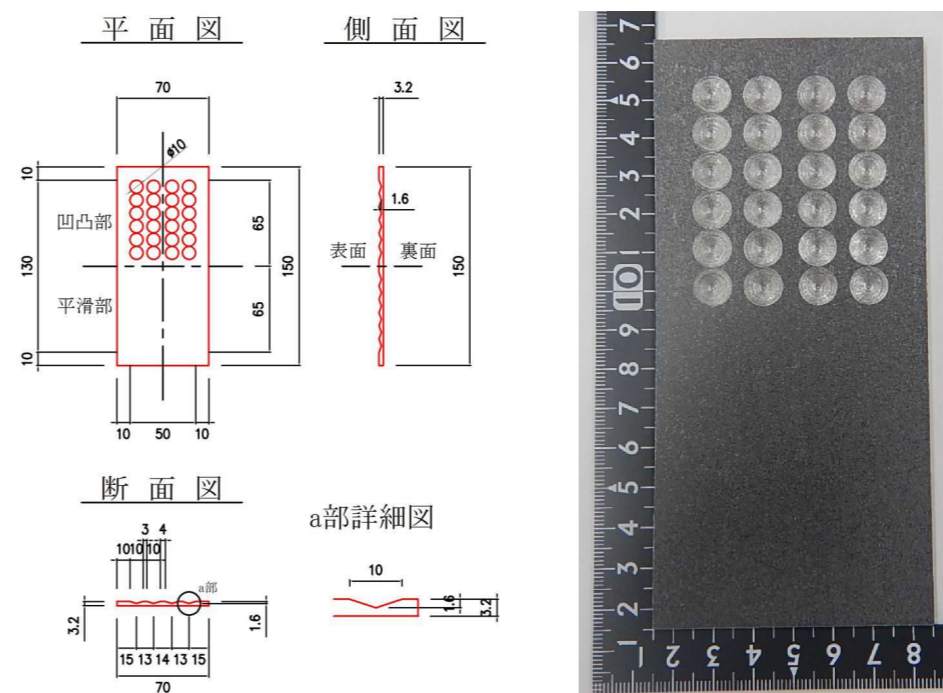


図-6.5-2 試験片

表-6.5-3 ブラスト処理鋼板のブラスト条件

除錆度	ISO8501-1 Sa2 ^{1/2} 以上
研掃材	グリット
表面粗さ	25 μm Rz _{JIS} を標準とする

ロ) 試験片の腐食促進

試験片の腐食促進は、本仕様書 6.1.3(1)による。ただし、試験片の表面には塗装はしない。サイクル試験の期間は、15日とする。腐食させた試験片の状態を図-6.5-3 に示す。



図-6.5-3 腐食促進した試験片の状態

ハ) 試験片の素地調整

素地調整は、1種相当（電動ブラスト面形成動力工具）にて実施する。実施した状態を図-6.5-4 に示す。



図-6.5-4 素地調整 1種相当実施後の状態

ニ) 供試塗料の塗装および乾燥

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容
<p>(2) に示す方法で試験片に常温で塗装する。塗装後、直ちに試験片の塗面を上向きにして、温度 10±1℃かつ湿度 85%±5%の恒温恒湿器に水平に入れて7日間乾燥する。なお、恒温恒湿器内で試験片に直接風が当たらないよう、試験片をアクリル板等で覆う。乾燥後、恒温恒湿器から取り出し、常温で1時間放置したものを一次評価の試験片とする。なお、試験片の塗装前に裏面に発錆を防止する処理を施す。</p> <p>4) 一次評価 以下の条件をすべて満たすときは、“フラッシュラスト発生抑制性がある”とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 目視によって観察し、流れ・むら・割れ・はがれがない。 大きさがφ5.0mmを超えるフラッシュラストがない。なお、大きさはフラッシュラストの最大長を指す。(図6.4-5参照) <div data-bbox="454 436 1006 709" data-label="Image"> </div> <p>図6.4-5 フラッシュラストの最大長</p> <p>5) 複合サイクル試験 複合サイクル試験は、本仕様書 6.1.3(1)3) による。ただし、“フラッシュラスト発生抑制性がある”塗料に対し実施することとし、耐フラッシュラスト試験の一次評価を行った試験片を用いる。サイクル日数は、30日とする。サイクル試験実施前に試験片の4片部のコバ面は塗膜が薄く、早期に発錆し、試験の評価に影響あるため、エッジ部およびその周辺に発錆を防止する処理を施す。</p> <p>6) 最終評価 以下の条件をすべて満たすときは、“フラッシュラスト進行抑制性がある”とする。ただし、4片の境界部は評価から除外する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 目視によって観察し、流れ・むら・割れ・はがれがない。 大きさがφ5.0mmを超えるフラッシュラストがない。なお、大きさはフラッシュラストの最大長を指す。(図6.4-5参照) <p>7) 判定 最終評価を行い、試験片2枚とも「フラッシュラスト進行抑制性がある」ときは“耐フラッシュラスト試験に耐える”とする。</p> <p>(15) 赤外吸収スペクトル 赤外吸収スペクトルは、本仕様書 6.1.3(3)による。</p> <p>3 表示 水性有機ジンクリッチペイントの容器には次の事項を表示しなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> この規格の番号及び規格の名称 正味質量及び正味容量 製造業者名またはその略号 製造年月またはその略号 製造番号またはロット番号 主剤と硬化剤などの混合比（送り状などの別紙でもよい。） シンナーの種別（別紙でもよい。） 消防法危険物区分 有効貯蔵期限（送り状などの別紙でもよい。） 	<p>(2) に示す方法で試験片に常温で塗装する。塗装後、直ちに試験片の塗面を上向きにして、温度 10±1℃かつ湿度 85%±5%の恒温恒湿器に水平に入れて7日間乾燥する。なお、恒温恒湿器内で試験片に直接風が当たらないよう、試験片をアクリル板等で覆う。乾燥後、恒温恒湿器から取り出し、常温で1時間放置したものを一次評価の試験片とする。なお、試験片の塗装前に裏面に発錆を防止する処理を施す。</p> <p>4) 一次評価 以下の条件をすべて満たすときは、“フラッシュラスト発生抑制性がある”とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 目視によって観察し、流れ・むら・割れ・はがれがない。 大きさがφ3.0mmを超えるフラッシュラストがない。なお、大きさはフラッシュラストの最大長を指す。(図-6.5-5参照) <div data-bbox="1644 443 2178 709" data-label="Image"> </div> <p>図-6.5-5 フラッシュラストの最大長</p> <p>5) 複合サイクル試験 複合サイクル試験は、本仕様書 6.1.3(1)3) による。ただし、“フラッシュラスト発生抑制性がある”塗料に対し実施することとし、耐フラッシュラスト試験の一次評価を行った試験片を用いる。サイクル日数は、30日とする。サイクル試験実施前に試験片の4片部のコバ面は塗膜が薄く、早期に発錆し、試験の評価に影響あるため、エッジ部およびその周辺に発錆を防止する処理を施す。</p> <p>6) 最終評価 以下の条件をすべて満たすときは、“フラッシュラスト進行抑制性がある”とする。ただし、4片の境界部は評価から除外する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 目視によって観察し、流れ・むら・割れ・はがれがない。 大きさがφ3.0mmを超えるフラッシュラストがない。なお、大きさはフラッシュラストの最大長を指す。(図-6.5-5参照) <p>7) 判定 最終評価を行い、試験片2枚とも「フラッシュラスト進行抑制性がある」ときは“耐フラッシュラスト試験に耐える”とする。</p> <p>注1) 鋼板は、JIS-K-5600-1-4:2004 (2013確認) に規定されたもの。 注2) プラスト処理鋼板のプラスト条件は表1.4による。 注3) 研磨は、JIS-K-5600-1-4:2004 (2013確認) の5.1.5に規定された方法による。</p> <p>(15) 赤外吸収スペクトル 赤外吸収スペクトルは、本仕様書 6.1.3(3)による。</p> <p>3 表示 水性有機ジンクリッチペイントの容器には次の事項を表示しなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> この規格の番号及び規格の名称 正味質量及び正味容量 製造業者名またはその略号 製造年月またはその略号 製造番号またはロット番号 主剤と硬化剤などの混合比（送り状などの別紙でもよい。） シンナーの種別（別紙でもよい。） 消防法危険物区分 有効貯蔵期限（送り状などの別紙でもよい。） 		

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																																																																																																																																																																																												
<p>6.5 エポキシ樹脂塗料下塗 (SDK P-413)</p> <p>本品は、下塗り塗装に使用するものである。 エポキシ樹脂塗料下塗は、エポキシ樹脂、顔料、硬化剤、溶剤を主な原料とした2液形の塗料である。 本規格の内容は、JIS K 5551:2008 B種 構造用さび止めペイントの規格を基本とし、サイクル防食性を耐複合サイクル防食性に、屋外暴露耐候性を暴露防錆性に変更し、エポキシ樹脂の定性及び赤外吸収スペクトルを加えたものである。</p> <p>1 品質 エポキシ樹脂塗料下塗の品質は、2の試験方法によって試験し、表6.5-1の規定に適合しなければならない。</p> <p style="text-align: center;">表 6.5-1 品質</p> <table border="1" data-bbox="136 485 1205 1591"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2">品質規格</th> <th colspan="3">試験の種類</th> </tr> <tr> <th>品質規格試験</th> <th>抜取試験</th> <th>品質試験</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>容器の中での状態</td> <td>主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になること。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>混合性</td> <td>均等に混合すること。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>乾燥時間 h</td> <td>16 以内</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>塗装作業性</td> <td>塗装作業に支障がないこと。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>塗膜の外観</td> <td>塗膜の外観が正常であること。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ポットライフ</td> <td>5 以上</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>たるみ性</td> <td>たるみがないこと。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>上塗り適合性</td> <td>上塗りに支障がないこと。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐おもり落下性 (デュボン式)</td> <td>500mmの高さから落としたおもりの衝撃によって、割れ・はがれができないこと。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>付着性</td> <td>分類2以下</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐アルカリ性</td> <td>アルカリに浸したとき異常がないこと。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐揮発油性</td> <td>試験用揮発油に浸したとき異常がないこと。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐複合サイクル防食性</td> <td>規定のサイクル試験に耐えること。</td> <td>単膜</td> <td>30日</td> <td>7日</td> <td>14日</td> </tr> <tr> <td>混合塗料中の加熱残分%</td> <td>60 以上</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>エポキシ樹脂の定性</td> <td>エポキシ樹脂を含むこと。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>暴露防錆性</td> <td>2年間の暴露試験に耐えること。</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>赤外吸収スペクトル</td> <td>抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	項目	品質規格	試験の種類			品質規格試験	抜取試験	品質試験	容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になること。	○		○	混合性	均等に混合すること。	○		○	乾燥時間 h	16 以内	○		○	塗装作業性	塗装作業に支障がないこと。	○		○	塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。	○		○	ポットライフ	5 以上	○		○	たるみ性	たるみがないこと。	○		○	上塗り適合性	上塗りに支障がないこと。	○		○	耐おもり落下性 (デュボン式)	500mmの高さから落としたおもりの衝撃によって、割れ・はがれができないこと。	○		○	付着性	分類2以下	○		○	耐アルカリ性	アルカリに浸したとき異常がないこと。	○		○	耐揮発油性	試験用揮発油に浸したとき異常がないこと。	○		○	耐複合サイクル防食性	規定のサイクル試験に耐えること。	単膜	30日	7日	14日	混合塗料中の加熱残分%	60 以上	○		○	エポキシ樹脂の定性	エポキシ樹脂を含むこと。	○		○	暴露防錆性	2年間の暴露試験に耐えること。	○			赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。	○	○		<p>6.6 エポキシ樹脂塗料下塗 (SDK P-413)</p> <p>本品は、下塗り塗装に使用するものである。 エポキシ樹脂塗料下塗は、エポキシ樹脂、顔料、硬化剤、溶剤を主な原料とした2液形の塗料である。 本規格の内容は、JIS K 5551 B種 構造用さび止めペイントの規格を基本とし、サイクル防食性を耐複合サイクル防食性に、屋外暴露耐候性を暴露防錆性に変更し、エポキシ樹脂の定性及び赤外吸収スペクトルを加えたものである。</p> <p>1 品質 エポキシ樹脂塗料下塗の品質は、2の試験方法によって試験し、表6.6-1の規定に適合しなければならない。</p> <p style="text-align: center;">表 6.6-1 品質</p> <table border="1" data-bbox="1329 485 2398 1591"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2">品質規格</th> <th colspan="3">試験の種類</th> </tr> <tr> <th>品質規格試験</th> <th>抜取試験</th> <th>品質試験</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>容器の中での状態</td> <td>主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になること。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>混合性</td> <td>均等に混合すること。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>乾燥時間 h</td> <td>16 以内</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>塗装作業性</td> <td>塗装作業に支障がないこと。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>塗膜の外観</td> <td>塗膜の外観が正常であること。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ポットライフ h</td> <td>5 以上</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>たるみ性</td> <td>たるみがないこと。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>上塗り適合性</td> <td>上塗りに支障がないこと。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐おもり落下性 (デュボン式)</td> <td>500mmの高さから落としたおもりの衝撃によって、割れ・はがれができないこと。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>付着性</td> <td>分類2以下</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐アルカリ性</td> <td>アルカリに浸したとき異常がないこと。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐揮発油性</td> <td>試験用揮発油に浸したとき異常がないこと。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐複合サイクル防食性</td> <td>規定のサイクル試験に耐えること。</td> <td>単膜</td> <td>30日</td> <td>7日</td> <td>14日</td> </tr> <tr> <td>混合塗料中の加熱残分%</td> <td>60 以上</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>エポキシ樹脂の定性</td> <td>エポキシ樹脂を含むこと。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>暴露防錆性</td> <td>2年間の暴露試験に耐えること。</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>赤外吸収スペクトル</td> <td>抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	項目	品質規格	試験の種類			品質規格試験	抜取試験	品質試験	容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になること。	○		○	混合性	均等に混合すること。	○		○	乾燥時間 h	16 以内	○		○	塗装作業性	塗装作業に支障がないこと。	○		○	塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。	○		○	ポットライフ h	5 以上	○		○	たるみ性	たるみがないこと。	○		○	上塗り適合性	上塗りに支障がないこと。	○		○	耐おもり落下性 (デュボン式)	500mmの高さから落としたおもりの衝撃によって、割れ・はがれができないこと。	○		○	付着性	分類2以下	○		○	耐アルカリ性	アルカリに浸したとき異常がないこと。	○		○	耐揮発油性	試験用揮発油に浸したとき異常がないこと。	○		○	耐複合サイクル防食性	規定のサイクル試験に耐えること。	単膜	30日	7日	14日	混合塗料中の加熱残分%	60 以上	○		○	エポキシ樹脂の定性	エポキシ樹脂を含むこと。	○		○	暴露防錆性	2年間の暴露試験に耐えること。	○			赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。	○	○		<p>鋼橋塗装設計施工要領の改訂に伴う変更</p>	<p>修正</p>
項目			品質規格	試験の種類																																																																																																																																																																																											
	品質規格試験	抜取試験		品質試験																																																																																																																																																																																											
容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になること。	○		○																																																																																																																																																																																											
混合性	均等に混合すること。	○		○																																																																																																																																																																																											
乾燥時間 h	16 以内	○		○																																																																																																																																																																																											
塗装作業性	塗装作業に支障がないこと。	○		○																																																																																																																																																																																											
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。	○		○																																																																																																																																																																																											
ポットライフ	5 以上	○		○																																																																																																																																																																																											
たるみ性	たるみがないこと。	○		○																																																																																																																																																																																											
上塗り適合性	上塗りに支障がないこと。	○		○																																																																																																																																																																																											
耐おもり落下性 (デュボン式)	500mmの高さから落としたおもりの衝撃によって、割れ・はがれができないこと。	○		○																																																																																																																																																																																											
付着性	分類2以下	○		○																																																																																																																																																																																											
耐アルカリ性	アルカリに浸したとき異常がないこと。	○		○																																																																																																																																																																																											
耐揮発油性	試験用揮発油に浸したとき異常がないこと。	○		○																																																																																																																																																																																											
耐複合サイクル防食性	規定のサイクル試験に耐えること。	単膜	30日	7日	14日																																																																																																																																																																																										
混合塗料中の加熱残分%	60 以上	○		○																																																																																																																																																																																											
エポキシ樹脂の定性	エポキシ樹脂を含むこと。	○		○																																																																																																																																																																																											
暴露防錆性	2年間の暴露試験に耐えること。	○																																																																																																																																																																																													
赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。	○	○																																																																																																																																																																																												
項目	品質規格	試験の種類																																																																																																																																																																																													
		品質規格試験	抜取試験	品質試験																																																																																																																																																																																											
容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になること。	○		○																																																																																																																																																																																											
混合性	均等に混合すること。	○		○																																																																																																																																																																																											
乾燥時間 h	16 以内	○		○																																																																																																																																																																																											
塗装作業性	塗装作業に支障がないこと。	○		○																																																																																																																																																																																											
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。	○		○																																																																																																																																																																																											
ポットライフ h	5 以上	○		○																																																																																																																																																																																											
たるみ性	たるみがないこと。	○		○																																																																																																																																																																																											
上塗り適合性	上塗りに支障がないこと。	○		○																																																																																																																																																																																											
耐おもり落下性 (デュボン式)	500mmの高さから落としたおもりの衝撃によって、割れ・はがれができないこと。	○		○																																																																																																																																																																																											
付着性	分類2以下	○		○																																																																																																																																																																																											
耐アルカリ性	アルカリに浸したとき異常がないこと。	○		○																																																																																																																																																																																											
耐揮発油性	試験用揮発油に浸したとき異常がないこと。	○		○																																																																																																																																																																																											
耐複合サイクル防食性	規定のサイクル試験に耐えること。	単膜	30日	7日	14日																																																																																																																																																																																										
混合塗料中の加熱残分%	60 以上	○		○																																																																																																																																																																																											
エポキシ樹脂の定性	エポキシ樹脂を含むこと。	○		○																																																																																																																																																																																											
暴露防錆性	2年間の暴露試験に耐えること。	○																																																																																																																																																																																													
赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。	○	○																																																																																																																																																																																												
<p>2 試験方法 (1) サンプルング サンプルングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認)による。 (2) 試験の一般条件 試験の一般条件は、JIS K 5600-1-6:1999(2018 確認)、JIS K 5600-4-3:1999(2018 確認)、及び JIS K 5601-1-1:1999(2018 確認)によるほか、次のとおりとする。 1) 主剤と硬化剤との混合は、その製品に指定する方法による。 2) 混合した試料は、その容器にふたをして30分間置く。 3) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後直ちに塗る。初めの混合から時間を測定してポットライフの5時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。 4) 試験板は、特に規定する以外はブラスト処理した鋼板(200×100×3.2mm)とする。ブラストの</p>	<p>2 試験方法 (1) サンプルング サンプルングは、JIS K 5600-1-2による。 (2) 試験の一般条件 試験の一般条件は、JIS K 5600-1-6、JIS K 5600-4-3、及び JIS K 5601-1-1によるほか、次のとおりとする。 1) 主剤と硬化剤との混合は、その製品に指定する方法による。 2) 混合した試料は、その容器にふたをして30分間置く。 3) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後直ちに塗る。初めの混合から時間を測定してポットライフの5時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。 4) 試験板は、特に規定する以外はブラスト処理した鋼板(200×100×3.2mm)とする。ブラ</p>																																																																																																																																																																																														

条件は表 6.5-2 による。

表 6.5-2 プラストの条件

除錆度	ISO8501-1 Sa2 ^{1/2} 以上
研掃材	グリット
表面粗さ	25 μm Rz _{JIS} を標準とする。

- 5) 混合した試料の塗り方は、特に規定する以外は吹付け塗り(エアスプレー塗り)とし、乾燥膜厚は7日間乾燥したときに測定して、55~65 μm になるようにする。必要があれば、製品に指定するシンナーを用いて、混合物の30%(質量)以内で薄めてもよい。
- (3) 容器の中での状態
容器の中での状態の試験は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の4.1.2 a) (液状塗料の場合)による。ただし、主剤、硬化剤について別々に試験を行う。
- (4) 混合性
混合の試験は、容量約300ml、内径70~80mmの金属性の容器に製品規格に規定された割合で全量が約250mlになるように試料を量りとり、ガラス棒又はヘラなどでよくかき混ぜる。全体が容易に一樣になるときは、“均等に混合する”とする。
- (5) 乾燥時間
乾燥時間の試験は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の4.3.4 a) (常温乾燥)によって行い、4.3.5 b) (半硬化乾燥)によって評価する。ただし、試験板は鋼板(200×100×0.8mm)を用いる。
- (6) 塗装作業性
塗装作業性の試験は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の4.2(塗装作業性)による。ただし試験板は鋼板(200×150×0.8mm)とし、規定の厚さに塗った後、そのまま10分間置いて塗面を調べ、流れが認められないときは“塗装作業に支障がない”とする。
- (7) 塗膜の外観
塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の4.4(塗膜の外観)による。ただし、判定は塗ってから48時間置いて、目視によって観察し、平らさ・流れ・つぶ・しわ・割れ・膨れ・穴・はがれがないときは、“塗膜の外観が正常である”とする。
- (8) ポットライフ
ポットライフの試験は、JIS K 5600-2-6:1999(2016 確認) (ポットライフ)による。ただし、温度23℃においてポットライフは5時間とする。容器は密閉できる金属製を用い、鋼板(200×100×0.8mm)にエアスプレー塗りし、自然乾燥とする。
- (9) たるみ性
たるみ性の試験は、JIS K 5551:2008(2012 確認)の7.10(たるみ性)による。この場合、JIS K 5600-2-2:1999(2013 確認)の5(ストーマー粘度計法)に規定するストーマー粘度計を用い、混合した試料の粘度(KU 値)が90±3(20±0.5℃において)になるように、**上水**を適量加える。次に、ガラス板(200×150×5mm)にサグテスターを用いて試料を帯状に塗り、直ちに薄膜の方を上にして垂直に保持する。8時間置いてから、目視によって観察し、すきまが200 μmのところの塗膜に流れが認められないときは“たるみがない”とする。
- (10) 上塗り適合性
上塗り適合性の試験は、JIS K 5600-3-4:1999(2018 確認)による。この場合、下塗塗料を1回塗りし、48時間置いたものを試験片とする。上塗りに用いる塗料はSDK P-423に規定する低汚染形ふっ素樹脂塗料用中塗またはSDK P-422に規定するポリウレタン樹脂塗料中塗とし、乾燥膜厚が30~35 μm になるように吹付塗りする。同時に、別の試験板1枚の片面に同じ上塗塗料を同じ塗装方法で塗装したものを原状試験片とする。
判定は、塗り作業に支障がなく、48時間置いて、目視によって観察して、上塗り塗膜にはじき・割れ・穴・膨れ・はがれを認めないで、原状試験片に比べて粘着・しわの程度が大きくないときは“上塗りに支障がない”とする。
- (11) 耐おもり落下性
耐おもり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3:1999(2018 確認)の6(デュボン式)による。ただし、試料を試験板の鋼板(200×100×4mm)の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、500mmの高さから300±1gのおもりを落とす。塗面の位置を変えてこの操作を2回繰り返し、割れ・はがれがないときは“衝撃によって割れ・はがれができない”とする。
- (12) 付着性
付着性の試験は、JIS K 5600-5-6:1999(2018 確認) (クロスカット法)による。ただし、試料を試

ストの条件は表 6.6-2 による。

表 6.6-2 プラストの条件

除錆度	ISO8501-1 Sa2 ^{1/2} 以上
研掃材	グリット
表面粗さ	25 μm Rz _{JIS} を標準とする。

- 5) 混合した試料の塗り方は、特に規定する以外は吹付け塗り(エアスプレー塗り)とし、乾燥膜厚は7日間乾燥したときに測定して、55~65 μm になるようにする。必要があれば、製品に指定するシンナーを用いて、混合物の30%(質量)以内で薄めてもよい。
- (3) 容器の中での状態
容器の中での状態の試験は、JIS K 5600-1-1の4.1.2 a) (液状塗料の場合)による。ただし、主剤、硬化剤について別々に試験を行う。
- (4) 混合性
混合の試験は、容量約300ml、内径70~80mmの金属性の容器に製品規格に規定された割合で全量が約250mlになるように試料を量りとり、ガラス棒又はヘラなどでよくかき混ぜる。全体が容易に一樣になるときは、“均等に混合する”とする。
- (5) 乾燥時間
乾燥時間の試験は、JIS K 5600-1-1の4.3.4 a) (常温乾燥)によって行い、4.3.5 b) (半硬化乾燥)によって評価する。ただし、試験板は鋼板(200×100×0.8mm)を用いる。
- (6) 塗装作業性
塗装作業性の試験は、JIS K 5600-1-1の4.2(塗装作業性)による。ただし試験板は鋼板(200×150×0.8mm)とし、規定の厚さに塗った後、そのまま10分間置いて塗面を調べ、流れが認められないときは“塗装作業に支障がない”とする。
- (7) 塗膜の外観
塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1の4.4(塗膜の外観)による。ただし、判定は塗ってから48時間置いて、目視によって観察し、平らさ・流れ・つぶ・しわ・割れ・膨れ・穴・はがれがないときは、“塗膜の外観が正常である”とする。
- (8) ポットライフ
ポットライフの試験は、JIS K 5600-2-6(ポットライフ)による。ただし、温度23℃においてポットライフは5時間とする。容器は密閉できる金属製を用い、鋼板(200×100×0.8mm)にエアスプレー塗りし、自然乾燥とする。
- (9) たるみ性
たるみ性の試験は、JIS K 5551の附属書2(規定)(たるみ性)による。この場合、JIS K 5600-2-2の5(ストーマー粘度計法)に規定するストーマー粘度計を用い、混合した試料の粘度(KU 値)が85±3(20±0.5℃において)になるように、~~製品に指定するシンナーを適量加える~~。次に、ガラス板(200×150×5mm)にサグテスターを用いて試料を帯状に塗り、直ちに薄膜の方を上にして垂直に保持する。8時間置いてから、目視によって観察し、すきまが200 μmのところの塗膜に流れが認められないときは“たるみがない”とする。
- (10) 上塗り適合性
上塗り適合性の試験は、JIS K 5600-3-4による。この場合、下塗塗料を1回塗りし、48時間置いたものを試験片とする。上塗りに用いる塗料はSDK P-423に規定する低汚染形ふっ素樹脂塗料用中塗またはSDK P-422に規定するポリウレタン樹脂塗料中塗とし、乾燥膜厚が30~35 μm になるように吹付塗りする。同時に、別の試験板1枚の片面に同じ上塗塗料を同じ塗装方法で塗装したものを原状試験片とする。
判定は、塗り作業に支障がなく、48時間置いて、目視によって観察して、上塗り塗膜にはじき・割れ・穴・膨れ・はがれを認めないで、原状試験片に比べて粘着・しわの程度が大きくないときは“上塗りに支障がない”とする。
- (11) 耐おもり落下性
耐おもり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3の6(デュボン式)による。ただし、試料を試験板の鋼板(200×100×4mm)の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、500mmの高さから300±1gのおもりを落とす。塗面の位置を変えてこの操作を2回繰り返し、割れ・はがれがないときは“衝撃によって割れ・はがれができない”とする。
- (12) 付着性
付着性の試験は、JIS K 5600-5-6による。ただし、試料を試験板の片面に(2)の方法で

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																	
<p>験板の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、基盤目のすきま2mm、ます目の数は25とする。</p> <p>(13)耐アルカリ性 耐アルカリ性の試験は、JIS K 5600-6-1:2016(2008 確認)の7.4[手順A(単一の液相を使用)]による。ただし、試験片の枚数は3枚とし、試験板の両面に試料を(2)の方法で1回塗り、24時間置いた後、同じ塗料で板の周辺を試験に悪影響がないように塗り包み、6日間置いて試験片とする。23℃の水酸化ナトリウム溶液(5w/v%)に168時間浸す。試験片を取り出した直後の1回目及び2時間置いた後の2回目の目視による観察において、2枚の試験片の双方について液面から幅約10mmを含む塗膜に、膨れ・割れ・はがれ・穴・軟化を認めないときは、“アルカリに浸したとき異常がない”とする。</p> <p>(14)耐揮発油性 耐揮発油性の試験は、JIS K 5600-6-1:2016(2008 確認)の7.4[手順A(単一の液相を使用)]による。この場合、試験片は(13)と同様にして3枚作り、23℃の試験用揮発油3号に48時間浸す。試験片を取り出して室内に立てかけ、2時間置いて、目視によって観察し、2枚の試験片の双方について液面から幅約10mmを含む塗膜にしわ・膨れ・割れ・はがれを認めず、更に液の着色及び濁りの程度が大きくないときは“試験用揮発油に浸したとき異常がない”とする。</p> <p>(15)耐複合サイクル防食性 耐複合サイクル防食性の試験は、本仕様書6.1.3(1)による。</p> <p>(16)混合塗料中の加熱残分 混合塗料中の加熱残分の試験はJIS K 5601-1-2:2008による。</p> <p>(17)エポキシ樹脂の定性 エポキシ樹脂の定性は、本仕様書6.1.3(4)による。</p> <p>(18)暴露防錆性 暴露防錆性試験及び判定は、本仕様書6.1.3(2)による。</p> <p>(19)赤外吸収スペクトル 赤外吸収スペクトルは、本仕様書6.1.3(3)による。</p> <p>3 表示 エポキシ樹脂塗料下塗の容器には次の事項を表示しなければならない。</p> <p>(1)この規格の番号及び規格の名称 (2)正味質量及び正味容量 (3)製造業者名またはその略号 (4)製造年月またはその略号 (5)製造番号またはロット番号 (6)主剤と硬化剤などの混合比(送り状などの別紙でもよい。) (7)シンナーの種別(別紙でもよい。) (8)消防法危険物区分 (9)有効貯蔵期限(送り状などの別紙でもよい。)</p>	<p>塗り、7日間置いて試験片とし、基盤目のすきま2mm、ます目の数は25とする。</p> <p>(13)耐アルカリ性 耐アルカリ性の試験は、JIS K 5600-6-1の7[方法1(浸せき法)]による。ただし、試験片の枚数は3枚とし、試験板の両面に試料を(2)の方法で1回塗り、24時間置いた後、同じ塗料で板の周辺を試験に悪影響がないように塗り包み、6日間置いて試験片とする。1枚は原状試験片とする。23℃の水酸化ナトリウム溶液(5w/v%)に168時間浸す。試験片を取り出した直後の1回目及び2時間置いた後の2回目の目視による観察において、2枚の試験片の双方について液面から幅約10mmを含む塗膜に、膨れ・割れ・はがれ・穴・軟化を認めないときは、“アルカリに浸したとき異常がない”とする。</p> <p>(14)耐揮発油性 耐揮発油性の試験は、JIS K 5600-6-1の7.4[手順A(単一の液相を使用)]による。この場合、試験片は(13)と同様にして3枚作り、23℃の試験用揮発油3号に48時間浸す。試験片を取り出して室内に立てかけ、2時間置いて、目視によって観察し、2枚の試験片の双方について液面から幅約10mmを含む塗膜にしわ・膨れ・割れ・はがれを認めず、更に液の着色及び濁りの程度が大きくないときは“試験用揮発油に浸したとき異常がない”とする。</p> <p>(15)耐複合サイクル防食性 耐複合サイクル防食性の試験は、本仕様書6.1-3(1)による。</p> <p>(16)混合塗料中の加熱残分 混合塗料中の加熱残分の試験はJIS K 5601-1-2による。</p> <p>(17)エポキシ樹脂の定性 エポキシ樹脂の定性は、本仕様書6.1-3(4)による。</p> <p>(18)暴露防錆性 暴露防錆性試験及び判定は、本仕様書6.1-3(2)による。</p> <p>(19)赤外吸収スペクトル 赤外吸収スペクトルは、本仕様書6.1-3(3)による。</p> <p>3 表示 エポキシ樹脂塗料下塗の容器には次の事項を表示しなければならない。</p> <p>(1)この規格の番号及び規格の名称 (2)正味質量及び正味容量 (3)製造業者名またはその略号 (4)製造年月またはその略号 (5)製造番号またはロット番号 (6)主剤と硬化剤などの混合比(送り状などの別紙でもよい。) (7)シンナーの種別(別紙でもよい。) (8)消防法危険物区分 (9)有効貯蔵期限(送り状などの別紙でもよい。)</p>																			
	<p>6.7 変性エポキシ樹脂塗料下塗(SDK-P-414)</p> <p>本品は、下塗り塗装に用いるものである。 変性エポキシ樹脂塗料下塗は、エポキシ樹脂、変性樹脂、顔料、硬化剤及び溶剤を主な原料とした2液形の塗料である。</p> <p>1 種類 変性エポキシ樹脂塗料下塗の種類は、次の2種類に分ける。 A：常温で使用するもの(10℃以上) B：低温時に使用するもの(5～20℃程度)</p> <p>2 品質 変性エポキシ樹脂塗料下塗の品質は、3の試験方法によって試験し、表6.7-1の規定に適合しなければならない。</p> <p style="text-align: center;">表6.7-1 品質</p> <table border="1" data-bbox="1323 1892 2401 2011"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">品質規格</th> <th colspan="3">試験の種類</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>品質規格試験</th> <th>採取試験</th> <th>品質試験</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	項目	品質規格		試験の種類			A	B	品質規格試験	採取試験	品質試験							鋼橋塗装設計施工要領の改訂に伴う変更	削除
項目	品質規格		試験の種類																	
	A	B	品質規格試験	採取試験	品質試験															

容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなく、 一様になること。		○		○
乾燥時間	16以内(23℃)	24以内(5℃)	○		○
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。		○		○
ポットライフ	5時間で利用できるものとする。(23℃)	5時間で利用できるものとする。(5℃)	○		○
たるみ性	たるみがないこと。		○		○
上塗り適合性	上塗りに支障がないこと。		○		○
耐おもり落下性 (デュボン式)	割れ及びはがれがない。		○		○
付着性	分類2以下		○		○
耐熱性	160℃で30分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下のこと。		○		○
耐湿性	120時間の試験に耐えること。		○		○
層間付着性	異常がないこと。		○		○
耐複合サイクル防食性	規定のサイクル試験に耐えること。	単膜	30日	7日	14日
混合塗料中の加熱残分%	60以上		○		○
エポキシ樹脂の定性	エポキシ樹脂を含むこと。		○		○
暴露防錆性	2年間の暴露試験に耐えること。		○		
赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。		○	○	

~~3 試験方法~~

~~(1) サンプルング~~

~~サンプルングは、JIS K 5600-1-2(サンプルング)による。~~

~~(2) 試験の一般条件~~

~~試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1、JIS K 5600-1-6 及び JIS K 5601-1-1によるほか、次のとおりとする。~~

- ~~1) 主剤と硬化剤との混合は、その製品に指定する方法による。~~
- ~~2) 混合した試料は、その容器にふたをして30分間置く。~~
- ~~3) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後直ちに塗る。初めの混合から時間を測定してポットライフの5時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。~~
- ~~4) 試験板は、特に規定する以外はブラスト処理した鋼板(200×100×3.2mm)とする。ブラストの条件は表 6.7-2による。~~

~~表 6.7-2 ブラストの条件~~

除錆度	ISO8501-1 Sa2 ⁺⁺ 以上
研掃材	グリット
表面粗さ	25 μm Rz _{JIS} を標準とする。

- ~~5) 混合した試料の塗り方は、特に規定する以外は吹付け塗り(エアスプレー塗り)とし、乾燥膜厚は7日間乾燥したときに測定して、55～65 μmになるようにする。必要があれば、製品に指定するシンナーを用いて、混合物の30%(質量)以内で薄めてもよい。~~

~~(3) 容器の中での状態~~

~~容器の中での状態の試験は、JIS K 5600-1-1の4.1.2-a)(液状塗料の場合)による。ただし、主剤、硬化剤について別々に試験を行う。~~

~~(4) 乾燥時間~~

~~Aについての乾燥時間の試験は、JIS K 5600-1-1の4.3.4 a)(常温乾燥)によって行い、4.3.5 b)(半硬化乾燥)によって評価する。~~

~~Bについての乾燥時間の試験は JIS K 5600-1-1の4.3.4 b)(低温乾燥)によって行い、~~

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容
	<p>4.3.5 b) (半硬化乾燥)によって評価する。ただし、試験板は鋼板(200×100×0.8mm)を用いる。</p> <p>(5)塗膜の外観 塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1の4.4(塗膜の外観)による。ただし、判定は塗ってから48時間置いて、目視によって観察し、平らさ・流れ・つぶ・しわ・割れ・膨れ・穴・はがれがないときは、“塗膜の外観が正常である”とする。</p> <p>(6)ポットライフ ポットライフの試験は、JIS K 5600-2-6(ポットライフ)による。ただし、Aについては温度23℃においてポットライフは5時間とし、Bについては、温度5℃においてポットライフは5時間とする。容器は密閉できる金属製を用い、鋼板(200×100×0.8mm)にはけ塗りし、自然乾燥とする。</p> <p>(7)たるみ性 たるみ性の試験は、JIS K 5551の7.9(たるみ性)による。この場合、JIS K 5600-2-2の5(ストーマー粘度計法)に規定するストーマー粘度計を用い、混合した試料の粘度(KU値)が85±3(23±0.5℃において)になるように、製品に指定するシンナーを適量加える。次に、ガラス板(200×150×5mm)にサグテスタを用いて試料を帯状に塗り、直ちに薄膜の方を上にして垂直に保持する。8時間置いてから、目視によって観察し、すきまが200μmのところの塗膜に流れが認められないときは“たるみがない”とする。</p> <p>(8)上塗り適合性 上塗り適合性の試験は、JIS K 5600-3-4による。この場合、下塗塗料を1回塗りし、48時間置いたものを試験片とする。上塗りに用いる塗料はSDK P-422に規定するポリウレタン樹脂塗料中塗とし、乾燥膜厚が30～35μmになるように吹付け塗りする。同時に、別の試験板1枚の片面に同じ上塗塗料を同じ塗装方法で塗装したものを原状試験片とする。 判定は、塗り作業に支障がなく、48時間置いて、目視によって観察して、上塗り塗膜にはじき・割れ・穴・膨れ・はがれを認めないで、原状試験片に比べて粘着・しわの程度が大きくないときは“上塗りに支障がない”とする。</p> <p>(9)耐おもり落下性 耐おもり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3の6(デュボン式)による。ただし、試料を試験板の鋼板(200×100×4mm)の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、500mmの高さから300±1gのおもりを落とす。塗面の位置を変えてこの操作を2回繰り返し、割れ・はがれがないときは“衝撃によって割れ、はがれができない”とする。</p> <p>(10)付着性 付着性の試験は、JIS K 5600-5-6による。ただし、試料を試験板の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、基盤目のすきま2mm、ます目の数は25とする。</p> <p>(11)耐熱性 耐熱性の試験は、JIS K 5600-6-3(耐加熱性)による。ただし、試料を試験板に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とする。次いで160±5℃に保った乾燥器に入れ、30分間加熱した後、取り出し、直ちに塗膜の外観を調べ、膨れ・割れ・はがれ・あわが認められないとき、“塗膜に異常がない”とする。次いで1時間置いた後、JIS K 5600-5-6により付着性試験を行う。この場合基盤目のすきま5mm、ます目の数は9とする。塗膜に膨れ・割れ・あわが認められなく、付着性の評価点が分類2以下であるとき“160℃で30分加熱しても塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下である”とする。</p> <p>(12)耐湿性 耐湿性の試験は、JIS K 5600-7-2の5(回転式)による。ただし、試料を試験板の両面に(2)の方法で塗り、7日間置いた後、カッターナイフの刃先で試験板の素地に達するように交差する2本の対角線の切り傷を付けて試験片とする。次いで、温度50±1℃、相対湿度95%以上に保った耐湿試験機の試料架台に取付け、120時間試験した後、試験片を取り出して直ちに塗膜を調べる。試験片2枚以上について塗膜に付けた傷の両側3mm以外に膨れ、割れ、はがれ、さびを認めないときは、“120時間の試験に耐える”とする。</p> <p>(13)層間付着性 層間付着性の試験は、次のとおり行う。</p> <p>1)試験片の作製 試験片を2枚ずつ用意し、それぞれの両面にSDK P-414に規定する変性エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が50～70μmになるように吹付け塗りで1回塗りし、室内に1日放置する。その後、JIS K 5600-7-7(キセノンランプ法)に規定するキセノンランプ式</p>		

~~耐候性試験機によって20時間照射した後、取り出して24時間放置する。次にポリウレタン樹脂塗料中塗を試験片の片面(キセノンランプが照射された面)に1回塗り、塗面を上向き、水平に7日間置いたものを試験片とする。~~

2) 操作

- ~~i) 試験片を JIS K 5600-7-2(耐湿性)の(5)(回転式)に規定する 50±1℃, 相対湿度 95% 以上に保った耐湿試験機につり具を用いて吊り下げる。~~
- ~~ii) 24時間後に取り出して、直ちに JIS P 3801 に規定するろ紙を軽く当てて塗面の水分を取り除き、24時間おく。~~
- ~~iii) JIS K 5600-5-6 の 4.1 に規定するカッターナイフの刃先で、図 6.7-1 のとおり、試験片の中央部に試験片の短辺と平行に、15mm の間隔で長さ 40mm の切り傷 2 本を、試験片の生地に達するようにつける。~~
- ~~iv) 切り傷のほぼ中央に、2本の切り傷を横切って直角に JIS Z 1522 に規定するセロハン粘着テープをはり付ける。(図 6.7-1)~~
- ~~v) セロハン粘着テープは、全長 75mm で幅 24mm のものを用い、2本の切り傷の外側に約 10mm はみだしてはり付け、一方の端 20mm を折り返しておく。セロハン粘着テープの表面を JIS S 6050 に規定するプラスチック字消しで強くこすり付け、塗面にテープを完全に付着させる。~~
- ~~vi) 1~2分後に、テープの折り返し部を塗面に直角に、素早く引きはがした後、塗面を調べる。~~

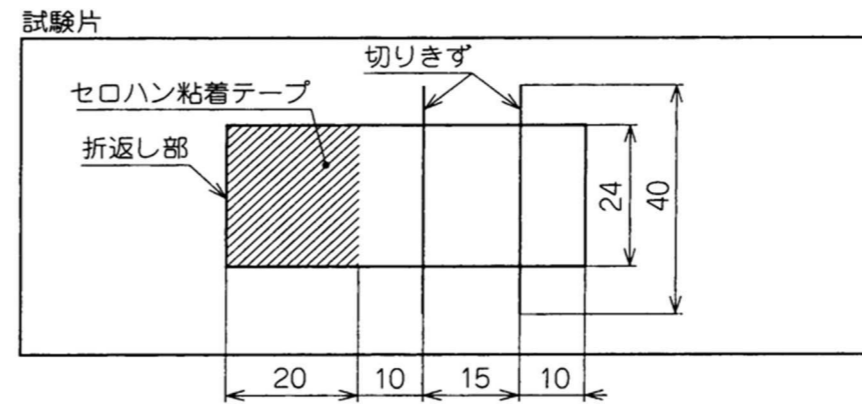


図 6.7-1 切り傷の入れ方及びセロハン粘着テープのはり方

3) 判定

~~変性エポキシ樹脂塗料下塗に塗装した試験片それぞれ 2 枚について、目視によって観察して、下塗り塗膜と中塗り塗膜の層間にはがれないか、あっても切り傷から直角の方向に長さ約 2mm 以下のときは“異常がない”とする。~~

(14) 耐複合サイクル防食性

~~耐複合サイクル防食性の試験は、本仕様書 6.1-3(1)による。~~

(15) 混合塗料中の加熱残分

~~混合塗料中の加熱残分の試験は JIS K 5601-1-2 による。~~

(16) エポキシ樹脂の定性

~~エポキシ樹脂の定性は、本仕様書 6.1-3(4)による。~~

(17) 暴露防錆性

~~暴露防錆性及び判定は、本仕様書 6.1-3(2)による。~~

(18) 赤外吸収スペクトル

~~赤外吸収スペクトルは、本仕様書 6.1-3(3)による。~~

4 表示

~~変性エポキシ樹脂塗料下塗の容器には次の事項を表示しなければならない。~~

- (1) 規格名称
- (2) 正味質量及び正味容量
- (3) 製造業者名または公知の略号
- (4) 製造年月またはその略号
- (5) バッチの番号
- (6) 混合比率及び混合方法
- (7) 有効期限

6.6 変性エポキシ樹脂塗料内面用(SDK P-415)

6.8 変性エポキシ樹脂塗料内面用(SDK P-415)

本品は、箱桁の内面等に用いるものである。
 変性エポキシ樹脂塗料内面用は、エポキシ樹脂、変性樹脂、顔料、硬化剤及び溶剤を主としたもので耐熱性を持ち、淡色の仕上げが可能なるものである。

- 1 種類
 変性エポキシ樹脂塗料内面用の種類は、次の2種類に分ける。
 A：常温で使用するもの(10℃以上)
 B：低温時に使用するもの(5～20℃程度)
- 2 品質
 変性エポキシ樹脂塗料内面用の品質は、3の試験方法によって試験し、表6.6-1の規定に適合しなければならない。

表 6.6-1 品質

項目	品質規格		試験の種類		
	A	B	品質規格試験	抜取試験	品質試験
容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になること。		○		○
乾燥時間 h	24 以内(23℃)	24 以内(5℃)	○		○
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。		○		○
ポットライフ	5 時間で利用できるものとする。(23℃)	5 時間で利用できるものとする。(5℃)	○		○
たるみ性	たるみがないこと。		○		○
付着性	分類 2 以下		○		○
耐屈曲性	直径 10mm の折り曲げに耐えること。		○		○
耐おもり落下性(デュボン式)	塗膜に割れ及びひはがれが生じない。		○		○
耐熱性	160℃で 30 分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類 2 以下のこと。		○		○
耐湿性	120 時間の試験に耐えること。		○		○
耐湿潤冷熱繰り返し性	耐湿潤冷熱繰り返しに耐えること。		○		○
耐複合サイクル防食性	規定のサイクル試験に耐えること。	単膜	30 日	7 日	14 日
混合塗料中の加熱残分%	60 以上		○		○
エポキシ樹脂の定性	エポキシ樹脂を含むこと。	主剤にエポキシ樹脂又は硬化剤に NCO 基を含むこと。	○		○
暴露防錆性	2 年間の暴露試験に耐えること。		○		
赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。		○	○	

- 3 試験方法
 - (1) サンプルング
 サンプルングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認)の(試料採取方法)による。
 - (2) 試験の一般条件
 試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)、JIS K 5600-1-6:1999(2018 確認)及び JIS K 5601-1-1:1999(2018 確認)によるほか、次のとおりとする。
 - 1) 主剤と硬化剤との混合は、その製品に指定する方法による。
 - 2) 混合した試料は、その容器にふたをして 30 分間置く。
 - 3) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後、直ちに塗る。初めの混合から時間を測定して、ポ

本品は、箱桁の内面等に用いるものである。
 変性エポキシ樹脂塗料内面用は、エポキシ樹脂、変性樹脂、顔料、硬化剤及び溶剤を主としたもので耐熱性を持ち、淡色の仕上げが可能なるものである。

- 1 種類
 変性エポキシ樹脂塗料内面用の種類は、次の2種類に分ける。
 A：常温で使用するもの(10℃以上)
 B：低温時に使用するもの(5～20℃程度)
- 2 品質
 変性エポキシ樹脂塗料内面用の品質は、3の試験方法によって試験し、表6.8-1の規定に適合しなければならない。

表 6.8-1 品質

項目	品質規格		試験の種類		
	A	B	品質規格試験	抜取試験	品質試験
容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になること。		○		○
乾燥時間	24 以内(23℃)	24 以内(5℃)	○		○
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。		○		○
ポットライフ	5 時間で利用できるものとする。(23℃)	5 時間で利用できるものとする。(5℃)	○		○
たるみ性	たるみがないこと。		○		○
付着性	分類 2 以下		○		○
耐屈曲性	直径 10mm の折り曲げに耐えること。		○		○
耐おもり落下性(デュボン式)	塗膜に割れ及びひはがれが生じない。		○		○
耐熱性	160℃で 30 分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類 2 以下のこと。		○		○
耐湿性	120 時間の試験に耐えること。		○		○
耐湿潤冷熱繰り返し性	耐湿潤冷熱繰り返しに耐えること。		○		○
耐複合サイクル防食性	規定のサイクル試験に耐えること。	単膜	30 日	7 日	14 日
混合塗料中の加熱残分%	60 以上		○		○
エポキシ樹脂の定性	エポキシ樹脂を含むこと。	主剤にエポキシ樹脂又は硬化剤に NCO 基を含むこと。	○		○
暴露防錆性	2 年間の暴露試験に耐えること。		○		
赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。		○	○	

- 3 試験方法
 - (1) サンプルング
 サンプルングは、JIS K 5600-1-2 の(試料採取方法)による。
 - (2) 試験の一般条件
 試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1、JIS K 5600-1-6 及び JIS K 5601-1-1 によるほか、次のとおりとする。
 - 1) 主剤と硬化剤との混合は、その製品に指定する方法による。
 - 2) 混合した試料は、その容器にふたをして 30 分間置く。
 - 3) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後、直ちに塗る。初めの混合から時間を測定し

鋼橋塗装設計施工要領の改訂に伴う変更

修正

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容												
<p>ットライフの5時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。</p> <p>4) 試験板は、特に規定する以外はブラスト処理した鋼板(200×100×3.2mm)とする。ブラストの条件は表 6.6-2 による。</p> <p style="text-align: center;">表 6.6-2 ブラストの条件</p> <table border="1" data-bbox="368 268 991 394"> <tr> <td>除錆度</td> <td>ISO8501-1 Sa2^{1/2} 以上</td> </tr> <tr> <td>研掃材</td> <td>グリット</td> </tr> <tr> <td>表面粗さ</td> <td>25μmRzJISを標準とする。</td> </tr> </table> <p>5) 混合した試料の塗り方は、特に規定する以外は吹き付け塗り(エアスプレー塗り)とし、乾燥膜厚は7日間乾燥したときに測定して、110～130μmになるようにする。必要があれば、製品に指定するシンナーを用いて、混合物の30%(質量)以内で薄めてもよい。</p> <p>(3) 容器の中での状態 容器の中での状態は JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の 4.1.2 a) (液状塗料の場合)による。ただし、主剤、硬化剤について別々に試験を行う。</p> <p>(4) 乾燥時間 A についての乾燥時間の試験は JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の 4.3.4 a) (常温乾燥)によって行い、4.3.5 b) (半硬化乾燥)によって評価する。 B についての乾燥時間の試験は JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の 4.3.4 b) (低温乾燥)によって行い、4.3.5 b) (半硬化乾燥)によって評価する。ただし、試験板は鋼板(200×100×0.8mm)を用いる。</p> <p>(5) 塗膜の外観 塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の 4.4(塗膜の外観)による。ただし、判定は試料を塗ってから48時間置いて、目視によって観察し、平らさ・流れ・つぶ・しわ・割れ・膨れ・穴・はがれがないときは、“塗膜の外観が正常である”とする。</p> <p>(6) ポットライフ ポットライフの試験は、JIS K 5600-2-6:2016(2008 確認)(ポットライフ)による。ただし、Aについては温度23℃においてポットライフは5時間とし、Bについては温度5℃においてポットライフは5時間とする。容器は密閉できる金属製を用い、鋼板(200×100×0.8mm)にエアスプレー塗りし、塗装作業性に支障がなく、塗膜の外観に異常がないとき“使用できる”とする。</p> <p>(7) たるみ性 たるみ性の試験は、JIS K 5551:2018の 7.10(たるみ性)による。この場合(2)で混合した試料をガラス板(200×150×5mm)にサグテスタを用いて試料を帯状に塗り、直ちに薄膜の方を上にして垂直に保持する。8時間置いてから、目視によって観察し、すきまが250μmのところの塗膜に流れが認められないときは“たるみがない”とする。</p> <p>(8) 付着性 付着性の試験は、JIS K 5600-5-6:1999(2018 確認)(クロスカット法)による。ただし、試料を試験板の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、碁盤目のすきま2mm、ます目の数は25とする。</p> <p>(9) 耐屈曲性 耐屈曲性の試験は、JIS K 5600-5-1:1999(2018 確認)(耐屈曲性)による。ただし、試験板は鋼板(150×50×0.3mm)とし、試料をその片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とする。心棒の直径は10mmとする。</p> <p>(10) 耐おり落下性 耐おり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3:1999(2018 確認)の6(デュボン式)による。ただし、試料を試験板の鋼板(200×100×4mm)の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、300mmの高さから500±1gのおもりを落とす。塗面の試験位置を変えてこの操作を2回繰り返し、割れ・はがれがないときは、“衝撃によって割れ・はがれができない”とする。</p> <p>(11) 耐熱性 耐熱性の試験は、JIS K 5600-6-3:2006(2015 確認)(耐加熱性)による。ただし、試料を試験板の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、160±5℃に保った乾燥器に入れ、30分間加熱して取り出し、直ちに塗膜の外観を調べ、1時間置いた後、JIS K 5600-5-6:1999(2008 確認)により付着性試験を行う。この場合碁盤目のすきま5mm、ます目の数は9とする。塗膜に膨れ・割れ・あわが認められなく、付着性の評価点が分類2以下であるとき“160℃で30分加熱しても塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下である”とする。</p>	除錆度	ISO8501-1 Sa2 ^{1/2} 以上	研掃材	グリット	表面粗さ	25μmRzJISを標準とする。	<p>て、ポットライフの5時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。</p> <p>4) 試験板は、特に規定する以外はブラスト処理した鋼板(200×100×3.2mm)とする。ブラストの条件は表 6.8-2 による。</p> <p style="text-align: center;">表 6.8-2 ブラストの条件</p> <table border="1" data-bbox="1555 233 2178 359"> <tr> <td>除錆度</td> <td>ISO8501-1 Sa2^{1/2} 以上</td> </tr> <tr> <td>研掃材</td> <td>グリット</td> </tr> <tr> <td>表面粗さ</td> <td>25μmRzJISを標準とする。</td> </tr> </table> <p>5) 混合した試料の塗り方は、特に規定する以外は吹き付け塗り(エアスプレー塗り)とし、乾燥膜厚は7日間乾燥したときに測定して、110～130μmになるようにする。必要があれば、製品に指定するシンナーを用いて、混合物の30%(質量)以内で薄めてもよい。</p> <p>(3) 容器の中での状態 容器の中での状態は JIS K 5600-1-1の 4.1.2 a) (液状塗料の場合)による。ただし、主剤、硬化剤について別々に試験を行う。</p> <p>(4) 乾燥時間 A についての乾燥時間の試験は JIS K 5600-1-1の 4.3.4 a) (常温乾燥)によって行い、4.3.5 b) (半硬化乾燥)によって評価する。 B についての乾燥時間の試験は JIS K 5600-1-1の 4.3.4 b) (低温乾燥)によって行い、4.3.5 b) (半硬化乾燥)によって評価する。ただし、試験板は鋼板(200×100×0.8mm)を用いる。</p> <p>(5) 塗膜の外観 塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1の 4.4 (塗膜の外観)による。ただし、判定は試料を塗ってから48時間置いて、目視によって観察し、平らさ・流れ・つぶ・しわ・割れ・膨れ・穴・はがれがないときは、“塗膜の外観が正常である”とする。</p> <p>(6) ポットライフ ポットライフの試験は、JIS K 5600-2-6 (ポットライフ)による。ただし、Aについては温度23℃においてポットライフは5時間とし、Bについては温度5℃においてポットライフは5時間とする。容器は密閉できる金属製を用い、鋼板(200×100×0.8mm)にエアスプレー塗りし、塗装作業性に支障がなく、塗膜の外観に異常がないとき“使用できる”とする。</p> <p>(7) たるみ性 たるみ性の試験は、JIS K 5551の 7.9(たるみ性)による。この場合(2)で混合した試料をガラス板(200×150×5mm)にサグテスタを用いて試料を帯状に塗り、直ちに薄膜の方を上にして垂直に保持する。8時間置いてから、目視によって観察し、すきまが250μmのところの塗膜に流れが認められないときは“たるみがない”とする。</p> <p>(8) 付着性 付着性の試験は、JIS K 5600-5-6 (クロスカット法)による。ただし、試料を試験板の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、碁盤目のすきま2mm、ます目の数は25とする。</p> <p>(9) 耐屈曲性 耐屈曲性の試験は、JIS K 5600-5-1 (耐屈曲性)による。ただし、試験板は鋼板(150×50×0.3mm)とし、試料をその片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とする。心棒の直径は10mmとする。</p> <p>(10) 耐おり落下性 耐おり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3の6 (デュボン式)による。ただし、試料を試験板の鋼板(200×100×4mm)の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、300mmの高さから500±1gのおもりを落とす。塗面の試験位置を変えてこの操作を2回繰り返し、割れ・はがれがないときは、“衝撃によって割れ・はがれができない”とする。</p> <p>(11) 耐熱性 耐熱性の試験は、JIS K 5600-6-3 (耐加熱性)による。ただし、試料を試験板の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、160±5℃に保った乾燥器に入れ、30分間加熱して取り出し、直ちに塗膜の外観を調べ、1時間置いた後、JIS K 5600-5-6:1999(2008 確認)により付着性試験を行う。この場合碁盤目のすきま5mm、ます目の数は9とする。塗膜に膨れ・割れ・あわが認められなく、付着性の評価点が分類2以下であるとき“160℃で30分加熱しても塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下である”とする。</p>	除錆度	ISO8501-1 Sa2 ^{1/2} 以上	研掃材	グリット	表面粗さ	25μmRzJISを標準とする。		
除錆度	ISO8501-1 Sa2 ^{1/2} 以上														
研掃材	グリット														
表面粗さ	25μmRzJISを標準とする。														
除錆度	ISO8501-1 Sa2 ^{1/2} 以上														
研掃材	グリット														
表面粗さ	25μmRzJISを標準とする。														

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																																		
<p>(12) 耐湿性 耐湿性の試験は、JIS K 5600-7-2:1999(2018 確認)の5(回転式)による。ただし、試料を試験板の両面に(2)の方法で塗り、7日間置いた後、カッターナイフの刃先で試験板の素地に達するように交差する2本の対角線を引いて試験片とし、温度50±1℃、相対湿度95%以上に保った耐湿試験機の試料架台に取り付け、120時間試験した後、試験片を取り出して直ちに塗膜を調べる。試験片2枚以上について塗膜に付けた傷の両側3mm以外に膨れ・はがれ・さびを認めないときは、“120時間の試験に耐える”とする。</p> <p>(13) 耐湿潤冷熱繰返し性 耐湿潤冷熱繰返し性試験は、JIS K 5600-7-4:1999(2018 確認)(耐湿潤冷熱繰返し性)による。ただし、試験板2枚の両面に(2)の方法で24時間間隔、2回塗りし、7日間置いた後、23±2℃の水中に18時間浸した後、直ちに-20±3℃に保った恒温槽で3時間冷却し、次いで50±3℃に保った別の恒温槽で3時間加熱する。この操作を10回繰返した後、約1時間置いて塗膜の外観を調べ、次いでJIS K 5600-5-6:1999(2018 確認)により付着性を試験する。この場合、碁盤目のすきまは2mm、ます目の数は25とする。 塗膜に膨れ・割れ・はがれが認められなく、付着性の評価点が分類2以下であるとき“塗膜に異常がない”とする。</p> <p>(14) 耐複合サイクル防食性 耐複合サイクル防食性の試験は本仕様書 6.1.3(1)による。</p> <p>(15) 混合塗料中の加熱残分 混合塗料中の加熱残分の試験はJIS K 5601-1-2:2008(2017 確認)による。</p> <p>(16) エポキシ樹脂の定性 エポキシ樹脂の定性は本仕様書 6.1.3(4)による。</p> <p>(17) 暴露防錆性 暴露防錆性試験及び判定は本仕様書 6.1.3(2)による。</p> <p>(18) 赤外吸収スペクトル 赤外吸収スペクトルは、本仕様書 6.1.3(3)による。</p> <p>4 表示 変性エポキシ樹脂塗料内面用の容器には次の事項を表示しなければならない。</p> <p>(1) この規格の番号及び規格の名称 (2) 正味質量及び正味容量 (3) 製造業者名またはその略号 (4) 製造年月またはその略号 (5) 製造番号またはロット番号 (6) 主剤と硬化剤などの混合比(送り状などの別紙でもよい。) (7) シンナーの種別(別紙でもよい。) (8) 消防法危険物区分 (9) 有効貯蔵期限(送り状などの別紙でもよい。)</p>	<p>(12) 耐湿性 耐湿性の試験は、JIS K 5600-7-2の5(回転式)による。ただし、試料を試験板の両面に(2)の方法で塗り、7日間置いた後、カッターナイフの刃先で試験板の素地に達するように交差する2本の対角線を引いて試験片とし、温度50±1℃、相対湿度95%以上に保った耐湿試験機の試料架台に取り付け、120時間試験した後、試験片を取り出して直ちに塗膜を調べる。試験片2枚以上について塗膜に付けた傷の両側3mm以外に膨れ・はがれ・さびを認めないときは、“120時間の試験に耐える”とする。</p> <p>(13) 耐湿潤冷熱繰返し性 耐湿潤冷熱繰返し性試験は、JIS K 5600-7-4(耐湿潤冷熱繰返し性)による。ただし、試験板2枚の両面に(2)の方法で24時間間隔、2回塗りし、7日間置いた後、23±2℃の水中に18時間浸した後、直ちに-20±3℃に保った恒温槽で3時間冷却し、次いで50±3℃に保った別の恒温槽で3時間加熱する。この操作を10回繰返した後、約1時間置いて塗膜の外観を調べ、次いでJIS K 5600-5-6により付着性を試験する。この場合、碁盤目のすきまは2mm、ます目の数は25とする。 塗膜に膨れ・割れ・はがれが認められなく、付着性の評価点が分類2以下であるとき“塗膜に異常がない”とする。</p> <p>(14) 耐複合サイクル防食性 耐複合サイクル防食性の試験は本仕様書 6.1.3(1)による。</p> <p>(15) 混合塗料中の加熱残分 混合塗料中の加熱残分の試験はJIS K 5601-1-2による。</p> <p>(16) エポキシ樹脂の定性 エポキシ樹脂の定性は本仕様書 6.1.3(4)による。</p> <p>(17) 暴露防錆性 暴露防錆性試験及び判定は本仕様書 6.1.3(2)による。</p> <p>(18) 赤外吸収スペクトル 赤外吸収スペクトルは、本仕様書 6.1.3(3)による。</p> <p>4 表示 変性エポキシ樹脂塗料内面用の容器には次の事項を表示しなければならない。</p> <p>(1) この規格の番号及び規格の名称 (2) 正味質量及び正味容量 (3) 製造業者名またはその略号 (4) 製造年月またはその略号 (5) 製造番号またはロット番号 (6) 主剤と硬化剤などの混合比(送り状などの別紙でもよい。) (7) シンナーの種別(別紙でもよい。) (8) 消防法危険物区分 (9) 有効貯蔵期限(送り状などの別紙でもよい。)</p>																																				
<p>6.7 無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料(SDK P-416)</p>	<p>6.9 無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料(SDK P-416)</p>																																				
<p>本品は、箱桁の内面等の塗替え塗料に用いるものである。 無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料は、エポキシ樹脂、変性樹脂、顔料及び硬化剤を主な原料とし、溶剤を含まない2液形のもので、耐熱性を持ち、淡色の仕上げが可能なものである。</p> <p>1 品質 無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料の品質は、2の試験方法によって試験し、表 6.7-1 の規定に適合しなければならない。</p> <p style="text-align: center;">表 6.7-1 品質</p> <table border="1" data-bbox="166 1791 1196 2001"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">品質規格</th> <th colspan="3">試験の種類</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>品質規格試験</th> <th>抜取試験</th> <th>品質試験</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>容器の中での状態</td> <td colspan="2">主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になること。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	項目	品質規格		試験の種類			A	B	品質規格試験	抜取試験	品質試験	容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になること。		○		○	<p>本品は、箱桁の内面等の塗替え塗料に用いるものである。 無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料は、エポキシ樹脂、変性樹脂、顔料及び硬化剤を主な原料とし、溶剤を含まない2液形のもので、耐熱性を持ち、淡色の仕上げが可能なものである。</p> <p>1 品質 無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料の品質は、2の試験方法によって試験し、表 6.9-1 の規定に適合しなければならない。</p> <p style="text-align: center;">表 6.9-1 品質</p> <table border="1" data-bbox="1347 1791 2377 2001"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">品質規格</th> <th colspan="3">試験の種類</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>品質規格試験</th> <th>抜取試験</th> <th>品質試験</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>容器の中での状態</td> <td colspan="2">主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になること。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	項目	品質規格		試験の種類			A	B	品質規格試験	抜取試験	品質試験	容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になること。		○		○	<p>鋼橋塗装設計施工要領の改訂に伴う変更</p>	<p>修正</p>
項目		品質規格		試験の種類																																	
	A	B	品質規格試験	抜取試験	品質試験																																
容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になること。		○		○																																
項目	品質規格		試験の種類																																		
	A	B	品質規格試験	抜取試験	品質試験																																
容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になること。		○		○																																

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）

乾燥時間 h	24 以内	24 以内	○		○
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。		○		○
ポットライフ	A(23℃)	B(5℃)	○		○
	1 時間で利用できるものとする。	1 時間で利用できるものとする。			
たるみ性	たるみがないこと。		○		○
付着性	分類 2 以下		○		○
ブリージング試験	大きなにじみを認めないこと。		○		○
耐おもり落下性 (デュボン式)	塗膜に割れ及びはがれが生じない。		○		○
耐熱性	160℃で 30 分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類 2 以下のこと。		○		○
耐湿性	120 時間の試験に耐えること。		○		○
耐湿潤冷熱繰り返し性	耐湿潤冷熱繰り返しに耐えること		○		○
耐複合サイクル防食性	規定のサイクル試験に耐えること。		30 日	7 日	14 日
溶剤の検出	溶剤の検出を認めないこと。		○		○
エポキシ樹脂の定性	エポキシ樹脂を含むこと。		○		○
暴露防錆性	2 年間の暴露試験に耐えること。		○		○
赤外吸収スペクトル	採取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。		○	○	

2 試験方法

(1) サンプルング

サンプルングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認)の(サンプルング)による。

(2) 試験の一般条件

試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)、JIS K 5600-1-6:1999(2018 確認)及び JIS K 5601-1-1:1999(2018 確認)によるほか、次のとおりとする。

- 1) 主剤と硬化剤との混合は、その製品に指定する方法による。
- 2) 混合した試料は、その容器にふたをして 30 分間置く。
- 3) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後、直ちに塗る。初めの混合から時間を測定して、ポットライフの 1 時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。
- 4) 試験板は、特に規定する以外はブラスト処理した鋼板(200×100×3.2mm)とする。ブラストの条件は表 6.7-2 による。

表 6.7-2 ブラストの条件

除錆度	IS08501-1 Sa2 ^{1/2} 以上
研掃材	グリット
表面粗さ	25 μ mRz _{JIS} を標準とする

- 5) 混合した試料の塗り方は、特に規定する以外のはけ塗りとし、1 回ごとの塗布量は、塗る面積 100cm²について 2.0g とする。

(3) 容器の中での状態

容器の中での状態は JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の 4.1.2 a) (液状塗料の場合)による。ただし、主剤、硬化剤について別々に試験を行う。

(4) 乾燥時間

A についての乾燥時間の試験は JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の 4.3.4 a) (常温乾燥)によって行い、4.3.5 b) (半硬化乾燥)によって評価する。

B についての乾燥時間の試験は JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の 4.3.4 b) (低温乾燥)によって行い、4.3.5 b) (半硬化乾燥)によって評価する。ただし、試験板は鋼板(200×100×0.8mm)を

旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）

乾燥時間 h	24 以内	24 以内	○		○
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。		○		○
ポットライフ	A(23℃)	B(5℃)	○		○
	1 時間で利用できるものとする。	1 時間で利用できるものとする。			
たるみ性	たるみがないこと。		○		○
付着性	分類 2 以下		○		○
ブリージング試験	大きなにじみを認めないこと。		○		○
耐おもり落下性 (デュボン式)	塗膜に割れ及びはがれが生じない。		○		○
耐熱性	160℃で 30 分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類 2 以下のこと。		○		○
耐湿性	120 時間の試験に耐えること。		○		○
耐湿潤冷熱繰り返し性	耐湿潤冷熱繰り返しに耐えること		○		○
耐複合サイクル防食性	規定のサイクル試験に耐えること。		30 日	7 日	14 日
溶剤の検出	溶剤の検出を認めないこと。		○		○
エポキシ樹脂の定性	エポキシ樹脂を含むこと。		○		○
暴露防錆性	2 年間の暴露試験に耐えること。		○		○
赤外吸収スペクトル	採取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。		○	○	

2 試験方法

(1) サンプルング

サンプルングは、JIS K 5600-1-2 の(サンプルング)による。

(2) 試験の一般条件

試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1、JIS K 5600-1-6 及び JIS K 5601-1-1 によるほか、次のとおりとする。

- 1) 主剤と硬化剤との混合は、その製品に指定する方法による。
- 2) 混合した試料は、その容器にふたをして 30 分間置く。
- 3) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後、直ちに塗る。初めの混合から時間を測定して、ポットライフの 1 時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。
- 4) 試験板は、特に規定する以外はブラスト処理した鋼板(200×100×3.2mm)とする。ブラストの条件は表 6.9-2 による。

表 6.9-2 ブラストの条件

除錆度	IS08501-1 Sa2 ^{1/2} 以上
研掃材	グリット
表面粗さ	25 μ mRz _{JIS} を標準とする

- 5) 混合した試料の塗り方は、特に規定する以外のはけ塗りとし、1 回ごとの塗布量は、塗る面積 100cm²について 2.0g とする。

(3) 容器の中での状態

容器の中での状態は JIS K 5600-1-1 の 4.1.2 a) (液状塗料の場合)による。ただし、主剤、硬化剤について別々に試験を行う。

(4) 乾燥時間

A についての乾燥時間の試験は JIS K 5600-1-1 の 4.3.4 a) (常温乾燥)によって行い、4.3.5 b) (半硬化乾燥)によって評価する。

B についての乾燥時間の試験は JIS K 5600-1-1 の 4.3.4 b) (低温乾燥)によって行い、4.3.5 b) (半硬化乾燥)によって評価する。ただし、試験板は鋼板(200×100×0.8mm)を用

改訂理由

改訂内容

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容
<p>用いる。</p> <p>(5) 塗膜の外観 塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の4.4(塗膜の外観)による。ただし、判定は試料を塗ってから48時間置いて、目視によって観察し、平らさ・流れ・つぶ・しわ・割れ・膨れ・穴・はがれがないときは、“塗膜の外観が正常である”とする</p> <p>(6) ポットライフ ポットライフの試験は、JIS K 5600-2-6:2016(2008 確認)(ポットライフ)による。ただし、Aについては温度23℃においてポットライフは1時間とし、Bについては、温度5℃においてポットライフは1時間とする。容器は密閉できる金属製を用い、鋼板(200×100×0.8mm)にはけ塗りし、塗装作業性に支障がなく、塗膜の外観に異常がないとき“使用できる”とする。</p> <p>(7) たるみ性 たるみ性の試験は、JIS K 5551:2018の7.10(たるみ性)による。この場合(2)で混合した試料をガラス板(200×150×5mm)にサグテスタを用いて試料を帯状に塗り、直ちに薄膜の方を上にして垂直に保持する。8時間置いてから、目視によって観察し、すきまが250μmのところの塗膜に流れが認められないときは“たるみがない”とする。</p> <p>(8) 付着性 付着性の試験は、JIS K 5600-5-6:1999(2018 確認)(クロスカット法)による。ただし、試料を試験板の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、基盤目のすきま2mm、ます目の数は25とする。</p> <p>(9) ブリージング試験 試験板を試料1個について4枚ずつ用意し、その片面にSDK P-416 無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料を塗り面積100cm²について2.2gを塗り付け、24時間乾燥させる。その後、50±2℃に保った恒温器で144時間乾燥し、約23℃の室内に1時間置いた後、試料を(2)の方法で塗り面積100cm²について2.5gを塗り付け、168時間置いたものを試験片とする。そのうちの1枚は原状試験片とする。試験は、50±2℃に保った恒温槽に24時間置いた後、取り出して約23℃の室内に1時間置いた後、塗膜の色差(ΔE*_{ab})をJIS K 5600-4-5 :1999(2008 確認)により測定し、色差(ΔE*_{ab})が5.0以内のときは“大きなにじみを認めない”とする。</p> <p>(10) 耐おもり落下性 耐おもり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3:1999(2018 確認)の6(デュボン式)による。ただし、試料を試験板の鋼板(200×100×4mm)の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、300mmの高さから500±1gのおもりを落とす。塗面の試験位置を変えてこの操作を2回繰り返す、割れ・はがれがないときは、“衝撃によって割れ・はがれができない”とする。</p> <p>(11) 耐熱性 耐熱性の試験は、JIS K 5600-6-3:2006(2015 確認)(耐加熱性)による。ただし、試料を試験板の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、160±5℃に保った乾燥器に入れ、30分間加熱して取り出し、直ちに塗膜の外観を調べ、1時間置いた後、JIS K 5600-5-6:1999(2018 確認)により付着性試験を行う。この場合基盤目のすきま5mm、ます目の数は9とする。塗膜に膨れ・割れ・あわが認められなく、付着性の評価点が分類2以下であるとき“160℃で30分加熱しても塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下である”とする。</p> <p>(12) 耐湿性 耐湿性の試験は、JIS K 5600-7-2:1999(2018 確認)の5(回転式)による。ただし、試料を試験板の両面に(2)の方法で塗り、7日間置いた後、カッターナイフの刃先で試験板の素地に達するように交差する2本の対角線を引いて試験片とし、温度50±1℃、相対湿度95%以上に保った耐湿試験機の試料架台に取り付け、120時間試験した後、試験片を取り出して直ちに塗膜を調べる。試験片2枚以上について塗膜に付けた傷の両側3mm以外に膨れ・はがれ・さびを認めないとき、“120時間の試験に耐える”とする。</p> <p>(13) 耐湿潤冷熱繰返し性 耐湿潤冷熱繰返し性試験は、JIS K 5600-7-4:1999(2018 確認)(耐湿潤冷熱繰返し性)による。ただし、試験板2枚の片面に(2)の方法で24時間間隔、2回塗りし、7日間置いた後、23±2℃の水中に18時間浸した後、直ちに-20±3℃に保った恒温槽で3時間冷却し、次いで50±3℃に保った別の恒温槽で3時間加熱する。この操作を10回繰り返した後、約1時間置いて塗膜の外観を調べ、次に付着性を試験する。この場合、基盤目のすきまは2mm、ます目の数は25とする。塗膜に膨れ・割れ・はがれが認められなく、付着性の評価点が分類2以下であるとき“塗膜に異常がない”とする。</p> <p>(14) 耐複合サイクル防食性 耐複合サイクル防食性の試験は本仕様書6.1.3(1)による。</p>	<p>いる。</p> <p>(5) 塗膜の外観 塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1の4.4(塗膜の外観)による。ただし、判定は試料を塗ってから48時間置いて、目視によって観察し、平らさ・流れ・つぶ・しわ・割れ・膨れ・穴・はがれがないときは、“塗膜の外観が正常である”とする</p> <p>(6) ポットライフ ポットライフの試験は、JIS K 5600-2-6(ポットライフ)による。ただし、Aについては温度23℃においてポットライフは1時間とし、Bについては、温度5℃においてポットライフは1時間とする。容器は密閉できる金属製を用い、鋼板(200×100×0.8mm)にはけ塗りし、塗装作業性に支障がなく、塗膜の外観に異常がないとき“使用できる”とする。</p> <p>(7) たるみ性 たるみ性の試験は、JIS K 5551の7.9(たるみ性)による。この場合(2)で混合した試料をガラス板(200×150×5mm)にサグテスタを用いて試料を帯状に塗り、直ちに薄膜の方を上にして垂直に保持する。8時間置いてから、目視によって観察し、すきまが250μmのところの塗膜に流れが認められないときは“たるみがない”とする。</p> <p>(8) 付着性 付着性の試験は、JIS K 5600-5-6(クロスカット法)による。ただし、試料を試験板の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、基盤目のすきま2mm、ます目の数は25とする。</p> <p>(9) ブリージング試験 試験板を試料1個について4枚ずつ用意し、その片面にSDK P-416 無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料を塗り面積100cm²について2.2gを塗り付け、24時間乾燥させる。その後、50±2℃に保った恒温器で144時間乾燥し、約23℃の室内に1時間置いた後、試料を(2)の方法で塗り面積100cm²について2.5gを塗り付け、168時間置いたものを試験片とする。そのうちの1枚は原状試験片とする。試験は、50±2℃に保った恒温槽に24時間置いた後、取り出して約23℃の室内に1時間置いた後、塗膜の色差(ΔE*_{ab})をJIS K 5600-4-5 :1999(2008 確認)により測定し、色差(ΔE*_{ab})が5.0以内のときは“大きなにじみを認めない”とする。</p> <p>(10) 耐おもり落下性 耐おもり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3の6(デュボン式)による。ただし、試料を試験板の鋼板(200×100×4mm)の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、300mmの高さから500±1gのおもりを落とす。塗面の試験位置を変えてこの操作を2回繰り返す、割れ・はがれがないときは、“衝撃によって割れ・はがれができない”とする。</p> <p>(11) 耐熱性 耐熱性の試験は、JIS K 5600-6-3(耐加熱性)による。ただし、試料を試験板の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、160±5℃に保った乾燥器に入れ、30分間加熱して取り出し、直ちに塗膜の外観を調べ、1時間置いた後、JIS K 5600-5-6により付着性試験を行う。この場合基盤目のすきま5mm、ます目の数は9とする。塗膜に膨れ・割れ・あわが認められなく、付着性の評価点が分類2以下であるとき“160℃で30分加熱しても塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下である”とする。</p> <p>(12) 耐湿性 耐湿性の試験は、JIS K 5600-7-2の5(回転式)による。ただし、試料を試験板の両面に(2)の方法で塗り、7日間置いた後、カッターナイフの刃先で試験板の素地に達するように交差する2本の対角線を引いて試験片とし、温度50±1℃、相対湿度95%以上に保った耐湿試験機の試料架台に取り付け、120時間試験した後、試験片を取り出して直ちに塗膜を調べる。試験片2枚以上について塗膜に付けた傷の両側3mm以外に膨れ・はがれ・さびを認めないとき、“120時間の試験に耐える”とする。</p> <p>(13) 耐湿潤冷熱繰返し性 耐湿潤冷熱繰返し性試験は、JIS K 5600-7-4(耐湿潤冷熱繰返し性)による。ただし、試験板2枚の片面に(2)の方法で24時間間隔、2回塗りし、7日間置いた後、23±2℃の水中に18時間浸した後、直ちに-20±3℃に保った恒温槽で3時間冷却し、次いで50±3℃に保った別の恒温槽で3時間加熱する。この操作を10回繰り返した後、約1時間置いて塗膜の外観を調べ、次に付着性を試験する。この場合、基盤目のすきまは2mm、ます目の数は25とする。塗膜に膨れ・割れ・はがれが認められなく、付着性の評価点が分類2以下であるとき</p>		

(15) 溶剤の検出

主剤及び硬化剤を別々に 50g サンプルングし、図 6.7-1 に示す容器に入れ、コック A を開いた状態で 70±1℃に 1 時間保持した後、容器をゆっくり振とうし容器内のガス濃度を均一にしてからコック A を閉じる。B からガスサンプラーを用いてガス 1ml を採取し、ガスクロマトグラフ装置に圧入してクロマトグラムを求める。

主剤及び硬化剤について高さ 10mm 以上のシャープなピーク（空気のピークは除く）がない場合“溶剤が含まれていない”とする。

ガスクロマトグラフについての分析の共通的な一般事項は JIS K 0114:2000(2010 確認) (ガスクロマトグラフ分析方法通則)による。なお、ガスクロマトグラフ装置は、下記の操作条件で行うものとし、カラムの長さ及び充填材の種類は、溶剤の種類に応じて検出できるように適当に選択するものとする。また、ガスクロマトグラフによる測定時間は、試料注入後、10 分間チャート紙に記録させる。

- カラム及び注入口温度 150℃
- 検出器温度 100℃
- キャリアーガス及び流速ヘリウム
25～30ml/min
- 検出器熱伝導型(100 から 120mA)
- 記録計感度 8mV

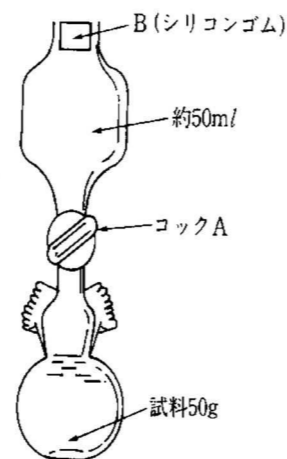


図 6.7-1 塗料中の溶剤を揮発させる容器

(16) エポキシ樹脂の定性

エポキシ樹脂の定性は本仕様書 6.1.3(4)による。

(17) 暴露防錆性

暴露防錆性試験及び判定は本仕様書 6.1.3(2)による。

(18) 赤外吸収スペクトル

赤外吸収スペクトルは、本仕様書 6.1.3(3)による。

3 表示

無溶剤変性エポキシ樹脂塗料の容器には次の事項を表示しなければならない。

- (1) この規格の番号及び規格の名称
- (2) 正味質量及び正味容量
- (3) 製造業者名またはその略号
- (4) 製造年月またはその略号
- (5) 製造番号またはロット番号
- (6) 主剤と硬化剤などの混合比(送り状などの別紙でもよい。)
- (7) 消防法危険物区分
- (8) 有効貯蔵期限(送り状などの別紙でもよい。)

6.8 厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗 (SDK P-417)

本品は、下塗り塗装に用いるものである。

厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗は、エポキシ樹脂、変性樹脂、顔料、硬化剤及び溶剤を主な原料とした厚膜塗装が可能な 2 液形の塗料である。

1 品質

厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗の品質は、2 の試験方法によって試験し、表 6.8-1 の規定に適合しなければならない。

表 6.8-1 品質

項目	品質規格	試験の種類		
		品目規格試験	抜取試験	品質試験
容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくなること。	○		○
混合性	均等に混合すること。	○		○

“塗膜に異常がない”とする。

(14) 耐複合サイクル防食性

耐複合サイクル防食性の試験は本仕様書 6.1-3(1)による。

(15) 溶剤の検出

主剤及び硬化剤を別々に 50g サンプルングし、図 6.9-1 に示す容器に入れ、コック A を開いた状態で 70±1℃に 1 時間保持した後、容器をゆっくり振とうし容器内のガス濃度を均一にしてからコック A を閉じる。B からガスサンプラーを用いてガス 1ml を採取し、ガスクロマトグラフ装置に圧入してクロマトグラムを求める。

主剤及び硬化剤について高さ 10mm 以上のシャープなピーク（空気のピークは除く）がない場合“溶剤が含まれていない”とする。

ガスクロマトグラフについての分析の共通的な一般事項は JIS K 0114(ガスクロマトグラフ分析方法通則)による。なお、ガスクロマトグラフ装置は、下記の操作条件で行うものとし、カラムの長さ及び充填材の種類は、溶剤の種類に応じて検出できるように適当に選択するものとする。また、ガスクロマトグラフによる測定時間は、試料注入後、10 分間チャート紙に記録させる。

- カラム及び注入口温度 150℃
- 検出器温度 100℃
- キャリアーガス及び流速ヘリウム
25～30ml/min
- 検出器熱伝導型(100 から 120mA)
- 記録計感度 8mV

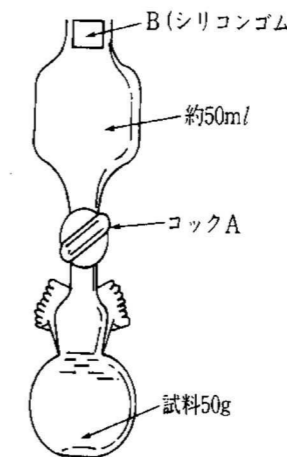


図 6.9-1 塗料中の溶剤を揮発させる容器

(16) エポキシ樹脂の定性

エポキシ樹脂の定性は本仕様書 6.1-3(4)による。

(17) 暴露防錆性

暴露防錆性試験及び判定は本仕様書 6.1-3(2)による。

(18) 赤外吸収スペクトル

赤外吸収スペクトルは、本仕様書 6.1-3(3)による。

3 表示

無溶剤変性エポキシ樹脂塗料の容器には次の事項を表示しなければならない。

- (1) この規格の番号及び規格の名称
- (2) 正味質量及び正味容量
- (3) 製造業者名またはその略号
- (4) 製造年月またはその略号
- (5) 製造番号またはロット番号
- (6) 主剤と硬化剤などの混合比(送り状などの別紙でもよい。)
- (7) 消防法危険物区分
- (8) 有効貯蔵期限(送り状などの別紙でもよい。)

6.10 厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗 (SDK P-417)

本品は、下塗り塗装に用いるものである。

厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗は、エポキシ樹脂、変性樹脂、顔料、硬化剤及び溶剤を主な原料とした厚膜塗装が可能な 2 液形の塗料である。

1 品質

厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗の品質は、2 の試験方法によって試験し、表 6.10-1 の規定に適合しなければならない。

表 6.10-1 品質

項目	品質規格	試験の種類		
		品目規格試験	抜取試験	品質試験
容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくなること。	○		○
混合性	均等に混合すること。	○		○

鋼橋塗装設計施工要領の改訂に伴う変更

修正

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）						旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）						改訂理由	改訂内容	
乾燥時間 h	16 以内		○		○	乾燥時間 h	16 以内		○		○			
塗装作業性	塗装作業に支障がないこと。		○		○	塗装作業性	塗装作業に支障がないこと。		○		○			
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。		○		○	塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。		○		○			
ポットライフ	5 時間で利用できるものとする。		○		○	ポットライフ	5 時間で利用できるものとする。		○		○			
たるみ性	たるみがないこと。		○		○	たるみ性	たるみがないこと。		○		○			
上塗り適合性	上塗りに支障がないこと。		○		○	上塗り適合性	上塗りに支障がないこと。		○		○			
耐おもり落下性 (デュボン式)	塗膜に割れ及びはがれが生じない。		○		○	耐おもり落下性 (デュボン式)	塗膜に割れ及びはがれが生じない。		○		○			
付着性	分類 2 以下		○		○	付着性	分類 2 以下		○		○			
耐アルカリ性	アルカリに浸したとき異常がないこと。		○		○	耐アルカリ性	アルカリに浸したとき異常がないこと。		○		○			
耐揮発油性	試験用揮発油に浸したとき異常がないこと。		○		○	耐揮発油性	試験用揮発油に浸したとき異常がないこと。		○		○			
耐複合サイクル防食性	規定のサイクル試験に耐えること。	単膜	30 日	7 日	14 日	耐複合サイクル防食性	規定のサイクル試験に耐えること。	単膜	30 日	7 日	14 日			
混合塗料中の加熱残分 %	60 以上		○		○	混合塗料中の加熱残分 %	60 以上		○		○			
エポキシ樹脂の定性	エポキシ樹脂を含むこと。		○		○	エポキシ樹脂の定性	エポキシ樹脂を含むこと。		○		○			
暴露防錆性	2 年間の暴露試験に耐えること。		○			暴露防錆性	2 年間の暴露試験に耐えること。		○					
赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。		○	○		赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。		○	○				

2 試験方法

(1) サンプルング

サンプルングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認)による。

(2) 試験の一般条件

試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)、JIS K 5600-1-6:1999(2018 確認)及び JIS K 5601-1-1:1999(2018 確認) (試験の一般条件)によるほか、次のとおりとする。

- 1) 主剤と硬化剤との混合は、その製品に指定する方法による。
- 2) 混合した試料は、その容器にふたをして 30 分間置く。
- 3) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後、直ちに塗る。初めの混合から時間を測定して、ポットライフの 5 時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。
- 4) 試験板は、特に規定する以外はブラスト処理した鋼板(200×100×3.2mm)とする。ブラストの条件は表 6.8-2 による。

表 6.8-2 ブラストの条件

除錆度	ISO8501-1 Sa2 ^{1/2} 以上
研掃材	グリット
表面粗さ	25 μmRz _{JIS} を標準とする。

- 5) 混合した試料の塗り方は、特に規定する以外は吹き付け塗り(エアスプレー塗り)とし、乾燥膜厚は 7 日間乾燥したときに測定して、110~130 μm になるようにする。必要があれば、製品に指定するシンナーを用いて、混合物の 30%(質量)以内で薄めてもよい。

(3) 容器の中での状態

容器の中での状態の試験は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の 4.1.2 a) (液状塗料の場合)による。ただし、主剤、硬化剤について別々に試験を行う。

(4) 混合性

混合の試験は、容量約 300ml、内径 70~80mm の金属性の容器に製品規格に規定された割合で全量が約 250ml になるように試料を量りとり、ガラス棒又はヘラなどでよくかき混ぜる。全体が容易に一様になるときは、“均等に混合する”とする。

(5) 乾燥時間

2 試験方法

(1) サンプルング

サンプルングは、JIS K 5600-1-2 による。

(2) 試験の一般条件

試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1、JIS K 5600-1-6 及び JIS K 5601-1-1(試験の一般条件)によるほか、次のとおりとする。

- 1) 主剤と硬化剤との混合は、その製品に指定する方法による。
- 2) 混合した試料は、その容器にふたをして 30 分間置く。
- 3) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後、直ちに塗る。初めの混合から時間を測定して、ポットライフの 5 時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。
- 4) 試験板は、特に規定する以外はブラスト処理した鋼板(200×100×3.2mm)とする。ブラストの条件は表 6.10-2 による。

表 6.10-2 ブラストの条件

除錆度	ISO8501-1 Sa2 ^{1/2} 以上
研掃材	グリット
表面粗さ	25 μmRz _{JIS} を標準とする。

- 5) 混合した試料の塗り方は、特に規定する以外は吹き付け塗り(エアスプレー塗り)とし、乾燥膜厚は 7 日間乾燥したときに測定して、110~130 μm になるようにする。必要があれば、製品に指定するシンナーを用いて、混合物の 30%(質量)以内で薄めてもよい。

(3) 容器の中での状態

容器の中での状態の試験は、JIS K 5600-1-1 の 4.1.2 a) (液状塗料の場合)による。ただし、主剤、硬化剤について別々に試験を行う。

(4) 混合性

混合の試験は、容量約 300ml、内径 70~80mm の金属性の容器に製品規格に規定された割合で全量が約 250ml になるように試料を量りとり、ガラス棒又はヘラなどでよくかき混ぜる。全体が容易に一様になるときは、“均等に混合する”とする。

(5) 乾燥時間

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容
<p>乾燥時間の試験は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の4.3.4 a) (常温乾燥)によって行い、4.3.5 b) (半硬化乾燥)によって評価する。ただし、試験板は鋼板(200×100×0.8mm)を用いる。</p> <p>(6) 塗装作業性 塗装作業性の試験は、JIS K 5600-1-1の:1999(2018 確認)4.2(塗装作業性)による。ただし、試験板は鋼板(200×150×0.8mm)とし、規定の塗布量に塗った後、そのまま10分間置いて塗面を調べ、流れが認められないときは“塗装作業性に支障がない”とする。</p> <p>(7) 塗膜の外観 塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の4.4(塗膜の外観)による。ただし、判定は試料を塗ってから48時間置いて、目視によって観察し、つぶ、しわ、むら、割れ、膨れ、穴及びはがれがないときは、“塗膜の外観が正常である”とする。</p> <p>(8) ポットライフ ポットライフの試験は、JIS K 5600-2-6:1999(2016 確認)(ポットライフ)による。ただし、温度23℃においてポットライフは5時間とする。容器は密閉できる金属製を用い、鋼板(200×100×0.8mm)にエアスプレー塗りし、塗装作業性に支障がなく、塗膜の外観に異常がないとき“使用できる”とする。</p> <p>(9) たるみ性 たるみ性の試験は、JIS K 5551:2018の7.10(たるみ性)による。この場合(2)で混合した試料をガラス板(200×150×5mm)にサグテスタを用いて試料を帯状に塗り、直ちに薄膜の方を上にして垂直に保持する。8時間置いてから、目視によって観察し、すきまが400μmのところの塗膜に流れが認められないときは“たるみがない”とする。</p> <p>(10) 上塗り適合性 上塗り適合性の試験は、JIS K 5600-3-4:1999(2018 確認)(製品と被塗装面との適合性)による。この場合、下塗塗料を1回塗りし、48時間置いたものを試験片とする。上塗り用いる塗料は、SDK P-423 低汚染形ふっ素樹脂塗料用中塗またはSDK P-422に規定するポリウレタン樹脂塗料中塗とし、乾燥膜厚が30~35μmになるように吹き付け塗装する。同時に別の試験板1枚の片面に同じ上塗塗料を同じ塗装方法で塗装したものを原状試験片とする。 判定は、塗装作業に支障がなく、48時間置いて目視によって観察して、上塗り塗膜にはじき・割れ・穴・膨れ・はがれを認めないで、原状試験片に比べて粘着、しわの程度がおおきくないときは“上塗りに支障がない”とする。</p> <p>(11) 耐おもり落下性 耐おもり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3:1999(2018 確認)の6(デュボン式)による。ただし、試料を試験板の鋼板(200×100×4mm)の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、500mmの高さから300±1gのおもりを落とす。塗面の試験位置を変えてこの操作を2回繰り返す、割れ・はがれがないときは、“衝撃によって割れ・はがれができない”とする。</p> <p>(12) 付着性 付着性の試験は、JIS K 5600-5-6:1999(2018 確認)(クロスカット法)による。ただし、試料を試験板の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、碁盤目のすきま2mm、ます目の数は25とする。</p> <p>(13) 耐アルカリ性 耐アルカリ性の試験は、JIS K 5600-6-1:2016(2008 確認)の7.4〔手順A(単一の液相を使用)〕による。ただし、試験片の枚数は3枚とし、試験板の両面に試料を(2)の方法で1回塗り、24時間置いた後、同じ塗料で板の周囲を試験に悪影響がないように塗り包み、6日間置いて試験片とする。23℃の水酸化ナトリウム溶液(5w/v%)に168時間浸す。試験片を取り出した直後の1回目及び2時間置いた後の2回目の目視による観察において、2枚の試験片の双方について液面から幅約10mmを含む塗膜に、膨れ・割れ・はがれ・穴・軟化を認めないときは“アルカリに浸したとき異常がない”とする。</p> <p>(14) 耐揮発油性 耐揮発油性の試験は、JIS K 5600-6-1:2016(2008 確認)の7.4〔手順A(単一の液相を使用)〕による。この場合、試験片は(13)と同様にして3枚作り、23℃の試験用揮発油3号に48時間浸す。試験片を取り出して室内に立てかけ、2時間置いて、目視によって観察し、2枚の試験片の双方について液面から幅約10mmを含む塗膜にしわ・膨れ・割れ・はがれを認めず、更に液の着色及び濁りの程度が大きくないときは“試験用揮発油に浸したとき異常がない”とする。</p> <p>(15) 耐複合サイクル防食性 耐複合サイクル防食性の試験は本仕様書6.1.3(1)による。</p> <p>(16) 混合塗料中の加熱残分 混合塗料中の加熱残分の試験はJIS K 5601-1-2:2008(2017 確認)による。</p>	<p>乾燥時間の試験は、JIS K 5600-1-1の4.3.4 a) (常温乾燥)によって行い、4.3.5 b) (半硬化乾燥)によって評価する。ただし、試験板は鋼板(200×100×0.8mm)を用いる。</p> <p>(6) 塗装作業性 塗装作業性の試験は、JIS K 5600-1-1の4.2(塗装作業性)による。ただし、試験板は鋼板(200×150×0.8mm)とし、規定の塗付量に塗った後、そのまま10分間置いて塗面を調べ、流れが認められないときは“塗装作業性に支障がない”とする。</p> <p>(7) 塗膜の外観 塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1の4.4(塗膜の外観)による。ただし、判定は試料を塗ってから48時間置いて、目視によって観察し、つぶ、しわ、むら、割れ・膨れ・穴及びはがれがないときは、“塗膜の外観が正常である”とする。</p> <p>(8) ポットライフ ポットライフの試験は、JIS K 5600-2-6(ポットライフ)による。ただし、温度23℃においてポットライフは5時間とする。容器は密閉できる金属製を用い、鋼板(200×100×0.8mm)にエアスプレー塗りし、塗装作業性に支障がなく、塗膜の外観に異常がないとき“使用できる”とする。</p> <p>(9) たるみ性 たるみ性の試験は、JIS K 5551の7.9(たるみ性)による。この場合(2)で混合した試料をガラス板(200×150×5mm)にサグテスタを用いて試料を帯状に塗り、直ちに薄膜の方を上にして垂直に保持する。8時間置いてから、目視によって観察し、すきまが400μmのところの塗膜に流れが認められないときは“たるみがない”とする。</p> <p>(10) 上塗り適合性 上塗り適合性の試験は、JIS K 5600-3-4(製品と被塗装面との適合性)による。この場合、下塗塗料を1回塗りし、48時間置いたものを試験片とする。上塗り用いる塗料は、SDK P-423 低汚染形ふっ素樹脂塗料用中塗またはSDK P-422に規定するポリウレタン樹脂塗料中塗とし、乾燥膜厚が30~35μmになるように吹き付け塗装する。同時に別の試験板1枚の片面に同じ上塗塗料を同じ塗装方法で塗装したものを原状試験片とする。 判定は、塗装作業に支障がなく、48時間置いて目視によって観察して、上塗り塗膜にはじき・割れ・穴・膨れ・はがれを認めないで、原状試験片に比べて粘着、しわの程度がおおきくないときは“上塗りに支障がない”とする。</p> <p>(11) 耐おもり落下性 耐おもり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3の6(デュボン式)による。ただし、試料を試験板の鋼板(200×100×4mm)の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、500mmの高さから300±1gのおもりを落とす。塗面の試験位置を変えてこの操作を2回繰り返す、割れ・はがれがないときは、“衝撃によって割れ・はがれができない”とする。</p> <p>(12) 付着性 付着性の試験は、JIS K 5600-5-6(クロスカット法)による。ただし、試料を試験板の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、碁盤目のすきま2mm、ます目の数は25とする。</p> <p>(13) 耐アルカリ性 耐アルカリ性の試験は、JIS K 5600-6-1の7.4〔手順A(単一の液相を使用)〕による。ただし、試験片の枚数は3枚とし、試験板の両面に試料を(2)の方法で1回塗り、24時間置いた後、同じ塗料で板の周囲を試験に悪影響がないように塗り包み、6日間置いて試験片とする。23℃の水酸化ナトリウム溶液(5w/v%)に168時間浸す。試験片を取り出した直後の1回目及び2時間置いた後の2回目の目視による観察において、2枚の試験片の双方について液面から幅約10mmを含む塗膜に、膨れ・割れ・はがれ・穴・軟化を認めないときは“アルカリに浸したとき異常がない”とする。</p> <p>(14) 耐揮発油性 耐揮発油性の試験は、JIS K 5600-6-1の7.4〔手順A(単一の液相を使用)〕による。この場合、試験片は(13)と同様にして3枚作り、23℃の試験用揮発油3号に48時間浸す。試験片を取り出して室内に立てかけ、2時間置いて、目視によって観察し、2枚の試験片の双方について液面から幅約10mmを含む塗膜にしわ・膨れ・割れ・はがれを認めず、更に液の着色及び濁りの程度が大きくないときは“試験用揮発油に浸したとき異常がない”とする。</p> <p>(15) 耐複合サイクル防食性 耐複合サイクル防食性の試験は本仕様書6.1-3(1)による。</p> <p>(16) 混合塗料中の加熱残分</p>		

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																																																
<p>(17) エポキシ樹脂の定性 エポキシ樹脂の定性は本仕様書 6.1.3(4)による。</p> <p>(18) 暴露防錆性 暴露防錆性試験及び判定は本仕様書 6.1.3(2)による。</p> <p>(19) 赤外吸収スペクトル 赤外吸収スペクトルは、本仕様書 6.1.3(3)による。</p> <p>3 表示 厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗の容器には次の事項を表示しなければならない。</p> <p>(1) この規格の番号及び規格の名称 (2) 正味質量及び正味容量 (3) 製造業者名またはその略号 (4) 製造年月またはその略号 (5) 製造番号またはロット番号 (6) 主剤と硬化剤などの混合比(送り状などの別紙でもよい。) (7) シンナーの種別(別紙でもよい。) (8) 消防法危険物区分 (9) 有効貯蔵期限(送り状などの別紙でもよい。)</p>	<p>混合塗料中の加熱残分の試験は JIS K 5601-1-2 による。</p> <p>(17) エポキシ樹脂の定性 エポキシ樹脂の定性は本仕様書 6.1-3(4)による。</p> <p>(18) 暴露防錆性 暴露防錆性試験及び判定は本仕様書 6.1-3(2)による。</p> <p>(19) 赤外吸収スペクトル 赤外吸収スペクトルは、本仕様書 6.1-3(3)による。</p> <p>3 表示 厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗の容器には次の事項を表示しなければならない。</p> <p>(1) この規格の番号及び規格の名称 (2) 正味質量及び正味容量 (3) 製造業者名またはその略号 (4) 製造年月またはその略号 (5) 製造番号またはロット番号 (6) 主剤と硬化剤などの混合比(送り状などの別紙でもよい。) (7) シンナーの種別(別紙でもよい。) (8) 消防法危険物区分 (9) 有効貯蔵期限(送り状などの別紙でもよい。)</p>																																																		
<p>6.9 超厚膜無溶剤形セラミックエポキシ樹脂塗料(SDK P-511)</p>																																																			
<p>本品は鋼桁補修工事等での省工程厚膜塗装の小面積の塗替え塗料である。</p> <p>超厚膜無溶剤形セラミックエポキシ樹脂塗料は、エポキシ樹脂、反応性希釈剤、顔料、セラミック及び硬化剤を主な原料とし、溶剤を含まない2液形のもので、上塗り適合性を持ち、淡色の仕上げが可能なおものである。その特徴や推奨適用部位、塗装系、及び品質規格について以下に示す。</p> <p>超厚膜無溶剤形セラミックエポキシ樹脂塗料は、無溶剤形塗料であり、シンナーが不要で、可使時間が短く、引火点や発火点が一般的な塗料よりも高い(少量での使用が前提)特徴を有している。</p> <p>1 品質 超厚膜無溶剤形セラミックエポキシ樹脂塗料の品質は、2 の試験方法によって試験し、表 6.9-1 の規定に適合しなければならない。本塗料は、塗膜単体での厚膜形成が必要なため、機械的性質の圧縮強度、引張強度及び曲げ強度を規定した。また、鋼材素地への付着力も求められることから、引張せん断接着強さを規定した。</p> <p>なお、超厚膜無溶剤形セラミックエポキシ樹脂塗料は、塗料メーカーの保証をもって、抜取試験に代えることができることから、抜取試験及び品質試験を求めている。</p> <p style="text-align: center;">表 6.9-1 品質</p> <table border="1" data-bbox="160 1381 1199 1969"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2">品質規格</th> <th colspan="3">試験の種類</th> </tr> <tr> <th>品質規格試験</th> <th>抜取試験</th> <th>品質試験</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>容器の中での状態</td> <td>主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になること。</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>乾燥時間 h</td> <td>16 以内</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>塗膜の外観</td> <td>塗膜の外観が正常であること。</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>上塗り適合性</td> <td>上塗りに支障がないこと。</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>耐おもり落下性 (デュボン式)</td> <td>塗膜に割れ及びはがれが生じない。</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>耐複合サイクル防食性</td> <td>規程のサイクル試験に耐えること。</td> <td>30 日</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>溶剤の検出</td> <td>溶剤の検出を認めないこと。</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>エポキシ樹脂の定性</td> <td>エポキシ樹脂を含むこと。</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	項目	品質規格	試験の種類			品質規格試験	抜取試験	品質試験	容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になること。	○			乾燥時間 h	16 以内	○			塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。	○			上塗り適合性	上塗りに支障がないこと。	○			耐おもり落下性 (デュボン式)	塗膜に割れ及びはがれが生じない。	○			耐複合サイクル防食性	規程のサイクル試験に耐えること。	30 日			溶剤の検出	溶剤の検出を認めないこと。	○			エポキシ樹脂の定性	エポキシ樹脂を含むこと。	○				<p>鋼橋塗装設計施工要領の改訂に伴う変更</p>	<p>追加</p>
項目			品質規格	試験の種類																																															
	品質規格試験	抜取試験		品質試験																																															
容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になること。	○																																																	
乾燥時間 h	16 以内	○																																																	
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。	○																																																	
上塗り適合性	上塗りに支障がないこと。	○																																																	
耐おもり落下性 (デュボン式)	塗膜に割れ及びはがれが生じない。	○																																																	
耐複合サイクル防食性	規程のサイクル試験に耐えること。	30 日																																																	
溶剤の検出	溶剤の検出を認めないこと。	○																																																	
エポキシ樹脂の定性	エポキシ樹脂を含むこと。	○																																																	

暴露防錆性	2年間の暴露試験に耐えること。	○		
圧縮強さ	700Mpa以上	○		
引張強さ	38Mpa以上	○		
引張伸び	2.5%以上	○		
曲げ強さ	49Mpa以上	○		
引張せん断接着強さ	11Mpa以上	○		

2 試験方法

(1) サンプルング

サンプルングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認) (サンプルング)による。

(2) 試験の一般条件

試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)、JIS K 5600-1-6:1999(2018 確認)及び JIS K 5601-1-1:1999(2018 確認) (試験の一般条件)によるほか、次のとおりとする。

- 1) 主剤と硬化剤との混合は、その製品に指定する方法による。
- 2) 混合した試料は、その容器にふたをして置く。
- 3) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後、直ちに塗る。初めの混合から時間を測定して、ポットライフの45分/23℃を過ぎたものは試験に用いてはならない。
- 4) 試験板は、特に規定する以外はブラスト処理した鋼板(200×100×3.2mm)とする。ブラストの条件は表 6.9-2 による。

表 6.9-2 ブラストの条件

除錆度	ISO8501-1 Sa2 ^{1/2} 以上
研掃材	グリット
表面粗さ	25 μm Rz _{JIS} を標準とする。

- 5) 混合した試料の塗り方は、特に規定する以外のはけ塗りとし、1回ごとの塗布量は塗る面積100cm²について10.0gとする。

(3) 容器の中での状態

容器の中での状態は JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の 4.1.2 a) (液状塗料の場合)による。ただし、主剤、硬化剤について別々に試験を行う。

(4) 乾燥時間

乾燥時間の試験は JIS K 5600-1-1:1999(2013 確認)の 4.3.4 a) (常温乾燥)によって行い、4.3.5 b) (半硬化乾燥)によって評価する。

(5) 塗膜の外観

塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の 4.4(塗膜の外観)による。ただし、判定は塗料を塗ってから48時間置いて、目視によって観察し、平らさ・流れ・つぶ・しわ・割れ・膨れ・穴・はがれがないときは、“塗膜の外観が正常である”とする。

(6) 上塗り適合性

上塗り適合性の試験は、JIS K 5600-3-4:1999(2018 確認) (製品と被塗装面との適合性)による。この場合、試料を乾燥膜厚が400~600 μm(10.0g/100cm²/回)になるように、はけ塗りで1回塗装し、室内に2日置いたものを試験片とする。上塗りに用いる塗料は、SDK W-534 水性ふっ素樹脂塗料とし、乾燥膜厚が25~30 μmになるように吹き付け塗装する。同時に別の試験板1枚の片面に同じ上塗り塗料を同じ塗装方法で塗装したものを原状試験片とする。判定は、塗装作業に支障がなく、48時間置いて目視によって観察して、上塗り塗膜にはじき・割れ・穴・膨れ・はがれを認めないで、現状試験片に比べて粘着、しわの程度がおおきくないときは“上塗りに支障がない”とする。

(7) 耐おもり落下性

耐おもり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3:1999(2013 確認)の 6(デュボン式)による。ただし、試料を鋼板(200×100×4mm)の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、300mmの高さから500±1gのおもりを落とす。塗面の試験位置を変えてこの操作を2回繰り返し、割れ・はがれがないときは、“衝撃によって割れ・はがれができない”とする。

(8) 耐複合サイクル防食性

耐複合サイクル防食性の試験は本仕様書 6.1.3(1)による。

(9) 溶剤の検出

主剤及び硬化剤を別々に 50g サンプルし、図 6.9-1 に示す容器に入れ、コック A を開いた状態で 70±1℃ に 1 時間保持した後、容器をゆっくり振とうし容器内のガス濃度を均一にしてからコック A を閉じる。B からガスサンプラーを用いてガス 1ml を採取し、ガスクロマトグラフ装置に圧入してクロマトグラムを求める。

主剤及び硬化剤について高さ 10mm 以上のシャープなピーク（空気のピークは除く）がない場合“溶剤が含まれていない”とする。

ガスクロマトグラフについての分析の共通的な一般事項は JIS K 0114:2000(2010 確認) (ガスクロマトグラフ分析方法通則) による。なお、ガスクロマトグラフ装置は、下記の操作条件で行うものとし、カラムの長さ及び充填材の種類は、溶剤の種類に応じて検出できるように適当に選択するものとする。また、ガスクロマトグラフによる測定時間は、試料注入後、10 分間チャート紙に記録させる。

カラム及び注入口温度 150℃

検出器温度 100℃

キャリアーガス及び流速ヘリウム 25~30ml/min

検出器熱伝導型 (100 から 120mA)

記録計感度 8mV

(10) エポキシ樹脂の定性

エポキシ樹脂の定性は本仕様書 6.1.3(4) による。

(11) 暴露防錆性

暴露防錆性試験及び判定は本仕様書 6.1.3(2) による。

(12) 圧縮強さ

圧縮強さの試験は、JIS K 7181:2011 により、試験片が破壊に至るまで、または力、もしくは圧縮変位量があらかじめ定めた値に達するまで、試験片を主軸に沿って一定の速度で圧縮したときに試験片が受ける力を測定する。試験速度は 2mm/min (許容差±20%) とする。試験片は、角柱、円柱または管状で、試験中に座屈しない寸法とする。座屈しない条件は以下の式を満足するものとする。

$$\epsilon_c * \leq 0.4 \times \frac{x^2}{l^2}$$

$\epsilon_c *$: 試験中の最大圧縮呼びひずみで、無次元比で表す

l : 圧縮力の軸に対して平行に測った試験片の長さ

x : 試験片の形状によって、円柱では直径、管では外径又は角柱では厚さ(断面の短い方)

試験片の数は、等方性材料の場合には、少なくとも 5 個を試験する。異方性材料の場合には主軸方向に対して直角及び平行方向それぞれについて、少なくとも 5 個を試験する。どちらも平均値で評価する。試験時の環境は、温度 23℃、相対湿度 50% とする。

(13) 引張強さ

引張強さの試験は、JIS K 7161-1:2014 により、試験片が破壊に至るまで、または応力もしくはひずみがあらかじめ定めた値に達するまで、試験片を主軸に沿って一定速度で引っ張ったときに、試験片にかかる力および伸びを測定する。試験速度は 2mm/min (許容差±20%) とする。試験片は、形状及び寸法は JIS K 7161 の規格群の第一部に続くほかの部のうち試験する材料に適用する規格に従う。引張試験片は、1 号形ダンベル状のものを推奨する。

試験片の数は、5 個とし、この平均値で評価する。試験時の環境は、温度 23℃±2℃、相対湿度 50%±10% とする。

(14) 引張伸び

引張伸びの試験は、JIS K 7161-1:2014 により、試験方法および条件は、(13) 引張強さ試験と同様とする。伸び計は IS09513 の 1 級とする。

(15) 曲げ強さ

曲げ試験は、JIS K 7171-1:2016 により、断面が長方形の試験片を二つの支持台にのせ、中央部に圧子で力を加え、たわませる。この方法によって、試験片の最大ひずみが 5% に達するか、外表面が破壊するのかわれかが起こるまで、支点間中間部を一定速度でたわませる。試験中、試験片に加えた力及びたわみを測定する。試験速度は 2mm/min (許容差±20%) とする。試験片の寸法(mm) は、長さ 80±2、幅 10.0±0.2、厚さ 4.0±0.2 とする。試験片の数は 5 個とし、この平均値で評価する。

(16) 引張せん断接着強さ

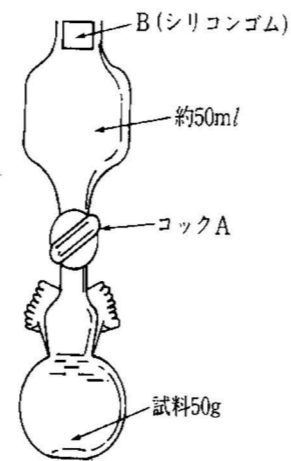


図 6.9-1 塗料中の溶剤を揮発させる容器

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																																																																					
<p>引張せん断接着強さ試験は、JIS K 6850:1999により、接着剤の重ね合わせせん断接着強さは、試験片の接着部分と主軸と平行な引張力を被着材に与え、剛性被着材間における単純重ね合わせ部分にせん断方向の負荷をあたえることによって測定する。試験片の重ね長さは12,5mm±0.25mmとする。寸法は50mm±1mm離し、それぞれつかみ具で対照的に固定する。接着接合面に荷重が正しくかかるように、つかみ部分には当て板してもよい。65±20sで接着部が破壊するような一定速度で試験機を動かす。一定の荷重速度を使用するときは、8.3MPa/min～9.7MPa/minの荷重速度で行う。破壊値の力の最高値を破断力として記録する。破壊の様式をJIS K 6866によって記録する。</p> <p>3 表示 超厚膜無溶剤形セラミックエポキシ樹脂塗料はの容器には次の事項を表示しなければならない。</p> <p>(1)この規格の番号及び規格の名称 (2)正味質量及び正味容量 (3)製造業者名またはその略号 (4)製造年月またはその略号 (5)製造番号またはロット番号 (6)主剤と硬化剤などの混合比(送り状などの別紙でもよい。) (7)消防法危険物区分 (8)有効貯蔵期限</p>																																																																								
	6.11 超厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗(SDK P-418)																																																																							
	<p>本品は、漏水などによる腐食が著しく認められる(予想される)桁端部などに用いるものである。 超厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗は、エポキシ樹脂、顔料、硬化剤及び溶剤を主とした2液形のもので耐熱性を持ち、厚膜塗装が可能なものである。</p> <p>1 品質 超厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗の品質は、2の試験方法によって試験し、表6.11-1の規定に適合しなければならない。</p> <p style="text-align: center;">表6.11-1 品質</p> <table border="1" data-bbox="1332 1144 2389 1959"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2">品質規格</th> <th colspan="3">試験の種類</th> </tr> <tr> <th>品質規格試験</th> <th>抜取試験</th> <th>品質試験</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>容器の中での状態</td> <td>主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなく、一様になること。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>混合性</td> <td>均等に混合すること。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ポットライフh</td> <td>2時間で使用できるものとする。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>塗装作業性</td> <td>塗装作業に支障がないこと。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>たるみ性</td> <td>すきま幅600μmでたるみがないこと。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>乾燥時間h</td> <td>24以内</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>塗膜の外観</td> <td>塗膜の外観が正常であること。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>上塗り適合性</td> <td>上塗りに支障がないこと。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐おもり落下性 (デュボン式)</td> <td>塗膜に割れ及びはがれが生じない。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐熱性</td> <td>160℃で30分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下のこと。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐複合サイクル防食性</td> <td>規定のサイクル試験に耐えること。</td> <td>単膜</td> <td>30日</td> <td>7日</td> <td>14日</td> </tr> <tr> <td>混合塗料中の加熱残分%</td> <td>70以上</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	項目	品質規格	試験の種類			品質規格試験	抜取試験	品質試験	容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなく、一様になること。	○		○	混合性	均等に混合すること。	○		○	ポットライフh	2時間で使用できるものとする。	○		○	塗装作業性	塗装作業に支障がないこと。	○		○	たるみ性	すきま幅600μmでたるみがないこと。	○		○	乾燥時間h	24以内	○		○	塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。	○		○	上塗り適合性	上塗りに支障がないこと。	○		○	耐おもり落下性 (デュボン式)	塗膜に割れ及びはがれが生じない。	○		○	耐熱性	160℃で30分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下のこと。	○		○	耐複合サイクル防食性	規定のサイクル試験に耐えること。	単膜	30日	7日	14日	混合塗料中の加熱残分%	70以上	○		○	鋼橋塗装設計施工要領の改訂に伴う変更	削除
項目	品質規格			試験の種類																																																																				
		品質規格試験	抜取試験	品質試験																																																																				
容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなく、一様になること。	○		○																																																																				
混合性	均等に混合すること。	○		○																																																																				
ポットライフh	2時間で使用できるものとする。	○		○																																																																				
塗装作業性	塗装作業に支障がないこと。	○		○																																																																				
たるみ性	すきま幅600μmでたるみがないこと。	○		○																																																																				
乾燥時間h	24以内	○		○																																																																				
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。	○		○																																																																				
上塗り適合性	上塗りに支障がないこと。	○		○																																																																				
耐おもり落下性 (デュボン式)	塗膜に割れ及びはがれが生じない。	○		○																																																																				
耐熱性	160℃で30分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下のこと。	○		○																																																																				
耐複合サイクル防食性	規定のサイクル試験に耐えること。	単膜	30日	7日	14日																																																																			
混合塗料中の加熱残分%	70以上	○		○																																																																				

エポキシ樹脂の定性	エポキシ樹脂を含むこと。	○		○
暴露防錆性	2年間の暴露試験に耐えること。	○		
赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。	○	○	

~~2 試験方法~~

~~(1) サンプルング~~

~~サンプルングは、JIS K 5600-1-2(サンプルング)による。~~

~~(2) 試験の一般条件~~

~~試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1、JIS K 5600-1-6 及び JIS K 5601-1-1(試験の一般条件)によるほか、次のとおりとする。~~

- ~~1) 主剤と硬化剤との混合は、その製品に指定する方法による。~~
- ~~2) 混合した試料は、その容器にふたをして30分間置く。~~
- ~~3) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後、直ちに塗る。初めの混合から時間を測定して、ポットライフの5時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。~~
- ~~4) 試験板は、特に規定する以外はブラスト処理した鋼板(200×100×3.2mm)とする。ブラストの条件は表 6.11-2 による。~~

表 6.11-2 ~~ブラストの条件~~

除錆度	ISO8501-1 Sa2 ⁺⁺ 以上
研掃材	グリット
表面粗さ	25 μm Rz _{JIS} を標準とする。

- ~~5) 混合した試料の塗り方は、特に規定する以外のはけ塗りとし、1回ごとの塗付量は塗る面積 100cm²について 5.0g とし、24 時間間隔で 2 回塗りする。必要があれば、製品に指定するシンナーを用いて、混合物の 5% (質量) 以内で薄めてもよい。~~

~~(3) 容器の中での状態~~

~~容器の中での状態は JIS K 5600-1-1 の 4.1.2 a) (液状塗料の場合) による。ただし、主剤、硬化剤について別々に試験を行う。~~

~~(4) 混合性~~

~~混合の試験は、容量約 300ml、内径 70～80mm の金属性の容器に製品規格に規定された割合で全量が約 250ml になるように試料を量りとり、ガラス棒又はヘラなどでよくかき混ぜる。全体が容易に一樣になるときは、“均等に混合する”とする。~~

~~(5) ポットライフ~~

~~ポットライフの試験は、JIS K 5600-2-6(ポットライフ)による。ただし、温度 23℃においてポットライフは 2 時間とする。容器は密閉できる金属製を用い、鋼板(200×100×0.8mm)にはけ塗りし、塗装作業性に支障がなく、塗膜の外観に異常がないとき“使用できる”とする。~~

~~(6) 塗装作業性~~

~~塗装作業性の試験は、JIS K 5600-1-1 の 4.2.3 a) (1 回塗りの場合) による。ただし、試験板は鋼板(200×150×0.8mm)とし、規定の塗付量に塗った後、そのまま 10 分間置いて塗面を調べ、流れが認められないときは“塗装作業性に支障がない”とする。~~

~~(7) たるみ性~~

~~たるみ性の試験は、JIS K 5551 7.9(たるみ性)による。この場合(2)で混合した試料をガラス板(200×150×5mm)にサグテストを用いて試料を帯状に塗り、直ちに薄膜の方を上にして垂直に保持する。8 時間置いてから、目視によって観察し、すきまが 600 μm のところの塗膜に流れが認められないときは“たるみがない”とする。~~

~~(8) 乾燥時間~~

~~乾燥時間の試験は JIS K 5600-1-1 の 4.3.4 a) (常温乾燥) によって行い、4.3.5 b) (半硬化乾燥) によって評価する。ただし、試験板は鋼板(200×100×0.8mm)を用いる。~~

~~(9) 塗膜の外観~~

~~塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1 の 4.4 (塗膜の外観) による。ただし、判定は試料を塗ってから 48 時間置いて、目視によって観察し、平らさ・流れ・つぶ・しわ・割れ・膨れ・穴・はがれがないときは、“塗膜の外観が正常である”とする。~~

~~(10) 土塗り適合性~~

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容
	<p>上塗り適合性の試験は、JIS K 5600-3-4（製品と被塗装面との適合性）による。この場合、SDK P-414 変性エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が 50～70 μm になるように吹付け塗りで1回塗装し、室内に1日放置後、試料をはけで規定の塗付量を24時間間隔で2回塗りする。2日室内に置いたものを試験片とする。上塗り用いる塗料は、SDK P-422 ポリウレタン樹脂塗料中塗または SDK P-423 低汚染形ふっ素樹脂塗料用中塗とし、乾燥膜厚が 30～35 μm になるように吹き付け塗装する。同時に別の試験板1枚の片面に同じ上塗塗料を同じ塗装方法で塗装したものを原状試験片とする。判定は、塗装作業に支障がなく、48時間置いて目視によって観察して、上塗り塗膜にはじき・割れ・穴・膨れ・はがれを認めないで、原状試験片に比べて粘着、しわの程度がおおきくないときは“上塗りに支障がない”とする。</p> <p>(11)耐おもり落下性 耐おもり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3の6（デュボン式）による。ただし、試料を鋼板(200×100×4mm)の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、500mmの高さから300±1gのおもりを落とす。塗面の試験位置を変えてこの操作を2回繰り返し、割れ・はがれがないときは、“衝撃によって割れ・はがれができない”とする。</p> <p>(12)耐熱性 耐熱性の試験は、JIS K 5600-6-3（耐加熱性）による。ただし、試料を試験板の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、160±5℃に保った乾燥器に入れ、30分間加熱して取り出し、直ちに塗膜の外観を調べ、1時間置いた後、JIS K 5600-5-6により付着性試験を行う。この場合基盤目のすきま5mm、ます目の数は9とする。塗膜に膨れ・割れ・膨れ・あわが認められなく、付着性の評価点が分類2以下であるとき“160℃で30分加熱しても塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下である”とする。</p> <p>(13)耐複合サイクル防食性 耐複合サイクル防食性の試験は本仕様書 6.1-3(1)による。</p> <p>(14)混合塗料中の加熱残分 混合塗料中の加熱残分の試験は JIS K 5601-1-2 による。</p> <p>(15)エポキシ樹脂の定性 エポキシ樹脂の定性は本仕様書 6.1-3(4)による。</p> <p>(16)暴露防錆性 暴露防錆性試験及び判定は本仕様書 6.1-3(2)による。</p> <p>(17)赤外吸収スペクトル 赤外吸収スペクトルは、本仕様書 6.1-3(3)による。</p> <p>3表示 超厚膜形エポキシ樹脂塗料の容器には次の事項を表示しなければならない。</p> <p>(1)この規格の番号及び規格の名称 (2)正味質量及び正味容量 (3)製造業者名またはその略号 (4)製造年月またはその略号 (5)製造番号またはロット番号 (6)主剤と硬化剤などの混合比(送り状などの別紙でもよい。) (7)シンナーの種別(別紙でもよい。) (8)消防法危険物区分 (9)有効貯蔵期限(送り状などの別紙でもよい。)</p>		
<p>6.10 水性エポキシ樹脂塗料 (SDK W-513)</p>	<p>6.12 水性エポキシ樹脂塗料 (SDK W-513)</p>		
<p>本品は、水性塗装系において下塗り塗装に使用するものである。 水性エポキシ樹脂塗料は、エポキシ樹脂、顔料、硬化剤、水を主な原料とした2液形の塗料である。 水性エポキシ樹脂塗料の主剤及び硬化剤は、主たる揮発成分が水の非危険物の水性塗料であり、揮発性有機溶剤(VOC)が10%(重量%)以下のものとし、塗膜中の鉛やクロムを含まず、より安全な塗料である。また、水性エポキシ樹脂塗料は、従来のエポキシ樹脂塗料下塗、変性エポキシ樹脂塗料下塗、変性エポキシ樹脂塗料の品質を保持した塗料であり、これら3つの塗料を一本化した塗料である。 本規格の内容は、JIS K 5551:2018 B種 構造用さび止めペイントの規格を基本とし、サイクル</p>	<p>本品は、水性塗装系において下塗り塗装に使用するものである。 水性エポキシ樹脂塗料は、エポキシ樹脂、顔料、硬化剤、水を主な原料とした2液形の塗料である。 水性エポキシ樹脂塗料の主剤及び硬化剤は、主たる揮発成分が水の非危険物の水性塗料であり、揮発性有機溶剤(VOC)が10%(重量%)以下のものとし、塗膜中の鉛やクロムを含まず、より安全な塗料である。 また、水性エポキシ樹脂塗料は、従来のエポキシ樹脂塗料下塗、変性エポキシ樹脂塗料下塗、変性エポキシ樹脂塗料の品質を保持した塗料であり、これら3つの塗料を一本化した塗料である</p>	<p>鋼橋塗装設計施工要領の改訂に伴う変更</p>	<p>修正</p>

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）

防食性を耐複合サイクル防食性に、屋外暴露耐候性を暴露防錆性に変更し、赤外吸収スペクトルを加え、耐アルカリ性、耐揮発油性、エポキシの定性を削除したものである。

- 1 品質
水性エポキシ樹脂塗料の品質は、2の試験方法によって試験し、表 6.10-1 の規定に適合しなければならない。

表 6.10-1 品質

項目	品質規格		試験の種類		
			品質規格試験	抜取試験	品質試験
容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になること。		○		○
混合性	均等に混合すること。		○		○
乾燥時間 h	23℃	16 以内	○		○
	10℃	24 以内	○		○
塗装作業性	塗装作業に支障がないこと。		○		○
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。		○		○
ポットライフ	3 時間で利用できる。(23℃)		○		○
たるみ性	たるみがないこと。		○		○
上塗り適合性	上塗りに支障がないこと。		○		○
耐おもり落下性 (デュボン式)	割れ及びはがれが生じない。		○		○
付着性	分類 2 以下		○		○
耐熱性	160℃で 30 分加熱しても塗膜に異常がなく、付着性が分類 2 以下である。		○		○
耐湿性	120 時間の試験に耐える。		○		○
層間付着性	異常がない。		○		○
耐湿潤冷熱繰返し性	耐湿潤冷熱繰返しに耐える。		○		○
耐複合サイクル防食性	規定のサイクル試験に耐えること。	単膜	30 日	7 日	14 日
混合塗料中の加熱残分 %	50 以上		○		○
暴露防錆性	2 年間の暴露試験に耐えること。		○		
赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。		○	○	

2 試験方法

(1) サンプルング

サンプルングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認)(サンプルング)による。

(2) 試験の一般条件

試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)、JIS K 5600-1-6:1999(2018 確認)及び JIS K 5601-1-1:1999(2018 確認)(試験の一般条件)によるほか、次のとおりとする。

- 1) 主剤と硬化剤との混合は、その製品に指定する方法による。
- 2) 混合した試料は、その容器にふたをして 30 分間置く。
- 3) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後、直ちに塗る。初めの混合から時間を測定して、ポットライフの 3 時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。
- 4) 試験板は、特に規定する以外はブラスト処理した鋼板(200×100×3.2mm)とする。ブラストの条件は表 6.10-2 による。

表 6.10-2 ブラストの条件

除錆度	ISO8501-1 Sa2 ^{1/2} 以上
研掃材	グリット
表面粗さ	25 μmRz _{JIS} を標準とする

- 5) 混合した試料の塗り方は、特に規定する以外は吹付け塗り(エアスプレー塗り)とし、乾燥膜厚は 7 日間乾燥したときに測定して、55~65 μm になるようにする。必要があれば、上水を

旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）

本規格の内容は、JIS K 5551 B 種 構造用さび止めペイントの規格を基本とし、サイクル防食性を耐複合サイクル防食性に、屋外暴露耐候性を暴露防錆性に変更し、赤外吸収スペクトルを加え、耐アルカリ性、耐揮発油性、エポキシの定性を削除したものである。

- 1 品質
水性エポキシ樹脂塗料の品質は、2の試験方法によって試験し、表 6.12-1 の規定に適合しなければならない。

表 6.12-1 品質

項目	品質規格		試験の種類		
			品質規格試験	抜取試験	品質試験
容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になること。		○		○
混合性	均等に混合すること。		○		○
乾燥時間 h	23℃	16 以内	○		○
	10℃	24 以内	○		○
塗装作業性	塗装作業に支障がないこと。		○		○
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。		○		○
ポットライフ	3 時間で利用できる。(23℃)		○		○
たるみ性	たるみがないこと。		○		○
上塗り適合性	上塗りに支障がないこと。		○		○
耐おもり落下性 (デュボン式)	割れ及びはがれが生じない。		○		○
付着性	分類 2 以下		○		○
耐熱性	160℃で 30 分加熱しても塗膜に異常がなく、付着性が分類 2 以下である。		○		○
耐湿性	120 時間の試験に耐える。		○		○
層間付着性	異常がない。		○		○
耐湿潤冷熱繰返し性	耐湿潤冷熱繰返しに耐える。		○		○
耐複合サイクル防食性	規定のサイクル試験に耐えること。	単膜	30 日	7 日	14 日
混合塗料中の加熱残分 %	50 以上		○		○
暴露防錆性	2 年間の暴露試験に耐えること。		○		
赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。		○	○	

2 試験方法

(1) サンプルング

サンプルングは、JIS K 5600-1-2(サンプルング)による。

(2) 試験の一般条件

試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1、JIS K 5600-1-6 及び JIS K 5601-1-1(試験の一般条件)によるほか、次のとおりとする。

- 1) 主剤と硬化剤との混合は、その製品に指定する方法による。
- 2) 混合した試料は、その容器にふたをして 30 分間置く。
- 3) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後、直ちに塗る。初めの混合から時間を測定して、ポットライフの 3 時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。
- 4) 試験板は、特に規定する以外はブラスト処理した鋼板(200×100×3.2mm)とする。ブラストの条件は表 6.12-2 による。

表 6.12-2 ブラストの条件

除錆度	ISO8501-1 Sa2 ^{1/2} 以上
研掃材	グリット
表面粗さ	25 μmRz _{JIS} を標準とする

- 5) 混合した試料の塗り方は、特に規定する以外は吹付け塗り(エアスプレー塗り)とし、

改訂理由

改訂内容

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容
<p>用いて、混合物の10%(質量)以内で薄めてもよい。(各塗料会社の推奨値で希釈することが望ましい。)</p> <p>(3) 容器の中での状態 容器の中での状態の試験は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の4.1.2 a) (液状塗料の場合)による。ただし、主剤、硬化剤について別々に試験を行う。</p> <p>(4) 混合性 混合性の試験は、容量約300ml、内径70～80mmの内面コート of 金属製またはポリエチレン製の容器に製品規格に規定された割合で全量が約250mlになるように試料を量りとり、ガラス棒又はヘラなどでよくかき混ぜる。全体が容易に一様になるときは、“均等に混合する”とする。</p> <p>(5) 乾燥時間 乾燥時間の試験は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の4.3.4 a) (常温乾燥)によって行い、4.3.5 b) (半硬化乾燥)によって評価する。ただし、試験板は鋼板(200×100×0.8mm)を用いる。</p> <p>(6) 塗装作業性 塗装作業性の試験は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の4.2(塗装作業性)による。ただし試験板は鋼板(200×150×0.8mm)とし、規定の厚さに塗った後、そのまま10分間置いて塗面を調べ、流れが認められないときは“塗装作業に支障がない”とする。</p> <p>(7) 塗膜の外観 塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の4.4(塗膜の外観)による。ただし、判定は塗ってから48時間置いて、目視によって観察し、平らさ・流れ・つぶ・しわ・割れ・膨れ・穴・はがれがないときは、“塗膜の外観が正常である”とする。</p> <p>(8) ポットライフ ポットライフの試験は、JIS K 5600-2-6:1999(2016 確認) (ポットライフ)による。ただし、温度23℃においてポットライフは3時間とする。容器は密閉できる内面コート of 金属製またはポリエチレン製の容器を用い、鋼板(200×100×0.8mm)にエアスプレー塗りし、塗装作業に支障がなく、塗膜の外観に異常がないとき“3時間で使用できる”とする。</p> <p>(9) たるみ性 たるみ性の試験は、JIS K 5551:2008(2012 確認)の7.10(たるみ性)による。この場合、JIS K 5600-2-2:1999(2013 確認)の5(ストーマー粘度計法)に規定するストーマー粘度計を用い、混合した試料の粘度(KU 値)が90±3(20±0.5℃において)になるように、上水を適量加える。次に、ガラス板(200×150×5mm)にサグテストを用いて試料を帯状に塗り、直ちに薄膜の方を上にして垂直に保持する。8時間置いてから、目視によって観察し、すきまが200μmのところの塗膜に流れが認められないときは“たるみがない”とする。</p> <p>(10) 上塗り適合性 上塗り適合性の試験は、JIS K 5600-3-4:1999(2018 確認)による。この場合、下塗塗料を1回塗りし、48時間置いたものを試験片とする。上塗りに用いる塗料は、SDK W-522に規定する水性エポキシ樹脂塗料中塗とし、乾燥膜厚が30～35μmになるように吹付塗りする。同時に、別の試験板1枚の片面に同じ上塗塗料を同じ塗装方法で塗装したものを原状試験片とする。 判定は、塗り作業に支障がなく、48時間置いて、目視によって観察して、上塗り塗膜にはじき・割れ・穴・膨れ・はがれを認めないで、原状試験片に比べて粘着・しわの程度が大きくなるときは“上塗りに支障がない”とする。</p> <p>(11) 耐おもり落下性 耐おもり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3:1999(2018 確認)の6(デュポン式)による。 ただし、試料を試験板の鋼板(200×100×4mm)の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、500mmの高さから300±1gのおもりを落とす。塗面の位置を変えてこの操作を2回繰り返し、割れ・はがれがないときは“割れ及びはがれが生じない”とする。</p> <p>(12) 付着性 付着性の試験は、JIS K 5600-5-6:1999(2018 確認) (クロスカット法)による。ただし、試料を試験板の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、碁盤目のすきま2mm、ます目の数は25とする。</p> <p>(13) 耐熱性 耐熱性の試験は、JIS K 5600-6-3:2006(2015 確認) (耐加熱性)による。ただし、試料を試験板の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とする。次いで160±5℃に保った乾燥器に入れ、30分間加熱した後、取り出し、直ちに塗膜の外観を調べ、次いで1時間置いた後、JIS K 5600-5-6:1999(2018 確認)により付着性試験を行う。この場合碁盤目のすきま5mm、ます目の数は9とする。塗膜に膨れ・割れ・あわが認められなく、付着性の評価点が分類2以下であるとき“160℃で30</p>	<p>乾燥膜厚は7日間乾燥したときに測定して、55～65μmになるようにする。必要があれば、上水を用いて、混合物の10%(質量)以内で薄めてもよい。(各塗料会社の推奨値で希釈することが望ましい。)</p> <p>(3) 容器の中での状態 容器の中での状態の試験は、JIS K 5600-1-1の4.1.2 a) (液状塗料の場合)による。ただし、主剤、硬化剤について別々に試験を行う。</p> <p>(4) 混合性 混合性の試験は、容量約300ml、内径70～80mmの内面コート of 金属製またはポリエチレン製の容器に製品規格に規定された割合で全量が約250mlになるように試料を量りとり、ガラス棒又はヘラなどでよくかき混ぜる。全体が容易に一様になるときは、“均等に混合する”とする。</p> <p>(5) 乾燥時間 乾燥時間の試験は、JIS K 5600-1-1の4.3.4 a) (常温乾燥)によって行い、4.3.5 b) (半硬化乾燥)によって評価する。ただし、試験板は鋼板(200×100×0.8mm)を用いる。</p> <p>(6) 塗装作業性 塗装作業性の試験は、JIS K 5600-1-1の4.2(塗装作業性)による。ただし試験板は鋼板(200×150×0.8mm)とし、規定の厚さに塗った後、そのまま10分間置いて塗面を調べ、流れが認められないときは“塗装作業に支障がない”とする。</p> <p>(7) 塗膜の外観 塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1の4.4(塗膜の外観)による。ただし、判定は塗ってから48時間置いて、目視によって観察し、平らさ・流れ・つぶ・しわ・割れ・膨れ・穴・はがれがないときは、“塗膜の外観が正常である”とする。</p> <p>(8) ポットライフ ポットライフの試験は、JIS K 5600-2-6(ポットライフ)による。ただし、温度23℃においてポットライフは3時間とする。容器は密閉できる内面コート of 金属製またはポリエチレン製の容器を用い、鋼板(200×100×0.8mm)にエアスプレー塗りし、塗装作業に支障がなく、塗膜の外観に異常がないとき“3時間で使用できる”とする。</p> <p>(9) たるみ性 たるみ性の試験は、JIS K 5551の7.9(たるみ性)による。この場合、JIS K 5600-2-2の5(ストーマー粘度計法)に規定するストーマー粘度計を用い、混合した試料の粘度(KU 値)が90±3(20±0.5℃において)になるように、上水を適量加える。次に、ガラス板(200×150×5mm)にサグテストを用いて試料を帯状に塗り、直ちに薄膜の方を上にして垂直に保持する。8時間置いてから、目視によって観察し、すきまが200μmのところの塗膜に流れが認められないときは“たるみがない”とする。</p> <p>(10) 上塗り適合性 上塗り適合性の試験は、JIS K 5600-3-4による。この場合、下塗塗料を1回塗りし、48時間置いたものを試験片とする。上塗りに用いる塗料は、SDK W-522に規定する水性エポキシ樹脂塗料中塗とし、乾燥膜厚が30～35μmになるように吹付塗りする。同時に、別の試験板1枚の片面に同じ上塗塗料を同じ塗装方法で塗装したものを原状試験片とする。 判定は、塗り作業に支障がなく、48時間置いて、目視によって観察して、上塗り塗膜にはじき・割れ・穴・膨れ・はがれを認めないで、原状試験片に比べて粘着・しわの程度が大きくなるときは“上塗りに支障がない”とする。</p> <p>(11) 耐おもり落下性 耐おもり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3の6(デュポン式)による。 ただし、試料を試験板の鋼板(200×100×4mm)の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、500mmの高さから300±1gのおもりを落とす。塗面の位置を変えてこの操作を2回繰り返し、割れ・はがれがないときは“割れ及びはがれが生じない”とする。</p> <p>(12) 付着性 付着性の試験は、JIS K 5600-5-6(クロスカット法)による。ただし、試料を試験板の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、碁盤目のすきま2mm、ます目の数は25とする。</p> <p>(13) 耐熱性 耐熱性の試験は、JIS K 5600-6-3(耐加熱性)による。ただし、試料を試験板の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とする。次いで160±5℃に保った乾燥器に入れ、30</p>		

分加熱しても塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下である”とする。

(14) 耐湿性

耐湿性の試験は、JISK 5600-7-2:1999(2018 確認)の5(回転式)による。ただし、試料を試験板の両面に(2)の方法で塗り、7日間置いた後、カッターナイフの刃先で試験板の素地に達するように交差する2本の対角線の切り傷を付けて試験片とする。次いで、温度50±1℃、相対湿度95%以上に保った耐湿試験機の試料架台に取付け、120時間試験した後、試験片を取り出して直ちに塗膜を調べる。試験片2枚以上について塗膜に付けた傷の両側3mm以外に膨れ・割れ・はがれ・さびを認めないときは、“120時間の試験に耐える”とする。

(15) 層間付着性

層間付着性の試験は、次のとおり行う。

1) 試験片の作製

試験片(150×70×3.2mm)を2枚用意し、それぞれの両面にSDK W-513に規定する水性エポキシ樹脂塗料を乾燥膜厚が50~70μmになるように吹付け塗りで1回塗装し、室内に1日放置する。その後、JIS K 5600-7-7:2008(2017 確認)(キセノンランプ法)に規定するキセノンランプ式耐候性試験機によって20時間照射した後、取り出して24時間放置する。次にSDK W-522に規定する水性エポキシ樹脂塗料中塗を試験片の片面(キセノンランプが照射された面)に1回塗り、塗面を上向き、水平に7日間置いたものを試験片とする。

2) 操作

イ) 試験片をJIS K 5600-7-2:1999(2018 確認)(耐湿性)の5(回転式)に規定する50±1℃、相対湿度95%以上に保った耐湿試験機につり具を用いて吊り下げる。

ロ) 24時間後に取り出して、直ちにJIS P 3801:1995(2015 確認)に規定するろ紙を軽く当てて塗面の水分を取り除き、24時間おく。

ハ) JIS K 5600-5-6:1999(2018 確認)の4.1に規定するカッターナイフの刃先で、図6.10-1のとおり、試験片の中央部に試験片の短辺と平行に、15mmの間隔で長さ40mmの切り傷2本を、試験片の生地に達するようにつける。

ニ) 切り傷のほぼ中央に、2本の切り傷を横切って直角にJIS Z 1522:2009(2014 確認)に規定するセロハン粘着テープをはり付ける。(図6.10-1)

ホ) セロハン粘着テープは、全長75mmで幅24mmのものを用い、2本の切り傷の外側に約10mmはみだしてはり付け、一方の端20mmを折り返しておく。セロハン粘着テープの表面をJIS S 6050:2008(2017 確認)に規定するプラスチック字消しで強くこすり付け、塗面にテープを完全に付着させる。

ヘ) 1-2分後に、テープの折り返し部者塗面に直角に、素早く引きはがした後、塗面を調べる。

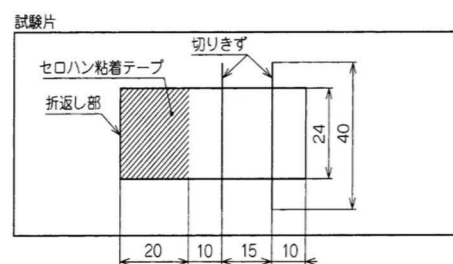


図 6.10-1 切傷の入れ方及びセロハン粘着テープのはり方

3) 判定

試験片それぞれ2枚について、目視によって観察して、下塗り塗膜と中塗り塗膜の層間にはがれがないか、又はあっても切り傷から直角の方向に長さ約2mm以下のときは“異常がない”とする。

(16) 耐湿潤冷熱繰返し性

耐湿潤冷熱繰返し性試験は、JIS K 5600-7-4:1999(2018 確認)(耐湿潤冷熱繰返し性)による。ただし、試験板2枚の両面に(2)の方法で24時間間隔で2回塗りし、7日間置いた後、23±2℃の水中に18時間浸した後、直ちに-20±3℃に保った恒温槽で3時間冷却し、次いで50±3℃に保った別の恒温槽で3時間加熱する。この操作を10回繰返した後、約1時間置いて塗膜の外観を調べ次いでJIS K 5600-5-6:1999(2018 確認)により付着性を試験する。この場合、碁盤目のすきまは2mm、ます目の数は25とする。

塗膜に膨れ・割れ・はがれが認められなく、付着性の評価点が分類2以下であるとき、“塗膜に異常がない”とする。

(17) 耐複合サイクル防食性

耐複合サイクル防食性の試験は、本仕様書6.1.3(1)による。

分間加熱した後、取り出し、直ちに塗膜の外観を調べ、次いで1時間置いた後、JIS K 5600-5-6により付着性試験を行う。この場合碁盤目のすきま5mm、ます目の数は9とする。塗膜に膨れ・割れ・あわが認められなく、付着性の評価点が分類2以下であるとき“160℃で30分加熱しても塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下である”とする。

(14) 耐湿性

耐湿性の試験は、JISK 5600-7-2の5(回転式)による。ただし、試料を試験板の両面に(2)の方法で塗り、7日間置いた後、カッターナイフの刃先で試験板の素地に達するように交差する2本の対角線の切り傷を付けて試験片とする。次いで、温度50±1℃、相対湿度95%以上に保った耐湿試験機の試料架台に取付け、120時間試験した後、試験片を取り出して直ちに塗膜を調べる。試験片2枚以上について塗膜に付けた傷の両側3mm以外に膨れ・割れ・はがれ・さびを認めないときは、“120時間の試験に耐える”とする。

(15) 層間付着性

層間付着性の試験は、次のとおり行う。

1) 試験片の作製

試験片(150×70×3.2mm)を2枚用意し、それぞれの両面にSDK W-513に規定する水性エポキシ樹脂塗料を乾燥膜厚が50~70μmになるように吹付け塗りで1回塗装し、室内に1日放置する。その後、JIS K 5600-7-7(キセノンランプ法)に規定するキセノンランプ式耐候性試験機によって20時間照射した後、取り出して24時間放置する。次にSDK W-522に規定する水性エポキシ樹脂塗料中塗を試験片の片面(キセノンランプが照射された面)に1回塗り、塗面を上向き、水平に7日間置いたものを試験片とする。

2) 操作

イ) 試験片をJIS K 5600-7-2(耐湿性)の5(回転式)に規定する50±1℃、相対湿度95%以上に保った耐湿試験機につり具を用いて吊り下げる。

ロ) 24時間後に取り出して、直ちにJIS P 3801に規定するろ紙を軽く当てて塗面の水分を取り除き、24時間おく。

ハ) JIS K 5600-5-6の4.1に規定するカッターナイフの刃先で、図-11.1のとおり、試験片の中央部に試験片の短辺と平行に、15mmの間隔で長さ40mmの切り傷2本を、試験片の生地に達するようにつける。

ニ) 切り傷のほぼ中央に、2本の切り傷を横切って直角にJIS Z 1522に規定するセロハン粘着テープをはり付ける。(図6.12-1)

ホ) セロハン粘着テープは、全長75mmで幅24mmのものを用い、2本の切り傷の外側に約10mmはみだしてはり付け、一方の端20mmを折り返しておく。セロハン粘着テープの表面をJIS S 6050に規定するプラスチック字消しで強くこすり付け、塗面にテープを完全に付着させる。

ヘ) 1-2分後に、テープの折り返し部者塗面に直角に、素早く引きはがした後、塗面を調べる。

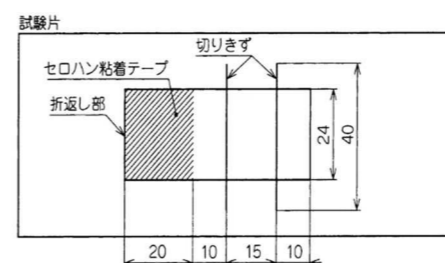


図 6.12-1 切傷の入れ方及びセロハン粘着テープのはり方

3) 判定

試験片それぞれ2枚について、目視によって観察して、下塗り塗膜と中塗り塗膜の層間にはがれがないか、又はあっても切り傷から直角の方向に長さ約2mm以下のときは“異常がない”とする。

(16) 耐湿潤冷熱繰返し性

耐湿潤冷熱繰返し性試験は、JIS K 5600-7-4(耐湿潤冷熱繰返し性)による。ただし、試験板2枚の両面に(2)の方法で24時間間隔で2回塗りし、7日間置いた後、23±2℃の水中に18時間浸した後、直ちに-20±3℃に保った恒温槽で3時間冷却し、次いで50±3℃に保った別の恒温槽で3時間加熱する。この操作を10回繰返した後、約1時間置いて塗膜の外観を調べ次いでJIS K 5600-5-6により付着性を試験する。この場合、碁盤目のすきまは2mm、ます目の数は25とする。

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容
<p>(18) 混合塗料中の加熱残分 混合塗料中の加熱残分の試験は JIS K 5601-1-2:2008(2017 確認) による。</p> <p>(19) 暴露防錆性 暴露防錆性試験及び判定は本仕様書 6.1.3(2) による。</p> <p>(20) 赤外吸収スペクトル 赤外吸収スペクトルは、本仕様書 6.1.3(3) による。</p> <p>3 表示 水性エポキシ樹脂塗料の容器には次の事項を表示しなければならない。</p> <p>(1) この規格の番号及び規格の名称 (2) 正味質量及び正味容量 (3) 製造業者名またはその略号 (4) 製造年月またはその略号 (5) 製造番号またはロット番号 (6) 主剤と硬化剤などの混合比(送り状などの別紙でもよい。) (7) シンナーの種別(別紙でもよい。) (8) 消防法危険物区分 (9) 有効貯蔵期限(送り状などの別紙でもよい)</p>	<p>塗膜に膨れ・割れ・はがれが認められなく、付着性の評価点が分類 2 以下であるとき、“塗膜に異常がない” とする。</p> <p>(17) 耐複合サイクル防食性 耐複合サイクル防食性の試験は、本仕様書 6.1.3(1) による。</p> <p>(18) 混合塗料中の加熱残分 混合塗料中の加熱残分の試験は JIS K 5601-1-2 による。</p> <p>(19) 暴露防錆性 暴露防錆性試験及び判定は、表 6.1-11 暴露防錆性試験条件と判定基準による。</p> <p>(20) 赤外吸収スペクトル 赤外吸収スペクトルは、本仕様書 6.1-3(3) による。</p> <p>3 表示 水性エポキシ樹脂塗料の容器には次の事項を表示しなければならない。</p> <p>(1) この規格の番号及び規格の名称 (2) 正味質量及び正味容量 (3) 製造業者名またはその略号 (4) 製造年月またはその略号 (5) 製造番号またはロット番号 (6) 主剤と硬化剤などの混合比(送り状などの別紙でもよい。) (7) シンナーの種別(別紙でもよい。) (8) 消防法危険物区分 (9) 有効貯蔵期限(送り状などの別紙でもよい)</p>		

6.11 ポリウレタン樹脂塗料(中塗・上塗)(SDK P-422、P-431)	6.18 ポリウレタン樹脂塗料(中塗・上塗)(SDK P-422、P-431)																																																																																																																																																														
<p>本品は、中塗り、上塗りの塗装に使用するもので、中塗りと上塗りを組み合わせて用いる。ポリウレタン樹脂塗料中塗は、ポリウレタン樹脂塗料上塗と組み合わせて用いることによって付着性を向上するように作られたもので、エポキシ樹脂又はポリオール樹脂、顔料、溶剤などを主な原料とした主剤とポリアミド樹脂又はポリイソシアネート樹脂などを主な原料とした硬化剤からなる 2 液形の塗料で、使用の際に混合することによって常温で硬化乾燥する液状塗料である。</p> <p>ポリウレタン樹脂塗料上塗は、ポリオール樹脂、顔料、溶剤などを主な原料とした主剤とポリイソシアネート樹脂などを主な原料とした硬化剤とからなる 2 液形の塗料で、使用の際に混合することによって常温で硬化乾燥する液状塗料である。</p> <p>この規格の内容は、JIS K 5657:2018 を基本としている。ただし、乾燥時間、耐熱性、NCO 基の定性、赤外吸収スペクトルを加え、促進耐候性及び屋外暴露耐候性の基準値を変更した。</p> <p>1 品質 ポリウレタン樹脂塗料の品質は、2 の試験方法によって試験し、表 6.11-1 の規定に適合しなければならない。</p> <p style="text-align: center;">表 6.11-1 品質</p> <table border="1" data-bbox="166 1486 1190 2003"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2">中塗塗料 (SDK P-422)</th> <th rowspan="2">上塗塗料 (SDK P-431)</th> <th colspan="3">試験の種類</th> </tr> <tr> <th>品質規格 試験</th> <th>抜取 試験</th> <th>品質 試験</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>容器の中での状態</td> <td colspan="2">かき混ぜたとき、堅い塊がなくて一様になる。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">乾燥時間 h</td> <td>23℃</td> <td>8 以内</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>5℃</td> <td>16 以内</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>塗膜の外観</td> <td colspan="2">正常である。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ポットライフ</td> <td colspan="2">5 時間で利用できるものとする。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>隠ぺい率 %</td> <td colspan="2">白・淡彩は 90 以上、鮮明な赤及び黄は 50 以上、その他の色は 80 以上</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>鏡面光沢度(60 度)</td> <td>—</td> <td>80 以上</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>上塗り適合性</td> <td colspan="2">支障がない。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐屈曲性</td> <td colspan="2">折曲げに耐える。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐おもり落下性 (デュボン式)</td> <td colspan="2">塗膜に割れ及びはがれが生じない。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">層間付着性</td> <td>I</td> <td>異常がない。</td> <td rowspan="2">○</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">○</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>異常がない。</td> </tr> <tr> <td>耐熱性</td> <td colspan="2">160℃で 30 分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類 2 以下のこと。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	項目	中塗塗料 (SDK P-422)	上塗塗料 (SDK P-431)	試験の種類			品質規格 試験	抜取 試験	品質 試験	容器の中での状態	かき混ぜたとき、堅い塊がなくて一様になる。		○		○	乾燥時間 h	23℃	8 以内	○		○	5℃	16 以内	○		○	塗膜の外観	正常である。		○		○	ポットライフ	5 時間で利用できるものとする。		○		○	隠ぺい率 %	白・淡彩は 90 以上、鮮明な赤及び黄は 50 以上、その他の色は 80 以上		○		○	鏡面光沢度(60 度)	—	80 以上	○		○	上塗り適合性	支障がない。		○		○	耐屈曲性	折曲げに耐える。		○		○	耐おもり落下性 (デュボン式)	塗膜に割れ及びはがれが生じない。		○		○	層間付着性	I	異常がない。	○		○	II	異常がない。	耐熱性	160℃で 30 分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類 2 以下のこと。		○		○	<p>本品は、中塗り、上塗りの塗装に使用するもので、中塗りと上塗りを組み合わせて用いる。ポリウレタン樹脂塗料中塗は、ポリウレタン樹脂塗料上塗と組み合わせて用いることによって付着性を向上するように作られたもので、エポキシ樹脂又はポリオール樹脂、顔料、溶剤などを主な原料とした主剤とポリアミド樹脂又はポリイソシアネート樹脂などを主な原料とした硬化剤とからなる 2 液形の塗料で、使用の際に混合することによって常温で硬化乾燥する液状塗料である。</p> <p>ポリウレタン樹脂塗料上塗は、ポリオール樹脂、顔料、溶剤などを主な原料とした主剤とポリイソシアネート樹脂などを主な原料とした硬化剤とからなる 2 液形の塗料で、使用の際に混合することによって常温で硬化乾燥する液状塗料である。</p> <p>この規格の内容は、JIS K 5659 の規格を基本としている。ただし、耐熱性、NCO 基の定性、赤外吸収スペクトルを加え、促進耐候性及び屋外暴露耐候性の基準値を変更した。</p> <p>1 品質 ポリウレタン樹脂塗料の品質は、2 の試験方法によって試験し、表 6.18-1 の規定に適合しなければならない。</p> <p style="text-align: center;">表 6.18-1 品質</p> <table border="1" data-bbox="1353 1486 2377 2003"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2">中塗り塗料 (SDK P-422)</th> <th rowspan="2">上塗り塗料 (SDK P-431)</th> <th colspan="3">試験の種類</th> </tr> <tr> <th>品質規格 試験</th> <th>抜取 試験</th> <th>品質 試験</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>容器の中での状態</td> <td colspan="2">かき混ぜたとき、堅い塊がなくて一様になる。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">乾燥時間 h</td> <td>23℃</td> <td>8 以下</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>5℃</td> <td>16 以下</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>塗膜の外観</td> <td colspan="2">正常である。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ポットライフ</td> <td colspan="2">5 時間で利用できるものとする</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>隠ぺい率%</td> <td colspan="2">白・淡彩は 90 以上、鮮明な赤及び黄は 50 以上、その他の色は 80 以上</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>鏡面光沢度(60 度)</td> <td>—</td> <td>80 以上</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>上塗り適合性</td> <td colspan="2">支障がない。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐屈曲性</td> <td colspan="2">折曲げに耐える。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐おもり落下性(デュボン式)</td> <td colspan="2">塗膜に割れ及びはがれが生じない。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>層間付着性</td> <td>I</td> <td>異常がない。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	項目	中塗り塗料 (SDK P-422)	上塗り塗料 (SDK P-431)	試験の種類			品質規格 試験	抜取 試験	品質 試験	容器の中での状態	かき混ぜたとき、堅い塊がなくて一様になる。		○		○	乾燥時間 h	23℃	8 以下	○		○	5℃	16 以下	○		○	塗膜の外観	正常である。		○		○	ポットライフ	5 時間で利用できるものとする		○		○	隠ぺい率%	白・淡彩は 90 以上、鮮明な赤及び黄は 50 以上、その他の色は 80 以上		○		○	鏡面光沢度(60 度)	—	80 以上	○		○	上塗り適合性	支障がない。		○		○	耐屈曲性	折曲げに耐える。		○		○	耐おもり落下性(デュボン式)	塗膜に割れ及びはがれが生じない。		○		○	層間付着性	I	異常がない。	○		○	<p>鋼橋塗装設計施工要領の改訂に伴う変更</p>	<p>修正</p>
項目				中塗塗料 (SDK P-422)	上塗塗料 (SDK P-431)	試験の種類																																																																																																																																																									
	品質規格 試験	抜取 試験	品質 試験																																																																																																																																																												
容器の中での状態	かき混ぜたとき、堅い塊がなくて一様になる。		○		○																																																																																																																																																										
乾燥時間 h	23℃	8 以内	○		○																																																																																																																																																										
	5℃	16 以内	○		○																																																																																																																																																										
塗膜の外観	正常である。		○		○																																																																																																																																																										
ポットライフ	5 時間で利用できるものとする。		○		○																																																																																																																																																										
隠ぺい率 %	白・淡彩は 90 以上、鮮明な赤及び黄は 50 以上、その他の色は 80 以上		○		○																																																																																																																																																										
鏡面光沢度(60 度)	—	80 以上	○		○																																																																																																																																																										
上塗り適合性	支障がない。		○		○																																																																																																																																																										
耐屈曲性	折曲げに耐える。		○		○																																																																																																																																																										
耐おもり落下性 (デュボン式)	塗膜に割れ及びはがれが生じない。		○		○																																																																																																																																																										
層間付着性	I	異常がない。	○		○																																																																																																																																																										
	II	異常がない。																																																																																																																																																													
耐熱性	160℃で 30 分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類 2 以下のこと。		○		○																																																																																																																																																										
項目	中塗り塗料 (SDK P-422)	上塗り塗料 (SDK P-431)	試験の種類																																																																																																																																																												
			品質規格 試験	抜取 試験	品質 試験																																																																																																																																																										
容器の中での状態	かき混ぜたとき、堅い塊がなくて一様になる。		○		○																																																																																																																																																										
乾燥時間 h	23℃	8 以下	○		○																																																																																																																																																										
	5℃	16 以下	○		○																																																																																																																																																										
塗膜の外観	正常である。		○		○																																																																																																																																																										
ポットライフ	5 時間で利用できるものとする		○		○																																																																																																																																																										
隠ぺい率%	白・淡彩は 90 以上、鮮明な赤及び黄は 50 以上、その他の色は 80 以上		○		○																																																																																																																																																										
鏡面光沢度(60 度)	—	80 以上	○		○																																																																																																																																																										
上塗り適合性	支障がない。		○		○																																																																																																																																																										
耐屈曲性	折曲げに耐える。		○		○																																																																																																																																																										
耐おもり落下性(デュボン式)	塗膜に割れ及びはがれが生じない。		○		○																																																																																																																																																										
層間付着性	I	異常がない。	○		○																																																																																																																																																										

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）						旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）						改訂理由	改訂内容	
耐アルカリ性	異常がない。		○		○		II	異常がない。						
耐酸性	異常がない。		○		○		耐熱性	160℃で30分加熱しても、塗膜に異常がなく、 付着性が分類2以下のこと。		○			○	
耐湿潤冷熱繰返し性	湿潤冷熱繰返しに耐える。		○		○		耐アルカリ性	異常がない。		○			○	
混合塗料中の加熱残分%	白・淡彩は60以上、 その他の色は50以上	白・淡彩は60以上、 その他の色は40以上	○		○		耐酸性	異常がない。		○			○	
NCO基の定性	—		○		○		耐湿潤冷熱繰返し性	湿潤冷熱繰返しに耐える。		○			○	
促進耐候性	—		促進耐候性の試験に耐えること。	500時間	300時間	500時間	混合塗料中の加熱残分%	白・淡彩は60以上、 その他の色は50以上	白・淡彩は50以上、 その他の色は40以上	○			○	
屋外暴露耐候性	—		2年間の暴露試験に耐えること。	○			NCO基の定性	—		○			○	
赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。		○		○		促進耐候性	—		促進耐候性の試験に耐えること。	500時間	300時間	500時間	
							屋外暴露耐候性	—		2年間の暴露試験に耐えること。	○			
							赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。		○		○		

2 試験方法

(1) サンプルング
サンプルングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認) (サンプルング)による。

(2) 試験の一般条件
試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)、JIS K 5600-1-6:1999(2018 確認)及びJIS K 5601-1-1:1999(2018 確認) (試験の一般条件)によるほか、次のとおりとする。

- 1) 主剤と硬化剤との混合は、その製品に指定する方法による。
- 2) 混合した試料は、その容器にふたをして30分間置く。
- 3) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後、直ちに塗る。初めの混合から時間を測定して、ポットライフの5時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。
- 4) 試験板は、特に規定する以外は、JIS K 5600-1-4:2004(2018 確認)に規定する鋼板(150×70×0.8mm)とする。
- 5) 混合した試料の塗り方は、特に規定する以外は吹き付け塗り(エアスプレー塗り)とし、乾燥膜厚は7日間乾燥したときに測定して、ポリウレタン樹脂塗料用中塗を25~35μm、ポリウレタン樹脂塗料上塗で20~30μmにしているようにする。必要があれば、製品に指定するシンナーを用いて、混合物の30%(質量)以下で薄めてもよい。

(3) 容器の中での状態
容器の中での状態の試験は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の4.1.2 a) (液状塗料の場合)による。ただし、主剤、硬化剤について別々に試験を行う。

(4) 乾燥時間
乾燥時間の試験は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の4.3.4 a) (常温乾燥)及び4.3.4 b) (低温乾燥)によって行い、判定は4.3.5 b) (半硬化乾燥)によって評価する。ただし、試験板は鋼板(200×100×0.8mm)を用いる。

(5) 塗膜の外観
塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の4.4(塗膜の外観)による。ただし、判定は試料を塗ってから48時間置いて、目視によって観察し、割れ・はがれ・膨れがなく、色・つや・平らさ・流れ・つぶ・しわ・むら・穴がないときは、“塗膜の外観が正常である”とする。

(6) ポットライフ
ポットライフの試験は、JIS K 5600-2-6:1999(2016 確認) (ポットライフ)による。ただし、温度23℃においてポットライフは5時間とする。容器は密閉できる金属製を用い、鋼板は(200×100×0.8mm)にエアスプレー塗りし、塗装作業に支障がなく、及び塗膜の外観に異常がないとき“使用できる”とする。

(7) 隠ぺい率
隠ぺい率の試験は、JIS K 5600-4-1:1999(2018 確認)の4.1.2(隠ぺい率試験紙)による。この場合、試料の塗り方はJIS K 5600-4-1:1999(2018 確認)の4.2によって、すきま100±3μmのアプリータを用いて塗る。塗面を上向きに、隠ぺい率試験紙を水平にして48時間放置し試験片とする。測定は、塗面の3ヵ所について行い、その平均値を取る。

(8) 鏡面光沢度(60度)
鏡面光沢度(60度)の試験は、JIS K 5600-4-7:1999(2018 確認) (鏡面光沢度)による。この場合ガラス板(200×150×5mm)の片面に(2)の方法で試料を塗り、塗面を上向きに水平にして72時間置いて試験片とする。光源からの入射角は60度として、試験片の鏡面光沢度を測る。

2 試験方法

(1) サンプルング
サンプルングは、JIS K 5600-1-2(サンプルング)による。

(2) 試験の一般条件
試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1、JIS K 5600-1-6及びJIS K 5601-1-1(試験の一般条件)によるほか、次のとおりとする。

- 1) 主剤と硬化剤との混合は、その製品に指定する方法による。
- 2) 混合した試料は、その容器にふたをして30分間置く。
- 3) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後、直ちに塗る。初めの混合から時間を測定して、ポットライフの5時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。
- 4) 試験板は、特に規定する以外は、JIS K 5600-1-4に規定する鋼板(150×70×0.8mm)とする。
- 5) 混合した試料の塗り方は、特に規定する以外は吹き付け塗り(エアスプレー塗り)とし、乾燥膜厚は7日間乾燥したときに測定して、ポリウレタン樹脂塗料用中塗で25~35μm、ポリウレタン樹脂塗料上塗で20~30μmにしているようにする。必要があれば、製品に指定するシンナーを用いて、混合物の30%(質量)以内で薄めてもよい。

(3) 容器の中での状態
容器の中での状態はJIS K 5600-1-1の4.1.2 a) (液状塗料の場合)による。ただし、主剤、硬化剤について別々に試験を行う。

(4) 乾燥時間
乾燥時間の試験はJIS K 5600-1-1の4.3.4 a) (常温乾燥)及び4.3.4 b) (低温乾燥)によって行い、判定は、4.3.5 b) (半硬化乾燥)によって評価する。ただし、試験板は鋼板(200×100×0.8mm)を用いる。

(5) 塗膜の外観
塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1の4.4 (塗膜の外観)による。ただし、判定は試料を塗ってから48時間置いて、目視によって観察し、割れ・はがれ・膨れがなく、色・つや・平らさ・流れ・つぶ・しわ・むら・穴がないときは、“塗膜の外観が正常である”とする。

(6) ポットライフ
ポットライフの試験は、JIS K 5600-2-6 (ポットライフ)による。ただし、温度23℃においてポットライフは5時間とする。容器は密閉できる金属製を用い、鋼板は(200×100×0.8mm)にエアスプレー塗りし、塗装作業性に支障がなく、及び塗膜の外観に異常がないとき“使用できる”とする。

(7) 隠ぺい率
隠ぺい率の試験は、JIS K 5600-4-1の4.1.2(隠ぺい率試験紙)による。この場合、試料の塗り方はJIS K 5600-4-1の4.2によって、すきま100±3μmのアプリータを用いて塗る。塗面を上向きに、隠ぺい率試験紙を水平にして48時間放置し試験片とする。測定は、塗面の3ヵ所について行い、その平均値を取る。

(8) 鏡面光沢度(60度)
鏡面光沢度(60度)の試験は、JIS K 5600-4-7(鏡面光沢度)による。この場合ガラス板(200×150×5mm)の片面に(2)の方法で試料を塗り、塗面を上向きに水平にして72時間置

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容
<p>(9) 上塗り適合性 上塗り適合性の試験は、JIS K 5600-3-4:1999(2018 確認) (製品と被塗装面との適合性)によるほか、次のとおりとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ポリウレタン樹脂塗料用中塗を鋼板(200×100×0.8mm)に1回塗りし、48時間置いたものを試験板とする。 2) 上塗りに用いる塗料は、ポリウレタン樹脂塗料上塗とし、塗装する。同時に別の試験板1枚の片面に同じ上塗塗料を同じ塗装方法で塗装したものを原状試験片とする。 3) 判定は、塗装作業に支障がなく、48時間置いて目視によって観察し、上塗り塗膜にはじき・割れ・穴・膨れ・はがれを認めず、原状試験片に比べ、つや・粘着・しわの程度が大きくないときは、“上塗りに支障がない”とする。 <p>(10) 耐屈曲性 耐屈曲性の試験は、JIS K 5600-5-1:1999(2018 確認) (耐屈曲性)による。ただし、試験板は鋼板(150×50×0.3mm)とし、試料をその片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とする。心棒の直径は10mmとする。 判定は、試験片3枚について、塗膜に割れ・はがれを認めないときは、“直径10mmの折り曲げに耐える”とする。</p> <p>(11) 耐おもり落下性 耐おもり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3:1999(2018 確認)の6(デュボン式)による。ただし、試料を試験板の鋼板(200×100×0.8mm)の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、500mmの高さから300±1gのおもりを落とす。塗面の試験位置を変えてこの操作を2回繰り返し、割れ・はがれがないときは“衝撃によって割れ・はがれができない”とする。</p> <p>(12) 層間付着性 I (下塗塗料と中塗塗料の間) 層間付着性 I (下塗塗料と中塗塗料の間)の試験は、次のとおり行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 試験片の作製 試験片を2枚用意し、それぞれの両面に SDK P-417 厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が110~130μmになるように吹付け塗りで1回塗装し、室内に1日放置する。その後、JIS K 5600-7-7:2008(2017 確認) (キセノンランプ法)に規定する促進耐候性試験機によって20時間照射した後、取り出して24時間放置する。次に、ポリウレタン樹脂塗料用中塗を試験片の片面(キセノンランプ光が照射された面)に1回塗り、塗面を上向き、水平に7日間置いたものを試験片とする。 2) 操作 <ol style="list-style-type: none"> i) 試験片を JIS K 5600-7-2:1999(2018 確認) (耐湿性)の5(回転式)に規定する耐湿試験機を温度50±1℃、相対湿度95%以上に保ち、試験片はつり具を用いて吊り下げる。 ii) 24時間後に取り出して、直ちにろ紙を軽く当てて塗面の水分を取り除き24時間置く。 iii) JIS K 5600-5-6:1999(2018 確認)の4.1(切込み工具)に規定するカッターナイフの刃先で図6.11-1のとおり、試験片の中央部に試験片の短辺と平行に15mmの間隔で長さ約40mmの切傷2本を試験片の生地に達するように切傷をつける。 iv) 切傷のほぼ中央に、2本の切傷を横切って直角になるように、JIS Z 1522:2009(2014 確認)に規程するセロハン粘着テープを貼り付ける。 v) セロハン粘着テープは、全長約75mmで幅24mmのものを用い、2本の切傷の外側に約10mmはみ出すように貼り付けて、一方の端20mmを折り返しておく。セロハン粘着テープの表面を JIS S 6050:2008(2017 確認)に規定するプラスチック字消しで強くこすり付け、塗面にテープを完全に付着させる。 vi) 1~2分後に、テープの折り返し部を塗面に直角に、素早く引き剥がした後、塗面を調べる。 	<p>いて試験片とする。光源からの入射角は60度として、試験片の鏡面光沢度を測る。</p> <p>(9) 上塗り適合性 上塗り適合性試験は、JIS K 5600-3-4(製品と被塗装面との適合性)によるほか、次のとおりとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ポリウレタン樹脂塗料用中塗を鋼板(200×100×0.8mm)に1回塗りし、48時間置いたものを試験片とする。 2) 上塗りに用いる塗料は、ポリウレタン樹脂塗料上塗とし、塗装する。同時に別の試験板1枚の片面に同じ上塗塗料を同じ塗装方法で塗装したものを原状試験片とする。 3) 判定は、塗装作業に支障がなく、48時間置いて目視によって観察し、上塗り塗膜にはじき・割れ・穴・膨れ・はがれを認めず、原状試験片に比べつや・粘着・しわの程度が大きくないときは“上塗りに支障がない”とする。 <p>(10) 耐屈曲性 耐屈曲性の試験は、JIS K 5600-5-1 (耐屈曲性)による。ただし、試験板は鋼板(150×50×0.3mm)とし、試料をその片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とする。心棒の直径は10mmとする。 判定は、試験片3枚について、塗膜に割れ・はがれを認めないときは“直径10mmの折り曲げに耐える”とする。</p> <p>(11) 耐おもり落下性 耐おもり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3の6(デュボン式)による。ただし、試料を試験板(200×100×0.8mm)の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、500mmの高さから300±1gのおもりを落とす。塗面の試験位置を変えてこの操作を2回繰り返し、割れ・はがれがないときは、“衝撃によって割れ・はがれができない”とする。</p> <p>(12) 層間付着性 I (下塗塗料と中塗塗料の間) 層間付着性 I (下塗塗料と中塗塗料の間)の試験は、次のとおり行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 試験片の作製 試験片を2枚用意し、それぞれの両面に SDK P-417 厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が110~130μmになるように吹付け塗りで1回塗装し、室内に1日放置する。その後、JIS K 5600-7-7:2008 (キセノンランプ法)に規定する促進耐候性試験機によって20時間照射した後、取り出して24時間放置する。次に、ポリウレタン樹脂塗料用中塗を試験片の片面(キセノンランプ光が照射された面)に1回塗り、塗面を上向き、水平に7日間置いたものを試験片とする。 2) 操作 <ol style="list-style-type: none"> i) 試験片を JIS K 5600-7-2(耐湿性)の5(回転式)に規定する耐湿試験機を温度50±1℃、相対湿度95%以上に保ち、試験片はつり具を用いて吊り下げる。 ii) 24時間後に取り出して、直ちにろ紙を軽く当てて塗面の水分を取り除き24時間置く。 iii) JIS K 5600-5-6の4.1(切込み工具)に規定するカッターナイフの刃先で、図6.18-1のとおり、試験片の中央部に試験片の短辺と平行に15mmの間隔で長さ約40mmの切傷2本を試験片の生地に達するようにつける。 iv) 切傷のほぼ中央に、2本の切傷を横切って直角になるように、JIS Z 1522に規定するセロハン粘着テープを貼り付ける。 v) セロハン粘着テープは、全長約75mmで幅24mmのものを用い、2本の切傷の外側に約10mmはみ出すように貼り付けて、一方の端20mmを折り返しておく。セロハン粘着テープの表面を JIS S 6050に規定するプラスチック字消しで強くこすり付け、塗面にテープを完全に付着させる。 vi) 1~2分後に、テープの折り返し部を塗面に直角に、素早く引き剥がした後、塗面を調べる。 		

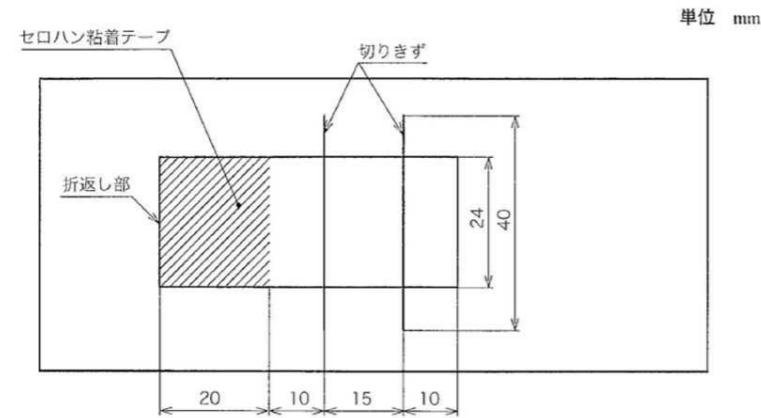


図 6. 11-1 切傷の入れ方及びセロハン粘着テープのはり方

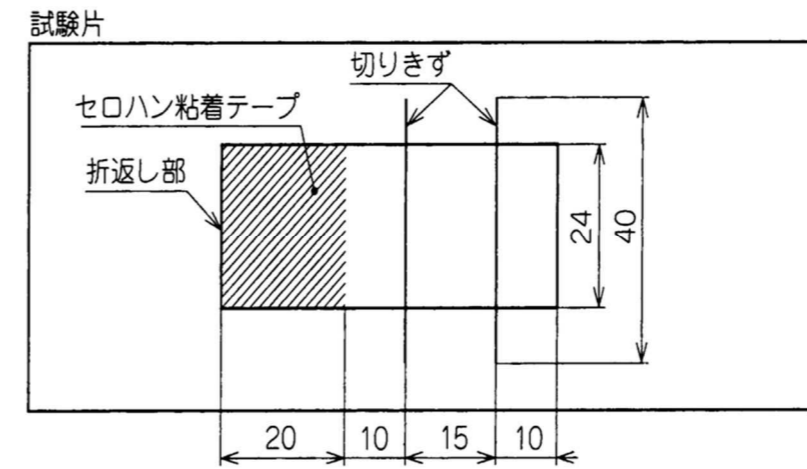


図 6. 18-1 切傷の入れ方及びセロハン粘着テープのはり方

3) 判定

厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗に塗装した試験片それぞれ2枚について、目視によって観察して、下塗塗膜と中塗塗膜との層間に剥離がないか、あっても切り傷から直角な方向に長さ2mm以下の場合は“異常がない”とする。

(13) 層間付着性Ⅱ（中塗塗料と上塗塗料の間）

層間付着性Ⅱ（中塗塗料と上塗塗料の間）の試験は、次のとおり行う。

1) 試験片の作製

試験片を2枚用意し、それぞれの片面に SDK P-417 厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が110~130 μ mになるように吹付け塗りで1回塗装し、室内に1日放置後、ポリウレタン樹脂塗料用中塗を1回塗り、1日放置する。その後、JIS K 5600-7-7:2008(2017 確認) (キセノンランプ法)に規定する促進耐候性試験機によって20時間照射した後、取り出して24時間放置する。

次にポリウレタン樹脂塗料上塗を試験面の片面(キセノンランプ光が照射された面)に1回塗り、塗面を上向き、水平に7日間置いたものを試験片とする。なお、ポリウレタン樹脂塗料上塗を塗装してから1日後に、板の周辺を SDK P-417 に規定する厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗で試験に影響がないように塗り包む。

2) 操作

- i) 試験片を JIS K 5600-7-2:1999(2018 確認) (耐湿性)の5(回転式)に規定する耐湿試験機を50 \pm 1 $^{\circ}$ C、相対湿度95%以上に保ち、試験片はつり具を用いて吊り下げる。
- ii) 24時間後に取り出して、直ちにろ紙を軽く当てて塗面の水分を取り除き24時間置く。
- iii) JIS K 5600-5-6:1999(2018 確認)の4.1(切込み工具)に規定するカッターナイフの刃先で、図6.11-1のとおり、試験片の中央部に試験片の短辺と平行に15mmの間隔で長さ約40mmの切傷2本を試験片の生地に達するように切傷をつける。
- iv) 切傷のほぼ中央に、2本の切傷を横切って直角になるように、JIS Z 1522:2009(2014 確認)に規定するセロハン粘着テープを貼り付ける。
- v) セロハン粘着テープは、全長約75mmで幅24mmのものを扱い、2本の切傷の外側に約10mmはみ出すように貼り付けて、一方の端20mmを折り返しておく。セロハン粘着テープの表面を JIS S 6050:2008(2017 確認)に規定するプラスチック字消しで強く擦り付け、塗面にテープを完全に付着させる。
- vi) 1~2分後に、テープの折り返し部を塗面に直角に、素早く引き剥がした後、塗面を調べる。

3) 判定

試験片を2枚について、目視によって観察して、中塗り塗膜と上塗り塗膜との層間に剥離がないか、又はあっても切り傷から直角な方向に長さ2mm以下の場合は“異常がない”とする。

(14) 耐熱性

耐熱性の試験は、JIS K 5600-6-3:2006(2015 確認) (耐加熱性)による。ただし、試料を試験板の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、160 \pm 5 $^{\circ}$ Cに保った乾燥器に入れ、30分間加熱して取り出し、直ちに塗膜の外観を調べ、塗膜に膨れ・割れ・はがれ・あわが認められなく、1時間置いた後、JIS K 5600-5-6:1999(2018 確認)により付着性試験を行う。この場合、基盤目のすきま5mm、ます目の数は9とする。付着性の評価点が分類2以下であるとき”160 $^{\circ}$ Cで30分

3) 判定

厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗に塗装した試験片それぞれ2枚について、目視によって観察して、下塗塗膜と中塗塗膜との層間に剥離がないか、あっても切り傷から直角な方向に長さ2mm以下の場合は“異常がない”とする。

(13) 層間付着性Ⅱ（中塗塗料と上塗塗料の間）

層間付着性Ⅱ（中塗塗料と上塗塗料の間）の試験は、次のとおり行う。

1) 試験片の作製

試験片を2枚用意し、それぞれの片面に SDK P-417 厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が110~130 μ mになるように吹付け塗りで1回塗装し、室内に1日放置後、ポリウレタン樹脂塗料中塗を1回塗り、1日放置する。その後、JIS K 5600-7-7 (キセノンランプ法)に規定する促進耐候性試験機によって20時間照射した後、取り出して24時間放置する。次に、ポリウレタン樹脂塗料上塗を試験片の片面(キセノンランプ光が照射された面)に1回塗り、塗面を上向き、水平に7日間置いたものを試験片とする。

なお、ポリウレタン樹脂塗料上塗を塗装してから1日後に、板の周辺を SDK P-417 に規定する厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗で試験に影響がないように塗り包む。

2) 操作

- i) 試験片を JIS K 5600-7-2(耐湿性)の7-2の5(回転式)に規定する耐湿試験機を温度50 \pm 1 $^{\circ}$ C、相対湿度95%以上に保ち、試験片はつり具を用いて吊り下げる。
- ii) 24時間後に取り出して、直ちにろ紙を軽く当てて塗面の水分を取り除き24時間置く。
- iii) JIS K 5600-5-6の4.1(切込み工具)に規定するカッターナイフの刃先で、図6.18-1のとおり、試験片の中央部に試験片の短辺と平行に15mmの間隔で長さ約40mmの切傷2本を試験片の生地に達するように切傷をつける。
- iv) 切傷のほぼ中央に、2本の切傷を横切って直角になるように、JIS Z 1522に規定するセロハン粘着テープを貼り付ける。
- v) セロハン粘着テープは、全長約75mmで幅24mmのものを扱い、2本の切傷の外側に約10mmはみ出すように貼り付けて、一方の端20mmを折り返しておく。セロハン粘着テープの表面を JIS S 6050に規定するプラスチック字消しで強く擦りつけ、塗面にテープを完全に付着させる。
- vi) 1~2分後に、テープの折り返し部を塗面に直角に、素早く引き剥がした後、塗面を調べる。

3) 判定

試験片2枚について、目視によって観察して、中塗り塗膜と上塗り塗膜との層間に剥離がないか、又はあっても切り傷から直角な方向に長さ2mm以下の場合は“異常がない”とする。

(14) 耐熱性

耐熱性の試験は、JIS K 5600-6-3 (耐加熱性) (追補1)による。ただし、試料を試験板の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、160 \pm 5 $^{\circ}$ Cに保った乾燥器に入れ、30分間加熱して取り出し、直ちに塗膜の外観を調べ、塗膜に膨れ・割れ・はがれ・あわが認められなく、1時間置いた後、JIS K 5600-5-6により付着性試験を行う。この場合基

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容
<p>加熱しても塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下である”とする。</p> <p>(15)耐アルカリ性 耐アルカリ性の試験は、JIS K 5600-6-1:2016(2008 確認)の7〔方法1(浸せき法)〕によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1) 試験片の作製 試験片の枚数は3枚とし、試験板の両面にP-417に規定する厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が110~130μmになるように吹き付け塗りで1回塗装し、1日放置後、ポリウレタン樹脂塗料中・上塗を1回塗り重ねる。1日後に、板の周辺を試験に影響がないようにSDK P-417に規定する厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗で試験に影響がないように塗り包み、6日間置いて試験片とする。試験片3枚のうち、1枚は原状試験片とする。</p> <p>2) 操作 試験片を23±1℃のJIS K 8575:1994(2016 確認)に規定する水酸化カルシウム脱イオン水で調整した飽和溶液に168時間浸す。引き上げて水で塗膜表面を軽く洗い流し、2時間放置後、鏡面光沢度の測定を行い、その後、目視によって塗膜表面を観察する。鏡面光沢度の測定は(8)によって行い、アルカリ溶液に浸した部分の中央部3ヶ所の平均値を求める。光沢保持率(%)は、促進耐候性試験片と原状試験片の鏡面光沢度を(8)によって測定し、次式によって算出する。</p> $\text{光沢保持率(\%)} = \frac{\text{試験片の60度鏡面光沢度}}{\text{原状試験片の60度鏡面光沢度}} \times 100$ <p>3) 判定 試験片2枚について、アルカリ液に浸された部分の光沢保持率が90%以上で、塗膜に膨れ・割れ・はがれ・穴を認めず、色の変化の程度が原状試験片と比べて大きくないときは、“アルカリに浸したとき異常がない”とする。</p> <p>(16)耐酸性 耐酸性の試験は、JIS K 5600-6-1:1999(2016 確認)の7〔方法1(浸せき法)〕によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1) 試験片の作製 試験片の作製は、(15).1による。試験片3枚のうち、1枚は原状試験片とする。</p> <p>2) 操作 試験片を23±1℃のJIS K 8951:2006(2015 確認)に規定する硫酸(試薬)を脱イオン水で、5g/Lに調整したものに168時間浸す。引き上げて水で塗膜表面を軽く洗い流し、2時間放置後、鏡面光沢度の測定を行い、その後、目視によって塗膜表面を観察する。鏡面光沢度の測定は(8)によって行い、酸性溶液に浸した部分の中央部3ヶ所の平均値を求める。光沢保持率(%)は、(15).2によって求める。</p> <p>3) 判定 試験片2枚について、酸性溶液に浸された部分の光沢保持率が90%以上で、塗膜に膨れ・割れ・はがれ・穴を認めず、色の変化の程度が原状試験片と比べて大きくないときは、“酸に浸したとき異常がない”とする。</p> <p>(17)耐湿潤冷熱繰返し性 耐湿潤冷熱繰返し性試験は、JIS K 5600-7-4:1999(2018 確認)(耐湿潤冷熱繰返し性)によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1) 試験片作製 試験片の作製は、(15).1による。試験板3枚のうち、1枚は原状試験板とする。</p> <p>2) 操作 試験片を23±1℃の水中に18時間浸漬した後、直ちに-20±3℃に保った恒温槽で3時間冷却し、次いで50±3℃に保った別の恒温槽で3時間加熱する。この操作を10回繰返した後、約1時間置いて塗膜の外観を調べた後に付着性を試験する。この場合、基盤目のすきまは2mm、ます目の数は25とする。又、光沢保持率(%)は、(15).2によって求める。なお、繰返し操作の途中で試験を中断する場合は、50±3℃で3時間加温した後とし、試験期間は4週間を超えてはならない。</p> <p>3) 判定 判定は、試験片2枚について、その光沢保持率が80%以上で、目視によって観察して、塗膜に膨れ・割れ・はがれを認めず、付着性が分類2以下のときは、“耐湿潤冷熱繰返しに耐える”とする。</p> <p>(18)混合塗料中の加熱残分</p>	<p>盤目のすきま5mm、ます目の数は9とする。付着性の評価点が分類2以下であるとき“160℃で30分加熱しても塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下である”とする。</p> <p>(15)耐アルカリ性 耐アルカリ性の試験は、JIS K 5600-6-1の7〔方法1(浸せき法)〕によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1)試験片の作製 試験片の枚数は3枚とし、試験板の両面にP-417に規定する厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が110~130μmになるように吹き付け塗りで1回塗装し、室内に1日放置後、ポリウレタン樹脂塗料中塗を1回塗り、1日放置後、ポリウレタン樹脂塗料上塗を1回塗り重ねる。1日後に、板の周辺を試験に影響がないようにSDK P-417に規定する厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗で試験に影響がないように塗り包み、6日間置いて試験片とする。試験片3枚のうち、1枚は原状試験片とする。</p> <p>2)操作 試験片を23±1℃のJIS K 8575に規定する水酸化カルシウムを脱イオン水で調整した飽和溶液に168時間浸す。引き上げて水で塗膜表面を軽く洗い流し、2時間放置後、鏡面光沢度の測定を行い、その後、目視によって塗膜表面を観察する。鏡面光沢度の測定は(8)によって行い、アルカリ溶液に浸した部分の中央部3箇所の平均値を求める。光沢保持率(%)は、促進耐候性試験片と原状試験片の鏡面光沢度を(8)によって測定し、次式によって算出する。</p> $\text{光沢保持率(\%)} = \frac{\text{試験片の60度鏡面光沢度}}{\text{原状試験片の60度鏡面光沢度}} \times 100$ <p>3)判定 試験片2枚について、アルカリ液に浸された部分の光沢保持率が90%以上で、塗膜に膨れ・割れ・はがれ・穴を認めず、色の変化の程度が原状試験片と比べて大きくないときは、“異常がない”とする。</p> <p>(16)耐酸性 耐酸性の試験は、JIS K 5600-6-1の7〔方法1(浸せき法)〕によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1)試験片の作製 試験片の作成は、(15),1)による。試験片3枚のうち、1枚は原状試験片とする。</p> <p>2)操作 試験片を23±1℃のJIS K 8951に規定する硫酸(試薬)を脱イオン水で、5g/Lに調整したものに168時間浸す。引き上げて水で塗膜表面を軽く洗い流し、2時間放置後、鏡面光沢度の測定を行い、その後、目視によって塗膜表面を観察する。鏡面光沢度の測定は(8)によって行い、酸性溶液に浸した部分の中央部3箇所の平均値を求める。光沢保持率(%)は、(15),2)によって求める。</p> <p>3)判定 試験片2枚について、酸性溶液に浸された部分の光沢保持率が90%以上で、塗膜に膨れ・割れ・はがれ・穴を認めず、色の変化の程度が原状試験片と比べて大きくないときは、“酸に浸したとき異常がない”とする。</p> <p>(17)耐湿潤冷熱繰返し性 耐湿潤冷熱繰返し性試験は、JIS K 5600-7-4(耐湿潤冷熱繰返し性)によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1)試験片の作製 試験片の作成は、(15),1)による。試験板3枚のうち、1枚は原状試験板とする。</p> <p>2)操作 試験片を23±2℃の水中に18時間浸漬した後、直ちに-20±3℃に保った恒温槽で3時間冷却し、次いで50±3℃に保った別の恒温槽で3時間加熱する。この操作を10回繰返した後、約1時間置いて塗膜の外観を調べ、次にJIS K 5600-5-6により付着性を試験する。この場合、基盤目のすきまは2mm、ます目の数は25とする。又、光沢保持率(%)は、(15),2)によって求める。 なお、繰返し操作の途中で試験を中断する場合は、50±3℃で3時間加温した後とし、試験期間は4週間を超えてはならない。</p> <p>3)判定 判定は、試験片2枚について、その光沢保持率が80%以上で、目視によって観察して、塗膜に膨れ・割れ・はがれを認めず、付着性が分類2以下のときは、“耐湿潤冷熱</p>		

混合塗料中の加熱残分の試験は JIS K 5601-1-2:2008(2017 確認)による。

(19) NCO 基の定性

NCO 基の定性は、本要領 6.1.3(4)による。ただし、よく洗浄した塩化ナトリウムの結晶板(直径約 30mm、厚さ約 5mm)に試料(硬化剤)をガラス棒で厚さ約 10 μm になるように均一に塗布し、減圧乾燥機中で約 5 分間乾燥したものを試料として用いる。

(20) 促進耐候性

促進耐候性の試験は、JIS K 5600-7-7:2008(2017 確認) (促進耐候性)によるほか、次のとおりとする。

1) 試験片の作製

試験片の両面に SDK P-417 厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が 110~130 μm になるように吹付け塗りで 1 回塗装し、室内に 1 日放置後、試験片の片面に、ポリウレタン用中塗を 1 回塗り、更に 1 日後、ポリウレタン樹脂塗料上塗を 1 回塗り重ねる。1 日後に、板の周辺を SDK P-417 に規定する厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗で試験に影響がないように塗り包み、6 日間乾燥したものを試験片とする。なお試験片は、2 枚作製し、1 枚は原状試験片とする。

2) 照射時間

照射時間は次のとおりとする。

- i) (21) 屋外暴露耐候性の試験結果が得られる前に行う場合 **1000 時間**
- ii) (21) 屋外暴露耐候性の試験結果が得られた後に行う場合 **300 時間**

3) 評価項目

評価項目は、膨れ・はがれ・割れ・光沢保持率(%)・色差・白亜化の程度とする。

4) 評価方法

- i) 膨れ・はがれ・割れは、目視によって観察し、光沢保持率(%)は、(15).2)によって求める。
- ii) 色差(ΔE*_{ab})は、JIS K 5600-4-6:1999(2018 確認) (測色)による。
- iii) 白亜化度は、JIS K 5600-8-6:2014(2018 確認)による。

5) 判定

促進暴露した試験片の塗膜に膨れ・はがれ・割れがなく、白亜化・光沢保持率(%)及び色差(ΔE*_{ab})が表 6.11-2 の基準を満足するとき“促進耐候性試験に耐える”とする。

表 6.11-2 促進耐候性の判定基準

照射時間	白亜化	光沢保持率(%)	色差(ΔE* _{ab})
300h	等級が 0	80 以上	6 以内
500h	等級が 2 以下	70 以上	10 以内

(21) 屋外暴露耐候性

屋外暴露耐候性の試験は、JIS K 5659:2018 の附属書 A(規定) (屋外暴露耐候性)によるほか、次のとおりとする。

1) 試験片の作製

試験板は、ブラスト処理鋼板(300×150×3.2mm)とし、この試験板の両面に SDK P-417 厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が 110~130 μm になるように吹付け塗りで 1 回塗装し、1 日後に、ポリウレタン樹脂塗料用中塗を 1 回塗り、更に 1 日後、ポリウレタン樹脂塗料上塗を 1 回塗り重ねる。1 日後に、板の周辺をポリウレタン樹脂塗料上塗で試験に影響がないように塗り包み、5 日間乾燥して、鏡面光沢度(60 度)及び色の初期値を測定して試験片とする。

2) 試験の開始時期及び期間

試験の開始時期は、毎年 4 月又は 10 月とし、試験期間は 2 年間とする。

3) 観察の時期

観察の時期は、試験開始後 1 年及び 2 年後とする。

4) 評価項目

評価項目は、(20).3)によって行う。

5) 評価方法

- i) 膨れ・はがれ・割れは、目視によって観察し、光沢保持率(%)は、(15).2)によって求める。
- ii) 色差(ΔE*_{ab})は、JIS K 5600-4-6:1999(2018 確認) (測色)による。
- iii) 白亜化度は、JIS K 5600-8-6:2014(2018 確認)による。

繰返しに耐える”とする。

(18) 混合塗料中の加熱残分

混合塗料中の加熱残分の試験は JIS K 5601-1-2 による。

(19) NCO 基の定性

NCO 基の定性は、本仕様書 6.1-3(4)による。

ただし、よく洗浄した塩化ナトリウムの結晶板(直径約 30mm、厚さ約 5mm)に試料(硬化剤)をガラス棒で厚さ約 10 μm になるように均一に塗付し、減圧乾燥機中で約 5 分間乾燥したものを試料として用いる。

(20) 促進耐候性

促進耐候性の試験は、JIS K 5600-7-7 によるほか、次のとおりとする。

1) 試験片の作製

試験板の両面に SDK P-417 厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が 110~130 μm になるように吹付け塗りで 1 回塗装し、室内に 1 日放置後、試験板の片面に、ポリウレタン樹脂塗料中塗を 1 回塗り、更に 1 日後、ポリウレタン樹脂塗料上塗を 1 回塗り重ねる。1 日後に、板の周辺を SDK P-417 に規定する厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗で試験に影響がないように塗り包み、6 日間乾燥したものを試験片とする。なお試験片は、2 枚作製し、1 枚は原状試験片とする。

2) 照射時間

上塗り塗料について、照射時間は次のとおりとする。

- i) (21) 屋外暴露耐候性の試験結果が得られる前に行う場合 **500 時間**
- ii) (21) 屋外暴露耐候性の試験結果が得られた後に行う場合 **300 時間**

3) 評価項目

評価項目は、膨れ・はがれ・割れ・光沢保持率(%)・色差・白亜化の程度とする。

4) 評価方法

- i) 膨れ・はがれ・割れは、目視によって観察し、光沢保持率(%)は、(15).2)によって求める。
- ii) 色差(ΔE*_{ab})は、JIS K 5600-4-6 : 1999(~~2008 確認~~) (測色)による。
- iii) 白亜化度は、JIS K 5600-8-6 : ~~1999(2008 確認)~~による。

5) 判定

促進暴露した試験片の塗膜に膨れ・はがれ・割れがなく、白亜化・光沢保持率(%)及び色差(ΔE*_{ab})が表 6.18-2 の基準を満足するとき“促進耐候性試験に耐える”とする。

表 6.18-2 促進耐候性の判定基準

照射時間	白亜化	光沢保持率(%)	色差 ΔE* _{ab}
300h	等級が 0	80 以上	6 以内
500h	等級が 2 以下	70 以上	10 以内

(21) 屋外暴露耐候性

屋外暴露耐候性の試験は、JIS K 5659 の附属書 A(規定) (屋外暴露耐候性)によるほか、次のとおりとする。

1) 試験片の作製

試験板は、ブラスト処理鋼板(300×150×6mm)とし、この試験板の両面に SDK P-417 厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が 110~130 μm になるように吹付け塗りで 1 回塗装し、1 日後に、ポリウレタン樹脂塗料中塗を 1 回塗り、更に 1 日後、ポリウレタン樹脂塗料上塗を 1 回塗り重ねる。1 日後に、板の周辺をポリウレタン樹脂塗料上塗で試験に影響がないように塗り包み、5 日間乾燥して、鏡面光沢度(60 度)及び色の初期値を測定して試験片とする。

2) 試験の開始時期及び期間

試験の開始時期は、毎年 4 月又は 10 月とし、試験期間は 2 年間とする。

3) 観察の時期

観察の時期は、試験開始後 1 年及び 2 年後とする。

4) 評価項目

評価項目は、(20).3)によって行う。

5) 評価方法

- i) 膨れ・はがれ・割れは、目視によって観察し、光沢保持率(%)は、(15).2)によって求める。

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																																									
<p>6) 判定 色の区分は、表 6.11-3 によって行い、試験が終了した試験片の塗膜に、膨れ・はがれ・割れ及び白亜化がなく、光沢保持率(%)及び色差(ΔE^*_{ab})が表 6.11-3 の基準を満足するとき“2年間の暴露試験に耐える”とする。</p> <p style="text-align: center;">表 6.11-3 暴露耐候性の判定基準</p> <table border="1" data-bbox="136 264 1219 348"> <thead> <tr> <th>色</th> <th>白亜化</th> <th>光沢保持率(%)</th> <th>色差(ΔE^*_{ab})</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>赤</td> <td>等級が2以下</td> <td>30以上</td> <td>15以内</td> </tr> <tr> <td>白及び淡彩色</td> <td>等級が2以下</td> <td>30以上</td> <td>10以内</td> </tr> </tbody> </table> <p>(20) 赤外吸収スペクトル 赤外吸収スペクトルは、本仕様書 6.1.3(3)による。</p> <p>3 表示 ポリウレタン樹脂塗料中塗、ポリウレタン樹脂塗料上塗の容器には、容易に消えない方法で、次の事項を表示しなければならない。</p> <p>(1) この規格の番号及び規格の名称 (2) 正味質量及び正味容量 (3) 製造業者名またはその略号 (4) 製造年月またはその略号 (5) 製造番号またはロット番号 (6) 主剤と硬化剤などの混合比(送り状などの別紙でもよい。) (7) シンナーの種別(別紙でもよい。) (8) 消防法危険物区分 (9) 有効貯蔵期限(送り状などの別紙でもよい)</p>	色	白亜化	光沢保持率(%)	色差(ΔE^*_{ab})	赤	等級が2以下	30以上	15以内	白及び淡彩色	等級が2以下	30以上	10以内	<p>ii) 色差(ΔE^*_{ab})は、JIS K 5600-4-6 (測色)による。 iii) 白亜化度は、JIS K 5600-8-6 による。</p> <p>6) 判定 色の区分は、表 6.18-3 によって行い、試験が終了した試験片の塗膜に、膨れ・はがれ・割れ及び白亜化がなく、光沢保持率(%)及び色差(ΔE^*_{ab})が表 6.18-3 の基準を満足するとき“2年間の暴露試験に耐える”とする。</p> <p style="text-align: center;">表 6.18-3 屋外暴露耐候性の判定基準</p> <table border="1" data-bbox="1397 369 2320 525"> <thead> <tr> <th>色</th> <th>白亜化</th> <th>光沢保持率 (%)</th> <th>色差 ΔE^*_{ab}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>赤</td> <td>等級が2以下</td> <td>30以上</td> <td>15以内</td> </tr> <tr> <td>白及び淡彩色</td> <td>等級が2以下</td> <td>30以上</td> <td>10以内</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">*カラーは白及び淡彩色の判定基準を用いる。</p> <p>(22) 赤外吸収スペクトル 赤外吸収スペクトルは、本仕様書 6.1-3(3)による。</p> <p>3 表示 ポリウレタン樹脂塗料用中塗、ポリウレタン樹脂塗料上塗の容器には、容易に消えない方法で、次の事項を表示しなければならない。</p> <p>(1) 規格の番号及び規格の名称 (2) 種類及び等級 (3) 正味質量又は正味容量 (4) 製造業者名又はその略号 (5) 製造年月又はその略号 (6) 製造番号又はロット番号</p>	色	白亜化	光沢保持率 (%)	色差 ΔE^*_{ab}	赤	等級が2以下	30以上	15以内	白及び淡彩色	等級が2以下	30以上	10以内																			
色	白亜化	光沢保持率(%)	色差(ΔE^*_{ab})																																									
赤	等級が2以下	30以上	15以内																																									
白及び淡彩色	等級が2以下	30以上	10以内																																									
色	白亜化	光沢保持率 (%)	色差 ΔE^*_{ab}																																									
赤	等級が2以下	30以上	15以内																																									
白及び淡彩色	等級が2以下	30以上	10以内																																									
<p>6.12 低汚染形ふっ素樹脂塗料(中塗・上塗) (SDK P-423、P-434)</p>	<p>6.13 低汚染形ふっ素樹脂塗料(中塗・上塗) (SDK P-423、P-434)</p>																																											
<p>本品は、中塗り、上塗りの塗装に使用するもので、中塗りと上塗りを組み合わせて用いる。 低汚染形ふっ素樹脂塗料用中塗は、低汚染形ふっ素樹脂塗料上塗と組み合わせて用いることによって付着性を向上するように作られたもので、エポキシ樹脂又はポリオール樹脂、顔料、溶剤などを主な原料とした主剤とポリアミド樹脂又はポリイソシアネート樹脂などを主な原料とした硬化剤とからなる2液形の塗料で、使用の際に混合することによって常温で硬化乾燥する液状塗料である。</p> <p>低汚染形ふっ素樹脂塗料上塗は、ポリオール樹脂、顔料、溶剤などを主な原料とした主剤とポリイソシアネート樹脂などを主な原料とした硬化剤とからなる2液形の塗料で、使用の際に混合することによって常温で硬化乾燥する液状塗料である。</p> <p>この規格の内容は、JIS K 5659:2018 を基本としている。ただし、乾燥時間、耐熱性、主剤の溶剤可溶物中のふっ素の定量、NCO 基の定性、赤外吸収スペクトルを加え、促進耐候性及び屋外暴露耐候性の基準値を変更した。</p> <p>また、ふっ素樹脂塗料上塗は低汚染形塗料とし、評価促進試験(独立法人土木研究所促進方法)(PWTM-3-2000pr：土木試験方法防汚材料評価促進試験方法 I)に合格したものとす。</p> <p>1 品質 低汚染形ふっ素樹脂塗料の品質は、2 の試験方法によって試験し、表 6.12-1 の規定に適合しなければならない。</p> <p style="text-align: center;">表 6.12-1 品質</p> <table border="1" data-bbox="136 1776 1219 1997"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2">中塗塗料</th> <th rowspan="2">上塗塗料</th> <th colspan="3">試験の種類</th> </tr> <tr> <th>品質規格試験</th> <th>抜取試験</th> <th>品質試験</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>容器の中での状態</td> <td colspan="2">かき混ぜたとき、堅い塊がなくて一様になる</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">乾燥時間 h</td> <td>23℃</td> <td>8 以内</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>5℃</td> <td>16 以内</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	項目	中塗塗料	上塗塗料	試験の種類			品質規格試験	抜取試験	品質試験	容器の中での状態	かき混ぜたとき、堅い塊がなくて一様になる		○		○	乾燥時間 h	23℃	8 以内	○		○	5℃	16 以内	○		○	<p>本品は、中塗り、上塗りの塗装に使用するもので、中塗りと上塗りを組み合わせて用いる。 ふっ素樹脂塗料用中塗は、低汚染形ふっ素樹脂塗料上塗と組み合わせて用いることによって付着性を向上するように作られたもので、エポキシ樹脂又はポリオール樹脂、顔料、溶剤などを主な原料とした主剤とポリアミド樹脂又はポリイソシアネート樹脂などを主な原料とした硬化剤とからなる2液形の塗料で、使用の際に混合することによって常温で硬化乾燥する液状塗料である。</p> <p>低汚染形ふっ素樹脂塗料上塗は、ポリオール樹脂、顔料、溶剤などを主な原料とした主剤とポリイソシアネート樹脂などを主な原料とした硬化剤とからなる2液形の塗料で、使用の際に混合することによって常温で硬化乾燥する液状塗料である。</p> <p>この規格の内容は、JIS K 5659 を基本としている。ただし、乾燥時間、耐熱性、主剤の溶剤可溶物中のふっ素の定量、NCO 基の定性、赤外吸収スペクトルを加え、促進耐候性及び屋外暴露耐候性の基準値を変更した。</p> <p>又、ふっ素樹脂塗料上塗は低汚染形塗料とし、評価促進試験(独立法人土木研究所促進方法)(PWTM-3-2000pr：土木試験方法防汚材料評価促進試験方法 I)に合格したものとす。</p> <p>1 品質 低汚染形ふっ素樹脂塗料の品質は、2 の試験方法によって試験し、表 6.13-1 の規定に適合しなければならない。</p> <p style="text-align: center;">表 6.13-1 品質</p> <table border="1" data-bbox="1323 1843 2407 1986"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2">中塗塗料</th> <th rowspan="2">上塗塗料</th> <th colspan="3">試験の種類</th> </tr> <tr> <th>品質規格試験</th> <th>抜取試験</th> <th>品質試験</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>容器の中での状態</td> <td colspan="2">かき混ぜたとき、堅い塊がなくて一様になる</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	項目	中塗塗料	上塗塗料	試験の種類			品質規格試験	抜取試験	品質試験	容器の中での状態	かき混ぜたとき、堅い塊がなくて一様になる		○		○	<p>鋼橋塗装設計施工要領の改訂に伴う変更</p>	<p>修正</p>
項目				中塗塗料	上塗塗料	試験の種類																																						
	品質規格試験	抜取試験	品質試験																																									
容器の中での状態	かき混ぜたとき、堅い塊がなくて一様になる		○		○																																							
乾燥時間 h	23℃	8 以内	○		○																																							
	5℃	16 以内	○		○																																							
項目	中塗塗料	上塗塗料	試験の種類																																									
			品質規格試験	抜取試験	品質試験																																							
容器の中での状態	かき混ぜたとき、堅い塊がなくて一様になる		○		○																																							

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）					
塗膜の外観	正常である。		○		○
ポットライフ	5時間で使用できるものとする。		○		○
隠ぺい率%	白・淡彩は90以上、鮮明な赤及び黄は50以上、その他の色は80以上		○		○
鏡面光沢度(60度)	—	70以上	○		○
上塗り適合性	支障がない。		○		○
耐屈曲性	折曲げに耐える。		○		○
耐おもり落下性(デュボン式)	塗膜に割れ及びはがれが生じない。		○		○
層間付着性	I	異常がない。	○		○
	II	異常がない。			
耐熱性	160℃で30分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下のこと。		○		○
耐アルカリ性	異常がない。		○		○
耐酸性	異常がない。		○		○
耐湿潤冷熱繰返し性	湿潤冷熱繰返しに耐える。		○		○
混合塗料中の加熱残分%	白・淡彩は60以上、その他の色は50以上	白・淡彩は50以上、その他の色は40以上	○		○
主剤の溶剤可溶物中のふっ素の定量%	—	15以上	○		○
NCO基の定性	—	NCO基があること。	○		○
促進耐候性	—	促進耐候性の試験に耐えること。	1000時間	300時間	1000時間
屋外暴露耐候性	—	2年間の暴露試験に耐えること。	○		
赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。		○		○

2 試験方法

(1) サンプルング

サンプルングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認) (サンプルング)による。

(2) 試験の一般条件

試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)、JIS K 5600-1-6:1999(2018 確認)及びJIS K 5601-1-1:1999(2018 確認) (試験の一般条件)によるほか、次のとおりとする。

- 1) 主剤と硬化剤との混合は、その製品に指定する方法による。
- 2) 混合した試料は、その容器にふたをして30分間置く。
- 3) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後、直ちに塗る。初めの混合から時間を測定して、ポットライフの5時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。
- 4) 試験板は、特に規定する以外は、JIS K 5600-1-4:2004(2018 確認)に規定する鋼板(150×70×0.8mm)とする。
- 5) 混合した試料の塗り方は、特に規定する以外は吹き付け塗り(エアスプレー塗り)とし、乾燥膜厚は7日間乾燥したときに測定して、**低汚染形**ふっ素樹脂塗料用中塗を25~35μm、**低汚染形**ふっ素樹脂塗料上塗で20~30μmになるようにする。
必要があれば、製品に指定するシンナーを用いて、混合物の30%(質量)以下で薄めてもよい。

(3) 容器の中での状態

容器の中での状態はJIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の4.1.2 a) (液状塗料の場合)による。ただし、主剤、硬化剤について別々に試験を行う。

(4) 乾燥時間

乾燥時間の試験はJIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の4.3.4 a) (常温乾燥)及び4.3.4 b) (低温乾燥)によって行い、判定は、4.3.5 b) (半硬化乾燥)によって評価する。ただし、試験板は鋼板(200×100×0.8mm)を用いる。

(5) 塗膜の外観

塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の4.4(塗膜の外観)による。ただし、判定は試料を塗ってから48時間置いて、目視によって観察し、割れ・はがれ・膨れがなく、色・

旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）						改訂理由	改訂内容
乾燥時間 h	23℃	8以下		○		○	
	5℃	16以下		○		○	
塗膜の外観	正常である。		○		○		
ポットライフ	5時間で使用できるものとする。		○		○		
隠ぺい率%	白・淡彩は90以上、鮮明な赤及び黄は50以上、その他の色は80以上		○		○		
鏡面光沢度(60度)	—	70以上		○		○	
上塗り適合性	支障がない。		○		○		
耐屈曲性	折曲げに耐える。		○		○		
耐おもり落下性(デュボン式)	塗膜に割れ及びはがれが生じない。		○		○		
層間付着性	I	異常がない。	○		○		
	II	異常がない。					
耐熱性	160℃で30分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下のこと。		○		○		
耐アルカリ性	異常がない。		○		○		
耐酸性	異常がない。		○		○		
耐湿潤冷熱繰返し性	湿潤冷熱繰返しに耐える。		○		○		
混合塗料中の加熱残分%	白・淡彩は60以上、その他の色は50以上	白・淡彩は50以上、その他の色は40以上	○		○		
主剤の溶剤可溶物中のふっ素の定量%	—	15以上	○		○		
NCO基の定性	—	NCO基があること。	○		○		
促進耐候性	—	促進耐候性の試験に耐えること。	1000時間	300時間	1000時間		
屋外暴露耐候性	—	2年間の暴露試験に耐えること。	○				
赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。		○		○		

表 6.13-1 品質(つづき)

主剤の溶剤可溶物中のふっ素の定量%	—	15以上	○		○		
NCO基の定性	—	NCO基があること。	○		○		
促進耐候性	—		1000時間	300時間	1000時間		
屋外暴露耐候性	—		○				
赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。		○		○		

2 試験方法

(1) サンプルング

サンプルングは、JIS K 5600-1-2(サンプルング)による。

(2) 試験の一般条件

試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1、JIS K 5600-1-6及びJIS K 5601-1-1(試験の一般条件)によるほか、次のとおりとする。

- 1) 主剤と硬化剤との混合は、その製品に指定する方法による。
- 2) 混合した試料は、その容器にふたをして30分間置く。
- 3) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後、直ちに塗る。初めの混合から時間を測定して、ポットライフの5時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。
- 4) 試験板は、特に規定する以外は、JIS K 5600-1-4に規定する鋼板(150×70×0.8mm)とする。
- 5) 混合した試料の塗り方は、特に規定する以外は吹き付け塗り(エアスプレー塗り)とし、乾燥膜厚は7日間乾燥したときに測定して、ふっ素樹脂塗料用中塗を25~35μm、**低汚染形**ふっ素樹脂塗料上塗で20~30μmになるようにする。
必要があれば、製品に指定するシンナーを用いて、混合物の30%(質量)以下で薄めてもよい。

(3) 容器の中での状態

容器の中での状態はJIS K 5600-1-1の4.1.2 a) (液状塗料の場合)による。ただし、主剤、硬化剤について別々に試験を行う。

(4) 乾燥時間

乾燥時間の試験はJIS K 5600-1-1の4.3.4 a) (常温乾燥)及び4.3.4 b) (低温乾燥)によって行い、判定は、4.3.5 b) (半硬化乾燥)によって評価する。ただし、試験板は鋼板(200×100×0.8mm)を用いる。

(5) 塗膜の外観

塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1の4.4(塗膜の外観)による。ただし、判定は試

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容
<p>つや・平らさ・流れ・つぶ・しわ・むら・穴がないときは、“塗膜の外観が正常である”とする。</p> <p>(6)ポットライフ ポットライフの試験は、JIS K 5600-2-6:1999(2016 確認) (ポットライフ)による。ただし、温度23°Cにおいてポットライフは5時間とする。容器は密閉できる金属製を用い、鋼板は(200×100×0.8mm)にエアスプレー塗りし、塗装作業性に支障がなく、及び塗膜の外観に異常がないとき“使用できる”とする。</p> <p>(7)隠ぺい率 隠ぺい率の試験は、JIS K 5600-4-1:1999(2018 確認)の4.1.2(隠ぺい率試験紙)による。この場合、試料の塗り方はJIS K 5600-4-1:1999(2018 確認)の4.2によって、すきま100±3μmのアプリケータを用いて塗る。塗面を上向きに、隠ぺい率試験紙を水平にして48時間放置し試験片とする。測定は、塗面の3ヵ所について行い、その平均値を取る。</p> <p>(8)鏡面光沢度(60度) 鏡面光沢度(60度)の試験は、JIS K 5600-4-7:1999(2018 確認) (鏡面光沢度)による。この場合ガラス板(200×150×5mm)の片面に(2)の方法で試料を塗り、塗面を上向きに水平にして72時間置いて試験片とする。光源からの入射角は60度として、試験片の鏡面光沢度を測る。</p> <p>(9)上塗り適合性 上塗り適合性試験は、JIS K 5600-3-4:1999(2018 確認) (製品と被塗装面との適合性)によるほか、次のとおりとする。 1)低汚染形ふっ素樹脂塗料用中塗を鋼板(200×100×0.8mm)に1回塗りし、48時間置いたものを試験板とする。 2)上塗りに用いる塗料は、低汚染形ふっ素樹脂塗料上塗とし、塗装する。同時に別の試験板1枚の片面に同じ上塗塗料を同じ塗装方法で塗装したものを原状試験片とする。 3)判定は、塗装作業に支障がなく、48時間置いて目視によって観察し、上塗り塗膜にはじき・割れ・穴・膨れ・はがれを認めず、原状試験片に比べ、つや、粘着、しわの程度が大きくなるときは“上塗りに支障がない”とする。</p> <p>(10)耐屈曲性 耐屈曲性の試験は、JIS K 5600-5-1:1999(2018 確認) (耐屈曲性)による。ただし、試験板は鋼板(150×50×0.3mm)とし、試料をその片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とする。心棒の直径は10mmとする。 判定は、試験片3枚について、塗膜に割れ・はがれを認めないときは“直径10mmの折り曲げに耐える”とする。</p> <p>(11)耐おもり落下性 耐おもり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3:1999(2018 確認)の6(デュボン式)による。ただし、試料を試験片の鋼板(200×100×0.8mm)の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、500mmの高さから300±1gのおもりを落とす。塗面の試験位置を変えてこの操作を2回繰り返す。割れ・はがれがないときは、“衝撃によって割れ・はがれができない”とする。</p> <p>(12)層間付着性I(下塗塗料と中塗塗料の間) 層間付着性I(下塗塗料と中塗塗料の間)の試験は、次のとおり行う。 1)試験片の作製 試験片を2枚用意し、それぞれの両面にSDK P-417厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が110～130μmになるように吹付け塗りで1回塗装し、室内に1日放置する。その後、JIS K 5600-7-7:2008(2017 確認) (キセノンランプ法)に規定する促進耐候性試験機によって20時間照射した後、取り出して24時間放置する。次に、低汚染形ふっ素樹脂塗料中塗を試験片の片面(キセノンランプ光が照射された面)に1回塗り、塗面を上向き、水平に7日間置いたものを試験片とする。 2)操作 i)試験片をJIS K 5600-7-2:1999(2018 確認) (耐湿性)の5(回転式)に規定する耐湿試験機を温度50±1°C、相対湿度95%以上に保ち、試験片はつり具を用いて吊り下げる。 ii)24時間後に取り出して、直ちにろ紙を軽く当てて塗面の水分を取り除き24時間置く。 iii)JIS K 5600-5-6:1999(2018 確認)の4.1(切込み工具)に規定するカッターナイフの刃先で、図6.12-1のとおり、試験片の中央部に試験片の短辺と平行に15mmの間隔で長さ約40mmの切傷2本を試験片の生地に達するように切傷をつける。 iv)切傷のほぼ中央に、2本の切傷を横切って直角になるように、JIS Z 152:2009(2014 確認)に規定するセロハン粘着テープを貼り付ける。</p>	<p>料を塗ってから48時間置いて、目視によって観察し、割れ・はがれ・膨れがなく、色・つや・平らさ・流れ・つぶ・しわ・むら・穴がないときは、“塗膜の外観が正常である”とする。</p> <p>(6)ポットライフ ポットライフの試験は、JIS K 5600-2-6 (ポットライフ)による。ただし、温度23°Cにおいてポットライフは5時間とする。容器は密閉できる金属製を用い、鋼板は(200×100×0.8mm)にエアスプレー塗りし、塗装作業性に支障がなく、及び塗膜の外観に異常がないとき“使用できる”とする。</p> <p>(7)隠ぺい率 隠ぺい率の試験は、JIS K 5600-4-1の4.1.2(隠ぺい率試験紙)による。この場合、試料の塗り方はJIS K 5600-4-1の4.2によって、すきま100±3μmのアプリケータを用いて塗る。塗面を上向きに、隠ぺい率試験紙を水平にして48時間放置し試験片とする。測定は、塗面の3ヵ所について行い、その平均値を取る。</p> <p>(8)鏡面光沢度(60度) 鏡面光沢度(60度)の試験は、JIS K 5600-4-7 (鏡面光沢度)による。この場合ガラス板(200×150×5mm)の片面に(2)の方法で試料を塗り、塗面を上向きに水平にして72時間置いて試験片とする。光源からの入射角は60度として、試験片の鏡面光沢度を測る。</p> <p>(9)上塗り適合性 上塗り適合性試験は、JIS K 5600-3-4 (製品と被塗装面との適合性)によるほか、次のとおりとする。 1)低汚染形ふっ素樹脂塗料用中塗を鋼板(200×100×0.8mm)に1回塗りし、48時間置いたものを試験板とする。 2)上塗りに用いる塗料は、低汚染形ふっ素樹脂塗料上塗とし、塗装する。同時に別の試験板1枚の片面に同じ上塗塗料を同じ塗装方法で塗装したものを原状試験片とする。 3)判定は、塗装作業に支障がなく、48時間置いて目視によって観察し、上塗り塗膜にはじき・割れ・穴・膨れ・はがれを認めず、原状試験片に比べ、つや、粘着、しわの程度が大きくなるときは“上塗りに支障がない”とする。</p> <p>(10)耐屈曲性 耐屈曲性の試験は、JIS K 5600-5-1(耐屈曲性)による。ただし、試験板は鋼板(150×50×0.3mm)とし、試料をその片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とする。心棒の直径は10mmとする。 判定は、試験片3枚について、塗膜に割れ・はがれを認めないときは“直径10mmの折り曲げに耐える”とする。</p> <p>(11)耐おもり落下性 耐おもり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3の6(デュボン式)による。ただし、試料を試験片の鋼板(200×100×0.8mm)の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、500mmの高さから300±1gのおもりを落とす。塗面の試験位置を変えてこの操作を2回繰り返す。割れ・はがれがないときは、“衝撃によって割れ・はがれができない”とする。</p> <p>(12)層間付着性I(下塗塗料と中塗塗料の間) 層間付着性I(下塗塗料と中塗塗料の間)の試験は、次のとおり行う。 1)試験片の作製 試験片を2枚用意し、それぞれの両面にSDK P-417厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が110～130μmになるように吹付け塗りで1回塗装し、室内に1日放置する。その後、JIS K 5600-7-7(キセノンランプ法)に規定する促進耐候性試験機によって20時間照射した後、取り出して24時間放置する。次に、ふっ素樹脂塗料中塗を試験片の片面(キセノンランプ光が照射された面)に1回塗り、塗面を上向き、水平に7日間置いたものを試験片とする。 2)操作 i)試験片をJIS K 5600-7-2(耐湿性)の5(回転式)に規定する耐湿試験機を温度50±1°C、相対湿度95%以上に保ち、試験片はつり具を用いて吊り下げる。 ii)24時間後に取り出して、直ちにろ紙を軽く当てて塗面の水分を取り除き24時間置く。 iii)JIS K 5600-5-6の4.1(切込み工具)に規定するカッターナイフの刃先で、図6.13-1のとおり、試験片の中央部に試験片の短辺と平行に15mmの間隔で長さ約40mmの切傷2本を試験片の生地に達するように切傷をつける。 iv)切傷のほぼ中央に、2本の切傷を横切って直角になるように、JIS Z 1522に規定</p>		

- v) セロハン粘着テープは、全長約75mmで幅24mmのものを用い、2本の切傷の外側に約10mmはみ出すように貼り付けて、一方の端20mmを折り返しておく。セロハン粘着テープの表面をJIS S 6050:2008(2017確認)に規定するプラスチック字消しで強くこすり付け、塗面にテープを完全に付着させる。
- vi) 1～2分後に、テープの折り返し部を塗面に直角に、素早く引き剥がした後、塗面を調べる。

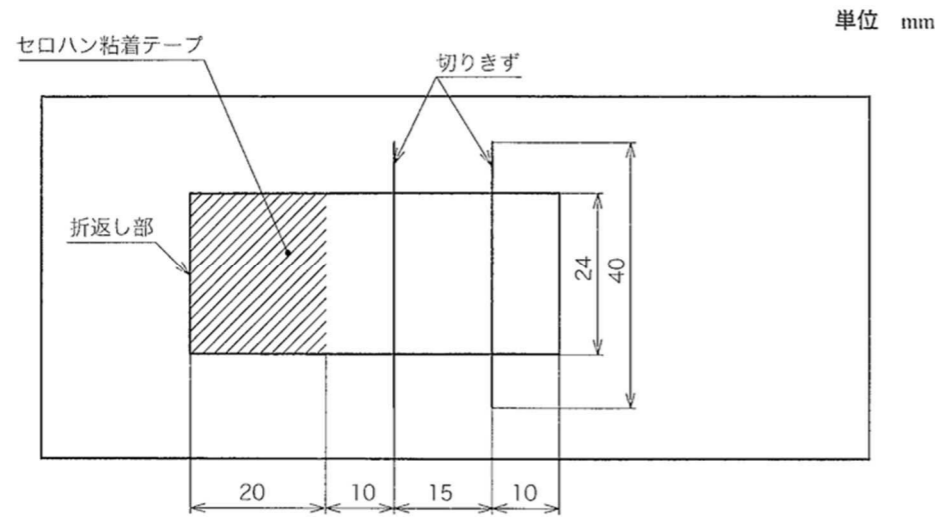


図 6.12-1 切傷の入れ方及びセロハン粘着テープのはり方

- するセロハン粘着テープを貼り付ける。
- v) セロハン粘着テープは、全長約75mmで幅24mmのものを用い、2本の切傷の外側に約10mmはみ出すように貼り付けて、一方の端20mmを折り返しておく。セロハン粘着テープの表面をJIS S 6050に規定するプラスチック字消しで強くこすり付け、塗面にテープを完全に付着させる。
- vi) 1～2分後に、テープの折り返し部を塗面に直角に、素早く引き剥がした後、塗面を調べる。

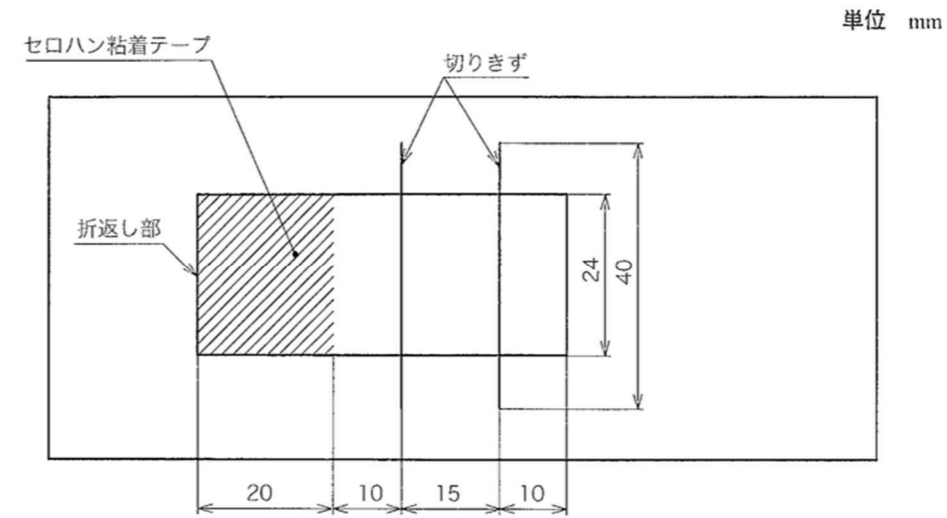


図 6.13-1 切傷の入れ方及びセロハン粘着テープのはり方

3) 判定

厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗に塗装した試験片それぞれ2枚について、目視によって観察して、下塗塗膜と中塗塗膜との層間に剥離がないか、あっても切り傷から直角な方向に長さ2mm以下の場合“異常がない”とする。

(13) 層間付着性Ⅱ（中塗塗料と上塗塗料の間）

層間付着性Ⅱ（中塗塗料と上塗塗料の間）の試験は、次のとおり行う。

1) 試験片の作製

試験片を2枚用意し、それぞれの片面に SDK P-417 厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が110～130μmになるように吹付け塗りで1回塗装し、室内に1日放置後、低汚染形ふっ素樹脂塗料中塗を1回塗り、1日放置する。その後、JIS K 5600-7-7:2008(2017確認)（キセノンランプ法）に規定する促進耐候性試験機によって20時間照射した後、取り出して24時間放置する。

次に、低汚染形ふっ素樹脂塗料上塗を試験片の片面（キセノンランプ光が照射された面）に1回塗り、塗面を上向き、水平に7日間置いたものを試験片とする。

なお、低汚染形ふっ素樹脂塗料上塗を塗装してから1日後に、板の周辺を SDK P-417 に規定する厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗で試験に影響がないように塗り包む。

2) 操作

i) 試験片を JIS K 5600-7-2:1999(2018確認)（耐湿性）の5(回転式)に規定する耐湿試験機を50±

1℃、相対湿度95%以上に保ち、試験片はつり具を用いて吊り下げる。

ii) 24時間後に取り出して、直ちにろ紙を軽く当てて塗面の水分を取り除き24時間置く。

iii) JIS K 5600-5-6:1999(2018確認)の4.1(切込み工具)に規定するカッターナイフの刃先で、図6.12-1のとおり、試験片の中央部に試験片の短辺と平行に15mmの間隔で長さ約40mmの切

傷2本を試験片の生地に達するように切傷をつける。

iv) 切傷のほぼ中央に、2本の切傷を横切って直角になるように、JIS Z 1552:2009(2014確認)に規定するセロハン粘着テープを貼り付ける。

v) セロハン粘着テープは、全長約75mmで幅24mmのものを用い、2本の切傷の外側に約10mmはみ出すように貼り付けて、一方の端20mmを折り返しておく。セロハン粘着テープの表面をJIS S 6050:2008(2017確認)に規定するプラスチック字消しで強くこすり付け、塗面にテープを完全に付着させる。

vi) 1～2分後に、テープの折り返し部を塗面に直角に、素早く引き剥がした後、塗面を調べ

3) 判定

厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗に塗装した試験片それぞれ2枚について、目視によって観察して、下塗塗膜と中塗塗膜との層間に剥離がないか、あっても切り傷から直角な方向に長さ2mm以下の場合“異常がない”とする。

(13) 層間付着性Ⅱ（中塗塗料と上塗塗料の間）

層間付着性Ⅱ（中塗塗料と上塗塗料の間）の試験は、次のとおり行う。

1) 試験片の作成

試験片を2枚用意し、それぞれの片面に SDK P-417 厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が110～130μmになるように吹付け塗りで1回塗装し、室内に1日放置後、ふっ素樹脂塗料中塗を1回塗り、1日放置する。その後、JIS K 5600-7-7:2008(キセノンランプ法)に規定する促進耐候性試験機によって20時間照射した後、取り出して24時間放置する。

次に、低汚染形ふっ素樹脂塗料上塗を試験片の片面（キセノンランプ光が照射された面）に1回塗り、塗面を上向き、水平に7日間置いたものを試験片とする。

なお、低汚染形ふっ素樹脂塗料上塗を塗装してから1日後に、板の周辺を SDK P-417 に規定する厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗で試験に影響がないように塗り包む。

2) 操作

i) 試験片を JIS K 5600-7-2(耐湿性)の5(回転式)に規定する耐湿試験機を50±1℃、相対湿度95%以上に保ち、試験片はつり具を用いて吊り下げる。

ii) 24時間後に取り出して、直ちにろ紙を軽く当てて塗面の水分を取り除き24時間置く。

iii) JIS K 5600-5-6の4.1(切込み工具)に規定するカッターナイフの刃先で、図6.13-1のとおり、試験片の中央部に試験片の短辺と平行に15mmの間隔で長さ約40mmの切傷2本を試験片の生地に達するように切傷をつける。

iv) 切傷のほぼ中央に、2本の切傷を横切って直角になるように、JIS Z 1552に規定するセロハン粘着テープを貼り付ける。

v) セロハン粘着テープは、全長約75mmで幅24mmのものを用い、2本の切傷の外側に約10mmはみ出すように貼り付けて、一方の端20mmを折り返しておく。セロハン粘着テープの表面をJIS S 6050に規定するプラスチック字消しで強くこすり付け、塗面にテープを完全に付着させる。

vi) 1～2分後に、テープの折り返し部を塗面に直角に、素早く引き剥がした後、塗面

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容
<p>る。</p> <p>3)判定 試験片2枚について、目視によって観察して、中塗り塗膜と上塗り塗膜との層間に剥離がないか、又はあっても切り傷から直角な方向に長さ2mm以下の場合は“異常がない”とする。</p> <p>(14)耐熱性 耐熱性の試験は、JIS K 5600-6-3:2006(2015 確認)(耐加熱性)による。ただし、試料を試験板の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、160±5℃に保った乾燥器に入れ、30分間加熱して取り出し、直ちに塗膜の外観を調べ、塗膜に膨れ・割れ・はがれ・あわが認められなく、1時間置いた後、JIS K 5600-5-6:1999(2018 確認)により付着性試験を行う。この場合、基盤目のすきま5mm、ます目の数は9とする。付着性の評価点が分類2以下であるとき“160℃で30分加熱しても塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下である”とする。</p> <p>(15)耐アルカリ性 耐アルカリ性の試験は、JIS K 5600-6-1:2006(2008 確認)の7〔方法1(浸せき法)〕によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1)試験片の作製 試験片の枚数は3枚とし、試験板の両面にP-417に規定する厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が110～130μmになるように吹き付け塗りで1回塗装し、1日放置後、低汚染形ふっ素樹脂塗料中・上塗を1回塗り重ねる。1日後に、板の周辺を試験に影響がないようにSDK P-417に規定する厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗で試験に影響がないように塗り包み、6日間置いて試験片とする。試験片3枚のうち、1枚は原状試験片とする。</p> <p>2)操作 試験片を23±1℃のJIS K 8575:1994(2016 確認)に規定する水酸化カルシウムを脱イオン水で調整した飽和溶液に168時間浸す。引き上げて水で塗膜表面を軽く洗い流し、2時間放置後、鏡面光沢度の測定を行い、その後、目視によって塗膜表面を観察する。鏡面光沢度の測定は(8)によって行い、アルカリ溶液に浸した部分の中央部3箇所(箇所)の平均値を求める。光沢保持率(%)は、促進耐候性試験片と原状試験片の鏡面光沢度を(8)によって測定し、次式によって算出する。</p> $\text{光沢保持率(\%)} = \frac{\text{試験片の60度鏡面光沢度}}{\text{原状試験片の60度鏡面光沢度}} \times 100$ <p>3)判定 試験片2枚について、アルカリ液に浸された部分の光沢保持率が90%以上で、塗膜に膨れ・割れ・はがれ・穴を認めず、色の変化の程度が原状試験片と比べて大きくないときは、“アルカリに浸したとき異常がない”とする。</p> <p>(16)耐酸性 耐酸性の試験は、JIS K 5600-6-1:1999(2016 確認)の7〔方法1(浸せき法)〕によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1)試験片の作製 試験片の作製は、(15).1)による。試験片3枚のうち、1枚は原状試験片とする。</p> <p>2)操作 試験片を23±1℃のJIS K 8951:2006(2015 確認)に規定する硫酸(試薬)を脱イオン水で、5g/Lに調整したものに168時間浸す。引き上げて水で塗膜表面を軽く洗い流し、2時間放置後、鏡面光沢度の測定を行い、その後、目視によって塗膜表面を観察する。鏡面光沢度の測定は(8)によって行い、酸性溶液に浸した部分の中央部3箇所(箇所)の平均値を求める。光沢保持率(%)は、(15).2)によって求める。</p> <p>3)判定 試験片2枚について、酸性溶液に浸された部分の光沢保持率が90%以上で、塗膜に膨れ・割れ・はがれ・穴を認めず、色の変化の程度が原状試験片と比べて大きくないときは、“酸に浸したとき異常がない”とする。</p> <p>(17)耐湿潤冷熱繰返し性 耐湿潤冷熱繰返し性試験は、JIS K 5600-7-4:1999(2018 確認)(耐湿潤冷熱繰返し性)によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1)試験片の作製 試験片の作製は、(15).1)による。試験板3枚のうち、1枚は原状試験板とする。</p> <p>2)操作 試験片を23±1℃の水中に18時間浸漬した後、直ちに-20±3℃に保った恒温槽で3時間冷</p>	<p>を調べる。</p> <p>3)判定 試験片2枚について、目視によって観察して、中塗り塗膜と上塗り塗膜との層間に剥離がないか、又はあっても切り傷から直角な方向に長さ2mm以下の場合は“異常がない”とする。</p> <p>(14)耐熱性 耐熱性の試験は、JIS K 5600-6-3(耐加熱性)による。ただし、試料を試験板の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、160±5℃に保った乾燥器に入れ、30分間加熱して取り出し、直ちに塗膜の外観を調べ、塗膜に膨れ・割れ・はがれ・あわが認められなく、1時間置いた後、JIS K 5600-5-6により付着性試験を行う。この場合、基盤目のすきま5mm、ます目の数は9とする。付着性の評価点が分類2以下であるとき“160℃で30分加熱しても塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下である”とする。</p> <p>(15)耐アルカリ性 耐アルカリ性の試験は、JIS K 5600-6-1の7〔方法1(浸せき法)〕によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1)試験片の作製 試験片の枚数は3枚とし、試験板の両面にP-417に規定する厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が110～130μmになるように吹き付け塗りで1回塗装し、1日放置後、低汚染形ふっ素樹脂塗料中・上塗を1回塗り重ねる。1日後に、板の周辺を試験に影響がないようにSDK P-417に規定する厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗で試験に影響がないように塗り包み、6日間置いて試験片とする。試験片3枚のうち、1枚は原状試験片とする。</p> <p>2)操作 試験片を23±1℃のJIS K 8575:1994(2011 確認)に規定する水酸化カルシウムを脱イオン水で調整した飽和溶液に168時間浸す。引き上げて水で塗膜表面を軽く洗い流し、2時間放置後、鏡面光沢度の測定を行い、その後、目視によって塗膜表面を観察する。鏡面光沢度の測定は(8)によって行い、アルカリ溶液に浸した部分の中央部3箇所(箇所)の平均値を求める。光沢保持率(%)は、促進耐候性試験片と原状試験片の鏡面光沢度を(8)によって測定し、次式によって算出する。</p> $\text{光沢保持率(\%)} = \frac{\text{試験片の60度鏡面光沢度}}{\text{原状試験片の60度鏡面光沢度}} \times 100$ <p>3)判定 試験片2枚について、アルカリ液に浸された部分の光沢保持率が90%以上で、塗膜に膨れ・割れ・はがれ・穴を認めず、色の変化の程度が原状試験片と比べて大きくないときは、“アルカリに浸したとき異常がない”とする。</p> <p>(16)耐酸性 耐酸性の試験は、JIS K 5600-6-1の7〔方法1(浸せき法)〕によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1)試験片の作製 試験片の作成は、(15).1)による。試験片3枚のうち、1枚は原状試験片とする。</p> <p>2)操作 試験片を23±1℃のJIS K 8951に規定する硫酸(試薬)を脱イオン水で、5g/Lに調整したものに168時間浸す。引き上げて水で塗膜表面を軽く洗い流し、2時間放置後、鏡面光沢度の測定を行い、その後、目視によって塗膜表面を観察する。鏡面光沢度の測定は(8)によって行い、酸性溶液に浸した部分の中央部3箇所(箇所)の平均値を求める。光沢保持率(%)は、(15).2)によって求める。</p> <p>3)判定 試験片2枚について、酸性溶液に浸された部分の光沢保持率が90%以上で、塗膜に膨れ・割れ・はがれ・穴を認めず、色の変化の程度が原状試験片と比べて大きくないときは、“酸に浸したとき異常がない”とする。</p> <p>(17)耐湿潤冷熱繰返し性 耐湿潤冷熱繰返し性試験は、JIS K 5600-7-4(耐湿潤冷熱繰返し性)によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1)試験片の作製 試験片の作成は、(15).1)による。試験板3枚のうち、1枚は原状試験板とする。</p> <p>2)操作</p>		

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容
<p>却し、次いで50±3℃に保った別の恒温槽で3時間加熱する。この操作を10回繰返した後、約1時間置いて塗膜の外観を調べた後に付着性を試験する。この場合、碁盤目のすきまは2mm、ます目の数は25とする。又、光沢保持率(%)は、(15).2)によって求める。</p> <p>なお、繰り返し操作の途中で試験を中断する場合は、50±3℃で3時間加温した後とし、試験期間は4週間を超えてはならない。</p> <p>3) 判定 判定は、試験片2枚について、その光沢保持率が80%以上で、目視によって観察して、塗膜に膨れ・割れ・はがれを認めず、付着性が分類2以下のときは、“耐湿潤冷熱繰返しに耐える”とする。</p> <p>(18) 混合塗料中の加熱残分 混合塗料中の加熱残分の試験は JIS K 5601-1-2 : 2008 (2017 確認) による。</p> <p>(19) 主剤の溶剤可溶物のふっ素定量 主剤の溶剤可溶物のふっ素定量は次による。</p> <p>1) 装置及び器具 a) 遠心分離機は、毎分 5000～15000 回転の性能を持つもの。 b) ふっ素イオン電極は、JIS K 0122:1997 (2016 確認) に規定するふっ素イオン選択電極。 c) 電気炉は、600℃に保持できるもの。 d) 沈殿管は、ステンレス製又はガラス製で底が丸く、容量約 50ml のもの。 e) 蒸発皿は、JIS R 3503:2007 (2016 確認) に規定する平底蒸発皿 (90×45mm)。 f) 全量フラスコは、JIS R 3505:1994 (2015 確認) に規定する容量 1L のもの。</p> <p>2) 試薬 a) 混合溶剤は、キシレンとアセトンを 1 : 1 (容量比) で混合したもの。 b) 炭酸カリウムカプセルは、JIS K 8615:2007 (2016 確認) に規定する炭酸カリウムを白金皿に取り、バーナーで溶解し、黒鉛の型 (内径 10mm、深さ 15mm) に流し込む。冷却後、型から取りだし、ドリルで内径 4mm、深さ 10mm の孔をあけたもの。 c) 炭酸カリウムは JIS K 8615:2007 (2016 確認) に規定する炭酸カリウム (試薬特級)。 d) 塩酸は JIS K 8180:2015 (2010 確認) に規定する塩酸 (試薬特級)。 e) イオン強度調整用緩衝液の組成は、1mol/L KCL、0.1mol/L trans-1, 2 シクロヘキサジアミンテトラ酢酸 (CyDTA)、1mol/L CH₃COOH-CH₃COONa (PH5.3 に調整)。 f) ふっ化物イオン標準液は、あらかじめ約 500℃で 1 時間加熱して乾燥した JIS K 8005:2016 (2010 確認) に規定するふっ化ナトリウム 0.221g を蒸留水 1000ml に溶解し、ふっ素イオン濃度を 100mg/L にしたもの。</p> <p>3) 操作 a) 試料として、主剤約 5g を容量約 50ml の沈殿管に取り、混合溶剤 30ml を加え、よくかき混ぜて一様にし、沈殿管に栓をして遠心分離機に入れ、30～40 分運転して固形物を沈ませる。 b) 上澄み液を蒸発皿に移し、溶剤を完全に蒸発させる。溶剤を完全に蒸発させた試料粉末数 10mg を、1L にしたとき数 mg/L のふっ素イオン溶液となるように、炭酸カリウムカプセルに正確に量り取る。 c) あらかじめ、粉碎乾燥した炭酸カリウム粉末を炭酸カリウムカプセルの上部まで詰め込む。 d) 試料を詰めた炭酸カリウムカプセルを磁性るつぼ (約 30ml) に入れて、600℃に設定した電気炉に入れ、600℃で 1 時間加熱した後取り出して放冷する。 e) 炭酸カリウムカプセルを 1L の全量フラスコに入れて水で溶解し、次に塩酸に加えて中性とし、水で 1000ml にする。 f) ビーカーに 20ml を分取し、イオン強度調整用緩衝液 20ml を加え、ふっ素イオン選択電極を用いて、起電力を測定する。 g) 検量線は、ふっ化ナトリウムで作製したふっ化物イオン標準液と、イオン強度調整用緩衝液を混合した物を使用して作製する。</p> <p>4) 計算 次の式によって、ふっ素の含有量を算出し、JIS Z 8401:1999 (2014 確認) によって整数に丸める。</p> $F = \frac{C}{S} \times 100$ <p>F : ふっ素の含有量 (%) C : ふっ素イオン濃度 (mg/L) S : 試料の質量 (mg)</p>	<p>試験片を 23±1℃の水中に 18 時間浸漬した後、直ちに-20±3℃に保った恒温槽で 3 時間冷却し、次いで 50±3℃に保った別の恒温槽で 3 時間加熱する。この操作を 10 回繰返した後、約 1 時間置いて塗膜の外観を調べた後に付着性を試験する。この場合、碁盤目のすきまは 2mm、ます目の数は 25 とする。又、光沢保持率(%)は、(15), 2) によって求める。</p> <p>なお、繰り返し操作の途中で試験を中断する場合は、50±3℃で 3 時間加温した後とし、試験期間は 4 週間を超えてはならない。</p> <p>3) 判定 判定は、試験片 2 枚について、その光沢保持率が 80%以上で、目視によって観察して、塗膜に膨れ・割れ・はがれを認めず、付着性が分類 2 以下のときは、“耐湿潤冷熱繰返しに耐える”とする。</p> <p>(18) 混合塗料中の加熱残分 混合塗料中の加熱残分の試験は JIS K 5601-1-2 : 2008 による。</p> <p>(19) 主剤の溶剤可溶物のふっ素定量 主剤の溶剤可溶物のふっ素定量は次による。</p> <p>1) 装置及び器具 a) 遠心分離機は、毎分 5000～15000 回転の性能を持つもの。 b) ふっ素イオン電極は、JIS K 0122 に規定するふっ素イオン選択電極。 c) 電気炉は、600℃に保持できるもの。 d) 沈殿管は、ステンレス製又はガラス製で底が丸く、容量約 50ml のもの。 e) 蒸発皿は、JIS R 3503 に規定する平底蒸発皿 (90×45mm)。 f) 全量フラスコは、JIS R 3505 に規定する容量 1L のもの。</p> <p>2) 試薬 a) 混合溶射は、キシレンとアセトンを 1 : 1 (容量比) で混合したもの。 b) 炭酸カリウムカプセルは、JIS K 8615 に規定する炭酸カリウムを白金皿に取り、バーナーで溶解し、黒鉛の型 (内径 10mm、深さ 15mm) に流し込む。冷却後、型から取りだし、ドリルで内径 4mm、深さ 10mm の孔をあけたもの。 c) 炭酸カリウムは JIS K 8615 に規定する炭酸カリウム (試薬特級)。 d) 塩酸は JIS K 8180 に規定する塩酸 (試薬特級)。 e) イオン強度調整用緩衝液の組成は、1mol/L KCL、0.1mol/L trans-1, 2 シクロヘキサジアミンテトラ酢酸 (CyDTA)、1mol/L CH₃COOH-CH₃COONa (PH5.3 に調整)。 f) ふっ化物イオン標準液は、あらかじめ約 500℃で 1 時間加熱して乾燥した JIS K 8005 に規定するふっ化ナトリウム 0.221g を蒸留水 1000ml に溶解し、ふっ素イオン濃度を 100mg/L にしたもの。</p> <p>3) 操作 a) 試料として、主剤約 5g を容量約 50ml の沈殿管に取り、混合溶剤 30ml を加え、よくかき混ぜて一様にし、沈殿管に栓をして遠心分離機に入れ、30～40 分運転して固形物を沈ませる。 b) 上澄み液を蒸発皿に移し、溶剤を完全に蒸発させる。溶剤を完全に蒸発させた試料粉末数 10mg を、1L にしたとき数 mg/L のふっ素イオン溶液となるように、炭酸カリウムカプセルに正確に量り取る。 c) あらかじめ、粉碎乾燥した炭酸カリウム粉末を炭酸カリウムカプセルの上部まで詰め込む。 d) 試料を詰めた炭酸カリウムカプセルを磁性るつぼ (約 30ml) に入れて、600℃に設定した電気炉に入れ、600℃で 1 時間加熱した後取り出して放冷する。 e) 炭酸カリウムカプセルを 1L の全量フラスコに入れて水で溶解し、次に塩酸に加えて中性とし、水で 1000ml にする。 f) ビーカーに 20ml を分取し、イオン強度調整用緩衝液 20ml を加え、ふっ素イオン選択電極を用いて、起電力を測定する。 g) 検量線は、ふっ化ナトリウムで作製したふっ化物イオン標準液と、イオン強度調整用緩衝液を混合した物を使用して作成する。</p> <p>4) 計算 次の式によって、ふっ素の含有量を算出し、JIS Z 8401 によって整数に丸める。</p> $F = \frac{C}{S} \times 100$ <p>ここに F : ふっ素の含有量 (%)</p>		

(20) NCO 基の定性
 NCO 基の定性は、本仕様書 6.1.3(4)による。
 ただし、よく洗浄した塩化ナトリウムの結晶板(直径約 30mm、厚さ約 5mm)に試料(硬化剤)をガラス棒で厚さ約 10 μ m になるように均一に塗布し、減圧乾燥機中で約 5 分間乾燥したものを試料として用いる。

(21) 促進耐候性
 促進耐候性の試験は、JIS K 5600-7-7:2008(2017 確認)(促進耐候性)によるほか、次のとおりとする。

1) 試験片の作製
 試験板の両面に SDK P-417 厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が 110~130 μ m になるように吹付け塗りで 1 回塗装し、室内に 1 日放置後、試験板の片面に、低汚染形ふっ素樹脂塗料用中塗を 1 回塗り、更に 1 日後、低汚染形ふっ素樹脂塗料上塗を 1 回塗り重ねる。1 日後に、板の周辺を SDK P-417 に規定する厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗で試験に影響がないように塗り包み、6 日間乾燥したものを試験片とする。なお試験片は、2 枚作製し、1 枚は原状試験片とする。

2) 照射時間
 照射時間は次のとおりとする。
 i) (22)屋外暴露耐候性の試験結果が得られる前に行う場合 1000 時間
 ii) (22)屋外暴露耐候性の試験結果が得られた後に行う場合 300 時間

3) 評価項目
 評価項目は、膨れ・はがれ・割れ・光沢保持率(%)・色差・白亜化の程度とする。

4) 評価方法
 i) 膨れ・はがれ・割れは、目視によって観察し、光沢保持率(%)は、(15).2)によって求める。
 ii) 色差(ΔE^*_{ab})は、JIS K 5600-4-6:1999(2018 確認)(測色)による。
 iii) 白亜化度は、JIS K 5600-8-6:2014(2018 確認)による。

5) 判定
 促進暴露した試験片の塗膜に膨れ・はがれ・割れがなく、白亜化・光沢保持率(%)及び色差(ΔE^*_{ab})が表 6.12-2 の基準を満足するとき“促進耐候性試験に耐える”とする。

表 6.12-2 促進耐候性の判定基準

照射時間	白亜化	光沢保持率(%)	色差 ΔE^*_{ab}
300h	等級が 0	90 以上	6 以内
1000h	等級が 2 以下	80 以上	10 以内

(22) 屋外暴露耐候性
 屋外暴露耐候性の試験は、JIS K 5659:2018 の附属書 A(規定)(屋外暴露耐候性)によるほか、次のとおりとする。

1) 試験片の作製
 試験板は、ブラスト処理鋼板(300×150×3.2mm)とし、この試験板の両面に SDK P-417 厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が 110~130 μ m になるように吹付け塗りで 1 回塗装し、1 日後に、低汚染形ふっ素樹脂塗料中塗を 1 回塗り、更に 1 日後、低汚染形ふっ素樹脂塗料上塗を 1 回塗り重ねる。1 日後に、板の周辺を低汚染形ふっ素樹脂塗料上塗で試験に影響がないように塗り包み、5 日間乾燥して、鏡面光沢度(60 度)及び色の初期値を測定して試験片とする。

2) 試験の開始時期及び期間
 試験の開始時期は、毎年 4 月又は 10 月とし、試験期間は 2 年間とする。

3) 観察の時期
 観察の時期は、試験開始後 1 年及び 2 年後とする。

4) 評価項目
 評価項目は、(21).3)によって行う。

5) 評価方法
 i) 膨れ・はがれ・割れは、目視によって観察し、光沢保持率(%)は、(15).2)によって求める。
 ii) 色差(ΔE^*_{ab})は、JIS K 5600-4-6:1999(2018 確認)(測色)による。
 iii) 白亜化度は、JIS K 5600-8-6:2014(2018 確認)による。

6) 判定

C：ふっ素イオン濃度(mg/L)
 S：試料の質量(mg)

(20) NCO 基の定性
 NCO 基の定性は、本仕様書 6.1-3(4)による。
 ただし、よく洗浄した塩化ナトリウムの結晶板(直径約 30mm、厚さ約 5mm)に試料(硬化剤)をガラス棒で厚さ約 10 μ m になるように均一に塗付し、減圧乾燥機中で約 5 分間乾燥したものを試料として用いる。

(21) 促進耐候性
 促進耐候性の試験は、JIS K 5600-7-7 (促進耐候性)によるほか、次のとおりとする。

1) 試験片の作製
 試験板の両面に SDK P-417 厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が 110~130 μ m になるように吹付け塗りで 1 回塗装し、室内に 1 日放置後、試験板の片面に、低汚染形ふっ素樹脂塗料用中塗を 1 回塗り、更に 1 日後、低汚染形ふっ素樹脂塗料上塗を 1 回塗り重ねる。1 日後に、板の周辺を SDK P-417 に規定する厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗で試験に影響がないように塗り包み、6 日間乾燥したものを試験片とする。なお試験片は、2 枚作製し、1 枚は原状試験片とする。

2) 照射時間
 照射時間は次のとおりとする。
 i) (22)屋外暴露耐候性の試験結果が得られる前に行う場合 1000 時間
 ii) (22)屋外暴露耐候性の試験結果が得られた後に行う場合 300 時間

3) 評価項目
 評価項目は、膨れ・はがれ・割れ・光沢保持率(%)・色差・白亜化の程度とする。

4) 評価方法
 i) 膨れ・はがれ・割れは、目視によって観察し、光沢保持率(%)は、(15).2)によって求める。
 ii) 色差(ΔE^*_{ab})は、JIS K 5600-4-6(測色)による。
 iii) 白亜化度は、JIS K 5600-8-6 による。

5) 判定
 促進暴露した試験片の塗膜に膨れ・はがれ・割れがなく、白亜化・光沢保持率(%)及び色差(ΔE^*_{ab})が表 6.13-2 の基準を満足するとき“促進耐候性試験に耐える”とする。

表 6.13-2 促進耐候性の判定基準

照射時間	白亜化	光沢保持率(%)	色差 ΔE^*_{ab}
300h	等級が 0	90 以上	6 以内
1000h	等級が 2 以下	80 以上	10 以内

(22) 屋外暴露耐候性
 屋外暴露耐候性の試験は、JIS K 5659 の附属書 A(規定)(屋外暴露耐候性)によるほか、次のとおりとする。

1) 試験片の作製
 試験板は、ブラスト処理鋼板(300×150×6mm)とし、この試験板の両面に SDK P-417 厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が 110~130 μ m になるように吹付け塗りで 1 回塗装し、1 日後に、低汚染形ふっ素樹脂塗料中塗を 1 回塗り、更に 1 日後、低汚染形ふっ素樹脂塗料上塗を 1 回塗り重ねる。1 日後に、板の周辺を低汚染形ふっ素樹脂塗料上塗で試験に影響がないように塗り包み、5 日間乾燥して、鏡面光沢度(60 度)及び色の初期値を測定して試験片とする。

2) 試験の開始時期及び期間
 試験の開始時期は、毎年 4 月又は 10 月とし、試験期間は 2 年間とする。

3) 観察の時期
 観察の時期は、試験開始後 1 年及び 2 年後とする。

4) 評価項目
 評価項目は、(21).3)によって行う。

5) 評価方法
 i) 膨れ・はがれ・割れは、目視によって観察し、光沢保持率(%)は、(15).2)によって求める。

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																																																																
<p>色の区分は、表 6.12-3 によって行い、試験が終了した試験片の塗膜に、膨れ・はがれ・割れ及び白亜化がなく、光沢保持率(%)及び色差(ΔE*_{ab})が表 6.12-3 の基準を満足するとき“2年間の暴露試験に耐える”とする。</p> <p style="text-align: center;">表 6.12-3 暴露耐候性の判定基準</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>白亜化</td> <td>光沢保持率(%)</td> <td>色差 ΔE*_{ab}</td> </tr> <tr> <td>等級が1以下</td> <td>60以上</td> <td>10以内</td> </tr> </table> <p>(23) 赤外吸収スペクトル 赤外吸収スペクトルは、本仕様書 6.1.3(3)による。</p> <p>3 表示 低汚染形ふっ素樹脂塗料用中塗、低汚染形ふっ素樹脂塗料上塗の容器には、容易に消えない方法で、次の事項を表示しなければならない。</p> <p>(1) この規格の番号及び規格の名称 (2) 正味質量及び正味容量 (3) 製造業者名またはその略号 (4) 製造年月またはその略号 (5) 製造番号またはロット番号 (6) 主剤と硬化剤などの混合比(送り状などの別紙でもよい。) (7) シンナーの種別(別紙でもよい。) (8) 消防法危険物区分 (9) 有効貯蔵期限(送り状などの別紙でもよい)</p>	白亜化	光沢保持率(%)	色差 ΔE* _{ab}	等級が1以下	60以上	10以内	<p>ii) 色差(ΔE*_{ab})は、JIS K 5600-4-6 (測色)による。 iii) 白亜化度は、JIS K 5600-8-6 による。</p> <p>6) 判定 色の区分は、表 6.13-3 によって行い、試験が終了した試験片の塗膜に、膨れ・はがれ・割れ及び白亜化がなく、光沢保持率(%)及び色差(ΔE*_{ab})が表 6.13-3 の基準を満足するとき“2年間の暴露試験に耐える”とする。</p> <p style="text-align: center;">表 6.13-3 暴露耐候性の判定基準</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>白亜化</td> <td>光沢保持率(%)</td> <td>色差 ΔE*_{ab}</td> </tr> <tr> <td>等級が1以下</td> <td>60以上</td> <td>10以内</td> </tr> </table> <p>(23) 赤外吸収スペクトル 赤外吸収スペクトルは、本仕様書 6.1-3(3)による。</p> <p>3 表示 低汚染形ふっ素樹脂塗料用中塗、低汚染形ふっ素樹脂塗料上塗の容器には、容易に消えない方法で、次の事項を表示しなければならない。</p> <p>(1) この規格の番号及び規格の名称 (2) 正味質量及び正味容量 (3) 製造業者名またはその略号 (4) 製造年月またはその略号 (5) 製造番号またはロット番号 (6) 主剤と硬化剤などの混合比(送り状などの別紙でもよい。) (7) シンナーの種別(別紙でもよい。) (8) 消防法危険物区分 (9) 有効貯蔵期限(送り状などの別紙でもよい)</p>	白亜化	光沢保持率(%)	色差 ΔE* _{ab}	等級が1以下	60以上	10以内																																																						
白亜化	光沢保持率(%)	色差 ΔE* _{ab}																																																																	
等級が1以下	60以上	10以内																																																																	
白亜化	光沢保持率(%)	色差 ΔE* _{ab}																																																																	
等級が1以下	60以上	10以内																																																																	
<p>6.13 水性エポキシ樹脂塗料中塗 (SDK W-522)</p>	<p>6.14 水性エポキシ樹脂塗料中塗 (SDK W-522)</p>																																																																		
<p>本品は、水性塗装系において中塗りの塗装に使用するものである。 水性エポキシ樹脂塗料中塗は、水性ふっ素樹脂塗料または水性ポリウレタン樹脂塗料と組み合わせることで用いることによって付着性を向上するように作られたもので、エポキシ樹脂、顔料、硬化剤、水を主な原料とした2液形の塗料である。 水性エポキシ樹脂塗料中塗の主剤及び硬化剤は、主たる揮発成分が水で、非危険物の水性塗料であり、揮発性有機溶剤(VOC)が10%(重量%)以下のものとし、塗膜中の鉛やクロムを含まず、より安全な塗料である。</p> <p>1 品質 水性エポキシ樹脂塗料中塗の品質は、2 試験方法によって試験し、表 6.13-1 の規定に適合しなければならない。</p> <p style="text-align: center;">表 6.13-1 品質</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2">品質規格</th> <th colspan="3">試験の種類</th> </tr> <tr> <th>品質規格試験</th> <th>抜取試験</th> <th>品質試験</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>容器の中での状態</td> <td>主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になる。</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td></td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">乾燥時間 h</td> <td>23℃</td> <td>16 以内</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>10℃</td> <td>24 以内</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>塗膜の外観</td> <td>塗膜の外観が正常である。</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td></td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>ポットライフ</td> <td>3 時間で利用できる。(23℃)</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td></td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> </tbody> </table>	項目	品質規格	試験の種類			品質規格試験	抜取試験	品質試験	容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になる。	○		○	乾燥時間 h	23℃	16 以内	○	○	10℃	24 以内	○	○	塗膜の外観	塗膜の外観が正常である。	○		○	ポットライフ	3 時間で利用できる。(23℃)	○		○	<p>本品は、水性塗装系において中塗りの塗装に使用するものである。 水性エポキシ樹脂塗料中塗は、水性ふっ素樹脂塗料または水性ポリウレタン樹脂塗料と組み合わせることで用いることによって付着性を向上するように作られたもので、エポキシ樹脂、顔料、硬化剤、水を主な原料とした2液形の塗料である。 水性エポキシ樹脂塗料中塗の主剤及び硬化剤は、主たる揮発成分が水で、非危険物の水性塗料であり、揮発性有機溶剤(VOC)が10%(重量%)以下のものとし、塗膜中の鉛やクロムを含まず、より安全な塗料である。</p> <p>1 品質 水性エポキシ樹脂塗料中塗の品質は、2 試験方法によって試験し、表 6.14-1 の規定に適合しなければならない。</p> <p style="text-align: center;">表 6.14-1 品質</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2">品質規格</th> <th colspan="3">試験の種類</th> </tr> <tr> <th>品質規格試験</th> <th>抜取試験</th> <th>品質試験</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>容器の中での状態</td> <td>主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になる。</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td></td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">乾燥時間 h</td> <td>23℃</td> <td>16 以内</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>10℃</td> <td>24 以内</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>塗膜の外観</td> <td>塗膜の外観が正常である。</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td></td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>ポットライフ</td> <td>3 時間で利用できる。(23℃)</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td></td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> </tbody> </table>	項目	品質規格	試験の種類			品質規格試験	抜取試験	品質試験	容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になる。	○		○	乾燥時間 h	23℃	16 以内	○	○	10℃	24 以内	○	○	塗膜の外観	塗膜の外観が正常である。	○		○	ポットライフ	3 時間で利用できる。(23℃)	○		○	<p>鋼橋塗装設計施工要領の改訂に伴う変更</p>	<p>修正</p>
項目			品質規格	試験の種類																																																															
	品質規格試験	抜取試験		品質試験																																																															
容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になる。	○		○																																																															
乾燥時間 h	23℃	16 以内	○	○																																																															
	10℃	24 以内	○	○																																																															
塗膜の外観	塗膜の外観が正常である。	○		○																																																															
ポットライフ	3 時間で利用できる。(23℃)	○		○																																																															
項目	品質規格	試験の種類																																																																	
		品質規格試験	抜取試験	品質試験																																																															
容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になる。	○		○																																																															
乾燥時間 h	23℃	16 以内	○	○																																																															
	10℃	24 以内	○	○																																																															
塗膜の外観	塗膜の外観が正常である。	○		○																																																															
ポットライフ	3 時間で利用できる。(23℃)	○		○																																																															

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）					旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）					改訂理由	改訂内容
上塗り適合性	上塗りに支障がないこと。	○		○	上塗り適合性	上塗りに支障がないこと。	○		○		
耐おもり落下性 (デュボン式)	割れ及びひがれが生じない。	○		○	耐おもり落下性 (デュボン式)	割れ及びひがれが生じない。	○		○		
層間付着性	I 異常がないこと。	○		○	層間付着性	I 異常がないこと。	○		○		
耐熱性	160℃で30分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下。	○		○	耐熱性	160℃で30分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下。	○		○		
混合塗料中の加熱残分 %	白・淡彩は50以上、その他の色は40以上	○		○	混合塗料中の加熱残分 %	白・淡彩は50以上、その他の色は40以上	○		○		
赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められる。	○	○		赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められる。	○	○			
<p>2 試験方法</p> <p>(1) サンプルング</p> <p>サンプルングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認)(サンプルング)による。</p> <p>(2) 試験の一般条件</p> <p>試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)、JIS K 5600-1-6:1999(2018 確認)及びJIS K 5601-1-1:1999(2018 確認)(試験の一般条件)によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1) 主剤と硬化剤との混合は、その製品に指定する方法による。</p> <p>2) 混合した試料は、その容器にふたをして30分間置く。</p> <p>3) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後、直ちに塗る。初めの混合から時間を測定してポットライフの3時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。</p> <p>4) 試験板は、特に規定する以外は JIS K 5600-1-4:2004(2018 確認)に規定する鋼板(150×70×0.8mm)とする。</p> <p>5) 混合した試料の塗り方は、特に規定する以外は吹付け塗り(エアスプレー塗り)とし、乾燥膜厚は7日間乾燥したときに測定して、20~30μmになるようにする。必要があれば上水を用いて、混合物の10%(質量)以内で薄めてもよい。(各塗料会社の推奨値で希釈することが望ましい。)</p> <p>(3) 容器の中での状態</p> <p>容器の中での状態の試験は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の4.1.2 a)(液状塗料の場合)による。ただし、主剤、硬化剤について別々に試験を行う。</p> <p>(4) 乾燥時間</p> <p>乾燥時間の試験は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の4.3.4 a)(常温乾燥)及び4.3.4 b)(低温乾燥)によって行い、1.3.5 b)(半硬化乾燥)によって評価する。ただし、試験板は鋼板(200×100×0.8mm)を用いる。</p> <p>(5) 塗膜の外観</p> <p>塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の4.4(塗膜の外観)による。ただし、判定は塗ってから48時間置いて、目視によって観察し、割れ・はがれ・膨れがなく、色・つや・平らさ・流れ・つぶ・しわ・むら・穴がないときは、“塗膜の外観が正常である”とする。</p> <p>(6) ポットライフ</p> <p>ポットライフの試験は、JIS K 5600-2-6:1999(2016 確認)(ポットライフ)による。ただし、温度23℃においてポットライフは3時間とする。容器は密閉できる内面コート(金属製またはポリエチレン製)の容器を用い、鋼板(200×100×0.8mm)にエアスプレー塗りし、塗装作業に支障がなく、塗膜の外観に異常がないとき“3時間で利用できる”とする。</p> <p>(7) 上塗り適合性</p> <p>上塗り適合性試験は、JIS K 5600-3-4:1999(2018 確認)(製品と被塗装面との適合性)によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1) 水性エポキシ樹脂塗料中塗を鋼板(200×100×0.8mm)に1回塗りし、48時間置いたものを試験板とする。</p> <p>2) 上塗りに用いる塗料は、SDK W-534 水性ふっ素樹脂塗料とし、塗装する。同時に別の試験板1枚の片面に同じ上塗塗料を同じ塗装方法で塗装したものを原状試験片とする。</p> <p>3) 判定は、塗装作業に支障がなく、48時間置いて目視によって観察し、上塗り塗膜にはじき・割れ・穴・膨れ・はがれを認めず、原状試験片に比べ、つや、粘着、しわの程度が大きくなるときは“上塗りに支障がない”とする。</p> <p>(8) 耐おもり落下性</p> <p>耐おもり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3:1999(2018 確認)の6(デュボン式)による。ただし、試料を試験片の鋼板(200×100×0.8mm)の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、</p>					<p>2 試験方法</p> <p>(1) サンプルング</p> <p>サンプルングは、JIS K 5600-1-2(サンプルング)による。</p> <p>(2) 試験の一般条件</p> <p>試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1、JIS K 5600-1-6及びJIS K 5601-1-1(試験の一般条件)によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1) 主剤と硬化剤との混合は、その製品に指定する方法による。</p> <p>2) 混合した試料は、その容器にふたをして30分間置く。</p> <p>3) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後、直ちに塗る。初めの混合から時間を測定してポットライフの3時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。</p> <p>4) 試験板は、特に規定する以外は JIS K 5600-1-4 に規定する鋼板(150×70×0.8mm)とする。</p> <p>5) 混合した試料の塗り方は、特に規定する以外は吹付け塗り(エアスプレー塗り)とし、乾燥膜厚は7日間乾燥したときに測定して、20~30μmになるようにする。必要があれば上水を用いて、混合物の10%(質量)以内で薄めてもよい。(各塗料会社の推奨値で希釈することが望ましい。)</p> <p>(3) 容器の中での状態</p> <p>容器の中での状態の試験は、JIS K 5600-1-1の4.1.2 a)(液状塗料の場合)による。ただし、主剤、硬化剤について別々に試験を行う。</p> <p>(4) 乾燥時間</p> <p>乾燥時間の試験は、JIS K 5600-1-1の4.3.4 a)(常温乾燥)及び4.3.4 b)(低温乾燥)によって行い、1.3.5 b)(半硬化乾燥)によって評価する。ただし、試験板は鋼板(200×100×0.8mm)を用いる。</p> <p>(5) 塗膜の外観</p> <p>塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1の4.4(塗膜の外観)による。ただし、判定は塗ってから48時間置いて、目視によって観察し、割れ・はがれ・膨れがなく、色・つや・平らさ・流れ・つぶ・しわ・むら・穴がないときは、“塗膜の外観が正常である”とする。</p> <p>(6) ポットライフ</p> <p>ポットライフの試験は、JIS K 5600-2-6(ポットライフ)による。ただし、温度23℃においてポットライフは3時間とする。容器は密閉できる内面コート(金属製またはポリエチレン製)の容器を用い、鋼板(200×100×0.8mm)にエアスプレー塗りし、塗装作業に支障がなく、塗膜の外観に異常がないとき“3時間で利用できる”とする。</p> <p>(7) 上塗り適合性</p> <p>上塗り適合性試験は、JIS K 5600-3-4(製品と被塗装面との適合性)によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1) 水性エポキシ樹脂塗料中塗を鋼板(200×100×0.8mm)に1回塗りし、48時間置いたものを試験板とする。</p> <p>2) 上塗りに用いる塗料は、SDK W-534 水性ふっ素樹脂塗料とし、塗装する。同時に別の試験板1枚の片面に同じ上塗塗料を同じ塗装方法で塗装したものを原状試験片とする。</p> <p>3) 判定は、塗装作業に支障がなく、48時間置いて目視によって観察し、上塗り塗膜にはじき・割れ・穴・膨れ・はがれを認めず、原状試験片に比べ、つや、粘着、しわの程度が大きくなるときは“上塗りに支障がない”とする。</p> <p>(8) 耐おもり落下性</p> <p>耐おもり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3の6(デュボン式)による。ただし、試料を試験片の鋼板(200×100×0.8mm)の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、</p>						

500mmの高さから300±1gのおもりを落とす。塗面の位置を変えてこの操作を2回繰り返し、割れ・はがれがないときは“割れ及びはがれが生じない”とする。

(9) 層間付着性 I (下塗塗料と中塗塗料の間)

層間付着性 I (下塗塗料と中塗塗料の間)の試験は、次のとおり行う。

1) 試験片の作製

試験片(150×70×3.2mm)を2枚用意し、それぞれの両面に SDK W-513 水性エポキシ樹脂塗料を乾燥膜厚が55~65μmになるように吹付け塗りで1回塗装し、室内に1日放置する。その後、JIS K 5600-7-7:2008(2017 確認) (キセノンランプ法)に規定する促進耐候性試験機によって20時間照射した後、取り出して24時間放置する。次に、水性エポキシ樹脂塗料中塗を試験片の片面(キセノンランプ光が照射された面)に1回塗り、塗面を上向き、水平に7日間置いたものを試験片とする。

2) 操作

イ) 試験片を JIS K 5600-7-2:1999(2018 確認) (耐湿性)の5(回転式)に規定する耐湿試験機を温度 50±1℃、相対湿度95%以上に保ち、試験片はつり具を用いて吊り下げる。

ロ) 24時間後に取り出して、直ちにろ紙を軽く当てて塗面の水分を取り除き24時間置く。

ハ) JIS K 5600-5-6:1999(2018 確認)の4.1(切込み工具)に規定するカッターナイフの刃先で、図

6.13-1のとおり、試験片の中央部に試験片の短辺と平行に15mmの間隔で長さ約40mmの切

傷2本を試験片の生地に達するように切傷をつける。

ニ) 切傷のほぼ中央に、2本の切傷を横切って直角になるように、JIS Z 1522:2009(2014 確認)に規定するセロハン粘着テープを貼り付ける。

ホ) セロハン粘着テープは、全長約75mmで幅24mmのものを用い、2本の切傷の外側に約10mmはみ出すように貼り付けて、一方の端20mmを折り返しておく。セロハン粘着テープの表面を JIS S 6050:2008(2017 確認)に規定するプラスチック字消しで強くこすり付け、塗面に

テープを完全に付着させる。

ヘ) 1~2分後に、テープの折返し部を塗面に直角に、素早く引き剥がした後、塗面を調べる。

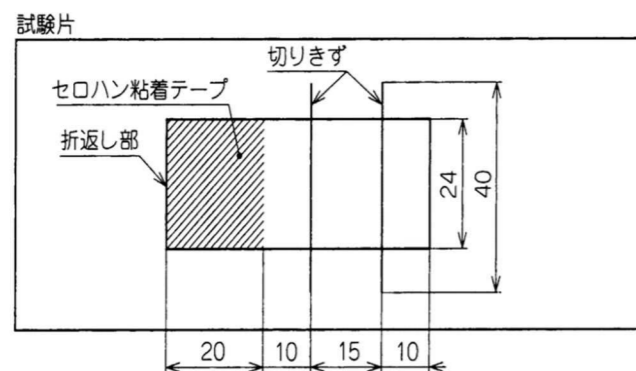


図 6.13-1 切傷の入れ方及びセロハン粘着テープのはり方

3) 判定

試験片それぞれ2枚について、目視によって観察して、水性エポキシ樹脂塗料塗膜と水性エポキシ樹脂塗料中塗塗膜との層間に剥離がないか、あっても切り傷から直角な方向に長さ2mm以下の場合には“異常がない”とする。

(10) 耐熱性

耐熱性の試験は、JIS K 5600-6-3:2006(2015 確認) (耐加熱性)による。ただし、試料を試験板の片面に(2)方法で塗り、7日間置いて試験片とする。次いで160±5℃に保った乾燥器に入れ、30分間加熱した後、取り出し、直ちに塗膜の外観を調べ、次いで1時間置いた後、JIS K 5600-5-6:1999(2018 確認)により付着性試験を行う。この場合、碁盤目のすきま5mm、ます目の数は9とする。塗膜に膨れ・割れ・あわが認められなく、付着性の評価点が分類2以下であるとき“160℃で30分加熱しても塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下である”とする。

(11) 混合塗料中の加熱残分

混合塗料中の加熱残分の試験は JIS K 5601-1-2:2008(2017 確認)による。

(12) 赤外吸収スペクトル

赤外吸収スペクトルは、本仕様書 6.1.3(3)による。

500mmの高さから300±1gのおもりを落とす。塗面の位置を変えてこの操作を2回繰り返し、割れ・はがれがないときは“割れ及びはがれが生じない”とする。

(9) 層間付着性 I (下塗塗料と中塗塗料の間)

層間付着性 I (下塗塗料と中塗塗料の間)の試験は、次のとおり行う。

1) 試験片の作製

試験片(150×70×3.2mm)を2枚用意し、それぞれの両面に SDK W-513 水性エポキシ樹脂塗料を乾燥膜厚が55~65μmになるように吹付け塗りで1回塗装し、室内に1日放置する。その後、JIS K 5600-7-7(キセノンランプ法)に規定する促進耐候性試験機によって20時間照射した後、取り出して24時間放置する。次に、水性エポキシ樹脂塗料中塗を試験片の片面(キセノンランプ光が照射された面)に1回塗り、塗面を上向き、水平に7日間置いたものを試験片とする。

2) 操作

イ) 試験片を JIS K 5600-7-2(耐湿性)の5(回転式)に規定する耐湿試験機を温度 50±1℃、相対湿度95%以上に保ち、試験片はつり具を用いて吊り下げる。

ロ) 24時間後に取り出して、直ちにろ紙を軽く当てて塗面の水分を取り除き24時間置く。

ハ) JIS K 5600-5-6の4.1(切込み工具)に規定するカッターナイフの刃先で、図-13-1のとおり、試験片の中央部に試験片の短辺と平行に15mmの間隔で長さ約40mmの切傷2本を試験片の生地に達するように切傷をつける。

ニ) 切傷のほぼ中央に、2本の切傷を横切って直角になるように、JIS Z 1522に規定するセロハン粘着テープを貼り付ける。

ホ) セロハン粘着テープは、全長約75mmで幅24mmのものを用い、2本の切傷の外側に約10mmはみ出すように貼り付けて、一方の端20mmを折り返しておく。セロハン粘着テープの表面を JIS S 6050に規定するプラスチック字消しで強くこすり付け、塗面にテープを完全に付着させる。

ヘ) 1~2分後に、テープの折返し部を塗面に直角に、素早く引き剥がした後、塗面を調べる。

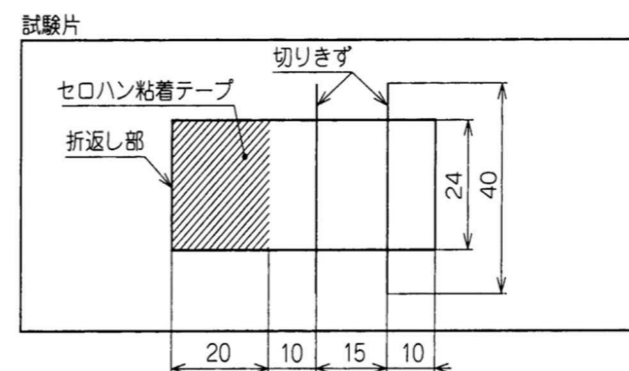


図-6.14-1 切傷の入れ方及びセロハン粘着テープのはり方

3) 判定

試験片それぞれ2枚について、目視によって観察して、水性エポキシ樹脂塗料塗膜と水性エポキシ樹脂塗料中塗塗膜との層間に剥離がないか、あっても切り傷から直角な方向に長さ2mm以下の場合には“異常がない”とする。

(10) 耐熱性

耐熱性の試験は、JIS K 5600-6-3(耐加熱性)による。ただし、試料を試験板の片面に(2)方法で塗り、7日間置いて試験片とする。次いで160±5℃に保った乾燥器に入れ、30分間加熱した後、取り出し、直ちに塗膜の外観を調べ、次いで1時間置いた後、JIS K 5600-5-6により付着性試験を行う。この場合、碁盤目のすきま5mm、ます目の数は9とする。塗膜に膨れ・割れ・あわが認められなく、付着性の評価点が分類2以下であるとき“160℃で30分加熱しても塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下である”とする。

(11) 混合塗料中の加熱残分

混合塗料中の加熱残分の試験は JIS K 5601-1-2による。

(12) 赤外吸収スペクトル

赤外吸収スペクトルは、本仕様書 6.1.3(3)による。

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																																																																																																																																																																																																		
<p>3 表示</p> <p>水性エポキシ樹脂塗料中塗の容器には次の事項を表示しなければならない。</p> <p>(1) この規格の番号及び規格の名称</p> <p>(2) 正味質量及び正味容量</p> <p>(3) 製造業者名またはその略号</p> <p>(4) 製造年月またはその略号</p> <p>(5) 製造番号またはロット番号</p> <p>(6) 主剤と硬化剤などの混合比(送り状などの別紙でもよい。)</p> <p>(7) シンナーの種別(別紙でもよい。)</p> <p>(8) 消防法危険物区分</p> <p>(9) 有効貯蔵期限(送り状などの別紙でもよい。)</p>	<p>3 表示</p> <p>水性エポキシ樹脂塗料中塗の容器には次の事項を表示しなければならない。</p> <p>(1) この規格の番号及び規格の名称</p> <p>(2) 正味質量及び正味容量</p> <p>(3) 製造業者名またはその略号</p> <p>(4) 製造年月またはその略号</p> <p>(5) 製造番号またはロット番号</p> <p>(6) 主剤と硬化剤などの混合比(送り状などの別紙でもよい。)</p> <p>(7) シンナーの種別(別紙でもよい。)</p> <p>(8) 消防法危険物区分</p> <p>(9) 有効貯蔵期限(送り状などの別紙でもよい。)</p>																																																																																																																																																																																																				
<p>6.14 厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗 (SDK P-432)</p>	<p>6.15 厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗 (SDK P-432)</p>																																																																																																																																																																																																				
<p>本品は、損傷の調査や補修による小面積の省工程塗装に使用するものである。</p> <p>厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗は、ポリオール樹脂、顔料、溶剤などを主な原料とした主剤とポリイソシアネート樹脂などを主な原料とした硬化剤とからなる2液形の塗料で、使用の際に混合することによって常温で硬化乾燥する液状塗料である。</p> <p>1 品質</p> <p>厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗の品質は、2の試験方法によって試験し、表 6.14-1 の規定に適合しなければならない。</p> <p style="text-align: center;">表 6.14-1 品質</p> <table border="1" data-bbox="172 840 1187 1984"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2">品質規格</th> <th colspan="3">試験の種類</th> </tr> <tr> <th>品質規格試験</th> <th>抜取試験</th> <th>品質試験</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>容器の中での状態</td> <td>主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になること。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">乾燥時間 h</td> <td>23℃</td> <td>8 以内</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>5℃</td> <td>16 以内</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>塗膜の外観</td> <td>塗膜の外観が正常である。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ポットライフ</td> <td>3 時間で使用できるものとする</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>隠ぺい率%</td> <td>白・淡彩は 90 以上、鮮明な赤及び黄は 50 以上、その他の色は 80 以上</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>鏡面光沢度(60 度)</td> <td>70 以上</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐屈曲性</td> <td>直径 10mm の折り曲げに耐えること。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐おもり落下性(デュボン式)</td> <td>塗膜に割れ及びひがれが生じない。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>層間付着性</td> <td>I</td> <td>異常がないこと。</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐熱性</td> <td>160℃で 30 分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類 2 以下のこと。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐アルカリ性</td> <td>アルカリに浸したとき異常がないこと。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐酸性</td> <td>酸に浸したとき異常がないこと。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐湿潤冷熱繰返し性</td> <td>湿潤冷熱繰返しに耐える。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>混合塗料中の加熱残分%</td> <td>白・淡彩は 50 以上 その他の色は 40 以上</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>NCI 基の定性</td> <td>NCI 基があること。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>促進耐候性</td> <td>促進耐候性の試験に耐えること。</td> <td>500 時間</td> <td>300 時間</td> <td>500 時間</td> </tr> <tr> <td>屋外暴露耐候性</td> <td>2 年間の暴露試験に耐えること。</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	項目	品質規格	試験の種類			品質規格試験	抜取試験	品質試験	容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になること。	○		○	乾燥時間 h	23℃	8 以内	○	○	5℃	16 以内	○	○	塗膜の外観	塗膜の外観が正常である。	○		○	ポットライフ	3 時間で使用できるものとする	○		○	隠ぺい率%	白・淡彩は 90 以上、鮮明な赤及び黄は 50 以上、その他の色は 80 以上	○		○	鏡面光沢度(60 度)	70 以上	○		○	耐屈曲性	直径 10mm の折り曲げに耐えること。	○		○	耐おもり落下性(デュボン式)	塗膜に割れ及びひがれが生じない。	○		○	層間付着性	I	異常がないこと。	○	○	耐熱性	160℃で 30 分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類 2 以下のこと。	○		○	耐アルカリ性	アルカリに浸したとき異常がないこと。	○		○	耐酸性	酸に浸したとき異常がないこと。	○		○	耐湿潤冷熱繰返し性	湿潤冷熱繰返しに耐える。	○		○	混合塗料中の加熱残分%	白・淡彩は 50 以上 その他の色は 40 以上	○		○	NCI 基の定性	NCI 基があること。	○		○	促進耐候性	促進耐候性の試験に耐えること。	500 時間	300 時間	500 時間	屋外暴露耐候性	2 年間の暴露試験に耐えること。	○			<p>本品は、損傷の調査や補修による小面積の省工程塗装に使用するものである。</p> <p>厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗は、ポリオール樹脂、顔料、溶剤などを主な原料とした主剤とポリイソシアネート樹脂などを主な原料とした硬化剤とからなる2液形の塗料で、使用の際に混合することによって常温で硬化乾燥する液状塗料である。</p> <p>1 品質</p> <p>厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗の品質は、2の試験方法によって試験し、表 6.15-1 の規定に適合しなければならない。</p> <p style="text-align: center;">表 6.15-1 品質</p> <table border="1" data-bbox="1299 840 2315 1984"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2">品質規格</th> <th colspan="3">試験の種類</th> </tr> <tr> <th>品質規格試験</th> <th>抜取試験</th> <th>品質試験</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>容器の中での状態</td> <td>主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になること。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">乾燥時間 h</td> <td>23℃</td> <td>8 以内</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>5℃</td> <td>16 以内</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>塗膜の外観</td> <td>塗膜の外観が正常である。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ポットライフ</td> <td>3 時間で使用できるものとする</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>隠ぺい率%</td> <td>白・淡彩は 90 以上、鮮明な赤及び黄は 50 以上、その他の色は 80 以上</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>鏡面光沢度(60 度)</td> <td>70 以上</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐屈曲性</td> <td>直径 10mm の折り曲げに耐えること。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐おもり落下性(デュボン式)</td> <td>塗膜に割れ及びひがれが生じない。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>層間付着性</td> <td>I</td> <td>異常がないこと。</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐熱性</td> <td>160℃で 30 分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類 2 以下のこと。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐アルカリ性</td> <td>アルカリに浸したとき異常がないこと。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐酸性</td> <td>酸に浸したとき異常がないこと。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐湿潤冷熱繰返し性</td> <td>湿潤冷熱繰返しに耐える。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>混合塗料中の加熱残分%</td> <td>白・淡彩は 50 以上 その他の色は 40 以上</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>NCI 基の定性</td> <td>NCI 基があること。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>促進耐候性</td> <td>促進耐候性の試験に耐えること。</td> <td>500 時間</td> <td>300 時間</td> <td>500 時間</td> </tr> <tr> <td>屋外暴露耐候性</td> <td>2 年間の暴露試験に耐えること。</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	項目	品質規格	試験の種類			品質規格試験	抜取試験	品質試験	容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になること。	○		○	乾燥時間 h	23℃	8 以内	○	○	5℃	16 以内	○	○	塗膜の外観	塗膜の外観が正常である。	○		○	ポットライフ	3 時間で使用できるものとする	○		○	隠ぺい率%	白・淡彩は 90 以上、鮮明な赤及び黄は 50 以上、その他の色は 80 以上	○		○	鏡面光沢度(60 度)	70 以上	○		○	耐屈曲性	直径 10mm の折り曲げに耐えること。	○		○	耐おもり落下性(デュボン式)	塗膜に割れ及びひがれが生じない。	○		○	層間付着性	I	異常がないこと。	○	○	耐熱性	160℃で 30 分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類 2 以下のこと。	○		○	耐アルカリ性	アルカリに浸したとき異常がないこと。	○		○	耐酸性	酸に浸したとき異常がないこと。	○		○	耐湿潤冷熱繰返し性	湿潤冷熱繰返しに耐える。	○		○	混合塗料中の加熱残分%	白・淡彩は 50 以上 その他の色は 40 以上	○		○	NCI 基の定性	NCI 基があること。	○		○	促進耐候性	促進耐候性の試験に耐えること。	500 時間	300 時間	500 時間	屋外暴露耐候性	2 年間の暴露試験に耐えること。	○			<p>番号ズレ 誤字脱字修正</p>	<p>修正</p>
項目			品質規格	試験の種類																																																																																																																																																																																																	
	品質規格試験	抜取試験		品質試験																																																																																																																																																																																																	
容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になること。	○		○																																																																																																																																																																																																	
乾燥時間 h	23℃	8 以内	○	○																																																																																																																																																																																																	
	5℃	16 以内	○	○																																																																																																																																																																																																	
塗膜の外観	塗膜の外観が正常である。	○		○																																																																																																																																																																																																	
ポットライフ	3 時間で使用できるものとする	○		○																																																																																																																																																																																																	
隠ぺい率%	白・淡彩は 90 以上、鮮明な赤及び黄は 50 以上、その他の色は 80 以上	○		○																																																																																																																																																																																																	
鏡面光沢度(60 度)	70 以上	○		○																																																																																																																																																																																																	
耐屈曲性	直径 10mm の折り曲げに耐えること。	○		○																																																																																																																																																																																																	
耐おもり落下性(デュボン式)	塗膜に割れ及びひがれが生じない。	○		○																																																																																																																																																																																																	
層間付着性	I	異常がないこと。	○	○																																																																																																																																																																																																	
耐熱性	160℃で 30 分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類 2 以下のこと。	○		○																																																																																																																																																																																																	
耐アルカリ性	アルカリに浸したとき異常がないこと。	○		○																																																																																																																																																																																																	
耐酸性	酸に浸したとき異常がないこと。	○		○																																																																																																																																																																																																	
耐湿潤冷熱繰返し性	湿潤冷熱繰返しに耐える。	○		○																																																																																																																																																																																																	
混合塗料中の加熱残分%	白・淡彩は 50 以上 その他の色は 40 以上	○		○																																																																																																																																																																																																	
NCI 基の定性	NCI 基があること。	○		○																																																																																																																																																																																																	
促進耐候性	促進耐候性の試験に耐えること。	500 時間	300 時間	500 時間																																																																																																																																																																																																	
屋外暴露耐候性	2 年間の暴露試験に耐えること。	○																																																																																																																																																																																																			
項目	品質規格	試験の種類																																																																																																																																																																																																			
		品質規格試験	抜取試験	品質試験																																																																																																																																																																																																	
容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になること。	○		○																																																																																																																																																																																																	
乾燥時間 h	23℃	8 以内	○	○																																																																																																																																																																																																	
	5℃	16 以内	○	○																																																																																																																																																																																																	
塗膜の外観	塗膜の外観が正常である。	○		○																																																																																																																																																																																																	
ポットライフ	3 時間で使用できるものとする	○		○																																																																																																																																																																																																	
隠ぺい率%	白・淡彩は 90 以上、鮮明な赤及び黄は 50 以上、その他の色は 80 以上	○		○																																																																																																																																																																																																	
鏡面光沢度(60 度)	70 以上	○		○																																																																																																																																																																																																	
耐屈曲性	直径 10mm の折り曲げに耐えること。	○		○																																																																																																																																																																																																	
耐おもり落下性(デュボン式)	塗膜に割れ及びひがれが生じない。	○		○																																																																																																																																																																																																	
層間付着性	I	異常がないこと。	○	○																																																																																																																																																																																																	
耐熱性	160℃で 30 分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類 2 以下のこと。	○		○																																																																																																																																																																																																	
耐アルカリ性	アルカリに浸したとき異常がないこと。	○		○																																																																																																																																																																																																	
耐酸性	酸に浸したとき異常がないこと。	○		○																																																																																																																																																																																																	
耐湿潤冷熱繰返し性	湿潤冷熱繰返しに耐える。	○		○																																																																																																																																																																																																	
混合塗料中の加熱残分%	白・淡彩は 50 以上 その他の色は 40 以上	○		○																																																																																																																																																																																																	
NCI 基の定性	NCI 基があること。	○		○																																																																																																																																																																																																	
促進耐候性	促進耐候性の試験に耐えること。	500 時間	300 時間	500 時間																																																																																																																																																																																																	
屋外暴露耐候性	2 年間の暴露試験に耐えること。	○																																																																																																																																																																																																			

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）					旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）					改訂理由	改訂内容
赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。	○	○		赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。	○	○			
<p>2 試験方法</p> <p>(1) サンプルング サンプルングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認) (サンプルング)による。</p> <p>(2) 試験の一般条件 試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)、JIS K 5600-1-6:1999(2018 確認)及びJIS K 5601-1-1:1999(2018 確認) (試験の一般条件)によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1) 主剤と硬化剤との混合は、その製品に指定する方法による。</p> <p>2) 混合した試料は、その容器にふたをして30分間置く。</p> <p>3) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後、直ちに塗る。初めの混合から時間を測定して、ポットライフの3時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。</p> <p>4) 試験板は、特に規定する以外は、JIS K 5600-1-4:2004(2018 確認)に規定する鋼板(150×70×0.8mm)とする。</p> <p>5) 混合した試料の塗り方は、特に規定する以外は吹き付け塗り(エアスプレー塗り)とし、乾燥膜厚は7日間乾燥したときに測定して、厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗とも50~60μmになるようにする。必要があれば、製品に指定するシンナーを用いて、混合物の30%(質量)以内で薄めてもよい。</p> <p>(3) 容器の中での状態 容器の中での状態はJIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の4.1.2 a) (液状塗料の場合)による。ただし、主剤、硬化剤について別々に試験を行う。</p> <p>(4) 乾燥時間 乾燥時間の試験はJIS K 5600-4-1:1999(2018 確認)の4.3.4 a) (常温乾燥)及び4.3.4 b) (低温乾燥)によって行い、判定は、4.3.5 b) (半硬化乾燥)によって評価する。ただし、試験板は鋼板(200×100×0.8mm)を用いる。</p> <p>(5) 塗膜の外観 塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の4.4(塗膜の外観)による。ただし、判定は試料を塗ってから48時間置いて、目視によって観察し、割れ・はがれ・膨れがなく、色・つや・平らさ・流れ・つぶ・しわ・むら・穴がないときは、“塗膜の外観が正常である”とする。</p> <p>(6) ポットライフ ポットライフの試験は、JIS K 5600-2-6:1999(2016 確認) (ポットライフ)による。ただし、温度23℃においてポットライフは3時間とする。容器は密閉できる金属製を用い、鋼板は(200×100×0.8mm)にエアスプレー塗りし、塗装作業性に支障がなく、及び塗膜の外観に異常がないとき“使用できる”とする。</p> <p>(7) 隠ぺい率 隠ぺい率の試験は、JIS K 5600-4-1:1999(2018 確認)の4.1.2(隠ぺい率試験紙)による。この場合、試料の塗り方はJIS K 5600-4-1:1999(2018 確認)の4.2によって、すきま150±5μmのアプリケータを用いて塗る。塗面を上向きに、隠ぺい率試験紙を水平にして48時間放置し試験片とする。測定は、塗面の3ヵ所について行い、その平均値を取る。</p> <p>(8) 鏡面光沢度(60度) 鏡面光沢度(60度)の試験は、JIS K 5600-4-7:1999(2018 確認) (鏡面光沢度)による。この場合ガラス板(200×150×5mm)の片面に(2)の方法で試料を塗り、塗面を上向きに水平にして72時間置いて試験片とする。光源からの入射角は60度として、試験片の鏡面光沢度を測る。</p> <p>(9) 耐屈曲性 耐屈曲性の試験は、JIS K 5600-5-1:1999(2018 確認) (耐屈曲性)による。ただし、試験板は鋼板(150×50×0.3mm)とし、試料をその片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とする。心棒の直径は10mmとする。 判定は、試験片3枚について、塗膜に割れ・はがれを認めないときは“直径10mmの折り曲げに耐える”とする。</p> <p>(10) 耐おもり落下性 耐おもり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3:1999(2018 確認)の6 (デュボン式)による。ただし、試料を鋼板(200×100×0.8mm)の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、300mmの高さから300±1gのおもりを落とす。塗面の試験位置を変えてこの操作を2回繰り返す、割れ・はがれがないときは、“衝撃によって割れ・はがれができない”とする。</p> <p>(11) 層間付着性 I (下塗塗料と上塗塗料の間)</p>					<p>2 試験方法</p> <p>(1) サンプルング サンプルングは、JIS K 5600-1-2(サンプルング)による。</p> <p>(2) 試験の一般条件 試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1、JIS K 5600-1-6 及び JIS K 5601-1-1) (試験の一般条件)によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1) 主剤と硬化剤との混合は、その製品に指定する方法による。</p> <p>2) 混合した試料は、その容器にふたをして30分間置く。</p> <p>3) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後、直ちに塗る。初めの混合から時間を測定して、ポットライフの3時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。</p> <p>4) 試験板は、特に規定する以外は、JIS K 5600-1-4 に規定する鋼板(150×70×0.8mm)とする。</p> <p>5) 混合した試料の塗り方は、特に規定する以外は吹き付け塗り(エアスプレー塗り)とし、乾燥膜厚は7日間乾燥したときに測定して、厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗とも50~60μmになるようにする。必要があれば、製品に指定するシンナーを用いて、混合物の30%(質量)以内で薄めてもよい。</p> <p>(3) 容器の中での状態 容器の中での状態はJIS K 5600-1-1の4.1.2 a) (液状塗料の場合)による。ただし、主剤、硬化剤について別々に試験を行う。</p> <p>(4) 乾燥時間 乾燥時間の試験はJIS K 5600-4-1の4.3.4 a) (常温乾燥)及び4.3.4 b) (低温乾燥)によって行い、判定は、4.3.5 b) (半硬化乾燥)によって評価する。ただし、試験板は鋼板(200×100×0.8mm)を用いる。</p> <p>(5) 塗膜の外観 塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1の4.4 (塗膜の外観)による。ただし、判定は試料を塗ってから48時間置いて、目視によって観察し、割れ・はがれ・膨れがなく、色・つや・平らさ・流れ・つぶ・しわ・むら・穴がないときは、“塗膜の外観が正常である”とする。</p> <p>(6) ポットライフ ポットライフの試験は、JIS K 5600-2-6 (ポットライフ)による。ただし、温度23℃においてポットライフは3時間とする。容器は密閉できる金属製を用い、鋼板は(200×100×0.8mm)にエアスプレー塗りし、塗装作業性に支障がなく、及び塗膜の外観に異常がないとき“使用できる”とする。</p> <p>(7) 隠ぺい率 隠ぺい率の試験は、JIS K 5600-4-1の4.1.2(隠ぺい率試験紙)による。この場合、試料の塗り方はJIS K 5600-4-1の4.2によって、すきま150±5μmのアプリケータを用いて塗る。塗面を上向きに、隠ぺい率試験紙を水平にして48時間放置し試験片とする。測定は、塗面の3ヵ所について行い、その平均値を取る。</p> <p>(8) 鏡面光沢度(60度) 鏡面光沢度(60度)の試験は、JIS K 5600-4-7(鏡面光沢度)による。この場合ガラス板(200×150×5mm)の片面に(2)の方法で試料を塗り、塗面を上向きに水平にして72時間置いて試験片とする。光源からの入射角は60度として、試験片の鏡面光沢度を測る。</p> <p>(9) 耐屈曲性 耐屈曲性の試験は、JIS K 5600-5-1 (耐屈曲性)による。ただし、試験板は鋼板(150×50×0.3mm)とし、試料をその片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とする。心棒の直径は10mmとする。 判定は、試験片3枚について、塗膜に割れ・はがれを認めないときは“直径10mmの折り曲げに耐える”とする。</p> <p>(10) 耐おもり落下性 耐おもり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3の6 (デュボン式)による。ただし、試料を鋼板(200×100×0.8mm)の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、300mmの高さから300±1gのおもりを落とす。塗面の試験位置を変えてこの操作を2回繰り返す、割れ・はがれがないときは、“衝撃によって割れ・はがれができない”とする。</p>						

層間付着性 I (下塗塗料と上塗塗料の間)の試験は、次のとおり行う。

1) 試験片の作製

試験片を2枚用意し、それぞれの両面に SDK P-417 厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が 110~130 μm になるように吹付け塗りで1回塗装し、室内に1日放置する。その後、JIS K 5600-7-7:2008(2017 確認) (キセノンランプ法)に規定する促進耐候性試験機によって 20 時間照射した後、取り出して 24 時間放置する。次に、厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗を試験片の片面(キセノンランプ光が照射された面)に1回塗り、塗面を上向き、水平に7日間置いたものを試験片とする。

2) 操作

- i) 試験片を JIS K 5600-7-2:1999(2018 確認) (耐湿性)の5(回転式)に規定する耐湿試験機を温度 50±1℃、相対湿度 95%以上に保ち、試験片はつり具を用いて吊り下げる。
- ii) 24 時間後に取り出して、直ちにろ紙を軽く当てて塗面の水分を取り除き 24 時間置く。
- iii) JIS K 5600-5-6:1999(2018 確認)の4.1(切込み工具)に規定するカッターナイフの刃先で、図 6.14-1 のとおり、試験片の中央部に試験片の短辺と平行に 15mm の間隔で長さ約 40mm の切傷2本を試験片の生地に達するように切傷をつける。
- iv) 切傷のほぼ中央に、2本の切傷を横切って直角になるように、JIS Z 1522:2009(2014 確認)に規定するセロハン粘着テープを貼り付ける。
- v) セロハン粘着テープは、全長約 75mm で幅 24mm のものを用い、2本の切傷の外側に約 10mm はみ出すように貼り付けて、一方の端 20mm を折り返しておく。セロハン粘着テープの表面を JIS S 6050:2008(2017 確認)に規定するプラスチック字消しで強くこすり付け、塗面にテープを完全に付着させる。
- vi) 1~2 分後に、テープの折り返し部を塗面に直角に、素早く引き剥がした後、塗面を調べる。

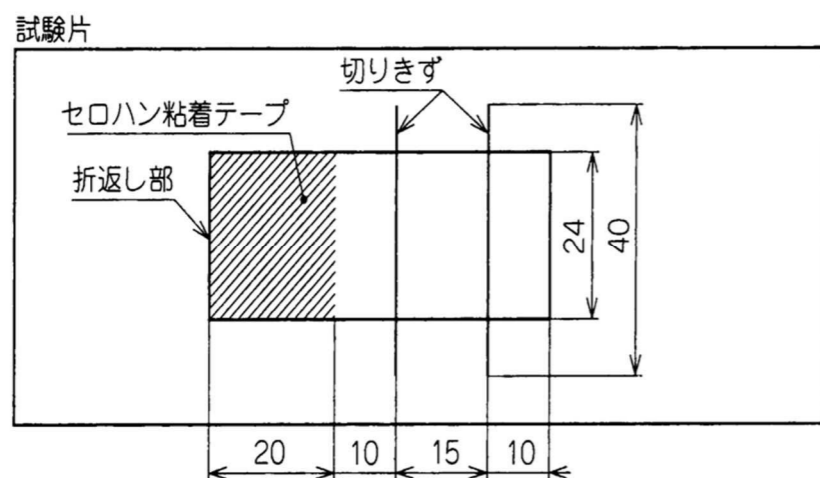


図 6.14-1 切傷の入れ方及びセロハン粘着テープのはり方

3) 判定

厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗に塗装した試験片それぞれ2枚について、目視によって観察して、下塗塗膜と上塗塗膜との層間に剥離がないか、あっても切り傷から直角な方向に長さ 2mm 以下の場合は“異常がない”とする。

(12) 耐熱性

耐熱性の試験は、JIS K 5600-6-3:2006(2015 確認) (耐加熱性)による。ただし、試料を試験板の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、160±5℃に保った乾燥器に入れ、30分間加熱して取り出し、直ちに塗膜の外観を調べ、塗膜に膨れ・割れ・はがれ・あわが認められなく、1時間置いた後、JIS K 5600-5-6:1999(2018 確認)により付着性試験を行う。この場合、碁盤目のすきま 5mm、ます目の数は9とする。付着性の評価点が分類2以下であるとき“160℃で30分加熱しても塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下である”とする。

(13) 耐アルカリ性

耐アルカリ性の試験は、JIS K 5600-6-1:2016(2008 確認)の7 [方法1(浸せき法)] によるほか、次のとおりとする。

1) 試験片の作製

試験片の枚数は3枚とし、試験板の両面に SDK P-417 に規定する厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が 110~130 μm になるように吹き付け塗りで1回塗装し、1日放置後、厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗を1回塗り重ねる。1日後に、板の周辺を試験に影響がないように SDK P-417 に

(11) 層間付着性 I (下塗塗料と上塗塗料の間)

層間付着性 I (下塗塗料と上塗塗料の間)の試験は、次のとおり行う。

1) 試験片の作製

試験片を2枚用意し、それぞれの両面に SDK P-417 厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が 110~130 μm になるように吹付け塗りで1回塗装し、室内に1日放置する。その後、JIS K 5600-7-7 (キセノンランプ法)に規定する促進耐候性試験機によって 20 時間照射した後、取り出して 24 時間放置する。次に、厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗を試験片の片面(キセノンランプ光が照射された面)に1回塗り、塗面を上向き、水平に7日間置いたものを試験片とする。

2) 操作

- i) 試験片を JIS K 5600-7-2(耐湿性)の5(回転式)に規定する耐湿試験機を温度 50±1℃、相対湿度 95%以上に保ち、試験片はつり具を用いて吊り下げる。
- ii) 24 時間後に取り出して、直ちにろ紙を軽く当てて塗面の水分を取り除き 24 時間置く。
- iii) JIS K 5600-5-6 の4.1(切込み工具)に規定するカッターナイフの刃先で、図 6.15-1 のとおり、試験片の中央部に試験片の短辺と平行に 15mm の間隔で長さ約 40mm の切傷2本を試験片の生地に達するように切傷をつける。
- iv) 切傷のほぼ中央に、2本の切傷を横切って直角になるように、JIS Z 1522 に規定するセロハン粘着テープを貼り付ける。
- v) セロハン粘着テープは、全長約 75mm で幅 24mm のものを用い、2本の切傷の外側に約 10mm はみ出すように貼り付けて、一方の端 20mm を折り返しておく。セロハン粘着テープの表面を JIS S 6050 に規定するプラスチック字消しで強くこすり付け、塗面にテープを完全に付着させる。
- vi) 1~2 分後に、テープの折り返し部を塗面に直角に、素早く引き剥がした後、塗面を調べる。

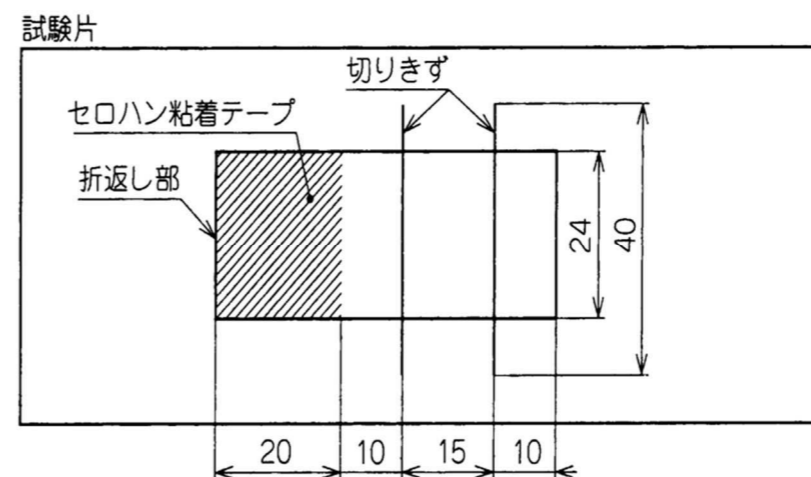


図 6.15-1 切傷の入れ方及びセロハン粘着テープのはり方

3) 判定

厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗に塗装した試験片それぞれ2枚について、目視によって観察して、下塗塗膜と上塗塗膜との層間に剥離がないか、あっても切り傷から直角な方向に長さ 2mm 以下の場合は“異常がない”とする。

(12) 耐熱性

耐熱性の試験は、JIS K 5600-6-3 (耐加熱性)による。ただし、試料を試験板の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、160±5℃に保った乾燥器に入れ、30分間加熱して取り出し、直ちに塗膜の外観を調べ、塗膜に膨れ・割れ・はがれ・あわが認められなく、1時間置いた後、JIS K 5600-5-6 により付着性試験を行う。この場合、碁盤目のすきま 5mm、ます目の数は9とする。付着性の評価点が分類2以下であるとき“160℃で30分加熱しても塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下である”とする。

(13) 耐アルカリ性

耐アルカリ性の試験は、JIS K 5600-6-1 の7 [方法1(浸せき法)] によるほか、次のとおりとする。

1) 試験片の作製

試験片の枚数は3枚とし、試験板の両面に SDK P-417 に規定する厚膜形エポキシ樹脂塗料

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容
<p>規定する厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗で試験に影響がないように塗り包み、6日間置いて試験片とする。試験片3枚のうち、1枚は原状試験片とする。</p> <p>2) 操作 試験片を23±1℃のJIS K 8575:1994(2016 確認)に規定する水酸化カルシウムを脱イオン水で調整した飽和溶液に168時間浸す。引き上げて水で塗膜表面を軽く洗い流し、2時間放置後、鏡面光沢度の測定を行い、その後、目視によって塗膜表面を観察する。鏡面光沢度の測定は(8)によって行い、アルカリ溶液に浸した部分の中央部3箇所を平均値を求める。光沢保持率(%)は、促進耐候性試験片と原状試験片の鏡面光沢度を(8)によって測定し、次式によって算出する。</p> $\text{光沢保持率(\%)} = \frac{\text{試験片の60度鏡面光沢度}}{\text{原状試験片の60度鏡面光沢度}} \times 100$ <p>3) 判定 試験片2枚について、アルカリ液に浸された部分の光沢保持率が90%以上で、塗膜に膨れ・割れ・はがれ・穴を認めず、色の変化の程度が原状試験片と比べて大きくないときは、“アルカリに浸したとき異常がない”とする。</p> <p>(14) 耐酸性 耐酸性の試験は、JIS K 5600-6-1:1999(2016 確認)の7〔方法1(浸せき法)〕によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1) 試験片の作製 試験片の作製は、(13).1)による。試験片3枚のうち、1枚は原状試験片とする。</p> <p>2) 操作 試験片を23±1℃のJIS K 8951:2006(2015 確認)に規定する硫酸(試薬)を脱イオン水で、5g/Lに調整したものに168時間浸す。引き上げて水で塗膜表面を軽く洗い流し、2時間放置後、鏡面光沢度の測定を行い、その後、目視によって塗膜表面を観察する。鏡面光沢度の測定は(8)によって行い、酸性溶液に浸した部分の中央部3箇所を平均値を求める。光沢保持率(%)は、(13).2)によって求める。</p> <p>3) 判定 試験片2枚について、酸性溶液に浸された部分の光沢保持率が90%以上で、塗膜に膨れ・割れ・はがれ・穴を認めず、色の変化の程度が原状試験片と比べて大きくないときは、“酸に浸したとき異常がない”とする。</p> <p>(15) 耐湿潤冷熱繰返し性 耐湿潤冷熱繰返し性試験は、JIS K 5600-7-4:1999(2018 確認)(耐湿潤冷熱繰返し性)によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1) 試験片の作製 試験片の作製は、(13).1)による。試験板3枚のうち、1枚は原状試験板とする。</p> <p>2) 操作 試験片を23±2℃の水中に18時間浸漬した後、直ちに-20±3℃に保った恒温槽で3時間冷却し、次いで50±3℃に保った別の恒温槽で3時間加熱する。この操作を10回繰返した後、約1時間置いて塗膜の外観を調べ、次に付着性を試験する。この場合、碁盤目のすきまは2mm、ます目の数は25とする。又、光沢保持率(%)は、(13).2)によって求める。 なお、繰返し操作の途中で試験を中断する場合は、50±3℃で3時間加温した後とし、試験期間は4週間を超えてはならない。</p> <p>3) 判定 判定は、試験片2枚について、その光沢保持率が80%以上で、目視によって観察して、塗膜に膨れ・割れ・はがれを認めず、付着性が分類2以下のときは、“耐湿潤冷熱繰返しに耐える”とする。</p> <p>(16) 混合塗料中の加熱残分 混合塗料中の加熱残分の試験はJIS K 5601-1-2:2008(2017 確認)による。</p> <p>(17) NCO基の定性 NCO基の定性は、本仕様書6.1.3(4)による。 ただし、よく洗浄した塩化ナトリウムの結晶板(直径約30mm、厚さ約5mm)に試料(硬化剤)をガラス棒で厚さ約10μmになるように均一に塗布し、減圧乾燥機中で約5分間乾燥したものを試料として用いる。</p>	<p>下塗を乾燥膜厚が110~130μmになるように吹き付け塗りで1回塗装し、1日放置後、厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗を1回塗り重ねる。1日後に、板の周辺を試験に影響がないようにSDK P-417に規定する厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗で試験に影響がないように塗り包み、6日間置いて試験片とする。試験片3枚のうち、1枚は原状試験片とする。</p> <p>2) 操作 試験片を23±1℃のJIS K 8575に規定する水酸化カルシウムを脱イオン水で調整した飽和溶液に168時間浸す。引き上げて水で塗膜表面を軽く洗い流し、2時間放置後、鏡面光沢度の測定を行い、その後、目視によって塗膜表面を観察する。鏡面光沢度の測定は(8)によって行い、アルカリ溶液に浸した部分の中央部3箇所を平均値を求める。光沢保持率(%)は、促進耐候性試験片と原状試験片の鏡面光沢度を(8)によって測定し、次式によって算出する。</p> $\text{光沢保持率(\%)} = \frac{\text{試験片の60度鏡面光沢度}}{\text{原状試験片の60度鏡面光沢度}} \times 100$ <p>3) 判定 試験片2枚について、アルカリ液に浸された部分の光沢保持率が90%以上で、塗膜に膨れ・割れ・はがれ・穴を認めず、色の変化の程度が原状試験片と比べて大きくないときは、“アルカリに浸したとき異常がない”とする。</p> <p>(14) 耐酸性 耐酸性の試験は、JIS K 5600-6-1の7〔方法1(浸せき法)〕によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1) 試験片の作製 試験片の作成は、(13),1)による。試験片3枚のうち、1枚は原状試験片とする。</p> <p>2) 操作 試験片を23±1℃のJIS K 8951に規定する硫酸(試薬)を脱イオン水で、5g/Lに調整したものに168時間浸す。引き上げて水で塗膜表面を軽く洗い流し、2時間放置後、鏡面光沢度の測定を行い、その後、目視によって塗膜表面を観察する。鏡面光沢度の測定は(8)によって行い、酸性溶液に浸した部分の中央部3箇所を平均値を求める。光沢保持率(%)は、(13),2)によって求める。</p> <p>3) 判定 試験片2枚について、酸性溶液に浸された部分の光沢保持率が90%以上で、塗膜に膨れ・割れ・はがれ・穴を認めず、色の変化の程度が原状試験片と比べて大きくないときは、“酸に浸したとき異常がない”とする。</p> <p>(15) 耐湿潤冷熱繰返し性 耐湿潤冷熱繰返し性試験は、JIS K 5600-7-4(耐湿潤冷熱繰返し性)によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1) 試験片の作製 試験片の作成は、(13),1)による。試験板3枚のうち、1枚は原状試験板とする。</p> <p>2) 操作 試験片を23±2℃の水中に18時間浸漬した後、直ちに-20±3℃に保った恒温槽で3時間冷却し、次いで50±3℃に保った別の恒温槽で3時間加熱する。この操作を10回繰返した後、約1時間置いて塗膜の外観を調べ、次に付着性を試験する。この場合、碁盤目のすきまは2mm、ます目の数は25とする。又、光沢保持率(%)は、(13),2)によって求める。 なお、繰返し操作の途中で試験を中断する場合は、50±3℃で3時間加温した後とし、試験期間は4週間を超えてはならない。</p> <p>3) 判定 判定は、試験片2枚について、その光沢保持率が80%以上で、目視によって観察して、塗膜に膨れ・割れ・はがれを認めず、付着性が分類2以下のときは、“耐湿潤冷熱繰返しに耐える”とする。</p> <p>(16) 混合塗料中の加熱残分 混合塗料中の加熱残分の試験はJIS K 5601-1-2による。</p>		

(18) 促進耐候性

促進耐候性の試験は、JIS K 5600-7-7:2008(2017 確認)によるほか、次のとおりとする。

1) 試験片の作製

試験板の両面に SDK P-417 厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が 110~130 μ m になるように吹付け塗りで 1 回塗装し、室内に 1 日放置後、試験板の片面に、厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗を 1 回塗り重ねる。1 日後に、板の周辺を SDK P-417 に規定する厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗で試験に影響がないように塗り包み、6 日間乾燥したものを試験片とする。なお試験片は、2 枚作製し、1 枚は原状試験片とする。

2) 照射時間

照射時間は次のとおりとする。

- i) (19)屋外暴露耐候性の試験結果が得られる前に行う場合 500 時間
- ii) (19)屋外暴露耐候性の試験結果が得られた後に行う場合 300 時間

3) 評価項目

評価項目は、膨れ・はがれ・割れ・光沢保持率(%)・色差・白亜化の程度とする。

4) 評価方法

- i) 膨れ・はがれ・割れは、目視によって観察し、光沢保持率(%)は、(13).2)によって求める。
- ii) 色差(ΔE^*_{ab})は、JIS K 5600-4-6:1999(2018 確認)(測色)による。
- iii) 白亜化度は、JIS K 5600-8-6:2014(2018 確認)による。

5) 判定

促進暴露した試験片の塗膜に膨れ・はがれ・割れがなく、白亜化・光沢保持率(%)及び色差(ΔE^*_{ab})が表 6.14-2 の基準を満足するとき“促進耐候性試験に耐える”とする。

表 6.14-2 促進耐候性の判定基準

照射時間	白亜化	光沢保持率(%)	色差 ΔE^*_{ab}
300h	等級が 0	80 以上	6 以内
500h	等級が 2 以下	70 以上	10 以内

(19) 屋外暴露耐候性

屋外暴露耐候性の試験は、JIS K 5659 : 2018 の附属書 A(規定)(屋外暴露耐候性)によるほか、次のとおりとする。

1) 試験片の作製

試験板は、ブラスト処理鋼板(300×150×6mm)とし、この試験板の両面に SDK P-417 厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が 110~130 μ m になるように吹付け塗りで 1 回塗装し、1 日後に、厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗を 1 回塗り重ねる。1 日後に、板の周辺を厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗で試験に影響がないように塗り包み、5 日間乾燥して、鏡面光沢度(60 度)及び色の初期値を測定して試験片とする。

2) 試験の開始時期及び期間

試験の開始時期は、毎年 4 月又は 10 月とし、試験期間は 2 年間とする。

3) 観察の時期

観察の時期は、試験開始後 1 年及び 2 年後とする。

4) 評価項目

評価項目は、(18).3)によって行う。

5) 評価方法

- i) 膨れ・はがれ・割れは、目視によって観察し、光沢保持率(%)は、(13).2)によって求める。
- ii) 色差(ΔE^*_{ab})は、JIS K 5600-4-6 : 1999(2018 確認)(測色)による。
- iii) 白亜化度は、JIS K 5600-8-6 : 1999(2018 確認)による。

6) 判定

色の区分は、表 6.15-3 によって行い、試験が終了した試験片の塗膜に、膨れ・はがれ・割れ及び白亜化がなく、光沢保持率(%)及び色差(ΔE^*_{ab})が表 6.14-3 の基準を満足するとき“2 年間の暴露試験に耐える”とする。

(17) NCO 基の定性

NCO 基の定性は、本仕様書 6.1-3(4)による。

ただし、よく洗浄した塩化ナトリウムの結晶板(直径約 30mm、厚さ約 5mm)に試料(硬化剤)をガラス棒で厚さ約 10 μ m になるように均一に塗付し、減圧乾燥機中で約 5 日間乾燥したものを試料として用いる。

(18) 促進耐候性

促進耐候性の試験は、JIS K 5600-7-7 によるほか、次のとおりとする。

1) 試験片の作製

試験板の両面に SDK P-417 厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が 110~130 μ m になるように吹付け塗りで 1 回塗装し、室内に 1 日放置後、試験板の片面に、厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗を 1 回塗り重ねる。1 日後に、板の周辺を SDK P-417 に規定する厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗で試験に影響がないように塗り包み、6 日間乾燥したものを試験片とする。なお試験片は、2 枚作製し、1 枚は原状試験片とする。

2) 照射時間

照射時間は次のとおりとする。

- i) (19)屋外暴露耐候性の試験結果が得られる前に行う場合 500 時間
- ii) (19)屋外暴露耐候性の試験結果が得られた後に行う場合 300 時間

3) 評価項目

評価項目は、膨れ・はがれ・割れ・光沢保持率(%)・色差・白亜化の程度とする。

4) 評価方法

- i) 膨れ・はがれ・割れは、目視によって観察し、光沢保持率(%)は、(13).2)によって求める。
- ii) 色差(ΔE^*_{ab})は、JIS K 5600-4-6(測色)による。
- iii) 白亜化度は、JIS K 5600-8-6 による。

5) 判定

促進暴露した試験片の塗膜に膨れ・はがれ・割れがなく、白亜化・光沢保持率(%)及び色差(ΔE^*_{ab})が表 6.15-2 の基準を満足するとき“促進耐候性試験に耐える”とする。

表 6.15-2 促進耐候性の判定基準

照射時間	白亜化	光沢保持率(%)	色差 ΔE^*_{ab}
300h	等級が 0	80 以上	6 以内
500h	等級が 2 以下	70 以上	10 以内

(19) 屋外暴露耐候性

屋外暴露耐候性の試験は、JIS K 5659 : 2018 の附属書 A(規定)(屋外暴露耐候性)によるほか、次のとおりとする。

1) 試験片の作製

試験板は、ブラスト処理鋼板(300×150×6mm)とし、この試験板の両面に SDK P-417 厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が 110~130 μ m になるように吹付け塗りで 1 回塗装し、1 日後に、厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗を 1 回塗り重ねる。1 日後に、板の周辺を厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗で試験に影響がないように塗り包み、5 日間乾燥して、鏡面光沢度(60 度)及び色の初期値を測定して試験片とする。

2) 試験の開始時期及び期間

試験の開始時期は、毎年 4 月又は 10 月とし、試験期間は 2 年間とする。

3) 観察の時期

観察の時期は、試験開始後 1 年及び 2 年後とする。

4) 評価項目

評価項目は、(18).3)によって行う。

5) 評価方法

- i) 膨れ・はがれ・割れは、目視によって観察し、光沢保持率(%)は、(13).2)によって求める。
- ii) 色差(ΔE^*_{ab})は、JIS K 5600-4-6 : 1999(2008 確認)(測色)による。
- iii) 白亜化度は、JIS K 5600-8-6 : 1999(2008 確認)による。

6) 判定

色の区分は、表 6.15-3 によって行い、試験が終了した試験片の塗膜に、膨れ・はが

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																								
<p>表 6.14-3 屋外暴露耐候性の判定基準</p> <table border="1"> <tr> <th>色</th> <th>白亜化</th> <th>光沢保持率 (%)</th> <th>色差 ΔE*_{ab}</th> </tr> <tr> <td>赤</td> <td>等級が2以下</td> <td>30以上</td> <td>15以内</td> </tr> <tr> <td>白及び淡彩色</td> <td>等級が2以下</td> <td>30以上</td> <td>10以内</td> </tr> </table> <p>*コーラルは白及び淡彩色の判定基準を用いる。</p> <p>(20) 赤外吸収スペクトル 赤外吸収スペクトルは、本仕様書 6.1.3(3)による。</p> <p>3 表示 厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗の容器には、容易に消えない方法で、次の事項を表示しなければならない。</p> <p>(1) この規格の番号及び規格の名称 (2) 正味質量及び正味容量 (3) 製造業者名またはその略号 (4) 製造年月またはその略号 (5) 製造番号またはロット番号 (6) 主剤と硬化剤などの混合比(送り状などの別紙でもよい。) (7) シンナーの種別(別紙でもよい。) (8) 消防法危険物区分 (9) 有効貯蔵期限(送り状などの別紙でもよい。)</p>	色	白亜化	光沢保持率 (%)	色差 ΔE* _{ab}	赤	等級が2以下	30以上	15以内	白及び淡彩色	等級が2以下	30以上	10以内	<p>れ・割れ及び白亜化がなく、光沢保持率(%)及び色差(ΔE*_{ab})が表 6.14-3の基準を満足するとき“2年間の暴露試験に耐える”とする。</p> <p>表 6.14-3 屋外暴露耐候性の判定基準</p> <table border="1"> <tr> <th>色</th> <th>白亜化</th> <th>光沢保持率 (%)</th> <th>色差 ΔE*_{ab}</th> </tr> <tr> <td>赤</td> <td>等級が2以下</td> <td>30以上</td> <td>15以内</td> </tr> <tr> <td>白及び淡彩色</td> <td>等級が2以下</td> <td>30以上</td> <td>10以内</td> </tr> </table> <p>*コーラルは白及び淡彩色の判定基準を用いる。</p> <p>(20) 赤外吸収スペクトル 赤外吸収スペクトルは、本仕様書 6.1-3(3)による。</p> <p>3 表示 厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗の容器には、容易に消えない方法で、次の事項を表示しなければならない。</p> <p>(1) この規格の番号及び規格の名称 (2) 正味質量及び正味容量 (3) 製造業者名またはその略号 (4) 製造年月またはその略号 (5) 製造番号またはロット番号 (6) 主剤と硬化剤などの混合比(送り状などの別紙でもよい。) (7) シンナーの種別(別紙でもよい。) (8) 消防法危険物区分 (9) 有効貯蔵期限(送り状などの別紙でもよい。)</p>	色	白亜化	光沢保持率 (%)	色差 ΔE* _{ab}	赤	等級が2以下	30以上	15以内	白及び淡彩色	等級が2以下	30以上	10以内		
色	白亜化	光沢保持率 (%)	色差 ΔE* _{ab}																								
赤	等級が2以下	30以上	15以内																								
白及び淡彩色	等級が2以下	30以上	10以内																								
色	白亜化	光沢保持率 (%)	色差 ΔE* _{ab}																								
赤	等級が2以下	30以上	15以内																								
白及び淡彩色	等級が2以下	30以上	10以内																								

6.15 水性ポリウレタン樹脂塗料(SDK W-531)	6.16 水性ポリウレタン樹脂塗料(SDK W-531)																																																																																																										
<p>本品は、水性塗装系において上塗りの塗装に使用するものである。</p> <p>水性ポリウレタン樹脂塗料は、ポリウレタン樹脂(ポリオール樹脂)、顔料、硬化剤、水、溶剤を主な原料とした2液形あるいは1液形の塗料である。</p> <p>水性ポリウレタン樹脂塗料の主剤及び硬化剤は、主たる揮発成分が水の非危険物の水性塗料であり、揮発性有機溶剤(VOC)が10%(重量%)以下のものとし、塗膜中の鉛やクロムを含まず、より安全な塗料である。</p> <p>1 品質 水性ポリウレタン樹脂塗料の品質は、2 試験方法によって試験し、表 6.14-1の規定に適合しなければならない。</p> <p>表 6.15-1 品質</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2">品質規格</th> <th colspan="3">試験の種類</th> </tr> <tr> <th>品質規格試験</th> <th>抜取試験</th> <th>品質試験</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>容器の中での状態</td> <td>主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になる。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">乾燥時間 h</td> <td>23℃</td> <td>16以内(23℃)</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>5℃</td> <td>24以内(5℃)</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>塗膜の外観</td> <td>塗膜の外観が正常である。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ポットライフ</td> <td>3時間で使用できるものとする(23℃)</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>隠ぺい率 %</td> <td>白・淡彩は90以上</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>鏡面光沢度(60度)</td> <td>70以上</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐屈曲性</td> <td>折曲げに耐える。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐おもり落下性(デュボン式)</td> <td>塗膜に割れ及びはがれが生じない。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	項目	品質規格	試験の種類			品質規格試験	抜取試験	品質試験	容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になる。	○		○	乾燥時間 h	23℃	16以内(23℃)	○	○	5℃	24以内(5℃)	○	○	塗膜の外観	塗膜の外観が正常である。	○		○	ポットライフ	3時間で使用できるものとする(23℃)	○		○	隠ぺい率 %	白・淡彩は90以上	○		○	鏡面光沢度(60度)	70以上	○		○	耐屈曲性	折曲げに耐える。	○		○	耐おもり落下性(デュボン式)	塗膜に割れ及びはがれが生じない。	○		○	<p>本品は、本品は、水性塗装系において上塗りの塗装に使用するものである。</p> <p>水性ポリウレタン樹脂塗料は、ポリウレタン樹脂(ポリオール樹脂)、顔料、硬化剤、水、溶剤を主な原料とした2液形あるいは1液形の塗料である。</p> <p>水性ポリウレタン樹脂塗料の主剤及び硬化剤は、主たる揮発成分が水の非危険物の水性塗料であり、揮発性有機溶剤(VOC)が10%(重量%)以下のものとし、塗膜中の鉛やクロムを含まず、より安全な塗料である。</p> <p>1 品質 水性ポリウレタン樹脂塗料の品質は、2 試験方法によって試験し、表 6.16-1の規定に適合しなければならない。</p> <p>表 6.16-1 品質</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2">品質規格</th> <th colspan="3">試験の種類</th> </tr> <tr> <th>品質規格試験</th> <th>抜取試験</th> <th>品質試験</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>容器の中での状態</td> <td>主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になる。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">乾燥時間 h</td> <td>23℃</td> <td>16以内(23℃)</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>5℃</td> <td>24以内(5℃)</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>塗膜の外観</td> <td>塗膜の外観が正常である。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ポットライフ</td> <td>3時間で使用できるものとする(23℃)</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>隠ぺい率 %</td> <td>白・淡彩は90以上</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>鏡面光沢度(60度)</td> <td>70以上</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐屈曲性</td> <td>折曲げに耐える。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐おもり落下性(デュボン式)</td> <td>塗膜に割れ及びはがれが生じない。</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	項目	品質規格	試験の種類			品質規格試験	抜取試験	品質試験	容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になる。	○		○	乾燥時間 h	23℃	16以内(23℃)	○	○	5℃	24以内(5℃)	○	○	塗膜の外観	塗膜の外観が正常である。	○		○	ポットライフ	3時間で使用できるものとする(23℃)	○		○	隠ぺい率 %	白・淡彩は90以上	○		○	鏡面光沢度(60度)	70以上	○		○	耐屈曲性	折曲げに耐える。	○		○	耐おもり落下性(デュボン式)	塗膜に割れ及びはがれが生じない。	○		○	鋼橋塗装設計施工要領の改訂に伴う変更	修正
項目			品質規格	試験の種類																																																																																																							
	品質規格試験	抜取試験		品質試験																																																																																																							
容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になる。	○		○																																																																																																							
乾燥時間 h	23℃	16以内(23℃)	○	○																																																																																																							
	5℃	24以内(5℃)	○	○																																																																																																							
塗膜の外観	塗膜の外観が正常である。	○		○																																																																																																							
ポットライフ	3時間で使用できるものとする(23℃)	○		○																																																																																																							
隠ぺい率 %	白・淡彩は90以上	○		○																																																																																																							
鏡面光沢度(60度)	70以上	○		○																																																																																																							
耐屈曲性	折曲げに耐える。	○		○																																																																																																							
耐おもり落下性(デュボン式)	塗膜に割れ及びはがれが生じない。	○		○																																																																																																							
項目	品質規格	試験の種類																																																																																																									
		品質規格試験	抜取試験	品質試験																																																																																																							
容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になる。	○		○																																																																																																							
乾燥時間 h	23℃	16以内(23℃)	○	○																																																																																																							
	5℃	24以内(5℃)	○	○																																																																																																							
塗膜の外観	塗膜の外観が正常である。	○		○																																																																																																							
ポットライフ	3時間で使用できるものとする(23℃)	○		○																																																																																																							
隠ぺい率 %	白・淡彩は90以上	○		○																																																																																																							
鏡面光沢度(60度)	70以上	○		○																																																																																																							
耐屈曲性	折曲げに耐える。	○		○																																																																																																							
耐おもり落下性(デュボン式)	塗膜に割れ及びはがれが生じない。	○		○																																																																																																							

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）						旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）						改訂理由	改訂内容	
層間付着性	II	異常がないこと。	○		○	層間付着性	II	異常がないこと。	○		○			
耐熱性		160℃で30分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下のこと。	○		○	耐熱性		160℃で30分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下のこと。	○		○			
耐アルカリ性		異常がない。	○		○	耐アルカリ性		異常がない。	○		○			
耐酸性		異常がない。	○		○	耐酸性		異常がない。	○		○			
耐湿潤冷熱繰返し性		湿潤冷熱繰返しに耐える。	○		○	耐湿潤冷熱繰返し性		湿潤冷熱繰返しに耐える。	○		○			
混合塗料中の加熱残分 %		白・淡彩は50以上、その他の色は40以上	○		○	混合塗料中の加熱残分 %		白・淡彩は50以上、その他の色は40以上	○		○			
促進耐候性		促進耐候性の試験に耐えること。	500時間	300時間	500時間	促進耐候性		促進耐候性の試験に耐えること。	500時間	300時間	500時間			
屋外暴露耐候性		2年間の暴露試験に耐えること。	○			暴露耐候性		2年間の暴露試験に耐えること。	○					
赤外吸収スペクトル		抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。	○	○		赤外吸収スペクトル		抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。	○	○				
<p>2 試験方法</p> <p>(1) サンプルング</p> <p>サンプルングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認) (サンプルング)による。</p> <p>(2) 試験の一般条件</p> <p>試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)、JIS K 5600-1-6:1999(2018 確認)及びJIS K 5601-1-1:1999(2018 確認) (試験の一般条件)によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1) 主剤と硬化剤との混合は、その製品に指定する方法による。</p> <p>2) 混合した試料は、その容器にふたをして30分間置く。</p> <p>3) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後、直ちに塗る。初めの混合から時間を測定してポットライフの3時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。</p> <p>4) 試験板は、特に規定する以外は、JIS K 5600-1-4:2004(2018 確認)に規定する鋼板(150×70×0.8mm)とする。</p> <p>5) 混合した試料の塗り方は、特に規定する以外は吹き付け塗り(エアスプレー塗り)とし、乾燥膜厚は7日間乾燥したときに測定して、20~30μmになるようにする。必要があれば上水を用いて、混合物の10%(質量)以内で薄めてもよい。(各塗料会社の推奨値で希釈することが望ましい。)</p> <p>(3) 容器の中での状態</p> <p>容器の中での状態の試験は、JIS K 5600-1-1:1999(2013 確認)の4.1.2 a) (液状塗料の場合)による。ただし、主剤、硬化剤について別々に試験を行う。</p> <p>(4) 乾燥時間</p> <p>乾燥時間の試験は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の4.3.4 a) (常温乾燥)及び1.3.4 b) (低温乾燥)によって行い、4.3.5 b) (半硬化乾燥)によって評価する。ただし、試験板は鋼板(200×100×0.8mm)を用いる。</p> <p>(5) 塗膜の外観</p> <p>塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の1.4(塗膜の外観)による。ただし、判定は塗ってから48時間置いて、目視によって観察し、割れ・はがれ・膨れがなく、色・つや・平らさ・流れ・つぶ・しわ・むら・穴がないときは、“塗膜の外観が正常である”とする。</p> <p>(6) ポットライフ</p> <p>ポットライフの試験は、JIS K 5600-2-6:1999(2016 確認) (ポットライフ)による。ただし、温度23℃においてポットライフは3時間とする。容器は密閉できる内面コート of 金属製またはポリエチレン製の容器を用い、鋼板(200×100×0.8mm)にエアスプレー塗りし、塗装作業に支障がなく、塗膜の外観に異常がないとき“3時間で使用できる”とする。</p> <p>(7) 隠ぺい率</p> <p>隠ぺい率の試験は、JIS K 5600-4-1:1999(2018 確認)の4.1.2(隠ぺい率試験紙)による。この場合、試料の塗り方はJIS K 5600-4-1:1999(2018 確認)の4.2によって、すきま100±3μmのアプリケータを用いて塗る。塗面を上向きに、隠ぺい率試験紙を水平にして48時間放置し試験片とする。測定は、塗面の3ヵ所について行い、その平均値を取る。</p> <p>(8) 鏡面光沢度(60度)</p> <p>鏡面光沢度(60度)の試験は、JIS K 5600-4-7:1999(2018 確認) (鏡面光沢度)による。この場合ガラス板(200×150×5mm)の片面に(2)の方法で試料を塗り、塗面を上向きに水平にして72時間置いて試験片とする。光源からの入射角は60度として、試験片の鏡面光沢度を測る。</p>						<p>2 試験方法</p> <p>(1) サンプルング</p> <p>サンプルングは、JIS K 5600-1-2(サンプルング)による。</p> <p>(2) 試験の一般条件</p> <p>試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1、JIS K 5600-1-6及びJIS K 5601-1-1(試験の一般条件)によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1) 主剤と硬化剤との混合は、その製品に指定する方法による。</p> <p>2) 混合した試料は、その容器にふたをして30分間置く。</p> <p>3) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後、直ちに塗る。初めの混合から時間を測定してポットライフの3時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。</p> <p>4) 試験板は、特に規定する以外は、JIS K 5600-1-4に規定する鋼板(150×70×0.8mm)とする。</p> <p>5) 混合した試料の塗り方は、特に規定する以外は吹き付け塗り(エアスプレー塗り)とし、乾燥膜厚は7日間乾燥したときに測定して、20~30μmになるようにする。必要があれば上水を用いて、混合物の10%(質量)以内で薄めてもよい。(各塗料会社の推奨値で希釈することが望ましい。)</p> <p>(3) 容器の中での状態</p> <p>容器の中での状態の試験は、JIS K 5600-1-1の4.1.2 a) (液状塗料の場合)による。ただし、主剤、硬化剤について別々に試験を行う。</p> <p>(4) 乾燥時間</p> <p>乾燥時間の試験は、JIS K 5600-1-1の4.3.4 a) (常温乾燥)及び1.3.4 b) (低温乾燥)によって行い、4.3.5 b) (半硬化乾燥)によって評価する。ただし、試験板は鋼板(200×100×0.8mm)を用いる。</p> <p>(5) 塗膜の外観</p> <p>塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1の1.4(塗膜の外観)による。ただし、判定は塗ってから48時間置いて、目視によって観察し、割れ・はがれ・膨れがなく、色・つや・平らさ・流れ・つぶ・しわ・むら・穴がないときは、“塗膜の外観が正常である”とする。</p> <p>(6) ポットライフ</p> <p>ポットライフの試験は、JIS K 5600-2-6(ポットライフ)による。ただし、温度23℃においてポットライフは3時間とする。容器は密閉できる内面コート of 金属製またはポリエチレン製の容器を用い、鋼板(200×100×0.8mm)にエアスプレー塗りし、塗装作業に支障がなく、塗膜の外観に異常がないとき“3時間で使用できる”とする。</p> <p>(7) 隠ぺい率</p> <p>隠ぺい率の試験は、JIS K 5600-4-1の4.1.2(隠ぺい率試験紙)による。この場合、試料の塗り方はJIS K 5600-4-1の4.2によって、すきま100±3μmのアプリケータを用いて塗る。塗面を上向きに、隠ぺい率試験紙を水平にして48時間放置し試験片とする。測定は、塗面の3ヵ所について行い、その平均値を取る。</p> <p>(8) 鏡面光沢度(60度)</p> <p>鏡面光沢度(60度)の試験は、JIS K 5600-4-7(鏡面光沢度)による。この場合ガラス板(200×150×5mm)の片面に(2)の方法で試料を塗り、塗面を上向きに水平にして72時間置いて試験片とする。光源からの入射角は60度として、試験片の鏡面光沢度を測る。</p>								

(9) 耐屈曲性

耐屈曲性の試験は、JIS K 5600-5-1:1999(2018 確認) (耐屈曲性)による。ただし、試験板は鋼板(150×50×0.3mm)とし、試料をその片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とする。心棒の直径は10mmとする。

判定は、試験片3枚について、塗膜に割れ・はがれを認めないときは“直径10mmの折り曲げに耐える”とする。

(10) 耐おもり落下性

耐おもり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3:1999(2018 確認)の6(デュボン式)による。ただし、試料を試験片の鋼板(200×100×0.8mm)の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、500mmの高さから300±1gのおもりを落とす。塗面の位置を変えてこの操作を2回繰り返し、割れ・はがれがないときは“割れ及びはがれが生じない”とする。

(11) 層間付着性Ⅱ(中塗塗料と上塗塗料の間)

層間付着性Ⅱ(中塗塗料と上塗塗料の間)の試験は、次のとおり行う。

1) 試験片の作製

試験片(150×70×3.2mm)を2枚用意し、それぞれの片面にSDK W-513水性エポキシ樹脂塗料を乾燥膜厚が55~65μmになるように吹付け塗りで1回塗装し、室内に1日放置後、水性エポキシ樹脂塗料中塗を1回塗り、1日放置する。その後、JIS K 5600-7-7:2008(2017 確認)(キセノンランプ法)に規定する促進耐候性試験機によって20時間照射した後、取り出して24時間放置する。

次に、水性ポリウレタン樹脂塗料を試験片の片面(キセノンランプ光が照射された面)に1回塗り、塗面を上向き、水平に7日間置いたものを試験片とする。

なお、水性ポリウレタン樹脂塗料を塗装してから1日後に、板の周辺をSDK W-513に規定する水性エポキシ樹脂塗料で試験に影響がないように塗り包む。

2) 操作

イ) 試験片をJIS K 5600-7-2:1999(2018 確認)(耐湿性)の5(回転式)に規定する耐湿試験機を温度50±1℃、相対湿度95%以上に保ち、試験片はつり具を用いて吊り下げる。

ロ) 24時間後に取り出して、直ちにろ紙を軽く当てて塗面の水分を取り除き24時間置く。

ハ) JIS K 5600-5-6:1999(2018 確認)の4.1(切込み工具)に規定するカッターナイフの刃先で、図6.15-1のとおり、試験片の中央部に試験片の短辺と平行に15mmの間隔で長さ約40mmの切傷2本を試験片の生地に達するように切傷をつける。

ニ) 切傷のほぼ中央に、2本の切傷を横切って直角になるように、JIS Z 1522:2009(2014 確認)に規定するセロハン粘着テープを貼り付ける。

ホ) セロハン粘着テープは、全長約75mmで幅24mmのものを用い、2本の切傷の外側に約10mmはみ出すように貼り付けて、一方の端20mmを折り返しておく。セロハン粘着テープの表面をJIS S 6050:2008(2017 確認)に規定するプラスチック字消しで強くこすり付け、塗面にテープを完全に付着させる。

ヘ) 1~2分後に、テープの折り返し部を塗面に直角に、素早く引き剥がした後、塗面を調べる。

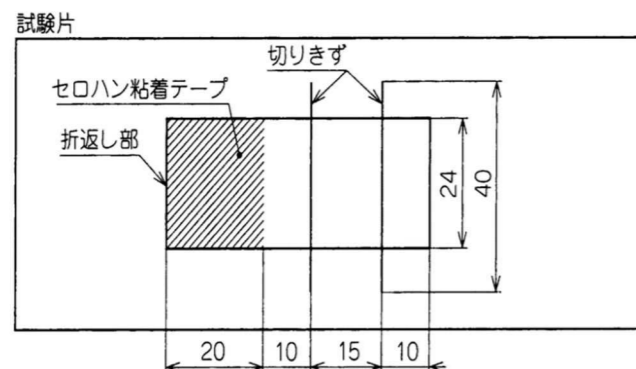


図 6.15-1 切傷の入れ方及びセロハン粘着テープのはり方

3) 判定

試験片2枚について、目視によって観察して、中塗り塗膜と上塗り塗膜との層間に剥離がないか又はあっても切り傷から直角な方向に長さ2mm以下の場合は“異常がない”とする。

(12) 耐熱性

耐熱性の試験は、JIS K 5600-6-3:2006(2015 確認)(耐加熱性)による。ただし、試料を試験板の片面に(2)方法で塗り、7日間置いて試験片とする。次いで160±5℃に保った乾燥器に入れ、30分間加熱した後、取り出し、直ちに塗膜の外観を調べ、次いで1時間置いた後、JIS K 5600-5-6:1999(2018 確認)により付着性試験を行う。この場合、碁盤目のすきま5mm、ます目の数は9とす

(9) 耐屈曲性

耐屈曲性の試験は、JIS K 5600-5-1(耐屈曲性)による。ただし、試験板は鋼板(150×50×0.3mm)とし、試料をその片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とする。心棒の直径は10mmとする。

判定は、試験片3枚について、塗膜に割れ・はがれを認めないときは“直径10mmの折り曲げに耐える”とする。

(10) 耐おもり落下性

耐おもり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3の6(デュボン式)による。ただし、試料を試験片の鋼板(200×100×0.8mm)の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、500mmの高さから300±1gのおもりを落とす。塗面の位置を変えてこの操作を2回繰り返し、割れ・はがれがないときは“割れ及びはがれが生じない”とする。

(11) 層間付着性Ⅱ(中塗塗料と上塗塗料の間)

層間付着性Ⅱ(中塗塗料と上塗塗料の間)の試験は、次のとおり行う。

1) 試験片の作製

試験片(150×70×3.2mm)を2枚用意し、それぞれの片面にSDK W-513水性エポキシ樹脂塗料を乾燥膜厚が55~65μmになるように吹付け塗りで1回塗装し、室内に1日放置後、水性エポキシ樹脂塗料中塗を1回塗り、1日放置する。その後、JIS K 5600-7-7(キセノンランプ法)に規定する促進耐候性試験機によって20時間照射した後、取り出して24時間放置する。

次に、水性ポリウレタン樹脂塗料を試験片の片面(キセノンランプ光が照射された面)に1回塗り、塗面を上向き、水平に7日間置いたものを試験片とする。

なお、水性ポリウレタン樹脂塗料を塗装してから1日後に、板の周辺をSDK W-513に規定する水性エポキシ樹脂塗料で試験に影響がないように塗り包む。

2) 操作

イ) 試験片をJIS K 5600-7-2(耐湿性)の5(回転式)に規定する耐湿試験機を温度50±1℃、相対湿度95%以上に保ち、試験片はつり具を用いて吊り下げる。

ロ) 24時間後に取り出して、直ちにろ紙を軽く当てて塗面の水分を取り除き24時間置く。

ハ) JIS K 5600-5-6の4.1(切込み工具)に規定するカッターナイフの刃先で、図6.16-1のとおり、試験片の中央部に試験片の短辺と平行に15mmの間隔で長さ約40mmの切傷2本を試験片の生地に達するように切傷をつける。

ニ) 切傷のほぼ中央に、2本の切傷を横切って直角になるように、JIS Z 1522に規定するセロハン粘着テープを貼り付ける。

ホ) セロハン粘着テープは、全長約75mmで幅24mmのものを用い、2本の切傷の外側に約10mmはみ出すように貼り付けて、一方の端20mmを折り返しておく。セロハン粘着テープの表面をJIS S 6050に規定するプラスチック字消しで強くこすり付け、塗面にテープを完全に付着させる。

ヘ) 1~2分後に、テープの折り返し部を塗面に直角に、素早く引き剥がした後、塗面を調べる。

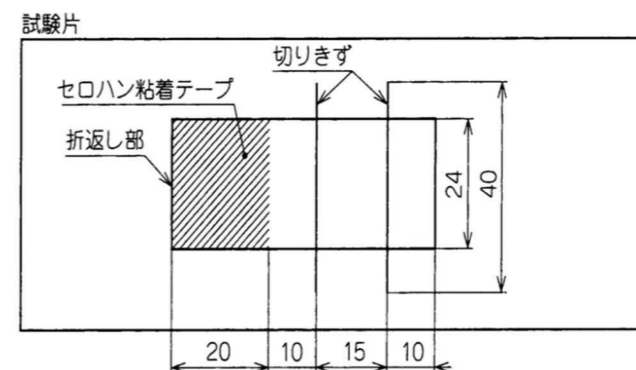


図 6.16-1 切傷の入れ方及びセロハン粘着テープのはり方

3) 判定

試験片2枚について、目視によって観察して、中塗り塗膜と上塗り塗膜との層間に剥離がないか又はあっても切り傷から直角な方向に長さ2mm以下の場合は“異常がない”とする。

(12) 耐熱性

耐熱性の試験は、JIS K 5600-6-3(耐加熱性)による。ただし、試料を試験板の片面に

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容
<p>る。塗膜に膨れ・割れ・あわが認められなく、付着性の評価点が分類2以下であるとき“160℃で30分加熱しても塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下である”とする。</p> <p>(13)耐アルカリ性 耐アルカリ性の試験は、JIS K 5600-6-1:1999(2016 確認)の7〔方法1(浸せき法)〕によるほか次のとおりとする。</p> <p>1) 試験片の作製 試験片の枚数は3枚とし、試験板の両面に SDK W-513 に規定する水性エポキシ樹脂塗料を乾燥膜厚が55～65μmになるように吹き付け塗りで1日間隔で2回塗装し、1日放置後、水性エポキシ樹脂塗料中塗を1回塗り、更に1日後、水性ポリウレタン樹脂塗料を塗り重ねる。1日後に、板の周辺を試験に影響がないように SDK W-513 に規定する水性エポキシ樹脂塗料で試験に影響がないように塗り包み、6日間置いて試験片とする。試験片3枚のうち、1枚は原状試験片とする。</p> <p>2) 操作 試験片を23±1℃の JIS K 8575:1994(2016 確認)に規定する水酸化カルシウムを脱イオン水で調製した飽和溶液に168時間浸す。引き上げて水で塗膜表面を軽く洗い流し、その後、目視によって塗膜表面を観察する。</p> <p>3) 判定 試験片2枚について、目視によって評価する。塗膜に膨れ・割れ・はがれ・穴を認めず、色の変化の程度が原状試験片と比べて大きくないときは、“異常がない”とする。</p> <p>(14)耐酸性 耐酸性の試験は、JIS K 5600-6-1:2016(2008 確認)の7〔方法1(浸せき法)〕によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1) 試験片の作製 試験片の作製は、(13).1)による。試験片3枚のうち、1枚は原状試験片とする。</p> <p>2) 操作 試験片を23±1℃の JIS K 8951:2006(2015 確認)に規定する硫酸(試薬)を脱イオン水で、5g/Lに調整したものに168時間浸す。引き上げて水で塗膜表面を軽く洗い流し、その後、目視によって塗膜表面を観察する。</p> <p>3) 判定 試験片2枚について、目視によって評価する。塗膜に膨れ・割れ・はがれ・穴を認めず、色の変化の程度が原状試験片と比べて大きくないときは、“異常がない”とする。</p> <p>(15)耐湿潤冷熱繰返し性 耐湿潤冷熱繰返し性試験は、JIS K 5600-7-4:1999(2018 確認)(耐湿潤冷熱繰返し性)によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1) 試験片の作製 試験片の作製は、(13).1)による。試験板3枚のうち、1枚は原状試験板とする。</p> <p>2) 操作 試験片を23±1℃の水中に18時間浸漬した後、直ちに-20±3℃に保った恒温槽で3時間冷却し、次いで50±3℃に保った別の恒温槽で3時間加熱する。この操作を10回繰返した後、約1時間置いて塗膜の外観を調べた後に付着性を試験する。この場合、碁盤目のすきまは2mm、ます目の数は25とする。又、光沢保持率(%)は、(17).4)によって求める。 なお、繰返し操作の途中で試験を中断する場合は、50±3℃で3時間加温した後とし、試験期間は4週間を超えてはならない。</p> <p>3) 判定 判定は、試験片2枚について、その光沢保持率が80%以上で、目視によって観察して、塗膜に膨れ・割れ・はがれを認めず、付着性が分類2以下のときは、“耐湿潤冷熱繰返しに耐える”とする。</p> <p>(16)混合塗料中の加熱残分 混合塗料中の加熱残分の試験は JIS K 5601-1-2:2008(2017 確認)による。</p> <p>(17)促進耐候性 促進耐候性の試験は、JIS K 5600-7-7:2008(2017 確認)(促進耐候性)によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1) 試験片の作製 試験板の両面に SDK W-513 水性エポキシ樹脂塗料を乾燥膜厚が55～65μmになるように吹き付け塗りで1回塗装し、室内に1日放置後、試験板の片面に、水性エポキシ樹脂塗料中塗を1回塗り、更に1日後、水性ポリウレタン樹脂塗料を1回塗り重ねる。1日後に、板の周辺を</p>	<p>(2)方法で塗り、7日間置いて試験片とする。次いで160±5℃に保った乾燥器に入れ、30分間加熱した後、取り出し、直ちに塗膜の外観を調べ、次いで1時間置いた後、JIS K 5600-5-6により付着性試験を行う。この場合、碁盤目のすきま5mm、ます目の数は9とする。塗膜に膨れ・割れ・あわが認められなく、付着性の評価点が分類2以下であるとき“160℃で30分加熱しても塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下である”とする。</p> <p>(13)耐アルカリ性 耐アルカリ性の試験は、JIS K 5600-6-1の7〔方法1(浸せき法)〕によるほか次のとおりとする。</p> <p>1) 試験片の作製 試験片の枚数は3枚とし、試験板の両面に SDK W-513 に規定する水性エポキシ樹脂塗料を乾燥膜厚が55～65μmになるように吹き付け塗りで1日間隔で2回塗装し、1日放置後、水性エポキシ樹脂塗料中塗を1回塗り、更に1日後、水性ポリウレタン樹脂塗料を塗り重ねる。1日後に、板の周辺を試験に影響がないように SDK W-513 に規定する水性エポキシ樹脂塗料で試験に影響がないように塗り包み、6日間置いて試験片とする。試験片3枚のうち、1枚は原状試験片とする。</p> <p>2) 操作 試験片を23±1℃の JIS K 8575 に規定する水酸化カルシウムを脱イオン水で調製した飽和溶液に168時間浸す。引き上げて水で塗膜表面を軽く洗い流し、その後、目視によって塗膜表面を観察する。</p> <p>3) 判定 試験片2枚について、目視によって評価する。塗膜に膨れ・割れ・はがれ・穴を認めず、色の変化の程度が原状試験片と比べて大きくないときは、“異常がない”とする。</p> <p>(14)耐酸性 耐酸性の試験は、JIS K 5600-6-1の7〔方法1(浸せき法)〕によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1) 試験片の作製 試験片の作成は、(13).1)による。試験片3枚のうち、1枚は原状試験片とする。</p> <p>2) 操作 試験片を23±1℃の JIS K 8951 に規定する硫酸(試薬)を脱イオン水で、5g/Lに調整したものに168時間浸す。引き上げて水で塗膜表面を軽く洗い流し、その後、目視によって塗膜表面を観察する。</p> <p>3) 判定 試験片2枚について、目視によって評価する。塗膜に膨れ・割れ・はがれ・穴を認めず、色の変化の程度が原状試験片と比べて大きくないときは、“異常がない”とする。</p> <p>(15)耐湿潤冷熱繰返し性 耐湿潤冷熱繰返し性試験は、JIS K 5600-7-4(耐湿潤冷熱繰返し性)によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1) 試験片の作製 試験片の作成は、(13).1)による。試験板3枚のうち、1枚は原状試験板とする。</p> <p>2) 操作 試験片を23±1℃の水中に18時間浸漬した後、直ちに-20±3℃に保った恒温槽で3時間冷却し、次いで50±3℃に保った別の恒温槽で3時間加熱する。この操作を10回繰返した後、約1時間置いて塗膜の外観を調べた後に付着性を試験する。この場合、碁盤目のすきまは2mm、ます目の数は25とする。又、光沢保持率(%)は、(17).4)によって求める。 なお、繰返し操作の途中で試験を中断する場合は、50±3℃で3時間加温した後とし、試験期間は4週間を超えてはならない。</p> <p>3) 判定 判定は、試験片2枚について、その光沢保持率が80%以上で、目視によって観察して、塗膜に膨れ・割れ・はがれを認めず、付着性が分類2以下のときは、“耐湿潤冷熱繰返しに耐える”とする。</p> <p>(16)混合塗料中の加熱残分 混合塗料中の加熱残分の試験は JIS K 5601-1-2 による。</p> <p>(17)進耐候性 促進耐候性の試験は、JIS K 5600-7-7(促進耐候性)によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1) 試験片の作製</p>		

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）

SDK W-513 に規定する水性エポキシ樹脂塗料で試験に影響がないように塗り包み、6日間乾燥したものを試験片とする。なお試験片は2枚作製し、1枚は原状試験片とする。

2) 照射時間

照射時間は次のとおりとする。

- イ) 暴露耐候性の試験結果が得られる前に行う場合 500時間
- ロ) 暴露耐候性の試験結果が得られた後に行う場合 300時間

3) 評価項目

評価項目は、膨れ・はがれ・割れ・光沢保持率(%)・色差・白亜化の程度とする。

4) 評価方法

イ) 膨れ・はがれ・割れは、目視によって観察し、光沢保持率(%)は、次式によって求める。

$$\text{光沢保持率(\%)} = \frac{\text{試験片の60度鏡面光沢度}}{\text{原状試験片の60度鏡面光沢度}} \times 100$$

ロ) 色差(ΔE*_{ab})は、JIS K 5600-4-6:1999(2018 確認)(測色)による。

ハ) 白亜化度は、JIS K 5600-8-6:2014(2018 確認)による。

5) 判定

促進暴露した試験片の塗膜に膨れ・はがれ・割れがなく、白亜化・光沢保持率(%)及び色差(ΔE*_{ab})が表 6.15.2 の基準を満足するとき“促進暴露試験に耐える”とする。

表-6.15-2 促進暴露の判定基準

照射時間	白亜化	光沢保持率(%)	色差 ΔE* _{ab}
300 h	等級が0	80 以上	6 以内
500 h	等級が2以下	70 以上	10 以内

(18) 屋外暴露耐候性

屋外暴露耐候性の試験は、JIS K 5659:2018 の付属書 A(規定)(屋外暴露耐候性)によるほか、次のとおりとする。

1) 試験片の作製

試験板は、プラスチック処理鋼板(300×150×3.2mm)とし、この試験板の両面に SDK W-513 に規定する水性エポキシ樹脂塗料を乾燥膜厚が 55~65 μm になるように吹き付け塗りで1日間隔で2回塗装し、1日後に、水性エポキシ樹脂塗料中塗を1回塗り、更に1日後、水性ポリウレタン樹脂塗料を1回塗り重ねる。1日後に、板の周辺を水性ポリウレタン樹脂塗料で試験に影響がないように塗り包み、5日間乾燥して、鏡面光沢度(60度)及び色の初期値を測定して試験片とする。

2) 試験の開始時期及び期間

試験の開始時期は、毎年4月又は10月とし、試験期間は2年間とする。

3) 観察の時期

観察の時期は、試験開始後1年及び2年後とする。

4) 評価項目

評価項目は、(17).3)によって行う。

5) 評価方法

イ) 膨れ・はがれ・割れは、目視によって観察し、光沢保持率(%)は、(17).4)によって求める。

ロ) 色差(ΔE*_{ab})は、JIS K 5600-4-6:1999(2018 確認)(測色)による。

ハ) 白亜化度は、JIS K 5600-8-6:2014(2018 確認)による。

6) 判定

色の区分は、表 6.14-3 によって行い、試験が終了した試験片の塗膜に、膨れ・はがれ・割れ及び白亜化がなく、光沢保持率(%)及び色差(ΔE*_{ab})が表 6.15-3 の基準を満足するとき“2年間の暴露試験に耐える”とする。

旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）

試験板の両面に SDK W-513 水性エポキシ樹脂塗料を乾燥膜厚が 55~65 μm になるように吹き付け塗りで1回塗装し、室内に1日放置後、試験板の片面に、水性エポキシ樹脂塗料中塗を1回塗り、更に1日後、水性ポリウレタン樹脂塗料を1回塗り重ねる。1日後に、板の周辺を SDK W-513 に規定する水性エポキシ樹脂塗料で試験に影響がないように塗り包み、6日間乾燥したものを試験片とする。なお試験片は2枚作製し、1枚は原状試験片とする。

2) 照射時間

照射時間は次のとおりとする。

- イ) 暴露耐候性の試験結果が得られる前に行う場合 500時間
- ロ) 暴露耐候性の試験結果が得られた後に行う場合 300時間

3) 評価項目

評価項目は、膨れ・はがれ・割れ・光沢保持率(%)・色差・白亜化の程度とする。

4) 評価方法

イ) 膨れ・はがれ・割れは、目視によって観察し、光沢保持率(%)は、次式によって求める。

$$\text{光沢保持率(\%)} = \frac{\text{試験片の60度鏡面光沢度}}{\text{原状試験片の60度鏡面光沢度}} \times 100$$

ロ) 色差(ΔE*_{ab})は、JIS K 5600-4-6(測色)による。

ハ) 白亜化度は、JIS K 5600-8-6による。

5) 判定

促進暴露した試験片の塗膜に膨れ・はがれ・割れがなく、白亜化・光沢保持率(%)及び色差(ΔE*_{ab})が表-15.2の基準を満足するとき“促進暴露試験に耐える”とする。

表-6.16-2 促進暴露の判定基準

照射時間	白亜化	光沢保持率(%)	色差 ΔE* _{ab}
300 h	等級が0	80 以上	6 以内
500 h	等級が2以下	70 以上	10 以内

(18) 屋外暴露耐候性

屋外暴露耐候性の試験は、JIS K 5659 の付属書 A(規定)(屋外暴露耐候性)によるほか、次のとおりとする。

1) 試験片の作製

試験板は、プラスチック処理鋼板(300×150×6mm)とし、この試験板の両面に SDK W-513 に規定する水性エポキシ樹脂塗料を乾燥膜厚が 55~65 μm になるように吹き付け塗りで1日間隔で2回塗装し、1日後に、水性エポキシ樹脂塗料中塗を1回塗り、更に1日後、水性ポリウレタン樹脂塗料を1回塗り重ねる。1日後に、板の周辺を水性ポリウレタン樹脂塗料で試験に影響がないように塗り包み、5日間乾燥して、鏡面光沢度(60度)及び色の初期値を測定して試験片とする。

2) 試験の開始時期及び期間

試験の開始時期は、毎年4月又は10月とし、試験期間は2年間とする。

3) 観察の時期

観察の時期は、試験開始後1年及び2年後とする。

4) 評価項目

評価項目は、(17).3)によって行う。

5) 評価方法

イ) 膨れ・はがれ・割れは、目視によって観察し、光沢保持率(%)は、(17).4)によって求める。

ロ) 色差(ΔE*_{ab})は、JIS K 5600-4-6(測色)による。

ハ) 白亜化度は、JIS K 5600-8-6による。

6) 判定

色の区分は、表 6.16-3 によって行い、試験が終了した試験片の塗膜に、膨れ・はがれ・割れ及び白亜化がなく、光沢保持率(%)及び色差(ΔE*_{ab})が表 6.16-3 の基準を満足するとき“2年間の暴露試験に耐える”とする。

改訂理由

改訂内容

表 6.15-3 暴露耐候性の判定基準

白亜化	光沢保持率(%)	色差 ΔE* _{ab}
等級が2以下	30以上	10以内

(19) 赤外吸収スペクトル
赤外吸収スペクトルは、本仕様書 6.1.3(3)による。

- 3 表示
水性ポリウレタン樹脂塗料の容器には次の事項を表示しなければならない。
- (1) この規格の番号及び規格の名称
 - (2) 正味質量及び正味容量
 - (3) 製造業者名またはその略号
 - (4) 製造年月またはその略号
 - (5) 製造番号またはロット番号
 - (6) 主剤と硬化剤などの混合比(送り状などの別紙でもよい。)
 - (7) シンナーの種別(別紙でもよい。)
 - (8) 消防法危険物区分
 - (9) 有効貯蔵期限(送り状などの別紙でもよい。)

表 6.16-3 暴露耐候性の判定基準

白亜化	光沢保持率(%)	色差 ΔE* _{ab}
等級が2以下	30以上	10以内

(19) 赤外吸収スペクトル
赤外吸収スペクトルは、本仕様書 4.1.3(3)による。

- 3 表示
水性ポリウレタン樹脂塗料の容器には次の事項を表示しなければならない。
- (1) この規格の番号及び規格の名称
 - (2) 正味質量及び正味容量
 - (3) 製造業者名またはその略号
 - (4) 製造年月またはその略号
 - (5) 製造番号またはロット番号
 - (6) 主剤と硬化剤などの混合比(送り状などの別紙でもよい。)
 - (7) シンナーの種別(別紙でもよい。)
 - (8) 消防法危険物区分
 - (9) 有効貯蔵期限(送り状などの別紙でもよい。)

6.16 水性ふっ素樹脂塗料(SDK W-534)

6.17 水性ふっ素樹脂塗料(SDK W-534)

本品は、水性塗装系において上塗りの塗装に使用するものである。
水性ふっ素樹脂塗料は、ふっ素樹脂、顔料、硬化剤、水を主な原料とした2液形あるいは1液形の塗料である。
水性ふっ素樹脂塗料の主剤及び硬化剤は、主たる揮発成分が水の非危険物の水性塗料であり、揮発性有機溶剤(VOC)が10%(重量%)以下のものとし、塗膜中の鉛やクロムを含まず、より安全な塗料である。

- 1 品質
水性ふっ素樹脂塗料の品質は、2 試験方法によって試験し、表 6.16-1 の規定に適合しなければならない。

表 6.16-1 品質

項目	品質規格	試験の種類		
		品質規格試験	抜取試験	品質試験
容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなく一様になる。	○		○
乾燥時間 h	23℃	16 以内	○	○
	5℃	24 以内	○	○
塗膜の外観	塗膜の外観が正常である。	○		○
ポットライフ	3 時間で利用できるものとする。	○		○
隠ぺい率 %	白・淡彩は 90 以上	○		○
鏡面光沢度(60 度)	70 以上	○		○
耐屈曲性	折曲げに耐える。	○		○
耐おもり落下性(デュボン式)	塗膜に割れ及びはがれが生じない。	○		○
層間付着性	II	異常がないこと。	○	○
耐熱性	160℃で 30 分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類 2 以下のこと。	○		○

本品は、水性塗装系において上塗りの塗装に使用するものである。
水性ふっ素樹脂塗料は、ふっ素樹脂、顔料、硬化剤、水を主な原料とした2液形あるいは1液形の塗料である。
水性ふっ素樹脂塗料の主剤及び硬化剤は、主たる揮発成分が水の非危険物の水性塗料であり、揮発性有機溶剤(VOC)が10%(重量%)以下のものとし、塗膜中の鉛やクロムを含まず、より安全な塗料である。

- 1 品質
水性ふっ素樹脂塗料の品質は、2 試験方法によって試験し、表 6.17-1 の規定に適合しなければならない。

表 6.17-1 品質

項目	品質規格	試験の種類		
		品質規格試験	抜取試験	品質試験
容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなく一様になる。	○		○
乾燥時間 h	23℃	16 以内	○	○
	5℃	24 以内	○	○
塗膜の外観	塗膜の外観が正常である。	○		○
ポットライフ	3 時間で利用できるものとする。	○		○
隠ぺい率 %	白・淡彩は 90 以上	○		○
鏡面光沢度(60 度)	70 以上	○		○
耐屈曲性	折曲げに耐える。	○		○
耐おもり落下性(デュボン式)	塗膜に割れ及びはがれが生じない。	○		○
層間付着性	II	異常がないこと。	○	○
耐熱性	160℃で 30 分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類 2 以下のこと。	○		○

鋼橋塗装設計施工要領の改訂に伴う変更

修正

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）					旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）					改訂理由	改訂内容
耐アルカリ性	異常がない。	○		○	耐アルカリ性	異常がない。	○		○		
耐酸性	異常がない。	○		○	耐酸性	異常がない。	○		○		
耐湿潤冷熱繰返し性	湿潤冷熱繰返しに耐える。	○		○	耐湿潤冷熱繰返し性	湿潤冷熱繰返しに耐える。	○		○		
混合塗料中の加熱残分 %	白・淡彩は50以上、その他の色は40以上	○		○	混合塗料中の加熱残分 %	白・淡彩は50以上、その他の色は40以上	○		○		
促進耐候性	促進耐候性の試験に耐える。	2000時間	300時間	2000時間	促進耐候性	促進耐候性の試験に耐える。	2000時間	300時間	2000時間		
屋外暴露耐候性	2年間の暴露試験に耐える。	○			屋外暴露耐候性	2年間の暴露試験に耐える。	○				
赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。	○	○		赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。	○	○			
<p>2 試験方法</p> <p>(1) サンプルング サンプルングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認) (サンプルング)による。</p> <p>(2) 試験の一般条件 試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)、JIS K 5600-1-6:1999(2018 確認)及びJIS K 5601-1:1999(2018 確認) (試験の一般条件)によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1) 主剤と硬化剤との混合は、その製品に指定する方法による。</p> <p>2) 混合した試料は、その容器にふたをして30分間置く。</p> <p>3) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後、直ちに塗る。初めの混合から時間を測定してポットライフの3時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。</p> <p>4) 試験板は、特に規定する以外はJIS K 5600-1-4:2004(2018 確認)に規定する鋼板(150×70×0.8mm)とする。</p> <p>5) 混合した試料の塗り方は、特に規定する以外は吹付け塗り(エアスプレー塗り)とし、乾燥膜厚は7日間乾燥したときに測定して、20~30μmになるようにする。必要があれば上水を用いて、混合物の10%(質量)以内で薄めてもよい。(各塗料会社の推奨値で希釈することが望ましい。)</p> <p>(3) 容器の中での状態 容器の中での状態の試験は、JIS K 5600-1-1:1999(2013 確認)の4.1.2 a) (液状塗料の場合)による。ただし、主剤、硬化剤について別々に試験を行う。</p> <p>(4) 乾燥時間 乾燥時間の試験は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の4.3.4 a) (常温乾燥)及び1.3.4 b) (低温乾燥)によって行い、4.3.5 b) (半硬化乾燥)によって評価する。ただし、試験板は鋼板(200×100×0.8mm)を用いる。</p> <p>(5) 塗膜の外観 塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の4.4(塗膜の外観)による。ただし、判定は塗ってから48時間置いて、目視によって観察し、割れ・はがれ・膨れがなく、色・つや・平らさ・流れ・つぶ・しわ・むら・穴がないときは、“塗膜の外観が正常である”とする。</p> <p>(6) ポットライフ ポットライフの試験は、JIS K 5600-2-6:1999(2016 確認) (ポットライフ)による。ただし、温度23℃においてポットライフは3時間とする。容器は密閉できる内面コート(金属製またはポリエチレン製)の容器を用い、鋼板(200×100×0.8mm)にエアスプレー塗りし、塗装作業に支障がなく、塗膜の外観に異常がないとき“3時間で使用できる”とする。</p> <p>(7) 隠ぺい率 隠ぺい率の試験は、JIS K 5600-4-1:1999(2018 確認)の4.1.2(隠ぺい率試験紙)による。この場合、試料の塗り方はJIS K 5600-4-1:1999(2018 確認)の4.2によって、すきま100±3μmのアプリータを用いて塗る。塗面を上向きに、隠ぺい率試験紙を水平にして48時間放置し試験片とする。測定は、塗面の3ヵ所について行い、その平均値を取る。</p> <p>(8) 鏡面光沢度(60度) 鏡面光沢度(60度)の試験は、JIS K 5600-4-7:1999(2018 確認) (鏡面光沢度)による。この場合ガラス板(200×150×5mm)の片面に(2)の方法で試料を塗り、塗面を上向きに水平にして72時間置いて試験片とする。光源からの入射角は60度として、試験片の鏡面光沢度を測る。</p> <p>(9) 耐屈曲性 耐屈曲性の試験は、JIS K 5600-5-1:1999(2018 確認) (耐屈曲性)による。ただし、試験板は鋼板</p>					<p>2 試験方法</p> <p>(1) サンプルング サンプルングは、JIS K 5600-1-2(サンプルング)による。</p> <p>(2) 試験の一般条件 試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1、JIS K 5600-1-6及びJIS K 5601-1-(試験の一般条件)によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1) 主剤と硬化剤との混合は、その製品に指定する方法による。</p> <p>2) 混合した試料は、その容器にふたをして30分間置く。</p> <p>3) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後、直ちに塗る。初めの混合から時間を測定してポットライフの3時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。</p> <p>4) 試験板は、特に規定する以外はJIS K 5600-1-1に規定する鋼板(150×70×0.8mm)とする。</p> <p>5) 混合した試料の塗り方は、特に規定する以外は吹付け塗り(エアスプレー塗り)とし、乾燥膜厚は7日間乾燥したときに測定して、20~30μmになるようにする。必要があれば上水を用いて、混合物の10%(質量)以内で薄めてもよい。(各塗料会社の推奨値で希釈することが望ましい。)</p> <p>(3) 容器の中での状態 容器の中での状態の試験は、JIS K 5600-1-1の4.1.2 a) (液状塗料の場合)による。ただし、主剤、硬化剤について別々に試験を行う。</p> <p>(4) 乾燥時間 乾燥時間の試験は、JIS K 5600-1-1の4.3.4 a) (常温乾燥)及び1.3.4 b) (低温乾燥)によって行い、4.3.5 b) (半硬化乾燥)によって評価する。ただし、試験板は鋼板(200×100×0.8mm)を用いる。</p> <p>(5) 塗膜の外観 塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1の4.4(塗膜の外観)による。ただし、判定は塗ってから48時間置いて、目視によって観察し、割れ・はがれ・膨れがなく、色・つや・平らさ・流れ・つぶ・しわ・むら・穴がないときは、“塗膜の外観が正常である”とする。</p> <p>(6) ポットライフ ポットライフの試験は、JIS K 5600-2-6(ポットライフ)による。ただし、温度23℃においてポットライフは3時間とする。容器は密閉できる内面コート(金属製またはポリエチレン製)の容器を用い、鋼板(200×100×0.8mm)にエアスプレー塗りし、塗装作業に支障がなく、塗膜の外観に異常がないとき“3時間で使用できる”とする。</p> <p>(7) 隠ぺい率 隠ぺい率の試験は、JIS K 5600-4-1の4.1.2(隠ぺい率試験紙)による。この場合、試料の塗り方はJIS K 5600-4-1の4.2によって、すきま100±3μmのアプリータを用いて塗る。塗面を上向きに、隠ぺい率試験紙を水平にして48時間放置し試験片とする。測定は、塗面の3ヵ所について行い、その平均値を取る。</p> <p>(8) 鏡面光沢度(60度) 鏡面光沢度(60度)の試験は、JIS K 5600-4-7(鏡面光沢度)による。この場合ガラス板(200×150×5mm)の片面に(2)の方法で試料を塗り、塗面を上向きに水平にして72時間置いて試験片とする。光源からの入射角は60度として、試験片の鏡面光沢度を測る。</p> <p>(9) 耐屈曲性 耐屈曲性の試験は、JIS K 5600-5-1(耐屈曲性)による。ただし、試験板は鋼板(150×</p>						

(150×50×0.3mm)とし、試料をその片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とする。心棒の直径は10mmとする。

判定は、試験片3枚について、塗膜に割れ・はがれを認めないときは“直径10mmの折り曲げに耐える”とする。

(10)耐おもり落下性

耐おもり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3:1999(2018 確認)の6(デュポン式)による。ただし、試料を試験片の鋼板(200×100×0.8mm)の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、500mmの高さから300±1gのおもりを落とす。塗面の位置を変えてこの操作を2回繰り返し、割れ・はがれがないときは“割れ及びはがれが生じない”とする。

(11)層間付着性Ⅱ(中塗塗料と上塗塗料の間)

層間付着性Ⅱ(中塗塗料と上塗塗料の間)の試験は、次のとおり行う。

1) 試験片の作製

試験片(150×70×3.2mm)を2枚用意し、それぞれの片面に SDK W-513 水性エポキシ樹脂塗料を乾燥膜厚が55~65μmになるように吹付け塗りで1回塗装し、室内に1日放置後、水性エポキシ樹脂塗料中塗を1回塗り、1日放置する。その後、JIS K 5600-7-7:2008(2017 確認)(キセノンランプ法)に規定する促進耐候性試験機によって20時間照射した後、取り出して24時間放置する。

次に、水性ふっ素樹脂塗料を試験片の片面(キセノンランプ光が照射された面)に1回塗り、塗面を上向き、水平に7日間置いたものを試験片とする。

なお、水性ふっ素樹脂塗料を塗装してから1日後に、板の周辺を SDK W-513 に規定する水性エポキシ樹脂塗料で試験に影響がないように塗り包む。

2) 操作

イ)試験片を JIS K 5600-7-2:1999(2018 確認)(耐湿性)の5(回転式)に規定する耐湿試験機を温度50±1℃、相対湿度95%以上に保ち、試験片はつり具を用いて吊り下げる。

ロ)24時間後に取り出して、直ちにろ紙を軽く当てて塗面の水分を取り除き24時間置く。

ハ)JIS K 5600-5-6:1999(2018 確認)の4.1(切込み工具)に規定するカッターナイフの刃先で、図6.15-1のとおり、試験片の中央部に試験片の短辺と平行に15mmの間隔で長さ約40mmの切傷2本を試験片の生地に達するように切傷をつける。

ニ)切傷のほぼ中央に、2本の切傷を横切って直角になるように、JIS Z 1522:2009(2014 確認)に規定するセロハン粘着テープを貼り付ける。

ホ)セロハン粘着テープは、全長約75mmで幅24mmのものを用い、2本の切傷の外側に約10mmはみ出すように貼り付けて、一方の端20mmを折り返しておく。セロハン粘着テープの表面を JIS S 6050:2008(2017 確認)に規定するプラスチック字消しで強くこすり付け、塗面にテープを完全に付着させる。

ヘ)1~2分後に、テープの折り返し部を塗面に直角に、素早く引き剥がした後、塗面を調べる。

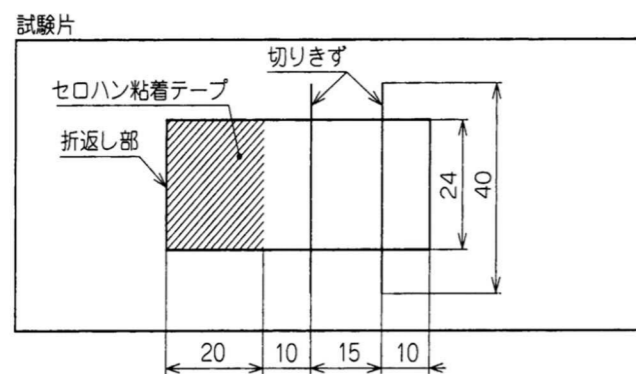


図 6.16-1 切傷の入れ方及びセロハン粘着テープのはり方

3)判定

試験片2枚について、目視によって観察して、中塗り塗膜と上塗り塗膜との層間に剥離がないか又はあっても切り傷から直角な方向に長さ2mm以下の場合は“異常がない”とする。

(12)耐熱性

耐熱性の試験は、JIS K 5600-6-3:2006(2015 確認)(耐加熱性)による。ただし、試料を試験板の片面に(2)方法で塗り、7日間置いて試験片とする。次いで160±5℃に保った乾燥器に入れ、30分間加熱した後、取り出し、直ちに塗膜の外観を調べ、次いで1時間置いた後、JIS K 5600-5-6:1999(2018 確認)により付着性試験を行う。この場合、基盤目のすきま5mm、ます目の数

50×0.3mm)とし、試料をその片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とする。心棒の直径は10mmとする。

判定は、試験片3枚について、塗膜に割れ・はがれを認めないときは“直径10mmの折り曲げに耐える”とする。

(10)耐おもり落下性

耐おもり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3の6(デュポン式)による。ただし、試料を試験片の鋼板(200×100×0.8mm)の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、500mmの高さから300±1gのおもりを落とす。塗面の位置を変えてこの操作を2回繰り返し、割れ・はがれがないときは“割れ及びはがれが生じない”とする。

(11)層間付着性Ⅱ(中塗塗料と上塗塗料の間)

層間付着性Ⅱ(中塗塗料と上塗塗料の間)の試験は、次のとおり行う。

1) 試験片の作成

試験片(150×70×3.2mm)を2枚用意し、それぞれの片面に SDK W-513 水性エポキシ樹脂塗料を乾燥膜厚が55~65μmになるように吹付け塗りで1回塗装し、室内に1日放置後、水性エポキシ樹脂塗料中塗を1回塗り、1日放置する。その後、JIS K 5600-7-7(キセノンランプ法)に規定する促進耐候性試験機によって20時間照射した後、取り出して24時間放置する。

次に、水性ふっ素樹脂塗料を試験片の片面(キセノンランプ光が照射された面)に1回塗り、塗面を上向き、水平に7日間置いたものを試験片とする。

なお、水性ふっ素樹脂塗料を塗装してから1日後に、板の周辺を SDK W-513 に規定する水性エポキシ樹脂塗料で試験に影響がないように塗り包む。

2) 操作

イ)試験片を JIS K 5600-7-2(耐湿性)の5(回転式)に規定する耐湿試験機を温度50±1℃、相対湿度95%以上に保ち、試験片はつり具を用いて吊り下げる。

ロ)24時間後に取り出して、直ちにろ紙を軽く当てて塗面の水分を取り除き24時間置く。

ハ)JIS K 5600-5-6の4.1(切込み工具)に規定するカッターナイフの刃先で、図6.17-1のとおり、試験片の中央部に試験片の短辺と平行に15mmの間隔で長さ約40mmの切傷2本を試験片の生地に達するように切傷をつける。

ニ)切傷のほぼ中央に、2本の切傷を横切って直角になるように、JIS Z 1522に規定するセロハン粘着テープを貼り付ける。

ホ)セロハン粘着テープは、全長約75mmで幅24mmのものを用い、2本の切傷の外側に約10mmはみ出すように貼り付けて、一方の端20mmを折り返しておく。セロハン粘着テープの表面を JIS S 6050に規定するプラスチック字消しで強くこすり付け、塗面にテープを完全に付着させる。

ヘ)1~2分後に、テープの折り返し部を塗面に直角に、素早く引き剥がした後、塗面を調べる。

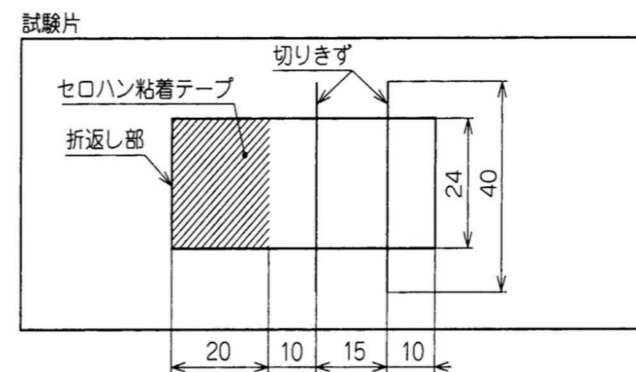


図 6.17-1 切傷の入れ方及びセロハン粘着テープのはり方

3)判定

試験片2枚について、目視によって観察して、中塗り塗膜と上塗り塗膜との層間に剥離がないか又はあっても切り傷から直角な方向に長さ2mm以下の場合は“異常がない”とする。

(12)耐熱性

耐熱性の試験は、JIS K 5600-6-3(耐加熱性)による。ただし、試料を試験板の片面に(2)方法で塗り、7日間置いて試験片とする。次いで160±5℃に保った乾燥器に入れ、30分間加熱した後、取り出し、直ちに塗膜の外観を調べ、次いで1時間置いた後、JIS

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容
<p>は9とする。塗膜に膨れ・割れ・あわが認められなく、付着性の評価点が分類2以下であるとき“160℃で30分加熱しても塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下である”とする。</p> <p>(13) 耐アルカリ性 耐アルカリ性の試験は、JIS K 5600-6-1:1999(2016 確認)の7〔方法1(浸せき法)〕によるほか次のとおりとする。</p> <p>1) 試験片の作製 試験片の枚数は3枚とし、試験板の両面に SDK W-513 に規定する水性エポキシ樹脂塗料を乾燥膜厚が55～65μmになるように吹き付け塗りで1日間隔で2回塗装し、1日放置後、水性エポキシ樹脂塗料中塗を1回塗り、更に1日後、水性ふっ素樹脂塗料を塗り重ねる。1日後に、板の周辺を試験に影響がないように SDK W-513 に規定する水性エポキシ樹脂塗料で試験に影響がないように塗り包み、6日間置いて試験片とする。試験片3枚のうち、1枚は原状試験片とする。</p> <p>2) 操作 試験片を23±1℃の JIS K 8575:1994(2016 確認)に規定する水酸化カルシウムを脱イオン水で調製した飽和溶液に168時間浸す。引き上げて水で塗膜表面を軽く洗い流し、その後、目視によって塗膜表面を観察する。</p> <p>3) 判定 試験片2枚について、目視によって評価する。塗膜に膨れ・割れ・はがれ・穴を認めず、色の変化の程度が原状試験片と比べて大きくないときは、“異常がない”とする。</p> <p>(14) 耐酸性 耐酸性の試験は、JIS K 5600-6-1:2016(2008 確認)の7〔方法1(浸せき法)〕によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1) 試験片の作製 試験片の作製は、(13).1)による。試験片3枚のうち、1枚は原状試験片とする。</p> <p>2) 操作 試験片を23±1℃の JIS K 8951:2006(2015 確認)に規定する硫酸(試薬)を脱イオン水で、5g/Lに調整したものに168時間浸す。引き上げて水で塗膜表面を軽く洗い流し、その後、目視によって塗膜表面を観察する。</p> <p>3) 判定 試験片2枚について、目視によって評価する。塗膜に膨れ・割れ・はがれ・穴を認めず、色の変化の程度が原状試験片と比べて大きくないときは、“異常がない”とする。</p> <p>(15) 耐湿潤冷熱繰返し性 耐湿潤冷熱繰返し性試験は、JIS K 5600-7-4:1999(2018 確認)(耐湿潤冷熱繰返し性)によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1) 試験片の作製 試験片の作製は、(13).1)による。試験板3枚のうち、1枚は原状試験板とする。</p> <p>2) 操作 試験片を23±1℃の水中に18時間浸漬した後、直ちに-20±3℃に保った恒温槽で3時間冷却し、次いで50±3℃に保った別の恒温槽で3時間加熱する。この操作を10回繰返した後、約1時間置いて塗膜の外観を調べた後に付着性を試験する。この場合、碁盤目のすきまは2mm、ます目の数は25とする。又、光沢保持率(%)は、(17).4)によって求める。 なお、繰返し操作の途中で試験を中断する場合は、50±3℃で3時間加温した後とし、試験期間は4週間を超えてはならない。</p> <p>3) 判定 判定は、試験片2枚について、その光沢保持率が80%以上で、目視によって観察して、塗膜に膨れ・割れ・はがれを認めず、付着性が分類2以下のときは、“耐湿潤冷熱繰返しに耐える”とする。</p> <p>(16) 混合塗料中の加熱残分 混合塗料中の加熱残分の試験は JIS K 5601-1-2:2008(2017 確認)による。</p> <p>(17) 促進耐候性 促進耐候性の試験は、JIS K 5600-7-7:2008(2017 確認)(促進耐候性)によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1) 試験片の作製 試験板の両面に SDK W-513 水性エポキシ樹脂塗料を乾燥膜厚が55～65μmになるように吹付け塗りで1回塗装し、室内に1日放置後、試験板の片面に、水性エポキシ樹脂塗料中塗を1回塗り、更に1日後、水性ふっ素樹脂塗料を1回塗り重ねる。1日後に、板の周辺を</p>	<p>K 5600-5-6により付着性試験を行う。この場合、碁盤目のすきま5mm、ます目の数は9とする。塗膜に膨れ・割れ・あわが認められなく、付着性の評価点が分類2以下であるとき“160℃で30分加熱しても塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下である”とする。</p> <p>(13) 耐アルカリ性 耐アルカリ性の試験は、JIS K 5600-6-1の7〔方法1(浸せき法)〕によるほか次のとおりとする。</p> <p>1) 試験片の作製 試験片の枚数は3枚とし、試験板の両面に SDK W-513 に規定する水性エポキシ樹脂塗料を乾燥膜厚が55～65μmになるように吹き付け塗りで1日間隔で2回塗装し、1日放置後、水性エポキシ樹脂塗料中塗を1回塗り、更に1日後、水性ふっ素樹脂塗料を塗り重ねる。1日後に、板の周辺を試験に影響がないように SDK W-513 に規定する水性エポキシ樹脂塗料で試験に影響がないように塗り包み、6日間置いて試験片とする。</p> <p>2) 操作 試験片を23±1℃の JIS K 8575 に規定する水酸化カルシウムを脱イオン水で調製した飽和溶液に168時間浸す。引き上げて水で塗膜表面を軽く洗い流し、その後、目視によって塗膜表面を観察する。</p> <p>3) 判定 試験片2枚について、目視によって評価する。塗膜に膨れ・割れ・はがれ・穴を認めず、色の変化の程度が原状試験片と比べて大きくないときは、“異常がない”とする。</p> <p>(14) 耐酸性 耐酸性の試験は、JIS K 5600-6-1の7〔方法1(浸せき法)〕によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1) 試験片の作製 試験片の作製は、(13).1)による。試験片3枚のうち、1枚は原状試験片とする。</p> <p>2) 操作 試験片を23±1℃の JIS K 8951 に規定する硫酸(試薬)を脱イオン水で、5g/Lに調整したものに168時間浸す。引き上げて水で塗膜表面を軽く洗い流し、その後、目視によって塗膜表面を観察する。</p> <p>3) 判定 試験片2枚について、目視によって評価する。塗膜に膨れ・割れ・はがれ・穴を認めず、色の変化の程度が原状試験片と比べて大きくないときは、“異常がない”とする。</p> <p>(15) 耐湿潤冷熱繰返し性 耐湿潤冷熱繰返し性試験は、JIS K 5600-7-4(耐湿潤冷熱繰返し性)によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1) 試験片の作製 試験片の作成は、(13).1)による。試験板3枚のうち、1枚は原状試験板とする。</p> <p>2) 操作 試験片を23±1℃の水中に18時間浸漬した後、直ちに-20±3℃に保った恒温槽で3時間冷却し、次いで50±3℃に保った別の恒温槽で3時間加熱する。この操作を10回繰返した後、約1時間置いて塗膜の外観を調べた後に付着性を試験する。この場合、碁盤目のすきまは2mm、ます目の数は25とする。又、光沢保持率(%)は、(17).4)によって求める。 なお、繰返し操作の途中で試験を中断する場合は、50±3℃で3時間加温した後とし、試験期間は4週間を超えてはならない。</p> <p>3) 判定 判定は、試験片2枚について、その光沢保持率が80%以上で、目視によって観察して、塗膜に膨れ・割れ・はがれを認めず、付着性が分類2以下のときは、“耐湿潤冷熱繰返しに耐える”とする。</p> <p>(16) 混合塗料中の加熱残分 混合塗料中の加熱残分の試験は JIS K 5601-1-2 による。</p> <p>(17) 促進耐候性 促進耐候性の試験は、JIS K 5600-7-7(促進耐候性)によるほか、次のとおりとする。</p>		

SDK W-513に規定する水性エポキシ樹脂塗料で試験に影響がないように塗り包み、6日間乾燥したものを試験片とする。なお試験片は2枚作製し、1枚は原状試験片とする。

2) 照射時間

照射時間は次のとおりとする。

- イ) 暴露耐候性の試験結果が得られる前に行う場合 2000 時間
- ロ) 暴露耐候性の試験結果が得られた後に行う場合 300 時間

3) 評価項目

評価項目は、膨れ・はがれ・割れ・光沢保持率(%)・色差・白亜化の程度とする。

4) 評価方法

イ) 膨れ・はがれ・割れは、目視によって観察し、光沢保持率(%)は、次式によって求める。

$$\text{光沢保持率(\%)} = \frac{\text{試験片の60度鏡面光沢度}}{\text{原状試験片の60度鏡面光沢度}} \times 100$$

ロ) 色差(ΔE*_{ab})は、JIS K 5600-4-6:1999(2018 確認) (測色)による。

ハ) 白亜化度は、JIS K 5600-8-6:2014(2018 確認)による。

5) 判定

促進暴露した試験片の塗膜に膨れ・はがれ・割れがなく、白亜化・光沢保持率(%)及び色差(ΔE*_{ab})が表 6.16-2 の基準を満足するとき“促進暴露試験に耐える”とする。

表 6.16-2 促進暴露の判定基準

照射時間	白亜化	光沢保持率(%)	色差 ΔE* _{ab}
300 h	等級が0	90 以上	6 以内
2000 h	等級が2 以下	80 以上	10 以内

(18) 屋外暴露耐候性

屋外暴露耐候性の試験は、JIS K 5659:2018 の付属書 A(規定) (屋外暴露耐候性)によるほか、次のとおりとする。

1) 試験片の作製

試験板は、ブラスト処理鋼板(300×150×3.2mm)とし、この試験板の両面に SDK W-513 に規定する水性エポキシ樹脂塗料を乾燥膜厚が 55~65 μm になるように吹き付け塗りで1日間隔で2回塗装し、1日後に、水性エポキシ樹脂塗料中塗を1回塗り、更に1日後、水性ふっ素樹脂塗料を1回塗り重ねる。1日後に、板の周辺を水性ふっ素樹脂塗料で試験に影響がないように塗り包み、5日間乾燥して、鏡面光沢度(60度)及び色の初期値を測定して試験片とする。

2) 試験の開始時期及び期間

試験の開始時期は、毎年4月又は10月とし、試験期間は2年間とする。

3) 観察の時期

観察の時期は、試験開始後1年及び2年後とする。

4) 評価項目

評価項目は、(17).3)によって行う。

5) 評価方法

イ) 膨れ・はがれ・割れは、目視によって観察し、光沢保持率(%)は、(17).4)によって求める。

ロ) 色差(ΔE*_{ab})は、JIS K 5600-4-6:1999(2018 確認) (測色)による。

ハ) 白亜化度は、JIS K 5600-8-6:2014(2018 確認)による。

6) 判定

色の区分は、表 6.16-3 によって行い、試験が終了した試験片の塗膜に、膨れ・はがれ・割れ及び白亜化がなく、光沢保持率(%)及び色差(ΔE*_{ab})が表 6.15-3 の基準を満足するとき“2年間の暴露試験に耐える”とする。

1) 試験片の作製

試験板の両面に SDK W-513 水性エポキシ樹脂塗料を乾燥膜厚が 55~65 μm になるように吹き付け塗りで1回塗装し、室内に1日放置後、試験板の片面に、水性エポキシ樹脂塗料中塗を1回塗り、更に1日後、水性ふっ素樹脂塗料を1回塗り重ねる。1日後に、板の周辺を SDK W-513 に規定する水性エポキシ樹脂塗料で試験に影響がないように塗り包み、6日間乾燥したものを試験片とする。なお試験片は2枚作製し、1枚は原状試験片とする。

2) 照射時間

照射時間は次のとおりとする。

- イ) 暴露耐候性の試験結果が得られる前に行う場合 2000 時間
- ロ) 暴露耐候性の試験結果が得られた後に行う場合 300 時間

3) 評価項目

評価項目は、膨れ・はがれ・割れ・光沢保持率(%)・色差・白亜化の程度とする。

4) 評価方法

イ) 膨れ・はがれ・割れは、目視によって観察し、光沢保持率(%)は、次式によって求める。

$$\text{光沢保持率(\%)} = \frac{\text{試験片の60度鏡面光沢度}}{\text{原状試験片の60度鏡面光沢度}} \times 100$$

ロ) 色差(ΔE*_{ab})は、JIS K 5600-4-6(測色)による。

ハ) 白亜化度は、JIS K 5600-8-6 による。

5) 判定

促進暴露した試験片の塗膜に膨れ・はがれ・割れがなく、白亜化・光沢保持率(%)及び色差(ΔE*_{ab})が表 6.17-2 の基準を満足するとき“促進暴露試験に耐える”とする。

表 6.17-2 促進暴露の判定基準

照射時間	白亜化	光沢保持率(%)	色差 ΔE* _{ab}
300 h	等級が0	90 以上	6 以内
2000 h	等級が2 以下	80 以上	10 以内

(18) 屋外暴露耐候性

屋外暴露耐候性の試験は、JIS K 5659 の付属書 A(規定) (屋外暴露耐候性)によるほか、次のとおりとする。

1) 試験片の作製

試験板は、ブラスト処理鋼板(300×150×6mm)とし、この試験板の両面に SDK W-513 に規定する水性エポキシ樹脂塗料を乾燥膜厚が 55~65 μm になるように吹き付け塗りで1日間隔で2回塗装し、1日後に、水性エポキシ樹脂塗料中塗を1回塗り、更に1日後、水性ふっ素樹脂塗料を1回塗り重ねる。1日後に、板の周辺を水性ふっ素樹脂塗料で試験に影響がないように塗り包み、5日間乾燥して、鏡面光沢度(60度)及び色の初期値を測定して試験片とする。

2) 試験の開始時期及び期間

試験の開始時期は、毎年4月又は10月とし、試験期間は2年間とする。

3) 観察の時期

観察の時期は、試験開始後1年及び2年後とする。

4) 評価項目

評価項目は、(17).3)によって行う。

5) 評価方法

イ) 膨れ・はがれ・割れは、目視によって観察し、光沢保持率(%)は、(17).4)によって求める。

ロ) 色差(ΔE*_{ab})は、JIS K 5600-4-6(測色)による。

ハ) 白亜化度は、JIS K 5600-8-6 による。

6) 判定

色の区分は、~~表-16.3~~によって行い、試験が終了した試験片の塗膜に、膨れ・はがれ・割れ及び白亜化がなく、光沢保持率(%)及び色差(ΔE*_{ab})が表-16.3 の基準を満足するとき“2年間の暴露試験に耐える”とする。

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																																																																																										
<p style="text-align: center;">表 6.16-3 暴露耐候性の判定基準</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>白亜化</td> <td>光沢保持率(%)</td> <td>色差 ΔE*_{ab}</td> </tr> <tr> <td>等級が1以下</td> <td>60以上</td> <td>10以内</td> </tr> </table> <p>(19) 赤外吸収スペクトル 赤外吸収スペクトルは、本仕様書 6.1.3(3)による。</p> <p>3 表示 水性ふっ素樹脂塗料の容器には次の事項を表示しなければならない。</p> <p>(1) この規格の番号及び規格の名称 (2) 正味質量及び正味容量 (3) 製造業者名またはその略号 (4) 製造年月またはその略号 (5) 製造番号またはロット番号 (6) 主剤と硬化剤などの混合比(送り状などの別紙でもよい。) (7) シンナーの種別(別紙でもよい。) (8) 消防法危険物区分 (9) 有効貯蔵期限(送り状などの別紙でもよい。)</p>	白亜化	光沢保持率(%)	色差 ΔE* _{ab}	等級が1以下	60以上	10以内	<p style="text-align: center;">表-6.17-3 暴露耐候性の判定基準</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>白亜化</td> <td>光沢保持率(%)</td> <td>色差 ΔE*_{ab}</td> </tr> <tr> <td>等級が1以下</td> <td>60以上</td> <td>10以内</td> </tr> </table> <p>(19) 赤外吸収スペクトル 赤外吸収スペクトルは、本仕様書 6.1-3(3)による。</p> <p>3 表示 水性ふっ素樹脂塗料の容器には次の事項を表示しなければならない。</p> <p>(1) この規格の番号及び規格の名称 (2) 正味質量及び正味容量 (3) 製造業者名またはその略号 (4) 製造年月またはその略号 (5) 製造番号またはロット番号 (6) 主剤と硬化剤などの混合比(送り状などの別紙でもよい。) (7) シンナーの種別(別紙でもよい。) (8) 消防法危険物区分 (9) 有効貯蔵期限(送り状などの別紙でもよい。)</p>	白亜化	光沢保持率(%)	色差 ΔE* _{ab}	等級が1以下	60以上	10以内																																																																																
白亜化	光沢保持率(%)	色差 ΔE* _{ab}																																																																																											
等級が1以下	60以上	10以内																																																																																											
白亜化	光沢保持率(%)	色差 ΔE* _{ab}																																																																																											
等級が1以下	60以上	10以内																																																																																											
<p>6.17 防水塗装 (SDK B-401、B-402)</p>																																																																																													
<p>本品は、鋼製橋脚横梁天端、鋼製橋脚基部及び根巻きコンクリート、箱桁や鋼製橋脚における横梁内部の下フランジの塗装に使用するものである。 ウレタン防水材及びその工法は種々あるが、コンクリート橋や鋼橋に適用できるものを適用する。</p> <p>1 品質 防水塗装の品質は 2. 試験方法によって試験し、表 6.17-1 の規定に適合しなければならない。</p> <p style="text-align: center;">表 6.17-1 品質</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2">AB-C-1 (SDK B-401) A種</th> <th rowspan="2">AB-C-2 AB-S-2 (SDK B-402) B種</th> <th colspan="3">試験の種類</th> </tr> <tr> <th>品質 規格 試験</th> <th>抜取 試験</th> <th>品質 試験 (*1)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>耐荷性 (φ10cm 当たりの押抜き荷重)</td> <td>1.5kN 以上</td> <td>0.3kN 以上</td> <td>○</td> <td>○*2</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">付着性 (付着強度)</td> <td>標準養生</td> <td rowspan="3">1.0N/mm² 以上</td> <td>○</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>半水中養生</td> <td>○</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>温冷繰返し養生</td> <td>○</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">耐久性</td> <td>屋外暴露試験後</td> <td>1.5kN 以上 0.3kN 以上</td> <td>○</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>促進耐候性試験後</td> <td>促進耐候性試験 500 時間経過後に光沢保持率が 70%以上、色差 ΔE*_{ab} が 10 以内であること。</td> <td>500</td> <td>300</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>伸び性能</td> <td colspan="2">10mm 以上の変位が確認できること。</td> <td>○</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>赤外吸収スペクトル</td> <td colspan="2">抜取検査の赤外吸収スペクトルが品質規格試験のそれと同一と認められること。</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>景観(施工後の外観)</td> <td colspan="2">著しい不連続がなく調和していること。</td> <td>○</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>遮塩性</td> <td>塩化物イオン透過量</td> <td>5.0×10⁻³mg/cm²・日以下</td> <td>○</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>中性化阻止性</td> <td>中性化深さ</td> <td>1mm 以下</td> <td>○</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>水蒸気透過阻止性</td> <td>水蒸気透過量</td> <td>5.0mg/cm²・日以下</td> <td>○</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">ひび割れ 追従性</td> <td>標準養生後/常温時</td> <td rowspan="3">塗膜の伸びが 2.0mm 以上</td> <td>○</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>耐候性試験後/常温時</td> <td>○</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>標準養生後/低温時</td> <td>○</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	項目	AB-C-1 (SDK B-401) A種	AB-C-2 AB-S-2 (SDK B-402) B種	試験の種類			品質 規格 試験	抜取 試験	品質 試験 (*1)	耐荷性 (φ10cm 当たりの押抜き荷重)	1.5kN 以上	0.3kN 以上	○	○*2	○	付着性 (付着強度)	標準養生	1.0N/mm ² 以上	○	—	○	半水中養生	○	—	○	温冷繰返し養生	○	—	○	耐久性	屋外暴露試験後	1.5kN 以上 0.3kN 以上	○	—	—	促進耐候性試験後	促進耐候性試験 500 時間経過後に光沢保持率が 70%以上、色差 ΔE* _{ab} が 10 以内であること。	500	300	500	伸び性能	10mm 以上の変位が確認できること。		○	—	○	赤外吸収スペクトル	抜取検査の赤外吸収スペクトルが品質規格試験のそれと同一と認められること。		○	○	○	景観(施工後の外観)	著しい不連続がなく調和していること。		○	—	○	遮塩性	塩化物イオン透過量	5.0×10 ⁻³ mg/cm ² ・日以下	○	—	○	中性化阻止性	中性化深さ	1mm 以下	○	—	○	水蒸気透過阻止性	水蒸気透過量	5.0mg/cm ² ・日以下	○	—	○	ひび割れ 追従性	標準養生後/常温時	塗膜の伸びが 2.0mm 以上	○	—	○	耐候性試験後/常温時	○	—	○	標準養生後/低温時	○	—	○		<p>鋼橋塗装設計施工要領の改訂に伴う変更</p>	<p>追加</p>
項目				AB-C-1 (SDK B-401) A種	AB-C-2 AB-S-2 (SDK B-402) B種	試験の種類																																																																																							
	品質 規格 試験	抜取 試験	品質 試験 (*1)																																																																																										
耐荷性 (φ10cm 当たりの押抜き荷重)	1.5kN 以上	0.3kN 以上	○	○*2	○																																																																																								
付着性 (付着強度)	標準養生	1.0N/mm ² 以上	○	—	○																																																																																								
	半水中養生		○	—	○																																																																																								
	温冷繰返し養生		○	—	○																																																																																								
耐久性	屋外暴露試験後	1.5kN 以上 0.3kN 以上	○	—	—																																																																																								
	促進耐候性試験後	促進耐候性試験 500 時間経過後に光沢保持率が 70%以上、色差 ΔE* _{ab} が 10 以内であること。	500	300	500																																																																																								
伸び性能	10mm 以上の変位が確認できること。		○	—	○																																																																																								
赤外吸収スペクトル	抜取検査の赤外吸収スペクトルが品質規格試験のそれと同一と認められること。		○	○	○																																																																																								
景観(施工後の外観)	著しい不連続がなく調和していること。		○	—	○																																																																																								
遮塩性	塩化物イオン透過量	5.0×10 ⁻³ mg/cm ² ・日以下	○	—	○																																																																																								
中性化阻止性	中性化深さ	1mm 以下	○	—	○																																																																																								
水蒸気透過阻止性	水蒸気透過量	5.0mg/cm ² ・日以下	○	—	○																																																																																								
ひび割れ 追従性	標準養生後/常温時	塗膜の伸びが 2.0mm 以上	○	—	○																																																																																								
	耐候性試験後/常温時		○	—	○																																																																																								
	標準養生後/低温時		○	—	○																																																																																								

*1：抜取試験で不合格となった場合の試験

*2：1工事あたり最低1回実施すること

2 試験方法

ウレタン防水塗装の品質に適合する性能照査方法を以下に示す。

なお、試験体は、公的機関又は首都高職員の立会いのもと、製造者にて作製すること。

(1) 耐荷性

耐荷性は、押抜き試験を行い、評価する。

1) 供試体の作製

① 標準養生後被着体には JIS A 5372:2004(プレキャスト鉄筋コンクリート製品)に規定する U 形ふた、呼び名 1 種 300(400×600×60mm)(以下 U 形ふた)を使用する。(図 6.17-1)。

(なお、試験機などに合わせ、300×300×60(以上)のコンクリート平板(JIS 5371:2004)を用いてもよい。ただしこの場合、試験の結果、剥離が端部付近に到達するなど、板のサイズのために正確な結果が得られなかったと判断できる場合は 400×600の板で再試験を行う。また、報告書にはこのような問題が生じていないことが明確に判るような写真と測定データを必ず添付する必要がある)。

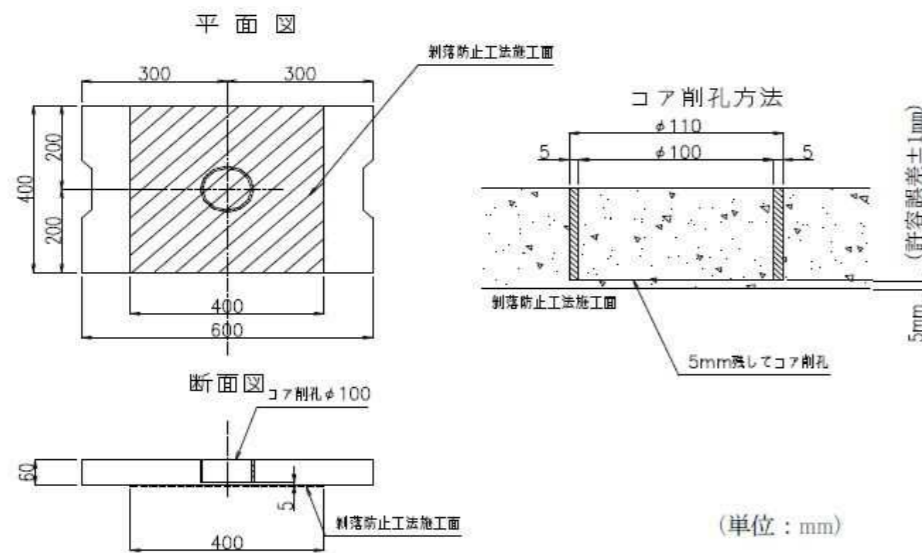


図 6.17-1 押抜き試験供試体

② U 形ふた中央部を $\phi 100\text{mm}$ の形状でコンクリート用コアカッターにより、底部を 5mm(許容誤差 $\pm 1\text{mm}$)残した状態で垂直にコア削孔する。コア抜きは剥離防止工法施工面の裏面より行う。

③ 剥離防止工法施工面に、サンダーケレン等(現場仕上げと同等の処理程度)により表面処理を行う。また、施工直前に、コンクリートの水分量計測を実施する。

④ 施工仕様に基づき剥離防止工法を施工する。施工面積は U 形ふた中心部 400×400mm とする。

⑤ 供試体の作製個数は、同一施工条件につき 3 個とし、剥離防止工法施工後、標準養生(温度 23℃、相対湿度 65%程度)を行う。なお、標準期間は各工法の特성에応じた期間とするが、現場での施工条件を考慮し、3 日から 28 日とする。(必要とした養生期間は明記しておく)。また、抜取試験の養生期間は、品質規格試験実施時と同じ養生期間とする。

2) 試験方法

① 試験は、同一の施工条件で作製された供試体 3 個を一組として実施する。

② 試験機は JIS B 7733 の 6.(試験機の等級)に規定する 1 等級以上のものとする。

③ 試験室内は 23℃とし、供試体も同温とする。

④ 供試体をスパン 400mm にて H 鋼上にガタが無いようにセットする(図 6.16-2)

⑤ コア中央部に鉛直、均等に荷重がかかるように球座等をはさんで載荷する。

⑥ 載荷はまず 1mm/分の速度で、U 形ふたが破壊するまで載荷する。

⑦ その後(目安として初期ピーク値が確認されたら)5mm/分で載荷し、押抜き試験を行い、押抜き最大荷重を測定する。さらに耐荷力を有すると判断できる場合には、必ず載荷を継続し、変位最大 50mm までの剥離防止性能を確認する。

- ⑧ 変位制御型試験機を使用する場合には、上記荷重速度になるように調整する。
- ⑨ 上記⑥、⑦の過程では、荷重及び変位をデジタル値で記録する。
- ⑩ 試験で得られた荷重と変位のデータより、荷重-変位(P- δ)曲線を作図する。
- ⑪ 同一の施工条件で作製された供試体3個の平均値Pを試験値とする。

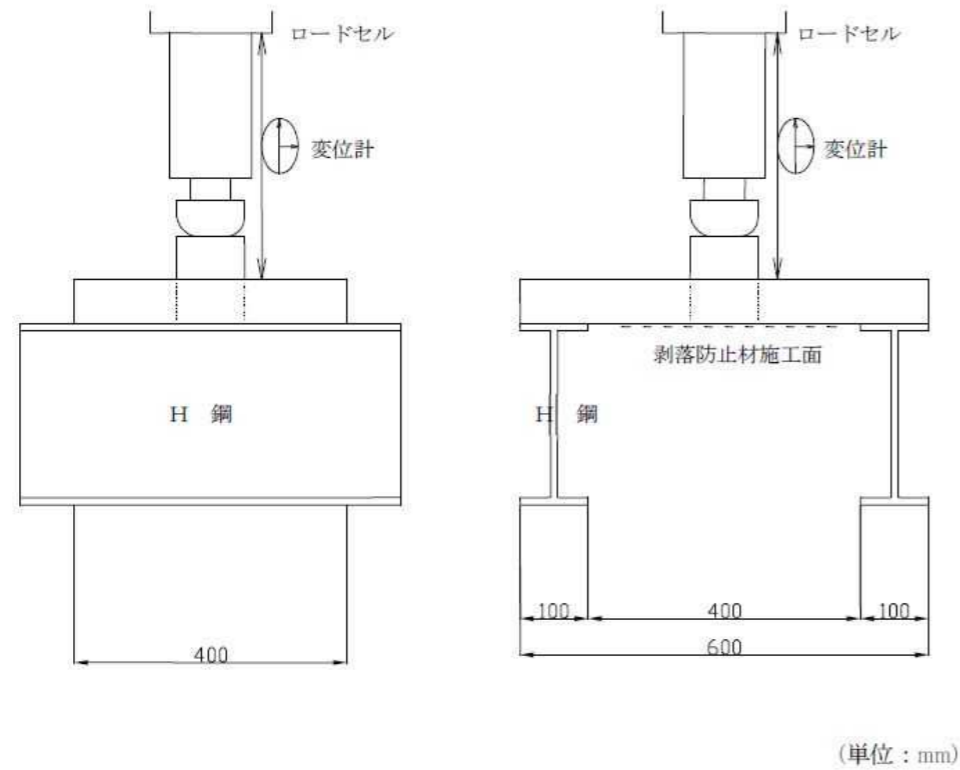


図 6.17-2 供試体の配置および荷重方法

(2) 付着性

付着性は、層間付着性試験を標準養生、半水中養生、温冷繰返し養生の条件で試験し、評価する。半水中養生及び温冷繰返し養生の場合、施工後の外観は評価対象外とする。

1) 供試体の作製

- ① 試験板は JIS A 6909:2014(建築用仕上塗材)7.3 b)に規定するモルタル板(70×70×20mm)を使用する。モルタルの配合は、質量比でセメント1、標準砂3、水セメント比0.50とする。
- ② 脱型、養生後、モルタル板の型枠に接していた面をサンダーケレン等(現場仕上げと同等の処理程度)により表面処理を行う。
- ③ 次の3条件について、養生および剥落防止工法の施工を行う。施工直前に、コンクリートの水分量計測を実施する。なお、供試体作製個数は同一条件につき3個とする。

条件A(標準養生)

温度 23℃、湿度 65%養生 24 時間以上→剥落防止工施工→

温度 23℃、湿度 65%養生 3～5 日間→層間付着性試験

- a) 温度 23℃、相対湿度 65%(標準養生状態)で 24 時間以上養生を行う。
- b) 養生後、施工仕様にに基づき剥落防止工法を施工する。
- c) 剥落防止工法の施工後、直ちに温度 23℃、相対湿度 65%で 3～5 日間養生を行う。

条件B(半水中養生)

水温 23℃、全没 24 時間以上養生→剥落防止工施工→

温度 23℃、水温 23℃半水中で 28 日間養生→標準養生 24 時間→層間付着性試験

- a) 供試体を 23℃の水中に全没させ、24 時間以上養生を行う。
- b) 養生後、水中から引き上げて水を拭き取ってから、施工仕様にに基づき剥落防止工法を施工する。なお、剥落防止工法の施工は、水中から引き上げてから直ちに行う。
- c) 剥落防止工法の施工後、直ちに水槽内の砂の上に供試体を水平に置き、供試体基盤上面(剥落防止工法施工面)が水面から約 5mm の位置に現れるように注水し(図 6.16-3)、

気温 23℃、水温 23℃の状態 で 28 日間養生する。その後、標準養生状態で 24 時間静置して乾燥させる。

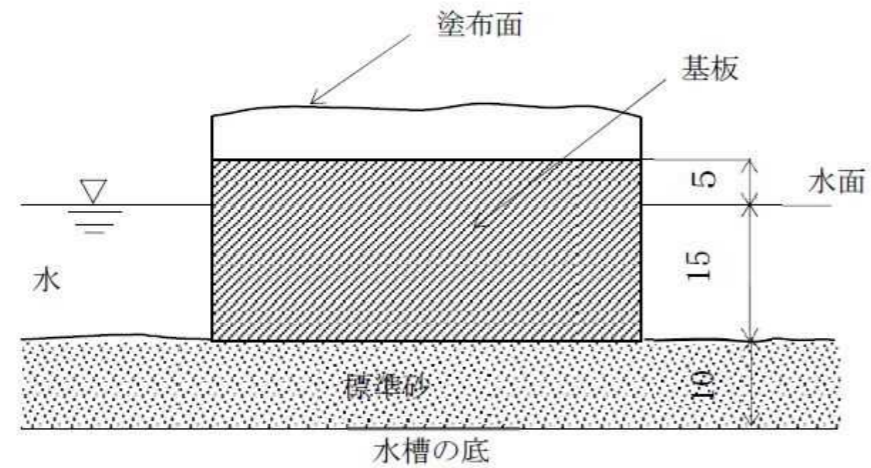


図 6.17-3 浸水方法

条件 C(温冷繰り返し)

温度 23℃、湿度 65%養生 24 時間以上→剥落防止工施工→

温度 23℃、湿度 65%養生 3～5 日間→温冷繰り返し養生(ABC1 サイクルを 15 回)→層間付着性試験

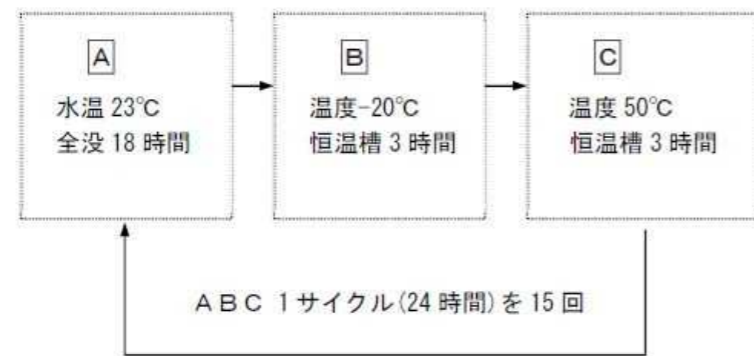


図 6.17-4 温冷繰り返し

- a) 温度 23℃、相対湿度 65%(標準養生状態)で 24 時間以上養生を行う。
- b) 養生後、施工仕様に基づき剥落防止工法を施工する。
- c) 剥落防止工法の施工後、直ちに温度 23℃、相対湿度 65%で 3～5 日間養生を行う。その後、JIS A 6909 に準じ、23℃の水中に 18 時間浸せき(全没)した後、水から引き上げて直ちに-20℃の恒温槽で 3 時間冷却し、次いで 50℃の別の恒温槽で 3 時間加温する。この 24 時間を 1 サイクルとする操作を 15 回繰り返す。
 なお、やむを得ずサイクルを中断する場合には、50℃の恒温槽での 3 時間加温が終了後、供試体を標準養生状態に保っておくものとする。再開時には、23℃の水中への 18 時間浸せきより始める。

2) 試験方法

- ① 養生及び試験の終わった供試体について、JIS A 6909:2014 の「7.10.2 a」標準状態の試験の手順」により、図 6.17-5 のように上部引張り用鋼製ジグをエポキシ樹脂系接着剤等で接着し、その上に質量 1kg 程度のおもりを載せて 24 時間静置して養生する。

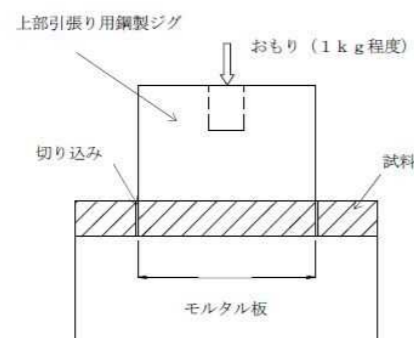


図 6.17-5 上部引張り用鋼製ジグの取り付け

- ② 養生後におもりを取り除き、試験体に接着した鋼製ジグの周り 40×40mm の方形の 4 辺に、コンクリート基板に達するまで切り込みを入れる(図 6.16-6 参照)。

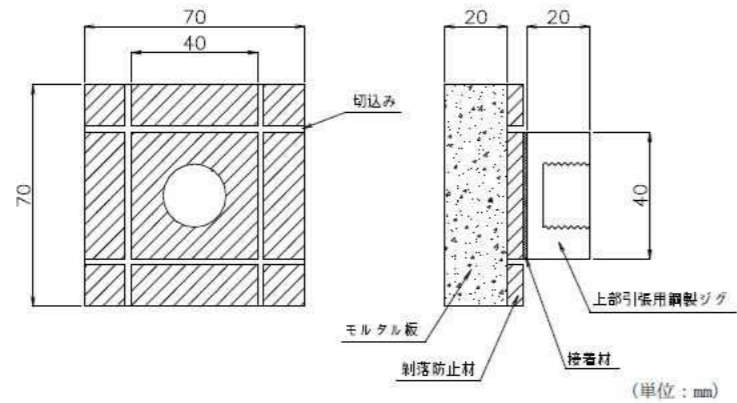


図 6.17-6 層間付着試験供試体

- ③ 下部引張り用鋼製ジグ及び鋼製当て板を用いて、供試体を試験機に取付け、供試体面に対して鉛直方向に引張力を加えて、最大引張荷重 T(N)を求める(図 6.16-7 参照)。破断するまでの荷重速度は 1750N/min とする。
 ④ 変位制御型試験機を使用する場合には上記荷重速度となるように調整する。
 ⑤ 付着強度は次式による。

$$\text{付着強度(N/mm}^2\text{)} = \text{最大引張荷重 T(N)}/1600$$

- ⑥ 同一の条件で養生された供試体 3 個の付着強度の平均値を試験値とする。

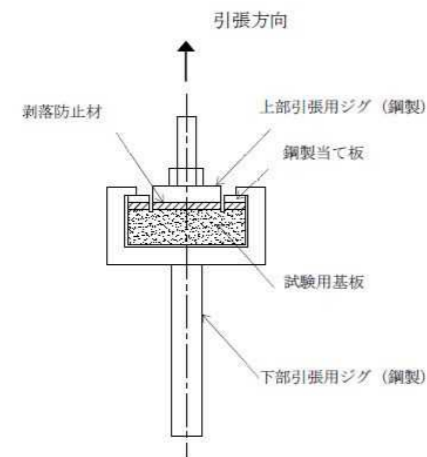


図 6.17-7 上部引張り用ジグの取り付け

(3) 耐久性

耐久性は、屋外暴露試験と促進耐候性試験を行い、評価する。

屋外暴露試験後の耐久性は、JIS K 5600-7-6 に準じて行い、屋外暴露試験 1 年後に押抜き試験によって試験し、評価する。ただし、試験片は水平に暴露する。

促進耐候性試験後の耐久性は、JIS K 5600-7-7 に準じて行い、JIS K 5600-4-6 による色差と JIS K 5600-4-7 による光沢度を測定する。

1) 供試体の作製

供試体の作製手順は「(1) 耐荷性 1) 供試体の作製」に従う。

2) 供試体の暴露

- ① 各暴露条件(表 6.17-2 参照)

表 6.17-2 暴露条件

使用条件	暴露	期間
一般部	屋外暴露	1 年間
	促進耐候	500 時間

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容
<p>② 一般部の促進暴露条件 a) 屋外曝露…JIS K 5600-7-6 に準じて行う。 b) 促進耐侯…JIS K 5600-7-7 に準じて行う。</p> <p>3) 暴露(屋外暴露)後の試験 ① 暴露後、室内(23℃60%RH程度)で24時間程度静置した後(短縮可)に試験を行う。 ② 押抜試験の手順は「(1)耐荷性」の「(2)試験方法」による。</p> <p>4) 暴露(促進耐侯)後の試験 ① 色差の測定はJIS K 5600-4-6による。 ② 光沢度(60度)の測定はJIS K 5600-4-7による。</p> <p>(4)伸び性能 伸び性能は、耐荷性の押抜き試験において、A種(B種)で1.5kN(0.3kN)を保持している最大変位が10mm以上であることを確認する。</p> <p>(5)赤外吸収スペクトル 赤外吸収スペクトルは、本仕様書6.1.3(3)に準じて試験し、評価する。</p> <p>(6)景観 景観は、施工後の外観を目視し、不連続性(孔や膨れ)等の評価する。</p> <p>(7)遮塩性 遮塩性は、ガラス板(300×150×1mm)の上に平滑に剥離紙及び和紙をはり塗料製造業者が示す方法・塗布量・塗装間隔で中塗(主剤)・上塗(仕上げ材)を塗布し28日間養生し、フリーフィルムを剥離紙からはがして、ピンホールのない部分を一辺約70mmの正方形に3枚切り出して試験片とする。 試験片を「道路橋の塩害対策指針(案)・同解説」〔(社)日本道路協会〕の付録1の(3)遮塩性試験方法で測定する。ポリマーセメント系の塗膜は必要により、試験液を10%酢酸で中和した後、塩素イオンを測定する。 ※フリーフィルムの作製は製造業者の指定により和紙を取り除くことができる。</p> <p>(8)中性化阻止性 中性化阻止性は、JIS A 1153 に準じて試験を行い、評価する。試験用下地板は、モルタル成形(100×100×100mm)とし、質量比で水:セメント:砂=0.6:1:2とする。なお、塗布後の養生後の養生日数は28日間とし、試験期間は1ヶ月とする。</p> <p>(9)水蒸気透過阻止性 水蒸気透過阻止性は、JIS Z 0208 に準じて試験を行い、評価する。なお、塗布後の養生日数は28日間とする。ただし、試験温度条件は20℃とする。</p> <p>(10)ひび割れ追従性 ひび割れ追従性は、JSCE-K532 に準じて試験を行い、評価する。なお、試験の評価は、主剤を対象とする。 ただし、耐侯性試験後の試験体は、3)耐久性に示す促進耐侯性試験を700時間実施したものをを用い、各試験の試験体個数は、3個とする。ただし、表面被覆材の塗布範囲は、試験板の全面とする。</p> <p>3 表示 防水塗装の容器には次の事項を表示しなければならない。 (1) この規格の番号及び規格の名称 (2) 正味質量及び正味容量 (3) 製造業者名またはその略号 (4) 製造年月日またはその略号 (5) 製造番号またはロット番号 (6) 主剤と硬化剤などの混合比(送り状などの別紙でもよい。) (7) シンナーの種別(別紙でもよい。) (8) 消防法危険物区分 (9) 有効貯蔵期限(送り状などの別紙でもよい。)</p>			
6.18 貼り紙・落書き防止塗料(SDK HR-531)			
<p>本品は、上塗り塗装された上に、貼り紙・落書き防止を目的として塗装するものである。ここで言う落書き防止塗料とは落書きが簡単に落とせる塗料のことで、落書きされることを防ぐ塗料ではない。貼り紙・落書き防止塗料は製品によって、層数や膜厚等が様々であるため、貼り紙・落書き防止塗料の性能を規定したものである。</p>		鋼橋塗装設計施工要領の改訂に伴う変更	追加

近年、貼り紙・落書き防止塗料は、紫外線による耐久性に優れ、さらに塗装層数が少なく施工能率でも優れる無機塗料の試験採用例が増加し、その使いやすさと高い性能が広く知られるようになった。さらに無機塗料は乾燥した塗膜が不燃なことで知られているが、原液自体も不燃の材料が登場するなどその安全性も改善傾向にある。

1 品質

貼り紙・落書き防止塗料の品質は、2 試験方法によって試験し、表 6.18-1 の規定に適合しなければならない。この塗料は上塗り上に塗布することが考えられることから、隠ぺい率を品質規格に定めないこととした。さらに、貼り紙もしくは落書きされやすい箇所のみを採用される塗料であることから、光沢度も品質規格に定めていない。

また、無機系塗料は有機塗料と異なり、固い塗料であることから耐屈曲性を満足することが困難である。首都高で試験的に採用されている無機系の貼り紙・落書き防止塗料で特に損傷が生じていないことから、耐屈曲性は品質規格に定めないこととした。

表 6.18-1 品質

項目	品質規格	試験の種類		
		品質規格試験	抜取試験	品質試験
容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になる。	○		○
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であるものとする。	○		○
耐おもり落下性 (デュボン式)	塗膜に割れ及びはがれが生じないこと。	○		○
耐熱性	160℃で30分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下であること。	○		○
耐アルカリ性	異常がない。	○		○
耐酸性	異常がない。	○		○
耐湿潤冷熱繰返し性	湿潤冷熱繰返しに耐えること。	○		○
付着性	既存塗装膜との付着性があること。	○		○
促進耐候性	促進耐候性の試験に耐えること。	1000時間	300時間	1000時間
屋外曝露耐候性	2年間の曝露試験に耐えること。	○		○
赤外線吸収スペクトル	抜取試験の赤外線吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。	○	○	
貼り紙・落書き防止性	貼り紙及び落書きが簡便な方法で除去できること。	○		○

2 試験方法

(1) サンプルング

サンプルングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認) (サンプルング)による。

(2) 試験の一般条件

試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)、JIS K 5600-1-6:1999(2018 確認)及びJIS K 5601-1-1:1999(2018 確認) (試験の一般条件)によるほか、次のとおりとする。

- 1) 主剤と硬化剤との混合は、その製品に指定する方法による。
- 2) 混合した試料は、その容器にふたをして30分間置く。
- 3) 混合した試料は、毎回よく混ぜた後、直ちに塗る。初めの混合から時間を測定して、各塗料会社が規定しているポットライフを過ぎたものは試験に用いてはならない。
- 4) 試験板は、特に規定する以外は、JIS K 5600-1-4:2004(2018 確認)に規定する鋼板(150×70×0.8mm)とする。
- 5) 混合した試料の塗り方や塗装間隔は、メーカーの定める仕様に従い、特に規定する以外は吹き付け塗り(エアスプレー塗り)とし、乾燥膜厚は7日間乾燥したときに測定して、各塗料会社が定める必要膜厚になるようにする。

(3) 容器の中での状態

容器の中での状態の試験は、JIS K 5600-1-1:1999(2013 確認)の4.1.2 a) (液状塗料の場合)による。ただし、主剤、硬化剤について別々に試験を行う。

(4) 塗膜の外観

塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1:1999(2018 確認)の4.4(塗膜の外観)による。ただし、判定は塗ってから48時間置いて、目視によって観察し、つぶ・しわ・むら・割れ・膨れ・穴及び剥がれがないときは“塗膜の外観が正常である”とする。

(5) 耐おもり落下性

耐おもり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3:1999(2018 確認)の6(デュボン式)による。ただし、試料を試験片の鋼板(200×100×0.8mm)の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、500mmの高さから300±1gのおもりを落とす。塗面の試験位置を変えてこの操作を2回繰り返す。割れ・はがれがないときは、“衝撃によって割れ・はがれができない”

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容
<p>とする。</p> <p>(6) 耐熱性 耐熱性の試験は、JIS K 5600-6-3:2006(2015 確認)(耐加熱性)による。ただし、試料を試験片の片面に(2)方法で塗り、7日間置いて試験片とする。次いで、160±5℃に保った乾燥器に入れ、30分間加熱した後、取り出し、直ちに塗膜の外観を調べ、次いで1時間置いた後、JIS K 5600-5-6:1999(2018 確認)により付着性試験を行う。この場合、塗装表面は#600程度のサンドペーパーで面粗し後、清掃をして実施する。また、基盤目のすきま5mm、ます目の数は9とする。塗膜に膨れ・割れ・あわが認められなく、付着性の評価点が分類2以下であるとき“160℃で30分加熱しても塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下である”とする。</p> <p>(7) 耐アルカリ性 耐アルカリ性の試験は、JIS K 5600-6-1:1999(2016 確認)の7〔方法1(浸せき法)〕によるほか次のとおりとする。</p> <p>1) 試験片の作製 試験片の枚数は3枚とし、試験板の両面に SDK P-417 に規定する厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が110～130μmになるように吹き付け塗りで1回塗装し、1日放置後、SDK P-423、P-434 低汚染形ふっ素樹脂塗料(中塗・上塗)を乾燥膜厚が中塗で30μm、上塗で25μmになるように吹付け塗りで1回塗装する。そして、室内に1日放置後、試験板の片面に、貼り紙・落書き防止塗料を塗布する。なお、貼り紙・落書き防止塗料の膜厚および塗装間隔等については、メーカーの定める仕様に従うこと。1日後に、板の周辺を試験に影響がないように SDK P-417 に規定する厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗で試験に影響がないように塗りに塗り込み、6日間置いて試験片とする。試験片3枚のうち、1枚は原状試験片とする。</p> <p>2) 操作 試験片を23±1℃の JIS K 8575:1994(2016 確認)に規定する水酸化カルシウムを脱イオン水で調整した飽和溶液に168時間浸す。引き上げて水で塗膜表面を軽く洗い流し、その後、目視によって塗膜表面を観察する。</p> <p>3) 判定 試験片2枚について、目視によって評価する。塗膜に膨れ・割れ・はがれ・穴を認めず、色の変化の程度が原状試験片と比べて大きくないときは、“異常がない”とする。</p> <p>(8) 耐酸性 耐酸性の試験は、JIS K 5600-6-1:2016(2008 確認)の7〔方法1(浸せき法)〕によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1) 試験片の作製 試験片の作製は(7).1)による。試験片3枚のうち、1枚は原状試験片とする。</p> <p>2) 操作 試験片を23±1℃の JIS K 8951:2006(2015 確認)に規定する硫酸(試薬)を脱イオン水で、5g/Lに調整したものに168時間浸す。引き上げて水で塗膜表面を軽く洗い流し、その後、目視によって塗膜表面を観察する。</p> <p>3) 判定 試験片2枚について、目視によって評価する。塗膜に膨れ・割れ・はがれ・穴を認めず、色の変化の程度が原状試験片と比べて大きくないときは、“異常がない”とする。</p> <p>(9) 耐湿潤冷熱繰返し性 耐湿潤冷熱繰返し性試験は、JIS K 5600-7-4:1999(2018 確認)(耐湿潤冷熱繰返し性)によるほか、次のとおりとする。</p> <p>1) 試験片の作製 試験片の作製は、(7).1)による。試験板3枚のうち、1枚は原状試験板とする。</p> <p>2) 操作 試験片を23±1℃の水中に18時間浸漬した後、直ちに-20±3℃に保った恒温槽で3時間冷却し、次いで50±3℃に保った別の恒温槽で3時間加熱する。この操作を10回繰返し後、約1時間置いて塗膜の外観を調べた後に付着性を試験する。付着性試験は塗装表面を#600程度のサンドペーパーで面粗及び清掃した後に実施する。この場合、基盤目のすきまは2mm、ます目の数は25とする。なお、繰返し操作の途中で試験を中断する場合は、50±3℃で3時間加温した後とし、試験期間は4週間を超えてはならない。</p> <p>3) 判定</p>			

判定は、試験片2枚について、目視によって観察して、塗膜に膨れ・割れ・はがれを認めず、付着性が分類2以下のときは、“耐湿潤冷熱繰返しに耐える”とする。

(10) 付着性

1) 試験片の作製

試験板は、プラスト処理鋼板(300×150×3.2mm)もしくはJIS G 3303に規定する電気めっきぶりき板(150×50×0.3mm)STEP5.6/5.6T-2B(ブラインド仕上げ)とし、この試験板の片面にSDK P-417に規定する厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が110~130μmになるように吹き付け塗りで1回塗装し、1日放置後、SDK P-423、P-434低汚染形ふっ素樹脂塗料(中塗・上塗)を乾燥膜厚が中塗で30μm、上塗で25μmになるように吹き付け塗りで1回塗装する。

室内に1日放置後、試験片の片面に、貼り紙・落書き防止塗料を塗布する。なお、貼り紙・落書き防止塗料の膜厚及び塗装間隔、外面塗装膜の表面処理法等については、メーカーの定める仕様に従う。

2) 操作

付着性の試験は、JIS K-5600-5-6:1999(2013確認)による。上記1)で貼り紙・落書き防止塗料を塗布した後、14日間置いて試験片とする。塗装表面を#600程度のサンドペーパーで面粗し清掃をした後に試験を実施する。基盤目のすきまは2mm、ます目の数は25とする。

3) 判定

塗膜に膨れ・割れ・はがれが認められなく、付着性の評価点が分類0であるとき、“付着性を有する”とする。

(11) 促進耐候性

促進耐候性の試験は、JIS K 5600-7-7:2008(2017確認)(促進耐候性)に規定する促進耐候性試験装置を用いて、JIS K 5600-7-7の6.2に規定する条件(方法1)及びJIS K 5600-7-7の表3(試験片ぬれサイクル)のサイクルAによるほか、次のとおりとする。

1) 試験片の作製

試験板の両面にSDK P-417に規定する厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が110~130μmになるように吹き付け塗りで1回塗装し、1日放置後、SDK P-423、P-434低汚染形ふっ素樹脂塗料(中塗・上塗)を乾燥膜厚が中塗で30μm、上塗で25μmになるように吹き付け塗りで1回塗装する。そして、室内に1日放置後、試験板の片面に貼り紙・落書き防止塗料を塗布する。なお、貼り紙・落書き防止塗料の膜厚及び塗装間隔等については、メーカーの定める仕様に従うこと。1日後に、板の周辺を試験に影響がないようにSDK P-417に規定する厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗で試験に影響がないように塗り包み、6日間乾燥したものを試験片とする。なお試験片は2枚作製し、1枚は原状試験片とする。

2) 照射時間

照射時間は次のとおりとする。

- イ) 暴露耐候性の試験結果が得られる前に行う場合 1000時間
- ロ) 暴露耐候性の試験結果が得られた後に行う場合 300時間

3) 評価項目

評価項目は、膨れ・はがれ・割れ・色差・白亜化の程度とする。

4) 評価方法

- イ) 膨れ・はがれ・割れは、目視によって観察する。
- ロ) 色差(ΔE*_{ab})は、JIS K 5600-4-6:1999(2018確認)(測色)による。
- ハ) 白亜化度は、JIS K 5600-8-6:2014(2018確認)による。

5) 判定

促進暴露した試験片の塗膜に膨れ・はがれ・割れがなく、白亜化及び色差(ΔE*_{ab})が表6.18-2の基準を満足するとき“促進暴露試験に耐える”とする。

表 6.18-2 促進暴露の判定基準

照射時間	白亜化	色差 ΔE* _{ab}
300 h	等級が 0	6 以内
1000 h	等級が 2 以下	10 以内

(12) 屋外暴露耐候性

屋外暴露耐候性の試験は、JIS K 5659:2018 の附属書 A(規定) (屋外暴露耐候性) によるほか、次のとおりとする。

1) 試験片の作製

試験板は、ブラスト処理鋼板(300×150×3.2mm)もしくは JIS G 3303 に規定する電気めっきぶりき板(150×50×0.3mm)STEP5. 6/5. 6T-2B(ブラインド仕上げ)とし、この試験板の両面に SDK P-417 に規定する厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が 110~130 μm になるように吹き付け塗りで 1 回塗装し、1 日放置後、SDK P-423、P-434 低汚染形ふっ素樹脂塗料(中塗・上塗)を乾燥膜厚が中塗で 30 μm、上塗で 25 μm になるように吹き付け塗りで 1 回塗装する。そして、室内に 1 日放置後、試験板の片面に貼り紙・落書き防止塗料を塗布する。なお、貼り紙・落書き防止塗料の膜厚及び塗装間隔については、メーカーの定める仕様に従うこと。1 日後に、板の周辺を試験に影響がないように SDK P-417 に規定する厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗で試験に影響がないように塗り包み、6 日間乾燥して、色の初期値を測定して試験片とする。

2) 試験の開始時期及び期間

試験の開始時期は、毎年 4 月又は 10 月とし、試験期間は 2 年間とする。

3) 観察の時期

観察の時期は、試験開始後 1 年及び 2 年後とする。

4) 評価項目

評価項目は、(12). 3) によって行う。

5) 評価方法

- イ) 膨れ・はがれ・割れは、目視によって観察する。
- ロ) 色差(ΔE*_{ab})は、JIS K 5600-4-6:1999(2018 確認) (測色)による。
- ハ) 白亜化度は、JIS K 5600-8-6:2014(2018 確認)による。

6) 判定

色の区分は、表 6. 18-3 によって行い、試験が終了した試験片の塗膜に、膨れ・はがれ・割れ及び白亜化がなく、色差(ΔE*_{ab})が表 6. 17-3 の基準を満足するとき“2 年間の暴露試験に耐える”とする。

表 6. 18-3 暴露耐候性の判定基準

白亜化	色差 ΔE* _{ab}
等級が 1 以下	10 以内

(13) 赤外吸収スペクトル

赤外吸収スペクトルは、本要領 6. 1. 3(3)による。

(14) 貼り紙・落書き防止性

貼り紙防止機能と落書き防止機能を評価する試験であり、それぞれの試験で判定基準を満たすことで“貼り紙・落書き防止性がある”と判定する。

それぞれの試験は、同一の試験体を用いて実施する。図 6. 17-1 に概略の流れを示し、各項目について詳細を以下に示す。

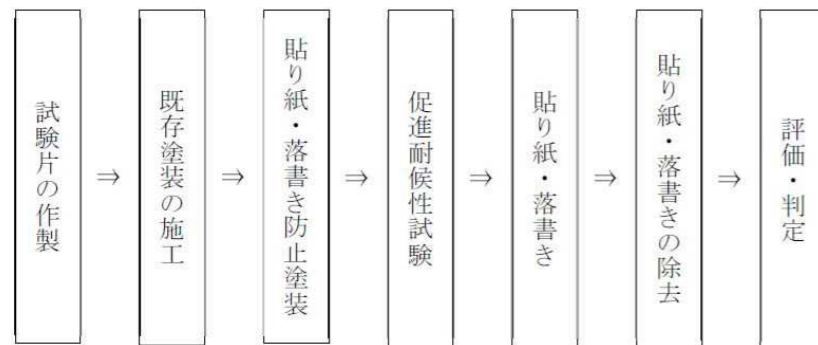


図 6. 18-1 試験の流れ

1) 試験体の製作

試験体はブラストで処理された鋼板(150×70×3.2mm)もしくは JIS G 3303 に規定する電気めっきぶりき板(150×50×0.3mm)STEP5. 6/5. 6T-2B(ブラインド仕上げ)

とする。ブラストの条件は表 6.18-4 による。なお、エッジ部は C1 にて面取りを行う。

表 6.18-4 ブラストの条件

除錆度	ISO8501-1 Sa2 ^{1/2} 以上
研掃材	グリット
表面粗さ	25 μm Rz _{JIS} を標準とする。

試験板の片面に既存塗装を模擬するため、SDK P-417 に規定する厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗を乾燥膜厚が 110~130 μm になるように吹き付け塗りで 1 回塗装し、1 日放置後、SDK P-423、P-434 低汚染形ふっ素樹脂塗料(中塗・上塗)を乾燥膜厚が中塗で 30 μm、上塗で 25 μm になるように吹き付け塗りで 1 回塗装し、室内に 1 日放置する。既存塗装された試験体に、試験対象となる貼り紙・落書き防止塗料をメーカーの定める仕様に従い施工する。この時、既存塗装の表面処理は、実際の構造物での施工を想定してペーパー面粗し(粗さ#100 程度を使用)をする。表面処理を塗料メーカーの仕様に従う場合は、その仕様を記録する。

貼り紙・落書き防止塗料を施工した試験体に対し、JIS K 5600-7-7:2008(2017 確認)(促進耐候性)により、促進耐候性試験を実施する。照射時間は、1000 時間とする。塗装の変状は、目視による観察で確認できない場合であっても、落書き機能評価試験の段階で、落書き材料の除去性によって確認ができるため、促進耐候性に対する評価判定は、その段階で行う。

2) 貼り紙・落書き

試験に使用する貼り紙材は、実際に使用される材料に近く、試験での使用が簡便な材料を選定した。

イ) 貼り紙の施工

貼り紙材として、接着力(90° せん断力)が 3~4N/cm のセロハンテープ(実際にはポリプロピレンテープが多い)を使う。テープの選定には、製品の標準接着力が当該接着力の範囲にあること、滑らかに巻き付けリールからはがれることなどに注意する。テープ幅は、18mm を使用する。セロハンテープは、両面テープなどの貼り紙材と相関が確認されており、入手が容易であることから、これを選定した。セロハンテープは、40mm を接着部として、60mm をつかみ部とする。つかみ部は、試験中に破断することがないように台紙(一般的なコピー用紙等)を貼り付ける。1 試験体に 2 枚貼り付ける。貼り付けた後、ゴムローラで約 2kg の押し付け力で 5 往復させる。試験法は JIS Z 0237 「粘着テープ試験法」に準じている。

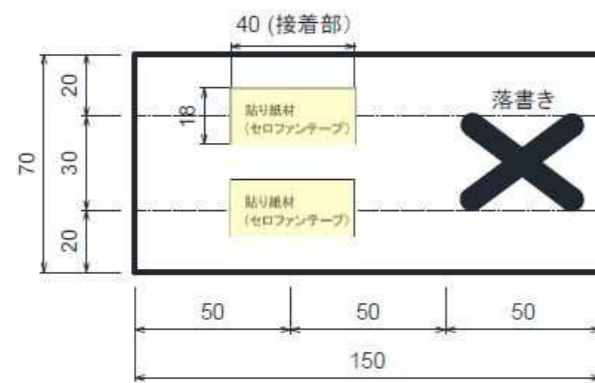
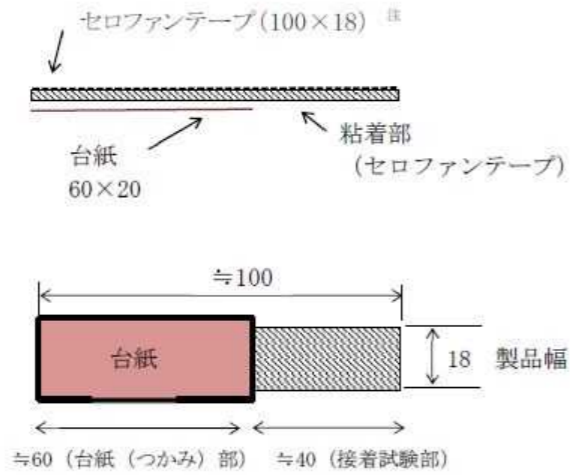


図 6.18-2 貼り紙と落書きの施工



注)セロハンテープ：接着力3~4N/cmのものリールから滑らかに引き出せる製品
 図 6.18-3 貼り紙材

ロ) 落書きの施工

落書き材として、JIS S 6037 マーキングペンの油性ペン(線幅 2.5mm を超えるもの)に該当するペンを用いる。実際の落書きではスプレーラッカーが使われることが多いが、これでは、試験体への落書きでは塗布量など画一性が得られず、飛散して試験体への塗布がしづらい。また、スプレーラッカーによる落書きは除去できてもマーキングペンによる落書きは除去できない場合があることを確認したためである。落書きは、X形状で1回書きとする。

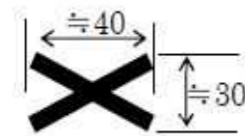


図 6.18-4 落書きの大きさ

3) 貼り紙・落書きの除去

イ) 貼り紙の除去は、JIS Z 0237 の粘着テープ試験に準じた 90° 引きはがし試験法による。架台を組み、試験体の貼り紙された面を下方向にして架台に固定し、台紙部分をチャックでつかみ、その下端に可変おもりを付け、おもり重量を5秒間隔で10gずつ増加させる。貼り紙材が試験体からはく離した際のおもり重量を5秒間隔で10gずつ増加させる。貼り紙材が試験体からはく離した際のおもり重量(N)を記録する。なお、貼り紙を試験片に貼り付けてから、5分以内に試験を開始すること。

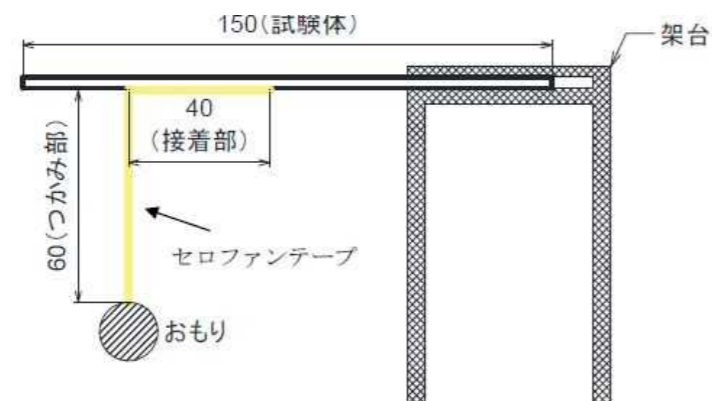


図 6.18-5 貼り紙の除去

ロ) 落書き除去性試験

落書きの除去は、画一性を考慮し、JIS Z 1524 に該当する包装用布粘着テープ(以降ガムテープ)による除去することとした。ガムテープは種類によってほぼ同様の粘着力(接着力 3~4N/cm)を持ち、除去方法も単純で画一的で、塗装面を傷つけることもない。

除去方法は、ガムテープを落書きの上に貼り付け、ゴムローラで約2kgに力で押し付け5往復させて、ガムテープを引きはがす。1回で除去ができない場合は、同様に3回まで引きはがす。3回を限度として、各回の除去率を目視で判断して記録する。なお、落書きの除去は、落書き施工後、落書きを乾燥固着させるため、1日室内放置させて実施する。



(1) 落書き

(2) ガムテープを貼り
ゴムローラで押し付ける

(3) ガムテープを剥がす

図 6.18-6 ガムテープによる除去

4) 評価と判定

以下の条件をすべて満たすときは、「貼り紙・落書き防止性がある」とする。

- ・貼り紙除去時のせん断力(τ)が0.7N/cm以下
- ・落書き除去により、著しい跡が残らず、塗膜に異常がない

なお、貼り紙除去時のせん断力(τ)は下記より算出する。

$$\tau = T \div b \quad T: \text{貼り紙材はく離時の荷重(N)} \quad b: \text{貼り紙材の幅}$$

3 表示

貼り紙・落書き防止塗料の容器には次の事項を表示しなければならない。

- (1) この規格の番号及び規格の名称
- (2) 正味質量及び正味容量
- (3) 製造業者名またはその略号
- (4) 製造年月またはその略号
- (5) 製造番号またはロット番号
- (6) 主剤と硬化剤などの混合比(送り状などの別紙でもよい。)
- (7) シンナーの種別(別紙でもよい。)
- (8) 消防法危険物区分
- (9) 有効貯蔵期限(送り状などの別紙でもよい。)

~~6.19 亜鉛めっき面用エポキシ樹脂塗料(SDK-P-422)~~

~~本品は、亜鉛めっき面の下塗塗装に用いるものである。
亜鉛めっき面用エポキシ樹脂塗料は、エポキシ樹脂、顔料、溶剤及び硬化剤を主としたものである。~~

~~1 品質~~

~~亜鉛めっき面用エポキシ樹脂塗料の品質は、2の試験方法によって試験し、表 6.19-1の規定に適合しなければならない。~~

表 6.19-1 品質

項目	品質規格	試験の種類		
		品質規格試験	抜取試験	品質試験
容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になること。	⊖		⊖
混合性	均等に混合すること。	⊖		⊖

鋼橋塗装設計施工要領の改訂に伴う変更

削除

塗装作業性	塗装作業に支障がないこと。	○		○
乾燥時間h	16以内	○		○
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。	○		○
ポットライフh	5時間で使用できるものとする。(23℃)	○		○
付着性	分類2以下	○		○
上塗り適合性	上塗りに支障がないこと。	○		○
耐屈曲性	直径10mmの折り曲げに耐えること。	○		○
耐おもり落下性(デュボン式)	塗膜に割れ及びはがれが生じない。	○		○
耐湿潤冷熱繰返し性	耐湿潤冷熱繰返しに耐えること。	○		○
耐複合サイクル防食性	規定のサイクル試験に耐えること。	30日	7日	14日
混合塗料中の加熱残分-%	65以上	○		○
エポキシ樹脂の定性	主剤にエポキシ樹脂を含むこと。	○		○
暴露防錆性	2年間の暴露試験に耐えること。	○		
赤外吸収スペクトル	抜取試験の赤外吸収スペクトルが品質規格試験結果のそれと同一と認められること。	○	○	

2 試験方法

(1) サンプリング

サンプリングは、JIS K 5600-1-2(サンプリング)による。

(2) 試験の一般条件

試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1、JIS K 5600-1-6 及び JIS K 5601-1-1(試験の一般条件)によるほか次のとおりとする。

- 1) 主剤と硬化剤との混合は、その製品に指定する方法による。
- 2) 混合した試料は、その容器にふたをして30分間置く。
- 3) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後、直ちに塗る。初めの混合から時間を測定して、ポットライフの5時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。
- 4) 試験板は、特に規定する以外は JIS G 3302 溶融亜鉛めっき板(150×70×3.2mm)とする。試験板は、キシレンで脱脂した後、JIS K 5600-1-4 5.3の研磨方法による。JIS R 6253に規定する耐水研磨紙にて研磨する。
- 5) 混合した試料の塗り方は、特に規定する以外は、はけ塗りとし、乾燥膜厚は7日間乾燥したときに測定して、2.0g/100cm²になるようにする。必要があれば、製品に指定するシンナーを用いて、混合物の10%(質量)以内で薄めてもよい。

(3) 容器の中での状態

容器の中での状態は JIS K 5600-1-1 の 4.1.2 a) (液状塗料の場合)による。ただし、主剤、硬化剤について別々に試験を行う。

(4) 混合性

混合の試験は、容量約300ml、内径70～80mmの金属性の容器に製品規格に規定された割合で全量が約250mlになるように試料を量りとり、ガラス棒又はヘラなどでよくかき混ぜる。全体が容易に一樣になるときは、“均等に混合する。”とする。

(5) 塗装作業性

塗装作業性の試験は、JIS K 5600-1-1 の 4.2 (塗装作業性)による。ただし、試験板は鋼板(200×150×0.8mm)とし、規定の塗付量に塗った後、そのまま10分間置いて塗面を調べ、流れが認められないときは“塗装作業性に支障がない”とする。

(6) 乾燥時間

乾燥時間の試験は、JIS K 5600-1-1 の 4.3.4 a) (常温乾燥)によって行い、4.3.5 b) (半硬化乾燥)によって評価する。ただし、試験板は鋼板(200×100×0.8mm)を用いる。

(7) 塗膜の外観

塗膜の外観の試験は、JIS K 5600-1-1 の 4.4 (塗膜の外観)による。ただし、判定は試料を塗ってから48時間置いて、目視によって観察し、平らさ・流れ・つぶ・しわ・割れ・膨れ・穴・はがれがないときは、“塗膜の外観が正常である”とする。

(8) ポットライフ

ポットライフの試験は、JIS K 5600-2-6 (ポットライフ)による。ただし、温度23℃においてポットライフは5時間とする。容器は密閉できる金属製を用い、鋼板(200×100×0.8mm)にエアスプレー塗りし、塗装作業性に支障がなく、塗膜の外観に異常がないとき“使用できる”とする。

(9) 付着性

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容
	<p>付着性の試験は、JIS K 5600-5-6(クロスカット法)による。ただし、試料を試験板の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、基盤目のすきま5mm、ます目の数は9とする。</p> <p>(10)上塗り適合性</p> <p>上塗り適合性の試験は、JIS K 5600-3-4による。ただし、試料を試験板の片面に(2)の方法で塗り、48時間置いたものを試験片とする。上塗りに用いる塗料は、SDK P-432厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗りとし、乾燥膜厚が50~60μmになるようにはけにて塗装する。同時に別の試験板1枚の片面に同じ上塗り塗料を同じ塗装方法で塗装したものを原状試験板とする。</p> <p>判定は、塗装作業に支障がなく、48時間置いて目視によって観察して、上塗り塗膜にはじき・割れ・穴・膨れ・はがれを認めないで、原状試験片に比べて粘着、しわの程度がおおきくないときは“上塗りに支障がない”とする。</p> <p>(11)耐屈曲性</p> <p>耐屈曲性の試験は、JIS K 5600-5-1(耐屈曲性)による。ただし、試験板は鋼板(150×50×0.3mm)とし、試料をその片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とする。心棒の直径は10mmとする。</p> <p>判定は、試験片3枚について、塗膜に割れ・はがれを認めないときは“直径10mmの折り曲げに耐える”とする。</p> <p>(12)耐おもり落下性</p> <p>耐おもり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3の6(デュボン式)による。ただし、試料を鋼板(200×100×4mm)の片面に(2)の方法で塗り、7日間置いて試験片とし、300mmの高さから300±1gのおもりを落とす。塗面の試験位置を変えてこの操作を2回繰り返し、割れ・はがれがないときは、“衝撃によって割れ・はがれができない”とする。</p> <p>(13)耐湿潤冷熱繰返し性</p> <p>耐湿潤冷熱繰返し性試験は、JIS K 5600-7-4(耐湿潤冷熱繰返し性)による。ただし、試験板2枚の両面に(2)の方法で24時間間隔、2回塗りし、7日間置いた後、23±2℃の水中に18時間浸した後、直ちに-20±3℃に保った恒温槽で3時間冷却し、次いで50±3℃に保った別の恒温槽で3時間加熱する。この操作を10回繰返した後、約1時間置いて塗膜の外観を調べ、次いでJIS K 5600-5-6により付着性を試験する。この場合、基盤目のすきまは2mm、ます目の数は25とする。</p> <p>塗膜に膨れ・割れ・はがれが認められなく、付着性の評価点が分類2以下であるとき“塗膜に異常がない”とする。</p> <p>(14)耐複合サイクル防食性</p> <p>耐複合サイクル防食性の試験は本仕様書6.1-3(1)による。</p> <p>(15)混合塗料中の加熱残分</p> <p>混合塗料中の加熱残分の試験はJIS K 5601-1-2による。</p> <p>(16)エポキシ樹脂の定性</p> <p>エポキシ樹脂の定性は本仕様書6.1-3(4)による。</p> <p>(17)暴露防錆性</p> <p>暴露防錆性試験及び判定は、本仕様書6.1-3(2)による。</p> <p>(18)赤外吸収スペクトル</p> <p>赤外吸収スペクトルは、本仕様書6.1-3(3)による。</p> <p>3表示</p> <p>亜鉛めっき面用エポキシ樹脂塗料の容器には次の事項を表示しなければならない。</p> <p>(1)規格名称</p> <p>(2)正味質量及び正味容量</p> <p>(3)製造業者名または公知の略号</p> <p>(4)製造年月またはその略号</p> <p>(5)バッチの番号</p> <p>(6)混合比率及び混合方法</p> <p>(7)有効期限</p>		

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																																																				
<p>6.19 被覆系防水材</p> <p>本品は、塗布形常温工法用の防水材で、鋼箱桁上フランジ上面の防水を目的として使用するものである。</p> <p>1 品質 表 6.19-1 のとおりとする。</p> <p style="text-align: center;">表 6.19-1 品質</p> <table border="1" data-bbox="189 317 1166 1161"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>規定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>容器の中での状態</td> <td>かき混ぜたとき、堅いかたまりがなく一様になること。</td> </tr> <tr> <td>乾燥時間</td> <td>96時間以内であること。</td> </tr> <tr> <td>塗膜の外観</td> <td>塗膜の外観が正常であること。</td> </tr> <tr> <td>低温可撓性</td> <td>折損、ひび割れを認めないこと。</td> </tr> <tr> <td>促進耐候性試験</td> <td>200時間の試験でふくれ、はがれ、割れを認めないこと。</td> </tr> <tr> <td>塩水噴霧試験</td> <td>360時間の塩水噴霧に耐えること。</td> </tr> <tr> <td>可使時間</td> <td>2時間以上であること。</td> </tr> <tr> <td>作業性</td> <td>作業に支障が無いこと。</td> </tr> <tr> <td>膨張性</td> <td>長さ変化率が±1.5%以内であること。</td> </tr> <tr> <td>引張試験</td> <td>引張強さ 0.2N/mm²{2.5Kgf/c m²} 以上、伸び率 10%以上であること。</td> </tr> <tr> <td>接着力試験</td> <td>接着強さ 1.5N/mm²{15.0Kgf/c m²} 以上であること。</td> </tr> <tr> <td>水密性</td> <td>水位変化が 0.4cc 以内であること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 試験方法 試験方法は、次のとおりとする。</p> <p>(1) 試料採取方法は、JIS K 5600-1-2(サンプリング)による。</p> <p>(2) 試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1、JIS K 5600-1-6 及び JIS K 5601-1-1(試験の一般条件)による。</p> <p>(3) 容器の中での状態は、JIS K 5600-1-1 の 4.1.2 a) (液状塗料の場合)による。</p> <p>(4) 乾燥時間は、JIS K 5600-1-1 の 4.3.4 c) (加熱乾燥)による。ただし、</p> <p>1) 試料は、洗浄したガラス板(200×100×2mm)の片面に 2mm 厚に塗布し、塗面を上向きにして、23℃の温度に調節した恒温器の中で乾燥させる。</p> <p>2) なお、JIS K 5600-1-1 の 4.3.5 の乾燥状態のうち指触乾燥状態および半硬化乾燥状態についても、時間を測定しておく。</p> <p>(5) 塗膜の外観は、JIS K 5600-1-1 の 4.4 (塗膜の外観)による。ただし、</p> <p>1) 試料は、洗浄したガラス板(500×200×2mm)の片面に 5mm 厚にヘラで塗布し、23℃の温度に調節した恒温器で 24 時間乾燥させる。</p> <p>2) 拡散日光のもとで塗面を肉眼で観察し、塗膜にひび割れ、穴などの異常が無いものを合格とする。</p> <p>(6) 低温可撓性は、以下の防水材料試験方法による。</p> <p>1) 試料は、洗浄したガラス板に薄くシリコングリスを施したものに、200×50×5mm に塗布し、23℃の温度に調節した恒温器で 14 時間養生させる。</p> <p>2) 養生した試料をカッターナイフ等で静かにガラス板から剥ぎ取り、150×30mm の形状の試験片を 3 個カッターナイフで切り取る。</p> <p>3) 切り取った試験片と直径 20mm の丸棒を -10℃で 4 時間以上保つ。</p> <p>4) 試験片の中央部、ガラスより剥ぎ取った面を丸棒に押し当て、これに巻きつけるようにして、3 秒間のうちに 180 度折り曲げる。</p>	項目	規定	容器の中での状態	かき混ぜたとき、堅いかたまりがなく一様になること。	乾燥時間	96時間以内であること。	塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。	低温可撓性	折損、ひび割れを認めないこと。	促進耐候性試験	200時間の試験でふくれ、はがれ、割れを認めないこと。	塩水噴霧試験	360時間の塩水噴霧に耐えること。	可使時間	2時間以上であること。	作業性	作業に支障が無いこと。	膨張性	長さ変化率が±1.5%以内であること。	引張試験	引張強さ 0.2N/mm ² {2.5Kgf/c m ² } 以上、伸び率 10%以上であること。	接着力試験	接着強さ 1.5N/mm ² {15.0Kgf/c m ² } 以上であること。	水密性	水位変化が 0.4cc 以内であること。	<p>6.20 被覆系防水材</p> <p>本品は、塗布形常温工法用の防水材で、鋼箱桁上フランジ上面の防水を目的として使用するものである。</p> <p>1 品質 表 6.20-1 のとおりとする。</p> <p style="text-align: center;">表 6.20-1 品質</p> <table border="1" data-bbox="1377 317 2353 1161"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>規定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>容器の中での状態</td> <td>かき混ぜたとき、堅いかたまりがなく一様になること。</td> </tr> <tr> <td>乾燥時間</td> <td>96時間以内であること。</td> </tr> <tr> <td>塗膜の外観</td> <td>塗膜の外観が正常であること。</td> </tr> <tr> <td>低温可撓性</td> <td>折損、ひび割れを認めないこと。</td> </tr> <tr> <td>促進耐候性試験</td> <td>200時間の試験でふくれ、はがれ、割れを認めないこと。</td> </tr> <tr> <td>塩水噴霧試験</td> <td>360時間の塩水噴霧に耐えること。</td> </tr> <tr> <td>可使時間</td> <td>2時間以上であること。</td> </tr> <tr> <td>作業性</td> <td>作業に支障が無いこと。</td> </tr> <tr> <td>膨張性</td> <td>長さ変化率が±1.5%以内であること。</td> </tr> <tr> <td>引張試験</td> <td>引張強さ 0.2N/mm²{2.5Kgf/c m²} 以上、伸び率 10%以上であること。</td> </tr> <tr> <td>接着力試験</td> <td>接着強さ 1.5N/mm²{15.0Kgf/c m²} 以上であること。</td> </tr> <tr> <td>水密性</td> <td>水位変化が 0.4cc 以内であること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 試験方法 試験方法は、次のとおりとする。</p> <p>(1) 試料採取方法は、JIS K 5600-1-2(サンプリング)による。</p> <p>(2) 試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1、JIS K 5600-1-6 及び JIS K 5601-1-1(試験の一般条件)による。</p> <p>(3) 容器の中での状態は、JIS K 5600-1-1 の 4.1.2 a) (液状塗料の場合)による。</p> <p>(4) 乾燥時間は、JIS K 5600-1-1 の 4.3.4 c) (加熱乾燥)による。ただし、</p> <p>1) 試料は、洗浄したガラス板(200×100×2mm)の片面に 2mm 厚に塗布し、塗面を上向きにして、23℃の温度に調節した恒温器の中で乾燥させる。</p> <p>2) なお、JIS K 5600-1-1 の 4.3.5 の乾燥状態のうち指触乾燥状態および半硬化乾燥状態についても、時間を測定しておく。</p> <p>(5) 塗膜の外観は、JIS K 5600-1-1 の 4.4 (塗膜の外観)による。ただし、</p> <p>1) 試料は、洗浄したガラス板(500×200×2mm)の片面に 5mm 厚にヘラで塗布し、23℃の温度に調節した恒温器で 24 時間乾燥させる。</p> <p>2) 拡散日光のもとで塗面を肉眼で観察し、塗膜にひび割れ、穴などの異常が無いものを合格とする。</p> <p>(6) 低温可撓性は、以下の防水材料試験方法による。</p> <p>1) 試料は、洗浄したガラス板に薄くシリコングリスを施したものに、200×50×5mm に塗布し、23℃の温度に調節した恒温器で 14 時間養生させる。</p> <p>2) 養生した試料をカッターナイフ等で静かにガラス板から剥ぎ取り、150×30mm の形状の試験片を 3 個カッターナイフで切り取る。</p> <p>3) 切り取った試験片と直径 20mm の丸棒を -10℃で 4 時間以上保つ。</p> <p>4) 試験片の中央部、ガラスより剥ぎ取った面を丸棒に押し当て、これに巻きつけるようにして、3 秒間のうちに 180 度折り曲げる。</p>	項目	規定	容器の中での状態	かき混ぜたとき、堅いかたまりがなく一様になること。	乾燥時間	96時間以内であること。	塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。	低温可撓性	折損、ひび割れを認めないこと。	促進耐候性試験	200時間の試験でふくれ、はがれ、割れを認めないこと。	塩水噴霧試験	360時間の塩水噴霧に耐えること。	可使時間	2時間以上であること。	作業性	作業に支障が無いこと。	膨張性	長さ変化率が±1.5%以内であること。	引張試験	引張強さ 0.2N/mm ² {2.5Kgf/c m ² } 以上、伸び率 10%以上であること。	接着力試験	接着強さ 1.5N/mm ² {15.0Kgf/c m ² } 以上であること。	水密性	水位変化が 0.4cc 以内であること。	<p>表番号のずれを修正</p>	<p>修正</p>
項目	規定																																																						
容器の中での状態	かき混ぜたとき、堅いかたまりがなく一様になること。																																																						
乾燥時間	96時間以内であること。																																																						
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。																																																						
低温可撓性	折損、ひび割れを認めないこと。																																																						
促進耐候性試験	200時間の試験でふくれ、はがれ、割れを認めないこと。																																																						
塩水噴霧試験	360時間の塩水噴霧に耐えること。																																																						
可使時間	2時間以上であること。																																																						
作業性	作業に支障が無いこと。																																																						
膨張性	長さ変化率が±1.5%以内であること。																																																						
引張試験	引張強さ 0.2N/mm ² {2.5Kgf/c m ² } 以上、伸び率 10%以上であること。																																																						
接着力試験	接着強さ 1.5N/mm ² {15.0Kgf/c m ² } 以上であること。																																																						
水密性	水位変化が 0.4cc 以内であること。																																																						
項目	規定																																																						
容器の中での状態	かき混ぜたとき、堅いかたまりがなく一様になること。																																																						
乾燥時間	96時間以内であること。																																																						
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。																																																						
低温可撓性	折損、ひび割れを認めないこと。																																																						
促進耐候性試験	200時間の試験でふくれ、はがれ、割れを認めないこと。																																																						
塩水噴霧試験	360時間の塩水噴霧に耐えること。																																																						
可使時間	2時間以上であること。																																																						
作業性	作業に支障が無いこと。																																																						
膨張性	長さ変化率が±1.5%以内であること。																																																						
引張試験	引張強さ 0.2N/mm ² {2.5Kgf/c m ² } 以上、伸び率 10%以上であること。																																																						
接着力試験	接着強さ 1.5N/mm ² {15.0Kgf/c m ² } 以上であること。																																																						
水密性	水位変化が 0.4cc 以内であること。																																																						

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）

旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）

改訂理由

改訂内容

- 5) 試験片の折り曲げ面を観察し、ひび割れ、折損の有無を確認する。
 (7) 促進耐候性は、本仕様書 6.11.2(20)による。
 1) 試料は、洗浄したアルミ板に 50×120×2mm に塗布したものを、試験用および見本品それぞれ 3片および1片**作製**し、23℃の温度に調節した恒温器で7日間養生する。
 2) 試験片を促進耐候性試験機のドラムの内側に取り付け、ドラムを回転させながら一定の間隔で水の霧を吹きつけ、キセノンランプ光を200時間照射する。
 3) 試験後、試験片を取り出して見本品と比較し、変色、つやの減少、しわ、ふくれ、割れ、剥がれ等の有無を確認する。
 4) 試験片に光を照射するときの条件、及び試験装置の使用条件を表 6.19-2 に示す。

表 6.19-2 照射中の条件、及び試験装置の使用条件

光源	キセノンランプ
放射照度	550W/m ² (290~800nm)
照射方法	連続運転
温度	ブラック標準温度 65±2℃ 色の変化を試験する場合には 55±2℃ブラック標準温度を使う。
湿度	60~80%
降雨条件	乾燥時間 102 分、 湿潤時間 18 分
水質	2 μ S/cm以下の伝導度の蒸留水又はイオン交換水を使う。 蒸発残分が 1ppm 以下の IS03696 の 2 級に該当すること。

- (8) 塩水噴霧試験は、JIS Z 2371 による。
 1) 試料は、鋼板 (SSPC-SB 150×70×2mm) の試料を塗布する面を研磨紙 280 番で均等に磨き、洗浄し、裏面に錆止塗装を施したものに 2mm 厚に塗布し、次いで板の周辺を同試験料で塗り包む。これを試験用および見本品それぞれ 3片および1片**作製**し、23℃の温度に調節した恒温器で7時間養生する。
 2) 試験片を塩水噴霧試験装置にセットし、360 時間試験を行う。
 3) 試験後、試験片を取り出して見本品と比較し、錆、ふくれ等の異常の有無を確認する。
 4) 塩水噴霧試験装置の使用条件を表 6.19-3 に示す。

表 6.19-3 塩水噴霧試験装置の使用条件

試験室内の温度	35±1℃
試験室内の相対湿度	98~99%
加湿器の温度	47±1℃
塩水の濃度 (35℃)	5W/V%
噴霧用空気の圧力	0.098±0.002MPa {1.0±0.025Kgf/c m ² }
霧を集めて得た溶液の量	80c m ² について 1.0~2.0ml/h
霧を集めて得た溶液の PH	6.5~7.2(33~35℃)
霧を集めて得た溶液の比重	1.022~1.036(35℃)
塩水だめの水位	一定の水位を保っていること。
加湿器の水位	水位計の 2 本の標線の間にあること。

- (9) 可使時間は、主剤に硬化剤を加える方式の材料にのみ適用し、JIS K 6870 による。ただし、恒温水層の温度は 23℃とする。
 (10) 作業性は、防水材料をハケ、ヘラ、左官ゴテの各道具で塗布する場合、作業に支障が無いか

- 5) 試験片の折り曲げ面を観察し、ひび割れ、折損の有無を確認する。
 (7) 促進耐候性は、本仕様書 6.11-2(20)による。
 1) 試料は、洗浄したアルミ板に 50×120×2mm に塗布したものを、試験用および見本品それぞれ 3片および1片作成し、23℃の温度に調節した恒温器で7日間養生する。
 2) 試験片を促進耐候性試験機のドラムの内側に取り付け、ドラムを回転させながら一定の間隔で水の霧を吹きつけ、キセノンランプ光を200時間照射する。
 3) 試験後、試験片を取り出して見本品と比較し、変色、つやの減少、しわ、ふくれ、割れ、剥がれ等の有無を確認する。
 4) 試験片に光を照射するときの条件、及び試験装置の使用条件を表 6.20-2 に示す。

表 6.20-2 照射中の条件、及び試験装置の使用条件

光源	キセノンランプ
放射照度	550W/m ² (290~800nm)
照射方法	連続運転
温度	ブラック標準温度 65±2℃ 色の変化を試験する場合には 55±2℃ブラック標準温度を使う。
湿度	60~80%
降雨条件	乾燥時間 102 分、 湿潤時間 18 分
水質	2 μ S/cm以下の伝導度の蒸留水又はイオン交換水を使う。 蒸発残分が 1ppm 以下の IS03696 の 2 級に該当すること。

- (8) 塩水噴霧試験は、JIS Z 2371 による。
 1) 試料は、鋼板 (SSPC-SB 150×70×2mm) の試料を塗布する面を研磨紙 280 番で均等に磨き、洗浄し、裏面に錆止塗装を施したものに 2mm 厚に塗布し、次いで板の周辺を同試験料で塗り包む。これを試験用および見本品それぞれ 3片および1片作成し、23℃の温度に調節した恒温器で7時間養生する。
 2) 試験片を塩水噴霧試験装置にセットし、360 時間試験を行う。
 3) 試験後、試験片を取り出して見本品と比較し、錆、ふくれ等の異常の有無を確認する。
 4) 塩水噴霧試験装置の使用条件を表 6.20-3 に示す。

表 6.20-3 塩水噴霧試験装置の使用条件

試験室内の温度	35±1℃
試験室内の相対湿度	98~99%
加湿器の温度	47±1℃
塩水の濃度 (35℃)	5W/V%
噴霧用空気の圧力	0.098±0.002MPa {1.0±0.025Kgf/c m ² }
霧を集めて得た溶液の量	80c m ² について 1.0~2.0ml/h
霧を集めて得た溶液の PH	6.5~7.2(33~35℃)
霧を集めて得た溶液の比重	1.022~1.036(35℃)
塩水だめの水位	一定の水位を保っていること。
加湿器の水位	水位計の 2 本の標線の間にあること。

- (9) 可使時間は、主剤に硬化剤を加える方式の材料にのみ適用し、JIS K 6870 による。ただし、恒温水層の温度は 23℃とする。
 (10) 作業性は、防水材料をハケ、ヘラ、左官ゴテの各道具で塗布する場合、作業に支障が無

を確認するもので、JIS K 5600-1-1の4.2(塗装作業性)による。

- 1) ハケ塗りの場合は、洗浄したガラス板の長辺を水平に、板を水平面に対して約85度の角度に立てかえ、片面にハケで試料を1回塗りで塗布する。塗布作業に格別困難を感じないときは「ハケ塗り支障無し」とする。
- 2) ヘラ塗り、コテ塗りの場合は、洗浄したガラス板を水平に置き、片面にヘラ或いはこてで試料を1回塗りで塗布する。塗布作業に格別困難を感じないときは、「ヘラ塗り支障無し」或いは「コテ塗り支障無し」とする。
- 3) 塗布する場合、材料によって他の道具或いは特殊な装置を使用する場合には、協議のうえ、最良の方法で行うことができる。

(11) 膨張性は、防水材料の温水による長さ変化の度合いを調べるもので、以下の防水材料試験方法により試験を行う。

- 1) 試料は、洗浄したガラス板に薄くシリコングリスを施したものに、約350×150×5mmに塗布し、23℃で14日間養生する。
- 2) 養生した試料をカッターナイフ等で静かにガラス板から剥ぎ取り、310×30mmのシート形状のものを、カッターナイフで3個切り取る。
- 3) 切り取った試験片はシリコングリスを薄く施したガラス板に静置し、油性塗料などで、300.0mmの標点を設ける。
- 4) シートの静置したガラス板を、50℃の温水中に72時間浸せきする。
- 5) 72時間後、ガラス板を取り出し、室温で1時間放置後、シートの標点間距離を測る。
- 6) 標点間距離の変化率を求める。

$$\text{変化率(\%)} = \{(L - L_0) / L_0\} \times 100$$

L : 浸せき後の標点間距離

L₀ : 標点間距離 (=300.0mm)

(12) 引張試験は、防水材料が硬化した後の、引張に対する強さと伸びを求めるもので、JIS K 7162に準ずる。

- 1) 試料は、シリコンゴム板に厚さ3mmに塗布し、23℃の温度に調節した恒温器で14日間養生する。
- 2) 養生した試料をカッターナイフ等で静かにシリコンゴム板から剥ぎ取り、JIS K 7113の5.1(1)に規定する1号形試験片(図6.19-1)に5個成型し、恒温器で23℃の温度に1時間以上保っておく。

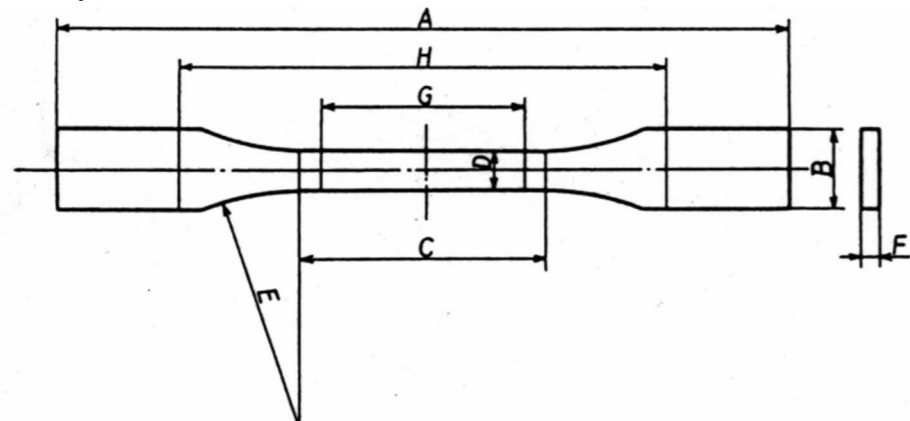


図6.19-1 1号形試験片

A	全長	175mm
B	両端の幅	20±0.5mm
C	平行部分の長さ	60±0.5mm
D	平行部分の幅	10±0.5mm
E	肩の丸みの半径(最小)	60mm
F	厚さ	1~10mm
G	標線間距離	50±0.5mm
H	つかみ具間距離	115±5mm

いかを確認するもので、JIS K 5600-1-1の4.2(塗装作業性)による。

- 1) ハケ塗りの場合は、洗浄したガラス板の長辺を水平に、板を水平面に対して約85度の角度に立てかえ、片面にハケで試料を1回塗りで塗布する。塗布作業に格別困難を感じないときは「ハケ塗り支障無し」とする。
- 2) ヘラ塗り、コテ塗りの場合は、洗浄したガラス板を水平に置き、片面にヘラ或いはこてで試料を1回塗りで塗布する。塗布作業に格別困難を感じないときは、「ヘラ塗り支障無し」或いは「コテ塗り支障無し」とする。
- 3) 塗布する場合、材料によって他の道具或いは特殊な装置を使用する場合には、協議のうえ、最良の方法で行うことができる。

(11) 膨張性は、防水材料の温水による長さ変化の度合いを調べるもので、以下の防水材料試験方法により試験を行う。

- 1) 試料は、洗浄したガラス板に薄くシリコングリスを施したものに、約350×150×5mmに塗布し、23℃で14日間養生する。
- 2) 養生した試料をカッターナイフ等で静かにガラス板から剥ぎ取り、310×30mmのシート形状のものを、カッターナイフで3個切り取る。
- 3) 切り取った試験片はシリコングリスを薄く施したガラス板に静置し、油性塗料などで、300.0mmの標点を設ける。
- 4) シートの静置したガラス板を、50℃の温水中に72時間浸せきする。
- 5) 72時間後、ガラス板を取り出し、室温で1時間放置後、シートの標点間距離を測る。
- 6) 標点間距離の変化率を求める。

$$\text{変化率(\%)} = \{(L - L_0) / L_0\} \times 100$$

L : 浸せき後の標点間距離

L₀ : 標点間距離 (=300.0mm)

(12) 引張試験は、防水材料が硬化した後の、引張に対する強さと伸びを求めるもので、JIS K 7162に準ずる。

- 1) 試料は、シリコンゴム板に厚さ3mmに塗布し、23℃の温度に調節した恒温器で14日間養生する。
- 2) 養生した試料をカッターナイフ等で静かにシリコンゴム板から剥ぎ取り、JIS K 7113の5.1(1)に規定する1号形試験片(図6.20-1)に5個成型し、恒温器で23℃の温度に1時間以上保っておく。

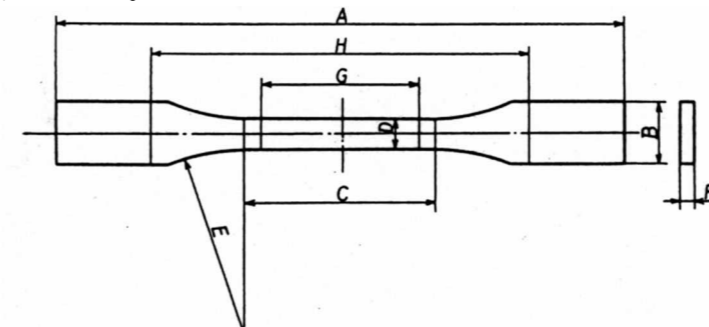


図6.20-1 1号形試験片

A	全長	175mm
B	両端の幅	20±0.5mm
C	平行部分の長さ	60±0.5mm
D	平行部分の幅	10±0.5mm
E	肩の丸みの半径(最小)	60mm
F	厚さ	1~10mm
G	標線間距離	50±0.5mm
H	つかみ具間距離	115±5mm

- 3) 恒温槽の装備された引張試験機で、23℃、チャック間隔60mm、引張速度5mm/分で引張り、最大強度と、それに達したときの伸びを求める

引張強さ (N/mm²) = P / (D × F)

伸び率 (%) = {(L - L₀) / L₀} × 100

P 最大強度 (N)

L 最大強度に達したときの試験片の伸び (mm)

L₀ チャック間隔 (60mm)

4) 試験値は、1 試料 5 個のうち中間値 3 個の平均値とする。

(13) 接着力試験は、防水材料の下地に対する接着強さを求めるもので、以下の方法による。

1) 試験板は、次に示すものとする。

寸法 80 × 80 × 6mm

材質 SS400

仕上 全面ブラスト ISO Sa2 1/2

塗装

- 無機ジンクリッチプライマー SDK P-401
- 無機ジンクリッチペイント SDK P-411
- 変性エポキシ樹脂塗料内面用 SDK P-415

ただし、各塗料の目標膜厚と塗装間隔は、橋梁塗装設計施工要領(首都高速道路(株))の AS-2 塗装系によること。

2) 接着板は、次に示すものとする。(図 6.19-2)

寸法 D=40mm、H=84mm

重量 W=625g

材質 SS400

仕上 接着面は、100 番研磨紙で均等に磨き、アセトンで清浄にする。

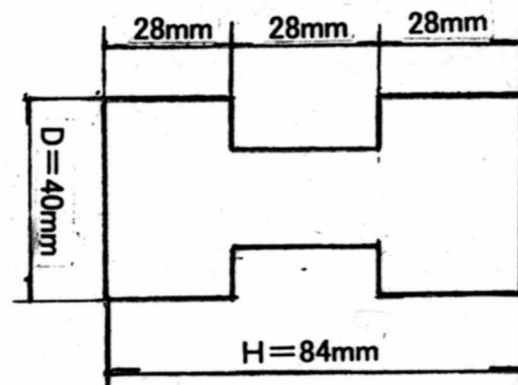


図 6.19-2 接着板

3) 試験板、接着板共、4) 以後の操作を行うまでは、デシケータ中に保存する。

4) 試料を、試験板、接着板に 0.025g/c m² の割合で塗布し、23℃ の温度に調節した恒温器で 7 日間養生する。

5) 両者を 140℃ に保った恒温器に 1 時間置き、同恒温槽中で 50g/c m² の荷重(接着板の自重)で 3 時間接着した後、23℃ の温度に調節した恒温器に 7 日間静置する。

6) 接着した試験体を 5) に引き続き 20℃ で 4 時間以上保った後、恒温槽の装備された引張試験機で、23℃、引張速度 5mm/分 で引張り、最大強度を求める。(図 6.19-3)

接着強度 N/mm² {Kgf/c m²} = P/AP 最大強度 N {Kgf}

A 接着面積 (c m²)

引張強さ (N/mm²) = P / (D × F)

伸び率 (%) = {(L - L₀) / L₀} × 100

P 最大強度 (N)

L 最大強度に達したときの試験片の伸び (mm)

L₀ チャック間隔 (60mm)

4) 試験値は、1 試料 5 個のうち中間値 3 個の平均値とする。

(13) 接着力試験は、防水材料の下地に対する接着強さを求めるもので、以下の方法による。

1) 試験板は、次に示すものとする。

寸法 80 × 80 × 6mm

材質 SS400

仕上 全面ブラスト ISO Sa2 1/2

塗装

- 無機ジンクリッチプライマー SDK P-401
- 無機ジンクリッチペイント SDK P-411
- 変性エポキシ樹脂塗料内面用 SDK P-415

ただし、各塗料の目標膜厚と塗装間隔は、橋梁塗装設計施工要領(首都高速道路(株))の AS-2 塗装系によること。

2) 接着板は、次に示すものとする。(図 6.20-2)

寸法 D=40mm、H=84mm

重量 W=625g

材質 SS400

仕上 接着面は、100 番研磨紙で均等に磨き、アセトンで清浄にする。

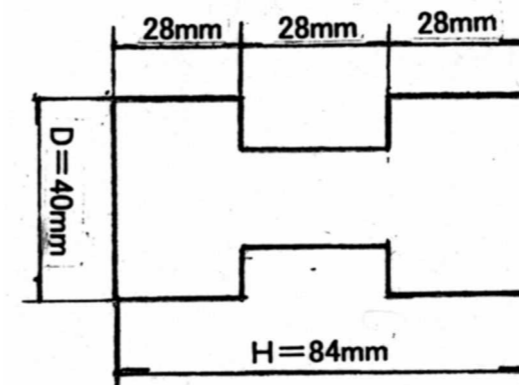


図 6.20-2 接着板

3) 試験板、接着板共、4) 以後の操作を行うまでは、デシケータ中に保存する。

4) 試料を、試験板、接着板に 0.025g/c m² の割合で塗布し、23℃ の温度に調節した恒温器で 7 日間養生する。

5) 両者を 140℃ に保った恒温器に 1 時間置き、同恒温槽中で 50g/c m² の荷重(接着板の自重)で 3 時間接着した後、23℃ の温度に調節した恒温器に 7 日間静置する。

6) 接着した試験体を 5) に引き続き 20℃ で 4 時間以上保った後、恒温槽の装備された引張試験機で、23℃、引張速度 5mm/分 で引張り、最大強度を求める。(図 6.20-3)

接着強度 N/mm² {Kgf/c m²} = P/AP 最大強度 N {Kgf}

A 接着面積 (c m²)

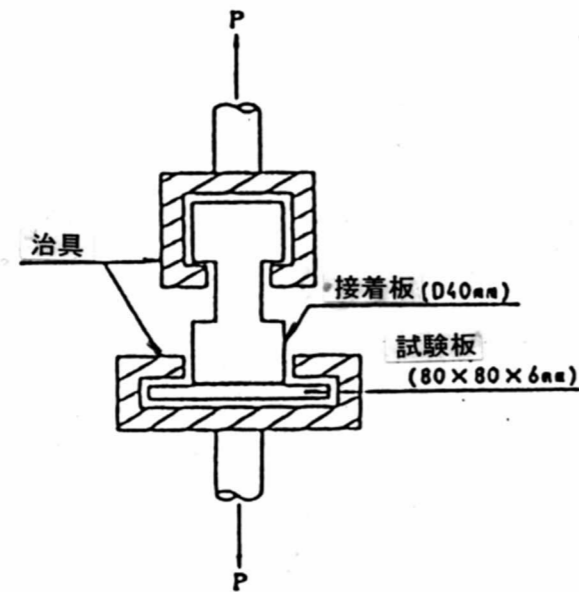


図 6.19-3 接着力試験

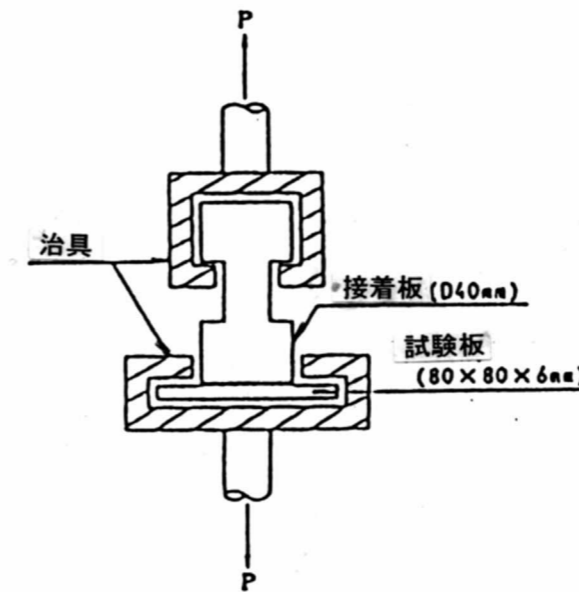


図 6.20-3 接着力試験

- 7) 試験値は、5個の試験体の試験結果のうち中間値3個の平均値とする。
- (14) 水密性は、防水材料が水圧を加えたことにより透水しないかどうかを確認するものであり、以下の方法による。
- 1) モルタル(重量比で、セメント1、細骨材2、W/C=0.65)で、16×16×5mmの大きさの試験台を**作製**する。
 - 2) 試験台表面をワイヤブラシ処理し、試料を5mm厚に塗布し、23℃の温度に調節した恒温器で14日間養生する。
 - 3) 養生した試料塗膜に図6.19-4に示す装置で、1時間、0.1N/mm² {1Kgf/cm²}の水圧を与え、透水の有無を調べる。ただし、加圧直後1分間の水位変化は無視する。水位変化が0.4cc以内であれば、透水無しと判定する。なお、試験装置を試験台に固定する際は、適当なシーリング材を用いる。

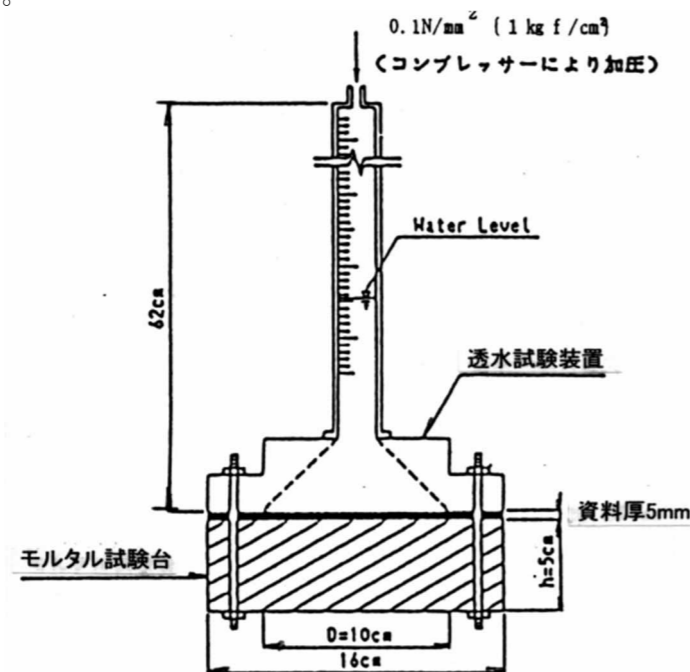


図 6.19-4 水密性試験装置

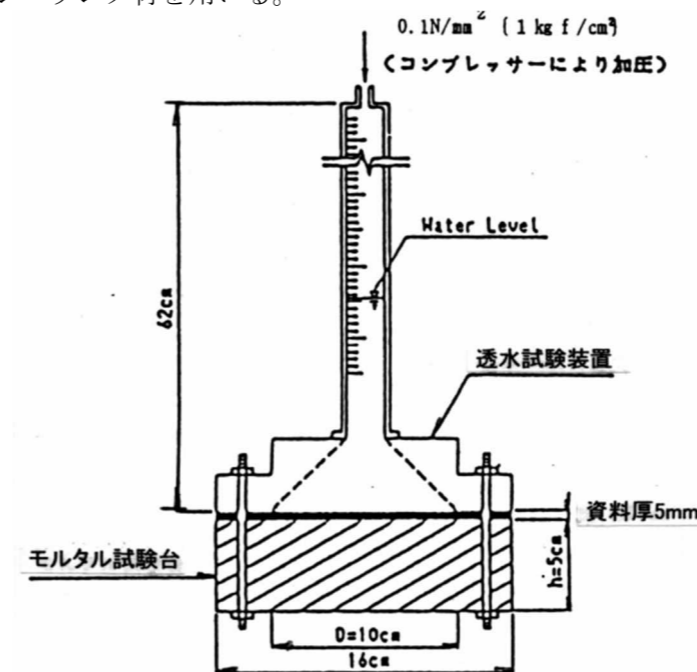


図 6.20-4 水密性試験装置

- 4) 水密性試験の試験体数は3体とし、結果の判定は次による。
- 3体共、透水無し…その試料は透水無し。
 - 3体共、透水有り…その試料は透水有り。
- 上記以外……………新たに2体の試験体を**作製**して再試験を行い、試験結果計5個のうち多い方の結果とする。

- 4) 水密性試験の試験体数は3体とし、結果の判定は次による。
- 3体共、透水無し…その試料は透水無し。
 - 3体共、透水有り…その試料は透水有り。
- 上記以外……………新たに2体の試験体を作成して再試験を行い、試験結果計5個のうち多い方の結果とする。

6.20 溶融亜鉛めっき

6.21 溶融亜鉛めっき

表番号のずれを修正

本品は、鉄鋼製品に防錆の目的に使用するものである。
 1 種類及び品質
 1)めっきの種類は付着量で規定されており、2種とする。(表 6.20-1)

本品は、鉄鋼製品に防錆の目的に使用するものである。
 1 種類及び品質
 1)めっきの種類は付着量で規定されており、2種とする。(表 6.21-1)

表 6.20-1 種類及び品質

種類	記号	付着量 g/m ²	適用例(参考)
2 種	HDZ35	350 以上	厚さ 1mm 以上 2mm 以下の鋼材・鋼製品、直径 12mm 以上のボルト・ナット及び厚さ 2.3mm を超える座金類
	HDZ40	400 以上	厚さ 2mm を超え 3mm 以下の鋼材・鋼製品及び鋳鍛造品類
	HDZ45	450 以上	厚さ 3mm を超え 5mm 以下の鋼材・鋼製品及び鋳鍛造品類
	HDZ50	500 以上	厚さ 5mm を超える鋼材・鋼製品及び鋳鍛造品類
	HDZ55	550 以上	過酷な腐食環境下で使用される鋼材・鋼製品及び鋳鍛造品類

表 6.21-1 種類及び品質

種類	記号	付着量 g/m ²	適用例(参考)
2 種	HDZ35	350 以上	厚さ 1mm 以上 2mm 以下の鋼材・鋼製品、直径 12mm 以上のボルト・ナット及び厚さ 2.3mm を超える座金類
	HDZ40	400 以上	厚さ 2mm を超え 3mm 以下の鋼材・鋼製品及び鋳鍛造品類
	HDZ45	450 以上	厚さ 3mm を超え 5mm 以下の鋼材・鋼製品及び鋳鍛造品類
	HDZ50	500 以上	厚さ 5mm を超える鋼材・鋼製品及び鋳鍛造品類
	HDZ55	550 以上	過酷な腐食環境下で使用される鋼材・鋼製品及び鋳鍛造品類

注(1)HDZ50 のめっきを要求されるもので、素地の厚さ 3.2mm 未満の場合は事前に当社と協議すること。
 (2)適用例で示す厚さ及び直径は、呼称寸法による。

注(1)HDZ50 のめっきを要求されるもので、素地の厚さ 3.2mm 未満の場合は事前に当社と協議すること。
 (2)適用例で示す厚さ及び直径は、呼称寸法による。

2)上記の 1)以外の規定については、JIS H 8641「溶融亜鉛めっき」によるものとする。

2)上記の 1)以外の規定については、JIS H 8641「溶融亜鉛めっき」によるものとする。

6.21 路面標示用塗料

6.22 路面標示用塗料

表番号のずれを修正

本品は、主として区画線、道路標示など道路面の標示に使用するものである。
 路面標示用塗料には、大別すると次の 2 通りのものがある。
 着色顔料、体質顔料及び合成樹脂ワニス等を主な原料としてこれらを十分に練り合せた液状塗料と、着色顔料、体質顔料、ガラスビーズ、充てん用材料及び合成樹脂等を主な原料としてこれらを混合した粉体塗料又は、使用時に 1 袋単位として溶融混合して用いる粉体状塗料がある。
 路面表示は自走ガイド式溶融工法を用いることを原則としているが、排水性舗装部には自走ハンドガイド式溶融フローコート工法が使用できる。なお、この工法を用いた場合に用いる塗料の材料仕様についても本仕様を適用する。

本品は、主として区画線、道路標示など道路面の標示に使用するものである。
 路面標示用塗料には、大別すると次の 2 通りのものがある。
 着色顔料、体質顔料及び合成樹脂ワニス等を主な原料としてこれらを十分に練り合せた液状塗料と、着色顔料、体質顔料、ガラスビーズ、充てん用材料及び合成樹脂等を主な原料としてこれらを混合した粉体塗料又は、使用時に 1 袋単位として溶融混合して用いる粉体状塗料がある。
 路面表示は自走ガイド式溶融工法を用いることを原則としているが、排水性舗装部には自走ハンドガイド式溶融フローコート工法が使用できる。なお、この工法を用いた場合に用いる塗料の材料仕様についても本仕様を適用する。

1 種類は、表 6.21-1 のとおりとするが、3 種 1 号を標準とする。

1 種類は、表 6.22-1 のとおりとするが、3 種 1 号を標準とする。

表 6.21-1 種類

種類	塗料の状態と施工の条件	
1 種	液状で塗料中にガラスビーズを含まず、常温で施工する。	
2 種	液状で塗料中にガラスビーズを含まず、加熱して施工する。	
3 種	1 号	粉体状で塗料中にガラスビーズを 15～18%(質量%) 含み溶融して施工する
	2 号	粉体状で塗料中にガラスビーズを 20～23%(質量%) 含み溶融して施工する
	3 号	粉体状で塗料中にガラスビーズを 25%以上(質量%) 含み溶融して施工する

表 6.22-1 種類

種類	塗料の状態と施工の条件	
1 種	液状で塗料中にガラスビーズを含まず、常温で施工する。	
2 種	液状で塗料中にガラスビーズを含まず、加熱して施工する。	
3 種	1 号	粉体状で塗料中にガラスビーズを 15～18%(質量%) 含み溶融して施工する
	2 号	粉体状で塗料中にガラスビーズを 20～23%(質量%) 含み溶融して施工する
	3 号	粉体状で塗料中にガラスビーズを 25%以上(質量%) 含み溶融して施工する

2 路面標示用塗料に使用するガラスビーズは、JIS R 3301「路面標示塗料用ガラスビーズ」の 1 号とする。

2 路面標示用塗料に使用するガラスビーズは、JIS R 3301「路面標示塗料用ガラスビーズ」の 1 号とする。

3 上記の 1 種類、2 の項目以外の規定については、JIS K 5665「路面標示用塗料」によるものとする。

3 上記の 1 種類、2 の項目以外の規定については、JIS K 5665「路面標示用塗料」によるものとする。

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																																		
<p>目次</p> <p>第8章 その他材料</p> <p>8.1 硬質ポリ塩化ビニル管..... 8-2</p> <p>8.2 強化プラスチック複合管..... 8-3</p> <p>8.3 排水用特殊管..... 8-6</p> <p>8.4 溢水防止用パッキン..... 8-8</p> <p>8.5 支承材料..... 8-9</p> <p>8.6 プレキャストコンクリート用エポキシ樹脂接着剤..... 8-15</p> <p>8.7 吸音板..... 8-16</p> <p>8.8 ゴム系発泡体..... 8-18</p> <p>8.9 目地板..... 8-19</p> <p>8.10 注入目地材..... 8-20</p> <p>8.11 ポリ塩化ビニル止水板..... 8-21</p> <p>8.12 発泡スチロール..... 8-23</p> <p>8.13 発泡スチロール接着剤..... 8-24</p> <p>8.14 ブローンアスファルト..... 8-25</p> <p>8.15 ラミネート鋼板..... 8-26</p> <p>8.16 硬質塩化ビニル管用接着剤..... 8-27</p> <p>8.17 補修・補強用樹脂..... 8-28</p> <p>8.17.1 SDK E-101..... 8-31</p> <p>8.17.2 SDK E-102..... 8-35</p> <p>8.17.3 SDK E-103..... 8-37</p> <p>8.17.4 SDK E-104..... 8-39</p> <p>8.17.5 SDK E-105..... 8-42</p> <p>8.17.6 SDK A-101..... 8-44</p> <p>8.18 透光板..... 8-45</p> <p>8.19 電波吸収体..... 8-47</p> <p>8.20 流動化処理土..... 8-48</p>	<p>目次</p> <p>第8章 その他材料</p> <p>8.1 硬質ポリ塩化ビニル管..... 8-2</p> <p>8.2 強化プラスチック複合管..... 8-3</p> <p>8.3 排水用特殊管..... 8-6</p> <p>8.4 溢水防止用パッキン..... 8-8</p> <p>8.5 ゴム支承..... 8-9</p> <p>8.6 プレキャストコンクリート用エポキシ樹脂接着剤..... 8-13</p> <p>8.7 遮音壁用吸音板..... 8-14</p> <p>8.8 ゴム系発泡体..... 8-16</p> <p>8.9 目地板..... 8-17</p> <p>8.10 注入目地材..... 8-18</p> <p>8.11 ポリ塩化ビニル止水板..... 8-19</p> <p>8.12 発泡スチロール..... 8-21</p> <p>8.13 発泡スチロール接着剤..... 8-22</p> <p>8.14 ブローンアスファルト..... 8-23</p> <p>8.15 ラミネート鋼板..... 8-24</p> <p>8.16 硬質塩化ビニル管用接着剤..... 8-25</p> <p>8.17 貼紙防止、落書き防止材料..... 8-26</p> <p>8.18 エポキシ樹脂..... 8-27</p> <p>8.19 透光板..... 8-32</p> <p>8.20 電波吸収体..... 8-33</p> <p>8.21 流動化処理土..... 8-34</p>		修正																																		
<p>8.5 支承材料</p> <p>橋梁の支承に使用する材料を下記に示すが、ここに記載のない事項については「道示（I編）」、「道示（V編）」および「道路橋支承便覧（平成30年12月）」によるものとする。</p> <p>1 ゴム材料</p> <p>ゴム支承に用いるゴム材料は、下記に示す規格値を満足することを前提としている。</p> <p>(1) ポリマーと化学成分</p> <p>表 8.5-1 ゴム材料のポリマーと化学成分</p> <table border="1" data-bbox="195 1780 1160 1988"> <thead> <tr> <th>ゴム材料</th> <th>試験項目</th> <th>規格値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">天然ゴム (NR)</td> <td>ポリマー定性</td> <td>天然ゴム</td> </tr> <tr> <td>ポリマー定量</td> <td>50%以上</td> </tr> <tr> <td>補強材の定量</td> <td>10%～35%</td> </tr> <tr> <td>灰分の定量</td> <td>10%以下</td> </tr> </tbody> </table>	ゴム材料	試験項目	規格値	天然ゴム (NR)	ポリマー定性	天然ゴム	ポリマー定量	50%以上	補強材の定量	10%～35%	灰分の定量	10%以下	<p>8.5 ゴム支承</p> <p>本品は橋梁の支承に使用するものである。</p> <p>1 許容応力度</p> <p>ゴム支承に使用する許容応力度は表 8.5-1 に示すとおりとする。</p> <p>表 8.5-1 ゴム支承の許容値</p> <table border="1" data-bbox="1391 1667 2326 1982"> <thead> <tr> <th colspan="2">項 目</th> <th colspan="2">許 容 値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">圧縮応力度</td> <td rowspan="3">最大圧縮応力度</td> <td>$S_t < 8$</td> <td>$\sigma_{\max} = 8.0 \text{ N/mm}^2$</td> </tr> <tr> <td>$8 \leq S_t < 12$</td> <td>$\sigma_{\max} = S_t \text{ N/mm}^2$</td> </tr> <tr> <td>$12 \leq S_t$</td> <td>$\sigma_{\max} = 12.0 \text{ N/mm}^2$</td> </tr> <tr> <td>最小圧縮応力度</td> <td colspan="2">$\sigma_{\min} = 1.5 \text{ N/mm}^2$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">応力振幅</td> <td>$S_t \leq 8.0$</td> <td colspan="2">$\Delta \sigma_s = 5.0 \text{ N/mm}^2$</td> </tr> <tr> <td>$S_t > 8.0$</td> <td colspan="2">$\Delta \sigma_s = 5.0 + 0.375(S_t - 8.0)$</td> </tr> </tbody> </table>	項 目		許 容 値		圧縮応力度	最大圧縮応力度	$S_t < 8$	$\sigma_{\max} = 8.0 \text{ N/mm}^2$	$8 \leq S_t < 12$	$\sigma_{\max} = S_t \text{ N/mm}^2$	$12 \leq S_t$	$\sigma_{\max} = 12.0 \text{ N/mm}^2$	最小圧縮応力度	$\sigma_{\min} = 1.5 \text{ N/mm}^2$		応力振幅	$S_t \leq 8.0$	$\Delta \sigma_s = 5.0 \text{ N/mm}^2$		$S_t > 8.0$	$\Delta \sigma_s = 5.0 + 0.375(S_t - 8.0)$		道路橋支承便覧（H30年12月）の内容に準拠した、記載内容の変更	変更
ゴム材料	試験項目	規格値																																			
天然ゴム (NR)	ポリマー定性	天然ゴム																																			
	ポリマー定量	50%以上																																			
	補強材の定量	10%～35%																																			
	灰分の定量	10%以下																																			
項 目		許 容 値																																			
圧縮応力度	最大圧縮応力度	$S_t < 8$	$\sigma_{\max} = 8.0 \text{ N/mm}^2$																																		
		$8 \leq S_t < 12$	$\sigma_{\max} = S_t \text{ N/mm}^2$																																		
		$12 \leq S_t$	$\sigma_{\max} = 12.0 \text{ N/mm}^2$																																		
	最小圧縮応力度	$\sigma_{\min} = 1.5 \text{ N/mm}^2$																																			
応力振幅	$S_t \leq 8.0$	$\Delta \sigma_s = 5.0 \text{ N/mm}^2$																																			
	$S_t > 8.0$	$\Delta \sigma_s = 5.0 + 0.375(S_t - 8.0)$																																			

クロロプレンゴム (CR)	ポリマー定性	クロロプレンゴム
	ポリマー定量	50%以上
	補強材の定量	10%~35%
	灰分の定量	10%以下
高減衰ゴム (HDR)	ポリマー定性	ジエン系ゴム
	ポリマー定量 ^{注1)}	40%以上
	補強材の定量	10%~45%
	灰分の定量	10%以下

注1) オリゴマーを含む。

表 8.5-2 ゴム材料のポリマーと化学成分を確認するための標準的な試験方法

試験項目		試験方法の規格	
ポリマー定性	JIS K 6230:2018	ゴム-赤外分光分析法による同定方法 ^{注1)}	
	JIS K 6231:2004	ゴム-熱分解ガスクロマトグラフ法による同定(単一ポリマー及びポリマーブレンド)	
ポリマー定量	JIS K 6226-1:2003	ゴム-熱重量測定による加硫ゴム及び未加硫ゴム組成の求め方(定量)に準拠	
	JIS K 7229:1995	塩素含有樹脂中の塩素の定量方法	
補強材の定量	カーボンブラック	JIS K 6226-1:2003	ゴム-熱重量測定による加硫ゴム及び未加硫ゴム組成の求め方(定量)に準拠
		JIS K 6227:1998	ゴム-カーボンブラックの定量-熱分解法及び化学分析法
	ホワイトカーボン	JIS K 6430:2008 附属書 JA	ゴム用配合剤-シリカ-試験方法 シリカ含有量の求め方(定量)に準拠
灰分の定量 ^{注2)}	JIS K 6226-1:2003	ゴム-熱重量測定による加硫ゴム及び未加硫ゴム組成の求め方(定量)に準拠	
	JIS K 6228:1998	ゴム-灰分の定量	
	JIS K 6430:2008 附属書 JA	ゴム用配合剤-シリカ-試験方法 シリカ含有量の求め方(定量)に準拠	

注1) クロロプレンゴムの特定は可能であるが天然ゴムは特定できない。

注2) JIS K 6226-1:2003 又は JIS K 6228:1998 により定量される灰分量からホワイトカーボンを引いたもの。

(2) 機械的性質

表 8.5-3 ゴム材料の機械的性質を確認するための標準的な試験方法の規格

試験項目		試験方法の規格	
破断伸び	JIS K 6251:2017	加硫ゴム及び熱可塑性ゴム-引張特性の求め方	
引張強さ			
圧縮永久ひずみ率	JIS K 6262:2013	加硫ゴム及び熱可塑性ゴム-常温、高温及び低温における圧縮永久ひずみの求め方 試験条件：70℃×24hr	

表 8.5-4 各ゴム材料に求める機械的性質の規格値

ゴム材料の種類	静的せん断性係数の呼び	規格値			
		破断伸び (%)	引張強さ (N/mm ²)	圧縮永久ひずみ率 (%)	せん断弾性係数 (N/mm ²)
天然ゴム	G6	600 以上	15 以上	35 以下	0.6

			ただし最大6.5N/mm ²
せん断ひずみ	常時		$\gamma_{cs} = 70\%$
		風時	$\gamma_{cs} = 71\%$
	地震時	レベル1地震動	$\gamma_{cs} = 72\%$
		レベル2地震動	$\gamma_{cs} = 73\%$
局部せん断ひずみ	常時の局部せん断ひずみ		$\gamma_{cs} = \gamma_{cs}/f_a$ $f_a = 1.5$ γ_{cs}:破断伸び*
引張応力度	常時		$\sigma_{cs} = 0.0 \text{ N/mm}^2$
	風時	G6	$\sigma_{cs} = 0.9 \text{ N/mm}^2$
		G8	$\sigma_{cs} = 1.2 \text{ N/mm}^2$
		G10以上	$\sigma_{cs} = 1.5 \text{ N/mm}^2$
	地震時	G6	$\sigma_{cs} = 1.2 \text{ N/mm}^2$
		G8	$\sigma_{cs} = 1.6 \text{ N/mm}^2$
G10以上		$\sigma_{cs} = 2.0 \text{ N/mm}^2$	

*「道路橋支承便覧」日本道路協会 平成16年4月 表-2.9.4を参照のこと。
注) S_1 (一次形状係数) は下式により算出する。

矩形の場合

$0.5 \leq b/a \leq 2.0$ のとき

$$S_1 = \frac{Ae}{2(a+b)te}$$

$0.5 > b/a$, $b/a > 2.0$ のとき

$$S_1 = \frac{\min(a,b)}{2te}$$

なお、 $\min(a,b)$ とは a,b のうち小さい値

円形の場合

$$S_1 = \frac{Ae}{\pi D \cdot te}$$

..... (1)

~~D :円形の有効(鋼板)直径(mm)~~

~~t_e :ゴム層の厚さ(mm)~~

~~A_e :ゴム支承の有効寸法より求めた面積(mm²)~~

なお、ゴム支承の有効寸法より求めた面積は、鋼板に孔がある場合、孔の面積を控除する。

ただし、鋼板の位置決め孔 (A_h/A_e が1%未満)は無視してよい。

~~$A_e = ab$ [矩形]~~

~~$A_e = \frac{\pi D^2}{4}$ [円形]~~

~~(2)~~

~~$A_e = \frac{\pi D^2}{4}$ [円形]~~

(NR)	G8	550以上			0.8
	G10				1.0
	G12	500以上			1.2
	G14	450以上			1.4
クロロプレンゴム (CR)	G8	450以上	15以上	35以下	0.8
	G10				1.0
	G12				1.2
高減衰ゴム (HDR)	G8	650以上	10以上	60以下	0.8
	G10	600以上			1.0
	G12	550以上			1.2

(3) 物理的性質

表 8.5-5 ゴム材料の物理的性質を確認するための標準的な試験方法の規格

試験項目	試験方法の規格	試験条件
耐熱老化性	JIS K 6257:2017	加硫ゴム及び熱可塑性ゴム-熱老化特性の求め方 70°C×72hr
耐オゾン性	JIS K 6259:2015	加硫ゴム及び熱可塑性ゴム-耐オゾン性の求め方 標準(40°C×96hr, 50pphm-50%伸長) 低温(-30°C×96hr, 50pphm-50%伸長)
耐水性	JIS K 6258:2016	加硫ゴム及び熱可塑性ゴム-耐液性の求め方 蒸留水温度 55°C 浸せき時間 72hr
耐寒性	JIS K 6261:2017	加硫ゴム及び熱可塑性ゴム-低温特性の求め方

表 8.5-6 ゴム材料に求める物理的性質

ゴム材料	試験項目	規格値	
天然ゴム (NR)	耐熱老化性	25%伸長応力変化率	-10%~+100%
		伸び変化率	-50%以上
クロロプレンゴム (CR)	耐オゾン性	標準	肉眼観察で亀裂のないこと
		低温	肉眼観察で亀裂のないこと
高減衰ゴム (HDR)	耐水性	質量変化率	10%以下
	耐寒性	-	低温脆化温度が-30°C以下であること(寒冷地では-40°C以下)

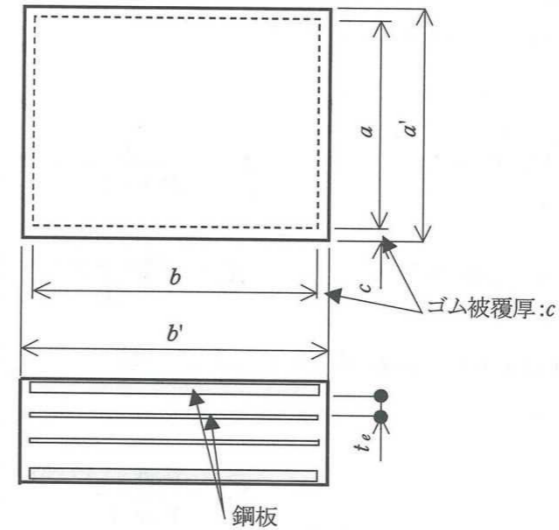


図 8.5-1 ゴム支承本体の平面・断面形状

2 鋼材

ゴム支承に内蔵される鋼材は表 8.5-2 に示す材料を使用するものとする。

表 8.5-2 ゴム支承に用いる鋼材と適用規格

材料の種類	適用規格	該当材料記号
構造用圧延鋼材	JIS-G-3101:2017 一般構造用圧延鋼材	SS400
	JIS-G-3106:2017 溶接構造用圧延鋼材	SM400, SM490
ステンレス鋼	JIS-G-4304:2010 熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯(追補1)	SUS304, SUS316 他
	JIS-G-4305:2010 冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯(追補1)	SUS304, SUS316 他

(鋼材の板厚は支承形式で使い分ける。)

3 ゴムの材質

ゴム支承に用いるゴム材料は、表 8.5-3~表 8.5-5 に示す材料を使用するものとする。

このうち静的せん断弾性係数が 1.2 N/mm² を越えるものおよびこの表以外の材料については実験等で物理特性、機能、耐久性を確認しなければならない。

表 8.5-3 天然ゴムの物理的性質

項目	単位	天然ゴム (NR)					試験名称及び適用規格
		弾性係数の呼び					
		G6	G8	G10	G12	G14	
破断伸び	%	600以上	550以上	550以上	500以上	450以上	引張試験 JIS K 6251:2010
引張強さ	N/mm ²	15以上					
老化試験	25%伸長 応力変化率	=10~+100 (70°C×72hr)					空気加熱老化試験 JIS K 6257:2010
	伸び変化率	=50以上 (70°C×72hr)					
圧縮永久ひずみ率	%	35以下 (70°C×24hr)					圧縮永久ひずみ試験 JIS K 6262:2006 (2010 確認)
耐水性(質量変化率)	%	10以下 (蒸留水温度 55°C, (浸せき時間 72hr))					浸せき試験 JIS K 6258:2010
接着強さ	N/mm	7以上					90°はく離試験 JIS K 6256-2:2006 (2011 確認)
耐オゾン性	-	肉眼観察で、き裂のないこと (40°C×96hr), (50pphm, 20%伸長)					静的オゾン劣化試験 JIS K 6259:2004 (2008 確認)

2 鋼材

支承部に用いられる鋼材には構造用鋼材、構造用合金鋼、鋳鋼品、ステンレス鋼材等がある。これらの材料は降伏点(又は耐力)、引張強さ、伸び、衝撃値、耐摩耗性等の機械的性質や、溶接性、耐食性、加工性等の物理的性質を考慮して使い分ける必要がある。支承部に使用する鋼材を表 8.5-7 に、鋼材の強度の特性値は表 8.5-8 に示す。下記に示さないボルト等の特性値は「道路橋支承便覧(平成 30 年 12 月)」によること。

表 8.5-7 鋼材(JIS)

鋼材の種類	規格	材料記号	備考
構造用鋼材	JIS G 3101:2015 一般構造用圧延鋼材	SS400	[道示 I]9.1
	JIS G 3106:2015 溶接構造用圧延鋼材	SM400, SM490	[道示 I]9.1
鋳鋼品	JIS G 5102:1991 溶接構造用鋳鋼品	SCW410, SCW480 SCW550	[道示 I]9.1
	JIS G 4051:2016 機械構造用炭素鋼鋼材	S35CN, S45CN	[道示 I]9.1
機械構造用炭素鋼 機械構造用合金鋼	JIS G 4053:2016 機械構造用合金鋼鋼材	SCM435, SNCM439, SNCM447	
	JIS G 4304:2015 熱間圧延ステンレス鋼板	SUS304, SUS316	
ステンレス鋼材	JIS G 4305:2015 冷間圧延ステンレス鋼板	SUS304, SUS316	
	JIS G 4303:2012 ステンレス鋼棒	SUS410J2	
	JIS B 1180:2014 JIS B 1181:2014 JIS B 1256:2008 六角ボルト・六角ナット・ 平座金のセット	強度区分 4.6, 8.8, 10.9	[道示 I]9.1
接合用鋼材	六角ボルト・六角ナット・ 平座金のセット	強度区分 4.8, 12.9	
	JIS B 1176:2014 六角穴付きボルト	強度区分 10.9, 12.9	
	JIS B 1186:2013 摩擦接合用高力ボルト・六角 ナット・平座金のセット	F8T, F10T	[道示 I]9.1
棒鋼	JIS G 3112:2010 鉄筋コンクリート用棒鋼	SD345, SR235	[道示 I]9.1
接合用鋼材	摩擦接合用トルシア形高力ボ ルト・六角ナット・平座金の セット	S10T	[道示 I]9.1
ステンレス鋼材	ステンレス鋼板 ステンレス鋼棒	C-13B ₁ , C-13B ₂	

~~—高減衰ゴムおよび被覆ゴムの材料規格は、表 8.5-4 および表 8.5-5 のとおりとする。~~

~~表 8.5-4 高減衰ゴムの材料規格（本体と被覆ゴムが異種材料の場合）~~

試験項目	単一位	高減衰ゴム(HDR)			被覆ゴム	試験名称及び適用規格
		弾性係数の呼び				
		G8	G10	G12		
破断伸び	%	650以上	600以上	550以上	650以上	引張試験 JIS K 6251:2010
引張強さ	N/mm ²	10以上			10以上	
老化試験	25%伸長 応力変化率	-10~+100 (70℃×72hr)			-10~+100 (70℃×72hr)	空気加熱老化試験 JIS K 6257:2010
	伸び変化率	=50以上 (70℃×72hr)			=50以上 (70℃×72hr)	
圧縮永久ひずみ率	%	60以下 (70℃×24hr)			=	圧縮永久ひずみ試験 JIS K 6262:2006 (2010確認)
耐水性(質量変化率)	%	10以下			10以下	浸せき試験 JIS K 6258:2010
		(蒸留水温度 55℃) (浸せき時間 72hr)			(蒸留水温度 55℃) (浸せき時間)	
接着強さ	N/mm	7以上			=	90°はく離試験 JIS K 6256-2:2006 (2011確認)
耐オゾン性	=	肉眼観察で、き裂のないこと			肉眼観察でき裂のないこと	静的オゾン劣化試験 JIS K 6259:2004 (2008確認)
		-(40℃×96hr), (50pphm, 20%伸長)			-(40℃×96hr), (50pphm, 20%伸長)	

~~表 8.5-5 高減衰ゴムの材料規格（本体と被覆ゴムが同一材料の場合）~~

試験項目	単一位	高減衰ゴム(HDR)			試験名称及び適用規格
		弾性係数の呼び			
		G8	G10	G12	
伸び	%	650以上	600以上	550以上	引張試験 JIS K 6251:2010
引張強さ	N/mm ²	10以上			
老化試験	25%伸長 応力変化率	-10~+100 (70℃×72hr)			空気加熱老化試験 JIS K 6257:2010
	伸び変化率	=50以上 (70℃×72hr)			
圧縮永久ひずみ率	%	60以下 (70℃×24hr)			圧縮永久ひずみ試験 JIS K 6262:2006 (2010確認)
耐水性(質量変化率)	%	10以下			浸せき試験 JIS K 6258:2010
		(蒸留水温度 55℃) (浸せき時間 72hr)			
接着強さ	N/mm	7以上			90°はく離試験 JIS K 6256-2:2006 (2011確認)
耐オゾン性	=	肉眼観察でき裂のないこと			静的オゾン劣化試験 JIS K 6259:2004 (2008確認)
		-(40℃×96hr), (50pphm, 20%伸長)			

~~《参考》~~

~~その他~~

- ~~1) ゴムの材料試験方法は、「道路橋支承便覧(平成 16 年 4 月、日本道路協会)」が引用している JIS 規格の最新版(2011 年まで)とした。~~
 - ~~2) クロロプレンゴム支承材は固定又は可動支承に使用できる。~~
- ~~以下に、クロロプレンゴムの規格を参考として添付する。~~

表 8.5-8 鋼材の強度の特性値(N/mm²)

応力の種類 材料の種類	鋼板の板厚 (mm)	引張降伏 圧縮降伏	引張 強度	せん断 降伏	支圧			
					鋼板と鋼板 との間の 支圧強度	ヘルツ公式で計算 する場合の支圧		硬さ必要 値 HBW ²⁾
						支圧応 力度 ¹⁾		
圧延鋼材	SS400	40 以下	235	400	135	235	1250	125 以上
		40 を超え 75 以下	215		125	215		
		75 を超え 100 以下						
	SM400	40 以下	235	400	135	235	1250	125 以上
		40 を超え 75 以下	215		125	215		
		75 を超え 100 以下						
		100 を超え 160 以下	205		120	205		
	160 を超え 200 以下	195	115	195				
	SM490	40 以下	315	490	180	315	1450	145 以上
		40 を超え 75 以下	295		170	295		
		75 を超え 100 以下						
		100 を超え 160 以下	285		165	285		
160 を超え 200 以下		275	160		275			
鋳鋼品	SCW410	150 以下	235	410	135	235	1250	125 以上
		150 を超え 300 以下	210	365	120	210		
	SCW480	150 以下	275	480	160	275	1450	145 以上
		150 を超え 300 以下	245	430	140	245		
SCW550	150 以下	355	550	205	355	1630	163 以上	
	150 を超え 300 以下	315	495	185	315			
機械構造 用炭素鋼	S35CN	-	305	510	175	305	1490	149 以上
	S45CN	-	345	570	200	345	1670	167 以上
機械構造 用合金鋼	SCM435	-	785	930	450	785	2690	269
	SNCM439	-	885	980	510	-	6000	600 ³⁾
	SNCM447	-	930	1030	535	-	6000	600 ³⁾
ステンレ ス鋼	SUS304	-	205	520	120	205	-	-
	SUS316	-	205	520	120	205	-	-
	SUS420J2	-	540	740	310	-	4750	475 ³⁾
	C-13B ₁	-	540	740	310	-	4750	475 ³⁾
	C-13B ₂	-	540	740	310	-	4750	475 ³⁾

注1) 曲面接触において、接触する凹側の半径 r1 と凸側の半径 r2 との比 r1/r2、円柱面と円柱面では 1.02 未満、球面と球面では 1.01 未満となる場合は、平面接触として取り扱う。この場合の許容支圧応力度は、投影面積について算出した強度に対する値である。

注2) HBW は JIS Z 2243(ブリネル硬さ試験-試験方法)に規定するブリネル硬さを表す。

注3) 表面硬化型ローラー支承に用いる材料としての表面硬さの特性値であり、表面硬化前とは異なる。

注4) 表に示される以外の板厚について、JIS の附属書等の値を参考にする場合であっても、厚さ方向における材料の強度分布の検証などを行い、適切に特性値を設定する必要がある。

表 8.5-6 クロロプレンゴムの物理的性質

試験項目	単 位	クロロプレンゴム (CR)			試験名称及び適用規格
		弾性係数の呼び			
		G8	G10	G12	
破断伸び	%	450以上			引張試験 JIS K 6251:2010
引張強さ	N/mm ²	15以上			
老化試験	25%伸長 応力変化率	%	-10~+100 (70°C×72hr)		空気加熱老化試験 JIS K 6257:2010
	伸び変化率	%	=50以上 (70°C×72hr)		
圧縮永久ひずみ率	%	35以下 (70°C×24hr)			圧縮永久ひずみ試験 JIS K 6262:2006(2010確認)
耐水性(重量変化率)	%	10以下 (蒸留水温度 55°C) (浸せき時間 72hr)			浸せき試験 JIS K 6258:2010
耐オゾン性	=	肉眼観察でき裂のないこと (40°C×96hr) (50pphm, 20%伸長)			静的オゾン劣化試験 JIS K 6259:2004(2008確認)

8.7 吸音板

本品は、高欄等に設置する遮音壁に使用するものである。

1 吸音板は以下の性能、仕様を満足するものとする。

(1)音響性能

- 1) 透過損失 400Hz 25 dB以上 1000Hz 30 dB以上
(測定方法：JIS A 1416「実験室における建築部材の空気音遮断性能の測定方法」による)
- 2) 吸音率 400Hz 70%以上 1000Hz 80%以上
(測定方法：JIS A 1409「残響室法吸音率の測定方法」による)

(2)強度

吸音板は、3.0kN/m²の荷重に耐えられるものとし、衝撃時には、破損しても部材飛散しない構造とする。

(3)仕様

設置高さ2m以下の場合の設置形式は原則として前留め式とする。
前面板は、原則としてスリットタイプ、表面は無塗装とする。

(1) 吸音板は、吸音、遮音および回折効果により減音させるものであることから、板を直接透過してくる音が板の上を越えてくる回折音に比べ、十分小さくなくてはその効果を発揮出来ない。そのため、音響性能を定めた。

透過音が回折音に対し無視しうるレベルとなるためには回折音よりも10dB以上小さな音となる必要がある。また、交通騒音の主な周波数成分は、250Hz～2000Hzの範囲にあると考えられている。

以上を考慮して板の持つべき透過損失の基準値を条文のとおり定めた。

(2) 吸音板は(特殊吸音板を含む)の強度は、最大風荷重である3.0kN/m²に耐えられるものとし、車両との接触により破損しても部材が高架下に落下しない構造とした。これらの確認方法は、透光板の荷重強度と耐衝撃性に準じられたい。

(3) 首都高速道路は路肩が狭く、急曲線の多い線形であることから通行車両と吸音板が接触する頻度が都市間高速道路よりも多い。前留め式は、損傷した吸音板を容易に交換出来る取付け方法であることから、これを採用する事を原則とした。支柱間隔4mについても前留め式を原則とする。前留め式吸音板の参考図を図8.7-1に示す。

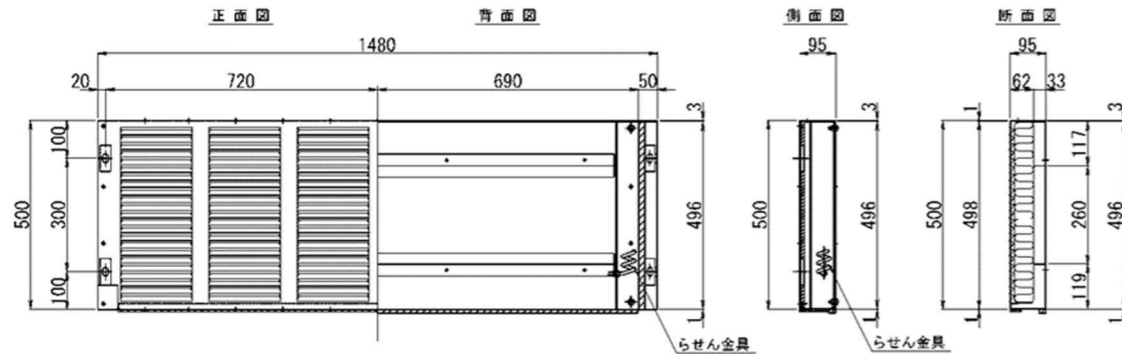


図 8.7-1 前留め式吸音板 (参考図)

防汚試験を実施した結果、スリットタイプの方がパンチングメタルタイプよりも防汚性に優れる事を確認したことから、今後は支柱間隔に寄らず、スリットタイプを原則とした。アルミ素地は汚れが付着しにくいことから前面板は原則として無塗装とした。したがって、景観検討等の結果により塗色が必要となった場合に限りラミネート処理する等の検討をされたい。

なお、現在光を透過する透光型の吸音板が開発されており、名古屋高速道路の標準図集に採用されている。防汚性を含め首都高速道路に設置する上で必要となる性能を有している事が確認された場合にはこれを優先的に採用されたい。

8.7 遮音壁用吸音板

本品は、高欄等に設置する遮音壁に使用するものである。

2 吸音板は以下の性能、仕様を満足するものとする。

(1)音響性能

- 1) 透過損失 400Hz 25 dB以上 1000Hz 30 dB以上
- 2) 吸音率 400Hz 70%以上 1000Hz 80%以上

(2)強度

吸音板は、3.0kN/m²の荷重に耐えられるものとし、衝撃時には、破損しても部材飛散しない構造とする。6

(3)吸音板の種類

吸音板の種類は、図8.7-1、図8.7-2に示す標準型吸音板、改良型吸音板の2種類とする。音板の種類は、図8.7-1、図8.7-2に示す従来型吸音板と標準型吸音板の2種類とする。

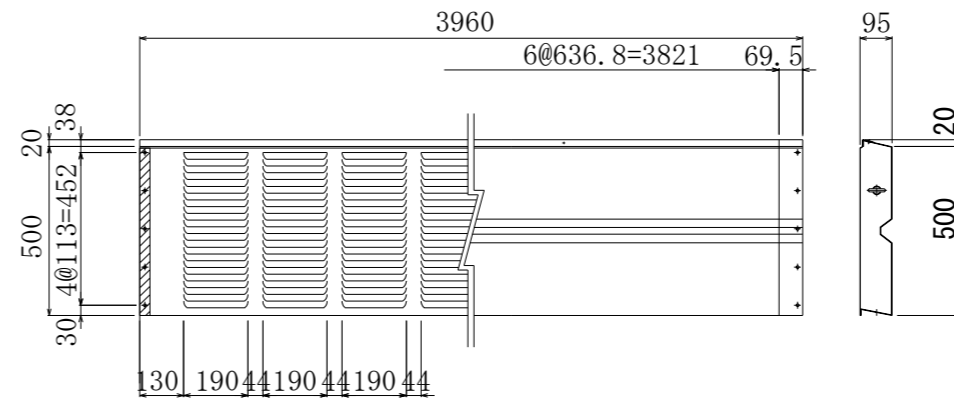


図-8.7-1 標準型吸音板

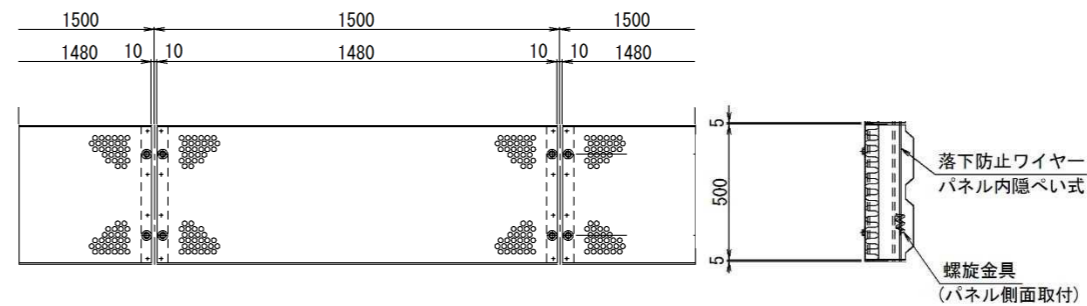


図-8.7-2 改良型吸音板

(4)吸音板の種類選択

1) 吸音板の種類選択は、表8.7-1によることを原則とする。

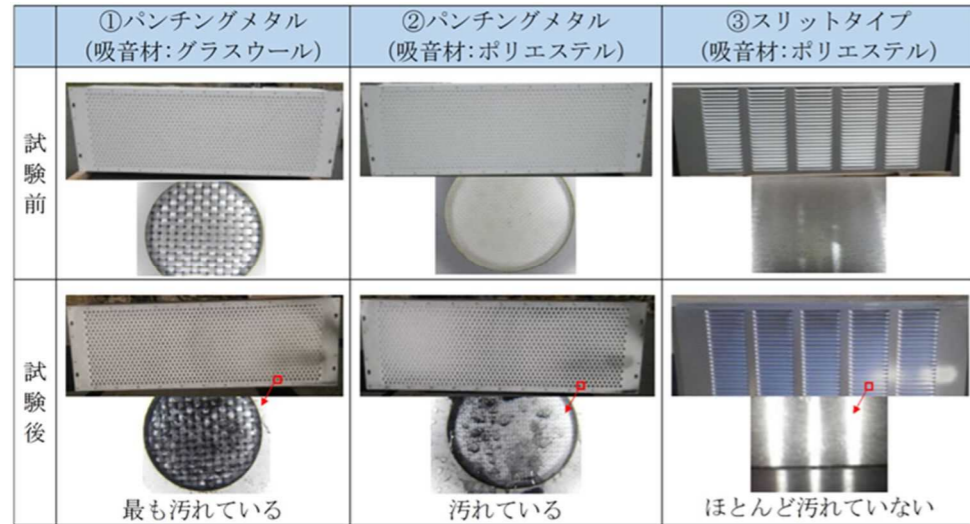
表 8.7-1 吸音板の種類選択

	支柱間隔	吸音板の種類
高架部	1500mm	従来型吸音板
	2000mm	
土工部	4000mm	標準型吸音板

2) 標準型吸音板、改良型吸音板は外装板一体型を原則とする。

附属施設物設計施工要領第4編[遮音壁編]の改訂に伴う変更

変更



(実験方法) ①箱内に吸音板を設置、②排気ガスを充填後、炭粉末散布
③表面板に散水し、汚れ状況を目視確認
図 8.7-2 吸音板（表面板）の防汚性確認実験結果

関連規準

JIS A 6301 : 2007	吸音材料
JIS B 1168 : 1994 (2009 確認)	アイボルト
JIS D 0205 : 1987 (2010 確認)	自動車部品の耐候性試験方法
JIS G 3101 : 2017	一般構造用圧延鋼材
JIS G 3302 : 2017	溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯
JIS G 3525 : 2013	ワイヤーロープ
JIS H 0401 : 2013	溶融亜鉛めっき試験方法
JIS H 4000 : 2017	アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条
JIS R 3414 : 2006	ガラスクロス
JIS Z 2241 : 2011	金属材料引張試験方法
JIS Z 2248 : 2006 (2011 確認)	金属材料曲げ試験方法
JIS Z 2371 : 2015	塩水噴霧試験方法

8.9 目地板

8.9 目地板

- 本品は、カルバート及び擁壁等の継目に使用するものである。
- 種類は、次のとおりとする。
 - ゴムスポンジ・樹脂発泡体系
 - 瀝青繊維質系
 - 瀝青質系
 - 寸法の許容差は、表 8.9-1 のとおりとする。

表 8.9-1 寸法の許容差

項目	許容差
厚さ (mm)	± 1
幅及び長さ (%)	± 1

- 品質は表 8.9-2 のとおりとする。

表 8.9-2 品質

項目	ゴムスポンジ・樹脂発泡体系	瀝青繊維質系	瀝青質系
圧縮応力度 (N/mm ²)	0.3 以上	2.0 以上	1.0 以上
復元率 (%)	90 以上	65 以上	50 以上
はみ出し量 (mm)	3 以下	3 以下	60 以下

- 本品は、包装し、材料名、製造業者名、商品名又は商標を明示するものとする。

関連規準

日本道路協会	舗装設計施工指針（平成 18 年 2 月）
東京都建設局	土木材料仕様書（令和 3 年）

- 本品は、カルバート及び擁壁等の継目に使用するものである。
- 種類は、次のとおりとする。
 - ゴムスポンジ・樹脂発泡体系
 - 瀝青繊維質系
 - 瀝青質系
 - 寸法の許容差は、表 8.9-1 のとおりとする。

表 8.9-1 寸法の許容差

項目	許容差
厚さ (mm)	± 1
幅及び長さ (%)	± 1

- 品質は表 8.9-2 のとおりとする。

表 8.9-2 品質

項目	ゴムスポンジ・樹脂発泡体系	瀝青繊維質系	瀝青質系
圧縮応力度 (N/mm ²)	0.3 以上	2.0 以上	1.0 以上
復元率 (%)	90 以上	65 以上	50 以上
はみ出し量 (mm)	3 以下	3 以下	60 以下

- 本品は、包装し、材料名、製造業者名、商品名又は商標を明示するものとする。

関連規準

日本道路協会	舗装設計施工指針（平成 18 年 2 月）
東京都建設局	土木材料仕様書（平成 29 年）

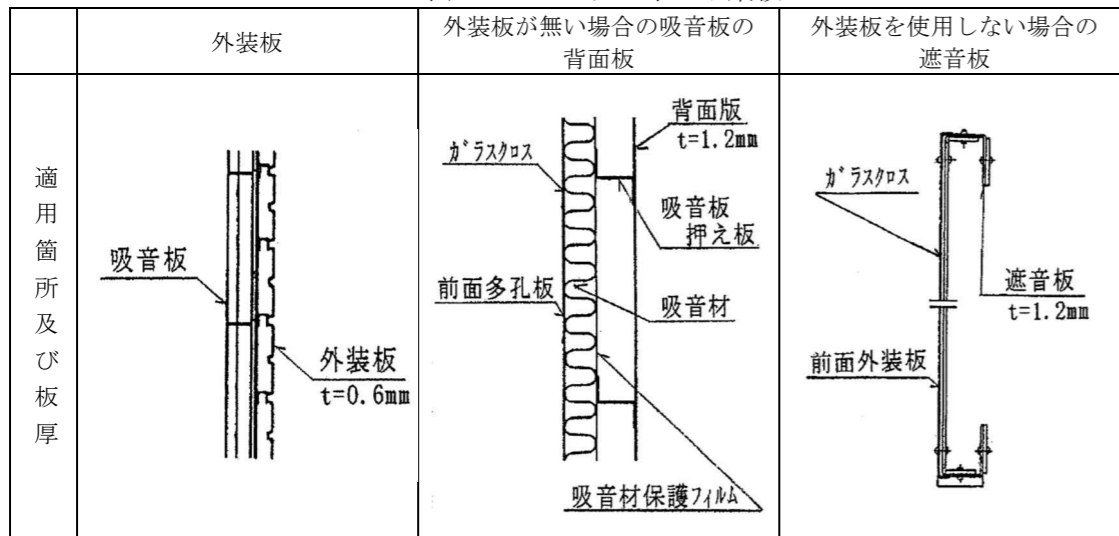
年版の更新

修正

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																																																				
<p>8.10 注入目地材</p> <p>本品は、根巻きコンクリート、カルバート及び擁壁等の目地又は継目に使用するものである。 1 種類は、表 8.10-1 のとおりとする。</p> <p style="text-align: center;">表 8.10-1 種類</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>加熱注入式</td> <td>コンパウンド型</td> </tr> <tr> <td>常温注入式</td> <td>マスチック型</td> </tr> </table> <p>2 品質は表 8.10-2 のとおりとする。</p> <p style="text-align: center;">表 8.10-2 品質</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">試験項目</th> <th>加熱注入式</th> <th>常温注入式</th> </tr> <tr> <th>コンパウンド型</th> <th>マスチック型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>流れ (60℃) mm</td> <td>3 以下</td> <td>15 以下</td> </tr> <tr> <td>針入度 (コーン・25℃)</td> <td>90 以下</td> <td>250 以下</td> </tr> <tr> <td>引張量 (-10℃) mm</td> <td>10 以上</td> <td>2 以上</td> </tr> <tr> <td>揮発分 %</td> <td>-</td> <td>20 以下</td> </tr> <tr> <td>注入温度 ℃</td> <td>200 以下</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>3 本品は、容器に入れ、材料名、製造業者名、商品名又は商標を明示するものとする。</p> <p>関連規準</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>東京都建設局</td> <td>土木材料仕様書（令和3年）</td> </tr> </table>	加熱注入式	コンパウンド型	常温注入式	マスチック型	試験項目	加熱注入式	常温注入式	コンパウンド型	マスチック型	流れ (60℃) mm	3 以下	15 以下	針入度 (コーン・25℃)	90 以下	250 以下	引張量 (-10℃) mm	10 以上	2 以上	揮発分 %	-	20 以下	注入温度 ℃	200 以下	-	東京都建設局	土木材料仕様書（令和3年）	<p>8.10 注入目地材</p> <p>本品は、根巻き及び胴巻きコンクリート、カルバート及び擁壁等の目地又は継目に使用するものである。 1 種類は、表 8.10-1 のとおりとする。</p> <p style="text-align: center;">表 8.10-1 種類</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>加熱注入式</td> <td>コンパウンド型</td> </tr> <tr> <td>常温注入式</td> <td>マスチック型</td> </tr> </table> <p>2 品質は表 8.10-2 のとおりとする。</p> <p style="text-align: center;">表 8.10-2 品質</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">試験項目</th> <th>加熱注入式</th> <th>常温注入式</th> </tr> <tr> <th>コンパウンド型</th> <th>マスチック型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>流れ (60℃) mm</td> <td>3 以下</td> <td>15 以下</td> </tr> <tr> <td>針入度 (コーン・25℃)</td> <td>90 以下</td> <td>250 以下</td> </tr> <tr> <td>引張量 (-10℃) mm</td> <td>10 以上</td> <td>2 以上</td> </tr> <tr> <td>揮発分 %</td> <td>-</td> <td>20 以下</td> </tr> <tr> <td>注入温度 ℃</td> <td>200 以下</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>3 本品は、容器に入れ、材料名、製造業者名、商品名又は商標を明示するものとする。</p> <p>関連規準</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>東京都建設局</td> <td>土木材料仕様書（平成29年）</td> </tr> </table>	加熱注入式	コンパウンド型	常温注入式	マスチック型	試験項目	加熱注入式	常温注入式	コンパウンド型	マスチック型	流れ (60℃) mm	3 以下	15 以下	針入度 (コーン・25℃)	90 以下	250 以下	引張量 (-10℃) mm	10 以上	2 以上	揮発分 %	-	20 以下	注入温度 ℃	200 以下	-	東京都建設局	土木材料仕様書（平成29年）		修正
加熱注入式	コンパウンド型																																																						
常温注入式	マスチック型																																																						
試験項目	加熱注入式	常温注入式																																																					
	コンパウンド型	マスチック型																																																					
流れ (60℃) mm	3 以下	15 以下																																																					
針入度 (コーン・25℃)	90 以下	250 以下																																																					
引張量 (-10℃) mm	10 以上	2 以上																																																					
揮発分 %	-	20 以下																																																					
注入温度 ℃	200 以下	-																																																					
東京都建設局	土木材料仕様書（令和3年）																																																						
加熱注入式	コンパウンド型																																																						
常温注入式	マスチック型																																																						
試験項目	加熱注入式	常温注入式																																																					
	コンパウンド型	マスチック型																																																					
流れ (60℃) mm	3 以下	15 以下																																																					
針入度 (コーン・25℃)	90 以下	250 以下																																																					
引張量 (-10℃) mm	10 以上	2 以上																																																					
揮発分 %	-	20 以下																																																					
注入温度 ℃	200 以下	-																																																					
東京都建設局	土木材料仕様書（平成29年）																																																						
<p>8.12 発泡スチロール</p> <p>本品は、コンクリートの箱抜き又は型枠がわり及び軽量盛土材等に使用するものである。 1 種類は、表 8.12-1 のとおりとする。</p> <p style="text-align: center;">表 8.12-1 発泡スチロールの種類（押出法ポリスチレンフォーム）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>種類</th> <th>記号</th> <th>性状</th> <th>適用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">保温板</td> <td rowspan="3">1種</td> <td rowspan="3">b</td> <td>A XPS1bA</td> <td rowspan="3">コンクリートの箱抜き又は型枠がわり、軽量盛土材等</td> </tr> <tr> <td>B XPS1bB</td> </tr> <tr> <td>C XPS1bC</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 品質特性は、表 8.12-2 のとおりとする。</p>	種類	記号	性状	適用	保温板	1種	b	A XPS1bA	コンクリートの箱抜き又は型枠がわり、軽量盛土材等	B XPS1bB	C XPS1bC	<p>8.12 発泡スチロール</p> <p>本品は、鋼橋脚の胴巻きコンクリートの内部やコンクリートの箱抜き又は型枠がわり及び軽量盛土材等に使用するものである。 1 種類は、表 8.12-1 のとおりとする。</p> <p style="text-align: center;">表 8.12-1 発泡スチロールの種類（押出法ポリスチレンフォーム）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>種類</th> <th>記号</th> <th>性状</th> <th>適用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">保温板</td> <td rowspan="2">1種</td> <td>a A-XPS-B-1a</td> <td rowspan="2">鋼橋脚の胴巻きコンクリートの内部、コンクリートの箱抜き又は型枠がわり</td> </tr> <tr> <td>b A-XPS-B-1b</td> <td>軽量盛土材等</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 品質特性は、表 8.12-2 のとおりとする。</p>	種類	記号	性状	適用	保温板	1種	a A-XPS-B-1a	鋼橋脚の胴巻きコンクリートの内部、コンクリートの箱抜き又は型枠がわり	b A-XPS-B-1b	軽量盛土材等	JIS 規格の改訂に伴う変更	修正																															
種類	記号	性状	適用																																																				
保温板	1種	b	A XPS1bA	コンクリートの箱抜き又は型枠がわり、軽量盛土材等																																																			
			B XPS1bB																																																				
			C XPS1bC																																																				
種類	記号	性状	適用																																																				
保温板	1種	a A-XPS-B-1a	鋼橋脚の胴巻きコンクリートの内部、コンクリートの箱抜き又は型枠がわり																																																				
		b A-XPS-B-1b		軽量盛土材等																																																			

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）										旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）										改訂理由	改訂内容																																																																																														
<p>表 8.12-2 押出法ポリスチレンフォーム保温板の特性</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">種類</th> <th>密度 Kg/m³</th> <th>熱伝導率 W/(m・K) (平均温度 23℃)</th> <th>透湿係数 Ng/(m²・s・Pa) (厚さ 25mm の場合)^{a)}</th> <th>圧縮強さ N/cm²</th> <th>曲げ強さ N/cm²</th> <th>燃焼性</th> <th>吸水量 g/100cm²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">保温板</td> <td rowspan="3">1 種</td> <td rowspan="3">20 以上</td> <td>A</td> <td>0.040 以下</td> <td rowspan="3">スキン層なし 145 以下</td> <td rowspan="3">16 以上</td> <td rowspan="3">20 以上</td> <td rowspan="3">3 秒間以内に炎が消えて、残じんがなく、かつ、燃焼限界指示線を超えて燃焼しない。</td> <td rowspan="3">0.01 以下</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>0.038 以下</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>0.036 以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>注a) 厚さ 25mm 未満の製品は、製品厚さでの値とする。</p> <p>3 上記の 1 種類、2 品質特性の項目以外の規定については、JIS A 9511:2017「発泡プラスチック保温材」によるものとする。</p>										種類		密度 Kg/m ³	熱伝導率 W/(m・K) (平均温度 23℃)	透湿係数 Ng/(m ² ・s・Pa) (厚さ 25mm の場合) ^{a)}	圧縮強さ N/cm ²	曲げ強さ N/cm ²	燃焼性	吸水量 g/100cm ²	保温板	1 種	20 以上	A	0.040 以下	スキン層なし 145 以下	16 以上	20 以上	3 秒間以内に炎が消えて、残じんがなく、かつ、燃焼限界指示線を超えて燃焼しない。	0.01 以下	B	0.038 以下	C	0.036 以下	<p>表 8.12-2 押出法ポリスチレンフォーム保温板の特性</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">種類</th> <th>密度 kg/m³</th> <th>熱伝導率 W/(m・K) (平均温度 23℃)</th> <th>曲げ強さ N/cm²</th> <th>圧縮強さ N/cm²</th> <th>燃焼性</th> <th>吸水量 (74℃法) g/100cm²</th> <th>(参考)透湿係数 (厚さ 25mm 当たり) ng/(m²・s・Pa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">保温板</td> <td>1種a</td> <td rowspan="2">20 以上</td> <td rowspan="2">0.040 以下</td> <td>17 以上</td> <td>10 以上</td> <td rowspan="2">3 秒以内に炎が消えて、残じんがなく燃焼限界指示線を超えて燃焼しないこと。</td> <td rowspan="2">0.01 以下</td> <td>2.0 以下</td> </tr> <tr> <td>1種b</td> <td>20 以上</td> <td>1.6 以上</td> <td>1.4 以下 (スキンなし)</td> </tr> </tbody> </table> <p>品質管理は、JIS K 7220:2006 (2010 確認) の試験法に準拠して行い、その規格値は 5% 未満時で許容圧縮応力の 2 倍以上とする。</p> <p>3 上記の 1 種類、2 品質特性の項目以外の規定については、JIS A 9511:2009「発泡プラスチック保温材」によるものとする。</p>										種類		密度 kg/m ³	熱伝導率 W/(m・K) (平均温度 23℃)	曲げ強さ N/cm ²	圧縮強さ N/cm ²	燃焼性	吸水量 (74℃法) g/100cm ²	(参考)透湿係数 (厚さ 25mm 当たり) ng/(m ² ・s・Pa)	保温板	1種a	20 以上	0.040 以下	17 以上	10 以上	3 秒以内に炎が消えて、残じんがなく燃焼限界指示線を超えて燃焼しないこと。	0.01 以下	2.0 以下	1種b	20 以上	1.6 以上	1.4 以下 (スキンなし)																																																			
種類		密度 Kg/m ³	熱伝導率 W/(m・K) (平均温度 23℃)	透湿係数 Ng/(m ² ・s・Pa) (厚さ 25mm の場合) ^{a)}	圧縮強さ N/cm ²	曲げ強さ N/cm ²	燃焼性	吸水量 g/100cm ²																																																																																																											
保温板	1 種	20 以上	A	0.040 以下	スキン層なし 145 以下	16 以上	20 以上	3 秒間以内に炎が消えて、残じんがなく、かつ、燃焼限界指示線を超えて燃焼しない。	0.01 以下																																																																																																										
			B	0.038 以下																																																																																																															
			C	0.036 以下																																																																																																															
種類		密度 kg/m ³	熱伝導率 W/(m・K) (平均温度 23℃)	曲げ強さ N/cm ²	圧縮強さ N/cm ²	燃焼性	吸水量 (74℃法) g/100cm ²	(参考)透湿係数 (厚さ 25mm 当たり) ng/(m ² ・s・Pa)																																																																																																											
保温板	1種a	20 以上	0.040 以下	17 以上	10 以上	3 秒以内に炎が消えて、残じんがなく燃焼限界指示線を超えて燃焼しないこと。	0.01 以下	2.0 以下																																																																																																											
	1種b			20 以上	1.6 以上			1.4 以下 (スキンなし)																																																																																																											
8.14 ブローンアスファルト										8.14 ブローンアスファルト																																																																																																									
<p>本品は、鋼橋脚（水中部）の防蝕板の内部、コンクリート踏掛板の防水及びガードレール支柱の充てんに使用するものである。</p> <p>1 種類は、表 8.14-1 のとおりとする。</p> <p>表 8.14-1 防水工事用アスファルトの種類及び用途</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>種類</th> <th>用途</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>防水工事用アスファルト</td> <td>1 種</td> <td>工事中及びその後にわたって適度な温度条件における室内及び地下構造部分に用いるもの。感温性は普通で、比較的軟質のもの。</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 品質は、表 8.14-2 のとおりとする。</p> <p>表 8.14-2 防水工事用アスファルトの品質</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">種類</th> <th rowspan="2">項目</th> <th>軟化点</th> <th>針入度</th> <th>針入度</th> <th>蒸発質量</th> <th>引火点</th> <th>トルエン</th> <th>フラース</th> <th>たれ</th> <th>加熱</th> </tr> <tr> <th>℃</th> <th>(25℃)</th> <th>指数</th> <th>変化率</th> <th>℃</th> <th>可溶分</th> <th>ぜい化点</th> <th>長さ</th> <th>安定性</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>℃</td> <td>℃</td> <td></td> <td>%</td> <td>℃</td> <td></td> <td>℃</td> <td>mm</td> <td>℃</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>防水工事用アスファルト</td> <td>1 種</td> <td>85 以上</td> <td>25 以上 45 以下</td> <td>3.5 以上</td> <td>1 以下</td> <td>250 以上</td> <td>98 以上</td> <td>-5 以下</td> <td>—</td> <td>5 以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>3 上記の 1 種類、2 品質の項目以外の規定については、JIS K 2207:2006「石油アスファルト（追補 1）」によるものとする。</p>										種類	用途	防水工事用アスファルト	1 種	工事中及びその後にわたって適度な温度条件における室内及び地下構造部分に用いるもの。感温性は普通で、比較的軟質のもの。	種類	項目	軟化点	針入度	針入度	蒸発質量	引火点	トルエン	フラース	たれ	加熱	℃	(25℃)	指数	変化率	℃	可溶分	ぜい化点	長さ	安定性			℃	℃		%	℃		℃	mm	℃	防水工事用アスファルト	1 種	85 以上	25 以上 45 以下	3.5 以上	1 以下	250 以上	98 以上	-5 以下	—	5 以下	<p>本品は、鋼橋脚（水中部）の防蝕板の内部、コンクリート踏掛板の防水及びガードレール支柱の充てんに使用するものである。</p> <p>1 種類は、表 8.15-1 のとおりとする。</p> <p>表 8.15-1 防水工事用アスファルトの種類及び用途</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>種類</th> <th>用途</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>防水工事用アスファルト</td> <td>1 種</td> <td>工事中及びその後にわたって適度な温度条件における室内及び地下構造部分に用いるもの。感温性は普通で、比較的軟質のもの。</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 品質は、表 8.15-2 のとおりとする。</p> <p>表 8.15-2 防水工事用アスファルトの品質</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">種類</th> <th rowspan="2">項目</th> <th>軟化点</th> <th>針入度</th> <th>針入度</th> <th>蒸発質量</th> <th>引火点</th> <th>トルエン</th> <th>フラース</th> <th>たれ</th> <th>加熱</th> </tr> <tr> <th>℃</th> <th>(25℃)</th> <th>指数</th> <th>変化率</th> <th>℃</th> <th>可溶分</th> <th>ぜい化点</th> <th>長さ</th> <th>安定性</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>℃</td> <td>℃</td> <td></td> <td>%</td> <td>℃</td> <td></td> <td>℃</td> <td>mm</td> <td>℃</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>防水工事用アスファルト</td> <td>1 種</td> <td>85 以上</td> <td>25 以上 45 以下</td> <td>3.5 以上</td> <td>1 以下</td> <td>250 以上</td> <td>98 以上</td> <td>-5 以下</td> <td>—</td> <td>5 以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>3 上記の 1 種類、2 品質の項目以外の規定については、JIS K 2207:2006「石油アスファルト（追補 1）」によるものとする。</p>										種類	用途	防水工事用アスファルト	1 種	工事中及びその後にわたって適度な温度条件における室内及び地下構造部分に用いるもの。感温性は普通で、比較的軟質のもの。	種類	項目	軟化点	針入度	針入度	蒸発質量	引火点	トルエン	フラース	たれ	加熱	℃	(25℃)	指数	変化率	℃	可溶分	ぜい化点	長さ	安定性			℃	℃		%	℃		℃	mm	℃	防水工事用アスファルト	1 種	85 以上	25 以上 45 以下	3.5 以上	1 以下	250 以上	98 以上	-5 以下	—	5 以下	表番号のずれ修正	修正
種類	用途																																																																																																																		
防水工事用アスファルト	1 種	工事中及びその後にわたって適度な温度条件における室内及び地下構造部分に用いるもの。感温性は普通で、比較的軟質のもの。																																																																																																																	
種類	項目	軟化点	針入度	針入度	蒸発質量	引火点	トルエン	フラース	たれ	加熱																																																																																																									
		℃	(25℃)	指数	変化率	℃	可溶分	ぜい化点	長さ	安定性																																																																																																									
		℃	℃		%	℃		℃	mm	℃																																																																																																									
防水工事用アスファルト	1 種	85 以上	25 以上 45 以下	3.5 以上	1 以下	250 以上	98 以上	-5 以下	—	5 以下																																																																																																									
種類	用途																																																																																																																		
防水工事用アスファルト	1 種	工事中及びその後にわたって適度な温度条件における室内及び地下構造部分に用いるもの。感温性は普通で、比較的軟質のもの。																																																																																																																	
種類	項目	軟化点	針入度	針入度	蒸発質量	引火点	トルエン	フラース	たれ	加熱																																																																																																									
		℃	(25℃)	指数	変化率	℃	可溶分	ぜい化点	長さ	安定性																																																																																																									
		℃	℃		%	℃		℃	mm	℃																																																																																																									
防水工事用アスファルト	1 種	85 以上	25 以上 45 以下	3.5 以上	1 以下	250 以上	98 以上	-5 以下	—	5 以下																																																																																																									
8.15 ラミネート鋼板										8.15 ラミネート鋼板																																																																																																									
<p>本品は、遮音壁の外装板及び遮音板等に使用するもので、JIS K 6744:2019「ポリ塩化ビニル被覆金属板」の A 種に準拠する。</p> <p>1 材質及び板厚は、次のとおりとする。</p> <p>(1) 材質は、溶融亜鉛めっき鋼板等（JIS G 3302:2022, Z27）に樹脂フィルムを片面又は、両面に積層されたラミネート鋼板であり、フィルム膜厚は 38 ミクロンである。</p> <p>(2) 板厚は、表 8.15-1 のとおりとする。</p>										<p>本品は、遮音壁の外装板及び遮音板等に使用するもので、JIS K 6744:2007「ポリ塩化ビニル被覆金属板」の A 種に準拠する。</p> <p>1 材質及び板厚は、次のとおりとする。</p> <p>(1) 材質は、溶融亜鉛めっき鋼板等（JIS G 3302:2017, Z27）に樹脂フィルムを片面又は、両面に積層されたラミネート鋼板であり、フィルム膜厚は 38 ミクロンである。</p> <p>(2) 板厚は、表 8.16-1 のとおりとする。</p>										JIS 規格の年版更新	修正																																																																																														

表 8.15-1 ラミネート鋼板

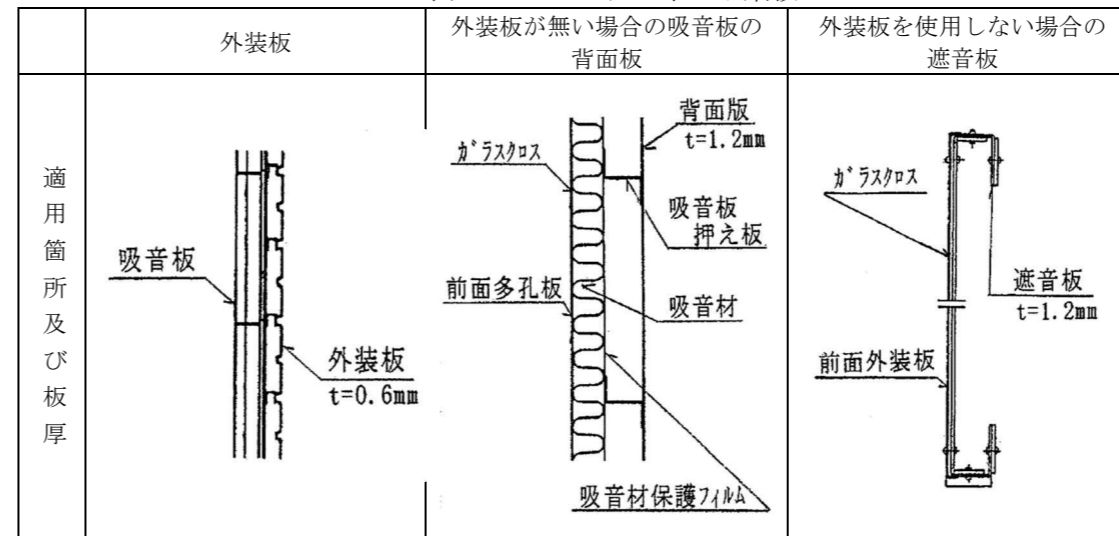


2 各種性能の規格は、表 8.15-2 のとおりとする。

表 8.15-2 品質

品質項目	A種	関連 J I S
密着性 (エクセリン)	被覆層のはく離を生じないこと。	JIS K 6744: 2019 の 9.1
折曲げ性	表面のひび、割れ又は被覆層の剥離を生じないこと。	JIS K 6744: 2019 の 9.2
低温加工性	表面のひび、割れ又は被覆層の剥離を生じないこと。	JIS K 6744: 2019 の 9.3
耐沸騰水性	表面のひび、割れ、しわ、著しい変退色、又は被覆層の縮み若しくは剥離を生じないこと。	JIS K 6744: 2019 の 9.4
耐薬品性	表面のさび、汚染又は著しい変退色を生じないこと。	JIS K 6744: 2019 の 9.5
耐食性	表面のさびを生じないこと。	JIS K 6744: 2019 の 9.6
耐候性	表面のさび、割れ又は著しい変色を生じないこと。	JIS K 6744: 2019 の 9.7
自消性	直ちに消炎すること。	JIS K 6744: 2019 の 9.8

表 8.16-1 ラミネート鋼板



2 各種性能の規格は、表 8.16-2 のとおりとする。

表 8.16-2 品質

品質項目	A種	関連 J I S
密着性 (エクセリン)	はく離を生じないこと。	JIS K 6744: 2007(2011 確認) の 7-1
折曲げ性	ひび、割れ又は剥離を生じないこと。	JIS K 6744: 2007(2011 確認) の 7-2
低温加工性	ひび、割れ又は剥離を生じないこと。	JIS K 6744: 2007(2011 確認) の 7-3
耐沸騰水性	縮み、ひび、割れ、しわ、はく離又は著しい変退色を生じないこと。	JIS K 6744: 2007(2011 確認) の 7-4
耐薬品性	さび、汚染又は著しい変退色を生じないこと。	JIS K 6744: 2007(2011 確認) の 7-5
耐食性	さびを生じないこと。	JIS K 6744: 2007(2011 確認) の 7-6
耐候性	さび、割れ又は著しい変色を生じないこと。	JIS K 6744: 2007(2011 確認) の 7-7
自消性	直ちに消炎すること。	JIS K 6744: 2007(2011 確認) の 7-8

8.16 硬質塩化ビニル管用接着剤

8.16 硬質塩化ビニル管用接着剤

- 本品は硬質塩化ビニル管の接着に使用するものである。
 1 接着受口の接合は、ビニル系接着剤を使用するものとする。
 2 接着剤の種類及び品質は、表 8.16-1 のとおりとする。

- 本品は硬質塩化ビニル管の接着に使用するものである。
 1 接着受口の接合は、ビニル系接着剤を使用するものとする。
 2 接着剤の種類及び品質は、表 8. ~~17~~-1 のとおりとする。

表 8.16-1 品質

表 8. ~~17~~-1 品質

品質項目	種類	
	低粘度 A	高粘度 B
接着力 Mpa	15分養生	1.25 以上
	120分養生	2.50 以上
乾燥減量 %	30 ~ 50	
粘度 MPa・s	100~500 未満	500~3,000

品質項目	種類	
	低粘度 A	高粘度 B
接着力 Mpa	15分養生	1.25 以上
	120分養生	2.50 以上
乾燥減量 %	30 ~ 50	
粘度 MPa・s	100~500 未満	500~3,000

- 3 上記の 1、2 接着剤の種類及び品質の項目以外の規定については、JWWA S 101: 2019 「水道用硬質 **ポリ**塩化ビニル管の接着剤」(日本水道協会) によるものとする。

- 3 上記の 1、2 接着剤の種類及び品質の項目以外の規定については、JWWA S 101: ~~2006~~ 「水道用硬質塩化ビニル管の接着剤」(日本水道協会) によるものとする。

表番号のずれを修正
 年版の更新

修正

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																																																																																																																																																																																																																				
	<p>8.17 貼紙防止・落書き防止材料</p> <p>本品は、橋脚等の側面に使用するものである。 貼紙防止材料とは、ポスターなどの貼紙や粘着テープが付着しない機能を持つ塗装及びシートである。 落書き防止材料とは、ラッカースプレー、マジックなどで落書きされても除去剤（洗剤等）で容易に消せる機能を持つ塗装及びシートである。</p> <p>1 性能規格は、次のとおりとする。 鋼製部材用の場合は、軟鋼板、コンクリート面用の場合はフレキシブル板を素材として塗装終了後48時間養生した試験片とするもので次の規格を満足するものをいう。</p> <p>(1) 貼紙防止 試験片にセロハン粘着テープ（JIS Z 1522：2009）を貼っても付着しないこと。</p> <p>(2) 落書き防止 試験片にラッカースプレーを吹き付け、乾燥後拭き取って著しい跡が残らないこと。</p> <p>2 材料 前項の試験結果をもって承諾を得たものとする。</p> <p>関連規準</p> <table border="1" data-bbox="1389 772 2332 856"> <tr> <td>阪神高速道路（株）</td> <td>土木工事共通仕様書（平成29年4月）</td> </tr> </table>	阪神高速道路（株）	土木工事共通仕様書（平成29年4月）	6章塗料で規定	削除																																																																																																																																																																																																																		
阪神高速道路（株）	土木工事共通仕様書（平成29年4月）																																																																																																																																																																																																																						
<p>8.17 補修・補強用樹脂</p> <p>1 樹脂は、種類により特性が異なるため、各工法に適した材料を採用する。 2 各種樹脂の適用区分は表 8.17-1 を標準とする。</p> <p>表 8.17-1 各種樹脂の適用区分</p> <table border="1" data-bbox="83 1058 1270 1373"> <thead> <tr> <th></th> <th>SDK E-101</th> <th>SDK E-102</th> <th>SDK E-103</th> <th>SDK E-104</th> <th>SDK E-105</th> <th>SDK A-101</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ひび割れ注入工法</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>鋼板接着工法</td> <td>○※1</td> <td></td> <td>○※2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>あと施工アンカー樹脂注入工法</td> <td>○※1</td> <td></td> <td></td> <td>○※2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>不陸修正工法(コンクリート構造物)</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>当て板部の不陸修正工法(鋼構造物)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>鋼材への CFRP 接着接合法</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>FRP マンホールの接着接合法</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 シール材として使用する。 ※2 注入材として使用する。</p> <p>(1) 樹脂は、力学的性質、耐久性、施工性などの観点から、使用目的に応じて種々開発されてきている。補修・補強工法で用いる樹脂にも図 8.17-1 に示すように様々な種類があり、使用目的によって物性の異なる樹脂を採用する必要がある。 注入材や接着剤の樹脂材料を使用するときは液状であるが、接着剤塗布もしくは注入が完了した後にそれらは固体となる。固体となるためには、主剤と硬化剤を混合し、硬化反応を生じさせることが必要となる。 コンクリートの補修・補強用として主に使用されている樹脂としては、エポキシ樹脂系が挙げられる。エポキシ樹脂は分子中に反応性のエポキシ基を有する分子量が数百から数万のプレポリマーと、用途や目的に応じた硬化剤とを組み合わせることにより硬化反応（架橋反応）する様々な特性を持つ熱硬化性の合成樹脂である。¹⁾ 代表的なタイプはビスフェノール A とエピクロロヒドリンとの縮合反応によって製造される、ビスフェノール A 型エポキシ樹脂（BPA）を主剤とするものである。主剤に組み合わせる硬化剤の種類により、硬化物の性能は大きく変化させることができ、土木分野では、一般的に常温硬化型のポリアミン系を使用した硬化剤が多く見られる。表 8.17-2 にエポキシ樹脂の硬化剤の種類の一例を示す。</p>		SDK E-101	SDK E-102	SDK E-103	SDK E-104	SDK E-105	SDK A-101	ひび割れ注入工法		○					鋼板接着工法	○※1		○※2				あと施工アンカー樹脂注入工法	○※1			○※2			不陸修正工法(コンクリート構造物)	○						当て板部の不陸修正工法(鋼構造物)					○		鋼材への CFRP 接着接合法						○	FRP マンホールの接着接合法						○	<p>8.18 エポキシ樹脂</p> <p>本品は、コンクリート構造物の補修または媒介材として鋼材で補強する場合に用いる。</p> <p>1 エポキシ樹脂の規格値は表 8.19-1 及び表 8.19-2 を満足しなければならない。</p> <p>表 8.19-1 エポキシ樹脂規格値（春秋型）</p> <table border="1" data-bbox="1311 1058 2410 2011"> <thead> <tr> <th rowspan="3">試験項目</th> <th rowspan="3">樹脂名 記号 方法規格</th> <th colspan="2">鋼板注入接着用・増設桁用 EPX-3</th> <th colspan="2">コンクリートのひびわれ注入用 EPX-3C</th> <th colspan="2">パテ工法用 EPX-2</th> </tr> <tr> <th colspan="2">規格値</th> <th colspan="2">規格値</th> <th colspan="2">規格値</th> </tr> <tr> <th>試験方法</th> <th>規格値</th> <th>試験方法</th> <th>規格値</th> <th>試験方法</th> <th>規格値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>比—重</td> <td>20℃、主剤・硬化剤混合物・固体</td> <td>1.1~1.9 許容誤差5%</td> <td>EPX-3と同じ</td> <td>1.1~1.9 許容誤差5%</td> <td>20℃、主剤・硬化剤固体</td> <td>1.1~1.9 許容誤差5%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>粘—度</td> <td>B型回転粘度計 同上ボート法</td> <td>6,000CPS以下</td> <td>—</td> <td>6,000CPS以下</td> <td>垂直管試験</td> <td>ダレ認めず</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>可使時間</td> <td>温度上昇法 ゲート法</td> <td>60分以上</td> <td>—</td> <td>60分以上</td> <td>温度上昇時間法</td> <td>60分以上</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>引張強度</td> <td>20℃7日養生 試験時20℃</td> <td>19.6N/mm²以上</td> <td>—</td> <td>19.6N/mm²以上</td> <td>EPX-3と同じ</td> <td>19.6N/mm²以上</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>曲げ強度</td> <td>20℃7日養生 試験時20℃</td> <td>39.2N/mm²以上</td> <td>—</td> <td>39.2N/mm²以上</td> <td>—</td> <td>39.2N/mm²以上</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>圧縮強度</td> <td>20℃7日養生 試験時20℃</td> <td>降伏点 68.7N/mm²以上</td> <td>—</td> <td>降伏点 68.7N/mm²以上</td> <td>—</td> <td>降伏点 68.7N/mm²以上</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>引張せん断強度</td> <td>20℃7日養生 試験時20℃</td> <td>14.7N/mm²以上</td> <td>—</td> <td>14.7N/mm²以上</td> <td>—</td> <td>9.8N/mm²以上</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>衝撃強度</td> <td>20℃7日養生 試験時20℃</td> <td>2.0kJ/m²以上</td> <td>—</td> <td>2.0kJ/m²以上</td> <td>—</td> <td>2.0kJ/m²以上</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>引張弾性係数</td> <td>20℃7日養生 試験時20℃</td> <td>981.0N/mm²以上</td> <td>—</td> <td>981.0N/mm²以上</td> <td>—</td> <td>3924.0N/mm²以上</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>曲げ弾性係数</td> <td>20℃7日養生 試験時20℃</td> <td>981.0N/mm²以上</td> <td>—</td> <td>981.0N/mm²以上</td> <td>—</td> <td>3924.0N/mm²以上</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>圧縮弾性係数</td> <td>20℃7日養生 試験時20℃</td> <td>981.0N/mm²以上</td> <td>—</td> <td>981.0N/mm²以上</td> <td>—</td> <td>3924.0N/mm²以上</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>硬度弾性係数</td> <td>20℃7日養生 試験時20℃</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>硬化圧縮率</td> <td>20℃ 試験時20℃</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>熱膨張係数</td> <td>20℃ 試験時20℃</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>混合量と可使時間</td> <td>20℃—1,000g、 2,000g、3,000g</td> <td>—</td> <td>20℃、500g、 1,000g、2,000g</td> <td>—</td> <td>20℃ 1,000g、2,000g</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>混合後の時間と粘度</td> <td>20℃、30℃ 300g、2,000g</td> <td>—</td> <td>EPX-3と同じ</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>気温と可使時間の関係</td> <td>300g、温度上昇法 ゲート法10℃、 30℃、40℃</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>300g、温度上昇法 0℃、10℃、 30℃、40℃</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	試験項目	樹脂名 記号 方法規格	鋼板注入接着用・増設桁用 EPX-3		コンクリートのひびわれ注入用 EPX-3C		パテ工法用 EPX-2		規格値		規格値		規格値		試験方法	規格値	試験方法	規格値	試験方法	規格値	1	比—重	20℃、主剤・硬化剤混合物・固体	1.1~1.9 許容誤差5%	EPX-3と同じ	1.1~1.9 許容誤差5%	20℃、主剤・硬化剤固体	1.1~1.9 許容誤差5%	2	粘—度	B型回転粘度計 同上ボート法	6,000CPS以下	—	6,000CPS以下	垂直管試験	ダレ認めず	3	可使時間	温度上昇法 ゲート法	60分以上	—	60分以上	温度上昇時間法	60分以上	4	引張強度	20℃7日養生 試験時20℃	19.6N/mm ² 以上	—	19.6N/mm ² 以上	EPX-3と同じ	19.6N/mm ² 以上	5	曲げ強度	20℃7日養生 試験時20℃	39.2N/mm ² 以上	—	39.2N/mm ² 以上	—	39.2N/mm ² 以上	6	圧縮強度	20℃7日養生 試験時20℃	降伏点 68.7N/mm ² 以上	—	降伏点 68.7N/mm ² 以上	—	降伏点 68.7N/mm ² 以上	7	引張せん断強度	20℃7日養生 試験時20℃	14.7N/mm ² 以上	—	14.7N/mm ² 以上	—	9.8N/mm ² 以上	8	衝撃強度	20℃7日養生 試験時20℃	2.0kJ/m ² 以上	—	2.0kJ/m ² 以上	—	2.0kJ/m ² 以上	9	引張弾性係数	20℃7日養生 試験時20℃	981.0N/mm ² 以上	—	981.0N/mm ² 以上	—	3924.0N/mm ² 以上	10	曲げ弾性係数	20℃7日養生 試験時20℃	981.0N/mm ² 以上	—	981.0N/mm ² 以上	—	3924.0N/mm ² 以上	11	圧縮弾性係数	20℃7日養生 試験時20℃	981.0N/mm ² 以上	—	981.0N/mm ² 以上	—	3924.0N/mm ² 以上	12	硬度弾性係数	20℃7日養生 試験時20℃	—	—	—	—	—	13	硬化圧縮率	20℃ 試験時20℃	—	—	—	—	—	14	熱膨張係数	20℃ 試験時20℃	—	—	—	—	—	15	混合量と可使時間	20℃—1,000g、 2,000g、3,000g	—	20℃、500g、 1,000g、2,000g	—	20℃ 1,000g、2,000g	—	16	混合後の時間と粘度	20℃、30℃ 300g、2,000g	—	EPX-3と同じ	—	—	—	17	気温と可使時間の関係	300g、温度上昇法 ゲート法10℃、 30℃、40℃	—	—	—	300g、温度上昇法 0℃、10℃、 30℃、40℃	—	構造物補修・補強用樹脂施工要領の制定に伴う追加	修正・追加
	SDK E-101	SDK E-102	SDK E-103	SDK E-104	SDK E-105	SDK A-101																																																																																																																																																																																																																	
ひび割れ注入工法		○																																																																																																																																																																																																																					
鋼板接着工法	○※1		○※2																																																																																																																																																																																																																				
あと施工アンカー樹脂注入工法	○※1			○※2																																																																																																																																																																																																																			
不陸修正工法(コンクリート構造物)	○																																																																																																																																																																																																																						
当て板部の不陸修正工法(鋼構造物)					○																																																																																																																																																																																																																		
鋼材への CFRP 接着接合法						○																																																																																																																																																																																																																	
FRP マンホールの接着接合法						○																																																																																																																																																																																																																	
試験項目	樹脂名 記号 方法規格	鋼板注入接着用・増設桁用 EPX-3		コンクリートのひびわれ注入用 EPX-3C		パテ工法用 EPX-2																																																																																																																																																																																																																	
		規格値		規格値		規格値																																																																																																																																																																																																																	
		試験方法	規格値	試験方法	規格値	試験方法	規格値																																																																																																																																																																																																																
1	比—重	20℃、主剤・硬化剤混合物・固体	1.1~1.9 許容誤差5%	EPX-3と同じ	1.1~1.9 許容誤差5%	20℃、主剤・硬化剤固体	1.1~1.9 許容誤差5%																																																																																																																																																																																																																
2	粘—度	B型回転粘度計 同上ボート法	6,000CPS以下	—	6,000CPS以下	垂直管試験	ダレ認めず																																																																																																																																																																																																																
3	可使時間	温度上昇法 ゲート法	60分以上	—	60分以上	温度上昇時間法	60分以上																																																																																																																																																																																																																
4	引張強度	20℃7日養生 試験時20℃	19.6N/mm ² 以上	—	19.6N/mm ² 以上	EPX-3と同じ	19.6N/mm ² 以上																																																																																																																																																																																																																
5	曲げ強度	20℃7日養生 試験時20℃	39.2N/mm ² 以上	—	39.2N/mm ² 以上	—	39.2N/mm ² 以上																																																																																																																																																																																																																
6	圧縮強度	20℃7日養生 試験時20℃	降伏点 68.7N/mm ² 以上	—	降伏点 68.7N/mm ² 以上	—	降伏点 68.7N/mm ² 以上																																																																																																																																																																																																																
7	引張せん断強度	20℃7日養生 試験時20℃	14.7N/mm ² 以上	—	14.7N/mm ² 以上	—	9.8N/mm ² 以上																																																																																																																																																																																																																
8	衝撃強度	20℃7日養生 試験時20℃	2.0kJ/m ² 以上	—	2.0kJ/m ² 以上	—	2.0kJ/m ² 以上																																																																																																																																																																																																																
9	引張弾性係数	20℃7日養生 試験時20℃	981.0N/mm ² 以上	—	981.0N/mm ² 以上	—	3924.0N/mm ² 以上																																																																																																																																																																																																																
10	曲げ弾性係数	20℃7日養生 試験時20℃	981.0N/mm ² 以上	—	981.0N/mm ² 以上	—	3924.0N/mm ² 以上																																																																																																																																																																																																																
11	圧縮弾性係数	20℃7日養生 試験時20℃	981.0N/mm ² 以上	—	981.0N/mm ² 以上	—	3924.0N/mm ² 以上																																																																																																																																																																																																																
12	硬度弾性係数	20℃7日養生 試験時20℃	—	—	—	—	—																																																																																																																																																																																																																
13	硬化圧縮率	20℃ 試験時20℃	—	—	—	—	—																																																																																																																																																																																																																
14	熱膨張係数	20℃ 試験時20℃	—	—	—	—	—																																																																																																																																																																																																																
15	混合量と可使時間	20℃—1,000g、 2,000g、3,000g	—	20℃、500g、 1,000g、2,000g	—	20℃ 1,000g、2,000g	—																																																																																																																																																																																																																
16	混合後の時間と粘度	20℃、30℃ 300g、2,000g	—	EPX-3と同じ	—	—	—																																																																																																																																																																																																																
17	気温と可使時間の関係	300g、温度上昇法 ゲート法10℃、 30℃、40℃	—	—	—	300g、温度上昇法 0℃、10℃、 30℃、40℃	—																																																																																																																																																																																																																

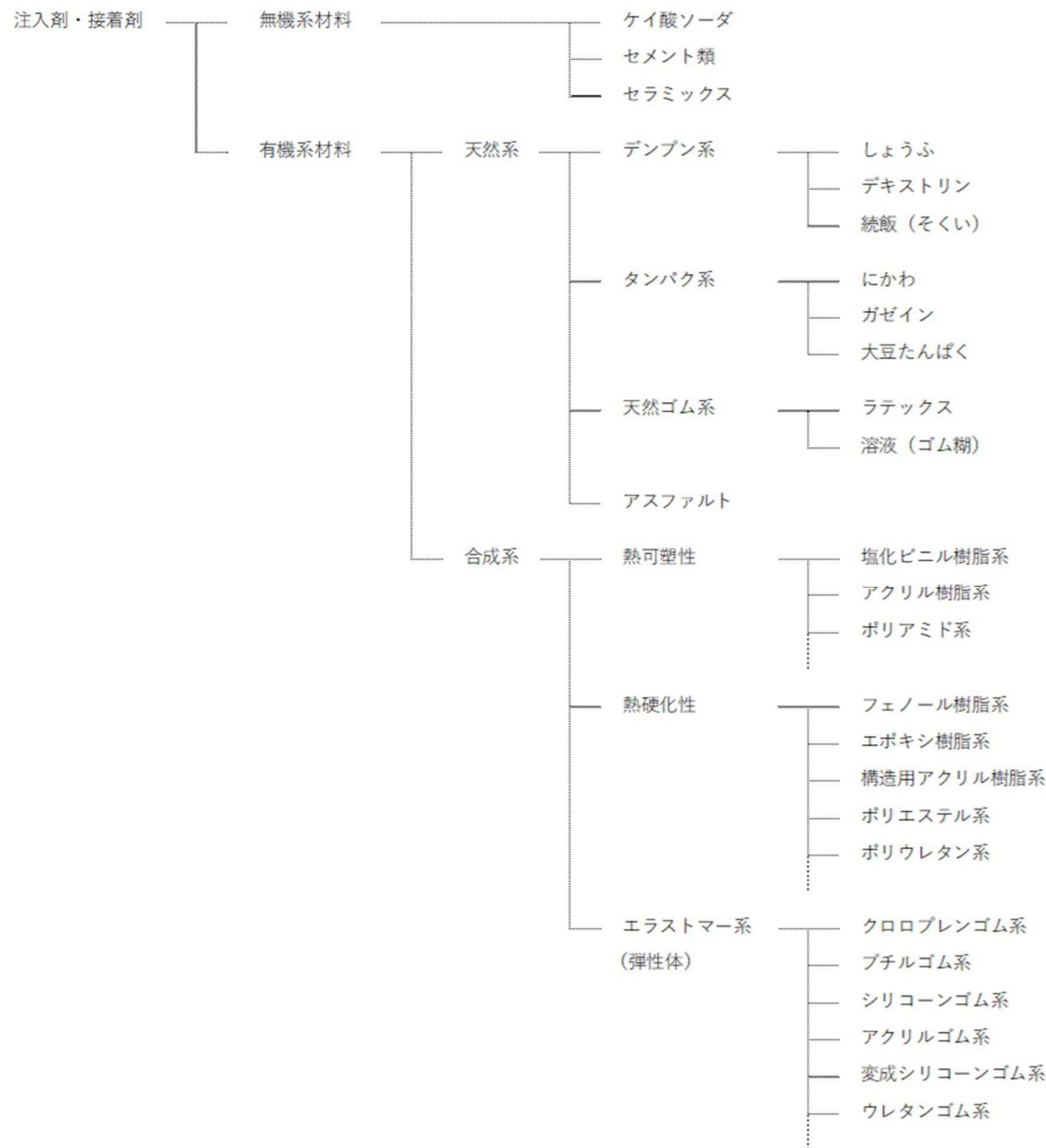


図 8.17-1 樹脂の分類

表 8.17-2 エポキシ樹脂で使用される硬化剤の種類の一例¹⁾

種類	硬化剤もしくは硬化方法
ポリアミン系	一般的な常温硬化型硬化剤
ポリアミドアミン系	長い可使用時間を求めた硬化剤
ケチミン系	湿気硬化用潜在型硬化剤（水中エポキシなど）
ポリチオール/ポリスルフィド系	急速・低温硬化用硬化剤
DICY/酸無水物/イミダゾール系	加熱硬化用硬化剤
紫外線硬化型	加熱硬化と併用し硬化させる

エポキシ樹脂は、下記の①～⑤のような特徴を備え、広範囲な用途に使用される。¹⁾

- ① 各種変性材料の添加（充填剤、可とう性付与剤、希釈剤など）による性能発揮の自由度が高く、特定の要求性能に適合させやすい。
- ② 硬化する際の収縮が小さく、寸法安定性に優れる。
- ③ 金属、磁器、コンクリートなどに対する接着力が強い。
- ④ 機械的強度も期待でき、絶縁物としての電気特性も優れる。
- ⑤ 各種組成の変化により、可とう性を付与したり、耐熱性を付与したり、耐摩耗性を付与したり耐薬品性を付与したりすることが可能である。

試験項目	旧仕様書(2019年4月)	新仕様書(2023年5月)	改訂理由	改訂内容
18	温度と弾性係数の関係	圧縮・曲げ・引張のうち2項目-0℃, 10℃, 30℃, 40℃	EPX-3と同じ	
19	混合誤差と強度の関係	20℃7日、14日、曲げ試験±0%、±10% ±20%、±30%		
20	材質と強度の関係	曲げ試験 3日、7日、14日 80℃ 3時間 10℃、20℃、30℃		
21	硬化樹脂に対する新樹脂の接着	20℃7日、圧縮・曲げ・引張		
22	骨材沈降度	硬質試験、その他	EPX-3と同じ	
23	粘着強さ	=	=	=
24	耐熱性	=	=	=
25	耐薬品性	=	=	=
26	吸水率	=	=	=
必要に応じて次の試験を行なうこと。	(1) クリープ (20℃) (2) 疲—劣 (20℃) (3) コンクリートに鋼板を接着して定着強度試験 (4) 振動状態における硬化反応について検討する。	(1) 硬化樹脂に対する新樹脂の接着 (2) コンクリート標準曲げ試験共試体に注入した場合の検討 (湿潤、乾燥)	(3) クリープ (20℃) (4) 疲—劣 (5) 上向き姿勢における施工法 (6) コンクリート湿潤面に対する接着性	

表 8.19-2 エポキシ樹脂規格値 (冬型)

試験項目	樹脂名 記号 規格	鋼板注入接着用・増設裕用 EPX-3・W		コンクリートのひびわれ注入用 EPX-3C・W		パテ工法用 EPX-2・W	
		試験方法	規格値	試験方法	規格値	試験方法	規格値
		1	比—重	20℃、主剤・硬化剤混合物 固体	1.1~1.9 許容誤差5%	EPX-3・Wに同じ	1.1~1.9 許容誤差5%
2	粘—度	B型回転粘度計 同上ボ—タツ	6,000CPS以下	EPX-3・Wに同じ	6,000CPS以下	垂直ダレ試験	ダレ認めず
3	可使時間	温度上昇法 ガ—ドナ—式法	10℃、60分以上	EPX-3・Wに同じ	10℃、60分以上	温度上昇法	10℃、60分以上
4	引張強度	20℃7日養生 試験時20℃	19.6N/mm ² 以上	EPX-3・Wに同じ	19.6N/mm ² 以上	EPX-3・Wに同じ	19.6N/mm ² 以上
5	曲げ強度	20℃7日養生 試験時20℃	39.2N/mm ² 以上	EPX-3・Wに同じ	39.2N/mm ² 以上	EPX-3・Wに同じ	39.2N/mm ² 以上
6	圧縮強度	20℃7日養生 試験時20℃	降伏点 68.7N/mm ² 以上	EPX-3・Wに同じ	降伏点 68.7N/mm ² 以上	EPX-3・Wに同じ	降伏点 68.7N/mm ² 以上
7	引張せん断強度	20℃7日養生 試験時20℃	14.7N/mm ² 以上	EPX-3・Wに同じ	14.7N/mm ² 以上	EPX-3・Wに同じ	9.8N/mm ² 以上
8	衝撃強度	20℃7日養生 試験時20℃	2.0kJ/m ² 以上	EPX-3・Wに同じ	2.0kJ/m ² 以上	EPX-3・Wに同じ	2.0kJ/m ² 以上
9	引張弾性係数	20℃7日養生 試験時20℃	981.0N/mm ² 以上	EPX-3・Wに同じ	981.0N/mm ² 以上	EPX-3・Wに同じ	3924.0N/mm ² 以上
10	曲げ弾性係数	20℃7日養生 試験時20℃	981.0N/mm ² 以上	EPX-3・Wに同じ	981.0N/mm ² 以上	EPX-3・Wに同じ	3924.0N/mm ² 以上
11	圧縮弾性係数	20℃7日養生 試験時20℃	981.0N/mm ² 以上	EPX-3・Wに同じ	981.0N/mm ² 以上	EPX-3・Wに同じ	3924.0N/mm ² 以上
12	硬度弾性係数	試験時5℃、20℃		EPX-3・Wに同じ		EPX-3・Wに同じ	
13	硬化圧縮率	試験時5℃、20℃		EPX-3・Wに同じ		EPX-3・Wに同じ	
14	熱膨張係数	試験時5℃、20℃		EPX-3・Wに同じ		EPX-3・Wに同じ	
15	混合量と可使時間	5℃, 10℃, 15℃ (4,000g) のみ、1000g, 2,000g		5℃, 10℃, 15℃ (4,000g) のみ、800g, 1,000g, 2,000g		5℃, 10℃, 15℃ (4,000g) のみ、1,000g	
16	混合後の時間と粘度	0℃, 5℃, 10℃, 15℃ (4,000g) のみ、300g, 2,000g		0℃, 5℃, 10℃, 15℃ (4,000g) のみ、300g, 2,000g		0℃, 5℃, 10℃, 15℃ (4,000g) のみ、300g, 2,000g	
17	気温と可使時間の関係	1000g、温度上昇法 ガ—ドナ— 0℃、5℃、10℃、15℃		EPX-3・Wに同じ		EPX-3・Wに同じ	
18	温度と弾性係数の関係	圧縮・曲げ・引張のうち2項目-0℃、10℃、20℃		EPX-3・Wに同じ		EPX-3・Wに同じ	

(2) 補修・補強工事において採用される工法に対して、採用する樹脂を定めた。本要領に用いられる樹脂の仕様は首都高速道路の規格として定められたものであり、規格名は「SDK E-〇〇〇」や「SDK A-〇〇〇」のように表す。SDKはShutokousoku Doro Kikakuの略であり、Eはエポキシ樹脂の規格、Aはアクリル系樹脂の規格を表す。三桁の数字で各種樹脂を区別し、一の位は各種樹脂の番号、十の位は0を基本とする。また、百の位は第〇回目の規格であることを示す。これまで首都高速道路では、エポキシ樹脂の規格として「EPX」を定めていたが、樹脂の規格値を見直したことに伴い、EPXを廃止し、SDK規格として定めることとした。

コンクリート構造物や鋼構造物の補修・補強用樹脂として必要とされる主な性状を表8.17-3に示す。これらの性状を基に、各工法で使用される樹脂に対して規格を「8.17.1～8.17.6」定めている。各工法で使用される樹脂は、この規格を満足するものを使用しなければならない。

表 8.17-3 補修・補強用樹脂として要求される主な性状

項目	主な性状
保管	製造後、使用するまで保管することとなるが、長期間の保管が容易であること。
混合	2液型の樹脂は、使用直前に2剤を配合して練り混ぜる。この混合作業は短時間に、気泡の混入もなく容易にできること。
作業の容易さ	粘度が適当で、容易に塗布あるいは注入できること。
配合比、作業法の変化	2液型の樹脂は、2剤の配合比が異なると品質に影響を及ぼすが、配合比のわずかな違いで大きな影響が出るのは好ましくない。また、施工面の処理方法、樹脂の練り混ぜ、塗布あるいは注入方法、硬化後の接触圧など、施工法の変化に対して敏感なものは好ましくない。
だれ	パテ状の樹脂を塗布した接着面は、塗布された状態で接合まで放置することになるが、樹脂がだれて部分的に著しく薄いところと厚いところができると十分な接着強さが得られなくなり欠陥部ができる可能性があるため、だれの少ないことが要求される。
可使用時間	作業の完了前に硬化が始まっていると樹脂の性能が低下するので、作業は可使用時間内に完了しなければならない。可使用時間は、気温によって大きく変化するので、使用時の気温での可使用時間が適切なものでなければならない。
常温硬化	加熱の必要がなく、常温で硬化すること。
機械的性質	引張強さ、圧縮降伏強さ、曲げ強さなどの機械的性質が安定したものであること。

参考文献

1) 土木学会：複合構造レポート 06, 樹脂材料による複合技術の最先端 pp.1, pp5-6, 2012.6.

19	混合誤差と強度の関係	5°C7日、14日曲げ試験 ±0%、±10%、 ±20%、±30%		≡		≡	
20	材質と強度の関係	曲げ圧縮強度試験 1日、3日、5日、7日、14日 0°C、5°C、10°C、20°C		≡		≡	
21	硬化樹脂に対する新樹脂の接着	20°C7日、圧縮、曲げ、引張		≡		≡	
22	骨材沈降度	硬質試験、その他		≡		EPX-3・W1と同 ト	
23	粘着強さ	≡		≡		≡	
24	耐熱性	≡		≡		≡	
25	耐薬品性	≡		≡		≡	
26	吸水率	≡		≡		≡	
必要に応じて次の試験を行なうこと。		(1) クリープ (20°C) (2) 疲労 (20°C) (3) コンクリートに鋼板を接着して定着強度試験 (4) 振動状態における硬化反応についての検討する。	(1) 硬化樹脂に対する新樹脂の接着 (2) コンクリート標準曲げ試験供試体に注入した場合の検討(湿潤、乾燥)	(3) クリープ (20°C) (4) 疲労 (20°C) (5) 上向き姿勢における施工法 (6) コンクリート湿潤面に対する接着性			

エポキシ樹脂の認定試験は、第1次試験と第2次試験とに分け、試験項目は、表8.19-3の通りとする。

表 8.19-3 エポキシ樹脂の試験項目

—	第1次試験	第2次試験
1	比—重 液体比重 JIS K 6833-1:2008「接着剤—般試験方法—第1部：基本特性の求め方」 固体比重 JIS K 6911:2006 (2011確認)「熱硬化性プラスチック—般試験方法 (追補1)」	硬—度 硬化収縮率 熱膨張係数 JIS K 6911:2006 (2011確認)「熱硬化性プラスチック—般試験方法 (追補1)」
2	粘—度	混合量と可使用時間の関係
3	可使用時間	混合後の時間と粘度の関係
4	引張強度 JIS K 6911:2006 (2011確認)「熱硬化性プラスチック—般試験方法 (追補1)」	気温と可使用時間の関係 温度と弾性係数の関係
5	曲げ強度 JIS K 6911:2006 (2011確認) ———— ≡ ————	温度と弾性係数の関係
6	圧縮強度 JIS K 6911:2006 (2011確認) ———— ≡ ————	混合誤差と強度の関係
7	引張剪断強度 JIS K 6850:1999 (2008確認)「接着剤—剛性被着材の引張せん断接着強さ試験方法」	材齢と強度の関係 —
8	衝撃試験 JIS K 6911:2006 (2011確認) ————「熱硬化性プラスチック—般試験方法 (追補1)」	— —

2 エポキシ樹脂の認定を得るに際しては、第1次試験及び第2次試験の各項目の結果を提出するほか、当社の必要に応じて、以下の試験資料を当社に提出しなければならない。

- (1) クリープ (20°C) ————
- (2) 疲労 (20°C) ……原則として曲げ試験、引張剪断のいずれかとする。———
- (3) コンクリート標準曲げ試験体に鋼板を接着した付着強度 (鋼板注入用の場合) ————
- (4) 振動状態における硬化反応についての検討、各強度への影響の検討 (鋼板注入用の場合) ————
- (5) 耐候性 (パテ工法用) ————
- (6) 上向き姿勢における施工性 (パテ工法用) ————
- (7) コンクリート湿潤面に対する接着性の検討 (パテ工法用) ————
- (8) 硬化樹脂に対する新樹脂の接着 (鋼板接着注入用、ひびわれ注入用) ————
- (9) コンクリート標準曲げ試験供試体に注入した場合の検討 (湿潤、乾燥他) (ひびわれ注入用) ————

エポキシ樹脂の認定試験は、大きな応力が作用する部分には使用せず、非構造用として使用される場合は、この限りではない。

8.17.1 SDK E-101

鋼板接着注入工法およびあと施工アンカー樹脂注入工法のシーリング材もしくは不陸修正材におけるエポキシ樹脂は、表 8.17.1-1 もしくは表 8.17.1-2 に示す規格に適合しなければならない。

なお、表 8.17.1-3 は冬季における低温時での施工を想定し、標準試験温度 5℃時の規格である。

表 8.17.1-1 SDK E-101※1 規格値

試験項目	単位	規格値	試験条件	試験方法
1 固体比重	-	1.1~1.9	23℃7日養生 23℃試験	JIS K 7112
2 粘度	mPa・s	ダレを認めず	23℃試験	垂直ダレ試験
3 可使時間	分	60以上	23℃試験	JSCE-K-541
4 引張強さ	N/mm ²	20以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
5 曲げ強さ	N/mm ²	40以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
6 圧縮降伏強さ	N/mm ²	降伏点 60以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
7 引張せん断接着強さ	N/mm ²	15以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
8 引張弾性率	N/mm ²	4.0×10 ³ 以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
9 曲げ弾性率	N/mm ²	4.0×10 ³ 以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
10 圧縮弾性率	N/mm ²	4.0×10 ³ 以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
11 衝撃強さ	KJ/m ²	2.0以上	23℃7日養生 23℃試験	JIS K 7111
12 硬さ	HDD	70以上	23℃7日養生 23℃試験	JIS K 7125
13 硬化収縮率	%	3.0以下	23℃試験	JIS A 6024

※1 SDK E-101 の施工時外気温は、10~30℃を標準とする。

表 8.17.1-2 SDK E-101W※2 規格値

試験項目	単位	規格値	試験条件	試験方法
1 固体比重	-	1.1~1.9	23℃7日養生 23℃試験	JIS K 7112
2 粘度	mPa・s	ダレを認めず	23℃試験	垂直ダレ試験
3 可使時間	分	60以上	10℃試験	JSCE-K-541
4 引張強さ	N/mm ²	20以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
		16以上	5℃7日養生 5℃試験	
5 曲げ強さ	N/mm ²	40以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
		32以上	5℃7日養生 5℃試験	
6 圧縮降伏強さ	N/mm ²	降伏点 60以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
		降伏点 48以上	5℃7日養生 5℃試験	
7 引張せん断接着強さ	N/mm ²	15以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
		12以上	5℃7日養生 5℃試験	
8 引張弾性率	N/mm ²	4.0×10 ³ 以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
		3.2×10 ³ 以上	5℃7日養生 5℃試験	
9 曲げ弾性率	N/mm ²	4.0×10 ³ 以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
		3.2×10 ³ 以上	5℃7日養生 5℃試験	

構造物補修・補強用樹脂施工要領の制定に伴う追加

追加

10	圧縮弾性率	N/mm ²	4.0×10 ³ 以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
			3.2×10 ³ 以上	5℃7日養生 5℃試験	
11	衝撃強さ	KJ/m ²	2.0以上	23℃7日養生 23℃試験	JIS K 7111
			1.6以上	5℃14日養生 5℃試験	
12	硬さ	HDD	70以上	23℃7日養生 23℃試験	JIS K 7125
				5℃7日養生 5℃試験	
13	硬化収縮率	%	3.0以下	23℃試験	JIS A 6024

※2 SDK E-101W の施工時外気温は、5～20℃を標準とする。

これまで、「EPX-1」は、鋼板を用いた床版補強工やシール材として使用され、「EPX-2」は不陸修正材として使用されてきた。しかしながら、鋼板を用いた床版補強工は近年実施されていないことから、シール材と不陸修正材に適用可能な樹脂の規格として、EPX-1 と EPX-2 を統合し、SDK E-101 を新たに規格化した。

規格は、「補修用エポキシ樹脂施工基準（昭和56年2月）」を参考としている。従来試験では JIS K 6911 を準用してきたが、規格試験の一部を JSCE-K-541 に変更した。JIS K 6911 の適用範囲は熱硬化性プラスチック形成品に関する一般的な試験方法であり、土木建築用として用いられている常温硬化型エポキシ樹脂材料とは本来性質が異なることから、コンクリート構造物補修用有機系ひび割れ注入材の試験方法である JSCE-K-541 を採用することとした。圧縮降伏強さの規格値は、これまで 70N/mm²（23℃7日養生 23℃試験）としてきたが、JSCE-K-541 を採用したことにより、従来試験から試験体寸法および載荷速度等の試験条件が変更となり、約10%程度低い値が得られる傾向を確認したため、規格値を 60N/mm²（23℃7日養生 23℃試験）に変更した。JSCE-K-541 に記載のない固体比重と衝撃強さについても、これまで JIS K 6911 を採用していたが、JSCE-K-541 に準じプラスチック全般に用いられる試験方法の JIS K 7111, 7112 を採用した。また、硬さおよび硬化収縮率は、これまで必要に応じて試験により確認していたが、樹脂の物性値に関する試験であるため、規格試験に採用することとした。この規格値は現在使用されている樹脂の値を基に決定している。粘度は垂直ダレ試験により、ダレを認めないこととしているため、SDK E-101W においては 5℃と 23℃のうち、樹脂がダレやすい条件となる 23℃のみで実施することとした。

SDK E-101 は春秋型エポキシ樹脂、SDK E-101W は冬型エポキシ樹脂とし、それぞれに対して標準的な施工時外気温を記載している。施工時期は概ね表 8.17.1-3 に仕分けできるので参考とされたい。

規格値は、標準として 300g、23℃7日養生とし、実際には施工時の気温が 10℃～30℃の場合に適用したものである。SDK E-101W は、表 8.17.1-3 の規格値とし、基本的には SDK E-101 の規格と同じ物性でなければならず、施工時の気温が 5℃～20℃の場合に適用したものである。ただし、低温時での施工を考慮して、可使用時間については 10℃の試験状態とし、主要項目である強さ、弾性率について 5℃7日養生（衝撃のみ 14日）における規格値も定め、その状態での試験結果についても満足するものとした。5℃7日養生における規格値は、表 8.17.1-4 に示すように 23℃7日養生における規格値に対して、おおよそ 80%の値が出るように定めたものである。この試験によっても一般には、14日以上の養生が経過した場合には、23℃7日養生における規格値を満足する結果が出ている。

表 8.17.1-3 施工時期（参考）

時期	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
樹脂使用時期		SDK E-101W			SDK E-101						SDK E-101W		

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容																																																																																												
<p style="text-align: center;">表 8.17.1-4 5℃における規格値の根拠</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">試験項目</th> <th style="width: 85%;">規格値設定の根拠</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>引張強さ</td> <td>低温時の初期養生における強さの立ち上りを 23℃7 日養生における規格値の 80%とし、16N/mm²以上とした。</td> </tr> <tr> <td>曲げ強さ</td> <td>低温時の初期養生における強さの立ち上りを 23℃7 日養生における規格値の 80%とし、32N/mm²以上とした。</td> </tr> <tr> <td>圧縮降伏強さ</td> <td>低温時の初期養生における強さの立ち上りを 23℃7 日養生における規格値の 80%とし、48N/mm²以上とした。</td> </tr> <tr> <td>引張せん断接着強さ</td> <td>低温時の初期養生における強さの立ち上りを 23℃7 日養生における規格値の 80%とし、12N/mm²以上とした。</td> </tr> <tr> <td>衝撃強さ</td> <td>低温時の初期養生における強さは衝撃力を吸収し、妥当な値とは言えない。従って 14 日養生の値を 23℃7 日養生における規格値の 80%とし、1.6KJ/m²以上とした。</td> </tr> <tr> <td>引張弾性率 曲げ弾性率 圧縮弾性率</td> <td>硬化速度は温度に依存し、弾性率は強度とほぼ比例するため、23℃7 日養生における規格値の 80%とし「3.2×10³以上」とした。</td> </tr> </tbody> </table>	試験項目	規格値設定の根拠	引張強さ	低温時の初期養生における強さの立ち上りを 23℃7 日養生における規格値の 80%とし、16N/mm ² 以上とした。	曲げ強さ	低温時の初期養生における強さの立ち上りを 23℃7 日養生における規格値の 80%とし、32N/mm ² 以上とした。	圧縮降伏強さ	低温時の初期養生における強さの立ち上りを 23℃7 日養生における規格値の 80%とし、48N/mm ² 以上とした。	引張せん断接着強さ	低温時の初期養生における強さの立ち上りを 23℃7 日養生における規格値の 80%とし、12N/mm ² 以上とした。	衝撃強さ	低温時の初期養生における強さは衝撃力を吸収し、妥当な値とは言えない。従って 14 日養生の値を 23℃7 日養生における規格値の 80%とし、1.6KJ/m ² 以上とした。	引張弾性率 曲げ弾性率 圧縮弾性率	硬化速度は温度に依存し、弾性率は強度とほぼ比例するため、23℃7 日養生における規格値の 80%とし「3.2×10 ³ 以上」とした。																																																																																	
試験項目	規格値設定の根拠																																																																																														
引張強さ	低温時の初期養生における強さの立ち上りを 23℃7 日養生における規格値の 80%とし、16N/mm ² 以上とした。																																																																																														
曲げ強さ	低温時の初期養生における強さの立ち上りを 23℃7 日養生における規格値の 80%とし、32N/mm ² 以上とした。																																																																																														
圧縮降伏強さ	低温時の初期養生における強さの立ち上りを 23℃7 日養生における規格値の 80%とし、48N/mm ² 以上とした。																																																																																														
引張せん断接着強さ	低温時の初期養生における強さの立ち上りを 23℃7 日養生における規格値の 80%とし、12N/mm ² 以上とした。																																																																																														
衝撃強さ	低温時の初期養生における強さは衝撃力を吸収し、妥当な値とは言えない。従って 14 日養生の値を 23℃7 日養生における規格値の 80%とし、1.6KJ/m ² 以上とした。																																																																																														
引張弾性率 曲げ弾性率 圧縮弾性率	硬化速度は温度に依存し、弾性率は強度とほぼ比例するため、23℃7 日養生における規格値の 80%とし「3.2×10 ³ 以上」とした。																																																																																														
8.17.2 SDK E-102																																																																																															
<p>ひび割れ注入材におけるエポキシ樹脂は、表 8.17.2-1 に示す規格に適合しなければならない。</p> <p style="text-align: center;">表 8.17.2-1 SDK E-102 規格値</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">項目</th> <th>ひび割れ 注入材 1 種</th> <th>ひび割れ 注入材 2 種</th> <th>ひび割れ 注入材 3 種</th> <th rowspan="3">試験方法 標準試験 温度 23℃±2℃</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">ひび割れ進行区分^{※1}</td> <td>進行度 A</td> <td>進行度 B</td> <td>進行度 C</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ひび割れ幅 (mm)</td> <td colspan="3">0.2～5.0</td> </tr> <tr> <th>試験項目</th> <th>単位</th> <th colspan="3">規格値</th> <th></th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>粘度</td> <td>mPa・s</td> <td>1000 以下</td> <td>-</td> <td>1000 以下</td> <td>JIS K 6833-1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>チキソトロピック係数</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>5±1</td> <td>-</td> <td>JIS K 6833-1 JIS A 6024</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>可使時間</td> <td>分</td> <td>30 以上</td> <td>30 以上</td> <td>30 以上</td> <td>JSCE-K-541</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>硬化時間</td> <td>時間</td> <td>16 以内</td> <td>16 以内</td> <td>24 以内</td> <td>ドライン グ レコーダー</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>硬化収縮率</td> <td>%</td> <td>3.0 以下</td> <td>3.0 以下</td> <td>3.0 以下</td> <td>JIS A 6024</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>引張強さ</td> <td>N/mm²</td> <td>15.0 以上</td> <td>1.0 以上</td> <td>1.0 以上</td> <td>JSCE-K-541</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>伸び率</td> <td>%</td> <td>-</td> <td>50 以上</td> <td>100 以上</td> <td>JSCE-K-541</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">8</td> <td rowspan="2">モルタル 付着強さ</td> <td>乾燥面</td> <td>N/mm²</td> <td>6 以上</td> <td>6 以上</td> <td>6 以上</td> <td>JSCE-K-541</td> </tr> <tr> <td>湿潤面</td> <td>N/mm²</td> <td>3 以上</td> <td>3 以上</td> <td>3 以上</td> <td>JSCE-K-541</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>付着力耐久性保持率</td> <td>%</td> <td>60 以上</td> <td>60 以上</td> <td>60 以上</td> <td>JSCE-K-541</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 ひび割れ進行区分 進行度 A：ひび割れの進行が完全に止まっている。 進行度 B：ひび割れの進行が完全に止まった保証が得られない。 進行度 C：ひび割れが進行している。</p> <p>※2 SDK E-102 の施工時外気温は、5～30℃を標準とする。</p> <p>ひび割れ注入材 ひび割れ注入材はひび割れ幅や漏水の有無などの状況に適した材料を選定する必要がある。</p> <p>これまでひび割れ注入材は「EPX-3C、EPX-3C・W」として規定していたが、規格値を見直したことに伴い、SDK E-102 として新たに規格化した。</p> <p>本規格は、建設省総合技術開発プロジェクト「コンクリートの耐久性向上技術の開発（平成元年5月） 5.1.5 注入材および充填材の品質規格」を参考としている。また、チキソトロピック係数、引張強度、硬化収縮率およびモルタル付着強さ（湿潤面）は、「JIS A 6024:2008 建築補修用注入エポキシ樹脂」を参考として規格値を設定した。ひび割れ進行度 B に用いる注入材 2 種は、ひび割れの先端部まで注入しなくても、ひび割れ内部で注入材が流下せずに防水層を形成することが特徴である揺変性を有することが必要である。揺</p>	項目		ひび割れ 注入材 1 種	ひび割れ 注入材 2 種	ひび割れ 注入材 3 種	試験方法 標準試験 温度 23℃±2℃	ひび割れ進行区分 ^{※1}		進行度 A	進行度 B	進行度 C	ひび割れ幅 (mm)		0.2～5.0			試験項目	単位	規格値				1	粘度	mPa・s	1000 以下	-	1000 以下	JIS K 6833-1	2	チキソトロピック係数	-	-	5±1	-	JIS K 6833-1 JIS A 6024	3	可使時間	分	30 以上	30 以上	30 以上	JSCE-K-541	4	硬化時間	時間	16 以内	16 以内	24 以内	ドライン グ レコーダー	5	硬化収縮率	%	3.0 以下	3.0 以下	3.0 以下	JIS A 6024	6	引張強さ	N/mm ²	15.0 以上	1.0 以上	1.0 以上	JSCE-K-541	7	伸び率	%	-	50 以上	100 以上	JSCE-K-541	8	モルタル 付着強さ	乾燥面	N/mm ²	6 以上	6 以上	6 以上	JSCE-K-541	湿潤面	N/mm ²	3 以上	3 以上	3 以上	JSCE-K-541	9	付着力耐久性保持率	%	60 以上	60 以上	60 以上	JSCE-K-541		<p>構造物補修・補強用樹脂施工要領の制定に伴う追加</p>	追加
項目		ひび割れ 注入材 1 種	ひび割れ 注入材 2 種	ひび割れ 注入材 3 種	試験方法 標準試験 温度 23℃±2℃																																																																																										
ひび割れ進行区分 ^{※1}		進行度 A	進行度 B	進行度 C																																																																																											
ひび割れ幅 (mm)		0.2～5.0																																																																																													
試験項目	単位	規格値																																																																																													
1	粘度	mPa・s	1000 以下	-	1000 以下	JIS K 6833-1																																																																																									
2	チキソトロピック係数	-	-	5±1	-	JIS K 6833-1 JIS A 6024																																																																																									
3	可使時間	分	30 以上	30 以上	30 以上	JSCE-K-541																																																																																									
4	硬化時間	時間	16 以内	16 以内	24 以内	ドライン グ レコーダー																																																																																									
5	硬化収縮率	%	3.0 以下	3.0 以下	3.0 以下	JIS A 6024																																																																																									
6	引張強さ	N/mm ²	15.0 以上	1.0 以上	1.0 以上	JSCE-K-541																																																																																									
7	伸び率	%	-	50 以上	100 以上	JSCE-K-541																																																																																									
8	モルタル 付着強さ	乾燥面	N/mm ²	6 以上	6 以上	6 以上	JSCE-K-541																																																																																								
		湿潤面	N/mm ²	3 以上	3 以上	3 以上	JSCE-K-541																																																																																								
9	付着力耐久性保持率	%	60 以上	60 以上	60 以上	JSCE-K-541																																																																																									

変性とは攪拌することによって粘度が低下し、次に放置することによって粘度が増大する性質のことで、その尺度としてチキソトロピック係数を設定した。
 ひび割れ注入材はひび割れ幅やひび割れの進行度により下記のように分類する。
 進行度 A：日変化または温度変化によるひび割れの挙動および構造に起因するひび割れを対象とし、ひび割れ幅が 0.2mm～5.0mm でひび割れの進行が完全に止まったと判断される場合。内部の鋼材の防食および鋼材とコンクリートの一体化が図れるものとする。
 進行度 B：ひび割れ幅が 0.2mm～5.0mm でひび割れの進行が完全に止まった保証が得られない場合。水や水蒸気の透過阻止性を有するとともに、ある程度の伸び率が必要となるため、伸び率が中程度のものとする。
 進行度 C：ひび割れ幅が 0.2mm～5.0mm でひび割れが進行している場合。ひび割れ注入により水や水蒸気の透過阻止性を確保しつつ、伸び率が大きいことが必要であるため、伸び率が大きいものとする。
 ひび割れ幅については 5.0mm まで対応したものを示したが、比較的大きな 0.5mm 以上のひび割れの場合、耐荷力に影響する劣化要因なども考えられるため、十分に原因を調査したうえで補修に用いること。ひび割れ幅が 5.0mm 以上の場合、一般的にひび割れ注入工法以外が採用されること、ひび割れ注入工法とした場合、注入材料の使用量が多くなり経済的でないため、本仕様の対象外とした。
 また、エポキシ樹脂はひび割れの細部にまで注入可能であるが、ひび割れが湿潤状態であると、水によって硬化阻害を生じ、付着力が大幅に低下するなどの問題がある。しかし、現場によっては、常時湿潤状態となる箇所も存在するため、湿潤面への施工は「構造物補修・補強用樹脂施工要領の参考資料-1 水中・湿潤面に対するエポキシ樹脂」を参考にするとよい。

8.17.3 SDK E-103

鋼板接着注入工法におけるエポキシ樹脂は、表 8.17.3-1 もしくは表 8.17.3-2 に示す規格に適合しなければならない。
 なお、表 8.17.3-2 は冬季における低温時での施工を想定し、標準試験温度 5℃時の規格である。

表 8.17.3-1 SDK E-103^{※1} 規格値

試験項目	単位	規格値	試験条件	試験方法	
1	液体比重	-	1.1～1.9	23℃試験	JIS K 6833-1
	固体比重			23℃7日養生 23℃試験	JIS K 7112
2	粘度	mPa・s	6000 以下	23℃試験	JIS K 6833-1
3	可使時間	分	60 以上	23℃試験	JSCE-K-541
4	引張強さ	N/mm ²	20 以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
5	曲げ強さ	N/mm ²	40 以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
6	圧縮降伏強さ	N/mm ²	降伏点 60 以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
7	引張せん断接着強さ	N/mm ²	15 以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
8	引張弾性率	N/mm ²	1.0×10 ³ 以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
9	曲げ弾性率	N/mm ²	1.0×10 ³ 以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
10	圧縮弾性率	N/mm ²	1.0×10 ³ 以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
11	衝撃強さ	KJ/m ²	2.0 以上	23℃7日養生 23℃試験	JIS K 7111
12	硬さ	HDD	70 以上	23℃7日養生 23℃試験	JIS K 7125
13	硬化収縮率	%	3.0 以下	23℃試験	JIS A 6024

※1 SDK E-103 の施工時外気温は、10～30℃を標準とする。

構造物補修・補強用樹脂施工要領の制定に伴う追加

追加

表 8.17.3-2 SDK E-103W※2 規格値

試験項目	単位	規格値	試験条件	試験方法
1	-	1.1~1.9	23℃試験	JIS K 6833-1
			23℃7日養生 23℃試験	JIS K 7112
2	mPa・s	6000以下	23℃試験	JIS K 6833-1
		9000以下	5℃試験	
3	分	60以上	10℃試験	JSCE-K-541
4	N/mm ²	20以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
		16以上	5℃7日養生 5℃試験	
5	N/mm ²	40以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
		32以上	5℃7日養生 5℃試験	
6	N/mm ²	降伏点 60以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
		降伏点 48以上	5℃7日養生 5℃試験	
7	N/mm ²	15以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
		12以上	5℃7日養生 5℃試験	
8	N/mm ²	1.0×10 ³ 以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
		0.8×10 ³ 以上	5℃7日養生 5℃試験	
9	N/mm ²	1.0×10 ³ 以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
		0.8×10 ³ 以上	5℃7日養生 5℃試験	
10	N/mm ²	1.0×10 ³ 以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
		0.8×10 ³ 以上	5℃7日養生 5℃試験	
11	KJ/m ²	2.0以上	23℃7日養生 23℃試験	JIS K 7111
		1.6以上	5℃14日養生 5℃試験	
12	HDD	70以上	23℃7日養生 23℃試験	JIS K 7125
			5℃7日養生 5℃試験	
13	%	3.0以下	23℃試験	JIS A 6024

※2 SDK E-103W の施工時外気温は、5～20℃を標準とする

これまで鋼板注入接着用・増設桁用の樹脂は「EPX-3、EPX-3・W」として規定していたが、規格値を見直したことに伴い、SDK E-103 を新たに規格化した。

規格値は、「補修用エポキシ樹脂施工基準（昭和56年2月）」を参考としている。本規格についても SDK E-101 と同様に、従来の試験方法から、試験の一部を JSCE-K-541 に変更し、降伏圧縮強度の規格値も変更している。変更理由については、「8.17.1 SDK E-101」を参照されたい。

8.17.4 SDK E-104

あと施工アンカー樹脂注入工法におけるエポキシ樹脂は、表 8.17.4-1 もしくは表 8.17.4-2 に示す規格に適合しなければならない。ただし、吊り構造等の常時引張力を受ける構造に対しては使用してはならない。

なお、表 8.17.4-3 は冬季における低温時での施工を想定し、標準試験温度 5℃時の規格である。

構造物補修・補強用樹脂施工要領の制定に伴う追加

追加

表 8.17.4-1 SDK E-104^{※1} 規格値

試験項目	単位	規格値	試験条件	試験方法	
1	液体比重	-	1.0~1.9	23℃試験	JIS K 6833-1
	固体比重			23℃7日養生 23℃試験	JIS K 7112
2	粘度	mPa・s	6000 以下	23℃試験	JIS K 6833-1
3	可使時間	分	60 以上	23℃試験	JSCE-K-541
4	引張強さ	N/mm ²	20 以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
5	曲げ強さ	N/mm ²	40 以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
6	圧縮降伏強さ	N/mm ²	降伏点 60 以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
7	引張せん断接着強さ	N/mm ²	15 以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
8	引張弾性率	N/mm ²	1.0×10 ³ 以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
9	曲げ弾性率	N/mm ²	1.0×10 ³ 以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
10	圧縮弾性率	N/mm ²	1.0×10 ³ 以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
11	衝撃強さ	KJ/m ²	2.0 以上	23℃7日養生 23℃試験	JIS K 7111
12	硬さ	HDD	70 以上	23℃7日養生 23℃試験	JIS K 7125
13	硬化収縮率	%	3.0 以下	23℃試験	JIS A 6024
14	耐アルカリ性	-	初期付着強度 90%以上	試験方法による	JCI-S-013- 2017

※1 SDK E-104 の施工時外気温は、10~30℃を標準とする。

表 8.17.4-2 SDK E-104W^{※2} 規格

試験項目	単位	規格値	試験条件	試験方法	
1	液体比重	-	1.0~1.9	23℃試験	JIS K 6833-1
	固体比重			23℃7日養生 23℃試験	JIS K 7112
2	粘度	mPa・s	6000 以下	23℃試験	JIS K 6833-1
			9000 以下	5℃試験	
3	可使時間	分	60 以上	10℃試験	JSCE-K-541
4	引張強さ	N/mm ²	20 以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
			16 以上	5℃7日養生 5℃試験	
5	曲げ強さ	N/mm ²	40 以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
			32 以上	5℃7日養生 5℃試験	
6	圧縮降伏強さ	N/mm ²	降伏点 60 以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
			降伏点 48 以上	5℃7日養生 5℃試験	
7	引張せん断接着強さ	N/mm ²	15 以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
			12 以上	5℃7日養生 5℃試験	
8	引張弾性率	N/mm ²	1.0×10 ³ 以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
			0.8×10 ³ 以上	5℃7日養生 5℃試験	
9	曲げ弾性率	N/mm ²	1.0×10 ³ 以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
			0.8×10 ³ 以上	5℃7日養生 5℃試験	

10	圧縮弾性率	N/mm ²	1.0×10 ³ 以上	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
			0.8×10 ³ 以上	5℃7日養生 5℃試験	
11	衝撃強さ	KJ/m ²	2.0以上	23℃7日養生 23℃試験	JIS K 7111
			1.6以上	5℃14日養生 5℃試験	
12	硬さ	HDD	70以上	23℃7日養生 23℃試験	JIS K 7125
				5℃7日養生 5℃試験	
13	硬化収縮率	%	3.0以下	23℃試験	JIS A 6024
14	耐アルカリ性	-	初期付着強度 90%以上	試験方法による	JCI-S-013- 2017

※2 SDK E-104Wの施工時外気温は、5～20℃を標準とする。

あと施工アンカーの接着剤として適用可能な樹脂として、SDK E-104を新たに規格化した。この規格は、SDK E-103に耐アルカリ性の試験を加えたものである。ただし、吊り構造等の常時引張力を受ける構造に対しては使用してはならない。

笹子トンネル天井板崩落事故以降、有機系接着剤はアルカリ環境下で樹脂に加水分解が生じる恐れがあり、長期耐久性が不明であることから、首都高では金属系のアンカーを採用する方針としている。しかし、耐震補強に用いる部材のあと施工アンカーは径が大きくなり、金属系アンカーの採用が困難であることから、接着剤を用いたあと施工アンカーを採用する場合、無機系接着剤を採用してきた。

首都高速道路では、有機系接着剤の長期耐久性を明らかにする目的で、1983年に桁の落下防止装置に用いられ、約40年経過した不飽和ポリエステル樹脂を用いたあと施工アンカーおよび同種の樹脂を用いて新設したアンカーに対して、引張試験を行い、経年による耐力の変化を検証した²⁾。実験の結果、約40年経過した既設のアンカーで耐力の低下が認められるものの、最大耐力は軸引張力に対する設計耐力（単体：71.2kN）を大幅に上回っており、耐力に問題がないことを確認した。ただし、経年による耐力の低下は認められ、これは加水分解による影響が考えられることから、本仕様の樹脂をあと施工アンカーに使用する場合は、JCIにより規定されている耐アルカリ性試験を実施し、初期付着強度90%以上を規格値として、性能に問題がないことを確認することとした。

なお、実験については、「構造物補修・補強用樹脂施工要領の参考資料-8 施工後39年経過したあと施工樹脂アンカーの耐荷力に関する実験」を参照されたい。

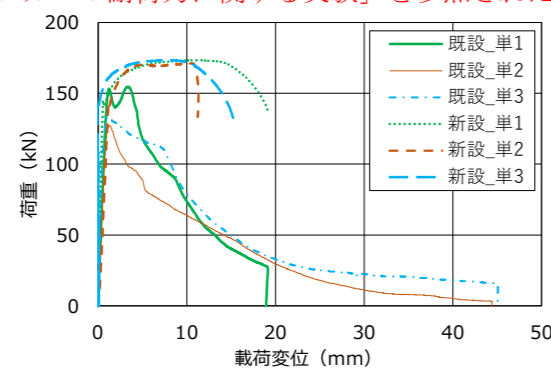


図 8.17.4-1 あと施工アンカーの引張試験結果



写真 8.17.4-1 あと施工アンカーの引張試験後の状況
(左：既設のアンカーボルト 右：新設のアンカーボルト)

参考文献

2) 張, 石原, 山本, 林, 原: 施工後 39 年経過したあと施工樹脂アンカーの耐荷力に関する検討, 第 77 回年次学術講演会, 令和 4 年度

8.17.5 SDK E-105

当て板部の不陸修正工における樹脂は、鉄粉が含有されているエポキシ樹脂で、表 8.17.5-1 に示す規格に適合しなければならない。

表 8.17.5-1 SDK E-105* 規格値

試験項目	単位	規格値	試験条件	試験方法
1 比重	—	2.0~2.5	23℃7 日養生 23℃試験	JIS K 7112
2 引張強さ	N/mm ²	22~32	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
3 曲げ強さ	N/mm ²	38~53	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
4 圧縮降伏強さ	N/mm ²	57~72	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
5 引張せん断接着強さ	N/mm ²	18~22	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
6 硬化収縮率	%	0.05~0.07	23℃試験	JIS A 6024
7 線膨張	cm/cm /℃	70×10 ⁻⁶	23℃7 日養生 23℃試験	JIS K 7197

※SDK E-105 の施工時外気温は、5~30℃を標準とする。

鋼材の腐食部に対して当て板を設置する場合、鋼材の減厚等により表面に凹凸が生じている場合がある。このまま当て板補強を実施すると、対象部材と当て板部材に空隙が生じ、摩擦面積も低下することから所定のすべり係数を得ることが困難となるため、この凹凸部に樹脂を用いて不陸修正を行い、表面を平坦にすることで摩擦面積を改善させる必要がある。一方、当て板を高力ボルトによる摩擦接合として設計し設置する場合、すべり係数を得ることが重要であり、樹脂によっては十分なすべり係数を確保できない可能性がある³⁾。そのため、実験等により所定のすべり係数値を確保できる鉄粉入りエポキシ樹脂を採用することとした。

本規格には樹脂の性能のみを規定しているが、樹脂を用いた場合のすべり係数については、実験等により検証する必要がある。規格値は、これまでの検討によりその性能が確認された材料を基に設定していることから、実験等により性能が検証できた樹脂については技術部技術推進課と協議の上、使用してよい。

(鉄粉入りエポキシ樹脂の例)

○特徴

設備機器の補修、再生、肉盛り、接着に最適。金属全般、木材、コンクリート、石材に対して強力に接着する。

○特性

- 色調(混合後)：灰色
- 耐熱温度：120℃
- 可使用時間(25℃)：45分
- 硬化時間(25℃)：16時間



写真 8.17.5-1 練り混ぜ前



写真 8.17.5-2 練り混ぜ後

参考文献

3) 平野, 深谷, 日名, 政門: 腐食部に対する不陸修正当て板補修の施工方法検討, 第 75 回年次学術講演会, 令和 2 年度

構造物補修・補強用樹脂施工要領の制定に伴う追加

追加

8.17.6 SDK A-101

鋼材へのCFRP接着接合法およびFRPマンホールの接着接合法の接着剤に用いるアクリル系樹脂（MMA）は表8.17.6-1に示す規格に適合しなければならない。

表 8.17.6-1 SDK A-101※ 規格値

試験項目	単位	規格値	試験条件	試験方法
1 粘度	mPa・s	160～180	23℃試験	JIS K 6833-1
2 引張強さ	N/mm ²	20～25	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
3 引張せん断接着強さ	N/mm ²	13～16	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
4 引張弾性率	N/mm ²	414～483	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541
5 伸び率	%	130～170	23℃7日養生 23℃試験	JSCE-K-541

※SDK A-101の施工時外気温は、5～30℃を標準とする。

本規格はアクリル系樹脂（MMA）について定めたものである。MMA樹脂は下地処理の簡易性や操作性、疲労に対する耐久性など、様々な機能を有するほか、接着後に常温養生した際、短時間で強度を発現する。また、混合比のずれや接着強度のばらつきなどの要因により、硬化しづらい状況を抑えることができるため、接着強度にばらつきが少ない特徴がある。接着剤を塗布した際、膜厚に多少の差が出たとしても、強度に大きな差が生まれにくいいため、一定の接着強度を出すことができるのも特徴的である。

規格値は、首都高速道路にて実績のあるFRPマンホールやCFRPに使用された接着剤を基に設定している。そのため、使用樹脂のFRPマンホールおよびCFRPに対する接着性は事前に確認する必要がある。

また、他機関で実績のある場合や、性能に問題がないと判断できる場合は、技術部技術推進課と協議の上、その材料を使用してよい。



写真 8.1.6-1 MMA樹脂

構造物補修・補強用樹脂施工要領の制定に伴う追加

追加

8.18 透光板

1 透光板の材料性能は、表8.18-1に適合するものでなければならない。

表 8.18-1 透光板の材料性能

No	項目	試験方法	材料性能
1)	外観	目視検査	有害な傷、色むら、反り等の欠陥が無い
2)	荷重強度	付録1 NEXCO試験方法 第9編 環境関係試験法 901- 2016を参考に制定	3.0kN/m ² の荷重載荷後に有害な塑性変形をおこしていない 透光部材の中心たわみ量が開口短辺の1/15以下
3)	耐衝撃性	付録2 NEXCO試験方法 第9編 環境関係試験法 902- 2017を参考に制定	透光部材の飛散防止率 99%以上 透光部材の破片最大重量 1.5g以下 ※1

8.19 透光板

本品は透光型遮音壁に使用するものである。

1 透光板の材料性能は、表8.20-1に適合するものでなければならない。

表 8.20-1 透光板の材料性能

No.	項目	試験方法	材料性能
1)	形状	目視検査	外観は有害なきず、クラック、色むら等の欠陥がないこと
2)	荷重強度	附属施設物設計施工要領 第4編 [遮音壁編]	3.0kN/m ² において弾性範囲内であること
3)	耐衝撃性	附属施設物設計施工要領 第4編 [遮音壁編]	透光部材の飛散防止率 99%以上 透光部材の破片最大重量 1.0g以下
4)	耐燃性	NEXCO試験方法 第9編 環境関係試験方法 試験法 904-2016	2分間の燃焼後、燃焼しないか、着火しても20分未満に自消し、延焼の兆候がないこと

附属施設物設計施工要領第4編[遮音壁編]の改訂に伴う変更

修正

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）				旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）				改訂理由	改訂内容												
4)	耐燃性	付録3 NEXCO 試験方法 第9編 環境関係試験法 904- 2016 を参考に制定	2分間の燃焼後、燃焼しないか、着火しても20分未満に自消し、延焼の兆候が無い	5)	耐候性	JIS K 1415 (試験時間 5000 時間)	1)黄変度：3.0以下(JIS K 7373) 2)黄色度：7.0以下(JIS K 7373) 3)曇価：7.0%以下(JIS K 7136) 4)外観：目視においてクラック及び、剥離のないこと														
5)	滴下性※2		耐燃性試験後燃焼を再開し、炎があたる部分が消失した時点もしくは、8分30秒(耐燃性試験と合わせて10分30秒)経過した時点で燃焼を停止し、自消するまで滴下物が下枠上面から落下しない	6)	透過損失		JIS A 1416			400Hz に対して 20dB 以上 1000Hz に対して 25dB 以上											
6)	耐候性	JIS K 7350-4 (試験時間 5000 時間)	1)黄変度：3.0以下(JIS K 7373) 2)黄色度：3.0以下(JIS K 7373) 3)曇価：7.0%以下(JIS K 7136) 4)全光線透過率：75%以上(JIS K 7361-1) 5)外観：目視でクラックおよび剥離が無い	7)	耐飛び石性	NEXCO 試験方法 第9編 環境関係試験法 試験法 908-2016	耐飛び石性能を有すること														
7)	音響透過損失	付録4 JIS A 1416 を参考に制定	400Hz に対して 20dB 以上 1000Hz に対して 25dB 以上																		
8)	耐飛び石性	付録5 NEXCO 試験方法 第9編 環境関係試験法 908- 2017 を参考に制定	耐飛び石性能を有する																		
9)	透視ひずみ性	付録6 NEXCO 試験方法 第9編 環境関係試験法 905- 2021 を参考に制定	透視ひずみの平均波高/平均波長が 1/140 以下																		
<p>※1 落下物防止柵の機能を兼ねる場合は、鉄球がパネルを貫通せず、パネルが枠材から外れない。</p> <p>※2 高架下に歩行者や二輪車が通行する可能性のある場所に限り必要な性能と試験。</p> <p>2 透光板の板厚は、に示す規格に適合するよう設定する。</p> <p>3 透光板のサイズは、高架橋を新たに設計する場合または既設の支柱間隔が 2.0m の場合は、H=2.0m×L=2.0m を原則としてきたが、最大で L=4.0m まで採用可能とする。既供用路線部など支柱間隔が 2.0m 未満の場合についても、高さ方向 2.0m までは 1 枚パネルとする。</p> <p>4 透光板の枠に使用する材料は、原則として JIS H 4100 (アルミニウムおよびアルミニウム合金押出型材) A6063S および A6N01 とする。</p> <p>5 高架下に歩行者や二輪車が通行する可能性のある場所等、加熱による滴下で第三者に人的被害が生じる恐れがある場合は、滴下性の試験を実施し、必要に応じて下枠に延長部材を取り付ける。延長部材は落雪と鳩害対策を採用する。</p> <p>6 透光板は原則として透明とするが、地元要望等があった場合には、マット調や半透明仕様等の透光板を採用するか、フィルムを貼り付ける事で対応する。この場合、耐候性試験の「曇価」「全光線透過率」については実施しなくてよい。</p> <p>詳しい解説については技術部 技術推進課が制定している「附属施設物設計施工要領 第4編 [遮音壁編]」を参照されたい。</p>				<table border="1"> <tr> <td>5)</td> <td>耐候性</td> <td>JIS K 1415 (試験時間 5000 時間)</td> <td>1)黄変度：3.0以下(JIS K 7373) 2)黄色度：7.0以下(JIS K 7373) 3)曇価：7.0%以下(JIS K 7136) 4)外観：目視においてクラック及び、剥離のないこと</td> </tr> <tr> <td>6)</td> <td>透過損失</td> <td>JIS A 1416</td> <td>400Hz に対して 20dB 以上 1000Hz に対して 25dB 以上</td> </tr> <tr> <td>7)</td> <td>耐飛び石性</td> <td>NEXCO 試験方法 第9編 環境関係試験法 試験法 908-2016</td> <td>耐飛び石性能を有すること</td> </tr> </table>				5)	耐候性	JIS K 1415 (試験時間 5000 時間)	1)黄変度：3.0以下(JIS K 7373) 2)黄色度：7.0以下(JIS K 7373) 3)曇価：7.0%以下(JIS K 7136) 4)外観：目視においてクラック及び、剥離のないこと	6)	透過損失	JIS A 1416	400Hz に対して 20dB 以上 1000Hz に対して 25dB 以上	7)	耐飛び石性	NEXCO 試験方法 第9編 環境関係試験法 試験法 908-2016	耐飛び石性能を有すること		
5)	耐候性	JIS K 1415 (試験時間 5000 時間)	1)黄変度：3.0以下(JIS K 7373) 2)黄色度：7.0以下(JIS K 7373) 3)曇価：7.0%以下(JIS K 7136) 4)外観：目視においてクラック及び、剥離のないこと																		
6)	透過損失	JIS A 1416	400Hz に対して 20dB 以上 1000Hz に対して 25dB 以上																		
7)	耐飛び石性	NEXCO 試験方法 第9編 環境関係試験法 試験法 908-2016	耐飛び石性能を有すること																		
8.19 電波吸収体				8.20 電波吸収体																	
電波吸収体については「ETC 電波吸収体仕様書(保全・交通部 道路情報・交通室 システム技術課) (平成 13 年 12 月)」による。				電波吸収体については「ETC 電波吸収体仕様書(保全施設部—施設課、電気通信課) (平成 13 年 12 月)」による。				担当課の更新	修正												
8.20 流動化処理土				8.21 流動化処理土																	
<p>本品は、関東ローム等の原料土と水を混和した泥水にセメントあるいは固化材(セメント系固化材) 他を添加したものである。主に道路占用掘削工事に伴う埋戻しに使用するもので、次の規定に適合しなければならない。</p> <p>1 本品の製造においては、原料土の土質や交通開放時期によって固化材の種類、添加水量</p>				<p>本品は、関東ローム等の原料土と水を混和した泥水にセメントあるいは固化材(セメント系固化材) 他を添加したものである。主に道路占用掘削工事に伴う埋戻しに使用するもので、次の規定に適合しなければならない。</p> <p>1 本品の製造においては、原料土の土質や交通開放時期によって固化材の種類、添</p>				表番号のずれを修正	修正												

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）

- 等を変える必要があることから、事前に以下の規定に適合するよう配合設計を行う。
 配合設計及び品質管理試験は表 8. 20-1 により行うこと。
 2 本品は、ゴミ、ガラ、木根、産業廃棄物等の異物を含まないものとする。
 3 品質は表 8. 20-1 の規準値を満たすこと。

表 8. 20-1 流動化処理土の品質

試験項目	基準値		試験頻度	
			配合設計	施工管理
原料土の土質区分	火山灰質粘性土、粘性土、砂質土		同一土質について3個以上	
最大粒径	管周り部…13mm以下 その他…40mm以下			
一軸圧縮強度	後日復旧の場合	交通開放時 13N/cm ² 以上	同一土質について 配合組合せ 5組以上	同一土質について 土木材料仕様書の 一般用レディミク ストコンクリートの 試料採取単位に 準じる
		28日後 55N/cm ² 以下	各時期 1本以上/組	同上
フロー値	180～300mm		同上 1回/組	同一土質について 1日3回以上
ブリージング率	1%未満		同上 1回/組	同一土質について 土木材料仕様書の 一般用レディミク ストコンクリートの 試料採取単位に 準じる
処理土の密度	1.5 t/m ³ 以上 ただし埋設管の埋め戻しに あつては1.35t/m ³ 以上		同上 1回/組	1日1回以上
水質区分	本品に使用する水は、工業用水道の水質基準を満たすこと (塩素イオン含有量については200mg/l以下など)			

4 施工上の注意事項

- (1) 流動化処理土の運搬には、ミキサ又はアジテータ車等材料の沈下分離対策が行える車輛を用い、自然流下またはポンプ圧送により打設する。
 (2) 打設初期において埋設管に浮力が生じるので、管等に対する浮上防止対策を講じること。
 (3) 打設した流動化処理土上に埋戻し用砂等を敷均し転圧を行う場合は、山中式土壤硬度計による硬度が3mm以上となっていることを確認の上施工すること。
 (注-1) 品質試験方法は、表 8. 20-2 による。

表 8. 20-2 品質試験方法

試験項目	試験方法
土質区分	土の工学的分類方法（日本統一土質分類方法）（JSF M 1111-1990）
最大粒径	土の粒度試験方法（JIS A 1204 : 2009）
一軸圧縮強度	土の一軸圧縮試験方法（JIS A 1216 : 2009）
フロー値	エアモルタル及びエアミルクの試験方法Ⅱシリンダー法（JHS A 313-1992）
ブリージング率	プレパクトコンクリートの注入モルタルのブリージング率及び膨張率の試験方法（土木学会）
塩素イオン濃度	塩素イオン濃度計

旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）

- 加水量等を変える必要があることから、事前に以下の規定に適合するよう配合設計を行う。
 配合設計及び品質管理試験は表 8. 22-1 により行うこと。
 2 本品は、ゴミ、ガラ、木根、産業廃棄物等の異物を含まないものとする。
 3 品質は表 8. 22-1 の規準値を満たすこと。

表 8. 22-1 流動化処理土の品質

試験項目	基準値		試験頻度	
			配合設計	施工管理
原料土の土質区分	火山灰質粘性土、粘性土、砂質土		同一土質について3個以上	
最大粒径	管周り部…13mm以下 その他…40mm以下			
一軸圧縮強度	後日復旧の場合	交通開放時 13N/cm ² 以上	同一土質について 配合組合せ 5組以上	同一土質について 土木材料仕様書の 一般用レディミク ストコンクリートの 試料採取単位に 準じる
		28日後 55N/cm ² 以下	各時期 1本以上/組	同上
フロー値	180～300mm		同上 1回/組	同一土質について 1日3回以上
ブリージング率	1%未満		同上 1回/組	同一土質について 土木材料仕様書の 一般用レディミク ストコンクリートの 試料採取単位に 準じる
処理土の密度	1.5 t/m ³ 以上 ただし埋設管の埋め戻しに あつては1.35t/m ³ 以上		同上 1回/組	1日1回以上
水質区分	本品に使用する水は、工業用水道の水質基準を満たすこと。 (塩素イオン含有量については200mg/l以下など)			

4 施工上の注意事項

- (4) 流動化処理土の運搬には、ミキサ又はアジテータ車等材料の沈下分離対策が行える車輛を用い、自然流下またはポンプ圧送により打設する。
 (5) 打設初期において埋設管に浮力が生じるので、管等に対する浮上防止対策を講じること。
 (6) 打設した流動化処理土上に埋戻し用砂等を敷均し転圧を行う場合は、山中式土壤硬度計による硬度が3mm以上となっていることを確認の上施工すること。
 (注-1) 品質試験方法は、表 8. 22-2 による。

表 8. 22-2 品質試験方法

試験項目	試験方法
土質区分	土の工学的分類方法（日本統一土質分類方法）（JSF M 1111-1990）
最大粒径	土の粒度試験方法（JIS A 1204 : 2009）
一軸圧縮強度	土の一軸圧縮試験方法（JIS A 1216 : 2009）
フロー値	エアモルタル及びエアミルクの試験方法Ⅱシリンダー法（JHS A 313-1992）
ブリージング率	プレパクトコンクリートの注入モルタルのブリージング率及び膨張率の試験方法（土木学会）
塩素イオン濃度	塩素イオン濃度計

改訂理由

改訂内容

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）	旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）	改訂理由	改訂内容
目次	目次		
<p>第9章 材料検査</p> <p>9.1 使用材料の検査 9-2</p> <p>9.2 検査の手続き 9-2</p> <p>9.3 検査の方法 9-2</p> <p>表 9.3-1 土砂及び石材..... 9-3</p> <p>表 9.3-2 金属材料..... 9-4</p> <p>表 9.3-2 金属材料（つづき） 9-5</p> <p>表 9.3-3 セメントコンクリート材料..... 9-6</p> <p>表 9.3-3 セメントコンクリート材料（つづき） 9-7</p> <p>表 9.3-3 セメントコンクリート材料（つづき） 9-8</p> <p>表 9.3-4 舗装材料..... 9-9</p> <p>表 9.3-4 舗装材料（つづき）..... 9-10</p> <p>表 9.3-5 塗料..... 9-11</p> <p>表 9.3-6 植栽材料..... 9-12</p> <p>表 9.3-7 その他の材料..... 9-13</p>	<p>第9章 材料検査</p> <p>9.1 使用材料の検査..... 9-2</p> <p>9.2 検査の手続き 9-2</p> <p>9.3 検査の方法 9-2</p> <p>表 9.3-1 土砂及び石材..... 9-3</p> <p>表 9.3-2 金属材料..... 9-4</p> <p>表 9.3-2 金属材料（つづき） 9-5</p> <p>表 9.3-3 セメントコンクリート材料..... 9-6</p> <p>表 9.3-3 セメントコンクリート材料（つづき） 9-7</p> <p>表 9.3-3 セメントコンクリート材料（つづき） 9-8</p> <p>表 9.3-4 アスファルト舗装材料..... 9-9</p> <p>表 9.3-5 塗料..... 9-10</p> <p>表 9.3-6 植栽材料..... 9-11</p> <p>表 9.3-7 その他の材料..... 9-12</p>		<p><u>修正</u></p>

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）							旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）							改訂理由	改訂内容
9.3 検査の方法							9.3 検査の方法								
表 9.3.3 セメントコンクリート材料							表 9.3.3 セメントコンクリート材料								
表 9.3-3 セメントコンクリート材料							表 9.3-3 セメントコンクリート材料							無収縮モルタルの試験項目を追加	追加
品名	品質検査					数量検査方法	品名	品質検査					数量検査方法		
	方法	提出書類	試験の試料採取単位	試験の試料採取量	試験項目			方法	提出書類	試験の試料採取単位	試験の試料採取量	試験項目			
レデーミクストコンクリート (試し練り試験の場合)	確認	配合報告書		主任監督員と協議		出来形	レデーミクストコンクリート (試し練り試験の場合)	確認	配合報告書		主任監督員と協議		出来形		
(現場搬入時)	試験	試験成績表	工事着手前及び配合の変更(混和剤及び骨材の産地の変更を含む)時		JISによる		(現場搬入時)	試験	試験成績表	工事着手前及び配合の変更(混和剤及び骨材の産地の変更を含む)時		JISによる			
	試験	コンクリート打設日報・打設管理表 生コンクリート品質検査成績表	・スランブ試験 日ごとに最初の運搬車から5台目まで各運搬車ごとに1回、その後50m ³ につき最低1回、 コンクリートの性状が変わったときはその都度 床版コンクリートについては各運搬車ごとに1回		JISによる スランブ試験			試験	コンクリート打設日報・打設管理表 生コンクリート品質検査成績表	・スランブ試験 日ごとに最初の運搬車から5台目まで各運搬車ごとに1回、その後50m ³ につき最低1回、 コンクリートの性状が変わったときはその都度 床版コンクリートについては各運搬車ごとに1回		JISによる スランブ試験			
			・空気量試験 圧縮強度試験の供試体を採取するたび		JISによる 空気量試験					・空気量試験 圧縮強度試験の供試体を採取するたび		JISによる 空気量試験			
			・圧縮強度試験 材齢7日用 1日につき最低1回150m ³ 及びその端数ごとについて1回 材齢28日用 150m ³ 及びその端数ごとについて1回 同一構造物の同一コンクリートにつき最低3回、その他必要と思われる回数		JISによる 圧縮強度試験					・圧縮強度試験 材齢7日用 1日につき最低1回150m ³ 及びその端数ごとについて1回 材齢28日用 150m ³ 及びその端数ごとについて1回 同一構造物の同一コンクリートにつき最低3回、その他必要と思われる回数		JISによる 圧縮強度試験			
			・単位容積質量試験 圧縮強度試験の供試体を採取するたび		JISによる 単位容積質量試験					・単位容積質量試験 圧縮強度試験の供試体を採取するたび		JISによる 単位容積質量試験			
無収縮モルタル	確認及び試験	試験成績表 打設管理表	1ロットごと	1ロットごと	コンシステンシー試験 ブリーディング試験 凝結時間試験 膨張収縮試験 圧縮強度試験	出来形	無収縮モルタル	照合及び確認	規格証明書 製品証明書			コンシステンシー試験 ブリーディング試験 凝結時間試験 圧縮強度試験	出来形		

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）							旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）							改訂理由	改訂内容
表 9.3-3 セメントコンクリート材料（つづき）							表 9.3-3 セメントコンクリート材料（つづき）							アンカーフ レームグラ ウト材削除 PC グラウト 材の検査項 目等を変更	変更
品名	品質検査					数量検査 方法	品名	品質検査					数量検査方 法		
方法	提出書類	試験の試料採取単位	試験の試料 採取量	試験項目			方法	提出書類	試験の試料採取単位	試験の試料 採取量	試験項目				
PCグラウト材	基準試験	配合報告書 試験成績表	1) 工事ごとに1回 2) 使用材料変更時 3) 品質に影響があると判断した時 4) 製造会社が配合を変更した時	主任監督員と協議	塩化物イオン含有量試験 圧縮強度試験 レオロジー試験 単位容積質量試験 ブリーディング率試験 体積変化率試験 温度	検量	試験	試験成績表	1日1回以上	主任監督員と協議	コンステーション試験 ブリーディング試験 膨張率試験 圧縮強度試験 (アンカーフ レームグラウト材につ いては試験を省略 できる)		検量		
	日常管理試験	配合報告書 試験成績表 グラウト管理記録	1) 注入開始前		基準試験と同様			コンステーション試験 膨張率試験 圧縮強度試験							
			2) 最初の3バッチ連続		レオロジー試験 温度			主任監督員と協議			主任監督員と協議	主任監督員の指示により省略できる)		検量	
			3) 2)以降の全バッチ		温度										
			4) 作業中断後の再開する時		レオロジー試験 温度										
5) 配合を変更する時	基準試験と同様														
その他のグラウト材	確認	配合報告書 試験成績表	主任監督員と協議	主任監督員と協議	圧縮強度試験（主任監督員の指示により省略できる）	検量	確認	配合報告書 試験成績表	主任監督員と協議	主任監督員と協議	圧縮強度試験（主任監督員の指示により省略できる）	検量			
超速硬セメントコンクリート	確認	配合報告書 試験成績表	主任監督員と協議	主任監督員と協議	JISによる	検量	確認	配合報告書 試験成績表	主任監督員と協議	主任監督員と協議	JISによる	検量			
PHC杭	確認	コンクリートの強度試験成績表 PC鋼材の規格証明書				検量	確認	コンクリートの強度試験成績表 PC鋼材の規格証明書				検量			
	試験	試験成績表	1工事（同一工場及び杭種）ごと	1本	JISによる（主任監督員の指示があったときに行う）		試験	試験成績表	1工事（同一工場及び杭種）ごと	1本	JISによる（主任監督員の指示があったときに行う）				
SC杭	確認	コンクリートの強度試験成績表 曲げ試験成績表	1工事ごと	1工事ごと	鋼管複合くい（SCくい）団体規格（案）2005年3月改定	検量	確認	コンクリートの強度試験成績表 曲げ試験成績表	1工事ごと	1工事ごと	鋼管複合くい（SCくい）団体規格（案）2005年3月改定	検量			
	照合	規格証明書													
RC杭	確認	曲げ試験成績書				検量	確認	曲げ試験成績書				検量			
	試験	試験成績表	1工事（同一工場及び杭種）ごと	1本	JISによる（主任監督員の指示があったときに行う）		試験	試験成績表	1工事ごと	2本（このうち1本破断試験）	JISによる（主任監督員の指示があったときに行う）				

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）							旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）							改訂理由	改訂内容
表 9.3-3 セメントコンクリート材料（つづき）							表 9.3-3 セメントコンクリート材料（つづき）								
品名	品質検査					数量検査方法	品名	品質検査					数量検査方法		
	方法	提出書類	試験の試料採取単位	試験の試料採取量	試験項目			方法	提出書類	試験の試料採取単位	試験の試料採取量	試験項目			
道路橋用プレストレストコンクリート橋げた	確認		成績証明書 鉄筋規格証明書 PC鋼材規格証明書 コンクリート強度試験成績表 緊張管理表 形状寸法表 曲げ試験成績表			検量	遠心力鉄筋コンクリート管	確認 試験	試験成績表 試験成績表	1工事ごと	1工事ごと	JISによる（主任監督員が指示した場合は省略できる）	検量		
	試験	試験成績表	1工事ごと	2本 （このうち1本破断試験）	JISによる（主任監督員の指示があったときに行う）		検量	鉄筋コンクリートU形	照合及び確認	品質証明書又は規格証明書	1工事ごと				検量
遠心力鉄筋コンクリート管	確認	試験成績表				検量	高速排水用マンホール	照合及び確認	品質証明書又は規格証明書	1工事ごと			検量		
	試験	試験成績表	1工事ごと	1工事ごと	JISによる（主任監督員が指示した場合は省略できる）		検量	地覆用縁石ブロック	確認		1工事ごと				検量
鉄筋コンクリートU形	照合及び確認	品質証明書又は規格証明書	1工事ごと			検量	コンクリート積みブロック	照合及び確認	品質証明書又は規格証明書	1工事ごと			検量		
高速排水用マンホール	照合及び確認	品質証明書又は規格証明書	1工事ごと			検量									
地覆用縁石ブロック	確認		1工事ごと			検量									
コンクリート積みブロック	照合及び確認	品質証明書又は規格証明書	1工事ごと			検量									

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）							旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）							改訂理由	改訂内容
表 9.3.4 舗装材料							表 9.3.4 アスファルト舗装材料							項目の修正 SFRC 舗装と PCM 舗装の追 加	修正・追加
表 9.3-4 舗装材料							表 9.3-4 アスファルト舗装材料								
品 質	品質試験					数量検査方法	品 質	品質試験					数量検査方法		
	方 法	提出書類	試験の試料採取単位	試験の試料採取量	試験項目			方 法	提出書類	試験の試料採取単位	試験の試料採取量	試験項目			
小粒径用ポリマー改質アスファルトH型	試験	配合報告書 試験成績表	製造所ごと	主任監督員と協議	本仕様書のアスファルト舗装材料と照合して行う	検量	小粒径用ポリマー改質アスファルトH型	試験	配合報告書 試験成績表	製造所ごと	主任監督員と協議	本仕様書のアスファルト舗装材料と照合して行う	検量		
ポリマー改質アスファルトⅢ型-Wおよびポリマー改質アスファルトⅢ型-WF	試験	配合報告書 試験成績表	製造所ごと	主任監督員と協議	本仕様書のアスファルト舗装材料と照合して行う	検量	ポリマー改質アスファルトⅢ型-Wおよびポリマー改質アスファルトⅢ型-WF	試験	配合報告書 試験成績表	製造所ごと	主任監督員と協議	本仕様書のアスファルト舗装材料と照合して行う	検量		
ポリマー改質アスファルトⅡ型	試験	配合報告書 試験成績表	製造所ごと	主任監督員と協議	本仕様書のアスファルト舗装材料と照合して行う	検量	ポリマー改質アスファルトⅡ型	試験	配合報告書 試験成績表	製造所ごと	主任監督員と協議	本仕様書のアスファルト舗装材料と照合して行う	検量		
超重荷重用ポリマー改質アスファルト	試験	配合報告書 試験成績表	製造所ごと	主任監督員と協議	本仕様書のアスファルト舗装材料と照合して行う	検量	超重荷重用ポリマー改質アスファルト	試験	配合報告書 試験成績表	製造所ごと	主任監督員と協議	本仕様書のアスファルト舗装材料と照合して行う	検量		
ストレートアスファルト40/60	確認	試験成績表	製造所ごと	主任監督員と協議	本仕様書のアスファルト舗装材料と照合して行う	検量	舗装用石油アスファルト	確認	試験成績表	製造所ごと	主任監督員と協議	本仕様書のアスファルト舗装材料と照合して行う	検量		
グース用ポリマー改質アスファルト	試験	配合報告書 試験成績表	製造所ごと	主任監督員と協議	本仕様書のアスファルト舗装材料と照合して行う	検量	床版用ポリマー改質アスファルトH型	試験	配合報告書 試験成績表	製造所ごと	主任監督員と協議	本仕様書のアスファルト舗装材料と照合して行う	検量		
ポリマー改質アスファルトH型	試験	配合報告書 試験成績表	製造所ごと	主任監督員と協議	本仕様書のアスファルト舗装材料と照合して行う	検量	ポリマー改質アスファルトH型	試験	配合報告書 試験成績表	製造所ごと	主任監督員と協議	本仕様書のアスファルト舗装材料と照合して行う	検量		
アスファルト乳剤	試験	配合報告書 試験成績表	製造所ごと	主任監督員と協議	本仕様書のアスファルト舗装材料と照合して行う	検量	硬質アスファルト	確認	試験成績表	製造所ごと	主任監督員と協議	本仕様書のアスファルト舗装材料と照合して行う	検量		
防水用接着剤	試験	配合報告書 試験成績表	製造所ごと	500g	本仕様書のアスファルト舗装材料と照合して行う	検量	石油アスファルト乳剤	確認	試験成績表	製造所ごと	主任監督員と協議	本仕様書のアスファルト舗装材料と照合して行う	検量		
半たわみ性舗装用浸透用セメントミルク	試験	配合報告書 試験成績表	製造所ごと	主任監督員と協議	本仕様書のアスファルト舗装材料と照合して行う	出来形	改質アスファルト乳剤	試験	配合報告書 試験成績表	製造所ごと	主任監督員と協議	本仕様書のアスファルト舗装材料と照合して行う	検量		
アスファルト混合物 半たわみ性舗装 (室内配合) (現場配合) (施工時) (施工後)	試験	配合報告書 試験成績表	製造所ごと	5個	本仕様書のアスファルト舗装材料と照合して行う	検量	グースアスファルト用接着剤	試験	配合報告書 試験成績表	製造所ごと	500g	本仕様書のアスファルト舗装材料と照合して行う	検量		
	試験	配合報告書 試験成績表	製造所ごと	3個	本仕様書のアスファルト舗装材料と照合して行う		半たわみ性舗装用浸透用セメントミルク	試験	配合報告書 試験成績表	製造所ごと	主任監督員と協議	本仕様書のアスファルト舗装材料と照合して行う	出来形		
	試験	配合報告書 試験成績表	混合物の種類ごと	1~2回/日	舗装設計施工要領 (アスファルト抽出試験・粒度)		アスファルト混合物 半たわみ性舗装 (室内配合)	試験	配合報告書 試験成績表	製造所ごと	5個	本仕様書のアスファルト舗装材料と照合して行う	検量		
	試験※3	試験成績表	混合物の種類ごと	主任監督員と協議	舗装設計施工要領 (締固め密度)		(現場配合)	試験	配合報告書 試験成績表	製造所ごと	3個	本仕様書のアスファルト舗装材料と照合して行う			
塗膜系防水材 浸透型防水材	照合	試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書のアスファルト舗装材料と照合して行う	検量	(施工時)	試験	配合報告書 試験成績表	混合物の種類ごと	1~2回/日	舗装設計施工要領 (アスファルト抽出試験・粒度)	検量		
成型目地材(L型タイプ)	試験	試験成績表	主任監督員と協議	2kg	本仕様書のアスファルト舗装材料と照合して行う	検量	(施工後)	試験※3	試験成績表	混合物の種類ごと	主任監督員と協議	舗装設計施工要領 (締固め密度)			
導水管	試験	試験成績表	製造ロットごと	主任監督員と協議	本仕様書のアスファルト舗装材料と照合して行う	検量	タイヤ付着抑制型アスファルト塗膜系防水材 浸透型防水材	試験	試験成績表	主任監督員と協議	500g	本仕様書のアスファルト舗装材料と照合して行う	検量		
SFRC 舗装	SFRC	試験及び確認	配合報告書 品質証明書 試験成績表	練りはじめ及び 1回/1車	主任監督員と協議	スランプ試験	検量	成型目地材	試験	試験成績表	主任監督員と協議	2kg	本仕様書のアスファルト舗装材料と照合して行う	検量	
				練りはじめ及び 1回/1車		コンクリート温度									
	1回/施工			圧縮強度試験											
	1箇所/5m			床版温度											
	1回/施工			塗布量											
1回/施工	付着強度試験														
PCM 舗装	PCM	試験及び確認	配合報告書 品質証明書 試験成績表	2回/施工	主任監督員と協議	スランプ試験	検量	網状ルーフィング	試験	試験成績表	製造ロットごと	主任監督員と協議	本仕様書のアスファルト舗装材料と照合して行う	検量	
				1回/施工		圧縮強度試験									
	1箇所/5m			床版温度											
	1回/施工			塗布量											
1回/施工	付着強度試験														
※3: 監督職員から指示があった場合に実施する。															

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）							旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）							改訂理由	改訂内容
樹脂系すべり止め舗装（ニート工法）	照合	試験成績表	製造ロットごと	主任監督員と協議	本仕様書の舗装材料と照合して行う	検量									
アスファルト系ひび割れ補修材	照合	試験成績表	製造ロットごと	主任監督員と協議	本仕様書の舗装材料と照合して行う	検量									
エポキシ樹脂系ひび割れ含浸材	照合	試験成績表	製造ロットごと	主任監督員と協議	本仕様書の舗装材料と照合して行う	検量									
緊急補修材	照合	試験成績表	製造ロットごと	主任監督員と協議	本仕様書の舗装材料と照合して行う ※首都高速道路で過去1年以内に出荷実績のある場合、材料、配合に変更がなければロットごとの試験を省略することができる。ただし、2年に1回以上は確認する。	検量									
段差修正材	照合	試験成績表	製造ロットごと	主任監督員と協議	本仕様書の舗装材料と照合して行う ※首都高速道路で過去1年以内に出荷実績のある場合、材料、配合に変更がなければロットごとの試験を省略することができる。ただし、2年に1回以上は確認する。	検量									
※3: 監督職員から指示があった場合に実施する。															

表 9.3.5 塗料							表 9.3.5 塗料							項目の変更	修正・追加
表 9.3.5 塗料							表 9.3-5 塗料							防水塗装及び貼り紙・落書き防止塗装の追加	
品名	方法	提出書類	試験の試料採取単位	試験の試料採取量	試験項目	数量検査方法	品名	方法	提出書類	試験の試料採取単位	試験の試料採取量	試験項目	数量検査方法		
無機ジンクリッチプライマー (SDK P-401)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う	・工場塗装 充缶数 空缶数 ・現場塗装 充缶数	無機ジンクリッチプライマー (SDK P-401)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う	・工場塗装 充缶数 空缶数 ・現場塗装 充缶数		
無機ジンクリッチペイント (SDK P-411)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う		長ばく形エッチングプライマー (SDK P-402)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う			
有機ジンクリッチペイント (SDK P-412)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う	無機ジンクリッチペイント (SDK P-411)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う				
水性有機ジンクリッチペイント (SDK W-512)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う	有機ジンクリッチペイント (SDK P-412)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う				
エポキシ樹脂塗料下塗 (SDK P-413)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う	水性有機ジンクリッチペイント (SDK W-412)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う				
変性エポキシ樹脂塗料内面用 (SDK P-415)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う	エポキシ樹脂塗料下塗 (SDK P-413)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う				
無溶剤変性エポキシ樹脂塗料 (SDK P-416)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う	変性エポキシ樹脂塗料下塗 (SDK P-414)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う				
厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗 (SDK P-417)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う	変性エポキシ樹脂塗料内面用 (SDK P-415)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う				
超厚膜無溶剤形セラミックエポキシ樹脂塗料下塗 (SDK P-511)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う	無溶剤変性エポキシ樹脂塗料 (SDK P-416)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う				
水性エポキシ樹脂塗料 (SDK W-513)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う	厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗 (SDK P-417)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う				
低汚染型ふっ素樹脂塗料中塗 (SDK P-423)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う	超厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗 (SDK P-418)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う				
低汚染型ふっ素樹脂塗料上塗 (SDK P-434)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う	水性エポキシ樹脂塗料 (SDK W-513)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う				
水性エポキシ樹脂塗料中塗 (SDK W-522)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う	低汚染型ふっ素樹脂塗料中塗 (SDK P-423)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う				
厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗 (SDK P-432)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う	低汚染型ふっ素樹脂塗料上塗 (SDK P-434)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う				
水性ポリウレタン樹脂塗料	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目	水性エポキシ樹脂塗料中塗	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目				

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）							旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）							改訂理由	改訂内容
(SDK W-531)	試験	び試験成績表			と照合して行う		(SDK W-522)	試験	び試験成績表	と		と照合して行う			
水性ふっ素樹脂塗料 (SDK W-534)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う		厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗 (SDK P-432)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う			
ポリウレタン樹脂塗料中塗 (SDK P-422)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う		水性ポリウレタン樹脂塗料 (SDK W-531)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う			
ポリウレタン樹脂塗料上塗 (SDK P-431)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う		水性ふっ素樹脂塗料 (SDK W-534)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う			
防水塗装 (SDK B-401、B-402)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと		主任監督員と協議 本仕様書の塗料項目と照合して行う		ポリウレタン樹脂塗料中塗 (SDK P-422)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う			
貼り紙・落書き防止塗料 (SDK HR-531)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと		主任監督員と協議 本仕様書の塗料項目と照合して行う		ポリウレタン樹脂塗料上塗 (SDK P-431)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う			
被覆系防水材	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う		亜鉛めっき面用エポキシ樹脂塗料 (SDK P-442)	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う			
溶融亜鉛めっき	照合	規格証明書	1工事ごと		主任監督員と協議	出来形	被覆系防水材	照合及び試験	品質規格証明書及び試験成績表	製造ロットごと	500g	本仕様書の塗料項目と照合して行う			
路面標示用塗料	照合	規格証明書及び試験成績表	1工事ごと		主任監督員と協議	JISによる 出来形	溶融亜鉛めっき	照合	規格証明書	1工事ごと		主任監督員と協議		出来形	
							路面標示用塗料	照合	規格証明書及び試験成績表	1工事ごと		主任監督員と協議	JISによる	出来形	

表 9.3.7 その他の材料

表 9.3-7 その他の材料							表 9.3-7 その他の材料							支 承 材 料 の 提 出 書 類 の 変 更 補 修 ・ 補 強 用 樹 脂 の 追 加 透 光 板 の 追 加	修正・追加
品名	方法	提出書類	試験の試料採取単位	試験の試料採取量	試験項目	数量検査方法	品名	方法	提出書類	試験の試料採取単位	試験の試料採取量	試験項目	数量検査方法		
硬質ポリ塩化ビニル管	照合及び確認	規格証明書又は品質証明書	主任監督員と協議	主任監督員と協議		検 量	硬質ポリ塩化ビニル管	照合及び確認	規格証明書又は品質証明書	主任監督員と協議	主任監督員と協議		検 量		
強化プラスチック複合管	照合及び確認	規格証明書又は品質証明書	1 工区ごと	主任監督員と協議		検 量	強化プラスチック複合管	照合及び確認	規格証明書又は品質証明書	1 工区ごと	主任監督員と協議		検 量		
排水用特殊管	照合及び確認	規格証明書又は品質証明書	主任監督員と協議	主任監督員と協議		検 量	排水用特殊管	照合及び確認	規格証明書又は品質証明書	主任監督員と協議	主任監督員と協議		検 量		
溢水防止用パッキン	照合及び確認	品質証明書	主任監督員と協議	主任監督員と協議		検 量	溢水防止用パッキン	照合及び確認	品質証明書	主任監督員と協議	主任監督員と協議		検 量		
支 承 材 料	照合及び確認 試験	規格証明書又は品質証明書 試験成績表	主任監督員と協議	主任監督員と協議	本仕様書の項目と照合して行う 接着はく離強さ	検 量	ゴム支 承	照合及び確認 試験	試験成績表	主任監督員と協議	主任監督員と協議	本仕様書の項目と照合して行う 接着はく離強さ	検 量		
プレキャストコンクリート用エポキシ樹脂接着剤	試験	試験成績書	主任監督員と協議	主任監督員と協議	本仕様書の項目と照合して行う	検 量	プレキャストコンクリート用エポキシ樹脂接着剤	試験	試験成績書	主任監督員と協議	主任監督員と協議	本仕様書の項目と照合して行う	検 量		
吸音板	照合及び確認 試験	規格証明書及び試験成績表	主任監督員と協議	主任監督員と協議	腐食率、単位体積の変化、引張強度及び伸度の変化 透過損失、吸音率、耐荷	検 量	遮音壁用吸音板	照合及び確認 試験	規格証明書及び試験成績表	主任監督員と協議	主任監督員と協議	腐食率、単位体積の変化、引張強度及び伸度の変化 透過損失、吸音率、耐荷	検 量		
ゴム系発泡体	照合及び確認	品質証明書	主任監督員と協議	主任監督員と協議		検 量	ゴム系発泡体	照合及び確認	品質証明書	主任監督員と協議	主任監督員と協議		検 量		
目地板	確認	試験成績表	主任監督員と協議	主任監督員と協議	本仕様書の項目と照合して行う		目地板	確認	試験成績表	主任監督員と協議	主任監督員と協議	本仕様書の項目と照合して行う			
注入用目地材	照合及び確認	試験成績表	主任監督員と協議	主任監督員と協議	本仕様書の項目と照合して行う		注入用目地材	照合及び確認	試験成績表	主任監督員と協議	主任監督員と協議	本仕様書の項目と照合して行う			
ポリ塩化ビニル止水板	照合及び確認	試験成績表	主任監督員と協議	主任監督員と協議			ポリ塩化ビニル止水板	照合及び確認	試験成績表	主任監督員と協議	主任監督員と協議				
発泡スチロール	照合	品質証明書	主任監督員と協議	主任監督員と協議			発泡スチロール	照合	品質証明書	主任監督員と協議	主任監督員と協議				
発泡スチロール接着剤	照合	品質証明書	主任監督員と協議	主任監督員と協議			発泡スチロール接着剤	照合	品質証明書	主任監督員と協議	主任監督員と協議				
鋼橋脚胴巻き用シール材	照合	品質証明書	主任監督員と協議	主任監督員と協議			鋼橋脚胴巻き用シール材	照合	品質証明書	主任監督員と協議	主任監督員と協議				
ラミネート鋼板	照合及び確認	品質証明書及び試験成績表	主任監督員と協議	主任監督員と協議	本仕様書の項目と照合して行う	検 量	ラミネート鋼板	照合及び確認	品質証明書及び試験成績表	主任監督員と協議	主任監督員と協議	本仕様書の項目と照合して行う	検 量		
硬質塩化ビニル管用接着剤	照合及び確認	品質証明書	主任監督員と協議	主任監督員と協議		検 量									

新：土木材料共通仕様書（2023年5月）							旧：土木材料共通仕様書（2019年4月）						改訂理由	改訂内容
補修・補強用樹脂	施工前	照合及び確認試験	品質規格証明書 社内試験結果	1ロットごと	主任監督員と協議	本仕様書の項目と照合して行う 材料強度	検量	硬質塩化ビニル管用接着剤	照合及び確認	品質証明書	主任監督員と協議	主任監督員と協議		
	施工中		抜取検査証明書					貼紙防止、落書き防止材料	確認	品質証明書	主任監督員と協議	主任監督員と協議		検量
透光板		照合及び確認試験	規格証明書及び試験成績表	主任監督員と協議	主任監督員と協議		検量							