土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）新旧比較表

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
土木材料共通仕様書 2024 年 10 月 ひと・まち・くらしをネットワーク 首都高速道路株式会社	土木材料共通仕様書 2023 年 5 月 ひと・まち・くらしをネットワーク 首都高速道路株式会社	変更

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

まえがき

主な改訂内容は、次の通りである。

1．当社舗装設計施工要領(2024 年 4 月)の内容を反映した

2．当社附属施設物設計施工要領 第 1 編［排水施設編］(2023 年 6 月)の内容を反映した

3．当社附属施設物設計施工要領 第 4 編［遮音壁編］(2023 年 10 月)の内容を反映した

4．当社附属施設物設計施工要領 第 9 編［コンクリート片剥落防止編］2022 年 10 月(2023 年 8 月 一部差替)の内容を反映した

5．JIS 規格、関連要領等の最新版を反映した

6．土木材料共通仕様書以外の各種技術要領における品質規格参照先の明示した

2024 年 10 月
技術企画課長

改訂履歴
- 1997 年 4 月一部改訂　土木工事共通仕様書の改訂に伴う変更等
- 1998 年 10 月一部改訂　吸音板、検査方法等変更
- 2004 年 8 月一部改訂　舗装材料の追加等
- 2010 年 6 月一部改訂　塗装試験の変更等
- 2010 年 9 月一部改訂　塗料の品質規格の制定等
- 2012 年 7 月一部改訂　JIS 規格の最新版を反映等
- 2014 年 12 月一部改訂　塗料規格の制定等
- 2017 年 2 月一部改訂　第 4 章コンクリート配合の見直し等
- 2018 年 7 月一部改訂　要領、規格等の時点更新等
- 2019 年 4 月一部改訂　事務連絡、要領の反映等
- 2023 年 5 月一部改訂　要領、JIS 規格等の最新版を反映等

まえがき

主な改訂内容は、次の通りである。

1．当社鋼橋塗装設計施工要領(2021 年 10 月)の内容を反映した

2．当社舗装設計施工要領(2021 年 10 月)の内容を反映した

3．当社附属施設物設計施工要領第 4 編〔遮音壁編〕(2018 年 12 月)(2019 年 6 月一部改訂)(2021 年 10 月一部改訂)の内容を反映した

4．当社構造物補修・補強用樹脂施工要領(2022 年 7 月)の内容を反映した

5．第 4 章セメントコンクリート材料(無収縮モルタル、アンカーフレームグラウト材、PC グラウト材等)の変更

6．第 8 章その他材料(支承材料、吸音板、発泡スチロール、補修・補強用樹脂、透光板等)の変更

7．上記変更に伴い、第 9 章材料検査も変更

2023 年 05 月
技術企画課長

改訂履歴
- 1997 年 4 月一部改訂　土木工事共通仕様書の改訂に伴う変更等
- 1998 年 10 月一部改訂　吸音板、検査方法等変更
- 2004 年 8 月一部改訂　舗装材料の追加等
- 2010 年 6 月一部改訂　塗装試験の変更等
- 2010 年 9 月一部改訂　塗料の品質規格の制定等
- 2012 年 7 月一部改訂　JIS 規格の最新版を反映等
- 2014 年 12 月一部改訂　塗料規格の制定等
- 2017 年 2 月一部改訂　第 4 章コンクリート配合の見直し等
- 2018 年 7 月一部改訂　要領、規格等の時点更新等
- 2019 年 4 月一部改訂　事務連絡、要領の反映等

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
第 2 章　土砂及び石材	第 2 章　土砂及び石材	
第 2 章　土砂及び石材	第 2 章　土砂及び石材	

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

第２章　土砂及び石材

2.1　ふるい 2-2
2.2　砂 2-3
2.3　砕　石 2-8
2.4　再生材 2-18
2.5　割 ぐ り 石 2-22

第２章　土砂及び石材

第２章　土砂及び石材

2.1　ふるい 2-2
2.2　砂 2-3
2.3　砕　石 2-8
2.4　再生材 2-18
2.5　割 ぐ り 石 2-22

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

2.1 ふるい

本章で使用するふるいの寸法と JIS Z 8801-1：2019「試験用ふるい－第１部：金属製網ふるい」に規定する網ふるいとの関係は、表 2.1-1 のとおりとする。

表 2.1-1　ふるいの寸法

本章で使用する ふるいの寸法（mm）	ＪＩＳに規定する 網ふるいの寸法（mm）
100	106
80	75
60	63
50	53
40	37.5
30	31.5
25	26.5
20	19
15	16
13	13.2
10	9.5
5	4.75
2.5	2.36
1.2	1.18
0.6	0.6
0.4	0.425
0.3	0.3
0.15	0.15
0.075	0.075

2.1 ふるい

本章で使用するふるいの寸法と JIS Z 8801-1：2006(2011 確認)「試験用ふるい－第１部：金網ふるい」に規定する網ふるいとの関係は、表 2.1-1 のとおりとする。

表 2.1-1　ふるいの寸法

本章で使用する ふるいの寸法（mm）	ＪＩＳに規定する 網ふるいの寸法（mm）
100	106
80	75
60	63
50	53
40	37.5
30	31.5
25	26.5
20	19
15	16
13	13.2
10	9.5
5	4.75
2.5	2.36
1.2	1.18
0.6	0.6
0.4	0.425
0.3	0.3
0.15	0.15
0.075	0.075

変更（JIS 規格の更新）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
		変更（JIS 規格の更新）

2.2 砂

本品は、下記の各用途に使用する天然の砂で、次の規定に適合しなければならない。

また、材質は堅硬で耐久性に富み、泥、ごみ、有機不純物等を多量に含まないものとする。

1　しゃ断層用砂

(1)　舗装のしゃ断層、下水管路基礎等に使用する砂で、粒度は、表 2.2-1 のとおりとする。

表 2.2-1　粒　　度

ふるいの寸法 mm ／ 呼び名	ふるい通過質量百分率%		
	5	2.5	0.075
しゃ断層用砂	100	70～100	0～4

注（1）粘土質の細粒部分が多い試料のふるい分け試験は、JIS A　1103：2014「骨材の微粒分量試験方法」に準じて行うものとする。

2　敷　砂

(1)　歩道用コンクリート平板の基礎等に使用する砂で、粒度は、表 2.2-2 のとおりとする。

表 2.2-2　粒　　度

ふるいの寸法 mm ／ 呼び名	ふるい通過質量百分率%		
	5	2.5	0.075
敷　　砂	100	60～100	0～8

注（1）粘土質の細粒部分が多い試料のふるい分け試験は、JIS A 1103：2014「骨材の微粒分量試験方法」に準じて行うものとする。

3　埋戻し用砂

(1)　下水管路、構造物の埋戻しに使用する砂で、粒度は、表 2.2-3 のとおりとする。

表 2.2-3　粒　　度

ふるいの寸法 mm ／ 呼び名	ふるい通過質量百分率%		
	5	2.5	0.075
埋戻し用砂	100	50～100	0～10

注（1）粘土質の細粒部分が多い試料のふるい分け試験は、JIS A 1103：2014「骨材の微粒分量試験方法」に準じて行うものとする。

2.2 砂

本品は、下記の各用途に使用する天然の砂で、次の規定に適合しなければならない。

また、材質は堅硬で耐久性に富み、泥、ごみ、有機不純物等を多量に含まないものとする。

1　しゃ断層用砂

(1)　舗装のしゃ断層、下水管路基礎等に使用する砂で、粒度は、表 2.2-1 のとおりとする。

表 2.2-1　粒　　度

ふるいの寸法 mm ／ 呼び名	ふるい通過質量百分率%		
	5	2.5	0.075
しゃ断層用砂	100	70～100	0～4

注（1）粘土質の細粒部分が多い試料のふるい分け試験は、JIS A　1103：2003「骨材の微粒分量試験方法」に準じて行うものとする。

2　敷　砂

(1)　歩道用コンクリート平板の基礎等に使用する砂で、粒度は、表 2.2-2 のとおりとする。

表 2.2-2　粒　　度

ふるいの寸法 mm ／ 呼び名	ふるい通過質量百分率%		
	5	2.5	0.075
敷　　砂	100	60～100	0～8

注（1）粘土質の細粒部分が多い試料のふるい分け試験は、JIS A 1103：2003「骨材の微粒分量試験方法」に準じて行うものとする。

3　埋戻し用砂

(1)　下水管路、構造物の埋戻しに使用する砂で、粒度は、表 2.2-3 のとおりとする。

表 2.2-3　粒　　度

ふるいの寸法 mm ／ 呼び名	ふるい通過質量百分率%		
	5	2.5	0.075
埋戻し用砂	100	50～100	0～10

注（1）粘土質の細粒部分が多い試料のふるい分け試験は、JIS A 1103：2003「骨材の微粒分量試験方法」に準じて行うものとする。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
		変更（JIS 規格の更新）

4　地盤改良用砂

(1) バーチカルドレーン用、サンドマット用及びサンドコンパクションパイル用の砂で、粒度は、表 2.2-4　によるものとする。

表 2.2-4　粒　　度

ふるいの寸法 mm ／ 呼び名	ふるい通過質量百分率%		
	5	2.5	0.075
バーチカルドレーン用砂	100	60～100	0～5
サンドコンパクションパイル用砂（圧密を期待する場合）	100	40～100	0～5
サンドコンパクションパイル用砂（圧密を期待しない場合）	100	40～100	0～10
サンドマット用砂	100	60～100	0～10

注（1）粘土質の細粒部分が多い試料のふるい分け試験は、JIS A　1103：2014「骨材の微粒分量試験方法」に準じて行うものとする。

5　コンクリート用洗砂

(1) 生コンクリート及びモルタル用の砂で、次の規定によるものとする。

(2) 有機不純物は、JIS　A 1105：2015「細骨材の有機不純物試験方法」により試験溶液の色が標準色液より薄くなければならない。

(3) コンクリート用洗砂の区分は、アルカリシリカ反応性によって、表 2.2-5 のとおりとする。

表 2.2-5　区　分

区　分	摘　　要
A	アルカリシリカ反応性試験の結果が“無害”と判定されたもの。
B	アルカリシリカ反応性試験の結果が“無害でない”と判定されたもの、又はこの試験を行っていないもの。

注（1）コンクリート用の骨材に使用する場合、A種の使用を原則とする。

注（2）やむを得ず、B種を使用する場合は、技術部技術企画課と協議すること。

4　地盤改良用砂

(1) バーチカルドレーン用、サンドマット用及びサンドコンパクションパイル用の砂で、粒度は、表 2.2-4　によるものとする。

表 2.2-4　粒　　度

ふるいの寸法 mm ／ 呼び名	ふるい通過質量百分率%		
	5	2.5	0.075
バーチカルドレーン用砂	100	60～100	0～5
サンドコンパクションパイル用砂（圧密を期待する場合）	100	40～100	0～5
サンドコンパクションパイル用砂（圧密を期待しない場合）	100	40～100	0～10
サンドマット用砂	100	60～100	0～10

注（1）粘土質の細粒部分が多い試料のふるい分け試験は、JIS A　1103：2003「骨材の微粒分量試験方法」に準じて行うものとする。

5　コンクリート用洗砂

(1) 生コンクリート及びモルタル用の砂で、次の規定によるものとする。

(2) 有機不純物は、JIS　A 1105：2007「細骨材の有機不純物試験方法」により試験溶液の色が標準色液より薄くなければならない。

(3) コンクリート用洗砂の区分は、アルカリシリカ反応性によって、表 2.2-5 のとおりとする。

表 2.2-5　区　分

区　分	摘　　要
A	アルカリシリカ反応性試験の結果が“無害”と判定されたもの。
B	アルカリシリカ反応性試験の結果が“無害でない”と判定されたもの、又はこの試験を行っていないもの。

注（1）コンクリート用の骨材に使用する場合、A種の使用を原則とする。

注（2）やむを得ず、B種を使用する場合は、技術部技術企画課と協議すること。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
		変更（JIS 規格の更新）

(4) 粒度は、表 2.2-6 のとおりとする。

表 2.2-6 粒　　度

ふるいの寸法 mm ／ 呼び名	ふるい通過質量百分率％							
	10	5	2.5	1.2	0.6	0.3	0.15	0.075
コンクリート用洗砂	100	90～100	80～100	50～90	25～65	10～35	2～10	－

6　アスファルトコンクリート用砂

(1) アスファルトコンクリート用の砂で、次の規定によるものとする。

(2) 有機不純物は、JIS A 1105：2015「細骨材の有機不純物試験方法」により試験溶液の色が標準色液より薄くなければならない。

(3) 粒度は、表 2.2-7 のとおりとする。

表 2.2-7 粒　　度

ふるいの寸法 mm ／ 呼び名	ふるい通過質量百分率％							
	10	5	2.5	1.2	0.6	0.3	0.15	0.075
アスファルト混合物用洗砂A	－	100	95～100	－	20～65	10～45	0～25	0～5
アスファルト混合物用洗砂B	－	100	95～100	－	60～95	20～80	5～40	0～5

7　コンクリート用砕砂

(1) 本品は、コンクリート用細骨材として使用するもので、規定は JIS A 5005：2020「コンクリート用砕石及び砕砂」によっている。

(2) 材料及び製造

① 砕砂の原石は、表土、その他の不純物を除去したものを使用しなければならない。また、原石は、破砕時にへん平な形状になったり、結晶間にひび割れを生じるおそれのないものとする。

② 洗浄水には、海水を使用してはならない。

③ 砕石の貯蔵に当たっては、分離しないように、かつ、不純物の混入を防ぐようにしなければならない。

(4) 粒度は、表 2.2-6 のとおりとする。

表 2.2-6 粒　　度

ふるいの寸法 mm ／ 呼び名	ふるい通過質量百分率％							
	10	5	2.5	1.2	0.6	0.3	0.15	0.075
コンクリート用洗砂	100	90～100	80～100	50～90	25～65	10～35	2～10	－

6　アスファルトコンクリート用砂

(1) アスファルトコンクリート用の砂で、次の規定によるものとする。

(2) 有機不純物は、JIS A 1105：2007「細骨材の有機不純物試験方法」により試験溶液の色が標準色液より薄くなければならない。

(3) 粒度は、表 2.2-7 のとおりとする。

表 2.2-7 粒　　度

ふるいの寸法 mm ／ 呼び名	ふるい通過質量百分率％							
	10	5	2.5	1.2	0.6	0.3	0.15	0.075
アスファルト混合物用洗砂A	－	100	95～100	－	20～65	10～45	0～25	0～5
アスファルト混合物用洗砂B	－	100	95～100	－	60～95	20～80	5～40	0～5

7　コンクリート用砕砂

(1) 本品は、コンクリート用細骨材として使用するもので、規定は JIS A 5005：2009「コンクリート用砕石及び砕砂」によっている。

(2) 材料及び製造

① 砕砂の原石は、表土、その他の不純物を除去したものを使用しなければならない。また、原石は、破砕時にへん平な形状になったり、結晶間にひび割れを生じるおそれのないものとする。

② 洗浄水には、海水を使用してはならない。

③ 砕石の貯蔵に当たっては、分離しないように、かつ、不純物の混入を防ぐようにしなければならない。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

(3) 区分は、アルカリシリカ反応によって、表 2.2-8 のとおりとする。

表 2.2-8　区　分

区　分	摘　　要
A	アルカリシリカ反応性試験の結果が“無害”と判定されたもの。
B	アルカリシリカ反応性試験の結果が“無害でない”と判定されたもの、又はこの試験を行っていないもの。

注（1）コンクリート用の骨材に使用する場合、A種の使用を原則とする。
注（2）やむを得ず、B種を使用する場合は、技術部技術企画課と協議すること。

(4) 品　質
① 材質は、表 2.2-9 のとおりとする。

表 2.2-9　材　　質

絶乾密度（g／cm³）	2.5 以上
吸　水　率　　%	3　以下
安　定　性　　%	10　以下

② 粒度は、表 2.2-10 のとおりとする。

表 2.2-10　粒　度

ふるいの寸法 mm ＼ 呼び名	ふるい通過質量百分率 %						
	10	5	2.5	1.2	0.6	0.3	0.15
コンクリート用砕砂	100	90～100	80～100	50～90	25～65	10～35	2～15

③ 粗粒率の変動許容範囲は、生産者の設定した粗粒率に対して±0.15 とする。
④ 表 2.2-10 に示すいずれのふるいでも、隣接するふるいに留まる量との差が 45%以上になってはならない。
⑤ 微粒分量試験で失われる量は、9%以下とする。
⑥ 粒形判定実積率は 54%以上でなければならない。

(3) 区分は、アルカリシリカ反応によって、表 2.2-8 のとおりとする。

表 2.2-8　区　分

区　分	摘　　要
A	アルカリシリカ反応性試験の結果が“無害”と判定されたもの。
B	アルカリシリカ反応性試験の結果が“無害でない”と判定されたもの、又はこの試験を行っていないもの。

注（1）コンクリート用の骨材に使用する場合、A種の使用を原則とする。
注（2）やむを得ず、B種を使用する場合は、技術部技術企画課と協議すること。

(4) 品　質
① 材質は、表 2.2-9 のとおりとする。

表 2.2-9　材　　質

絶乾密度（g／cm³）	2.5 以上
吸　水　率　　%	3　以下
安　定　性　　%	10　以下

② 粒度は、表 2.2-10 のとおりとする。

表 2.2-10　粒　度

ふるいの寸法 mm ＼ 呼び名	ふるい通過質量百分率 %						
	10	5	2.5	1.2	0.6	0.3	0.15
コンクリート用砕砂	100	90～100	80～100	50～90	25～65	10～35	2～15

③ 粗粒率の変動許容範囲は、生産者の設定した粗粒率に対して±0.15 とする。
④ 表 2.2-10 に示すいずれのふるいでも、隣接するふるいに留まる量との差が 45%以上になってはならない。
⑤ 微粒分量試験で失われる量は、9%以下とする。
⑥ 粒形判定実積率は 54%以上でなければならない。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

8　舗装防水材用硅砂

(1)　本品は、浸透型防水材、改質アスファルト塗膜系防水材との接着力を確保するために散布するものであり、硅砂（4 号）を用いる

(2)　品　質

材質は、表 2.2-11 のとおりとする。

表-2.2-11　硅砂（4 号）の品質規格

項　目	品質規格
粒度分布	212～1,700 μm

8　舗装防水材用硅砂

(1)　本品は、浸透型防水材、改質アスファルト塗膜系防水材との接着力を確保するために散布するものであり、硅砂（4 号）を用いる

(2)　品　質

材質は、表 2.2-11 のとおりとする。

表-2.2-11　硅砂（4 号）の品質規格

項　目	品質規格
粒度分布	212～1,700 μm

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
		変更（JIS 規格の更新）

2.3 砕　石

本品は、下記の各用途に使用する砕石で、次の規定に適合しなければならない。原石は、強硬で耐久的な石質をもち、破砕時に扁平な形状になったり、結晶間にひび割れを生じるおそれがないものとする。

1　コンクリート用砕石

(1)　工場で生産される一般のコンクリート用砕石で、規定は　JIS A 5005：2020「コンクリート用砕石及び砕砂」によっている。

(2) 原石及び製造

① 砕石の原石は、表土、その他の不純物を除去したものを使用しなければならない。
② 洗浄水には、海水を使用してはならない。
③ 砕石の貯蔵に当たっては、分離しないように、かつ、不純物の混入を防ぐようにしなければならない。

(3)　本品は、清浄、強硬、耐久的で、ごみ・泥・有機不純物などの有害量をふくまないものとする。

(4)　区　分

① 砕石の区分は、アルカリシリカ反応性によって、表 2.3-1 区分のとおりとする。

表 2.3-1　区　分

区　分	摘　　要
A	アルカリシリカ反応性試験の結果が“無害”と判定されたもの。
B	アルカリシリカ反応性試験の結果が“無害でない”と判定されたもの、又はこの試験を行っていないもの。

注（1）コンクリート用の骨材に使用する場合、A種の使用を原則とする。
注（2）やむを得ず、B種を使用する場合は、技術部技術企画課と協議すること。

2.3 砕　石

本品は、下記の各用途に使用する砕石で、次の規定に適合しなければならない。原石は、強硬で耐久的な石質をもち、破砕時に扁平な形状になったり、結晶間にひび割れを生じるおそれがないものとする。

1　コンクリート用砕石

(1)　工場で生産される一般のコンクリート用砕石で、規定は　JIS A 5005：2009「コンクリート用砕石及び砕砂」によっている。

(2) 原石及び製造

① 砕石の原石は、表土、その他の不純物を除去したものを使用しなければならない。
② 洗浄水には、海水を使用してはならない。
③ 砕石の貯蔵に当たっては、分離しないように、かつ、不純物の混入を防ぐようにしなければならない。

(3)　本品は、清浄、強硬、耐久的で、ごみ・泥・有機不純物などの有害量をふくまないものとする。

(4)　区　分

① 砕石の区分は、アルカリシリカ反応性によって、表 2.3-1 区分のとおりとする。

表 2.3-1　区　分

区　分	摘　　要
A	アルカリシリカ反応性試験の結果が“無害”と判定されたもの。
B	アルカリシリカ反応性試験の結果が“無害でない”と判定されたもの、又はこの試験を行っていないもの。

注（1）コンクリート用の骨材に使用する場合、A種の使用を原則とする。
注（2）やむを得ず、B種を使用する場合は、技術部技術企画課と協議すること。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
		変更（JIS 規格の更新）

(5) 品　質

①材質は、表 2.3-2　材 質のとおりとする。

表 2.3-2　材　質

絶 乾 密 度 (g／cm³)	2.5 以上
吸　水　率　%	3　以下
安　定　性　%	12　以下
すりへり減量　%	40　以下

注（1）すりへり減量は、JIS A 1121：2022「ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験方法」によって行うものとする。

②粒度は、表 2.3-3　のとおりとする。

表 2.3-3　粒　　度

呼び名	ふるいの粒の大きさの範囲 mm ／ 寸法 mm	ふるい通過質量百分率%										
		100	80	60	50	40	25	20	15	10	5	2.5
砕石　4005	40～5	－	－	－	100	95～100	－	35～70	－	10～30	0～5	－
砕石　2505	25～5	－	－	－	－	100	95～100	－	30～70	－	0～10	0～5
砕石　2005	20～5	－	－	－	－	－	100	90～100	－	20～55	0～10	0～5
砕石　1505	15～5	－	－	－	－	－	－	100	90～100	40～70	0～15	0～5
砕石　8040	80～40	100	90～100	45～70	－	0～15	－	0～5	－	－	－	－
砕石　6040	60～40	－	100	90～100	35～70	0～15	－	0～5	－	－	－	－
砕石　4020	40～20	－	－	－	100	90～100	20～55	0～15	－	0～5	－	－
砕石　2515	25～15	－	－	－	－	100	95～100	－	0～15	0～5	－	－
砕石　2015	20～15	－	－	－	－	－	100	90～100	0～15	0～5	－	－

③碎石の洗い試験で失われるものの含有量は 3.0 % 以下とする。

④粒形判定実積率は 56 %以上でなければならない。

(5) 品　質

①材質は、表 2.3-2　材 質のとおりとする。

表 2.3-2　材　質

絶 乾 密 度 (g／cm³)	2.5 以上
吸　水　率　%	3　以下
安　定　性　%	12　以下
すりへり減量　%	40　以下

注（1）すりへり減量は、JIS A 1121：2007「ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験方法」によって行うものとする。

②粒度は、表 2.3-3　のとおりとする。

表 2.3-3　粒　　度

呼び名	ふるいの粒の大きさの範囲 mm ／ 寸法 mm	ふるい通過質量百分率%										
		100	80	60	50	40	25	20	15	10	5	2.5
砕石　4005	40～5	－	－	－	100	95～100	－	35～70	－	10～30	0～5	－
砕石　2505	25～5	－	－	－	－	100	95～100	－	30～70	－	0～10	0～5
砕石　2005	20～5	－	－	－	－	－	100	90～100	－	20～55	0～10	0～5
砕石　1505	15～5	－	－	－	－	－	－	100	90～100	40～70	0～15	0～5
砕石　8040	80～40	100	90～100	45～70	－	0～15	－	0～5	－	－	－	－
砕石　6040	60～40	－	100	90～100	35～70	0～15	－	0～5	－	－	－	－
砕石　4020	40～20	－	－	－	100	90～100	20～55	0～15	－	0～5	－	－
砕石　2515	25～15	－	－	－	－	100	95～100	－	0～15	0～5	－	－
砕石　2015	20～15	－	－	－	－	－	100	90～100	0～15	0～5	－	－

③碎石の洗い試験で失われるものの含有量は 3.0 % 以下とする。

④粒形判定実積率は 56 %以上でなければならない。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

２　単粒度砕石

※首都高速道路の舗装の基骨材の粒度や品質規格等は「舗装設計施工要領(2024年４月)」を参照されたい。

(1) 道路の敷砕石・路盤及び瀝青舗装の表層や基層等に使用する砕石で、規定は JIS　A 5001：2008「道路用砕石(追補 1)」によっている。

(2) 原石の大きさは、砕石の最大粒径の３倍以上とする。

(3) 本品は、強硬・耐久的で、均等質であり、やわらかく又はくずれやすい石片・ごみ・泥・有機物等を多量に含まないものとする。

(4) 品　質

① 材質は、表２.3-4 のとおりとする。

表2.3-4　材　　質

種　　別	絶乾比重	吸　水　率　%	すりへり減量 %
1　　種	2.45 以上	3.0 以下	35 以下
2　　種	－	－	40 以下

注(1) 絶乾比重・吸水率・すりへり減量の試料は、13.2mm ふるいを通り 4.75mm ふるいに残留する粒度のものとする。
注(2) ２種は、瀝青舗装の表層や基層に使用してはならないものとする。

② 粒度は、表２.3-5 のとおりとする。

表2.3-5　粒　　度

呼び名	粒の大きさの範囲 mm ＼ ふるいの寸法 mm	100	80	60	50	40	30	25	20	13	5	2.5	1.2
S-80（1 号）	80～60	100	85～100	0～15	－	－	－	－	－	－	－	－	－
S-60（2 号）	60～40	－	100	85～100	－	0～15	－	－	－	－	－	－	－
S-40（3 号）	40～30	－	－	－	100	85～100	0～15	－	－	－	－	－	－
S-30（4 号）	30～20	－	－	－	－	100	85～100	－	0～15	－	－	－	－
S-20（5 号）	20～13	－	－	－	－	－	－	100	85～100	0～15	－	－	－
S-13（6 号）	13～ 5	－	－	－	－	－	－	－	100	85～100	0～15	－	－
S-5（7 号）	5～2.5	－	－	－	－	－	－	－	－	100	85～100	0～25	0～5

２　単粒度砕石

(1) 道路の敷砕石・路盤及び瀝青舗装の表層や基層等に使用する砕石で、規定は JIS　A 5001：2008「道路用砕石(追補 1)」によっている。

(2) 原石の大きさは、砕石の最大粒径の３倍以上とする。

(3) 本品は、強硬・耐久的で、均等質であり、やわらかく又はくずれやすい石片・ごみ・泥・有機物等を多量に含まないものとする。

(4) 品　質

① 材質は、表 2.3-4 のとおりとする。

表 2.3-4　材　　質

種　　別	絶乾比重	吸　水　率　%	すりへり減量 %
1　　種	2.45 以上	3.0 以下	35 以下
2　　種	－	－	40 以下

注(1) 絶乾比重・吸水率・すりへり減量の試料は、13.2mm ふるいを通り 4.75mm ふるいに残留する粒度のものとする。
注(2) ２種は、瀝青舗装の表層や基層に使用してはならないものとする。

② 粒度は、表 2.3-5 のとおりとする。

表 2.3-5　粒　　度

呼び名	粒の大きさの範囲 mm ＼ ふるいの寸法 mm	100	80	60	50	40	30	25	20	13	5	2.5	1.2
S-80（1 号）	80～60	100	85～100	0～15	－	－	－	－	－	－	－	－	－
S-60（2 号）	60～40	－	100	85～100	－	0～15	－	－	－	－	－	－	－
S-40（3 号）	40～30	－	－	－	100	85～100	0～15	－	－	－	－	－	－
S-30（4 号）	30～20	－	－	－	－	100	85～100	－	0～15	－	－	－	－
S-20（5 号）	20～13	－	－	－	－	－	－	100	85～100	0～15	－	－	－
S-13（6 号）	13～ 5	－	－	－	－	－	－	－	100	85～100	0～15	－	－
S-5（7 号）	5～2.5	－	－	－	－	－	－	－	－	100	85～100	0～25	0～5

追加（各種要領における品質規格参照先の明示）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

３　粒度調整砕石

※首都高速道路の舗装の路盤材料として使用する砕石は「舗装設計施工要領(2024 年 4 月)」を参照されたい。

(1) 路盤材料として使用される砕石で、規定は JIS A 5001：2008「道路用砕石（追補 1)」によっている。

(2) 原石及び製造

① 原石の大きさは、砕石の最大粒径の３倍以上とする。

② 所定の粒度となるよう砕石に砂などの材料を混ぜ、含有量が調整できるミキサによって混合するものとする。

(3) 本品は、均等質で、強硬・耐久的で、細長いもの、あるいは、へん平な石片等の有害量を含まないものとする。

(4) 品　質

① 材質は、表２.3-6 のとおりとする。

表2.3-6　材　　質

絶乾比重	吸水率　%	すりへり減量　%
2.45 以上	3.0 以下	35 以下

② 塑性指数は、ＮＰとする。

③ 締固めにあたって、適正な水分を保っているものとする。

④ 粒度は、表２.3-7 のとおりとする。

表2.3-7 粒　　度

呼び名	粒の大きさの範囲 mm ＼ ふるいの寸法 mm	ふるい通過質量百分率%							
		50	40	30	20	5	2.5	0.4	0.075
M－40	40～0	100	95～100	－	60～90	30～65	20～50	10～30	2～10
M－30	30～0	－	100	95～100	60～90	30～65	20～50	10～30	2～10

注(1) 塑性指数は、425 ㎛ふるいを通過した試料で求める。

注(2) 各ふるいの通過質量百分率が表２.3-7 の範囲内であっても、なめらかな粒度曲線となるものを標準とする。

(5) 修正ＣＢＲは、８０%以上とする。

３　粒度調整砕石

(1) 路盤材料として使用される砕石で、規定は JIS A 5001：2008「道路用砕石（追補 1)」によっている。

(2) 原石及び製造

① 原石の大きさは、砕石の最大粒径の３倍以上とする。

② 所定の粒度となるよう砕石に砂などの材料を混ぜ、含有量が調整できるミキサによって混合するものとする。

(3) 本品は、均等質で、強硬・耐久的で、細長いもの、あるいは、へん平な石片等の有害量を含まないものとする。

(4) 品　質

① 材質は、表 2.3-6 のとおりとする。

表 2.3-6　材　　質

絶乾比重	吸水率　%	すりへり減量　%
2.45 以上	3.0 以下	35 以下

② 塑性指数は、ＮＰとする。

③ 締固めにあたって、適正な水分を保っているものとする。

④ 粒度は、表 2.3-7 のとおりとする。

表 2.3-7 粒　　度

呼び名	粒の大きさの範囲 mm ＼ ふるいの寸法 mm	ふるい通過質量百分率%							
		50	40	30	20	5	2.5	0.4	0.075
M－40	40～0	100	95～100	－	60～90	30～65	20～50	10～30	2～10
M－30	30～0	－	100	95～100	60～90	30～65	20～50	10～30	2～10

注(1) 塑性指数は、425μm ふるいを通過した試料で求める。

注(2) 各ふるいの通過質量百分率が表 2.3-7 の範囲内であっても、なめらかな粒度曲線となるものを標準とする。

(5) 修正ＣＢＲは、８０%以上とする。

追加（各種要領における品質規格参照先の明示）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

４　クラッシャラン

※首都高速道路の舗装の路盤材料として使用する砕石は「舗装設計施工要領(2024年４月)」を参照されたい。

(1) 路盤材料、構造物の基礎、目つぶし用に使用される砕石で、規定はＪＩＳＡ５００１：2008「道路用砕石（追補１）」によっている。

(2) 原石の大きさは、砕石の最大粒径の３倍以上とする。

(3) 本品は、均等質で、強硬、耐久的で、ごみ・泥等の有害量を含まないものとする。

(4) 品　質

①　材質は、表2.3-8 のとおりとする。

表２.3-8 すりへり減量

すりへり減量%	４０以 下

②粒度は、表２.3-9 のとおりとする。

表2.3-9　粒　　度

呼び名	ふるいの粒の大きさの範囲mm ＼ 寸法mm	ふるい通過質量百分率%								
		60	50	40	30	25	20	13	5	2.5
C−60	60～0	100	－	－	40～70	－	30～60	－	0～30	－
C−40	40～0	－	100	95～100	－	－	60～80	－	15～40	5～25
C−30	30～0	－	－	100	95～100	－	55～85	－	15～45	5～30
C−20	20～0	－	－	－	－	100	95～100	60～90	20～50	10～35

注(1) C−60 は JIS にはないが、構造物の基礎及び目つぶし用に適しているものである。

③修正ＣＢＲは、３０%以上とする。

４　クラッシャラン

(1) 路盤材料、構造物の基礎、目つぶし用に使用される砕石で、規定は JIS A 5001：2008「道路用砕石（追補 1)」によっている。

(2) 原石の大きさは、砕石の最大粒径の３倍以上とする。

(3) 本品は、均等質で、強硬、耐久的で、ごみ・泥等の有害量を含まないものとする。

(4) 品　質

①　材質は、表 2.3-8 のとおりとする。

表 2.3-8 すりへり減量

すりへり減量%	４０以 下

②粒度は、表 2.3-9 のとおりとする。

表 2.3-9　粒　　度

呼び名	ふるいの粒の大きさの範囲mm ＼ 寸法mm	ふるい通過質量百分率%								
		60	50	40	30	25	20	13	5	2.5
C−60	60～0	100	－	－	40～70	－	30～60	－	0～30	－
C−40	40～0	－	100	95～100	－	－	50～80	－	15～40	5～25
C−30	30～0	－	－	100	95～100	－	55～85	－	15～45	5～30
C−20	20～0	－	－	－	－	100	95～100	60～90	20～50	10～35

注(1) C−60 は JIS にはないが、構造物の基礎及び目つぶし用に適しているものである。

③修正ＣＢＲは、３０%以上とする。

追加（各種要領における品質規格参照先の明示）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

５　スクリーニングス

(1)　主にアスファルト混合物の細骨材の粒度調整用に使用する砕砂で、規定は JIS　A 5001：2008「道路用砕石（追補 1)」によっている。

(2) 本品は、水あるいはごみ、泥などの有害量を含まないものとする。

(3) 塑性指数は、ＮＰとする。

(4) 粒度は、表２.3-10 のとおりとする。

表２.3-10　粒　　度

呼び名		ふるいの寸法 mm ＼ 粒の大きさの範囲 mm	ふるい通過質量百分率％					
			5	2.5	0.6	0.3	0.15	0.075
スクリーニングス	F−2.5	2.5〜0	100	85〜100	25〜55	15〜40	7〜28	0〜20

注(1)塑性指数は、425μm ふるいを通過した試料で求める。

６　砕石ダスト

(1) 主に路盤の目つぶ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。

(2) 本品は、石灰質岩石又はこれに準ずる石質の岩石を砕いたもので、ごみ、泥などの有害量を含まないものとする。

(3) 粒度は、表２.3-11 のとおりとする。

表２.3-11　粒　　度

ふるいの寸法 mm ＼ 呼び名	ふるい通過質量百分率 %	
	5	0.075
砕石ダスト	90〜100	0〜20

７　舗装用石粉

※首都高速道路の舗装に用いるフィラーについては「舗装設計施工要領(2024 年 4 月)」を参照されたい。

(1) 主に遮青舗装に使用するもので、規定は JIS A 5008：2008「舗装用石灰石粉（追補 1)」に準じている。

(2)　本品は、石灰石（ドロマイトを含む)、安山岩又はこれに準ずる岩石を粉砕したもので、ごみ・泥・有機物・微粒子の団粒などの有害量を含まないものとする。

(3) 本品は、袋入りの場合、袋の外面に原石名・正味重量・製造業者名又はその略号を明示するものとする。

５　スクリーニングス

(1)　主にアスファルト混合物の細骨材の粒度調整用に使用する砕砂で、規定は JIS　A 5001：2008「道路用砕石（追補 1)」によっている。

(2) 本品は、水あるいはごみ、泥などの有害量を含まないものとする。

(3) 塑性指数は、ＮＰとする。

(4) 粒度は、表 2.3-10 のとおりとする。

表 2.3-10　粒　　度

呼び名		ふるいの寸法 mm ＼ 粒の大きさの範囲 mm	ふるい通過質量百分率％					
			5	2.5	0.6	0.3	0.15	0.075
スクリーニングス	F−2.5	2.5〜0	100	85〜100	25〜55	15〜40	7〜28	0〜20

注(1)塑性指数は、425μm ふるいを通過した試料で求める。

６　砕石ダスト

(1) 主に路盤の目つぶ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。

(2) 本品は、石灰質岩石又はこれに準ずる石質の岩石を砕いたもので、ごみ、泥などの有害量を含まないものとする。

(3) 粒度は、表 2.3-11 のとおりとする。

表 2.3-11　粒　　度

ふるいの寸法 mm ＼ 呼び名	ふるい通過質量百分率 %	
	5	0.075
砕石ダスト	90〜100	0〜20

７　舗装用石粉

(1) 主に遮青舗装に使用するもので、規定は JIS A 5008：2008「舗装用石灰石粉（追補 1)」に準じている。

(2)　本品は、石灰石（ドロマイトを含む)、安山岩又はこれに準ずる岩石を粉砕したもので、ごみ・泥・有機物・微粒子の団粒などの有害量を含まないものとする。

(3) 本品は、袋入りの場合、袋の外面に原石名・正味重量・製造業者名又はその略号を明示するものとする。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
		追加（各種要領における品質規格参照先の明示）

(4) 品　質

① 石灰石粉については、表 2.3-12 のとおりとする。

表 2.3-12　水分・比重・粒度

水　　分　％	1.0　以下
比　　重	2.60　以上
粒　　度	
ふるいの寸法　mm	ふるい通過質量百分率　％
0.6	100
0.15	90～100
0.075	70～100

② 安山岩などの石粉については、表 2.3-13 のとおりとする。

表 2.3-13　水分・比重・粒度

水　　分　％	1.0 以下
比　　重	2.60 以上
塑 性 指 数 ％	4 以下
加　熱　変　質	な　し
フ ロ ー 試 験 ％	50 以下
水 浸 膨 張 ％	3 以下
は く 離 試 験	合　格
粒　　度	
ふるいの寸法 mm	ふるい通過質量百分率％
0.6	100
0.15	90～100
0.075	70～100

(4) 品　質

① 石灰石粉については、表 2.3-12 のとおりとする。

表 2.3-12　水分・比重・粒度

水　　分　％	1.0　以下
比　　重	2.60　以上
粒　　度	
ふるいの寸法　mm	ふるい通過質量百分率　％
0.6	100
0.15	90～100
0.075	70～100

② 安山岩などの石粉については、表 2.3-13 のとおりとする。

表 2.3-13　水分・比重・粒度

水　　分　％	1.0 以下
比　　重	2.60 以上
塑 性 指 数 ％	4 以下
加　熱　変　質	な　し
フ ロ ー 試 験 ％	50 以下
水 浸 膨 張 ％	3 以下
は く 離 試 験	合　格
粒　　度	
ふるいの寸法 mm	ふるい通過質量百分率％
0.6	100
0.15	90～100
0.075	70～100

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

8　構造用軽量コンクリート骨材

(1) 本品は、鉄筋軽量コンクリート構造、プレストレスト軽量コンクリート構造、鉄骨鉄筋軽量コンクリート構造、プレキャスト鉄筋軽量コンクリート製品など、製造上主要な箇所に用いるコンクリート用軽量骨材で、規定は JIS A 5002：2003（2008 確認）「構造用軽量コンクリート骨材」によっている。

(2) 種類及び呼び方

① 軽量骨材は、材料、絶乾密度、実積率、コンクリートの圧縮強度及び単位容積質量などにより、表 2.3-14～18 のとおりとする。

表 2.3-14 材料による区分

種　類		説　明
人工軽量骨材	粗骨材	膨張けつ岩、膨張粘土、膨張スレート、フライアッシュを原料としたもの
	細骨材	
天然軽量骨材	粗骨材	火山れき及びその加工品
	細骨材	
副産軽量骨材	粗骨材	膨張スラグなどの副産軽量骨材及びそれらの加工品
	細骨材	

表 2.3-15　骨材の絶乾密度による区分

区　分	絶　乾　密　度（g／cm³）	
	細　骨　材	粗　骨　材
L	1.3 未満	1.0 未満
M	1.3 以上 1.8 未満	1.0 以上 1.5 未満
H	1.8 以上 2.3 未満	1.5 以上 2.0 未満

表 2.3-16　骨材の実積率による区分

単位％

区　分	モルタル中の細骨材の実積率	粗 骨 材 の 実 積 率
A	50.0 以上	60.0 以上
B	45.0 以上 50.0 未満	50.0 以上 60.0 未満

8　構造用軽量コンクリート骨材

(1) 本品は、鉄筋軽量コンクリート構造、プレストレスト軽量コンクリート構造、鉄骨鉄筋軽量コンクリート構造、プレキャスト鉄筋軽量コンクリート製品など、製造上主要な箇所に用いるコンクリート用軽量骨材で、規定は JIS A 5002：2003（2008 確認）「構造用軽量コンクリート骨材」によっている。

(2) 種類及び呼び方

① 軽量骨材は、材料、絶乾密度、実積率、コンクリートの圧縮強度及び単位容積質量などにより、表 2.3-14～18 のとおりとする。

表 2.3-14 材料による区分

種　類		説　明
人工軽量骨材	粗骨材	膨張けつ岩、膨張粘土、膨張スレート、フライアッシュを原料としたもの
	細骨材	
天然軽量骨材	粗骨材	火山れき及びその加工品
	細骨材	
副産軽量骨材	粗骨材	膨張スラグなどの副産軽量骨材及びそれらの加工品
	細骨材	

表 2.3-15　骨材の絶乾密度による区分

区　分	絶　乾　密　度（g／cm³）	
	細　骨　材	粗　骨　材
L	1.3 未満	1.0 未満
M	1.3 以上 1.8 未満	1.0 以上 1.5 未満
H	1.8 以上 2.3 未満	1.5 以上 2.0 未満

表 2.3-16　骨材の実積率による区分

単位％

区　分	モルタル中の細骨材の実積率	粗 骨 材 の 実 積 率
A	50.0 以上	60.0 以上
B	45.0 以上 50.0 未満	50.0 以上 60.0 未満

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

表 2.3-17　コンクリートとしての圧縮強度による区分

区　分	圧縮強度 N／mm^2
4	40 以上
3	30 以上 40 未満
2	20 以上 30 未満
1	10 以上 20 未満

表 2.3-18　コンクリートの単位容積質量による区分

区　分	単位容積質量 kg／m^3
15	1,600 未満
17	1,600 以上 1,800 未満
19	1,800 以上 2,000 未満
21	2,000 以上

② 呼び方は、次の例による。

例：人工軽量細骨材ＭＡ－417、人工軽量粗骨材ＭＡ－419（川砂）

天然軽量粗骨材ＨＢ－121、副産軽量粗骨材ＬＢ－219

注(1)　必要ある場合は、使用した細骨材の種類を（　）内に付記する。

(3) 品　質

①　材質は、表 2.3-19 のとおりとする。

表 2.3-19　材　　質

試　験　項　目	人　　工	天然・副産
強　熱　減　量　%	1 以下	5 以下
三酸化硫黄（SO_3として）　%	0.5 以下	0.5 以下
塩　化　物（NaCℓとして）　%	0.01 以下	0.01 以下
酸化ｶﾙｼｳﾑ（CaO として）　%	－	50 以下
有　機　不　純　物	試験溶液の色が標準色液又は色見本より淡い	
安　　定　　性　%	－	20 以下
粘　土　塊　量　%	1 以下	2 以下
細骨材の微粒分量　%	10 以下	10 以下

表 2.3-17　コンクリートとしての圧縮強度による区分

区　分	圧縮強度 N／mm^2
4	40 以上
3	30 以上 40 未満
2	20 以上 30 未満
1	10 以上 20 未満

表 2.3-18　コンクリートの単位容積質量による区分

区　分	単位容積質量 kg／m^3
15	1,600 未満
17	1,600 以上 1,800 未満
19	1,800 以上 2,000 未満
21	2,000 以上

② 呼び方は、次の例による。

例：人工軽量細骨材ＭＡ－417、人工軽量粗骨材ＭＡ－419（川砂）

天然軽量粗骨材ＨＢ－121、副産軽量粗骨材ＬＢ－219

注(1)　必要ある場合は、使用した細骨材の種類を（　）内に付記する。

(3) 品　質

①　材質は、表 2.3-19 のとおりとする。

表 2.3-19　材　　質

試　験　項　目	人　　工	天然・副産
強　熱　減　量　%	1 以下	5 以下
三酸化硫黄（SO_3として）　%	0.5 以下	0.5 以下
塩　化　物（NaCℓとして）　%	0.01 以下	0.01 以下
酸化ｶﾙｼｳﾑ（CaO として）　%	－	50 以下
有　機　不　純　物	試験溶液の色が標準色液又は色見本より淡い	
安　　定　　性　%	－	20 以下
粘　土　塊　量　%	1 以下	2 以下
細骨材の微粒分量　%	10 以下	10 以下

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

注(1) 酸化カルシウムの規定は、膨張スラグ及びその加工品だけに適用される。
注(2) 凍結融解に対する抵抗性を特に必要とするコンクリートに用いる場合には、その骨材を用いたコンクリートを、JIS　A 1148：2010「コンクリートの凍結融解試験方法」に基づいた凍結融解試験を行い、抵抗性を確かめるものとする。

② 粗骨材の粒度は、表 2.3-20 のとおりで、細骨材の粒度は、表 2.3-21 のとおりとする。

表 2.3-20　粒　　度

種類 ＼ ふるいの寸法 mm ／ 粒の大きさの範囲 mm		ふるい通過質量百分率%				
		25	20	15	10	5
人　工	15～5	－	100	90～100	40～70	0～15
天然・副産	20～5	100	90～100	－	20～75	0～15

表 2.3-21　粒　　度

種類 ＼ ふるいの寸法 mm ／ 粒の大きさの範囲 mm		ふるい通過質量百分率%						
		10	5	2.5	1.2	0.6	0.3	0.15
人工・天然・副産	5 以下	100	90～100	75～100	50～90	25～65	15～40	5～20
	5～0.3	100	90～100	30～90	5～60	0～35	0～20	0～10

③ 人工軽量骨材の粗粒率は、見本品について試験して求めた粗粒率と、粗骨材においては、±0.30 以上、細骨材においては、±0.15 以上変化しないものとする。

(4) 本品は、次の事項を表示するものとする。
① 種　類
② 産地または製造業者名
注(1) 種類については JIS A 5002 ：2003（2008 確認）で規定する試験により、コンクリートとしての圧縮強度及び単位容積質量による種別を定めたときのコンクリートの配合、細・粗骨材の組み合わせ及びそれに用いたセメントの強度を付記する。

注(1) 酸化カルシウムの規定は、膨張スラグ及びその加工品だけに適用される。
注(2) 凍結融解に対する抵抗性を特に必要とするコンクリートに用いる場合には、その骨材を用いたコンクリートを、JIS　A 1148：2010「コンクリートの凍結融解試験方法」に基づいた凍結融解試験を行い、抵抗性を確かめるものとする。

② 粗骨材の粒度は、表 2.3-20 のとおりで、細骨材の粒度は、表 2.3-21 のとおりとする。

表 2.3-20　粒　　度

種類 ＼ ふるいの寸法 mm ／ 粒の大きさの範囲 mm		ふるい通過質量百分率%				
		25	20	15	10	5
人　工	15～5	－	100	90～100	40～70	0～15
天然・副産	20～5	100	90～100	－	20～75	0～15

表 2.3-21　粒　　度

種類 ＼ ふるいの寸法 mm ／ 粒の大きさの範囲 mm		ふるい通過質量百分率%						
		10	5	2.5	1.2	0.6	0.3	0.15
人工・天然・副産	5 以下	100	90～100	75～100	50～90	25～65	15～40	5～20
	5～0.3	100	90～100	30～90	5～60	0～35	0～20	0～10

③ 人工軽量骨材の粗粒率は、見本品について試験して求めた粗粒率と、粗骨材においては、±0.30 以上、細骨材においては、±0.15 以上変化しないものとする。

(4) 本品は、次の事項を表示するものとする。
① 種　類
② 産地または製造業者名
注(1) 種類については JIS A 5002 ：2003（2008 確認）で規定する試験により、コンクリートとしての圧縮強度及び単位容積質量による種別を定めたときのコンクリートの配合、細・粗骨材の組み合わせ及びそれに用いたセメントの強度を付記する。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

2.4 再生材

本品は、下記の各用途に使用する再生材で、以下の規定に適合しなければならない。

1　再生クラッシャラン

※首都高速道路の路盤材料に用いる再生クラッシャラン(再生砕石)の修正 CBR 等の品質規格は「舗装設計施工要領(2024年４月)」を参照されたい。

(1) 本品は、主に路盤材料、半地下、トンネル、杭・直接基礎の地拵えおよび目潰し材、仮設道路等に使用するものである。

(2) 再生骨材及び製造

① 路盤発生材、アスファルトコンクリート発生材、セメントコンクリート発生材から製造した再生骨材あるいはこれらを混合した材料に、必要に応じて補足材を加え、所定の品質が得られるように調整したものである。

② アスファルトコンクリート発生材を混入する場合には、混入割合が質量比で 50%未満とする。

(3) 本品は、軟らかい又は壊れやすい石片、ごみ・泥などの有害量を含まないものとする。

(4) 品　質

①材質は、表２.4-1 のとおりとする。

表２.4-1　すりへり減量

すりへり減量　%	40　以　下

②粒度、修正 CBR 及び塑性指数は、表 2.4-2 のとおりとする。

表 2.4-2 粒　度、修正 CBR、塑性指数

粒度呼び名 / 粒の大きさの範囲 mm / ふるいの寸法 mm	ふるい通過質量百分率% 50	40	30	20	5	2.5	修正 CBR %	塑性指数 PI%
RC－40	40～0	100	95～100	－	60～90	15～40	5～25	40 以上	6 以下
RC－30	30～0	－	100	95～100	55～85	15～45	5～30	40 以上	6 以下

注（1）仮設道路で使用する場合の粒度は、ふるい通過質量百分率 40mm の値のみを満足すればよい。

注（2）アスファルトコンクリート再生骨材を含む再生クラッシャランは、20℃～40℃へ温度が上昇すると、その混入率の程度にもよるが修正 CBR は 10 程度低下する。このため、修正 CBR の規格値については、厳しい値を採用している。

(5) その他

①RC－40 相当に粒度調整されたものは、サンドコンパクションパイル用の中詰材として適用可能である。

②施工足場としてのサンドマット用としても適用可能である。

2.4 再生材

本品は、下記の各用途に使用する再生材で、以下の規定に適合しなければならない。

1　再生クラッシャラン

(1) 本品は、主に路盤材料、半地下、トンネル、杭・直接基礎の地拵えおよび目潰し材、仮設道路等に使用するものである。

(2) 再生骨材及び製造

① 路盤発生材、アスファルトコンクリート発生材、セメントコンクリート発生材から製造した再生骨材あるいはこれらを混合した材料に、必要に応じて補足材を加え、所定の品質が得られるように調整したものである。

② アスファルトコンクリート発生材を混入する場合には、混入割合が質量比で 50%未満とする。

(3) 本品は、軟らかい又は壊れやすい石片、ごみ・泥などの有害量を含まないものとする。

(4) 品　質

①材質は、表 2.4-1 のとおりとする。

表 2.4-1　すりへり減量

すりへり減量　%	40　以　下

②粒度、修正 CBR 及び塑性指数は、表 2.4-2 のとおりとする。

表 2.4-2 粒　度、修正 CBR、塑性指数

粒度呼び名 / 粒の大きさの範囲 mm / ふるいの寸法 mm	ふるい通過質量百分率% 50	40	30	20	5	2.5	修正 CBR %	塑性指数 PI%
RC－40	40～0	100	95～100	－	50～80	15～40	5～25	40 以上	6 以下
RC－30	30～0	－	100	95～100	55～85	15～45	5～30	40 以上	6 以下

注（1）仮設道路で使用する場合の粒度は、ふるい通過質量百分率 40mm の値のみを満足すればよい。

注（2）アスファルトコンクリート再生骨材を含む再生クラッシャランは、20℃～40℃へ温度が上昇すると、その混入率の程度にもよるが修正 CBR は 10 程度低下する。このため、修正 CBR の規格値については、厳しい値を採用している。

(5) その他

①RC－40 相当に粒度調整されたものは、サンドコンパクションパイル用の中詰材として適用可能である。

②施工足場としてのサンドマット用としても適用可能である。

追加（各種要領における品質規格参照先の明示）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

２　再生粒度調整砕石

※首都高速道路の路盤材料に用いる再生粒度調整砕石の修正 CBR 等の品質規格は「舗装設計施工要領(2024 年 4 月)」を参照されたい。

(1) 本品は、路盤材料として、道路舗装発生材等を主体として製造されたものである。

(2) 再生骨材及び製造

① 路盤発生材及び アスファルトコンクリート発生材、セメントコンクリート発生材から製造した再生骨材あるいはこれらを混合した材料に、必要に応じて補足材を加え、所定の品質が得られるように調整したものである。

② アスファルトコンクリート発生材を混入する場合には、混入割合が質量比で 30%未満とするか、混入率が 30%を越えるものについては、所定の性能が得られるようにセメントや石灰による安定処理をおこなうものとする。ただし、その場合には、巻末資料（巻２）に示す六価クロム溶出試験を行い基準値以下であることを確認すること。

(3) 品質

① 本品は、軟らかい又は壊れやすい石片、ごみ、泥等を有害量含まないものとする。

② 粒度、修正ＣＢＲ、塑性指数は、表 2.4-3 のとおりとする。

表 2.4-3 粒　度、修正 CBR、塑性指数

粒度呼び名	ふるいの寸法 mm ／ 粒の大きさの範囲 mm	ふるい通過質量百分率%								修正 CBR %	塑性指数 %
		50	40	30	20	5	2.5	0.4	0.075		
RM－40	40～0	100	95～100	－	60～90	30～65	20～50	10～30	2～10	90 以上	4 以下
RM－30	30～0	－	100	95～100	60～90	30～65	20～50	10～30	2～10	90 以上	4 以下

注（1）塑性指数は、425μm ふるいを通過した試料で求める。

注（2）各ふるいの通過質量百分率が表 2.4-3 の範囲内であっても、なめらかな粒度線となるものを標準とする。

注（3）アスファルトコンクリート再生骨材を含む再生粒度調整砕石は、20℃～40℃へ温度が上昇すると、その混入率の程度にもよるが修正 CBR は 10 程度低下する。このため、修正 CBR の規格値については、厳しい値を採用している。

３　道路用鉄鋼スラグ

※道路用鉄鋼スラグの首都高速道路の舗装への適用については「舗装設計施工要領(2024 年 4 月)」を参照されたい。

(1) 本品は、路盤材料、加熱アスファルト混合用に使用するもので、規定は JIS A 5015：2018「道路用鉄鋼スラグ」によっている。

(2) 銑鉄製造過程で生成する高炉スラグと、鋼の製造過程で生成する製鋼スラグを素材とし、これらの素材を単独又は組み合わせて路盤材として製造したもので、エージングに

２　再生粒度調整砕石

(1) 本品は、路盤材料として、道路舗装発生材等を主体として製造されたものである。

(2) 再生骨材及び製造

① 路盤発生材及び アスファルトコンクリート発生材、セメントコンクリート発生材から製造した再生骨材あるいはこれらを混合した材料に、必要に応じて補足材を加え、所定の品質が得られるように調整したものである。

② アスファルトコンクリート発生材を混入する場合には、混入割合が質量比で 30%未満とするか、混入率が 30%を越えるものについては、所定の性能が得られるようにセメントや石灰による安定処理をおこなうものとする。ただし、その場合には、巻末資料（巻２）に示す六価クロム溶出試験を行い基準値以下であることを確認すること。

(3) 品質

① 本品は、軟らかい又は壊れやすい石片、ごみ、泥等を有害量含まないものとする。

② 粒度、修正ＣＢＲ、塑性指数は、表 2.4-3 のとおりとする。

表 2.4-3 粒　度、修正 CBR、塑性指数

粒度呼び名	ふるいの寸法 mm ／ 粒の大きさの範囲 mm	ふるい通過質量百分率%								修正 CBR %	塑性指数 %
		50	40	30	20	5	2.5	0.4	0.075		
RC－40	40～0	100	95～100	－	60～90	30～65	20～50	10～30	2～10	90 以上	4 以下
RC－30	30～0	－	100	95～100	60～90	30～65	20～50	10～30	2～10	90 以上	4 以下

注（1）塑性指数は、425μm ふるいを通過した試料で求める。

注（2）各ふるいの通過質量百分率が表 2.4-3 の範囲内であっても、なめらかな粒度線となるものを標準とする。

注（3）アスファルトコンクリート再生骨材を含む再生粒度調整砕石は、20℃～40℃へ温度が上昇すると、その混入率の程度にもよるが修正 CBR は 10 程度低下する。このため、修正 CBR の規格値については、厳しい値を採用している。

３　道路用鉄鋼スラグ

(1) 本品は、路盤材料、加熱アスファルト混合用に使用するもので、規定は JIS A 5015：2008「道路用鉄鋼スラグ（追補 1）」によっている。

(2) 銑鉄製造過程で生成する高炉スラグと、鋼の製造過程で生成する製鋼スラグを素材とし、これらの素材を単独又は組み合わせて路盤材として製造したもので、エージングによってスラグの硫黄を安定化させたものとする。

注(1) エージングとは高炉除冷スラグの黄濁水発生防止や、鋼製スラグの膨張性安定化を目的にし、冷却固化し高炉除冷スラグ及び鋼製スラグを破砕後、空気及び水と反応させる処理。エージング方法には、空気及び水による通常エージングと、温水又は蒸気による促進エージングがある。

(3) 鉄鋼スラグは、細長いもの又は薄いもの、ごみ・泥・有機物などの有害量を含まないも

・追加（各種要領における品質規格参照先の明示）

・変更（JIS 規格の更新）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
変更（JIS 規格の更新）		

よってスラグの硫黄を安定化させたものとする。

注(1) エージングとは高炉除冷スラグの黄湯水発生防止や、鋼製スラグの膨張性安定化を目的にし、冷却固化し高炉除冷スラグ及び鋼製スラグを破砕後、空気及び水と反応させる処理。エージング方法には、空気及び水による通常エージングと、温水又は蒸気による促進エージングがある。

(3) 鉄鋼スラグは、細長いもの又は薄いもの、ごみ・泥・有機物などの有害量を含まないものとする。

(4) 品質

1) 路盤材料としての、水硬性粒度調整鉄鋼スラグ（HMS）、粒度調整鉄鋼スラグ（MS）、クラッシャラン鉄鋼スラグ（CS）の品質は、次のとおりとする。

① 高炉徐冷スラグを用いた鉄鋼スラグは、呈色判定試験を行い、呈色がないものとする。

② 主として路盤材の鉄鋼スラグは、水浸膨張比が 1.0%以下でなければならない。

③ 締固めにあたっては、適正な水分を保っているものとする。

④ MS-25 及び HMS-25 の単位容積質量は、絶乾状態で 1.5kg/L 以上とする。

⑤ 種類、粒度及び修正 CBR は、表 2.4-4 のとおりとする。

表 2.4-4　粒度及び修正 CBR

ふるいの寸法 mm ／ 呼び名	ふるい通過質量百分率%										修正 CBR %
	50	40	30	25	20	13	5	2.5	0.4	0.075	
クラッシャラン鉄鋼スラグ（CS-40）	100	95～100	－	－	50～80	－	15～40	5～25	－	－	30 以上
クラッシャラン鉄鋼スラグ（CS-30）	－	100	95～100	－	55～85	－	15～45	5～30	－	－	30 以上
クラッシャラン鉄鋼スラグ（CS-20）	－	－	－	100	95～100	60～90	20～60	10～35	－	－	30 以上
粒度調整鉄鋼スラグ（MS-25）	－	－	100	95～100	－	55～85	30～65	20～50	10～30	2～10	80 以上
水硬性粒度調整鉄鋼スラグ（HMS-25）	－	－	100	95～100	－	60～80	35～60	25～45	10～25	3～10	80 以上

⑤ 水硬性粒度調整鉄鋼スラグ（ＨＭＳ）の圧縮強さは、表 2.4-5 のとおりとする。

表 2.4-5　圧縮強さ

材　　齢	14 日
一軸圧縮強さ　N／mm²	1.2 以上

⑦ 施工に先立って JIS A 1210：2020「突固めによる土の締固め試験方法」により、突固め回数 3 層 92 回の最大乾燥密度を測定しておくこと。

のとする。

(4) 品質

1) 路盤材料としての、水硬性粒度調整鉄鋼スラグ（HMS）、粒度調整鉄鋼スラグ（MS）、クラッシャラン鉄鋼スラグ（CS）の品質は、次のとおりとする。

① 高炉徐冷スラグを用いた鉄鋼スラグは、呈色判定試験を行い、呈色がないものとする。

② 主として路盤材の鉄鋼スラグは、水浸膨張比が 1.5%以下でなければならない。

③ 締固めにあたっては、適正な水分を保っているものとする。

④ MS-25 及び HMS-25 の単位容積質量は、絶乾状態で 1,500kg／m^3 以上とする。

⑤ 種類、粒度及び修正 CBR は、表 2.4-4 のとおりとする。

表 2.4-4　粒度及び修正 CBR

ふるいの寸法 mm ／ 呼び名	ふるい通過質量百分率%										修正 CBR %
	50	40	30	25	20	13	5	2.5	0.4	0.075	
クラッシャラン鉄鋼スラグ（CS-40）	100	95～100	－	－	50～80	－	15～40	5～25	－	－	30 以上
クラッシャラン鉄鋼スラグ（CS-30）	－	100	95～100	－	55～85	－	15～45	5～30	－	－	30 以上
クラッシャラン鉄鋼スラグ（CS-20）	－	－	－	100	95～100	60～90	20～50	10～35	－	－	30 以上
粒度調整鉄鋼スラグ（MS-25）	－	－	100	95～100	－	55～85	30～65	20～50	10～30	2～10	80 以上
水硬性粒度調整鉄鋼スラグ（HMS-25）	－	－	100	95～100	－	60～80	35～60	25～45	10～25	3～10	80 以上

⑥ 水硬性粒度調整鉄鋼スラグ（ＨＭＳ）の圧縮強さは、表 2.4-5 のとおりとする。

表 2.4-5　圧縮強さ

材　　齢	14 日
一軸圧縮強さ　N／mm²	1.2 以上

⑦ 施工に先立って JIS A 1210：2009「突固めによる土の締固め試験方法」により、突固め回数 3 層 92 回の最大乾燥密度を測定しておくこと。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

2) 加熱アスファルト混合用、遮青安定処理用としての、単粒度製鋼スラグ（SS）、クラッシャラン製鋼スラグ（CSS）の品質は、次のとおりとする。

① 製鋼スラグの品質規格は、表２.4-6 のとおりとする。

表２.4-6　製鋼スラグの規格

呼び名	表乾比重	吸水率（%）	すりへり減量（%）	水浸膨張比（%）
CSS	－	－	50 以下	2.0 以下
SS	2.45 以上	3.0 以下	30 以下	2.0 以下

② 種類及び粒度は、表２.4-7 のとおりとする。

表２.4-7　種類及び粒度

呼び名＼ふるいの寸法 mm	ふるい通過質量百分率 %							
	40	30	25	20	13	5	2.5	1.2
SS－20	－	－	100	85～100	0～15	－	－	
SS－13	－	－	－	100	85～100	0～15	－	
SS－5	－	－	－	－	100	85～100	0～25	0～5
CSS－30	100	95～100	－	55～85	－	15～45	5～30	－
CSS－20	－	－	100	95～100	60～90	20～50	10～35	－

2) 加熱アスファルト混合用、遮青安定処理用としての、単粒度製鋼スラグ（SS）、クラッシャラン製鋼スラグ（CSS）の品質は、次のとおりとする。

① 製鋼スラグの品質規格は、表２.4-6 のとおりとする。

表２.4-6　製鋼スラグの規格

呼び名	表乾比重	吸水率（%）	すりへり減量（%）	水浸膨張比（%）
CSS	－	－	50 以下	2.0 以下
SS	2.45 以上	3.0 以下	30 以下	2.0 以下

② 種類及び粒度は、表２.4-7 のとおりとする。

表２.4-7　種類及び粒度

呼び名＼ふるいの寸法 mm	ふるい通過質量百分率 %							
	40	30	25	20	13	5	2.5	1.2
SS－20	－	－	100	85～100	0～15	－	－	
SS－13	－	－	－	100	85～100	0～15	－	
SS－5	－	－	－	－	100	85～100	0～25	0～5
CSS－30	100	95～100	－	55～85	－	15～45	5～30	－
CSS－20	－	－	100	95～100	60～90	20～50	10～35	－

追加（各種要領における品質規格参照先の明示）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

2.5 割 ぐ り 石

本品は地盤が特に軟弱で再生クラッシャラン砕石では十分な効果が期待できない場合に杭基礎の地拵えとして使用することができる。なお直接基礎の場合は地盤が安定していると考えられることから地拵えとして再生クラッシャラン砕石を用いることを標準とする。

1　原石

(1) 本品の原石は、安山岩、玄武岩、花こう岩、硬質砂岩、硬質石灰岩又はこれらに準ずる岩石とする。

(2) 原石を砕くには、原石に応じて、細長い、あるいは、へん平なものがないように、よい形に砕くものとする。

(3) 本品は、強硬、耐久的で、きれつが無く、ごみ、泥、有機物等の有害量を含まないものとする。

2　品質

(1) 見掛け密度は、2.45 g/cm³以上とする。

(2) 寸法は、表 2.5-1 のとおりとする。

表 2.5-1　寸　　法

呼　び　名	寸法（cm）	寸法に適合する数量百分率（%）	参考 JIS A 5006 対応
割ぐり石（T－1）	5～15	80 以上	なし
割ぐり石（T－2）	15～20		1 号
割ぐり石（T－3）	25～35		5 号
割ぐり石（T－4）	40～50	90 以上	20 号

注(1)確認による検査で、寸法に適合する数量百分率を算出する場合は、原則として個数による。

（解 説）割ぐり石の日本産業規格 JIS A 5006-1995（2011 確認）「割ぐり石」は、大きさが質量で規定されているが、実情にあわない点があるので、形状、寸法による規定とした。

関連規準

東京都建設局	土木材料仕様書（令和５年）

2.5 割 ぐ り 石

本品は地盤が特に軟弱で再生クラッシャラン砕石では十分な効果が期待できない場合に杭基礎の地拵えとして使用することができる。なお直接基礎の場合は地盤が安定していると考えられることから地拵えとして再生クラッシャラン砕石を用いることを標準とする。

1　原石

(1) 本品の原石は、安山岩、玄武岩、花こう岩、硬質砂岩、硬質石灰岩又はこれらに準ずる岩石とする。

(2) 原石を砕くには、原石に応じて、細長い、あるいは、へん平なものがないように、よい形に砕くものとする。

(3) 本品は、強硬、耐久的で、きれつが無く、ごみ、泥、有機物等の有害量を含まないものとする。

2　品質

(1) 見掛比重は、2.45 以上とする。

(2) 寸法は、表 2.5-1 のとおりとする。

表 2.5-1　寸　　法

呼　び　名	寸法（cm）	寸法に適合する数量百分率（%）	参考 JIS A 5006 対応
割ぐり石（T－1）	5～15	80 以上	なし
割ぐり石（T－2）	15～20		1 号
割ぐり石（T－3）	25～35		5 号
割ぐり石（T－4）	40～50	90 以上	20 号

注(1)確認による検査で、寸法に適合する数量百分率を算出する場合は、原則として個数による。

（解 説）割ぐり石の日本産業規格 JIS A 5006-1995（2011 確認）「割ぐり石」は、大きさが質量で規定されているが、実情にあわない点があるので、形状、寸法による規定とした。

関連規準

東京都建設局	土木材料仕様書（令和３年）

変更（関連基準の更新）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
第 3 章　金属材料	第 3 章　金属材料	
第 3 章　金属材料	第 3 章　金属材料	

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

第 3 章　金属材料

3.1 素材関係..... 3-2
3.1.1 鉄筋コンクリート用棒鋼..... 3-2
3.1.2 一般構造用圧延鋼材..... 3-2
3.1.3 溶接構造用圧延鋼材..... 3-2
3.1.4 機械構造用炭素鋼鋼材(アンカーボルト等用)..... 3-4
3.1.5 炭素鋼鋳鋼品..... 3-4
3.1.6 溶接構造用鋳鋼品..... 3-4
3.1.7 PC 鋼線及び PC 鋼より線..... 3-5
3.1.8 PC 鋼棒..... 3-5
3.1.9 一般構造用炭素鋼鋼管..... 3-6
3.1.10 配管用炭鋼鋼管..... 3-6
3.1.11 球状黒鉛鋳鉄品..... 3-7
3.1.12 ねずみ鋳鉄品..... 3-7
3.1.13 軟鋼及び高張力鋼用被覆アーク溶接棒..... 3-7
3.1.14 炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接材料..... 3-7
3.1.15 軟鋼及び高張力鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ..... 3-8
3.1.16 軟鋼及び高張力鋼用マグ溶接ソリッドワイヤ..... 3-8
3.1.17 液化二酸化炭素(液化炭酸ガス)..... 3-8
3.2 製品関係..... 3-9
3.2.1 熱間圧延形鋼..... 3-9
3.2.2 鋼管杭..... 3-9
3.2.3 鋼管矢板..... 3-9
3.2.4 H 形鋼杭..... 3-9
3.2.5 摩擦接合用高力六角ボルト、六角ナット及び平座金のセット.. 3-9
3.2.6 摩擦接合用トルシア形高力ボルト、六角ナット及び平座金のセット 3-10
3.2.7 支圧接合用打込式高力ボルト、六角ナット及び平座金のセット3-10
3.2.8 普通ボルト、ナット及びワッシャー..... 3-10
3.2.9 スタッド..... 3-11
3.2.10 ケーブル..... 3-12
3.2.11 タイロッド類..... 3-16
3.2.12 PC 用シース..... 3-17
3.2.13 PC 定着具及び接続具..... 3-17
3.2.14 ひし形金網..... 3-17
3.2.15 防護柵..... 3-19
3.2.16 道路標識..... 3-22

第 3 章　金属材料

3.1 素材関係..... 3-2
3.1.1 鉄筋コンクリート用棒鋼..... 3-2
3.1.2 一般構造用圧延鋼材..... 3-2
3.1.3 溶接構造用圧延鋼材..... 3-2
3.1.4 機械構造用炭素鋼鋼材(アンカーボルト等用)..... 3-4
3.1.5 炭素鋼鋳鋼品..... 3-4
3.1.6 溶接構造用鋳鋼品..... 3-4
3.1.7 PC 鋼線及び PC 鋼より線..... 3-5
3.1.8 PC 鋼棒..... 3-5
3.1.9 一般構造用炭素鋼鋼管..... 3-5
3.1.10 配管用炭鋼鋼管..... 3-6
3.1.11 球状黒鉛鋳鉄品..... 3-7
3.1.12 ねずみ鋳鉄品..... 3-7
3.1.13 軟鋼及び高張力鋼用被覆アーク溶接棒..... 3-7
3.1.14 炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接材料..... 3-7
3.1.15 軟鋼及び高張力鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ..... 3-8
3.1.16 軟鋼及び高張力鋼用マグ溶接ソリッドワイヤ..... 3-8
3.1.17 液化二酸化炭素(液化炭酸ガス)..... 3-8
3.2 製品関係..... 3-9
3.2.1 熱間圧延形鋼..... 3-9
3.2.2 鋼管杭..... 3-9
3.2.3 鋼管矢板..... 3-9
3.2.4 H 形鋼杭..... 3-9
3.2.5 摩擦接合用高力六角ボルト、六角ナット及び平座金のセット.. 3-9
3.2.6 摩擦接合用トルシア形高力ボルト、六角ナット及び平座金のセット 3-10
3.2.7 支圧接合用打込式高力ボルト、六角ナット及び平座金のセット3-10
3.2.8 普通ボルト、ナット及びワッシャー..... 3-10
3.2.9 スタッド..... 3-11
3.2.10 ケーブル..... 3-12
3.2.11 タイロッド類..... 3-16
3.2.12 PC 用シース..... 3-17
3.2.13 PC 定着具及び接続具..... 3-17
3.2.14 ひし形金網..... 3-17
3.2.15 防護柵..... 3-19
3.2.16 道路標識..... 3-22

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
		変更（JIS 規格の更新）

3.1 素材関係

3.1.1 鉄筋コンクリート用棒鋼

本品は、鉄筋コンクリート(主として現場打ちコンクリート)等に使用される棒鋼であり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・JIS G 3112：2020　鉄筋コンクリート用棒鋼
・道路橋示方書・同解説　Ⅱ鋼橋・鋼部材編(平成 29 年 11 月)

3.1.2 一般構造用圧延鋼材

1　本品は、橋梁その他の構造物に使用するものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。ただし、鋼橋工事に使用する場合は、溶接を行わない部材のみの使用とする。

・JIS G 3101：2024　一般構造用圧延鋼材
・JIS G 3194：2020　熱間圧延平鋼の形状、寸法、質量及びその許容差
・道路橋示方書・同解説　Ⅱ鋼橋・鋼部材編(平成 29 年 11 月)

2　電炉平鋼(電炉鋼板)を使用する場合には、1 に加え、以下による。

(1)サイズは、橋梁構造物設計施工要領[Ⅰ共通編](平成 31 年 3 月)の規程によるものとする。

(2)平鋼の幅の許容差は表 3.1.2-1 によるものとする。

表 3.1.2-1 平鋼の幅の許容差

単位：mm

厚 さ	幅	許容差
6 ～ 45	25 ～ 500	± 2 以内

(3)平鋼の横曲がりの許容差は、任意の長さ 1m につき 2mm 以内とする。但し、全長の 0.1%以内とする。

(4)平鋼の平坦度の許容差は、JIS G 3194：2020「熱間圧延平鋼の形状、寸法、質量及びその許容差」の 2/3 程度とし任意の長さ 1m につき 2mm 以内とする。

(5)ミルスケールの厚さは 0.03mm 以内(管理目標値)とする。

3.1.3 溶接構造用圧延鋼材

1　本品は、橋梁その他の重要な溶接構造物に使用するものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・JIS G 3106：2024　溶接構造用圧延鋼材
・JIS G 3194：2020　熱間圧延平鋼の形状、寸法、質量及びその許容差
・道路橋示方書・同解説　Ⅱ鋼橋・鋼部材編(平成 29 年 11 月)

2　なお、電炉平鋼(電炉鋼板)を使用する場合には、上記に加え、以下による。

(1)サイズは、橋梁構造物設計施工要領[Ⅰ共通編](平成 31 年 3 月)に規程された範囲を使用する

3.1 素材関係

3.1.1 鉄筋コンクリート用棒鋼

本品は、鉄筋コンクリート(主として現場打ちコンクリート)等に使用される棒鋼であり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・JIS G 3112　鉄筋コンクリート用棒鋼
・道路橋示方書・同解説　Ⅱ鋼橋・鋼部材編(平成 29 年 11 月)

3.1.2 一般構造用圧延鋼材

1　本品は、橋梁その他の構造物に使用するものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。ただし、鋼橋工事に使用する場合は、溶接を行わない部材のみの使用とする。

・JIS G 3101　一般構造用圧延鋼材
・JIS G 3194　熱間圧延平鋼の形状、寸法、質量及びその許容差
・道路橋示方書・同解説　Ⅱ鋼橋・鋼部材編(平成 29 年 11 月)

2　電炉平鋼(電炉鋼板)を使用する場合には、1 に加え、以下による。

(1)サイズは、橋梁構造物設計施工要領[Ⅰ共通編](平成 31 年 3 月)の規程によるものとする。

(2)平鋼の幅の許容差は表 3.1.2-1 によるものとする。

表 3.1.2-1 平鋼の幅の許容差

単位：mm

厚 さ	幅	許容差
6 ～ 45	25 ～ 500	± 2 以内

(3)平鋼の横曲がりの許容差は、任意の長さ 1m につき 2mm 以内とする。但し、全長の 0.1%以内とする。

(4)平鋼の平坦度の許容差は、JIS G 3194「熱間圧延平鋼の形状、寸法、質量及びその許容差」の 2/3 程度とし任意の長さ 1m につき 2mm 以内とする。

(5)ミルスケールの厚さは 0.03mm 以内(管理目標値)とする。

3.1.3 溶接構造用圧延鋼材

1　本品は、橋梁その他の重要な溶接構造物に使用するものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・JIS G 3106　溶接構造用圧延鋼材
・JIS G 3194　熱間圧延平鋼の形状、寸法、質量及びその許容差
・道路橋示方書・同解説　Ⅱ鋼橋・鋼部材編(平成 29 年 11 月)

2　なお、電炉平鋼(電炉鋼板)を使用する場合には、上記に加え、以下による。

(1)サイズは、橋梁構造物設計施工要領[Ⅰ共通編](平成 31 年 3 月)に規程された範囲を使用する

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
		変更（JIS 規格の更新）

ことを標準とする。

(2)板厚は、表 3.1.3-1 のとおりとする。

表 3.1.3-1　板厚

種類の記号	鋼橋に使用する鋼板厚
SM400A	4.5～32mm
SM400B	33～40mm
SM400C	41～45mm
SM490A	4.5～25mm
SM490B	26～40mm
SM490C	41～45mm
SM490YA	4.5～16mm
SM490YB	17～40mm
SM520C	41～45mm
SM570	4.5～32mm

(3)炭素当量及び溶接割れ感受性組成は表 3.1.3-2 によるものとする。また、計算は溶鋼分析値を用い次式による。

炭素当量(%) ＝ C+Si/24+Mn/6+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14

溶接割れ感受性組成(%)＝ C+Si/30+Mn/20+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B

表 3.1.3-2 炭素当量及び溶接割れ感受性組成

単位：%

鋼種	炭素当量	溶接割れ感受性組成
SM490A SM490B SM490C	≦0.38	≦0.24
SM490YA SM490YB	≦0.38	≦0.24
SM520C	≦0.40	≦0.26
SM570	≦0.44	≦0.28

(4)平鋼の幅の許容差は表 3.1.3-3 によるものとする。

表 3.1.3-3 平鋼の幅の許容差

単位：mm

厚 さ	幅	許容差
4.5 ～ 45	25 ～ 500	± 2 以内

(5)平鋼の横曲がりの許容差は、任意の長さ 1m につき 2mm 以内とする。但し、全長の 0.1%以内とする。

(6)平鋼の平坦度の許容差は、JIS G 3194:2020「熱間圧延平鋼の形状、寸法、質量及びその許容差」の 2/3 程度とし任意の長さ 1m につき 2mm 以内とする。

(7)ミルスケールの厚さは 0.03mm 以内(管理目標値)とする。

(8)溶接施工試験については、次のとおりとする。

イ)使用実績のないものについては実施する。

ことを標準とする。

(2)板厚は、表 3.1.3-1 のとおりとする。

表 3.1.3-1　板厚

種類の記号	鋼橋に使用する鋼板厚
SM400A	4.5～32mm
SM400B	33～40mm
SM400C	41～45mm
SM490A	4.5～25mm
SM490B	26～40mm
SM490C	41～45mm
SM490YA	4.5～16mm
SM490YB	17～40mm
SM520C	41～45mm
SM570	4.5～32mm

(3)炭素当量及び溶接割れ感受性組成は表 3.1.3-2 によるものとする。また、計算は溶鋼分析値を用い次式による。

炭素当量(%) ＝ C+Si/24+Mn/6+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14

溶接割れ感受性組成(%)＝ C+Si/30+Mn/20+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B

表 3.1.3-2 炭素当量及び溶接割れ感受性組成

単位：%

鋼種	炭素当量	溶接割れ感受性組成
SM490A SM490B SM490C	≦0.38	≦0.24
SM490YA SM490YB	≦0.38	≦0.24
SM520C	≦0.40	≦0.26
SM570	≦0.44	≦0.28

(4)平鋼の幅の許容差は表 3.1.3-3 によるものとする。

表 3.1.3-3 平鋼の幅の許容差

単位：mm

厚 さ	幅	許容差
4.5 ～ 45	25 ～ 500	± 2 以内

(5)平鋼の横曲がりの許容差は、任意の長さ 1m につき 2mm 以内とする。但し、全長の 0.1%以内とする。

(6)平鋼の平坦度の許容差は、JIS G 3194「熱間圧延平鋼の形状、寸法、質量及びその許容差」の 2/3 程度とし任意の長さ 1m につき 2mm 以内とする。

(7)ミルスケールの厚さは 0.03mm 以内(管理目標値)とする。

(8)溶接施工試験については、次のとおりとする。

イ)使用実績のないものについては実施する。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
		変更（JIS 規格の更新）

ロ）溶接施工試験は、道路橋示方書・同解説　Ⅱ鋼橋・鋼部材編 18.4 溶接に従って施工計画書を作成し、主任監督員の承認を得て実施するものとする。

(9) ミルスケール厚さ測定試験は、顕微鏡観察により測定する。

(10) 炭素当量及び溶接割れ感受性組成計算式に規定された元素の含有量を付記し、炭素当量及び溶接割れ感受性組成の値も報告する。また、溶接施工試験、ミルスケール厚さ測定値は別途報告する。

3.1.4　機械構造用炭素鋼鋼材（アンカーボルト等用）

1　本品は、アンカーボルト、沓のアンカーバー等に使用するものであり、その品質、種類等は以下による。なお、電炉棒鋼についても以下の規格に準拠していればこれを使用することができる。

・JIS G 4051：2023　機械構造用炭素鋼鋼材

・道路橋示方書・同解説　Ⅱ鋼橋・鋼部材編（平成 29 年 11 月）

2　機械的性質は表 3.1.4-1 のとおりとする。

表 3.1.4-1　機械的性質

記　号	機　械　的　性　質				
	熱処理	降伏点 (N/mm^2)	引張強さ (N/mm^2)	伸 び (%)	硬 さ (HB)
S35C	N	305 以上	510 以上	23 以上	149～207
S45C	N	345 以上	570 以上	20 以上	167～229

注(1) 熱処理　　N：焼ならし

注(2) 機械的性質の数値は、焼ならしを行った各鋼種の標準試験片についてのものである。

3.1.5　炭素鋼鋳鋼品

本品は、沓サイドブロック等に使用するものであり、その品質、機械的性質等は以下による。なお、種類は SC450、適用は一般構造用とする。

・JIS G 5101：2023　炭素鋼鋳鋼品

・道路橋示方書・同解説　Ⅱ鋼橋・鋼部材編（平成 29 年 11 月）

3.1.6　溶接構造用鋳鋼品

1　本品は、沓の下沓等に使用するものであり、その品質、機械的性質等は以下による。なお、種類は　SCW410、SCW480 とする。

・JIS G 5102：1991　溶接構造用鋳鋼品

・道路橋示方書・同解説　Ⅱ鋼橋・鋼部材編（平成 29 年 11 月）

ロ）溶接施工試験は、道路橋示方書・同解説　Ⅱ鋼橋・鋼部材編 18.4 溶接に従って施工計画書を作成し、主任監督員の承認を得て実施するものとする。

(9) ミルスケール厚さ測定試験は、顕微鏡観察により測定する。

(10) 炭素当量及び溶接割れ感受性組成計算式に規定された元素の含有量を付記し、炭素当量及び溶接割れ感受性組成の値も報告する。また、溶接施工試験、ミルスケール厚さ測定値は別途報告する。

3.1.4　機械構造用炭素鋼鋼材（アンカーボルト等用）

1　本品は、アンカーボルト、沓のアンカーバー等に使用するものであり、その品質、種類等は以下による。なお、電炉棒鋼についても以下の規格に準拠していればこれを使用することができる。

・JIS G 4051　機械構造用炭素鋼鋼材

・道路橋示方書・同解説　Ⅱ鋼橋・鋼部材編（平成 29 年 11 月）

2　機械的性質は表 3.1.4-1 のとおりとする。

表 3.1.4-1　機械的性質

記　号	機　械　的　性　質				
	熱処理	降伏点 (N/mm^2)	引張強さ (N/mm^2)	伸 び (%)	硬 さ (HB)
S35C	N	305 以上	510 以上	23 以上	149～207
S45C	N	345 以上	570 以上	20 以上	167～229

注(1) 熱処理　　N：焼ならし

注(2) 機械的性質の数値は、焼ならしを行った各鋼種の標準試験片についてのものである。

3.1.5　炭素鋼鋳鋼品

本品は、沓サイドブロック等に使用するものであり、その品質、機械的性質等は以下による。なお、種類は SC450、適用は一般構造用とする。

・JIS G 5101　炭素鋼鋳鋼品

・道路橋示方書・同解説　Ⅱ鋼橋・鋼部材編（平成 29 年 11 月）

3.1.6　溶接構造用鋳鋼品

1　本品は、沓の下沓等に使用するものであり、その品質、機械的性質等は以下による。なお、種類は　SCW410、SCW480 とする。

・JIS G 5102　溶接構造用鋳鋼品

・道路橋示方書・同解説　Ⅱ鋼橋・鋼部材編（平成 29 年 11 月）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

3.1.7　PC 鋼線及び PC 鋼より線

※首都高速道路で PC 鋼材を用いる際の品質規格は「橋梁構造物設計施工要領［I 共通編］（平成 31 年 3 月）」を参照されたい。

1　本品は、PC 鋼線（以下この項において「線」という。）及び PC 鋼より線（以下この項において「より線」という。）で、主としてプレストレストコンクリートに使用するものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・JIS G 3536：2014　PC 鋼線及び PC 鋼より線

2　製造方法は、次のとおりとする。

(1)線及びより線に用いる素線は、線材にパテンチングを行った後、冷間加工したものとする。

(2)線及びより線は、最終工程において残留ひずみ除去のため、ブルーイングを行う。

(3)線及びより線に用いる素線には、継目があってはならない。ただし、7 本より線及び 19 本より線に用いる素線に限り、パテンチング終了時の直径及びそれ以前の直径での突合せ溶接による継ぎ目があってもよい。

3　外観及び形状は、次のとおりとする。

(1)線及びより線には、有害な傷、さびなどの欠点がなく、表面に油その他が付着していてはならない。

(2)より線のより方向は、S よりとする。S よりは、JIS G 3525：2013 ワイヤロープの規定によるものとする。

(3)線及びより線の直線性は長さ 1.5m について、線で 30mm、より線で 60mm 以下でなくてはならない。

(4)19 本より線の構成は、28.6mm だけシール形又はウォーリントン形とする。それ以外の 19 本より線はシール形とする。シール形、ウォーリントン形は JIS G 3525：2013「ワイヤロープ」の規定による。

3.1.8　PC 鋼棒

※首都高速道路で PC 鋼材を用いる際の品質規格は「橋梁構造物設計施工要領［I 共通編］（平成 31 年 3 月）」を参照されたい。

1　本品は、主としてプレストレストコンクリートに使用するものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・JIS G 3109：2020　PC 鋼棒

・JIS G 3137：2020　細径異形 PC 鋼棒

2　細径異形 PC 鋼棒の真直度は 1m につき 10mm 以下とする。

3.1.7　PC 鋼線及び PC 鋼より線

1　本品は、PC 鋼線（以下この項において「線」という。）及び PC 鋼より線（以下この項において「より線」という。）で、主としてプレストレストコンクリートに使用するものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・JIS G 3536　PC 鋼線及び PC 鋼より線

2　製造方法は、次のとおりとする。

(1)線及びより線に用いる素線は、線材にパテンチングを行った後、冷間加工したものとする。

(2)線及びより線は、最終工程において残留ひずみ除去のため、ブルーイングを行う。

(3)線及びより線に用いる素線には、継目があってはならない。ただし、7 本より線及び 19 本より線に用いる素線に限り、パテンチング終了時の直径及びそれ以前の直径での突合せ溶接による継ぎ目があってもよい。

3　外観及び形状は、次のとおりとする。

(1)線及びより線には、有害な傷、さびなどの欠点がなく、表面に油その他が付着していてはならない。

(2)より線のより方向は、S よりとする。S よりは、JIS G 3525 ワイヤロープの規定によるものとする。

(3)線及びより線の直線性は長さ 1.5m について、線で 30mm、より線で 60mm 以下でなくてはならない。

(4)19 本より線の構成は、28.6mm だけシール形又はウォーリントン形とする。それ以外の 19 本より線はシール形とする。シール形、ウォーリントン形は JIS G 3525：2013「ワイヤロープ」の規定による。

3.1.8　PC 鋼棒

1　本品は、主としてプレストレストコンクリートに使用するものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・JIS G 3109　PC 鋼棒

・JIS G 3137　細径異形 PC 鋼棒

2　細径異形 PC 鋼棒の真直度は 1m につき 10mm 以下とする。

3.1.9　一般構造用炭素鋼鋼管

本品は、避難階段の柱、標識等の構造物に使用するものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・JIS G 3444　一般構造用炭素鋼鋼管

・追加（各種要領における品質規格参照先の明示）

・変更（JIS 規格の更新）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
  ### 3.1.9　一般構造用炭素鋼鋼管 本品は、避難階段の柱、標識等の構造物に使用するものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。 ・JIS G 3444：2021　一般構造用炭素鋼鋼管 ### 3.1.10　配管用炭鋼鋼管 本品は、点検通路、床版・橋脚の水抜き等に使用するものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。 ・JIS G 3452：2019　配管用炭素鋼鋼管 	 ### 3.1.10　配管用炭鋼鋼管 本品は、点検通路、床版・橋脚の水抜き等に使用するものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。 ・JIS G 3452　配管用炭素鋼鋼管 	変更（JIS 規格の更新）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
		変更（JIS 規格の更新）

3.1.11　球状黒鉛鋳鉄品

1　本品は、高速排水用マンホールのふた等に使用するものであり、その品質等は以下による。

・JIS G 5502：2024　球状黒鉛鋳鉄品

2　種類及び記号は、表 3.1.11-1 のとおりとする。

表 3.1.11-1　種類及び記号

種類及び記号	適　用
FCD600	ふた枠等
FCD700	ふた等

3　機械的性質は、表 3.1.11-2 のとおりとする。

表 3.1.11-2　機械的性質

種類及び記号	引張強さ N/mm²	伸び (%)	硬さ (HB)
FCD600	600 以上	8～15	210 以上
FCD700	700 以上	5～12	235 以上

3.1.12　ねずみ鋳鉄品

1　本品は、高速排水桝本体及び高速排水用マンホールの歩道上の鉄筋コンクリートふた等に使用するものであり、その品質、機械的性質等は以下による。

・JIS G 5501：1995　ねずみ鋳鉄品

2　種類及び記号は、表 3.1.12-1 のとおりとする。

表 3.1.12-1　種類及び記号

種類及び記号	適　用
FC200	ふた等
FC250	桝本体

3.1.13　軟鋼及び高張力鋼用被覆アーク溶接棒

1　本品は橋梁その他の構造物の溶接に使用するものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・JIS Z 3211：2008　軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用被覆アーク溶接棒

3.1.14 炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接材料

本品は橋梁その他の鋼構造物の炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接に使用するものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・JIS Z 3351：2012　炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接ソリッドワイヤ

3.1.11　球状黒鉛鋳鉄品

1　本品は、高速排水用マンホールのふた等に使用するものであり、その品質等は以下による。

・JIS G 5502　球状黒鉛鋳鉄品

2　種類及び記号は、表 3.1.11-1 のとおりとする。

表 3.1.11-1　種類及び記号

種類及び記号	適　用
FCD600	ふた枠等
FCD700	ふた等

3　機械的性質は、表 3.1.11-2 のとおりとする。

表 3.1.11-2　機械的性質

種類及び記号	引張強さ N/mm²	伸び (%)	硬さ (HB)
FCD600	600 以上	8～15	210 以上
FCD700	700 以上	5～12	235 以上

3.1.12　ねずみ鋳鉄品

1　本品は、高速排水桝本体及び高速排水用マンホールの歩道上の鉄筋コンクリートふた等に使用するものであり、その品質、機械的性質等は以下による。

・JIS G 5501　ねずみ鋳鉄品

2　種類及び記号は、表 3.1.12-1 のとおりとする。

表 3.1.12-1　種類及び記号

種類及び記号	適　用
FC200	ふた等
FC250	桝本体

3.1.13　軟鋼及び高張力鋼用被覆アーク溶接棒

1　本品は橋梁その他の構造物の溶接に使用するものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・JIS Z 3211　軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用被覆アーク溶接棒

3.1.14 炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接材料

本品は橋梁その他の鋼構造物の炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接に使用するものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・JIS Z 3351　炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接ソリッドワイヤ

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
 ・JIS Z 3352：2017　サブマージアーク溶接用フラックス ・JIS Z 3183：2012　炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶着金属の品質区分 ### 3.1.15　軟鋼及び高張力鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ 本品は橋梁その他の構造物の軟鋼及び高張力鋼用アーク溶接に使用するものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。 ・JIS Z 3312：2009　軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ ### 3.1.16　軟鋼及び高張力鋼用マグ溶接ソリッドワイヤ 本品は橋梁その他の構造物の軟鋼及び高張力鋼マグ溶接に使用するものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。 ・JIS Z 3312：2009　軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用のマグ溶接及びミグ溶接ソリッドワイヤ ### 3.1.17　液化二酸化炭素（液化炭酸ガス） 1　本品は、橋梁その他の構造物の炭酸ガスシールド溶接に使用するものであり、その品質、機械的性質等は以下による。 ・JIS K 1106：2008　液化二酸化炭素（液化炭酸ガス） 2　種類は、3 種とする。 	 ・JIS Z 3352　サブマージアーク溶接用フラックス ・JIS Z 3183　炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶着金属の品質区分 ### 3.1.15　軟鋼及び高張力鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ 本品は橋梁その他の構造物の軟鋼及び高張力鋼用アーク溶接に使用するものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。 ・JIS Z 3313　軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ ### 3.1.16　軟鋼及び高張力鋼用マグ溶接ソリッドワイヤ 本品は橋梁その他の構造物の軟鋼及び高張力鋼マグ溶接に使用するものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。 ・JIS Z 3312　軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用のマグ溶接及びミグ溶接ソリッドワイヤ ### 3.1.17　液化二酸化炭素（液化炭酸ガス） 1　本品は、橋梁その他の構造物の炭酸ガスシールド溶接に使用するものであり、その品質、機械的性質等は以下による。 ・JIS K 1106　液化二酸化炭素（液化炭酸ガス） 2　種類は、3 種とする。 	変更（JIS 規格の更新）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

3.2　製品関係

3.2.1　熱間圧延形鋼

本品は、熱間圧延によって製造された形鋼であり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・JIS G 3192：2021　熱間圧延形鋼の形状、寸法、質量及びその許容差

3.2.2　鋼管杭

本品は、構造物の基礎杭等の本体構造物に使用するものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・JIS A 5525：2019　鋼管ぐい

3.2.3　鋼管矢板

本品は構造物の基礎及びパイプルーフ等に使用するものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・JIS A 5530：2019　鋼管矢板

3.2.4　H 形鋼杭

本品は、照明柱の基礎等に使用するものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・JIS A 5526：2022　H 形鋼ぐい

3.2.5　摩擦接合用高力六角ボルト、六角ナット及び平座金のセット

1　本品は、橋梁その他に使用するもので、摩擦接合用高力六角ボルト(以下「ボルト」という。)、摩擦接合用高力六角ナット(以下「ナット」という。)及び摩擦接合用高力平座金(以下「座金」という。)のセット(以下「セット」と総称する。)で、ボルト 1 個、ナット 1 個、座金 2 個から構成され、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・JIS B 1186：2013　摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット

・道路橋示方書・同解説　Ⅱ鋼橋・鋼部材編(平成 29 年 11 月)

2　溶融亜鉛めっきをする高力ボルトは JIS B 1186：2013「摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット」の規格に準拠するものとし、種類と等級は表 3.2.5-1 を標準とする。また、溶融亜鉛めっきの規格は JIS H 8641：2021　溶融亜鉛めっきの HDZT 77 とする。

表 3.2.5-1　高力ボルトの種類と等級

ねじの呼び	セットの種類		機械的性質による等級の組合せ		
	機械的性質による種類	トルク係数の種類	ボルト	ナット	座　金
M20	1 種	A	F8T	F10	F35
M22	1 種	A	F8T	F10	F35
M24	1 種	A	F8T	F10	F35

3.2　製品関係

3.2.1　熱間圧延形鋼

本品は、熱間圧延によって製造された形鋼であり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・JIS G 3192　熱間圧延形鋼の形状、寸法、質量及びその許容差

3.2.2　鋼管杭

本品は、構造物の基礎杭等の本体構造物に使用するものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・JIS A 5525　鋼管ぐい

3.2.3　鋼管矢板

本品は構造物の基礎及びパイプルーフ等に使用するものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・JIS A 5530　鋼管矢板

3.2.4　H 形鋼杭

本品は、照明柱の基礎等に使用するものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・JIS A 5526　H 形鋼ぐい

3.2.5　摩擦接合用高力六角ボルト、六角ナット及び平座金のセット

1　本品は、橋梁その他に使用するもので、摩擦接合用高力六角ボルト(以下「ボルト」という。)、摩擦接合用高力六角ナット(以下「ナット」という。)及び摩擦接合用高力平座金(以下「座金」という。)のセット(以下「セット」と総称する。)で、ボルト 1 個、ナット 1 個、座金 2 個から構成され、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・JIS B 1186　摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット

・道路橋示方書・同解説　Ⅱ鋼橋・鋼部材編(平成 29 年 11 月)

2　溶融亜鉛めっきをする高力ボルトは JIS B 1186「摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット」の規格に準拠するものとし、種類と等級は表 3.2.5-1 を標準とする。また、溶融亜鉛めっきの規格は JIS H 8641　溶融亜鉛めっきの 2 種 55 HDZ 55 とする。

表 3.2.5-1　高力ボルトの種類と等級

ねじの呼び	セットの種類		機械的性質による等級の組合せ		
	機械的性質による種類	トルク係数の種類	ボルト	ナット	座　金
M20	1 種	A	F8T	F10	F35
M22	1 種	A	F8T	F10	F35
M24	1 種	A	F8T	F10	F35

変更（JIS 規格の更新）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
		変更（JIS 規格の更新）

3.2.6　摩擦接合用トルシア形高力ボルト、六角ナット及び平座金のセット

本品は、橋梁その他に使用する摩擦接合用トルシア型高力ボルト(以下「ボルト」という。)、摩擦接合用高力六角ナット(以下「ナット」という。)及び摩擦接合用高力平座金(以下「座金」という。)のセット(以下「セット」と総称する。)で、ボルト 1 個、ナット 1 個、座金 1 個から構成され、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・JIS B 1186：2013　摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット
・道路橋示方書・同解説　Ⅱ鋼橋・鋼部材編(平成 29 年 11 月)

3.2.7　支圧接合用打込式高力ボルト、六角ナット及び平座金のセット

本品は、鋼構造物の補修等に用いるもので、打込み式高力ボルト(以下、この項において「ボルト」という。)1 個、高力六角ナット(以下、この項において「ナット」という。)1 個、高力平座金(以下「座金」という。)1 個から構成されたもの(以下、この項において「セット」と総称する。)であり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・JIS B 1186：2013　摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット
・道路橋示方書・同解説　Ⅱ鋼橋・鋼部材編(平成 29 年 11 月)

3.2.8　普通ボルト、ナット及びワッシャー

1　本品は、遮音壁、フェンス等の取り付け等に使用するものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・JIS B 1180：2014　六角ボルト
・JIS B 1181：2014　六角ナット
・JIS B 1251：2018　ばね座金
・JIS B 1256：2018　平座金

2　仕上げは表 3.2.8-1 のとおりとする。

表 3.2.8-1 普通ボルト、ナット及びワッシャーの規格

材料	仕上げ
六角ボルト	M16 以上は溶融亜鉛メッキ、M16 未満は電気亜鉛メッキ
六角ナット	M16 以上は原則として溶融亜鉛メッキとする、 M16 未満は原則として電気亜鉛メッキとする
ばね座金 (ｽﾌﾟﾘﾝｸﾞﾜｯｼｬｰ)	電気亜鉛メッキ
平座金 (ﾜｯｼｬｰ)	電気亜鉛メッキ

3.2.6　摩擦接合用トルシア形高力ボルト、六角ナット及び平座金のセット

本品は、橋梁その他に使用する摩擦接合用トルシア型高力ボルト(以下「ボルト」という。)、摩擦接合用高力六角ナット(以下「ナット」という。)及び摩擦接合用高力平座金(以下「座金」という。)のセット(以下「セット」と総称する。)で、ボルト 1 個、ナット 1 個、座金 1 個から構成され、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・JIS B 1186　摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット
・道路橋示方書・同解説　Ⅱ鋼橋・鋼部材編(平成 29 年 11 月)

3.2.7　支圧接合用打込式高力ボルト、六角ナット及び平座金のセット

本品は、鋼構造物の補修等に用いるもので、打込み式高力ボルト(以下、この項において「ボルト」という。)1 個、高力六角ナット(以下、この項において「ナット」という。)1 個、高力平座金(以下「座金」という。)1 個から構成されたもの(以下、この項において「セット」と総称する。)であり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・JIS B 1186　摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット
・道路橋示方書・同解説　Ⅱ鋼橋・鋼部材編(平成 29 年 11 月)

3.2.8　普通ボルト、ナット及びワッシャー

1　本品は、遮音壁、フェンス等の取り付け等に使用するものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・JIS B 1180　六角ボルト
・JIS B 1181　六角ナット
・JIS B 1251　ばね座金
・JIS B 1256　平座金

2　仕上げは表 3.2.8-1 のとおりとする。

表 3.2.8-1 普通ボルト、ナット及びワッシャーの規格

材料	仕上げ
六角ボルト	M16 以上は溶融亜鉛メッキ、M16 未満は電気亜鉛メッキ
六角ナット	M16 以上は原則として溶融亜鉛メッキとする、 M16 未満は原則として電気亜鉛メッキとする
ばね座金 (ｽﾌﾟﾘﾝｸﾞﾜｯｼｬｰ)	電気亜鉛メッキ
平座金 (ﾜｯｼｬｰ)	電気亜鉛メッキ

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
		変更（JIS 規格の更新）

3.2.9　スタッド

1　本品は、鋼げた構造のずれ止め等として使用するものであり、その品質、機械的性質等は以下による。

・JIS B 1198：2011　頭付きスタッド

2　種類は、軸径に対する呼び名と呼び長さとにより、表 3.2.9-1 のとおりとする。

表 3.2.9-1　種類

（単位 mm）

呼び名	呼び長さ(L)
19	80，100，130，150
22	

注(1)呼び長さ(L)は、溶接後の仕上がり長さの目標値である。

注(2)この表以外の L を特に必要とする場合は、当社が指定する。

第 3 章　金属材料

3.2.9　スタッド

1　本品は、鋼げた構造のずれ止め等として使用するものであり、その品質、機械的性質等は以下による。

・JIS B 1198　頭付きスタッド

2　種類は、軸径に対する呼び名と呼び長さとにより、表 3.2.9-1 のとおりとする。

表 3.2.9-1　種類

（単位 mm）

呼び名	呼び長さ(L)
19	80，100，130，150
22	

注(1)呼び長さ(L)は、溶接後の仕上がり長さの目標値である。

注(2)この表以外の L を特に必要とする場合は、当社が指定する。

3-11

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

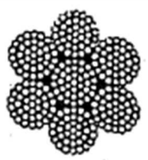
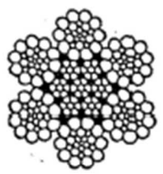
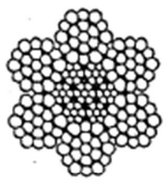
3.2.10　ケーブル

1　本品は、橋梁の部材として使用されるものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・日本鋼構造協会構造用ケーブル材料規格(構造用ケーブル材料規格(平成 6 年 10 月))
・JSS Ⅱ－03-1994(構造用ストランドロープ)
・JSS Ⅱ－04-1994(構造用スパイラルロープ)
・JSS Ⅱ－05-1994(構造用ロックドコイルロープ)
・JSS Ⅱ－06-1994(平行線ストランド)
・JSS Ⅱ－11-1994(被覆平行線ストランド)

2　構造用ストランドロープの構成及び断面は、8 種類とし、表 3.2.10-1 のとおりとする。

表 3.2.10-1　構造用ストランドロープの構成及び断面

構　成	7 本線 6 より ストランド心入り	19 本線 6 より ストランド心入り	37 本線 6 より ストランド心入り
構成記号	7×7	7×19	7×37
断　面			
構　成	ｳｫｰﾘﾝﾄﾝ形　19 本線 6 よりｾﾝﾀｰﾌｨｯﾄ型 ロープ心入り		ｳｫｰﾘﾝﾄﾝｼｰﾙ形　26 本線 6 よりｾﾝﾀｰﾌｨｯﾄ型 ロープ心入り
構成記号	CFRC　6×W(19)		CFRC　6×WS(26)
断　面			
構　成	ｳｫｰﾘﾝﾄﾝｼｰﾙ形 31 本線 6 より ｾﾝﾀｰﾌｨｯﾄ型 ロープ心入り	ｳｫｰﾘﾝﾄﾝｼｰﾙ形 36 本線 6 より ｾﾝﾀｰﾌｨｯﾄ型 ロープ心入り	ｳｫｰﾘﾝﾄﾝｼｰﾙ形 41 本線 6 より ｾﾝﾀｰﾌｨｯﾄ型 ロープ心入り
構成記号	CFRC　6×WS(31)	CFRC　6×WS(36)	CFRC　6×WS(41)

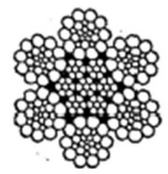
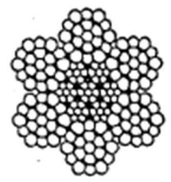
3.2.10　ケーブル

1　本品は、橋梁の部材として使用されるものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

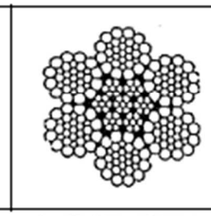
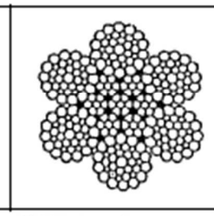
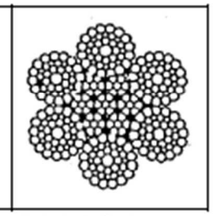
・日本鋼構造協会構造用ケーブル材料規格(構造用ケーブル材料規格(平成 6 年 10 月))
・JSS Ⅱ－03-1994(構造用ストランドロープ)
・JSS Ⅱ－04-1994(構造用スパイラルロープ)
・JSS Ⅱ－05-1994(構造用ロックドコイルロープ)
・JSS Ⅱ－06-1994(平行線ストランド)
・JSS Ⅱ－11-1994(被覆平行線ストランド)

2　構造用ストランドロープの構成及び断面は、8 種類とし、表 3.2.10-1 のとおりとする。

表 3.2.10-1　構造用ストランドロープの構成及び断面

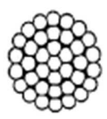
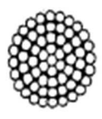
構　成	7 本線 6 より ストランド心入り	19 本線 6 より ストランド心入り	37 本線 6 より ストランド心入り
構成記号	7×7	7×19	7×37
断　面			
構　成	ｳｫｰﾘﾝﾄﾝ形　19 本線 6 よりｾﾝﾀｰﾌｨｯﾄ型 ロープ心入り		ｳｫｰﾘﾝﾄﾝｼｰﾙ形　26 本線 6 よりｾﾝﾀｰﾌｨｯﾄ型 ロープ心入り
構成記号	CFRC　6×W(19)		CFRC　6×WS(26)
断　面			
構　成	ｳｫｰﾘﾝﾄﾝｼｰﾙ形 31 本線 6 より ｾﾝﾀｰﾌｨｯﾄ型 ロープ心入り	ｳｫｰﾘﾝﾄﾝｼｰﾙ形 36 本線 6 より ｾﾝﾀｰﾌｨｯﾄ型 ロープ心入り	ｳｫｰﾘﾝﾄﾝｼｰﾙ形 41 本線 6 より ｾﾝﾀｰﾌｨｯﾄ型 ロープ心入り
構成記号	CFRC　6×WS(31)	CFRC　6×WS(36)	CFRC　6×WS(41)

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

断　面			

3　構造用スパイラルロープの構成及び断面は、7 種類とし、表 3.2.10-2 のとおりとする。

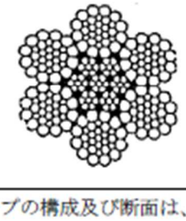
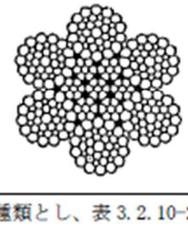
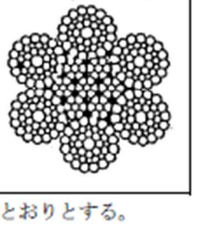
表 3.2.10-2　構造用スパイラルロープの構成及び断面

構　成	19 本より	37 本より	61 本より	91 本より	127 本より
構成記号	1×19	1×37	1×61	1×91	1×127
断　面					
構　成	169 本より	217 本より			
構成記号	1×169	1×217			
断　面					

4　構造用ロックドコイルロープの構成及び断面は、4 種類とし、表 3.2.10-3 のとおりとする。

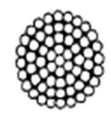
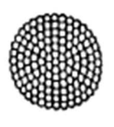
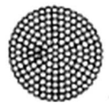
表 3.2.10-3　構造用ロックドコイルロープの構成及び断面

素線構成 本　数	丸線層 ＋T 線 1 層 ＋Z 線 1 層	丸線層 ＋T 線 1 層 ＋Z 線 2 層	丸線層 ＋T 線 2 層 ＋Z 線 2 層	丸線層 ＋T 線 2 層 ＋Z 線 3 層
構成記号	LCR　C 形	LCR　D 形	LCR　E 形	LCR　F 形
断　面				

断　面			

3　構造用スパイラルロープの構成及び断面は、7 種類とし、表 3.2.10-2 のとおりとする。

表 3.2.10-2　構造用スパイラルロープの構成及び断面

構　成	19 本より	37 本より	61 本より	91 本より	127 本より
構成記号	1×19	1×37	1×61	1×91	1×127
断　面					
構　成	169 本より	217 本より			
構成記号	1×169	1×217			
断　面					

4　構造用ロックドコイルロープの構成及び断面は、4 種類とし、表 3.2.10-3 のとおりとする。

表 3.2.10-3　構造用ロックドコイルロープの構成及び断面

素線構成 本　数	丸線層 ＋T 線 1 層 ＋Z 線 1 層	丸線層 ＋T 線 1 層 ＋Z 線 2 層	丸線層 ＋T 線 2 層 ＋Z 線 2 層	丸線層 ＋T 線 2 層 ＋Z 線 3 層
構成記号	LCR　C 形	LCR　D 形	LCR　E 形	LCR　F 形
断　面				

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

4　平行線ストランドの構成及び断面は、表 3.2.10-4、表 3.2.10-5 のとおりとする。

表 3.2.10-4　平行線ストランドの構成及び断面(正六角形)

基本構成本　数	19	37	61	91	127
構成記号	PWS-19	PWS-37	PWS-61	PWS-91	PWS-127
断　面					

表 3.2.10-5　平行線ストランドの構成及び断面(変形六角形)

素線構成本　数	24	30	44	52
構成記号	PWS-24	PWS-30	PWS-44	PWS-52
断　面				
素線構成本　数	70	80	102	114
構成記号	PWS-70	PWS-80	PWS-102	PWS-114
断　面				

4　平行線ストランドの構成及び断面は、表 3.2.10-4、表 3.2.10-5 のとおりとする。

表 3.2.10-4　平行線ストランドの構成及び断面(正六角形)

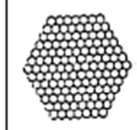
基本構成本　数	19	37	61	91	127
構成記号	PWS-19	PWS-37	PWS-61	PWS-91	PWS-127
断　面					

表 3.2.10-5　平行線ストランドの構成及び断面(変形六角形)

素線構成本　数	24	30	44	52
構成記号	PWS-24	PWS-30	PWS-44	PWS-52
断　面				
素線構成本　数	70	80	102	114
構成記号	PWS-70	PWS-80	PWS-102	PWS-114
断　面				

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

5　被覆平行線ストランドの構成は、表 3.2.10-6 のとおりとする。なお、断面の概要を図 3.2.10-1 に示す。

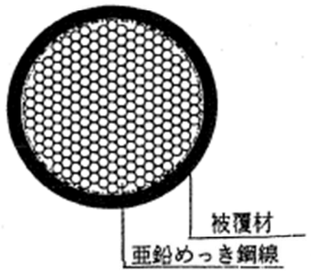


図 3.2.10-1 断面の概要

表 3.2.10-6　被覆平行線ストランドの構成

素線本数	構成記号	素線本数	構成記号	素線本数	構成記号
19	PWC - 19	151	PWC - 151	313	PWC - 313
31	PWC - 31	163	PWC - 163	337	PWC - 337
37	PWC - 37	187	PWC - 187	349	PWC - 349
55	PWC - 55	199	PWC - 199	361	PWC - 361
61	PWC - 61	211	PWC - 211	367	PWC - 367
73	PWC - 73	223	PWC - 223	379	PWC - 379
85	PWC - 85	241	PWC - 241	397	PWC - 397
91	PWC - 91	253	PWC - 253	421	PWC - 421
109	PWC - 109	265	PWC - 265	451	PWC - 451
121	PWC - 121	283	PWC - 283	499	PWC - 499
127	PWC - 127	295	PWC - 295		
139	PWC - 139	301	PWC - 301		

5　被覆平行線ストランドの構成は、表 3.2.10-6 のとおりとする。なお、断面の概要を図 3.2.10-1 に示す。

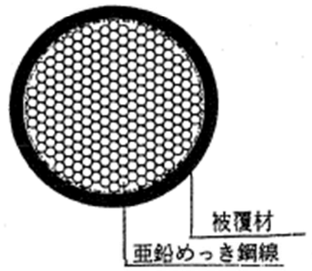


図 3.2.10-1 断面の概要

表 3.2.10-6　被覆平行線ストランドの構成

素線本数	構成記号	素線本数	構成記号	素線本数	構成記号
19	PWC - 19	151	PWC - 151	313	PWC - 313
31	PWC - 31	163	PWC - 163	337	PWC - 337
37	PWC - 37	187	PWC - 187	349	PWC - 349
55	PWC - 55	199	PWC - 199	361	PWC - 361
61	PWC - 61	211	PWC - 211	367	PWC - 367
73	PWC - 73	223	PWC - 223	379	PWC - 379
85	PWC - 85	241	PWC - 241	397	PWC - 397
91	PWC - 91	253	PWC - 253	421	PWC - 421
109	PWC - 109	265	PWC - 265	451	PWC - 451
121	PWC - 121	283	PWC - 283	499	PWC - 499
127	PWC - 127	295	PWC - 295		
139	PWC - 139	301	PWC - 301		

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
		変更（JIS 規格の更新）

3.2.11　タイロッド類

1　本品は、擁壁等の控え材等の構造物の一部として使用するものであり、以下により構成されるものである。

・鋼材：JIS G 3101：2024　一般構造用圧延鋼材
・鋼管：JIS G 3444：2021　一般構造用炭素鋼鋼管
・鍛鋼品：JIS G 3201：2008　炭素鋼鍛鋼品(追補 1)
・鋳鋼品：JIS G 5101：1991　炭素鋼鋳鋼品

2　種類は表 3.2.11-1 のとおりとする。

表 3.2.11-1　タイロッド類の種類

規格名称	記号	摘要
一般構造用圧延鋼材	SS400	ﾀｲﾛｯﾄﾞ、ﾘﾝｸﾞﾌﾟﾚｰﾄ、ﾅｯﾄ、ﾜｯｼｬｰ、ﾀｰﾝﾊﾞｯｸﾙ
	SS490	ﾀｲﾛｯﾄﾞ、ﾘﾝｸﾞﾌﾟﾚｰﾄ、ｼﾞｮｲﾝﾄﾋﾟﾝ、ﾅｯﾄ、ﾜｯｼｬ
一般構造用炭素鋼鋼管	STK400	ﾀｰﾝﾊﾞｯｸﾙ
	STK500	ﾀｰﾝﾊﾞｯｸﾙ
炭素鋼鍛鋼品	SF　440A	ﾀｰﾝﾊﾞｯｸﾙ
	SF　490A	ﾀｰﾝﾊﾞｯｸﾙ
	SF　540A	ﾀｰﾝﾊﾞｯｸﾙ
炭素鋼鋳鋼品	SC　410	ﾀｰﾝﾊﾞｯｸﾙ
	SC　450	ﾀｰﾝﾊﾞｯｸﾙ
	SC　480	ﾀｰﾝﾊﾞｯｸﾙ

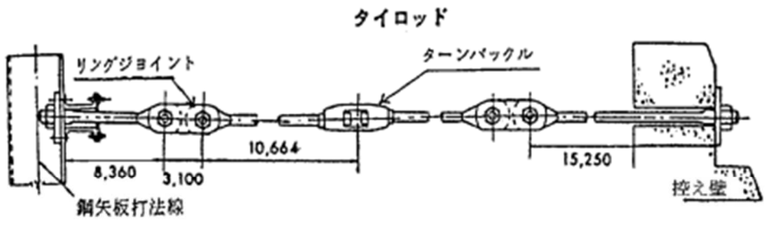


図 3.2.11-1　参　考　図

3.2.11　タイロッド類

1　本品は、擁壁等の控え材等の構造物の一部として使用するものであり、以下により構成されるものである。

・鋼材：JIS G 3101　一般構造用圧延鋼材
・鋼管：JIS G 3444　一般構造用炭素鋼鋼管
・鍛鋼品：JIS G 3201　炭素鋼鍛鋼品
・鋳鋼品：JIS G 5101　炭素鋼鋳鋼品

2　種類は表 3.2.11-1 のとおりとする。

表 3.2.11-1　タイロッド類の種類

規格名称	記号	摘要
一般構造用圧延鋼材	SS400	ﾀｲﾛｯﾄﾞ、ﾘﾝｸﾞﾌﾟﾚｰﾄ、ﾅｯﾄ、ﾜｯｼｬｰ、ﾀｰﾝﾊﾞｯｸﾙ
	SS490	ﾀｲﾛｯﾄﾞ、ﾘﾝｸﾞﾌﾟﾚｰﾄ、ｼﾞｮｲﾝﾄﾋﾟﾝ、ﾅｯﾄ、ﾜｯｼｬ
一般構造用炭素鋼鋼管	STK400	ﾀｰﾝﾊﾞｯｸﾙ
	STK500	ﾀｰﾝﾊﾞｯｸﾙ
炭素鋼鍛鋼品	SF　440A	ﾀｰﾝﾊﾞｯｸﾙ
	SF　490A	ﾀｰﾝﾊﾞｯｸﾙ
	SF　540A	ﾀｰﾝﾊﾞｯｸﾙ
炭素鋼鋳鋼品	SC　410	ﾀｰﾝﾊﾞｯｸﾙ
	SC　450	ﾀｰﾝﾊﾞｯｸﾙ
	SC　480	ﾀｰﾝﾊﾞｯｸﾙ

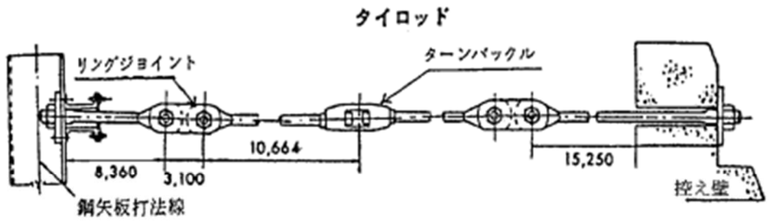


図 3.2.11-1　参　考　図

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
		変更（JIS 規格の更新）

3.2.12　PC 用シース

1　本品は、プレテンション方式のプレストレストコンクリートに用いる PC 用シースに使用するものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・JIS G 3141：2021　冷間圧延鋼板及び鋼帯

・2023 年制定コンクリート標準示方書[施工編]（土木学会）

・コンクリートライブラリー第 66 号　プレストレストコンクリート工法設計施工指針（平成 3 年 3 月）土木学会

2　原則としてスパイラルシースを用い、その材質は JIS G 3141：2021「冷間圧延鋼板及び鋼帯」の SPCC（一般用）とする。

3.2.13　PC 定着具及び接続具

本品は、プレストレストコンクリート構造物に用いる PC 鋼材の定着具及び接続具に使用するものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・2023 年制定コンクリート標準示方書[施工編]（土木学会）

・コンクリートライブラリー第 66 号　プレストレストコンクリート工法設計施工指針（平成 3 年 3 月）土木学会

3.2.14　ひし形金網

1　本品は、フェンス及び立入禁止柵等に使用するものであり、その品質、機械的性質等は以下による。

・JIS G 3552：2011　ひし形金網（追補 1）

2　ひし形金網の種類は表 3.2.14-1 のとおりとする。

表 3.2.14-1　種類及び記号

記 号	摘　　要
V-GS3	湾岸部のように環境が厳しく、腐食が考えられる場所、鉄道上の落下物防止柵に使用するものとする。
V-GS2	上記以外の箇所に使用する。

3.2.12　PC 用シース

1　本品は、プレテンション方式のプレストレストコンクリートに用いる PC 用シースに使用するものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・JIS G 3141　冷間圧延鋼板及び鋼帯

・2017 年制定コンクリート標準示方書[施工編]（土木学会）

・コンクリートライブラリー第 66 号　プレストレストコンクリート工法設計施工指針（平成 3 年 3 月）土木学会

2　原則としてスパイラルシースを用い、その材質は JIS G 3141：2017「冷間圧延鋼板及び鋼帯」の SPCC（一般用）とする。

3.2.13　PC 定着具及び接続具

本品は、プレストレストコンクリート構造物に用いる PC 鋼材の定着具及び接続具に使用するものであり、その品質、機械的性質、種類等は以下による。

・2017 年制定コンクリート標準示方書[施工編]（土木学会）

・コンクリートライブラリー第 66 号　プレストレストコンクリート工法設計施工指針（平成 3 年 3 月）土木学会

3.2.14　ひし形金網

1　本品は、フェンス及び立入禁止柵等に使用するものであり、その品質、機械的性質等は以下による。

・JIS G 3552　ひし形金網

2　ひし形金網の種類は表 3.2.14-1 のとおりとする。

表 3.2.14-1　種類及び記号

記 号	摘　　要
V-GS3	湾岸部のように環境が厳しく、腐食が考えられる場所、鉄道上の落下物防止柵に使用するものとする。
V-GS2	上記以外の箇所に使用する。

3　ピニル被覆した線径と素線の線径は、表 3.2.14-2 のとおりとする。

表 3.2.14-2　線径（V 種）

単位：mm

線　径	心 線 径	ピニル最小被膜厚さ
3.2	2.6	0.2
4	3.2	0.27

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

3　ビニル被覆した線径と素線の線径は、表 3.2.14-2 のとおりとする。

表 3.2.14-2　線径(V 種)

単位：mm

線　径	心 線 径	ビニル最小被膜厚さ
3.2	2.6	0.2
4	3.2	0.27

4　線径と網目の組合せは、表 3.2.14-3 のとおりとする。

表 3.2.14-3　線径と網目の組合せ

(単位 mm)

線径＼網目	25	32	40	50
4.00	－	○	●	●
3.20	●	○	●	●

注(1)　○印は、現在当社で使用しているものである。
　　●印は、一般的に使用しているものである。
注(2) 線径は、ビニル被覆されたものの径である。

4　線径と網目の組合せは、表 3.2.14-3 のとおりとする。

表 3.2.14-3　線径と網目の組合せ

(単位 mm)

線径＼網目	25	32	40	50
4.00	－	○	●	●
3.20	●	○	●	●

注(1)　○印は、現在当社で使用しているものである。
　　●印は、一般的に使用しているものである。
注(2) 線径は、ビニル被覆されたものの径である。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

3.2.15　防護柵

本品は、高速道路の安全施設に使用するものである。

1　主要材料の材質は、表 3.2.15-1 のとおりとする。

表 3.2.15-1　主要材料の品質

構　造		材　質
ガードレール（2B 型）（路側用及び分離帯用）	ビーム	JIS G 3101：2024 又はこれと同等以上のものとする。
	支　柱	JIS G 3444：2021 又はこれと同等以上のものとする。
	ブラケット	JIS G 3101：2024 又はこれと同等以上のものとする。
	ボルト及びナット	JIS B 1180：2014 及び JIS B 1181：2014。ブラケット取付用ボルト（ねじの呼び M20）の強度区分は 4.6 とし、ビーム継手用及び取付用ボルト（ねじの呼び M16）の強度区分は 6.8 とする。
ガードレール（NT 型）（路側用及び分離帯用）	ビーム	JIS G 3466：2021 又はこれと同等以上のものとする。
	支　柱	JIS G 3466：2021 又はこれと同等以上のものとする。
	ブラケット	JIS G 3101：2024 又はこれと同等以上のものとする。
	ボルト及びナット	JIS B 1180：2014 及び JIS B 1181：2014。レール取付用ボルト（ねじの呼び M16）及び継手用ボルト（ねじの呼び M20）の強度区分は 6.8 とする。
ボックスビーム（分離帯用）	ビーム	JIS G 3466：2021 又はこれと同等以上のものとする。
	支　柱	JIS G 3101：2024 又はこれと同等以上のものとする。
	ブラケット	JIS G 3101：2024 又はこれと同等以上のものとする。
	ボルト及びナット	JIS B 1180：2014 及び JIS B 1181：2014。　パドル取付用ボルト（ねじの呼び M16）及び継手用ボルト（ねじの呼び M20）の強度区分は 6.8 とする。

2　色彩は、次のとおりとする。

(1) ガードレールの色彩は、原則として、白色とする。

(2) ボックスビーム色彩は、原則として、白色とする。

3　防錆処理は、次のとおりとする。

(1) ガードレールのビーム、支柱及びブラケットは、原則として、溶融亜鉛めっきを JIS G 3302:2022「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」に規定されている付着量（HDZT49）49μm以上施し、そのうえ工場にて脱脂・リン酸亜鉛処理を行い、熱硬化性ポリエステル樹脂塗料（膜厚 20μ以上）又はこれと同等以上の塗装を行うものとする。

(2) ボックスビームのビーム、ブラケット、パドル、支柱等の部材は、成形加工後、JIS H 8641：2021「溶融亜鉛めっき」に規定されている付着量（HDZT49）49μm以上を施し、そのうえ工場にて脱脂・リン酸亜鉛処理を行い、熱硬化性ポリエステル樹脂塗料（膜厚 20μ以上）又はこれと同等以上の塗装を行うものとする。

3.2.15　防護柵

本品は、高速道路の安全施設に使用するものである。

1　主要材料の材質は、表 3.2.15-1 のとおりとする。

表 3.2.15-1　主要材料の品質

構　造		材　質
ガードレール（2B 型）（路側用及び分離帯用）	ビーム	JIS G 3101:2017 又はこれと同等以上のものとする。
	支　柱	JIS G 3444：2016 又はこれと同等以上のものとする。
	ブラケット	JIS G 3101：2017 又はこれと同等以上のものとする。
	ボルト及びナット	JIS B 1180：2014 及び JIS B 1181：2009。ブラケット取付用ボルト（ねじの呼び M20）の強度区分は 4.6 とし、ビーム継手用及び取付用ボルト（ねじの呼び M16）の強度区分は 6.8 とする。
ガードレール（NT 型）（路側用及び分離帯用）	ビーム	JIS G 3466 又はこれと同等以上のものとする。
	支　柱	JIS G 3466 又はこれと同等以上のものとする。
	ブラケット	JIS G 3101：2017 又はこれと同等以上のものとする。
	ボルト及びナット	JIS B 1180：2014 及び JIS B 1181：2009。レール取付用ボルト（ねじの呼び M16）及び継手用ボルト（ねじの呼び M20）の強度区分は 6.8 とする。
ボックスビーム（分離帯用）	ビーム	JIS G 3466 又はこれと同等以上のものとする。
	支　柱	JIS G 3101：2017 又はこれと同等以上のものとする。
	ブラケット	JIS G 3101：2017 又はこれと同等以上のものとする。
	ボルト及びナット	JIS B 1180：2014 及び JIS B 1181：2009。　パドル取付用ボルト（ねじの呼び M16）及び継手用ボルト（ねじの呼び M20）の強度区分は 6.8 とする。

2　色彩は、次のとおりとする。

(1) ガードレールの色彩は、原則として、白色とする。

(2) ボックスビーム色彩は、原則として、白色とする。

3　防錆処理は、次のとおりとする。

(1) ガードレールのビーム、支柱及びブラケットは、原則として、溶融亜鉛めっきを JIS G 3302:2017「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」に規定されている付着量（HDZ35）350g/m²以上施し、そのうえ工場にて脱脂・リン酸亜鉛処理を行い、熱硬化性ポリエステル樹脂塗料（膜厚 20μ以上）又はこれと同等以上の塗装を行うものとする。

(2) ボックスビームのビーム、ブラケット、パドル、支柱等の部材は、成形加工後、JIS H 8641：2007（2016 確認）「溶融亜鉛めっき」の 2 種 55 に規定されている付着量（HDZ35）350g/m²以上を施し、そのうえ工場にて脱脂・リン酸亜鉛処理を行い、熱硬化性ポリエステル樹脂塗料（膜厚 20μ以上）又はこれと同等以上の塗装を行うものとする。

変更（JIS 規格の更新）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

4　形状及び寸法は、次のとおりとする。

(1) ガードレールの形状及び寸法は、図 3.2.15-1、表 3.2.15-2 のとおりとする。

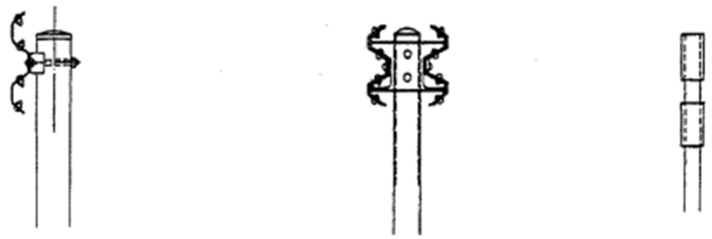


図 3.2.15-1　ガードレールの形状

表 3.2.15-2　ガードレールの形状及び寸法(その 1)

種　別	設置方法 記　号	最大支柱間隔 (m)	ビーム 幅×長さ×厚さ (mm)	支　柱 外径×長さ×厚さ (mm)	ブラケット (mm)
路側用 (A)	土中設置 Gr－A－4E	4	〔75〕 350×4330×4.0	139.8×2350×4.5	70×31×4.5×300
	コンクリート中設置 Gr－A－2B	2	〔75〕 350×4330×4.0	139.8×1100×4.5	70×31×4.5×300
分離帯用 (Am)	土中設置 Gr－Am－4E	4	〔75〕 350×4330×4.0	114.3×2250×4.5	200×50×4.5×730
	コンクリート中設置 Gr－Am－2B	2	〔75〕 350×4330×4.0	139.8×1150×4.5	200×50×4.5×730
	コンクリート中設置 Gr－Am－2B2	2	〔75〕 350×4330×4.0	139.8×1150×4.5	200×50×4.5×480

注　〔　〕内はコルゲイションの値である。

表 3.2.15-2　ガードレールの形状及び寸法(その 2)

種　別	設置方法 記　号	最大支柱間隔 (m)	ビーム 高さ×長さ×厚さ (mm)	支　柱 断面×長さ×厚さ(mm)
分離帯用	コンクリート中設置 NT	1.5	〔100〕 200×4330×6.0	125×75×700×4

注　〔　〕内はコルゲイションの値である。

4　形状及び寸法は、次のとおりとする。

(1) ガードレールの形状及び寸法は、図 3.2.15-1、表 3.2.15-2 のとおりとする。

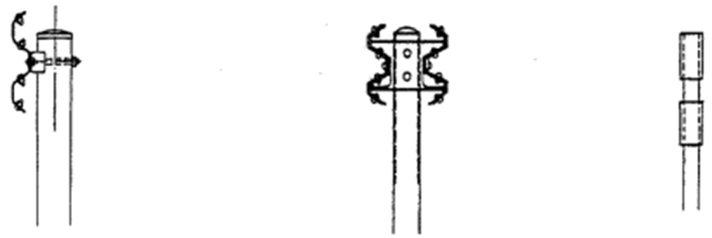


図 3.2.15-1　ガードレールの形状

表 3.2.15-2　ガードレールの形状及び寸法(その 1)

種　別	設置方法 記　号	最大支柱間隔 (m)	ビーム 幅×長さ×厚さ (mm)	支　柱 外径×長さ×厚さ (mm)	ブラケット (mm)
路側用 (A)	土中設置 Gr－A－4E	4	〔75〕 350×4330×4.0	139.8×2350×4.5	70×31×4.5×300
	コンクリート中設置 Gr－A－2B	2	〔75〕 350×4330×4.0	139.8×1100×4.5	70×31×4.5×300
分離帯用 (Am)	土中設置 Gr－Am－4E	4	〔75〕 350×4330×4.0	114.3×2250×4.5	200×50×4.5×730
	コンクリート中設置 Gr－Am－2B	2	〔75〕 350×4330×4.0	139.8×1150×4.5	200×50×4.5×730
	コンクリート中設置 Gr－Am－2B2	2	〔75〕 350×4330×4.0	139.8×1150×4.5	200×50×4.5×480

注　〔　〕内はコルゲイションの値である。

表 3.2.15-2　ガードレールの形状及び寸法(その 2)

種　別	設置方法 記　号	最大支柱間隔 (m)	ビーム 高さ×長さ×厚さ (mm)	支　柱 断面×長さ×厚さ(mm)
分離帯用	コンクリート中設置 NT	1.5	〔100〕 200×4330×6.0	125×75×700×4

注　〔　〕内はコルゲイションの値である。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

(2) ボックスビームの形状及び寸法は、図 3.2.15-2、表 3.2.15-3 のとおりとする。



図 3.2.15-2　ボックスビームの形式

表 3.2.15-3　ボックスビームの形状及び寸法

種　別	設置方法 記　号	最大支柱間隔 (m)	ビ　ー　ム 幅×高さ×厚さ×長さ (mm)	支　　柱 高さ×幅×厚さ×長さ (mm)
分離帯用 Am	土中設置 Gb－Am－2E	2	□ 200×200×4.5×5,990	H 125×60×6×8×1,960
	コンクリート中設置 Gb－Am－2B	2	□ 200×200×4.5×5,990	H 125×60×6×8×860

5　上記の 1　主要材料の材質～4　形状及び寸法の項目以外の規定については、「防護柵の設置基準・同解説/ボラードの設置便覧」（令和 3 年 3 月、日本道路協会）、「附属施設物設計施工要領（車両用防護施設編）」（2024 年 1 月、首都高速道路株式会社）によるものとする。

関連基準

JIS B 1180：2014	六　角　ボ　ル　ト
JIS B 1181：2014	六　角　ナ　ッ　ト
JIS G 3101：2024	一般構造用圧延鋼材
JIS G 3302：2022	溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯
JIS G 3444：2021	一般構造用炭素鋼鋼管
JIS G 3466：2021	一般構造用角形鋼管
JIS H 8641：2021	溶　融　亜　鉛　め　っ　き
日　本　道　路　協　会	防護柵の設置基準・同解説/ボラードの設置便覧(令和 3 年 3 月)

(2) ボックスビームの形状及び寸法は、図 3.2.15-2、表 3.2.15-3 のとおりとする。



図 3.2.15-2　ボックスビームの形式

表 3.2.15-3　ボックスビームの形状及び寸法

種　別	設置方法 記　号	最大支柱間隔 (m)	ビ　ー　ム 幅×高さ×厚さ×長さ (mm)	支　　柱 高さ×幅×厚さ×長さ (mm)
分離帯用 Am	土中設置 Gb－Am－2E	2	□ 200×200×4.5×5,990	H 125×60×6×8×1,960
	コンクリート中設置 Gb－Am－2B	2	□ 200×200×4.5×5,990	H 125×60×6×8×860

5　上記の 1　主要材料の材質～4　形状及び寸法の項目以外の規定については、「防護柵の設置規準・同解説」（平成 28 年 12 月、日本道路協会）、「附属施設物設計施工要領（車両用防護施設編）」（平成 27 年 6 月）（平成 28 年 2 月　一部改訂）（平成 31 年 3 月　一部改訂）、首都高速道路株式会社）によるものとする。

関連基準

JIS B 1180：2014	六　角　ボ　ル　ト（追補 1）
JIS B 1181：2009	六　角　ナ　ッ　ト（追補 1）
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 3444：2016	一般構造用炭素鋼鋼管
JIS G 3466：2016	一般構造用角形鋼管
JIS H 8641：2007(2016 確認)	溶　融　亜　鉛　め　っ　き
日　本　道　路　協　会	防護柵の設置基準・同解説（平成 28 年 12 月）

・変更（JIS 規格の更新）

・変更（関連基準の更新）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
第 3 章　金属材料 ## 3.2.16　道路標識 本品は、高速道路上等に設置されている標識(内照標識を除く)で、次の規格に適合したものでなければならない。 なお、次の 1～5 に規定されていないものについては、「附属施設物設計施工要領第 3 編［標識柱編］(2019 年 6 月)(2021 年 2 月一部改訂)」及び「標識柱設計要領(首都高速道路(株)、平成 15 年 5 月)」によるものとする。 1　標識板の基板及び取付け部品の材質及び形状は、次のとおりとする。 (1) 標識板の基板は、JIS H 4000：2022「アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条」(A-5052P－H34)又は、これと同等以上のものを用いることとし、板厚は 2mm のものとする。 (2) 補強材は、JIS H 4100：2022「アルミニウム及びアルミニウム合金の押出形材」(A-6063S－T5)又は、これと同等以上のものとする。 (3) 止め金具は、JIS G 3101：2024「一般構造用圧延鋼材」の SS400 の規格に適合するものを用い、防錆処理は、JIS H 8641：2021「溶融亜鉛めっき」HDZT77 の規格に適合するものとする。 (4) ボルト及びナット類は、JIS G 3101：2024「一般構造用圧延鋼材」の SS400 の規格に適合するものを用い、防錆処理は、JIS H 8641：2021「溶融亜鉛めっき」HDZT49 の規格に適合するものとする。 (5) 標識板の基板の寸法は、「附属施設物設計施工要領第 3 編［標識柱編］(2019 年 6 月)(2021 年 2 月一部改訂)」によるものとする。 2　支柱及び梁材の材質は、次のとおりとする。 (1) 支柱及び梁材は、JIS G 3444：2021「一般構造用炭素鋼鋼管」(STK400)，JIS G 3452:2019「配管用炭素鋼鋼管」(SGP)、及び JIS G 3106：2024「溶接構造用圧延鋼材」(SM400)または、これらと同等以上のものとする。 (2) 支柱及び梁材の部材の防錆処理は、JIS H 8641：2021「溶融亜鉛めっき」HDZT77 の規格に適合するものとする。ただし、厚さ 3.2mm 未満の鋼材については、HDZT49 とする。 3　標識基板の加工は、次のとおりとする。 基板と補強材との接合は、電気溶接とし、基板にはひずみが生じないようにする。 4　反射シートの反射性能及び色は次のとおりとする。 (1) 反射シートの反射性能は、表 3.2.16-1 以上を有するものとする。 3-22	第 3 章　金属材料 ## 3.2.16　道路標識 本品は、高速道路上等に設置されている標識(内照標識を除く)で、次の規格に適合したものでなければならない。 なお、次の 1～5 に規定されていないものについては、「附属施設物設計施工要領第 3 編［標識柱編］(2019 年 6 月)(2021 年 2 月一部改訂)」及び「標識柱設計要領(首都高速道路(株)、平成 15 年 5 月)」によるものとする。 1　標識板の基板及び取付け部品の材質及び形状は、次のとおりとする。 (1) 標識板の基板は、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」(A-5052P－H34)又は、これと同等以上のものを用いることとし、板厚は 2mm のものとする。 (2) 補強材は、JIS H 4100：2015「アルミニウム及びアルミニウム合金の押出形材」(A-6063S－T5)又は、これと同等以上のものとする。 (3) 止め金具は、JIS G 3101：2017「一般構造用圧延鋼材」の SS400 の規格に適合するものを用い、防錆処理は、JIS H 8641：2007(2016 確認)「溶融亜鉛めっき」2 種 55(HDZ55)の規格に適合するものとする。 (4) ボルト及びナット類は、JIS G 3101：2017「一般構造用圧延鋼材」の SS400 の規格に適合するものを用い、防錆処理は、JIS H 8641：2007(2016 確認)「溶融亜鉛めっき」2 種 35(HDZ35)の規格に適合するものとする。 (5) 標識板の基板の寸法は、「附属施設物設計施工要領第 3 編［標識柱編］(2019 年 6 月)(2021 年 2 月一部改訂)」によるものとする。 2　支柱及び梁材の材質は、次のとおりとする。 (1) 支柱及び梁材は、JIS G 3444：2016「一般構造用炭素鋼鋼管」(STK400)，JIS G 3452:2016「配管用炭素鋼鋼管」(SGP)、及び JIS G 3106：2017「溶接構造用圧延鋼材」(SM400)または、これらと同等以上のものとする。 (2) 支柱及び梁材の部材の防錆処理は、JIS H 8641：2007(2016 確認)「溶融亜鉛めっき」2 種 55(HDZ55)の規格に適合するものとする。ただし、厚さ 3.2mm 未満の鋼材については、2 種 35(HDZ35)とする。 3　標識基板の加工は、次のとおりとする。 基板と補強材との接合は、電気溶接とし、基板にはひずみが生じないようにする。 4　反射シートの反射性能及び色は次のとおりとする。 (1) 反射シートの反射性能は、表 3.2.16-1 以上を有するものとする。 3-22	変更（JIS 規格の更新）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

表 3.2.16-1　反射シートの反射性能

①反射材料による方式(反射式)

広角プリズム型反射シートの反射性能

単位 cd/lx/㎡

観測角	入射角	白	黄	赤	緑	青	蛍光黄	蛍光黄緑
12′	5° 30°	570 235	380 190	75 45	70 25	50 16	275 160	375 225
20′	5° 30°	400 170	280 140	54 20	50 19	30 12	190 95	270 135
30′	5° 30°	300 170	230 140	45 20	45 19	30 12	150 100	225 145
1°	5° 30°	120 50	70 40	14 8	10 5	5 2.5	50 30	75 45

カプセルレンズ型及びカプセルプリズム型反射シートの反射性能

単位 cd/lx/㎡

観測角	入射角	白	黄	赤	緑	青
12′	5° 30°	250 150	170 100	45 25	45 25	20 11
20′	5° 30°	180 100	122 67	25 14	21 12	14 8
2°	5° 30°	5 2.5	3 1.8	0.8 0.4	0.6 0.3	0.3 0.1

②外部照明式(遠方照明式)

広角カプセルレンズ型反射シートの反射性能

単位 cd/lx/㎡

観測角	入射角	白	黄	緑	緑(N)	青
12′	5°	100	60	10	10	4
20′	5°	80	40	8	8	2
20°	20°	0.48	0.35	0.07	0.05	0.04

表 3.2.16-1　反射シートの反射性能

①反射材料による方式(反射式)

広角プリズム型反射シートの反射性能

単位 cd/lx/㎡

観測角	入射角	白	黄	赤	緑	青	蛍光黄	蛍光黄緑
12′	5° 30°	570 235	380 190	75 45	70 25	50 16	275 160	375 225
20′	5° 30°	400 170	280 140	54 20	50 19	30 12	190 95	270 135
30′	5° 30°	300 170	230 140	45 20	45 19	30 12	150 100	225 145
1°	5° 30°	120 50	70 40	14 8	10 5	5 2.5	50 30	75 45

カプセルレンズ型及びカプセルプリズム型反射シートの反射性能

単位 cd/lx/㎡

観測角	入射角	白	黄	赤	緑	青
12′	5° 30°	250 150	170 100	45 25	45 25	20 11
20′	5° 30°	180 100	122 67	25 14	21 12	14 8
2°	5° 30°	5 2.5	3 1.8	0.8 0.4	0.6 0.3	0.3 0.1

②外部照明式(遠方照明式)

広角カプセルレンズ型反射シートの反射性能

単位 cd/lx/㎡

観測角	入射角	白	黄	緑	緑(N)	青
12′	5°	100	60	10	10	4
20′	5°	80	40	8	8	2
20°	20°	0.48	0.35	0.07	0.05	0.04

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

(2) 反射シートの色は、表 3.2.16-2 のとおりとする。

表 3.2.16-2　色　の　範　囲

①反射材料による方式(反射式)

広角プリズム型反射シートの色の範囲

色	色度座標の範囲								y 値の限界 %	
	1		2		3		4			
	x	y	x	y	x	y	x	y	上限	下限
白	0.303	0.300	0.368	0.366	0.340	0.393	0.274	0.329	—	38
黄	0.498	0.412	0.557	0.442	0.479	0.520	0.438	0.472	45	20
赤	0.500	0.353	0.600	0.280	0.720	0.280	0.631	0.369	15	3
青	0.140	0.035	0.244	0.210	0.190	0.255	0.065	0.216	10	1
緑	0.026	0.399	0.166	0.364	0.286	0.446	0.207	0.771	12	2
蛍光黄	0.521	0.424	0.557	0.442	0.479	0.520	0.454	0.491	—	40
蛍光黄緑	0.387	0.610	0.460	0.540	0.421	0.486	0.368	0.539	—	60

カプセルレンズ型及びカプセルプリズム型反射シートの色の範囲

色	色度座標の範囲								y 値の限界 %	
	1		2		3		4			
	x	y	x	y	x	y	x	y	上限	下限
白	0.303	0.287	0.368	0.353	0.340	0.380	0.274	0.316	—	27
黄	0.498	0.412	0.557	0.442	0.479	0.520	0.438	0.472	40	15
赤	0.613	0.297	0.708	0.292	0.636	0.364	0.558	0.352	11	2.5
青	0.144	0.030	0.244	0.202	0.190	0.247	0.066	0.208	10	1
緑	0.030	0.380	0.166	0.346	0.286	0.428	0.201	0.776	8	3

② 外部照明式(遠方照明式)

広角カプセルレンズ型反射シートの色の範囲

色	色度座標の範囲								y 値の限界 %	
	1		2		3		4			
	x	y	x	y	x	y	x	y	上限	下限
白	0.303	0.287	0.368	0.353	0.340	0.380	0.274	0.316	—	27
黄	0.498	0.412	0.557	0.442	0.479	0.520	0.438	0.472	40	15
緑	0.030	0.380	0.166	0.346	0.286	0.428	0.201	0.776	8	3
緑(N)	0.030	0.380	0.166	0.346	0.286	0.428	0.201	0.776	8	3
青	0.144	0.030	0.244	0.202	0.190	0.247	0.066	0.208	10	1

(2) 反射シートの色は、表 3.2.16-2 のとおりとする。

表 3.2.16-2　色　の　範　囲

①反射材料による方式(反射式)

広角プリズム型反射シートの色の範囲

色	色度座標の範囲								y 値の限界 %	
	1		2		3		4			
	x	y	x	y	x	y	x	y	上限	下限
白	0.303	0.300	0.368	0.366	0.340	0.393	0.274	0.329	—	38
黄	0.498	0.412	0.557	0.442	0.479	0.520	0.438	0.472	45	20
赤	0.500	0.353	0.600	0.280	0.720	0.280	0.631	0.369	15	3
青	0.140	0.035	0.244	0.210	0.190	0.255	0.065	0.216	10	1
緑	0.026	0.399	0.166	0.364	0.286	0.446	0.207	0.771	12	2
蛍光黄	0.521	0.424	0.557	0.442	0.479	0.520	0.454	0.491	—	40
蛍光黄緑	0.387	0.610	0.460	0.540	0.421	0.486	0.368	0.539	—	60

カプセルレンズ型及びカプセルプリズム型反射シートの色の範囲

色	色度座標の範囲								y 値の限界 %	
	1		2		3		4			
	x	y	x	y	x	y	x	y	上限	下限
白	0.303	0.287	0.368	0.353	0.340	0.380	0.274	0.316	—	27
黄	0.498	0.412	0.557	0.442	0.479	0.520	0.438	0.472	40	15
赤	0.613	0.297	0.708	0.292	0.636	0.364	0.558	0.352	11	2.5
青	0.144	0.030	0.244	0.202	0.190	0.247	0.066	0.208	10	1
緑	0.030	0.380	0.166	0.346	0.286	0.428	0.201	0.776	8	3

② 外部照明式(遠方照明式)

広角カプセルレンズ型反射シートの色の範囲

色	色度座標の範囲								y 値の限界 %	
	1		2		3		4			
	x	y	x	y	x	y	x	y	上限	下限
白	0.303	0.287	0.368	0.353	0.340	0.380	0.274	0.316	—	27
黄	0.498	0.412	0.557	0.442	0.479	0.520	0.438	0.472	40	15
緑	0.030	0.380	0.166	0.346	0.286	0.428	0.201	0.776	8	3
緑(N)	0.030	0.380	0.166	0.346	0.286	0.428	0.201	0.776	8	3
青	0.144	0.030	0.244	0.202	0.190	0.247	0.066	0.208	10	1

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

関連基準

JIS Z 9117：2011	再帰性反射材
JIS H 4000：2022	アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条
JIS H 4100：2022	アルミニウム及びアルミニウム合金の押出形材
JIS G 3101：2024	一般構造用圧延鋼材
JIS H 8641：2021	溶融亜鉛めっき
JIS G 3444：2021	一般構造用炭素鋼鋼管
JIS G 3452：2019	配管用炭素鋼鋼管
JIS G 3106：2024	溶接構造用圧延鋼材
(一社)全国道路標識・標示業協会	道路標識ハンドブック(2012 年版)

関連基準

JIS Z 9117：2011	再帰性反射材
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 H 4100：2015	アルミニウム及びアルミニウム合金の押出形材
JIS G 3101：2017	一般構造用圧延鋼材
JIS H 8641：2007(2016 確認)	溶融亜鉛めっき
JIS G 3444：2016	一般構造用炭素鋼鋼管
JIS G 3452：2016	配管用炭素鋼鋼管
JIS G 3106：2017	溶接構造用圧延鋼材
(一社)全国道路標識・標示業協会	道路標識ハンドブック(2012 年版)

変更（JIS 規格の更新）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
# 第 4 章　セメントコンクリート材料	# 第 4 章　セメントコンクリート材料	

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

第 4 章　セメントコンクリート材料

4.1　素材関係.....4-2
4.1.1　レディーミクストコンクリート.....4-2
4.1.2　モルタル.....4-5
4.1.3　無収縮モルタル.....4-6
4.1.4　ＰＣグラウト材.....4-9
4.1.5　その他のグラウト材.....4-11
4.1.6　超速硬セメントコンクリート.....4-13
4.2　製品関係.....4-15
4.2.1　ＰＨＣ杭.....4-15
4.2.2　ＳＣ杭.....4-16
4.2.3　ＲＣ杭.....4-20
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
4.2.5　遠心力鉄筋コンクリート管.....4-23
4.2.6　鉄筋コンクリートＵ形.....4-28
4.2.7　高速排水用マンホール.....4-31
4.2.8　地覆用縁石ブロック.....4-37
4.2.9　コンクリート積みブロック.....4-39

第 4 章　セメントコンクリート材料

4.1　素材関係.....4-2
4.1.1　レディーミクストコンクリート.....4-2
4.1.2　モルタル.....4-5
4.1.3　無収縮モルタル.....4-6
4.1.4　ＰＣグラウト材.....4-9
4.1.5　その他のグラウト材.....4-11
4.1.6　超速硬セメントコンクリート.....4-13
4.2　製品関係.....4-15
4.2.1　ＰＨＣ杭.....4-15
4.2.2　ＳＣ杭.....4-16
4.2.3　ＲＣ杭.....4-20
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
4.2.5　遠心力鉄筋コンクリート管.....4-23
4.2.6　鉄筋コンクリートＵ形.....4-28
4.2.7　高速排水用マンホール.....4-31
4.2.8　地覆用縁石ブロック.....4-37
4.2.9　コンクリート積みブロック.....4-39

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

4.1 素材関係
4.1.1 レディーミクストコンクリート

本品は、コンクリート構造物（路肩のコンクリート舗装を含む。）に使用されるもので、ＪＩＳ表示許可、認定工場（ＪＩＳ工場）で製造されたレディーミクストコンクリートについて規定する。但し、現場練りコンクリートの材料も本項を適用する。

1　種類は、表 4.1.1-1 のとおりとする。

表 4.1.1-1　種　類

ｺﾝｸﾘｰﾄの種類	粗骨材の最大寸法 (mm)	ｽﾗﾝﾌﾟ (cm)	呼び強度 (N／mm²) 18	21	24	27	30	35	40	50	曲げ 4.5	空気量 (%)
普通ｺﾝｸﾘｰﾄ	20	8、12 15、18	○	○	○	○	○	○	○	○		4.5
舗装ｺﾝｸﾘｰﾄ	20、25	2.5、 6.5									○	4.5

注 1)　土木コンクリート構造物の品質確保を図る観点から、配合報告書の単位水量値の上限は、粗骨材の最大寸法が 20～25mm で 175 kg/㎥とする。

注 2)　単位水量測定については、ｴｱﾒｰﾀ法か同程度以上の精度を有する測定機器の使用を施工計画書に記載し、ｷｬﾘﾌﾞﾚｰｼｮﾝされた機器を使用する。また、以下の条件で測定した単位水量が配合報告書の値に対して±10 kg/㎥の範囲にあることが確認できた場合に合格とする。

①　生コン車の最初の 1 台目
②　それ以降は午前 1 回、午後 1 回以上
③　100 ㎥に 1 回以上

もし±10 kg/㎥の範囲にない場合、ｲｴﾛｰｿﾞｰﾝ(目標値に対し±10 kg/㎥以上±15 kg/㎥未満)の生ｺﾝｸﾘｰﾄはそのまま受取り打設してよいが、その原因を究明するためにｽﾗﾝﾌﾟの測定や細骨材の表面水率の測定を追加する等の対応を行う。ﾚｯﾄﾞｿﾞｰﾝ(目標値に対し±15 kg/㎥以上)にある場合は受取りを拒否する。いずれの場合も以降の測定を次の頻度で行う。

④　不合格以降の検査は全ての生コン車
⑤　連続 3 台合格で安定と評価
⑥　生ｺﾝｸﾘｰﾄの状態を観察し、適宜測定

なお、測定した結果が信頼できない場合は 1 回のみ再試験をすることができ、その結果は 2 回の値のよい方の値を結果として扱ってよい。

注 3)　水セメント比は、一般の環境条件の場合のコンクリート構造物に使用するコンクリートの場合、鉄筋コンクリートについては 55 %以下、無筋コンクリートについては 60 %以下とする。ただし、鋼橋脚（中埋めコンクリート）、ニューマチックケーソン（中埋めコンクリート）、均しコンクリートに用いる呼び強度 18N/mm2 のコンクリートには適用しない。

第 4 章　セメントコンクリート材料

4.1 素材関係
4.1.1 レディーミクストコンクリート

本品は、コンクリート構造物（路肩のコンクリート舗装を含む。）に使用されるもので、ＪＩＳ表示許可、認定工場（ＪＩＳ工場）で製造されたレディーミクストコンクリートについて規定する。但し、現場練りコンクリートの材料も本項を適用する。

1　種類は、表 4.1.1-1 のとおりとする。

表 4.1.1-1　種　類

ｺﾝｸﾘｰﾄの種類	粗骨材の最大寸法 (mm)	ｽﾗﾝﾌﾟ (cm)	呼び強度 (N／mm²) 18	21	24	27	30	35	40	50	曲げ 4.5	空気量 (%)
普通ｺﾝｸﾘｰﾄ	20	8、12 15、18	○	○	○	○	○	○	○	○		4.5
舗装ｺﾝｸﾘｰﾄ	20、25	2.5、 6.5									○	4.5

注 1)　土木コンクリート構造物の品質確保を図る観点から、配合報告書の単位水量値の上限は、粗骨材の最大寸法が 20～25mm で 175 kg/㎥とする。

注 2)　単位水量測定については、ｴｱﾒｰﾀ法か同程度以上の精度を有する測定機器の使用を施工計画書に記載し、ｷｬﾘﾌﾞﾚｰｼｮﾝされた機器を使用する。また、以下の条件で測定した単位水量が配合報告書の値に対して±10 kg/㎥の範囲にあることが確認できた場合に合格とする。

①　生コン車の最初の 1 台目
②　それ以降は午前 1 回、午後 1 回以上
③　100 ㎥に 1 回以上

もし±10 kg/㎥の範囲にない場合、ｲｴﾛｰｿﾞｰﾝ(目標値に対し±10 kg/㎥以上±15 kg/㎥未満)の生ｺﾝｸﾘｰﾄはそのまま受取り打設してよいが、その原因を究明するためにｽﾗﾝﾌﾟの測定や細骨材の表面水率の測定を追加する等の対応を行う。ﾚｯﾄﾞｿﾞｰﾝ(目標値に対し±15 kg/㎥以上)にある場合は受取りを拒否する。いずれの場合も以降の測定を次の頻度で行う。

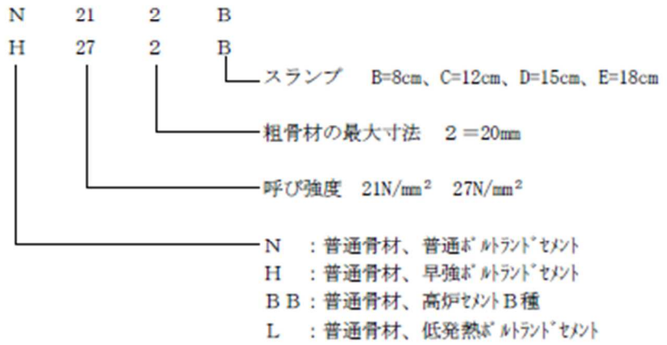
④　不合格以降の検査は全ての生コン車
⑤　連続 3 台合格で安定と評価
⑥　生ｺﾝｸﾘｰﾄの状態を観察し、適宜測定

なお、測定した結果が信頼できない場合は 1 回のみ再試験をすることができ、その結果は 2 回の値のよい方の値を結果として扱ってよい。

注 3)　水セメント比は、一般の環境条件の場合のコンクリート構造物に使用するコンクリートの場合、鉄筋コンクリートについては 55 %以下、無筋コンクリートについては 60 %以下とする。ただし、鋼橋脚（中埋めコンクリート）、ニューマチックケーソン（中埋めコンクリート）、均しコンクリートに用いる呼び強度 18N/mm2 のコンクリートには適用しない。

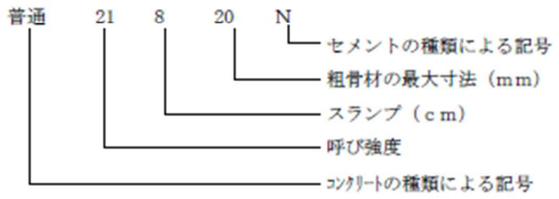
新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
		変更（JIS 規格の更新）

２　レデーミクストコンクリートの呼び方は、次のとおりとする。



〔参考〕

＜ＪＩＳによる呼び方の例＞



３　セメント

使用されるセメントは JIS R 5210：2019「ポルトランドセメント」の普通ポルトランドセメント、早強ポルトランドセメントの低アルカリ形（セメント中の全アルカリ量 0.6%以下）、低熱ポルトランドセメントと JIS R 5211：2019「高炉セメント」のＢ種を原則とする。なお、当該品は、各々ＪＩＳ規定に適合するものでなければならない。但し、普通ポルトランドセメントは、水和熱の規定を 7d で 350J/g 以下、28d で 400J/g 以下とする。

４　骨材

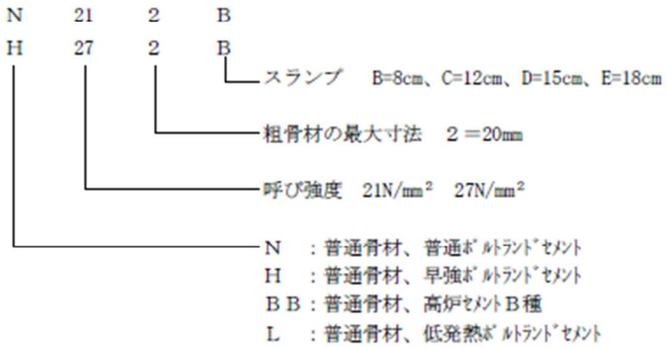
(1) 粗骨材は、コンクリート用砕石（項目 2.3 の 1）及びコンクリート用高炉スラグ粗骨材（JIS A 5011-1：2018）及び人工軽量粗骨材（項目 2.3 の 8）を用いるものとする。

(2) 細骨材は、コンクリート用洗砂（項目 2.2 の 5）及びコンクリート用砕砂（項目 2.2 の 7）及びコンクリート用高炉スラグ細骨材（JIS A 5011-1：2018）及び人工軽量細骨材（項目 2.3 の 8）を用いるものとする。

５　水

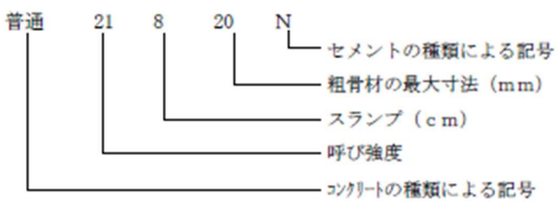
練り混ぜに用いる水は、上水道水、上水道水以外の水及び回収水がある。上水道水以外の水とは、上水道水として処理されていない河川、湖沼、地下等の採水及び工業用水等である。これらの水の品質は、表 4.1.1-2 によるものとする。

２　レデーミクストコンクリートの呼び方は、次のとおりとする。



〔参考〕

＜ＪＩＳによる呼び方の例＞



３　セメント

使用されるセメントは JIS R 5210：2009「ポルトランドセメント」の普通ポルトランドセメント、早強ポルトランドセメントの低アルカリ形（セメント中の全アルカリ量 0.6%以下）、低熱ポルトランドセメントと JIS R 5211：2009「高炉セメント」のＢ種を原則とする。なお、当該品は、各々ＪＩＳ規定に適合するものでなければならない。但し、普通ポルトランドセメントは、水和熱の規定を 7d で 350J/g 以下、28d で 400J/g 以下とする。

４　骨材

(1) 粗骨材は、コンクリート用砕石（項目 2.3 の 1）及びコンクリート用高炉スラグ粗骨材（JIS A 5011-1:2003 (2008 練認)）及び人工軽量粗骨材（項目 2.3 の 8）を用いるものとする。

(2) 細骨材は、コンクリート用洗砂（項目 2.2 の 5）及びコンクリート用砕砂（項目 2.2 の 7）及びコンクリート用高炉スラグ細骨材（JIS A 5011-1：2003 (2008 練認)）及び人工軽量細骨材（項目 2.3 の 8）を用いるものとする。

５　水

練り混ぜに用いる水は、上水道水、上水道水以外の水及び回収水がある。上水道水以外の水とは、上水道水として処理されていない河川、湖沼、地下等の採水及び工業用水等である。これらの水の品質は、表 4.1.1-2 によるものとする。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
		変更（JIS 規格の更新）

表 4.1.1-2　上水道水以外の水の品質

項　　目	品　　質
懸濁物質の量	2 g／l 以下
溶解性蒸発残留物の量	1 g／l 以下
塩化物イオン（cl⁻）量	200 ppm 以下
セメントの凝結時間の差	始発は 30 分以内、終結は 60 分以内
モルタルの圧縮強さの比	材齢 7 日及び材齢 28 日で 90%以上

注）コンクリート工場での回収水も上記に適合し、これらを用いる場合は配合報告書に記載するとともに、これを用いた試験練りを行わなければならない。その他は JIS A 5308：2024「レディーミクストコンクリート附属書C（規定）レディーミクストコンクリートの練混ぜに用いる水」によるものとする。

6　混和材料

混和材料は、セメント、水、骨材以外の材料で、コンクリートなどに特別の性質を与えるために、打ち込みを行う前までに必要に応じて加える材料である。

混和材：混和材料の中で、使用量が比較的多く、それ自体の容積がコンクリートの練上がり容積に算入されるもの。

混和剤：混和材料の中で、使用量が少なく、それ自体の容積がコンクリート等の練上がり容積に算入されないもの。

(1) コンクリート及び鋼材に有害な影響を及ぼすものであってはならない。

(2) 使用する混和材料は、次の規格に適合するものでなければならない。

・JIS A 6201：2015「コンクリート用フライアッシュ」
・JIS A 6202：2017「コンクリート用膨張剤」
・JIS A 6203：2015「セメント混和用ﾎﾟﾘﾏｰﾃﾞｨｽﾊﾟｰｼﾞｮﾝ及び再乳化形粉末樹脂」
・JIS A 6204：2011「コンクリート用化学混和剤」
・JIS A 6206：2013「コンクリート用高炉スラグ微粉末」

7　上記の項目 1　種類～6　混和材料の項目以外の規定については、JIS A 5308：2024「レディーミクストコンクリート」によるものとする。

関連規準

JIS A 1108：2018	コンクリートの圧縮強度試験方法
JIS A 1132：2020	コンクリートの強度試験用供試体の作り方
JIS A 1101：2020	コンクリートのスランプ試験方法
JIS A 1128：2020	フレッシュコンクリートの空気量の圧力による試験方法－空気室圧力方法
JIS A 1118：2022	フレッシュコンクリートの空気量の容積による試験方法（容積方法）
JIS A 1116：2019	フレッシュコンクリートの単位容積質量試験方法及び空気量の質量による試験方法（質量方法）
日本道路協会	道路橋示方書・同解説　Ⅰ共通編（平成 29 年 11 月）
土木学会	2013 年制定　コンクリート標準示方書規準編「土木学会規準および関連規準」＋「ＪＩＳ規格集」

表 4.1.1-2　上水道水以外の水の品質

項　　目	品　　質
懸濁物質の量	2 g／l 以下
溶解性蒸発残留物の量	1 g／l 以下
塩化物イオン（cl⁻）量	200 ppm 以下
セメントの凝結時間の差	始発は 30 分以内、終結は 60 分以内
モルタルの圧縮強さの比	材齢 7 日及び材齢 28 日で 90%以上

注）コンクリート工場での回収水も上記に適合し、これらを用いる場合は配合報告書に記載するとともに、これを用いた試験練りを行わなければならない。その他は JIS A 5308：2009「レディーミクストコンクリート附属書C（規定）レディーミクストコンクリートの練混ぜに用いる水」によるものとする。

6　混和材料

混和材料は、セメント、水、骨材以外の材料で、コンクリートなどに特別の性質を与えるために、打ち込みを行う前までに必要に応じて加える材料である。

混和材：混和材料の中で、使用量が比較的多く、それ自体の容積がコンクリートの練上がり容積に算入されるもの。

混和剤：混和材料の中で、使用量が少なく、それ自体の容積がコンクリート等の練上がり容積に算入されないもの。

(1) コンクリート及び鋼材に有害な影響を及ぼすものであってはならない。

(2) 使用する混和材料は、次の規格に適合するものでなければならない。

・JIS A 6201：2008「コンクリート用フライアッシュ」
・JIS A 6202：2008「コンクリート用膨張剤（追補 1）」
・JIS A 6203：2008「セメント混和用ﾎﾟﾘﾏｰﾃﾞｨｽﾊﾟｰｼﾞｮﾝ及び再乳化形粉末樹脂」
・JIS A 6204：2006「コンクリート用化学混和剤」
・JIS A 6206：2008「コンクリート用高炉スラグ微粉末」

7　上記の項目 1　種類～6　混和材料の項目以外の規定については、JIS A 5308：2009「レディーミクストコンクリート」によるものとする。

関連規準

JIS A 1108：2006	コンクリートの圧縮強度試験方法
JIS A 1132：2006	コンクリートの強度試験用供試体の作り方
JIS A 1101：2005	コンクリートのスランプ試験方法
JIS A 1128：2005	フレッシュコンクリートの空気量の圧力による試験方法－空気室圧力方法
JIS A 1118：2011	フレッシュコンクリートの空気量の容積による試験方法（容積方法）
JIS A 1116：2005	フレッシュコンクリートの単位容積質量試験方法及び空気量の質量による試験方法（質量方法）
日本道路協会	道路橋示方書・同解説　Ⅰ共通編（平成 29 年 11 月）
土木学会	2013 年制定　コンクリート標準示方書規準編「土木学会規準および関連規準」＋「ＪＩＳ規格集」

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
  4.1.2　モルタル 本品は、人孔、管渠敷設、地覆用縁石ブロック等のブロックの設置等に用いるものである。 1　セメント、骨材及び水は、4.1.1 に規定されているものを用いるものとする。ただし、タイル張りの目地モルタルに用いるセメントは、白色セメントを用いるものとする。 2　人孔、管渠、導水管等の敷設に用いるモルタルは、手練りモルタル（1：2）とする。 手練りモルタル（1：2）は、セメント 720kg/m³ 及び洗砂 0.95m³/m³ に作業に適した水量を加えて練り混ぜたものとする。 3　縁石等のブロック設置に用いるモルタルは、手練りモルタル（1：3）とする。 手練りモルタル（1：3）は、セメント 530kg/m³ 及び洗砂 1.05m³/m³ に作業に適した水量を加えて練り混ぜたものとする。 	 **4.1.2　モルタル** 本品は、人孔、管渠敷設、地覆用縁石ブロック等のブロックの設置等に用いるものである。 1　セメント、骨材及び水は、4.1.1 に規定されているものを用いるものとする。ただし、タイル張りの目地モルタルに用いるセメントは、白色セメントを用いるものとする。 2　人孔、管渠、導水管等の敷設に用いるモルタルは、手練りモルタル（1：2）とする。 手練りモルタル（1：2）は、セメント 720kg/m³ 及び洗砂 0.95m³/m³ に作業に適した水量を加えて練り混ぜたものとする。 3　縁石等のブロック設置に用いるモルタルは、手練りモルタル（1：3）とする。 手練りモルタル（1：3）は、セメント 530kg/m³ 及び洗砂 1.05m³/m³ に作業に適した水量を加えて練り混ぜたものとする。 	

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

4.1.3　無収縮モルタル

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。

1　材料

(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。

(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。

(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。

(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。

2　配合

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。

3　品質

(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) 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。

(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/㎟以上、材齢 28 日で 45.0N/㎟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/㎟以上でなければならない。

第 4 章　セメントコンクリート材料

4.1.3　無収縮モルタル

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。

1　材料

(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。

(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。

(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。

(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。

2　配合

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。

3　品質

(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) 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。

(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/㎟以上、材齢 28 日で 45.0N/㎟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/㎟以上でなければならない。

4-6

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
第 4 章　セメントコンクリート材料 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：10℃～30℃ 備考：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 1 ㎥又はその端数ごとに 1 日当り 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 1132：2020 にしたがって、材齢ごとに 3 個ずつ作成し、JIS A 1108：2018 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゜C、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 1123：2022)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。 (4) 凝結時間の測定は、(JIS R 5201－9 ：2015)によるものとする。 4-7	第 4 章　セメントコンクリート材料 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：10℃～30℃ 備考：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 1 ㎥又はその端数ごとに 1 日当り 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゜C、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。 (4) 凝結時間の測定は、(JIS R 5210-9)によるものとする。 4-7	変更（JIS 規格の更新）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
第 4 章　セメントコンクリート材料 (5) 膨張収縮試験は、(JIS A 1129：2010)によるものとする。なお、附属書 A には供試体の養生方法についての記載があり、「供試体は脱型後 20±2℃の水中に浸せきし、材齢が 7 日になるまで養生する。」としている。 (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 1108：2018)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。 関連基準 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 1132：2020 日本産業規格　コンクリートの圧縮強度試験方法 JIS A 1108：2018 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 1123：2022 日本産業規格　ポルトランドセメント JIS R 5210：2019 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 1129：2010 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 4-8	第 4 章　セメントコンクリート材料 (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。 関連基準 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 4-8	変更（JIS 規格の更新）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
		変更（JIS 規格の更新）

4.1.4　ＰＣグラウト材

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。

1　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用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 ：2019「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。

2　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。

3　PC グラウト材の品質は、次のとおりとする。

(1)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。

表 4.1.4-1　流下時間の目安

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

(2)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。

(3)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。

(4)圧縮強度・付着強度

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。

4.1.4　ＰＣグラウト材

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。

1　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用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。

2　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。

3　PC グラウト材の品質は、次のとおりとする。

(1)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。

表 4.1.4-1　流下時間の目安

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

(2)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。

(3)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。

(4)圧縮強度・付着強度

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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
		変更（JIS 規格の更新）

(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。

5　その他
記載している以外の項目については「PC グラウトの設計施工指針(H24 年 12 月)」と「2023 年制定コンクリート標準示方書【施工編】」を参照すること。

関連基準

日本産業規格	JIS R 5210　ポルトランドセメント：2019
土木学会	2023 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

(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。

5　その他
記載している以外の項目については「PC グラウトの設計施工指針(H24 年 12 月)」と「コンクリート標準示方書【施工編】」を参照すること。

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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

4.1.5　その他のグラウト材

本品は、鋼管矢板井筒の継手内、コアボーリングの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用いなければならない。

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　グラウト材の品質は次に示す性能が確保できるようなものでなければならない。また、各々の規格値は、各グラウト工事により異なるため、工事の特性を考慮して管理を行うものとする。

(1) 適度な流動性があること。

1) 流下時間

鋼管矢板井筒の本体部継手内グラウトの場合、16～20 秒

コアボーリンググラウトの場合、本仕様書 4.1.3 による。

(2) 収縮又は著しい膨張が生じないこと。

1) 膨張率

鋼管矢板井筒の本体部継手内グラウトの場合、5～10%（3 時間後）

コアボーリンググラウトの場合、本仕様書 4.1.3 による。

2) ブリーディング率

鋼管矢板井筒の本体部継手内グラウトの場合、3%以下

コアボーリンググラウトの場合、本仕様書 4.1.3 による。

(3) ブリーディングが生じる場合には、これが終了するまでの間、常に膨張率がブリーディング率を上回ること。

(4) 基準とする材齢において必要な圧縮強度が確保されること（材齢 28 日において 21～24N/mm^{2}以上とするが、コアボーリンググラウトの場合は、本体の設計基準強度以上を原則とする。）

(5) その他、各グラウト工事種類ごとに要求される性能（塩分量等）

4　配合

標準的な配合を次に示す。

(1) 鋼管矢板井筒の本体部継手内グラウト（モルタルグラウト）

1) 水、結合材比	： 48 %
2) 単位水量	：384 kg/m^3
3) 単位セメント量	：600 〃
4) 単位フライアッシュ量	：200 〃
5) 単位細骨材料	：850 〃
6) 混和剤（例えばﾌﾞﾚﾊﾟｯｸﾄﾞ用）	： 7.0 kg/m^3

4.1.5　その他のグラウト材

本品は、鋼管矢板井筒の継手内、コアボーリングの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用いなければならない。

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の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　グラウト材の品質は次に示す性能が確保できるようなものでなければならない。また、各々の規格値は、各グラウト工事により異なるため、工事の特性を考慮して管理を行うものとする。

(1) 適度な流動性があること。

1) 流下時間

鋼管矢板井筒の本体部継手内グラウトの場合、16～20 秒

コアボーリンググラウトの場合、本仕様書 4.1.3 による。

(2) 収縮又は著しい膨張が生じないこと。

1) 膨張率

鋼管矢板井筒の本体部継手内グラウトの場合、5～10%（3 時間後）

コアボーリンググラウトの場合、本仕様書 4.1.3 による。

2) ブリーディング率

鋼管矢板井筒の本体部継手内グラウトの場合、3%以下

コアボーリンググラウトの場合、本仕様書 4.1.3 による。

(3) ブリーディングが生じる場合には、これが終了するまでの間、常に膨張率がブリーディング率を上回ること。

(4) 基準とする材齢において必要な圧縮強度が確保されること（材齢 28 日において 21～24N/mm^{2}以上とするが、コアボーリンググラウトの場合は、本体の設計基準強度以上を原則とする。）

(5) その他、各グラウト工事種類ごとに要求される性能（塩分量等）

4　配合

標準的な配合を次に示す。

(1) 鋼管矢板井筒の本体部継手内グラウト（モルタルグラウト）

1) 水、結合材比	： 48 %
2) 単位水量	：384 kg/m^3
3) 単位セメント量	：600 〃
4) 単位フライアッシュ量	：200 〃
5) 単位細骨材料	：850 〃
6) 混和剤（例えばﾌﾞﾚﾊﾟｯｸﾄﾞ用）	： 7.0 kg/m^3

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

(2) コアボーリンググラウト

1) 水、結合材比	： 48 %	
2) 単位水量	： 346 kg/m³	
3) 単位セメント量	： 540 〃	
4) 単位フライアッシュ量	： 180 〃	
5) 単位細骨材料	：1,080 〃	（S/(C＋F)＝1.5）
6) 混和剤（例えばＡＥ減水剤）	： 1.8 kg/m³	（C×0.25 %）

第 4 章　セメントコンクリート材料

(2) コアボーリンググラウト

1) 水、結合材比	： 48 %	
2) 単位水量	： 346 kg/m³	
3) 単位セメント量	： 540 〃	
4) 単位フライアッシュ量	： 180 〃	
5) 単位細骨材料	：1,080 〃	（S/(C＋F)＝1.5）
6) 混和剤（例えばＡＥ減水剤）	： 1.8 kg/m³	（C×0.25 %）

4-12

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

4.1.6　超速硬セメントコンクリート

本品は、床版の補修及び伸縮継手の補修等に使用するものである。

1　素材の品質は、次のとおりとする。

(1) 超速硬セメント

1) 使用する超速硬セメントの化学成分及び物理的性質は、表 4.1.6-1、4.1.6-2 のとおりとする。

表 4.1.6-1　超速硬セメントの化学成分

強熱減量	酸化アルミニウム (Al_2O_3)	酸化第２鉄 (Fe_2O_3)	酸化マグネシウム (MgO)	三酸化硫黄 (SO_3)
3%以下	8.5～22 %	3 %以下	4 %以下	9～13 %

注）試験方法は JIS R 5202：2024「セメントの化学分析方法」および JIS R 5204：2024「セメントの蛍光Ｘ線分析方法」によるものとする。

表 4.1.6-2　超速硬セメントの物理的性質

比表面積 (cm^2/g)	凝　結　(分)		圧縮強度 N/mm^2		
	始 発	終 結	３時間	６時間	1 日
4,500 以上	20 以下	30 以下	12.0 以上	15.0 以上	25.0 以上

注(1)凝結試験および圧縮試験の方法は、JIS R 5201：2015「セメントの物理試験方法」に準拠するものとする。

(2) 骨材及び水

骨材及び水については、本仕様書の第４章セメントコンクリート材料 4.1.1 によるものとする。

(3) 凝結遅延剤

使用する凝結遅延剤は、有機カルボン酸を主成分とした白色粉末結晶体であり、不純物が混入したものであってはならない。

(4) 減水剤

使用する減水剤は、ナフタレンスルホンス酸を主成分とした褐色液体の高性能減水剤であり、ごみ、その他の不純物が混入していないもので、分離変質が起こったものであってはならない。

2　コンクリートの品質は、次のとおりとする。

(1) コンクリートの設計基準強度は、３時間で 19.6N/mm^2 以上とする。

(2) コンクリートの目標スランプ及びその許容差は、ミキサー排出時において 12cm±3.5cm とする。

(3) コンクリートの配合設計に用いる条件は表 4.1.6-3 のとおりとする。

4.1.6　超速硬セメントコンクリート

本品は、床版の補修及び伸縮継手の補修等に使用するものである。

1　素材の品質は、次のとおりとする。

(1) 超速硬セメント

1) 使用する超速硬セメントの化学成分及び物理的性質は、表 4.1.6-1、4.1.6-2 のとおりとする。

表 4.1.6-1　超速硬セメントの化学成分

強熱減量	酸化アルミニウム (Al_2O_3)	酸化第２鉄 (Fe_2O_3)	酸化マグネシウム (MgO)	三酸化硫黄 (SO_3)
3%以下	8.5～22 %	3 %以下	4 %以下	9～13 %

注）試験方法は JIS R 5202：2010「セメントの化学分析方法」および JIS R 5204：2010「セメントの蛍光Ｘ線分析方法」によるものとする。

表 4.1.6-2　超速硬セメントの物理的性質

比表面積 (cm^2/g)	凝　結　(分)		圧縮強度 N/mm^2		
	始 発	終 結	３時間	６時間	1 日
4,500 以上	20 以下	30 以下	12.0 以上	15.0 以上	25.0 以上

注(1)凝結試験および圧縮試験の方法は、JIS R 5201-1997（2011 確認）「セメントの物理試験方法」に準拠するものとする。

(2) 骨材及び水

骨材及び水については、本仕様書の第４章セメントコンクリート材料 4.1.1 によるものとする。

(3) 凝結遅延剤

使用する凝結遅延剤は、有機カルボン酸を主成分とした白色粉末結晶体であり、不純物が混入したものであってはならない。

(4) 減水剤

使用する減水剤は、ナフタレンスルホンス酸を主成分とした褐色液体の高性能減水剤であり、ごみ、その他の不純物が混入していないもので、分離変質が起こったものであってはならない。

2　コンクリートの品質は、次のとおりとする。

(1) コンクリートの設計基準強度は、３時間で 19.6N/mm^2 以上とする。

(2) コンクリートの目標スランプ及びその許容差は、ミキサー排出時において 12cm±3.5cm とする。

(3) コンクリートの配合設計に用いる条件は表 4.1.6-3 のとおりとする。

変更（JIS 規格の更新）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

表 4.1.6-3　コンクリートの配合設計に用いる条件

粗骨材の最大寸法（mm）	スランプの範囲（cm）	単位セメント量（kg/m³）
20	12±3.5	400

関連規準

JIS R 5201：2015	セメントの物理試験方法
JIS R 5202：2024	セメントの化学分析方法
JIS R 5204：2024	セメントの蛍光 X 線分析方法
JIS A 1132：2020	コンクリート強度試験用供試体の作り方
JIS A 1108：2018	コンクリートの圧縮強度試験方法
JIS A 1101：2020	コンクリートのスランプ試験方法

表 4.1.6-3　コンクリートの配合設計に用いる条件

粗骨材の最大寸法（mm）	スランプの範囲（cm）	単位セメント量（kg/m³）
20	12±3.5	400

関連規準

JIS R 5201-1997（2011 確認）	セメントの物理試験方法
JIS R 5202：2010	セメントの化学分析方法
JIS R 5204：2010	セメントの蛍光 X 線分析方法
JIS A 1132：2006	コンクリート強度試験用供試体の作り方
JIS A 1108：2006	コンクリートの圧縮強度試験方法
JIS A 1101：2005	コンクリートのスランプ試験方法

変更（JIS 規格の更新）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
		変更（JIS 規格の更新）

4.2 製品関係
4.2.1 ＰＨＣ杭

本品は、構造物の基礎等に使用するものである。

1　種類

(1) 杭は、ひび割れ曲げﾓｰﾒﾝﾄの大きさにより、Ａ、Ｂ、Ｃの３種類に区分され、呼び名は次の例によるものとする。

（例）　ＰＨＣ－Ａ　－　５００－１１

- 長さ(m)
- 外径（㎜）
- 種類（Ａ，Ｂ，Ｃ）
- ﾌﾟﾚﾃﾝｼｮﾝ方式

(Prestressed　High-strength　Concrete　Piles)

(2) 杭の形状は、図 4.2.1-1 に示す中空の円筒形部分を主体とし、必要に応じて適切な先端部又は継手部を設けるものとする。本体の各横断の外径と厚さは、全長にわたって一定でなければならない。

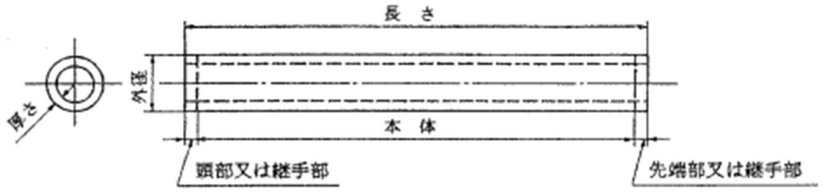


図 4.2.1-1　形　　状

注(1)先端部、継手部及び頭部は、ＰＨＣ杭の長さに含まれる。
(2)製造後新たに取り付けた先端部の金具などは、杭の長さに含まない。
(3)先端部には、閉そく形、開放形その他のものがある。
(4)上杭又は中杭に先端部を取り付けて、下杭としてもよい。

2　上記の１種類の項目以外の規定については、JIS Ａ 5373：2016「プレキャストプレストレストコンクリート製品　付属書Ｅ（規定）くい類」によるものとする。

関連規準

JIS Ａ 7201：2021	遠心力コンクリートくいの施工標準

4.2 製品関係
4.2.1 ＰＨＣ杭

本品は、構造物の基礎等に使用するものである。

1　種類

(1) 杭は、ひび割れ曲げﾓｰﾒﾝﾄの大きさにより、Ａ、Ｂ、Ｃの３種類に区分され、呼び名は次の例によるものとする。

（例）　ＰＨＣ－Ａ　－　５００－１１

- 長さ(m)
- 外径（㎜）
- 種類（Ａ，Ｂ，Ｃ）
- ﾌﾟﾚﾃﾝｼｮﾝ方式

(Prestressed　High-strength　Concrete　Piles)

(2) 杭の形状は、図 4.2.1-1 に示す中空の円筒形部分を主体とし、必要に応じて適切な先端部又は継手部を設けるものとする。本体の各横断の外径と厚さは、全長にわたって一定でなければならない。

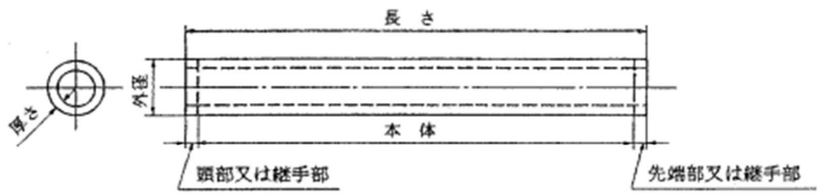


図 4.2.1-1　形　　状

注(1)先端部、継手部及び頭部は、ＰＨＣ杭の長さに含まれる。
(2)製造後新たに取り付けた先端部の金具などは、杭の長さに含まない。
(3)先端部には、閉そく形、開放形その他のものがある。
(4)上杭又は中杭に先端部を取り付けて、下杭としてもよい。

2　上記の１種類の項目以外の規定については、JIS Ａ 5373：2010「プレキャストプレストレストコンクリート製品　付属書Ｅ（規定）くい類」によるものとする。

関連規準

JIS Ａ 7201：2009	遠心力コンクリートくいの施工標準

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

4.2.2　ＳＣ杭

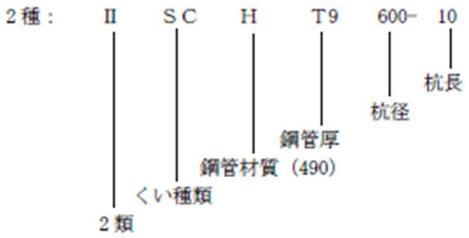
本品は、構造物の基礎等に使用するものである。

1　呼び名は、次の例のとおりとする。

1 種：



2 種：



SC：Steel & Concrete Composite Piles

2　種類及び断面性能は、表 4.2.2-1 及び表 4.2.2-2 のとおりとする。
但し、杭の形状は、本仕様書 4.2.1 ＰＨＣ杭による。

表 4.2.2-1 杭の種類

種類	鋼管材質	鋼管厚さ（標準）（mm）	外径（mm）	長さ（m）
1	400	4.5～25.0	318.5, 355.6, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200	5～15
2	490	4.5～25.0	318.5, 355.6, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200	5～15

4.2.2　ＳＣ杭

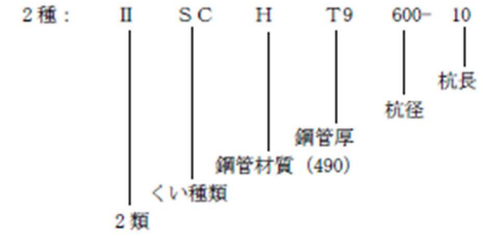
本品は、構造物の基礎等に使用するものである。

1　呼び名は、次の例のとおりとする。

1 種：



2 種：



SC：Steel & Concrete Composite Piles

2　種類及び断面性能は、表 4.2.2-1 及び表 4.2.2-2 のとおりとする。
但し、杭の形状は、本仕様書 4.2.1 ＰＨＣ杭による。

表 4.2.2-1 杭の種類

種類	鋼管材質	鋼管厚さ（標準）（mm）	外径（mm）	長さ（m）
1	400	4.5～25.0	318.5, 355.6, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200	5～15
2	490	4.5～25.0	318.5, 355.6, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200	5～15

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

表 4.2.2-2　降伏曲げモーメント及び破壊曲げモーメント（参考）

鋼管の腐食代　0mm

外径 (mm)	厚さ（含鋼管厚さ） (mm)	代表鋼管厚さ (mm)	鋼管材質（引張り強さ）			
			400		490	
			降伏曲げモーメント(kN・m)	破壊曲げモーメント(kN・m)	降伏曲げモーメント(kN・m)	破壊曲げモーメント(kN・m)
318.5	60 (69.3)	4.5	93	141	124	184
		6.0	120	181	161	237
		9.0	173	257	231	335
		12.0	222	326	297	424
355.6	60 (62.8)	4.5	117	177	157	233
		6.0	152	229	203	300
		9.0	218	326	291	424
		12.0	281	413	375	537
400	65	4.5	150	227	201	298
		6.0	195	294	260	385
		9.0	280	419	373	546
		12.0	360	533	481	693
450	70	4.5	192	290	257	381
		6.0	249	376	333	494
		9.0	358	539	479	703
		12.0	462	688	618	894
		14.0	529	781	707	1014
500	80	4.5	240	361	320	475
		6.0	311	469	416	617
		9.0	448	674	598	882
		12.0	578	864	772	1126
		14.0	662	984	885	1279
		16.0	745	1098	995	1426
600	90	4.5	350	527	469	695
		6.0	456	687	609	904
		9.0	657	991	878	1299
		12.0	849	1276	1134	1665
		14.0	974	1456	1301	1895
		16.0	1095	1628	1463	2116
700	100	6.0	629	948	841	1247
		9.0	908	1371	1213	1799
		12.0	1175	1771	1570	2313
		14.0	1348	2024	1800	2638
		16.0	1517	2268	2026	2950
		19.0	1766	2617	2358	3397
		22.0	2008	2948	2682	3824
800	110	6.0	831	1250	1111	1647
		9.0	1201	1814	1606	2382
		12.0	1556	2348	2079	3072
		14.0	1785	2689	2385	3509
		16.0	2011	3018	2685	3127
		19.0	2341	3490	3930	4535
		22.0	2664	3939	3558	5111

第 4 章　セメントコンクリート材料

表 4.2.2-2　降伏曲げモーメント及び破壊曲げモーメント（参考）

鋼管の腐食代　0mm

外径 (mm)	厚さ（含鋼管厚さ） (mm)	代表鋼管厚さ (mm)	鋼管材質（引張り強さ）			
			400		490	
			降伏曲げモーメント(kN・m)	破壊曲げモーメント(kN・m)	降伏曲げモーメント(kN・m)	破壊曲げモーメント(kN・m)
318.5	60 (69.3)	4.5	93	141	124	184
		6.0	120	181	161	237
		9.0	173	257	231	335
		12.0	222	326	297	424
355.6	60 (62.8)	4.5	117	177	157	233
		6.0	152	229	203	300
		9.0	218	326	291	424
		12.0	281	413	375	537
400	65	4.5	150	227	201	298
		6.0	195	294	260	385
		9.0	280	419	373	546
		12.0	360	533	481	693
450	70	4.5	192	290	257	381
		6.0	249	376	333	494
		9.0	358	539	479	703
		12.0	462	688	618	894
		14.0	529	781	707	1014
500	80	4.5	240	361	320	475
		6.0	311	469	416	617
		9.0	448	674	598	882
		12.0	578	864	772	1126
		14.0	662	984	885	1279
		16.0	745	1098	995	1426
600	90	4.5	350	527	469	695
		6.0	456	687	609	904
		9.0	657	991	878	1299
		12.0	849	1276	1134	1665
		14.0	974	1456	1301	1895
		16.0	1095	1628	1463	2116
700	100	6.0	629	948	841	1247
		9.0	908	1371	1213	1799
		12.0	1175	1771	1570	2313
		14.0	1348	2024	1800	2638
		16.0	1517	2268	2026	2950
		19.0	1766	2617	2358	3397
		22.0	2008	2948	2682	3824
800	110	6.0	831	1250	1111	1647
		9.0	1201	1814	1606	2382
		12.0	1556	2348	2079	3072
		14.0	1785	2689	2385	3509
		16.0	2011	3018	2685	3127
		19.0	2341	3490	3930	4535
		22.0	2664	3939	3558	5111

4-17

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

表 4.2.2-2　降伏曲げモーメント及び破壊曲げモーメント（参考）つづき

鋼管の腐食代　0mm

外径 (mm)	厚さ（含鋼管厚さ） (mm)	代表鋼管厚さ (mm)	鋼管材質（引張り強さ）			
			400		490	
			降伏曲げモーメント(kN・m)	破壊曲げモーメント(kN・m)	降伏曲げモーメント(kN・m)	破壊曲げモーメント(kN・m)
900	120	6.0	1062	1596	1421	2104
		9.0	1537	2320	2055	3050
		12.0	1992	3010	2662	3943
		14.0	2287	3452	3056	4510
		16.0	2577	3879	3442	5058
		19.0	3002	4495	4009	5845
		22.0	3417	5082	4563	6597
1000	130	6.0	1323	1984	1769	2618
		9.0	1916	2889	2562	3802
		12.0	2485	3755	3321	4926
		14.0	2854	4312	3814	5642
		16.0	3216	4852	4297	6333
		19.0	3748	5631	5006	7329
		22.0	4268	6376	5700	8283
1100	140	6.0	1612	2415	2157	3189
		9.0	2338	3523	3127	4639
		12.0	3035	4585	4056	6020
		14.0	3487	5270	4659	6903
		16.0	3930	5935	5250	7757
		19.0	4581	6899	6119	8990
		22.0	5219	7823	6970	10171
		25.0	5844	8710	7804	11307
1200	150	6.0	1932	2890	2585	3818
		9.0	2804	4220	3750	5560
		12.0	3641	5499	4867	7227
		14.0	4185	6325	5592	8295
		16.0	4718	7131	6304	9330
		19.0	5502	8299	7349	10826
		22.0	6269	9422	8273	12262
		25.0	7022	10503	9377	13643

第 4 章　セメントコンクリート材料

表 4.2.2-2　降伏曲げモーメント及び破壊曲げモーメント（参考）つづき

鋼管の腐食代　0mm

外径 (mm)	厚さ（含鋼管厚さ） (mm)	代表鋼管厚さ (mm)	鋼管材質（引張り強さ）			
			400		490	
			降伏曲げモーメント(kN・m)	破壊曲げモーメント(kN・m)	降伏曲げモーメント(kN・m)	破壊曲げモーメント(kN・m)
900	120	6.0	1062	1596	1421	2104
		9.0	1537	2320	2055	3050
		12.0	1992	3010	2662	3943
		14.0	2287	3452	3056	4510
		16.0	2577	3879	3442	5058
		19.0	3002	4495	4009	5845
		22.0	3417	5082	4563	6597
1000	130	6.0	1323	1984	1769	2618
		9.0	1916	2889	2562	3802
		12.0	2485	3755	3321	4926
		14.0	2854	4312	3814	5642
		16.0	3216	4852	4297	6333
		19.0	3748	5631	5006	7329
		22.0	4268	6376	5700	8283
1100	140	6.0	1612	2415	2157	3189
		9.0	2338	3523	3127	4639
		12.0	3035	4585	4056	6020
		14.0	3487	5270	4659	6903
		16.0	3930	5935	5250	7757
		19.0	4581	6899	6119	8990
		22.0	5219	7823	6970	10171
		25.0	5844	8710	7804	11307
1200	150	6.0	1932	2890	2585	3818
		9.0	2804	4220	3750	5560
		12.0	3641	5499	4867	7227
		14.0	4185	6325	5592	8295
		16.0	4718	7131	6304	9330
		19.0	5502	8299	7349	10826
		22.0	6269	9422	8273	12262
		25.0	7022	10503	9377	13643

4-18

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

３　材料は、次のとおりとする。
(1) 鋼管は、本仕様書第３章 3.2.2「鋼管杭」に規定される SKK400、SKK490 を使用する。
(2) コンクリートは、ＰＨＣ杭に使用される高強度コンクリートと同様のもので、圧縮強度 80N/mm² 以上とする。

４　寸法の許容差は、次のとおりとする。
杭の外径、長さ、厚さは、「鋼管複合くい（SC くい）団体規格（案）（2005 年３月）」によるものとする。

５　継手は次のとおりとする。
(1) 杭の継手部は、本体と同等の性能をもつ構造としなければならない。また、ＳＣ杭を上杭として用いる場合、継手部はＰＨＣ杭の本体と同等の性能をもつ構造としなければならない。
(2) ＳＣ杭の継手方法は、次の２種類がある。
1) 鋼管に開先を設けて溶接する方法。
2) 鋼管に取付ける継手金具に開先を設けて溶接する方法。
注）一般的には、2)の方法を用いる。但し、鋼管の板厚がある程度厚い場合には、1)の方法を用いても良い。

６　杭に明示する表示、試験及び検査は、「鋼管複合くい（SC くい）団体規格（案）（2005 年３月）」によるものとする。

７　上記の１呼び名～６の項目以外の規定については、日本道路協会「杭基礎設計便覧　（令和２年度改訂版）（2020 年９月）」及び「鋼管複合くい（SC くい）団体規格（案）（2005 年３月）」によるものとする。

関連規準

(社) コンクリートポール・パイル協会・ (社) コンクリートパイル建設技術協会	鋼管複合くい（SC くい）団体規格（案）（2005 年３月）
JIS A 5525：2019	鋼管ぐい
JIS A 7201：2009	遠心力コンクリートくいの施工標準
日本道路協会	杭基礎設計便覧　（令和２年度改訂版）（2020 年９月）

３　材料は、次のとおりとする。
(1) 鋼管は、本仕様書第３章 3.2.2「鋼管杭」に規定される SKK400、SKK490 を使用する。
(2) コンクリートは、ＰＨＣ杭に使用される高強度コンクリートと同様のもので、圧縮強度 80N/mm² 以上とする。

４　寸法の許容差は、次のとおりとする。
杭の外径、長さ、厚さは、「鋼管複合くい（SC くい）団体規格（案）（2005 年３月）」によるものとする。

５　継手は次のとおりとする。
(1) 杭の継手部は、本体と同等の性能をもつ構造としなければならない。また、ＳＣ杭を上杭として用いる場合、継手部はＰＨＣ杭の本体と同等の性能をもつ構造としなければならない。
(2) ＳＣ杭の継手方法は、次の２種類がある。
1) 鋼管に開先を設けて溶接する方法。
2) 鋼管に取付ける継手金具に開先を設けて溶接する方法。
注）一般的には、2)の方法を用いる。但し、鋼管の板厚がある程度厚い場合には、1)の方法を用いても良い。

６　杭に明示する表示、試験及び検査は、「鋼管複合くい（SC くい）団体規格（案）（2005 年３月）」によるものとする。

７　上記の１呼び名～６の項目以外の規定については、日本道路協会「杭基礎設計便覧　（平成 26 年度改訂版）（2015 年４月）」及び「鋼管複合くい（SC くい）団体規格（案）（2005 年３月）」によるものとする。

関連規準

(社) コンクリートポール・パイル協会・ (社) コンクリートパイル建設技術協会	鋼管複合くい（SC くい）団体規格（案）（2005 年３月）
JIS A 5525：2014	鋼管ぐい
JIS A 7201：2009	遠心力コンクリートくいの施工標準
日本道路協会	杭基礎設計便覧　（平成 26 年度改訂版）（2015 年４月）

変更（関連基準の更新）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

4.2.3　ＲＣ杭

本品は、構造物の基礎等に使用するものである。

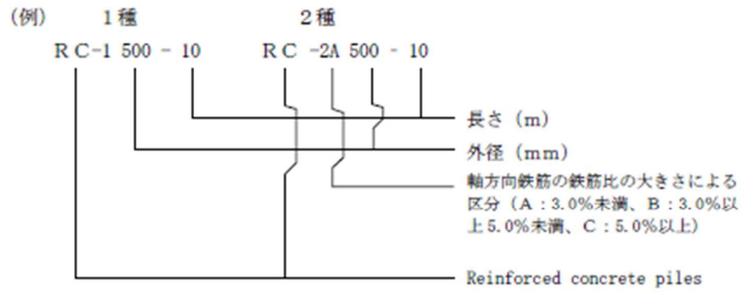
1　種類

(1) ＲＣ杭種類は、１種及び２種とし、それぞれ次のとおり区分する。

1) １種は、外径によって、200㎜、250㎜、300㎜、350㎜、400㎜、450㎜、500㎜及び600㎜に区分する。

2) ２種は、外径によって、300㎜、350㎜、400㎜、450㎜、500㎜及び600㎜に区分する。

呼び名は、次の例によるものとする。



(2) 杭の形状は、図 4.2.3-1 に示す中空の円筒形部分を本体とし、必要に応じて適当な先端部、継手部又は頭部を設けるものとする。本体の各横断の外径と厚さは、全長にわたって一定でなければならない。

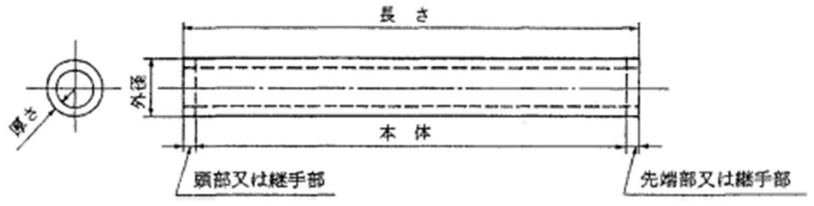


図 4.2.3-1　形　状

注 (1)先端部、継手部及び頭部は、ＲＣ杭の長さに含まれる。
(2)製造後、新たに取り付けた先端部の金具などは、杭の長さに含まない。
(3)先端部には、閉そく形、開放形、その他のものがある。
(4)上杭又は中杭には先端部を取り付けて、下杭としてもよい。

2　上記の１種類の項目以外の規定については JIS A 5372：2016「プレキャスト鉄筋コンクリート製品　附属書Ａ（規定）くい類」によるものとする。

関連基準

JIS A 7201：2021	遠心力コンクリートくいの施工標準

4.2.3　ＲＣ杭

本品は、構造物の基礎等に使用するものである。

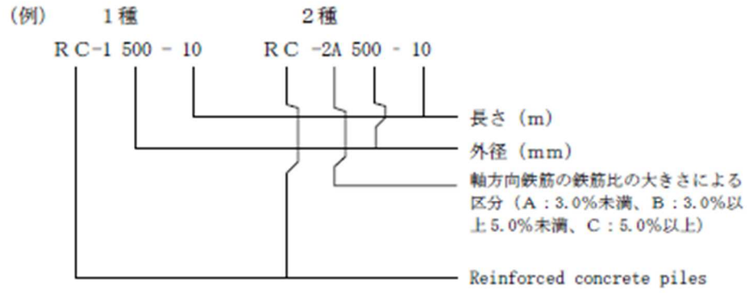
1　種類

(1) ＲＣ杭種類は、１種及び２種とし、それぞれ次のとおり区分する。

1) １種は、外径によって、200㎜、250㎜、300㎜、350㎜、400㎜、450㎜、500㎜及び600㎜に区分する。

2) ２種は、外径によって、300㎜、350㎜、400㎜、450㎜、500㎜及び600㎜に区分する。

呼び名は、次の例によるものとする。



(2) 杭の形状は、図 4.2.3-1 に示す中空の円筒形部分を本体とし、必要に応じて適当な先端部、継手部又は頭部を設けるものとする。本体の各横断の外径と厚さは、全長にわたって一定でなければならない。

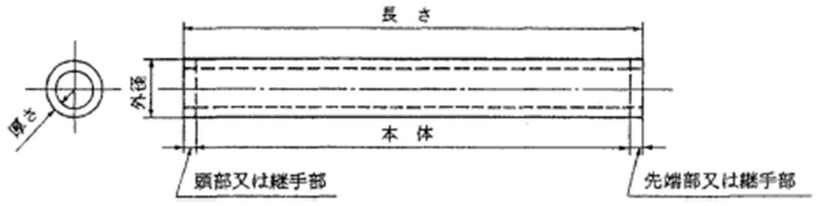


図 4.2.3-1　形　状

注 (1)先端部、継手部及び頭部は、ＲＣ杭の長さに含まれる。
(2)製造後、新たに取り付けた先端部の金具などは、杭の長さに含まない。
(3)先端部には、閉そく形、開放形、その他のものがある。
(4)上杭又は中杭には先端部を取り付けて、下杭としてもよい。

2　上記の１種類の項目以外の規定については JIS A 5372：2010「プレキャスト鉄筋コンクリート製品　附属書Ａ（規定）くい類」によるものとする。

関連基準

JIS A 7201：2009	遠心力コンクリートくいの施工標準

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

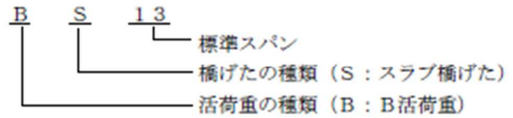
4.2.4　道路橋用プレストレストコンクリート橋げた

本品は、道路橋に用いるプレテンション方式によって製造するスラブ形式、けた形式のプレストレストコンクリート橋げたである。

1　種類及び呼び名

橋げたの種類は、表 4.2.4-1 のとおりとする。また、呼び名は、スラブ橋げた（S）、桁橋げた（G）として、それぞれ Slab, Girder の頭文字を記号化し表す。

スラブ橋げた



けた橋げた

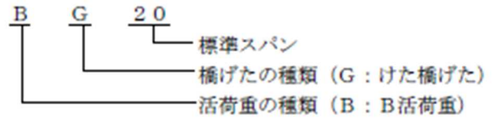


表 4.2.4-1 スラブ橋げた（B活荷重）の種類

標準スパン m	B活荷重		
	種類	けた高 mm	ひび割れ試験曲げモーメント kN･m
5	BS05	350	153
6	BS06	350	182
7	BS07	400	227
8	BS08	400	270
9	BS09	450	314
10	BS10	450	370
11	BS11	500	433
12	BS12	500	475
13	BS13	500	526
14	BS14	550	610
15	BS15	600	696
16	BS16	600	764
17	BS17	650	863
18	BS18	700	960
19	BS19	750	1140
20	BS20	800	1260
21	BS21	850	1440
22	BS22	900	1640
23	BS23	950	1780
24	BS24	1000	2020

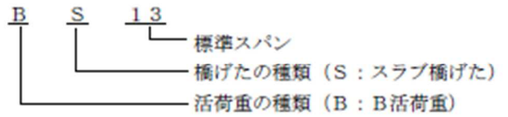
4.2.4　道路橋用プレストレストコンクリート橋げた

本品は、道路橋に用いるプレテンション方式によって製造するスラブ形式、けた形式のプレストレストコンクリート橋げたである。

1　種類及び呼び名

橋げたの種類は、表 4.2.4-1 のとおりとする。また、呼び名は、スラブ橋げた（S）、桁橋げた（G）として、それぞれ Slab, Girder の頭文字を記号化し表す。

スラブ橋げた



けた橋げた

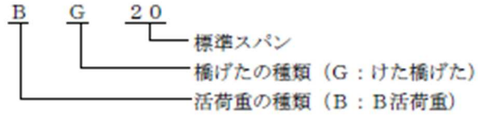


表 4.2.4-1 スラブ橋げた（B活荷重）の種類

標準スパン m	B活荷重		
	種類	けた高 mm	ひび割れ試験曲げモーメント kN･m
5	BS05	350	153
6	BS06	350	182
7	BS07	400	227
8	BS08	400	270
9	BS09	450	314
10	BS10	450	370
11	BS11	500	433
12	BS12	500	475
13	BS13	500	526
14	BS14	550	610
15	BS15	600	696
16	BS16	600	764
17	BS17	650	863
18	BS18	700	960
19	BS19	750	1140
20	BS20	800	1260
21	BS21	850	1440
22	BS22	900	1640
23	BS23	950	1780
24	BS24	1000	2020

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

備考
1. 橋りょうとしての橋げた中心間隔が、0.77ｍを超えてはならない。
2. 橋りょうとして用いる場合、斜角が 60 度以上に適用する。
3. 使用するスパンは、標準スパンより長くする場合は 0.2m以内で長くし、短くする場合は 1m以内で短くしてもよい。

表 4.2.4-2 けた橋げた（B活荷重）の種類

標準スパン m	B活荷重		
	種類	けた高 mm	ひび割れ試験曲げモーメント kN･m
18	BS18	1000	1450
19	BS19	1000	1500
20	BS20	1100	1790
21	BS21	1100	1910
22	BS22	1200	2270
23	BS23	1200	2300
24	BS24	1300	2690

備考
4. 橋りょうとしての橋げた中心間隔が、0.77ｍを超えてはならない。
5. 橋りょうとして用いる場合、斜角が 60 度以上に適用する。
6. 使用するスパンは、標準スパンより長くする場合は 0.2m以内で長くし、短くする場合は 1m以内で短くしてもよい。

2　上記の１種類及び呼び名の項目以外の規定については、JIS A 5373：2016「プレキャストプレストレストコンンクリート製品　附属書Ｂ（規定）橋りょう類」によるものとする。

備考
1. 橋りょうとしての橋げた中心間隔が、0.77ｍを超えてはならない。
2. 橋りょうとして用いる場合、斜角が 60 度以上に適用する。
3. 使用するスパンは、標準スパンより長くする場合は 0.2m以内で長くし、短くする場合は 1m以内で短くしてもよい。

表 4.2.4-2 けた橋げた（B活荷重）の種類

標準スパン m	B活荷重		
	種類	けた高 mm	ひび割れ試験曲げモーメント kN･m
18	BS18	1000	1450
19	BS19	1000	1500
20	BS20	1100	1790
21	BS21	1100	1910
22	BS22	1200	2270
23	BS23	1200	2300
24	BS24	1300	2690

備考
4. 橋りょうとしての橋げた中心間隔が、0.77ｍを超えてはならない。
5. 橋りょうとして用いる場合、斜角が 60 度以上に適用する。
6. 使用するスパンは、標準スパンより長くする場合は 0.2m以内で長くし、短くする場合は 1m以内で短くしてもよい。

2　上記の１種類及び呼び名の項目以外の規定については、JIS A 5373：2010「プレキャストプレストレストコンンクリート製品　附属書Ｂ（規定）橋りょう類」によるものとする。

変更（JIS 規格の更新）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

4.2.5　遠心力鉄筋コンクリート管

本品は、高速排水等に使用するものである。

1　種類（JIS A 5372:2016「プレキャスト鉄筋コンクリート製品 推奨仕様 C-2 遠心力鉄筋コンクリート管」に基づく）

管の種類は、表 4.2.5-1、2 のとおりとする。

表 4.2.5-1　直管の種類

種類			略号	呼び	参考
外圧管	A形	1種	A１	150～1800	外圧に対して設計されているもの
		2種	A２	150～1800	
	B形	1種	B１	150～1350	
		2種	B２	150～1350	
	NB形	1種	NB１	150～ 900	
		2種	NB２	150～ 900	
	NC形	1種	NC１	1500～3000	
		2種	NC２	1500～3000	
		3種	NC３	1500～3000	
内圧管	A形	2K	A２K	150～1800	内圧と外圧に対して設計されているもの
		4K	A４K	150～1800	
		6K	A６K	150～ 800	
	B形	2K	B２K	150～1350	
		4K	B４K	150～1350	
		6K	B６K	150～ 800	
	NC形	2K	NC２K	1500～3000	
		4K	NC４K	1500～3000	

注(1) A形、B形、NB形及びNC形は、管の形状による区分を示す。
(2) 外圧管の１種、２種及び３種は、管の曲げ強度による区分を示す。
(3) 内圧管の２K、４K及び６Kは、管の内圧強度と曲げ強度による区分を示す。

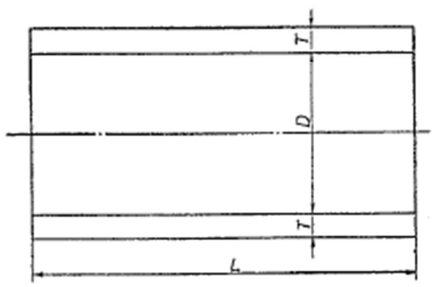


図 4.2.5-1 形状　A形

4.2.5　遠心力鉄筋コンクリート管

本品は、高速排水等に使用するものである。

1　種類

管の種類は、表 4.2.5-1、2 のとおりとする。

表 4.2.5-1　直管の種類

種類			略号	呼び	参考
外圧管	A形	1種	A１	150～1800	外圧に対して設計されているもの
		2種	A２	150～1800	
	B形	1種	B１	150～1350	
		2種	B２	150～1350	
	NB形	1種	NB１	150～ 900	
		2種	NB２	150～ 900	
	NC形	1種	NC１	1500～3000	
		2種	NC２	1500～3000	
		3種	NC３	1500～3000	
内圧管	A形	2K	A２K	150～1800	内圧と外圧に対して設計されているもの
		4K	A４K	150～1800	
		6K	A６K	150～ 800	
	B形	2K	B２K	150～1350	
		4K	B４K	150～1350	
		6K	B６K	150～ 800	
	NC形	2K	NC２K	1500～3000	
		4K	NC４K	1500～3000	

注(1) A形、B形、NB形及びNC形は、管の形状による区分を示す。
(2) 外圧管の１種、２種及び３種は、管の曲げ強度による区分を示す。
(3) 内圧管の２K、４K及び６Kは、管の内圧強度と曲げ強度による区分を示す。

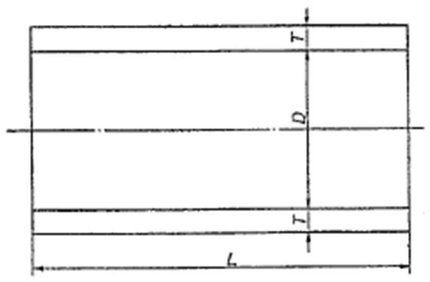


図 4.2.5-1 形状　A形

追加（JIS 規格の明示）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

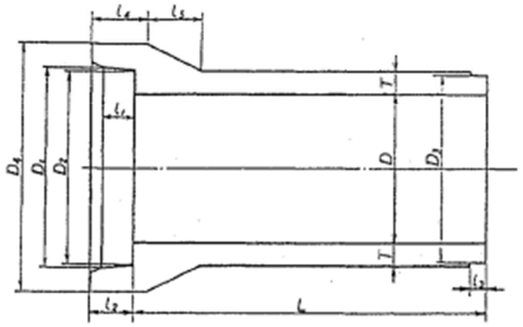


図 4.2.5-1　形状　B形：　NB形

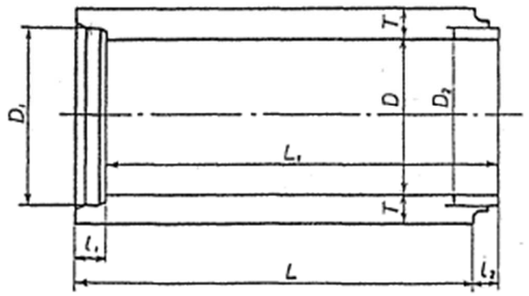


図 4.2.5-1　形状　NC形

表 4.2.5-2　異形管の種類

種類		略号	呼び	枝の径（mm）	角度
T字管	1種	T 1	200	150	－
			250～450	150, 200	
	2種	T 2	200	150	
			250～450	150, 200	
Y字管	1種	Y 1	200	150	－
			250～450	150, 200	
	2種	Y 2	200	150	
			250～450	150, 200	

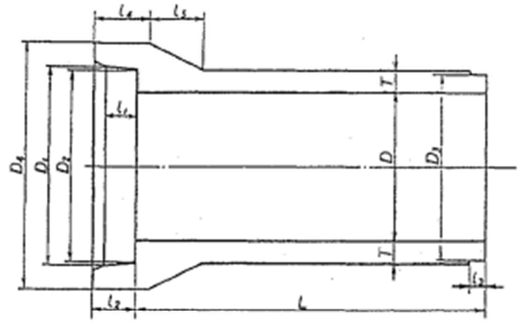


図 4.2.5-1　形状　B形：　NB形

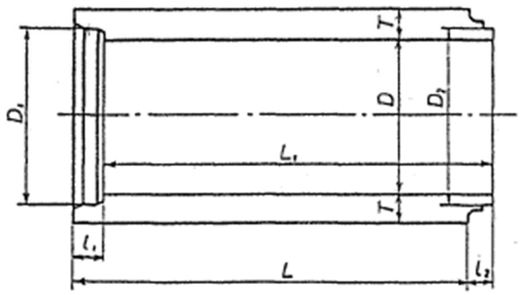


図 4.2.5-1　形状　NC形

表 4.2.5-2　異形管の種類

種類		略号	呼び	枝の径（mm）	角度
T字管	1種	T 1	200	150	－
			250～450	150, 200	
	2種	T 2	200	150	
			250～450	150, 200	
Y字管	1種	Y 1	200	150	－
			250～450	150, 200	
	2種	Y 2	200	150	
			250～450	150, 200	

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

表 4.2.5-2　異形管の種類（つづき）

種類			略号	呼び	枝の径	角度
曲管	U形	1種	U	150，200	－	30°，45°
	V形		V			
支管	A	1種	SA	150，200	－	－
	B		SB			
	C		SC			
短管	BS形	1種	BS1	150～450	－	－
	BT形		BT1			
	BS形	2種	BS2	150～450	－	
	BT形		BT2			

注(1) U形、V形、BS形及びBT形は、管の形状による区分を示す。
(2) A、B及びCは、支管の寸法による区分を示す。
(3) 1種及び2種は、管の外圧強さによる区分を示す。

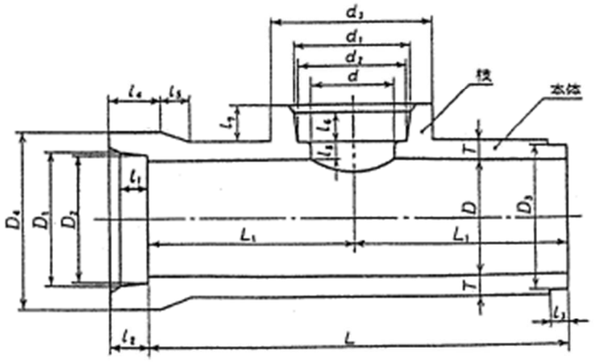


図 4.2.5-2 形状　T字管

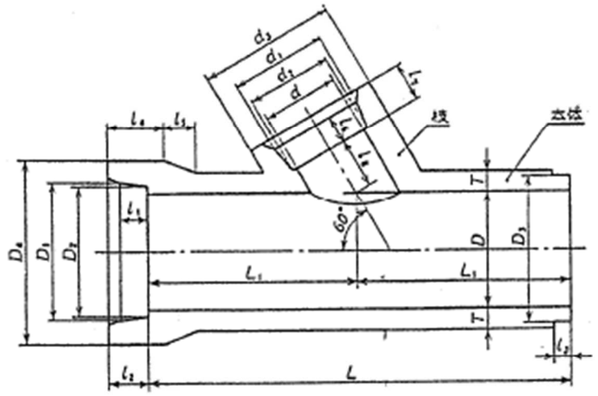


図 4.2.5-2 形状　Y字管

第 4 章　セメントコンクリート材料

表 4.2.5-2　異形管の種類（つづき）

種類			略号	呼び	枝の径	角度
曲管	U形	1種	U	150，200	－	30°，45°
	V形		V			
支管	A	1種	SA	150，200	－	－
	B		SB			
	C		SC			
短管	BS形	1種	BS1	150～450	－	－
	BT形		BT1			
	BS形	2種	BS2	150～450	－	
	BT形		BT2			

注(1) U形、V形、BS形及びBT形は、管の形状による区分を示す。
(2) A、B及びCは、支管の寸法による区分を示す。
(3) 1種及び2種は、管の外圧強さによる区分を示す。

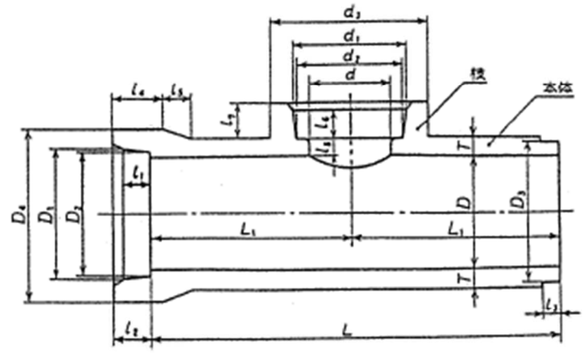


図 4.2.5-2 形状　T字管

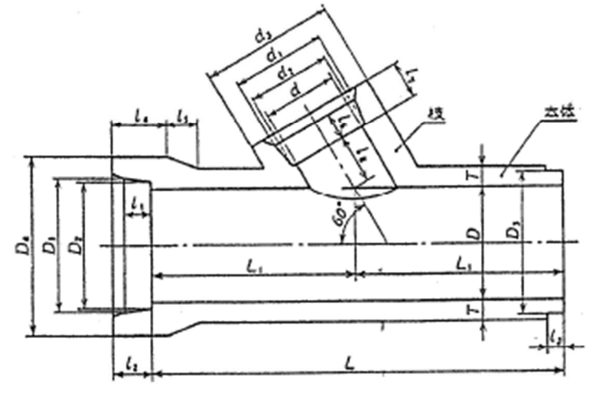


図 4.2.5-2 形状　Y字管

4-25

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

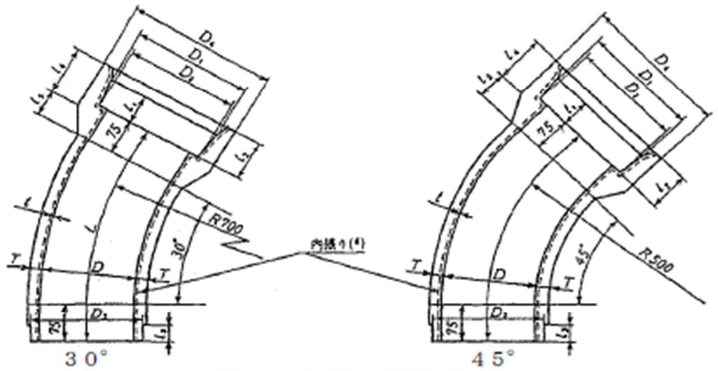


図 4.2.5-2 形状　曲管U形

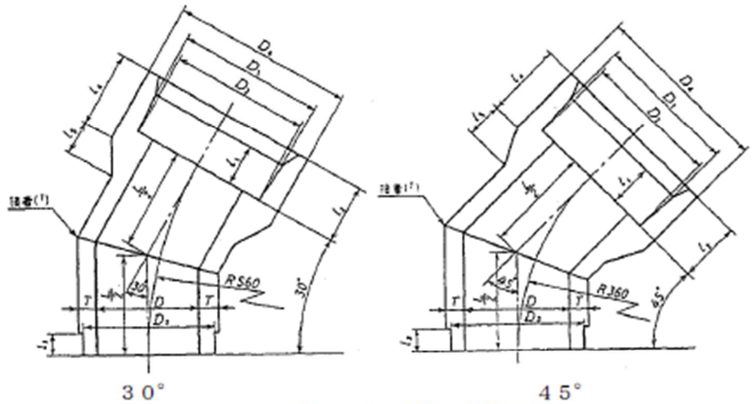


図 4.2.5-2 形状　曲管V形

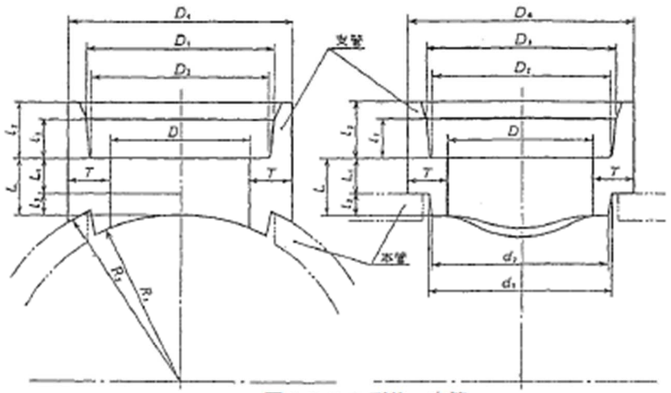


図 4.2.5-2 形状　支管

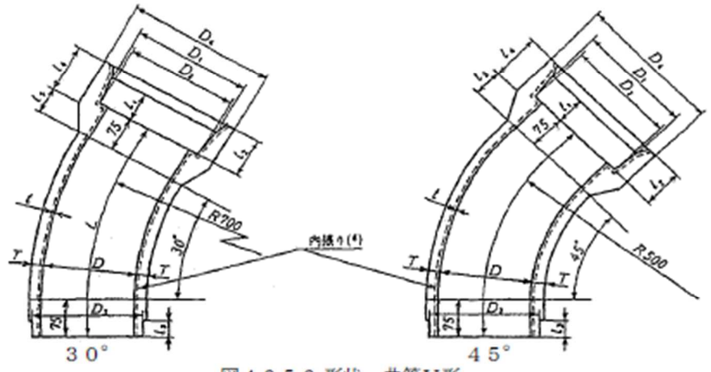


図 4.2.5-2 形状　曲管U形

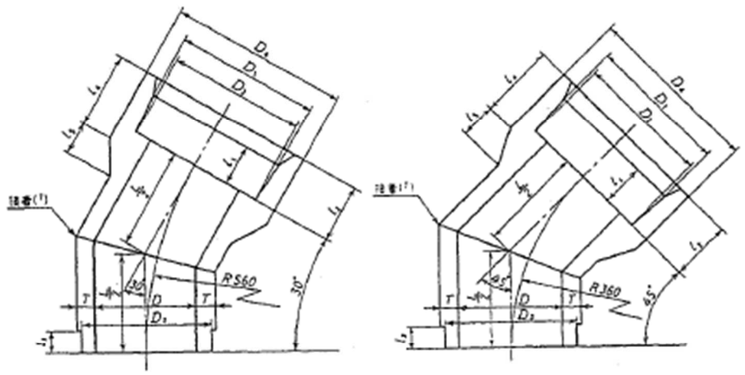


図 4.2.5-2 形状　曲管V形

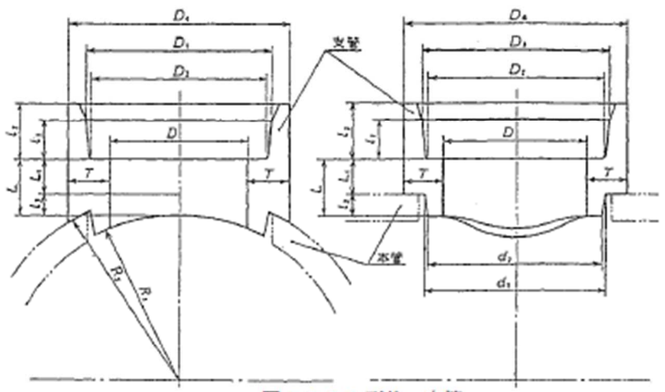
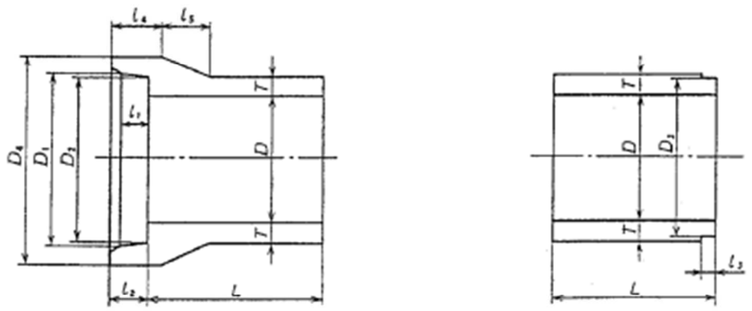
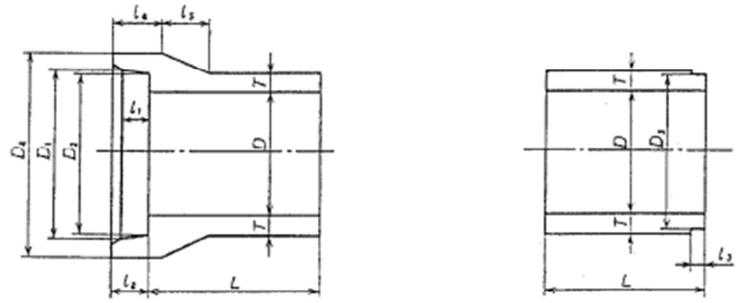


図 4.2.5-2 形状　支管

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
   ＢＳ形　　ＢＴ形 図 4.2.5-2 形状　短管 2　上記の 1　種類の項目以外の規定は、JIS A 5372：2016「プレキャスト鉄筋コンクリート製品　附属書Ｃ（規定）暗きょ類」によるものとする。 なお、首都高速道路で地中に埋設する排水管に使用する遠心力鉄筋コンクリート管については「附属施設物設計施工要領第 1 編[排水施設編](2023 年 6 月)」を参照されたい。 	  ＢＳ形　　ＢＴ形 図 4.2.5-2 形状　短管 2　上記の 1　種類の項目以外の規定は、JIS A 5372：2010「プレキャスト鉄筋コンクリート製品　附属書Ｃ（規定）暗きょ類」によるものとする。 	・変更（JIS 規格の更新） ・追加（各種要領における品質規格参照先の明示）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

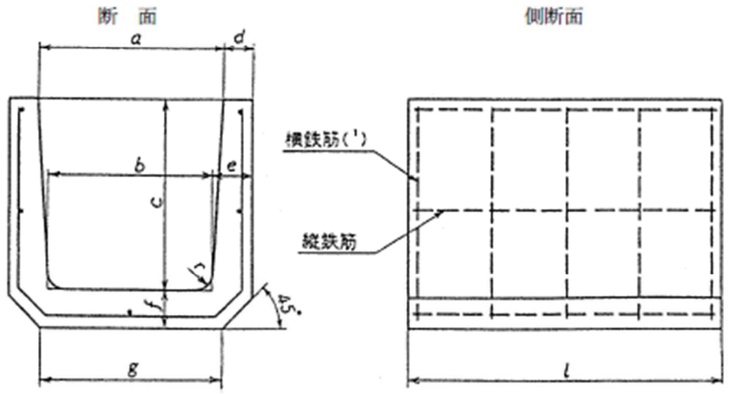
4.2.6　鉄筋コンクリートU形

本品は、高速排水用側溝に使用するものである。

1　種類、寸法及び配筋

本体の形状、寸法及び配筋は、図 4.2.6-1、種類は、表 4.2.6-1、また、ふたの形状、寸法及び配筋は、図 4.2.6-2、種類は、表 4.2.6-2 に示すとおりとする。

（例　呼び 150、l＝600㎜）



（例　呼び 600、l＝600㎜）

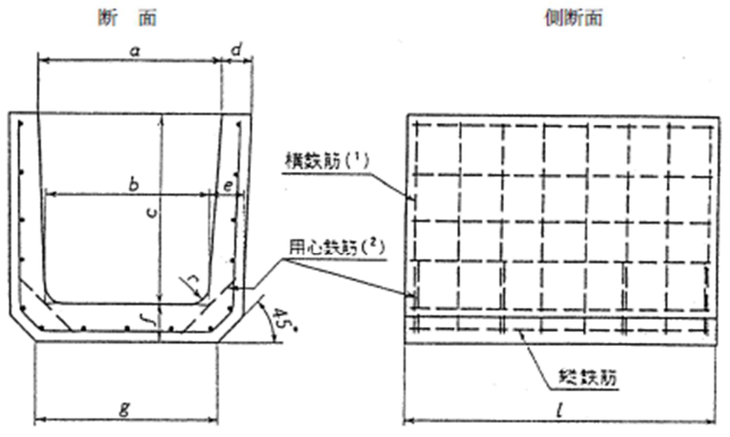


図 4.2.6-1　　本体の形状、寸法及び配筋

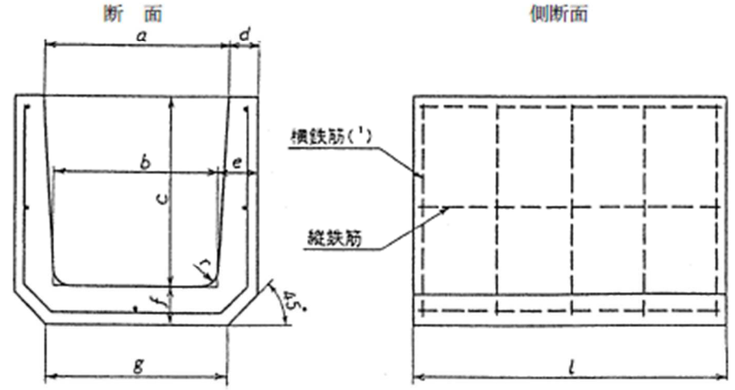
4.2.6　鉄筋コンクリートU形

本品は、高速排水用側溝に使用するものである。

1　種類、寸法及び配筋

本体の形状、寸法及び配筋は、図 4.2.6-1、種類は、表 4.2.6-1、また、ふたの形状、寸法及び配筋は、図 4.2.6-2、種類は、表 4.2.6-2 に示すとおりとする。

（例　呼び 150、l＝600㎜）



（例　呼び 600、l＝600㎜）

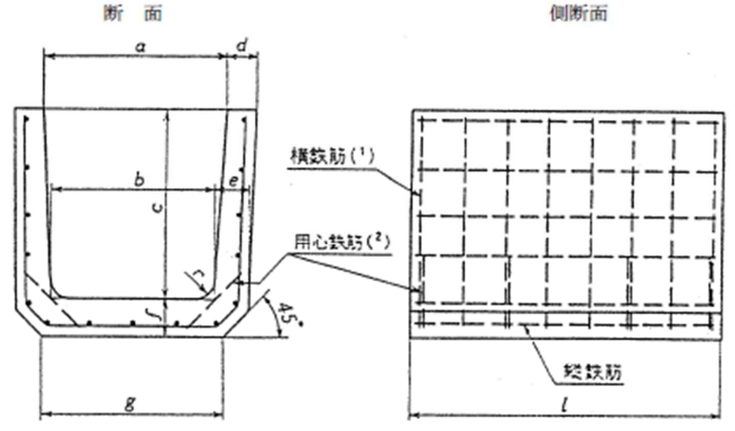


図 4.2.6-1　　本体の形状、寸法及び配筋

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

表 4.2.6-1　本体の種類

（単位 mm）

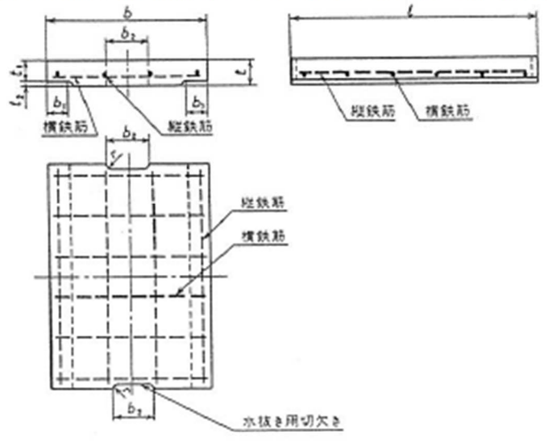
呼び		寸法								
		a	b	c	d	e	f	g	r	l
U 上	150	150	140	150	30	35	35	160	30	600,
形ぶ	180	180	170	180	35	40	40	190	50	1000
側た	240	240	220	240	45	50	50	240	50	又は
溝式	300A	300	260	240	50	60	60	300	50	2000
及U	300B	300	260	300	50	60	60	300	50	
び形	300C	300	260	360	50	60	65	300	50	
側	360A	360	310	300	50	65	65	360	50	
溝	360B	360	310	360	50	65	65	360	50	
	450	450	400	450	55	70	70	430	70	
	600	600	540	600	70	80	80	600	70	

注(1)　横鉄筋の隅角部の折曲げ形状は、規定しない。

(2)　用心鉄筋は、呼び 600 のU形についてだけ、JIS G 3112：2020 に規定する呼びD６の棒鋼、又は JIS G 3532：2011 に規定する線径 6.0mm の普通鉄線又は線径 6.0mm 若しくは公称線径 6.0mm のコンクリート用鉄線を、寸法(1)が、600mm の場合は両側にそれぞれ４カ所、寸法(1)が 1000mm の場合は両側にそれぞれ７カ所、寸法(1)が 2000mm の場合は両側にそれぞれ 14 カ所、入れる。

(3) JIS G 3112：2020 に規定する呼びD６の棒鋼の代わりに、JIS G 3532：2011 に規定する線径 6.00mm の普通鉄線又は線径 6.0mm 若しくは公称線径 6.00mm のコンクリート用鉄線、又は JIS G 3551：2005（2010 確認）に規定する溶接金網の線径 6.00mm の丸鉄線を使用してもよい。呼び 6.00mm はＤ６を用いてもよい。

(4)　寸法(1)が 1000mm の場合の許容差は±5mm、寸法(1)が 2000mm の場合の許容差は±6mm とする。



注 1 水抜き用切欠きは、省くことができる。

2 ふたには、面取りを付けてもよい。また、つり上げ具を付けてもよい。

図 4.2.6-2　ふたの形状、寸法及び配筋

表 4.2.6-1　本体の種類

（単位 mm）

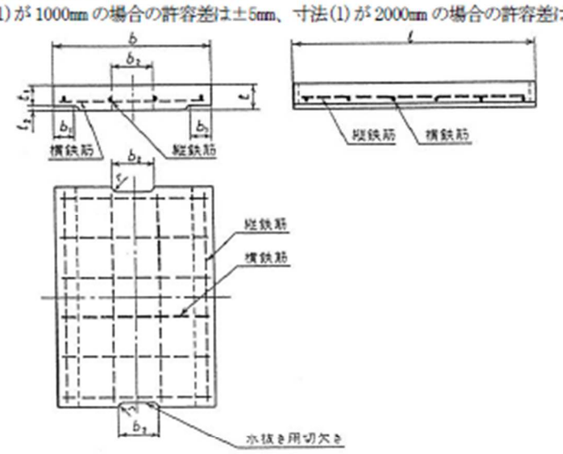
呼び		寸法								
		a	b	c	d	e	f	g	r	l
U 上	150	150	140	150	30	35	35	160	30	600,
形ぶ	180	180	170	180	35	40	40	190	50	1000
側た	240	240	220	240	45	50	50	240	50	又は
溝式	300A	300	260	240	50	60	60	300	50	2000
及U	300B	300	260	300	50	60	60	300	50	
び形	300C	300	260	360	50	60	65	300	50	
側	360A	360	310	300	50	65	65	360	50	
溝	360B	360	310	360	50	65	65	360	50	
	450	450	400	450	55	70	70	430	70	
	600	600	540	600	70	80	80	600	70	

注(1)　横鉄筋の隅角部の折曲げ形状は、規定しない。

(2)　用心鉄筋は、呼び 600 のU形についてだけ、JIS G 3112：2010 に規定する呼びD６の棒鋼、又は JIS G 3532：2011 に規定する線径 6.0mm の普通鉄線又は線径 6.0mm 若しくは公称線径 6.0mm のコンクリート用鉄線を、寸法(1)が、600mm の場合は両側にそれぞれ４カ所、寸法(1)が 1000mm の場合は両側にそれぞれ７カ所、寸法(1)が 2000mm の場合は両側にそれぞれ 14 カ所、入れる。

(3) JIS G 3112：2010 に規定する呼びD６の棒鋼の代わりに、JIS G 3532：2011 に規定する線径 6.00mm の普通鉄線又は線径 6.0mm 若しくは公称線径 6.00mm のコンクリート用鉄線、又は JIS G 3551：2005（2010 確認）に規定する溶接金網の線径 6.00mm の丸鉄線を使用してもよい。呼び 6.00mm はＤ６を用いてもよい。

(4)　寸法(1)が 1000mm の場合の許容差は±5mm、寸法(1)が 2000mm の場合の許容差は±6mm とする。



注 1 水抜き用切欠きは、省くことができる。

2 ふたには、面取りを付けてもよい。また、つり上げ具を付けてもよい。

図 4.2.6-2　ふたの形状、寸法及び配筋

変更（JIS 規格の更新）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

表 4.2.6-2　ふたの種類

（単位 mm）

種類	呼び	寸法							
		b	b_1	t	t_1	t_2	l	r	b_2
1種	150	210	35	35	30	5	500又は600	15	75
	180	250	40	40	35				
	240	330	50	45	40				90
	300	400	55	60	50	10			100
	360	460		65	55			18	120
	450	560	60	70	60				
	600	740	75	75	65				150
2種	150	210	35	90	80	10	500又は600	15	75
	180	250	40						
	240	330	50	100	85	15			90
	300	400	55						100
	360	460						18	120
	450	560	60	120	100	20			
	600	740	75	150	130				150

2　上記の 1 種類、寸法及び配筋の項目以外の規定については、JIS A 5372：2016「プレキャスト鉄筋コンクリート製品　附属書E（規定）路面排水溝類」によるものとする。

関連規準

JIS G 3112：2020	鉄筋コンクリート用棒鋼
JIS G 3532：2011	鉄線

表 4.2.6-2　ふたの種類

（単位 mm）

種類	呼び	寸法							
		b	b_1	t	t_1	t_2	l	r	b_2
1種	150	210	35	35	30	5	500又は600	15	75
	180	250	40	40	35				
	240	330	50	45	40				90
	300	400	55	60	50	10			100
	360	460		65	55			18	120
	450	560	60	70	60				
	600	740	75	75	65				150
2種	150	210	35	90	80	10	500又は600	15	75
	180	250	40						
	240	330	50	100	85	15			90
	300	400	55						100
	360	460						18	120
	450	560	60	120	100	20			
	600	740	75	150	130				150

2　上記の 1 種類、寸法及び配筋の項目以外の規定については、JIS A 5372：2010「プレキャスト鉄筋コンクリート製品　附属書E（規定）路面排水溝類」によるものとする。

関連規準

JIS G 3112：2010	鉄筋コンクリート用棒鋼
JIS G 3532：2011	鉄線

変更（JIS 規格の更新）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

4.2.7　高速排水用マンホール

本品は、高速排水用人孔（マンホール）に使用する鉄筋コンクリート製の斜壁、直壁、及び高速排水用人孔（マンホール）に使用するふた（受枠を含む。）である。

1　高速排水用マンホール

(1) 形状、寸法の標準は、図 4.2.7-1 のとおりとする。

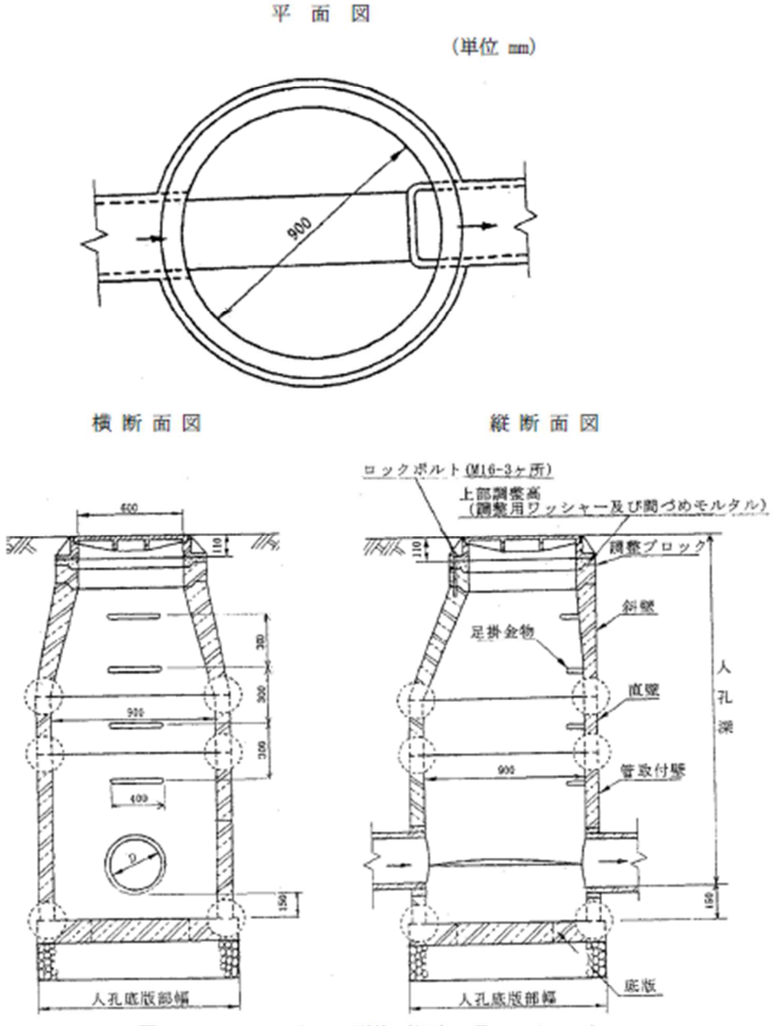


図 4.2.7-1　マンホール形状（組立 1 号マンホール）

4.2.7　高速排水用マンホール

本品は、高速排水用人孔（マンホール）に使用する鉄筋コンクリート製の斜壁、直壁、及び高速排水用人孔（マンホール）に使用するふた（受枠を含む。）である。

1　高速排水用マンホール

(1) 形状、寸法の標準は、図 4.2.7-1 のとおりとする。

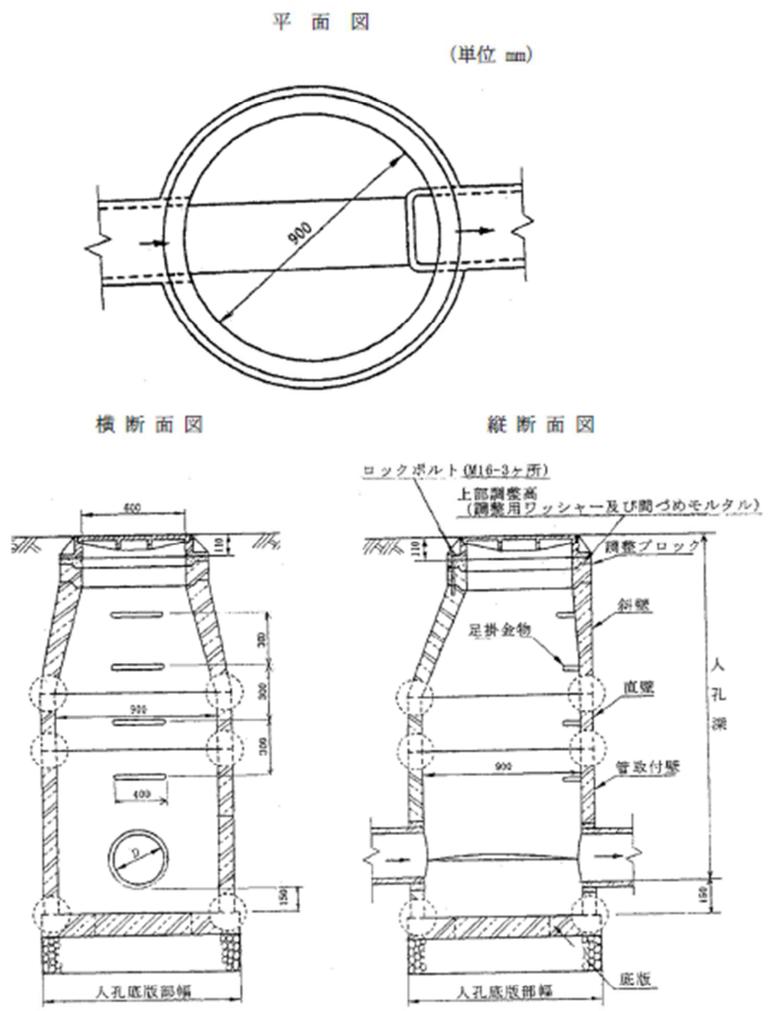


図 4.2.7-1　マンホール形状（組立 1 号マンホール）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

表 4.2.7-1　マンホールの形状

呼び方	形 状 寸 法
組立１号 マンホール	内径　９０ｃｍ円形
組立２号 マンホール	内径１２０ｃｍ円形
組立３号 マンホール	内径１５０ｃｍ円形

(2) 場所打ちマンホールの足掛け金物については、以下のとおりとする。
1) 本品は、その質が密で有害な傷がなく、外観がよいものとする。
2) 本品に使用する足掛け金物の形状、寸法は、図 4.2.7-2 のとおりとする。
3) 本品に使用する足掛け金物の材質は、本仕様書 3.1.2 一般構造用圧延鋼材に規定するＳＳ４００又はこれと同等以上の品質を有するものとし、表面をポリプロピレンで防錆被覆したものとする。

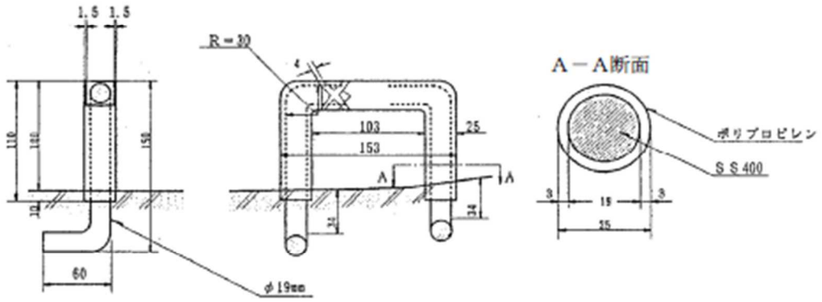


図 4.2.7-2　足掛け金物の形状、寸法

注(1)すべり止めは、両面加工とする。
注(2)防錆被覆のデザインは、支障をとらない範囲で変えることができる。
注(3)端部に反射板を設置することができる。

(3) 上記の１(1)，(2)の項目以外の高速排水用マンホールの規定については、「附属施設物設計施工要領　第１編　［排水施設編］、2023 年６月、首都高速道路（株）」によるものとする。

表 4.2.7-1　マンホールの形状

呼び方	形 状 寸 法
組立１号 マンホール	内径　９０ｃｍ円形
組立２号 マンホール	内径１２０ｃｍ円形
組立３号 マンホール	内径１５０ｃｍ円形

(2) 場所打ちマンホールの足掛け金物については、以下のとおりとする。
1) 本品は、その質が密で有害な傷がなく、外観がよいものとする。
2) 本品に使用する足掛け金物の形状、寸法は、図 4.2.7-2 のとおりとする。
3) 本品に使用する足掛け金物の材質は、本仕様書 3.1.2 一般構造用圧延鋼材に規定するＳＳ４００又はこれと同等以上の品質を有するものとし、表面をポリプロピレンで防錆被覆したものとする。

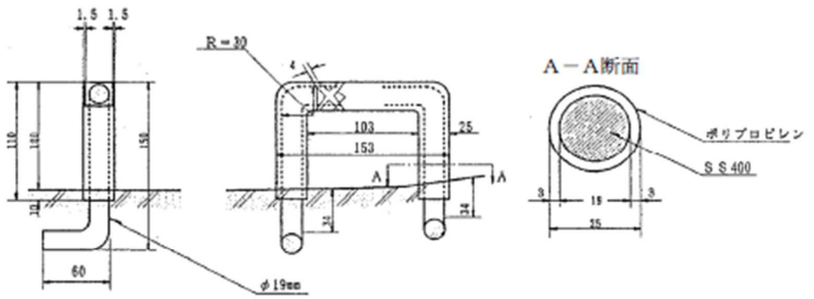


図 4.2.7-2　足掛け金物の形状、寸法

注(1)すべり止めは、両面加工とする。
注(2)防錆被覆のデザインは、支障をとらない範囲で変えることができる。
注(3)端部に反射板を設置することができる。

(3) 上記の１(1)，(2)の項目以外の高速排水用マンホールの規定については、「附属施設物設計施工要領　第１編　［排水施設編］、平成 23 年１月、首都高速道路（株）」によるものとする。

変更（関連基準の更新）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

２　高速排水用マンホールふた

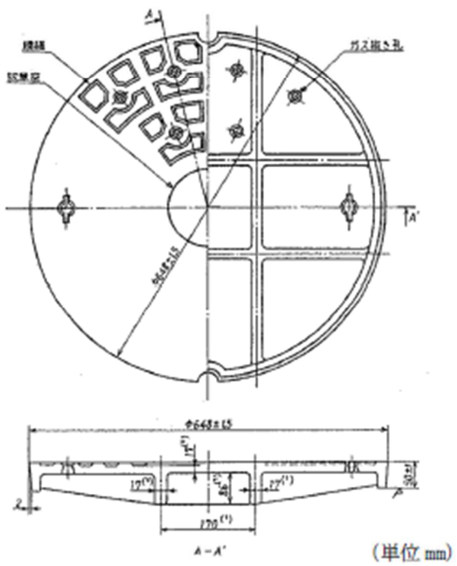
(1) 高速排水用マンホールふたの種類は、表 4.2.7-2 のとおりとする。なお、B 活荷重（T-25）対応のものを使用すること。

表 4.2.7-2 種類

種　　類	材質記号	主な使用場所
球状黒鉛鋳鉄ふた	５種(FCD700)	車　　道
鉄筋コンクリートふた	３種(FC200) ※	歩　　道

※　鉄筋コンクリートふたの材質の種類は、FC200 以上を使用すること。

(2) 形状、寸法は、図 4.2.7-3～6 のとおりとする。



（単位 mm）

注　ふたの表面には当社マークを表示する。

図 4.2.7-3　球状黒鉛鋳鉄ふた（平受け形φ６００mm 用）

２　高速排水用マンホールふた

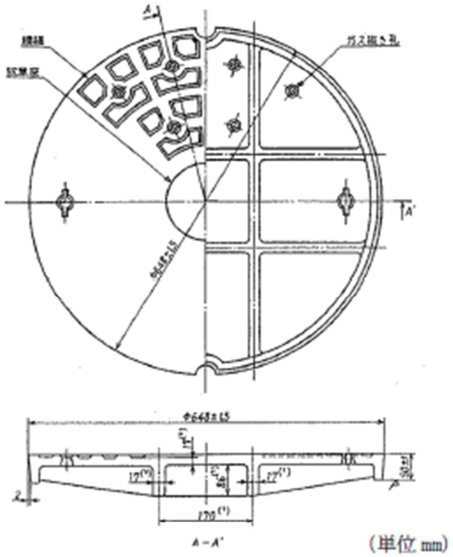
(1) 高速排水用マンホールふたの種類は、表 4.2.7-2 のとおりとする。なお、B 活荷重（T-25）対応のものを使用すること。

表 4.2.7-2 種類

種　　類	材質記号	主な使用場所
球状黒鉛鋳鉄ふた	５種(FCD700)	車　　道
鉄筋コンクリートふた	３種(FC200) ※	歩　　道

※　鉄筋コンクリートふたの材質の種類は、FC200 以上を使用すること。

(2) 形状、寸法は、図 4.2.7-3～6 のとおりとする。

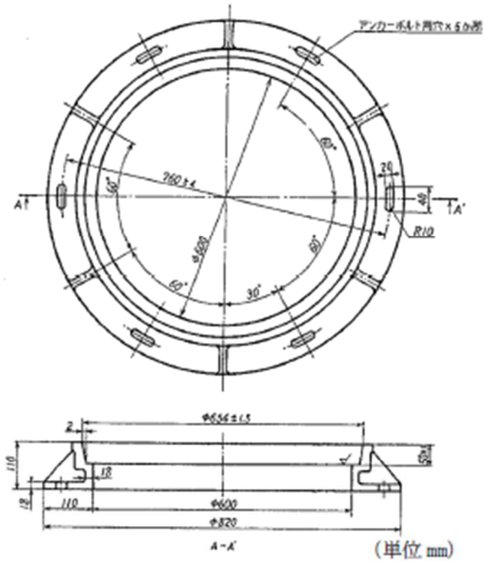


（単位 mm）

注　ふたの表面には当社マークを表示する。

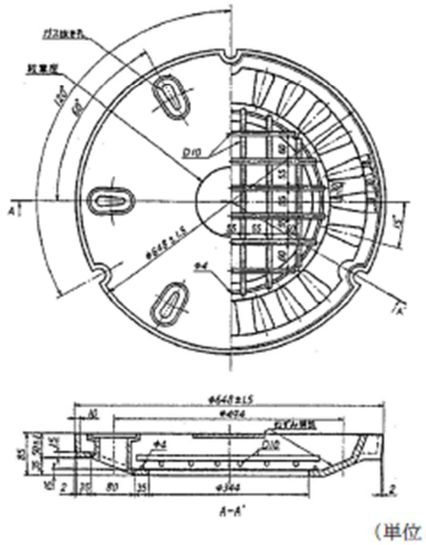
図 4.2.7-3　球状黒鉛鋳鉄ふた（平受け形φ６００mm 用）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容



（単位 mm）

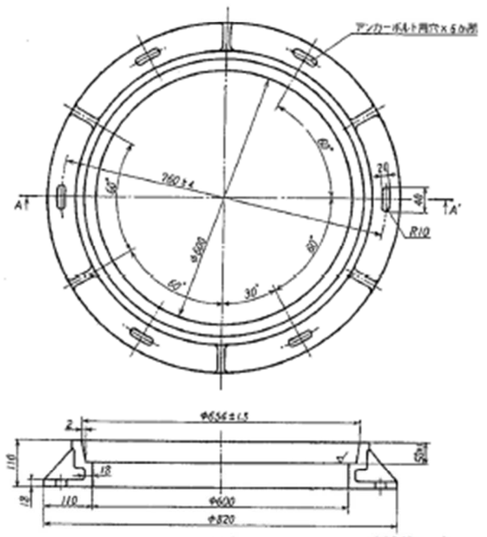
図４.２.７-４　球状黒鉛鋳鉄の枠（平受けφ６００mm 用）



（単位 mm）

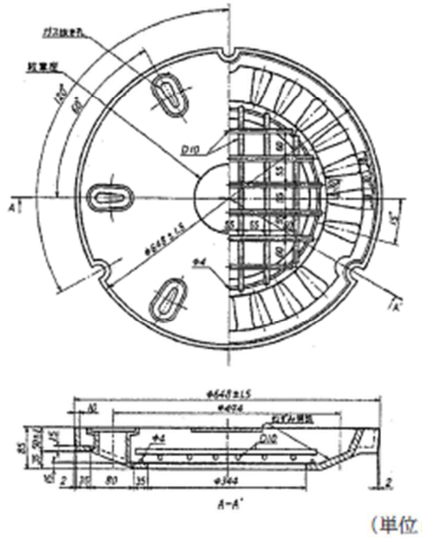
図４.２.７-５　鉄筋コンクリートのふた

第４章　セメントコンクリート材料



（単位 mm）

図４.２.７-４　球状黒鉛鋳鉄の枠（平受けφ６００mm 用）

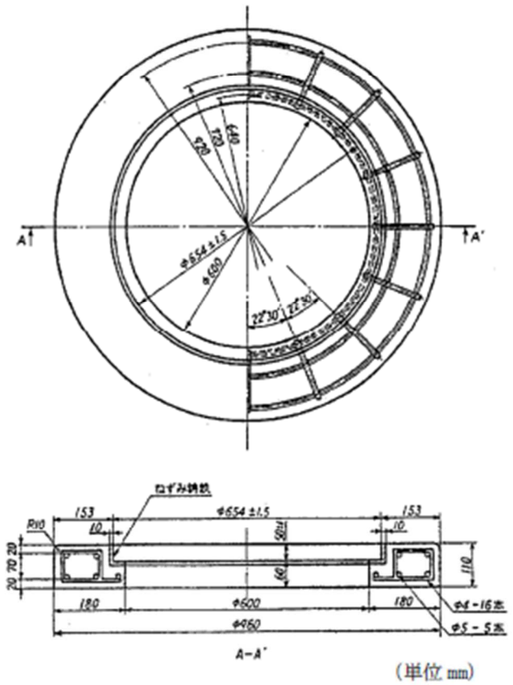


（単位 mm）

図４.２.７-５　鉄筋コンクリートのふた

4-34

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容



（単位 mm）

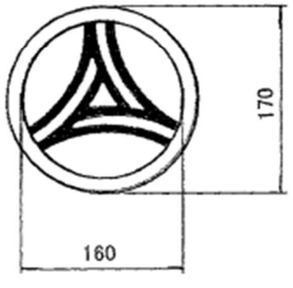
図 4.2.7-6　鉄筋コンクリートの枠

(3) 塗装

1) 球状黒鉛鋳鉄ふたは、内外面を清掃した後、厚膜形変性エポキシ樹脂塗料による常温塗装、又はこれと同等以上の塗装を行わなければならない。

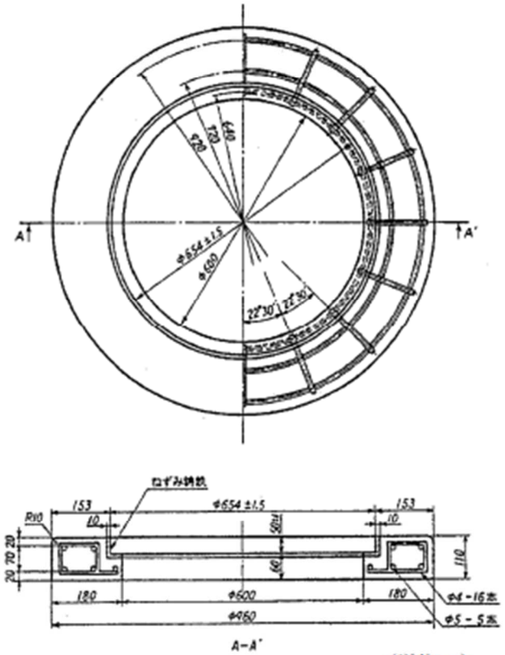
2) 鉄筋コンクリートのふたは、鋳鉄部の表面を清掃した後、(3)の 1)と同質の塗装を施すものとする。

(4) ふたの中央の紋章部には当社マークを図 4.2.7-7 のとおり表示する。



（単位 mm）

図 4.2.7-7　当社マーク



（単位 mm）

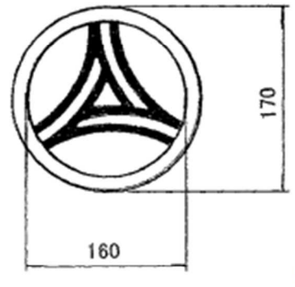
図 4.2.7-6　鉄筋コンクリートの枠

(3) 塗装

1) 球状黒鉛鋳鉄ふたは、内外面を清掃した後、厚膜形変性エポキシ樹脂塗料による常温塗装、又はこれと同等以上の塗装を行わなければならない。

2) 鉄筋コンクリートのふたは、鋳鉄部の表面を清掃した後、(3)の 1)と同質の塗装を施すものとする。

(4) ふたの中央の紋章部には当社マークを図 4.2.7-7 のとおり表示する。



（単位 mm）

図 4.2.7-7　当社マーク

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
第 4 章　セメントコンクリート材料 (5) 上記の 2 (1)～(4)の項目以外の高速排水用マンホールふたの規定については、JIS A 5506：2018「下水道用マンホールふた」によるものとする。 関連規準 | 東京都下水道局 | 東京都下水道設計標準（令和 4 年 4 月） |	第 4 章　セメントコンクリート材料 (5) 上記の 2 (1)～(4)の項目以外の高速排水用マンホールふたの規定については、JIS A 5506：2008「下水道用マンホールふた（追補 1）」によるものとする。 関連規準 | 東京都下水道局 | 東京都下水道設計標準（平成 28 年 4 月） |	・変更（JIS 規格の更新） ・変更（関連基準の更新）
4-36	4-36	

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
		変更（JIS 規格の更新）

4.2.8　地覆用縁石ブロック

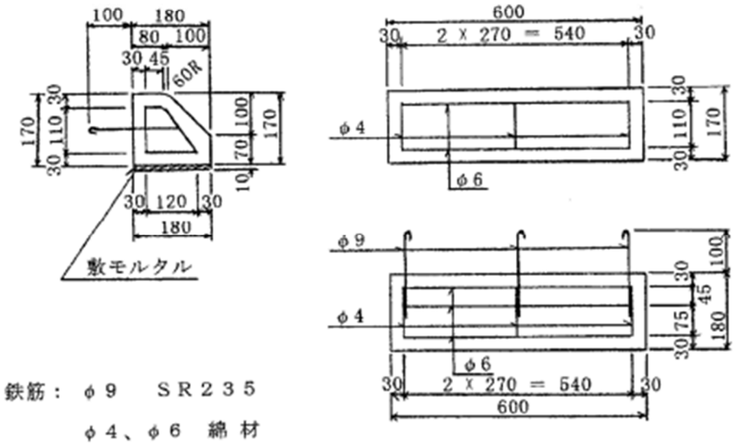
本品は、高速道路の分離帯、高欄の地覆に使用する鉄筋コンクリートの縁石である。

1　タイプ１

(1) 形状、寸法及び配筋の標準は、図 4.2.8-１のとおりとする。

なお、鉄筋φ９は、JIS G 3112：2020「鉄筋コンクリート用棒鋼」に規定するＳＲ２３５とする。

φ４、６は、JIS G 3532：2011「鉄線」に規定する普通鉄線とする。



鉄筋：　φ９　　ＳＲ２３５

φ４、φ６　綿 材

図 4.2.8-1　形状、寸法及び配筋

2　タイプ２

(2) 形状、寸法及び配筋の標準並びに寸法の許容差は、図 4.2.8-2 及び図 4.2.8-3 のとおりとする。

なお、鉄筋は、JIS G 3532：2011「鉄線」に規定する普通鉄線とする。

4.2.8　地覆用縁石ブロック

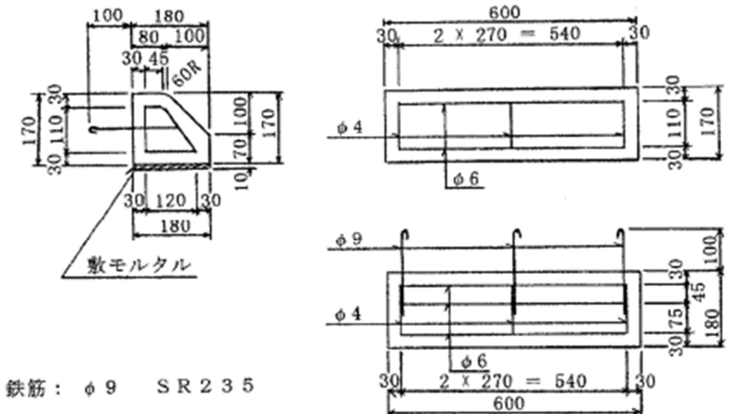
本品は、高速道路の分離帯、高欄の地覆に使用する鉄筋コンクリートの縁石である。

1　タイプ１

(1) 形状、寸法及び配筋の標準は、図 4.2.8-１のとおりとする。

なお、鉄筋φ９は、JIS G 3112：2010「鉄筋コンクリート用棒鋼」に規定するＳＲ２３５とする。

φ４、６は、JIS G 3532：2011「鉄線」に規定する普通鉄線とする。



鉄筋：　φ９　　ＳＲ２３５

φ４、φ６　綿 材

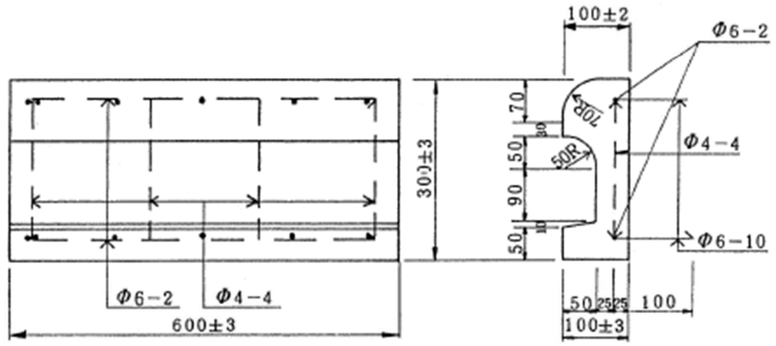
図 4.2.8-1　形状、寸法及び配筋

2　タイプ２

(2) 形状、寸法及び配筋の標準並びに寸法の許容差は、図 4.2.8-2 及び図 4.2.8-3 のとおりとする。

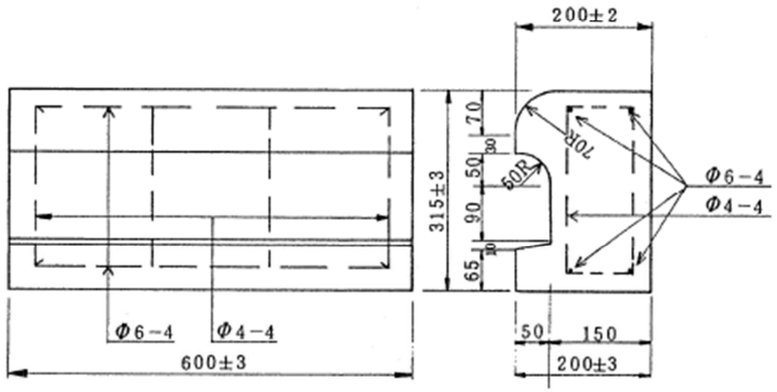
なお、鉄筋は、JIS G 3532：2011「鉄線」に規定する普通鉄線とする。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容



（単位 mm）

図 4.2.8-2　高架部タイプ２



（単位 mm）

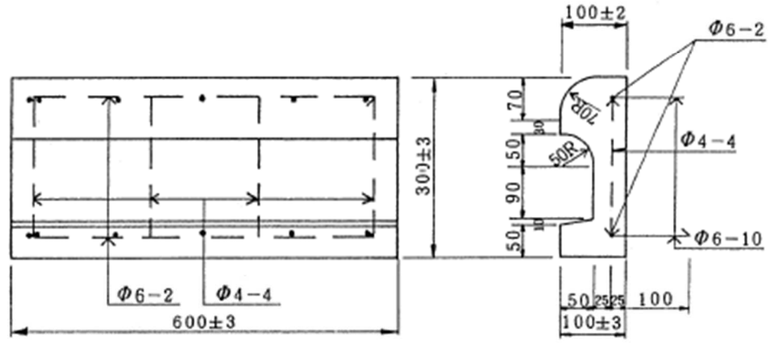
図 4.2.8-3　盛土部タイプ２

3　タイプ１、タイプ２は、その質がち密で、有害な傷がなく、形状及び寸法が正しく、表面が平滑で、そり、ねじれ等がなく外観がよいものでなければならない。

4　タイプ１、タイプ２には、製造業者名又はその略号及び製造年月日を明示するものとする。

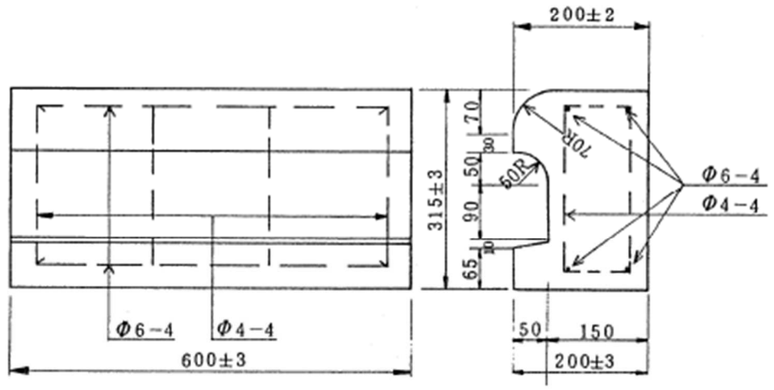
関連規準

JIS G 3112：2010	鉄筋コンクリート用棒鋼
JIS G 3532：2011	鉄線



（単位 mm）

図 4.2.8-2　高架部タイプ２



（単位 mm）

図 4.2.8-3　盛土部タイプ２

3　タイプ１、タイプ２は、その質がち密で、有害な傷がなく、形状及び寸法が正しく、表面が平滑で、そり、ねじれ等がなく外観がよいものでなければならない。

4　タイプ１、タイプ２には、製造業者名又はその略号及び製造年月日を明示するものとする。

関連規準

JIS G 3112：2010	鉄筋コンクリート用棒鋼
JIS G 3532：2011	鉄線

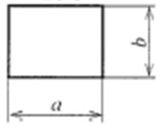
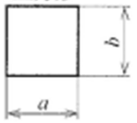
新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

4.2.9　コンクリート積みブロック

本品は、高速道路の法面工事に使用するコンクリートブロックである。

1　積みブロックの種類・形状・寸法及び寸法の許容差は表 4.2.9-1、2 のとおりとする。

表 4.2.9-1　種類

	種類		摘要
	質量区分 a)	面の形状	
1 2 3 4 5 6 7	A 及び B	長方形	面の形状 長方形 
8 9 10		正方形	正方形 
11 12		正六角形	正六角形
注 a)　質量区分は，施工面積 1 m^2 当たりのブロック質量によって，A は 350 kg 以上，B は 350 kg 未満に区分したものである。			

用語の定義

面（めん）：施工後の表面に露出する部分。

面取り（めんとり）：欠損防止又は外観上、面の角を除去した部分。

合端（あいば）：面の周辺で造語に接する部分。

控尻り（ひかえじり）：面に相対する裏面。

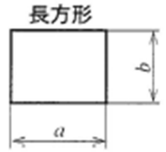
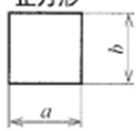
控（ひかえ）：面から控尻りまでの奥行き。

4.2.9　コンクリート積みブロック

本品は、高速道路の法面工事に使用するコンクリートブロックである。

1　積みブロックの種類・形状・寸法及び寸法の許容差は表 4.2.9-1、2 のとおりとする。

表 4.2.9-1　種類

	種類		摘要
	質量区分 a)	面の形状	
1 2 3 4 5 6 7	A 及び B	長方形	面の形状 長方形 
8 9 10		正方形	正方形 
11 12		正六角形	正六角形
注 a)　質量区分は，施工面積 1 m^2 当たりのブロック質量によって，A は 350 kg 以上，B は 350 kg 未満に区分したものである。			

用語の定義

面（めん）：施工後の表面に露出する部分。

面取り（めんとり）：欠損防止又は外観上、面の角を除去した部分。

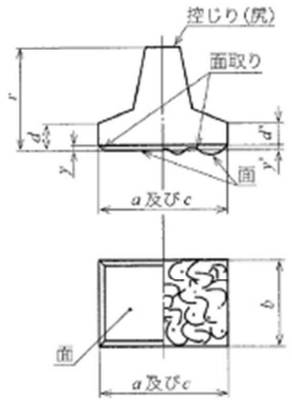
合端（あいば）：面の周辺で造語に接する部分。

控尻り（ひかえじり）：面に相対する裏面。

控（ひかえ）：面から控尻りまでの奥行き。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
		変更（JIS 規格の更新）

表 4.2.9-2　形状、寸法及び寸法の許容差



記号	記号の意味
a	面の幅
b	面の高さ
c	面の一辺の長さ
r	控長
y	面取り幅
y'	面取りに相当する幅
d, d'	合端

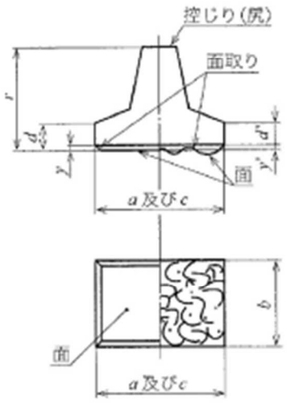
単位 mm

	種類		寸法		
	質量区分	面の形状	幅（a）	高さ（b）	控長（r）
1	A及びB	長方形	360	300	350～500
2			400	250	
3			400	300	
4			420	280	
5			424	283	
6			450	300	
7			500	250	
8		正方形	300	300	
9			330	330	
10			350	350	
11		正六角形	190（一辺の長さ c）		
12			200（一辺の長さ c）		
寸法の許容差			±3	±3	±5

注記 1　面には、実用上差し支えない範囲で適切な凹凸を設けることができる。
注記 2　面には、面取りを施してもよい。
注記 3　面取りに相当する部分は、控長に含めることができる。
注記 4　施工目的などを考慮した面寸法のものも含めることができる。

2　上記の 1　積みブロックの種類及び質量区分の項目以外の規定については、JIS A 5371：2016「プレキャスト無筋コンクリート製品　附属書D（規定）ブロック式擁壁類」によるものとする。

表 4.2.9-2　形状、寸法及び寸法の許容差



記号	記号の意味
a	面の幅
b	面の高さ
c	面の一辺の長さ
r	控長
y	面取り幅
y'	面取りに相当する幅
d, d'	合端

単位 mm

	種類		寸法		
	質量区分	面の形状	幅（a）	高さ（b）	控長（r）
1	A及びB	長方形	360	300	350～500
2			400	250	
3			400	300	
4			420	280	
5			424	283	
6			450	300	
7			500	250	
8		正方形	300	300	
9			330	330	
10			350	350	
11		正六角形	190（一辺の長さ c）		
12			200（一辺の長さ c）		
寸法の許容差			±3	±3	±5

注記 1　面には、実用上差し支えない範囲で適切な凹凸を設けることができる。
注記 2　面には、面取りを施してもよい。
注記 3　面取りに相当する部分は、控長に含めることができる。
注記 4　施工目的などを考慮した面寸法のものも含めることができる。

2　上記の 1　積みブロックの種類及び質量区分の項目以外の規定については、JIS A 5371：2010「プレキャスト無筋コンクリート製品　附属書D（規定）ブロック式擁壁類」によるものとする。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
第 5 章　舗装材料	第 5 章　舗装材料	
第 5 章　舗装材料	第 5 章　舗装材料	

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
第 5 章　舗装材料 第 5 章　舗装材料 5.1　アスファルト……5-3 5.1.1 小粒径用ポリマー改質アスファルトH型……5-3 5.1.2 ポリマー改質アスファルトⅢ型-Wおよび……5-4 ポリマー改質アスファルトⅢ型-WF……5-4 5.1.3 ポリマー改質アスファルトⅡ型160……5-5 5.1.4 超重荷重用ポリマー改質アスファルト……5-6 5.1.5 グース用ポリマー改質アスファルト……5-7 5.1.6 ポリマー改質アスファルトH型……5-8 5.2　舗装用接着剤……5-9 5.2.1 アスファルト乳剤……5-9 5.2.2 改質グースアスファルト混合物および防水用接着剤(防水用接着剤)……5-11 5.3　アスファルト混合物……5-12 5.3.1 小粒径ポーラスアスファルト混合物(5)……5-12 5.3.2 密粒度アスファルト混合物(13)……5-13 5.3.3 大粒径アスファルト混合物(30)……5-15 5.3.4 改質グースアスファルト混合物(13)……5-16 5.3.5 ポーラスアスファルト混合物(20)……5-17 5.3.6 密粒度アスファルト混合物(5)……5-19 5.4　半たわみ性舗装……5-20 5.4.1 開粒度アスファルト混合物(13)および……5-20 ポーラスアスファルト混合物(13)……5-20 5.4.2 浸透用セメントミルクと半たわみ性舗装……5-22 5.5　防水材料……5-23 5.5.1 カットバック抑制型防水用接着剤……5-23 5.5.2 低炭素型改質アスファルト塗膜系防水材……5-23 5.5.3 浸透型防水材……5-24 5.5.4 成型目地材(L 型タイプ)……5-25 5.5.5 導水管……5-25 5.6　防水層……5-26 5.6.1 防水層……5-26 5.7　PCM 舗装・LSF 舗装……5-27 5.7.1 超速硬ポリマーセメントモルタル……5-27 5.7.2 超速硬ラテックス改質コンクリート……5-27 5.7.3 鋼繊維……5-28 5.7.4 接着剤……5-28 5.8　SFRC 舗装……5-29 5.8.1 鋼繊維……5-29 5-1	第 5 章　舗装材料 第 5 章　舗装材料 5.1　アスファルト……5-3 5.1.1 小粒径用ポリマー改質アスファルトH型……5-3 5.1.2 ポリマー改質アスファルトⅢ型-Wおよび……5-4 ポリマー改質アスファルトⅢ型-WF……5-4 5.1.3 ポリマー改質アスファルトⅡ型……5-5 5.1.4 超重荷重用ポリマー改質アスファルト……5-6 5.1.5 ストレートアスファルト 40/60……5-7 5.1.6 グース用ポリマー改質アスファルト……5-8 5.1.7 ポリマー改質アスファルトH型……5-9 5.2　舗装用接着剤……5-10 5.2.1 アスファルト乳剤……5-10 5.2.2 防水用接着剤……5-12 5.3　アスファルト混合物……5-13 5.3.1 小粒径ポーラスアスファルト混合物(5)……5-13 5.3.2 密粒度アスファルト混合物(13)……5-14 5.3.3 大粒径アスファルト混合物(30)……5-16 5.3.4 改質グースアスファルト混合物(13)……5-17 5.3.5 ポーラスアスファルト混合物(20)……5-18 5.4　半たわみ性舗装……5-19 5.4.1 開粒度アスファルト混合物(13)および……5-19 ポーラスアスファルト混合物(13)……5-19 5.4.2 浸透用セメントミルクと半たわみ性舗装……5-21 5.5　防水材料……5-22 5.5.1 カットバック抑制型防水用接着剤……5-22 5.5.2 塗膜系防水材……5-22 5.5.3 浸透型防水材……5-23 5.5.4 成型目地材(L 型タイプ)……5-24 5.5.5 導水管……5-24 5.6　防水層……5-25 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 5.7　PCM 舗装……5-26 5.7.1 ポリマーセメントモルタル……5-26 5.7.2 接着剤……5-27 5.8　SFRC 舗装……5-28 5.8.1 鋼繊維……5-28 5.8.2 接着剤……5-28 5.9　その他の舗装材料……5-29 5-1	変更（舗装設計施工要領（2024　年　4 月）の反映）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

5.8.2 接着剤 5-29
5.9　その他の舗装材料 5-30
5.9.1　路床(安定処理) 5-30
5.9.2　路盤材 5-30
5.9.3　樹脂系すべり止め舗装(ニート工法) 5-32
5.9.4　アスファルト系ひび割れ注入材 5-34
5.9.5　エポキシ樹脂系ひび割れ含浸材 5-34
5.9.6　鋼床版用シーリング材 5-35
5.9.7　緊急補修材(常温混合物) 5-35
5.9.8　緊急補修材(路面補修シート) 5-36
5.9.9　グースアスファルト混合物用補修材 5-37
5.9.10　段差修正材 5-38
5.9.11　付着防止剤 5-38

5.9.1 路床(安定処理) 5-29
5.9.2 路盤材 5-29
5.9.3 樹脂系すべり止め舗装(ニート工法) 5-31
5.9.4 アスファルト系ひび割れ注入材 5-33
5.9.5 エポキシ樹脂系ひび割れ含浸材 5-33
5.9.6 鋼床版用シーリング材 5-34
5.9.7 緊急補修材(常温混合物) 5-34
5.9.8 段差修正材 5-35
5.9.9 付着防止剤 5-35

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

5.1　アスファルト

5.1.1 小粒径用ポリマー改質アスファルトH型

本品は、首都高独自にその品質規格を定めたアスファルトで、厚さ 30㎜ 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。

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。

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

試験項目		品質規格	試験方法
針入度（25℃）	1/10㎜	35　以上	試験法便覧 A041
軟化点	℃	80.0　以上	試験法便覧 A042
フラース脆化点	℃	-20　以下	試験法便覧 A053
引火点	℃	260　以上	試験法便覧 A045
薄膜加熱質量変化率	%	0.6　以下	試験法便覧 A046
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	試験法便覧 A063
曲げｽﾃｨﾌﾈｽ（-20℃）※1	MPa	100　以下	試験法便覧 A063
せん断応力（60℃）※2	Pa	900　以上	試験法便覧 A062

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。
※：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：25㎜、3)角周波数：1.1rad/s
4)試料厚：2㎜、5)ひずみ量：5%

5.1　アスファルト

5.1.1 小粒径用ポリマー改質アスファルトH型

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 30㎜ 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。

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。

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

試験項目		品質規格
針入度（25℃）	1/10㎜	35　以上
軟化点	℃	80.0　以上
フラース脆化点	℃	-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
曲げｽﾃｨﾌﾈｽ（-20℃）※1	MPa	100　以下
せん断応力（60℃）※2	Pa	900　以上

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：ﾎﾟ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：ﾀﾞ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。
【せん断応力】
1)試験温度：60℃、2)平行円盤直径：25㎜、3)角速度：1.1rad/s
4)試料厚：2㎜、5)ひずみ量：5%

変更（舗装設計施工要領（2024　年　4 月）の反映）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
		変更（舗装設計施工要領（2024 年 4 月）の反映）

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

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の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。

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。なお、G42 の舗装構成で使用されるポリマー改質アスファルトⅢ型-W170 の品質規格については、ポリマー改質アスファルトⅢ型-Wの品質規格に準ずるものとする。

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

試験項目		品質規格		試験方法
		Ⅲ型-W	Ⅲ型-WF	
針入度（25℃）	1/10mm	40　以上	40　以上	試験法便覧 A041
軟化点	℃	70.0　以上	70.0　以上	試験法便覧 A042
伸度（15℃）	cm	50　以上	50　以上	試験法便覧 A043
フラース脆化点	℃	—	-12　以下	試験法便覧 A053
引火点	℃	260　以上	260　以上	試験法便覧 A045
薄膜加熱質量変化率	%	0.6　以下	0.6　以下	試験法便覧 A046
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	試験法便覧 A057
粗骨材の剥離面積率	%	5　以下	5　以下	試験法便覧 A017
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。				

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

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の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。

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。

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

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
フラース脆化点	℃	—	-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
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。			

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
		・変更（舗装設計施工要領(2024 年 4 月)の反映）

5.1.3 ポリマー改質アスファルトⅡ型 160

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。

1　ポリマー改質アスファルトⅡ型 160 の品質規格は、表 5.1.3-1 のとおりとする。

表 5.1.3-1　ポリマー改質アスファルトⅡ型 160 の品質規格

試験項目		品質規格	試験方法
針入度（25℃）	1／10 ㎜	40　以上	試験法便覧 A041
軟化点	℃	56.0　以上	試験法便覧 A042
伸　度（15℃）	㎝	30　以上	試験法便覧 A043
引火点	℃	260　以上	試験法便覧 A045
薄膜加熱質量変化率	%	0.6　以下	試験法便覧 A046
薄膜加熱針入度残留率	%	65　以上	
タフネス（25℃）	N･m	8.0　以上	試験法便覧 A057
テナシティ（25℃）	N･m	4.0　以上	
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．			

パッチング等、使用材料が 30t 以下等少量の場合は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Ⅱ型を使用可能とする。

2　ポリマー改質アスファルトⅡ型の品質規格は、表 5.1.3-2 のとおりとする。

表 5.1.3-2　ポリマー改質アスファルトⅡ型の品質規格

試験項目		品質規格	試験方法
針入度（25℃）	1／10 ㎜	40　以上	試験法便覧 A041
軟化点	℃	56.0　以上	試験法便覧 A042
伸　度（15℃）	㎝	30　以上	試験法便覧 A043
引火点	℃	260　以上	試験法便覧 A045
薄膜加熱質量変化率	%	0.6　以下	試験法便覧 A046
薄膜加熱針入度残留率	%	65　以上	
タフネス（25℃）	N･m	8.0　以上	試験法便覧 A057
テナシティ（25℃）	N･m	4.0　以上	
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．			

5.1.3 ポリマー改質アスファルトⅡ型

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。

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。

表 5.1.3-1　ポリマー改質アスファルトⅡ型の品質規格

試験項目		品質規格
針入度（25゜C）	1／10mm	40 以上
軟化点	゜C	56 以上
伸　度（15゜C）	cm	30 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	8 以上
テナシティ（25゜C）	N･m	4 以上
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。		

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

5.1.4 超重荷重用ポリマー改質アスファルト

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。

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。

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

試験項目		品質規格	試験方法
針入度（25℃）	1/10 ㎜	30　以上	試験法便覧 A041
軟化点	℃	85.0　以上	試験法便覧 A042
引火点	℃	280　以上	試験法便覧 A045
薄膜加熱質量変化率	%	0.6　以下	試験法便覧 A046
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	試験法便覧 A057
|G*|/sinδ（70℃）※	kPa	1.5　以上	試験法便覧 A062
粗骨材の剥離面積率	%	5.0　以下	試験法便覧 A017

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。
※：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：25 ㎜、3)角周波数：1.1rad/s
4)試料厚：2 ㎜、5)ひずみ量：5%

5.1.4 超重荷重用ポリマー改質アスファルト

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。

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。

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

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

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%

変更（舗装設計施工要領（2024　年　4 月）の反映）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
削除		変更（舗装設計施工要領（2024 年 4 月）の反映）

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/cm³	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。			

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

5.1.5 グース用ポリマー改質アスファルト

1　グース用ポリマー改質アスファルトの品質は、表 5.1.5-1 のとおりとする。なお、このアスファルトは TLA を含まないものとする。

表 5.1.5-1 グース用ポリマー改質アスファルトの品質規格

試験項目		品質規格	試験方法
針入度（25℃）	1/10 mm	20～40	試験法便覧 A041
針入度（60℃）	1/10 mm	80～180	
軟化点	℃	80.0　以上	試験法便覧 A042
引火点	℃	260　以上	試験法便覧 A045
薄膜加熱質量変化率	%	0.6　以下	試験法便覧 A046
薄膜加熱針入度残留率	%	65.0　以上	
曲げ仕事量（-10℃）	$\times 10^{-3}$ MPa	750　以上	試験法便覧 A063
曲げｽﾃｨﾌﾈｽ（-10℃）	MPa	80　以下	
$\lvert G^* \rvert / \sin\delta$（60℃）※	kPa	15　以上	試験法便覧 A062

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。
※：DSR の試験条件は以下のとおりとする。
【$\lvert G^* \rvert / \sin\delta$】
1)試験温度：60℃、2)平行円盤直径：25 ㎜、3)角周波数：1.2rad/s
4)試料厚：2 ㎜、5)ひずみ量：1%

5.1.6 グース用ポリマー改質アスファルト

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。

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

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℃）※1	$\times 10^{-3}$MPa	750 以上
曲げスティフネス（-10℃）※1	MPa	80 以下
$G^*/\sin\delta$（70℃）※2	kPa	15 以上

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。
【$G^*/\sin\delta$】
1)試験温度：60℃、 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%

変更（舗装設計施工要領（2024 年 4 月）の反映）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

5.1.6 ポリマー改質アスファルトH型

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。

1　ポリマー改質アスファルトH型の品質規格は、表 5.1.6-1 のとおりとする。なお、G42 の舗装構成で使用されるポリマー改質アスファルトH型 160 の品質規格については、ポリマー改質アスファルトH型の品質規格に準ずるものとする。

表 5.1.6-1　ポリマー改質アスファルトH型の品質規格

試験項目		品質規格	試験方法
針入度（25℃）	1/10 mm	40　以上	試験法便覧 A041
軟化点	℃	80.0　以上	試験法便覧 A042
伸度（15℃）	cm	50　以上	試験法便覧 A043
引火点	℃	260　以上	試験法便覧 A045
薄膜加熱質量変化率	%	0.6　以下	試験法便覧 A046
薄膜加熱針入度残留率	%	65　以上	
タフネス（25℃）	N･m	20　以上	試験法便覧 A057
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。			

5.1.7 ポリマー改質アスファルトH型

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。

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。

表 5.1.7-1　ポリマー改質アスファルトH型の品質規格

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
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。		

変更（舗装設計施工要領（2024　年　4 月）の反映）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

5.2　舗装用接着剤

5.2.1 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)
K：カチオン乳剤(Kationic Emulsion)

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)

試験項目		品質規格	試験方法
エングラー度(25℃)		1～6	JIS K 2208:2009
ふるい残留分(1.18 mm)	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	
針入度(25℃)	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(24h)	質量%	1 以下	

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。

5.2　舗装用接着剤

5.2.1 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)
K：カチオン乳剤(Kationic Emulsion)

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)

種類 / 項目			PK－3
エングラー度（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℃）	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

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。

変更（舗装設計施工要領（2024　年　4 月）の反映）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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。

表 5.2.1-3　品質規格(PKM-T)

試験項目			品質規格	試験方法
エングラー度(25℃)			1～15	日本アスファルト乳剤協会規格（JEAAS-2020）
ふるい残留分(1.18 mm)		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	5 を超え 30 以下	
	軟化点	℃	55.0 以上	
貯蔵安定度(24h)		質量%	1 以下	
タイヤ付着率		質量%	10 以下	

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。

6　タックコートを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)

試験項目			品質規格	試験方法
エングラー度(25℃)			1～10	日本アスファルト乳剤協会規格（JEAAS-2020）
ふるい残留分(1.18 mm)		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(24h)		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。

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。

表 5.2.1-3　品質規格(PKM-T)

項目＼種類			PKM－T
エングラー度（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℃）	1/10 mm	5 を超え 30 以下
	軟化点	℃	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

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。

6　タックコートを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)

項目＼種類			PKR－T
エングラー度（25°C）			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。

変更（舗装設計施工要領（2024　年　4 月）の反映）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

5.2.2 改質グースアスファルト混合物および防水用接着剤（防水用接着剤）

本品は鋼床版と改質グースアスファルト混合物の接着層，新設のコンクリート床版における低炭素型改質アスファルト塗膜系防水材の接着層および新設の SFRC，LSF，PCM 舗装と低炭素型改質アスファルト塗膜系防水材の接着層に用いる接着剤であり，溶剤系熱可塑性エラストマー系の材料とする．

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　品質規格は、表 5.2.2-1 のとおりとする。

表 5.2.2-1　防水用接着剤の品質規格

項　　目		品質規格	試験方法
指触乾燥時間（23℃）※	分	20 以内	JIS K 5600-1-1
指触乾燥時間（0℃）※	分	30 以内	JIS K 5600-1-1
不揮発分	%	20 以上	JIS K 6833:2008
作業性		塗り作業に支障がないこと	JIS K 5600-1-1
耐水性		5 日間で外観に異常がないこと	JIS K 5600-6-1:2016

※：試験板は鋼板とし、塗布量を 0.2ℓ/m² とする。

5.2.2 防水用接着剤

本品は、鋼床版とグースアスファルトの接着層に用いるグース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　グース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　グース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 0.2ℓ/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。

変更（舗装設計施工要領（2024　年　4 月）の反映）

5.3　アスファルト混合物

5.3.1 小粒径ポーラスアスファルト混合物(5)

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。

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。

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

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	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	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	「舗装設計施工要領（2024 年 4 月）」1.5.1
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	「舗装設計施工要領（2024 年 4 月）」1.5.11
実厚曲げひずみ（-10℃）	mm/mm	小H	6.0×10^{-3} 以上	実厚曲げ試験	「舗装設計施工要領（2024 年 4 月）」1.5.3
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	「舗装設計施工要領（2024 年 4 月）」1.5.2
カンタブロ損失率（20℃）	%	小H	3 以下	カンタブロ試験	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	「舗装設計施工要領（2024 年 4 月）」1.5.4
破壊回数（0℃,900μm,5Hz）	回	小H	10,000 以上	曲げ疲労試験	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

5.3　アスファルト混合物

5.3.1 小粒径ポーラスアスファルト混合物(5)

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。

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。

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

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
カンタブロ損失率（20℃）	%	小H	3 以下	カンタブロ試験	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

変更（舗装設計施工要領（2024 年 4 月）の反映）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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（%）	19.0 mm	100
	13.2 mm	95～100
	4.75 mm	55～70
	2.36 mm	35～50
	0.60 mm	18～30
	0.30 mm	10～21
	0.15 mm	6～16
	0.075 mm	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160 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-W170 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

Ⅱ160：ポリマー改質アスファルトⅡ型 160

W：ポリマー改質アスファルトⅢ型-W

W170：ポリマー改質アスファルトⅢ型-W170

WF：ポリマー改質アスファルトⅢ型-WF

超重：超重荷重用ポリマー改質アスファルト

③：厚 30 mm

⑤：厚 50 mm

⑦：厚 70 mm

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

Ⅱ50：ポリマー改質アスファルトⅡ型(厚 50mm)

Ⅱ70：ポリマー改質アスファルトⅡ型(厚 70mm)

Ⅱ30 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）

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)

変更（舗装設計施工要領（2024　年　4 月）の反映）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
		変更（舗装設計施工要領（2024 年 4 月）の反映）

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。ただし、機械式フォームド装置を使用して温度低減する場合については、通常アスファルトを使用して室内配合設計を行い、その後室内配合で求められた最適アスファルト量について機械式フォームド装置を使用してプラントで製造した混合物の性状確認を行う。プレミックスタイプを使用して温度低減する場合については、プレミックス改質アスファルトを使用して室内配合設計を行い混合物の性状確認を行う。

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	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	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度試験	試験法便覧 B008-1
飽和度	%	全種	70～85	マーシャル安定度試験	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	試験法便覧 B001
実厚低速 DS	回/mm	Ⅱ160⑦	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(2024 年 4 月)」1.5.1
		Ⅱ160⑤，Ⅱ160③，W⑦，W170⑦	3,000 以上		
		W③，W⑤，WF③，WF⑤	5,000 以上		
		超重⑦	6,000 以上		
		超重⑤	7,000 以上		
透水係数（加圧 150kPa 24 時間後 10 分間の透水量）	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	試験法便覧 B017T
冠水剥離率※（60℃，15h）	%	W③，W⑤，W⑦，W170⑦，WF③，WF⑤，超重⑤，超重⑦	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(2024 年 4 月)」1.5.2
実厚曲げひずみ（-10℃）	mm/mm	WF③，WF⑤	6.0×10^{-3} 以上	実厚曲げ試験	「舗装設計施工要領(2024 年 4 月)」1.5.3
破壊回数（0℃，900μm，5Hz）	回	WF③，WF⑤	10,000 以上	曲げ疲労試験	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。

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	6,000 以上		
		超重 50	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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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
アスファルト種類		ポリマー改質アスファルトⅡ型 160

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、機械式フォームド装置を使用して温度低減する場合については、通常アスファルトを使用して室内配合設計を行い、その後室内配合で求められた最適アスファルト量について機械式フォームド装置を使用してプラントで製造した混合物の性状確認を行う。プレミックスタイプを使用して温度低減する場合については、プレミックス改質アスファルトを使用して室内配合設計を行い混合物の性状確認を行う。突固め回数は両面各 75 回とする。

表 5.3.3-2　大粒径アスファルト混合物(30)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	Ⅱ160	7.5 以上	マーシャル安定度試験	試験法便覧 B001
残留安定度	%	Ⅱ160	75 以上	マーシャル安定度試験	試験法便覧 B001
空隙率	%	Ⅱ160	3～7	密粒度アスファルト混合物の密度試験	試験法便覧 B008-1

Ⅱ160：ポリマー改質アスファルトⅡ型 160

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
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

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。

表 5.3.3-2　大粒径アスファルト混合物(30)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，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

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）

変更（舗装設計施工要領（2024　年　4 月）の反映）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

5.3.4 改質グースアスファルト混合物(13)

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。

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

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

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。

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

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	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（2024 年 4 月）」1.5.1
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（2024 年 4 月）」1.5.3
破壊回数（0℃, 900μm, 5Hz）　回	10,000 以上	曲げ疲労試験	試験法便覧 B018T

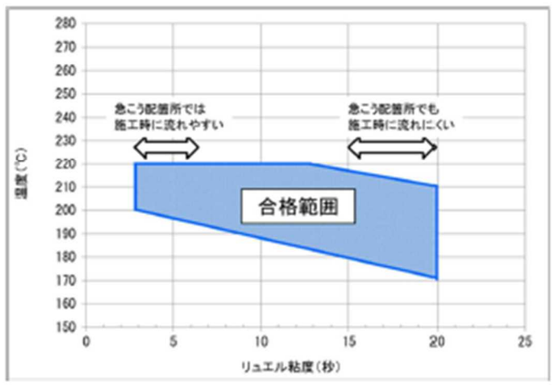


図 5.3.4-1　リュエル流動性と温度の関係（改質グースアスファルト混合物の合格範囲）

5.3.4 改質グースアスファルト混合物(13)

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。

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

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

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。

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

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℃, 900μm, 5Hz）　回	10,000 以上	曲げ疲労試験	舗装調査・試験法便覧 B018T

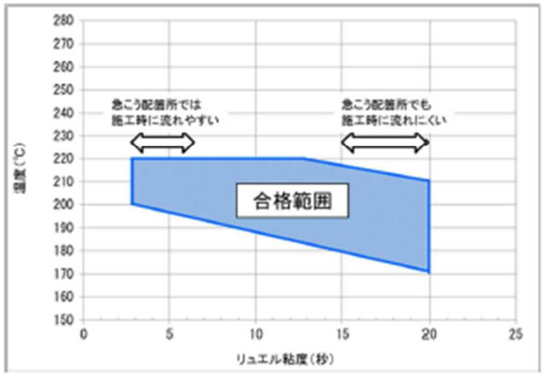


図 5.3.4-1　リュエル流動性と温度の関係（改質グースの合格範囲）

変更（舗装設計施工要領（2024 年 4 月）の反映）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

5.3.5 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。

表 5.3.5-1　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 160

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。ただし、機械式フォームド装置を使用して温度低減する場合については、通常アスファルトを使用して室内配合設計を行い、その後室内配合で求められた最適アスファルト量について機械式フォームド装置を使用してプラントで製造した混合物の性状確認を行う。プレミックスタイプを使用して温度低減する場合については、プレミックス改質アスファルトを使用して室内配合設計を行い混合物の性状確認を行う。突固め回数は両面各 50 回とする。

5.3.5 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。

表 5.3.5-1　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）

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。

表 5.3.5-2　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

H 中：ポリマー改質アスファルトH型（中温化）

変更（舗装設計施工要領（2024　年　4 月）の反映）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

表 5.3.5-2　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	H160	5.0 以上	マーシャル安定度試験	試験法便覧 B001
空隙率	%	H160	19～21	開粒度アスファルト混合物の密度試験	試験法便覧 B008-2
実厚低速 DS	回／mm	H160	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(2024 年 4 月)」1.5.1
現場透水時間(400mℓ)	秒	H160	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(2024 年 4 月)」1.5.11

H160：ポリマー改質アスファルトH型 160

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
		変更（舗装設計施工要領（2024 年 4 月）の反映）

5.3.6 密粒度アスファルト混合物(5)

1　密粒度アスファルト混合物(5)の標準配合は表 5.3.6-1 による。

表 5.3.6-1　密粒度アスファルト混合物(5)の標準配合

混合物種類		密粒度アスファルト混合物(5)
最大粒径　mm		5
通過質量百分率（%）	13.2 mm	100
	4.75 mm	90～100
	2.36 mm	48～63
	0.60 mm	25～37
	0.30 mm	18～28
	0.15 mm	14～22
	0.075 mm	10～15
アスファルト量　%		5.5～7.5
目標空隙率　%		2.0～3.0
アスファルト種類		超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(5)の品質規格は表 5.3.6-2 による。突固め回数は両面各 75 回とする。

表 5.3.6-2　密粒度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	超重	7.35 以上	マーシャル安定度試験	試験法便覧 B001
空隙率	%	超重	2.0～3.0	密粒度アスファルト混合物等の密度試験	試験法便覧 B008-1
残留安定度（60℃）	%	超重	75 以上	マーシャル安定度試験	試験法便覧 B001
実厚低速 DS（供試体厚 50mm）	回/mm	超重	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（2024 年 4 月）」1.5.1
透水係数（加圧 150kPa，24 時間後 10 分間の透水量）	cm/s	超重	1×10^{-5} 以下（不透水）	アスファルト混合物の加圧透水試験	試験法便覧 B017T
冠水剥離率※（60℃，15h）	%	超重	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（2024 年 4 月）」1.5.2

※：締固め度 96%以下で作製された供試体を用いる．

超重：超重荷重用ポリマー改質アスファルト

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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)

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。

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

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		ポリマー改質アスファルトⅡ型 160	ポリマー改質アスファルトH型

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。ただし、機械式フォームド装置を使用して温度低減する場合については、通常アスファルトを使用して室内配合設計を行い、その後室内配合で求められた最適アスファルト量について機械式フォームド装置を使用してプラントで製造した混合物の性状確認を行う。プレミックスタイプを使用して温度低減する場合については、プレミックス改質アスファルトを使用して室内配合設計を行い混合物の性状確認を行う。突固め回数は両面各 50 回とする。

表 5.4.1-2　開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	Ⅱ160	2.94 以上	マーシャル安定度試験	試験法便覧 B001
空隙率	%	Ⅱ160	22～24	開粒度アスファルト混合物の密度試験	試験法便覧 B008-2
密度	g／cm³	Ⅱ160	1.90 以上	開粒度アスファルト混合物の密度試験	試験法便覧 B008-2

Ⅱ160：ポリマー改質アスファルトⅡ型160

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)

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。

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

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

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。

表 5.4.1-2　開粒度アスファルト混合物(13) の品質規格

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／cm³	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

変更（舗装設計施工要領（2024　年　4 月）の反映）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

表 5.4.1-3　ポーラス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	H	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	%	H	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	H	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（2024 年 4 月）」1.5.1
カンタブロ損失率（20℃）	%	H	20 以下	カンタブロ試験	舗装調査・試験法便覧 B010
タイヤすえ切り骨材飛散量※	g	H	600 以下	タイヤすえ切り試験	「舗装設計施工要領（2024 年 4 月）」1.5.4

※：締固め度 96%で作製された供試体を用いる。
H：ポリマー改質アスファルトH型

表 5.4.1-3　ポーラスアスファルト混合物(13) の品質規格

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
カンタブロ損失率（20℃）	%	20 以下	カンタブロ試験	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

※：締固め度 96%で作製された供試体を用いる。

変更（舗装設計施工要領（2024　年　4 月）の反映）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
変更（舗装設計施工要領（2024 年 4 月）の反映）		

5.4.2 浸透用セメントミルクと半たわみ性舗装

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。

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。

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

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	—	試験法便覧 C041
	曲げ強度	2.0N/mm²以上	20℃	試験法便覧 C042
	塗色	グレー	—	—
	明度	40 程度	—	色彩色差計（L*a*b*表色系） または日本塗料工業会塗料用標準色見本帳
半たわみ性舗装体	曲げ強度	1.3N/mm²以上	20℃	「舗装設計施工要領（2024 年 4 月）」1.5.3

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）

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。

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。

なお、伸縮装置前後の小粒径ポーラスアスファルト混合物(5)＋浸透用セメントミルクについては、半たわみ性舗装体の試験を省略してよい。

※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。

5.4.2 浸透用セメントミルクと半たわみ性舗装

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。

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。

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

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	—	舗装調査・試験法便覧 C041
	曲げ強度	2.0N/mm²以上	20℃	舗装調査・試験法便覧 C042
	塗色	グレー	—	—
	明度	40 程度	—	色彩色差計（L*a*b*表色系） または日本塗料工業会塗料用標準色見本帳
半たわみ性舗装体	曲げ強度	1.3N/mm²以上	20℃	首都高速道路株式会社 舗装設計施工要領

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）

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。

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。

※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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

5.5　防水材料

5.5.1 カットバック抑制型防水用接着剤

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。

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

項　　目		品質規格	試験方法
指触乾燥時間(23℃)※	分	20 以内	JIS K 5600-1-1
指触乾燥時間(0℃)※	分	30 以内	JIS K 5600-1-1
不揮発分	%	20 以上	JIS K 6833:2008
作業性		塗り作業に支障がないこと	JIS K 5600-1-1
耐水性		5 日間で外観に異常がないこと	JIS K 5600-6-1:2016
カットバック抑制率	%	85 以上	「舗装設計施工要領(2024 年 4 月)」1.5.14

※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。

5.5.2 低炭素型改質アスファルト塗膜系防水材

低炭素型改質アスファルト塗膜系防水材の品質規格は表 5.5.2-1 による。

表 5.5.2-1　低炭素型改質アスファルト塗膜系防水材の品質規格

項　　目		品質規格	試験方法
不粘着性(70℃)		付着がないこと	道路橋床版防水便覧 はがれ負荷試験
曲げ仕事量(-10℃)	kPa	1,000 以上	試験法便覧 A063
曲げスティフネス（-10℃）	MPa	100 以下	
|G*|/sinδ（60℃）※	kPa	500 以上	試験法便覧 A062
作業性(190℃)		塗布作業に支障がないこと	JIS K 5600-1-1

※：DSR の試験条件は以下のとおりとする.

【\|G*\|/sinδ】

1)試験温度：60℃，2)平行円盤直径：25mm，3)角周波数：10rad/s

4)試料厚：2mm，5)ひずみ量：1%

5.5　防水材料

5.5.1 カットバック抑制型防水用接着剤

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。

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

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
指触乾燥時(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
カットバック抑制率	%	85 以上	舗装設計施工要領

※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。

※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。

5.5.2 塗膜系防水材

塗膜系防水材の品質規格は表 5.5.2-1 による。

表 5.5.2-1　塗膜系防水材の品質規格

項　　目		品質規格
針入度(60℃)	1/10mm	50 以下
フラース脆化点	℃	-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*/sinδ(80℃)※1	kPa	80 以上
不粘着性(60℃)※2		付着が無いこと

※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：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。

変更（舗装設計施工要領（2024 年 4 月）の反映）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
		変更（舗装設計施工要領（2024 年 4 月）の反映）

5.5.3 浸透型防水材

本品は、複合型防水の際に用いる浸透型防水材であり、低炭素型改質アスファルト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。

表 5.5.3-1　浸透型防水材の品質規格

項　　目		品質規格	試 験 方 法
粘　度　　mPa･s	5℃ 20℃	50 以内	JIS K 6833
硬化時間　　h	5℃ 20℃	1.0 以内	ドライングレコーダー法※
外　観		褐色液状	JIS K 6833
浸透性試験　　mm	5℃	10 以上	「舗装設計施工要領(2024 年 4 月)」 1．5．8 浸透型防水の性能試験
	23℃		

※RCI 形ドライングタイムレコーダー（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。

5.5.3 浸透型防水材

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。

表 5.5.3-1　浸透型防水材の品質規格

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℃ 20℃	1.0 以内	ドライングレコーダー法※
外　観		褐色液状	JIS K 6833
浸透性試験　　mm	5℃	10 以上	本要領１．５．８ 浸透型防水の性能試験
	23℃		

※RCI 形ドライングタイムレコーダー（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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

5.5.4 成型目地材(L 型タイプ)

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。

表 5.5.4-1　成型目地材(L 型タイプ)の品質規格

項　　目		品質規格	試 験 方 法
針入度（25℃、円すい針）	mm	6 以下	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	試験法便覧 A042

5.5.5 導水管

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。

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。

表 5.5.5-1　導水管の品質規格

項　　目		品質規格	試 験 方 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(2024 年 4 月)」1.5.12(1)
耐熱性能(200℃)		外観異常がないこと	「舗装設計施工要領(2024 年 4 月)」1.5.12(2)

5.5.4 成型目地材(L 型タイプ)

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。

表 5.5.4-1　成型目地材(L 型タイプ)の品質規格

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

5.5.5 導水管

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。

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。

表 5.5.5-1　導水管の品質規格

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℃)		外観異常がないこと	舗装設計施工要領

変更（舗装設計施工要領（2024　年　4 月）の反映）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

5.6　防水層

5.6.1 防水層

1　防水層の品質規格は、表 5.6.1-1 による。

表 5.6.1-1　防水層の品質規格

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」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/mm²以上	
		23℃	0.15 N/mm²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/mm²以上	
		23℃	0.6 N/mm²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	

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) または LSF(13)上に防水層（C13 の仕様）、鋼床版で SFRC(13)上に防水層（S13 の仕様）を施工する場合【低炭素型改質アスファルト塗膜系防水層】

・コンクリート板：JIS A 5371:2016 の規格で練られた 300×300×60 ㎜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：防水用接着剤
・防水材：低炭素型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)

②鋼床版上に防水層を施工する場合（S54 の仕様）【低炭素型改質アスファルト塗膜系防水層】

・鋼板：平板(300 ㎜×300 ㎜×12 ㎜)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：低炭素型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

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】

・コンクリート板：JIS A 5371:2016 の規格で練られた 300×300×60 ㎜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：低炭素型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

5.6　防水層

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

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。

表 5.6.1-1　防水層の品質規格

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」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/mm²以上	
		23℃	0.15 N/mm²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/mm²以上	
		23℃	0.6 N/mm²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	

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 ㎜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：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)

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】

・鋼板：平板(300 ㎜×300 ㎜×12 ㎜)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

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】

・コンクリート板：JIS A 5371 の規格で練られた 300×300×60 ㎜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

変更（舗装設計施工要領（2024　年　4 月）の反映）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
		変更（舗装設計施工要領（2024 年 4 月）の反映）

5.7　PCM 舗装・LSF 舗装

5.7.1 超速硬ポリマーセメントモルタル

(1)　超速硬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　超速硬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 ㎜の硅砂
水	JIS A 5308 付属書 C:2024	レディーミクストコンクリートの練混ぜに用いる水
ポリマーエマルション	JIS A 6204:2011	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)　(1)および「5.7.3　鋼繊維」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。

5.7.2 超速硬ラテックス改質コンクリート

(1)　超速硬ラテックス改質コンクリートの使用材料は、表 5.7.2-1 による。

表 5.7.2-1　超速硬ラテックス改質コンクリートの使用材料

材料の種類	規格又は規定	適用
SBR ラテックス	JIS A 6203:2015	セメント混和用ポリマーディスパージョン（スチレン・ブタジエンゴム（SBR）によるセメント混和用ゴムラテックス　平均粒径粒子径 200nm）
水	JIS A 5308 付属書 C:2024	レディーミクストコンクリートの練混ぜに用いる水
結合材		普通ポルトランドセメントと速硬性混和材のプレミックス粉体
特殊弾性骨材	JIS K 6253	ゴム粉末（硬度 50～70，粒径 1～2.5mm）

(2)　(1)および「5.7.3　鋼繊維」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。

5.7　PCM 舗装

5.7.1 ポリマーセメントモルタル

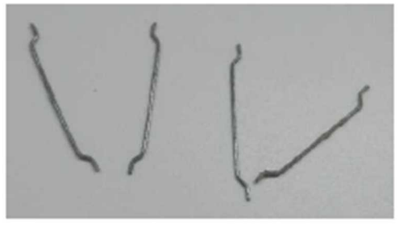
(1)　ポリマーセメントモルタルの使用材料は、表 5.7.1-1 による。

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 ㎜の硅砂
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
ポリマーエマルション	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 ㎜
寸法(公称長)	30 ㎜
質量または密度	67mg/本 （許容差±15%）
引張強度	600N/㎟以上
摘要	土木学会規準「コンクリート用鋼繊維」
写真	 

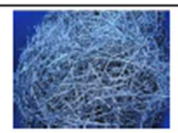
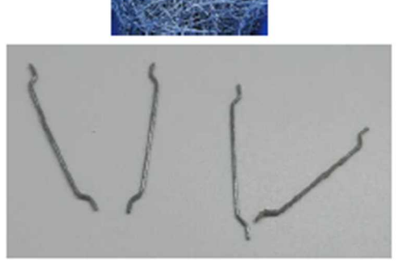
(3)　(1)および(2)の混合材料は、実物大床版試験体による輪荷重走行試験によって、その補修効果や耐久性が確認されたものとする。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

5.7.3 鋼繊維

繊維材は PCM 舗装および LSF 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 5.7.3-1 による。

表 5.7.3-1　PCM および LSF 舗装で使用する鋼繊維の規格

名称	鋼繊維
材質	JIS G 3532:2011（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/mm²以上
摘要	土木学会規準「コンクリート用鋼繊維」
外観	 

5.7.4 接着剤

(1)　接着剤は PCM または LSF 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 または LSF 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。

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。

改訂内容
変更（舗装設計施工要領（2024 年 4 月）の反映）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
第 5 章　舗装材料 ## 5.8　SFRC 舗装 ### 5.8.1 鋼繊維 鋼繊維(SF)の規格は「5.7.3　鋼繊維」による。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。 ### 5.8.2 接着剤 (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。 5-29	第 5 章　舗装材料 ## 5.8　SFRC 舗装 ### 5.8.1 鋼繊維 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。 表 5.8.1-1　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
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/mm²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 (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。 5-28	変更（舗装設計施工要領（2024 年 4 月）の反映）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

5.9　その他の舗装材料

5.9.1　路床(安定処理)

(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。

表 5.9.1-1　室内配合に対する割増率（%）

	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

(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。

5.9.2　路盤材

(1)砕石

砕石の粒度範囲は表 5.9.2-1、品質規格は表 5.9.2-2 による。

表 5.9.2-1　再生粒度調整砕石(RM-40) および再生砕石(RC-40)の粒度範囲

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
再生粒度調整砕石	RM-40	40～0	100	95～100	－	－	60～90	－	30～65	20～50	10～30	2～10
再生砕石	RC-40	40～0	100	95～100	－	－	50～80	－	15～40	5～25		

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

5.9　その他の舗装材料

5.9.1　路床(安定処理)

(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。

表 5.9.1-1　室内配合に対する割増率（%）

	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

(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。

5.9.2　路盤材

(1)砕石

砕石の粒度範囲は表 5.9.2-1、品質規格は表 5.9.2-2 による。

表 5.9.2-1　再生粒度調整砕石(RM-40) および再生砕石(RC-40)の粒度範囲

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
再生粒度調整砕石	RM-40	40～0	100	95～100	－	－	60～90	－	30～65	20～50	10～30	2～10
再生砕石	RC-40	40～0	100	95～100	－	－	50～80	－	15～40	5～25		

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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

(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		セメント安定処理	石灰安定処理	アスファルト安定処理	セメント・アスファルト安定処理
通過質量百分率（%）	53 ㎜	100			
	37.5 ㎜	95～100			
	19 ㎜	50～100			
	2.36 ㎜	20～60			
	0.075 ㎜	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	－

(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		セメント安定処理	石灰安定処理	アスファルト安定処理	セメント・アスファルト安定処理
通過質量百分率（%）	53 ㎜	100			
	37.5 ㎜	95～100			
	19 ㎜	50～100			
	2.36 ㎜	20～60			
	0.075 ㎜	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	－

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

5.9.3　樹脂系すべり止め舗装（ニート工法）

(1)　樹脂系すべり止め舗装に使用する樹脂系バインダは可撓性エポキシ樹脂を標準とし，その品質規格は表 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/ cm³	JIS K 5600-2-4:2014 による（金属ピクノメーター）。
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/m² 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/㎟以上	JIS K 6911:2006　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 5～6 ㎜、引張速度 5 ㎜/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	7 ㎜以下	ニート工法樹脂系すべり止め舗装要領書 2-1-2 試験方法 6)

表 5.9.3-2　硬質骨材の品質規格

種類 / 粒径サイズ(mm) / 色相 / 項　目	黒色硬質骨材	着色磁器質骨材	炭化珪素質骨材	試験方法など（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/cm³	3.10～3.50	2.25～2.70	3.00～3.30	JIS A 1109:2020 JIS A 1110:2020
吸水率 %	2.0 以下	2.0 以下	2.0 以下	
すり減り減量 %	15 以下	20 以下	測定不能	JIS　A 1121:2022
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			

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/m² 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/㎟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 5～6 ㎜、引張速度 5 ㎜/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	7 ㎜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

種類 / 粒径サイズ(mm) / 色相 / 項　目	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/cm³	3.10～3.50	2.25～2.70	3.0～3.3	JIS A 1109 JIS A 1110
吸水率 %	2.0 以下	2.0 以下	2.0 以下	
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

変更（舗装設計施工要領（2024　年　4 月）の反映）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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 5600-2-4:2014
加熱残分	60%以上	JIS K 5601-1-2:2008
乾燥時間	1 時間以内	JIS K 5665:2018　8.13
耐摩耗性	500mg 以下	JIS K 5665:2018　8.18 a)よる。
促進耐候性	われ、はがれ、膨れ、白亜化がなく、色差（△E）5 以内	JIS K 5600-7-7:2008

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

項　目	品質規格	試験方法など（準ずる規格）
ポットライフ	1～6 時間	ニート工法樹脂系すべり止め舗装要領書 2-3-2 試験方法 1)a
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/m² 塗布する。
付着強さ	1.5N/mm²以上	ニート工法樹脂系すべり止め舗装要領書 2-3-2 試験方法 3)

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

評価する性能		評価項目	品質規格	試験方法
耐久性	すえ切り抵抗性	タイヤすえ切り骨材飛散量　g	50 以下	「舗装設計施工要領(2024 年 4 月)」1.5.16（1）
	骨材飛散・摩耗抵抗性	チェーン骨材飛散量　g	80 以下	「舗装設計施工要領(2024 年 4 月)」1.5.16（2）
すべり抵抗性		BPN	70 以上	試験法便覧 S021-2

(2)　表 5.9.3-6 に示す品質規格に対する評価試験は、第三者機関、首都高が指定した試験所もしくは首都高職員立会いのもと実施しなければならない。

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/m² とする。
耐摩耗性	500mg 以下	JIS K 5665　8.17 a)よる。
促進耐候性	われ、はがれ、膨れ、白亜化がなく、色差（△E）5 以内	JIS K 5600-7-7 による。 スレート板に 0.2kg/m² 塗布，250 時間照射。

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

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/m² 塗布する。
付着強さ	1.5N/mm²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/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。

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

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

変更（舗装設計施工要領（2024　年　4 月）の反映）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

5.9.4　アスファルト系ひび割れ注入材

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。

表 5.9.4-1　アスファルト系ひび割れ注入材の品質規格

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	「舗装設計施工要領(2024 年 4 月)」1.5.7(1)割れ抵抗性試験
剝がれ抵抗性	破壊回数	万回	10 以上	「舗装設計施工要領(2024 年 4 月)」1.5.7(2)剝がれ抵抗性試験
粘着性	粘着率	%	5 以下	「舗装設計施工要領(2024 年 4 月)」1.5.7(3)粘着性試験

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

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

5.9.5　エポキシ樹脂系ひび割れ含浸材

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。

表 5.9.5-1　エポキシ樹脂系ひび割れ含浸材の品質規格

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 6024:2015
引張	強さ	20℃7 日間	N/mm²	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/mm²	40 以上	JIS K 7208
付着強さ	乾燥	20℃7 日間	N/mm²	1.5 以上	JSCE-K561 準拠※
	湿潤	20℃7 日間	N/mm²	1.5 以上	JSCE-K561 準拠※

※単軸引張試験（鋼製付着ジグ：40×40 ㎜）

5.9.4　アスファルト系ひび割れ注入材

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。

表 5.9.4-1　アスファルト系ひび割れ注入材の品質規格

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
剝がれ抵抗性	破壊回数	万回	10 以上	本要領 1.5.7(2)剝がれ抵抗性試験
粘着性	粘着率	%	5 以下	本要領 1.5.7(3)粘着性試験

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

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

5.9.5　エポキシ樹脂系ひび割れ含浸材

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。

表 5.9.5-1　エポキシ樹脂系ひび割れ含浸材の品質規格

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/mm²	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/mm²	40 以上	JIS K 7208
付着強さ	乾燥	20℃7 日間	N/mm²	1.5 以上	JSCE-K561 準拠※
	湿潤	20℃7 日間	N/mm²	1.5 以上	JSCE-K561 準拠※

※単軸引張試験（鋼製付着ジグ：40×40 ㎜）

変更（舗装設計施工要領（2024 年 4 月）の反映）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

5.9.6　鋼床版用シーリング材

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。

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）

項　目			品質規格	試験方法
硬化前	外観		黒色ペースト状	
	タックフリー	分	4	JIS K 6249:2003
硬化後※	密度	g/cm³	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

5.9.7　緊急補修材(常温混合物)

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。

表 5.9.7-1　緊急補修材料（常温混合物）の品質規格

評価する性能	項　目		品質規格	試験方法
骨材飛散抵抗性	常温カンタブロ損失率	%	20 以下	「舗装設計施工要領(2024 年 4 月)」1.5.5(1) 常温カンタブロ試験
塑性変形抵抗性	常温低速 DS	回/mm	3,000 以上	「舗装設計施工要領(2024 年 4 月)」1.5.5(2) 常温低速ホイールトラッキング試験

5.9.6　鋼床版用シーリング材

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。

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）

項　目			品質規格	試験方法
硬化前	外観		黒色ペースト状	
	タックフリー	分	4	JIS K 6249
硬化後※	密度	g/cm³	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

5.9.7　緊急補修材(常温混合物)

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。

表 5.9.7-1　緊急補修材料（常温混合物）の品質規格

評価する性能	項　目		品質規格	試験方法
骨材飛散抵抗性	常温カンタブロ損失率	%	20 以下	本要領 1.5.5(1) 常温カンタブロ試験
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

変更（舗装設計施工要領（2024　年　4 月）の反映）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

5.9.8　緊急補修材（路面補修シート）

緊急補修材（路面補修シート）の品質規格は表 5.9.8-1 による。

表 5.9.8-1　緊急補修材料（常温混合物）の品質規格

評価する性能	項　目	品質規格	試験方法
すべり抵抗性	BPN	60 以上	試験法便覧 S021-2
接着性	湿潤状態における 引張接着強度　N/mm²	0.2 以上	「舗装設計施工要領（2024 年 4 月）」1.5.20(1)
止水性	透水係数　cm/s	1.0×10^{-7} 以下	「舗装設計施工要領（2024 年 4 月）」1.5.20(2)
強度	引張強さ　N	15 以上	「舗装設計施工要領（2024 年 4 月）」1.5.20(3)

5.9.8　段差修正材

段差修正材の品質規格は表 5.9.8-1 による。

表 5.9.8-1　段差修正材の品質規格

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℃）	$\times10^{-6}$/℃	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

5.9.9　付着防止剤

付着防止剤の品質規格は表 5.9.9-1 による。

表 5.9.9-1　付着防止剤の品質規格

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参照

変更（舗装設計施工要領（2024 年 4 月）の反映）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
 5.9.9　グースアスファルト混合物用補修材 グースアスファルト混合物用補修材の品質規格は表 5.9.9-1 による。 表 5.9.9-1　緊急補修材料（常温混合物）の品質規格 項　目 / 品質規格 / 試験名 / 試験方法 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（2024 年 4 月）」1.5.1 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（2024 年 4 月）」1.5.3 破壊回数（0℃, 900 μm, 5Hz）　回 / 10,000 以上 / 曲げ疲労試験 / 試験法便覧 B018T 透水係数（加圧 150kPa，24 時間後 10 分間の透水量）　cm/s / 1.0×10^{-7} 以下 / 加圧透水試験 / 試験法便覧 B017T 引張接着強度（23℃）※　N/mm^2 / 0.6 以上 / 引張接着試験 / 道路橋床版防水便覧 付録-2 ※12mm 厚の鋼板表面をグラインダにて研掃後、その上に補修材メーカー推奨方法により 38mm 厚の補修材を施工した供試体とする。 		変更（舗装設計施工要領（2024 年 4 月）の反映）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

5.9.10　段差修正材

段差修正材の品質規格は表 5.9.10-1 による。

表 5.9.　10-1　段差修正材の品質規格

評価する性能		評価項目		品質規格	試験方法
作業性		硬化時間（10℃）	分	60 以下	「舗装設計施工要領（2024 年 4 月）」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	「舗装設計施工要領（2024 年 4 月）」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	「舗装設計施工要領（2024 年 4 月）」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	「舗装設計施工要領（2024 年 4 月）」1.5.15(4) 実厚低速ホイールトラッキング試験

5.9.11　付着防止剤

付着防止剤の品質規格は表 5.9.11-1 による。

表 5.9.　11-1　付着防止剤の品質規格

項　目	品質規格	試験方法
圧裂強度残留率　%	70 以上	「舗装設計施工要領（2024 年 4 月）」1.5.13

変更（舗装設計施工要領（2024 年 4 月）の反映）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
第 6 章　塗料	第 6 章　塗料	

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

第 6 章　塗料

6.1　塗料一般..... 6-2
6.1.1　使用塗料..... 6-2
6.1.2　特定試験項目一覧..... 6-3
6.1.3　特定試験項目..... 6-3
6.2　無機ジンクリッチプライマー(SDK P-401)..... 6-13
6.3　ジンクリッチペイント(SDK P-411、P-412)..... 6-16
6.4　水性有機ジンクリッチペイント（SDK W-512）..... 6-20
6.5　エポキシ樹脂塗料下塗（SDK P-413)..... 6-27
6.6　変性エポキシ樹脂塗料内面用(SDK P-415)..... 6-31
6.7　無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料(SDK P-416)..... 6-35
6.8　厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗(SDK P-417)..... 6-39
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
6.10　水性エポキシ樹脂塗料(SDK W-513)..... 6-48
6.11　ポリウレタン樹脂塗料(中塗・上塗)(SDK P-422､P-431)..... 6-53
6.12　低汚染形ふっ素樹脂塗料(中塗・上塗)(SDK P-423､P-434)..... 6-62
6.13　水性エポキシ樹脂塗料中塗(SDK W-522)..... 6-72
6.14　厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗(SDK P-432)..... 6-76
6.15　水性ポリウレタン樹脂塗料(SDK W-531)..... 6-84
6.16　水性ふっ素樹脂塗料(SDK W-534)..... 6-91
6.17　防水塗装(SDK B-401、B-402)..... 6-98
6.18　貼り紙・落書き防止塗料(SDK HR-531)..... 6-106
6.19　被覆系防水材..... 6-116
6.20　溶融亜鉛めっき..... 6-123
6.21　路面標示用塗料..... 6-124

第 6 章　塗料

第 6 章　塗料

6.1　塗料一般..... 6-2
6.1.1　使用塗料..... 6-2
6.1.2　特定試験項目一覧..... 6-3
6.1.3　特定試験項目..... 6-3
6.2　無機ジンクリッチプライマー(SDK P-401)..... 6-13
6.3　ジンクリッチペイント(SDK P-411、P-412)..... 6-16
6.4　水性有機ジンクリッチペイント（SDK W-512）..... 6-20
6.5　エポキシ樹脂塗料下塗（SDK P-413)..... 6-27
6.6　変性エポキシ樹脂塗料内面用(SDK P-415)..... 6-31
6.7　無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料(SDK P-416)..... 6-35
6.8　厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗(SDK P-417)..... 6-39
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
6.10　水性エポキシ樹脂塗料(SDK W-513)..... 6-48
6.11　ポリウレタン樹脂塗料(中塗・上塗)(SDK P-422､P-431)..... 6-53
6.12　低汚染形ふっ素樹脂塗料(中塗・上塗)(SDK P-423､P-434)..... 6-62
6.13　水性エポキシ樹脂塗料中塗(SDK W-522)..... 6-72
6.14　厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗(SDK P-432)..... 6-76
6.15　水性ポリウレタン樹脂塗料(SDK W-531)..... 6-84
6.16　水性ふっ素樹脂塗料(SDK W-534)..... 6-91
6.17　防水塗装(SDK B-401、B-402)..... 6-98
6.18　貼り紙・落書き防止塗料(SDK HR-531)..... 6-106
6.19　被覆系防水材..... 6-116
6.20　溶融亜鉛めっき..... 6-123
6.21　路面標示用塗料..... 6-124

6-1

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

6.1　塗料一般

6.1.1　使用塗料

使用する塗料は表 6.1-1 に示すものとする。

表 6.1-1　使用塗料

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	○	○
水性エポキシ樹脂塗料	SDK W-513	○	○
ポリウレタン樹脂塗料中塗	SDK P-422	○	—
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中塗	SDK W-522	○	○
厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗	SDK P-432	—	○
ポリウレタン樹脂塗料上塗	SDK P-431	○	—
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	—	○
水性ふっ素樹脂塗料	SDK W-534	○	○
防水塗装	SDK B-401 SDK B-402	○	○
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し、B は防水塗料を表わし、HR は貼り紙・落書き防止塗料を表す。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。

6.1　塗料一般

6.1.1　使用塗料

使用する塗料は表 6.1-1 に示すものとする。

表 6.1-1　使用塗料

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	○	○
水性エポキシ樹脂塗料	SDK W-513	○	○
ポリウレタン樹脂塗料中塗	SDK P-422	○	—
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中塗	SDK W-522	○	○
厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗	SDK P-432	—	○
ポリウレタン樹脂塗料上塗	SDK P-431	○	—
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	—	○
水性ふっ素樹脂塗料	SDK W-534	○	○
防水塗装	SDK B-401 SDK B-402	○	○
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し、B は防水塗料を表わし、HR は貼り紙・落書き防止塗料を表す。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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

6.1.2　特定試験項目一覧

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。

表 6.1-2　独自の特定試験項目

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	○	○	○	○	○
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	○	○	○	○	－
厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	○	○	○	○	－
超厚膜無溶剤形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	－	－	○	－	○
水性ポリウレタン樹脂塗料	－	－	○	－	－
水性ふっ素樹脂塗料	－	－	○	－	－
貼り紙・落書き防止塗料	－	－	○	－	－

6.1.3　特定試験項目

(1)耐複合サイクル防食性

本試験方法は、当社独自のもので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。

1)用語の定義

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。

2)試験板の作製

イ)試験板

試験板は表 6.1-3 及び表 6.1-4 に示す鋼板(150×70×0.8㎜)またはブラスト処理鋼板(150×70×3.2㎜)とする。

ロ)試験片の塗装

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

6.1.2　特定試験項目一覧

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。

表 6.1-2　独自の特定試験項目

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	○	○	○	○	○
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	○	○	○	○	－
厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	○	○	○	○	－
超厚膜無溶剤形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	－	－	○	－	○
水性ポリウレタン樹脂塗料	－	－	○	－	－
水性ふっ素樹脂塗料	－	－	○	－	－
貼り紙・落書き防止塗料	－	－	○	－	－

6.1.3　特定試験項目

(1)耐複合サイクル防食性

本試験方法は、当社独自のもので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。

1)用語の定義

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。

2)試験板の作製

イ)試験板

試験板は表 6.1-3 及び表 6.1-4 に示す鋼板(150×70×0.8㎜)またはブラスト処理鋼板(150×70×3.2㎜)とする。

ロ)試験片の塗装

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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

片面に塗装、養生して作製する。

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 回塗り包み、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。



図 6.1-1　試験片

3）試験方法

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。

イ)試験条件

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。

ロ)試験期間

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。

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。

4）評価

耐複合サイクル防食性の評価は次の方法による。

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。

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。

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。

5）判定

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。

片面に塗装、養生して作製する。

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 回塗り包み、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。



図 6.1-1　試験片

3）試験方法

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。

イ)試験条件

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。

ロ)試験期間

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。

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。

4）評価

耐複合サイクル防食性の評価は次の方法による。

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。

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。

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。

5）判定

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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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
超厚膜無機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

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	25μm 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	15～20μm/回
無機ジンクリッチペ-イント	吹付	65～85μm/回
有機ジンクリッチペイント	吹付	65～85μm/回
水性有機ジンクリッチペイント	吹付	65～85μm/回
エポキシ樹脂塗料下塗	吹付	55～65μm/回
変性エポキシ樹脂塗料内面用	吹付	110～130μm/回
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	はけ	2.0g/100cm²/回
厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	吹付	110～130μm/回
超厚膜無機溶剤系セラミックエポキシ樹脂塗料	はけ	700～800μm /回
水性エポキシ樹脂塗料	吹付	55～65μm/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
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
超厚膜無機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

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。

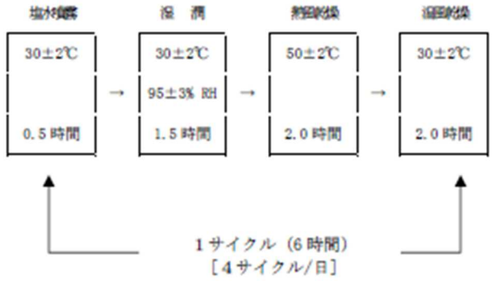
表 6.1-4　ブラスト処理鋼板のブラスト条件

除錆度	ISO8501-1 $Sa2^{1/2}$ 以上
研掃材	グリット
表面粗さ	25μm 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	15～20μm/回
無機ジンクリッチペ-イント	吹付	65～85μm/回
有機ジンクリッチペイント	吹付	65～85μm/回
水性有機ジンクリッチペイント	吹付	65～85μm/回
エポキシ樹脂塗料下塗	吹付	55～65μm/回
変性エポキシ樹脂塗料内面用	吹付	110～130μm/回
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	はけ	2.0g/100cm²/回
厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	吹付	110～130μm/回
超厚膜無機溶剤系セラミックエポキシ樹脂塗料	はけ	700～800μm /回
水性エポキシ樹脂塗料	吹付	55～65μm/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



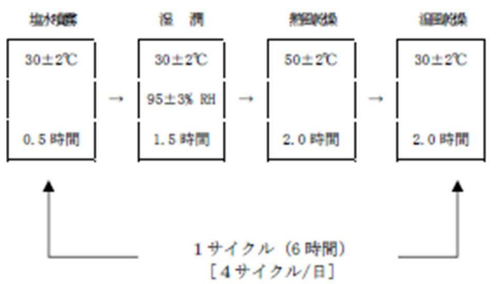
試験条件	移行時間
塩水噴霧から湿潤	10分以内
湿潤から熱風乾燥(50±2℃)	15分以内
熱風乾燥(50±2℃)から温風乾燥(30±2℃)	30分以内
温風乾燥(30±2℃)から塩水噴霧	瞬　時

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
無溶剤形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かを保障する試験
- 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

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℃)	15分以内
熱風乾燥(50±2℃)から温風乾燥(30±2℃)	30分以内
温風乾燥(30±2℃)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
無溶剤形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かを保障する試験
- 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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

(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(300×150×1㎜)または表 6.1-9 に示すブラスト処理鋼板(300×150×3.2㎜)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。

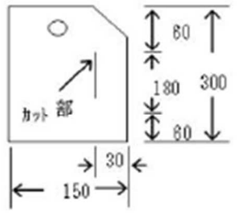


図 6.1-2　試験片(1)

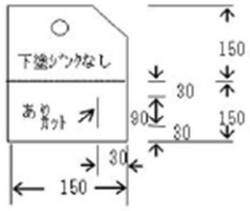


図 6.1-3　試験片(2)

単位　㎜

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 30㎜ 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 10㎜ 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

(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(300×150×1㎜)または表 6.1-9 に示すブラスト処理鋼板(300×150×3.2㎜)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。

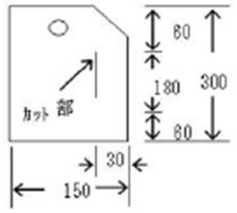


図 6.1-2　試験片(1)

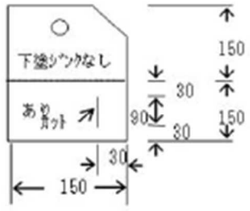


図 6.1-3　試験片(2)

単位　㎜

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 30㎜ 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 10㎜ 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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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

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 6.1-9 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　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	25μm Rz_{JIS} を標準とする

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

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 6.1-9 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　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	25μm Rz_{JIS} を標準とする

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

表 6.1-10　試験片の作製条件(暴露防錆性)

試験塗料 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	15～20μm/回	単膜	1 回塗	なし
無機ジンクリッチペイント	吹付	65～85μm/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	65～85μm/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	65～85μm/回	単膜	1 回塗	あり 図 6.1-2
エポキシ樹脂塗料下塗	吹付	55～65μm/回	―	2 回塗	なし
			無機ジンクリッチペイント	ミストコート	あり 図 6.1-3
				2 回塗	
変性エポキシ樹脂塗料内面用	吹付	110～130μm/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/100cm²/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 なし
			―	1 回塗	
厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	吹付	110～130μm/回	―	1 回塗	なし
			無機ジンクリッチペイント	ミストコート	あり 図 6.1-3
				1 回塗	
超厚膜無溶剤形セラミックエポキシ樹脂塗料	はけ	700～800μm/回	単膜	1 回塗	なし
水性エポキシ樹脂塗料	吹付	55～65μm/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。

表 6.1-10　試験片の作製条件(暴露防錆性)

試験塗料 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	15～20μm/回	単膜	1 回塗	なし
無機ジンクリッチペイント	吹付	65～85μm/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	65～85μm/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	65～85μm/回	単膜	1 回塗	あり 図 6.1-2
エポキシ樹脂塗料下塗	吹付	55～65μm/回	―	2 回塗	なし
			無機ジンクリッチペイント	ミストコート	あり 図 6.1-3
				2 回塗	
変性エポキシ樹脂塗料内面用	吹付	110～130μm/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/100cm²/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 なし
			―	1 回塗	
厚膜形エポキシ樹脂塗料下塗	吹付	110～130μm/回	―	1 回塗	なし
			無機ジンクリッチペイント	ミストコート	あり 図 6.1-3
				1 回塗	
超厚膜無溶剤形セラミックエポキシ樹脂塗料	はけ	700～800μm/回	単膜	1 回塗	なし
水性エポキシ樹脂塗料	吹付	55～65μm/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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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。

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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

・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。
・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。

・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。
・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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

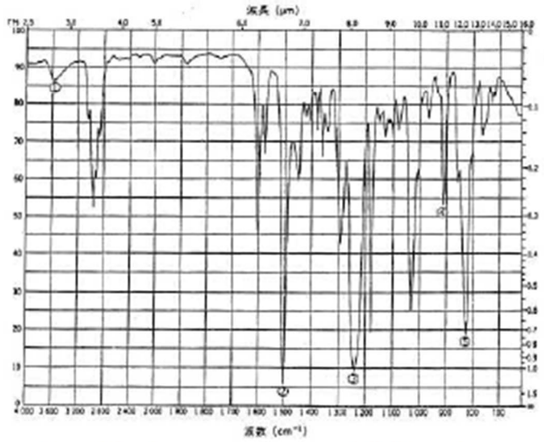


図 6.1-4　エポキシ樹脂(ビスフェノール A 形)の赤外吸収スペクトルの一例

表 6.1-12　エポキシ樹脂の特性吸収

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－O 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

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。

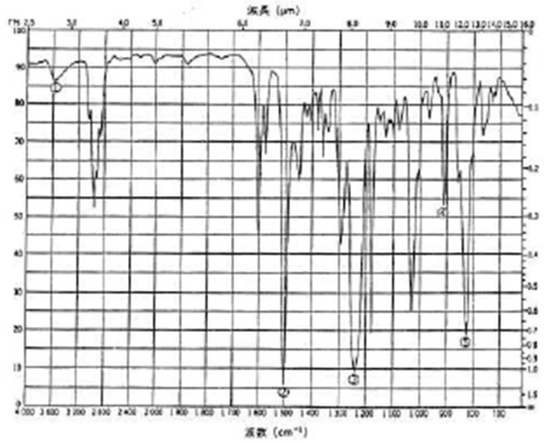


図 6.1-4　エポキシ樹脂(ビスフェノール A 形)の赤外吸収スペクトルの一例

表 6.1-12　エポキシ樹脂の特性吸収

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－O 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

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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

6.2　無機ジンクリッチプライマー(SDK P-401)

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。

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。

表 6.2-1　品質

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 時間で使用できるものとする。	○		○
耐おもり落下性 (デュポン式)	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。	○	○	

2　試験方法

(1)サンプリング

サンプリングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認)の(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 5600-1-1:1999(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。

第 6 章　塗料

6.2　無機ジンクリッチプライマー(SDK P-401)

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。

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。

表 6.2-1　品質

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 時間で使用できるものとする。	○		○
耐おもり落下性 (デュポン式)	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。	○	○	

2　試験方法

(1)サンプリング

サンプリングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認)の(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 5600-1-1:1999(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。

6-13

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

2)混合した試料は、よくかき混ぜた後、目開き 600μm 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	25μmRz$_{JIS}$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 15～20μm 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。

第 6 章　塗料

2)混合した試料は、よくかき混ぜた後、目開き 600μm 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	25μmRz$_{JIS}$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 15～20μm 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。

6-14

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

(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。

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。

(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。)

(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。

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。

(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。)

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

6.3　ジンクリッチペイント(SDK P-411、P-412)

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。

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。

表 6.3-1　品質

項　目	種　類			試験の種類		
	1 種 無機ジンクリッチペイント (SDK P-411)	2 種 有機ジンクリッチペイント (SDK 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 時間で使用できるものとする。			○		○
耐おもり落下性 (デュポン式)	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)サンプリング

サンプリングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認)(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 5600-1-1:1999(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 600μm 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。

6.3　ジンクリッチペイント(SDK P-411、P-412)

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。

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。

表 6.3-1　品質

項　目	種　類			試験の種類		
	1 種 無機ジンクリッチペイント (SDK P-411)	2 種 有機ジンクリッチペイント (SDK 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 時間で使用できるものとする。			○		○
耐おもり落下性 (デュポン式)	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)サンプリング

サンプリングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認)(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 5600-1-1:1999(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 600μm 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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

表 6.3-2　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	25μmRz$_{JIS}$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±10μm 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 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。

(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(デュポン式)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。

(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。

(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、

表 6.3-2　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	25μmRz$_{JIS}$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±10μm 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 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。

(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(デュポン式)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。

(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。

(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、

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

(2).3)によってブラストで処理した鋼板(150×70×3.2㎜)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 10㎜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

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。

(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。

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

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:溶剤不溶物中の金属亜鉛　(%)
D:混合物中の加熱残分　(%)

(2).3)によってブラストで処理した鋼板(150×70×3.2㎜)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 10㎜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

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。

(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。

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

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:溶剤不溶物中の金属亜鉛　(%)
D:混合物中の加熱残分　(%)

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
 (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) 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 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。 (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。) 	 (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) 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 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。 (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。) 	

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

6.4　水性有機ジンクリッチペイント（SDK W-512）

本品は、鋼面に直接塗装して防錆するためのものである。

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。

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。

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。

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。

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。

表 6.4-1 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	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 時間で使用できるものとする。		○		○
耐おもり落下性 （デュポン式）	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。		○	○	

6.4　水性有機ジンクリッチペイント（SDK W-512）

本品は、鋼面に直接塗装して防錆するためのものである。

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。

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。

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。

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。

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。

表 6.4-1 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	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 時間で使用できるものとする。		○		○
耐おもり落下性 （デュポン式）	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。		○	○	

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

2　試験方法

(1) サンプリング

サンプリングは、JIS K 5600-1-2：2002（2016 確認）（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 5600-1-1：1999（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 600μm 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	25μm 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±10μm 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（デュポン式）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。

2　試験方法

(1) サンプリング

サンプリングは、JIS K 5600-1-2：2002（2016 確認）（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 5600-1-1：1999（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 600μm 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	25μm 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±10μm 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（デュポン式）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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

(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 μm 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 μm となるように塗り重ね、合計膜厚が 130±10 μm 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 ㎜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（150×70×3.2㎜）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 10㎜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

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

(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 μm 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 μm となるように塗り重ね、合計膜厚が 130±10 μm 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 ㎜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（150×70×3.2㎜）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 10㎜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

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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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。

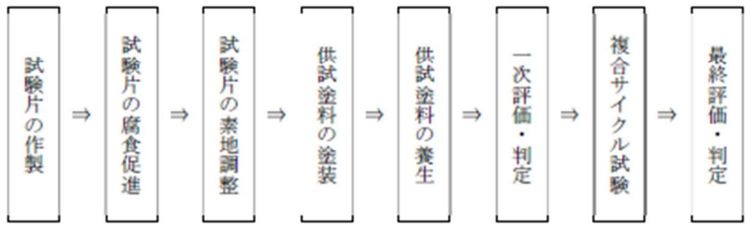


図 6.4-1　試験の流れ

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 6.4-2 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。

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。

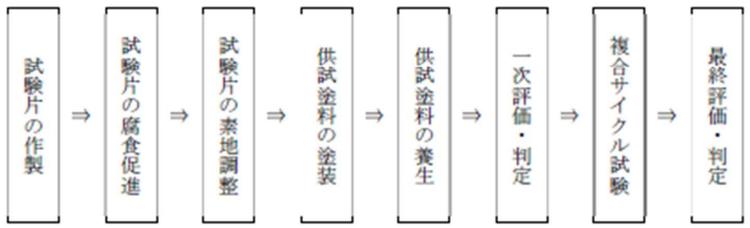


図 6.4-1　試験の流れ

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 6.4-2 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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

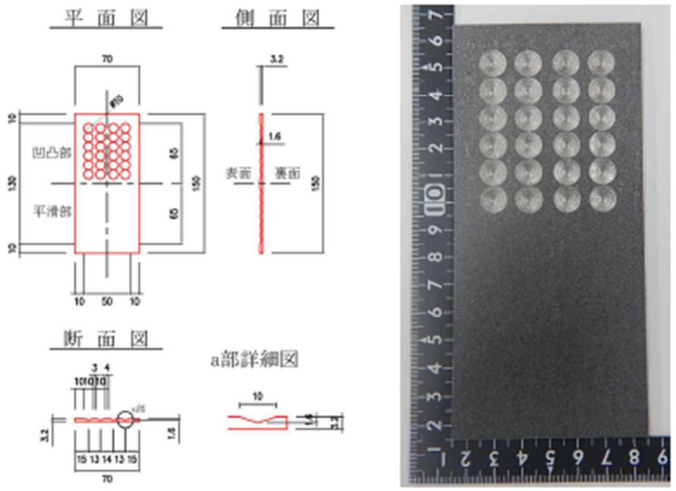


図 6.4-2　試験片

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。

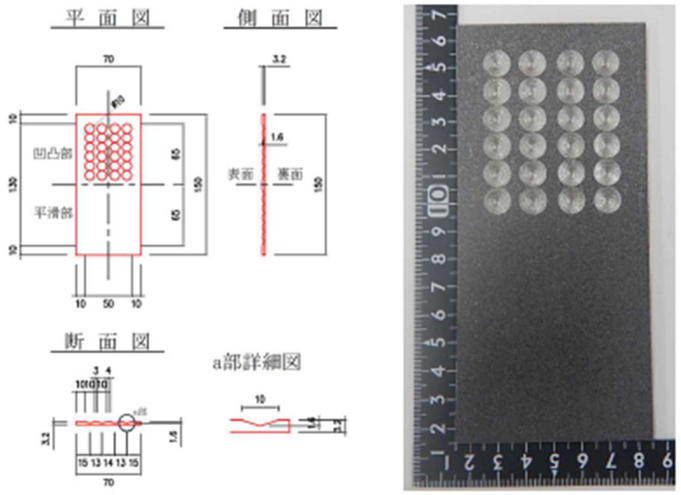


図 6.4-2　試験片

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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

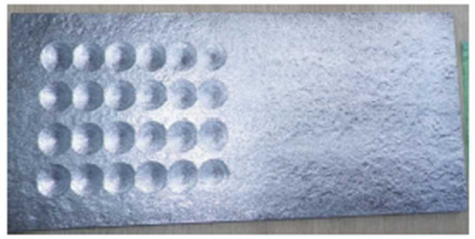


図 6.4-4　素地調整 1 種相当実施後の状態

ニ）供試塗料の塗装および乾燥

(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あたらないよう、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。

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。

・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φ5.0 ㎜を超えるフラッシュラストがない。なお、大きさとはフラッシュラストの最大長を指す。（図 6.4-5 参照）

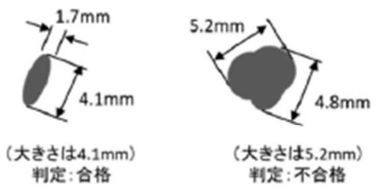


図 6.4-5　フラッシュラストの最大長

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。

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。

・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φ5.0 ㎜を超えるフラッシュラストがない。なお、大きさとはフラッシュラストの最大長を指す。（図 6.4-5 参照）

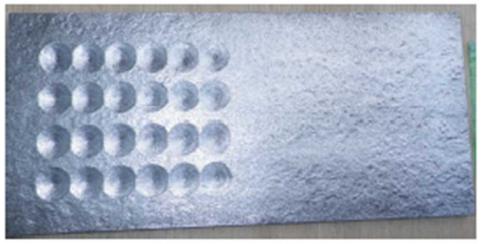


図 6.4-4　素地調整 1 種相当実施後の状態

ニ）供試塗料の塗装および乾燥

(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あたらないよう、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。

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。

・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φ5.0 ㎜を超えるフラッシュラストがない。なお、大きさとはフラッシュラストの最大長を指す。（図 6.4-5 参照）

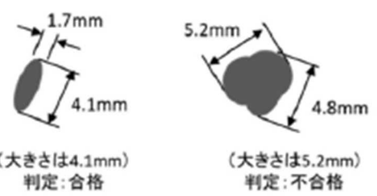


図 6.4-5　フラッシュラストの最大長

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。

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。

・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φ5.0 ㎜を超えるフラッシュラストがない。なお、大きさとはフラッシュラストの最大長を指す。（図 6.4-5 参照）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
 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。 (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。 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。 (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。） 	 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。 (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。 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。 (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。） 	

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

6.5　エポキシ樹脂塗料下塗（SDK P-413）

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。

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。

表 6.5-1　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（デュポン式）	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。		○	○	

6.5　エポキシ樹脂塗料下塗（SDK P-413）

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。

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。

表 6.5-1　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（デュポン式）	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。		○	○	

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

2　試験方法

(1)サンプリング

サンプリングは、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。ブラストの条件は表 6.5-2 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	25μmRz$_{JIS}$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、55～65μm 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

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。

2　試験方法

(1)サンプリング

サンプリングは、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。ブラストの条件は表 6.5-2 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	25μmRz$_{JIS}$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、55～65μm 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

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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

(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、上水を適当量加える。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。

(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 30～35μm 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“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。

(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。

(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、上水を適当量加える。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。

(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 30～35μm 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“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。

(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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

(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。

(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。

(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。

(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。

(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。

(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

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)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。)

(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。

(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。

(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。

(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。

(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。

(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

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)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。)

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

6.6　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 時間で使用できるものとする。(23℃)	5 時間で使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(デュポン式)	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。		○	○	

6.6　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 時間で使用できるものとする。(23℃)	5 時間で使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(デュポン式)	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。		○	○	

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

3　試験方法

(1)サンプリング

サンプリングは、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 6.6-2 による。

表 6.6-2　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	25μmRz$_{JIS}$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、110～130μm 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。

(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、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)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。

第 6 章　塗料

3　試験方法

(1)サンプリング

サンプリングは、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 6.6-2 による。

表 6.6-2　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	25μmRz$_{JIS}$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、110～130μm 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。

(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、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)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。

6-32

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

(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。

(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。

(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。

(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。

(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。

(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。

(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、基盤目のすきまは 2mm、

(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。

(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。

(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。

(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。

(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。

(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。

(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、基盤目のすきまは 2mm、

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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。

(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 5601-1-2:2008(2017 確認)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。

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。

(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。)

第 6 章　塗料

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。

(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 5601-1-2:2008(2017 確認)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。

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。

(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。)

6-34

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

6.7　無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料(SDK P-416)

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。

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。

表 6.7-1　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	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℃) 1 時間で使用できるものとする。	B(5℃) 1 時間で使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 (デュポン式)	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)サンプリング

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

6.7　無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料(SDK P-416)

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。

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。

表 6.7-1　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	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℃) 1 時間で使用できるものとする。	B(5℃) 1 時間で使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 (デュポン式)	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)サンプリング

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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

(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(200×100×3.2㎜)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 $Sa2^{1/2}$ 以上
研掃材	グリット
表面粗さ	25μmRz$_{JIS}$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はけ塗りとし、1 回ごとの塗布量は、塗る面積 100㎠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(200×100×0.8㎜)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、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)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(200×100×0.8㎜)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。

(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(200×150×5㎜)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

(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(200×100×3.2㎜)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 $Sa2^{1/2}$ 以上
研掃材	グリット
表面粗さ	25μmRz$_{JIS}$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はけ塗りとし、1 回ごとの塗布量は、塗る面積 100㎠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(200×100×0.8㎜)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、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)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(200×100×0.8㎜)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。

(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(200×150×5㎜)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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

流れが認められないときは“たるみがない”とする。

(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 2㎜、ます目の数は 25 とする。

(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 100㎠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 100㎠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。

(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、試料を試験板の鋼板(200×100×4㎜)の片面に(2)の方法で塗り、7 日間置いて試験片とし、300㎜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。

(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 5㎜、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。

(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 3㎜ 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。

(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 2㎜、ます目の数は 25 とする。

流れが認められないときは“たるみがない”とする。

(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 2㎜、ます目の数は 25 とする。

(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 100㎠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 100㎠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。

(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、試料を試験板の鋼板(200×100×4㎜)の片面に(2)の方法で塗り、7 日間置いて試験片とし、300㎜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。

(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 5㎜、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。

(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 3㎜ 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。

(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 2㎜、ます目の数は 25 とする。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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。

(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 サンプリングし、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℃
キャリヤ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

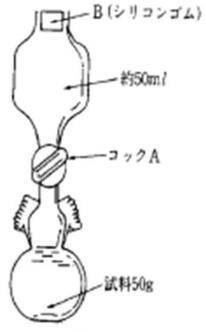


図 6.7-1　塗料中の溶剤を揮発させる容器

(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。)

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。

(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 サンプリングし、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℃
キャリヤ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

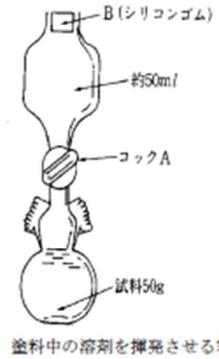


図 6.7-1　塗料中の溶剤を揮発させる容器

(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。)

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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 時間で使用できるものとする。		○		○
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 (デュポン式)	塗膜に割れ及びはがれが生じない。		○		○
付着性	分類 2 以下		○		○
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。		○	○	

2　試験方法

(1)サンプリング

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

(2)試験の一般条件

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 時間で使用できるものとする。		○		○
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 (デュポン式)	塗膜に割れ及びはがれが生じない。		○		○
付着性	分類 2 以下		○		○
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。		○	○	

2　試験方法

(1)サンプリング

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

(2)試験の一般条件

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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(200×100×3.2㎜)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	25μmRz$_{JIS}$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、110～130μm 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。

(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 70～80㎜ 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

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(200×100×0.8㎜)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:1999(2018 確認)4.2(塗装作業性)による。ただし、試験板は鋼板(200×150×0.8㎜)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。

(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。

(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(200×100×0.8㎜)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

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(200×100×3.2㎜)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	25μmRz$_{JIS}$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、110～130μm 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。

(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 70～80㎜ 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

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(200×100×0.8㎜)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:1999(2018 確認)4.2(塗装作業性)による。ただし、試験板は鋼板(200×150×0.8㎜)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。

(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。

(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(200×100×0.8㎜)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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

きる”とする。

(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。

(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。

(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。

(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、基盤目のすきま 2mm、ます目の数は 25 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 7.4〔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。

(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。

きる”とする。

(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。

(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。

(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。

(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、基盤目のすきま 2mm、ます目の数は 25 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 7.4〔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。

(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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

(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。
(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。
(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。
(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。
(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
　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。
(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。)

(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。
(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。
(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。
(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。
(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
　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。
(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。)

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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）

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。

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。

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。

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。

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ない。

表 6.9-1　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（デュポン式）	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	○		

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）

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。

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。

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。

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。

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ない。

表 6.9-1　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（デュポン式）	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	○		

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

2　試験方法

(1)サンプリング

サンプリングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認)(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 5600-1-1:1999(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(200×100×3.2㎜)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	25μmRz$_{JIS}$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はけ塗りとし、1 回ごとの塗布量は塗る面積 100㎠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 400～600μm(10.0g/100㎠/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 25～30μm 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、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

2　試験方法

(1)サンプリング

サンプリングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認)(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 5600-1-1:1999(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(200×100×3.2㎜)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	25μmRz$_{JIS}$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はけ塗りとし、1 回ごとの塗布量は塗る面積 100㎠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 400～600μm(10.0g/100㎠/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 25～30μm 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、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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

耐おもり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3:1999(2013 確認)の 6(デュポン式)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 サンプリングし、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 0114:2000(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℃
キャリヤ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

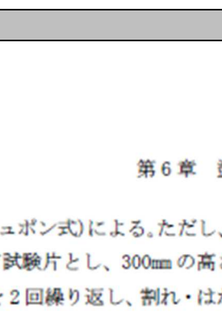


図 6.9-1　塗料中の溶剤を揮発させる容器

(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。

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

$\varepsilon_c *$：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

耐おもり落下性の試験は、JIS K 5600-5-3:1999(2013 確認)の 6(デュポン式)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 サンプリングし、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 0114:2000(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℃
キャリヤ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

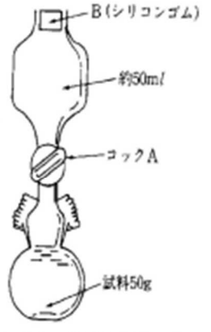


図 6.9-1　塗料中の溶剤を揮発させる容器

(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。

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

$\varepsilon_c *$：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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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 2㎜/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いずれかが起こるまで、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 2㎜/min(許容差±20%)とする。試験片の寸法(㎜)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

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 12,5㎜±0.25㎜ とする。寸法は 50㎜±1㎜ 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。

3　表示

超厚膜無溶剤形セラミック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。)

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 2㎜/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いずれかが起こるまで、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 2㎜/min(許容差±20%)とする。試験片の寸法(㎜)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

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 12,5㎜±0.25㎜ とする。寸法は 50㎜±1㎜ 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。

3　表示

超厚膜無溶剤形セラミック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。)

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
 (7) 消防法危険物区分 (8) 有効貯蔵期限 	 (7) 消防法危険物区分 (8) 有効貯蔵期限 	

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

6.10　水性エポキシ樹脂塗料(SDK W-513)

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 時間で使用できる。(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 (デュポン式)		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。		○	○	

6.10　水性エポキシ樹脂塗料(SDK W-513)

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 時間で使用できる。(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 (デュポン式)		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。		○	○	

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

2　試験方法

(1)サンプリング

サンプリングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認)(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 5600-1-1:1999(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	25μmRz$_{JIS}$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、55～65μm 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。)

(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

混合性の試験は、容量約 300ml、内径 70～80mm の内面コートの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。

(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・

2　試験方法

(1)サンプリング

サンプリングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認)(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 5600-1-1:1999(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	25μmRz$_{JIS}$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、55～65μm 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。)

(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

混合性の試験は、容量約 300ml、内径 70～80mm の内面コートの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。

(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・

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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 3 時間とする。容器は密閉できる内面コートの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。

(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、上水を適当量加える。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。

(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。

(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、基盤目のすきま 2mm、ます目の数は 25 とする。

(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)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。

第 6 章　塗料

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 3 時間とする。容器は密閉できる内面コートの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。

(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、上水を適当量加える。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。

(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。

(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、基盤目のすきま 2mm、ます目の数は 25 とする。

(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)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。

6-50

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

(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 土 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。

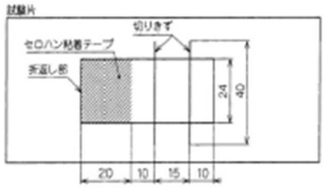


図 6.10-1 切傷の入れ方及びセロハン粘着テープのはり方

(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 土 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。

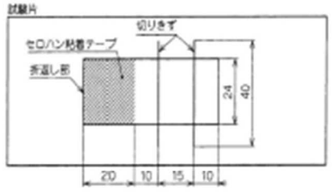


図 6.10-1 切傷の入れ方及びセロハン粘着テープのはり方

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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、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。

(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。

(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。

(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。

(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。

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。

(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)

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、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。

(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。

(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。

(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。

(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。

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。

(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)

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

6.11　ポリウレタン樹脂塗料(中塗・上塗)(SDK P-422、P-431)

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用中塗は、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。

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。

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。

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。

表 6.11-1　品質

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、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)		—	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 (デュポン式)		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。		○		○

6.11　ポリウレタン樹脂塗料(中塗・上塗)(SDK P-422、P-431)

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用中塗は、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。

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。

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。

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。

表 6.11-1　品質

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、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)		—	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 (デュポン式)		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。		○		○

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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 60 以上、その他の色は 40 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。	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)サンプリング

サンプリングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認)(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 5600-1-1:1999(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 にないるようにする。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

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 60 以上、その他の色は 40 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。	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)サンプリング

サンプリングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認)(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 5600-1-1:1999(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 にないるようにする。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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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。

(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。

(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。

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。

(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。

(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(200×100×0.8mm)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。

(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。

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。

(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。

(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。

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。

(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。

(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(200×100×0.8mm)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。

(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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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

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。

単位　mm

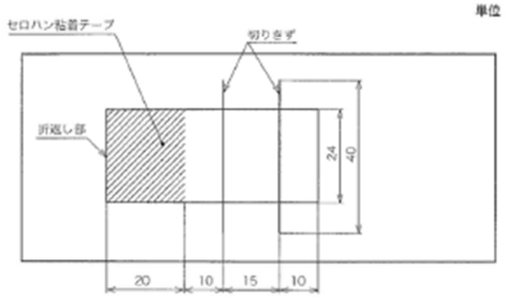


図 6.11-1　切傷の入れ方及びセロハン粘着テープのはり方

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

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。

単位　mm

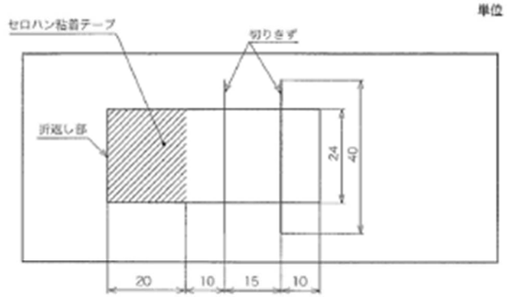


図 6.11-1　切傷の入れ方及びセロハン粘着テープのはり方

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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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、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±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±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。

(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。

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、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±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±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。

(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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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。

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葉面を軽く洗い流し、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。

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

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。

(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。

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。

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。

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。

(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。

1) 試験片作製

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。

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葉面を軽く洗い流し、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。

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

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。

(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。

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。

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。

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。

(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。

1) 試験片作製

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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。

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。

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。

(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。

(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 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。

(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 110～130μm 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、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。

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。

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。

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。

(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。

(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 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。

(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 110～130μm 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、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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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 110～130μm 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。

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。

表 6.11-3　暴露耐候性の判定基準

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

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 110～130μm 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。

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。

表 6.11-3　暴露耐候性の判定基準

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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
 (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。 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。 (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) 	 (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。 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。 (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) 	

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

6.12　低汚染形ふっ素樹脂塗料(中塗・上塗)(SDK P-423、P-434)

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。

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。

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。

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る。

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。

表 6.12-1　品質

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		○		○
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(デュポン式)		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。		○		○

6.12　低汚染形ふっ素樹脂塗料(中塗・上塗)(SDK P-423、P-434)

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。

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。

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。

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る。

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。

表 6.12-1　品質

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		○		○
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(デュポン式)		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。		○		○

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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)サンプリング

サンプリングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認)(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 5600-1-1:1999(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・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

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)サンプリング

サンプリングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認)(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 5600-1-1:1999(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・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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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(200×100×0.8㎜)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 5600-4-1:1999(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。

(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(200×150×5㎜)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。

(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(200×100×0.8㎜)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いときは“上塗りに支障がない”とする。

(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(150×50×0.3㎜)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 10㎜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 10㎜の折り曲げに耐える”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(デュポン式)による。ただし、試料を試験片の鋼板(200×100×0.8㎜)の片面に(2)の方法で塗り、7 日間置いて試験片とし、500㎜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。

(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

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(200×100×0.8㎜)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 5600-4-1:1999(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。

(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(200×150×5㎜)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。

(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(200×100×0.8㎜)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いときは“上塗りに支障がない”とする。

(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(150×50×0.3㎜)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 10㎜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 10㎜の折り曲げに耐える”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(デュポン式)による。ただし、試料を試験片の鋼板(200×100×0.8㎜)の片面に(2)の方法で塗り、7 日間置いて試験片とし、500㎜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。

(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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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℃、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。

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。

単位　mm

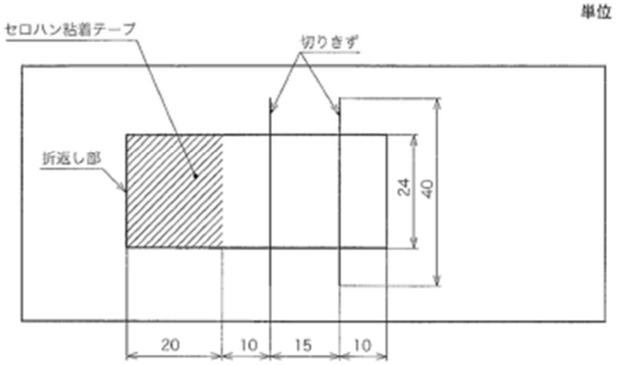


図 6.12-1　切傷の入れ方及びセロハン粘着テープのはり方

3)判定

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。

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℃、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。

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。

単位　mm

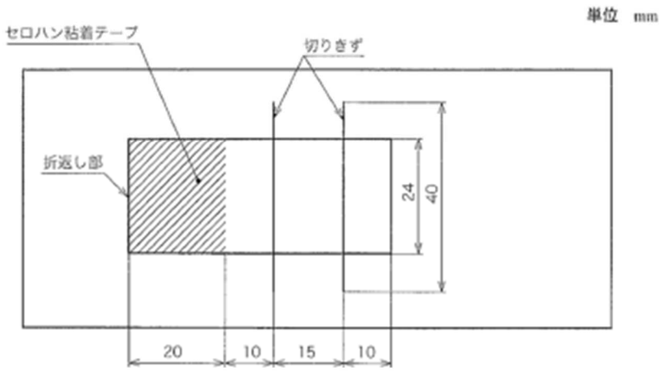


図 6.12-1　切傷の入れ方及びセロハン粘着テープのはり方

3)判定

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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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 5600-6-3:2006(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。

(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。

1)試験片の作製

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 5600-6-3:2006(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。

(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。

1)試験片の作製

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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。

2)操作

試験片を 23±1℃の JIS K 8575：1994(2016 練認)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。

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

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。

(16)耐酸性

耐酸性の試験は、JIS K 5600-6-1:1999(2016 練認)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。

2)操作

試験片を 23±1℃の JIS K 8951:2006(2015 練認)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 箇所の平均値を求める。光沢保持率(%)は、(15).2)によって求める。

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。

(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 練認)(耐湿潤冷熱繰返し性)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。

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。

2)操作

試験片を 23±1℃の JIS K 8575：1994(2016 練認)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。

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

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。

(16)耐酸性

耐酸性の試験は、JIS K 5600-6-1:1999(2016 練認)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。

2)操作

試験片を 23±1℃の JIS K 8951:2006(2015 練認)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 箇所の平均値を求める。光沢保持率(%)は、(15).2)によって求める。

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。

(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 練認)(耐湿潤冷熱繰返し性)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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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。

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。

(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。

(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。

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。

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 シクロヘキサンジアミンテトラ酢酸(CyDTA)、1mol/L CH_3COOH-CH_3COONa(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。

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

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。

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。

(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。

(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。

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。

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 シクロヘキサンジアミンテトラ酢酸(CyDTA)、1mol/L CH_3COOH-CH_3COONa(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。

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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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、粉砕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。

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。

$$F = \frac{C}{S} \times 100$$

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)

(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 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。

(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 110～130μm 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、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

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、粉砕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。

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。

$$F = \frac{C}{S} \times 100$$

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)

(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 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。

(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 110～130μm 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、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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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 110～130μm 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

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

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 110～130μm 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

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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

年間の暴露試験に耐える”とする。

表 6.12-3　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 1 以下	60 以上	10 以内

(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。

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。

(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)

年間の暴露試験に耐える”とする。

表 6.12-3　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 1 以下	60 以上	10 以内

(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。

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。

(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)

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

6.13　水性エポキシ樹脂塗料中塗(SDK W-522)

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、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。

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。

表 6.13-1　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 時間で使用できる。(23℃)	○		○
上塗り適合性		上塗りに支障がないこと。	○		○
耐おもり落下性（デュポン式）		割れ及びはがれが生じない。	○		○
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。	○		○
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。	○	○	

2　試験方法

(1)サンプリング

サンプリングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認)(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 5600-1-1:1999(2018 確認)、JIS K 5600-1-6:1999(2018 確認)及び JIS K

6.13　水性エポキシ樹脂塗料中塗(SDK W-522)

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、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。

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。

表 6.13-1　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 時間で使用できる。(23℃)	○		○
上塗り適合性		上塗りに支障がないこと。	○		○
耐おもり落下性（デュポン式）		割れ及びはがれが生じない。	○		○
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。	○		○
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。	○	○	

2　試験方法

(1)サンプリング

サンプリングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認)(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 5600-1-1:1999(2018 確認)、JIS K 5600-1-6:1999(2018 確認)及び JIS K

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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 JIS K 5600-1-4:2004(2018 確認)に規定する鋼板（150×70×0.8㎜）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、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。）

(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、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（200×100×0.8㎜）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 3 時間とする。容器は密閉できる内面コートの金属製またはポリエチレン製の容器を用い、鋼板（200×100×0.8㎜）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。

(7)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）水性エポキシ樹脂塗料中塗を鋼板（200×100×0.8㎜）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、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。

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。

(8)耐おもり落下性

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 JIS K 5600-1-4:2004(2018 確認)に規定する鋼板（150×70×0.8㎜）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、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。）

(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、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（200×100×0.8㎜）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 3 時間とする。容器は密閉できる内面コートの金属製またはポリエチレン製の容器を用い、鋼板（200×100×0.8㎜）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。

(7)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）水性エポキシ樹脂塗料中塗を鋼板（200×100×0.8㎜）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、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。

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。

(8)耐おもり落下性

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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。

(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。

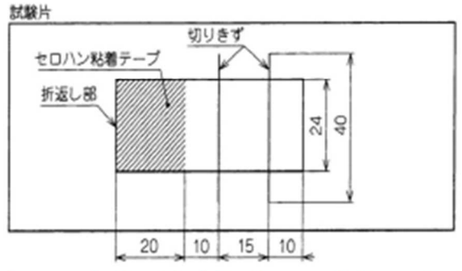


図 6.13-1　切傷の入れ方及びセロハン粘着テープのはり方

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。

(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。

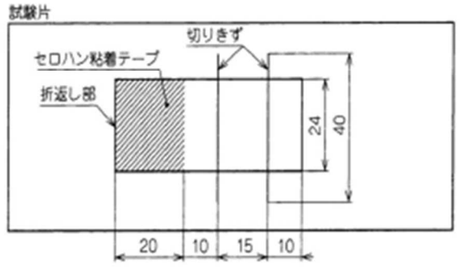


図 6.13-1　切傷の入れ方及びセロハン粘着テープのはり方

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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 2㎜ 以下の場合は“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、基盤目のすきま 5㎜、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。

3　表示

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。

(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。)

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 2㎜ 以下の場合は“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、基盤目のすきま 5㎜、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。

3　表示

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。

(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。)

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

6.14　厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗(SDK P-432)

本品は、損傷の調査や補修のよる小面積の省工程塗装に使用するものである。

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。

1　品質

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。

表 6.14-1　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。	○		○
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(デュポン式)		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	○		○
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。	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。	○	○	

6.14　厚膜形ポリウレタン樹脂塗料上塗(SDK P-432)

本品は、損傷の調査や補修のよる小面積の省工程塗装に使用するものである。

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。

1　品質

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。

表 6.14-1　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。	○		○
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(デュポン式)		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	○		○
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。	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。	○	○	

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

2　試験方法

(1)サンプリング

サンプリングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認)(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 5600-1-1:1999(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、JIS K 5600-1-4:2004(2018 確認)に規定する鋼板(150×70×0.8㎜)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、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。

(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 5600-4-1:1999(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(200×100×0.8㎜)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 3 時間とする。容器は密閉できる金属製を用い、鋼板は(200×100×0.8㎜)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 5600-4-1:1999(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。

(8)鏡面光沢度(60 度)

2　試験方法

(1)サンプリング

サンプリングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認)(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 5600-1-1:1999(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、JIS K 5600-1-4:2004(2018 確認)に規定する鋼板(150×70×0.8㎜)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、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。

(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 5600-4-1:1999(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(200×100×0.8㎜)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 3 時間とする。容器は密閉できる金属製を用い、鋼板は(200×100×0.8㎜)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 5600-4-1:1999(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。

(8)鏡面光沢度(60 度)

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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。

(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 (デュポン式)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。

(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 110～130μm 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、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。

第 6 章　塗料

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。

(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 (デュポン式)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。

(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 110～130μm 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、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。

6-78

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

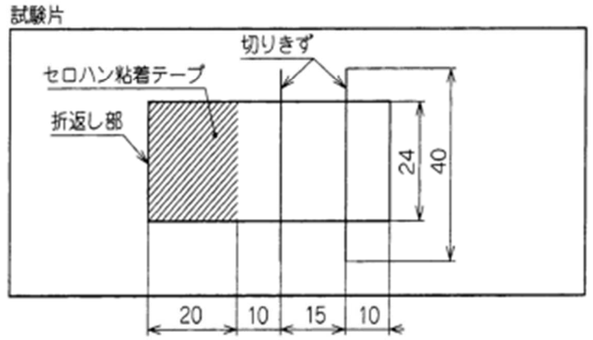


図 6.14-1　切傷の入れ方及びセロハン粘着テープのはり方

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 締認)（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 締認)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。

(13) 耐アルカリ性

耐アルカリ性の試験は、JIS K 5600-6-1:2016(2008 締認)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 110～130μm 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。

2) 操作

試験片を 23±1℃の JIS K 8575:1994(2016 締認)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 箇所の平均値を求める。光沢保持率

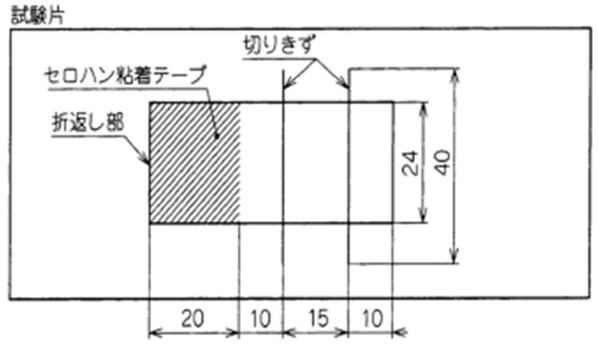


図 6.14-1　切傷の入れ方及びセロハン粘着テープのはり方

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 締認)（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 締認)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。

(13) 耐アルカリ性

耐アルカリ性の試験は、JIS K 5600-6-1:2016(2008 締認)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 110～130μm 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。

2) 操作

試験片を 23±1℃の JIS K 8575:1994(2016 締認)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 箇所の平均値を求める。光沢保持率

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

(%)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。

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

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。

(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。

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。

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 箇所の平均値を求める。光沢保持率(%)は、(13).2)によって求める。

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。

(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。

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。

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、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、(13).2)によって求める。

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。

3)判定

(%)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。

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

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。

(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。

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。

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 箇所の平均値を求める。光沢保持率(%)は、(13).2)によって求める。

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。

(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。

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。

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、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、(13).2)によって求める。

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。

3)判定

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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。

(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。

(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。

(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 110～130μm 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、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

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。

(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。

(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。

(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 110～130μm 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、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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

(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 110～130μm 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。

表 6.14-3　屋外暴露耐候性の判定基準

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

＊コーラルは白及び淡彩色の判定基準を用いる。

(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。

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。

(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

第 6 章　塗料

(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 110～130μm 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。

表 6.14-3　屋外暴露耐候性の判定基準

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

＊コーラルは白及び淡彩色の判定基準を用いる。

(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。

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。

(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

6-82

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
 (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。） 	 (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。） 	

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

6.15　水性ポリウレタン樹脂塗料(SDK W-531)

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。

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。

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 6.15-1 の規定に適合しなければならない。

表 6.15-1　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(デュポン式)		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。	○		○
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 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
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。	○	○	

6.15　水性ポリウレタン樹脂塗料(SDK W-531)

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。

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。

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 6.15-1 の規定に適合しなければならない。

表 6.15-1　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(デュポン式)		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。	○		○
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 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
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。	○	○	

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

2　試験方法

(1)サンプリング

サンプリングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認)(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 5600-1-1:1999(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、JIS K 5600-1-4:2004(2018 確認)に規定する鋼板(150×70×0.8㎜)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、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。)

(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)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(200×100×0.8㎜)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 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。

(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の金属製またはポリエチレン製の容器を用い、鋼板(200×100×0.8㎜)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。

(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。

(8)鏡面光沢度(60 度)

2　試験方法

(1)サンプリング

サンプリングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認)(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 5600-1-1:1999(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、JIS K 5600-1-4:2004(2018 確認)に規定する鋼板(150×70×0.8㎜)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、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。)

(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)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(200×100×0.8㎜)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 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。

(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の金属製またはポリエチレン製の容器を用い、鋼板(200×100×0.8㎜)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。

(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。

(8)鏡面光沢度(60 度)

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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。

(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

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。

(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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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。

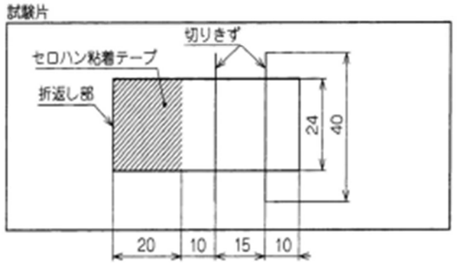


図 6.15-1　切傷の入れ方及びセロハン粘着テープのはり方

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、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。

(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。

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。

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。

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。

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。

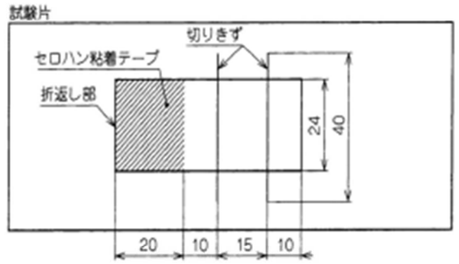


図 6.15-1　切傷の入れ方及びセロハン粘着テープのはり方

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、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。

(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。

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。

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。

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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

(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。

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。

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。

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。

(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。

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。

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 2㎜、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。

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。

(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。

(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。

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

(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。

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。

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。

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。

(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。

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。

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 2㎜、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。

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。

(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。

(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。

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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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。

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

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、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操膜厚が 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。

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。

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

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、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操膜厚が 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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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 6.15-3 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。

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。)

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 6.15-3 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。

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。)

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

6.16　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塊がなくて一様になる。	○		○
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 時間で使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(デュポン式)		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。	○		○
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 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
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。	○	○	

6.16　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塊がなくて一様になる。	○		○
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 時間で使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(デュポン式)		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。	○		○
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 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
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。	○	○	

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

2　試験方法

(1)サンプリング

サンプリングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認)(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 5600-1-1:1999(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。

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 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。)

(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)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。

(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。

(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の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。

(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。

2　試験方法

(1)サンプリング

サンプリングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認)(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 5600-1-1:1999(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。

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 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。)

(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)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。

(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。

(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の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。

(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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

(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。

(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 6.16-1 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 1522:2009(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

(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。

(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 6.16-1 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 1522:2009(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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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。

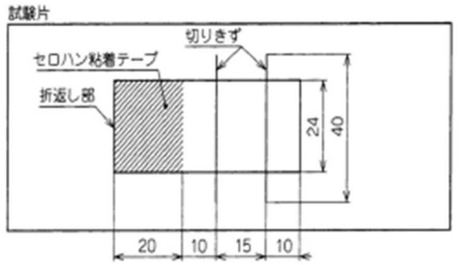


図 6.16-1　切傷の入れ方及びセロハン粘着テープのはり方

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。

(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。

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。

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。

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。

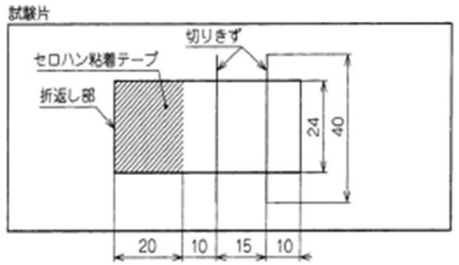


図 6.16-1　切傷の入れ方及びセロハン粘着テープのはり方

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。

(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。

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。

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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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。

(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。

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。

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。

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。

(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。

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。

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 2㎜、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。

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。

(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。

(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。

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

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。

(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。

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。

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。

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。

(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。

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。

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 2㎜、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。

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。

(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。

(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。

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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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 5600-4-6:1999(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 55～65μm 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。

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 5600-4-6:1999(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 55～65μm 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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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。

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 1 以下	60 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。

(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。)

第 6 章　塗料

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。

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 1 以下	60 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。

(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。)

6-97

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

6.17　防水塗装(SDK B-401、B-402)

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。

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。

表 6.17-1　品質

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/mm² 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/cm²・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/cm²・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	塗膜の伸びが 0.4mm 以上		○	—	○

*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

6.17　防水塗装(SDK B-401、B-402)

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。

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。

表 6.17-1　品質

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/mm² 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/cm²・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/cm²・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	塗膜の伸びが 0.4mm 以上		○	—	○

*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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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)。

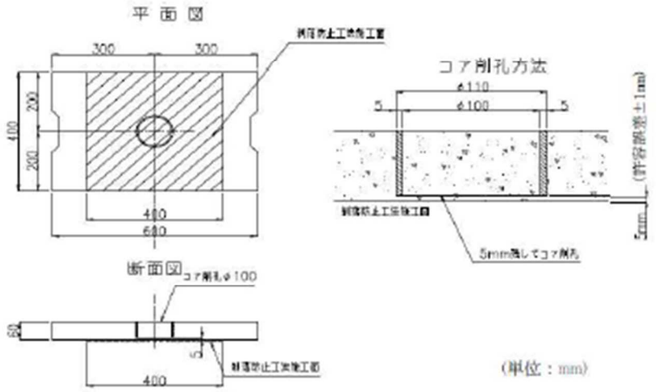


図 6.17-1　押抜き試験供試体

② U形ふた中央部をφ100mm 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±1mm)残した状態で垂直にコア削孔する。コア抜きは剥落防止工法施工面の裏面より行う。

③ 剥落防止工法施工面に、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落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、剥落防止工施工後、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性に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

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)。

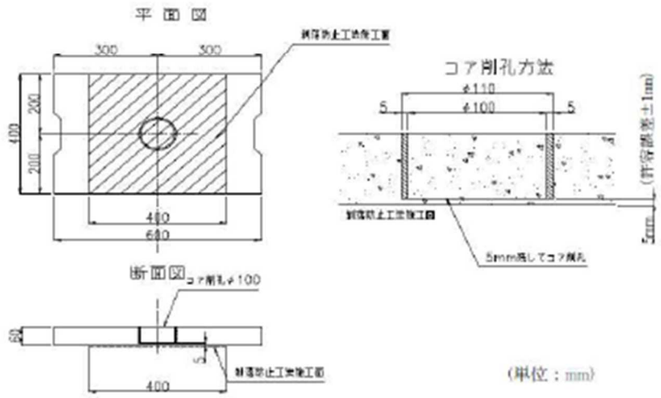


図 6.17-1　押抜き試験供試体

② U形ふた中央部をφ100mm 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±1mm)残した状態で垂直にコア削孔する。コア抜きは剥落防止工法施工面の裏面より行う。

③ 剥落防止工法施工面に、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落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。

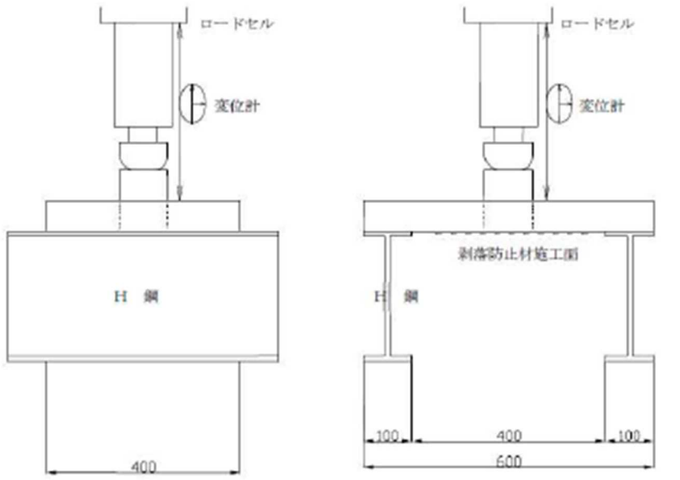
⑤ 供試体の作製個数は、同一施工条件につき 3 個とし、剥落防止工施工後、標準養生(温度 23℃、相対湿度 65%程度)を行う。なお、標準期間は各工法の特性に応じた期間とするが、現場での施工条件を考慮し、3 日から 28 日とする(必要とした養生期間は明記

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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 400㎜にて H 鋼上にガタが無いようにセットする（図 6.17-2）。
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 1㎜/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）5㎜/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 50㎜までの剥落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。



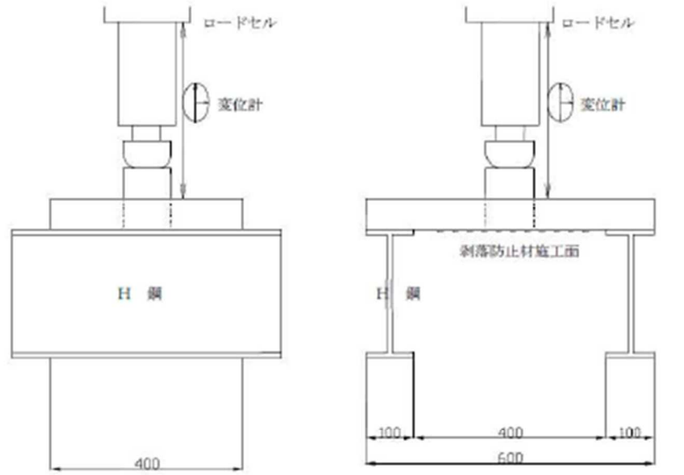
（単位：mm）

図 6.17-2　供試体の配置および載荷方法

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 400㎜にて H 鋼上にガタが無いようにセットする（図 6.17-2）。
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 1㎜/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）5㎜/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 50㎜までの剥落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。



（単位：mm）

図 6.17-2　供試体の配置および載荷方法

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

(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(70×70×20㎜)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 5㎜ の位置に現れるように注水し(図 6.17-3)、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。

(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(70×70×20㎜)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 5㎜ の位置に現れるように注水し(図 6.17-3)、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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

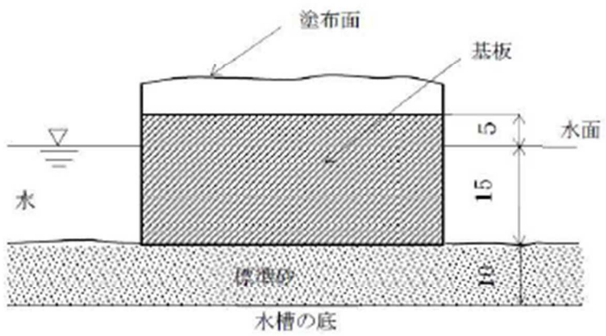


図 6.17-3　浸水方法

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

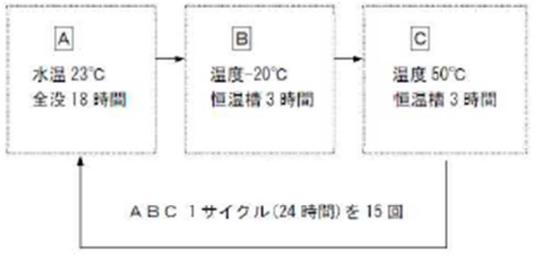


図 6.17-4　温冷繰り返し

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

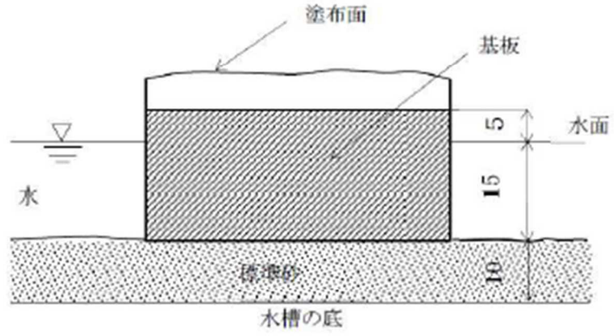


図 6.17-3　浸水方法

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

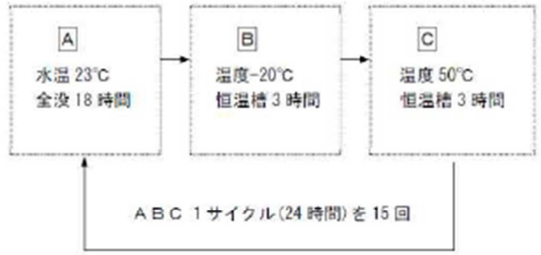


図 6.17-4　温冷繰り返し

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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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。

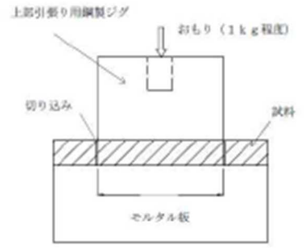


図 6.17-5　上部引張り用鋼製ジグの取り付け

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 6.17-6 参照）。

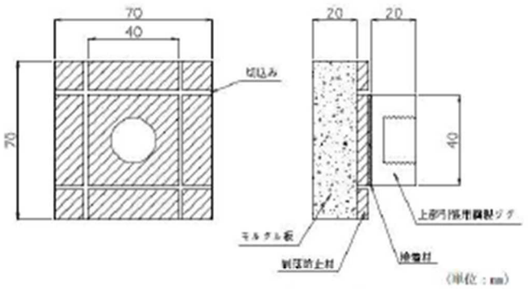


図 6.17-6　層間付着試験供試体

③ 下部引張り用鋼製ジグ及び鋼製あて板を用いて、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 6.17-7 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。

付着強度(N/mm2) = 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。

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。

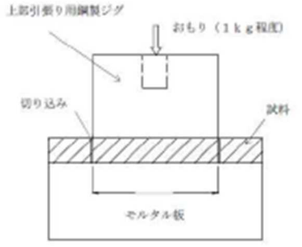


図 6.17-5　上部引張り用鋼製ジグの取り付け

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 6.17-6 参照）。

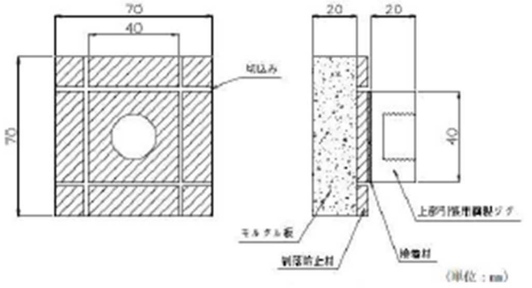


図 6.17-6　層間付着試験供試体

③ 下部引張り用鋼製ジグ及び鋼製あて板を用いて、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 6.17-7 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。

付着強度(N/mm2) = 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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

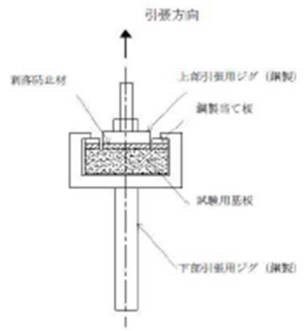


図 6.17-7　上部引張り用ジグの取り付け

(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

②　一般部の促進暴露条件

a) 屋外暴露…JIS K 5600-7-6 に準じて行う。

b) 促進耐候…JIS K 5600-7-7 に準じて行う。

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。

4)　暴露(促進耐候)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。

(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

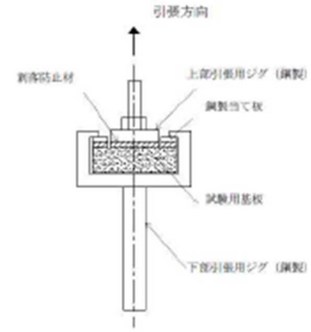


図 6.17-7　上部引張り用ジグの取り付け

(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

②　一般部の促進暴露条件

a) 屋外暴露…JIS K 5600-7-6 に準じて行う。

b) 促進耐候…JIS K 5600-7-7 に準じて行う。

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。

4)　暴露(促進耐候)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。

(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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

変位が 10㎜ 以上であることを確認する。

(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。

(6)景観

景観は、施工後の外観を目視し、不連続性(孔や膨れ)等を評価する。

(7)遮塩性

遮塩性は、ガラス板(300×150×1㎜)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 70㎜ 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。

(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(100×100×100㎜)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。

(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。

(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、耐候性試験後の試験体は、3)耐久性に示す促進耐候性試験を 700 時間実施したものを用い、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。

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。)

変位が 10㎜ 以上であることを確認する。

(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。

(6)景観

景観は、施工後の外観を目視し、不連続性(孔や膨れ)等を評価する。

(7)遮塩性

遮塩性は、ガラス板(300×150×1㎜)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 70㎜ 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。

(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(100×100×100㎜)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。

(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。

(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、耐候性試験後の試験体は、3)耐久性に示す促進耐候性試験を 700 時間実施したものを用い、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。

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。)

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

6.18　貼り紙・落書き防止塗料(SDK HR-531)

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。

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に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	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
屋外暴露耐候性	2 年間の暴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。	○		○

6.18　貼り紙・落書き防止塗料(SDK HR-531)

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。

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に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	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
屋外暴露耐候性	2 年間の暴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。	○		○

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

2　試験方法

(1) サンプリング

サンプリングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認)(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 5600-1-1:1999(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。

(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。

2　試験方法

(1) サンプリング

サンプリングは、JIS K 5600-1-2:2002(2016 確認)(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 5600-1-1:1999(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。

(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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

(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。

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。

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。

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。

(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。

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。

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。

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。

(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。

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。

2) 操作

(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。

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。

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。

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。

(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。

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。

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。

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。

(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。

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。

2) 操作

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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。

3）判定

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、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

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。

3）判定

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、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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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 110～130μm 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

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 110～130μm 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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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 6.17-3 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 6.18-3 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。

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 6.18-1 に概略の流れを示し、各項目について詳細を以下に示す。

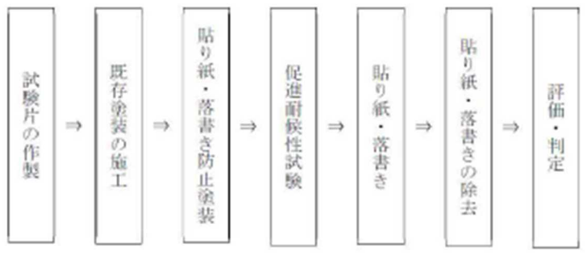


図 6.18-1　試験の流れ

1)　試験体の製作

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 6.17-3 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 6.18-3 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。

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 6.18-1 に概略の流れを示し、各項目について詳細を以下に示す。

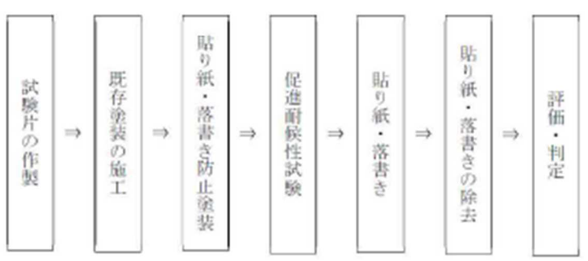


図 6.18-1　試験の流れ

1)　試験体の製作

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

試験体はブラストで処理された鋼板(150×70×3.2㎜)もしくは JIS G 3303 に規定する電気めっきぶりき板(150×50×0.3㎜)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	25μm 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 110～130μm 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、18㎜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、40㎜を接着部として、60㎜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。

試験体はブラストで処理された鋼板(150×70×3.2㎜)もしくは JIS G 3303 に規定する電気めっきぶりき板(150×50×0.3㎜)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	25μm 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 110～130μm 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、18㎜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、40㎜を接着部として、60㎜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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

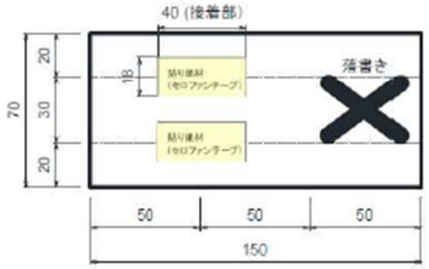
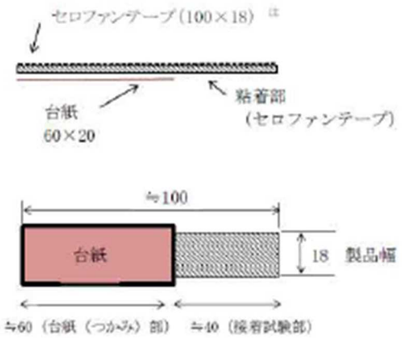


図 6.18-2　貼り紙と落書きの施工



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が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、×形状で 1 回書きとする。

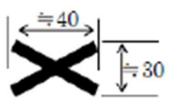


図 6.18-4　落書きの大きさ

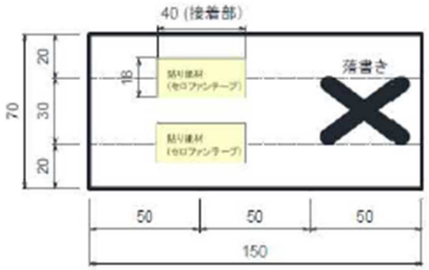
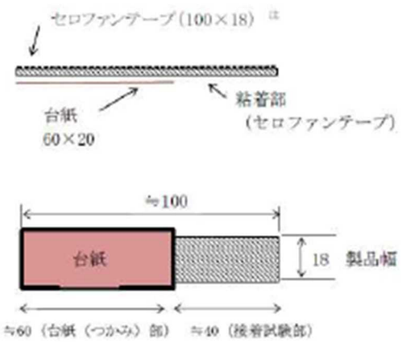


図 6.18-2　貼り紙と落書きの施工



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が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、×形状で 1 回書きとする。

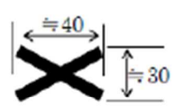


図 6.18-4　落書きの大きさ

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

3)　貼り紙・落書きの除去

イ）貼り紙除去性試験

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。

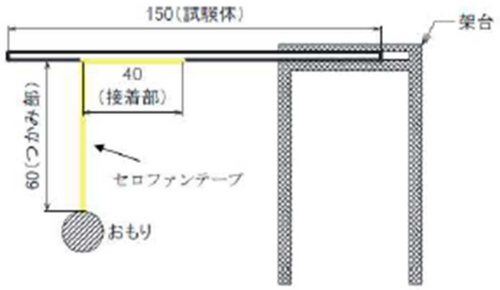


図 6.18-5　貼り紙の除去

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

3)　貼り紙・落書きの除去

イ）貼り紙除去性試験

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。

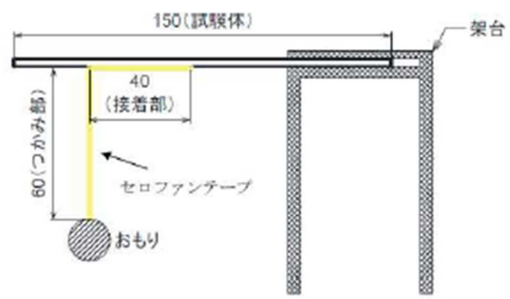


図 6.18-5　貼り紙の除去

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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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。

$\tau = T \div b$　T:貼り紙材はく離時の荷重(N)　b: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。)

第 6 章　塗料

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。

$\tau = T \div b$　T:貼り紙材はく離時の荷重(N)　b: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。)

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

6.19　被覆系防水材

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。

1　品質

表 6.19-1 のとおりとする。

表 6.19-1　品質

項目	規定
容器の中での状態	かき混ぜたとき、塊いかたまりがなくて一様になること。
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/mm²{2.5Kgf/c ㎡} 以上、伸び率 10%以上であること。
接着力試験	接着強さ 1.5N/mm² {15.0Kgf/c ㎡} 以上であること。
水密性	水位変化が 0.4cc 以内であること。

2　試験方法

試験方法は、次のとおりとする。

(1)試料採取方法は、JIS K 5600-1-2(サンプリング)による。

(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。

(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。

(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、

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。

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

6.19　被覆系防水材

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。

1　品質

表 6.19-1 のとおりとする。

表 6.19-1　品質

項目	規定
容器の中での状態	かき混ぜたとき、塊いかたまりがなくて一様になること。
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/mm²{2.5Kgf/c ㎡} 以上、伸び率 10%以上であること。
接着力試験	接着強さ 1.5N/mm² {15.0Kgf/c ㎡} 以上であること。
水密性	水位変化が 0.4cc 以内であること。

2　試験方法

試験方法は、次のとおりとする。

(1)試料採取方法は、JIS K 5600-1-2(サンプリング)による。

(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。

(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。

(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、

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。

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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

ても、時間を測定しておく。

(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、

1)試料は、洗浄したガラス板(500×200×2㎜)の片面に 5㎜ 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。

2)拡散昼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。

(6)低温可撓性は、以下の防水材料試験方法による。

1)試料は、洗浄したガラス板に薄くシリコーングリスを施したものに、200×50×5㎜ 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。

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、150×30㎜ の形状の試験片を 3 個カッターナイフで切り取る。

3)切り取った試験片と直径 20㎜ の丸棒を－10℃で 4 時間以上保つ。

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。

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 50×120×2㎜ 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/㎡(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	2μS/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 150×70×2㎜)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 2㎜ 厚に塗布し、次いで板の周辺を同試験料で塗り 包

第 6 章　塗料

ても、時間を測定しておく。

(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、

1)試料は、洗浄したガラス板(500×200×2㎜)の片面に 5㎜ 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。

2)拡散昼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。

(6)低温可撓性は、以下の防水材料試験方法による。

1)試料は、洗浄したガラス板に薄くシリコーングリスを施したものに、200×50×5㎜ 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。

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、150×30㎜ の形状の試験片を 3 個カッターナイフで切り取る。

3)切り取った試験片と直径 20㎜ の丸棒を－10℃で 4 時間以上保つ。

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。

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 50×120×2㎜ 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/㎡(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	2μS/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 150×70×2㎜)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 2㎜ 厚に塗布し、次いで板の周辺を同試験料で塗り 包

6-117

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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 ㎡}
霧を集めて得た溶液の量	80c ㎡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ー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。

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 ㎡}
霧を集めて得た溶液の量	80c ㎡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ー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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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、310×30㎜ 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ー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、300.0㎜ 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。

変化率(%)＝｛(L－Lo)/Lo｝×100
L　：浸せき後の標点間距離
Lo：標点間距離(＝300.0㎜)

(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、シリコーンゴム板に厚さ 3㎜ 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ー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。

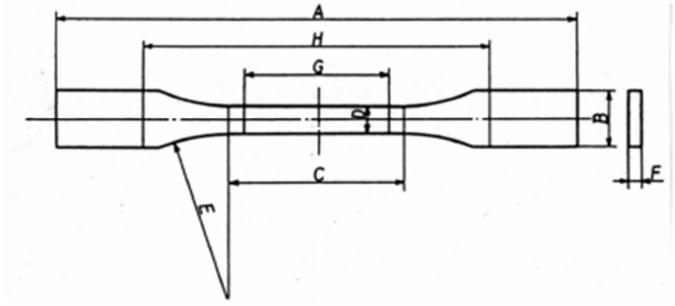


図 6.19-1　1 号形試験片

A	全長	175㎜
B	両端の幅	20±0.5㎜
C	平行部分の長さ	60±0.5㎜
D	平行部分の幅	10±0.5㎜
E	肩の丸みの半径(最小)	60㎜
F	厚　　さ	1～10㎜
G	標線間距離	50±0.5㎜
H	つかみ具間距離	115± 5㎜

3) 恒温槽の装備された引張試験機で、23℃、チャック間隔 60㎜、引張速度 5㎜/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

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、310×30㎜ 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ー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、300.0㎜ 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。

変化率(%)＝｛(L－Lo)/Lo｝×100
L　：浸せき後の標点間距離
Lo：標点間距離(＝300.0㎜)

(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、シリコーンゴム板に厚さ 3㎜ 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ー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。

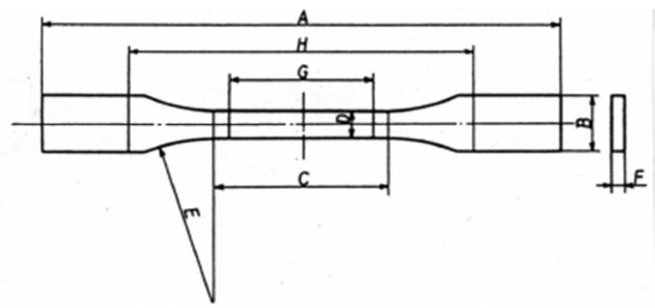


図 6.19-1　1 号形試験片

A	全長	175㎜
B	両端の幅	20±0.5㎜
C	平行部分の長さ	60±0.5㎜
D	平行部分の幅	10±0.5㎜
E	肩の丸みの半径(最小)	60㎜
F	厚　　さ	1～10㎜
G	標線間距離	50±0.5㎜
H	つかみ具間距離	115± 5㎜

3) 恒温槽の装備された引張試験機で、23℃、チャック間隔 60㎜、引張速度 5㎜/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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

引張強さ(N/mm²)＝P/(D×F)

伸　び　率　(%)　＝｛(L－Lo)/Lo｝×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)

Lo　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。

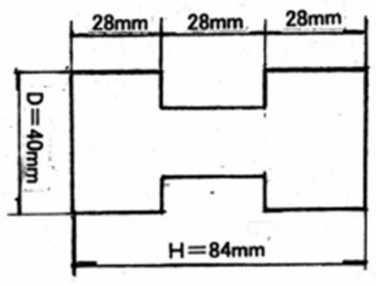


図 6.19-2　接着板

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 ㎡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 ㎡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。

第 6 章　塗料

引張強さ(N/mm²)＝P/(D×F)

伸　び　率　(%)　＝｛(L－Lo)/Lo｝×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)

Lo　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。

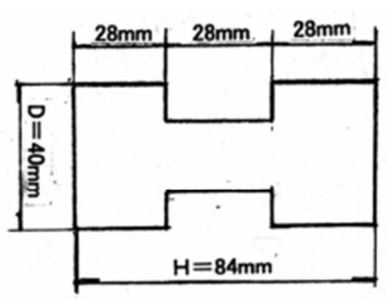


図 6.19-2　接着板

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 ㎡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 ㎡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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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 ㎡} ＝P/A　　P　最大強度　N {Kgf}
A　接着面積(c ㎡)

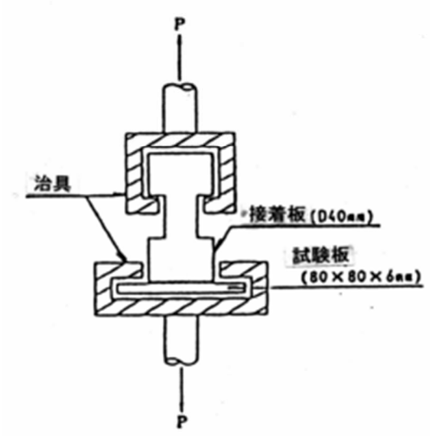


図 6.19-3　接着力試験

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、16×16×5 mm の大きさの試験台を作製する。

2)試験台表面をワイヤーブラシ処理し、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/c ㎡} 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。

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 ㎡} ＝P/A　　P　最大強度　N {Kgf}
A　接着面積(c ㎡)

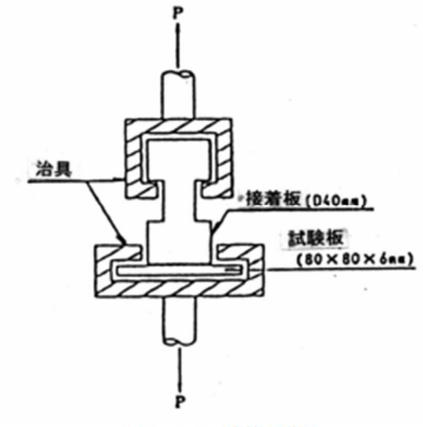


図 6.19-3　接着力試験

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、16×16×5 mm の大きさの試験台を作製する。

2)試験台表面をワイヤーブラシ処理し、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/c ㎡} 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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

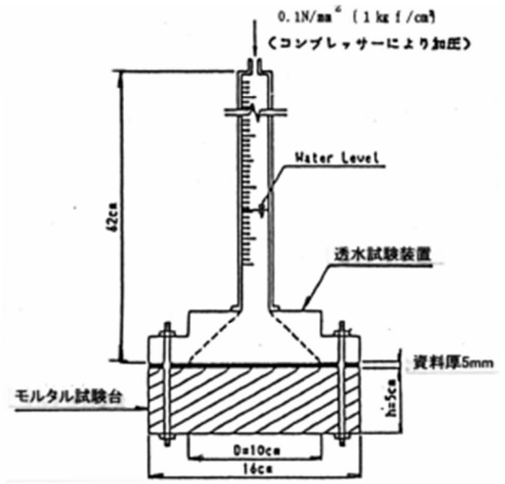


図 6.19-4　水密性試験装置

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。

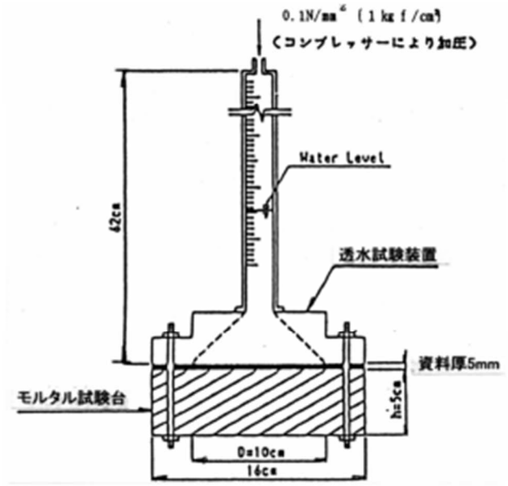


図 6.19-4　水密性試験装置

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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

6.20　溶融亜鉛めっき

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)。

表 6.20-1　種類及び品質

記号	膜厚 μm	適用例(参考)	【参考】旧規格		
			種類	記号	付着量 g/㎡
HDZT 49	49 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	2 種	HDZ35	350 以上
HDZT 56	56 以上	厚さ 2mm を超え 3mm 以下の鋼材・鋼製品及び鋳鍛造品類		HDZ40	400 以上
HDZT 63	63 以上	厚さ 3mm を超え 5mm 以下の鋼材・鋼製品及び鋳鍛造品類		HDZ45	450 以上
HDZT 70	70 以上	厚さ 5mm を超える鋼材・鋼製品及び鋳鍛造品類		HDZ50	500 以上
HDZT 77	77 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		HDZ55	550 以上

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 8641:2021「溶融亜鉛めっき」 によるものとする。

6.20　溶融亜鉛めっき

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)。

表 6.20-1　種類及び品質

種類	記　号	付着量 g/㎡	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。

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。

変更（JIS 規格の更新）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

6.21　路面標示用塗料

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。

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。

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。

第 6 章　塗料

6.21　路面標示用塗料

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。

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。

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。

6-124

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
第 8 章　その他材料	第 8 章　その他材料	

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

第 8 章　その他材料

8.1　硬質ポリ塩化ビニル管 8-2
8.2　強化プラスチック複合管 8-3
8.3　排水用特殊管 8-6
8.4　溢水防止用パッキン 8-8
8.5　支承材料 8-9
8.6　プレキャストコンクリート用エポキシ樹脂接着剤 8-14
8.7　吸音板 8-15
8.8　ゴム系発泡体 8-16
8.9　目地板 8-17
8.10　注入目地材 8-18
8.11　ポリ塩化ビニル止水板 8-19
8.12　発泡スチロール 8-21
8.13　発泡スチロール接着剤 8-22
8.14　ブローンアスファルト 8-23
8.15　ラミネート鋼板 8-24
8.16　硬質塩化ビニル管用接着剤 8-25
8.17　補修・補強用樹脂 8-26
8.17.1 SDK E-101 8-27
8.17.2 SDK E-102 8-29
8.17.3 SDK E-103 8-30
8.17.4 SDK E-104 8-32
8.17.5 SDK E-105 8-34
8.17.6 SDK A-101 8-35
8.18　透光板 8-36
8.19　電波吸収体 8-38
8.20　流動化処理土 8-39
8.21　剥落防止 8-39
8.22　断面修復材及び鉄筋防錆材 8-39
8.23　鋼製排水溝 8-39

第 8 章　その他材料

8.1　硬質ポリ塩化ビニル管 8-2
8.2　強化プラスチック複合管 8-3
8.3　排水用特殊管 8-6
8.4　溢水防止用パッキン 8-8
8.5　支承材料 8-9
8.6　プレキャストコンクリート用エポキシ樹脂接着剤 8-14
8.7　吸音板 8-15
8.8　ゴム系発泡体 8-17
8.9　目地板 8-18
8.10　注入目地材 8-19
8.11　ポリ塩化ビニル止水板 8-20
8.12　発泡スチロール 8-22
8.13　発泡スチロール接着剤 8-23
8.14　ブローンアスファルト 8-24
8.15　ラミネート鋼板 8-25
8.16　硬質塩化ビニル管用接着剤 8-26
8.17　補修・補強用樹脂 8-27
8.17.1 SDK E-101 8-31
8.17.2 SDK E-102 8-35
8.17.3 SDK E-103 8-37
8.17.4 SDK E-104 8-39
8.17.5 SDK E-105 8-42
8.17.6 SDK A-101 8-44
8.18　透光板 8-45
8.19　電波吸収体 8-47
8.20　流動化処理土 8-48

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

8.1　硬質ポリ塩化ビニル管

※首都高速道路に設置する排水管の種類については「附属施設物設計施工要領第１編［排水施設編］(2023 年６月)」を参照されたい。

本品は、主に高速排水用等に使用するものである。

1　種類

管の種類は、表 8.1-1 のとおりとする。

表 8.1-1　管の種類

管の種類	水　圧　値
ＶＰ	2.5MPa
ＶＭ	2.0MPa
ＶＵ	1.5MPa

2　上記の１　種類の項目以外の規定については、JIS K 6741：2016「硬質ポリ塩化ビニル管」によるものとする。

8.1　硬質ポリ塩化ビニル管

本品は、主に高速排水用等に使用するものである。

1　種類

管の種類は、表 8.1-1 のとおりとする。

表 8.1-1　管の種類

管の種類	水　圧　値
ＶＰ	2.5MPa
ＶＭ	2.0MPa
ＶＵ	1.5MPa

2　上記の１　種類の項目以外の規定については、JIS K 6741：2007(2011 確認)「硬質ポリ塩化ビニル管」によるものとする。

・追加（各種要領における品質規格参照先の明示）

・変更（JIS 規格の更新）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

8.2　強化プラスチック複合管

本品は、高速排水に使用するものである。

1　管の種類は、内圧・外圧の別、強さ及び形状によって区分し、種類と呼び径の関係は、表 8.2-1 のとおりとする。

表 8.2-1 種類

内圧・外圧による区分	強さによる区分	形状による区分			
		B形（呼び径）	C形（呼び径）	D形（呼び径）	T形（呼び径）
内圧管	1種	500～3,000	200～2,400	200～2,400	500～3,000
	2種				
	3種				―
	4種				
	5種				
外圧管	1種	200～3,000	200～2,400	200～2,400	―
	2種				

2　形状は、次のとおり区分する。

(1)　B形　継手部のゴム輪が、管の挿口部外面に接着剤によって、あらかじめ接着されている構造のもの。（図 8.2-1）

(2)　C形　継手部のゴム輪が、管の受口部内面に接着剤によって、あらかじめ接着されている構造のもの。（図 8.2-2）

(3)　D形　継手部のゴム輪が、管の受口部内面に設けられた溝に、あらかじめ装着されている構造のもの。（図 8.2-3、-4）

(4)　T形　継手部のゴム輪が、管の受口部内面に設けられた溝に、現場接合時に装着される構造のもの。（図 8.2-5）

8.2　強化プラスチック複合管

本品は、高速排水に使用するものである。

1　管の種類は、内圧・外圧の別、強さ及び形状によって区分し、種類と呼び径の関係は、表 8.2-1 のとおりとする。

表 8.2-1 種類

内圧・外圧による区分	強さによる区分	形状による区分			
		B形（呼び径）	C形（呼び径）	D形（呼び径）	T形（呼び径）
内圧管	1種	500～3,000	200～2,400	200～2,400	500～3,000
	2種				
	3種				―
	4種				
	5種				
外圧管	1種	200～3,000	200～2,400	200～2,400	―
	2種				

2　形状は、次のとおり区分する。

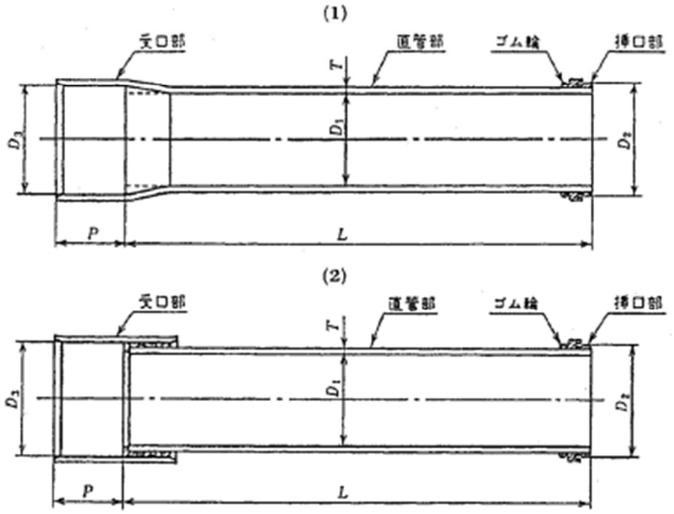
(1)　B形　継手部のゴム輪が、管の挿口部外面に接着剤によって、あらかじめ接着されている構造のもの。（図 8.2-1）

(2)　C形　継手部のゴム輪が、管の受口部内面に接着剤によって、あらかじめ接着されている構造のもの。（図 8.2-2）

(3)　D形　継手部のゴム輪が、管の受口部内面に設けられた溝に、あらかじめ装着されている構造のもの。（図 8.2-3、-4）

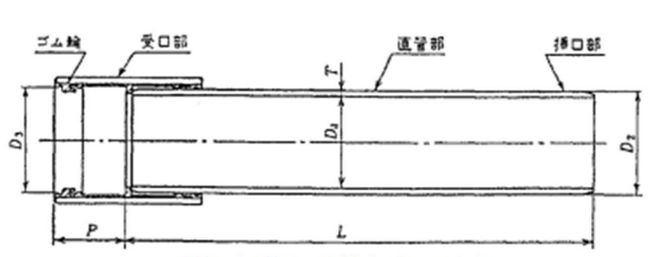
(4)　T形　継手部のゴム輪が、管の受口部内面に設けられた溝に、現場接合時に装着される構造のもの。（図 8.2-5）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容



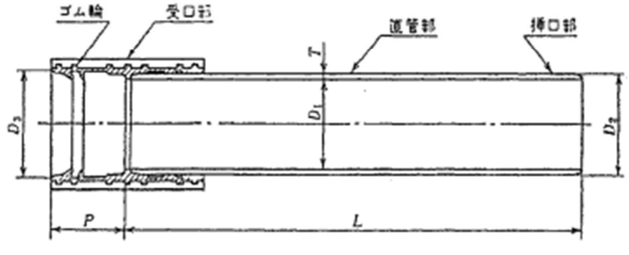
注）破線で示す形状であってもよい。

図 8.2-1　B形



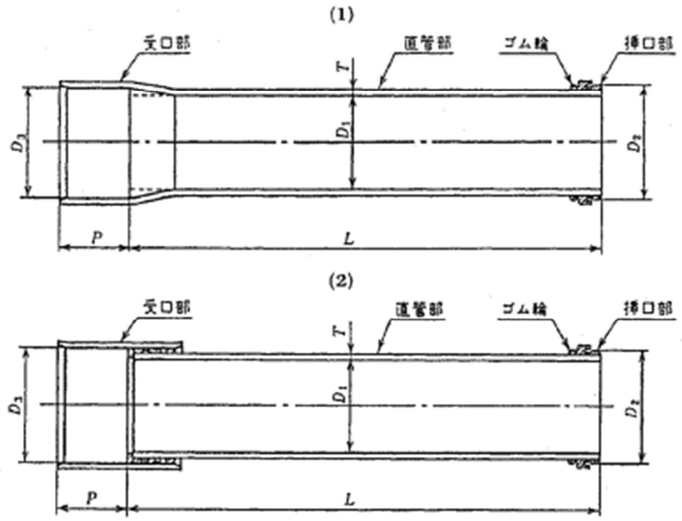
注）ゴム輪は、分割形であってもよい。

図 8.2-2　C形



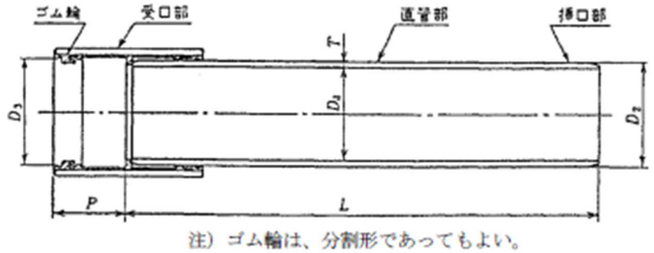
注）ゴム輪は、分割形であってもよい。

図 8.2-3　D形(内圧管)



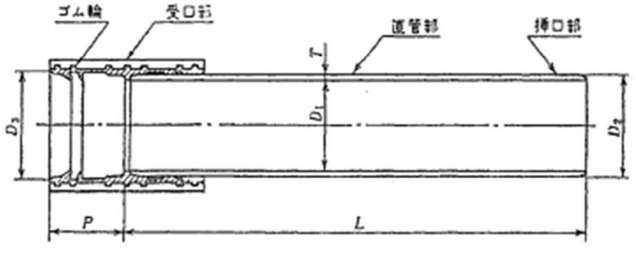
注）破線で示す形状であってもよい。

図 8.2-1　B形



注）ゴム輪は、分割形であってもよい。

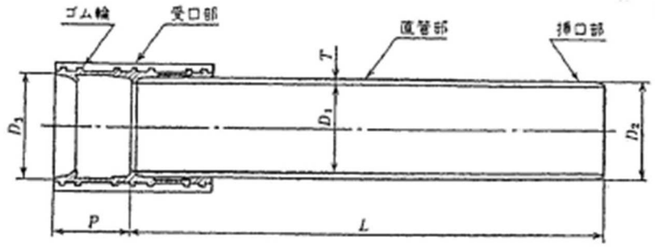
図 8.2-2　C形



注）ゴム輪は、分割形であってもよい。

図 8.2-3　D形(内圧管)

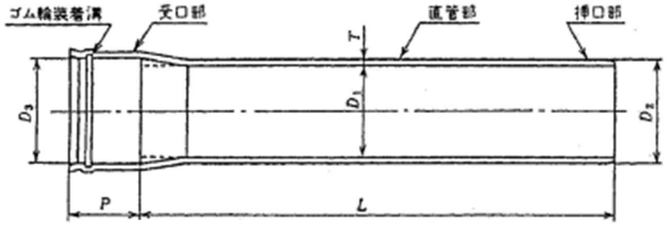
新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容



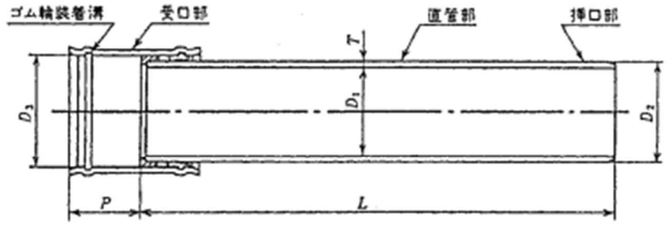
注）ゴム輪は、分割形であってもよい。

図 8.2-4　D形(外圧管)

(1)



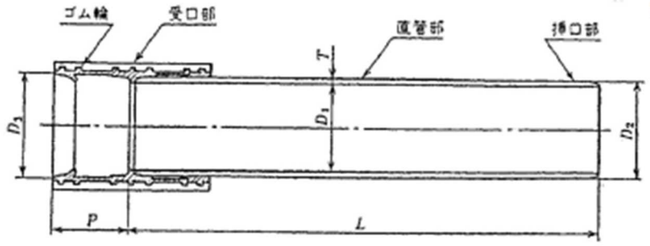
(2)



注）破線に示す形状であってもよい。

図 8.2-5　T形

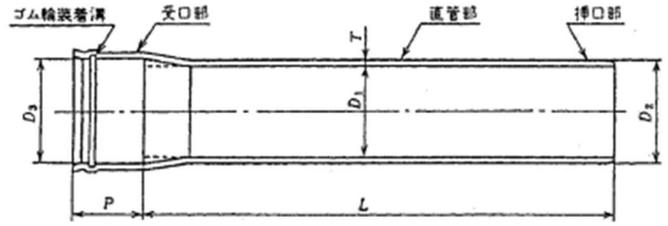
3　上記の 1 種類、2 形状の項目以外の規定については、JIS A 5350：2006「強化プラスチック複合管（追補 1）」によるものとする。



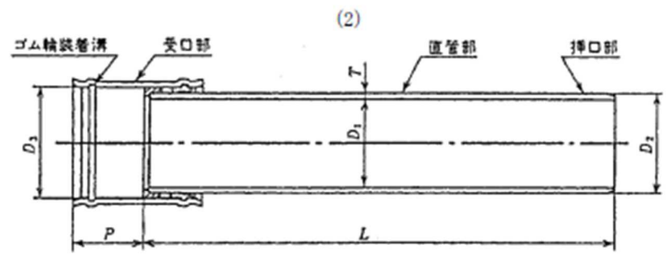
注）ゴム輪は、分割形であってもよい。

図 8.2-4　D形(外圧管)

(1)



(2)



注）破線に示す形状であってもよい。

図 8.2-5　T形

3　上記の 1 種類、2 形状の項目以外の規定については、JIS A 5350：2006「強化プラスチック複合管（追補 1）」によるものとする。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

8.3　排水用特殊管

※首都高速道路に設置するゴム製エルボ管及びゴム製チーズ管の材料性能については「附属施設物設計施工要領第１編［排水施設編］（2023 年６月）」を参照されたい。

本品は、高速排水用等に使用するものである。

1　特殊管の種類及び材質は、表 8.3-1 のとおりとする。

表 8.3-1　種類及び材質

特殊管の種類	材　　質	規　　格
A　型　管	ゴム製エルボ管	附属施設物設計施工要領第１編［排水施設編］（2023 年６月）　参照
B　型　管	硬質ポリ塩化ビニル管	JIS K 6743：2016「水道用硬質ポリ塩化ビニル管継手」
D　型　管	〃	〃
F　型　管	〃	〃
G　型　管	〃	〃
H　型　管	〃	〃
I　型　管	〃	〃
J　型　管	〃	〃
K　型　管	〃	〃
L　型　管	エチレンプロピレンゴム	JIS K 6353：2023「水道用ゴム」
M　型　管	硬質ポリ塩化ビニル管	JIS K 6743：2016「水道用硬質ポリ塩化ビニル管継手」
ベント管	〃	〃
橋脚用 F 型管	〃	〃
〃　G　〃	〃	〃

2　B型、D型、F型、G型、H型、I型、J型、K型、L型及びM型の特殊管並びにベント管の色は灰色とする。

3　L型管を使用する場合は、主任監督員に試験成績書を提出し、承諾を得なければならない。なお、試験方法はJIS K 6353：2023「水道用ゴム」によるものとする。

4　特殊管類の接合は、配管用炭素鋼鋼管ではアーク溶接、硬質ポリ塩化ビニル管ではビニル溶接によるものとする。

5　特殊管類の接着はビニル系接着剤によるものとする。

6　特殊管類には、有害な傷、たてすじ、割れ、ねじれ、その他の有害な欠陥がないものとする。

7　首都高速道路でK2型管を使用する際はゴム製チーズ管を使用することとする。詳細な

8.3　排水用特殊管

本品は、高速排水用等に使用するものである。

1　特殊管の種類及び材質は、表 8.3-1 のとおりとする。

表 8.3-1　種類及び材質

特殊管の種類	材　　質	規　　格
A　型　管	配管用炭素鋼鋼管	3.1.10　配管用炭素鋼鋼管　参照
B　型　管	硬質ポリ塩化ビニル管	JIS K 6743：2011「水道用硬質ポリ塩化ビニル管継手」
D　型　管	〃	〃
F　型　管	〃	〃
G　型　管	〃	〃
H　型　管	〃	〃
I　型　管	〃	〃
J　型　管	〃	〃
K　型　管	〃	〃
L　型　管	エチレンプロピレンゴム	JIS K 6353：2011「水道用ゴム（追補 4）」
M　型　管	硬質ポリ塩化ビニル管	JIS K 6743：2011「水道用硬質ポリ塩化ビニル管継手」
ベント管	〃	〃
橋脚用 F 型管	〃	〃
〃　G　〃	〃	〃

2　A型管は、溶融亜鉛めっき〔JIS H 8641：2007(2016 確認)〕を施すものとし、その付着量は、（HDZ35）350g/m² 以上とする。

3　B型、D型、F型、G型、H型、I型、J型、K型、L型及びM型の特殊管並びにベント管の色は灰色とする。

4　L型管を使用する場合は、主任監督員に試験成績書を提出し、承諾を得なければならない。なお、試験方法はJIS K 6353：2011「水道用ゴム（追補 4）」によるものとする。

5　特殊管類の接合は、配管用炭素鋼鋼管ではアーク溶接、硬質ポリ塩化ビニル管ではビニル溶接によるものとする。

6　特殊管類の接着はビニル系接着剤によるものとする。

7　特殊管類には、有害な傷、たてすじ、割れ、ねじれ、その他の有害な欠陥がないものとする。

・変更（JIS 規格の更新）

・追加（各種要領における品質規格参照先の明示）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

規格等は附属施設物設計施工要領第１編[排水施設編](2023 年６月)」を参照されたい。

８ 首都高速道路でベント管を使用する際は、ガラス繊維により補強する。詳細は附属施設物設計施工要領第１編[排水施設編](2023 年６月)」を参照されたい。

関連規準

JIS K 6743：2016	水道用硬質ポリ塩化ビニル管継手
JIS K 6380：2023	ゴムパッキン材料

関連規準

JIS K 6743：2011	水道用硬質ポリ塩化ビニル管継手
JIS K 6380：1999(2010 確認)	ゴムパッキン材料

・追加（各種要領における品質規格参照先の明示）

・変更（JIS 規格の更新）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

8.4　溢水防止用パッキン

本品は、高速排水用等に使用するものである。

1　パッキンの種類及び材質は表 8.4-1 のとおりとする。

表 8.4-1　種類及び材質

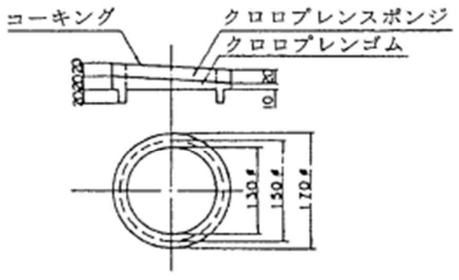
パッキンの名称	材　　質	規　　格
溢水防止用パッキン	クロロプレンスポンジ	—
	クロロプレンゴム	JIS K 6380：2014 「ゴムパッキン材料」

2　クロロプレンスポンジは厚さ 20㎜ にて製作するが、施工時には厚さを 10㎜ に圧縮し、セットする。

3　クロロプレンゴムとクロロプレンスポンジの接着は、クロロプレンゴム系接着材によるものとする。

4　溢水防止用パッキンの形状及び寸法は図 8.4-1 のとおりとする。

（A型管用）



（単位 ㎜）

図 8.4-1　溢水防止用パッキン

関連規準

JIS K 6380：2014	ゴムパッキン材料

8.4　溢水防止用パッキン

本品は、高速排水用等に使用するものである。

1　パッキンの種類及び材質は表 8.4-1 のとおりとする。

表 8.4-1　種類及び材質

パッキンの名称	材　　質	規　　格
溢水防止用パッキン	クロロプレンスポンジ	—
	クロロプレンゴム	JIS K 6380：1999(2010 確認) 「ゴムパッキン材料」

2　クロロプレンスポンジは厚さ 20㎜ にて製作するが、施工時には厚さを 10㎜ に圧縮し、セットする。

3　クロロプレンゴムとクロロプレンスポンジの接着は、クロロプレンゴム系接着材によるものとする。

4　溢水防止用パッキンの形状及び寸法は図 8.4-1 のとおりとする。

（A型管用）

（単位 ㎜）

図 8.4-1　溢水防止用パッキン

関連規準

JIS K 6380：1999(2010 確認)	ゴムパッキン材料

変更（JIS 規格の更新）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

8.5　支承材料

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。

1　ゴム材料

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。

(1)　ポリマーと化学成分

表 8.5-1　ゴム材料のポリマーと化学成分

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
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流ゴム及び未加流ゴム組成の求め方(定量)に準拠 塩素含有樹脂中の塩素の定量方法
		JIS K 7229:1995	
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流ゴム及び未加流ゴム組成の求め方(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解法
	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

8.5　支承材料

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。

1　ゴム材料

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。

(1)　ポリマーと化学成分

表 8.5-1　ゴム材料のポリマーと化学成分

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
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流ゴム及び未加流ゴム組成の求め方(定量)に準拠 塩素含有樹脂中の塩素の定量方法
		JIS K 7229:1995	
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流ゴム及び未加流ゴム組成の求め方(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解法
	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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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 (NR)	G6	600 以上	15 以上	35 以下	0.6
	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℃×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℃×96hr、50pphm-50%伸長)
			低温(-30℃×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℃ 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	

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 (NR)	G6	600 以上	15 以上	35 以下	0.6
	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℃×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℃×96hr、50pphm-50%伸長)
			低温(-30℃×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℃ 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	

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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
	耐水性	質量変化率	10%以下
高減衰ゴム(HDR)	耐寒性	-	低温脆化温度が-30℃以下であること(寒冷地では-40℃以下)

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
	耐水性	質量変化率	10%以下
高減衰ゴム(HDR)	耐寒性	-	低温脆化温度が-30℃以下であること(寒冷地では-40℃以下)

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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	［道示Ⅰ］9.1
		SCW550	
機械構造用炭素鋼 機械構造用合金鋼	JIS G 4051:2016 機械構造用炭素鋼鋼材	S35CN、S45CN	［道示Ⅰ］9.1
	JIS G 4053:2016 機械構造用合金鋼鋼材	SCM435、SNCM439、 SNCM447	
ステンレス鋼材	JIS G 4304:2015 熱間圧延ステンレス鋼板	SUS304、SUS316	
	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	
接合用鋼材	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
		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$_2$	

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	［道示Ⅰ］9.1
		SCW550	
機械構造用炭素鋼 機械構造用合金鋼	JIS G 4051:2016 機械構造用炭素鋼鋼材	S35CN、S45CN	［道示Ⅰ］9.1
	JIS G 4053:2016 機械構造用合金鋼鋼材	SCM435、SNCM439、 SNCM447	
ステンレス鋼材	JIS G 4304:2015 熱間圧延ステンレス鋼板	SUS304、SUS316	
	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	
接合用鋼材	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
		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$_2$	

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

表 8.5-8　鋼材の強度の特性値(N/mm²)

材料の種類＼応力の種類		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	
							支圧応力度 1)	硬さ必要値 HBW2)
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 8.5-8　鋼材の強度の特性値(N/mm²)

材料の種類＼応力の種類		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	
							支圧応力度 1)	硬さ必要値 HBW2)
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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

8.6　プレキャストコンクリート用エポキシ樹脂接着剤

本品は、プレキャストコンクリート部材の接合に用いるものである。
主剤と硬化剤からなるエポキシ樹脂系接着剤である。

1　接着剤の種類は、その使用時期によって、表 8.6-1 のとおり区分するものとする。

表 8.6-1　接着剤の種類

種　　類	区 分 内 容
春　秋　用	主として春秋季に用いるもの
夏　　用	主として夏季に用いるもの
冬　　用	主として冬季に用いるもの

2　品質は、次のとおりとする。
(1) 接着剤は、各種の試験により、表 8.6-2 に適合しなければならない。
(2) 接着剤は、常温常湿（注(1)）において製造後６か月間経過するまでの間、２(1)の規定に適合しなければならない。

表 8.6-2　エポキシ樹脂の品質

品　質　項　目		単位	品質規格	試験条件	養生条件
未硬化の接着剤	外　　観	－	注(2)	春秋用：23±2℃ 夏　用：30±2℃ 冬　用：10±2℃	－
	粘　　度	MPa･s	1×10^{4}～10×10^{4}		
	可使時間	h	2 以上		
	だれ最小長さ	mm	0.3 以上		
硬化した接着剤	密　　度	g/cm³	1.1～1.7	23±2℃	23±2℃、７日間
	引張強さ	N/mm²	12.5 以上		
	圧縮強さ	N/mm²	50.0 以上		
	引張せん断接着強さ	N/mm²	12.5 以上		
	接着強さ	N/mm²	6.0 以上		

注(1)　常温常湿とは、JIS Z 8703：1983（2009 確認）「(試験場所の標準状態)」に規定する標準温度状態１５級(20±15℃)及び標準湿度状態２０級(65±20%)をいう。
注(2)　有害と認められる異物の混入がなく、材料分離が生じていないこと。

3　上記の１　接着剤の種類、２　品質の項目以外の規定については、「プレキャストコンクリート用エポキシ樹脂系接着剤（橋げた用）品質規格（JSCE-H-101-2010）」（コンクリート標準示方書（規準編）土木学会）によるものとする。

8.6　プレキャストコンクリート用エポキシ樹脂接着剤

本品は、プレキャストコンクリート部材の接合に用いるものである。
主剤と硬化剤からなるエポキシ樹脂系接着剤である。

1　接着剤の種類は、その使用時期によって、表 8.6-1 のとおり区分するものとする。

表 8.6-1　接着剤の種類

種　　類	区 分 内 容
春　秋　用	主として春秋季に用いるもの
夏　　用	主として夏季に用いるもの
冬　　用	主として冬季に用いるもの

2　品質は、次のとおりとする。
(1) 接着剤は、各種の試験により、表 8.6-2 に適合しなければならない。
(2) 接着剤は、常温常湿（注(1)）において製造後６か月間経過するまでの間、２(1)の規定に適合しなければならない。

表 8.6-2　エポキシ樹脂の品質

品　質　項　目		単位	品質規格	試験条件	養生条件
未硬化の接着剤	外　　観	－	注(2)	春秋用：23±2℃ 夏　用：30±2℃ 冬　用：10±2℃	－
	粘　　度	MPa･s	1×10^{4}～10×10^{4}		
	可使時間	h	2 以上		
	だれ最小長さ	mm	0.3 以上		
硬化した接着剤	密　　度	g/cm³	1.1～1.7	23±2℃	23±2℃、７日間
	引張強さ	N/mm²	12.5 以上		
	圧縮強さ	N/mm²	50.0 以上		
	引張せん断接着強さ	N/mm²	12.5 以上		
	接着強さ	N/mm²	6.0 以上		

注(1)　常温常湿とは、JIS Z 8703：1983（2009 確認）「(試験場所の標準状態)」に規定する標準温度状態１５級(20±15℃)及び標準湿度状態２０級(65±20%)をいう。
注(2)　有害と認められる異物の混入がなく、材料分離が生じていないこと。

3　上記の１　接着剤の種類、２　品質の項目以外の規定については、「プレキャストコンクリート用エポキシ樹脂系接着剤（橋げた用）品質規格（JSCE-H-101-2010）」（コンクリート標準示方書（規準編）土木学会）によるものとする。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
変更（附属施設物設計施工要領第 4 編［遮音壁編］(2023 年 10 月）の反映）		

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　２５dB以上　　１０００Hz　３０dB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/㎡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

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。

詳しい解説等は「附属施設物設計施工要領 第 4 編［遮音壁編］2023 年 10 月」を参照されたい。

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　２５dB以上　　１０００Hz　３０dB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/㎡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。

［解説］

(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事から、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/㎡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、8.18 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事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事から、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。

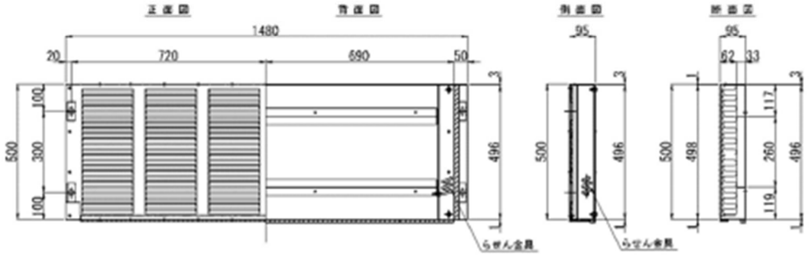
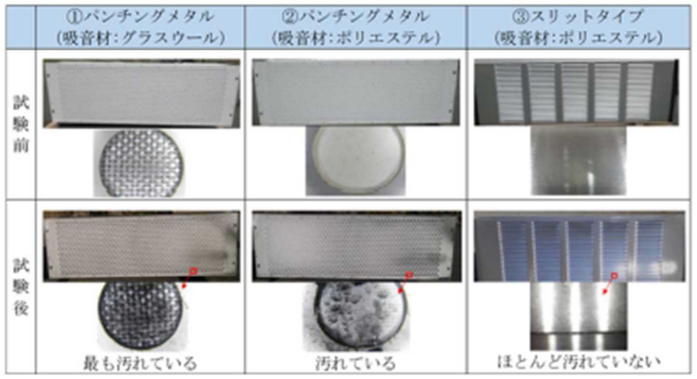


図 8.7-1　前留め式吸音板（参考図）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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事から、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事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。



（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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

8.8　ゴム系発泡体

本品は、遮音壁の吸音板の重ね合わせ部分に使用するものである。

1　材料は、ゴム系発泡体を使用するものとする。

2　外観、形状、機械的性質及び品質の規格値は、表 8.8-1 のとおりとする。

表 8.8-1　間隙材の規格値

試験項目		単位	規格値	試験法
外観			黒色表面平滑 傷異物混入なし	目視
見掛け密度		kg/m³	0.1～0.3	JIS K 6767：1999（2010 確認）「発泡プラスチック－ポリエチレン－試験方法」
引張強さ		MPa	0.02 ～ 0.04	〃
引裂強さ		N/cm	2 以上	〃
伸び		%	150%以上	〃
耐熱性	圧縮硬さ	%	変化率±15 以下	１００ｔ中に４８時間放置後取出し２４時間放冷試験を行う。
	引張強さ	%	〃	
	伸び	%	〃	
耐摩性		目視	亀裂が入ったり折れないこと	３０ｔ中に２４時間放置試験を行う。
粘着力(粘着層)		N/10mm	3.9 以上	JIS Z 1528：2009「両面粘着テープ」

関連ＪＩＳ

JIS K 6767：1999（2010 確認）	発泡プラスチック－ポリエチレン－試験方法
JIS Z 1528：2009	両面粘着テープ

8.8　ゴム系発泡体

本品は、遮音壁の吸音板の重ね合わせ部分に使用するものである。

1　材料は、ゴム系発泡体を使用するものとする。

2　外観、形状、機械的性質及び品質の規格値は、表 8.8-1 のとおりとする。

表 8.8-1　間隙材の規格値

試験項目		単位	規格値	試験法
外観			黒色表面平滑 傷異物混入なし	目視
見掛け密度		kg/m³	0.1～0.3	JIS K 6767：1999（2010 確認）「発泡プラスチック－ポリエチレン－試験方法」
引張強さ		MPa	0.02 ～ 0.04	〃
引裂強さ		N/cm	2 以上	〃
伸び		%	150%以上	〃
耐熱性	圧縮硬さ	%	変化率±15 以下	１００ｔ中に４８時間放置後取出し２４時間放冷試験を行う。
	引張強さ	%	〃	
	伸び	%	〃	
耐摩性		目視	亀裂が入ったり折れないこと	３０ｔ中に２４時間放置試験を行う。
粘着力(粘着層)		N/10mm	3.9 以上	JIS Z 1528：2009「両面粘着テープ」

関連ＪＩＳ

JIS K 6767：1999（2010 確認）	発泡プラスチック－ポリエチレン－試験方法
JIS Z 1528：2009	両面粘着テープ

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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。

1　種類は、次のとおりとする。

(1) ゴムスポンジ・樹脂発泡体系

(2) 瀝青繊維質系

(3) 瀝青質系

2　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

3　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

4　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）

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。

1　種類は、次のとおりとする。

(1) ゴムスポンジ・樹脂発泡体系

(2) 瀝青繊維質系

(3) 瀝青質系

2　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

3　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

4　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）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

8.10　注入目地材

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。

表 8.10-1　種　　類

加 熱 注 入 式	コンパウンド型
常 温 注 入 式	マスチック型

2　品質は表 8.10-2 のとおりとする。

表 8.10-2　品　　質

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	-

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。

関連規準

東京都建設局	土木材料仕様書（令和 3 年）

8.10　注入目地材

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。

表 8.10-1　種　　類

加 熱 注 入 式	コンパウンド型
常 温 注 入 式	マスチック型

2　品質は表 8.10-2 のとおりとする。

表 8.10-2　品　　質

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	-

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。

関連規準

東京都建設局	土木材料仕様書（令和 3 年）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

8.11　ポリ塩化ビニル止水板

本品は、ボックスカルバート及び擁壁等コンクリート構築物の継目に漏水を防ぐ目的で使用するものである。

1　種類及び記号は、表 8.11-1 のとおりとする。

表 8.11-1　種類及び記号

種　　類	記　号
フラット形フラット	ＦＦ
フラット形コルゲート	ＦＣ
センターバルブ形フラット	ＣＦ
センターバルブ形コルゲート	ＣＣ
アンカット形コルゲート	ＵＣ
特　　殊　　形	Ｓ

注）特殊形は、使用する種類の記号の末尾に－Ｓを付けるものとする。

例　　ＦＦ－Ｓ、ＦＣ－Ｓ、ＣＦ－Ｓ

2　形状

形状は、図 8.11-1 のとおりとする。（Ｓは除く）

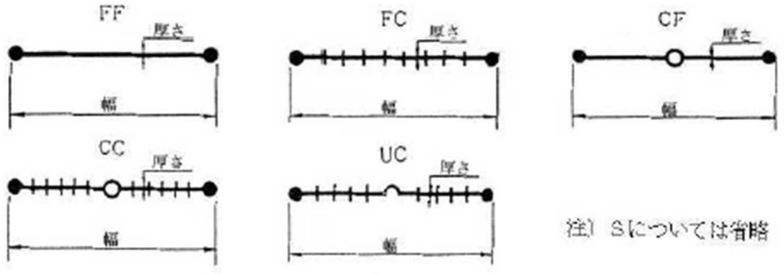


図 8.11-1　止水板の形状

8.11　ポリ塩化ビニル止水板

本品は、ボックスカルバート及び擁壁等コンクリート構築物の継目に漏水を防ぐ目的で使用するものである。

1　種類及び記号は、表 8.11-1 のとおりとする。

表 8.11-1　種類及び記号

種　　類	記　号
フラット形フラット	ＦＦ
フラット形コルゲート	ＦＣ
センターバルブ形フラット	ＣＦ
センターバルブ形コルゲート	ＣＣ
アンカット形コルゲート	ＵＣ
特　　殊　　形	Ｓ

注）特殊形は、使用する種類の記号の末尾に－Ｓを付けるものとする。

例　　ＦＦ－Ｓ、ＦＣ－Ｓ、ＣＦ－Ｓ

2　形状

形状は、図 8.11-1 のとおりとする。（Ｓは除く）

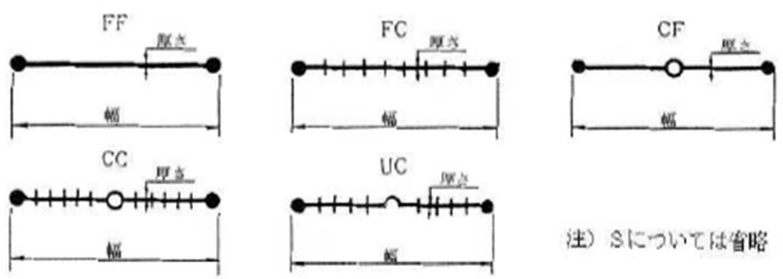


図 8.11-1　止水板の形状

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

3　品質

品質は表 8.11-2 のとおりとする。

表 8.11－2　品質

試験項目			規格値	試験方法
比重			1.4 以下	JIS K 6773:1999(2011 確認)の 9.3
硬さ		HDA	65 以上	JIS K 6773:1999(2011 確認)の 9.4
引張強さ {kgf/cm²}		MPa	11.8{120}以上	JIS K 6773:1999(2011 確認)の 9.5
引張ひずみ		%	250 以上	
老化性		加熱減量　%	5 以内	JIS K 6773:1999(2011 確認)の 9.6
耐薬品性	アルカリ	引張強さ変化率　%	±20 以内	JIS K 6773:1999(2011 確認)の 9.7
		引張ひずみ変化率 %	±20 以内	
		質量変化率　%	± 5 以内	
	食塩水	引張強さ変化率 %	±10 以内	
		引張ひずみ変化率 %	±10 以内	
		質量変化率　%	± 2 以内	
柔軟温度		℃	-30 以下	JIS K 6773:1999(2011 確認)の 9.8

4　上記の 1　種類及び記号、2　形状の項目以外の規定については、JIS K 6773: 2007 (2011 確認)「ポリ塩化ビニル止水板（追補 1)」によるものとする。

3　品質

品質は表 8.11-2 のとおりとする。

表 8.11－2　品質

試験項目			規格値	試験方法
比重			1.4 以下	JIS K 6773:1999(2011 確認)の 9.3
硬さ		HDA	65 以上	JIS K 6773:1999(2011 確認)の 9.4
引張強さ {kgf/cm²}		MPa	11.8{120}以上	JIS K 6773:1999(2011 確認)の 9.5
引張ひずみ		%	250 以上	
老化性		加熱減量　%	5 以内	JIS K 6773:1999(2011 確認)の 9.6
耐薬品性	アルカリ	引張強さ変化率　%	±20 以内	JIS K 6773:1999(2011 確認)の 9.7
		引張ひずみ変化率 %	±20 以内	
		質量変化率　%	± 5 以内	
	食塩水	引張強さ変化率 %	±10 以内	
		引張ひずみ変化率 %	±10 以内	
		質量変化率　%	± 2 以内	
柔軟温度		℃	-30 以下	JIS K 6773:1999(2011 確認)の 9.8

4　上記の 1　種類及び記号、2　形状の項目以外の規定については、JIS K 6773: 2007 (2011 確認)「ポリ塩化ビニル止水板（追補 1)」によるものとする。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
		変更（JIS 規格の更新）

8.12　発泡スチロール

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。

表 8.12-1　発砲スチロールの種類（押出法ポリスチレンフォーム）

種類				記号	性状	適用
保温板	1 種	b	A	XPS1bA	ポリスチレン又はその共重合体に発泡剤、難燃剤(HBCD を含まない)及び添加剤を溶融混合し、連続的に押出発泡成形したもの、又は押出発泡成形したブロックから切り出した保温板。使用温度の目安は、80℃以下である。種類の区分は、主に熱伝導率及び圧縮強さによる。表面又は表裏面に面材を接着したものもある。	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		

2　品質特性は、表 8.12-2 のとおりとする。

表 8.12-2　押出法ポリスチレンフォーム保温板の特性

種類				密度 Kg/m³	熱伝導率 W/(m・K)（平均温度 23℃）	透湿係数 Ng/(m²・s・Pa)（厚さ 25mm の場合）a)	圧縮強さ N/cm²	曲げ強さ N/cm²	燃焼性	吸水量 g/100cm²
保温板	1 種	b	A	20 以上	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					

注a)　厚さ 25mm 未満の製品は、製品厚さでの値とする。

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 9511：2024「発泡プラスチック保温材」によるものとする。

8.12　発泡スチロール

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。

表 8.12-1　発砲スチロールの種類（押出法ポリスチレンフォーム）

種類				記号	性状	適用
保温板	1 種	b	A	XPS1bA	ポリスチレン又はその共重合体に発泡剤、難燃剤(HBCD を含まない)及び添加剤を溶融混合し、連続的に押出発泡成形したもの、又は押出発泡成形したブロックから切り出した保温板。使用温度の目安は、80℃以下である。種類の区分は、主に熱伝導率及び圧縮強さによる。表面又は表裏面に面材を接着したものもある。	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		

2　品質特性は、表 8.12-2 のとおりとする。

表 8.12-2　押出法ポリスチレンフォーム保温板の特性

種類				密度 Kg/m³	熱伝導率 W/(m・K)（平均温度 23℃）	透湿係数 Ng/(m²・s・Pa)（厚さ 25mm の場合）a)	圧縮強さ N/cm²	曲げ強さ N/cm²	燃焼性	吸水量 g/100cm²
保温板	1 種	b	A	20 以上	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					

注a)　厚さ 25mm 未満の製品は、製品厚さでの値とする。

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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

8.13　発泡スチロール接着剤

本品は、発泡スチロールを接着するために使用するものである。

1　本品は、アスファルト系接着剤のものとする。

2　本品は、発泡スチロールの融点(80℃)より低い温度で溶け、常温で固化し接着するものでなければならない。

3　品質は、表 8.13-1 のとおりとする。

表 8.13-1　品　　質

試　験　項　目	規　　格	試　験　方　法
比　　重	0.97～1.00	JIS K 2249-1:2011「原油及び石油製品-密度の求め方」第 1 部：振動法
針　入　度　25℃	15 以 上	JIS K 2207:2006「石油アスファルト」
軟 化 点（R&B）℃	50 以 上	JIS K 2207:2006「石油アスファルト」

4　本品は、適当な容器に入れ、商品名及び製造業者名又はその略号を明示するものとする。

8.13　発泡スチロール接着剤

本品は、発泡スチロールを接着するために使用するものである。

1　本品は、アスファルト系接着剤のものとする。

2　本品は、発泡スチロールの融点(80℃)より低い温度で溶け、常温で固化し接着するものでなければならない。

3　品質は、表 8.13-1 のとおりとする。

表 8.13-1　品　　質

試　験　項　目	規　　格	試　験　方　法
比　　重	0.97～1.00	JIS K 2249-1:2011「原油及び石油製品-密度の求め方」第 1 部：振動法
針　入　度　25℃	15 以 上	JIS K 2207:2006「石油アスファルト」
軟 化 点（R&B）℃	50 以 上	JIS K 2207:2006「石油アスファルト」

4　本品は、適当な容器に入れ、商品名及び製造業者名又はその略号を明示するものとする。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

8.14　ブローンアスファルト

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。

1　種類は、表 8.14-1 のとおりとする。

表 8.14-1　防水工事用アスファルトの種類及び用途

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。

2　品質は、表 8.14-2 のとおりとする。

表 8.14-2　防水工事用アスファルトの品質

種類＼項目		軟化点 ℃	針入度 (25 ℃)	針入度指数	蒸発質量変化率 質量 %	引火点 ℃	トルエン可溶分	フラースぜい化点 ℃	だれ長さ mm	加熱安定性（フラースぜい化点差）℃
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

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。

8.14　ブローンアスファルト

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。

1　種類は、表 8.14-1 のとおりとする。

表 8.14-1　防水工事用アスファルトの種類及び用途

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。

2　品質は、表 8.14-2 のとおりとする。

表 8.14-2　防水工事用アスファルトの品質

種類＼項目		軟化点 ℃	針入度 (25 ℃)	針入度指数	蒸発質量変化率 質量 %	引火点 ℃	トルエン可溶分	フラースぜい化点 ℃	だれ長さ mm	加熱安定性（フラースぜい化点差）℃
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

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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
		変更（JIS 規格の更新）

8.15　ラミネート鋼板

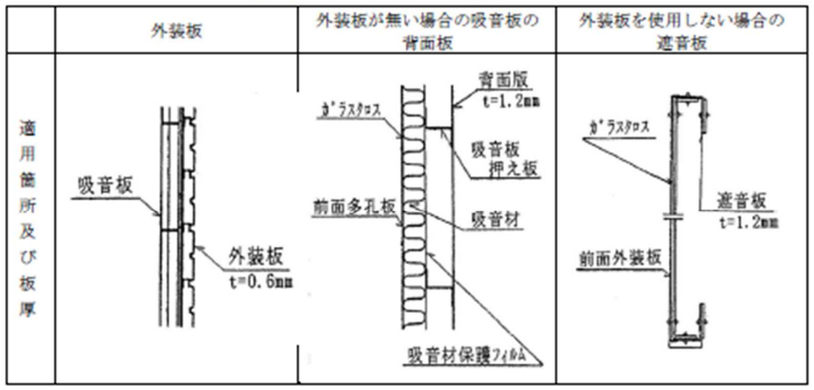
本品は、遮音壁の外装板及び遮音板等に使用するもので、JIS K 6744: 2023「ポリ塩化ビニル被覆金属板」のＡ種に準拠する。

1　材質及び板厚は、次のとおりとする。

(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。

(2) 板厚は、表 8.15-1 のとおりとする。

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ＪＩＳ
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: 2023 の 10.1
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: 2023 の 10.2
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: 2023 の 10.3
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: 2023 の 10.4
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: 2023 の 10.5
耐食性	表面のさびを生じないこと。	JIS K 6744: 2023 の 10.6
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: 2023 の 10.7
自消性	直ちに消炎すること。	JIS K 6744: 2023 の 10.8

8.15　ラミネート鋼板

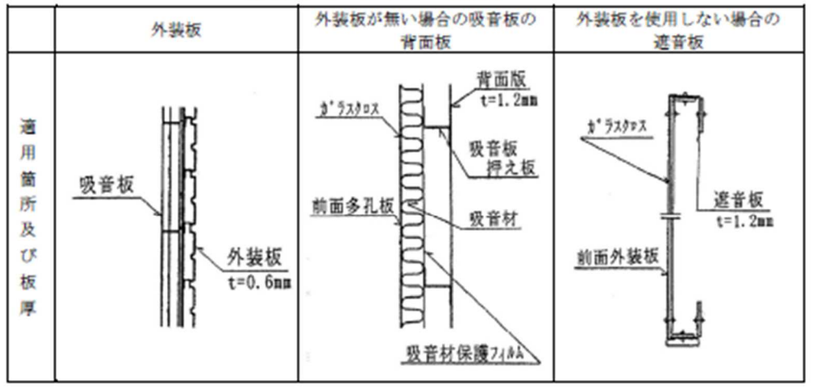
本品は、遮音壁の外装板及び遮音板等に使用するもので、JIS K 6744:2019「ポリ塩化ビニル被覆金属板」のＡ種に準拠する。

1　材質及び板厚は、次のとおりとする。

(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。

(2) 板厚は、表 8.15-1 のとおりとする。

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ＪＩＳ
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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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。

表 8.16-1　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

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。

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。

表 8.16-1　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

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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
		解説の削除

8.17 補修・補強用樹脂

本材料は、樹脂を用いて鋼構造物もしくはコンクリート構造物を補修・補強する以下の(1)～(7)に示す工法に適用する。

(1) ひび割れ注入工法：エポキシ樹脂を注入することによりひび割れを補修する工法
(2) あと施工アンカー樹脂注入工法（吊り構造等の常時引張力を受ける構造は適用範囲外）：エポキシ樹脂を注入することでアンカーを定着させる工法
(3) 鋼板接着注入工法：エポキシ樹脂を用いて鋼板を接着することにより補修・補強する工法
(4) 不陸修正工法：エポキシ樹脂を用いてコンクリート面等の不陸を修正する工法
(5) 当て板部の不陸修正工法：鉄粉入りのエポキシ樹脂を用いて腐食した鋼構造物の鋼当て板部の不陸を修正する工法
(6) 鋼材への CFRP 接着接合工法：鋼構造物に対するアクリル系樹脂を用いた CFRP 接着工法
(7) FRP マンホールの接着接合工法： アクリル系樹脂を用いた鋼構造物への FRP マンホール接着工法

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。

表 8.17-1　各種樹脂の適用区分

	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 接着接合工法						○
FRP マンホールの接着接合工法						○

※1 シール材として使用する。
※2 注入材として使用する。

各種樹脂の詳しい解説等は「構造物補修・補強用樹脂施工要領(2022 年 6 月)」を参照されたい。

8.17 補修・補強用樹脂

本材料は、樹脂を用いて鋼構造物もしくはコンクリート構造物を補修・補強する以下の(1)～(7)に示す工法に適用する。

(1) ひび割れ注入工法：エポキシ樹脂を注入することによりひび割れを補修する工法
(2) あと施工アンカー樹脂注入工法（吊り構造等の常時引張力を受ける構造は適用範囲外）：エポキシ樹脂を注入することでアンカーを定着させる工法
(3) 鋼板接着注入工法：エポキシ樹脂を用いて鋼板を接着することにより補修・補強する工法
(4) 不陸修正工法：エポキシ樹脂を用いてコンクリート面等の不陸を修正する工法
(5) 当て板部の不陸修正工法：鉄粉入りのエポキシ樹脂を用いて腐食した鋼構造物の鋼当て板部の不陸を修正する工法
(6) 鋼材への CFRP 接着接合工法：鋼構造物に対するアクリル系樹脂を用いた CFRP 接着工法
(7) FRP マンホールの接着接合工法： アクリル系樹脂を用いた鋼構造物への FRP マンホール接着工法

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。

表 8.17-1　各種樹脂の適用区分

	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 接着接合工法						○
FRP マンホールの接着接合工法						○

※1 シール材として使用する。
※2 注入材として使用する。

(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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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 とエピクロル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。

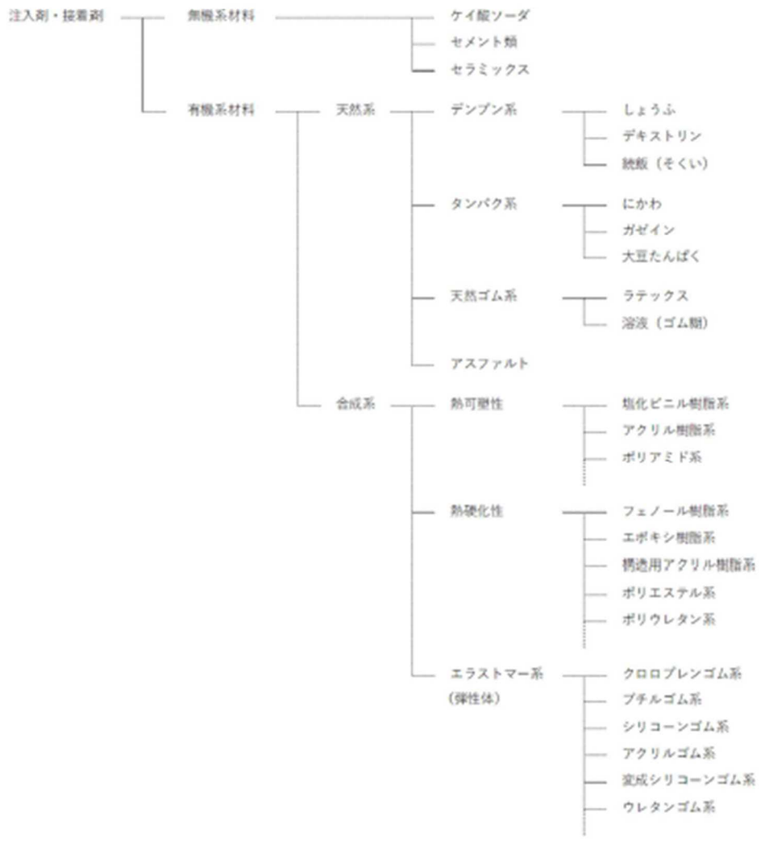


図 8.17-1　樹脂の分類

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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。

(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-○○○」や「SDK A-○○○」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○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、各工法で使用する樹脂に対して規格を「8.17.1～8.17.6」定めている。各工法で使用する樹脂は、この規格を満足するものを使用しなければならない。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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ので、だれの少ないことが要求される。
可使時間	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、作業は可使時間内に完了しなければならない。可使時間は、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.

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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ル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/mm²	20 以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
5	曲げ強さ	N/mm²	40 以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
6	圧縮降伏強さ	N/mm²	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/mm²	15 以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
8	引張弾性率	N/mm²	4.0×10³以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
9	曲げ弾性率	N/mm²	4.0×10³以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
10	圧縮弾性率	N/mm²	4.0×10³以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
11	衝撃強さ	KJ/m²	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 7125:1999(2023 確認)
13	硬化収縮率	%	3.0 以下	23℃試験	JIS A 6024:2016

※1 SDK E-101 の施工時外気温は、10～30℃を標準とする。

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ル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/mm²	20 以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
5	曲げ強さ	N/mm²	40 以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
6	圧縮降伏強さ	N/mm²	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/mm²	15 以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
8	引張弾性率	N/mm²	4.0×10³以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
9	曲げ弾性率	N/mm²	4.0×10³以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
10	圧縮弾性率	N/mm²	4.0×10³以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
11	衝撃強さ	KJ/m²	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。

・変更（JIS 規格の更新）

・解説の削除

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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/mm²	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/mm²	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/mm²	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/mm²	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/mm²	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/mm²	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	
10	圧縮弾性率	N/mm²	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/m²	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 7125:1999(2023 確認)
				5℃7 日養生 5℃試験	
13	硬化収縮率	%	3.0 以下	23℃試験	JIS A 6024:2015

※2 SDK E-101W の施工時外気温は、5～20℃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/mm²	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/mm²	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/mm²	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/mm²	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/mm²	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/mm²	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	
10	圧縮弾性率	N/mm²	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/m²	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しての一般的試験方法であり、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

変更（JIS 規格の更新）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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/㎟(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（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

表 8.17.1-4　5℃における規格値の根拠

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/mm²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/mm²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/mm²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/mm²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/m²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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

8.17.2　SDK E-102

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。

表 8.17.2-1　SDK E-102　規格値

項目			ひび割れ注入材 1 種	ひび割れ注入材 3 種	試験方法
ひび割れ進行区分※1			進行度 A	進行度 C	標準試験温度 23℃±2℃
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	-	-	-	JIS K 6833-1 JIS A 6024:2015
3	可使時間	分	30 以上	30 以上	JSCE-K-541
4	硬化時間	時間	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	JIS A 6024:2015
6	引張強さ	N/mm²	15.0 以上	1.0 以上	JSCE-K-541
7	伸び率	%	－	100 以上	JSCE-K-541
8	モルタル付着強さ 乾燥面	N/mm²	6 以上	6 以上	JSCE-K-541
	モルタル付着強さ 湿潤面	N/mm²	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	JSCE-K-541

※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。

※2 SDK E-102 の施工時外気温は、5～30℃を標準とする。

8.17.2　SDK E-102

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。

表 8.17.2-1　SDK E-102　規格値

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
ひび割れ進行区分※1			進行度 A	進行度 B	進行度 C	標準試験温度 23℃±2℃
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/mm²	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/mm²	6 以上	6 以上	6 以上	JSCE-K-541
	モルタル付着強さ 湿潤面	N/mm²	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

※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。

※2 SDK E-102 の施工時外気温は、5～30℃を標準とする。

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。これまでひび割れ注入材は「EPX-3C、EPX-3C・Ⅱ」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。

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

・変更（JIS 規格の更新）

・「SDK E-102 2 種」規格値の削除

・解説の削除

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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 0.2㎜～5.0㎜ 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 0.2㎜～5.0㎜ 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 0.2㎜～5.0㎜ 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 5.0㎜ まで対応したものを示したが、比較的大きな 0.5㎜ 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 5.0㎜ 以上の場合は、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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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/mm²	20 以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
5	曲げ強さ	N/mm²	40 以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
6	圧縮降伏強さ	N/mm²	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/mm²	15 以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
8	引張弾性率	N/mm²	1.0×10³以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
9	曲げ弾性率	N/mm²	1.0×10³以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
10	圧縮弾性率	N/mm²	1.0×10³以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
11	衝撃強さ	KJ/m²	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 7125:1999(2023 確認)
13	硬化収縮率	%	3.0 以下	23℃試験	JIS A 6024:2015

※1 SDK E-103 の施工時外気温は、10～30℃を標準とする。

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	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
			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/mm²	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/mm²	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/mm²	降伏点 60 以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541

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/mm²	20 以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
5	曲げ強さ	N/mm²	40 以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
6	圧縮降伏強さ	N/mm²	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/mm²	15 以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
8	引張弾性率	N/mm²	1.0×10³以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
9	曲げ弾性率	N/mm²	1.0×10³以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
10	圧縮弾性率	N/mm²	1.0×10³以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
11	衝撃強さ	KJ/m²	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。

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	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
			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/mm²	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/mm²	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/mm²	降伏点 60 以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541

・変更（JIS 規格の更新）

・解説の削除

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

			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/mm²	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/mm²	1.0×10³以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
			0.8×10³以上	5℃7 日養生 5℃試験	
9	曲げ弾性率	N/mm²	1.0×10³以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
			0.8×10³以上	5℃7 日養生 5℃試験	
10	圧縮弾性率	N/mm²	1.0×10³以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
			0.8×10³以上	5℃7 日養生 5℃試験	
11	衝撃強さ	KJ/m²	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 7125:1999(2023 確認)
				5℃7 日養生 5℃試験	
13	硬化収縮率	%	3.0 以下	23℃試験	JIS A 6024:2015

※2 SDK E-103Ⅳの施工時外気温は、5～20℃を標準とする

			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/mm²	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/mm²	1.0×10³以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
			0.8×10³以上	5℃7 日養生 5℃試験	
9	曲げ弾性率	N/mm²	1.0×10³以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
			0.8×10³以上	5℃7 日養生 5℃試験	
10	圧縮弾性率	N/mm²	1.0×10³以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
			0.8×10³以上	5℃7 日養生 5℃試験	
11	衝撃強さ	KJ/m²	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-103Ⅳ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・Ⅳ」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。

変更（JIS 規格の更新）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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。

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/mm²	20 以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
5	曲げ強さ	N/mm²	40 以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
6	圧縮降伏強さ	N/mm²	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/mm²	15 以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
8	引張弾性率	N/mm²	1.0×10³以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
9	曲げ弾性率	N/mm²	1.0×10³以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
10	圧縮弾性率	N/mm²	1.0×10³以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
11	衝撃強さ	KJ/m²	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 7125:1999(2023 確認)
13	硬化収縮率	%	3.0 以下	23℃試験	JIS A 6024:2015
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-104Ⅲ※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/mm²	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	

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。

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/mm²	20 以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
5	曲げ強さ	N/mm²	40 以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
6	圧縮降伏強さ	N/mm²	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/mm²	15 以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
8	引張弾性率	N/mm²	1.0×10³以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
9	曲げ弾性率	N/mm²	1.0×10³以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
10	圧縮弾性率	N/mm²	1.0×10³以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
11	衝撃強さ	KJ/m²	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-104Ⅲ※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/mm²	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	

・変更（JIS 規格の更新）

・解説の削除

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

5	曲げ強さ	N/mm²	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/mm²	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/mm²	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/mm²	1.0×10³以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
			0.8×10³以上	5℃7 日養生 5℃試験	
9	曲げ弾性率	N/mm²	1.0×10³以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
			0.8×10³以上	5℃7 日養生 5℃試験	
10	圧縮弾性率	N/mm²	1.0×10³以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
			0.8×10³以上	5℃7 日養生 5℃試験	
11	衝撃強さ	KJ/m²	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。

5	曲げ強さ	N/mm²	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/mm²	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/mm²	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/mm²	1.0×10³以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
			0.8×10³以上	5℃7 日養生 5℃試験	
9	曲げ弾性率	N/mm²	1.0×10³以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
			0.8×10³以上	5℃7 日養生 5℃試験	
10	圧縮弾性率	N/mm²	1.0×10³以上	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
			0.8×10³以上	5℃7 日養生 5℃試験	
11	衝撃強さ	KJ/m²	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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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。

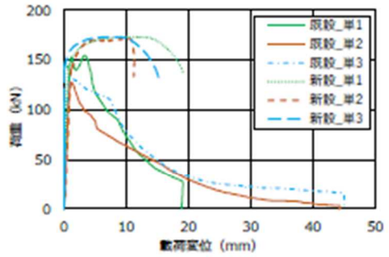


図 8.17.4-1　あと施工アンカーの引張試験結果



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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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。なお、材料については首都高速道路で施工実績を有している材料のみを採用することとする。

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/mm²	22～32	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
3	曲げ強さ	N/mm²	38～53	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
4	圧縮降伏強さ	N/mm²	57～72	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
5	引張せん断接着強さ	N/mm²	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。

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/mm²	22～32	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
3	曲げ強さ	N/mm²	38～53	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
4	圧縮降伏強さ	N/mm²	57～72	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
5	引張せん断接着強さ	N/mm²	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、表面を平たん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　　●可使時間（25℃）：45 分

●耐熱温度：120℃　　●硬化時間（25℃）：16 時間

・施工（使用条件の明示）

・解説の削除

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容



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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

8.17.6　SDK A-101

鋼材への CFRP 接着接合工法および FRP マンホールの接着接合工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。なお、材料については首都高速道路で施工実績を有している材料のみを採用することとする。

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/mm²	20～25	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
3	引張せん断接着強さ	N/mm²	13～16	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
4	引張弾性率	N/mm²	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。

8.17.6　SDK A-101

鋼材への CFRP 接着接合工法および FRP マンホールの接着接合工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/mm²	20～25	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
3	引張せん断接着強さ	N/mm²	13～16	23℃7 日養生 23℃試験	JSCE-K-541
4	引張弾性率	N/mm²	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

・施工（使用条件の明示）

・解説の削除

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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。
各試験は第 3 者機関もしくは首都高職員立会いのもとで実施したもののみ有効とする。ただし，2025 年 11 月 1 日までに材料使用承諾を受ける場合は、「附属施設物設計施工要領第 4 編［遮音壁編］2018 年 12 月(2019 年 6 月一部改訂)(2021 年 10 月一部改訂)」の材料性能を適用してよい。

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/m²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 鉄球が貫通しない 透光部材が 4 方向とも枠部材から外れない
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 7350-4 (試験時間 5000 時間)	1)黄変度：1.0 以下(JIS K 7373) 2)黄色度：3.0 以下(JIS K 7373) 3)曇価：3.0%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
6)	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
7)	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
8)	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

2　透光板の板厚は、表 8.18-1 に示す規格に適合するよう設定する。

3　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形材）A6063S および A6005CS とする。

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/m²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
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)	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)	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)	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

※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。

※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。

2　透光板の板厚は、に示す規格に適合するよう設定する。

変更（附属施設物設計施工要領第 4 編［遮音壁編］(2023 年 10 月）の反映
）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
  4　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。 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］2023 年 10 月」を参照されたい。 	 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。 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形材）A6063S および A6N01 とする。 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。延長部材は落雪と塲害対策を採用する。 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。 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。 	

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
 ## 8.19 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。 	 ## 8.19 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。 	

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

8.20　流動化処理土

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。

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/cm²以上	同一土質について 配合組合せ 5 組以上 各時期 1 本以上/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
		28 日後 55N/cm²以下		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 /m³以上 ただし埋設管の埋め戻しにあっては 1.35t/m³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）			

8.20　流動化処理土

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。

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/cm²以上	同一土質について 配合組合せ 5 組以上 各時期 1 本以上/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
		28 日後 55N/cm²以下		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 /m³以上 ただし埋設管の埋め戻しにあっては 1.35t/m³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）			

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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輌を用い、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、山中式土壌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

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輌を用い、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、山中式土壌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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
		追加（附属施設物設計施工要領 第 9 編［コンクリート片剥落防止編］2022 年 10 月（2023 年 8 月一部差替）の反映）

8.21　剥落防止

首都高速道路における高架橋の床版、壁高欄、主桁、橋脚、トンネル等のコンクリート構造物を対象に、コンクリート片の剥落防止を行う場合、以下の評価基準を満足しなければならない。

1　A種及びB種は、表 8.21.1 に示す評価基準を満足するものでなければならない。

表 8.21.1　剥落防止の評価基準（A種及びB種）

項目	試験方法	評価基準 A種	評価基準 B種	試験の種類 品質規格試験	試験の種類 抜取試験	試験の種類 品質試験
耐荷性	押抜試験	φ 10cm 当たりの押抜荷重 1.5kN 以上	φ 10cm 当たりの押抜荷重 0.3kN 以上	○	○	○
付着性	層間付着性試験 ・標準養生 ・半水中養生 ・温冷繰返し養生	付着強度 1.0N/mm² 以上		○	—	○
耐久性	押抜試験 ・屋外暴露 1 年間	屋外暴露（1 年間）後に押抜試験を行い、必要な押抜性能（A 種 1.5kN、B 種 0.3kN 以上）を保持していること。		○	—	—
耐久性	促進耐候試験	促進耐候試験 500 時間経過後に光沢保持率が 70%以上、色差ΔE が 10 以内であること。		500 時間	300 時間	500 時間
伸び性	押抜試験	押抜試験で 10mm 以上の変位が確認できること。		○	—	○
景観（施工後の外観）		著しい不連続性がなく、周囲と調和すること。		○	—	○
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。		○	○	○

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

2　防水機能については、表 8.21.1 に加え、表 8.21.2 に示す評価基準も満足しなければならない。

表 8.21.2　剥落防止の防水機能に関する評価基準（Ａ種及びＢ種）

項　目		評　価　基　準	試験の種類		
		Ａ種及びＢ種	品質規格試験	抜取試験	品質試験
遮塩性	塩素イオン透過量	5.0×10^{-3}mg/cm²・日以下	○	―	○
水蒸気透過阻止性	水蒸気透過量	5.0mg/cm²・日以下	○	―	○
ひび割れ追従性	標準養生時/常温時	塗膜(防水層)の伸びが 2mm 以上	○	―	○
	耐候性試験後/常温時		○	―	○
	標準養生後/低温時	塗膜(防水層)の破断が 0.4mm 以上	○	―	○

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

3　トンネル内の評価基準

トンネル内に適用する場合には、表 8.21.1 に加え、表 8.21.3 に示す評価基準も満足しなければならない。

表 8.21.3　剥落防止の評価基準（トンネル内）

項　目	試験方法	評　価　基　準	試験の種類		
			品質規格試験	抜取試験	品質試験
耐久性	屋外暴露試験及び促進耐候性試験	3 種類の条件（60℃RH20%、60℃RH95%、60℃水中）下で、それぞれ 28 日間の曝露の後、膨れや剥離等の異常がなく、押抜試験でＡ種及びＢ種の押抜性能を保持していること。	○	―	―
火災に対する安全性※	延焼試験及びガス有毒性試験	・自己消火性もしくは難燃性であること。 ・延焼試験で延焼しないこと。 ・ガス有害性試験の結果が有害でないこと。	○	―	―
耐ひび割れ性	ドライアウト現象試験	ドライアウト現象試験により、異常がないこと。	○	―	―

※ 部分補修や構造目地部周辺の防水の場合は不要

4　試験は原則として公的な機関で行う。

詳しい解説等については「附属施設物設計施工要領 第 3 編［コンクリート片剥落防止編］2022 年 10 月（2023 年 8 月 一部差替）」を参照されたい。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

8.22　断面修復材及び鉄筋防錆材

1　断面修復する場合の断面修復材の規格は表 8.22.1 による。

表 8.22.1　断面修復材の規格

試験項目		規格	試験の種類		
			品質規格試験	抜取試験	品質試験
固化時間		0.5 時間以上 8.0 時間以内	○	—	—
厚塗り作業性		こて付け作業に支障なく20mm の厚塗後垂直に立てても、垂れを生じないこと。	○	—	—
硬化収縮率		0.05%以下	○	—	—
耐アルカリ性試験		浸漬後に膨れ、割れ、剥がれを認めないこと。	○	—	—
温冷繰返し試験		試験後に膨れ、割れ、剥がれを認めないこと。	○	—	—
付着強さ	標準養生後	1.5 N/mm² 以上	○	○	○
	耐アルカリ性試験後		○	—	—
	温冷繰返し試験後		○	—	—
曲げ強度		5.0 N/mm² 以上	○	—	—
圧縮強度		20N/mm² 以上	○	—	—
ヤング係数		2.35×10^4 N/mm² 以下	○	—	—
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。	○	○※	—

※ 主任監督員から指示を受けた場合にのみ実施する。なお、無機系材料を採用する場合には、本試験は省略してよい。

品質規格試験および抜取試験は原則として公的な機関もしくは監督職員の立会いのもとで実施すること。品質試験はメーカーの品質検査成績表を提出すること。

追加（附属施設物設計施工要領 第 9 編［コンクリート片剥落防止編］2022 年　10　月（2023 年 8 月一部差替）の反映）

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

2　断面修復する場合の鉄筋防錆材の規格は表 8.22.2 による。

表 8.22.2　鉄筋防錆材の規格

試験項目		規格	試験の種類		
			品質規格試験	抜取試験	品質試験
乾燥時間		8 時間以内	○	—	—
塗膜の外観		割れ、剥がれ、穴、流れがないこと。	○	—	—
耐複合サイクル防食性試験（サイクルD）		2 枚ともカット線から4.0mmを除いた部分に錆、膨れ、剥がれ、割れを認めないこと。	30 日	—	—
耐アルカリ性試験（1 ヶ月）		2 枚とも、膨れ、剥がれ、割れを認めないこと。	○	—	—
付着強さ	耐アルカリ試験前	1.5 N/mm² 以上	○	—	—
	耐アルカリ性試験後		○	—	—
防せい性試験	処理部	防せい率 50%以上	○	—	—
	未処理部	防せい率 −10%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こと。	○	○※	—

※ 主任監督員から指示を受けた場合にのみ実施する。なお、無機系材料を採用する場合には、本試験は省略してよい。

品質規格試験および抜取試験は原則として公的な機関もしくは監督職員の立会いのもとで実施すること
品質試験はメーカーの品質検査成績表を提出すること。

詳しい解説等については「附属施設物設計施工要領 第 9 編［コンクリート片剥落防止編］2022 年 10 月（2023 年 8 月 一部差替）」を参照されたい。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
		追加（附属施設物設計施工要領 第 1 編［排水施設編］（2023 年 6 月）の反映）

8.23　鋼製排水溝

1　鋼製排水溝の材料性能は、表 8.23.1、表 8.23.2 に示す規格に適合しなければならない。

表 8.23.1 鋼製排水溝（製品）の材料性能

No	項目	試験方法	材料性能	粉体塗装	ステンレス
1)	耐荷重性	附属施設物設計施工要領第 1 編［排水施設編］参考資料(20)	蓋のずれ落ちや変形がない	○	○
2)	耐食性	JIS Z 2371 (試験時間 8000 時間)	素地から赤錆の発生がない	○※1	○
3)	耐熱性※2	構造物施工管理要領　5-4(NEXCO3社)を参考に制定	210℃以上に5 分間以上保温し、常温に冷却後、寸法が外形寸法の許容値の範囲内である	○	―
4)	耐アルカリ性	JIS K 5600	外観に変化なし	○	―
5)	耐塩水性	JIS K 5600	外観に変化なし	○	―
6)	耐揮発油性	JIS K 5600(石油ﾍﾞﾝｼﾞﾝ)	外観に変化なし	○	―
7)	耐揮発油性	JIS K 5600(ﾄﾙｴﾝ)	外観に変化なし	○	―

※1 めっきの防食性を塩水噴霧試験で確認するものとする。

※2 鋼製排水溝とアスファルト舗装が接する場合に限り実施する。

表 8.23.2 鋼製排水溝（保護層）の材料性能

No	項目	試験方法	材料性能	粉体塗装	ステンレス
1)	耐食性	JIS K 5600-7-1 (試験時間 8000 時間)	剥がれ幅 3mm 以下	○	―
2)	促進耐候性	JIS B 7753 (試験時間 1000 時間)	光沢保持率：70%以上、色差：4 以下	○	―
3)	耐湿性	JIS K 5600-7-2	はがれ、膨れ、割れがない	○	―
4)	引っかき硬度	JIS K 5600-5-4	4B	○	―
5)	付着性	JIS K 5600-5-6	分類 2 以下	○	―
6)	耐アルカリ性	JIS K 5600-6-1	割れ、はがれ、軟化がない	○	―
7)	耐酸性	JIS K 5600-6-1	割れ、はがれ、軟化がない	○	―
8)	耐おもり落下性	JIS K 5600-5-3	素地に達する割れ、剥がれがない	○	―

(1)高架部はステンレス製、高架部以外は鋼製を標準とする。

(2) 鋼製排水溝の本体の材質は、鋼製の場合は SS400 に溶融亜鉛アルミニウム合金めっき、ステンレス製の場合は SUS304 または二相ステンレス鋼を標準とする。ステンレス製の場合、蓋上面は光沢を抑えた仕上げとする。

(3) 鋼製排水溝の内部には、蓋の開閉ロックと飛散防止をそれぞれ 1 つ設けなければならない。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

2　鋼製排水溝の補修材の材料性能は、表 8.23.3 に示す規格に適合しなければならない。

表 8.23.3 鋼製排水溝の補修材の材料性能

No	項目	試験方法	材料性能
1)	耐複合サイクル耐食性	JIS K 5621	135 サイクルで腐食がないこと
2)	付着性	JIS K 5600-5-7	耐複合サイクル防食性試験後に分類2以下
3)	耐塩水性	3%の食塩水に浸漬	異常がない
4)	耐水性	水道水に浸漬	異常がない

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容
第 9 章　材料検査	第 9 章　材料検査	
第 9 章　材料検査	第 9 章　材料検査	

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

第 9 章　材料検査

9.1 使用材料の検査 9-2
9.2 検査の手続き 9-2
9.3 検査の方法 9-2
表 9.3-1 土砂及び石材 9-3
表 9.3-2 金属材料 9-4
表 9.3-2 金属材料（つづき） 9-5
表 9.3-3 セメントコンクリート材料 9-6
表 9.3-3 セメントコンクリート材料（つづき） 9-7
表 9.3-3 セメントコンクリート材料（つづき） 9-8
表 9.3-4 舗装材料 9-9
表 9.3-4 舗装材料(つづき) 9-10
表 9.3-5 塗料 9-11
表 9.3-6 植栽材料 9-12
表 9.3-7 その他の材料 9-13

第 9 章　材料検査

9.1 使用材料の検査 9-2
9.2 検査の手続き 9-2
9.3 検査の方法 9-2
表 9.3-1 土砂及び石材 9-3
表 9.3-2 金属材料 9-4
表 9.3-2 金属材料（つづき） 9-5
表 9.3-3 セメントコンクリート材料 9-6
表 9.3-3 セメントコンクリート材料（つづき） 9-7
表 9.3-3 セメントコンクリート材料（つづき） 9-8
表 9.3-4 舗装材料 9-9
表 9.3-4 舗装材料(つづき) 9-10
表 9.3-5 塗料 9-11
表 9.3-6 植栽材料 9-12
表 9.3-7 その他の材料 9-13

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

9.1 使用材料の検査

1　受注者は、工事目的物を構築するために必要な材料は、当社の「土木工事共通仕様書」第 1 章第 6 節及び第 2 章によらなければならない。

9.2 検査の手続き

受注者は、材料検査に当って、次の手続きをとらなければならない。

1　当社の「土木工事共通仕様書」第 2 章第 2 節第 2 条(2.2.2)によるものとする。

2　工事材料検査請求書は、当社の「土木材料関係様式集」様式 63 によるものとする。

9.3 検査の方法

1　検査の方法は、当社の「土木工事共通仕様書」第 2 章第 2 節第 2 条第 3～4 項によるものとする。

2　検査の実施方法は、原則として表 9.3-1～7 によるものとする。

3　品質検査方法で用いる用語の定義は、以下のとおりとする。

①照合

材料の品質及び規格と品質証明書、試験証明書、規格証明書等を照合検査することをいう。

②確認

外観、形状、寸法等の確認検査をいう。

③試験

成分、品質、性能等を確認するために必要な物理的又は科学的試験をいう。

4　表 9.3-1～7 において、「試験」と示されていないものは試験を実施する必要はないが、規格証明書と現品とが同一のものであることが確認できない場合、または規格証明書を提出できない場合は主任監督員の指示により試験を行うものとする。この場合、試験の試料採取単位、試験の試料採取量、試験項目については主任監督員と協議の上、決定する。

9.1 使用材料の検査

1　受注者は、工事目的物を構築するために必要な材料は、当社の「土木工事共通仕様書」第 1 章第 6 節及び第 2 章によらなければならない。

9.2 検査の手続き

受注者は、材料検査に当って、次の手続きをとらなければならない。

1　当社の「土木工事共通仕様書」第 2 章第 2 節第 2 条(2.2.2)によるものとする。

2　工事材料検査請求書は、当社の「土木材料関係様式集」様式 63 によるものとする。

9.3 検査の方法

1　検査の方法は、当社の「土木工事共通仕様書」第 2 章第 2 節第 2 条第 3～4 項によるものとする。

2　検査の実施方法は、原則として表 9.3-1～7 によるものとする。

3　品質検査方法で用いる用語の定義は、以下のとおりとする。

①照合

材料の品質及び規格と品質証明書、試験証明書、規格証明書等を照合検査することをいう。

②確認

外観、形状、寸法等の確認検査をいう。

③試験

成分、品質、性能等を確認するために必要な物理的又は科学的試験をいう。

4　表 9.3-1～7 において、「試験」と示されていないものは試験を実施する必要はないが、規格証明書と現品とが同一のものであることが確認できない場合、または規格証明書を提出できない場合は主任監督員の指示により試験を行うものとする。この場合、試験の試料採取単位、試験の試料採取量、試験項目については主任監督員と協議の上、決定する。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

表 9.3-1　土砂及び石材

品名	品質検査					
	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
しゃ断層用砂	確認	粒度分布表	主任監督員と協議	主任監督員と協議	JIS による	出来形
敷砂	確認	粒度分布表	主任監督員と協議	主任監督員と協議	JIS による	出来形
埋戻し用砂	確認	粒度分布表	主任監督員と協議	主任監督員と協議	JIS による	出来形
地盤改良用砂	確認	粒度分布表	主任監督員と協議	主任監督員と協議	JIS による	出来形
アスファルトコンクリート用砂	確認	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	出来形
コンクリート用砕砂	確認	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	出来形
コンクリート用砕石	確認	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	出来形
単粒度砕石	確認	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	出来形
粒度調整砕石	確認	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	出来形
クラッシャラン	確認	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	出来形
スクリーニングス	確認	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	出来形
砕石ダスト	確認	粒度分布表	主任監督員と協議	主任監督員と協議	—	出来形
舗装用石粉	確認	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	出来形
構造用軽量コンクリート骨材	確認	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	出来形
再生クラッシャラン	確認	試験成績表	主任監督員と協議	主任監督員と協議	—	出来形
再生粒度調整砕石	確認	試験成績表	主任監督員と協議	主任監督員と協議	—	出来形
道路用鉄鋼スラグ	確認	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	出来形
割ぐり石	確認	—	主任監督員と協議	主任監督員と協議	—	出来形

表 9.3-1　土砂及び石材

品名	品質検査					
	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
しゃ断層用砂	確認	粒度分布表	主任監督員と協議	主任監督員と協議	JIS による	出来形
敷砂	確認	粒度分布表	主任監督員と協議	主任監督員と協議	JIS による	出来形
埋戻し用砂	確認	粒度分布表	主任監督員と協議	主任監督員と協議	JIS による	出来形
地盤改良用砂	確認	粒度分布表	主任監督員と協議	主任監督員と協議	JIS による	出来形
アスファルトコンクリート用砂	確認	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	出来形
コンクリート用砕砂	確認	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	出来形
コンクリート用砕石	確認	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	出来形
単粒度砕石	確認	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	出来形
粒度調整砕石	確認	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	出来形
クラッシャラン	確認	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	出来形
スクリーニングス	確認	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	出来形
砕石ダスト	確認	粒度分布表	主任監督員と協議	主任監督員と協議	—	出来形
舗装用石粉	確認	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	出来形
構造用軽量コンクリート骨材	確認	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	出来形
再生クラッシャラン	確認	試験成績表	主任監督員と協議	主任監督員と協議	—	出来形
再生粒度調整砕石	確認	試験成績表	主任監督員と協議	主任監督員と協議	—	出来形
道路用鉄鋼スラグ	確認	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	出来形
割ぐり石	確認	—	主任監督員と協議	主任監督員と協議	—	出来形

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

表 9.3-2 金属材料

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	
鉄筋コンクリート用棒鋼（JIS による）	照合及び確認	規格証明書	ロット単位	ロット単位		検量
	試験※1（電炉鉄筋）	試験成績表	製造メーカーごと種類ごと	3 本	JIS による	
一般構造用圧延鋼材（JIS による）	照合及び確認	規格証明書	ロット単位	ロット単位	JIS による	検量
溶接構造用圧延鋼材（JIS による）	照合及び確認	規格証明書	ロット単位	ロット単位	JIS による	検量
機械構造用炭素鋼鋼材（JIS による）	照合及び確認	規格証明書	ロット単位	ロット単位	JIS による	検量
炭素鋼鋳鋼品（JIS による）	照合及び確認	規格証明書	1 工事ごと	1 工事ごと	JIS による	検量
溶接構造用鋳鋼品（JIS による）	照合及び確認	規格証明書	1 工事ごと	1 工事ごと	JIS による	検量
PC 鋼線及び PC 鋼より線（JIS による）	確認	試験成績表			JIS による	検量
PC 鋼棒（JIS による）	確認	試験成績表			JIS による	検量
一般構造用炭素鋼管（JIS による）	照合及び確認	規格証明書	ロット単位	ロット単位		検量
配管用炭素鋼鋼管（JIS による）	照合及び確認	規格証明書	ロット単位	ロット単位		検量
球状黒鉛鋳鉄品（JIS による）	確認	材料試験成績表	JIS G 5502	JIS G 5502	JIS による	検量
ねずみ鋳鉄品（JIS による）	確認	材料試験成績表	2,000kg	1 バッチ	JIS による	検量

※1:試験は、電炉鉄筋を使用する場合に実施

表 9.3-2 金属材料

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	
鉄筋コンクリート用棒鋼（JIS による）	照合及び確認	規格証明書	ロット単位	ロット単位		検量
	試験※1（電炉鉄筋）	試験成績表	製造メーカーごと種類ごと	3 本	JIS による	
一般構造用圧延鋼材（JIS による）	照合及び確認	規格証明書	ロット単位	ロット単位	JIS による	検量
溶接構造用圧延鋼材（JIS による）	照合及び確認	規格証明書	ロット単位	ロット単位	JIS による	検量
機械構造用炭素鋼鋼材（JIS による）	照合及び確認	規格証明書	ロット単位	ロット単位	JIS による	検量
炭素鋼鋳鋼品（JIS による）	照合及び確認	規格証明書	1 工事ごと	1 工事ごと	JIS による	検量
溶接構造用鋳鋼品（JIS による）	照合及び確認	規格証明書	1 工事ごと	1 工事ごと	JIS による	検量
PC 鋼線及び PC 鋼より線（JIS による）	確認	試験成績表			JIS による	検量
PC 鋼棒（JIS による）	確認	試験成績表			JIS による	検量
一般構造用炭素鋼管（JIS による）	照合及び確認	規格証明書	ロット単位	ロット単位		検量
配管用炭素鋼鋼管（JIS による）	照合及び確認	規格証明書	ロット単位	ロット単位		検量
球状黒鉛鋳鉄品（JIS による）	確認	材料試験成績表	JIS G 5502	JIS G 5502	JIS による	検量
ねずみ鋳鉄品（JIS による）	確認	材料試験成績表	2,000kg	1 バッチ	JIS による	検量

※1:試験は、電炉鉄筋を使用する場合に実施

変更

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

表 9.3-2 金属材料（つづき）

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	
熱間圧延形鋼	照合及び確認	規格証明書	ロッド単位	ロッド単位		検量
鋼管杭 (JIS による)	照合及び確認	検査証明書 寸法検査成績表	250m 又はその端数 (50t)	1 個	JIS による	検量
鋼管矢板 (JIS による)	照合及び確認	検査証明書 寸法検査成績表	250m 又はその端数 (50t)	1 個	JIS による	検量
H 形鋼杭 (JIS による)	照合及び確認	規格証明書	ロッド単位	ロッド単位		検量
摩擦接合用高力六角ボルト、六角ナット及び平座金のセット (JIS による)	照合及び確認	規格証明書 試験成績表	ロッド単位	JIS B 1186	JIS による	検量
摩擦接合用トルシア形高力ボルト、六角ナット及び平座金のセット	照合及び確認	規格証明書 試験成績表	ロッド単位	日本道路協会「高力ボルトに関する要領・規格集」（昭和 59 年 9 月）の「摩擦接合用トルシア型高力ボルト・六角ナット・平座金のセット、同解説」による	日本道路協会「高力ボルトに関する要領・規格集」（昭和 59 年 9 月）の「摩擦接合用トルシア型高力ボルト・六角ナット・平座金のセット、同解説」による	検量
	試験	試験成績表※2	主任監督員と協議※2			
支圧接合用打込式高力ボルト、六角ナット及び平座金のセット	照合及び確認	規格証明書 試験成績表	ロッド単位	支圧接合用打ち込み式高力ボルト、六角ナット、平座金のセット暫定規格（日本道路協会 1971）B10T　B8T による	支圧接合用打ち込み式高力ボルト、六角ナット、平座金のセット暫定規格（日本道路協会 1971）B10T　B8T による	検量
	試験※2	試験成績表※2	主任監督員と協議※2			
普通ボルト、ナット及びワッシャー	照合及び確認	規格証明書	ロッド単位	ロッド単位		検量
スタッドジベル	照合及び確認	規格証明書	ロッド単位	ロッド単位		検量
タイロッド類 (JIS による)	照合及び確認	検査成績表	主任監督員と協議	主任監督員と協議	各々の JIS による	検量
PC 用シース	確認 試験	検査証明書 試験成績書	主任監督員と協議	主任監督員と協議	2007 年制定コンクリート標準示方書［施工編］（土木学会）による	検量
PC 定着具及び接続具	確認		主任監督員と協議	主任監督員と協議	主任監督員が指示した場合は、強度試験を行う。	検量
ひし形金具	確認	規格証明書	ロッド単位	ロッド単位		検量
防護柵	確認	材料規格証明書	ロッド単位	ロッド単位		検量
道路標識	確認	材料規格証明書 検査成績表	ロッド単位	ロッド単位	JIS による	検量

※2:規格証明書・試験成績表で品質が確認できる場合には原則試験を行う必要はないが、規格証明書・試験成績表での品質の確認に加えて試験を行う場合には 3 ロッド程度の試験を標準とする

表 9.3-2 金属材料（つづき）

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	
熱間圧延形鋼	照合及び確認	規格証明書	ロッド単位	ロッド単位		検量
鋼管杭 (JIS による)	照合及び確認	検査証明書 寸法検査成績表	250m 又はその端数 (50t)	1 個	JIS による	検量
鋼管矢板 (JIS による)	照合及び確認	検査証明書 寸法検査成績表	250m 又はその端数 (50t)	1 個	JIS による	検量
H 形鋼杭 (JIS による)	照合及び確認	規格証明書	ロッド単位	ロッド単位		検量
摩擦接合用高力六角ボルト、六角ナット及び平座金のセット (JIS による)	照合及び確認	規格証明書 試験成績表	ロッド単位	JIS B 1186	JIS による	検量
摩擦接合用トルシア形高力ボルト、六角ナット及び平座金のセット	照合及び確認	規格証明書 試験成績表	ロッド単位	日本道路協会「高力ボルトに関する要領・規格集」（昭和 59 年 9 月）の「摩擦接合用トルシア型高力ボルト・六角ナット・平座金のセット、同解説」による	日本道路協会「高力ボルトに関する要領・規格集」（昭和 59 年 9 月）の「摩擦接合用トルシア型高力ボルト・六角ナット・平座金のセット、同解説」による	検量
	試験	試験成績表※2	主任監督員と協議※2			
支圧接合用打込式高力ボルト、六角ナット及び平座金のセット	照合及び確認	規格証明書 試験成績表	ロッド単位	支圧接合用打ち込み式高力ボルト、六角ナット、平座金のセット暫定規格（日本道路協会 1971）B10T　B8T による	支圧接合用打ち込み式高力ボルト、六角ナット、平座金のセット暫定規格（日本道路協会 1971）B10T　B8T による	検量
	試験※2	試験成績表※2	主任監督員と協議※2			
普通ボルト、ナット及びワッシャー	照合及び確認	規格証明書	ロッド単位	ロッド単位		検量
スタッドジベル	照合及び確認	規格証明書	ロッド単位	ロッド単位		検量
タイロッド類 (JIS による)	照合及び確認	検査成績表	主任監督員と協議	主任監督員と協議	各々の JIS による	検量
PC 用シース	確認 試験	検査証明書 試験成績書	主任監督員と協議	主任監督員と協議	2007 年制定コンクリート標準示方書［施工編］（土木学会）による	検量
PC 定着具及び接続具	確認		主任監督員と協議	主任監督員と協議	主任監督員が指示した場合は、強度試験を行う。	検量
ひし形金具	確認	規格証明書	ロッド単位	ロッド単位		検量
防護柵	確認	材料規格証明書	ロッド単位	ロッド単位		検量
道路標識	確認	材料規格証明書 検査成績表	ロッド単位	ロッド単位	JIS による	検量

※2:規格証明書・試験成績表で品質が確認できる場合には原則試験を行う必要はないが、規格証明書・試験成績表での品質の確認に加えて試験を行う場合には 3 ロッド程度の試験を標準とする

追加

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

表 9.3-3 セメントコンクリート材料

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	
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
	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	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	・スランプ試験 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 50㎥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 スランプ試験	
			・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 150㎥及びその端数ごとについて 1 回 材齢 28 日用 150㎥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	
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

表 9.3-3 セメントコンクリート材料

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	
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
	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	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	・スランプ試験 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 50㎥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 スランプ試験	
			・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 150㎥及びその端数ごとについて 1 回 材齢 28 日用 150㎥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	
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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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
	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
	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	
			2)最初の 3 バッチ連続		レオロジー試験 温度	
			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
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
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
	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
	照合	規格証明書				
ＲＣ杭	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）	

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
	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
	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	
			2)最初の 3 バッチ連続		レオロジー試験 温度	
			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
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
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
	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
	照合	規格証明書				
ＲＣ杭	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）	

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

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
	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桁げた	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
	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
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
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
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

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
	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桁げた	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
	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
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
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
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（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

表 9.3-4 舗装材料

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	
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-T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 160		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	本仕様書の舗装材料と照合して行う	出来形
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	本仕様書の舗装材料と照合して行う	検量
（現場配合）		試験	配合報告書 試験成績表	製造所ごと	３個		
（施工時）		試験	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）	
（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）	
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	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
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	本仕様書の舗装材料と照合して行う	検量
導水管		試験	試験成績表	製造ロッドごと	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
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	1 回/施工	主任監督員と協議	スランプ試験	検量
				練りはじめ及び 1 回/1 車		コンクリート温度	
				1 回/1 車		圧縮強度試験	
				1 箇所/10m		床版温度	
	接着剤			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
				1 回/施工		圧縮強度試験	
				1 箇所/10m		床版温度	
	接着剤			1 回/施工		付着強度試験	
LSF 舗装	LSF	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
				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/10m		床版温度	
	接着剤			1 回/施工		付着強度試験	

表 9.3-4 舗装材料

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	
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-T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	本仕様書の舗装材料と照合して行う	出来形
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	本仕様書の舗装材料と照合して行う	検量
（現場配合）		試験	配合報告書 試験成績表	製造所ごと	３個		
（施工時）		試験	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）	
（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）	
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	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
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	本仕様書の舗装材料と照合して行う	検量
導水管		試験	試験成績表	製造ロッドごと	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
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
				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	
	接着剤			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
				1 回/施工		圧縮強度試験	
				1 箇所/5m		床版温度	
	接着剤			1 回/施工		塗布量	
				1 回/施工		付着強度試験	

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

表 9.3-4 舗装材料(つづき)

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性能評価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
グースアスファルト混合物用補修材	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性能評価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性能評価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 9.3-4 舗装材料(つづき)

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。

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

表 9.3-5 塗料

品名	品質検査					
	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	
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	
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	
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	
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	
無溶剤形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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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 9.3-5 塗料

品名	品質検査					
	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	
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	
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	
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	
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	
無溶剤形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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

表 9.3-6 植栽材料

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	
樹木類	確認		主任監督員と協議	主任監督員と協議		検　量
芝	確認		主任監督員と協議	主任監督員と協議		出来形
草花	確認		主任監督員と協議	主任監督員と協議		出来形
地被類	確認		主任監督員と協議	主任監督員と協議		出来形
植栽保護材料	確認		主任監督員と協議	主任監督員と協議		出来形
土壌	確認	土壌分析表	主任監督員と協議	主任監督員と協議		検　量
土壌改良剤	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
肥料	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
薬剤	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

表 9.3-6 植栽材料

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	
樹木類	確認		主任監督員と協議	主任監督員と協議		検　量
芝	確認		主任監督員と協議	主任監督員と協議		出来形
草花	確認		主任監督員と協議	主任監督員と協議		出来形
地被類	確認		主任監督員と協議	主任監督員と協議		出来形
植栽保護材料	確認		主任監督員と協議	主任監督員と協議		出来形
土壌	確認	土壌分析表	主任監督員と協議	主任監督員と協議		検　量
土壌改良剤	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
肥料	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
薬剤	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（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容

表 9.3-7 その他の材料

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	
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
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
湿水防止用パッキン	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
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
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	
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		
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		
鋼橋胴回巻き用シール材	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
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
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	検　量
補修・補強用樹脂（施工中）		抜取検査証明書			材料強度	
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

表 9.3-7 その他の材料

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	
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
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
湿水防止用パッキン	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
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
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	
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		
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		
鋼橋胴回巻き用シール材	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
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
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	検　量
補修・補強用樹脂（施工中）		抜取検査証明書			材料強度	
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

新：土木材料共通仕様書（2024 年 10 月）	旧：土木材料共通仕様書（2023 年 5 月）	改訂内容