

首都高速道路における
BIM/CIM 成果品作成マニュアル
(施設編)

2025 年 4 月



首都高速道路株式会社

1. BIM/CIM 成果品作成マニュアル（施設編）について

1.1 目的

「首都高速道路における BIM/CIM 成果品作成マニュアル（施設編）」（以下、「本マニュアル」という。）は、BIM/CIM 対象事業に関して、しゅん功時に提出する成果品の作成方法やその手順等を定めたものである。

別途制定している「首都高速道路における BIM/CIM 導入ガイドライン（施設編）」（以下、「BIM/CIM 導入ガイドライン」という。）と併せて、BIM/CIM 対象事業において本マニュアルを使用する。

1.2 適用する事業

本マニュアルは、「BIM/CIM 導入ガイドライン」に基づき BIM/CIM を適用する附属施設物（建築物・機械設備・電気通信設備の工事、設計業務を対象に、当該業務または当該工事において提出する BIM/CIM に関連する成果品（BIM/CIM 成果品）に適用する。

2. 成果品の作成

2.1 電子納品等運用マニュアル上のフォルダ構成

当社が発注する工事、設計業務に係る成果品を電子的手段により提出する際の基準を「電子納品等運用マニュアル」（首都高速道路株式会社）にて定めている。

「電子納品等運用マニュアル」のフォルダ構成における BIM/CIM に関連する成果品の位置関係は、『図-1 調査・設計業務の電子成果品のフォルダ構成での BIM/CIM フォルダの位置関係』及び『図-2 工事の電子成果品のフォルダ構成での BIM/CIM フォルダの位置関係』のとおりであり、BIM/CIM を適用する工事、設計業務における BIM/CIM に関連する成果品は、「電子納品等運用マニュアル」のフォルダ構成における「ルート」直下に「BIMCIM」フォルダを作成し、格納する。

なお、成果品内のフォルダ名やファイル名、各種管理ファイル(.XML)内には「¥ / : , ; * ? ” < > |」を使用しないこと。

（例. × 「BIM / CIM」 → ○ 「BIMCIM」）

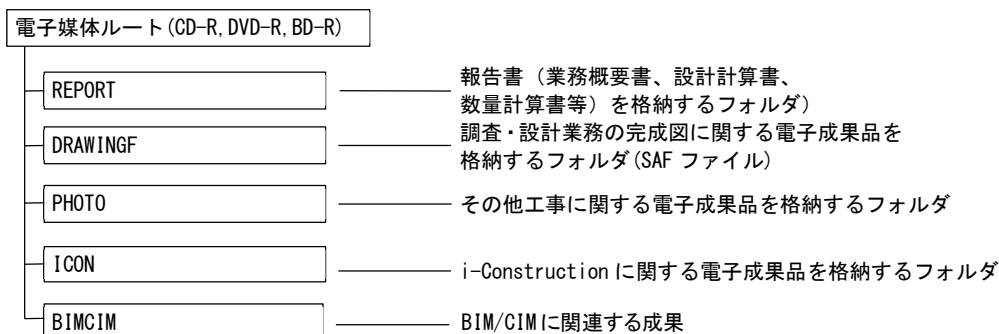


図-1 設計業務の電子成果品のフォルダ構成での BIM/CIM フォルダの位置関係

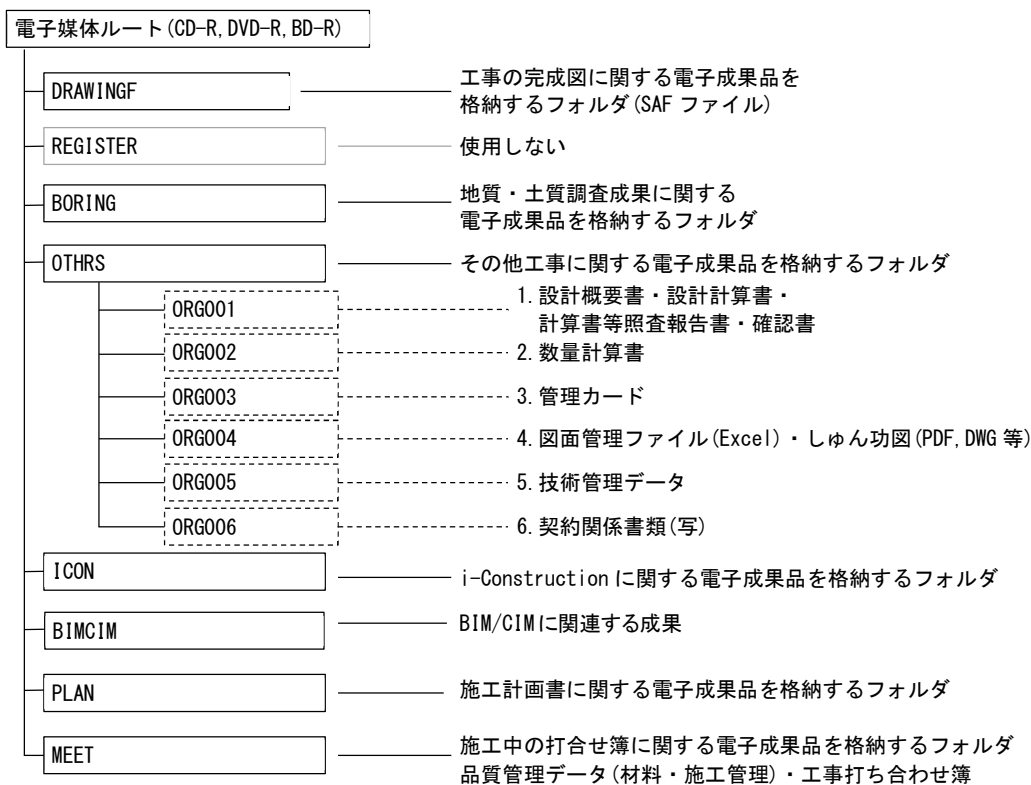


図-2 工事の電子成果品のフォルダ構成での BIM/CIM フォルダの位置関係

2.2 BIM/CIM 成果品の表示イメージ

成果品は工事、設計業務で共通の情報、附属施設物の管理単位ごとの情報（パーキングエリアであれば棟単位など）で構成される。共通の情報には、工事の基本的な情報、工事で共通する情報または附属施設物の管理単位ごとの分割が困難となる情報を格納する。また、附属施設物の管理単位ごとの情報には、施設物の基本的な情報、構造形式などの各種詳細情報（属性情報）を格納する。なお、上述のフォルダ構成の整理及び i-DREAMs の路線情報（ポリライン）や位置情報（アイコン）への関連付けは、首都高速道路が指定する者（※1）にて行う。

※1：首都高速道路が指定する者とは、現状では「首都高速道路技術センター」を指す。

2.3 受注者における成果品の格納場所

BIM/CIM フォルダの下位に「01_3D」と「02_属性情報」のフォルダを作成し、作成した BIM/CIM モデルを構成する情報（3次元 CAD データ及び3次元点群データ、属性情報）をそれぞれのフォルダに格納する。この際「02_属性情報」のフォルダは整理する必要はなく作成した属性情報ファイルを一括して格納するのみとする。3次元 CAD データを作成した場合は、BIM/CIM モデルに関する情報を記載した「BIM/CIM モデル作成 事前協議・引継書シート」（以下、「引継書」という。）を作成することになるが、この引継書自体も「01_3D」フォルダに格納する。図-3 に引継書のイメージを、図-4 にフォルダ構成のイメージを示す。

また、格納した BIM/CIM モデルを構成する情報がどの構造物に該当するか把握するため、後述する属性情報ファイル対応表を作成し、「02_属性情報」フォルダに格納する。

成果品の媒体は CD-R、DVD-R、BD-R のいずれかとするが、これによりがたい場合には監督職員と協議する。

BIM/CIMモデル作成 事前協議・引継書シート

局・事務所名			
事業名等			
段階 (設計/施工/点検/補修)			
事前協議時/納品時の別	事前協議時	納品時	備考
記入日 (年月日)	2020/11/11	2022/2/18	
業務・工事名	〇〇補修基地新設工事		
工期	2020/11/11～2022/1/9	202011/11～2022/2/20	
発注者 担当課	設計担当課		
発注者 担当職員	設計担当者		
受注者 総括監督員			
受注者 主任監督員			
受注者 監督員			
受注者 監督員			
受注者 監督員			
受注者 会社名			
受注者 担当技術者			
座標系			
路線名	高速3号渋谷線		
工区名			
橋脚番号 (始脚番号-終脚番号)			
所在地/住所			
対象構造物			
BIM/CIMモデルの作成・更新の目的	地元説明、施工計画		
新規/更新/未更新			
格納フォルダ名			
作成範囲			
ワイヤフレーム/サーフェイス/ソリッド			
詳細度			
作成ソフトウェア			
ファイル形式			
ファイルサイズ			
単位			
属性 (内容、付与方法等)			
貸与品 (前工程成果) の確認結果			
次工程への引継事項			
次工程への利用上の制約			
次工程への留意点等			
その他			

図-3 引継書イメージ (BIM/CIM 導入ガイドライン抜粋)

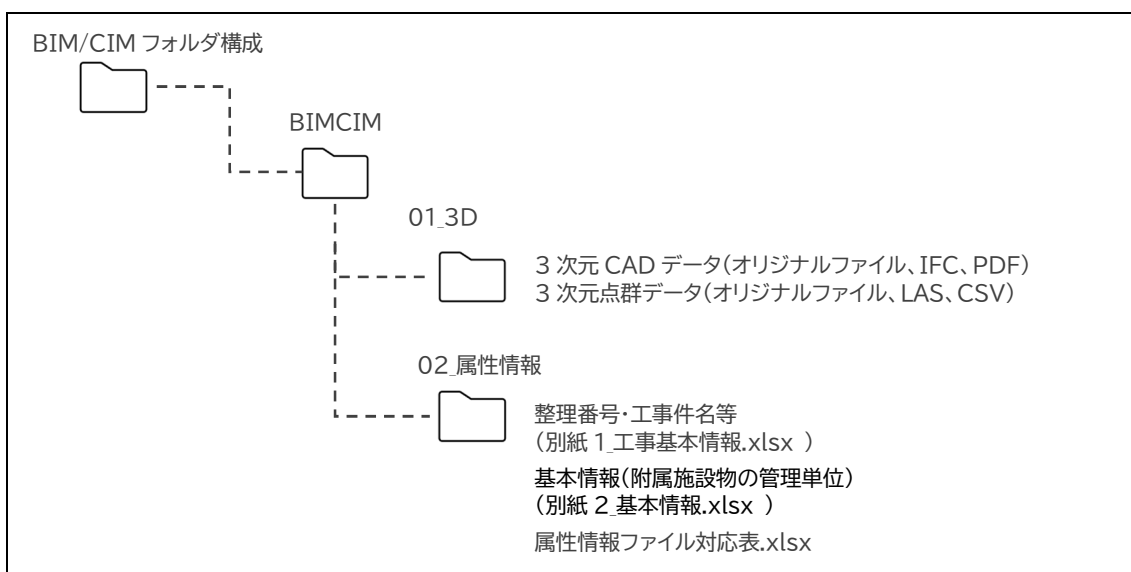


図-4 BIM/CIM フォルダ構成イメージ

2.4 BIM/CIM 対象事業における発注～しゅん功までの流れ

BIM/CIM 対象事業のデータを確実かつ円滑に格納するため、発注計画・発注時、着手時、作成時、しゅん功時のそれぞれの段階において、首都高と受注者で協議を実施し、成果品作成の流れを確定する。BIM/CIM 対象事業における発注～しゅん功までの作業フローを図-5 に示す。

<発注計画・発注時>

「BIM/CIM 導入ガイドライン」に基づき BIM/CIM 対象事業の確認を行い、BIM/CIM 対象事業として発注する場合は、入札公告や特記仕様書等に対象事業である旨記載する。特記仕様書は、“入札公告時点で BIM/CIM 対象業務/工事であり BIM/CIM モデルの詳細が確定している場合”及び“入札公告時点で BIM/CIM 対象業務/工事であるが BIM/CIM モデルの詳細が確定していない場合”で記載を分けることとする。

<着手時>

(1) 活用目的等の協議

「BIM/CIM 導入ガイドライン」に基づき、BIM/CIM の活用目的や作成する BIM/CIM モデル（3次元モデル、2次元モデル、3次元点群モデル）について首都高と受注者にて協議を行う。

(2) 成果品の確定

BIM/CIM に関連する成果品として BIM/CIM フォルダに同梱するファイル等を協議し、成果品を確定する。BIM/CIM に関連する成果品とは、①3次元 CAD データ及び3次元点群データ（作成する場合のみ）、②属性情報、③属性情報ファイル対応表でありそれぞれの詳細は下記に示す。なお、3次元点群データの扱いについては首都高と受注者間で協議する。

① 3次元 CAD データ及び3次元点群データ（作成する場合のみ）

「BIM/CIM 導入ガイドライン」に示す、3次元 CAD データ及び3次元点群データのことであり、作成する BIM/CIM モデルが2次元モデルの場合は対象外とする。ただし、2次元モデルの場合でも「01_3D」のフォルダは作成する。

② 属性情報

属性情報とは、工事、設計業務の基本情報、共通情報、管理単位等で区分された附属施設物ごとの詳細情報のことである。また、詳細情報は施設物ごとの基本情報、工事及び設計業務において作成した表-1、2 に示すデータが含まれる。

基本情報は、エクセル形式で作成し、工事、設計業務の基本情報には、工事名や受注者名、主な工事内容を記入する。基本情報は附属施設物ごとに異なる内容であり、各構造形式や仕様等の情報を記入する。

なお、基本情報は、BIM/CIM 対象事業の契約後に、首都高からの依頼を受け、首都高速道路が指定する者にて工事や設計業務の内容をもとに標準様式を作成・送付する。別紙 1 に工事、設計業務の基本情報を、別紙 2 に附属施設物ごとの基本情報の一例を示す。

共通情報は、工事、設計業務で共通の設計概要書や数量計算書、技術管理データ等のデータを示す。

技術管理データ：施工時の施工時の計測データ、検査時データ等を蓄積し、安全性向上、設計検討等の情報として活用するためのデータのこと。

表-1 工事における詳細情報

書類リスト	ファイル形式	電子媒体格納フォルダ	属性情報 に該当
しゅん功図	SXF (P21 または SFC) または TIFF	DRAWINGF [K_DRAW-D_DRAFT]	×
	オリジナル (DWG, JWW 等)	DRAWINGF-ORG	×
	PDF	OTHERS-ORG004	○
	A3 判縮刷版製本集	-	×
品質管理データ	PDF	MEET-ORG	×
工事打合せ簿	PDF	MEET-ORG	×
施工計画書、作業計画書	PDF	PLAN	×
設計概要書、設計計算書、 計算書等照査報告書・確認書	オリジナル	OTHERS-ORG001	×
	PDF		○
	A4 紙	-	×
数量計算書	オリジナル	OTHERS-ORG002	×
	PDF		○
	A4 紙	-	×
管理カード	オリジナル	OTHERS-ORG003	×
図面管理ファイル	オリジナル	OTHERS-ORG004	×
技術管理データ	オリジナル	OTHERS-ORG005	○
契約関係書類	PDF	OTHERS-ORG006	×
工事写真	JPEG	PHOTO-PIC	×

表-2 調査・設計業務における詳細情報

書類リスト	ファイル形式	電子媒体格納フォルダ	属性情報 に該当
しゅん功図	SXF (P21 または SFC)	DRAWINGF	×
	オリジナル (DWG、JWW 等)	DRAWINGF - ORG	×
	A4 観音製本	-	×
報告書、業務概要書、設計計算書、 数量計算書 等	オリジナル	REPORT - ORG	×
	PDF	REPORT	○
	A4 紙	-	×
その他 (ビデオ、模型等)	オリジナル	REPORT - ORG	×
	PDF	REPORT	○
写真	JPEG	PHOTO - PIC	×

※成果品がビデオや模型、地質調査結果等の紙や電子納品とならない場合は、主任監督員の指示に従う

属性情報は、附属施設物ごとに下記に示す管理単位で作成する。ただし、連続する附属施設物の場合など、作成した属性情報によっては附属施設物ごとの管理単位での整理が困難なものもあるため、その場合はこの限りではない。

- ・パーキングエリア：棟単位
- ・補修基地：棟単位
- ・換気所：棟単位
- ・電気通信設備・機械設備：設置・敷設位置単位・設備種別単位 等

③ 属性情報ファイル対応表

属性情報ファイル対応表は、納品された BIM/CIM モデルを構成する情報を i-DREAMs の路線情報(ポリライン)や位置情報(アイコン)へ関連付けを行うために必要となるもので、受注者が作成した上述の 3 次元 CAD データ及び 3 次元点群データ(作成する場合のみ)、属性情報がどの附属施設物に該当するかを示すものである。別紙 1 及び 2 と同様、首都高速道路が指定する者にて標準様式を作成し送付する。標準様式は工事や設計業務の内容から上述の附属施設物の管理単位にあらかじめ区分したものである。受注者は作成した 3 次元 CAD データ及び 3 次元点群データや属性情報がどの附属施設物に該当するか星取り形式で表に整理する。別紙 3 に属性情報ファイル対応表の一例を示す。属性情報ファイル対応表は別紙 4 の記載ルールを参考に記載する。なお、標準様式の区分等を変更する場合は事前に技術企画課に相談されたい。

<作成時>

首都高と受注者間の協議により決定した BIM/CIM モデルを構成する情報を作成する。なお、作成にあたっての疑義等は、首都高速道路指定する者と調整を行う。また、契約変更により成果品作成の流れに変更がある場合は、都度協議を実施する。

<しゅん功時>

BIM/CIM 対象事業における成果品は、「電子納品等運用マニュアル」に本マニュアルの記載事項を加えた構成で作成する。首都高は、成果品の納品にあたり、納品媒体に正しく格納されているか確認する。

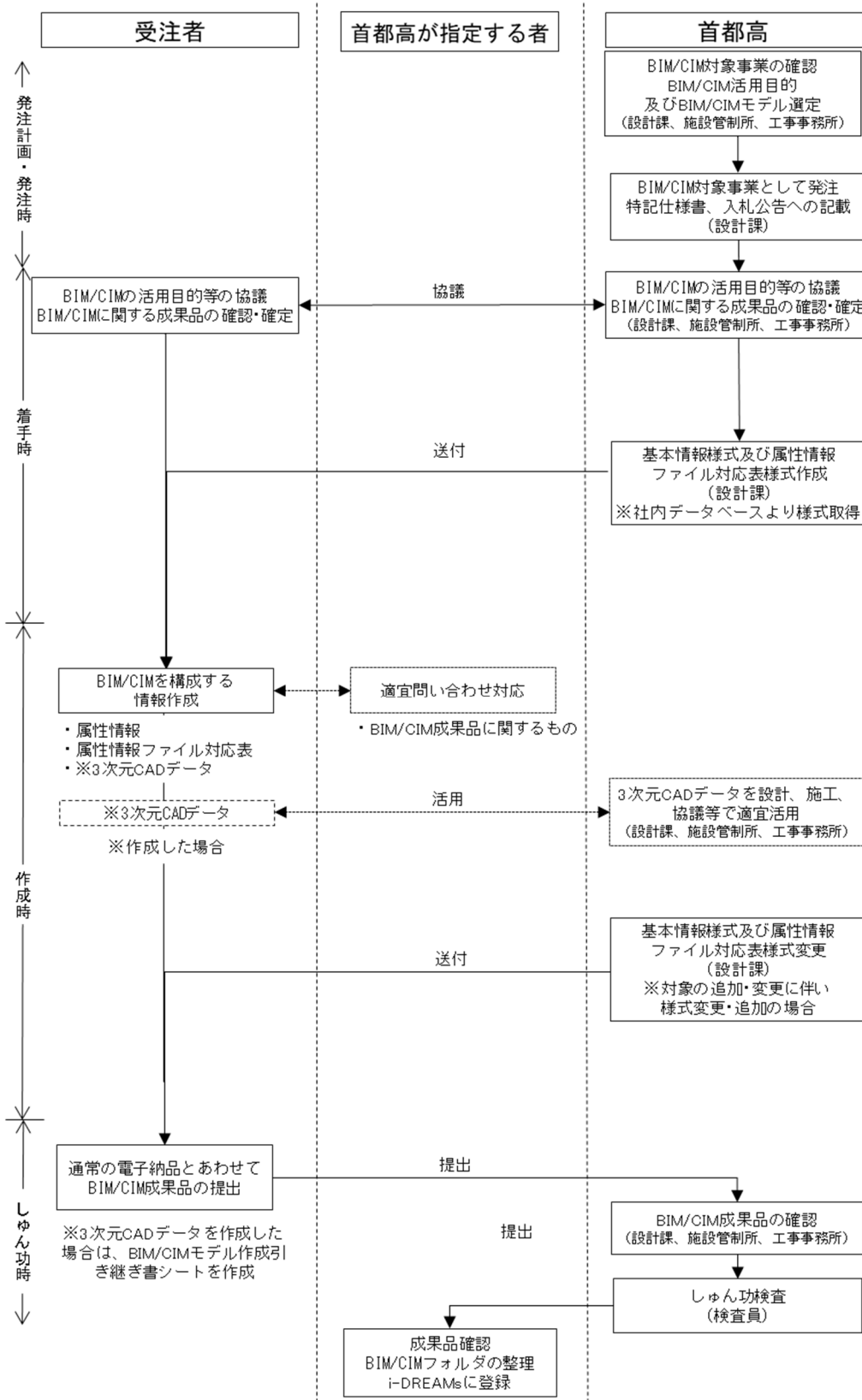


図-5 BIM/CIM 対象事業における発注～しゅん功までの作業フロー

■工事、設計業務の基本情報

＜パーキングエリア工事の場合＞

項目	内容
整理番号	
工事名	
工事場所	
受注者	
工期	
主な工事内容	パーキングエリアの実施設計
工事担当課名	●●局 施設管制所
建設場所	
・・・	

＜補修基地工事の場合＞

項目	内容
整理番号	
工事名	
工事場所	
受注者	
工期	
主な工事内容	補修基地の実施設計
工事担当課名	●●局 施設管制所
建設場所	
・・・	

＜道路附帯機械設備・電気設備の場合＞

項目	内容
整理番号	
工事名	
工事場所	
受注者	
工期	
主な工事内容	照明設備の実施設計
工事担当課名	●●局 施設管制所
建設場所	
・・・	

■附属施設物ごとの基本情報

＜パーキングエリア場合：棟単位で作成＞

施設物区分	形式等
建物意匠	建物意匠図、モデル
建物構造	建物構造図、モデル
建物電気設備	建物電気設備図、モデル
建物機械設備	建物機械設備図、モデル
点群データ	附属施設物

＜補修基地の場合：棟単位で作成＞

施設物区分	形式等
建物意匠	建物意匠図、モデル
建物構造	建物構造図、モデル
建物電気設備	建物電気設備図、モデル
建物機械設備	建物機械設備図、モデル
点群データ	附属施設物

なお、道路附帯機械設備・電気設備の場合は作成しない。

【B情報の記載ルール】
【01_3Dに該当するデータ】

対象データ	種別	ファイル形式
3次元CADデータ	オリジナルデータ	(任意) ※1
	共通フォーマットデータ	IFC ※2
	3D PDFデータ(3DモデルをPDF化したもの)	PDF
3次元点群データ	オリジナルデータ	(任意) ※1
	レーザー測量や写真測量で計測した点群データ	LAS
	点群データをテキスト形式に変換したデータ	CSV

※1 データ作成または編集を行った際のオリジナルデータで、ファイル形式は任意とする。
 ※2 IFC ファイルは IFC 検定合格ソフトウェア((一社)buildingSMART Japan)を使用し作成する。
 IFCデータの作成が困難な場合は、オリジナルデータのみでも可とする。

【02_属性情報に該当するデータ(×項目は対象外)】

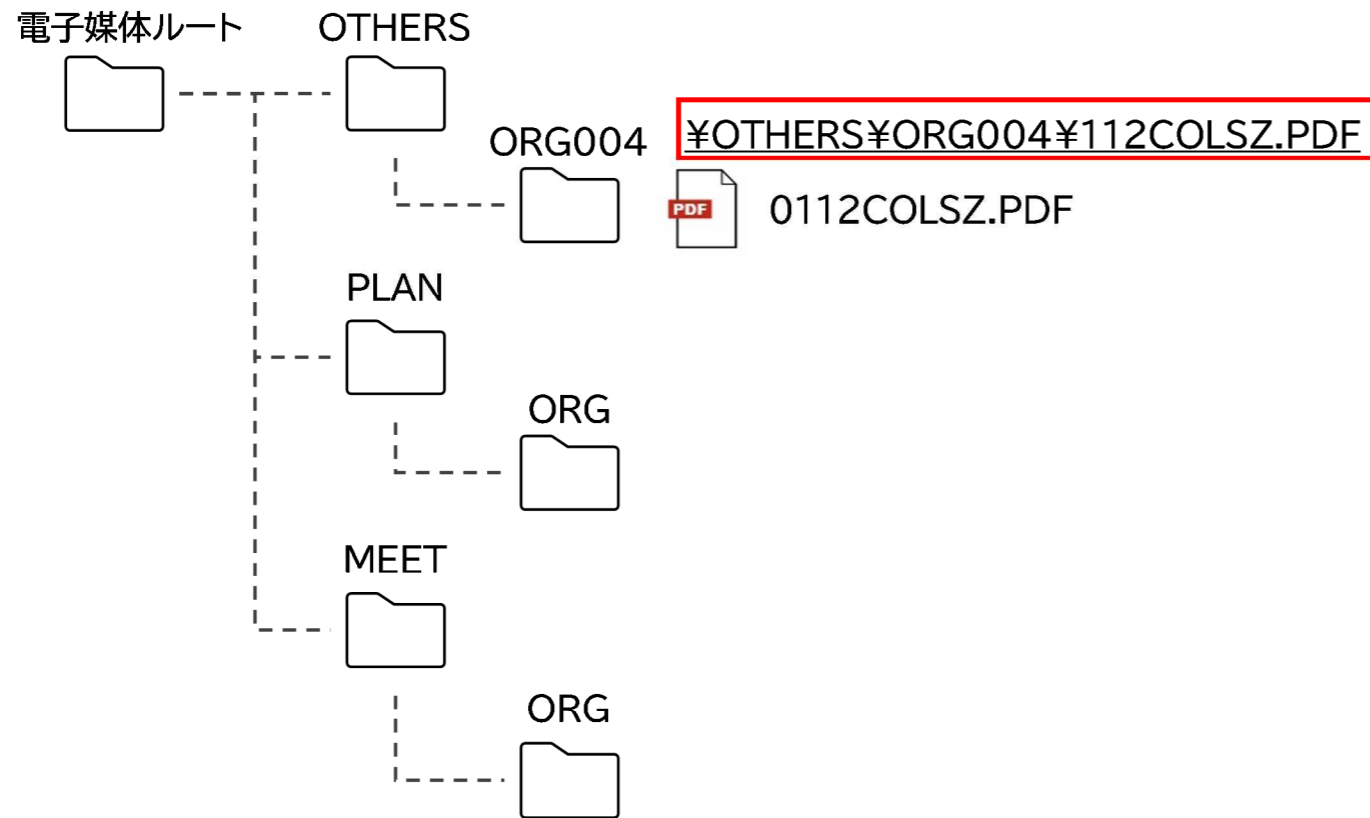
工事

書類リスト	ファイル形式	電子媒体格納フォルダ	属性情報に該当
しゅん功図	SXF(P21またはSFC)またはTIFF	DRAWINGF [K_DRAW-D_DRAFT]	×
	オリジナル(DWG,JWW等)	DRAWINGF-ORG	×
	PDF	OTHERS-ORG004	○
	A3 判縮刷版製本集	-	×
品質管理データ	PDF	MEET-ORG	×
工事打合せ簿	PDF	MEET-ORG	×
施工計画書、作業計画書	PDF	PLAN	×
設計概要書、設計計算書、 計算書等照査報告書・確認書	オリジナル	OTHERS-ORG001	×
	PDF	-	○
	A4紙	-	×
数量計算書	オリジナル	OTHERS-ORG002	×
	PDF	-	○
	A4紙	-	×
管理カード	オリジナル	OTHERS-ORG003	×
図面管理ファイル	オリジナル	OTHERS-ORG004	×
技術管理データ	オリジナル	OTHERS-ORG005	○
契約関係書類	PDF	OTHERS-ORG006	×
工事写真	JPEG	PHOTO-PIC	×

調査・設計等業務

書類リスト	ファイル形式	電子媒体格納フォルダ	属性情報に該当
しゅん功図	SXF (P21 または SFC)	DRAWINGF	×
	オリジナル (DWG、JWW 等)	DRAWINGF - ORG	×
	A4 観音製本	-	×
報告書、業務概要書、設計計算書、数量計算書 等	オリジナル	REPORT-ORG	×
	PDF	REPORT	○
	A4紙	-	×
その他 (ビデオ、模型等)	オリジナル	REPORT-ORG	×
	PDF	REPORT	○
写真	JPEG	PHOTO-PIC	×

【E情報の記載ルール】
ルートからのフォルダパスを記載



内容	B情報	E情報
	◆3D・属性	ファイル格納先のパス nn.mmは連番を指す
3Dcadモデル_新設ガードレール構造図01	01_3D	¥BIMCIM¥01_3D¥MODELnn.DWG
3Dcadモデル_新設ガードレール構造図01	01_3D	¥BIMCIM¥01_3D¥MODELnn.IFC
3Dcadモデル_壁高欄接続部(1)	01_3D	¥BIMCIM¥01_3D¥MODELnn.DWG
3Dcadモデル_壁高欄接続部(1)	01_3D	¥BIMCIM¥01_3D¥MODELnn.IFC
3Dcadモデル_壁高欄接続部(2)	01_3D	¥BIMCIM¥01_3D¥MODELnn.DWG
3Dcadモデル_壁高欄接続部(2)	01_3D	¥BIMCIM¥01_3D¥MODELnn.IFC
3dcadモデル_歩道橋橋脚フーチング部ガードレール詳細部	01_3D	¥BIMCIM¥01_3D¥MODELnn.DWG
3dcadモデル_歩道橋橋脚フーチング部ガードレール詳細部	01_3D	¥BIMCIM¥01_3D¥MODELnn.IFC
3Dcadモデル_RCバリア塗替塗装図	01_3D	¥BIMCIM¥01_3D¥MODELnn.DWG
3Dcadモデル_RCバリア塗替塗装図	01_3D	¥BIMCIM¥01_3D¥MODELnn.IFC
3Dcadモデル_排水樹改良図	01_3D	¥BIMCIM¥01_3D¥MODELnn.DWG
3Dcadモデル_排水樹改良図	01_3D	¥BIMCIM¥01_3D¥MODELnn.IFC
BIM/CIMモデル作成事前協議・引継書シート	01_3D	¥BIMCIM¥01_3D¥BIM/CIMモデル作成事前協議・引継書シート.PDF
：	：	：
基本情報	02_属性情報	¥BIMCIM¥02_属性情報¥基本情報(工事).XLSX
設計計算書	02_属性情報	¥OTHERS¥ORG001¥CHKAn_mm.PDF
数量計算書	02_属性情報	¥OTHERS¥ORG002¥CHKBn_mm.PDF
件名の標板	02_属性情報	¥OTHERS¥ORG004¥001C0PLZ.PDF
表紙	02_属性情報	¥OTHERS¥ORG004¥002C0PLZ.PDF
図面目録(1)	02_属性情報	¥OTHERS¥ORG004¥003C0PLZ.PDF
：	：	：
舞-0002 鋼橋脚き裂位置図及び補修手順(その1)	02_属性情報	¥OTHERS¥ORG004¥112C0PLZ.PDF
舞-0002 鋼橋脚き裂位置図及び補修手順(その2)	02_属性情報	¥OTHERS¥ORG004¥113C0PLZ.PDF
：	：	：
出来形管理図表(疲労耐久性向上工 設置位置)	02_属性情報	¥OTHERS¥ORG005¥CHKDn_mm.PDF