



令和3年度 BIMの情報共有基盤の整備検討部会

2022/03/24



- (1) 専門工事業者BIM連携
- (2) Common Data Environment
- (3) 次年度の活動

専門工事業者BIM連携

専門工事業者データ連携の進め方

◆情報の受渡しを紙媒体からデジタルデータへ

①「施工者・専門工事業者が欲しい情報」を工種別に整理

②工種別にパラメータを整理し、名称の摺り合わせ

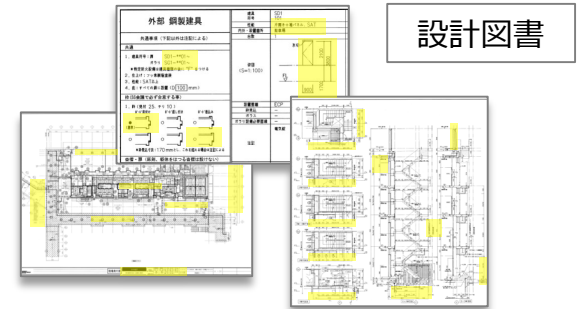
※名称については各部会と調整

③基本設計、実施設計、施工、製造段階で扱う

パラメータの整理（スペックシート）

④連携用中間ファイルの仕様策定

⑤実装



Geometry情報
 ・開口幅
 ・開口高さ
 ・枠形状
 ・脊摺形状
 ・かご内寸法
 ・ピット深さ
 ・etc…

Parameter情報
 ・枠性能
 ・気密性能
 ・扉材質
 ・錠前形状
 ・ELV定員
 ・積載荷重
 ・etc…

中間ファイル

スペックシート

工種	項目	仕様	単位	備考
窓	開口幅	1500	mm	
	開口高さ	1500	mm	
	枠形状	標準		
	脊摺形状	標準		
扉	かご内寸法	1500	mm	
	ピット深さ	100	mm	
	枠性能	標準		
	気密性能	標準		

項目	仕様	単位	備考
開口幅	1500	mm	
開口高さ	1500	mm	
枠形状	標準		
脊摺形状	標準		
かご内寸法	1500	mm	
ピット深さ	100	mm	
枠性能	標準		
気密性能	標準		
扉材質	標準		
錠前形状	標準		
ELV定員	標準		
積載荷重	標準		

■ 工種一覧

(赤字は今年度取組工種、青字は昨年度取組工種) ※公共建築工事標準仕様書に準じた形に修正

仮設工事	鉄骨工事(鉄骨階段)	木工事	カーテンウォール工事	塗装工事
土工事	コンクリートブロック・ALC	屋根及びとい工事	塗装工事	植栽及び屋上緑化
地業工事	防水工事	金属工事	内装工事	機械設備工事 (ELV)(UB、WC)
鉄筋工事	石工事	左官工事	ユニット及びその他工事 (PCa)	電気設備工事
コンクリート工事	タイル工事	建具工事 (SD・AW・SS)	排水工事	

■ スペックシート例) 鉄骨階段

「鉄骨階段」関連バリエーション

※折返し階段を想定

基本設計開始→実施設計開始→1階工区作図開始→制作図承認まで

No.	カテゴリ分類	仕様名(公用語)	標準製作仕様名	ストアック仕様名	取扱いフェーズ(仮)				役割分担(仮)			入力方法	値(各社で表現が異なる項目)
					基本設計	実施設計	施工	設計書	施工書	メーカー	パース/3D も入力する 階の入力方 法		
仕様 シャッター	26 88	公用語にない場合はメーカー仕様を記入する			基本設計 概算見積り	実施設計 2D図面から読み 取れる情報も入力	調整前	調整後	設計書	施工書	メーカー		メーカー選定記入する(各社で表現が異なる項目)
					決定 5	決定 34	決定 69	決定 0	△ 29	△ 4	△ 97		
					確定 8	確定 15	確定 6	確定 97	○ 21	○ 24	○ 4		
1	仕様	物件名(建物名称)	物件名	物件名(建物名称)	確定				○			文字入力	
2	仕様	階段名称(設置場所)	室内/屋外	階段名	確定				○			文字入力	非常用1 非常用2 外部階段1 内部階段1 など 室内 屋外
3	シャッター	モジュール点X	モジュール点X	モジュール点X		決定	確定			△		文字入力	
4	シャッター	モジュール点Y	モジュール点Y	モジュール点Y		決定	確定			△			
5	シャッター	モジュール点Z	モジュール点Z	モジュール点Z		決定	確定			△			
6	シャッター	モジュール角度	モジュール角度	モジュール角度		決定	確定			△			
7	シャッター	階段の上り始めの位置	配置フロア	階段の上り始めの位置	確定							○	
8	仕様	階段設置場所(内部/外部)	階段設置場所(内部/外部)	内部/外部	確定							○	
9	仕様	階段幅別	階段幅別	階段幅別	決定	確定						○	

属性情報取扱フェーズ
 基本設計段階 **13項目**
 実施設計段階 **49項目**
 施工(調整前) **75項目**
 施工(調整済) **97項目**

BLCJ (BIMライブラリ技術研究組合)

属性情報整理 WG参画

- 金属性建具 (SD)
- 金属性建具 (AW)
- シャッター工事
- 住設機器 (トイレ)
- 昇降機設備工事

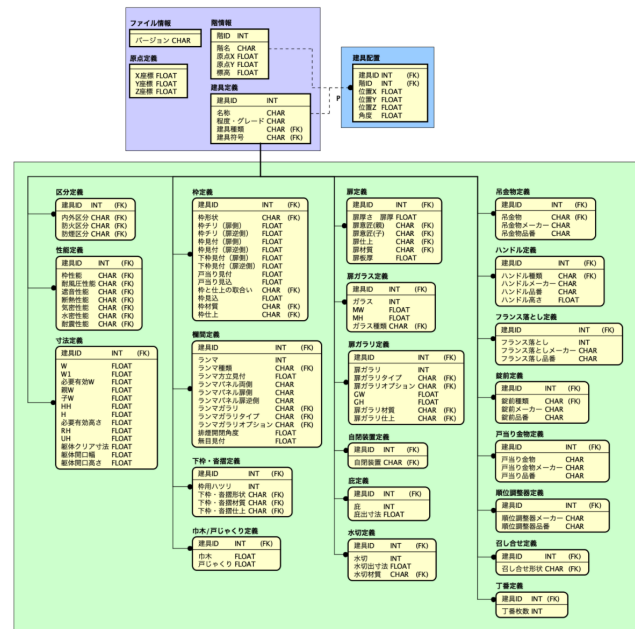
■ 中間ファイル定義

単位: mm(小数点第一位)(点第一位)(点第一位)(点第一位)

1行目	//日時 ユーザー名														
2行目	VER.	1.0.1	ファイルバージョンを記載する。												
	Text	Text	1.0.2等の発生を考慮してテキストとする												
3行目	ABSOL	Xi	Yi	Zi	※3次元原点を定義した場合										
	Text	数字	数字	数字											
3行目	FLOOR	階	見上/見下/他	Xi	Yi	※2次元原点を定義した場合									
	Text	Text	Text	数字	数字										
タイプの開始行	FAMS	ID	ファミリー名	建具記号	建具番号	内外区分									
	Text	数字	Text	Text	Text	Text									
寸法定義	SIZE	W1	HH	H	RH	UH	親W	子W	有効必要W	有効必要H					
	Text	数字	数字	数字	数字	数字	数字	数字	数字	数字					
防火性能定義	BOUKA	防火区分	防煙区分												
	Text	Text	Text												
性能定義	SEINO	枠	耐風圧	遮音	断熱	気密	水密	耐震							
	Text	Text	Text	Text	Text	Text	Text	Text							
躯体開口定義	KUTAI	クドア寸法左	クドア寸法右	クドア寸法上	クドア寸法下	開口幅	開口高さ								
	Text	数字	数字	数字	数字	数字	数字								
枠定義	WAKU	形状	サリ (扉側)	判 (扉側)	見付 (扉側)	見付 (扉側)	見付 (扉側)	下枠見付 (扉側)	上枠見付 (扉側)	戸当り見付	戸当り見込	枠仕上取合い	枠見込	材質	仕上
	Text	Text	数字	数字	数字	数字	数字	数字	数字	数字	数字	数字	Text	Text	
欄間定義	RANMA	有無	種類	方立見付	パネル (両側)	パネル (扉側)	パネル (扉側)	ガラリ	ガラリタイプ	ガラリアプション	非連続間隔角度	無目見付			
	Text	Text	Text	Text	Text	Text	Text	Text	Text	Text	Text	Text			
下枠・宙指定義	KUTSU	枠周リ/有無	形状	材質	仕上										
	Text	Text	Text	Text	Text										
巾木/戸心ヤリ定義	HABAKI	巾木	戸心ヤリ												
	Text	数字	数字												
扉定義	DOOR	厚さ	扉底 (親)	扉底 (子)	仕上	材質									
	Text	数字	Text	Text	Text	Text									
扉ガラス定義	GLASS	有無	板厚	MW	MH	ガラス種類									
	Text	Text	数字	数字	数字	Text									
扉ガラリ定義	LOUVRE	有無	タイプ	オプション	GW	GH	材質	仕上							
	Text	Text	Text	Text	数字	数字	Text	Text							
自閉装置定義	JIHEI	自閉装置													
	Text	Text													
庇定義	EAVES	有無	庇出寸法												
	Text	Text	数字												
水切定義	MIZU	水切	水切出寸法	材質											
	Text	Text	数字	Text											
吊金物定義	TSURI	吊金物	メーカー	品番											
	Text	Text	Text	Text											
ハンドル定義	HANDLE	種類	メーカー	品番											
	Text	Text	Text	Text											
フランス落し定義	FRANCE	有無	メーカー	品番											
	Text	Text	Text	Text											
錠前定義	LOCK	種類	メーカー	品番											
	Text	Text	Text	Text											
戸当り金物定義	TOATARI	有無	メーカー	品番											
	Text	Text	Text	Text											



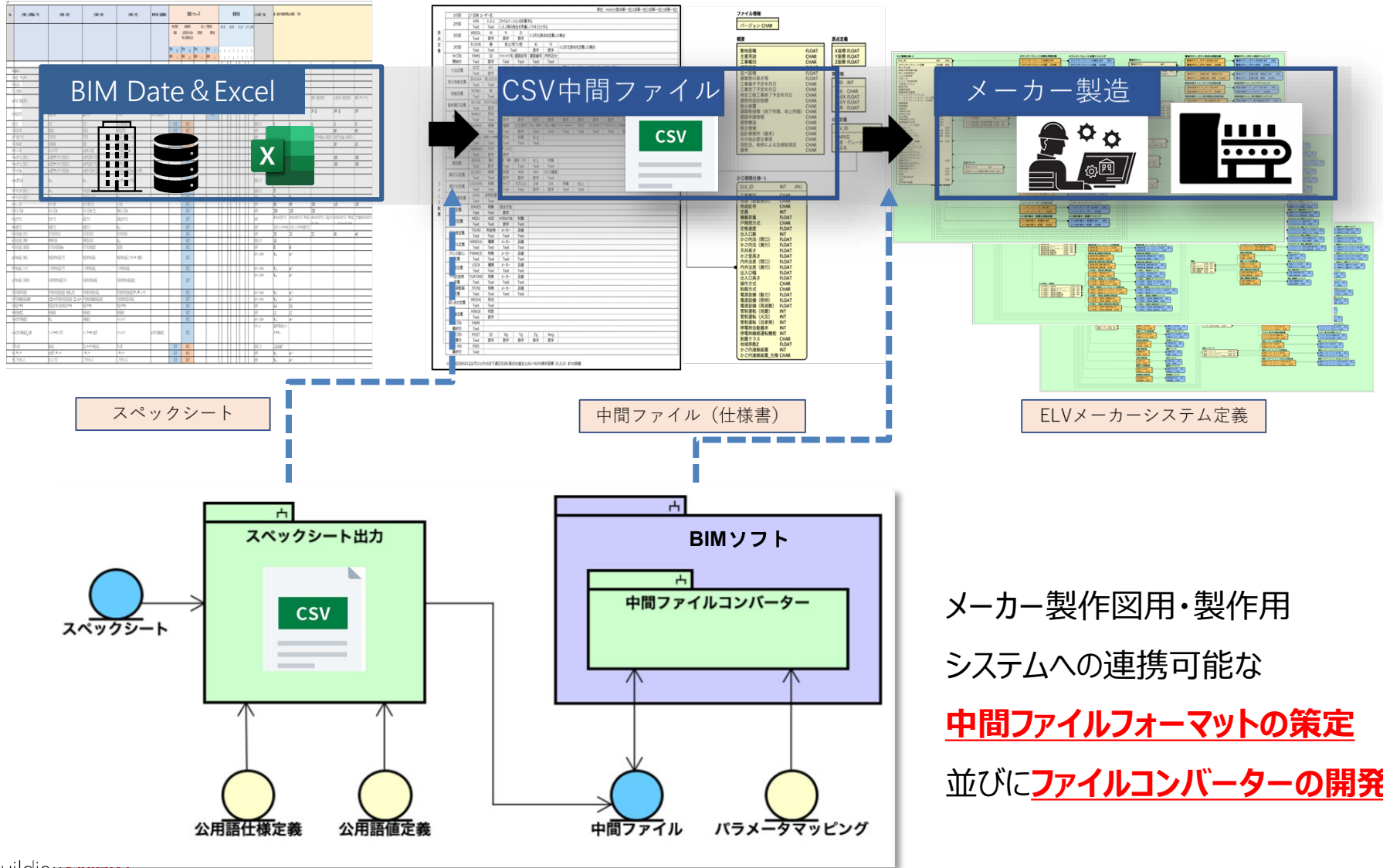
■ ER図作成 (SD)



■ 中間ファイル入力例 (SD)

FAMS	293370	SC_SD_タ	SD	101	外部							
SIZE	1350	2500	2100	360	0	900	450					
BOUKA	防火設備											
SEINO	SAT	S-3	T-3	H-3	A-3	W-1	D-1					
KUTAI	0	0	0	1430	2180							
WAKU	両ヒバタ	10	10	25	25	25	25	25	15			
RANMA	無	無	0	いいえ	いいえ	いいえ						
KUTSU	無	AT	SUS	HL								
HABAKI	いいえ	15										
DOOR	40	フラッシュ	フラッシュ	SOP	!特記による							
GLASS	無	0	0	0	無							
LOUVRE	無	無	オプション	0	0							
JIHEI	スタンダード											
EAVES	有	100										
MIZU	いいえ	0										
TSURI	T	スガツネ	D-S-A									
HANDLE	LH	ユニオン	477-0025									
FRANCE	有	中西産業	DC-825									

■ 中間ファイルデータフロー



メーカー製作図用・製作用
システムへの連携可能な
中間ファイルフォーマットの策定
並びに**ファイルコンバーターの開発**

■ S2段階に必要なとなる設計パラメータの入力UIと中間ファイル例（例：ELV）

仕様設定

建物設定 仕様 停止階 詳細仕様

建物用途
事務所

エレベータ
エレベータ数 エレベータ設定

エレベータNo.	設定対象

閉じる 中間ファイル出力

仕様設定

建物設定 仕様 停止階 詳細仕様

建物用途
商業(複合施設含む)

エレベータ
エレベータ数 5 エレベータ設定

エレベータNo.	設定対象
No.1	<input checked="" type="checkbox"/>
No.2	<input type="checkbox"/>
No.3	<input type="checkbox"/>
No.4	<input checked="" type="checkbox"/>
No.5	<input checked="" type="checkbox"/>

閉じる 中間ファイル出力

仕様設定

建物設定 仕様 停止階 詳細仕様

程度・グレード	H	high
用途(銘板表示)	00	乗用
定員	04	4
積載荷重	450	450
戸開閉方式	01	2枚戸中央開き(電動式)
定格速度	45	45
出入口数	01	1
停止階		
トラク	00	なし
二方向出入口	00	なし
車いす仕様	00	なし

閉じる 中間ファイル出力

仕様設定

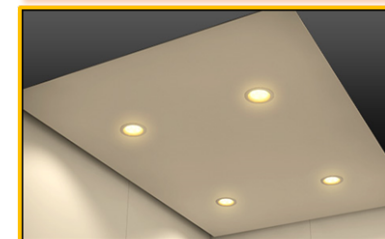
建物設定 仕様 停止階 詳細仕様

分類	項目	仕様
かご室内仕様	天井照明仕様	LEDダウンライト照明
	天井材質	非塩ビ系ルーバー
	かご操作盤	F/P 液晶
	かご操作盤_フェースプレート	SUSバイブレーション
	ドア	鋼板製単色塗装
	床仕上	カーペット9mm
	側板	化粧鋼板
乗り場仕様(基準階)	乗場三方枠_仕上	鋼板製単色塗装
	乗場幕板_仕上	-
	乗場ドア_仕様	鋼板製単色塗装

閉じる 中間ファイル出力

■ 仕様情報のDB化試行

案件名	宿泊施設	複合施設	教育施設	教育施設	生産施設	生産施設	商業施設	集合住宅	医療施設	医療施設
主要用途	ホテル・レストラン	物販店舗 事務所 診療所・医院 (19床以下)	その他 (教育・研究施設)	高・中学校 校舎	製粉工場・包装工場・製品サイロ	【研修棟】研修施設 【実習棟】研修用作業所	その他 (物販店舗)	集合住宅	診療所・医院 (19床以下)	病院 (産科・小児科・不妊外来)
建物構造	SRC造・S造	鉄骨造	RC造	RC造	RC造・SRC造・S造	鉄骨造	鉄骨造	RC造	鉄骨造	RC造
ELV.用途	乗用	乗用	乗用	乗用	人荷用	乗用	乗用	乗用	寝台用	寝台用
定員	13	11	9	11	15	11	11	13	11	11
積載荷重	900	750	600	750	1000	750	750	850	750	750
戸開閉方向	2枚戸両引き (CO)	2枚戸両引き (CO)	2枚戸両引き (CO)	2枚戸両引き (CO)	2枚戸両引き (CO)	2枚戸両引き (CO)	2枚戸両引き (CO)	2枚戸片引き (2S)	2枚戸片引き (2S)	2枚戸片引き (2S)
定格速度	105	90	60	60	60	90	45	45	45	60
出入口数	一方向出入口	一方向出入口	一方向出入口	一方向出入口	一方向出入口	一方向出入口	一方向出入口	一方向出入口	一方向出入口	一方向出入口
かご内法 (間口)	1600	1400	1400	1400	1600	1400	1400	1050	1300	1300
かご内法 (奥行)	1350	1350	1100	1350	1500	1350	1350	2000	2300	2300
天井高さ	2280	2300	2280	2280	2280	2280	2280	2280	2280	2280
かご室高さ	2280	2300	2280	2280	2280	2280	2280	2280	2280	2280
出入口幅	900	800	800	800	1000	800	800	800	1100	1100
出入口高さ	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2000	2100	2100
天井照明仕様	CL2:LEDダウンライト	DL4:LEDガラスクロス	CL1:LEDフラット	CL2:LEDダウンライト	CL1:LEDフラット	CL1:LEDフラット	CL2:LEDダウンライト	CL2:LEDダウンライト	CL1:LEDフラット	CL1:LEDフラット
リターンパネル	ステンレスヘアライン	ステンレスヘアライン	ステンレスヘアライン	ステンレスヘアライン	ステンレスヘアライン	ステンレスヘアライン	ステンレスヘアライン	ステンレスヘアライン	ステンレスヘアライン	ステンレスヘアライン
乗場三方柵仕様	大枠角形幕板なし (1~13階)	大枠角形幕板なし ランク幅込 (3~8階) 大枠角形幕板なし ランク幅込 一併形 (1, 2階)	大枠角形幕板付き (1, 2, 3階)	大枠角形幕板付き (2~5階) 大枠角形幕板なし (1, R階)	大枠角形幕板なし (1, 2, 3, 5, 6階)	大枠角形幕板なし (1~5階)	大枠角形幕板付き (1, 2階)	D形ユニット柵 (1, 2, 3階)	大枠角形幕板なし (B1, 2階) 小枠 (1階)	大枠角形幕板なし (2, 3階)
乗場三方柵仕上	鋼板塗装 (指定色) (2~13階) 化粧シート貼 (1階)	化粧シート貼 (3~8階) ステンレスヘアライン (1, 2階)	鋼板塗装 (メカ-標準色) (2, 3階) 化粧シート貼 (1階)	鋼板塗装 (指定色) (1~5, R階)	鋼板塗装 (メカ-標準色) (1, 2, 3, 5, 6階)	鋼板塗装 (メカ-標準色) (1~5階)	化粧シート貼 (1~2階)	鋼板塗装 (指定色) (1, 2, 3階)	ステンレスヘアライン (B1, 2階) 化粧シート貼 (1階)	ステンレスヘアライン (2, 3階)
乗場幕板仕様	なし	なし	乗場扉面一形状 (1, 2, 3階)	乗場扉面一形状 (2~5階) なし (1, R階)	なし	なし	乗場扉面一形状 (1~2階)	なし	なし	なし
乗場ドア仕様	鋼板塗装 (指定色) (2~13階) 化粧シート貼 (1階)	化粧シート貼 (3~8階) ステンレスヘアライン (1, 2階)	鋼板塗装 (メカ-標準色) (2, 3階) 化粧シート貼 (1階)	鋼板塗装 (指定色) (2~5階)	鋼板塗装 (メカ-標準色) (1, 2, 3, 5, 6階)	鋼板塗装 (1~5階)	化粧シート貼 (1~2階)	鋼板塗装 (指定色) (1, 2, 3階)	鋼板塗装 (B1, 2階) 化粧シート貼 (1階)	鋼板塗装 (メタリック塗装) (2, 3階)
乗場インジケータボタン 乗場ボタン仕様					LEDセグメント		LED (1~2階)	液晶 (1, 2, 3階)		LEDセグメント



(上) CL1: LEDフラット、(下) CL2:LEDダウンライト



B社よりデータ収集

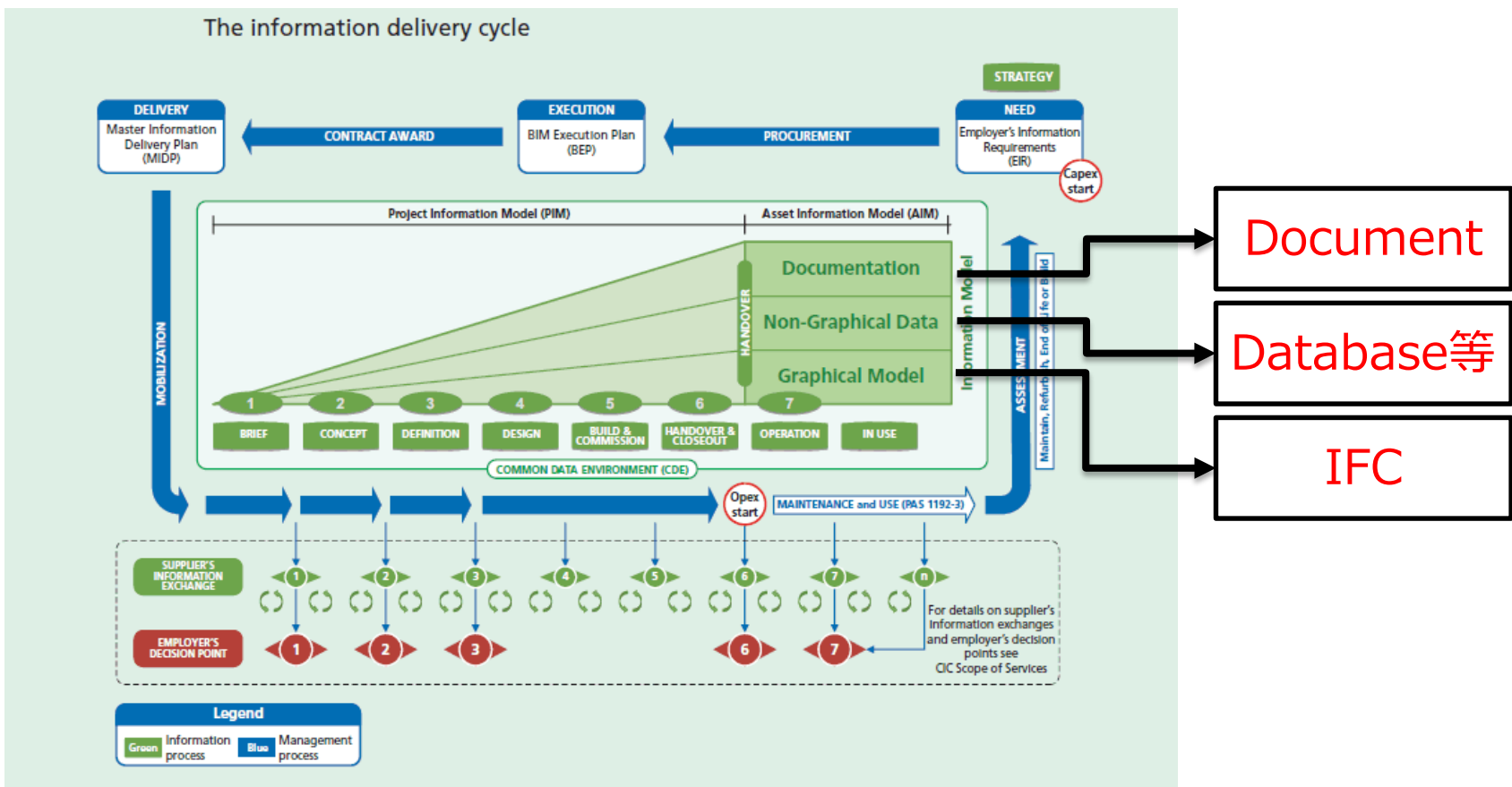
Common Data Environment

■ CDE

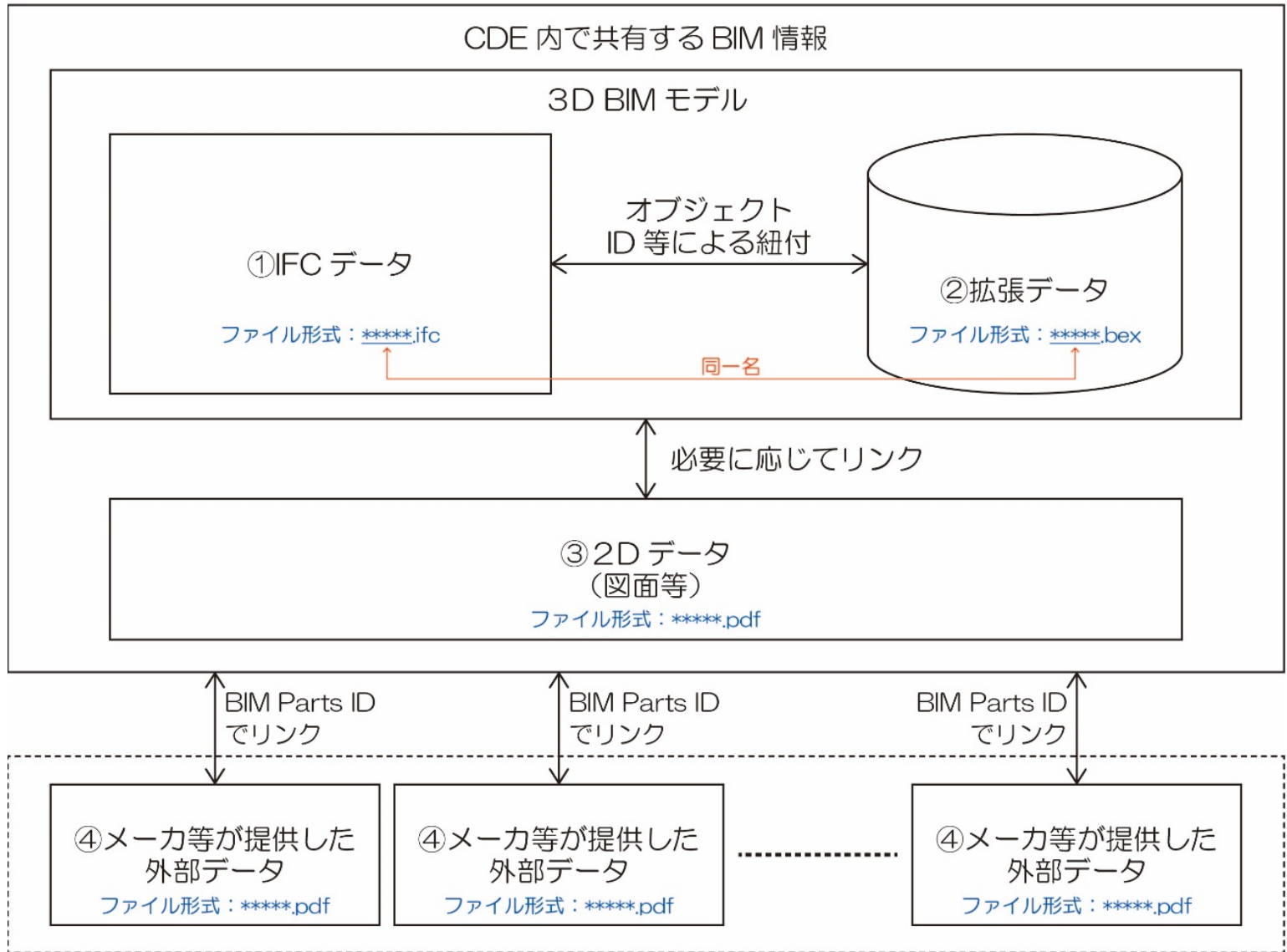
Stock Data CDE : 申請時、契約時、竣工時等固定のBIM Dataを共有する環境

Flow Data CDE : 建築の生産プロセスで常時変化するBIM Dataを共有する環境

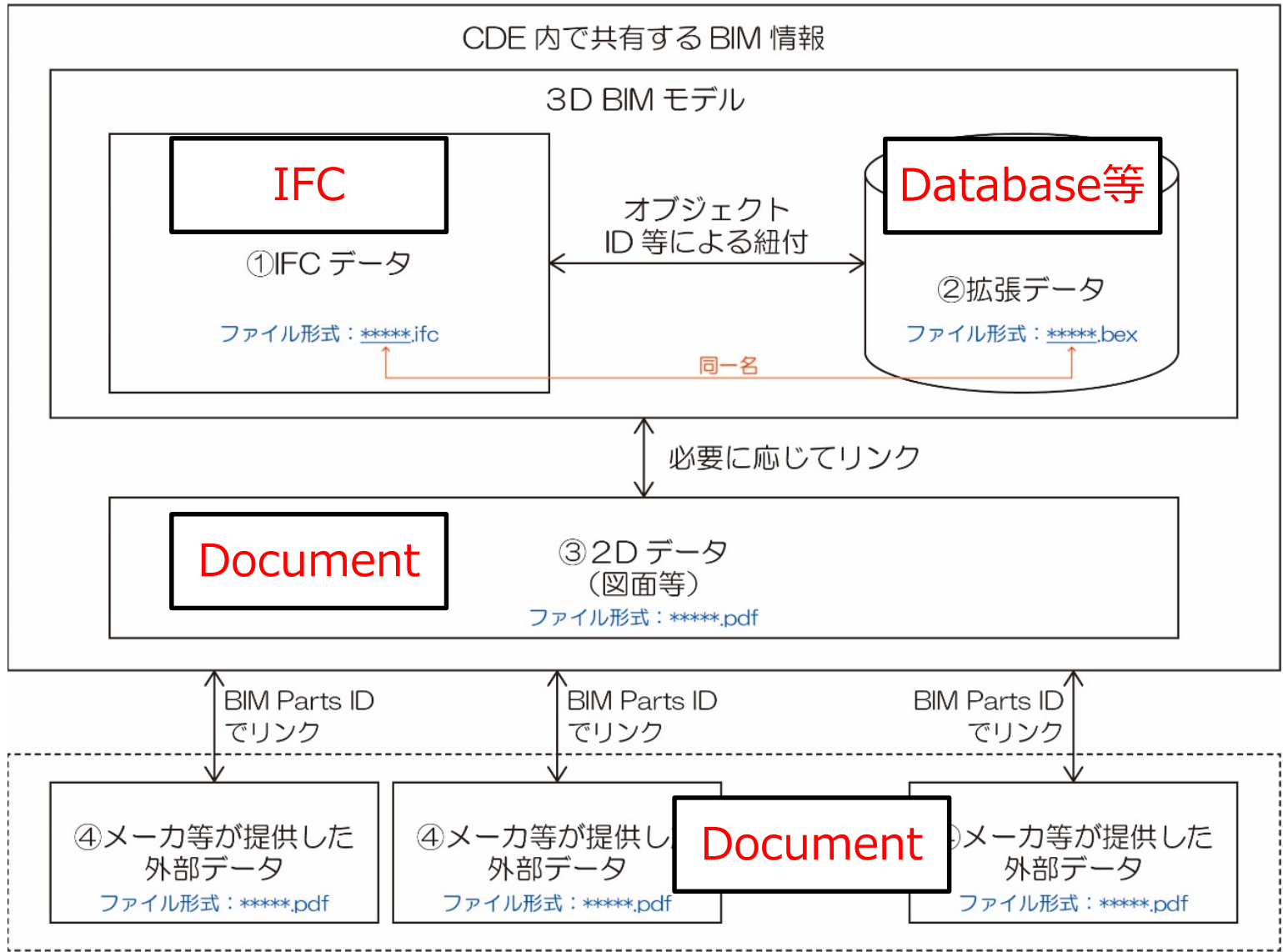
■ CDEで共有するデータ



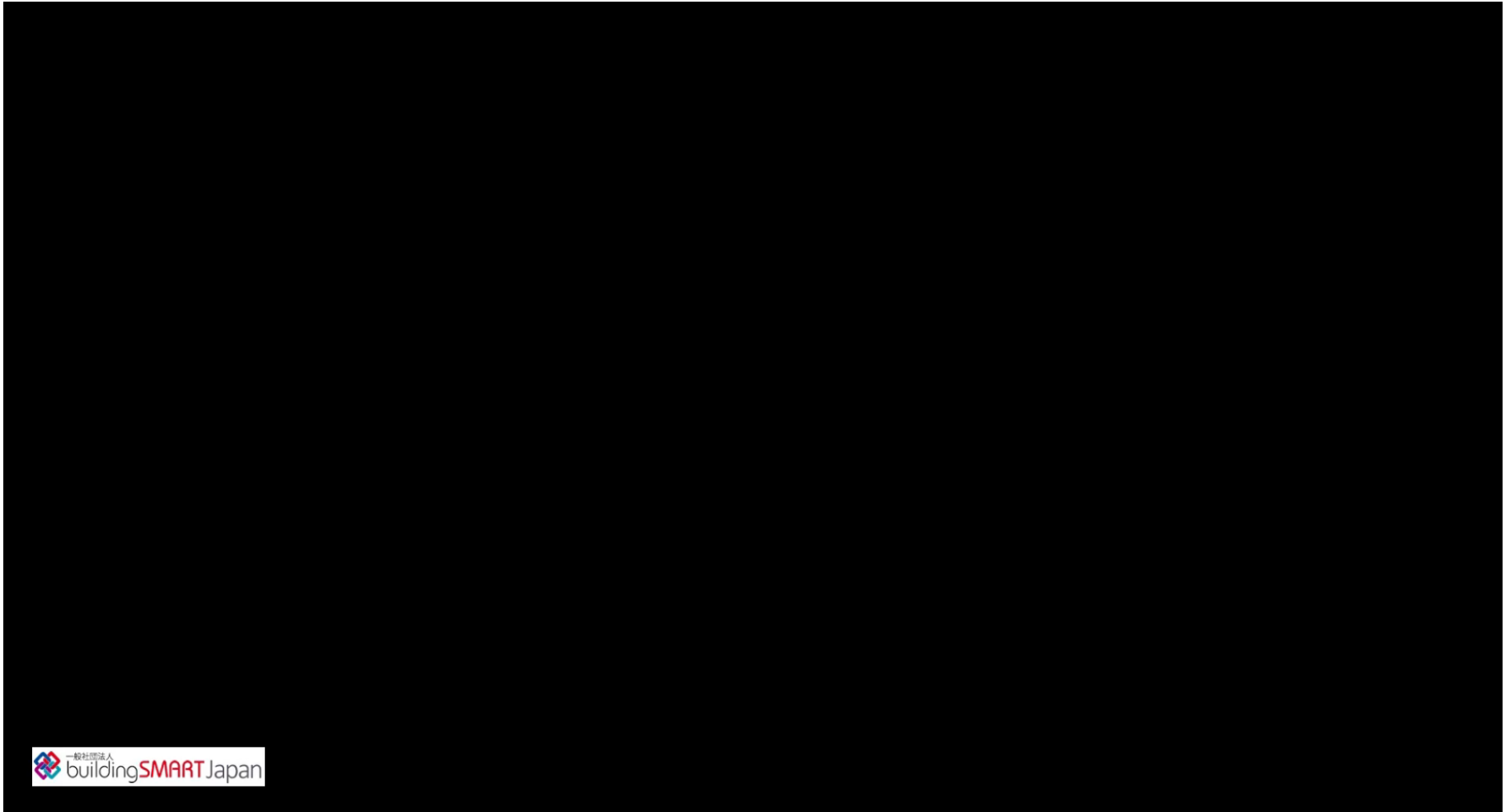
■ IFC用CDEの実証



■ IFC用CDEの実証



■ CDE環境 IFCビューワーのご紹介 –プロトタイプ検討–



※動画

■ 真正性の検証

IFC、PDF（拡張DB）を、ファイル単位で電子署名することで、BIMデータの真正性を確保

①	使用ソフトウェア	長期署名XAdES ライブラリ (LE:XAdES:Lib) 評価版
②	開発元	有限会社ラング・エッジ
③	販売元	アンテナハウス株式会社
④	動作環境	Windows11
⑤	署名証明書形式	PKCS#12
⑥	RSA 署名ハッシュ方式	SHA-256
⑦	XAdES バージョン	v1.4.1
⑧	タイムスタンプ形式	RFC3161

対象データ	ファイル形式	容量	適用時間	検証時間
データ1	IFC	約37MB	126 秒	95 秒
データ2	IFC	約18MB	66 秒	48 秒
データ3	IFC	約19MB	67 秒	50 秒
データ04	IFC	約8MB	31 秒	23 秒
データ05	IFC	約19MB	67 秒	50 秒
データ06	IFC	約8MB	33 秒	25 秒
データ07	IFC	約18MB	63 秒	46 秒
データ08	IFC	約87MB	306 秒	224 秒
データ追01	PDF	約74MB	314 秒	235 秒
データ追02	Revit	約96MB	339 秒	297 秒

8つのIFCデータ（データ1～8）と、A1 図面
99 枚分のPDFデータ（データ追01）、
Autodesk Revit データ（データ追02）を
検証で使用

次年度の活動

■ 前回のアンケート結果より

● 専門工事業者連携

工種の拡大の要望

分類を、公共建築工事標準仕様書に準じた形にしてほしい

スペックシートの入力簡素化

具体的な実装について

● CDE

CDEの機能についての議論（共有範囲、秘匿性、真正性、著作等）

IFCの機能拡張

IFCとデータベースの連携に必要な、コードの在り方について

次年度の活動

■ 専門工事業者連携

● 工種の拡大

躯体工事・木工事・機械設備工事 等を中心に検討中

● 実証実験

これまでに仕様策定されたものについての実証実験の実施

実運用可能なスペックシートの簡素化

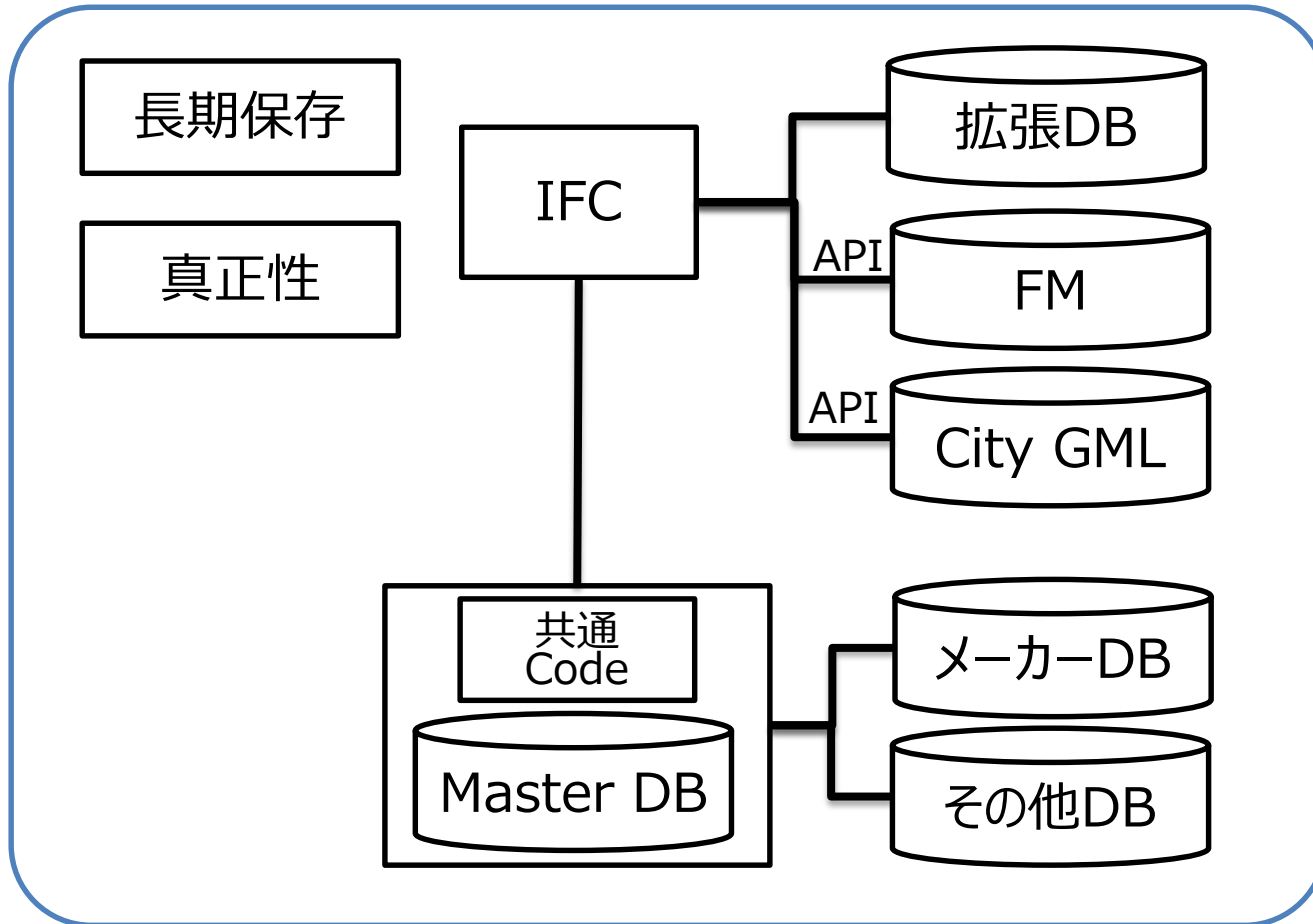
仮設工事	鉄骨工事 (鉄骨階段)	木工事	カーテンウォール工事	塗装工事
土工事	コンクリートブロック・ALC	屋根及びとい工事	塗装工事	植栽及び屋上緑化
地業工事	防水工事	金属工事	内装工事	機械設備工事 (ELV) (UB、WC)
鉄筋工事	石工事	左官工事	ユニット及びその他工事 (PCa)	電気設備工事
コンクリート工事	タイル工事	建具工事 (SD・AW・SS)	排水工事	

青字：これまで検討の工種

赤字：R4年度 検討予定の工種

■ CDE

- 実証実験の継続（機能の追加等）
- オブジェクトと外部DB、Documentを紐付けるために必要な分類・コードの検討



令和3年度 BIMの情報共有基盤の整備検討部会