

目次4. エレメント別のモデリングガイド関係

エレメント別のモデリングガイド例（素案）

■ BIMモデリングガイドライン 【空間要素】 部屋

		S2 基本設計 基本的な機能・性能の設定	S3 実施設計1 機能・性能に基づいた一般図確定	S4 実施設計2 工事請負契約締結可能な設計図書の作成	S5 施工 総合図・施工図 製作図 / 製造 搬入据付 施工管理 / 試運転 検査	S6 引渡し 引渡し・運用トレーニング	S7 維持管理 供用開始 / FM / 経営指標	
モデル							 ※精度はオーナーとの協議による	
進捗度		設計与件決定のための用途(機能)・性能検討・法規制条件検討、外形・機能構成・階高の決定	用途(機能)による性能確定	用途(機能)・性能から仕様・法規制条件決定	設計情報流用		維持管理に必要な情報の受渡し	建物の維持管理
形状		-	-	-	-	-	-	
情報	用途区分	設定	確定	同左	同左	同左	同左	同左
	資産区分	設定	確定	同左	同左	同左	同左	同左
	階	設定	確定	同左	同左	同左	同左	同左
	部屋名	室ごとに設定	室確定	同左	同左	同左	同左	同左
	床面積(壁芯・内包)	与件による室面積・用途面積の確認	室面積・用途面積の確定	同左	同左	同左	同左	同左
	収容人員	与件による収容人員の算定	確定	同左	同左	同左	同左	同左
	天井高	設定、設備・構造と調整	設備・構造と調整後、確定	同左	同左	同左	同左	同左
	仕上げ情報	仮設定	確定	同左	同左	同左	同左	同左
	建築基準法上の用途	仮設定	設定	同左	同左	同左	同左	同左
	排煙種別	仮設定	設定	同左	同左	同左	同左	同左

サンプル

《今後の検討事項》

- ✓ BIMモデルにつながる、発注者側からの設計条件等（情報）の提示をどう表現するか。
- ✓ 用途や発注者又は設計者により、もの決めの時期が異なるので幅を持たせるか。
- ✓ 標仕、監理指針、標準詳細図の国交省仕様との整合。主な規定事項について整理が必要。

■ BIMモデリングガイドライン【建築要素】 建具_ドア

		S2 基本設計 基本的な機能・性能の設定	S3 実施設計1 機能・性能に基づいた一般図確定	S4 実施設計2 工事請負契約締結可能な設計図書の作成	S5 施工 総合図・施工図 製作図 / 製造 搬入据付 施工管理 / 試運転 検査		S6 引渡し 引渡し・運用トレーニング	S7 維持管理 供用開始 / FM / 経営指標			
モデル		建具登録	ジェネリックオブジェクト	F2So SD 10 900x2100 防S	メーカーオブジェクト		メーカーオブジェクト	管理用簡易モデル			
進捗度		大きさ・開き勝手・防火性能	⇒	仕様登録	設計性能を満たすメーカーオブジェクト選定	同左	同左	納入されたメーカーの型式	納入されたメーカーの型式		
形状	外形寸法	暫定	確定	⇒	メーカーの確定値	同左	同左	同左	同左		
	壁開口寸法	暫定	設計条件に基づく建具オブジェクトの寸法	設計条件に基づく建具仕様確定	⇒	同左	同左				
	位置	暫定	確定	⇒	⇒	同左	同左				
情報	建具種別	暫定	確定	⇒	⇒	同左	同左	同左	同左		
	防火性能	暫定	確定	⇒	⇒	同左	同左	同左	同左		
	機密性能	暫定	確定	⇒	⇒	同左	同左	同左	同左		
	遮音性能	暫定	確定	⇒	⇒	同左	同左	同左	同左		
	断熱性能等	暫定	建築設計で要求される条件に加え、断熱性能とコストの組み合わせで最適解を得られる		性能の確認	⇒	コストバランス	⇒	性能を保つコスト		
	形式	検討	平面計画・セキュリティライン、維持管理の合理化・集約化、素人でも理解		設計仕様の確定	⇒	設計能力を満足するメーカーの仕様	⇒	同左		
	枠	検討			設計仕様の確定	⇒	同左	同左	同左		
	くつぎり	-	検討		設計仕様の確定	⇒	設計仕様を満足するメーカーの仕様	⇒	合理的な施工動線	⇒	動線が単純化されていると維持管理が合理化 維持管理人数削減
	扉	検討	平面計画・セキュリティライン、維持管理の合理化・集約化、素人でも理解		設計仕様の確定	⇒	設計仕様を満足するメーカーの仕様	⇒	同左	同左	
	ガラス	-	検討		設計仕様の確定	⇒	設計仕様を満足するメーカーの仕様	⇒	同左	同左	
	ガラリ	検討	検討		設計仕様の確定	⇒	設計仕様を満足するメーカーの仕様	⇒	同左	同左	
	ハンドル・錠等	-	検討		設計仕様の確定	⇒	設計仕様を満足するメーカーの仕様	⇒	同左	同左	
	鍵	概	平面計画・セキュリティラインの単純化、建具種類の単純化		設計仕様の確定	⇒	設計仕様を満足するメーカーの仕様	⇒	鍵のメーカーを減らす	⇒	鍵の種類が単純化されていると維持管理が合理化 維持管理人数削減
	備考	-			設計仕様の確定	⇒	設計仕様を満足するメーカーの仕様	⇒	同左	同左	
	価格	概	建築設計で要求される条件に加え、断熱性能とコストの組み合わせで最適解を得られる		設計仕様確定 耐用年数	⇒	コスト予測	⇒	コスト決定	⇒	最適なコスト
耐用年数	-			設計仕様確定 耐用年数	⇒	同左	⇒	運用で設定する耐用年数	⇒	同左	
取扱説明書 消耗品リスト	-			-	⇒	-	⇒	-	⇒	書類格納場所のURL	書類格納場所のURL

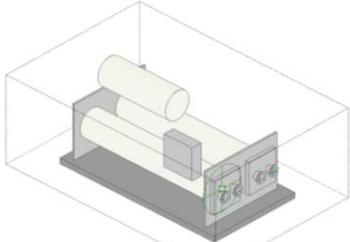
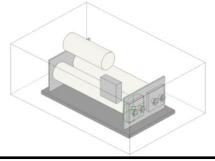
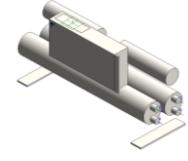
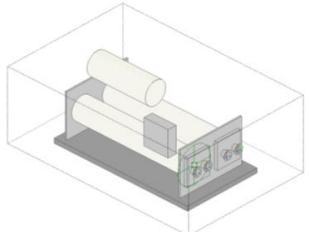
サンプル

■ BIMモデリングガイドライン 【設備要素】 ダクト

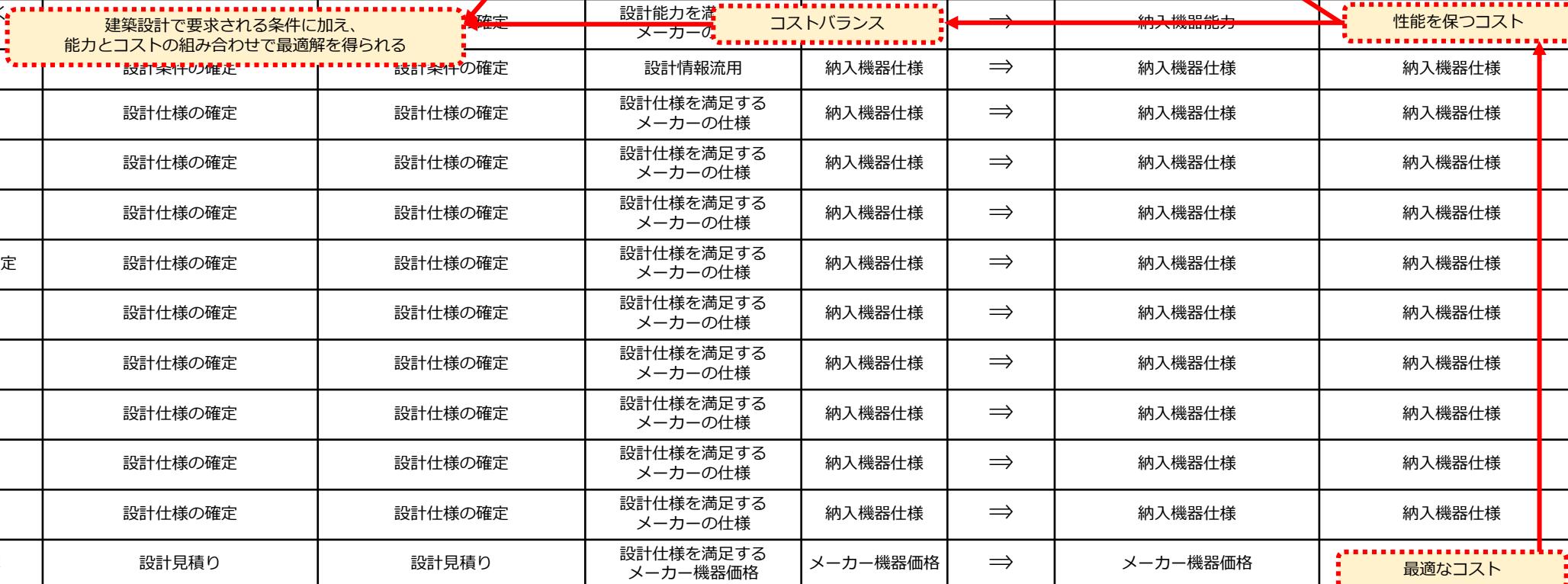
		S2 基本設計 基本的な機能・性能の設定	S3 実施設計1 機能・性能に基づいた一般図確定	S4 実施設計2 工事請負契約締結可能な設計図書作成	S5 施工 総合図・施工図 製作図 / 製造 搬入据付 施工管理 / 試運転 検査			S6 引渡し 引渡し・運用トレーニング	S7 維持管理 供用開始 / FM / 経営指標	
モデル	3D	<p>クリティカルな部分のダクトなど</p>	<p>メインルート 天吊機器 照明器具</p>	<p>ダンパー(FD) 排煙口</p>	<p>全ダクト・配管・ケーブルラック・バスダクト</p>				<p>ダンパー(FD) 排煙口 メインルート</p>	<p>スペース ダクトなし</p>
	2D加筆	-	-	<p>3D+2D加筆 ダクト・配管平面図・詳細図 (複線と単線を混合)</p>				-	-	
進捗度		クリティカルな部分限定の空間調整	一般図確定のために、構造主架構に基づき、設備メインルートを確認し、必要天井高を確保するための空間調整	設計図書作成のための作図と、調整	施工性に配慮した最終的な空間調整と支持方法の検討	ダクト加工可能な製造パーツに変換。工場にてダクト製造し現場吊り込み	既定の風量が確保できているか検査	維持管理に必要な情報の受渡し	建物の維持管理	
形状		原単位に基づく暫定風量による想定サイズ	設計風量に基づく暫定サイズ	同左	施工性に配慮した確定サイズ	ダクト加工可能な製造パーツ	同左	施工されたダクト形状(必要な場合のみ)	同左	
情報	用途 (給気、排気など)	設定	同左	同左	同左	同左	同左	同左(必要な場合のみ)	同左	
	工法	特記仕様として設定	同左	同左	特記仕様に基づいた施工要領を元に最終決定	同左	同左	施工されたダクト仕様(必要な場合のみ)	同左	
	保温	特記仕様として設定	同左	同左	特記仕様に基づいた施工要領を元に最終決定	同左	同左	施工されたダクト仕様(必要な場合のみ)	同左	
	圧力	特記仕様として設定	同左	同左	特記仕様に基づいた施工要領を元に最終決定	同左	同左	施工されたダクト仕様(必要な場合のみ)	同左	

サンプル

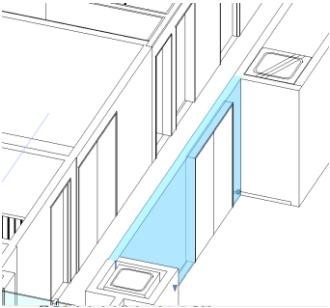
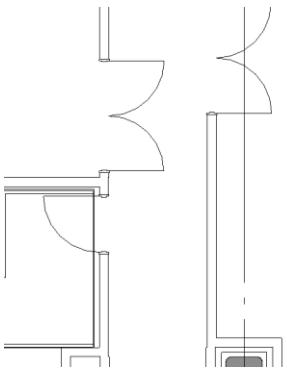
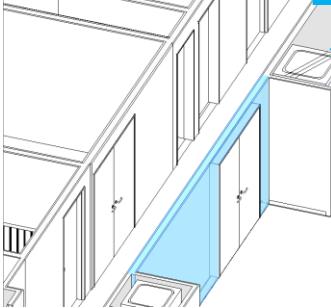
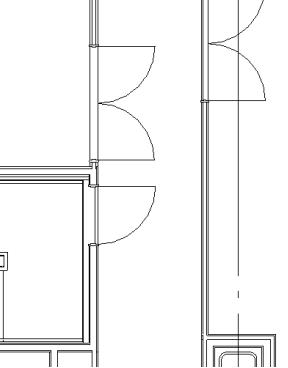
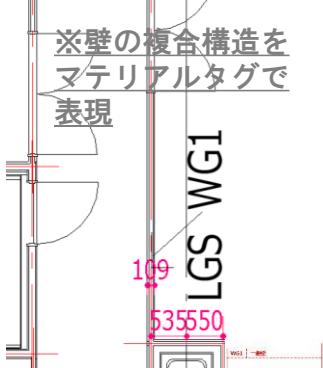
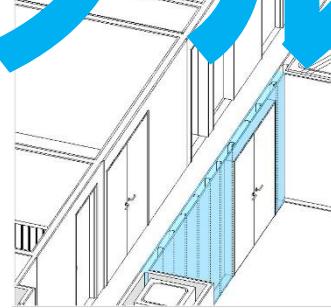
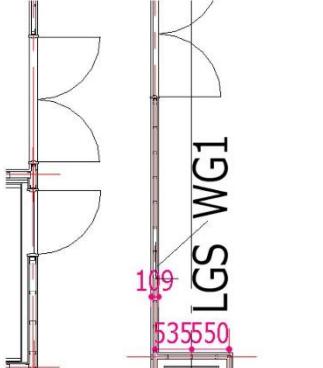
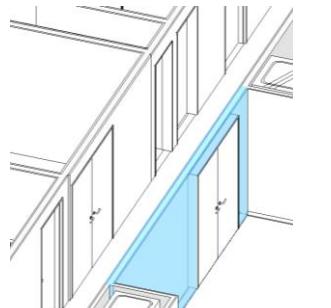
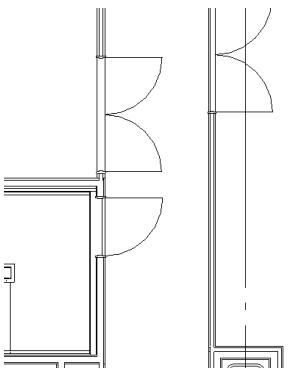
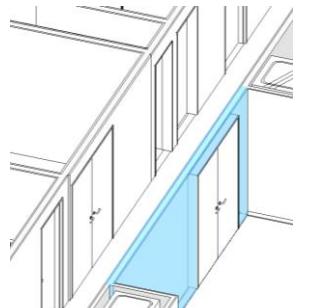
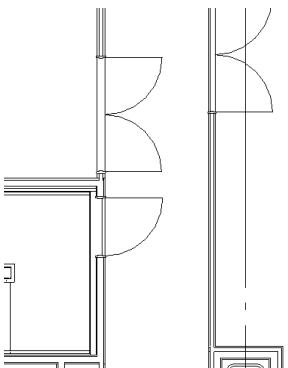
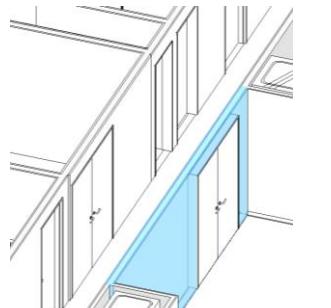
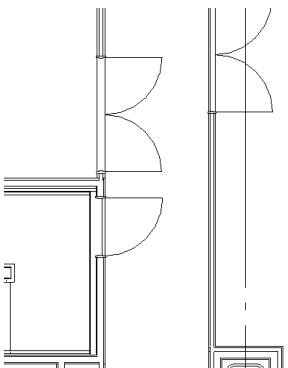
■ BIMモデリングガイドライン 【設備要素】 冷凍機

		S2 基本設計 基本的な機能・性能の設定	S3 実施設計1 機能・性能に基づいた一般図確定	S4 実施設計2 工事請負契約締結可能な設計図書の作成	S5 施工 総合図・施工図 製作図 / 製造 搬入据付 施工管理 / 試運転 検査		S6 引渡し 引渡し・運用トレーニング	S7 維持管理 供用開始 / FM / 経営指標	
モデル		 ジェネリックオブジェクト <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-left: 200px;">2D図</div>			 ジェネリックオブジェクト <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-left: 20px;">2D図</div>		 メーカーオブジェクト		 管理用簡易モデル
進捗度		用途別面積と容量原単位に基づく概略の熱源容量	負荷計算結果を反映した熱源容量の確定	計算結果による熱源容量	設計性能を満たすメーカーの型式選定	納入メーカー型式	⇒	納入されたメーカーの型式	納入されたメーカーの型式
形状	外形寸法	参考値	参考値	参考値	メーカーの確定値	納入メーカー値	⇒	納入メーカー値	納入メーカー値
	接続口	暫定	設計条件に基づく接続サイズの確定、接続位置は暫定	設計条件に基づく接続サイズの確定、接続位置は暫定	メーカーの接続サイズ・位置	納入メーカーの接続サイズ・位置	⇒	納入メーカーの接続サイズ・位置	納入メーカーの接続サイズ・位置
	据付位置	暫定	暫定	暫定	メーカーの据付位置	納入メーカーの据付位置	⇒	納入メーカーの据付位置	納入メーカーの据付位置
資産区分		設定	確定	確定	設計情報流用	設計情報流用	⇒	設計情報流用	設計情報流用
メーカー名 型番,型式名称製造番号		-	-	-	メーカー情報	機番の確定	⇒	納入機番	納入機番
機番		機番の想定	機番の想定	機番の想定	設計情報流用	設計情報流用	⇒	設計情報流用	設計情報流用
設置場所		暫定	確定	確定	設置調整による位置調整	設置機器据付位置	⇒	設置機器据付位置	設置機器据付位置
設置年月		-	-	-	予定	確定	⇒	納入機器設置年月日	納入機器設置年月日
能力		用途別面積原単位に基づく概略総容量	建築設計で要求される条件に加え、能力とコストの組み合わせで最適解を得られる	確定	設計能力を満たすメーカーの	コストバランス	⇒	納入機器能力	性能を保つコスト
送水温度条件		想定値	設計条件の確定	設計条件の確定	設計情報流用	納入機器仕様	⇒	納入機器仕様	納入機器仕様
水量		想定値	設計仕様の確定	設計仕様の確定	設計仕様を満たすメーカーの仕様	納入機器仕様	⇒	納入機器仕様	納入機器仕様
荷重		概略値	設計仕様の確定	設計仕様の確定	設計仕様を満たすメーカーの仕様	納入機器仕様	⇒	納入機器仕様	納入機器仕様
電源		電源種別や電圧を設定概略の消費電力を想定	設計仕様の確定	設計仕様の確定	設計仕様を満たすメーカーの仕様	納入機器仕様	⇒	納入機器仕様	納入機器仕様
ガス消費量		概略の消費エネルギーを想定	設計仕様の確定	設計仕様の確定	設計仕様を満たすメーカーの仕様	納入機器仕様	⇒	納入機器仕様	納入機器仕様
許容騒音値		概略値	設計仕様の確定	設計仕様の確定	設計仕様を満たすメーカーの仕様	納入機器仕様	⇒	納入機器仕様	納入機器仕様
損失水頭 耐水圧		想定値	設計仕様の確定	設計仕様の確定	設計仕様を満たすメーカーの仕様	納入機器仕様	⇒	納入機器仕様	納入機器仕様
防振装置		暫定	設計仕様の確定	設計仕様の確定	設計仕様を満たすメーカーの仕様	納入機器仕様	⇒	納入機器仕様	納入機器仕様
特記仕様		-	設計仕様の確定	設計仕様の確定	設計仕様を満たすメーカーの仕様	納入機器仕様	⇒	納入機器仕様	納入機器仕様
監視・制御		-	設計仕様の確定	設計仕様の確定	設計仕様を満たすメーカーの仕様	納入機器仕様	⇒	納入機器仕様	納入機器仕様
価格		容量原単位に基づく概算	設計見積り	設計見積り	設計仕様を満たすメーカー機器価格	メーカー機器価格	⇒	メーカー機器価格	最適なコスト
耐用年数		法定耐用年数	法定耐用年数	法定耐用年数	法定耐用年数	法定耐用年数	⇒	運用で設定する耐用年数	運用で設定する耐用年数
取扱説明書 消耗品リスト		-	-	-	-	-	-	書類格納場所のURL	書類格納場所のURL

サンプル



■ BIMモデリングガイドライン 【建築要素】 壁(LGS壁)

カテゴリ	S2 基本計画 基本的な機能・性能の設定	S3 実施設計1 機能・性能に基づいた一般図確定	S4 実施設計2 工事請負契約締結可能な設計図書の作成	S5 施工 総合図・施工図 製作図／ 製造 搬入据付 施工管理／試運転 検査	S6 引渡し 引渡し・運用トレーニング	S7 維持管理 供用開始／ FM / 経営指標
壁 (LGS壁)	基準床レベルから上部のスラブ/梁下端までモデル化	基本設計で作成された壁の仕様を更新（壁の構造）	実施設計1で更新した壁モデルに壁芯・寸法などを2Dで加筆	設計モデルから、壁芯・寸法、仕様情報等を読み取り、詳細モデルに置き換える	施工で更新した壁モデルから壁芯・寸法・仕様情報が入った維持管理モデルに置き換える	施工で更新した壁モデルから壁芯・寸法・仕様情報が入った維持管理モデルに置き換える
モデル	高さ、レベル、配置フロア	ボード+LGSの複合構造、高さ、レベル、配置フロア	ボード+LGSの複合構造、高さ、レベル、配置フロア	ボード+LGSの複合構造、高さ、レベル、配置フロア、下地(スタッド)	ボード+LGSの複合構造、高さ、レベル、配置フロア	ボード+LGSの複合構造、高さ、レベル、配置フロア
属性情報	厚さ、性能（耐火・遮音・非性能など）	厚さ、性能（耐火・遮音・非性能など）、壁符号、マテリアルなど	厚さ、性能（耐火・遮音・非性能など）、壁符号、マテリアルなど	厚さ、性能（耐火・遮音・非性能など）、壁符号、マテリアル、製品情報など	厚さ、性能（耐火・遮音・非性能など）、壁符号、マテリアルなど	厚さ、性能（耐火・遮音・非性能など）、壁符号、マテリアルなど
 	 	  <p>※壁の複合構造をマテリアルタグで表現</p> <p>LGS WG1</p> <p>109</p> <p>535550</p> <p>※赤は2D加筆 壁芯・寸法など</p> <p>※凡例は2D作図</p>	  <p>※下地を加える</p> <p>LGS WG1</p> <p>109</p> <p>535550</p> <p>※下地を加える</p>	 	 	 

サンプル

参考資料

BLCJオブジェクト標準(扉の場合)

・片開きドア 900×2000
 ・両開きドア 1800×2000
 ・親子ドア 1200×2000
 ・引違い窓:2枚(標準付き) 1800×1500 h=500
 ・引違い窓:2枚(特出し) 1800×2000
 【最低項目の定義】
 ◎ 必須(メーカーオプションは何かの情報が入力されている)
 ● 推奨(属性項目は設定するが、空欄かnullになっているものもある)
 × 該当する項目があるオブジェクトについては「必須」と同じ扱い(該当する項目の無いオブジェクトは属性項目を設定しない)

【注意事項】
 下記の該当箇所に記載されていたとしても、それらが仕様等の規定を満足していることを意味するものではない

仕様が該当の有無
 オブジェクト
 オブジェクト
 オブジェクト
 オブジェクト
 オブジェクト
 オブジェクト
 オブジェクト

属性項目	概要	Property Group	Property
			公共建築工事標準仕様書 建築工事標準詳細図等 の該当する章、節など

【IFC_Pset項目:ドア一般のプロパティセット (IFC4add2:Pset_DoorCommon) / 必須

参照記号	このプロパティセットに対する参照記号	IFC	Reference
状態	新規/既存/廃棄/一時的其他/不明	IFC	Status
耐火等級	建築基準法、消防法	IFC	FireRating
運音性能	建築基準法	IFC	AcousticRating
耐火等級	関連する基準による	IFC	SecurityRating
耐久性	関連する基準による	IFC	DurabilityRating
湿度差耐性	関連する基準による	IFC	HygrothermalRating
水密性能	JIS等級	IFC	WaterTightnessRating
機械負荷性能	関連する基準による	IFC	MechanicalLoadRating
耐風圧性能	JIS等級	IFC	WindLoadRating
気密性能	JIS等級	IFC	Infiltration
外区分	外部に面しているか否か	IFC	IsExternal
断熱性能	開口部の熱貫流率U	IFC	ThermalTransmittance
ガラス比率	開口部に対するガラス面積比率	IFC	GlazingAreaFraction
身障者対応区分	身障者対応器具の有無	IFC	HandicapAccessible
非常口区分	非常口・避難口の有無	IFC	FireExit
自動ドア区分	自動ドアか否か	IFC	HasDrive
自動閉鎖機能区分	ドアクローザーの有無	IFC	SelfClosing
遮煙性能	遮煙性能の有無	IFC	SmokeStop

【IFC_Pset項目:ドア一般のプロパティセット (IFC4add2:Pset_DoorCommon) / 必須

属性項目	概要	Property Group	Property
			公共建築工事標準仕様書 建築工事標準詳細図等 の該当する章、節など

【IFC_Pset項目:ドア一般のプロパティセット (IFC4add2:Pset_DoorCommon) / 必須

属性項目	概要	Property Group	Property
			公共建築工事標準仕様書 建築工事標準詳細図等 の該当する章、節など

【IFC_Pset項目:ドア一般のプロパティセット (IFC4add2:Pset_DoorCommon) / 必須

属性項目	概要	Property Group	Property
			公共建築工事標準仕様書 建築工事標準詳細図等 の該当する章、節など



<維持管理に必要なデータ>

- ① 維持管理計画・コスト算出のためのデータ (仕上面積・材料面積、長さ等)
- ② 日常管理の実施に必要なデータ (簡易モデル・機器配置・搬入ルート、耐用年数等)
- ③ 維持管理の蓄積に必要なデータ (型番、仕上、仕様、性能、数量等→補修・将来改修等)

<今後の検討事項>

- ✓ 上表のBLCJオブジェクト標準より「維持管理に必要な項目」についてリストアップを行い、設計BIMや施工BIMに入力することが合理的であると思われる項目を検討。
- ✓ BIMモデルから維持管理情報を抽出した項目について、各ステージごとに、いつ、だれが、維持管理の何に関連するために何を入力するモデルなのか、属性情報なのかを明確にする。
- ✓ これにより、維持管理を考慮した際に、設計や施工段階で作成したBIMモデルにおいて入力すべき情報が明らかとなり、発注者(維持管理者)目線でのBIM活用の有用性が出てくる。

