

# 第10回 建築BIM推進会議

～ 建築BIM推進におけるメーカー視点での課題整理とご提案 ～

一般社団法人 日本建材・住宅設備産業協会  
建築BIM検討会議

## ■経緯

◇国土交通省の建築BIM推進会議・部会において、建築分野におけるBIM標準ワークフローとその活用方策に関するガイドラインをはじめ包括的な検討が行われており、「部品メーカーとのかかわり方の整理」等についても検討事項となっている。

<参考> 建築BIM環境整備部会における検討事項(抜粋)

1-5.部品メーカーとのかかわり方の整理

ワークフローの各段階でBIMデータを活用した部品メーカーとの適切なかかわり方を整理

◇建築生産・維持管理プロセスにおいて、部品メーカーも重要なプレイヤーの一つであり、部品メーカーの立場から、BIMを活用したプロセスにおける部品メーカーの役割や部品メーカーとしての業務効率などに関して課題を整理し、適切なかかわり方を提案していくことが必要との認識のもと、協会として検討を開始(令和3年2月)。

# ■建産協における取組

## ■検討体制

### ◇建築BIM検討会議(令和3年設置)

<メンバー>

委員長 : 清家 剛 東京大学大学院教授

副委員長 : 松下 佳生 YKK AP専門役員

大学関係 : 志手 一哉 芝浦工業大学教授

メーカー関係 : 旭ファイバーグラス、AGC、三協立山、JSP、大建工業、TOTO、  
パナソニックハウジングソリューションズ、日本板硝子、LIXIL、YKK AP、吉野石膏、  
(五十音順)

お`ザ`バー : 国土交通省建築指導課、経済産業省住宅産業室

事務局 : (一社)日本建材・住宅設備産業協会

<検討状況>

- ・先行している「窓」から検討を開始し、住設関係、素材関係へと検討を広げている状況。

# ■主な取り組み概要 (2021年度～2024年度)

	窓		住設		素材		
	サッシ	CW	トイレ	ユニットバス	断熱材	ガラス	ボード類
BIM対応 テーマ	<ul style="list-style-type: none"> <li>①概算見積、正式見積に必要なBIM属性の整理</li> <li>②寸法体系を各社統一させた「納まり標準図(仮称)」の作成。</li> <li>③メーカー版BIM実行計画書(BEP)の作成。</li> </ul>	<p><b>新規テーマ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①概算見積、正式見積に必要なBIM属性の整理。(レギュラーCW⇒オーダーC(案))</li> <li>②メーカー版BIM実行計画書(BEP)の作成。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①BIMパーツの形状・属性情報の基準整備。</li> <li>②BIMパーツの整備基準と効率的なデータ提供。</li> <li>③メーカー版BIM実行計画書(BEP)の作成。</li> </ul>	<p><b>新規テーマ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①積算や手配に必要とされる属性情報の整備。</li> </ul>	<p><b>新規テーマ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①必要な属性項目の検討・整理(案)</li> </ul> <p><b>新規テーマ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>②BIMデータ提供方法の検討(案)</li> </ul>		
効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・積算業務の効率化。</li> <li>・施工図作成の省力化。</li> <li>・効率的なBIMパーツの提供や責任範囲の明確化。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・積算業務の効率化。</li> <li>・効率的なBIMパーツの提供や責任範囲の明確化。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・効率的なBIMパーツの提供、有償/無償の線引きによるメーカー負担の軽減。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・積算業務の効率化。</li> <li>・施工図作成省力化。</li> </ul>			

- ・窓 についてはサッシから開始し、第二ステップとして、CWの検討に取り組む。
- ・住設 においてはトイレから開始し、第二ステップとして、ユニットバスなどに取り組む。
- ・素材関係 (断熱材、ガラス、ボード類) についても「必要な属性項目の検討」などを開始する。

# ■主な取り組みスケジュール（2021年度～2024年度）



は新規テーマを示す

年度		2021(R3)	2022(R4)	2023(R5)	2024(R6)
窓	サッシ		見積に必要なBIM属性の整理 納まり標準図(仮称)の作成 メーカー版BEPの作成	テスト運用及び 連段窓の属性の整理 納まり標準図(仮称)の 掲載方法の検討 メーカー版BEPのテスト運用	
	CW		メーカー版BEPの作成	メーカー版BEPのテスト運用	レギュラーCWの属性の整理 オーダーCWの属性の整理(案)
住設	トイレ		パーツの形状・属性情報の基準整備 整備基準と効率的データ提供の検討 提供データの費用・責任範囲明確化	各社での実施:既存公開パーツの属性情報の更新 各社での実施:BIMパーツの元データ提供に向けての準備 有償提供時の契約手法の検討 データ要求シート作成 要求シートのテスト運用	
	ユニットバス			属性情報の基準整備	
素材	・断熱材 ・ガラス ・ボード類			必要な属性項目の検討・整理(案) BIMデータ提供方法の検討(案)	

## ■窓に関する取り組み

■概算見積、正式見積に必要なBIM属性の整理

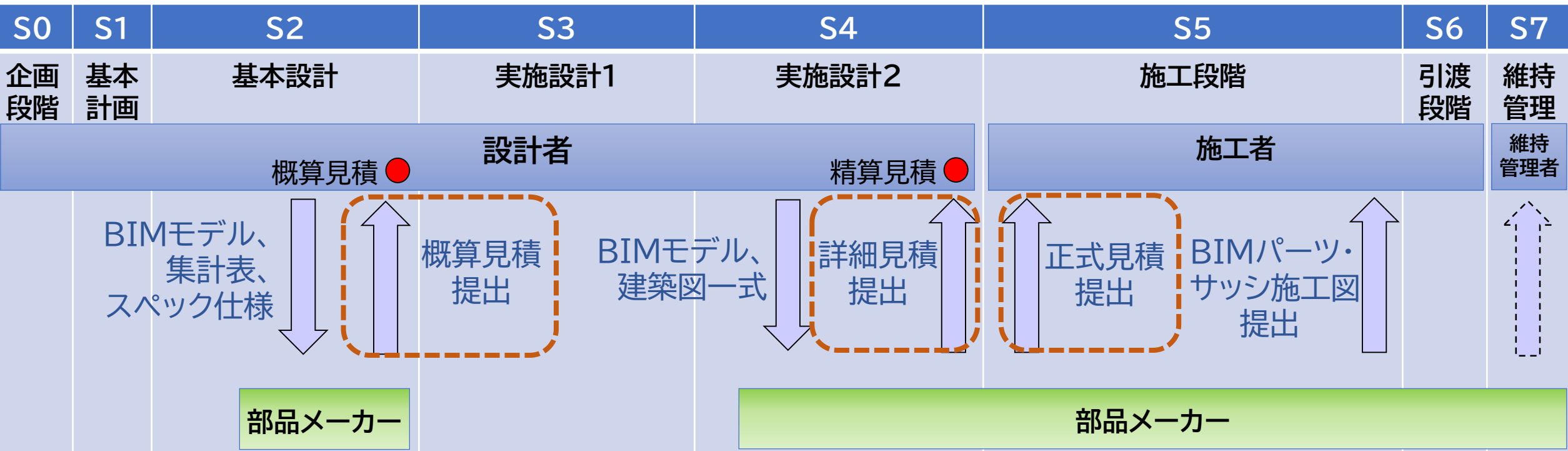
■納まり標準図(仮称)の作成

■メーカー版BEP(BIM実行計画書)の作成

# 窓に関する取り組み

## 概算見積・正式見積に必要なBIM属性の整理

### 現状のワークフロー



改善点① 各フェーズで見積を実施が必要であり、  
見積時は建築図読込・質疑が必須となる。



BIMモデルの属性を活用し、  
見積業務の効率化が必要

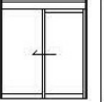
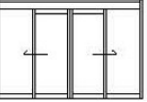

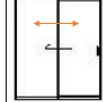
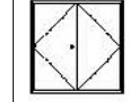
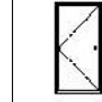
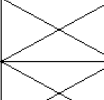


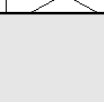
「概算見積、詳細・正式見積に必要な属性」を整理し、部品メーカーとしての業務の効率化を検討。  
(建築BIM推進会議 関連部会と連携)

# ■窓に関する取り組み

## ■属性リスト(抜粋)・・・窓・アルミドア(金物以外)に関わる属性リスト

	属性名	備考	引違	引違 (4枚建て)	片引き	値		
見積	枠見込		○	○	○	70	100	その他
見積	気密性能		○	○	○	N	A-1	A-2
見積	遮音性能		○	○	○	N	T-1	T-2
見積	躯体シール	一重シール、・・・	○	○	○	一重シール	二重シール	
見積	枠種類	RC枠、F枠、・・・	○	○	○	RC枠	ALC枠	鉄骨外付け枠
見積	下枠種類	一般、ノルレル・・・	○	○	○	アルミ段差付き	アルミ内外段差無し	ステンレス段付き
	框タイプ	※サッシサイズによって必要強度に合わせてタイプ 選択	○	○	○	A	B	C
	外観吊元	R、L				右	左	
見積	ガラス建込	内押縁、外押縁			○	内押縁	外押縁	
見積	ガラス/パネル	※ガラス/パネル	○	○	○	ガラス	パネル	

## ■金物リスト (抜粋)・・・アルミドアの金物に関わる属性リスト

金物カテゴリ		BLCJ2.0標準	選択肢1	下位_名称	選択肢2	タイプ	片引きオートドア	引分けオートドア	片引き戸	引き戸	両開きフラッシュドア	片開きフラッシュドア	ガラス引オートドア	全開引オートドア	全開引分オートドア	両開きかまちドア
																
KA-錠前	見積	主錠_種類					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	見積		シリンダー本錠			値	●	●			●	●	●	●	●	●
				シリンダー本錠_機能		選択	●	●			●	●	●	●	●	●

### ■現在までの取り組み内容

・BLCJの属性リストを元に、属性項目や値(選択肢)、デフォルト値などの整理を実施。

### ■今後の取り組み内容

・今後はテスト運用などを行いながら精度を上げる。



# ■窓に関する取り組み

## ■納まり標準図（仮称）の作成

●納まり標準図(仮称)とは

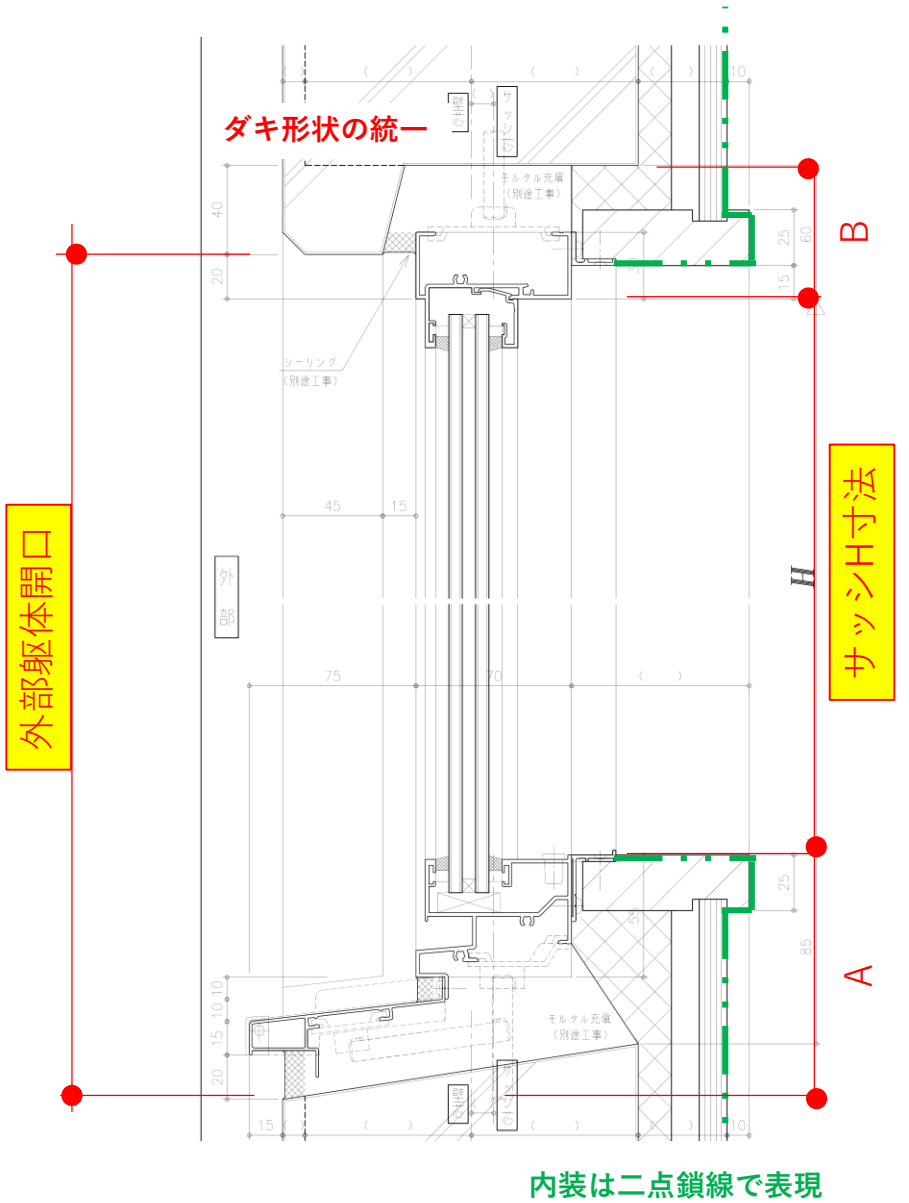
- ・主要な納まりの躯体開口寸法を明記した図面。
- ・図面の中から施工者が選択する。
- ・各社で躯体開口寸法を統一化することで、図面作成と承認の作業を効率化する。

※すべての納まりに活用しなければならない訳ではなく、主要な納まりに活用することにより効率化が可能。



●サッシ廻りの躯体開口寸法と躯体形状を統一する。

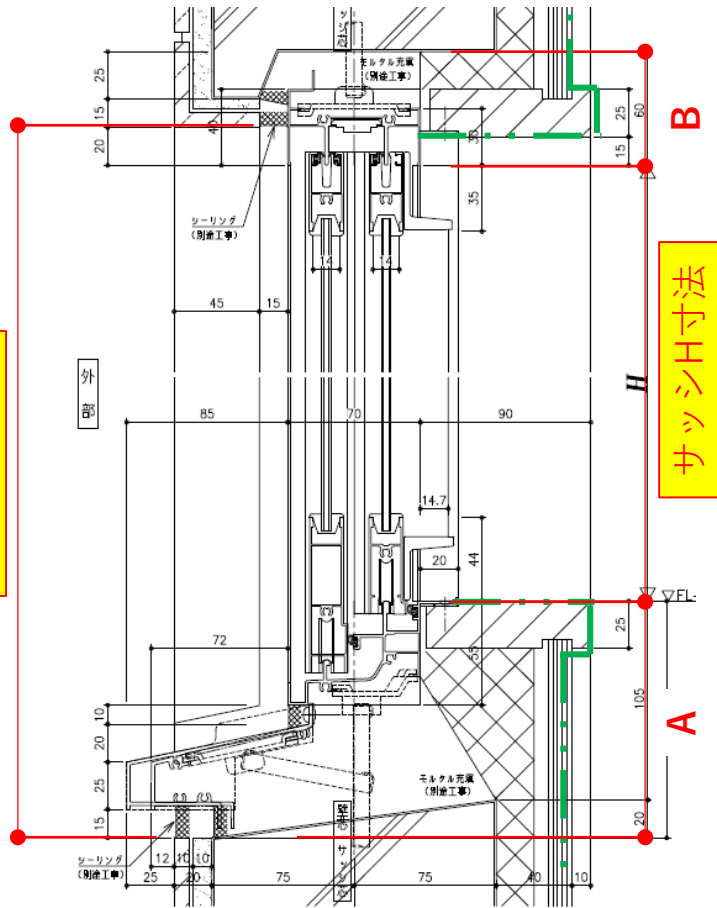
- ・躯体ダキ(アゴ)形状など統一。
- ・水切り部等で各社の微妙な形状違いも調整。
- ・内装は断熱材厚さ、膳板材質、納まりなど特定が難しく、二点鎖線で表現。



# 窓に関する取り組み

- RC打ち放しダキ納まり
- RCダキ納まり+タイル納まり

外部躯体開口

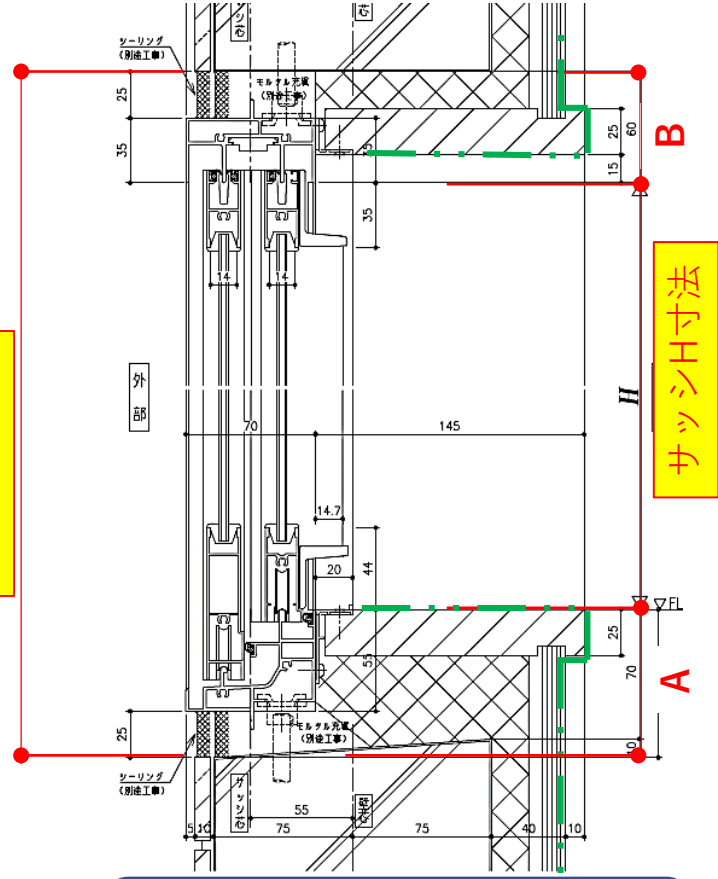


内装は二点鎖線で表現

全窓種で共通寸法に整理

- RC面一納まり
- RC面一+タイル納まり
- ECP納まり

外部躯体開口

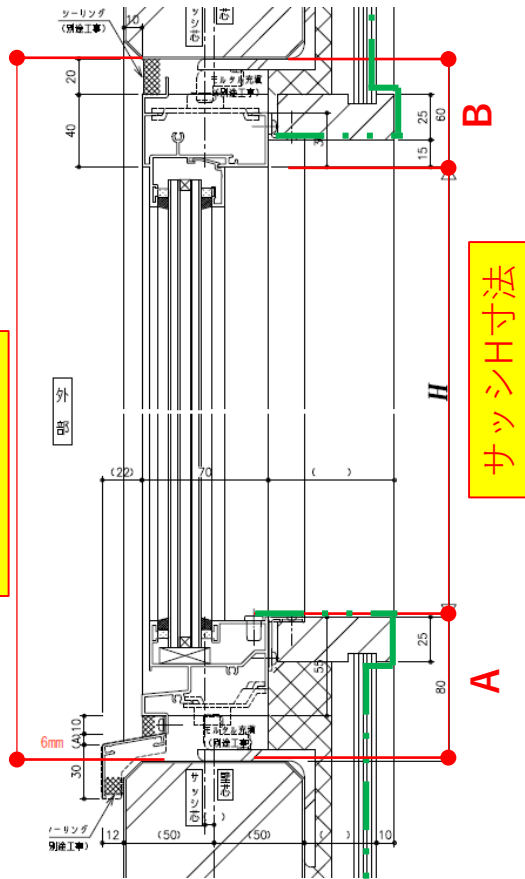


- ・スライディングは統一
- ・開き窓系は2タイプ

2タイプに整理

- ALC納まり

外部躯体開口



内装は二点鎖線で表現

2タイプに整理

## ■窓に関する取り組み

### ■納まり標準図(仮称)による期待される効果

- 効果① ジェネリックオブジェクトに実装することで、設計者は躯体に関わるパラメーター値を入力する手間が少なくなる。
  
- 効果② 設計から施工に移行した際、施工段階でのサッシW・Hの変更が少なくなる。また、サッシメーカーが変わってもW・H寸法の変更が少なくなる。
  
- 効果③ 施工者はサッシ施工図が無くても、躯体図作成が先行して検討できる。
  
- 効果④ 施工者、メーカー双方、納まり検討、図面打ち合わせの効率化が図れる。

# 窓に関する取り組み

## アルミ製建具BEP(BIM実行計画書)

- ・設計者、施工者などからBIM対応を要求された場合、作業開始前にメーカーでの作業内容等を明確にすることにより、モデル作成の効率化を図るための確認シートであり、物件ごとに作成する。
- ・作業ごとに 有償・無償を定義する事で、有償無償の範囲も明確にする。

アルミ製建具BEP (BIM実行計画書)			
本BEP (BIM実行計画書) は、当該プロジェクトのBIMに関する窓及びカーテンウォールのみに関する業務の仕様を規定したものであり、BIMに関する業務以外の仕様については、別途の当該プロジェクトコンサルティング業務契約書による。			
プロジェクト情報	プロジェクト名 設計事務所 施工業者 建具業者	担当者 担当者 担当者	
使用フェーズ	業務区分	<input type="checkbox"/> 技術コンサル <input type="checkbox"/> 関係者の合意形成 <input type="checkbox"/> 関係者間の効率化 <input type="checkbox"/> 関係者の合意形成 <input type="checkbox"/> 干渉チェック・納まり確認 <input type="checkbox"/> 数量把握 <input type="checkbox"/> 施工段階 <input type="checkbox"/> 維持管理	
目的	(複数選択可) BIM活用事項	<input type="checkbox"/> 施工性検討・施工シミュレーション <input type="checkbox"/> 施工性検討・施工シミュレーション <input type="checkbox"/> デジタル情報連携	
スケジュール	業務計画	マイルストーン BIMキックオフ 2022年4月25日 1回 BIM調整 2022年5月25日 1回/月	関係者、頻度など
基幹ソフト	ソフト名称 バージョン データ形式	Revit 2020 <input type="checkbox"/> ネイティブデータ <input type="checkbox"/> IFC <input type="checkbox"/> その他	
基幹ソフト以外の使用	ソフト名称 バージョン	Navisworks 2020	
データ共有環境	使用する環境	BIM360 BOX	
受領または利用可能な情報	BIMデータ、デジタルデータ、2D図面など	<input checked="" type="checkbox"/> 専用BIM、構造BIM <input type="checkbox"/> CSVデータ <input type="checkbox"/> IFCデータでもOK	
データ提供方法	データ提供方法	<input type="checkbox"/> メールやファイル転送サービス <input type="checkbox"/> クラウドサービス (保管のみ) <input type="checkbox"/> 外部記憶デバイス <input type="checkbox"/> クラウドサービス (配置作業あり)	
BIMモデルルール	プロジェクト名、カテゴリ別など	X1通り、Y1通りの交点、高さ1FL+0.8プロジェクト標準とする	
データルール	フォルダ構成、命名規則など	フォルダ：005_BIM_アルミ建具_社名 ファイル：220422_ACW01.社名	
マテリアル・色	新報追加	<input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし	ありの場合 アブック
図面表現	新報追加	<input type="checkbox"/> 必要 <input type="checkbox"/> 不必要	ありの場合
パラメータ可変	新報追加	<input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし	ありの場合
<b>&lt;BIM対応範囲&gt;</b> ・メーカーがBIMに対応する範囲は、メーカーが受注する範囲に限ります。 但し、データ作成上、付随部品をモデリングした場合は、そのデータに対する責任は負いかねます。 ※ 作成範囲・詳細度・情報に関しては【BIMモデルデータの作成内容】にて参照			
<b>&lt;成果物&gt;</b> BIMデータおよび関連データは電子納品の対象とする			
<b>&lt;無償範囲&gt;</b> ・メーカーが公開・提供しているカタログ製品のBIMパーツ			
<b>&lt;有償範囲&gt;</b> ・メーカーが公開・提供しているカタログ製品のBIMパーツへのパラメータや機能追加や3D、2D表現の変更 ・カタログ製品ではあるが、カタログ表記上の性能を逸脱し検討作業が必要なBIMパーツの提供。 ・クラウド等でのBIMパーツ配置などの設計業務。 ・カスタムメイド製品・オーダーメイド製品のBIMパーツ提供。 ・施工用BIMパーツ作成および維持管理用BIMパーツ作成。 ・フロントローディングでの着工前のBIMパーツ作成。			

### ①主な確認項目

プロジェクト情報	基幹ソフト	データ提供方法	図面表現
使用フェーズ	基幹ソフト以外の使用	BIMモデルルール	パラメータ可変
目的	データ共有環境	データルール	
スケジュール	受領または利用可能な情報	マテリアル・色	

### ②有償・無償範囲の説明

**<対応範囲>** ・メーカーがBIMに対応する範囲は、メーカーが受注する範囲に限ります。  
 但し、データ作成上、付随部品をモデリングした場合は、そのデータに対する責任は負いかねます。  
 ※ 作成範囲・詳細度・情報に関しては【BIMモデルデータの作成内容】にて参照。

**<成果物>** BIMデータおよび関連データは電子納品の対象とする。

**<無償範囲>** ・メーカーが公開・提供しているカタログ製品のBIMパーツ

**<有償範囲>** ・メーカーが公開・提供しているカタログ製品のBIMパーツへのパラメータや機能追加や3D、2D表現の変更  
 ・カタログ製品ではあるが、カタログ表記上の性能を逸脱し検討作業が必要なBIMパーツの提供。  
 ・クラウド等でのBIMパーツ配置などの設計業務。  
 ・カスタムメイド製品・オーダーメイド製品のBIMパーツ提供。  
 ・施工用BIMパーツ作成および維持管理用BIMパーツ作成。  
 ・フロントローディングでの着工前のBIMパーツ作成。

# ■窓に関する取り組み

## ■BIMモデルデータの作成内容【サッシ】

BIMモデルデータの作成内容【サッシ】						
建具符号	AW-01	取付場所	1F~10F居室			
窓種	引き違い窓					
数量	7					
基本情報(属性)		付与	備考			
製造元		○				
シリーズ名		○				
枠種		○				
窓種		○				
耐風圧性能		○				
気密性能						
水密性能						
遮音性能						
断熱性能						
枠見込		○				
表面処理		○				
色仕上		○				
防火性能		○				
換気効率		○				
ガラス厚		○				
ガラス種類		○				
3Dモデル作成範囲	形状		情報	備考	有償or無償	本体契約区分 (本工事or別途工事)
	簡略	標準	詳細			
ガラス・パネル		○			無償	別途工事
ガラス		○				
外部周辺材						
水切		○			有償	本工事
見切縁		○			有償	本工事
内部周辺材						
額縁		○			有償	別途工事
ブラインドボックス		○			有償	別途工事
部品						
ハンドル・クレセント		○			有償	本工事
締結金具					有償	本工事
設備接続					有償	別途工事
その他						
付属						
網戸			○		有償	本工事
箱格子			○		有償	本工事
その他			○			
納まり側						
鉄骨材			○		有償	別途工事
網線		○			有償	別途工事
鉄骨先付け材		○			有償	別途工事
躯体					有償	別途工事
躯体取り合いシール		○			無償	別途工事
その他						
2D表現	簡略	標準	詳細	3D	備考	
立面表現						

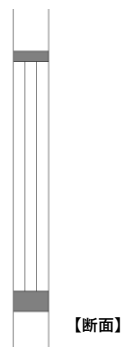
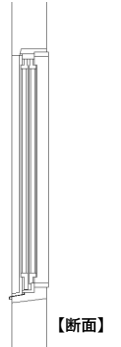

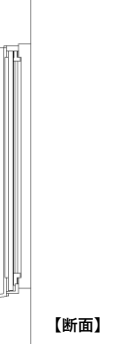
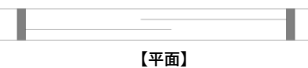
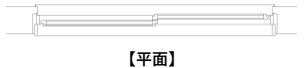
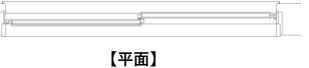
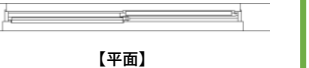
基本情報(属性)

3Dモデル  
作成範囲

2D表現

3Dモデル作成範囲	形状			情報	備考	有償or無償	本体契約区分 (本工事or別途工事)
	簡略	標準	詳細				
ガラス・パネル							
ガラス		○				無償	別途工事
外部周辺材							
水切		○				有償	本工事
見切縁		○				有償	本工事
内部周辺材							
額縁		○				有償	別途工事
ブラインドボックス		○				有償	別途工事

- ・「○」が記載してある箇所がモデリングの範囲。
- ・有償・無償を記載。
- ・本体契約区分欄を追加→別途工事に関するBIMモデルの責任の明確化。

簡略	標準	詳細	3D形状投影
			
【断面】	【断面】	【断面】	【断面】
			
【平面】	【平面】	【平面】	【平面】

2Dの図面表現については、「簡略」「標準」「詳細」「3D形状投影」の4パターンを設る。

## ■まとめ（全体）

### ◆「窓」についての取り組み

- ① 2022年度に整理したサッシ属性リストをもとに、テスト運用を実施。
- ② サッシ連段窓の積算に必要なBIM属性の整理。
- ③ CWに必要なBIM属性の整理。
- ④ 「納まり標準図(仮称)」の掲載方法について検討。
- ⑤ メーカー版BIM実行計画書(BEP)のテスト運用を行い、ブラッシュアップを行う。

### ◆「住設」についての取り組み

- ① 有償データ提供時の契約手法等の検討。
- ② BIMデータ要求シートの内容検討と作成。
- ③ ユニットバスの積算・手配等に必要なBIM属性情報の検討。

### ◆「素材」についての取り組み

- ① 必要な属性項目の整理・検討（案）。
- ② BIMデータの提供方法や活用方法の検討（案）。

建築BIM普及に向けて、メーカーとして具体的な対処方針の検討を引き続き進める。

御清聴ありがとうございました。

一般社団法人 日本建材・住宅設備産業協会  
建築B I M検討会議