

第14回 建築BIM推進会議

～ 建築B I M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B I M検討会議

■ 建産協における取組

■ 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)

おがザバー : 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>

「窓」、「住設」、「素材」の各々の製品特性に合わせBIM活用について検討を行う。

■ 現在までの主な取り組み（全体）

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	メーカー版BEPのテスト運用	標準化TFとのユースケースの協業
	CW		メーカー版BEPの作成	レギュラーCWの属性の整理 メーカー版BEPのテスト運用	RevitのCW拾い出し機能の課題整理
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 データ要求シート作成	有償提供時の契約手法の検討 要求シートのテスト運用
	浴室			属性公用語の整備 属性公用語での見積・施工図必要情報の整理	
素材	・ガラス ・断熱材 ・ボード類			必要な属性項目の検討・整理	ガラスの属性整理

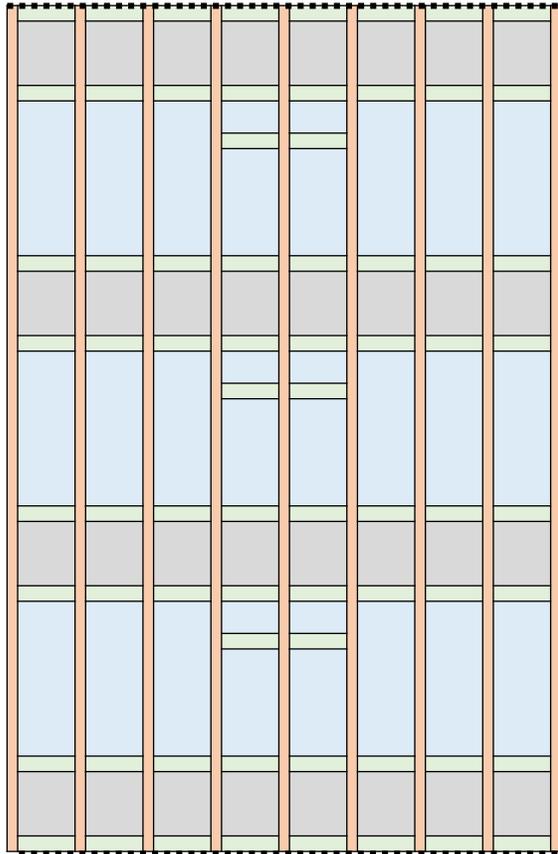
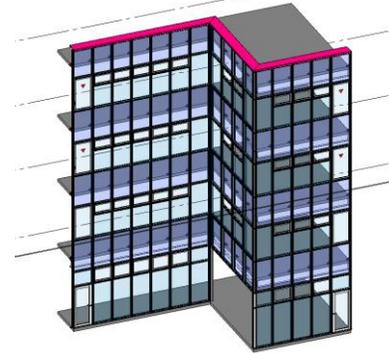
■ 本日の報告内容：「窓」に関する ①レギュラーCWの属性の整理 ②標準化TFとのユースケース協業

①レギュラーCWの属性の整理

・窓の場合は「メーカーが積算等で必要な属性項目を全て取得する」事による積算などの効率化を狙ったが、多岐にわたるデザインや納まりが存在するCWについては最低限の属性を設定し、不足する項目については、必要であれば人が介在しメーカー側で設定することとする。

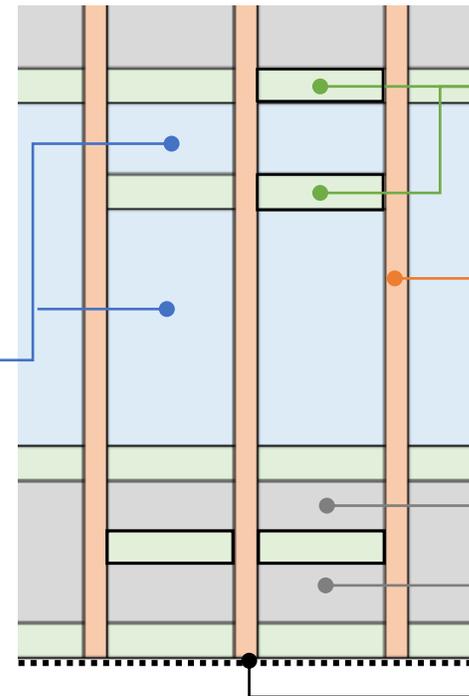
・今回の整理範囲としては、概算見積用とする。

・第一ステップとしては、方立方式のノックダウンCWとする。



全体	シリーズ 総W、H 方立外部化粧材 など
----	-------------------------------

ビジョン部	ユニット種類 ユニットW、H など
-------	-------------------------



無目	最上部納まり 最下部納まり 無目外部化粧材 など
----	-----------------------------------

方立	方立種類 方立ジョイント数 など
----	------------------------

スパンドレル部	耐火ボード種類 など
---------	---------------

周辺材	笠木 額縁 水切り など
-----	-----------------------

①レギュラーCWの属性の整理

データについて **全体** 方立 無目 スパンドレル ビジョン 周辺材

属性	備考	選択肢					
全体_建具種類		ACW					
全体_建具番号		文字列					
全体_建具材質		アルミ					
全体_備考							
全体_製造元							
全体_シリーズ							
全体_企業コード							
全体_企業名							
全体_企業URL							
全体_気密性能		メーカー仕様による	A-4				
全体_遮音性能		メーカー仕様による	N	T-1(25)	T-2(30)	T-3(35)	T-4(40)
全体_水密性能		メーカー仕様による	W-5	1000Pa	1500Pa		
全体_断熱性能		メーカー仕様による	H-1(4.7)	H-2(4.1)	H-3(3.5)	H-4(2.9)	H-5(2.3)
全体_耐風圧性能		S-3(1600)	S-4(2000)	S-5(2400)	S-6(2800)	基準法による	
全体_躯体シール		二重シール	一重シール				
全体_仕上げ		樹脂強化塗装(壁面)	3つ裏板(断熱)付塗装	アクリル塗装			
全体_色調		指定色	標準色	シルバー	ステン	ブラック	その他(別色)
全体_表面処理性能		メーカー標準	A1	A2	B	9+7	9+1+4
全体_脱H							
全体_構造方式		メーカー仕様による	パワクワン				
全体_デザイン底材		メーカー仕様による	樹脂調	標準調	グリッド		
全体_層間変位率(性能1)		シール切れなし	1/400	1/300			
全体_層間変位率(性能2)		軽微な補修により再使用可能なこと (注)部材に製法変更のな いこと	メーカー仕様による	1/300	1/250	1/200	
全体_層間変位率(性能3)			メーカー仕様による	1/200	1/150	1/120	1/100
全体_耐震変位性能			メーカー仕様による	数値			
全体_日射取得性能			メーカー仕様による	数値			
全体_風圧による変位制限 4m未満の主要部材のたわみ 量		メーカー仕様による	1/150	1/150絶対値20mm以下	1/200		
全体_風圧による変位制限 4m以上の主要部材のたわみ 量		メーカー仕様による	1/200	1/300			

属性	備考	選択肢				
方立_種類		方立 (一般用)	方立 (端部用)	出隅方立(90度)	入隅方立(90度)	
方立_指定角度		数値				
方立_見付		メーカー仕様による				
方立_指定見付		メーカー仕様による				
方立_外部化粧材_有無		無し	有り			
方立_見込		メーカー仕様による				
方立_補強鉄骨_有無・種類		無し	F・B	H型鋼		
方立_補強鉄骨_サイズ		数値				
方立_補強鉄骨_長さ		数値				
方立_補強鉄骨_仕上げ		錆止め	文字列			

属性	備考	選択肢		
無目_見付	外観側から寸法は抑える	メーカー仕様による		
無目_指定見付		数値		
無目_外部化粧材_有無		無し	有り	

スパンドレル

属性	備考	選択肢				
スパンドレル_w		数値				
スパンドレル_h		数値				
スパンドレル_バックボード_種類		耐火ボード				
スパンドレル_バックボード_厚さ		35				
スパンドレル_バックボード_塗装有無		片面	両面	無し		
スパンドレル_ガラス_種類		単板透明	単板熱反	複層	Low-E	単板網入
スパンドレル_ガラス_厚さ		文字列				
スパンドレル_ガラス_押さえ		シール	ガasket			

ビジョン

属性	備考	選択肢						
ビジョン_w		数値						
ビジョン_h		数値						
ビジョン_ガラス_建込		内押線	外押線					
ビジョン_ガラス/パネル		ガラス	パネル					
ビジョン_ガラス_種類		単板透明	単板熱反	複層	Low-E			
ビジョン_ガラス_厚さ		文字列						
ビジョン_ガラス_押さえ		シール	ガasket	ST				
ビジョン_バウゴート_有無・種類		無し	耐火ボード	目隠しボード	アルミパネル	スチールパネル		
ビジョン_バウゴート_厚さ		数値						
ビジョン_ハンドレックス_種類		露出式	埋込式					
ビジョン_防犯センサー加工_有無		無し	有					
ビジョン_防火性能		非防火	防火					
ビジョン_ガラス_開口率		メーカー仕様による	33%以上	50%以上				
ビジョン_ガラス_脱着有無		有	無し					
ビジョン_ガラス_防鳥ネット_有無		有	無し					
ビジョン_排煙用オペレータ_有無		無し	有り					
ビジョン_排煙装置_種類		手動開閉・ワンタッチ式	手動開閉・ハンドル式	手動開閉・煙感知器連動	電動開閉・煙感知器連動			
ビジョン_非常用出入口_有無		無し	有					
ビジョン_タクトランジ_種類		スチール_グライド吹付なし	スチール_グライド吹付あり	アルミ				
ビジョン_チャンバーBOX_種類		スチール_グライド吹付なし	スチール_グライド吹付あり	アルミ				
ビジョン_網戸_有無・種類		無し	ロール式網戸	収納式網戸	メーカー標準	横引ロール網戸	固定網戸	可動網戸
ビジョン_換気ホッパー (自然換気導入口)_有無		無し	有					

周辺材

属性	備考	選択肢						
周辺材_笠木_有無		無し	有り					
周辺材_笠木_見込		数値						
周辺材_軒天見切り材_有無		無し	有り					
周辺材_軒天見切り材_見込		数値						
周辺材_端部見切り材_有無		無し	有り					
周辺材_端部見切り材_見込		数値						
周辺材_鉄線_有無・種類		無し	木鉄線	アルミ	スチール	クロス巻き込み	石	ステンレス
周辺材_鉄線_見込		数値						
周辺材_鉄線_仕上げ		アルミ_サッシと同じ	アルミ_鉄線仕上げ指定	スチール_さび止め	木_シート	クロス巻き込み		
周辺材_厩板_有無・種類		無し	木鉄線	アルミ	スチール	クロス巻き込み	石	ステンレス
周辺材_厩板_見込		結露受け厩板も兼ねる	数値					
周辺材_厩板_仕上げ		結露受け厩板も兼ねる	アルミ_サッシと同じ	アルミ_鉄線仕上げ指定	スチール_さび止め	木_シート	クロス巻き込み	
周辺材_フラインドBOX_有無・種類		無し	スチール	アルミ	木製			
周辺材_フラインドBOX_仕上げ		アルミ_サッシと同じ	アルミ_鉄線仕上げ指定	スチール_さび止め	木_シート	クロス巻き込み		
周辺材_水切_有無・種類		無し	アルミ	ステンレス				
周辺材_水切_寸法		数値						

- ・初期値⇒リスト上の各項目において、一般的と思われる仕様を表示。
- ・「全体」、「方立」、「無目」、「ビジョン部」、「スパンドレル部」、「周辺部材」の6つに部位を分けて整理を行う。

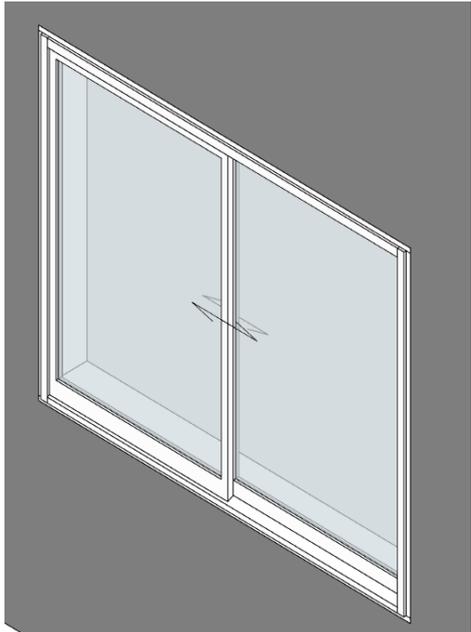
レギュラーCWの概算見積もりに必要な属性項目を設定。

② 標準化TFとユースケース協業

■ ユースケースの内容：属性リストによる積算

- ・標準化TFからの依頼による検証を実施

BIM



集計表

	A	B	C	
1	UID		cc0b1d70-b850-428d-b1fb-85d2efe8f0	0f908675-80ad-
2	T:建具種類	T:建具種類	AW	AW
3	I:建具番号	I:建具番号		101
4	T:色調	T:色調	シルバー	シルバー
5	T:表面処理	T:表面処理	複合被膜	複合被膜
6	T:膜厚_塗膜厚	T:膜厚_塗膜厚	A1/9+7	A1/9+7
7	T:開閉形式	T:開閉形式	引違	引違
8	T:内外区分	T:内外区分	外部	外部
9	T:備考	T:備考	-	-
10	T:高さ	T:高さ		1300
11	T:幅	T:幅		1600
12	T:気密性能	T:気密性能	A-1	A-1
13	T:遮音性能	T:遮音性能	T-1	T-1
14	T:水密性能	T:水密性能	W-1	W-1
15	T:耐風圧性能	T:耐風圧性能	S-1	S-1
16	T:断熱性能	T:断熱性能	H-1	H-1
17	T:防火性能	T:防火性能	防火設備	防火設備
18	I:基準レベル	I:基準レベル	1階	1階
19	I:レベル	I:レベル	1FL	1FL
20	T:建具場所_主	T:建具場所_主	事務室	事務室
21	T:建具場所_副	T:建具場所_副	居室	居室
22	T:顔縁_種類	T:顔縁_種類	アルミ	アルミ
23	T:扉板_種類	T:扉板_種類	スチール	スチール
24	T:顔縁_見付	T:顔縁_見付		25
25	T:顔縁_テリ	T:顔縁_テリ		15
26	T:扉板_見付	T:扉板_見付		25
27	T:ブラインドBOX_種類	T:ブラインドBOX_種類	木製	木製
28	T:手すり_種類	T:手すり_種類	一般	一般
29	T:手すり取付方法	T:手すり取付方法	木隠縁	木隠縁
30	T:手すり本数	T:手すり本数		1
31	T:面格子_種類	T:面格子_種類	たて格子	無
32	T:面格子ブラケット_種類	T:面格子ブラケット_種類	L型ブラケット	-

出力



手入力

メーカー
(積算システム)

標準化TFにより作成された
BIMモデル (単窓の2タイプ)

- ・属性を窓ファミリに実装させ、標準化TFにて設計者目線で値を入力。(窓とガラスの属性を実装)
- ・最終的にはCSVを積算システムに取り込み自動積算を狙っているが、現在入力システムがないため、本ユースケースでは手入力によりシステムに入力した。

② 標準化TFとのユースケース協業

■ ユースケースの結果

① 入力ミス、漏れの項目の存在

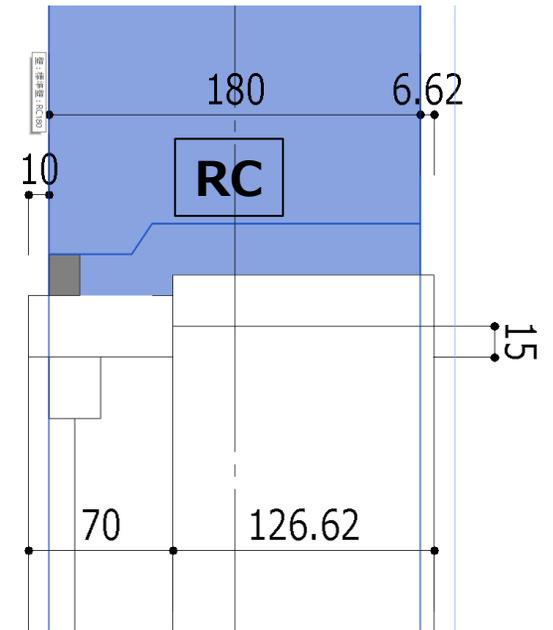
- 例) ・性能値の入力ミス
 ・周辺材の見込み寸法漏れ
 ・オプション部品の項目不足

属性項目	TFの入力値
枠見込	70
耐風圧性能	S-1
気密性能	A-1
水密性能	W-1
遮音性能	T-1
断熱性能	H-1
防火性能	防火設備

② 属性の値とモデルで相違

- 例) ・リスト上の値はALC面一納まりだったが、モデルはRC（面一納まり）になっていた

納まり選択	ALC面一
-------	-------



③ 重複する属性が存在

- 例) ・ガラス厚さの重複

属性項目	TFの入力値
ガラス押さえ	グレーチングチャンネル
ガラス 種類	フロート板ガラス
ガラス 厚さ	12
ガラス 仕様	複層ガラス
ガラス 構成 外	Low-E12mm
ガラス 構成 中間	中空層12mm
ガラス 構成 内	フロート12mm

← ガラスのリストより

窓のリストより

② 標準化TFとのユースケース協業

■ 今回のユースケースのまとめ

① 人が介入し判断しなければいけないケースがあり、逆に非効率になる場合もある。
(単窓であれば、完全に建築図を見ないフローとしたい。)

・ BIMモデル作成者が、未入力をなくすことの徹底が重要。

・ 初期値については、設計者等のデータ入力者（見積もり依頼者）が初期値となる値を事前に決めておくことが重要。

② 「製作できないものを見積もりする」といったリスクをいかになくすかが課題。

③ 重複項目についてー

・ ファミリが持つ属性項目以外に、共通となるものは特記仕様書等の属性として指定することも可能だが、同義の属性項目が両方に存在しないようにすることが重要。

④ 属性リストについてー

・ ある程度の完成度は確認でき、入力ミスの削減につながる構成も明確に出来た。

単窓での検証であったが、実際にも起こりえる事象が多くあり、属性リストや業務フローの改善のポイントなどが確認出来た。

■ 2025年度の取り組み予定（全体）

■ 「窓」に関して

- ① ユニットCWの属性リスト作成（新規）
- ② ユースケースのフィードバックによる属性リストの見直し

■ 「住設」「素材」に関して

- ① 標準化TFなどBIM関係者等からの協業による検討（適宜）

建築BIM普及に向けて、BIM関係者と協業しながら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