

日本建築構造技術者協会 (JSCA) の活動



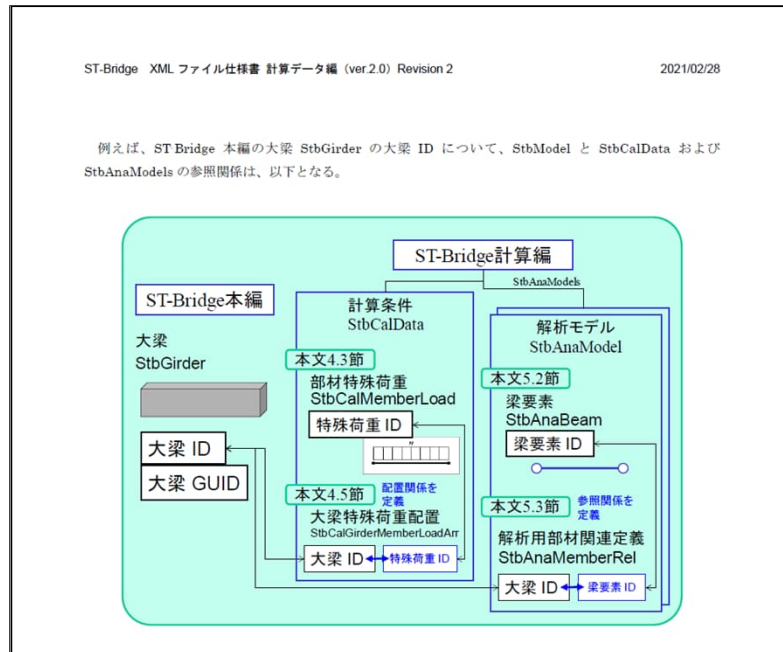
一般社団法人

日本建築構造技術者協会

Japan Structural Consultants Association

1. (一社)building SMART JAPAN (以下、bSJ)
2. BIMライブラリ技術研究組合
Building information modeling Library rative
research association of J apan (以下、BLCJ)
3. BIM Summit
4. Revit User Group (以下、RUG)
5. 建築設計三会 (以下、設計三会)

- 構造BIM標準 ST- Bridgeの策定
 - ST- Bridge2.0より本編の他計算編を公開
 - ST- Bridge2.1を2023年4月末に公開予定



モデルの参照関係※2

※2: ST- Bridge XMLファイル仕様書 計算データ編(Ver.2.0)

情報連携マップ2022 buildingSMART Japan 構造設計小委員会

buildingSMART Japan 構造設計小委員会では、構造関連業務の効率化を図るために、アプリケーションユーザーにわかりやすい連携情報を提供することを目的として、情報連携マップを作成しました。今年度は、ST-Bridge Ver2.0.1 について構造設計小委員会参加各社に聞き取りを行い作成しました。なお、本マップに関する問合せは、「2.本マップに関する問合せ」に示す各社にお問い合わせください。

1.相互連携度評価

各アプリケーションについて、Import-Exportにて相互連携度を評価し、構造属性(RC, S, SRC)ごとの評価点を示します。評価方法の詳細は4ページを参照してください。下記は構造属性がRCでの評価点です。

<構造属性：RC> アプリケーション分類

企画設計	BIM	構造設計/構造計測	積算
		CAD(構造、設備)	施工図CAD

ST-Bridge ファイル 受渡しによる連携 ※赤字は、2022年5月に更新した内容

ST-Bridge	ファイル	受渡し	30	20	39	11	12	35	20	20	29	16	46
1	Archicad	クライアント											
2	SBDT	日建設計											
3	BRAIN NX	ヤマト建設	34	19	39	12	12	38	19		23	46	21
4	BUS-6	構造システム	32	20	37	10	11	36	20		23	30	18
5	SEIN	NTTフロンティアーズ	27	15	26	10	10	26	15		28	22	20
6	SNAP	構造システム	23	12	22	9	9	22	12		21	16	34
7	SS7	ユニオンシステム	31	19	35	10	9	33	19		24	29	18
8	FAB21	カルテック	19	24	21	11	11	21	24		13	17	13
9	SIRCAD	ソフトウェアセンター	44	23	48	12	14	50	23		28	38	22
10	STACE	テクト	12	12	12	11	16	13	12		9	11	11
11	S/F REAL4	テクトリンク	8	10	8	10	10	9	10		7	9	7
12	HELIOS	日建サーベイ	45	22	49	11	13	44	22		26	33	32
13	FRIBTON	カルテック	19	24	21	11	11	21	24		13	17	13
14	鉄之助ソフト	アーキテック											
Export													
Import			14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4

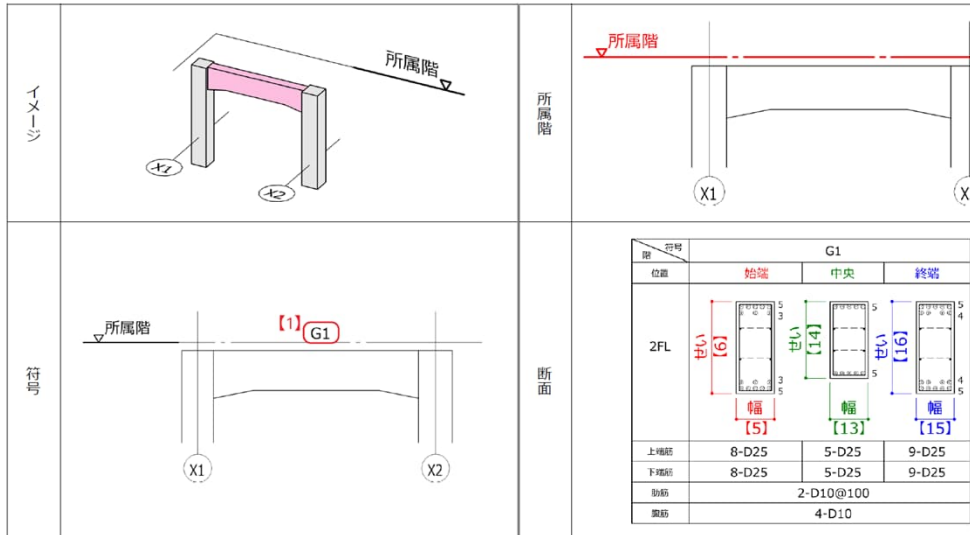
情報連携マップ2022

- 改訂4版:2022年11月公開
使用解説書が加わりより分かりやすく

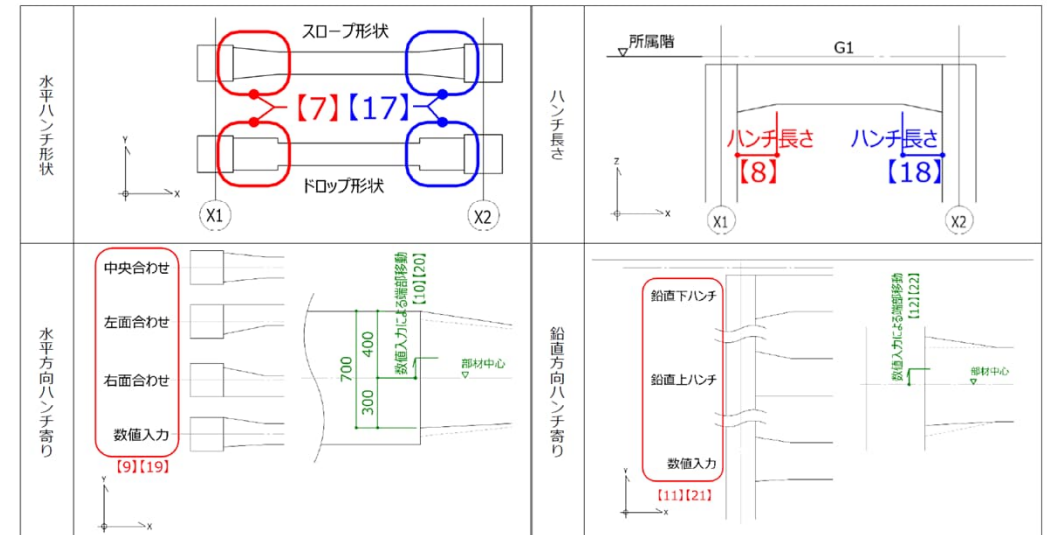
RC 梁
1. RC 梁 3 断 17

1-3. パラメータ解説

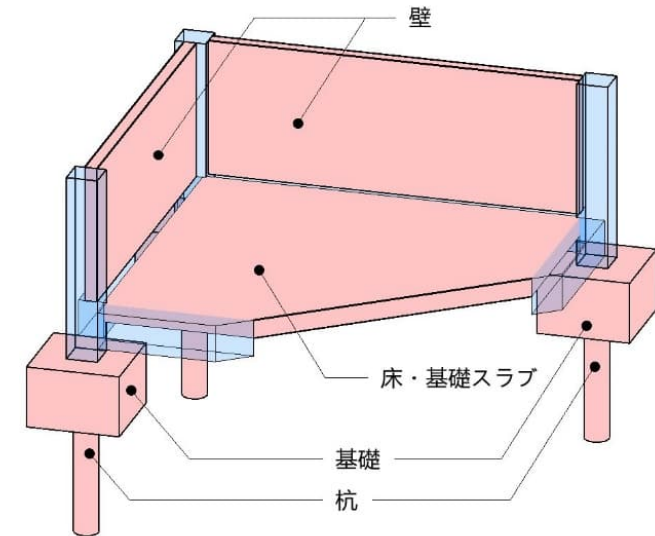
図内に示す番号は、前述の「パラメータ一覧」初列に記載した番号を意味します。



RC 梁
1. RC 梁 3 断 18



- 任意団体として2016年に発足
 - 大手ゼネコン5社の
構造設計者・構造BIMメンバーで構成
 - Revitのオブジェクト定義を標準化し
連携の効率化を目指す
- 2022年までに構造用Revitファミリを
4回リリース
 - 初回2018年12月
 - 杭・免震・制振部材に関する
仕様の標準化を検討中
 - BLCJ 構造標準や
RUG 検討結果の確認を実施



※柱・梁オブジェクトは、公開済み

- Revitユーザーによる任意団体
 - 構造分野は2010年より活動を開始
 - 2016年よりデータ連携を目的に検討・提案を実施
- 2012年より構造Revitファミリ・テンプレートの提供
- 2018年よりBIM Summitファミリを実装
- 2023年度1Qを目途に最新版提供予定
 - BLCJ 構造標準の盛り込み
 - GUIDの標準化(共有パラメータファイルの提供)

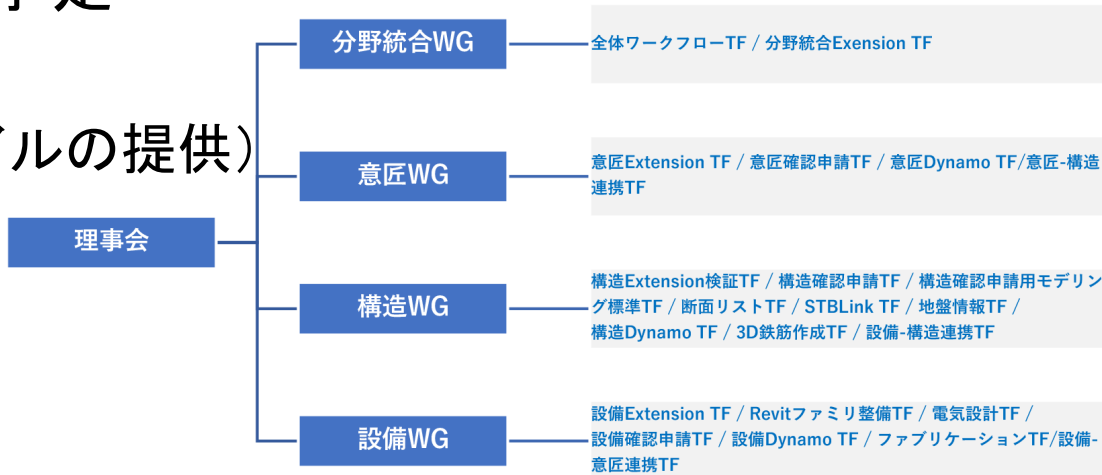
参加者は建築分野の実務領域で Revit を使用しているユーザーを対象としています。
現参加者が所属する企業や団体は次のとおりです。

あい設計	INA 新建築研究	青木あすなろ建設	石本建築事務所	大林組	久米設計
弘電社	佐藤工業	佐藤総合計画	三晃空調	清水建設	昭和設計
新菱冷熱工業	大気社	ダイダシ	大和ハウス工業	大成建設	高砂熱学工業
竹中工務店	東急建設	東畑建築事務所	戸田建設	日本FLOW	西松建設
日建設計	日建ハウジングシステム	日鉄エンジニアリング	日本設計	東日本総合計画	日立建設設計
松田平田設計	三菱地所設計	明豊ファシリティーワークス	山下設計	the workshop	建設ピボット
構造システム	大阪電気通信大学	熊本大学	東京大学生産技術研究所	東北工業大学	日本 ERI

(順不同)

また、以下の企業に協賛頂いています。

フカガワ Autodesk	イズミシステム設計 応用技術	BIMobject Japan 大塚商会	レノボ	HP	デル
------------------	-------------------	-------------------------	-----	----	----



引用元: <https://bim-design.com/rug/>

構造パラメータの各データの入力状況と確定状況を
フェーズごとの標準として作成した

2023年3月に策定済み
2023年4月に公開予定

JSCA 構造パラメータ

パラメータの各フェーズでの受け渡し標準

2023年3月

- 「設計BIM ワークフローガイドライン建築設計三会(第1版)」の各フェーズ※1終了時点におけるパラメータの確定度※2を整理

※1:フェーズ

S0 (企 画)	: 事業計画の検討・立案
S1 (基本企画)	: 条件整理のための建築計画の検討・立案
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(平面、立面、断面)の確定
S4 (実施設計2)	: 工事を的確に行うことが可能な設計図書の作成
S5 (工 事)	: 設計意図伝達・工事監理、施工・本体工事の引渡し、 本体工事の維持管理・運用 BIM 作成
S6 : (竣工引渡し)	: 本体工事の維持管理・運用 BIM 引渡し、別途工事などの維持管理・運用 BIM データの整備・引渡し
S7 : (維持管理・運用)	

※2:確定度

- : 設定なし
- E : 検討済み入力
- F : 確定
- D : 基準図で規定

RC柱

			S 2	S 3	S 4
矩形柱	C	柱脚・柱頭断面等、断面数分繰り返し			
		X幅	E	E	F
		Y幅	E	E	F
	BARその1 主筋簡易版	柱脚・柱頭断面等、断面数分繰り返し			
		主筋：径	-	E	F
		主筋：鉄筋強度	-	D	D
		1段目鉄筋の重心位置 (X)	-	D	D
		1段目鉄筋の重心位置 (Y)	-	D	D
		鉄筋重心間距離 (X)	-	D	D
		鉄筋重心間距離 (Y)	-	D	D
		主筋片側総本数 (X)	-	E	F
		1段に並ぶ主筋本数 (X)	-	E	F
		主筋片側総本数 (Y)	-	E	F
		1段に並ぶ主筋本数 (Y)	-	E	F
	BARその2 主筋詳細版	柱脚・柱頭断面等、断面数分繰り返し	-		
		主筋の総本数	-	E	F

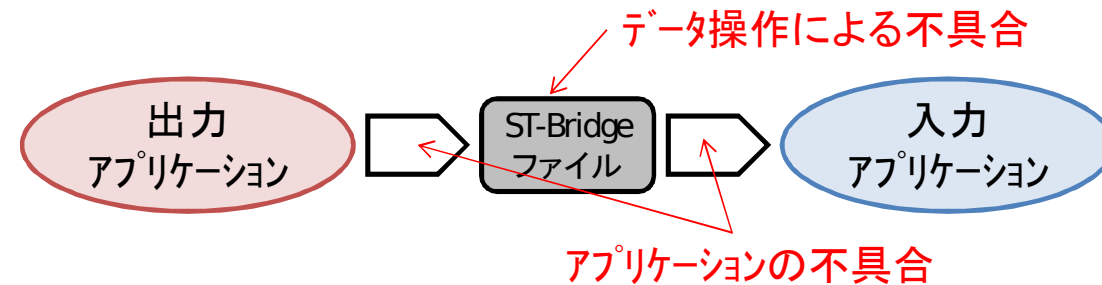
鉄骨梁

			S 2	S 3	S 4
断面情報 断面の形状 数分繰り返し	H形鋼	始端・中央・終端断面等、断面数分繰り返し			
		フランジ鋼材種	E	E	F
		ウェブ鋼材種	E	E	F
		形状タイプ	E	E	F
		高さ	E	E	F
		幅	E	E	F
		ウェブ厚さ	-	E	F
		フランジ厚さ	-	E	F
		ウェブ フレレット	-	E	F
		カバープレートの有無	-	E	F
		カバープレートの開始位置	-	E	F
		カバープレートの終了位置	-	E	F
		カバープレートの厚さ	-	E	F
		カバープレートの材料	-	E	F

- : 設定なし
- E : 検討済み入力
- F : 確定
- D : 基準図で規定

- S2 : 基本設計
- S3 : 実施設計1
- S4 : 実施設計2

- ST-Bridgeファイルの変換エラーが生じた場合の手掛かりが少ない
 - 出力アプリケーション側の問題?
 - 入力アプリケーション側の問題?
 - その他の問題(編集エラーなど)?



- ST-Bridgeファイルの正しさ確認ツール(**StbInspector**)をbSJと共同開発

```
[Fatal]入梁id=4001が未定義です(StbCalConditionArrangement)
[Fatal]節点id=2007が未定義です(StbCalLoadArrangement)
[Fatal]節点id=3007が未定義です(StbCalLoadArrangement)
[Fatal]ブレースid=1005が未定義です(StbCalLoadArrangement)
[Fatal]スラブid=2004が未定義です(StbCalLoadArrangement)
[Fatal]スラブid=3004が未定義です(StbCalLoadArrangement)
[Fatal]壁id=1006が未定義です(StbCalLoadArrangement)
[Fatal]断面id=5006が未定義です(StbCal***SecProperty)
[Warning]節点id=9が使用されていません
[Warning]断面id=10が使用されていません
[Warning]断面id=30が使用されていません
```

重大なエラー

留意が必要な情報

StbInspectorの結果イメージ

- 今後の活動テーマ

- 標準仕様書のデータ化に向けた仕様整理
- 配筋要領・特記仕様書・標準図(鉄骨継手基準図など)のデータ化
に向けた仕様整理
- 構造BIMのテンプレート標準化に向けた仕様整理
- 構造BIMデータ(図面表記)の推奨パターンの整理

ご清聴ありがとうございます



一般社団法人

日本建築構造技術者協会

Japan Structural Consultants Association
