

BIM Level3を目指して ～「つながる」のではなく「つなげる」BIM～

吉川 明良 / 北沢 宏武 / 山本 由貴子

大和ハウス工業株式会社
建設デジタル推進部 デジタル推進建築設計・施工グループ

スピーカー紹介



一級建築士

大和ハウス工業(株)
技術統括本部建築デジタル推進部
デジタル推進建築設計・施工グループ
主任 吉川 明良

2007年 入社
2007年～2018年 建築系意匠設計
2018年 BIM推進部 BIM標準推進1G
2020年 建設デジタル推進部 デジタル推進建築G
2021年 現職



一級建築士

大和ハウス工業(株)
技術統括本部建築デジタル推進部
デジタル推進建築設計・施工グループ
北沢 宏武

2009年～2020年 ゼネコン構造設計
2020年 入社
2020年 建設デジタル推進部 デジタル推進建築G
2021年 現職



一級建築士

大和ハウス工業(株)
技術統括本部建築デジタル推進部
デジタル推進建築設計・施工グループ
山本 由貴子

2013年 入社
2013年～2018年 建築系見積担当
2019年 BIM推進部 BIM標準推進1G
2020年 建設デジタル推進部 デジタル推進建築G
2021年 現職

本セッションにおける学習の目的

- 各部門における連携を見越したモデリング手法を定義します。
- 共通データ環境としてのBIM360の活用手法を定義します。
- BIMモデルに含まれる仕様のコード化、およびその活用手法を定義します。
- 各部門のBIM運用ルールを定義します。

当社のBIM軌跡

Daiwahouse BIMの軌跡

2055年に10兆円企業を目指している。
BIM・デジタルはその成長戦略の技術的基盤である。

Daiwahouse Valueの確立へ

人・街・暮らしの価値共創グループ
Housing Business Life

2017年

BIM推進

建築BIM(設計)

2018年～2019年

全社BIM推進

住宅系BIM
(住宅・集合・中高層)
建築系BIM
(意匠・構造・設備・見積・工場・施工)

2020年

全社デジタル推進

住宅系BIM
建築系設計BIM
建築系製造・施工BIM
AI・自動設計活用
BIM関連開発・販売

リモート管理
ロボテックス・ICT建機
建物DB・維持管理
デジタルツイン
DFMA+IC(次世代工業化)
建設DXプラットフォーム構築

2017年



BIM標準の構築と展開

★2020年度BIM連携事業(国交省) ★2021年度BIMモデル事業(国交省)

★2018年 確認申請・適合性判定BIM

★2021年ISO19650-1,2Kitemark(設計)

2021年

2019年



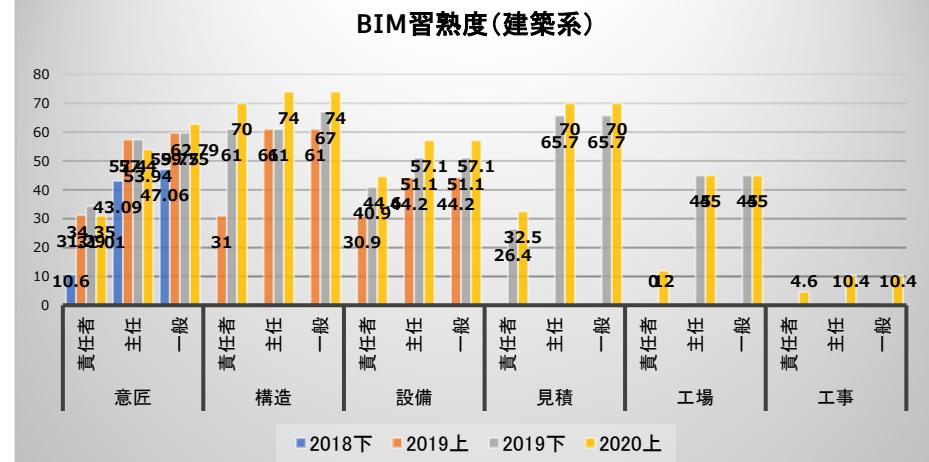
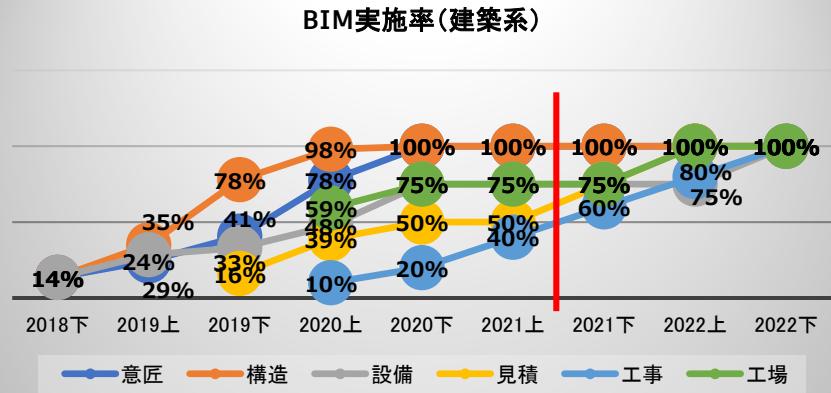
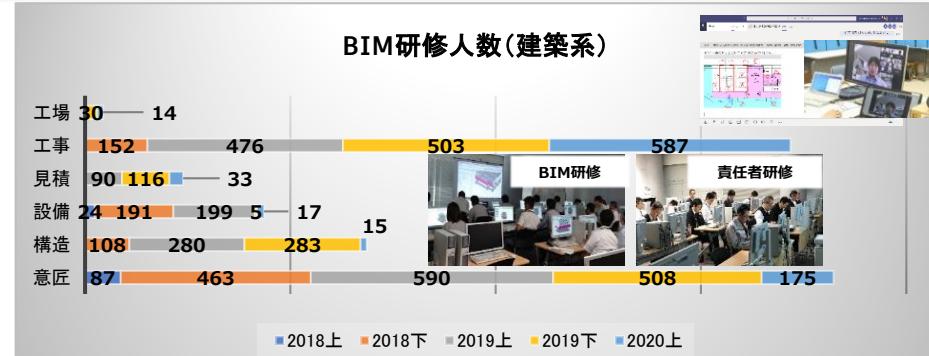
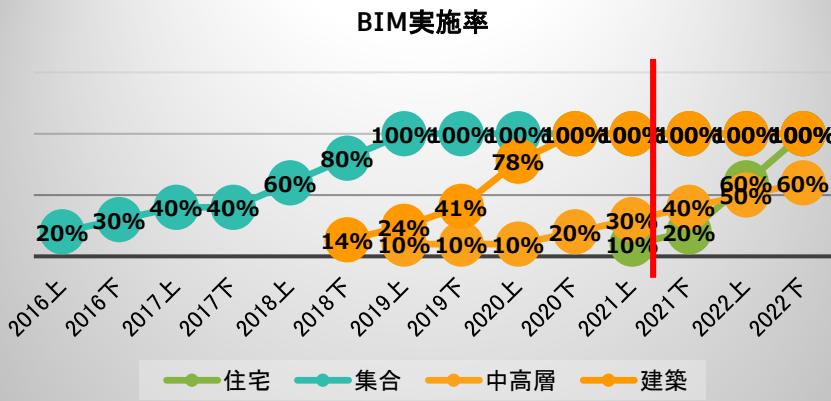
デジタルコンストラクションPJ

★2020年度IT重説実証

★2021年全国リモート管理(住宅)実証

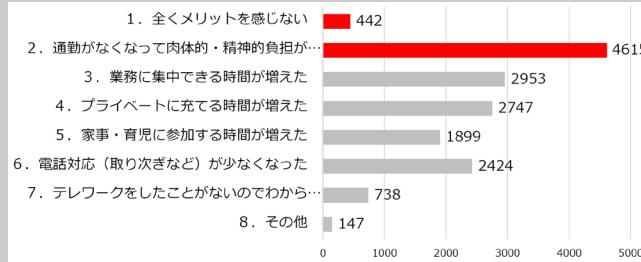
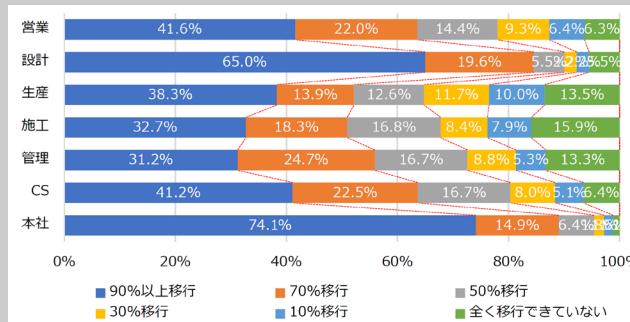
2021年

BIM実績



企業とアフターコロナ

テレワークアンケート結果



BIMオンライン研修・合宿について(COVID-19対策)

COVID-19(新型コロナウイルス感染症)によるテレワークが断続的に続くことに鑑み、BIMオンライン研修・合宿を実施します。

これは、当面の集合研修・合宿が出来ないことによるBIM移行の遅れを回避すること、また、今回のテレワークによる全国間でのTemas等によるWEB会議の活用頻度も上がり、新たな働き方改革(学び方)を構築することを目的とします。

オンライン研修・合宿

+ 新たな働き方(学び方)



BIM標準の構築・展開方法(テーラリング方式)

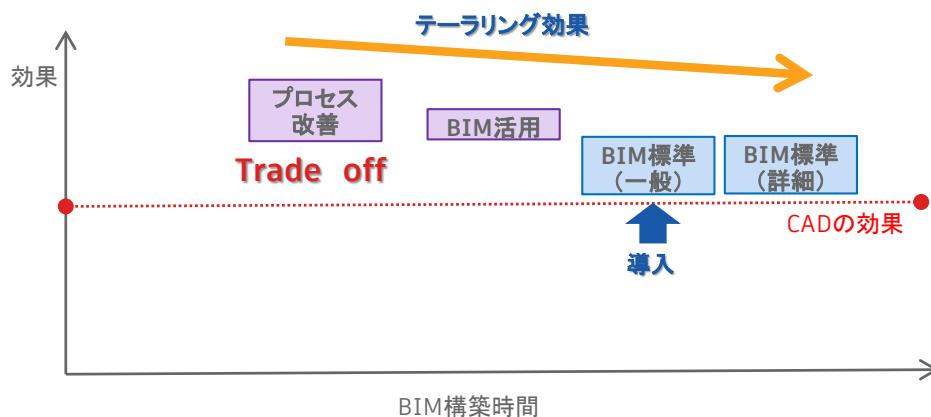
BIM標準の構築は新しいプロセスにトレードオフが必要。アップテーライング式は一時的な負荷があるが、導入時期及び構築までの時間が短縮できる、効果が上がりやすい。



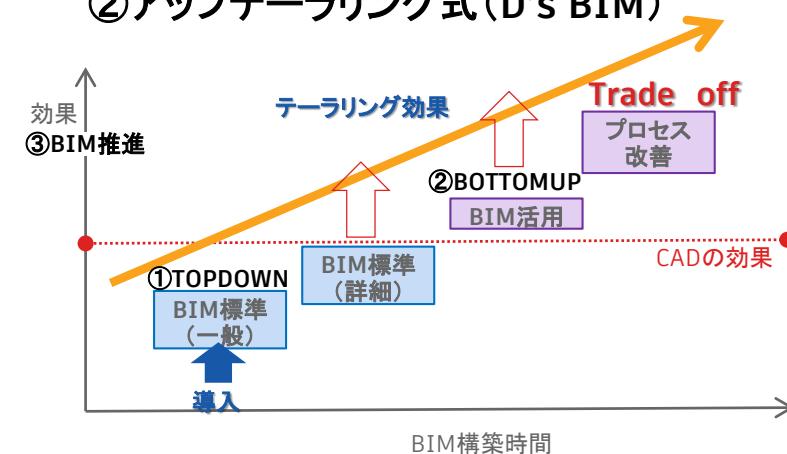
Trade off



①ダウンテーラリング式

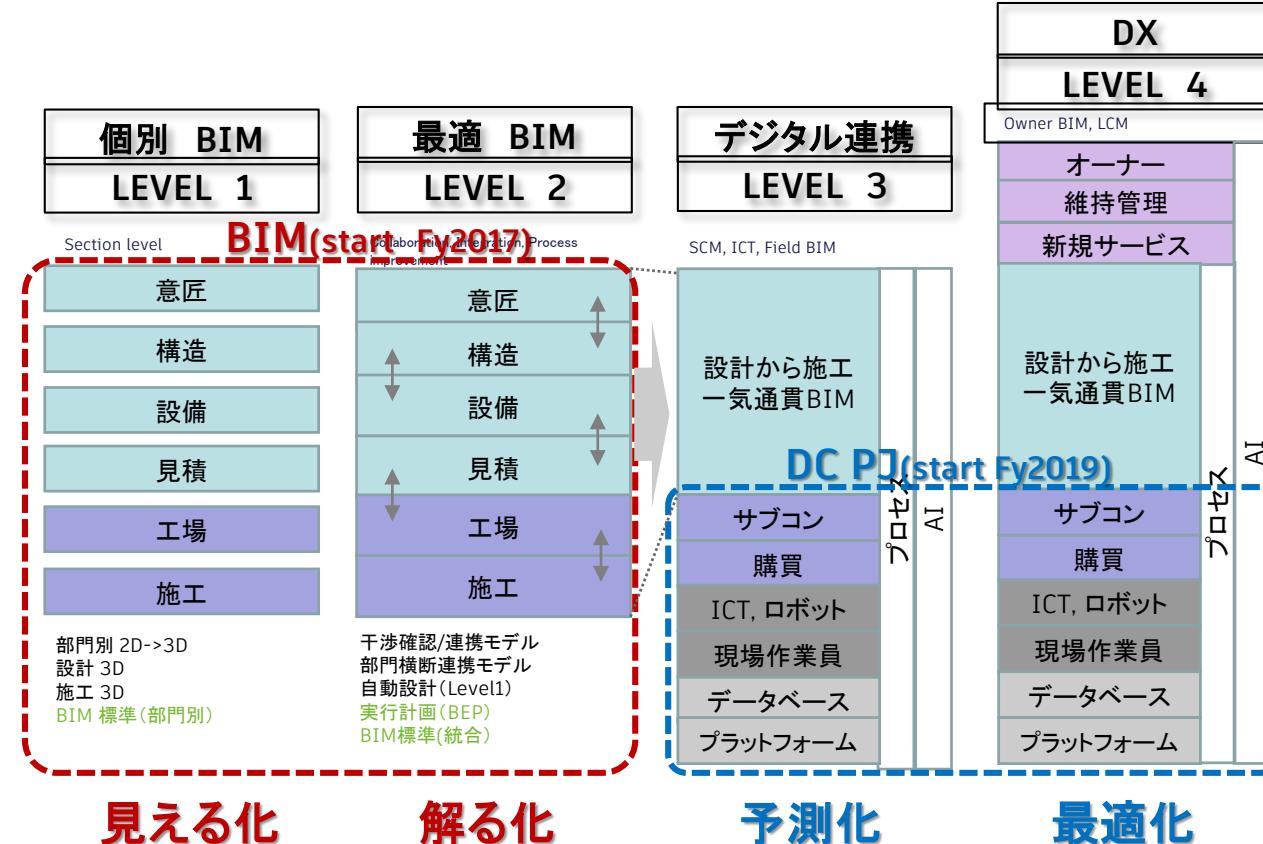


②アップテーラリング式(D's BIM)



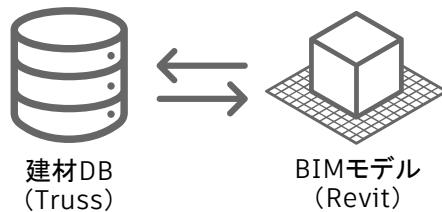
テーラーリング：全社的な標準を元に、個別の部署やフェーズに合わせ改善策定すること

全社デジタル戦略レベル

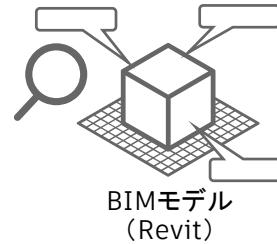


部門間連携を見越した各部門の取組概要

意匠 建材DBからRevitへ情報入力



構造 精度向上に向けた取組

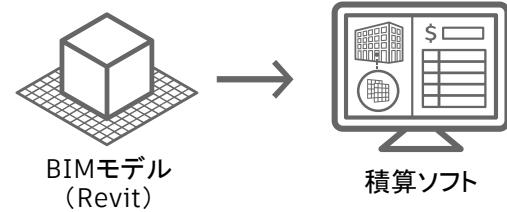


製品情報をBIMモデルに取り込み
相互連携を可能にすることで、意匠設計のみならず、他部門が欲しい情報を引出し易い環境を整備

積算・購買・施工
施工者様

各々がBIMと対になった建材情報
にアクセスが可能に

見積 部分利用から全体活用



構造BIMモデルの精度向上を
図るためモデル精度基準を整備
ユーザー負担を軽減するため自
動モデルチェックツールを開発

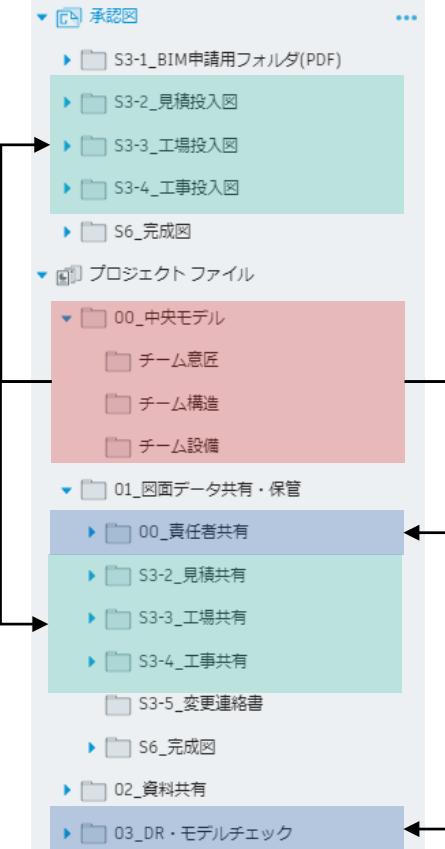
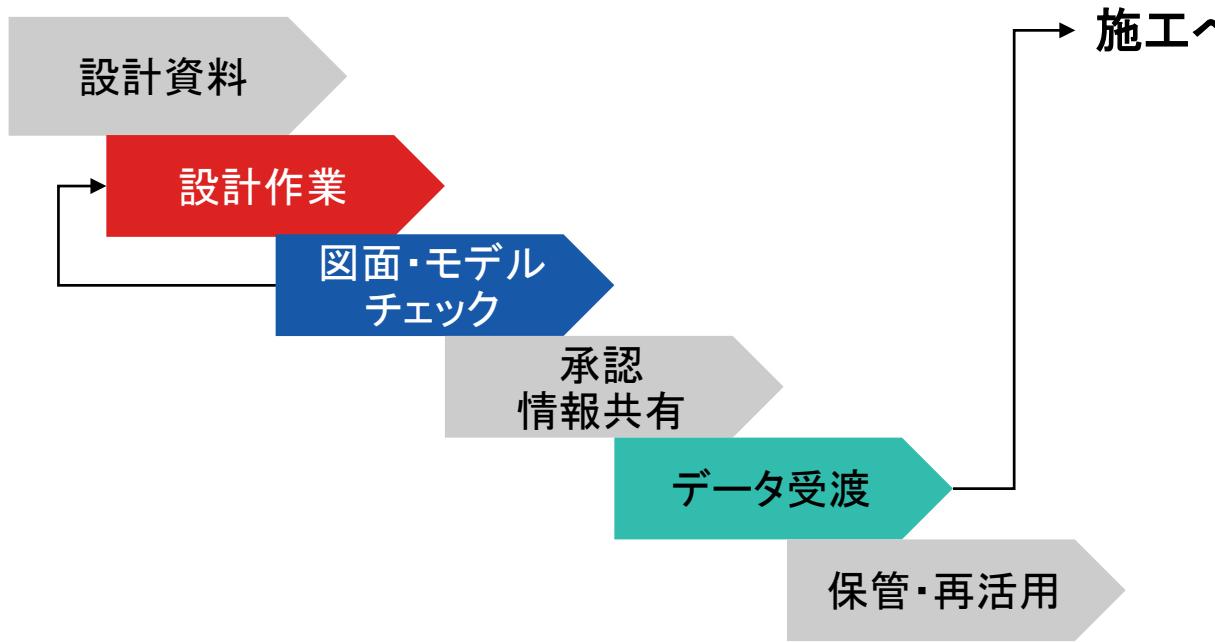
信頼できる構造モデルで連携
全体ワークフロー改善に貢献
データベースとしてのBIMの実
現

設計モデルから抽出する項目
に応じたソフト連携を実施。ま
た、外構工事においてはコード
を活用した独自の拡張機能に
て、見積作成までの一貫作業
を自動化

BIMモデルにおける積算に必
要な情報を部門間共有

BIM360 による共有データ受け渡し

共通データ環境(CDE)として、データフローのルールが必要



BIM360による共有データ環境の運用

共通データ環境(CDE)として、BIM360の様々な機能を活用

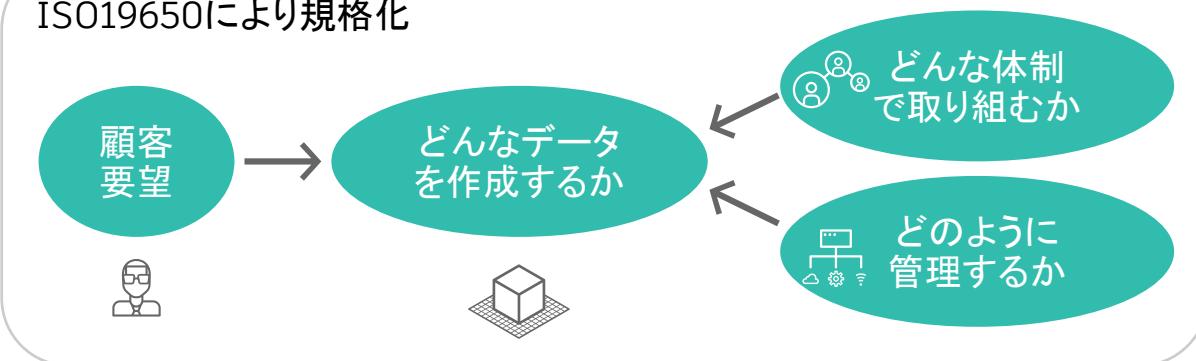


ISO19650

BIM BSI Kitemark認証 日本初取得

※2021年2月11日

ISO19650により規格化



大和ハウスのデジタルコンストラクション戦略



BIMの標準ワークフロー

令和2年度 国交省連携事業にて標準ワークフロー⑤の検証

検証の対象

【業務内容】

※着色部分が検証対象

【データ受渡】

※着色部分が検証対象

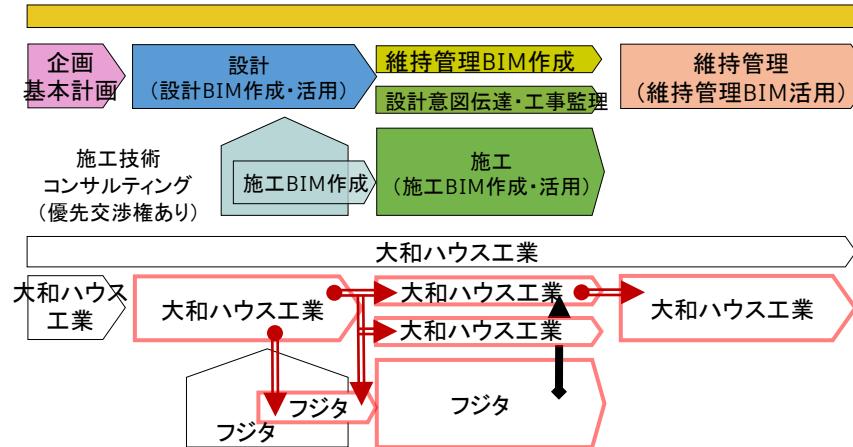
※記載文字は実施主体
を示す

BIM作成・活用

→ BIM受渡

← BIMに限らない
データ受渡

標準ワークフローのパターン:⑤



応募者の概要

代表応募者：大和ハウス工業株式会社

共同応募者：株式会社フジタ

提案者の役割：設計者・施工者・維持管理者

プロジェクト概要

プロジェクト区分：新築

検証区分：仮想のプロジェクト

用
階
延
構
途
数
床
面
積
造
種
別

途
数
地
上
9
階
約
4,900
m²
鉄
骨
造

検証・課題分析等の全体概要

【目的】

・BIMガイドラインに従った、共通データ環境(CDE)を適応した横断型のBIMワークフローを実践し、生産性向上・維持管理連携などの効果を確認・検証する

【実施概要】

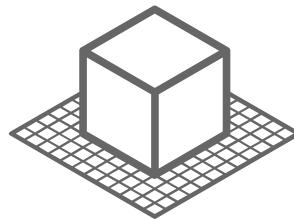
- ・共通データ環境(CDE)によるBIM業務プラットフォーム構築検証
- ・部門間連携におけるBIMデータの連携方法とその効果の分析
- ・設計施工モデル(PIM)と維持管理モデル(AIM)の連携検証

各部門取り組み 事例 意匠



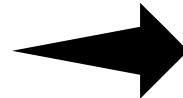
意匠→各種連携

連携における重要施策

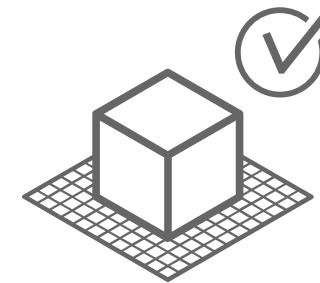


設計完了モデル

モデル精度が要求される



コマンドによる 自動チェック		
見	工	外
胴縁 縦横設定	一般部 チェック	外構ファミリ チェック
胴縁連携		外構チェック
<ul style="list-style-type: none">・外構チェック		
<ul style="list-style-type: none">I. 外構ファミリチェック		
<ul style="list-style-type: none">II. 外構登録チェック		
<ul style="list-style-type: none">III. 外構割り当てチェック		
<ul style="list-style-type: none">・見積連携		
<ul style="list-style-type: none">IV. 胴縁縦横設定		
<ul style="list-style-type: none">・工場連携		
<ul style="list-style-type: none">V. 一般部チェック		
<ul style="list-style-type: none">VI. 開口補強チェック		
<ul style="list-style-type: none">VII. 重複胴縁削除		
<ul style="list-style-type: none">VIII. 2D加筆チェック		



連携用モデル

モデル精度を担保する



意匠→積算連携

外構モデリング

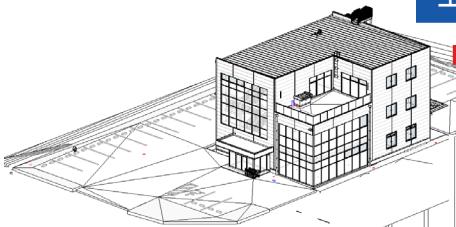
モデリング効率向上

舗装構成下端に地盤(路床) を合わせる

現況図の測量レベルを 読み込む

作った舗装面を3点指定し面を認識し
4点以降の点を面に合わせる

土量算出



外構モデル

図面化(外構図)

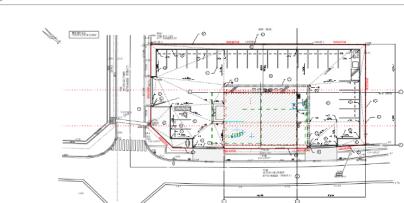
勾配・レベルを指定してレベル・勾配を
自動算出

形成した舗装面際に縁石を合わせる

The image shows four icons for level markers, each consisting of a vertical cylinder with a horizontal crossbar. The first icon is yellow with a yellow crossbar. The second is green with a green crossbar. The third is red with a red crossbar. The fourth is blue with a blue crossbar. These icons are typically used in CAD software to indicate different levels or reference points.

形成した舗装面に駐車ラインを合わせる

◎ 施工面積表 ◎			
A	B	C	D
名前	切土	盛土	正味切土/盛土
計画地盤	463.24 m ³	0.17 m ³	-463.07 m ³
被切削面	506.52 m ²	0 m ²	-506.52 m ²
合計:	970.16 m ³	0.17 m ³	-969.99 m ³



連携情報の入力(連携条件)



マテリアル

専用ファミリ



コード

連携パラメータ に正しくヤット



意匠→積算連携

外構モデリング



外構ツール 紹介

建材DB→意匠連携

メーカー横断の建材検索サイト(Truss)との連携



モデリング効率向上



煩わしい集計表の操作をWEB化で効率化

- ・ドラッグ & ドラップで並び替え
- ・コピー機能の操作向上

材料決定プロセスを効率化

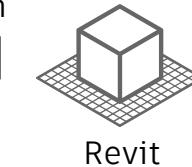
- ・一般名称で仕様を示す設計図書情報から建材を検索
- ・マテリアルボード表示
- ・候補製品→決定製品のステータス管理

連携情報の入力(連携条件)

連携情報の器は
マテリアル



専用テンプレートに
て表示制御



Revit

マテリアル情報



Jsonファイルでマテリアル情報をやり取り

建材DB→意匠連携

メーカー横断の建材検索サイト(Truss)との連携



Trussツール 紹介

建材DB→意匠連携

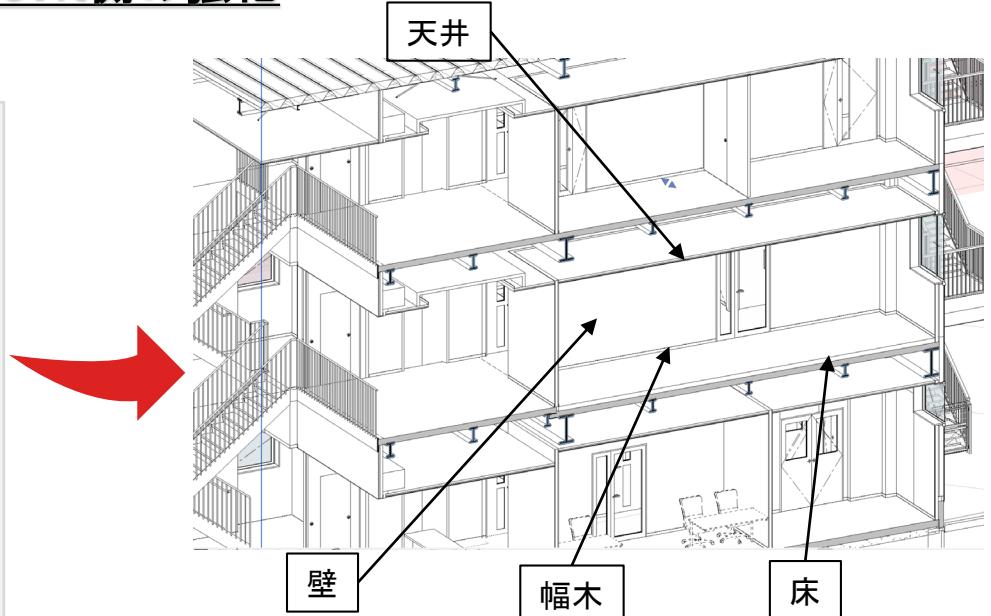
メーカー横断の建材検索サイト(Truss)との連携



truss

部屋情報

Revit側の強化



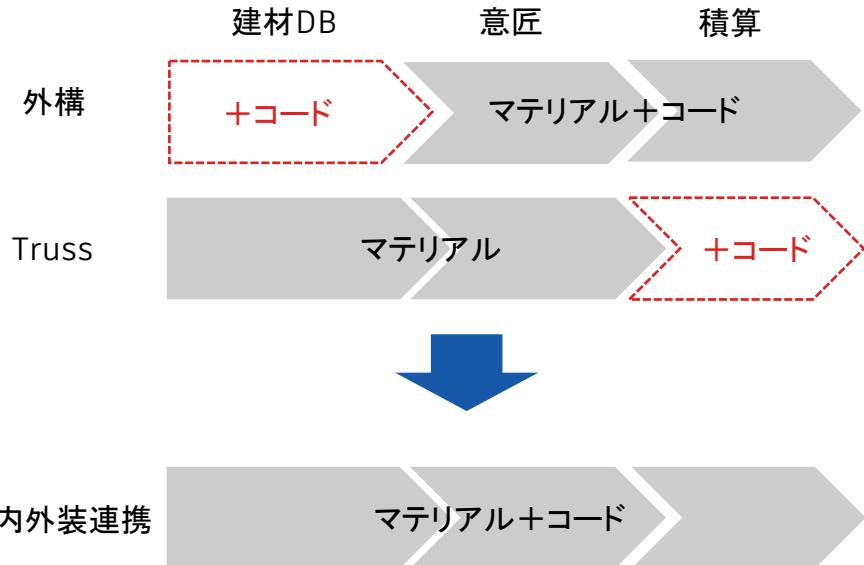
厚み情報をもつたマテリアルを活用して部屋に接している天井・壁・床・幅木の要素を自動生成

建材DB→意匠→積算・購買連携

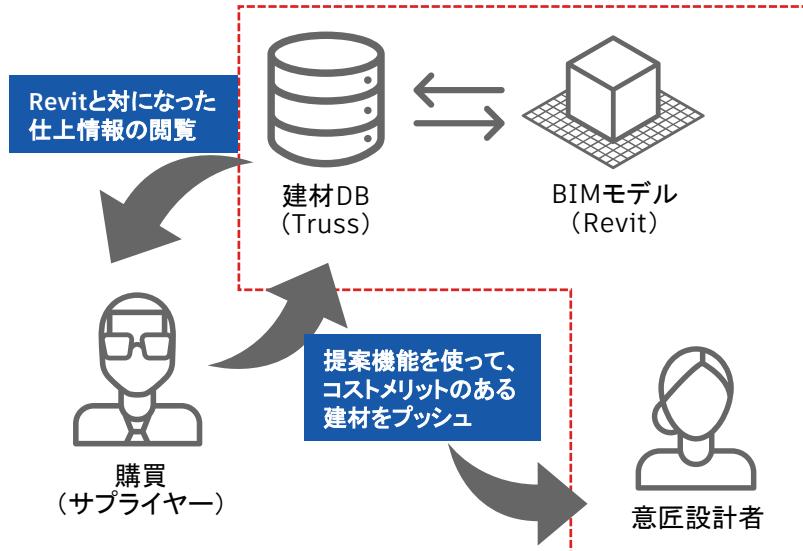
外構モデリングとメーカー横断の建材検索サイト(Truss)との連携を組み合せ



見積連携



購買連携



建材DB→意匠→積算をマテリアル+キーノートでつなげる

閲覧により
施主提案→仕様決定
のプロセス効率化

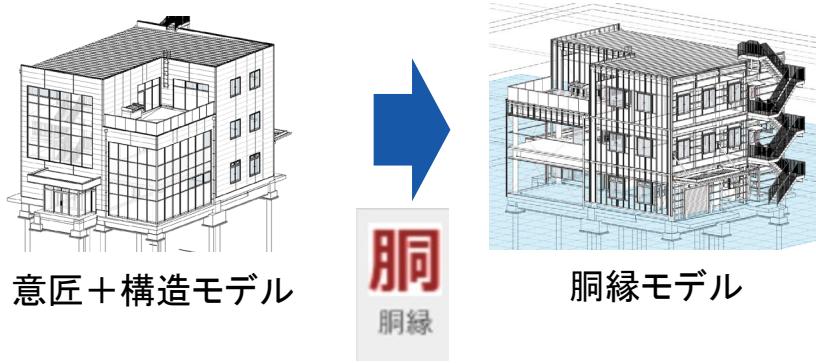


意匠→工場連携

胴縁自動発生ツールにおけるモデリング



モデリング効率向上



意匠 + 構造モデル

胴縁モデル

自動発生における効率化

- ・開口部の位置情報を利用して開口補強を自動発生
- ・開口部の属性情報を利用して開口補強のクリア設定
- ・目地の位置情報を利用してJoint部の自動発生
- ・鉄骨の位置情報を利用して外壁貫通補強を自動発生

連携情報の入力(連携条件)

開口部・壁の
専用パラメータに
情報入力



専用ファミリ

①プログラム・テンプレートのバージョン

連携に必要な情報をも専用ファミリを格納・制御する

②開口補強は区別が必要

連携先で区別されるものはRevit側でも区別

③2D加筆は原則禁止

モデル要素出ないものは連携対象外の為
加筆部分は特に留意し連携する必要がある。

意匠→工場連携

胴縁自動発生ツールにおけるモデリング



胴縁ツール 紹介

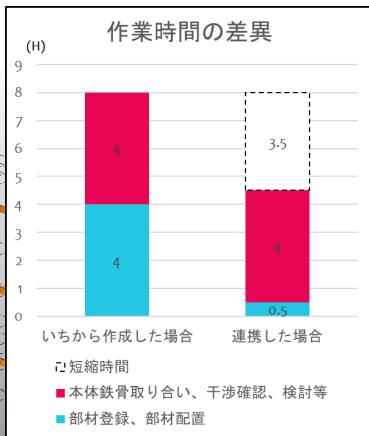
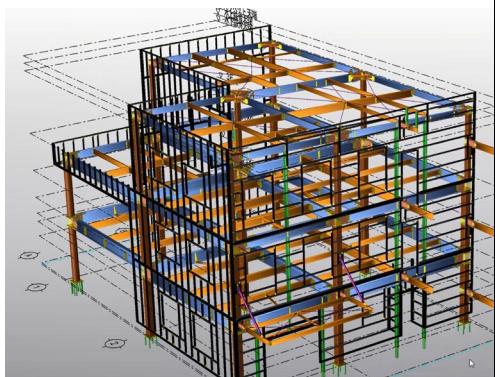


意匠→工場連携

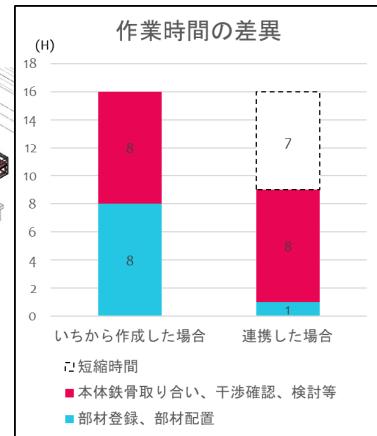
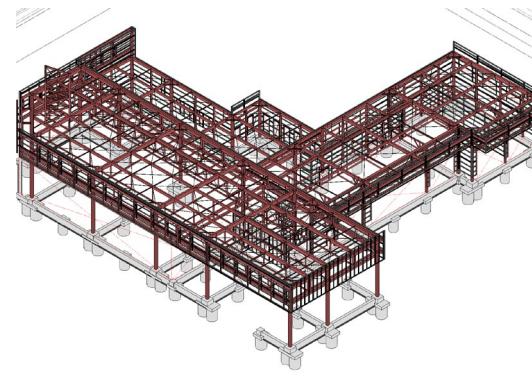
胴縁自動発生ツールにおけるモデリング



事務所



自動車整備工場

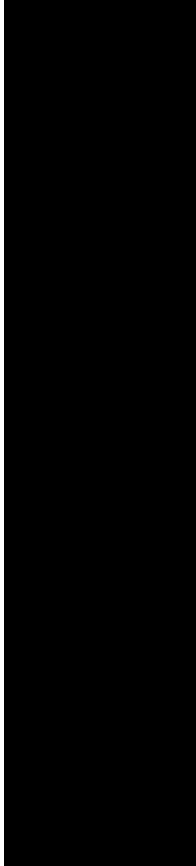


工場側での作業 約45%時間削減



意匠→工場連携

胴縁自動発生ツールにおけるモデリング



胴縁(工場)連携について

建設デジタル推進部

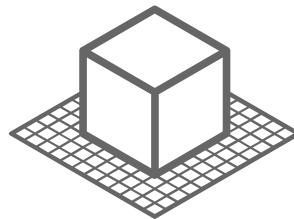
Daiwa House





意匠→各種連携

連携における重要施策

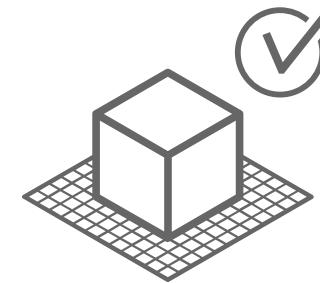


設計完了モデル

モデル精度が要求される



コマンドによる 自動チェック		
見	工	外
胴縁 縦横設定	一般部 チェック	外構ファミリ チェック
胴縁連携		外構チェック
<ul style="list-style-type: none">・外構チェック		
<ul style="list-style-type: none">I. 外構ファミリチェック		
<ul style="list-style-type: none">II. 外構登録チェック		
<ul style="list-style-type: none">III. 外構割り当てチェック		
<ul style="list-style-type: none">・見積連携		
<ul style="list-style-type: none">IV. 胴縁縦横設定		
<ul style="list-style-type: none">・工場連携		
<ul style="list-style-type: none">V. 一般部チェック		
<ul style="list-style-type: none">VI. 開口補強チェック		
<ul style="list-style-type: none">VII. 重複胴縁削除		
<ul style="list-style-type: none">VIII. 2D加筆チェック		

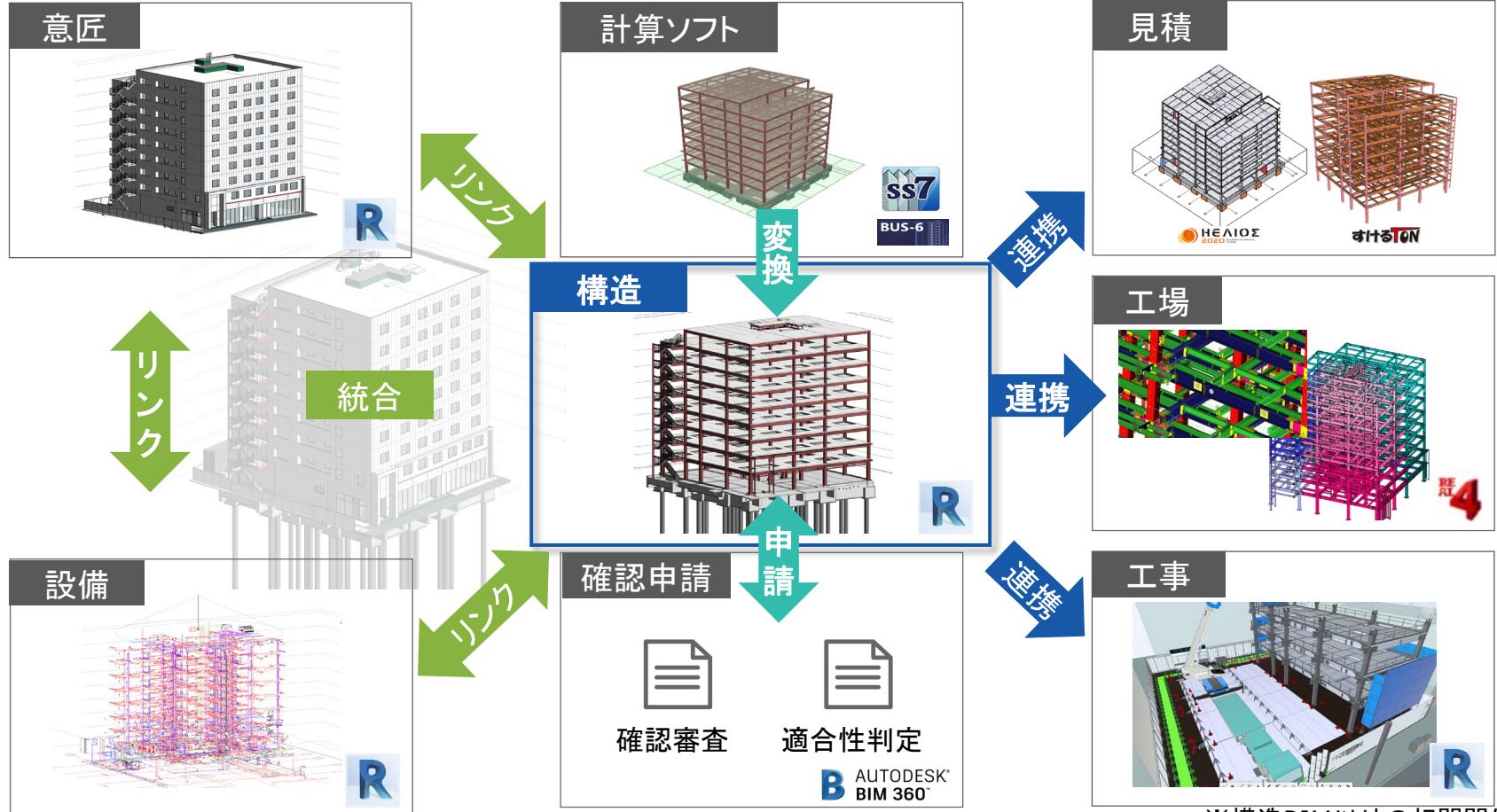
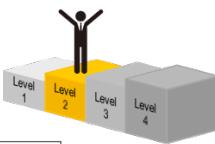


連携用モデル

モデル精度を担保する

各部門取り組み 事例 構造

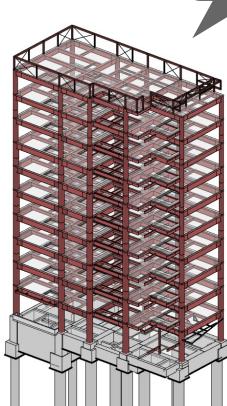
構造BIMの連携相関図





構造BIMの課題：精度確保

構造設計情報のエラーによる連携不具合



Error



連携



BIMリテラシーが
求められる

構造設計部門

構造モデル精度を高めることが全体ワークフロー改善への大きな鍵となる

再チェック

質疑

補正

関係先連絡

発注訂正

エラーがあると
補正手間が発生



連携部門



構造BIMの現状

大和ハウスの構造BIM連携



100%

BIM実施率

=BIM物件/全対象物件

>

75%

連携可能な
高品質モデル

=高品質モデル/BIM物件
※構造部門によるチェック

>

60%

連携先での
精度チェック結果

=連携に支障がない物件
/BIM物件

CHALLENGE

いかにパーセンテージを上げられるか
自部門の業務効率化とどう両立するか



構造BIM精度チェックリスト

正しい構造BIMを作成するために

2017

構造BIM取組み開始

構造BIM研修開始

2018

BIM実施Start

構造BIMモデリングガイドライン制定

2019

BIM実施率80%

構造BIM連携強化

2020

BIM実施率100%

構造BIM精度チェックリスト運用開始

2021

構造BIM精度向上研修（全社員対象）



[REVIT TRAINING]ルール編

4. 参照・基準レベル

影響を受ける連携先

構造モデル	章図連携	工場連携	見積連携	工事連携
<input type="radio"/>	—	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ルール

- 部材の各参照レベル・基準レベル・上部レベルは「直近のフロア」に設定してください。
- 基礎関係：杭・基礎・基礎梁・壁柱の参照・基準レベルを「設計 GL」に設定してください。
- 屋根勾配範囲の部材の参照レベル・基準レベル・上部レベルを「鉄骨兼天端（水上）」レベルに統一してください。

想定される不具合

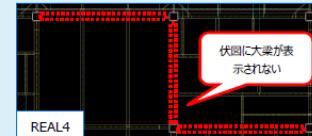
【工場連携】

Revit では、部材の参照レベルを基に伏図に表現をします。

下図のように Revit で 2 階伏図の梁が SGL になっていた場合、REAL4 では 2 階伏図に表現されません。



鉄骨部材の参照レベルが「SGL」になっていた場合



【見積連携】

Revit で、勾配のある屋根面において、水下側の梁の参照レベルを水下鉄骨天端にし連携した場合、すぐれた TON では R 階伏図に表示されません。



参照レベルが「水下鉄骨天端」になっていた場合

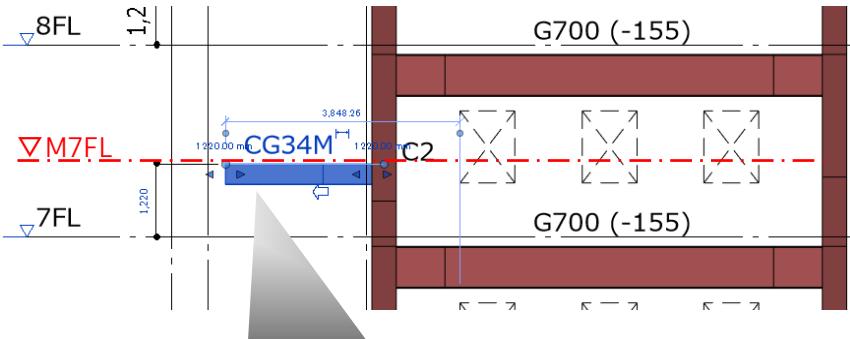




精度チェック例

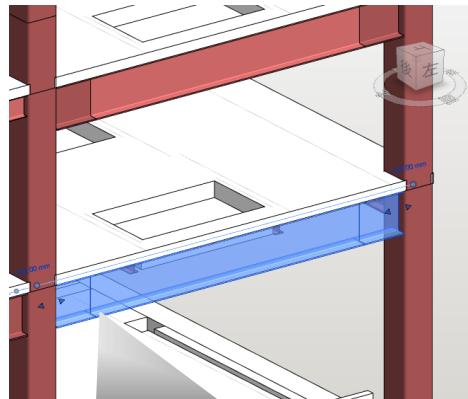


参照レベル



柱の仕口が伸びてしまう為
中間レベルを設ける必要がある

構造用途



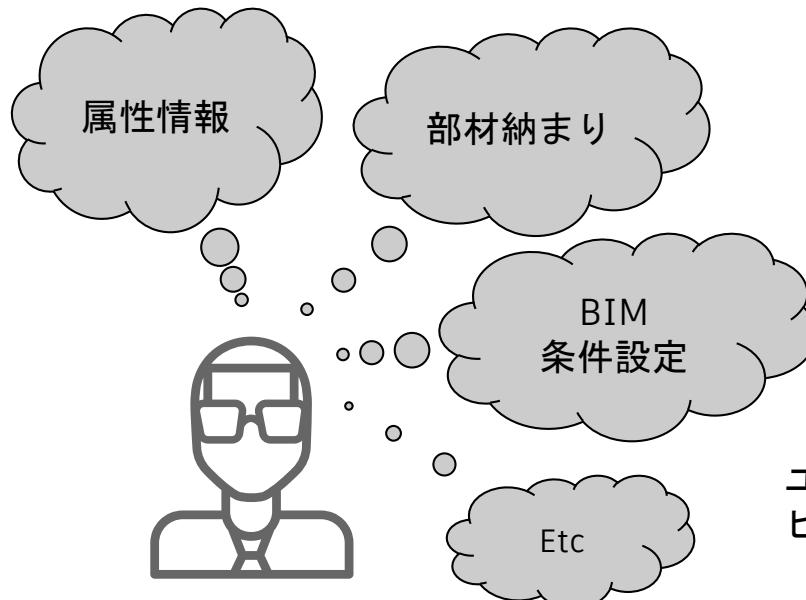
「その他」では連携しない為
正しい構造用途を設定する必要がある

部門連携する前には全てクリアする必要がある



ユーザー負担軽減の取組み

自動モデルチェックツールの開発

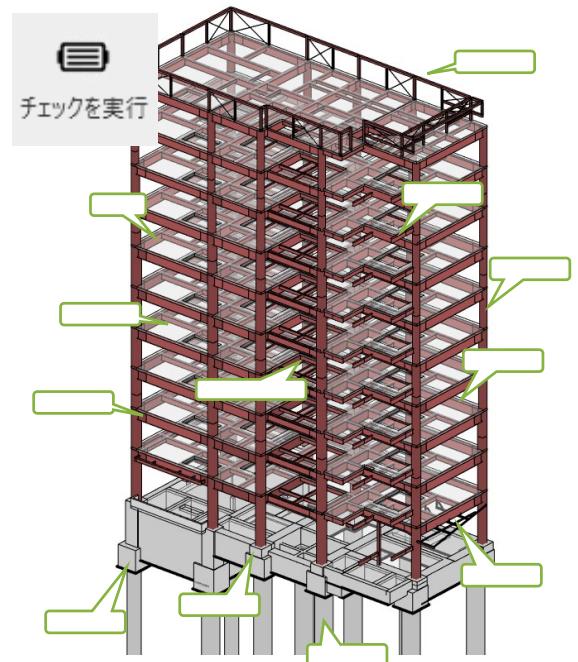


ユーザーの負担増加



ユーザーの負担軽減
ヒューマンエラー防止

連携に必要な情報を
自動でチェックするツール
[Auto Checker]





Auto Checker ① ご紹介

モデルの問題点



Auto checker

Auto Checker ① ご紹介

自動精度チェック実行





Auto Checker ① ご紹介

修正完了後



The screenshot shows the AutoChecker software interface. The main window displays a 3D model of a steel frame structure. A blue banner in the center of the screen reads "Autochecker 再チェック". On the left, there is a toolbar and a project tree. On the right, there is a properties panel and a dialog box for "Model Check Result" (モードルチェック結果). The dialog box shows a table with the following data:

要素ID	要素名	説明
4100003	G700A	柱脚のリリース: 固定 & 植株のリスト: 固定 & 植株のリリース: 固定 & 植株のリリース: 固定

The properties panel on the right lists various parameters for the selected element, such as "座標系" (Coordinate System), "ジオメトリ位置" (Geometric Position), and "文字" (Text). The "座標系" section includes fields for "原点位置" (Origin Position), "轴位置" (Axis Position), and "轴方向" (Axis Direction). The "ジオメトリ位置" section includes fields for "座標系" (Coordinate System), "原点位置" (Origin Position), and "轴位置" (Axis Position). The "文字" section includes fields for "文字番号" (Text Number), "コンテナ" (Container), "コンテナ上" (Container Top), "コンテナ下" (Container Bottom), "完成" (Completion), and "発注" (Order).

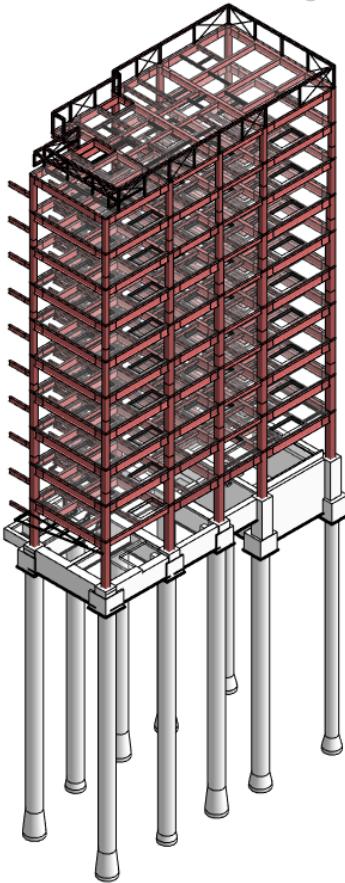
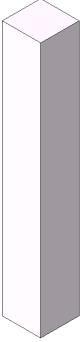
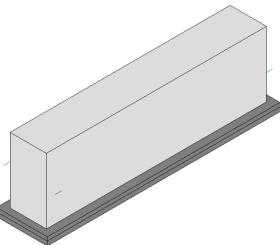


断面リストツール (BooTone)

構造図デジタル化へ向けて

符号	位置	FG1		FG2	
		A通り端	中央	B通り端	A通り端(C通り端)・中央
設計GL					
断面		1,500	450	1,500	450
寸法		450	1,500	450	1,500
上端筋	7/6 - D32	7/3 - D32	7 - D32	7/6 - D32	7 - D32
下端筋	4/4 - D32	4/2 - D32	4 - D32	4/3 - D32	4/1 - D32
あわ筋	4 - D13 @150			3 - D13 @150	
腹筋	6 - D13			6 - D13	
山川め筋	3 - D10 @1,000			3 - D10 @1,000	
カットオフ段	3,200	0	-	0	-
カットオフ下段	3,200	0	-	0	-
備考		9-F1		タイプ1	

符号	C1		C2		C3	
	柱上部フープ	(2-2) D13@100	柱上部フープ	(2-2) D13@100	柱上部フープ	(2-2) D13@100
断面						
寸法		2,2 5 700 800		2 + 2 5 700 800		2 + 2 5 700 800
主筋	10-D25 + 4-D19		10-D25 + 4-D19		10-D25 + 4-D19	
一般部フープ	(2-3) D13@100		(2-2) K13@100		(2-2) K13@100	

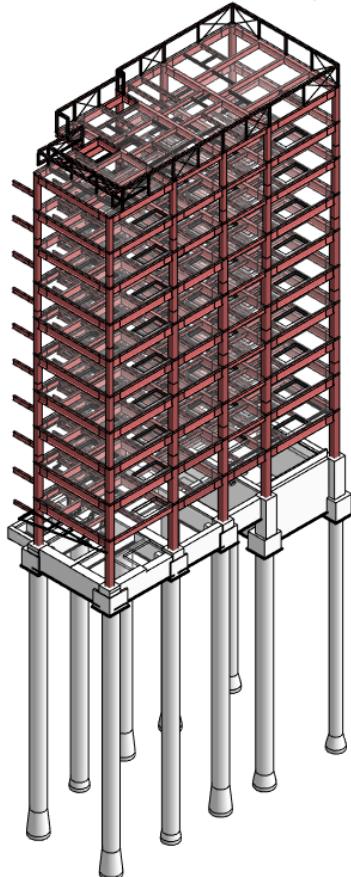
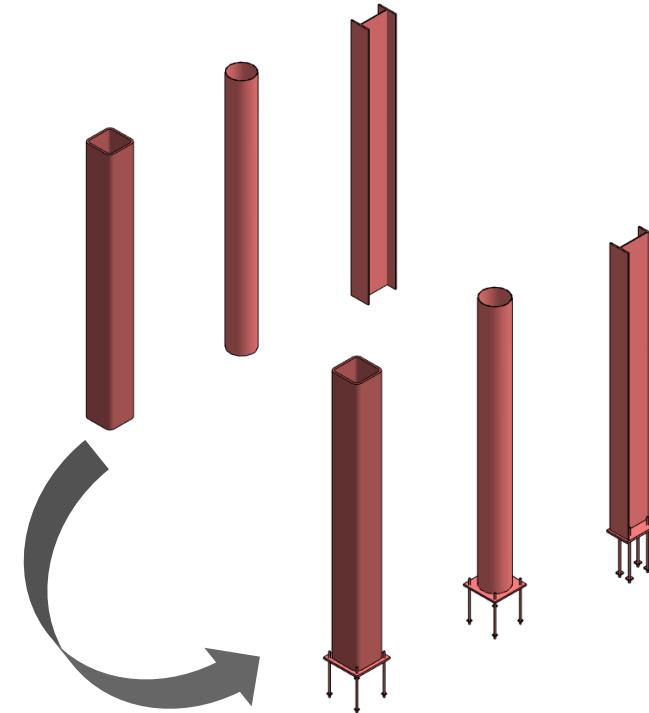
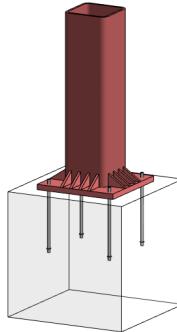
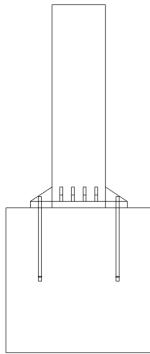
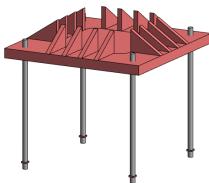
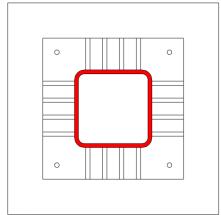


- モデル情報から断面リストを自動生成
- 断面リストとモデルの情報を双方向連携
- BIMの強みを活かした断面リスト表現



在来柱脚自動生成ツール

構造図デジタル化へ向けて



- ・柱情報を元に在来柱脚を自動配置
- ・連携先ソフトとパラメータを統一



集計表を用いた鉄骨部材リスト

構造図デジタル化へ向けて

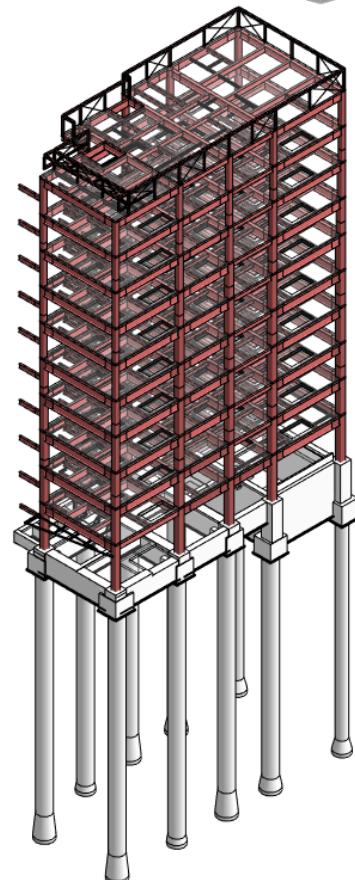
HTC	1.5M	1.5M
	W ₁ W ₂ W ₃	W ₁ W ₂
GB2+	$W = 2 + 0.12\pi + 1.5\pi$	$W = 0.0$
GB2N+	$W = 2 + 0.1 + 1.9\pi + 2.2\pi + 3\pi$	$W = 0.0$
GB16	$W = 1.6\pi + 1.6\pi + 7\pi + 10\pi$	$W = 0.0$
GB2+	$W = 2 + 0.1 + 1.7\pi + 7\pi + 11\pi$	$W = 0.0$
GB2+	$W = 2 + 0.1 + 1.7\pi + 6\pi + 9\pi$	$W = 0.0$
GB2+N	$W = 2 + 0.1 + 1.7\pi + 5\pi + 9\pi$	$W = 0.0$
GB16	$W = 1.6\pi + 1.6\pi + 5\pi + 9\pi$	$W = 0.0$
GB2+N	$W = 2 + 0.1 + 1.7\pi + 7\pi + 11\pi$	$W = 0.0$
GB2+	$W = 2 + 0.1 + 1.7\pi + 3\pi + 9\pi$	$W = 0.0$

时间	主要事件	影响
1949年	开国大典	鼓舞了人民的建设热情

200	12500
201	11500
202	10500

品 名	寸 法	規 格	材 質	単 位	備 考
ス ト	W H D	規格	材質	単位	備考
400	H - 595 x 199 x 10 x 15	SS400	SS400	RJ-59	
400	H - 600 x 200 x 11 x 17	SS400	SS400	RJ-60	
400	H - 600 x 200 x 11 x 17	SM490A	SM490A	RJ-60A	
400	H - 150 x 150 x 7 x 10	SS400	SS400	RJ-150	各種塗装あり
400	H - 582 x 300 x 12 x 17	SS400	SS400	RJ-582	
400	H - 582 x 300 x 12 x 17	SS400	SS400	RJ-582A	
400	H - 580 x 300 x 12 x 20	SM490A	SM490A	RJ-588A	
400	H - 700 x 300 x 12 x 19	SS400	SS400	RJ-700	

- ・モデルと鉄骨部材リストの整合性確保
- ・連携上必要な情報をあえて表示



ダイアフラム自動生成ツール

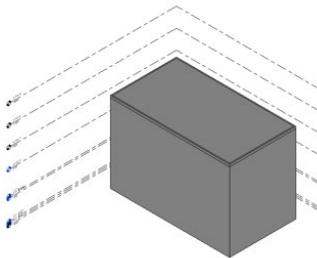
構造設計業務効率化との両立



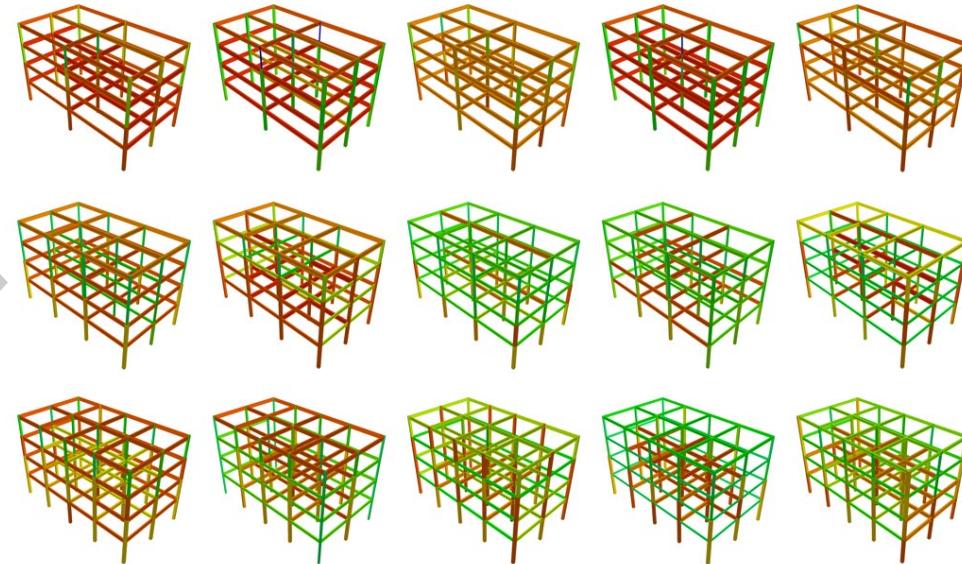
- ・梁法兰ジ位置へ
ダイアフラムを自動
配置
- ・納まり確認、独自
工法適用判定に活用

構造のフロントローディング

自動設計システムの開発



遺伝的アルゴ
リズム活用



構造自動設計のコンセプト

計画

基本設計

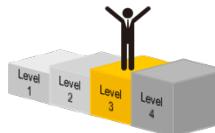
意匠検討に合わせて、
自動で構造担保 & 概算積算

意匠変更に合わせて
自動で最適架構を提示

構造設計フロントローディングの実現



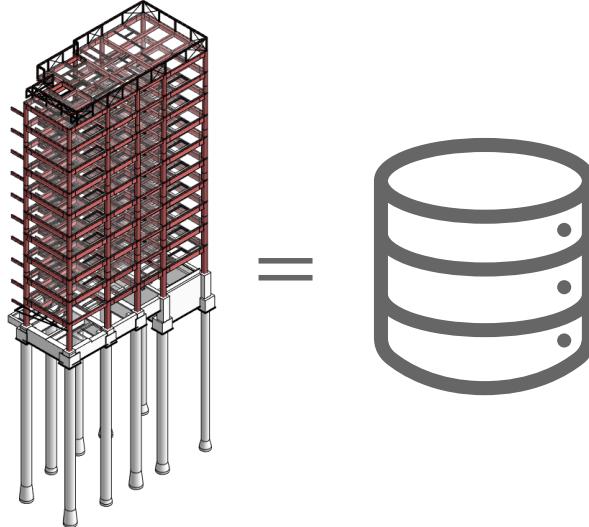
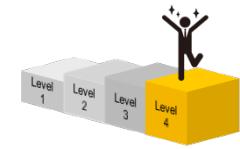
全体ワークフロー改善





構造BIMの目指す先

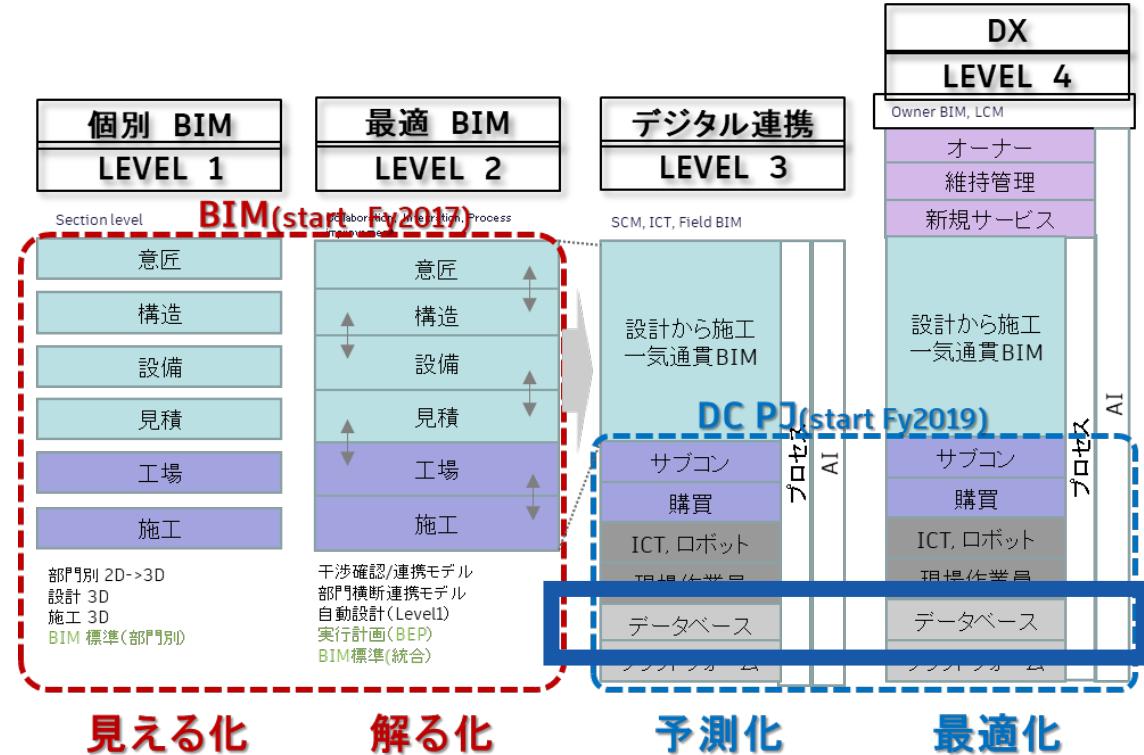
BIM Level4へ向けて



構造BIMのデータベース化

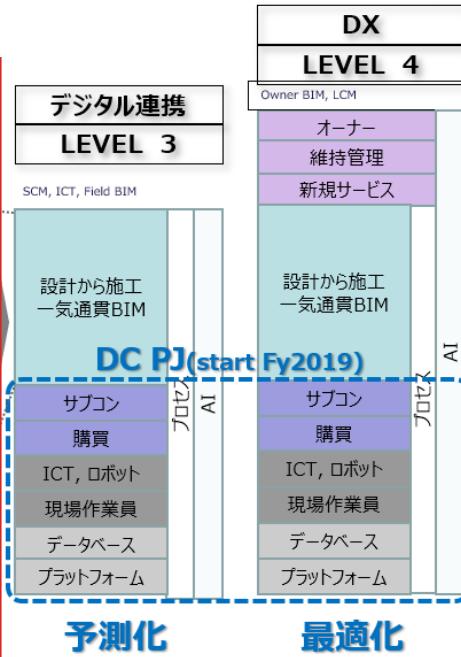


自部門の効率化と連携の両立



各部門取り組み 事例 積算

積算連携の目的とBIMレベルの関係



今までの積算連携…「効率化」

積算業務の時間短縮

積算用データ作成の手間削減

正確な情報共有

図面不整合の防止
積算に必要な情報量の確保

POINTは？

- 設計モデルを活用して何が積算できるか？
- モデルの在り方に問題・改善点は無いか？
- 積算で必要な情報とは？…

川上側で作成されるデータの在り方と受け取り方に着目

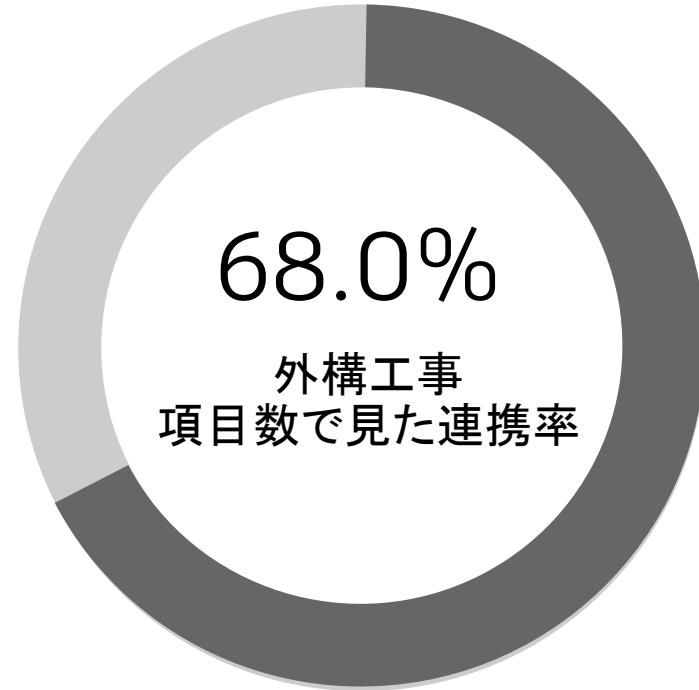
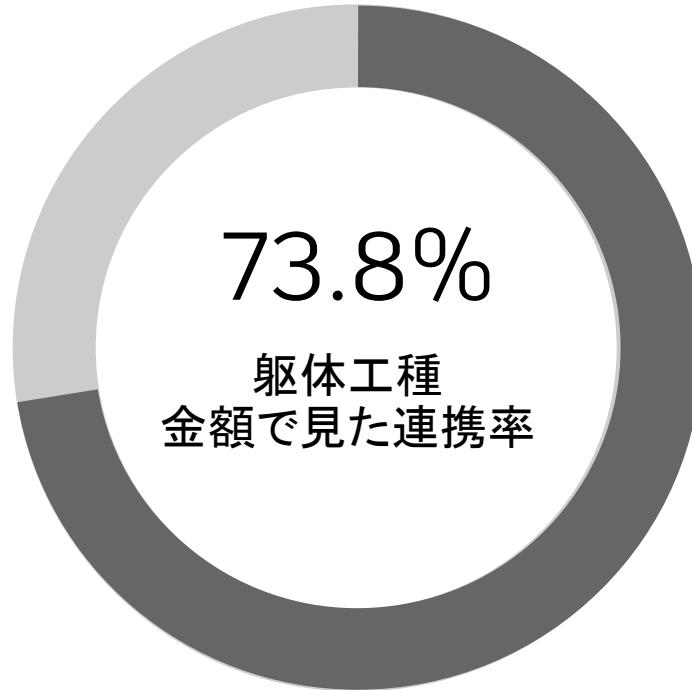
効率化



データ連携対応状況



例:某ホテル案件における連携対応状況



データ連携対応状況



見積BIMの目的は
連携率100%ではない！！

モデル化されないが
見積に必要な情報



モデル化されていないが
できる可能性がある
見積に必要な情報

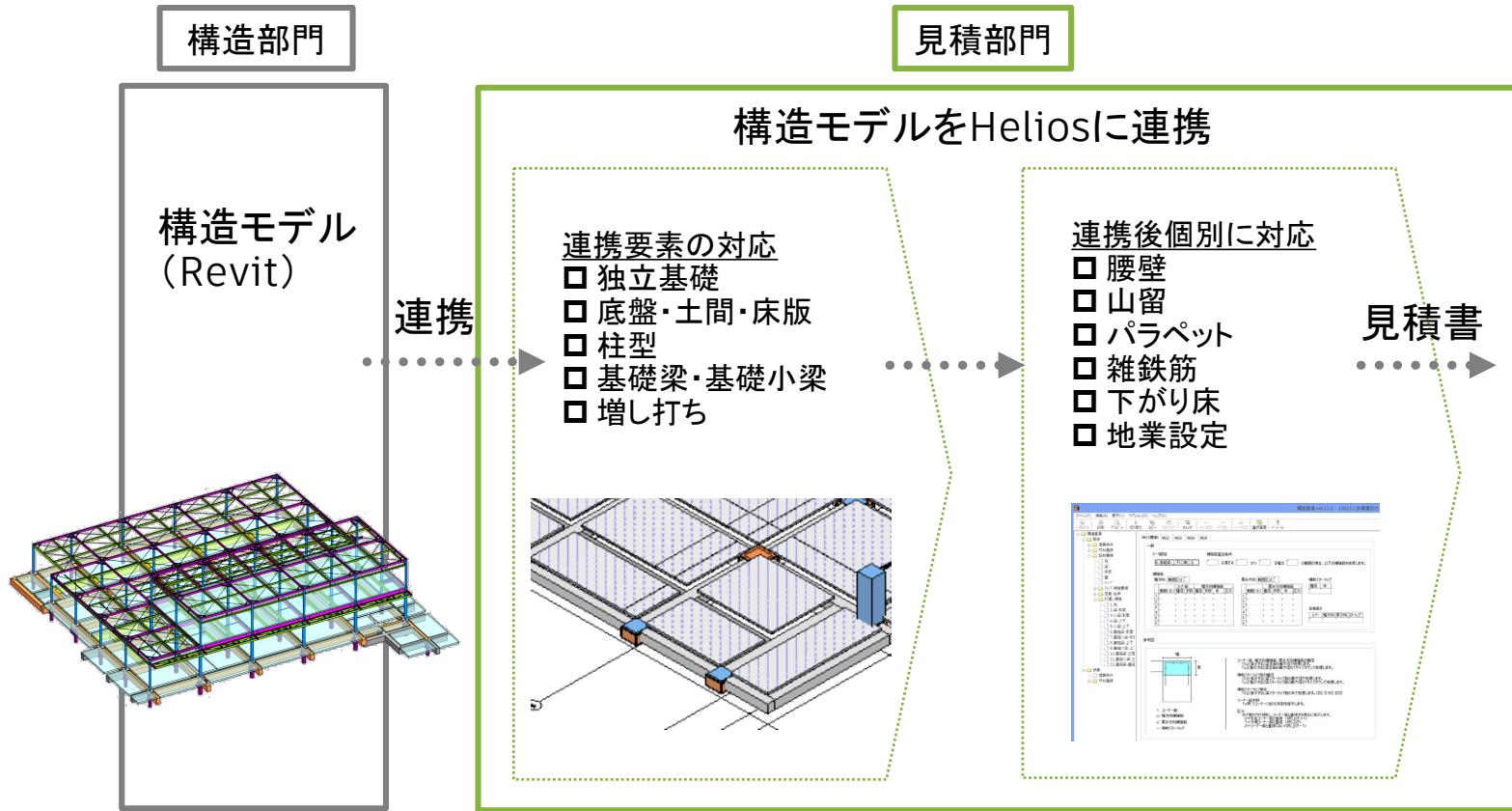
モデル化している
見積に必要な情報

73.8%

？？%

手段を適切に判断する
Helios?
すけるTON?
Revit拡張機能?

基礎連携のフロー・チェック修正項目



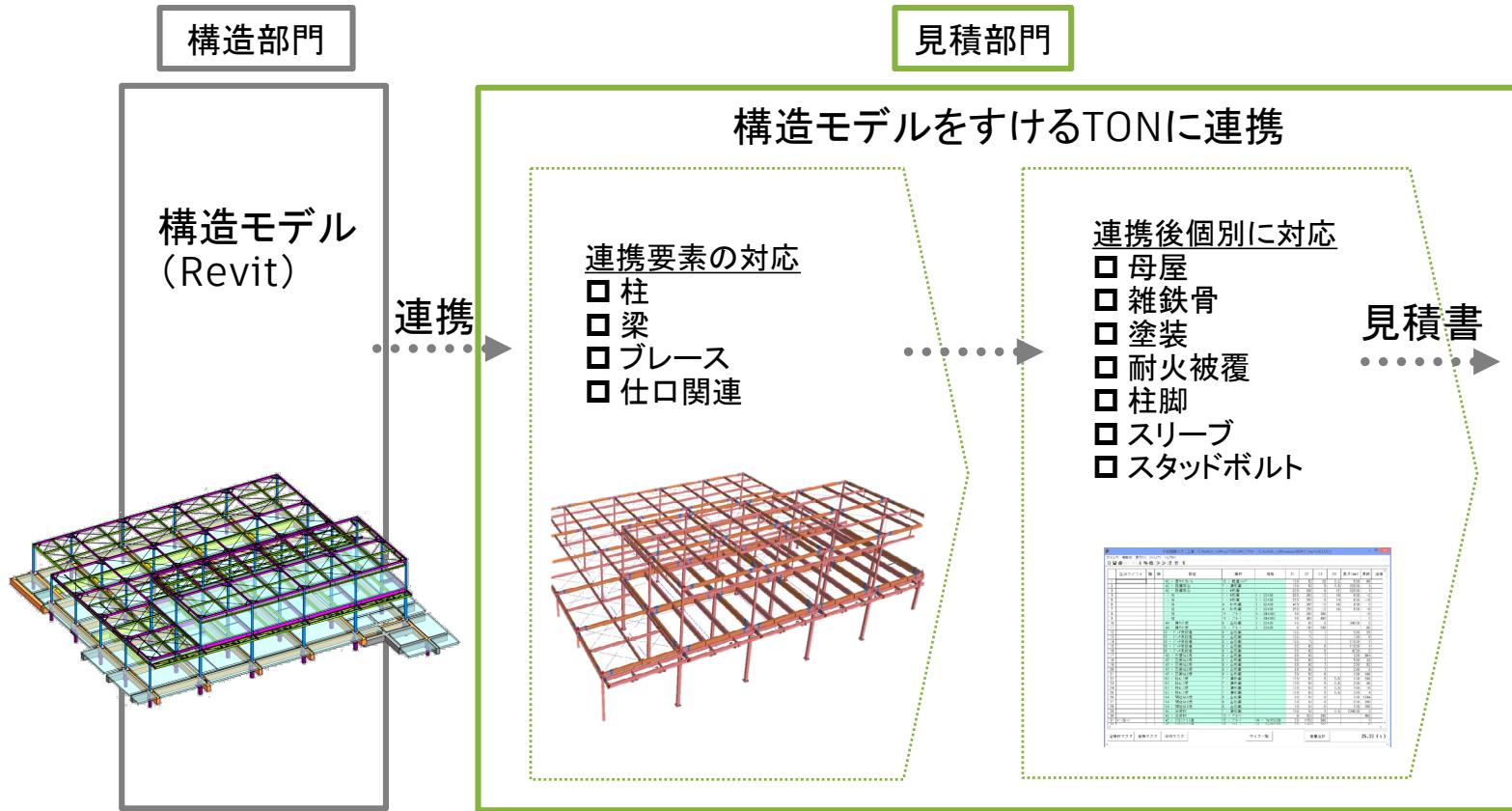


基礎連携



躯体連携

鉄骨連携のフロー・チェック修正項目



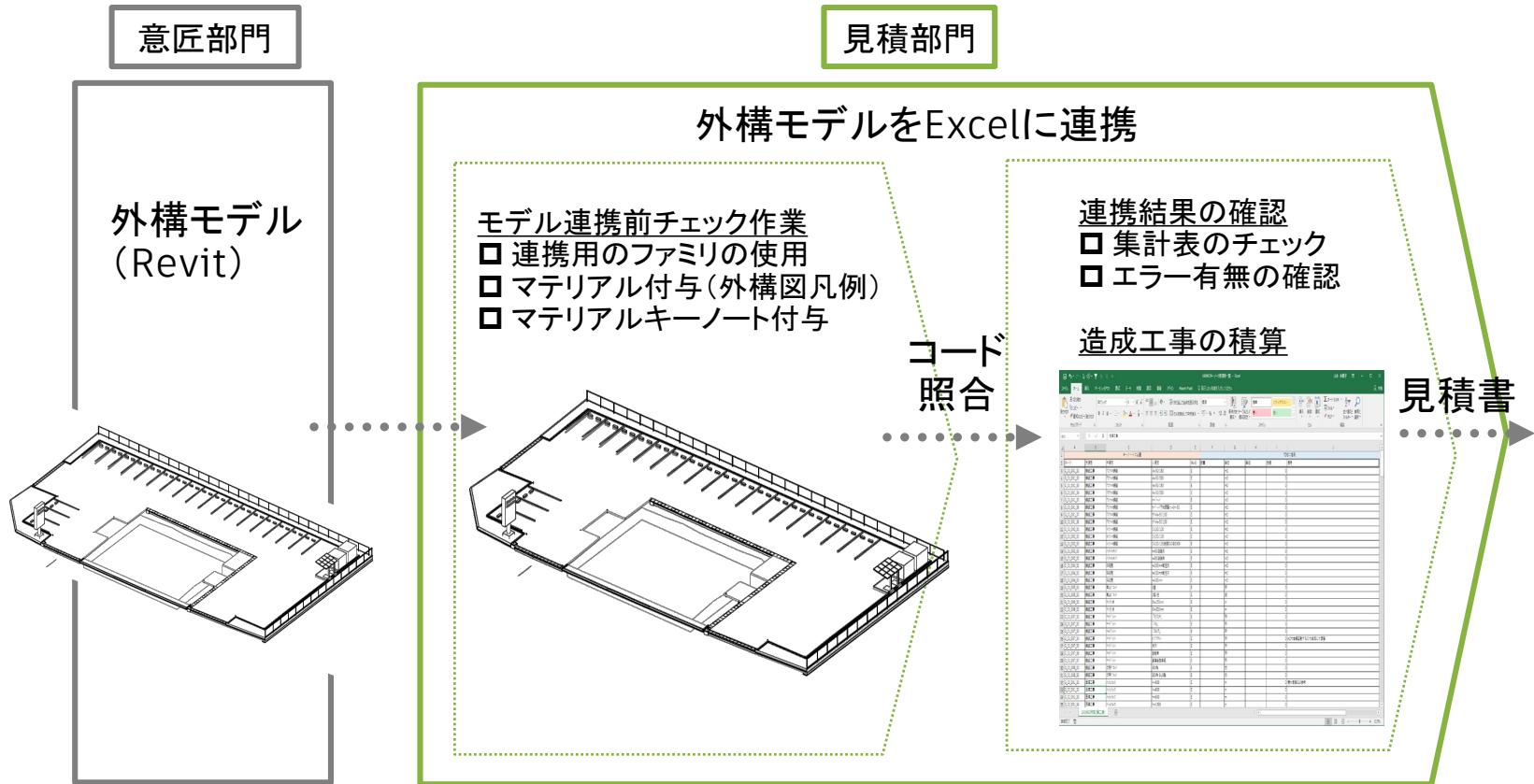


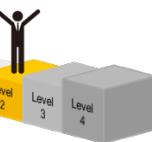
鉄骨連携



鉄骨連携

外構連携のフロー・チェック修正項目

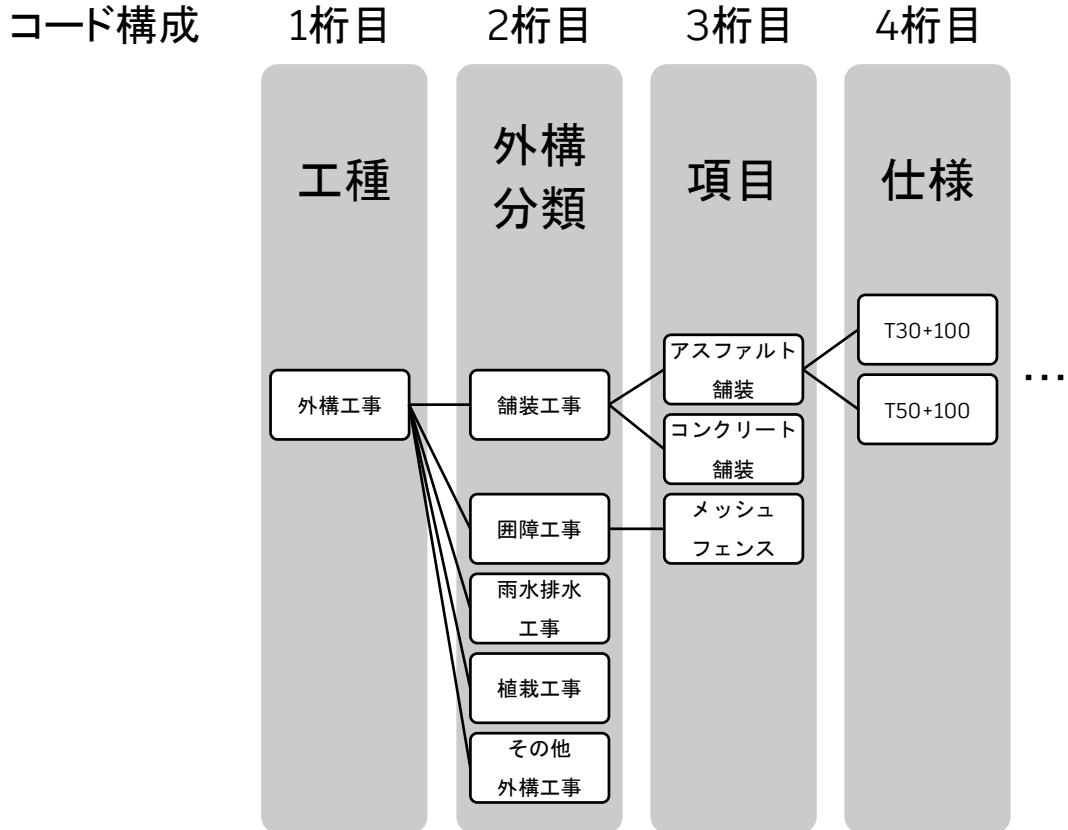




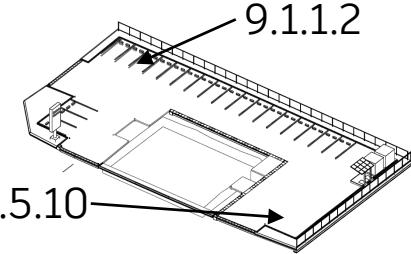
外構連携



外構連携



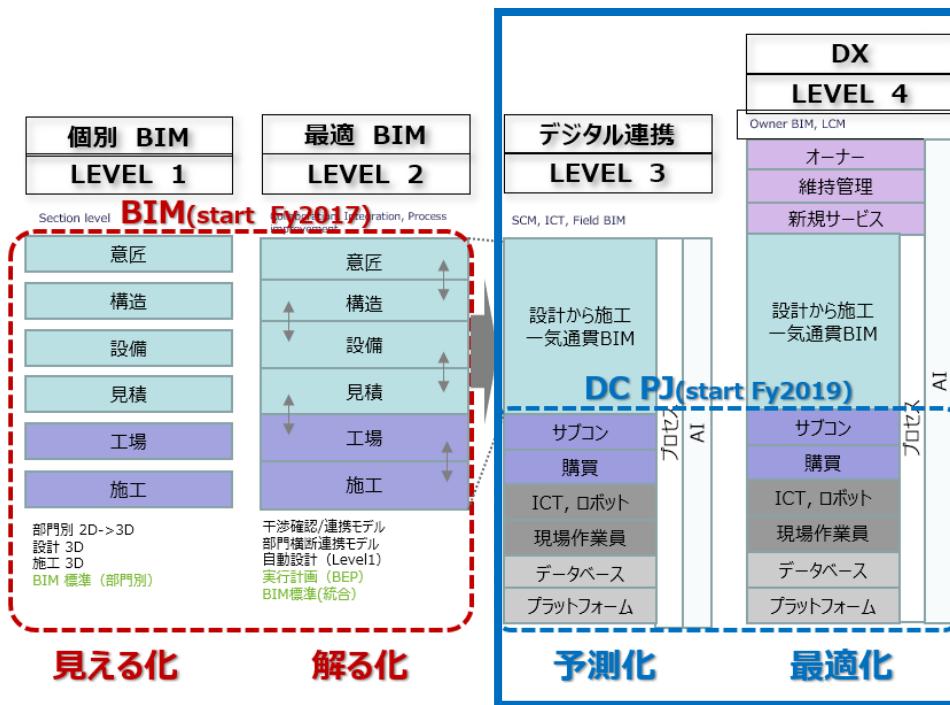
意匠担当 マテリアルキーノートを付与



見積担当 要素キーノートに変換

9.1.1.2: AS舗装 ○○m²
9.2.5.10: メッシュフェンス○m

積算連携の目的



今までの積算連携…「効率化」

+

これからの積算連携…「予測化」

コストコントロール

見積や設計データの蓄積・分析

柔軟な設計対応

タイムリーな情報の反映

POINTは?
「予測化」に向け確実な「効率化」の基盤づくり

- 積算連携範囲の拡大
- 見積の見える化、コードを活用した概算

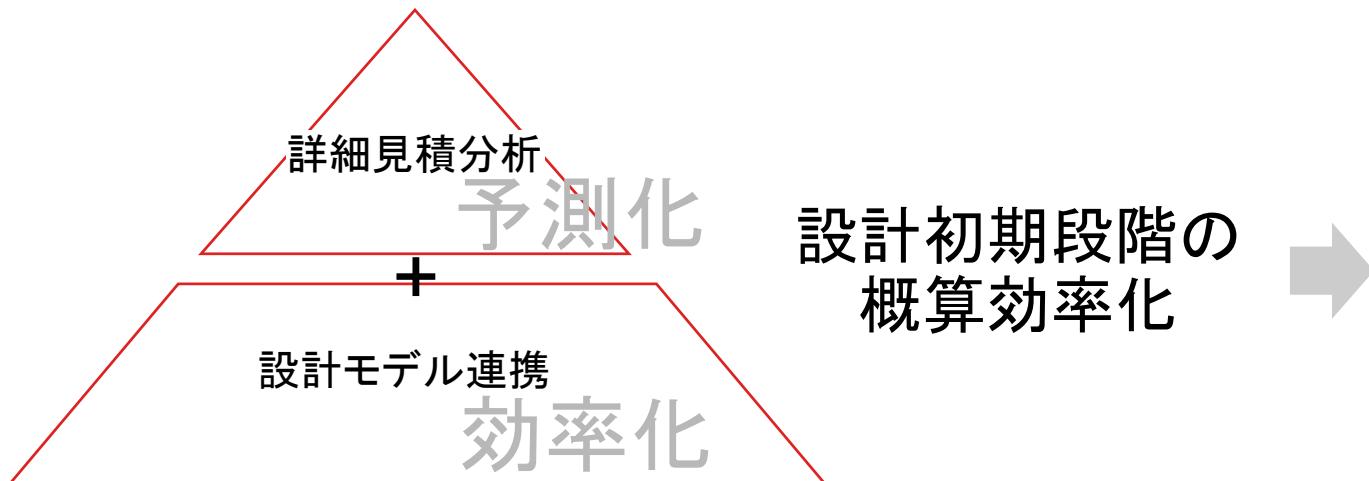
効率化





「効率化」と「予測化」から目指すもの

D'sBIMレベルがあがることによる見積の影響は？



物件全体の
コスト
コントロール



「効率化」と「予測化」から目指すもの

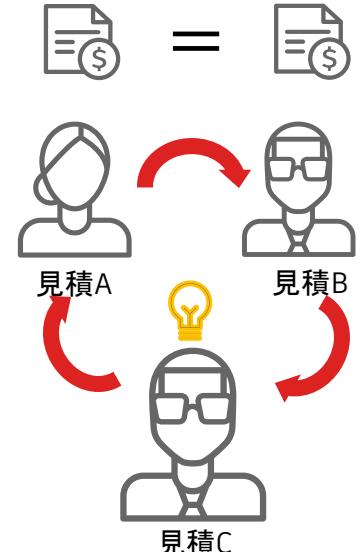
詳細見積の分析とは？～概算時の見積データの活用～

設計初期段階の設計モデル
→設計情報:少 積算粒度:粗

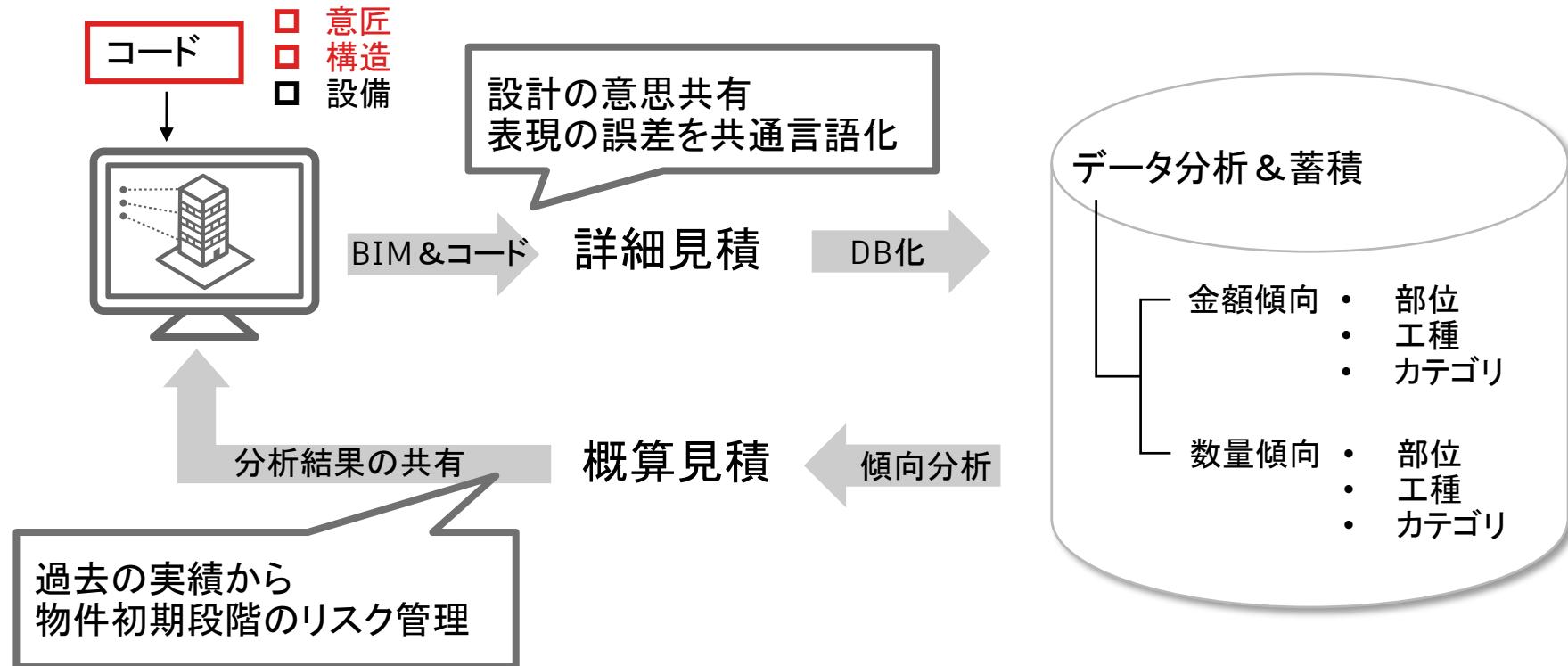
見積書式の統一化:難
→他者による分析:難

設計モデル・積算
コードによる言語統一

部位/金額カテゴリ毎…
分析効率化



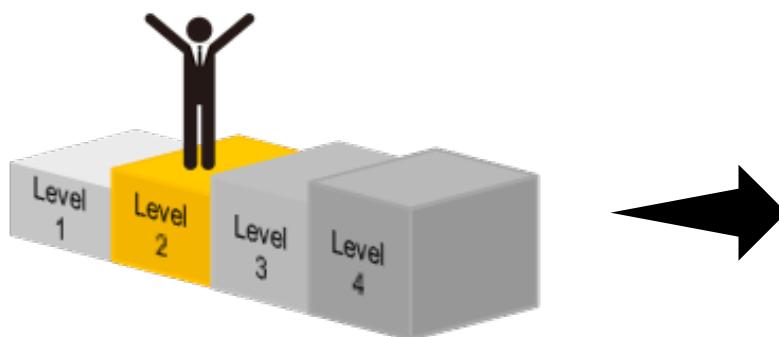
「効率化」と「予測化」から目指すもの



連携のその先

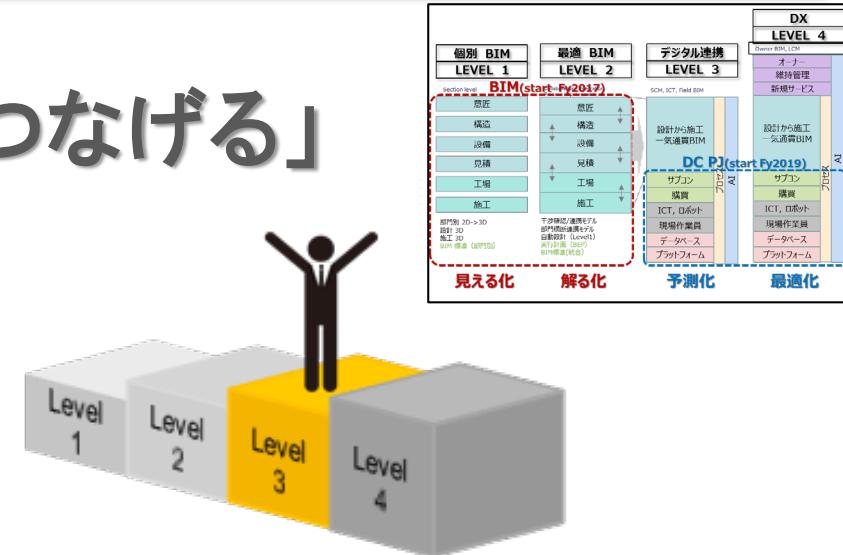
セッションサマリ

「つながる」 → 「つなげる」



自部門での活用のみ→メリットは限定的= つながらない

受け身な連携→メリットが偏る= つながらない

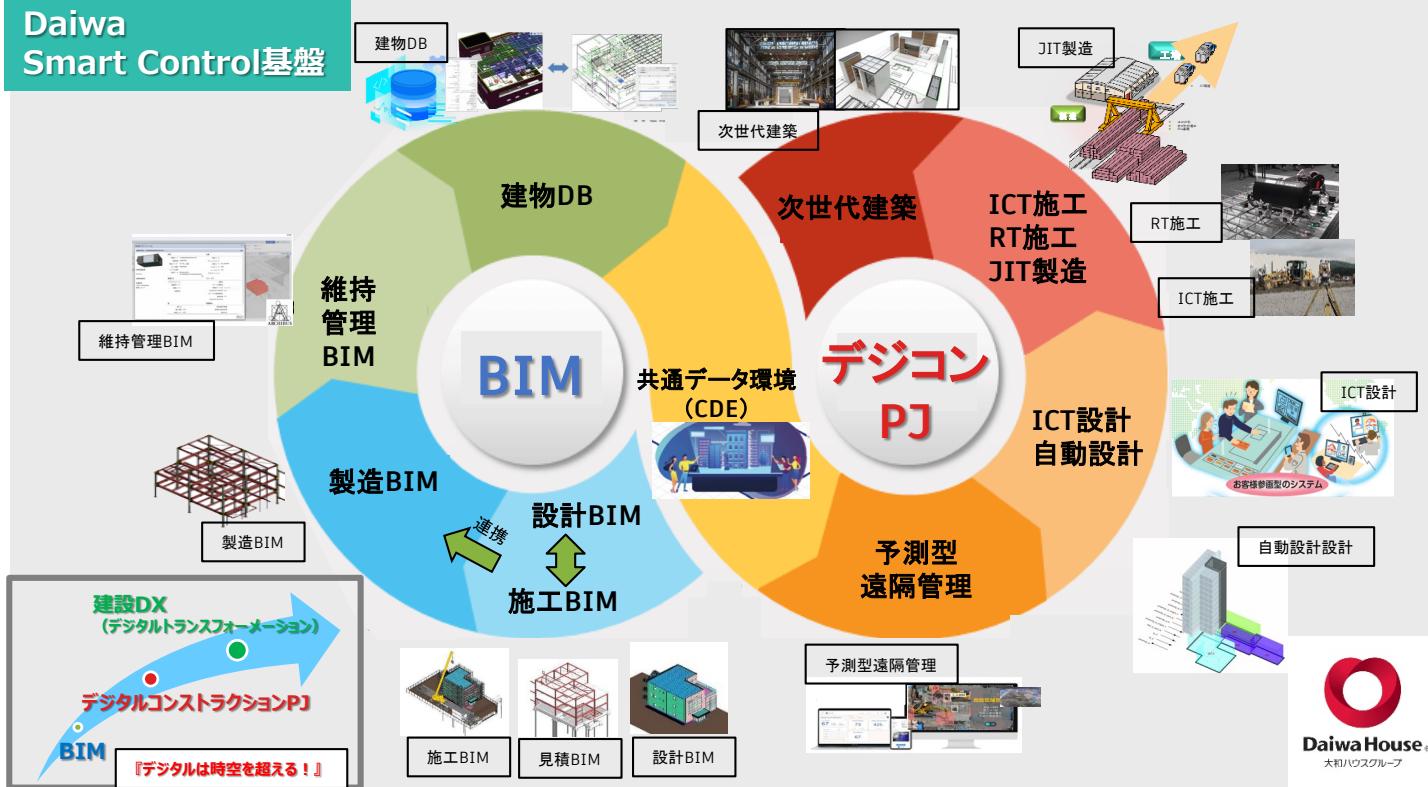


BIMの恩恵を受ける者を増やす → つなげる

自部門にもメリットを出す+積極的に連携を進める
→ つなげる

当社デジタル戦略のメビウス・ループ

BIMから始まるデジタル戦略はデジタルコンストラクションPJと『融合的』に推進していく。全社デジタル推進を維持・継続するためのデジタルループを描き、当社の建設DX(デジタルトランスフォーメーション)へと繋がっていく。



デジタルコンストラクションPJ 設計部門マイルストーン



Smart Design

- Beyond Design -

設計者はデジタル技術を活用し、より多角でスピーディな提案・設計を行う。
場所・距離を超えて、高い技術力をもって、お客様に乗り遼った設計を行います。
能力ある建築設計の実現をデザインする。

Design

場所: 何處にでもおらず、複数の人が同一のモデルに対して、アクセス、コメント、実証を実施し、スピーディな設計を実現

各書類の自動化

出力や書類を読み込んで、必要な書類の記入と提出を自動化を行い、サインの記入だけでも運び完了する

AIによるレコメンド

抽出したクライアント情報と、著名な設計者の経験を学習したAIが自動で設計のコンセプト・設計を自動で作成・実現してくれる

使用情報やFeedBack
引き受けたの日々から、お客様の使用状況のにより、クラウドへ
の情報入り、次の設計時に活かす

クライアントと共有

設計時に仕様の変更と一緒に
ジブリで更新でき、変更した点を
リアルタイムで反映し、専門家を
を複数

潜在的クライアントの抽出

SNSや、あるかいるアカウントの情報よ
り潜在クライアントを抽出・抽出
または自分でアクセスし、読み慣度で
好みの案件を作りたきできる

クライアントの嗜好、 要望の抽出

ヒアリングと、好みのマッチング
データとともに、クライアントが実
現したい事、目的を見える形にす
る



AUTODESK UNIVERSITY

Autodesk およびオートデスクのロゴは、米国およびその他の国々における Autodesk, Inc. およびその子会社または関連会社の登録商標または商標です。その他のすべてのブランド名、製品名、または商標は、それぞれの所有者に帰属します。オートデスクは、通知を行うことなくいつでも該当製品およびサービスの提供、機能および価格を変更する権利を留保し、本書中の誤植または図表の誤りについて責任を負いません。