

一般社団法人日本建築士事務所協会連合会

小規模設計事務所におけるBIMの効果と変化

GLCOBE
Japanese Building Information Modeling CAD System

ユーザー事例

畝啓建築事務所株式会社
Kei Une Architectural design office inc.

Profile

京都府生まれ

大阪産業大学大学院博士前期課程修了

2000年 A&C地域施設建築研究所入所

2006年 空創房、一級建築士事務所開所

2012年 国産BIMソフトGLOOBE導入

2017年 畝啓建築事務所株式会社設立

2018年 歴史まちづくり研究会・うじに参加



畝啓建築事務所株式会社

代表取締役 畝 啓

GLOOBE
Japanese Building Information Modeling CAD System
Architect / Construction

Kei Une Architectural design office inc.



認定こども園



学習塾



個人住宅



認定こども園

B I M導入のきっかけ

マンパワーに頼らない問題解決

意匠：全てB I M

構造：構造図はB I M

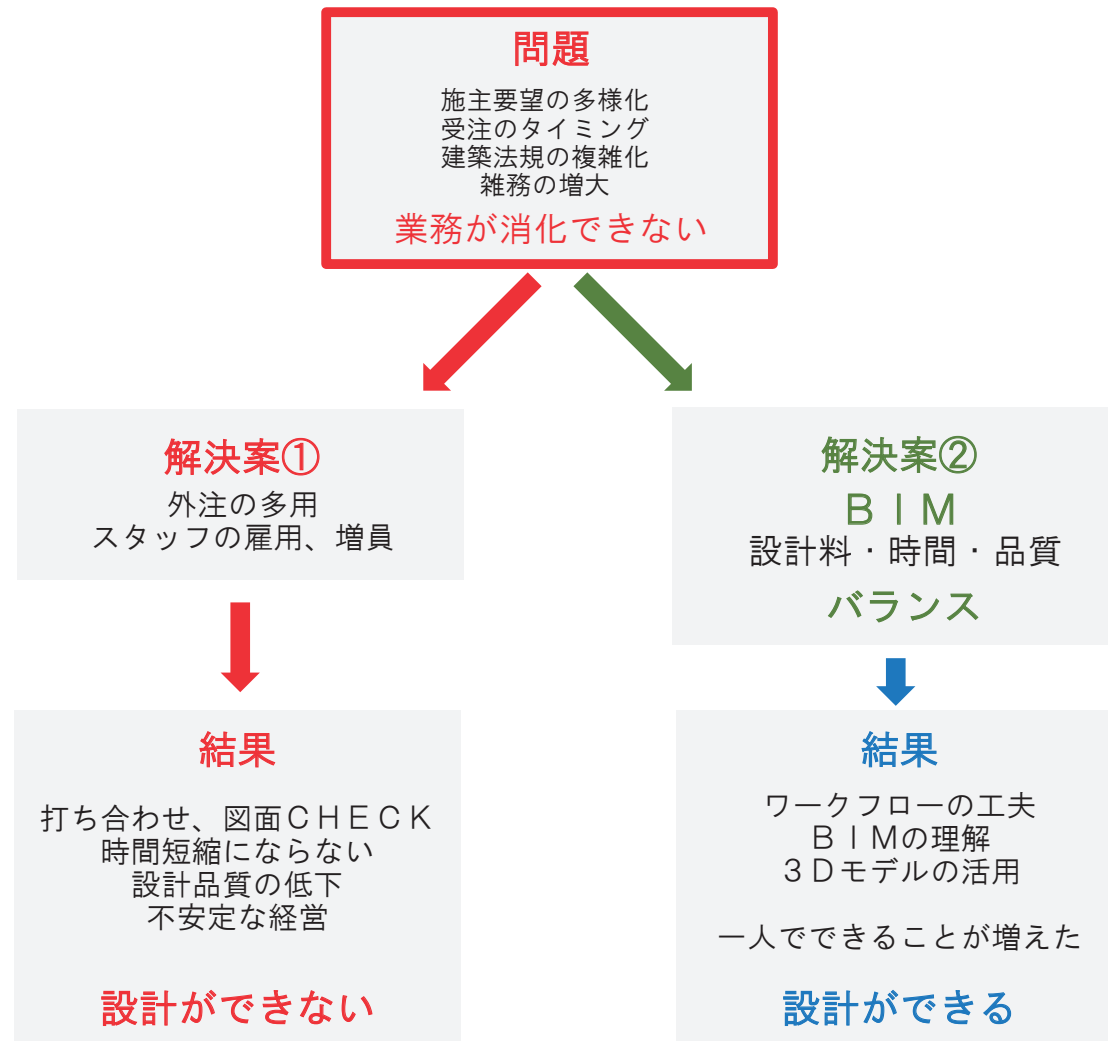
仕様書、リスト、計算書のみ外注

設備：全て外注

ヒューマンエラーの激減！

GLCOBE
Japanese Building Information Modeling CAD System
Architect / Construction

Kei Une Architectural design office inc.



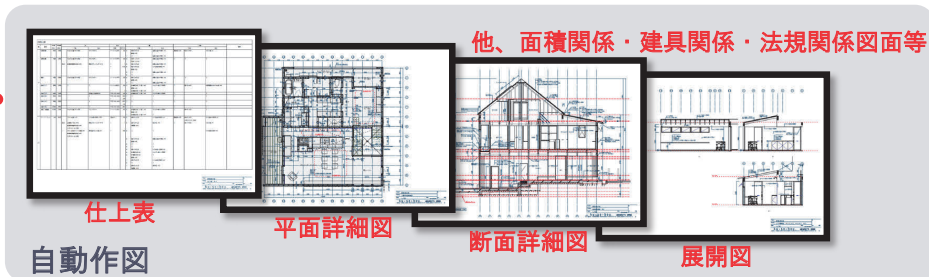
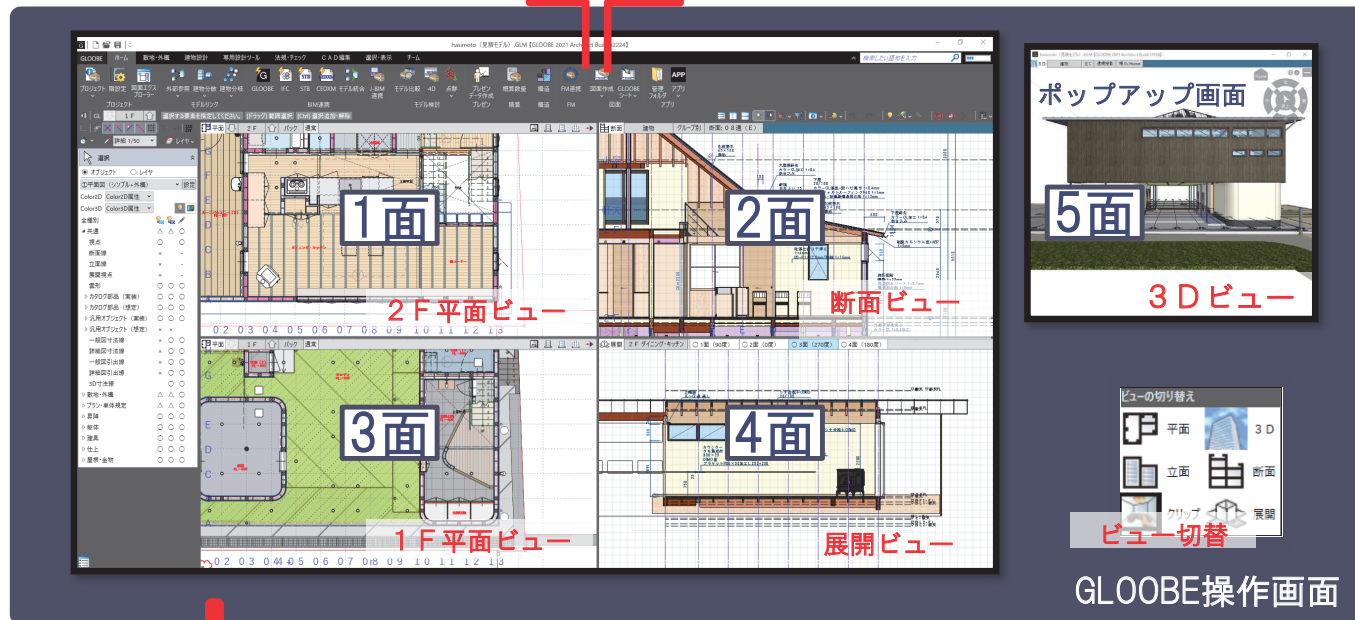
ソフトウェア選択 ポイント①

① 国産BIM

- ・従来の設計製図に近い
- ・法規チェック機能

② マルチ5画面で同時に作業

一つのモデルファイルで
様々な作業がシームレスに行える



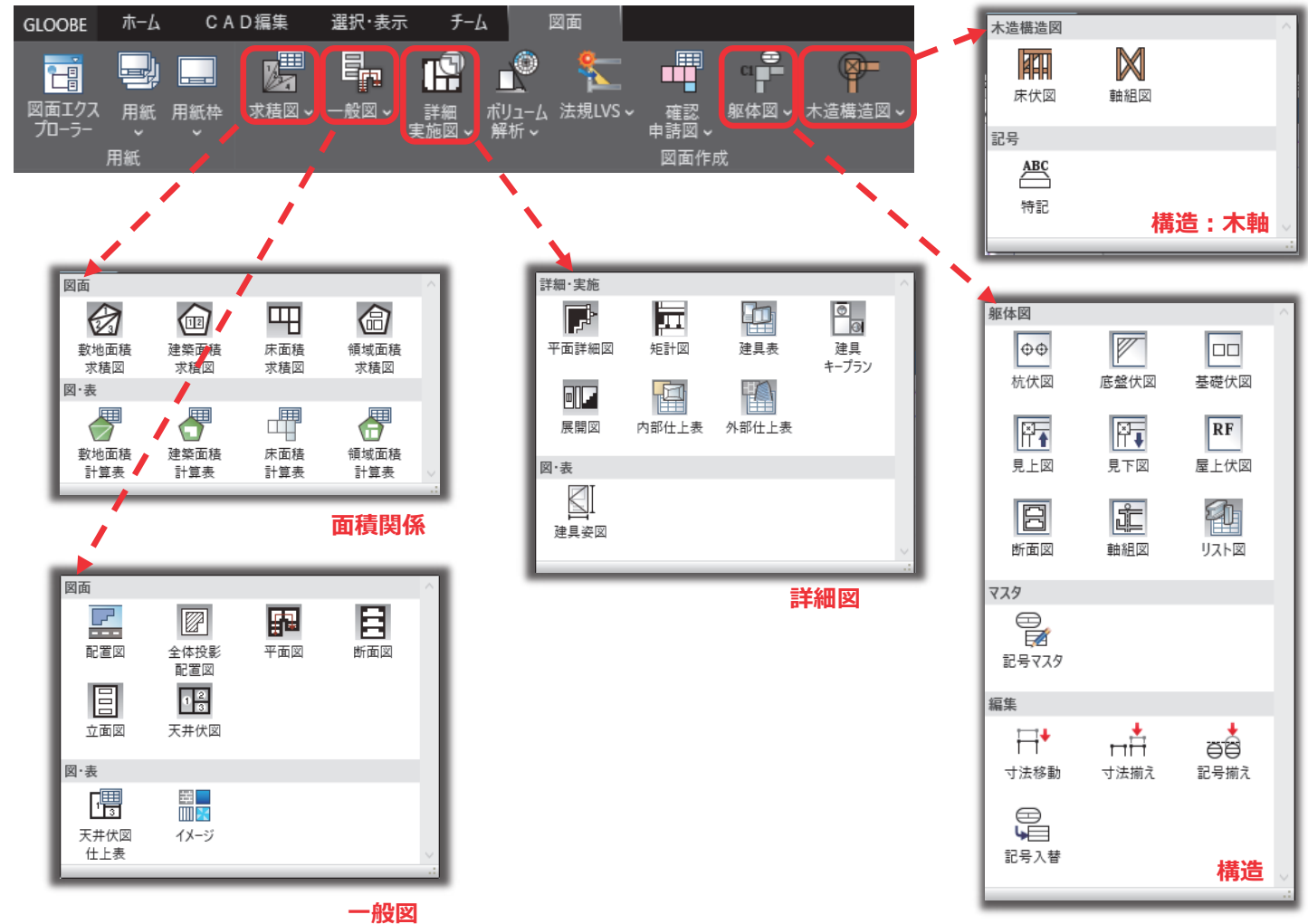
GLOBE
Japanese Building Information Modeling CAD System
Architect / Construction

Kei Une Architectural design office inc.

ソフトウェア選択 ポイント②

→ 図面作成の機能

従来の**実施設計**に必要な
一通りの**図面**



ソフトウェア選択 ポイント③

→ 法規関係 図面作成の機能

確認申請等に必要な一通りの図面



ソフトウェア選択 ポイント④

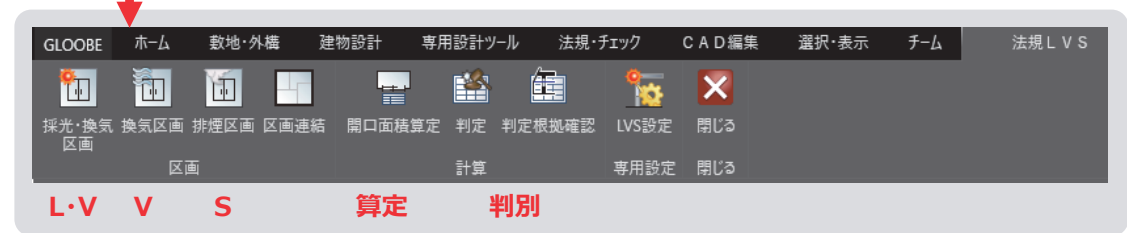
→ 法規チェック機能

与条件の入力以降は自動で検討・判別できる

ヒューマンエラーの激減！



LVSチェック



集団規定チェック



敷地と条件

地盤算定

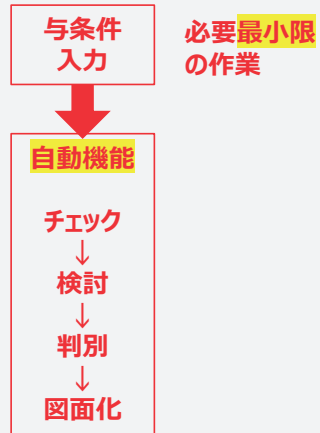
斜線・天空検討

ソフトウェア選択 ポイント⑤

➔ 法規チェック機能

与条件の入力以降は自動で検討・判別できる

ヒューマンエラーの激減！



例)
与条件 : 敷地境界・境界種別・道路幅員・用途地域
自動検討 : **ボリューム解析**
(斜線関係、日影検討、天空率検討)

例)
与条件 : 敷地境界・境界種別・道路幅員
自動作図 : **延焼線**
(建具入力有の場合防火設備判別)

例)
与条件 : 敷地境界・境界種別・道路幅員・用途地域
各室用途・面積
建具種別・位置・大きさ
自動判別 : **LVSチェック**

PC環境

ゲーミングパソコン
Core i7

マルチディスプレイ
27インチ ×3画面

メモリー増設
32.0 GB

グラフィックボード
GeForce RTX 3070 Ti

デバイスの仕様	
デバイス名	UNE-PC-2022 une-PC
プロセッサ	12th Gen Intel(R) Core(TM) i7-12700K 3.61 GHz
実装 RAM	32.0 GB (31.8 GB 使用可能)

Windows の仕様	
エディション	Windows 11 Pro
バージョン	22H2
インストール日	2022/10/11
OS ビルド	22621.1992

ディスプレイの情報	
 LG IPS FULLHD ディスプレイ 1: NVIDIA GeForce RTX 3070 Ti に接続されています	
デスクトップ モード	1920 × 1080 60 Hz



Gaming PC



トラックボール

GLCOBE
Japanese Building Information Modeling CAD System
Architect / Construction

Kei Une Architectural design office inc.

B I M設計の流れ

- ・粗から密にモデルをつくる
- ・確認・検討・合意形成
3Dモデルを活用



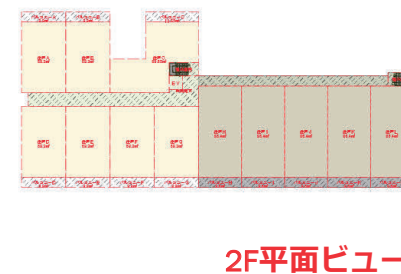
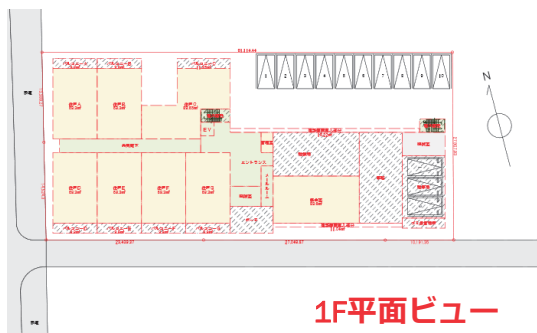
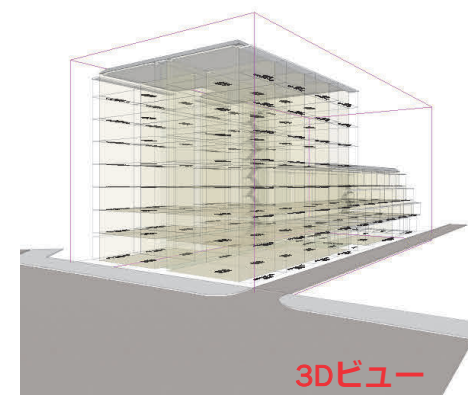
事例 基本設計①

STEP 1

- ・敷地与条件
- ・大まかなゾーニング、プラン
スペースの活用
- ・全体ボリュームの検討

BIMの初動

- ・プロジェクト 建物概要・履歴・変遷等
- ・敷地 集団規定
(方位・道路・境界種別・用途地域)
- ・スペース 単体規定
各種面積 天井高 プラン 各室用途
外壁位置 間仕切り壁
- ・屋根 建物高さ 軒高さ

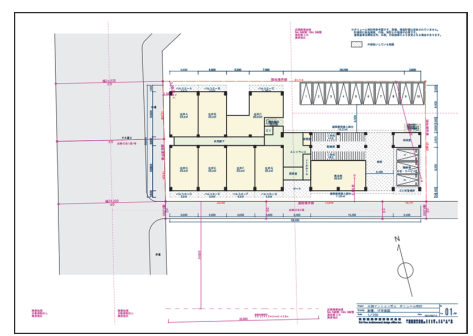
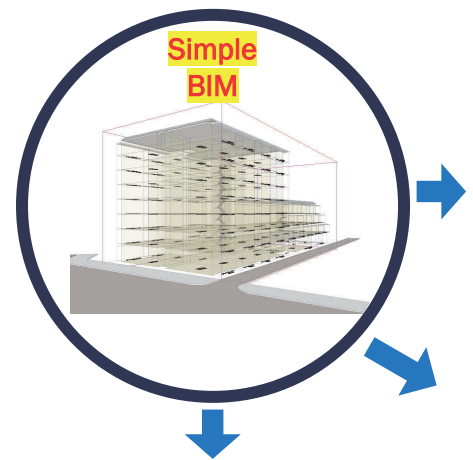


事例 基本設計②

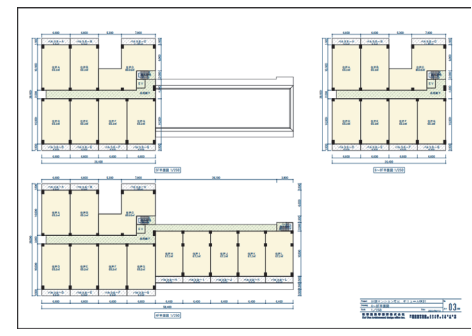
STEP 1

- **一般図**
 建物概要
 配置図・平面図
 立面図・断面図
- **法規関係検討図**
 各種求積図、面積表
 斜線検討図、計算書
 日影検討図

集団規定に対応

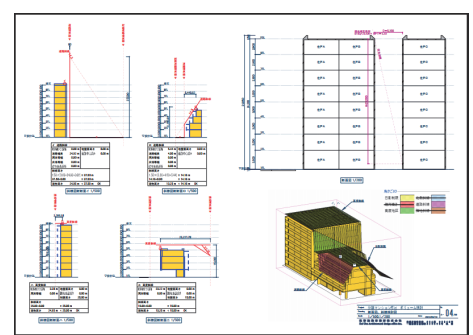


配置・1F平面図

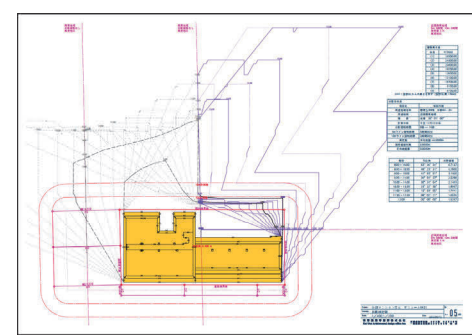


各階平面図

面積表



斜線検討図



日影検討図

事例 基本設計③

STEP 1

- 面積を考慮しながら打ち合わせ
- 集団規定や単体規定
区画関係、LVS関係等も同時に検討
- 計画初期に複雑な
設置基準等をクリア

補助金申請等に対応

敷地面積
床面面積
区画面積
分類面積

建蔽、容積
設置基準面積
防火区画等
専用部、共用部、内部、外部、按分
etc

Excel

リアルタイムで数値の確認

必要に応じて仕訳

階	名称	区分	用途1	用途2	用途3	面積(m ²)
1F	2017 2017 2017	住居				18.28
1F	2017 2017	住居				9.95
1F	2017	住居				3.60
1F	2017	住居				9.95
1F	2017	住居				2.184
1F	2017	住居				2.94
1F	2017	住居				2.98
1F	2017	住居				2.98
1F	2017	住居				1.109
1F	2017	住居				1.127
1F	2017	住居				5.12
1F	2017	住居				3.96
1F	2017	住居				3.96
1F	2017	住居				96.01
1F	2017	住居				12.405
1F	2017	住居				28.26
1F	2017	住居				18.57
1F	2017	住居				18.64
1F	2017	住居				18.57
1F	2017	住居				55.27
1F	2017	住居				55.27
1F	2017	住居				55.00
1F	2017	住居				49.95
1F	2017	住居				4.98
1F	2017	住居				5.25
1F	2017	住居				63.43
1F	2017	住居				8.98
1F	2017	住居				3.97
1F	2017	住居				2.98
1F	2017	住居				2.95
1F	2017	住居				2.95
1F	2017	住居				2.95
1F	2017	住居				1.42
1F	2017	住居				1.42
1F	2017	住居				9.19



事例 基本設計④

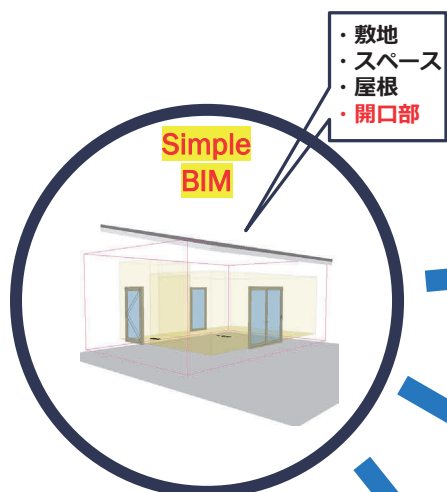
STEP 1

・簡易なBIMデータで
できること

Simple BIM

・開口部を入力

確認申請に対応



配置・1F平面図

防火設備の確認

D:水平距離 **採光斜線** **建具表・判定式等**

判定	必要採光面積(m ²)	有効開口面積(m ²)	採光採算率	採光採算率	採光採算率
OK	4.4356	12.8544	31.0000 / 17	LDK	31.0000 / 17

斜線断面

斜線検討配置

斜線計算

建物概要・説明
各種面積

事例 基本設計⑤

STEP 1

- ・簡易なBIMデータで
できること

Simple BIM

+

点群データ

- ・点群データの活用
- ・既存建物の調査
- ・空き家等
既存建物リストの作成

GLCOBE
Japanese Building Information Modeling CAD System
Architect / Construction

Kei Une Architectural design office inc.

BIMの初動

- ・プロジェクト 建物概要・履歴・変遷等
- ・敷地 集団規定
(方位・道路・境界種別・用途地域)
- ・スペース 単体規定
各種面積 天井高 プラン 各室用途
外壁位置 間仕切り壁
- ・屋根 建物高さ 軒高さ
- ・開口部 LVS 動線 GLCOBE

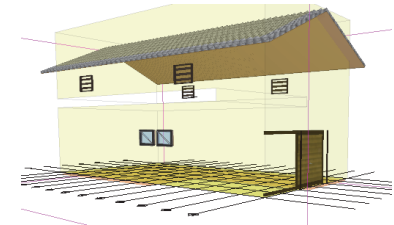
+

BIM化の補足

- ・点群データ 実測等現地調査 + α

Simple
BIM

建築確認申請
既存不適格調書
建物形状



+



実施設計への準備

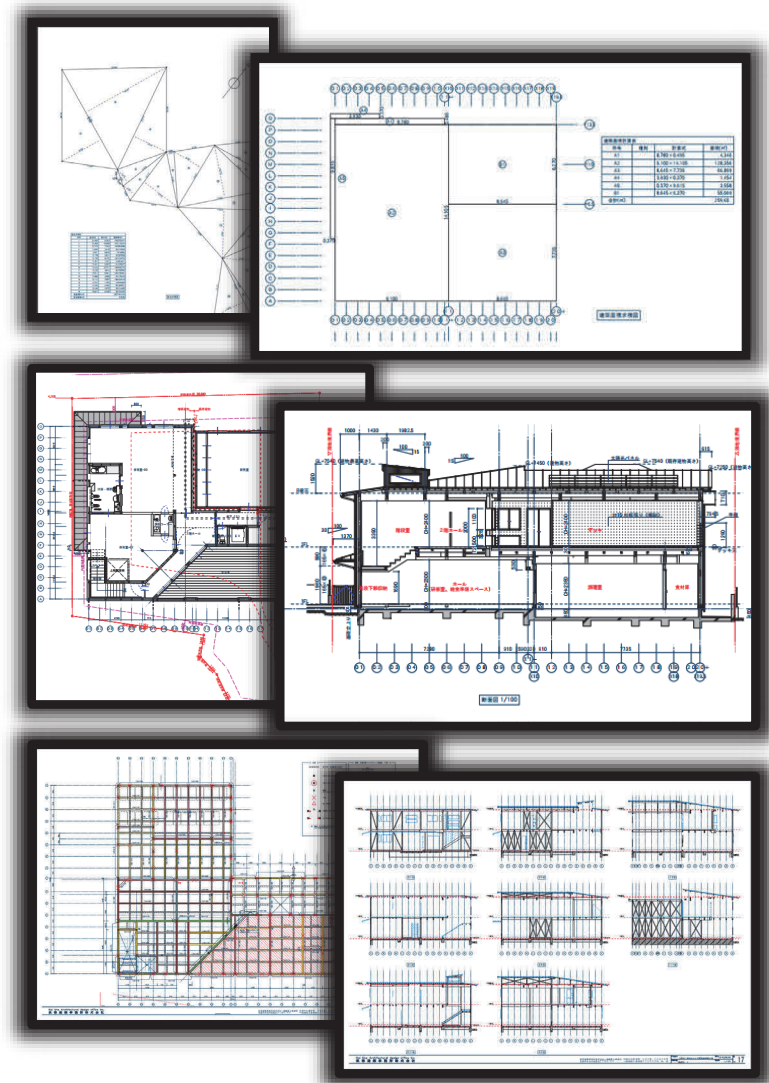
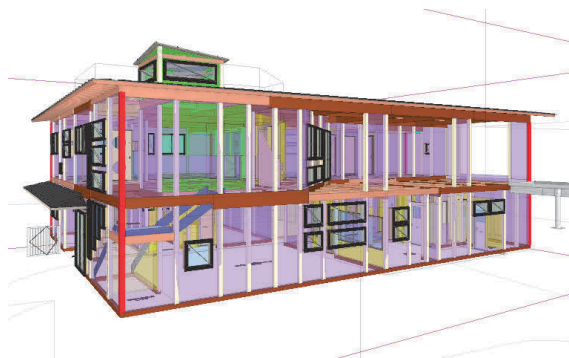
事例 実施設計①

STEP 2

- 求積図
- 平面図 1/100
- 断面図 1/100
- 構造図 1/50~100

スペースを基準に
躯体、壁等 入力

自動で作図しきれない寸法線の加筆
自動で作図される書き込みのレイアウト調整



GLCOBE
Japanese Building Information Modeling CAD System
Architect / Construction

Kei Une Architectural design office inc.

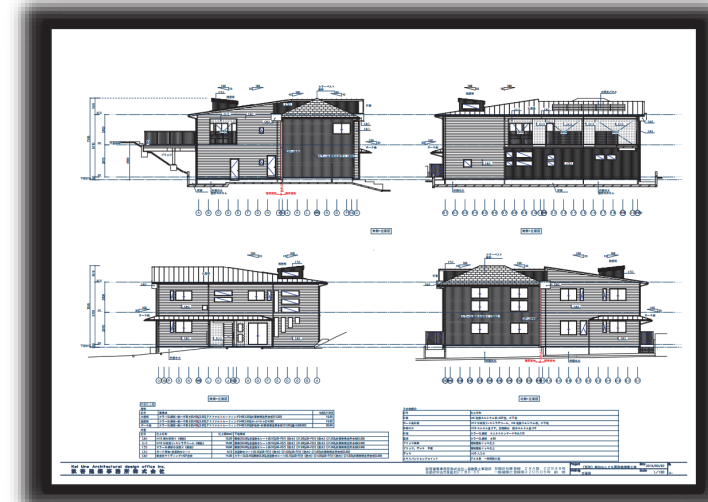
事例 実施設計②

STEP 2

- ・ 仕上表
- ・ 立面図 1/100

仕上の入力

自動で作図しきれない寸法線の加筆
自動で作図される書き込みのレイアウト調整

A screenshot of a software interface displaying a detailed table of construction specifications. The table has multiple columns and rows, with text in Japanese. It appears to be a list of materials, quantities, and other technical details for the building project. The interface includes a header section and a main data area.

GLCOBE
Japanese Building Information Modeling CAD System
Architect / Construction

Kei Une Architectural design office inc.

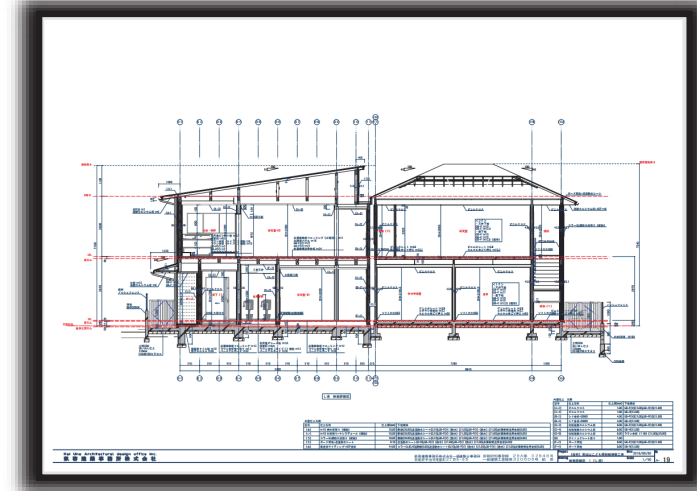
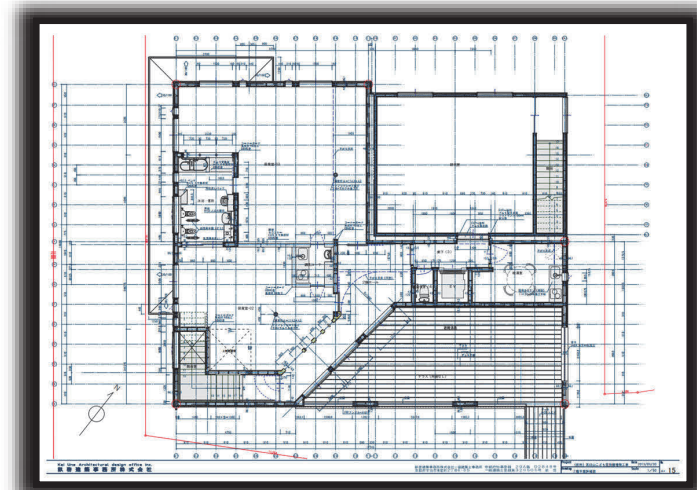
事例 実施設計③

STEP 3

- ・平面詳細図 1/50
- ・断面詳細図 1/50

仕上の入力

自動で作図しきれない寸法線の加筆
自動で作図される書き込みのレイアウト調整



GLCOBE
Japanese Building Information Modeling CAD System
Architect / Construction

Kei Une Architectural design office inc.

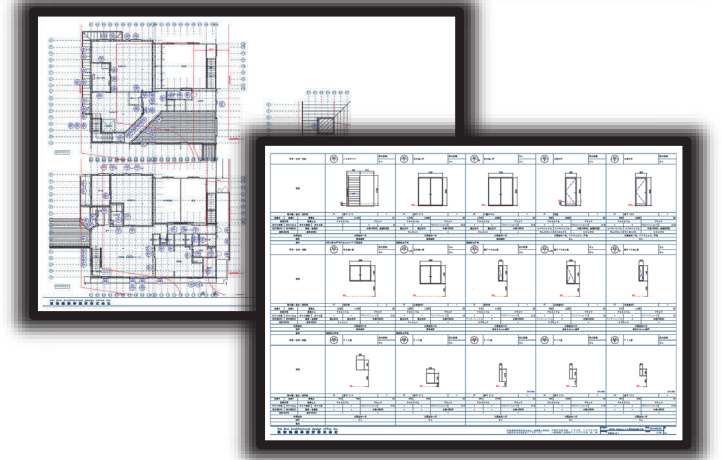
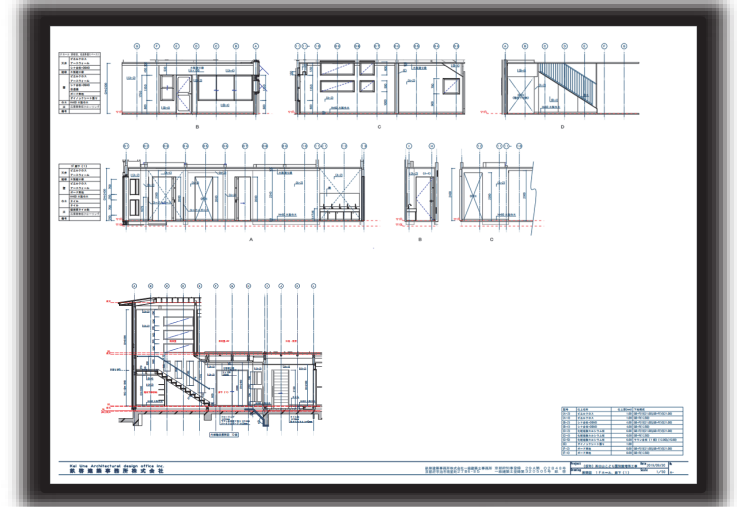
事例 実施設計④

STEP 3

- ・展開図 1/50
- ・建具表 1/50
- ・キープラン図 1/100

仕上の入力
建具の詳細仕様の入力

自動で作図しきれない寸法線の加筆
自動で作図される書き込みのレイアウト調整



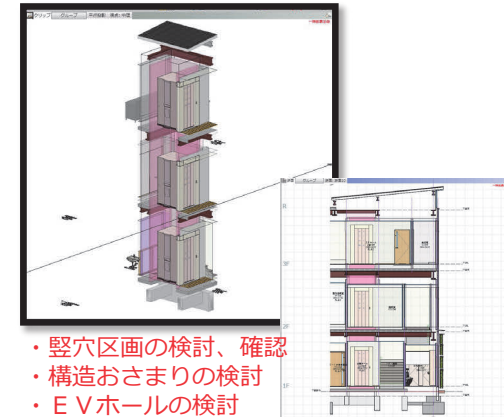
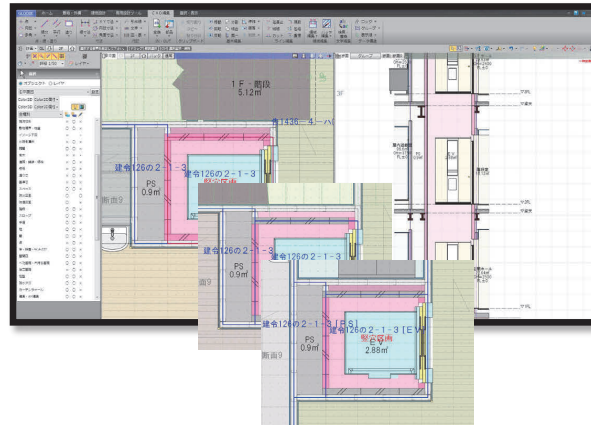
GLCOBE
Japanese Building Information Modeling CAD System
Architect / Construction

Kei Une Architectural design office inc.

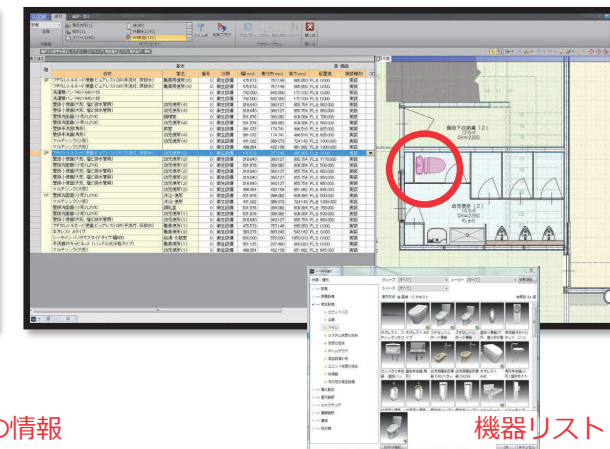
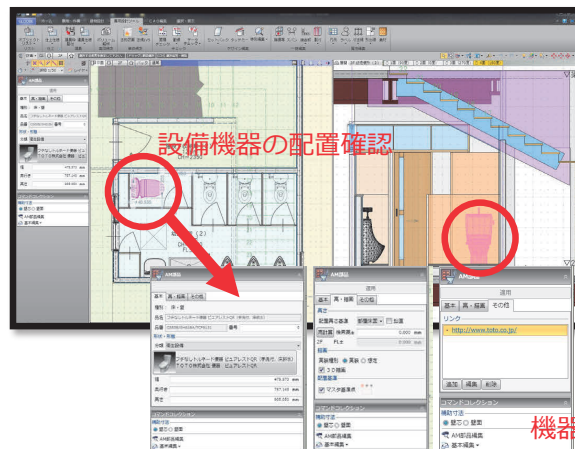
事例 実施設計⑤

STEP 2~3

- ・E Vシャフトの検討
- ・水廻りの詳細検討
- ・リストの活用



- ・ 縦穴区画の検討、確認
- ・ 構造おさまりの検討
- ・ E Vホールの検討



GLCOBE
Japanese Building Information Modeling CAD System
Architect / Construction

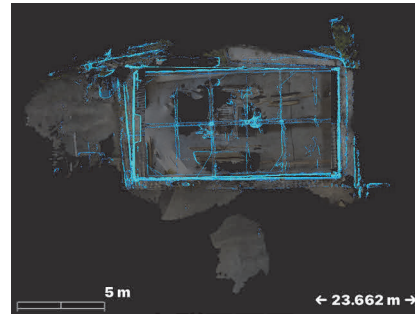
Kei Une Architectural design office inc.

事例 実施設計⑥

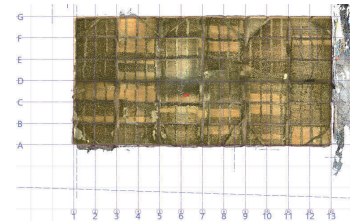
STEP 2~3

- 点群データからの BIMモデル入力

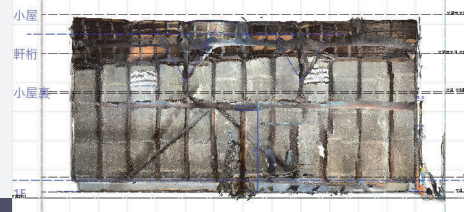
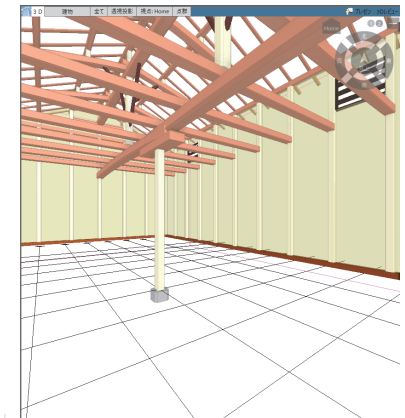
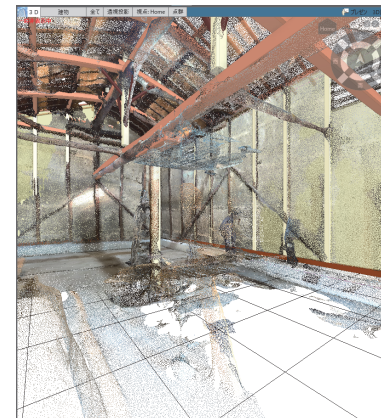
既存軸組モデルの作成



点群平面図



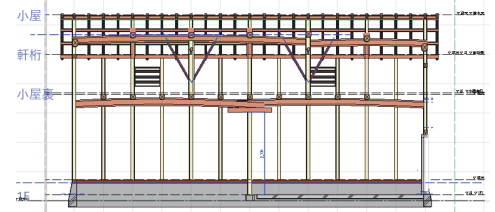
点群+スペース+基準芯



点群



躯体オブジェクト
にてトレース



既存軸組モデル

事例 実施設計⑦

STEP 4

・ディテール

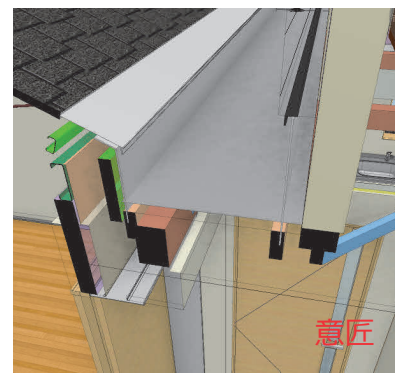
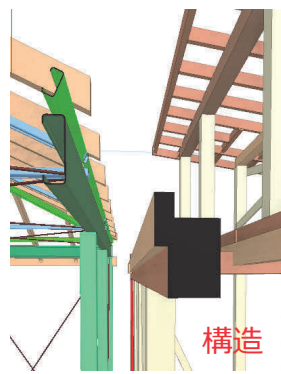
- 1) 3D形状の表現
- 2) 仕様を入力
- 3) 図面化



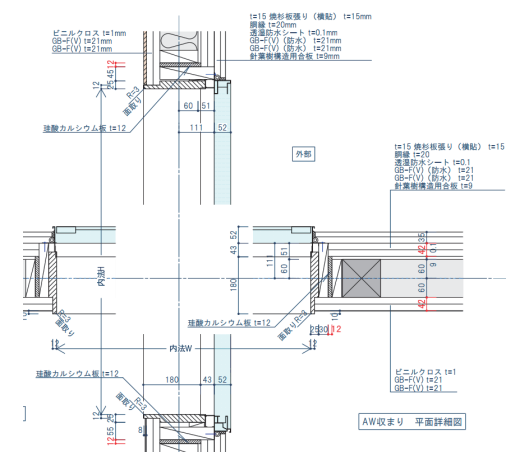
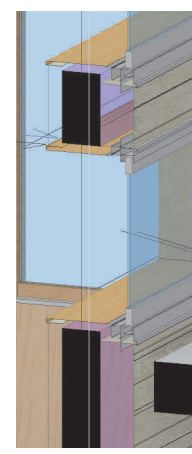
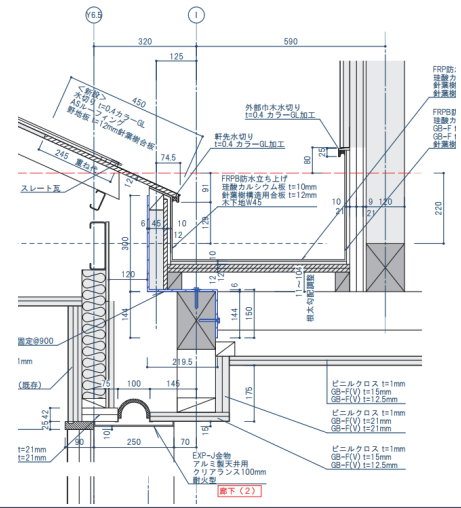
BIMモデル



Kei Une Architectural design office inc.



棟間の取り合い (エキスパンション)



防火サッシおさまり

事例 モデル活用 ①

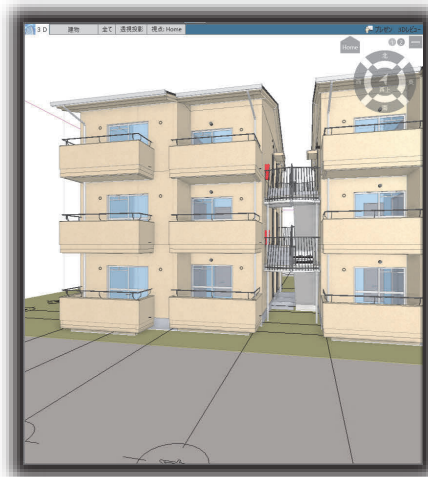
積算

・市営住宅改修

→図面

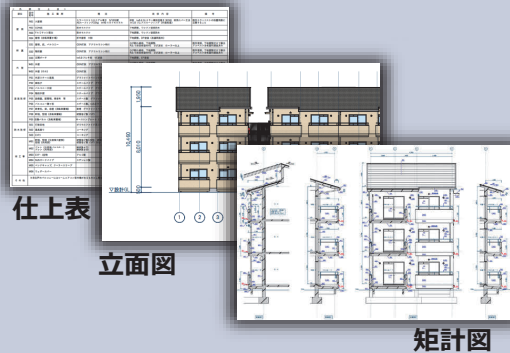
→積算

数量拾い、根拠



既存BIMモデル

自動
↓
各種図面



自動
瞬時にリアルタイムで
↓
数量集計
(Excel)

階	名称	記号	上	下	左	右	面積(m2)	体積(m3)
1F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
2F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
3F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
4F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
5F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
6F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
7F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
8F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
9F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
10F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
11F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
12F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
13F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
14F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
15F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
16F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
17F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
18F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
19F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
20F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
21F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
22F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
23F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
24F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
25F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
26F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
27F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
28F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
29F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
30F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
31F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
32F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
33F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
34F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
35F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
36F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
37F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
38F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
39F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
40F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
41F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
42F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
43F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
44F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
45F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
46F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
47F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
48F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
49F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
50F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
51F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
52F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
53F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
54F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
55F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
56F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
57F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
58F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
59F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
60F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
61F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
62F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
63F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
64F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
65F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
66F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
67F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
68F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
69F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
70F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
71F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
72F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
73F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
74F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
75F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
76F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
77F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
78F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
79F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
80F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
81F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
82F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
83F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
84F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
85F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
86F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
87F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
88F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
89F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
90F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
91F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
92F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
93F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
94F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
95F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
96F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
97F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
98F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
99F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00
100F	壁	COB	壁	壁	壁	壁	4.95	0.00

拾い計算書、数量根拠

↓
入力

営繕積算システム
RIBC

事例 モデル活用 ②

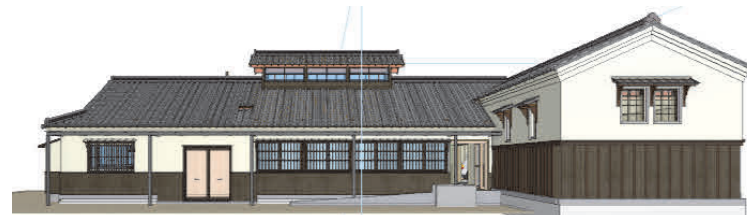
F M

・製茶工場の改修

→図面

→積算

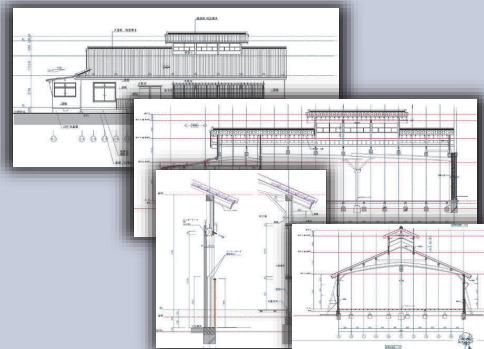
→FMへの準備



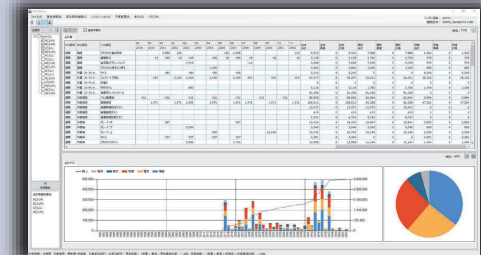
既存BIMモデル

数量集計

各種図面



FM連携



FM-Refine
長期修繕計画システム

別ソフト「FM-Refine」とBELCAのコストデータを準用

GLCOBE
Japanese Building Information Modeling CAD System
Architect / Construction

Kei Une Architectural design office inc.

事例 モデル活用 ③

共有

施主
現場
行政

等々

デジタルツールとの親和性

GLCOBE
Japanese Building Information Modeling CAD System
Architect / Construction

Kei Une Architectural design office inc.

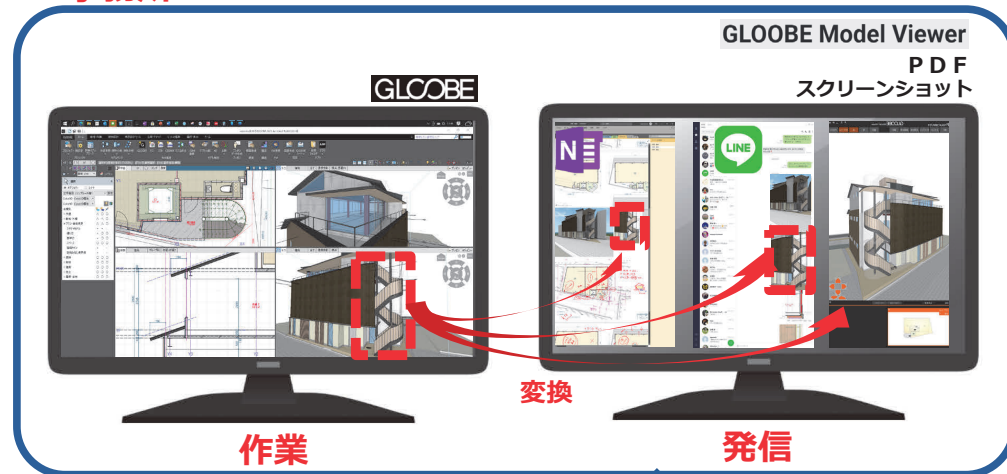
共有のイメージ

BIM (GLOOBE)

- ・PDF
- ・スクリーンショット
- ・Viewer

- ・ONENOTE
- ・LINE
- ・クラウド

事務所



クラウド
OneDrive
共有

施主・現場



出先



BIMの メリット 2DCADとの 比較 ①

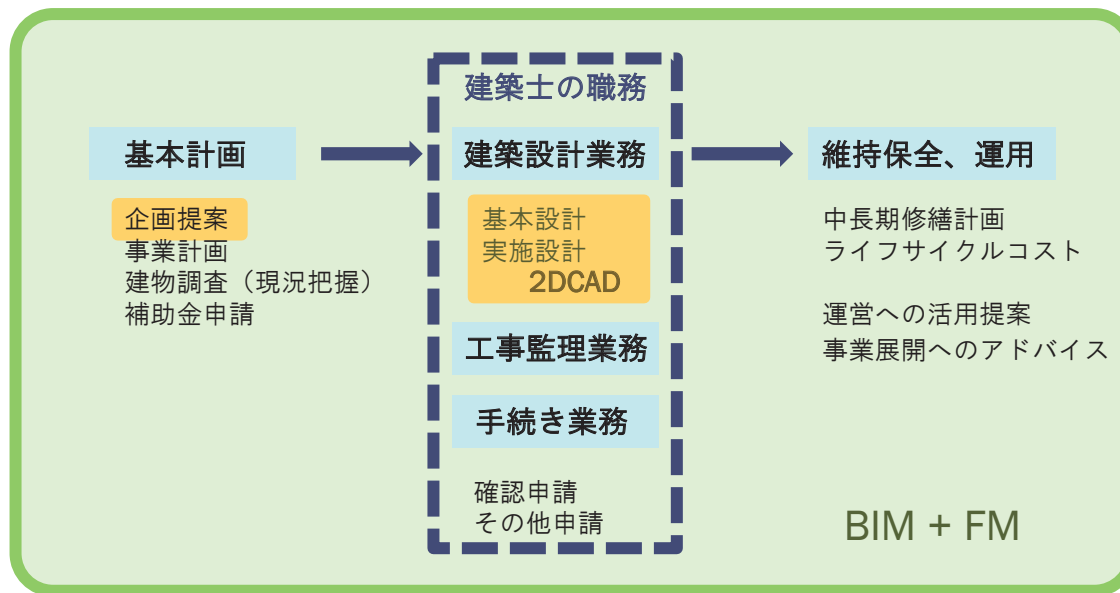
① 設計製図の効率化

- ・時間短縮
- ・3Dモデルによる情報共有
- ・ワークフローの変化
- ・フロントローディング

② 設計業務全体の変化

- ・BIMデータの管理
- ・BIM + FM

粗から 一貫したBIMモデル 密へ



営業的
苦手

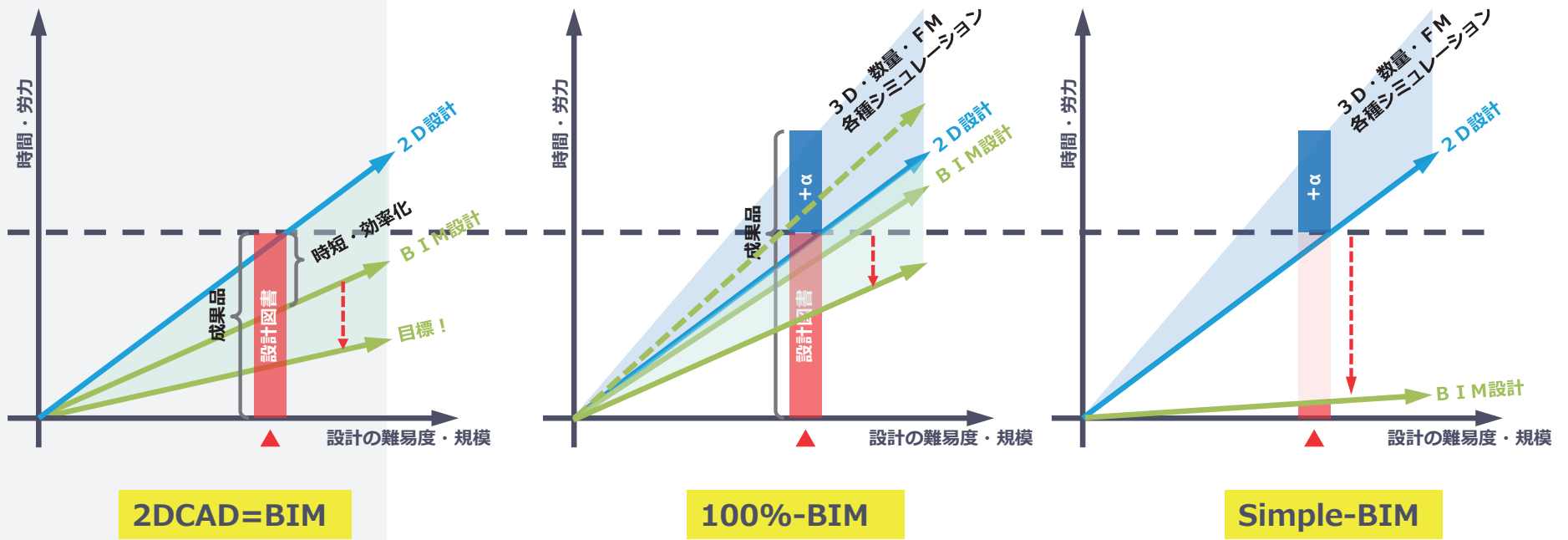
実務
当然

アフターケア
手を付けてない

BIMの メリット 2DCADとの 比較 ②

設計製図の効率化 と +α

- +α とは...**
- ・法規チェックの自動化
 - ・各種部材数量
 - ・各種シミュレーションへの準備
 - ・3D化による効果
 - ・FMへの準備
 - ・ほか



BIMの メリット 2DCADとの 比較 ③

状況に応じて
一元データから様々なかたちで
の情報を取捨選択できる

