

ものづくりから見た施工BIM
東芝エレベータにおける施工BIMの取組み
次のBIMに向けた取組み

2019.11.20

東芝エレベータ株式会社


BIM拡大プロジェクト 平手 和夫

BIM設計担当 下川原 恵子

会社紹介



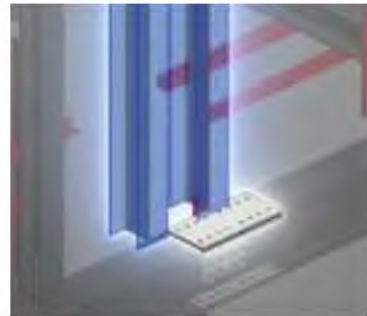
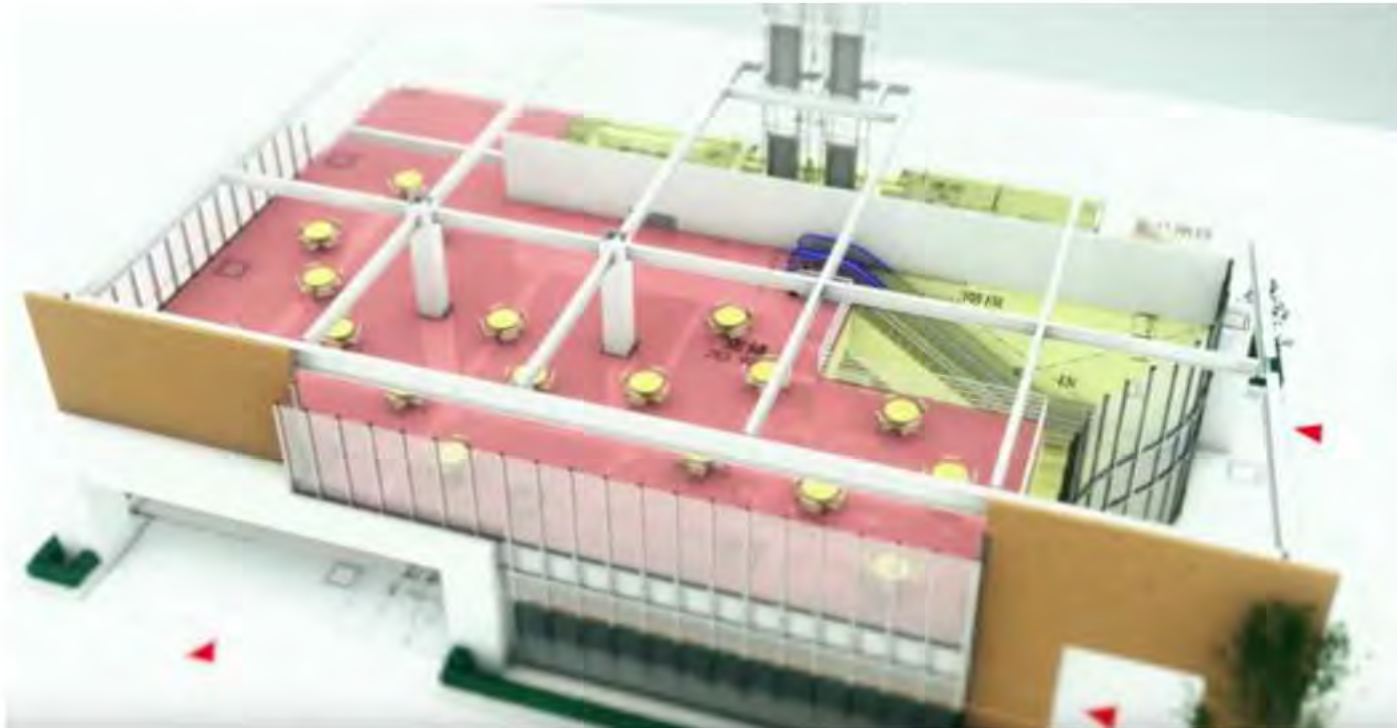
事業内容

商号	東芝エレベータ株式会社 (Toshiba Elevator and Building Systems Corporation)	
設立年月	昭和42年2月18日	
代表者	代表取締役社長 中川 誠	
資本金	214億772万8千円	
事業内容	<ul style="list-style-type: none">・昇降機に関する開発・設計および試験・検査・昇降機の販売、昇降機の製造、据付、および撤去 および販売斡旋 ・昇降機の保守、修理および改造・昇降機、電気、空調、給排水衛生、防犯、防災各設備の監視、制御ならびにビル管理・建築物の設計・施工および管理・機械器具設置工事業、建築工事業、管工事業、電気工事業、電気通信工事業、消防設備工事業、他建設業法第2条に挙げる22業種・警備業	



昇降機設備のBIM

建物に昇降機設備を設置する設計や施工での合意形成にBIMを適用





■ アジェンダ

- ・ **施工BIMの取組み**
- ・ **次のBIMに向けた取組み**
- ・ **今後への期待**

1. 施工BIMの取組み

施工BIMの取り組み

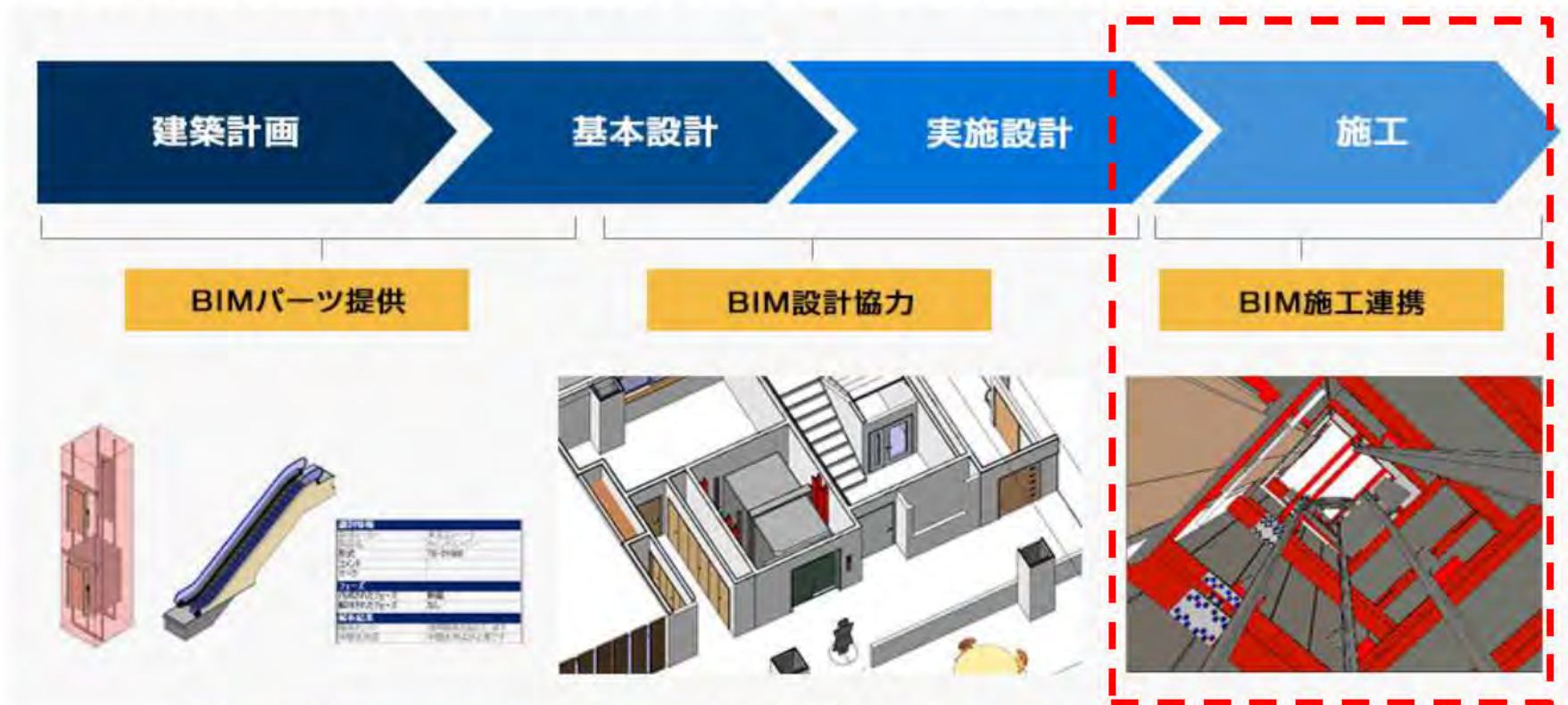


BIM取組み全体像

お客様のBIMの目的に合わせてフェーズごとに最適な支援をご用意



BIM支援
紹介ページ



BIM支援
紹介動画

<https://www.toshiba-elevator.co.jp/elv/new/support/bim/>

施工BIMの取り組み



元請とのBIM連携

昇降路の納まりや鉄骨調整に有効、BIM連携で合意形成を促進

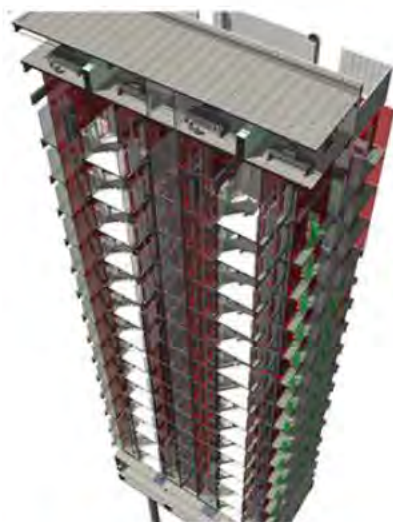
BIMモデル統合

ELVモデル作成

BIM調整会議



干渉チェック



BIMモデル
合意

元請



東芝エレベータ

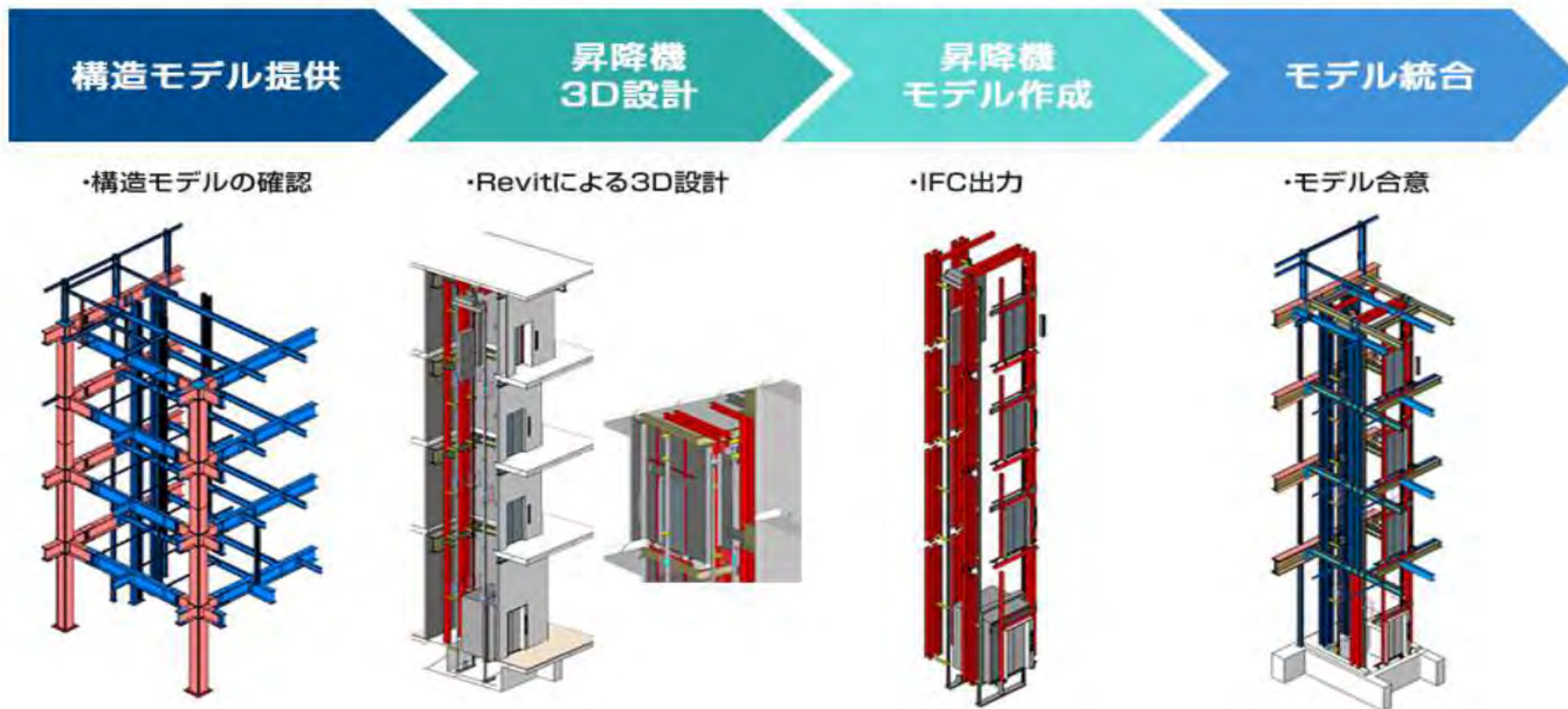
Revitで納まり検討





BIMモデル合意

3Dモデルで打合せを行い、昇降機鉄骨部材の精度を高め、BIMモデルで合意する



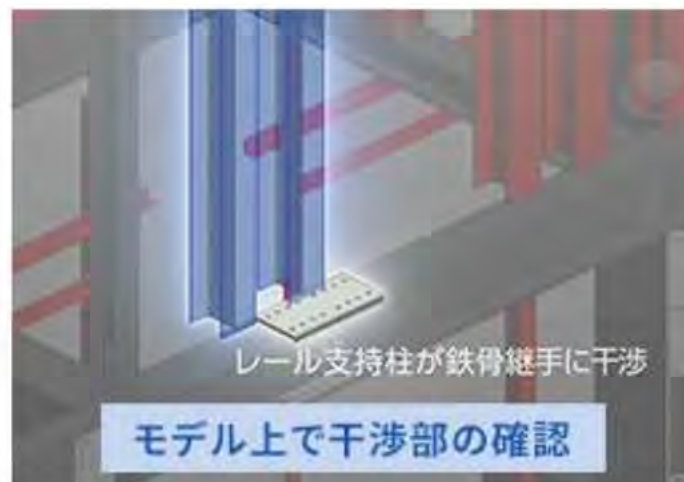


BIM調整会議

調整会議で関係者が集まりBIMモデルで課題共有し解決を早める



現場で開かれるBIM調整会議に参加



昇降機設備では、主に鉄骨部材の干渉チェックを実施



施工BIMの取り組み



ワークフローの改革を目指す取り組み

元請

長谷工版BIM

ストックビジネス

フロービジネス

建替え

事業計画

リノベーション

設計

リフォーム

施工

大規模修繕

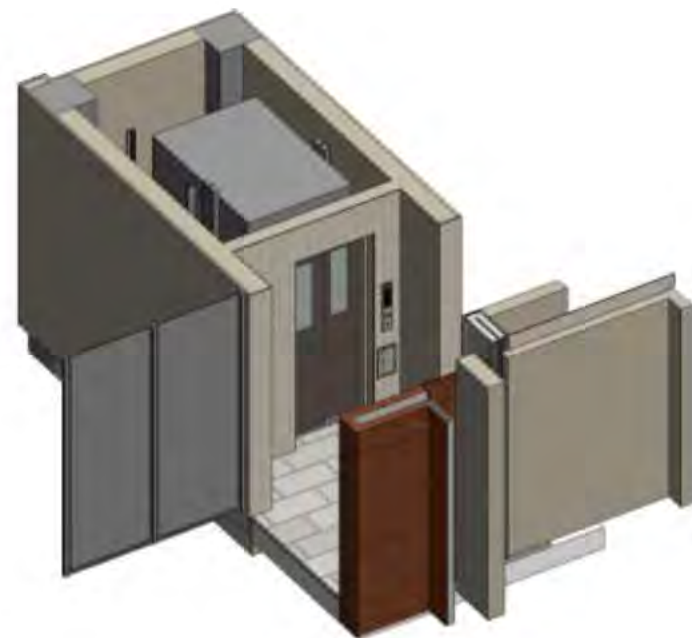
管理

販売

フルBIMモデル

設計・施工BIM

東芝エレベータ

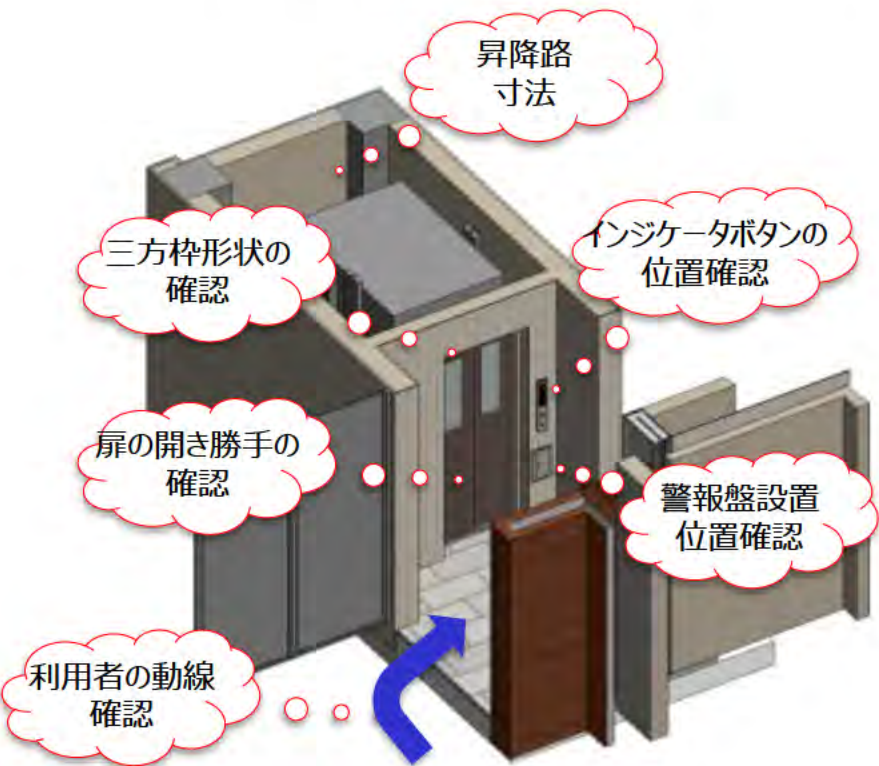




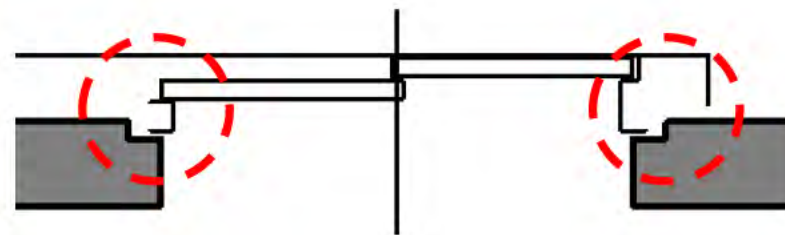
RC構造におけるBIM連携

①昇降路納まり + 乗場仕様まで合意

②開口パーツによる開口調整



事業主・設計者・施工者
昇降機メーカーが参加



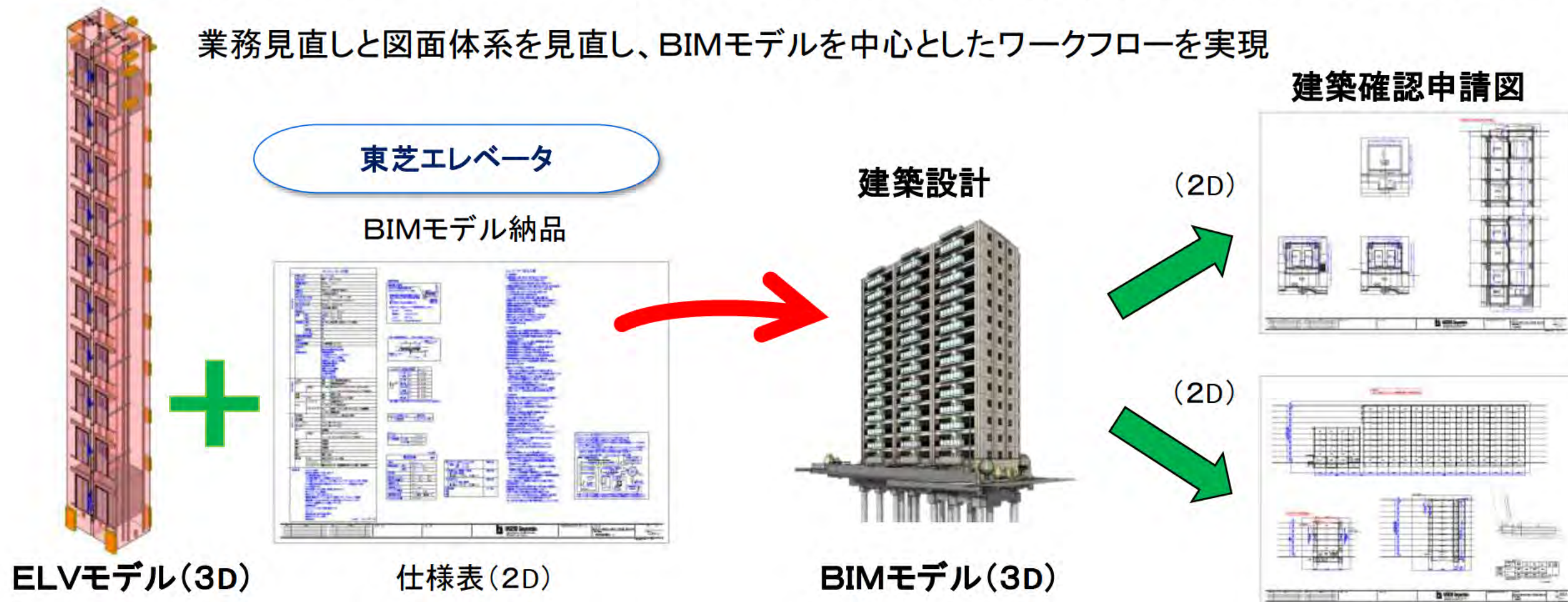
三方枠に合わせた
欠き込みを生成

施工BIMの取り組み



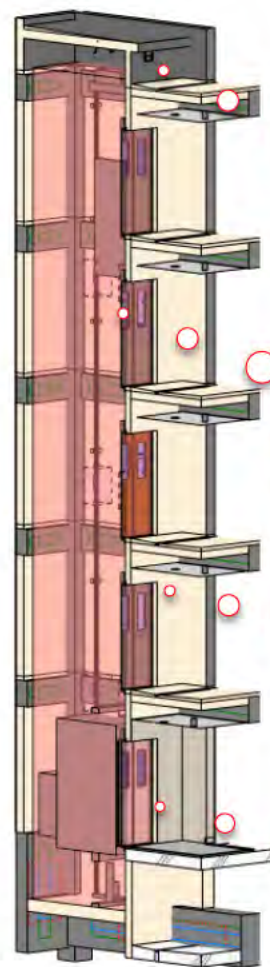
設計段階のペーパーレス化推進（建築確認申請図書の見直し）

業務見直しと図面体系を見直し、BIMモデルを中心としたワークフローを実現





施工 BIMモデルを正とした運用



BIMモデル合意

煙感知器設置
位置はOkか？

フカシ要求は
Okか？

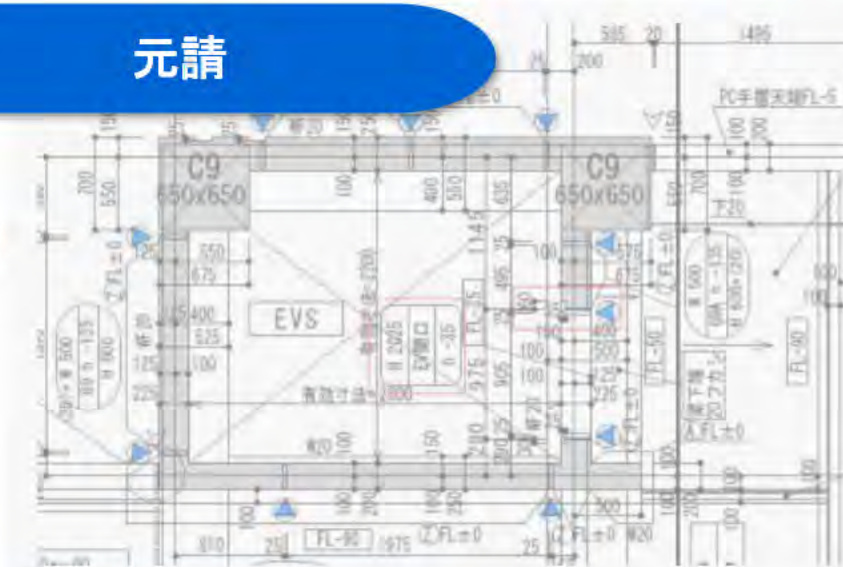
EVシャフト納まり
Okか？

仕上げによる
出入口位置変更は
無しか？

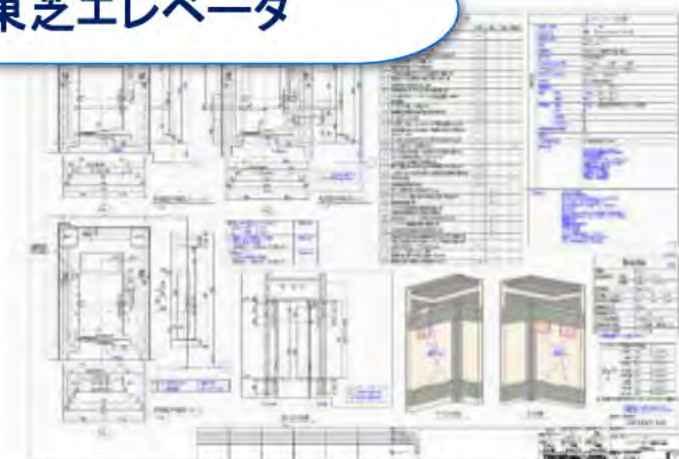
合意モデル
から製図

エレベーター壁開口
パーツを躯体図に
反映を検討

元請



東芝エレベータ

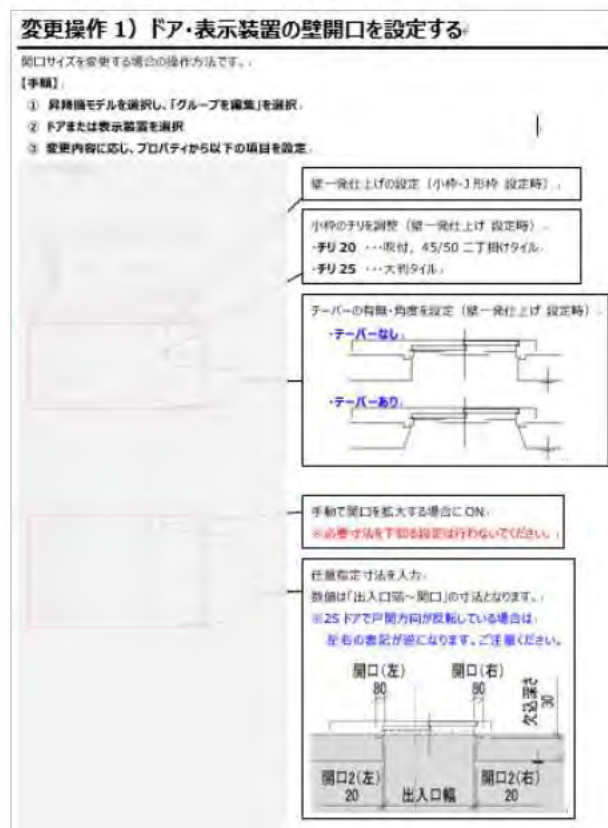


BIMモデル合意後
に承諾図作成



運用徹底のための工夫

正しいBIM連携を行うためにはルール化が必要。マニュアルを整備し当社から元請へ提供



施工BIMの取り組み

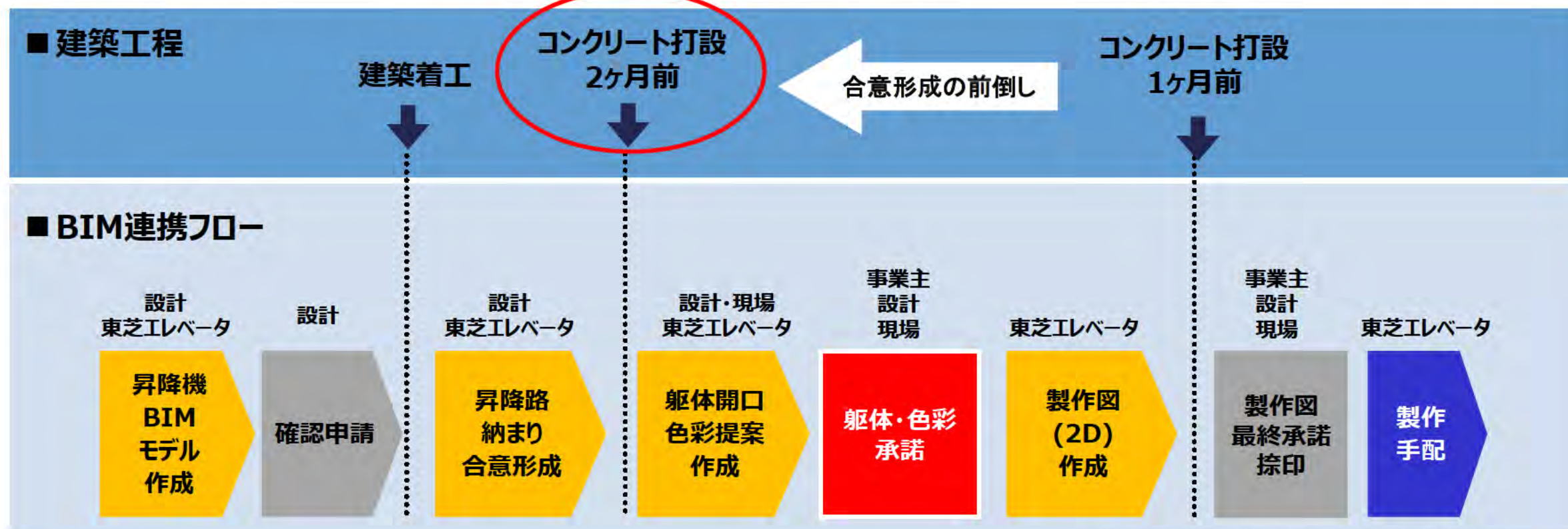


BIM連携のメリット

✓ 設計精度の早期向上

✓ 2D図面削減

✓ 合意期間の短縮



2. 次のBIMに向けた取組み

新BIM支援サービスの概要



BIMの生産性・品質をさらに高めるツール提供を開始

設計フェーズ

施工フェーズ

BIM昇降機計画ツール

計画精度
向上



BIM



BIM連携ツール

作業
効率化



クラウドサービス



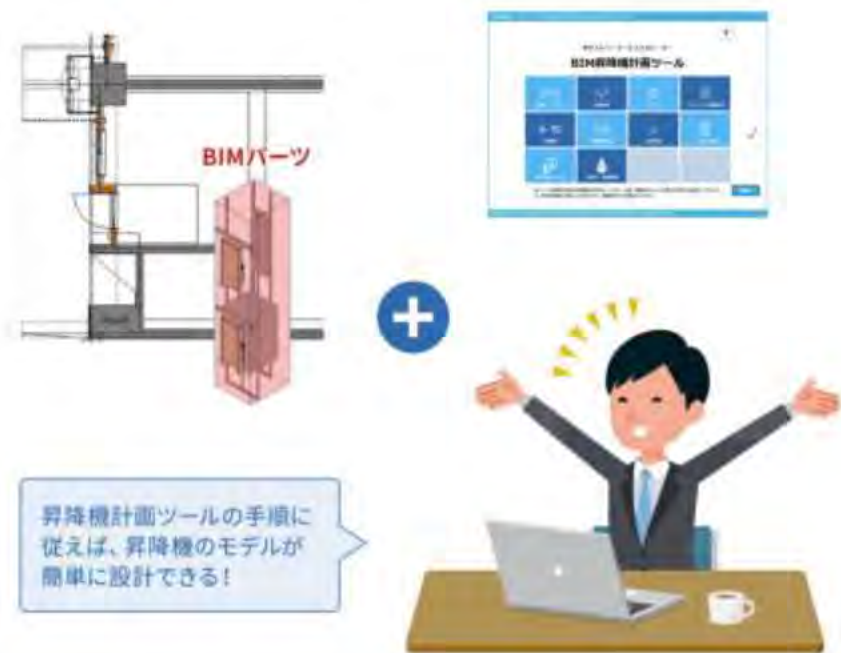
データ
運用基盤

BIM専用のアドインツールをご用意

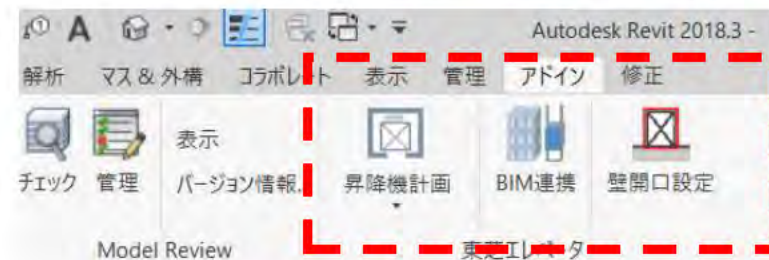


お使いのCADソフトにアドイン

設計BIM・施工BIMをよりスムーズに！
もっと簡単に正確に設計や合意が進められる



※AUTODESK® REVIT® 2018 .2~3に対応



① 建築計画用

BIM昇降機計画ツール



② BIM連携用

BIM連携ツール



BIM昇降機計画ツール

ひとつのツールで様々な検討ができる
効率の良い昇降機計画を実現

- ・分かりやすい入力でラクラク設計
- ・幅広い機種・配置パターンに対応
- ・BIMモデルと交通計算を連携
- ・建物モデルで乗場デザイン検討
- ・計画上の注意事項を確認できる

BIMモデル



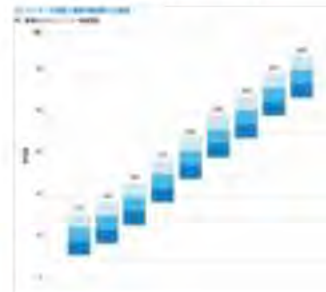
配置計画



BIM昇降機計画ツール



交通計画



デザイン計画



紹介動画



詳細ページ

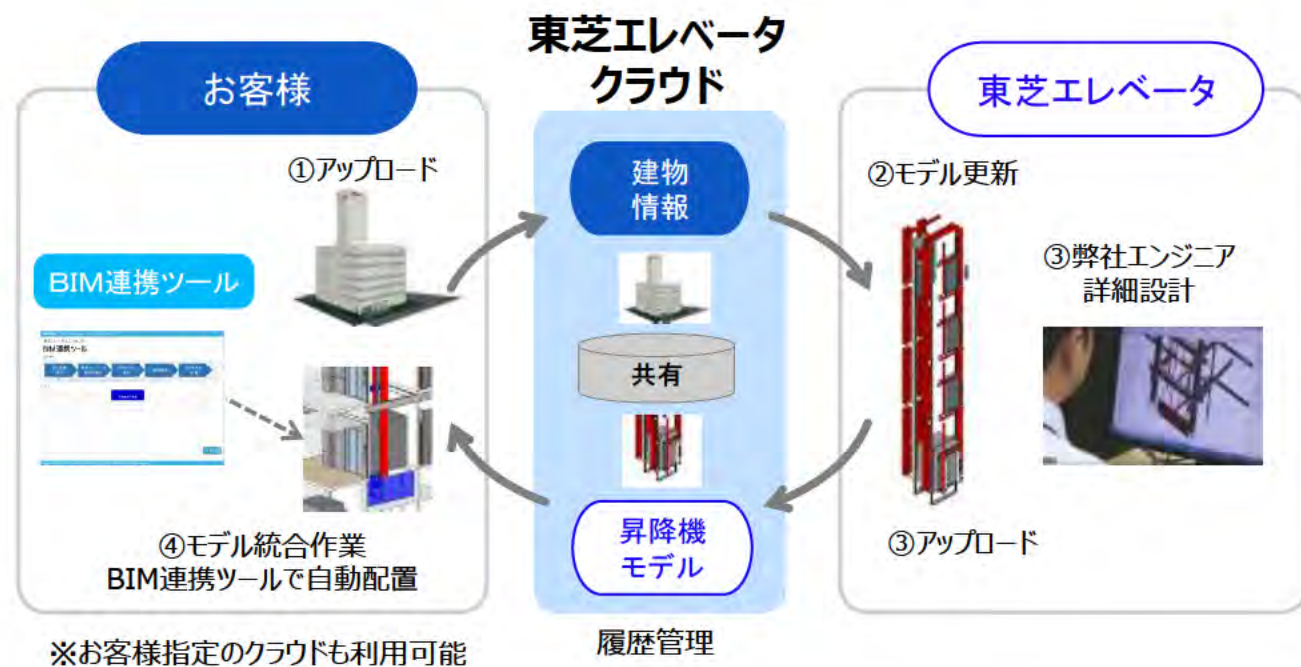
<https://www.toshiba-elevator.co.jp/elv/new/support/bim/t-plan.html>



BIM連携ツール＋クラウドサービス

BIM連携ツールでモデル統合作業を効率化、クラウドで最新情報を共有し管理されたBIMモデル合意のワークフローを実現

- ・ BIMモデルに昇降機モデルを自動配置
- ・ BIMモデルにドア開口を自動作成
- ・ CAD標準フォーマットでモデル提供
- ・ クラウドで大容量のモデル交換・履歴管理



BIM連携ツール



詳細ページ

<https://www.toshiba-elevator.co.jp/elv/new/support/bim/t-cooperation.html>

3. 今後への期待

BIMから“ものづくり”へつなげるために



アナログBIMからデジタルBIMへと変革が必要

ものづくりに活用する属性データを信頼できる情報として運用できる仕組みが必要





期待

- ・モデル合意からモデル承認への進化
 - ＞図面の省力化、モデル承認の実現でBIMの良さを活かしたい
- ・BIMワークフローのルール化
 - ＞BIM連携の運用手順の統一
- ・元請ごとに異なるBIMモデル仕様を統一して欲しい
 - ＞各社ごとの対応はメーカーBIMの普及を遅らせる要因となる

ご清聴ありがとうございました

TOSHIBA

東芝エレベータ株式会社