

# BIMの推進からDXに向けた取組み

2023.12.05

東芝エレベータ株式会社

情報戦略システム部 デジタルトランスフォーメーション推進担当

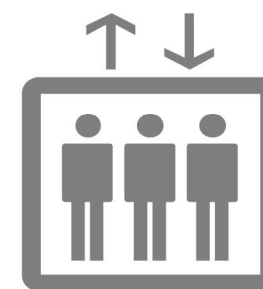
平手 和夫

# アジェンダ



## BIMやデータを活用した生産性向上の取組みを紹介

1. 取組みの全体像
2. BIMの取組み
3. 自社設計のBIM化とデータ活用
4. DXに向けた取組み
5. 課題と対策
6. 今後に向けた期待



エレベーター



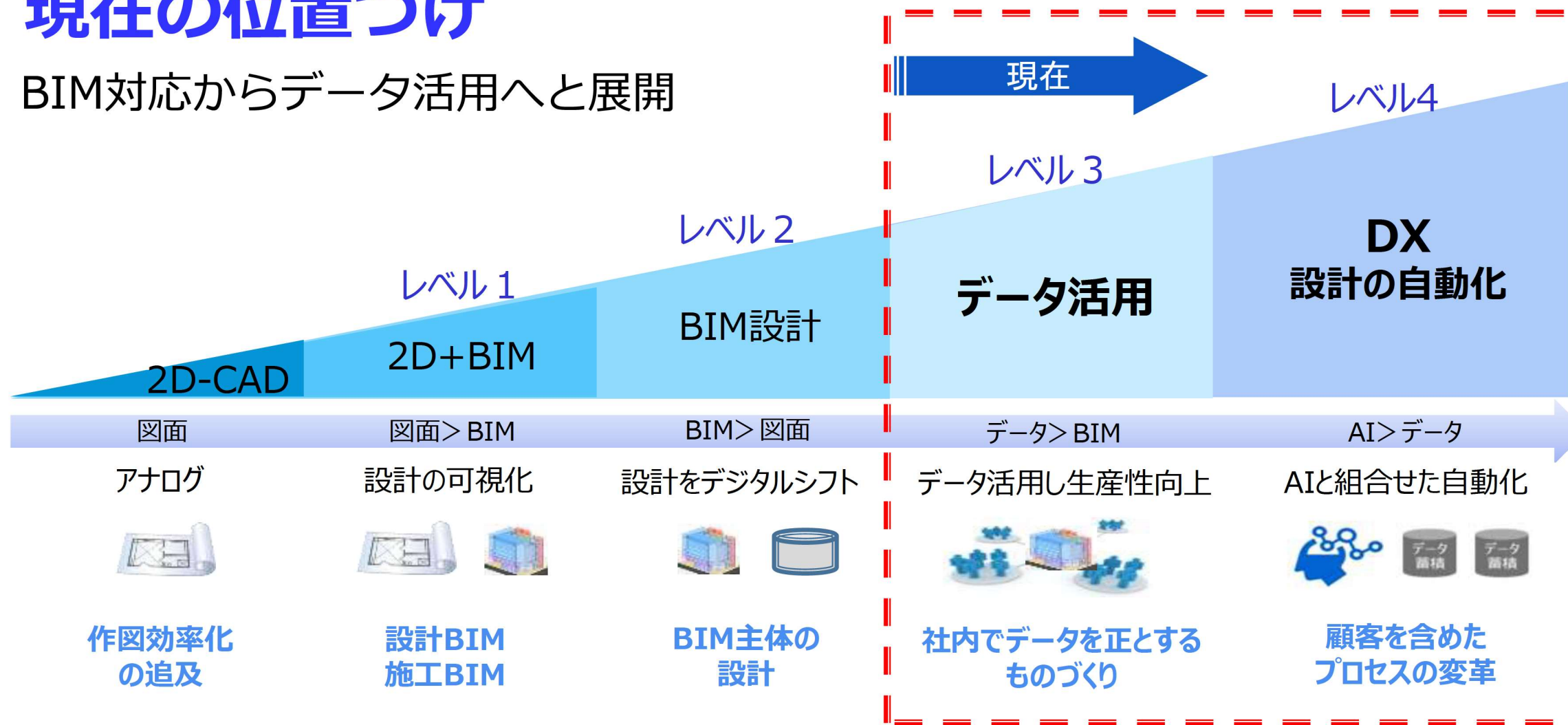
エスカレーター

# 1. 取組みの全体像



## 現在の位置づけ

BIM対応からデータ活用へと展開



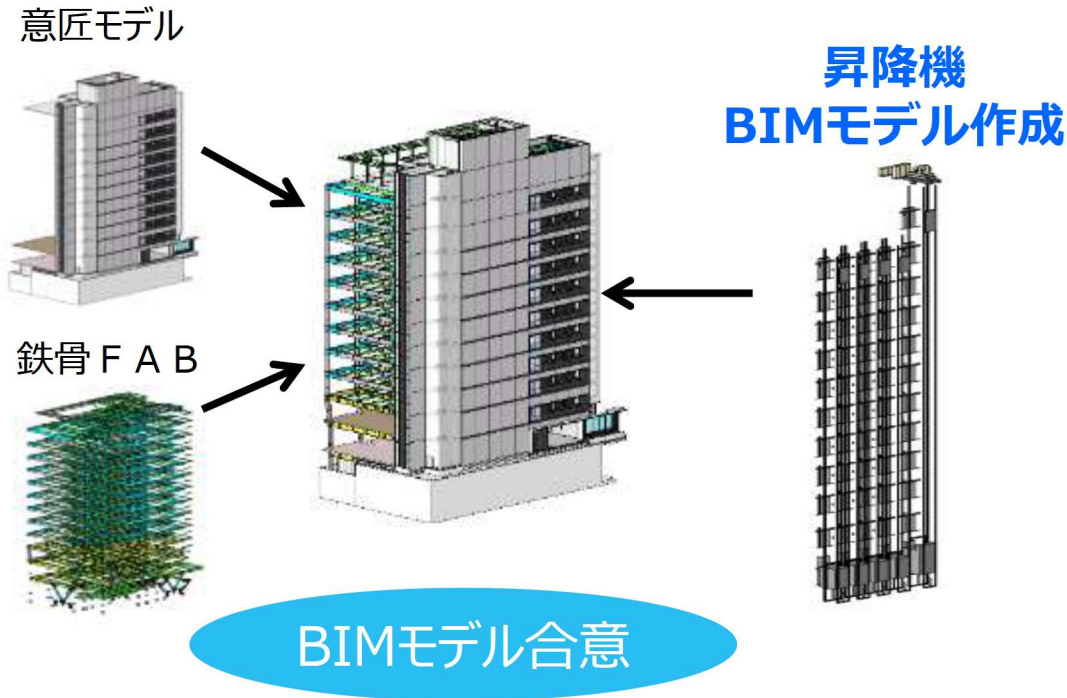
# 2. BIMの取組み



## 昇降機設備のBIM

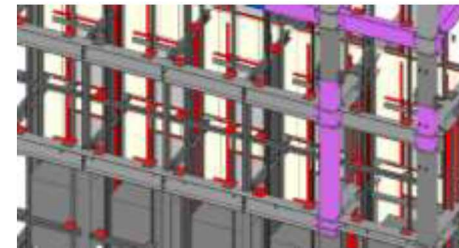
昇降路や機械室の納まり確認や鉄骨部材の調整においてBIMモデル合意を推進

### 設計BIM・施工BIM

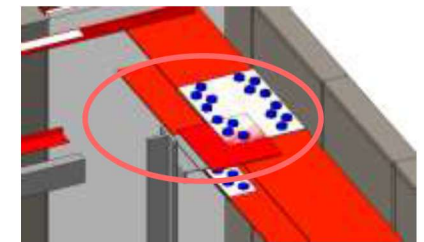


### 主な実施内容

納まり調整



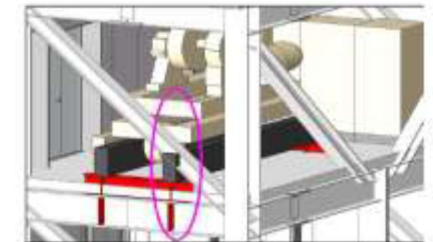
鉄骨部材の調整



BIM調整会議



干渉チェック



## 2. BIMの取組み



### ワークフロー改善（図面レス化）

BIMモデルを正とする運用を行い図面を減らす取組みを元請企業と推進

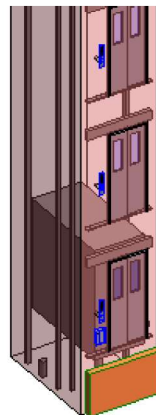
#### 一般的なBIM

設計図 + BIMモデル

従来の図面



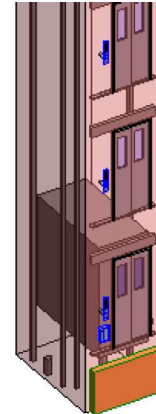
BIMモデル



#### 図面レス運用

BIMモデル + 簡易書類

BIMモデル



仕様一覧



設計連絡書



※集合住宅における設計段階の取組み事例

BIM運用の最適化

# 2. BIMの取組み



## BIM連携ツールの開発

BIM連携の作業負荷をツールで軽減、モデル操作ミスによるトラブルを防止

【元請】

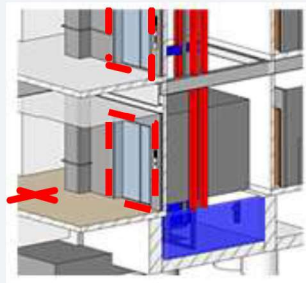
【当社】

BIM連携ツール

①BIMモデルを公開

②ツールで昇降路情報を取り込み

BIM



アドインツール



昇降機BIMモデル

アドインツール



社内モデル

自社設計システム

③いつもの手順で業務



⑤ツールでBIMモデルを正確に自動配置

④BIMモデルを自動生成  
※社内属性を削除

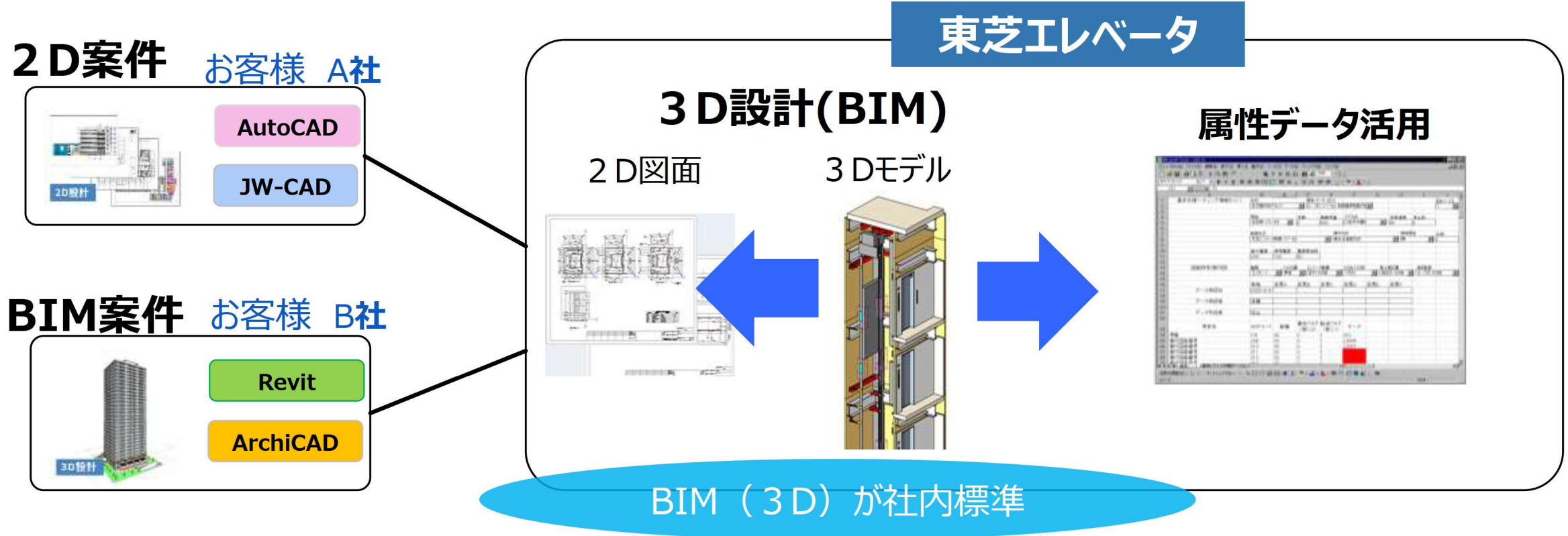
ツールでBIM連携を効率化

# 3. 自社設計のBIM化とデータ活用



## 自社の設計業務をBIMに対応

支社の計画設計部門にRevitの導入、現在は運用が定着しデータ活用へ展開



# 3. 自社設計のBIM化とデータ活用



## 3Dモデルと属性データの活用

関連部門で3Dモデルや属性データを有効活用、業務効率化の施策を展開

### 3Dモデル活用（ビューア）



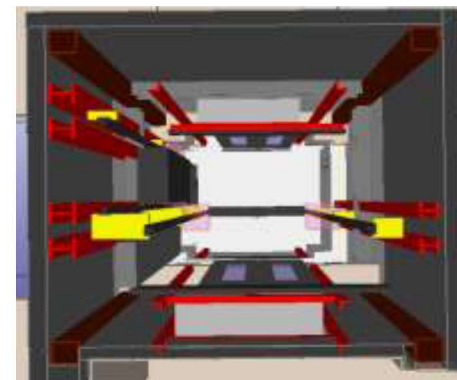
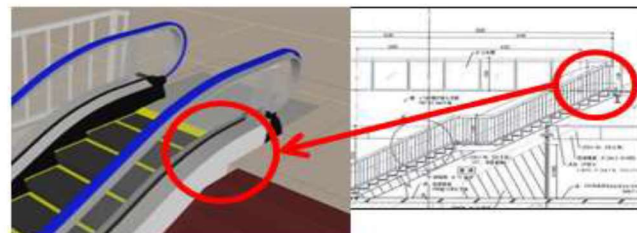
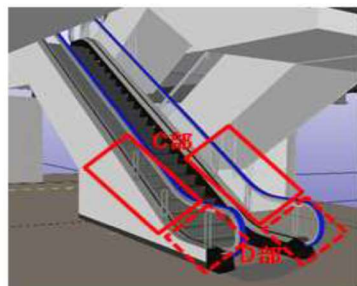
視覚的に設計確認

### 属性データ活用（資材手配・見積積算）

別番	かご上鉄骨(CAS)			かご上鉄骨(CAS)			かご上鉄骨(CAS)			かご上鉄骨(CAS)		
	種別	高さ	位置	種別	高さ	位置	種別	高さ	位置	種別	高さ	位置
01	立柱用	1.20	L	立柱用	3.20	右	立柱用	1.05	右	立柱用	1.05	右
02	立柱用	1.20	L	立柱用	3.20	右	立柱用	1.05	右	立柱用	1.05	右
03	立柱用	1.20	L	立柱用	3.20	右	立柱用	1.05	右	立柱用	1.05	右
04	立柱用	1.20	L	立柱用	3.20	右	立柱用	1.05	右	立柱用	1.05	右
05	立柱用	1.20	L	立柱用	3.20	右	立柱用	1.05	右	立柱用	1.05	右
06	立柱用	1.20	L	立柱用	3.20	右	立柱用	1.05	右	立柱用	1.05	右
07	立柱用	1.20	L	立柱用	3.20	右	立柱用	1.05	右	立柱用	1.05	右
08	立柱用	1.20	L	立柱用	3.20	右	立柱用	1.05	右	立柱用	1.05	右
09	立柱用	1.20	L	立柱用	3.20	右	立柱用	1.05	右	立柱用	1.05	右
10	立柱用	1.20	L	立柱用	3.20	右	立柱用	1.05	右	立柱用	1.05	右

入力作業削減

図面で見落とししやすい課題を見つけられる





# 3. 自社設計のBIM化とデータ活用



## 製作手配のチェックレス化

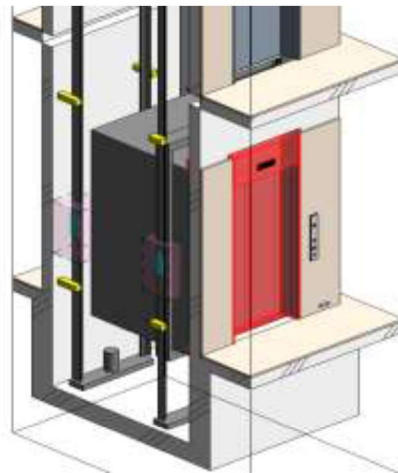
3Dモデルを承認するフローを構築し製作手配時のデータチェック作業を削減

### 3D設計 (BIM)

### 制作手配

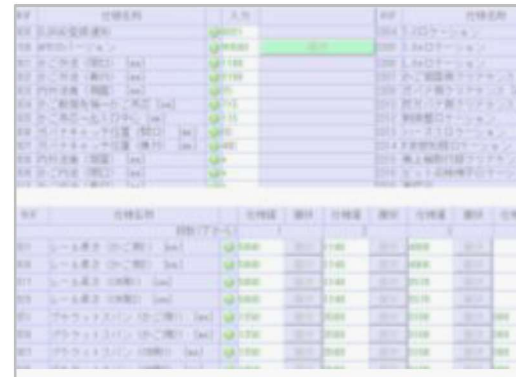
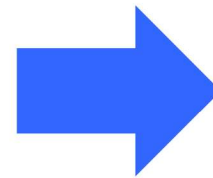
### 工場設計

モデルチェック



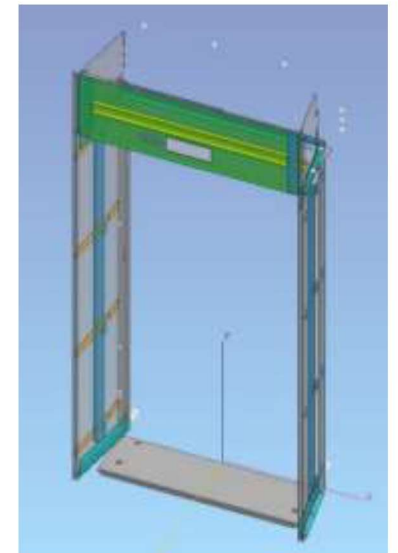
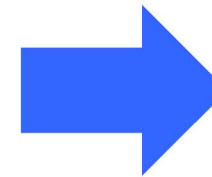
社内モデル承認

データ  
承認



チェックレス

手配  
指示

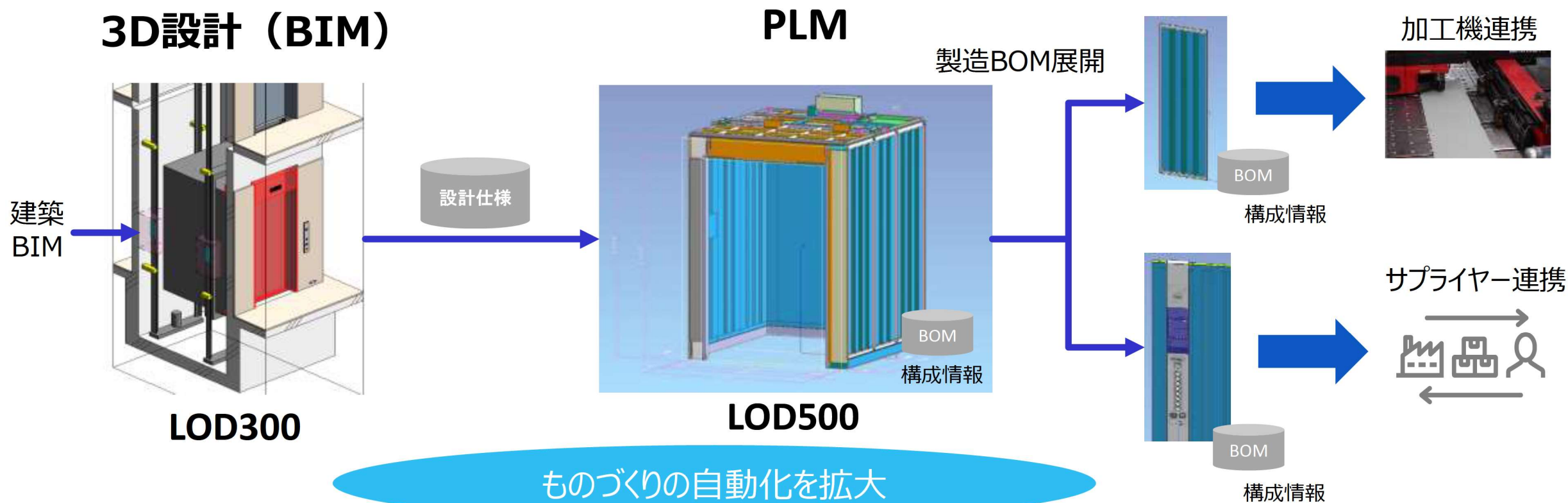


# 3. 自社設計のBIM化とデータ活用



## 工場データ連携の拡大

ものづくりの生産性をさらに高めるため、意匠品についてもBIMデータ連携を展開

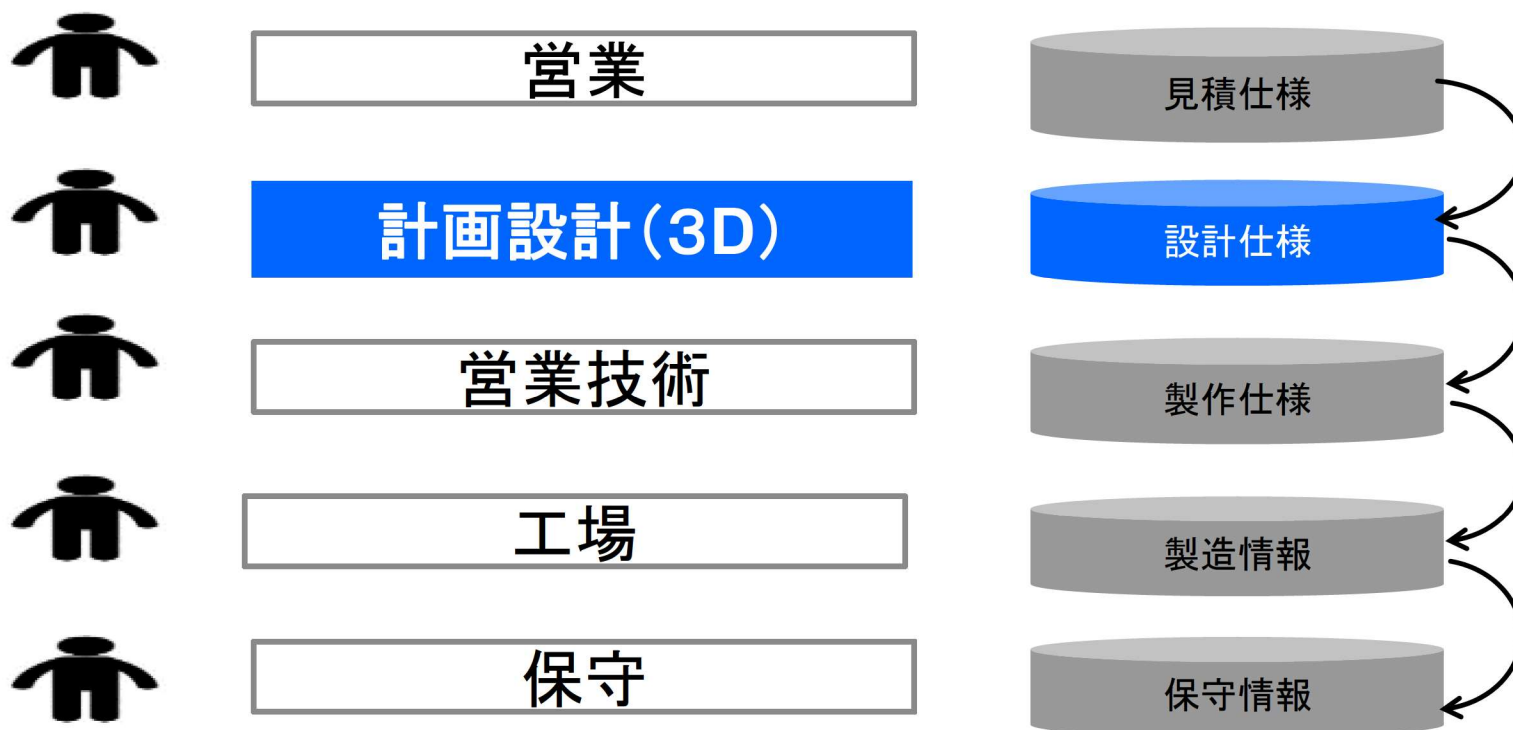


# 4. DXに向けた取組み



## DXに向けた課題

3D化で社内データ連携は拡大したが、デジタルプロセス改革には良質なデータが必要になる



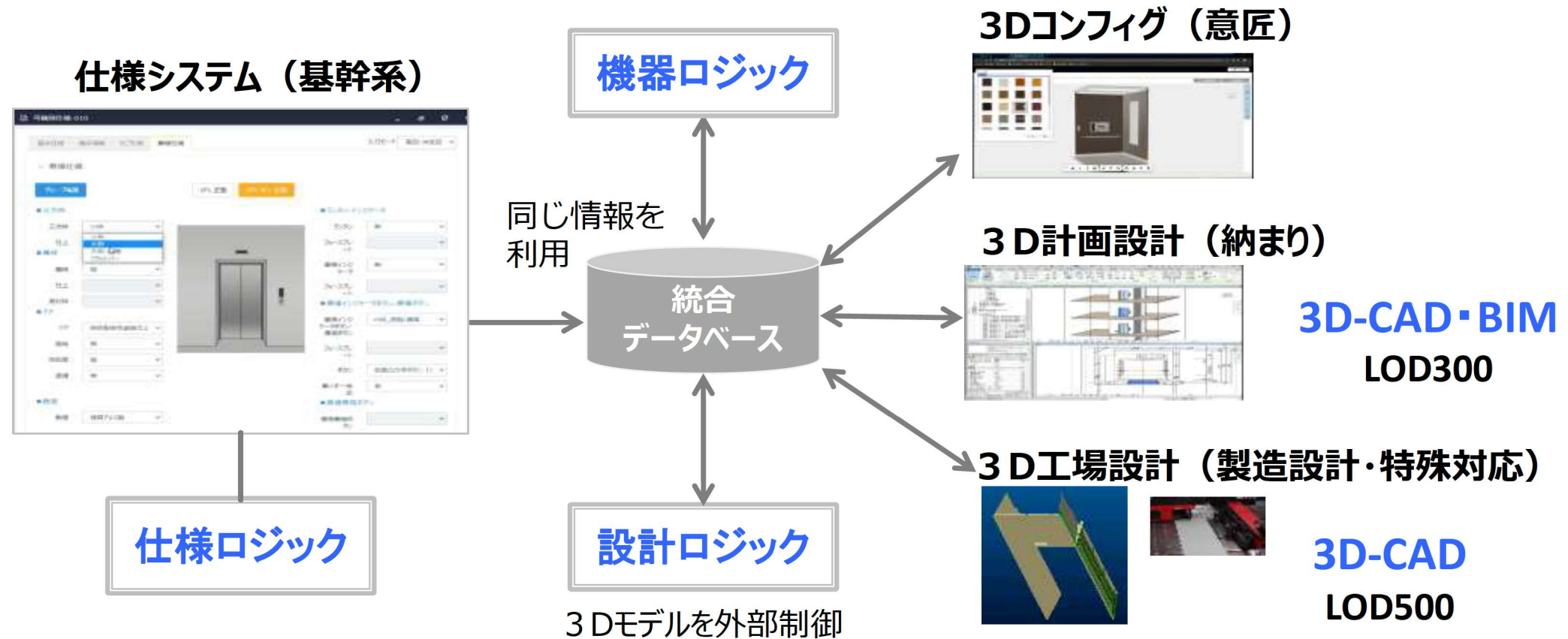
部門ごとにシステムがサイロ化  
データの重複入力やチェックが  
必要になる

# 4. DXに向けた取組み



## データの集束化

信頼性の高いデータを共有できる統合プラットフォーム基盤の整備を推進中

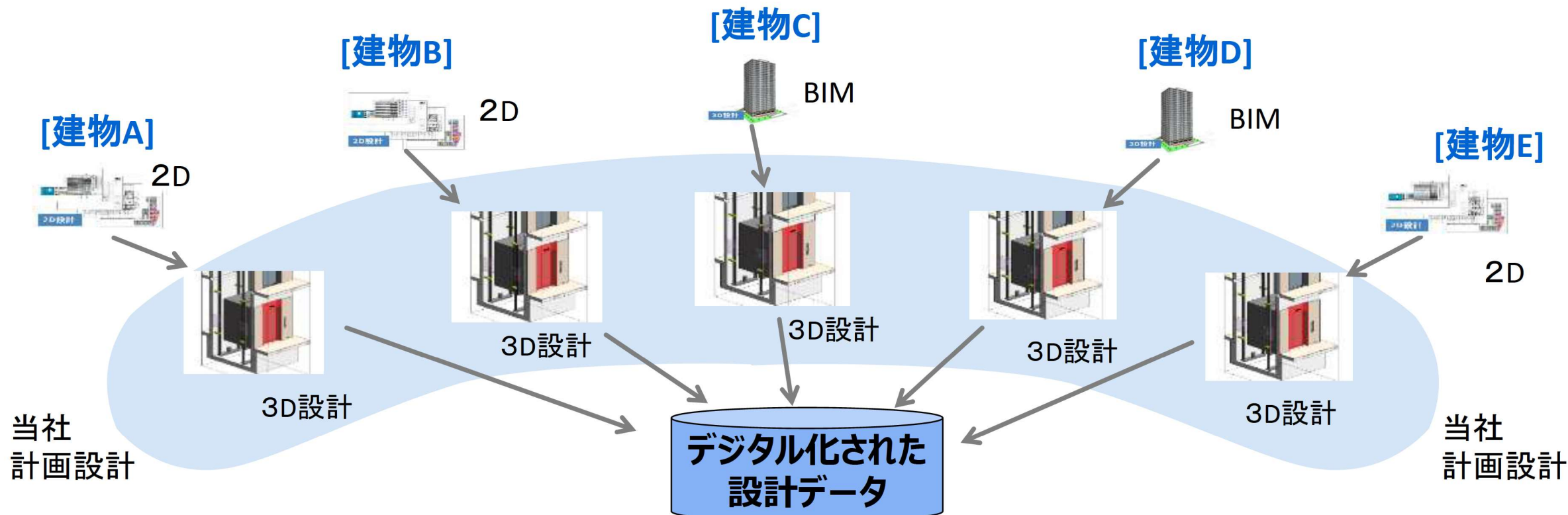


# 4. DXに向けた取組み



## 設計データ資産の蓄積

3D設計(BIM)の継続で、これまでの設計がデータ資産となり蓄積され始めている

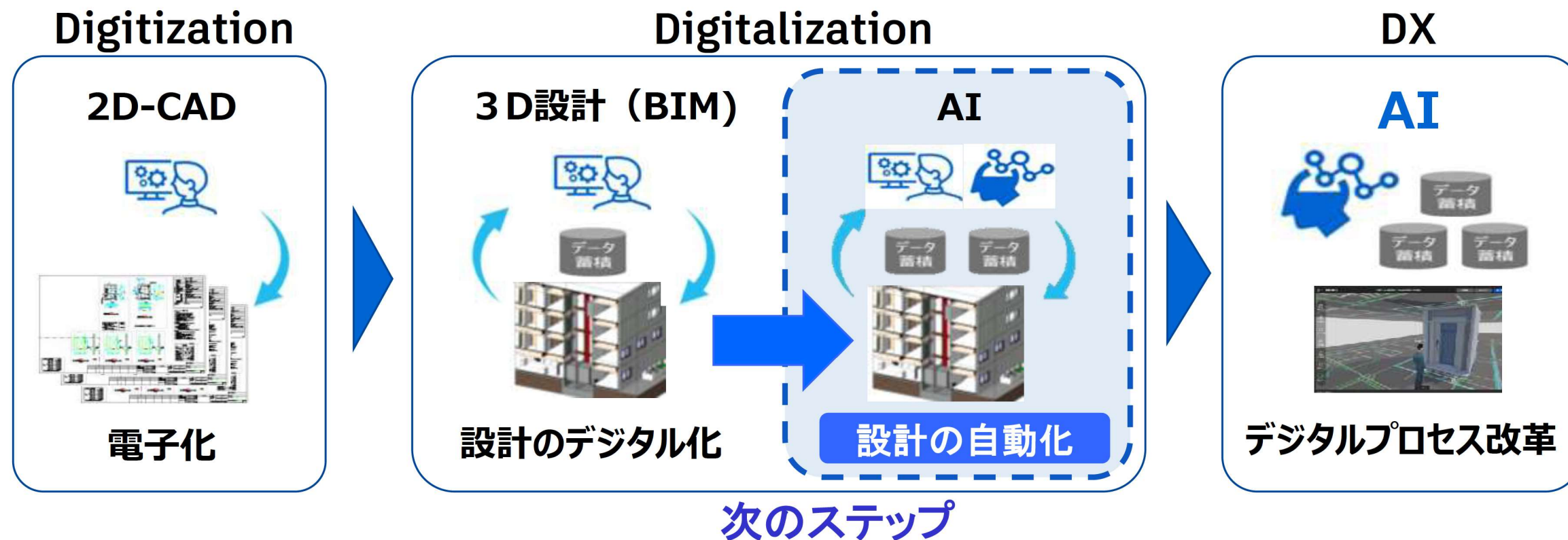


# 4. DXに向けた取組み



## AIを活用した設計の自動化

3D設計(BIM)で蓄積されたデータ資産を活用し、設計の自動化を目指す取組み

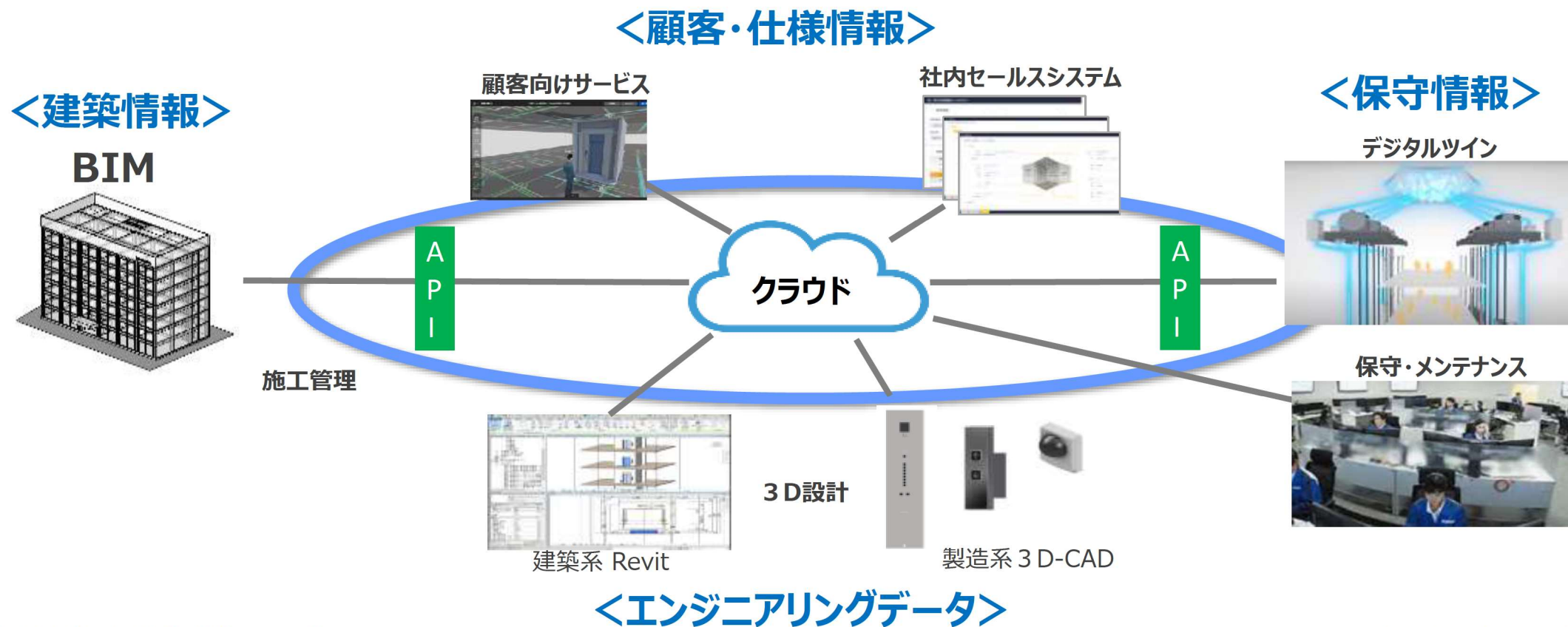


# 4. DXに向けた取組み



## 建築と製造がデジタルでつながる未来を目指す

建築BIM～製造PLM～運用FMまで一気通貫したデジタルプロセスの実現を目指す



# 5. 課題と対策



## 課題と対策

- BIMが最後まで継続されない。2D + BIMの並行作業
- 各社ごとのBIMルールに合わせる対応負荷
- データを信頼してものづくりを行える風土の構築
- 建築と製造がデータ共有できるフラットなプラットフォームがない



## 6. 今後に向けた期待



### 期待

- BIMの運用定着（日常への浸透）
- BIMワークフローの標準化とデータ規格の整備
- BIMモデル承認など、デジタルベースの商流への変革
- 建築から製造をデータでつなぎ、ものづくりの生産性を高めたい

**TOSHIBA**