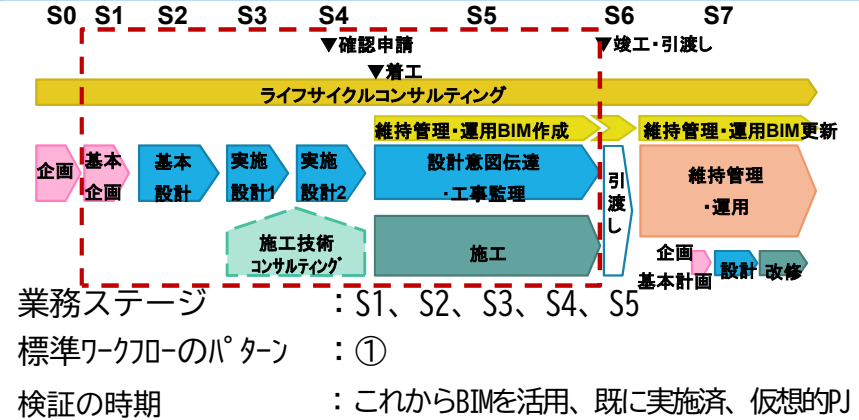


## 検証・課題分析等の全体概要

- 【検証・分析A】コスト算出の迅速化とAIコスト予測に関する評価・検証を目的に、計画中の建築物・仮想プロジェクトを対象に、BIMモデルによる「新しい設計概算プロセス」を試行し、既存プロセスとの比較による効果検証と、設計概算コストの把握の容易性やコスト変動予測等に係る課題分析を行う。
- 【検証・分析B】遠隔工事監理手法（進捗管理効率化）に関する評価・検証を目的に、施工段階の建築物を対象に、正確に構築された「施工BIMモデルと自律飛行型ドローンを活用した新しい工事監理手法」についての効果検証と、その有効性・容易さ・信頼性等に関する課題分析を行う。

## 検証・分析の対象など



## 検証する定量的な効果とその目標

### 【検証・分析A】

- 効果A) -1 概算コスト算出までの工数
  - 目標：コスト算出結果取得までの時間または日数：50削減
- 効果A) -2 顧客満足度調査
  - 目標：アンケート調査：70%

### 【検証・分析B】

- 効果B) -1 工事監理業務に係る作業時間（移動時間を含む）の削減
  - 目標：移動時間を含む作業時間または日数：50%削減
- 効果B) -2 顧客満足度調査
  - 目標：アンケート調査：70%

## 分析する課題

【検証・分析A】BIMモデルによる「新しい設計概算プロセス」を試行し、既存プロセスとの比較による効果検証と、新しい設計概算プロセスに関する課題を分析

- 課題A) -1 BIMモデル構築による設計概算コストの把握がどの程度、容易に実現できるかに関する課題
- 課題A) -1 算出したコスト情報に将来的なコスト変動係数（パラメーター）を連携させることで、少し先のコスト変動予測が可能かに関する課題

【検証・分析B】施工BIMモデルと自律飛行型ドローンを活用した新しい工事監理手法に関する課題を分析

- 課題B) -1 自律型ドローンによる工事進捗写真等確認の有効性に関する課題
- 課題B) -2 自律型ドローンによる工事進捗写真等の運用の容易性、信頼性等に関する課題

## プロジェクトの概要

用途	事務所（計画中）、専修学校（仮想プロジェクト）、専門職大学（施工中）
床面積	約1,000㎡、760㎡、10,000㎡
階数	地上3階、5階、4階
構造種別	鉄骨造、鉄筋コンクリート造
区分	新築、既存（増改築・改修の設計・工事等 無）
提案者の役割	設計者、施工者
発注者の役割	建築物の所有者、その他（提案中のプロジェクト）

## 応募者の概要

代表応募者	東洋建設（株）
共同応募者	-

検証する効果とその課題 それを解決した際の効果

課題 1

新しい設計概算手法によるコスト算出の迅速化とAIコスト予測に関する評価・検証

検証評価イメージ図



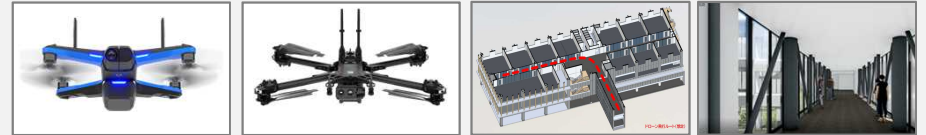
計画プロジェクト 用途:店舗+事務所 構造:鉄骨造 規模:地上2階 延べ面積:約1,000㎡  
 検証プロセス:設計施工一貫BIM  
 仮想プロジェクト 用途:学校(専修学校) 構造:鉄骨造 規模:地上5階 延べ面積:約760㎡  
 検証プロセス:設計施工一貫BIM

課題1: BIMモデル属性情報入力ルールの確立と単価設定連携  
 課題2: AIアルゴリズムによる価格変動パラメーターの検証と評価  
 効果1: 設計(設計BIMモデル)と同時に概算コストを把握できる。  
 効果2: 将来のコスト変動リスクを把握できる  
 定量的な検証: 新旧プロセスによる工数比較および満足度調査

課題 2

自律型ドローンとBIMモデルを活用した遠隔工事監理手法に関する評価・検証

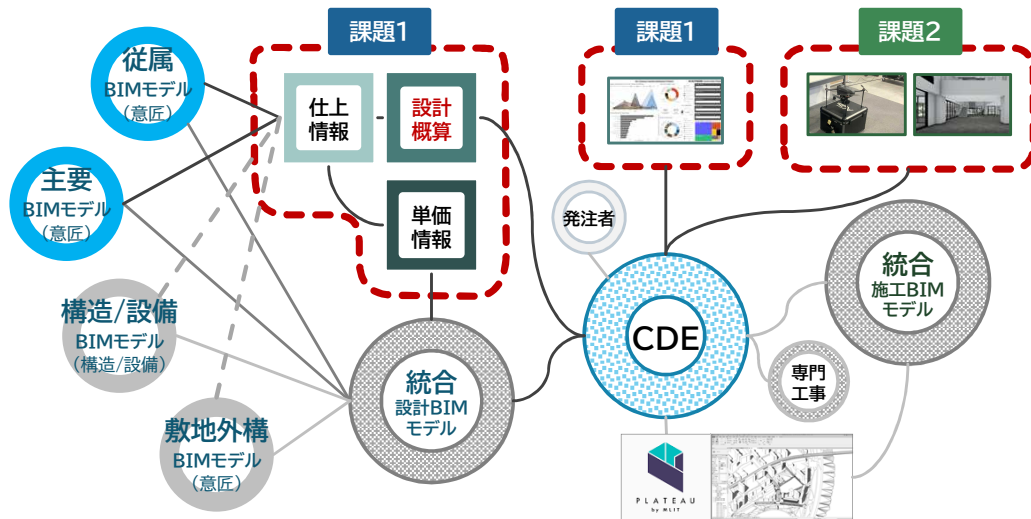
検証評価イメージ図



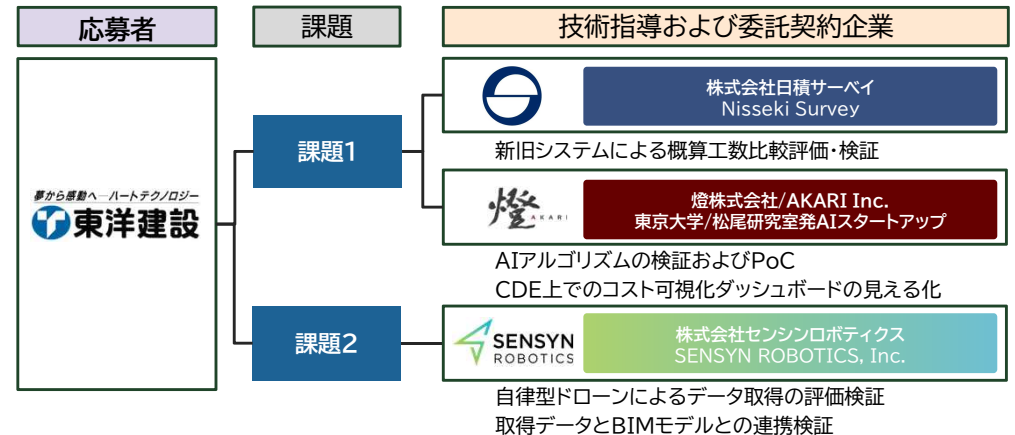
実施プロジェクト 用途: 専門職大学 構造: 鉄骨造 規模: 地上4階 延べ面積: 約10,000㎡  
 検証プロセス: 設計施工一貫BIM

課題1: 自律型ドローン運用手法(BIMモデルとの連携方法等)  
 遠隔工事監理業務でのBIMモデルの活用検証  
 課題2: 安全性・法律・ドローン機器性能等による制限事項の確認  
 飛行時間、自動飛行の精度、撮影結果等の検証  
 効果1: 工事監理者が遠隔で確認したいエリアを視認・撮影できる。  
 効果2: 定期飛行撮影により進捗確認、記録が可能。  
 定量的な検証: 新旧プロセスによる工数比較および満足度調査

プロジェクトにおけるBIMデータ連携構成と検証の範囲



課題と実施体制



令和4年度 BIMを活用した建築生産・維持管理プロセス円滑化モデル事業 (先導事業者型)