

AEC Collectionの 土木構造向けソリューション

オートデスク株式会社 技術営業本部





Autodeskの土木構造設計ツール

Autodeskの建設業界向け製品

デスクトップ・プロダクト



AUTODESK® ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSTRUCTION COLLECTION



etc



Dynamo
Civil 3D, Revit 向け
自動化ツール



Inventor
Revitファミリの製作



VRED
VRソリューションの提供

クラウド・プロダクト



AUTODESK® CONSTRUCTION CLOUD



BIM 360



PlanGrid



Assemble



Building
Connected

クラウド・プラットフォーム



FORGE



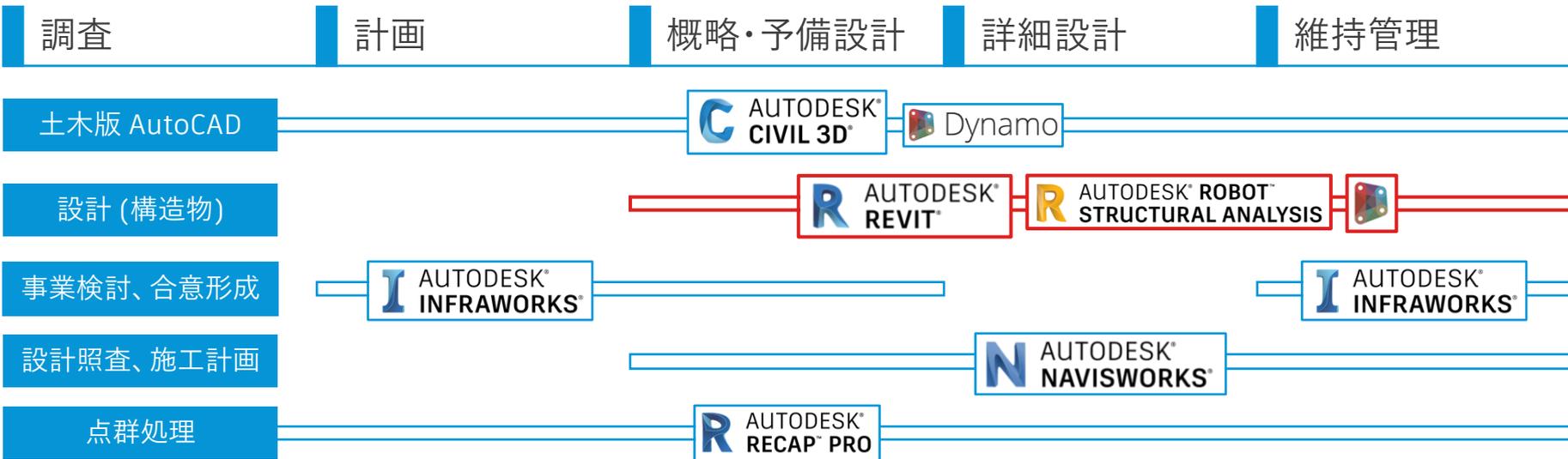
Design Automation API



Model Derivative API etc.

土木設計での Autodesk 製品の活用

調査から維持管理まで活用



その他 (情報共有など)

B AUTODESK[®] BIM 360[®] DOCS

情報共有

B AUTODESK[®] BIM 360[®] DESIGN

共同作業・進捗管理

B AUTODESK[®] BIM 360[®] COORDINATE

モデル統合・干渉チェック

B AUTODESK[®] BIM 360[®] LAYOUT | **P** AUTODESK[®] POINT LAYOUT

トータルステーションとの連携 (墨出し)

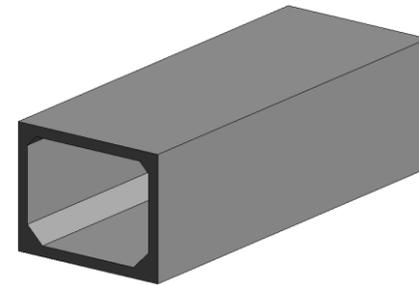
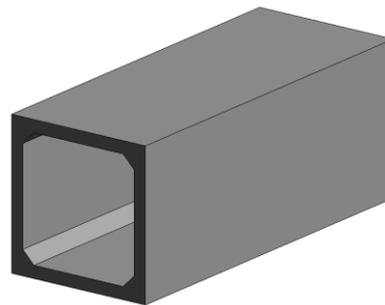
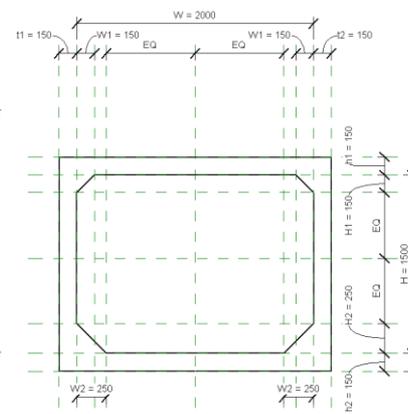
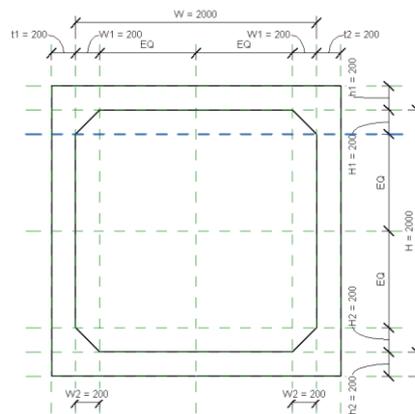
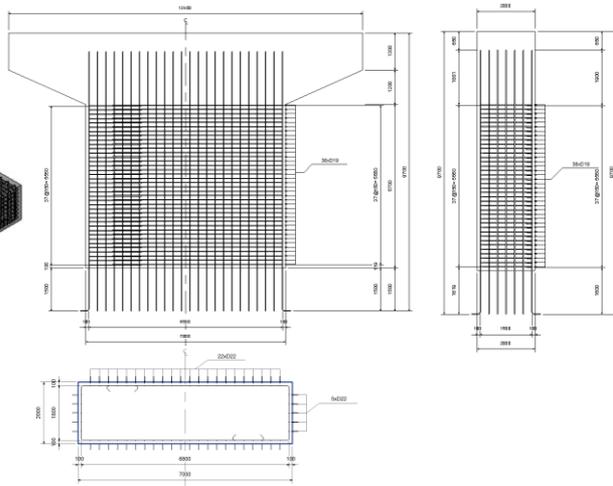
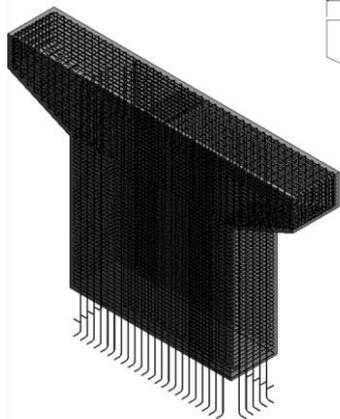
B AUTODESK[®] BIM 360[®] BUILD

PlanGrid

土木構造設計ツール

❖ 土木構造物のBIM/CIMモデルの作成

- 橋梁や樋門、擁壁などの構造物
- パラメトリックモデルの作成
- 3D配筋の作成
- 2D図面の作成や数量計算



Robot Structural Analysis

構造解析ツール

❖ 土木・建築向けの汎用構造解析ツール

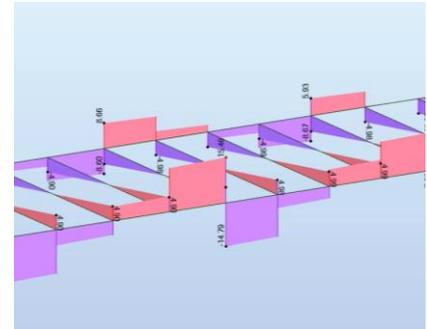
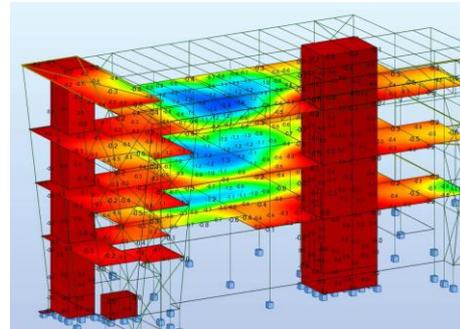
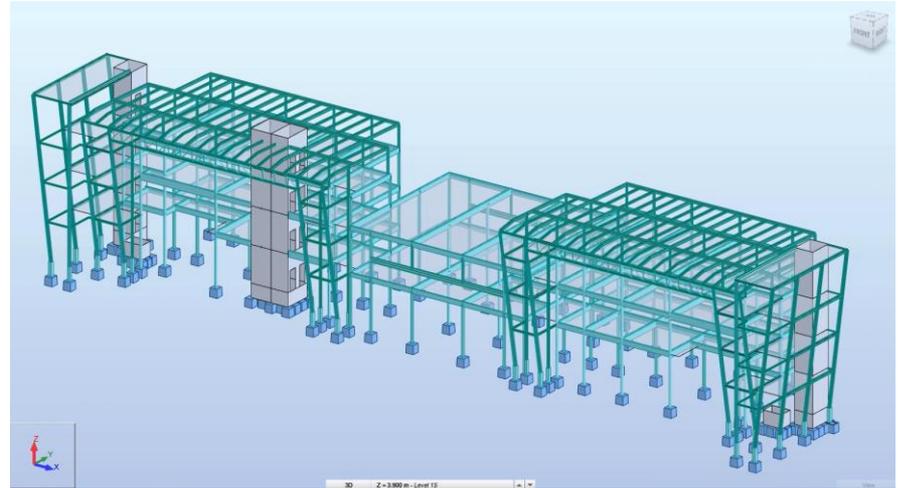
- フレーム計算、2D/3DFEM
- 線形、非線形解析
- 自動メッシュ生成

❖ Revitとの連携

- BIM/CIMモデル作成時に、自動的に解析モデルを生成（構造ファミリ）
- 解析モデル、解析結果の相互連携

❖ Dynamoの活用

- Revitとの自由度の高い連携
- Dynamo上で解析モデルを生成、解析の実行が可能

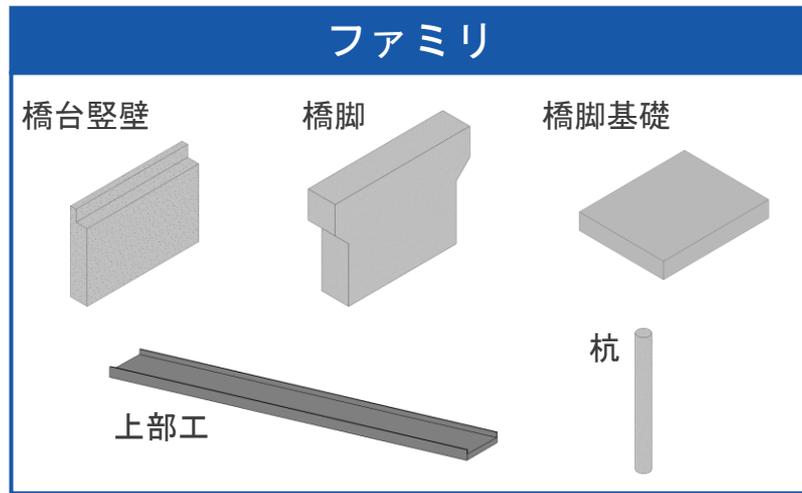
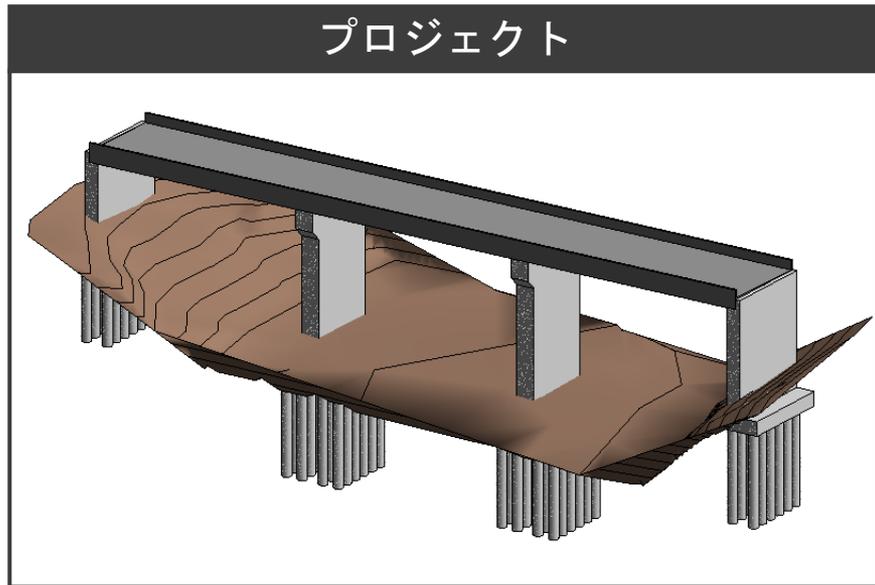




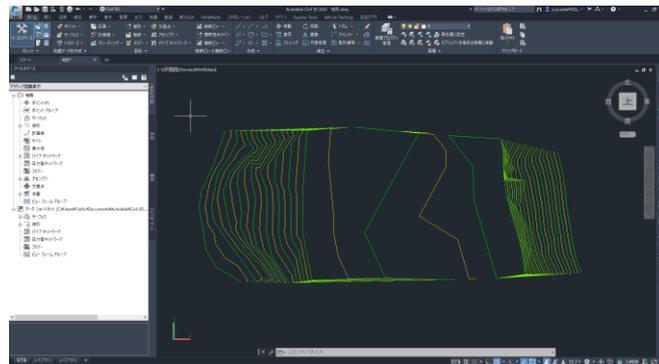
Revitによる土木構造物の BIM/CIMモデル作成

Revitの特徴

プロジェクトとファミリー



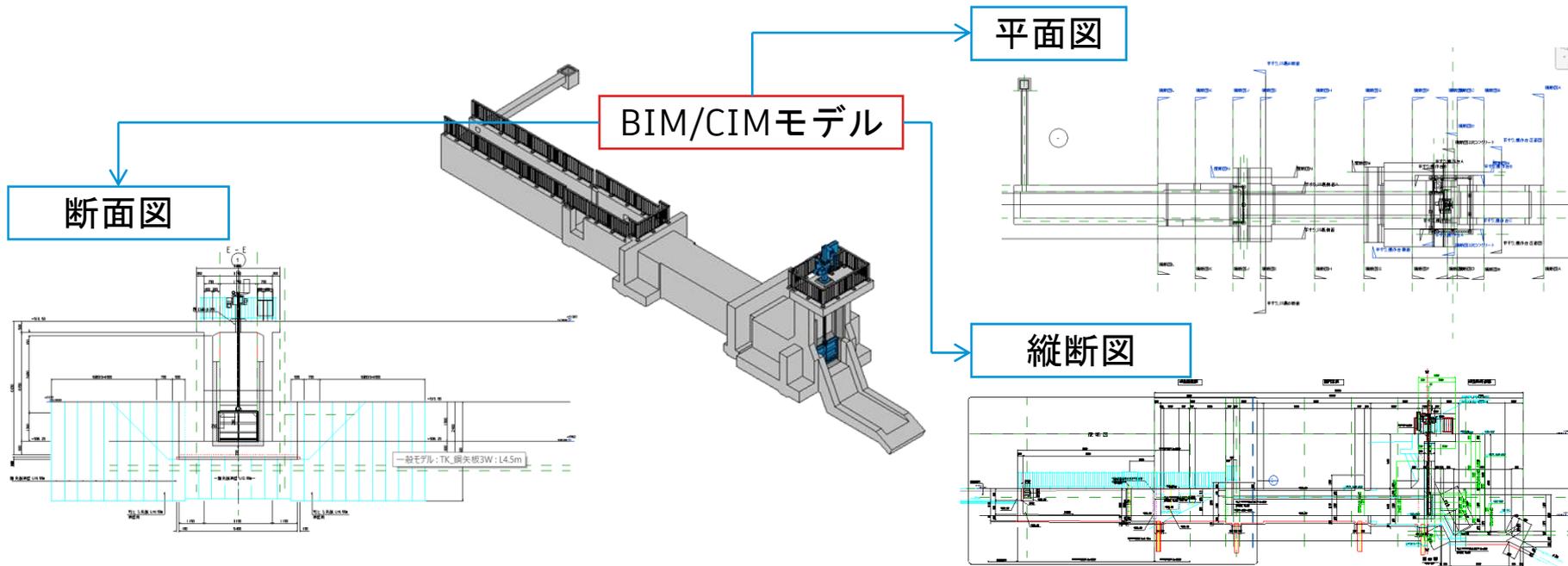
その他データ (例: Civil3Dの地形)



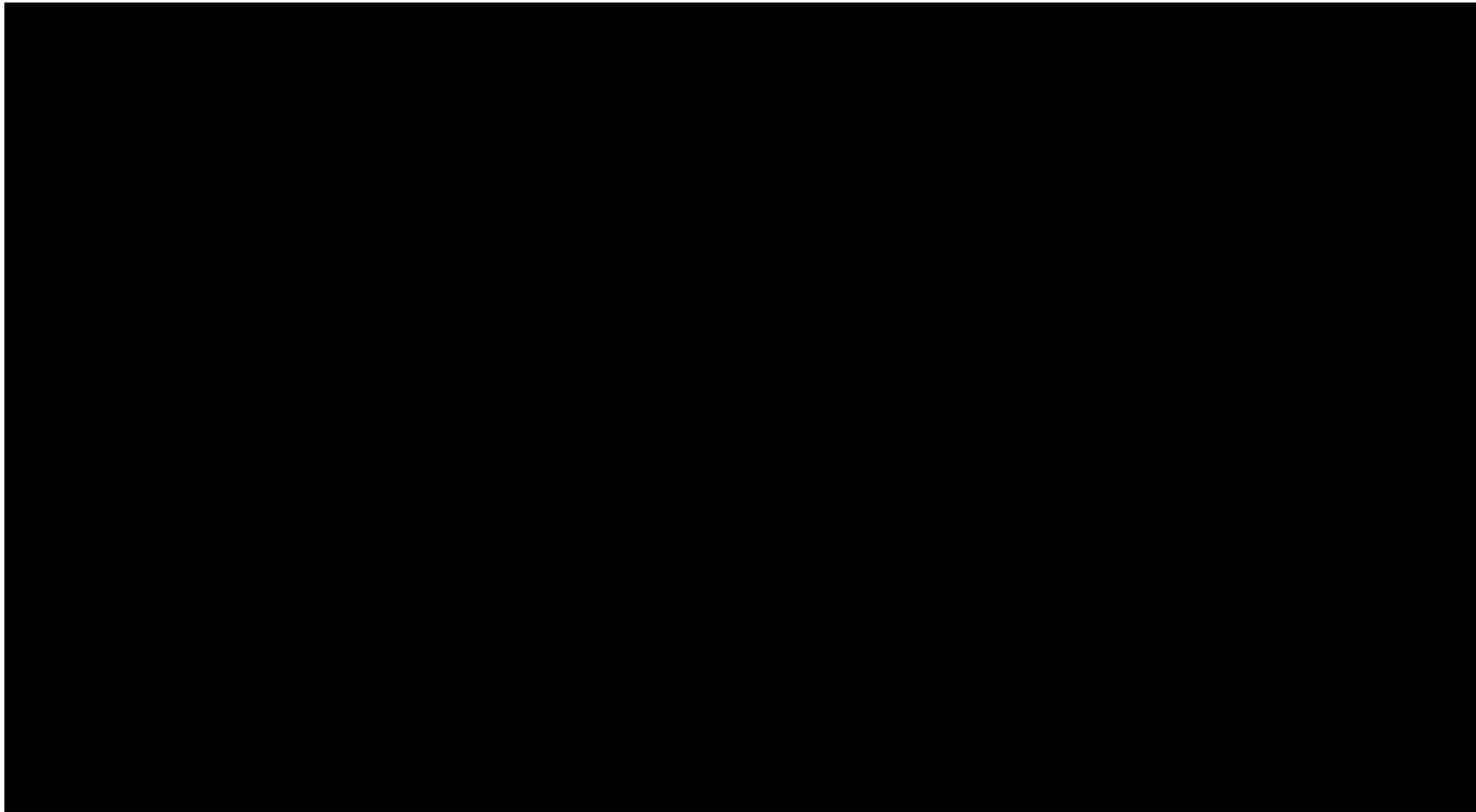
Revitの特徴

単一のBIM/CIMモデルを作る

- 図面、2D・3Dビュー、集計表は、単一のBIM/CIMモデルから作られる。
- 情報が変更されると、関連する全ての情報に反映される（不整合が生じない）



例：樋門のBIM/CIMモデル作成

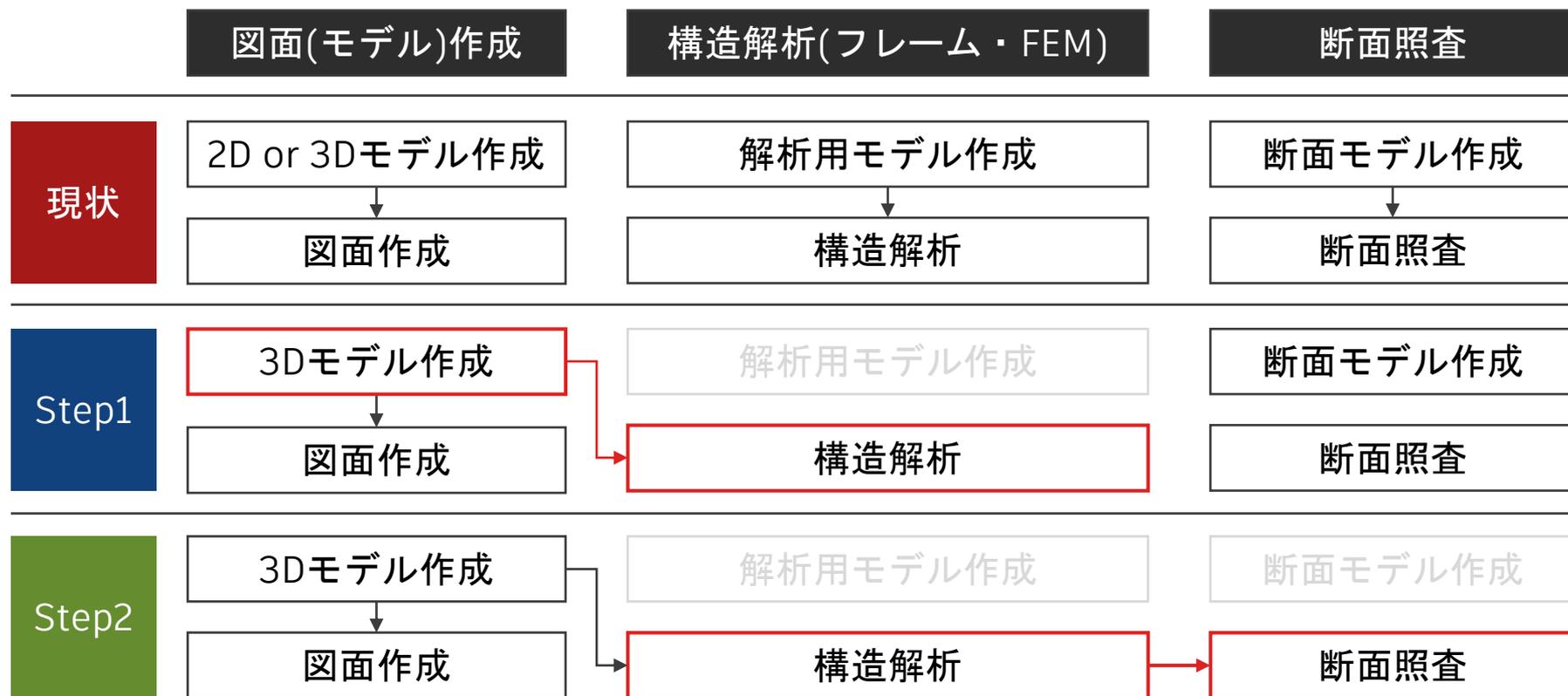




Robot Structural Analysisによる
BIM/CIMモデルと構造解析の連携

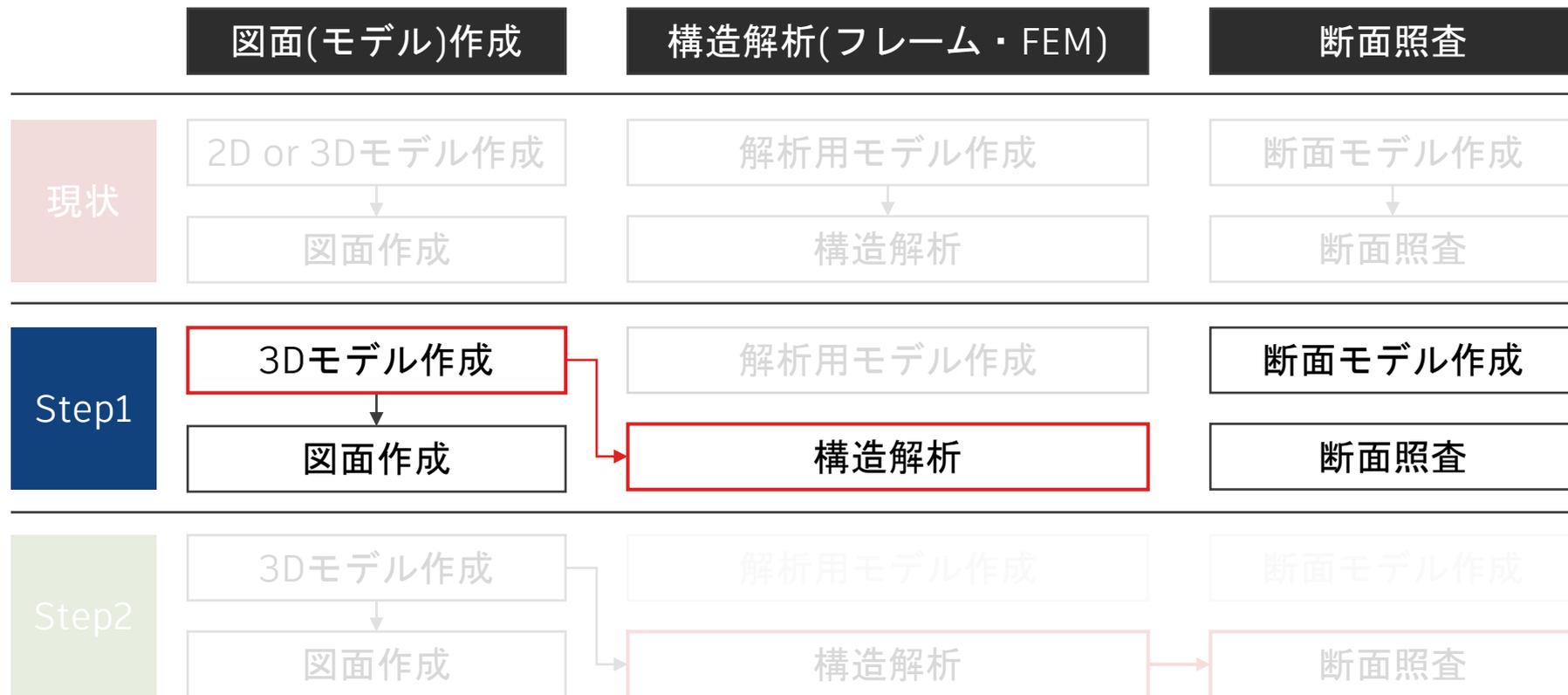
構造解析ワークフロー

現状の課題と今後の展開



構造解析ワークフロー

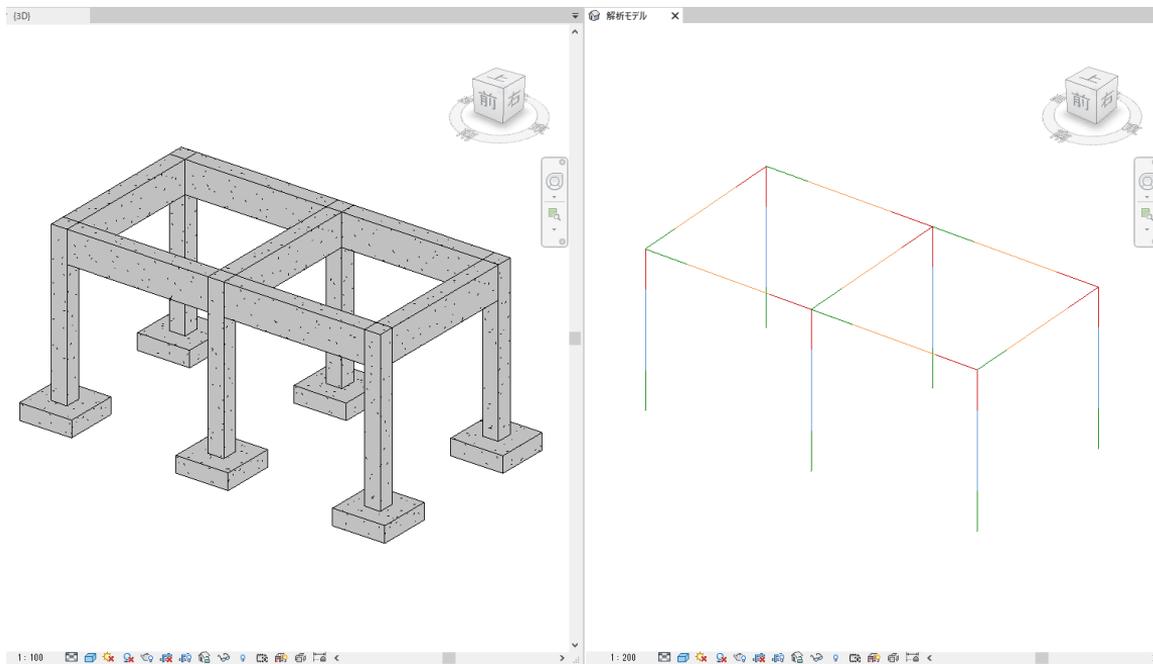
現状の課題と今後の展開



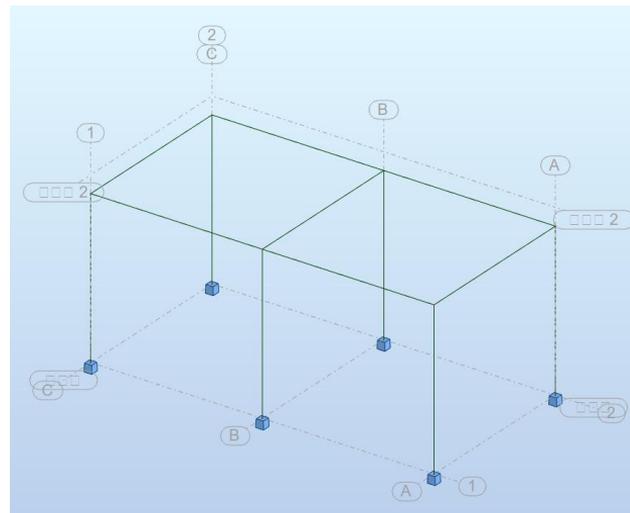
BIM/CIMモデルと解析モデル

Revit ↔ Robot Structural Analysis

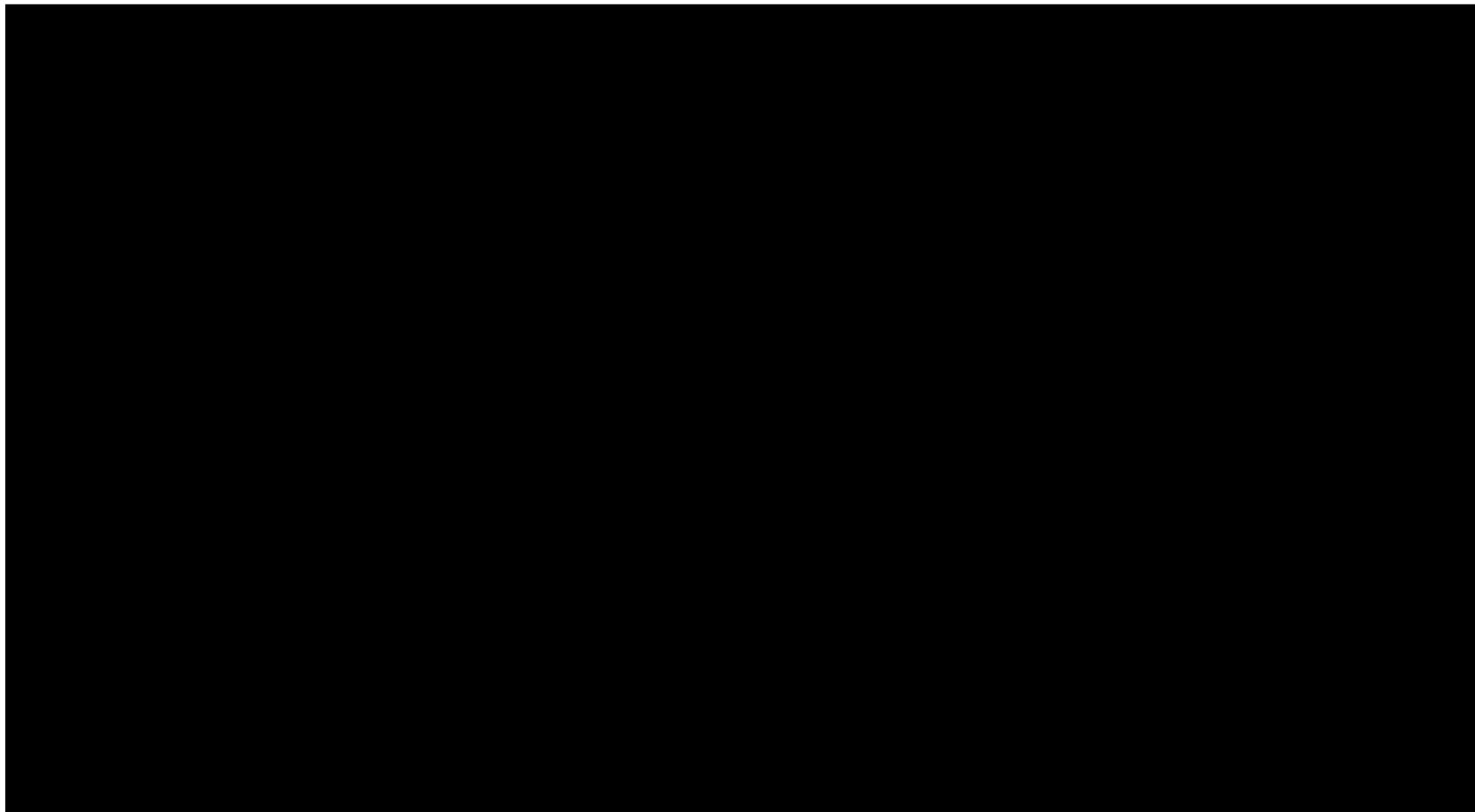
Revit



RSA



Revit – RSA 連携



Dynamoの活用

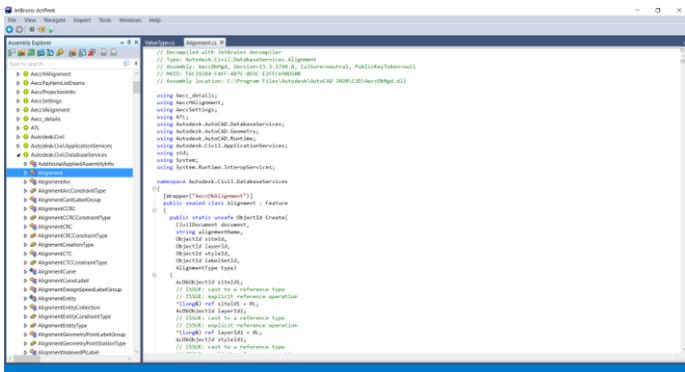
The background features a diagonal split from the top-left to the bottom-right. The upper-left portion is white, while the lower-right portion is a light blue. A faint, light blue grid pattern is visible across the entire background. In the foreground, there are several overlapping, semi-transparent blue shapes that resemble stylized, curved architectural elements or data points. The text 'Dynamoの活用' is positioned on the left side, overlapping the white and light blue areas.

Dynamo とは？

- Autodesk が提供する、ビジュアルプログラミングツール
 - コードを書くのではなく、関数（ノード）を線（ワイヤ）でつないでプログラミング
 - ビルドもロードも必要なく、実行ボタンを押すだけで実行可能
 - 単独で使用したり、Revit や Civil 3D の機能を拡張したり

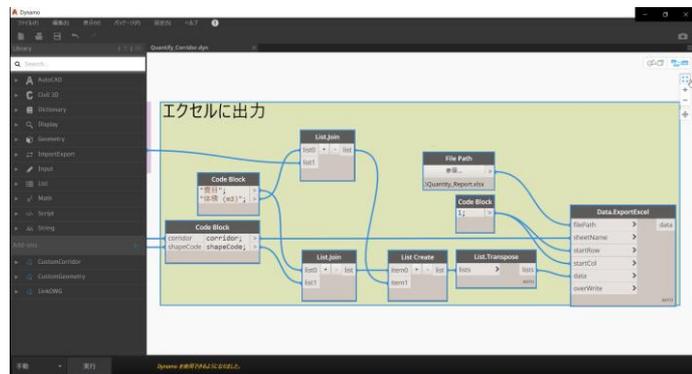
従来の機能拡張 (.NET API 等)

- コードを書く
- ビルドして、ロードして…



Dynamo

- ノードをワイヤでつなぐ
- 実行ボタンを押すだけ！

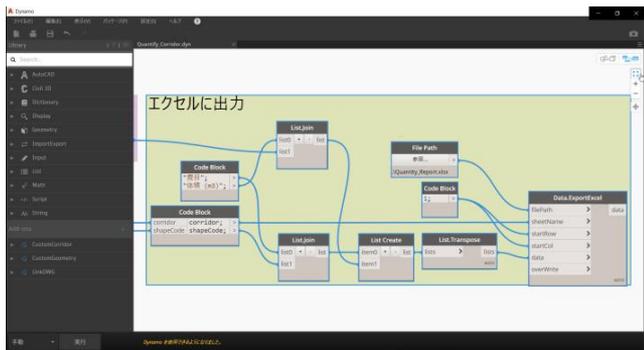


Dynamo Player とは？

- 誰かが作った Dynamo プログラムをワンクリックで実行する機能
 - Dynamo：ノードをワイヤでつないで、自らプログラムを作成
 - Dynamo Player：既に出来たプログラムを再生、中身は知らなくてオッケー！

Dynamo (ex. BIM/CIM 推進室)

- ・ノードをワイヤでつなぐ
- ・あとは実行ボタンを押すだけ！

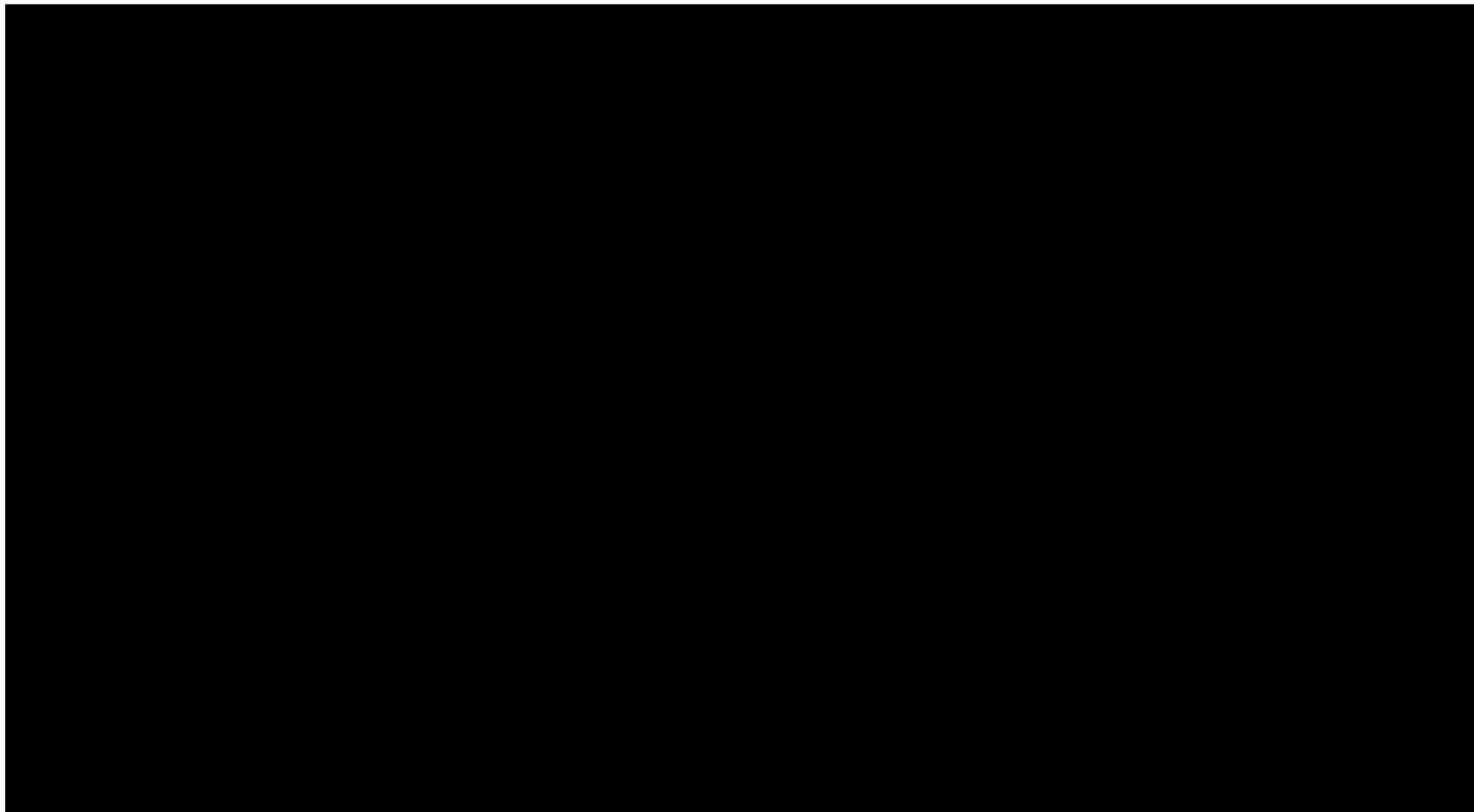


Dynamo Player (ex. 設計部)

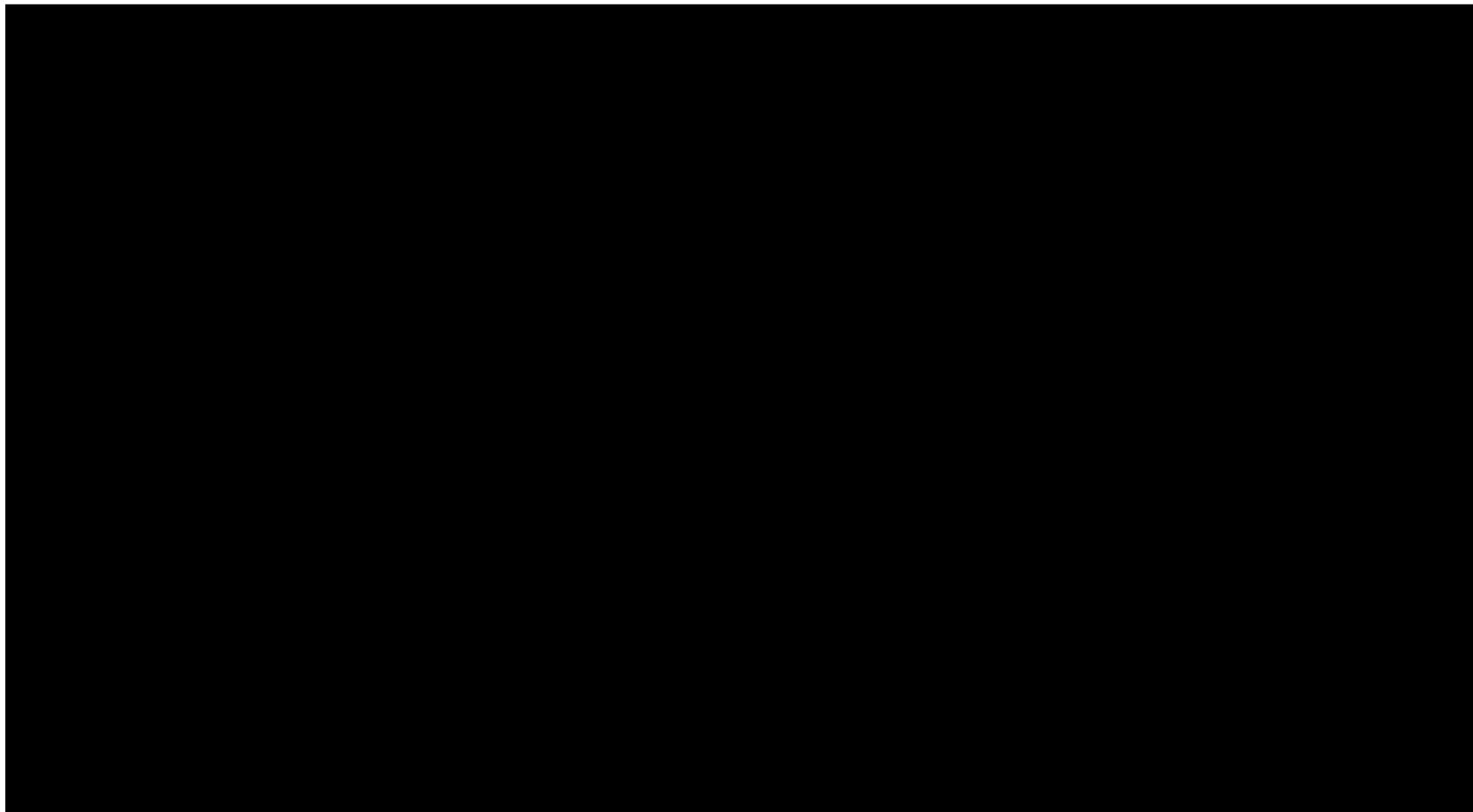
- ・既に出来たプログラムを選択する
- ・あとは再生ボタンを押すだけ！



曲線橋梁の自動モデリング



BIM/CIMモデルと解析モデルの自動作成



Revitウェビナーのご紹介



Revitによる土木構造物作成講座

Revitの概念からモデル作成、RSAによる構造解析、Dynamoによる自動化まで

bimdesign infra



主催者: オートデスク株式会社



今すぐ登録 >



2020年12月9日
午後1時20分 - 午後2時0分

📅 カレンダーに追加

Revitによる土木構造物作成講座 第3回

オートデスクの土木・建築向け製品AEC-Collectionには、「Revit」が含まれています。Revitは土木構造の分野でも大きな力を発揮します。AutoCADで土木構造物の3Dモデルを作成する場合に比べ、Revitでは作業を効率化し、データを活用した設計が可能になります。本セミナーはシリーズで、Revitの概念から基本的な使い方、応用的なDynamo活用などを、土木構造に合わせた内容で解説します。

第3回：土木構造物の作成

開始日時：12月9日（水） 13:20～14:00

❖ 次回：12月9日（水）13:20～14:00
第3回 構造物の作成

❖ 登録後、過去の動画も閲覧可能

- 第1回：Revitについて
- 第2回：ファミリについて

❖ 今後の予定（仮）

- 第3回：直線橋梁モデル
- 第4回：曲線橋梁モデル
- 第5回：3D配筋の作成
- 第6回：BIM/CIMモデルと構造解析
- 第7回：Dynamoについて



AUTODESK[®]

Make anything[™]