

Civil 3D, InfraWorks, ReCap, Navisworks 最新機能紹介

オートデスク 技術営業本部
日下部 達哉 / 中須賀 淳貴



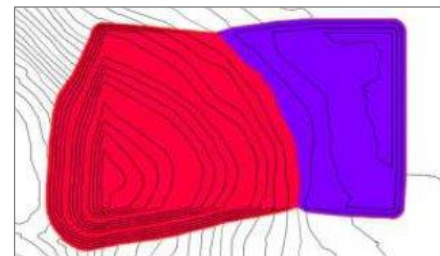
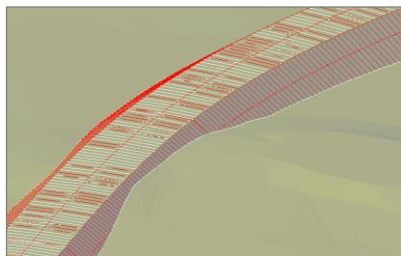
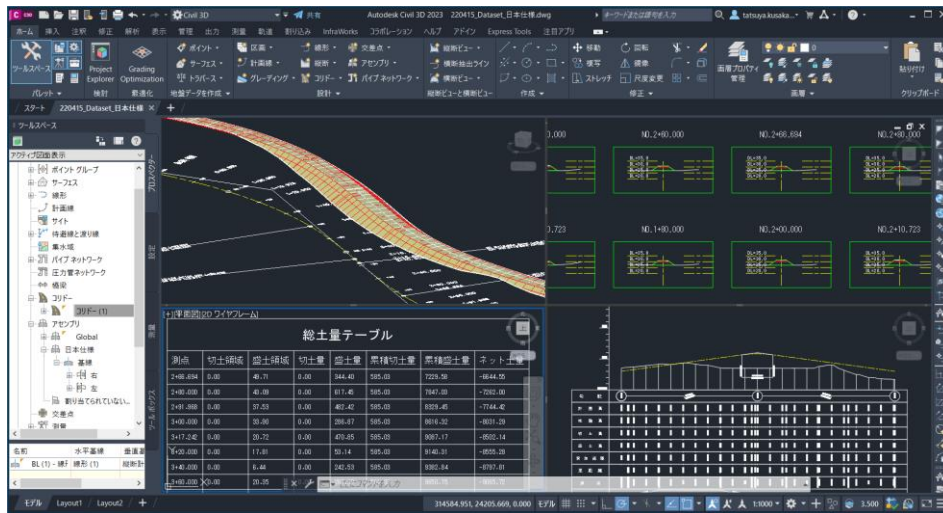
AUTODESK Civil 3D

2024.X & 2025

AUTODESK Civil 3D

土木インフラの設計と作図のための BIM/CIM ソフトウェア

- AutoCAD をベースに、土木向けの機能を追加した BIM/CIM ソフトウェア
- 3D 地形モデルの作成
 - 国土地理院メッシュ標高データ (DEM)
 - 測量データ、等高線、スキャナー点群等
- 3D 土工モデル、3D 線形モデルの作成
 - 平面図、縦断面図ベースで 3D 線形モデルを作成
 - 標準断面と併せて 3D 土工モデルの作成
 - 線形に沿った 3D 構造物モデルにも対応
 - 敷地造成
- 図面作成、数量計算 (土量算出)



Autodesk Assistant

Civil 3D 2024.1

概要

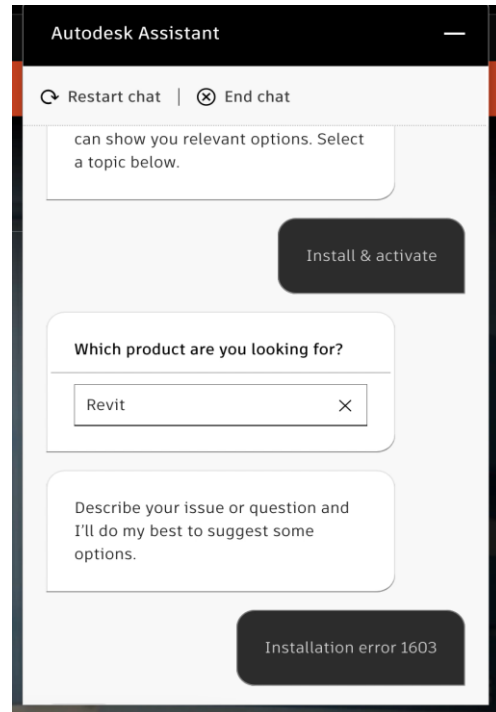
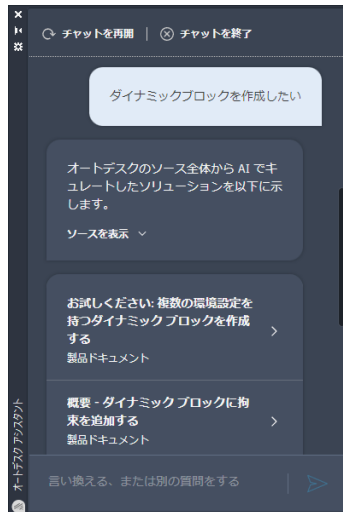
- Autodesk が提供する AI アシスタント
- AI とのチャットで、製品に関する疑問を解決
 - ・ 製品ヘルプ、サポート記事、フォーラム投稿 等から、関連する情報を AI が推測して提供
- サポートケースを作成

新機能

- Civil 3D で Autodesk Assistant を起動 (2024.1)
 - ・ 英語版のみ

成果

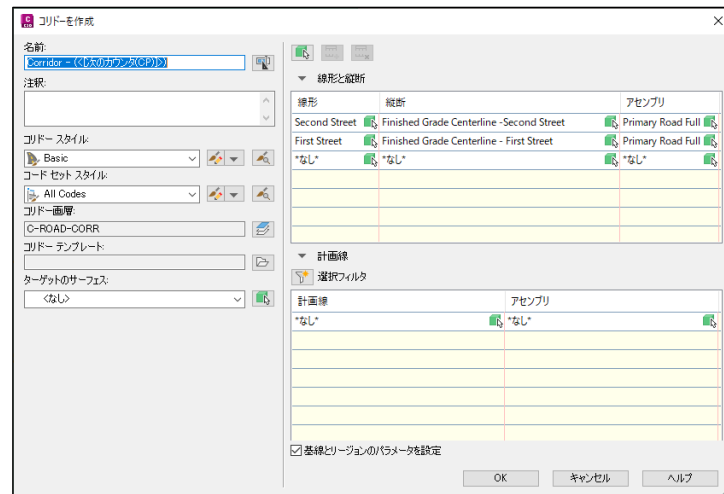
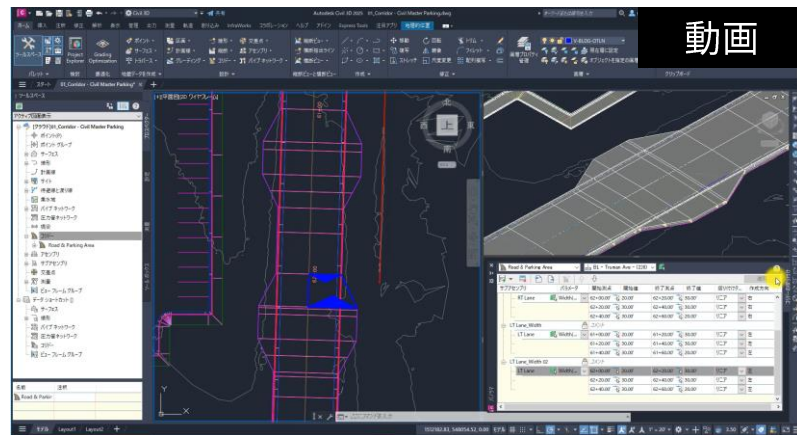
- AI を活用した、効率的な疑問解消 →
設計時間の短縮



コリドーモデリング

Civil 3D 2024.1 & 2024.3

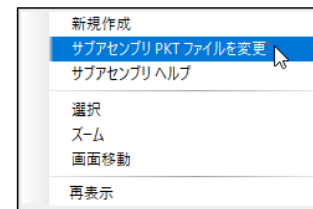
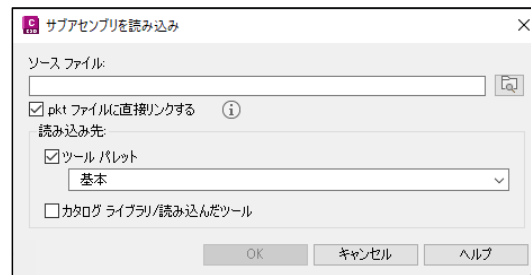
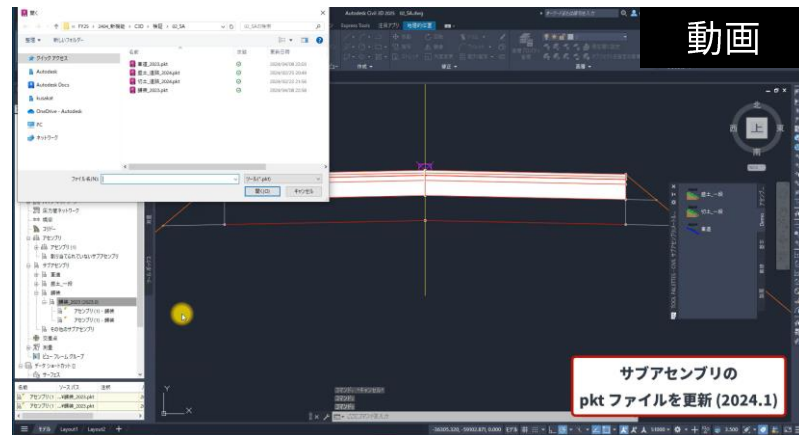
- 新機能
 - コリドー擦り付けセットをロック (2024.0)
 - コリドー擦り付けセットを、コリドー内／コリドー間でコピー (2024.1)
 - コリドー作成時に、基線／アセンブリを複数まとめて定義 (2024.3)
 - コリドー作成時に、計画線を名前や画層などでフィルタ (2024.3)
- 成果
 - 複雑なコリドーモデルの作成を効率化 → **設計時間の短縮**



サブアセンブリ

Civil 3D 2024.1

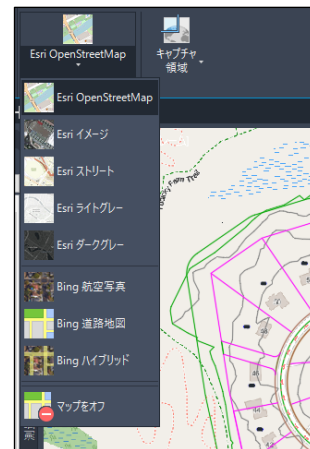
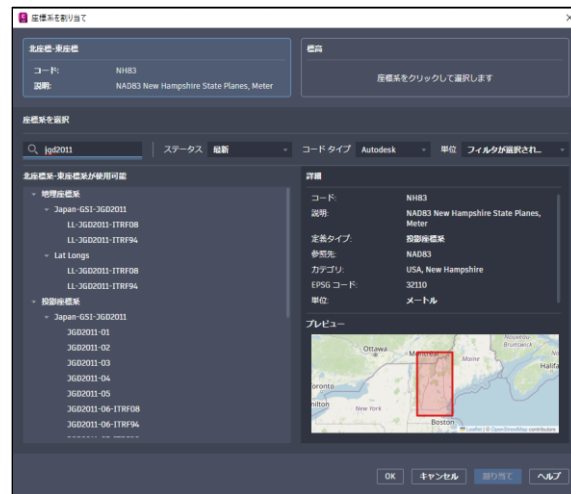
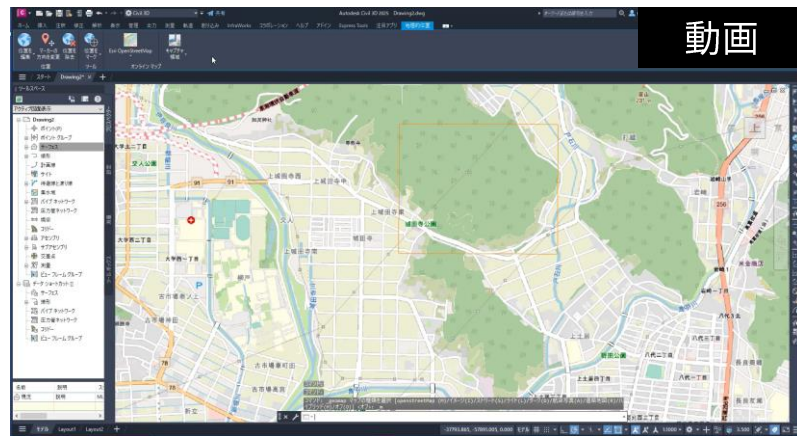
- 新機能
 - サブアセンブリを、Autodesk Docs など共有の保管場所から参照 (2024.0)
 - サブアセンブリを、ツールパレットを使わずそのまま図面に読込 (2024.1)
 - サブアセンブリを挿入後、pkt ファイルの変更を反映 (2024.1)
- 成果
 - 共通データ環境からサブアセンブリを参照 → [コラボレーションの改善](#)
 - サブアセンブリの読込や更新を効率化 → [設計時間の短縮](#)



座標系・地図

Civil 3D 2025

- 新機能
 - 水平座標系と鉛直座標系の割り当てを、新しいインターフェース上で実行 (2025.0)
 - 新たに5種類の Esri Map が、AutoCAD のベースマップとして利用可能に (2025.0)
 - ・ OpenStreetMap / イメージ
 - ・ ストリート / ライトグレー / ダークグレー
- 成果
 - プロジェクトの座標系を明確に定義 → リスクの低減・データの正確性の向上
 - 高解像度の航空写真や地図を活用 → リスクの低減・データの正確性の向上
 - ArcGIS 製品群と Civil 3D の連携を強化 → データ交換の改善



Connector for ArcGIS

Civil 3D 2024.1 & 2024.2

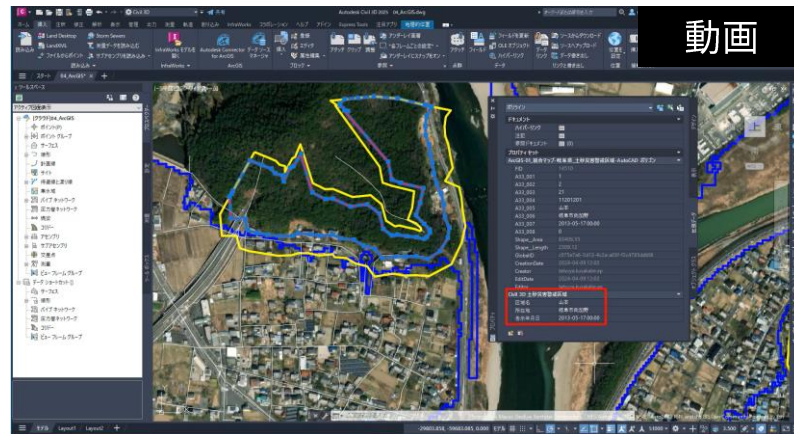
● 新機能

- AutoCAD ポイント・ポリライン・ポリゴンとして ArcGIS データを読み込 (2024.0)
- Civil 3D 読み込み時の画層やスタイルを、設定テンプレートで設定 (2024.0)
- AutoCAD ポイント・ポリライン・ポリゴンを ArcGIS にセーブバック (2024.1)
- Civil 3D プロパティセットと ArcGIS フィーチャをマッピング (2024.2)

● 成果

- ArcGIS 製品群と Civil 3D の連携を強化 → **データ交換の改善**

動画



パフォーマンス改善

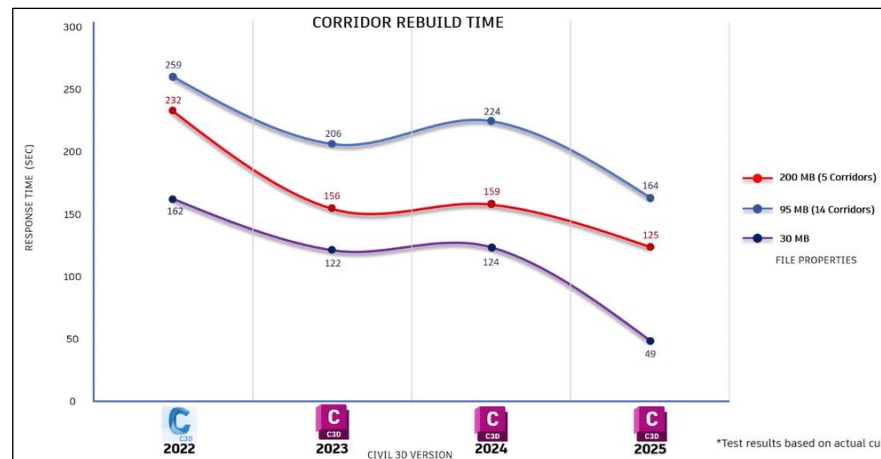
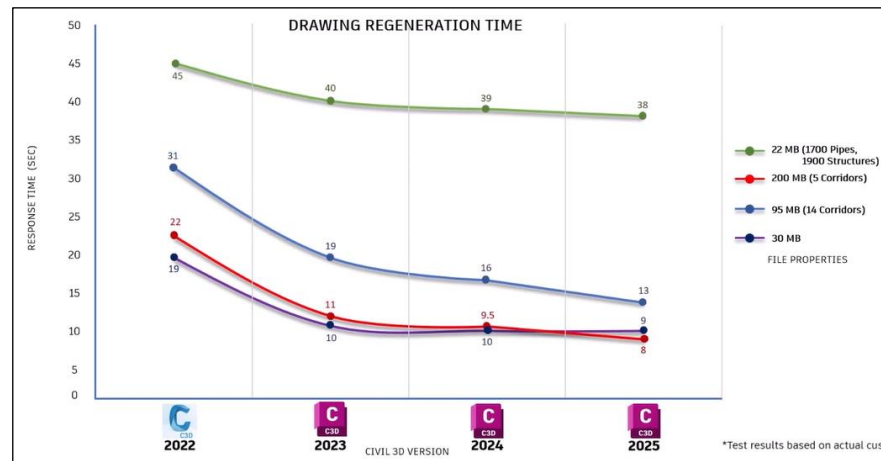
Civil 3D 2025

● 新機能

- 2024 に対するパフォーマンス改善 (2025.0)
 - ファイルを開く：19% の時間短縮
 - 図面の再生成：19% の時間短縮
 - コリドーの再生成：26% の時間短縮
 - * 95MB (14 コリドーを含む) の dwg で検証
- サーフェスの形状に変更が無い場合、MMS ファイルの更新をスキップ (2025.0)

● 成果

- 設計時間の短縮
- コラボレーションの改善



その他 新機能

Civil 3D 2024.1 & 2024.2 & 2024.3 & 2025

- Dynamo for Civil 3D
 - Core バージョンが 3.0.3 に (2025.0)
 - ・ カテゴリ別にノードを検索
 - ・ 新しい Package Manager
- InfraWorks 連携
 - InfraWorks の ボア リング トンネル を、Civil 3D で視覚化 (2024.3)
- Project Explorer
 - Civil 3D インストールに同梱 (2024.0)
 - プロパティセットの管理 (2024.0)
 - サブアセンブリの管理 (2024.1)
- API
 - .NET 8 のサポート (2025.0)
- 重力式ネットワーク
 - パイプを他のネットワーク内の構造物に接続 (2024.1)
- 詳細は下記を参照
 - [Autodesk Civil 3D ヘルプ | Civil 3D 2025 の新機能](#)
 - [Autodesk Civil 3D ヘルプ | Civil 3D 2024 の新機能](#)



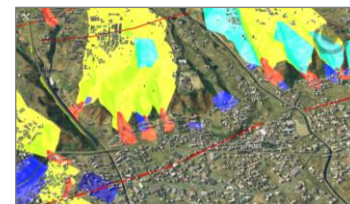
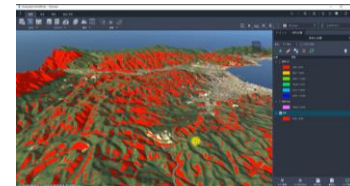
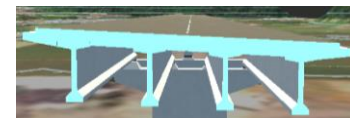
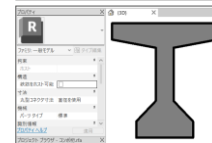
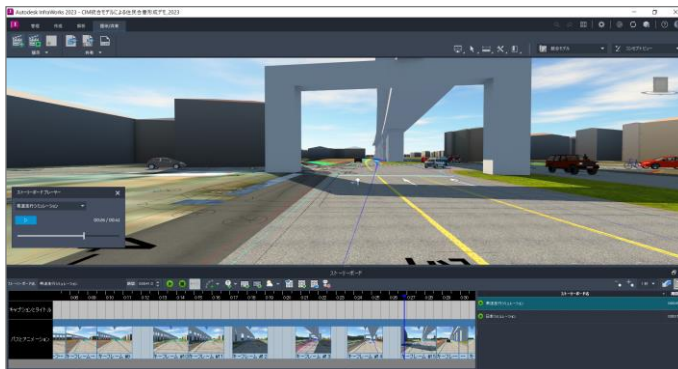
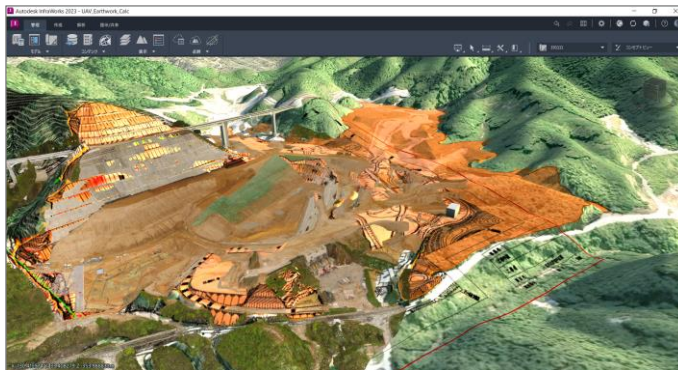
AUTODESK InfraWorks

2024.X & 2025

AUTODESK InfraWorks

土木インフラのコンセプト設計と解析

- 統合モデルの作成
 - 各種 BIM/CIM モデル
(地形、線形、土工、構造物)
 - 点群データ
 - 2D データ (図面 dwg、地図 shp など)
- 概略検討用の、各種 3D モデルの作成
 - 道路、橋梁、トンネル、造成の概略設計案の比較検討 (モデル、数量)
 - Revit ファミリの活用も可能
- 事業説明資料 (画像・動画) の作成
 - 住民説明
 - 復旧計画、防災計画の立案



Autodesk Docs 連携

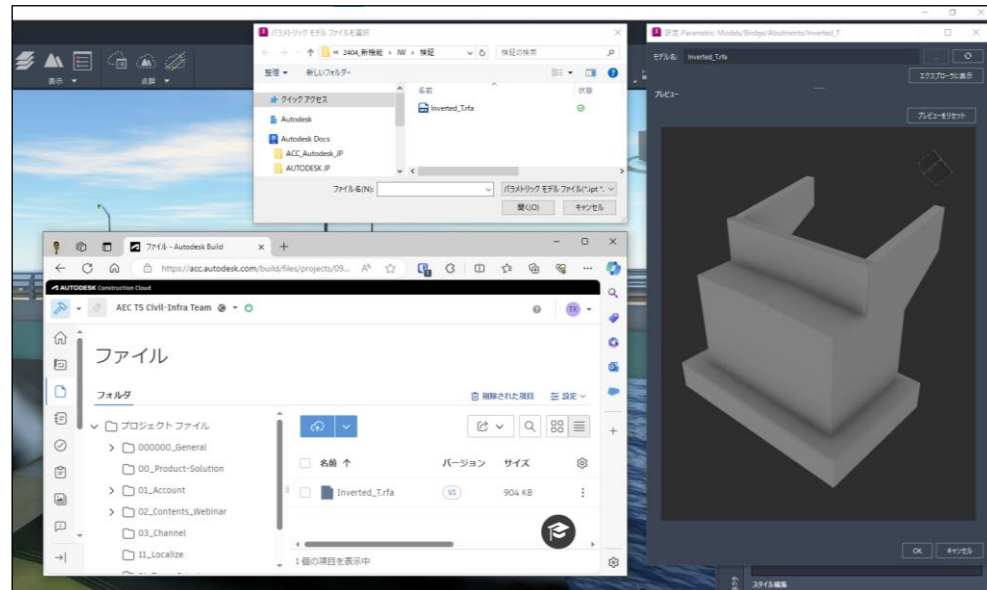
InfraWorks 2024.1 & 2025

● 新機能

- パブリッシュ／同期の速度を改善 (2024.1)
- パーツ (rfa, ipt) のパスを付け替え、
パーツを再リンク (2024.1)
- 別のユーザが Docs に追加したパーツも、
再リンクせずに参照可能に (2025.0)
 - 共通データ環境上のパーツを、
追加手順なしに、複数人で使用

● 成果

- 共通データ環境からパーツを参照 →
コラボレーションの改善
- パーツの読込や更新を効率化 →
設計時間の短縮

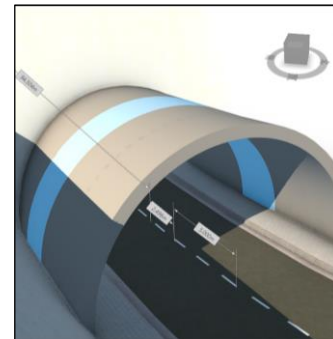
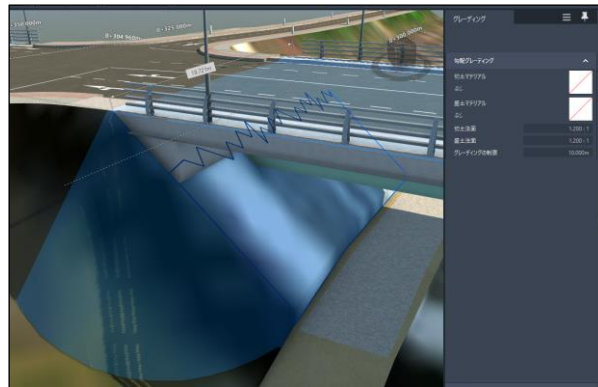
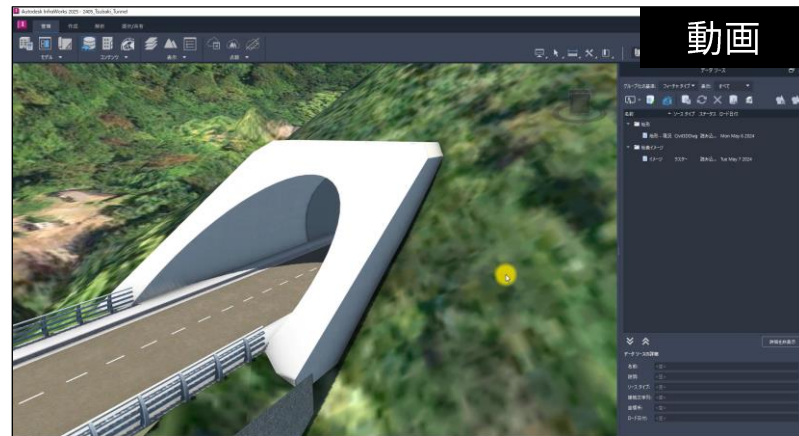


パラメトリック モデリング

InfraWorks 2024.1 & 2025

- 新機能
 - 橋台（橋梁）や坑口（トンネル）でのグレーディング擦り付け (2024.1)
 - シールドトンネルを作成 (2024.1)
 - ・ シールドトンネルの Revit ファミリを提供 (2025.0)
 - トンネル坑口（ポータル）を作成 (2025.0)
 - トンネルを作成後、地層を非表示 (2025.0)

- 成果
 - 複雑なモデルの作成を効率化 →
設計時間の短縮
 - 作成できるモデルの詳細度を向上 →
設計品質の改善





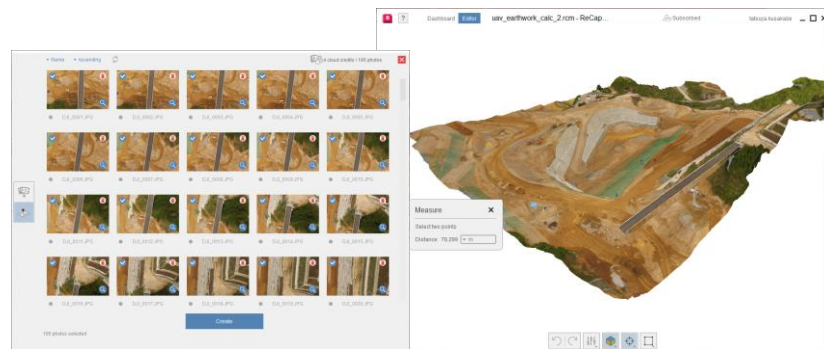
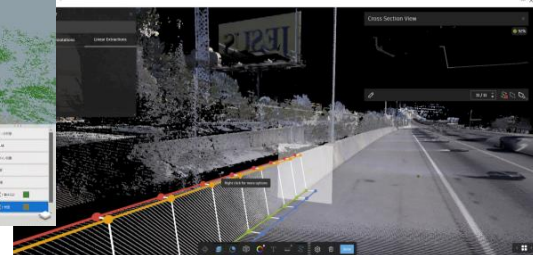
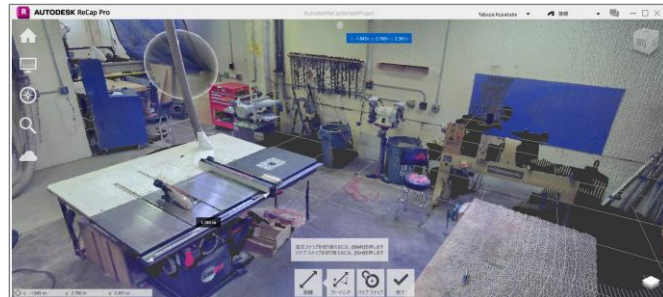
AUTODESK ReCap Pro

2024.X & 2025

AUTODESK ReCap Pro

リアリティキャプチャ、3Dスキャニング

- スキャナから点群データ活用 (ReCap Pro)
 - 各社スキャン形式に対応 (対応形式は [こちら](#))
 - 点群データの高速表示、計測、編集
 - 地盤の自動抽出
 - クラウドによる共有、線形フィーチャの自動抽出
- 写真から3Dモデル作成 (ReCap Photo)
 - 写真から3Dメッシュ、点群、オルソを作成
 - 標定点への座標入力、ExifのGPS情報をサポート
 - クラウドのコンピュータリソースを利用
 - [ReCap Pro ライセンスに同梱](#)



点群データを活用したワークフロー

全体像

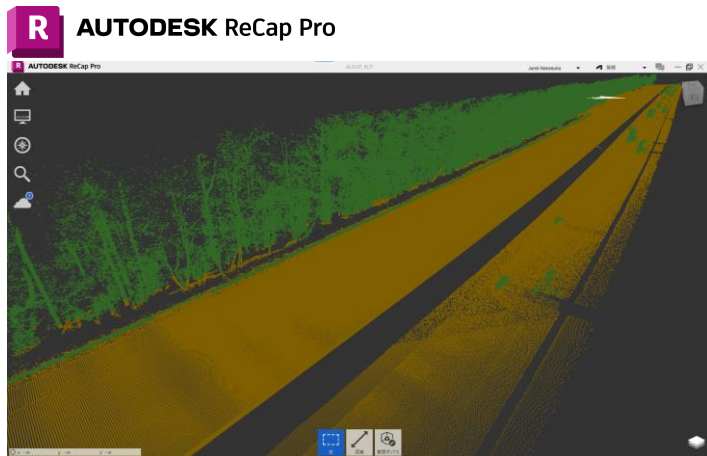


- データ交換の改善
- コラボレーションの改善
- 設計時間の短縮/手戻りの削減

を実現

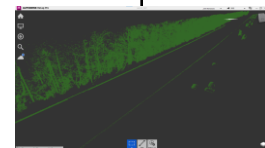
点群データを活用したワークフロー

点群の分類分け - データ交換の改善

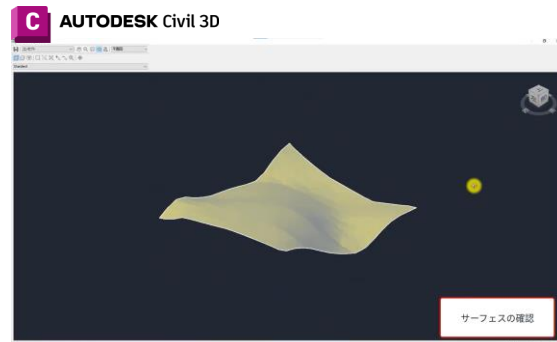


地盤と地盤以外の点群分類、間引き

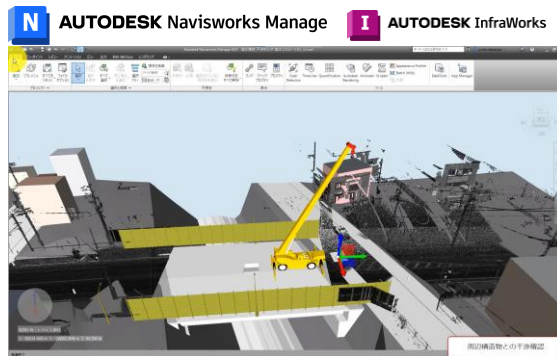
地盤の点群



地盤以外の点群



点群から現況地盤サーフェスの作成

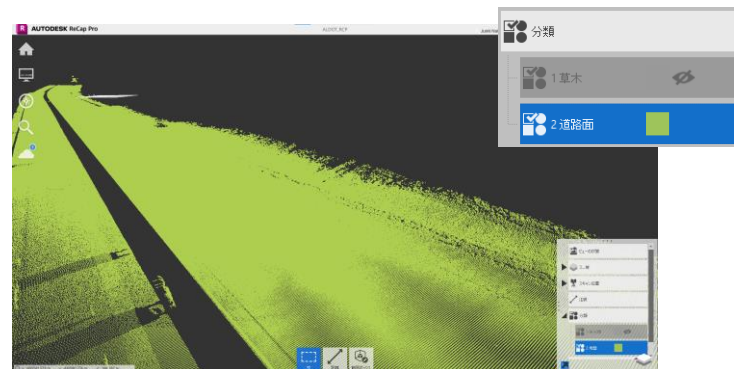
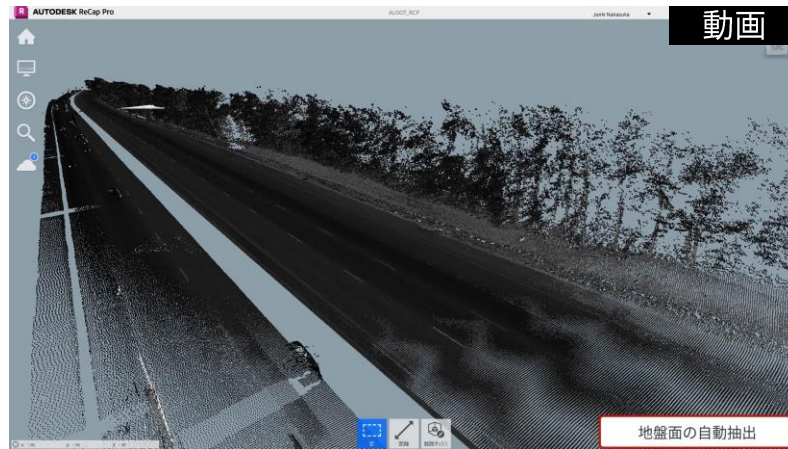


統合モデルの作成、干渉確認

点群の分類分け

2023.1/2024 - 地盤面の自動抽出

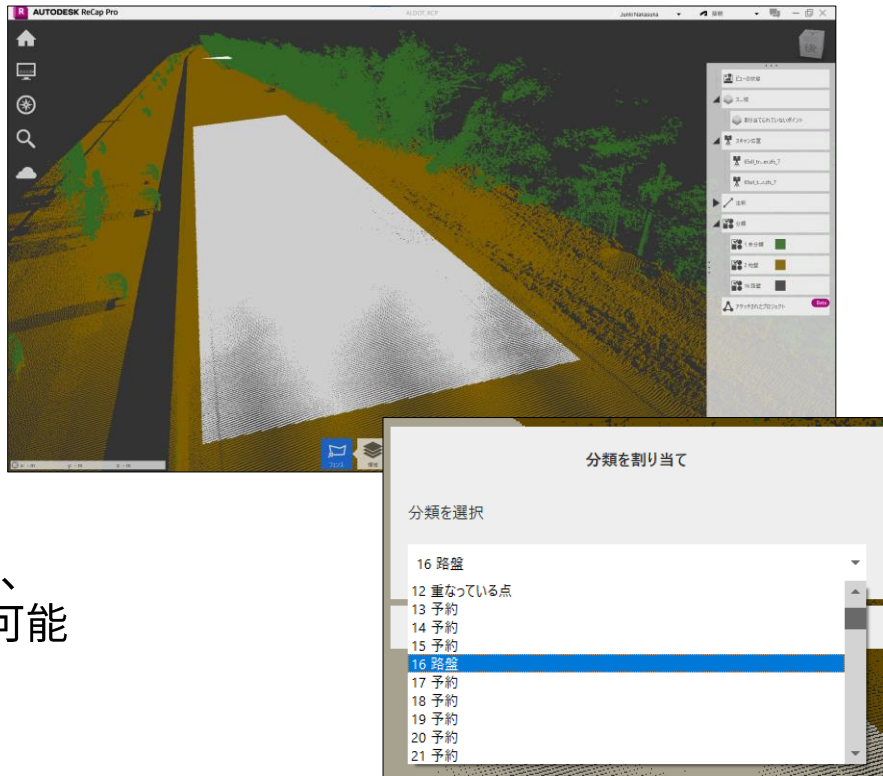
- 全ての種類のスキャンデータについて、地盤と地盤以外の点群の自動分類が可能に
- 分類の処理方法
 - 最適：既定値の設定
 - 詳細を表示：より詳細な地盤
 - 詳細を非表示：より滑らかな地盤
 - カスタム：オプション設定可能
 - 地盤の詳細：地盤の点を処理するグリッドサイズの設定
 - 処理ウィンドウのサイズ：地盤として扱わないように最大のオブジェクトを含む値を設定
- 表示カラーの変更、表示/非表示の切り替え、分類名の変更や含まれるポイントの削除が可能



点群の分類分け

2024.1 - 手動分類

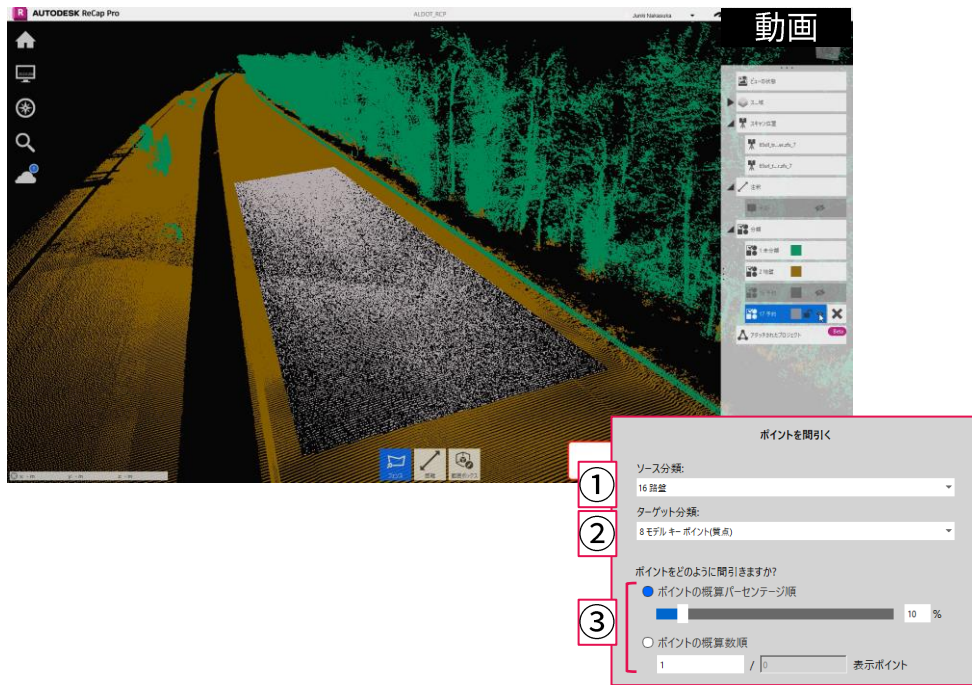
- 地盤面の自動分類後のノイズ除去が可能
- 点群のより詳細な分類を下流の設計アプリケーションへ引き継ぎ可能
- 点群の手動分類方法
 - 窓で領域を指定
 - 指定した領域を別の分類として定義
- 表示カラーの変更、表示/非表示の切り替え、分類名の変更や含まれるポイントの削除が可能



点群の分類分け

2024.1/2025 - 分類ごとの点群の間引き

- 点群の分類ごとに間引き、後工程で活用しやすいよう軽いデータへ変換可能
- 点群の間引き方法
 - ① 間引く点群の抽出元となる分類を選択
 - ② 間引いた点群を割当ててる分類を選択
 - ③ 間引く方法を定義し、間引きを開始
 - 間引き前後でのポイントの比率
 - 間引き後のポイントの点数
- 間引き後の分類の点群データだけを抽出、後工程への引継が可能



点群データを活用したワークフロー

点群データを中心とした情報共有 - コラボレーションの改善



R AUTODESK ReCap Pro

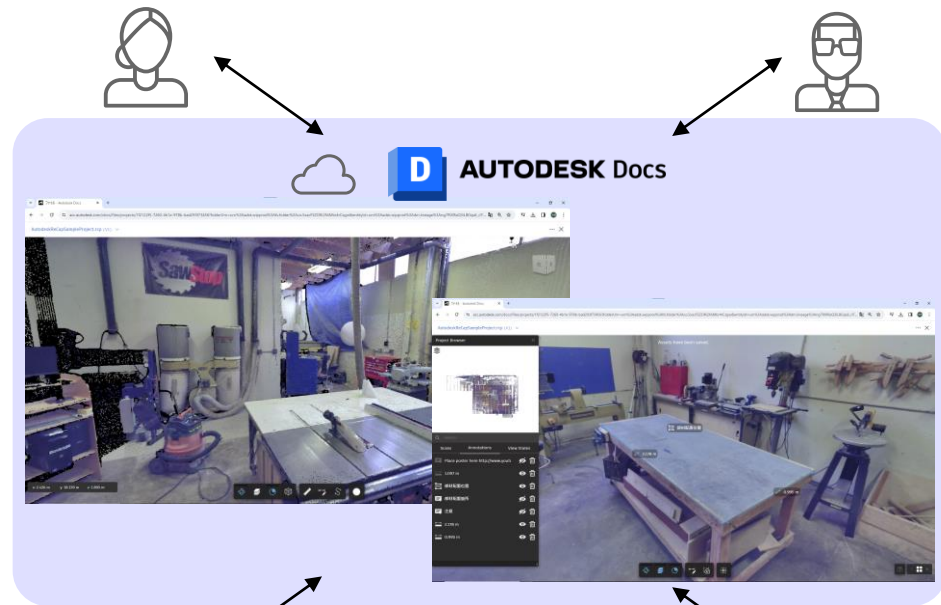


点群の取得・編集

Scan to Mesh

N .nwc

クラウドへ
パブリッシュ



クラウド上での点群ビューイング+
注釈/アノテーションによるコミュニケーション

C AUTODESK
BIM Collaborate

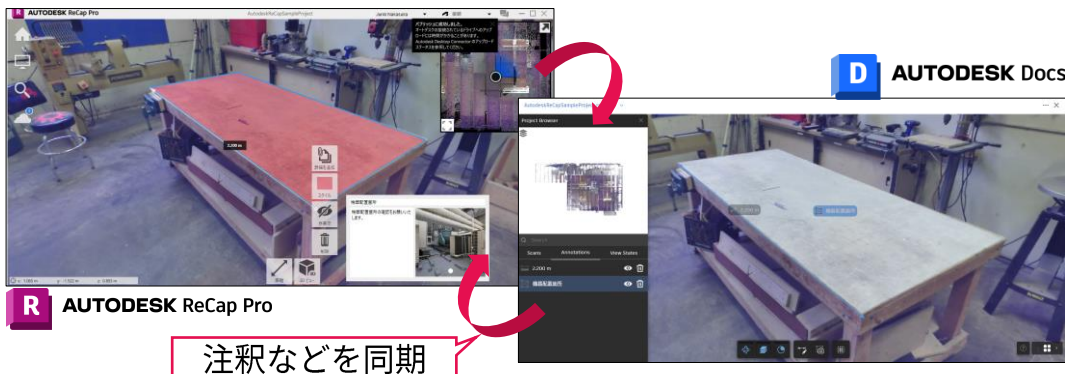
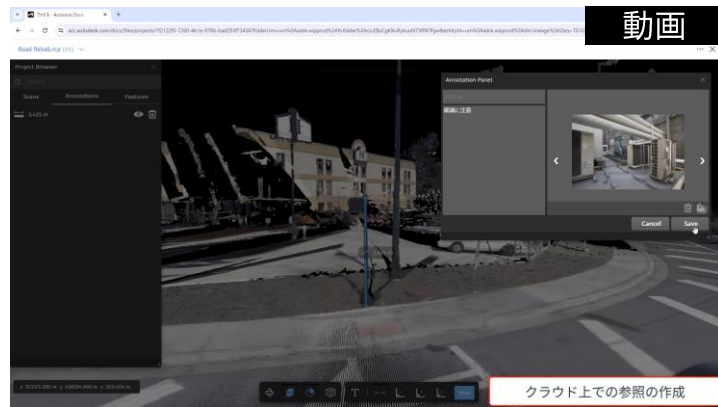
C AUTODESK
BIM Collaborate
Pro

点群ベースのメッシュによる統合モデル作成

点群データを中心とした情報共有

2024.1/2025 - 計測、注釈 ほか

- クラウド上の点群に注釈/計測を付与、点群ベースのコミュニケーションが可能
 - 点群ビューイング
 - スキャン毎の表示/非表示切り替え
 - 主題図の作成（標高/反射強度など）
 - 注釈、計測
 - 距離計測、及び画像/コメント貼り付け
 - デスクトップの ReCap Pro と計測/注釈を同期することが可能
 - マークアップ
 - ReCap Pro “マークアップ”の Real View ハイライト表示をクラウド上でも確認



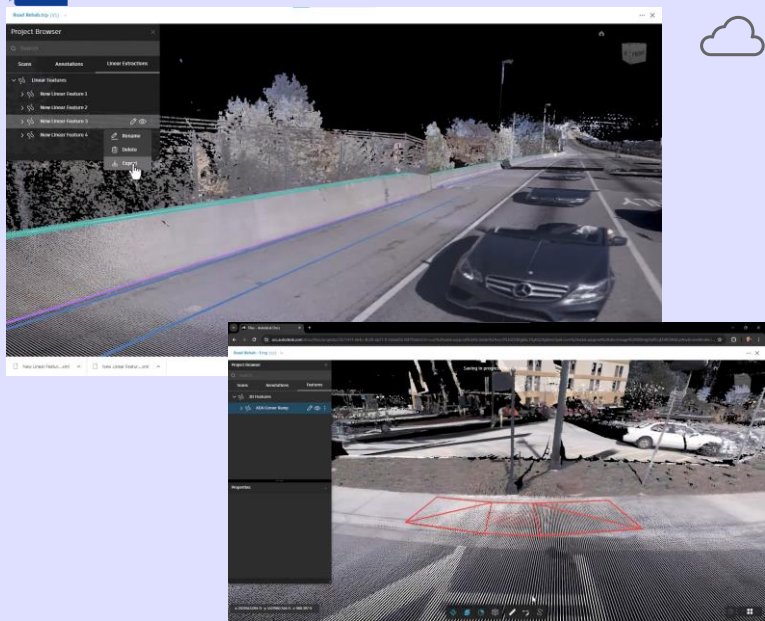
AI

Platform

点群データを活用したワークフロー

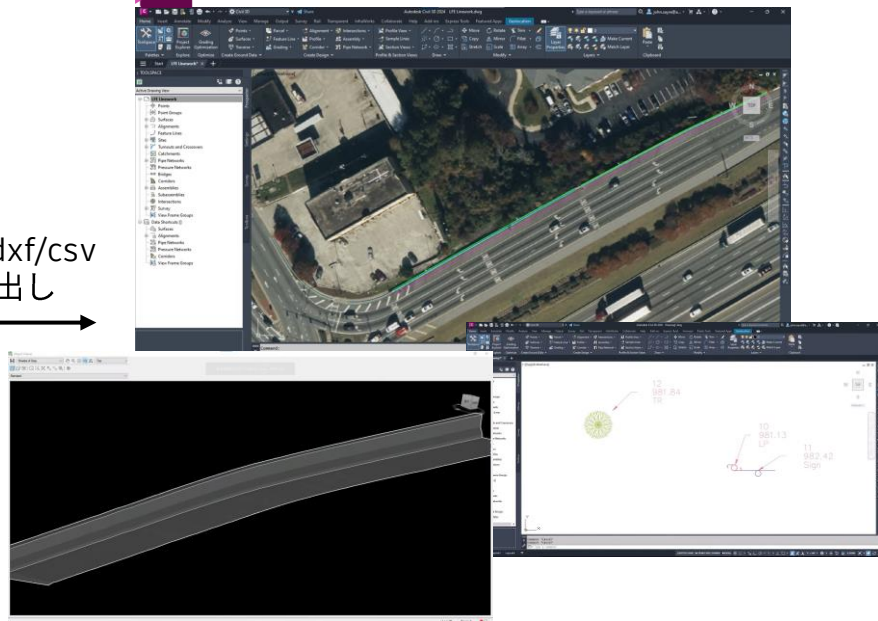
点群からのフィーチャ抽出 - 設計時間の短縮/手戻りの削減

D AUTODESK Docs **R** AUTODESK ReCap Pro



xml/dxf/csv
書出し

C AUTODESK Civil 3D (+ CSV など)



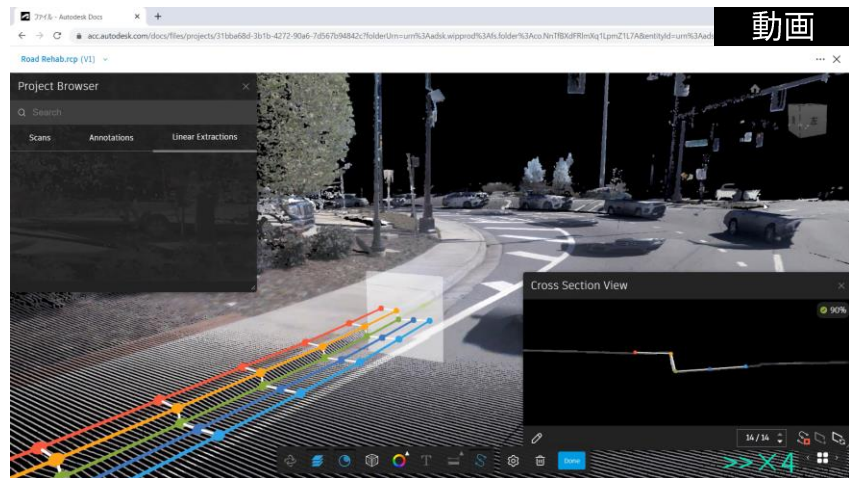
点群から線形/ポイント/3D スロープ形状等の
フィーチャを抽出

既設構造物の再現、設計へ反映

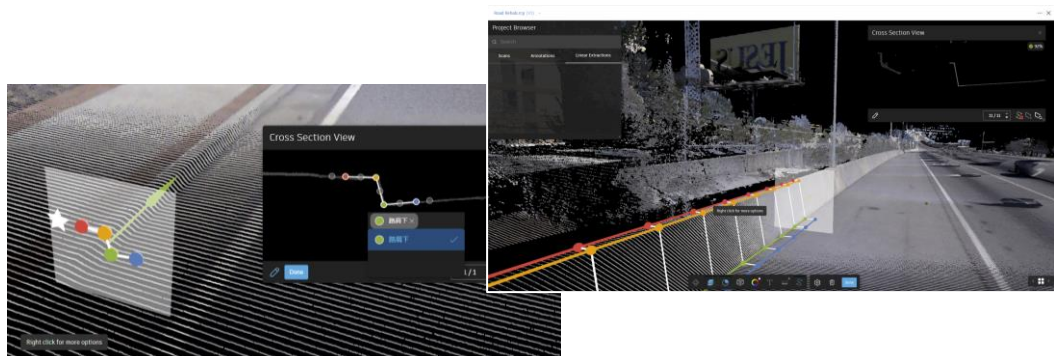
点群からのフィーチャ抽出

2024 - 線形フィーチャの自動抽出

- 機械学習及び発見的アルゴリズムにより、ビューワ上で線形の自動抽出が可能に
- 線形フィーチャの自動抽出方法
 - 抽出したい線形を方向を定義
 - 特徴点を指定
(タグの設定、及び特徴点の追加も可能)
 - 設定の完了後、自動で線形を抽出
 - 抽出した線形を XML/DXF/CSV 形式で書き出すことが可能
- 書き出した線形は Civil 3D 等の設計アプリで活用可能



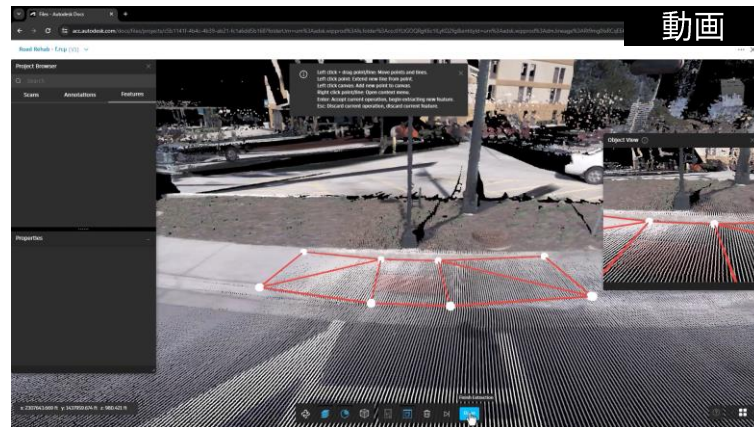
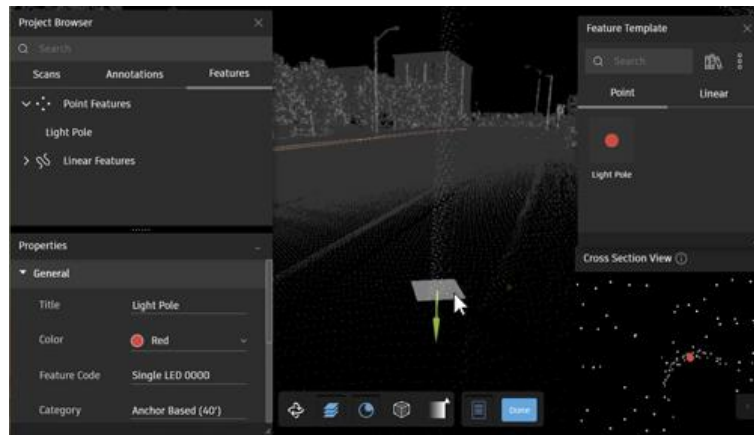
動画



点群からのフィーチャ抽出

2024.1/2025 - ポイント/3D フィーチャの抽出

- 点群データから個々の特徴点、及びスロープ等の 3D 形状の特徴点を抽出し、後工程で活用することが可能
- フィーチャの抽出方法
 - 点群を背景に特徴点を手動で配置
 - 特徴点の色、コードやカテゴリといったメタデータを追加可能
 - 配置した特徴点の情報を XML/DXF/CSV 形式で書き出し
- 書き出した特徴点は Civil 3D 等の設計アプリで活用可能





AUTODESK Navisworks Manage

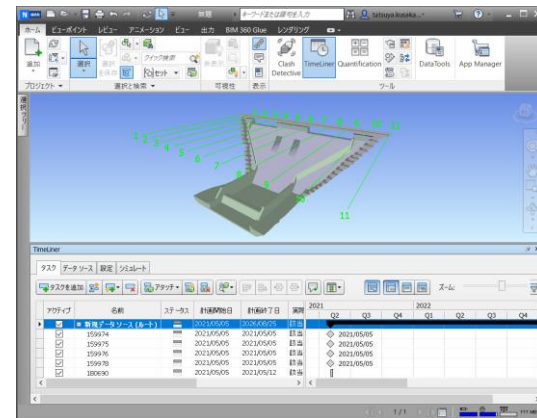
2025

AUTODESK Navisworks Manage

統合モデルの作成、干渉チェック、4D/5Dシミュレーション

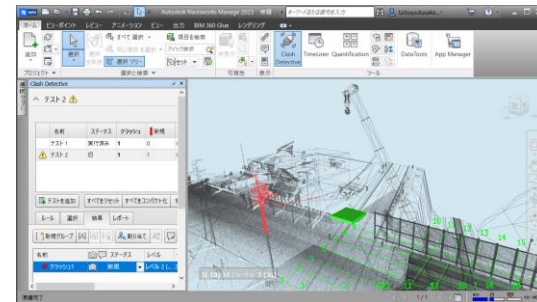
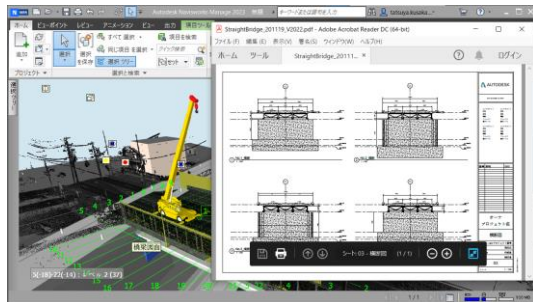
- 統合モデルの作成

- 60種類以上のファイル形式に対応
(対応形式は [こちら](#))
- 巨大モデルの取り扱いが可能
- リアルタイムナビゲーション



- 分析とコミュニケーション

- 4Dシミュレーションによる施工検討
- 5Dシミュレーションによるコスト検討
- ドライビングシミュレーション
- 干渉チェックによる設計照査
- 設計データのビジュアライズ

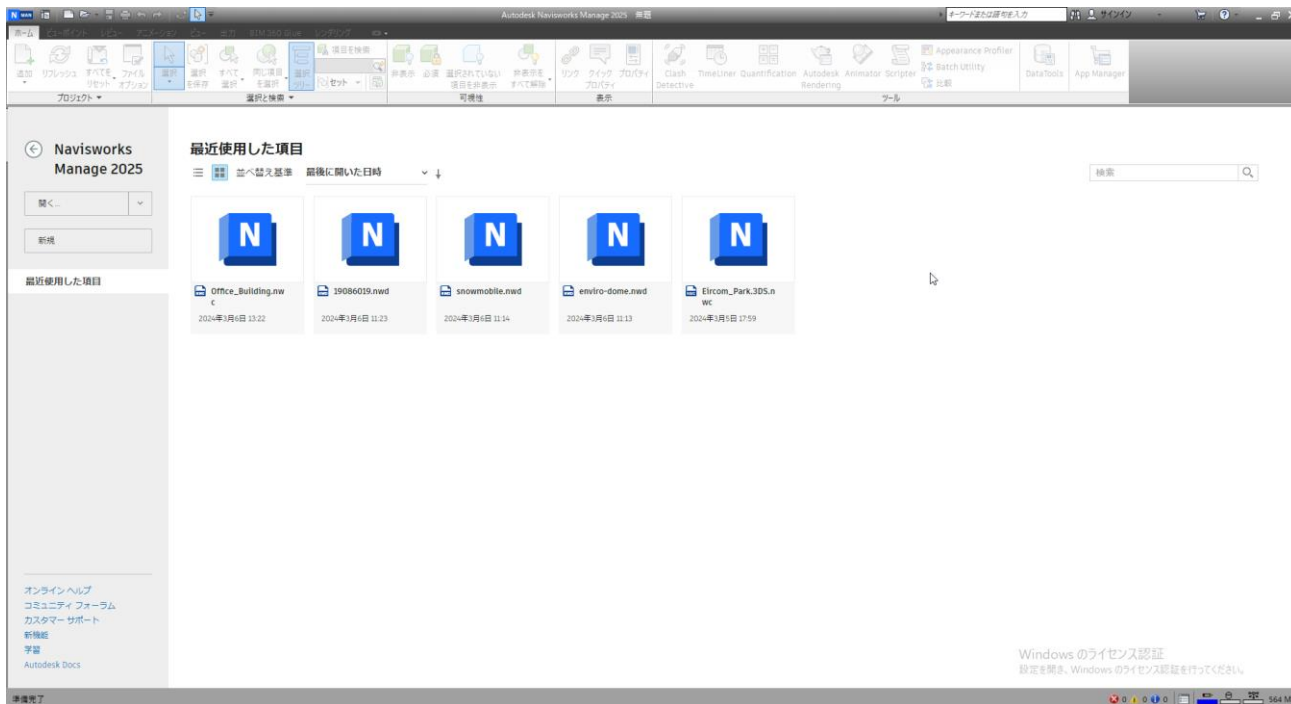


- 無償ビューアの提供
(Navisworks Freedom)

ホーム画面の UX 改善

Navisworks 2025

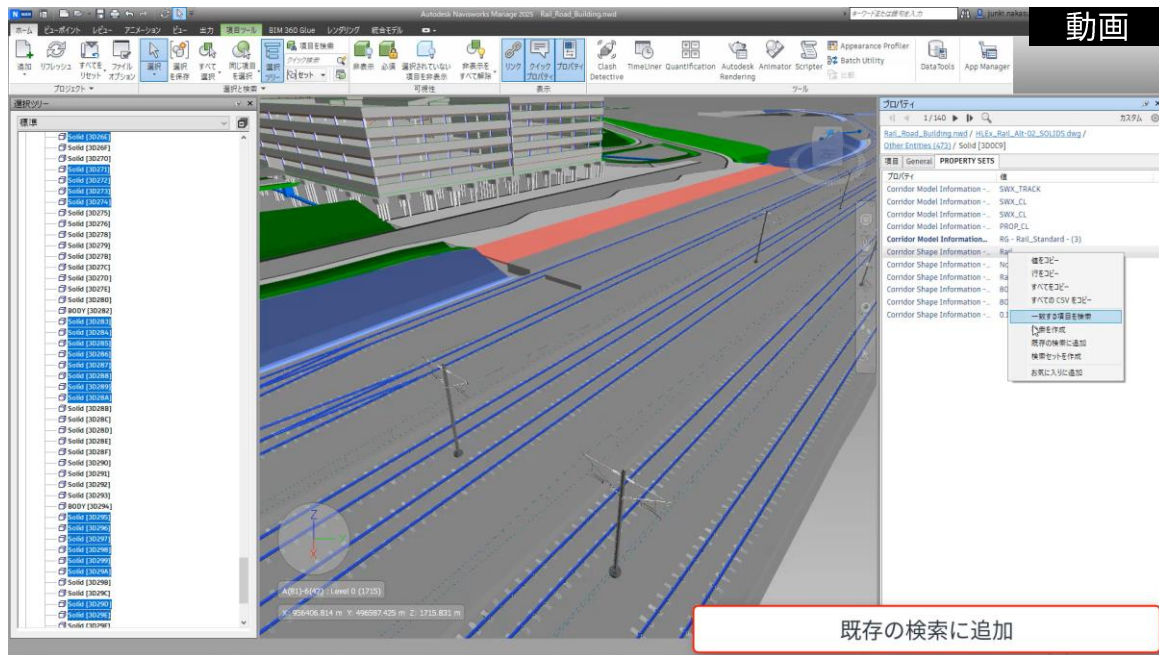
- Civil 3D や Revit と一貫性のあるホーム画面を提供、最近使用した項目を拡大表示



プロパティパネルの拡張

Navisworks 2025

- プロパティパネルの改善
 - カテゴリ タブのスタック
 - カテゴリ/単一リストの結合
 - お気に入り
 - 複数選択のトラバース
 - 選択への自動ズーム
 - ハイパーリンクのサポート
 - 列の並べ替え
 - カテゴリの並べ替え
 - 一致する項目の検索
 - 検索の作成
 - 既存の検索への追加



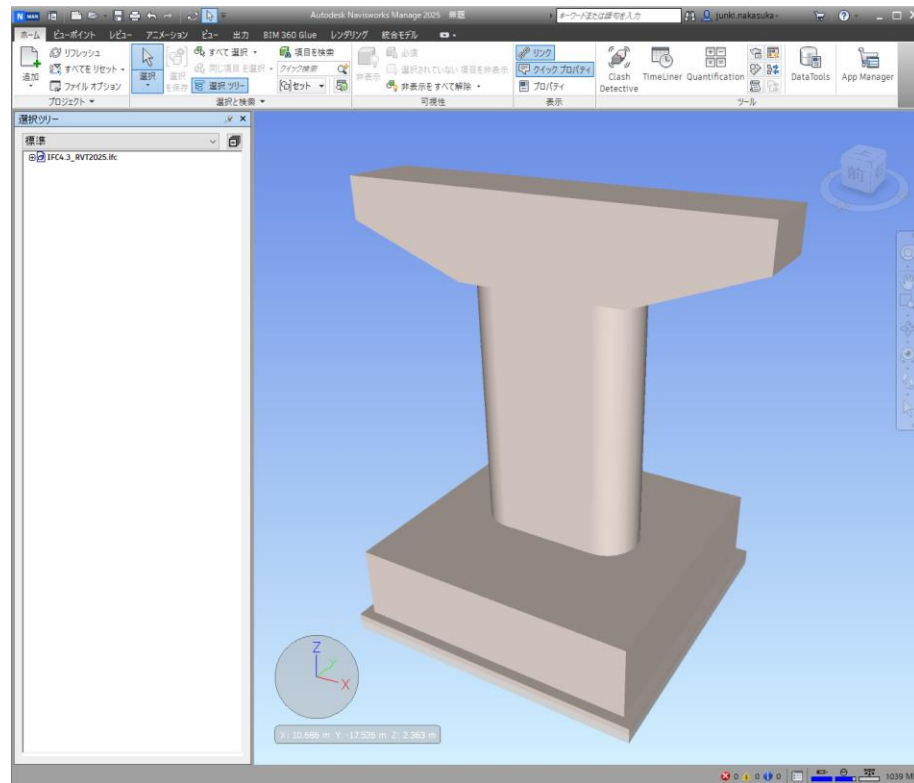
動画

既存の検索に追加

ATF (Autodesk Translation Framework) を利用した IFC インポート

Navisworks 2025

- Autodesk 製品で多く利用される ATF エンジンによる IFC インポート
 - プラットフォーム中心のアプローチ、オートデスク製品全体での最新・最適なデータ連携を実現
 - IFC 4.3 のサポート
 - 以前と比べてロード時間が 50% 短縮
 - ジオメトリの正確性の改善
 - 大規模座標のサポートの改善



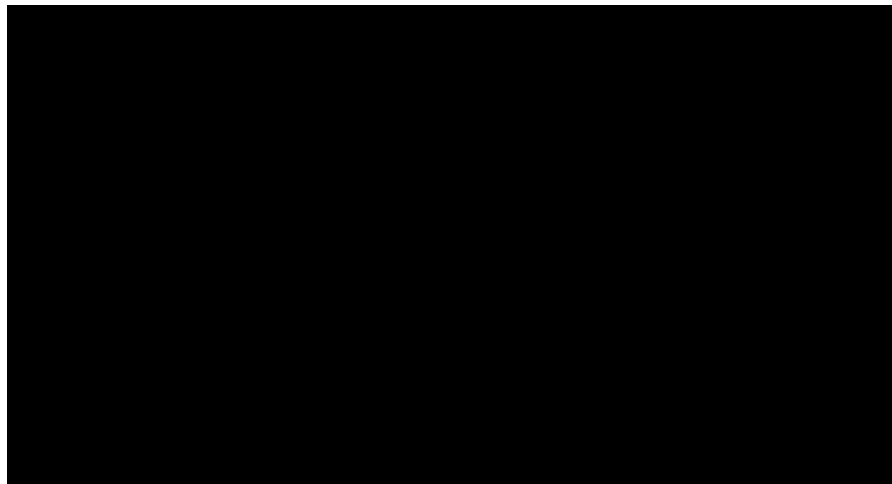
AI

Platform

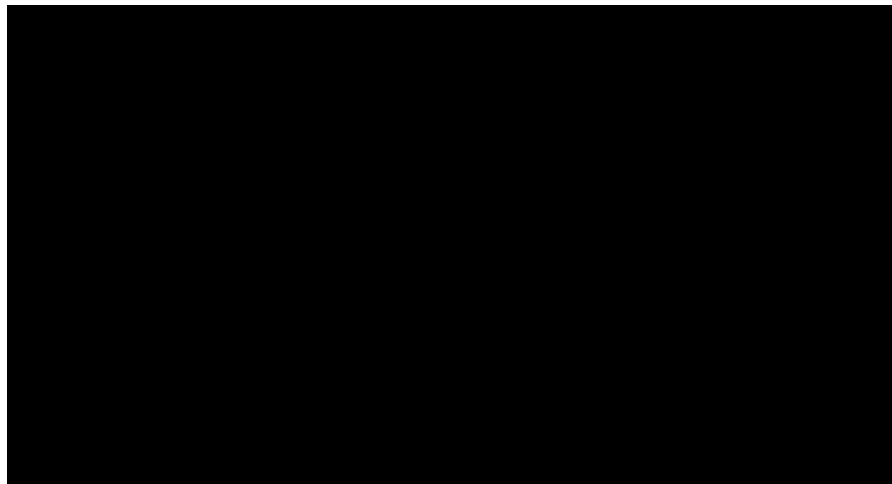
ATF (Autodesk Translation Framework) を利用した IFC インポート

Navisworks 2025

Navisworks 2024



Navisworks 2025



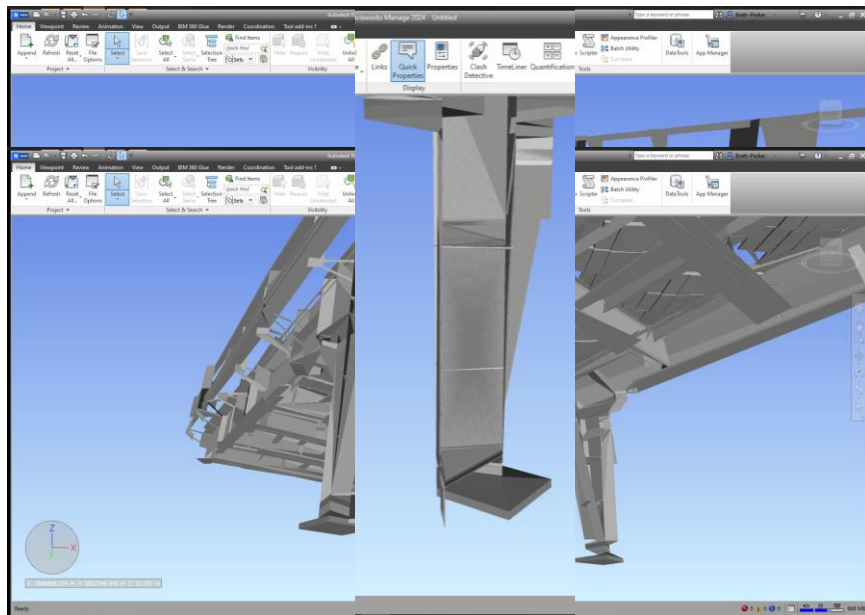
AI

Platform

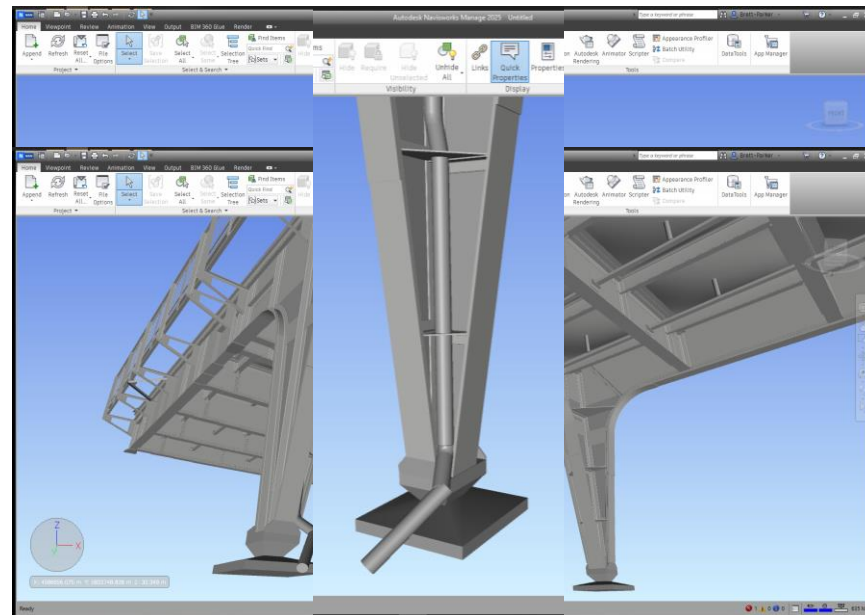
ATF (Autodesk Translation Framework) を利用した IFC インポート

Navisworks 2025

Navisworks 2024



Navisworks 2025

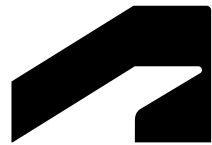


グリッドレベルでの断面作成

Navisworks 2025

- グリッドレベルを高さの上限/下限とする断面を作成することが可能に





参考情報

BIM Designのご案内

<https://bim-design.com/infra/event/>

直近で開催予定のウェビナー情報

The screenshot shows the Autodesk BIM Design website interface. The top navigation bar includes 'i-Construction', 'ユーザー事例', '製品紹介', 'イベント・セミナー案内' (highlighted with a red box), 'ムービー', 'トレーニング', and 'BIM/CIM/パートナー'. Below the navigation, the main heading is 'イベント・セミナー案内'. Underneath, there is a section titled 'これから開催予定のイベント・セミナー' with three event cards:

- Civil 3D / InfraWorks / ReCap Pro Navisworks 最新機能紹介**
開催日時: 2024年5月15日(水) 11:00~12:00
- BIM/CIM 原則適用と Autodesk の Now, Near, Next (土木向け) ~最新版 BIM/CIM 推進委員会 資料より~**
開催日時: 2024年5月22日(水) 11:00~12:00
- Otsuka & Autodesk Collaboration Day 2024**
開催日時: 2024年5月17日(金) 10:00~17:00
主催: 株式会社大塚建設 特別協賛: オートデスク株式会社

過去実施したウェビナーのオンデマンド配信

The screenshot shows the Autodesk BIM Design website interface for on-demand webinar recordings. The top navigation bar includes 'オンデマンド配信' and a filter menu with buttons for 'すべて', 'Civil 3D', 'InfraWorks', 'Revit', 'Dynamo', 'Navisworks', 'ReCap', 'Plant 3D', 'Cloud・DX', '3ds Max', and 'Inventor'. Below the navigation, there is a section titled 'オンデマンド配信' with a sub-section '最新CIM情報'. Below this, there are six event cards:

- Autodesk BIM Collaborate Pro 概要**
統合ワークフローで就業時間の短縮を上げる！
- Autodesk の IFC 4.3 対応**
openBIM 推進に向けた取り組み
- 土工区分に対応した BIM/CIM モデルの技術開発**
～横断面を使わずに土工数量が算出できる時代へ～
- Autodesk BIM Collaborate Pro 概要 統合ワークフローで就業時間の短縮を上げる！ (オンデマンド)**
- Autodesk の IFC 4.3 対応 -openBIM 推進に向けた取り組み- (オンデマンド)**
- 土工区分に対応した BIM/CIM モデルの技術開発～横断面を使わずに土工数量が算出できる時代へ～ (オンデマンド)**
- お手軽ビジュアライゼーションを土木でも！ Twinmotion for Revit 概要**
- AU2023から読み解く建設DXの現在地**
～ONSTRUCTION社ACC活用事例～
- DXの第一歩：業務データの蓄積と見える化**
～ONSTRUCTION社のACC活用事例～ (オンデマンド)

