AUTODESK Navisworks

Navisworks 製品概要

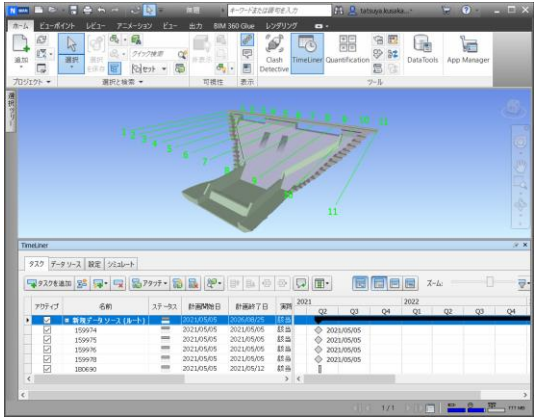
オートデスク株式会社　技術営業本部
2022年5月

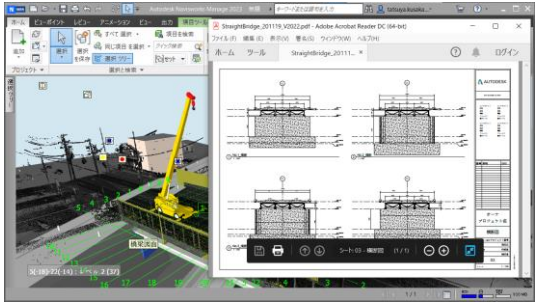
© 2022 Autodesk. All rights reserved.

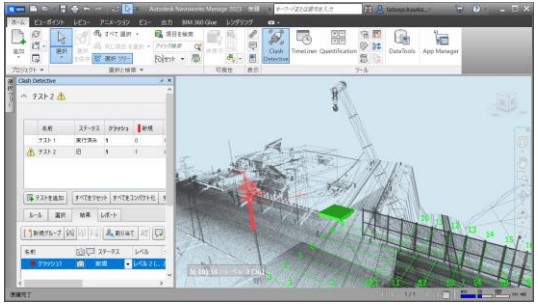
AUTODESK Navisworks Manage

BIM/CIMプロジェクト レビューアプリケーション

- 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
  - 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)







各種ファイル形式に対応

Navisworksで開くことができるファイル形式

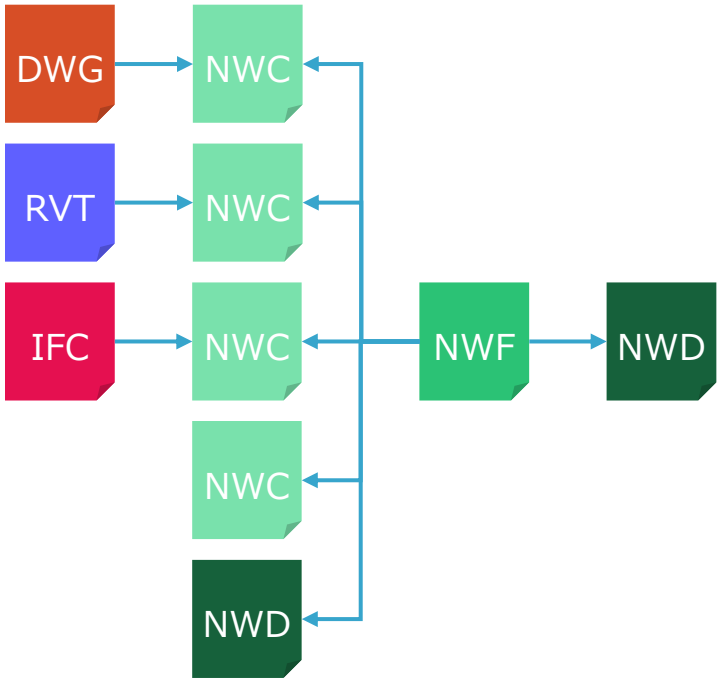
- 各種2次元・3次元CADデータ
- 点群データ
- Revit, IFC等BIMデータ
- Sketch Up, FBX等CGデータ

形式	拡張子
Autodesk Navisworks	.nwd、.nwf、.nwc
Autodesk	.fbx
AutoCAD	.dwg、.dxf
CATIA V4	.model、.session、.exp、.dlv3
CATIA V5	.CATPart、.CATProduct、.cgr
CIS/2	.stp、.step
DWF	.dwf
IFC	.ifc
IGES	.igs、.iges、.ige
Inventor	.ipt、.iam、ipj
JTOpen	.jt
MicroStation (J、V8、XM)	.dgn、.prp、.prw
NX	.prt
OBJ	.obj
パラソリッド	.x_b、.x_t、.xmt_txt
PDS Design Review	.dri
Pro/ENGINEER	.prt、.asm、.g、.neu
Rhino	.3dm
RVM	.rvm
SAT	.sat、sab、.smt、.smb
SketchUp	.skp
SmartPlant 3D	.vue
SolidWorks	.prt、.sldprt、.asm、.sldasm
STEP	.stp、.step、.stpz、.ste
STL	.stl
VRML	.wrl、.wrz
3D Studio	.3ds、.prjv

形式	拡張子
ASCII レーザ ファイル	.asc、.txt
Leica	.pts、.ptx
Autodesk ReCap	.rcs, .rcp

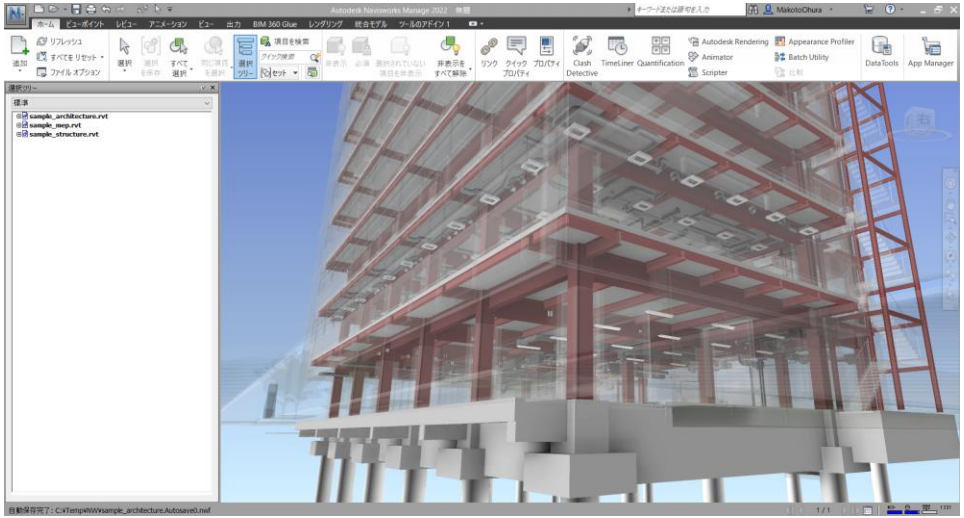
Navisworksファイルの関係

- NWC
  - CAD等からの変換されたデータのみを含むファイル
  - エクスポータで書き出されたファイル
  - NavisworksでCADファイルを読み込んだ際に自動的に変換
- NWF
  - ジオメトリを含まない参照ファイル
  - コメントやビューポイント等のデータを含む
- NWD
  - ジオメトリ、コメント、ビューポイント等のデータを含む共有/配布用ファイル
  - パスワード保護や期限設定



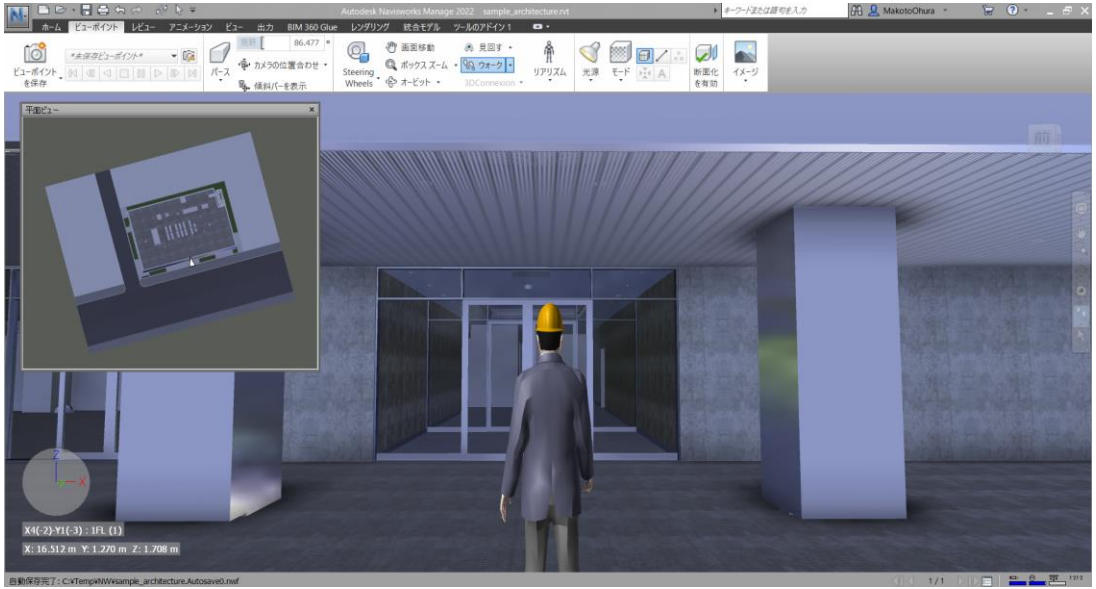
巨大モデルの取り扱い

- Navisworksで開くことにより、ファイルサイズが小さくなり、軽快に操作できる
  - 元のRevitファイル（sample_architecture.rvt）：64MB
  - Navisworksファイル（sample_architecture.nwc）：4MB
- 複数のファイルを統合して活用



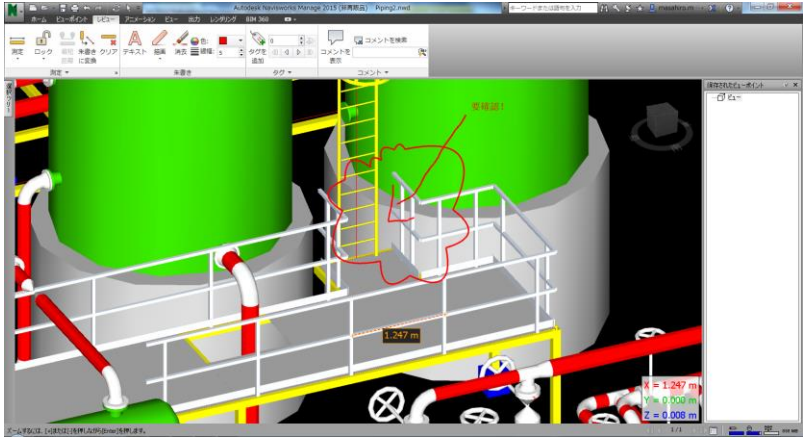
CADを使わず現場モデルを検証

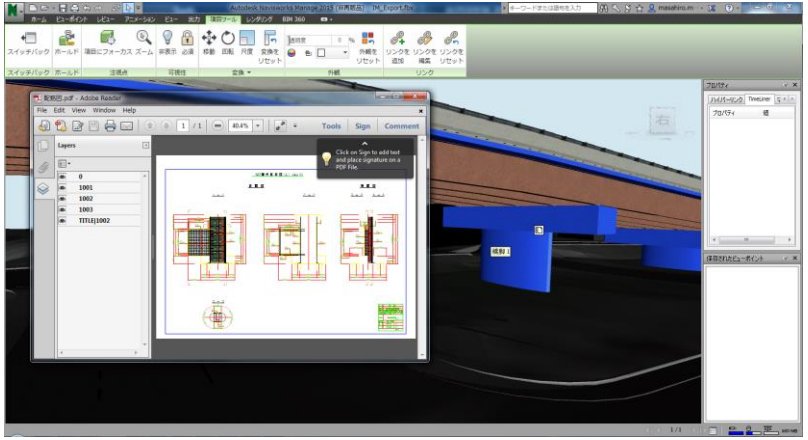
- 大容量3Dデータを滑らかに操作
- ウォークスルーによる検証
  - 重力有効モード、衝突検知モード、アバター配置



豊富なレビュー機能

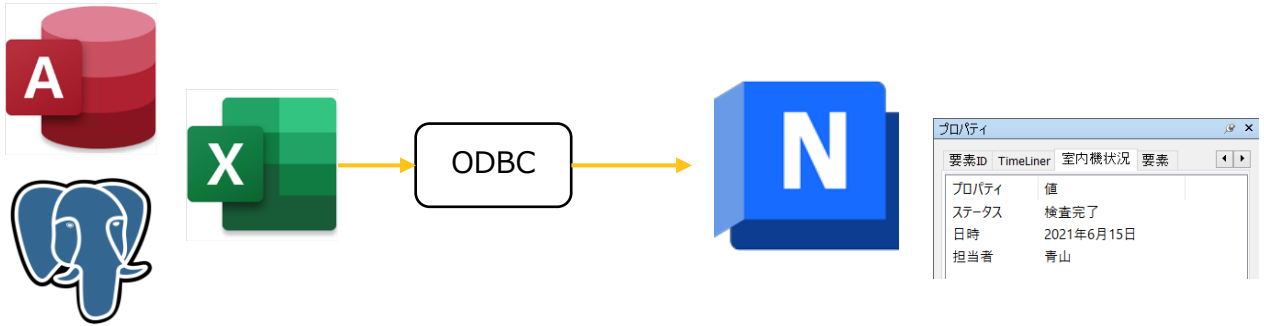
- 図面への朱書き感覚でのレビュー
  - 任意のビューポイントの作成
  - 計測やマークアップ
- プロパティ作成による属性情報の付与
- オブジェクトに対するラベルや
  ハイパーリンクの設定
- 3次元モデルと図面や写真等の
  関連情報の紐づけ





外部データベースとリンク

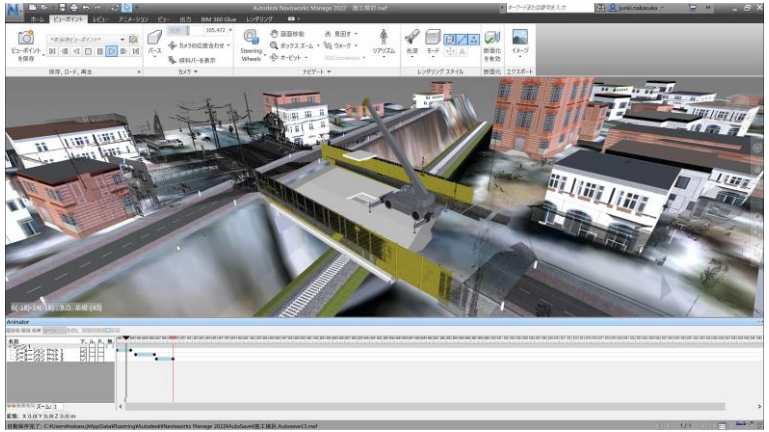
- Navisworks内のオブジェクトと外部データベースのテーブル内のフィールドとの間にリンクを作成して、プロパティを取り込み
- ODBC経由で接続
- オブジェクトのプロパティには、データベース内のデータへの一意の識別子（エンティティハンドルや要素IDなど）が必要
- 外部データベースからリンクされたプロパティデータは、NWDファイルに埋め込み可能

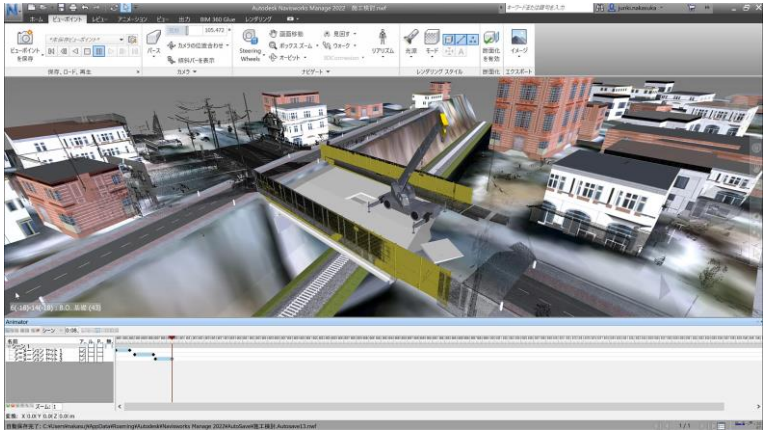


アニメーション作成

Animator機能

- 物体の動きをアニメーション再生可能
  - 重機等の操作
  - 構造物や設備の搬送
- マウスによるドラッグ操作やタイムチャートによる容易な設定
- キャプチャしたシーン間の自動補完によるアニメーション作成

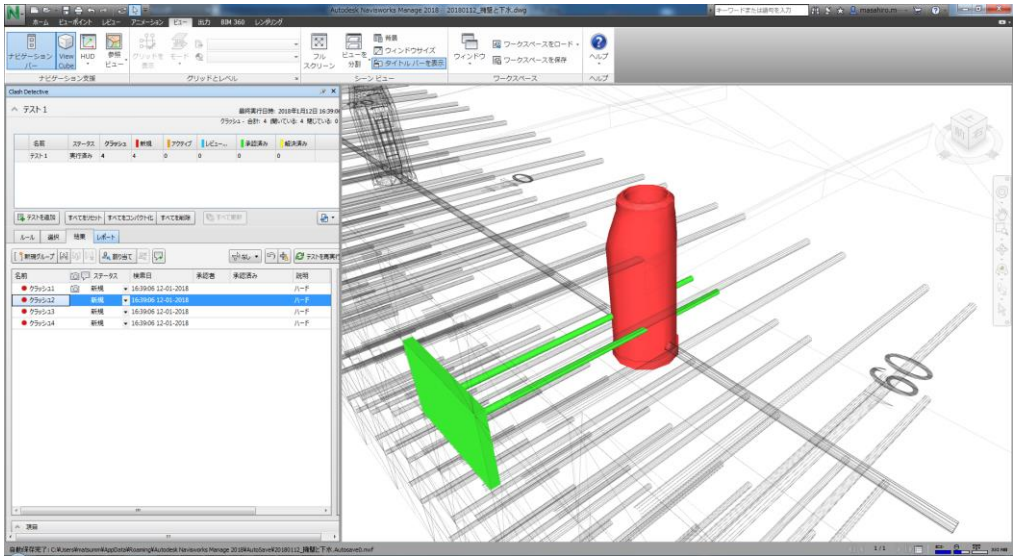




干渉チェックによる事前の現場検証

Clash Detective機能

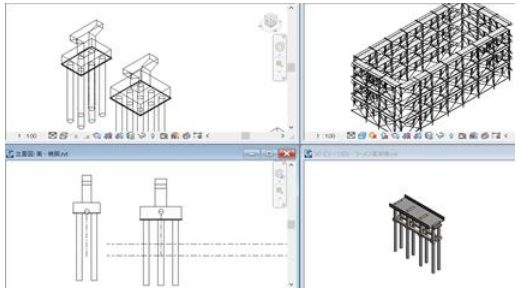
- 対象となる3Dモデルの干渉箇所を見つけて、レポートを作成
- 干渉が解決されたかどうかを追跡
- オブジェクトアニメーションや4Dシミュレーションと組み合わせた、動的な干渉チェック
- 指定した許容差以下のものを見つける クリアランスチェック
- 点群とジオメトリの干渉チェック

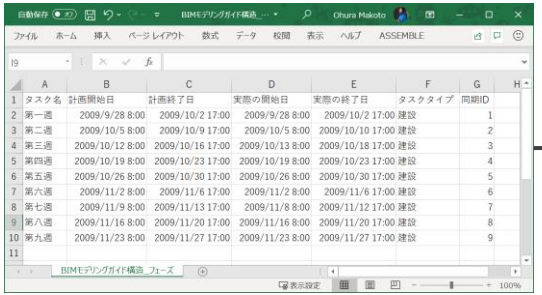


4D / 5D シミュレーション

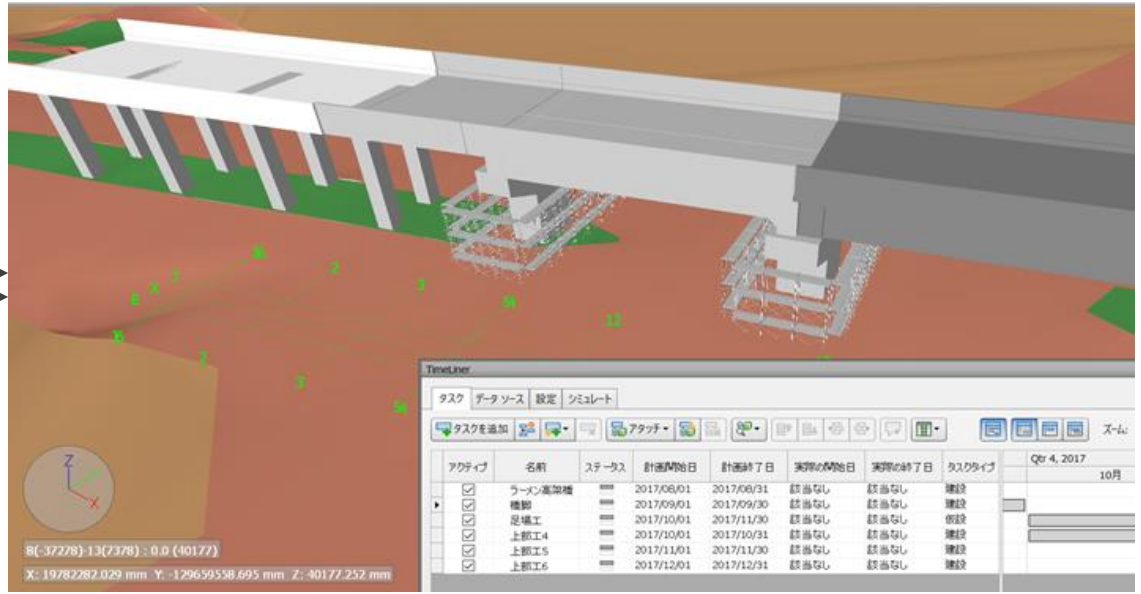
TimeLiner機能

- 各モデル要素にタスク情報をアタッチし、そのタスクタイプの内容に従って各モデルを表示することで時間軸に沿った作業状況を表現





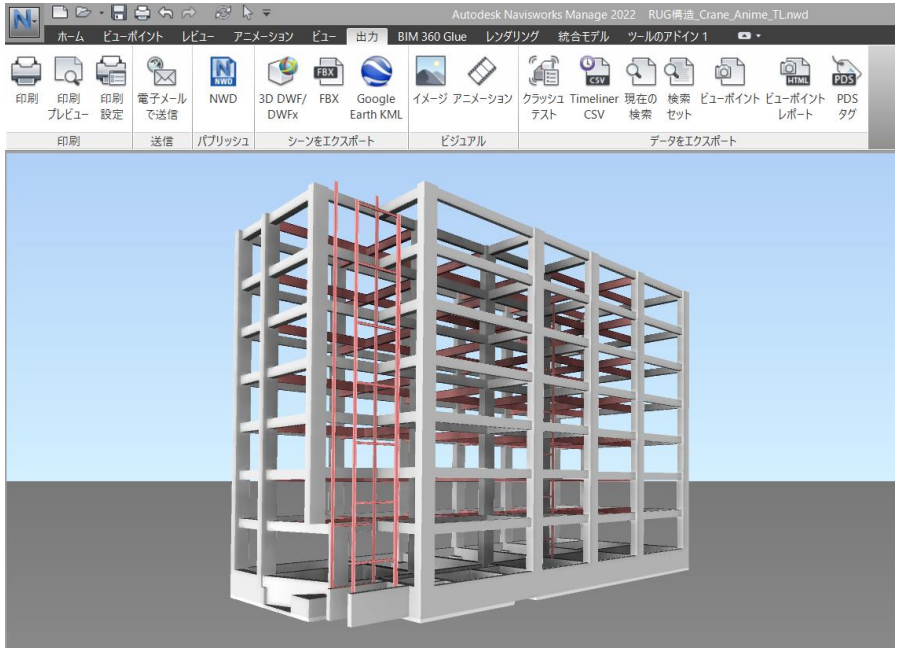
工期、概算事業費などの情報（csvファイル）



Navisworks TmeLiner機能

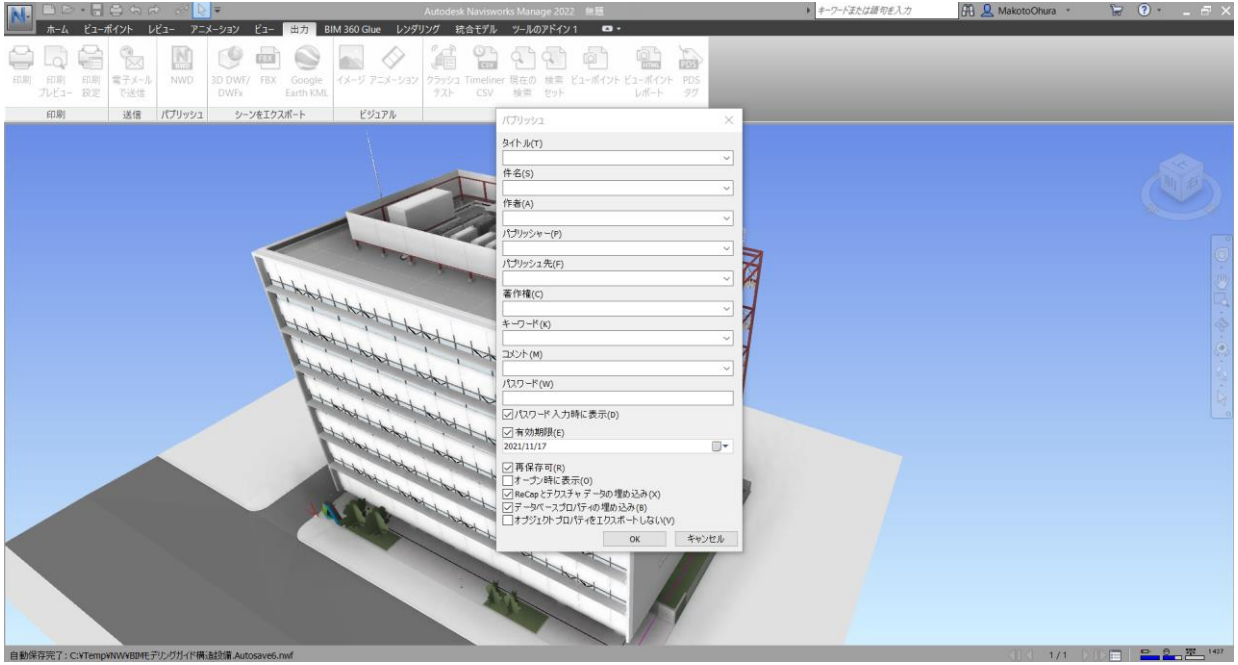
エクスポートとレポート

- 統合モデルをFBX / DWFファイルに書き出し可能
- 検索セットやビューポイントレポートなどのデータを書き出し



パブリッシュ

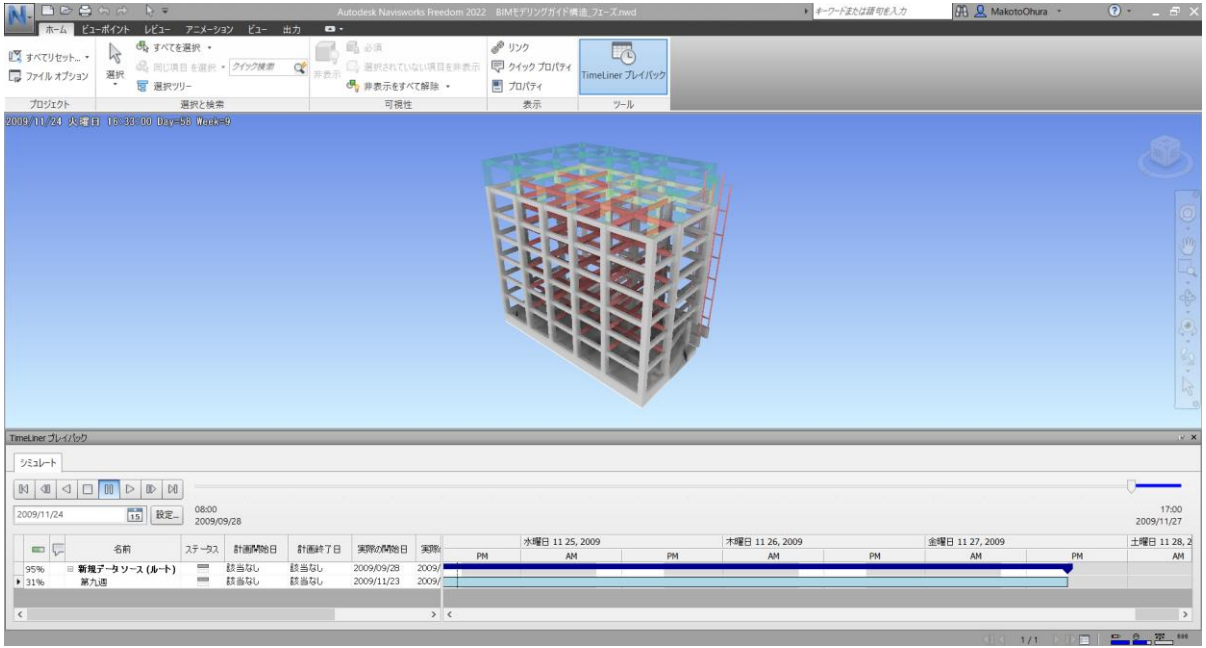
- 統合モデルを読み取り専用、パスワード保護、期限設定されたNWDファイルに書き出して関係者に閲覧してもらう



無償ビューア Navisworks Freedom

https://www.autodesk.co.jp/products/navisworks/3d-viewers#navisworks-freedom

- パブリッシュされたNWDファイル、ReCapファイルを表示
- 4Dシミュレーションの再生や計測機能



Autodesk and the Autodesk logo are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., and/or its subsidiaries and/or affiliates in the USA and/or other countries. All other brand names, product names, or trademarks belong to their respective holders. Autodesk reserves the right to alter product and services offerings, and specifications and pricing at any time without notice, and is not responsible for typographical or graphical errors that may appear in this document.

© 2022 Autodesk. All rights reserved.