



**Elysium
InfiPoints®**



Elysium InfiPoints 基本操作手順書

Vol.6 Revit専用ファイル作成編

2022年 12月

株式会社エリジオン

目次

1. はじめに	1
2. 各要素をモデリング	3
2.1. 平面要素	3
2.2. 配管要素	5
2.3. 鋼材要素	6
2.4. ダクト要素	7
3. テクスチャーを作成・編集する	8
3.1. テクスチャー画像を作成する	8
3.2. テクスチャーの色を編集する	15
4. Revit® 専用ファイルを作成	18
5. よくあるご質問	21

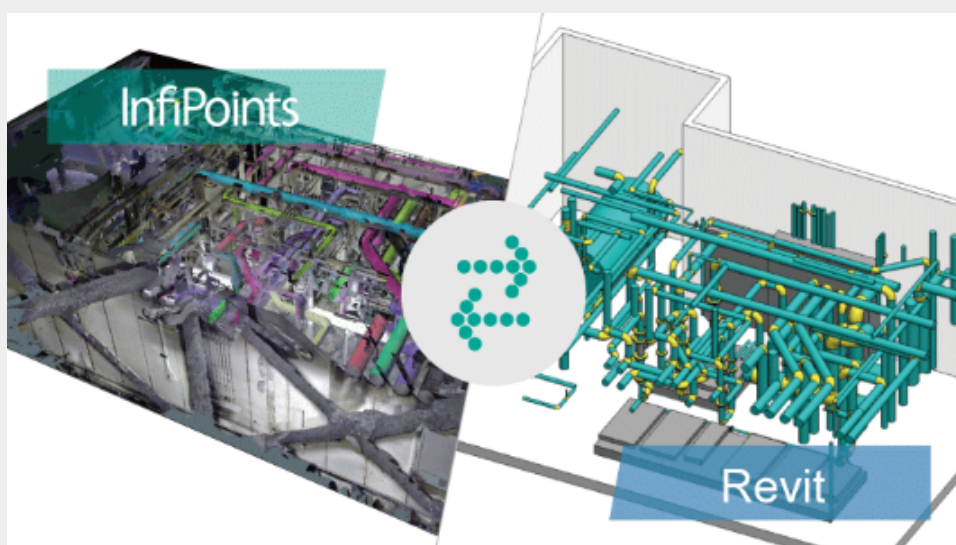
1. はじめに

このマニュアルでは、InfiPoints for Revit 向け専用ファイル (*.iprvt) の作成方法をご説明します。

InfiPoints for Revit では、InfiPoints で作成した平面・配管・鋼材・ダクトの各要素を Revit® に渡すことができます。

InfiPoints for Revit とは

InfiPoints for Revit は、3D BIM ソフトウェアである Revit® のプラグインです。Revit® に本プラグインを登録することで、InfiPoints から出力した Revit® 向け専用ファイル (*.iprvt) を読み込むことができます。



専用ファイルの作成には、本体ライセンスと Revit® 出力オプションライセンス (IFP-RVT) が必要です。



専用ファイルを Revit® で読み込むには Revit 2022® または Revit 2023® が必要です。Revit® に専用ファイルをインポートする際に必要なライセンスはありません。

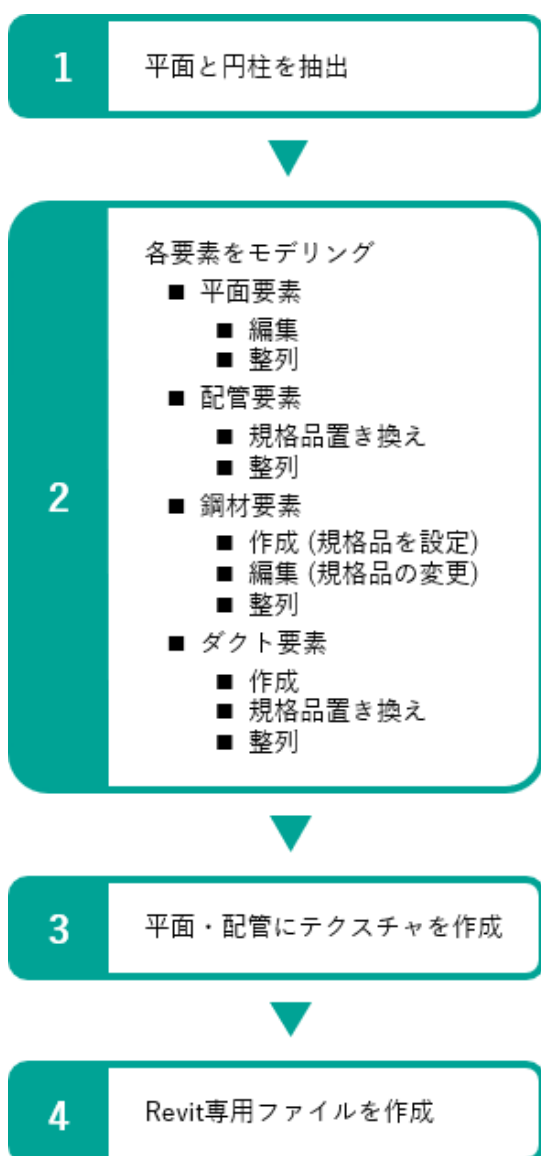


InfiPoints は Elysium の登録商標です。

Revit® は Autodesk, Inc の登録商標です。

他のすべての商標または登録商標は、それぞれの所有者に属するものとします。

■ 専用ファイル作成までの流れ



作成フロー

1. 平面と円柱を抽出
2. 各要素をモデリング
 - 平面要素
 - 平面要素を編集
 - 平面要素を整列
 - 配管要素
 - 配管要素の規格品置き換え
 - 配管要素を整列
 - 鋼材要素
 - 鋼材要素を作成 (規格品を設定)
 - 鋼材要素の編集 (規格品の変更)
 - 鋼材要素を整列
 - ダクト要素
 - ダクト要素を作成
 - ダクト要素の規格品置き換え
 - ダクト要素を整列
3. 平面・配管にテクスチャを作成
4. Revit専用ファイルを作成



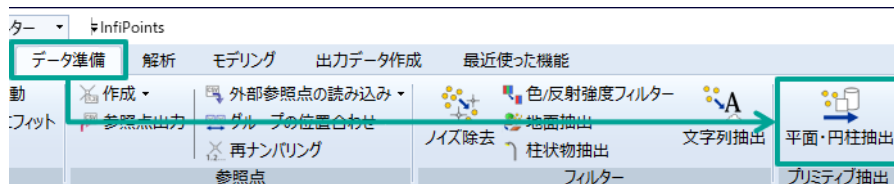
平面のテクスチャは "壁・床・天井" のみ Revit® で表示できます。

2. 各要素をモデリング

Revit® に渡したい平面・配管・鋼材・ダクトの各要素をモデリングします。

平面および配管が抽出されていない場合は、事前に [平面・円柱抽出] を行ってください。

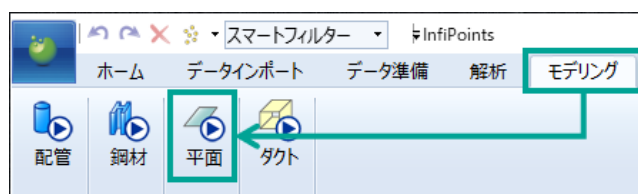
操作方法是 [Elysium InfiPoints 基本操作手順書 Vol.1 データ読み込み/前処理編](#) の [平面と円柱を抽出] を参照してください。



2.1. 平面要素

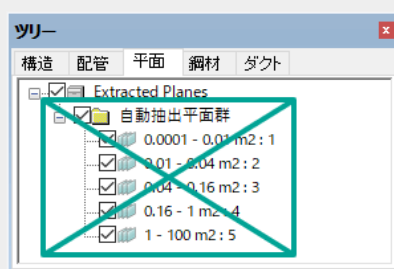
自動抽出された平面から平面モデリングを行います。

平面モデリングにある各機能の操作方法是、[Elysium InfiPoints 基本操作手順書 Vol.3 点群活用編：～モデリング～](#) の [平面モデリング] を参照してください。



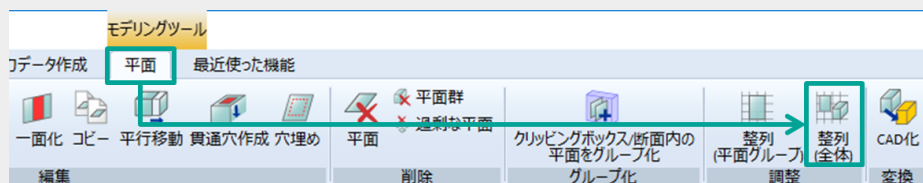
注意事項

- 自動抽出された平面は Revit® に渡すことができません。渡したい平面は必ず平面モデリングを行ってください。



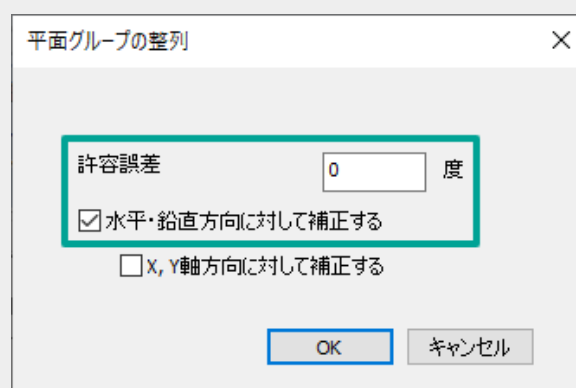
- InfiPoints で作成した平面 (自動抽出平面は除く) のうち、形状が長方形に近い 4 辺で構成されている平面のみ Revit® に渡すことができます。
 ※ 形状が長方形に近い平面であっても、5 辺や 6 辺など 4 辺以外で構成されている場合は Revit® に渡りません。
 ※ 平面の名前が "床" および "天井" の場合は、形状が長方形ではない場合でも Revit® に渡ります。

- 整列されていない平面は Revit® に渡すことができません。Revit® に渡したい平面は、必ずワールド座標に沿って垂直または水平な位置になるように整列を行ってください。



操作方法は、[Elysium InfiPoints 基本操作手順書 Vol.3 点群活用編：～モデリング～](#)の[平面モデリング]>[平面を整列する]>[すべての平面グループの平面を整列する]を参照してください。

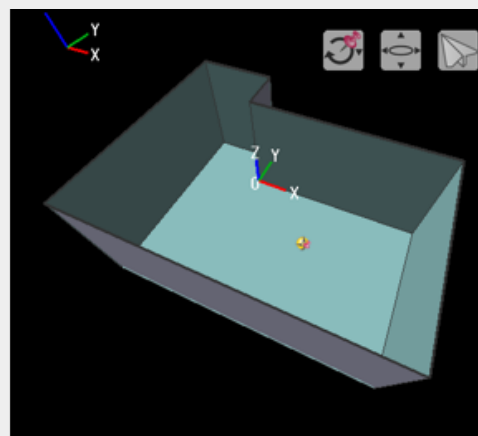
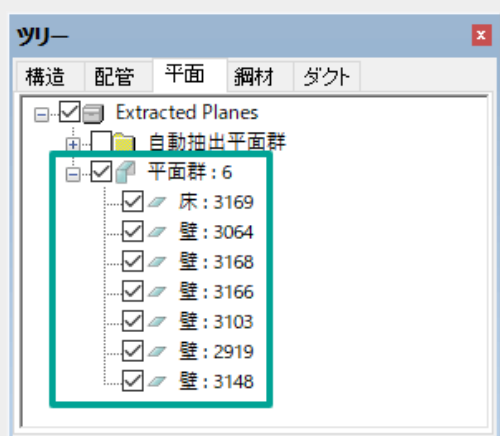
※ 整列実行時のダイアログでは "水平・鉛直方向に対して補正する" をオンにしてください。



- ツリーパネル (平面タブ) の平面ツリーにある "平面" という名前の平面要素は、Revit® に一般モデルとして渡ります。

Revit® に平面を壁面および床面として渡したい場合は、InfiPoints の [平面] タブにある [編集]>[接続] の [壁を接続] () で事前に壁面および床面として接続が必要です。

※ "天井" という名前の平面は床面として渡ります。

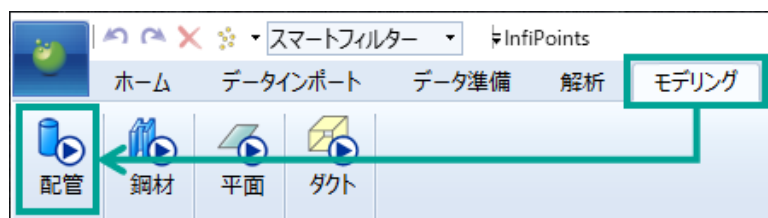


操作方法は、[Elysium InfiPoints 基本操作手順書 Vol.3 点群活用編：～モデリング～](#)の[平面モデリング]>[平面を編集する]>[平面を接続する (壁を接続)]を参照してください。

2.2. 配管要素

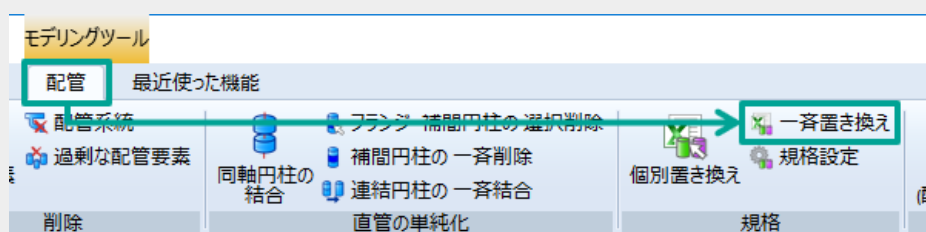
自動抽出された配管からモデリングを行います。

配管モデリングにある各機能の操作方法は、[Elysium InfiPoints 基本操作手順書 Vol.3 点群活用編：～モデリング～](#)の [配管モデリング] を参照してください。



注意事項

- Revit® に渡したい配管要素は規格品に置き換えることを推奨します。規格品に置き換わっていない配管要素は Revit® に正しく渡らない場合があります。

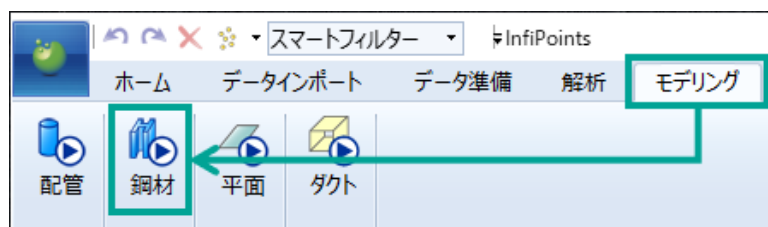


- レジューサー・ホッパー・エルボなどで傾きが急すぎる形状の場合、Revit® で読み込んだ際にエラーとなる可能性があります。
- 合流部やボックスは接続されずに独立した状態で Revit® に渡ります。そのため、Revit® 上でそれらの配置を変更しても他の部材の配置は連動しません。

2.3. 鋼材要素

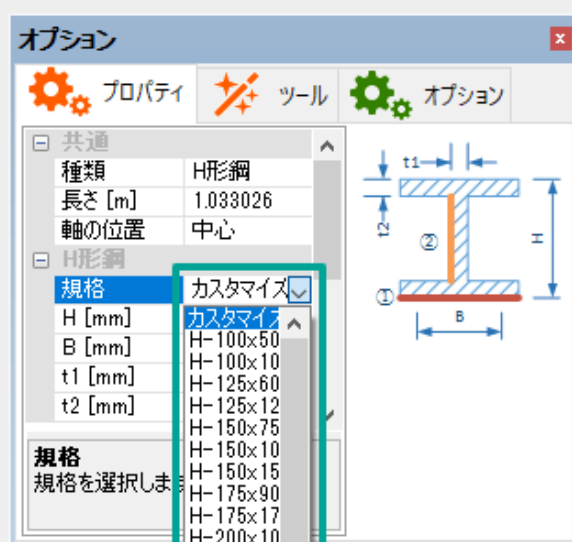
平面や点を指定して鋼材の作成などモデリングを行います。

鋼材モデリングにある各機能の操作方法は、[Elysium InfiPoints 基本操作手順書 Vol.3 点群活用編：～モデリング～](#)の[鋼材モデリング]を参照してください。



注意事項

- Revit® に渡したい鋼材要素は規格品に置き換えることを推奨します。規格品に置き換わっていない鋼材要素は Revit® に正しく渡らない場合があります。

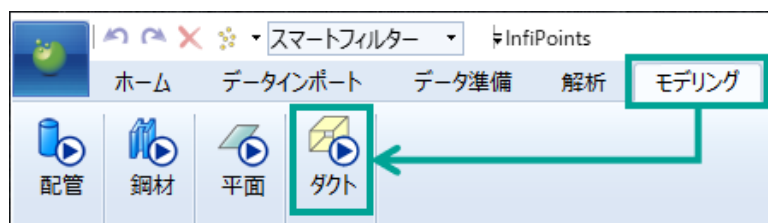


- ユーザー定義の鋼材は Revit® に渡すことができません。

2.4. ダクト要素

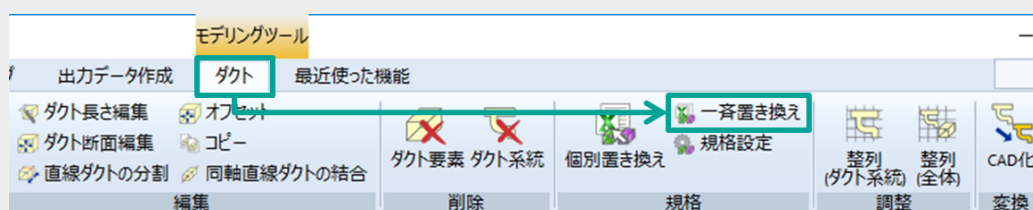
平面からダクトの作成などモデリングを行います。

ダクトモデリングにある各機能の操作方法は、[Elysium InfiPoints 基本操作手順書 Vol.3 点群活用編：～モデリング～](#)の[ダクトモデリング]を参照してください。



注意事項

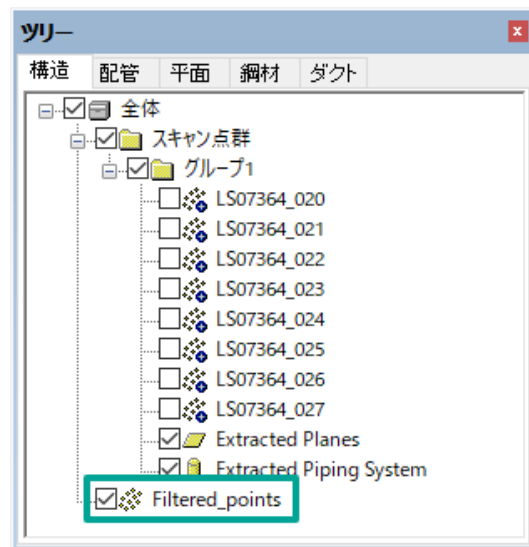
- Revit® に渡したいダクト要素は規格品に置き換えることを推奨します。規格品に置き換わっていないダクト要素は Revit® に正しく渡らない場合があります。



3. テクスチャを作成・編集する

平面や配管に対して点群からテクスチャ画像を作成できます。点群を表示させずにテクスチャ表示のみにすることで、Elysium InfiPoints のビュー操作を大幅に軽くできます。

この機能を利用する際は、描画用点群データを使用することを推奨します。
描画用点群データ以外の点群が表示されていると、処理に長時間を要する場合がありますのでご注意ください。



描画用点群データの作成方法は、[Elysium InfiPoints 基本操作手順書 Vol.1 データ読み込み / 前処理編](#) の [描画用点群データを作成] の項を参照してください。

3.1. テクスチャ画像を作成する

平面または配管に対して点群からテクスチャ画像を作成します。

3.1.1. 平面からテクスチャ画像を作成する



平面のテクスチャは "壁・床・天井" のみ Revit® で表示できます。

1. [データ準備] タブ > [テクスチャ] > [作成] > [平面一括作成] () を選択します。



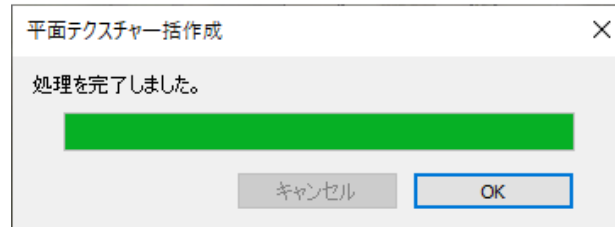
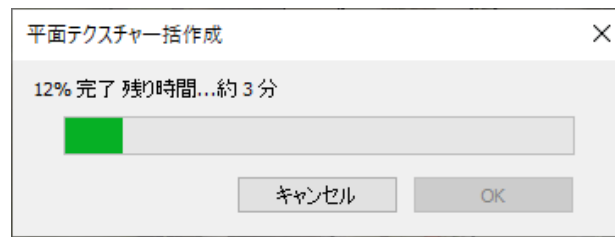
2. 平面テクスチャ一括作成ダイアログが表示されます。クリアランスや解像度などのオプションを指定して [OK] をクリックします。

- 。クリアランスでは、テクスチャ画像を作成する際に使用する点群を平面からどこまでの範囲とするかを指定できます。
- 。解像度では、作成されるテクスチャ画像 (詳細テクスチャ) の 1 ピクセルに対応する実物の長さを指定できます。1 ピクセルに対応する実物の長さが小さいほど解像度が高くなります。
 - 解像度 0.01 m/px (左図) と 0.001 m/px (右図)

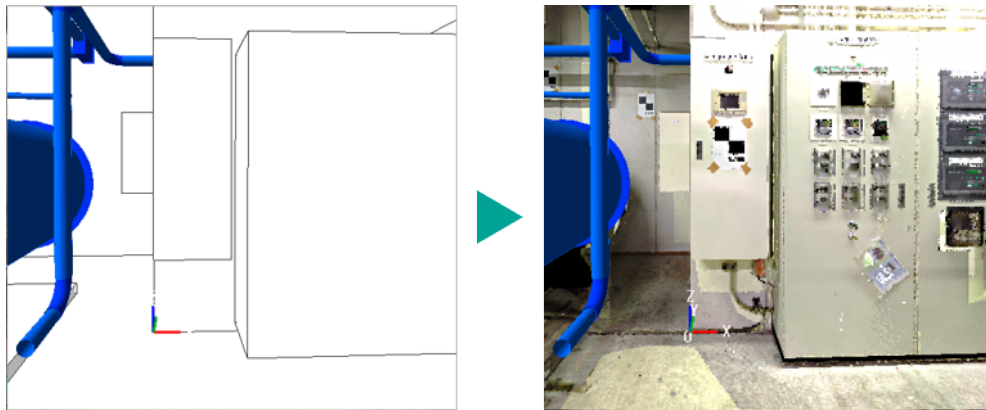



- 。"画像処理で改善する" のチェックボックスをオンにすると、テクスチャ画像の画質を自動で改善できます。点密度の低い箇所に有効です。
 - さらに "AI を用いた高度な処理を行う" をオンにすると、AI で欠損部位の補完とノイズ除去を同時に行います。(※ 事前にシステム設定の [クラウド連携] タブから InfiPoints Cloud にログインしておいてください。)

テクスチャ作成が開始されます。所要時間はプログレスバーで確認できます。完了後、[OK] をクリックします。




すべての平面要素にテクスチャが作成されました。



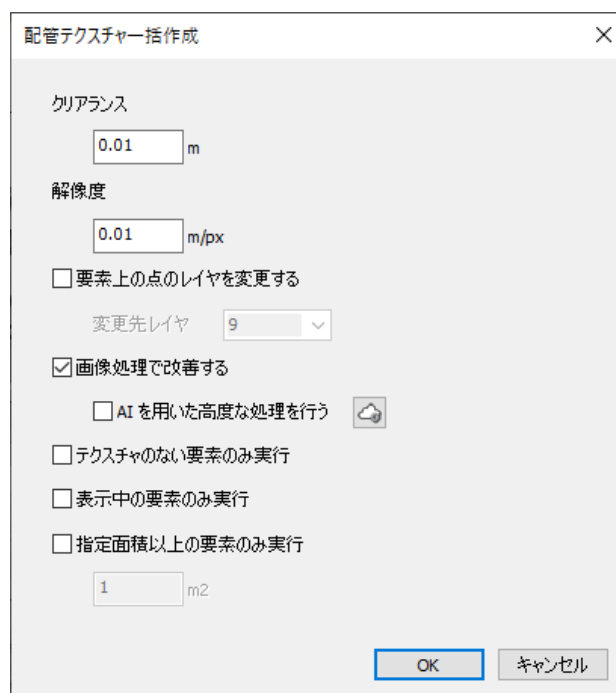
[平面選択] () で指定した平面要素のみにテクスチャを作成してテクスチャ表示に切り替えると、テクスチャのない平面要素は白色で表示されます。

3.1.2. 配管からテクスチャ画像を作成する

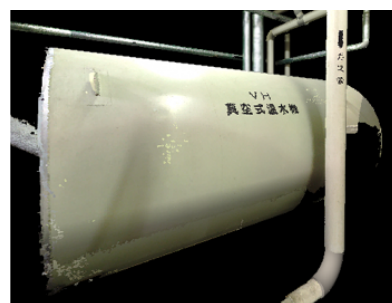
1. [データ準備] タブ > [テクスチャ] > [作成] > [配管一括作成] () を選択します。



2. 配管テクスチャ一括作成ダイアログが表示されます。クリアランスや解像度などのオプションを指定して [OK] をクリックします。

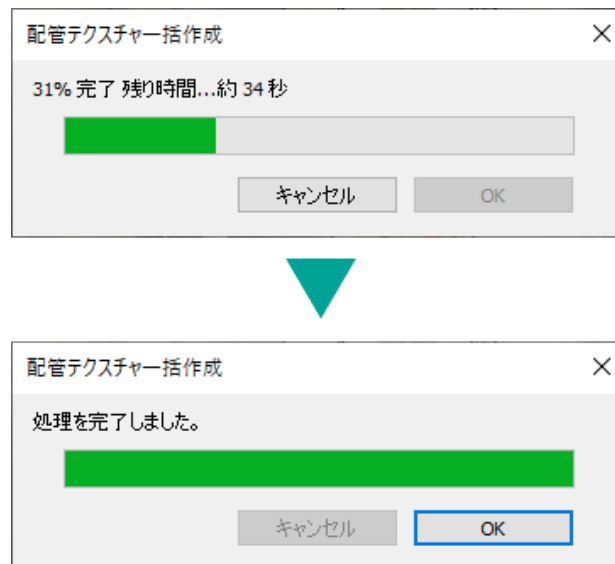


- 。クリアランスでは、テクスチャ画像を作成する際に使用する点群を配管の表面からどこまでの範囲とするかを指定できます。
- 。解像度では、作成されるテクスチャ画像（詳細テクスチャ）の 1 ピクセルに対応する実物の長さを指定できます。1 ピクセルに対応する実物の長さが小さいほど解像度が高くなります。
 - 解像度 0.01 m/px (左図) と 0.001 m/px (右図)

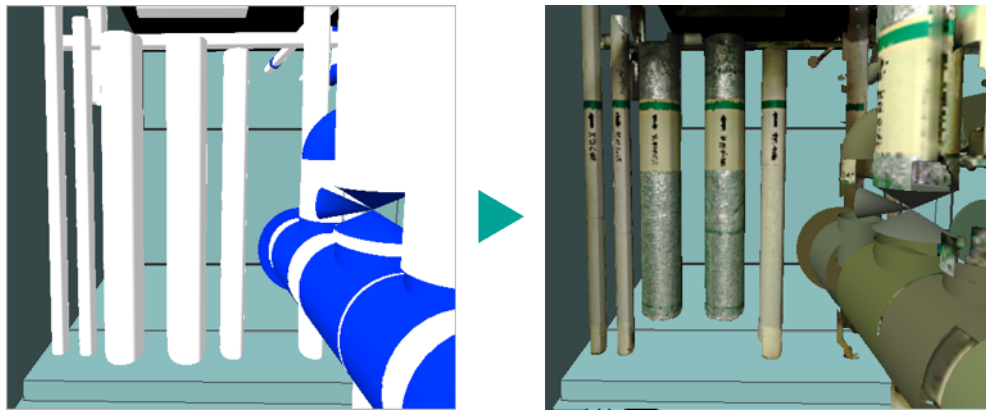


- 。"画像処理で改善する" のチェックボックスをオンにすると、テクスチャ画像の画質を自動で改善できます。点密度の低い箇所に有効です。
 - さらに "AI を用いた高度な処理を行う" を On にすると、AI で欠損部位の補完とノイズ除去を同時に行います。(※ 事前にシステム設定の [クラウド連携] タブから InfiPoints Cloud にログインしておいてください。)

テクスチャ作成が開始されます。所要時間はプログレスバーで確認できます。完了後、[OK] をクリックします。



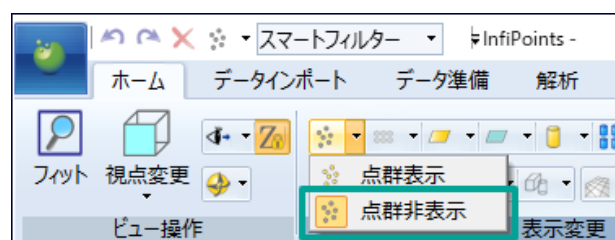
すべての配管要素にテクスチャが作成されました。



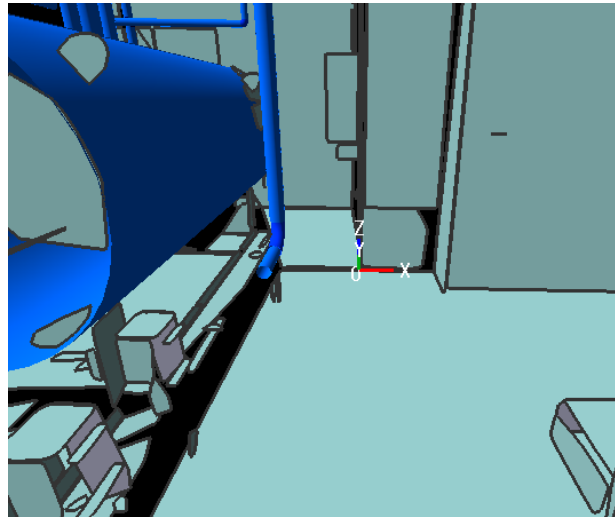
- 。[配管選択] () で選択できる配管要素は "直管" のみです。接続要素のみを指定することはできませんが、直管にテクスチャを作成した際に隣接する接続要素は直管に貼り付けられたテクスチャに近い単色で表示されます。
- 。[配管選択] () で選択した直管にテクスチャを作成してテクスチャ表示に切り替えると、テクスチャのない配管要素は白色で表示されます。


3.1.3. テクスチャ表示に切り替える

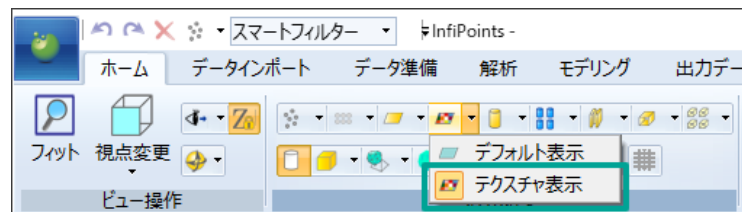
1. [ホーム] タブ > [表示変更] > [点群表示切替] で [点群非表示] () を選択します。



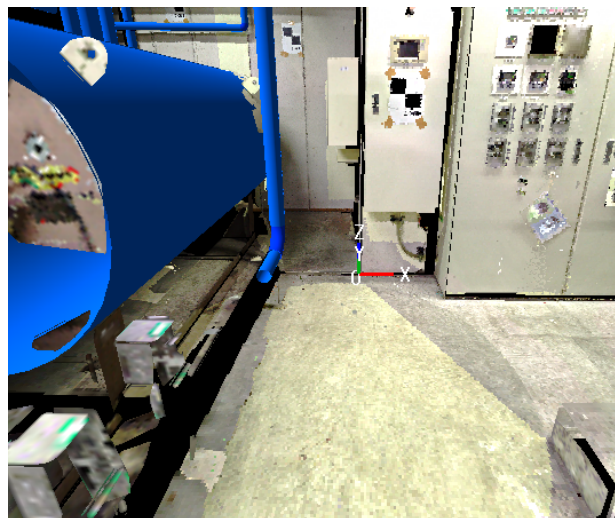
点群が非表示になります。この時点で平面と配管はデフォルト表示です。




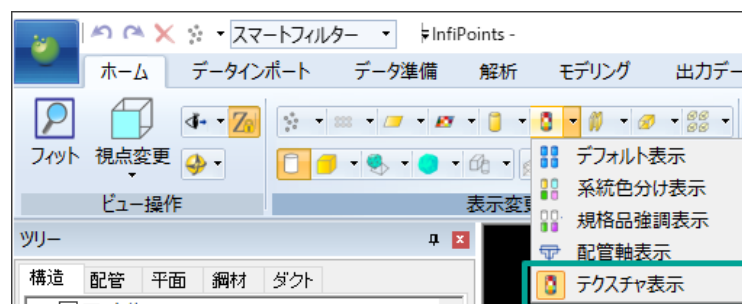
2. [ホーム] タブ > [表示変更] > [平面要素表示色切替] で [テクスチャ表示] () を選択します。



テクスチャ画像が作成されている平面がテクスチャ表示に切り替わります。



3. [ホーム] タブ > [表示変更] > [配管要素表示色切替] で [テクスチャ表示] () を選択します。




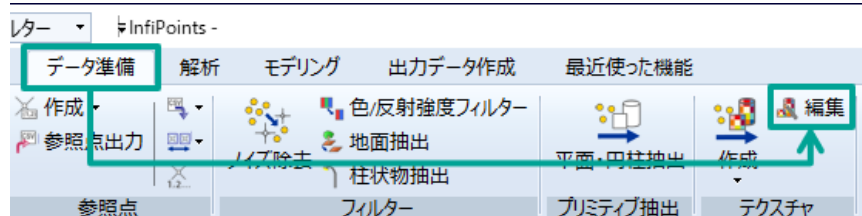
テクスチャ画像が作成されている配管がテクスチャ表示に切り替わります。




3.2. テクスチャの色を編集する

平面や配管に作成したテクスチャ画像の色合いを補正できます。

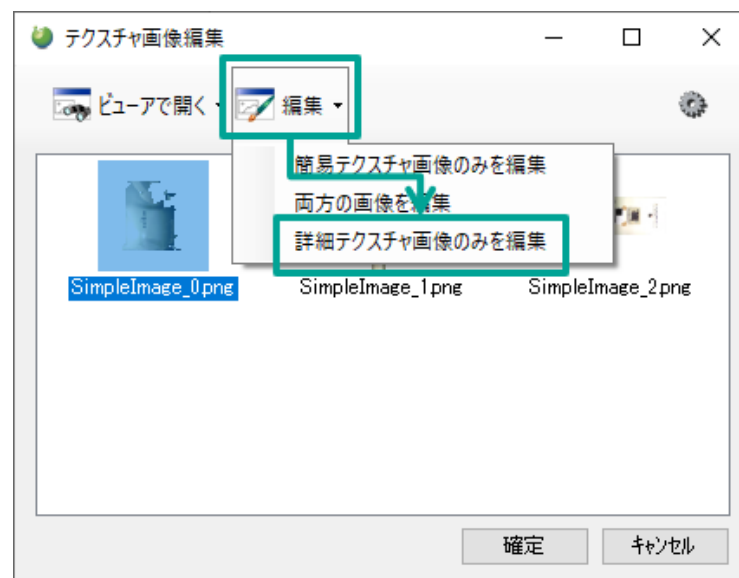
1. [データ準備] タブ > [テクスチャ] > [編集] () を選択します。





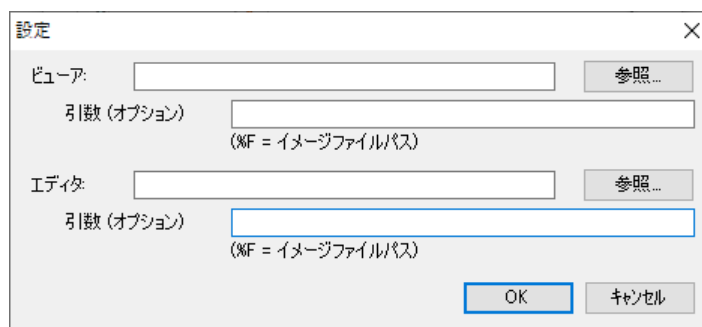
2. 3D ビューウインドウ上でテクスチャ画像を編集したい平面要素または配管要素をピックして [確定] () を押します。



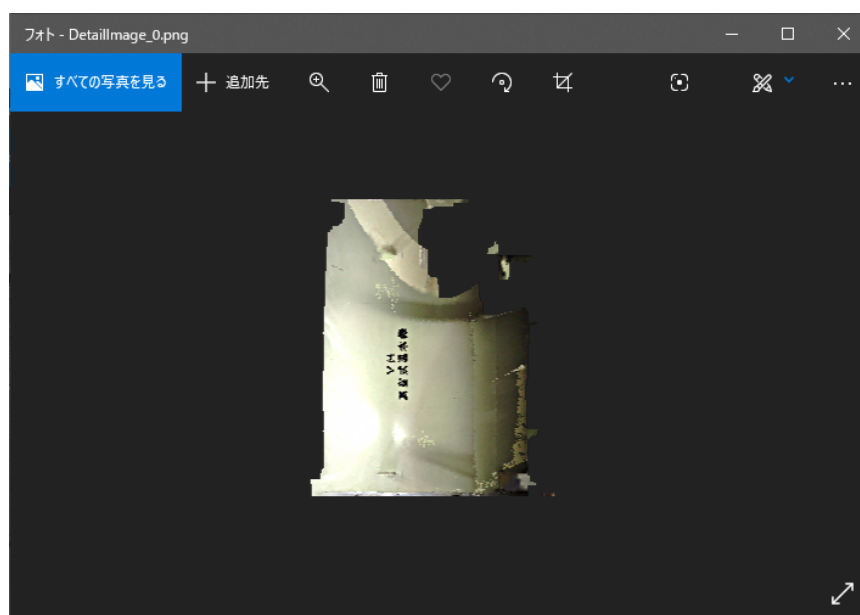
3. テクスチャ画像編集ダイアログが表示されます。編集したい画像を指定して [編集] > [詳細テクスチャ画像のみを編集] を選択します。[Ctrl] キーまたは [Shift] キーで画像を複数指定することもできます。



- 。リスト上で画像をダブルクリックするか、画像を指定して [ビューアーで開く] () を選択すると、ビューアーで画像を確認できます。
- 。ビューアーやエディターとして使用するアプリケーションは、テクスチャー画像編集ダイアログ右上の [設定] () から変更できます。



4. エディターが起動して画像が表示されます。画像の色補正などを行って画像を上書き保存します。

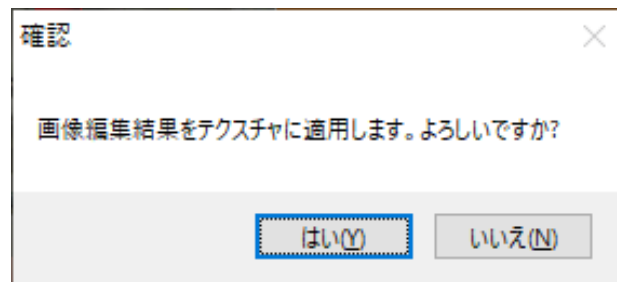


編集した画像は必ず上書き保存で更新してください。

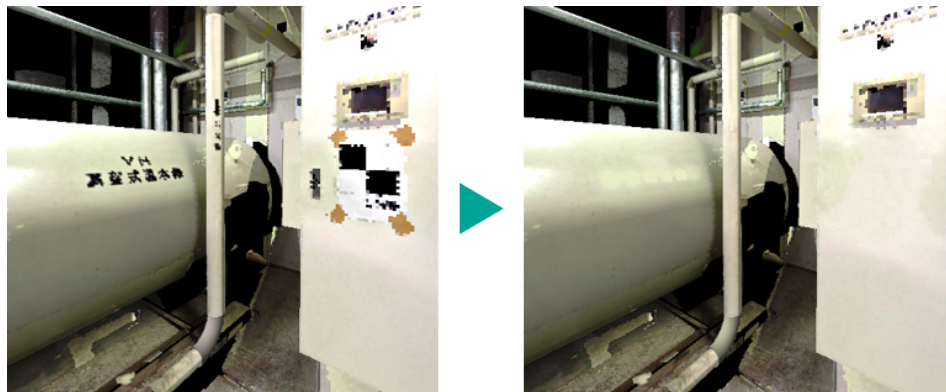
5. テクスチャー画像編集ダイアログの [確定] をクリックします。



6. 確認ダイアログが表示されます。[はい] をクリックすると、編集した画像の色に合わせてテクスチャーの色が更新されます。



- 。画像に映り込んだ不要箇所を取り除いた例



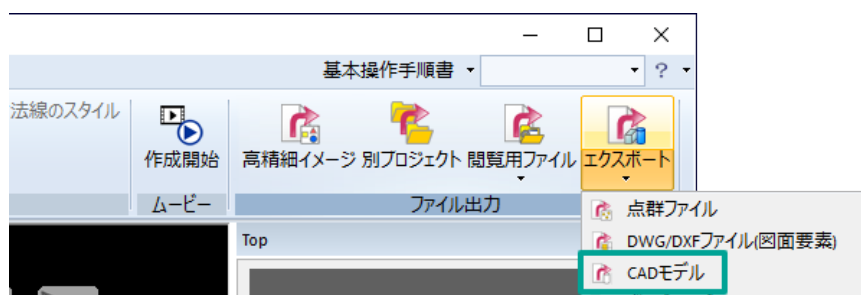
4. Revit[®] 専用ファイルを作成

モデリング要素をRevit[®] 専用ファイル形式 (*.iprvt) で出力できます。

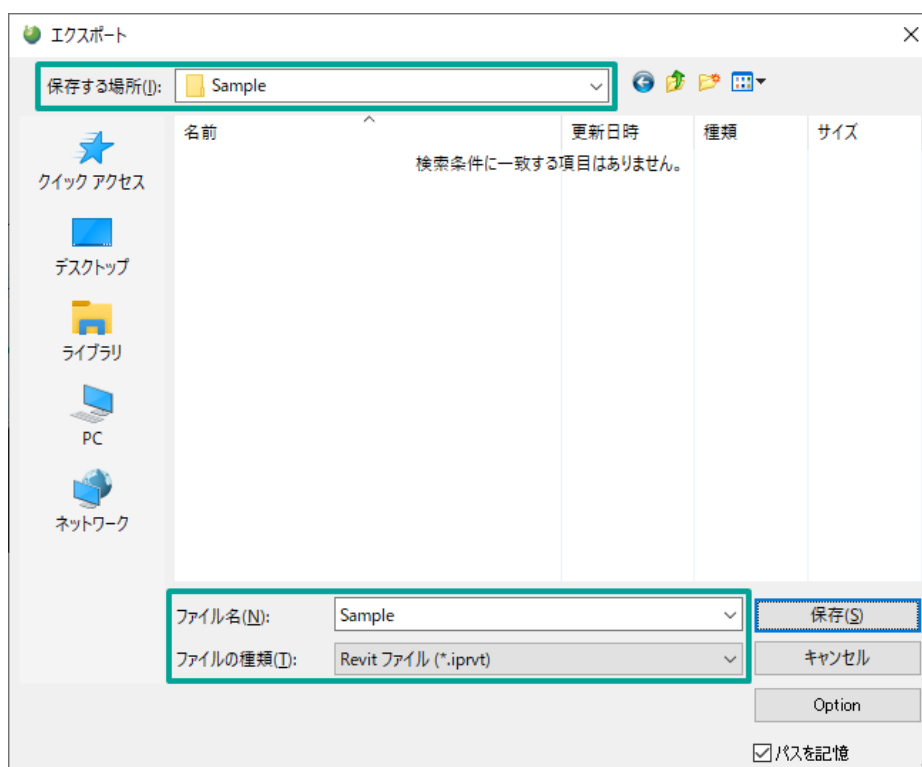


Revit[®] 専用ファイルの作成には、本体ライセンスと Revit[®] 出力オプションライセンスが必要です。

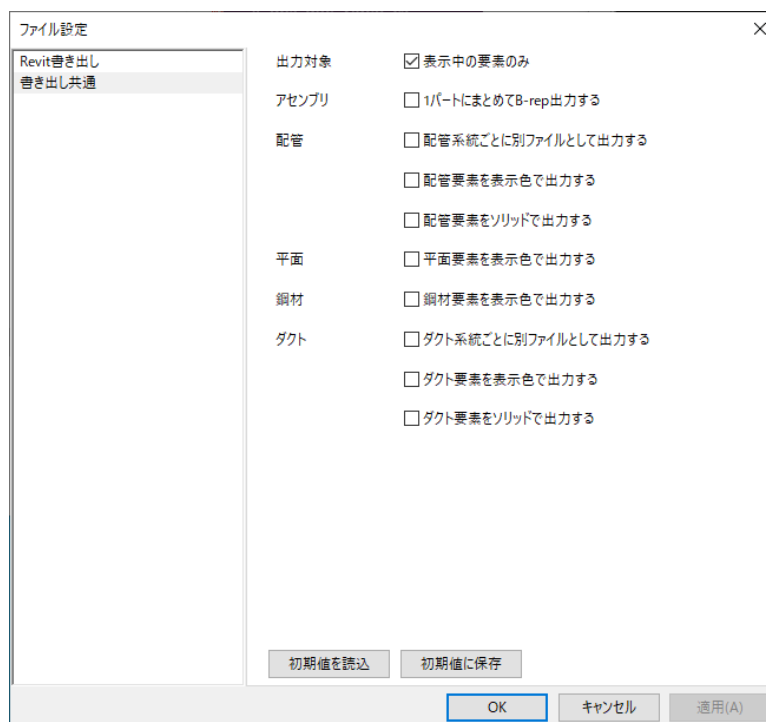
1. [出力データ作成] タブ > [エクスポート] > [CADモデル] () を選択します。



2. エクスポートダイアログが表示されます。
"ファイルの保存先"、"ファイル名" および "ファイルの種類" を "Revit[®] ファイル (*.iprvt)" に指定します。



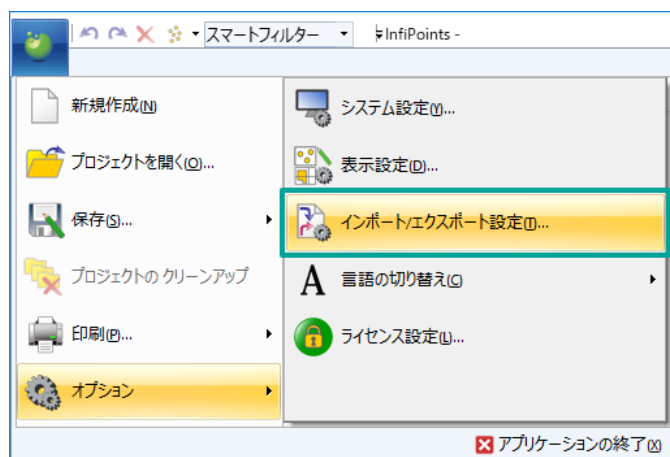
- 。エクスポートダイアログの [Option] をクリックすると、ファイル設定ダイアログが表示されます。
ファイル設定ダイアログ (書き出し共通タブ) では、各モデリング要素の出力に関するオプションを設定できます。



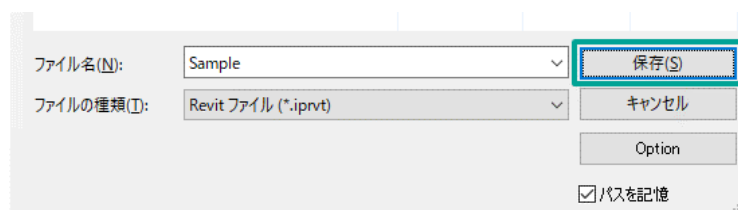
- 。非表示の要素も専用ファイルに出力したい場合は、出力対象の "表示中の要素のみ" のチェックボックスをオフにしてください。



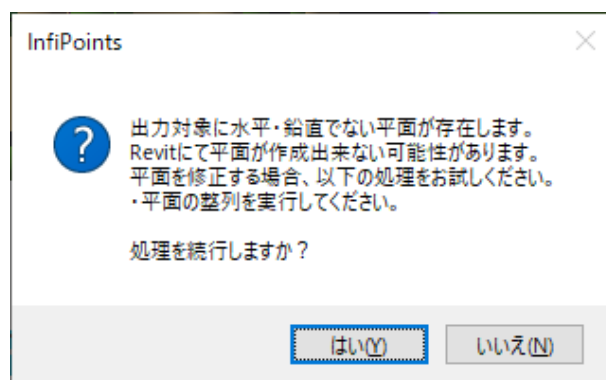
- 。[アプリケーションボタン] > [オプション] > [インポート/エクスポート設定] から各形式の入出力オプションを設定することもできます。



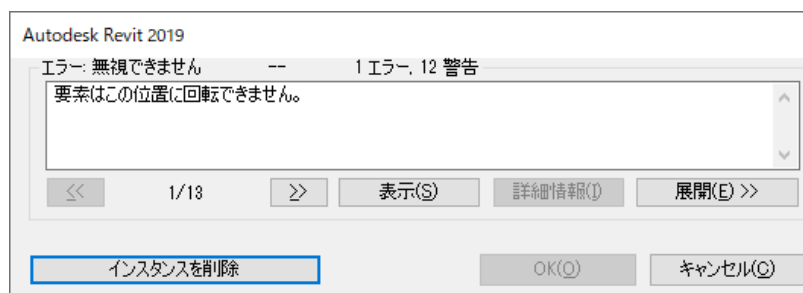
3. エクスポートダイアログの [保存] をクリックすると、Revit® 専用ファイル形式 (*.iprvt) で出力されます。



以下の警告ダイアログが表示された場合は、出力対象の平面の中に水平・鉛直方向に対して整列されていないものが含まれています。Revit® に渡したい平面が整列されているかご確認ください。 ※ 出力対象の平面がすべて整列されている場合は [はい] をクリックしてください。そのまま専用ファイルが作成されます。



Revit® 向け専用ファイル (*.iprvt) を Revit® にインポートする際に Revit® で表示できない要素が含まれていると、警告ダイアログが表示されることがあります。 ※ 以下とは異なるダイアログが表示されることもあります。



5. よくあるご質問

Q1 : InfiPoints から Revit® 向け専用ファイル (*.iprvt) を出力できません

- 出力するためのライセンスが登録されていない可能性があります。InfiPoints for Revit のライセンスがライセンスサーバに登録されていることを確認してください。

Q2 : Revit® 向け専用ファイルを Revit® に読み込む際は、どのような単位系が適用されますか

- Revit® へ Revit® 向け専用ファイルを読み込む際は、Revit® のプロジェクトの単位系が適用されます。

Q3 : Revit® 向け専用ファイルの読み込みでエラーが出力された場合、どのような影響がありますか

- ダクト、鋼材、配管の読み込みがエラーとなった場合は、元の要素の代わりに IFC 要素が差し込まれる場合があります。IFC 要素は Revit® でのインプレイスファミリとなり、パラメトリックに変更することはできません。平面は IFC 出力に対応していないため、エラーとなった場合でも IFC 要素は差し込まれません。

Q4 : 直管のシステムタイプやシステム名を変更したい

- Revit® 上で変更してください。

Q5 : InfiPoints のファミリファイルは編集できますか

- InfiPoints のファミリファイルは編集しないでください。サポート対象外となります。

本コンテンツに関わる著作権は株式会社エリジオンもしくは原権利者に帰属しています。
著作権者の承諾なしに無断で改変、複製、転載、再配布、転送、公衆送信、販売、貸与などの
行為をすることは禁じられています。