



**Elysium
InfiPoints®**



Elysium InfiPoints 基本操作手順書

Vol.4 閲覧用ファイル利用編

2023年 2月

株式会社エリジオン

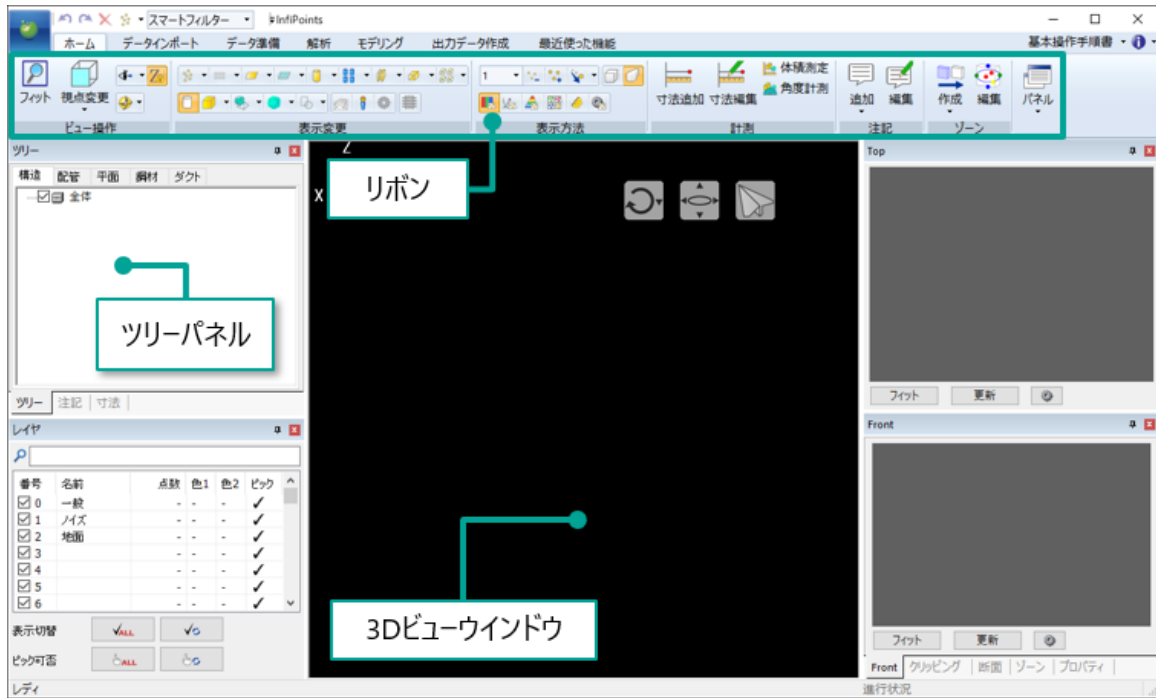
目次

1. ビュー操作	1
1.1. 画面構成	1
1.2. ビュー操作	3
1.3. ボックス内の領域で見る	9
2. シミュレーション	12
2.1. 3D 寸法を設定する	12
2.2. 2D 図面を作成する	19
2.3. 2D 図面として出力する	21
3. 計測	23
3.1. 体積や表面積を計測する	23
3.2. 側面の体積を計測する	26
3.3. 角度を計測する	29
4. データを出力	32
4.1. 高解像度の画像を出力する	32


1. ビュー操作

1.1. 画面構成

Elysium InfiPoints の画面は、以下の通り構成されます。

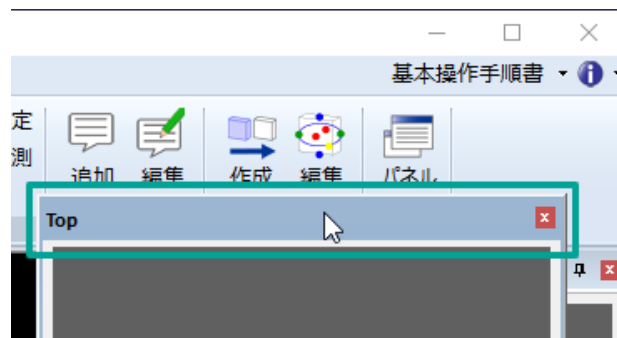


リボン	操作に便利なアイコンを表示します。
3D ビューウィンドウ	点群や CAD モデルを表示する画面です。
ツリーパネル	インポートした点群データや関連するデータの情報を表示します。

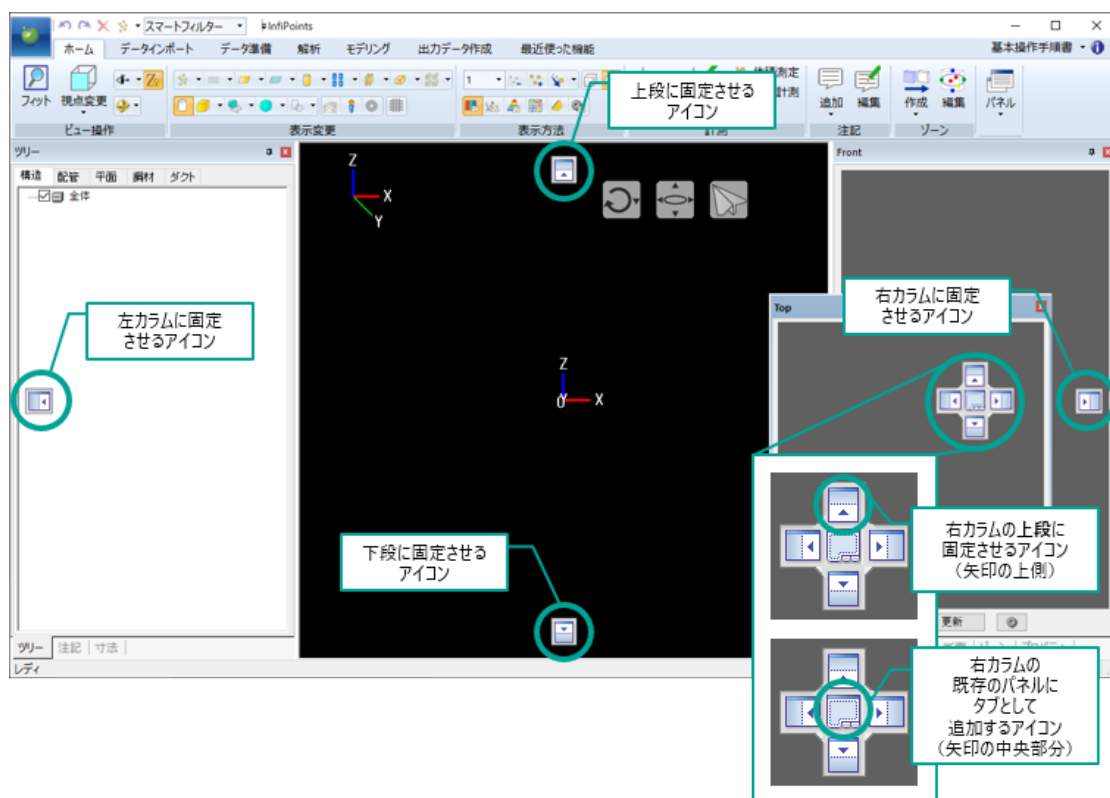
各パネルはホームタブの [パネルの表示切替] () で表示 / 非表示を切り替えます。

またパネルの表示場所や種類は簡単にカスタマイズできます。

1. 移動したいパネルの上部をマウスの左ボタンでドラッグします。



画面の上下左右に、パネルを固定させるためのアイコンが表示されます。



2. そのままカーソルを移動させて固定アイコン上でドロップすると、その位置にパネルが固定されます。

(例) Top パネルを右カラム上段に固定する場合


1. Top パネルの上部でマウスを左クリック
2. 左クリックしたままカーソルを表示された固定アイコン上に移動 (固定される領域が青く表示される)
3. 左クリックを解除する



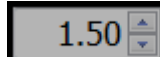
1.2. ビュー操作

1.2.1. モード

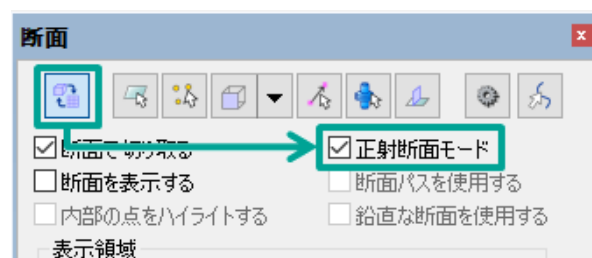
Elysium InfiPoints のビュー操作には、大きく分けて 3 つのモードがあります。




- 自身を基準としてモデル (点群を含む) を動かす "通常モード"
- モデル (点群を含む) の中を飛行しているように自分の視点を動かす "フライスルーモード"
- 断面に対して真正面から向かい合った視点となる "正射断面モード"
 - 3D ビューウインドウ右上の [フライスルー移動切替] () を押すと、フライスルーモードに切り替わります。



フライスルーの移動速度は、3D ビューウインドウ右下の [速度調整] () で変更できます。


- 断面パネルまたはクリッピングパネルの "正射断面モード" のチェックボックスをオンにすると、正射断面モードに切り替わります。



モード	概要	射影方法	アイコン
通常モード	自分を基準としてモデル (点群を含む)を動かします。	正射影	
		透視射影	
フリースルーモード	自分の視点を動かします。	透視射影のみ	
正射断面モード	指定した断面を真正面から見たような 2D 視点に切り替えます。	-	-

1.2.2. マウス操作

3D ビューウインドウでは以下の操作を行えます。

機能名	概要	通常モード	フリースルーモード	正射断面モード
3D 回転	3 次元の回転を行います	 (画面中央)	 (画面中央)	-
平面回転	3D ビューウインドウの奥行き方向を軸として回転を行います	 (画面上部)	-	-
横回転	3D ビューウインドウの垂直方向を軸として回転を行います	 (画面下部)	-	-
縦回転	3D ビューウインドウの水平方向を軸として回転を行います	 (画面横)	-	-
ズーム	視点を前後に移動します (ズームすると鉛直方向の高さは変わらずに奥行き方向や手前方向に動きます)			
パン	モデルを平行に移動します			
回転中心指定	指定した箇所を回転中心に指定します	[Ctrl]+ 	[Ctrl]+ 	[Ctrl]+ 
選択				
領域選択		[Ctrl]+ 	[Ctrl]+ 	

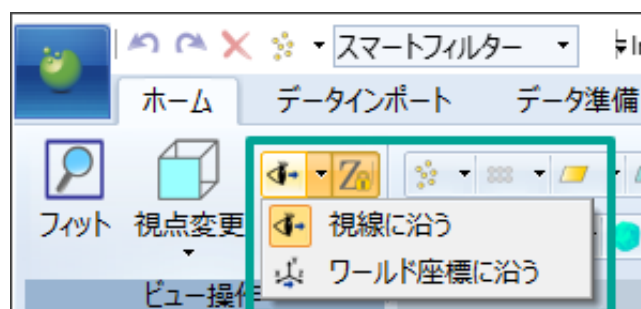


[アプリケーションボタン] > [オプション] > [システム設定] > [ビュー操作] から、上記以外のビュー操作方法を設定することもできます。



■ 通常モード ・ フライスルーモード

"通常モード" と "フライスルーモード" では視点を切り替えてズームやパンを行うことができます。



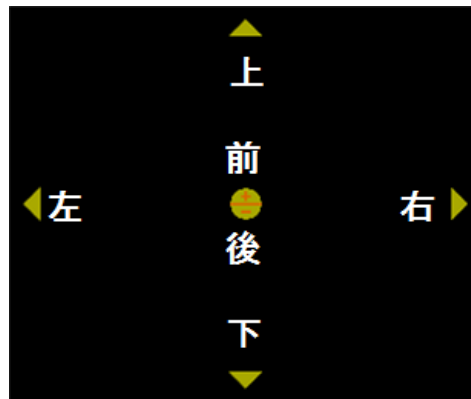
	視線に沿う	平行移動や拡大 / 縮小操作の際に "視線に沿って" 移動します
	ワールド座標に沿う	平行移動や拡大 / 縮小操作の際に "ワールド座標に沿って" 移動します

• ハンドルで移動する

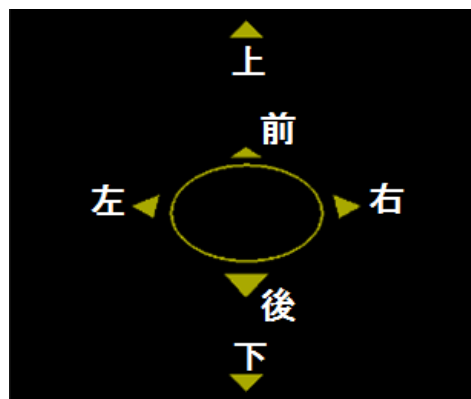
- 3D ビューウィンドウ右上の [ハンドル表示切替] () を押します。




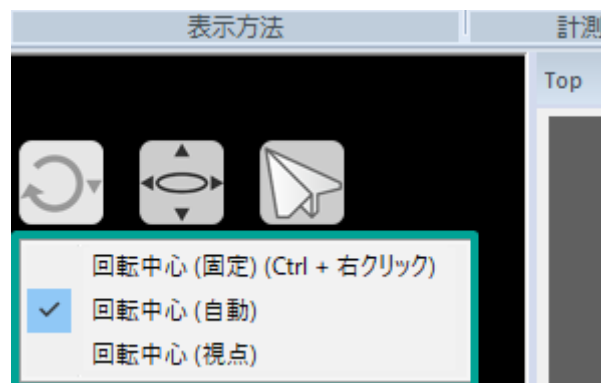
視線に沿うが有効な場合






ワールド座標に沿うが有効な場合





- 回転中心を指定する
 - 3D ビューの回転する中心位置を指定します。
 - 3D ビューウインドウ右上の [回転中心指定] () を押します。



 回転中心 (固定) (Ctrl + 右クリック)	指定した箇所を回転中心に指定します
 回転中心 (自動)	3D ビューウインドウの中央付近に回転中心が自動で設定されます
 回転中心 (視点)	視点位置を中心に回転します

■ 正射断面モード

機能名	概要	正射断面モード
 ズーム	モデルを拡大 / 縮小します	マウスの左右を同時にクリックしながらドラッグします 下方向にドラッグすると視点が前に、上方向にドラッグすると視点が後ろに移動します
 パン	モデルを平行に移動します	マウスを右クリックしながらドラッグします



- 正射断面モードに切り替わると、3D ビューウインドウ上部に赤紫色のガイドが表示されます。

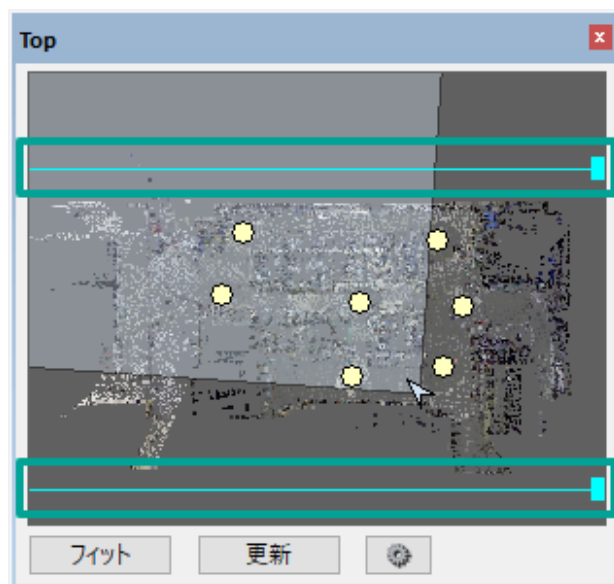


- マウス左クリックによる 3D 回転する操作はできません。

1.2.3. 2D レイアウトを利用する

Top パネルや Front パネルでは以下の操作を行うことができます。

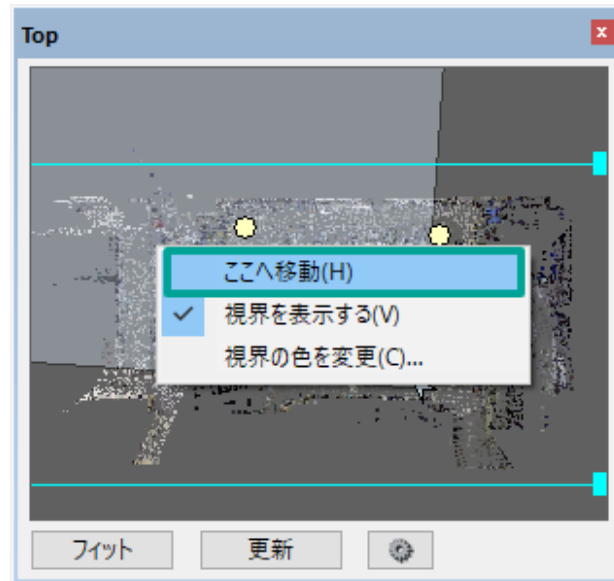
- Top/Front パネル上では、2 本のスライダーに挟まれていた範囲を表示します。
手動で位置合わせを行う際に表示される範囲を限定することでレイアウト図が見やすくなり、位置を合わせやすくなります。



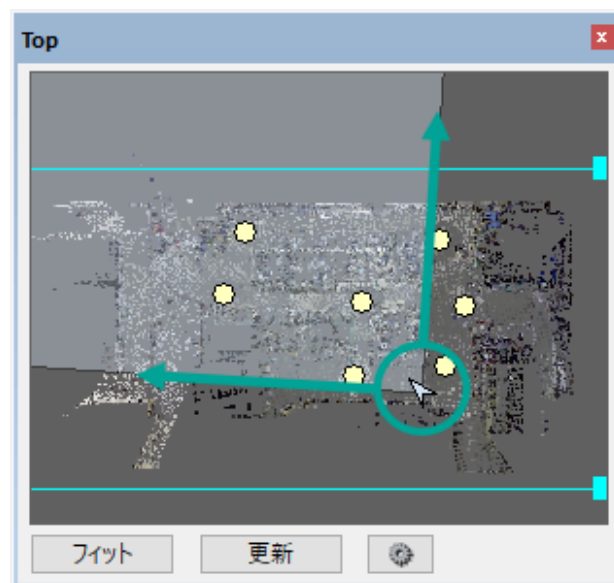
- スライダーを動かして表示範囲を変更すると、リアルタイムで Top/Front パネル上のレイアウト図が更新されます。
- Top パネルのスライダーで Front パネルに表示される範囲を決定します。同様に、Front パネルのスライダーで Top パネルに表示される範囲を決定します。
- マウスホイールを前後に回転させると、レイアウト図を拡大または縮小できます。マウス右ボタン

を押しながらドラッグすると平行移動できます。

- Top/Front パネルでマウスを右クリックするとコンテキストメニューが表示されます。"ここへ移動"を選択すると、クリックした位置に視点が移動します。




- Top パネルでは視点の位置および視界を確認できます。

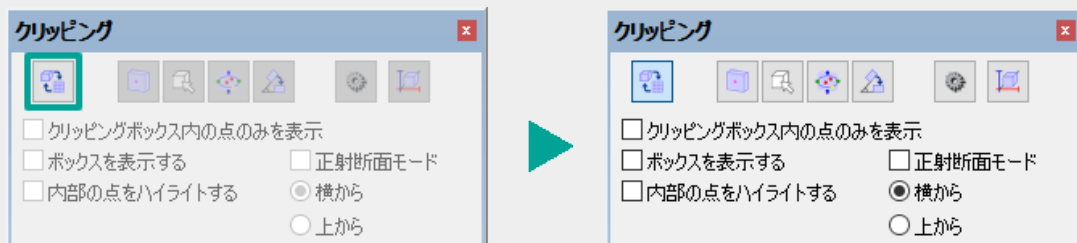


1.3. ボックス内の領域で見る


点群データ内に任意の直方体を作ることによって、点群データの表示範囲を決めることができます。この直方体を "クリッピングボックス" と呼びます。クリッピングボックス内の点群のみを表示したり、クリッピングボックス内の点群をハイライトしたりできます。

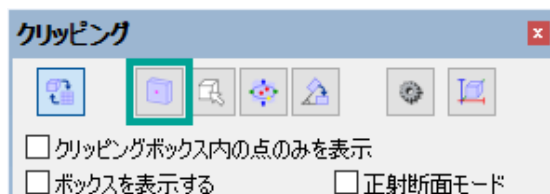
クリッピングボックス作成の事前準備

クリッピングパネル上のボタンが無効になっている場合は、クリッピングパネルの左上にある [クリッピングモード/断面モード切替] () を押してクリッピングパネルを有効にしてください。

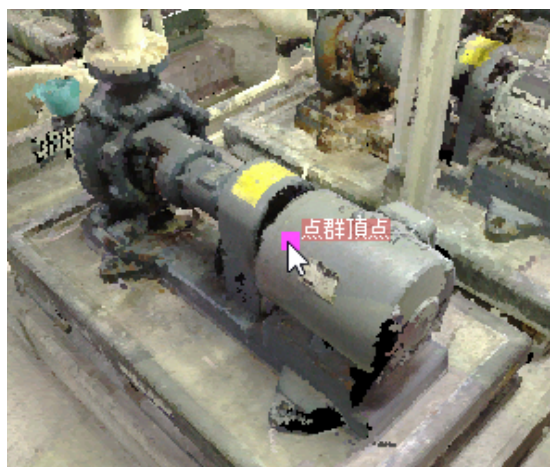


クリッピングボックスと断面は同時に使用できません。

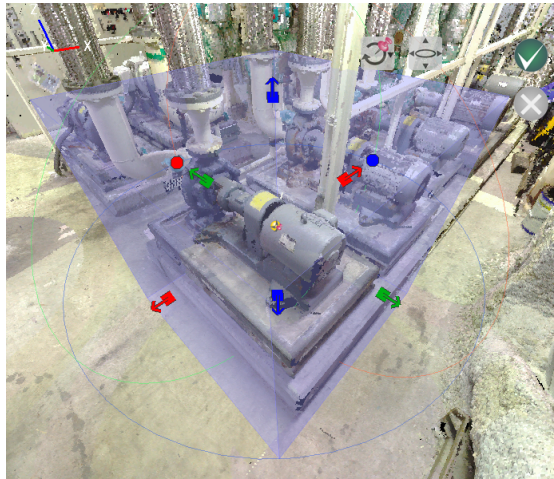
1. クリッピングパネルの [クリッピングボックス作成] () を押します。



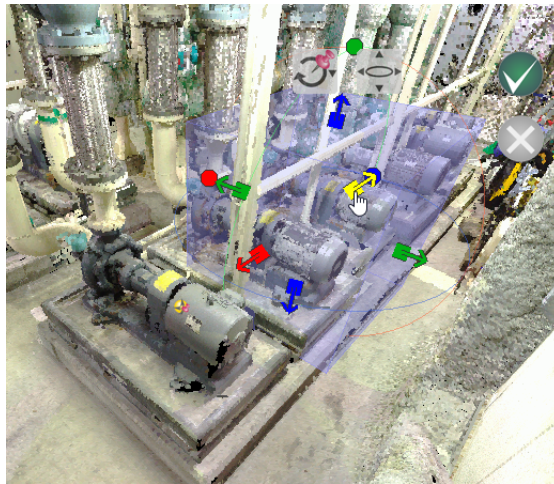
2. 3D ビューウィンドウで切り出し表示したい箇所の中央付近の点を 1 つピックします。



ピックした点を中心とした青色 (透明色) の直方体 (クリッピングボックス) が 3D ビューウィンドウ上に表示されます。

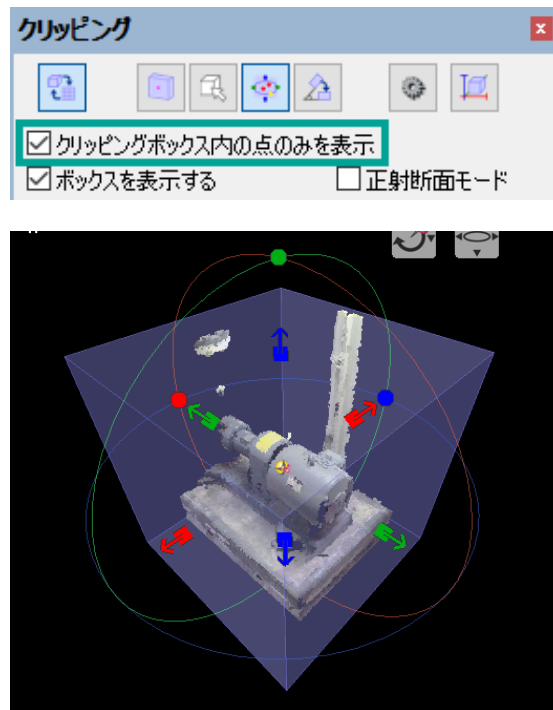


3. クリッピングボックスの周辺に表示されるハンドルをマウスで左クリックしたままドラッグして、クリッピングボックスの大きさを調整します。



ハンドルをマウスで右クリックしたままドラッグすると、クリッピングボックスの大きさを変えずに平行移動できます。

4. クリッピングパネルの "クリッピングボックス内の点のみを表示" のチェックボックスをオンにすると、クリッピングボックス内の要素のみが表示されます。




2. シミュレーション

2.1. 3D 寸法を設定する

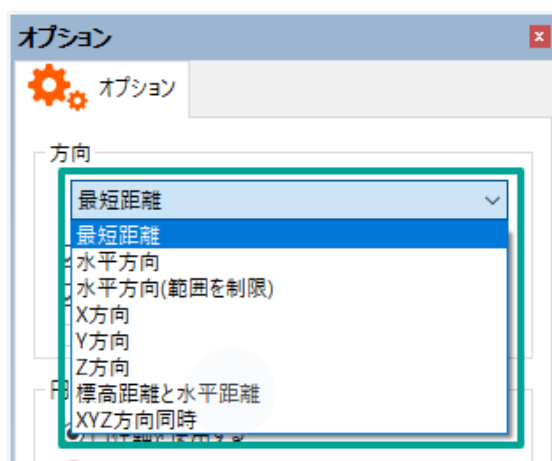
従来現場に出向いて行っていた採寸作業を、点群データを用いて画面上で行うことができます。人の手が届かない高い場所や危険の伴う場所についても、コンピュータ上で距離を計測可能です。

2.1.1. 3D 寸法を作成する

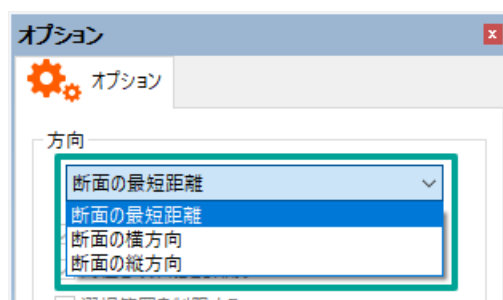
1. [ホーム] タブ > [計測] > [寸法追加] () を選択します。



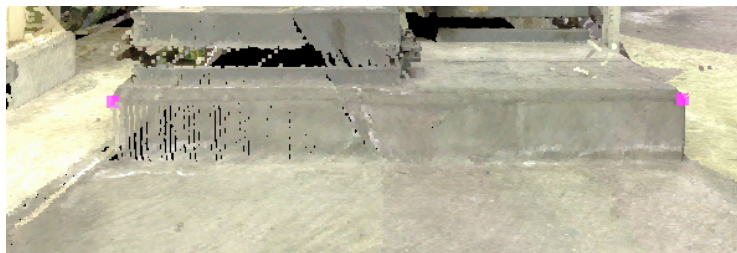
2. オプションパネルが表示されます。今回は "最短距離" を選択します。



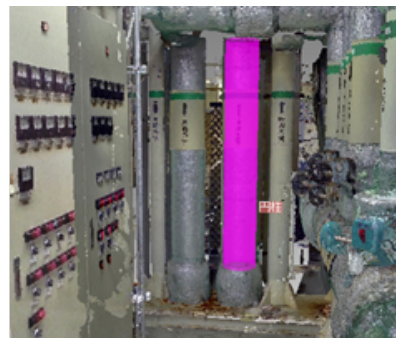
断面パネルで "正射断面モード" のチェックボックスがオンの場合は、以下のオプションダイアログが表示されます。



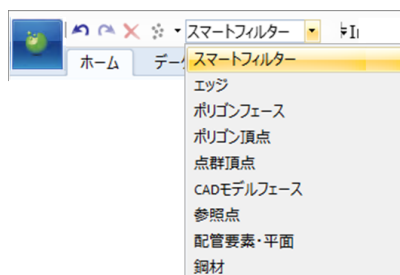
3. 3D ビューウインドウ上で採寸の始点と終点の位置をピックします。



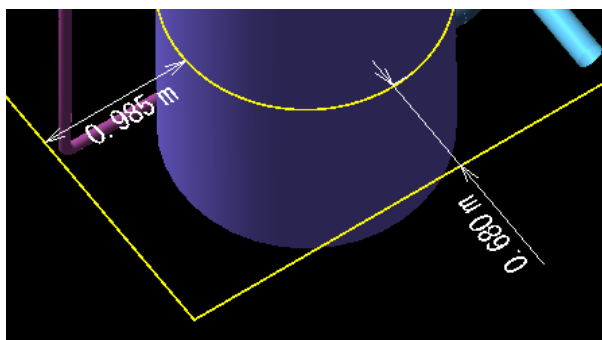
事前に平面・円柱を抽出済みの場合は、マウスカーソルを近づけると平面・円柱が選択候補としてハイライトされます。



ピックフィルターで選択対象とする要素の種類(点群頂点・配管要素・平面など)を指定できます。



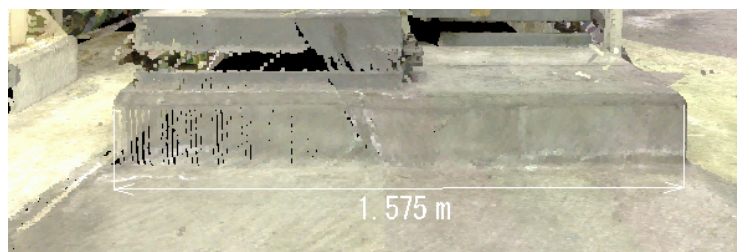
選択対象に 2D 図面の要素は指定できませんが、2D 図面から点群を生成すれば選択対象(点群頂点)として指定できるようになります。図面から点群を生成する方法は [2D 図面から点群を生成する](#) を参照してください。



4. 3D ビューウインドウ上に計測結果が表示されたことを確認します。


計測結果が表示された状態でマウスを移動し任意の位置を左クリックすることで、数値の表示場所

を指定できます。



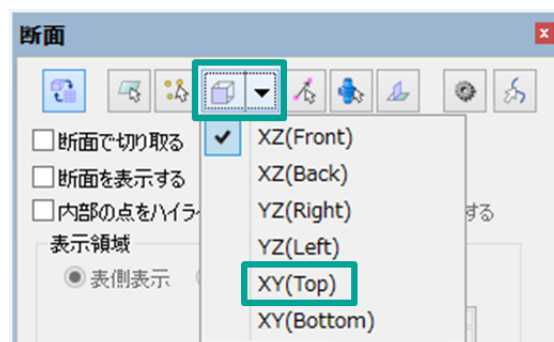
2.1.2. 3D 寸法を作成する (正射断面モード)

指定した断面に正対するビューとなる正射断面モードに切り替えると、2D 図面で採寸する感覚で寸法計測を行うことができます。

1. 断面パネルの [クリッピングモード/断面モード切替] () を押して断面モードを有効にします。



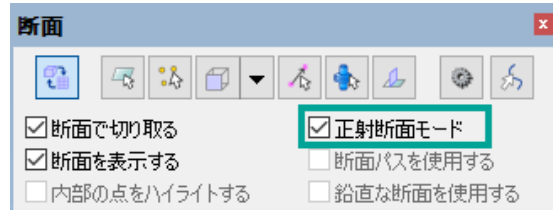
2. 断面方向を選択します。今回は "XY(Top)" を選択して水平断面を設定します。




3. 3D ビューウィンドウで断面位置になる点をピックします。指定した点を通る断面が設定されます。



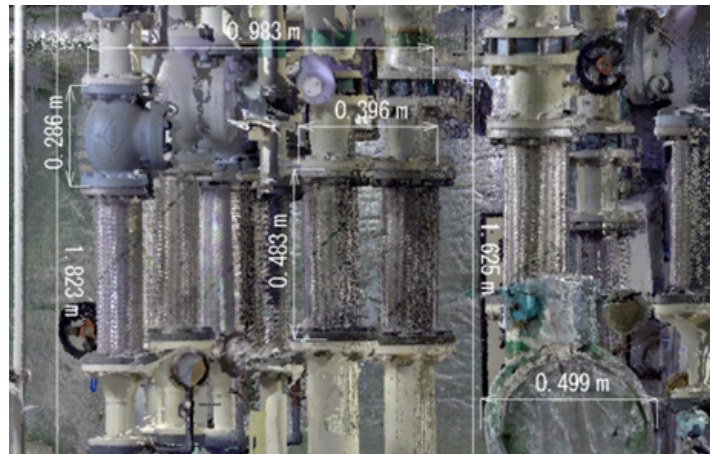
4. 断面パネルの "正射断面モード" のチェックボックスをオンにします。



5. [ホーム] タブ > [計測] > [寸法追加] () を選択して任意の箇所を採寸します。



- 。断面に正対した状態で採寸した例

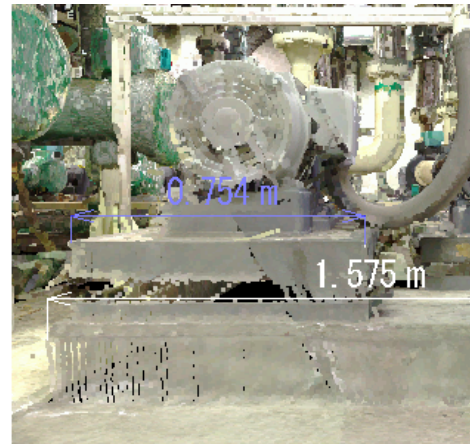
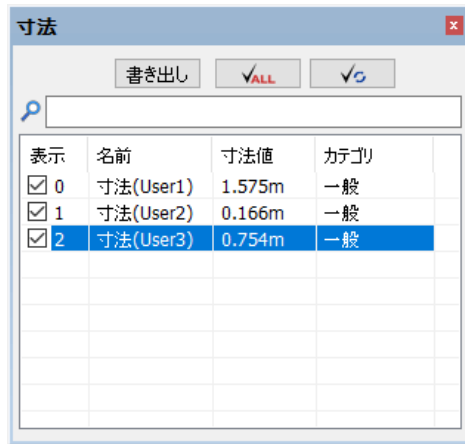


作成した計測寸法は寸法パネルで確認できます。



2.1.3. 3D 寸法を編集する

1. 3D ビューウインドウ上で編集したい寸法線をピックします。
寸法パネルが表示され、ピックした寸法線がハイライトされます。



2. 3D ビューウインドウ上で右クリックし、コンテキストメニューから "編集" を選択します。

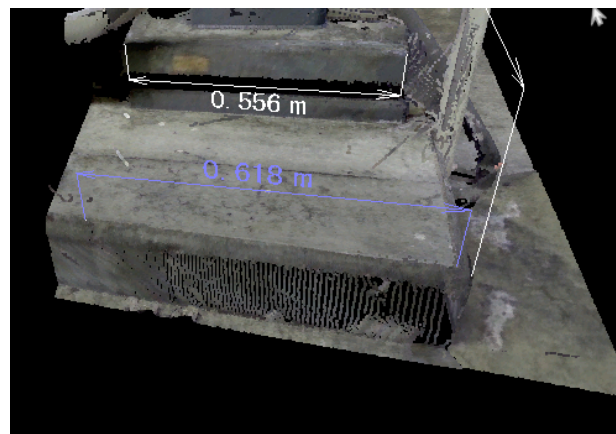



3. 寸法の表示設定ダイアログが表示されます。寸法の名前や書式などを編集して [OK] をクリックします。

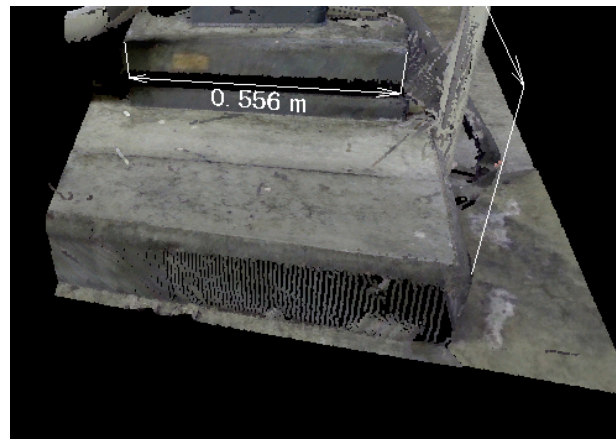


2.1.4. 3D 寸法を削除する

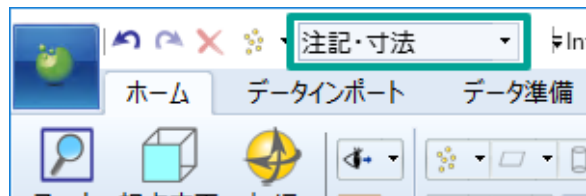
1. 3D ビューウィンドウ上で削除したい寸法線をピックします。
寸法パネルが表示され、ピックした寸法線がハイライトされます。



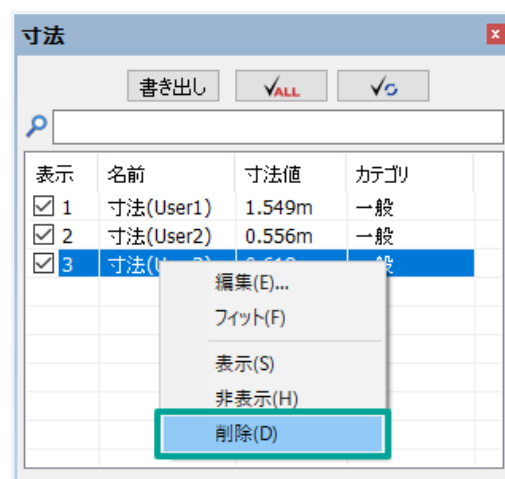
2. クイックアクセスツールバーの [選択要素を削除] () または [Delete] キーを選択します。選択されている図面要素が削除されます。



- 。編集したい寸法線の近くに他の要素がある場合、そちらが優先的に選択されてしまうことがあります。これを防ぐには "ピックフィルター" を "スマートフィルター" から "注記・寸法" に変更します。




- 。複数選択すると寸法線をまとめて削除できます。
 - 追加選択するには [Ctrl] キーを押しながら他の要素をクリックします。
 - 範囲選択するには [Ctrl] キーを押しながらドラッグします。(正射断面モードでは [Ctrl] キーの操作は不要です)
- 。寸法パネルで寸法を選択した状態で右クリックし、コンテキストメニューから "削除" を選択して寸法を削除することもできます。

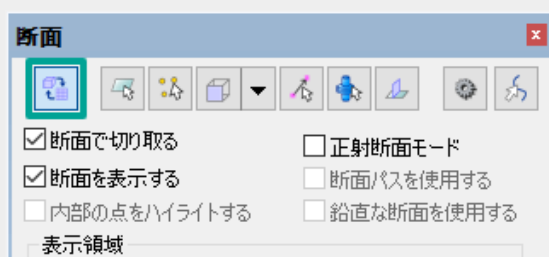


2.2. 2D 図面を作成する

Elysium InfiPoints では、点群から 2D 図面を作成できます。今回は断面の位置に図面を作成します。

2D 図面作成の準備


- 2D 図面は断面もしくはクリッピングボックスが指定されている位置に作成されます。
- 断面を使用して 2D 図面を作成したい場合は、[クリッピングモード/断面モード切り替え] () で断面パネルを有効にしてください。またクリッピングボックスを使用して 2D 図面を作成したい場合は、クリッピングパネルを有効にしてください。

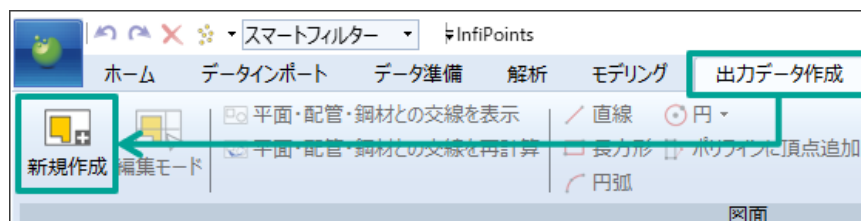


- 断面の作成方法は "Elysium InfiPoints 基本操作手順書 Vol.2 点群活用編 ～シミュレーション・成果物作成～" の [断面形状で見る] を参照してください。
- クリッピングボックスの作成方法は "Elysium InfiPoints 基本操作手順書 Vol.2 点群活用編 ～シミュレーション・成果物作成～" の [ボックス内の領域で見る] を参照してください。



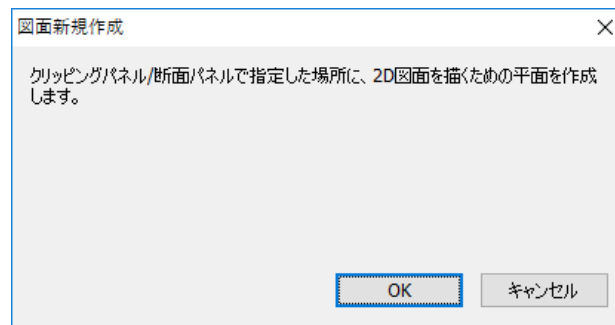
クリッピングパネルと断面パネルはどちらか一方のみ使用できます。

- [出力データ作成] タブ > [図面] > [新規作成] () を選択します。

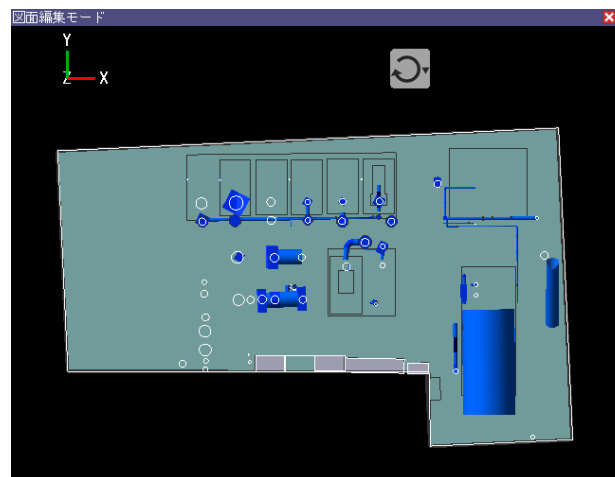


断面パネルが有効になっている状態で図面の新規作成を行ってください。

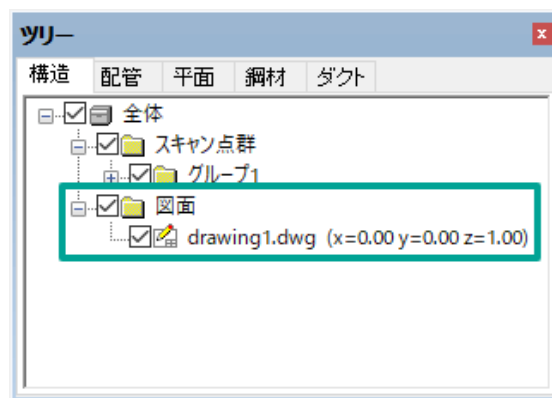
- 3D ビューウィンドウ上で図面の作成される位置がプレビュー表示されます。図面新規作成ダイアログが表示されるので [OK] をクリックします。



図面編集モードに切り替わり、断面を作成した位置に平面・円柱との交線が描かれた 2D 図面が作成されます。




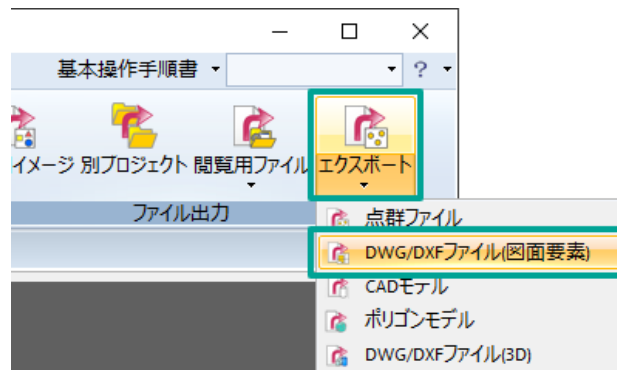
新規作成した 2D 図面は、ツリーパネル (構造タブ) の図面フォルダー内に追加されます。



2.3. 2D 図面として出力する

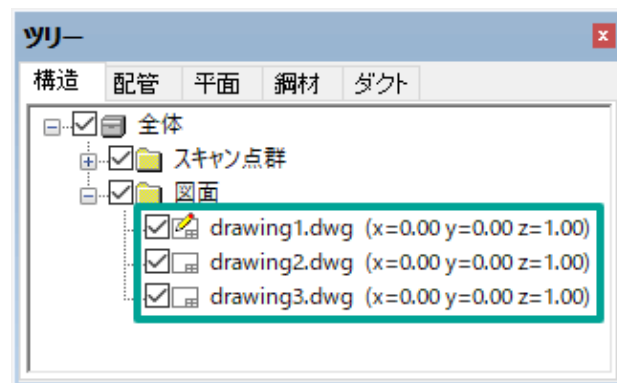
Elysium InfiPoints では図面を作成し、図面データ (DWG/DXF 形式) と背景画像データ (PNG 形式) として出力できます。出力した背景画像データ (PNG 形式) は、AutoCAD や BIM ソフトウェアなどの背景に配置する画像として利用できます。

1. [出力データ作成] タブ > [ファイル出力] > [エクスポート] で [DWG/DXFファイル(図面要素)] () を選択します。

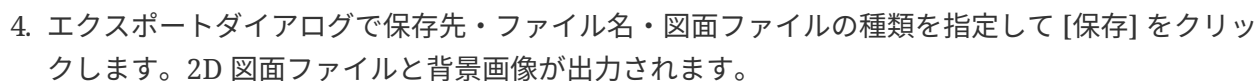
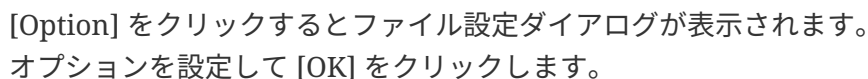



"図面編集モード" で実行した場合のみ、図面データ (DWG/DXF 形式) と背景画像データ (PNG 形式) が出力されます。"通常モード" で実行した場合は図面データ (DWG/DXF 形式) のみ出力されます。

2. ツリーパネル (構造タブ) に複数の図面が登録されている場合は、構造ツリーで出力したい図面を指定します。



3. エクスポートダイアログが表示されます。




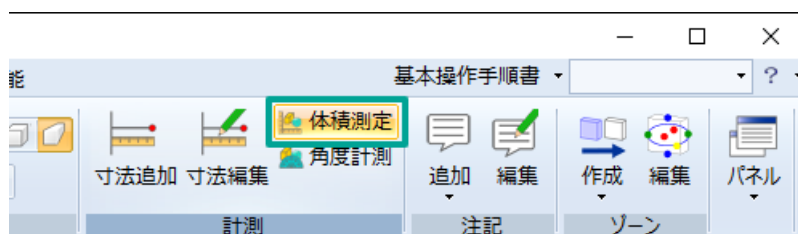
 **ELYSIUM** © 2023 Elysium Page 22 | 34


3. 計測

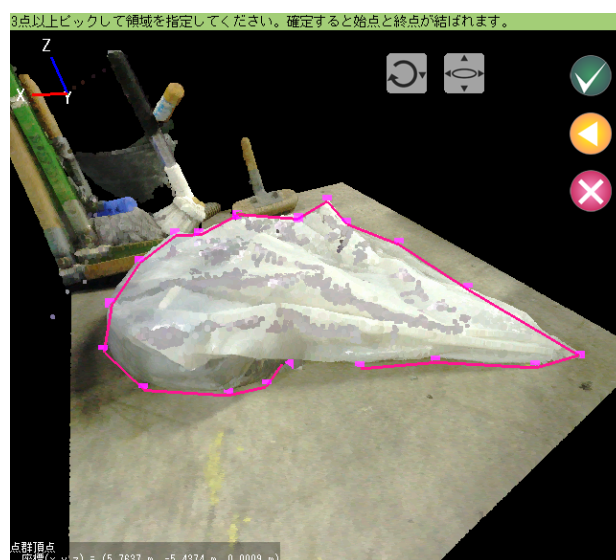
3.1. 体積や表面積を計測する


指定した範囲内の体積、表面積、2D 面積を計測します。

1. [ホーム] タブ > [計測] > [体積測定] () を選択します。



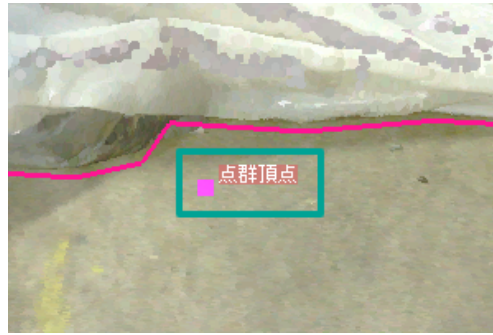
2. 3D ビューウインドウ上で計測したい範囲を囲むようにピックして [確定] () を押します。



3. 設定ダイアログが表示されます。計測の基準となる地面の位置を指定するため、"グラウンドレベル" 右側の  を押します。



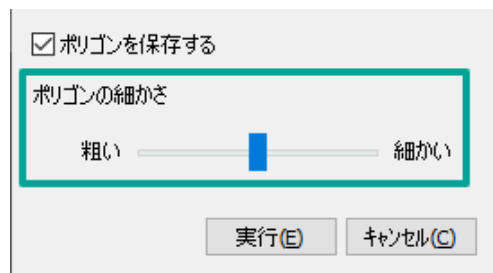
3D ビューウインドウ上で基準となる地面の位置にある点をピックします。



ピックした点の Z 座標の値が自動で "グラウンドレベル" に設定されます。

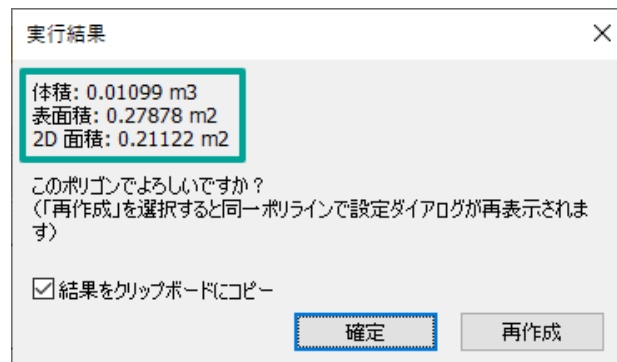


4. "ポリゴンの細かさ" を調整して [実行] をクリックします。

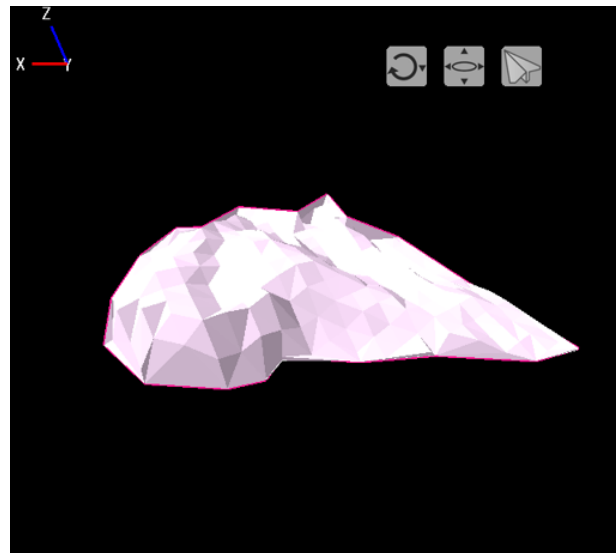


計測実行後にポリゴンモデルを残さない場合は、"ポリゴンを保存する" のチェックボックスをオフにしてください。

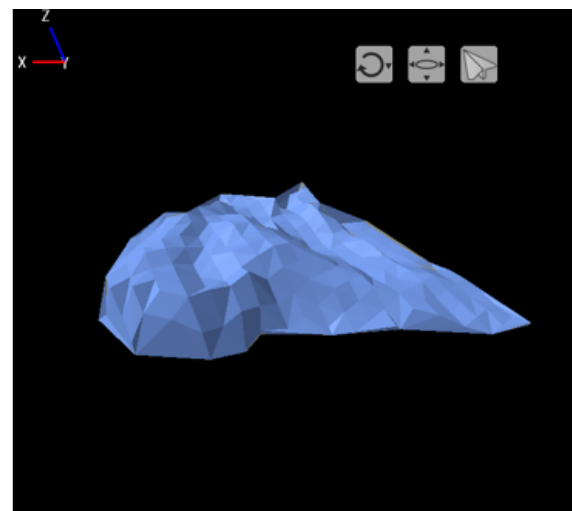
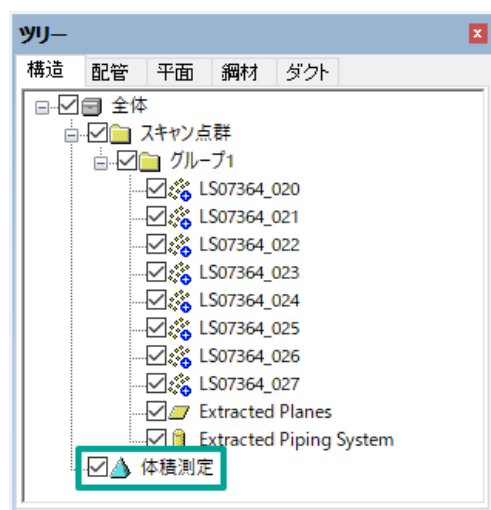
5. 実行結果ダイアログが表示され、体積・表面積・2D 面積を確認できます。



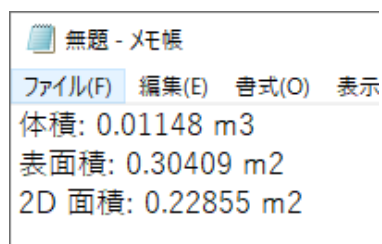
6. 3D ビューウィンドウ上にはポリゴンモデルが一時的に作成されます。



7. 実行結果ダイアログの [はい] をクリックして、ポリゴンモデルを保存します。



"結果をクリップボードにコピー" のチェックボックスをオンにすると、計測結果をメモ帳などに貼り付けることができます。

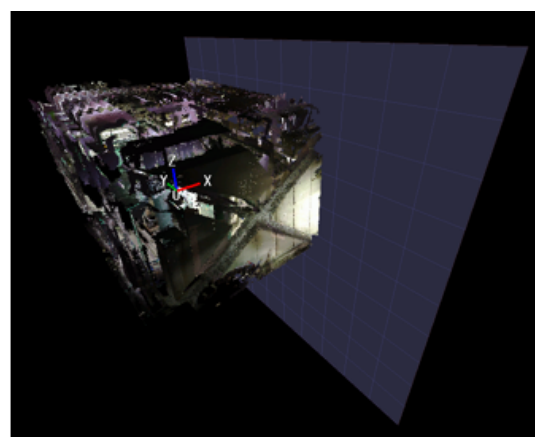
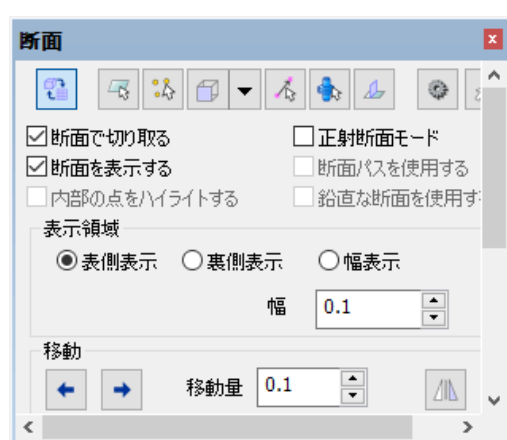



3.2. 側面の体積を計測する

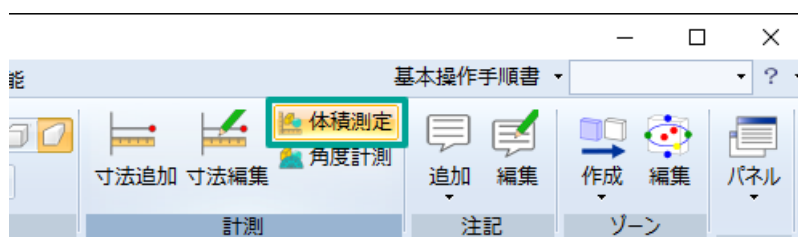
以下の図のように、指定した範囲を指定した断面まで押し出した領域の体積、表面積、2D 面積を計測します。




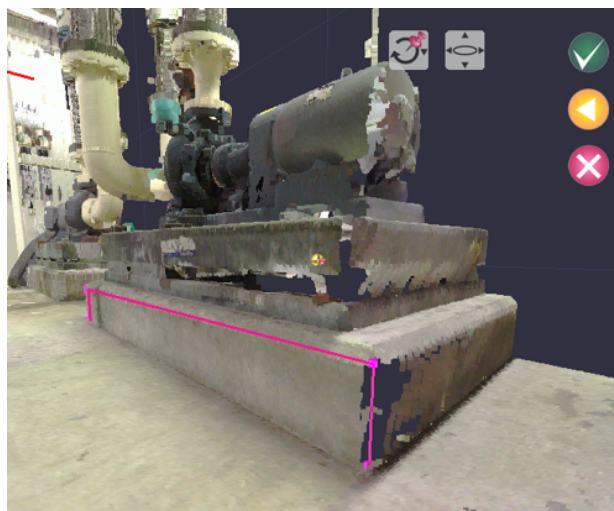
1. 3D ビューウィンドウ上に断面を設定します。



2. [ホーム] タブ > [計測] > [体積測定] () を選択します。



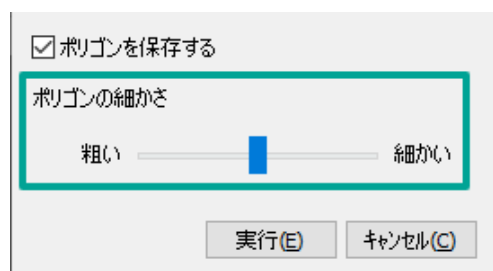
3. 3D ビューウィンドウ上で計測したい範囲を囲むように点をピックして [確定] () を押します。




4. 設定ダイアログが表示されます。"断面を使用する" をオンにします。

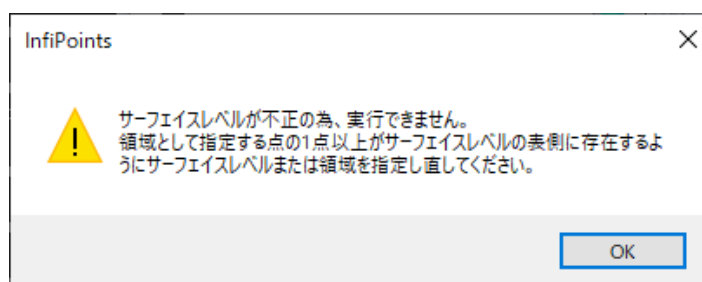


"ポリゴンの細かさ" を調整して [実行] をクリックします。

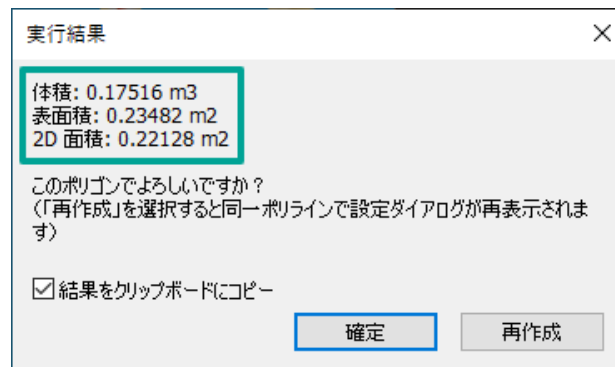


計測実行後にポリゴンモデルを残さない場合は、"ポリゴンを保存する" のチェックボックスをオフにしてください。

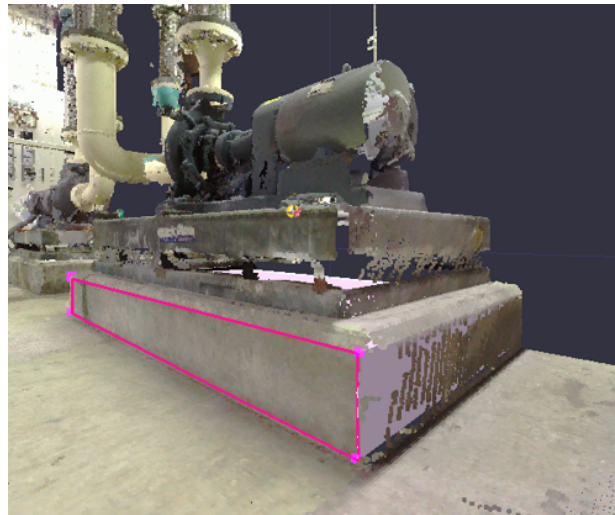
断面の向きが正しくない場合、以下のダイアログが表示されます。断面パネルの"断面を反転" () を押して断面の向きを反転させてから再度 [実行] をクリックしてください。



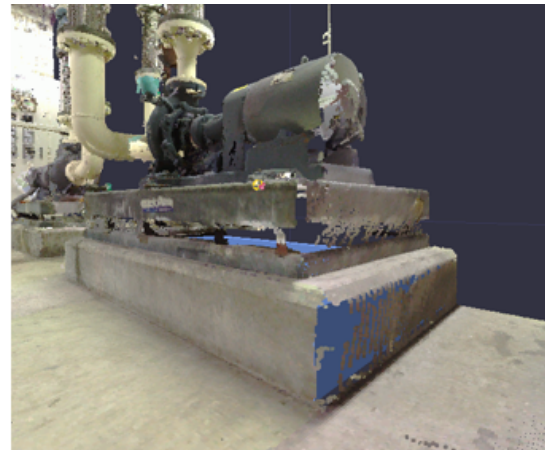
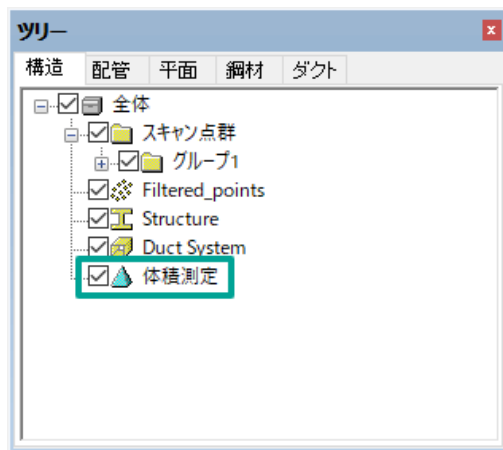
5. 実行結果ダイアログが表示され、体積・表面積・2D 面積を確認できます。



3D ビューウインドウ上にはポリゴンモデルが一時的に作成されます。




6. 実行結果ダイアログの [確定] をクリックして、ポリゴンモデルを保存します。



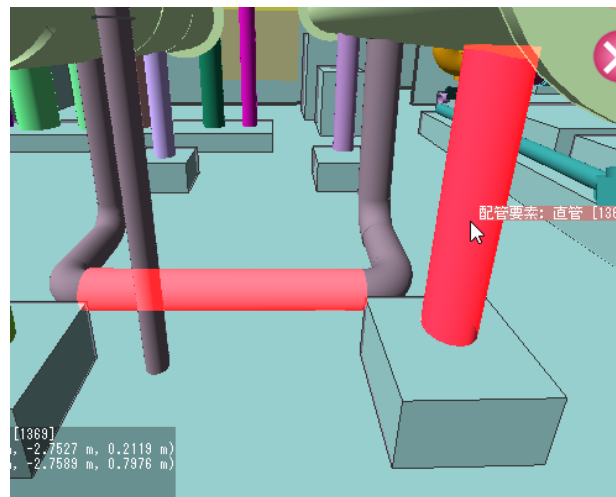
3.3. 角度を計測する

3D ビューウインドウ上で平面・直管または 3 点を指定して、同じ要素間の角度を計測します。

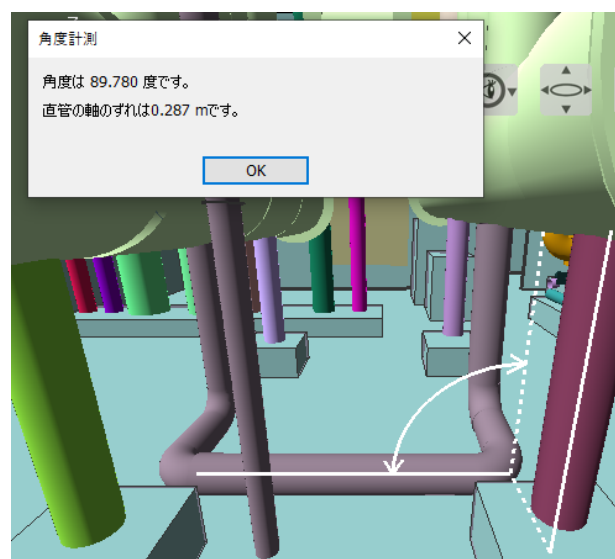
1. [ホーム] タブ > [計測] > [角度計測] () を選択します。



2. 3D ビューウインドウ上で対象の要素 (平面・配管・3 点間) を指定します。
配管の角度を計測する場合は、3D ビューウインドウ上で配管要素 (直管) を 2 つピックアップします。



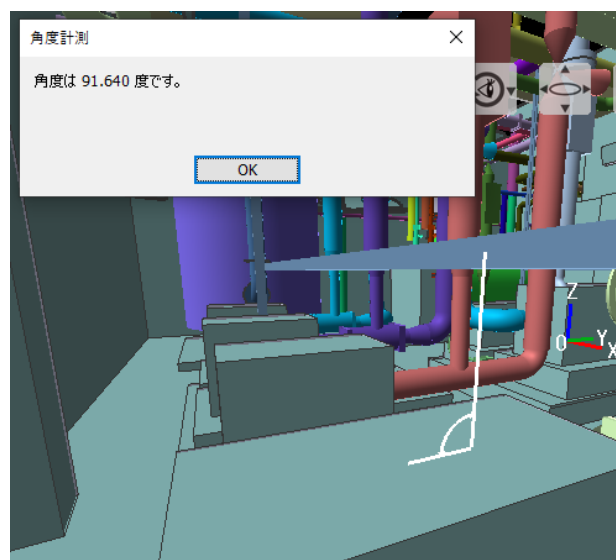
3D ビューウインドウ上に角度計測ダイアログと測定位置がプレビュー表示されます。
角度計測ダイアログでは角度および 2 つの直管の軸のズレを確認できます。



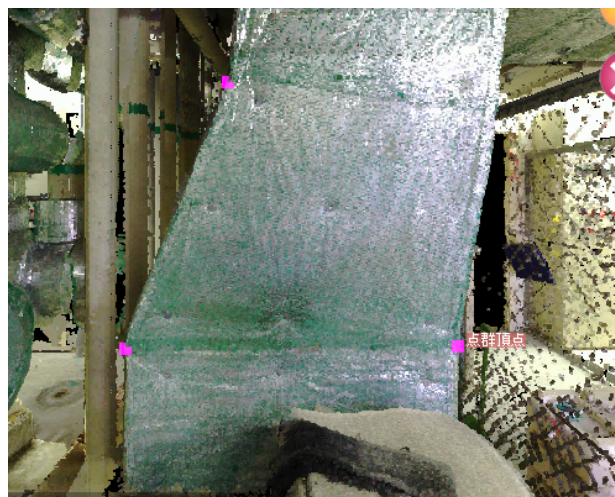
3. 平面の角度を計測する場合は、3D ビューウインドウ上で平面要素・CAD モデルフェース (平面)
・鋼材フェースのいずれかを 2 つピックアップします。



3D ビューウインドウ上に角度計測ダイアログと測定位置がプレビュー表示されます。

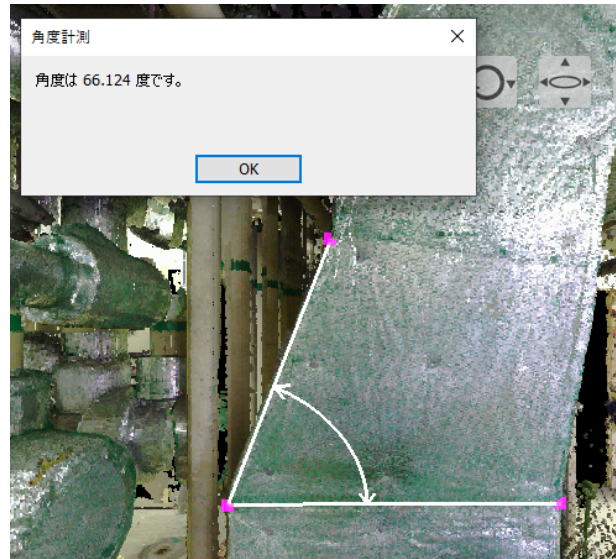


4. 3点間の角度を計測する場合は、3D ビューウインドウ上で点群頂点もしくは参照点を3つピックアップします。



1点目と2点目および2点目と3点目をそれぞれ直線でつなぎ、その2直線間の角度が計測され


ます。3D ビューウィンドウ上に角度計測ダイアログと測定位置がプレビュー表示されます。

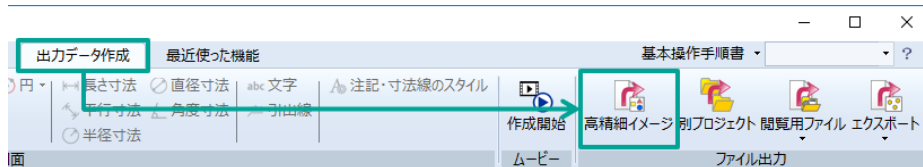


4. データを出力

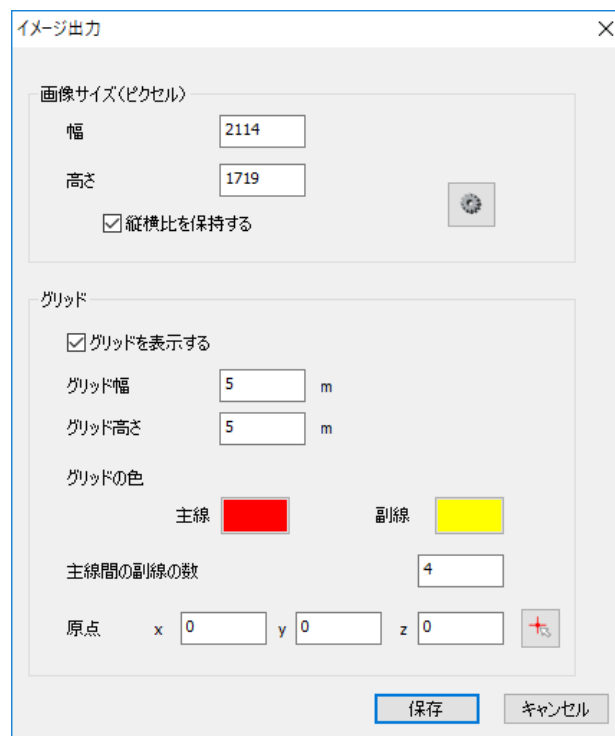
4.1. 高解像度の画像を出力する


3D ビューウィンドウに表示されている内容を高解像度の画像として出力できます。

1. [出力データ作成] タブ > [ファイル出力] > [高精細イメージ] () を選択します。

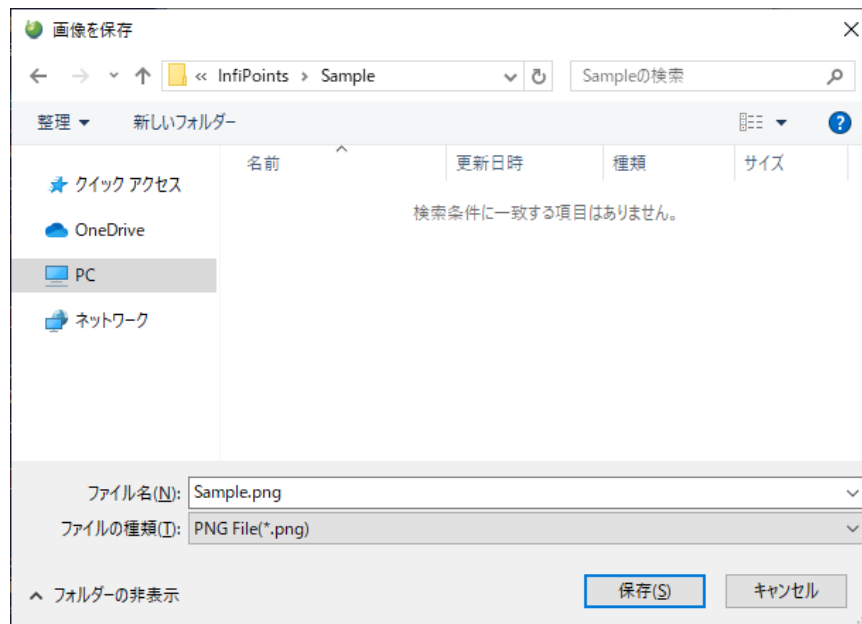


2. イメージ出力ダイアログが表示されます。画像サイズやグリッド情報を指定して [保存] をクリックします。

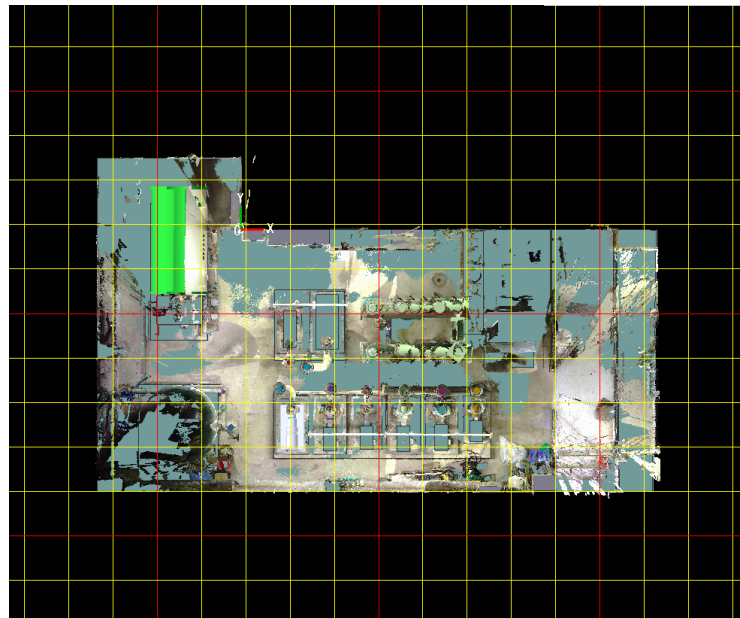


グリッド表示は表示方法が正射影 () の場合のみ有効です。
表示方法は [ホーム] タブの [表示方法] で切り替えることができます。

3. 画像を保存ダイアログが表示されます。画像ファイル名を指定して [保存] をクリックします。



.png 形式で画像ファイルが出力されます。



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。