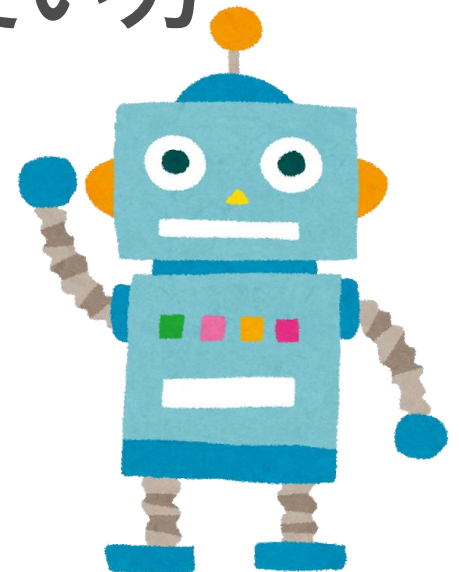


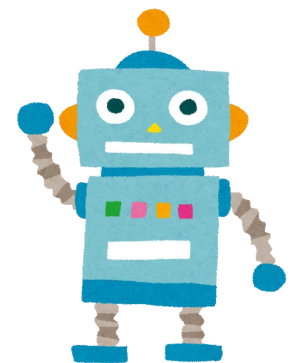
出来形マイスターβ版の使い方



目次

1 準備編 3

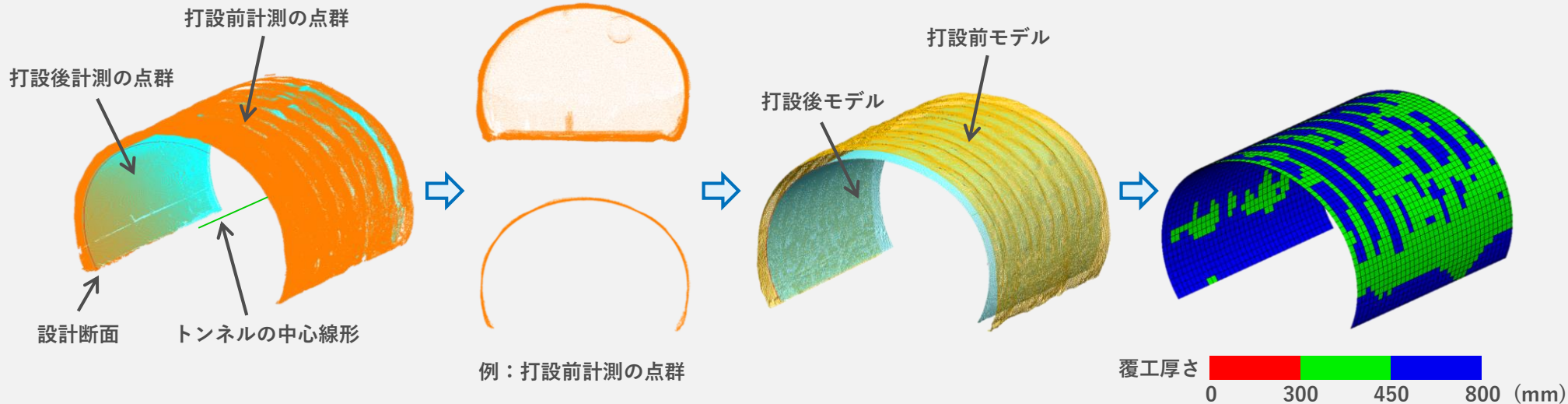
2 処理編 11



出来形マイスター

👉 LSで計測した点群読み込み, **覆工コンクリートの体積・厚さを評価**するソフト

■ 処理フロー



1. 準備編

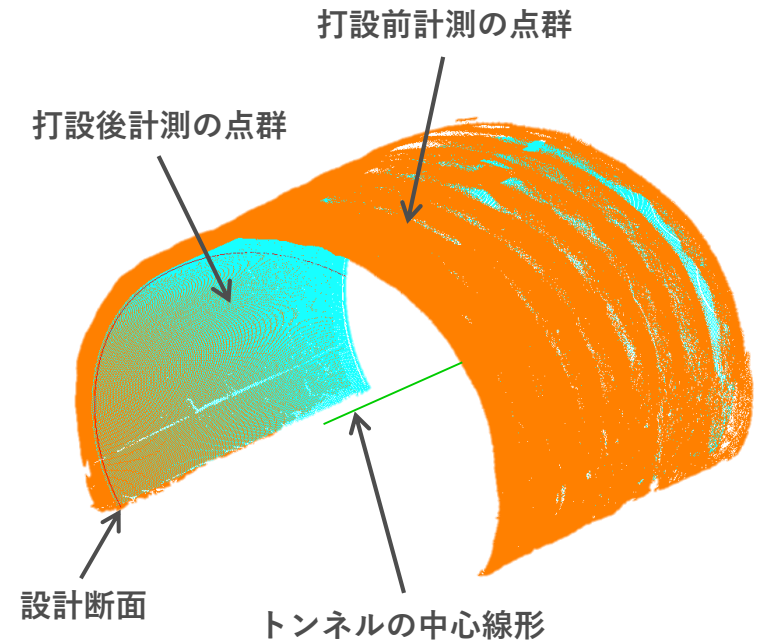
1.1 入力データの準備

■ 必要なデータ

1 設計断面

2 トンネルの中心線形

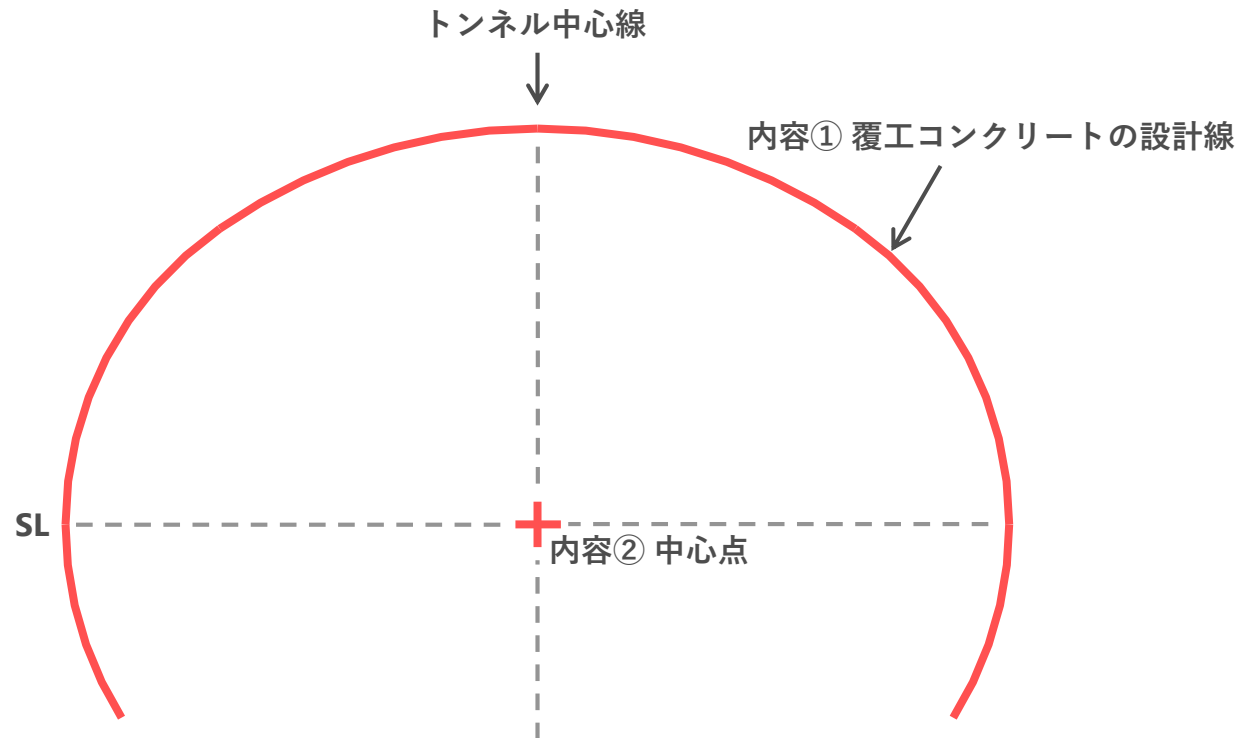
3 計測点群（覆工前・後）



1.1 入力データの準備

■ 設計断面 (.dwg , .dxf)

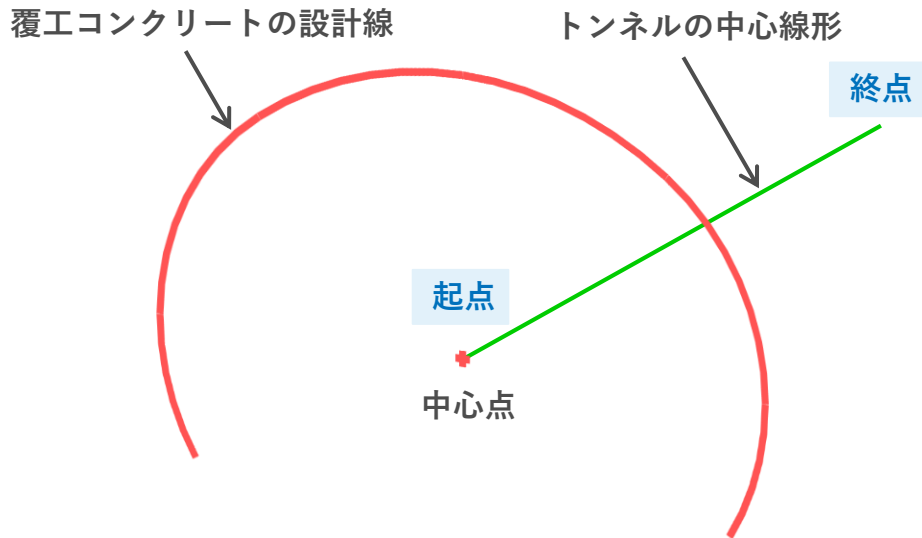
👉 覆工コンクリートの設計線とトンネルの中心点



1.1 入力データの準備

■ トンネルの中心線形 (.txt)

👉 評価したい区間の起点と終点の座標
(コンマまたは空白区切り)



💡 測量座標系で1BL毎に作成

The screenshot shows a text editor window titled '17BL.txt - メモ帳'. The content displays two lines of coordinate data in a measurement coordinate system. The first line is labeled '起点' (Start point) and the second line is labeled '終点' (End point). Red brackets below the numbers indicate the X, Y, and Z coordinates for each point.

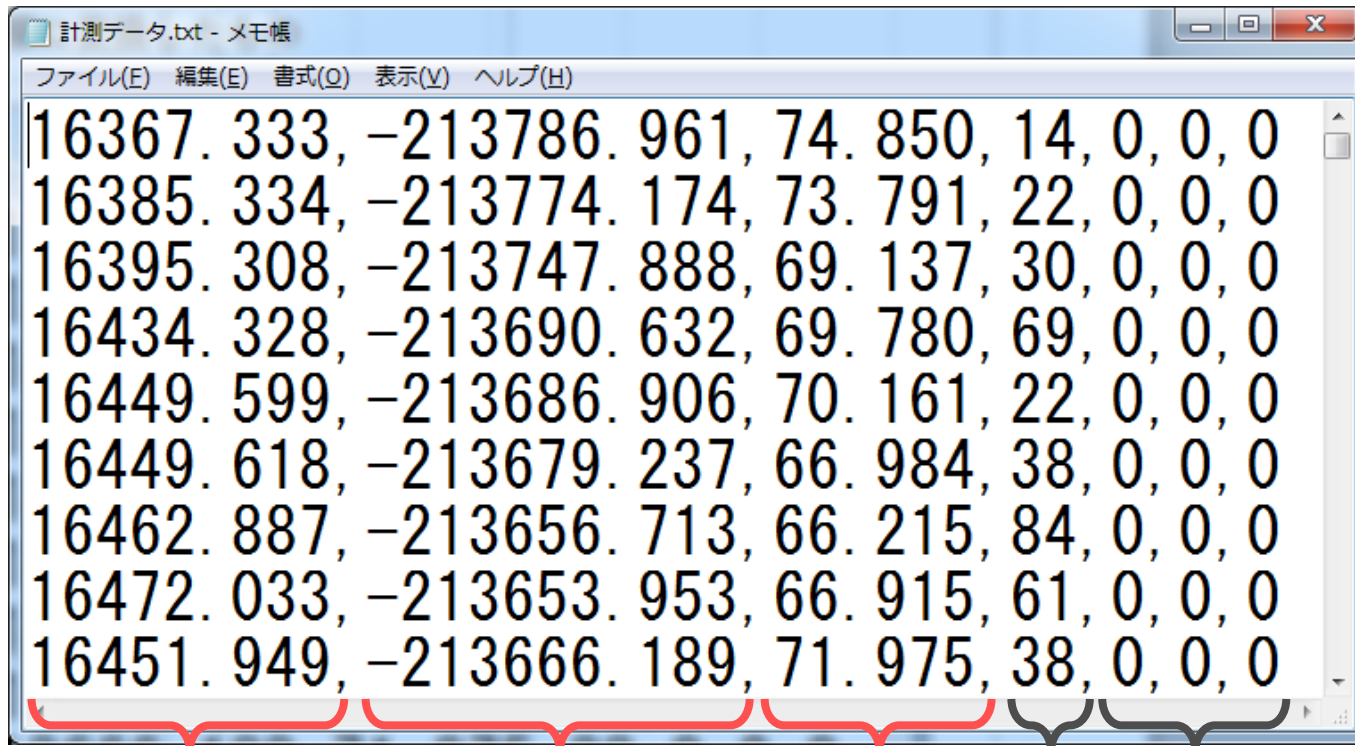
```
起点 -213268.827, 16704.385, 56.342
終点 -213259.778, 16709.710, 56.060
      X           Y           Z
```

単位：m

1.1 入力データの準備

■ 計測点群 (.txt)

👉 LSで計測した点群を、現場座標に変換したもの（**数学座標系**）
（コンマまたは空白区切り、XYZ座標があればOK）



X

Y

Z

反射強度 色情報

XYZの単位：m

1.2 ソフトの準備

■ 画面操作

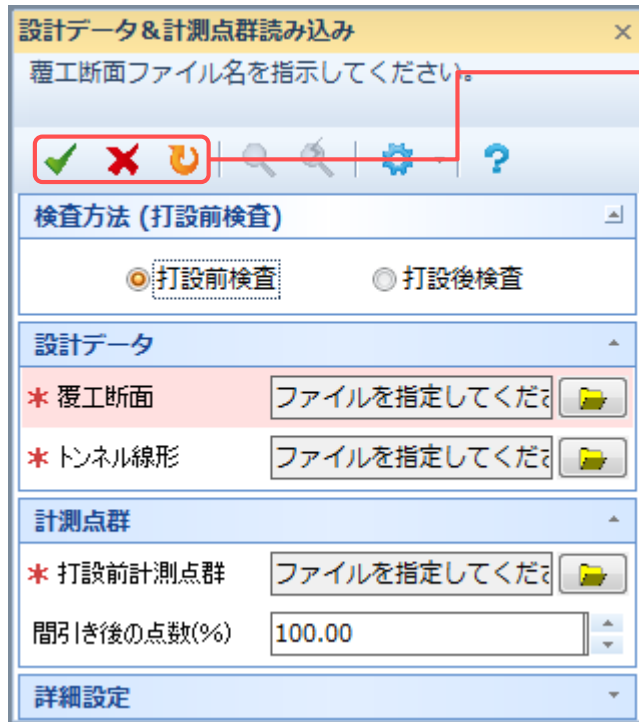
画面の拡大 : **Alt** キー + ホイール回転 

画面の移動 : **Alt** キー + パン 

図形の回転 : **Alt** キー + ドラッグ 

1.2 ソフトの準備

■ 処理操作



処理の実行 (ホイールクリック可 )



処理の中止

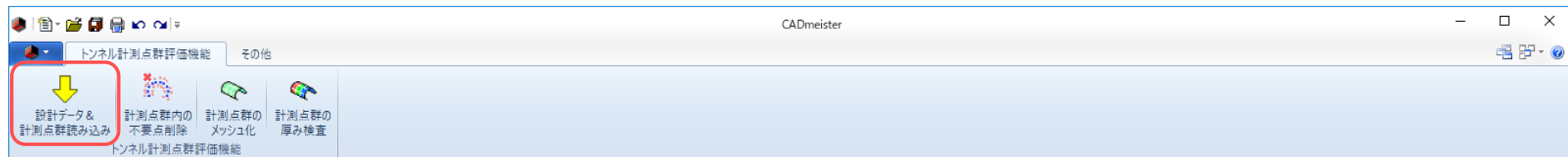


入力内容のクリア

2. 処理編

2.1 計測データ & 計測点群読み込み

■ 打設前検査



設計断面 (.dwg, .dxf)

トンネルの中心線形 (.txt)

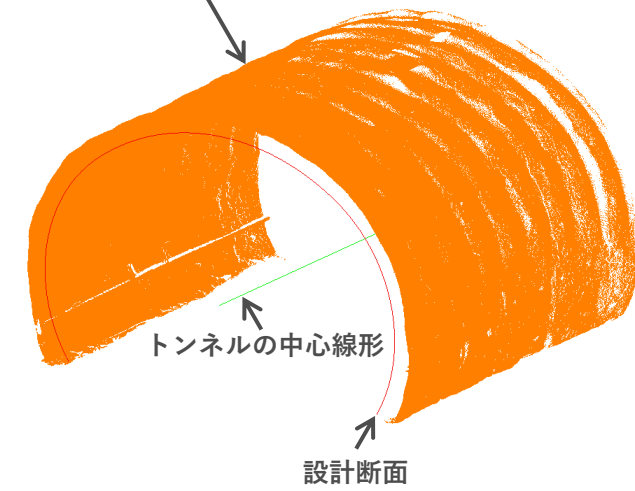
吹付けコンクリート面の点群 (.txt)

間引き後の点群の割合 (1~100%)

吹付けコンクリート面の点群

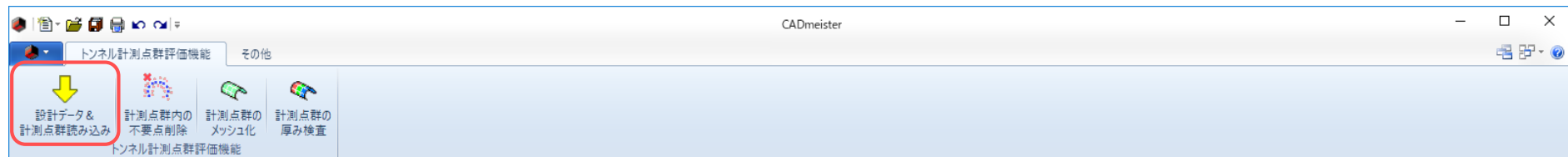
トンネルの中心線形

設計断面



2.1 計測データ & 計測点群読み込み

■ 打設後検査



打設前検査後に打設後検査を行う場合

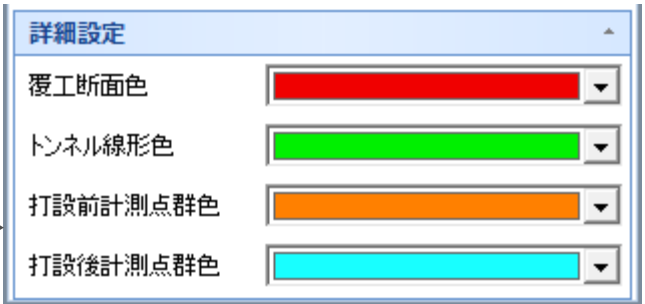
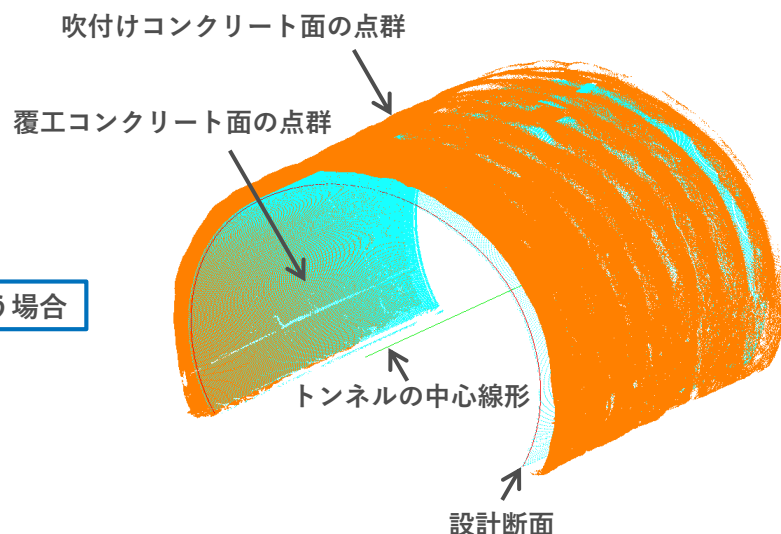
設計断面 (.dwg, .dxf)

トンネルの中心線形 (.txt)

吹付けコンクリート面の点群 (.txt)

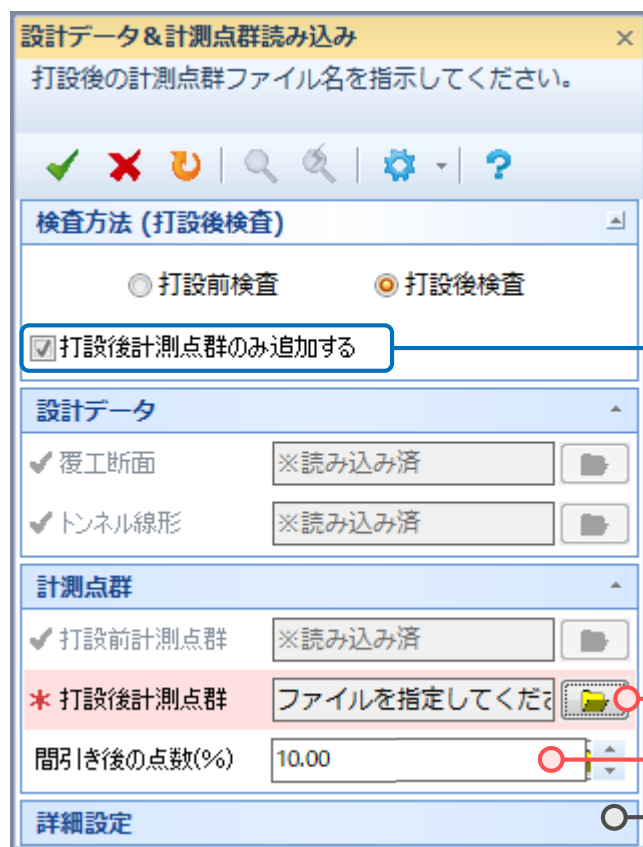
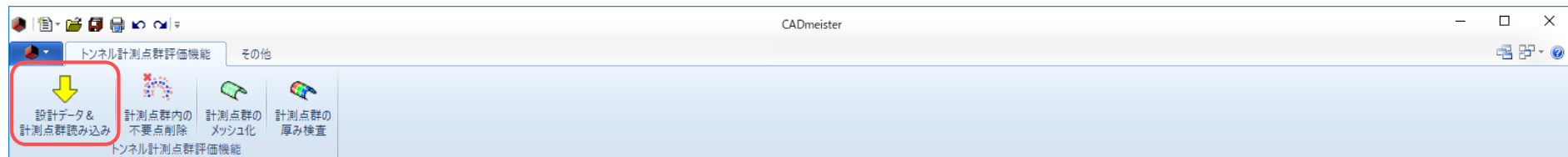
覆工コンクリート面の点群 (.txt)

間引き後の点群の割合 (1~100%)



2.1 計測データ & 計測点群読み込み

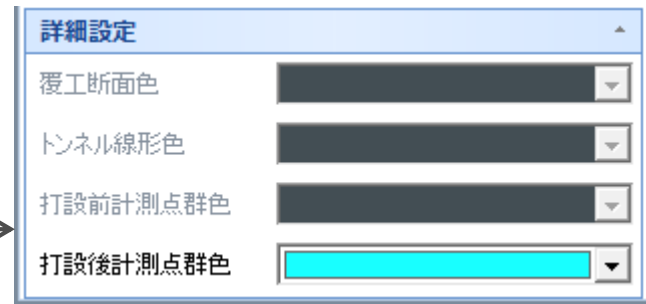
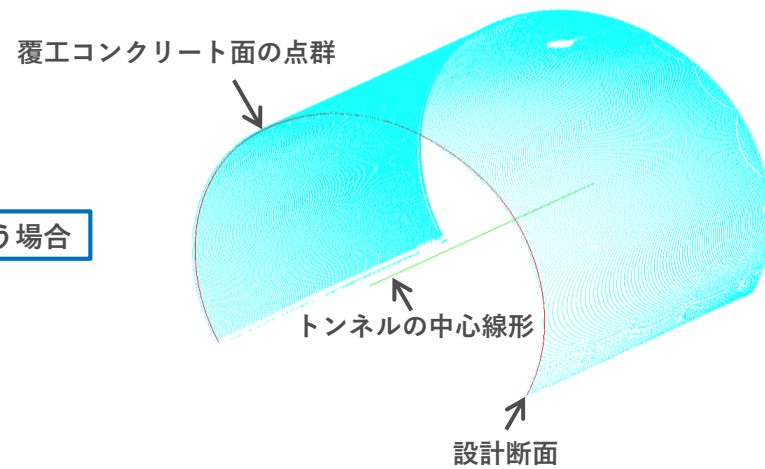
■ 打設後検査（打設前検査後）



打設前検査後に打設後検査を行う場合

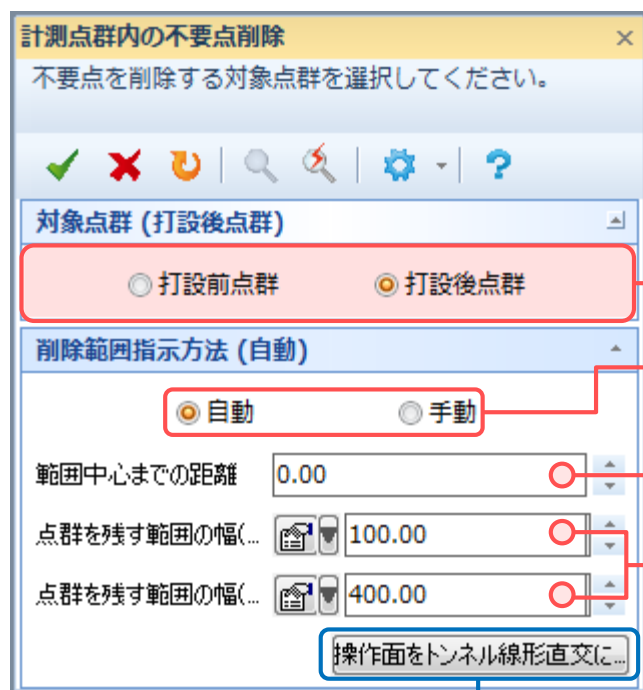
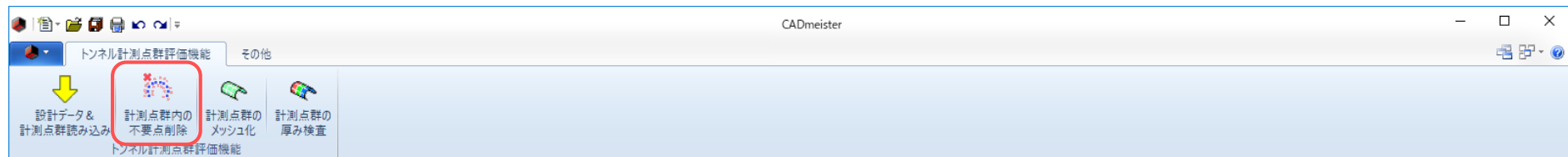
覆工コンクリート面の点群 (.txt)

間引き後の点群の割合 (1~100%)



2.2 計測点群内の不要点削除

■ 自動削除



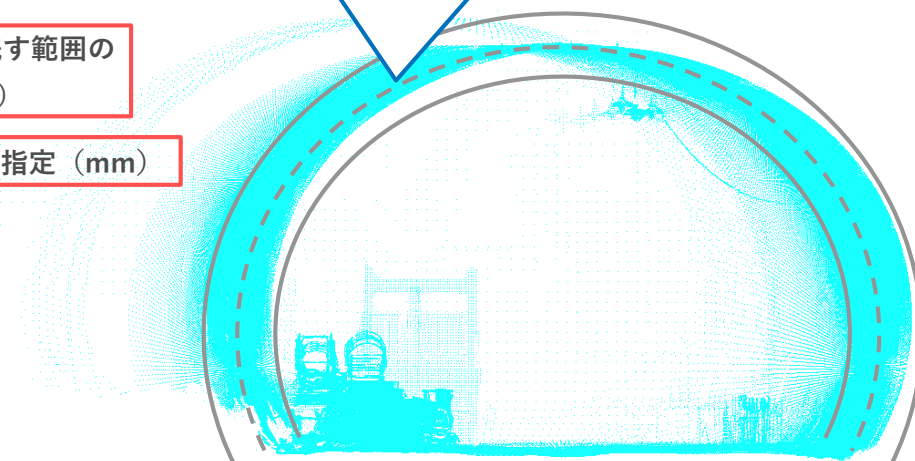
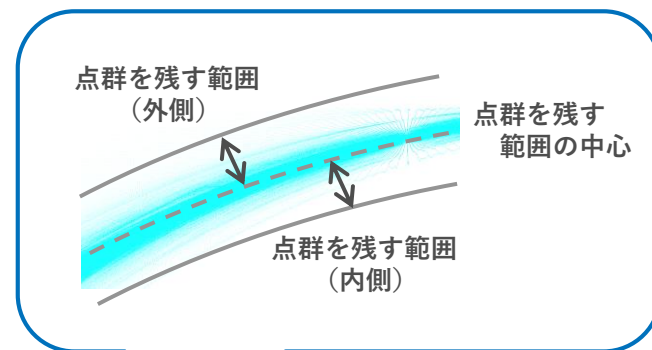
対象となる点群を選択

不要点削除の方法を選択

覆工断面から点群を残す範囲の中心までの距離 (mm)

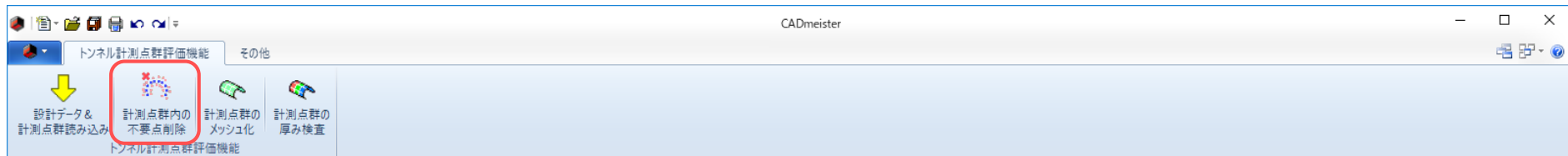
点群を残す範囲の幅を指定 (mm)

点群を断面方向に表示



2.2 計測点群内の不要点削除

■ 手動削除



対象となる点群を選択

不要点削除の方法を選択

点群を削除する領域の指定

点群を断面方向に表示

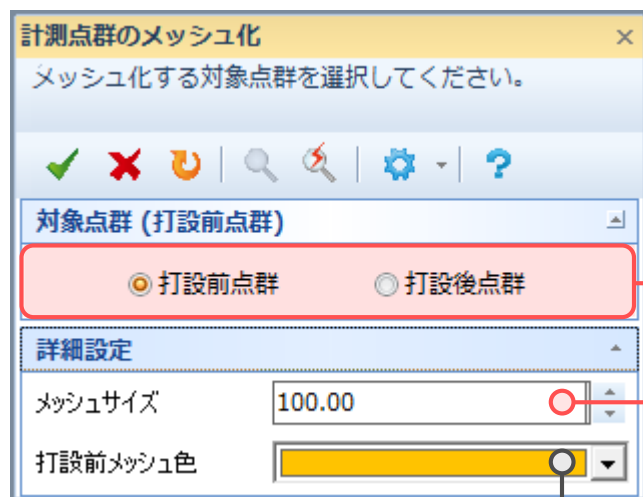
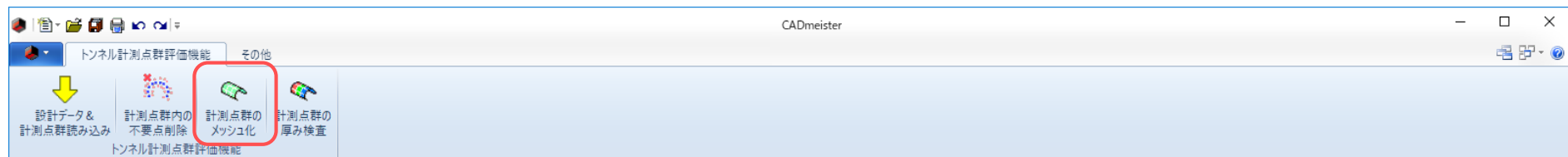


- ・クリック：領域のポイント作成
- ・ドラッグ：領域のポイント移動

2点を指定すると矩形領域

3点以上指定すると多角形領域

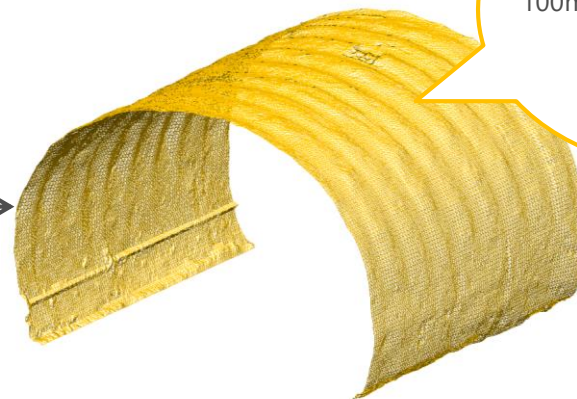
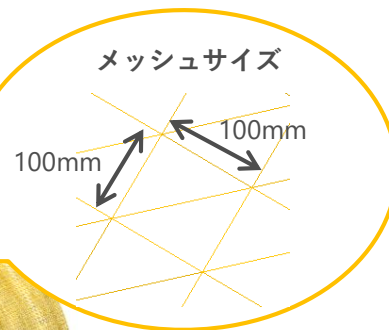
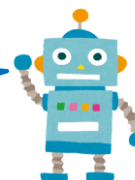
2.3 計測点群のメッシュ化



対象となる点群を選択

メッシュのサイズを指定 (10mm以上)

メッシュサイズを小さくすると、
処理時間が長くなるよ！



2.4 計測点群の厚み検査

■ 打設前検査（当たり判定）

The screenshot shows the CADmeister interface with the 'Thickness Check' dialog box open. The dialog box has a title bar '計測点群の厚み検査' and a close button. Below the title bar, it says '検査方法を選択してください。' (Please select the inspection method). There are three radio buttons for '検査方法 (打設前検査)': '打設前検査' (selected), '打設後検査', and '検査結果読み込み'. Below these is a text box for '応げ量' (offset amount) with the value '0.00'. A red box highlights the radio buttons, with a label '検査方法の選択' (Selection of inspection method). Another red box highlights the '0.00' value, with a label '上げ越し量の入力 (mm) (打設前検査のみ)' (Input of offset amount (mm) (pre-pouring inspection only)). Below the dialog box is a diagram of a tunnel cross-section with a dashed line for the '設計断面' (design section) and a solid red line for the '上げ越し量' (offset amount). A blue double-headed arrow indicates the offset, with labels '++' and '--' and the text 'セントルのオフセット量を入力' (Input center offset amount). To the right is a 3D heatmap of the tunnel section, labeled '処理結果' (Processing result). A blue box highlights the '覆工コンクリート量' (Reinforced concrete volume) in the 'ヒートマップ' (Heatmap) panel. The heatmap panel shows various settings like '図種' (Image type), '区画サイズ' (Section size), and '区画内の値の採り方' (Sampling method in section). A table of summary statistics is also visible:

サマリ	
平均値	458.6558
最大値	666.1612
最小値	303.2947
データ数	2556
面積(m ²)	222.3804
体積(m ³)	101.9961

The heatmap panel also shows '表示方法' (Display method) with three color-coded options and a 'ピッチ' (Pitch) setting. At the bottom, there are buttons for '自動設定' (Auto settings), 'ポート' (Port) set to '[3] トンネル計測', and 'Close' and 'Help' buttons.

2.4 計測点群の厚み検査

■ 判定結果の保存

The image shows the CADmeister software interface. At the top, the 'トンネル計測点群評価機能' (Tunnel Point Cloud Evaluation Function) menu is open, and the '計測点群の厚み検査' (Thickness Check) option is highlighted with a red box. Below this, the '名前を付けて保存' (Save As) dialog box is open, showing a file name of '当たり判定' (Hit Judgment) and a file type of '形状評価結果ファイル (*.cmap)'. The '保存(S)' (Save) button is highlighted with a red box. To the right, the 'ヒートマップ' (Heatmap) panel is visible, showing various settings and a color scale legend.

① 選択 →

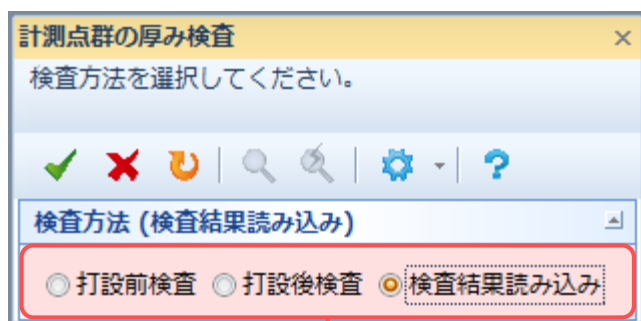
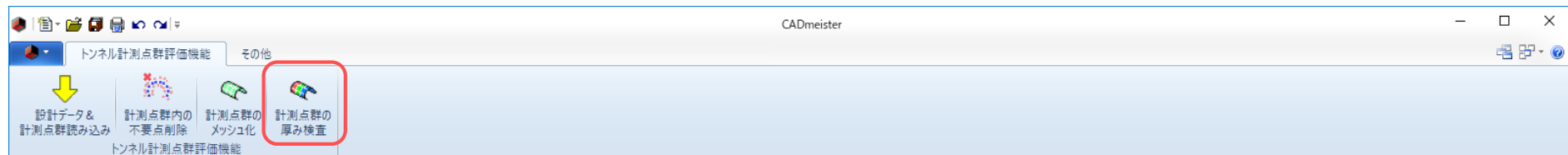
② ファイル名の入力

③ クリック

項目	値
平均値	458.6558
最大値	666.1612
最小値	303.2947
データ数	2556
面積(m ²)	222.3804
体積(m ³)	101.9961

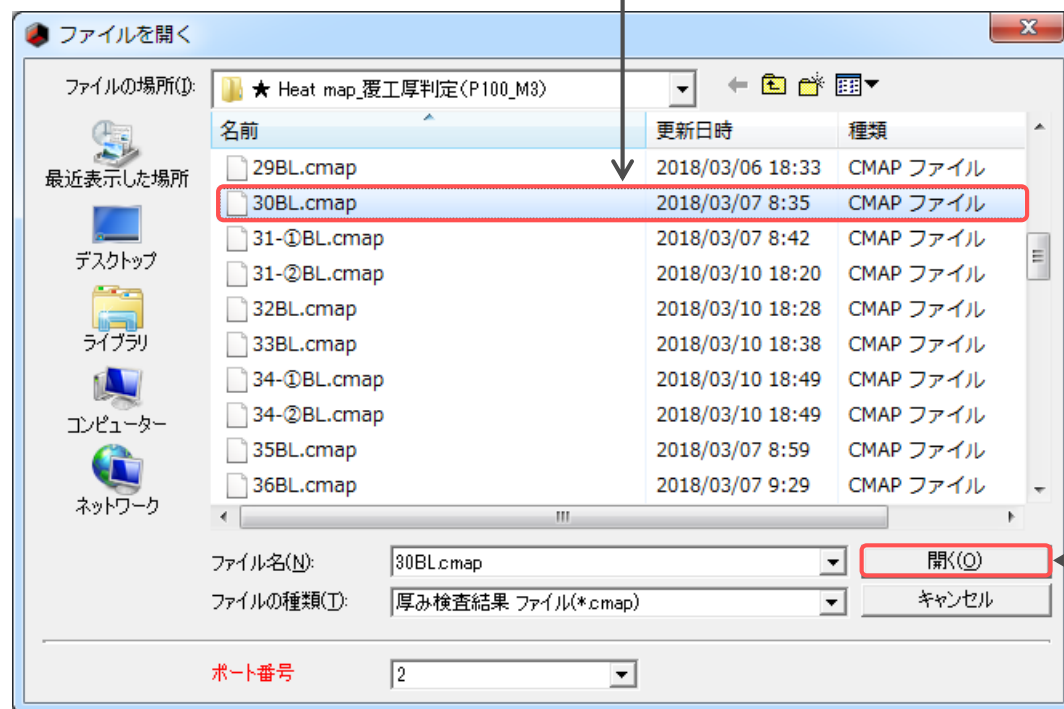
2.4 計測点群の厚み検査

■ 判定結果の読み込み



検査方法の選択

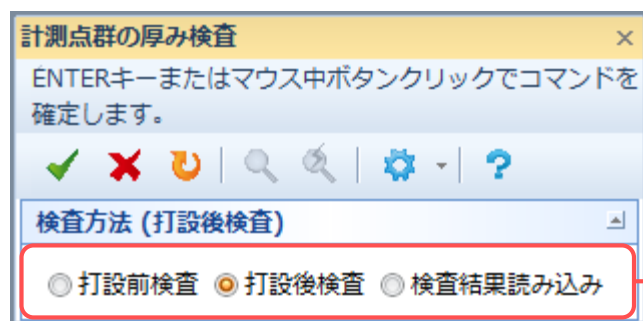
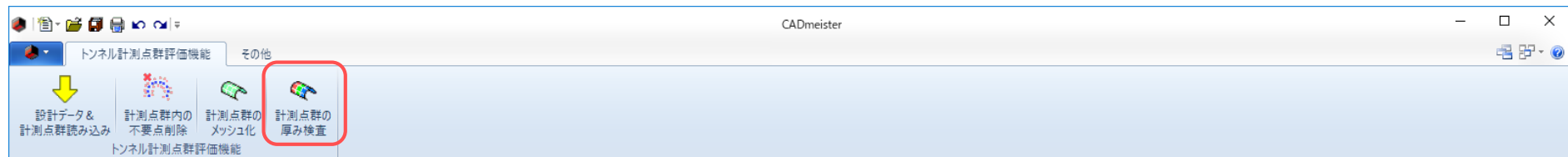
① 読み込みたいデータを指定



② クリック

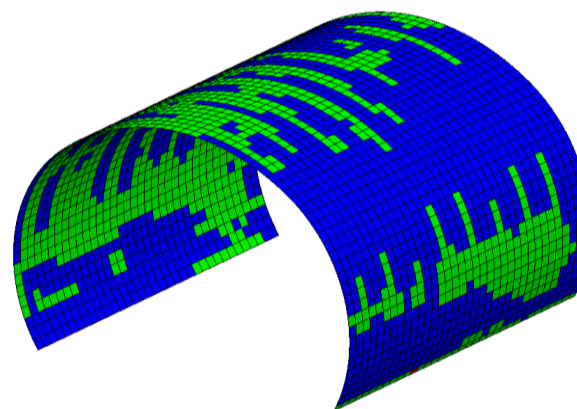
2.4 計測点群の厚み検査

■ 打設後検査（覆工厚判定）

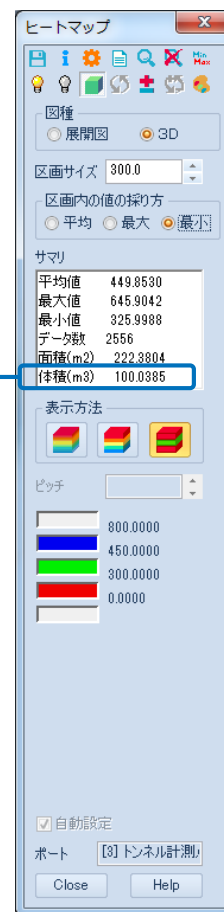


検査方法の選択

実際のコンクリート量

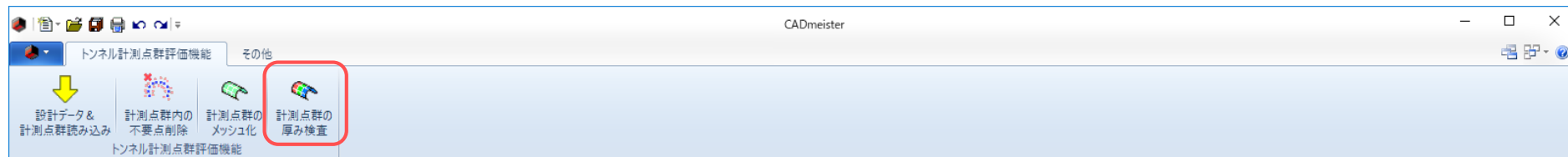


処理結果



2.4 計測点群の厚み検査

■ ヒートマップの色変更



ヒートマップ

図種
 展開図 3D

区画サイズ 300.0

区画内の値の採り方
 平均 最大 最小

サマリ
平均値 467.0924
最大値 653.4365
最小値 298.6814
データ数 2556
面積(m²) 222.9804
体積(m³) 103.8722

表示方法

ピッチ
800.0000
450.0000
300.0000
0.0000

自動設定

ポート [2] トンネル計測

Close Help

グラデーション (連続)

上限・下限値を設定

グラデーション (ステップ)

上限・下限値を設定

個別

指定色設定を選択

指定色設定

境界値の指定方法
 指示値と許容値
 上限値と下限値

下限値	上限値	色
0.0000	300.0000	
300.0000	450.0000	
450.0000	800.0000	

上限・加減値と色を指定

OK Cancel