

大規模三次元点群高速編集ツール



WingEarth

3D Point Cloud Processing



Version 2.2.0

新機能 リリース情報

WingEarth バージョン 2.2.0

新機能 リリース情報

アイサンテクノロジー「WingEarth」をお使いいただき、誠にありがとうございます。

2022年9月、新バージョン「2.2.0」をリリースする運びとなりました。

本紙にて新たに搭載される新機能をご紹介します。

みなさまの業務にとりまして、ますますの生産性向上、コストダウン、快適性に貢献できましたら幸いです。

免 責

本紙に記載のコンテンツは、開発中の要素を含んでおります。

そのため、実際に搭載される機能とは異なる場合があることをあらかじめご了承ください。

もくじ

1. E57 ファイル 画像対応	P.2
取り込み 画像一覧 画像付き平面ツール 出力	
2. シミュレーション機能の新設	P.6
水位シミュレーション 物体干渉シミュレーション	
3. 点群 LAS ファイルの点群分類	P.10
取り込み 点群分類 分類作業 出力	
4. 座標変換に XY 変換・符号変換	P.13
XY 変換 符号変換	
5. 段彩色 点群表示設定の読み書き	P.15
6. 立面投影に 回転ロック	P.15
7. スナップモードの追加	P.16
スナップ：メッシュ スナップ：設計 Ctrl 操作	
8. 作業空間 右クリックメニュー	P.18
投影等切り替え コマンド履歴と再使用	
9. 部分抽出 (BOX)	P.19
2点指定 1点指定 (線形)	
10. プロットの標高表示	P.21
標高表示 横断・断面編集	

E57 ファイル 画像対応

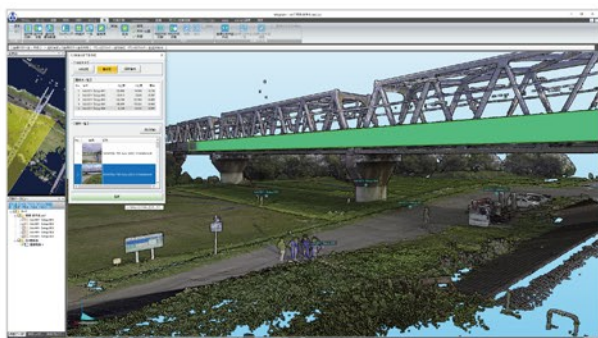
点群ファイルの形式である「E57」形式には、実は現場観測時の画像データが内包されています。WingEarth バージョン 2.2.0 ではこの画像データを利用し、写真と点群を重ねた点検業務への活用や、OBJ 形式出力など新しいソリューション機能を用意いたしました。

活用 idea

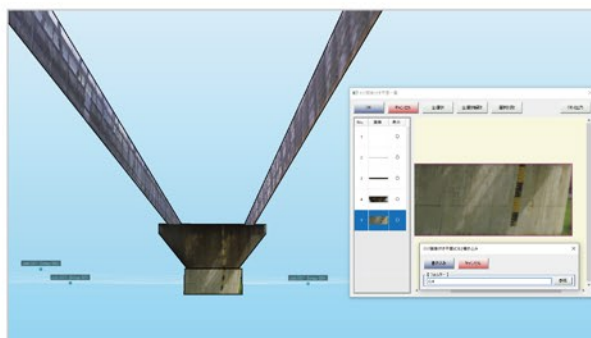
ひび割れなどの点群だけでは確認しづらい現況の把握・点検への活用

周辺状況やクリーニング後の点群空白部分への E57 画像による表示穴埋め

構造物などの面にテクスチャ貼り付け OBJ 形式での出力

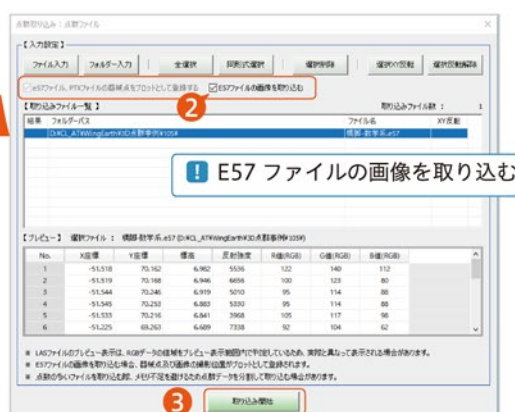


面（緑）に E57 画像からテクスチャ貼り付け



橋の側面や橋脚をまとめて OBJ 出力

現場の新規作成時に取り込めます



同時に取り込まれた器械（撮影）位置は水色で表示されます。

現場管理で〔新規作成〕から〔点群取り込み〕-〔点群ファイル〕と進み、

- ①〔ファイル入力〕で E57 形式の点群ファイルを開きます。
- ②「 E57 ファイルの画像を取り込む」にチェックを入れ（「 E57 ファイル、PTX ファイルの器械点をプロットとして登録する」も自動的に ON の状態になります）、
- ③〔取り込み開始〕をすると、点群とともに E57 ファイルに含まれる画像データも現場内に取り込まれます。

タブ 点群の E57 画像一覧で確認できます



タブ点群の〔E57 画像一覧〕で取り込み画像を確認

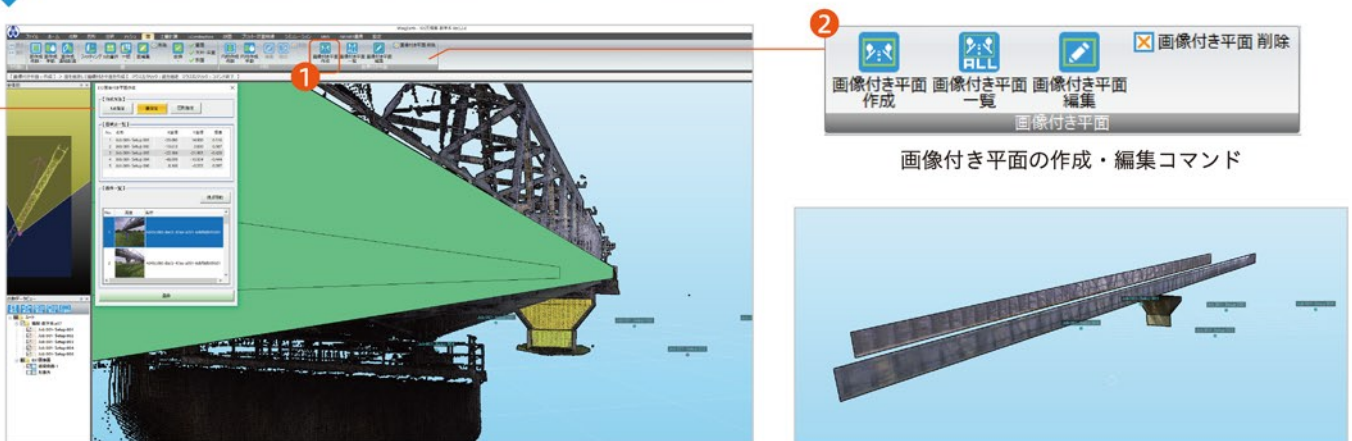
器械点一覧で撮影ポイントと画像一覧を切り替え

取り込んだ E57 ファイル画像は、①〔タブ点群〕-〔E57 画像一覧〕で一覧表示できます。

②【器械点一覧】の選択を変えると その器械点から撮影した【画像一覧】が下に表示されます。

- 画像出力 取り込まれた画像を JPG・PNG・GIF・BMP などの画像として書き出せます。
- 視点移動 画像は撮影位置の情報を持っているため、WingEarth 作業画面を画像の視点位置に切り替えられます。

タブ 面に画像付き平面の作成・編集コマンド



〔画像付き平面作成〕で橋の側面に E57 画像をテクスチャ貼り付け

タブホームの表示設定で点群・面の表示を OFF に

② E57 画像から画像付きの面を作成したり、面形状を編集するコマンド群が搭載されました。

面や 4 点指定の領域に E57 画像からテクスチャを貼り付けたり、点群の空白部分を 4 点指定や面指定で画像により補う、点群周辺の空間を画像から補う などで現場の臨場感を画像から再現できます。

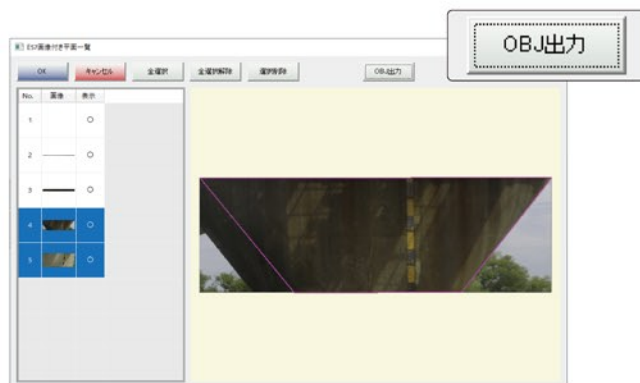
- 画像付き平面作成 --- ①
 【作成方法】 画像付き平面の作成方法を〔4 点指定〕・〔面指定〕・〔図形指定〕から選択します。
 【器械点一覧】で選択した器械位置の撮影画像を使用して画像付き平面は作られます。



☑ 画像付き平面一覧

〔画像付き平面作成〕で作成したデータを一覧表示します。

〔OBJ 出力〕によって選択した画像付き平面データをまとめて 3D モデルデータに書き出すことができます。



☑ OBJ 出力 (タブファイルの出力とも同義)

〔タブファイル〕-〔出力〕-〔E57 画像付き平面〕でも OBJ 形式へのファイル選択と出力ができます。

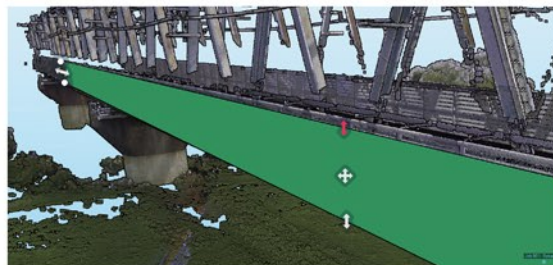
☑ E57 画像付き平面の個別表示 ON・OFF

〔表示 : O〕をダブルクリックすることで、個別に〔表示 : X〕に切り替えられます。

ⓘ E57 画像付き平面 全体の表示 ON・OFF を切り替えるには、〔タブホーム〕-〔表示設定〕の〔E57 画像付き平面〕の ON・OFF を使います。

☑ 画像付き平面編集

スライスのような操作感で〔画像付き平面作成〕で作成したデータの構成点を変えたり、伸縮や移動ができます。



☑ 画像付き平面 削除

〔画像付き平面作成〕で作成したデータを削除します。

✕ 画像付き平面 削除

画像付き平面の外周クリックで削除できない場合は、ドラッグによる領域指定で削除します。

〔画像付き平面一覧〕のリストから〔選択削除〕からも削除できます。

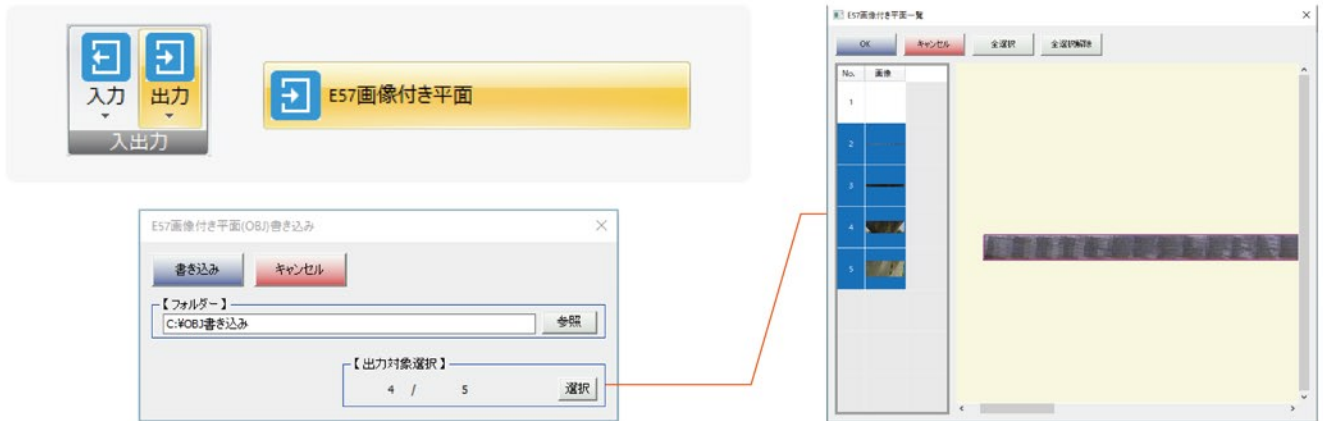
☑ E57 画像付き平面の表示一括 ON・OFF (タブホーム)

タブホームの表示設定では作成した (E57 画像付き平面) 全体の表示 ON・OFF を切り替えられます。



E57 画像付き平面
E57 画像付き平面表示の ON/OFF を切り替えます。

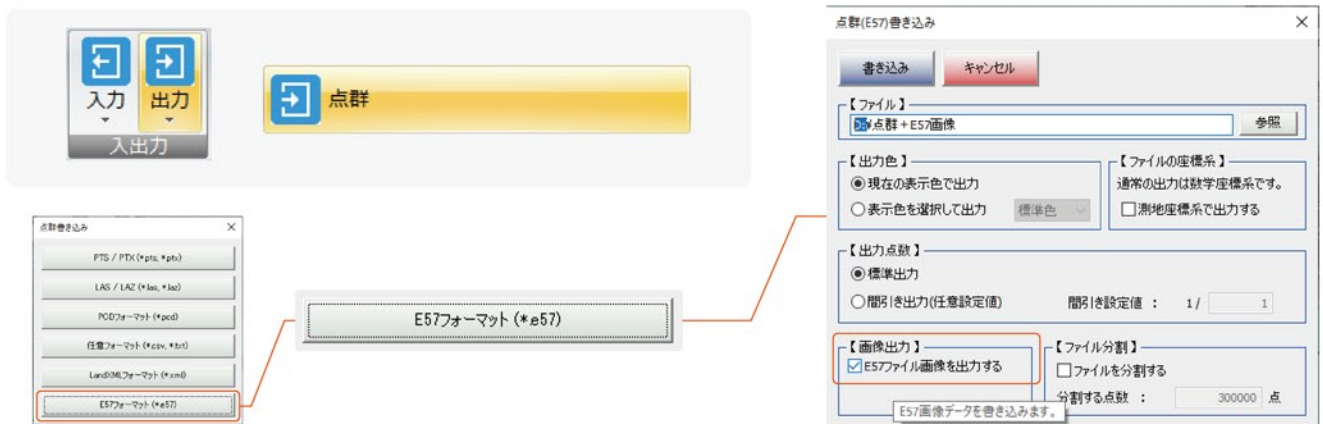
✓ E57 画像付き平面の OBJ 形式出力



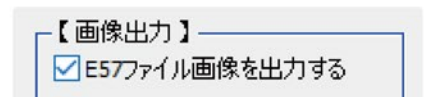
(画像付き平面一覧) の (OBJ 出力) と同義の操作は (タブ ホーム) の (出力) - (E57 画像付き平面) から行えます。

書き込み先の【フォルダ】と【出力対象選択】での出力データの選択をし、書き込みます。

✓ E57 形式「点群 + 画像」の出力



(タブ ファイル) - (出力) - (点群) から画像データ付きの E57 フォーマット出力が行えます。



✓ 点群 (E57) 書き込み

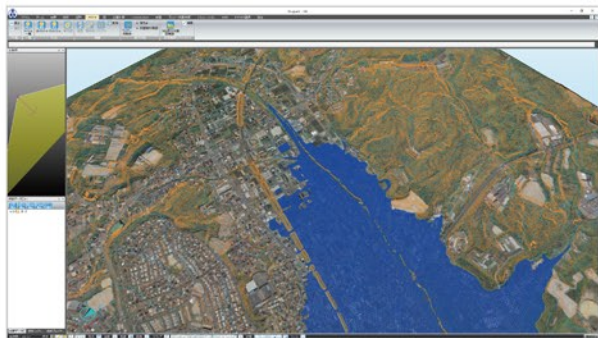
【画像出力】 WingEarth 現場が E57 画像を取り込んでいる現場の場合、「 E57 ファイル画像を出力する」にチェックを入れて点群ファイルに画像ファイルを含めることができます。

【ファイル分割】 上記のチェックを入れて点群ファイルに画像ファイルを含める場合、「 ファイルを分割する」のチェックボックスは使用不可となります。

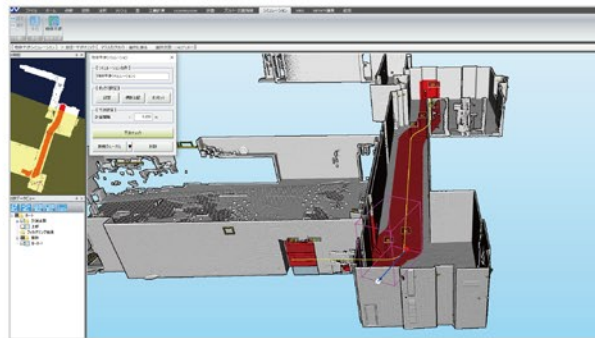
シミュレーション機能の新設

2

WingEarth バージョン 2.2.0 で新たに、〔タブ シミュレーション〕 を新設しました。



水位シミュレーション



物体干渉シミュレーション

✓ 水位シミュレーション

「ある標高値まで水位があがった場合に現況はどうなるのか？」をシミュレーションできます。



活用 idea

洪水による被害予想・防災計画への活用

地形や工作物などの凹凸と 水平面（水位）との体積・表面積調査・検査

小規模な範囲でも メッシュ・数値標高モデルを使った傾斜・凹凸の判定

✓ 物体干渉シミュレーション

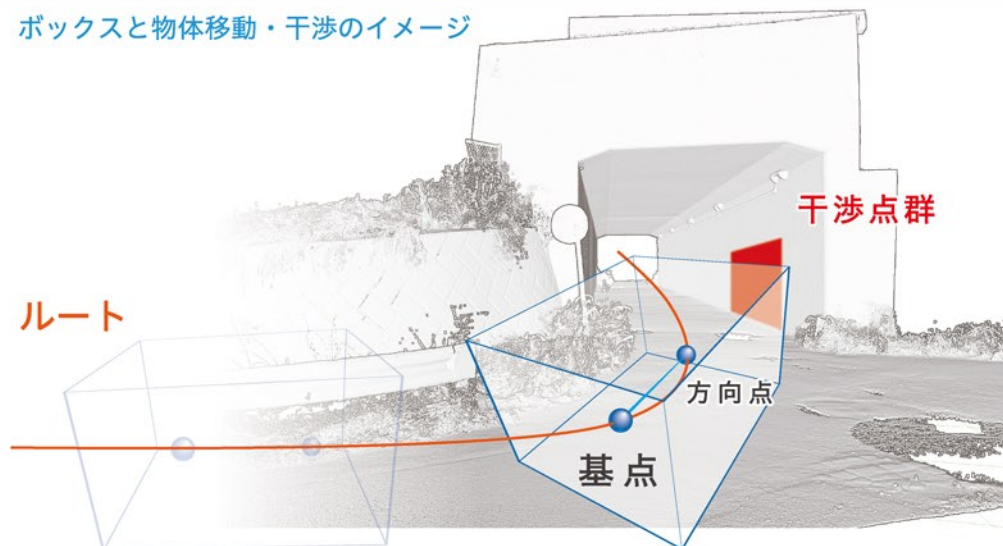
「あるルートを通るボックスに現況（点群）はぶつかるのか？」をシミュレーションできます。



活用 idea

車の移動・ローラーコンベアなど旋回する移動体と点群との干渉調査

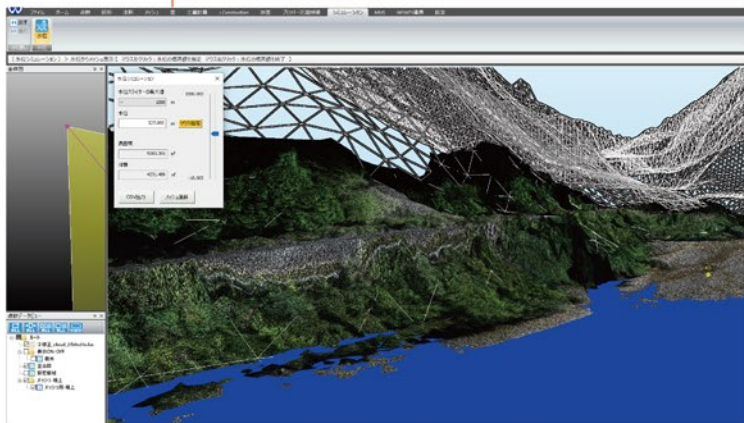
ボックスと物体移動・干渉のイメージ



干渉の有無によって物体移動ルートを再検討することもできます

シミュレーション結果から点群グループ化・削除とも連携

水位シミュレーション



TIN メッシュ (平面限定) モデルに水位を設定



水位シミュレーション ツール

数値標高モデル (DEM) や TIN メッシュ (平面限定) のモデルにある標高の水位を重ねた場合の水没するエリアやその形状・体積や表面積を算出し、結果の CSV 出力・3D メッシュとして登録ができます。

☑ 対象データ選択

最初に水位シミュレーションを行う対象となるデータを TIN メッシュ (平面限定)・数値標高モデルから選択します。



☑ 水位シミュレーション

【水位スライダの最大値】水位の数値入力と、ツール右側の水位スライダの最大値を 100m・500m・1000m・5000m から選択します。 --- ①

【水位スライダ】調節つまみを上下させることで水位の設定ができます。 --- ②

【水位】水位を数値 (標高: m) で直接入力できます。 また、(マウス指定) を押して点群や図形などへのスナップから水位標高値を得ることもできます。 --- ③

【表面積】水位の指定と同時に水位図形 (青) が生成されます。表面積はその水位図形の表面積 (m²) です。 --- ④

【体積】メッシュや数値標高モデルと水位とを比較した体積 (m³) が算出されます。 --- ⑤

☑ CSV 出力 --- ⑥

水位 (m: 標高)・表面積 (m²)・体積 (m³) を CSV 出力します。
(クリップボード) に書き出し、貼り付け等でも使用できます。

☑ メッシュ登録 --- ⑦

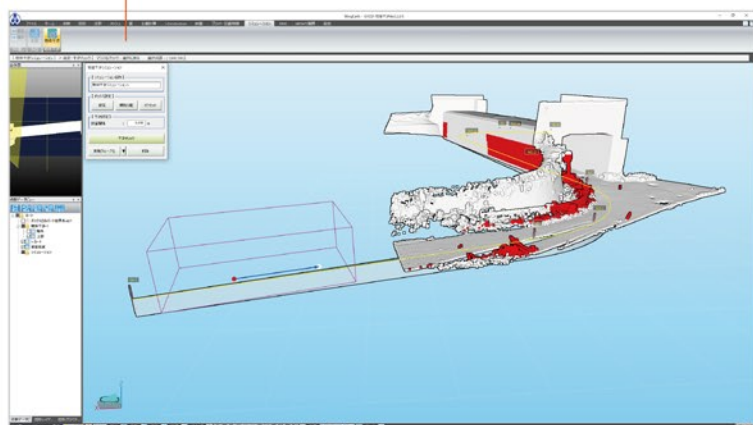
水位の形状を 3D メッシュに登録します。

3D メッシュは [タブホーム] - [出力] - [メッシュ] から DWG・DXF・PDF・CSV・TXT などの形式で出力できます。



シミュレーション結果を 3D メッシュに登録

物体干渉シミュレーション



地下道と線形に沿って巡回する移動体の干渉シミュレーション



3次元空間上で、仮定の直方体（ボックス）が決められたルートを通る場合、直方体と点群がぶつかるかどうかを調べ、ぶつかる点群（干渉した点群）のグループ化ができるようになりました。



☑ 物体干渉シミュレーション：データ選択

〔多点〕・〔図形〕・〔線形〕 から通るルートを選択します。



☑ 物体干渉シミュレーション【ボックス設定】 --- ①

〔設定 A〕： 仮定の直方体（ボックス）の大きさや傾斜などを設定します。

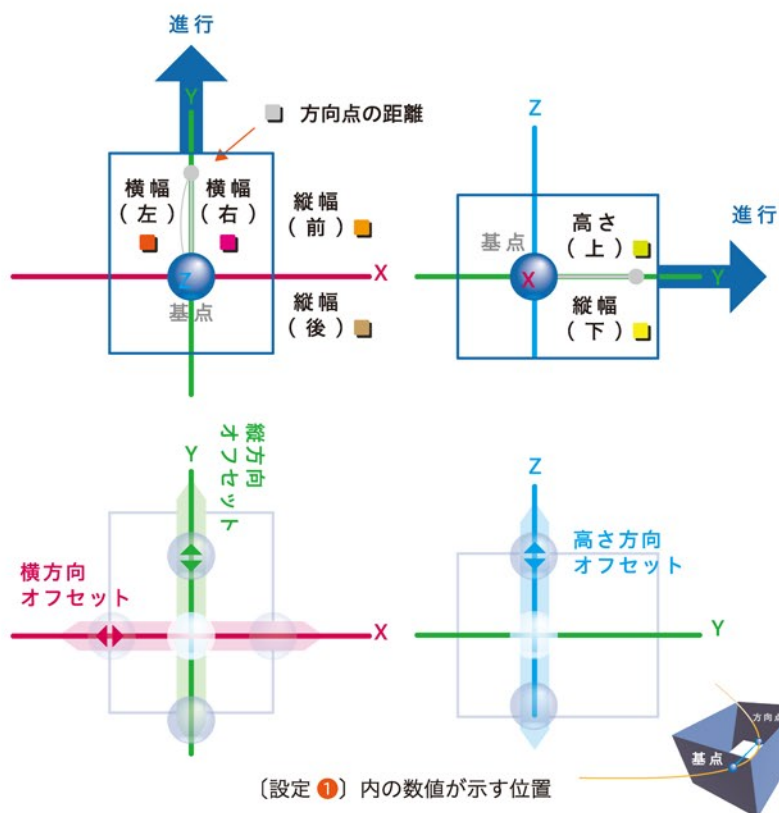
〔横断勾配〕： ボックスの横方向の傾斜をマウス設定できます（作業空間でのフリースナップ可）
 A 内の〔横断勾配〕欄に数値反映されます。

〔オフセット〕： ボックス基点にマウスでオフセット位置を登録できます。（フリースナップ不可）
 A 内の〔水平方向〕・〔高さ方向〕欄に数値反映されます。



〔設定 ①〕 内でボックスの大きさなどを設定

※ 着色図形は実際の画面にはありません。



〔設定 ①〕 内の数値が示す位置

☑ 【干渉設定】 計算間隔 --- ②

干渉する点群を抜き出すピッチを m 単位で設定できます。

☑ 干渉チェック --- ③

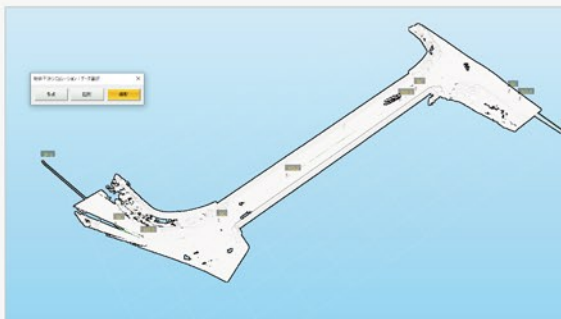
① ② の条件に沿った干渉チェックを実行します。

干渉した点群が選択されます。

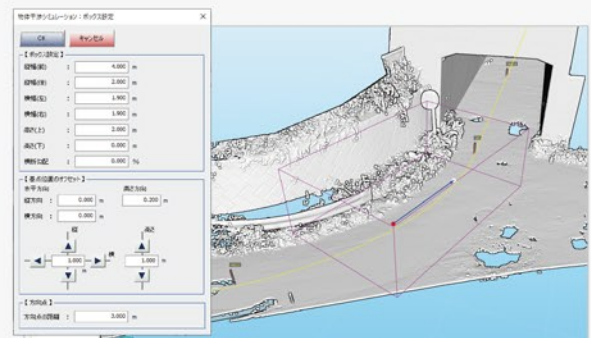
☑ 干渉点群のグループ登録や削除 --- ④

干渉チェックにより選択された点群を、〔既存グループ化〕・〔新規グループに登録〕のグループ化操作か、〔削除〕による削除点群への登録へと処理の選択ができます。

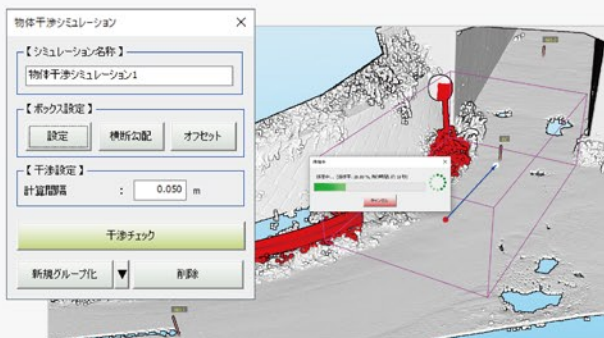
設定～干渉チェックまでの主な流れ



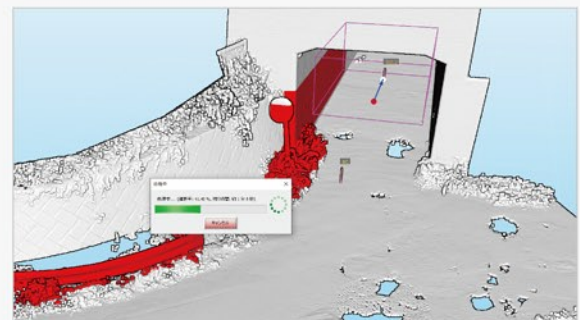
干渉シミュレーションするルートを決めます。



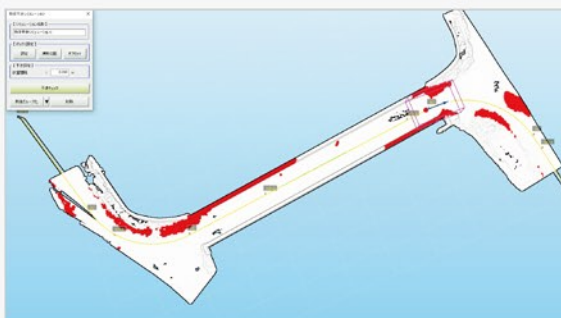
ボックスの大きさを決めるとルート上を自由に動かせるようになり、干渉チェック前の目視チェックができます。



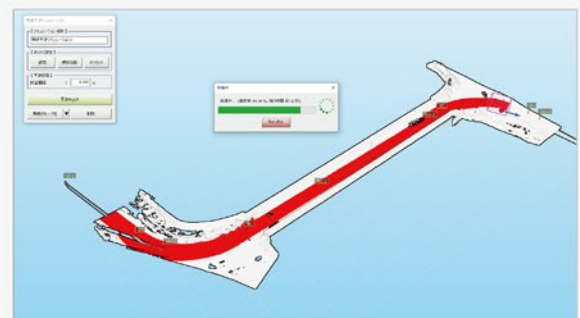
干渉チェックをします。
ルート上をボックスが進み、干渉点群と計算の進捗を視覚的にとらえられます。



ボックスがより進んだ様子です。
計算間隔が大きいほど、また点群密度が小さいほど計算は速くなります。



干渉チェック終了後もルート上のボックスを自由に動かせます。



ボックスの条件を変えて再度干渉チェックする様子です。
(あえて地表と干渉する条件にしています。)

点群 LAS ファイルの点群分類

LAS 形式の点群ファイルを読み込む際、ファイル内の属性分類情報が取り込めるようになりました。

また、点群分類によるフォルダ構造を持てるようにし、LAS 形式に沿った仕分けができ、分類情報を持った LAS 形式点群ファイルの書き出しができるようになりました。

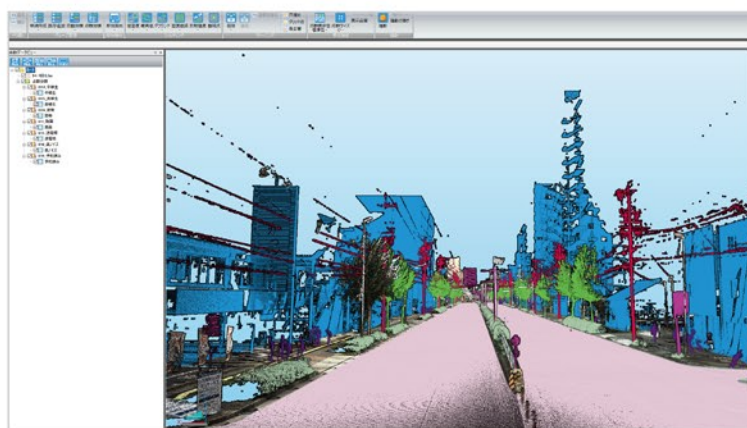


分類情報付きの LAS ファイルで 点群データの初期整理を省力化

属性分類情報のある点群（LAS 形式）を取り込む



LAS 形式の点群取り込みと点群分類の自動処理



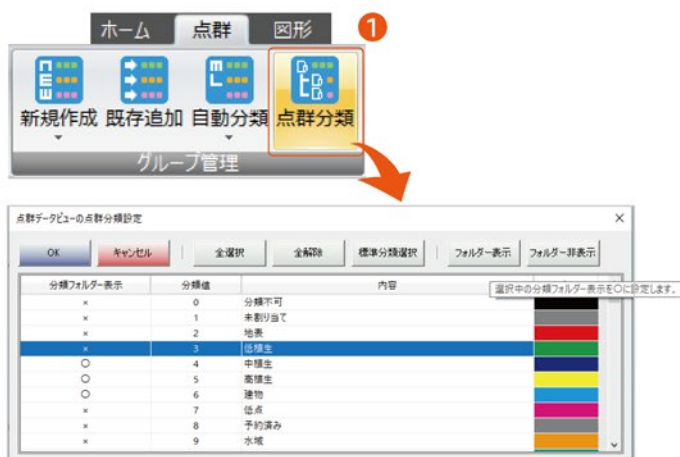
新規現場作成後（点群データビュー）と点群分類

現場管理での新規現場作成時や、現場内での〔点群合成〕で LAS 形式の点群ファイルを指定して〔点群取り込み〕を行うと、自動的に点群分類されたデータとして取り込まれます。

☑ 〔点群データビュー〕で確認する

分類情報のある点群を取り込んだ場合、〔点群データビュー〕に〔点群分類〕フォルダが表示されます。他のグループ同様、グループ表示の ON・OFF などで取り込み後の確認ができます。

点群分類ボタンと 環境設定 点群 - 分類の新設



点群分類と フォルダ構成の表示 ON・OFF



環境設定（点群）に〔分類〕設定を新設

☑ 点群分類 --- ①

〔タブ点群〕-〔グループ管理〕に〔点群分類〕を新設しました。
点群の分類情報を0～255番まで持つことができ、選択した分類情報を〔点群データビュー〕に表示する・しないの切り替えができます。
各分類情報には、名称と色の情報を持つことができ（設定場所は〔環境設定〕-〔点群〕-〔分類〕）、色に関しては〔点群データビュー〕-〔点群分類〕フォルダの選択から右クリックの〔すべての項目を色変更（点群分類色）〕によってまとめて適用できます。



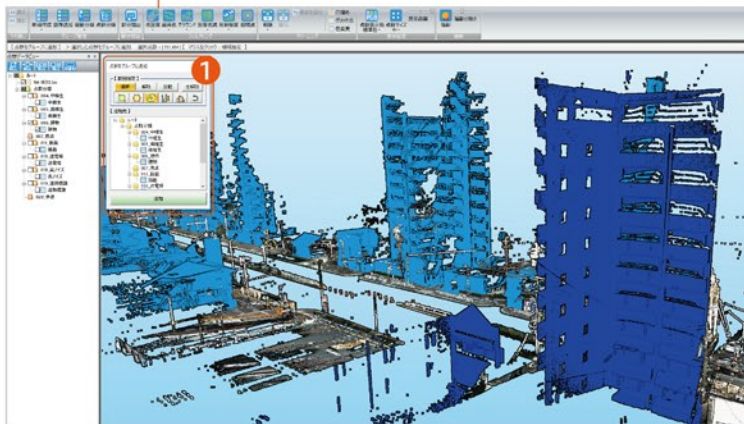
点群データビューからのアクセスも可能

☑ 環境設定で分類内容・色の変更 --- ②

〔タブ設定〕-〔環境設定〕-〔点群〕に、〔分類〕を新設しました。
〔内容〕には初期値で一般的に使われている情報が入っています。情報を変更すると〔点群データビュー〕・〔点群分類〕での名前に反映され、点群ファイル（LAS形式）への書き出し時の分類情報名にも反映されます。

❗ WingEarth バージョン 2.2.0 リリース時の点群ファイル（LAS形式）書き出しでは、分類情報は0～31までの書き出しとなります。

点群分類をする



点群分類にグループがあれば〔既存追加〕が可能です



点群グループへの〔既存追加〕

分類への仕分けは、LASファイルの取り込み等ですでに分類フォルダに点群グループがある場合には、グループへの〔既存追加〕が使えます。 --- ①

分類フォルダに点群グループが無い場合には、〔点群データビュー〕に表示した〔点群分類〕の分類名フォルダにグループ化した点群データをドラッグ&ドロップします。 --- ②



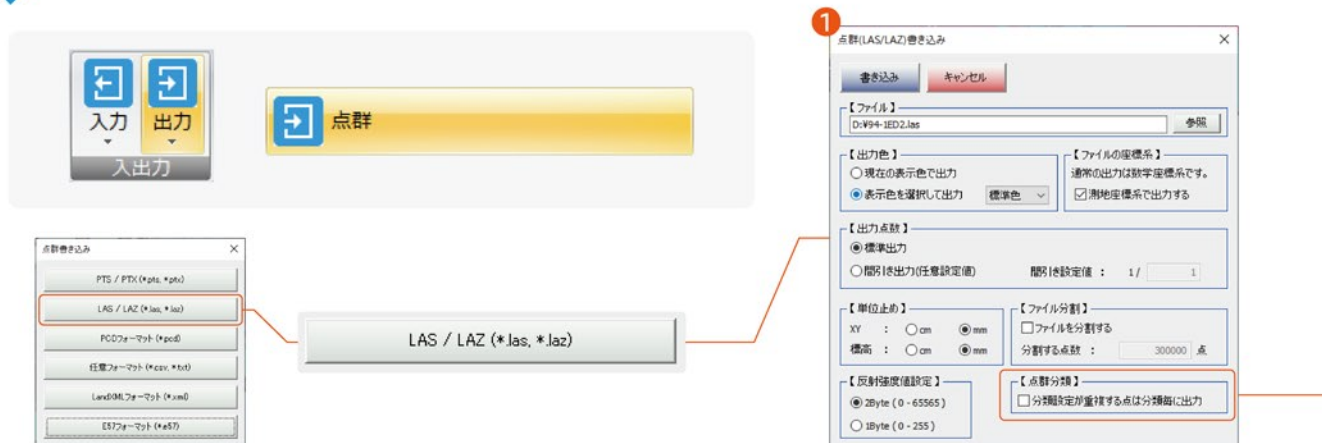
歩道（点群グループ）を点群分類：歩道にドラッグ&ドロップ

☑ 分類情報のカスタマイズは環境設定で

分類情報を新たに追加したい・名称を変更したい場合には、〔タブ設定〕-〔環境設定〕-〔点群〕-〔分類〕で分類情報の一覧を編集します。

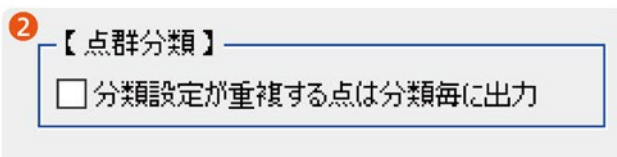
⊕ 〔共通設定として登録〕を利用すれば、新規現場を含め他の現場でも共通した分類情報設定で作業できます。

「分類情報 + 点群」を LAS 形式 点群ファイルに書き出す



(点群分類) に仕分けした分類情報付きの点群ファイル (LAS 形式) を書き出すには、(タブファイル) - (出力) - (点群) - (LAS/LAZ) を使います。 --- ①

❗ WingEarth バージョン 2.2.0 リリース時の点群ファイル (LAS 形式) 書き出しでは、分類情報は 0 ~ 31 までの書き出しとなります。



① (☑ 分類設定が重複する点は分類毎に出力) はどんな意味？

基本的に LAS 形式の点群は、1 点 1 分類情報のフォーマット構成になっています。また、分類情報ごとに LAS ファイルが作られるのも特徴です。

一方、WingEarth のグループは、ある点群を複数のグループに仕分けることで、作業の柔軟性を実現しています。

(☑ 分類設定が重複する点は分類毎に出力) にチェックして出力すると、WingEarth のグループ構成のまま、つまりある点が複数の分類情報に振り分けられている場合でもそのまま分類情報毎の LAS ファイルを生成します。

チェックを入れずに出力し、かつ分類情報が複数にわたって重複している場合は、分類情報番号 (分類値) の大きな項目に割り当てて LAS ファイルを生成します。

座標変換に XY 変換・符号変換

取り込んだ点群の XY 座標を入れ替える機能、座標「+ - (正負)」を入れ替える機能を搭載しました。

また、座標変換前にプレビューを用意し、元データと移動先の状況を視覚的にとらえられるようにしました。

- ❗ 座標変換のプログラム群（〔メイン〕-〔座標変換〕）は、実行時に現場の上書き保存が必要な点と、図形・メッシュ・i-Construction・線形・縦横断データなどの現場内で作成したデータは破棄されます。
実行前に注意書き表示はされますが、十分にご確認の上で実施ください。

💡 点群取り込み後の座標を正しい状態・目的の状態に修正できます

✓ XY 変換



点群取り込み後 止まれ となっていた



XY 変換によって正常な 止まれ に

〔XY 変換〕（〔メイン〕-〔座標変換〕内）は、点群ファイルの取り込み後、点群の X 座標と Y 座標を入れ替えます。数学座標系を測量座標系に変えたいような場合に使用します。

- ➕ 特に外部から受け取ったデータやダウンロードデータなどは、点群の詳細を知らされずに開く場合も多くあります。そのような場合にも有効活用できます。

✓ 点群選択 --- ①

XY 変換する対象を選択します（複数選択可能）。
現場作成時の点群や〔点群合成〕により取り込んだ点群のみが対象になります。

✓ プレビューを表示・表示移動 --- ②

変換前に対象の点群がどのように変換されるか、変換前後を確認表示します。
〔表示移動〕は、変換後の位置へ画面移動します。

✓ 座標変換 --- ③

現場上書き保存と、データ削除に関する注意書きが表示されます。
〔OK〕によって XY 変換が実行されます。



〔メイン〕-〔座標変換〕-〔XY 変換〕

符号変換



〔符号変換〕 (〔メイン〕-〔座標変換〕内) では、XY 座標それぞれの符号 (+-:正負) を反転できます。点群を物体の形状や寸法・距離計算などと合わせて利用するようなケースでは、正負が混在した任意座標からどちらかの符号に統一した座標の環境に変えられます。

☑ 点群選択 --- ①

符号変換する対象を選択します。現場作成時の点群や〔点群合成〕により取り込んだ点群のみが対象になります。

☑ 変換対象 --- ②

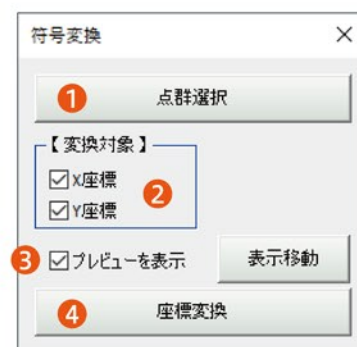
〔☑ X 座標〕・〔☑ Y 座標〕、それぞれのチェック ON・OFF が切り替えられます。どちらか一方だけの符号変換も可能です。

☑ プレビューを表示・表示移動 --- ③

変換前に対象の点群がどのように変換されるか、変換前後を確認表示します。〔表示移動〕は、変換後の位置へ画面移動します。

☑ 座標変換 --- ④

現場上書き保存と、データ削除に関する注意書きが表示されます。〔OK〕によって XY 変換が実行されます。



〔メイン〕-〔座標変換〕-〔符号変換〕

座標変換の変換先座標「名称」



〔座標変換〕 (〔メイン〕-〔座標変換〕内) の変換先座標に名称が扱えるようになりました。

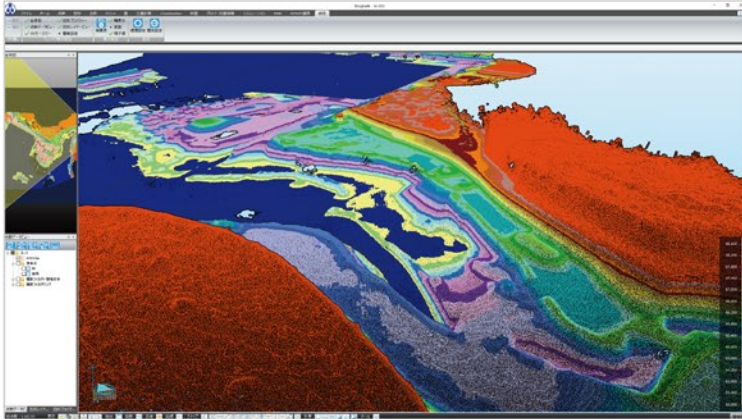
〔座標変換〕-〔座標管理〕-〔ファイル取り込み〕で CSV 等の変換先座標を指定時に「名称」の項目を追加できます。

段彩色 点群表示設定の読み書き

点群の段彩色表示の設定をファイルに〔書き込み〕・〔読み込み〕できるようにしました。

異なる現場間でも同じ数値条件・着色条件で段彩表示できます。

同じ現場内でも設定ファイルの切り替えで目的別の段彩表示できます。



▲ 現場内の施工エリアごとに段彩色を使い分けた例

〔環境設定〕の点群段彩色表示の設定と〔書き込み〕▶



〔環境設定〕-〔点群〕-〔表示色〕-〔段彩色〕で設定ファイルの読み書きをします。 --- ①

書き込み --- ②

現在の段彩色の条件（標高に対する着色）を、PC 環境の場所を指定して保存できます。

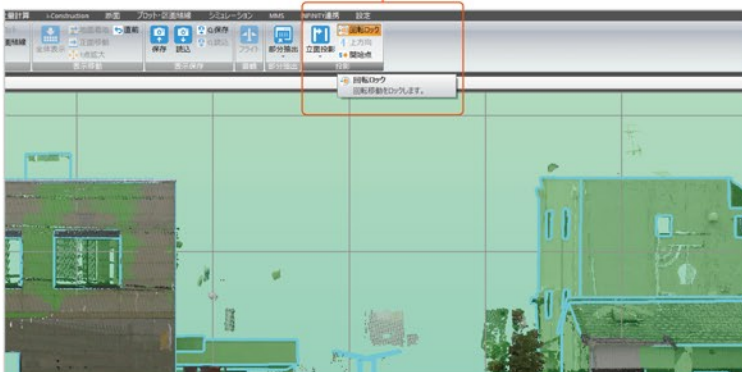
読み込み --- ②

〔書き込み〕で作成した条件を読み込みます。〔ビューワー〕での読み込みも可能です。

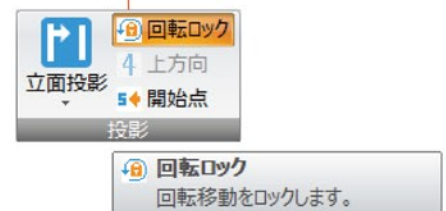
立面投影に 回転ロック

〔タブホーム〕-〔立面投影〕の際、〔回転ロック〕をできるようにしました。

立面図編集を 左右の回転なしで可能にし、トレース作業等により集中できます。



ある方向の街区建物を立面投影でトレースする様子



〔タブホーム〕-〔投影：立面投影〕と回転ロック

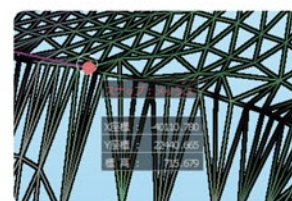
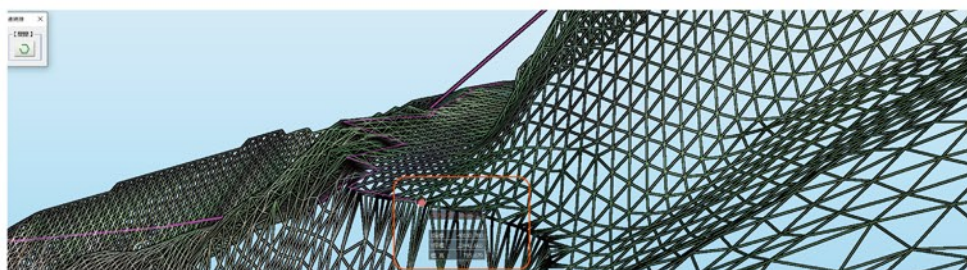
スナップモードの追加

メッシュ頂点にスナップする〔スナップ：メッシュ〕と、設計データ構成点にスナップする〔スナップ：設計〕を追加しました。

スナップ：メッシュ



スナップの設定切替：メッシュ



点群表示を OFF にし メッシュに沿った図形作図をする様子

メッシュモデルを構成する三角形の頂点にスナップできるようになりました。点群が非表示の状態でもモデルから図形を作図したり、モデル形状での寸法計測などに使えます。

☑ LandXML を取り込んだメッシュも対象

〔タブファイル〕-〔入力〕-〔メッシュ〕-〔LandXML フォーマット〕から取り込んだメッシュもスナップ対象になります。



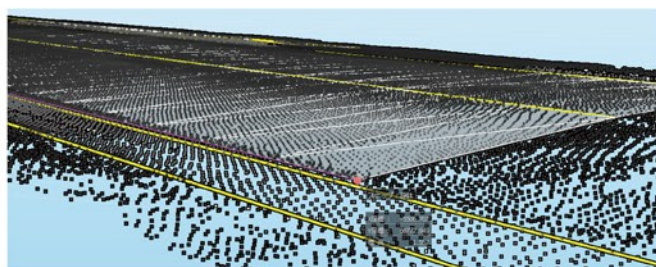
☑ 環境設定・簡単設定

環境設定内の〔スナップ状態〕、簡単設定の〔スナップ設定〕にも切り替えスイッチを用意しました。

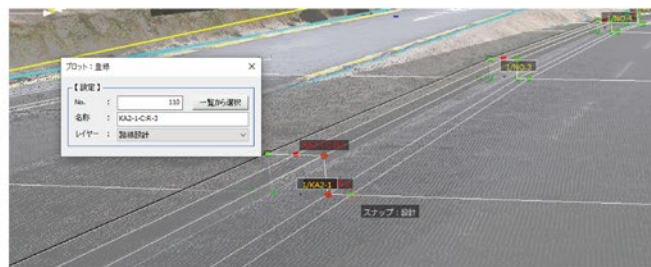
スナップ：設計



スナップの設定切替：設計



舗装工設計データの端点を利用した結線作成



道路設計構成点を 設計スナップでプロット登録する様子

i-Construction で取り込んだ設計データや、Wingneo®INFINITY からの縦横断計画データの設計構成点にスナップできるようになりました。

✔ プロット登録に

プロット（〔タブプロット・区画結線〕-〔プロット〕）を使えば、点群とは別の名称付きの座標で設計構成点を管理できるようになります。

図形とは別の〔レイヤー管理〕にも対応します。

✔ 図形作図や INFINITY 連携に

〔タブ図形〕 CAD 図形の作図・編集機能や、〔タブ INFINITY 連携〕での〔CAD 連携〕とあわせて使えば、図形作成の幅がますます広がります。

✔ 点群選択モードを有効にする

【点群選択モード】

手前 高い

奥 低い

中心近傍

Ctrlキーによる点群選択モードを有効にする。

スナップ

手前
奥
✔ 中心近傍
高い
低い

! 前バージョンまでは〔Ctrl〕を押すと次の点群選択モードに必ず切り替わる仕様でした

〔タブ設定〕-〔環境設定〕の〔スナップ〕
〔範囲・設定値〕

図形作図時などに使う「手前」や「中心近傍」などの点群選択モード切り替えに、〔Ctrl〕キーを押すたびに次のモードに切り替える操作を有効にするかどうかを選択できるようにしました。

! 参考 「Ctrl」キーを押すだけで切り替えられる点群選択モード

点群スナップ時の選択モードは「Ctrl」キーを押すだけで以下の順で切り替えできます。

手前 ▶ 奥 ▶ 中心近傍 ▶ 高い ▶ 低い ▶ 手前

✔ 環境設定 Ctrl キーによる点群選択モードを有効にする

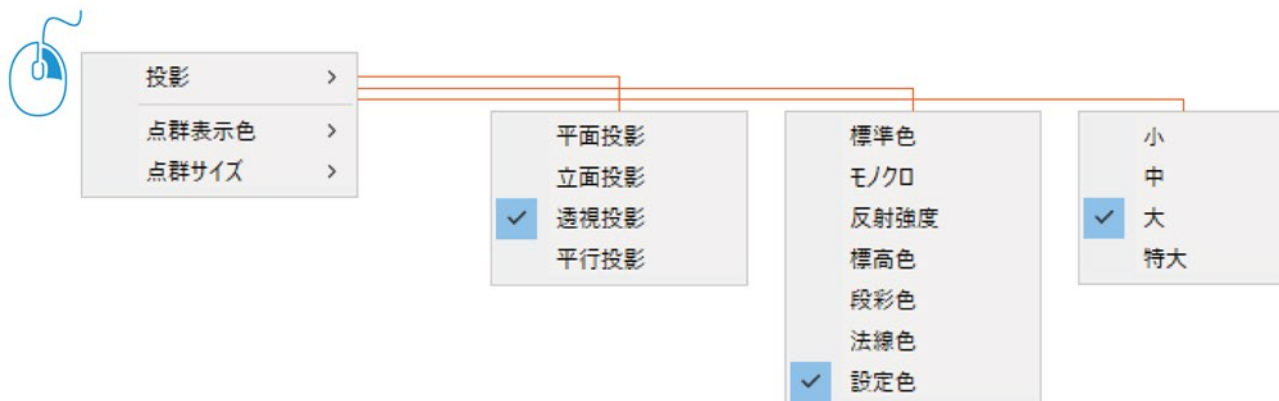
〔環境設定〕の〔スナップ〕-〔範囲・設定値〕でチェックを切り替えます。

作業空間 右クリックメニュー

作業空間で右クリックを押した場合、以下のメニューが使えるようにしました。

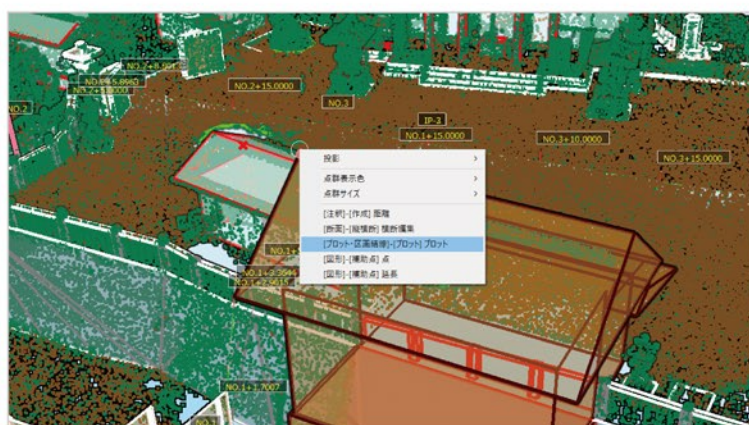
- 投影・点群表示色・点群サイズの切り替え
- 編集作業中、使用した作成・編集コマンドの履歴一覧と再使用ショートカット

投影・点群表示色・点群サイズの切り替え

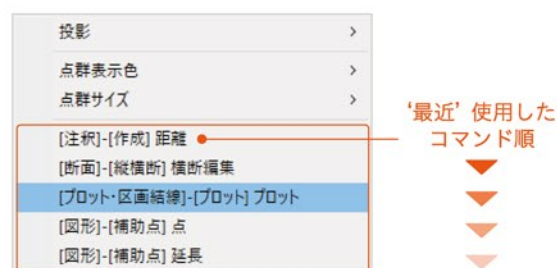


コマンドを起動していない状態で作業空間で右クリックを押した場合、
〔投影〕・〔点群表示色〕・〔点群サイズ〕の切り替えにすぐにアクセスできるようにしました。

コマンド履歴と再使用ショートカット



編集作業とコマンド履歴を使用する様子



右クリックとコマンド履歴からの再使用

WingEarth で行うさまざまな編集作業で使用したコマンドを、「使用した順」にリスト表示します。リストはコマンド起動へのショートカットになっており、コマンドを探してリボンを行き来する時間を大きく省力化できます。

スナップや表示切り替え、一覧確認するコマンドは履歴リスト化しないようにしています。

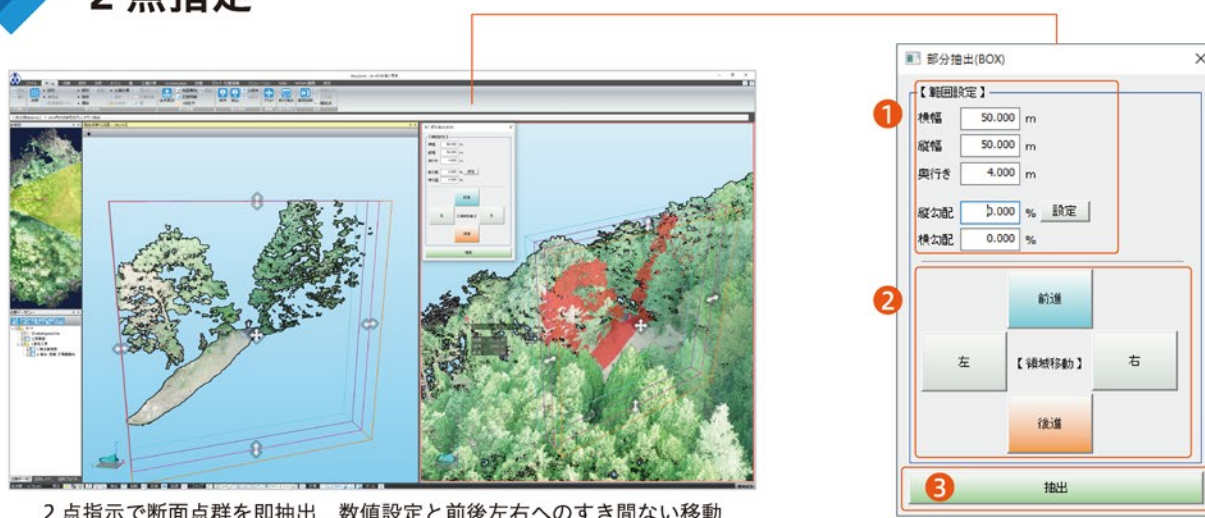
部分抽出 (BOX)

部分抽出に BOX 領域とその移動によって連続して点群の抽出ができる〔部分抽出 (BOX)〕を新設しました。(〔タブホーム〕-〔部分抽出〕-〔部分抽出 (BOX)〕)

浮遊点群や多重構造の点群クリーニングを効率的に行える人気機能〔横断フィルタリング〕を部分抽出に応用した機能です。

- ✓ 抽出域 BOX のすき間の無い移動と部分抽出が連携
- ✓ 2点指定モードと線形に沿った抽出が可能な2モードを搭載

2点指定



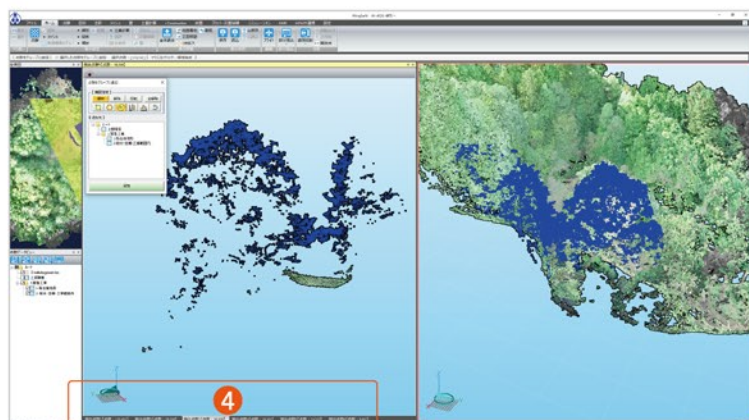
2点指示で断面点群を即抽出 数値設定と前後左右へのすき間ない移動

抽出域 BOX を始点・終点の2点のみで設定できます。(これだけで抽出されます。)

BOX のサイズ・勾配は自由に数値設定 ① でき、〔抽出 ③〕を押すたびに別ウィンドウに結果を表示します。

プレビュー色と連動した ② (前進)〔後進〕〔左〕〔右〕で、進みたい方向への BOX 移動ができ、次の抽出へと連続したすき間の無い抽出ができます。

💡 断面状のスピーディーな抽出+隣接場所への連続移動と抽出をクリーニングに活用



前進のたびに抽出し 抽出ウィンドウの行き来でまとめて点群 (既存追加)

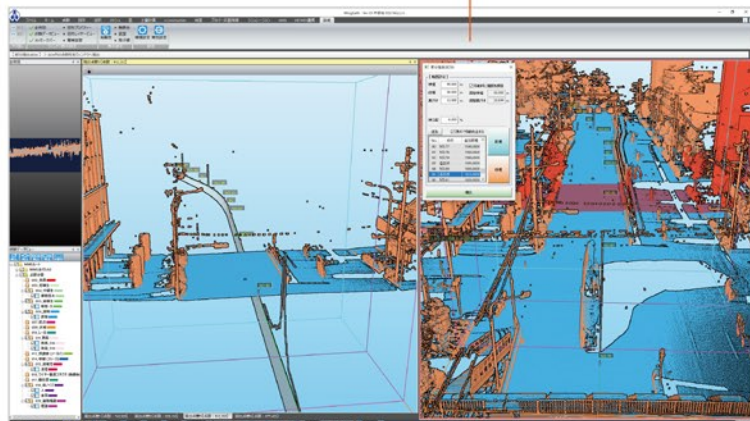
〔前進〕するごとに〔抽出〕し、そのウィンドウ切り替え ④ で点群の選択をまとめて行い、〔既存追加〕をする例です。

抽出ウィンドウは、画面下部で切り替えます。



抽出表示下の 抽出ウィンドウ切り替え

1 点指定 (線形)



線形に沿った連続抽出をする様子 曲線を考慮した範囲の自動調整付き



〔部分抽出 (BOX)〕の抽出域 BOX を線形に沿って動かせるモードです。
線形から〔タブ断面〕-〔縦断作成〕をしている必要があります。



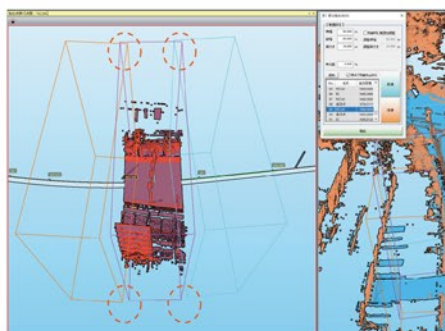
線形構成が利用可能、曲線部分を考慮した連続抽出を点群クリーニング・仕分けに活用

☑ 線形上で自由に選択 --- ②

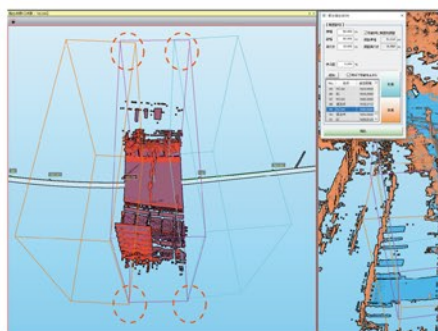
抽出範囲である BOX を置きたい箇所で左クリックするだけで抽出されます。
〔前進〕〔後進〕によって、すき間の無い次の BOX 位置が指定でき、連続した〔抽出〕ができるほか、線形の測点名をダブルクリックすることで BOX のジャンプ移動もできます。

☑ ☑ 移動時に範囲を調整 --- ①

指定の横幅・奥行きのまま抽出範囲が線形を進むと、カーブの外側ほど”直前の範囲”との間にすき間ができてしまいます。※ 純粋に横断点群を指定数値で抽出する場合にはチェック OFF で使います。そのため本チェックにより横幅・奥行きを直前（直後）の範囲にすき間を生まないよう自動調整します。〔調整横幅〕・〔調整奥行き〕には、その調整後の値が表示されます。



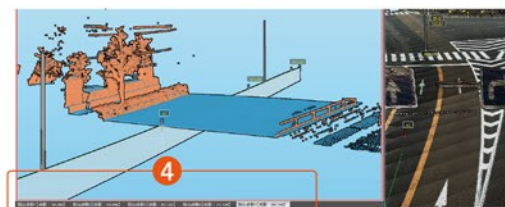
チェック OFF：すき間のできる曲線部分



チェック ON：すき間が埋め 仕分け等に最適

☑ 連続した抽出

2 点指定と同様、〔抽出 ③〕を連続して行えます。
抽出データは、画面下部の抽出ウィンドウ切り替えででき、グループ化などで使う点群の選択はウィンドウ間をまたがった操作が可能です。 --- ④



抽出表示下の 抽出ウィンドウ切り替え

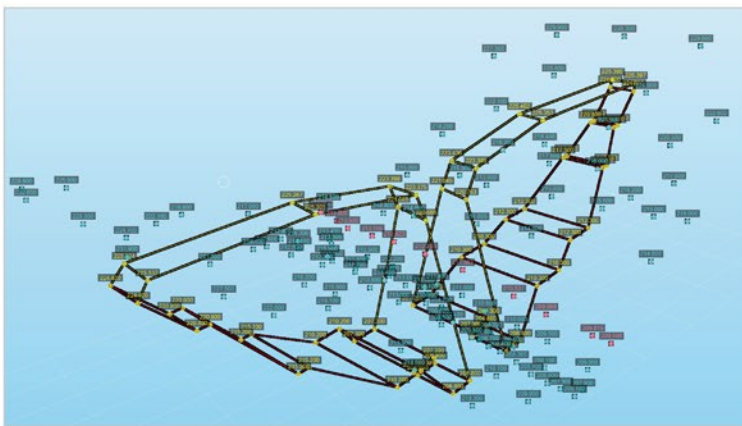
プロットの標高表示

プロットに標高表示モードを追加しました。

従来はプロットの名称のみを表示していましたが、〔名称〕〔標高値〕〔名称+標高値〕から選択できるようにしました。(〔環境設定〕-〔プロット・区画結線〕)

- 等高線との併用など 標高データの確認が容易になりました
- 横断・断面プレビューにも反映

プロットを利用した標高表示

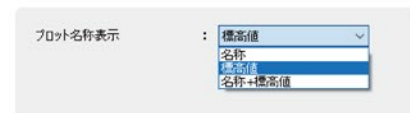


等高線・点群・モデル図形からレイヤー分けしたプロットと標高表示



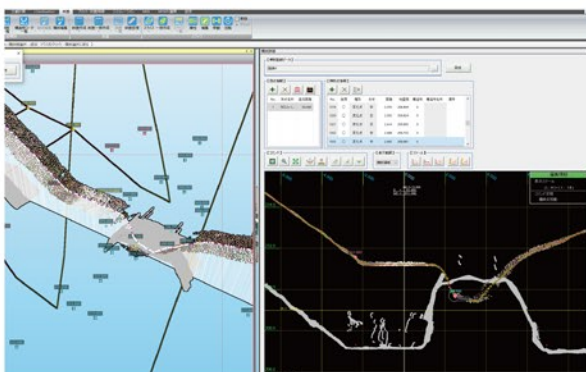
〔環境設定〕-〔プロット・区画結線 ①〕

-〔プロット名称表示 ②〕で表示モードを切り替えます。



- 名称 プロットに登録された名称で表示します（名称が無い場合は「# 番号」）。
- 標高値 プロットの標高値のみを表示します。
- 名称+標高値 プロットの名称と標高値を「名称 H 標高値」で表示します。

横断・断面編集にプロット標高表示



横断表示とプロットの標高表示



横断編集プレビューや断面編集時にも〔プロット名称表示〕の設定が反映されます。

ユーザー様サポートサイトが生まれ変わります。

ATM'S Home

AisanTechnologyMember'sSupport

2022. 秋 開設予定



ATM'S Home

WingEarth-ATM'S 会員様 募集中

WingEarth をお使いいただいているお客様へ
Aisan から数々の新しい運用支援をお届けします。

困った時の支援体制

基本技術の習得

作業時間の短縮

運用アイデア



WingEarth に特化した
フリーダイヤル サポート



操作体系の絞り込みにも対応
新 FAQ



画面共有でトラブル解決
リモートヘルプ アシスト



研修にも使える 運用アイデアたくさん
WingEarth マニュアル動画



対話形式 履歴管理つき
メールで解決 システム



施工



土地



地形



設計



建築



文化財



施設

点群 測量利用の根幹を支える成果品質管理 帳票

3次元計測(UAV・TLS) 成果作成支援

令和2年3月31日改正

UAV 搭載型レーザスキャナを用いた公共測量マニュアル(案)

<https://psgsv2.gsi.go.jp/koukyou/public/uavls/>



国土地理院

POSPac

Applanix 製 UAV 測量計測解析



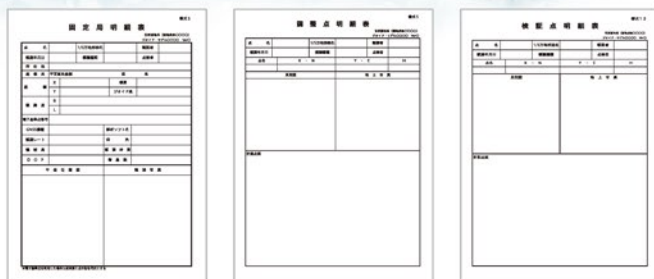
最適軌跡解析記録簿 (Tightly Coupled 方式) 様式7-2

測定項目	備考	機体情報				飛行情報				GPS情報				慣性計測装置情報			
		機体ID	機体名	機体重量	機体容量	飛行時間	飛行高度	飛行速度	飛行加速度	GPS周波数	GPS受信機	GPS衛星数	GPS受信強度	IMU周波数	IMUセンサー	IMU受信強度	IMU受信エラー
飛行日時																	
飛行地点																	
飛行機体																	
飛行時間																	
飛行高度																	
飛行速度																	
飛行加速度																	
IMU周波数																	
IMUセンサー																	
IMU受信強度																	
IMU受信エラー																	

最適軌跡解析記録簿 (様式 7-2)

Wingneo® INFINITY

点の記
連携



2022年秋のリリースを予定しております。【POSPacは本オプション製品に含まれません。】

リリース初版では、「UAV搭載型レーザスキャナを用いた公共測量マニュアル(案)」(様式3,4,5,7-2,12)への対応を予定しております。

様式8,9,10-1,10-2,13,14-1,14-2、および「地上レーザスキャナを用いた公共測量マニュアル(案)」 「UAVを用いた公共測量マニュアル(案)」へも順次対応を予定しております。



取扱店

AISAN
TECHNOLOGY CO.,LTD.

〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦三丁目7番14号 ATビル

0570-064-457

<https://www.aisantec.co.jp/>

