

Ver.5.18 バージョンアップ情報(2019/02/14)

LandForms シリーズ(Ver.5.18)の主な変更点は以下のとおりです。

詳細は各ページをご参照ください。

新機能・新要素

地表面抽出機能(p1)

点群から地表面を自動で抽出する
新アルゴリズムを搭載

メッシュ土量計算

新計算方法の追加(p3)
1点法、4点柱状法に対応

機能追加・変更点・修正点など

LAZ フォーマット
読込・出力機能(p4)

方向指定点を使った
点追加(オフセット)(p5)
比交差・勾配から標高を自動計算

その他 表示変更・
不具合修正など

新機能・新要素

● 「重複点チェック」に地表面抽出機能追加

不要と思われる、突出した点や埋没した点を削除する

地表面抽出 ③

重複点登録方法

標高最低値を登録

標高最高値を登録

ユーザー指定

判定距離 (m)

0.001

地表面抽出 ②

実行

閉じる

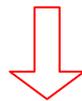
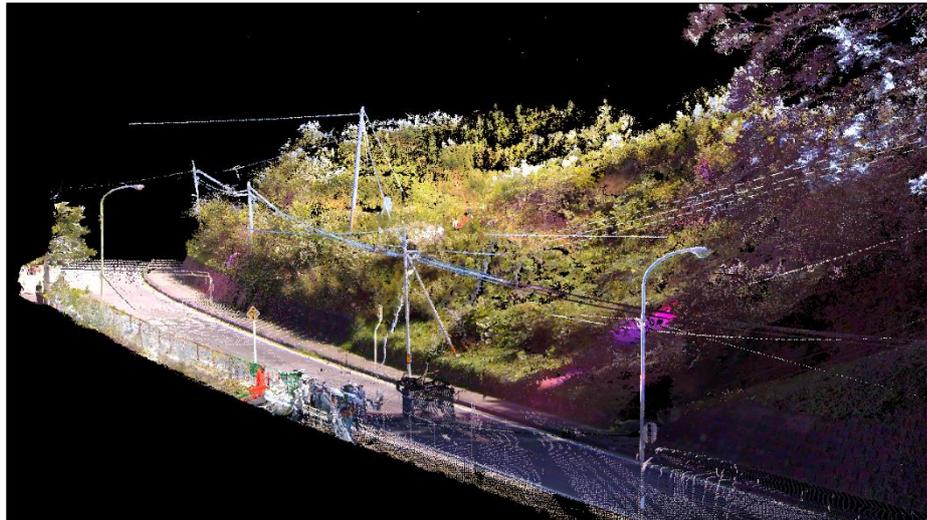
- ① 重複点チェック画面を開く
- ② 地表面抽出 にチェックを入れる
- ③ 画面が地表面抽出モードに切り替わる
- ④ 判定距離を入力
- ⑤ 実行 ボタンで処理を開始

地表面抽出モード時の重複点登録方法の違い

標高最低値を登録	低い点を基準に抽出します 近傍の点に比べ突出している点を不要な点として削除します
標高最高値を登録	高い点を基準に抽出します 近傍の点に比べ埋没している点を不要な点として削除します

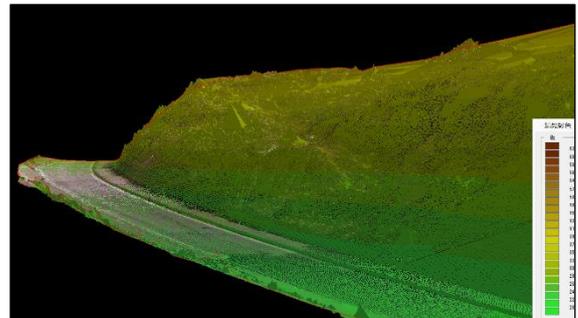
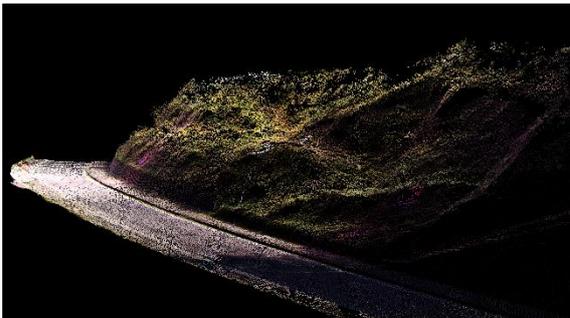
地表面抽出例

元データ(TLSにて取得した街中の点群データ、電線や電灯が見られる)



判定距離:0.1mにて
地表面抽出実行

三角網を組み段彩表示

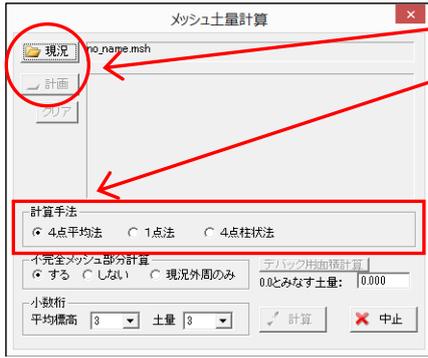


元データ(山間部のデータ、全体的に樹木が見られる)



	点群のみ	三角網を組み段彩表示
<input type="checkbox"/> 地表面抽出 重複点 チェックのみ 判定距離:0.5m		
円で囲んだ部分は、樹木で不要な点だと思われる 従来作業であれば手動で削除する必要がある		
<input checked="" type="checkbox"/> 地表面抽出 地表面抽出 判定距離:0.5m		
円で囲んだ部分が削除される		

● 「メッシュ土量計算※」新計算方法の追加 ※旧「メッシュ平均標高土量計算」



現況、計画のメッシュ標高ファイルを読み込む
計算手法を選択する

各計算手法の違い		
計算手法	1 メッシュの土量計算方法	
4点平均法 (従来の計算方法)		メッシュ四隅の点の標高の平均値 × メッシュ面積を計算 $\frac{(H_a + H_b + H_c + H_d)}{4} \times S$
1点法		メッシュ交点の標高値 × メッシュ面積を計算 $H_a \times S$
4点柱状法		メッシュ四隅の各点の標高値 × メッシュ面積 × 1/4 の土量を計算 各点の土量の総和を求める $H_a \times \frac{S}{4} + H_b \times \frac{S}{4} + H_c \times \frac{S}{4} + H_d \times \frac{S}{4}$

追加・変更・修正

追加

● GeoForm

・ LAZ フォーマット読込出力機能

読込		<p>ファイルメニュー「外部データ 読込」から データタイプ <u>LAS(LAZ) ファイル(複数可)</u> を選択</p> <p>※従来の LAS 読み込みと手順 ※LAS ファイル LAZ ファイルは混在して選択可能</p>
出力		<p>ファイルメニュー「ランダムデータ外部出力」>「LAS 形式 (las,laz) 出力」から</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 「LAS(LAZ)出力設定」ダイアログが開く ② オプションを設定 ③ <input type="button" value="出力"/> ボタンをクリック ④ 「LAS(LAZ)形式 ファイル保存」ダイアログが開く ⑤ ファイル名に記載されている拡張子を laz に変更 ⑥ <input type="button" value="保存(S)"/> ボタンをクリック

● 点編集メニュー「点追加(オフセット)」-方向指定点を使った点追加機能

2 点の延長線上にオフセットで点を追加する機能

↓

↓

- ① 2D 表示に切り替え
- ② Shift キーを押しながら、基準点となる点を選択しそのままドラッグ
- ③ 方向指定点の付近でマウスの左ボタンを離す
- ④ 「オフセット指定」ダイアログに情報が表示
- ⑤ 参照したい標高、比高差、勾配の各 [登録] ボタンをクリック
- ⑥ 標高値計算方法へ数値が反映
- ⑦ 距離、点名を任意の値に変更
- ⑧ [座標計算] を実行
- ⑨ 「新規ランダム点作成」ダイアログが表示
- ⑩ 内容を確認、変更し [登録(Shift+S)] ボタンをクリック

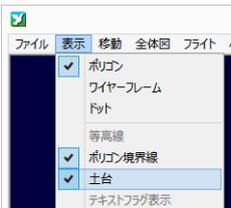
● 平均断面土量メニュー「十字横断」-座標出力機能

中心の座標および A~D 各点の座標を出力

出力方法の違い	
ランダム点追加	ランダム点として追加
CSV	カンマ区切りファイルとして出力
クリップボード	タブ区切りのテキストとしてクリップボードにコピー

● 鳥瞰図

● 表示メニュー「土台」-地形の土台表示・非表示機能



● 横断計画

● ファイルメニュー「3 DモデルチェックリストCSV出力」機能

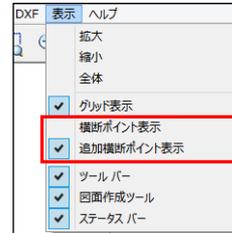
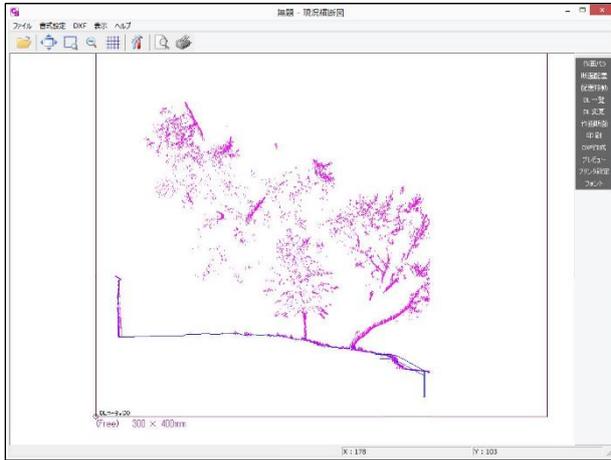
使用例：マシンコントロール、マシンガイダンス向けのデータチェック

● 横断面図

- ・ 表示メニュー「横断ポイント表示」「追加横断ポイント表示」機能
- ・ DXF メニュー「DXF ファイル作成」-「POINT 出力」機能
- ・ DXF メニュー「DXF ファイル作成」-「追加横断線データ型」機能

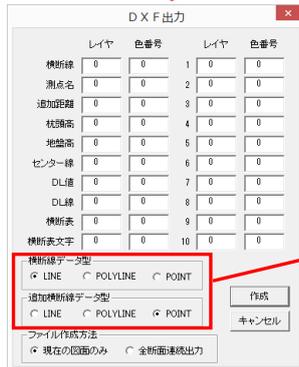
断面の状態を結線せずに表示、DXF 出力可能

「横断ファイル追加」から読み込んだデータの表示・DXF 出力方法を変更可能



各設定を表示状態にすると結線せずに断面を点で表示

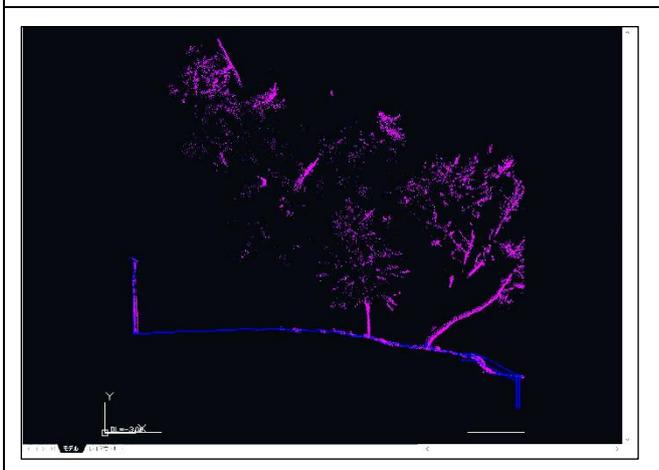
DXF 出力も対応



「DXF 出力」ダイアログから
横断線、追加横断線データの型を指定
POINT 出力指定が可能



DXF 出力したデータを CAD 上で確認



変更

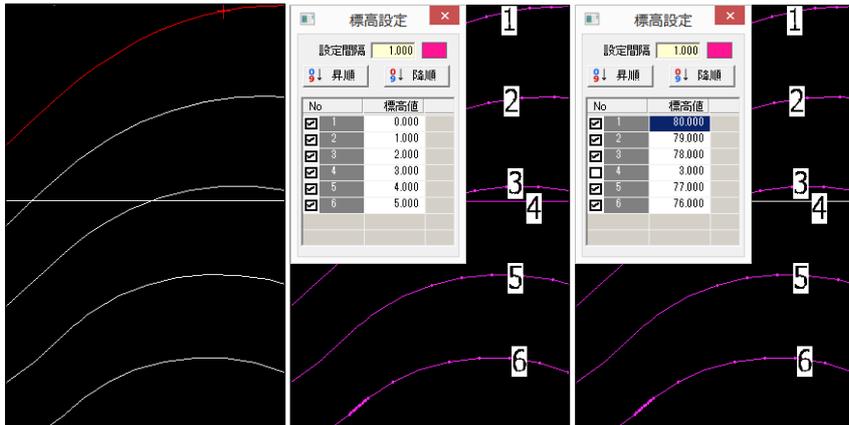
● **共通**

- Windows OS 上でマウスの主ボタンと副ボタンを入れ替えた場合に、地形回転操作が正常に動作する様に対応

● **GeoForm**

- 表示メニュー「背景表示」> DXF 座標情報

「標高設定」ダイアログの昇順、降順実行時に、チェックを外した部分は標高値振り分けの対象外に変更



例：4 番目の線が等高線でない場合

- ① 不要な行のチェックを外す
- ② 基準となる標高値を変更
- ③ 設定間隔を任意の値に変更
- ④ ・ ボタンで再計算

- 表示メニュー「テキストフラグ」

三角網が無い状態でも使用できるように変更

追加時の基点の位置について	
三角網あり	三角網の面を利用し、基点の座標値を求める
三角網なし(点群のみ)	XY 座標はマウスのクリック位置より求め、標高値は近隣の点を参照

※Shift キーを押しながら左クリックした場合、近隣の点を選択

- メッシュ土量メニュー「メッシュ土量計算」

現況ファイルを必ず指定する様に変更

● **鳥瞰図**

- 表示メニュー「色設定」

文言の変更



※機能に変更はありません

● **座標変換ユーティリティ**

- 日本・世界測地系変換を行わずにパラメータファイルのみを適用する変換に対応

使用例：国土地理院配布「平成 23 年(2011 年)東北地方太平洋沖地震」、「平成 28 年(2016 年)熊本地震」座標補正パラメータ

修正**● GeoForm**

- ・ ファイルメニュー「縦横断」> 縦横断データ読込
路線を読み込むと、全体表示が大幅に縮小された状態で表示される場合がある
- ・ 表示メニュー「背景表示」> 背景 DXF 選択
読込んだテキスト要素の文字列が 3D 表示時に大きく表示される場合がある
- ・ 点編集メニュー「点追加（2点間）」
ダイアログが表示された直後に Enter キーで点追加できない
- ・ 平均断面土量メニュー「横断表示」
地形の標高が高く、路線が地形から外れた場合、表示スケールが小さくなってしまふ
- ・ 平均断面土量メニュー「縦断表示」
全体表示で縦方向が見切れる場合がある

● 横断図(計画)

- ・ 計画線がない断面で D L 値の初期値が 0.0 となる
- ・ 全断面 1 列表示時に画面拡大が途中で止まる

● DATA Cleaner

- ・ 断面ダイアログ上のキー入力で断面が切り替わってしまう
例：Del キーで選択範囲を無効点にする際、断面 No も消えてしまう

以上