

点群から 3D 作成の流れ【手動】

目次

1.機能概要	1
2.主な活用事例	1
3.作業フロー	2
4.ダイアログの開き方	3
5.点群から 3D コマンドについて	4
6.「点群から3D」の作成例	5
・点群読込と不要点削除	5
・モデル作成入門編	7
・モデル作成応用編①	11
・モデル作成応用編②	15
・ポリラインダイアログの機能説明	19
・修正編	22
7.データの保存について	27
8.データ出力について	27
9.「点群から 3D」の諸注意	28

1. 機能概要

点群データから3D モデル(面)を作成します。面を作成する為の基準となる点を選択しポリラ インで結びます。ポリラインから TIN 変換することで 3D モデルが完成します。



3D モデル(イメージ)

3D モデルの作成方法は1つではありません。対象物や目的に応じて最適な作成方法を見つけることが効率アップにつながります。ここでは「手動作成」のうち代表的な3つの手法を記載します。

2. 主な活用事例

3D モデルの活用事例

- ① 3D モデルと点群を合成することで「差分解析」ができます。3D モデル全体を作成せず、差分解析したい<u>一面のみ作成すること</u>も可能です。
- ② 3D モデルに付属物を配置し(付属物も3D 作成が可能)、干渉チェックができます。
- ③ ポリラインをそのまま 3D-DXF で出力することにより、他社の CAD ソフトで図面作 成の支援が可能です。変状図や損傷図の作成も可能です。

「点群から3D モデル作成(手動)」の流れについて解説します。



4. ダイアログの開き方

初期画面の「点群から3D」を選択します。

・左側のメインメニューのアイコン 📦 をクリックし、起動します。



3

5. 点群から 3D コマンドについて

点群から 3D の「ポリライン」「軸回転」「外周」「三角網計算」「ポリライン→TIN 変換」につい て説明します。

4.ダイアログの開き方を実行すると右側コマンドにメニューが現れます。



6.「点群から3D」の作成例

点群を読み込んでみましょう!		読込と不要点削除
<u>工程</u> 1	Image: constraints I	説明 様々な形式のデータを読込ます。 ①画面左上の「ファイル」を選択する。 ②「ランダムデータを開く」からファイルを 呼び出す。または「外部データ読込」で データを読み込む。
2	2D 表示 3D 表示	今回使用する「点群データ」を開きます。 ※マウスの操作については、コマンドリフ ァレンス「p.1」を参照してください。
3	Image: second	モデリングに不要な点は削除します。 左側メニュー のまま、右側コマンド 「範囲選択」を選択します。 <u> 矩形選択</u> :四角い枠で囲みます <u> 多角形選択</u> :対象物を囲う様にして直 線的に囲みます。 <u> 投げ縄選択</u> :投げ縄で囲みます。 削除したい点を囲むと躯体の点が選択点 (黄色)に変わります。





























③ スナップ選択	要素入力・編集時のヒット座標のモード設定を行います。
	・ランダム点
	クリックした座標に最も近いランダム点座標を選択しま
	す。
	・有効点のみ
	通常の点のみ選択します。無効点(ピンク色の点)は選
	おしません
	- 1000000000000000000000000000000000000
	無効点(ビンノビの点)のの選択しより。
	クリックした座標に取り近いハクトル端点の座標を選択
	しまり。
	•線上
	クリックした座標に最も近い POLYLINE 線上の座標
	を選択します。
	・交点
	クリックした座標に最も近い POLYLINE2線分の交点
	の座標を選択します。
	・フリー
	クリックした座標を選択します。
	・同一レイヤ検索
	クリックした要素と同じレイヤのベクトル要素を指定状
	態にします。
	・同一色検索
	クリックした要素と同じ色のベクトル要素を指定状態に
	します。
	•連続
	要素指定を連続的に行える状態にします。複数の要素
	指定が可能になります。
	□ 132.2 りましています。 □ 132.2 りましています。
	たいベクトル亜表をドラッグすると移動します [Be
	人力消ののハントル安系の快楽を行います。シリックでハ
	ントル安系を指定しまり。
	クリックした要素と同じレイヤのベクトル要素を指定状
	態にします。
	·同一色検索
	クリックした要素と同じ色のベクトル要素を指定状態に
	します。
	・連続
	要素指定を連続的に行える状態にします。複数の要素
	指定が可能になります。
⑥ 検索要素削除	検索状態(赤色表示)になっているベクトル要素を削除し
	ます。
⑦ レイヤ番号	
⑧ 色番号	

9	標高値設定	 ・検索指定に連動 現在の端点ヒットモードの状態で標高値を登録します。 ・三角網 三角網よりクリックした座標の標高値を算出して登録します。 ます。 ・指定値 	
		・指定値 指定した標高値を登録します。	
10	データ保存	2D もしくは 3D-DFX で保存します。	

修正編	la T
ポリラインの修正	修止
	意図しない点を選択してしまった場合 ①キーボードの「Esc」を押すと選択された点が解除されます。 ②線の端を選択する際は「端点」を押してポリラインを閉じてください。 ↓ □ 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
	 間違ったポリラインを削除し、新たにポリ ラインを作成したい場合 (p.9 にも記載があります) ①「線上」にチェックを入れ ②「要素検索(S)」を押します。 削除したいポリラインの線をクリックす ると、線が赤くなります。 ③「検索要素削除(D,Delete)」を押すと 削除されます。 ④削除後は、再度「POLYLINE」を押し て、ポリラインを結んでください。 複数の線を削除したい場合は、同じ色で あれば、まとめて削除することができま す。 ①色番号で色を指定し、「要素検索(S)」 を押します ②指定した色のポリラインを画面上で選 択すると、同色すべて一括で選択され ます。 ③「検索要素削除(D,Delete)」で複数削 除ができます。









7. データの保存について

ランダムデータとして保存することによって TIN データも一緒に保存されます。



8. データ出力について

ファイル>ランダムデータ外部出力 様々な形式で出力が可能です。



9.「点群から 3D」の諸注意

・「差分解析」で3Dモデルを使用する場合は正しく面が作成されているか確認をしてください。 ・表面の確認方法は2通りあります。

①「段彩スタイル」で配色されていれば表です。

②下メニュー<mark>簡易</mark>を選択し、「<mark>簡易等高線の設定」</mark>はそのまま選択し「OK」を押して下さい。 簡易等高線が表示されれば、表です。

※表になってない場合は P.24 に戻り修正をしてください。

