

# 3D点群処理システム

販売

福井コンピュータ株式会社 3D点群処理システム



NETIS登録技術  
3次元点群処理ソフト (TREND-POINT) を用いた施工土量計測システム  
【登録番号】 KK-150058-VE

## 基本機能

**多種多彩なフィルター機能** 高性能なフィルター機能 (ごみ取り) を豊富に搭載し、効率よく点群データを加工できます。

**三角網フィルター** 表示中の三角網から指定距離以上離れている点を抽出・削除します。

**地表面フィルター** 地表面から離れている点を抽出・削除します。樹木を消す場合などに有効です。

**格子フィルター** 格子で区切った中の指定した残点数以外の点を抽出・削除します。

**カラーフィルター** 指定したRGB値、受光強度を持つ点を抽出・削除します。

**密度フィルター** 点密度の低い領域の点を自動で抽出・削除します。

**間引きフィルター** **ノイズフィルター**  
**自動フィルター** **近傍点フィルター**

**座標点** 座標値が分かっている点を目印として配置。



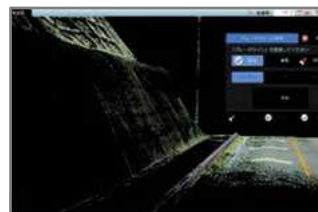
測点の配置や工区割り、点検箇所の目印など、利用シーンが大幅に広がります。

**点群データで計測** 点群データから簡単に距離や面積などの

計測が行え、計測結果の配置・登録が可能です。災害現場における崩落箇所の計測や概略ボリュームの算出、出来形計測など、点群データを使った現地確認や検査などで活用できます。

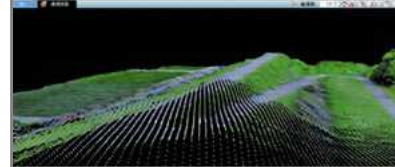


## 三角網 (TIN) 作成・編集



外周線を自動作成し、三角網の作成・編集が行えます。“i-Construction”の点密度に準拠した三角網の作成も手間なく行えます。また、三角網に位置情報付きのオルソ画像を貼り付けることができ、鮮明な地形を表現することが可能です。

## グリッドデータ作成



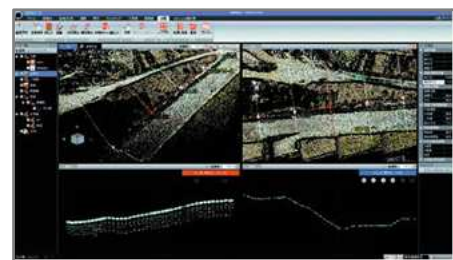
ランダムな点群データからUAVやレーザーキャナを用いた公共測量マニュアルや航空測量で規定される構造化作業 (グリッドデータ化) が可能です。

## クリッピング機能

点群の一部を図形選択やデータ範囲を指定してクリッピング (切り抜き) が行えます。作業範囲をクリッピングすることで、効率よく点群の編集作業が行えます。

## 点群データの活用

**断面作成機能** 線形情報 (路線SIMA取込、任意点指定) を設定し、点群データから断面を抽出します。不要な断面の除外や横断面方向も自由に設定することができ、任意箇所での断面抽出も可能です。作成した断面データは縦横断SIMA形式 (任意断面の場合は横断SIMA形式) で出力し、CADでの図面作成などで利用することができます。



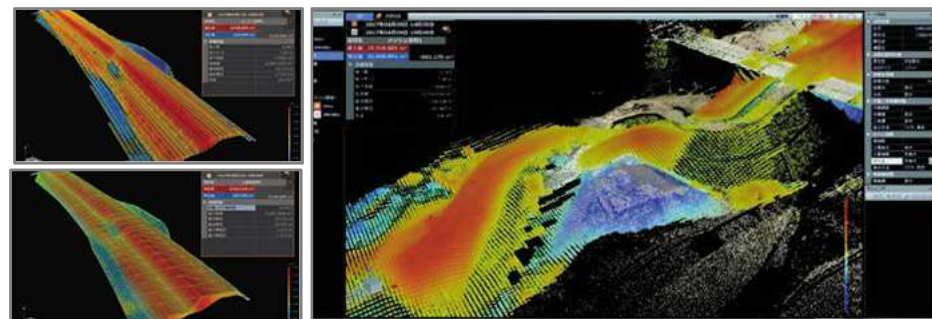
断面作成機能



## メッシュ土量計算機能 (オプション)

同一箇所の点群データや設計データ (TINデータ) を「比較プロジェクト」で展開し、平成28年度 (i-Construction対応版)

土木工事数量算出要領 (案) における、3次元CADソフト等を用いた数量算出に対応した、メッシュ法 (点高法) や三角網による土量計算 (プリズム法) により、i-Construction工事の出来高管理での活用が可能です。計算結果はCSV形式で出力できます。



※「比較プロジェクト」は標準機能です

# 土木施工管理に必要なアプリケーションのご紹介

販売

福井コンピュータ株式会社 CIMコミュニケーションシステム



NETIS登録技術  
3次元モデルを利用したCIMコミュニケーションシステムTREND-CORE  
【登録番号】 KK-160043-VE

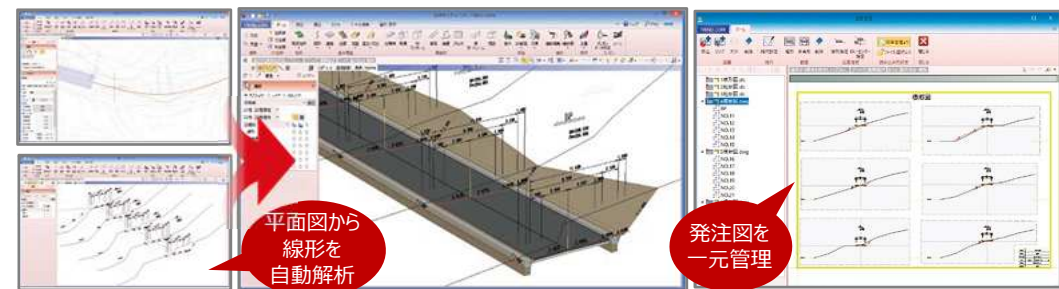
## 発注データから設計モデル作成 3D設計データの作成 オプション

ICT施工や計画土量算出、面的出来形管理など、“i-Construction”で利用する3次元設計データの作成が行えます。発注図書 (平面図及び縦横断面図) をもとにデータ入力を行い、数値入力情報を比較する設計照査にも対応しています。



## 施工現場を3D化

**発注図を利用したモデリング** 発注図を取り込み、下図として3Dモデル作成に利用することができます。横断面も下図として、モデルの入力編集に利用することが可能です。横断面を参照し、形状をマウス指定することで、自動的に線形に沿って道路や側溝、法面などが配置できます。



## 現況3Dモデルの作成

国土地理院の「基盤地図情報」を取り込み、現況や街並みを容易に再現できます。また、国土地理院の地図データや航空写真、位置情報付きのオルソ画像などを、座標を元に自動で地形モデルへマッピング (貼り付け) が可能で、よりリアリティの高い現況モデル作成が可能となります。地形形状がモデル登録されたDWG/DXFファイルからの地形作成にも対応しています。

**任意断面での確認機能** 簡易断面でモデルをスライスした横断表現を見ながら、現況と法面の摺り合わせを確認・編集できます。埋設物などの位置も確認することが出来ます。

## 3Dモデルを使った現場シミュレーション・情報共有

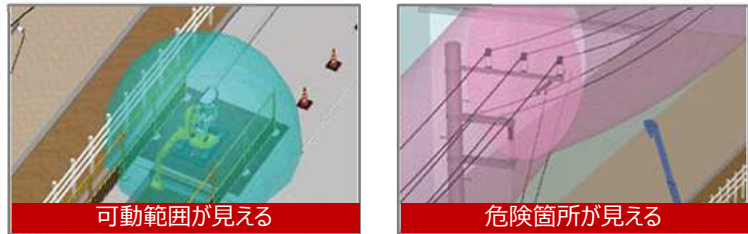
### 豊富な土木専用部品

今すぐ使える土木施工専用の3D部品を標準搭載しています。また、Trimble SketchUP™のデータをインポートして利用することが可能です。



### 重機可動範囲や危険箇所を"見える化"

配置した重機モデルの性能に沿った可動範囲を鳥かごのような表現で"見える化"。重機の配置計画に利用できます。また、電柱や電線・架線からの安全離隔距離も容易にモデル化できるため、視覚的に危険箇所の把握ができ、施工計画検討や安全管理に役立ちます。



可動範囲が見える

危険箇所が見える

### 写真配置で、現地状況をよりわかりやすく

デジタルカメラやスマートフォンで撮影した位置情報付き写真を3Dモデルに自動配置。さらに、現場端末システム【TREND-FIELD】を使えば、図面上で位置を指定して写真撮影できるため、誤差のない正確な撮影箇所に写真を自動配置可能です。3Dモデル上に写真を配置することで、現地状況をよりわかりやすく、的確に伝えることができます。

施工ステップ毎にモデル化した施工場面を再現する「4D施工ステップ作成機能」で、施工手順や変更案の比較、進捗状況等を"見える化"します。発注者との設計協議では、表現力の向上と協議時間の短縮が図られるほか、地元住民説明会においては臨場感のある分かりやすい説明が可能となります。モデルに付与した「工程」「試験結果」「担当者」など、様々な属性情報を使った多彩な表現で、施工計画の検討・共有を支援します。

## 3Dモデルを利用した高度な施工管理

### 実績と計画の土量を比較できる土量シミュレーション機能

現況と計画モデルから、メッシュ法による土量計算が行えます。計算結果は計算根拠と共にCSVファイルとして出力可能です。また、【TREND-POINT】から出力されたメッシュ土量計算データを読み込むことも可能なため、実績と計画の土量を比較検討することができます。

現況と計画モデルから、メッシュ法による土量計算が行えます。

福井コンピュータ株式会社 土木施工管理システム

現場の省力化をトータルで実現！

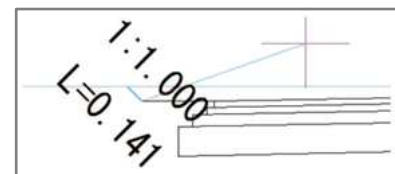


## 3次元設計データ作成オプション

NETIS 3次元設計データ作成システム  
登録技術【登録番号】KK-120032-VE

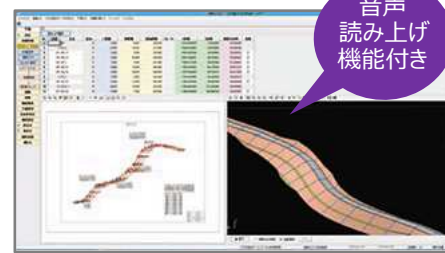
### CAD数値化機能

横断面図から計画の数値をデータ化。図面上の計画線の始点終点指定や任意点指定、自動追尾モードで読み取り可能です。



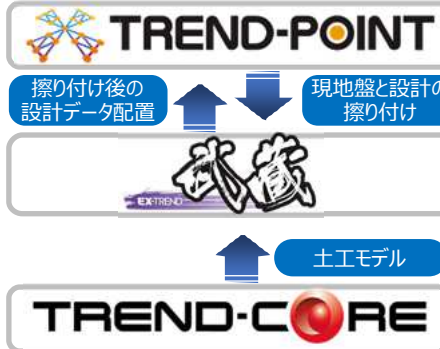
### 設計データ自動解析

平面図・縦断面図・横断面図から、設計データを自動解析。面倒な数値入力作業が無くなるため、作業時間を大幅短縮できます。



音声読み上げ機能付き

各アプリケーションを連携活用出来ます。



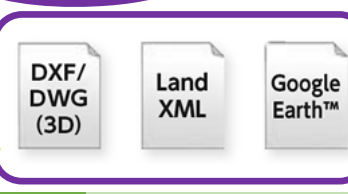
## 建設CAD

### CADデータから3Dモデルを作成

Z座標を保持したCAD要素から立体化(3D形状と面要素を生成)して表示・編集することができます。作成した面要素はDXF/DWG(3D)やLandXML(TIN)形式、Google Earthへの出力が可能です。



造成工事などで利用！



NETIS EX-TREND武蔵 建設CAD  
登録技術【登録番号】KK-100077-VE

## 土木計算

**座標管理** 現場で計測した座標データの取り込みや、プログラム内で登録した座標値の出力が可能。電子野帳との接続にも対応しています。起工測量などに必要な座標管理が簡単に行えます。

**簡単な杭打ち計算** 現場の杭位置や図面から取得した位置を1クリックで計算できます。また点名などを図面から取得することが可能です。

**多種多様なトラバース計算** 放射・開放・閉合・結合の各計算が可能。計算結果が瞬時に図化されるため入力データの確認が効率的に行え、計算書の出力も行えます。

**土工管理機能** 横断SIMAや【TREND-FIELD】のデータを利用して、起工測量後の図面編集や土量算出、さらに出来形図の作成までをスムーズに行うことができます。

### 線形、横断面図が

「TREND-CORE」に連携！



## データ作成代行サービス 3次元設計データ・TS出来形データなど

業務代行

3次元設計データを作成するには、高度な知識と技能が求められます。TS出来形管理データは管理断面からの3次元化ですが、任意出来形やi-Constructionとなると、中間断面が必須となります。CTSでは忙しい皆様に代わり、3次元設計データ等の高度なデータ作成代行サービスを行っております。

## 提供サービス

■ 代行作成データは、大きくわけて3種類。

### ① 3次元設計データ (TINデータ・LandXMLデータ) i-Construction対応

任意出来形管理データを基に、重機用またはi-Construction用に追加編集したデータです。i-Con出来形評価に必要です。

### 導入メリット

- ・オペレータ1名で施工可能！
- ・丁張作業不要
- ・人件費削減
- ・重機における施工エリアの自動制御
- ・評価点UP
- ・施工期間短縮約10日×10人工 (ex.現場6ヶ月、1日当たり10人いる場合)



100人工の削減

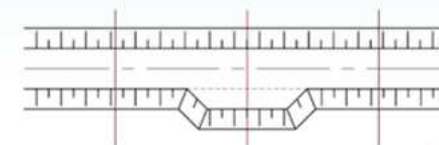
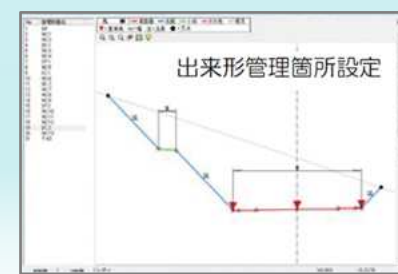
この5つのデータから作成いたします

- 計画平面図
- 計画縦断面図
- 計画横断面図
- 基準点座標
- 計画座標値

### ② TS出来形管理データ (基本設計データ)

### 導入メリット

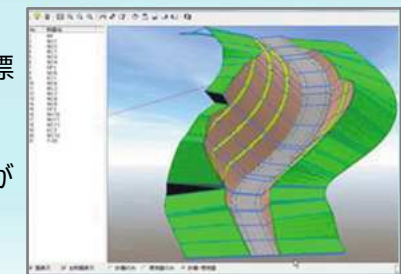
- ・断面変化点の座標拾い時間の削減
- ・丁張作業の軽減
- ・評価点UP
- ・施工期間短縮



### ③ 任意出来形管理データ (線形3次元設計データ)

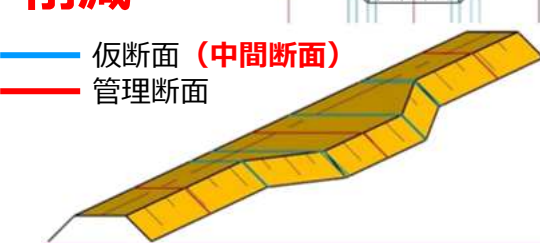
### 導入メリット

- ・断面変化点の座標拾い時間の削減
- ・丁張作業の削減
- ・断面間の位置出しがどこでも簡単
- ・施工期間短縮 約5日×10人工 (ex.施工6ヶ月、1日当たり10人いる場合)



50人工の削減

- 仮断面 (中間断面)
- 管理断面



■ 累計 データ作成代行実績...約600件

3次元設計データは CTSにお任せください