

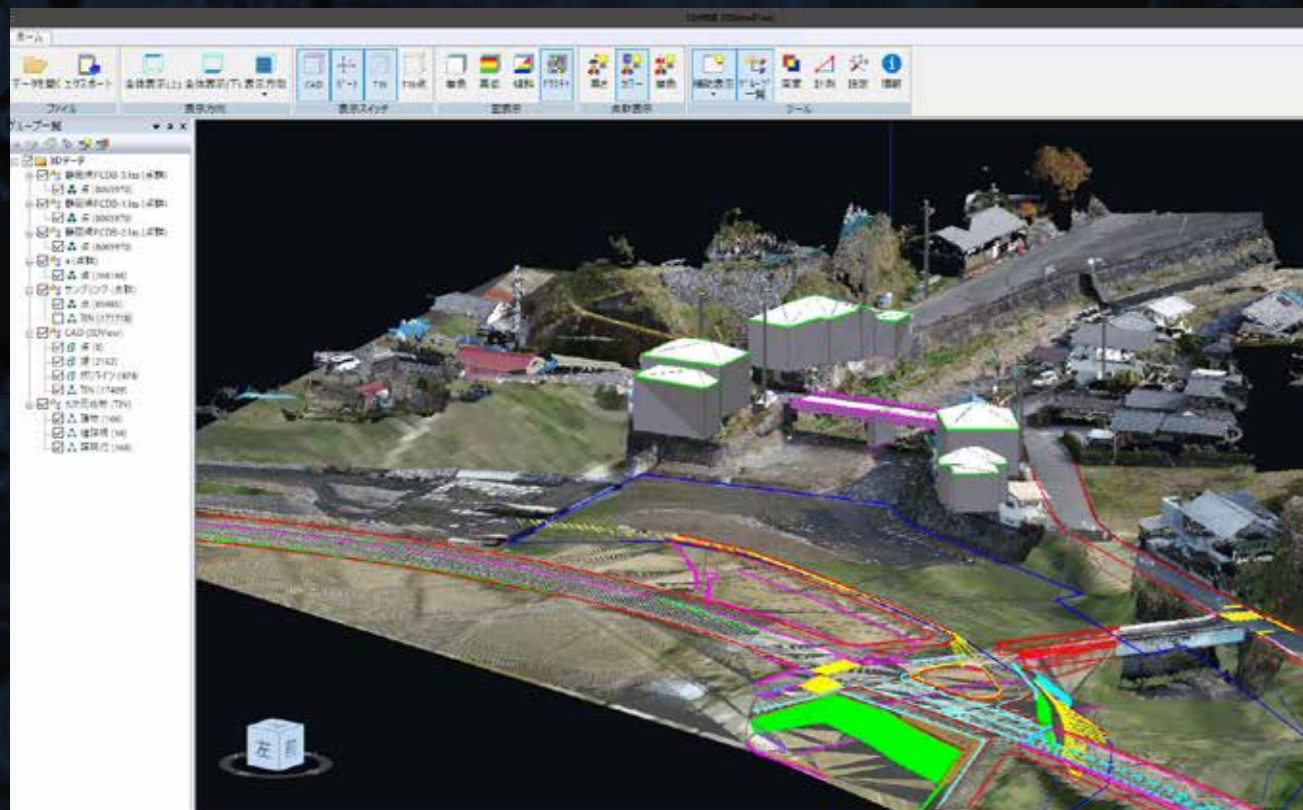


TOWISE



2023年4月版

TOWISE Ver.6.5 (2023年リリース予定)



TOWISE 3DView (Free)

TOWISE CAD HCで作成・編集した3Dモデル（点群、TIN、CAD図形、測量座標）をそのまま持ち出し、精度の良いデータを様々な角度からリアルに確認できる成果として納品できます。TOWISEがインストールされていないPCでもご利用いただけます。作成した面にはオルソ画像をテクスチャすることでよりリアルな現場をイメージすることができ、発注者様や土地所有者様との打ち合わせに活躍します。



現場のタブレット上で見るTOWISE 3DView (Free)

TOWISE 3DView (Free) はWindows PCで動作するソフトウェアです。現場で使用するタブレットに点群や3D CAD図形を表示させ新たに設置する道路や道路構造物の場所を確認したり、施工時に発生する色々な問題を予測・検討することができます。

- 表示スイッチ (CAD、パート、TIN、TIN構成点)
- 面の色表示 (単色、高低、傾斜、テクスチャ[※])
- 点群色表示 (高さ、カラー、単色)
- ツール (補助表示、グループ一覧、深度、計測、設定、情報)
- 点群表示サイズ変更
- CAD図形線幅表示サイズ変更
- エクスポート (点群、TIN)

※ 地理院地図画像や点群から作成したオルソ画像をテクスチャとして表示させることができます。

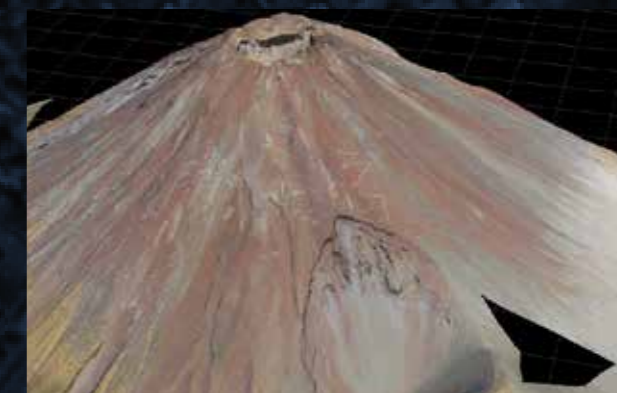
TOWISE アプリケーション一覧

TOWISEパッケージ	パッケージ構成
1 TOWISE Base	TOWISE CAD/DWG・SXFコンバーター/SHAPEコンバーター/現況CAD TOWISE CAD HC/TOWISE 3DView (Free)
コンタ自動作成	オプション 標高値属性を持つ点要素を利用した等高線の自動作成機能
ラスタ編集	オプション ラスタ合成保存、ノイズ除去編集、モノクロTIFF ラスタ出力等
ベクタライザ	オプション ラスタ⇒ベクタ変換、領域変換、連続線トレース 他
2 TOWISE 測量エンジン	TOWISE BASIC GATE/測量CAD/TOWISE IMAGE ANGLE/文書CAD/ 点の記作成/簡易写真帳
画地スキャン	オプション ラスタデータから画地の構成点を抽出して画地自動作成 他
3 TOWISE 測量AP	測量計算/地図XMLコンバーター/道路中心線XMLコンバーター/ TOWISE TRIEDITOR/北海道オプション/路線測量/縦横断測量/ 縦断計画作図/現況DM編集/DM編集オプション
4 TOWISE 基準点AP	基準点共通計算/厳密網平均計算/任意網平均計算/基準点補助計算
5 TOWISE 地籍AP	地籍測量 (CD工程) /地籍測量 (FG工程) /街区点・復元測量/ 地籍2000コンバーター
6 TOWISE 水準AP	水準共通計算/水準網平均計算/水準単路線計算
7 TOWISE GNSS AP	GNSS 網平均計算/GNSS RTK基準点/GNSS スタティック基準点/ GNSS 地形・応用
Trimble Business Center - JSL	オプション 米国Trimble社と共同開発したTOWISE専用の基線解析プログラム
8 TOWISE 登記AP	建物基本/普通建物/区分建物/登記申請図XML/登記申請支援/真北計算
9 TOWISE GZ AP	TOWISE GZ-MAX/TOWISE GZ-Robotic PILOT TOWISE GZ-SX/PILOT/TOWISE GZ-SKY Controller
NTネットワークライセンス	LAN接続したクライアントPCのTOWISE ライセンスをサーバーで集中管理

※点群・TIN編集を行う場合「TOWISE 測量AP」が必要です。



3D建物付きで計画区域図をTOWISE 3DView (Free) に出力することで道路事業を計画する発注者様や道路用地となる土地所有者様との打ち合わせ等に利用できます。



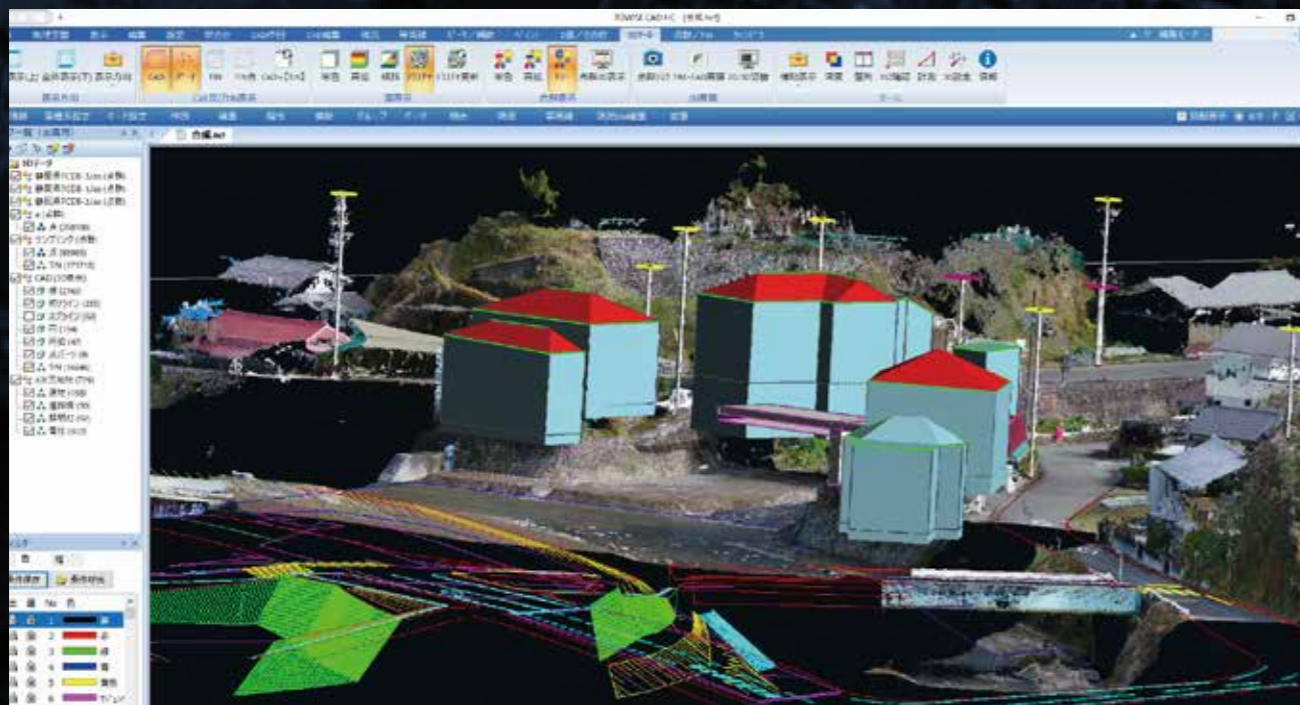
地理院標高タイルで作成した富士山。オルソ画像のテクスチャを貼り付けました。富士山頂への登山ルートも確認できます。

目次

TOWISE 3DView (Free)	01-02	基準点測量	23
TOWISE CAD HC	03-10	水準測量	23
三次元成果に対応	11-12	地籍測量	24
法務省地図XMLをインポート	12	GNSS測量	25-26
TOWISE CAD	13-14	登記アプリケーション	27-28
TOWISE BASIC GATE	15-16	オンラインセキュリティ	29
測量計算	17-18	NTネットワークライセンス	29
路線測量・縦横断測量	19	TBC-TOWISE連携 他	30
縦断計画作図・LANDCube	20	ソフト保守サービス	裏表紙
DM編集・GUIDER ZERO	21-22		

本カタログには以下のデータを利用しています。
「登記所備付地図データ 和歌山県」(法務省) / 地理院タイル / 国土地理院ベクトルタイル提供実験データ / 静岡県PCDB

TOWISE CAD HC



TOWISE CAD HCは、点群を使って現況平面図や断面図を作成する3次元CADです。点群のサンプリングやTINの作成/編集機能が利用できます。TOWISE CADと同じコマンド（作図・編集・現況コマンド）を使って、点群を指示しながら高さ付きの現況平面図を作成したり、建物等を立体表現する3次元数値地形図の作成も行えます。

多彩なデータで3D空間を表現



グループ一覧 (3D専用)

次のデータを3D空間上で表示し編集が行えます。

- 点群
- 2D/3D 各種CAD図形
- TIN
- 地理院地図 (画像)
- 地理院地図 (ベクトル)
- 地理院標高タイル
- パート図形 (座標・画地・線形路線など)

作業を助ける補助機能



補助表示

3D空間では基準となるものが無いと作業が不便になります。データをインポートする前には用紙枠やメッシュ、X/Y/Z軸などが空間を示し、データインポート後はデータの向きやサイズを示して作業者の視点を明確にします。



「方角」マークの「上・下・前・後・右・左」文字をダブルクリックするとその方向から見えます。

充実したデータ連携



「ファイル」タブメニュー

TOWISE CAD HCで扱うデータはDataEditor (測量CADシステム) から直接図形取得が行えます。また、外部データから直接インポートが可能です。(ドラッグ&ドロップ可能)



「地理空間」タブメニュー

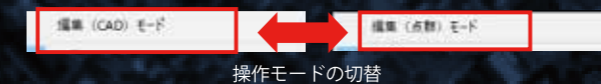
地理院が提供する地理院地図データを活用できます。2D表示画面の背景に表示する地理院地図等をTINのテクスチャに利用できます。多くの情報を持つ地理院地図Vectorは、標高タイルの高さ情報を付加させることで現場の点群に合わせてリアルな空間を表現します。

わかりやすい作図・編集コマンド

「TOWISE CAD」と同じコマンドが利用できます。操作性も同じなので2D成果を作成しているかのような感覚で3D成果を作成できます。



豊富なポップアップメニュー



操作モードの切替



点群操作メニュー



CAD図形操作メニュー

1つのデータを2D/3D表示

3D表示画面と2D表示画面の両方でデータを確認しながら作業を進めます。3D表示画面では主に点群とTINなどの3Dデータ、2D表示画面ではXYの位置関係を確認することでより測量成果を作成しやすくなります。



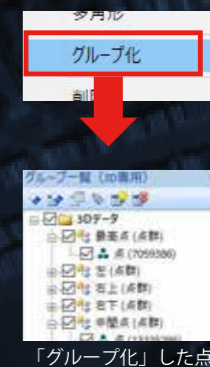
2D表示画面

2D表示ではCAD図形、ラスター、地理院地図だけでなく、表示設定中の点群のみを2D表示にする「点群2D表示」機能を使用して真上から見る図面イメージを表示します。点群から作成する現況平面図を確認できます。



3D表示画面

3D表示では点群、CAD図形、パート図形のほかに、地理院地図画像をテクスチャしたTINや、建物図形の面を種別や高さなどで色分して立体表示します。TOWISE 3DView (Free) で外部出力できます。

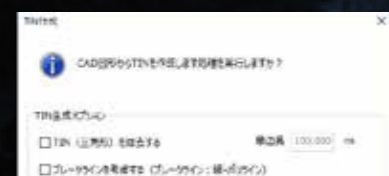


点群を選択した際に表示する「グループ化」コマンド。大量の点群をグループ分けして整理する際に使用します。

「グループ化」した点群

3Dツール

3D表示画面に表示されるCAD図形、TIN、点群などの表示を制御するメニューです。CAD図形やTINは図形の表示/非表示、TINを構成するワイヤフレームや面の表示/非表示、さらにはその色表現を指定できます。点群では、単色、高低、カラー（点群が持つトゥルーカラー）を指定できます。



2 CAD→【TIN 作成】



7 単色表示 (点群) 8 高低表示 (点群) 9 カラー表示 (点群)

10 点群2D表示

2D表示画面で点群イメージを表示させる機能として「点群2D表示」をご用意しました。表示される点群は「グループ一覧 (3D)」の表示設定に従います。点群の形状のみを参考にして高さを使用しない図形トレースを行いたい場合「点群2D表示」を使用することで快適に作業が進みます。



2D表示画面に点群イメージを「点群2D表示」で表示



「3Dツール」タブメニュー

11 深度

「深度」機能を利用すると重なり合った点群で作業者の視点から見えない箇所もデータを回転させずに点群を表示できます。



植生や電柱、電線など全ての点群が表示されている



手前の点群のみ表示が消え「地面」の形状がはっきり表示される



ストレッチコマンドで崩土の装飾を3D編集

現況図作成

点群を利用して、高さ付きの現況図形を作成できます。「被覆 (射影有り)」や「崩土・壁岩」で点群の周囲を囲むと、中の装飾図形も高さ付きの図形となり、点群で構成される壁面に沿ったCAD図形を作成できます。作成した成果は3Dとしてももちろんのこと、2D成果としても活用できます。点群トレースの最中に2D表示での結果を確認することで安心して作業を進めることができます。

作図と編集

新規で図形を作図したり編集が可能です。線、文字、各種パーツ図形、ペイントなど様々な図形にも対応しています。図形の編集にお勧めのコマンドは「ストレッチ」機能。一部の図形を選んで作図位置を調整したり、3D表示画面で行うトラッキング編集は作図した後から図形の高さを簡単に変更できます。



点群を使ってトレースし崩土や被覆の現況図形配置



点群を使ってトレースした崩土や被覆を2D表示で確認・編集

Z値編集 (単一・比例配分・削除・一括高さ変更)



CAD図形の端点に高さ (Z値) を登録できます。手入力、点群、他の図形が持つ高さなどを使用できます。既に登録されている高さを変更することも可能です。3D/2D表示画面の両方で使用できます。

等高線の作図・編集

従来からある等高線作図コマンドもHCで動作します。点群を元にした等高線は「ガタガタになる」「綺麗ではない」というときに編集コマンドで美しく形状を整えましょう。

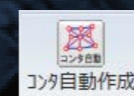


等高線作図・編集コマンドと標高文字記入など充実したコマンドが並ぶ「等高線」タブメニュー

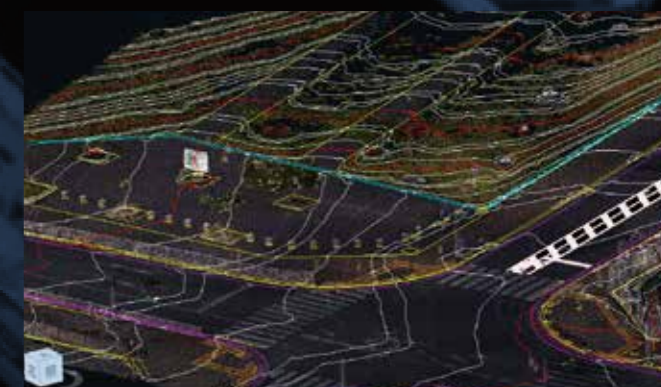
等高線作図 (コンタ自動作成*)

点群が持つリアルな標高を利用して等高線を作成し、3D表示上で等高線の修正・編集を行えます。またDXF/DWG形式等でエクスポートすることで、別のCADシステムにデータを受け渡すことができます。

作成方法
点群を使用してTINを作成後「コンタ自動」を起動します。「高さ設定」で「TIN」を選択し実行してください。



*オプションソフトウェア『コンタ自動作成』が必要です。



間引きを行った点群から作成した等高線

点群編集と面作成

インポートした点群を処理したり、点群や3Dデータを使用して「面」の作成が可能です。

点群処理

点群のサンプリング機能をご用意しています。指定したサイズ間で間引きを行ったり、最下点、最上点の抽出、指定範囲内で個数の指示、隣接個数と標準偏差による間引きなど点群から面や3Dモデルを作成するために必要な前処理を行います。また、点群が持つ座標値を変換するコマンドもご用意しています。



点群サンプリング機能



点群座標変換
点群の座標を変更することが可能

グリッド指定の間引き



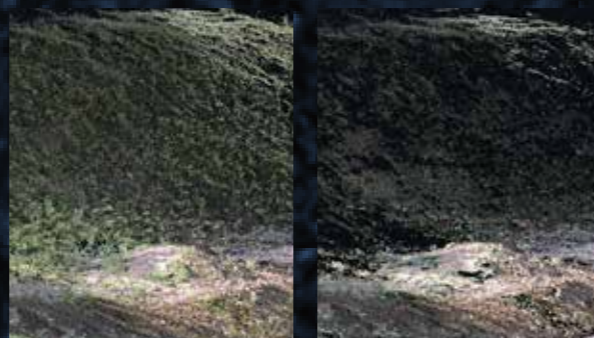
間引き前

間引き後

点群色による抽出



点群が持つ色（撮影画像で付加した色）で抽出することができます。低植生やノイズの抽出に便利です。



低植生データ抽出前

低植生データ抽出後

面作成 (TIN)

点群から面を作成します。

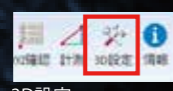
面作成前の点群
ブレークラインとなる線図形も登録されている



418,869個の三角計で構成された面
ブレークラインは面の形状をコントロールする



TIN作成



3D設定



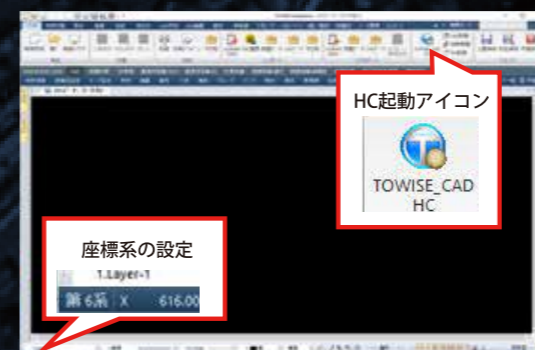
「TINオプション」と「面の表示」

3D設定のTIN生成で指定したサイズ以下の点群数の場合に実行できます。点群数*が多い場合、極度に計算時間がかかる場合があります。その場合は「3D設定」ツールの「TIN生成オプション」で計算に使用する点群の最大数を指定できます。また、CADの図形要素（ポリライン・線）を使ってTINに対するブレークラインとして計算も可能です。

※100万点以下で実行されることを推奨します。
「TIN生成オプション」で指定した値を超える場合はTINの生成はできません。さらに点数を増やすか事前に点群を間引いたりTINが不要な箇所を別グループに分けて対象外にするなどの処理を行う必要があります。

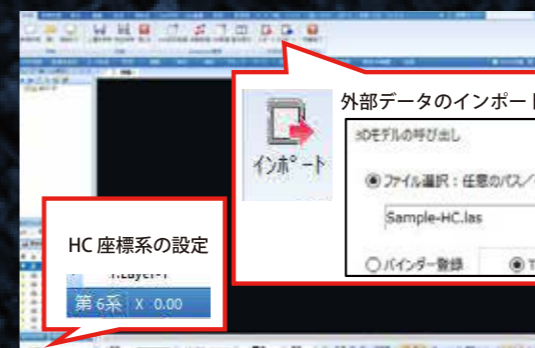
簡単なワークフロー

①新規バインダを起動して座標系を確認し、TOWISE CAD HCを起動します。



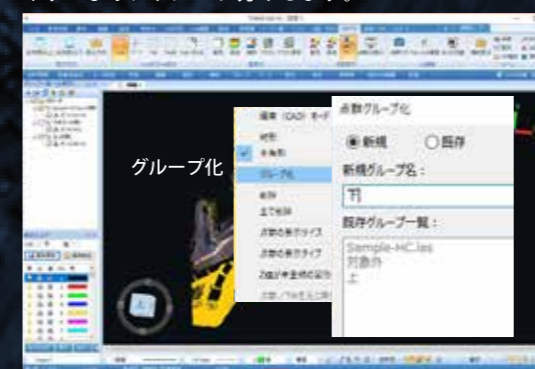
TOWISE DataEditor

②TOWISE CAD HCが別ウィンドウで起動します。適当な用紙サイズを指定して開きましょう。座標系を設定して点群をインポートします。



TOWISE CAD HC

③インポートされた点群を確認します。点群を作業しやすいようにグループ分けします。



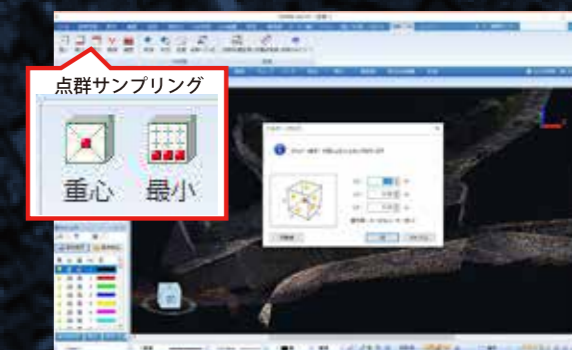
TOWISE CAD HC

④ポリラインコマンド等を使用してトレースを行います。「CAD作図」メニューにはポリライン以外にもさまざまな作図コマンドが並んでいます。



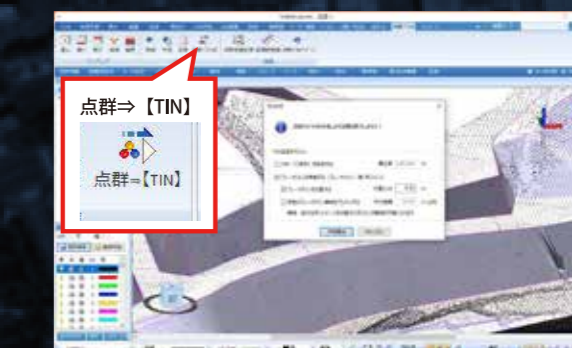
TOWISE CAD HC

⑤TINを作成する前に点群を間引きします。間引きの対象にする点群のみ表示します。



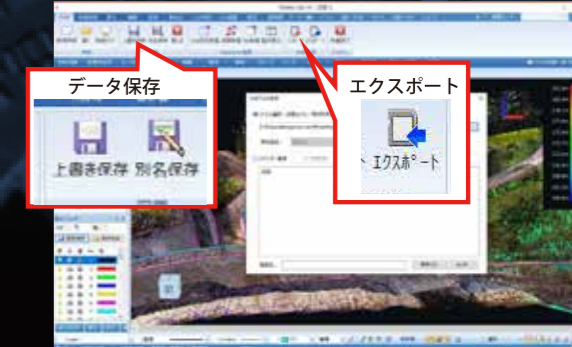
TOWISE CAD HC

⑥間引きした点群を使用してTINを作成します。トレースしたCAD図形はブレークラインとしても使用可能です。



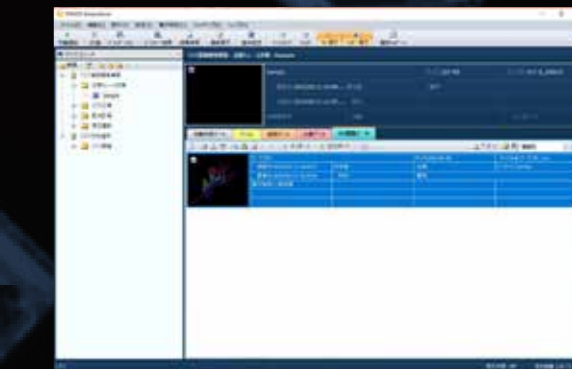
TOWISE CAD HC

⑦データは必ず保存しましょう。リアルに3Dデータを確認できる、TOWISE 3DView (Free) データもエクスポートして活用しましょう。



TOWISE CAD HC

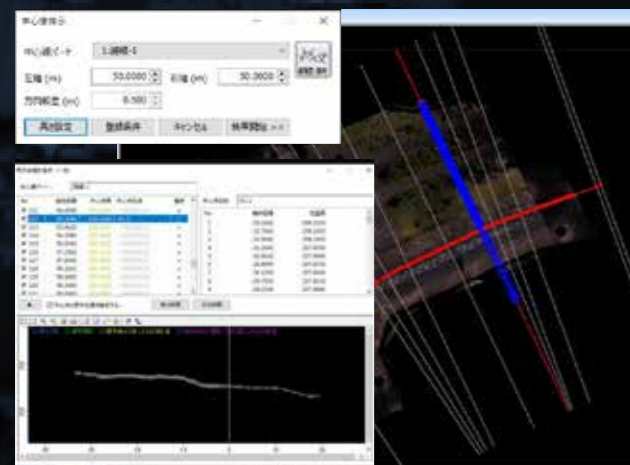
⑧作成したHCデータは作業したバインダのドキュメントフォルダに保存しています。



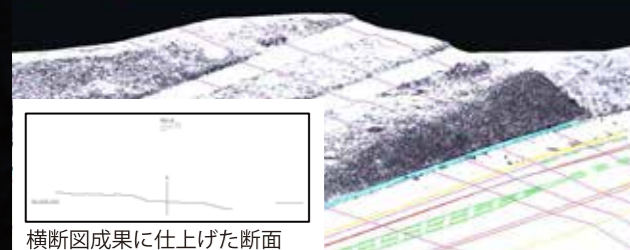
TOWISE DataCabinet



断面作成



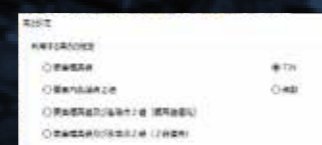
TOWISE CAD HC上で動作する「縦横断登録」既存の線形路線を指示する「中心線指示」と任意位置を指示する「方向点指示」の選択が可能



線形路線に沿って登録された横断線

現況縦横断登録

点群やTINを使用して現況縦横断データを登録できます。TOWISE DataEditorで計算した線形路線を参照してTOWISE CAD HC内で計算を実行します。抽出した断面データはTOWISE DataEditorの「路線測量-縦横断」で使用できる「現況縦断/現況横断」データとして登録されますので、そのまま現況縦断面図や現況横断面図の作成が可能です。



「高さ設定」で利用する高さの指定

断面の高さは点群、TINのほかTOWISE CAD HC図面に登録されているCAD図形の要素高さ(Z値、標高値)を利用できます。

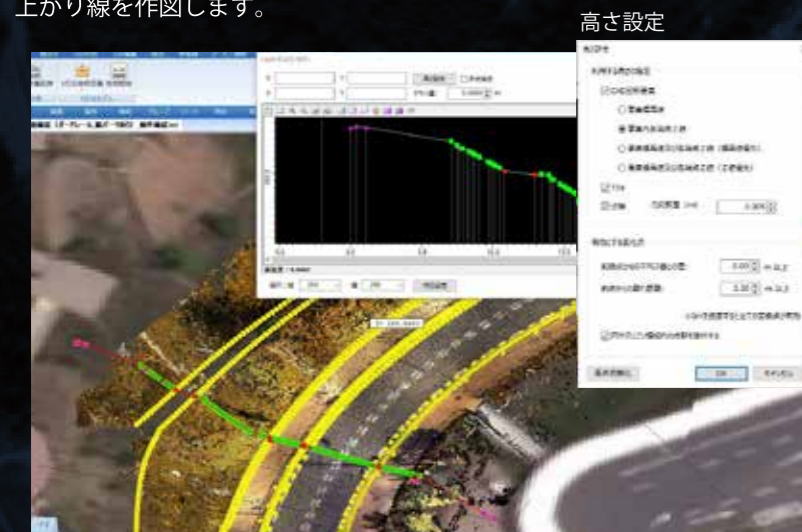


「高さ設定」で登録する変化点のピッチや間引きなどの詳細を設定

横断面を構成する傾斜変化点は「三次元点群データを使用した断面図作成マニュアル(案)」に合わせた設定も可能です。

断面確認

断面図は「道路」だけでなくさまざまな業務で必要です。災害による地形の変化や河川・水路の断面形状、工事で出た盛土や掘削した穴の形状など、確認したい断面形状は多種多様。HCの断面表示機能はひとつのコマンドで「表示・確認」「2D断面図へ展開」「3D断面線作成」が可能です。また、点群やCAD図形、TINなどを複数同時に指定して断面図を表現することができるようになりました。円やポリゴン領域内の点群を除外して断面形状の作成も可能です。ブレークラインなどのCAD図形と断面線が交差する箇所に標高点を作図します。線パーツを使用すると作図した断面図に立ち上がり線を作図します。



任意の位置で点群やCAD図形をカット、断面形状を確認

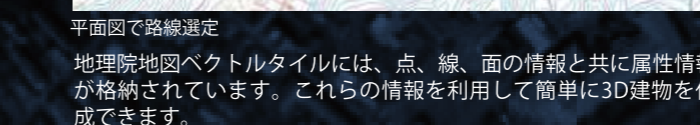


線パーツで防護さく(ガードレール)を3次元トレース



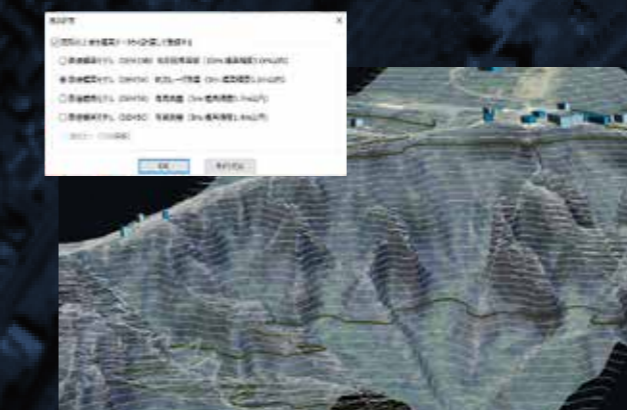
作図した断面図に配置された「ガードレール」の位置を示す立ち上がり線

3D都市モデルを利用したシミュレーション NEW



基盤地図作図と数値標高モデルの活用

地理院が公開しているPNG形式の標高タイルに対応しました。これらの数値標高モデルを利用してさまざまな3次元モデルが作成できます。また山岳部の地形や等高線の作図も行えます。



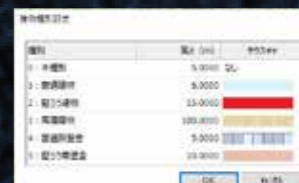
土地登記や建物登記における立会確認や説明会で説得力のある資料として活用できます。



建物図面での活用 基盤地図と数値標高モデル

3次元数値地形図データの作成

『i-Construction 推進のための3次元数値地形図データ作成マニュアル(令和4年4月国土交通省国土地理院)』に記載された三次元地物取得に対応するため「建物」「道路橋」「照明灯」「電柱」「高塔」「鉄道」「煙突」などの3次元化及びサーフェス化に対応予定です。



建物種別設定でテクスチャ表現も自由自在

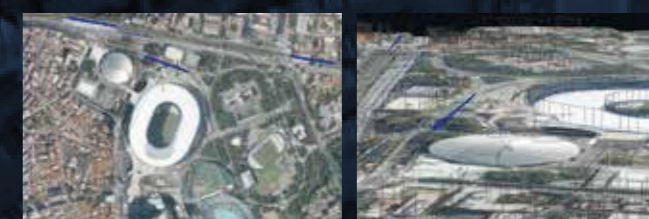


「上端形状」指定による普通建物の3次元地物化作図した図形に対し、個別に情報を定義し3次元地物として作成も可能です。

3D建物のテクスチャ表現は「種別毎の高さ」や「要素毎の高さ」で設定できます。



3次元地物定義



東京ドームを地理院地図で表示

基盤地図情報で3次元モデル化



建物種別を利用した自動色分け

基盤地図情報の建築物(建物種別)は、主に都市計画図(DM形式データ)を元にして作成されており、属性値は元データにおけるデータ分類にもとづいて設定されています。



作成したデータはTOWISE 3DView (Free) で出力

三次元成果に対応

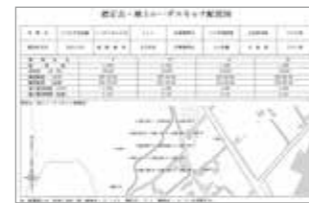
公共測量作業規程の準則に新たに加わった『地上レーザ測量・地上レーザ点群測量』で作成する成果を、TBCとTOWISEの連携機能にて対応しました。

配点計画 NEW



作業区域内のスキャン設置位置の配点計画を行います。使用するスキャナーと業務を選択すると有効な観測範囲等の値が自動でセットされます。また、数値を変更することも可能です。領域をマウスで範囲指定するとエリア内が完全に埋まるように計測円を自動配置します。路線で指定すると道路などの長狭物に沿った計測円の配置ができます。背景に地理院地図を表示して計画を行うと非常に便利です。

3次元点群測量の作業方法等が規定され、作業する上ではさまざまな条件に合わせた観測が必要となります。3次元点群測量では、観測前にステーションの配点計画を行い、それに基づいた計測、成果作成が必要です。本コマンドはTrimble 3D計測機とTOWISE、Trimble Business Center (以下、TBC Pro) を組み合わせることで、現場にあった最適な作業を行うことができます。

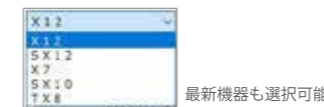


標準点・地上レーザスキャナ配置図

標準様式に準拠した「標準点・地上レーザスキャナ配置図」の作成が行えます。また、計測時に確認するための資料となる「スキャナ計測円一覧」(座標リスト)の出力も可能です。



使用するスキャナや作業モードを選択することで機器固有の情報を自動設定



最新機器も選択可能

TOWISEで配点計画を行い、Trimble 3Dレーザースキャナーで配点計画に合わせた3D計測を実行し、TBC Proに取り込むことで精度の良い必要範囲のデータを利用することができます。

①現場計測 (TLS)



スキャン計測

SXシリーズの場合、TOWISE配点計画で配置した計測円情報をSIMAで出力し、GUIDER 3Dに読み込みます。その配点に合わせて、ステーション(器械)を設置しスキャン計測します。Trimble X12、Trimble X7、Trimble TX8等の場合は配点計画で設置した計測円情報に近いところを目安にスキャナーを設置し計測します。

②点群抽出 (TBC Pro)



計測円で点群をフィルタリングすることで精度を確保

GUIDER 3Dで計測したスキャン情報を出力しTBCで読み込みます。SXシリーズの場合、スキャン情報と同時にTOWISEで出力した計測円情報付きSIMAをTBCに取り込むことで精度内の計測範囲としてフィルタリング処理が可能です。

『地上レーザ測量・地上レーザ点群測量 標定点設置』 『地上レーザ測量 数値化・数値編集』



標定点成果表



標定点明細書

座標変換にてレーザースキャナーの設置位置に座標を与える場合は、標定点の設置が必要になりますが、TOWISEでは設置後の標定点成果表、明細書の作成が可能です。また、データをもとに数値地形図データの作成も可能です。さらにTOWISE CAD HCでは点群を元にCADトレースを行うことができます。その際、分類コードを設定することで数値地形図データを作成することが可能です。TOWISE CAD HCに搭載しているトラッキング編集機能を使用してダイレクトに数値地形図データの変化点修正が可能です。

三次元点群データを使用した断面図作成マニュアル (案) 対応

平成31年3月に施行された同マニュアルでは、三次元点群データの不得手であった傾斜変換点(ブレイクライン)について、TSやGNSSを使用して実測等で得た変換点を含めてTINメッシュ化するように規定されています。同マニュアルに合わせた成果をTBC-TOWISE連携を使用してデータ及び成果帳票に対応致しました。

補備測量

傾斜変換点(ブレイクライン)や主要構造物等の入力、トータルステーションやGNSSを使用して変換点を補備していきます。Trimble SX12[※]を使用することで、点群で取得するエリアとTSで傾斜変換点を取得する場所を効率的に計測することが可能です。

※Trimble SX12は、秒間26,600点の3Dスキャナー機能を搭載した世界初のスキャントータルステーションです。

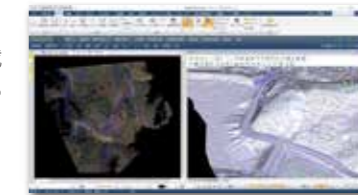


TSにて補備測量

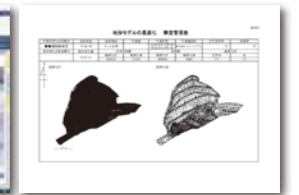
GNSSにて補備測量

地形モデルの作成

TBC及びTOWISEでブレイクラインを考慮した地形モデル(TINメッシュ)の作成が可能です。TBCでは、さらに地形モデルの最適化コマンドを搭載していますので、精度を劣化させない範囲でTINメッシュ全体を軽くすることが可能です。



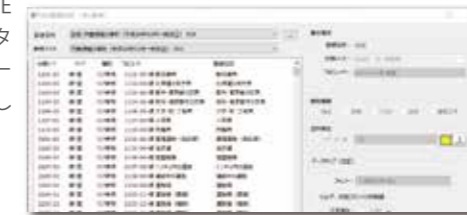
ブレイクラインを考慮したTINメッシュの作成が可能



地形モデルの最適化：TBCにて成果作成可能

数値地形図データファイルの作成

補備測量の工程で登録した、主要構造物・水準点地面高・欠測範囲・傾斜変換点及び地形モデルや横断測線のデータを数値地形図データに出力します。TBCで入力した上記データをレイヤ分けしておくことでTBC-TOWISE連携コマンドを経由して数値地形図データに自動展開します。TOWISEの数値地形図データ出力に地形モデルも新たに追加されました。



TOWISEで数値地形図展開

参考：法務省「地図データのG空間情報センターを介した一般公開について」(令和5年1月20日) https://www.moj.go.jp/MINJI/minji05_00494.html

登記所備付地図の電子データ『法務局地図XML』をインポート

「G空間情報センター」では令和5年1月より全国の登記所備付地図の電子データ^{※1}を、G空間情報センター^{※2}を通じて無償で一般公開しています。



TOWISE DataEditor



TOWISE CAD HC



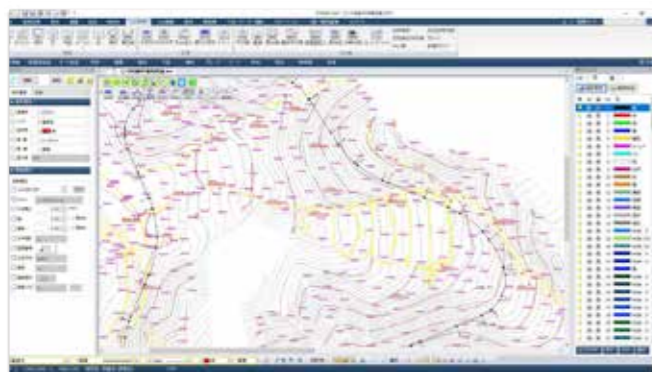
TOWISEユーティリティソフト

「地図XMLコンバータ」に読み込んだ「法務省地図XML」

地図XMLをTOWISEに取り込んだ結果(座標・面地・所在等+HCで基盤地図と合成)

- ※1 不動産登記法(平成16年法律第123号)第14条第1項及び第4項に規定する地図及び地図に準ずる図面に係る電子データ(XMLフォーマット)です。
- ※2 地理空間情報(=G空間情報)の有効活用と流通促進を図ることを目的としたデータ流通支援プラットフォームです。
- ※3 ダウンロードしたデータはZIP形式の圧縮ファイルとなっています。解凍してご利用ください。
- ※4 一部のデータは任意座標系です。

TOWISE CAD



作業を支援する多彩なコマンド群

TOWISE CADには、200を超える多彩なコマンドがあります。これらのコマンドは、作業しやすいようグループに分かれています。基本の作業パレットをもとに、業務に応じて必要なコマンドのみを組み合わせたお客様専用のメニューを登録することも可能です。

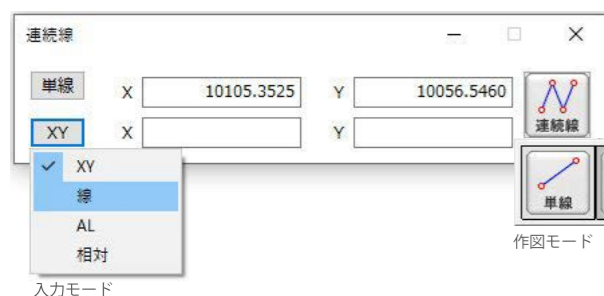


専用のコマンドメニュー、コマンドタブ、コマンドパレットと作業者にとって使いやすいメニューでコマンドを起動させることが可能です。

便利で多様なCAD機能

測量図面を仕上げることはもとより汎用CADとしての機能も充実しています。

1つのコマンドでも「作図モード」や「入力モード」をワンタッチで切り替えるだけで思い通りの図形作成が行えます。

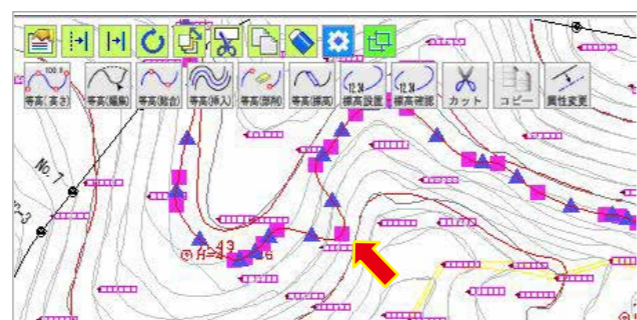


「線」コマンドには、単線、連続線、放射線、中心一点などの作図方法があります。それぞれの作図時に座標指定 (XY) や線図形指定 (線)、角度/距離指定 (AL)、移動量 (相対) などの入力方法があり作図途中でもそれぞれのモードを自由に切り替えることができます。

トラッキングで簡単CAD編集

トラッキングツール

選択した図形に関するコマンドをツール表示する「トラッキングツール」は、選択した図形と同じ要素を持つ別の図形を追加作図したり、選択した図形要素のみ編集する専用コマンドを自動で呼び出す機能です。



形状を編集したい図形を選択し■マーカーを移動するだけで図形の形状が変わります。▲マーカーをクリックすると端点を挿入することができます。選択した図形を編集することが可能なメニューも表示されます。

作図・編集・属性・問合せ

「測量図面」を作図・編集するために必要なコマンドをご用意しました。線を作図するだけでも入力方法は16通り。よく使うコマンドはポップアップメニュー (右クリック) に標準装備しました。また、TOWISE CADでは、CAD製図基準に合わせた図面を簡単に作成していただくため、「製図基準テンプレート」をご用意しています。

作図	線分/円/円弧/楕円/楕円弧/ポリライン/スプライン/クロソイド/拡幅クロソイド/点/文字列/円付文字/飾り文字/矩形/垂線/平行線/中心線/等分線/連続平行線/各種パーツ/矢印記号/引出記入/座標記入/正多角形/スムーズポリライン/ハルーン作図 他
編集	削除/移動/複写/回転/カット/コピー/ペースト/ストレッチ/伸縮/要素結合/要素変換/座標変換/切断/トリミング/穴あけ/線修正/角修正/文字修正/文字編集 他
属性	属性変更/字種変更/矢印変更/座標系番号変更/図形情報/表示順変更/点変更 他

その他にも多くのコマンドを搭載しています。

地理院地図

国土地理院が提供する地理院地図のうち、従来のベクトルタイルが、地理院地図Vectorとして全国公開となり、TOWISEも標準機能として対応しました。表示レベルやベクトル情報が多様化され、背景地図としての利用範囲が格段に向上します。

異なる種類の地理院地図を合成して表示できます。画像の彩度や輝度を変更しながら、さらに透過させることで、表面的な地形情報だけでなく、歴史的移り変わりや自然の経過状況などさまざまな情報が表現されます。

地理院地図 Vector

地理院地図と地理院地図Vectorの合成

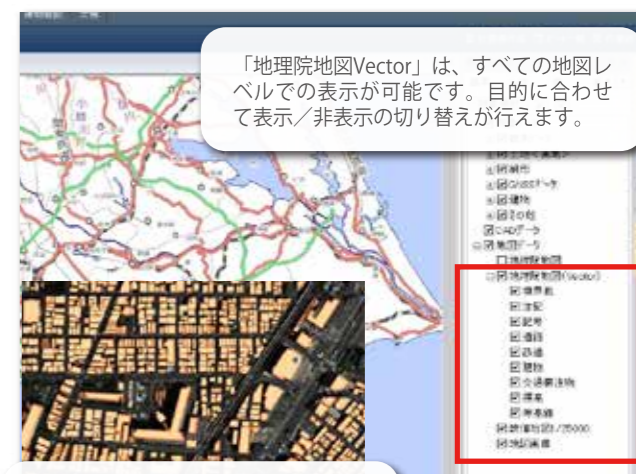
地理院地図と地理院地図Vectorを合成表示してよりリアルな背景として活用できます。航空写真とベクトル地図を組み合わせる表示したり浸水推定図と組み合わせを行うことも可能です。



出典：国土地理院ウェブサイト
<http://www.gsi.go.jp>

現況CAD

TOWISE 現況CADは、長年のノウハウを生かし、現況平面図を作図するための専用コマンドを豊富に揃えています。また、建物・等高線・法面や標高点作図など、専用コマンドとしての操作性を追求しています。



「地理院地図Vector」は、すべての地図レベルでの表示が可能です。目的に合わせて表示/非表示の切り替えが行えます。

「地理院地図の設定」で2種類の地図を重ね合わせる事ができます。多彩な表現で地図を表示させることができます。

基盤地図作図

地理院地図Vectorの情報をCADデータに展開する基盤地図作図も各ズームレベルごとに対応しています。展開時に地理院地図標高タイルから高さ情報をCAD図形に登録することも可能です。



地理院地図Vectorの作図を行う「基盤地図CAD展開」と「高さ設定」

人工斜面

上端と下端を指定し、互いの始点と終点を結んだ領域に人工斜面を配置します。上端線/下端線の作図を同時に行なうことも可能です。

法面作図 単独/複数

法面の単独、もしくは複数作図が行えます。

コンタ自動作成

標高属性を持つ点・線要素から等高線の自動作成を行います。標高点要素の情報量によりTIN (三角メッシュ) 中をさらに4・16・64分割し、コンタの通過する構成点を細かく計算する事ができます。また、コンタ自動作成コマンドを利用して地理院地図の標高タイルからコンタを発生させ、SketchUpへ展開する事も可能です。



コンタ作図設定

TOWISE BASIC GATE

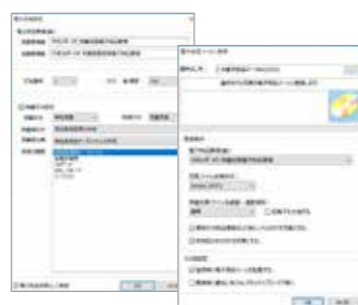


TOWISE BASIC GATEは、データ管理を行うDataCabinetとデータ編集の機能を集約したDataEditorで構成されています。すべての測量作業で必要とする機能を集約した、DataEditorの基本機能は、作業画面のTOWISE BASIC GATEから簡単に起動できます。すべての計算業務はここから始まります。

多彩な表示方法と書類整理

TOWISEのドキュメントプレビュー機能を活用すれば、登録されている図面・文書その他書類の詳細をプレビュー表示させ、詳細の確認が行えます。従来のサムネイル表示に加え、プレビューモード、ビュアモードを追加しました。サムネイルでは確認しきれなかった詳細も確認することが可能です。

電子納品ツール作成



TOWISEで作成した成果（図面・帳票）は成果毎に「成果管理項目」の設定が行われています。これらの情報を元に自動で電子納品成果が作成できます。

TOWISE DataCabinet

TOWISEで作成した各種ドキュメント（図面・帳票・書類等）や、それに関連する各種ファイル資料をTOWISE DataCabinetで一元管理します。登録した成果はビュア表示で確認・出力も可能です。たくさんの現場から瞬時に必要な成果を探し出すことができます。



TOWISE DataEditor

すべての測量計算アプリケーションおよびCADコマンド、オプションソフトが動作するベーシックシステム。座標や結線情報の登録など、すべての測量業種で基本的に必要とされるデータベースと機能を搭載しています。



DataCabinet

キャビネット／フォルダー／バインダー／印刷／計算書Excel出力／電納ヘルパー+登録／バックアップ 他

DataEditor

各種データ交換（SIMA・APA・CSV・観測データ 他）／データ入力（座標DB・野帳DB・画地属性DB 他）／画地属性登録／測点属性登録／データUTL（NO/名称変更・構成測点名称変更・構成点一覧・空きNO検索・同一点判別・画地合成・画地構成点編集・画地スケッチ登録・複写・実体削除 他）／チェック計算（距離・方向角・交角・垂線長・面積 他）／座標変換（2点座標変換・ヘルマート変換・アフィン変換 他）／地殻変動座標変換／世界測地系座標変換／地理院地図（背景表示・印刷・地理院地図Vector 他）／標高タイルデータ利用／TBCデータ連携（CAD・道路・座標・ラスタ・点群・面）／TOWISE 3DView (Free) 他

測量CAD

TOWISE 測量CADは、測量データベースと連動した「測量図面専用図・編集」コマンドを搭載した専用ソフト群です。TOWISEならではの機能を持つ専用図面編集ソフトとして、多くのお客様に活用されています。

測量データから最新の図形に！

TOWISE測量アプリケーションで自動作図した図面データは、全てデータベースと連動しています。TOWISE測量CADがインストールされているコンピューターへバインダーを持っていけば、測量データベースと連動した「重なり文字検索」や「図柄変更」等の高度修正機能を使った図面編集を行うことが可能です。

測量図 - 編集・測量図 - 作図

1枚の測量図面には多くの情報が記載されています。特に重要な境界などに付加される測点名称はプロットマークと一対です。「重なり文字編集」を利用していただくことで、対となる名称とマークがわかるよう、全て自動で重なりを検索します。「境界点間距離作図」は、用地測量精度管理図として新しい成果を一括自動作成するお薦めコマンドです。ぜひ、測量図編集CADをお試しください。

測量図 - 編集 / 測量図 - 作図

測量文字編集 / 重なり文字検索 / 底辺・一括引出 / 主要点旗上編集 / 地籍図地番編集 / プロットマーク作図 / 座標値作図 / 属性作図 / 境界標作図 / 引照点作図 / 横断方向線作図 / 横断トレース / 現況縦横断登録 (CAD) / 現況縦横断登録 (測点) / 現況横断展開 / 点検作図 / 中略記号作図 / セッション作図 / 境界点間距離作図 / 現況縦断展開 他



測量図 - ペイント・測量図 - 表

属性を持つデータを使用して図面を作成した場合、「属性ペイント作図」を利用すると指定した属性を利用して、ペイント塗りつぶしを自動で行うことができます。また「対象ペイント作図」では、「画地」を指定してペイントを行うことも可能。また、図面内のプロット図を座標リストとして配置する「座標リスト作図」や「求積表作図」など、測量図面に欠かせない情報を作図する機能をご用意しています。

測量図 - ペイント / 測量図 - 表

属性ペイント作図 / 対象ペイント作図 / ペイント凡例作図 / 座標リスト作図 / 求積表作図 / 引照点リスト作図 / 面積一覧作図 / 境界標凡例作図 / 要素表作図 / GNSS点検計算表作図 他

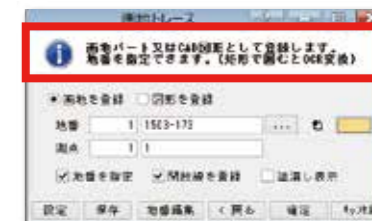
画地スキャン（画地自動作成・OCR変換対応）

動画で見よう！



『画地スキャン』は、カラー／モノクロラスタデータから画地を自動作成します。

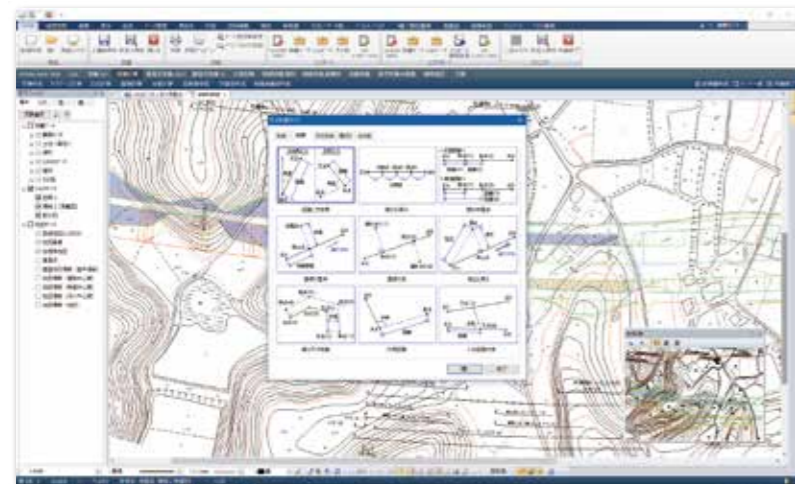
コマンドは「画地スキャン」「測点トレース」「画地トレース」の3種類。全ての基本操作は範囲指定で、範囲内にある閉合／開放画地や測点を抽出します。また、画地境界を自動作成するだけでなくラスタ上の地番文字をOCR変換する機能を搭載しました。その実力はお客様の作業の中で実証済。特にラスタから座標・画地の両方を自動作成する「画地トレース」は、従来の20倍のスピードで数値化されていない紙図面を数値化することが可能です。



画地ごとに指定して地番の文字認識が可能です。分属文字など省略したい場合、分属文字以外の必要な文字だけを範囲指定しOCR認識させることができます。また、図面全体・図面の一部から複数の地番を一括でOCR変換も可能です。

測量計算

トラバース計算 (二次元・三次元) / 交点計算 / 面積計算・面積分割 / 平面図・地積測量図作成等、全ての測量作業に必要なコマンドを豊富に有しています。また、地理院が提供する「地理院地図」「地理院地図 Vector」「標高タイル」などを有効に活用することで省力化を図ることができます。



地理院地図を背景に測量計算

測量計算を行っている時に、1/2,500 標準地図、航空写真、色別標高図など、各種地理院地図を背景に表示させることで、現場の詳細な状況を確認しながら作業を進めることができます。過去に撮影された旧航空写真も閲覧できますので、測量区域の過去の地形を参考にしながら作業を進めることが可能です。

手簿作成

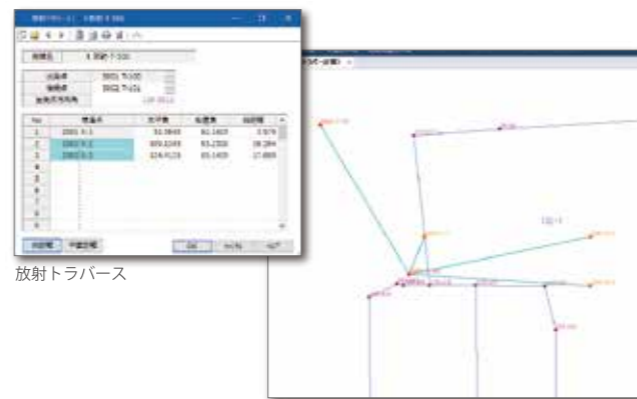
観測データを受信し、多角観測手簿や細部観測手簿に展開します。手簿は「観測値」の管理を行うことができます。また、手簿から発生した角度・距離は野帳 DB シートに登録され各種トラバース計算に活用されます。境界点間測量手簿、境界点検精度管理表などの作成も可能です。



細部観測手簿

トラバース計算

閉合トラバース・結合トラバース・開放トラバース・放射トラバースなど、全ての測量業務で利用される二次元・三次元のトラバース計算をご用意しています。登記測量はもちろんのこと、一般測量・公共測量その全てのトラバース計算は、ここから始まります。自動放射パート作成は、放射トラバース (二次元・三次元) パートを自動作成し、手入力によるミスや作業時間のロスを大幅に削減します。



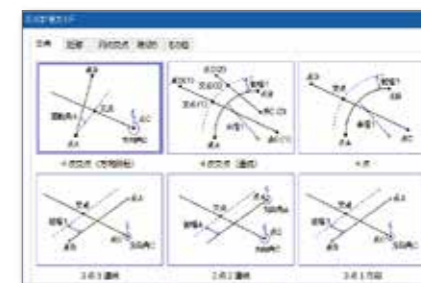
放射トラバース

測量計算

APA 入・出力 / SIMA 入・出力 / CSV 形式入・出力 / 観測データ受信 / LANDCube データ入・出力 / 不動産報告書観測情報出力 / 表 + 登記情報出力 / 多角観測手簿 / 細部観測手簿 / 境界点間測量手簿 / 境界点検精度管理表 / 点検精度管理表 / 閉合トラバース / 結合トラバース / 開放トラバース / 放射トラバース / 多角点精度管理表 / 交点計算ガイド / 4 点方向回転 / 4 点連続 / 3 点 1 連続 / 2 点 2 連続 / 垂線の足 / 直線と画地 / 円と線 / 円と円 / 画地 (境界) / 画地 (3 点) / 画地 (底高) / 画地 (属性) / 合計面積計算 / 面積分割 (方向角) / 面積分割 (2 点交角) / 面積分割 (定点) / 用地自動分割 / 成果作成 / 地積測量図 / 地積測量図 (オンライン) / 一筆地積図 (一括) / 分筆地積図 (一括) / 引照点結線 (放射・対) / 計算書作成 他

交点計算

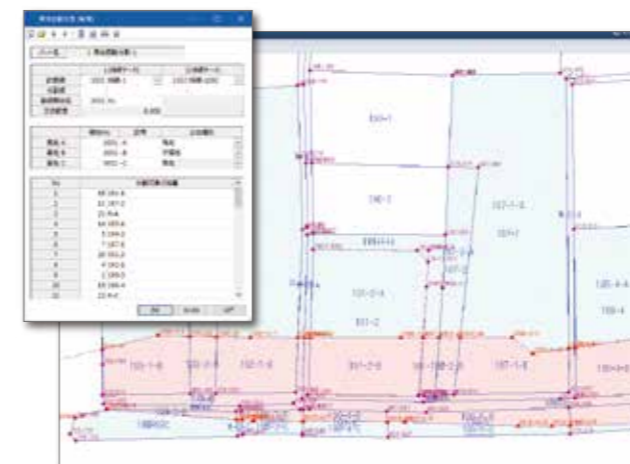
4 点交点計算、3 点 1 連続、2 点 2 連続、垂線の足、円と線など、豊富な交点計算プログラムをご用意しています。交点計算ガイドを利用すれば、一目で利用すべき交点計算を選択することも可能です。



交点計算ガイド

交点計算

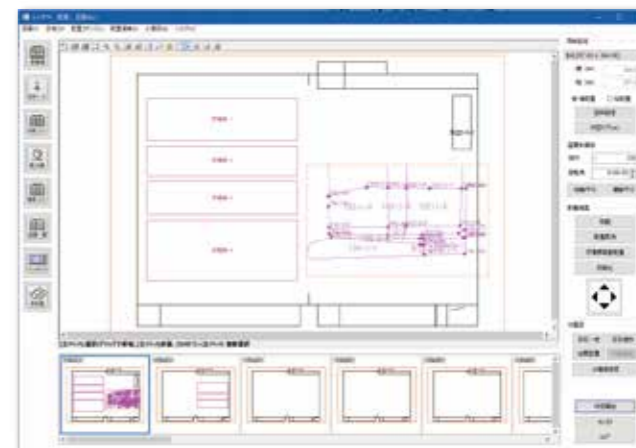
交点計算ガイド / 4 点方向回転 / 4 点連続 / 3 点 1 連続 / 2 点 2 連続 / 垂線の足 / 3 点交角 / 直線と画地 / 円と線 / 円と円 / 4 点 / 3 点 1 方向 / 2 点 2 方向 / 距離と方向角 / 交角で分割 / 線の N 等分 / 線の中点 / 直線の垂直移動 / 短辺と高さ / 線の平行移動 / 内角距離 / 4 点距離内角 / 3 点を通る円 / 隅切り (直線) / 隅切り (円弧) / 隅切り (不等辺) / 隅切り 4 点 (直線) / 隅切り 4 点 (円弧) / 隅切り 4 点 (不等辺) / 2 等分割計算 / 街区計算 / 3 角形交点計算 / 千鳥計算 / センター交点計算 (2 等分角)



用地自動分割

画地・面積分割

画地の面積分割も、登記測量で活躍する 2 点交角法、定点法、方向角指定、距離指定等、さまざまな方法をご用意しています。また、用地測量においては画地と線形データ (幅杭線) の交点で自動分割する用地自動分割が便利です。



地積測量図作成

成果作成・地積測量図作成

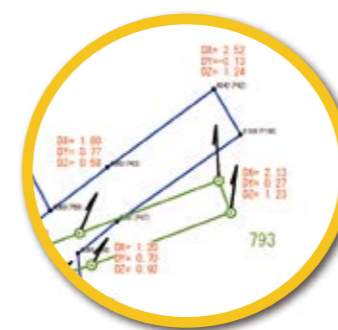
測量図面の種類は多種多用。TOWISE ではあらゆる成果作成業務に利用することができる、平面図作成や登記の際には必ず必要な地積測量図作成のプログラムをご用意しています。また、登記オンライン申請に必要な XML 図面の作成も可能です。

成果表作成

測量作業の中に、計算で求めた点を現場で杭打ち (逆打ち) したり、作業過程で多種多様な成果表・座標リストを求められることがあります。逆計算 (路線状)・逆計算 (放射状) 他・ST 計算 (多角成果表)・境界点成果表・パート成果表・境界点検精度管理表・多角点精度管理表作成などをご用意しました。

2 点間移動量計算・方向ベクトル線作図

測量成果 → 成果作成 → 「ST 計算 (多角成果表) 単線用」で出力した「2 点間移動量計算書」(移動前・移動後の距離を算出)

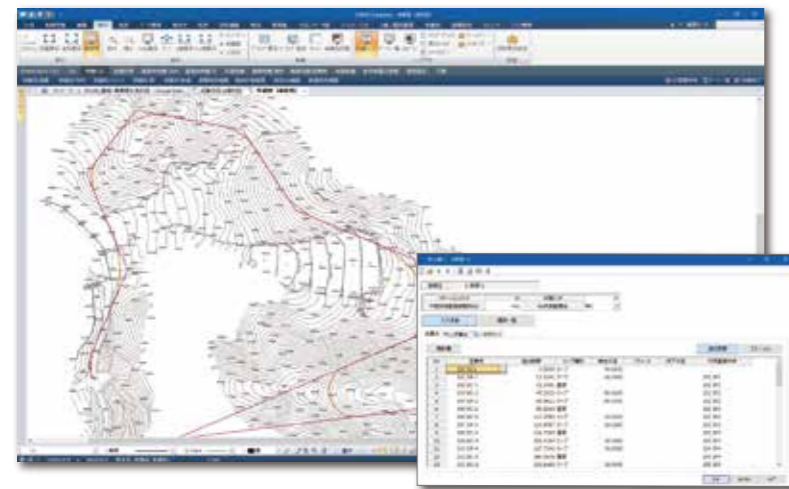


測点A	X	Y	Z	測点B	X	Y	Z	ΔX	ΔY	ΔZ	方位角
P77	9844.900	11487.848	9.500	P88	9846.997	11438.307	10.150	0.797	-0.540	0.750	34-58-03
P85	9845.147	11438.449	9.570	P86	9848.397	11439.319	10.100	3.250	0.870	0.550	34-58-17
P79	9845.779	11440.123	9.600	P49	9847.599	11440.894	10.100	1.820	-0.771	0.500	25-09-24
P78	9847.211	11440.949	10.010	P40	9849.744	11440.915	11.100	2.533	-0.134	1.040	36-57-36
P80	9846.349	11444.272	10.340	P104	9848.480	11444.868	11.100	2.131	0.519	1.530	7-26-43
P13	9844.900	11440.454	9.920	P47	9848.100	11441.124	10.100	3.200	0.700	0.950	30-11-39
P12	9844.843	11439.822	9.500	P46	9845.812	11440.080	9.100	0.969	0.237	0.580	38-49-53
P11	9843.099	11439.731	9.410	P45	9843.801	11440.204	9.700	0.702	0.473	0.350	32-58-18
P10	9842.017	11440.190	9.210	P44	9842.277	11440.549	9.090	0.260	0.393	0.890	54-22-16

座標 (XYZ) の移動量を計算書・図面として記載する機能をご用意しました。座標の移動量を計算します。地震災害などの影響で、作業中もしくは既存の成果に影響があったような場合に活用できます。

路線測量

I P法・要素法・片押法による線形設置計算が可能です。線形要素の種別も基本形の他、ループ型・複合型・ヘアピン型に対応し、線形設置から中心線・幅杭線の作成まで一連で作業が行えます。作成した線形データは縦横断の路線データとして利用可能です。



要素種別一覧

I P法線形路線設置(座標)の際、座標とI P点とそのカーブ要素を入力することで主要点を算出し路線の構築を行います。使用するカーブ形状はさまざまです。要素種別一覧を使用すれば、作成したい形状のカーブを一目で選択することができ、表示された項目(条件値)を入力するだけで線形計算をすることも可能です。

線形から縦横断連携

線形路線から縦横断まで。
TOWISEは日本の道路の未来を作成します。

- ▶ I P法/要素法
- ▶ 片押法
- ▶ 路線補助計算
- ▶ 線形図作成



路線測量

I P法(座標)ウィザード/I P法線形路線設置(座標)/I P法線形路線設置(距離)/中心線/幅杭線/片押し線形路線設置/垂点計算/路線垂点計算/4点交点計算(路線)/結線データ/測量精度データ自動/測量点検精度管理表/路線比較計算/成果作成(線形図)/主要点旗上げ編集 他

縦横断測量

観測したデータを元に、縦横断観測手簿・精度管理表・縦横断図等の作成が行えます。トータルステーション(Trimble Sシリーズ・Cシリーズ等)で横断観測した場合、現場で設定した現況横断上の構造物や地物データを直接連携する事ができます。

路線管理ツール

縦断路線ごとにデータ管理を行います。路線単位での全ての作業履歴が簡単に確認できます。縦断測量と横断測量で計算した追加距離や地盤高等のデータは「測点情報」で管理します。

縦横断観測手簿

TSで観測したデータや手入力した手簿のデータは、リアルタイムに簡易図として連動します。横断観測手簿入力時に横断上の構造物の情報を横断記号として登録することが可能です。



横断観測手簿

縦横断測量

路線管理/縦断観測手簿/縦断LV手簿/縦断精度管理表/現況縦断/横断観測手簿/横断LH手簿/横断精度管理表/現況横断/成果作成(縦断図)/成果作成(横断図)/縦断手簿情報訂正/現況一括作成/縦横断SIMA入出力/縦横断データ入出力 他

縦断計画作図

TOWISE で作成した現況縦断図をもとに縦断計画の作成が可能です。また、縦断計画データから概略土量計算書を出力することも可能です。TOWISE で作成した縦断計画データは、LANDCube への受け渡しが可能ですので、引き続きLANDCube で、横断設計を実行できます。

設計条件

道路構造令に準拠した設計条件を設定することが可能です。計画検討時に設定した種級区分の基準値に満たない場合は、赤字で表示されますので、チェックが容易に行えます。

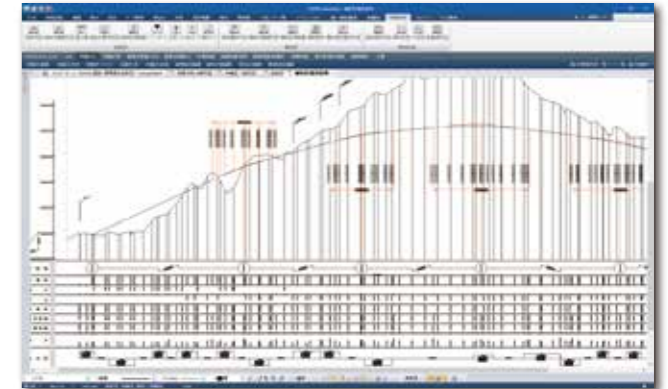


概略土量計算

標準の路面幅員や勾配、切盛土の法勾配等を設定し、概略土量を計算します。

道路中心線形XMLコンバーター

国土交通省の『道路中心線形データ交換標準(案)基本道路中心線形編 Ver1.1』仕様書に定められた道路中心線形XMLファイルを出力することが可能です。ウィザード形式の簡単な操作で、平面線形、縦断線形の情報を中心線形XMLデータとして出力します。また、ファイルフォーマットとしてLANDXMLフォーマットの入出力にも対応しています。



計画縦断図

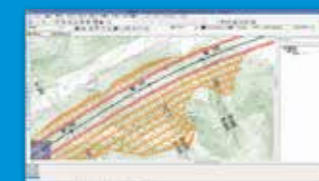


縦断計画作図

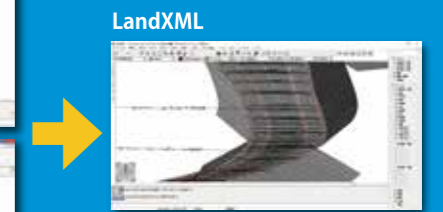
縦断線形作図/摺付作図/VC作図/路盤線作図/概略土量計算 他

LANDCube J-LandXML 3次元設計データ交換標準対応

LANDCube が i-Construction の標準フォーマットである LandXML の出力(「LandXML1.2に準じた3次元設計データ交換標準(案)Ver1.4」)に対応しました。LANDCube で縦横断設計、平面展開したデータをもとに設計のサーフェスモデル、スケルトンモデルを作成します。サーフェスデータ出力では、現況のTINデータとの交差計算も自動的に行いますので細かい修正は一切不要です。現況、計画、路線データをまとめて LandXML で出力が行えます。その際、縦横断測量を実施していない任意の測点の設計断面も追加して、LandXML に出力することが可能です。



サーフェスモデル

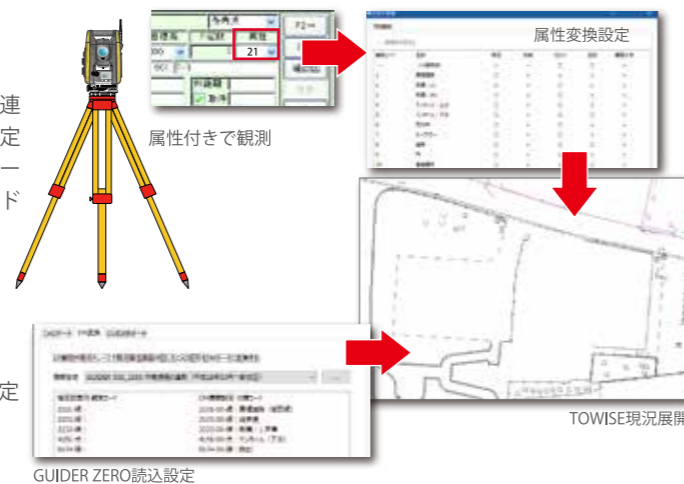


DM編集

TOWISE DM編集は、数値地形業務を円滑に行うための機能を集約したアプリケーションです。TSやGNSS観測データ連動による数値地形図データ作成、ラスターデータのトレース作図やCADデータから数値地形図データへの一括変換など、さまざまな数値地形業務のデータ作成に対応しています。

観測からDM図面展開

TrimbleのTSをご利用いただく事で現場と内業がシームレスに連携します。現場では判りやすい任意のコードで現況コードを設定し観測、TOWISEに取り込む時点で数値地形図データの分類コードとして展開できます。もちろん現場でダイレクトに分類コードを付与しながら観測も可能です。



GUIDER ZEROからDM図面展開

GUIDER ZEROで観測した属性付き現況CADデータから、展開設定をもとに数値地形図データとして読み込むことが可能です。

現況DM編集

- DM展開設定 / DMトレース / DM情報 / DM属性変更 / DM再作図 / DM観測現況展開 / DM建物 (トレース・野帳入力) / DM-被覆 (射影あり・なし) / DM-法面 (単独・複数) / DM-構囲・塀柵垣 / DM-崩土・壁岩 / DM-側溝記入 / DM-標高作図 / DM-階段形状記入 / DM-グレーチング / DM-柵記入 / DM-矢印作図 / DM-人工斜面 / DM-簡易横断面 / DM-等高線 / DM-高さ指定等高線 / DM-谷尾根指示作図 / DM-等高線<->ポリライン / DM-等高線編集 / DM-等高線結合 / DM-等高線挿入 / DM-等高線の部分削除 / DM-等高線ビュー / DM-標高記入 他

DM属性を使って現況を作図する

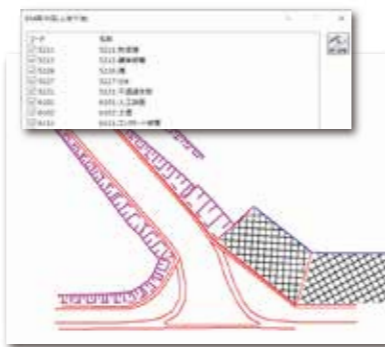
図面に4桁の属性番号を登録することで、簡単に数値地形図を自動展開します。既存図面に属性をつけ足したり、新規に作図しながら同時に属性を付加させたりと方法はさまざまです。



DMトレース

DM再作図

人工斜面やコンクリート被覆等、上端、下端の設定された数値地形データを選択し、再作図を行うと閉合された領域内で自動装飾展開が可能です。



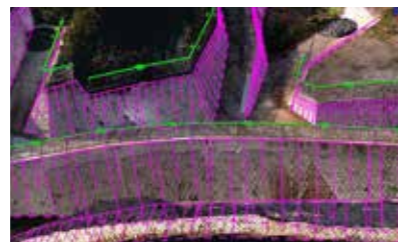
DM再作図

DM一括変更

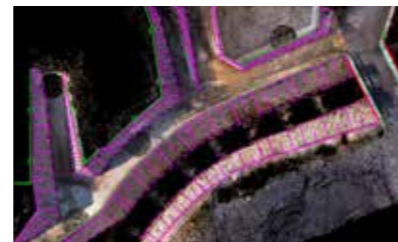
既存図数値化にてCADデータから数値地形図データの作成を行う場合、CADデータを数値地形の分類コードごとにレイヤ・色等で仕分けすることで、設定した変換条件に基づき、一括で数値地形図データに変換できます。

TOWISE CAD HC でもDM編集

従来と同じ操作で、TOWISE CAD HCでもDMデータの作成が可能です。点群を直接トレースし構造物や地形の輪郭線を作成してからDM分類属性を付けても可能。点群から取得した高さの情報を活用して三次元数値地形図データを作成します。



点群をトレースするだけで装飾図形も自動展開。高さ付きのDMデータを簡単に作成できます。3D表示画面を平面図に切り替えると右図になります。



作成したDM図形を2D表示で見ると従来図面と変わりません。形状を編集しても高さ情報はそのまま保持されます。点群で作成したオルソ画像を背景に表示すると現場の状況がわかりやすくなります。

TOWISE BASE

TOWISE GZ AP

GUIDER ZERO

地図を片手に現場を探したり手書きで情報を書き込んだりと計測以外の処理も必要な現場作業。計測しながら現地調査や情報の記録などを一手に引き受けるフィールドソフトウェアのGUIDER ZEROとして、TOWISEの操作性を保ちながら現場に持ち出すことができます。



TOWISEからGUIDER ZEROへのデータ移行



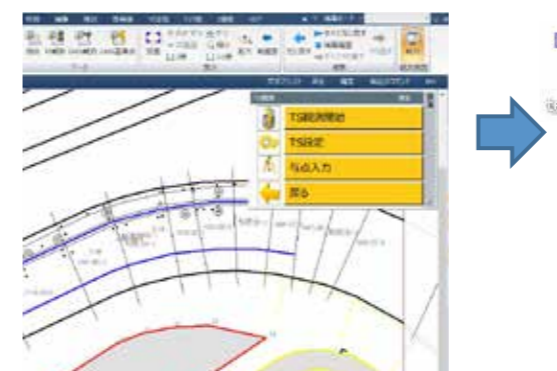
TOWISEからGUIDER ZEROエクスポート

バインダーに登録されている図面、または作業中の図面と座標データを使ってGUIDER ZEROファイル(.NTG)を出力します。TOWISEで作成した図面書式(サイズ/縮尺、図面原点など)をそのまま出力することが可能です。



GUIDER ZEROで開く
TOWISEから送られたデータは1本の図面ファイルとして管理されます。GUIDER ZEROの観測機能を使用して座標・図形を追加することが可能です。また追加された各種データは図面ファイルに保持しています。

GUIDER ZEROからTOWISEへのデータ移行



GUIDER ZEROで追加観測 / CAD編集

GUIDER ZEROで作成したファイルをTOWISEに送る場合はそのまま保存終了するだけです。



TOWISEで開く
GUIDER ZERO図面ファイル(.NTG)を読み込みます。CADデータと測点情報の取得が行えます。観測コードの指定で作図されたCADデータはインポートと同時にDMデータへ変換することも可能です。

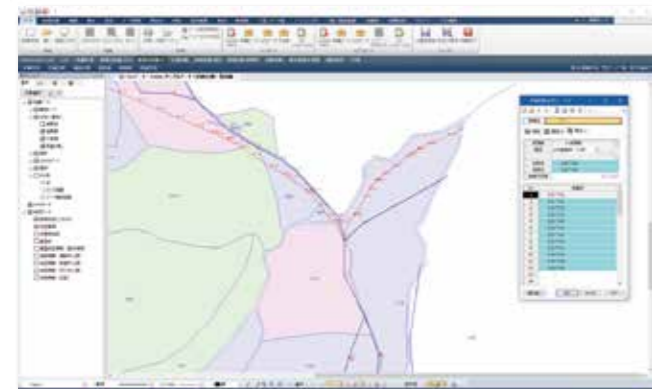
主な現場専用コマンド

- SX PILOT / Robotic PILOT / SKY Controller / チルト補正観測機能 / チルト範囲REC機能 / ストック観測 / TS測設 / 属性観測 / 路線観測 / TS測設較差チェック / スケッチメモ / 文字入力アシスト / 撮影情報登録 / 矩形観測 / オートフォーカス機能 / 器械座標算出 / IMU補正観測 / 平行トレース / コンタ補助点一括作図 / GUIDERデータ表示 / 他多数

TOWISE 基準点AP

基準点測量（公共・地籍・都市部官民境界）

基準点測量の計算は公共測量、地籍調査の各等級の精度区分をご用意しています。また、地籍調査の精度区分を利用して都市部官民境界基本調査業務も行えますので、幅広い業務でお使いいただけます。作成する成果は各記載要領（案）に対応しています。



基準点測量の計算は公共測量、地籍調査の各等級の精度区分をご用意しています。また、地籍調査の精度区分を利用して都市部官民境界基本調査業務も行えますので、幅広い業務でお使いいただけます。作成する成果は各記載要領に対応しています。

「網情報入力」で観測情報と与点情報を入力すれば、後続の手簿・記簿計算や点検計算の作業に連動して楽々操作で作業が完了します。



網情報入力



網平均計算コマンド

厳密網・簡易任意網平均計算・簡易単路線計算

網平均計算プログラムとして、厳密網平均計算、簡易任意網・単路線平均計算をご用意。厳密網平均計算では、公共測量以外に地籍調査測量の各等級区分で計算が可能です。

基準点測量

点検計算（高低・水平）／観測記簿／厳密網平均計算（高低・水平）／簡易網平均計算（高低・水平）／単路線網平均計算（高低・水平）／基準点成果簿・精度管理表／基準点網図・観測図等／基準点網図・平均図／成果数値データ出力／基準点測量JPGIS出力／基準点測量品質評価表／球面ST計算／座標↔経緯度変換 他

水準測量（網平均計算・単路線計算） TOWISE 水準AP

TOWISEでは、1～4級、簡易水準の水準網平均計算（観測方程式）、および3・4級水準、簡易水準の単路線計算が可能です。水準APA・SIMAやタマヤオリジナルファイル等をTOWISEに取込み水準点の計算が行えます。

水準網平均計算

公益社団法人 日本測量協会 電算プログラム検定登録済

TOWISE水準網平均計算は1級～4級、及び簡易水準の網平均計算（観測方程式）が行えます。与点登録後、観測手簿を作成し、観測路線の入力を行い、点検計算⇒網平均計算⇒精度管理表作成などの各種水準測量成果の作成が可能です。



網平均計算で標高を計算



成果出力

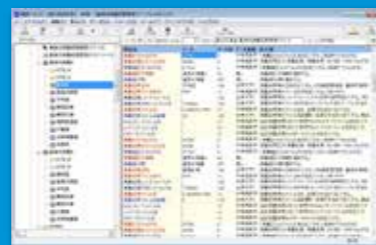
水準測量

水準APA出力・入力／水準点検調整手簿／簡易水準観測手簿／器高式手簿／簡易水準測量精度管理表／水準単路線計算／水準測量観測手簿／水準測量観測成果表／水準路線点検計算／水準変動補正計算／水準測量精度管理表／水準点成果表／水準測量品質評価表 他

電子納品（電納ヘルパー+）

信頼の電子納品ツール

TOWISEで作成した電子納品用成果を電納ヘルパー+に自動で読み込みます。成果ごとに必要な電子納品設定は、TOWISEで完了していますので、電納ヘルパー+側で自動的にフォルダーに分類し、名称も自動生成します。物件全体の管理項目を最終設定するだけで納品データが完成します。



電納ヘルパー+メイン画面

地籍測量

「D工程」以降の作業を行います*。図根多角点手簿や一筆地観測手簿の作成、各種計算による専用帳票の作成、図根多角点網図、地籍図、番号図などの専用図面の作成など最終納品成果までの一連の作業を行うことができます。

* C工程は「基準点測量」を含む

令和2年9月29日公布の「国土調査法施行規則等の一部を改正する省令」に関連する「地籍調査作業規程準則の一部改正」への対応も行っています。

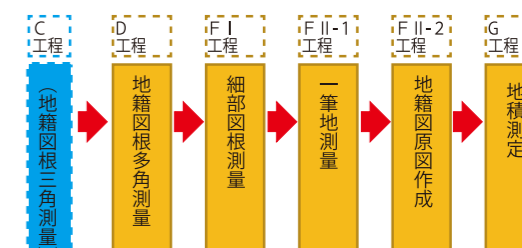
■地積測定成果簿

地積を切り捨て処理により小数2位へ丸めた値を出力

■地目別集計表、大字別集計表

地積を切り捨て処理により小数2位へ丸めた値を集計

TOWISE 地籍AP



『地籍測量及び地積測定における作業の記録・成果の記載例』(H29.11改定)に対応しました。均一な成果を得ることを目的とした本改定に合わせ、TOWISE地籍測量パッケージのGNSS法、TS法による各種観測成果、さらには地籍測定や地籍図各種の各種計算書や図面成果の改定を行っています。

地籍調査専用データベース

地籍調査では、専用の帳票や図面、さらには地籍フォーマット2000、地籍調査成果電子納品等に対応するため、地籍調査専用の3つのデータベースをご用意しています。測点等級区分・材質や既設点の認証日付、所有者や所在のほか分属情報・筆状態・利用種目・所有形態など、地籍固有の情報管理を行います。

地籍調査専用の制限値

距離の精度			距離の精度		
標準偏差 (Mm)	10	mm	標準偏差 (Mm)	10	mm
比例定数 (γ)	5	×10 ⁻⁶	比例定数 (γ)	5	×10 ⁻⁶
標準偏差 (Mm)	準1・準2	4.5 秒	標準偏差 (Mm)	準1・準2以外	13.5 秒

地籍図根多角測量-厳密網に用いる重量 細部図根測量-厳密網に用いる重量

地籍調査専用図面作成

地籍固有の情報をデータベースに登録することで、作業規程準則に沿った図柄を要する専用図面を簡単に作成できます。また作業規程の改正に合わせて、必要な情報も追加されていきますので安心です。さらに、地籍図の編集に欠かせない地籍図地番編集コマンドもご用意しました。欄外に自動配置しますので、並びを気にせず、編集作業をどんどん進めることができます。

地籍測量

図根多角点手簿／突出点手簿／一筆地観測手簿／図根多角点選点手簿／地籍点検手簿／地籍路線点検手簿／距離計算簿自動作成（放射法）／地籍-任意網平均計算／地籍-単路線平均計算／座標計算簿（放射法）／与点点検簿（地籍測量）／既知点整合確認（細部図根点）／既知点整合計算（筆界点）／既知点整合計算点検計算（細部図根点）／整合点検計算（細部図根点）自動作成／精度管理表（地籍測量・一筆地）／精度管理表（地籍測量・細部図根点）／図根多角ST計算／一筆地観測手簿／一筆地測量点検計算簿／数値法面積計算書／地目別集計表／大字別集計表／図根三角点網図／図根多角点網図／細部図根点配置図／筆界点番号図／地籍図（一覽図）／地籍図（原図）／番号図⇒地籍図変換／フォーマット2000／地籍-計算条件設定／地籍-区画DBシート／地籍-測点DBシート／地籍-画地DBシート／地籍-点検DBメンテ／地籍-精度DBメンテ／画地チェック／属性チェック／字界自動作成／地籍路線入力／地籍図地番編集 他

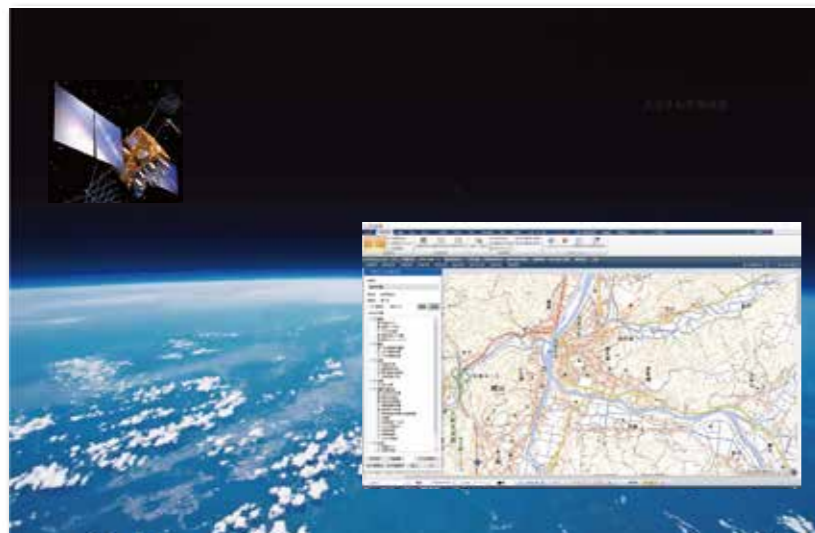
GEOIST ジョイスト 地籍調査事務支援システム（A・B・E・H工程対応）

長年にわたる地籍調査業務の経験とノウハウを集約

GEOISTは、「地籍調査事務支援システム」「地籍現地調査システム」「地籍調査図作成システム」を利用して地籍調査に関するデータを作成するシステムです。課税情報や登記事項要約書・地図XML等を変換して地籍調査前筆地初期データを作成し、一筆地調査（E工程）に必要な帳票等の作成が可能です。また、一筆地データは調査前図面と関連付けられます。データを持ち出し「合筆」「分筆」などの情報は図面に直接その形状を書き足すだけで、調査後データとして反映されますので、入力ミスなどのエラーを防ぎながら従来方法と比較して作業時間の短縮が可能です。また、TOWISE地籍測量で計算した地積測定後の地積・地図番号を登録することも可能で、最終とりまとめ（H工程）に必要な地籍簿及び認証に必要な書類の作成が可能です。



GNSS測量



GNSSを有する測量CADシステムメーカーだからこそ可能な「業務内容に応じた豊富な作業フロー」「GNSSコントローラーとの連動」「各種帳票フォーマットに対応」で、総合的な空間情報取得のためのシームレスでストレスフリーなGNSS後処理計算をご提供します。



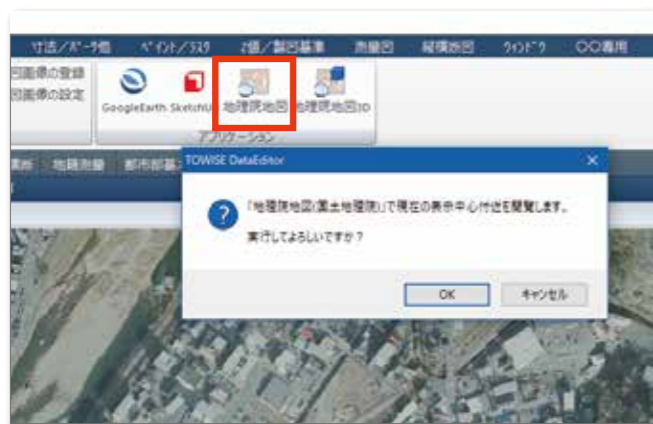
「作業規程の準則」に準拠

TOWISE GNSS測量は、公共測量及び地籍調査の「作業規程の準則」に準拠しています。また、平成27年5月に制定施行された「マルチGNSS測量マニュアル（案）」にも対応し、QZSSはもとより、GalileoやL5信号*を含む観測データの後処理も行えます。さらに、地理院地図やGoogle Earthとの連携も可能ですので、打ち合わせ図面や提案用図面の作成も簡単。ビジュアルでの訴求や業務効率の大幅向上に役立ちます。

※ Galileo、L5の使用には制限があります。各種作業規程準則をご確認ください。

地理院地図表示に対応

TOWISE GNSSシリーズにおいても、特別な登録等を必要とせず背景に地理院地図の表示が可能です。特に、観測計画時において背景表示し、観測点の設置場所の選定を行うことで、現場状況に即した観測が可能になります。また、地理院の「電子国土Web」で同じ位置を自動で表示することも可能です。これにより、与点の三角点や電子基準点の位置を素早く参照できます。



TOWISE 地理院地図 オルソ画像と基準点表示



電子国土Web 写真と基準点表示

GNSS測量

GNSS基線DBシート／GNSS座標DBシート／アンテナ位相特性データ設定／水準標高DBシート／観測スケジュール入力／GNSS計画図／GNSS観測記録簿／選点手簿／TBC基線解析連動／GNSS観測手簿／GNSS観測記録簿／GNSS共通観測衛星／RTK-GNSS観測手簿／RTK-GNSS観測記録簿／環閉合計算／点検計算（付図）／重複基線点検／図根多角ST計算／既知点整合確認（細部図根点）／既知点整合計算点検計算（細部図根点）／既知点整合計算（筆界点）／整合点検計算（細部図根点）自動作成／精度管理表（地籍測量・一筆地）／精度管理表（地籍測量・細部図根点）／ジオイド比高図／距離補正計算／横断測量成果作成／仮定網平均計算／仮定網既知点座標確認／水平変動図／標高変動図／実用網平均計算／実用網計算結果出力／成果表／成果数値データ出力／JPGIS成果出力／品質評価表／座標計算簿／点検計算簿／精度管理計算簿／斜距離偏差／精度管理表／地籍調査成果簿出力／GNSS成果図／地理院フォーマット出力／スタティック観測ログファイル取込／スタティック観測移動支援／スタティック観測指導支援送信(SC) 他

TOWISE GNSSシリーズのアプリケーション

公共測量作業規程および地籍調査作業規程準則に準拠したGNSS測量のための各種計算及び成果図面・帳票作成のアプリケーションソフトウェアです。作業・測量内容によりアプリケーション内のコマンドを連動させて成果を作成します。

GNSS スタティック基準点

スタティック観測を使用した測量において各種帳票・計算に対応したアプリケーションです。GNSS観測手簿及び記録簿は国土地理院基本測量登録済みです。

GNSS RTK 基準点

RTK-GNSS 及び VRS-RTK 法による基準点測量のためのアプリケーションです。Trimbleコントローラー上で現地で計算・確認した環閉合計算結果等をそのまま取り込むことができます。

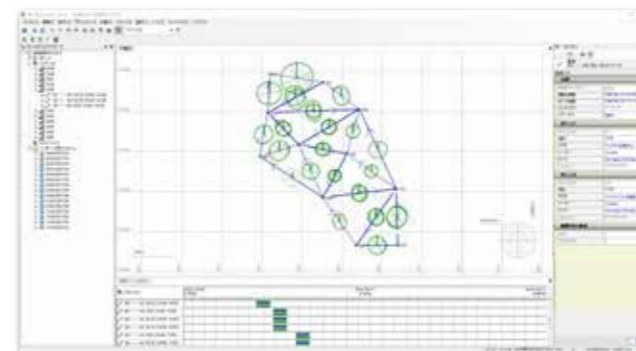
Trimble Business Center – Japan Survey Lite

GPS/GLONASS/QZSS/Galileoを含んだデータのインポート及び基線解析*1処理を行います。スタティックデータだけでなく、キネマティック観測による基線および軌跡の解析も可能です。Trimbleの最先端技術「HD-GNSS」*2により、さらに高精度な解析を実現しました。

GNSS 網平均計算

公益社団法人 日本測量協会 電算プログラム検定登録済

GNSS 測量における三次元網平均計算と成果表作成のためのアプリケーションです。セミ・ダイナミック補正計算にも対応した網平均計算書の作成が可能です。



基線解析結果画面

GNSS 地形・応用

RTK-GNSS ネットワーク型 RTK-GNSS 法による単点観測法に適した計算・帳票を作成するアプリケーションです。各作業規程準則に定められた点検結果の帳票にも対応しています。

※1 各衛星及び周波数の使用にはソフトウェアや作業規程により制限があります。ご使用前に必ずソフトウェアと各種作業規程の内容をご確認ください。
 ※2 従来の Fix/Float という解析手法を超越した Trimble 独自の最先端データ処理テクノロジーです。スムーズな解の収束技術により従来に比べ、初期化時間を大幅に短縮しました。

TOWISE

Trimble SKY Controller

TOWISE



TOWISEで作成した観測計画をそのまま、Trimble SKY Controllerへ渡すことで、特に基準点観測の生産性を高めることのできる観測支援コマンドを追加しました。スタティック観測は受信機またはそれに付随する情報により、移動する順序と時刻が登録されます。VRSを含んだRTK観測では仮セッション名、基線の始・終点が一元管理され、それらの情報をTrimble SKY Controllerへ受け渡し、効率的な観測が実現可能です。

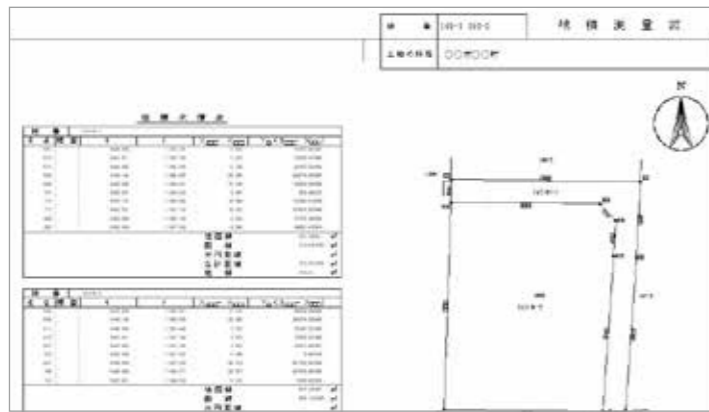
登記アプリケーション

不動産登記の分野ではオンラインにて登記に関する書類や図面など、さまざまな情報が取得できるようになり、それに合わせて取り扱うファイルの種類も増えてきました。TOWISEではオンライン申請用総合ソフトとの連携を含めて最新の基準に対応するため、各種の登記専用アプリケーションをご用意しています。

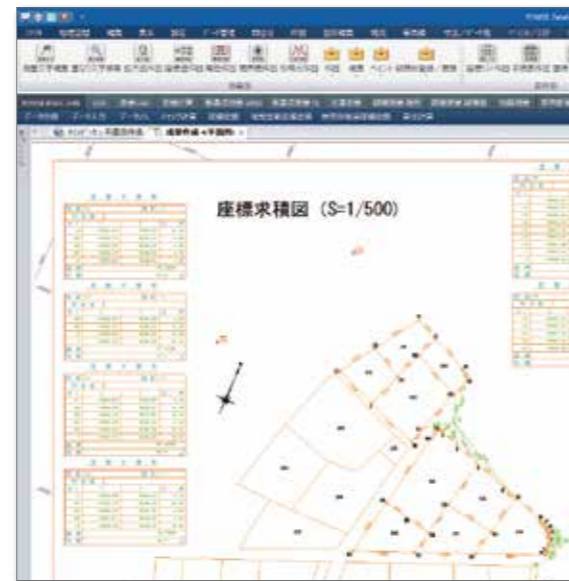
TOWISE 測量エンジン

TOWISE 測量AP

不動産の表示に関する登記に必要な土地の調査及び測量を行い成果を作成します。



土地一地積測量図



測量図面

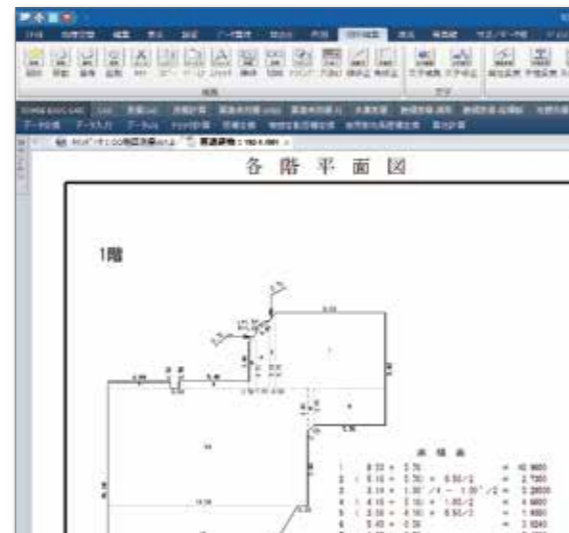
TOWISE 測量エンジン

TOWISE 登記AP

普通建物や区分建物の建物（附属建物）の形状データや敷地形状、管理情報などを入力し建物図面や申請書を作成します。



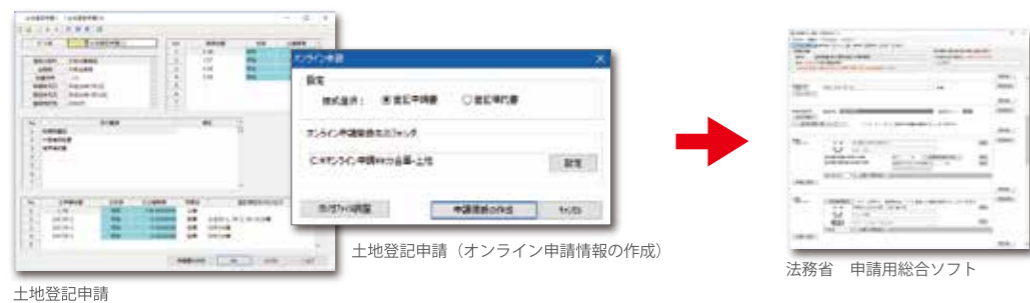
建物一主建物の登録画面



建物図面

TOWISEでオンライン申請データ作成

TOWISEで「不動産登記の電子申請」を行うために必要なデータ作成が行えます。入力した登記申請情報をオンライン申請に必要な情報として出力し、添付ファイルを含めて法務省提供の「申請用総合ソフト」にデータを連携します。



真北計算

太陽観測

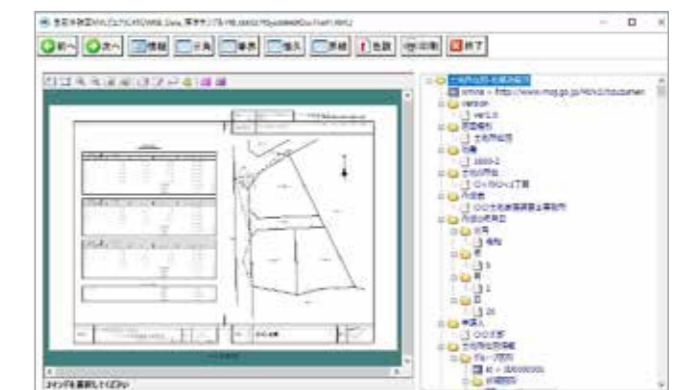
太陽を用いて方位角および真北方向角の計算を行います。原点経度や測定地緯度経度、観測当日翌日の均時差、観測当日翌日の視赤緯、計器目盛、観測時間、補正值、太陽からの測角を登録し計

簡易

理科年表を用いて真北方向角を求める値の計算を行います。測定地緯度経度、均時差、視赤緯、観測時間を登録して計算します。

登記申請図XML

登記申請書XMLファイル内容を、図面で表現します。出力前の確認作業やプリンターへの印刷、測点等に関する点種別等の編集ツールとして利用できます。



土地家屋調査士支援システム『表+』

しるすプラス

オンライン申請を究めたいお客様へ

TOWISEで作成した登記申請情報を表+に読み込み、各種申請書類を作成します。最新のQRコード付き書面申請にも対応致しました。また、法務省の登記・供託オンライン申請にも対応。電子署名を含めたオンライン申請処理はもとより、申請後の処理状況の確認や完了証（公文書）の受領、電子納付等、表+内でオンライン申請が完結します。

表+を利用したオンライン申請

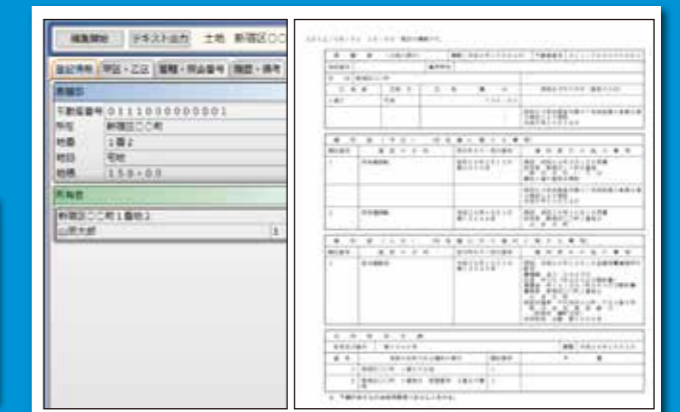
法務省の申請用総合ソフトを利用せず、表+からダイレクトにオンライン申請を行うことが可能です。申請情報の作成、データチェック、登記識別情報の作成に加え、申請の電子署名や連携設定、送信後の電子納付や、処理状況の確認、公文書の取得等、オンライン申請の一連の作業を表+だけで完結します。

登記情報提供サービス読みみ対応

民事法務協会が運営している登記情報提供サービスで閲覧した全部事項の情報が表+にテキスト情報として読み込み可能となりました。読取った情報はそのまま書類作成の入力データとして利用する事ができます。

見張り番機能(新着情報)

法務省からの重要なお知らせをチェックする「見張り番機能（標準搭載）」を利用すれば、法務省HPを確認しなくても安心です。さらには、インターネットに常時接続している環境であれば、定期的に更新情報を確認し、画面下部に表示します。



登記情報提供サービスから表+へ登記情報を連携

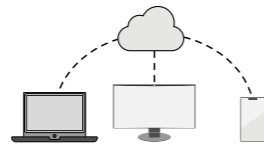
オンラインセキュリティ採用（オンライン認証）



dongleを使用しない「オンライン認証」方式が標準仕様となりました*1。対象ソフトウェア利用時*2にインターネットを介してライセンスを「アクティベーション」して動作させることができます。



インターネットに接続しておくだけで、1日に1回、使用中PCのライセンス状況を確認します。アクティベーション状況を確認できれば、最大44日間インターネットにつながらなくても利用可能となります。



また、アクティベーションを解除することで、他のPCで利用することが可能になりますので、出張先や在宅勤務などでも利用できます。

*1 Dongleを使用したライセンス環境を構築することも可能です。（オプション）
*2 TOWISE/GUIDER ZERO/表+/電納ヘルパー+/登記情報アシスト/TBC-JSL

- ▶ セキュリティキー破損の心配なし
- ▶ 出張先や在宅でも使用可能
- ▶ インターネット接続でライセンスの受け渡しが可能
- ▶ 最大44日のオフライン使用可能
(インターネット接続で最大の有効期間にリセット)
- ▶ 猶予期間中はデスクトップ右下に通知を表示
- ▶ 残日数とアイコンと通知表示
- ▶ 経費削減

NTネットワークライセンス

ネットワークライセンスは、ご購入いただいたライセンスをサーバーで集中管理させる事で、LAN上で接続されているどのクライアントPCでも、ご購入ライセンス分のアプリケーションが利用できます。PCの設置場所に固定されないソフト利用が可能です。また、TOWISEだけでなく、電納ヘルパー+、表+もNTネットワークライセンス内での共有が行えます。サーバーにdongleを使用しない「オンライン認証」方式が標準仕様となります*。

*サーバーにdongleを使用したライセンス環境を構築することも可能です。（オプション）

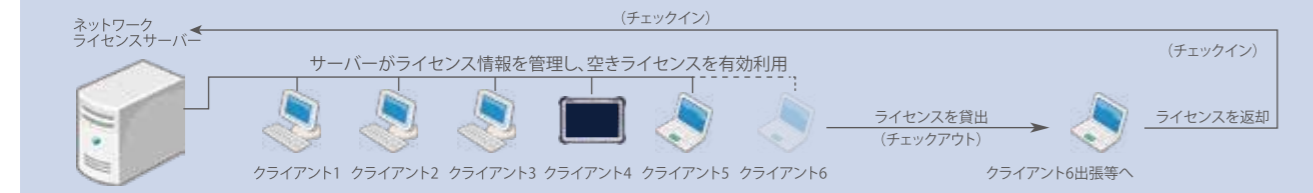
- ▶ 広域LANにも対応
- ▶ 長期出張や在宅もチェックアウトでライセンス持ち出し
- ▶ 持ち出し期限の延長可能
- ▶ 持ち出し時にライセンス追加可能（オンライン認証方式）
- ▶ ライセンスの使用状況を一目で確認可能
- ▶ 経費削減



外出先のPCにおいて持ち出し期限を延長することが可能です。

持ち出し（チェックアウト）期限の通知

サーバーで管理されているライセンスの範囲内であれば、ネットワークで接続されたどのPCからも利用できる方式です。ソフトウェアを利用するPCが固定されないため、業務の内容や作業量に合わせてフレキシブルにご使用いただけます。また、事務所以外で使用する場合などに、ライセンスの貸出し・返却が可能なチェックアウト用のセキュリティキーをオプションにてご用意。現地で点検計算までの確認を行い、細部処理を事務所のハイパフォーマンスPCで行うことも可能です。



サーバーに登録されているライセンスの範囲内であれば、ネットワークで接続されたどのPCからもソフトを利用できます。PCが固定されないため、業務の内容や作業量に合わせてフレキシブルにご使用いただけます。また、事務所以外で使用する場合は、ライセンスのチェックアウトを行い指定した期日までオフラインで使用することが可能です。標準のオンライン認証方式では、チェックアウトしたPCをインターネットサーバーに接続することで、自身でチェックアウト期限を延長したり、使用ライセンスを追加・返却することも可能です。従来のdongle方式にも対応しています。ご購入の際にご選択いただけます。

NTネットワークライセンスサーバーの動作環境

OS	Windows Server 2022/ 2019/ 2016/ 2012 Windows 11/ 10/ 8.1
CPU	各OSが推奨するスペック以上
メモリー	各OSが推奨するスペック以上
必要HDD空き容量	プログラム領域として200MB以上
動作条件	1. セキュリティキー方式の場合は、常時装着可能なUSBポートを備えていること 2. オンラインセキュリティ方式の場合は、インターネットへ接続できること 3. ネットワーク（LAN）接続が可能なこと（100BASE/1000BASE） 4. Windowsのファイル共有サービスが利用可能なこと
動作OSについて	・64bit版OSでは、32bit互換モード（WOW64）での動作になります ・クライアントアプリケーションの動作環境は、各アプリケーションの動作環境に準じます ・サーバーのOSでは別途CAL（クライアントアクセスライセンス）が必要な場合があります ・ご利用のOSのCALの詳細は、購入元へご確認ください

TBC-TOWISE 連携

TOWISEとTBC間でデータ交換を行います。「点群」や「面」などの大量データも可能です。TOWISE CAD HCで活用しましょう。



リアルタイム検知機能

TBCからデータが送られると受け取り通知を表示します。



TBC連携データ管理

座標とCAD図形



TBCからの連携方法はYouTubeをご覧ください。

TBCデータ取得に関する各種設定が行え、取得したいデータセットにチェックマークを付け「展開」ボタンを押せば、該当データセットを展開できます。既に展したデータセットの再展開も可能です。

TBCからインポート可能な成果

	データ	展開（格納）場所
測量データファイル	座標	座標DBシート
	線形	線形パート
	道路	現況縦横断パート
	帳票・成果	ドキュメントフォルダー
図面データファイル	CAD図形	図面
背景画像（オルソ）	画像	図面背景
点群データファイル	LAS	ドキュメントフォルダー
LandXML（面）	LandXML	ドキュメントフォルダー

動作環境

	TOWISE/TBC-JSL	電納ヘルパー+	表+
OS	Windows 11 / Windows 10 (OS 64bit/32bit)*1 TOWISE CAD HC : Windows 11/10 (64Bit) 3Dビュー : Windows 11/10 (64Bit)	Windows 11/ 10 (各OS 64bit/32bit)*3	Windows 11 / 10 (各OS 64bit/32bit)*3
CPU	各OSが推奨するスペック以上 TOWISE CAD HC : 推奨 Core i7 (最低 Core i5以上) 3Dビュー : 推奨 Core i5以上	各OSが推奨するスペック以上	各OSが推奨するスペック以上
メモリー	各OSが推奨するスペック以上 TOWISE CAD HC : 推奨 16GB以上 (最低 8GB以上) 3Dビュー : 推奨 4GB (最低 2GB以上)	32bit OS : 4GB以上 64bit OS : 16GB以上	32bit OS : 1GB以上 64bit OS : 2GB以上
必要HDD空き容量	1GB以上 TOWISE CAD HC : 推奨 200GB (最低 100GB以上) *2 3Dビュー : 最低 2GB以上	10GB以上	2GB以上
グラフィック	TOWISE CAD HC : OpenGL 4.0 以上推奨 (最低 OpenGL 3.1 以上) NVIDIA Quadroグラフィックボード VRAM 4GB以上推奨 (最低 2GB以上) 3Dビュー : OpenGL 3.1 以上 グラフィックボード推奨 1GB以上	—	—
解像度色数	1,024 x 768以上 (1,280 x 1,024以上推奨) / 16,777,216色 (24bit) TOWISE CAD HC : 推奨 1920 x 1080 (最低 1280 x 1024以上)	1,280 x 1,024以上	1,024 x 768以上
必須ソフトウェア	NET Framework 3.5 (SP1以上) Adobe Acrobat (電子納品データ作成の場合) X以上推奨	PDF閲覧ソフト CD-R DVD-R ライティングソフト	NET Framework 3.5 (SP1以上) Adobe Acrobat (9/X/11/DC) Microsoft Word 2010以上 (32bitのみ) *4

*1 64bit OSは、32bit互換モード（WOW64）での動作となります。仮想OS上での動作は保証いたしません。Windows 10では「タブレットモード」ではなく「デスクトップモード」でご利用ください。
*2 SSD推奨。大容量点群データをバインダーへ保管していくことを想定した参考値です。

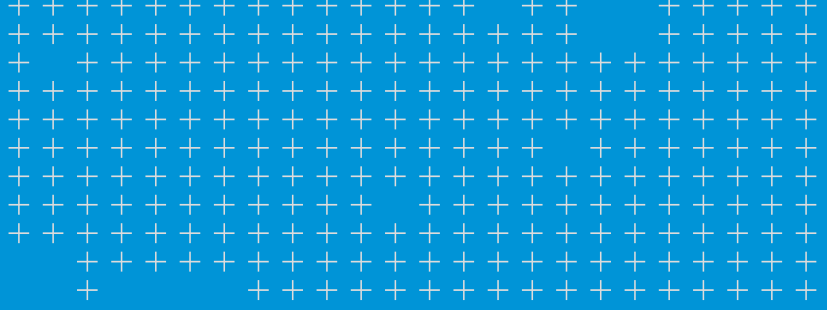
*3 Windows RTは未対応
*4 Microsoft Officeはデスクトップ版のみ対応

対応ファイル等

	インポート	エクスポート
CADデータ	SFC / P21 / DXF / DWG / SHAPE / KML / KMZ / NTG CADベース (001) / TUF / 電子平板 (hei) / efit連携 (efg)	SFC / P21 / DXF / DWG / SHAPE / KML / KMZ / SketchUp / NTG CADベース (001) / TUF / DM=>SXF / DM=>SHAPE
数値地形図データ	数値地形図データ / DM / JSP-SIMA / DM / efit連携 (efg)	数値地形図データ / JSP-SIMA / DM
イメージデータ（画像）	Tiff / Geo Tiff / World File付きTiff / JPEG (Exif) / JPEG / BMP / 拡張メタファイル (EMF)	Tiff / Geo Tiff / World File付きTiff / JPEG / BMP / 拡張メタファイル (EMF)
観測データ	Trimble標準ファイル (34,35,57,58,59,K57,K58,rsn,RTK) / APA/縦横断SIMA / 水準APA / 水準比高ファイル / LC700簡易水準ファイル	Trimble標準ファイル (K57,K58,rsn) / APA / 縦横断SIMA / 水準APA
座標・面データ	Trimble標準ファイル (ZHY,TXT) / GeoNavi (座標・属性) / APA / SIMA / 面地属性データ (CSV) / KML / KMZ (座標) / 地図XML / TKY2JGD (out) / NTG / PatchJGD (out) / SHAPE	Trimble標準ファイル (ZHY,TXT) / APA / SIMA / 面地属性データ (CSV) / KML / KMZ (座標) / TKY2JGD (in) / PatchJGD (in) / NTG
その他データ	TBCデータ連携 / CMBAS+ / SOARS+ / Excel (OLE) / CADデータ / メタファイル / 成果表数値 (基準点・水準) / LANDCube交換データ / 地図XML / 中心線形データXML / LAS / LAZファイル / LandXML(TIN) / XYZファイル	TBCデータ連携 / 登記申請図XML / 調査報告書連携データ (観測情報 / 拡張メタファイル) / JPGIS成果 (基準点・水準) / 成果表数値 (基準点・水準) / LANDCube交換データ / 表+交換データ / 地図XML / 中心線形データXML / LandXML(TIN) / XYZファイル

登録商標について:
Trimbleと、地球儀と三角形のロゴは、米国特許商標局に、そしてその他の国で登録された Trimble社の登録商標です。Microsoft、Windows、およびWindowsのロゴは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における商標または登録商標です。Intel、インテル、Intel insideロゴ、pentiumは、米国およびその他の国におけるintel corporationまたはその子会社の商標または登録商標です。GoogleとGoogle Earth、Google Earth EC、Google Earth Enterprise Server、Google Mapsは米国もしくはその他の国におけるGoogle Inc.の登録商標です。その他記載されている会社名、ロゴおよび商品名は、各社の商標または登録商標です。

* 仕様および内容は予告なく変更する場合があります。
* 本カタログに掲載されているPC画面は貼込みイメージです。



安心のTrimbleソフト保守サービス

お客様が安心してソフトウェアをご利用いただけるよう、充実したソフト保守サービスをご用意しております。保守サービスにご加入いただく事で、下記のサービスをご利用いただけます。

追加料金なしでバージョンアップ

ご契約期間中に行われる機能改良などのバージョンアップが無料で行えますので、常に最新のソフトウェア環境でご利用いただけます。

専用コールセンターの利用

操作上の疑問点やお困りの点につきましては、専用のフリーダイヤルをご利用いただけます。メールやFAXでの問い合わせにも対応いたします。

専用ホームページサービス

ご契約ユーザー様向けの専用ホームページです。最新のソフトウェアのモジュールや各種マニュアルをダウンロードする事が可能です。また、TOWISEについては動画マニュアルもご用意しています。



ニュースレター配信

ご契約ユーザー様の登録アドレスへ定期的に情報を配信します。最新のソフトウェア情報や操作に関する裏技など、様々な機能をご紹介します。



お問い合わせ

2CJ-H7CT-1(2304-3)YY

株式会社 ニコン・トリンブル

<https://www.nikon-trimble.co.jp/>

ジオスペーシャル事業部

〒144 - 0035 東京都大田区南蒲田 2-16-2 テクノポート大樹生命ビル

- ※ 掲載されている各値は、環境により変動します。
- ※ Trimble及び地球儀と三角のロゴは、米国Trimble社の登録商標です。
- ※ Microsoftは、米国Microsoft Corporationの米国及びその他の国における登録商標または商標です。
- ※ その他、記載されている会社名、製品名は、各社の登録商標及び商標です。
- ※ ご注意：本カタログに掲載した製品及び製品の技術（ソフトウェアを含む）は、「外国為替及び外国貿易法」等に定める規制貨物等（技術を含む）に該当します。輸出する場合には政府許可取得等適正な手続きをお取り下さい。