

Trimble Business Center Ver.5.10 アップデート概要

2019年5月

本書では、このバージョンの Trimble Business Center に含まれる新機能について説明します。Trimble Business Center の基本機能に関する新機能および解決された問題につきましては、アプリケーションのリボンメニューより、サポート>学習>リリースノート をご参照下さい。

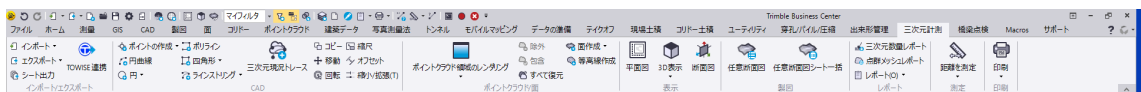
■ 三次元計測タブの追加

リボンメニュー>三次元計測

新規リボンタブを追加

測量業務のために Trimble Business Center をご利用のお客様に向けて、業務でよく利用されるコマンドをまとめた「三次元計測」タブをご用意しました。今回のバージョンから追加された「三次元現況トレース」や「TOWISE 連携」といったコマンドは、このタブ内に配置されています。また、タブの追加に合わせて従来の「出来形管理」タブ内のコマンドの配置も見直しを行っています。

<三次元計測>



<出来形管理>



さらに本バージョンより、2つのマクロコマンドを新しく追加しています。

<Macros>

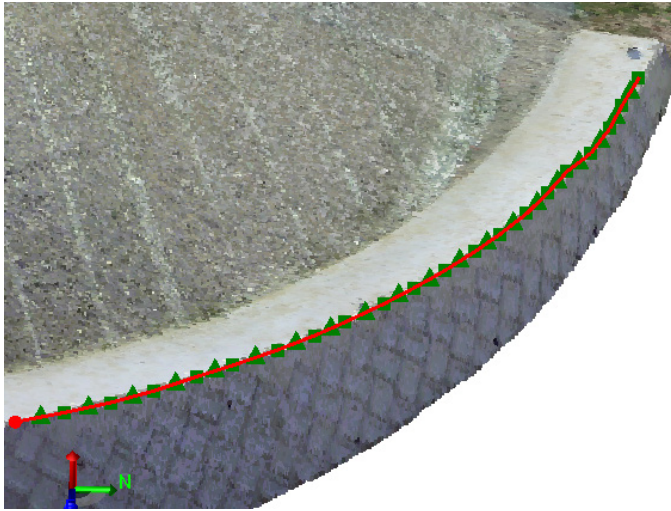


■ 三次元現況トレースコマンドの追加

リボンメニュー>三次元計測>CAD>三次元現況トレース

点群から現況をトレースしてラインストリングを作成

点群などの三次元座標を持った点をトレースして法肩線や法尻線、道路縁などのラインストリングを作成する機能を追加しました。エッジや色、反射強度の境界を検出する機能によりラインストリングの作成よりも短時間でトレース作業を完了することができます。



検出モード

本コマンドでは、地物の境界を検出するための、以下 3 つの検出モードを用意しています。3 つのモードを使い分けることにより、様々な箇所を容易にトレースすることが可能です。また、境界の検出を行わずに任意の 1 点を追加する「任意指定」モードも用意しています。

エッジ モード

点群のエッジを検出してトレースをおこないます。法肩や法尻、側溝などをトレースする際に用います。

色 モード

点群の色の境目を検出してトレースをおこないます。

反射強度 モード

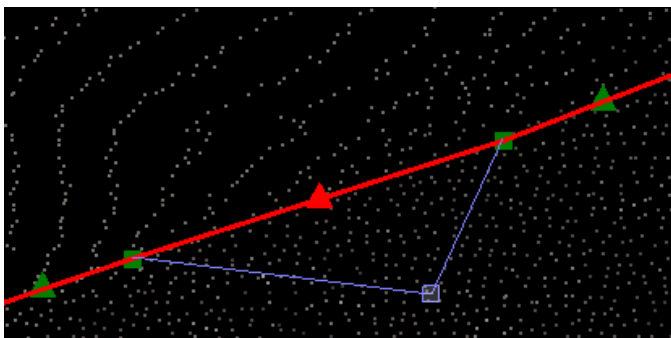
点群の反射強度の境目を検出してトレースをおこないます。

任意指定 モード

境界の検出を行わずに任意の 1 点を追加します。

検出結果の編集

検出したエッジや境目が期待するものと異なる場合、画面に表示される検出された点をドラッグアンドドロップで操作することにより、点の編集・挿入・削除を簡単におこなうことができます。



検出の設定

トレースしたい現場の状況に合わせて、取得する点群の範囲や、検出する点の間隔等を任意に設定することができます。

検出設定

検索幅:
4.000

点の間隔:
1.000

ラインを単純化
直線化の許容値:
0.200

外れ値を使用

垂直特徴を検索

■ TOWISE 連携コマンドの追加

リボンメニュー>三次元計測>インポート/エクスポート> TOWISE 連携

TOWISE とのデータの連携機能の追加

Trimble Business Center で作成したデータを TOWISE アプリケーション (TOWISE DataEditor、TOWISE CAD、GUIDER ZERO 等) へ送れるようになりました。ポイントや CAD 図形、線形・現況横断などの道路データ、ポイントクラウドから生成されるオルソ画像などを一度に TOWISE へ送ることができます。TOWISE アプリケーションが起動したとき、もしくは既に TOWISE アプリケーションが起動している場合は TOWISE アプリケーションに切り替えたときに、連携データが Trimble Business Center から送られていることが通知されます。そこから TOWISE アプリケーションで連携データを取り込み、数値地形図の作成や、現況縦横断面図の作成といった成果の作成をおこなうことができます。

TOWISE連携

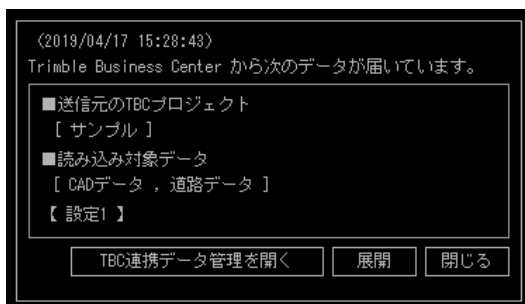
出力設定:
CAD図形

出力モード:
 すべて出力
プロジェクト中のすべてのオブジェクトを出力します。
 未出力オブジェクトの出力
TOWISEへ出力していないオブジェクトを出力します。
 選択したオブジェクトを出力
選択したオブジェクトを出力します。

出力オブジェクト数: 2

ファイルを管理 OK キャンセル

TOWISE に表示される通知ウィンドウ



出力対象の設定

出力対象にするデータやレイヤーの設定を管理することができます。CAD 図形のみを出力する設定、道路構造物のみを出力する設定等を切り替えて使用することで必要なデータのみを TOWISE アプリケーションへ送ることができます。

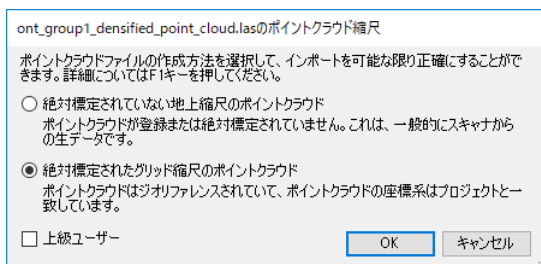


■ LAS/LAZ インポートの改良

リボンメニュー> 出来形管理> インポート/エクスポート> インポート

縮尺指定（地上縮尺／グリッド縮尺）の対応

LAS/LAZ ファイルをインポートする際に、そのファイルが地上座標で保存されているか、グリッド座標で保存されているかを指定できるようになりました。



UAV で計測されたファイルや、他社の点群処理ソフトウェアで保存されたファイルを読み込む際は、「絶対標定されたグリッド縮尺のポイントクラウド」を指定して読み込みを行って下さい。

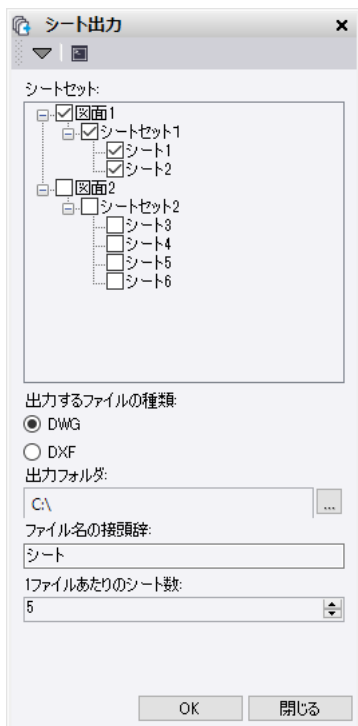
グリッド座標で保存されている LAS/LAZ 以外の点群ファイル(例えば XYZ ファイルなど)を、SX10 でスキャンしたデータを読み込んだプロジェクトに読み込みたい場合は、新規プロジェクトを作成してそこに点群ファイルを読み込み、LAS ファイルに保存したものを、対象のプロジェクトに読み込んでください。

■ DWG/DXF ファイルへのシートのエクスポートコマンドの追加

リボンメニュー> 出来形管理> インポート/エクスポート> シート出力

シートの出力機能の追加

シートを DWG もしくは DXF ファイルに出力する機能を追加しました。シートがツリー構造になっているため、出力するシートを簡単に選択することができます。



出力ファイルは、エクスポートコマンドで指定している DXF バージョンや DWG バージョンの情報を使って保存されます。

出力枚数の指定

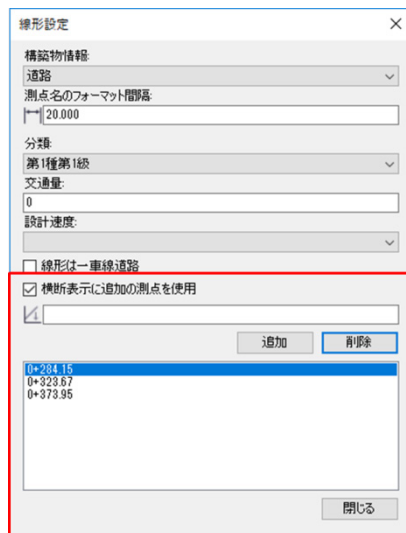
1つのファイルに出力するシートの枚数を指定できます。選択した出力シートの数よりも少ない数を指定した場合は、複数のファイルが出力されます。1ファイルに出力するシートの枚数を制限することで、ファイルを開く際にかかる時間を短縮することができます。

■ LandXML (3次元設計データ) エクスポートの改良

リボンメニュー> 出来形管理> インポート/エクスポート> エクスポート> コンストラクション>
LandXML (3次元設計データ) エクスポートユーティリティ

任意測点の横断現況の出力に対応

線形ごとに任意測点の横断現況を出力できるようになりました。



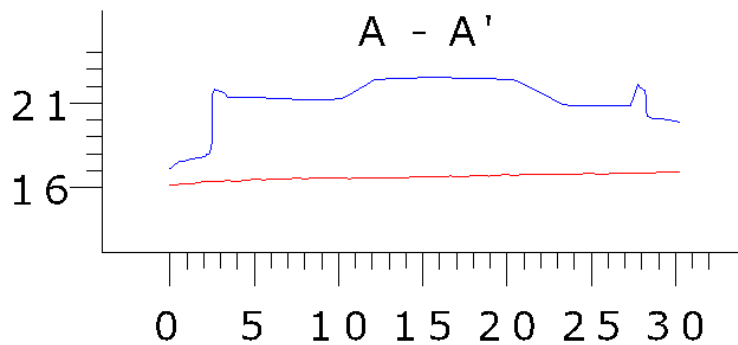
ここで指定した測点は、TOWISE 連携コマンドで道路データを出力する際の現況横断面を出力する測点としても利用されます。

■ 任意断面図の作成コマンドの改良

リボンメニュー> 出来形管理> 断面図> 任意断面図

複数の面を対象にした断面図の作成に対応

面を複数選択することで、1つの断面図形に複数の面の断面線を作図できるようになりました。面ごとに線を作成するレイヤーを指定可能なため、色や線種が異なるように作成することができます。

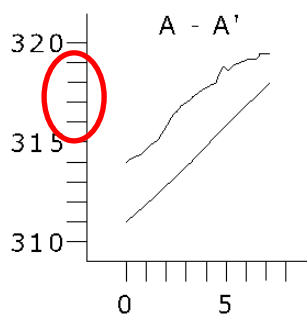


目盛り文字のない目盛りのサイズ変更に対応

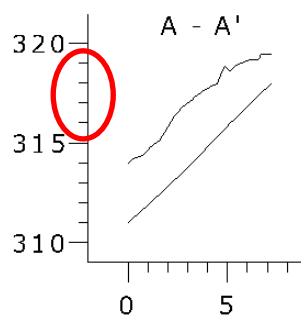
目盛り文字のない目盛りのサイズを、小さくすることができるようになり、目盛りの文字がどの線の位置を表しているか、わかりやすくなりました。

目盛り文字のない目盛りを短くする

<オフ>



<オン>

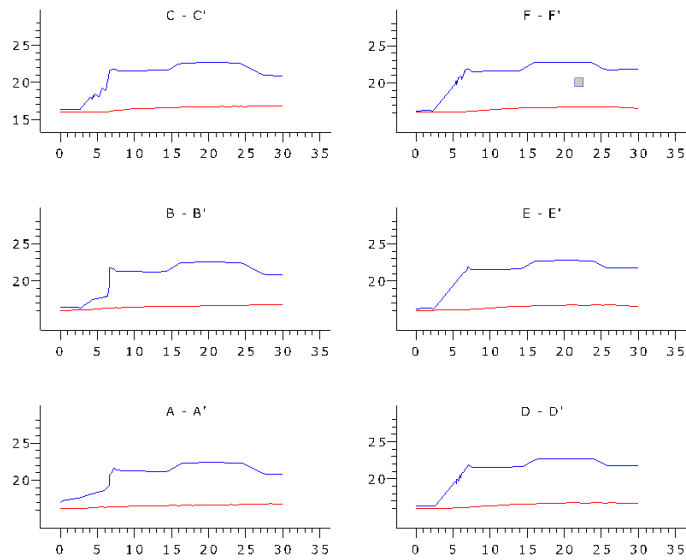


■ 任意断面図シートの一括作成コマンドの改良

リボンメニュー> 出来形管理> 断面図> 任意断面図シート一括

複数の面を対象にした断面図の作成に対応

面を複数選択することで、1つの断面図形に複数の面の断面線を作図できるようになりました。面ごとに作図するレイヤーを指定可能なため、色や線種が異なるように作成することができます。

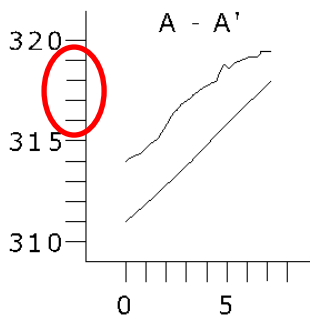


目盛り文字のない目盛りのサイズ変更に対応

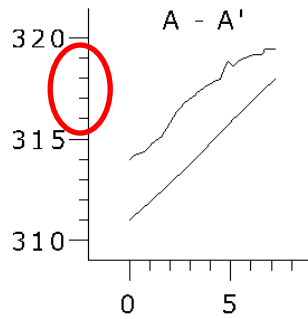
目盛り文字のない目盛りのサイズを、小さくすることができるようになり、目盛りの文字がどの線の位置を表しているか、わかりやすくなりました。

目盛り文字のない目盛りを短くする

<オフ>



<オン>

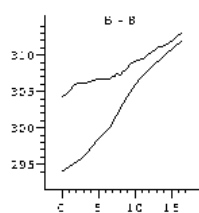


描画範囲の端までの目盛り作成に対応

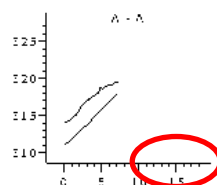
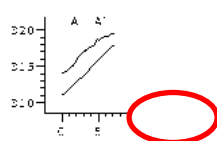
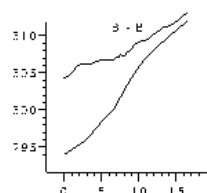
横断面の線のある位置まで目盛りを作成するか、描画範囲の端まで目盛りを作成するかを選択できるようになりました。

描画範囲の端まで目盛りを作成する

<オフ>

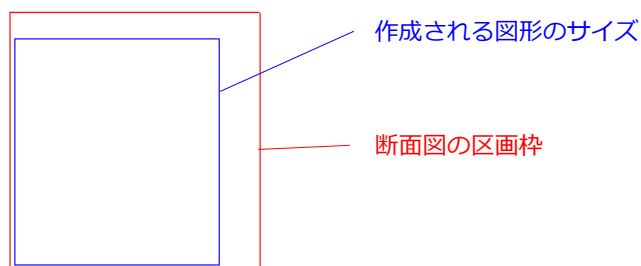


<オン>



作成される図形サイズのハイライトに対応

シートに作成される図形のサイズがハイライトされるようになりました。これにより作成前にどの程度の大きさの図面が作成されるかを判断できるようになりました。下記の図では赤が描画範囲で青が作図される大きさです。



■点群メッシュレポートコマンドの追加

リボンメニュー>出来形管理>レポート>点群メッシュレポート

新規レポートコマンドの追加

国交省が策定した無人航空機や地上型レーザースカナーを用いた各種出来形管理要領（案）に記載されている1 m当りの点群の必要点数を満たしているかを確認できるレポートが新たに追加されました。レポート結果はExcelファイルで出力され、各メッシュごとの点数や検査結果を表した表と、点が不足しているメッシュを表す図形を確認することができます。

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|----|----|---|----|-----------|----------|------|----|------|
| 1 | 番号 | 列 | 業 | 北距 | 東距 | 点数 | 種別 | 検査結果 |
| 2 | 1 | 1 | 1 | -102021.5 | -67953.5 | 1348 | 端 | 不足 |
| 3 | 2 | 1 | 2 | -102021.5 | -67952.5 | 1279 | 端 | 不足 |
| 4 | 3 | 1 | 3 | -102021.5 | -67951.5 | 1316 | 端 | 不足 |
| 5 | 4 | 1 | 4 | -102021.5 | -67950.5 | 1199 | | 不足 |
| 6 | 5 | 1 | 5 | -102021.5 | -67949.5 | 1126 | | |
| 7 | 6 | 1 | 6 | -102021.5 | -67948.5 | 831 | | |
| 8 | 7 | 1 | 7 | -102021.5 | -67947.5 | 750 | | |
| 9 | 8 | 1 | 8 | -102021.5 | -67946.5 | 756 | | |
| 10 | 9 | 1 | 9 | -102021.5 | -67945.5 | 230 | | |
| 11 | 10 | 1 | 10 | -102021.5 | -67944.5 | 337 | | |
| 12 | 11 | 1 | 11 | -102021.5 | -67943.5 | 476 | | |
| 13 | 12 | 1 | 12 | -102021.5 | -67942.5 | 501 | | |
| 14 | 13 | 1 | 13 | -102021.5 | -67941.5 | 433 | | |
| 15 | 14 | 1 | 14 | -102021.5 | -67940.5 | 383 | | |
| 16 | 15 | 1 | 15 | -102021.5 | -67939.5 | 364 | | |
| 17 | 16 | 1 | 16 | -102021.5 | -67938.5 | 593 | | |
| 18 | 17 | 1 | 17 | -102021.5 | -67937.5 | 610 | | |
| 19 | 18 | 1 | 18 | -102021.5 | -67936.5 | 301 | | |

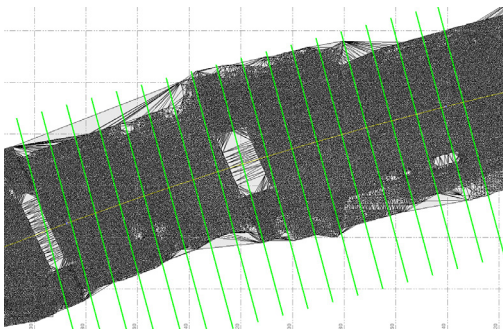


■ 直交線作図コマンドの追加

リボンメニュー> Macros> CAD> 直交線作図

新規マクロコマンドの追加

2点または線状オブジェクトと間隔を指定して、線に対して等間隔に直行する線を作図するコマンドを新しく追加しました。任意断面図作成コマンドや任意断面図シートの一括作成コマンドを利用する前に本コマンドを利用することで、断面指示線を簡単に作図することができます。



■ 簡易点群エクスポートコマンドの追加

リボンメニュー> Macros> Point Cloud> 簡易点群エクスポート

新規マクロコマンドの追加

簡単な操作で点群をエクスポートするコマンドを新しく追加しました。対象とするポイントクラウドを選択し、ファイル名を指定するだけで、メートル単位で、グリッド座標、バージョン 1.2 の LAS ファイルを簡単に出力することができます。