



TOWISE Version 6.3.1.0

改良内容のご紹介



Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国及びその他の国における商標または登録商標です

その他の各製品名は、各社の商標または登録商標です

このソフトウェアは Apache 2.0 ライセンスで配布されている製作物が含まれています <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

はじめに

いつも弊社製品をご愛顧いただき、誠にありがとうございます。

TOWISE の最新バージョン Version 6.3.1.0 の改良内容をご紹介します。

このバージョンの概要

『令和 3 年 3 月 測量成果電子納品要領』に対応

『令和 3 年 3 月 測量成果電子納品要領』の電納ヘルパー+への登録に対応しました
Version 6.3.0.0 において図面や計算書等の成果に対して『令和 3 年 3 月 測量成果電子納品要領』に基づいた成果種別の設定に対応しましたが、電納ヘルパー+への登録機能は電納ヘルパー+が同要領に未対応のため制限していました。

電納ヘルパー+ Version 8.91 において『令和 3 年 3 月 測量成果電子納品要領』に対応するため、本バージョンより、令和 3 年 3 月 測量成果電子納品要領を設定した成果の電納ヘルパー+への登録機能が利用できるようになりました。

また、測量成果電子納品要領（令和 3 年 3 月版）に関連して、標定点成果表作成パート/標定点明細表作成パート/測点を指定して標定点成果表フォーマットのファイル出力ができます。

※電納ヘルパー+ Version 8.91 は 2022 年 3 月頃にリリース予定です。

基準点/地籍/水準/GNSS AP ブラッシュアップ

基準点/地籍/水準/GNSS AP に関する様々な改善を行いました。

点検計算(水平/高低)や図根点番号自動/各種精度管理表等をより使いやすい操作環境となるように機能を改善しました。

弊社販売のトータルステーションとの直接連動

今まで 弊社販売のトータルステーション S シリーズ (S9/S7/S5) をご利用の場合、弊社のフィールドアプリケーション (efit+シリーズ) を経由した接続が必要でした。

本バージョンより、コントローラ装着不要で、Bluetooth による直接接続ができるようになります。

また、無線 (TDL2.4) を使うことにより、従来よりも離れた位置からトータルステーションを操作することが可能になりました。

なお、本書では代表的な改良内容をご紹介します。

TOWISE Ver.6.3.1.0 のその他の内容につきましては、別紙「アップデート機能一覧」を合わせてご覧ください。

はじめに.....	- 3 -
このバージョンの概要.....	- 3 -
目次	- 4 -
1) TOWISE Base.....	- 6 -
電子納品	- 6 -
ライセンスモニター.....	- 6 -
標定点ファイル出力.....	- 6 -
2) TOWISE 測量 AP	- 7 -
逆計算(路線状).....	- 7 -
3) TOWISE 基準点 AP	- 8 -
点検計算(高低).....	- 8 -
点検計算(水平).....	- 8 -
点検計算(水平).....	- 8 -
4) TOWISE 地籍 AP	- 9 -
結線データ⇒地籍路線入力変換	- 9 -
図根点番号自動.....	- 9 -
図根点番号自動.....	- 9 -
図根測量精度管理表(厳密網).....	- 9 -
数値法面積計算.....	- 10 -
5) TOWISE GNSS AP.....	- 11 -
精度管理表	- 11 -
精度管理表(基本測量)	- 11 -
精度管理表(地籍測量・図根点)	- 11 -
重複基線点検	- 11 -
作業フロー(水準測量)	- 12 -
6) TOWISE GZ AP	- 12 -
新プロトコル「NTRobo(Direct)」	- 12 -

TOWISE GZ AP 新規機能 (Robotic PILOT) のご紹介 - 13 -

新プロトコル「NTRobo(Direct)」 - 13 -
TS 詳細 - 14 -
TS 条件 - 14 -
無線機(TDL2.4)の利用 - 15 -
気泡管 - 15 -

新プロトコル「NTRobo(Direct)」を利用するにあたっての注意点 - 16 -

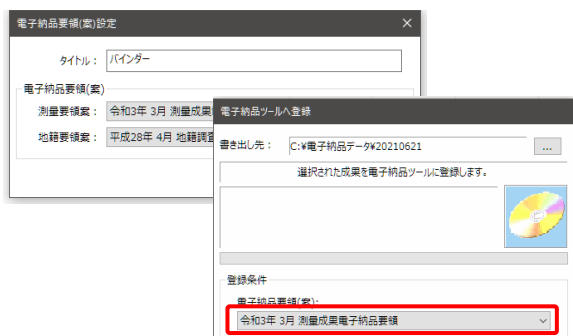
- 動作環境について - 16 -
- 接続形式について - 16 -
- 対応トータルステーションについて - 16 -
- Trimble のライセンス認証について - 16 -
- Bluetooth 機器のペアリングについて - 16 -
- 無線機 (TDL2.4) のご利用について - 16 -
- プリズムの補正について - 17 -
- 「測距」 + 「REC」 の操作について - 17 -
- バッテリー交換について - 17 -

ご注意 - 18 -

- 動作環境について - 18 -
- データの互換性について - 18 -
- GUIDER ZERO について - 18 -
- 標準ユーザー権限での利用について - 18 -

1) TOWISE Base

電子納品



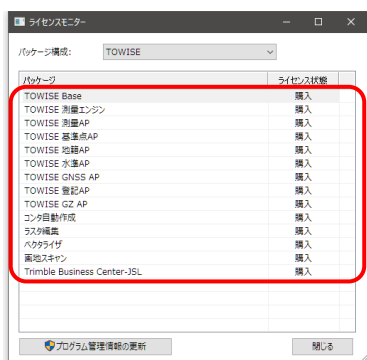
『令和3年3月 測量成果電子納品要領』の電納ヘルパー+への登録に対応しました。

電納ヘルパー+ Version 8.91 と連動して、業務基準に適合した電子納品ができます。

令和3年4月1日以降に契約を締結する業務基準に適合した電子納品ができます。

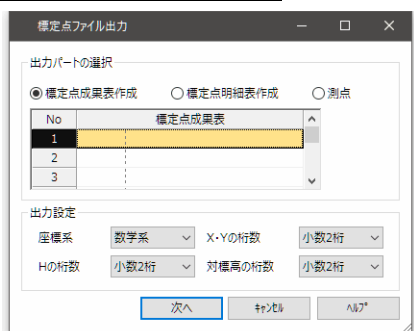
※電納ヘルパー+ Version 8.91 は2022年3月頃にリリース予定です。

ライセンスモニター



TOWISE SUITE のパッケージ構成に対応した表記となりました。

標定点ファイル出力



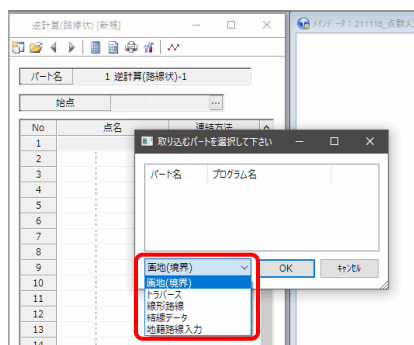
測量成果電子納品要領（令和3年3月版）に関連して、標定点成果表フォーマットのファイル出力ができるように改善しました。

測量メニューより

TOWISE BASIC GATE> データ UTL> 標定点ファイル出力

2) TOWISE 測量 AP

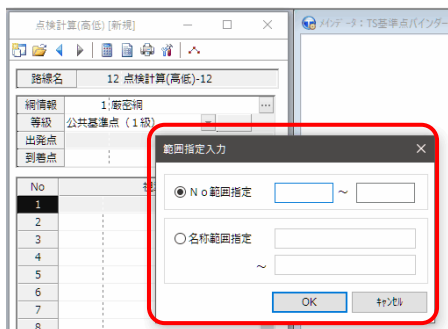
逆計算(路線状)



逆計算（路線状）コマンドの「パート取り込み」で地籍路線入力パートを取り込みできるように改善しました。

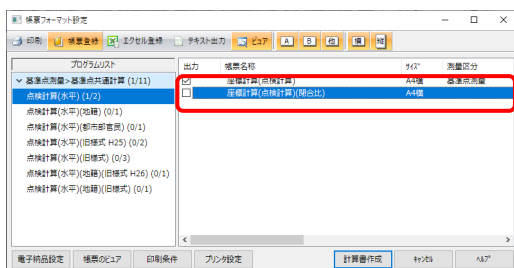
3) TOWISE 基準点 AP

点検計算(高低)



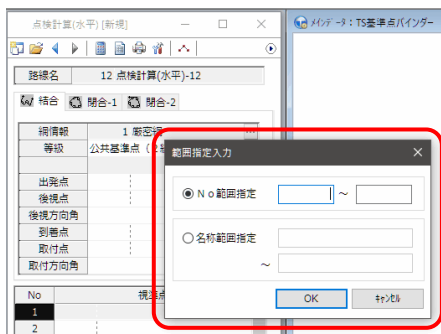
点検計算にて、視準点の名称入力時に F12 キーによる連番指示（範囲指定）ができるように改善しました。

点検計算(水平)



点検計算(水平) に帳票:「座標計算(点検計算)」とは別に帳票:「座標計算(点検計算)(閉合比)」を追加し、「閉合比」を表記した帳票が作成できるように改善しました。

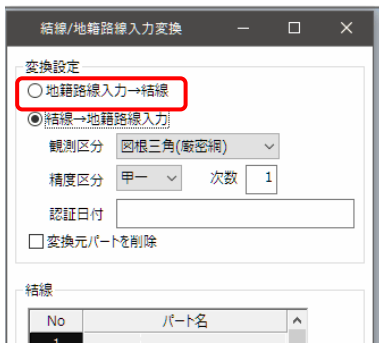
点検計算(水平)



点検計算にて、視準点の名称入力時に F12 キーによる連番指示（範囲指定）ができるように改善しました。

4) TOWISE 地籍 AP

結線データ⇒地籍路線入力変換



「地籍路線入力→結線」の機能を追加しました。

図根点番号自動



図根点番号自動で「コピー／貼り付け」ができるように改善しました。

図根点番号自動



路線(区画法) 路線の工程において、都市部官民の「TD工程」「TF工程」が選択できるように改善しました。

図根測量精度管理表(厳密網)

観測解算平均値							
単位量の標準偏差	11.38 "	単位量の標準偏差の許容範囲(標準)	15 "				
高経度の標準偏差	8.75 "	高経度の標準偏差の許容範囲(標準)	15 "				
観測精度管理表							
水平位置の許容範囲			0.100 m	標高の許容範囲			0.200 m
測点名	北緯	経緯	測点名	北緯	経緯		
1	G.097	8.303	(測)	(測)	(測)		
2	G.031	8.303	(測)	(測)	(測)		
3	G.030	8.303	(測)	(測)	(測)		
4	G.097	8.303	(測)	(測)	(測)		
5	G.034	8.303	(測)	(測)	(測)		
6	G.097	8.303	(測)	(測)	(測)		

厳密網の精度管理表にて2ページ以降も欄外項目(標準偏差・許容範囲)に値を出力するように改善しました。

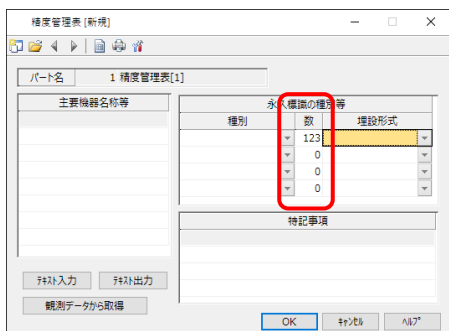
数値法面積計算

No	地番名
1	1 A-1
2	2 A-2
3	3 A-3
4	4 A-4
5	5 A-5

数値法面積計算書にて計算対象外の画地（開放画地等）が指定された場合に、計算対象外の画地をスキップするように改善しました。

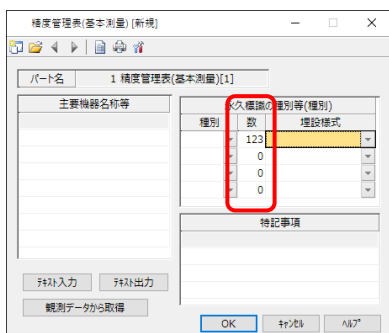
5) TOWISE GNSS AP

精度管理表



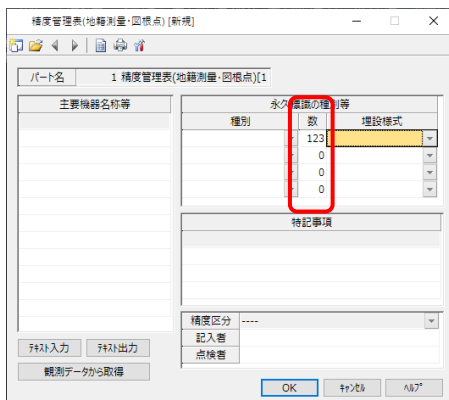
「精度管理表」にて、永久標識の種別等を3桁入力できるようにしました。また、3桁出力できるように帳票レイアウトを調整しました。

精度管理表(基本測量)



「精度管理表(基本測量)」にて、永久標識の種別等を3桁入力できるようにしました。また、3桁出力できるように帳票レイアウトを調整しました。

精度管理表(地籍測量・図根点)



「精度管理表(地籍測量・図根点)」にて、永久標識の種別等を3桁入力できるようにしました。また、3桁出力できるように帳票レイアウトを調整しました。

重複基線点検

(標準用紙)

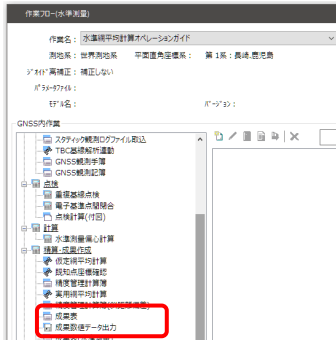
重複辺の点検 点検測量

緯度 = 35°39'54.3849"
経度 = 139°35'4.7768"

角	辺	DB(m)	DT(m)	DT(m)	セッション名
3020	2	595.115	582.144	171.622	1528
重複辺	新辺	595.100	582.143	171.620	1528
概	差(組、27、42)	0.009	0.001	-0.001	
概	差(△B、△E、△F)	0.002	-0.007	-0.006	
許容範囲(△B、△E、△F)		0.020	0.020	0.030	

帳票: 「重複辺の点検」で許容範囲を常に空としていたのを、設定値に従い出力するように改善しました。

作業フロー(水準測量)



作業フロー(水準測量)に「成果表」「成果数値データ出力」を追加し、新様式の3級水準成果表の作成ができるように改善しました。

6) TOWISE GZ AP

新プロトコル「NTRobo(Direct)」



弊社販売のトータルステーション S シリーズ (S9/S7/S5) と TCU を経由せずに Bluetooth 接続で直接連動できる新しいプロトコル「NTRobo(Direct)」を追加しました。TS 観測、TS 測設で利用可能です。

TOWISE GZ AP 新規機能 (Robotic PILOT) のご紹介

新プロトコル「NTRobo(Direct)」

Robotic PILOT

弊社販売のトータルステーション S シリーズ (S9/S7/S5) と TCU を経由せずに Bluetooth 接続で直接連動できる新しいプロトコル「NTRobo(Direct)」を追加しました。TS 観測、TS 測設で利用可能です。



トータルステーション側に無線が搭載されている場合、無線機 (TDL2.4) を経由して接続することも可能になり、従来よりも遠い場所から操作することができます。



従来のプロトコル「NTRobo」と同じ S シリーズコントローラ画面を採用し、新たな操作を覚えることなくスムーズに利用できます。

S シリーズコントローラ		機能メニュー ([Trimble]キーで頁切替)			
AVD	HA: 60-13-27	レーザー	反転	気泡管	1/2
A Eh	VA: 83-47-19	OFF			閉じる
LE%	SD: 3.569m	距離レンジ	タフ°旋回	トラックライト	サーチ
XYZ				OFF	詳細設定
	NP-OFF	プリズム	手動旋回	オートロック	サーチ範囲
	-2mm			OFF	設定
	HA: 60-13-27				
	VA: 83-47-19				
	SD: 3.569m				
	角度				
	測距				
	REC				

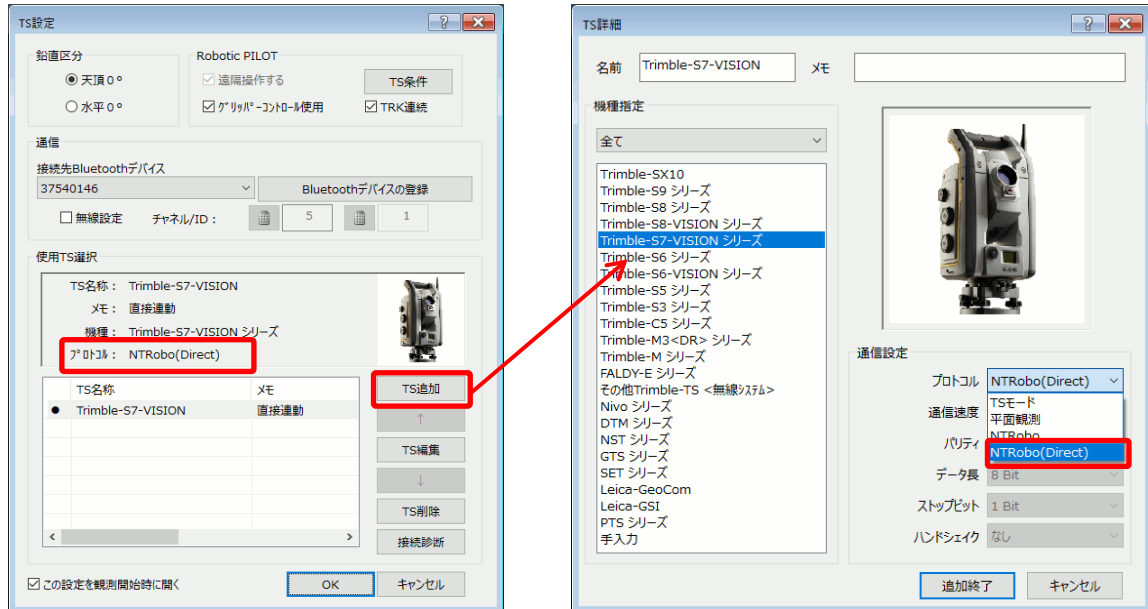
(注意)

新プロトコル「NTRobo(Direct)」を利用する場合、Windows10 以降の OS 環境が必要となります。また、ご利用環境や一部機能については、従来のプロトコル「NTRobo」と異なるものがあります。詳細については、本書の「新プロトコル「NTRobo(Direct)」を利用するにあたっての注意点」または GUIDER ZERO のヘルプをご確認ください。

TS 詳細

新プロトコル「NTRobo(Direct)」を追加しました。弊社販売のトータルステーションで利用可能です。

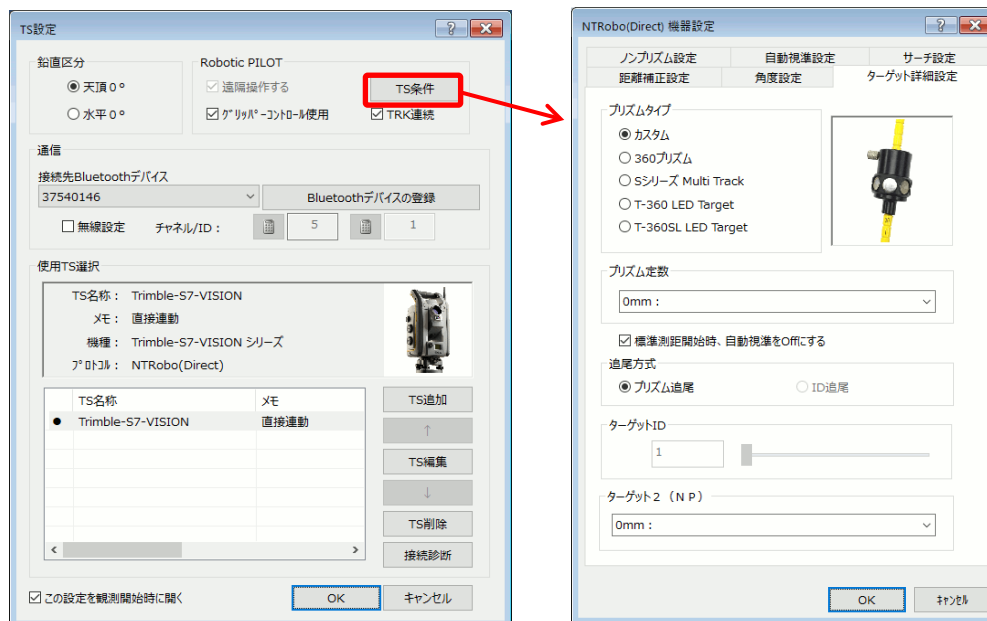
- ・ Trimble-S9 シリーズ
- ・ Trimble-S7-VISION シリーズ
- ・ Trimble-S5 シリーズ



TS 条件

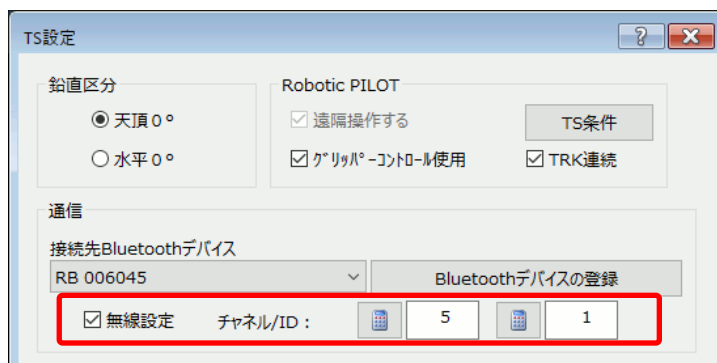
新プロトコル「NTRobo(Direct)」で利用する条件を追加しました。

距離補正や角度設定、ターゲット詳細等を設定できます。



無線機(TDL2.4)の利用

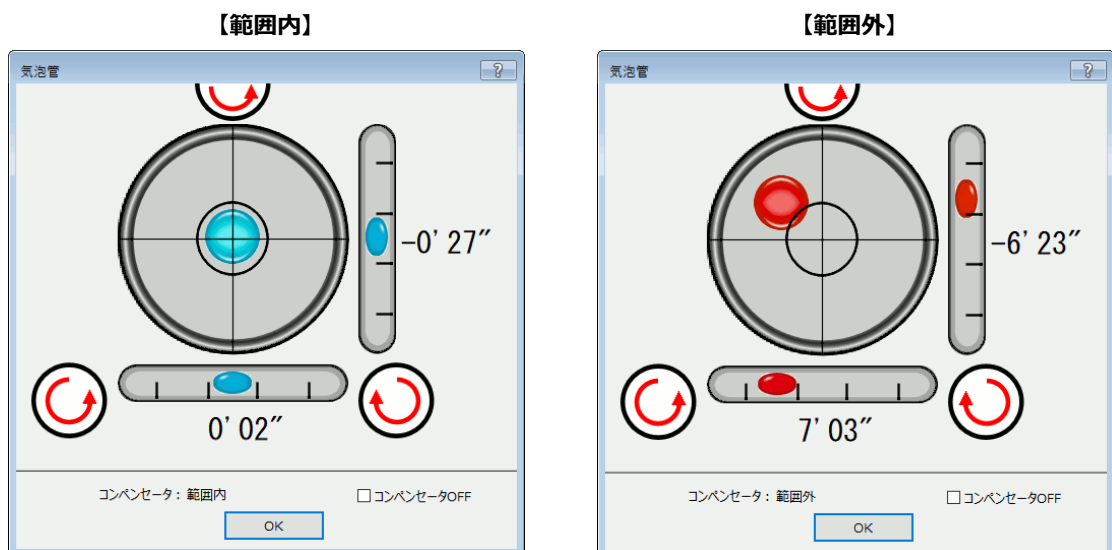
TS 設定に無線機の設定を追加しました。



トータルステーションの「Channel/ID」と設定を合わせてご利用ください。

気泡管

気泡管を表示する機能を追加しました。TS 観測開始時やチルトオーバーレンジ時に自動的に表示します。また、観測中の機能「Trimbleメニュー」から表示することもできます。



新プロトコル「NTRobo(Direct)」を利用するにあたっての注意点

ご利用の前に以下の内容をご確認ください。

※利用環境だけではなく、従来プロトコル「NTRobo」とは異なる点がありますのでご注意ください

● 動作環境について

新プロトコル「NTRobo(Direct)」を利用するには、Windows10 (20H2) 以降 (※注) の環境が必要となります。Windows10 の古いバージョンでは動作のためランタイムのインストールが必要となる場合があります。事前に Windows の環境を確認していただき、できる限り最新の Windows 環境でご利用ください。

(※注)

- ・ 2022年1月現在、Windows10 (20H2) より前のバージョンはリリースが終了しています
- ・ Windows10 よりも古い OS では新プロトコル「NTRobo(Direct)」は利用できません。TS 観測開始時に警告を表示します

● 接続形式について

新プロトコル「NTRobo(Direct)」は Bluetooth でのみ接続できます。シリアルポート (COM) を利用した接続はできません。

● 対応トータルステーションについて

弊社販売のトータルステーション (以下) で利用できます。

- Trimble-S9 シリーズ
- Trimble-S7-VISION シリーズ
- Trimble-S5 シリーズ

上記以外のトータルステーションでは利用できません。

● Trimble のライセンス認証について

新プロトコル「NTRobo(Direct)」を利用する場合、事前に Trimble のライセンス認証 (※注) が必要となります。弊社から PC と共に新規出荷された場合は事前にライセンス認証を実施していますが、パッケージの追加やバージョンアップでご利用の場合、ご利用前にライセンス認証を実施していただく必要があります。ライセンス認証は GUIDER ZERO のメニュー [ヘルプ-Trimble ライセンス認証]を実行します。

(※注)

- ・ Trimble のライセンス認証を実施するためには、インターネットの接続環境が必要となります。ライセンス認証の情報は Windows 環境に保管しますので、一度認証すれば次回以降はインターネット環境は必要ありません
- ・ GUIDER ZERO の再インストールでは再度ライセンス認証を行う必要はありませんが、OS のリカバリーを行った場合はライセンス認証が再度必要となります

● Bluetooth 機器のペアリングについて

事前に Windows とのペアリングが必要になります。

Windows とのペアリングを行わない状態では TS 接続できません。

※トータルステーションの Bluetooth 有効化については、ハードウェアのマニュアルをご覧ください

● 無線機 (TDL2.4) のご利用について

無線機をご利用の場合、TS 設定画面の接続先デバイスに無線機を指定し、《無線設定》を ON にして《チャンネル/ID》へトータルステーションの設定と同じ値を指定します。

※トータルステーションのデバイスを指定した場合、接続できません

※トータルステーションの Channel/ID については、ハードウェアのマニュアルをご覧ください

● プリズムの補正について

従来プロトコル「NTRobo」ではプリズム定数補正を行っていましたが、新プロトコル「NTRobo(Direct)」ではそれに加えて利用するプリズムの種類毎に適切な鉛直角の補正（※注）も行うようになりました。

この結果、従来プロトコルとは観測結果に微小な違いが発生しますが、新プロトコルではより正確な位置を求めるようになりました。

（※注）

「プリズムタイプ：カスタム」は従来プロトコル「NTRobo」と同じくプリズム定数補正のみ行います

● 「測距」 + 「REC」 の操作について

プリズム補正で鉛直角を補正する仕様に変更したことに伴い、「測距」 + 「REC」の動作が従来プロトコルとは異なる動作になります。

・従来プロトコル：「測距」で距離を固定し、「REC」で水平角/鉛直角のみを取得します。

・新プロトコル：「測距」で距離/鉛直角を固定し、「REC」で水平角のみを取得します。

※「測距」時に取得する距離/鉛直角は補正を考慮した値になります

● バッテリー交換について

バッテリー交換は観測プログラムを終了してから実施する必要があります。

これらの情報は GUIDER ZERO のヘルプにも記載しています。

ご注意

● 動作環境について

TOWISE Version 6.3.1.0の動作環境は、以下の通りです。

OS	Windows 10 / Windows 8.1 ※TOWISE GZ APの一部機能は Windows10 以降
CPU, メモリ	各 OS が、推奨するスペック以上
HD 空き容量	1GB 以上
解像度, 色数	1,024×768 以上 (1,280×1,024 以上推奨) / 16,777,216 色 (24bit)

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。

3D ビューご利用時の動作環境は、上記 TOWISE に加えて以下の通りです。

	TOWISE CAD HC (64bit)	3D ビュー (32bit)
OS	Windows 10 (64bit)	Windows 10 / Windows 8.1
CPU	推奨 Core i7 (最低 Corei5 以上)	推奨 Corei5 以上
メモリ	推奨 16GB 以上 (最低 8GB 以上)	推奨 4GB (最低 2GB 以上)
HD 空き容量	推奨 200GB (最低 100GB 以上) ※	最低 2GB 以上
グラフィックボード	推奨 NVIDIA Quadro VRAM4GB 以上	推奨グラフィックボード搭載 1GB 以上
OpenGL	推奨 4.0 以上 (最低 3.1 以上)	3.1 以上

※ 大容量点群データをバインダへ保管していくことを想定した参考記載です。

● データの互換性について

本バージョンでは、図面データ構造拡張は行っておりません。

● GUIDER ZERO について

本バージョンに含まれる GUIDER ZERO は Version 2.3.1.0 です。

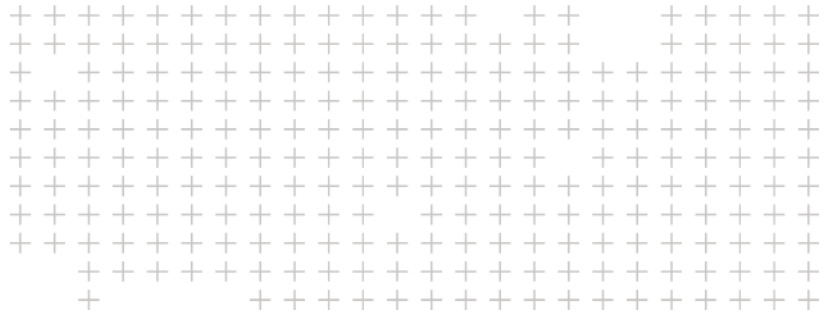
● 標準ユーザー権限での利用について

標準ユーザー権限でご利用の際は、以下の点にご注意ください。

- ◆ インストールには管理者権限が必要です
- ◆ 一部の機能の実行には管理者権限が必要です※

※ 管理者権限が必要な機能：

TOWISE DataCabinet の基本設定、TOWISE DataEditor の GPS アンテナ位相特性データ設定、
ライセンスモニターのプログラム管理情報の更新
Trimble ライセンス認証 (TOWISE GZ AP)



改良内容のご紹介

