

TOWISE Version 6.0.2.0

改良内容のご紹介



Adobe、Adobe ロゴ、Reader は、Adobe Systems Incorporated（アドビシステムズ社）の米国ならびに他の国における商標または登録商標です
AutoCAD は、米国および／またはその他の国々における、Autodesk, Inc.、その子会社、関連会社の登録商標または商標です
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 6.0.2.0 の改良内容をご紹介します。

このバージョンの概要

基準点測量記載要領改訂対応

平成 29 年 4 月に改訂された日本測量協会発刊の「基準点測量記載要領」に準じた改良を行いました。
出力項目や書式の見直しなどを行っております。

RTK 観測支援帳票対応

Ver.6.0.0.0 の新規コマンド「RTK 観測支援」で帳票出力できるようになりました。
登録した観測基線の一覧とともに、各基線距離および登録順基線終点間の距離を出力しますので観測時の移動の参考にご利用いただけます。

Trimble SX10 の TS 観測対応 (GUIDER ZERO)

新世代レーザースキャニングトータルステーション SX10 が
GUIDER ZERO の TS 観測でご利用いただけるようになりました。
SX10 に付属の GUIDER3D がインストールされた PC でのみ動作可能で、ご利用いただくには新パッケージ「GZ-SX PILOT」のライセンスが必要です。

パッケージ名称
TOWISE CAD
GZ-MAX
GZ-Robotic PILOT
GZ-SKY Controller
GZ-SX PILOT 【New】

新 GNSS 受信機 R4s 対応 (GUIDER ZERO)

新 GNSS 受信機 R4s が GUIDER ZERO の GNSS 観測でご利用いただけるようになりました。
他の受信機と異なる制限事項がありますので、本文をご一読ください。

その他

その他、改善等を行っています。

なお、本書では代表的な改良内容をご紹介します。

TOWISE Ver.6.0.2.0 のその他の内容につきましては、別紙「アップデート一覧」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 -
----------	-------

基準点測量記載要領改訂対応	- 6 -
---------------------	-------

記載要領設定	- 6 -
--------------	-------

設置手簿	- 9 -
------------	-------

GNSS 点検計算表作図	- 10 -
--------------------	--------

GNSS 計画図・GNSS 成果図	- 10 -
-------------------------	--------

環閉合計算	- 10 -
-------------	--------

電子基準点間閉合	- 11 -
----------------	--------

RTK-GNSS 観測手簿	- 11 -
---------------------	--------

RTK-GNSS 観測記簿	- 11 -
---------------------	--------

偏心計算	- 11 -
------------	--------

間接観測基線作成	- 12 -
----------------	--------

成果表(公共測量)	- 12 -
-----------------	--------

成果数値データ出力(公共測量)	- 12 -
-----------------------	--------

品質評価表	- 13 -
-------------	--------

斜距離偏差	- 13 -
-------------	--------

基準点観測手簿・基準点点検手簿	- 13 -
-----------------------	--------

偏心高低計算	- 14 -
--------------	--------

点検計算(高低)	- 14 -
----------------	--------

距離計算簿	- 14 -
-------------	--------

点検計算(水平)	- 14 -
----------------	--------

基準点精度管理表	- 15 -
----------------	--------

基準点成果作成	- 15 -
---------------	--------

厳密水平網平均計算	- 16 -
-----------------	--------

簡易任意網平均計算・簡易単路線平均計算	- 16 -
---------------------------	--------

水準点検調整手簿	- 17 -
----------------	--------

水準測量観測手簿・水準点検測量手簿	- 17 -
-------------------------	--------

水準網平均計算	- 18 -
---------------	--------

水準測量精度管理表	- 19 -
-----------------	--------

点の記	- 19 -
-----------	--------

中略記号作図	- 20 -
--------------	--------

RTK 観測支援帳票対応	- 21 -
--------------------	--------

RTK 観測支援コマンド	- 21 -
Trimble SX10 の TS 観測対応 (GUIDER ZERO)	- 22 -
TS 観測 (SX10 連動)	- 22 -
新 GNSS 受信機 R4s 対応 (GUIDER ZERO)	- 30 -
GNSS 観測	- 30 -
その他.....	- 31 -
重複基線点検	- 31 -
水準条件設定	- 31 -
水準観測データ入力.....	- 31 -
水準測量観測手簿.....	- 32 -
ご注意.....	- 33 -
● 動作環境について	- 33 -
● データの互換性について	- 33 -
● GUIDER ZERO について	- 33 -
● 標準ユーザー権限での利用について	- 33 -

基準点測量記載要領改訂対応

平成 29 年 4 月 27 日刊行の『-公共測量-作業規程の準則 基準点測量記載要領 改訂第 2 版』に対応しました。(以下『新記載要領』と記載します)

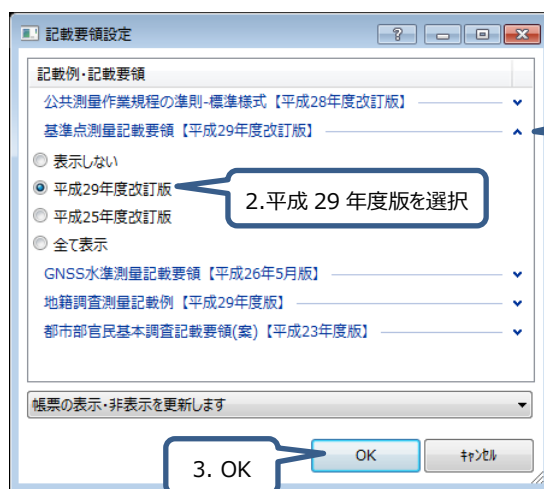
項目名等の表現の統一性を重視し、新記載要領と一致しないものがあることをご留意ください。
以降の追加帳票一覧をご覧ください、ご利用ください。

記載要領設定

UP TOWISE BASIC GATE

リボンメニューより：設定＞帳票＞記載要領設定

新記載要領を元に『基準点測量記載要領』に平成 29 年度版を追加しました。



1.基準点測量記載要領を開きます

2.平成 29 年度版を選択

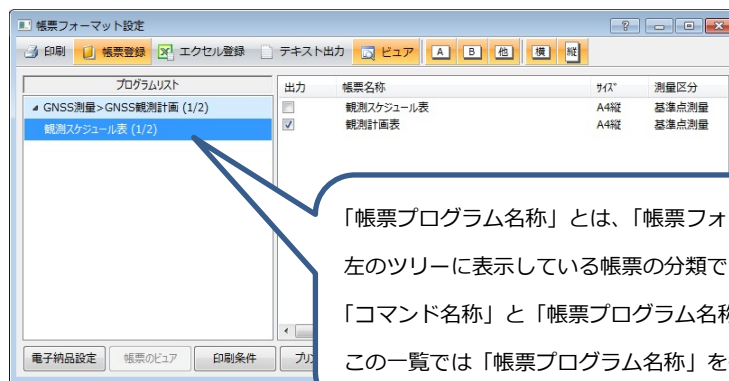
3. OK

追加した帳票は次の通りです。「頁」は新記載要領での掲載ページです。

新記載要領の目次		頁	コマンド名称 帳票プログラム名称 帳票名称
第1章 基準点測量			
第2節 電子基準点のみを既知点とした1級及び2級基準点測量			
(3) 観測簿			
イ.設置手簿	27	設置手簿 設置手簿	
(5) 計算簿			
イ.点検計算			
b.電子基準点間の閉合差	57	電子基準点間閉合 電子基準点間閉合	
(7) 点の記	80	点の記 基準点の記(記載要領)	
(8) 精度管理簿			
イ.精度管理表	86	(表作図) GNSS点検計算表 電子基準点間閉合(H29)	
ロ.品質評価表	89	品質評価表 品質評価表(総括表)	
	90	品質評価表(個別表)	
(12) 作業管理写真	100	設置手簿 測量標の設置写真	

(表作図)は、表フォーマットの追加をあらわします。

新記載要領の目次		頁	コマンド名称 帳票プログラム名称 帳票名称
第1章 基準点測量			
第3節 GNSS測量機による1～4級基準点測量			
(5) 計算簿			
イ. 偏心補正計算	152	偏心高低計算	偏心観測における高低差の正反較差
	154	偏心計算	偏心計算簿
ハ. 網平均計算			
c. 斜距離の残差の計算	182	斜距離偏差	
		精度管理計算簿(斜距離偏差)	
		精度管理計算簿(斜距離偏差)	
第4節 トータルステーションによる1～4級基準点測量			
1.1～4級基準点測量(厳密網平均計算)			
(3) 観測簿			
ロ. 観測手簿	235	基準点観測手簿	
		観測手簿(その他)	
		観測手簿(記載要領)	
		観測手簿(公共)	
		観測手簿(記載要領)	
	241	基準点点検手簿	
		点検手簿(その他)	
		点検手簿(記載要領)	
		点検手簿(公共)	
		点検手簿(記載要領)	
(5) 計算簿			
ハ. 点検計算			
a. 標高計算	253	点検計算(高低)	標高計算(点検計算)
b. 座標計算	255	点検計算(水平)	座標計算(点検計算)
ニ. 網平均計算			
a. 厳密水平網平均計算	258	厳密水平網平均計算	厳密水平網平均計算書
(6) 成果表			
	275	基準点成果作成	
		基準点成果作成(基準点記載要領)	
		基準点成果表(厳密網)	
(8) 精度管理簿			
イ. 精度管理表	280	基準点精度管理表	基準点精度管理表(基準点記載要領) 基準点精度管理表(厳密網)
2.3～4級基準点測量(簡易網平均計算)			
(5) 計算簿			
イ. 距離補正計算	320	距離計算簿	距離補正計算書
ハ. 網平均計算			
a. 簡易水平網平均計算	325	簡易任意網平均計算	
		簡易水平網平均計算書	
		簡易単路線平均計算	単路線水平網平均計算書
b. 簡易高低網平均計算	337	簡易任意網平均計算	
		簡易高低網平均計算書	
		簡易単路線平均計算	単路線高低網平均計算書



新記載要領の目次	頁	コマンド名称 帳票プログラム名称 帳票名称
第1章 基準点測量		
第4節 トータルステーションによる1～4級基準点測量		
2.3～4級基準点測量(簡易網平均計算)		
(6) 成果表		
イ.成果表	350	基準点成果作成 基準点成果作成(基準点記載要領) 基準点成果表(簡易網)
(8) 精度管理簿		
イ.精度管理表	356	基準点精度管理表 基準点精度管理表(基準点記載要領) 基準点精度管理表(簡易網)
第5節 GNSS測量機を用いたRTK法による3～4級基準点(直接観測法)		
(3) 観測簿		
ハ.RTK法による測量観測手簿	386	RTK-GNSS観測手簿 RTK測量観測手簿 RTK測量観測手簿
(5) 計算簿		
イ.点検計算	396	環閉合計算 環閉合計算
第6節 GNSS測量機を用いたネットワーク型RTK法による3～4級基準点測量		
6-1.ネットワーク型RTK法による間接観測法 ①		
1台準同時観測方式(VRS方式)		
(4) GNSS測量観測記簿	467	RTK-GNSS観測記簿 RTK測量観測記簿 RTK測量観測記簿
(5) 計算簿		
イ.観測点間の基線ベクトル計算	473	間接観測基線作成 間接基線点間座標差
(8) 精度管理簿		
イ.精度管理表	505	(表作図) GNSS点検計算表 重複基線点検(H29)

新記載要領の目次		頁	コマンド名称
			帳票プログラム名称
			帳票名称
第2章 水準測量			
(13) 観測手簿			
イ.1級水準測量観測手簿			
a.点検調整(水準電卓使用)	587	水準点検調整手簿	水準点検調整手簿
e.電子レベルによる観測手簿	595	水準測量観測手簿	水準測量観測手簿
	597	水準点検測量手簿	水準測量点検手簿
ホ.正規正標高補正計算(楕円補正)	642	水準網平均計算	水準網平均計算(楕円補正)
			正規正標高補正(楕円補正)計算
チ.水準網平均計算	645	水準網平均計算	水準網平均計算
リ.観測者毎の1km当りの標準偏差	669		観測者毎の1km当たりの標準偏差
ヌ.全線の1km当りの標準偏差	670		全線の1km当たりの標準偏差
(15) 成果表			
ロ.水準測量観測成果表及び平均成果表	673	水準測量観測成果表	水準測量観測成果表
ハ.水準測量平均成果表(結果のみの記入例)	679	水準測量平均成果表	水準測量平均成果表
ヘ.地盤沈下調査水準測量成果表(変動補正計算簿)	680	地盤沈下調査水準測量成果表	地盤沈下調査水準測量成果表
チ.水準点座標一覧	683	成果表(公共測量)	水準点座標一覧
			水準点座標一覧
(16) 点の記	685	点の記	水準点の記(記載要領)
(17) 精度管理簿			
ロ.水準測量精度管理表	688	水準測量精度管理表	水準測量精度管理表(基準点記載要領)
			水準測量精度管理表

設置手簿

UP 測量 CAD

測量メニューより：TOWISE BASIC GATE>データ UTL> 設置手簿

測量メニューより：基準点測量-GNSS> 観測計画> 設置手簿

測量メニューより：基準点測量-TS> 手簿作成> 設置手簿

測量メニューより：都市部基本調査> 基本測量共通> 設置手簿

新記載要領の成果に対応しました。

『設置手簿』

『測量標の設置写真』



設 置 手 簿	
1級基準点 No.3	測点 標識種類:金属標 標識番号(3)
平成30年 4月 8日 天候 <input type="checkbox"/> 晴 <input checked="" type="checkbox"/> 曇 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 雪 設置者: ○○ ○○	
埋標高低要素	設置区分
	<input checked="" type="checkbox"/> 地上 <input type="checkbox"/> 地下 <input type="checkbox"/> 屋上
	保護石 <input type="checkbox"/> あり (値) <input checked="" type="checkbox"/> なし 上面舗装 <input type="checkbox"/> あり <input checked="" type="checkbox"/> なし 蓋 <input type="checkbox"/> あり <input checked="" type="checkbox"/> なし

リボンメニューより：測量図＞表作図＞表作図＞GNSS 点検計算表

新記載要領の成果に対応しました。

『電子基準点間閉合(H29)』

既知点3 ～ 既知点1

閉合差=	-0.041	-0.027	-0.031
$\Delta N, \Delta E, \Delta U$	-0.033	0.047	-0.007
許容範囲	3辺	$\Delta N, \Delta E =$ 0.094	$\Delta U =$ 0.201

『重複基線点検(H29)』

626 0626 ～ 3046 3046

$\Delta N =$	-0.002	(0.020)
$\Delta E =$	0.002	(0.020)
$\Delta U =$	0.020	(0.030)

新記載要領とは異なりますが、

レイアウトしやすいように矩形枠で囲っています。

GNSS 計画図・GNSS 成果図

UP TOWISE BASIC GATE

測量メニューより：基準点測量-GNSS＞観測計画＞GNSS 計画図

測量メニューより：基準点測量-GNSS＞成果作成＞GNSS 成果図

GNSS 計画図・GNSS 成果図で使用する図枠[GPS 図]に「等級」を配置できるようにしました。

「作業管理」コマンドの「作業区分」の内容を出力します。「等級」を配置した図枠フォーマットは用意しておりませんので、必要に応じて適宜カスタマイズしてご利用ください。

現場情報

作業名(種類)(W):

作業区分(K): 地区名(A):

計画機関名(I): 作業機関名(O):

作業班長(C): 点検者(H):

目的(P):

1 級基準点測量

環閉合計算

UP GNSS RTK 基準点

UP GNSS スタティック基準点

測量メニューより：基準点測量-GNSS＞点検計算＞環閉合計算

新記載要領の成果に対応しました。

『環閉合計算』

(世界測地系, セミ・ダイナミック補正適用)
(今期基準日 2012/1/1)

環閉合点検

緯度= 35°28'39.9470"
経度= 138°34'39.7350"

自	至	DX(m)	DY(m)	DZ(m)	セッション
3030 既知点3	3 新点3	84.201	-185.038	218.780	132A
3 新点3	2 新点2	-170.891	-553.314	283.338	132A
2 新点2	3020 既知点2	-395.115	-252.144	-171.822	132B
3020 既知点2	3030 既知点3	501.797	990.495	-340.494	132A
閉合差 ($\Delta X, \Delta Y, \Delta Z$)		-0.008	-0.001	0.000	
閉合差 ($\Delta N, \Delta E, \Delta U$)		-0.003	0.008	0.004	
許容範囲 ($\Delta N, \Delta E, \Delta U$)		0.040	0.040	0.080	4辺

項目名 DX,DY,DZ には、新記載要領にはない単位 (m) を付加しています。

電子基準点間閉合

UP GNSS スタティック基準点

測量メニューより：基準点測量-GNSS>点検計算>電子基準点間閉合

新記載要領の成果に対応しました。

『電子基準点間閉合』

(世界測地系, セミ・ダイナミック補正適用)
(今期基準日 2012/1/1)

既知点3~既知点1		既知点3		既知点1		既知点2	
番号	点名	D X	D Y	D Z	物高	D X	D Y
3030	既知点3	84.201	-185.038	218.780	132A		
3	既知点3	-170.891	-553.314	389.336	132A		
2	既知点2	184.708	-420.079	802.513	132B		
3010	既知点1						
ΣΔ=		78.018	-1156.431	1114.829			
観測結果=		-3855846.261	3370837.184	3652182.711			
結合点検算=		-3855846.261	3370837.184	3652182.711			
閉合差=		-0.041	-0.027	-0.031			
ΔN,ΔE,ΔU		-0.039	0.047	-0.007			
許容範囲		30	0.094	0.201			
(既知点) 緯度 = 35°28'55.94700"		(既知点) 経度 = 139°35'18.88200"		今期			
緯度 = 139°34'39.73500"		経度 = 139°35'18.71300"					
横断距離 = 118.815		横断距離 = 106.847					

項目名「dN,dE,dU」を「ΔN,ΔE,ΔU」としました。

帳票内の今期の表現は、新記載要領とは異なり「今期」とだけ表現しています。

RTK-GNSS 観測手簿

UP GNSS RTK 基準点

UP GNSS 地形応用

測量メニューより：基準点測量-GNSS>手簿記簿>RTK-GNSS 観測手簿

新記載要領の成果に対応しました。

『RTK 測量観測手簿』

帳票の上部タイトルに「法」を付加しました。(「RTK 測量観測手簿」→「RTK 法測量観測手簿」)

RTK-GNSS 観測記簿

UP GNSS 地形応用

測量メニューより：基準点測量-GNSS>手簿記簿>RTK-GNSS 観測記簿

新記載要領の成果に対応しました。

『RTK 測量観測記簿』

帳票の上部タイトルに「法」を付加しました。(「RTK 測量観測記簿」→「RTK 法測量観測記簿」)

偏心計算

UP GNSS スタティック基準点

測量メニューより：基準点測量-GNSS>補助計算>偏心計算

新記載要領の成果に対応しました。

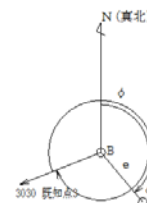
『偏心計算簿』

測距儀高・反射鏡高の項目名の表現(「m1」「g2」)、

及び図形の文字表現を変更しています。

偏心補正計算

既知点2(本点)
35°28'47.30100"
139°35'23.10800"
106.2234
-3959242.9123
3370801.0441
3681405.3493



21.8410	m1=	1.500	g2=	1.500
-1°36' 2.00"	i1=	1.500	f2=	1.500
1°36' 2.00"	i2=	1.500	f1=	1.500

間接観測基線作成

UP GNSS RTK 基準点

測量メニューより：基準点測量-GNSS>補助計算>間接観測基線作成

新記載要領の成果に対応しました。

『間接基線点間座標差』

「観測点番号、名称」の項目名を罫線で分割しています。

項目名「D X(m)D Y(m)D Z(m)」は、新記載要領とは異なり「ΔX(m)ΔY(m)ΔZ(m)」と表現しています。

(世界測地系)

観測点番号、名称	観測点番号、名称	ΔX(m)	ΔY(m)	ΔZ(m)	セクション名 (クリップ番号, No.)
301 301	311 311	-59.993	-15.759	-28.122	1801 (1, 1)
	1 1	-23.786	-27.170	-11.286	1802 (1, 1)
311 311	1 1	6.198	-11.411	16.826	
					斜距離： 21.254
観測点番号、名称	観測点番号、名称	ΔX(m)	ΔY(m)	ΔZ(m)	セクション名 (クリップ番号, No.)
301 301	1 1	-53.733	-27.156	-11.804	1801 (1, 2)
	2 2	-31.541	-31.884	-4.617	1802 (1, 2)
1 1	2 2	2.252	-4.728	6.687	
					斜距離： 8.434

成果表(公共測量)

UP GNSS RTK 基準点

測量メニューより：基準点測量-GNSS>成果作成>成果表(公共測量)

新記載要領の成果に対応しました。

『水準点座標一覧』

既存帳票の置き換えではなく、追加した帳票です。

水準点座標一覧

世界測地系(測地成果2011)

水準点番号	X座標	Y座標
新点1	-57154.609	-22191.478
新点2	-57447.356	-22564.796
新点3	-57817.553	-23097.720

成果数値データ出力(公共測量)

UP GNSS RTK 基準点

測量メニューより：基準点測量-GNSS>成果作成>成果数値データ出力(公共測量)

公共測量作業規程の準則に掲載の標準様式 3-1 に従った「ジオイド高を出力しない書式」に対応しました。

「出力設定」を「電子納品要領」と「公共測量作業規程の準則」の言葉で容易に選択できるようにしています。

成果数値データ出力

作業内容のコメント

作業区分：

作業年度：平成 ☐ 年度

作業地域：

基準点区分：

出力設定

☐ 電子納品要領：A02～A04データ(属性、視準データ)出力

☒ 公共測量作業規程の準則：ジオイド高を出力しない

対象成果表(公共測量)： 2:成果表(公共測量)[2]

OK キャンセル ヘルプ

品質評価表

UP GNSS RTK 基準点

UP GNSS スタティック基準点

測量メニューより：基準点測量-GNSS>成果作成>品質評価表

新記載要領の成果に合わせて既存様式の文言を修正しました。

『品質評価表(総括表)』『品質評価表(個別表)』

品質評価表 総括表									
測 点 名	〇〇市立中央公園	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内
作 成 者	〇〇市建設部	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内
測 点 種 別	〇〇市立中央公園	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内
品質評価表 個別表									
測 点 名	測 点 種 別	測 点 種 別	測 点 種 別	測 点 種 別	測 点 種 別	測 点 種 別	測 点 種 別	測 点 種 別	測 点 種 別
測 点 名	〇〇市立中央公園	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内
測 点 種 別	〇〇市立中央公園	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内
測 点 種 別	〇〇市立中央公園	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内
測 点 種 別	〇〇市立中央公園	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内

斜距離偏差

UP GNSS RTK 基準点

UP GNSS スタティック基準点

測量メニューより：基準点測量-GNSS>精度管理>斜距離偏差

新記載要領の成果に対応しました。

『精度管理計算簿(斜距離偏差)』

新記載要領とは異なり、帳票上部タイトルを「斜距離の残差計算」としています。

新記載要領では項目名が「XYZ」「ΔXΔYΔZ」の例がそれぞれありますが、

本対応は「ΔXΔYΔZ」としています。

斜距離の残差計算									
測 点 名	〇〇市立中央公園	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内
測 点 種 別	〇〇市立中央公園	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内
測 点 種 別	〇〇市立中央公園	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内
測 点 種 別	〇〇市立中央公園	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内
測 点 種 別	〇〇市立中央公園	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内

基準点観測手簿・基準点点検手簿

UP 基準点共通計算

測量メニューより：基準点測量-TS>手簿作成>基準点観測手簿

測量メニューより：基準点測量-TS>手簿作成>基準点点検手簿

新記載要領の成果に対応しました。

『観測手簿(記載要領)』

『点検手簿(記載要領)』

「埋石の種類」の入力を追加しました。

ヘッダー部に「標石番号」「柱石長」「埋石の種類」「埋石差」の出力を追加しました。

基準点観測手簿									
測 点 名	〇〇市立中央公園	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内
測 点 種 別	〇〇市立中央公園	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内
測 点 種 別	〇〇市立中央公園	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内
測 点 種 別	〇〇市立中央公園	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内
測 点 種 別	〇〇市立中央公園	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内	測 点 種 別	市立公園内

偏心高低計算

測量メニューより：基準点測量-TS> 共通計算> 偏心高低計算

新記載要領の成果に対応しました。

『偏心観測における高低差の正反較差』

既存帳票の置き換えではなく、追加した帳票です。

偏心観測における高低差の正反較差		
	303	303+1
α1	13-24-08	
α2		-13-24-22
測定距離		34.645
α		α
高低差	0.167	0.170
距離	0.000	0.000
縮尺係数	1.450	1.450
日標高	1.450	1.450
高低差	0.167	0.170
距離	-0.003	
計算精度	(0.100)	

点検計算(高低)

測量メニューより：基準点測量-TS> 共通計算> 点検計算(高低)

新記載要領の成果に対応しました。

『標高計算(点検計算)』

帳票の上部タイトルを変更しました。(「標高計算」→「標高計算(点検計算)」)

距離計算簿

測量メニューより：基準点測量-TS> 共通計算> 距離計算簿

新記載要領の成果に対応しました。

『距離補正計算書』

ヘッダー部の縮尺係数は、先頭行データの縮尺係数を出力します。

距離補正計算書											
座標系 8			縮尺係数 0.999919			平均ジオイド高 40.70			世界測地系(測地成果2011)		
測点	観測点	測距距離	α1	α2	平均高差角	平均標高	水平距離	距離補正	球面距離	縮尺補正	平面距離
301	No.1	558.995	-10-13-45	10-13-30	-10-13-38	174.815	550.113	-0.018	550.095	-0.045	550.050
No.1	302	332.138	2-24-08	-2-24-25	2-24-17	132.140	331.848	-0.010	331.838	-0.027	331.809

点検計算(水平)

測量メニューより：基準点測量-TS> 共通計算> 点検計算(水平)

新記載要領の成果に対応しました。

『座標計算(点検計算)』

帳票の上部タイトルを変更しました。(「座標計算(点検)」→「座標計算(点検計算)」)

測量メニューより：基準点測量-TS> 共通計算> 基準点精度管理表

新記載要領の成果に対応しました。

『基準点精度管理表(厳密網)』『基準点精度管理表(簡易網)』

ヘッダー部の「作業班長」の出力を「点検者」の出力に変更しました。

基準点測量精度管理表　その1															
作業名	基準点測量	地区名	○×地区		計画機関名	○×市		作業機関名	○×測量会社		点検者	○○○○	印		
目的	○○○○	期日	H17.5.6～H17.7.6		作業室	2段基準点 7点		実務担当者	○○○○		印				
測点番号	測点番号	測点系	内 容	切 断	点検計算				備 考	測深数	新設網平均計算				換 算
					水平位置		標高				単位重みの 標準偏差	計算精度	高背角の 標準偏差	計算精度	
					閉曲面	計算精度	閉曲面	計算精度							
B-1	301:301 304:304	～	m 1776.600	4	4	0.100	0.200	0.010	0.200	303					
B-2	301:301 302:302	～	m 881.939	2	2	0.029	0.107	0.005	0.263	412812123～					
B-3	302:302 303:303	～	m 1086.146	2	3	0.008	0.106	0.015	0.264	No.7					
B-4	301:301 301:301	～	m 2402.352	7	6	0.029	0.088	-0.014	0.099	No.6 11.966					

基準点成果作成

測量メニューより：基準点測量-TS> 共通計算> 基準点成果作成

新記載要領の成果に対応しました。

『基準点成果表(厳密網)』

『基準点成果表(簡易網)』

どちらの帳票も「ジオイド・モデル」の出力を追加し、「ジオイド高」の出力を削除しています。

新点の名称に等級記号を付加して出力するよう改善しました。

「一等三角点」～「四等三角点」：Ⅰ～Ⅳを付加 「1級基準点」～「4級基準点」：①～④を付加

視準点の名称		観測結果 0.00000			
視準点の名称		平均方向角	距離	備考	
303	303	159 40 51.8	287.893		
	②No.3	262 58 28.8	369.964		

「平成28年4月1日付 標高改定対応済」

「標高改定対応」の文言出力用に
点情報登録画面にコメント入力を追加しました。

「平成28年4月1日付 標高改定対応済」

点情報登録

測点	等級	柱石長	埋蔵	標高	標高番号	コメント
1:No.1	2級基準点					○
2:No.2	2級基準点					○
3:No.3	2級基準点					○
4:A12812123-12...	2級基準点					○
5:No.5	2級基準点					○
6:No.6	2級基準点					○

点情報
☒ 等級
☒ 柱石長
☒ 埋蔵形式
☒ 埋蔵
☒ 標高番号

コメント入力

「平成28年4月1日付 標高改定対応済」

コメントは点毎に設定できますが、複数点出力される『基準点成果表(簡易網)』では、
各頁で最初に出力した点のコメントが頁下部に出力されます。

厳密水平網平均計算

UP 基準点測量厳密網平均

測量メニューより：基準点測量-TS> 厳密網> 厳密水平網平均計算

新記載要領の成果に対応しました。

『厳密水平網平均計算書』

『厳密水平網平均計算書』に出力する「調整年月日」の入力を追加しました。

厳密水平網平均計算 [22: 厳密網 水平]

パート名 22 厳密網 水平

タイトル	厳密網 水平	日付	2018.9.10
座標補正値のバリエーション	有効	等級区分	公共基準点 (2級)
隣接座標系	出力しない	測角精度	3.50
測距精度	1.00	比例定数	5.00
測角残差の許容値	15.000	測距残差の許容値	0.100
設置年度		変換年度	
調製年月日	西暦 2018 年 9 月 10 日		

与点 求点 距離 方向角 中心角 出力指示

No	与点
1	301.301
2	302.302

OK キャンセル ヘルプ

世界測地系 (測地成果 2011)
調製 2018 年 9 月 10 日

基準点成果表

(AREA 8)

No. 1

緯度	経度	X	Y	H	備考
B 34° 55' 10.2637"	L 138° 55' 40.8008"	-119 782.864	39 105.790	40.705	ジオイド高
N -0° 14' 42.00"				0.999919	柱石高
					縮尺係数

接地点の名称 平均方向角 距離 備考

接地点の名称	平均方向角	距離	備考
302	89 05 30.6	331.847	
301	281 52 47.5	550.111	

簡易任意網平均計算・簡易単路線平均計算

UP 基準点測量任意網平均計算

測量メニューより：基準点測量-TS> 簡易網> 簡易任意網平均計算

測量メニューより：基準点測量-TS> 簡易網> 簡易単路線平均計算

新記載要領の成果に対応しました。

『簡易水平網平均計算書』『簡易高低網平均計算書』

『単路線水平網平均計算書』『単路線高低網平均計算書』『基準点成果表』

『簡易高低網平均計算書』『単路線高低網平均計算書』では、項目名「鉛直角」を「高低角」としました。

『基準点成果表』に出力する「調製年月日」「助言番号」「コメント」の入力を追加しました。

簡易任意網平均計算 [1: 簡易任意網平均計算-1]

パート名 1 簡易任意網平均計算-1

タイトル(前)	簡易網	タイトル(後)	任意
計算年月日	2018.9.10	設置年度	平成 3 0 年度設置
変換年度	平成 3 0 年度改測による座標変換		
等級区分	4 級	計算処理	水平・高低
調製年月日	西暦 2018 年 9 月 10 日		

助言番号 「この測量成果は、国土地理院長の助言をうけて得たものである(助言番号)平〇〇〇公第〇〇号」

コメント 「平成26年4月1日付 標高改定確認済」

No	与点
1	301.301
2	302.302
3	2/No.2
4	7/No.7

No	路線
1	1 路線-1
2	2 路線-2
3	3 路線-3
4	4 路線-4

OK キャンセル ヘルプ

基準点成果表

世界測地系 (測地成果 2011)
ジオイド・モデル 日本国 (ジオイド 2011) ver.1.0
調製 2018 年 9 月 10 日

測点: 4級基準点

測点番号	X	Y	H	備考
測点 1	-119805.5275	39105.7902	40.705	ジオイド高
測点 2	-119782.864	39105.790	40.705	柱石高
測点 3	-119782.864	39105.790	40.705	縮尺係数
測点 4	-119782.864	39105.790	40.705	
測点 5	-119782.864	39105.790	40.705	
測点 6	-119782.864	39105.790	40.705	
測点 7	-119782.864	39105.790	40.705	
測点 8	-119782.864	39105.790	40.705	
測点 9	-119782.864	39105.790	40.705	
測点 10	-119782.864	39105.790	40.705	
測点 11	-119782.864	39105.790	40.705	
測点 12	-119782.864	39105.790	40.705	
測点 13	-119782.864	39105.790	40.705	
測点 14	-119782.864	39105.790	40.705	
測点 15	-119782.864	39105.790	40.705	
測点 16	-119782.864	39105.790	40.705	
測点 17	-119782.864	39105.790	40.705	
測点 18	-119782.864	39105.790	40.705	
測点 19	-119782.864	39105.790	40.705	
測点 20	-119782.864	39105.790	40.705	

調製: 8 縮尺係数: 0.999919
調点平均計算の精度: 簡易網平均計算
「この測量成果は、国土地理院長の助言をうけて得たものである(助言番号)平〇〇〇公第〇〇号」
「平成26年4月1日付 標高改定確認済」

水準点検調整手簿

UP 水準共通計算

測量メニューより：水準測量＞点検調整＞水準点検調整手簿

新記載要領の成果に対応しました。

『水準点検調整手簿』

風向の選択に N,E,S,W,NE,SE,SW,NW を追加しました。

帳票の観測時刻の表現の変更しました。(12:34 → 12H34M)

「較差」「許容範囲超過」の出力を削除しました。各項目の出力位置の調整を行っています。

点検調整						
*** 12512 = 2 ***						
観測日: 10/10/21	観測時刻: 11 H 27 M	観測者: ニコン	気温: 26 °C	PAGE= 1		
測器: TR-DiNi-07	No.: 345	No.: 123 234	天気: 晴れ	風力: 無風	風向: N	
No.	s/b	b/a	h	脚を反転 b'/a'	s'/b'	h'
A	1.6080	1.4250	0.1830	1.4200	1.6030	0.1830
観測時刻: 11 H 40 M 気温= 26°C						
sh= 0.1830 平均気温= 26.0°C						
B	1.3880	1.5700	0.1820	1.5610	1.3890	0.1820
観測時刻: 11 H 50 M 気温= 26°C						
sh= 0.1820 SH= 0.0010 平均気温= 26.0°C						
(許容範囲 0.3mm)						

水準測量観測手簿・水準点検測量手簿

UP 水準網平均計算

測量メニューより：水準測量＞網平均計算＞水準測量観測手簿

測量メニューより：水準測量＞網平均計算＞水準点検測量手簿

新記載要領の成果に対応しました。

『水準測量観測手簿』

『水準点検測量手簿』

帳票の観測時刻の表現の変更しました。(12:34 → 12H34M)

「トウキウ」「ジナバー」「イナバー」のカタカナ表記は行っていない。

各項目の出力位置の調整を行っています。

3 級水準観測					PAGE= 1
自水準点No. 1	至水準点No. 3			(I)	
観測日: 2010. 7.15	観測時刻: 13 H 40 M				
測器: TR-DiNi-07	No.: 345		観測者: ニコン		
標尺: NT-300	No.: 123		234		
天候: 晴れ	風力: 無風	風向: 無し			

No.	距離	B	F	h 備考	
1	20	1.100	1.901	-0.801	
2	48	0.057	2.442	-2.385	

自水準点No. 1	至水準点No. 3				
sd= 68	SD= 68	sh= -3.186	SH= -3.186		

S2= 66		T2=			

SS= 134		MT=			

(II) = S.P.					

新記載要領の成果に対応しました。

『水準測量觀測成果表』『水準測量平均成果表』『地盤沈下調查水準測量成果表』

『正規正標高補正(楕円補正)計算』

『全線の1 km当たりの標準偏差』『観測者毎の1 km当たりの標準偏差』では、罫線なし帳票を追加しました。

各線の高山たりの標準偏差						観測地点の高山たりの標準偏差					
各線の高山たりの標準偏差	距離 km	U/s	観測数	往復差の正、負、零の回数		観測地点 ニコソ	距離 2010. 7. 15	観測数	往復差の正、負、零の回数		備考
1	4	0.252	1635, 810	2	0	2	0	2	0		
2	4	0.195	0.990	2	0	0	2	2	0		
7	10	0.122	153, 495	2	1	1	0				
1	10	0.190	50, 404	2	2	0	0				
10	4	0.006	17, 157	1	1	0	0				
計		0.094	1915, 567	9	4	3	2				
標準偏差= 7.29											
計	7										
正の回数	4					正の回数	6.0				
負の回数	3					負の回数	-17.0				
零の回数	0					零の回数	0.000				
						標準偏差= 8.27					

水配算計算 [32:3 水配算]

32:3 水配算結果

項目名	32:3 水配算結果	計算日
毎分岐分岐 300	計測日 光号 西暦	→ 西 2018 年 9 月 9 日
支線配正 100	→ 基準日 光号 西暦	→ 西 1971 年 9 月 9 日
	調試日 光号 西暦	→ 西 2018 年 9 月 9 日

OK Cancel Alt

36水质测量平均成果表				测站成果201
测站				2019 年 9 月 1 日
	水准点番号	距離 Km	結果 m	備考
1		0.134	10.00. 000	
		0.068	9.96. 821	
			9.95. 212	
3				
4				

した。

観測点番号 (1) 19770201										観測の標準 観測高低差	補 正 数	結果	備考
自治体	所在地	標高	観測点番号	観測点名称	観測点位置	観測点位置	観測点位置	観測点位置					
新潟県	新潟市	新潟市	新潟市	新潟市	新潟市	新潟市	新潟市	新潟市	新潟市	992.50		992.500	測地成果2011
										1.34			
										993.84	+1	993.849	
										1.36			
										995.21	+2	995.212	測地成果2011

『正規正標高補正(橋円補正)計算』では、
項目名「首末地」を削除しました。

地盤沈下調査が予測變成成果表(水準点の変動計算)						
観測の基準日						
地区	路線番号 (水準点番号)	距離 km	(2010年度) 断面点位置 m	(年度) 断面点位置 m	変動量(mm/日)	備考
(302)	1	0.1	1000.000	1000.000	0	
	3	0.1	996.819	996.000	819	
	4		995.210	995.000	210	
	7	0.1	992.500	992.500	0	
	5	0.0	999.940	999.000	940	

試験番号	101	102	103	104
水準点番号	1 ~ 4	7 ~ 4	7 ~ 10	1 ~ 10
B1+	0 43.0	0 43.0	0 43.0	0 43.0
B2+	0 42.0	0 43.0	0 43.0	0 43.0
B1+B2+	0 90.0	0 90.0	0 90.0	0 90.0
B1+B2+	1 26.0	1 26.0	1 26.0	1 26.0
照	957.3	953.3	950.4	957.8
K+	0.0	0.0	0.0	0.0

試験番号	105			
水準点番号	10 ~ 4			
B1+	0 43.0			

水準測量精度管理表

UP 水準網平均計算

測量メニューより：水準測量＞網平均計算＞水準測量精度管理表

新記載要領の成果に対応しました。

『水準測量精度管理表』

ヘッダー部の「作業班長」の出力を「点検者」の出力に変更しました。

「正の回数」「負の回数」「零の回数」「正の総和」「負の総和」の記号・単位を削除しました。「(+)(-)(0)mm」再測率の表現を変更しました。

点検測量の箇所に単位(km,m,mm)を追加しました。

水準測量精度管理表														
作業名	測量方法	地区名	測量地区	計画開始日	〇〇市	作業開始日	株式会社〇〇	点検者	トリプル					
目的	測量方法	地区名	測量地区	計画開始日	〇〇市	作業開始日	株式会社〇〇	点検者	トリプル					
測線番号	距離	閉合差	観測回数	観測者	距離	観測回数	観測者	正の回数	負の回数	零の回数	正の総和	負の総和	再測率	
201線-2	0.321	-1	8	ニコソ	3.570	7	mm	4	3	0	6.8	-17.0		
201線-1	0.417	+6	8	トリプル	3.105	2	mm	0	3	2	6.8	0.0		
201線-1	0.297	+2	8											
201線-2	0.233	-1	5											
100m未満から1kmまでの距離の標準偏差					7.23 mm					観測回数以上の観測の標準偏差				
測量機器名・規格・番号					観測時刻					再測率 1.3 % (1/21)				
NT-200 No.123 No.234										本線測量				
										正の回数				
										負の回数				
										零の回数				
										正の総和				
										負の総和				
										再測率				
										距離				
										mm				
測量精度管理表														

点の記

UP 点の記作成

測量メニューより：文書＞点の記作成＞点の記

新記載要領の成果に対応しました。

『基準点の記(記載要領)』『水準点の記(記載要領)』

「種類」の入力を追加しました。アンテナ高(m)に"本点"と出力するため使用します。

上部タイトルが「1級基準点の記」等になるよう「種別・等級」を出力しました。

点の記				
No	測量時間	測量地点の状況	種類	アンテナ高(m)
1		ビニールハウス	本点	1.523
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				



1級基準点の記				
点名	No.1	1/200000	1/200000	
点番号	第1号	第2号	第3号	0.63m
標準番号	金具標準	第1号	第2号	0.63m
所在地	〇〇県〇〇市〇〇村大字〇〇△△番地			地目
所有者	〇〇県〇〇市〇〇村大字〇〇△△番地			
測点	平成 〇年 〇月 〇日	測点者	〇〇 〇〇	
設置	平成 〇年 〇月 〇日	設置者	〇〇 〇〇	
観測	平成 〇年 〇月 〇日	観測者	〇〇 〇〇	
自動観測地点	〇〇県〇〇市〇〇村大字〇〇△△番地(本点)			
歩道状況				
歩道時間(距離)	ビニールハウス			
点検者の状況	ビニールハウス			
確認(1)				
確認(2)				
備考				アンテナ高 m
				本点 1.523
表示 縮尺: 1/				

測量メニューより：測量 CAD>測量図-作図>中略記号作図



作図距離文字は中略線方向で常に傾いていましたが、用紙水平の配置が行えるようにしました。



「中略線に傾ける」ボタンを追加しています。(ボタンチェックオンが従来の動作です)



中略記号作図

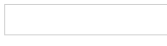
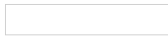

固定点  

移動対象

移動点  

点名称   ☐ 追加ピック

中略線   ☐ 新規に作図

点移動先 X  Y  


距離属性


Font 1:MSゴシック 文字高 2.00 mm



単位 mm 丸め方法 四捨五入 小数1位

☒ 中略線に傾ける

中略記号

 サイズ 2.0000 mm

☐ 詳細図化 ☒ トリミング ☐ 背景マスク 

点間距離 X  Y 

RTK 観測支援コマンド

測量メニューより：基準点測量-GNSS>観測計画>RTK 観測支援

Ver.6.0.0.0 の新規コマンド「RTK 観測支援」で帳票出力できるようになりました。

登録した観測基線の一覧とともに、各基線距離および登録順基線終点間の距離を出力しますので観測時の移動の参考にご利用いただけます。

RTK 観測基線一覧

観測計画名		江坂			
観測予定日		2018/3/29			
基線始点		基線終点		観測名	終点間距離(m) 基線距離(m)
測点名	X座標(m) Y座標(m)	測点名	X座標(m) Y座標(m)		
VRS1	-137448.720 -45887.666	301	-137475.447 -45926.630	0315A	47.250
VRS2	-137507.327 -45828.416	301	-137475.447 -45926.630	0315B	0.000 103.259
VRS2	-137507.327 -45828.416	NTJV-K-101	-137478.023 -45857.075	0315B	69.603 40.989
VRS1	-137448.720 -45887.666	NTJV-K-101	-137478.023 -45857.075	0315A	0.000 42.361
VRS1	-137448.720 -45887.666	NTJV-K-102	-137478.989 -45792.350	0315A	64.732 100.007
VRS2	-137507.327 -45828.416	NTJV-K-102	-137478.989 -45792.350	0315B	0.000 45.867
VRS3	-137453.228 -45747.590	NTJV-K-102	-137478.989 -45792.350	0315C	0.000 51.644
VRS3	-137453.228 -45747.590	302	-137482.209 -45724.405	0315C	68.021 37.114
VRS2	-137507.327 -45828.416	302	-137482.209 -45724.405	0315B	0.000 107.001

Trimble SX10 の TS 観測対応 (GUIDER ZERO)

TS 観測 (SX10 連動)

New GZ-SX PILOT

「GUIDER ZERO」で「Trimble SX10」と連動して TS 観測を行うための新パッケージ「GZ-SX PILOT」を追加しました。「Trimble SX10」のトータルステーション機能を利用して「GUIDER ZERO」で TS 観測が行えます。

GUIDER メニューより：観測>TS 観測 開始



「Trimble SX10」には接眼レンズや画面表示が存在しないため、「GUIDER ZERO」上でのストリーム映像の表示や、操作を行うための専用コントローラを搭載しました。「GUIDER ZERO」上で「Trimble SX10」のすべての操作が行えます。

TS 観測の操作手順に変更はありません。以下の観測を従来の操作で行うことができます。

- 属性観測
- 平行観測
- ストック観測
- 測線観測

※TS 観測の操作手順については「オンラインヘルプ」または「オペレーションガイド」をご覧ください

「TS 観測 (SX10 連動)」を利用するには以下を満たす必要があります。

- 同じ PC に「GUIDER 3D」がインストールされている
- インストールされている「GUIDER 3D」が認証済み
- インストールされている「GUIDER 3D」のバージョンが「ver.1.0.6.0」以降
- SX10 連動パッケージ「GZ-SX PILOT」が導入済み

※上記を満たさない場合、「Trimble SX10」を利用して TS 観測を行うことはできません

「Trimble SX10」との接続や、操作するための新しい専用コントロール画面を用意しました。
操作画面は「GUIDER 3D」に合わせています。新たな操作を覚えることなく「Trimble SX10」の接続や操作が行えます。

- **接続管理**

「Trimble SX10」との接続を管理するツールです。接続可能な機器を「検出デバイス」一覧に表示し、接続する機器を選択して「接続」を実行します。

前回接続した機器が接続可能な状態で近くに設置されている場合、自動的に接続を試みます。

※前回接続した情報があれば接続対象の機器を選択して「接続」を実行する必要がありません

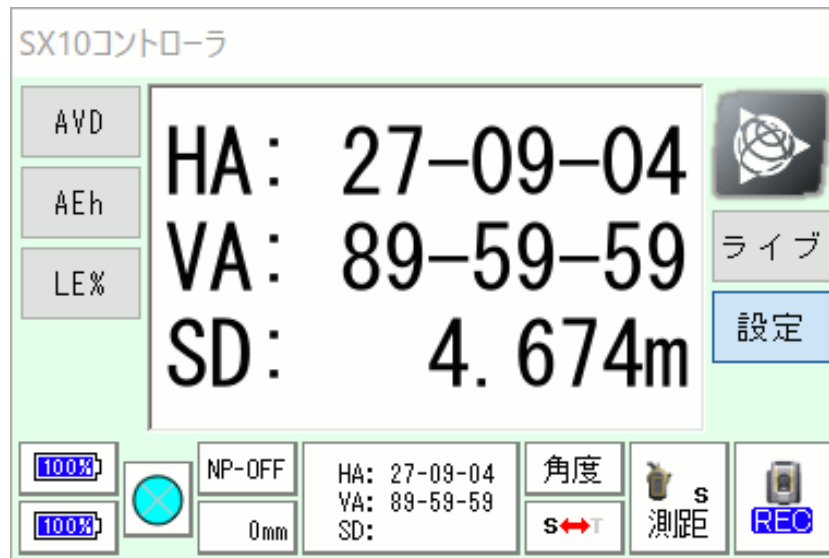
「GUIDER ZERO」では「TS 観測 開始」時に本画面を表示します。

※観測中に通信中が途切れた場合も切断を自動検知して自動的に本画面を表示します

- **SX10 コントローラ**

「Trimble SX10」の計測結果の表示などを行うコントローラ。

機器の状態表示やモード切替、各種設定の変更が行えます。

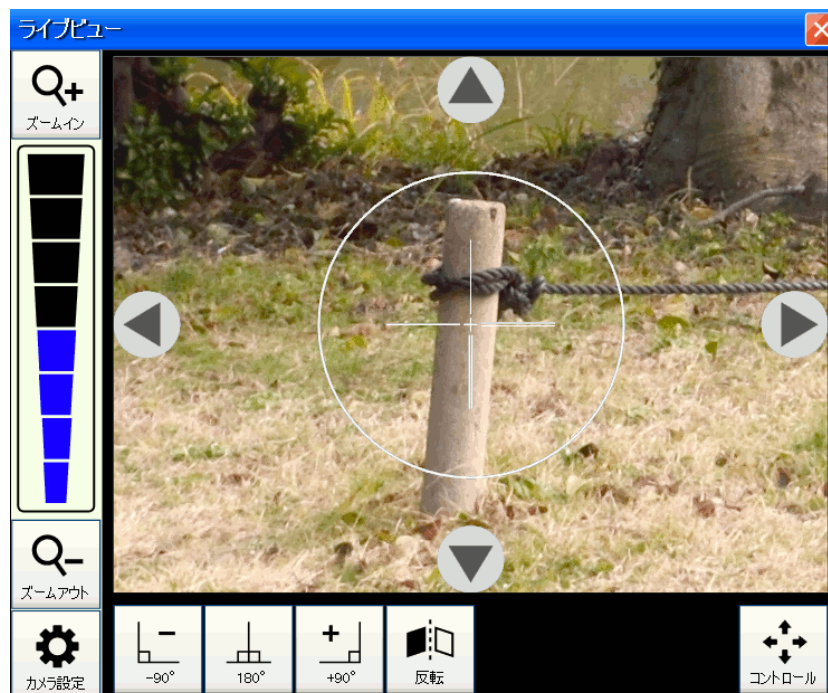


※「GUIDER 3D」の「TS モード」と「ステータスバー」を組み合わせたもの

- **ライブビュー**

「Trimble SX10」からのストリーム映像の表示や旋回などの操作を行うコントローラ。

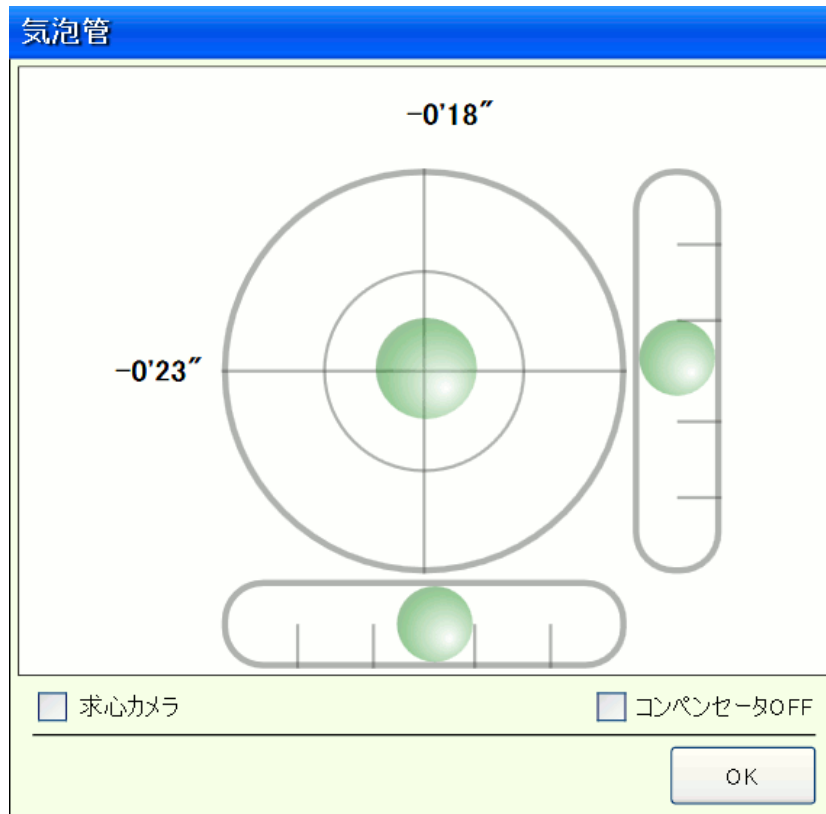
映像の表示や倍率の変更、各種旋回、反転、表示画面内タップによる視点移動などが行えます。



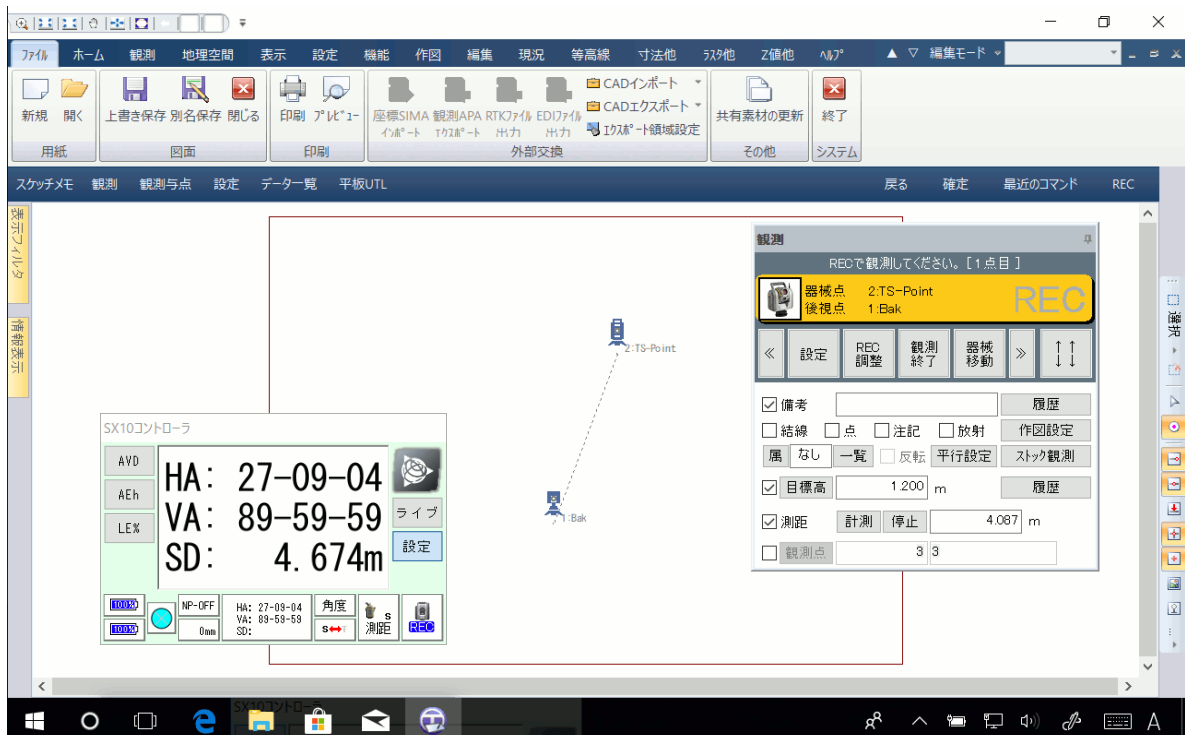
※「GUIDER 3D」の「カメラ制御部」に該当

- 気泡管

「Trimble SX10」の水平状態と求心カメラによる画像ストリーミングを表示するコントローラ。
観測開始直後やチルトオーバーレンジが発生したタイミングで自動的に表示します。



TS 観測時に各種コントローラを必要に応じて表示します。



本書では、「Trimble SX10」を使って TS 観測を開始するまでの手順を説明します。

各項目の詳細はオンラインヘルプをご覧ください。

● 「Trimble SX10」の準備

「Trimble SX10」の電源を ON にして電源ボタンのライトを点滅状態（WiFi モード）にします。

※「Trimble SX10」は WiFi モードと LRR モードで動作します

※TS 観測（SX10 連動）は WiFi モードのみに対応しています

動作モード	点滅状態
WiFi モード	約 1 秒周期の短い点滅
LRR モード	約 3 秒周期の長い点滅
モード切替中	高速に点滅

※ 電源ボタンを短く押すとモードが切り替わります

PC がすでにほかの WiFi に接続している場合、複数の WiFi を同時に利用（接続）することはできません。

「接続管理」起動時に、現在の接続を切断して SX10 と接続するかの確認画面を表示します。

なお、一般的なモバイルルーターと同時利用することはできませんが、ご利用のハードウェアに「ワイヤレス WAN モジュール」が内蔵されている場合、「ワイヤレス WAN モジュール」を利用したインターネット接続と SX10 接続（WiFi）を同時に利用できる場合があります。

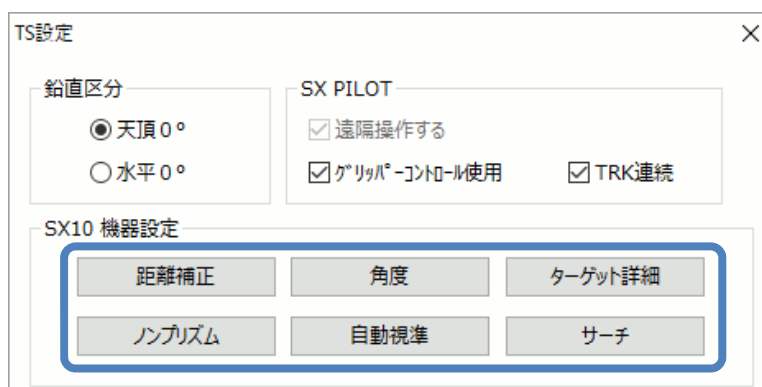
地理院地図を表示しながら観測する場合には注意が必要です。

● TS 設定

使用 TS 選択に「Trimble SX10」を追加します。「TS 設定」を開いて「TS 追加」をタップ、「TS 詳細」画面で「Trimble-SX10」を選択して「追加終了」をタップします。



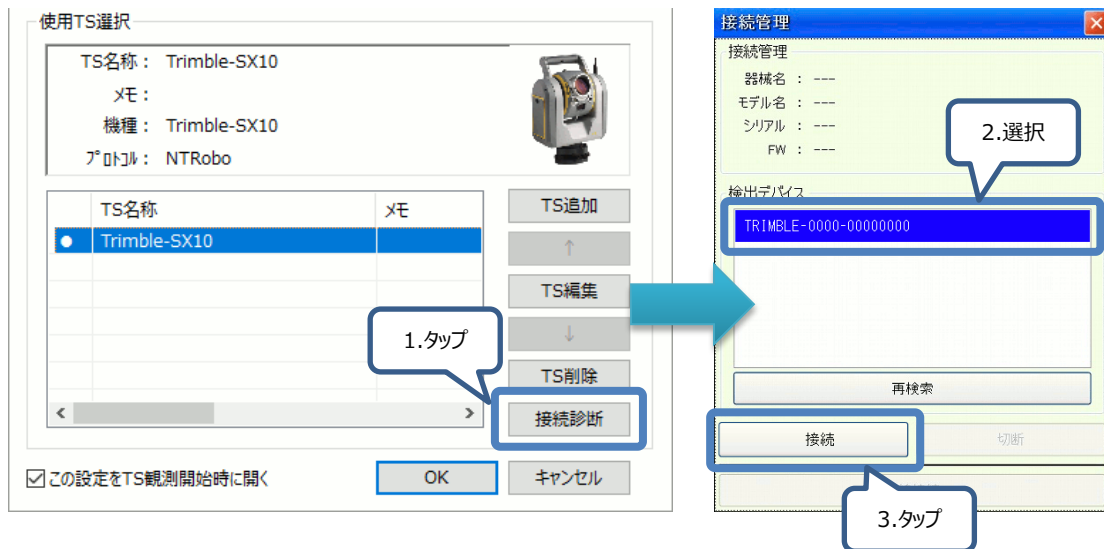
「Trimble SX10」の機器設定を確認します。各ボタンをタップして設定内容を確認します。



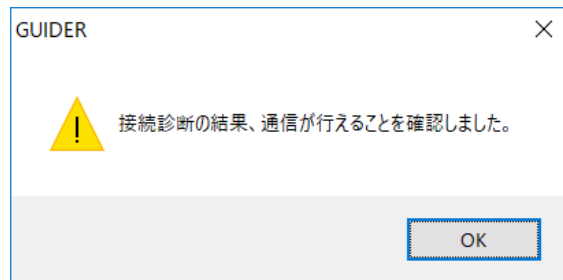
「Trimble SX10」と接続できるかを確認します。「TS 設定」の「接続診断」をタップします。

確認画面表示後、「接続管理」画面を表示します。

「接続管理」の検索デバイスに「Trimble SX10」を表示しますので、選択して「接続」をタップします。



接続結果を表示します。



※正しく接続できなかった場合は、「Trimble SX10」の動作モード確認や、「Trimble SX10」および「GUIDER ZERO」を再起動などを行い、再度「接続診断」を行ってください

確認後、「TS 設定」で「OK」ボタンをタップして画面を閉じます。

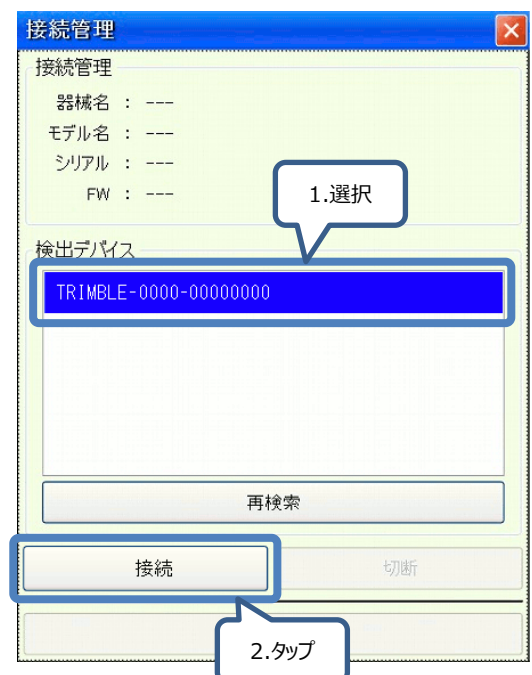
- **TS 観測開始**

「TS 観測 開始」を実行します。「TS 設定」が表示された場合は内容を確認して「OK」をタップします。

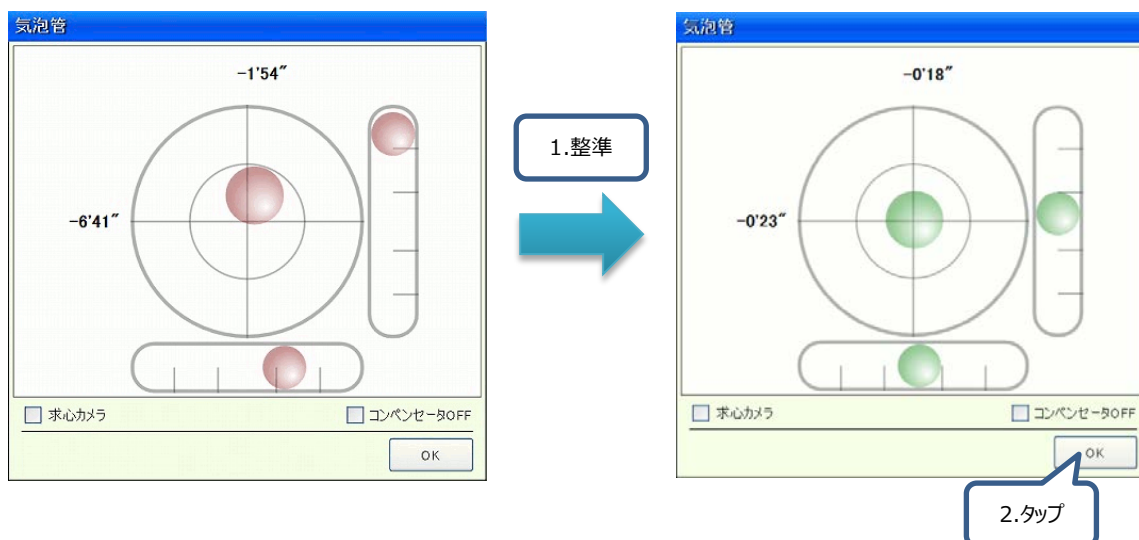
「接続管理」画面を表示します。

接続する「Trimble SX10」を選択して「接続」をタップします。

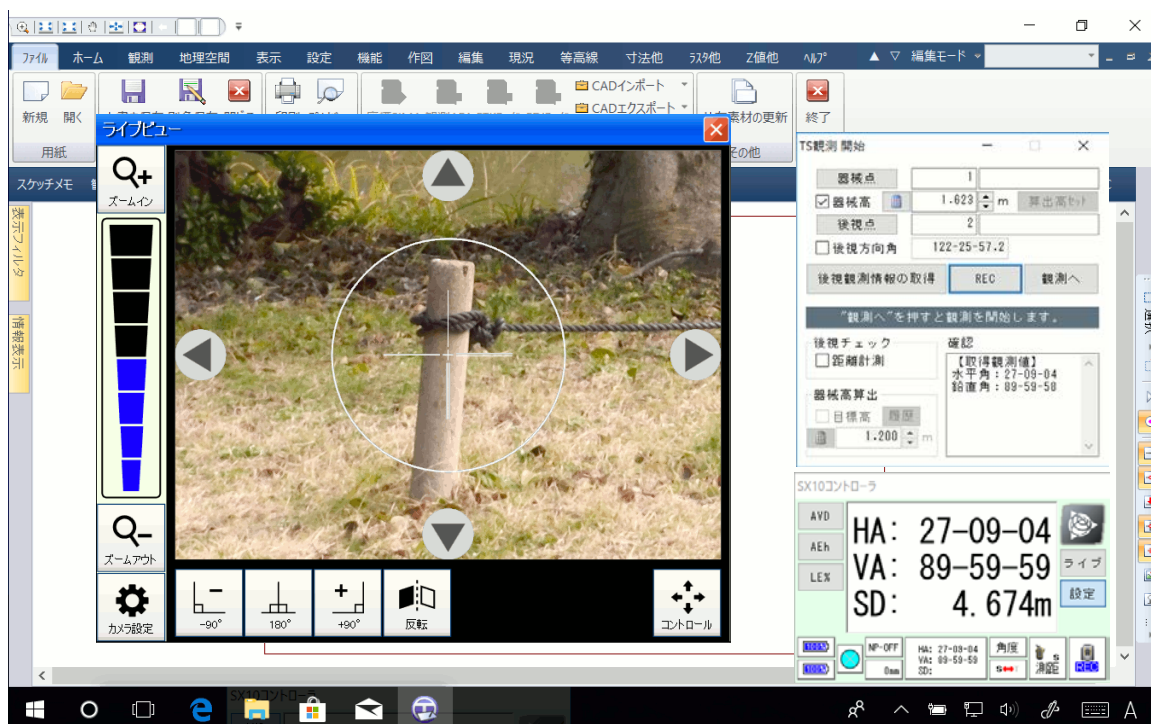
※前回接続した「Trimble SX10」が接続可能な状態で近くに設置されている場合、自動的に接続を試みます



接続できた場合、「気泡管」画面を表示します。機器を整準して「OK」ボタンをタップします。



「TS 観測 開始」、「SX10 コントローラ」、「ライブビュー」を表示します。



「ライブビュー」は必要に応じて表示を「ON/OFF」してください。

※「SX10 コントローラ」の「ライブ」ボタンタップで表示 ON/OFF が切り替わります

器械点と後視点を指定して観測を開始します。

以降は従来の「GUIDER ZERO」の TS 観測と同じ操作となります。「GUIDER ZERO」の観測手順については「オンラインヘルプ」、または「オペレーションガイド」をご覧ください。

《ワンポイント》「GUIDER 3D」の「後視観測」情報の取得機能

「GUIDER 3D」の特定プログラムで後視観測した情報を「GUIDER ZERO」で取得することができます。
「TS 観測 開始」画面の「後視観測情報の取得」をタップすることで取得します。

※「GUIDER 3D」の既知点設置画面

「GUIDER 3D」の以下のプログラムで観測した後視情報を取得することができます

- スキャナー：既知点設置
- スキャナー：任意点設置（最初に観測した既知点を後視観測情報とします）
- トータルステーション：器械座標算出（最後に観測した既知点を後視観測情報とします）
- 座標コレクタ
- 測設

※「GUIDER 3D」で最後に観測したプログラムの後視観測情報を取得します

GNSS 観測

GUIDER メニューより：観測＞VRS 観測 開始

GUIDER メニューより：観測＞RTK 観測 開始

新 GNSS 受信機 R4s が接続できるようになりました。



R4s との接続時は次のような制限があります。

- 衛星個別の有効無効切替が行えません
R4s 接続時、衛星情報画面の「有効にする」「無効にする」それぞれのボタンが押せない状態になります。
- RTK 基準局で CMRx がご利用いただけません
R4s 接続時、RTK 観測で CMRx がご利用いただけないため、GNSS 設定-ローカル RTK 通信設定-補正信号を確認し、必要に応じて調整してください。CMRx を指定している場合は基準局転送に失敗します。
- 仰角マスクの指定が 0-30 度まで
R4s 接続時、仰角マスクの指定が 0 度から 30 度となるため、GNSS 設定-基準局設定や移動局設定の仰角マスクを必要に応じて調整してください。30 度を超える値を指定したまま観測を行うと設定値は 30 度へ変更します。

重複基線点検

UP GNSS RTK 基準点

UP GNSS スタティック基準点

測量メニューより：基準点測量-GNSS>点検計算>重複基線点検

GNSS 測量計算条件設定で「基準点－点検」>「重複基線点検」>「重複する基線ベクトルの較差」の「水平」又は「高さ」に0を入力すると、帳票『重複基線点検』の許容範囲を空欄で出力します。

The screenshot shows the 'GNSS測量計算条件設定' (GNSS Measurement Calculation Condition Setting) window. In the '重複する基線ベクトルの較差' (Difference of Baseline Vectors to be Repeated) section, the '水平' (Horizontal) and '高さ' (Height) fields are both set to '0 mm'. Below this, the '重複する基線ベクトルの較差' (Difference of Baseline Vectors to be Repeated) report is displayed. The report includes a table with columns for '点検値' (Check Value), '採用値' (Adopted Value), '較差' (Difference), and 'セッション' (Session). The '許容範囲' (Tolerance Range) field is highlighted with a red box, indicating it is empty.

点検値	採用値	較差	セッション
-7187.521	-7187.508	$\Delta X = -0.013$	085C
-4758.618	-4758.628	$\Delta Y = 0.010$	085C
-2781.693	-2781.693	$\Delta Z = 0.010$	085C

水準条件設定

UP 水準共通計算

測量メニューより：水準測量>条件設定>水準条件設定

水準野帳の条件として、「既存水準野帳と逆方向データの登録」を追加しました。

「別データとして登録」に設定することで、例えば、与点と新点それぞれ1点という計算を行う際に必要な「与点→新点」「新点→与点」の水準野帳が登録できるようになります。

The screenshot shows the '水準条件設定' (Leveling Condition Setting) window. In the '水準野帳' (Leveling Book) section, the '既存水準野帳と逆方向データの登録' (Registration of Existing Leveling Book and Reverse Direction Data) option is selected. The '別データとして追加' (Add as Separate Data) button is visible.

水準観測データ入力

UP 水準網平均計算

測量メニューより：水準測量>網平均計算>水準観測データ入力

復路・復路再測の自・至は、往路の自・至と逆方向で入力するというルールに変更しました。

既存の復路・復路再測を入力している水準観測データ入力パートも逆方向に変換されます。

The screenshot shows the '水準観測データ入力' (Leveling Observation Data Input) window. The 'パート名' (Part Name) is '5:101-1復路'. The '字簿種類' (Book Type) is '水準測量観測手簿'. The table below shows the input data for the return path. A callout box explains that for the return path, the start and end points are reversed.

No	距離	後視	前視	備考	測点種別	測点
1	18	1.891	0.762		無し	
2	24	1.942	0.700		無し	
3	24	1.833	1.033		標石点	1:1

復路において、観測データの終点と至が一致します。

測量メニューより：水準測量＞網平均計算＞水準測量観測手簿

再測・中断再開時の気温・日付の集計方法を改善しました。集計方法の改善にともない 再測・中断再開が行われた時、『各固定点間の高低差』で 1 点に対して 2 件の気温を出力するように改善しました。

			比高	観測日	気温	固定区間数	結果
自 (	4)	至 (	3) =	-0.020	2018. 9.11	15.0℃	1 15.0℃
自 (	3)	至 (	1) =	-0.020	2018. 9.11	13.0℃	2 26.0℃

自 (	4)	至 (	1) =	-0.040	2018. 9.11		3 13.7℃
						(	41.0℃/ 3)

容 冊	温		度	
	往	再測	復	再測
	16.0		13.0	-
	-		-	-
±0	16.0		13.0	-
	14.0		-	-
±0	14.0		13.0	-
	14.0		15.0	-
±0	14.0		15.0	-
	-		-	-
-	-		-	-
	-		-	-
±0	14.7		13.7	-
	-		-	-

ご注意

● 動作環境について

TOWISE Version 6.0.2.0 の動作環境は、以下の通りです。

OS	Windows 10 / Windows 8.1 / Windows 8 / Windows 7 SP1
CPU	各 OS が、推奨するスペック以上
必要メモリ	各 OS が、推奨するスペック以上
必要 HD 空容量	1GB 以上
必要解像度 必要色数	解像度 1,024×768 （推奨 1,280×1,024 以上） 色数 24 ビット（16,777,216 色）

※ 64 ビット OS では、32 ビット互換モード(WOW64)での動作になります

※ 仮想 OS 上での動作は保証致しません

※ 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

● データの互換性について

データ構造の拡張が行われているため、作業環境のすべての TOWISE のバージョンを「TOWISE Version 6.0.2.0」に統一して頂きます様、お願い致します。

TOWISE Version 6.0.2.0 では、データの構造が拡張されており、下位バージョンのデータを開くと 6.0.2.0 のデータ形式へ自動コンバートされ、そのまま保存終了すると下位方向への互換性がなくなります。

● GUIDER ZERO について

本バージョンに含まれる GUIDER ZERO は Version 2.0.2.0 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際は、以下の点にご注意下さい。

- ◆ 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※
- ◆ Windows 7 では、ユーザーアカウント制御の設定を無効（通知なし）にして利用することはできません
- ◆ 標準ユーザー権限での利用は、Windows 7 以降の動作保障になります

※ 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



改良内容のご紹介

