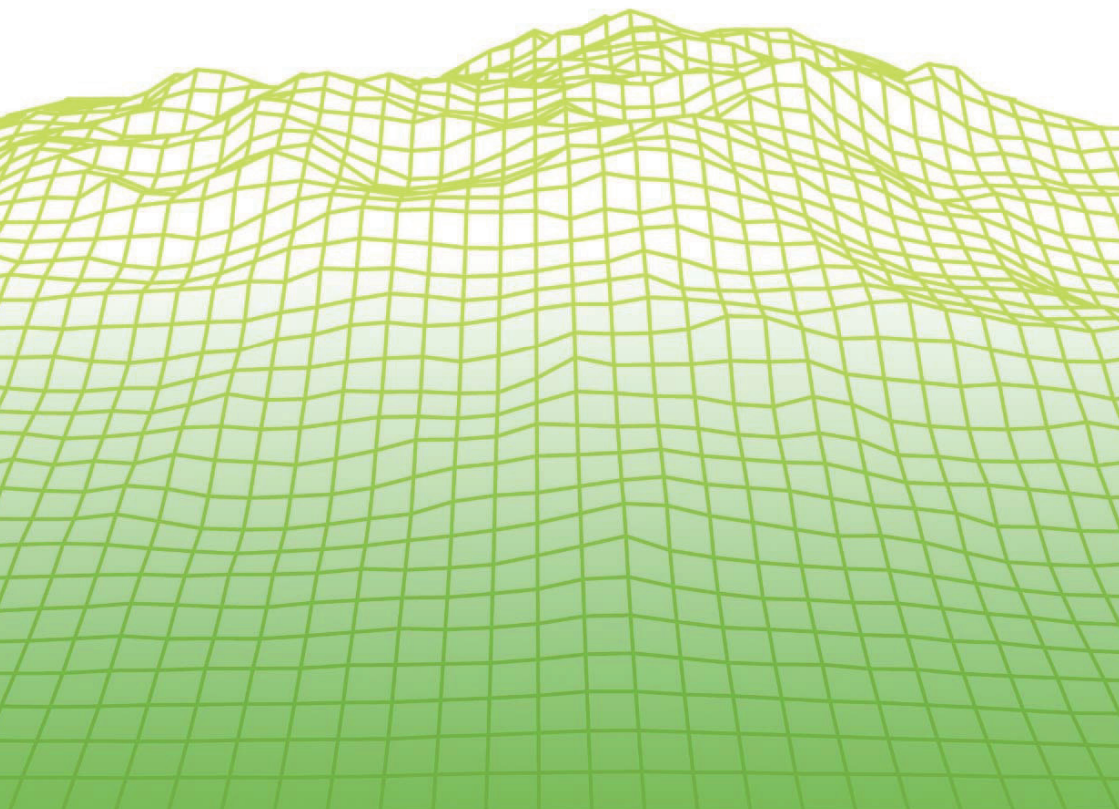




TREND-FIELD

現場端末システム【トレンドフィールド】

ハンドブック



接続設定 TS

メーカー	機種	観測方法	ページ
TOPCON	GT	1人+リモコンあり	接続設定 TS-3
		2人+リモコンなし①	接続設定 TS-6
		2人+リモコンなし②	接続設定 TS-6
	PS	1人+リモコンあり	接続設定 TS-11
		2人+リモコンなし①	接続設定 TS-12
		2人+リモコンなし②	接続設定 TS-12
	DS-200i	1人+WT-100	接続設定 TS-15
		1人+リモコンあり	接続設定 TS-17
		2人+リモコンなし①	接続設定 TS-19
		2人+リモコンなし②	接続設定 TS-19
	DS	2人①	接続設定 TS-21
		2人②	接続設定 TS-21
	OS	2人	接続設定 TS-24
	LN-150、LN-100		接続設定 TS-26
	ES	2人①	接続設定 TS-29
2人②		接続設定 TS-31	
SOKKIA	iX	1人+リモコンあり	接続設定 TS-33
		2人+リモコンなし①	接続設定 TS-36
		2人+リモコンなし②	接続設定 TS-36
	DX-200i	1人+WT-100	接続設定 TS-41
		1人+リモコンあり	接続設定 TS-43
		2人+リモコンなし①	接続設定 TS-45
		2人+リモコンなし②	接続設定 TS-45
	SX	1人+リモコンあり	接続設定 TS-47
		2人+リモコンなし①	接続設定 TS-49
		2人+リモコンなし②	接続設定 TS-49
	FX	2人	接続設定 TS-52
	SRX	1人+リモコンあり	接続設定 TS-54
		2人+リモコンなし	接続設定 TS-55
	CX	2人①	接続設定 TS-57
		2人②	接続設定 TS-59
iM-100	2人	接続設定 TS-61	

メーカー	機種	観測方法	ページ
Leica	TS16	2人①	接続設定 TS-66
		1人、2人①	接続設定 TS-66
		2人②	接続設定 TS-70
		1人、2人②	接続設定 TS-73
	TS15	2人①	接続設定 TS-76
		1人、2人①	接続設定 TS-76
		2人②	接続設定 TS-79
		1人、2人②	接続設定 TS-79
	TPS1200	2人①	接続設定 TS-82
		2人②	接続設定 TS-84
ニコン・トリンプル	S5、S7、S9	1人、2人①	接続設定 TS-86
		1人、2人②	
	FOCUS50	1人①	接続設定 TS-91
		1人②	
	FOCUS35	1人①	接続設定 TS-96
		1人②	
		1人③	
	Nivo-Z	2人①	接続設定 TS-104
		2人②	接続設定 TS-107
	Nivo-F	2人①	接続設定 TS-109
2人②		接続設定 TS-111	

メーカー	TOPCON	機種名	GT
------	--------	-----	----

観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
1人+リモコンあり	メーカー：「TOPCON・SOKKIA」 動作設定：「ワンマン」	Bluetooth

TREND-FIELDの観測条件設定

観測条件設定

丸め・動作 TS設定 GNSS設定 対回制限 観測操作

通信条件

メーカー 動作設定

TOPCON・SOKKIA ワンマン

TOPCON 自動視準

SOKKIA 測定

Leica

ニコン・トリプル

Nikon

PENTAX

その他

高速測定を行う

ACK制御 20

TIS側の観測ボタンのみ使用する

出力モードを制御する

接続条件

ポート COM1: 9600,n,8,1,ハードウェア 詳細設定

Bluetooth 接続 未設定 Bluetooth 設定

PIN コード

通信確認を実行 新しい機種を自動設定 設定の切替

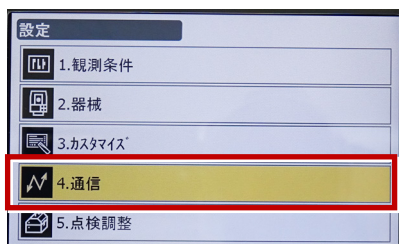
OK キャンセル

メーカー	TOPCON	機種名	GT
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
1人+リモコンあり	メーカー：「TOPCON・SOKKIA」 動作設定：「ワンマン」		Bluetooth

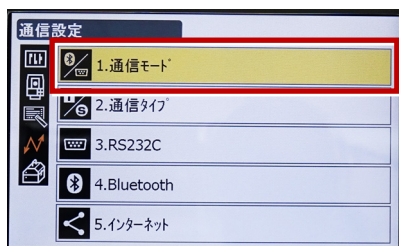
1 「設定」 を選択します。



2 「通信」 を選択します。



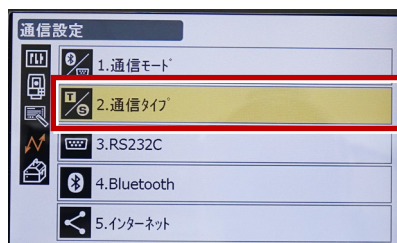
3 「通信モード」 を選択します。



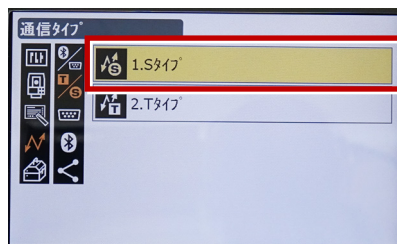
4 「通信モード」 を「Bluetooth」に設定して
「ENT」 を押します。



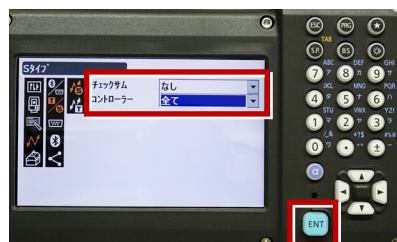
5 「通信タイプ」 を選択します。



6 「Sタイプ」 を選択します。

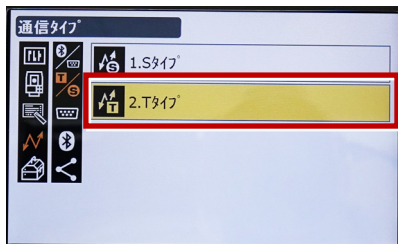


7 次のように設定して 「ENT」 を押します。
チェックサム：「なし」
コントローラー：「全て」

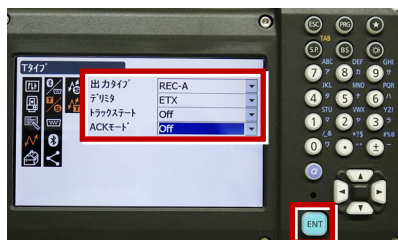


▼ 次頁へ

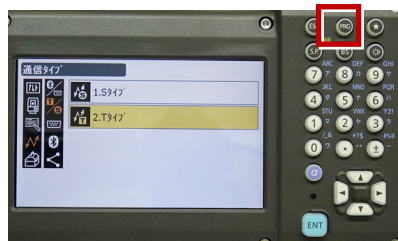
8 [Tタイプ] を選択します。



9 次のように設定し [ENT] を押します。
出カタイプ：「REC-A」
デリミタ：「ETX」、トラックステート：「Off」
ACKモード：「Off」



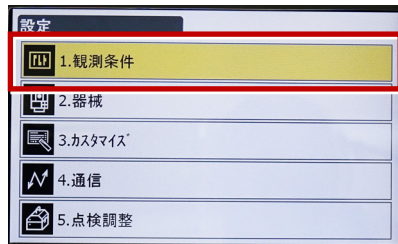
10 [PRG] を押します。



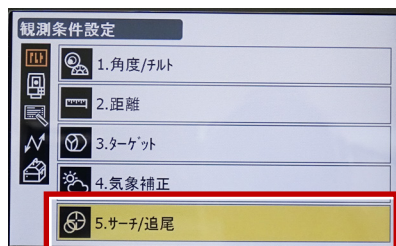
11 [設定] を選択します。



12 [観測条件] を選択します。

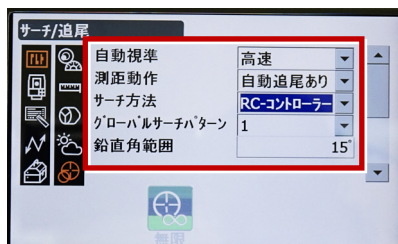


13 [サーチ/追尾] を選択します。



14 次のように設定します。

自動視準：「高速」
測距動作：「自動追尾あり」
サーチ方法：「RC-コントローラー」
グローバルサーチパターン：「1」
鉛直角範囲：「15°」



▼ 次頁へ

15 画面を下にスクロールして、次のように設定し

[ENT] を押します。

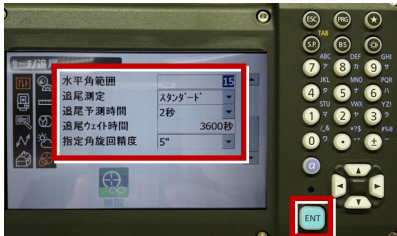
水平角範囲：「15°」

追尾測定：「スタンダード」

追尾予測時間：「2秒」

追尾ウェイト時間：「3600秒」

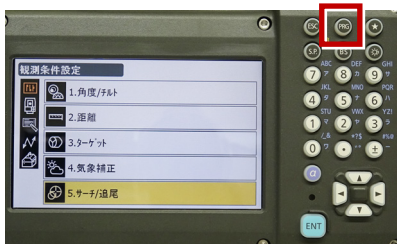
指定角旋回精度：「5°」



18 観測を行います。



16 [PRG] を押します。



17 [観測] を選択します。



メーカー	TOPCON	機種名	GT
------	--------	-----	----

観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
2人+リモコンなし ①	メーカー：「TOPCON・SOKKIA」 動作設定：「自動視準」	直結 Bluetooth Parani

TREND-FIELDの観測条件設定



メーカー	TOPCON	機種名	GT
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
2人+リモコンなし ②	メーカー：「TOPCON・SOKKIA」 または「TOPCON」 動作設定：「測定」		直結 Bluetooth Parani

TREND-FIELDの観測条件設定

観測条件設定

丸め・動作 TS設定 GNSS設定 対回制限 観測操作

通信条件

メーカー

- TOPCON・SOKKIA
- TOPCON
- SOKKIA
- Leica
- ニコン・トリプル
- Nikon
- PENTAX
- その他

動作設定

- ワンマン
- 自動視準
- 測定

高速測定を行う
 ACK制御 20
 TS側の観測ボタンのみ使用する
 出力モードを制御する
 後視観測時、0セットを行う

接続条件

ポート COM1: 9600,n,8,1,ハードウェア 詳細設定

Bluetooth 接続 "未設定" Bluetooth 設定

PINコード

通信確認を実行 新しい機種を自動設定 設定の切替

OK キャンセル

観測条件設定

丸め・動作 TS設定 GNSS設定 対回制限 観測操作

通信条件

メーカー

- TOPCON・SOKKIA
- TOPCON
- SOKKIA
- Leica
- ニコン・トリプル
- Nikon
- PENTAX
- その他

動作設定

- 測定
- 自動視準
- AP-L1
- IS
- LN-150、LN-100
- DS-200i

高速測定を行う
 ACK制御 20
 TS側の観測ボタンのみ使用する
 出力モードを制御する
 後視観測時、0セットを行う

接続条件

ポート COM1: 9600,n,8,1,ハードウェア 詳細設定

Bluetooth 接続 "未設定" Bluetooth 設定

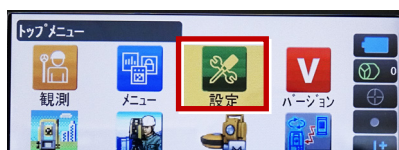
PINコード

通信確認を実行 新しい機種を自動設定 設定の切替

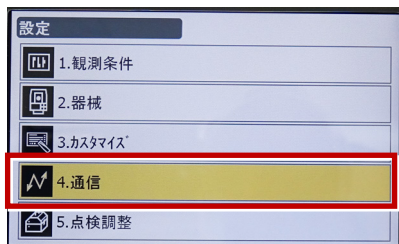
OK キャンセル

メーカー	TOPCON	機種名	GT
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
2人+リモコンなし ①	メーカー：「TOPCON・SOKKIA」 動作設定：「自動視準」		直結 Bluetooth Parani
2人+リモコンなし ②	メーカー：「TOPCON・SOKKIA」 または「TOPCON」 動作設定：「測定」		直結 Bluetooth Parani

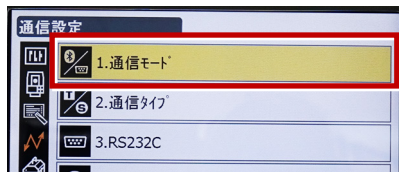
1 「設定」を選択します。



2 「通信」を選択します。



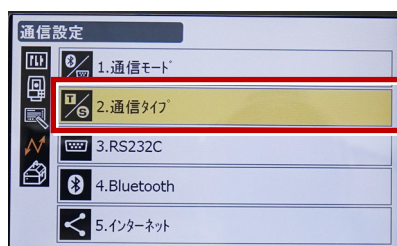
3 「通信モード」を選択します。



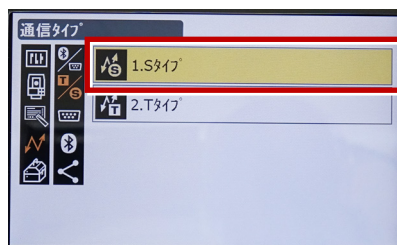
4 「通信モード」を「Bluetooth」に設定して「ENT」を押します。



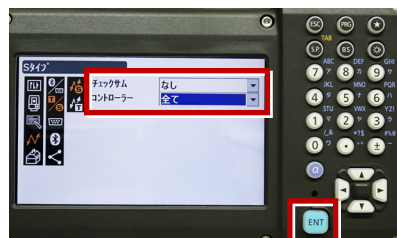
5 「通信タイプ」を選択します。



6 「タイプ」を選択します。

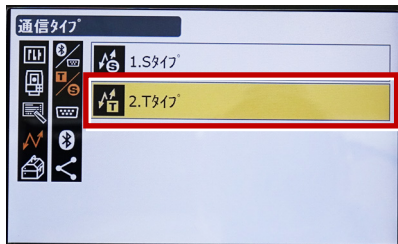


7 次のように設定して「ENT」を押します。
チェックサム：「なし」
コントローラー：「全て」



▼ 次頁へ

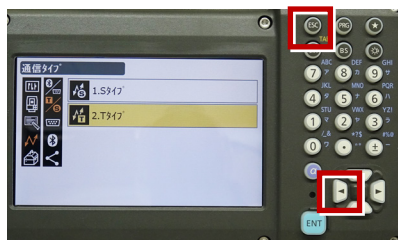
8 [Tタイプ] を選択します。



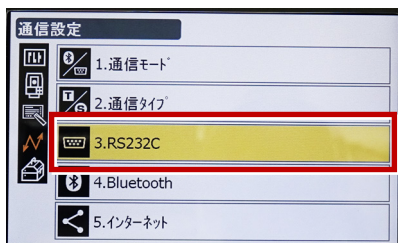
9 次のように設定し [ENT] を押します。
出カタイプ: 「REC-A」
デリミタ: 「ETX」、トラックステート: 「Off」
ACKモード: 「Off」



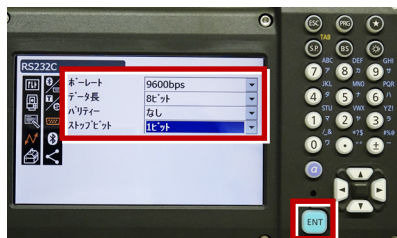
10 [◀] または [ESC] を押します。



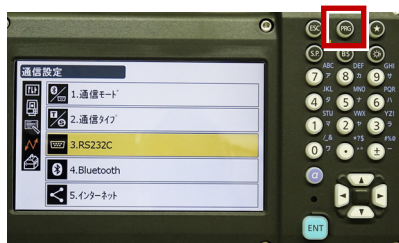
11 [RS232C] を選択します。



12 次のように設定し [ENT] を押します。
ボーレート: 「9600bps」
データ長: 「8ビット」
パリティ: 「なし」
ストップビット: 「1ビット」



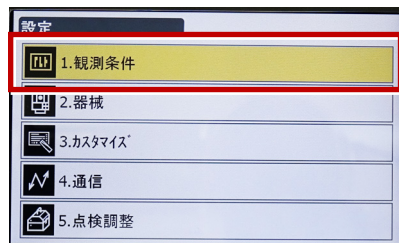
13 [PRG] を押します。



14 [設定] を選択します。

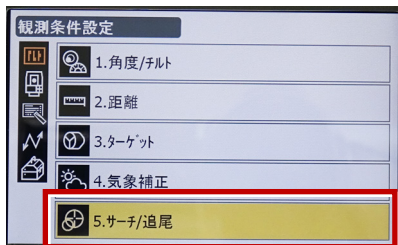


15 [観測条件] を選択します。



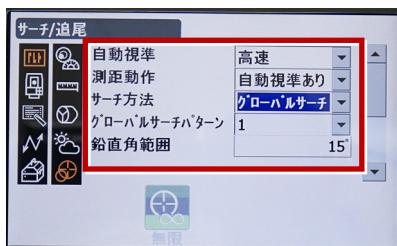
▼ 次頁へ

16 [サーチ/追尾] を選択します。



17 次のように設定します。

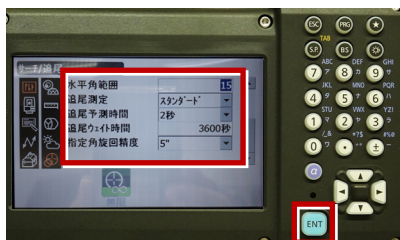
自動視準:「高速」
測距動作:「自動視準あり」
サーチ方法:「グローバルサーチ」
グローバルサーチパターン:「1」
鉛直角範囲:「15°」



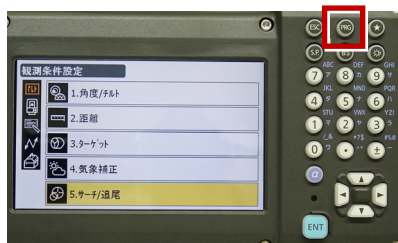
18 画面を下にスクロールして、次のように設定し

[ENT] を押します。

水平角範囲:「15°」
追尾測定:「スタンダード」
追尾予測時間:「2秒」
追尾ウェイト時間:「3600秒」
指定角旋回精度:「5°」



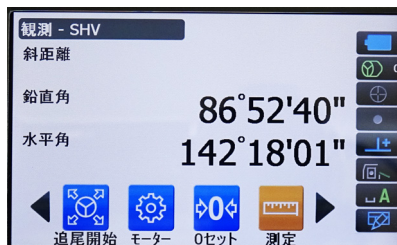
19 [PRG] を押します。



20 [観測] を選択します。



21 観測を行います。



▼ 次頁へ

RECの設定

(TS側から出力する場合のみ設定します。)

※距離観測が必要無い場合（後視観測等）

→HVアウトT

※距離観測が必要な場合（通常観測等）

→HVDアウトT

※TREND-FIELDの観測条件設定は、

「TOPCON・SOKKIA」「測定」または

「TOPCON」「測定」を選択します。

「TOPCON・SOKKIA」「自動視準」や

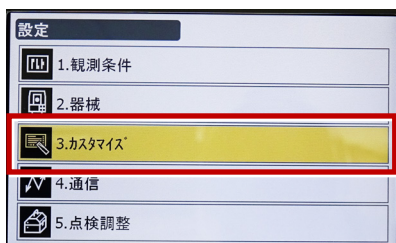
「TOPCON」「自動視準」では、

HVDアウト機能は使用できません。

1 「設定」を選択します。



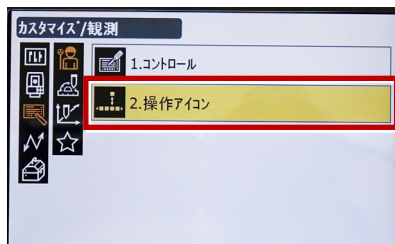
2 「カスタマイズ」を選択します。



3 「観測」を選択します。



4 「操作アイコン」を選択します。

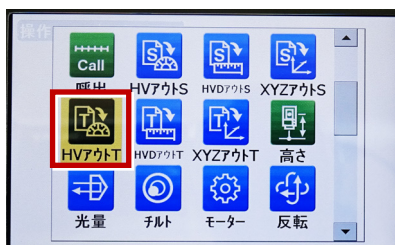


5 操作アイコンを入れ替える位置（下図例「モーター」）を選択します。



6 「HVアウトT」を選択します。

※「HVアウトS」もあるので間違えないようにしてください。



▼ 次頁へ

7 操作アイコンを入れ替える位置（下図例「0セット」）を選択します。



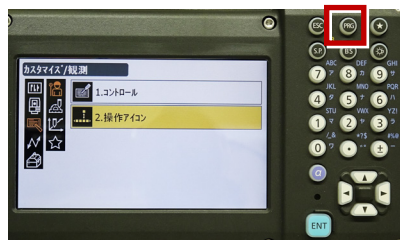
8 [HVDアウトT] を選択します。
※「HVDアウトS」もあるので間違えないようにしてください。



9 [ESC] を押します。
（[HVDアウトT] が選択されない場合は [ENT] を押してください。）



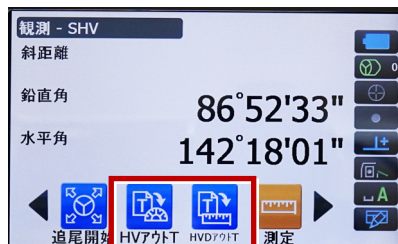
10 [PRG] を押します。



11 [観測] を選択します。



12 [HVアウトT] または [HVDアウトT] を
選択して観測します。



メーカー	TOPCON	機種名	PS
------	--------	-----	----

観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
1人+リモコンあり	メーカー：「TOPCON・SOKKIA」 動作設定：「ワンマン」	Bluetooth

TREND-FIELDの観測条件設定

観測条件設定

丸め・動作 TS設定 GNSS設定 対回制限 観測操作

通信条件

メーカー 動作設定

TOPCON・SOKKIA ワンマン

TOPCON 自動視準

SOKKIA 測定

Leica

ニコン・ドリンブル

Nikon

PENTAX

その他

高速測定を行う

ACK制御 20

TIS側の観測ボタンのみ使用する

出力モードを制御する

接続条件

ポート COM1 9600,n,8,1,ハードウェア 詳細設定

Bluetooth 接続 "未設定" Bluetooth 設定

PIN コード

通信確認を実行 新しい機種を自動設定 設定の切替

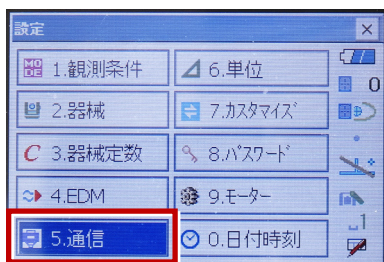
OK キャンセル

メーカー	TOPCON	機種名	PS
観測方法	TREND-FIELDの設定 (通信条件)		接続方法
1人+リモコンあり	メーカー : 「TOPCON・SOKKIA」 動作設定 : 「ワンマン」		Bluetooth

1 「設定」 を選択します。



2 「通信」 を選択します。



3 「通信条件」 を次のように設定します。

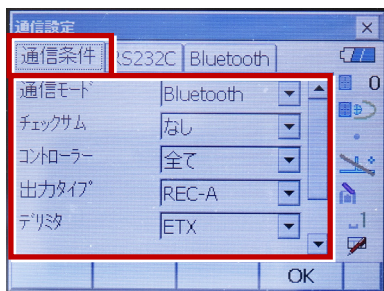
通信モード : Bluetoothの場合
「Bluetooth」

チェックサム : 「なし」

コントローラー : 「全て」

出力タイプ : 「REC-A」

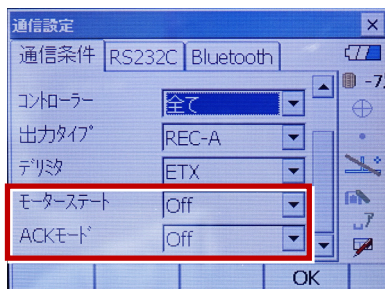
デリミタ : 「ETX」



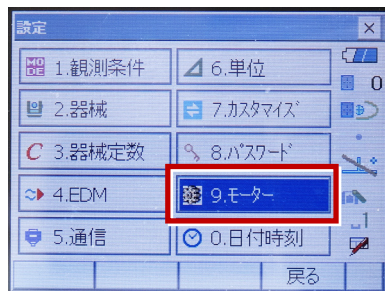
4 スクロールして次のように設定します。

モーターステート : 「Off」

ACKモード : 「Off」



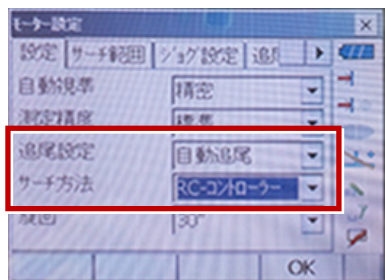
5 「モーター」 を選択します。



6 次のように設定します。

追尾設定 : 「自動追尾」

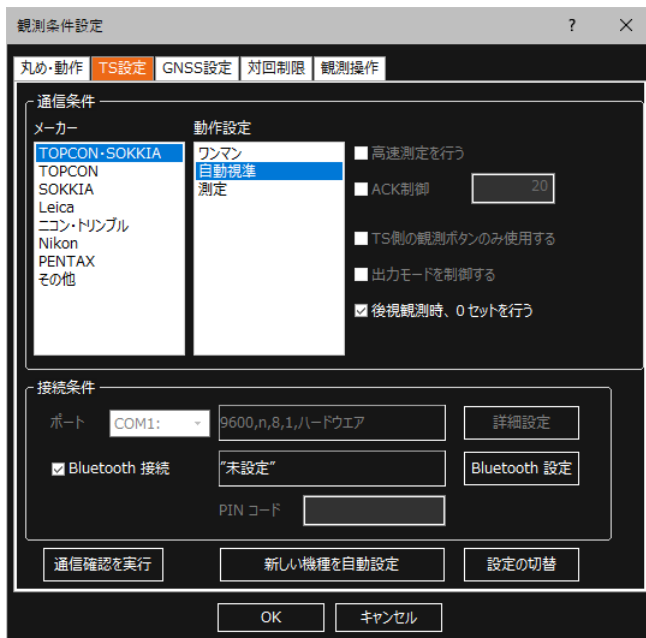
サーチ方法 : 「RCコントローラー」



メーカー	TOPCON	機種名	PS
------	--------	-----	----

観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
2人+リモコンなし ①	メーカー：「TOPCON・SOKKIA」 動作設定：「自動視準」	直結 Bluetooth Parani

TREND-FIELDの観測条件設定



メーカー	TOPCON	機種名	PS
------	--------	-----	----

観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
2人+リモコンなし ②	メーカー：「TOPCON」 動作設定：「測定」	直結 Bluetooth Parani

TREND-FIELDの観測条件設定



観測条件設定

丸め・動作 TS設定 GNSS設定 対回制限 観測操作

通信条件

メーカー

- TOPCON・SOKKIA
- TOPCON**
- SOKKIA
- Leica
- ニコン・トリンプル
- Nikon
- PENTAX
- その他

動作設定

- 測定**
- 自動視準
- AP-L1
- IS
- LN-150、LN-100
- DS-200i

- 高速測定を行う
- ACK制御
- TS側の観測ボタンのみ使用する
- 出力モードを制御する
- 後視観測時、0セットを行う

接続条件

ポート COM1:

Bluetooth 接続

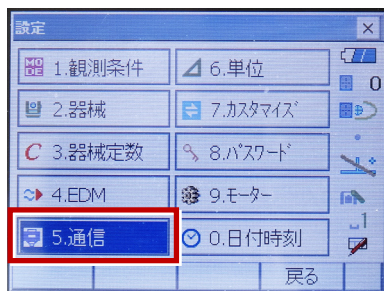
PINコード

メーカー	TOPCON	機種名	PS
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
2人+リモコンなし ①	メーカー：「TOPCON・SOKKIA」 動作設定：「自動視準」		直結 Bluetooth Parani
2人+リモコンなし ②	メーカー：「TOPCON」 動作設定：「測定」		直結 Bluetooth Parani

1 「設定」を選択します。

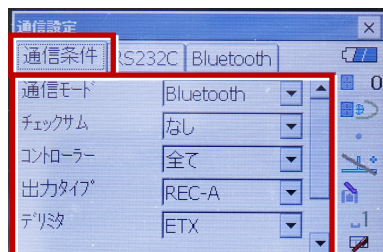


2 「通信」を選択します。



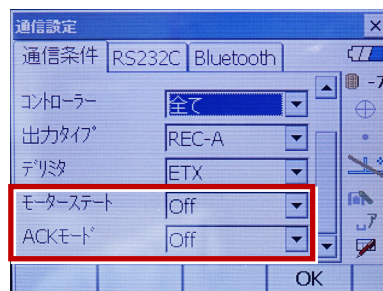
3 「通信条件」を次のように設定します。

通信モード：Bluetoothの場合
「Bluetooth」
直結の場合「RS-232C」
チェックサム：「なし」
コントローラー：「全て」
出力タイプ：「REC-A」
デリミタ：「ETX」



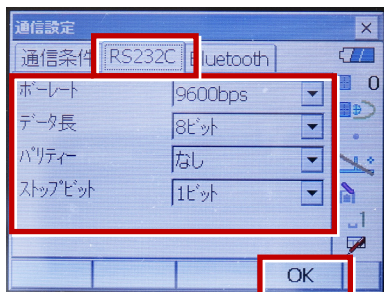
4 スクロールして次のように設定します。

モーターステート：「Off」
ACKモード：「Off」

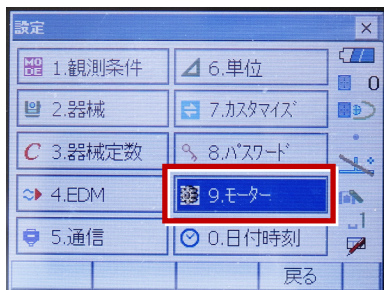


▼ 次頁へ

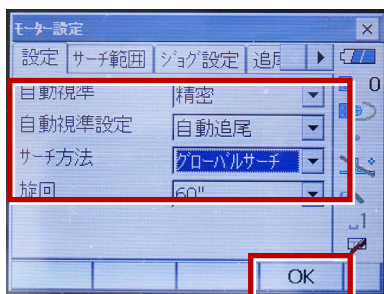
- 5 [RS232C] を設定して [OK] を選択します。ボーレート：「9600bps」
データ長：「8ビット」
パリティ：「なし」
ストップビット：「1ビット」



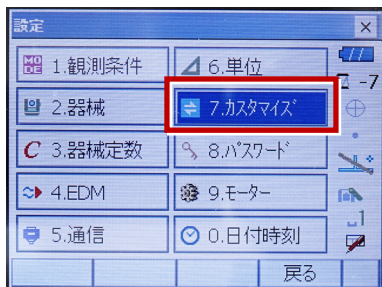
- 6 [モーター] を選択します。



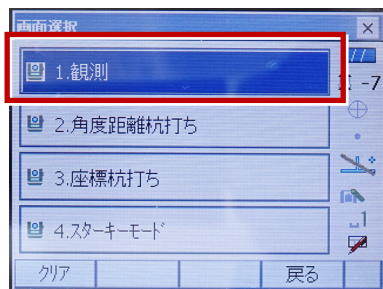
- 7 次のように設定し [OK] を選択します。
自動視準設定：「自動追尾」
サーチ方法：「グローバルサーチ」



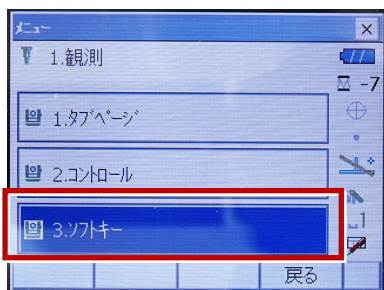
- 8 [カスタマイズ] を選択します。
(TS側から出力する場合のみ、設定してください。)



- 9 [観測] を選択します。

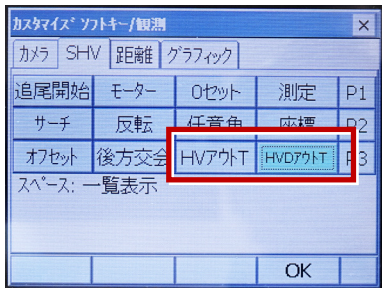


- 10 [ソフトキー] を選択します。

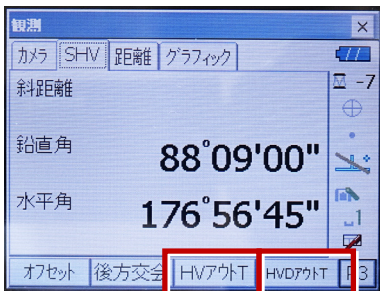


▼ 次頁へ

- 11 設定した [HVアウト] または [HVDアウト] を選択します。



- 12 距離観測が必要無い場合（後視観測）は [HVアウト] を選択します。
距離観測が必要な場合（通常観測等）は [HVDアウト] を選択します。



メーカー	TOPCON	機種名	DS-200i
------	--------	-----	---------

観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
1人+WT-100	メーカー：「TOPCON」 動作設定：「DS-200i」	無線LAN
【観測条件】 <ul style="list-style-type: none"> ・1人で観測する ・TSで見ている画像が、TREND-FIELDで見える ・通信は無線LAN ・FZ-G1、CF-20でWindows8.1以降のOSの場合、WT-100が必須 		

TREND-FIELDの観測条件設定



メーカー	TOPCON	機種名	DS-200i
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
1人+WT-100	メーカー：「TOPCON」 動作設定：「DS-200i」 【観測条件】 ・1人で観測する ・TSで見ている画像が、TREND-FIELDで見える ・通信は無線LAN ・FZ-G1、CF-20でWindows8.1以降のOSの場合、WT-100が必須		無線LAN

1 『WT-100』の電源をON にします。



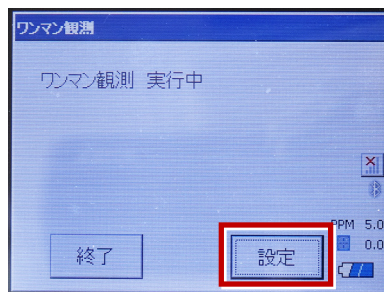
2 [PRG] ボタンを押します。



3 [ワンマン観測] を選択します。



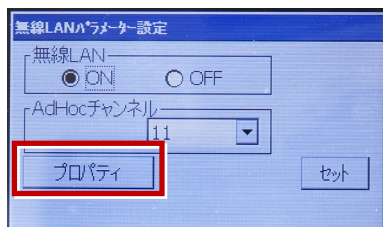
4 [設定] を選択します。



5 [無線LAN] を選択します。

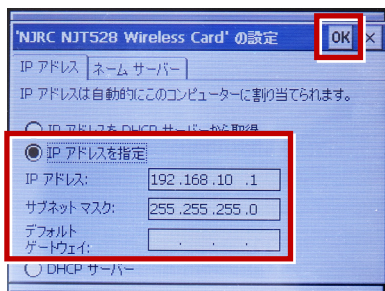


6 [プロパティ] を選択します。

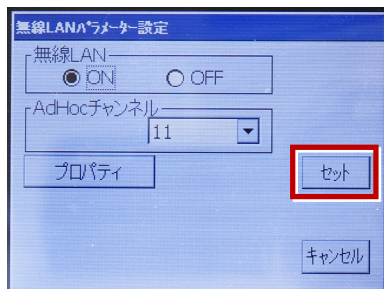


▼ 次頁へ

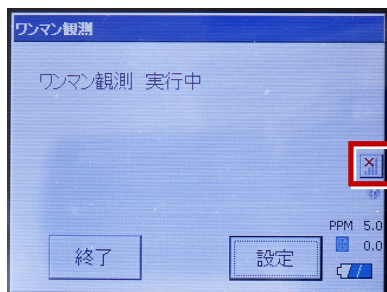
- 7 [IPアドレスを指定]にして、IPアドレス・サブネットマスクを入力し [OK] を選択します。



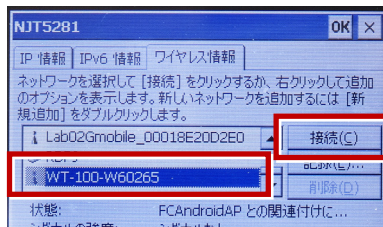
- 8 [セット] を選択します。



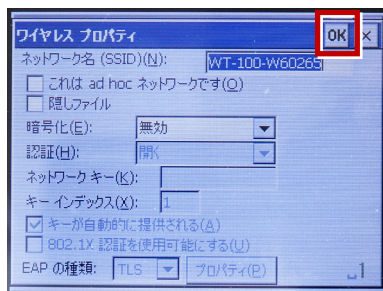
- 9 無線LANのアイコンを選択します。



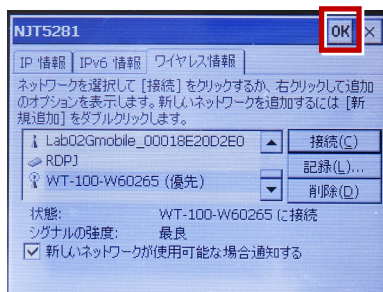
- 10 「WT-100」が、リストに表示されます。
表示されたら「WT-100」を選択し [接続] を選択します。



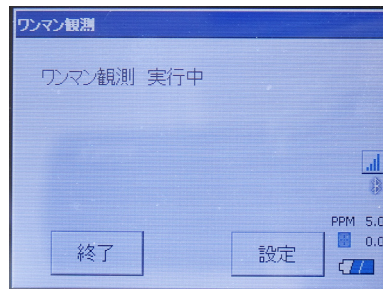
- 11 [OK] を選択します。



- 12 [OK] を選択します。



- 13 観測を行います。



メーカー	TOPCON	機種名	DS-200i
------	--------	-----	---------

観測方法	TREND-FIELDの設定 (通信条件)	接続方法
1人+リモコンあり	メーカー：「TOPCON・SOKKIA」 動作設定：「ワンマン」	Bluetooth
	【観測条件】 ・1人で観測する ・TSで表示されている画像をTREND-FIELDで見ることができない ・リモコン（RC-5、RC-PR5）が必要 ・リモコンとの通信はBluetooth	

TREND-FIELDの観測条件設定

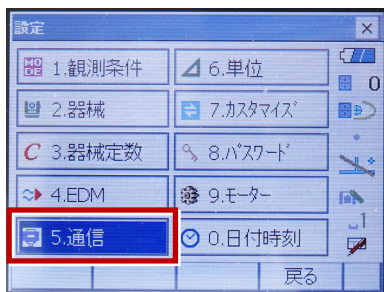


メーカー	TOPCON	機種名	DS-200i
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
1人+リモコンあり	メーカー：「TOPCON・SOKKIA」 動作設定：「ワンマン」		Bluetooth
	【観測条件】 ・1人で観測する ・TSで表示されている画像をTREND-FIELDで見ることができない ・リモコン（RC-5、RC-PR5）が必要 ・リモコンとの通信はBluetooth		

1 [設定] を選択します。

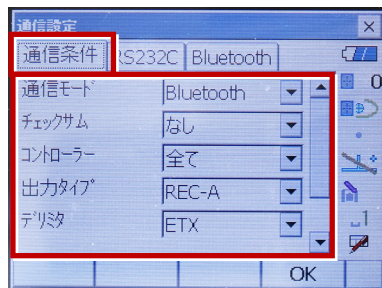


2 [通信] を選択します。



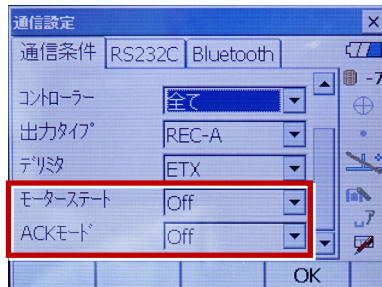
3 [通信条件] を次のように設定します。

通信モード：Bluetoothの場合
「Bluetooth」
直結の場合「RS-232C」
チェックサム：「なし」
コントローラー：「全て」
出力タイプ：「REC-A」
デリミタ：「ETX」



4 スクロールして次のように設定します。

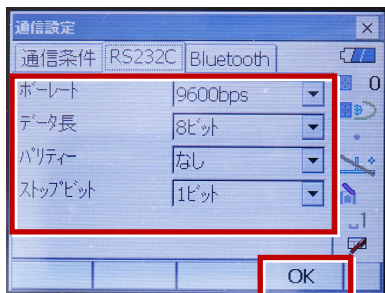
モーターステート：「Off」
ACKモード：「Off」



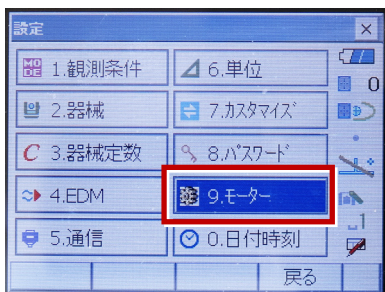
▼ 次頁へ

- 5 [RS232C] を設定して [OK] を選択します。

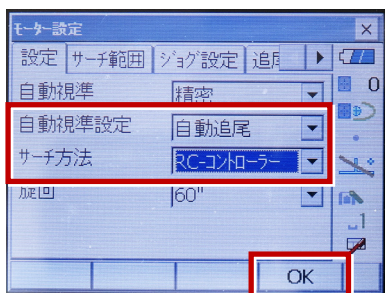
ボーレート：「9600bps」
データ長：「8ビット」
パリティ：「なし」
ストップビット：「1ビット」



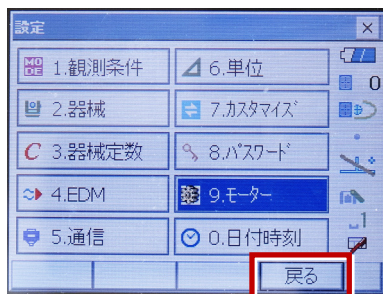
- 6 [モーター] を選択します。



- 7 次のように設定し [OK] を選択します。
自動視準設定：「自動追尾」
サーチ方法：「RCコントローラー」



- 8 [戻る] を選択します。



- 9 [観測] を選択します。



- 10 観測を行います。



メーカー	TOPCON	機種名	DS-200i
------	--------	-----	---------

観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
2人+リモコンなし ①	メーカー：「TOPCON・SOKKIA」 動作設定：「自動視準」	直結 Bluetooth Parani
<p>【観測条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> •基本2人（器械マン、ミラーマン）で観測する •TREND-FIELD側から、上下左右の矢印ボタンでTSを旋回させることが可能、ただし、TSから離れた場所で自分の方向にTSを向けるのは困難なので、器械マン、ミラーマンの2人での観測が基本になる •通信は、Bluetooth、直結のいずれか 		

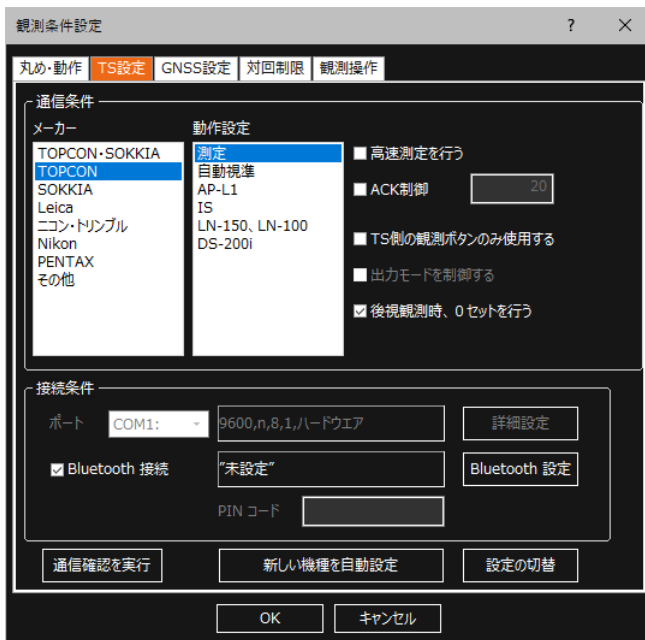
TREND-FIELDの観測条件設定



メーカー	TOPCON	機種名	DS-200i
------	--------	-----	---------

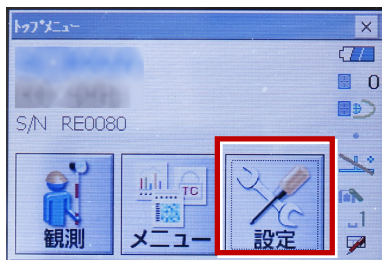
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
2人+リモコンなし ②	メーカー：「TOPCON」 動作設定：「測定」	直結 Bluetooth Parani
<p>【観測条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2人（器械マン、ミラーマン）で観測する ・器械マンは手動でTSを操作する ・器械マンがミラーに照準を合わせて、TREND-FIELD側で観測、あるいはTS側でRECする、どちらも可能 ・TREND-FIELDは器械マン、ミラーマンのどちら側にあっても良い ・通信は、Bluetooth、直結のいずれか 		

TREND-FIELDの観測条件設定

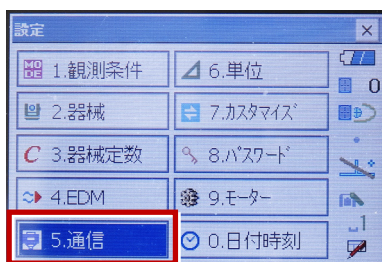


メーカー	TOPCON	機種名	DS-200i
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
2人+リモコンなし ①	メーカー：「TOPCON・SOKKIA」 動作設定：「自動視準」		直結 Bluetooth Parani
	【観測条件】 <ul style="list-style-type: none"> •基本2人（器械マン、ミラーマン）で観測する •TREND-FIELD側から、上下左右の矢印ボタンでTSを回転させることが可能、ただし、TSから離れた場所で自分の方向にTSを向けるのは困難なので、器械マン、ミラーマンの2人での観測が基本になる •通信は、Bluetooth、直結のいずれか 		
2人+リモコンなし ②	メーカー：「TOPCON」 動作設定：「測定」		直結 Bluetooth Parani
	【観測条件】 <ul style="list-style-type: none"> •2人（器械マン、ミラーマン）で観測する •器械マンは手動でTSを操作する •器械マンがミラーに照準を合わせて、TREND-FIELD側で観測、あるいはTS側でRECする、どちらも可能 •TREND-FIELDは器械マン、ミラーマンのどちら側にあっても良い •通信は、Bluetooth、直結のいずれか 		

1 [設定] を選択します。

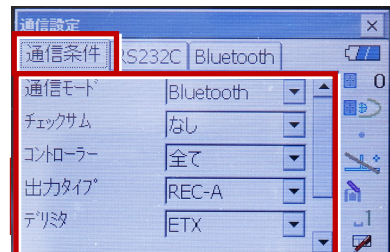


2 [通信] を選択します。



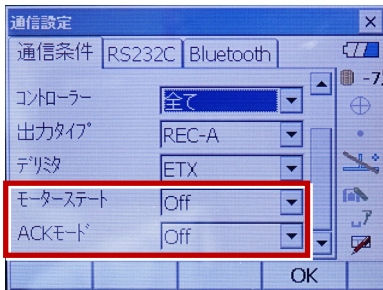
3 [通信条件] を次のように設定します。

通信モード：Bluetoothの場合
「Bluetooth」
直結の場合「RS-232C」
チェックサム：「なし」
コントローラー：「全て」
出力タイプ：「REC-A」
デリミタ：「ETX」

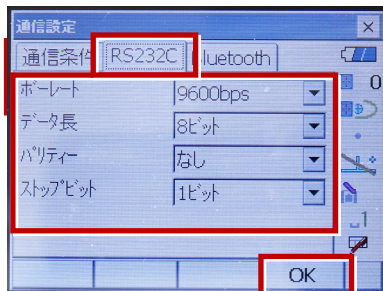


▼ 次頁へ

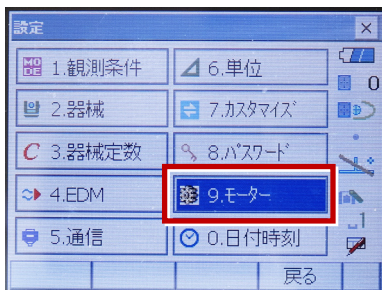
- 4 スクロールして次のように設定します。
 モーターステート：「Off」
 ACKモード：「Off」



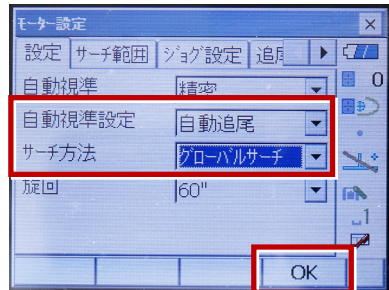
- 5 [RS232C] を設定して [OK] を選択します。
 ボーレート：「9600bps」
 データ長：「8ビット」
 パリティ：「なし」
 ストップビット：「1ビット」



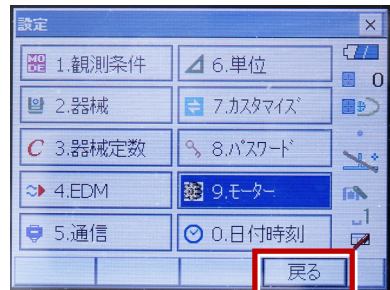
- 6 [モーター] を選択します。



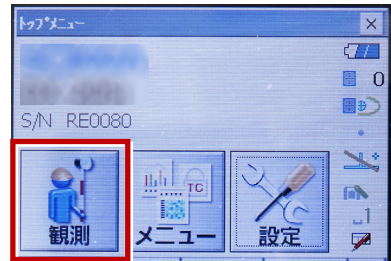
- 7 次のように設定し [OK] を選択します。
 自動視準設定：「自動追尾」
 サーチ方法：「グローバルサーチ」



- 8 [戻る] を選択します。



- 9 [観測] を選択します。



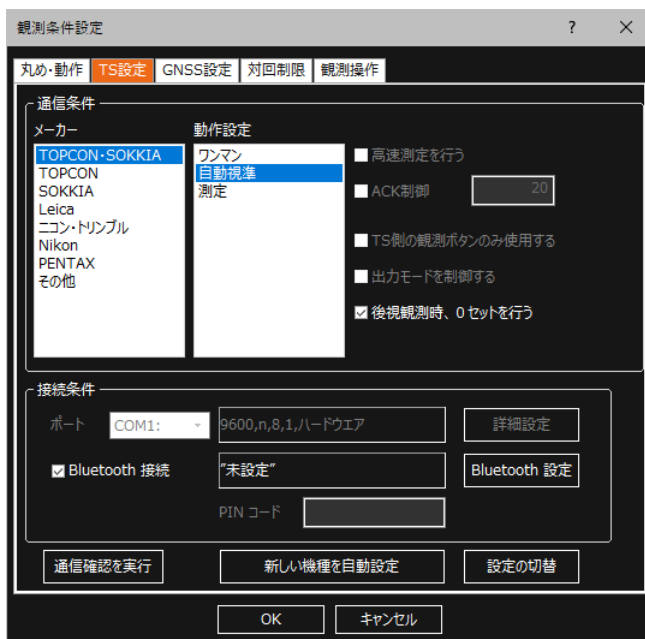
- 10 観測を行います。



メーカー	TOPCON	機種名	DS
------	--------	-----	----

観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
2人①	メーカー：「TOPCON・SOKKIA」 動作設定：「自動視準」	直結 Bluetooth Parani
【観測条件】 ・基本2人（器械マン、ミラーマン）で観測する ・TREND-FIELD側から、上下左右の矢印ボタンでTSを巡回させることが可能、ただし、TSから離れた場所で自分の方向にTSを向けるのは困難なので、器械マン、ミラーマンの2人での観測が基本になる ・通信は、Bluetooth、直結のいずれか（Bluetoothのクラスは1）		

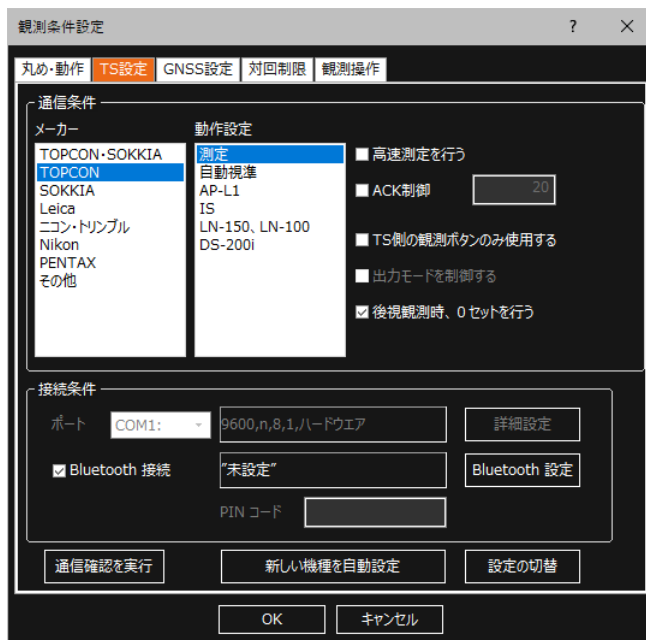
TREND-FIELDの観測条件設定



メーカー	TOPCON	機種名	DS
------	--------	-----	----

観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
2人②	メーカー：「TOPCON」 動作設定：「測定」	直結 Bluetooth Parani
【観測条件】 <ul style="list-style-type: none"> ・2人（器械マン、ミラーマン）で観測する ・器械マンは手動でTSを操作する ・器械マンがミラーに照準を合わせて、TREND-FIELD側で観測、あるいはTS側でHVDアウトする、どちらも可能 ・TREND-FIELDは器械マン、ミラーマンのどちら側にあっても良い ・通信は、Bluetooth、直結のいずれか（Bluetoothのクラスは1） 		

TREND-FIELDの観測条件設定

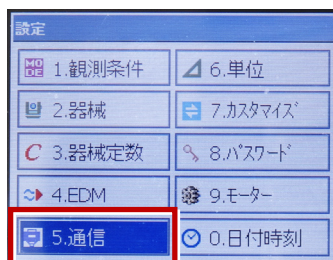


メーカー	TOPCON	機種名	DS
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
2人①	メーカー：「TOPCON・SOKKIA」 動作設定：「自動視準」		直結 Bluetooth Parani
	【観測条件】 <ul style="list-style-type: none"> ・基本2人（器械マン、ミラーマン）で観測する ・TREND-FIELD側から、上下左右の矢印ボタンでTSを回転させることが可能、ただし、TSから離れた場所で自分の方向にTSを向けるのは困難なので、器械マン、ミラーマンの2人での観測が基本になる ・通信は、Bluetooth、直結のいずれか（Bluetoothのクラスは1） 		
2人②	メーカー：「TOPCON」 動作設定：「測定」		直結 Bluetooth Parani
	【観測条件】 <ul style="list-style-type: none"> ・2人（器械マン、ミラーマン）で観測する ・器械マンは手動でTSを操作する ・器械マンがミラーに照準を合わせて、TREND-FIELD側で観測、あるいはTS側でHVDアウトする、どちらも可能 ・TREND-FIELDは器械マン、ミラーマンのどちら側にあっても良い ・通信は、Bluetooth、直結のいずれか（Bluetoothのクラスは1） 		

1 [設定] を選択します。



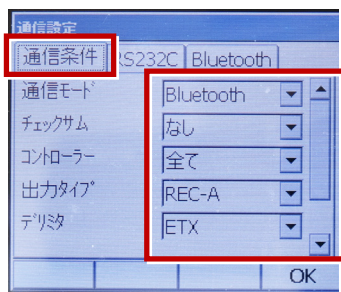
2 [通信] を選択します。



3 [通信条件] を次のように設定します。

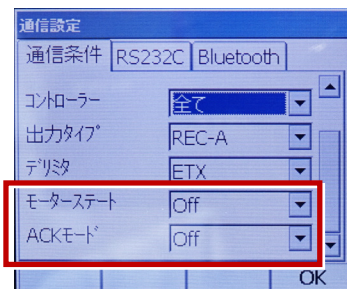
通信モード：Bluetoothの場合「Bluetooth」
直結の場合「RS-232C」

チェックサム：「なし」
コントローラー：「全て」
出力タイプ：「REC-A」
デリミタ：「ETX」

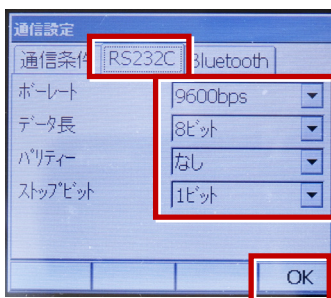


▼ 次頁へ

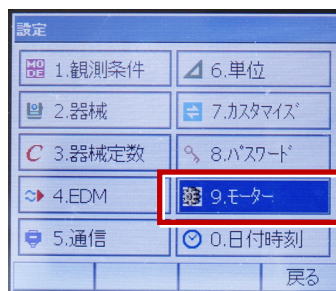
- 4 スクロールして、次のように設定します。
 モーターステート：「Off」
 ACKモード：「Off」



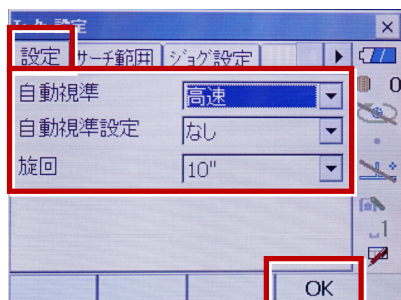
- 5 「RS232C」を設定して「OK」を選択します。ボーレート：「9600bps」
 データ長：「8ビット」
 パリティ：「なし」
 ストップビット：「1ビット」



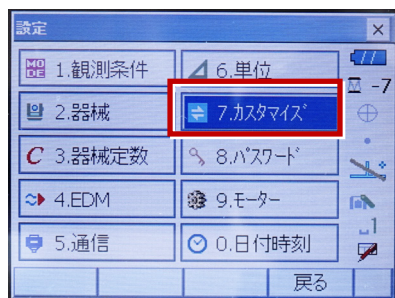
- 6 「モーター」を選択します。



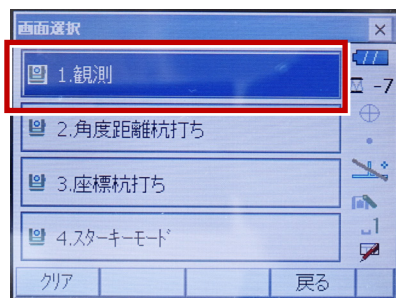
- 7 「設定」で次のように設定して「OK」を選択します。
 自動視準：「高速」
 自動視準設定：「なし」
 旋回：「10°」



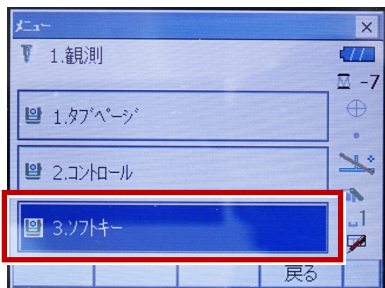
- 8 「カスタマイズ」を選択します。
 (TS側から出力する場合のみ、設定してください。)



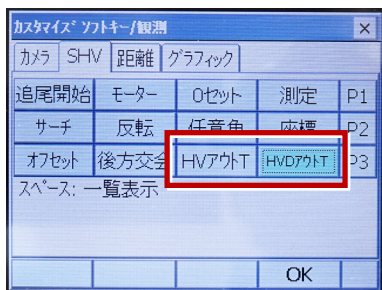
- 9 「観測」を選択します。



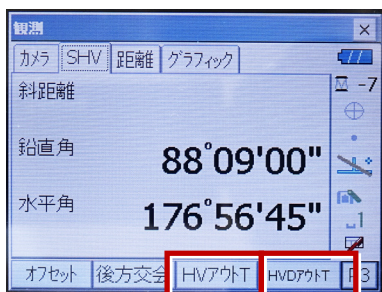
10 [ソフトキー] を選択します。



11 設定した [HVアウト] または [HVDアウト] を選択します。



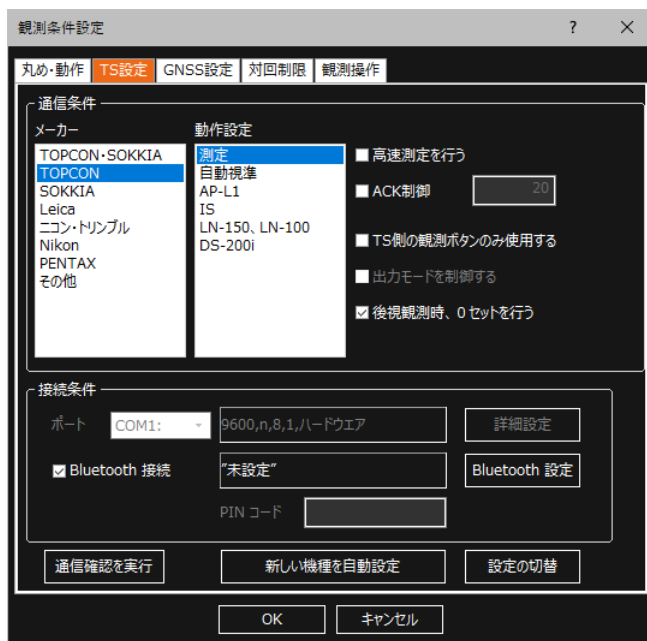
12 距離観測が必要無い場合（後視観測）は [HVアウト] を選択します。
距離観測が必要な場合（通常観測等）は [HVDアウト] を選択します。



メーカー	TOPCON	機種名	OS
------	--------	-----	----

観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
2人	メーカー：「TOPCON」 動作設定：「測定」	直結 Bluetooth Parani
【観測条件】 <ul style="list-style-type: none"> ・2人（器械マン、ミラーマン）で観測する ・器械マンは手動でTSを操作する ・器械マンがミラーに照準を合わせて、TREND-FIELD側で観測、あるいはTS側でHVDアウトする、どちらも可能 ・TREND-FIELDは器械マン、ミラーマンのどちら側にあっても良い ・通信は、Bluetooth、直結のいずれか（Bluetoothのクラスは1） 		

TREND-FIELDの観測条件設定

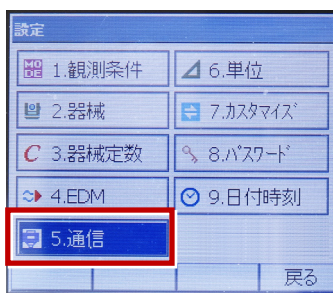


メーカー	TOPCON	機種名	OS
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
2人	メーカー：「TOPCON」 動作設定：「測定」		直結 Bluetooth Parani
【観測条件】 <ul style="list-style-type: none"> ・2人（器械マン、ミラーマン）で観測する ・器械マンは手動でTSを操作する ・器械マンがミラーに照準を合わせて、TREND-FIELD側で観測、あるいはTS側でHVDアウトする、どちらも可能 ・TREND-FIELDは器械マン、ミラーマンのどちら側にあっても良い ・通信は、Bluetooth、直結のいずれか（Bluetoothのクラスは1） 			

1 [設定] を選択します。



2 [通信] を選択します。



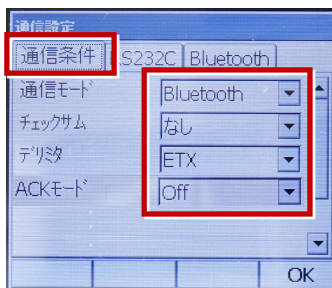
3 [通信条件] を次のように設定します。

通信モード：Bluetoothの場合「Bluetooth」
直結の場合「RS-232C」

チェックサム：「なし」

デリミタ：「ETX」

ACKモード：「Off」



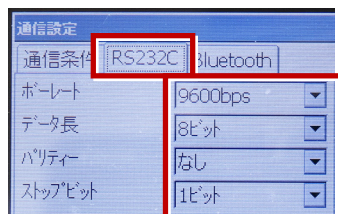
4 [RS232C] を設定して [OK] を選択

します。ボーレート：「9600bps」

データ長：「8ビット」

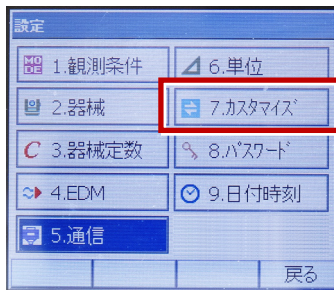
パリティ：「なし」

ストップビット：「1ビット」

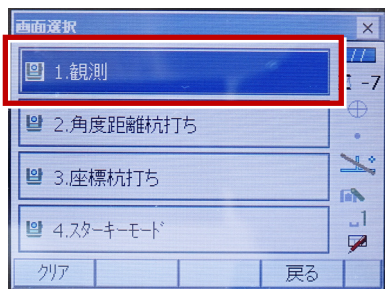


▼ 次頁へ

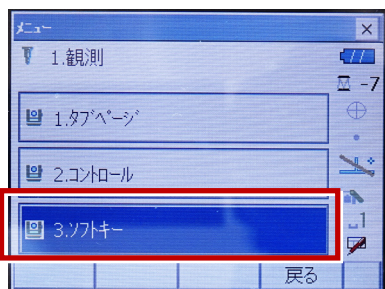
- 5 [カスタマイズ] を選択します。
(TS側から出力する場合のみ、設定してください。)



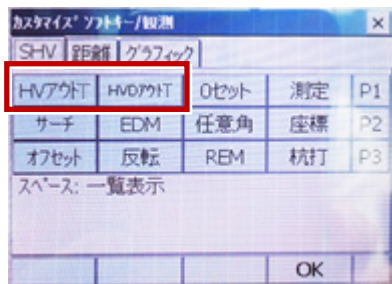
- 6 [観測] を選択します。



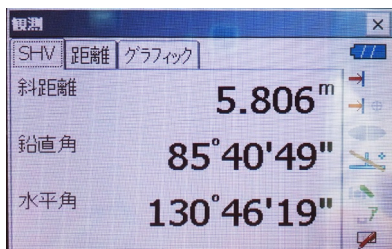
- 7 [ソフトキー] を選択します。



- 8 距離観測が必要無い場合（後視観測）は [HVアウトT] を選択します。距離観測が必要な場合（通常観測等）は [HVDアウトT] を選択します。



- 9 観測を行います。



メーカー	TOPCON	機種名	LN-150、LN-100 (杭ナビ)
------	--------	-----	------------------------

TREND-FIELDの観測条件設定

観測条件設定

丸め・動作 TS設定 GNSS設定 対回制限 観測操作

通信条件

メーカー	動作設定
TOPCON・SOKKIA	測定
TOPCON	自動視準
SOKKIA	AP-L1
Leica	IS
ニコン・トリンブル	LN-150、LN-100
Nikon	DS-200i
PENTAX	
その他	

接続条件

ポート COM1: "未設定" 詳細設定

Bluetooth 接続 "未設定" Bluetooth 設定

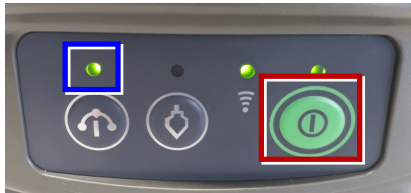
PIN コード

通信確認を実行 新しい機種を自動設定 設定の切替

OK キャンセル

メーカー	TOPCON	機種名	LN-150、LN-100 (杭ナビ)
------	--------	-----	------------------------

1 LN-150の電源（右下赤枠）を入れます。



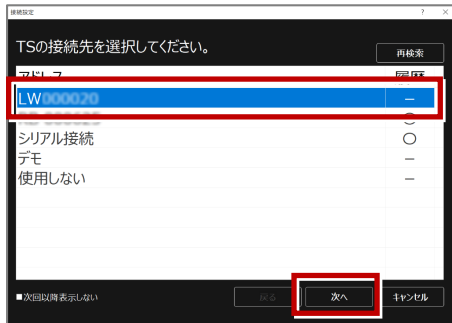
※ 自動整準のLED（左上青枠）が点滅から点灯に変わったら、観測できる状態です。（約1分弱）

2 TREND-FIELDで、観測を実行します。

※ ここでは「現況観測」で説明します。



「簡単接続」が表示されます。
LN-150の場合は「LW XXXXXX」を選択して、「次へ」をタップします。
(LN-100の場合は「LZ XXXX」を選択)



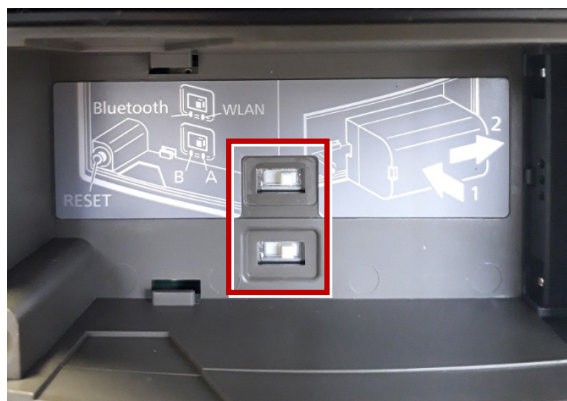
GNSSは「使用しない」を選択して、「OK」をタップします。



以上でTREND-FIELDとの接続は完了です。

接続できない場合は、以下の項目を確認ください

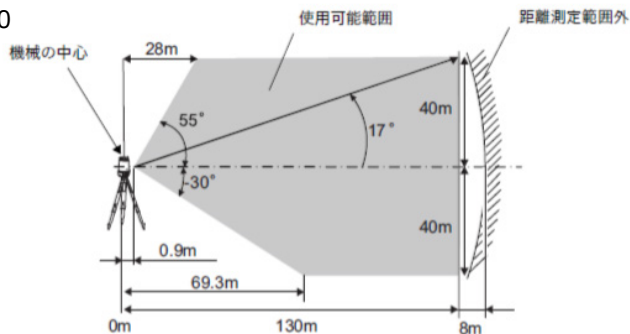
- ・無線方式切替スイッチ（上部）は、「WLAN」に設定されていますか。
- ・無線LANモード切替えスイッチ（下部）は、「A」に設定されていますか。



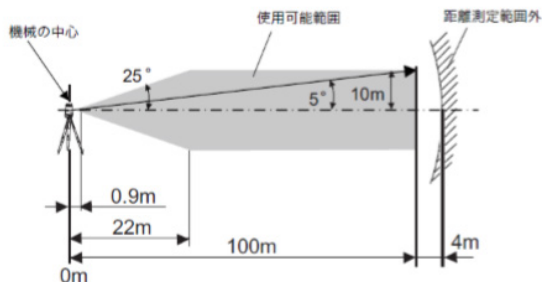
- ・LN-150の場合、TREND-FIELDは、2019年11月出荷版以降で対応しています。それ以前のプログラムでは、接続できないのでご注意ください。
- ・PC側の無線LANアダプタの設定を確認してください。IPアドレス設定でIPアドレスを「**自動取得**」にする必要があります。
- ・杭ナビが複数台ある場合、初めに見つけたものと接続しようとします。不要な問題を避けるため、他の杭ナビの電源を切るか、手動で接続してください。
- ・他のPCやAndroidアプリ「TopLayout」が既に接続している場合は失敗します。不要な問題を避けるため、他のPCのTREND-FIELDやTopLayoutを終了してください。
- ・無線LANのアクセスポイント名（SSID）またはパスワードを変更している場合失敗します。この時は手動で接続してください。
- ・杭ナビのユーザー登録が終わっていない場合、デモモードで動作します。この時は一定時間毎に観測値が得られません。ユーザー登録の方法は、附属品のCD内に資料がPDFで含まれています。

LN-150、LN-100の使用可能範囲（マニュアルから抜粋）

○ LN-150



○ LN-100



LN-150、LN-100のシリアル番号

○ LN-150

シリアル番号は英字2文字 + 数字6桁の組み合わせです。（例：XX000000）
次の箇所ですべて使われています。

- ・無線LAN（アクセスポイント）の名前
LN-150_XX000000
- ・無線LAN接続の際のパスワード。シリアル番号の頭に数字ゼロ二つを足したものです。
00XX000000

※工場出荷時の設定であり変更可能ですが、変更すると自動接続はできなくなります。

○ LN-100

シリアル番号は英字2文字 + 数字4桁の組み合わせです。（例：XX0000）
次の箇所ですべて使われています。

- ・無線LAN（アクセスポイント）の名前
LN-100_XX0000
- ・無線LAN接続の際のパスワード。シリアル番号の頭に数字ゼロ二つを足したものです。
00XX0000

※工場出荷時の設定であり変更可能ですが、変更すると自動接続はできなくなります。

メーカー	TOPCON	機種名	ES
------	--------	-----	----

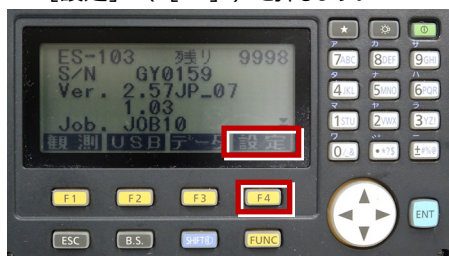
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
2人①	メーカー：「TOPCON」 動作設定：「測定」	Bluetooth
【観測条件】 <ul style="list-style-type: none"> ・2人（器械マン、ミラーマン）で観測する ・器械マンは手動でTSを操作する ・器械マンがミラーに照準を合わせて、TREND-FIELD側で観測、あるいは、TS側でHVDアウトする、どちらも可能 ・TREND-FIELDは器械マン、ミラーマンのどちら側にあっても良い ・Bluetoothのクラスは1 		

TREND-FIELDの観測条件設定



メーカー	TOPCON	機種名	ES
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
2人①	メーカー：「TOPCON」 動作設定：「測定」 【観測条件】 ・2人（器械マン、ミラーマン）で観測する ・器械マンは手でTSを操作する ・器械マンがミラーに照準を合わせて、TREND-FIELD側で観測、あるいは、TS側でHVDアウトする、どちらも可能 ・TREND-FIELDは器械マン、ミラーマンのどちら側にあっても良い ・Bluetoothのクラスは1		Bluetooth

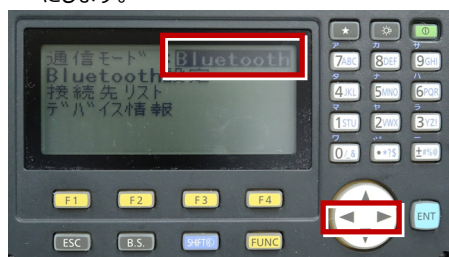
1 [設定]（[F4]）を押します。



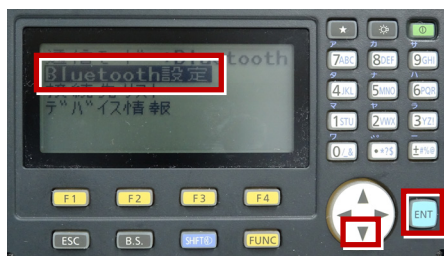
2 矢印キーで「通信条件」を選択して [ENT] を押します。



3 矢印キーで「通信モード」を「Bluetooth」にします。



4 矢印キーで「Bluetooth設定」を選択して [ENT] を押します。

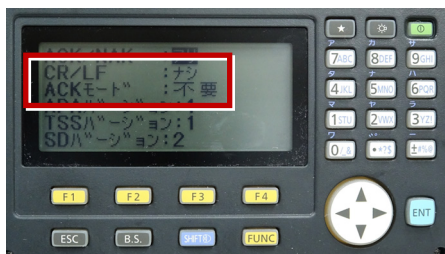


5 矢印キーで下にスクロールします。

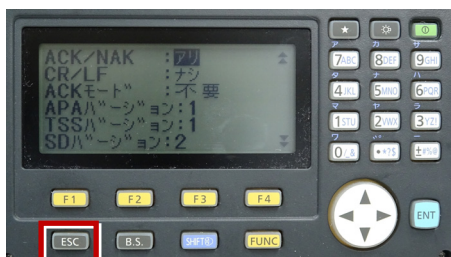


▼ 次頁へ

- 6 次のように設定します。
CR/LF : 「ナシ」
ACKモード : 「不要」



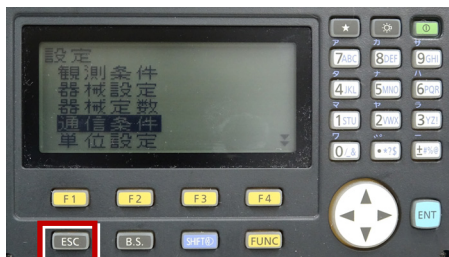
- 7 [ESC] を押します。



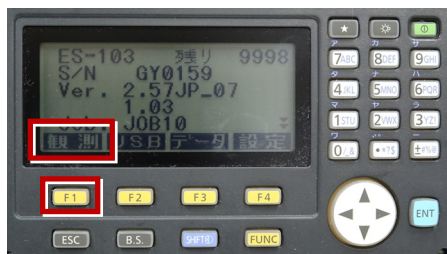
- 8 [ESC] を押します。



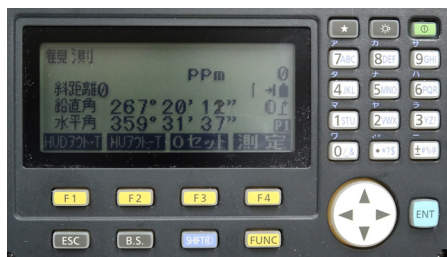
- 9 [ESC] を押します。



- 10 観測 ([F1]) を押します。



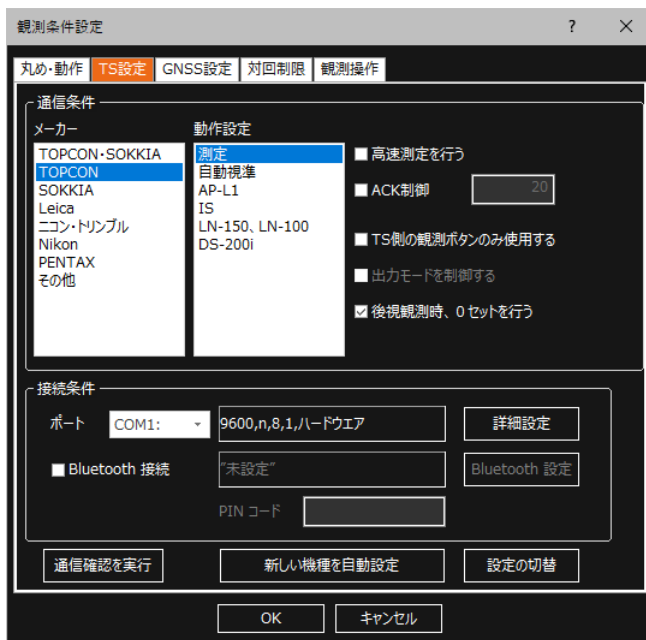
- 11 観測を行います。



メーカー	TOPCON	機種名	ES
------	--------	-----	----

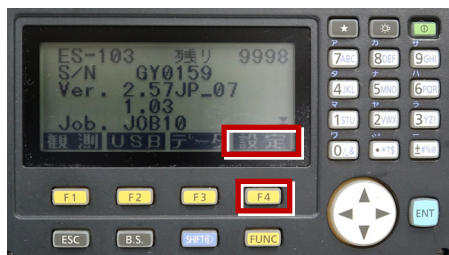
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
2人②	メーカー：「TOPCON」 動作設定：「測定」	直結 Parani
【観測条件】 <ul style="list-style-type: none"> ・2人（器械マン、ミラーマン）で観測する ・器械マンは手動でTSを操作する ・器械マンがミラーに照準を合わせて、TREND-FIELD側で観測、あるいは、TS側でHVDアウトする、どちらも可能 ・TREND-FIELDは器械マン、ミラーマンのどちら側にあっても良い ・Bluetoothのクラスは1 		

TREND-FIELDの観測条件設定



メーカー	TOPCON	機種名	ES
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
2人②	メーカー：「TOPCON」 動作設定：「測定」 【観測条件】 ・2人（器械マン、ミラーマン）で観測する ・器械マンは手でTSを操作する ・器械マンがミラーに照準を合わせて、TREND-FIELD側で観測、あるいは、TS側でHVDアウトする、どちらも可能 ・TREND-FIELDは器械マン、ミラーマンのどちら側にあっても良い ・Bluetoothのクラスは1		直結 Parani

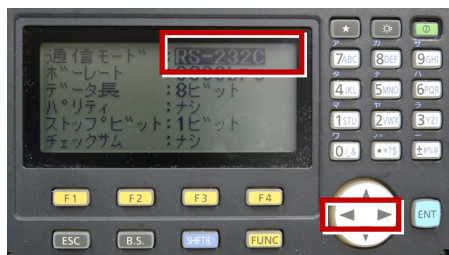
1 「設定」（[F4]）を押します。



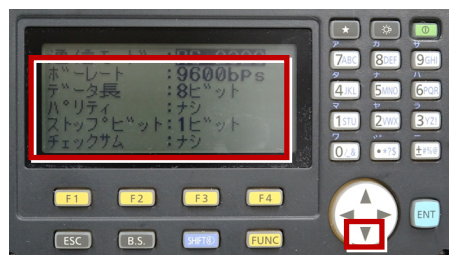
2 矢印キーで「通信条件」を選択して [ENT] を押します。



3 矢印キーで「通信モード」を「RS-232C」にします。



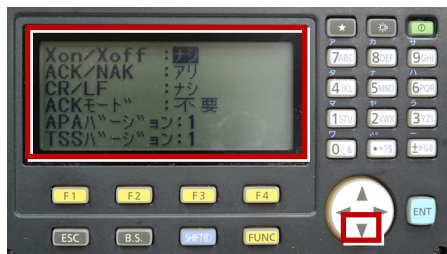
4 設定を以下に合わせて、矢印キーで下にスクロールします。
 ボーレート：「9600bps」
 データ長：「8ビット」
 パリティ：「ナシ」
 ストップビット：「1ビット」
 チェックサム：「ナシ」



▼ 次頁へ

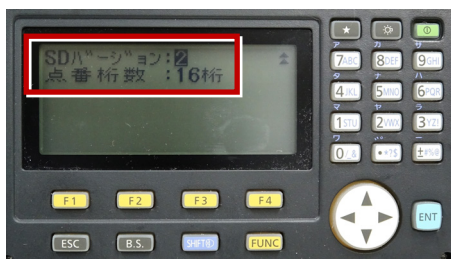
5 設定を以下に合わせて、矢印キーで下にスクロールします。

Xon/Xoff : 「ナシ」
ACK/NAK : 「アリ」
CR/LF : 「ナシ」
ACKモード : 「不要」
APAバージョン : 「1」
TSSバージョン : 「1」

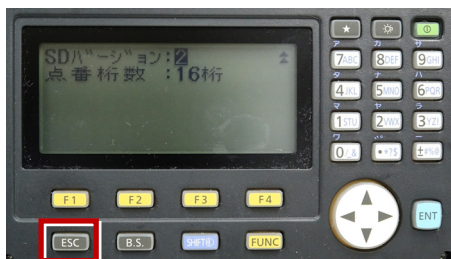


6 設定を以下に合わせます。

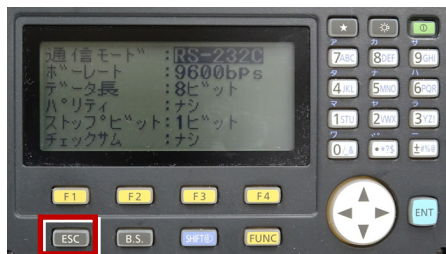
SDバージョン : 「2」
点番桁数 : 「16桁」



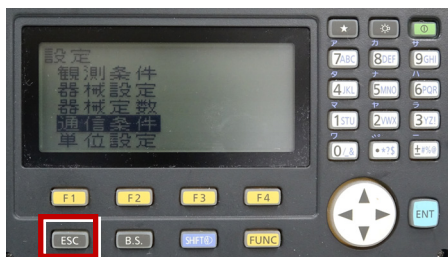
7 [ESC] を押します。



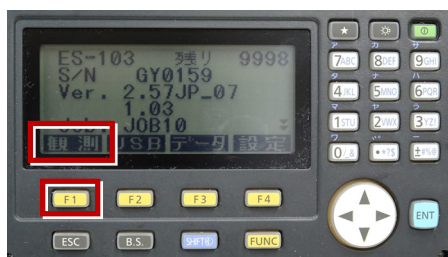
8 [ESC] を押します。



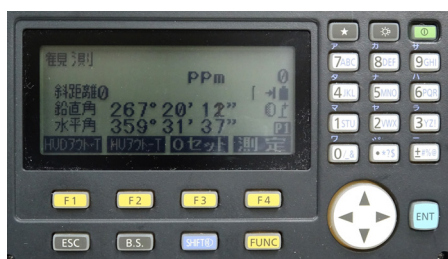
9 [ESC] を押します。



10 観測 ([F1]) を押します。



11 観測を行います。



メーカー	SOKKIA	機種名	iX
------	--------	-----	----

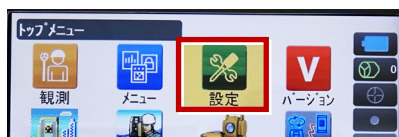
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
1人+リモコンあり	メーカー：「TOPCON・SOKKIA」 動作設定：「ワンマン」	Bluetooth
	【観測条件】 ・1人で観測する ・リモコン（RC-PR5）が必要 ・逆打ち観測や出来形観測でトラッキングが可能	

TREND-FIELDの観測条件設定

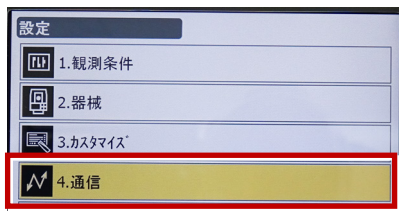


メーカー	SOKKIA	機種名	iX
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
1人+リモコンあり	メーカー：「TOPCON・SOKKIA」 動作設定：「ワンマン」		Bluetooth
	【観測条件】 ・1人で観測する ・リモコン（RC-PR5）が必要 ・逆打ち観測や出来形観測でトラッキングが可能		

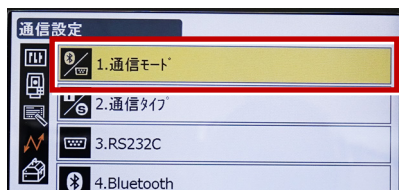
1 [設定] を選択します。



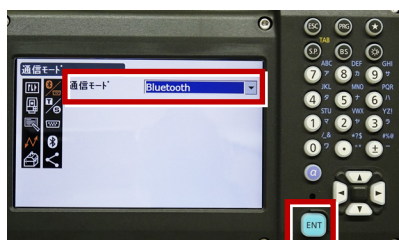
2 [通信] を選択します。



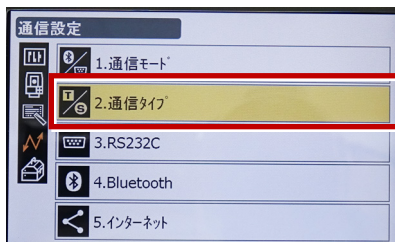
3 [通信モード] を選択します。



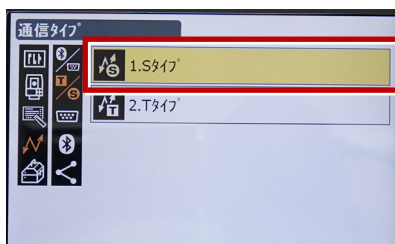
4 [通信モード] を「Bluetooth」に設定して [ENT] を押します。



5 [通信タイプ] を選択します。

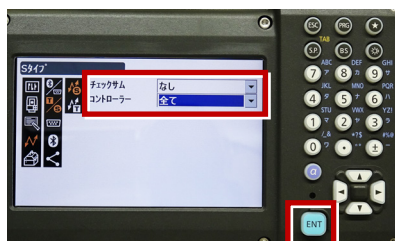


6 [タイプ] を選択します。



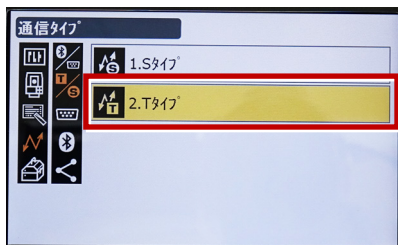
7 次のように設定して [ENT] を押します。

チェックサム：「なし」
コントローラー：「全て」

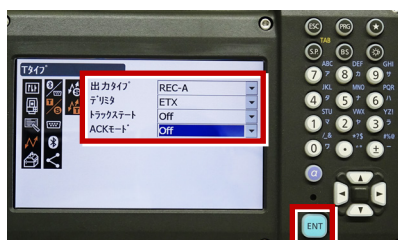


▼ 次頁へ

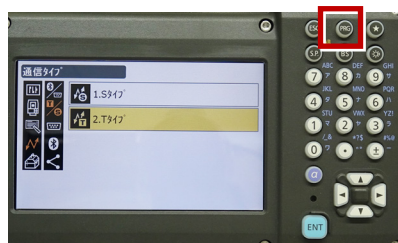
8 [Tタイプ] を選択します。



- 9 次のように設定し [ENT] を押します。
出カタイプ：「REC-A」
デリミタ：「ETX」、トラックステート：「Off」
ACKモード：「Off」



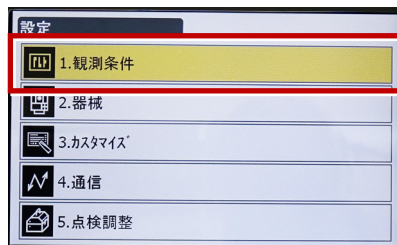
10 [PRG] を押します。



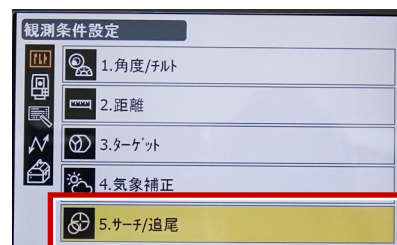
11 [設定] を選択します。



12 [観測条件] を選択します。

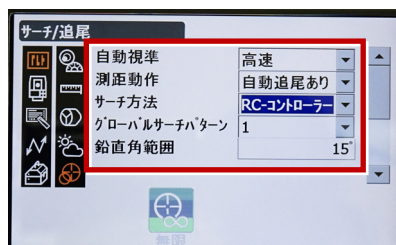


13 [サーチ/追尾] を選択します。



14 次のように設定します。

- 自動視準：「高速」
測距動作：「自動追尾あり」
サーチ方法：「RC-コントローラ」
グローバルサーチパターン：「1」
鉛直角範囲：「15°」



▼ 次頁へ

15 画面を下にスクロールして、次のように設定し

[ENT] を押します。

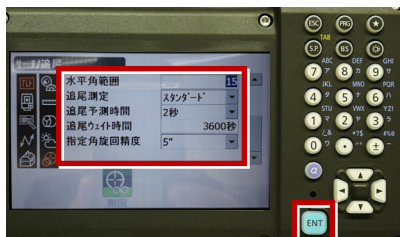
水平角範囲：「15°」

追尾測定：「スタンダード」

追尾予測時間：「2秒」

追尾ウェイト時間：「3600秒」

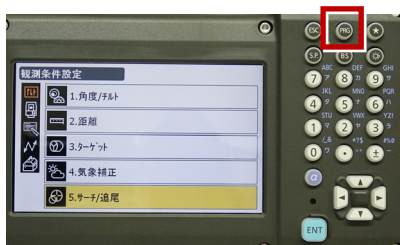
指定角旋回精度：「5"」



18 観測を行います。



16 [PRG] を押します。



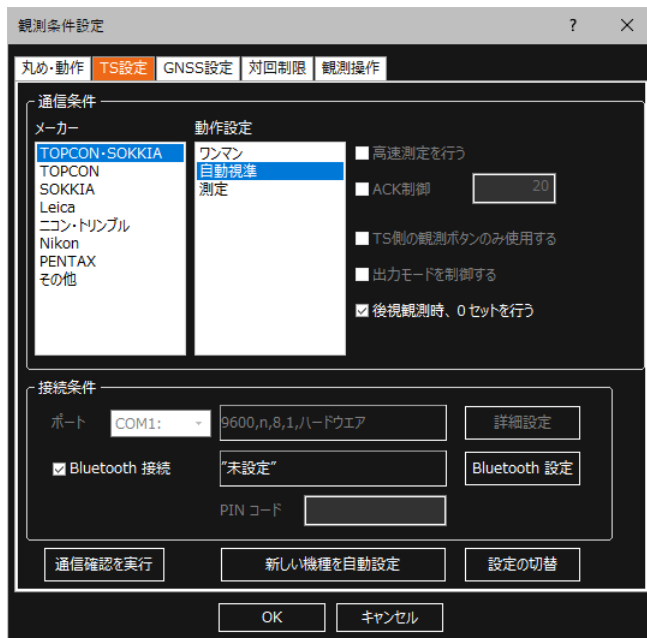
17 [観測] を選択します。



メーカー	SOKKIA	機種名	iX
------	--------	-----	----

観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
2人+リモコンなし ①	メーカー：「TOPCON・SOKKIA」 動作設定：「自動視準」	直結 Bluetooth Parani
<p>【観測条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2人（器械マン、ミラーマン）で観測する ・TREND-FIELD側から、上下左右の矢印ボタンでTSを巡回させることが可能、ただし、TSから離れた場所で自分の方向にTSを向けるのは困難なので、器械マン、ミラーマンの2人での観測が基本になる ・通信は、Bluetooth、直結のいずれか（Bluetoothのクラスは1） ・HVDアウト機能は使用不可 ・トラッキング観測は可（RCリモコンが使用できるモデルのみ） 		

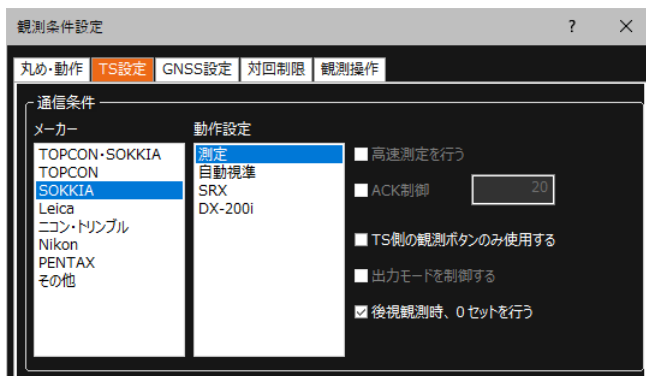
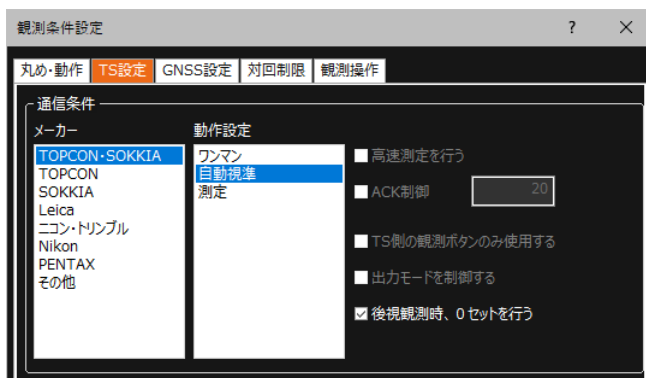
TREND-FIELDの観測条件設定



メーカー	SOKKIA	機種名	iX
------	--------	-----	----

観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
2人+リモコンなし ②	メーカー：「TOPCON・SOKKIA」 または「SOKKIA」 動作設定：「測定」	直結 Bluetooth Parani
【観測条件】 <ul style="list-style-type: none"> ・2人（器械マン、ミラーマン）で観測する ・器械マンは手動でTSを操作する ・器械マンがミラーに照準を合わせて、TREND-FIELD側で観測、あるいはTS側でHVDアウトする ・通信は、Bluetooth、直結のいずれか（Bluetoothのクラスは1） ・トラッキング観測は不可 		

TREND-FIELDの観測条件設定

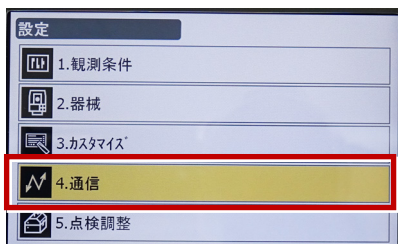


メーカー	SOKKIA	機種名	iX
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
2人+リモコンなし ①	メーカー：「TOPCON・SOKKIA」 動作設定：「自動視準」		直結 Bluetooth Parani
	【観測条件】 <ul style="list-style-type: none"> ・2人（器械マン、ミラーマン）で観測する ・TREND-FIELD側から、上下左右の矢印ボタンでTSを巡回させることが可能、ただし、TSから離れた場所で自分の方向にTSを向けるのは困難なので、器械マン、ミラーマンの2人での観測が基本になる ・通信は、Bluetooth、直結のいずれか（Bluetoothのクラスは1） ・HVDアウト機能は使用不可 ・トラッキング観測は可（RCリモコンが使用できるモデルのみ） 		
2人+リモコンなし ②	メーカー：「TOPCON・SOKKIA」 または「SOKKIA」 動作設定：「測定」		直結 Bluetooth Parani
	【観測条件】 <ul style="list-style-type: none"> ・2人（器械マン、ミラーマン）で観測する ・器械マンは手動でTSを操作する ・器械マンがミラーに照準を合わせて、TREND-FIELD側で観測、あるいはTS側でHVDアウトする ・通信は、Bluetooth、直結のいずれか（Bluetoothのクラスは1） ・トラッキング観測は不可 		

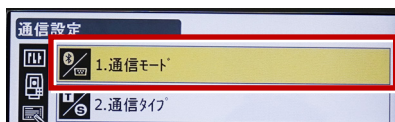
1 [設定] を選択します。



2 [通信] を選択します。



3 [通信モード] を選択します。

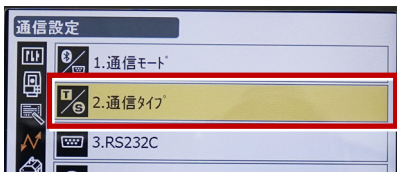


4 [通信モード] を「Bluetooth」に設定して [ENT] を押します。

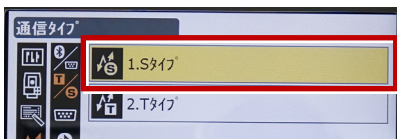


▼ 次頁へ

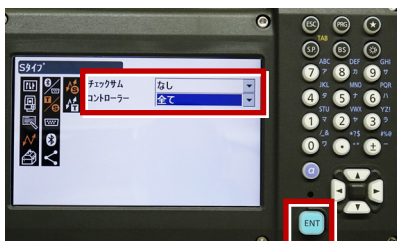
5 [通信タイプ] を選択します。



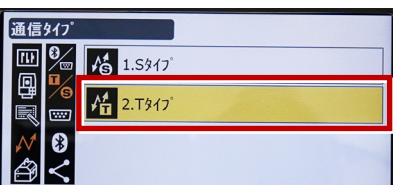
6 [Sタイプ] を選択します。



7 次のように設定して [ENT] を押します。
チェックサム : 「なし」
コントローラー : 「全て」



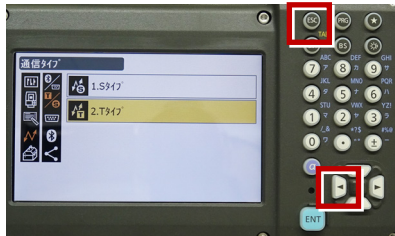
8 [Tタイプ] を選択します。



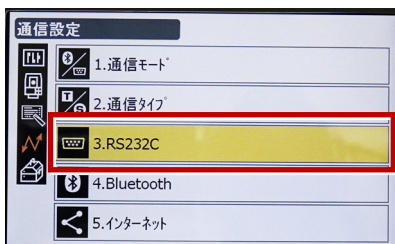
9 次のように設定し [ENT] を選択します。
出力タイプ : 「REC-A」
デリミタ : 「ETX」、トラックステート : 「Off」
ACKモード : 「Off」



10 [◀] または [ESC] を押します。



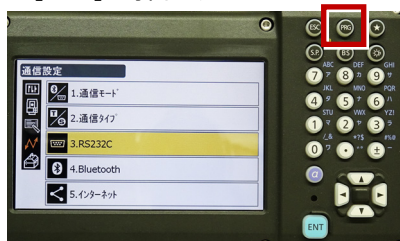
11 [RS232C] を選択します。



12 次のように設定し [ENT] を選択します。
ボーレート : 「9600bps」
データ長 : 「8ビット」
パリティ : 「なし」
ストップビット : 「1ビット」



13 [PRG] を押します。

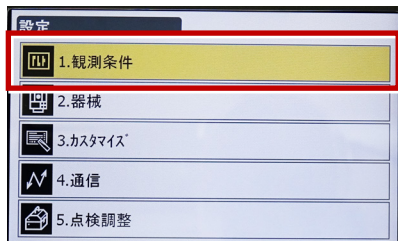


▼ 次頁へ

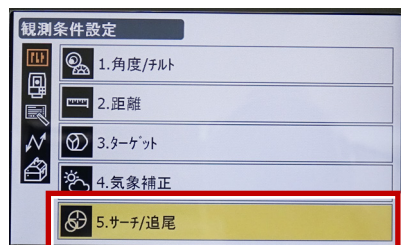
14 [設定] を選択します。



15 [観測条件] を選択します。

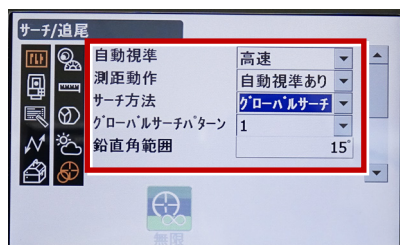


16 [サーチ/追尾] を選択します。



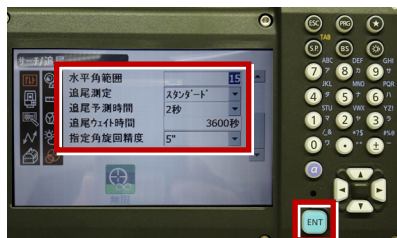
17 次のように設定します。

自動視準：「高速」
測距動作：「自動視準あり」
サーチ方法：「グローバルサーチ」
グローバルサーチパターン：「1」
鉛直角範囲：「15°」

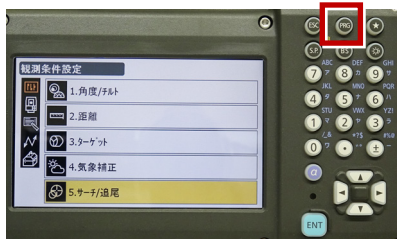


18 画面を下にスクロールして、次のように設定し [ENT] を押します。

水平角範囲：「15°」
追尾測定：「スタンダード」
追尾予測時間：「2秒」
追尾ウェイト時間：「3600秒」
指定角旋回精度：「5°」



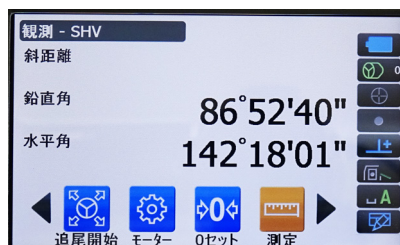
19 [PRG] を押します。



20 [観測] を選択します。



21 観測を行います。



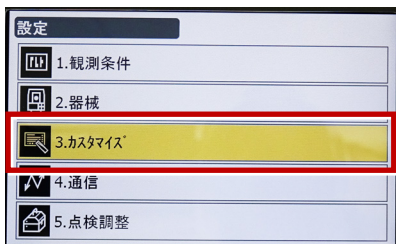
▼ 次頁へ

RECの設定
(TS側から出力する場合のみ設定します。)

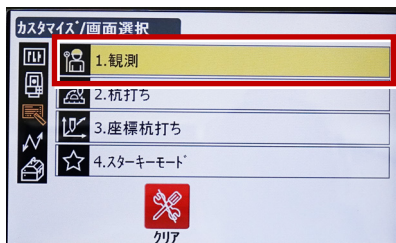
1 [設定] を選択します。



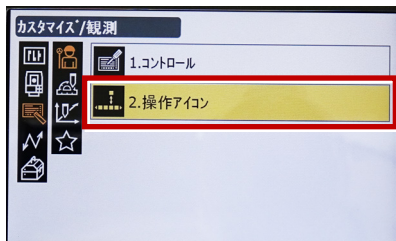
2 [カスタマイズ] を選択します。



3 [観測] を選択します。



4 [操作アイコン] を選択します。



5 操作アイコンを入れ替える位置 (下図例「モーター」) を選択します。



6 [HVアウトS] を選択します。

※「HVアウトT」もあるので間違えないようにしてください。



7 操作アイコンを入れ替える位置 (下図例「0セット」) を選択します。



▼ 次頁へ

8 [HVDアウトS] を選択します。

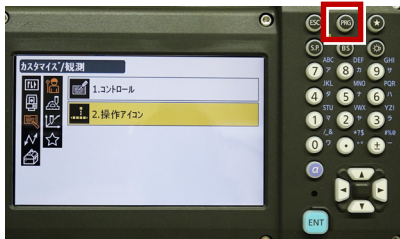
※「HVDアウトT」もあるので間違えないようにしてください。



9 [ESC] を押します。



10 [PRG] を押します。



11 [観測] を選択します。



12 [HVアウトS] または [HVDアウトS] を選択して観測します。

※距離観測が必要無い場合（後視観測等）
→HVアウトS

※距離観測が必要な場合（通常観測等）
→HVDアウトS

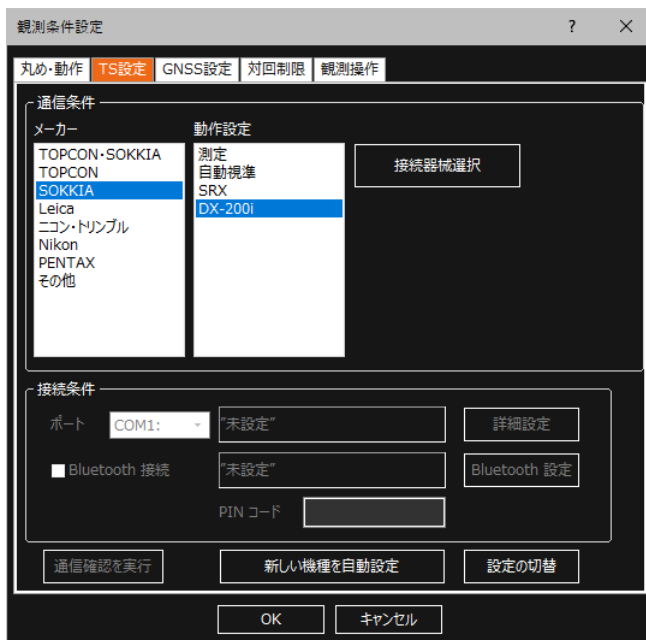
※TREND-FIELDの観測条件設定は、「TOPCON・SOKKIA」「測定」または「SOKKIA」「測定」を選択します。「TOPCON・SOKKIA」「自動視準」や「SOKKIA」「自動視準」では、HVDアウト機能は使用できません。



メーカー	SOKKIA	機種名	DX-200i
------	--------	-----	---------

観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
1人+WT-100	メーカー：「SOKKIA」 動作設定：「DX-200i」	無線LAN
【観測条件】 ・1人で観測する ・TSで見ている画像が、TREND-FIELDで見える ・通信は無線LAN ・FZ-G1、CF-20でWindows8.1以降のOSの場合、WT-100が必須		

TREND-FIELDの観測条件設定



メーカー	SOKKIA	機種名	DX-200i
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
1人+WT-100	メーカー：「SOKKIA」 動作設定：「DX-200i」 【観測条件】 ・1人で観測する ・TSで見ている画像が、TREND-FIELDで見える ・通信は無線LAN ・FZ-G1、CF-20でWindows8.1以降のOSの場合、WT-100が必須		無線LAN

1 『WT-100』の電源をON にします。



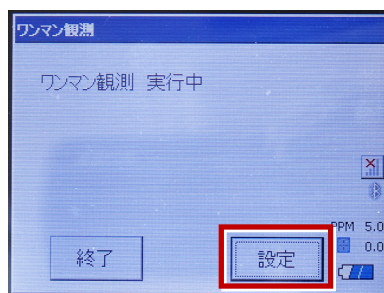
2 [PRG] ボタンを押します。



3 [ワンマン観測] を選択します。



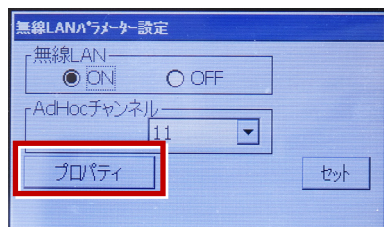
4 [設定] を選択します。



5 [無線LAN] を選択します。

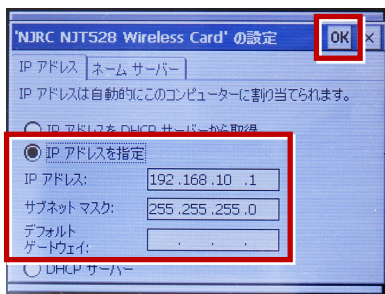


6 [プロパティ] を選択します。

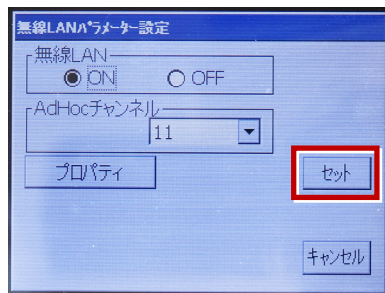


▼ 次頁へ

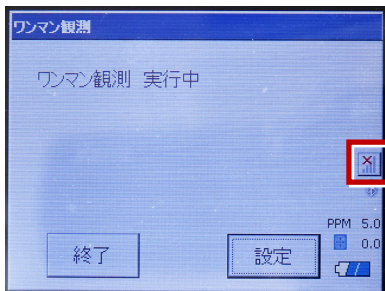
- 7 [IPアドレスを指定] にして、IPアドレス・サブネットマスクを入力し [OK] を選択します。



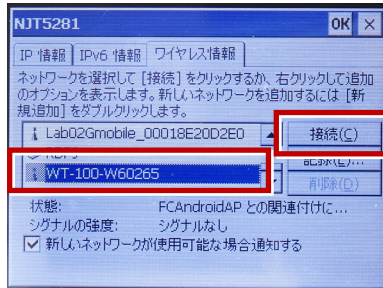
- 8 [セット] を選択します。



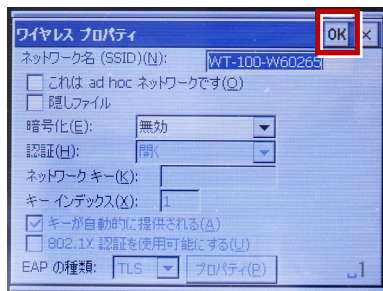
- 9 無線LANのアイコンを選択します。



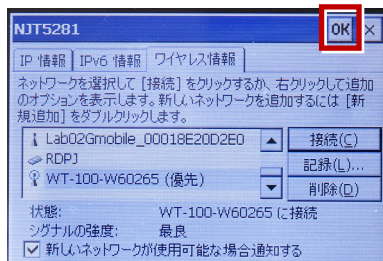
- 10 「WT-100」が、リストに表示されます。表示されたら「WT-100」を選択し [接続] を選択します。



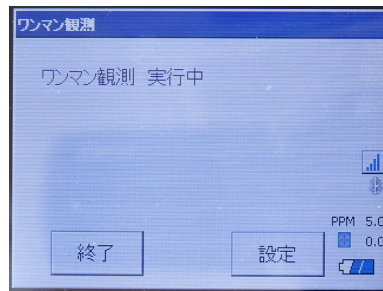
- 11 [OK] を選択します。



- 12 [OK] を選択します。



- 13 観測を行います。



メーカー	SOKKIA	機種名	DX-200i
------	--------	-----	---------

観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
1人+リモコンあり	メーカー：「TOPCON・SOKKIA」 動作設定：「ワンマン」	Bluetooth
	【観測条件】 <ul style="list-style-type: none"> ・1人で観測する ・TSで表示されている画像をTREND-FIELDで見ることができない ・リモコン（RC-PR5）が必要 ・リモコンとの通信はBluetooth 	

TREND-FIELDの観測条件設定

観測条件設定

丸め・動作 | **TS設定** | GNSS設定 | 対回制限 | 観測操作

通信条件

メーカー

- TOPCON・SOKKIA
- TOPCON
- SOKKIA
- Leica
- ニコン・ドリンブル
- Nikon
- PENTAX
- その他

動作設定

- ワンマン
- 自動視準
- 測定

高速測定を行う

ACK制御 20

TS側の観測ボタンのみ使用する

出力モードを制御する

接続条件

ポート COM1: 9600,n,8,1,ハードウェア 詳細設定

Bluetooth 接続 未設定 Bluetooth 設定

PIN コード

通信確認を実行 新しい機種を自動設定 設定の切替

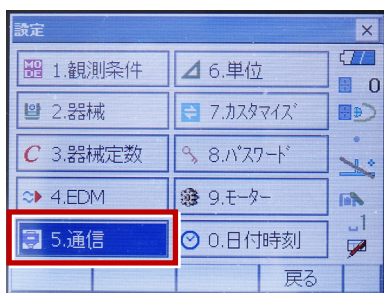
OK キャンセル

メーカー	SOKKIA	機種名	DX-200i
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
1人+リモコンあり	メーカー：「TOPCON・SOKKIA」 動作設定：「ワンマン」		Bluetooth
	【観測条件】 ・1人で観測する ・TSで表示されている画像をTREND-FIELDで見ることができない ・リモコン（RC-PR5）が必要 ・リモコンとの通信はBluetooth		

1 「設定」を選択します。

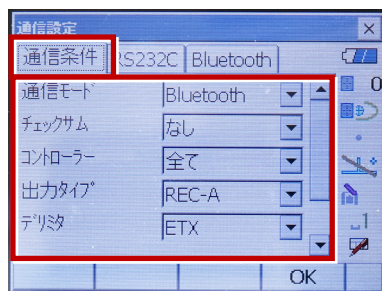


2 「通信」を選択します。



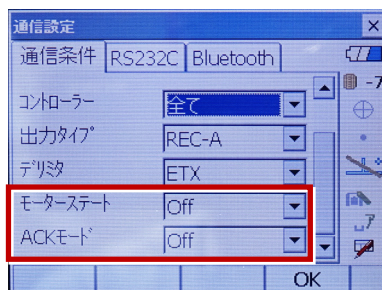
3 「通信条件」を次のように設定します。

通信モード：Bluetoothの場合
「Bluetooth」
チェックサム：「なし」
コントローラー：「全て」
出カタイプ：「REC-A」
デリミタ：「ETX」



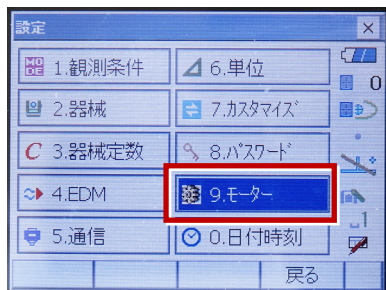
4 スクロールして次のように設定します。

モーターステート：「Off」
ACKモード：「Off」

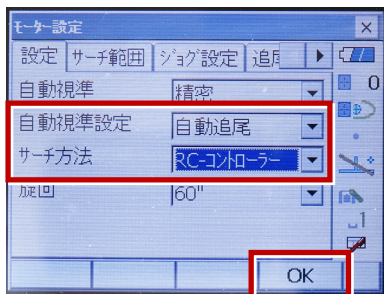


▼ 次頁へ

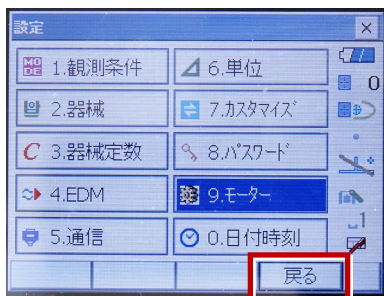
5 [モーター] を選択します。



6 次のように設定し [OK] を選択します。
自動視準設定:「自動追尾」
サーチ方法:「RCコントローラー」



7 [戻る] を選択します。



8 [観測] を選択します。



9 観測を行います。



メーカー	SOKKIA	機種名	DX-200i
------	--------	-----	---------

観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
2人+リモコンなし ①	メーカー：「TOPCON・SOKKIA」 動作設定：「自動視準」	直結 Bluetooth Parani
<p>【観測条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> 基本2人（器械マン、ミラーマン）で観測する TREND-FIELD側から、上下左右の矢印ボタンでTSを巡回させることが可能、ただし、TSから離れた場所で自分の方向にTSを向けるのは困難なので、器械マン、ミラーマンの2人での観測が基本になる 通信は、Bluetooth、直結のいずれか 		

TREND-FIELDの観測条件設定



メーカー	SOKKIA	機種名	DX-200i
------	--------	-----	---------

観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
2人+リモコンなし ②	メーカー：「SOKKIA」 動作設定：「測定」	直結 Bluetooth Parani
<p>【観測条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2人（器械マン、ミラーマン）で観測する ・器械マンは手動でTSを操作する ・器械マンがミラーに照準を合わせて、TREND-FIELD側で観測、あるいはTS側でRECする、どちらも可能 ・TREND-FIELDは器械マン、ミラーマンのどちら側にあっても良い ・通信は、Bluetooth、直結のいずれか 		

TREND-FIELDの観測条件設定

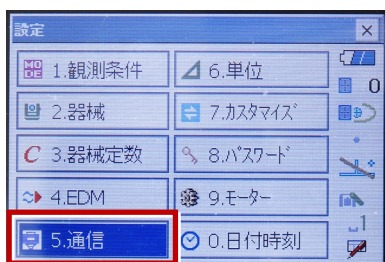


メーカー	SOKKIA	機種名	DX-200i
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法	
2人+リモコンなし ①	メーカー：「TOPCON・SOKKIA」 動作設定：「自動視準」	直結 Bluetooth Parani	
	【観測条件】 <ul style="list-style-type: none"> 基本2人（器械マン、ミラーマン）で観測する TREND-FIELD側から、上下左右の矢印ボタンでTSを回転させることが可能、ただし、TSから離れた場所で自分の方向にTSを向けるのは困難なので、器械マン、ミラーマンの2人での観測が基本になる 通信は、Bluetooth、直結のいずれか 		
2人+リモコンなし ②	メーカー：「SOKKIA」 動作設定：「測定」	直結 Bluetooth Parani	
	【観測条件】 <ul style="list-style-type: none"> 2人（器械マン、ミラーマン）で観測する 器械マンは手動でTSを操作する 器械マンがミラーに照準を合わせて、TREND-FIELD側で観測、あるいはTS側でRECする、どちらも可能 TREND-FIELDは器械マン、ミラーマンのどちら側にあっても良い 通信は、Bluetooth、直結のいずれか 		

1 [設定] を選択します。

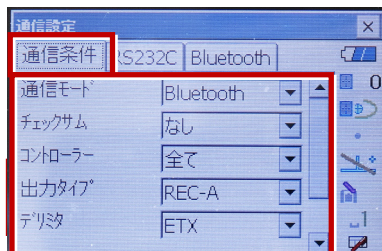


2 [通信] を選択します。



3 [通信条件] を次のように設定します。

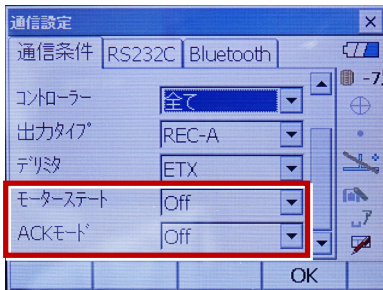
通信モード：Bluetoothの場合
「Bluetooth」
直結の場合「RS-232C」
チェックサム：「なし」
コントローラー：「全て」
出力タイプ：「REC-A」
デリミタ：「ETX」



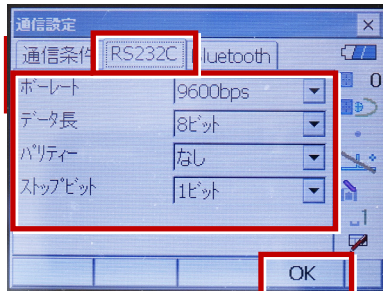
次頁へ



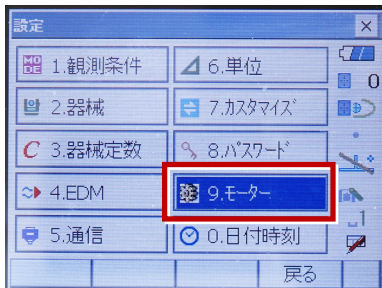
- 4 スクロールして次のように設定します。
 モーターステート：「Off」
 ACKモード：「Off」



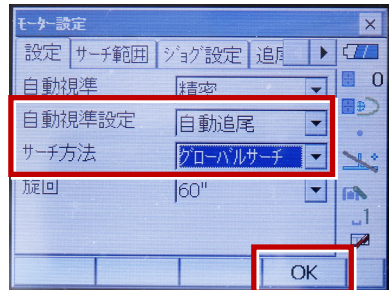
- 5 [RS232C] を設定して [OK] を選択します。
 ボーレート：「9600bps」
 データ長：「8ビット」
 パリティ：「なし」
 ストップビット：「1ビット」



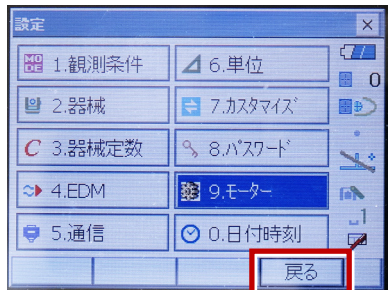
- 6 [モーター] を選択します。



- 7 次のように設定し [OK] を選択します。
 自動視準設定：「自動追尾」
 サーチ方法：「グローバルサーチ」



- 8 [戻る] を選択します。



- 9 [観測] を選択します。



- 10 観測を行います。



メーカー	SOKKIA	機種名	SX
------	--------	-----	----

観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
1人+リモコンあり	メーカー：「TOPCON・SOKKIA」 動作設定：「ワンマン」	Bluetooth
	【観測条件】 ・1人で観測する ・リモコン（RC-PR5）が必要 ・通信はすべてBluetooth ・逆打ち観測や出来形観測で、トラッキングが可能	

TREND-FIELDの観測条件設定

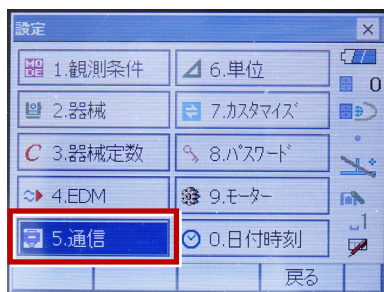


メーカー	SOKKIA	機種名	SX
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
1人+リモコンあり	メーカー：「TOPCON・SOKKIA」 動作設定：「ワンマン」 【観測条件】 ・1人で観測する ・リモコン（RC-PR5）が必要 ・通信はすべてBluetooth ・逆打ち観測や出来形観測で、トラッキングが可能		Bluetooth

1 [設定] を選択します。

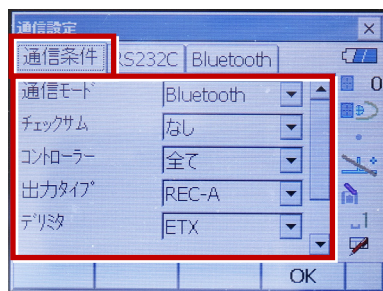


2 [通信] を選択します。



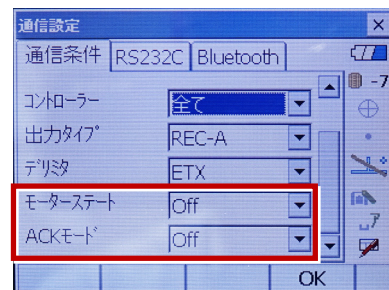
3 [通信条件] を次のように設定します。

通信モード：Bluetoothの場合
「Bluetooth」
 チェックサム：「なし」
 コントローラー：「全て」
 出力タイプ：「REC-A」
 デリミタ：「ETX」



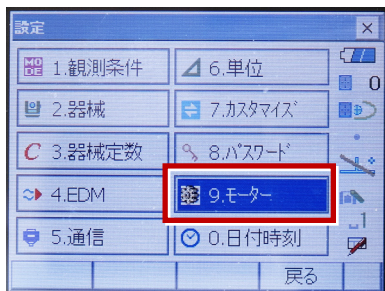
4 スクロールして次のように設定します。

モーターステート：「Off」
 ACKモード：「Off」

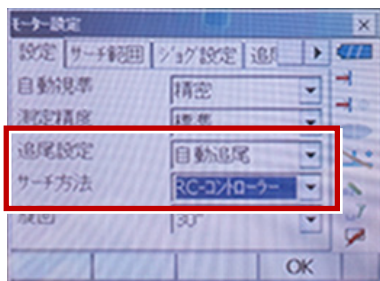


▼ 次頁へ

5 [モーター] を選択します。

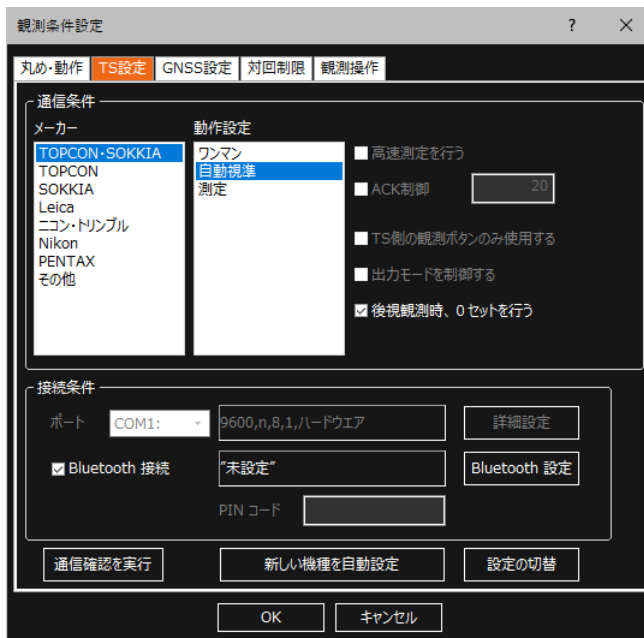


6 次のように設定します。
追尾設定：「自動追尾」
サーチ方法：「RCコントローラー」



メーカー	SOKKIA	機種名	SX
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
2人+リモコンなし ①	メーカー：「TOPCON・SOKKIA」 動作設定：「自動視準」		直結 Bluetooth Parani
【観測条件】 <ul style="list-style-type: none"> •基本2人（器械マン、ミラーマン）で観測する •TREND-FIELD側から、上下左右の矢印ボタンでTSを旋回させることが可能、ただし、TSから離れた場所で自分の方向にTSを向けるのは困難なので、器械マン、ミラーマンの2人での観測が基本になる •通信はBluetooth、直結のどちらか（Bluetoothのクラスは1） 			

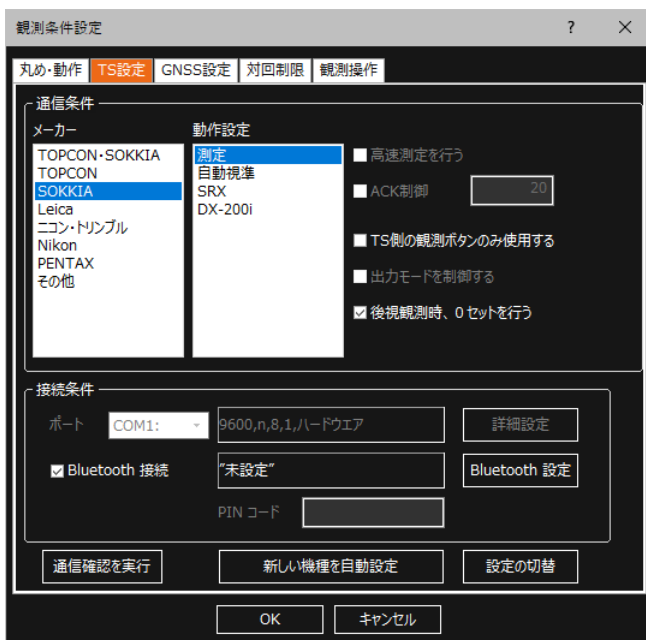
TREND-FIELDの観測条件設定



メーカー	SOKKIA	機種名	SX
------	--------	-----	----

観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
2人+リモコンなし ②	メーカー：「SOKKIA」 動作設定：「測定」	直結 Bluetooth Parani
<p>【観測条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2人（器械マン、ミラーマン）で観測する ・器械マンは手動でTSを操作する ・器械マンがミラーに照準を合わせて、TREND-FIELD側で観測、あるいはTS側でHVDアウトする ・TREND-FIELDは器械マン、ミラーマンのどちら側にあっても良い ・通信はBluetooth、直結のどちらか（Bluetoothのクラスは1） ・トラッキング観測は不可 		

TREND-FIELDの観測条件設定

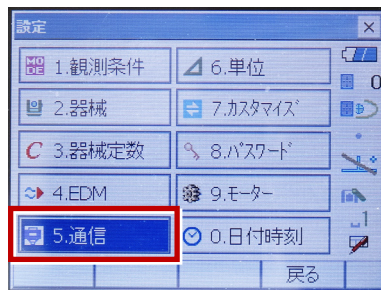


メーカー	SOKKIA	機種名	SX
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
2人+リモコンなし ①	メーカー：「TOPCON・SOKKIA」 動作設定：「自動視準」		直結 Bluetooth Parani
	【観測条件】 <ul style="list-style-type: none"> •基本2人（器械マン、ミラーマン）で観測する •TREND-FIELD側から、上下左右の矢印ボタンでTSを巡回させることが可能、ただし、TSから離れた場所で自分の方向にTSを向けるのは困難なので、器械マン、ミラーマンの2人での観測が基本になる •通信はBluetooth、直結のどちらか（Bluetoothのクラスは1） 		
2人+リモコンなし ②	メーカー：「SOKKIA」 動作設定：「測定」		直結 Bluetooth Parani
	【観測条件】 <ul style="list-style-type: none"> •2人（器械マン、ミラーマン）で観測する •器械マンは手動でTSを操作する •器械マンがミラーに照準を合わせて、TREND-FIELD側で観測、あるいはTS側でHVDアウトする •TREND-FIELDは器械マン、ミラーマンのどちら側にあっても良い •通信はBluetooth、直結のどちらか（Bluetoothのクラスは1） •トラッキング観測は不可 		

1 「設定」を選択します。



2 「通信」を選択します。



▼ 次頁へ

3 [通信条件] を次のように設定します。

通信モード：Bluetoothの場合

「Bluetooth」

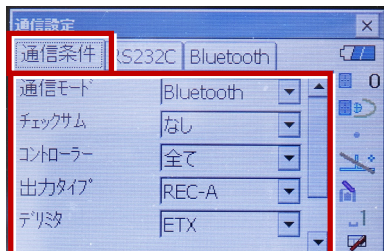
直結の場合「RS-232C」

チェックサム：「なし」

コントローラー：「全て」

出カタイプ：「REC-A」

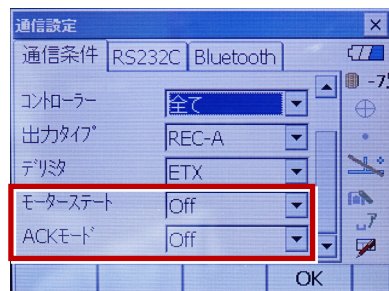
デリミタ：「ETX」



4 スクロールして次のように設定します。

モーターステート：「Off」

ACKモード：「Off」



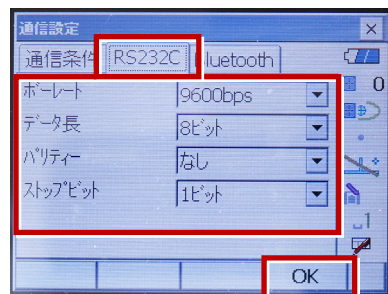
5 [RS232C] を設定して [OK] を選択します。

ボーレート：「9600bps」

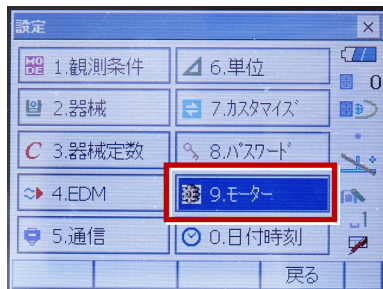
データ長：「8ビット」

パリティ：「なし」

ストップビット：「1ビット」



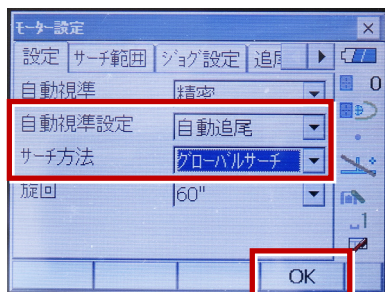
6 [モーター] を選択します。



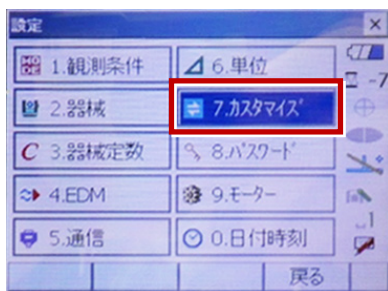
7 次のように設定し [OK] を選択します。

自動視準設定：「自動追尾」

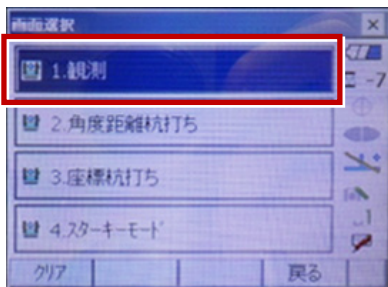
サーチ方法：「グローバルサーチ」



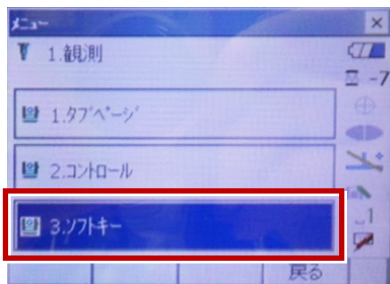
8 [カスタマイズ] を選択します。
(TS側から出力する場合のみ、設定してください。)



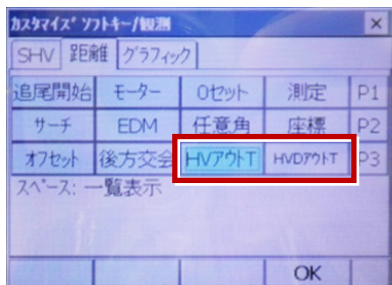
9 [観測] を選択します。



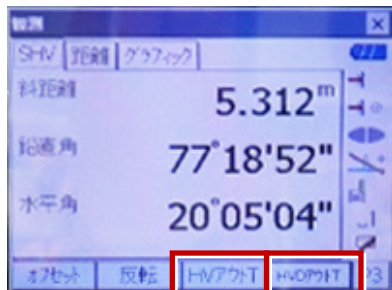
10 [ソフトキー] を選択します。



11 設定した [HVアウトT] または [HVDアウトT] を選択します。



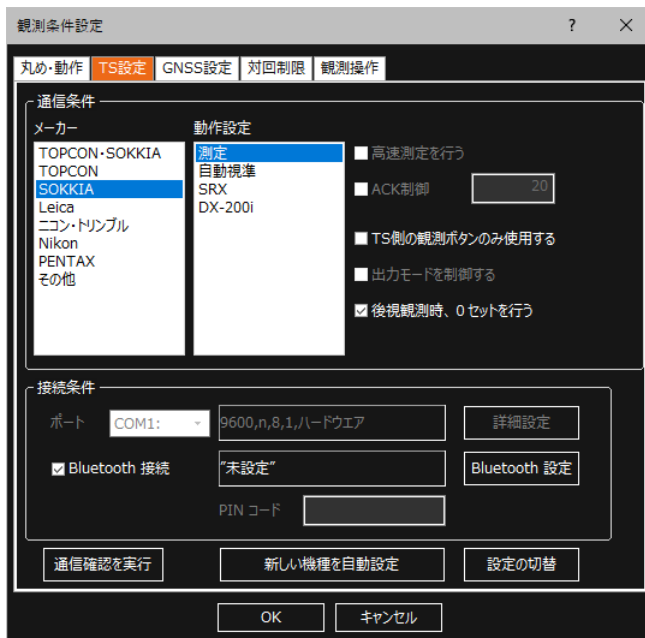
12 距離観測が必要無い場合（後視観測）は [HVアウトT] を選択します。距離観測が必要な場合（通常観測等）は [HVDアウトT] を選択します。



メーカー	SOKKIA	機種名	FX
------	--------	-----	----

観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
2人	メーカー：「SOKKIA」 動作設定：「測定」	直結 Bluetooth Parani
【観測条件】 <ul style="list-style-type: none"> ・2人（器械マン、ミラーマン）で観測する ・器械マンは手動でTSを操作する ・器械マンがミラーに照準を合わせて、TREND-FIELD側で観測、あるいはTS側でHVDアウトする、どちらも可能 ・TREND-FIELDは器械マン、ミラーマンのどちら側にあっても良い ・通信は、Bluetooth、直結のいずれか（Bluetoothのクラスは1） 		

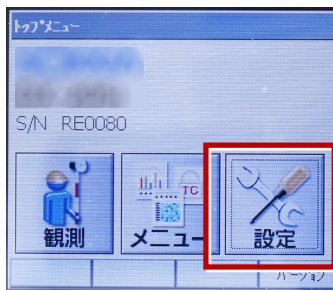
TREND-FIELDの観測条件設定



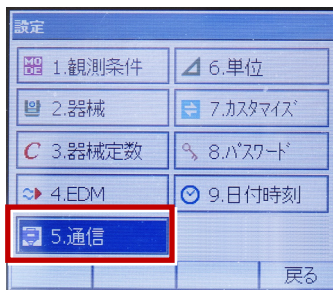
メーカー	SOKKIA	機種名	FX
------	--------	-----	----

観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
2人	メーカー：「SOKKIA」 動作設定：「測定」 【観測条件】 ・2人（器械マン、ミラーマン）で観測する ・器械マンは手動でTSを操作する ・器械マンがミラーに照準を合わせて、TREND-FIELD側で観測、あるいはTS側でHVDアウトする、どちらも可能 ・TREND-FIELDは器械マン、ミラーマンのどちら側にあっても良い ・通信は、Bluetooth、直結のいずれか（Bluetoothのクラスは1）	直結 Bluetooth Parani

1 [設定] を選択します。



2 [通信] を選択します。



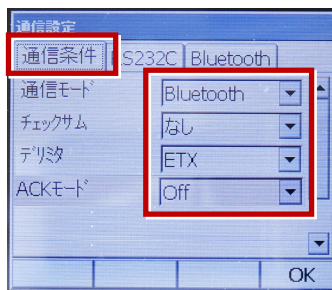
3 [通信条件] を次のように設定します。

通信モード：Bluetoothの場合「Bluetooth」
直結の場合「RS-232C」

チェックサム：「なし」

デリミタ：「ETX」

ACKモード：「Off」



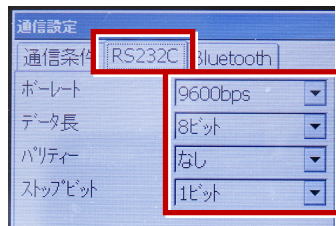
4 [RS232C] を設定して [OK] を選択

します。ボーレート：「9600bps」

データ長：「8ビット」

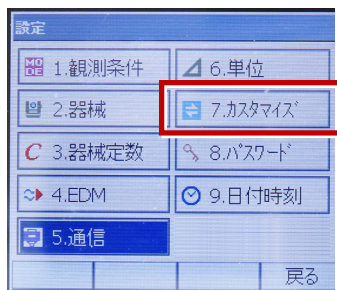
パリティ：「なし」

ストップビット：「1ビット」

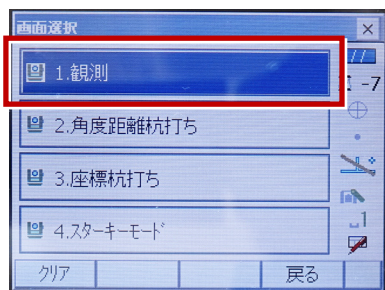


▼ 次頁へ

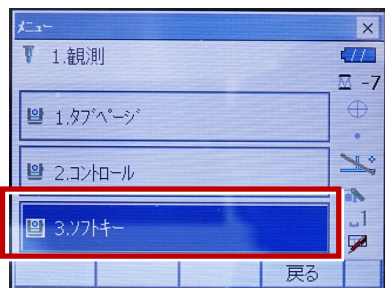
- 5 [カスタマイズ] を選択します。
 (TS側から出力する場合のみ、設定してください。)



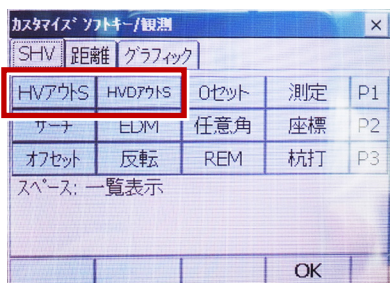
- 6 [観測] を選択します。



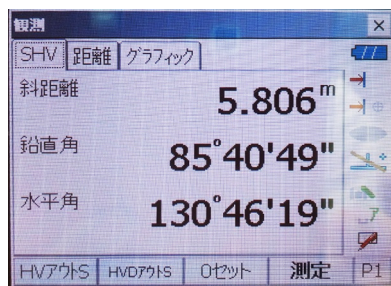
- 7 [ソフトキー] を選択します。



- 8 距離観測が必要無い場合（後視観測）は [HVアウトS] を選択します。
 距離観測が必要な場合（通常観測等）は [HVDアウトS] を選択します。



- 9 観測を行います。



メーカー	SOKKIA	機種名	SRX
------	--------	-----	-----

観測方法	TREND-FIELDの設定 (通信条件)	接続方法
1人+リモコンあり	メーカー : 「SOKKIA」 動作設定 : 「SRX」	Bluetooth
	【観測条件】 ・1人で観測する ・リモコン (RC-PR3) が必要 ・通信はすべてBluetooth	

TREND-FIELDの観測条件設定

観測条件設定

丸め・動作 | **TS設定** | GNSS設定 | 対回制限 | 観測操作

通信条件

メーカー	動作設定	
TOPCON・SOKKIA	測定	<input type="checkbox"/> 高速測定を行う
TOPCON	自動視準	<input type="checkbox"/> ACK制御 20
SOKKIA	SRX	<input type="checkbox"/> TS側の観測ボタンのみ使用する
Leica	DX-200i	<input type="checkbox"/> 出力モードを制御する
ニコン・トリンブル		
Nikon		
PENTAX		
その他		

接続条件

ポート COM1: 9600,n,8,1,ハードウェア 詳細設定

Bluetooth 接続 "未設定" Bluetooth 設定

PIN コード

通信確認を実行 新しい機種を自動設定 設定の切替

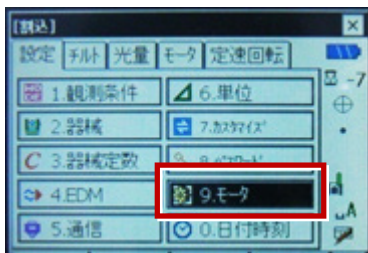
OK キャンセル

メーカー	SOKKIA	機種名	SRX
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
1人+リモコンあり	メーカー：「SOKKIA」 動作設定：「SRX」		Bluetooth
	【観測条件】 ・1人で観測する ・リモコン（RC-PR3）が必要 ・通信はすべてBluetooth		

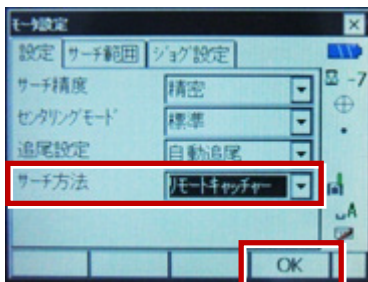
1 [設定] を選択します。



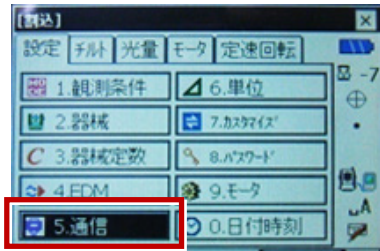
2 [モータ] を選択します。



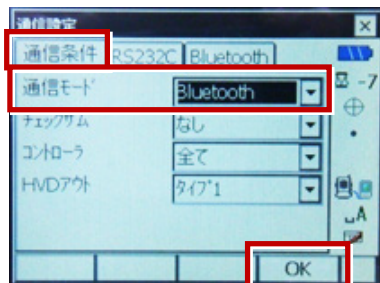
3 [設定] で次のように設定して [OK] を選択します。
サーチ方法：「リモートキャチャー」



4 [通信] を選択します。



5 [通信条件] で次のように設定して [OK] を選択します。
通信モード：「bluetooth」



6 TSの持ち手部のフタを開けます。



メーカー	SOKKIA	機種名	SRX
------	--------	-----	-----

観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
2人+リモコンなし	メーカー：「SOKKIA」 動作設定：「自動視準」	B直結 Bluetooth Parani
	メーカー：「SOKKIA」 動作設定：「測定」	
	【観測条件】 <ul style="list-style-type: none"> ・2人（器械マン、ミラーマン）で観測する ・TREND-FIELD側から、上下左右の矢印ボタンでTSを旋回させることが可能、ただし、TSから離れた場所で自分の方向にTSを向けるのは困難なので、器械マン、ミラーマンの2人での観測が基本になる ・通信は、Bluetooth、直結のいずれか（Bluetoothのクラスは1） 	

TREND-FIELDの観測条件設定

丸め・動作 **TS設定** GNSS設定 対回制限 観測操作

通信条件

メーカー	動作設定
TOPCON・SOKKIA	測定
TOPCON	自動視準
SOKKIA	SRX
Leica	DX-200i
ニコン・トリプル	
Nikon	
PENTAX	
その他	

高速測定を行う
 ACK制御 20
 TS側の観測ボタンのみ使用する
 出力モードを制御する
 後視観測時、0セットを行う

接続条件

ポート COM1: 9600,n,8,1,ハードウェア 詳細設定

Bluetooth 接続 "未設定" Bluetooth 設定

PINコード

通信確認を実行 新しい機種を自動設定 設定の切替

丸め・動作 **TS設定** GNSS設定 対回制限 観測操作

通信条件

メーカー	動作設定
TOPCON・SOKKIA	測定
TOPCON	自動視準
SOKKIA	SRX
Leica	DX-200i
ニコン・トリプル	
Nikon	
PENTAX	
その他	

高速測定を行う
 ACK制御 20
 TS側の観測ボタンのみ使用する
 出力モードを制御する
 後視観測時、0セットを行う

接続条件

ポート COM1: 9600,n,8,1,ハードウェア 詳細設定

Bluetooth 接続 "未設定" Bluetooth 設定

PINコード

通信確認を実行 新しい機種を自動設定 設定の切替

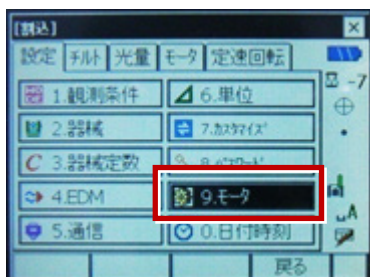
メーカー	SOKKIA	機種名	SRX
------	--------	-----	-----

観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
2人+リモコンなし	メーカー：「SOKKIA」 動作設定：「自動視準」	B直結 Bluetooth Parani
	メーカー：「SOKKIA」 動作設定：「測定」	
	【観測条件】 <ul style="list-style-type: none"> ・2人（器械マン、ミラーマン）で観測する ・TREND-FIELD側から、上下左右の矢印ボタンでTSを巡回させることが可能、ただし、TSから離れた場所で自分の方向にTSを向けるのは困難なので、器械マン、ミラーマンの2人での観測が基本になる ・通信は、Bluetooth、直結のいずれか（Bluetoothのクラスは1） 	

1 [設定] を選択します。

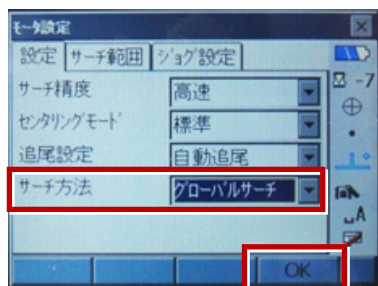


2 [モータ] を選択します。

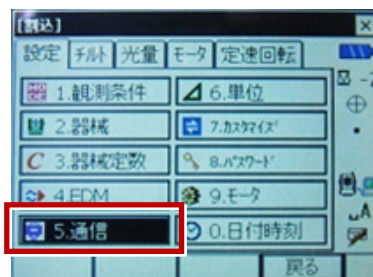


3 [設定] で次のように設定して [OK] を選択します。

サーチ方法：「グローバルサーチ」

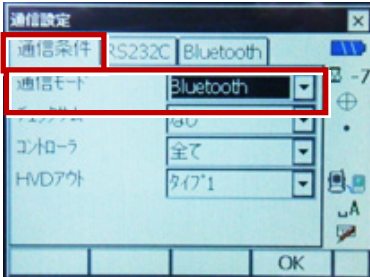


4 [通信] を選択します。

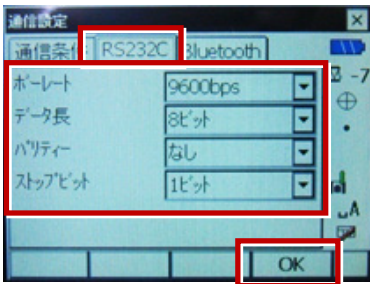


▼ 次頁へ

- 5 [通信条件] で次のように設定します。
通信モード：Bluetoothの場合
「Bluetooth」
直結の場合「RS-232C」



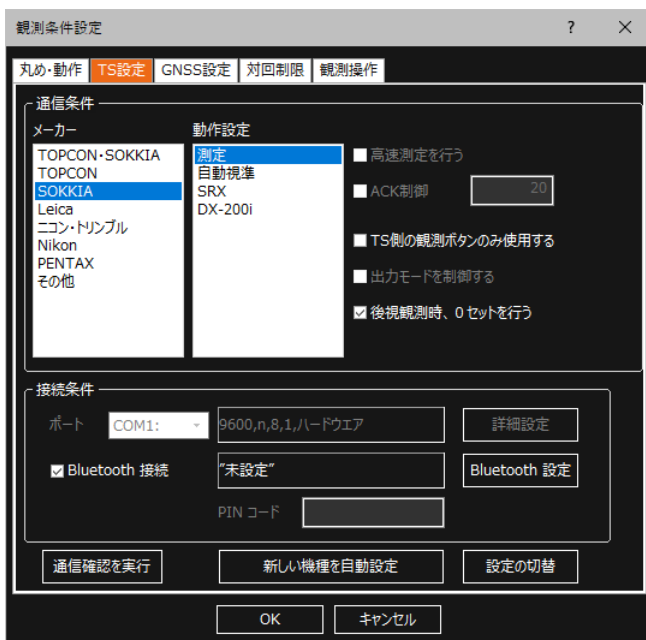
- 6 [RS232C] を設定して [OK] を選択
します。ボーレート：「9600bps」
データ長：「8ビット」
パリティ：「なし」
ストップビット：「1ビット」



メーカー	SOKKIA	機種名	CX
------	--------	-----	----

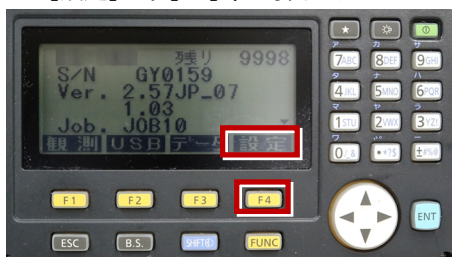
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
2人①	メーカー：「SOKKIA」 動作設定：「測定」	Bluetooth
【観測条件】 <ul style="list-style-type: none"> ・2人（器械マン、ミラーマン）で観測する ・器械マンは手動でTSを操作する ・器械マンがミラーに照準を合わせて、TREND-FIELD側で観測、あるいはTS側でHVDアウトする、どちらも可能 ・TREND-FIELDは器械マン、ミラーマンのどちら側にあっても良い ・Bluetoothのクラスは1 		

TREND-FIELDの観測条件設定

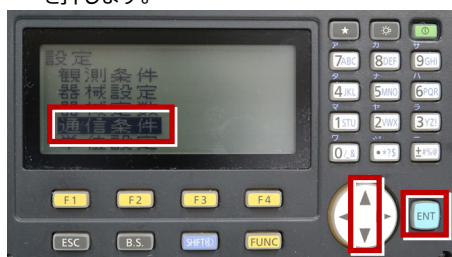


メーカー	SOKKIA	機種名	CX
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
2人①	メーカー：「SOKKIA」 動作設定：「測定」 【観測条件】 ・2人（器械マン、ミラーマン）で観測する ・器械マンは手でTSを操作する ・器械マンがミラーに照準を合わせて、TREND-FIELD側で観測、あるいはTS側でHVDアウトする、どちらも可能 ・TREND-FIELDは器械マン、ミラーマンのどちら側にあっても良い ・Bluetoothのクラスは1		Bluetooth

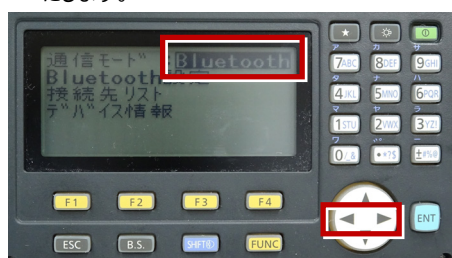
1 「設定」（[F4]）を押します。



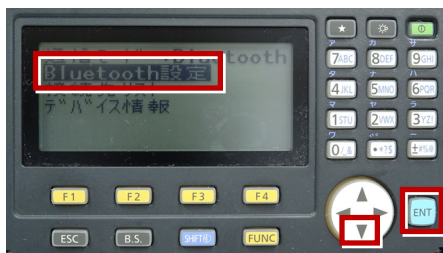
2 矢印キーで「通信条件」を選択して [ENT] を押します。



3 矢印キーで「通信モード」を「Bluetooth」にします。



4 矢印キーで「Bluetooth設定」を選択して [ENT] を押します。

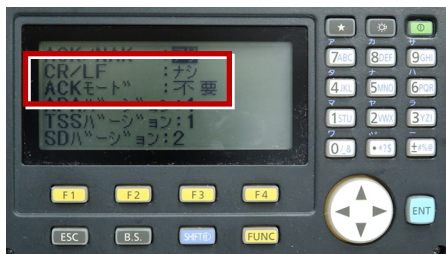


5 矢印キーで下にスクロールします。



▼ 次頁へ

- 6 次のように設定します。
CR/LF : 「ナシ」
ACKモード : 「不要」



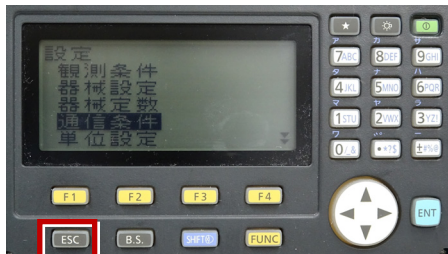
- 7 [ESC] を押します。



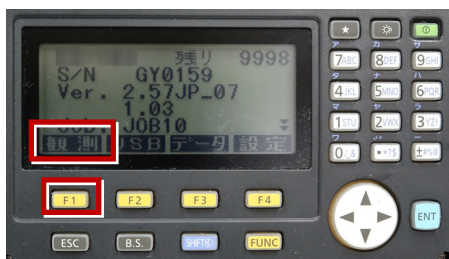
- 8 [ESC] を押します。



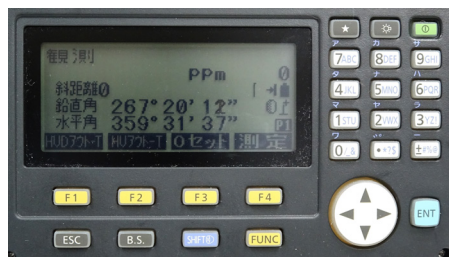
- 9 [ESC] を押します。



- 10 観測 ([F1]) を押します。



- 11 観測を行います。



メーカー	SOKKIA	機種名	CX
------	--------	-----	----

観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
2人②	メーカー：「SOKKIA」 動作設定：「測定」	直結 Parani
【観測条件】 ・2人（器械マン、ミラーマン）で観測する ・器械マンは手動でTSを操作する ・器械マンがミラーに照準を合わせて、TREND-FIELD側で観測、あるいはTS側でHVDアウトする、どちらも可能 ・TREND-FIELDは器械マン、ミラーマンのどちら側にあっても良い		

TREND-FIELDの観測条件設定

観測条件設定

丸め・動作 TS設定 GNSS設定 対回制限 観測操作

通信条件

メーカー

TOPCON・SOKKIA
TOPCON
SOKKIA
Leica
ニコン・トリニプル
Nikon
PENTAX
その他

動作設定

測定
自動視準
SRX
DX-200i

高速測定を行う

ACK制御 20

TS側の観測ボタンのみ使用する

出力モードを制御する

後視観測時、0セットを行う

接続条件

ポート COM1: 9600,n,8,1,ハードウェア 詳細設定

Bluetooth 接続 未設定 Bluetooth 設定

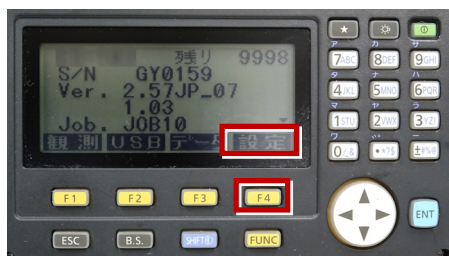
PIN コード

通信確認を実行 新しい機種を自動設定 設定の切替

OK キャンセル

メーカー	SOKKIA	機種名	CX
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
2人②	メーカー：「SOKKIA」 動作設定：「測定」		直結 Parani
【観測条件】 <ul style="list-style-type: none"> ・2人（器械マン、ミラーマン）で観測する ・器械マンは手でTSを操作する ・器械マンがミラーに照準を合わせて、TREND-FIELD側で観測、あるいはTS側でHVDアウトする、どちらも可能 ・TREND-FIELDは器械マン、ミラーマンのどちら側にあっても良い 			

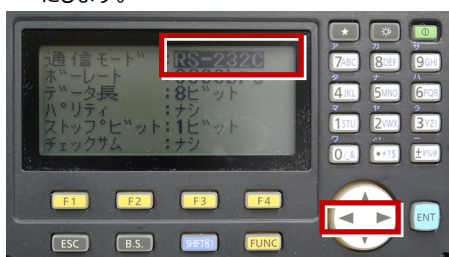
1 [設定]（[F4]）を押します。



2 矢印キーで「通信条件」を選択して [ENT] を押します。

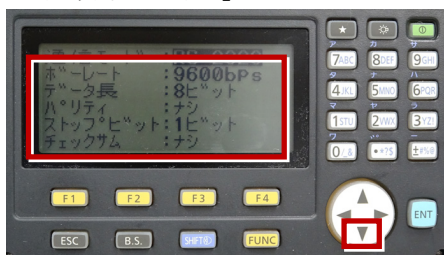


3 矢印キーで「通信モード」を「RS-232C」にします。



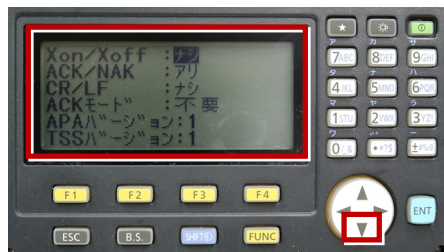
4 設定を以下に合わせて、矢印キーで下にスクロールします。

ボーレート：「9600bps」
 データ長：「8ビット」
 パリティ：「ナシ」
 ストップビット：「1ビット」
 チェックサム：「ナシ」



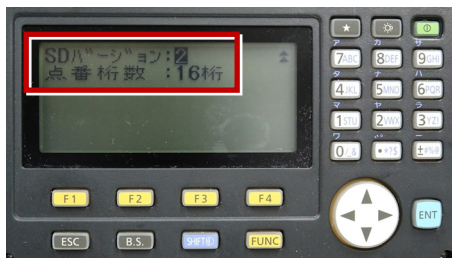
5 設定を以下に合わせて、矢印キーで下にスクロールします。

Xon/Xoff：「ナシ」
 ACK/NAK：「アリ」
 CR/LF：「ナシ」
 ACKモード：「不要」
 APAバージョン：「1」
 TSSバージョン：「1」



▼ 次頁へ

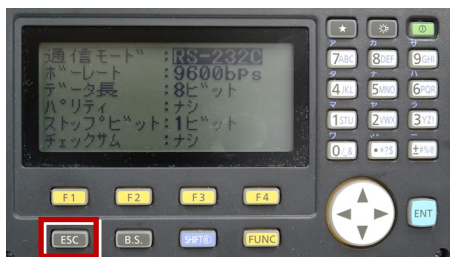
- 6 設定を以下に合わせます。
SDバージョン：「2」
点番桁数：「16桁」



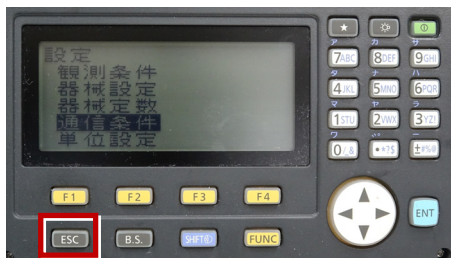
- 7 [ESC] を押します。



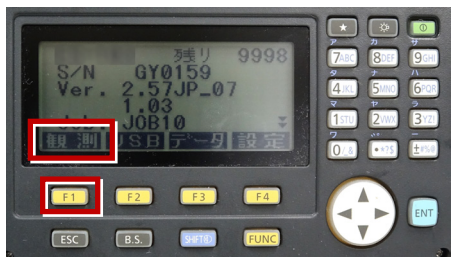
- 8 [ESC] を押します。



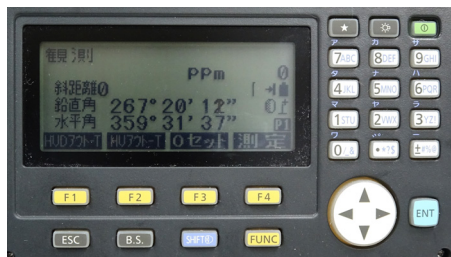
- 9 [ESC] を押します。



- 10 観測（ [F1] ）を押します。



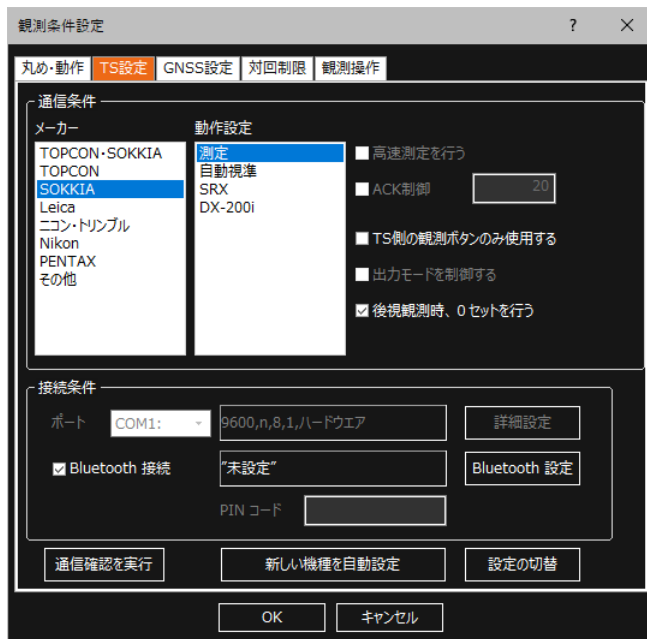
- 11 観測を行います。



メーカー	SOKKIA	機種名	iM-100
------	--------	-----	--------

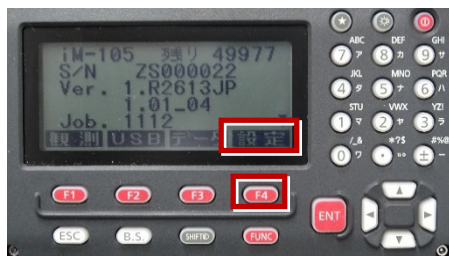
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
2人	メーカー：「SOKKIA」 動作設定：「測定」	Bluetooth 直結 Parani
【観測条件】 <ul style="list-style-type: none"> ・2人（器械マン、ミラーマン）で観測する ・器械マンは手動でTSを操作する ・器械マンがミラーに照準を合わせて、TREND-FIELD側で観測、あるいは、TS側でHVDアウトする、どちらも可能 ・TREND-FIELDは器械マン、ミラーマンのどちら側にあっても良い ・Bluetooth有効距離 約10m 		

TREND-FIELDの観測条件設計



メーカー	SOKKIA	機種名	iM-100
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
2人	メーカー：「SOKKIA」 動作設定：「測定」		Bluetooth 直結 Parani
【観測条件】 <ul style="list-style-type: none"> ・2人（器械マン、ミラーマン）で観測する ・器械マンは手動でTSを操作する ・器械マンがミラーに照準を合わせて、TREND-FIELD側で観測、あるいは、TS側でHVDアウトする、どちらも可能 ・TREND-FIELDは器械マン、ミラーマンのどちら側にあっても良い ・Bluetooth有効距離 約10m 			

1 [設定]（[F4]）を押します。



2 矢印キーで「通信条件」を選択して [ENT] を押します。



3 矢印キーで [通信設定] を選択して [ENT] を押します。



4 矢印キーの左右で
Bluetoothの場合は「Bluetooth」
直結・Paraniの場合は「RS232C」
を選択して [ENT] を押します。



▼ 次頁へ

- 5 矢印キーで「通信タイプ」を選択して [ENT] を押します。



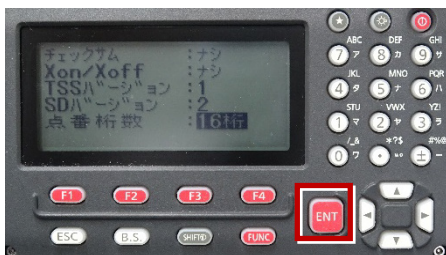
- 6 矢印キーで「Sタイプ」を選択して [ENT] を押します。



- 7 次のように設定します。
チェックサム : 「ナシ」
Xon/Xoff : 「ナシ」



- 8 [ENT] を押します。



- 9 [ESC] を押します。

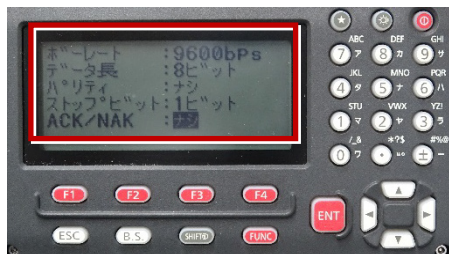


- 10 矢印キーで「RS232C」を選択して [ENT] を押します。

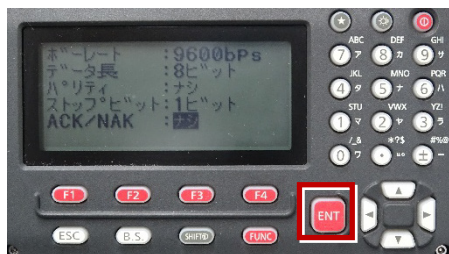


▼ 次頁へ

- 11** 次のように設定します。
 ボーレート：「9600bps」
 データ長：「8ビット」
 パリティ：「ナシ」
 ストップビット：「1ビット」
 ACK/NAK：「ナシ」



- 12** [ENT] を押します。



- 13** [ESC] を押します。



- 14** 矢印キーで「キー設定」を選択して [ENT] を押します。



- 15** 矢印キーで「設定」を選択して [ENT] を押します。



- 16** 矢印キーの左右で「任意角」を選択します。



▼ 次頁へ

17 矢印キーの上下で「HVDアウト-S」を選択します。



20 [OK] ([F4]) を押します。



18 矢印キーの左右で「座標」を選択します。



21 [ESC] を押します。



19 矢印キーの上下で「HVアウト-S」を選択します。



22 [ESC] を押します。

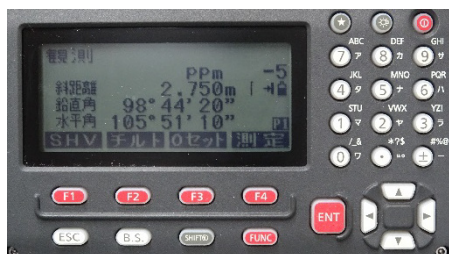


▼ 次頁へ

23 観測（ [F1] ）を押します。



24 観測を行います。



メーカー	Leica	機種名	TS16
------	-------	-----	------

観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
2人①	メーカー：「Leica」 動作設定：「自動視準GeoCOM」「測定GeoCOM」	直結
1人、2人①	メーカー：「Leica」 動作設定：「ワンマンGeoCOM」「自動視準GeoCOM」 「測定GeoCOM」	Parani

【観測条件】

- ・通信は、直結、Paraniのいずれか
- ・「ワンマンGeoCOM」「自動視準GeoCOM」は、現況観測、逆打ち観測、任意点計測、出来形計測でトラッキング（連続）が可能

TREND-FIELDの観測条件設定

The figure displays three screenshots of the '観測条件' (Observation Conditions) settings screen for the TS16 instrument. Each screenshot shows the '通信条件' (Communication Conditions) tab selected, with the 'メーカー' (Manufacturer) set to 'Leica'. The '動作設定' (Action Settings) section is highlighted, showing different configurations for the '測定 GeoCOM' (Measurement GeoCOM) option.

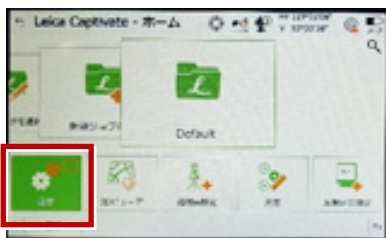
Screenshot 1 (Top): The '測定 GeoCOM' option is selected. The '動作設定' list includes '測定 GSI', '測定 GeoCOM', '自動視準 GSI', '自動視準 GeoCOM', and 'ワンマン GeoCOM'. The '高速測定を行う' (Perform high-speed measurement) checkbox is unchecked. The 'ACK制御' (ACK control) value is set to 20. The '後視観測時、0セットを行う' (Perform 0 sets during rear-sight observation) checkbox is checked.

Screenshot 2 (Middle): The '自動視準 GeoCOM' option is selected. The '動作設定' list includes '測定 GSI', '測定 GeoCOM', '自動視準 GSI', '自動視準 GeoCOM', and 'ワンマン GeoCOM'. The '高速測定を行う' (Perform high-speed measurement) checkbox is unchecked. The 'ACK制御' (ACK control) value is set to 20. The '後視観測時、0セットを行う' (Perform 0 sets during rear-sight observation) checkbox is checked.

Screenshot 3 (Bottom): The 'ワンマン GeoCOM' option is selected. The '動作設定' list includes '測定 GSI', '測定 GeoCOM', '自動視準 GSI', '自動視準 GeoCOM', and 'ワンマン GeoCOM'. The '高速測定を行う' (Perform high-speed measurement) checkbox is unchecked. The 'ACK制御' (ACK control) value is set to 20. The '後視観測時、0セットを行う' (Perform 0 sets during rear-sight observation) checkbox is checked.

メーカー	Leica	機種名	TS16
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
2人①	メーカー：「Leica」 動作設定：「自動視準GeoCOM」「測定GeoCOM」		直結
1人、2人①	メーカー：「Leica」 動作設定：「ワンマンGeoCOM」「自動視準GeoCOM」 「測定GeoCOM」		Parani
【観測条件】 ・通信は、直結、Paraniのいずれか ・「ワンマンGeoCOM」「自動視準GeoCOM」は、現況観測、逆打ち観測、任意点計測、出来形計測でトラッキング（連続）が可能			

1 「設定」を選択します。

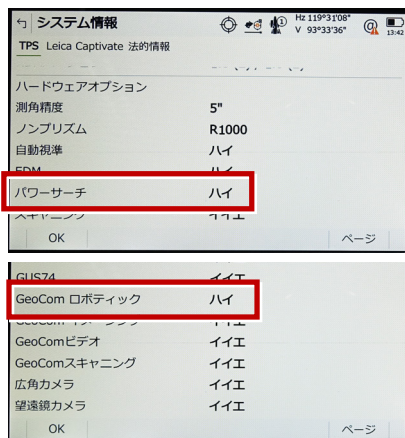


2 「システム情報」を選択します。



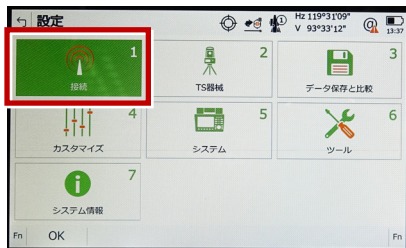
3 システム情報が表示されますので、以下の確認を行います。

- ・パワーサーチが「ハイ」、GeoComロボティックが「ハイ」「ワンマンGeoCOM」「自動視準GeoCOM」「測定GeoCOM」の3つが使用可能
 - ・パワーサーチが「イイエ」、GeoComロボティックが「ハイ」「自動視準GeoCOM」「測定GeoCOM」の2つが使用可能
 - ・パワーサーチが「イイエ」、GeoComロボティックが「イイエ」「測定GeoCOM」のみ使用可能
- 戻るでメイン画面に戻ります。

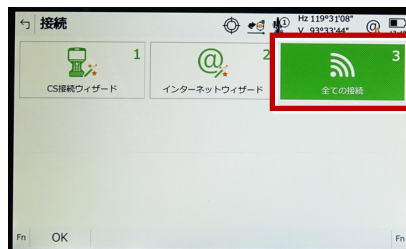


▼ 次頁へ

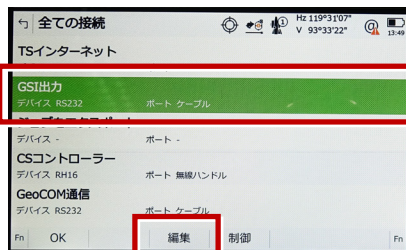
4 [接続] を選択します。



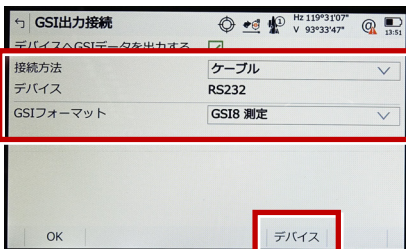
5 [全ての接続] を選択します。



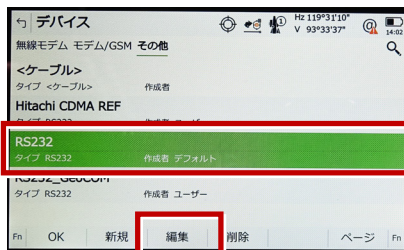
6 「GSI出力」 [編集] (F3) を選択します。



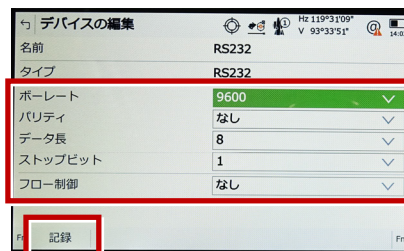
7 次のようにして [デバイス] を選択します。
接続方法：「ケーブル」
GSIフォーマット：「GSI8測定」



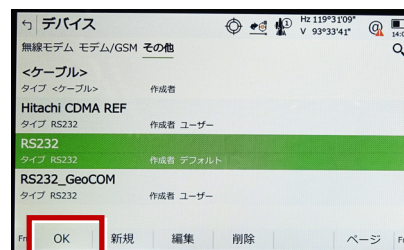
8 「RS232」 [編集] (F3) を選択します。



9 次のようにして [記録] (F1) を選択します。
ボーレート：「9600」
パリティ：「なし」
データ長：「8」
ストップビット：「1」
フロー制御：「なし」

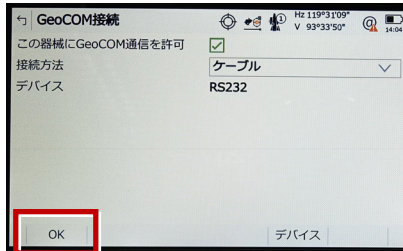


10 [OK] (F1) を選択します。

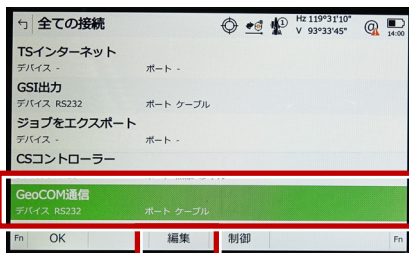


▼ 次頁へ

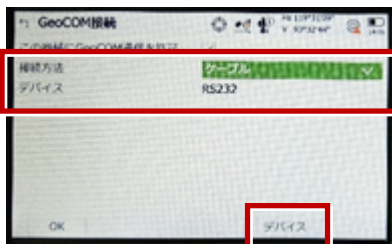
11 [OK] を選択します。



12 「GeoCOM通信」を選択して「編集」を選択します。



13 「ケーブル」を選択して「デバイス」(F5) を選択します。

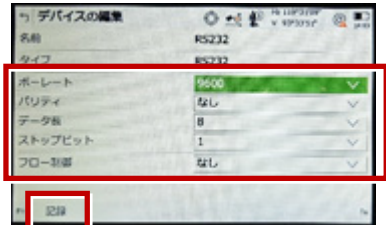


14 「RS232C」を選択して「編集」(F5) を選択します。



15 次のように設定して「記録」(F1) を選択します。

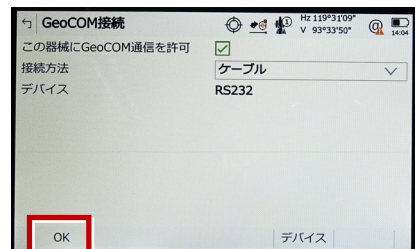
ボーレート: 「9600」
パリティ: 「なし」
データ長: 「8」
ストップビット: 「1」
フロー制御: 「なし」



16 [OK] (F1) を選択します。

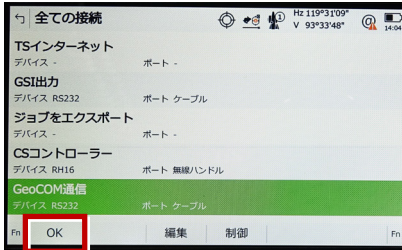


17 [OK] (F1) を選択します。

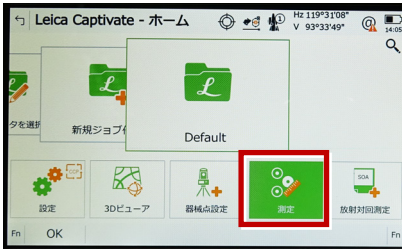


▼ 次頁へ

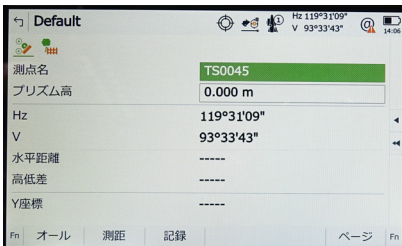
- 18 [OK] (F1) を選択します。
(ホーム画面に戻ります。)



- 19 [測定] を選択します。



- 20 測定画面が表示されます。
この状態でTREND-FIELDと接続して
観測を行います。



メーカー	Leica	機種名	TS16
------	-------	-----	------

観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
2人②	メーカー：「Leica」 動作設定：「自動視準GeoCOM」「測定GeoCOM」	内蔵 Bluetooth

【観測条件】

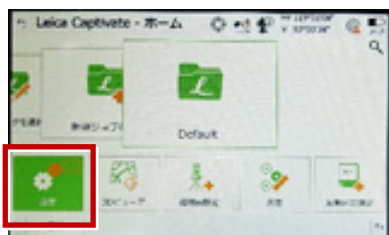
- ・内蔵Bluetoothは、クラス2（飛距離は数m程度）
- ・「自動視準GeoCOM」は、現況観測、逆打ち観測、任意点計測、出来形計測でトラッキング（連続）が可能

TREND-FIELDの観測条件設定



メーカー	Leica	機種名	TS16
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
2人②	メーカー：「Leica」 動作設定：「自動視準GeoCOM」「測定GeoCOM」		内蔵 Bluetooth
【観測条件】 ・内蔵Bluetoothは、クラス2（飛距離は数m程度） ・「自動視準GeoCOM」は、現況観測、逆打ち観測、任意点計測、出来形計測でトラッキング（連続）が可能			

1 「設定」を選択します。

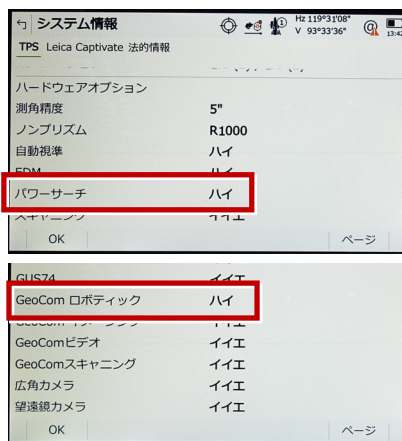


2 「システム情報」を選択します。



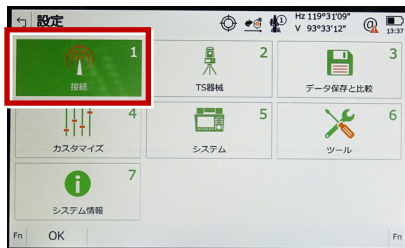
3 システム情報が表示されますので、以下の確認を行います。

- ・パワーサーチが「ハイ」、GeoCom□ボティックが「ハイ」「ワンマンGeoCOM」「自動視準GeoCOM」「測定GeoCOM」の3つが使用可能
 - ・パワーサーチが「イエ」、GeoCom□ボティックが「ハイ」「自動視準GeoCOM」「測定GeoCOM」の2つが使用可能
 - ・パワーサーチが「イエ」、GeoCom□ボティックが「イエ」「測定GeoCOM」のみ使用可能
- 戻るでメイン画面に戻ります。

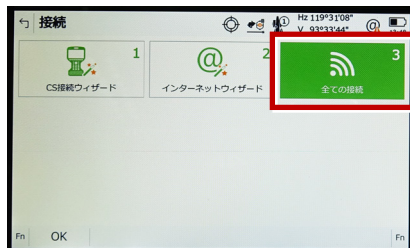


▼ 次頁へ

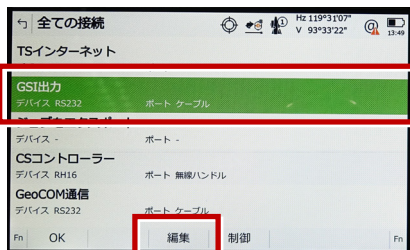
4 [接続] を選択します。



5 [全ての接続] を選択します。



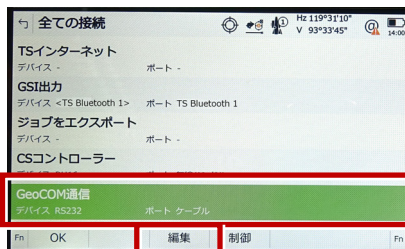
6 「GSI出力」 [編集] (F3) を選択します。



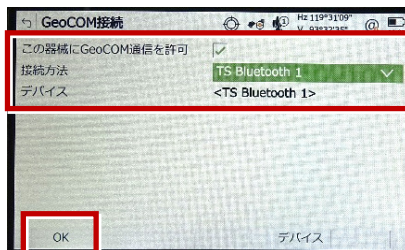
7 次のようにして [OK] を選択します。
接続方法：「TS Bluetooth 1」
GSIフォーマット：「GS18測定」



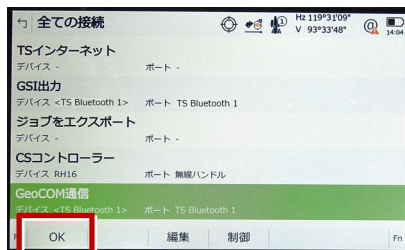
8 「GeoCOM通信」 [編集] (F3) を選択します。



9 次のようにして [OK] を選択します。
接続方法：「TS Bluetooth 1」



10 [OK] (F1) を選択します。
(ホーム画面に戻ります。)

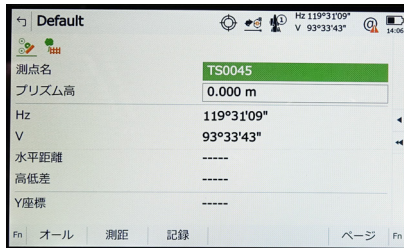


▼ 次頁へ

11 [測定] を選択します。



12 測定画面が表示されます。この状態で TREND-FIELDと接続して観測を行います。



メーカー	Leica	機種名	TS16
------	-------	-----	------

観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
1人、2人 ②	メーカー：「Leica」 動作設定：「ワンマンGeoCOM」「自動視準GeoCOM」 「測定GeoCOM」	無線ハンドル

【観測条件】

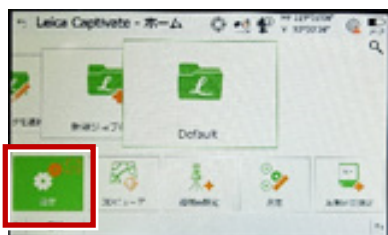
- ・Leica社製の無線ハンドルRH16が必要
- ・「ワンマンGeoCOM」「自動視準GeoCOM」は、現況観測、逆打ち観測、任意点計測、出来形計測でトラッキング（連続）が可能

TREND-FIELDの観測条件設定



メーカー	Leica	機種名	TS16
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
1人、2人 ②	メーカー：「Leica」 動作設定：「ワンマンGeoCOM」「自動視準GeoCOM」 「測定GeoCOM」		無線ハンドル
【観測条件】 ・Leica社製の無線ハンドルRH16が必要 ・「ワンマンGeoCOM」「自動視準GeoCOM」は、現況観測、逆打ち観測、任意点計測、出来形計測でトラッキング（連続）が可能			

1 「設定」を選択します。

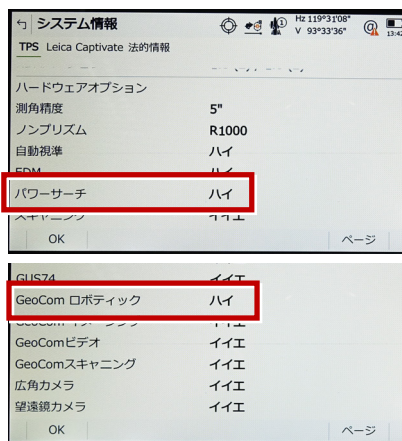


2 「システム情報」を選択します。



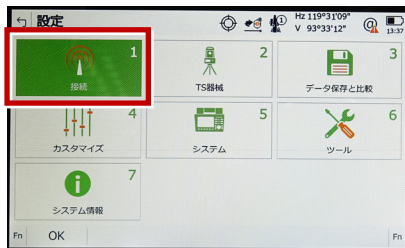
3 システム情報が表示されますので、以下の確認を行います。

- ・パワーサーチが「ハイ」、GeoCom□ボティックが「ハイ」「ワンマンGeoCOM」「自動視準GeoCOM」「測定GeoCOM」の3つが使用可能
 - ・パワーサーチが「イエ」、GeoCom□ボティックが「ハイ」「自動視準GeoCOM」「測定GeoCOM」の2つが使用可能
 - ・パワーサーチが「イエ」、GeoCom□ボティックが「イエ」「測定GeoCOM」のみ使用可能
- 戻るでメイン画面に戻ります。

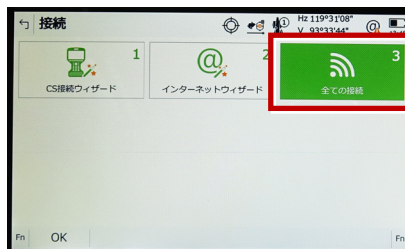


▼ 次頁へ

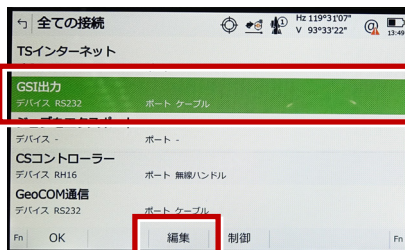
4 [接続] を選択します。



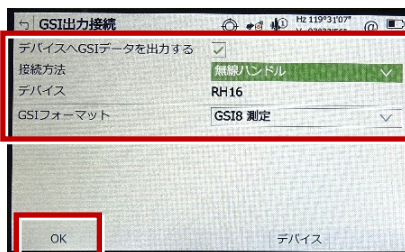
5 [全ての接続] を選択します。



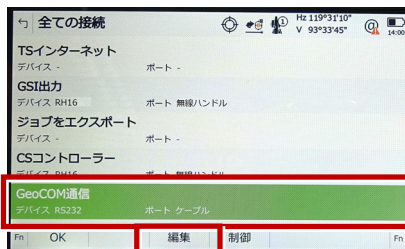
6 「GSI出力」 [編集] (F3) を選択します。



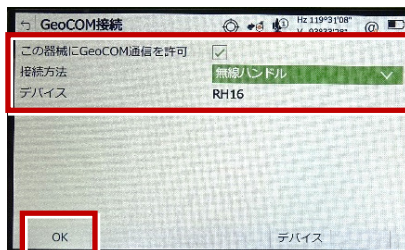
7 次のようにして [OK] を選択します。
接続方法：「無線ハンドル」
GSIフォーマット：「GSI8測定」



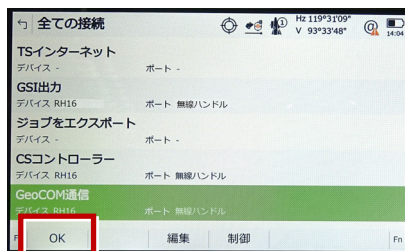
8 「GeoCOM通信」 [編集] (F3) を選択します。



9 次のようにして [OK] を選択します。
接続方法：「無線ハンドル」



10 [OK] (F1) を選択します。
(ホーム画面に戻ります。)

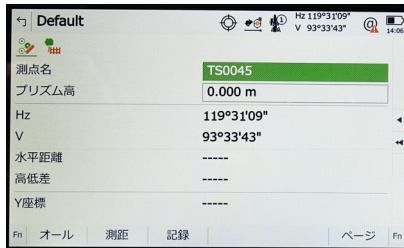


▼ 次頁へ

11 [測定] を選択します。



12 測定画面が表示されます。この状態で TREND-FIELDと接続して観測を行います。



メーカー	Leica	機種名	TS15
------	-------	-----	------

観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
2人①	メーカー：「Leica」 動作設定：「自動視準GeoCOM」「測定GeoCOM」	直結
1人、2人①	メーカー：「Leica」 動作設定：「ワンマンGeoCOM」「自動視準GeoCOM」 「測定GeoCOM」	Parani

【観測条件】

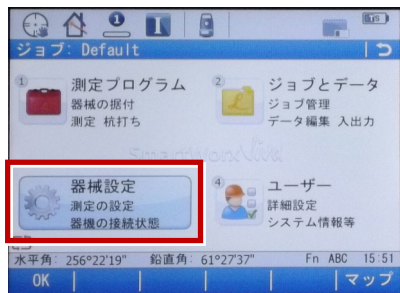
- ・通信は、直結、Paraniのいずれか
- ・逆打ち観測や出来形観測でトラッキングが可能

TREND-FIELDの観測条件設定

The image displays three sequential screenshots of the '観測操作' (Observation Operation) settings screen in the TREND-FIELD software. Each screenshot shows the '通信条件' (Communication Conditions) section expanded, with the 'メーカー' (Manufacturer) list filtered to 'Leica'. The '動作設定' (Action Settings) list is filtered to show '測定 GeoCOM', '自動視準 GeoCOM', and 'ワンマン GeoCOM'. The '後視観測時、0セットを行う' (Perform 0 sets during back-sight observation) checkbox is checked in all three screenshots.

メーカー	Leica	機種名	TS15
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
2人①	メーカー：「Leica」 動作設定：「自動視準GeoCOM」「測定GeoCOM」		直結
1人、2人①	メーカー：「Leica」 動作設定：「ワンマンGeoCOM」「自動視準GeoCOM」 「測定GeoCOM」		Parani
【観測条件】 ・通信は、直結、Paraniのいずれか ・逆打ち観測や出来形観測でトラッキングが可能			

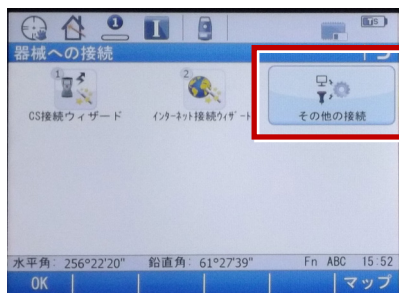
1 [器械設定] を選択します。



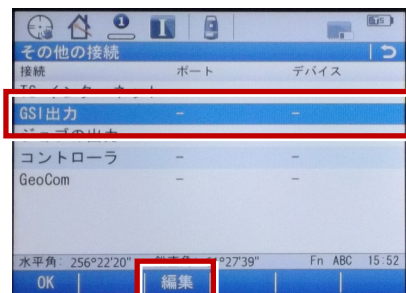
2 [器械への接続] を選択します。



3 [その他の接続] を選択します。

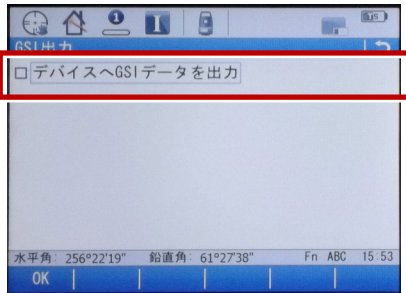


4 [GSI出力] [編集] を選択します。

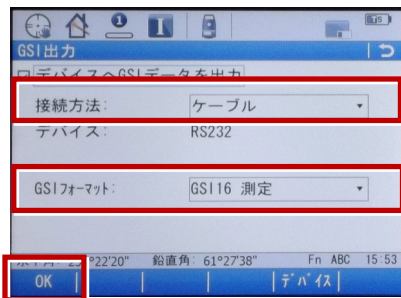


▼ 次頁へ

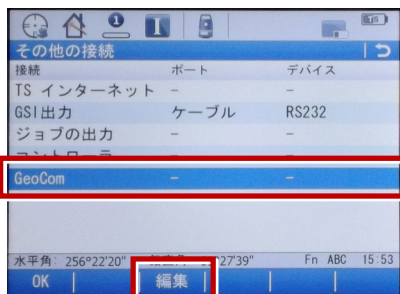
5 [デバイスへGSIデータを出力] にチェックを入れます。



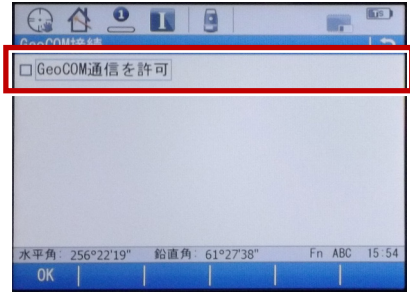
6 [接続方法] で「ケーブル」、[GSIフォーマット] で「GSI16 測定」を選択して、[OK] を選択します。



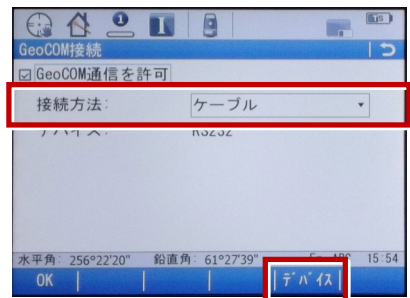
7 [GeoCOM] [編集] を選択します。



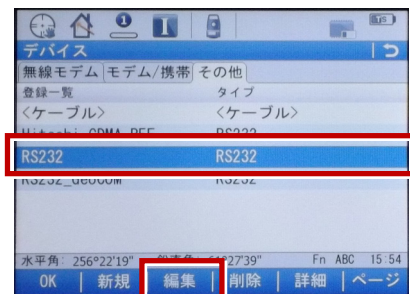
8 [GeoCOM通信を許可] にチェックを入れます。



9 [接続方法] で「ケーブル」、[デバイス] を選択します。

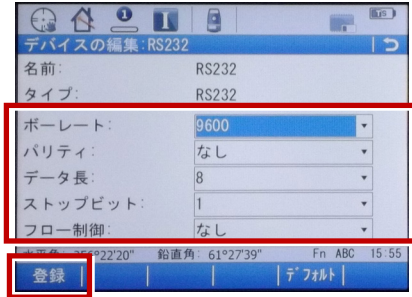


10 [タイプ] が「RS232」に該当するものにカーソルを合わせ、[編集] を選択します。

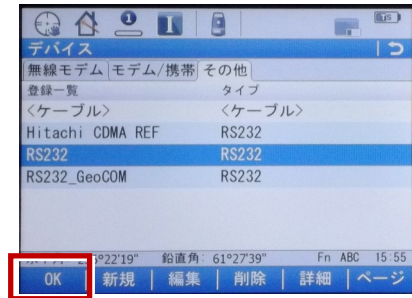


▼ 次頁へ

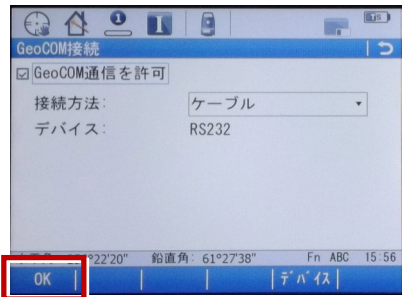
11 赤枠部を、「TREND-FIELD」と合わせ、
「登録」を選択します。



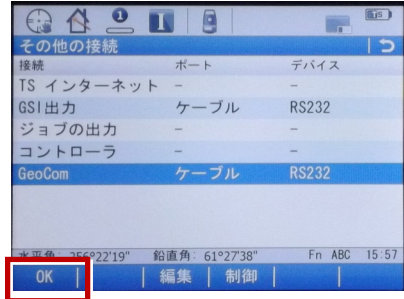
12 [OK] を選択します。



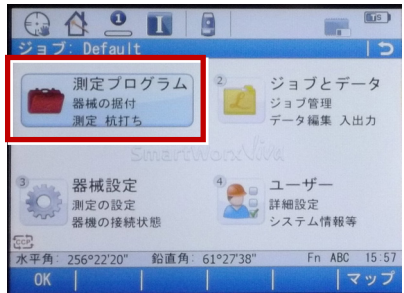
13 [OK] を選択します。



14 [OK] を選択します。



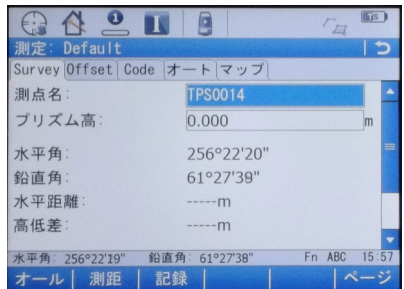
15 [測定プログラム] を選択します。



16 [測定] を選択します。



17 この状態でTREND-FIELDと接続して
観測を行います。



メーカー	Leica	機種名	TS15
------	-------	-----	------

観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
2人②	メーカー：「Leica」 動作設定：「ワンマンGeoCOM」「自動視準GeoCOM」 「測定GeoCOM」	内蔵 Bluetooth
1人、2人 ②	メーカー：「Leica」 動作設定：「ワンマンGeoCOM」「自動視準GeoCOM」 「測定GeoCOM」	無線ハンドル

【観測条件】

- ・通信は、内蔵Bluetooth、外付け（無線ハンドル）のいずれか
- ・逆打ち観測や出来形観測でトラッキングが可能

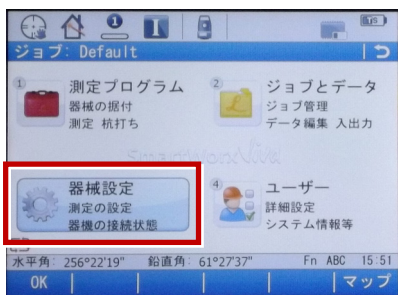
TREND-FIELDの観測条件設定

The figure displays three sequential screenshots of the '観測条件' (Observation Conditions) settings screen in the TREND-FIELD software. Each screenshot shows the '通信条件' (Communication Conditions) tab selected, with the following settings:

- メーカー (Manufacturer):** Leica
- 動作設定 (Action Settings):** 測定 GeoCOM, 自動視準 GeoCOM, ワンマン GeoCOM
- 高速測定を行う (Perform high-speed measurement):**
- ACK抑制 (ACK suppression):** 20
- TIS側の観測ボタンのみ使用する (Use only the observation button on the TIS side):**
- 出力モードを制御する (Control output mode):**
- 後視観測時、0セットを行う (Perform 0 sets during back-sight observation):**

メーカー	Leica	機種名	TS15
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
2人②	メーカー：「Leica」 動作設定：「ワンマンGeoCOM」「自動視準GeoCOM」 「測定GeoCOM」		内蔵 Bluetooth
1人、2人 ②	メーカー：「Leica」 動作設定：「ワンマンGeoCOM」「自動視準GeoCOM」 「測定GeoCOM」		無線ハンドル
【観測条件】 ・通信は、内蔵Bluetooth、外付け（無線ハンドル）のいずれか ・逆打ち観測や出来形観測でトラッキングが可能			

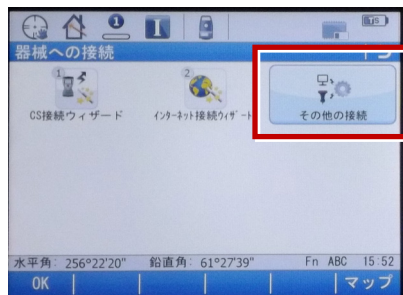
1 「器械設定」を選択します。



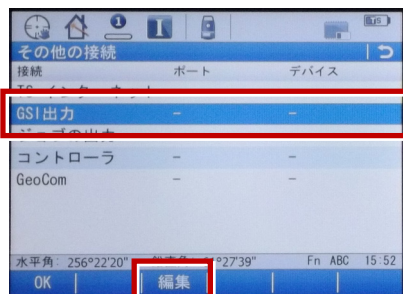
2 「器械への接続」を選択します。



3 「その他の接続」を選択します。

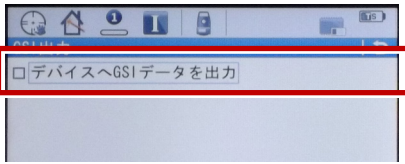


4 「GSI出力」 [編集] を選択します。



▼ 次頁へ

5 [デバイスへGSIデータを出力] にチェックを入れます。

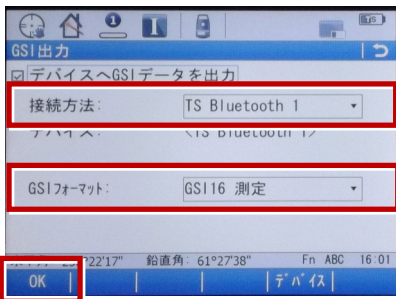


6 [接続方法] で使用する接続方法を選択します。

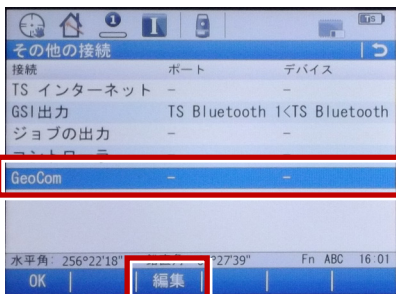
- Bluetoothを使用する場合
→ 「TS Bluetooth 1」
- 無線ハンドルを使用する場合
→ 「無線ハンドル」

選択後、「GSIフォーマット」で「GSI8測定」または「GSI16測定」を選択して [OK] を選択します。

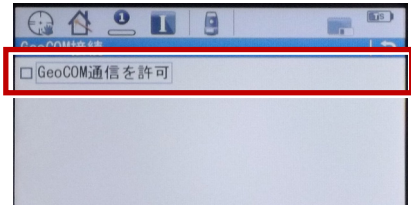
※下画面はBluetoothを選択した場合



7 [GeoCOM] [編集] を選択します。



8 [GeoCOM通信を許可] にチェックを入れます。

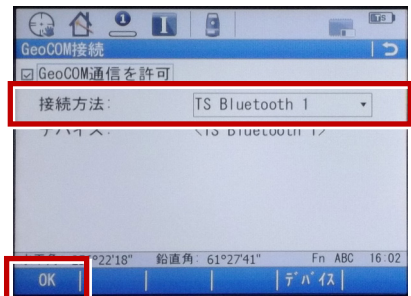


9 [接続方法] で使用する接続方法を選択します。

- Bluetoothを使用する場合
→ 「TS Bluetooth 1」
- 無線ハンドルを使用する場合
→ 「無線ハンドル」

選択後、[OK] を選択します。

※下画面はBluetoothを選択した場合

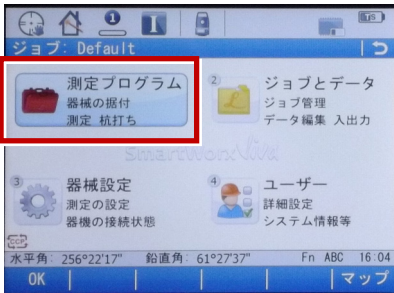


10 [OK] を選択します。

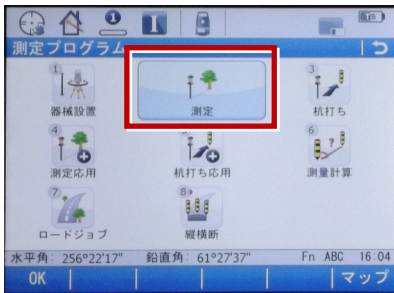


▼ 次頁へ

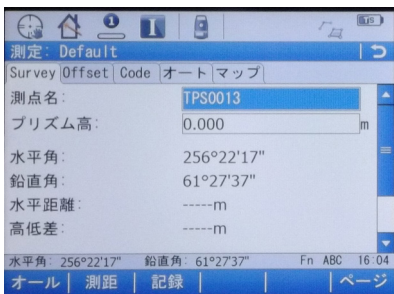
11 [測定プログラム] を選択します。



12 [測定] を選択します。



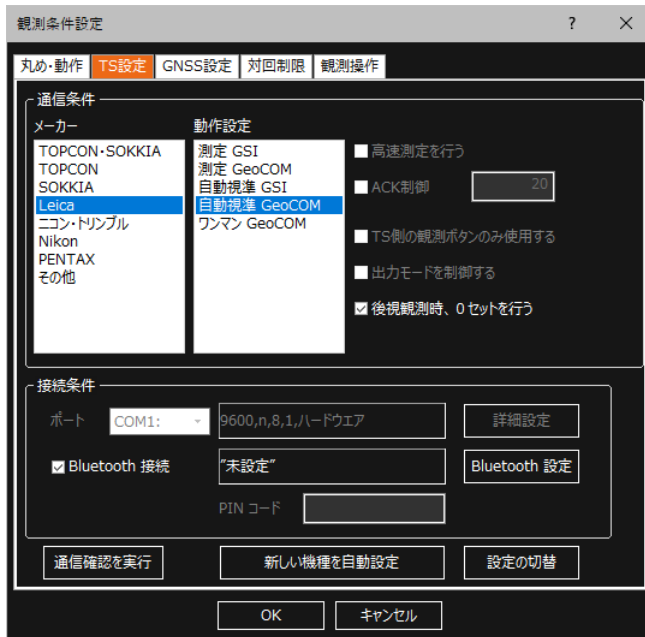
13 この状態でTREND-FIELDと接続して観測を行います。



メーカー	Leica	機種名	TPS1200
------	-------	-----	---------

観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
2人①	メーカー：「Leica」 動作設定：「自動視準GeoCOM」 「測定GeoCOM」	Bluetooth

TREND-FIELDの観測条件設定

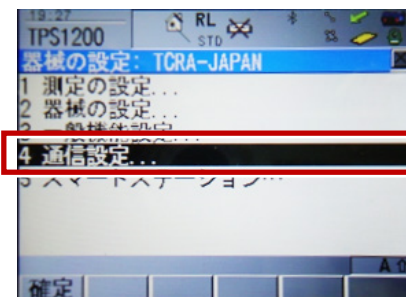


メーカー	Leica	機種名	TPS1200
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
2人①	メーカー：「Leica」 動作設定：「自動視準GeoCOM」 「測定GeoCOM」		Bluetooth

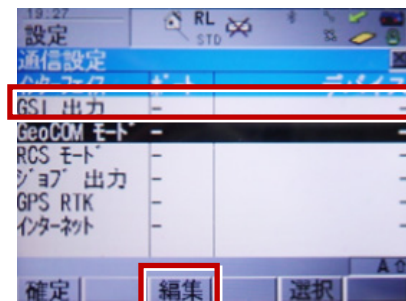
1 「設定」 を選択します。



2 「通信設定」 を選択します。

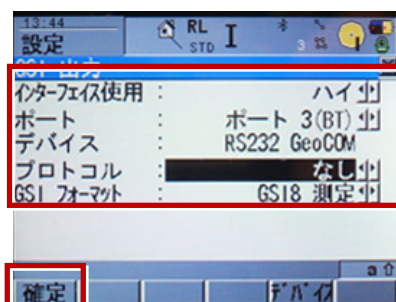


3 「GSI出力」 「編集」 を選択します。

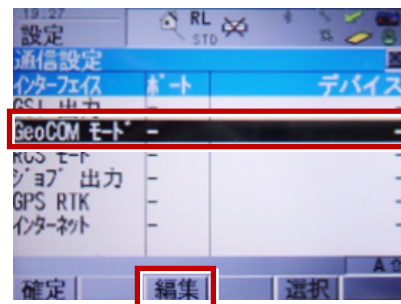


4 次のように設定して 「確定」 を選択します。

インターフェイス使用：「ハイ」
ポート：「ポート3 (BT)」
プロトコル：「なし」
GSIフォーマット：「GS18測定」「GS16測定」



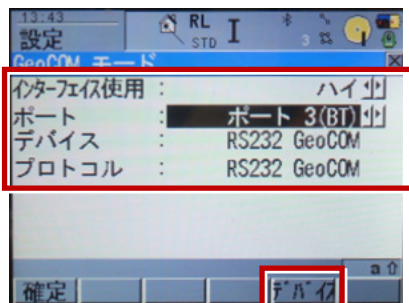
5 「GeoCOMモード」 「編集」 を選択します。



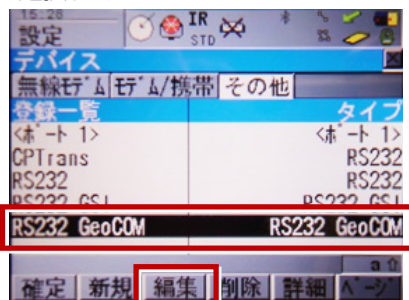
▼ 次頁へ

- 6 次のように設定して [デバイス] を選択します。

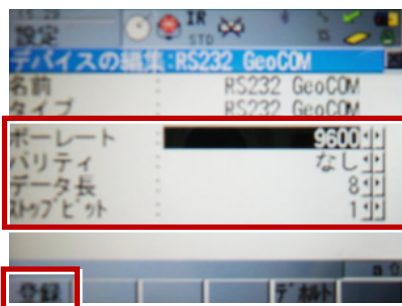
インターフェイス使用 : 「ハイ」
ポート : 「ポート3 (BT)」
デバイス : 「RS232 GeoCOM」
プロトコル : 「RS232 GeoCOM」



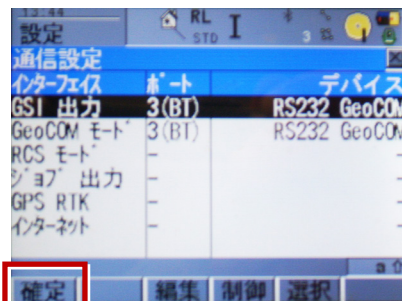
- 7 [RS232 GeoCOM] [編集] を選択します。



- 8 赤枠部を、「TREND-FIELD」と合わせ、「登録」を選択します。



- 9 [確定] を選択します。



メーカー	Leica	機種名	TPS1200
------	-------	-----	---------

観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
2人②	メーカー：「Leica」 動作設定：「自動視準GeoCOM」 「測定GeoCOM」	直結 Parani

TREND-FIELDの観測条件設定

観測条件設定

丸め・動作 TS設定 GNSS設定 対回制限 観測操作

通信条件

メーカー

TOPCON・SOKKIA
TOPCON
SOKKIA
Leica
ニコン・ドリンブル
Nikon
PENTAX
その他

動作設定

測定 GSI
測定 GeoCOM
自動視準 GSI
自動視準 GeoCOM
ワンマン GeoCOM

高速測定を行う

ACK制御 20

TS側の観測ボタンのみ使用する

出力モードを制御する

後視観測時、0セットを行う

接続条件

ポート COM1: 9600,n,8,1,ハードウェア 詳細設定

Bluetooth 接続 未設定 Bluetooth 設定

PIN コード

通信確認を実行 新しい機種を自動設定 設定の切替

OK キャンセル

観測条件設定

丸め・動作 TS設定 GNSS設定 対回制限 観測操作

通信条件

メーカー

TOPCON・SOKKIA
TOPCON
SOKKIA
Leica
ニコン・ドリンブル
Nikon
PENTAX
その他

動作設定

測定 GSI
測定 GeoCOM
自動視準 GSI
自動視準 GeoCOM
ワンマン GeoCOM

高速測定を行う

ACK制御 20

TS側の観測ボタンのみ使用する

出力モードを制御する

後視観測時、0セットを行う

接続条件

ポート COM1: 9600,n,8,1,ハードウェア 詳細設定

Bluetooth 接続 未設定 Bluetooth 設定

PIN コード

通信確認を実行 新しい機種を自動設定 設定の切替

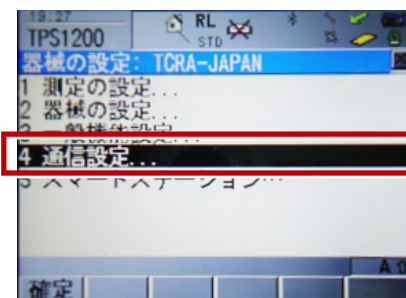
OK キャンセル

メーカー	Leica	機種名	TPS1200
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
2人②	メーカー：「Leica」 動作設定：「自動視準GeoCOM」 「測定GeoCOM」		直結 Parani

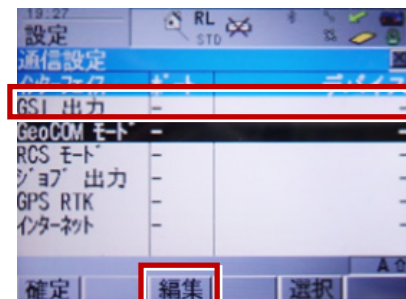
1 「設定」 を選択します。



2 「通信設定」 を選択します。

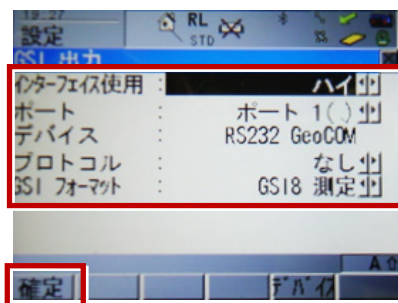


3 「GSI出力」 「編集」 を選択します。

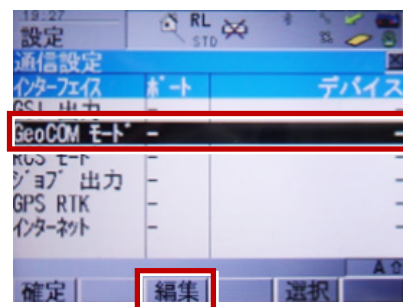


4 次のように設定して 「確定」 を選択します。

インターフェイス使用：「ハイ」
ポート：「ポート1」
プロトコル：「なし」
GSIフォーマット：「GS18測定」「GS16測定」



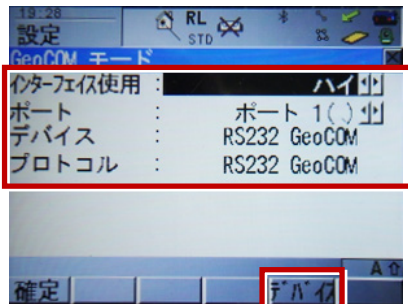
5 「GeoCOMモード」 「編集」 を選択します。



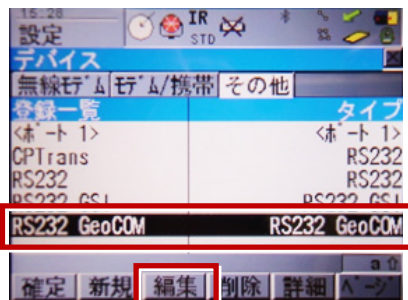
▼ 次頁へ

- 6 次のように設定して [デバイス] を選択します。

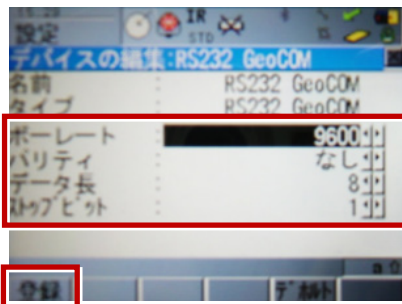
インターフェイス使用 : 「ハイ」
ポート : 「ポート1」
デバイス : 「RS232 GeoCOM」
プロトコル : 「RS232 GeoCOM」



- 7 [RS232 GeoCOM] [編集] を選択します。



- 8 赤枠部を、「TREND-FIELD」と合わせ、「登録」を選択します。



- 9 [確定] を選択します。



メーカー	ニコン・トリプル	機種名	S5、S7、S9 (Autolock、Robotic)
------	----------	-----	--------------------------------

観測方法	TREND-FIELDの設定 (通信条件)	接続方法
1人、2人①	メーカー : 「ニコン・トリプル」 動作設定 : 「S5、S7、S9」	内蔵 Bluetooth

初回使用時に、最新のプログラムのインストールが必要な場合があります。
詳しくは、以下をご覧ください。

https://const.fukuicompu.co.jp/sys_img/support/1682640194.pdf



パネル (TCU) の無い機体もありますが、TREND-FIELDの利用に支障はありません。

TREND-FIELDの観測条件設定

観測条件設定

丸め・動作 TS設定 GNSS設定 対回制限 観測操作

通信条件

メーカー

TOPCON-SOKKIA
TOPCON
SOKKIA
Leica
ニコン・トリプル
Nikon
PENTAX
その他

動作設定

S6、M3
S6、M3 [ENT]
C5
C5 [ENT]
FOCUS 35
FOCUS 50
S5、S7、S9

高速測定を行う
ACK制御 20
TS側の観測ボタンのみ使用する
出力モードを制御する
後視観測時、0セットを行う
アクティバターゲット チャンネル: 1

接続条件

ポート COM1 115200,n,8,1,なし 詳細設定

Bluetooth 接続 未設定 Bluetooth 設定

PIN コード

通信確認を実行 新しい機種を自動設定 設定の切替

OK キャンセル

メーカー	ニコン・トリプル	機種名	S5、S7、S9 (Autolock、Robotic)
------	----------	-----	--------------------------------

観測方法	TREND-FIELDの設定 (通信条件)	接続方法
1人、2人①	メーカー : 「ニコン・トリプル」 動作設定 : 「S5、S7、S9」	内蔵 Bluetooth
初回使用時に、最新のプログラムのインストールが必要な場合があります。 詳しくは、以下をご覧ください。 https://const.fukuicompu.co.jp/sys_img/support/1682640194.pdf		
パネル (TCU) の無い機体もありますが、TREND-FIELDの利用に支障はありません。		

【機種の見分け】

ニコン・トリプルのS5、S7、S9では“Autolock”と“Robotic”のラインナップがあり、TSにアンテナが付属している機体が“Robotic”で、アンテナ無しが“Autolock”です。
ただし例外があり、S5の旧モデルはアンテナで見分けることができません。
旧モデルでの見分け方は、アンテナの根元にプラスチックテープが付く機体が“Autolock”で、テープが付いていない機体が“Robotic”です。

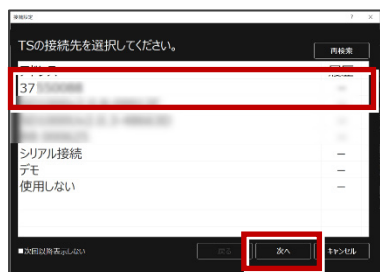
1 TREND-FIELDで、観測を実行します。

※ ここでは「現況観測」で説明します。



2 「簡単接続」が表示されます。

「36xxxx」「37xxxx」、「38xxxx」のいずれかを選択して [次へ] をタップします。



3 「自動設定」が表示されます。

「ニコン・トリプル」: 「S5、S7、S9」を確認し、[OK] をタップします。



器械点設置時に電子気泡管が表示されるため整準してください (ここで電子気泡管ダイアログを閉じて整準をせずに先に進むことも可能です)。

以上でTREND-FIELDとの接続は完了です。

メーカー	ニコン・トリプル	機種名	S5、S7、S9 (Robotic のみ)
------	----------	-----	--------------------------

観測方法	TREND-FIELDの設定 (通信条件)	接続方法
1人、2人②	メーカー : 「ニコン・トリプル」 動作設定 : 「S5、S7、S9」	無線機

初回使用時に、最新のプログラムのインストールが必要な場合があります。
詳しくは、以下をご覧ください。

https://const.fukuicompu.co.jp/sys_img/support/1682640194.pdf



パネル (TCU) の無い機体もありますが、TREND-FIELDの利用に支障はありません。

TREND-FIELDの観測条件設定

The screenshot shows the '観測条件設定' (Observation Condition Setting) window. It has several tabs: '丸め・動作', 'TS設定' (selected), 'GNSS設定', '対回制限', and '観測操作'. The '通信条件' (Communication Condition) section is active, showing a list of manufacturers on the left and action settings on the right. The 'メーカー' (Manufacturer) list includes TOPCON・SOKKIA, TOPCON, SOKKIA, Leica, ニコン・トリプル (highlighted), Nikon, PENTAX, and その他. The '動作設定' (Action Setting) list includes S6, M3; S6, M3 [ENT]; C5; C5 [ENT]; FOCUS 35; FOCUS 50; and S5, S7, S9 (highlighted). On the right, there are checkboxes for '高速測定を行う', 'ACK制御' (with a value of 20), 'TS側の観測ボタンのみ使用する', '出力モードを制御する', '後視観測時、0セツを行う' (checked), and 'アクティブターゲット' (with a channel of 1). Below this is the '接続条件' (Connection Condition) section, which includes a 'ポート' (Port) dropdown set to 'COM1' and a text field '115200,n,8,1,なし', a 'Bluetooth 接続' (Bluetooth Connection) section with a '未設定' (Not Set) field, and a 'PINコード' (PIN Code) field. At the bottom, there are buttons for '通信確認を実行', '新しい機種を自動設定', '設定の切替', 'OK', and 'キャンセル'.

メーカー	ニコン・トリプル	機種名	S5、S7、S9 (Robotic のみ)
------	----------	-----	--------------------------

観測方法	TREND-FIELDの設定 (通信条件)	接続方法
1人、2人②	メーカー : 「ニコン・トリプル」 動作設定 : 「S5、S7、S9」	無線機
初回使用時に、最新のプログラムのインストールが必要な場合があります。 詳しくは、以下をご覧ください。 https://const.fukuicompu.co.jp/sys_img/support/1682640194.pdf		
パネル (TCU) の無い機体もありますが、TREND-FIELDの利用に支障はありません。		

【機種の見分け】

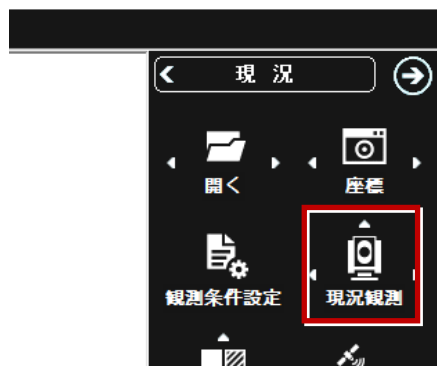
ニコン・トリプルのS5、S7、S9では“Autolock”と“Robotic”のラインナップがあり、TSにアンテナが付属している機体が“Robotic”で、アンテナ無しが“Autolock”です。
ただし例外があり、S5の旧モデルはアンテナで見分けることができません。
旧モデルでの見分け方は、アンテナの根元にプラスチックテープが付く機体が“Autolock”で、テープが付いていない機体が“Robotic”です。

1 無線機とTSの電源を入れ、無線機の [ペアリングボタン] を点滅するまで長押しします。(点滅でペアリング状態)

※ [ペアリングボタン] の長押しは、初回接続時のみです。



2 TREND-FIELDで、観測を実行します。
※ ここでは「現況観測」で説明します。



▼ 次頁へ

「簡単接続」が表示されます。

「RB xxxxxx」を選択して [次へ] をタップします。



「自動設定」が表示されます。

メーカー : 「ニコン・トリプル」

動作設定 : 「S5、S7、S9」

が自動設定されます。

[OK] をタップします。



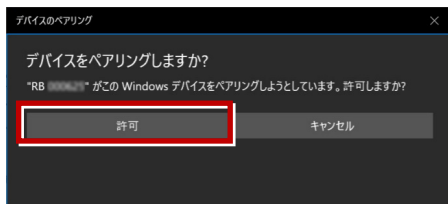
以上でTREND-FIELDとの接続は完了です。
初回接続の場合、次ページを確認してください。

※ 以降の操作は初回接続時のみです。

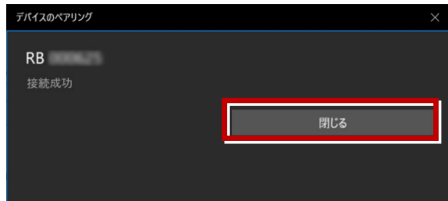
TREND-FIELD の画面下に表示される
「デバイスの追加」をタップします。



「デバイスのペアリング」で [許可] を
タップします。



[閉じる] をタップします。



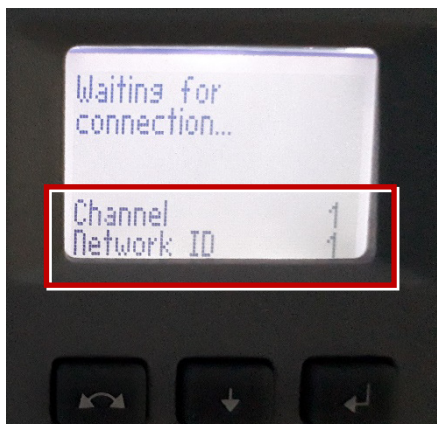
以上で初回接続時の操作は完了です。

【S5、S7、S9の確認】

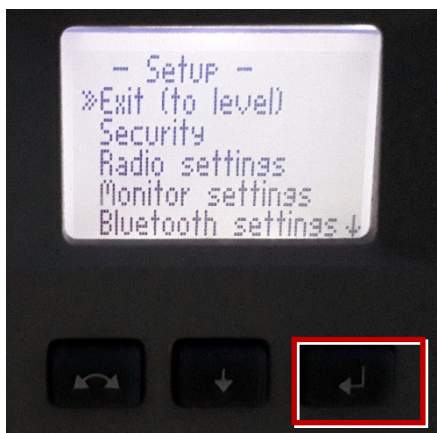
二コト・トリプルのS5、S7、S9を「無線機」経由で接続する場合は、本体の「Radio channel」と「Network ID」を確認してください。

- 1 TSの電源を入れ、フロント側のパネルを確認します。

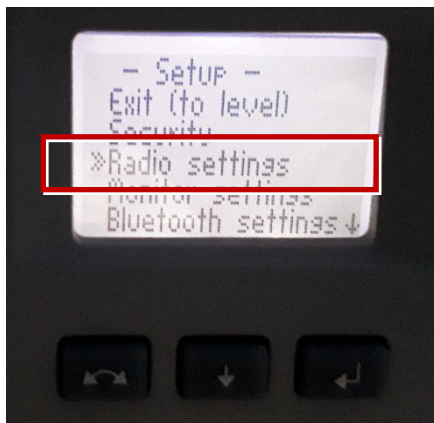
「Radio channel」が「1」
「Network ID」が「1」
であれば、そのままOKです。



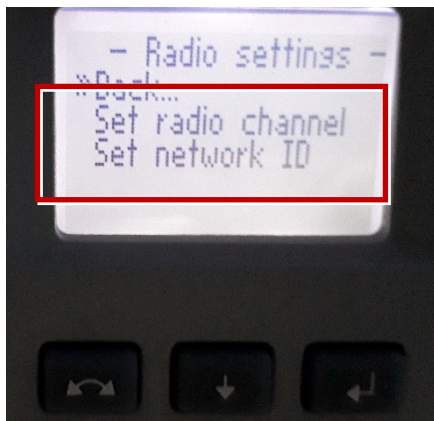
- 2 「Radio channel」と「Network ID」が「1」以外の場合は、以下の手順で変更します。
[Enter]（改行）ボタンを押して、メインメニュー（Main Menu）を表示します。



[↑] [↓] ボタンで「Radio Parameter」を選択して、[Enter] を押します。



[↑] [↓] ボタンでカーソル位置の数値を「1」に設定して、[Enter] で確定します。



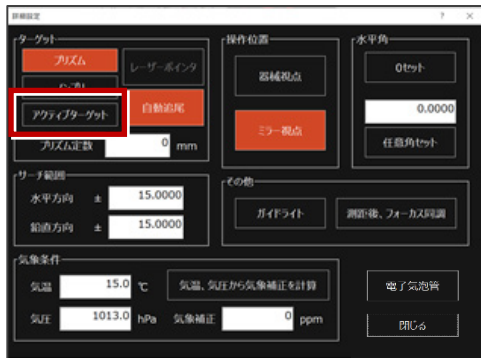
【アクティブターゲット】

ニコン・トリニットのSシリーズにて視準用のターゲットのアクティブターゲットが使用可能です。

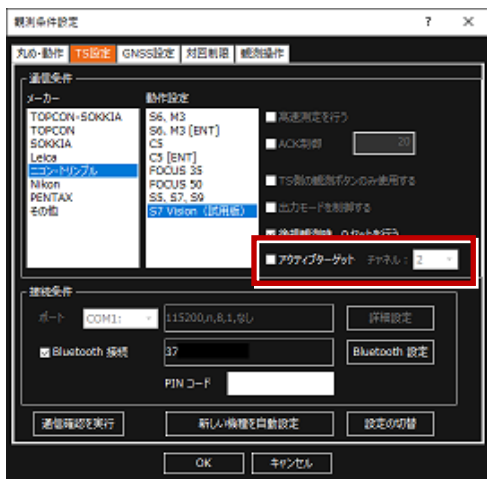
(右図はT-360SL LED ターゲットの例)
 アクティブターゲットを現場で使用することで、他の反射物に干渉せず視準することができます。
 アクティブターゲットを使用する場合の手順を解説します。
 本機上部にチャンネル設定のダイヤルがあります(下図)



1 観測条件設定にてニコントリニットS系を選択すると“アクティブターゲット”チェックボックスが表示されるため、チェックONとしてください。また、チャンネル選択のコンボボックスにてチャンネル番号を指定してください。



詳細設定ダイアログ



2 TSと接続した後に詳細設定ダイアログや自動視準観測ダイアログにてアクティブターゲットを指定することで、ターゲットを切り替えることが可能です(右図)



自動視準観測ダイアログ

● FOCUS50について

【機種見分け方】

ニコン・トリンプルのFOCUS50を接続する場合、無線ユニット対応機種と非対応機種があります。

【見分け方】

LockNGo

LockNGo（無線ユニット非対応機）にはステッカーは貼っていません

→1人①（接続設定 TS-92ページ 参照）

Robotic（無線ユニット対応）

「みどり色」のステッカー（Robotic）が貼ってある場合は、「無線機」を使用して接続します。

→ 1人②（接続設定 TS-93ページ 参照）



メーカー	ニコン・トリンプル	機種名	FOCUS50
------	-----------	-----	---------

観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
1人①	メーカー：「ニコン・トリンプル」 動作設定：「FOCUS50」	内蔵 Bluetooth

初回使用時に、最新のプログラムのインストールが必要な場合があります。
詳しくは、以下をご覧ください。

https://fcc.fukuicompu.co.jp/sys_img/support/1652781548.pdf



TREND-FIELDの観測条件設定

観測条件設定 ? ×

丸め・動作 TS設定 GNSS設定 対回制限 観測操作

通信条件


<p>メーカー</p> <ul style="list-style-type: none"> TOPCON・SOKKIA TOPCON SOKKIA Leica <li style="background-color: #e0e0e0;">ニコン・トリンプル Nikon PENTAX その他 	<p>動作設定</p> <ul style="list-style-type: none"> S6, M3 <li style="background-color: #e0e0e0;">S6, M3 [ENT] C5 C5 [ENT] <li style="background-color: #e0e0e0;">FOCUS 35 <li style="background-color: #e0e0e0;">FOCUS 50 S5, S7, S9 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 高速測定を行う <input type="checkbox"/> ACK制御 <input style="width: 50px;" type="text" value="20"/> <input type="checkbox"/> TIS側の観測ボタンのみ使用する <input type="checkbox"/> 出力モードを制御する <input checked="" type="checkbox"/> 後視観測時、0セットを行う
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

接続条件

ポート	COM1: <input style="width: 100%;" type="text" value="115200,n,8,1,なし"/>	<input type="button" value="詳細設定"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 接続	<input style="width: 100%;" type="text" value="未設定"/>	<input type="button" value="Bluetooth 設定"/>
	PIN コード <input style="width: 100%;" type="text"/>	

<input type="button" value="通信確認を実行"/>	<input type="button" value="新しい機種を自動設定"/>	<input type="button" value="設定の切替"/>
----------------------------------------	-------------------------------------------	--------------------------------------

<input type="button" value="OK"/>	<input type="button" value="キャンセル"/>
-----------------------------------	--------------------------------------

メーカー	ニコン・トリプル	機種名	FOCUS50
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
1人①	メーカー：「ニコン・トリプル」 動作設定：「FOCUS50」	内蔵 Bluetooth	
<p>初回使用時に、最新のプログラムのインストールが必要な場合があります。 詳しくは、以下をご覧ください。 https://fcc.fukuicompu.co.jp/sys_img/support/1652781548.pdf</p>			

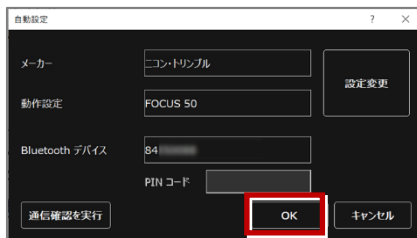
- 1 TREND-FIELDで、観測を実行します。
※ ここでは「現況観測」で説明します。



- 2 「簡単接続」が表示されます。
「84xxx」または「845xxx」を選択して
[次へ] をタップします。



- 3 「自動設定」が表示されます。
「ニコン・トリプル」：「FOCUS50」
を確認し、[OK] をタップします。



器械点設置時に電子気泡管が表示されるため整準してください（ここで電子気泡管ダイアログを閉じて整準をせずに先に進むことも可能です）。

以上でTREND-FIELDとの接続は完了です。

メーカー	ニコン・トリプル	機種名	FOCUS50 (Roboticのみ)
------	----------	-----	---------------------

観測方法	TREND-FIELDの設定 (通信条件)	接続方法
1人②	メーカー : 「ニコン・トリプル」 動作設定 : 「FOCUS50」	無線機

初回使用時に、最新のプログラムのインストールが必要な場合があります。
詳しくは、以下をご覧ください。

https://fcc.fukuicompu.co.jp/sys_img/support/1652781548.pdf



TREND-FIELDの観測条件設定

観測条件設定

丸め・動作 | **TS設定** | GNSS設定 | 対回制限 | 観測操作

通信条件

メーカー	動作設定
TOPCON・SOKKIA	S6, M3
TOPCON	S6, M3 [ENT]
SOKKIA	C5
Leica	C5 [ENT]
ニコン・トリプル	FOCUS 35
Nikon	FOCUS 50
PENTAX	S5, S7, S9
その他	

高速測定を行う
 ACK制御 20
 TS側の観測ボタンのみ使用する
 出力モードを制御する
 後視観測時、0セットを行う

接続条件

ポート COM1: 115200,n,8,1,なし [詳細設定]

Bluetooth 接続 未設定 [Bluetooth 設定]

PIN コード

通信確認を実行 新しい機種を自動設定 設定の切替

OK キャンセル

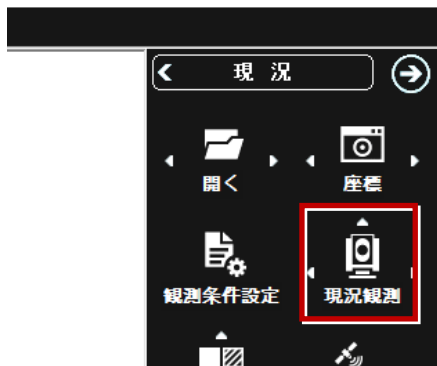
メーカー	ニコン・トリプル	機種名	FOCUS50 (Robotic)
観測方法	TREND-FIELDの設定 (通信条件)		接続方法
1人②	メーカー : 「ニコン・トリプル」 動作設定 : 「FOCUS50」		無線機
<p>初回使用時に、最新のプログラムのインストールが必要な場合があります。 詳しくは、以下をご覧ください。 https://fcc.fukuicompu.co.jp/sys_img/support/1652781548.pdf</p>			

1 無線機とFOCUS50の電源を入れ、無線機の [ペアリングボタン] を点滅するまで長押しします。(点滅でペアリング状態)

※ [ペアリングボタン] の長押しは、初回接続時のみです。



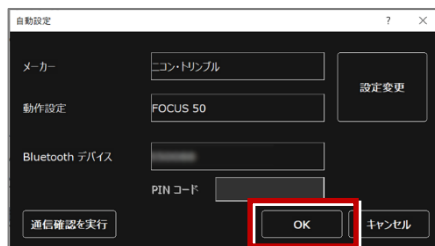
2 TREND-FIELDで、観測を実行します。
※ ここでは「現況観測」で説明します。



「簡単接続」が表示されます。
「RB xxxxxx」を選択して [次へ] をタップします。



「自動設定」が表示されます。
メーカー : 「ニコン・トリプル」
動作設定 : 「FOCUS50」
が自動設定されます。
[OK] をタップします。



以上でTREND-FIELDとの接続は完了です。
初回接続の場合、次ページを確認してください。

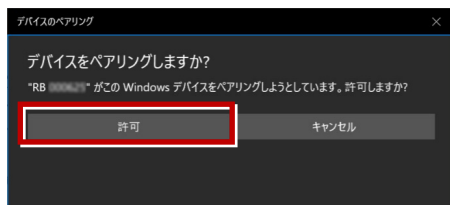
▼ 次頁へ

※ 以降の操作は初回接続時のみです。

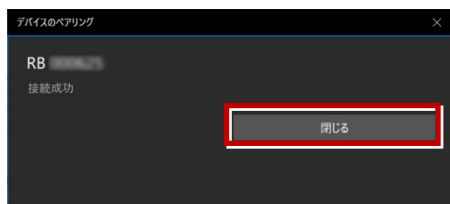
TREND-FIELD の画面下に表示される「デバイスの追加」をタップします。



「デバイスのペアリング」で [許可] をタップします。



[閉じる] をタップします。



以上で初回接続時の操作は完了です。

【FOCUS50の確認】

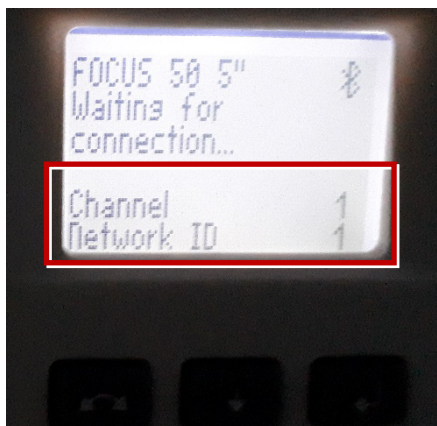
ニコソ・トリンプルのFOCUS50を「無線機」経由で接続する場合は、本体の「Radio channel」と「Network ID」を確認してください。

- 1 FOCUS50の電源を入れ、フロント側のパネルを確認します。

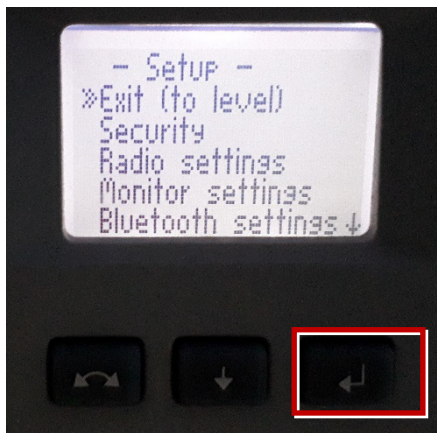
「Radio channel」が「1」

「Network ID」が「1」

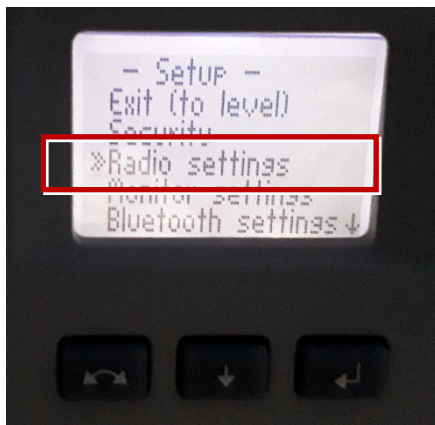
であれば、そのままOKです。



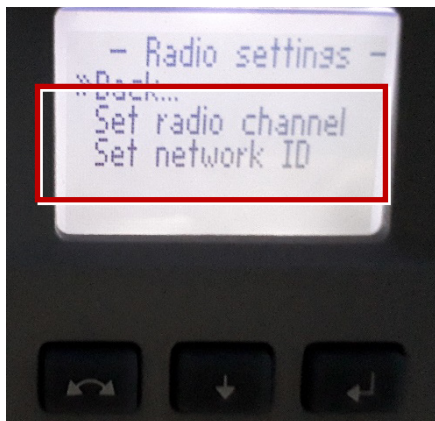
- 2 「Radio channel」と「Network ID」が「1」以外の場合は、以下の手順で変更します。
[Enter]（改行）ボタンを押して、メインメニュー（Main Menu）を表示します。



[↑] [↓] ボタンで「Radio Parameter」を選択して、[Enter] を押します。



[↑] [↓] ボタンでカーソル位置の数値を「1」に設定して、[Enter] で確定します。



● FOCUS35について

【新型と旧型の接続について】

ニコン・トリブルのFOCUS35を接続する場合、新型と旧型で接続方法に違いがあるので、以下をご確認ください。

【見分け方】



新型 (LockNGo)

「オレンジ色」のステッカー (LockNGo) が貼ってある場合は、「内蔵Bluetooth」で接続します。

→ 1人① (接続設定 TS-97ページ 参照)



新型 (Robotic)

「みどり色」のステッカー (Robotic) が貼ってある場合は、「無線機」を使用して接続します。

→ 1人② (接続設定 TS-99ページ 参照)



旧型 (アンテナ無し)

ステッカーがなくて、アンテナが無い場合は、「Parani SD1000U」を使用して接続します。

→ 1人③ (接続設定 TS-102ページ 参照)

旧型 (アンテナ有り)

ステッカーがなくて、アンテナが有る場合は、「無線機」を使用して接続します。

→ 1人② (接続設定 TS-99ページ 参照)

メーカー	ニコン・トリプル	機種名	FOCUS35 (新型)
------	----------	-----	--------------

観測方法	TREND-FIELDの設定 (通信条件)	接続方法
1人①	メーカー : 「ニコン・トリプル」 動作設定 : 「FOCUS35」	内蔵 Bluetooth

初回使用時に、最新のプログラムのインストールが必要な場合があります。
詳しくは、以下をご覧ください。

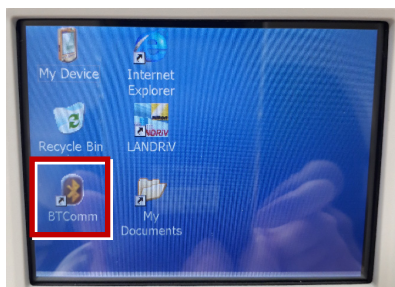
https://fcc.fukuicompu.co.jp/sys_img/support/1652781548.pdf



TREND-FIELDの観測条件設定

メーカー	ニコン・トリプル	機種名	FOCUS35 (新型)
観測方法	TREND-FIELDの設定 (通信条件)		接続方法
1人①	メーカー : 「ニコン・トリプル」 動作設定 : 「FOCUS35」	内蔵 Bluetooth	
初回使用時に、最新のプログラムのインストールが必要な場合があります。 詳しくは、以下をご覧ください。 https://fcc.fukuicompu.co.jp/sys_img/support/1652781548.pdf			

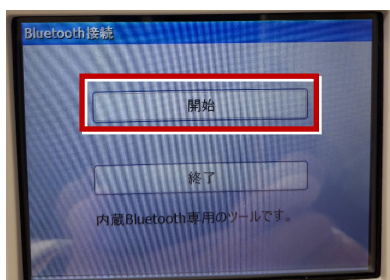
1 FOCUS35の電源を入れ、[BTComm] をダブルタップします。



[Bluetooth接続] をタップします。



[開始] をタップします。



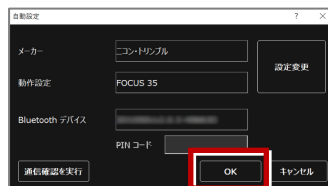
2 TREND-FIELDで、観測を実行します。
※ ここでは「現況観測」で説明します。



「簡単接続」が表示されます。
「F35-xxxxxxxxxx」を選択して [次へ] をタップします。



「自動設定」が表示されます。
「ニコン・トリプル」: 「FOCUS35」を確認し、[OK] をタップします。



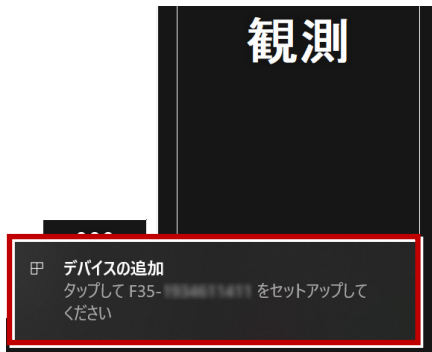
以上でTREND-FIELDとの接続は完了です。
初回接続の場合、次ページを確認してください。

▼ 次頁へ

※ 以降の操作は初回接続時のみです。

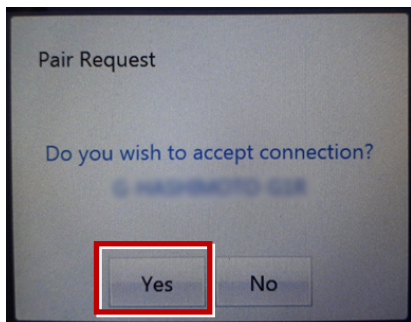
【PC】側

TREND-FIELD の画面下に表示される「デバイスの追加」をタップします。



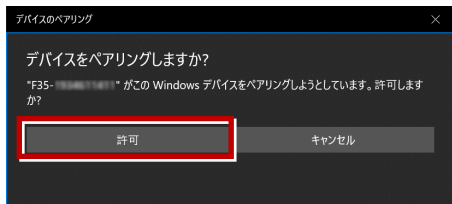
【FOCUS】側

ペアリング確認画面で、
[Yes] をタップします。



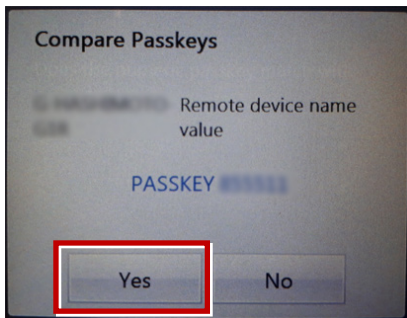
【PC】側

「デバイスのペアリング」で [許可] を
タップします。



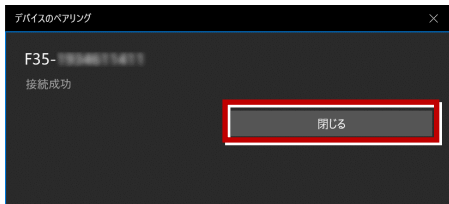
【FOCUS】側

パスキー確認画面で、
[Yes] をタップします。



【PC】側

[閉じる] をタップします。



以上で初回接続時の操作は完了です。

メーカー	ニコン・トリプル	機種名	FOCUS35 (新旧共通)
------	----------	-----	----------------

観測方法	TREND-FIELDの設定 (通信条件)	接続方法
1人②	メーカー : 「ニコン・トリプル」 動作設定 : 「FOCUS35」	無線機

初回使用時に、最新のプログラムのインストールが必要な場合があります。
詳しくは、以下をご覧ください。

https://fcc.fukuicompu.co.jp/sys_img/support/1652781548.pdf



TREND-FIELDの観測条件設定

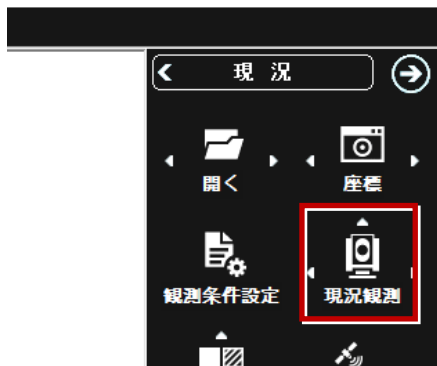
メーカー	ニコン・トリプル	機種名	FOCUS35 (新旧共通)
観測方法	TREND-FIELDの設定 (通信条件)		接続方法
1人②	メーカー : 「ニコン・トリプル」 動作設定 : 「FOCUS35」		無線機
<p>初回使用時に、最新のプログラムのインストールが必要な場合があります。 詳しくは、以下をご覧ください。 https://fcc.fukuicompu.co.jp/sys_img/support/1652781548.pdf</p>			

1 無線機とFOCUS35の電源を入れ、無線機の [ペアリングボタン] を点滅するまで長押しします。(点滅でペアリング状態)

※ [ペアリングボタン] の長押しは、初回接続時のみです。



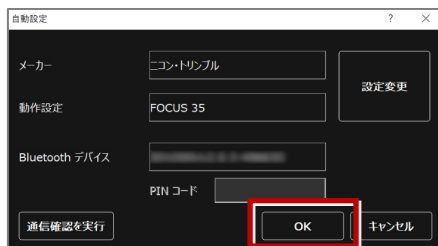
2 TREND-FIELDで、観測を実行します。
※ ここでは「現況観測」で説明します。



「簡単接続」が表示されます。
「RB xxxxxx」を選択して [次へ] をタップします。



「自動設定」が表示されます。
メーカー : 「ニコン・トリプル」
動作設定 : 「FOCUS35」
が自動設定されます。
[OK] をタップします。

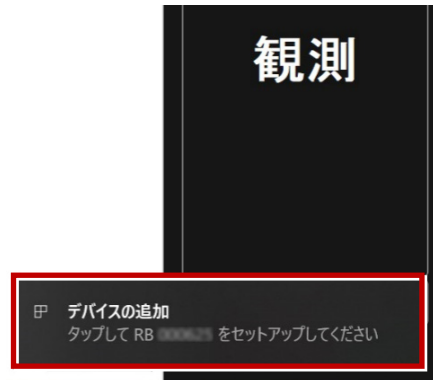


以上でTREND-FIELDとの接続は完了です。
初回接続の場合、次ページを確認してください。

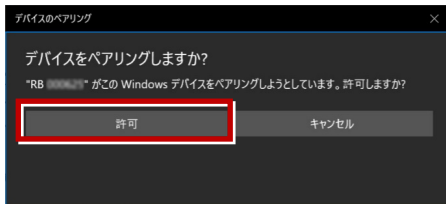
▼ 次頁へ

※ 以降の操作は初回接続時のみです。

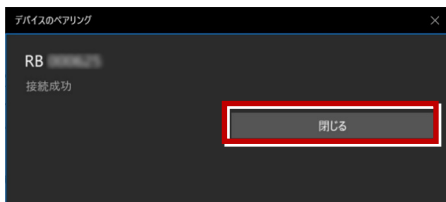
TREND-FIELD の画面下に表示される「デバイスの追加」をタップします。



「デバイスのペアリング」で [許可] をタップします。



[閉じる] をタップします。



以上で初回接続時の操作は完了です。

【FOCUS35の確認】

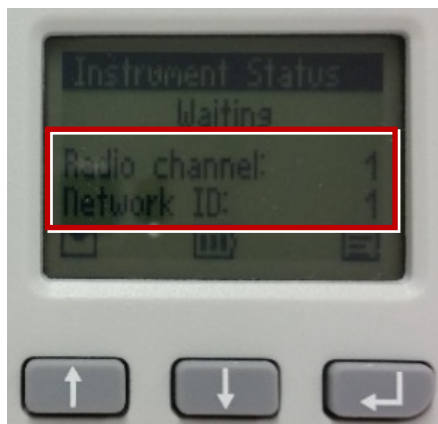
二コト・トリプル機のFOCUS35を「無線機」経由で接続する場合は、本体の「Radio channel」と「Network ID」を確認してください。

- 1 FOCUS35の電源を入れ、フロント側のパネルを確認します。

「Radio channel」が「1」

「Network ID」が「1」

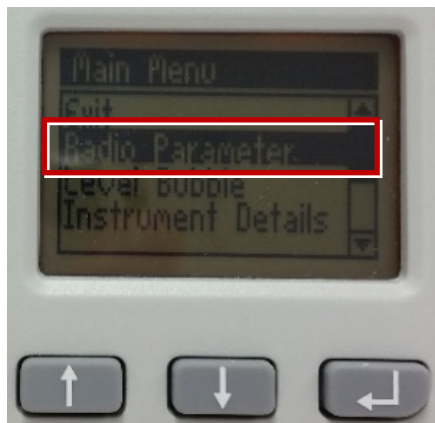
であれば、そのままOKです。



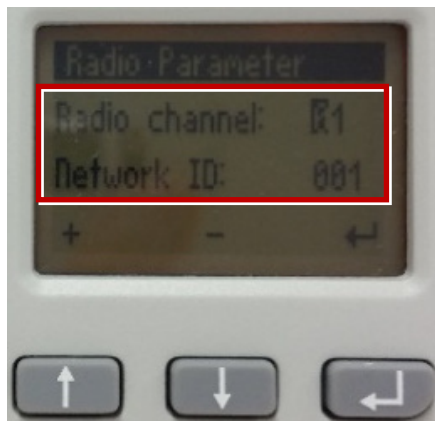
- 2 「Radio channel」と「Network ID」が「1」以外の場合は、以下の手順で変更します。
[Enter]（改行）ボタンを押して、メインメニュー（Main Menu）を表示します。



[↑] [↓] ボタンで「Radio Parameter」を選択して、[Enter] を押します。



[↑] [↓] ボタンでカーソル位置の数値を「1」に設定して、[Enter] で確定します。



メーカー	ニコン・トリプル	機種名	FOCUS35 (旧型)
------	----------	-----	--------------

観測方法	TREND-FIELDの設定 (通信条件)	接続方法
1人③	メーカー : 「ニコン・トリプル」 動作設定 : 「FOCUS35」	Parani SD1000U

初回使用時に、最新のプログラムのインストールが必要な場合があります。
詳しくは、以下をご覧ください。

https://fcc.fukuicompu.co.jp/sys_img/support/1652781548.pdf



TREND-FIELDの観測条件設定

観測条件設定

丸め・動作 TS設定 GNSS設定 対回制限 観測操作

通信条件

メーカー 動作設定

TOPCON・SOKKIA S6, M3 高速測定を行う
TOPCON S6, M3 [ENT] ACK制御 20
SOKKIA C5
Leica C5 [ENT] TS側の観測ボタンのみ使用する
ニコン・トリプル FOCUS 35 出力モードを制御する
Nikon FOCUS 50 後視観測時、0セットを行う
PENTAX S5, S7, S9
その他

接続条件

ポート COM1: 115200,n,8,1,なし 詳細設定

Bluetooth 接続 "未設定" Bluetooth 設定

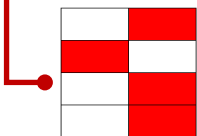
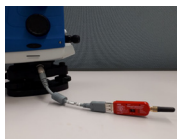
PIN コード

通信確認を実行 新しい機種を自動設定 設定の切替

OK キャンセル

メーカー	ニコン・トリプル	機種名	FOCUS35 (旧型)
観測方法	TREND-FIELDの設定 (通信条件)		接続方法
1人③	メーカー : 「ニコン・トリプル」 動作設定 : 「FOCUS35」	Parani SD1000U	
初回使用時に、最新のプログラムのインストールが必要な場合があります。 詳しくは、以下をご覧ください。 https://fcc.fukuicompu.co.jp/sys_img/support/1652781548.pdf			

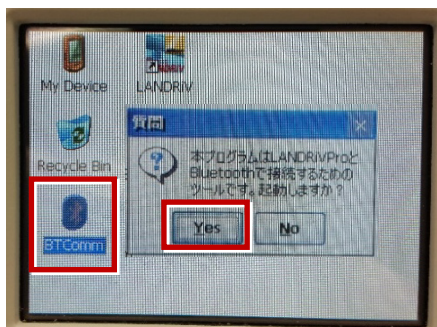
1 Parani SD1000U の
通信速度を 38400bps に設定し、
FOCUS35とケーブルで接続します。



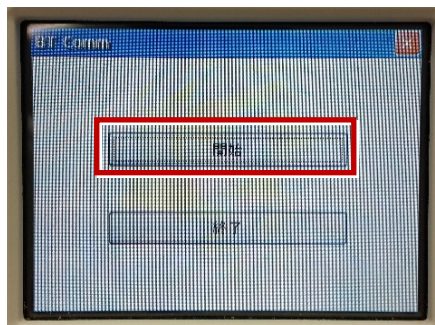
Off On

この設定にします。

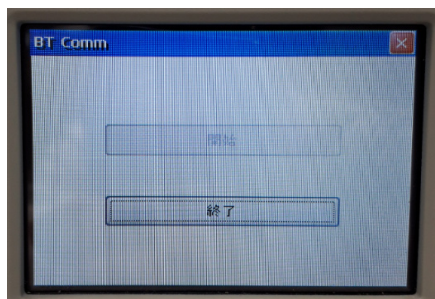
2 FOCUS35の電源を入れ、[BTComm]
をダブルタップして実行します。
確認メッセージが表示されたら、[Yes] を
タップします。



[開始] をタップします。



[開始] ボタンがグレーになったら起動成功
です。

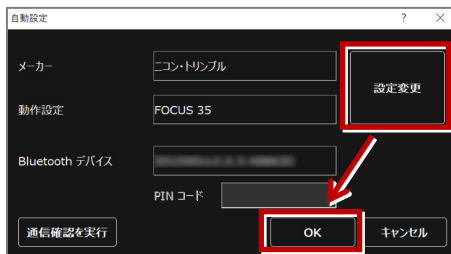


▼ 次頁へ

3 TREND-FIELDで、観測を実行します。
※ ここでは「現況観測」で説明します。

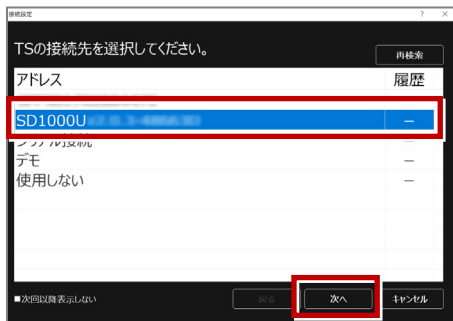


「設定変更」をタップして
メーカー：「ニコン・トリプル」
動作設定：「FOCUS35」
を設定し、[OK] をタップします。



以上でTREND-FIELDとの接続は完了です。

「簡単接続」が表示されます。
「SD1000U xxx」を選択して [次へ] を
タップします。



メーカー	ニコン・トリンプル	機種名	Nivo-Z
------	-----------	-----	--------

観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
2人①	メーカー：「Nikon」 動作設定：「測定 type A」	Bluetooth
内蔵Bluetoothは、クラス1（100m程度）。 TREND-FIELDと接続する前に、事前にWindowsとNivo-Zを Bluetooth接続して、ペアリングしておくこと。		

TREND-FIELDの観測条件設定

観測条件設定

丸め・動作 **TS設定** GNSS設定 対回制限 観測操作

通信条件

メーカー
 TOPCON・SOKKIA
 TOPCON
 SOKKIA
 Leica
 ニコン・トリンプル
Nikon
 PENTAX
 その他

動作設定
 測定 type A
 測定 type B

高速測定を行う
 ACK制御 20
 TS側の観測ボタンのみ使用する
 出力モードを制御する
 後視観測時、0セットを行う

接続条件

ポート COM1: 9600,n,8,1,ハードウェア 詳細設定

Bluetooth 接続 "未設定" Bluetooth 設定

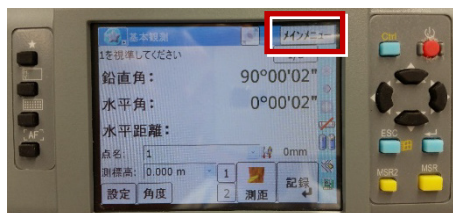
PIN コード

通信確認を実行 新しい機種を自動設定 設定の切替

OK キャンセル

メーカー	ニコン・トリプル	機種名	Nivo-Z
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
2人①	メーカー：「Nikon」 動作設定：「測定 type A」		Bluetooth
内蔵Bluetoothは、クラス1（100m程度）。 TREND-FIELDと接続する前に、事前にWindowsとNivo-ZをBluetooth接続して、ペアリングしておくこと。			

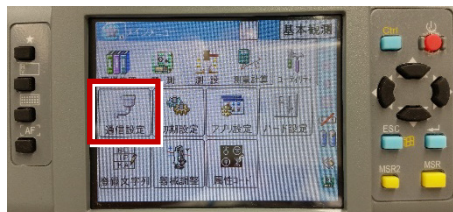
1 [メインメニュー] を押します。



2 [ユーティリティ] を選択します。



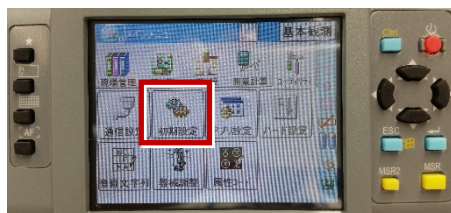
3 [通信設定] を選択します。



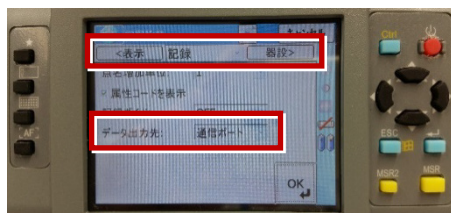
4 [Bluetooth]を選択して、[OK] を押します。



5 [初期設定] を選択します。

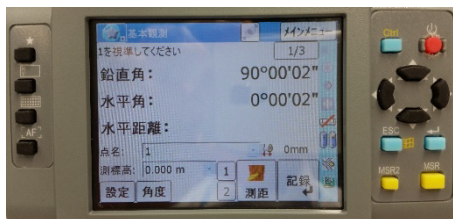


6 [記録] ページを開き、[データ出力先] を「通信ポート」に設定して、[OK] を押します。



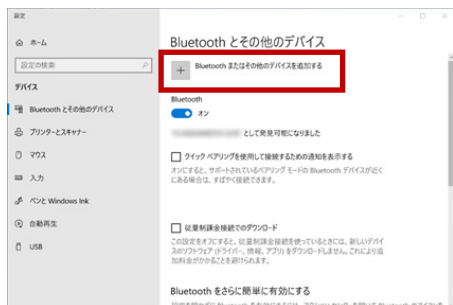
[WindowsとNivo-ZのBluetooth接続手順]

- 1 器械をBluetooth接続可能な状態にして、PCのそばに置きます。

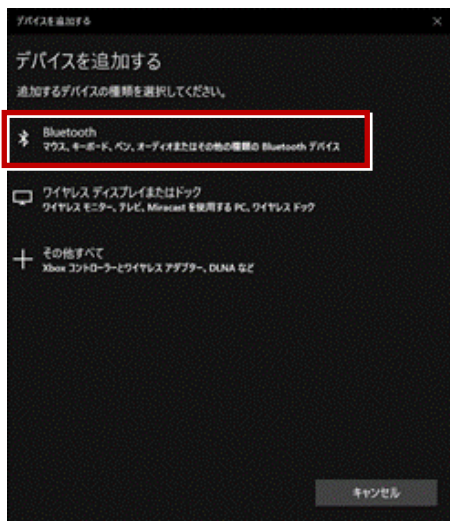


- 2 WindowsでBluetoothデバイスを追加します。
(以降の画面は Windows10 Fall Creators Update のものです。)

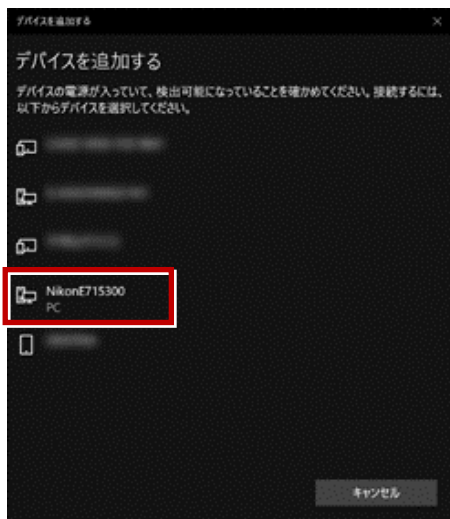
スタートメニューの「設定」から「デバイス」を選択する、またはタスクバーにあるBluetoothのアイコンをダブルタップします。表示される画面（下図）の「Bluetoothデバイスを追加する」をタップします。



- 3 [Bluetooth] をタップします。

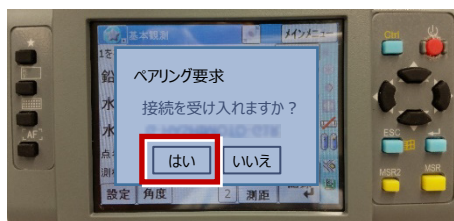


- 4 付近のBluetoothデバイスが検索されます。接続する器械をタップします。



▼ 次頁へ

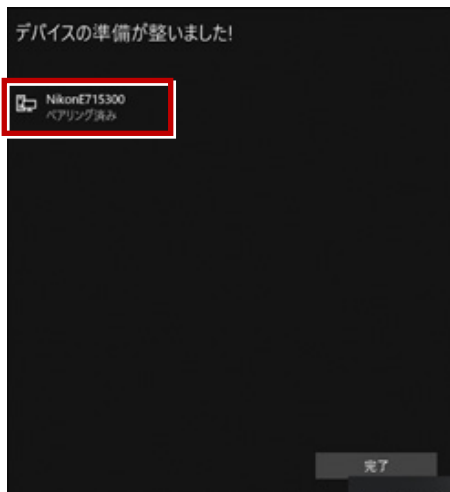
5 器械の画面に「ペアリング要求」画面が表示されるので、【はい】を選択します。



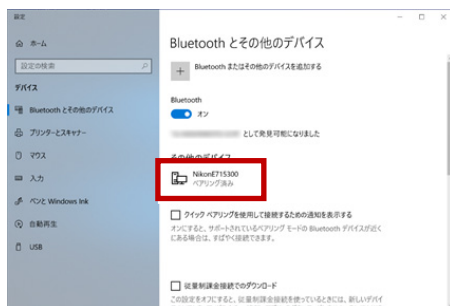
※ ペアリング要求の画面が、動作中のアプリケーションで隠れてしまう場合があります。その場合は、左上のアイコン（下図）から【アプリケーションの終了】を選択して、動作中のアプリケーションを終了します。



6 再度Windowsで、接続する器械をタップします。器械との接続が完了すると、「ペアリング済み」と表示されます。



7 「Bluetoothとその他デバイス」画面にも、「ペアリング済み」と表示されます。



※ 4～7の手順は、操作タイミング等によりうまくいかない場合があります。うまくいかない場合は、再度 4～7 の手順を繰り返してください。

メーカー	ニコン・トリンプル	機種名	Nivo-Z
------	-----------	-----	--------

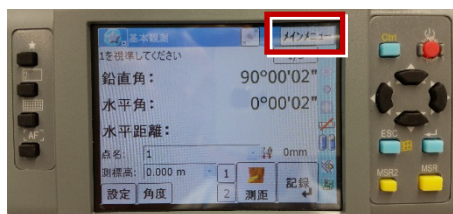
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
2人②	メーカー：「Nikon」 動作設定：「測定 type A」	直結 Parani
	シリアルケーブル：NIKON仕様（黒色）	

TREND-FIELDの観測条件設定



メーカー	ニコン・トリプル	機種名	Nivo-Z
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
2人②	メーカー：「Nikon」 動作設定：「測定 type A」		直結 Parani
	シリアルケーブル：NIKON仕様（黒色）		

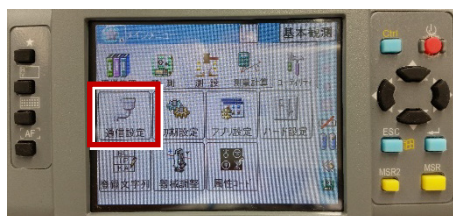
1 [メインメニュー] を押します。



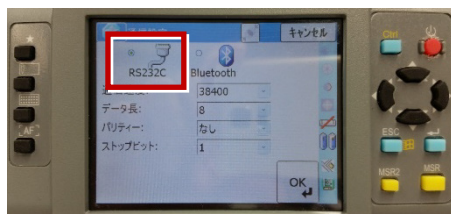
2 [ユーティリティ] を選択します。



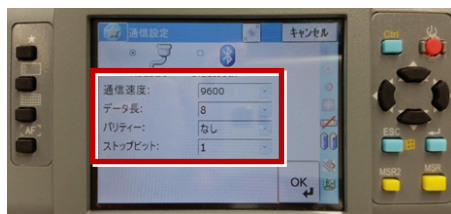
3 [通信設定] を選択します。



4 [RS232C] を選択します。

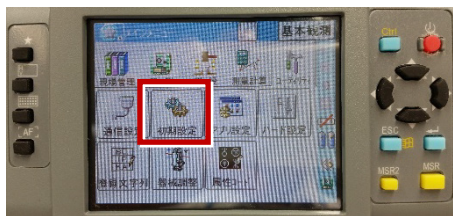


5 [通信速度] から [ストップビット] までを次のように設定し、[OK] を押します。
通信速度：「9600」
データ長：「8」
パリティ：「なし」
ストップビット：「1」

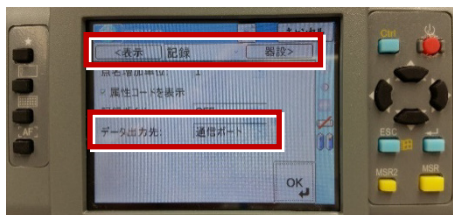


▼ 次頁へ

6 [初期設定] を選択します。



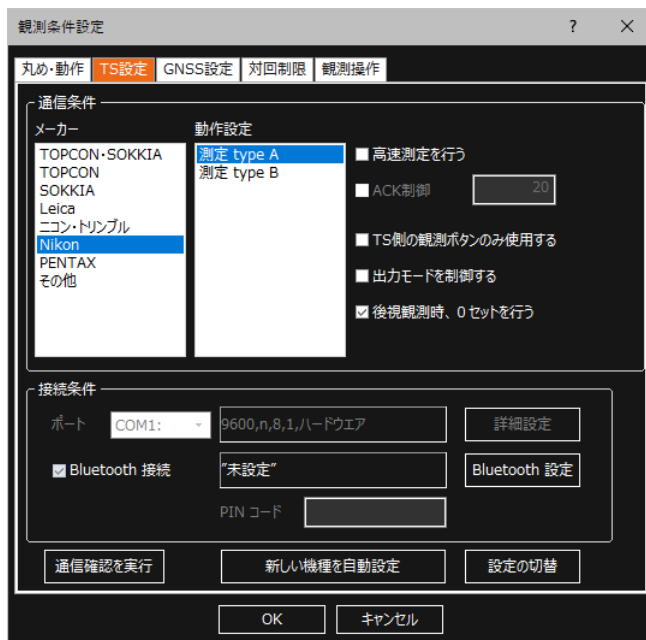
7 [記録] ページを開き、[データ出力先] を「通信ポート」に設定して、[OK] を押します。



メーカー	ニコン・トリンプル	機種名	Nivo-F
------	-----------	-----	--------

観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
2人①	メーカー：「Nikon」 動作設定：「測定 type A」	Bluetooth
	内蔵Bluetoothは、クラス2（10m程度）	

TREND-FIELDの観測条件設定

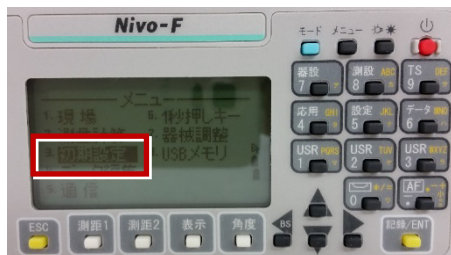


メーカー	ニコン・トリプル	機種名	Nivo-F
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
2人①	メーカー：「Nikon」 動作設定：「測定 type A」		Bluetooth
内蔵Bluetoothは、クラス2（10m程度）			

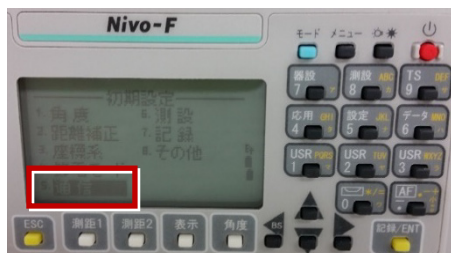
1 [メニュー] を押します。



2 [初期設定] を選択します。



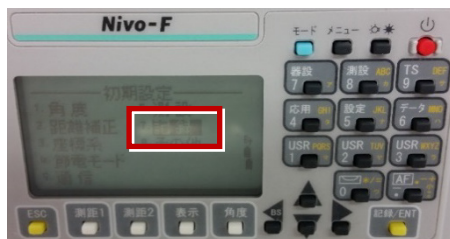
3 [通信] を選択します。



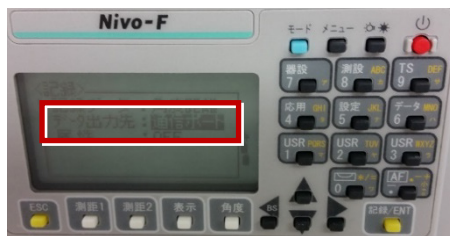
4 [通信タイプ] を「ニコンDR」、
[通信ポート] を「Bluetooth」
に設定して [ENT] を押します。



5 [記録] を選択します。

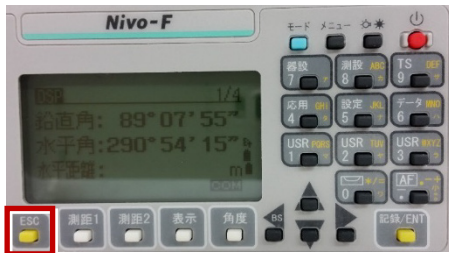


6 [データ出力先] を「通信ポート」に設定
して [ENT] を押します。

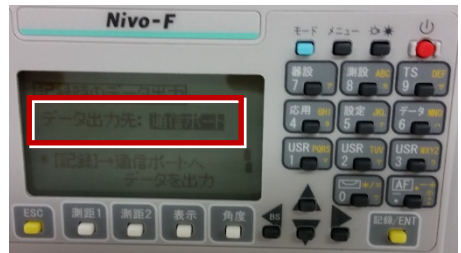


▼ 次頁へ

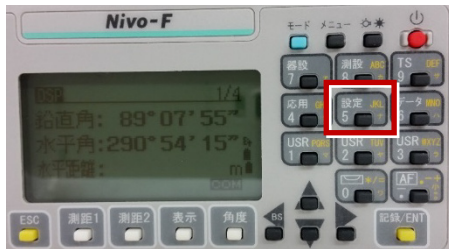
7 [ESC] キーを3回押して、観測画面に戻ります。



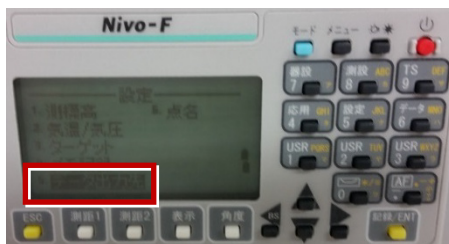
10 [データ出力先] を「通信ポート」に設定して [ENT] を押します。



8 記録キー[ENT]の出力先を設定します。
[設定] を押して設定画面を出します。



9 [データ出力先] を選択します。



メーカー	ニコン・トリンプル	機種名	Nivo-F
------	-----------	-----	--------

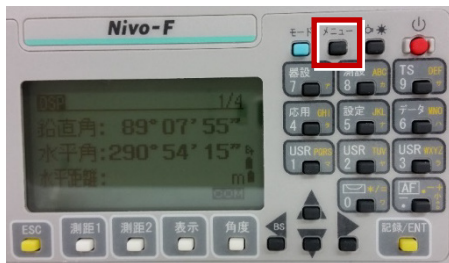
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）	接続方法
2人②	メーカー：「Nikon」 動作設定：「測定 type A」	直結 Parani
	シリアルケーブル：NIKON仕様（黒色）	

TREND-FIELDの観測条件設定

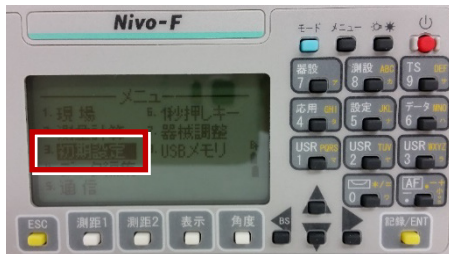


メーカー	ニコン・トリンプル	機種名	Nivo-F
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
2人②	メーカー：「Nikon」 動作設定：「測定 type A」		直結 Parani
	シリアルケーブル：NIKON仕様（黒色）		

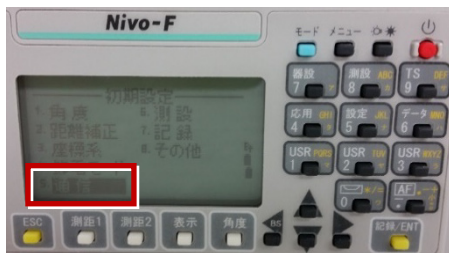
1 [メニュー] を押します。



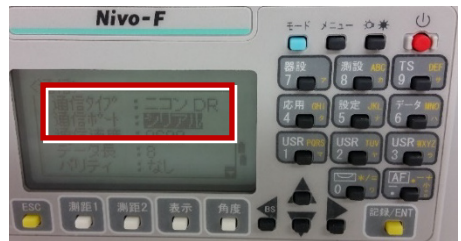
2 [初期設定] を選択します。



3 [通信] を選択します。



4 [通信タイプ] を「ニコンDR」、
[通信ポート] を「シリアル」に設定します。



5 次のように設定し、[ENT] を押します。
通信速度：「9600」
データ長：「8」
パリティ：「なし」
ストップビット：「1」

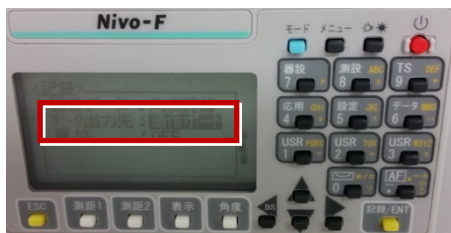


▼ 次頁へ

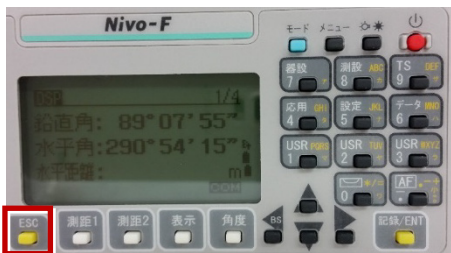
6 [記録] を選択します。



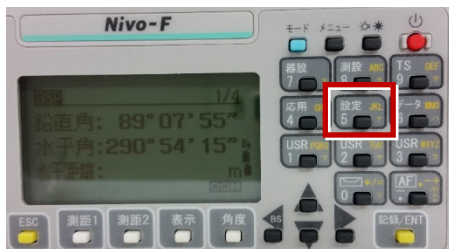
7 [データ出力先] を「通信ポート」に設定して [ENT] を押します。



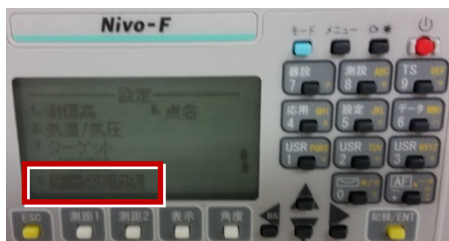
8 [ESC] キーを3回押して、観測画面に戻ります。



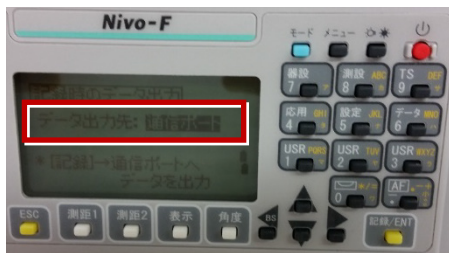
9 記録キー[ENT]の出力先を設定します。
[設定] を押して設定画面を出します。



10 [データ出力先] を選択します。



11 [データ出力先] を「通信ポート」に設定して [ENT] を押します。



接続設定 GNSS (VRS)

メーカー	機種	観測方法	ページ
TOPCON	HiPer VR (※1)	VRS	接続設定 GNSS-3
	GR-5		
	HiPer HR (※1※2)		
	HiPer SR		
	HiPer V		
	HiPer II		
SOKKIA	GRX3 (※1)		
	Sokkia ATLAS		
	GCX3		
	GCX2		
	GSX2		
	GRX2		
	GRX1		
ニコン・トリンプル	R12i (※3※4)		
	R12 (※4)		
	R10 (※4)		
	R8s (※4)		
	SP80・SP85 (※4)		

- GNSS観測を行う時に入力するアンテナ高について [接続設定 GNSS-11](#)
- 接続できなかった場合は [接続設定 GNSS-17](#)

- (※1) VRS観測では「セルラー（携帯通信モジュール）機能」は使用できません。
- (※2) 「TILT（傾き）機能」は使用できません。
- (※3) 「IMU（傾き補正）」を使用して観測できます。詳しくは「接続設定 GNSS-20」を参照してください。
- (※4) VRS観測時のジェバとの通信は、インターネットのみ対応です。（CPTrans未対応）
また初回使用時に、最新のプログラムのインストールが必要な場合があります。詳しくは、以下をご覧ください。

https://fcc.fukuicompu.co.jp/sys_img/support/1652781548.pdf



接続設定 GNSS (RTK)

メーカー	機種	観測方法	ページ
TOPCON	HiPer VR	RTK	接続設定 GNSS-7
	GR-5		
	HiPer HR (※1)		
	HiPer SR		
	HiPer V (※2)		
	HiPer II (※2)		
SOKKIA	GRX3		
	Sokkia ATLAS		
	GCX3		
	GCX2		
	GSX2		
	GRX2 (※2)		
	GRX1 (※2)		
ニコン・トリンプル	R12i (※3※4)		
	R12 (※4)		
	R10 (※4)		
	R8s (※4)		
	SP80・SP85 (※4)		

- GNSS観測を行う時に入力するアンテナ高について _____ 接続設定 GNSS-11
- 接続できなかった場合は _____ 接続設定 GNSS-17

- (※1) 「TILT (傾き) 機能」は使用できません。
- (※2) 「ALINCO」または「DIGITAL ALINCO」の無線内蔵機種のみ接続可能です。
裏側のシールを見て、「ALINCO」または「DIGITAL ALINCO」の表記があるか確認してください。
表記が無い機種は接続できません。
- (※3) 「IMU (傾き補正)」を使用して観測できます。詳しくは「接続設定 GNSS-20」を参照してください。
- (※4) 初回使用時に、最新のプログラムのインストールが必要な場合があります。詳しくは、以下をご覧ください。

https://fcc.fukuicompu.co.jp/sys_img/support/1652781548.pdf



【VRS観測準備物】

NO	種類	条件	備考
①	GNSS受信機 1台	ネットワーク型RTK観測できる機種に限る	下記 【VRS観測条件設定】参照
②	FZ-G1 or FZ-G2 (※)	機種に付属するBluetoothスタック以外はNG	
③	TREND-FIELD		
④	スマホ または CPTrans	ネット接続用	
⑤	ジオイドモデルファイル		
⑥	ジェノバ または 日本テラサット との契約IDとパスワード	VRS観測するために必要	
⑦	RTKポール		

※推奨ハードは変更される場合があります。詳しくは、以下をご覧ください。

<https://const.fukuicompu.co.jp/products/trendone/program.html>



【VRS観測条件設定】

メーカー	機種名	観測条件
TOPCON	HiPer VR GR-5 HiPer HR HiPer SR HiPer V HiPer II	VRS
SOKKIA	GRX3 Sokkia ATLAS GCX3 GCX2 GSX2 GRX2 GRX1	
ニコン・トリンプル	R12i R12 R10 R8s SP80・SP85	

【VRS観測手順】

1 補正情報（ジェノバ、日本テラサット）の取得に「インターネット」を使用する場合は、スマートフォンのWi-Fiテザリングを利用します。

スマートフォンのWi-FiテザリングをONにして、FZ-G1のWi-Fiの接続先に、スマートフォンを指定します。（FZ-G1でインターネットが見られる状態にします。）



※CPTransを使用する場合は、本操作は必要ありません。

2 TREND-FIELDを起動します。

3 [メニュー] - [汎用1] - [ページ] - [作業情報] から座標系を設定します。

* 1: TREND-FIELD初回起動で、かつ各観測を実行した時、自動的にこの設定が表示されます。

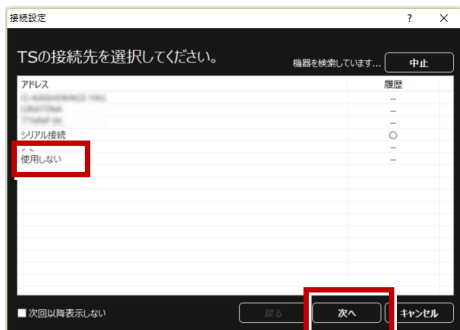
* 2: 1度設定を行って頂ければ、次回以降この設定は保持されます。

A screenshot of the '作業情報' (Job Information) dialog box. The dialog has a title bar with a question mark and a close button. It contains several input fields: '工事番号(N)', '現場名(G)', '備考1(1)', '備考2(2)', '座標系(C)' (with a dropdown menu showing '6' and a '座標系選択' button), '計画機関名(P)', '西暦(Y)' (with '2017' entered), '作業規程名(W)', '縮尺(S)' (with '200' entered), '回転角(A)' (with '0.0000' entered and '度' unit), and '測地系設定(K)' (with '世界測地系 (測地成果2011)' selected). At the bottom, there are three buttons: 'OK', 'キャンセル', and '距離補正設定(D)'. The '座標系(C)' field and its dropdown menu are highlighted with a red box.

4 現況観測を実行します。

▼ 次頁へ

- 5 TSの接続先で「使用しない」を指定して
[次へ] を選択します。



- 6 GNSSの接続先で使用するGNSS機器を
指定して [OK] します。



- 7 [メーカー] [機種] [観測方法] で、
使用するGNSSに該当するものを選択
します。



- 8 [GNSS詳細設定] を選択します。



- 9 [移動局設定] タブで、
[データ配信設定] を設定します。
CPTransを使用しない場合は、
[インターネット (Ntrip)] を選択し、
[ログイン設定] を入力します。
[マウントポイント] はそのままにします。



- * CPTrans-SXを使用する場合は、
[CPTrans-SX] を選択します。
- * CPTrans-SL2/Aを使用する場合は、
[CPTrans-SL2/A] を選択します。
- * ニコン・トリプル Rシリーズ、SPシリーズの場合、
[接続設定] はBluetoothのみです。
[データ配信設定] はインターネットのみ対応の
ため、CPTransのボタンは表示されません。

▼ 次頁へ

- 10 [標高補正設定] タブで、
[ジオイド変換] を選択し、
ジオイドモデルファイルを指定します。
* ジオイドモデルファイルは、あらかじめ
FZ-G1のどこかにコピーしておいてください。
* ジオイドモデルファイルは、国土地理院の
サイトからダウンロードできます。

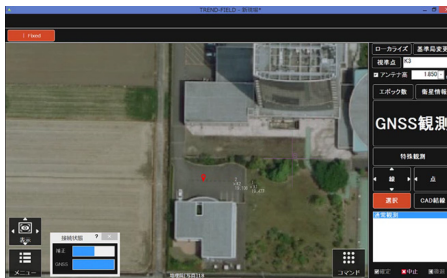
11 [OK] して [観測条件設定] を閉じます。



12 GNSS受信機への初期化が始まります。



- 13 初期化終了後、観測が始まります。
* 地理院タイルを背景に表示すると、より
分かりやすくなります。



【RTK観測準備物】

NO	種類	条件	備考
①	GNSS受信機 2台	同じ機種に限る	下記 【RTK観測条件設定】参照
②	FZ-G1 or FZ-G2 (※)	機種に付属するBluetoothスタック 以外はNG	
③	TREND-FIELD		
④	ジオイドモデルファイル		
⑤	基準点 1点	公共座標が現場と TREND-FIELD内に必要	
⑥	三脚	基準局側のGNSS受信機用	
⑦	RTKポール	移動局側のGNSS受信機用	
⑧	Parani SD1000 2台 専用ケーブル 2本	基準局・移動局のGNSS受信機用	ニコン・トリンプル Rシリーズ、SPシリーズのみ

※推奨ハードは変更される場合があります。詳しくは、以下をご覧ください。

<https://const.fukuicompu.co.jp/products/trendone/program.html>



【RTK観測条件設定】

メーカー	機種名	観測条件
TOPCON	HiPer VR GR-5 HiPer HR HiPer SR HiPer V HiPer II	RTK
SOKKIA	GRX3 Sokkia ATLAS GCX3 GCX2 GSX2 GRX2 GRX1	
ニコン・トリンプル	R12i R12 R10 R8s SP80・SP85	

【RTK観測手順】

- 1 TREND-FIELDを起動します。
- 2 [メニュー] - [汎用1] - [ページ] - [作業情報] から座標系を設定します。
 - * 1:TREND-FIELD初回起動で、かつ各観測を実行した時、自動的にこの設定が表示されます。
 - * 2:1度設定を行って頂ければ、次回以降この設定は保持されます。

作業情報

工事番号(N)

現場名(G)

備考1(1)

備考2(2)

座標系(C) 6 座標系選択

計画機関名(P)

西暦(Y) 2017

作業規程名(W)

縮尺(S) 200 回転角(A) 0.0000 度

測地系設定(K) 世界測地系 (測地成果2011)

OK キャンセル 距離補正設定(D)

- 3 現況観測を実行します。

- 4 TSの接続先で「使用しない」を指定して [次へ] を選択します。

接続設定

TSの接続先を選択してください。 機器を検索しています... 中止

アドレス	履歴
シリアル接続	○
使用しない	●

次回以降表示しない

戻る 次へ キャンセル

- 5 GNSSの接続先で 該当するGNSS機器と移動局・基準局の2つを選択して [OK] します。
 - * 移動局に使用するGNSS受信機と、基準局に使用するGNSS受信機を間違えないように注意してください。
 - * 初めに移動局、次に基準局の順番で指定します。

接続設定

GNSSの接続先を選択してください。 再検索

接続先	履歴
移動局	●
基準局	●
使用しない	○

TS

再検索

戻る 次へ キャンセル

▼ 次頁へ

- 6 [メーカー] [機種] [観測方法] で、使用するGNSSに該当するものを選択します。



- 7 [GNSS詳細設定] を選択します。



- 8 [標高補正設定] タブで、[ジオイド変換] を選択し、ジオイドモデルファイルを指定します。
- * ジオイドモデルファイルは、あらかじめFZ-G1のどこかにコピーしておいてください。
 - * ジオイドモデルファイルは、国土地理院のサイトからダウンロードできます。
 - * 基準局設定タブ、移動局設定タブで設定する操作は、基本的にありません。

- 9 [OK] して [観測条件設定] を閉じます。



- 10 CAD上か、直接入力か、測点一覧のいずれかから、基準局の座標を入力します。



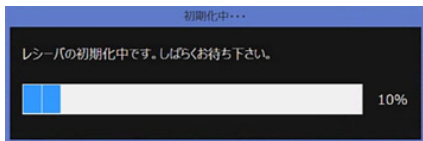
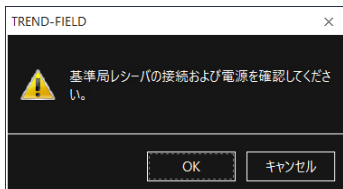
- 11 前記で入力した基準局上（座標上）に、基準局のGNSS受信機を据え付けます。

- 12 アンテナ高（器械高）を計測し、アンテナ高に入力します。

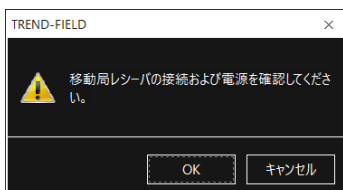


▼ 次頁へ

13 基準局を初期化します。

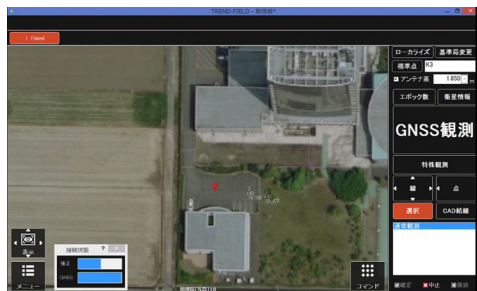


14 移動局を初期化します。



15 初期化終了後、観測が始まります。

- * 基準局と移動局は、同型のGNSS受信機である必要があります。(基準局：HiPerSR 移動局：HiPerV のような組み合わせはNGです。)
- * 地理院タイルを背景に表示すると、より分かりやすくなります。

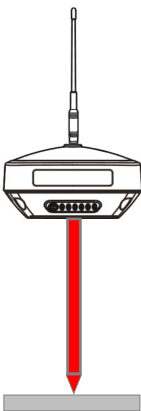


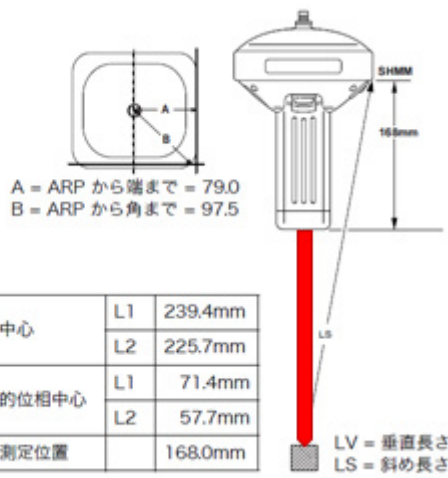
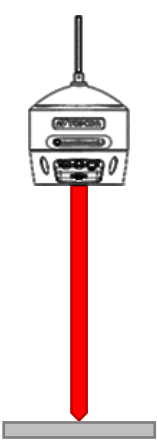
●GNSS観測を行う時に入力するアンテナ高について

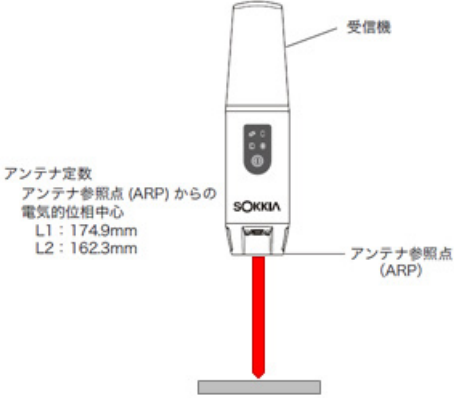
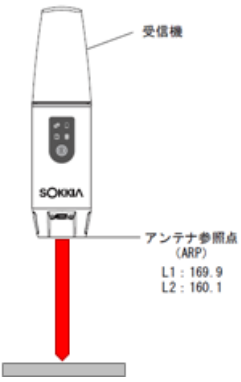


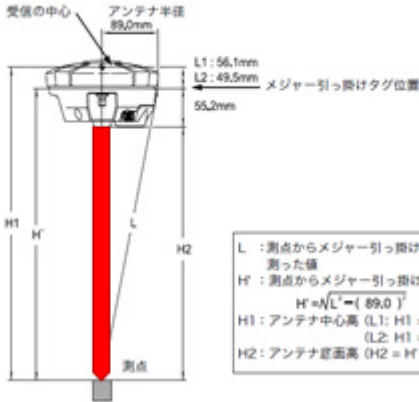
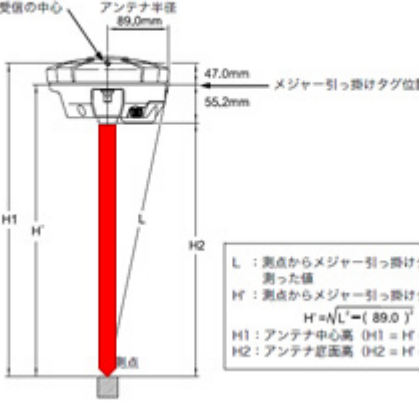
(画像例：現況観測の場合)



下の表の計測位置（赤太線）をコンベックスで計測して、受信機ごとのオフセット値を加算してアンテナ高として入力します。


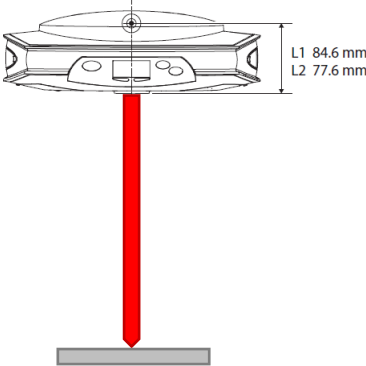
TOPCON	SOKKIA	アンテナ高
HiPerVR	GRX3	計測位置（図赤太線）+オフセット値（ <u>0.077m</u> ） 

TOPCON	SOKKIA	アンテナ高															
GR-5	Sokkia ATLAS	<p>計測位置 (図赤太線) + オフセット値 (0.239m)</p>  <p>A = ARP から端まで = 79.0 B = ARP から角まで = 97.5</p> <p>アンテナ定数</p> <table border="1" data-bbox="300 564 818 743"> <tbody> <tr> <td data-bbox="300 564 661 635">アンテナ底面からの電氣的位相中心</td> <td data-bbox="661 564 714 603">L1</td> <td data-bbox="714 564 818 603">239.4mm</td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 635 661 673"></td> <td data-bbox="661 635 714 673">L2</td> <td data-bbox="714 635 818 673">225.7mm</td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 673 661 711">アンテナ高測定位置からの電氣的位相中心</td> <td data-bbox="661 673 714 711">L1</td> <td data-bbox="714 673 818 711">71.4mm</td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 711 661 743"></td> <td data-bbox="661 711 714 743">L2</td> <td data-bbox="714 711 818 743">57.7mm</td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 743 661 775">アンテナ底面からのアンテナ高測定位置</td> <td data-bbox="661 743 714 775"></td> <td data-bbox="714 743 818 775">168.0mm</td> </tr> </tbody> </table> <p>LV = 垂直長さ LS = 斜め長さ</p>	アンテナ底面からの電氣的位相中心	L1	239.4mm		L2	225.7mm	アンテナ高測定位置からの電氣的位相中心	L1	71.4mm		L2	57.7mm	アンテナ底面からのアンテナ高測定位置		168.0mm
アンテナ底面からの電氣的位相中心	L1	239.4mm															
	L2	225.7mm															
アンテナ高測定位置からの電氣的位相中心	L1	71.4mm															
	L2	57.7mm															
アンテナ底面からのアンテナ高測定位置		168.0mm															
HiPerHR		<p>計測位置 (図赤太線) + オフセット値 (0.113m)</p> 															

TOPCON	SOKKIA	アンテナ高
	GCX3	<p>計測位置 (図赤太線) + オフセット値 (0.175m)</p>  <p>アンテナ定数 アンテナ参照点 (ARP) からの電氣的位相中心 L1 : 174.9mm L2 : 162.3mm</p>
	GCX2	<p>計測位置 (図赤太線) + オフセット値 (0.170m)</p>  <p>アンテナ参照点 (ARP) L1 : 169.9 L2 : 160.1</p>
HiPerSR	GSX2	<p>計測位置 (図赤太線) + オフセット値 (0.074m)</p>  <p>L1 : 43.8 L2 : 34.5 SHMM 30mm 95mm ARP アンテナ高測定点</p>

TOPCON	SOKKIA	アンテナ高
HiPerV	GRX2	<p>計測位置 (図赤太線) + オフセット値 (0.111m)</p> <p>■ アンテナ定数</p> <p>アンテナ定数とアンテナ高測定位置を下記に示します。</p>  <div data-bbox="676 571 976 715" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>L : 測点からメジャー引っ掛けタグまでを斜めに測った値 H' : 測点からメジャー引っ掛けタグまでの高さ $H' = \sqrt{L^2 - (89.0)^2}$ H1 : アンテナ中心高 (L1: H1 = H' + 56.1 mm) (L2: H1 = H' + 49.5 mm) H2 : アンテナ底面高 (H2 = H' - 55.2 mm)</p> </div>
HiPer II	GRX1	<p>計測位置 (図赤太線) + オフセット値 (0.102m)</p> <p>■ アンテナ定数</p> <p>アンテナ定数とアンテナ高測定位置を下記に示します。</p>  <div data-bbox="676 1265 976 1409" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>L : 測点からメジャー引っ掛けタグまでを斜めに測った値 H' : 測点からメジャー引っ掛けタグまでの高さ $H' = \sqrt{L^2 - (89.0)^2}$ H1 : アンテナ中心高 (H1 = H' + 47.0 mm) H2 : アンテナ底面高 (H2 = H' - 55.2 mm)</p> </div>

ニコン・トリプル	アンテナ高
R12i・R12	<p>R12i：計測位置（図赤太線）+オフセット値（<u>0.129m</u>）+ クイックリリース（<u>0.050m</u>）</p> <p>R12：計測位置（図赤太線）+オフセット値（<u>0.149m</u>）+ クイックリリース（<u>0.050m</u>）</p> 
R10	<p>計測位置（図赤太線）+オフセット値（<u>0.149m</u>）+ クイックリリース（<u>0.050m</u>）</p> 

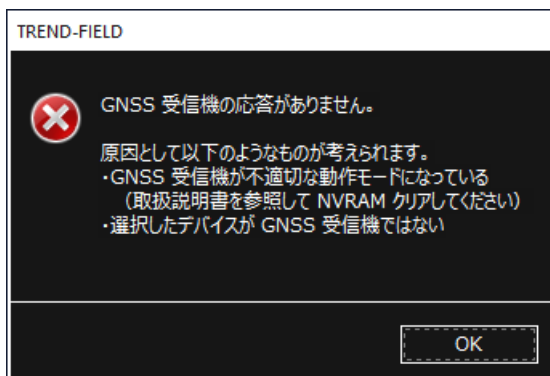
ニコン・トリプル	アンテナ高
R8s	<p>計測位置（図赤太線）+オフセット値（0.065m）</p> 
SP80、SP85	<p>計測位置（図赤太線）+オフセット値（0.085m）</p> 

● 接続できなかった場合は

接続できない原因として、以下のように「GNSS受信機が不適切なモードになっている」場合が考えられます。

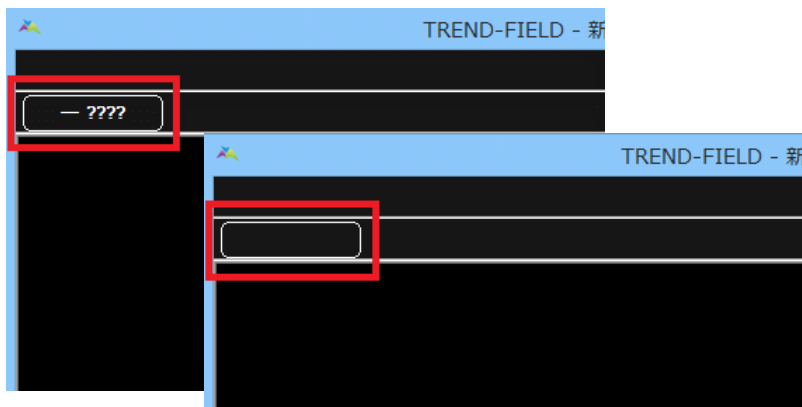
- TREND-FIELDでVRS観測を行った場合に、受信機を特殊な動作モードに変更しており、観測を正常に終了できなかった場合には、**NVRAMクリア**を行い、通常モードに戻す必要があります。

(例) TREND-FIELDでVRS観測中に、アプリのフリーズやPCバッテリー切れ等で「観測コマンドが正常に終了されないまま」観測動作を終わってしまった後に、再度VRS観測を行おうとして、デバイス接続直後にフリーズした、またはエラーメッセージが表示された場合（エラーメッセージは2017年10月出荷版以降 下図参照）



- 何らかの要因で受信機の設定が不適切な状態になっていたり、衛星の受信状態が改善しない場合などに、**NVRAMクリア**することで解消する可能性があります。

(例) TREND-FIELDでVRS観測を行おうとして、各種設定やインターネットへの接続なども全て正常だが、観測動作が正しく動作せず、受信精度に何も表示されない・「????」から変化しない（下図参照）などの症状が出た場合（※ただし、解消しない場合もある）



NVRAMクリアは、受信機の各種設定を工場出荷時状態へリセットします。


・GNSS受信機のNVRAMクリアの手順については、下記を参照してください。

TOPCON	SOKKIA	NVRAMクリア手順
HiPerVR	GRX3	電源ONの状態から、電源ボタンを長押し（約10秒～15秒）衛星状態のLEDがマゼンタ色に点灯したら、電源ボタンを離す。
GR-5	Sokkia ATLAS	電源OFFの状態から、ファンクションボタンを押したまま、電源ボタンを1秒押しして離す。ファンクションボタンは押したままステータスLEDと記録LEDが橙色の点滅になったら、ファンクションボタンを離す。
HiPerHR		電源ONの状態から、電源ボタンを長押しする（約10～15秒）。ステータスLEDがマゼンダ色に点灯したら、電源ボタンを離す。再起動時には記録LEDが黄色点滅になり、その後、起動が完了する。
	GCX3	電源ONの状態から、電源ボタンを長押し（約10～15秒、衛星状態のLED点灯）して離す。
	GCX2	電源ONの状態から、電源ボタンを長押し（約10～15秒、衛星状態のLED点灯）して離す。
HiPerSR	GSX2	電源ONの状態から、電源ボタンを長押し（約10～15秒、衛星状態のLED点灯）して離す。
HiPerV	GRX2	電源ONの状態から、電源ボタンを長押し（約10～20秒、衛星状態のLED点灯、音声ガイドあり）して離す。
HiPer II	GRX1	電源ONの状態から、電源ボタンを長押し（約10～20秒、衛星状態のLED点灯、音声ガイドあり）して離す。

NVRAMクリアは、受信機の各種設定を工場出荷時状態へリセットします。

・GNSS受信機のNVRAMクリアの手順については、下記を参照してください。

ニコン・トリプル	NVRAMクリア手順
Rシリーズ	電源ONの状態から30秒か電源ボタンを押し続ける。 押下後15秒程度で衛星のランプ点灯、その後に衛星のランプが消灯したら指を離す。 しばらくするとすべてのランプが一斉に点灯し、GNSSの再起動がかかる。
SP80・SP85	電源OFFの状態から、「Scroll」と「Log buttons」の両方のボタンを押しながら、「電源」ボタンを押す。□ゴ表示後に「ResetMode」と表示され、再起動される。

メーカー	ニコン・トリブル	機種名	R12i
特徴：IMU（傾き補正）を有効化すると、整準作業が省力化できます			
観測方法	TREND-FIELDの設定（通信条件）		接続方法
VRS／RTK	メーカー：「ニコン・トリブル」 動作設定：「R12i」	VRS:内蔵Bluetooth RTK:Parani	
初回使用時に、最新のプログラムのインストールが必要な場合があります。 詳しくは、以下をご覧ください。 https://fcc.fukuicompu.co.jp/sys_img/support/1652781548.pdf			

- 1 TREND-FIELDで、観測を実行します。
 ※ ここでは「現況観測」で説明します。



- 2 「簡単接続」が表示されます。
 TSは「使用しない」を選択し、
 GNSSで対象のものを選択します。



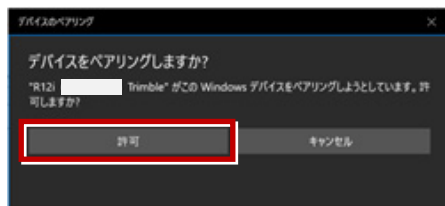
- 3 「観測条件設定」で
 メーカー：「ニコン・トリブル」
 機種：「R12i」を指定します。
 「GNSS詳細設定」については、
 接続設定 GNSS-4 ページの
 【VRS観測手順】または
 接続設定 GNSS-8 ページの
 【RTK観測手順】をご確認ください。

- ※ 以降の操作は初回接続時のみです。

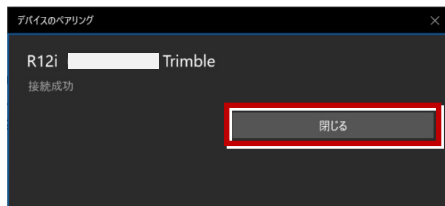
TREND-FIELD の画面下に表示される
 「デバイスの追加」をタップします。



「デバイスのペアリング」で [許可] を
 タップします。



[閉じる] をタップします。



▼ 次頁へ

4 IMU（傾き補正）を有効（IMUボタンをON）にすると、下図のような表示になります。

- ・ IMUを有効にして観測する場合は、データ受信ステータスが「Fixed」かつ IMUが「観測可能」になっている必要があります。
- ・ 「観測不可」の場合には、「GNSS観測」ボタンを押下しても観測に失敗します。
- ・ アンテナ高は、IMUが「観測可能」な状態になる前に入力してください。



IMUを「観測可能」な状態にするためには、GNSSを持ったまま1、2歩分位置を移動します。すると下図のように、IMUが「観測可能」な状態に見た目変化します。



なお、以下の操作を行った場合は、IMUを「観測可能」な状態にするため、再度GNSSを持ったまま1、2歩分位置を移動する行為が必要です。

- ・ アンテナ高を変更し入力状態を確定させる
- ・ 衛星情報を表示させた後、観測に戻る
- ・ 観測を切り替える

以上でTREND-FIELDとの接続は完了です。

●ニコン・トリンプル「R12i（Rシリーズ）」での観測時の注意事項

- 1 R12iでIMU（傾き補正）を有効にして観測中に、IMUに異常が生じる場合があります。その際には、下図のような「×」マークが表示され、観測ができない状態になります。「IMUバイアスエラー」と呼ばれています。



GNSSの電源を再起動させると、改善する場合があります。再起動で改善しない場合には、GNSSをご購入された販売店様にお問い合わせいただくようにお願いします。もしくは、IMUをOFFに切り替えれば、継続して観測が可能です。

- 2 RシリーズのRTK観測時に、基準局／移動局が正常に通信できている場合には、データリンクランプ（下図参照）が基準局／移動局の両方のGNSSで点灯します。



ランプが点灯しない場合には、「基準局変更」を実行して、基準局及び、移動局の初期化処理を行ってください。

それでもランプが点灯しない場合には、GNSS自体の設定に問題がある可能性があるため、ご購入された販売店様にお問い合わせください。

接続設定 ハイブリッド

メーカー	機種	観測条件	ページ
TOPCON	HiPer VR (※1)	VRS or RTK	接続設定 ハイブリッド-2
	GR-5		
	HiPer HR (※1※2)		
	HiPer SR		
	HiPer V (※3)		
	HiPer II (※3)		
SOKKIA	GRX3 (※1)		
	Sokkia ATLAS		
	GCX3		
	GCX2		
	GSX2		
	GRX2 (※3)		
	GRX1 (※3)		

(※1) VRS観測では「セルラー（携帯通信モジュール）機能」は使用できません。

(※2) 「TILT（傾き）機能」は使用できません。

(※3) RTK観測では「ALINCO」または「DIGITAL ALINCO」の無線内蔵機種のみ接続可能です。裏側のシールを見て、「ALINCO」または「DIGITAL ALINCO」の表記があるか確認してください。表記が無い機種は接続できません。

【ハイブリッド観測 準備物】

NO	種類	条件	備考
①	TS	TOPCON・SOKKIAで自動追尾 ができる機種	GT、DS-200i、PS、LN-100、 iX、DX-200i、SX、SRX
②	三脚	TS用	
③	GNSS受信機	ネットワーク型RTK観測できる機種に 限る	下記 【TREND-FIELD観測条件設定】参照
④	FZ-G1 or CF-20	後でスタックを入れたものはNG	
⑤	TREND-FIELD		
⑥	360°プリズム		
⑦	アタッチメント	ハイブリッド用のアタッチメント	ミラーとGNSS受信機をジョイントする パーツ
⑧	RTKポール		
⑨	ジェノバのID・パスワード	VRS観測するための、ジェノバのID とパスワードが必要	ジェノバ以外はNG
⑩	基準点2点	公共座標	TS用の器械点・後視点

* ハイブリッド観測は、TOPCON・SOKKIAのTSとGNSS機のみ、動作します。

【TREND-FIELD 観測条件】

GNSS		
メーカー	機種名	観測条件
TOPCON	HiPer VR	VRS or RTK
	GR-5	
	HiPer HR	
	HiPer SR	
	HiPer V	
	HiPer II	
SOKKIA	GRX3	
	Sokkia ATLAS	
	GCX3	
	GCX2	
	GSX2	
	GRX2	
	GRX1	

TS	
メーカー	動作設定
TOPCON・SOKKIA	自動追尾

【ハイブリッド観測手順】

1 ジェノバとの通信に「インターネット」を使用する場合は、スマートフォンのWi-Fiテザリングを利用します。

スマートフォンのWi-FiテザリングをONにして、FZ-G1のWi-Fiの接続先に、スマートフォンを指定します。
(FZ-G1でインターネットが見られる状態にします。)



※CPTransを使用する場合は、本操作は必要ありません。

2 TREND-FIELDを起動します。

3 [メニュー] - [汎用1] - [ページ] - [作業情報] から座標系を設定します。

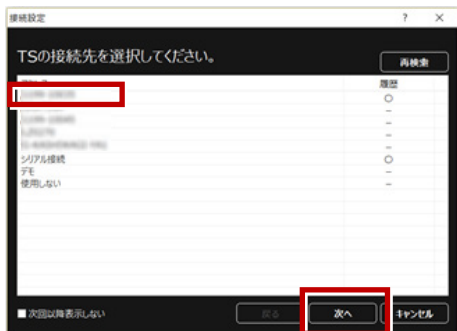
- * 1: TREND-FIELD初回起動で、かつ各観測を実行した時、自動的にこの設定が表示されます。
- * 2: 1度設定を行って頂ければ、次回以降この設定は保持されます。

A screenshot of the '作業情報' (Job Information) screen in the TREND-FIELD application. The screen is dark-themed with white text and input fields. The '座標系(C)' (Coordinate System) field is highlighted with a red box and contains the value '6'. To its right is a button labeled '座標系選択' (Select Coordinate System). Other fields include '工事番号(N)', '現場名(G)', '備考1(1)', '備考2(2)', '計画機関名(P)', '西暦(Y)' (2017), '作業規程名(W)', '縮尺(S)' (200), '回転角(A)' (0.0000 度), and '測地系設定(K)' (世界測地系 (測地成果2011)). At the bottom are buttons for 'OK', 'キャンセル', and '距離補正設定(D)'.

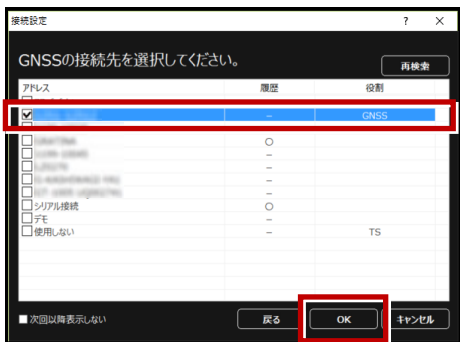
4 現況観測を実行します。

▼ 次頁へ

- 5 TSの接続先で使用するTSを指定して
[次へ] を選択します。



- 6 GNSSの接続先で使用するGNSS機器を
指定して [OK] します。



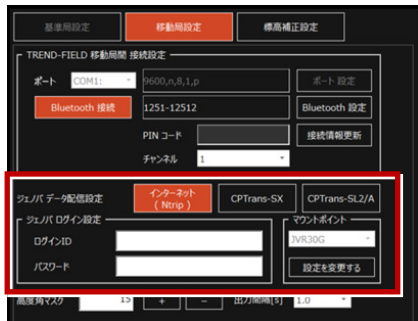
- 7 [メーカー] [機種] [観測方法] に
ついて、使用するGNSSに該当するものを
選択します。



- 8 [GNSS詳細設定] を選択します。



- 9 [ジェノバデータ配信設定] を選択します。
CPTransを使用しない場合は、[イン
ターネット] を選択します。
[ジェノバログイン設定] を入力します。
[マウントポイント] はそのままにします。



- * CPTrans-SXを使用する場合は、
[CPTrans-SX] を選択します。
- * CPTrans-SL2/Aを使用する場合は、
[CPTrans-SL2/A] を選択します。

▼ 次頁へ

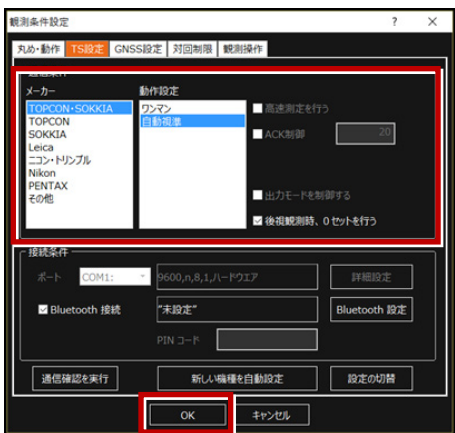
- 10 「ジオイド変換」を選択し、ジオイドモデルファイルを指定します。
- * ジョイドモデルファイルは、あらかじめFZ-G1のどこかにコピーしておいてください。
 - * ジョイドモデルファイルは、国土地理院のサイトからダウンロードできます。

- 11 [OK] して [GNSS詳細設定] を閉じます。

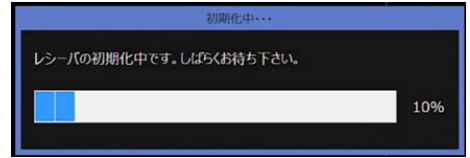


- 12 [TS設定] タブを確認します。
- [メーカー] : TOPCON・SOKKIA
[動作設定] : 自動視準
または
[メーカー] : SOKKIA
[動作設定] : 自動視準

- 13 [OK] して [観測条件設定] を閉じます。



- 14 GNSS受信機への初期化が始まります。



- 15 初期化が完了したら、TSの器械点・後視点を設置します。
該当する器械設置方法を選択します。

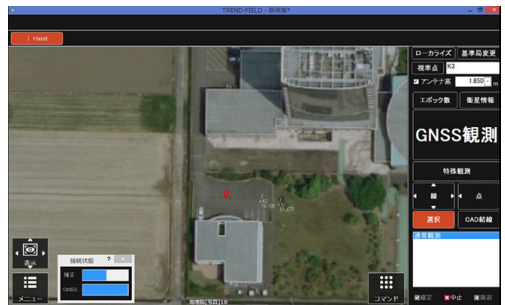


- 16 器械点、後視点をCAD上から指定します。
(ここでは「通常観測」で説明します。)

- 17 器械高、目標高を入力します。

- 18 TSで後視点を視準して、観測します。

- 19 ハイブリッド観測が始まります。
- * 配信業者は、ジェノバのみ対応します。
 - * 地理院タイルを背景に表示すると、より分かりやすくなります。



—メモ—

接続設定 電子レベル

メーカー	機種	ページ
TOPCON	DL502	接続設定 電子レベル-2

メーカー	TOPCON	機種名	DL502
接続方法	直結 Parani	TREND-FIELDの設定 (通信条件)	メーカー : 「TOPCON」

- 1 電源を入れ [MENU] を押します。



- 2 もう一度 [MENU] を押します。



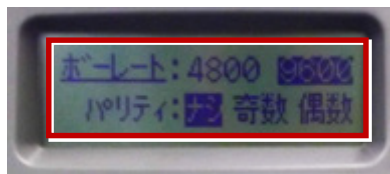
- 3 [機能設定] を選択します。



- 4 [通信条件] を選択します。



- 5 通信条件を合わせます。



測量

1 現況観測 測量-2

- 1-1 入力例の説明 測量-2
- 1-2 座標の読み込みと確認 測量-3
- 1-3 地理院タイルを表示する 測量-4
- 1-4 器械設置と後視観測 測量-5
- 1-5 道路のA1、A2を観測する 測量-6
- 1-6 道路のA3、A4・側溝を観測する 測量-7
- 1-7 道路のA5、A6、A7を観測する 測量-9
- 1-8 手書きメモを入力する 測量-11
- 1-9 電柱を観測する 測量-12
- 1-10 標高値を配置する 測量-13
- 1-11 法面を観測する 測量-14
- 1-12 道路の観測を終了する 測量-15
- 1-13 器械を移動する 測量-16
- 1-14 手簿の確認と訂正 測量-17
- 1-15 記号を変更する 測量-18

2 逆打ち観測 測量-20

- 2-1 座標の読み込み 測量-20
- 2-2 器械設置と後視観測 測量-20
- 2-3 逆打ち観測を行う 測量-22
- 2-4 器械を移動する 測量-24
- 2-5 路線の読み込み 測量-26
- 2-6 路線計算を行う 測量-26
- 2-7 図面を読み込む 測量-29

3 縦断観測 測量-32

- 3-1 路線データを読み込む 測量-32
- 3-2 縦断観測を行う 測量-32

4 横断観測 測量-35

- 4-1 横断観測を起動する 測量-35
- 4-2 断面情報・観測方法を設定する 測量-36
- 4-3 器械を設置する 測量-37
- 4-4 TS観測 測量-39
- 4-5 TP 測量-40

5 TREND-ONE → TREND-FIELD連携 測量-41

- 5-1 路線データ 測量-41
- 5-2 XFDについて 測量-42

6 TREND-FIELD → TREND-ONE連携 測量-43

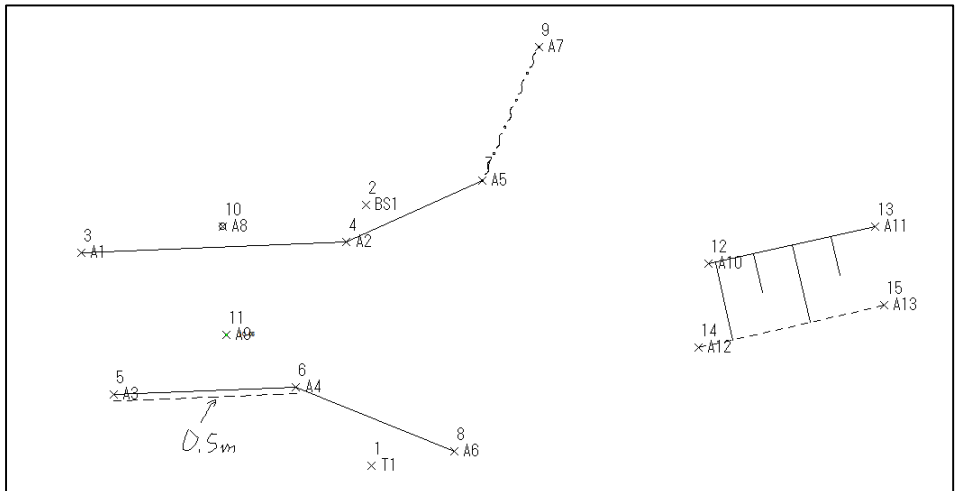
- 6-1 現況観測 測量-43
- 6-2 縦断観測 測量-44
- 6-3 横断観測 測量-45

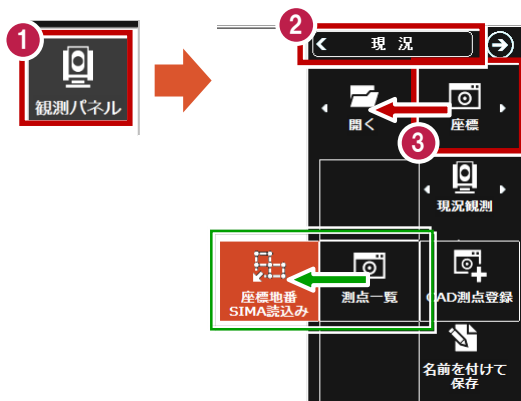
1 現況観測

1-1 入力例の説明

入力例では、下記の流れに従って現況観測を行い、同時に結線や点記号を配置して、図面を作成します。

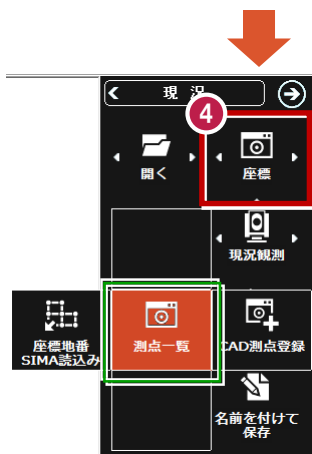
- 1- 2 座標の読み込みと確認
- 1- 3 地理院タイルを表示する
- 1- 4 器械設置と後視観測
- 1- 5 道路のA1、A2を観測する
- 1- 6 道路のA3、A4・側溝を観測する
- 1- 7 道路のA5、A6、A7を観測する
- 1- 8 手書きメモを入力する
- 1- 9 電柱を観測する
- 1-10 標高値を配置する
- 1-11 法面を観測する
- 1-12 道路の観測を終了する
- 1-13 器械を移動する
- 1-14 手簿の確認と訂正
- 1-15 記号を変更する





1 2 3

「観測パネル」－「現況」－
「座標」－「座標地番SIMA
読み込み」でSIMAデータファイル
を読み込みます。



4 「座標」－「測点一覧」で
読み込んだ座標を確認します。

読み込んだ座標が表示されます。

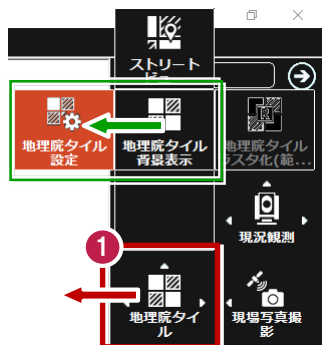
【新規測点】：座標を手入力することができます。

【測点変更】：選択した測点を変更することができます。

【測点削除】：選択した測点を削除することができます。



1-3 地理院タイルを表示する

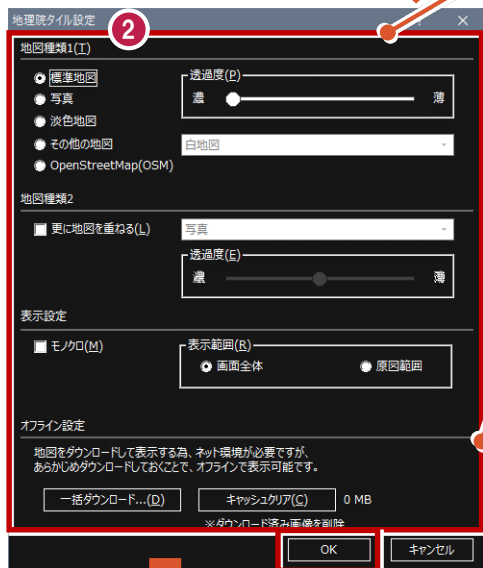


① [地理院タイル] - [地理院タイル設定] を選択します。

② 表示する地理院タイルを選択して [OK] します。

[地図種類2] の [更に地図を重ねる] を ONにして、現在の写真と過去の写真を比較することもできます。

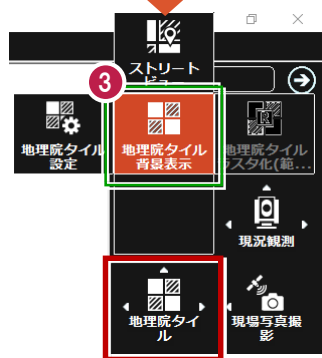
地図をダウンロードして表示するため、ネット環境が必要ですが、[一括ダウンロード] であらかじめダウンロードしておく、オフラインで表示することもできます。



③ [地理院タイル] - [地理院タイル背景表示] を選択します。

④ 座標系を選択して [OK] します。

[メニュー] - [汎用1] - [ページ] - [作業情報] で座標系を変更することもできます。





① [現況観測] - [現況観測] を選択します。

② ③ ④ ⑤

[通常観測] [CAD入力] で
器械点、後視点をクリックします。

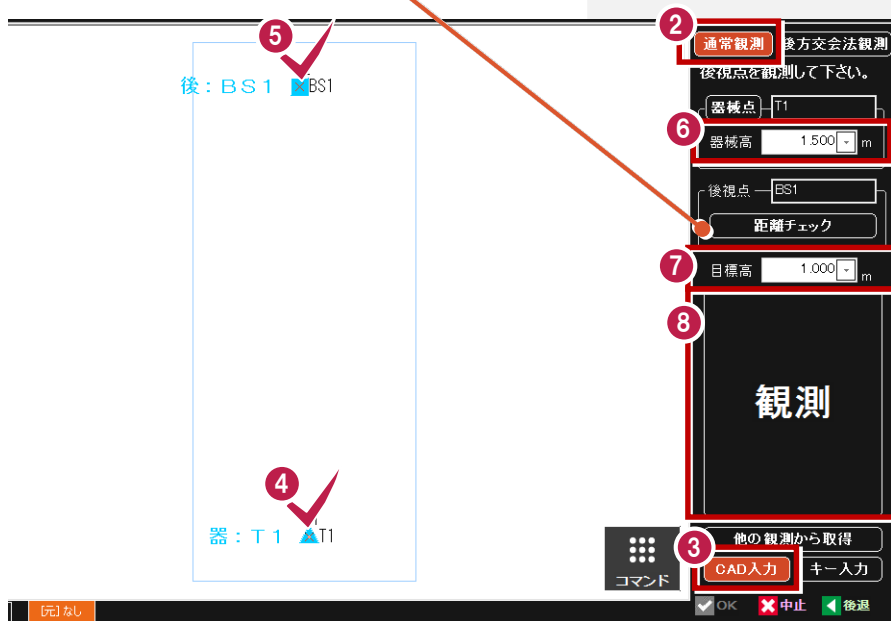
⑥ ⑦

器械高、目標高を入力します。

⑧ 後視点を観測します。



距離をチェックしたいときは、ミラーを置いて
[距離チェック] をONにして観測してください。



1-5 道路のA1、A2を観測する

- 1 [線] を選択します。
- 2 DM属性（ここでは「2101【00】道路線（街区線）」を指定して [OK] します。

DM選択

0: よく使う	2101【00】 道路線（街区線）	2213【00】 歩道	2231【00】 側溝 U字溝無蓋
1: 境界	2232【00】 側溝 U字溝有蓋	2233【00】 側溝 L字溝	2234【00】 側溝地下部
2: 交通施設	3001【00】 普通建物	3002【00】 堅ろう建物	3003【00】 普通無蓋倉
3: 建物	3004【00】 堅ろう無蓋倉	6111【00】 コンクリート被覆	6112【00】 ブロック被覆
4: 小物体			
5: 水部			
6: 土地利用			
7: 地形			
8: 注記			
9: コーザー設定			
D: 一般表裏			

図形区分(S) 0

バット(B) 前点開始(B) OK キャンセル

- 3 4
- A1、A2の2点を観測します。

指定したDM属性が選択されています。

1-6 道路のA3、A4・側溝を観測する

The image shows a sequence of three screenshots from a measurement software interface, illustrating the steps to set up a parallel line observation for a road curb.

Step 1: The main menu is shown with '通常観測' (Normal Observation) selected. The '平行線' (Parallel Line) option is also highlighted.

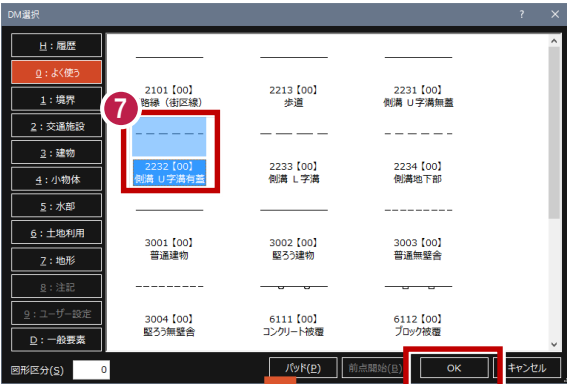
Step 2: The '基準線・平行線設定' (Reference Line/Parallel Line Setting) dialog is open. The 'DM属性' (DM Attribute) is set to '一般要素' (General Element).

Step 3: The 'DM選択' (DM Selection) dialog is shown. The '2101 [00] 道路線 (街区線)' (Road Line (Block Line)) is selected.

Step 4: The '基準線・平行線設定' dialog is shown again. The '平行線' checkbox is checked, and the offset value is set to '0.500'.

- ① [通常観測] を選択します。
- ② [線] - [平行] を選択します。
- ③ 基準線の [一般要素] を選択します。
- ④ DM属性 (ここでは「2101 [00]道路線 (街区線) 」を指定して [OK] します。
- ⑤ [平行線] をONにして「0.5」を入力します。
- ⑥ 平行線の [一般要素] を選択します。

次頁へ



7 DM属性 (ここでは「2232 [00]側溝U字溝有蓋」) を指定して [OK] します。



8 [OK] します。



9 10

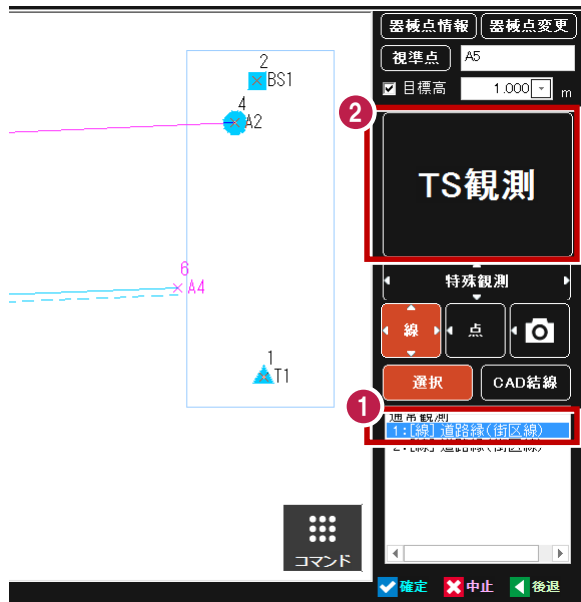
A3、A4の2点を観測します。

11 [平行線] を選択します。確認のメッセージが表示されますので [はい] を選択します。



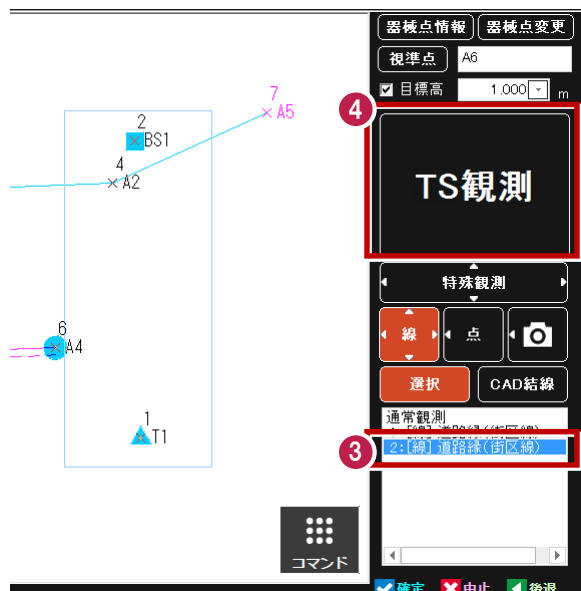
1-7

道路のA5、A6、A7を観測する



① 「1: [線] 道路線 (街区線)」を選択します。

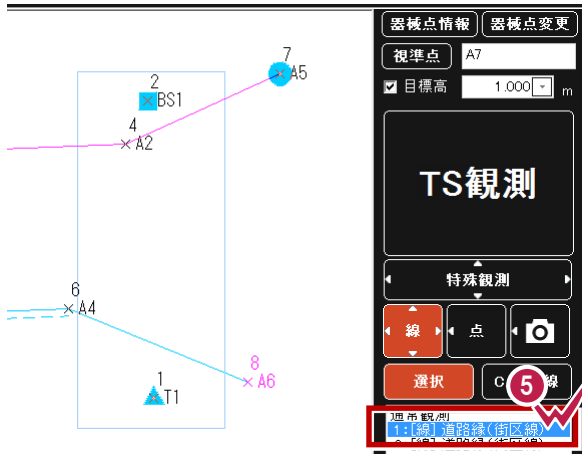
② A5の点を観測します。



③ 「2: [線] 道路線 (街区線)」を選択します。

④ A6の点を観測します。

次頁へ



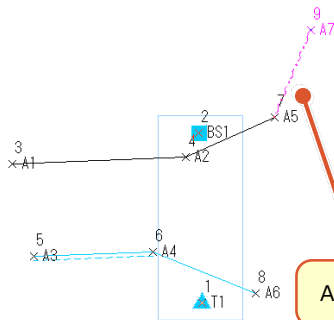
5 「1: [線] 道路縁(街区線)」をダブルクリックします。



6 DM属性 (ここでは「6136 [00]生垣」) を指定して [OK] します。

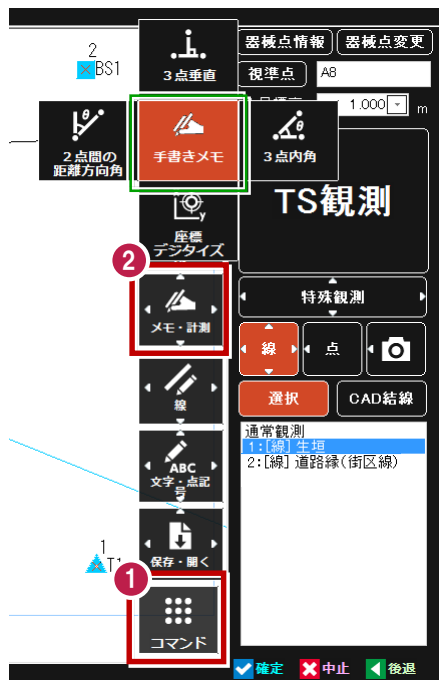


7 A7の点を観測します。



A5-A7に生垣が入力されます。

1-8 手書きメモを入力する

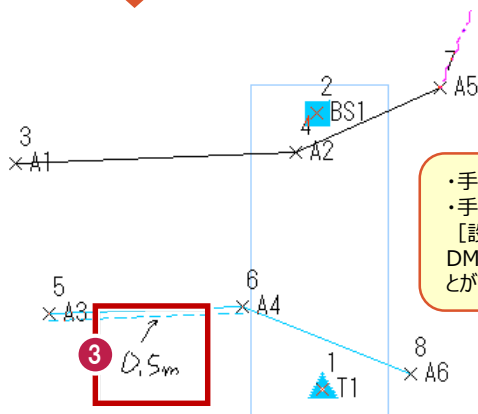


① ②

[コマンド] - [メモ・計測] -
[手書きメモ] を選択します。

③

手書きメモを入力します。



・手書きメモは印刷されません。
・手書きメモの表示・非表示は [メニュー] -
[設定] - [共通設定] - [表示: 標高・
DM] の [手書きメモを表示] で切り替えるこ
とができます。

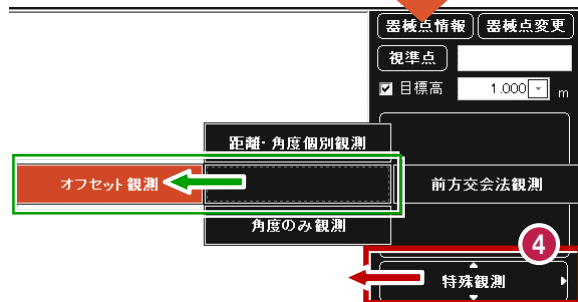
④

[中止] を選択します。

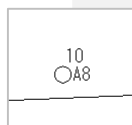




- 1 [通常観測] を選択します。
- 2 [点] を選択します。
- 3 ここでは「4142【00】電力柱」を選択して [OK] します。

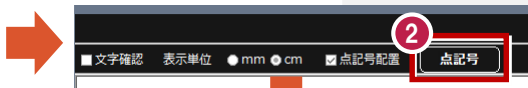


- 4 [特殊観測] - [オフセット観測] を選択します。
- 5 方向を指定して、オフセット距離を入力します。
- 6 電柱を観測します。





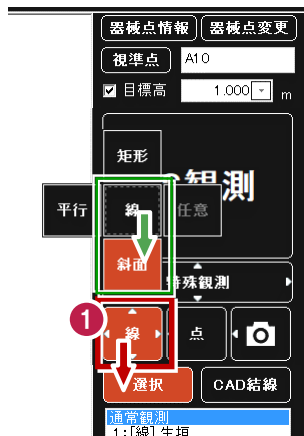
- 1 [点] - [標高] を選択します。
- 2 インพุットバーの [点記号] を選択します。



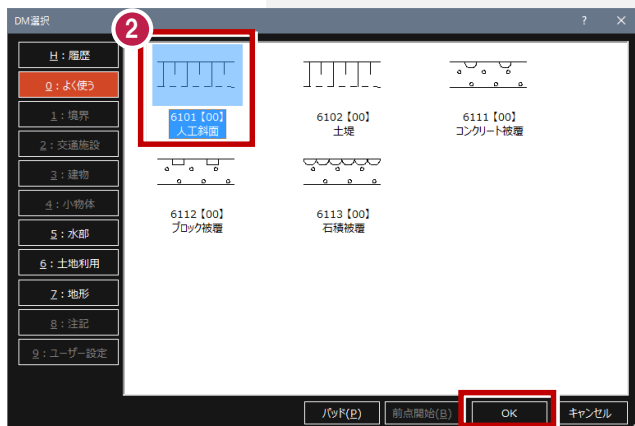
- 3 ここでは「7311【00】標石を有しない標高点」を指定して、[OK] します。
- 4 標高点を観測します。
- 5 [取消] します。

11
A9

10.06



- 1 [線] - [斜面] を選択します。
- 2 ここでは、「6101[00]人工斜面」を指定して [OK] します。

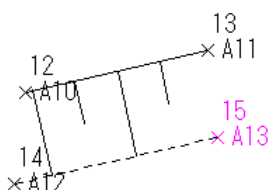


- 3 [上線] をONにして、A10、A11を観測します。
- 4 [下線] をONにして、A12、A13を観測します。

続けて上線を観測するときは
 [上線] をONにします。
 下線を観測するときは [下線]
 をONにします。

- 5 観測を終了したら [確定] します。
 確認のメッセージが表示されます
 ので [はい] を選択します。

通常観測
 1:[線] 生垣
 2:[線] 道路線(街区線)
 確定して法面の入力を終了
 すると、「[法] 人工斜面」
 が消えます。

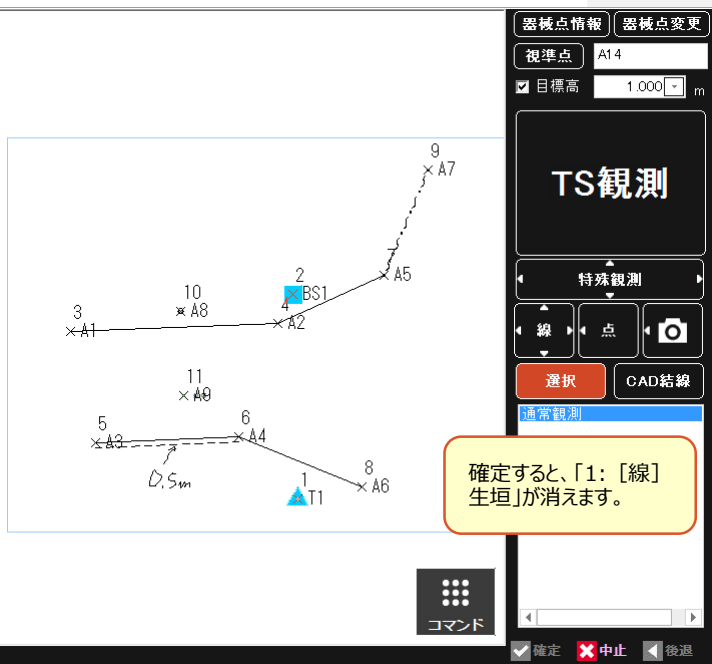


1-12 道路の観測を終了する



- ① 「2: [線] 道路縁 (街区線)」を選択します。
- ② [確定] します。
確認のメッセージが表示されますので [はい] を選択します。
- ③ 「1: [線] 生垣」を選択します。
- ④ [確定] します。
確認のメッセージが表示されますので [はい] を選択します。

[中止] : 現況観測を中止します。
再度、現況観測を行うと、器械点、後視点の情報を保持した状態から開始します。
[後退] : 1つ前の状態に戻ります。観測した点は残ります。



1 器械点情報 | 器械点変更

視準点 A15

目標高 1.000 m

通常観測 | 後方交会法観測

後視点を観測して下さい。

器械点 A7

器械高 1.500 m

後視点 A5

距離チェック

目標高 1.000 m

観測

コマンド

他の観測から取得

CAD入力 キー入力

OK 中止 後退

7 器械点情報 | 器械点変更

視準点 A14

目標高 1.000 m

TS観測

特殊観測

線 点 カメラ

選択 CAD結線

通常観測

9

確定 中止 後退

1 【器械点変更】を選択します。確認のメッセージが表示されますので【はい】を選択します。

2 3
器械点、後視点を指定します。

4 5
器械高、目標高を入力します。

6 後視点を観測します。

7 視準点名を入力します。

8 視準点を観測します。

9 ここでは、1点のみ観測するので観測を終了したら【中止】します。

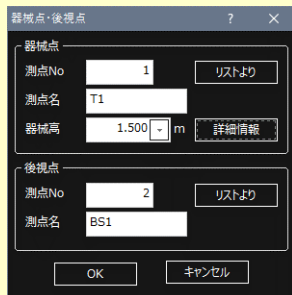


- 1 [現況観測] - [現況観測データ一覧] を選択します。
- 2 手簿の確認・訂正を行います。

器械点ごとに手簿が分かれています。
確認する手簿の器械点を選択してください。

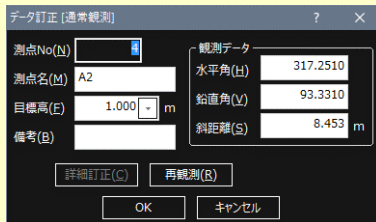


器械点や後視点を変更することができます。



[測点の再計算] がONの場合は、選択した器械点以降の手簿も再計算されます。CADデータも変換する場合は[CADデータの変換]をONにしてください。

一覧で選択した手簿の目標高を変更することができます。
[再観測] で再測することもできます。





- 1 [メニュー] - [数値地形1] - [DMマスター] を選択します。



- 2 3
ここでは「7311」を選択して [設定] します。

- 4 [点記号設定] をONにして 選択します。

- 5 サイズを変更して [OK] します。



次頁へ



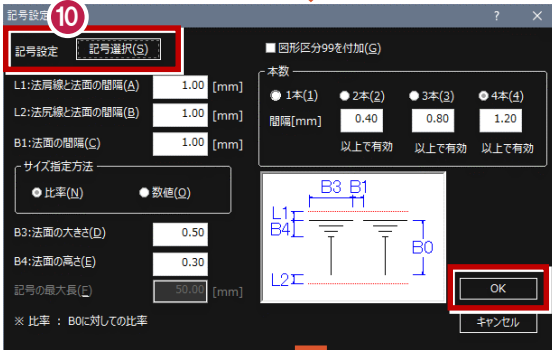
6 7

ここでは「6101」を選択して「設定」します。



8 「上下線記号設定」をONにして選択します。

9 「斜面記号設定」を選択します。



10 「記号選択」で記号を変更して「OK」します。



11 「図面変更」を選択した場合は、選択されている「6101」の図面上のデータが変更されます。「図面一括」を選択した場合は、変更したDMマスター（「7311」「6101」）の図面上のデータが変更されます。

2 逆打ち観測

2-1 座標の読み込み



1 2

【逆打ち】 - 【座標】 - 【座標地番SIMA読み込み】でSIMAデータファイルを読み込みます。

2-2 器械設置と後視観測



1 【逆打ち観測】を選択します。

↓ 次頁へ

2 3

器械点、後視点を指定します。

4 5

器械高、目標高を入力します。

6 後視点を観測します。

標高を計算しなくてもよい場合は、器械高を入力しなくても構いません。

後: bs 1  bs1

2
× a1

3 4 5
× a2 : a3 × a4
器: t 1  t1

9
× a7

10
× a6

通常観測 後方交会法観測

後視点を観測して下さい。

器械点

器械高 m

後視点

距離チェック

目標高 m

観測

観測せずに次へ

他の観測から取得

CAD入力 キー入力

OK 中止 後退

2-3

逆打ち観測を行う



1 打設点を指定します。

[メニュー] - [設定] -
[ピックモード] - [フリー]
でフリーモードを解除することが
できます。

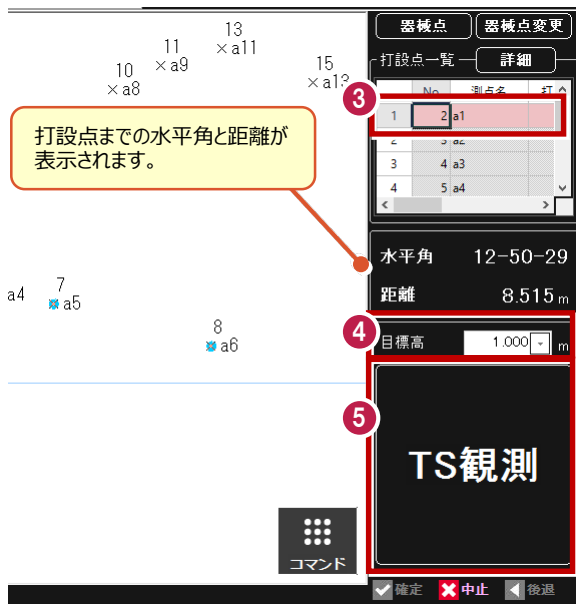
2 [詳細] を選択します。
打設点を確認して [OK] を選
択します。

No	測点名	打	水平角	距離	X座標	Y座標	Z座標
1	2 a1		12.5029	8.515	20.600	10.900	
2	3 a2		5.2549	3.970	16.500	13.000	
3	4 a3		34.3435	2.452	15.900	15.100	
4	5 a4		68.2715	3.454	16.700	16.900	
5	7 a5		108.5213	5.636	16.100	20.600	
6	8 a6		137.0520	15.401	13.300	31.000	

絞り込み条件を設定して測点を絞り込むことができます。

並べ替えることができます。

次頁へ



3 打設点を指定します。

4 目標高を入力します。

5 観測します。



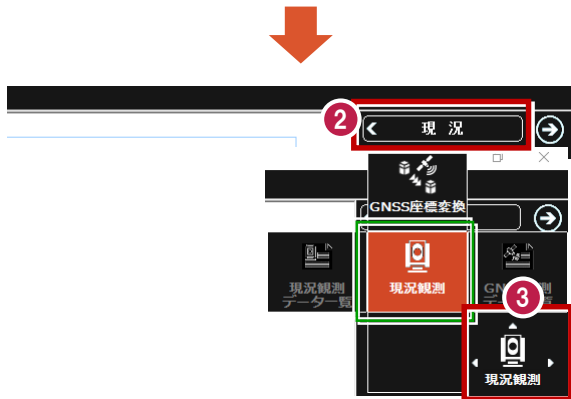
6 画面に表示された差を参考に
してミラーを移動し、距離が0になる
まで観測します。

7 [確定] します。





1 [中止] を選択します。



2 3

[現況] - [現況観測] -
[現況観測] を選択します。



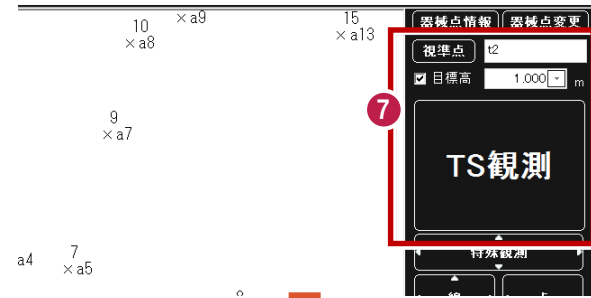
4 [他の観測から取得] を選択し
ます。

5 [逆打ち観測の器械点設置情
報を取得する] を選択します。

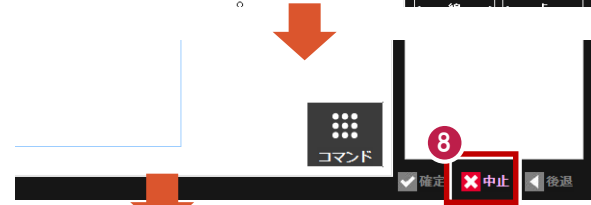


6 確認のメッセージが表示されま
すので [はい] を選択します。

次頁へ



7 単点を観測します。



8 [中止] を選択します。

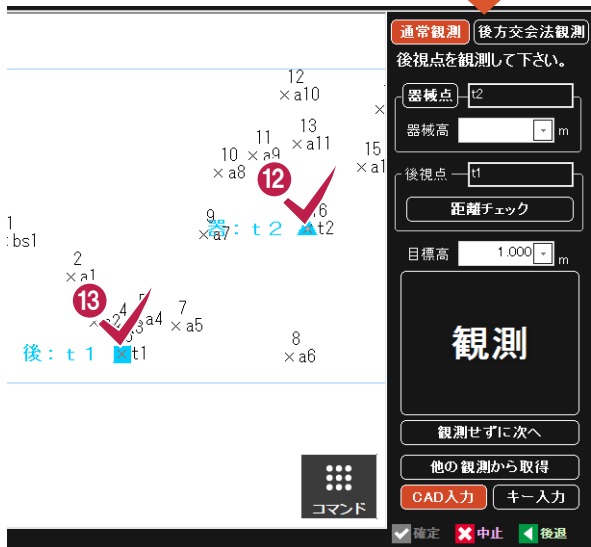


9 10

[逆打ち] - [逆打ち観測] を選択します。



11 [器械点変更] を選択します。

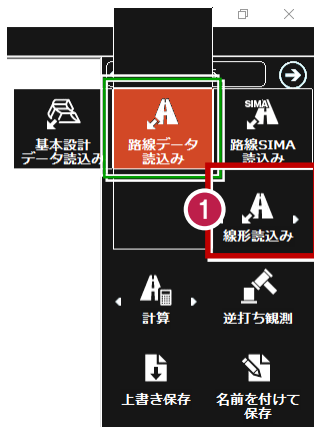


12 13

器械点、後視点を指定します。

2-5

路線の読み込み



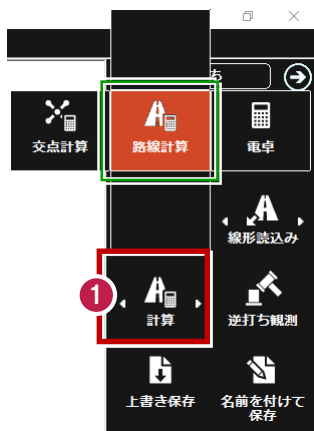
- 1 [線形読み込み] - [路線データ読み込み] で、TREND-ONEで作成した路線データファイル（拡張子 xrf）を読み込みます。

路線データファイルについては「5 TREND-ONE→TREND-FIELD連携」-「5-1 路線データ」を参照してください。

[メニュー] - [ファイル] - [外部ファイル読み込み] - [路線SIMA] で路線SIMAファイルから路線データを読み込むこともできます。

2-6

路線計算を行う



- 1 [計算] - [路線計算] を選択します。

↓ 次頁へ

2 「センター点：範囲指定」を選択します。

3 4

CADで始点、終点を指定します。

5 [ピッチ] をONにし、間隔、点数を設定して [確定] します。

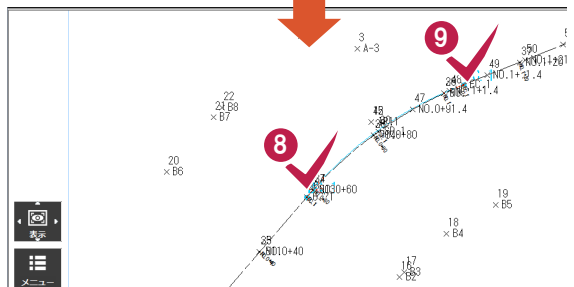


↓ 次頁へ



6 「センター中杭点：線形要素指定」を選択します。

7 [単曲線] を選択します。

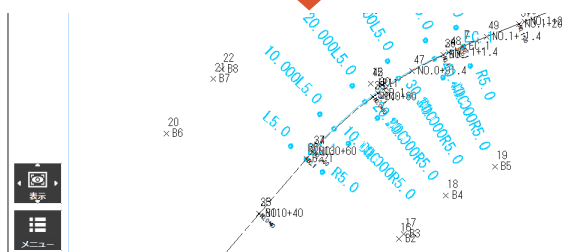


8 9

CADで開始点、終了点を指定します。

10 半径を入力して [次へ] 進みます。

11 [複数] をONにし距離ピッチを入力して [次へ] 進みます。



12 左右の開始中、終了中を入力して [次へ] 進みます。

13 [確定] します。

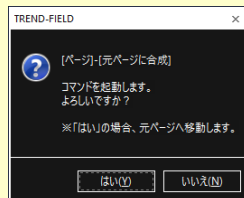




1 2

【メニュー】－【ファイル】－
【外部ファイル読み込み】－【SXF】
で平面図を読み込みます。

ここでは元ページに合成しないので、
以下のメッセージで【いいえ】を選択
します。

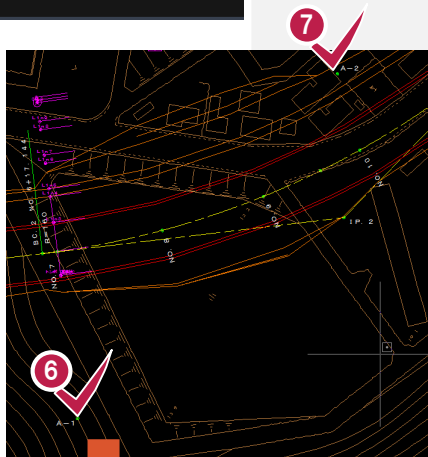
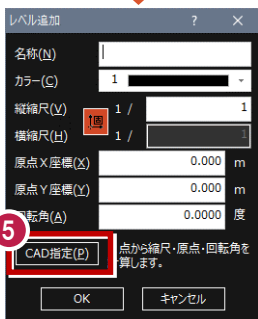


3 4

【メニュー】－【データ編集2】－
【レベル編集】－【レベル追加】
を選択します。

5 6 7

【CAD指定】を選択し、2点を
指定します。



次頁へ

現場座標値/距離

座標値入力(C) 距離入力(D)

1点目
X座標(1) 1075.000
Y座標(2) 1120.000

2点目
X座標(3) 1150.000
Y座標(4) 1150.000

OK キャンセル

8 9

「登録座標一覧」から、指定した2点の座標を選択して「OK」します。

10 名称を入力して「OK」します。

レベル追加

名称(N) 平面図

カラー(C) 1

縦縮尺(V) 1 / 500
横縮尺(H) 1 / 500

原点X座標(X) 977.123 m
原点Y座標(Y) 972.861 m
回転角(A) 15.0359 度

CAD指定(E) 2点から縮尺・原点・回転角を計算します。

OK キャンセル

汎用1 訂正
3Dマフ 一括訂正
データ編集1 削除
データ編集2 配列複写
数値地形1 回転・ミラー
数値地形2 移動・回転
設定 伸縮
ツール 分解
ヘルプ 属性スタンプ
最近使ったファイル スポイト
メニュー DMLレイヤー一括交換
クリーンアップ
並べ替え

11 「メニュー」 - 「データ編集 1」 - 「一括訂正」を選択します。

12 「共通属性」タブで「レベル」をONにして、追加した平面図の縮尺を選択して「OK」します。

一括訂正

共通属性 円・円弧 文字 DM

線種(L) 1
ペン(P) Pen 1 (0.13)
レイヤ(L) 作業レイヤ1
レベル(V) 平面図 1/500
カラー(C) 1
始点属性(S)
始点属性サイズ(B) 2.00 mm
終点属性(E)
終点属性サイズ(N) 2.00 mm

対象要素
文字 線 クロソイド 円 点 塗潰し
引出線 上下線 縦断曲線 円弧 点記号 ハッチング
寸法線 自由曲線 補助 楕円 マーク マスク
ラスタ 手書きメモ 楕円弧 斜面記号 部品

訂正項目を保持する(A)

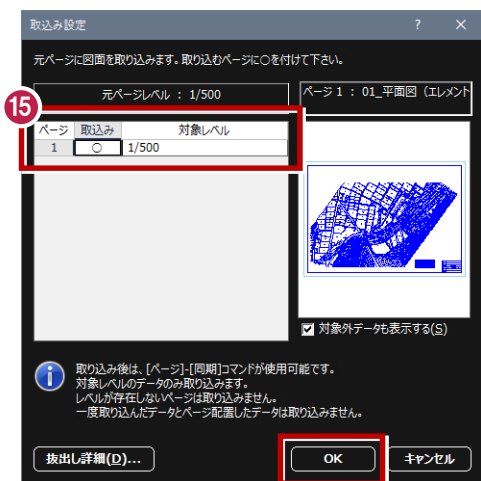
OK キャンセル

次頁へ



13 14

元ページで [メニュー] - [汎用1] - [ページ] - [元ページに合成] を選択します。



15 元ページに取り込むページを「○」にして [OK] します。

3 縦断観測

3-1 路線データを読み込む



1 2

[縦断] - [線形読み込み] - [路線データ読み込み] で路線データを読み込みます。

3-2 縦断観測を行う



1 [縦断観測] を選択します。

2 観測する線形データを指定して [OK] します。

BM設定

初点BM点を設定します。
標高が既知の点、もしくは仮の標高を入力してください。

3

BM点名: BM1

BM標高: 57.050 m

BM距離1: m BM距離2: m

OK キャンセル

3 BM点名、BM標高を入力して [OK] します。

4 BM.1、BP、NO.1、NO.2の観測データを入力します。

センター▼

表示

BP NO.1 NO.2

制限 往路 復路 較差 挿入 写真 観測 精度確認 メニュー

往路 復路 詳細 実測値の復唱 セル

No	点名	追加距離	BS	FS/DH	杭下	構造物等
1	BM.1		3.013			
2	BP	0.000		3.208	3.321	
3	NO.1	20.000		3.087	3.172	
4	NO.2	40.000		2.583	2.696	

4

電子レベルで観測する場合は、
「観測」を押します。

5 「鉦」の場合には「詳細」をONにして、「タイプ」で「鉦」を設定し、観測データを入力します。

復路 較差 挿入 写真 観測 精度確認 メニュー

往路 復路 詳細 実測値の復唱 セル

No.	単距離	追加距離	観測	タイプ	BS	FS/DH	杭下	
1			レベル		3.013			結合
2	0.000	0.000	レベル	杭		3.208	3.321	
3	20.000	20.000	レベル	杭		3.087	3.172	
4	20.000	40.000	レベル	杭		2.583	2.696	
5	20.000	60.000	レベル	鉦		2.469		
6	5.977	65.977	レベル	杭				

5

次頁へ

- ⑥ レベルを移動した場合は、前点の「BS」に、後視データを入力します。

No.	単距離	追加距離	観測	タイプ	BS	FS/DH	杭下
1			レベル		3.013		結合
2	0.000	0.000	レベル	杭		3.208	3.321
3	20.000	20.000	レベル	杭		3.087	3.172
4	20.000	40.000	レベル	杭		2.583	2.696
5	20.000	60.000	レベル	鉋	3.602	2.469	
6	5.977	65.977	レベル	杭			

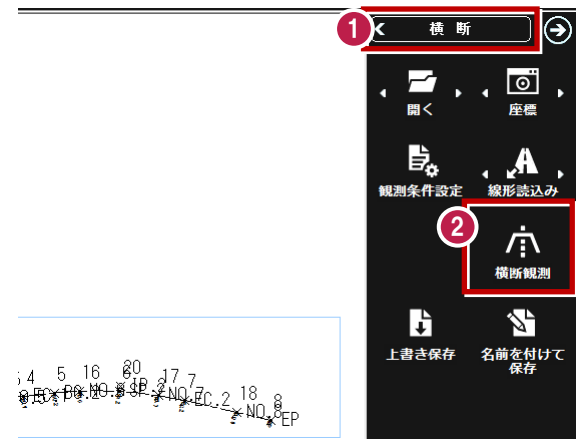


- ⑦ 続けて前視データを入力します。

No.	単距離	追加距離	観測	タイプ	BS	FS/DH	杭下
1			レベル		3.013		結合
2	0.000	0.000	レベル	杭		3.208	3.321
3	20.000	20.000	レベル	杭		3.087	3.172
4	20.000	40.000	レベル	杭		2.583	2.696
5	20.000	60.000	レベル	鉋	3.602	2.469	
6	5.977	65.977	レベル	杭		3.429	3.558

4 横断観測

4-1 横断観測を起動する



1 2

「横断」－「横断観測」を選択します。



3 観測モード（ここでは「横断のみ」）を選択します。

※観測の詳細については、プログラム内の「ヘルプ」－「測量観測」－「横断観測」を参照してください。

観測モード	観測方法	観測データの測点登録
横断のみ	測点を使用しない横断観測 ※センター高や控杭の高さが確定する前でも観測が可能	不可
横断+誘導	登録されている測点と平面図を利用し、横断線を誘導する横断観測 ※測点が登録されていない場合は、使用不可	登録可
線形+横断	読み込んだ線形データ（路線または基本設計データ、等）を利用した横断観測 ※横断線上を意識した観測が可能 ※線形データが読み込まれていない、また、センターが仮標高の場合は、使用不可	登録可

新規断面

1 断面名

地盤高 m

枕高 m

備考

記号 [1-----]

2 観測方法

左右別々 - 左 から開始
 右

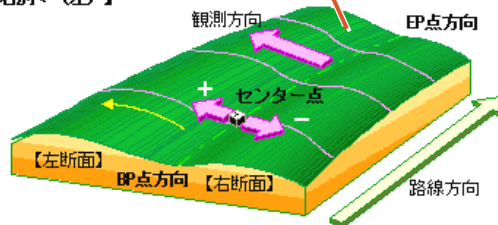
左右同時 - 左から右へ
 右から左へ

OK キャンセル

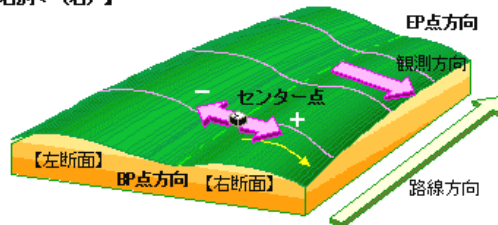
1 断面名を入力します。

2 観測方法（ここでは「左右別々左から開始」を指定し [OK] します。

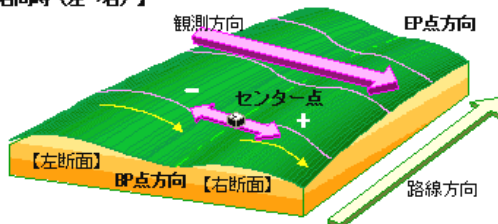
【左右別々（左）】



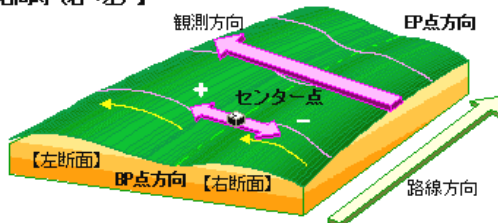
【左右別々（右）】



【左右同時（左→右）】

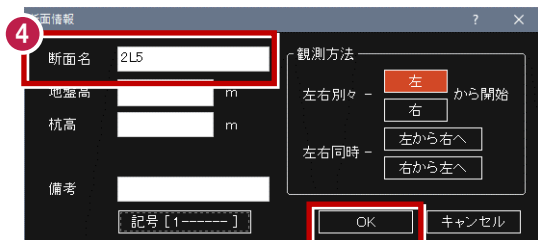
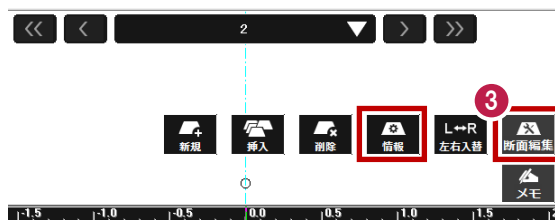
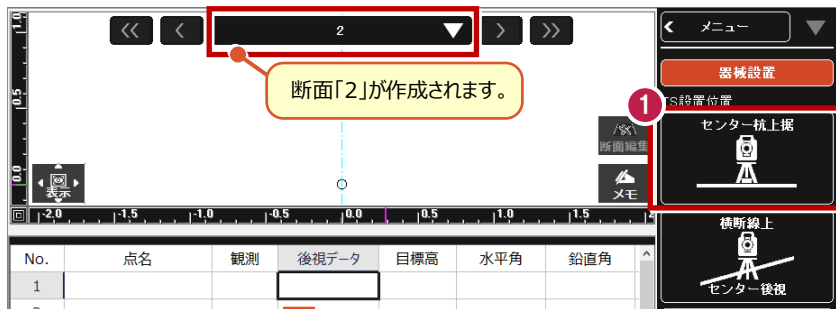


【左右同時（右→左）】



4-3

器械を設置する



1 ここでは「控杭」（センターの左5mの位置）に器械を据えたと仮定します。

〔センター杭上据〕を選択します。

2 器械高を入力して〔確定〕します。

3 〔断面編集〕－〔情報〕を選択します。

4 ここでは断面名を「2L5」に変更して〔OK〕します。

TREND-FIELDでは「控杭＝センター杭」と考えて観測してください。

シフト量はTREND-ONEで入力します。

[横断のみ]の器械設置方法は以下の3つです。

A.センターに据える

B.横断線上センター後視

C.任意点に据えてセンター後視

【A.センターに据える】

センターに器械を据えます。ここでいうセンターは、真のセンターである必要はありません。地盤高とセンターからの距離がわかっている控杭（逃杭）を仮のセンターとすることも可能です。

（※仮のセンターの情報はTREND-ONE側で設定します。）

左断面を観測するとき、センター左の控杭を使用したか、右断面を観測するとき、センター右の控杭を使用した場合は注意が必要です。TREND-ONEでは、1観測ごとに仮センターは1つしか設定できません。左断面と右断面を別断面として観測し、それをTREND-ONEで取り込む際に、同一断面の第1観測と第2観測にわけて取り込む必要があります。（下表：TREND-ONE取り込み時のイメージ）

NO	選択	TREND-FIELD			TREND-ONE		
		断面名	地盤高	杭高	断面名	分割観測	シフト量
1	<input type="radio"/>	1L5	0.000	0.000	1 : NO.1	1	-5.000
2	<input type="radio"/>	1R5	0.000	0.000	1 : NO.1	2	-5.000

必要な入力項目は器械高のみで、左右断面を切り替えるときも再度器械高を設定する必要はありません。

他断面を観測するときには、再度器械設置の作業（器械高の入力）を行う必要があります。

【B.横断線上センター後視】

横断線上の左もしくは右に器械を設置し、センター（仮センターでも可）を後視します。左右断面切り替え時には、器械を移動しなくても再度センター（仮センターでも可）を後視する必要があります。表の一番上（器械点設置時の行）をダブルクリックすると、観測データが確認できるので、それを反対の断面の観測データにキー入力することは可能です。

別断面を観測する際には、再度器械設置の作業を行う必要があります。

【C.任意点に据えてセンター後視】

断面外に据えて、センター（仮センターでも可）を後視します。

左右断面切り替え時には、器械を移動しなくても再度センター（仮センターでも可）を後視する必要があります。表の一番上（器械点設置時の行）をダブルクリックすると、観測データが確認できるので、それを反対の断面の観測データにキー入力することは可能です。

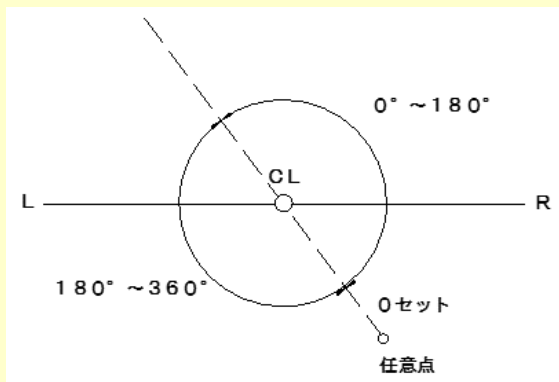
別断面を観測する際には、再度器械設置の作業を行う必要があります。

観測データの反転に注意してください。

横断のみの観測には、TREND-ONEの「BP側に据えたのか」「EP側に据えたのか」という設定がないので、「左を観測しているにもかかわらず右に表示される、もしくは、途中から急に観測方向とは逆方向を向いてしまう」というような現象が生じる場合があります。以下のように観測してください。

器械を任意点に据え、センターを0セット後、L方向が $0^{\circ} \sim 180^{\circ}$ 方向であればそのまま観測を行います。

$180^{\circ} \sim 360^{\circ}$ 方向であれば「観測データの反転」をして、観測を行います。



上記の場合には、Lが $180^{\circ} \sim 360^{\circ}$ 方向となりますので「観測データの反転」を選択します。

L= $0 \sim 180$ →反転なし L= $180 \sim 360$ →反転
R= $0 \sim 180$ →反転 R= $180 \sim 360$ →反転なし

※反転したまま観測を行った場合は【断面編集】 - 【左右入替】か、TREND-ONEに取り込み後、後視データのBP、EPを逆に設定してください。

途中から反転した場合は、TREND-ONEに取り込み後、反転する直前に行を挿入し、後視として設定後、最初の後視データと同じ数値を入力し、器械の位置BP、EPを最初の後視と逆に設定してください。

【後視データ】セルをダブルクリックし【後視データ訂正】で後視データを訂正します。

No.	点名	観測	後視データ	目標高	水平角	鉛直角
1		Ts後	センター：据			
2						
3						
4						

4-4 TS観測

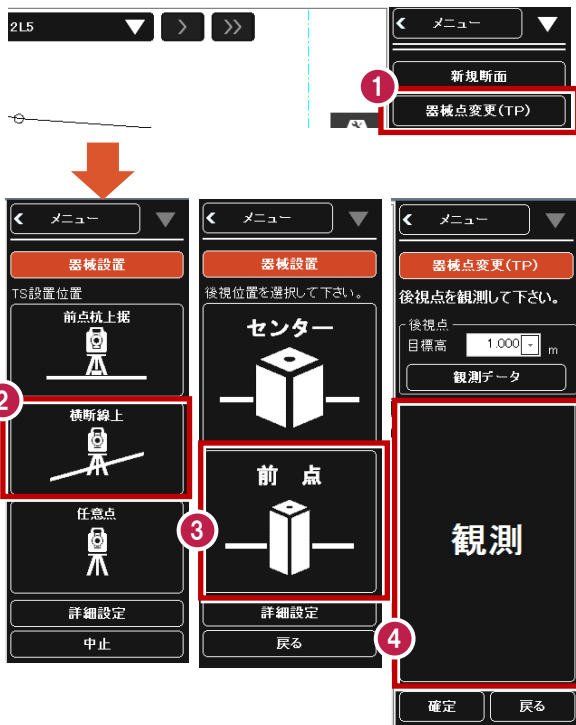
No.	点名	観測	後視データ	目標高	水平角	鉛直角	斜距離
1		Ts後	センター：据				
2		Ts		1.000	0.0000	89.2350	8.250
3		Ts		1.000	0.0000	84.5100	16.290
4							
5							
6							
7							
8							
9							

1 2

目標高を入力して、観測します。

1つの主断面のデータに、3つの副断面のデータを入力することができます。主断面は主断面どうし、副断面1～3はそれぞれの副断面どうしで結線されます。副断面の観測は、【断面】で切り替えます。

No.	点名	観測	後視データ	目標高	水平角	鉛直角	斜距離	距離	比高	構造物等
1		Ts後	センター：据							
2		Ts		1.000	0.0000	89.2350	8.250			
3		Ts		1.000	0.0000	84.5100	16.290			



1 [器械点変更 (TP)] を選択します。

2 3 4

ここでは、横断線上に器械を据えて、前器械点から観測した最終点を後視すると仮定します。

[横断線上] - [前点] を選択して後視点を観測します。

5 6

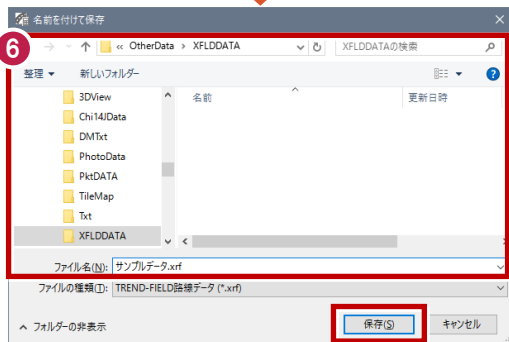
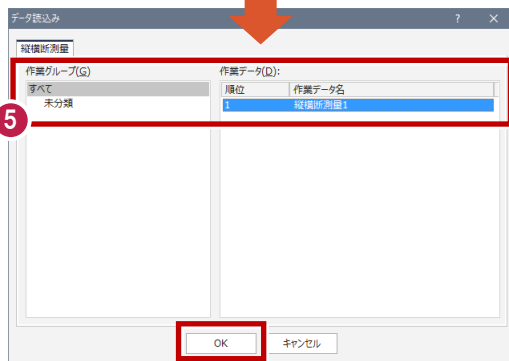
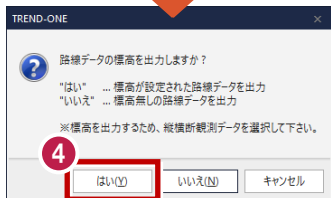
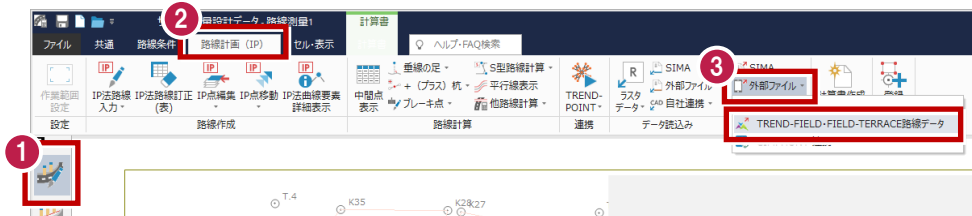
目標高を入力して、観測します。

No.	点名	観測	後視データ	目標高	水平角	鉛直角	斜距離
1		Ts後	センター：据				
2		Ts		1.000	0.0000	89.2350	8.250
3		Ts		1.000	0.0000	84.5100	16.290
4		Ts後	線上：前点				
5		Ts		1.000	0.0000	84.1240	5.100
6							
7							
8							
9							

5 TREND-ONE→TREND-FIELD連携

5-1 路線データ

TREND-ONEからTREND-FIELDで読み込む路線データを出力します。



1 2 3

TREND-ONEの路線測量の
[路線計画] ステージ [路線
計画] タブー [データ書込み] グ
ループー [外部ファイル] -
[TREND-FIELD・FIELD-
TERRACE路線データ] を選択し
ます。

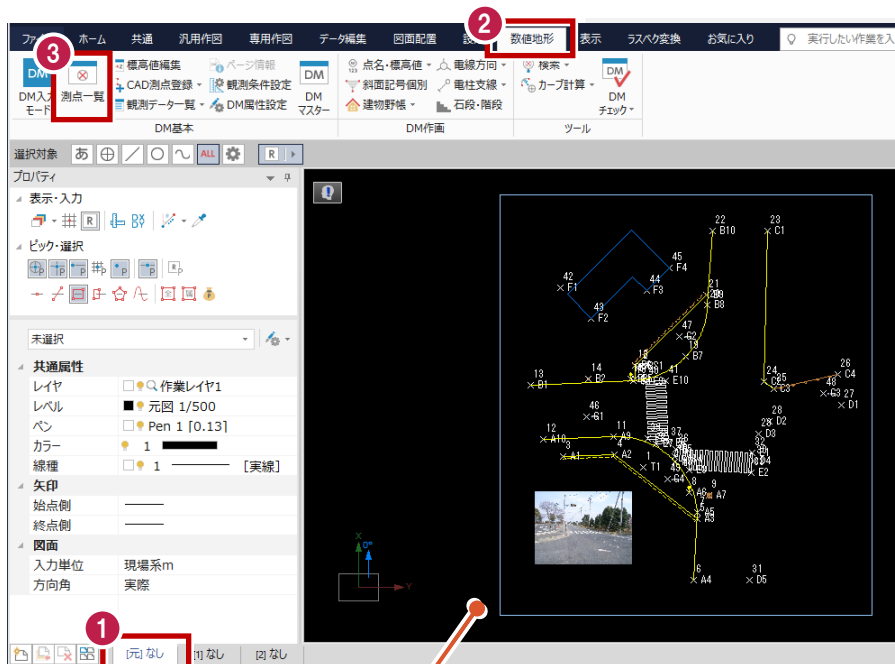
4 確認のメッセージが表示されます。
標高を出力する・しないを選択し
ます。

はい：主要点・中間点のZ座標
を縦横断測量の成果データから
取得して出力します。
いいえ：標高を出力しません。

5 [はい] を選択した場合は、
[データ読み込み] ダイアログが表
示されます。読み込む作業デー
タを選択して [OK] します。

6 路線データの出力先とファイル名
を指定して [保存] します。

TREND-ONEからTREND-FIELDで読み込むXFDデータを出力します。



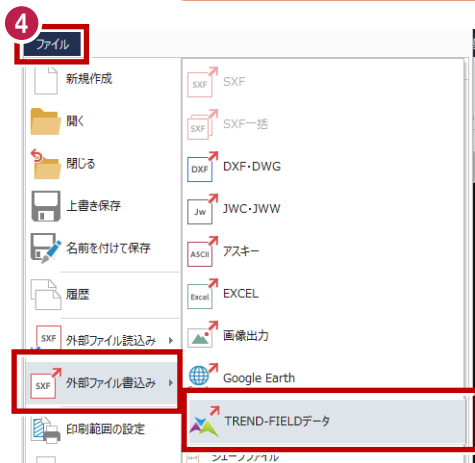
出力したいラスタや図面は、元ページに配置します。座標は測点一覧に入力します。ここで入力したデータはXFDデータで同時に出力されます。

① CADの [元ページ] を選択し
出力したいラスタや図面を、元
ページに配置します。

② ③

[数值地形] タブー [DM基本]
グループー [測点一覧] で、座標
を測点一覧に入力します。

④ [ファイル] タブー [外部ファイル
書込み] - [TREND-FIELD
データ] で、TREND-FIELDで
直接開けるデータを出力します。



6 TREND-FIELD→TREND-ONE連携

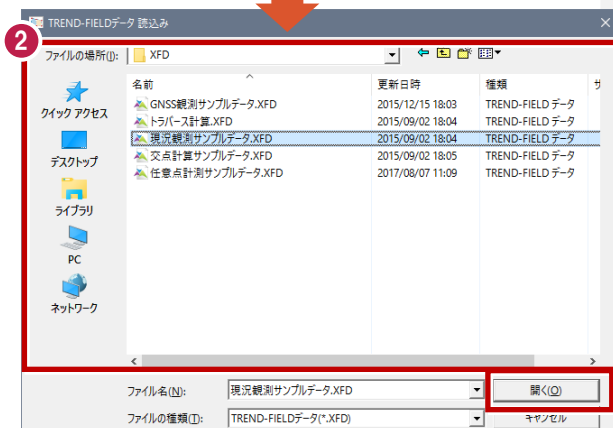
6-1 現況観測

TREND-FIELDの現況観測で出力したデータをTREND-ONEで読み込みます。



2 読み込むデータを選択して [開く] を押します。

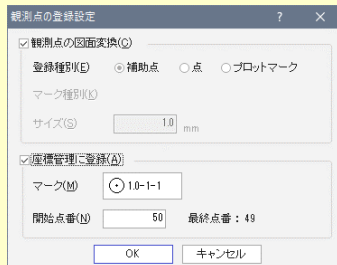
2 読み込むデータを選択して [開く] を押します。



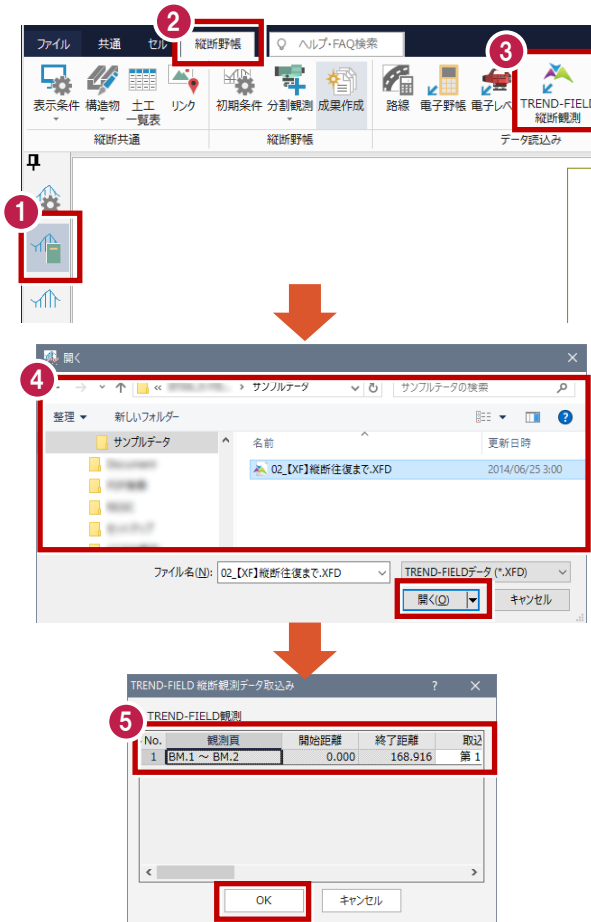
2回目以降のときは [追加読み込み] で日付を指定して読み込むこともできます。



[詳細設定] を押し [座標管理に登録] を ONにすると、座標を登録することができます。



TREND-FIELDの縦断観測で出力したデータを、TREND-ONEで読み込みます。



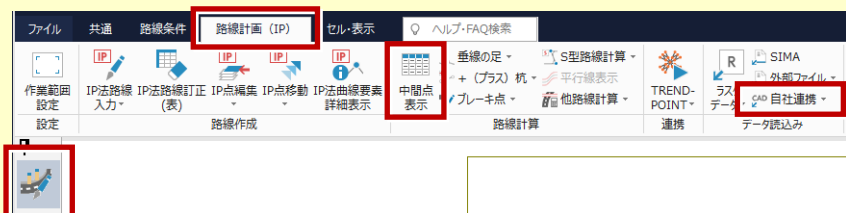
1 2 3

TREND-ONEの縦横断測量の「縦断野帳」ステージ「縦断野帳」タブ「データ読み込み」グループ「TREND-FIELD縦断観測」を選択します。

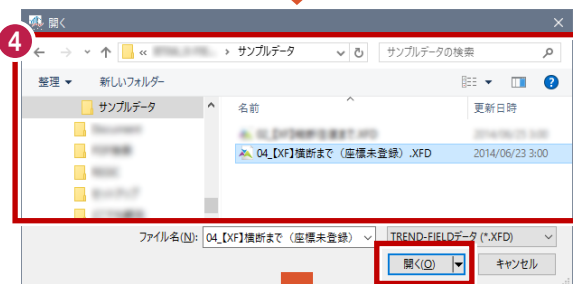
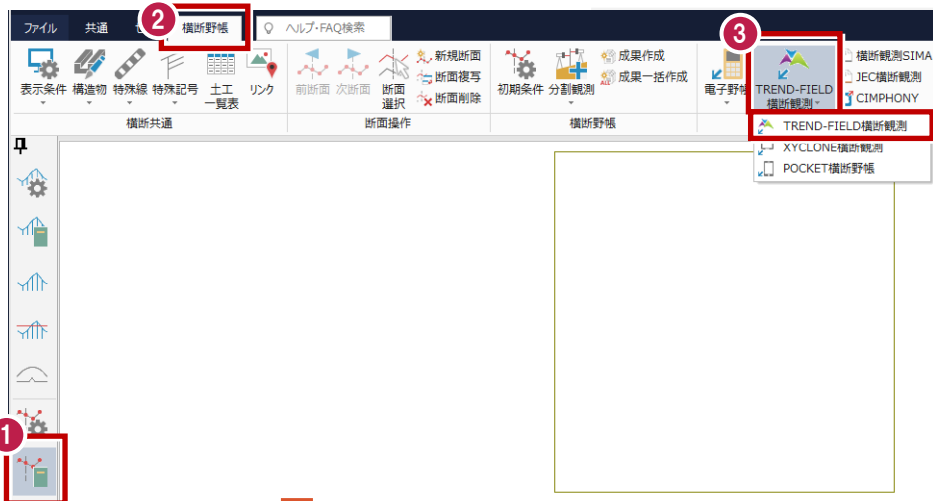
4 ファイルを選択して「開く」を押します。

5 取り込み先を選択して「OK」します。

TREND-ONEの既存の路線データに、TREND-FIELDでプラス杭を追加した場合は、路線測量の「路線計画」ステージ「路線計画」タブ「データ読み込み」グループ「自社連携」-「TREND-FIELDファイル」で読み込み、「路線計算」グループ「中間点表示」で中間点を再計算します。



TREND-FIELDの横断観測で出力したデータを、TREND-ONEで読み込みます。



1 2 3

TREND-ONEの縦横断測量の「横断野帳」ステージ「横断野帳」タブ「データ読み込み」グループ「TREND-FIELD横断観測」－「TREND-FIELD横断観測」を選択します。

4 ファイルを選択して「開く」を押します。

5 TREND-FIELDの横断観測データを取り込むTREND-ONEの断面を確認して「OK」します。



分割観測、シフト量を入力して取り込むことができます。

—メモ—

土木

1 データの読み込みについて 土木-2

- 1-1 座標地番SIMA 土木-2
- 1-2 路線データ 土木-2
- 1-3 基本設計データ 土木-3
- 1-4 LandXMLデータ 土木-4
- 1-5 XFDについて 土木-5

2 逆打ち観測 土木-7

- 2-1 座標の読み込みと確認 土木-7
- 2-2 図面を読み込む 土木-8
- 2-3 後方交会法で器械を設置する 土木-11
- 2-4 逆打ち観測を行う 土木-14
- 2-5 器械を移動する 土木-16

3 土木横断観測 土木-18

- 3-1 路線データを読み込む 土木-18
- 3-2 基準点に器械点を設置する 土木-18
- 3-3 横断成果を作成する 土木-19

4 丁張り設置 土木-21

- 4-1 基本設計データを読み込む 土木-21
- 4-2 後方交会法で器械を設置する 土木-21
- 4-3 法型丁張を設置する 土木-22

5 図面横断観測 土木-27

- 5-1 図面を読み込む 土木-27
- 5-2 図面横断観測を行う 土木-27

6 出来形計測 土木-31

- 6-1 基本設計データを読み込む 土木-31
- 6-2 後方交会法で器械を設置する 土木-31
- 6-3 出来形計測を行う 土木-32

7 任意点計測 土木-34

- 7-1 TREND-POINTのヒートマップを読み込む 土木-34
- 7-2 ヒートマップを指定して計測する 土木-34

8 データの書き込みについて 土木-37

- 8-1 基本設計データ 土木-37
- 8-2 検査後のヒートマップ 土木-39
- 8-3 欠測箇所補間後の補測データ 土木-40
- 8-4 XFDについて 土木-41

1 データの読み込みについて

1-1 座標地番SIMA

EX-TREND武蔵で出力した座標地番SIMAを、TREND-FIELDで読み込むことができます。

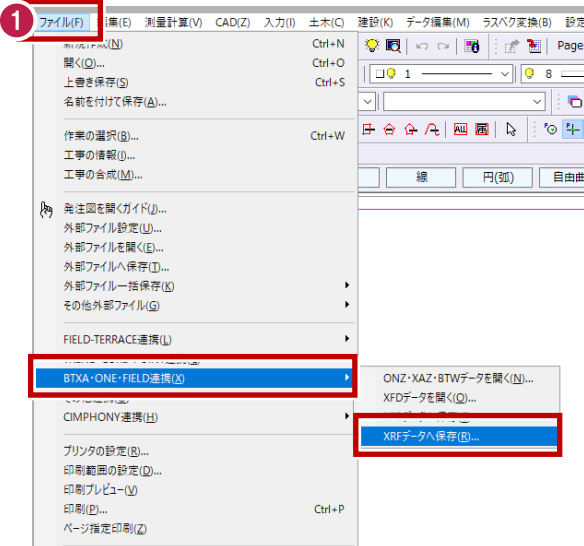


1 2

EX-TREND武蔵の座標入力カー
[書き出し] - [SIMA] で出力
した座標地番SIMAを、TREND-
FIELDで読み込むことができます。

1-2 路線データ

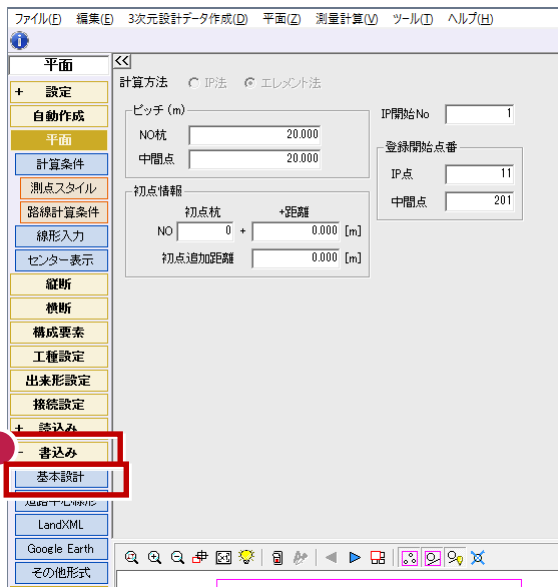
EX-TREND武蔵で出力した路線データを、TREND-FIELDで読み込むことができます。



1 EX-TREND武蔵の [ファイル] -
[BTXA・ONE・FIELD連携] -
[XRFデータへ保存] で路線データ
を出力します。

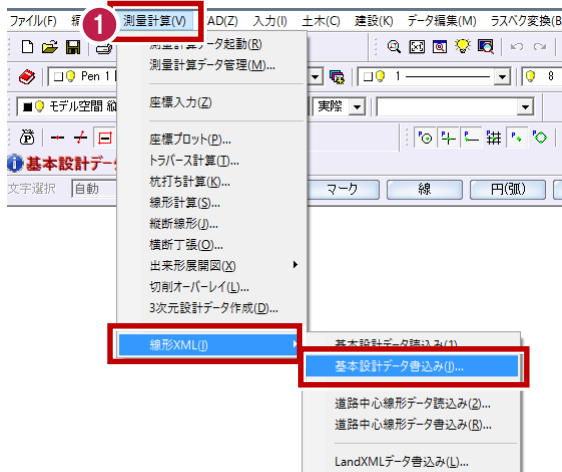
1-3 基本設計データ

EX-TREND武蔵の3次元設計データ作成で作成した基本設計データを、TREND-FIELDで読み込むことができます。



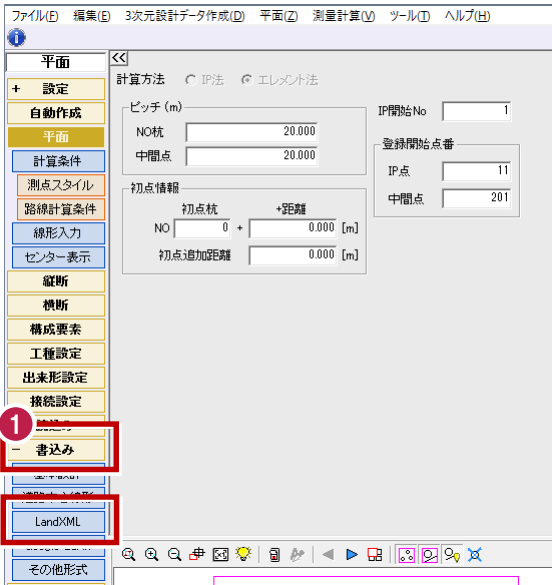
- 1 EX-TREND武蔵の3次元設計データ作成 - [書込み] - [基本設計] で基本設計データを出力します。

EX-TREND武蔵の線形計算・縦断線形・横断丁張のデータを元に、道路中心線形（平面線形、縦断線形）、横断面形状の情報を取得し、計測対象点の情報などを付加した基本設計データを、TREND-FIELDで読み込むことができます。



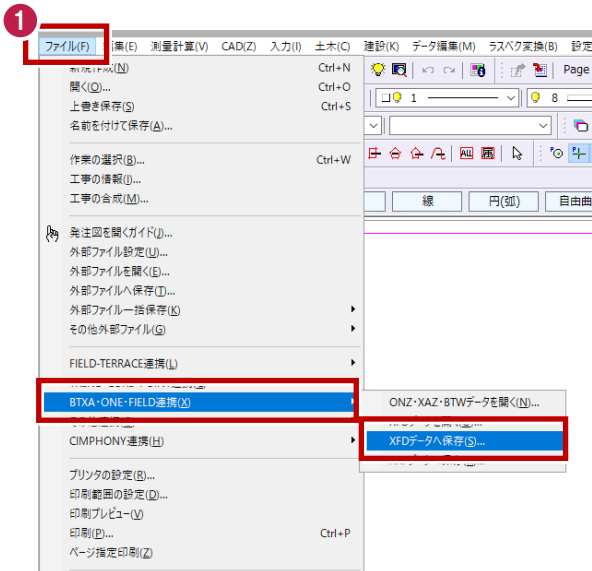
- 1 EX-TREND武蔵の [測量計算] - [線形XML] - [基本設計データ書込み] で基本設計データを出力します。

EX-TREND武蔵の3次元設計データ作成で作成したLandXMLデータを、TREND-FIELDで読み込むことができます。



- 1 EX-TREND武蔵の3次元設計データ作成 - [書き込み] - [LandXML] でLandXMLデータを出力します。

EX-TREND武蔵で出力したXFDデータを、TREND-FIELDで読み込むことができます。
XFDデータでは、座標データ・CADデータ・リンクデータ・基本設計データ・3次元設計データ作成データ・線形計算データなど（次ページ参照）を連携することができます。



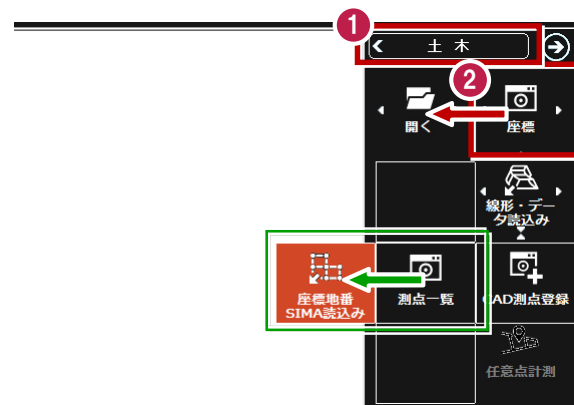
- 1 EX-TREND武蔵の
[ファイル]
- [BTXA・ONE・FIELD連携]
- [XFDデータへ保存]
でXFDデータを出力します。

XFDファイルの連携について

建設CAD		TREND-FIELD
座標データ（〔測量計算〕 - 〔座標入力〕内のデータ）	→	測点データ （〔数値地形〕 - 〔測点一覧〕内のデータ）
CADデータ	→	CADデータ
リンクデータ	→	リンクデータ
基本設計データ （線形計算・縦断線形・横断丁張） 3次元設計データ作成 データ	→	基本設計データ （線形計算・縦断線形・横断丁張）
CADの各種設定 ・工事名称 ・丸め設定 ・表示モード（色、文字、カーソル情報、グリッド、線の変化点、非検索データをバック表示、エリアコントロール、ラスタ透過） ・ピックモード ・入力モード ・ドラフト設定 ・選択モード ・バック ・矢印設定	→	CADの各種設定 ・現場名 ・値設定 ・表示モード（色、文字、カーソル情報、グリッド、線の変化点、非検索データをバック表示、エリアコントロール、ラスタ透過） ・ピックモード ・入力モード ・ドラフト設定 ・選択モード ・バック ・矢印設定
線形計算データ	→	路線縦横断データ

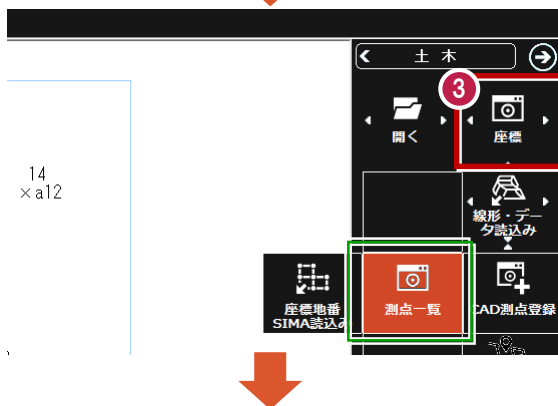
2 逆打ち観測

2-1 座標の読み込みと確認



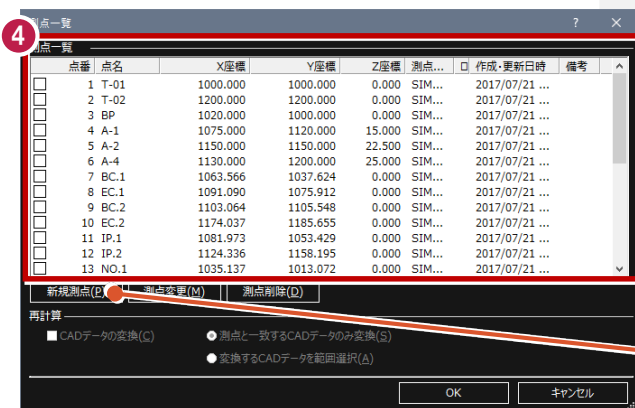
1 2

[土木] - [座標] - [座標地番SIMA読み込み] でSIMAデータファイルを読み込みます。

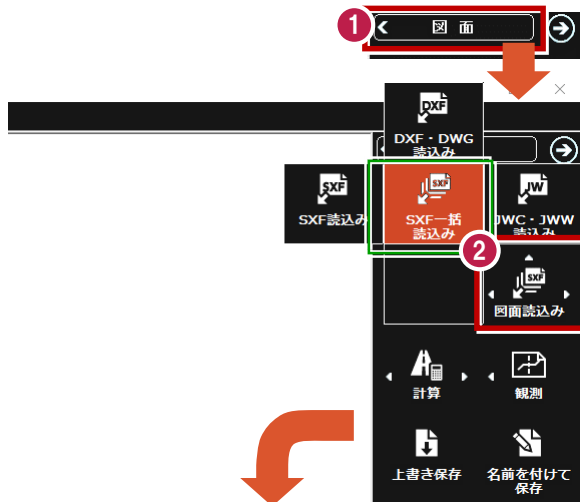


3 [座標] - [測点一覧] を選択します。

4 読み込まれた座標を確認します。



[新規測点] で座標を手入力することもできます。

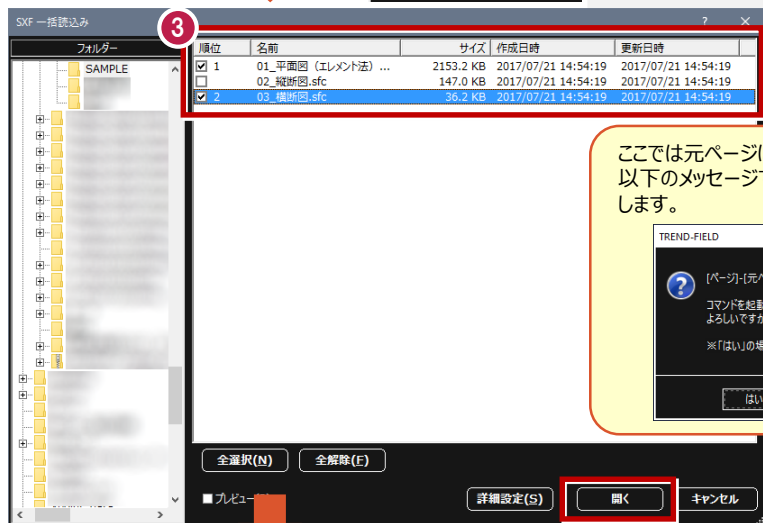


① ②

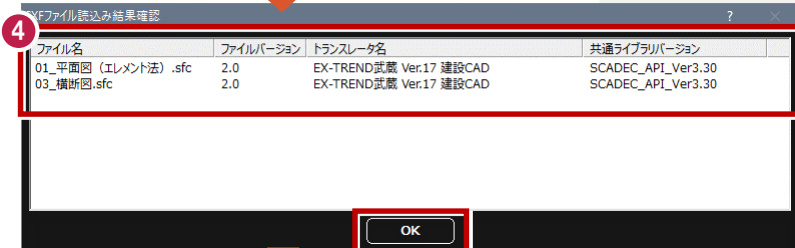
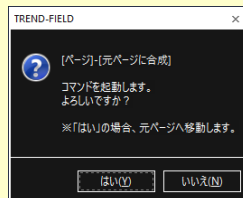
[図面] - [図面読み込み] -
[SXF一括読み込み] を選択します。

③ 図面 (ここでは平面図と横断面図)
を選択して [開く] を押します。

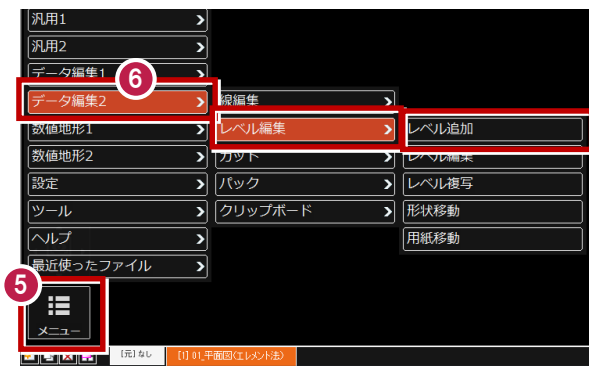
④ 読み込む図面を確認して [OK]
します。



ここでは元ページに合成しないので、
以下のメッセージで [いいえ] を選択
します。



次頁へ

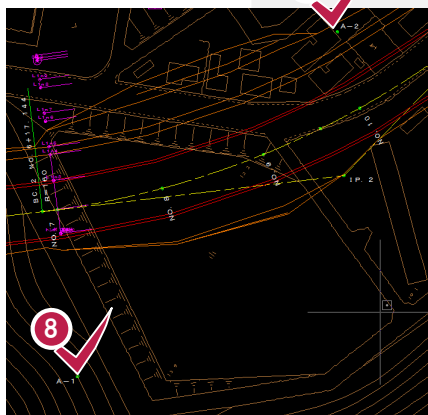
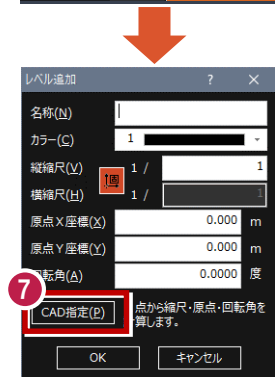


5 6

〔メニュー〕 - 〔データ編集2〕 - 〔レベル編集〕 - 〔レベル追加〕を選択します。

7 8 9

〔CAD指定〕を選択し、2点を指定します。



10 11

〔登録座標一覧〕から、指定した2点の座標を選択します。

12 名称を入力して〔OK〕します。



次頁へ



13

13 平面図を選択して [メニュー] - [データ編集1] - [一括訂正] を選択します。

14 [共通属性] タブで [レベル] をONにして、追加した平面図の縮尺を選択して [OK] します。



14

図面横断観測する場合は、同様に横断図のレベルを座標系に合わせます。



16

15

15 16 元ページの [メニュー] - [汎用1] - [ページ] - [元ページに合成] で平面図を合成します。



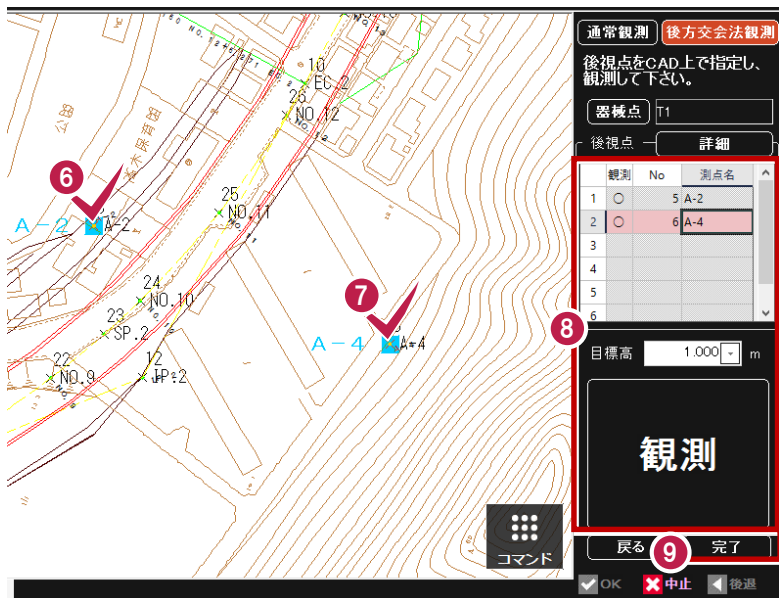
1 2

〔土木〕 - 〔観測〕 - 〔逆打ち観測〕を選択します。

3 〔後方交会法観測〕を選択します。

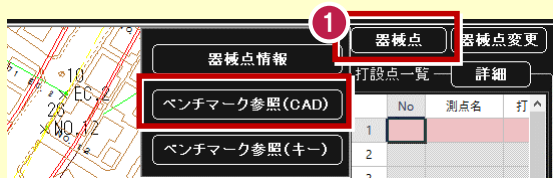
4 器械情報を入力します。

5 〔次へ〕を押します。

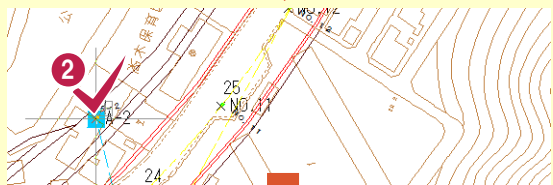


- 6 7 後視点を指定します。
- 8 指定した後視点を観測します。
- 9 観測を完了したら [完了] を押します。
- 10 誤差値を確認して [OK] します。

ベンチマークを参照します。



1 [器械点] - [ベンチマーク参照 (CAD)] を選択します。

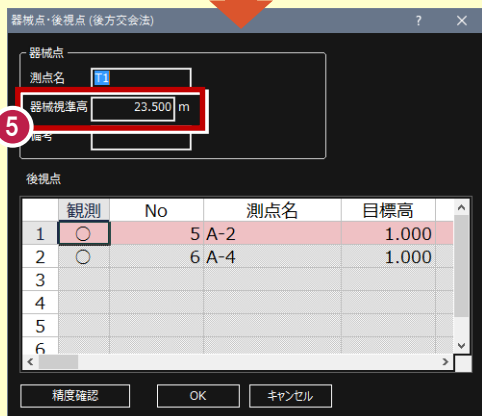


2 参照する点を指定します。

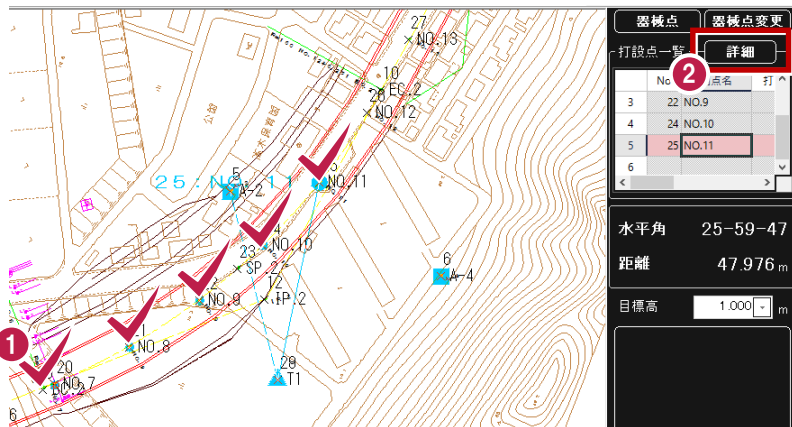


3 ベンチマークを確認します。

4 指定した点を観測します。



5 [器械点] - [器械点情報] で [器械視準高] にベンチマークの高さが設定されていることを確認します。



① 打設点を指定します。

[メニュー] - [設定] -
[ピックアップ] - [フリー]
でフリーモードを解除することが
できます。

② [詳細] を選択します。
打設点を確認して [OK] を選
択します。

打設点詳細

No	測点名	打	水平角	距離	X座標	Y座標	Z
1	20 NO.7		282.5635	53.066	1104.163	1108.198	
2	21 NO.8		296.4305	36.054	1113.115	1126.068	
3	22 NO.9		329.4409	26.551	1124.225	1142.683	
4	24 NO.10		7.5616	32.259	1137.320	1157.782	
5	25 NO.11		25.5947	47.976	1152.196	1171.131	
6							
7							

一覧より 出来形点
絞り込み 並べ替え 削除 一括削除
OK キャンセル 適用

絞り込み条件を設定して絞り込むことができます。

絞り込み条件

距離範囲で絞り込む ~

方向範囲で絞り込む ~

絞り込み対象

OK キャンセル

並べ替えることができます。

並べ替え条件

打設状態による並べ替え

測点Noによる並べ替え

測点名による並べ替え

距離による並べ替え

水平角による並べ替え

順番
 昇順
 降順

OK キャンセル

次頁へ



3 打設点を指定します。

打設点までの水平角と距離が表示されます。

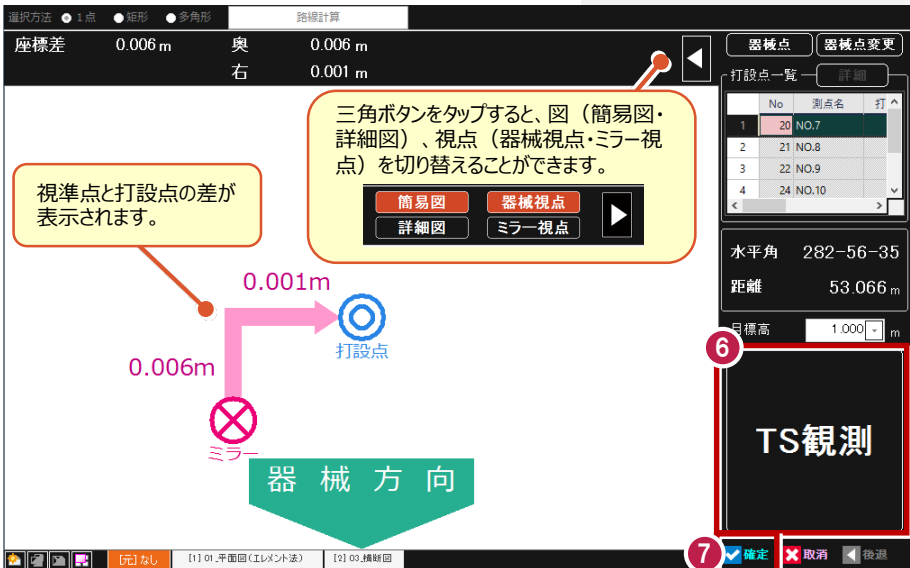
4 目標高を入力します。

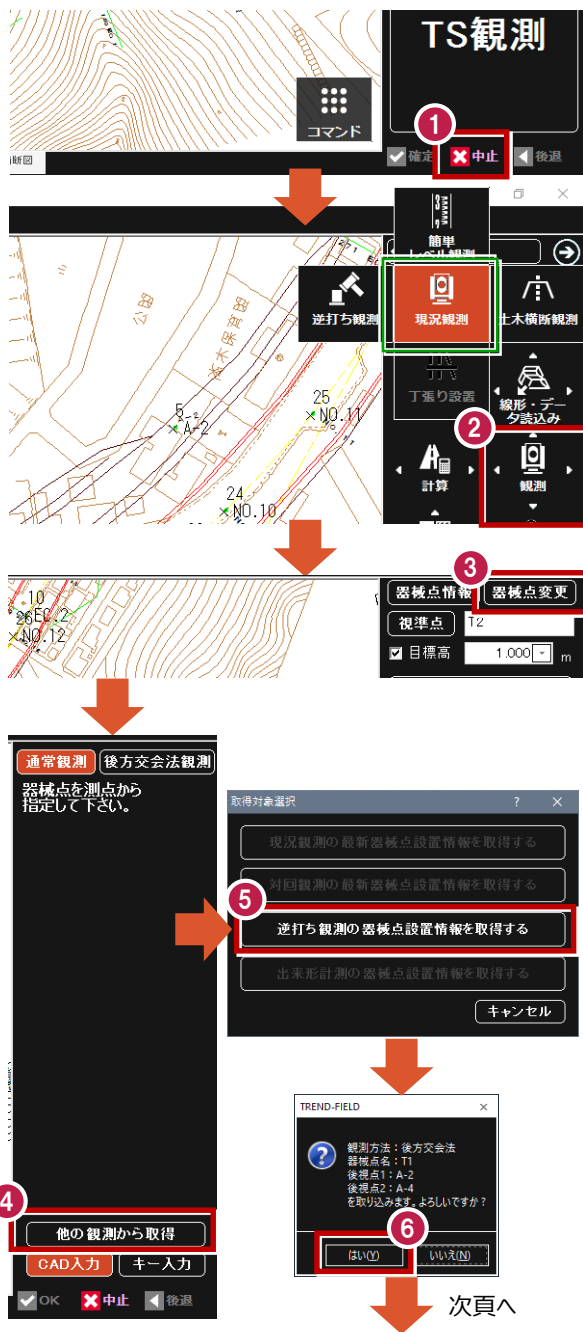
5 観測します。



6 画面に表示された差を参考にしてミラーを移動し、距離が0になるまで観測します。

7 [確定] します。





① [中止] を選択します。

② [観測] - [現況観測] を
選択します。

③ [器械点変更] を選択します。

④ [他の観測から取得] を選択し
ます。

⑤ [逆打ち観測の器械点設置情
報を取得する] を選択します。

⑥ 確認のメッセージが表示されま
すので [はい] を選択します。

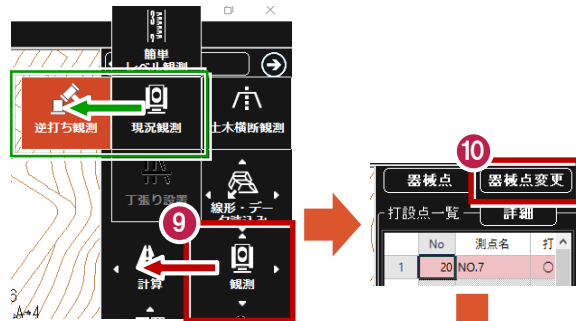
次頁へ



7 点名を入力して、単点を観測します。



8 [中止] を選択します。



9 [観測] - [逆打ち観測] を選択します。

10 [器械点変更] を選択します。



11 12
器械点、後視点を指定します。

3 土木横断観測

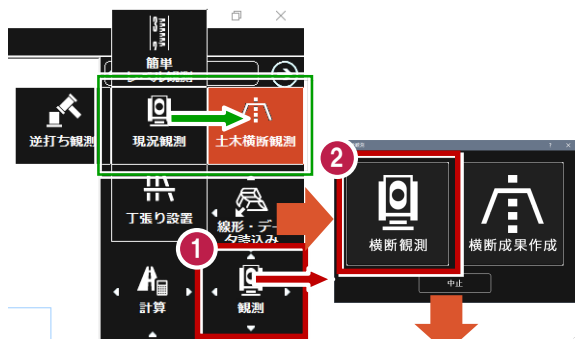
3-1 路線データを読み込む



- 1 [線形・データ読み込み] で路線データを読み込みます。

路線データファイルについては「1 データの読み込みについて」-「1-2 路線データ」を参照してください。

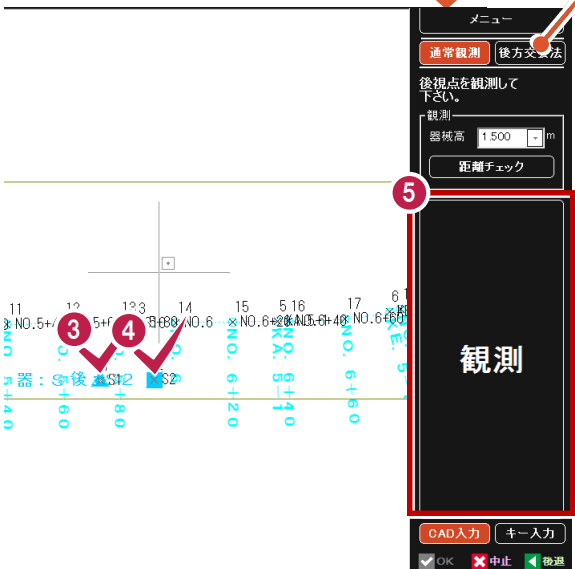
3-2 基準点に器械点を設置する



- 1 [観測] - [土木横断観測] を選択します。

- 2 [横断観測] を選択します。

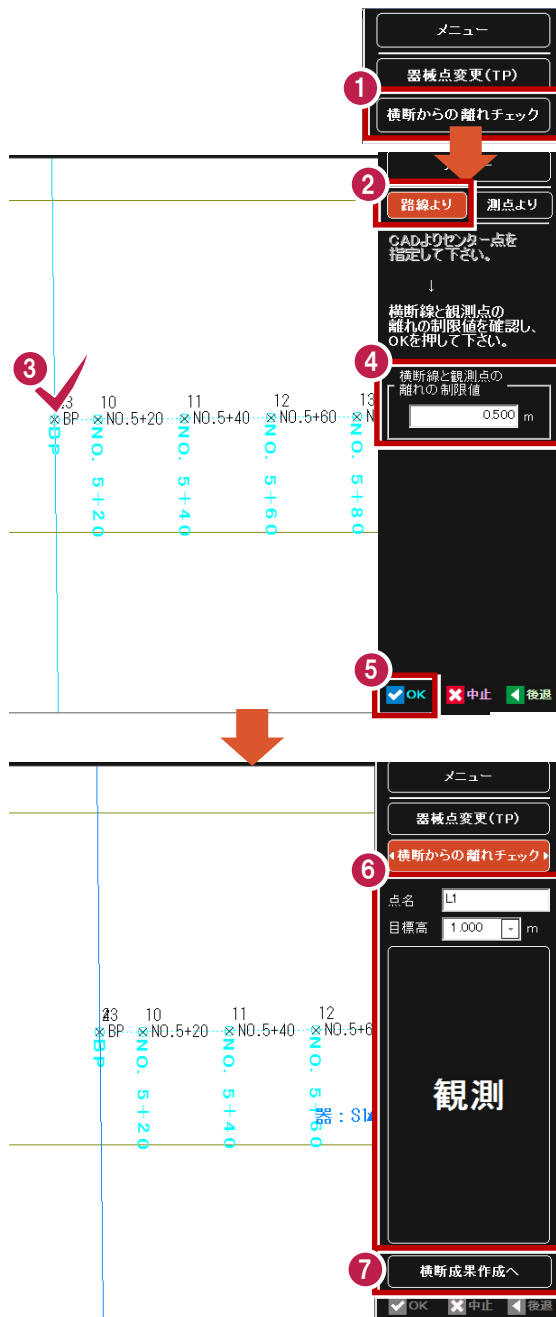
後方交会法で器械を設置することもできます。



- 3 4

器械点、後視点を指定します。

- 5 後視点を観測します。



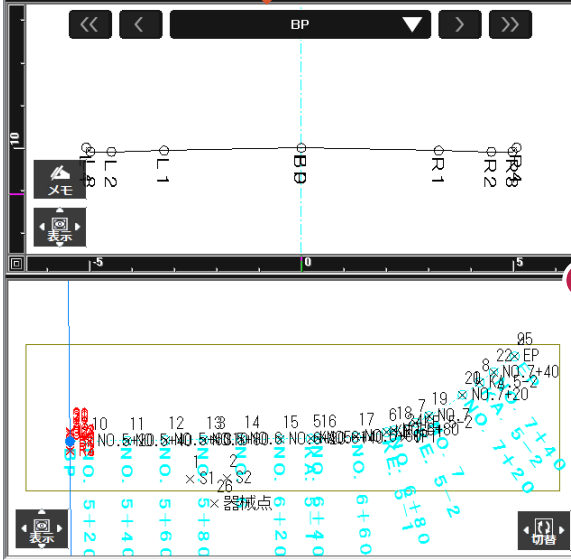
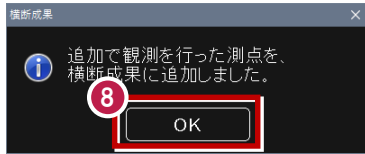
- ① [横断からの離れチェック] を選択します。
- ② [路線より] を選択します。
- ③ CADでセンター点を指定します。
- ④ 横断線と観測点の離れの制限値を入力します。

- ⑤ [OK] を押します。

- ⑥ 点名、目標高を指定して観測を行います。

- ⑦ 観測を終了したら [横断成果作成へ] を選択します。

次頁へ



左側			右側		
No.	測点名称	距離	No.	測点名称	距離
1	F0	0.000	1	R1	3.250
2	L1	3.250	2	R2	4.500
3	L2	4.500	3	R3	5.000
4	L3	4.999	4	R4	5.100
5	L4	5.100			

8 [OK] します。

9 [成果確認] で成果を確認します。

「構成点の追加・削除」で横断と平面を見ながら構成点を編集することができます。

9

成果確認

「メニュー」 - 「横断成果SIMA書込み」で横断成果をSIMAで出力することもできます。

メニュー

横断成果を確認して下さい。

断面名
BP

地盤高
10.00 m

杭高
10.000 m

追加距離
510.000 m

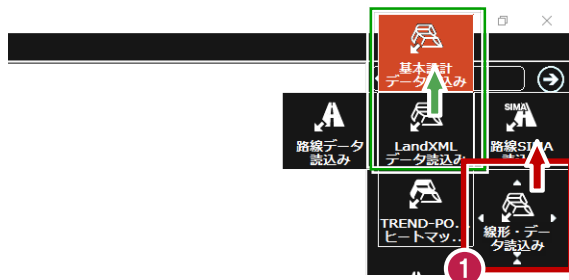
備考

横断成果編集へ

OK 中止 後退

4 丁張り設置

4-1 基本設計データを読み込む



- 1 [線形・データ読み込み] - [基本設計データ読み込み] で基本設計データを読み込みます。

4-2 後方交会法で器械を設置する



- 1 [観測] - [丁張り設置] を選択します。

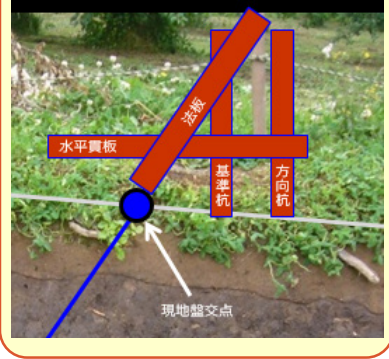


- 2 [後方交会法] を選択します。
- 3 器械高を入力します。
- 4 5 基準となる点を指定します。
- 6 7 基準となる点を選択し、目標高を設定して観測します。
- 8 観測を完了したら [入力確定] を押します。

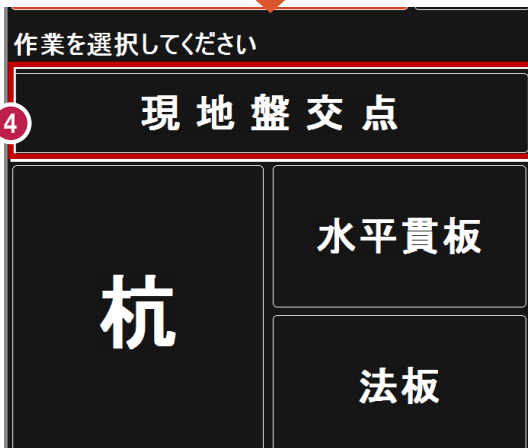
4-3 法型丁張を設置する



ここでは、以下のような丁張を設置します。



- 1 丁張りを設置する断面を選択します。
- 2 丁張りを設置する横断線を指定します。
- 3 法面の肩・尻、法面の内側・外側の4ヶ所に矢印が表示されますので、丁張りを設置する位置（矢印）を指定します。



- 4 [現地盤交点] を押します。現地盤交点は計画線と現況線の交点の位置を現場で出す作業です。必要ない場合は [現地盤交点] を押す必要はありません。⑥へ移動してください。

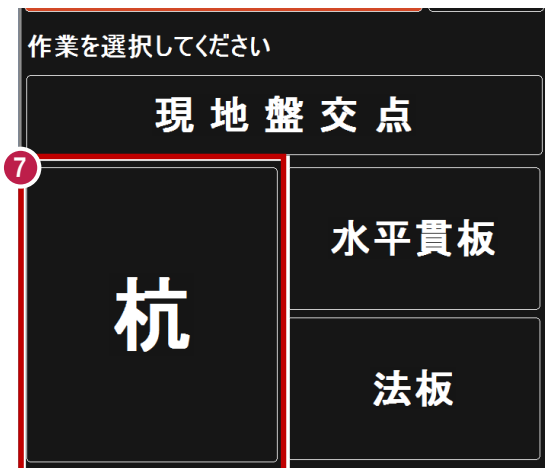
次頁へ



5 水平角に表示されている角度にTSを合わせ、その方向線上にミラーマンを誘導して、観測します。

計画時の現地盤と今の現地盤の高さが違う場合は【現地盤再設置】を押します。今観測した高さに合わせて、計画線を伸縮させることができます。

6 観測を完了したら【作業を選択する】を押します。



7 【杭】を押します。



NO.5+20

観測

丁張り設置: データ計測

基準(方向)杭を観測してください

誘導値

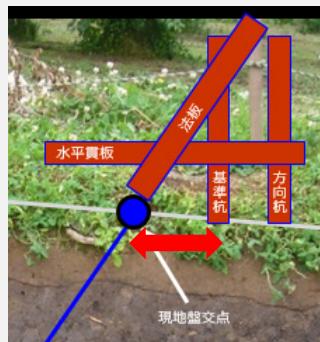
離れ 0.500 m

水平角 335-52-15

距離 70.611 m

観測

- 8 基準杭を設置します。離れを入力します。離れは、現地盤交点から基準杭までの距離を決めて入力します。



- 9 水平角に表示されている角度にTSを合わせ、その方向線上にミラーマンを誘導して、観測します。

NO.5+20

観測

丁張り設置: データ計測

基準(方向)杭を観測してください

誘導値

離れ 1.000 m

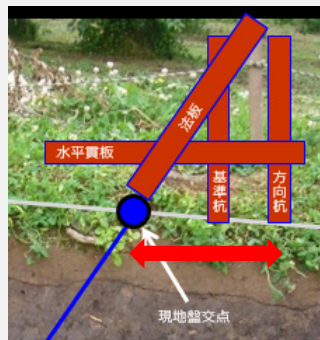
水平角 336-14-38

距離 70.806 m

観測

作業を選択する

- 10 方向杭を設置します。離れを入力します。方向杭は現場で大体の位置に設置しても構いません。



- 11 水平角に表示されている角度にTSを合わせ、その方向線上にミラーマンを誘導して、観測します。

- 12 観測を完了したら [作業を選択する] を押します。

次頁へ

作業を選択してください

現地盤交点

杭

水平貫板

法板



NO.5+20

観測

丁張り設置：データ計測

メニュー

杭頭を観測してください

1,000 m

項目	(m)
センター点からの離れ	5.594
観測点 ⇄ 計画面：鉛直距離	0.477
観測点 ⇄ 計画面：水平距離	0.477
観測点 ⇄ 計画面：垂直距離	0.307
観測点：標高	11.000
計画：標高	11.307
計画：水平距離	1.594
計画：鉛直距離	-1.594
垂直点 ⇄ 設置点(始)：水平...	1.000
垂直点 ⇄ 設置点(終)：水平...	0.594
垂直点 ⇄ 設置点(始)：鉛直...	-1.000
垂直点 ⇄ 設置点(終)：鉛直...	0.594
垂直点 ⇄ 設置点(始)：法長	1.414
垂直点 ⇄ 設置点(終)：法長	0.840

観測

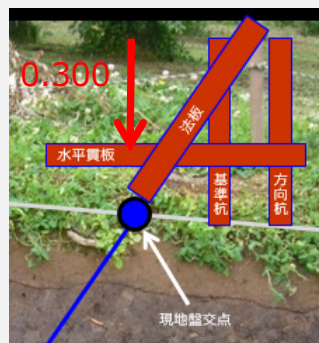
作業を選択する

次頁へ

13 [水平貫板] を押します。

14 基準杭の杭頭にミラーを立て、観測します。

15 「観測点：標高」の値を確認し、水平貫板を設置する標高を決めます。
(例) 10.700 と水平貫の高さを決めた場合、
 $11.000 - 10.700 = 0.300$
杭頭から 0.300 をコンバックスで測り、その位置に水平貫板を設置します。



16 観測を完了したら [作業を選択する] を押します。

作業を選択してください

現地盤交点

杭

17

水平貫板

法板



NO.5+20

任意

表示設定 2点間計測

丁張り設置：データ計測

メニュー

水平貫板を観測してください

1.000 m

項目	(m)
センター点からの離れ	5.594
観測点 ⇄ 計画面：鉛直距離	0.477
観測点 ⇄ 計画面：水平距離	0.477
観測点 ⇄ 計画面：鉛直距離	0.597
観測点：標高	11.000
計画：線長／法長	2.254
計画：水平距離	1.594
計画：鉛直距離	-1.000
垂直点 ⇄ 設置点(始)：水平...	1.000
垂直点 ⇄ 設置点(終)：水平...	0.594
垂直点 ⇄ 設置点(始)：鉛直...	-1.000
垂直点 ⇄ 設置点(終)：鉛直...	0.594
垂直点 ⇄ 設置点(始)：法長	1.414
垂直点 ⇄ 設置点(終)：法長	0.840

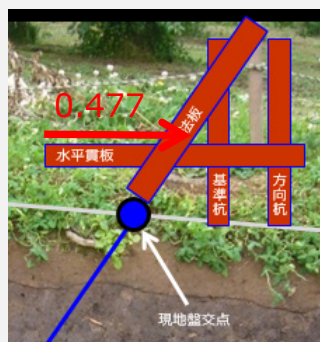
観測

作業を選択する

17 [法板] を押します。

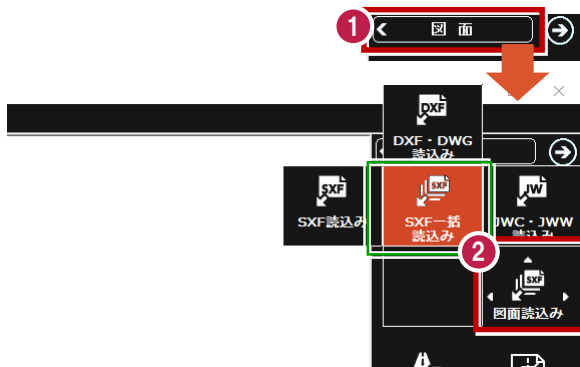
18 水平貫板の先端にミラーを立て、観測します。

19 「観測点⇄計画面：水平距離」の値を、ミラーの位置から測り、スラントを使って法板を設置します。



5 図面横断観測

5-1 図面を読み込む



- 1
 - 2
- 〔図面〕 - 〔図面読み込み〕 - 〔SXF一括読み込み〕で横断図を読み込みます。

詳細は「2 逆打ち観測」- 「2-2 図面を読み込む」を参照してください。

5-2 図面横断観測を行う



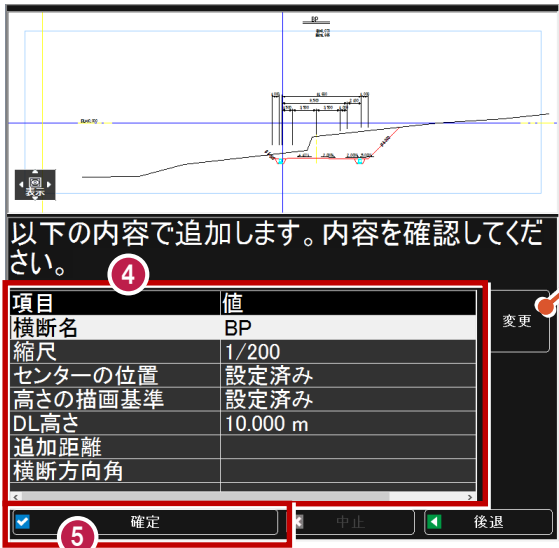
- 1
- 〔観測〕 - 〔図面横断観測〕を選択します。

- 2
- 横断図が一つ見える範囲にCAD画面を拡大します。

- 3
- 〔次へ〕を押します。



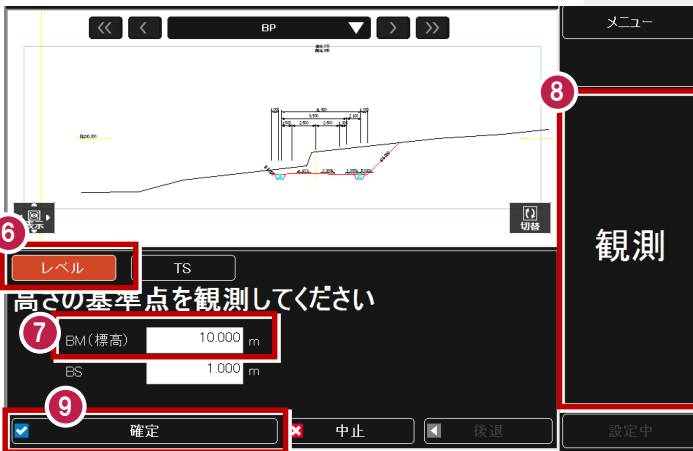
次頁へ



4 5

横断面図から取得した内容を確認して [確定] します。

[変更] で内容を変更することもできます。
センターの位置、高さの描画基準で「※設定してください。」と表示されたときは [変更] で図面よりセンターの位置、高さの描画基準を指定してください。



6 ここではレベル観測を行うので [レベル] を選択します。

7 8

レベルを設置してBMの標高を入力し、BSを観測します。

9 [確定] を押します。

↓ 次頁へ

入力	方向	距離	高さ
レベル	左	21.944	4.000
レベル	左	16.111	4.700
レベル	左	5.000	6.000
レベル	左	4.200	8.000
レベル	右	8.600	9.300
レベル	右	14.000	10.000

[器械設置] でTP
することもできます。

横断面一つが見える範囲にCAD画面を拡大してから、[次へ]ボタンを押してください。

ページを変更

15

次へ 中止 後退

以下の内容で追加します。内容を確認してください。

16

項目	値
横断名	NO.1
縮尺	1/200
センターの位置	設定済み
高さの描画基準	設定済み
DL高さ	10.000 m
追加距離	
横断方向角	

変更

17

確定 中止 後退

10 11 12

方向を選択して、観測を行い、登録します。

13 [+] で横断面を追加します。

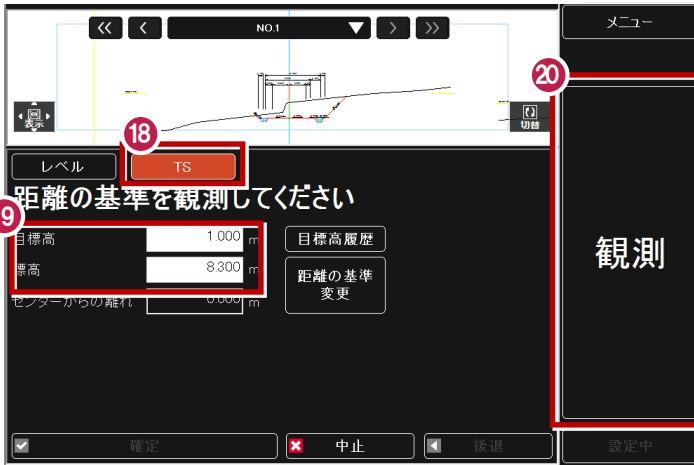
14 別の横断図が一つ見える範囲にCAD画面を拡大します。

15 [次へ] を押します。

16 17

横断図から取得した内容を確認して [確定] します。

次頁へ



18 ここではTS観測するので [TS] を選択します。

19 20

横断線外の位置にTSを設置し、目標高と標高を入力して、距離の基準を観測します。



入力	方向	距離	高さ	成果
TS	左	21.944	2.978	○
TS	左	16.111	4.350	○
TS	左	1.182	6.013	○
TS	左	0.610	7.934	○
TS	右	12.156	9.486	○
TS	右	17.271	9.956	○

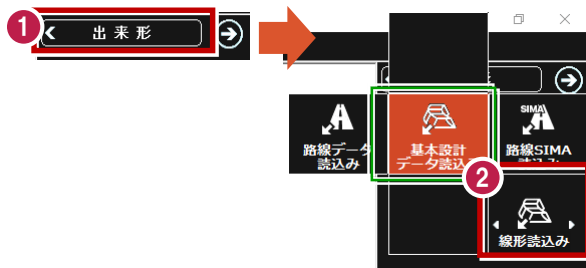
21 方向基準、目標高を入力して観測します。

21 方向基準、目標高を入力して観測します。

[器械設置] でTPすることもできます。

6 出来形計測

6-1 基本設計データを読み込む



- 1
 - 2
- 〔出来形〕－〔線形読み込み〕－〔基本設計データ読み込み〕で基本設計データを読み込みます。

6-2 後方交会法で器械を設置する

観測	No	測点名	目標高	×座標
1	1	S1		8.600000
2	2	S2		9.000000
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

- 1 〔出来形計測〕－〔出来形計測〕を選択します。
- 2 〔後方交会法〕を選択します。
- 3 器械高を入力します。
- 4 TSの等級を選択します。
- 5 6 基準となる点を指定します。
- 7 8 基準となる点を選択し、目標高を設定して観測します。
- 9 観測を完了したら〔入力確定〕を押します。



- ① 出来形を計測する断面を選択します。
- ② 出来形を計測する構成点を指定します。
- ③ 水平角に表示されている角度にTSを合わせ、その方向線上にミラーマンを誘導し、目標高を入力して観測します。

【切替】 - 【誘導】 で確認しながら、複数回観測し、ミラーマンを平面的な位置に誘導します。
 【切替】 - 【平面CAD】 で平面図に切り替えることもできます。



- ④ [>>] を押します。
 [<<] [>>] を押すと、計測点の情報を切り替えることができます。

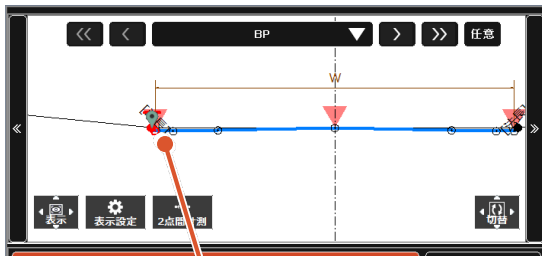
次頁へ



5 計測結果を確認します。
(差が規格値より大きい場合は、赤で表示されます。)

[切替] - [表] で、表を確認することができます。
[切替] - [グラフ] でグラフを確認することもできます。

6 平面位置や出来形の差に問題がなければ [登録] します。



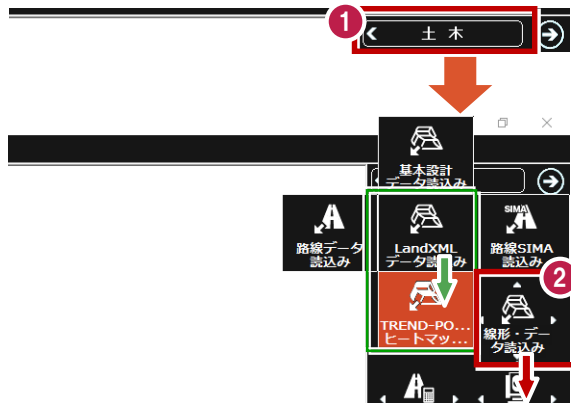
登録済みの測点にはピンが表示されます。

計測する断面や構成点の数だけ出来形計測を行います。
計測したデータは [基本設計データ書込み] で基本設計データに出力することができます。

7 任意点計測

任意点計測では、LandXMLデータ、基本設計データ、TREND-POINTから出力したヒートマップを元に、任意点を計測して、設計値と「面との差」「点との差」を表示します。

7-1 TREND-POINTのヒートマップを読み込む



① 土木

②

① ②

「土木」 - 「線形・データ読み込み」 - 「TREND-POINTヒートマップ読み込み」を選択して、TREND-POINTから出力したヒートマップを読み込みます。

7-2 ヒートマップを指定して計測する



① [任意点計測] を選択します。

② [ヒートマップ (検査)] を選択します。

計測対象データまたは作業を選択してください。

基本設計データ

LandXML (TIN) データ

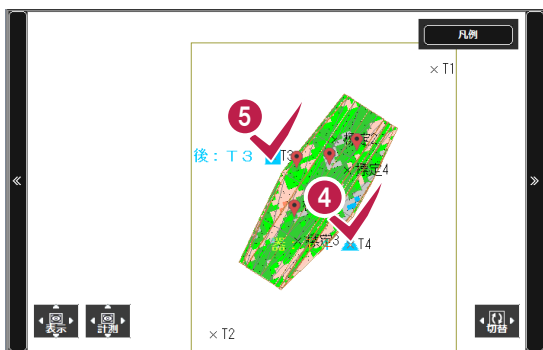
ヒートマップ (検査)

ヒートマップ (欠測補間)

次頁へ

欠測箇所の補間を行うときは「ヒートマップ (欠測補間)」を選択します。

土木-34



任意点計測：器械設置

メニュー

3 通常観測 後方交会法

器械点 測点No 4 測点名 T4 器械高 1.500 m

後视点 測点No 3 測点名 T3

7 1.000 m

観測

距離チェック

気象補正 ppm 気温 °C 気圧 hPa ミラー定数

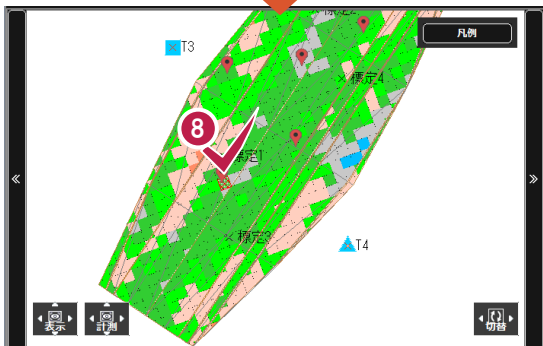
入力確定 中止 後退

3 ここでは「通常観測」を選択します。

4 5 器械点、後視点を指定します。

6 器械高を入力します。

7 目標高を入力して、後視点を観測します。



任意点計測：計測

メニュー

9 面との差 誘導表示

10 1.000 m

水平角 337-59-24

距離 12.636 m

観測

計測位置を登録

気象補正 ppm 気温 °C 気圧 hPa ミラー定数

8 計測箇所を指定します。

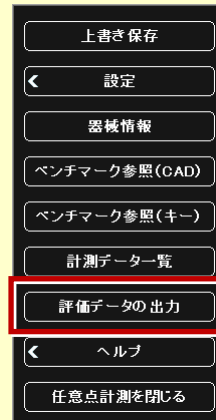
9 10 「誘導表示」の水平角に表示されている角度にTSを合わせ、その方向線上にミラーマンを誘導し、目標高を入力して観測します。

次頁へ



- 11 [切替] - [誘導] で確認しながら、複数回観測し、ミラーマンを平面的な位置に誘導します。
- 12 [面との差] を選択し、設計面との差を確認します。
- 13 確認を完了したら [計測位置を登録] します。

計測箇所の数だけ任意点計測を行います。
計測を終えたら [メニュー] - [評価データの出力] で評価データを出力します。



その他の任意点計測について



基本設計データ :

計測した実測値と、基本設計データとの差を表示します。

LandXML (TIN) データ :

計測した実測値と、LandXML (TIN) との差を表示します。

ヒートマップ (検査) :

TREND-POINTヒートマップデータ内のグリッドを指定・誘導し、計測することができます。

計測した実測値と、TREND-POINTヒートマップデータ内の設計面との差を表示します。

ヒートマップ (欠測補間) :

TREND-POINTヒートマップデータ内のグリッドを指定・誘導し、計測することができます。

計測した実測値と、TREND-POINTヒートマップデータ内の設計面との差を表示します。

また、実測値と設計面との差に応じ、グリッドに色が付きます。

8 データの書き込みについて

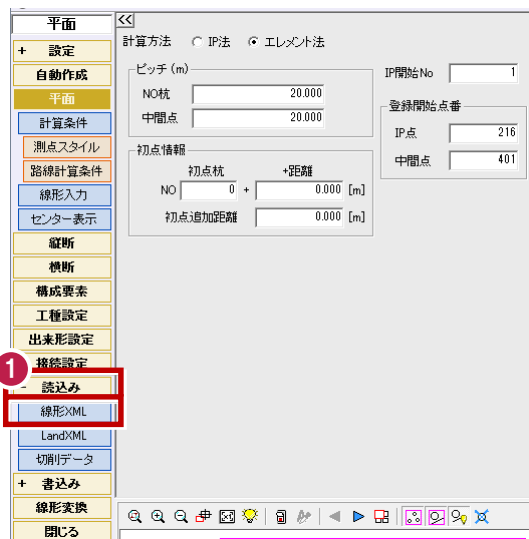
8-1 基本設計データ

TREND-FIELDから基本設計データを出します。



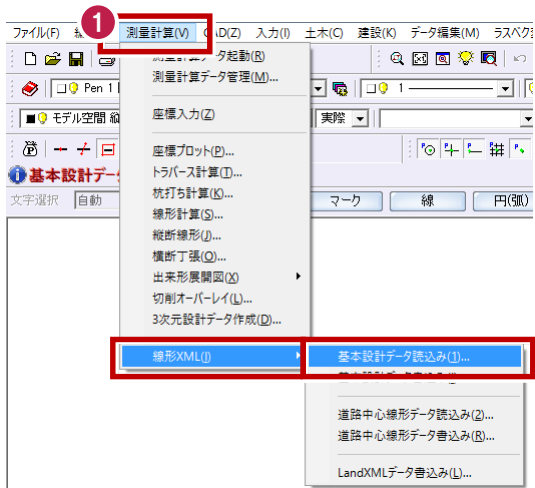
① [ファイル] - [外部ファイル書き込み] - [基本設計データ] で基本設計データを出します。

TREND-FIELDから出力した基本設計データをEX-TREND武蔵の3次元設計データ作成に読み込みます。



① EX-TREND武蔵の3次元設計データ作成の [読み込み] - [線形XML] で、TREND-FIELDの基本設計データを読み込みます。

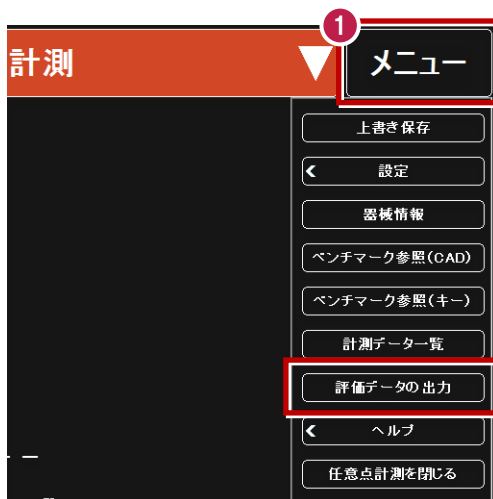
TREND-FIELDから出力した基本設計データをEX-TREND武蔵の線形計算・縦断線形・横断野帳で使用する場合は〔測量計算〕－〔線形XML〕－〔基本設計データ読み〕で読み込みます。



- 1 EX-TREND武蔵の〔測量計算〕－〔線形XML〕－〔基本設計データ読み〕で、TREND-FIELDの基本設計データを読み込みます。

8-2 検査後のヒートマップ

TREND-FIELDから検査後のヒートマップを出力します。



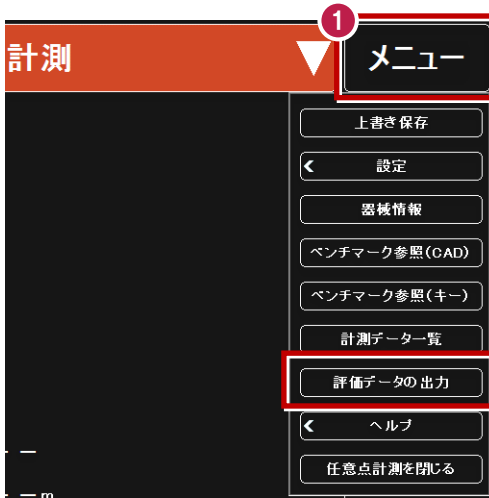
- 1 [任意点計測] - [メニュー] - [評価データの出力] で、検査後のヒートマップを出力します。

TREND-POINTで検査後のヒートマップを読み込みます。



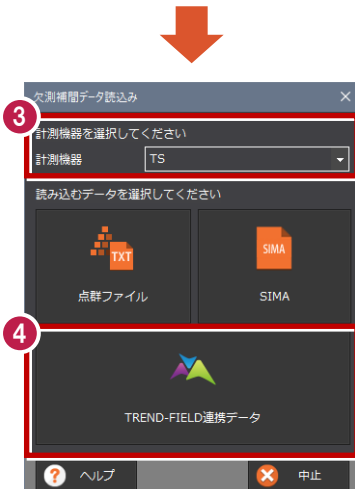
- 1 2 TREND-POINTの [出来形管理] タブ - [検査データ読み込み] - [TREND-FIELD] で検査後のヒートマップを読み込みます。

TREND-FIELDから欠測箇所補間後の補測データを出力します。



- ① [任意点計測] - [メニュー] - [評価データの出力] で、欠測箇所補間後の補測データを出力します。

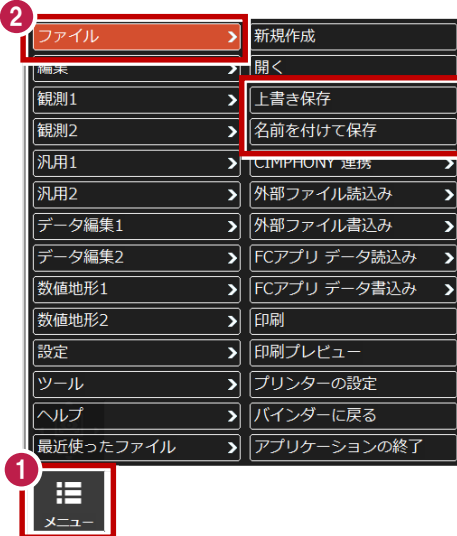
TREND-POINTで、欠測箇所補間後の補測データを読み込みます。



- ① ②
TREND-POINTの
[出来形管理] タブ
- [欠測補間データ] グループ
- [読み込み] を選択します。

- ③ ④
計測機器を選択して [TREND-
FIELD連携データ] を選択して、
欠測箇所補間後の補測データを
読み込みます。

TREND-FIELDで出力したXFDデータを、EX-TREND武蔵で読み込むことができます。XFDデータでは、座標データ・CADデータ・リンクデータ・基本設計データなど（下記参照）を連携することができます。



① ②

〔メニュー〕－〔ファイル〕－〔上書き保存〕〔名前を付けて保存〕でXFDデータを出力します。

XFDファイルの連携について

TREND-FIELD		建設CAD
測点データ（〔数値地形〕－〔測点一覧〕内のデータ）	→	座標データ（〔測量計算〕－〔座標入力〕内のデータ）
CADデータ	→	CADデータ
リンクデータ	→	リンクデータ
基本設計データ（TS出来形データ）	→	基本設計データ （線形計算・縦断線形・横断丁張）
CADの各種設定 ・現場名 ・値設定 ・表示モード（色、文字、カーソル情報、グリッド、線の変化点、非検索データをバック表示、エリアコントロール、ラスタ透過） ・ピックモード ・入力モード ・ドラフト設定 ・選択モード ・バック ・矢印設定	→	CADの各種設定 ・工事名称 ・丸め設定 ・表示モード（色、文字、カーソル情報、グリッド、線の変化点、非検索データをバック表示、エリアコントロール、ラスタ透過） ・ピックモード ・入力モード ・ドラフト設定 ・選択モード ・バック ・矢印設定