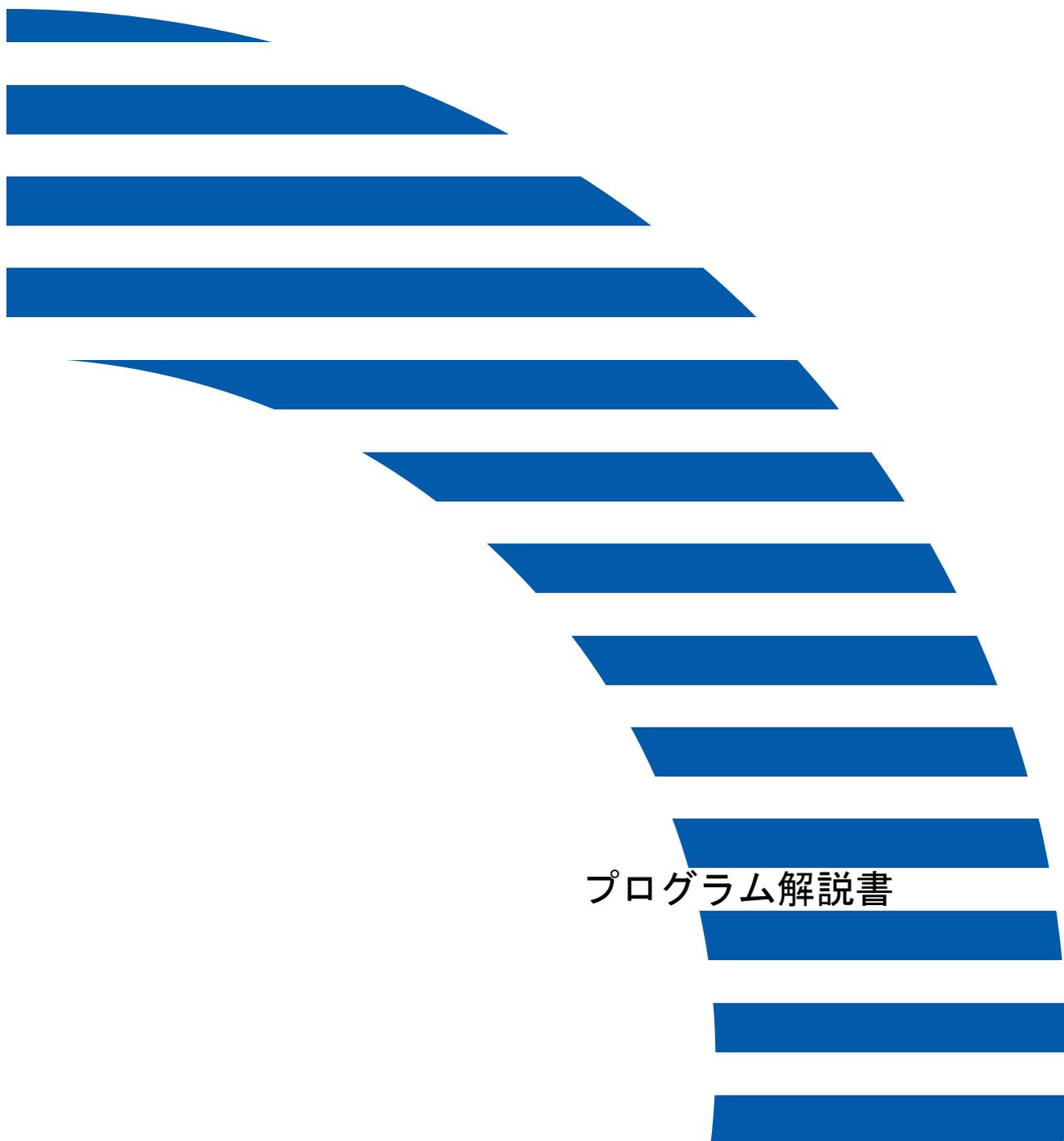


SOKKIA

SDR8 シビルマスター

電子野帳プログラム



プログラム解説書

はじめに

このたびは SDR8 シビルマスターをお買い上げいただき、ありがとうございます。

- ・ ご使用の前に、巻末のソフトウェア使用許諾書を必ずお読みください。
- ・ ご使用に際しては、この取扱説明書をよくお読みいただき、常に適切な取り扱いと正しい操作でご使用くださいますようお願いいたします。
- ・ 扱いやすく、より良い製品をお届けするため、常に研究、開発を行っております。製品の仕様は、改良のため予告なく変更されることがありますので、あらかじめご了承ください。
- ・ 本書の内容は予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承ください。
- ・ 掲載のイラストは、説明をわかりやすくするために、実際とは多少異なる表現がされています。あらかじめご了承ください。
- ・ 本ソフトウェア使用に際して生ずる利益または損失について、株式会社トプコン（以下「弊社」といいます）は一切の責任を負いかねますのでご了承ください。
- ・ 弊社は、本書に関し、日本国内における譲渡不能の非独占利用の権利をお客様に許諾し、お客様もご同意いただくものとします。
- ・ 本書の全部または一部の無断複写複製を禁じます。（著作権法上の例外を除きます）
- ・ お客様に本書の改変、改良、翻訳等の二次的著作物の作成および利用することについては許諾いたしません。

● 取扱説明書の構成

- ・ SDR8 シビルマスタープログラム解説書（本書）：
このプログラム解説書は、SDR8 シビルマスターの機能についてのみ説明しています。
- ・ SDR8 シビルマスタープログラム解説書 イメージ観測編：
トータルステーションに内蔵されたカメラからの画像を使用したイメージワンマン観測の方法について説明しています。
- ・ スタイラス（ペン）および画面の操作方法・文字の入力方法などは、ご使用のデータコレクターの取扱説明書をご覧ください。
- ・ その他、トータルステーションなどの操作については、それぞれの取扱説明書を併せてお読みください。

● 記号について

本書では、説明の中で次のような記号を使っています。

<ウィンドウ>など	: ウィンドウ・ダイアログボックスのタイトルを示します。
【ok】 / OK など	: 各ウィンドウ・ダイアログボックスに表示されているボタンを示します。
「距離」など	: 各ウィンドウ・ダイアログボックスに表示されている内容を示します。
	: 使用上の注意事項や、作業前に読んでいただきたい重要事項を示します。
	: 参照する説明書および章タイトルを示します。
	: 補足説明を示します。
	: 用語や測定方法の解説を示します。

● 本書の記述について

本書で使用している用語の定義や記載内容のルールは以下のとおりです。

- トータルステーション : ソキアのトータルステーションまたは 3D ステーションを示します。
-  対応しているトータルステーションについて詳しくは、「1.2 動作環境」をご覧ください。
- データコレクター : SDR8 シビルマスターに対応しているコンピュータを示します。
-  対応しているコンピュータについて詳しくは、「1.2 動作環境」をご覧ください。
- 設置 : 杭打ち作業を示します。(例：路線設置は路線杭の杭打ちを示します)

- ・ Windows、Active Sync は、Microsoft Corporation の商標または登録商標です。
- ・ Bluetooth® は、Bluetooth SIG, INC. の登録商標です。
- ・ その他、本書中の社名や商品名は、各社の商標または登録商標です。

● 使用上のお願い

- ・ データの消失などを防ぐため、定期的に測定データのバックアップ（データの外部機器への転送など）をしてください。

● 免責事項

- ・ 火災、地震、第三者による行為、その他の事故、使用者の故意または過失、誤用、その他異常な条件下での使用により生じた損害に対して、当社は一切責任を負いません。
- ・ 本機器の使用または使用不能から生じた付随的な損害（データの変化・消失、事業利益の損失、事業の中断など）に対して、当社は一切責任を負いません。
- ・ 取扱説明書で説明された以外の使い方によって生じた損害に対して、当社は一切責任を負いません。
- ・ 接続機器との組み合わせによる誤動作などから生じた損害に対して、当社は一切責任を負いません。

目次

お
使
い
に
な
る
前
に

はじめに	i
1. 概要	1
1.1 製品概要	1
1.2 動作環境	1
2. 使用前の準備	2
2.1 SDR8 シビルマスターのインストール / アンインストール	2
2.2 データコレクターの設定	3
2.2.1 使用に関する注意事項	3
2.2.2 時刻の設定	4
2.2.3 CF-P1 での ActiveSync の OFF 設定	5
3. 基本操作	6
3.1 SDR8 シビルマスターの起動と終了	6
3.2 障害が発生したら	7
3.3 自動バックアップ設定 (SHC250 / SHC500 の場合)	7
3.4 基本の画面操作	8
3.5 文字入力の仕方	14
3.5.1 テンキー	14
3.5.2 文字入力キー	15
3.5.3 ソフトキーボード	18
4. 機器の接続	19
4.1 観測時の機器の接続	19
4.2 ケーブル接続	19
4.3 Bluetooth接続 (CF-P1 の場合)	20
4.3.1 Bluetooth通信するための初期設定	20
4.3.2 Bluetooth機能による接続	23
4.4 Bluetooth接続 (SHC250 / SHC500 の場合)	26
4.4.1 Bluetooth通信するための初期設定	26
4.4.2 Bluetooth機能による接続	34
4.5 データ通信時の機器の接続	38
5. 基本設定	39
6. 現場設定	42
7. 路線測量	44
8. 路線設置	62
9. トラバース点設置	76

観
測
の
準
備

観
測
・
計
算

目次

観測・計算	10. 中心杭離れ観測	80
	11. 横断観測	84
	12. 法型丁張	99
	13. 出来形観測	115
	14. 管理断面出来形観測	120
	15. 放射観測	139
	16. 応用計算	142
	16.1 交点計算基本操作	142
	16.2 応用計算メイン	149
	16.3 平行移動	150
16.4 面積計算	154	
16.5 面積分割	157	
16.6 計算設定	164	
入出力	17. 通信	165
	18. データ入出力	167
付随情報	19. 簡易メニュー	182
	20. バージョン情報	185
	21. 制限事項	186
	22. 使用許諾契約書	188

1. 概要

1.1 製品概要

- ・ SDR8 シビルマスターは、トータルステーションで工事測量をするためのコントローラです。
- ・ 路線計算、路線杭の設置、横断測量、丁張設置、出来形観測など工事測量の測量作業全般を行えます。
- ・ 国土交通省の定める「施工管理データを搭載したトータルステーションによる出来形管理要領」に基づく出来形管理が可能です。
- ・ 交点計算、面積計算、面積分割などの応用計算が可能です。
- ・ 登録／インポート（入力）した座標データをもとに、各種計算を行うことができます。

備考 : ・ SDR8 シビルマスター Ver. 4.00 より、「TS を用いた出来形管理要領」平成 24 年 3 月改訂版に対応しています。それ以前の要領にて作業している現場データとの互換はありません。ご注意願います。
また現場作業中の場合は、出来形管理が完了するまでバージョンアップしないよう宜しくお願い致します。もしくは一旦旧バージョンにて出来形データを出力し、新バージョンで計測点データの再取り込みを行ってください。

1.2 動作環境

SDR8 シビルマスターは、次の環境で動作します。

データコレクター	: ソキア データコレクター SHC250 / SHC500 パナソニック ハンドヘルドコンピュータ CF-P1
記録メディア	: 内部メモリでなく、SD カード、CF カードや USB メモリーにデータ（現場内の観測データや各種データファイル）を保存する場合には必要です。
インターフェースケーブル	: データコレクターとトータルステーションを接続します。
トータルステーション/ 3D ステーション	: ソキアの SET シリーズ / Series SRX / NET シリーズ / SX series / DX series / FX series / CX series

 機器の接続方法とケーブルの詳細については、「4. 機器の接続」をご覧ください。

2. 使用前の準備

2.1 SDR8 シビルマスターのインストール / アンインストール

SDR8 シビルマスターは、データコレクターにインストールして使用します。

備考 : ・インストール／アンインストール手順の詳細は、ソフトウェアのセットアップガイド、またはインストールマニュアルをご覧ください。

● インストール

- 1 データコレクターの電源を ON にする
- 2 プログラムカードをデータコレクターに挿入する
- 3 エクスプローラからセットアッププログラムを実行する

セットアッププログラム起動後、【インストール】を押すとインストールが行われます。

インストールが完了すると、[スタート]を押すと表示されるスタートメニューに「SDR8 シビルマスター」アイコンが追加されます。(CF-P1 では [スタート] - [プログラム] で開く画面に追加されます。)

備考 : ・SHC500 ではホーム画面下部の「よく使うアプリケーションバー」に未割り当ての場所がある場合、「SDR8 シビルマスター」のショートカットアイコンが割り当てられます。



● アンインストール

- 1 データコレクターの電源を ON にする
- 2 プログラムカードをデータコレクターに挿入する
- 3 エクスプローラからセットアッププログラムを実行する

セットアッププログラム起動後、【アンインストール】を押すとアンインストールが行われます。

注意 : ・インストール済みのプログラムカードで他のデータコレクターにインストールすることはできません。アンインストールを行うと、再びインストール可能となります。
・インストール／アンインストールに失敗した場合は、正常に処理が完了するまでやり直してください。

2.2 データコレクターの設定

2.2.1 使用に関する注意事項

- ・ はじめて使用するときや長期間使用していない場合、データコレクターを満充電してください。
☞ 充電については、データコレクターの取扱説明書をご覧ください。
- ・ CF-P1 をお使いの場合は、充電後、起動したら1度フルリセットしてください。
☞ フルリセットの方法については、CF-P1 の取扱説明書をご覧ください。
- ・ 工場出荷時またはハード初期化状態で、「新しいネットワークが検出されました」のメッセージが表示されることがあります。表示されないようにするには、以下の手順にしたがってください。



SHC250

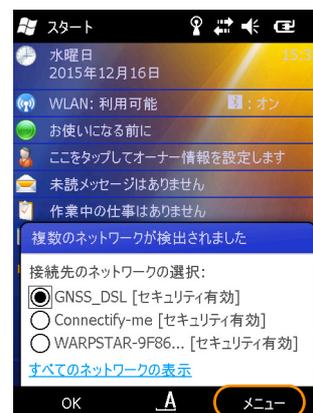


CF-P1

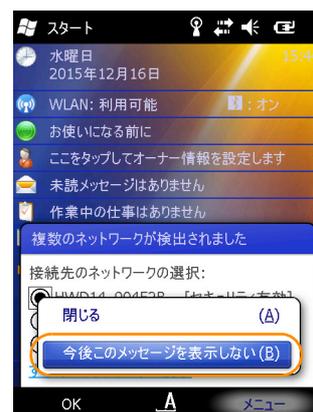
● SHC250 / SHC500 の場合

☞ : ・ SHC250 の画面を例に説明します。SHC500 も同様の操作で行ってください。

1 「メニュー」を押す



2 「今後このメッセージを表示しない」を押す

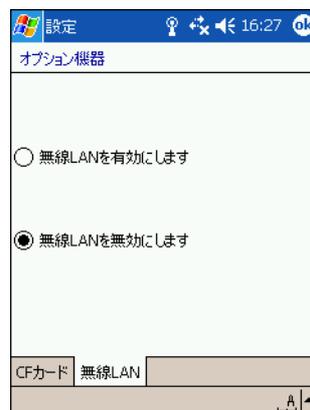


● CF-P1 の場合

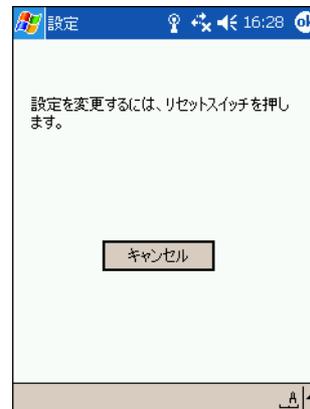
- 1 [スタート] – [設定] を選択する
- 2 「システム」タブの「オプション機器」アイコンを選択する



- 3 「無線 LAN」タブの「無線 LAN を無効にします」をチェックし、【ok】を押す



- 4 メッセージを確認し、リセットスイッチを押す
リセットスイッチを押すとソフトリセットされます。



2.2.2 時刻の設定

はじめて使用するときやフルリセットを行った場合は、データコレクターの時刻設定をしてください。

 時刻設定の方法については、データコレクターの取扱説明書をご覧ください。

2.2.3 CF-P1 での ActiveSync の OFF 設定

CF-P1 とコンピュータをケーブル接続する際は、原則的に RS232C での通信になるため、ActiveSync は OFF に設定します。

備考 : ・ SHC250 / SHC500 をお使いの場合は、以下の設定は必要ありません。

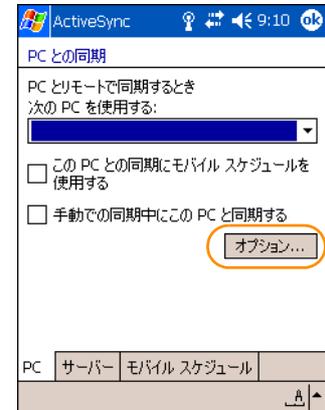
- データコレクターとコンピュータをケーブル接続し、通信している間に、コンピュータ側のターミナルソフトなどでポートオープンすると右のメッセージが表示されます。この画面を非表示するには、【キャンセル】を押すか、10 秒後に自動的に非表示になります。表示されないようにするには、以下の手順にしたがってください。



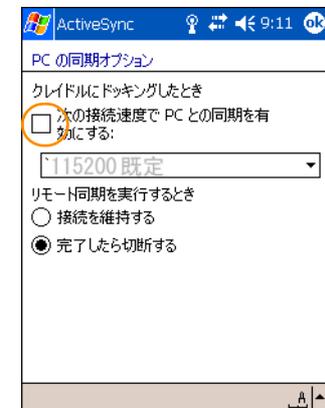
- 1 [スタート] - [ActiveSync] を選択する
- 2 [ツール] - [オプション] を選択する



- 3 【オプション】を押す



- 4 「次の接続速度で PC との同期を有効にする」のチェックをはずす



3. 基本操作

3.1 SDR8 シビルマスターの起動と終了

● SDR8 シビルマスターの起動

1 データコレクターの電源を ON にする

2 プログラムアイコンを表示する

SHC250 / SHC500 : [スタート] を選択します。

CF-P1 : [スタート] - [プログラム] を選択します。

3 「SDR8 シビルマスター」アイコンを選択する

SDR8 シビルマスターのプログラムが起動し、メインメニューが表示されます。



日付と時刻は、工場出荷時には設定されておりません。はじめてお使いになるときには必ず日付と時刻の設定をしてください。

 データコレクターの取扱説明書をご覧ください。

-  : ・長時間使用しなかった場合、バッテリーの特質により日付と時刻の設定が失われることがあります。観測をはじめる前に必ず日付と時刻の設定を確認してください。
- ・CF-P1 を長時間使用しなかった場合、プログラムに登録された「SDR8 シビルマスター」アイコンが消えてしまいます。アイコンを再び追加するには、以下の手順で行ってください。
[スタート] - [プログラム] - [ファイルエクスプローラ] の順に選択します。ファイルエクスプローラを起動し、「¥メモリカード¥PROGRAM¥SDR8CM¥アイコン追加」を実行してください。
- ・フォーマットリセット (SHC250) / クリーンブート (SHC500) を行った場合は、データコレクターが初期化されます。この場合、SDR8 シビルマスターを再インストールします。
 「2.1 SDR8 シビルマスターのインストール/アンインストール」をご覧ください。
- ・電源 ON 直後にプログラムを起動したりメニューボタンを押すと、正常に動作しない場合があります。しばらくしてから操作してください。

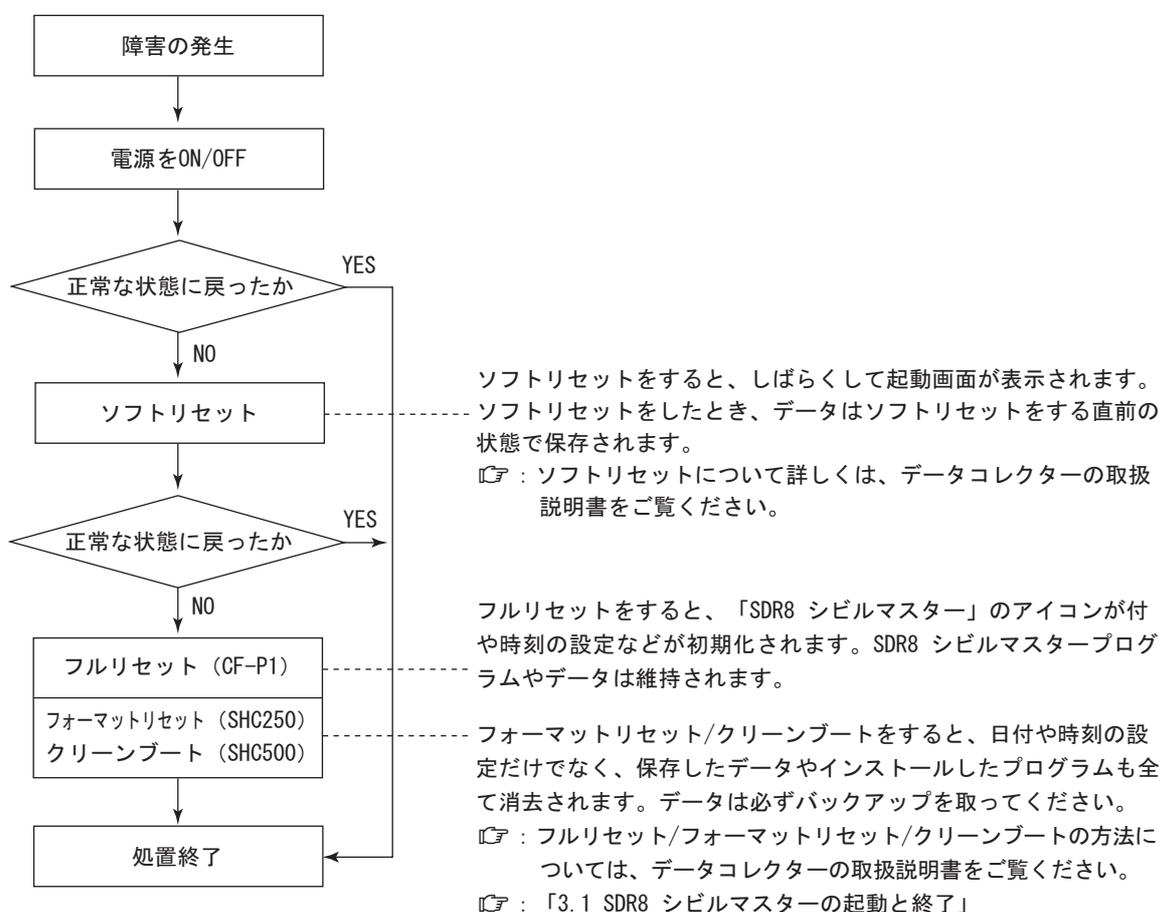
● SDR8 シビルマスターの終了

1 メインメニューで【終了】を押す

SDR8 シビルマスターのプログラムが終了します。

3.2 障害が発生したら

キー入力を全く受け付けない、または画面がうまく表示されないなどの状態になったら、以下の処置を行ってください。



3.3 自動バックアップ設定（SHC250 / SHC500 の場合）

フォーマットリセット、またはクリーンブートをすると、現場データもインストールしたプログラムも消えてしまいます。自動バックアップ機能を有効設定することにより現場データを復元することができます。

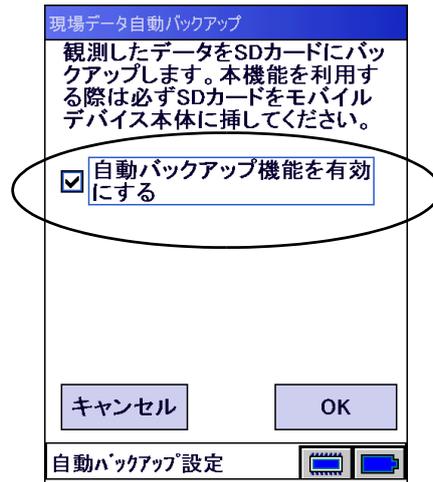
バックアップ用 SD カードは、1GB 以上のカードを推奨します。

自動バックアップは以下のタイミングで行います。

- ・データ入力メニュー終了時
- ・観測メニュー終了時
- ・通信メニュー終了時

自動バックアップ機能を有効にするには、＜メインメニュー＞から「設定」を選択、＜設定メニュー＞から「設定」を選択します。

☞ 「5. 基本設定」



自動バックアップにより、現場のフォルダを以下のフォルダへ保存します。

SHC250 : “SD CARD¥[SHC シリアル番号*] ¥BackupT”

*[SHC シリアル番号] は SHC 下部のハンドストラップ用フックの場所に貼られているシールに記載されています。

SHC500 : “SD カード ¥SDR8CM¥BackupT”

データを復元するには、SDR8 シビルマスターをインストール後、上記フォルダ内のファイルを全てデータコレクターの以下のフォルダへコピーしてください。

“Program Files¥sokkia¥PROGRAM¥SDR8CM¥DATA”

3.4 基本の画面操作

● メインメニューの表示



現在選択されている現場名

簡易メニューに進む

SDR8 シビルマスターの終了

バッテリー残量表示に移行

メモリ残量表示に移行

<座標データサーチ>に進む

<応用計算メニュー> (簡易版)に進む

現在の画面名



● メインメニューからサブメニューを選択

メインメニューから各メニューを選択するにはメニューボタンをタップします。

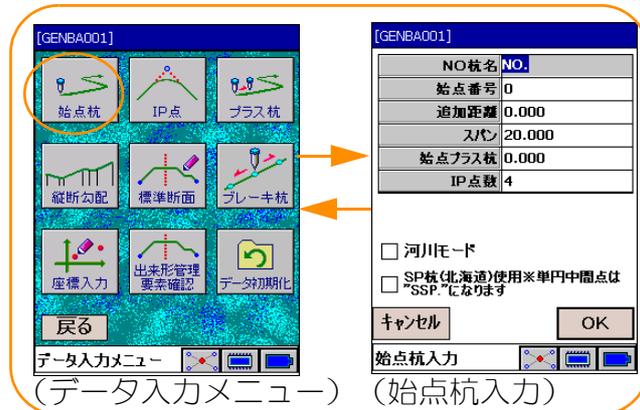
各メニューからさらにサブメニューを選択する構成になっているものと、サブメニューが2ページ構成になっているものがあります。

(メインメニュー)

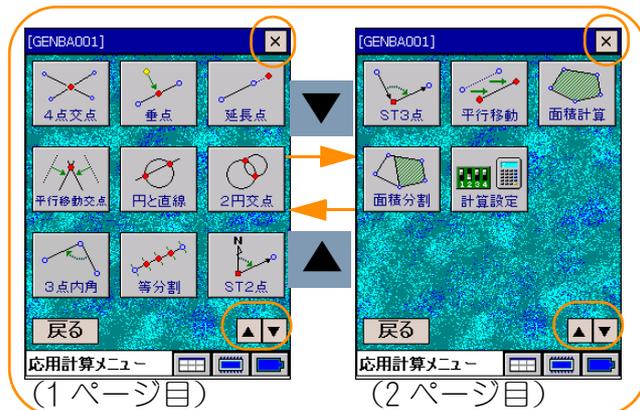


メニューボタンをタップ

戻るをタップ



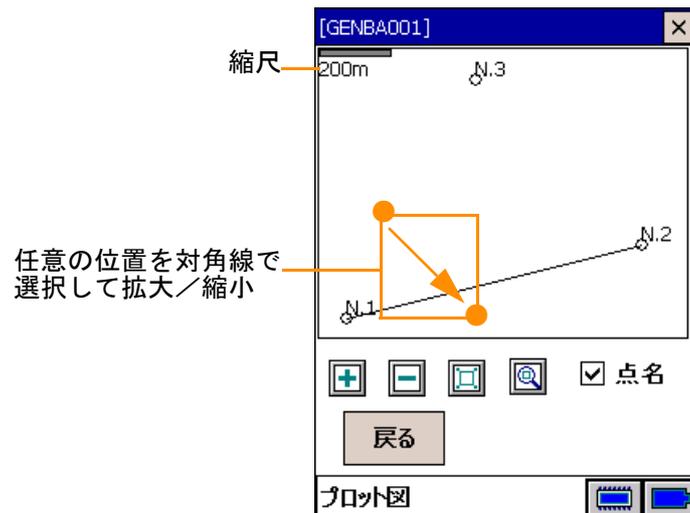
●メインメニュー→サブメニューの例
(データ入力→始点杭)



●サブメニュー2ページ構成の例
(応用計算)

● 拡大、縮小、復元移動の操作

グラフィック表示があるメニューでは、拡大／縮小、図の移動が行えます。



<拡大>

: 図を拡大します。

<任意拡大>

: 任意の位置を拡大します（矩形）。拡大したい位置を対角線に選択します。

<縮小>

: 図を縮小します。

<復元>

: 図を元の倍率・位置に復元します。

<移動>

: プロット図を移動します。画面に触れたまま動かしたい方向へ移動させます。

備考

: と は押すたびに切り替わります。

● 観測時のモード設定方法

SDR8 シビルマスターでは、観測時のモード設定を全てこの共通画面で行います。

測定モード : 角度・距離モードを切り替えます。

測距モード : 測距モードの精密・高速を切り替えます。

観測モード : 杭打ちするときの観測モードを選択します。

自動切換 精密・高速を自動切り替えるモードです。
杭打ち点までの距離が 10cm 以内になると「精密」、10cm よりも離れると「高速」に切り替わります。

マニュアル ... 精密・高速を手動で切り替えるモードです。

連続測定 このチェックボックスがチェックされているときは測定を連続で行います。

測定開始モード: どのキーで測定するか切り替えます。

[観測] ボタン... データコレクターの【観測】で測定を開始します。

HVD アウト..... トータルステーションの外部出力機能にて測定します。

キー入力 測定データをキー入力するモードです。

視準高: 測定次元が3次元の場合、視準高を入力します。

備考 :

- ・ 「測定モード」が有効になるのは横断観測時のみです。
- ・ 「観測モード」が有効になるのは杭打ち作業時および丁張り時のみです。
- ・ 以下の場合、「測距モード」は無効になります。
 - 「測定モード」の「角度」が選択されているとき
 - 「観測モード」の「自動切換」が選択されているとき
 - 「測定開始モード」の「HVD アウト」または「キー入力」が選択されているとき
- ・ モータードライブトータルステーションを使用する場合は、「測距モード」のみ設定可能です。(「高速」は「トラッキング (TRK)」と表示されます。)

● 誘導パネルの表示

SET コマンドに「モータードライブ」または「モータードライブ (RC 有)」を選択した場合は、トータルステーション本体のモーターを制御するパネルを各観測開始画面から呼び出すことができます。

各観測開始画面で以下のキーを押してください。

SHC500 :  制御
パネル

SHC250 :  (連絡先キー)

CF-P1 : [F2] キー



[GENBA001]
操作 設定
ジョグ駆動
速度 6
ミラーマン
水平角 355°52'04"
鉛直角 85°03'10"
ガイドライト
 ガイドライト
輝度 3
指定角旋回
水平角 355°52'07"
鉛直角 67°51'51"
回転
サーチ 反転 停止 閉じる
[誘導パネル]

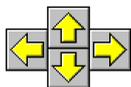
操作タブ



[GENBA001]
操作 設定
サーチ範囲
水平角 15
鉛直角 15
ターゲット
プリズム定数 -7 mm
設定
サーチ 反転 停止 閉じる
[誘導パネル]

設定タブ

■ 操作タブ



: データコレクターのジョグダイヤル、もしくは画面の矢印をタップすることで器械の旋回を手動でコントロールできます。

速度 : 器械の旋回速度を調整します。

ミラーマン : チェックを入れると、器械の旋回方向をプリズム側からみた旋回に切り替えます。

<ガイドライト>

ガイドライト : 器械のガイドライトのオン / オフを切り替えます。

輝度 : ガイドライトの光量を調整します。

<指定角旋回>

水平角 : 水平角度を指定します。

鉛直角 : 鉛直角度を指定します。

【回転】 : 指定した角度でトータルステーション本体を旋回します。

【サーチ】 : サーチを実行します。

【反転】 : 器械の正反反転を実行します。

【停止】 : トータルステーション本体のモーター旋回動作を停止します。

【閉じる】 : 誘導パネルを閉じます。

■設定タブ

<サーチ旋回> : トータルステーション本体のサーチ範囲を入力します。

水平角 : 水平角度を入力します。

鉛直角 : 鉛直角度を入力します。

<ターゲット> : プリズム定数を入力します。

【設定】 : サーチ範囲とプリズム定数の入力値を器械にセットします。

【サーチ】 : サーチを実行します。

【反転】 : 器械の正反転を実行します。

【停止】 : トータルステーション本体のモーター旋回動作を停止します。

【閉じる】 : 誘導パネルを閉じます。

3.5 文字入力の仕方

文字・数字の入力は、画面上にキーボードを表示して、それをタップすることにより行います。

● 文字入力の設定

<メインメニュー>「設定」→<設定メニュー>「設定」を選択します。

英小文字 (ON) で英小文字も入力できます。

全角文字 (ON) で全角文字も入力できます。

● キーボードの使用方法

入力領域をダブルタップすると、画面上にキーボードが表示されます。(画面により、自動でキーボードが表示される場合もあります。)

SHC250 では  (ソフトキーボード) によりキーボードを表示することができます。

3.5.1 テンキー

数字を入力することができます。



備考 : ・角度、距離を入力する場合は以下のように入力します。

角度 : 45° 12' 11" → 45.1211

距離 : 12m53cm → 12.53

・CF-P1 には本体にテンキーがあるので、このキーボードは表示されません。

BS : カーソルのある位置の文字を削除して、カーソルを1つ前に戻します。

ESC : 入力した文字列をキャンセルして、キーボードを消します。

CLR : 入力した文字列をキャンセルします。

ENT : 入力した文字列を確定します。

履歴 : 過去に入力した文字列の一覧表を表示し、選択入力することができます。
文字列を選択して、**OK** を選択すると入力領域に文字列が表示されます。

例)



文字入力 : アルファベット（大文字）入力キーが表示されます。
文字入力 を選択して文字入力画面に切り替えます。

3.5.2 文字入力キー

● アルファベット（大文字）入力キー

文字入力 を押すと、アルファベット（大文字）、数字、記号が入力できます。



SoftKey : ソフトキーボードが表示されます。

カナ : カタカナ入力キーが表示されます。

かな : ひらがな入力キーが表示されます。

小 / **大** : 小文字 / 大文字入力を切り替えます。

全 / **半** : 全角文字 / 半角文字入力を切り替えます。

記号 : 記号入力キーが表示されます。

● 記号入力キー

記号 を選択して記号入力キーを表示し、「記号」を入力します。



● カナ入力キー

カナ を選択してカナ入力キーを表示し、「カタカナ」を入力します。



全角の濁音文字は、**半角** を押して全角の表示にしてから **濁点** キーを押し、濁音入力キーを表示して入力します。
(☞ 「● 濁音入力キー」)

全角文字と半角文字を **全角** / **半角** で切り替えます。
※左の画面は半角表示です。

半角の濁音文字は、**濁点** を押し、**清音** を表示して入力します。

例えば、「ギ」を入力する場合、まず **キ** をタップし、次に **ゝ** をタップします。



● かな入力キー

かな を選択してかな入力キーを表示し、「ひらがな」を入力します。



濁音文字は、**濁点** を押し、濁音入力キーを表示して入力します。(☞ 「● 濁音入力キー」)

備考 : ・ここでは漢字入力できません。

漢字入力は、ソフトキーボード (**SoftKey** を押す) で行います。

● 濁音入力キー



ひらがな



全角カナ

かな入力キー上で **濁音** を選択して、ひらがなの「濁音」を入力します。

カナ入力キー上で **濁点** を選択して、全角カナの「濁音」を入力します。

3.5.3 ソフトキーボード

漢字入力を行うときは、ソフトキーボード（**SoftKey** を押す）から入力します。

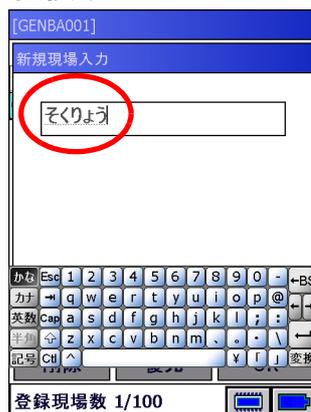


備考 : ・漢字入力変換中のお願い

漢字での入力は、「各種設定」の **全角文字** が ON になっていることを確かめてから行ってください。漢字入力の際、入力文字の下にアンダーバー（' _ _ _ '）が表示されている時は、漢字への変換途中です。

変換中に **OK** を押すと、入力を取り消されてしまいます。
漢字入力の際は、必ず入力文字の変換を確定してください。

変換中



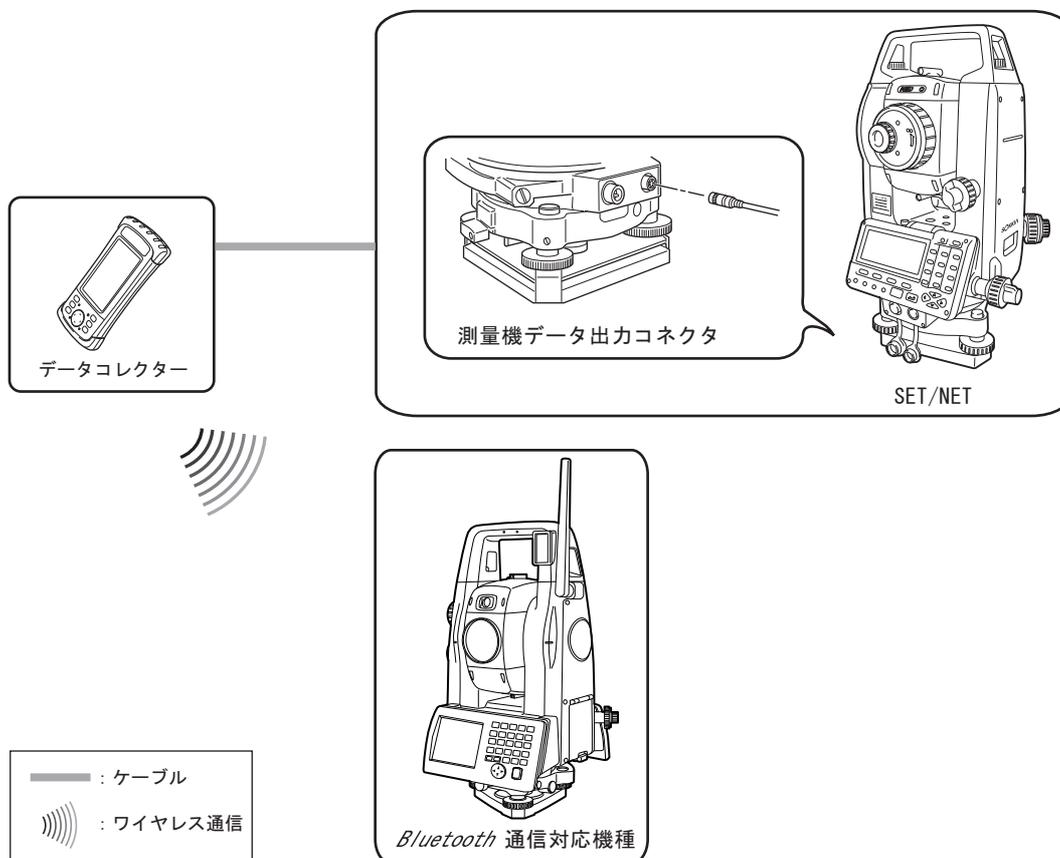
漢字入力確定



4. 機器の接続

4.1 観測時の機器の接続

 : ・トータルステーションとデータコレクターの電源がOFFの状態では機器を接続してください。接続が完了してから、各機器の電源をONにしてください。



 備考 : ・Bluetooth接続 推奨トータルステーション
 以下のトータルステーションでは、データコレクターとの接続には Bluetooth 接続をお勧めします。

Series SRX / SETX / SX series / DX series / FX series / CX series / DX-200i / NET05/1 / NET05AX/1AX / NET05AXII/1AXII

 「4.3 Bluetooth接続(CF-P1の場合)」、「4.4 Bluetooth接続(SHC250/SHC500の場合)」

4.2 ケーブル接続

1 トータルステーションとデータコレクターを接続する

トータルステーションのコントローラ・ポートとデータコレクターを、インターフェースケーブルで接続します。

トータルステーション	データコレクター	インターフェースケーブル
SET シリーズ / NET シリーズ (Bluetooth 接続推奨トータルステーションを除く)	SHC250 / SHC500	DOC27
	CF-P1	DOC107

4.3 Bluetooth 接続 (CF-P1 の場合)

トータルステーションとデータコレクター間の通信をワイヤレスで行う場合は、Bluetooth 接続を行います。

- ❗ : Bluetooth 通信を行うためには、あらかじめ CF-P1 の設定が必要です。
📖 「4.3.1 Bluetooth 通信するための初期設定」をご覧ください。

4.3.1 Bluetooth 通信するための初期設定

- ❗ : CF-P1 をフルリセットすると設定がクリアされてしまいますので、その際は再度設定を行ってください。

1 データコレクターの電源を ON にする

2 「Today」画面 (<スタート>) のワイヤレス通信アイコンを選択する (上の画面)

アイコンが表示されていない場合は、[スタート] - [プログラム] を選択し、「Panasonic Bluetooth」アイコンを選択する (下の画面)



ワイヤレス通信アイコン

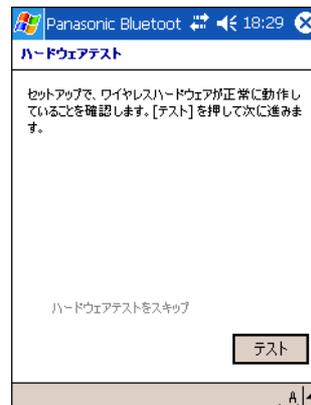


3 「パスキー」と「パスキーの確認」には何も入力せずに【次へ】を押す

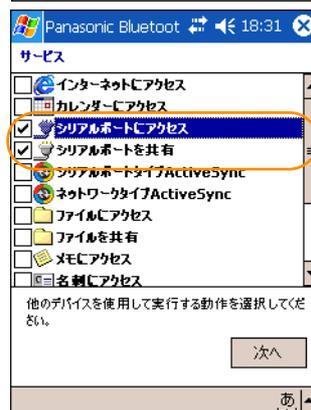
「名前」は変更しなくてもかまいません。



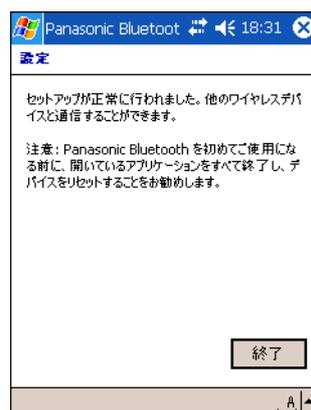
4 【テスト】を押す



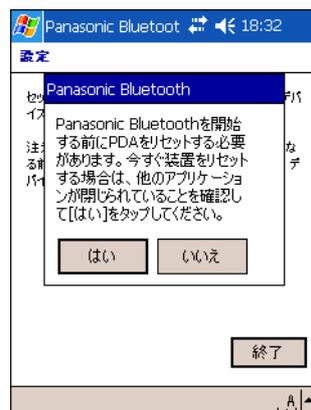
5 「シリアルポートにアクセス」と「シリアルポートを共有」のみチェックをし、【次へ】を押す



6 【終了】を押す



7 メッセージボックスの【はい】を押す データコレクターがリセットされます。

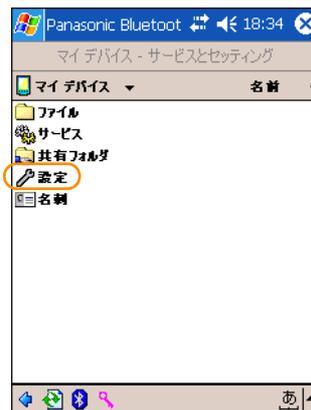


8 「Today」画面（<スタート>）のワイヤレス通信アイコンを選択する アイコンが表示されていない場合は、[スタート]－[プログラム]を選択し、「Panasonic Bluetooth」アイコンを選択する

9 「マイ デバイス」を選択する



10 「設定」を選択する

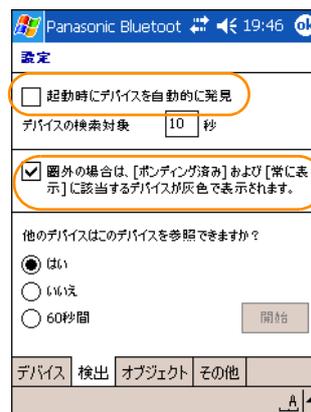


11 「デバイス」タブの設定が右の画面のようになっているか確認する

「パスキー」と「パスキーの確認」は入力しないでください。



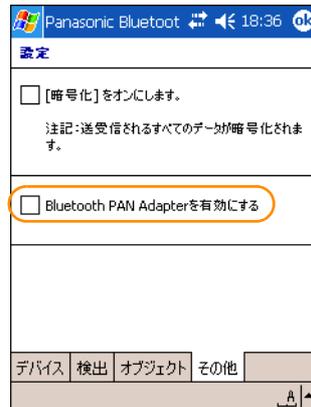
12 「検出」タブの「起動時にデバイスを自動的に発見」のチェックをはずし、「圏外の場合は、[ポンドニング済み]および[常に表示]に該当するデバイスが灰色で表示されます。」をチェックする



13 「その他」タブの「Bluetooth PAN Adapter を有効にする」のチェックをはずし、【ok】を押す データコレクターがリセットされます。

備考 : ・データコレクターと Bluetooth 通信を開始するためには、接続確立の手順を行います。

☞ 「4.3.2 Bluetooth 機能による接続」をご覧ください。



4.3.2 Bluetooth機能による接続

1 データコレクターとトータルステーションの電源を ON にし、トータルステーションのワイヤレス通信状態になっているか確認する

☞ トータルステーションの操作の詳細は、各トータルステーションの取扱説明書をご覧ください。

2 「Today」画面（<スタート>）のワイヤレス通信アイコンを選択する（上の画面）

アイコンが表示されていない場合は、[スタート] – [プログラム] を選択し、「Panasonic Bluetooth」アイコンを選択する（下の画面）



ワイヤレス通信アイコン



3 検索アイコンを選択する

周辺の、通信可能な状態にある *Bluetooth* 機器の検索が始まります。



検索アイコン

4 検索後、表示された *Bluetooth* 機器のアイコンからトータルステーションのアイコンを選択する

表示されるデバイス名は「トータルステーション名 + トータルステーションの識別 No.」(例：SRX3000001) です。



5 シリアルポートを選択する

トータルステーション Series SRX では「*Bluetooth serial port*」を選択します。



6 【ok】を押す

Bluetooth 接続が完了します。



- 7 手順 6 で選択したシリアルポートを選択した状態で、設定アイコンを選択して [ショートカットに追加] を選択する
 [ショートカットに追加] を選択すると、ショートカットが作成されます。

次回 Bluetooth 通信を行う際には、「Panasonic Bluetooth」アイコンを選択して、ショートカットを選択するだけで接続確立が行えます。

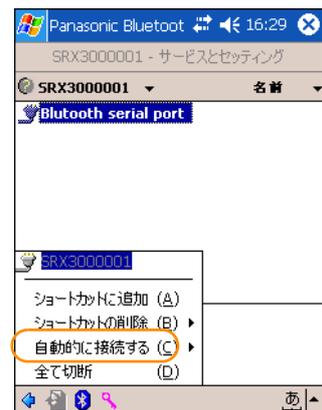


設定アイコン

- 8 「自動的に接続する」で、Series SRX（手順 8 で作成したショートカット）を接続するトータルステーションとして選択する

以後、「Today」画面のワイヤレス通信アイコンを選択するか、[スタート] - [プログラム] で「Panasonic Bluetooth」アイコンを選択すると、選択したトータルステーション（手順 8 で作成したショートカット）との Bluetooth 接続確立が自動的に始まります。データコレクターと Bluetooth 通信を行うトータルステーションが必ず同じである場合は便利です。

 : 複数のトータルステーションを切り替えて接続する場合には、この設定を行わないでください。



- 9 Bluetooth 通信を切断するときは、終了アイコンを選択する



終了アイコン

4.4 Bluetooth接続 (SHC250 / SHC500 の場合)

4.4.1 Bluetooth通信するための初期設定

Bluetooth 機能を使用する場合はトータルステーションとデータコレクターの両方で設定する必要があります。また、トータルステーションとデータコレクターのPINコード・パスキーは一致させてください。

備考 : ・トータルステーションのPINコード、パスキーを無効にした場合は、入力の必要はありません。
PINコード、パスキーを無効にできるトータルステーションの機種は、最寄りの営業担当にお問い合わせください。

● トータルステーション側の設定

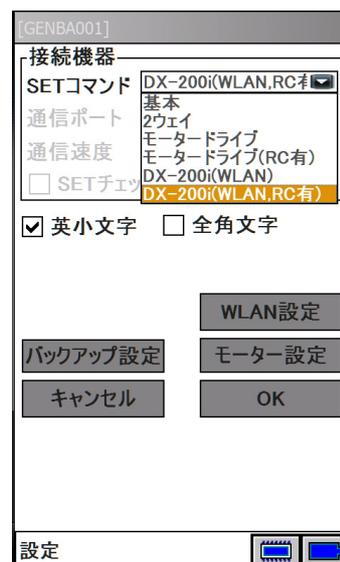
 詳しくは、各トータルステーションの取扱説明書をご覧ください。

● データコレクター側の設定

備考 : ・ここではSHC500での手順を説明します。SHC250をお使いの場合は、「SHC250 Bluetoothマナープログラム解説書」をご覧ください。

1 メインメニュー画面で「各種設定」を選択する

2 「接続機器」を選択し、【OK】をタップする

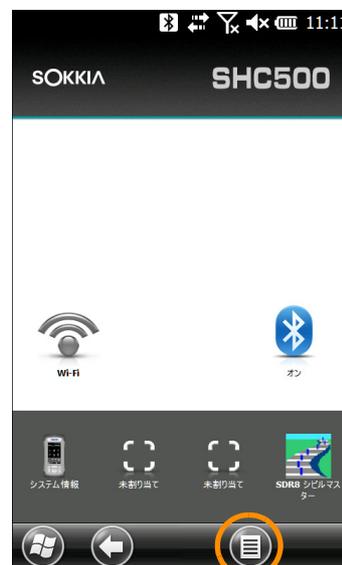


トータルステーション側で PIN コードを指定している場合は、ペアリングの必要があります。

ペアリングが必要な場合は、以下の操作を実行してください。

■ガジェットの設定：

- 1 ホーム画面に *Bluetooth* 接続設定用のガジェットを登録する
画面右下のメニューボックスをタップします。



- 2 設定をタップする



3 画面上の登録されていない矢印ボタンをタップする 登録可能なガジェットの一覧が表示されます。

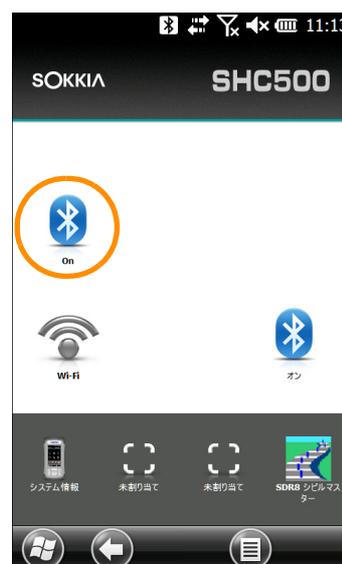


4 「TPS Bluetooth」を選択する TPS Bluetooth マネージャのガジェットが登録されます。



Bluetooth 機器とのペアリング設定はこのガジェットで実行します。

Bluetooth のマークの下に英語で ON/OFF が表示されるガジェットが TPS Bluetooth マネージャのガジェットです。



5 Bluetoothガジェットを長押しして離す

備考 : ・Bluetoothガジェットが「Off」のときは、タップして「On」にしてから、長押ししてください。

Bluetooth マネージャが起動します。

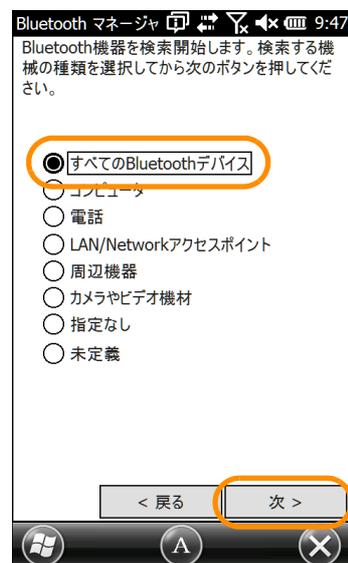
6 「ツールズ」の「デバイス検索」を選択する



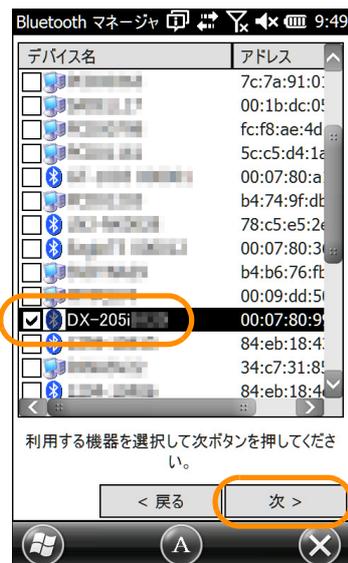
7 メッセージに従い、【次】をタップする



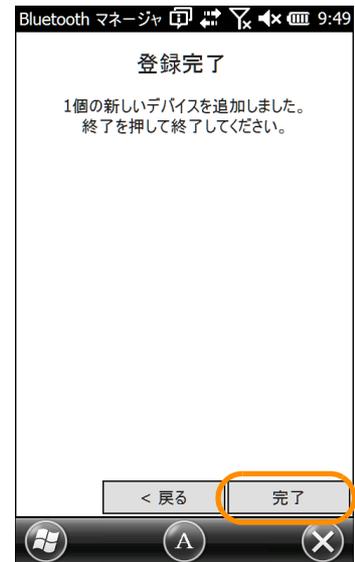
8 「すべての Bluetooth デバイス」のラジオボタンをチェックし、【次】をタップする



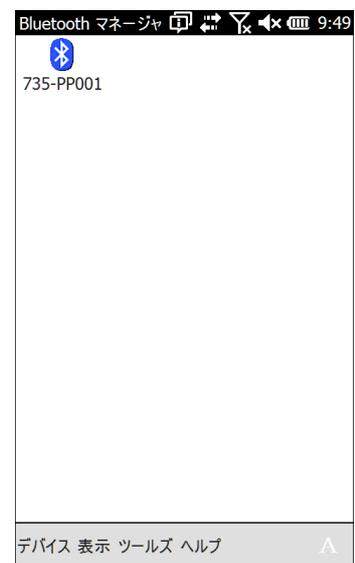
9 接続する器械の名称の左側のチェックボックスにチェックを入れて【次】をタップします。



10 メッセージに従い、【完了】をタップする



接続が完了すると *Bluetooth* 機器のアイコンが表示されます。



● ペアリング

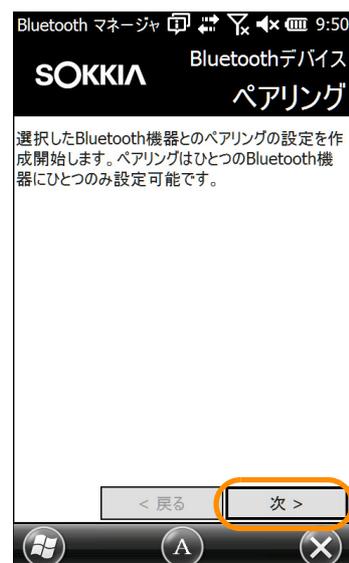
Bluetooth機器にPINコードが設定されている場合はペアリングを実行します。

ペアリングを一度行っておくと、アプリケーション起動中のPINコード入力を省略することができます。

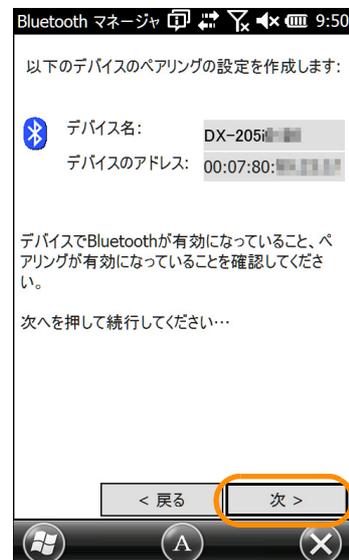
- 1 ペアを作るBluetooth機器のアイコンを選択してから、「デバイス」－「ペア」を選択する



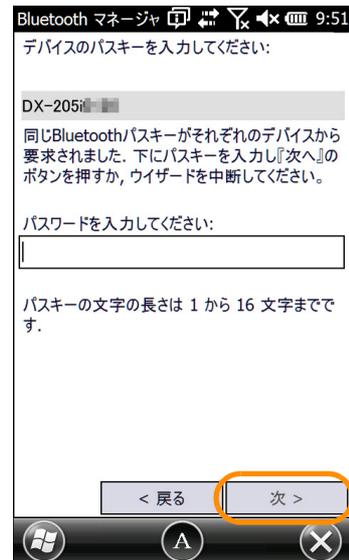
- 2 メッセージに従い、【次】をタップする



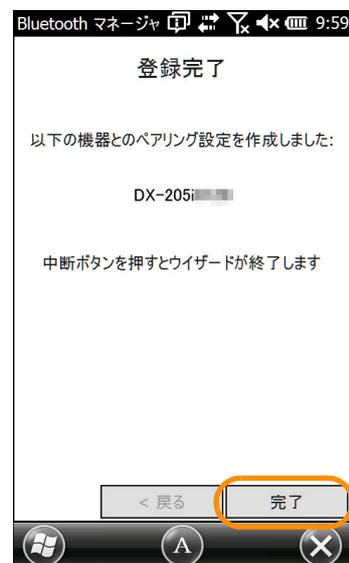
- 3 メッセージに従い、【次】をタップする



4 Bluetooth 機器に設定されている PIN コード (パスワード) を入力して【次】をタップする



5 【完了】をタップする



6 「デバイス」 - 「終了」で Bluetooth マネージャを終了する

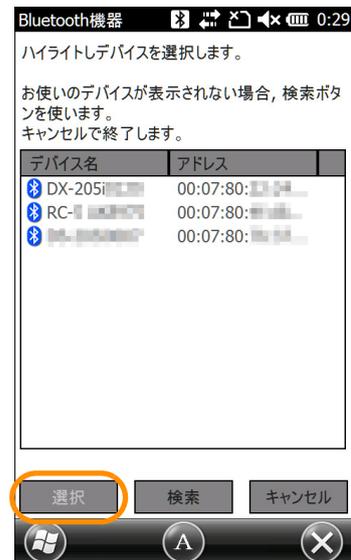


4.4.2 Bluetooth機能による接続

観測を開始するときに Bluetooth の認証を自動で行います。

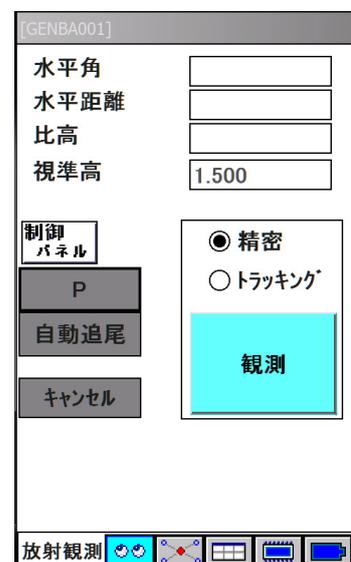
● 接続

- 1 各観測画面から「観測」を選択する
- 2 見つかった機器の一覧表示の中から Bluetooth で接続する器械を選択し、【選択】をタップする



接続されると観測画面に進みます。(ex. 放射観測画面)

備考 : ・ Bluetooth を使用して観測している最中は電源をサスペンドや OFF にしないでください。
Bluetooth 通信が中断されます。

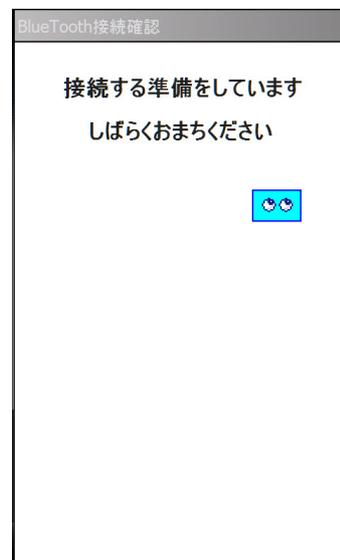


再接続の場合は、以下の流れになります。

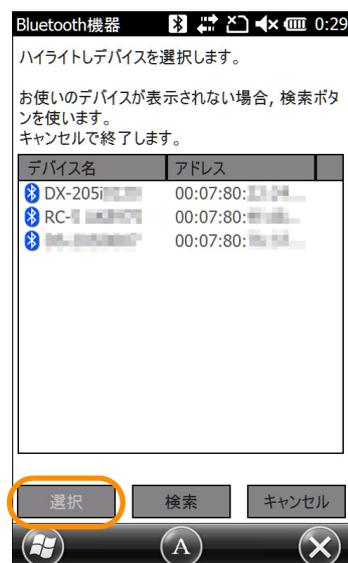
1  をタップする



2 接続する器械を検索する

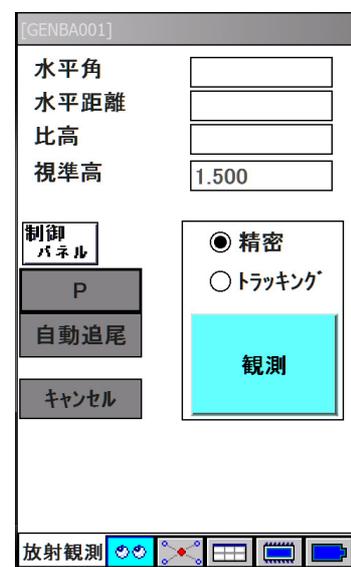
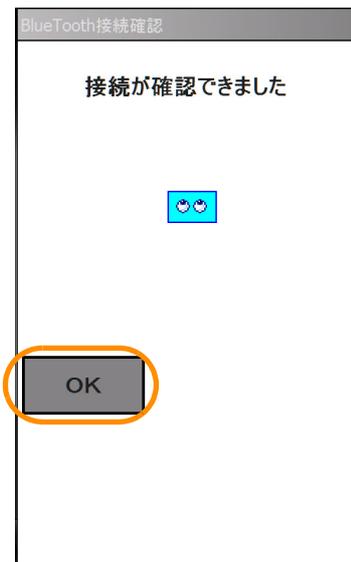


3 接続する器械を選択し、【選択】をタップする



4 【OK】をタップする

再接続が完了し、観測画面に進みます。



● PINコードありのデバイスとの接続についてのお願い

Bluetooth マネージャを使用したペアリング機能を使用せずに、本機の OS を使用して PIN コード入力をするると、アプリケーション動作中に下記のメッセージが表示されます。

備考 : ・アプリケーションを起動する前に、必ずペアリングを行ってください。

■ PINコード接続画面

【はい】または【いいえ】を選ばずに、約 15 秒間経過したとき



■ PINコード入力画面

PINコードを入力せずに、約 20 秒間経過したとき

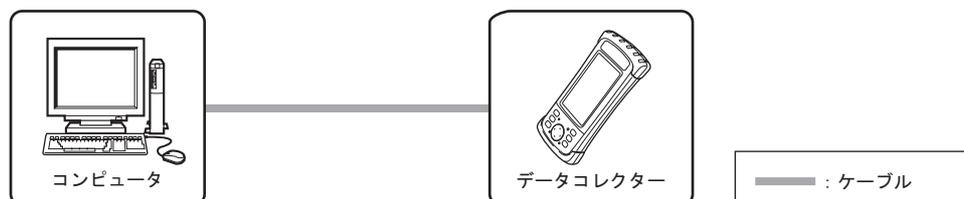


4.5 データ通信時の機器の接続

データの種類や保存先に応じて、下記のように機器を接続します。

● データ入出力

＜通信メニュー＞で「データ通信」を選択して座標データの入出力を行う場合は、コンピュータとデータコレクターを接続します。RS-232Cの通信です。



データコレクター	インターフェースアダプタ	インターフェースケーブル
SHC250 / SHC500	DOC37	DOC27
CF-P1	DOC37	DOC107

● 記録メディアのデータ取り込み

SD カード / CF カードに保存した現場データをコンピュータに取り込む場合は、コンピュータとメモリーカードリーダーを接続します。

USB メモリーに保存した現場データをコンピュータに取り込む場合は、コンピュータのUSB ポートに USB メモリーを差し込みます。

5. 基本設定

各種設定

ここでは全現場共通の設定を行います。

この設定は電源オフ後も記憶されていますので、その都度設定する必要はありません。

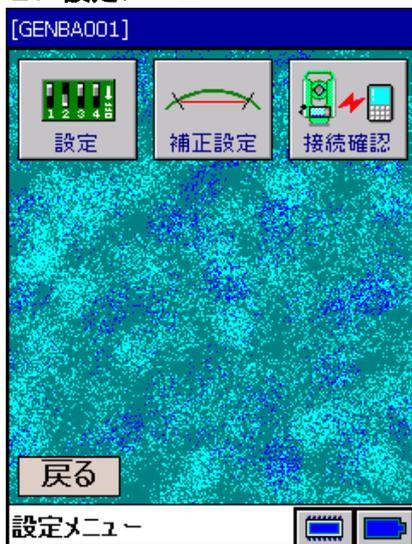
ご使用になるトータルステーションの機種に合わせて設定してください。

1. メインメニュー



1. <メインメニュー>から「設定」を選択します。

2. 設定メニュー



2. <設定メニュー>が表示されます。

3. 設定

[GENBA001]
接続機器
SETコマンド **モータードライブ**
通信ポート Bluetooth: マスター
通信速度 9600
 SETチェックサム
 英小文字 全角文字
キャンセル **モーター設定** OK
設定

[GENBA001]
H方向サーチ範囲 °
V方向サーチ範囲 °
プリズム定数 mm
キャンセル OK
モーター設定

3. <設定メニュー>で「設定」を選択し、このアプリケーションソフトを使用する上での必要項目を設定します。

接続機器 : SETコマンド、通信ポート、通信速度およびチェックサムあり/なしを設定します。

バックアップ設定 (SHC250/SHC500のみ表示) :
自動バックアップの設定を行います。



詳しくは、「3.3 自動バックアップ設定」を参照してください。

トータルステーションのモータードライブ機能を使用した測定を行う場合は、SETコマンドに「モータードライブ」または「モータードライブ (RC有)」を選択してください。



・モータードライブ機能を使用すると、トータルステーションにモーターコマンドを送出して、リモート操作によるジョグ駆動が出来ます。各測定画面でデータコレクターのカーソルキーを使うと、トータルステーションの旋回を手動でコントロール出来ます。

・リモートコントローラーをご使用の場合は、SETコマンドに「モータードライブ (RC有)」を選択してください。サーチの際にリモートコントローラーからの指示を受けて引き込み動作を行います。

※リモートコントローラー送光部のレーザー光が他の物に反射し、意図しない向きで回転を完了したときは、データコレクター本体のカーソルキーを長押しします。現在の測定位置を無効とし、継続して回転を行います。

SETコマンドに「モータードライブ」または「モータードライブ (RC有)」を選択した場合のみ、**モーター設定**が有効になります。**モーター設定**を選択して、サーチ範囲とプリズム定数を設定します。

- ・H方向サーチ範囲 : 1~360° (SX/DXは1~180°)
- ・V方向サーチ範囲 : 1~90°
- ・プリズム定数 : -99~99mm



・<モーター設定>ではサーチ範囲を整数値で設定しますが、トータルステーション側では1.5°の倍数でもっとも近い値に設定されます。

・SX/DXをご使用の場合、「H方向サーチ範囲」は180°よりも大きな値を入力できますが、実際にサーチする範囲は1~180°までです。

<設定>で**OK**を選択すると設定を記録して<設定メニュー>に戻ります。

キャンセルを押すと設定を記録せず<設定メニュー>に戻ります。

備考

- ・トータルステーションの本体設定で、鉛直角の基準は天頂0に、水平角は右回りに設定してお使いください。
- ・「英小文字」をチェックすると英小文字入力が有効になります。「全角文字」をチェックすると全角文字の入力が有効になります。現場名、点名などに全角文字を使用する場合はチェックしてください。



- ・「SETコマンド」を「基本」に設定すると、＜接続確認＞と＜測量機0セット＞は表示されません。

4. 補正設定

5. 接続確認

4. ＜設定メニュー＞で「補正設定」を選択し、平均標高と縮尺係数を設定します。

平均標高 : 整数値のみで有効値は±9999以内です。デフォルトは±0(m)です。

縮尺係数 : 小数桁6桁で有効値は0.999900~1.000100以内。デフォルトは1.000000です。

OK を選択するとデータを記録して＜設定メニュー＞に戻ります。

キャンセル を押すとデータを記録せず＜設定メニュー＞に戻ります。

5. ＜設定メニュー＞で「接続確認」を選択し、トータルステーションとの接続を確認します。

接続確認 を押すと、トータルステーションのプリズム定数、気象補正值の設定を取得します。

OK を押すと、＜設定メニュー＞に戻ります。

プリズム定数 (mm) : プリズム定数が表示されます。

気象補正 (値) (ppm) : 気象補正值が表示されます。

6. 現場設定

1. メインメニュー



1. <メインメニュー>から「現場管理」を選択します。

2. 現場管理



2. 現在選択されている現場名が反転表示されています。
現場の切り替えは、現場名を選択して を押します。
画面左下には現在登録されている現場数が表示されます。

を選択します。

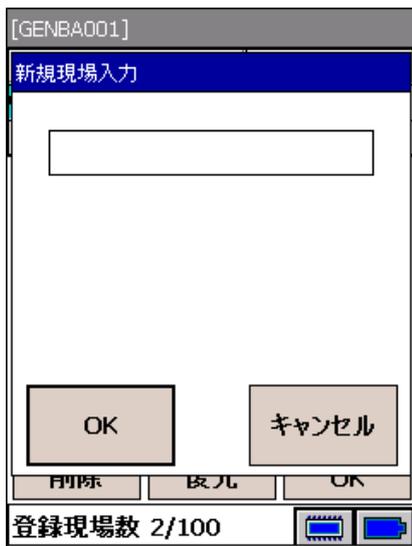
3. 新規現場名入力

3. 現場名を入力します。(最大半角16文字)
現場は100個まで作成できます。

を押します。



- ・バックアップや復元中は記録メディアを抜かないでください。



備考

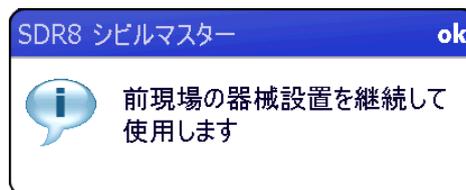
- ・ 漢字入力の際、入力文字の下に「_ _ _ (点線)」があるときは漢字変換中です。変換中に **OK** などのボタンを押すと、入力を取り消されてしまいます。必ず確定してください。

削除 : 画面上で選択されている現場とその現場に登録されているデータを削除します。
 ※現在選択されている現場は削除できません。他の現場に切り替えてから削除してください。
 ※削除された現場は復元することはできません。

新規 : 新規現場を作成します。同一現場名は不可です。
名称変更 : 画面上で選択されている現場の現場名を変更します。同一現場名は不可です。
復元 : 選択した記録メディアに保存されている現場を本体に復元させます。
バックアップ : 画面上で選択されている現場とその現場に登録されているデータを選択した記録メディアにバックアップします。
OK : 現場管理を終了して<メインメニュー>に戻ります。

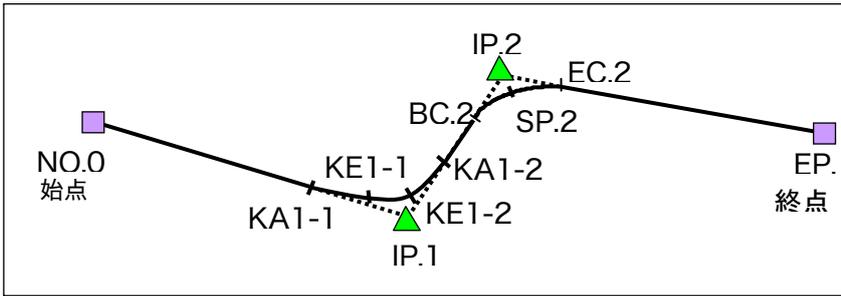
備考

- ・ 器械設置済みの現場から他の現場に切り替えた場合、以下のメッセージを表示します。



切り替えた現場では、前現場の器械設置のまま作業を継続します。
 例えば複数路線にまたがる作業を1回の器械設置で作業することができます。

7. 路線測量



IP 点の間に単曲線、クロソイド等を挿入した路線を計算し、指定したスパン（測点間距離）毎に NO 杭を発生させます。

サンプルデータ

I P 点名	X	Y	半径	A 1	A 2
NO. 0	1100.000	1050.000			
IP. 1	1300.000	1750.000	100.000	80.000	80.000
IP. 2	1750.000	1400.000	200.000	0.000	0.000
EP.	2000.000	1800.000			

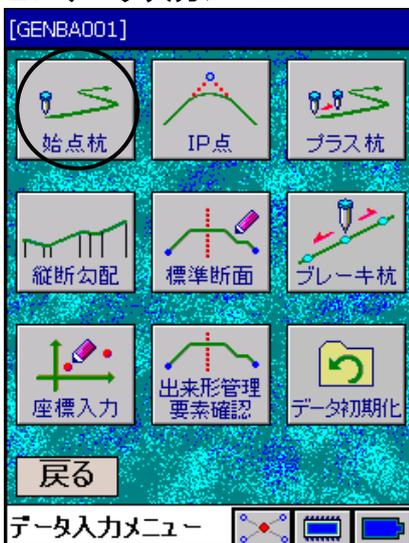
路線データ作成

1. メインメニュー



1. <メインメニュー>から「データ入力」を選択します。

2. データ入力メニュー



2. <データ入力メニュー>から「始点杭」を選択します。

3. 始点杭入力

[GENBA001]

NO杭名	NO.
始点番号	0
追加距離	0.000
スパン	20.000
始点プラス杭	0.000
IP点数	4

河川モード
 SP杭(北海道)使用※単円中間点は“SSP.”になります

始点杭入力

3. 始点杭データの入力を行います。

NO杭名：NO杭の名称を入力します。入力最大文字数は6文字です。

始点番号：路線の始点番号を入力します。

入力最大文字数は負の符号（-）を含む6文字です。

追加距離：始点杭の追加距離を入力します。

追加距離の単位はメートル（m）で、入力可能範囲は「-50000.0000～50000.0000m」です。

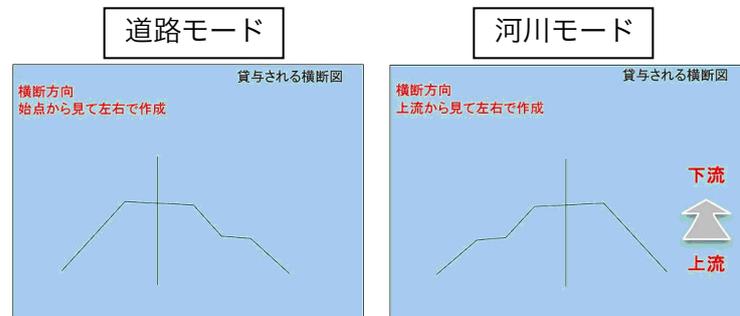
スパン（NO杭ピッチ）：

杭のスパンを入力します。スパンの単位はメートル（m）で、入力制限値は5000m未満です。

始点プラス杭：始点プラス杭のプラス距離を入力します。入力範囲は0からスパンの値の間です。

IP点数：IP点の数を指定します。（始点、終点含む）入力は最大200点です。

河川モード：河川用の設計データを入力する場合にチェックします。横断の左右方向が、河川の上流から見た左右になります。（路線の追加距離方向と反対になります）



道路は、横断図の左右の向きが線形の追加距離に向かって左右。
河川は、線形の追加距離方向と左右が逆向きとなる。

SP杭（北海道）使用：チェックすると北海道のSP杭に対応します。

入力例ではIP点数を（始点・終点を含めて）4点に設定しています。

を選択すると、始点杭を登録するかどうかのメッセージが表示されます。

ここで を選択すると“続けてIP点を入力しますか？”のメッセージが表示されるので、 を選択してください。

キャンセルを選択するとデータを記録しないで<データ入力メニュー>に戻ります。

始点プラス杭

施工工区が途中から始まるなどで、路線の始点がNO.0から始まらない場合があります。

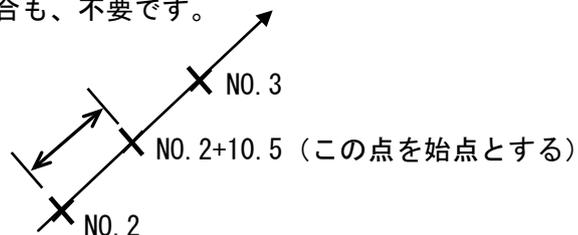
下記のように最初の間接点をNO.2+10.5から開始したい場合は「始点プラス杭」を設定します。

NO.2+10.5は、10.5mから開始するので「始点プラス杭」には

「10.5」を入力します。「始点番号は」「2」と入力します。

以降の間接点は、すべてこの値に従って計算されます。

最初の点がプラス杭から始まらない場合は「始点プラス杭」の設定は不要です。また、路線始点と中間点の開始点が同一の場合も、不要です。

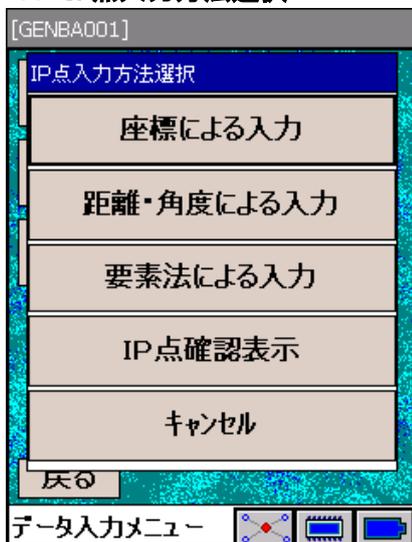


SP杭（北海道）

北海道の工事ルールに対応した杭名を付与することができます。

「NO杭名」は、「SP.」固定で、「スパン（NO杭ピッチ）」で入力した値に従い、杭名にスパン量が自動的に付加されます。「スパン（NO杭ピッチ）」は整数値のみ入力可能です。単円の間接点名が自動的に「SSP.」になります。

4. IP点入力方法選択



4. IP点の入力方法を選択します。

入力方法は、「座標による入力」、「距離・角度による入力」、「要素法による入力」の3通りあります。

5. 座標による入力の場合

5.1 始点入力

[GENBA001]

IP点登録数 4 点
IP点番号 1 番

始点名	NO.0
X座標	1100.0000
Y座標	1050.0000

座標検索

キャンセル <-前点 次点->

座標入力

5.1 まず、始点のX座標とY座標を入力します。

座標検索を選択すると、座標値を座標ファイルから読み込んでIP座標として設定できます。

入力後、**次点->**を選択します。

5.2 IP点入力(1点目)

[GENBA001]

IP点登録数 4 点
IP点番号 2 番

IP点名	IP.1
X座標	1300.0000
Y座標	1750.0000
半径R	100.0000
A1	80.0000
A2	80.0000

座標検索

キャンセル <-前点 次点->

座標入力

5.2 IP点の座標(X、Y)、曲率半径R、クロソイドパラメータA1とA2を入力します。単曲線の時はA1とA2に0を入力します。

座標検索を選択すると、座標値を座標ファイルから読み込んでIP座標として設定できます。

入力後、**次点->**を選択します。

5.3 IP点入力(2点目)

[GENBA001]

IP点登録数 4 点
IP点番号 3 番

IP点名	IP.2
X座標	1750.0000
Y座標	1400.0000
半径R	200.0000
A1	0.0000
A2	0.0000

座標検索

キャンセル <-前点 次点->

座標入力

5.3 次のIP点についても同様に入力を行います。

5. 4 終点入力

[GENBA001]

IP点登録数	4	点
IP点番号	4	番

終点名	EP.
X座標	2000.0000
Y座標	1800.0000

座標検索

キャンセル <-前点 OK

座標入力

5.4 最後に終点名と座標 (X、Y) を入力して終了します。
座標検索を選択すると、座標値を座標ファイルから読み込んでIP座標として設定できます。

OKを選択すると確認メッセージが表示されます。
YESを選択するとIP点データを登録して<データ入力メニュー>に戻ります。

6. データ入力メニュー

[GENBA001]

戻る

データ入力メニュー

6. <データ入力メニュー>から「IP点」を選択します。

7. IP点確認表示選択

[GENBA001]

IP点入力方法選択

座標による入力

距離・角度による入力

要素法による入力

IP点確認表示

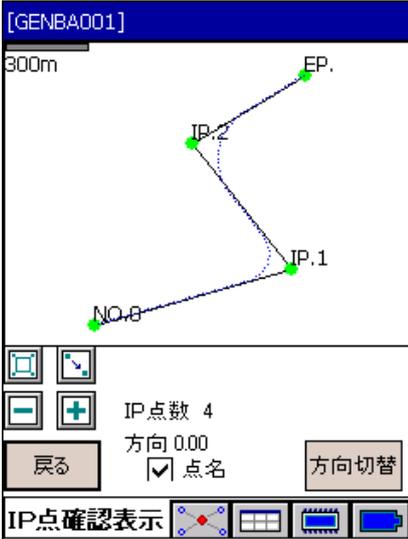
キャンセル

戻る

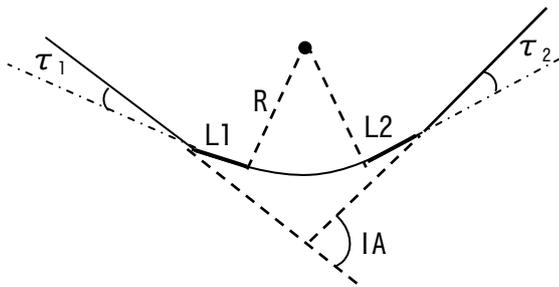
データ入力メニュー

7. 「IP点確認表示」を選択します。

8. IP点確認表示



8. 入力された IP 点をグラフィック上で確認できます。グラフィック中に表示される各点名は、図面下の「点名」チェックボックスで表示・非表示を切り替えることができます。また、**方向切替**を押すとグラフィック表示される路線図を右方向に回転させることができます。ボタンを押すごとに、回転角度が「0度→22.5度→45.0度→67.5度→90.0度」と変化し、元の位置に戻ります。



クロソイドA1、A2の曲線長をそれぞれL1、L2とすると、

$$L1 = \frac{A1^2}{R} \quad L2 = \frac{A2^2}{R}$$

それぞれの接線角 τ_1 、 τ_2 を単位ラジアンで表すと、

$$\tau_1 = \frac{L1^2}{2 \cdot A1^2} = \frac{A1^2}{2 \cdot R^2} \quad \tau_2 = \frac{L2^2}{2 \cdot A2^2} = \frac{A2^2}{2 \cdot R^2}$$

さらにIP点での交角をIA(単位ラジアン)とすると、
単曲線部分の曲線長 L0は以下で表されます。

$$L0 = (IA - \tau_1 - \tau_2) \cdot R$$

サンプルデータ

IP点名	X	Y	距離	交角	半径	A1	A2
NO.0	1100.000	1050.000	728.011	74° 03' 17"			
IP.1			570.088	-111° 55' 47"	100.000	80.000	80.000
IP.2			471.699	95° 52' 11"	200.000	0.000	0.000
EP.							

9. 距離・角度による入力の場合

9.1 始点入力

[GENBA001]

IP点登録数 4 点
IP点番号 1 番

始点名	NO.0
X座標	1100.0000
Y座標	1050.0000
距離	728.0110
方向角	74.0317

座標検索

キャンセル <-前点 **次点->**

距離角度入力

9.1 座標 (X、Y)、距離、方向角を入力します。

座標検索を選択すると、座標値を座標ファイルから読み込んでIP座標として設定できます。

9.2 IP点入力(1点目)

[GENBA001]	
IP点登録数	4 点
IP点番号	2 番
IP点名	IP.1
距離	570.0880
交角	-111.5547
半径R	100.0000
A1	80.0000
A2	80.0000

キャンセル <-前点 **次点->**

距離角度入力

9.2 **次点->**を選択し、次のIP点までの距離、交角、半径R、A1、A2を入力します。

9.3 IP点入力(2点目)

[GENBA001]	
IP点登録数	4 点
IP点番号	3 番
IP点名	IP.2
距離	471.6990
交角	95.5211
半径R	200.0000
A1	0.0000
A2	0.0000

キャンセル <-前点 **次点->**

距離角度入力

9.3 続けて次のIP点についても入力します。

9.4 終点入力

[GENBA001]	
IP点登録数	4 点
IP点番号	4 番
終点名	EP.

キャンセル <-前点 **OK**

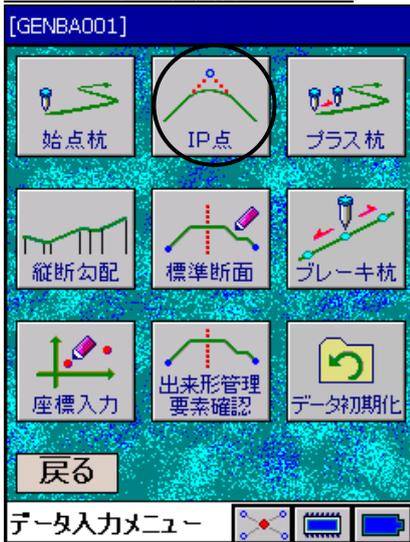
距離角度入力

9.4 最後に終点の点名を入力します。

OKを選択すると確認メッセージが表示されます。
YESを選択するとIP点データを登録して<データ入力メニュー>に戻ります。

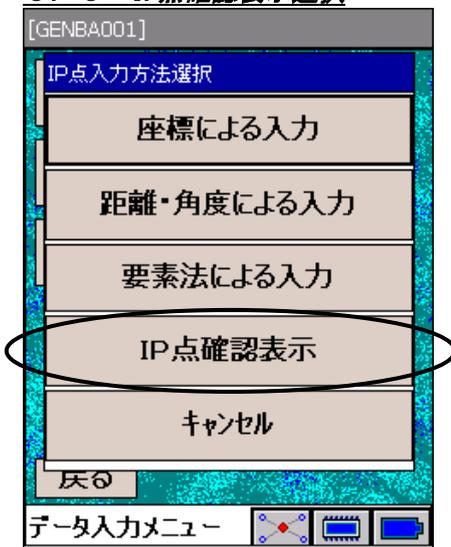
この時、入力したデータのチェックを自動で行います。
入力データに誤りがある場合はメッセージが表示されますので、修正して再度**OK**を押してください。

9.5 データ入力メニュー



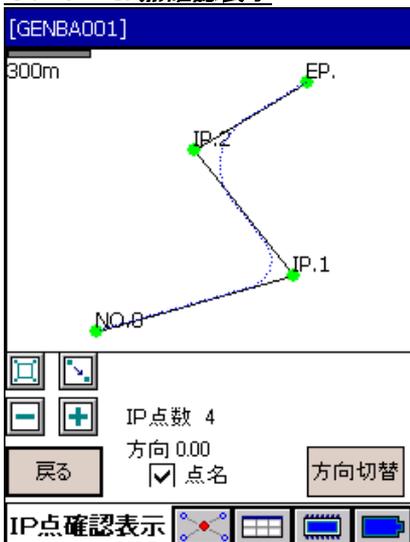
9.5 <データ入力メニュー>から「IP点入力」を選択します。

9.6 IP点確認表示選択



9.6 「IP点確認表示」を選択します。

9.7 IP点確認表示



9.7 入力されたIP点をグラフィック上で確認することができます。グラフィック中に表示される各点名は、図面下の「点名」チェックボックスで表示・非表示を切り替えることができます。

また、「方向切替」を押すとグラフィックで示される路線図を右方向に回転させることができます。ボタンを押すごとに、回転角度が「0度→22.5度→45.0度→67.5度→90.0度」と変化し、元の位置に戻ります。

サンプルデータ

要素種類	X座標	Y座標	距離	方向角	半径	パラメータ	曲がる向き	クロソイドの種類
直線	1100.000	1050.000	545.543	74° 03'17"				
クロソイド			64.000			80.000	左	KA → KE
単曲線			131.353		100.000		左	
クロソイド			64.000			80.000	左	KE → KA
直線			166.005	322° 07'33"				
単曲線			334.648		200.000		右	
直線			250.084	57° 59'43"				

10. 要素法による入力の場合

10.1 線形要素入力 (始点)

10.1 最初の要素を入力します。

「要素種類」は直線を選択します。

X、Y座標値、距離、方向角をそれぞれ入力します。

10.2 確認メッセージ

10.2 次点を押して、次要素の入力へ進みます。

YESを選択します。

10.3 線形要素入力 (2点目)

[GENBA001]	
要素番号	2
要素種類	クロソイド
点名	KA1-1
X座標	1249.8711
Y座標	1574.5530
距離	64.0000
パラメータ	80.0000
曲がる向き	左
方向角	74°03'17"
OK <-前点 次点-> キャンセル	
要素法による入力	

10.3 「要素種類」はクロソイドを選択します。

点名は要素の種類に従って自動的に表示されます。変更はできません。

2点目以降の要素始点座標は、前要素から自動的に計算し表示します。

距離・クロソイドパラメータ・曲がる向き・クロソイドの種類を選択・入力します。

10.4 線形要素入力 (3点目)

[GENBA001]	
要素番号	3
要素種類	単曲線
点名	KE1-1
X座標	1273.7901
Y座標	1633.6016
距離	131.3530
半径	100.0000
曲がる向き	左
方向角	55°43'12"
OK <-前点 次点-> キャンセル	
要素法による入力	

10.4 次要素以降も同様に入力します。

10.5 線形要素入力 (4点名)

[GENBA001]	
要素番号	4
要素種類	クロソイド
Y座標	1671.5190
距離	64.0000
パラメータ	80.0000
曲がる向き	左
方向角	340°27'37"
クロソイドの種類	KE → KA
	KE → KA
	KAE → KEE
OK <-前点 次点-> キャンセル	
要素法による入力	

10.5 クロソイド種類について、以下の4種類の中から選択します。

KA→KE

KE→KA

KAE→KEE (卵型クロソイド)

KEE→KAE

10.6 線形要素入力 (5点目)

[GENBA001] X

要素番号

要素種類

点名	KA2-2
X座標	1444.0303
Y座標	1637.9772
距離	166.0050
方向角	322°07'33"

OK <-前点 次点-> キャンセル

要素法による入力

10.6 5点目を入力します。

10.7 線形要素入力 (6点目)

[GENBA001] X

要素番号

要素種類

点名	BC3
X座標	1575.0679
Y座標	1536.0616
距離	334.6480
半径	200.0000
曲がる向き	右
方向角	322°07'33"

OK <-前点 次点-> キャンセル

要素法による入力

10.7 6点目を入力します。

10.8 線形要素入力 (7点目)

[GENBA001] X

要素番号

要素種類

点名	EC3
X座標	1867.4550
Y座標	1587.9357
距離	250.0840
方向角	57°59'43"

OK <-前点 次点-> キャンセル

要素法による入力

10.8 7点目を入力します。

10.9 記録確認

[GENBA001]

要素番号 7

要素種類 直線

点名 EC3

要素点情報を登録します。よろしいですか?

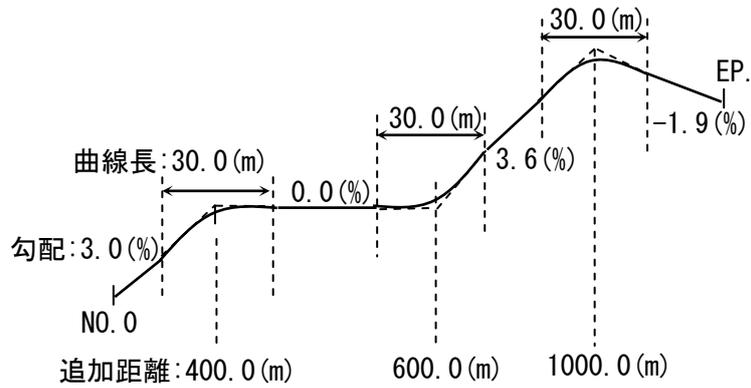
YES NO

OK <-前点 次点-> キャンセル

要素法による入力

- 10.9 OK を押すと確認メッセージが表示されます。
- YES を押すと要素データ入力を終了して、<データ入力メニュー>へ戻ります。

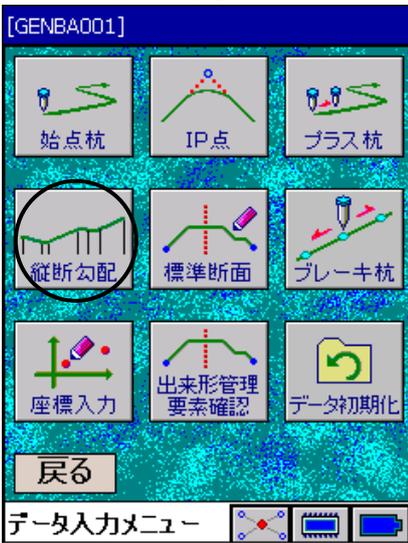
縦断勾配入力



サンプルデータ

追加工距離 (m)	始点標高 (m)	勾配 (%)	曲線長 (m) (VCL)
0	6.0	3.0	
400.0		0.0	30.0
600.0		3.6	30.0
1000.0		-1.9	30.0

11. データ入力メニュー



11. <データ入力メニュー>から「縦断勾配」を選択します。

11.1 始点標高、始点勾配入力



- 11.1 まず、始点の標高、初期勾配を入力します。

次点->を押して次の変化点を入力します。

11.2 確認メッセージ

[GENBA001]

変化点登録数 1 点
変化点番号(1は始点) 1 番

変化点を新規に作成しますか？

YES NO

<-前点 次点->

キャンセル OK

縦断勾配入力

11.2 確認メッセージが表示されます。

11.3 2点目入力

[GENBA001]

変化点登録数 2 点
変化点番号(1は始点) 2 番

追加距離(m)	400.000
勾配 i 1(%)	3.000
縦断曲線長VCL(m)	30.000
勾配 i 2(%)	0.000

<-前点 次点->

キャンセル OK

縦断勾配入力

11.3 2点目の勾配を入力します。

次点->を押して次の変化点を入力します。

11.4 3点目入力

[GENBA001]

変化点登録数 3 点
変化点番号(1は始点) 3 番

追加距離(m)	600.000
勾配 i 1(%)	0.000
縦断曲線長VCL(m)	30.000
勾配 i 2(%)	3.600

<-前点 次点->

キャンセル OK

縦断勾配入力

11.4 3点目の勾配を入力します。

次点->を押して次の変化点を入力します。

11.5 終点入力

[GENBA001]

変化点登録数 4 点
変化点番号(1は始点) 4 番

追加距離(m)	1000.000
勾配 i 1(%)	3.600
縦断曲線長VCL(m)	30.000
勾配 i 2(%)	-1.900

<-前点 次点->

キャンセル OK

縦断勾配入力 

11.5 終点の勾配を入力します。

11.6 縦断勾配データ登録

[GENBA001]

変化点登録数 4 点
変化点番号(1は始点) 4 番

縦断勾配データを登録します。
よろしいですか？

YES NO

<-前点 次点->

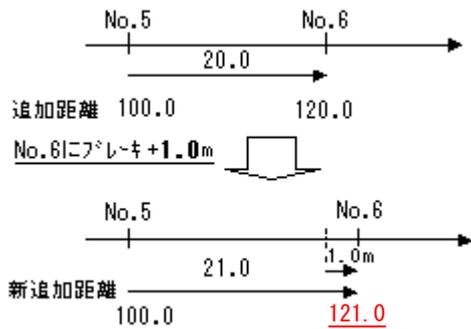
キャンセル OK

縦断勾配入力 

11.6 最後に、**OK**を押すと、登録確認メッセージが表示されるので、**YES**を選択してデータを記録します。

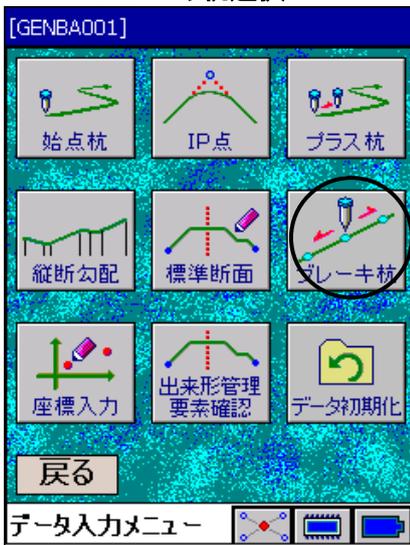
以上で縦断勾配データの入力は完了です。

ブレーキ杭入力



「データ入力」－「ブレーキ杭」で、各杭に対してブレーキ量を設定することができます。登録できるブレーキ杭は200点です。ブレーキ量は、スパンの範囲で入力してください。但し、最大±100mです。ブレーキ量に0を入力すると、削除することができます。のばす場合は+値、縮める場合は-値を入力します。

12. ブレーキ杭選択



12. <データ入力メニュー>から「ブレーキ杭」を選択します。

12.1 ブレーキ量入力

杭名	ブレーキ量	追加距離
NO.4		80.000
NO.5		100.000
NO.6	1.000	120.000
NO.7		140.000
NO.8		160.000
NO.9		180.000

- 12.1 ブレーキをかけるNO杭名に対応する位置にブレーキ量を入力します。

(例) NO. 6の位置にブレーキ量
1.0

OK を押すと、登録確認メッセージが表示されるので、YES を選択してデータを記録します。

12.2 再計算

[GENBA001] ×

NO杭 79点
ブレーキ杭 1点 (200点まで登録可)

杭名	ブレーキ量	追加距離
NO.4		80.000
NO.5		100.000
NO.6'		120.000
NO.6	1.000	121.000
NO.7		141.000
NO.8		161.000

キャンセル プラス杭 再計算 OK

ブレーキ杭入力

12.2 **再計算**を押すと、追加距離を再計算し表示します。

(例) NO.6 の追加距離は再計算後、121.0 です。

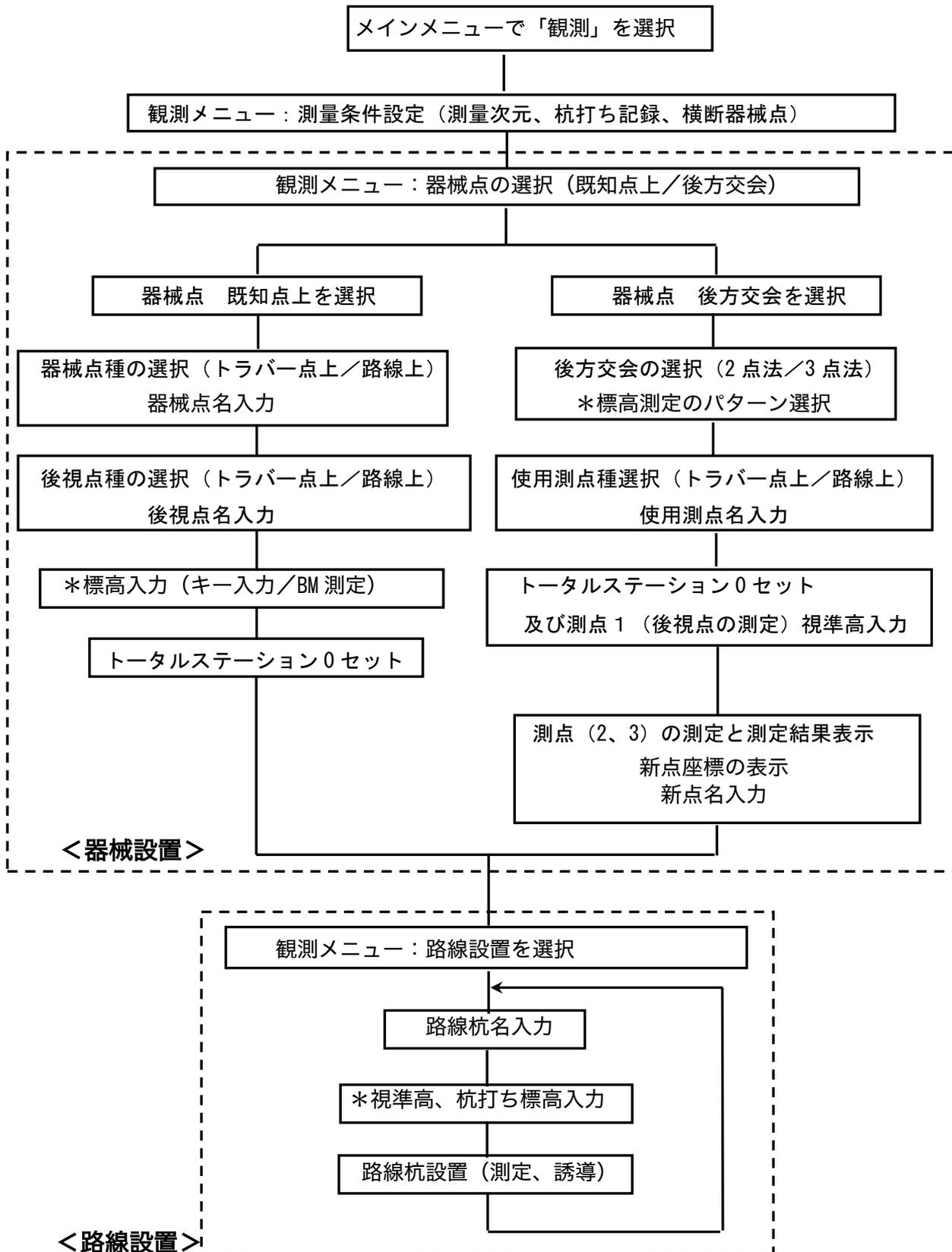
NO.6' の追加距離は120.0 となります。

プラス杭：プラス杭にブレーキ設定が
できます。

OKを押すと、登録確認メッセージが表示されるので、

YESを押してデータを記録します。

8. 路線設置



*印は3次元の場合

1. メインメニュー



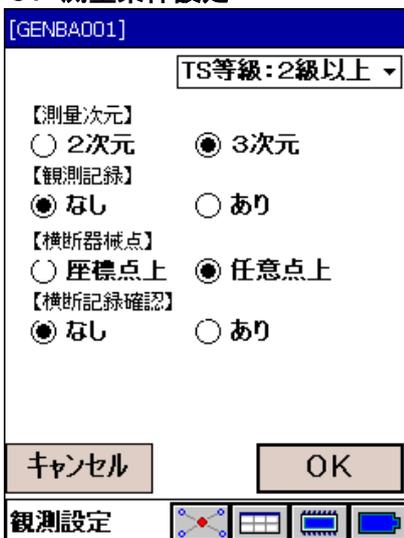
1. <メインメニュー>から「観測」を選択します。

2. 観測メニュー



2. <観測メニュー>から「観測設定」を選択します。

3. 測量条件設定



3. 「測量次元」を「3次元」に設定します。
「横断器械点」は、「座標点上」または「任意点上」のいずれかを測定方法により選択します。

4. 器械設置選択



4. <観測メニュー>から「器械設置」を選択します。

5. 器械設置方法選択



5. 「既知点上」「後方交会」「既知点上(TS出来形)」「後方交会(TS出来形)」のいずれかを選択します。

備考

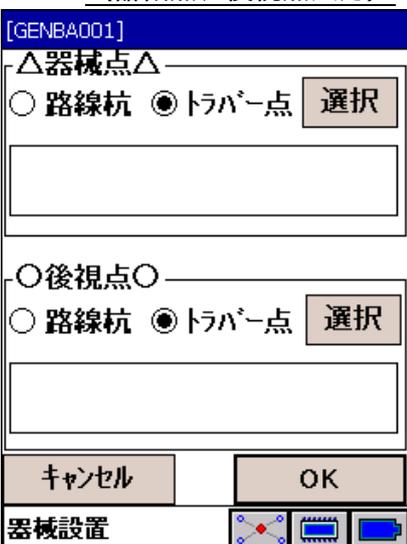
- ・TS出来形観測する場合は、必ず「既知点上(TS出来形)」「後方交会(TS出来形)」のどちらかで器械設置してください。



「14. 管理断面出来形観測」を参照してください。

5.1 既知点上

(器械点、後視点入力)



- 5.1 「既知点上」を選択すると左の画面が表示されます。ここで、器械点、後視点を入力します。それぞれ路線杭かトラバー点のどちらかを選択して入力してください。



「後方交会」を選択した場合は、「6. □後方交会（標高点の指定）」へ進んでください。

5.2 路線杭名入力

[GENBA001]
路線杭名:
NO.3

中心
 左 右

0.000

全表示
役杭
NO杭
キャンセル プラス杭 選択

NO.0
NO.1
NO.2
NO.3
NO.4
NO.5
NO.6
NO.7

中心杭・幅杭選択

5.3 路線杭指定

[GENBA001]
△器械点△
 路線杭 トラバー点 選択

NO.3

○後視点○
 路線杭 トラバー点 選択

NO.5

キャンセル OK

器械設置

5.4 器械高入力

[GENBA001]
器械高入力

器械高 1.600

BM点観測
キャンセル OK

器械設置

5.2 路線杭を選択した場合、路線杭入力画面が表示されます。ここで路線杭名を選択します。上下キーまたは画面をタップして中心杭を選択し、幅杭を指定する場合は画面左のラジオボタン 左 右 で指定します。

プラス杭 : プラス杭の指定が可能です。

全表示 : 中央のリストに全中心杭が表示されます。

役杭 : 中央のリストにKA1-1、SP.1等の役杭のみが表示されます。

NO杭 : 中央のリストにNO杭のみが表示されます。

5.3 器械点、後視点を入力し、**OK** を押します。「5.4 器械高入力」へ進みます。

5.4 器械高を入力してください。

OK を押すと、「5.6 器械点標高入力」に進みます。m単位で入力します。

備考

- ・ **BM点観測** を押すと、標高既知点を観測することにより、器械標高を設定することができます。「5.5 BM観測」へ進みます。

5. 5 BM観測

[GENBA001]

BM観測

BM点標高

視準高

BM点を視準して下さい。
“観測”で観測を開始します。

器械標高 (m)

 リスト

キャンセル OK 観測

[GENBA001]

BM点の観測

BM点標高

視準高

BM点を視準して下さい。
“観測”で観測を開始します。

器械標高 (m)

 **観測** リスト

自動視準 P トラッキング

キャンセル OK

測定データ

プリズム定数 -30 mm

水平角 343°55'14"

比高 -0.016m

水平距離 1.119m

確定後、追尾を継続する 

停止 サーチ 

キャンセル プリズム定数 確定

5.5 BM点の標高と視準高を入力します。

観測 で測定を開始します。

測定結果から器械標高を計算し、表示します。

OK で「5.7 0セット」へ進みます。

モータードライブトータルステーションを使用する設定をしていると、左の画面になります。

観測 で測定を開始します。

ターゲット選択ボタン：

ターゲット種類を選択します。押しごとに **P** (プリズム) → **NP** (ノンプリズム) → **S** (反射シート) → **360P** (360° プリズム) → **P** の順で変わります。

追尾設定ボタン： 追尾の設定をします。押しごとに **なし** → **自動視準** → **自動追尾** → **なし** の順で変わります。

精密 / **トラッキング**：

測距モードを切り替えます。

測定を開始すると左の画面を表示し、連続測距を開始します。

確定 を押すと測定結果から器械標高を計算して表示します。

プリズム定数：プリズム定数の設定をします。＜プリズム定数設定＞が開くのでプリズム名を選択してください。

 / ：ガイドライトの点灯/消灯をします。

サーチ：サーチ動作を実行します。

停止：サーチ動作を停止します。

5. 6 器械点標高入力

[GENBA001]
器械点標高入力

器械点標高 7.800

キャンセル OK

器械設置

- 5.6 器械点標高を入力します。
m単位で入力します。

5. 7 Oセット

[GENBA001]
測量機Oセット

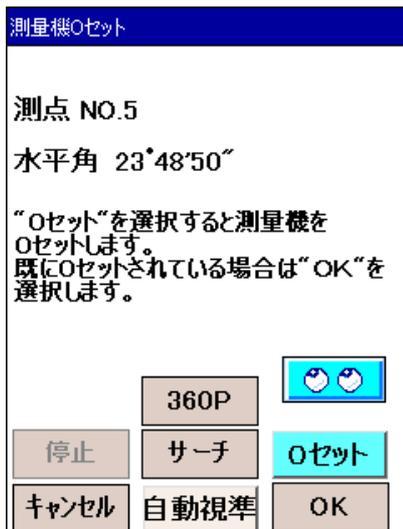
測点: NO.5

視準後“Oセット”を選択すると測量機をOセットします。
既にOセットされているか通信させたくない場合は“OK”を選択します。

キャンセル OK Oセット

YXIXL

- 5.7 器械高を入力し、**OK**を押すと左の画面になります。
後視点を視準して**Oセット**を押します。



モータードライブトータルステーションを使用する設定をしていると、左の画面になります。

サーチ： サーチ動作を実行します。

停止： サーチ動作を停止します。

追尾設定ボタン： 追尾の設定をします。押しごとに**なし** → **自動視準** → **自動追尾** → **なし**の順で変わります。

ターゲット選択ボタン： ターゲット種類を選択します。押しごとに**P** (プリズム) → **NP** (ノンプリズム) → **S** (反射シート) → **360P** (360°プリズム) → **P**の順で変わります。

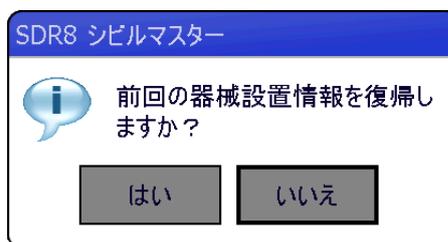
リモートコントローラーをお使いの場合は、トリガーボタンによって“サーチ” → “0セット”を一連の動作で行えます。

OKを押すと器械設置を完了して<観測メニュー>に戻ります。

「7. 路線杭設置選択」へ進んでください。



- ・ 器械設置情報の復帰について



器械設置した情報は、現場内にバックアップしています。アプリケーション再起動後、トータルステーションの設置位置、後視点方向が全く変更されていない場合に限り、そのバックアップした情報を復帰して器械再設置することなく作業を継続することができます。

そうでない場合は**いいえ**を選択し、必ず器械再設置してください。

アプリケーションが不安定になり、再起動が必要になった際にこの機能をご利用ください。

6. 後方交会（標高点の指定）

[GENBA001]
標高点の指定

どの測定点から標高を計算します

後視点
 2点目
 3点目
 BM点

OK

6.1 後視点観測

[GENBA001]

基準点
後視点 選択

路線杭 トラバ-点

H-10

視準高 m

水平角

水平距離 m

比高 m

基準点測定
 HV HD 観測

キャンセル

後方交会

[GENBA001]

基準点
後視点 選択

路線杭 トラバ-点

H-10

視準高 m

水平角

水平距離 m

比高 m

モード 基準点測定
 HV HD 観測

キャンセル

後方交会

6. 「5. 器械設置方法選択画面」で「後方交会」を選択すると左の画面が表示されます。ここで、標高を指定する測定点を選択し、**OK**を押します。

- 6.1 後視点名と視準高を入力し、測定モードを選択後、後視点を視準して**観測**を押します。

備考

- ・SDR8 シビルマスターでは、後方交会の1点目を後視点とします。1点目観測時、同時に器械0セットします。モータードライブトータルステーションを使用する設定をしていると、<測量機0セット>画面(p.54 最下段)を表示します。

モータードライブトータルステーションを使用する設定をしていると、左の画面になります。

モードを押して、観測時のモード設定を行います。

(☞ 「3.4 基本の画面操作 ●観測時のモード設定方法」参照)

[GENBA001]

モード設定

測定モード	測距モード
<input type="radio"/> 角度	<input checked="" type="radio"/> 精密
<input checked="" type="radio"/> 距離	<input type="radio"/> トラッキング(TRK)
観測モード	測定開始モード
<input type="radio"/> 自動切換	<input checked="" type="radio"/> [観測]ボタン
<input checked="" type="radio"/> マニュアル	<input type="radio"/> HVDアウト
<input checked="" type="checkbox"/> 連続測定	<input type="radio"/> キー入力

追尾設定

視準高

キャンセル P OK

「測距モード」、「追尾設定」およびターゲット種類を設定して、**OK**を押します。

追尾設定： 追尾動作の設定をします。なし/自動視準/自動追尾から選択します。

ターゲット選択ボタン：
ターゲット種類を選択します。押すごとに**P**（プリズム）→**NP**（ノンプリズム）→**S**（反射シート）→**360P**（360°プリズム）→**P**の順で変わります。

6.2 2点目観測

6.2 2点目の点名を入力後、視準して**観測**を押します。

[GENBA001]

基準点
視準点2

路線杭 トラバ-点

水平角

水平距離 m

基準点測定

HV HD

キャンセル

後方交会

[GENBA001]

基準点
後視点

路線杭 トラバ-点

視準高 m

水平角

水平距離 m

比高 m

モード

基準点測定

HV HD

キャンセル

後方交会

モータードライブトータルステーションを使用する設定をしていると、左の画面になります。

2点目の点名を入力後、**観測**を押します。

測定データ

プリズム定数 -30 mm

水平角 "

比高

水平距離

確定後、追尾を継続する 

停止 

キャンセル

測定を開始すると左の画面を表示し、連続測距を開始します。
測定結果が良ければ **確定** を押します。

プリズム定数 : プリズム定数の設定をします。<プリズム定数設定>が開くのでプリズム名を選択してください。

 /  : ガイドライトの点灯/消灯をします。
サーチ : サーチ動作を実行します。
停止 : サーチ動作を停止します。

6.3 較差計算結果

[GENBA001]

較差計算結果

計算距離: 3.717(m)
観測距離: 3.717(m)
較差: -0.000(m)

6.3 各観測終了後、較差計算結果が表示されます。
HDモード（距離）で観測した場合は2点、HVモード（角度）で観測した場合は3点観測した後、較差が表示されます。

計算開始 を押し、座標計算結果を表示させます。

6.4 座標計算結果

[GENBA001]

座標計算結果

点名

器械高 (m)
X座標: 1100.000(m)
Y座標: 1050.080(m)
標高: 5.828(m)

6.4 点名と器械高を入力し、 **登録** を押します。

備考

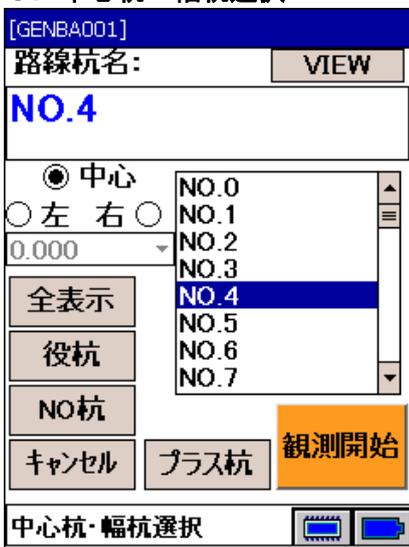
- 登録される標高は、表示されている値から器械高を引いた値になります。（3次元の場合のみ）

7. 路線設置選択



7. <観測メニュー>から「路線設置」を選択します。

8. 中心杭・幅杭選択



8. 路線設置を選択すると、<中心杭・幅杭選択>が表示されます。
設置する路線杭名を選択し「観測開始」を押します。
「10. 標高入力」へ進んでください。

備考

・3次元設計データを入力している場合（平面線形、縦断勾配、標準断面）は、入力方法が異なります。「11. 中心杭選択（3次元設計データの場合）」へ進んでください。

9. 鳥瞰図

9.1 幅杭入力



9. <中心杭・幅杭選択>で「VIEW」を押すと、鳥瞰図が表示されます。

9.1 路線中心杭に加えて幅杭を表示することができます。幅杭の距離を入力してください。
「キャンセル」を押すと幅杭なしで表示されます。
「OK」で表示へ進みます。

9.2 鳥瞰図表示

[GENBA001]
 HA: 329°08'43" VA: 88°12'00"
 点情報
 NO.48 点+路線
 X 1567.252(m)
 Y 1542.140(m)
 H 30.996(m)
 鳥瞰図

9.2 設置点の鳥瞰図を表示します。

望遠鏡から見えるイメージ図が表示されます。図中の杭をタップすると、点名情報（点名・座標値）が左下に表示されます。

点のみ：トラバー点のみ表示します。

点+路線：トラバー点及び路線杭を表示します。

路線のみ：路線杭を表示します。



：鳥瞰図を拡大します。



：鳥瞰図を縮小します。



：鳥瞰図を終了します。



：器械点の高さ（目線）を上下します。

10. 標高入力

[GENBA001]
 標高入力
 標高 8.400
 キャンセル OK

10. 標高を入力します。

OKで「13. 座標値表示」へ進みます。



- ・ <観測設定>で「測量次元」を「2次元」に設定した場合は、標高の設定は行いません。

11. 中心杭選択

(3次元設計データの場合)

[ITABASHI]
 中心杭名:
 NO.4
 NO.4
 NO.5
 NO.6
 NO.7
 NO.8
 NO.9
 NO.10
 NO.11
 全表示
 役杭
 NO杭
 キャンセル プラス杭 選択
 中心杭選択

11. 最初に路線中心杭を選択します。

プラス杭も入力可能です。

1 2. 路線位置の設計横断面図

1 3. 座標値表示

1 4. 路線設置開始

12. 選択した路線位置の設計横断面図を表示します。
入力した幅杭位置の設計標高を自動的に計算し表示します。

右杭 : 押すたびに、**右杭**、**中心**、**左杭**表示に切り替わります。幅杭距離をm単位で入力してください。

< **>** : 押すたびに、断面変化点を左右に切り替えます。本体の左右キーも同様です。

断面上 : 設計断面上の標高ではなく任意で標高設定したい場合、チェックを外し、設計標高を手入力します。

再 : 画面表示を初期状態に戻します。

OK で次へ進みます。

13. 最初に選択された路線杭の座標値が表示されます。
よろしければ**OK**を、中断したい場合は**X**を押してください。

OK を押すと、設置点までの設計値が表示されます。

14. $\angle H$ が 0° となるように器械を回転させます。最初に器械、杭打ち点、後視点の位置関係が表示されます。画面右側に表示されている数値は、杭打ち点の計算値です。

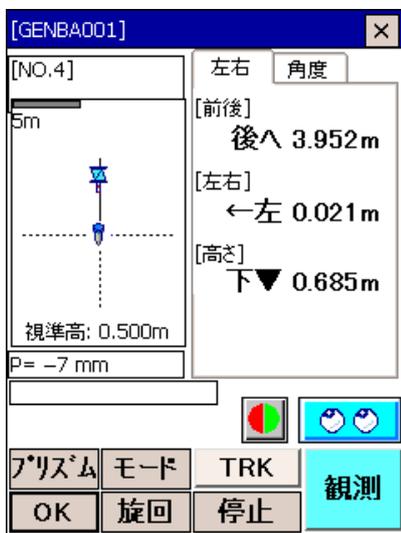
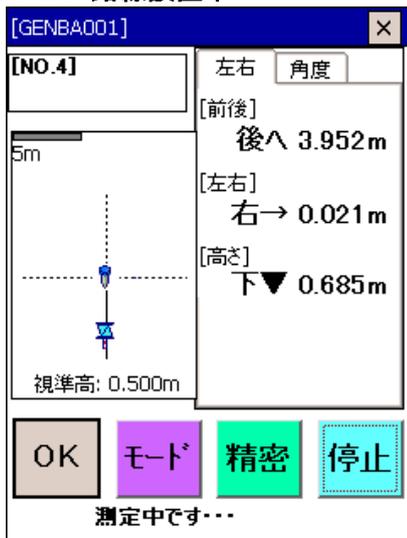
高速 / 精密 : 測距モードを切り替えます。
モード : 観測時のモード設定および視準高を切り替えます。

(**☞** 「3.4 基本の画面操作 ●観測時のモード設定方法」参照)

備考

- ・水平角を合わせた後は、トータルステーションの水平角を動かさないでください。

15. 路線設置中



15. **観測** で測定を開始します。

プリズム  が杭打ち点  に重なるようポールマンを誘導してください。

杭打ち点上にプリズムが来たところで杭打ちをします。

停止 で測定を中断することができます。

OK で終了します。

<中心杭・幅杭選択>に戻ります。

モータードライブトータルステーションを使用する設定をして観測を開始すると、左の画面を表示し器械が杭打ち点方向へ旋回します。プリズムが杭打ち点に重なるようミラーマンを誘導してください。

杭打ち点上にプリズムがきたところで杭を立てます。

プリズム : プリズム定数の設定をします。

旋回 : 器械を杭打ち点方向へ旋回させます。

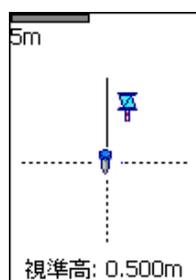


：ガイドライトの点灯/消灯をします。

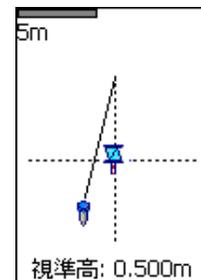
停止 : 測距/サーチ動作/旋回動作を停止します。

備考

- ・モータードライブ機能を使用している場合、画面左側の  はポールマン視点となります。図をタップすると、画面中心に表示する対象を杭打ち点/プリズム（ポールマン）に切り替えることができます。いずれの場合も図の真上方向にトータルステーションが位置しています。



(杭打ち点中心)



(プリズム中心)

- ・リモートコントローラーをお使いの場合は、トリガーボタンによって観測/停止の動作を行うことができます。トリガーボタンを長押しすると、測距モード（精密/トラッキング）を切り替えることができます。

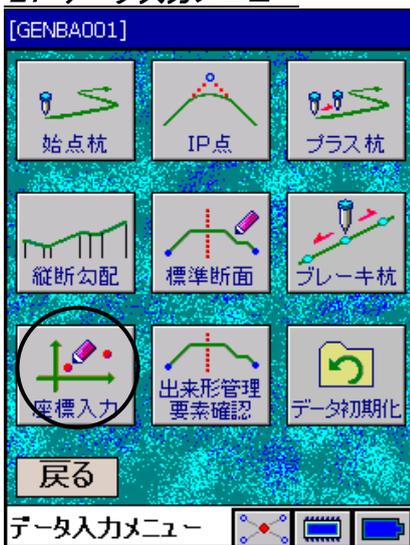
9. トラバー点設置

1. 座標キー入力

1. メインメニュー



2. データ入力メニュー



3. 座標キー入力 (リスト入力)



1. <メインメニュー>から「データ入力」を選択します。

2. <データ入力メニュー>から「座標入力」を選択します。

3. 座標を手入力で登録します。

登録	: 座標を登録します。
検索	: 座標の検索を行います。
削除	: 座標の削除を行います。
図面	: 座標データを図面表示します。
終了	: 入力データを登録して終了します。

2. トラバー点設置

1. メインメニュー



1. <メインメニュー>から「観測」を選択します。

2. 観測メニュー

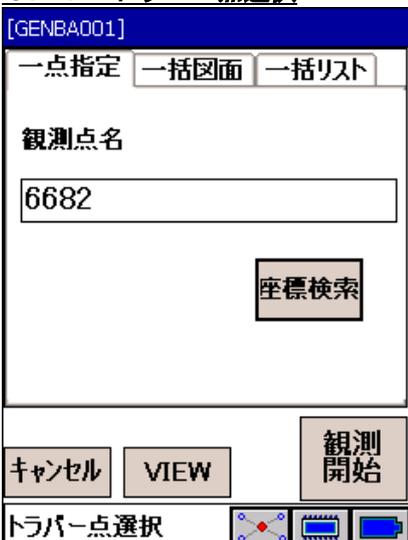


2. <観測メニュー>から「トラバー設置」を選択します。

※ 路線設置と同じです。異なる部分は設置点入力のみです。

3. トラバー点選択

3.1 トラバー点選択



3.1 トラバー点設置を選択すると、トラバー点選択画面が表示されます。トラバー点選択には以下の3つのパターンがあります。タブで切り替えます。

①一点指定パターン

設置するトラバー点を一点ごとに点名を入力または選択して杭打ちします。

②一括図面パターン

設置するトラバー点をプロット図から選択した順に設置します。

③一括リストパターン

設置するトラバーを一覧リストから選択し設置します。

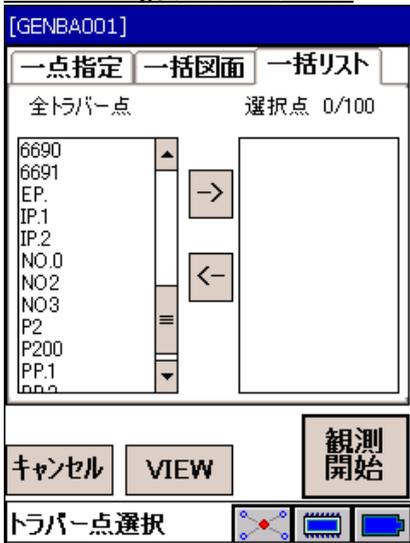
VIEW : 鳥瞰図を表示させます。

座標検索 : 入力済みのトラバー点一覧から点名を選択できます。

3.2 一括図面パターン



3.3 一括リストパターン



3.2 プロット図上の点をタップした順番で連続して杭打ちをします。

一つ戻す : 最後にタップした点を削除します。

リセット : 選択した点を全て削除します。



プロット図を移動します。

任意の位置を拡大します (矩形)。

プロット図を元の倍率・位置に復元します。

プロット図を拡大します。

プロット図を縮小します。

3.3 全トラバー点のリストから、選択した順番で連続して設置します。



: 全トラバー点のリストから杭打ちする点を選択します。



: 選択した点を削除します。

4. 座標値表示

[GENBA001]

座標値

6682

X座標(m)

Y座標(m)

標高(m)

キャンセル VIEW

トラバー点選択   

5. トラバー点設置中

[GENBA001]

[6683]

左右 角度

[前後] 後ハ 8.707m

[左右] ←左 1.322m

[高さ] 下▼ 0.392m

視準高: 0.500m

測定中です...

4. を押すと、最初に選択した点の座標値が表示されます。
よろしければ を、中断したい場合は を押してください。

を押すと、トラバー点の設置が始まります。

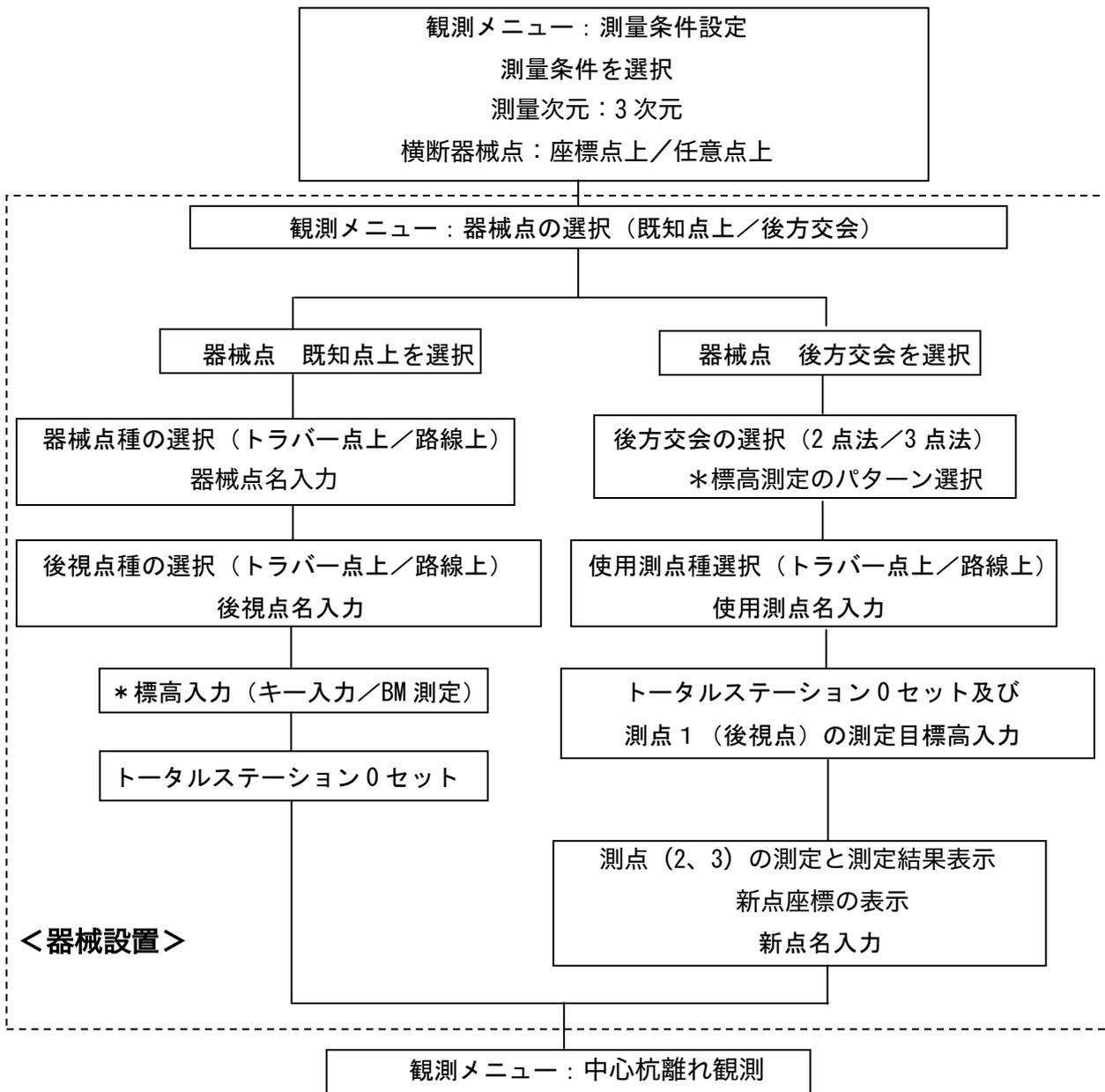
5. を押すと、杭打ちを終了します。

「路線設置」と同じ手順でトラバー点設置を行います。

10. 中心杭離れ観測

測定した点が路線の指定した計算区間の位置にあるかを表示します。

● 「中心杭離れ観測」作業フロー



* 印は 3次元の場合

1. メインメニュー



1. <メインメニュー>から「観測」を選択します。

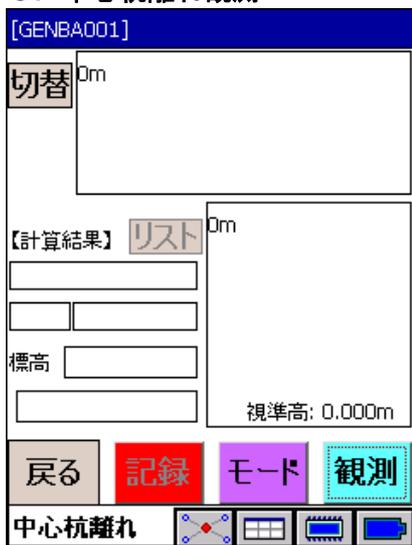
2. 観測メニュー



2. <観測メニュー>から「中心杭離れ観測」を選択します。

器械設置が終了していない場合は、器械設置を行います。
器械設置が終了している場合は、それが使用されます。

3. 中心杭離れ観測



3. 中心杭離れ観測を選択すると<中心杭離れ>が表示されます。

4. モード設定

[GENBA001]

モード設定

測定モード	測距モード
<input type="radio"/> 角度 <input checked="" type="radio"/> 距離	<input checked="" type="radio"/> 精密 <input type="radio"/> 高速
観測モード	測定開始モード
<input type="radio"/> 自動切換 <input checked="" type="radio"/> マニュアル 連続測定	<input checked="" type="radio"/> [観測]ボタン <input type="radio"/> HVDアウト <input type="radio"/> キー入力

視準高 0.500

キャンセル OK

[GENBA001]

モード設定

測定モード	測距モード
<input type="radio"/> 角度 <input checked="" type="radio"/> 距離	<input checked="" type="radio"/> 精密 <input type="radio"/> トラッキング(TRK)
観測モード	測定開始モード
<input type="radio"/> 自動切換 <input checked="" type="radio"/> マニュアル <input checked="" type="checkbox"/> 連続測定	<input checked="" type="radio"/> [観測]ボタン <input type="radio"/> HVDアウト <input type="radio"/> キー入力

追尾設定 自動追尾

視準高 0.000

キャンセル P OK

5. 観測開始

[GENBA001]

切替 0m

【計算結果】 リスト 0m

標高

視準高: 0.000m

戻る 記録 モード 観測

中心杭離れ

4. **モード** を押して、観測時のモード設定をします。
 「測距モード」、「測定開始モード」および「視準高」を設定して、**OK** を押します。
 (☞ 「3.4 基本の画面操作 ● 観測時のモード設定方法」参照)

モータードライブトータルステーションを使用する場合は左の画面が表示されます。「測距モード」、「追尾設定」、「視準高」およびターゲット種類を設定して、**OK** を押します。

追尾設定： 追尾動作の設定をします。なし/自動視準/自動追尾から選択します。

ターゲット選択ボタン：
 ターゲット種類を選択します。押すごとに **P** (プリズム) → **NP** (ノンプリズム) → **S** (反射シート) → **360P** (360°プリズム) → **P** の順で変わります。

5. プリズムを視準して **観測** を押します。

測定データ

プリズム定数 -7 mm

水平角 308°30'50"

比高 -0.160m

水平距離 1.837m

確定後、追尾を継続する

停止 サーチ

キャンセル プリズム定数 確定

モータードライブトータルステーションを使用する設定をしていると左の画面を表示し、連続測距を開始します。測定結果が良ければ「確定」を押します。

確定後、追尾を継続する：

測定結果確定後の追尾状態を選択します。

-  /  : ガイドライトの点灯/消灯をします。
- サーチ : サーチ動作を実行します。
- 停止 : サーチ動作を停止します。
- プリズム定数 : プリズム定数の設定をします。<プリズム定数設定>が開くのでプリズム名を選択してください。

リモートコントローラーをお使いの場合は、トリガーボタンによって“観測の開始”→“測定結果の確定”を一連の動作で行うことができます。

6. 計算結果

[GENBA001]

切替 1m

CL

【計算結果】 リスト 5m

NO.4+5.724

左杭 3.911m

標高 9.651m

上 1.197m 視準高: 0.500m

NO.5

戻る 記録 モード 観測

中心杭離れ

6. 測定が完了すると、計算結果が表示されます。上半分の図は標準断面入力が完了している場合、設計断面とプリズムの位置関係を示します。対応する中心杭が複数ある場合は、「リスト」で次候補リストを表示させることができます。

- 記録 : 「6. 記録点名入力」に進みます。
- 切替 : 盛土/切土の複数断面が設定されている場所では、「切替」で設計断面を切り替えます。

7. 記録点名入力

記録点名入力

記録点名 C100

備考

座標ファイルにも登録する

X座標 1127.311m

Y座標 1131.351m

標高 9.651m

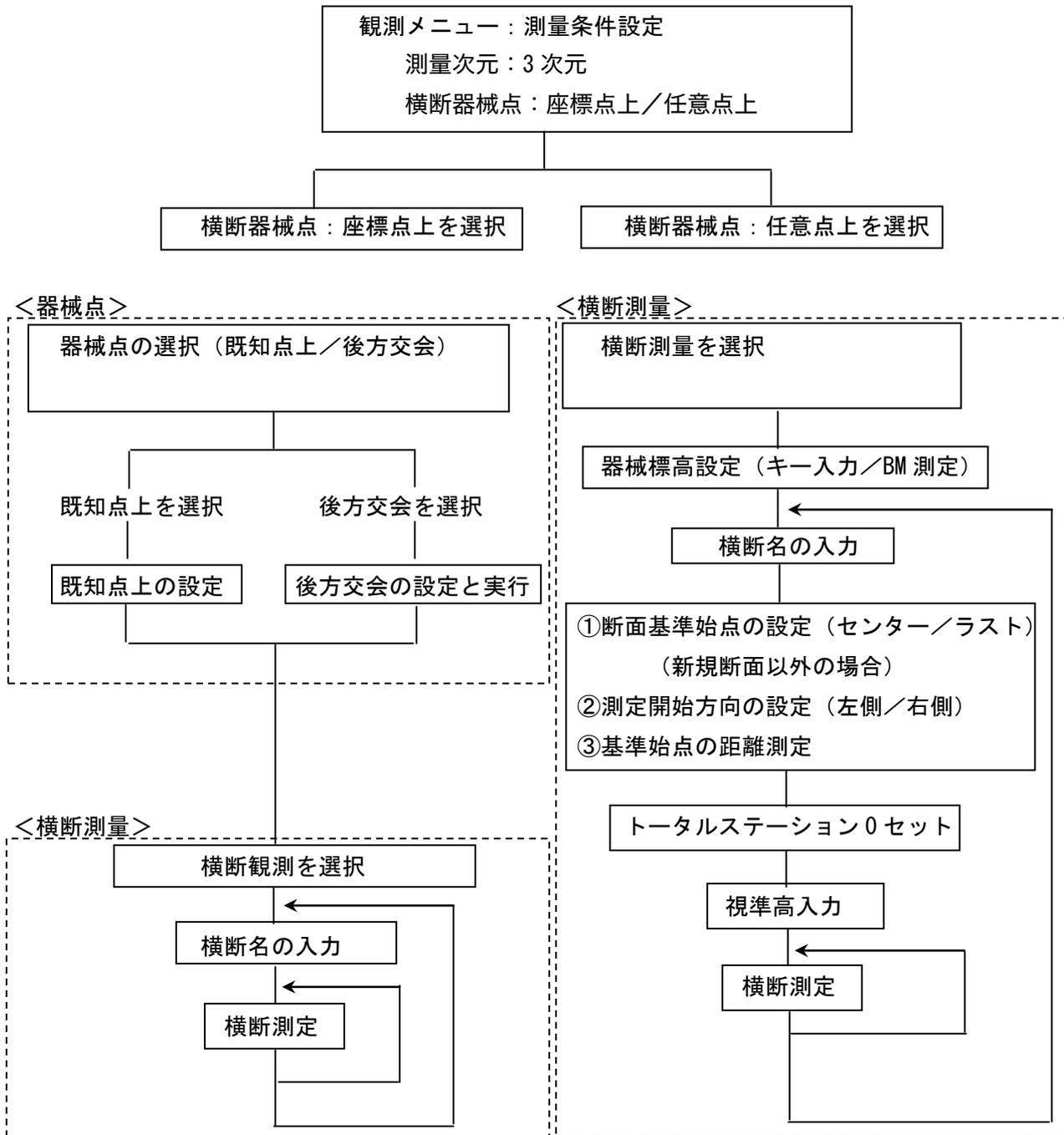
キャンセル

OK

7. 点名を入力し、「OK」を押してデータを記録します。中心杭離れ結果は、座標ファイルとは別ファイルに記録されます。

「座標ファイルにも登録する」をチェックした場合のみ座標ファイルにも同じ点名で記録されます。

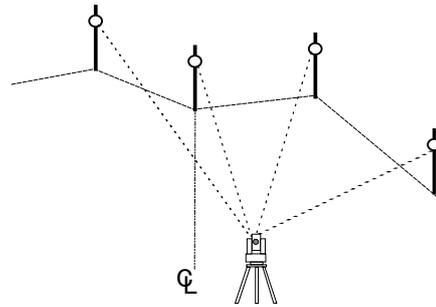
11. 横断観測



観測方法について

あらかじめ作成した中心杭データをもとに現地で中心杭名を指定して観測を行います。

器械点座標の有無・測定モードにより、以下の3通りの測定ができます。



器械点	測定モード	中心杭視準	断面前後補正	表示データ
座標点	H/V	不要	補正なし	センター距離、標高
座標点	H/V/SD	不要	補正あり	センター距離、標高、前後距離
任意点	H/V/SD	必要	補正なし	センター距離、標高

1. メインメニュー



1. <メインメニュー>から「観測」を選択します。

2. 観測メニュー



2. <観測メニュー>から「観測設定」を選択します。

3. 観測設定

[GENBA001]

TS等級:2級以上

【測量次元】
 2次元 3次元

【観測記録】
 なし あり

【横断器械点】
 座標点上 任意点上

【横断記録確認】
 なし あり

キャンセル OK

観測設定

4. 器械が座標点上の場合

4.1 観測メニュー

[GENBA001]

観測設定 器械設置 路線設置

トラバー点設置 中心杭離れ観測 横断観測

丁張り設置 出来形観測 管理断面出来形観測

戻る

観測メニュー

4.2 断面選択

[GENBA001]

断面名 :
NO.6

NO.0
NO.1
NO.2
NO.3
NO.4
NO.5
NO.6
NO.7

全表示 役杭 NO杭 キャンセル プラス杭 選択

断面名選択

3. 測量次元を「3次元」に設定します。

横断器械点は、「座標点上」または「任意点上」のいずれかを測定方法により選択します。

4.1 <観測メニュー>から「横断観測」を選択します。

備考

- 観測設定で横断器械点を座標点上に設定した場合は器械点の設定が必要です。

注意

- 詳しくは、「8. 路線設置」の器械設置の方法を参照してください。
- 作業次元を2次元にしている場合は、器械標高の設定が必要です。

4.2 測定する断面名を選択します。

備考

- 取り込んだ設計データ (XML) 上で断面に任意の方向角が設定されている場合は、この方向角が観測に使用されます。

4.3 横断観測

[GENBA001]

断面: 測点:

線形
 中心:
 前後:

標高
 現況: 視準高
 較差: 0.500

終了 測点 消去 リンク 無し モード 観測

横断観測

4.3 断面を選択すると「横断観測」が表示されます。

4.4 モード設定

[GENBA001]

モード設定

測定モード
 角度
 距離

測距モード
 精密
 高速

観測モード
 自動切換
 マニュアル
 連続測定

測定開始モード
 [観測]ボタン
 HVDアウト
 キー入力

視準高

キャンセル OK

4.4 「モード」を押して、観測時のモード設定を行います。
 「測定モード」、「測距モード」、「測定開始モード」および「視準高」を設定して、「OK」を押します。
 (☞ 「3.4 基本の画面操作 ●観測時のモード設定方法」参照)

[GENBA001]

モード設定

測定モード
 角度
 距離

測距モード
 精密
 トラッキング(TRK)

観測モード
 自動切換
 マニュアル
 連続測定

測定開始モード
 [観測]ボタン
 HVDアウト
 キー入力

追尾設定

視準高

キャンセル P OK

モータードライブトータルステーションを使用する場合は左の画面が表示されます。「測定モード」、「測距モード」、「追尾設定」、「視準高」およびターゲット種類を設定して、「OK」を押します。

追尾設定： 追尾動作の設定をします。なし/自動視準/自動追尾から選択します。

ターゲット選択ボタン：
 ターゲット種類を選択します。押すごとに **P** (プリズム) → **NP** (ノンプリズム) → **S** (反射シート) → **360P** (360°プリズム) → **P** の順で変わります。

4.5 観測開始

[GENBA001]

断面: NO.6 測点: 2/100

線形
中心:
前後:

標高
現況: 視準高
較差: 0.500

終了 測点 消去 リンク 無し モード 観測

横断観測

測定データ

プリズム定数 -7 mm

水平角 "

比高 m

水平距離 m

確定後、追尾を継続する

停止 サーチ

キャンセル プリズム 定数 確定

4.6 測定結果

[GENBA001]

断面: NO.6 測点: 2/100

0m
CL = 12.232m

線形
中心: m
前後: m

標高
現況: m 視準高
較差: m 0.500

終了 測点 消去 リンク 無し モード 観測

横断観測

4.5 **観測**で観測を開始します。

モータードライブトータルステーションを使用する設定をしていると左の画面を表示し、連続測距を開始します。測定結果が良ければ**確定**を押します。

確定後、追尾を継続する：

測定結果確定後の追尾状態を選択します。



：ガイドライトの点灯/消灯をします。

サーチ

：サーチ動作を実行します。

停止

：サーチ動作を停止します。

プリズム定数：

プリズム定数の設定をします。＜プリズム定数設定＞が開くのでプリズム名を選択してください。

リモートコントローラーをお使いの場合は、トリガーボタンによって“観測の開始”→“測定結果の確定”を一連の動作で行うことができます。

4.6 観測が終了すると、今測った位置が マークで表示されます。データは自動で記録されます。記録したくない場合は、**測点消去**で削除してください。

終了で断面選択画面に戻ります。

測点消去：現在測定したデータ1点のみ消去します。

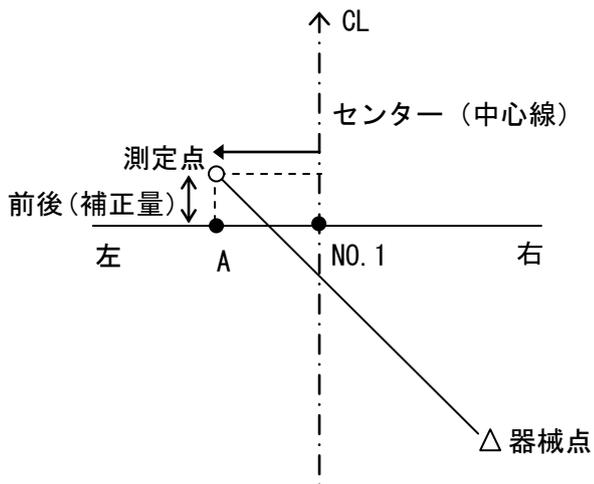
リンク無し：リンク無し/リンク中を切り替えます。

モード：観測時のモード設定を切り替えます。

備考

・＜通信メニュー＞の「横断編集」を選択して、データを修正することが可能です。

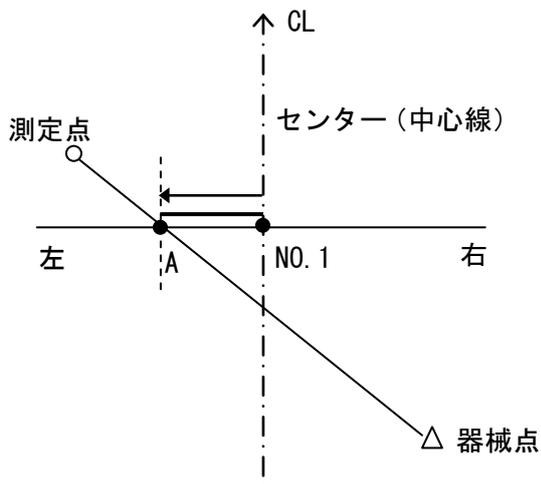
<距離モードでの測定>



図の測定点（○印）から断面に垂線を下ろした位置（A点）におけるセンター（中心線）からの距離、前後のずれ量を表示します。

較差：標準断面データが入力されている場合のみ設計標高との高さ較差を表示します。

<角度モードでの測定>



角度モードの時、断面前後のずれ量は表示されません。角度モードの時は器械点と測定点を結んだ線と断面との交点 A の座標を求めて、中心杭からの距離及び標高を計算します。

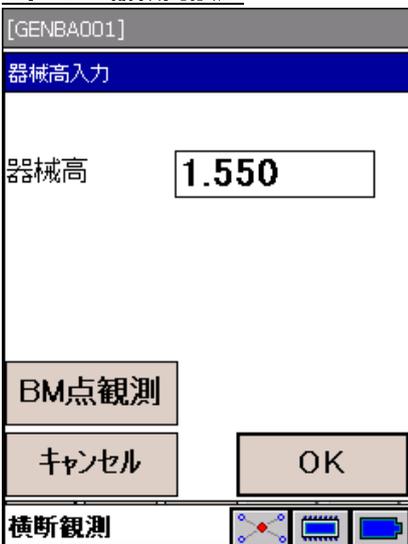
較差：標準断面データが入力されている場合のみ設計標高との高さ較差を表示します。

5. 器械点が任意の場合

5.1 観測メニュー



5.2 器械高設定



5.3 器械点標高設定



5.1 「横断観測」を選択します。

備考

- ・ 測量条件にて横断器械点を座標点上に設定した場合は器械点の設定が必要です。

図

「8. 路線設置」の器械設置の方法を参照してください。

5.2 最初に器械高を入力します。

m単位で入力します。

備考

- ・ **BM点観測**を押すと、標高既知点を観測することにより、器械標高を設定することができます。

5.3 次に器械点標高を入力します。

m単位で入力します。

5.4 断面選択

[GENBA001]
断面名 :
NO.5

NO.0
NO.1
NO.2
NO.3
NO.4
NO.5
NO.6
NO.7

全表示
役杭
NO杭
キャンセル プラス杭 選択

断面名選択

5.5 基準点・観測開始方向の設定

[GENBA001]
基準点と開始方向の設定(任意点設置)

断面名: NO.5

基準点 基準点までの距離

中心杭 観測
 ラスト測定点 キー入力

1点目の測定方向

※路線進行方向に対して

中心より左側 中心より右側

キャンセル OK

5.6 Oセット

[GENBA001]
測量機Oセット

測点: センター

視準後”Oセット”を選択すると測量機をOセットします。既にOセットされているか通信させたくない場合は”OK”を選択します。

キャンセル OK Oセット

5.4 測定する断面名を選択します。

備考

- ・取り込んだ設計データ (XML) 上で断面に任意の方向角が設定されている場合は、この方向角が観測に使用されます。

5.5 基準点と観測開始方向を設定します。

1点目の測定方向 :

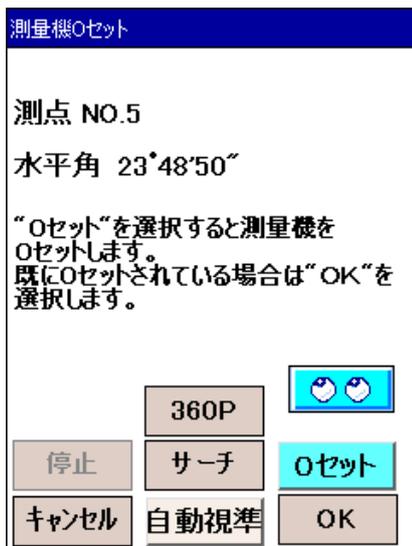
測定開始時の第1点目が中心線に対して左右どちらかを設定します。

以後、測定点の左右は自動的に判別されます。

5.6 基準点 (センター又はラスト点) を視準して、**Oセット** を押してください。

備考

- ・初めて観測する断面の場合、基準点は自動的にセンターに設定されます。センターから観測を開始してください。



モータードライブトータルステーションを使用する設定をしていると、左の画面になります。

サーチ： サーチ動作を実行します。

停止： サーチ動作を停止します。

追尾設定ボタン： 追尾の設定をします。押すごとに**なし** → **自動視準** → **自動追尾** → **なし**の順で変わります。

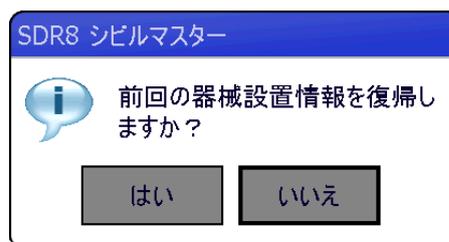
ターゲット選択ボタン：

ターゲット種類を選択します。押すごとに**P**（プリズム） → **NP**（ノンプリズム） → **S**（反射シート） → **360P**（360°プリズム） → **P**の順で変わります。

リモートコントローラーをお使いの場合は、トリガーボタンによって“サーチ” → “0セット”を一連の動作で行えます。

備考

- ・ 器械設置情報の復帰について



器械設置した情報は、現場内にバックアップしています。アプリケーション再起動後、トータルステーションの設置位置、後視点方向が全く変更されていない場合に限り、そのバックアップした情報を復帰して器械再設置することなく作業を継続することができます。

そうでない場合は**いいえ**を選択し、必ず器械再設置してください。

アプリケーションが不安定になり、再起動が必要になった際にこの機能をご利用ください。

5.7 視準高入力

[GENBA001]

視準高入力

視準高

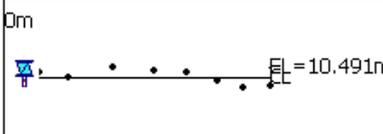
キャンセル OK

横断観測

5.8 観測開始

[GENBA001]

断面: 測点:

0m

 中心線
 中心:
 前後:

標高
 現況: 視準高
 較差: 0.500

終了 測点 消去 リンク 無し モード 観測

横断観測

5.7 視準高入力後、基準点を測定します。

(「5.5 基準点・観測開始方向の設定」で「キー入力」を選択した場合は、距離・比高を手入力する画面が表示されます。)

m単位で入力します。

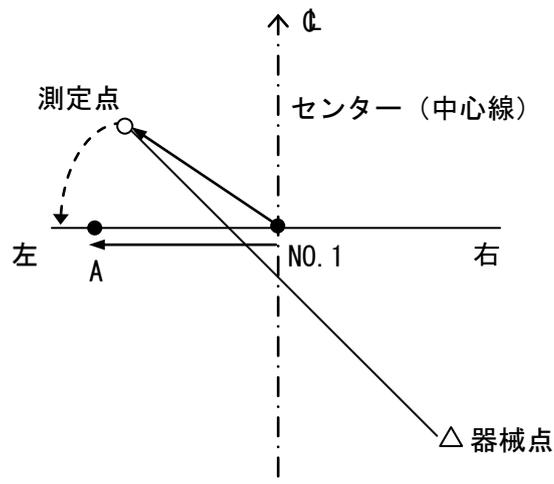


- ・「4.5 観測開始」と同じ手順で測定を行います。

5.8 を押して測定を開始します。



- ・初めて観測する断面の場合、基準点は自動的にセンターに設定されます。センターから観測を開始してください。



観測データより中心杭から測定点までの距離を求め、センター（中心線）からの距離とします。断面前後のずれ量は検出できませんので、断面上のA点のデータとして記録されます。

が押されるまで観測を続けます。



- ・1点目の測定は「5.5 基準点・観測開始方向の設定」で入力した設定に従って測定してください。

6. 横断編集

1. 通信メニュー



1. <通信メニュー>で「横断編集」を選択します。

2. 横断編集



2. 観測した断面名の一覧から、編集する横断面を選択し、**編集**を押します。

2.1 横断編集画面



- 2.1 観測データ一覧が表示されます。（観測した順に表示されます。）

2.2 編集

[GENBA001] ×

横断データの編集

断面名:NO.5
データ番号:8

センター距離 m
標高 m

リンクする

キャンセル 変更

横断現況編集

2.2 **編集** で距離、標高を編集します。

2.3 削除

[GENBA001] ×

現況データの削除

データ番号8
のデータを削除します。

キャンセル 削除

図面 終了 削除 追加 編集

横断現況編集

2.3 **削除** でデータを1点削除します。

2.4 追加

[GENBA001] ×

横断データの追加

断面名:NO.5
データ番号:10

センター距離 m
標高 m

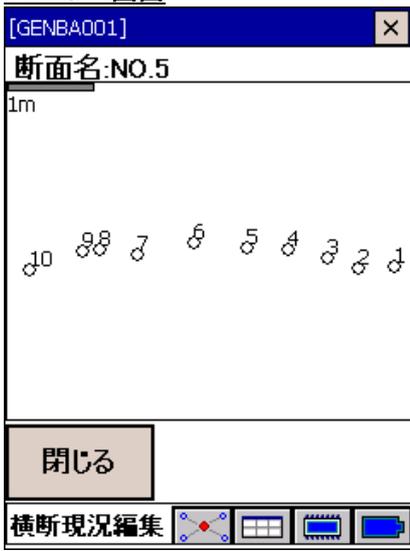
リンクする

キャンセル 追加

横断現況編集

2.4 **追加** でデータを最後に追加します。

2.5 図面



2.5 図面 で1断面分のプロット図が表示されます。

7. 横断データカード出力

7.1 メインメニュー



7.1 <メインメニュー>から「通信」を選択します。

7.2 通信メニュー



7.2 <通信メニュー>から「データ出力」を選択します。

7.3 データ出力メニュー



7.3 <データ出力>から「横断現況」を選択します。

7. 4 横断データカード出力

[てすと]

横断データを出力します

横断SIMAフォーマット
 座標CSVフォーマット

『開始』ボタンを押してください

開始 キャンセル

横断現況出力  

7.4 横断観測データを記録メディアに出力します。

以下のフォーマットが選択できます。

①横断SIMA（成果）

②座標CSV

いずれかを選択してください。 **開始** を押します。

7. 5 ファイル名入力

[GENBA001]

名前を付けて保存

名前: GENBA001

フォルダ: なし

種類: SIMAフォーマット(*.SIM)

場所: SD

OK キャンセル

かな	Esc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	←BS
カナ	→	q	w	e	r	t	y	u	i	o	p	@	←→
英数	Cap	a	s	d	f	g	h	j	k	l	;	:	←
半角	全	z	x	c	v	b	n	m	.	/	\	←	
記号	Ctl	^							¥	[]	変換	

A ↑

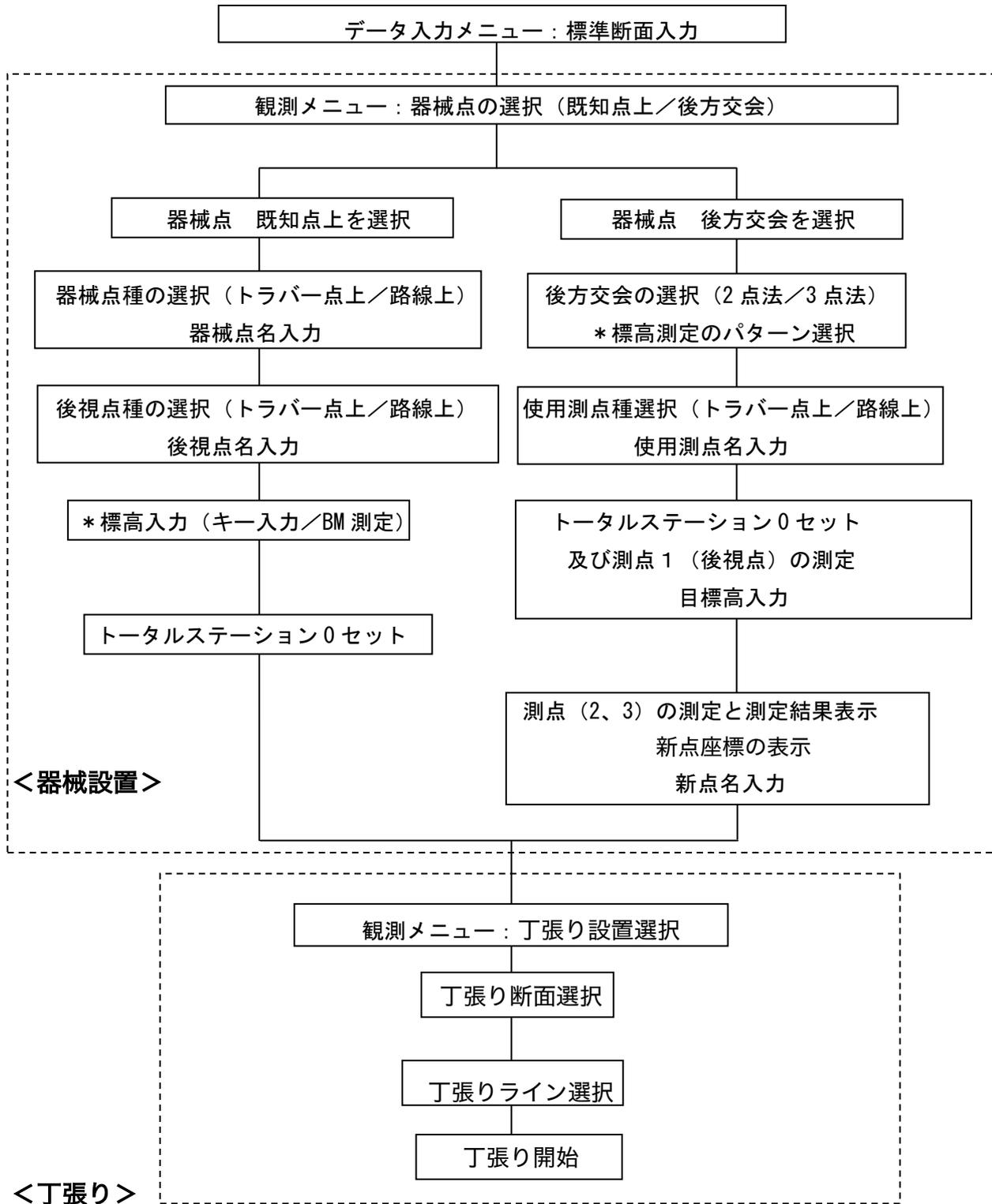
7.5 記録するファイル名を入力し、 **OK** を押します。

終了すると、<データ出力>へ戻ります。

ファイル名のデフォルト表示は、 [現場名].SIM/[現場名].CSVです。

12. 法型丁張

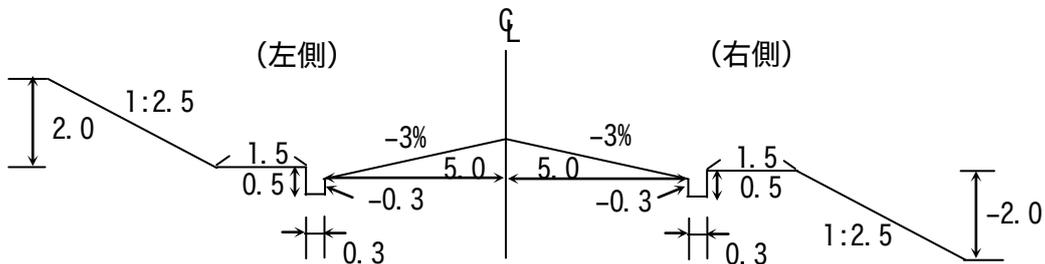
● 「法型丁張」作業フロー



* 印は3次元の場合

標準断面入力

法型丁張を行う前に、あらかじめ中心線を基準とした標準断面を登録しておきます。



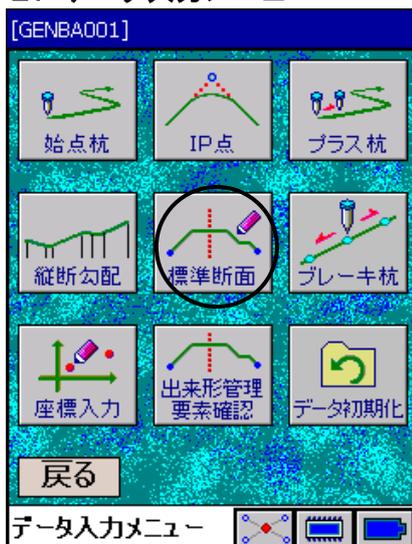
<標準断面入力例>

1. メインメニュー



1. <メインメニュー>から「データ入力」を選択します。

2. データ入力メニュー



2. <データ入力メニュー>から「標準断面」を選択します。

3. 標準断面名入力

[GENBA001]

	標準断面名	管理断面	化断
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

標準断面入力

3. 断面が登録されていない番号を選択し、を押します。

4. 断面名選択

[GENBA001]

断面名 :

NO.0

NO.0
NO.1
NO.2
NO.3
NO.4
NO.5
NO.6
NO.7

断面名選択

4. 断面名をリストから選択し、を押します。
断面を指定する中心杭名が断面名になります。
最大100断面まで設定できます。

5. 断面データ入力

[GENBA001]

Line	距離	比高
1	5	-0.15
2	0	-0.3
3	0.3	0
4	0	0.5
5	1.5	0
6	5	2

左 右

標準断面入力

5. 画面下部の断面の左/右を確認し、センターから順に各ラインのデータを入力します。
「左」を選択します。
を押して勾配を入力します。「5.1 勾配入力」に進みます。
を押して方面を入力します。「5.2 方面入力」に進みます。

同様に右側の断面を入力します。
すべてのライン入力終了したら、を押します。「6. 断面データ登録確認」に進みます。

備考

- ・丁張り設置は路線中心杭データ・縦断勾配データ・標準断面データと連携しているので、事前にIPデータ・縦断勾配データ・標準断面データを入力してください。
- ・縦断勾配データが無い場合、中心線の標高は後で入力します。
- ・標準断面は最大100まで登録可能です。

5.1 勾配入力

[GENBA001]
標準断面入力

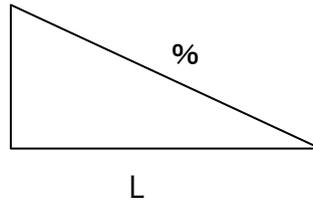
ラインNo.0
水平距離 :
勾配(%):

キャンセル OK

5.1 <標準断面入力>で **勾配** を押します。

勾配 (%) を入力します。

水平距離 (m) : L と 勾配 (%) を入力し、 **OK** を押します。



5.2 法面入力

[GENBA001]
標準断面入力

ラインNo.0
比高 :
勾配(1:X):

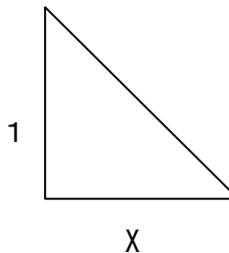
キャンセル OK

5.2 <標準断面入力>で **法面** を押します。

法勾配 (法面) を入力し、 **OK** を押します。

比高 (m) と 法勾配を入力します。

例えば、2割5分の法勾配であれば「2.500」を入力します。



5. 3 断面コピー

[GENBA001]

登録断面名リスト

コピー元断面名を選んでください

	標準断面名	変化断面
1	NO.0+0.860	
2	NO.0+0.950	
3	NO.1	
4	NO.1+0.250	
5	NO.1+0.340	
6	NO.1+0.500	
7	NO.1+0.501	
8	NO.2	
9	NO.2+0.063	

キャンセル OK

- 5.3 <標準断面入力>で **コピー** を押します。
 断面をコピーする断面を選択し、**OK** を押します。
 既に入力されている断面のすべてのラインデータが、現在
 入力中の断面にコピーされます。

5. 4 図面表示

SDR8 シビルマスター

5m

縦・拡大
 縦・縮小

閉じる

標準断面表示

- 5.4 <標準断面入力>で **図面** を押します。
 入力断面のプロット図が表示されます。

6. 断面データ登録確認

[GENBA001]

Line	距離	比高
1	5	-0.15
2	0	-0.3

断面データを登録します。よろしいですか？

YES NO

左 ● ○ 右

図面 勾配(%) コピー
 キャンセル 法面(1:×) OK

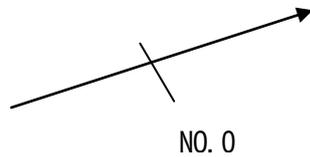
標準断面入力

6. <標準断面入力>で **OK** を押すと、確認メッセージが表示されます。
YES を選択して、標準断面データを記録します。

解説 断面データの登録

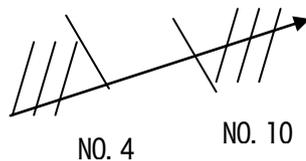
断面データの登録方法によって、SDR8 シビルマスターは以下の通りに任意の中心杭での設計断面を計算します。

①断面データを1断面だけ登録した場合



全ての中心杭で同じ断面データを使用します。

②断面データを2断面登録した場合



NO. 4 より前の中心杭では、NO. 4 のデータを使用します。
NO. 10 より後ろの中心杭では、NO. 10 の断面データを使用します。

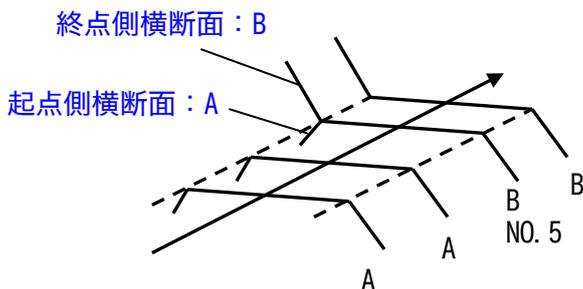
NO. 4 と NO. 10 の間では、追加距離に対応した比例計算を行い、新規断面を自動計算します。

③断面データを3断面以上登録した場合

2つの断面に挟まれた部分は②と同じ方法で計算した断面を使用します。

④構成点変化断面について

SDR8 シビルマスターでは、同じ中心杭に2つの断面を登録することができます。



左図のように、NO. 5 を境に断面形状が変化する場合（擁壁の境界など）、NO. 5 の通常断面として「A」、変化断面として「B」を登録します。

NO. 5 の前までは A を NO. 5 の後ろは B を使用します。NO. 5 では B を使用します。

この時、終点側の設計横断面「変化断面」として登録します。

例) NO. 5 以降の断面形状が変化する場合の登録

1. NO. 5 の起点側の断面を登録します。
続いて、NO. 5 にカーソルを移動し、再び「登録」を押します。

[GENBA001]

	標準断面名	管理断面	化断	
9	NO.2	○		▲
10	NO.2+0.063			≡
11	NO.2+0.500	○		
12	NO.2+0.587			
13	NO.3	○		
14	NO.3+0.150	○		
15	NO.3+0.500	○		▼

図面 削除 上下シフト
戻る 編集 登録

標準断面入力

2. 変化断面を登録するか確認メッセージが表示されますので、「はい」を押します。

[GENBA001]

SDR8 シビルマスター

既に登録されています。
更に変化断面を登録
しますか?

はい いいえ

3. NO.5の終点側の断面情報を登録します。
左右それぞれの要素を入力し、**OK**で記録します。

[GENBA001]

Line	距離	比高
1		
2		
3		
4		
5		
6		

左 ● ○ 右

図面 勾配(%) コピー
キャンセル 法面(1:×) OK

標準断面入力

[GENBA001]

Line	距離	比高
1	5	-0.15
2	0	-0.3

断面データを登録します。よろしいですか？

YES NO

左 ● ○ 右

図面 勾配(%) コピー
キャンセル 法面(1:×) OK

標準断面入力

4. NO.5の変化断面に“○”が表示された断面名が追加されます。

[GENBA001]

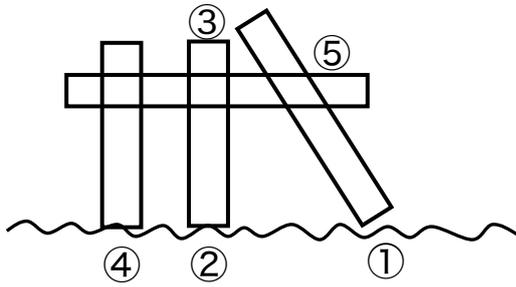
	標準断面名	管理断面	変化断面
16	NO.3		○
17			
18			
19			
20			
21			
22			

図面 削除 上下シフト
戻る 編集 登録

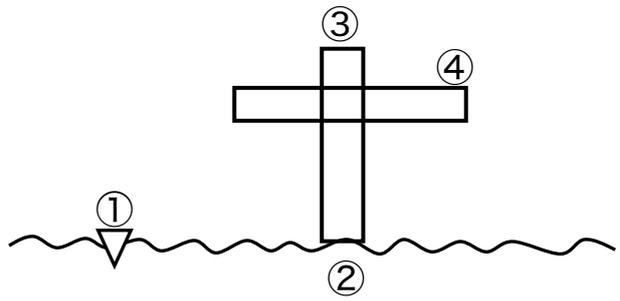
標準断面入力

法型丁張

以下の手順で作業します。



- ① 現況と法面とのクロス点に鋸打ち
- ② 基準杭の設置
- ③ 基準杭頭の標高測定
- ④ 方向杭の設置 (スキップ可)
- ⑤ 法貫・横貫設置



- ① 現況と法面とのクロス点に鋸打ち (スキップ可)
- ② 基準杭の設置
- ③ 基準杭頭の標高測定
- ④ フラット部の設置

1. メインメニュー



1. <メインメニュー>から「観測」を選択します。

2. 観測メニュー



2. <観測メニュー>から「丁張り設置」を選択します。

3. 標準断面名選択

NO. 3+5. 000の断面の丁張りを行います。

3. 丁張りを行う断面名を選択します。

NO. 3を選択して、**プラス杭**を押します。
 プラス杭を、プラス杭距離：5. 000で入力します。

選択を押します。

4. 丁張りライン設置位置選択

4. 丁張りを行うラインをデータコレクターのカーソルキーの左右キー（CF-P1では[4]／[6]キー）または画面上の< >で選択します。

「左6番」を選択します。

「設置位置」と「基準杭方向」を選択し、**次へ**で「5. 鉋設置」へ進みます。

設置位置に応じて丁張りのイメージが画面左下に表示されます。

離れ：「4.1 中心離れ観測」へ進みます。

離れ計算結果を断面名とすることができます。

任意位置での丁張り設置が可能です。

4. 1 中心杭離れ観測

4. 1. **測定**で、中心離れ観測を行います。

☞詳細は、「10. 中心杭離れ観測」をご参照願います。

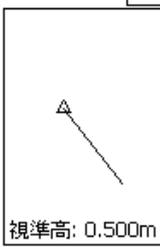
戻るで「4. 丁張りライン設置位置選択」へ戻ります。

例) 「NO. 3+12. 442」が丁張り設置断面名となります。

5. 鉄設置

[GENBA001]

丁張り断面 NO.3+5.000



振角 "
 前後
 FL:
 GL:

視準高: 0.500m

再計算 鉄ワセト 次へ

戻る モード 精密 観測

鉄設置

[GENBA001]

丁張り断面: NO.3+5.000



振角: 右 9°19'54"
 前後: 後に 9.885m
 FL:
 GL:
 設計が 3.217m高い

視準高: 0.500m

P=-7 mm

再計算 鉄ワセト モード 次へ

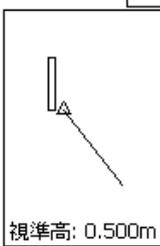
戻る 旋回 停止 観測

鉄設置 プリズム TRK

6. 基準杭設置

[GENBA001]

丁張り断面 NO.3+5.000



振角 "
 前後
 FL:
 GL:

視準高: 0.500m

再計算 基準オフセット 次へ

戻る モード 精密 観測

基準杭設置

5. 器械が杭打ち点方向へ旋回します。観測で距離測定を開始します。
 振角・前後の値に従って鉄を設置してください。
 設計との高さの差が大きいときは再計算でクロス点を再計算します。再計算された振角・前後の値に従って鉄を設置してください。

備考

- ・視準高はモードを押して変更します。

次へで「6. 基準杭設置」へ進みます。

モータードライブトータルステーションを使用する設定をしていると、左の画面を表示し器械が杭打ち点方向へ旋回します。振角・前後の値に従って鉄を設置してください。

プリズム：プリズム定数の設定が可能です。

モード：観測時のモード設定および視準高を切り替えます。
 (☞「3.4 基本の画面操作 ●観測時のモード設定方法」参照)

旋回：器械を杭打ち点方向へ旋回させます。



：ガイドライトの点灯/消灯をします。

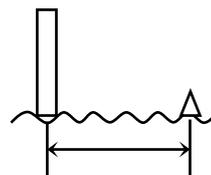
停止：測距/サーチ動作/旋回動作を停止します。

備考

- ・リモートコントローラーをお使いの場合は、トリガーボタンによって観測/停止の動作を行うことができます。トリガーボタンを長押しすると、測距モード(精密/トラッキング)を切り替えることができます。

6. 観測で距離測定を開始します。
 振角・前後の値に従って基準杭を設置してください。
 基準オフセットで鉄から基準杭までのオフセット値を変更できます。
 測定後、次へで「7. 基準杭頭測定」へ進みます。

オフセット値：

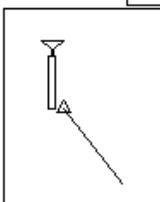


デフォルトは0.9mです。

7. 基準杭頭測定

[GENBA001]

丁張り断面 NO.3+5.000



基準杭の上にプリズムを設置後、測定してください

視準高: 0.500m

次へ

戻る モード 精密 観測

杭頭測定

7. 基準杭頭の標高を測定します。

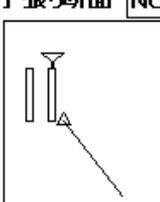
観測 で距離測定を開始します。

観測後、次へ で「8. 方向杭設置」へ進みます。

8. 方向杭設置

[GENBA001]

丁張り断面 NO.3+5.000



視準高: 0.500m

振角 290°03'02"

前後 14.584m

FL: 10.000m

GL: 11.434m

方向オフセット

次へ

戻る モード 精密 観測

方向杭設置

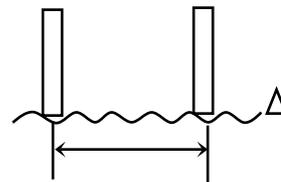
8. 方向杭を設置します。

振角・前後の値に従って方向杭を設置してください。

方向オフセット で基準杭から方向杭までのオフセット値を変更できます。

次へ で「9. 法貫・横貫設置」へ進みます。

オフセット値：



デフォルトは1.0mです。

9. 法貫・横貫設置

[GENBA001]

横貫および法貫設置情報

丁張り断面: NO.3+0.500

横貫情報

天端標高: 0.000m

杭頭下げ: 0.300

横貫標高: -0.300m

FL: 0.000m 差:+0.300m

法貫情報

基準杭からの距離: 26.650m

勾配方向: 基準に向かい上げ

勾配(割分) 2.5 SL長: 22.563m

(%) -40.0

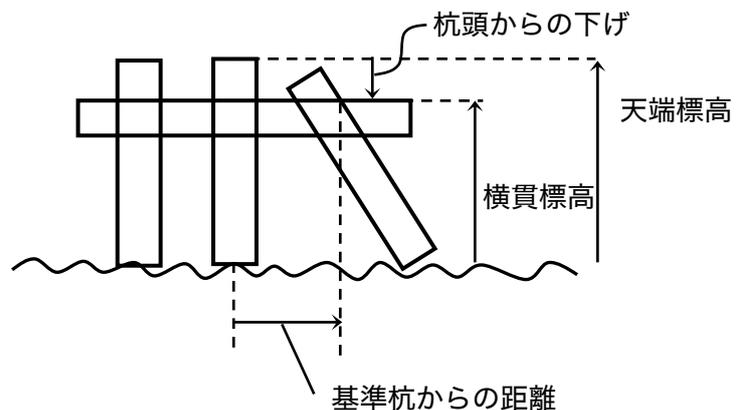
戻る 次へ

9. それぞれの情報に従って丁張りを設置してください。

基準杭頭からの下げ量は値を変更することができます。

「0.3」を入力して次へ で再計算します。

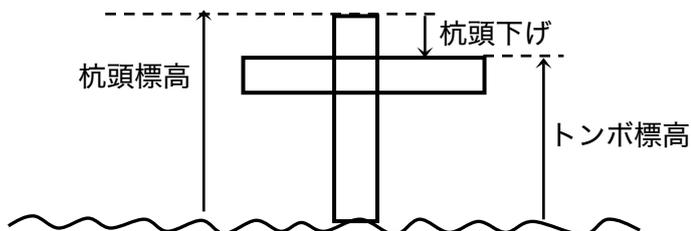
戻る でライン選択画面へ戻ります。



10. フラット部の設置

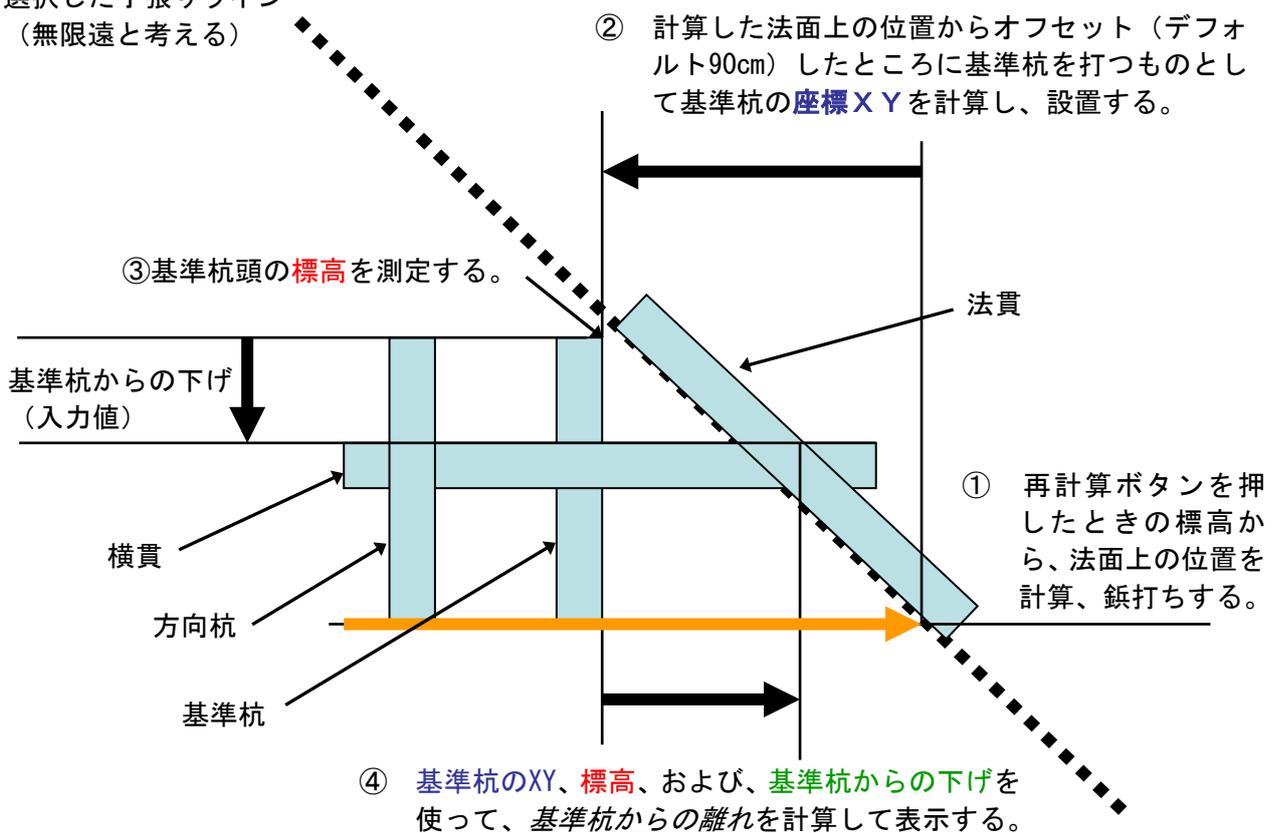
[GENBA001]	
フラット部の設置	
丁張り断面:	NO.3
基準杭高さ情報	
杭頭下げ:	0.300
設計標高(FL):	7.850m
トンボ標高:	-0.300m
杭頭標高:	0.000m
基準杭離れ情報	
センター離れ:	左 6.200m
<センター方向離れ>	<路肩方向離れ>
0.900m	0.600m
戻る	次へ

10. それぞれの情報に従って丁張りを設置してください。
基準杭頭からの下げ量は値を変更することができます。
「0.3」を入力して **次へ** で再計算します。
戻る でライン選択画面へ戻ります。



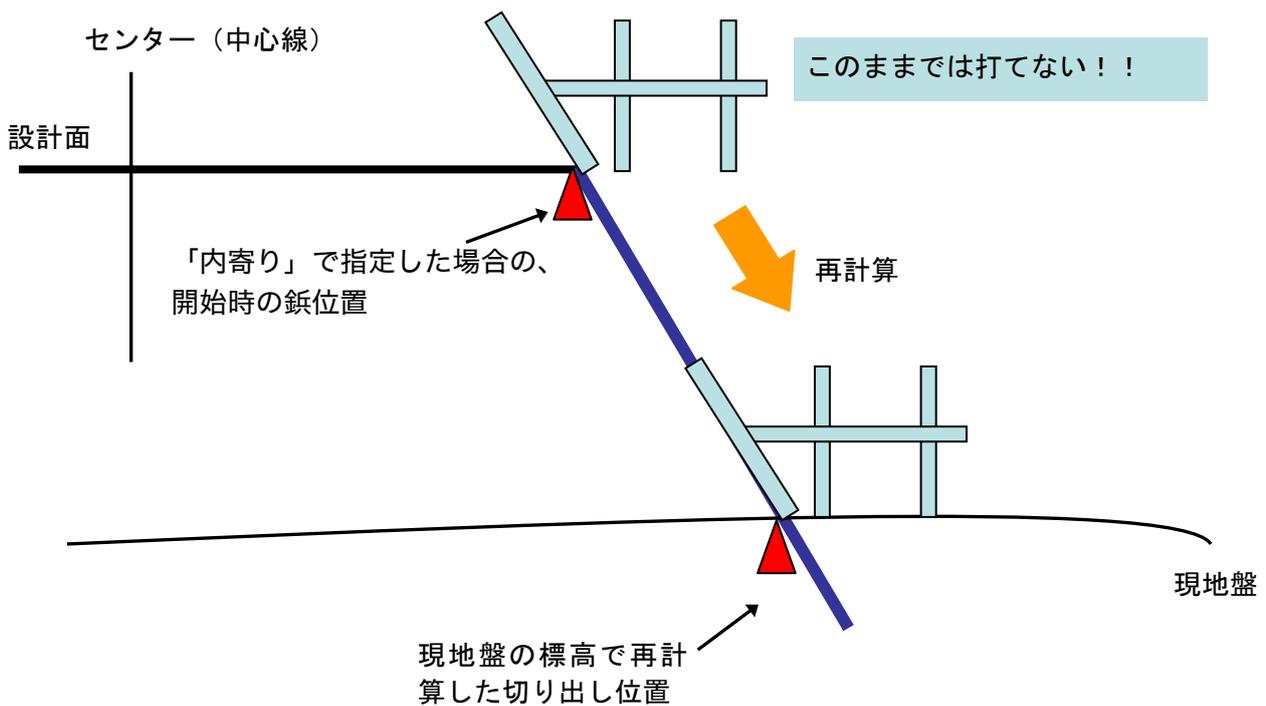
解説 丁張計算の考え方

選択した丁張りライン
(無限遠と考える)



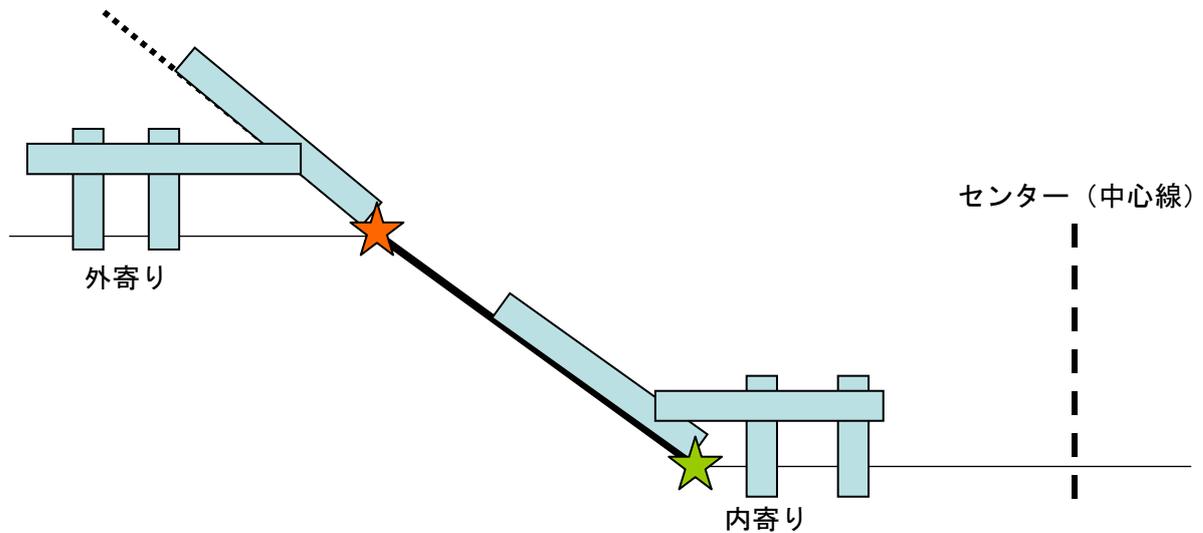
解説 再計算

丁張り開始時、鋺の座標（切り出し位置）は、最初に指定した位置「内寄り」、「外寄り」の位置として計算しています。しかし、現地盤の標高によって実際の切り出し位置は異なります。その位置を測定した位置の標高位置まで**スライド**させるのが、**再計算**です。



解説 丁張りパターン

1. 設置位置：「外寄り」・「内寄り」の考え方

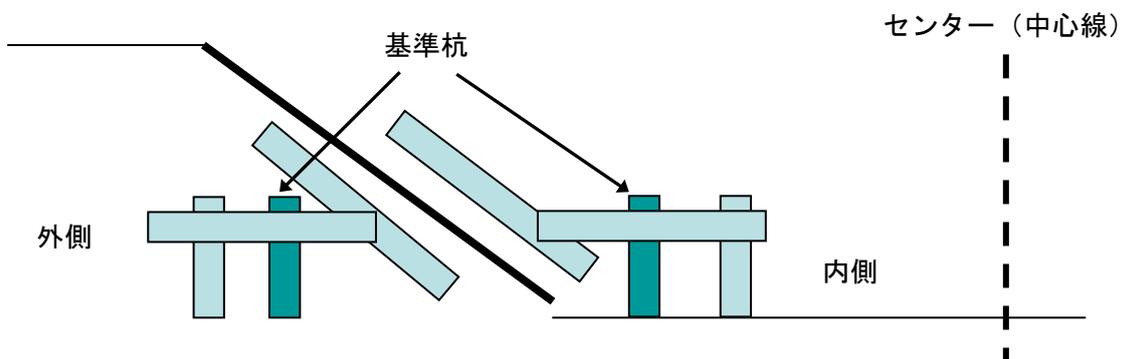


外寄り・内寄りとは、法面の両端どちら寄りに丁張り設置するかを決める要素で、センター（中心線）に対して**遠いほう**（この図の場合法肩 ★）ならば**外寄り**、**近いほう**（この図の場合法尻 ★）ならば**内寄り**を選択します。

また、ここで外寄りを選択して丁張りを行った場合、最後に表示される SL は、法貫位置から内寄りの端点までの距離を計算し、SL として表示しています。

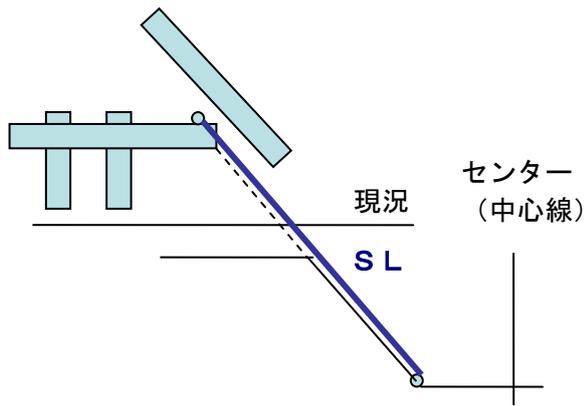
内寄りの場合は、外寄りの端点までの距離です。

2. 基準杭位置：「外側」・「内側」の考え方



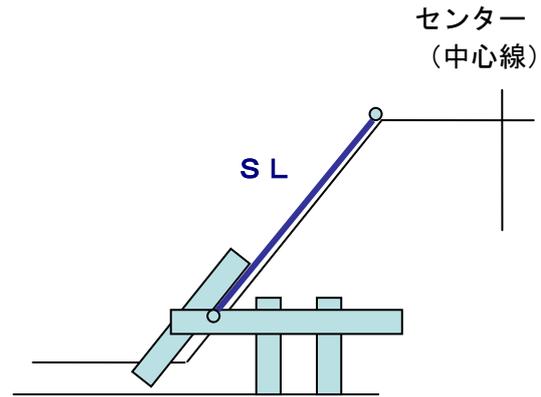
外側・内側とは、法面のどちら側に基準杭を設置するかを決める要素で、法面に対して**センター（中心線）側**なら**内側**を、**その反対**なら**外側**を選択します。

例 1) 切り土の場合



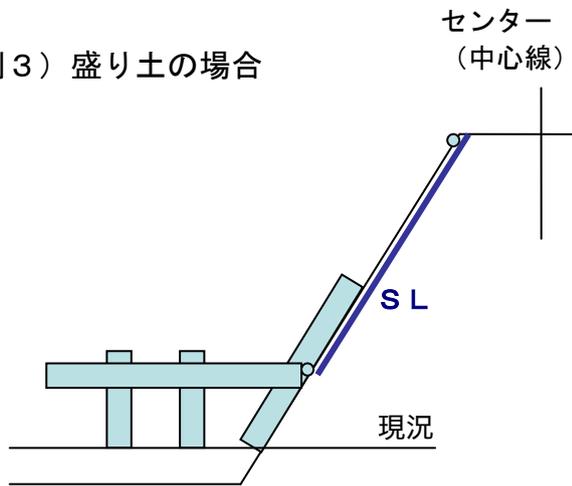
「外寄り」・「外側」

例 2) 盛り土の場合 (埋殺しタイプ)



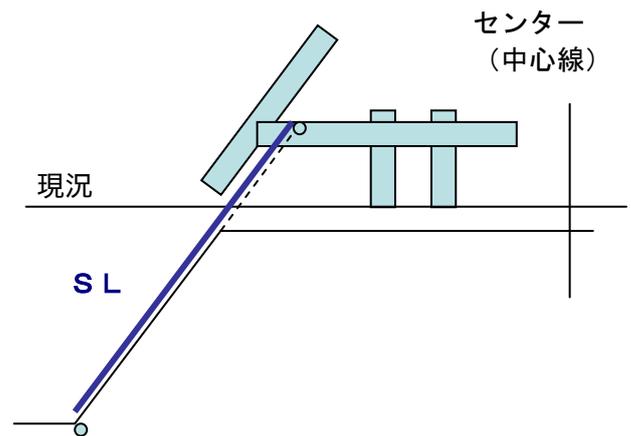
「外寄り」・「内側」

例 3) 盛り土の場合



「外寄り」・「外側」

例 4) 切り土の場合

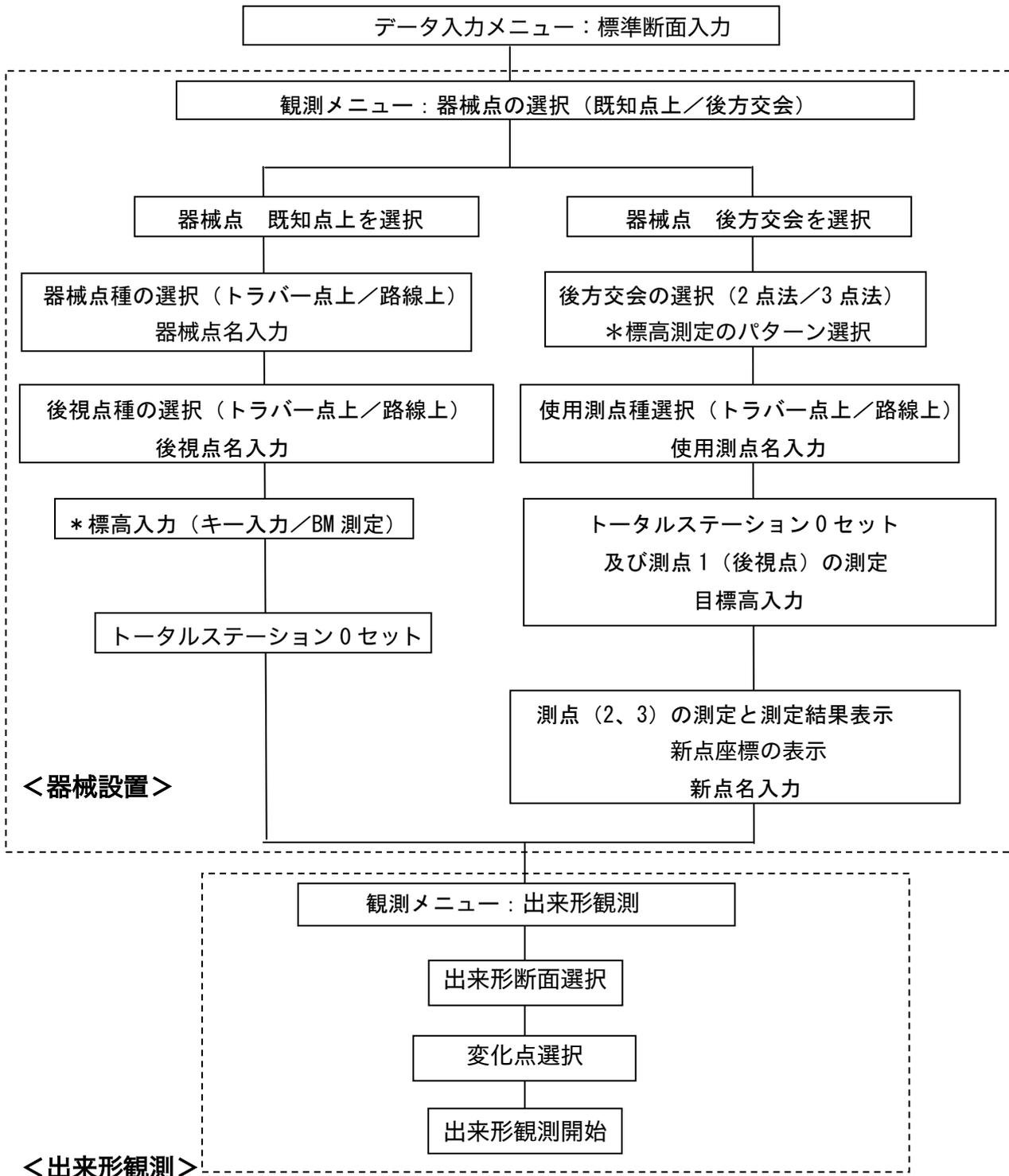


「内寄り」・「内側」

13. 出来形観測

測定した点が断面上の指定した点に対してどれだけ離れているかを表示します。

● 「出来形観測」作業フロー



*印は3次元の場合

1. メインメニュー



1. <メインメニュー>から「観測」を選択します。

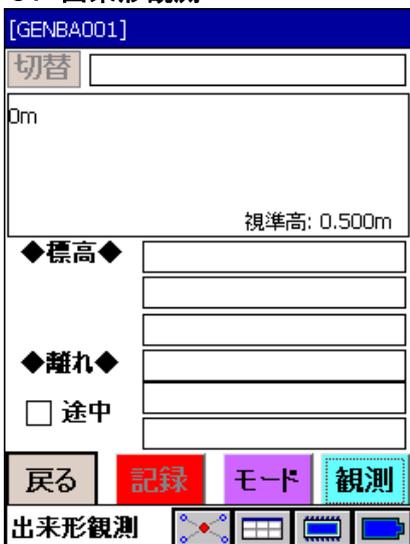
2. 観測メニュー



2. <観測メニュー>から「出来形観測」を選択します。

器械設置が終了していない場合は、器械設置を行います。
器械設置が終了している場合は、それが使用されます。

3. 出来形観測



3. 出来形観測を選択すると<出来形観測>を表示します。

4. モード設定

[GENBA001]

モード設定

測定モード	測距モード
<input type="radio"/> 角度	<input checked="" type="radio"/> 精密
<input checked="" type="radio"/> 距離	<input type="radio"/> 高速
観測モード	測定開始モード
<input type="radio"/> 自動切換	<input checked="" type="radio"/> [観測]ボタン
<input checked="" type="radio"/> マニュアル 連続測定	<input type="radio"/> HVDアウト
	<input type="radio"/> キー入力

視準高 0.500

キャンセル OK

[GENBA001]

モード設定

測定モード	測距モード
<input type="radio"/> 角度	<input checked="" type="radio"/> 精密
<input checked="" type="radio"/> 距離	<input type="radio"/> トラッキング(TRK)
観測モード	測定開始モード
<input type="radio"/> 自動切換	<input checked="" type="radio"/> [観測]ボタン
<input checked="" type="radio"/> マニュアル	<input type="radio"/> HVDアウト
<input checked="" type="checkbox"/> 連続測定	<input type="radio"/> キー入力

追尾設定 自動追尾

視準高 0.000

キャンセル P OK

5. 観測開始

[GENBA001]

切替

0m

視準高: 0.500m

◆標高◆

◆離れ◆

途中

戻る 記録 モード 観測

出来形観測

4. **モード**を押して、観測時のモード設定を行います。
 「測距モード」、「測定開始モード」および「視準高」を設定して、**OK**を押します。
 (☞ 「3.4 基本の画面操作 ●観測時のモード設定方法」参照)

モータードライブトータルステーションを使用する場合は左の画面が表示されます。「測距モード」、「追尾設定」、「視準高」およびターゲット種類を設定して、**OK**を押します。

追尾設定： 追尾動作の設定をします。なし/自動視準/自動追尾から選択します。

ターゲット選択ボタン：

ターゲット種類を選択します。押すごとに **P** (プリズム) → **NP** (ノンプリズム) → **S** (反射シート) → **360P** (360°プリズム) → **P** の順で変わります。

5. プリズムを設置し、視準をして **観測** を押します。

測定データ

プリズム定数 -7 mm

水平角 308°30'50"

比高 -0.160m

水平距離 1.837m

確定後、追尾を継続する

停止 サーチ

キャンセル プリズム定数 確定

モータードライブトータルステーションを使用する設定をしていると左の画面を表示し、連続測距を開始します。測定結果が良ければ**確定**を押します。

確定後、追尾を継続する：

測定結果確定後の追尾状態を選択します。



：ガイドライトの点灯/消灯をします。

サーチ

：サーチ動作を実行します。

停止

：サーチ動作を停止します。

プリズム定数

：プリズム定数の設定をします。＜プリズム定数設定＞が開くのでプリズム名を選択してください。

リモートコントローラーをお使いの場合は、トリガーボタンによって“観測の開始”→“測定結果の確定”を一連の動作で行うことができます。

6. 変化点選択と結果

[GENBA001]

切替 断面:NO.3+1.953

3m

CL

5番

視準高: 0.500m

◆標高◆

FL	7.909(m)
観測	7.878
	0.031 m 低い

◆離れ◆

設計左	6.800(m)
観測離れ	左6.152
	0.648 m 右側

途中

戻る 記録 モード 観測

出来形観測

6. 計算する変化点の情報（以下の項目）が表示されます。

変化点¹は、データコレクターのカーソルキーの左右キー（CF-P1では[4]／[6]キー）で左右に移動できます。

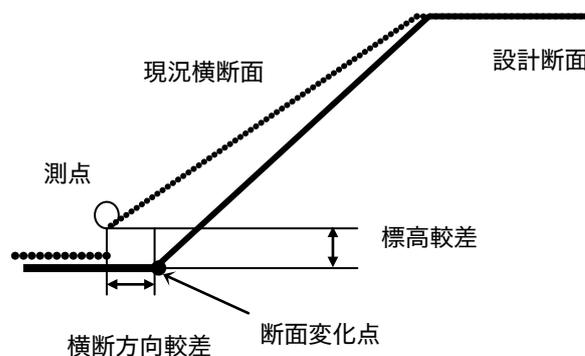
- ・測点を通る断面名
- ・グラフィック表示（断面形状と測点位置）
- ・標高（設計標高（FL）、測定標高、上下較差）
- ・離れ（設計離れ、測定離れ、左右較差）

再測定する場合は、プリズムを視準し**観測**を押してください。

記録を押すと、指定した変化点の計算結果を記録します。

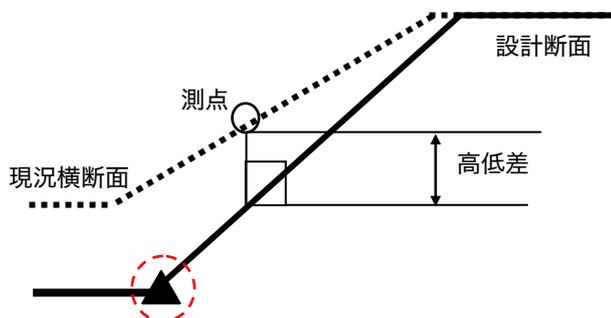
解説 較差

較差には、断面変化点からの標高較差と横断方向較差が表示されます。



 途中

「途中」にチェックを入れると、断面変化点ではなく、途中の設計標高からの高低差が計算され表示されます。
指定した点からセンター寄りのラインに対する高低差を計算します。（ラインを延長して計算します）



7. 記録点名入力

記録点名入力	
記録点名	1000-01
備考	
要素コード	L1n1
観測者	
<input type="checkbox"/> 座標ファイルにも登録する	
X座標	1122.936m
Y座標	1107.880m
標高	7.878m
<input type="button" value="キャンセル"/>	
<input type="button" value="OK"/>	

7. 点名を入力し、を押します。

座標を記録する場合は、「座標ファイルにも登録する」をチェックし、を押します。

「観測者」には、出来形帳票に表示される観測者を入力します。空白でも構いません。



- ・測定した斜距離が100m（＜観測設定＞で「TS等級：2級以上」に設定したときは150m）を超える場合は、高さ精度が低下するため記録はできません。

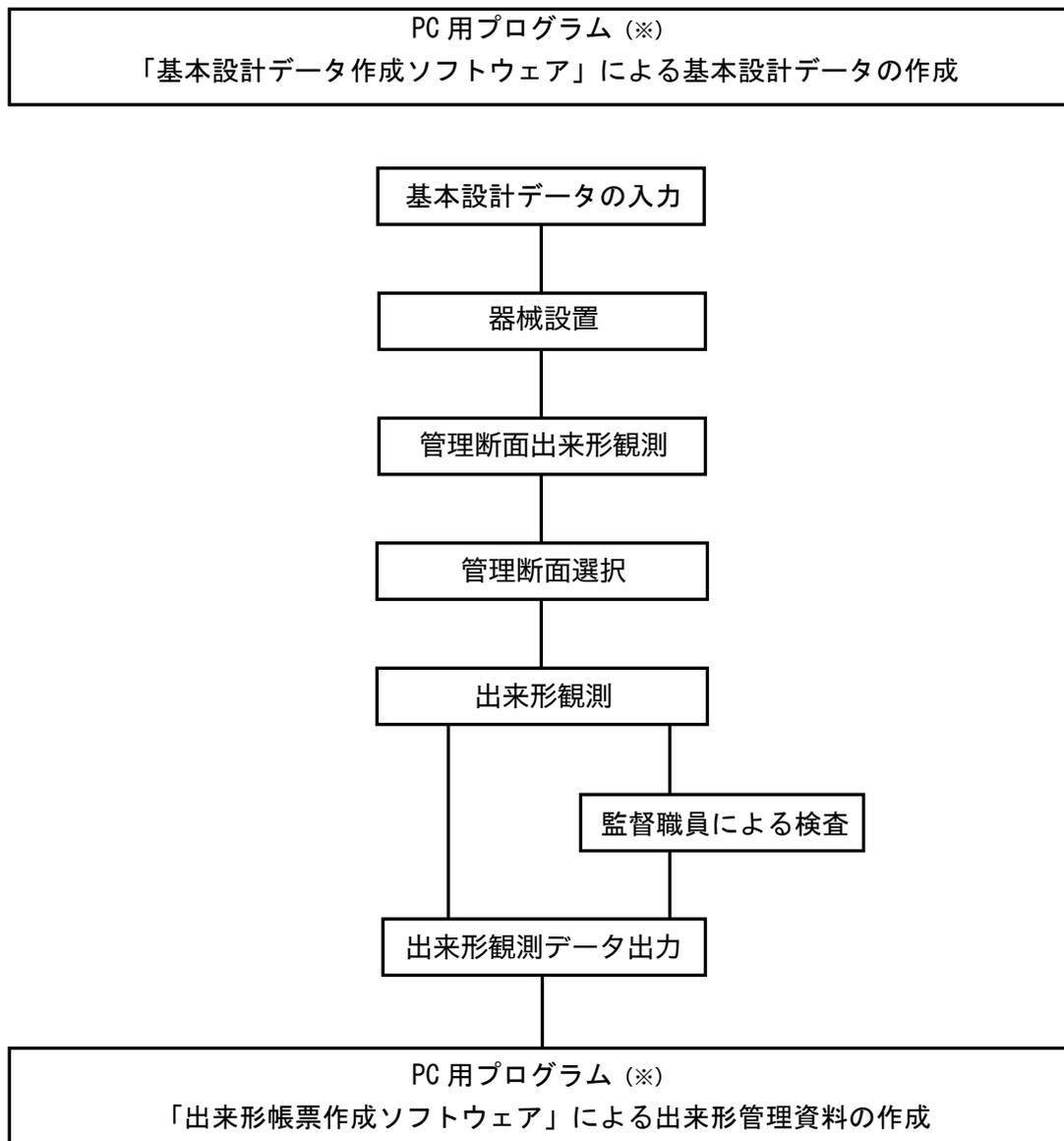
14. 管理断面出来形観測

国土交通省の定める「施工管理データを搭載したトータルステーションによる出来形管理要領」に基づく出来形管理が行えます。

備考

- ・ SDR8 シビルマスター Ver. 4.00より、「TSを用いた出来形管理要領」平成24年3月改訂版に対応しています。それ以前の要領にて作業している現場データとの互換はありません。ご注意願います。また現場作業中の場合は、出来形管理が完了するまでバージョンアップしないよう宜しくお願い致します。もしくは一旦旧バージョンにて出来形データを出力し、新バージョンで計測点データの再取り込みを行ってください。

● 「管理断面出来形観測」作業フロー



※ 市販CAD

1. 基本設計データ入力

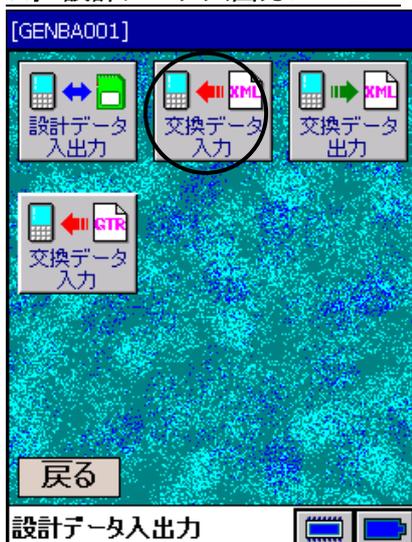
「基本設計データ作成ソフトウェア（市販 CAD）」で作った交換データファイル(.xml)を取り込みます。

1. 通信メニュー



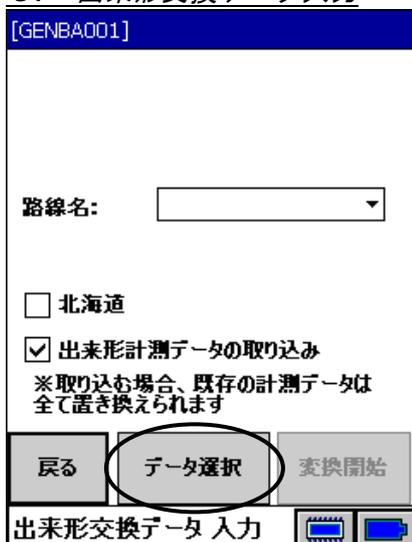
1. 交換データファイルの入った記録メディアをデータコレクターに挿入します。
<通信メニュー>から「設計データ入出力」を選択します。

2. 設計データ入出力メニュー



2. 「XML交換データ入力」を選択します。

3. 出来形交換データ入力



3. **データ選択**を押します。

4. XML交換データ入力 (データ選択)

[GENBA001]
開く
フォルダ: すべてのフォルダ キャンセル
種類: XMLファイル(*.xml)
名前 ▲ フォルダ
切盛線形B交換データ_2.0
A

5. XML交換データ入力 (路線名選択)

[GENBA001]
出来形Ver.2データ
路線名: 盛土線形A
 北海道
 出来形計測データの取り込み
※取り込む場合、既存の計測データは全て置き換えられます
戻る データ選択 変換開始
出来形交換データ入力

4. 取り込みたいXMLデータを選択します。

5. 路線名を選択して、**変換開始**を押します。
変換終了すると、<通信メニュー>へ戻ります。

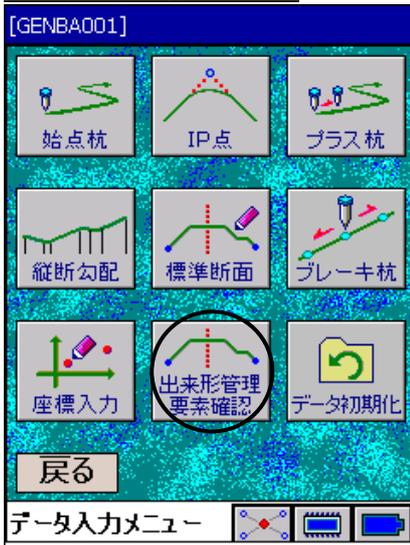
備考

- ・北海道仕様(SP表示)で作成した設計データを取り込む場合は、「北海道」にチェックをつけてください。TS出来形Ver.4仕様のXMLの場合は、自動的にチェックが付きます。
- ・既にXML出力した計測済み出来形計測データを取り込むオプションです。
その場合、既に記録しているデータを全て上書きしますので、まだ出力していない場合は、事前にXML出力するようお願い致します。
たとえば、複数のデータコレクターで取得した計測データをCADで結合して1台のデータコレクターに集約して取り込むことが可能です。1台で監督・検査を行いたい場合などに利用できます。

2. 出来形管理要素確認

出来形管理する法長・幅員の対象要素データを確認できます。

1. データ入力メニュー



1. <データ入力メニュー>から「出来形管理要素確認」を選択します。

2. 管理断面一覧



2. 管理断面一覧が表示されます。
確認する断面を選択し、「表示」を押します。

3. データ表示



3. 設計ソフトで入力した各項目が表示されます。

項目 : 管理項目－高さ／法長／幅員
 コード1/2 : 対象の断面変化点コードです。法長／幅員の場合は、両端のコードが表示されます。

3. 管理断面出来形観測

3.1 メインメニュー



3.1 <メインメニュー>から「観測」を選択します。

3.2 観測メニュー



3.2 設計データ (XML) に登録されている基準点上、またはその基準点を用いた後方交会により任意位置に器械を設置します。

「器械設置」を選択します。

※器械設置が終了していない場合、器械設置を行います。
※器械設置が終了している場合は、それが使用されます。

測量条件メニューから使用するTSの等級に合わせて選択してください。

TS出来形管理要領に従って、距離制限値が変わります。

TS等級：2級以上 後方交会、TS出来形での距離制限が150m以下になります。

TS等級：3級以下 後方交会、TS出来形での距離制限が100m以下になります。

3. 3. 既知点上に設置する場合

① 器械設置方法選択

器械の設置方法を選択してください

既知点上

後方交会

既知点上(TS出来形)

後方交会(TS出来形)

キャンセル

器械設置

- ① 「既知点上 (TS出来形)」 を選択します。
後方交会の場合は、「3.4 後方交会にて任意位置に器械を設置する場合」へ進んでください。

② 基準点名入力

[ITABASHI]

△器械点△

基準点 選択

T-5

○後視点○

基準点 選択

T-4-1

キャンセル OK

器械設置

- ② 器械点、後視点の基準点名を入力します。
選択 を押して、リストから入力することができます。

基準点リスト

[GENBA001]

基準点を選択してください

T-0

T-1

T-2

T-3

T-3-1

T-4

T-4-1

T-5

T-6

T-7

T-8

キャンセル 選択

器械設置

基準点リストから選択し、**選択** を押します。

③ 器械高入力

[GENBA001]
器械高入力

器械高

BM点観測

キャンセル OK

器械設置

③ 器械高を入力します。

BM点観測でBM点から器械標高を計算することもできます。

④ BM点観測

[GENBA001]
BM観測

BM点標高

視準高

BM点を視準して下さい。
“観測”で測定を開始します。

器械標高 (m)

カメラ

リスト

キャンセル OK 観測

④ BM点標高は、**リスト**を押して、設計データ(XML)に登録されているBM点リストから選択することができます。(「⑤ BM点標高リスト」へ)

測定でBM点を測定します。測定後、BM点標高、視準高から器械標高を計算し表示します。

OKで終了し、後視点0セットへ進みます。

⑤ BM点標高リスト

[GENBA001]
BM点を選択してください

T-0(0.000m)
T-1(0.002m)
T-2(-0.001m)
T-3(-0.046m)
T-3-1(-0.058m)
T-4(-0.046m)
T-4-1(-0.055m)
T-5(0.025m)
T-6(-0.001m)
T-7(0.000m)
T-8(0.000m)

キャンセル 選択

⑤ 使用するBM点を選択し**選択**を押します。点名後ろのカッコ内は、BM点標高です。

3. 4 後方交会法にて任意位置に器械設置する場合

①器械設置方法選択

器械の設置方法を選択してください

既知点上

後方交会

既知点上(TS出来形)

後方交会(TS出来形)

キャンセル

器械設置

①「後方交会 (TS 出来形)」を選択します。

②標高点の選択

[GENBA001] 標高点の指定

どの測定点から標高を計算しますか?

後視点

2点目

3点目

BM点

OK

②器械点の標高を算出するために用いる点を選択します。
後方交会に使用する点以外に BM 点を使用することも可能です。

③基準点の選択

[GENBA001] 基準点

後視点 選択

基準点

水平角

水平距離 m

モード 基準点測定

HV

HD

観測

キャンセル

後方交会

③最初に「選択」を押して、これから視準する基準点を選択します。選択後、「観測」で視準点を観測します。
1 点目を後視点とし、自動で 0 セットします。
同様に 2 点目も観測してください。

備考

- ・HVモードでは3点の観測、HDモードでは2点の観測が必要です。
- ・TS出来形では精度低下の恐れがあるため、2点の夾角が30°以上150°未満、さらには斜距離が2級TSでは150m以下、3級TSでは100m以下でなければなりません。

④観測結果の確認

較差計算結果

計算距離: 13.127(m)
測定距離: 13.126(m)
較差: -0.001(m)

戻る 計算開始

- ④それぞれの観測が終了すると、自動で較差計算を行います。
計算距離と測定距離との較差が表示されます。
問題なければ、**計算開始**で器械点座標計算に進みます。

⑤計算結果表示

座標計算結果

点名
器械高 (m)
X座標値: -20.563(m)
Y座標値: -24.814(m)
H座標値: -0.778(m)

キャンセル 登録せず 登録

- ⑤計算した器械点座標値を表示します。
設置した位置を再利用しない場合は、**登録せず**を押してください。
設置した位置を再利用する場合は、点名を入力して**登録**を押してください。

備考

- 登録するH座標値は、表示されている値から器械高を引いた値として登録します。

3. 5 観測メインメニュー

[GENBA001]

観測設定 器械設置 路線設置
トラバー点設置 中心杭離れ観測 横断観測
丁張り設置 出来形観測 管理断面出来形観測

戻る

観測メニュー

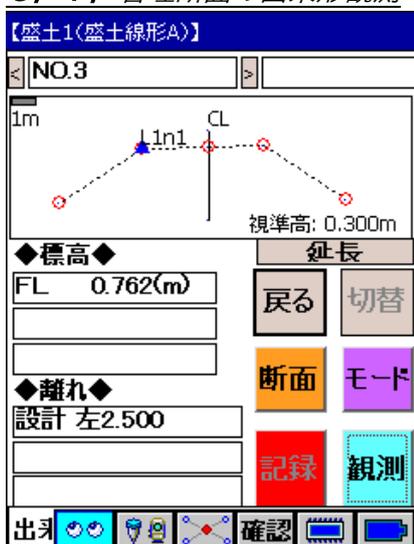
- 3.5 【観測メインメニュー】から「管理断面出来形観測」を選択します。

3. 6 管理断面選択



3.6 管理断面一覧から、断面名を選択します。

3. 7. 管理断面の出来形観測

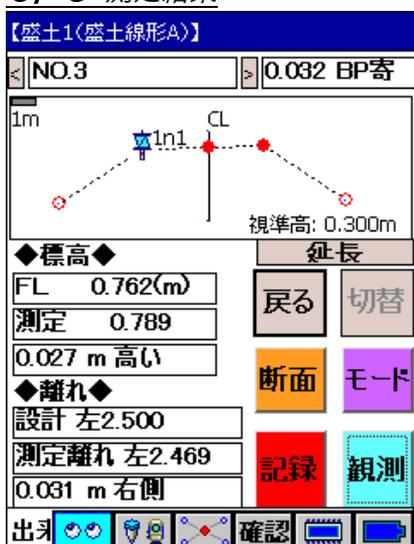


3.7 選択した断面が画面上部に表示されます。

選択した断面上にプリズムを設置し、視準をしてから観測を押します。

- : 管理断面を切り替えます。
- : 観測時のモード設定を行います。
- : 出来型管理に必要な点を示します。すでに記録済みの点は赤く塗りつぶされています。
- : 複数断面設定の場合、断面を切り替えます。
- / : 自動視準機能の OFF/ON を切り替えます。自動視準 ON の場合、自動視準した後、0セット処理を行います。
- : 変化点へ誘導します。(出来形誘導へ進む)

3. 8 測定結果



▲で指定した変化点への誘導が可能です。

3.8 測定結果が画面表示されます。

カーソルキーで、どの設計変化点に対しての較差を表示するかを指定します。

- ・ 路線の進行方向における前後較差
- ・ 設計高さについての上下較差
- ・ 横断方向についての左右較差

- を押すと、指定した変化点の測定結果を記録します。
- : 変化点へ誘導します。(出来形誘導へ進む)

備考

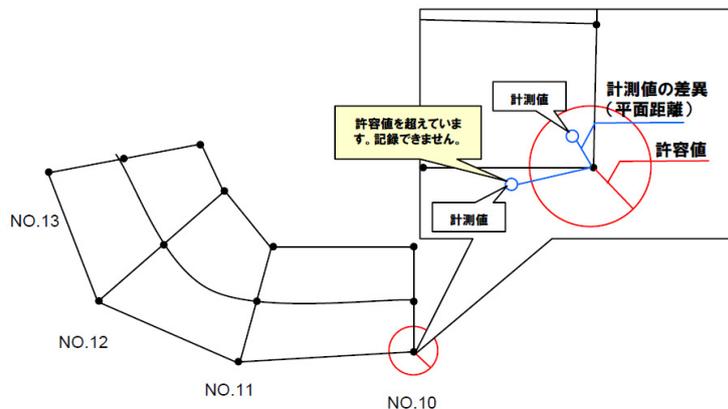
TS出来形管理要領により、計測精度を確保するために出来形計測位置は以下に制限されています。

土工管理

管理断面に対して直角方向に、±10cmを超えた位置での計測データは記録できません。

舗装管理

土工管理の制限に加え、更に高さ、厚さ管理する点については、設計位置から半径 5cm の円を超えた位置での計測データは記録できません。



3.9 記録点名入力

記録点名入力		
記録点名	1000	
備考		
要素コード	L1 n1	
観測種類	現場代理人	
観測者		
<input type="checkbox"/> 座標ファイルにも登録する		
X座標	4.923m	
Y座標	8.658m	
標高	1.214m	
幅員 R1 n1-L1 n1		
観測		キャンセル
設計	0.200	
差		OK

3.9 点名を入力して、**OK**を押します。

トラバ一点として他で使用する場合は、「座標ファイルにも登録する」をチェックして記録します。

「観測種類」 : 測定者の種類として“現場代理人”または“品質証明員”をリストから選択します。

「観測者」 : 出来形帳票に表示される測定者を入力します。空白でも構いません。

3. 10 幅員、法長確認

記録点名入力	
記録点名	1000
備考	
要素コード	L1n1
観測種類	現場代理人
観測者	
<input type="checkbox"/> 座標ファイルにも登録する	
X座標	4.923m
Y座標	8.658m
標高	1.214m
幅員 R1n1-L1n1	
高さ	
幅員	R1n1-L1n1
法長	L1n2-L1n1
差	
OK	

3.10「高さ」／「幅員」／「法長」：出来形管理対象の設計値、実測値の比較ができます。

備考

- ・測点が出来形理対管象の法長・幅員構成要素であり、もう片方の変化点を記録していた場合、その法長・幅員を計算して表示します。

警告

- ・測定した斜距離が100m（＜観測設定＞で「TS等級：2級以上」に設定したときは150m）を超える場合は、高さ精度が低下するため記録はできません。

3. 11 計測値確認

【盛土1(盛土線形A)】	
断面	NO.3 戻る
高さ	
測定	0.813 延長
設計	0.812
差	0.001 <-左 右->
確認(現)	

3.11出来形観測画面下部の「確認」を押すと、出来形計測値の確認をすることができます。



で「現場代理人データ」、「品質証明員データ」、「監督職員データ」、「検査職員データ」のいずれかに切り替えることができます。

<-左 右-> またはカーソルキーで変化点を指定します。

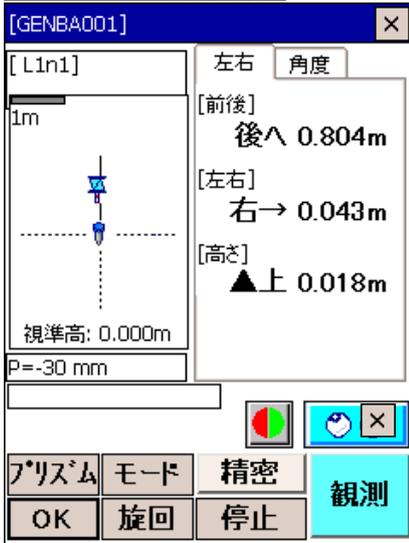
3. 12 出来形誘導

[GENBA001] X	
座標値 X	
L1n2	
X座標(m)	100.000
Y座標(m)	101.200
標高(m)	5.400
OK	
▼離れ▼	
設計センター	
	記録 観測
出力	

3.12設計座標値が表示されます。

OKで誘導へ進みます。

3. 13 出来形誘導中



3.13 出来形変化点へ誘導します。

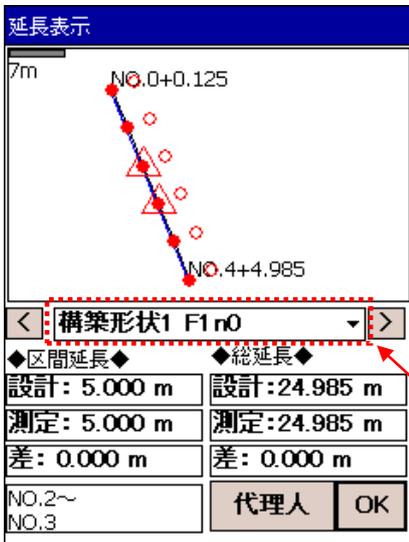
備考

- ・ 路線設置と同じ手順で測設を行います。

OK で終了します。

延長表示について

TS 出来形の管理項目のうち、延長管理が必要な箇所を観測した場合、その延長を確認することができます。



観測画面にある「延長」を押します。

路線の平面図が表示されます。

隣り合う赤△間で現在選択している単区間を表します。

単区間の設計、測定延長を左下に、総延長の設計、測定延長を右下に表示しています。

計測済みの点を赤で塗りつぶした○、未計測の点を白抜きした○で表しています。

画面中央のリストボックスを切り替えることにより、各延長を切り替えます。

◀/▶ : 延長の単区間を切り替えます。

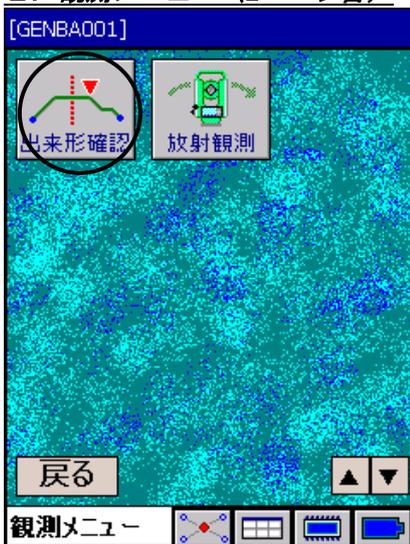
代理人 : 表示するデータを、現場代理人／品質証明員／監督職員／検査職員属性データに切り替えます。

4. 出来形観測記録確認

1. メインメニュー



2. 観測メニュー (2ページ目)



3. 出来形データ確認



1. <メインメニュー>から「観測」を選択します。

2. <観測メニュー>2ページ目の「出来形確認」を選択します。

3. **断面**を押します。

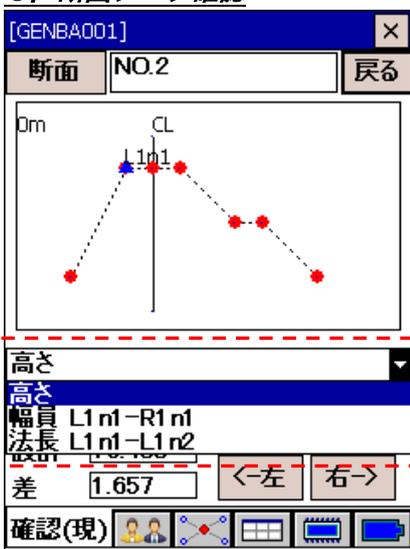
4. 管理断面選択



4. 管理断面一覧から断面名を選択します。

出来形管理に必要な点が全て記録されている断面名の先頭に○印が付きます。1点でも取得漏れがある断面には×印が付きます。

5. 断面データ確認

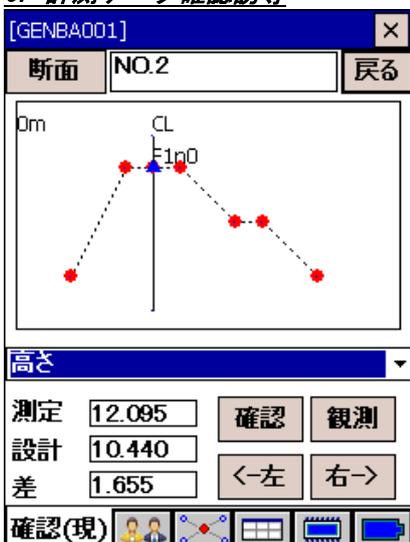


5. 選択した断面のデータ取得状態を表示します。
 測定済みの点は●、未測定点は○で表示されます。
 ▲は現在選択されている変化点です。
 高さ、幅員、法長を切り替えて設計値、測定値との比較ができます。
 画面下部ので「現場代理人データ」、「品質証明員データ」、「監督職員データ」、「検査職員データ」のいずれかに切り替えることができます。

備考

- 測点が出来形管理対象の法長・幅員構成要素であり、もう片方の変化点を記録していた場合、その法長・幅員を計算して表示します。

6. 計測データ確認誘導



6. 計測点の座標を表示します。
 計測点誘導機能 : 記録済みの点の位置を誘導する機能です。<左> <右>、またはデータコレクターのカーソルキーの左右キー (CF-P1では[4]/[6]キー)で▲を移動し、●に合わせ、<確認>を押します。
 出来形観測 : <観測>で出来形観測画面に移ります。監督職員、検査職員属性で出来形データ記録が可能です。

7. 座標値表示

7. 計測点の座標を表示します。

OK で誘導開始します。

8. 誘導

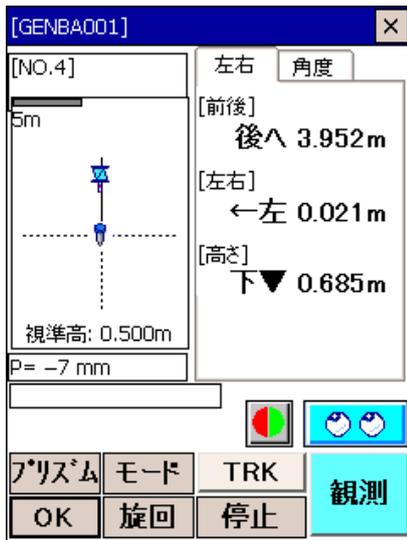
8. 器械が杭打ち点方向へ旋回します。器械^①、杭打ち点^②、プリズム^③の位置関係が表示されます。画面右側に表示されている数値は、杭打ち点の計算値です。トータルステーションの水平角を計算水平角方向へ向けます。ポールマンをトータルステーションの直線上に誘導します。

9. 測定

9. **観測** で測定開始します。前後・左右・上下較差が表示されます。**OK** を押すと、測定結果を記録します。

高速 / **精密** : 測距モードを切り替えます。
モード : 観測時のモード設定および視準高を切り替えます。

(☞ 「3.4 基本の画面操作 ●観測時のモード設定方法」参照)



モータードライブトータルステーションを使用する設定をして観測を開始すると、左の画面を表示し器械が杭打ち点方向へ旋回します。プリズムが杭打ち点に重なるようミラーマンを誘導してください。

杭打ち点上にプリズムがきたところで杭を立てます。

プリズム : プリズム定数の設定をします。

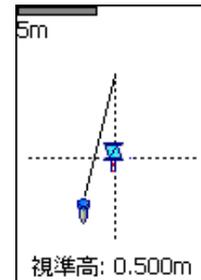
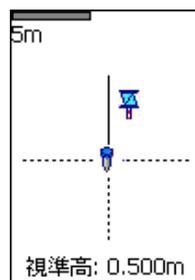
旋回 : 器械を杭打ち点方向へ旋回させます。

 /  : ガイドライトの点灯/消灯をします。

停止 : 測距/サーチ動作/旋回動作を停止します。

備考

- ・モータードライブ機能を使用している場合、画面左側の図はポールマン視点となります。図をタップすると、画面中心に表示する対象を杭打ち点/プリズム（ポールマン）に切り替えることができます。いずれの場合も図の真上方向にトータルステーションが位置しています。



- ・リモートコントローラーをお使いの場合は、トリガーボタンによって観測/停止の動作を行うことができます。トリガーボタンを長押しすると、測距モード（精密/トラッキング）を切り替えることができます。

10. 記録点名入力

記録点名入力

記録点名 1001-01

備考

要素コード L1 m

観測種類 監督職員

観測者

座標ファイルにも登録する

X座標 97.291 m

Y座標 101.212 m

標高 12.096 m

高さ

観測 12.096

設計 10.438

差 1.658

キャンセル

OK

10. 点名を入力して、**OK**を押します。

トラバー点として他で使用する場合は、「座標ファイルにも登録する」をチェックして記録します。

「測定種類」 : 測定の種類として“監督職員”または“検査職員”をリストから選択します。

「観測者」 : 出来形帳票に表示される測定者を入力します。空白でも構いません。

監督職員、または検査職員が計測した法長、幅員を記録前に確認可能です。

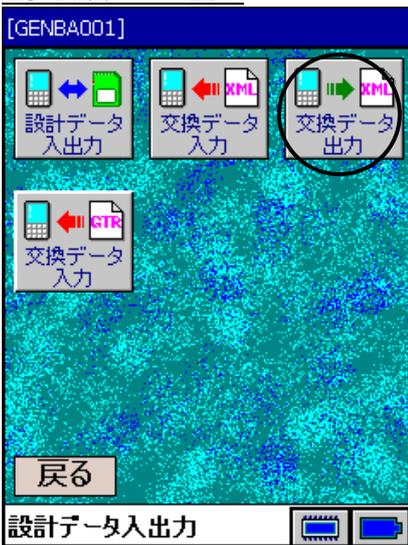
5. XML 交換データ出力

1. 通信メニュー



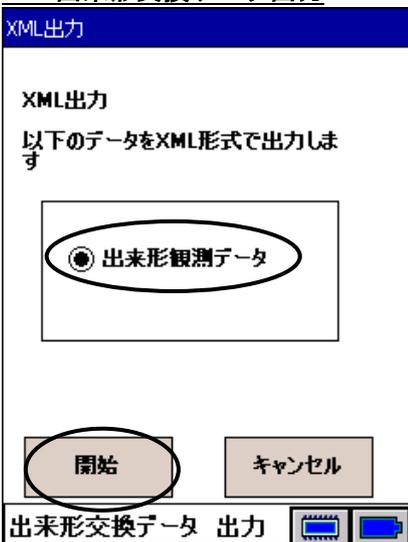
1. <通信メニュー>から「設計データ入出力」を選択します。

2. 交換データ出力



2. 設計データ入出力メニューから「交換データ出力」を選択します。

3. 出来形交換データ出力



3. 「出来形観測データ」を選択し、**開始**を押します。

4. データ保存

XML出力

名前を付けて保存

名前: ATSUGI

フォルダ: なし

種類: XMLファイル XML (*.xml)

場所: SD

OK キャンセル

4. フォルダを指定するダイアログが表示されます。

保存場所を確定し、**保存**を押します。

出力終了すると、自動でメニュー画面へ戻ります。

備考

- ・ TS出来形Ver. 2形式の設計データにて作業した場合は、Ver. 2形式で出力します。Ver. 4形式の場合は、Ver. 4形式にて出力します。選択はできません。

15. 放射観測

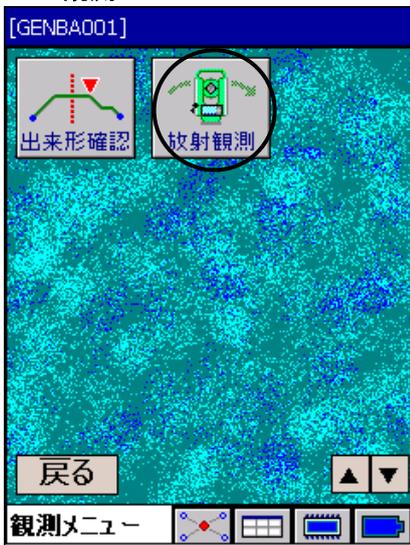
放射観測により測定したポイントをトラバー点に記録することができます。

1. メインメニュー



1. <メインメニュー>から「観測」を選択します。

2. 観測メニュー



2. <観測メニュー> 2 ページ目の「放射観測」を選択します。

3. 放射観測

[GENBA001]

水平角

水平距離

比高

視準高

精密
 高速

観測

キャンセル

放射観測

[GENBA001]

水平角

水平距離

比高

視準高

精密
 トラッキング

P

自動追尾

キャンセル

観測

放射観測

測定データ

プリズム定数 -7 mm

水平角 "

比高

水平距離

確定後、追尾を継続する

停止

サーチ

キャンセル

プリズム定数

確定

3. 精密／高速モードで測定します。**観測**で測定を開始します。
手入力したい場合は、水平角・水平距離・比高にデータを手入力してから測定してください。

備考

- ・2次元の場合、比高は表示されません。

モータードライブトータルステーションを使用する設定をしていると、左の画面になります。

観測で測定を開始します。

ターゲット選択ボタン：

ターゲット種類を選択します。押しごとに **P** (プリズム) → **NP** (ノンプリズム) → **S** (反射シート) → **360P** (360°プリズム) → **P** の順で変わります。

追尾設定ボタン： 追尾の設定をします。押しごとに **なし** → **自動視準** → **自動追尾** → **なし** の順で変わります。

測定を開始すると左の画面を表示し、連続測距を開始します。

測定結果が良ければ **確定** を押します。

確定後、追尾を継続する：

計算結果登録後の追尾状態を選択します。



：ガイドライトの点灯/消灯をします。

サーチ：サーチ動作を実行します。

停止：サーチ動作を停止します。

プリズム定数：プリズム定数の設定をします。＜プリズム定数設定＞が開くのでプリズム名を選択してください。

リモートコントローラーをお使いの場合は、トリガーボタンによって“観測の開始” → “測定結果の確定” → “計算結果の登録”を一連の動作で行うことができます。

4. 放射点名入力

[GENBA001]

計算結果

点名

L-3

X座標: 1123.418 (m)

Y座標: 1114.468 (m)

標高: 9.688 (m)

キャンセル 登録

タイプ/レベル

放射観測

4. 点名を入力します。
登録で座標を記録します。
2次元の場合、標高は表示されません。

16. 応用計算

応用計算

ここでは、交点計算・面積計算・面積分割について説明します。

交点計算や面積分割で求めた座標は、座標点として保存することができます。

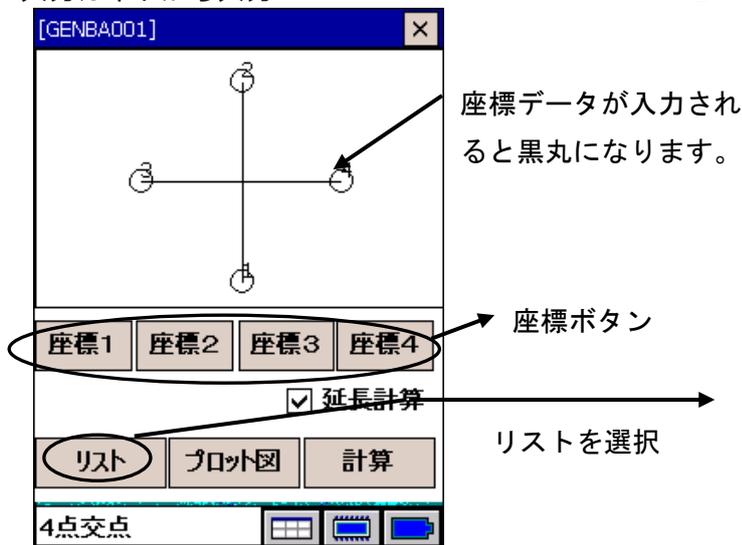
面積計算や面積分割で使用した構成点は、地番として保存することができます。

16.1 交点計算基本操作

交点計算には、入力を間違えないよう入力ガイド図面からデータを入力する方法と、入力方法にはリスト形式から入力する方法があります。

座標の入力（例：4点交点の場合）

1. 入力ガイドから入力



2. リスト形式から入力



1. 入力ガイドからの入力方法

<グラフィック画面からの入力>

グラフィック画面に表示された任意の○をタップすることで、座標データ入力画面が表示されます。入力画面の「点名」の欄に既存点名を入力すると登録座標値が表示されます。また、座標値だけを入力することで任意の座標を指定することもできます。

<座標ボタンからの入力>

画面中央に表示された座標ボタンを押すと、座標データ入力画面が表示されます。入力画面の「点名」の欄に既存点名を入力すると登録座標値が表示されます。また、座標値だけを入力することで任意の座標を指定することもできます。

<リストボタンからの入力>

画面左下の「リスト」を押すと、リスト形式からの入力に切り替わります。

2. リスト形式からの入力方法

あらかじめ座標が登録されている場合は「点名」の欄にその名称を入力すると、座標値が表示されます。または「座標検索」を押してリストから選択します。

また、座標値だけを入力することで任意の座標を指定することもできます。

プロット図：リストに入力された座標をプロットが表示されます。

座標検索：登録された座標データを検索入力することができます。

図面：入力ガイド図面が表示されます。

計算：計算を押すと計算結果が表示されます。Pは交点の座標ですので、点名を入力して「登録」を押してください。

「延長計算」：チェックした場合は、指定直線の距離を延長して交点を計算します。

制限値

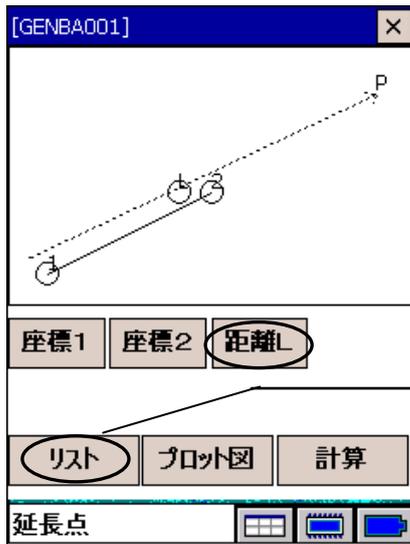
点名：最大 16 文字

X 座標： -999999.999～999999.999

Y 座標： -999999.999～999999.999

距離の入力（例：直線上の点の場合）

1. 入力ガイドから入力



2. リスト形式から入力



リストを選択

1. 入力ガイドからの入力方法

<グラフィック画面からの入力>

グラフィック画面に表示された任意の O (L) をタップし、入力欄に距離を入力し **OK** で確定できます。

< 距離ボタンからの入力>

画面中央に表示された **距離L** を押し、入力欄に距離を入力し **OK** で確定できます。

< リストボタンからの入力>

画面左下の **リスト** を押し、リスト形式からの入力に切り替わります。

2. リスト形式からの入力方法

リストの「L (m)」と記された行の点名入力欄に距離を入力します。

この場合、X座標とY座標の欄には入力できません。

プロット図 : リストに入力された座標をプロットが表示されます。

座標検索 : 登録された座標データを検索入力することができます。

図面 : 入力ガイド図面が表示されます。

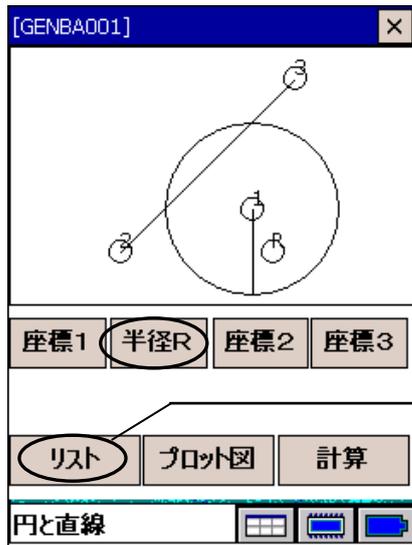
計算 : 計算を押すと計算結果が表示されます。Pは交点の座標ですので、点名を入力して **登録** を押ししてください。

制限値

距離 L : -999999.999~999999.999m

●半径の入力（例：円と直線の場合）

1. 入力ガイドから入力



2. リスト形式から入力



リストを選択

1. 入力ガイドからの入力方法

<グラフィック画面からの入力>

グラフィック画面に表示された任意の O (R) をタップし、入力欄に半径を入力し で確定できます。

<半径ボタンからの入力>

を押し、入力欄に半径を入力し で確定できます。

<リストボタンからの入力>

を押し、リスト形式からの入力に切り替わります。

2. リスト形式からの入力方法

リストの「R (m)」と記された行の点名入力欄に半径を入力します。この場合、X座標とY座標の欄には入力できません。

: リストに入力された座標をプロットが表示されます。

: 登録された座標データを検索入力することができます。

: 入力ガイド図面が表示されます。

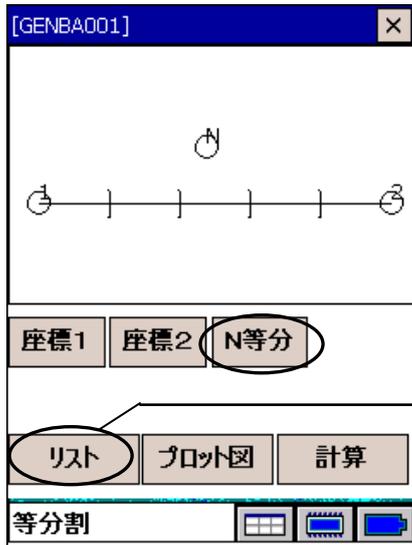
: 計算を押すと計算結果が表示されます。Pは交点の座標ですので、点名を入力して を押ししてください。

制限値

半径 : 0.001~999999.999m

分割数の入力（例：N等分の場合）

1. 入力ガイドから入力



2. リスト形式から入力



リストを選択

1. 入力ガイドからの入力方法

<グラフィック画面からの入力>

グラフィック画面に表示された任意の ○（N）をタップし、入力欄に分割数を入力し **OK** で確定できます。

<N等分ボタンからの入力>

N等分 を押すと、分割数のデータ入力画面が表示されます。入力欄に分割数を入力し **OK** で確定できます。

<リストボタンからの入力>

リストを押すと、リスト形式からの入力に切り替わります。

2. リスト形式からの入力方法

リストの「分割数」と記された行の点名入力欄に分割数を入力します。
この場合、X座標とY座標の欄には入力できません。

プロット図 : リストに入力された座標をプロットが表示されます。

座標検索 : 登録された座標データを検索入力することができます。

図面 : 入力ガイド図面が表示されます。

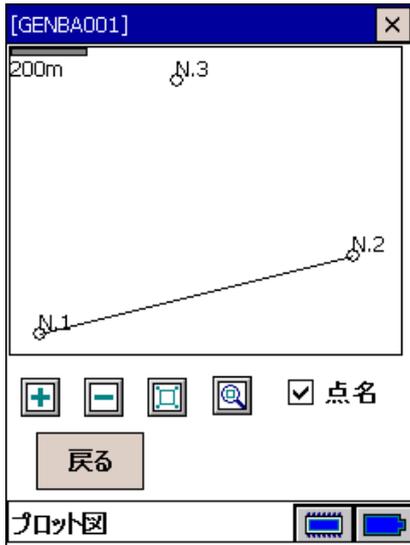
計算 : 計算を押すと計算結果が表示されます。Pは交点の座標ですので、点名を入力して **登録** を押してください。

制限値

分割数 : 2~11

● プロット図の操作

例)



プロット図を押すと表示されます。

入力した座標と演算で得られた座標をプロットが表示されます。

また、任意の座標をタップすることで座標データとして点名、X座標、Y座標が表示されます。

<操作アイコン>

プロット図の下に表示されたアイコンには次に記すような操作が割り当てられています。



プロット図を拡大します。

プロット図を縮小します。

プロット図を元の倍率・位置に復元します。

任意の位置を拡大します（矩形）。

プロット図を移動します。

<点名チェックボックス>

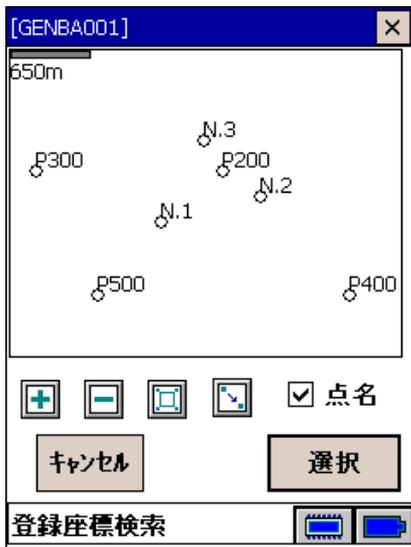
「点名」チェックボックスではプロット図に点名を表示するか、非表示にするかを選択できます。

チェックあり： 点名を表示します。

チェックなし： 点名を非表示にします。

● 座標検索の図面の操作

座標検索を押して表示される検索画面内の図面を押すと表示されます。



登録されている座標のプロット図が表示されます。

また、任意の座標をタップして選択を押すことにより、座標を選択指定します。

<操作アイコン>

プロット図の下に表示されたアイコンには次に記すような操作が割り当てられています。

-  プロット図を拡大します。
-  プロット図を縮小します。
-  プロット図を元の倍率・位置に復元します。
-  任意の位置を拡大します（矩形）。
-  プロット図を移動します。

<点名チェックボックス>

「点名」チェックボックスではプロット図に点名を表示するか、非表示にするかを選択できます。

チェックあり： 点名を表示します。

チェックなし： 点名を非表示にします。

<選択ボタン>

座標検索を行う場合、選択が表示されます。

プロット図で任意のデータを選択し、選択を押すとデータが選択されます。

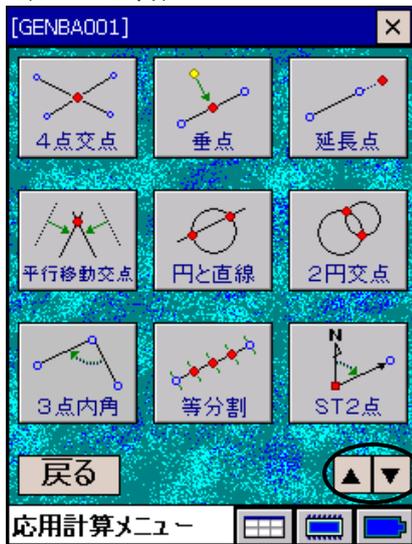
16.2 応用計算メイン

1. メインメニュー

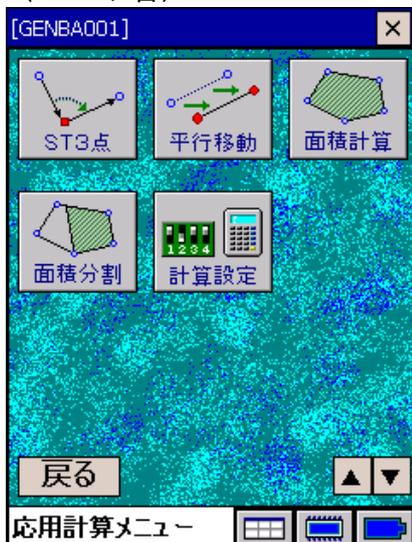


2. 応用計算メニュー

(1ページ目)



(2ページ目)



1. <メインメニュー>から「応用計算」を選択します。

2. 応用計算の種類を選択します。

- 「4点交点」 : 4点で構成される2つの線分の交点座標を求めます。
- 「垂点」 : 2点で構成される線分上にもう一つの点から垂線を引いたときの交点座標を求めます。
- 「延長点」 : 2点で構成される線分上にある任意の点の座標を求めます。
- 「平行移動交点」 : 2つの線分を任意の距離だけ平行移動したときの交点座標を求めます。
- 「円と直線」 : 円と直線における2つの交点または、1つの接点座標を求めます。
- 「2円交点」 : 2つの円で構成される2つの交点または、1つの接点座標を求めます。
- 「3点内角」 : 任意の3点で構成される内角を求めます。
- 「等分割」 : 任意の線分をN等分したときの交点座標を求めます。
- 「ST2点」 : 任意点2点の方向角と点間距離を求めます。

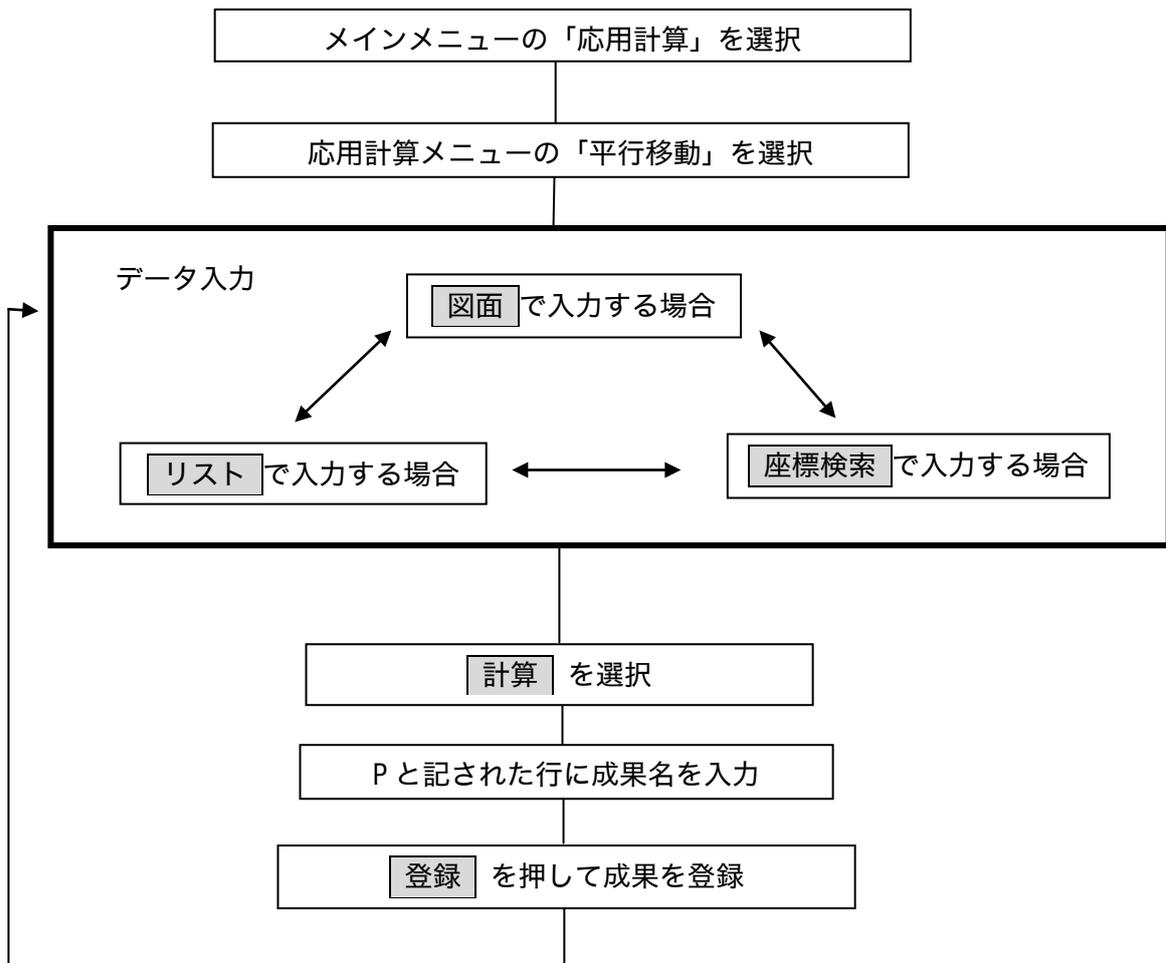
  : を押すと次のメニュー画面に移ります。

- 「ST3点」 : 任意3点の内角とそれぞれの点間の距離を求めます。
- 「平行移動」 : 平行移動した線を求めます。「16.3 平行移動」へ進みます。
- 「面積計算」 : 任意構成点で構成される図形の面積を求めます。「16.4 面積計算」へ進みます。
- 「面積分割」 : 任意の構成点で構成される図形を分割します。「16.5 面積分割」へ進みます。
- 「計算設定」 : SIMAフォーマット出力設定、面積構成点の利用の有無等を設定します。「16.6 計算設定」へ進みます。

16.3 平行移動

●作業フロー

交点計算を理解するために作業フローを示します。

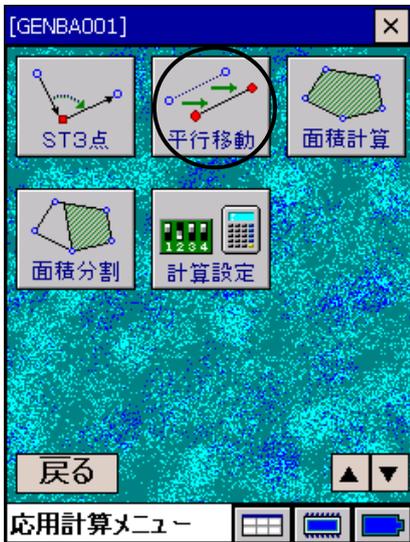


終了するまでデータ入力から登録までを繰り返します。

1. メインメニュー



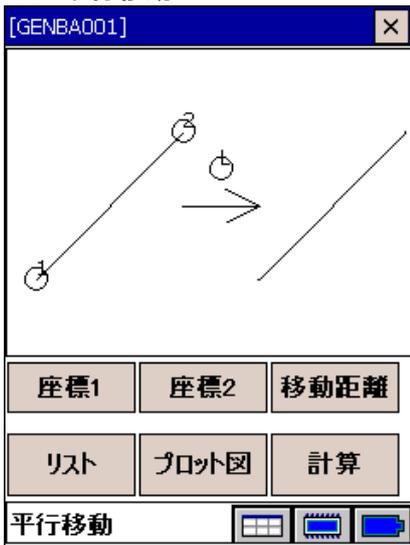
2. 応用計算メニュー (2ページ目)



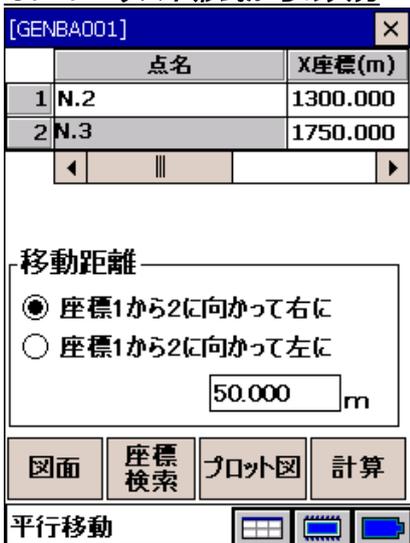
1. <メインメニュー>から「応用計算」を選択します。

2. <応用計算メニュー>2ページ目の「平行移動」を選択します。

3. 平行移動



3.1 リスト形式からの入力



3. <平行移動 入力ガイドからの入力>

座標入力はグラフィック画面上に表示される点をタップするか、**座標1**または**座標2**を押して入力します。

リストから入力を行うこともできます。「3.1 リスト形式からの入力」に進みます。

計算： 座標1、座標2で結ばれた線から垂直方向にL移動させた直線を求めます。

移動距離： 指定した2点の点1から点2の方向に向かって左右に移動させる距離を指定してください。

3.1 <平行移動 リスト形式からの入力>

あらかじめ座標が登録されている場合は「点名」の欄にその名称を入力すると、座標値が表示されます。

または**座標検索**を押してリストから選択します。

また、座標値だけを入力することで任意の座標を指定することもできます。

プロット図： リストに入力された座標のプロット図が表示されます。

座標検索： 登録された座標データを検索入力することができます。

図面： 入力ガイド図面が表示されます。

計算： 計算を押すと計算結果が表示されます。

備考

- ・座標データが入力されると図面上の点が黒に反転表示されます。

4. 平行移動結果表示

	点名	X座標(m)
1	PP.1	1335.355
2	PP.2	1785.355

点1から点2に向かって右に50.000m移動しました

結果図面 入力へ戻る 登録

平行移動

5. 平行移動結果図面

200m

PP.2

PP.1

点名1 PP.1

点名2 PP.2

リスト 入力へ戻る 登録

平行移動

4. 計算結果が表示されます。新点名を入力し、**登録**を押すと座標が登録されます。

結果図面 : 入力値と計算結果をプロット図で確認できます。

入力へ戻る : データ入力に戻ります。

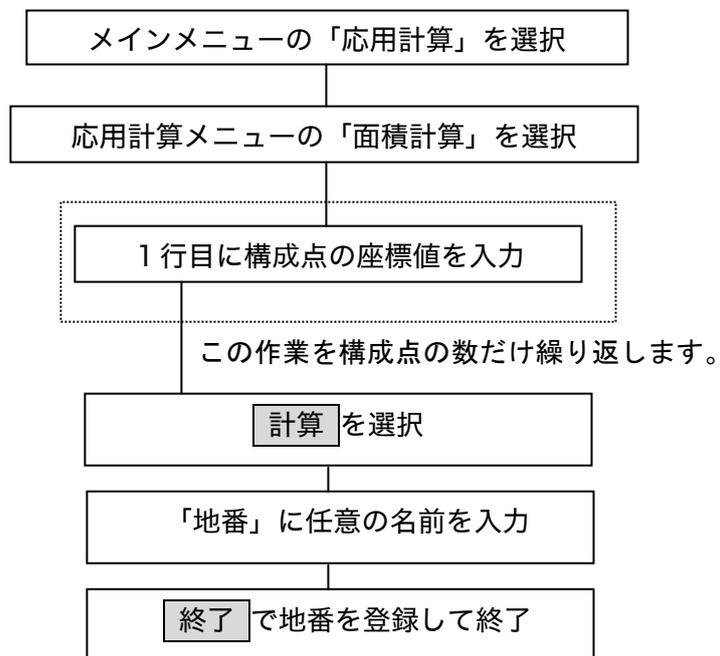
登録 : 計算結果を登録し、データ入力に戻ります。

5. **結果図面**を押すと、計算結果をプロット図で確認できます。

16.4 面積計算

●作業フロー

「面積計算」の操作を理解するための作業フローを示します。



1. メインメニュー



1. <メインメニュー>から「応用計算」を選択します。

2. 応用計算メニュー (2ページ目)



2. <応用計算メニュー>2ページの「面積計算」を選択します。

3. 面積計算

点名		X座標(m)
1	N.1	1100.000
2	N.2	1300.000
3	N.3	1750.000
4	P200	1500.000
5	P300	1500.000
6		

座標検索 地番リスト 挿入 削除 個別
 フロット 中断 計算

構成点を入力してください

面積計算

3. 入力：構成点（任意数）

図形を構成する座標値をリストに入力します。あらかじめ座標が登録されている場合は「点名」の欄にその名称を入力すると、座標値が表示されます。または「座標検索」を押してリストから選択します。また、座標値だけを入力することで任意の座標を指定することもできます。

座標検索 : プロット図に表示された既存座標から任意の座標を選択します。

地番リスト : 結果画面にて登録した地番を選択します。選択した地番の構成点が構成点入力リストに表示されます。

挿入 : 構成点入力リストにおいて選択セルの行に新しい行を挿入します。

フロット : 指定された構成点座標がプロット図に表示されます。

削除 : 構成点入力リストにおいて選択セルの行を削除します。

中断 : 処理を中断し<応用計算メニュー>に戻ります。

個別 : 座標を1画面につき1点ずつ入力します。

計算 : 指定された構成点をもとに面積計算を行います。

4. 計算結果

計算結果	
構成点数	5
面積(m ²)	432500.00000000
地番	

結果図面 戻る 終了

面積計算

4. **計算** を選択すると、構成点をもとに面積が計算され結果が表示されます。地番を入力し、**終了** を押すと構成点を登録することができます。

結果図面 : 構成点をプロット図で確認できます。

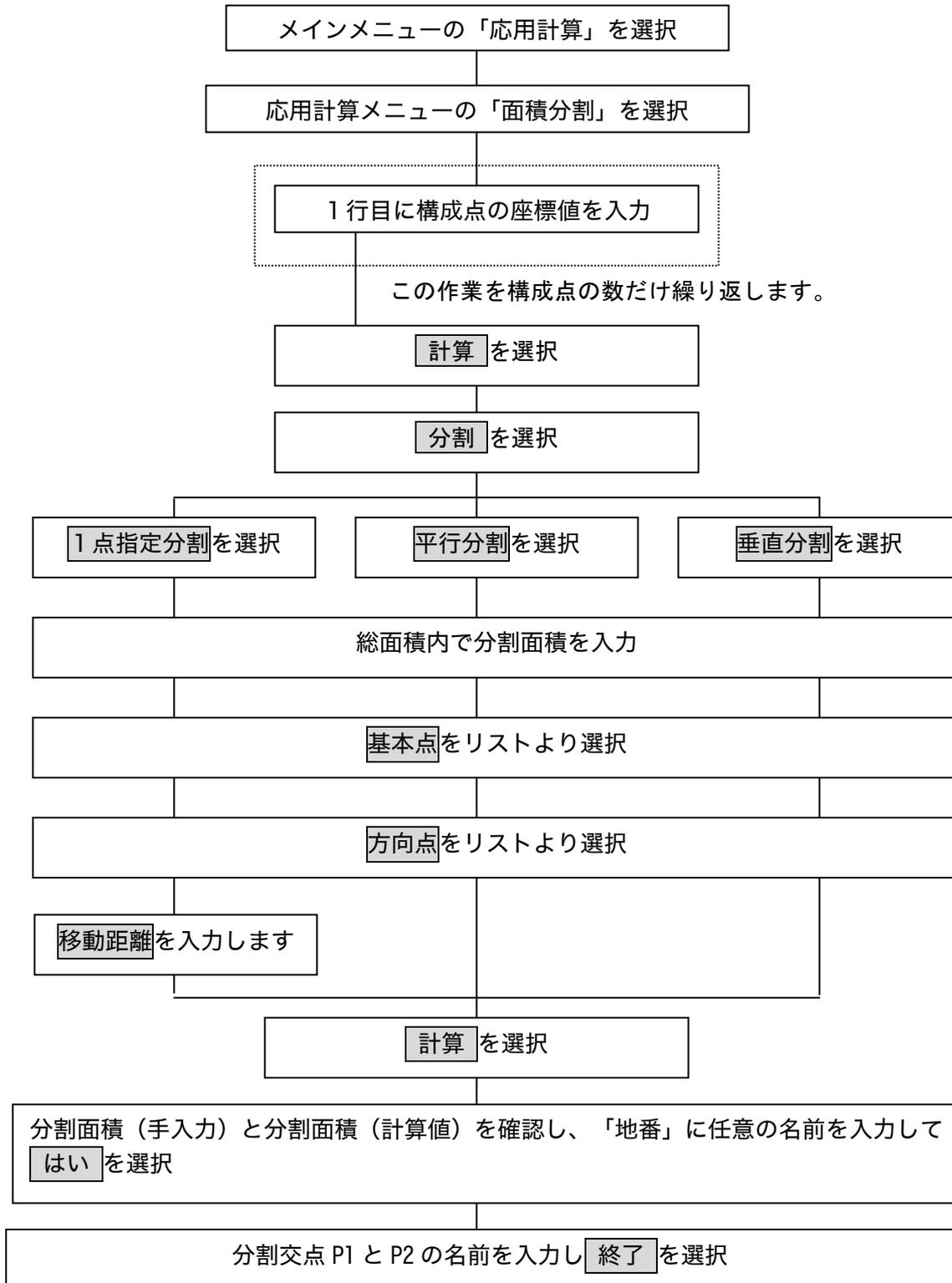
戻る : 構成点入力に戻ります。

終了 : <応用計算メニュー>に戻ります。地番が入力されていれば登録します。

16.5 面積分割

●作業フロー

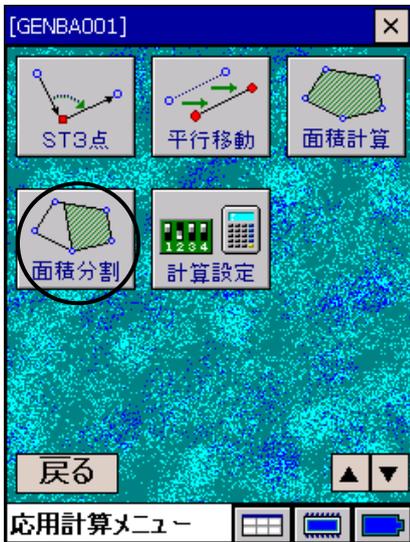
「面積分割」の操作を理解するための作業フローを示します。



1. メインメニュー



2. 応用計算メニュー (2ページ目)



1. <メインメニュー>から「応用計算」を選択します。

2. <応用計算メニュー>2ページの「面積分割」を選択します。

3. 面積分割

	点名	X座標(m)
1	P200	1500.000
2	P400	500.000
3	P500	500.000
4	P100	100.000
5	P300	1500.000
6		

座標検索 地番リスト 挿入 削除 個別
プロット 中断 計算

構成点を入力してください

面積分割

3. 図形を構成する座標値（構成点（任意数））をリストに入力します。

「点名」の欄に、既に登録された点名を入力すると登録座標値が表示されます。

また、X座標、Y座標に直接座標値を入力することもできます。

構成点を入力し、**計算**で面積計算をします。

4. 計算結果

計算結果

構成点数	5
面積(m ²)	2050000.00000000

結果図面 戻る 分割 中断

面積分割

4. 計算結果が表示されます。

結果図面 : 構成点をプロット図で確認できます。

戻る : 構成点入力画面に戻ります。

分割 : 指定した面の分割を開始します。

中断 : 面積分割を終了します。

構成点をもとに計算された面積が表示されたら、**分割**で分割方法を指定します。「5. 分割方法選択」に進みます。

5. 分割方法選択

分割方法を指定してください

1点指定分割

平行分割

垂直分割

中断

面積分割

5. 分割方法を指定します。

5.1 1点指定分割

[GENBA001] ×

30m

方向点 P1 移動距離 基本点 P2 P2'

総面積(m²) 2050000.00000000
分割面積(m²) 5000.00000000

基本点 方向点 移動距離

プロット図 戻る 計算

一点指定分割計算

5.1 <1点指定分割>

分割面積、基本点、方向点および移動距離を入力します。点の指定はグラフィック画面上に表示されている基本点と方向点をタップするか、**基本点**、**方向点**、**移動距離**を押して入力します。

備考

・分割方向は、分割情報画面のグラフィック上で、P2、P2'を指定することにより、基本点側、方向点側を選択することができます。

計算で面積の分割を行います。「6. 分割結果画面」に進みます。

5.2 平行分割

[GENBA001] ×

30m

方向点 P1 基本点 P2

総面積(m²) 2050000.00000000
分割面積(m²) 5000.00000000

基本点 方向点

プロット図 戻る 計算

平行分割計算

5.2 <平行分割>

分割面積、基本点および方向点を入力します。点の指定はグラフィック画面上に表示されている基本点と方向点をタップするか、**基本点**、**方向点**を押して入力します。

計算で面積の分割を行います。「6. 分割結果画面」に進みます。

5.3 垂直分割

[GENBA001] ×

30m

方向点 P1 基本点 P2

総面積(m²) 2050000.00000000
分割面積(m²) 5000.00000000

基本点 方向点

プロット図 戻る 計算

垂直分割計算

5.3 <垂直分割>

分割面積、基本点および方向点を入力します。点の指定はグラフィック画面上に表示されている基本点と方向点をタップするか、**基本点**、**方向点**を押して入力します。

計算で面積の分割を行います。「6. 分割結果画面」に進みます。

6. 分割結果画面

[GENBA001] ×

分割面積(手入力)
5000.00000000 m²

分割面積(計算値)
5000.00000000 m²

地番
B-01

よろしいですか？

戻る はい

平行分割計算

6. 計算結果を確認してください。
必要に応じて地番を入力し、**はい**を選択してください。
分割情報の入力に戻る場合は、**戻る**を選択して再度条件を指定してください。「7. 交点入力」に進みます。

7. 交点入力

[GENBA001] ×

P1 X: 500.000
Y: 2495.000
点名: BX-1

P2 X: 1500.000
Y: 1495.000
点名: BX-2

結果画面 戻る 終了

平行分割計算

7. 面積計算に使用した構成点（分割交点）を登録することができます。
分割交点P1とP2の名前を入力し **終了**を選択します。
面積計算に使用した構成点を登録します。

面積分割入力方法

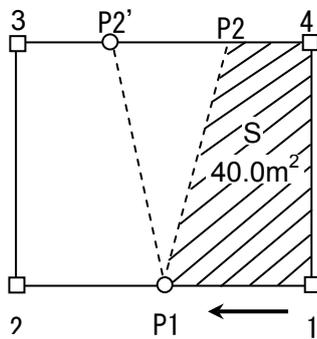
面積分割構成点を以下のデータを用いて入力します。

点名	X	Y
1	0.000	10.000
2	0.000	0.000
3	10.000	0.000
4	10.000	10.000

⇒ 総面積
100m²

面積構成点を変更せず、分割を繰り返したい場合は、再度構成点を入力する必要はありません。

1点指定分割



1点指定分割

分割面積	40.0m ²
基本点	1
方向点	2
移動距離	5.0m
基本点側にとる	

最初に分割したい面積を与えます。例では40m²です。

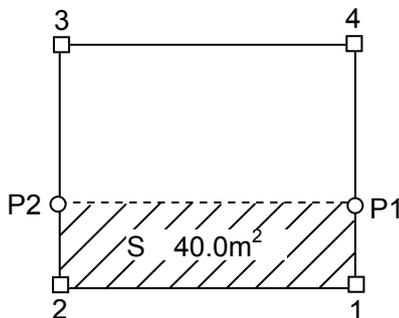
次に基本点と方向点の入力で基線を与えます。

移動距離は、基本点から方向点に向かって分割の基点をシフトさせることができます。

移動距離を0とした場合は、基本点から分割を行います。

分割方向は、分割情報画面のグラフィック上でP2、P2'を指定することにより、基本点側、方向点側を選択することができます。

平行分割



平行分割

分割面積	40.0m ²
基本点	1
方向点	2

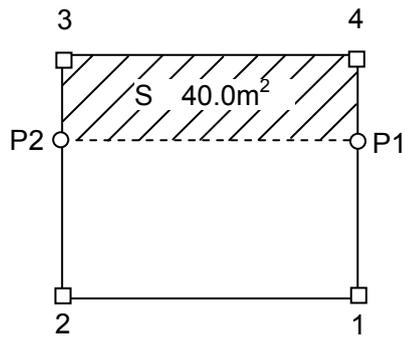
最初に分割したい面積を与えます。

次に基本点と方向点の入力で基線を与えます。

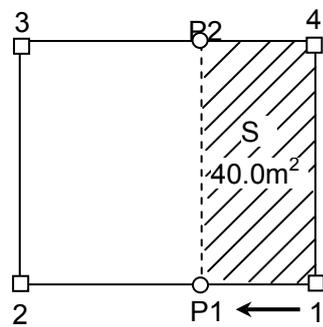
この基線を基に、基線1-2と平行な分割点P1、P2を計算します。

基本点を2、方向点を1にすると以下のように分割されます。

基本点と方向点の位置関係が時計廻りの場合、基線側に分割、反時計廻りの場合、基線の反対側に分割します。



垂直分割



垂直分割

分割面積	40.0m ²
基本点	1
方向点	2

最初に分割したい面積を与えます。

次に基本点と方向点の入力で基線を与えます。

この基線を基に、基線1-2と垂直な分割点P1、P2を計算します。

基本点が含まれるように分割されます。

16.6 計算設定

[GENBA001]

SIMAフォーマット出力

面積構成点利用

プリントファイル

現場保存時に削除する

キャンセル 設定

計算設定

出力したい項目をチェックし、設定します。

「SIMA フォーマット出力」：

チェックすると、SIMA 規格に対応した形式でデータの出力を行います。

「面積構成点利用」：

チェックすると、指定した面積構成点を、以降の面積計算や面積分割に利用します。

「プリントファイル」

「現場保存時に削除する」：

チェックすると、応用計算結果ファイルを、現場保存時に削除します。

設定 を押します。

17. 通信

SDR8 シビルマスターは以下のデータを通信で入出力できます。

機能		データ	TSS形式 (* .CRD)	CSV形式 (* .CSV)	SIMA形式 (* .SIM)
出力	PC	座標	○		
	カード	座標	○	○	○
		中心杭・幅杭		○	
		中心杭離れ		○	
		出来形		○	
		横断現況		○	○
入力	PC	座標	○		
	カード	座標	○	○	○

各データのCSV形式は以下の通りです。

①座標データ ②中心杭・幅杭データ

点名、 X座標、 Y座標、 (標高)

例)

```
T-001, 100.000, 100.000, 0.0
T-002, 115.412, 51.672, 0.0
T-003, 154.993, 60.492, 0.0
T-004, 153.203, 51.672, 0.0
.
.
.
```

③中心杭離れ

点名、 中心杭名、幅距離(右+)、X座標、Y座標、標高、高さ較差、備考

④出来形

点名、 X座標、 Y座標、 標高、 中心杭名、 管理項目、 計画幅、 測定幅、 計画高、 測定高、 幅員差、 標高差、 備考

1. メインメニュー



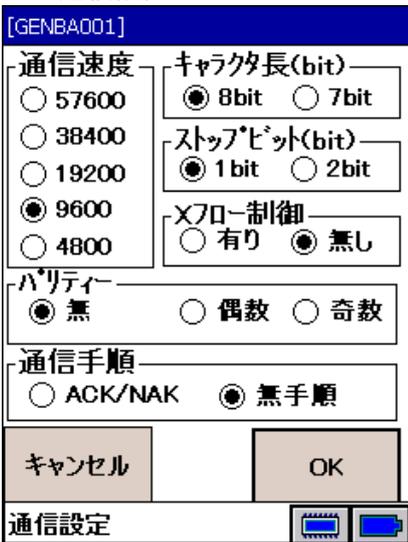
1. <メインメニュー>から「通信」を選択します。

2. 通信メニュー



2. <通信メニュー>から「通信設定」を選択します。

3. 通信設定



3. データを出力する時の通信条件を設定します。
お使いのコンピュータと合わせてください。

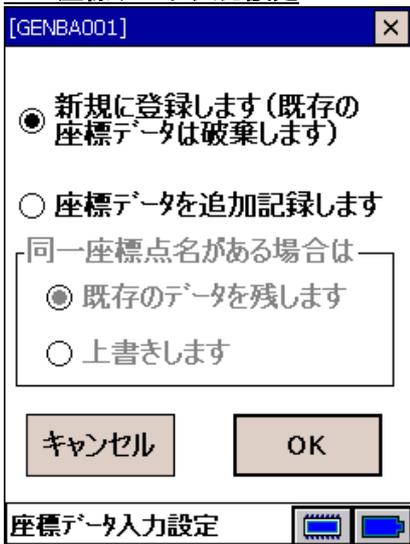
18. データ入出力

1. 座標データ入力設定

1. 通信メニュー



2. 座標データ入力設定



1. <通信メニュー>から「座標データ入力設定」を選択します。

2. 座標データを入力するための設定をします。
(コンピュータ入力およびカード入力に限ります。)

「新規に登録します(既存の座標データは破棄します)」：
既存のデータを削除してデータを入力します。

「座標データを追加記録します」：
同一座標点名がある場合、既存のデータを残すか、入力するデータに上書きするかを選択します。

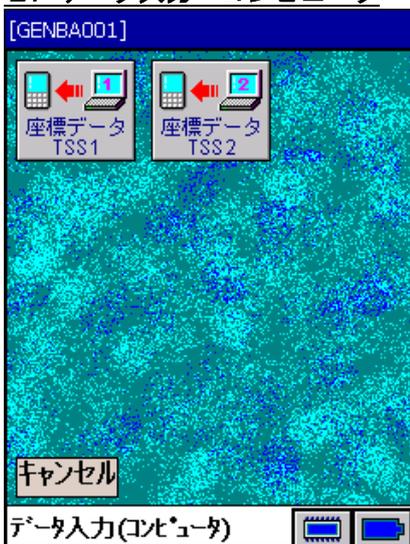
2. データ入力（コンピュータ）

1. 通信メニュー



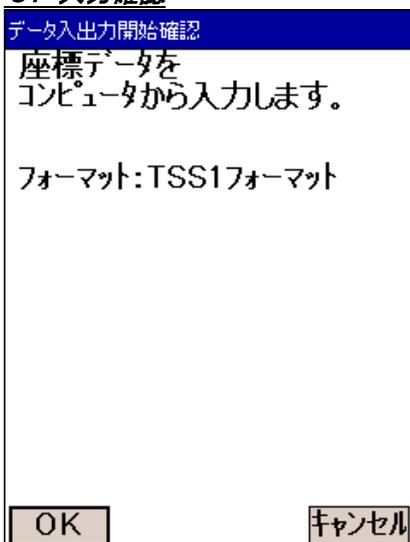
1. <通信メニュー>から「データ入力 コンピュータ」を選択します。

2. データ入力 コンピュータ



2. 入力したいデータのフォーマットを選択します。

3. 入力確認



3. 確認メッセージが表示されます。
 を選択すると入力コンピュータからの入力が始まります。

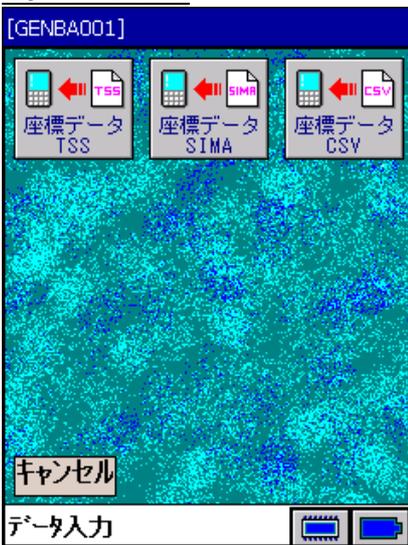
3. データ入力

1. 通信メニュー



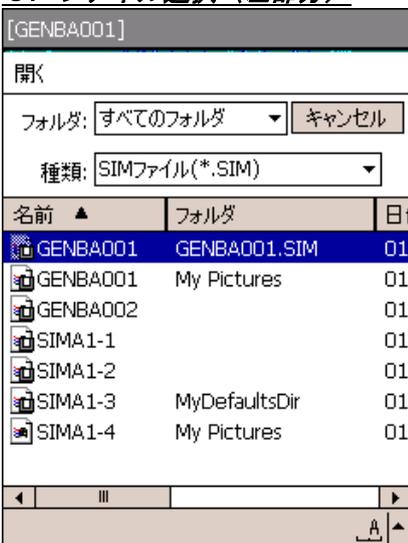
1. <通信メニュー>から「データ入力」を選択します。

2. データ入力



2. 入力したいデータのフォーマットを選択します。

3. ファイル選択 (左部分)



3. 入力データ種類を選択すると左の画面が表示されます。

- 「名前」 : ファイル名が表示されます。
- 「フォルダ」 : データの保存フォルダが表示されます。
- 「日付」 : データの保存日付が表示されます。

横スライダーをタップしたまま、横へずらしてください。

3. ファイル選択 (右部分)

種類	場所
種類不明 (.SIM)	SD
種類不明 (.SIM)	メモリ カード
種類不明 (.SIM)	メモリ カード
種類不明 (.SIM)	メイン メモリ

「場所」 : データの保存メディアが表示されます。

対象ファイルをタップします。

4. 入力確認

データ入出力開始確認

座標データを指定した場所から入力します。

フォーマット:SIMAフォーマット

OK キャンセル

4. 確認メッセージが表示されます。
OK を押すと入力が始まります。

備考

- 座標CSVフォーマットは以下のとおりです。

2次元

座標点名、X座標、Y座標、

3次元

座標点名、X座標、Y座標、標高、
座標点名は、最大16文字までです。

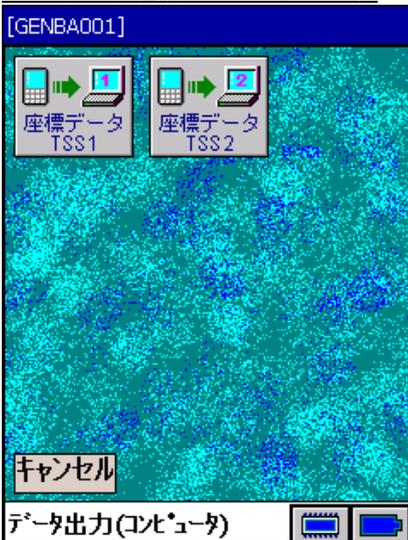
4. データ出力 (コンピュータ)

1. 通信メニュー



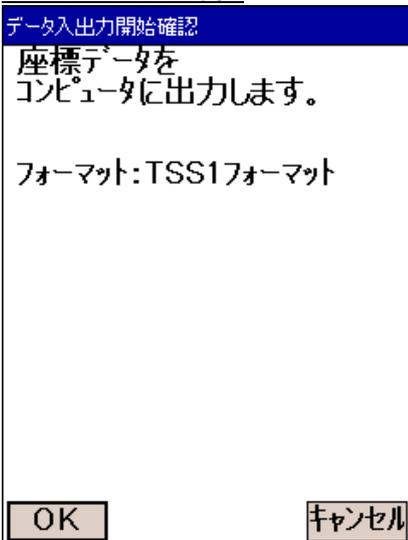
1. <通信メニュー>から「データ出力 コンピュータ」を選択します。

2. データ出力 コンピュータ



2. 出力したいデータフォーマットを選択します。

3. データ出力確認



3. 確認メッセージが表示されます。
OK を押すと出力が始まります。

5. データ出力

1. 通信メニュー



1. <通信メニュー>から「データ出力」を選択します。

2. データ出力



2. 各データをそれぞれのフォーマットで出力します。

6. 設計データ入出力

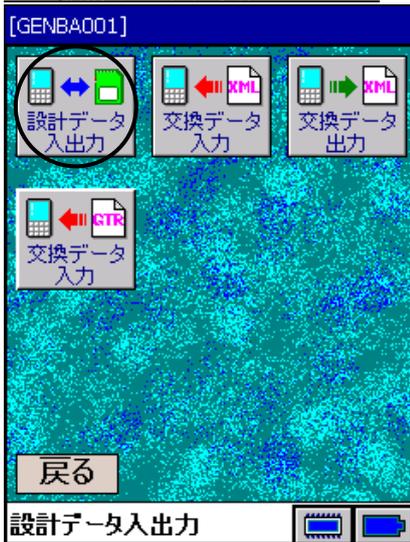
備考：株式会社建設システムの現場大将とデータ連動が可能です。

1. 通信メニュー



1. <通信メニュー>から「設計データ入出力」を選択します。

2. 設計データ入出力メニュー



2. 「設計データ入出力」を選択します。

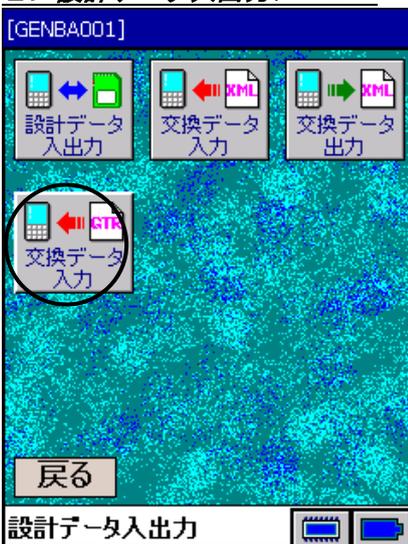
7. 現場大将路線連動

1. 通信メインメニュー



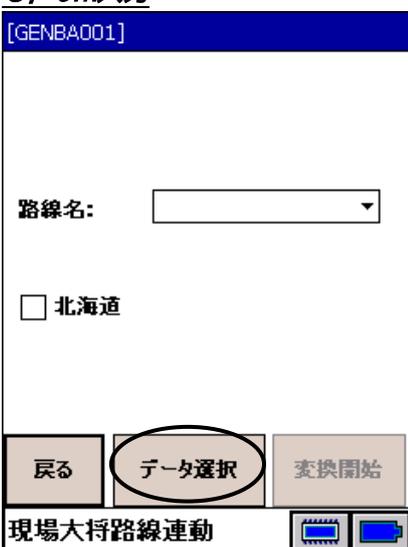
1. <通信メニュー>から「設計データ入出力」を選択します。

2. 設計データ入出力メニュー



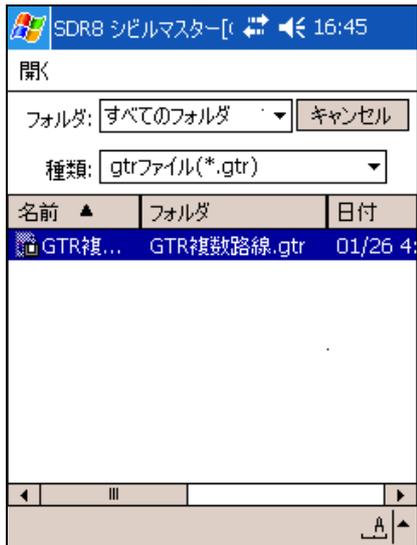
2. 「交換データ入力」を選択します。

3. GTR入力



3. **データ選択**を押します。

4. GTR データ 選択



4. GTRデータを選択します。

OKを押します。

5. GTR変換



5. 路線名を選択して、**変換開始**を押します。

変換終了すると、<設計データ入出力>へ自動で戻ります。

8. 線形確認

1. 通信メニュー



1. <通信メニュー>で、「線形確認」を選択します。

2. 路線杭選択



2. **路線杭選択**を押して確認したい路線杭を選択します。

3. 路線杭名選択



3. 路線杭名を選択し、**選択**を押します。

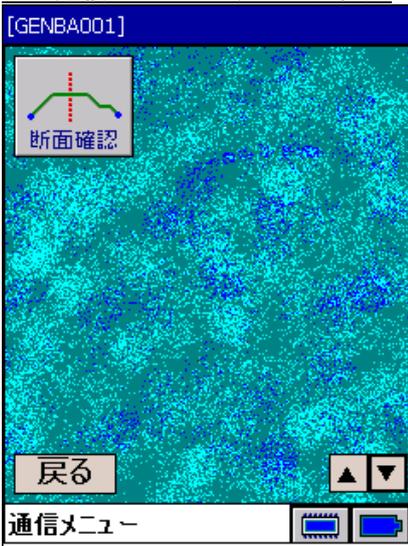
4. 線形確認

[GENBA001]	
路線杭名	路線杭選択
NO.3	
X座標	1116.483m
Y座標	1107.691m
H座標	7.800m
追加距離	60.000m
接線方向角	74°03'17"
	戻る
線形確認	 

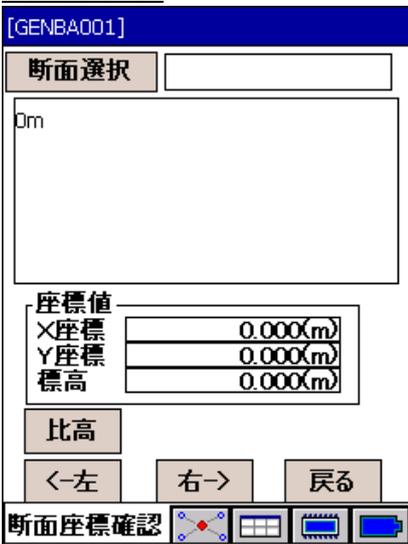
4. 選択した杭の座標値、および接線方向角が表示されます。

9. 断面確認

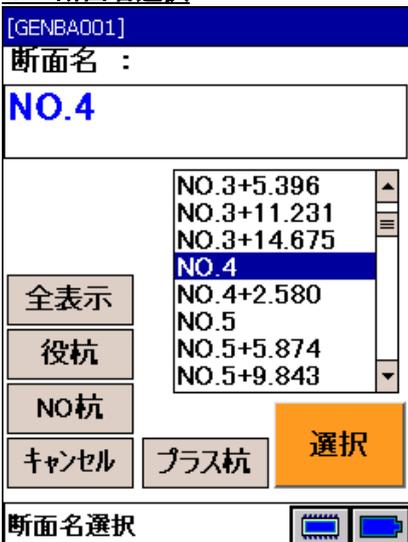
1. 通信メニュー (2ページ目)



2. 断面選択



3. 断面名選択

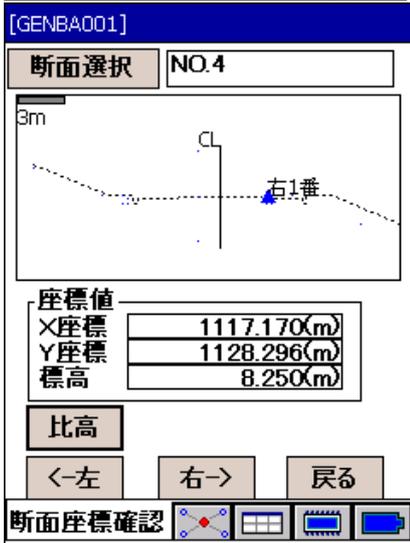


1. <通信メニュー>2ページの「断面確認」を選択します。

2. **断面選択(X)**で断面名を選択します。

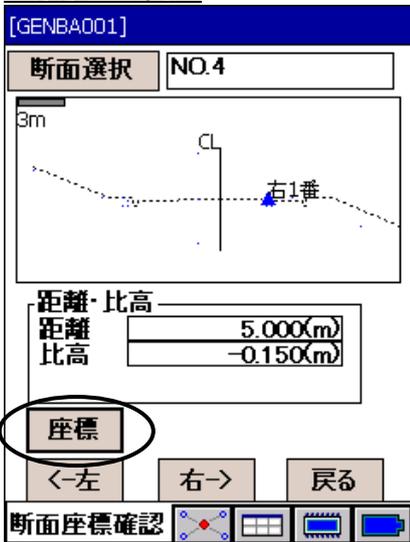
3. 形状確認する断面を選択します。
任意のプラス杭も入力可能です。

4. 設計断面形状表示 (座標値)



4. 断面形状、および各変化点の設計座標が表示されます。変化点▲は、<-左 / 右-> またはデータコレクターのカーソルキーの左右キー (CF-P1では[4] / [6]キー) で左右に移動します。

5. 設計断面形状表示 (距離・比高)



5. 比高 / 座標 で座標値表示および距離・比高表示を切り替えます。

「距離」と「比高」には 各変化要素ごとの距離・比高 が表示されます。

19. 簡易メニュー

簡易メニューは、よく使う機能を作業の手順に従って選択していく手順案内型メニューです。

備考

- ・SETコマンドが「基本」または「2ウェイ」のときのみ、簡易メニューで観測が行えます。



<メインメニュー>
簡易を選択します。

[1]

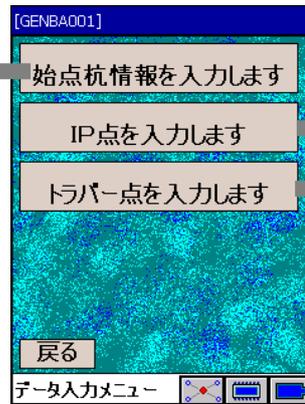


<現場管理>
現場を設定します。

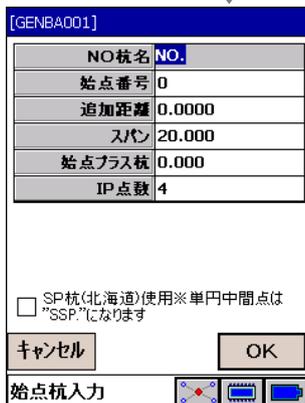


<簡易メニュー>

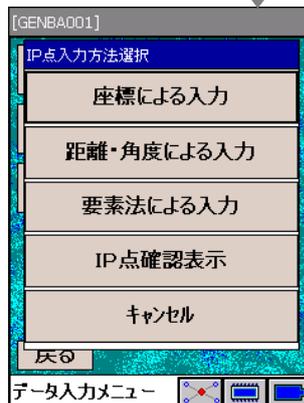
[2]



<データ入力メニュー>



<始点杭情報入力>



<IP点入力方法選択>



<トラバ点入力>

<簡易メニュー>

以下の手順で作業を進めていきます。

- [1] 現場管理を行います。
- [2] 設計データを入力します。
- [3] 路線を設置します。
- [4] 出力します。

フルメニュー : メインメニューに戻ります。

終了 : SDR8 シビルマスターを終了します。

※次回起動時は、簡易メニューが最初に表示されます。

[3]

[GENBA001]

次元設定します(現在3D)

器械設置します(※未設置)

路線設置します

トラバー点設置します

戻る

観測メニュー

<路線設置メニュー>

(器械設置が完了していない場合、器械設置画面が表示されます。)

[GENBA001]

TS等級: 3級以下

【測量次元】

2次元 3次元

キャンセル OK

観測設定

<測量条件設定>

器械の設置方法を選択してください

既知点上

後方交会

既知点上(TS出来形)

後方交会(TS出来形)

キャンセル

器械設置

<器械設置方法選択>

選んだ方法で器械設置を実行します。

[GENBA001]

路線杭名:

NO.1

中心 左右

NO.0
NO.1
NO.2
NO.2+1.250
NO.2+3.541
NO.2+6.240
NO.3
NO.3+5.396

0.000

全表示

役杭

NO杭

キャンセル プラス杭 観測開始

中心杭・幅杭選択

<路線杭選択>

[GENBA001]

一点指定 一括図面 一括リスト

観測点名

A1

座標検索

キャンセル VIEW 観測開始

トラバー点選択

<トラバー点選択>

[GENBA001]

振角: 54°29'36"

振角を合わせたあと、
[ENT]キーで測定開始

視準高
0.000m

精密 停止

次点

<観測開始>

[GENBA001]

座標値

NO.1

X座標(m) 1105.494

Y座標(m) 1069.230

標高(m) 6.600

OK

<座標値表示>

[GENBA001]

振角: 54°29'36"

後へ 17.671m

下▼ 1.897m

視準高
0.000m

精密 停止

次点

<観測中>

[4]



— <通信メニュー> —
通信設定、データ出力等

20. バージョン情報

SDR8 シビルマスターのバージョンを確認できます。

1. メインメニュー



1. <メインメニュー>から「バージョン情報」を選択します。

2. バージョン表示



2. SDR8 シビルマスターのバージョンが表示されます。

21. 制限事項

SDR8 シビルマスターの使用上の制限事項をまとめておきます。

機能名	制限事項	最大数、制限値
現場管理	最大管理現場数 (メモリ内)	100
	最大保存現場数 (外部カード)	100
	現場名の長さ	16 文字
器械設置	器械高	-99.999 (m) ~ 99.999 (m)
	視準高	-99.999 (m) ~ 99.999 (m)
	BM点標高	-9999.999 (m) ~ 9999.999 (m)
中心杭/幅杭	+杭データ	300 点
	I P 点	50 点 (始点、終点を含む)
	I P 点名	10 文字
	I P 間距離	100 k m 未満
	要素数	194 要素まで
	I P 点座標桁数	国家座標値まで
	円の半径	100 k m 未満
	パラメータ	10 k m 未満
	交角 (I A)	±180 度未満
	距離単位	メートル
	角度単位	度分秒
	中心杭離れ測定の処理幅距離	500m 未満
	対応線形	対称、非対称、片刈ソイト [*] 卵型刈ソイト [*]
	スパン	5000m まで
	追加距離	-50 k m より大きく 500 k m 未満
横断/丁張	1 断面最大測定数	100 測点まで
	最大観測断面数	500 断面
	標準断面データ	1 現場につき 200 断面まで 左右 50 ラインまで
補正設定	縮尺係数	0.999900~1.000100
	平均標高 (m)	-9999~9999 の整数値

機能名	制限事項	最大数、制限値
交点計算	点名	半角 16 文字
	X座標	-999999.999m~999999.999m
	Y座標	-999999.999m~999999.999m
	距離 L	-999999.999m~999999.999m
	半径 R	0.001m~999999.999m
	分割数	2~11
面積計算	計算最大点数	3~100 点
	総面積	999999999.999 m ² まで
面積分割	構成点数	3~100 点
	分割面積	0.00000001m ² ~総面積
	移動距離	0.001m~999999.999m
	地番登録	94 文字



・次の文字は全ての入力項目で使用できません。

「,」「`」「_」「&」

・次の文字は現場名で使用できません。

「/」「¥」「:」「*」「?」「"」「<」「>」「|」「.」

使用許諾契約書

1. 使用許諾

お客様は、本ソフトウェア（そのリビジョンアップ、差分サービスパック等を含む。以下同じ）を、それが（i）カード媒体で供給される場合は、同時に1台の、（ii）CD媒体やダウンロードで供給される場合は、最初に本ソフトウェアがインストールされた1台の、弊社が直接または間接に販売等した本ソフトウェアの使用が可能な測量機器、データコレクタ、ペンコンピュータ等のハードウェア（以下「指定ハードウェア」といいます）上でのみ、非独占的に使用することができます。（CD媒体やダウンロードで本ソフトウェアが供給される場合は、最初に本ソフトウェアがインストールされた1台の指定ハードウェアから本ソフトウェアをアンインストールしても当該指定ハードウェア以外では使用できません。）

2. 権利留保

本ソフトウェアは、本契約に従って、その使用のみがお客様に許諾されるもので、その所有権、著作権その他の財産権をお客様に譲渡または販売するものではありません。

3. 禁止事項

お客様は次のいずれの行為もしないものとします。

- (1) 本ソフトウェアを、
 - ・「指定ハードウェア」以外のハードウェア上で使用すること、または
 - ・CD媒体やダウンロードで本ソフトウェアが供給される場合に、最初に本ソフトウェアがインストールされた「指定ハードウェア」以外のハードウェア上で使用すること、または
 - ・同時に複数の「指定ハードウェア」上で使用すること。
- (2) 本ソフトウェアを「指定ハードウェア」へのインストール以外の目的で複製すること。
- (3) 本ソフトウェアを第三者に転売、再譲渡、引渡、リース、レンタル、貸与等し、またはその使用権を含む本契約により許諾された権利を譲渡もしくは再許諾すること。
- (4) 本ソフトウェアの改変、修正もしくは変更、または本ソフトウェアを他のプログラムやモジュールと統合すること、あるいは本ソフトウェアから派生物を作成すること。
- (5) 逆コンパイル、逆アセンブル、またはその他の手段により本ソフトウェアのソースコードその他人が読める形式のものを抽出し、あるいは本ソフトウェアをリバースエンジニアリングすること。
- (6) 本ソフトウェアの著作権表示等を変更し、取り除き、消去または不明瞭にすること。

4. 契約期間等

- (1) 本契約は、お客様が本ソフトウェアのインストールまたは使用を開始された時のいずれか早い時から発効します。
- (2) お客様は、事前に書面で弊社にご通知いただくことにより、本契約をいつでも解約することができます。
- (3) 弊社は、お客様が本契約の何れかの条項に違反された場合には、何等の通知も要することなく本契約を解除することができます。
- (4) 本契約が解約または解除された場合は、お客様は、本ソフトウェアの使用を直ちに中止し、かつ本ソフトウェアおよびその全ての複製物（もしあれば）をお客様の費用と責任で遅滞無く弊社に直接またはその代理店を介して返却していただくか、または弊社の要請によりそれらを破棄していただきます。本契約の解約、解除その他のいかなる事由による場合にも、お客様がお支払のいかなる金員も返却されません。

5. 瑕疵担保

お客様が本ソフトウェアにその機能上重大な影響を与えるバグまたはその記憶媒体の物理的欠陥等の本ソフトウェアの隠れたる重大な瑕疵を発見された場合には、お客様は、本ソフトウェアをお受け取り後 90 日以内に弊社に直接にまたはその代理店を介して、書面にてその旨をお知らせいただくものとします。弊社は、その裁量により、無償による当該瑕疵の修補または新品との交換を致します。但し、弊社が当該瑕疵の存在およびそれが自己に帰責することを確認できた場合に限るものとします。弊社の合理的な努力にもかかわらず当該修補／交換ができない場合は、弊社はお客様に本ソフトウェア製品の代金をお返しすることを条件に本契約を解約できるものとします。

なお、(i) 当該瑕疵の通知が上記 90 日の期間内にされなかった場合、または (ii) 当該瑕疵が弊社の責めに帰することのできない誤用、乱用、事故、過失または許可無き使用、改造その他の不適切な行為に起因して生じた場合は、弊社は本条のいかなる義務も負いません。

本条は、本ソフトウェアに対する弊社が負う責任とお客様への補償に関する唯一かつ全ての規定です。

6. 免責

前項で明示した場合を除き、本ソフトウェアは、いかなる種類の保証もすることなく「現状有姿」で提供されます。弊社は、本ソフトウェアの商品性、特定目的への適合性および非侵害性に関する黙示の保証を含むがこれらに限定されない一切の保証をいたしません。本ソフトウェアの採用、使用、動作等から生ずる全てのリスクはお客様のご負担となります。弊社ならびにその関連会社、代理店およびライセンサは、本ソフトウェアの使用もしくは使用不能により生じた直接、間接、付随的、派生的その他いかなる損害（利益の損失、営業 事業の中断、情報の滅失その他の金銭的損失を含みますが、それに限定されません）に関して一切責任を負いません。たとえ弊社またはその関連会社等がこのような損害の可能性を知らされていた場合も同様とします。

7. 輸出禁止

お客様は、本ソフトウェアを外国に輸出してはいけません。

8. 完全合意

本契約は、その主題に関するお客様と弊社との完全なる合意を構成するもので、本契約に特段かつ明示的に規定されていない従前の書面もしくは口頭によるいかなる合意、協議、交渉、言質、表明、宣伝または発表等に優先し、かつそれらを排除します。

機器の修理・サービスのお問い合わせまたは、
機器に関するご質問・ご相談は下記の販売店へ

販売店名

トプコンホームページ <http://www.topcon.co.jp>

株式会社 トプ・コン 本社 〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1

株式会社 トプ・コンソキア ポジショニングジャパン

本社 〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1

※ 当社連絡先詳細は、添付の「アドレスカード」または当社ホームページをご覧ください。

© 2012 TOPCON CORPORATION
ALL RIGHTS RESERVED
無断複製及び転載を禁ず