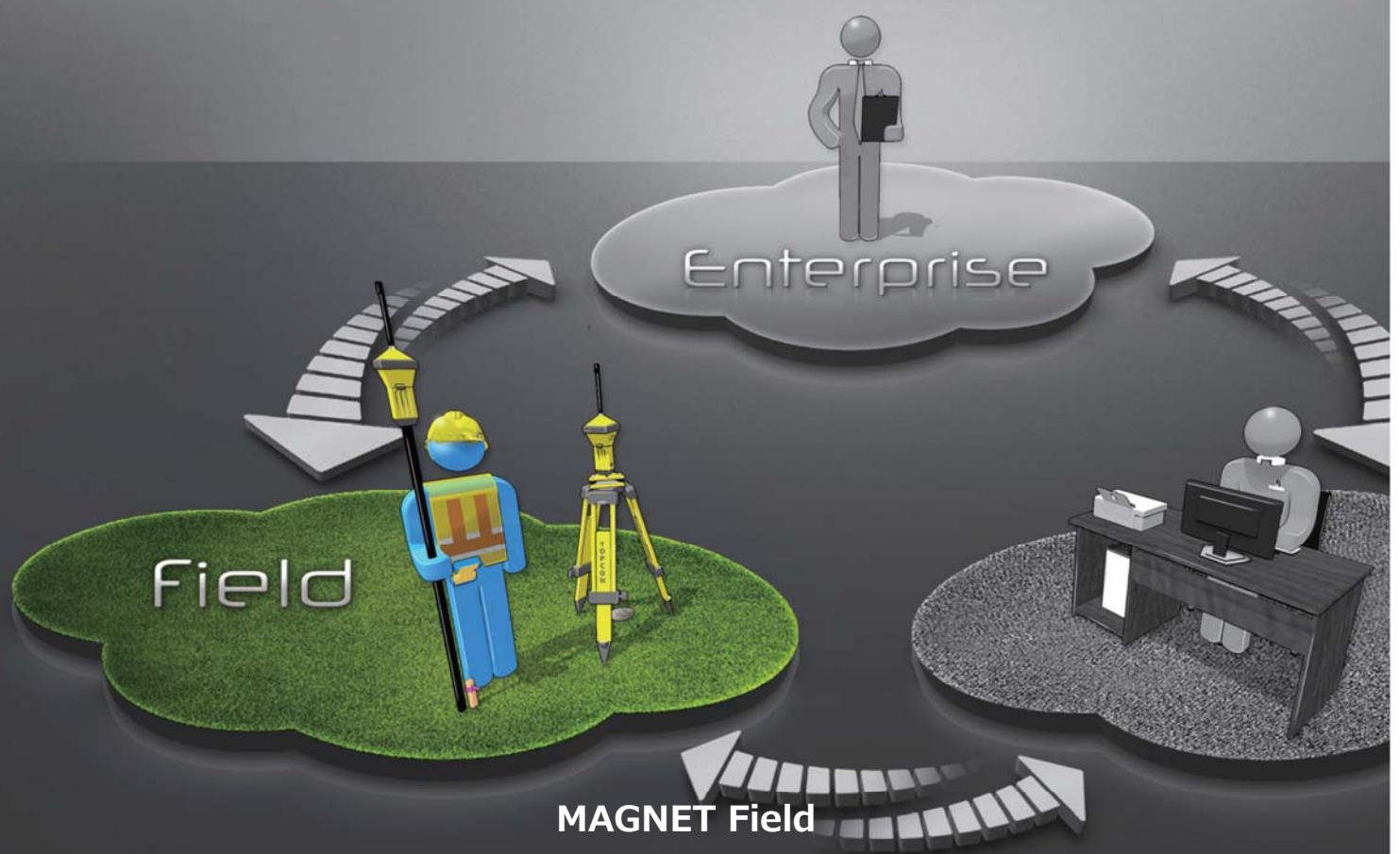


MAGNET Field ソフトウェア

クイックガイド

(トータルステーション編)

MAGNET™



MAGNET Field

Ver.5.1

Oct.2018

目次

1. MAGNET Field 操作手順	3
1.1. トータルステーションでの測量作業	3
1.2. 基本観測 操作フロー	3
2. 現場設定	4
2.1. 現場管理（新規現場）	4
2.2. 現場の選択・削除ほか	6
3. 各種設定	7
2.1. 観測・測設の設定	7
4. 入出力	11
4.1. ファイル入力	11
4.2. ファイル出力	13
5. 器械設置	15
5.1. 後視点	15
5.2. 後方交会	18
6. 観測・測設	21
6.1. 放射観測	21
6.2. 対回観測	25
6.3. 座標測設	30
7. 横断観測	34
7.1. 横断観測の設定	34
7.2. 横断観測作業	36
7.1. 横断観測データの出力	38
7. 補足	40
7.1. 「M」ボタンについて	40
7.2. 観測画面のアイコンについて	42
7.3. 描画ツールバーとスナップツールバーについて	43
7.4. マップビューツールについて	44

1. MAGNET Field 操作手順

1.1. トータルステーションでの測量作業

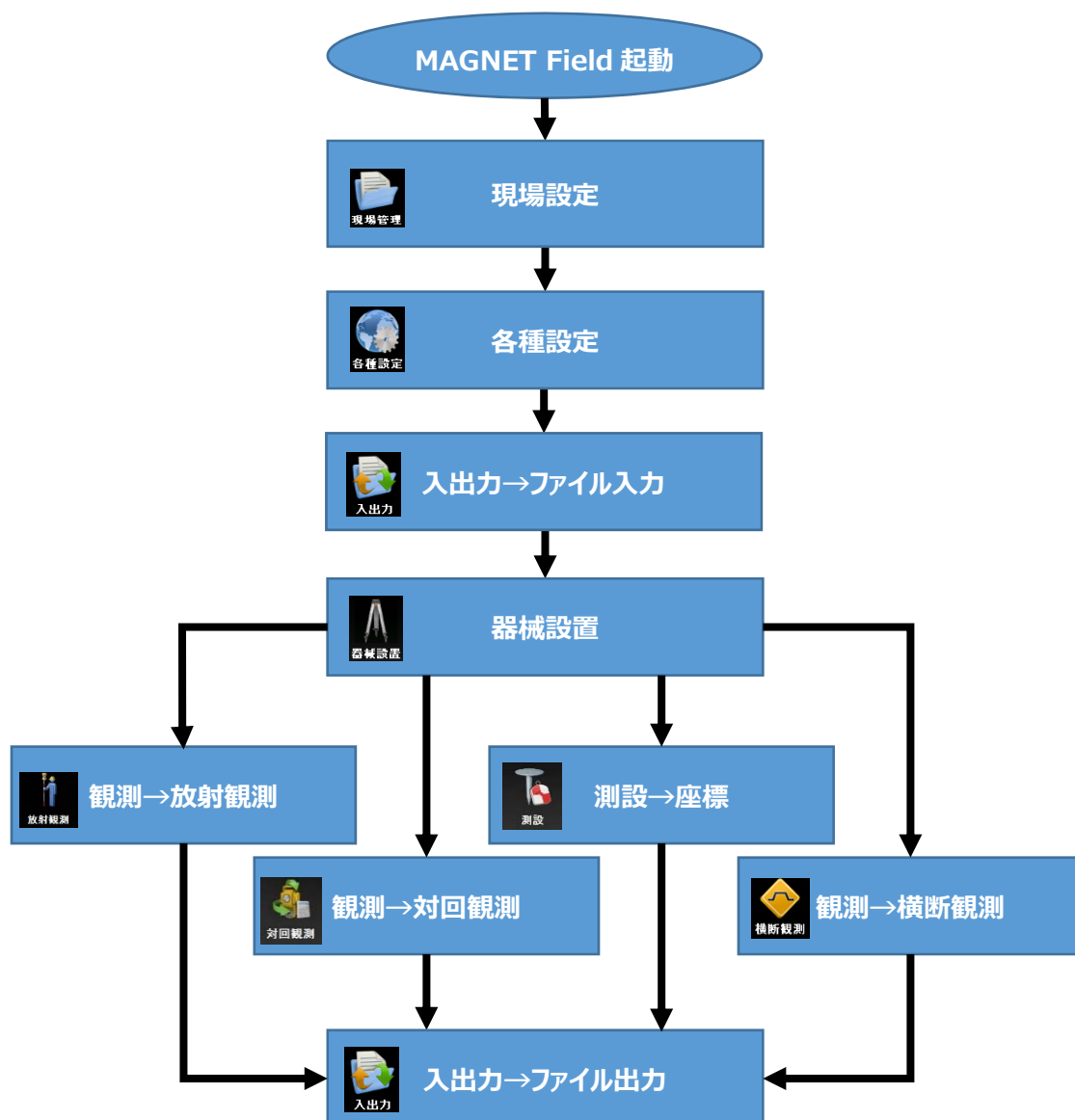
T S 本体に搭載された MAGNET Field を使用することで、現場の管理、データの入出力、放射観測、対回観測、測設など、基本的な測量作業が行えます。

本ガイドでは、各観測業務の作業フローに則って、MAGNET Field の操作手順を説明します。




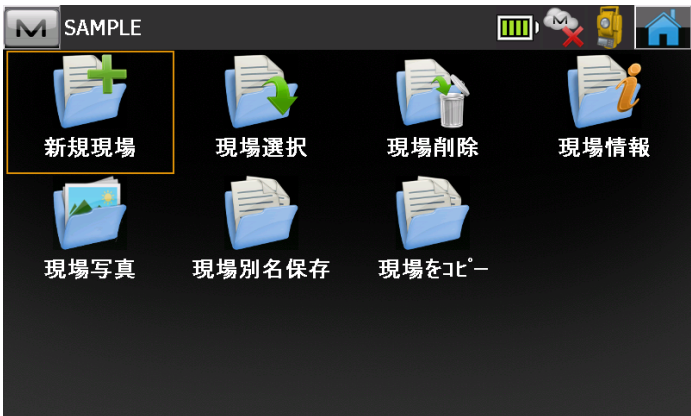
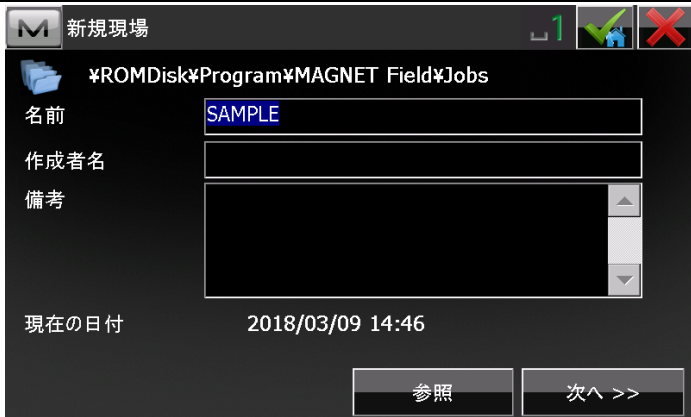
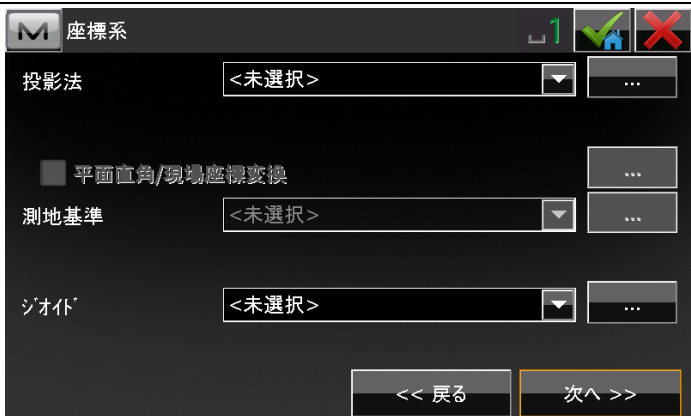
1.2. 基本観測 操作フロー

MAGNET Field では、基本的な観測（①放射観測 ②対回観測 ③座標測設 ④横断観測）を下記の手順に沿って行うことができます。



2. 現場設定

2.1. 現場管理（新規現場）

標準画面	操作手順	補足
	<p>現場の新規作成など管理の手順について説明します。 「現場管理」をタップします。</p>	
	<p>新規に現場を作成します。 「新規現場」をタップします。</p>	
	<p>現場の名前と、必要に応じて作成者名、備考欄を入力し、「次へ」をタップします。</p>	
	<p>座標系選択の画面になりますが、GNSS 機能における設定画面です。 トータルステーションでローカル座標の現場を作成する場合は、何も入力せずに「次へ」をタップします。</p>	<p>MAGNET Field は、全モジュールに対応したソフトウェアです。 投影法、測地基準、ジオイドモデル、縮尺係数などの設定が行えます。</p>

標準画面	操作手順	補足
	<p>単位の選択を行います。</p> <p>プルダウンより、</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 距離 2) 角度 3) 座標 4) その他 <p>それぞれ選択し、『次へ』をタップします。</p>	<p>国内計量法に則り、設定可能な項目は、各項目の表示桁数と座標系の表示形式のみ選択可能です。</p>
	<p>表示の選択を行います。</p> <p>各項目のプルダウンメニューより</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 座標形式 2) 座標表示順 3) 方向角原点 4) 方向 5) 傾斜表示 6) 中心杭 接頭文字 7) No 杭表記 <p>それぞれ選択し、『次へ』をタップします。</p>	
	<p>特に「中心杭 接頭文字」については、以下の3種類から選べます。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① NO. ② SP. ③ Sta. <p>また、「…」をタップすると、任意の接頭文字を作成して登録できます。</p>	
	<p>警告表示を設定できます。</p> <p>すべて設定し終わったら、「✓」をタップし、トップ画面に戻ります。</p>	<p>各設定は、一度設定すると次回以降、新規現場作成時に入力しなくても自動で本設定が反映されます。</p>

2.2. 現場の選択・削除ほか

標準画面	操作手順	補足
	<p>「新規現場」の他、選択できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現場選択：既存の現場から選べます。 ・現場削除：現場を削除できます。 ・現場情報：現場の情報を参照できます。 ・現場写真：コントローラーで撮影した写真を参照できます。 ・現場別名保存：現在の現場を別名で保存できます。 ・現場をコピー：現在の現場をコピーできます。 	
	<p>「現場選択」や「現場削除」を選択した場合、対象となる現場名が一覧で示されます。</p> <p>デフォルトでは、最近開いた順に並べられています。</p> <p>「現場名」のヘッダをタップすると、アルファベット順に切り替えられます。</p> <p>「参照」をタップすると、保存先のフォルダを指定できます。</p>	
	<p>「参照」をタップすると、保存先のフォルダが表示され、階層を切り替えることができます。</p> <p>デフォルトでは、現場ファイルは Jobs フォルダに保存されています。</p>	

3. 各種設定

2.1. 観測・測設の設定

標準画面	操作手順	補足
	<p>観測方法に関する設定を行います。 「各種設定」をタップします。</p>	
	<p>「観測」をタップします。</p>	
	<p>自動視準、自動追尾に関する設定を行います。</p> <p>「サーチ範囲」と「旋回速度」の設定を行います 設定が終了したら、「次へ」をタップします。</p>	<p>「旋回速度」は本体カーソルキー、またはソフトウェアジョイスティックを使用した場合の旋回速度です。</p>
	<p>距離測定に関する設定を行います。 「測定方法」では、“放射観測”（正のみ）、“正反観測”（正反両方）を選択します。</p> <p>観測時の「制限値」も設定できます。</p> <p>トリガーキーでの測定方法をプルダウンメニューより選択し、「次へ」をタップします。</p>	<p>“正反観測”にした場合、「反側も距離測定」の有無、「自動記録測定」の有無をチェックします。</p>





標準画面	操作手順	補足
	<p>ターゲットタイプなど、それぞれの項目をプルダウンメニューより選択します。</p> <p>画面左下の「測距前サーチ」にチェックすると、自動視準機能をアクティブにする事が出来ます。</p> <p>設定終了後、「次へ」をタップします。</p>	<p>測距前サーチに✓を入れた場合、観測画面で「測定のみ」、「測定 & 記録」をタップした場合に必ず、サーチと自動視準を行います。</p>
	<p>放射観測時の「測定」アイコンに関する設定を行います。</p> <p>EDM モードを精密/高速/トラッキングから設定できます。</p> <p>「測定」アイコン：</p> <p>「測定 & 記録」アイコン：</p>	
	<p>「自動記録」に関する設定が行えます。</p> <p>「次へ」をタップします。</p> <p>※観測方法で自動記録を選択した場合の記録方法が選択できます。</p> <p>記録順/水平距離指定/斜距離指定/高さ指定から選択でき、それぞれ時間と距離のインターバルを入力できます。</p>	
	<p>モニタリング計測に関する設定が行えます。</p> <p>ここでは特に設定は加えず、「次へ」をタップします。</p>	


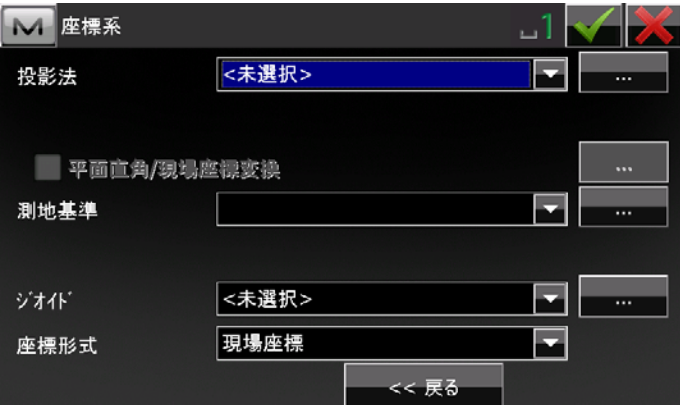
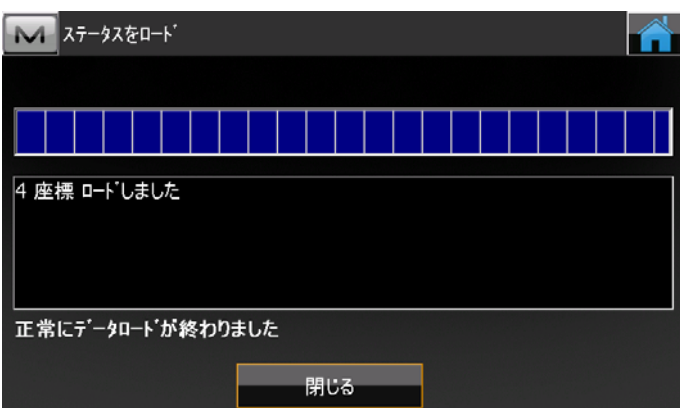
標準画面	操作手順	補足
	<p>「モニタリング計測」に関するデータ出力の設定です。</p> <p>特に設定は加えず、「次へ」をタップします。</p>	
	<p>「測設」の設定を行います。</p> <p>測設点記録時の水平距離・鉛直距離の制限値を設定できます。</p> <p>「以前の測設済み点を含む」にチェックを入れた場合、測設点の選択時にすでに測設が済んだ点も選択できます。</p>	<p>コンパス調整および参照表示はコントローラーを使用して GNSS 観測を行う場合の設定です。</p> <p>TS 本体の場合は設定は不要です。</p>
	<p>測設する点を選択した際の、自動旋回の有無、表示の有無を選択できます。</p> <p>また、自動旋回を選んだ場合は、旋回後の自動視準の有無を選択できます。</p> <p>トリガーを押した場合の記録方法の割り当てと、測定する際の自動視準の有無を選べます。</p>	
	<p>「傾斜測設」に関する設定が行えます。</p> <p>特に設定は加えず、「次へ」をタップします。</p>	

標準画面	操作手順	補足
	<p>測設時の「測定」アイコンに関する設定を行います。 EDM モードを精密/高速/トラッキングから設定できます。</p> <p>「測定」アイコン： </p> <p>「測定 & 記録」アイコン： </p>	
	<p>測設済みの点をマップ上で表示する際のアイコンを設定できます。</p> <p>アイコンを使用する場合、アイコンの形や色を選択できます。</p>	
	<p>新しく記録する点と測設済みの点に対する名前の付け方を設定できます。</p>	
	<p>記録時の警告音の有無など、各種詳細設定の有無を選択できます。</p> <p>全て設定し終わったら、「✓」をタップし、トップ画面に戻ります。</p>	

4. 入出力

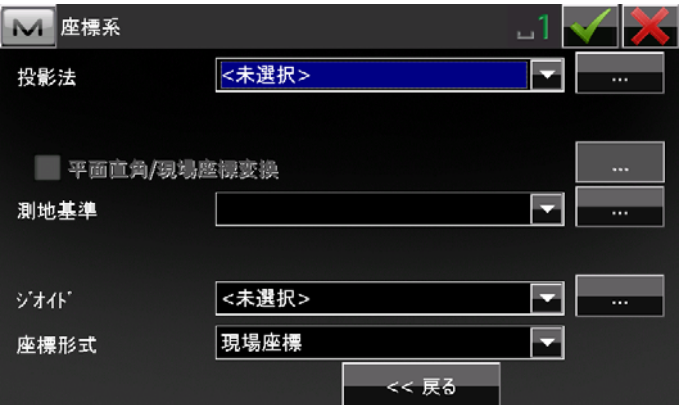

4.1. ファイル入力

標準画面	操作手順	補足
	<p>新規に作成した現場の中に、座標データを入れます。</p> <p>メイン画面から「入出力」をタップします。</p>	
	<p>「ファイル入力」を選択します。</p>	
	<p>データの種類を選択できます。 ここでは既存の座標データを入力しますので「座標」を選択します。</p> <p>フォーマット形式の種類も選択できます。 ここでは「CSV フォーマット」を選択します。</p> <p>「次へ」をタップします。</p>	<p>一度選択フォーマットは、リストの上位 4 つまで表示されます。 よく使用するフォーマットを選択しやすくなっています。</p>
	<p>対象となる座標データの保存先を選びます。 ここでは TS 本体に挿入した USB メモリに保存されたデータを選択します。 フォルダの階層を変更して「リムーバブル ディスク」を選択します。</p>	

標準画面	操作手順	補足
	<p>リムーバブルディスク（USB メモリ）内に保存されたファイルが示されます。</p> <p>この中から対象となる「CSV ファイル」を選択し、「✓」をタップします。</p>	
	<p>「座標系」の確認画面となりますが、ローカル座標であればそのまま何もせずに「✓」をタップします。</p>	
	<p>座標データの入力が始まります。保存されている点数がロードされ、終了したメッセージを確認し、「閉じる」をタップします。</p> <p>以上でデータの入力が完了します。</p> <p>座標データは、メイン画面の「編集」→「座標」を開くと確認できます。</p>	

4.2. ファイル出力

標準画面	操作手順	補足
 <p>現場管理 各種設定 入出力 チャット 編集 測量計算 マップ 接続 器械設置 観測 測設 その他</p>	<p>データの出力を行います。 メイン画面から「入出力」をタップします。</p>	
 <p>現場出力 現場入力 ファイル出力 ファイル入力 3DMC出力 3DMC入力 Enterprise 履歴</p>	<p>「ファイル出力」をタップします。</p>	
 <p>ファイル出力 データ 座標 形式 NEZ (*.csv) <input type="checkbox"/> ファイルの単位を選択 <input type="checkbox"/> 範囲を設定する 次へ >></p>	<p>データの種類を選択できます。 ここでは現在の現場内に保存された座標データしますので、「座標」を選択します。</p> <p>フォーマット形式の種類も選択できます。 ここでは「CSV フォーマット」を選択します。</p> <p>「次へ」をタップします。</p>	
 <p>NEZ フォーマットへ NEZ ファイル (*.csv) リムーバブル ディスク KANTOKUGNSS501 名前 SAMPLE</p>	<p>出力しようとする保存先を選択します。 ここではTS本体に挿入したUSBメモリにデータを入力します。</p> <p>フォルダの階層を変更して「リムーバブルディスク」を選択し、「✓」をタップします。</p>	<p>出力するファイル名を、この時に変更することが出来ます。</p>



標準画面	操作手順	補足
	<p>「座標系」の確認画面となりますが、ローカル座標であればそのまま何もせずに「✓」をタップします。</p>	
	<p>座標データの出力が開始されます。</p> <p>現場で記録された点数が出力されます。</p> <p>出力が終了したメッセージを確認し、「閉じる」をタップします。</p> <p>以上でデータの出力が完了します。</p>	

5. 器械設置

5.1. 後視点

標準画面	操作手順	補足
	<p>入力された座標データを使って、後視点による器械設置を行います。 メイン画面から「器械設置」をタップします。</p>	
	<p>「後視点」をタップします。</p>	
	<p>既知点上に設置した TS 本体を器械点とします。</p> <p>この画面で、器械点の点名と器械の高さ、後視点の点名、プリズムの種類、プリズムの高さを設定できます。</p>	<p>後視点で「点名」ボタンをタップすると、方向角の入力による後視点設定が行えます。</p>
	<p>器械点の選択には、「マップ」からの選択と、「座標リスト」からの選択が行えます。</p> <p>「座標リスト」アイコンをタップするとポップアップが開くので、「リストを指定」を選択します。</p>	

標準画面	操作手順	補足
	<p>現場に入力されている座標リストが開きます。</p> <p>このリスト内から対象となる点名を選択し、「✓」をタップします。</p>	
	<p>器械点が決定しましたので、後視点を選択します。</p> <p>同様に「座標リスト」アイコンをタップし、点名を選択します。</p> <p>器械点と後視点の入力が済んだら、「次へ」をタップします。</p>	
	<p>観測上の入力画面になります。</p> <p>観測時の環境について入力し、「次へ」をタップします。</p>	
	<p>「後視方向角度」には、水平方向の回転量が表示されます。</p> <p>「リスト」アイコンをタップすると、ポップアップが表示されます。</p> <p>後視回転量の値をゼロまたは方向角に設定したり、値を+/-90 度または 180 度ずつ変更したりできます。</p> <p>「後視へ」ボタンをタップすると、TS 本体を後視点へ旋回させることができます。</p>	<p>後視点までの距離を測定する必要がある場合は、「距離測定」を選択します。</p>

標準画面	操作手順	補足
	<p>後視点のプリズムを視準し、「セット」をタップすると、後視点を測距します。</p>	
	<p>測距が完了すると、結果が表示されます。 水平距離差、鉛直距離差が問題ないことを確認します。</p> <p>問題なければ、「ホーム」ボタンをタップして、器械設置が完了します。</p> <p>もう一度行う場合は、「戻る」ボタンをタップし、後視点測距画面に戻ります。</p>	<p>左下の「保存」ボタンを押すと、結果をテキストで保存することが出来ます。</p>

5.2. 後方交会

標準画面	操作手順	補足
	<p>現場に既知点が 2 点あり、任意の場所に器械を設置する場合、後方交会による器械設置が行えます。</p> <p>メイン画面から「器械設置」をタップします。</p>	
	<p>「後方交会」をタップします。</p>	
	<p>器械点の入力を行います。 ここでは新しい器械点としての点名を手入力します。</p> <p>また、器械の高さを入力しておきます。</p>	
	<p>なお、後方交会の設定を変更することも出来ます。</p> <p>「M」ボタンをタップし、「オプション」を選択します。</p>	

標準画面	操作手順	補足
<div><div><div>M</div><div>後方交会オプション</div><div><div><div>1</div><div>✓</div><div>✗</div></div></div></div><div><div>後方交会測定方法</div><div><div><div>縮尺係数の逆計算</div><div>計算された縮尺係数を使用</div><div>デフォルトの測定精度を使用</div></div><div><div>2D+高さ</div><div>2D</div><div>2D+高さ</div><div>3D 結合</div></div></div><div><div>測定精度</div><div><div>距離</div><div>0.003</div><div>m</div></div><div><div>PPM</div><div>3.0</div><div></div></div><div><div>水平角</div><div>5</div><div>秒</div></div><div><div>鉛直角</div><div>10</div><div>秒</div></div></div><div><div>残差情報</div><div>角度</div><div></div></div></div></div>	<div>後方交会のオプション画面が開き、測定方法の詳細を設定できます。</div> <div>後方交会に使用する値を、<ul style="list-style-type: none">・2D（平面座標のみ）・2D＋高さ（平面と高さを別々）・3D 結合（平面と高さをまとめる）から選べます。</div> <div>「✓」をタップし、戻った画面で「次へ」をタップします。</div>	<div>その他の項目はここでは特に設定せずに進めます。</div>
<div><div><div>M</div><div>後方交会 2D+高さ: 標準</div><div>EDM</div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div>▶</div><div>⏮</div><div>⏪</div><div>⏩</div><div>⏭</div><div>⏮</div></div><div>制御座標の指定</div><div><div><div>●</div>点名</div><div><div></div></div><div><div>📍</div><div>📍</div></div><div><div>✓</div>H使用</div><div><div>✓</div>V使用</div></div><div><div>PTコード</div><div></div></div><div><div>📏</div><div>0.200</div><div>m</div></div></div><div><div>前視観測(正)</div><div>HA:75°55'33"</div><div>VA:89°40'26"</div><div><div>📏</div><div>📏</div></div></div></div>	<div>後方交会の1点目を観測します。</div> <div>「リスト」アイコンをタップし、座標一覧を開きます。</div>	
<div><div><div>M</div><div>座標</div><div><div>✓</div><div>✗</div></div></div><div><div><div>📍</div>100</div><div><div>📍</div>101</div><div><div>📍</div>102</div><div><div>📍</div>103</div><div><div>📍</div>104</div><div><div>📍</div>105</div></div><div><div>プロパティ</div><div>PTコード</div><div>X(m)</div><div>Y(m)</div><div>H(m)</div></div><div><div>2.063</div><div>0.000</div><div>1.6</div><div>2.457</div><div>2.256</div><div>-0.0</div><div>0.917</div><div>3.657</div><div>-0.1</div><div>2.867</div><div>2.492</div><div>1.6</div><div>2.402</div><div>2.317</div><div>0.7</div><div>2.687</div><div>2.646</div><div>0.8</div></div><div><div>ソート</div><div>検索</div><div>次を検索</div></div></div>	<div>座標一覧リストから、1点目となる座標を選択します。</div>	
<div><div><div>M</div><div>後方交会 2D+高さ: 標準</div><div>EDM</div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div>▶</div><div>⏮</div><div>⏪</div><div>⏩</div><div>⏭</div><div>⏮</div></div><div>制御座標の指定</div><div><div><div>●</div>点名</div><div><div>102</div></div><div><div>📍</div><div>📍</div></div><div><div>✓</div>H使用</div><div><div>✓</div>V使用</div></div><div><div>PTコード</div><div></div></div><div><div>📏</div><div>0.200</div><div>m</div></div></div><div><div>前視観測(正)</div><div>HA:75°55'33"</div><div>VA:89°40'26"</div><div><div>📏</div><div>📏</div></div></div></div>	<div>選択した座標にプリズムを設置し、視準を行います。</div> <div>「観測＆記録」ボタンをタップし、1点目を記録します。</div>	

標準画面	操作手順	補足
	<p>次に、後方交会の 2 点目を観測します。</p> <p>「リスト」アイコンをタップし、座標一覧を開きます。</p>	
	<p>座標一覧リストから、2 点目となる座標を選択します。</p>	
	<p>選択した座標にプリズムを設置し、視準を行います。</p> <p>「観測 & 記録」ボタンをタップし、2 点目を記録します。</p>	
	<p>2 点の記録が完了すると、後方交会が適切に行われたかどうか、計算結果が示されます。</p> <p>較差を確認し、問題がなければ「記録」をタップします。</p> <p>新しい器械点が登録され、後方交会による器械設置が完了します。</p>	

6. 観測・測設

6.1. 放射観測

標準画面	操作手順	補足
	<p>器械設置が完了したら、各種観測が行えます。</p> <p>ここでは放射観測を行います。</p> <p>メイン画面から「観測」をタップします。</p>	
	<p>「放射観測」をタップします。</p>	
	<p>点名を入力し、プリズムの選択、プリズム高の入力を行います。</p>	
	<p>ターゲットを切り替える場合は「EDM」ボタンをタップします。</p> <p>プリズム、ノンプリズム、シートの 3 種類から選択することが出来ます。</p> <p>ターゲットを変更すると、アイコンの表示が変化します。</p> <p>「EDM」ボタンでは他に、観測方法、ガイドライトなどの設定も行えます。</p>	

標準画面	操作手順	補足
	 「観測設定」ボタンをタップすると、測定方法などが設定できます。 1.観測方法・トリガー割り当て 2.ターゲットタイプ詳細設定 3.EDM モード設定	「各種設定」の「観測」で設定した内容と同じ画面が表示されます。
	「ターゲット」ボタンをタップすると、表示されているプリズムで設定したプリズム高がプルダウンに表示されます。 また、「編集」をタップすると、新たなプリズム定数を入力することが出来ます。	
	プリズム定数はデフォルトで設定された値を選択するか、もしくはは任意に新規作成することが出来ます。 新規に設定を追加する場合は、「…」をタップします。	
	プリズム定数を新たに設定する場合は、＜新規追加＞を選択します。 プリズム情報として、名前と定数に任意の値を入力できます。	プリズムは下記から選べます。 

標準画面	操作手順	補足
	<p>各種の設定が完了したら、ターゲットを視準し、「測定」→「記録」を行います。</p> <p>記録が済むと、点名は自動的にインクリメントされて数字が加算され、次点に移ります。</p>	 「測定」ボタン  「測定 & 記録」ボタン
	<p>なお、観測画面はデフォルトで「標準」ビューで表示されていますが、上部のメニューバーをタップすると、「マップ」ビューに切り替えることができます。</p>	
	<p>「マップ」ビューに切り替えた場合も、同様に「測定」→「記録」が行えます。</p>	
	<p>「マップ」ビューの場合は、選択した6種類の項目を表示することが出来ます。</p> <p>もっとも重視する表示を選択し、お好みにカスタマイズすることが可能です。</p>	

標準画面	操作手順	補足
	 「マップのプロパティ」ボタンをタップすると、表示の設定などが選択できます。 「全体」タブでは、表示フォントの大きさ、ラベルの大きさが選択できます。	プロパティの他、表示の拡大縮小が行えます。 
	「実体」タブでは、表示させる点の種類の有無を選択できます。	

6.2. 対回観測

標準画面	操作手順	補足
	<p>対回観測を行います。 メイン画面から「観測」をタップします。</p>	
	<p>「対回観測」をタップします。</p>	
	<p>器械設置の画面が開きますので、器械点と後視点を入力し、「次へ」をタップします。</p>	
	<p>観測情報入力画面になります。 気温や気圧など必要な情報を入力します</p>	

標準画面	操作手順	補足
	<p>対回パターン設定ほか、観測方法の設定画面になります。</p> <p>すべて設定したら「次へ」をタップします。</p>	
	<p>観測方法： 前視⇔後視の組み合わせパターンを設定できます。 デフォルトでは、「後視 前視 ^ 前視 後視」がセットされています。</p>	
	<p>観測パターン： 制限値等級ごとの対回パターンを選択できます。 1～4 級基準点のほか、パターンの選択が可能です。 また、任意のパターンを新規に作成することもできます。</p> <p>新規に作成する場合は「…」をタップします。</p>	
	<p>観測パターンの「…」をタップすると「対回パターン」編集画面になります。</p> <p>「追加」をタップすると、新規作成画面に切り替わり、新たなパターンの登録が可能です。</p>	

標準画面	操作手順	補足
	<p>TS 本体 H 角セット： 後視点に対する水平角を設定できます。デフォルトは 0 セットです。 リストアイコンをタップすると、ポップアップが開き、方向角の設定などが行えます。</p> <p>後視点角度は TS 本体 H 角セットに依存します。</p>	<p>チェックを入れている場合、2 対回目は 180° 開始となります 270° 開始時は必ずチェックを入れて観測してください</p>
	<p>輪郭設定： 対回数に合わせた輪郭の設定が行われます。</p> <p>自動旋回： 次のセットへ自動的に旋回します。</p> <p>旋回後サーチ： 旋回後に自動視準を行います。</p> <p>自動記録測定： 視準後自動的に測定・記録を行います。</p> <p>観測点名一括入力： 対象となる座標を一括入力できます。</p>	
	<p>ターゲットタイプなど測定に関する設定を行います。</p> <p>「測距前サーチ」にチェックを入れると、各方向の測定前に自動視準を行うか選択できます。</p> <p>それぞれ設定完了後、「次へ」をタップします。</p>	
	<p>「観測点名一括入力」にチェックを入れていると、観測する点名を一括で入力する画面になります。</p>	

標準画面	操作手順	補足
	<p>「追加」をタップして、点名・プリズム・視準高を入力して追加していきます。</p> <p>点名の編集も可能です。</p> <p>入力後、「次へ」をタップします。</p>	
	<p>観測画面に切り替わります。 後視点の観測を行います。</p> <p>後視点の視準を行い、 をタップして、測定 & 記録を行います。</p>	
	<p>次に、1 方向目の観測を行います。</p> <p>1 方向目を視準し、 をタップして、1 方向目 正 の測定 & 記録を行います。</p> <p>※モード設定の画面で、「自動旋回」、「旋回後サーチ」、「自動記録測定」にチェックされていると、視準を行った後、測定 & 記録が自動的にされます。</p>	<p>「旋回速度」は本体カーソルキー、またはソフトウェアジョイスティックを使用した場合の旋回速度です。</p>
	<p>続いて、2 方向目を視準します。</p> <p> をタップすると、2 方向目の観測を開始します。</p> <p>同様に 3 方向目、4 方向目と必要に応じて計測を続けます。</p> <p>最後に  をタップすると、自動対回が始まります。</p>	

標準画面	操作手順	補足
	<p>対回観測の結果が表示されます。</p> <p>制限内で測定された場合は、「✓制限内チェック」と表示され、問題がないことが示されます。</p> <p>また上部の対回観測メニューバーをタップすると、以下のプルダウンが表示されます。</p> <div data-bbox="956 423 1208 651"> <p>標準</p> <p>マップ</p> <p>✓ 観測結果一覧</p> <p>計算結果</p> </div>	
	<p>「計算結果」を選択すると、セットごとの計算の結果が表示されます。</p> <p>「記録」をタップして、対回観測を終了します。</p>	<p>較差オーバーの場合は、値に「*」が付きます。</p>
	<p>「レポート」をタップすると、テキストで対回観測結果を保存することができます。</p> <p>「保存」をタップし、保存先をフォルダを選択することができます。</p>	
	<p>「再測定」をタップすると、全対回を再測定するか、特定の対回を再測定するかを選択できます。</p>	

6.3. 座標測設

標準画面	操作手順	補足
 <p>The screenshot shows the main menu of the application. The '測設' (Measurement) icon, which depicts a surveying instrument, is highlighted with a yellow border. Other icons include '現場管理' (Site Management), '各種設定' (Various Settings), '入出力' (Input/Output), 'チャット' (Chat), '編集' (Edit), '測量計算' (Measurement Calculation), 'マップ' (Map), '接続' (Connect), '器械設置' (Instrument Setup), '観測' (Observation), and 'その他' (Others).</p>	<p>座標測設を行います。 トップ画面から「測設」をタップします。</p>	
 <p>The screenshot shows the sub-menu for '測設' (Measurement). The '座標' (Coordinate) icon, which shows a magnifying glass over a point, is highlighted with a yellow border. Other icons include 'ライン' (Line), 'オフセット' (Offset), 'サーフェス' (Surface), 'グリッド' (Grid), '角度オフセット' (Angle Offset), '座標リスト' (Coordinate List), '曲線' (Curve), 'リアルタイム路線' (Real-time Route), '路線' (Route), '傾斜' (Slope), and 'ラインワーク' (Line Work).</p>	<p>「座標」をタップします。</p>	
 <p>The screenshot shows the '測設 (座標)' (Measurement (Coordinate)) screen. It features a '測設点' (Measurement Point) input field, a 'PTコード' (Point Code) dropdown menu, and a distance input field set to '0.200 m'. At the bottom, there is a '測設レポート' (Measurement Report) section with a 'My Point Report' button and a '測設' (Measurement) button.</p>	<p>測設する点を座標リストから選択します。 「リスト」アイコンをタップします。 マップから座標を選択することもできます。</p>	<p>「測設点」ボタンをタップすると、「近傍点」に切り替わります。 この場合、測定した点から最も近い点へ誘導されます。</p>
 <p>The screenshot shows the '座標' (Coordinate) list screen. It displays a table of coordinates with columns for '点名' (Point Name), 'プロパティ' (Property), 'PTコード' (Point Code), 'X(m)', 'Y(m)', and 'H(m)'. The table contains several entries, including '100', '101', '102', '103', 'P1', and 'T-1'. The '101' entry is highlighted. At the bottom, there are buttons for 'ソート' (Sort), '検索' (Search), and '次を検索' (Next Search).</p>	<p>「リスト」アイコンをタップすると、座標リスト一覧が開きます。 この中から対象の点を選択します。 選択した座標は「測設点」となります。</p>	

標準画面	操作手順	補足
	<p>測設点を設定し、プリズムの種類と高さを設定したら、「測設」ボタンをタップします。</p> <p> 画面上部の測定設定アイコンをタップすると、測設の詳細を確認することができます。</p>	
	<p> アイコンをタップすると、測設の設定が開きます。 制限値が設定が確認できます。</p> <p>「以前の測設済み点を含む」にチェックすると測設済みの点も再度選択できるようになります。</p>	<p>コンパスの調整と参照表示は TS 本体では変更の必要はありません。</p>
	<p>次に、測設点を選択した際の TS 本体の動きの設定を確認できます。</p> <p>測設する点へすばやく本体を旋回させる場合は、「自動 H 角/V 角」を選択します。 旋回後の自動視準の有無、トリガー操作時のボタンの役割を設定できます。</p> <p>問題なければ「✓」をタップして戻ります。</p>	<p>各条件で TS 本体の動きを制御できます。</p> <div data-bbox="1281 1137 1457 1406"> <p>無し 表示 H角のみ 表示 H角/V角 自動 H角のみ 自動 H角/V角</p> </div>

標準画面	操作手順	補足
<p><マップビュー></p>  <p>HD N/A X N/A Y N/A</p> <p>座標: 101</p> <p>前後 N/A 左右 N/A 切り/盛り N/A</p> <p><標準ビュー></p>  <p>記録?</p> <p>0.100</p> <p>0.167</p> <p>HD 1.106 X 1.101 Y 0.100</p> <p>後ろへ 0.100 左 0.167 盛り 0.015</p> <p>座標: 101</p>	<p>測設（座標）画面から「測設」をタップすると、観測画面に切り替わります。</p> <p>この時、「設計点への旋回」を設定している場合、TS 本体は測設点の方向へ旋回します。</p> <p>さらに、「旋回後サーチ」を設定している場合は、自動視準まで行います。</p>  <p>プリズムが視準され、追尾状態になると観測が開始し、各数値が表示されます。</p> <p>表示された数値と画面上の矢印を見ながら測設点へプリズムを誘導します。</p>	<p>「マップ」ビューと「標準ビュー」の切り替えは、画面上部の測設バーをタップして行います。</p> <p>TS 本体では「マップ」と「標準」ビューを主に使います。</p> <p>画面上には6種類の項目を表示できます。項目をタップすると、他の候補が示され、任意の組み合わせが選択できます。</p>
<p><マップビュー></p>  <p>記録?</p> <p>HD 1.161 X 1.161 Y 0.002</p> <p>前へ 0.004 左 0.000 切り 0.000</p> <p>座標: 101</p> <p><標準ビュー></p>  <p>記録?</p> <p>HD 1.212 X 1.211 Y -0.045</p> <p>後ろへ 0.005 左 0.011 盛り 0.004</p> <p>座標: 101</p>	<p>誘導にしたがってプリズムを測設点まで移動させると、表示が切り替わります（緑色）。</p> <p>測定 & 記録を行い、測設点を登録します。</p>	

標準画面	操作手順	補足
	<p>測設点の保存確認画面に移ります。</p> <p>「データ」タブでは、記録する測設点の座標情報などを確認できます。</p>	
	<p>同じ画面の「測設」タブでは、測設点名が確認できます。</p> <p>デフォルトでは「点名_stk」という名前で登録されます。</p> <p>このまま保存する場合は「✓」ボタンをタップします。</p>	
	<p>1 点目の測設が終了すると、2 点目の測設に移行します。</p> <p>設定していれば 1 点目同様、自動的に旋回・視準を行います。</p>	
	<p>座標ボタンをタップすると、設計値の (X,Y,H) が表示されます。</p> <p> 座標表示ボタンをタップすると、その点に TS 本体が旋回します。</p> <p> 座標選択ボタンの矢印をタップすると、対象の前後にそれぞれ座標を移行させることができます。</p>	

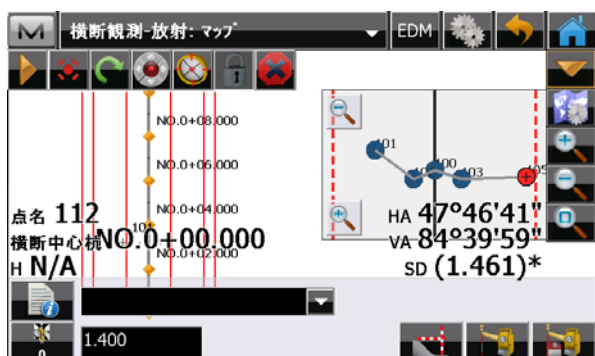
7. 横断観測

7.1. 横断観測の設定

標準画面	操作手順	補足
 <p>現場管理 各種設定 入出力 チャット 編集 測量計算 マップ 接続 器械設置 観測 測設 その他</p>	<p>横断面を確認しながらの横断観測できます。</p> <p>メイン画面から「観測」をタップします。</p>	
 <p>放射観測 自動記録 横断観測 中心杭離れ テープ サーフェス 対辺測定 定点観測 対回観測 イメージスキャン</p>	<p>「横断観測」をタップします。</p>	
 <p>横断観測</p> <p>路線 ROAD01</p> <p>横断中心杭 0+00.000</p> <p>インターバル 10.000 m</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 測点に近い横断面を使用</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 役杭を使用</p> <p>条件設定 次へ >></p>	<p>横断観測の対象となる路線とその横断面を選択できます。</p> <p>まや、インターバルの設定、測点に近い横断面を使用するかどうか、役杭の有無を選択できます。</p>	<p>路線データはあらかじめ入力しておきます。</p>
 <p>路線データ</p> <p>名前 ROAD01</p> <p>200 m</p> <p>200 m</p>	<p>「路線」選択の「リスト」アイコンをタップすると、保存されている路線データの一覧が表示されますので、対象となる路線データを選択します。</p>	

標準画面	操作手順	補足
	<p>「横断中心杭」の項で「リスト」アイコンをタップすると、横断面の選択画面に切り替わります。</p>	
	<p>「マスク」のボタンをタップすると、役杭の種類を選択できます。</p> <p>良ければ「✓」をタップして戻ります。</p>	
	<p>「条件設定」をタップすると、断面からの離れ制限値の有無、横断マップビュー上での目安線の有無など選択・設定が行えます。</p>	
	<p>「M ボタンから「リンクする」をタップすると、前点と次点をリンクし、結線させながら観測できます。</p>	

7.2. 横断観測作業





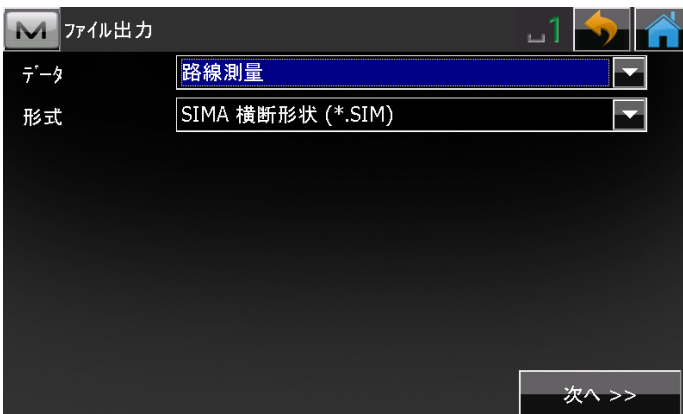

横断観測時にマップビューに切り替えることで、平面設計図と横断図の両方を参照しながら観測作業が行えます。表示の有無や位置、参照する項目などは、任意にカスタマイズ可能です。


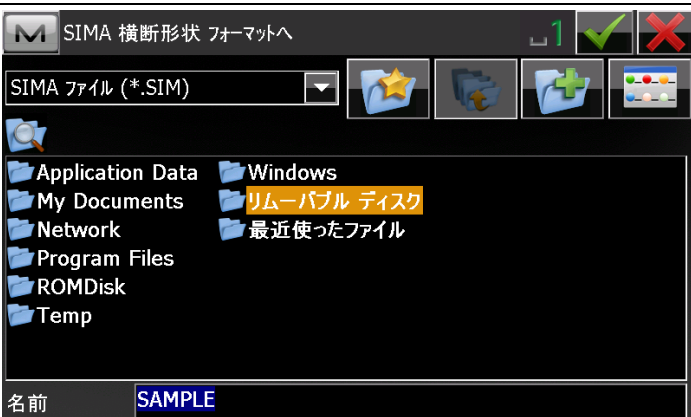
また、横断観測中はポールボタンをタップして、ポール横断観測を行うことができます。

標準画面	操作手順	補足
	<p>横断観測設定が完了したら、観測作業に移ります。</p> <p>プリズムを視準し、右下の「測定」ボタンをタップします。</p> <p>「測定中」と表示されます。</p>	<p>「測定」ボタン</p> <p>「測定 & 記録」ボタン</p>
	<p>測定が完了すると、記録するかどうかを確認されます。</p> <p>問題がなければ「記録」ボタンをタップします。</p>	<p>「記録」ボタン</p>
	<p>記録が完了すると次点の観測に移ります。</p> <p>点名の数値は自動的にインクリメントされていきます。</p> <p>点をリンクさせて結線を生成する場合は「M」ボタンで「リンクする」を選択しておきます。</p>	

標準画面	操作手順	補足
	<p>ボール横断観測を行う場合は、「測定」「測定 & 記録」ボタンの左にある「ボール」ボタンをタップします。</p> <p>ボール測定画面が開きます。</p> <p>左右の指示を行います。</p> <p>直前に観測した点の左右どちらかを選択し、距離を入力します。</p> <p>また、上下どちらかを選択し、比高も入力します。</p> <p>「✓」をタップすると観測画面に戻ります。</p>	 <p>「ボール」ボタン</p>
	<p>観測画面上で、「マップのプロパティ」ボタンをタップすると、マップ表示のカスタマイズが行えます。</p> <p>「全般」タブの中で、マップに表示される文字の大きさや、横断図表示の有無が設定できます。</p>	 <p>「マップのプロパティ」ボタン</p>
	<p>マップ表示上のいずれか任意の場所を長押しすると、ポップアップが開きます。</p> <p>「この位置をサーチ」「この位置に旋回」:</p> <p>長押しした箇所をサーチもしくは旋回します。</p>	
	<p>「ここに横断図を移動」:</p> <p>マップ表示上の左・中央・右の位置に移動させることができます。</p> <p>マップと横断図を参照する際に見やすい位置に切り替えることができます。</p>	

7.1. 横断観測データの出力

標準画面	操作手順	補足
 <p>現場管理 各種設定 入出力 チャット 編集 測量計算 マップ 接続 器械設置 観測 測設 その他</p>	<p>横断形状データの出力を行います。 メイン画面から「入出力」をタップします。</p>	
 <p>現場出力 現場入力 ファイル出力 ファイル入力 3DMC出力 3DMC入力 Enterprise 履歴</p>	<p>「ファイル出力」をタップします。</p>	
 <p>データ 路線測量 形式 SIMA 横断形状 (*.SIM) 次へ >></p>	<p>ファイル出力画面が開きます。 データの種類の「路線測量」を選択します。 また、形式は「SIMA 横断形状 (*.SIM)」を選択します。 「次へ」をタップします。</p>	<p>MAGNET Field での横断観測データの出力は、横断形状のSIMAフォーマットでの出力のみ可能です。</p>
 <p>名前 r Road01</p> <p>200 m 100 m</p>	<p>出力する路線データを選択します。 「次へ」をタップします。</p>	

標準画面	操作手順	補足
	<p>出力する断面を選択します。</p>	
	<p>出力保存先を選択します。</p> <p>ここでは TS 本体に挿入された USB メモリに保存します。 階層を上げて「リムーバブルディスク」を選択し、「✓」ボタンをタップします。</p>	<p>ファイル名を変更することもできます。</p>
	<p>出力が開始されます。 横断形状として観測した点出力され、正常に出力が完了したことが示されます。</p> <p>「閉じる」をタップして出力は完了します。</p>	



7. 補足

7.1. 「M」ボタンについて



MAGNET Field において、「M」ボタンは表示画面上の機能を補助するコマンドが表示されます。ここでは、メイン画面上で表示されるコマンドについて説明します。













標準画面	操作手順	補足
	<ul style="list-style-type: none"> ・ヘルプ： 表示画面の各機能の詳細説明が閲覧可能です。 ・MAGNET キーボード： SW キーの使用有無を設定します。 ・チャット： Enterprise に接続して使用する機能です。 ・タイムカード： スケジュールを入力することができます。 	
	<ul style="list-style-type: none"> ・メニュー設定 各画面に表示されるアイコンの表示/非表示設定と、表示順のカスタマイズが可能です。 	
	<ul style="list-style-type: none"> ・有効なモジュール： 製品認証を行います。既に登録済みの場合はライセンス情報を確認できます。 	


標準画面	操作手順	補足
	<p>・ソフトウェアアップデート： TS 本体がインターネットに接続している場合、ソフトウェアを最新版にアップデートすることができます。 「チェック」をタップすると、現時点でアップデートできる項目が表示されます。 「適用する」をタップすることでアップデートが開始されます。 バージョンが更新できる場合も表示に従い、新バージョンのインストールが行えます。</p>	<p>インターネットへの接続は、USB ケーブルを使用するなどして事前に行います。</p>
	<p>・バージョン情報： 運用しているソフトウェアのバージョン情報が確認できます。</p> <p>既にライセンスが登録済みの場合、ライセンスナンバーが表示されます。</p>	

7.2. 観測画面のアイコンについて










アイコン	補足説明・その他
	レーザーポインタの ON/OFF 選択
	指定方向へ回転（指定各回転、座標指定回転）
	マニュアル回転 アイコン
	自動視準 アイコン
	自動追尾 アイコン
	動作停止 アイコン
	ページ切り替え アイコン
	通信状況 アイコン
	プリズムタイプ / プリズム乗数
	本体バッテリー情報

7.3. 描画ツールバーとスナップツールバーについて

アイコン	機能	補足説明・その他
	点を追加	選択したスナップモードで、ポリラインや円弧に新しい点を追加します。
	ポリラインを追加	スナップモードの選択に関わりなく、ポリラインの構成要素点を連続的に作成、新しいポリラインを追加します。
	エリアを追加	選択したスナップモードでポリラインの校正要素点を連続的に作成し、囲まれたエリアを新しく追加します。
	フィレット（面取り）を追加	2本の既存のポリライン/円弧の間に定義された半径のフィレットを追加します。
	新規 円弧の追加	選択した点を通して、最適な新しい円弧を追加します。
	新規 線の追加	選択した点を通して、最適な新しい線を追加します。
	終点スナップモード	ポリライン要素の終点を使用して、要素又は要素/エリアの末端で点を作成します。
	中心点スナップモード	ポリライン要素の中心点を使用して、要素又は要素/エリアの中心で点を作成します。
	円中心スナップモード	円弧の中心に点を作成します。
	線交点スナップモード	2本の線の交点で点を作成します。
	鉛直スナップモード	既存のポリラインに鉛直なポリラインを作成します。
	四分円スナップモード	円の四分円に点を作成します。

※ 各機能の操作方法については、マップ画面上で  をタップし、『ヘルプ』を参照願います。

7.4. マップビューツールについて

アイコン	機能	補足説明・その他
	拡大ズーム	拡大表示します。
	縮小ズーム	縮小表示します。
	ウィンドウズーム	中心に配置するエリアをドラッグして選択します。 オブジェクトを選択する場合、エリアを右下から左上にドラッグします。
	全てをズーム	マップの全てのオブジェクトを表示します。
	マップのプロパティ	マップのプロパティを表示します。
	レイヤー	レイヤーのダイアログを開きます。
	点をセンタリング	画面の注法に表示する点をリストから選択します。
	ページ切り替え	ページを切り替えます。
	ページ切り替え	ページを切り替えます。

MAGNET™

ホームページ <http://www.topcon.co.jp>

株式会社 **トプ・コン**

本社 スマートインフラ営業部
〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1
TEL (03)3558-2948 FAX(03)3558-2654

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 TEL (03)5994-0671 FAX (03)5994-0672
札幌営業所 仙台営業所 東京営業所 名古屋営業所 大阪営業所 福岡営業所

株式会社 **トプ・コンサーベス** 〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1 TEL (03)3965-5491 FAX (03)3969-0275