FIELD-TERRACE

現場計測アプリ【フィールド・テラス】

# ハンドブック

## 基本操作

# 基本操作


## 1 はじめに …… 基本操作-3

1-1 FIELD-TERRACE を
インストールする…… 基本操作-3

1-2 データフォルダを設定する
…… 基本操作-4

1-3 アクティベーションする …· 基本操作-6

補足 試用版でアクティベーション
する場合は…… 基本操作-13

## 2 観測前の準備
…… 基本操作-15

2-1 現場を作成する …… 基本操作-15

2-2 設計データを取り込む· 基本操作-31

2-3 設計データを確認する· 基本操作-44

## 3 器械との接続
…… 基本操作-54

3-1 器械と接続する…… 基本操作-54

## 4 器械設置 ···· 基本操作-62

4-1 既知点上に器械を設置する
…… 基本操作-62

4-2 任意点に器械を設置する
（後方交会法） ····· 基本操作-66

## 5 測設 …… 基本操作-71

5-1 座標点を測設する····· 基本操作-71

5-2 CAD 図面上の点を測設する
…… 基本操作-76

5-3 路線の「線形」を利用した点を
測設する …… 基本操作-80

5-4 路線の「測点」を利用した点を
測設する …… 基本操作-88

5-5 路線の横断方向上の点を
測設する …… 基本操作-95

## 6 観測 …… 基本操作-101

6-1 任意点を観測する… 基本操作-101

6-2 路線上に誘導しながら観測する
…… 基本操作-106

6-3 路線の横断方向上に誘導しながら
観測する …… 基本操作-112

6-4 標高を観測する ····· 基本操作-118

# 基本操作


## 7　3D 施工・出来形計測 …… 基本操作-120

7-1　点検・検査（線形利用）をおこなう…… 基本操作-120

7-2　点検・検査（線形なし・TIN 利用）をおこなう…… 基本操作-129

7-3　丁張を設置する …… 基本操作-133

7-4　構造物モデル計測をおこなう …… 基本操作-147

7-5　標準断面を作成する …… 基本操作-158

7-6　出来形計測をおこなう …… 基本操作-168

7-7　簡易 TIN を作成する …… 基本操作-180

## 8　記録データの出力 ……190

8-1　記録したデータを確認する …… 基本操作-190

8-2　座標データ（SIMA）を出力する …… 基本操作-192

8-3　横断現況データ（SIMA）を出力する …… 基本操作-194

8-4　出来形計測データ（XML）を出力する …… 基本操作-195

8-5　簡易 TIN データ（LandXML）を出力する …… 基本操作-196

8-6　現場データ（FTZ、FTZS）を出力する …… 基本操作-197

# 1 はじめに

プログラムをインストールし、アクティベーションコードを入力して、FIELD-TERRACEを使用できる状態にします。（※インターネット接続環境が必要です。）

**動作保証端末を確認してください**

FIELD-TERRACEの「動作保証端末」は、弊社Webサイトで確認できます。

https://const.fukuicompu.co.jp/products/fieldterrace/program.html

「動作保証端末」以外での動作保証、サポートはおこなっておりません。

## 1-1 FIELD-TERRACEをインストールする

❶ Google Play ストアで「福井コンピュータ」または「FIELD-TERRACE」を検索してインストールします。

# 1-2 データフォルダを設定する

新規インストールの場合は「**■ステップ1**」から操作をおこなってください。
すでにFIELD-TERRACEをご使用の場合（「FIELD-TERRACE」フォルダーが内部ストレージに存在する場合）は「**■ステップ2**」から操作をおこなってください。

**■ステップ1**：データフォルダを作成します

1. FIELD-TERRACEを起動し、データフォルダ作成のチュートリアルを確認します。

手順が表示されますので、
［次へ］をタップして確認します。

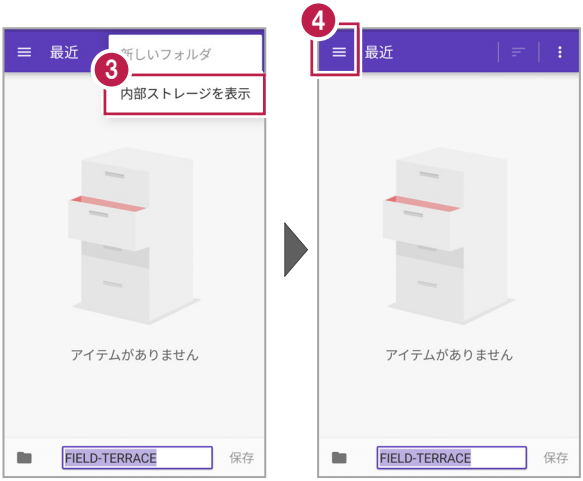



2. 端末のデータフォルダ画面が表示されます。
右上のメニューをタップします。




3. ［内部ストレージを表示］をタップします。
※［内部ストレージを非表示］となっている場合は切り替えず、そのままにします。

4. 左上のメニューをタップします。

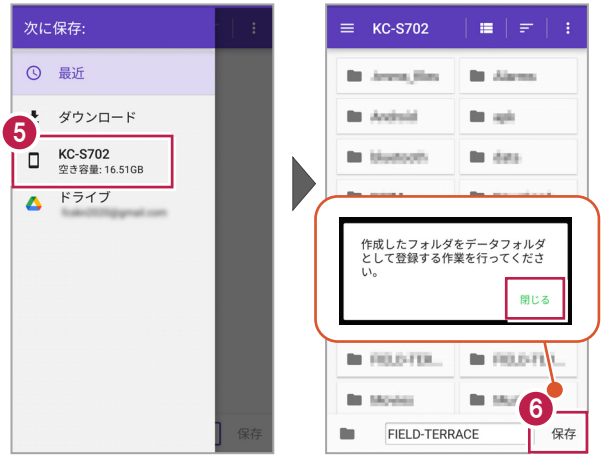


❺ 内部ストレージ（機種名・型番）をタップします。

❻ ［保存］をタップします。

メッセージは［閉じる］をタップします。

データフォルダの作成は完了です。

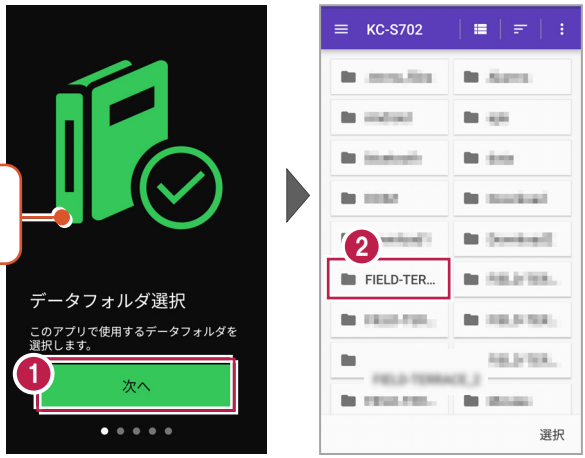



## ■ステップ2：データフォルダを選択します

❶ FIELD-TERRACEを起動し、データフォルダ選択のチュートリアルを確認します。

手順が表示されますので、［次へ］をタップして確認します。

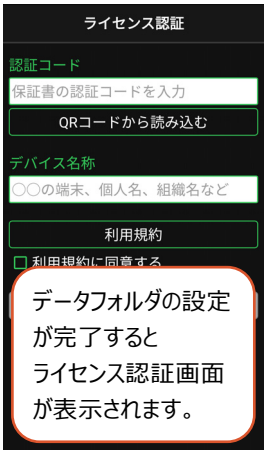
❷ 内部ストレージにある［FIELD-TERRACE］フォルダーをタップします。



❸ ［選択］をタップします。

データフォルダの選択は完了です。




**必ず内部ストレージの「FIELD-TERRACE」フォルダーを選択してください**

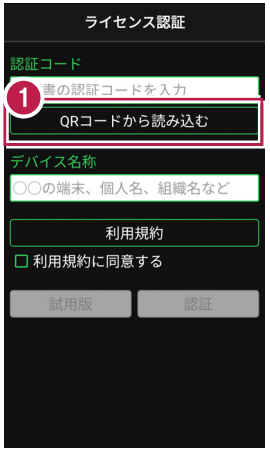
内部ストレージの「FIELD-TERRACE」フォルダー以外を選択するとメッセージが表示され、［閉じる］をタップすると「ステップ2　データフォルダ選択」のチュートリアルに戻ります。

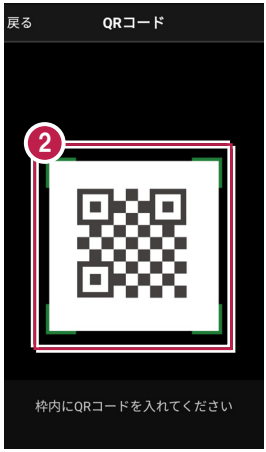



## 1-3　アクティベーションする

❶ FIELD-TERRACEを起動し、［QRコードから読み込む］をタップします。

❷ 保証書に記載されているQRコードを撮影します。



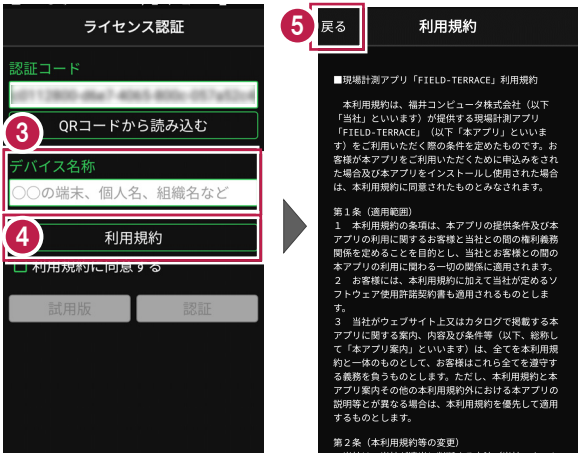

**QR コードが読み込めない場合は**

保証書に記載されている「認証コード」を手入力してください。

❸ 端末を区別するための［デバイス名称］を入力します。

❹ ［利用規約］をタップします。

❺ 利用規約を熟読して［戻る］をタップします。




❻ ［利用規約に同意する］をオンにします。

❼ ［認証］をタップします。

❽ FIELD-TERRACEが使用可能な状態になります。




**認証コードは、1台の端末で認証可能です**

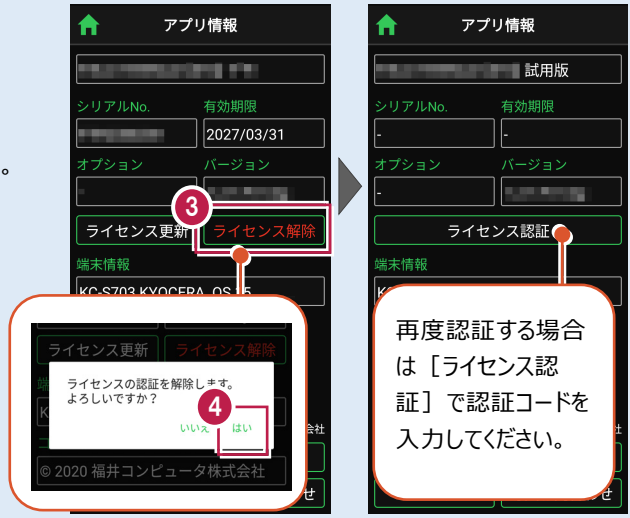
認証コードは1台の端末でのみ認証可能で、2台以上同時に認証することはできません。
また、機種変更や再インストールなどでFIELD-TERRACEをアンインストールする場合は、必ず事前に**ライセンスの認証解除**をおこなってください。
端末の故障でFIELD-TERRACEが起動しない場合や、認証解除前にアンインストールしてしまった場合は、ライセンスの強制解除が必要になりますのでサポートセンターにお問合せください。

## ライセンスの認証解除について

ライセンスの認証解除は、機種変更や再インストールの前におこなってください。
認証解除をおこなうことで、試用版の状態となります。（※再度ライセンス認証をおこなうことは可能です。）
以下の手順で解除します。

1. 左上のメニューをタップします。
2. ［アプリ情報］をタップします。
3. ［ライセンス解除］をタップします。
4. ［はい］をタップします。



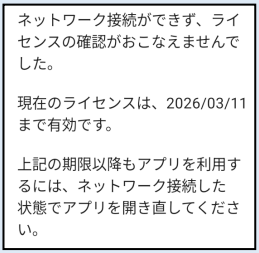
## ライセンスには猶予期限（7日間）があります

インターネットにつながらない状態でも、［メニュー］－［アプリ情報］で表示される「猶予期限」までは使用可能です。

インターネットに接続すると、猶予期限は更新されます。




●インターネットに接続されていない場合は、起動時に「ライセンスの猶予期限」のメッセージが表示されます。




●「有効期限」、「猶予期限」には次の日付が表示されます。

・インターネットに接続されている場合
→ 契約の「有効期限」




・インターネットに接続されていない場合
→ ライセンスの「猶予期限」



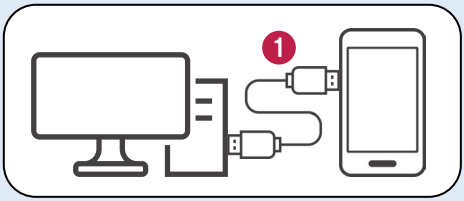
## パソコンと携帯端末（スマートフォン）を USB で接続する場合は

パソコンと携帯端末（スマートフォン）をUSBで接続すると、スマートフォン内のフォルダーに各種データ（XFDデータ、SIMAデータ、XMLデータなど）の書き込みや読み込みをおこなうことができます。

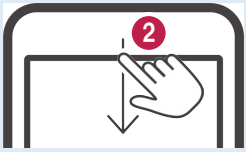
※「USBハブ」を使用すると接続できない場合があるのでご注意ください。

### ●USB接続の手順

1. スマートフォンの画面ロック（パターンやパスワードなど）を解除し、パソコンとスマートフォンをUSBケーブルで接続します。



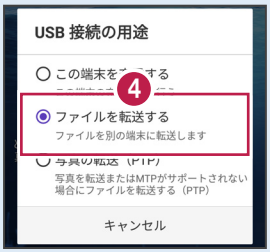

2. スマートフォンの画面上部から下に指をスライドし、通知領域を表示します。




3. 「この端末をUSBで充電」をタップします。




4. USB接続の用途を「ファイルを転送する」に変更します。

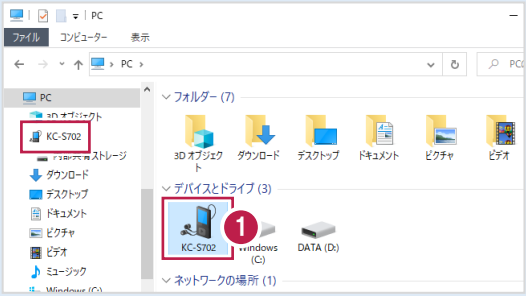



パソコンのエクスプローラーから、スマートフォン内のフォルダーに、ファイルの書き込みや読み込みができるようになります。

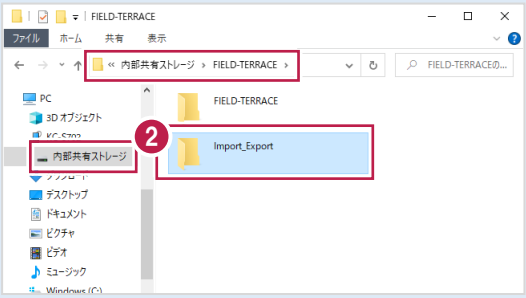
## パソコンと携帯端末（スマートフォン）でデータをやり取りする方法

USB接続したパソコンと携帯端末（スマートフォン）で、携帯端末の「FIELD-TERRACE」フォルダー内にデータの書き込みや読み込みをおこなう方法を解説します。

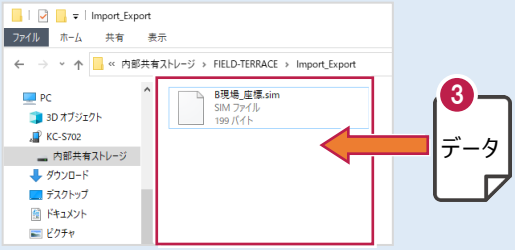
1 パソコンのエクスプローラーを開き、「携帯端末」を開きます。携帯端末の名称は機種によって異なります。
（FZ-N1、KC-S702など）



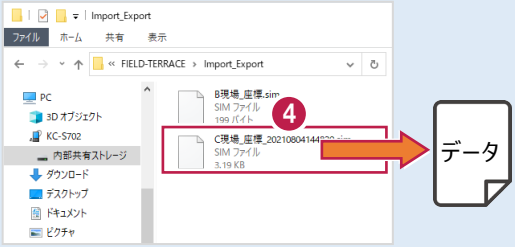

2 「内部共有ストレージ」を開き、その中にある「FIELD-TERRACE」－「Import_Export」フォルダーを開きます。




3 **パソコンから端末にデータをコピーする場合**
パソコンからデータを「Import_Export」フォルダー内に「ドラッグ & ドロップ」します。

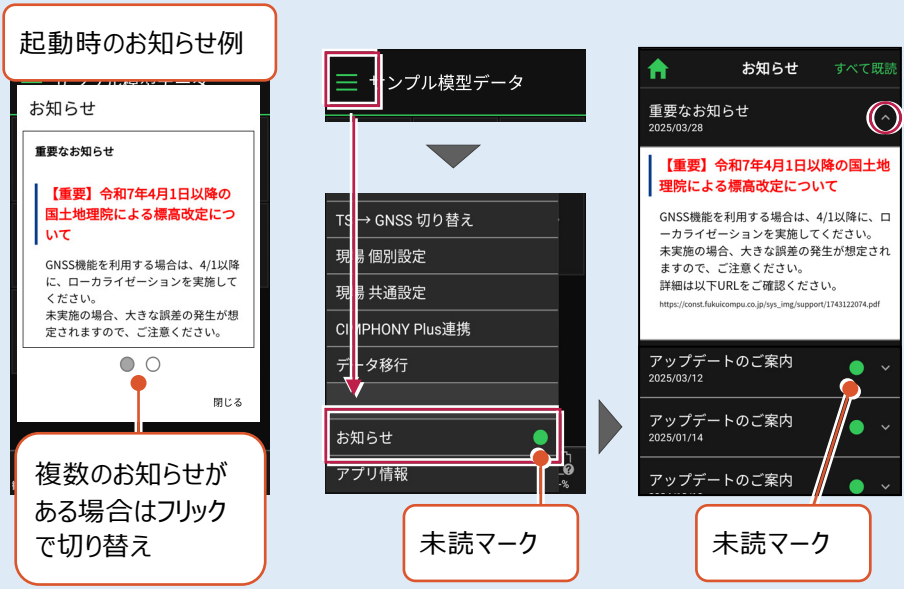



4 **端末からパソコンにデータをコピーする場合**
「Import_Export」フォルダー内のデータをパソコン（デスクトップなど）に「ドラッグ & ドロップ」します。

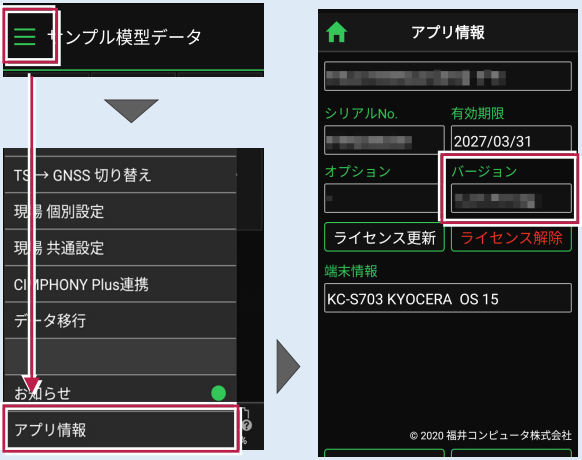


## 「お知らせ」と GooglePlay ストアからの更新について

プログラムの起動時に、プログラムのアップデートなどの情報を「お知らせ」で表示します。
過去のお知らせは、ホーム画面の［メニュー］の［お知らせ］で確認できます。

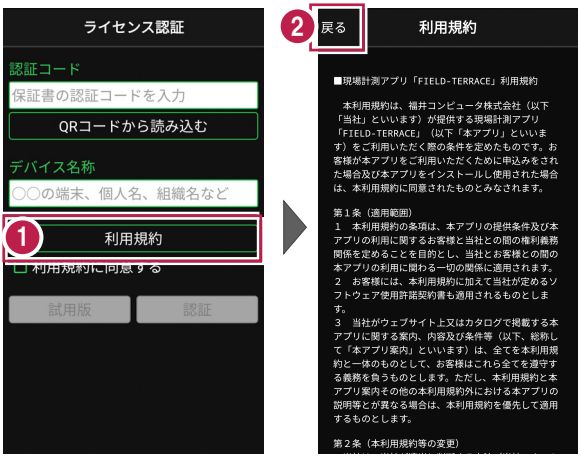



プログラムのバージョンは、ホーム画面の［メニュー］の［アプリ情報］で確認できます。
プログラムの更新は、GooglePlayストアでおこなうことができます。



# 試用版でアクティベーションする場合は

1. ［利用規約］をタップします。
2. 利用規約を熟読して［戻る］をタップします。




3. ［利用規約に同意する］をオンにします。
4. ［試用版］をタップします。
5. FIELD-TERRACEが「試用版」として使用可能な状態になります。



**「試用版」では機能が制限されます**

「試用版」では

・お使いの携帯端末でアプリが正常に動作すること

・ご利用の測量機が正しく制御出来る事

をご確認いただけます。

※使用可能な機能については、「ライセンス別機能」をご確認ください。

別途ご契約をいただくと「認証コード」を発行いたします。

発行された「認証コード」をアクティベーションすることで、すべての機能がご利用になれます。

FIELD-TERRACEに関する
お問合せ・ご相談は、
［メニュー］ － ［アプリ情報］
の［導入お問合わせ］ボタン
からおこなうことができます。



# 2 観測前の準備

現場を作成し、設計の座標・CAD・路線・TINデータを取り込みます。

**現場の作成方法は3種類あります。**

① FIELD-TERRACE で現場を新規作成する

② XFD ファイルを取り込んで現場を新規作成する

③ FTZ ファイルを取り込んで現場を新規作成する

**EX-TREND武蔵を使用している場合**の推奨する作成方法は「**②XFDファイルを取り込んで現場を新規作成する**」です。

メリット・・・座標、CAD、路線、TINデータの取り込みが一度に終了できます。

デメリット・・・2つあります。

（1） 一部データだけを絞り込んで取り込むことができません。

例えば「XFDファイルの中の座標データと路線データだけを取り込む」といったことはできません。

（2） TINデータは1つしか取り込めません。

複数のTINデータを取り込みたい場合は、XFDファイルを取り込んだ後に追加で取り込んでください。※取り込んだTINデータのファイル名称は、出力方法によって変わります。

取り込む手順・TINデータのファイル名称の詳細は「観測前の準備」の「**TINデータを取り込む**」を参照してください。

## 2-1 現場を作成する

### ■現場を新規作成します

1. ホーム画面の［メニュー］をタップします。
2. ［現場 新規作成］をタップします。



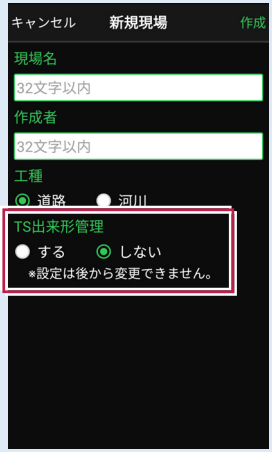
❸ ［現場名］
［作成者］
［工種］
［TS出来形管理］
を入力します。

❹ ［作成］をタップします。
現場が作成されます。




**「TS 出来形管理」を「する」と設定した場合は**

- 「TS出来形管理計測」が可能となります。
- 接続するTSの「等級」が設定可能になります。
  （等級の設定ができない機種もあります）
- TS出来形計測時の器械設置に制限がかかります。
  （既知点設置、後方交会法で観測する測点や
  TSと測点の距離など）
- 設定できるのは、現場作成時のみです。
  後から変更することはできません。

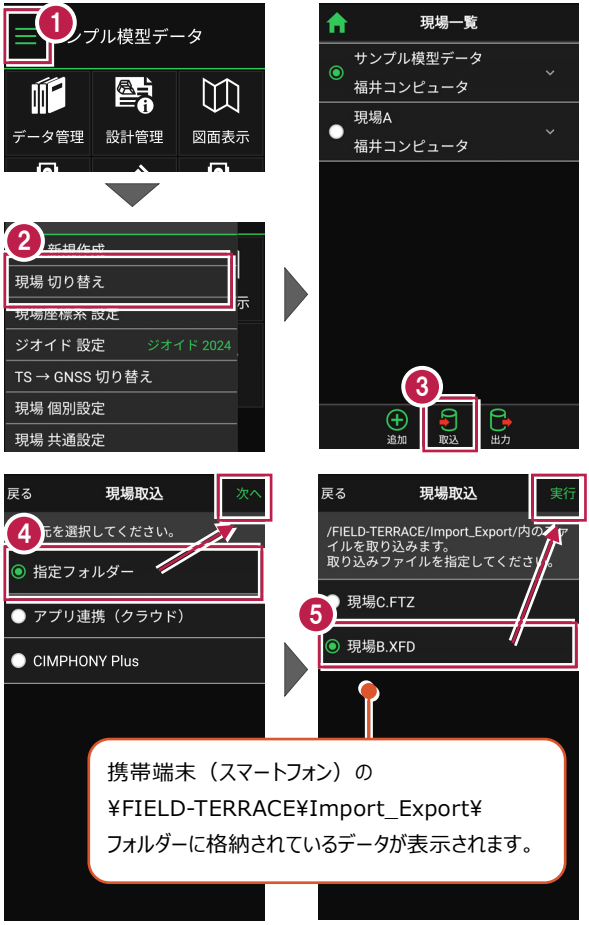


## ■XFD ファイルを取り込んで現場を新規作成します

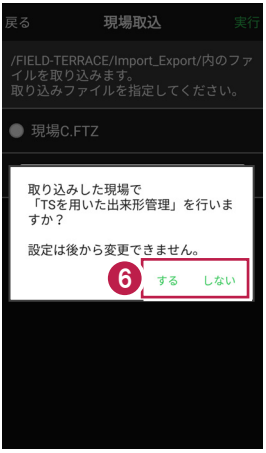
**XFD ファイルとは**

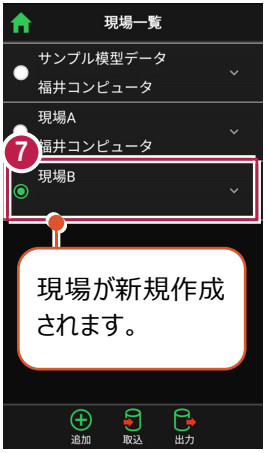
- 弊社アプリケーションから出力された連携用データで、現場情報（現場名など）、座標データ、CADデータ、路線データ、TINデータを含みます。
- EX-TREND武蔵の建設CADの［ファイル］－［FIELD−TERRACE連携］－［XFDデータへ保存］コマンドなどから出力することができます。
- EX-TREND武蔵で「農林水産省」の設定で作成されたXFDファイルはFIELD-TERRACEでは未対応です。基本設計XMLに変換して読み込んでください。
- 図面のラスタデータは表示できません。PDFは武蔵の［ファイル］－［その他外部ファイル］－［PDF取込アシスト］で変換できれば表示可能です。

1. ホーム画面の［メニュー］をタップします。
2. ［現場　切り替え］をタップします。
3. ［取込］をタップします。
4. 取込元の選択で［指定フォルダー］を選択して［次へ］をタップします。
5. ファイルを指定して［実行］をタップします。



❻ 取り込んだ現場で
TS出来形計測を行う場合は「する」を、
TS出来形計測を行わない場合は「しない」を
選択します。




❼ 現場データが新規作成されます。
XFDファイル内に
・座標データ
・CADデータ
・路線データ
・TINデータ
が含まれている場合は、
同時に取り込まれます。

❽ 観測する現場を選択し、
［ホーム］アイコンをタップして戻ります。




**ファイルの受け渡しにクラウドストレージを使用する場合は**

取込元の選択で、「アプリ連携（クラウド）」を選択します。
［次へ］をタップ後に表示される画面で、使用するクラウドストレージの選択や、受け渡しするファイルの選択をおこなってください。



## ■FTZ ファイルを取り込んで現場を新規作成します

**FTZ ファイルとは**

FIELD-TERRACEで保存した、オリジナルの現場データです。

1. ホーム画面の［メニュー］をタップします。
2. ［現場　切り替え］をタップします。
3. ［取込］をタップします。

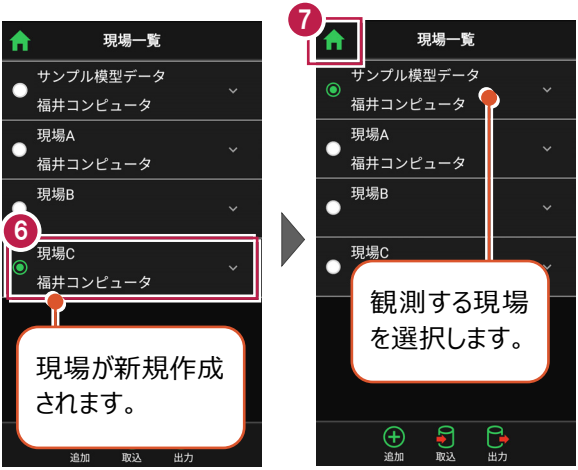



4. 取込元の選択で［指定フォルダー］を選択して［次へ］をタップします。
5. ファイルを指定して［実行］をタップします。



6 現場データが新規作成されます。
FTZファイル内に
・座標データ
・CADデータ
・路線データ
・TINデータ
が含まれている場合は、同時に取り込まれます。

7 観測する現場を選択し、［ホーム］アイコンをタップして戻ります。




**ファイルの受け渡しにクラウドストレージを使用する場合は**

取込元の選択で、「アプリ連携（クラウド）」を選択します。
［次へ］をタップ後に表示される画面で、使用するクラウドストレージの選択や、受け渡しするファイルの選択をおこなってください。



## ■表示桁を設定します

1. ホーム画面の［メニュー］をタップします。

2. ［現場　共通設定］をタップします。




3. ［桁　設定］をタップします。

4. 各項目の桁数を設定します。

5. ［戻る］をタップして桁数を保存します。




6. ［ホーム］アイコンをタップしてホーム画面に戻ります。



## ■縮尺係数補正・投影補正を設定します

1. ホーム画面の［メニュー］をタップします。

2. ［現場　共通設定］をタップします。




3. ［補正　設定］をタップします。

4. ［縮尺係数補正］と［投影補正］のチェックをオンにして、補正値を入力します。
チェックがオフの場合は、補正はおこないません。

5. ［戻る］をタップして補正値を保存します。




6. ［ホーム］アイコンをタップしてホーム画面に戻ります。



## ■図面の表示設定をおこないます

1. ホーム画面の［メニュー］をタップします。

2. ［現場　共通設定］をタップします。




3. ［図面　設定］をタップします。

4. 図面の［背景色］と［表示］の色を設定します。

5. ［戻る］をタップして図面設定を保存します。




6. ［ホーム］アイコンをタップしてホーム画面に戻ります。

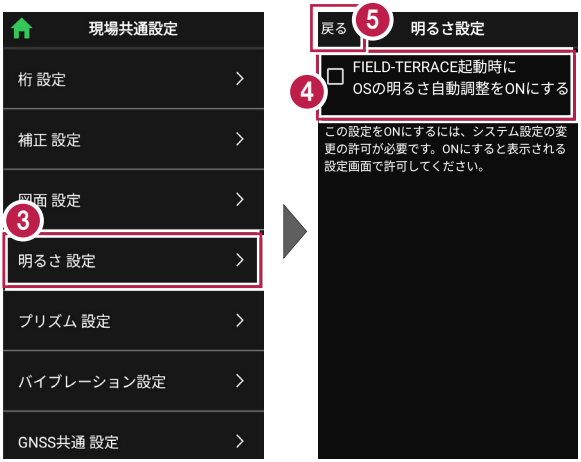


## ■画面の明るさの自動調整を設定します

1. ホーム画面の［メニュー］をタップします。
2. ［現場 共通設定］をタップします。




3. ［明るさ 設定］をタップします。
4. 画面の明るさの自動調整について設定します。
5. ［戻る］をタップして明るさ設定を保存します。



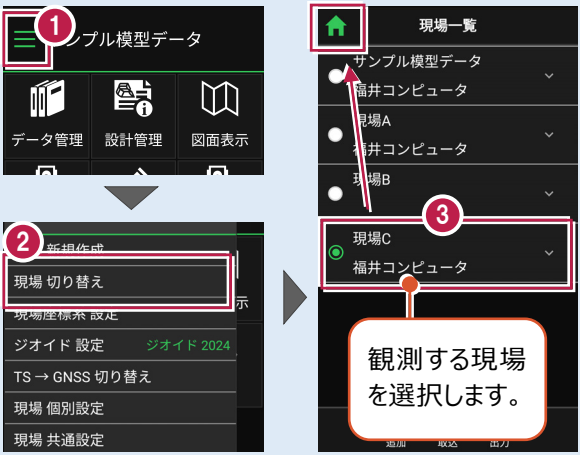

6. ［ホーム］アイコンをタップしてホーム画面に戻ります。



## 現場データを切り替える場合は

ホーム画面の［メニュー］から「現場一覧」を開いて、観測する現場に切り替えます。

1. ホーム画面の［メニュー］をタップします。
2. ［現場　切り替え］をタップします。
3. 観測する現場を選択し、［ホーム］アイコンをタップして戻ります。
   現場が切り替わります。




## 現場設定（「現場名」や「工種」等）の確認・編集方法

現場データの「現場名」や「工種」等は、「現場一覧」で確認・変更が可能です。

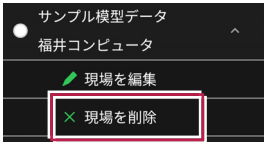
「現場一覧」を開く手順は、上記「他の現場データに切り替える場合は」を参照してください。

1. 「現場一覧」で、編集する現場の右側の［∨］をタップすると、［∧］となります。
   ［現場を編集］をタップします。
2. 「現場名」や「工種」等を確認・編集して、［保存］をタップします。

※「TS出来形管理」の設定は変更できません。




※［現場を削除］で不要な現場を削除することもできます。




[現場の削除]をする際は、削除したい現場とは別の現場を選択した状態で実行してください。

**各観測で事前に取り込みが必要なデータ（その1）**

各観測では、事前に下記データのいずれかを取り込んでおく必要があります。

| おこなう観測 | | 取り込みが必要なデータ |
|---|---|---|
| 測設 | 座標 | ・ 座標、図面を含むXFD<br>・ 座標（SIMA、CSV）<br>・ DXF/DWG |
| | 路線 | ・ 武蔵の「線形計算」を入力したXFD<br>・ 武蔵の「3次元設計データ作成」で「線形」「縦断」を入力したXFD<br>・ TS出来形用のXML<br>・ TREND-ONEの「路線測量」で作成した路線データのXRF<br>・ 座標、図面を含むXFD（※1）<br>・ 座標（SIMA、CSV）（※1）<br>・ DXF/DWG（※1） |
| | 路線（測点） | |
| | 横断変化点 | ・ 武蔵の「3次元設計データ作成」で「線形」「縦断」「横断」を入力したXFD<br>・ TS出来形用のXML |

※1 TERRACEで簡易線形を作成します。

**各観測で事前に取り込みが必要なデータ（その2）**

各観測では、事前に下記データのいずれかを取り込んでおく必要があります。

| おこなう観測 | | 取り込みが必要なデータ |
|---|---|---|
| 観測 | 放射 | ・ 図面を含むXFD<br>・ DXF/DWG |
| | 路線 | ・ 武蔵の「線形計算」を入力したXFD<br>・ 武蔵の「3次元設計データ作成」で「線形」「縦断」を入力したXFD<br>・ TS出来形用のXML<br>・ TREND-ONEの「路線測量」で作成した路線データ（＝XRF）<br>・ 座標、図面を含むXFD（※2）<br>・ 座標（SIMA、CSV）（※2）<br>・ DXF/DWG（※2） |
| | 横断放射 | |
| | レベル | ・ 座標、図面を含むXFD<br>・ 座標（SIMA、CSV）<br>・ DXF/DWG |

※2 観測-路線のみ。TERRACEで簡易線形を作成します。

**各観測で事前に取り込みが必要なデータ（その3）**

各観測では、事前に下記データのいずれかを取り込んでおく必要があります。

<table>
<tr><th colspan="2">おこなう観測</th><th>取り込みが必要なデータ</th></tr>
<tr><td rowspan="4">3D施工</td><td>点検・検査</td><td rowspan="2">・ 武蔵の「3次元設計データ作成」で「線形」「縦断」「横断」を入力したXFD<br>・ TS出来形用のXML<br>・ TREND-COREの「FIELD-TERRACEモデル連携」で出力したXFD<br>・ 座標、図面を含むXFD<br>または座標（SIMA、CSV）＋DXF/DWG<br>＋武蔵の3Dコマンド」で「TIN」を入力したXFD<br>またはTINを含むLandXML（※3）（※4）（※5）<br>・ 座標、図面を含むXFD<br>または座標（SIMA、CSV）＋DXF/DWG（※6）<br>・ 座標（SIMA、CSV）（※7）</td></tr>
<tr><td>丁張</td></tr>
<tr><td>点検・検査<br>（TIN）</td><td rowspan="2">・ 武蔵の「3Dコマンド」で「TIN」を入力したXFD<br>・ TREND-COREの「FIELD-TERRACEモデル連携」で出力したXFD<br>・ TINを含むLandXML（※4）（※5）<br>・ 座標（SIMA、CSV）（※8）</td></tr>
<tr><td>構造物</td></tr>
</table>

※3 TERRACEで簡易線形を作成します。構築形状はTINから作成します。

※4 TINを含むLandXMLは、TREND-COREの「土工モデル出力」「構造物モデル出力」で出力できます。「土工モデル出力」の場合、汎用オブジェクトは「専用オブジェクト」に変換する必要があります。（凸凹地盤などに変換）

※5 LandXML内に現地盤の属性がついている場合は、TERRACEで読み込めません。
対処方法については、「設計データに取り込む」の「**■TINデータを取り込みます**」の「取り込めるTINデータ」を参照してください。もしくはFIELD-TERRACEお客様サポートの「Q＆A」の「Q：［データ管理］の［TINデータ］でLandXMLを取り込もうとすると、「取り込み可能なTIN情報がありません。」と表示されます。」を参照してください。

※6 TERRACEで簡易線形を作成します。構築形状は標準断面を使用します。

※7 TERRACEで簡易TINと簡易線形を作成します。

※8 TERRACEで簡易TINを作成します。

**各観測で事前に取り込みが必要なデータ（その4）**

各観測では、事前に下記データのいずれかを取り込んでおく必要があります。

| おこなう観測 | | 取り込みが必要なデータ |
|---|---|---|
| 出来形 | 出来形計測 | ・ 武蔵の「線形計算」を入力したXFD<br>・ 武蔵の「3次元設計データ作成」で「線形」「縦断」を入力したXFD<br>・ TS出来形用のXML<br>・ TREND-ONEの「路線測量で作成した路線データ（＝XRF）<br>・ 座標、図面を含むXFD（※6）<br>・ 座標（SIMA、CSV）（※6）<br>・ DXF/DWG（※6） |
| | ヒートマップ | ・ TREND-POINTの「出来形管理」の「検査データ書込み」から出力したfphファイル |
| | TS出来形 | ・ 武蔵の「3次元設計データ作成」で「線形」「縦断」「横断」を入力したXFD（※9）（※10）<br>・ TS出来形用のXML（※5）（※9） |

※5 LandXML内に現地盤の属性がついている場合は、TERRACEで読み込めません。
対処方法については、「設計データに取り込む」の「**■TINデータを取り込みます**」の「取り込めるTINデータ」を参照してください。もしくはFIELD-TERRACEお客様サポートの「Q＆A」の「Q：［データ管理］の［TINデータ］でLandXMLを取り込もうとすると、「取り込み可能なTIN情報がありません。」と表示されます。」を参照してください。

※6 TERRACEで簡易線形を作成します。構築形状は標準断面を使用します。

※9 基準点/水準点必須

※10 EX-TREND武蔵の「3次元設計データ作成」の［基本設定］で「農林水産省」で作成している場合は、TERRACEで読み込めません。

**取り込む図面の縮尺は「1つ」にすることをお勧めします**

図面に複数の縮尺があると

・ 各縮尺上の要素の位置がずれて正しく表示されない

・「読み込んだ座標」や「計測した座標」が「図面」とずれる

などの症状が起きる場合があります。あらかじめEX-TREND武蔵で

・「属性移動」コマンドで縮尺を移動する

・ 不要な縮尺を削除または非表示にする

などをおこない、縮尺を「1つ」にしてからXFD出力した図面を取り込むことをお勧めします。

**取り込む図面のデータ量は「1万個以下」にしてください**

図面のデータ量（線分や文字などの要素数）が多すぎると、図面の表示等が遅くなります。実用上の目安として、データ量の合計が1万個以下になるよう、できるだけ不要な要素は削除してください。

**以下の要素には対応していないため、表示が崩れる場合があります**

・円弧を含んだハッチングと塗りつぶし

・中抜きされたハッチング

**測定時に使用できる路線は1つです**

複数の路線データを取り込むことはできますが、測定時には、取り込んだ路線データから1つの路線を選択して測定します。

測定中に路線を切り替えることは可能ですが、路線の「開始点」「終了点」「オフセット」などの条件は保持されません。

# 2-2 設計データを取り込む

設計の座標データ・CADデータ・路線データ・TINデータを、個別に取り込みます。

## ■データ管理を開きます

個別の設計データは「データ管理」から取り込みます。

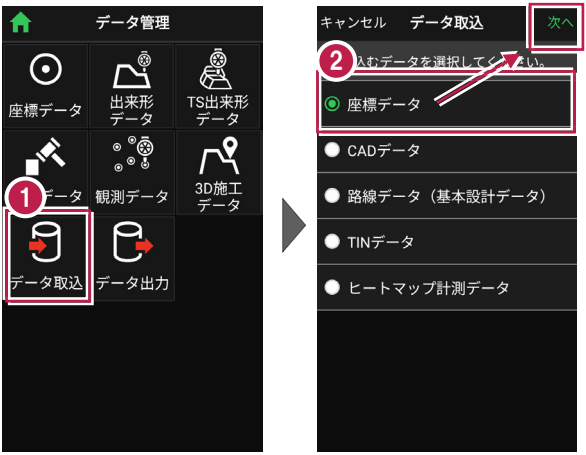
1. ホーム画面の［データ管理］をタップします。



## ■座標データを取り込みます

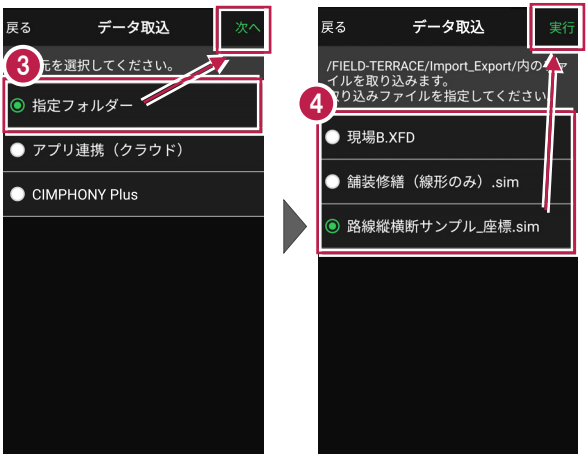
1. ［データ取込］をタップします。

2. データ取込画面の［座標データ］を選択し、［次へ］をタップします。




3. 取込元の選択で［指定フォルダー］を選択して［次へ］をタップします。

4. ファイルを指定して［実行］をタップします。




**取り込める座標データ**

- SIMA
- CSV
- XFD

**CSV 形式の座標データは、以下の項目順で作成されている必要があります**

点名,X座標,Y座標,Z座標,属性

※属性が未入力または認識できない文字の場合は、「未定義」の属性になります。

※目標点の情報と計測日時は取り込みません。

5 座標データが取り込まれます。
［閉じる］をタップします。




取り込んだ座標データは［データ管理］－［座標データ］で確認できます。




**ファイルの受け渡しにクラウドストレージを使用する場合は**

取込元の選択で、「アプリ連携（クラウド）」を選択します。
［次へ］をタップ後に表示される画面で、使用するクラウドストレージの選択や、受け渡しするファイルの選択をおこなってください。



## ■ CADデータを取り込みます

**取り込む図面の縮尺は「1つ」にすることをお勧めします**

図面に複数の縮尺があると

・ 各縮尺上の要素の位置がずれて正しく表示されない

・「読み込んだ座標」や「計測した座標」が「図面」とずれる

などの症状が起きる場合があります。あらかじめEX-TREND武蔵で

・「属性移動」コマンドで縮尺を移動する

・ 不要な縮尺を削除または非表示にする

などをおこない、縮尺を「1つ」にしてからXFD出力した図面を取り込むことをお勧めします。

**取り込む図面のデータ量は「1万個以下」にしてください**

図面のデータ量（線分や文字などの要素数）が多すぎると、図面の表示等が遅くなります。実用上の目安として、データ量の合計が1万個以下になるよう、できるだけ不要な要素は削除してください。

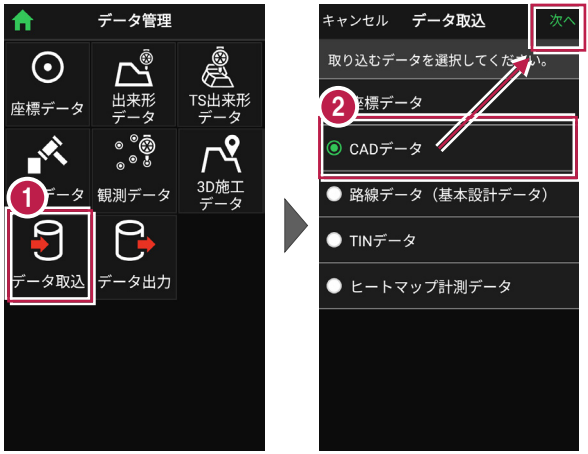
**以下の要素には対応していないため、表示が崩れる場合があります**

・円弧を含んだハッチングと塗りつぶし

・中抜きされたハッチング

1 ［データ取込］をタップします。

2 データ取込画面の［CADデータ］を選択し、［次へ］をタップします。



❸ 取込元の選択で［指定フォルダー］を選択して［次へ］をタップします。

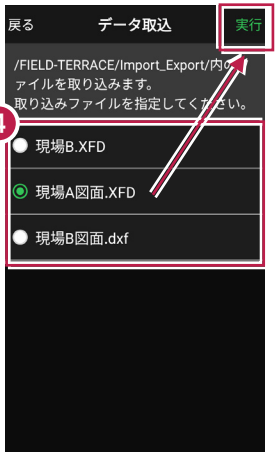
❹ ファイルを指定して［実行］をタップします。

**取り込める CAD データ**

・XFD

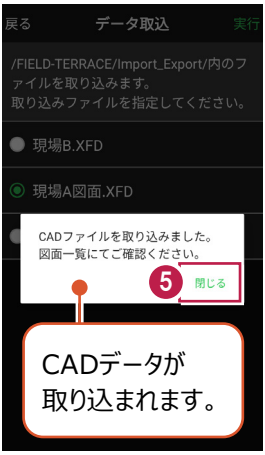
・DXF/DWG




❺ CADデータが取り込まれます。

［閉じる］をタップします。




取り込んだ CAD データは［図面表示］で確認できます。




**ファイルの受け渡しにクラウドストレージを使用する場合は**

取込元の選択で、「アプリ連携（クラウド）」を選択します。

［次へ］をタップ後に表示される画面で、使用するクラウドストレージの選択や、受け渡しするファイルの選択をおこなってください。



## ■路線データを取り込みます

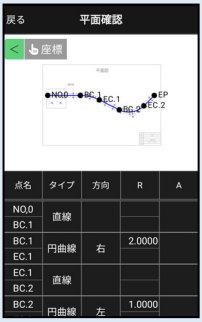
**測定時に使用できる路線は1つです**

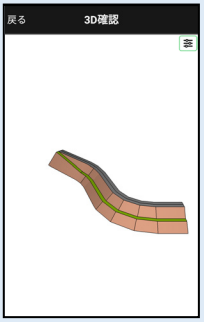
複数の路線データを取り込むことはできますが、測定時には、取り込んだ路線データから1つの路線を選択して測定します。

測定中に路線を切り替えることは可能ですが、路線の「開始点」「終了点」「オフセット」などの条件は保持されません。

**TIN データが付随した路線データの場合は**

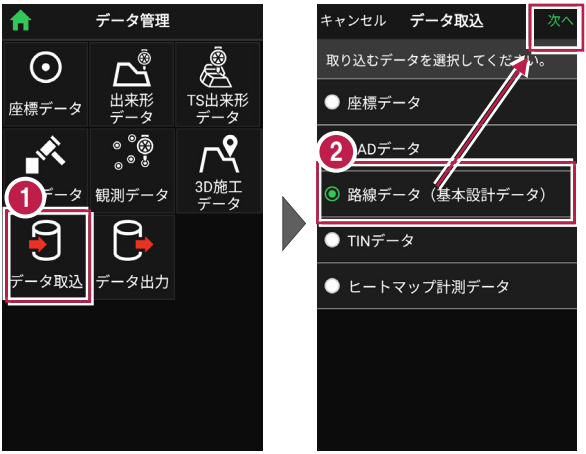
EX-TREND武蔵から出力した「XFD」ファイルに、線形に付随したTINデータが含まれる場合は、TINデータも同時に取り込まれます。




1 ［データ取込］をタップします。

2 データ取込画面の［路線データ（基本設計データ）］を選択し、［次へ］をタップします。



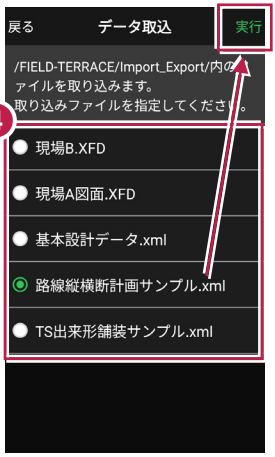
❸ 取込元の選択で［指定フォルダー］を選択して［次へ］をタップします。

❹ ファイルを指定して［実行］をタップします。

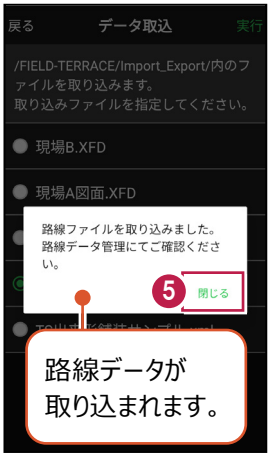
**取り込める路線データ**

・TS出来形用のXML
・XFD
・XRF




❺ 路線データが取り込まれます。
［閉じる］をタップします。




取り込んだ路線データは［設計管理］－［路線データ］で確認できます。




**ファイルの受け渡しにクラウドストレージを使用する場合は**

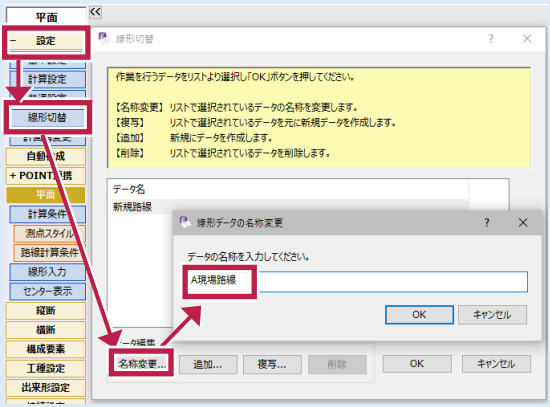
取込元の選択で、「アプリ連携（クラウド）」を選択します。
［次へ］をタップ後に表示される画面で、使用するクラウドストレージの選択や、受け渡しするファイルの選択をおこなってください。

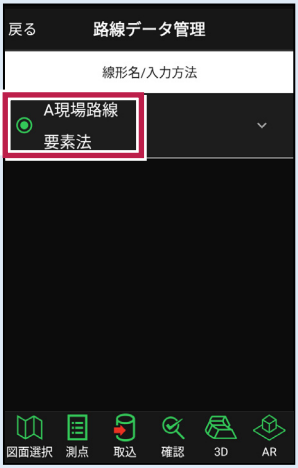


## 取り込んだ路線データのファイル名称

### 【XFD･TS出来形用のXML（基本設計データ）の場合】

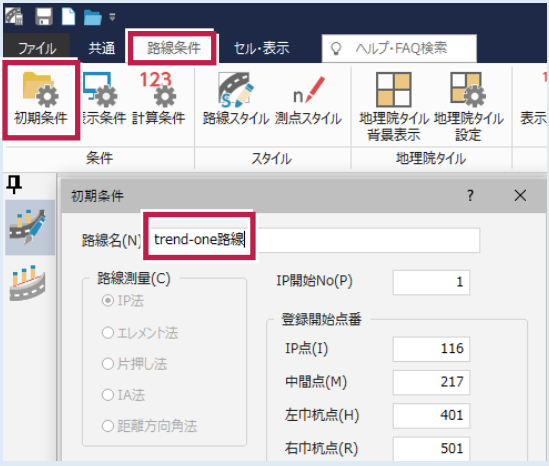
EX-TREND武蔵　3次元設計データ作成の［設定］―［線形切替］の**データ名称**が反映されます。

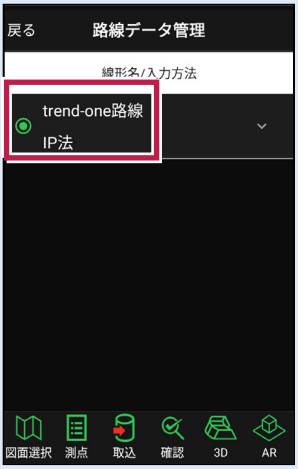



### 【XRFの場合】

TREND-ONE路線測量の［路線条件］－［条件］グループ－［初期条件］の**路線名**が反映されます。

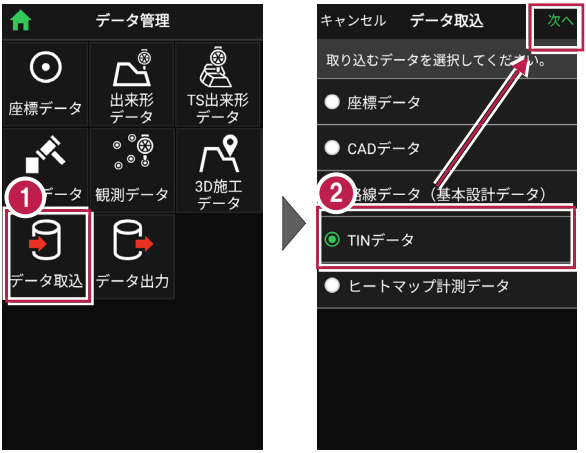


## ■TINデータを取り込みます

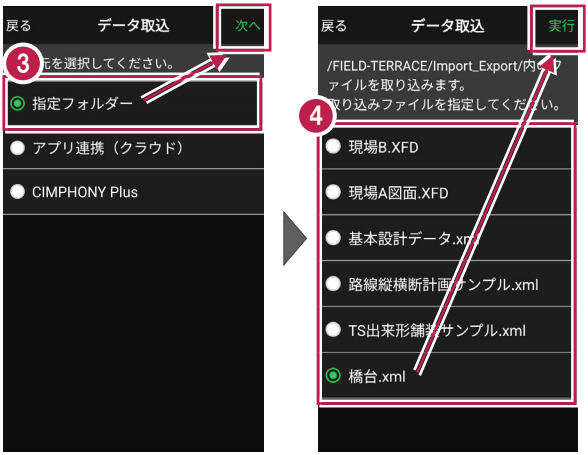
1 ［データ取込］をタップします。

2 データ取込画面の［TINデータ］を選択し、［次へ］をタップします。




3 取込元の選択で［指定フォルダー］を選択して［次へ］をタップします。

4 ファイルを指定して［実行］をタップします。




**取り込める TIN データ**

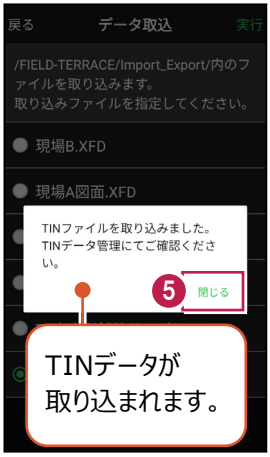
・TINを含んだLandXML
・TINを含んだXFD

※LandXML内に現地盤の属性がついている場合は、TERRACEで取り込めません。
（例）TREND-POINTから出力した三角網データや、他社ソフトで作成したデータ等

**【対処方法例】** 以下、2種類の方法があります。

- TREND-COREにLandXMLを読み込み、［書込］－［モデル出力］－［土工モデル］からLandXMLで出力する。
- EX-TREND武蔵の［3D］－［LandXML］で読み込み、［ファイル］－［外部ファイルへ保存］からLandXMLで出力する。または、XFDで書き込む。

5 TINデータが取り込まれます。
［閉じる］をタップします。




取り込んだ TIN データは［設計管理］－［TIN データ］で確認できます。




**ファイルの受け渡しにクラウドストレージを使用する場合は**

取込元の選択で、「アプリ連携（クラウド）」を選択します。
［次へ］をタップ後に表示される画面で、使用するクラウドストレージの選択や、受け渡しするファイルの選択をおこなってください。




**TIN データの名称を変更できます**

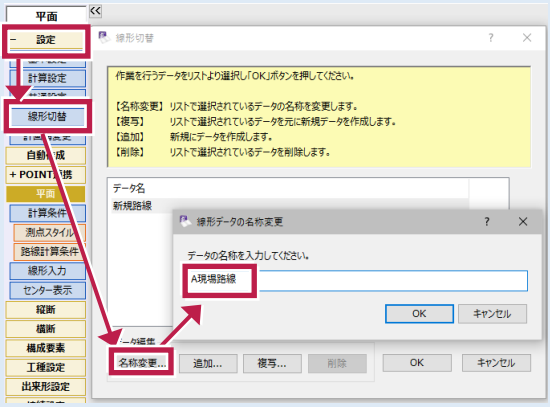
TINデータの右側にある［v］をタップして、名称を変更することができます。



**取り込んだ TIN データの名称**

【出力方法：EX-TREND武蔵　3次元設計データ作成の［書込み］－［LandXML］の場合】

EX-TREND武蔵　3次元設計データ作成の［設定］―［線形切替］の**データ名称**が反映されます。

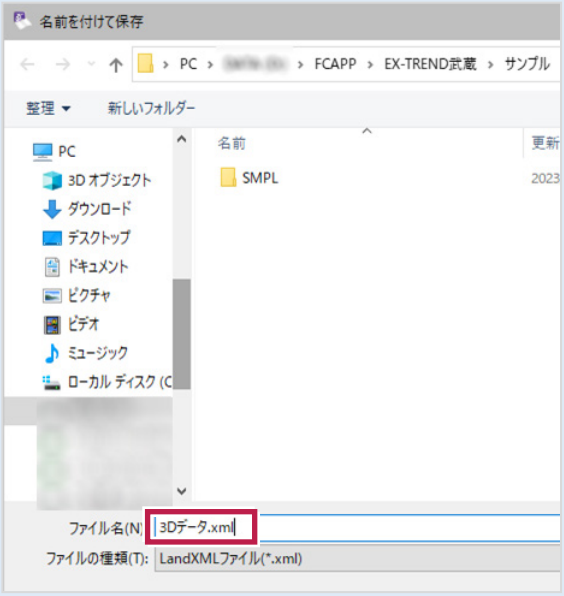






【出力方法：EX-TREND武蔵　建設CADの［３D］内［外部ファイルへ保存］の場合】

保存時に指定した**ファイル名**が反映されます。






【出力方法：EX-TREND武蔵　建設CADの［ファイル］－［FIELD-TERRACE連携］－［XFDデータへ保存］の場合】

［3D］コマンドから作成したデータは、「**3Dコマンド**」になります。




【出力方法：TREND-POINTの［ファイル］タブー［書込み］－［外部ファイル］－［LandXML］の場合】

［データ一覧］上の**三角網グループの名称**が反映されます。



【出力方法：TREND-COREの［土工横断計画］タブー［書込］－［LandXML］の場合】

入力したデータ内容にかかわらず、「**土工横断計画**」になります。




【出力方法：TREND-COREの［書込］タブー［FC連携］－［FIELD-TERRACEモデル連携］の場合】

出力時に選択した「**線形名**（データ順で最初のもの）」が反映されます。

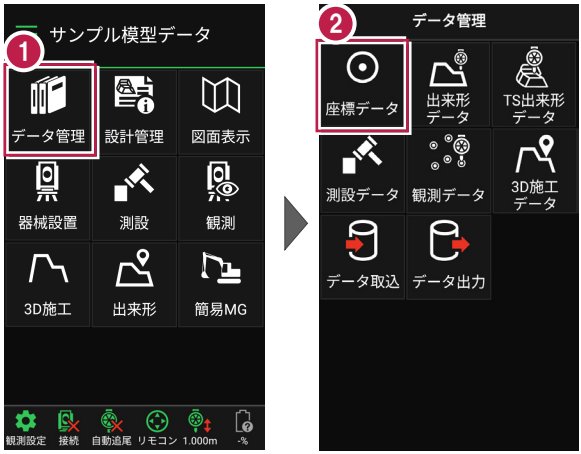


# 2-3 設計データを確認する

現場内の設計データ（座標データ･CADデータ･路線データ･TINデータ）を確認します。

## ■座標データを確認する

1. ホーム画面の［データ管理］をタップします。
2. ［座標データ］をタップします。




3. 「座標データ管理」画面で、現場内の座標データが確認できます。
4. 確認を終えたら［戻る］をタップしてデータ管理に戻ります。
5. ［ホーム］アイコンをタップしてホーム画面に戻ります。



## 手入力による座標の「追加」「編集」「削除」が可能です

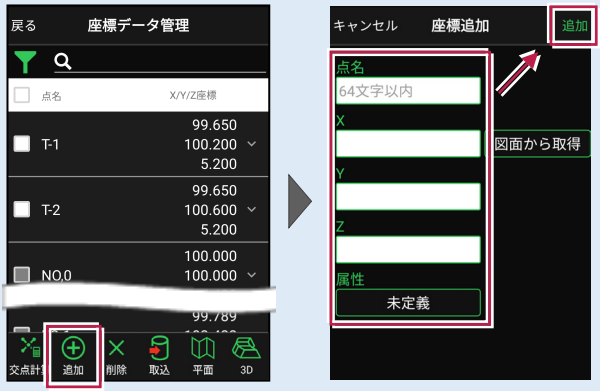
「座標データ管理」画面では、手入力で座標の追加や編集、削除をおこなうことができます。

### ■座標の追加方法

［追加］をタップします。

「点名」や「XYZ座標」等を入力して［追加］をタップします。

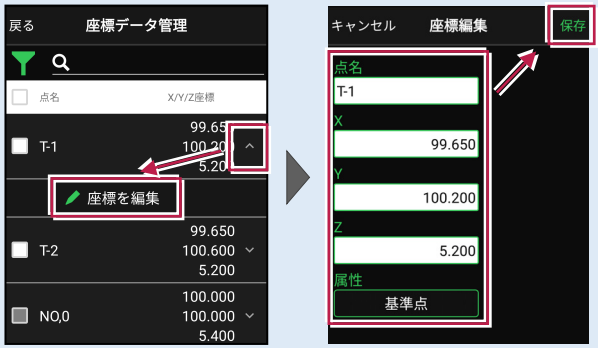
※［図面から取得］ボタンで図面から座標を追加することもできます、




### ■座標の編集方法

編集する座標の右側にある［v］をタップして、［座標を編集］をタップします。

座標を編集して［保存］をタップします。




### ■座標の削除方法

削除する座標をタップして左側のチェックをオンにします。

［削除］をタップします。
確認メッセージで［はい］をタップします。




※「路線で使用している座標」や「器械設置で使用している座標」は、「点名」のみ編集可能です。座標値は編集できません。また座標の削除もできません。

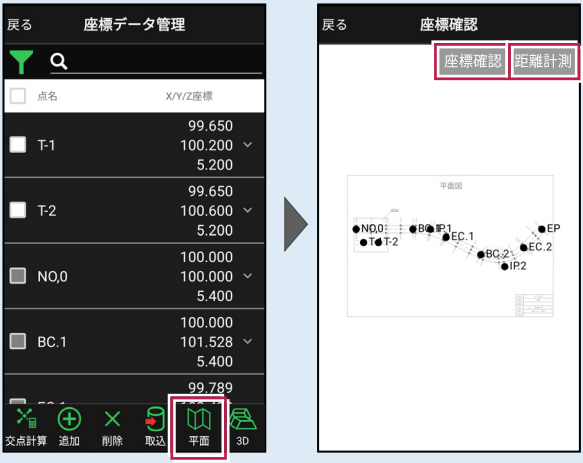
※「測設データ」「観測データ」「3D施工データ」では座標の削除はできません。

## 「座標」と「図面」を重ねて確認できます

図面が取り込まれている場合は、座標と図面を重ねて確認することができます。

［座標確認］で、指定した座標または図面の位置の座標を確認できます。

［距離計測］で、指定した座標または図面の位置の2点間の距離を確認できます。




※XFDでCAD図面を取り込んだ場合

［座標確認］で座標値が合わない、［距離計測］で距離が合わない場合は、［図面表示］―［図面確認］の［縮尺］で適切な縮尺を選択してください。

一覧に適切な縮尺がない場合は、XFDの出力元CAD（例：建設CAD）で縮尺を合わせなおしてください。

※DXF/DWGを取り込んだ場合

読み込んだ座標や計測した座標を図面と合わせたい場合は、［図面表示］―［図面確認］の［縮尺］をタップして、2点から［座標指定］もしくは［距離指定］で縮尺を合わせてください。

## 縮尺情報を持つ DXF/DWG も読み込み可能です

武蔵の建設CADやTREND-ONEから縮尺を保持したDXF/DWGを出力可能です。

縮尺情報を持つDXF/DWGを［図面表示］に取り込んで、［図面確認］の［縮尺］で縮尺・座標系を合わせることも可能です。

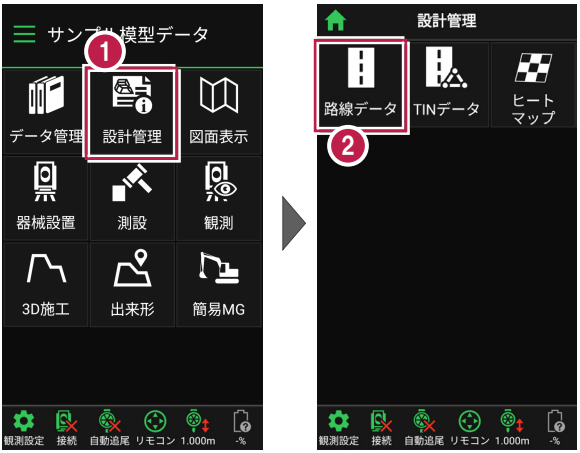
※回転がかかっている図面は［縮尺］で縮尺・座標系を合わせることができません。

詳細な手順については、「設計データを確認する」の「■CAD データを確認する」の**「図面の縮尺を合わせる場合は」**を参照してください。

もしくはFIELD-TERRACEお客様サポートの「Q＆A」の「Q：読み込んだDXF/DWGデータの座標値、距離が合いません。」を参照してください。

## ■路線データを確認する

1. ホーム画面の［設計管理］をタップします。
2. ［路線データ］をタップします。




3. 確認する路線をタップして選択します。
4. ［測点］をタップします。
5. 主要点・中間点の点名・追加距離・接線方向角・座標が表示されます。
6. 確認を終えたら、［戻る］をタップして路線データ管理に戻ります。



❼ ［戻る］をタップして
設計管理に戻ります。

❽ ［ホーム］アイコンをタップ
してホーム画面に戻ります。




## 路線の確認機能について（その1）

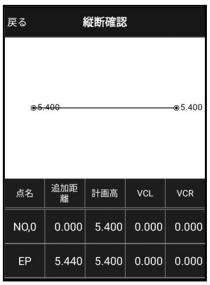
路線データは、「測点」以外にも以下の確認ができます。




### ■縦断

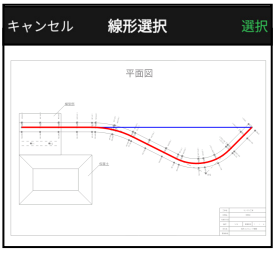



縦断ビューと要素情報が表示されます。




### ■図面選択

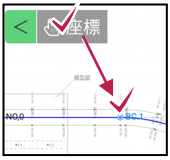
線形と図面が重ねて表示されます。




### ■平面

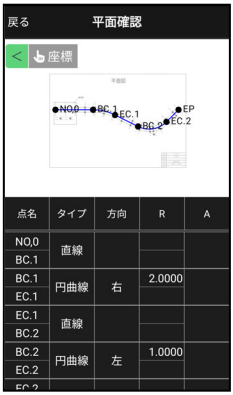



線形と図面、主要点と各パラメータが表示されます。
座標をタップして、座標のX・Yが確認可能です。







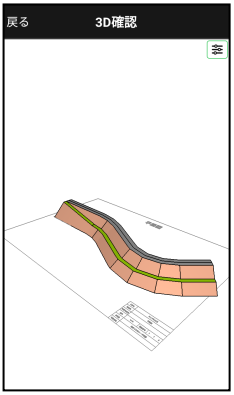


## 路線の確認機能について（その2）




### ■3D

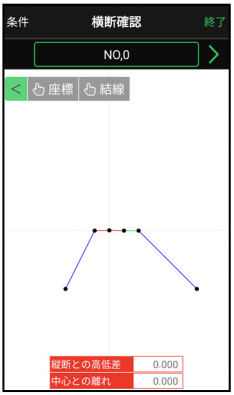
線形に付随する
TINデータがある場合は
「3Dビュー」で表示
されます。
1本指でスワイプすると
回転します。
2本指でスワイプすると
移動します。
ピンチアウト・ピンチイン
で拡大・縮小します。



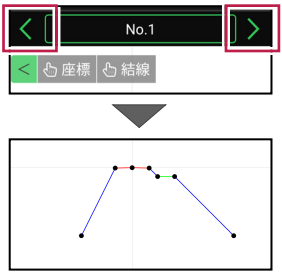

### ■横断



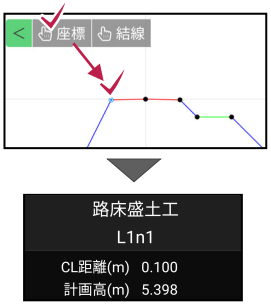

横断ビューが表示されます。



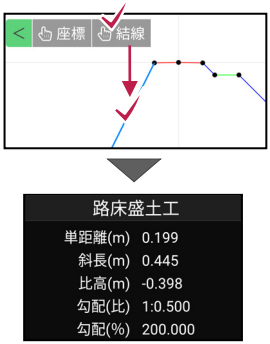

「<」「>」で次（前）の断面に移動します。




座標をタップして、構成点の
情報を確認可能です。




結線をタップして、結線の
情報を確認可能です。



## ■TIN データを確認する

1. ホーム画面の［設計管理］をタップします。
2. ［TINデータ］をタップします。

本コマンドで確認できるのは、路線データ（線形）に付随しないTINデータと、TERRACE上で作成した簡易TINです。
簡易TINの作成については、「3D施工・出来形計測」の「**簡易TINを作成する**」を参照してください。

3. 確認するTINデータをタップして選択します。
4. ［3D］をタップします。
5. TINデータが「3Dビュー」で表示されます。
6. 確認を終えたら［戻る］をタップして戻ります。

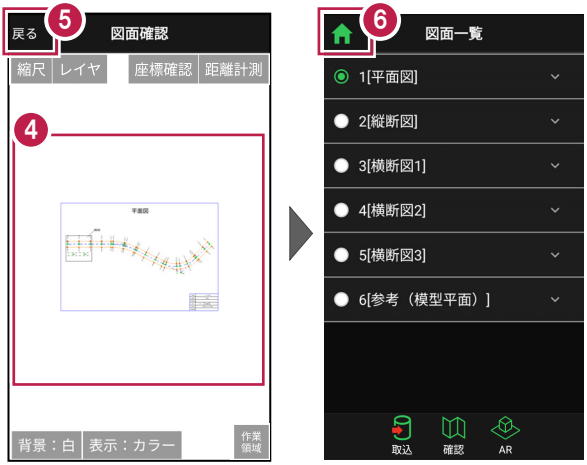


## ■CAD データ（図面）を確認する

1. ホーム画面の［図面表示］をタップします。
2. 確認するCADデータ（図面）をタップして選択します。
3. ［確認］をタップします。



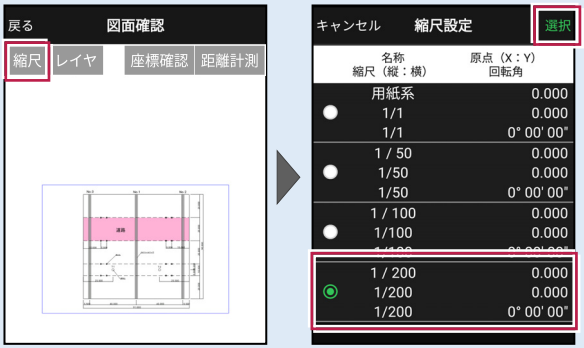

4. CADデータ（図面）が表示されます。
5. 確認を終えたら［戻る］をタップして図面一覧に戻ります。
6. ［ホーム］アイコンをタップしてホーム画面に戻ります。



## 図面に複数の縮尺がある場合は

XFDで図面を読み込むと、図面に複数の縮尺がある場合があります。
図面確認の［縮尺］で、観測で使用する図面の縮尺を選択してください。
適切な縮尺が選択されていないと、「読み込んだ座標」や「計測した座標」が「図面」とずれるといった症状が起きる場合があります。
初期値は縮尺値が大きな縮尺が選択されています。

使用できる縮尺がない場合はXFDの出力元CADで縮尺を合わせなおしてください。
※出力元CAD…建設CADなど




## 図面上の要素が多くて見にくい場合は

図面確認の［レイヤ］で、レイヤの表示/非表示を切り替えてください。
必要なレイヤを絞り込んだ後は［戻る］で反映されます。
※CAD要素がないレイヤは表示されません。




※作業領域：DXF/DWGにて保存時に表示されていた領域を表示します。
領域を保存されていない場合には表示されません。
※DXF/DWGのモデル空間のみ対応です。

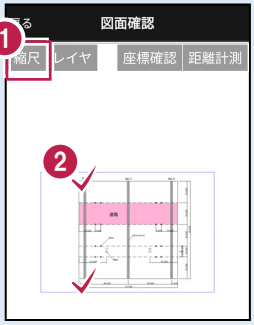
## 図面の縮尺を合わせる場合は

DXF/DWGを読み込んだ場合は縮尺を合わせることができます。

［縮尺］をタップし2点から［座標指定］もしくは［距離指定］で縮尺を合わせてください。

※［距離指定］では、回転がかかっている図面の縮尺を合わせることはできません。

1. ［図面確認］の［縮尺］をタップします。
2. 図面上で2点指定します。




3. ［座標指定］または［距離指定］を選択します。
4. ［座標指定］の場合は、［図面］または［座標］で1点目の座標点、2点目の座標点を選択します。
   ［距離指定］の場合は、「設定距離」に2点間の距離を入力します。







5. 自動計算された縮尺を確認し必要であれば縮尺を修正してください。再計算されます。
   問題なければ［OK］をタップします。







※TERRACEで正確に縮尺を合わせることは難しいです。
事前に建設CAD等で補正後に取り込むことを推奨します。

# 3 器械との接続

FIELD-TERRACEと、観測で使用する器械（TS）を接続します。
器械は電源を入れ、接続可能な状態にしておいてください。

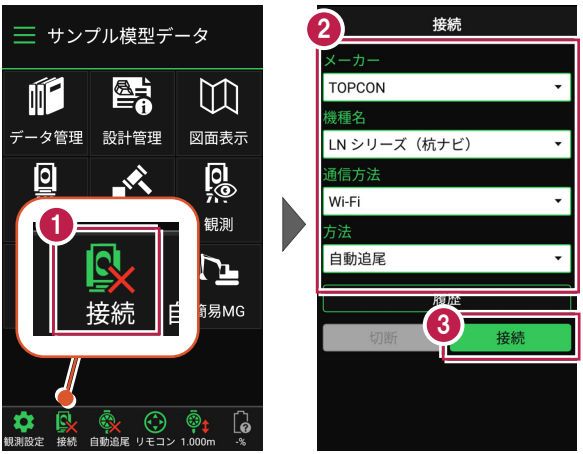
## 3-1 器械と接続する

### ■LN-150（Wi-Fi）の場合

❶ ホーム画面の［接続］をタップします。

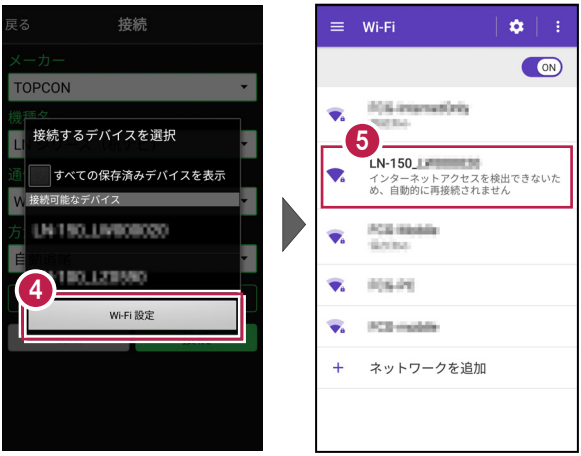
❷ ［メーカー］や［機種名］などを設定します。

❸ ［接続］をタップします。




❹ ［Wi-Fi設定］をタップします。

❺ LN-150をタップします。



6 「パスワード」を入力して［接続］をタップします。

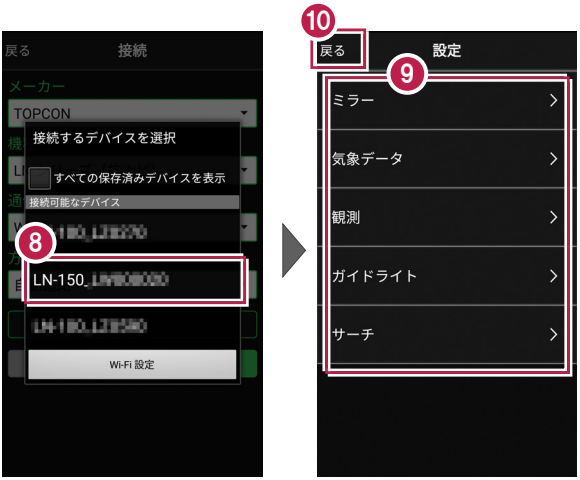
7 「接続済み」になったら、端末の［戻る］をタップします。




8 接続可能なデバイスで「LN-150」をタップします。

9 器械と接続されると、器械の設定画面が表示されます。各項目をタップして、設定を確認してください。

10 設定を終えたら、［戻る］をタップします。




**設定の内容は、接続した器械によって異なります**

接続した器械により、設定可能な項目や内容は異なります。

例）



⓫ ［戻る］をタップします。

⓬ 器械と接続中の場合は、
［接続］のアイコンに
「○」が表示されます。



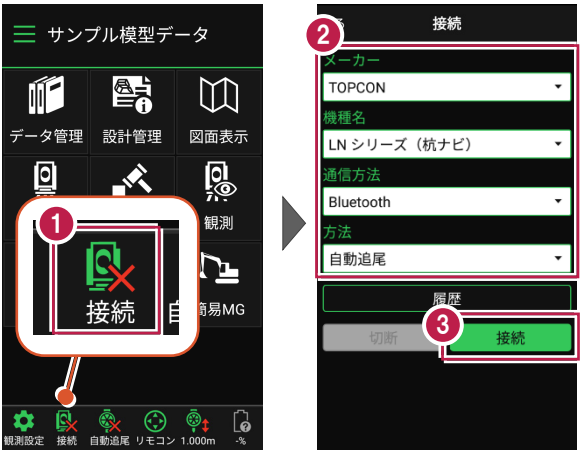

**次回からの接続は**

接続可能なデバイスの一覧から
選択して、簡単に接続できます。



## ■LN-150（Bluetooth）の場合

1. ホーム画面の［接続］をタップします。
2. ［メーカー］や［機種名］などを設定します。
3. ［接続］をタップします。




4. ［デバイスを検索］をタップします。
5. 使用可能なデバイスで「LN-150」をタップします。



❻ 器械と接続されると、器械の設定画面が表示されます。各項目をタップして、設定を確認してください。

❼ 設定を終えたら、［戻る］をタップします。

❽ ［戻る］をタップします。




❾ 器械と接続中の場合は、［接続］のアイコンに「○」が表示されます。




**設定の内容は、接続した器械によって異なります**

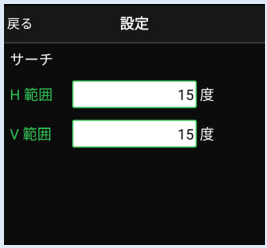
接続した器械により、設定可能な項目や内容は異なります。

例）



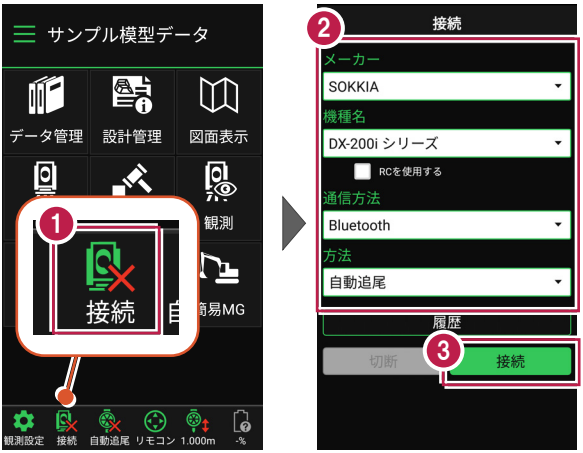






## ■DX-200i（Bluetooth）の場合

1. ホーム画面の［接続］をタップします。
2. ［メーカー］や［機種名］などを設定します。
3. ［接続］をタップします。




4. ［デバイスを検索］をタップします。
5. 使用可能なデバイスで「DX-200i」をタップします。




**次回からの接続は**

ペアリング済みデバイスの一覧から選択して、簡単に接続できます。



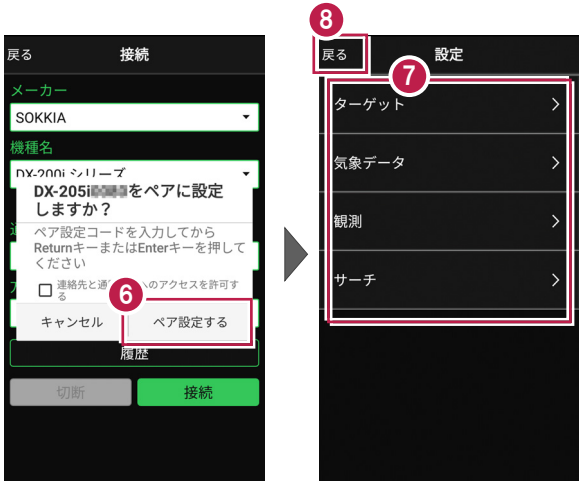
❻ ［ペア設定する］をタップします。

❼ 器械と接続されると、器械の設定画面が表示されます。各項目をタップして、設定を確認してください。

❽ 設定を終えたら、［戻る］をタップします。

❾ ［戻る］をタップします。

❿ 器械と接続中の場合は、［接続］のアイコンに「〇」が表示されます。







**設定の内容は、接続した器械によって異なります**

接続した器械により、設定可能な項目や内容は異なります。

例）

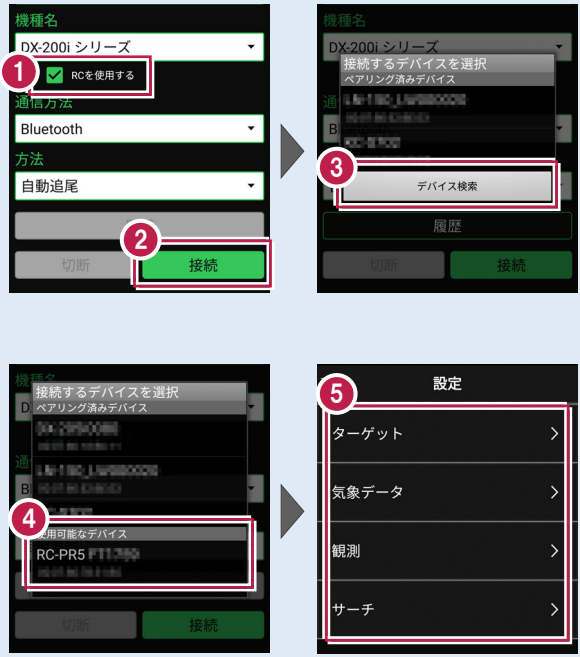


## RC（リモートキャッチャー）を使用する場合は

1. ［RCを使用する］のチェックをオンにします。
2. ［接続］をタップします。
3. ［デバイスを検索］をタップします。

※次回以降もRCはペアリング済みデバイスに表示されません。毎回［デバイスの検索］をおこなう必要があります。

4. 使用可能なデバイスでRCをタップします。
5. RCと接続され、設定画面が表示されます。




## 観測方法の種類について

観測方法は
・自動追尾
・自動視準
・手動
から選択できます。

※RCを使用する場合は
・自動追尾
・自動視準
のみ選択できます。



# 4 器械設置

既知点または任意点に器械を設置します。

## 4-1 既知点上に器械を設置する

既知点上に器械を据えて後視点を測距し、器械を設置します。

### ■器械点、後視点を選択します

1. ホーム画面の［器械設置］をタップします。
2. ［既知点］をタップします。




3. ［図面］または［座標］をタップして、器械点と後視点を選択します。
4. ［ミラー高］を入力します。



## ［図面］から選択する場合は

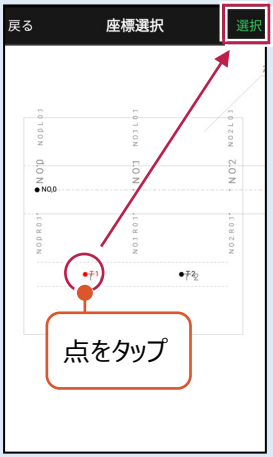
図面上で使用する点をタップして選択し、［選択］をタップします。

※この時表示される図面は、ホーム画面の［図面表示］で選択されている図面です。










## ［座標］から選択する場合は

座標一覧で使用する座標をタップして選択し、［選択］をタップします。







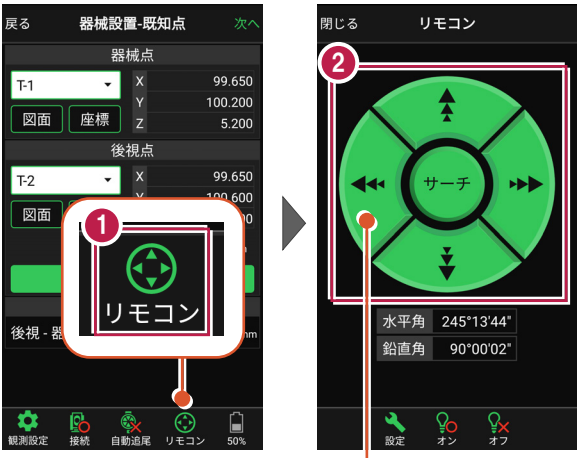
**器械設置は現場データごとに必要です**

器械設置は現場データごとに必要です。同一現場で現場データを分けている場合でも、他の現場データから器械設置の情報を取得することはできません。

## ■プリズムをロックします（自動追尾の場合）

❶ ［リモコン］をタップします。

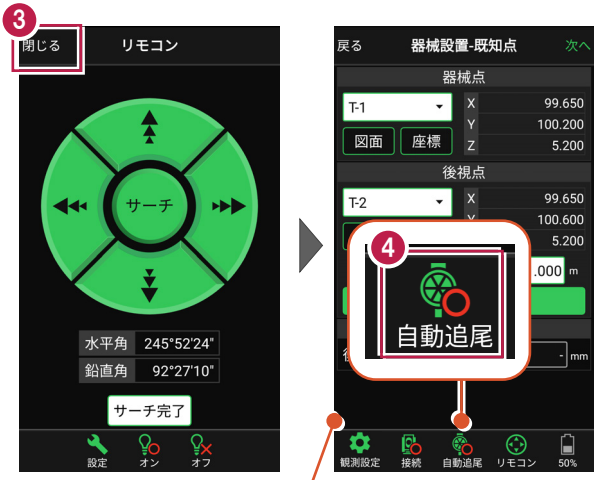
❷ リモコンで器械をプリズムの方向に向けてから［サーチ］をタップします。




外側をタッチすると、早く動きます。
内側をタッチすると、ゆっくり動きます。

❸ プリズムがロックされると「サーチ完了」と表示されます。［閉じる］をタップします。

❹ プリズムがロックされ追尾中の場合は、自動追尾のアイコンに「〇」が表示されます。




プリズムがロックされると自動で測距が開始されます。
測距を停止する場合は、［測距停止］タップします。
測距を再開する場合は、［測距開始］をタップします。

## ■測距します

❶ 後視点にプリズムを設置し、［測距］をタップします。

❷ ［次へ］をタップします。




**自動視準の場合は**

［リモコン］で器械をプリズムに向けてから［サーチ］し、［測距］します。

❸ ［基準標高］で器械標高の計算方法を選択します。

❹ ［実行］をタップします。
器械の設置は完了です。



# 4-2 任意点に器械を設置する（後方交会法）

任意点上に器械を据えて後視点を2点以上測距し、後方交会法で器械を設置します。

## ■後視点（1点目）を選択します

❶ ホーム画面の［器械設置］をタップします。

❷ ［後方交会］をタップします。




❸ 観測する後視点（1点目）を選択します。

❹ ［ミラー高］を入力します。



## ［図面］から選択する場合は

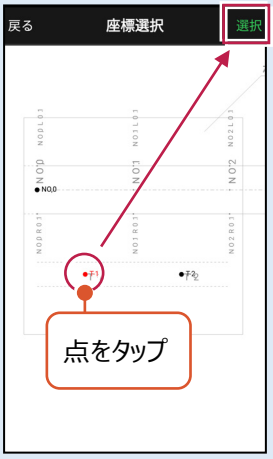
図面上で使用する点をタップして選択し、［選択］をタップします。

※この時表示される図面は、ホーム画面の［図面表示］で選択されている図面です。










## ［座標］から選択する場合は

座標一覧で使用する座標をタップして選択し、［選択］をタップします。







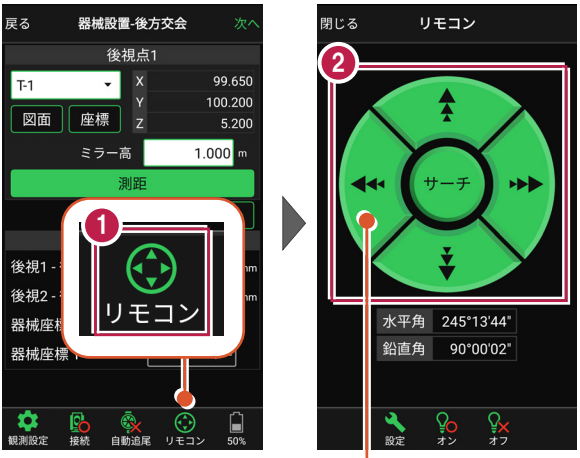
### 器械設置は現場データごとに必要です

器械設置は現場データごとに必要です。同一現場で現場データを分けている場合でも、他の現場データから器械設置の情報を取得することはできません。

## ■プリズムをロックします（自動追尾の場合）

❶ ［リモコン］をタップします。

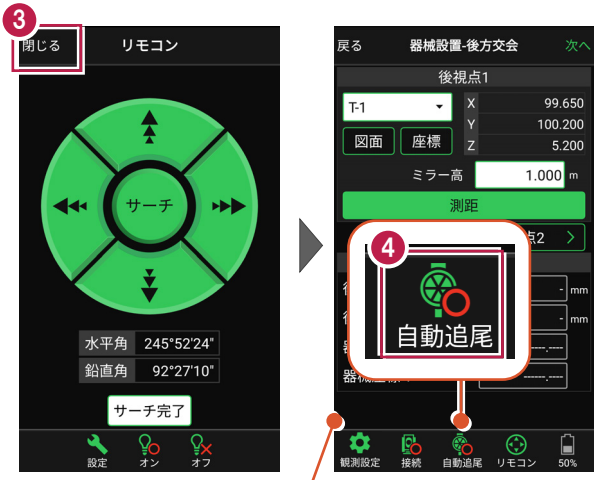
❷ リモコンで器械をプリズムの方向に向けてから［サーチ］をタップします。




外側をタッチすると、早く動きます。
内側をタッチすると、ゆっくり動きます。

❸ プリズムがロックされると「サーチ完了」と表示されます。［閉じる］をタップします。

❹ プリズムがロックされ追尾中の場合は、自動追尾のアイコンに「〇」が表示されます。




プリズムがロックされると自動で測距が開始されます。
測距を停止する場合は、［測距停止］タップします。
測距を再開する場合は、［測距開始］をタップします。

## ■測距します

❶ 後視点（1点目）に
プリズムを設置し、［測距］
をタップします。

❷ ［後視点2］をタップ
します。




**自動視準の場合は**

［リモコン］で器械をプリズムに向けてから
［サーチ］し、［測距］します。

❸ 観測する後視点
（2点目）を選択します。
1点目と同様に［測距］
します。

2点目

❹ 後方交会法で器械点が
計算されます。
誤差を確認して［次へ］を
タップします。



❺ ［基準標高］で器械標高の計算方法を選択します。

❻ ［実行］をタップします。
器械の設置は完了です。



# 5 測設

座標点を現地に設置します。

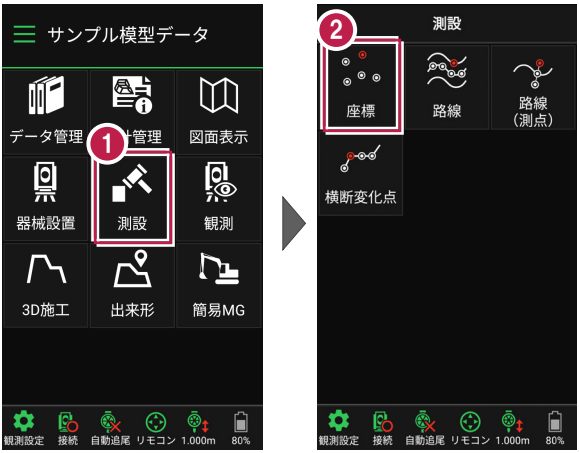
## 5-1 座標点を測設する

設計データの座標点にプリズムを誘導して、杭打ちをおこないます。

### ■設置する座標点を選択します

❶ ホーム画面の［測設］をタップします。

❷ ［座標］をタップします。



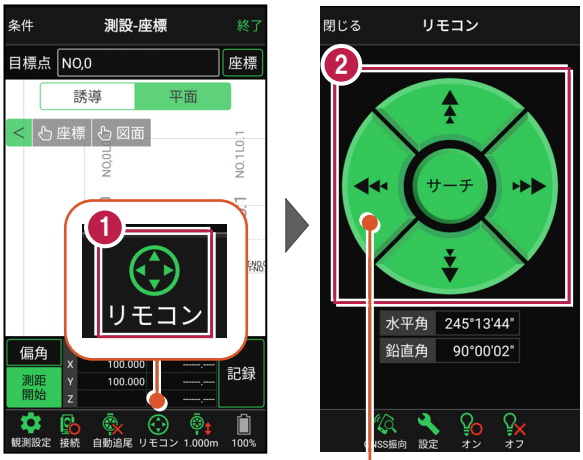

❸ ［座標］をタップして、設置する座標点をタップします。



## ■プリズムをロックします（自動追尾の場合）

❶ ［リモコン］をタップします。

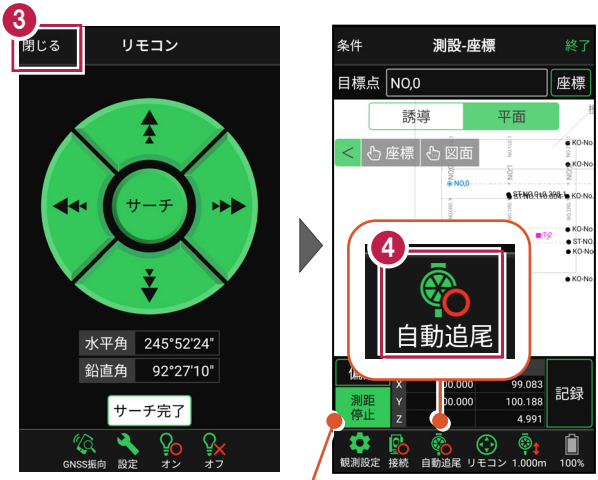
❷ リモコンで器械をプリズムの方向に向けてから ［サーチ］をタップします。




外側をタッチすると、早く動きます。
内側をタッチすると、ゆっくり動きます。

❸ プリズムがロックされると「サーチ完了」と表示されます。
［閉じる］をタップします。

❹ プリズムがロックされ追尾中の場合は、自動追尾のアイコンに「〇」が表示されます。

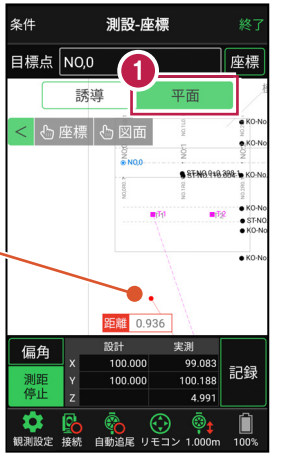


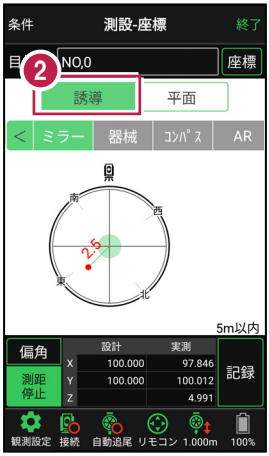

プリズムがロックされると自動で測距が開始されます。
測距を停止する場合は、［測距停止］タップします。
測距を再開する場合は、［測距開始］をタップします。

## ■プリズムを誘導して杭打ちします

❶ ［平面］で現在位置を確認しながら、設置位置の近くまで移動します。

現在位置が「赤丸」で表示されます。



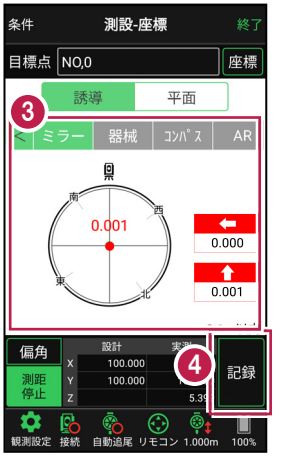




❷ 設置位置の近くまで移動したら［誘導］をタップします。

❸ 画面に従い、誘導して杭打ちします。

❹ 杭打ちした座標点を記録する場合は、［記録］をタップします。

❺ ［点名］を入力し、［OK］をタップします。







**自動視準の場合は**

［リモコン］で器械をプリズム方向に向けてから［測距］をタップすると、自動視準して測定します。

**CIMPHONY Plus に座標を自動送信する**

クラウドサービス「CIMPHONY Plus」との連携中は、［記録］時に「接続先の現場」に座標を自動送信します。

連携方法については「遠隔検査」の「**CIMPHONY Plusと連携する**」を参照してください。

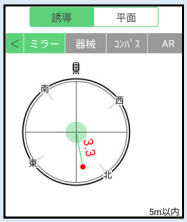
## 誘導画面の表示について

プリズム（ミラー）と設置位置まで距離によって、誘導画面は以下のように切り替わります。

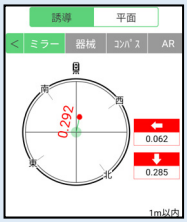
【5m以上】



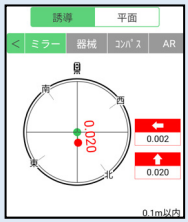

【5m～1m】




【1m～0.1m】

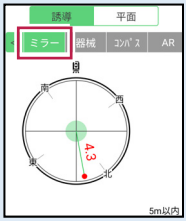



【0.1m以内】



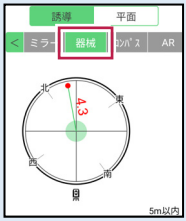

誘導画面の向き（上方向）は、切り替え可能です。

【ミラー】



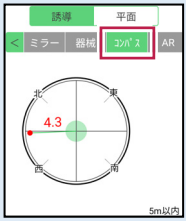

プリズム（ミラー）⇒ 器械

【器械】




器械 ⇒ プリズム（ミラー）

【コンパス】

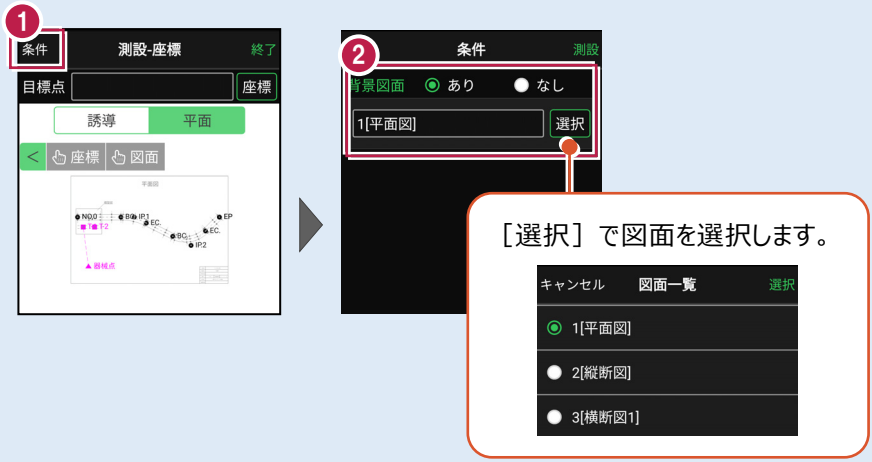



端末のコンパスを利用

## 背景に CAD 図面を表示するには

図面が取り込まれている場合は、［条件］で背景に表示する図面を選択できます。

測設や観測の「平面」表示では、画面上が北（0度）になるように、図面が回転します。



## 器械が「自動追尾」または「自動視準」の場合は、設置位置に器械を偏角できます

設置位置を指定した後［偏角］をタップすると、
計測点方向に器械が自動回転します。




## 器械が「手動」の場合は、設置位置までの「水平角」と「水平距離」を確認できます

設置位置を指定した後［距離角度］をタップすると、
設置位置までの「水平角」と「水平距離」が表示されます。




## 「GNSS 振向」で器械を携帯端末の方向へ向けることができます

ワンマンで観測する場合、リモコン画面の「GNSS振向」を
タップすると、携帯端末のGPSを使用して自分の方向に
器械を振り向かせることができます。振り向き後は「サーチ」
してプリズムをロックしてください。

※モーター搭載機（TSの接続方法が「自動視準」または
「自動追尾」）のみの機能です。
※ホーム画面の［メニュー］－［座標系 設定］で
座標系が設定されている必要があります。
※器械設置時は「GNSS振向」は使用できません。
※衛星の状況などにより、振り向きの精度が悪い場合が
あります。

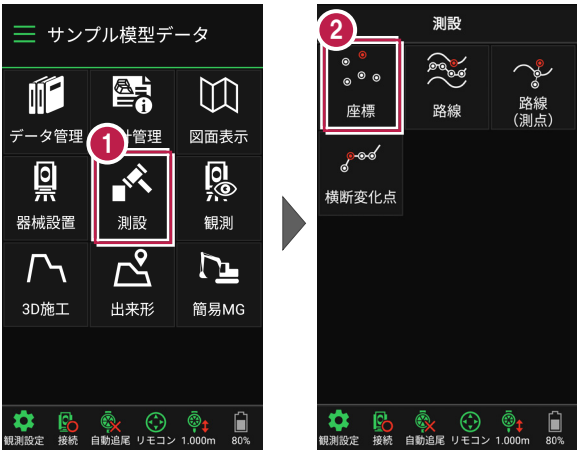


# 5-2 CAD図面上の点を測設する

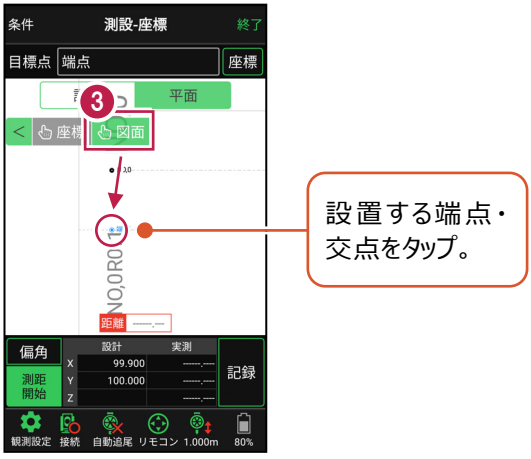
CAD図面の端点や交点の位置に誘導して、杭打ちをおこないます。

## ■設置する座標点を選択します

1. ホーム画面の［測設］をタップします。
2. ［座標］をタップします。



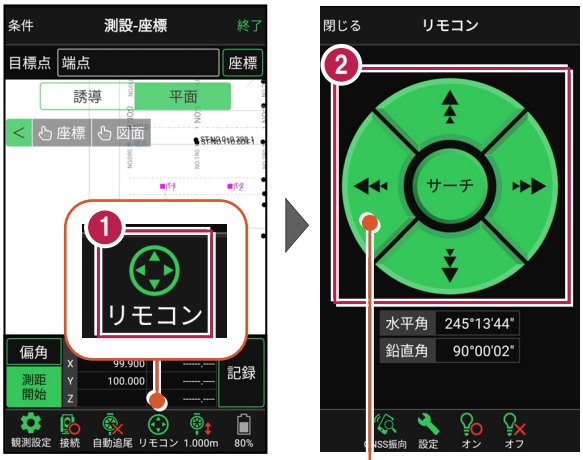

3. ［図面］をタップして、設置する端点・交点をタップします。



## ■プリズムをロックします（自動追尾の場合）

❶ ［リモコン］をタップします。

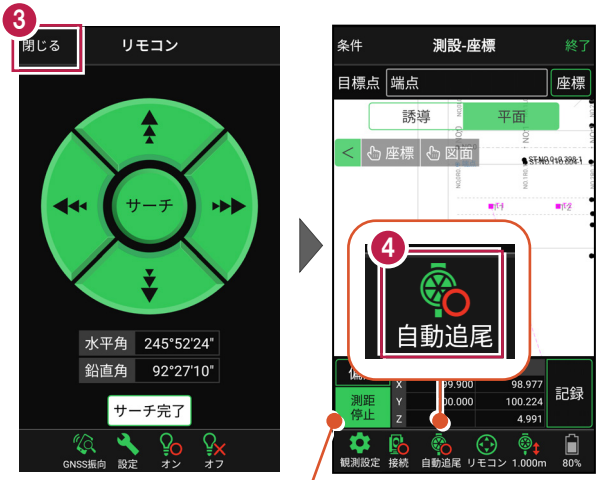
❷ リモコンで器械をプリズムの方向に向けてから［サーチ］をタップします。




外側をタッチすると、早く動きます。
内側をタッチすると、ゆっくり動きます。

❸ プリズムがロックされると「サーチ完了」と表示されます。
［閉じる］をタップします。

❹ プリズムがロックされ追尾中の場合は、自動追尾のアイコンに「〇」が表示されます。

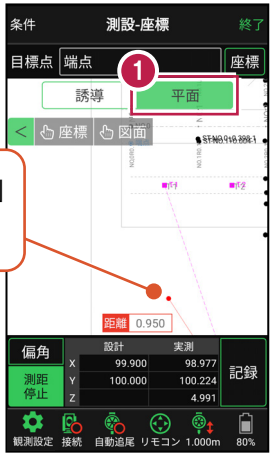


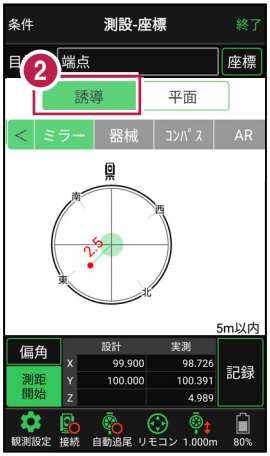

プリズムがロックされると自動で測距が開始されます。
測距を停止する場合は、［測距停止］タップします。
測距を再開する場合は、［測距開始］をタップします。

## ■プリズムを誘導して杭打ちします

❶ ［平面］で現在位置を確認しながら、設置位置の近くまで移動します。

現在位置が「赤丸」で表示されます。



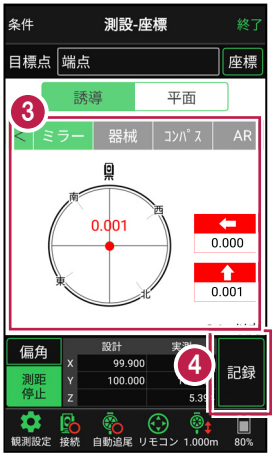




❷ 設置位置の近くまで移動したら［誘導］をタップします。

❸ 画面に従い、誘導して杭打ちします。

❹ 杭打ちした座標点を記録する場合は、［記録］をタップします。

❺ ［点名］を入力し、［OK］をタップします。







**自動視準の場合は**

［リモコン］で器械をプリズム方向に向けてから［測距］をタップすると、自動視準して測定します。

**CIMPHONY Plus に座標を自動送信する**

クラウドサービス「CIMPHONY Plus」との連携中は、［記録］時に「接続先の現場」に座標を自動送信します。

連携方法については「遠隔検査」の「**CIMPHONY Plusと連携する**」を参照してください。

## 器械が「自動追尾」または「自動視準」の場合は、設置位置に器械を偏角できます

設置位置を指定した後［偏角］をタップすると、
計測点方向に器械が自動回転します。




## 器械が「手動」の場合は、設置位置までの「水平角」と「水平距離」を確認できます

設置位置を指定した後［距離角度］をタップすると、
設置位置までの「水平角」と「水平距離」が表示されます。




## 「GNSS 振向」で器械を携帯端末の方向へ向けることができます

ワンマンで観測する場合、リモコン画面の「GNSS振向」を
タップすると、携帯端末のGPSを使用して自分の方向に
器械を振り向かせることができます。振り向き後は「サーチ」
してプリズムをロックしてください。

※モーター搭載機（TSの接続方法が「自動視準」または
「自動追尾」）のみの機能です。
※ホーム画面の［メニュー］－［座標系 設定］で
座標系が設定されている必要があります。
※器械設置時は「GNSS振向」は使用できません。
※衛星の状況などにより、振り向きの精度が悪い場合が
あります。



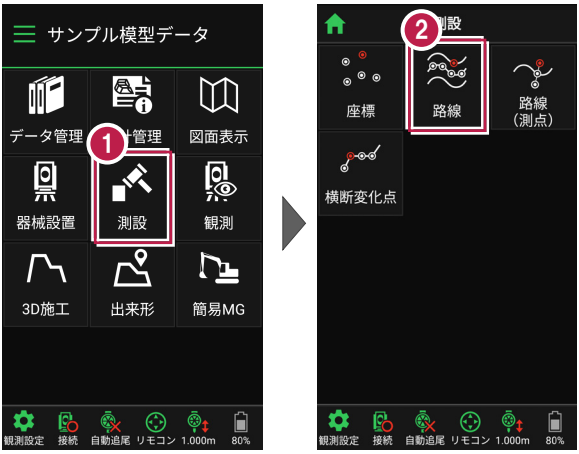
# 5-3　路線の「線形」を利用した点を測設する

路線の線形のセンターの測点や幅杭の位置に誘導し、杭打ちをおこないます。

## ■設置する座標点を選択します

❶ ホーム画面の［測設］をタップします。

❷ ［路線］をタップします。




❸ ［条件1］［条件2］で利用する線形の条件を設定します。

幅杭を設置する場合は、オフセットを［あり］にして、左右の幅と勾配を入力します。

施工範囲を指定する場合は、線形の開始点・終了点を指定することで、指定範囲外の測点を省くことができます。



4 ［測設］をタップします。

5 ［座標］をタップして、設置する座標点をタップします。




## 杭ピッチを指定して杭打ちする場合は

条件で［ピッチ］を選択し、杭の間隔を入力します。

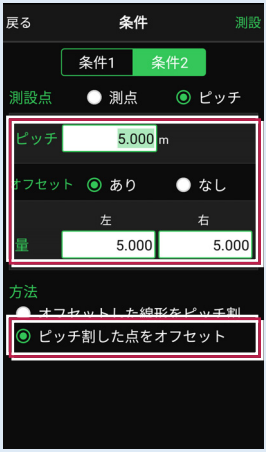
●「プラス杭」の場合
ピッチを指定します。
オフセットはなしです。




●「側溝」などの場合
ピッチとオフセットを指定し、オフセットした線をピッチ割します。



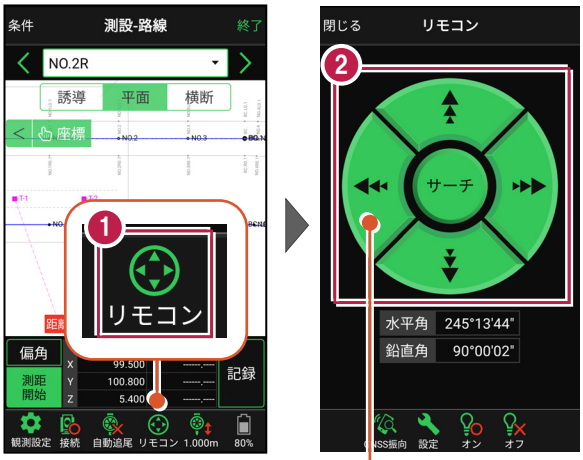

●「プラス杭の幅杭」の場合
ピッチとオフセットを指定し、ピッチ割した線をオフセットします。



## ■プリズムをロックします（自動追尾の場合）

❶ ［リモコン］をタップします。

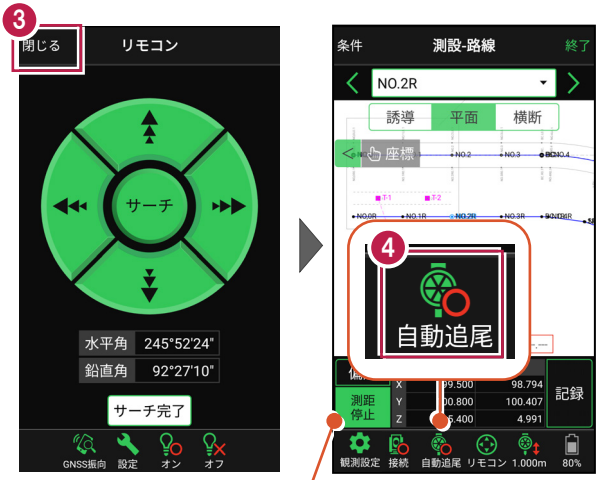
❷ リモコンで器械をプリズムの方向に向けてから［サーチ］をタップします。




外側をタッチすると、早く動きます。
内側をタッチすると、ゆっくり動きます。

❸ プリズムがロックされると「サーチ完了」と表示されます。
［閉じる］をタップします。

❹ プリズムがロックされ追尾中の場合は、自動追尾のアイコンに「〇」が表示されます。



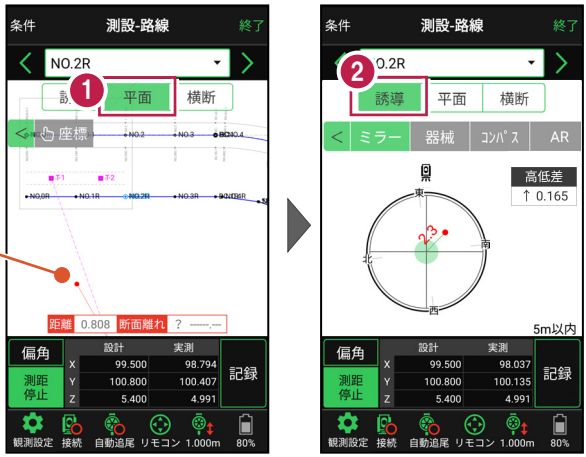

プリズムがロックされると自動で測距が開始されます。
測距を停止する場合は、［測距停止］タップします。
測距を再開する場合は、［測距開始］をタップします。

## ■プリズムを誘導して杭打ちします

❶ ［平面］で現在位置を確認しながら、設置位置の近くまで移動します。

現在位置が「赤丸」で表示されます。

❷ 設置位置の近くまで移動したら［誘導］をタップします。




**自動視準の場合は**

［リモコン］で器械をプリズム方向に向けてから［測距］をタップすると、自動視準して測定します。

**オフセット（幅杭）を設定した場合は**

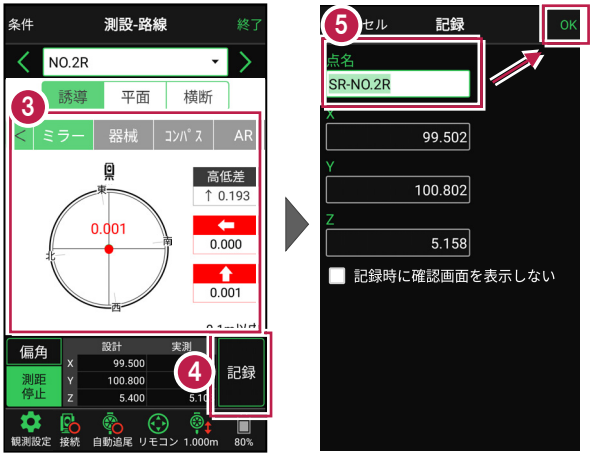
［横断］で現在位置を確認できます。



❸ 画面に従い、誘導して杭打ちします。

❹ 杭打ちした座標点を記録する場合は、［記録］をタップします。

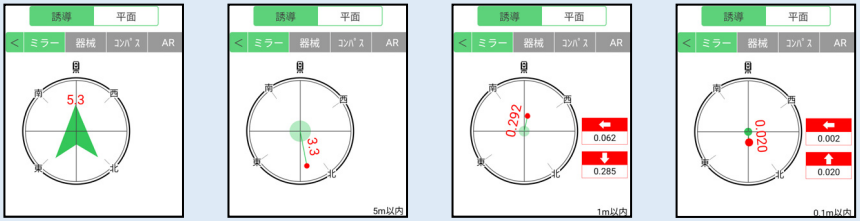
❺ 点名を入力し、［OK］をタップします。




## 誘導画面の表示について

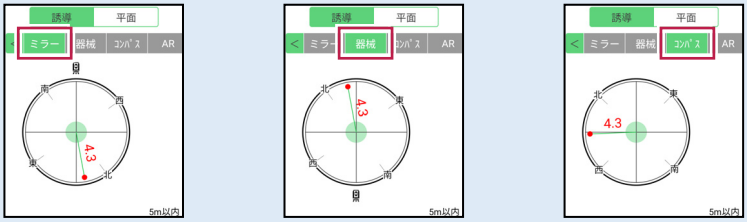
プリズムと設置位置まで距離によって、誘導画面は以下のように切り替わります。

【5m以上】 【5m～1m】 【1m～0.1m】 【0.1m以内】




誘導画面の向き（上方向）は、切り替え可能です。

【ミラー】 【器械】 【コンパス】




プリズム（ミラー）⇒ 器械　　器械 ⇒ プリズム（ミラー）　　端末のコンパスを利用

## 器械が「自動追尾」または「自動視準」の場合は、設置位置に器械を偏角できます

設置位置を指定した後［偏角］をタップすると、
計測点方向に器械が自動回転します。



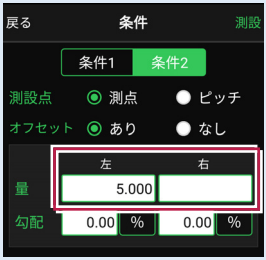

## 器械が「手動」の場合は、設置位置までの「水平角」と「水平距離」を確認できます

設置位置を指定した後［距離角度］をタップすると、
設置位置までの「水平角」と「水平距離」が表示されます。




## 片側のみオフセットする場合は

幅杭を片側のみ設置するなど、片側のみオフセットする場合は、
左右のいずれかを「空白」または「0」にします。



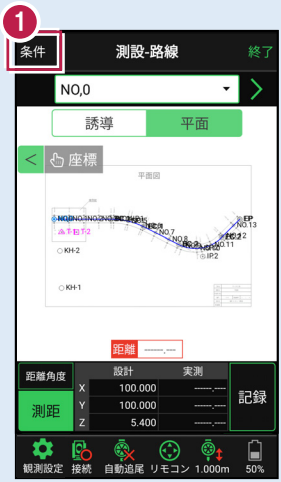

## CIMPHONY Plus に座標を自動送信する

クラウドサービス「CIMPHONY Plus」との連携中は、［記録］時に「接続先の現場」に座標を自動送信します。

連携方法については「遠隔検査」の「**CIMPHONY Plusと連携する**」を参照してください。

## 簡易的な線形を組み観測に使用するには（ライン測設）

事前に線形データを取り込んでいなくても、座標を2点指定して簡易的な線形を組み、測設に使用することができます。簡易線形は1現場で共通して保持します。







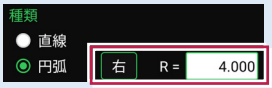
［条件1］の［簡易線形を作成する］を選択して［設定］をクリックします。




簡易線形のパラメータを設定します。
設定は1現場共通で保持されます。

**【種類】**

線形が［直線］または［円弧］かを選択します。




円弧の場合は1点目からのカーブ方向と半径の入力が必須になります。

**【1点目/2点目】**

図面またはリストから座標を指定します。

**【横断方向（高さ）】**

線形のZ座標の設定方法を選択します。［比例計算］では線形の高さを1点目と2点目の比例計算から決定します。1点目、2点目両方のZ座標が設定されている必要があります。［1点勾配］では1点目から2点目にかけて、入力した勾配を考慮して高さを算出します。1点目に座標が設定されていれば使用できます。
［使用しない］は高さが設定されていない線形の場合に選択します。

## 「GNSS 振向」で器械を携帯端末の方向へ向けることができます

ワンマンで観測する場合、リモコン画面の「GNSS振向」をタップすると、携帯端末のGPSを使用して自分の方向に器械を振り向かせることができます。振り向き後は「サーチ」してプリズムをロックしてください。




※モーター搭載機（TSの接続方法が「自動視準」または「自動追尾」）のみの機能です。

※ホーム画面の［メニュー］－［座標系 設定］で座標系が設定されている必要があります。

※器械設置時は「GNSS振向」は使用できません。

※衛星の状況などにより、振り向きの精度が悪い場合があります。

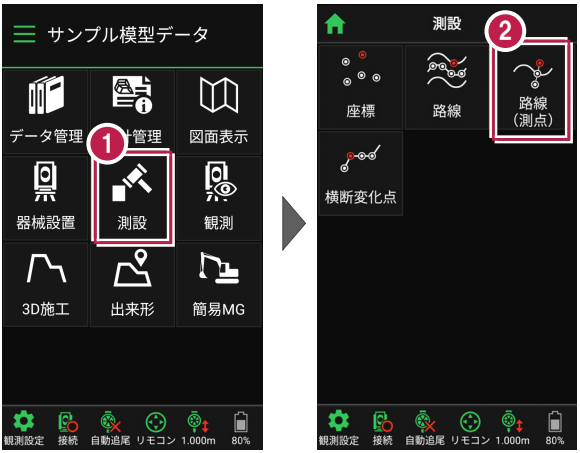
# 5-4　路線の「測点」を利用した点を測設する

路線の「測点＋単距離」または「追加距離」、「幅（オフセット）」を指定し、誘導と杭打ちをおこないます。

## ■設置する座標点を選択します

❶ ホーム画面の［測設］をタップします。

❷ ［路線（測点）］をタップします。



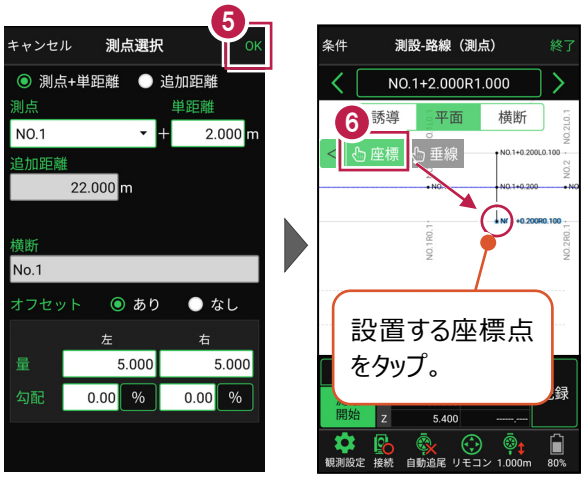

❸ ［測点］をタップします。

❹ ［測点］＋［単距離］または［追加距離］、［オフセット］を入力して、測設位置を指定します。



5 ［OK］をタップします。

6 設置する座標点をタップします。




**片側のみオフセットする場合は**

片側のみオフセットする場合は、左右のいずれかを「空白」または「0」にします。




**「横断」が未入力の路線の場合は**

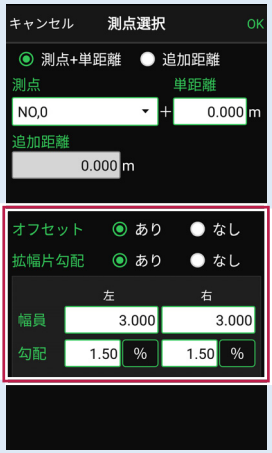
EX-TREND武蔵の「3次元設計データ作成」で作成した路線で、「横断」が未入力の路線の場合は、［オフセット］を「あり」にすると［拡幅片勾配］が表示されます。

この時［拡幅片勾配］を「あり」にすると、オフセットの［量］と［勾配］の表示が、［幅員］と［勾配］の表示に切り替わります。

［幅員］には、路線に設定されている「標準幅員」の値が設定されます。

［勾配］には、路線に設定されている「標準片勾配」の値が設定されます。

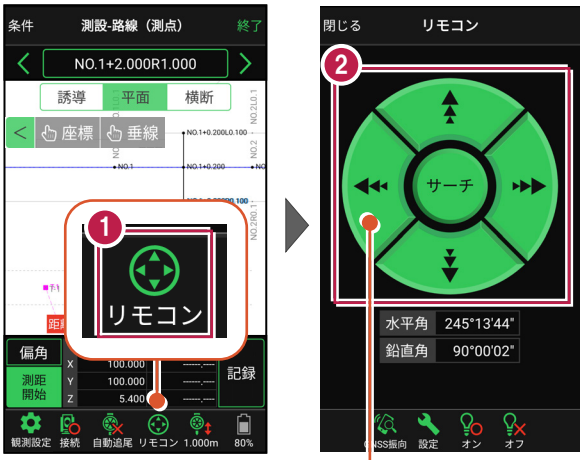
また［拡幅片勾配］を「あり」にした場合は、各測点に設定されている拡幅量、前後の測点、カーブのタイプなどを考慮して左右の位置が計算されます。



## ■プリズムをロックします（自動追尾の場合）

❶ ［リモコン］をタップします。

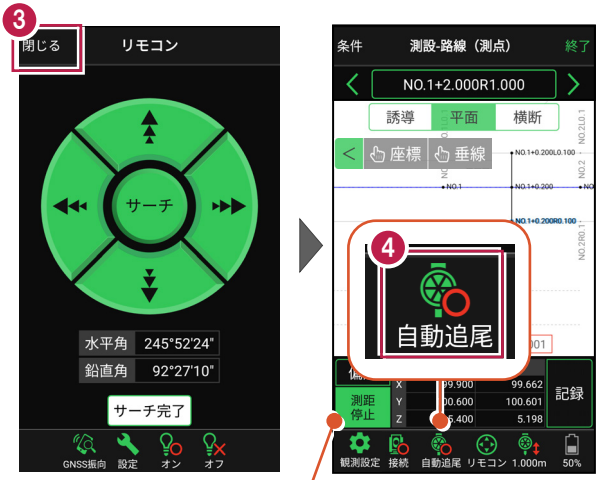
❷ リモコンで器械をプリズムの方向に向けてから ［サーチ］をタップします。




外側をタッチすると、早く動きます。
内側をタッチすると、ゆっくり動きます。

❸ プリズムがロックされると「サーチ完了」と表示されます。
［閉じる］をタップします。

❹ プリズムがロックされ追尾中の場合は、自動追尾のアイコンに「〇」が表示されます。



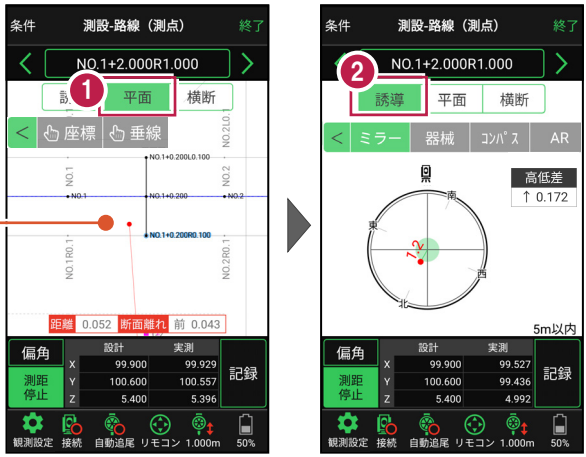

プリズムがロックされると自動で測距が開始されます。
測距を停止する場合は、［測距停止］タップします。
測距を再開する場合は、［測距開始］をタップします。

## ■プリズムを誘導して杭打ちします

❶ ［平面］で現在位置を確認しながら、設置位置の近くまで移動します。

現在位置が「赤丸」で表示されます。

❷ 設置位置の近くまで移動したら［誘導］をタップします。




**自動視準の場合は**

［リモコン］で器械をプリズム方向に向けてから［測距］をタップすると、自動視準して測定します。

**オフセット（幅杭）を設定した場合は**

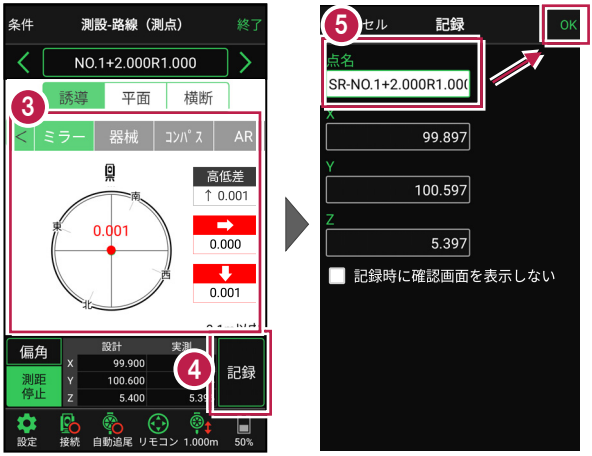
［横断］で現在位置を確認できます。



❸ 画面に従い、誘導して杭打ちします。

❹ 杭打ちした座標点を記録する場合は、［記録］をタップします。

❺ 点名を入力し、［OK］をタップします。



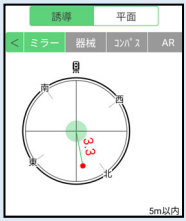

## 誘導画面の表示について

プリズムと設置位置まで距離によって、誘導画面は以下のように切り替わります。

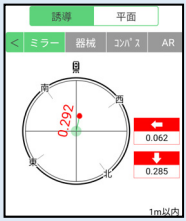
【5m以上】



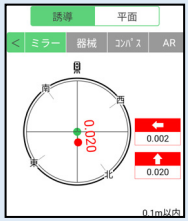
【5m～1m】



【1m～0.1m】

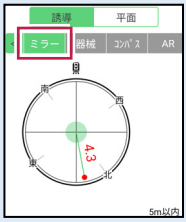


【0.1m以内】



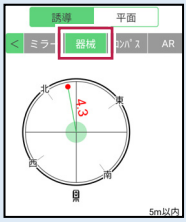
誘導画面の向き（上方向）は、切り替え可能です。

【ミラー】



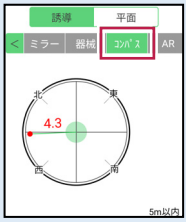
プリズム（ミラー）⇒ 器械

【器械】



器械 ⇒ プリズム（ミラー）

【コンパス】



端末のコンパスを利用

### 器械が「自動追尾」または「自動視準」の場合は、設置位置に器械を偏角できます

設置位置を指定した後［偏角］をタップすると、
計測点方向に器械が自動回転します。



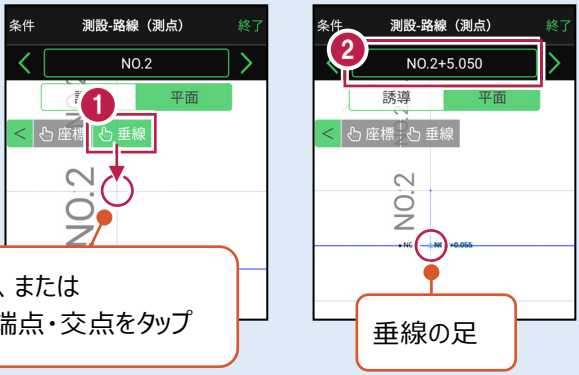

### 器械が「手動」の場合は、設置位置までの「水平角」と「水平距離」を確認できます

設置位置を指定した後［距離角度］をタップすると、
設置位置までの「水平角」と「水平距離」が表示されます。




### 任意の座標点や図面上の点から、線形に垂線をおろして測設できます

1. ［垂線］をタップして、線形に垂線をおろす点をタップします。
2. 垂線の足が目標点にセットされます。




### CIMPHONY Plus に座標を自動送信する

クラウドサービス「CIMPHONY Plus」との連携中は、［記録］時に「接続先の現場」に座標を自動送信します。

連携方法については「遠隔検査」の「**CIMPHONY Plusと連携する**」を参照してください。

**「GNSS 振向」で器械を携帯端末の方向へ向けることができます**

ワンマンで観測する場合、リモコン画面の「GNSS振向」をタップすると、携帯端末のGPSを使用して自分の方向に器械を振り向かせることができます。振り向き後は「サーチ」してプリズムをロックしてください。




※モーター搭載機（TSの接続方法が「自動視準」または「自動追尾」）のみの機能です。

※ホーム画面の［メニュー］－［座標系 設定］で座標系が設定されている必要があります。

※器械設置時は「GNSS振向」は使用できません。

※衛星の状況などにより、振り向きの精度が悪い場合があります。

# 5-5 路線の横断方向上の点を測設する

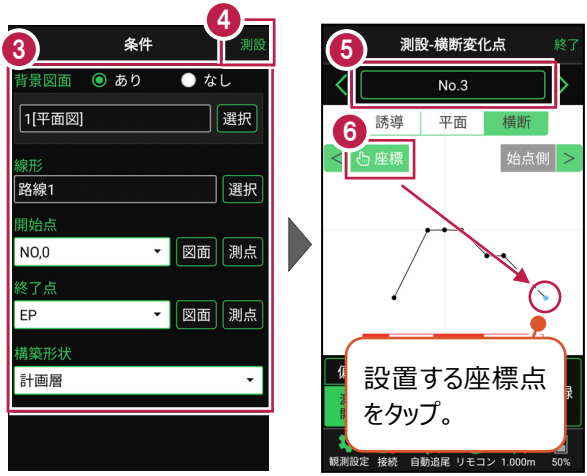
路線の横断方向上の変化点の位置に誘導して、杭打ちをおこないます。

## ■設置する座標点を選択します

1. ホーム画面の［測設］をタップします。
2. ［横断変化点］をタップします。



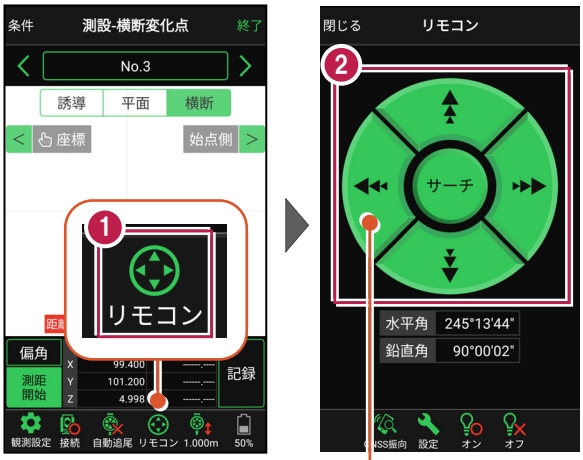

3. 利用する線形、構築形状など条件を設定します。
   施工範囲を指定する場合は、線形の開始点・終了点を指定することで、指定範囲外の測点を省くことができます。
4. ［測設］をタップします。
5. 断面を選択します。
6. ［座標］をタップして、設置する座標点（横断変化点）をタップします。



## ■プリズムをロックします（自動追尾の場合）

❶ ［リモコン］をタップします。

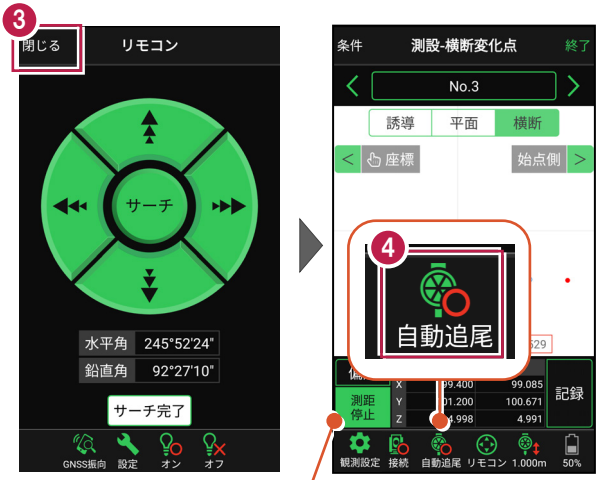
❷ リモコンで器械をプリズムの方向に向けてから［サーチ］をタップします。




外側をタッチすると、早く動きます。
内側をタッチすると、ゆっくり動きます。

❸ プリズムがロックされると「サーチ完了」と表示されます。
［閉じる］をタップします。

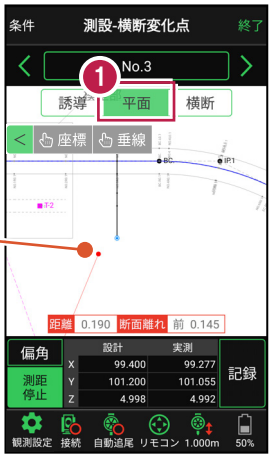
❹ プリズムがロックされ追尾中の場合は、自動追尾のアイコンに「〇」が表示されます。



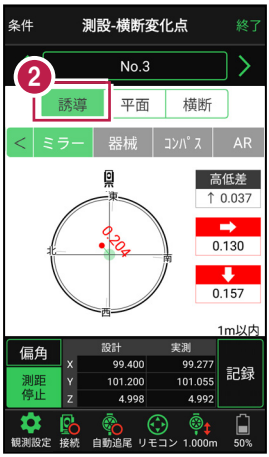

プリズムがロックされると自動で測距が開始されます。
測距を停止する場合は、［測距停止］タップします。
測距を再開する場合は、［測距開始］をタップします。

## ■プリズムを誘導して杭打ちします

1. ［平面］で現在位置を確認しながら、設置位置の近くまで移動します。




2. 近くまで移動したら［誘導］をタップします。




**自動視準の場合は**

［リモコン］で器械をプリズム方向に向けてから［測距］をタップすると、自動視準して測定します。

**横断でも現在位置を確認可能です**

［横断］で現在位置を確認できます。



❸ 画面に従い、誘導して杭打ちします。

❹ 杭打ちした座標点を記録する場合は、［記録］をタップします。

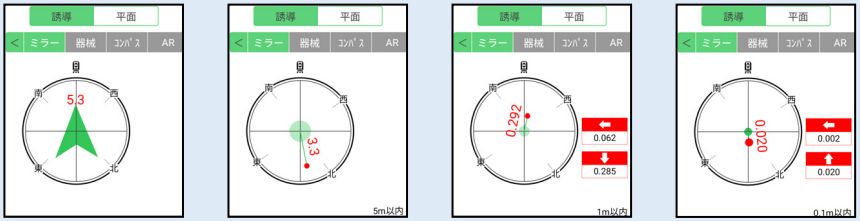
❺ 点名を入力し、［OK］をタップします。




## 誘導画面の表示について

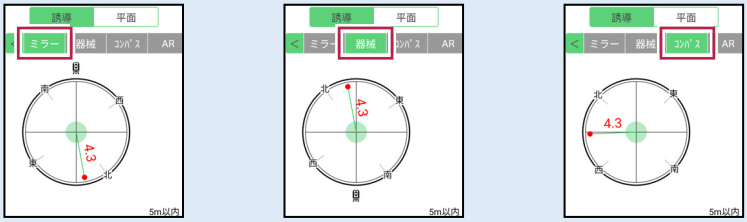
プリズムと設置位置まで距離によって、誘導画面は以下のように切り替わります。

【5m以上】 【5m～1m】 【1m～0.1m】 【0.1m以内】




誘導画面の向き（上方向）は、切り替え可能です。

【ミラー】 【器械】 【コンパス】




プリズム（ミラー）⇒ 器械　　器械 ⇒ プリズム（ミラー）　　端末のコンパスを利用

### 器械が「自動追尾」または「自動視準」の場合は、設置位置に器械を偏角できます

設置位置を指定した後［偏角］をタップすると、
計測点方向に器械が自動回転します。



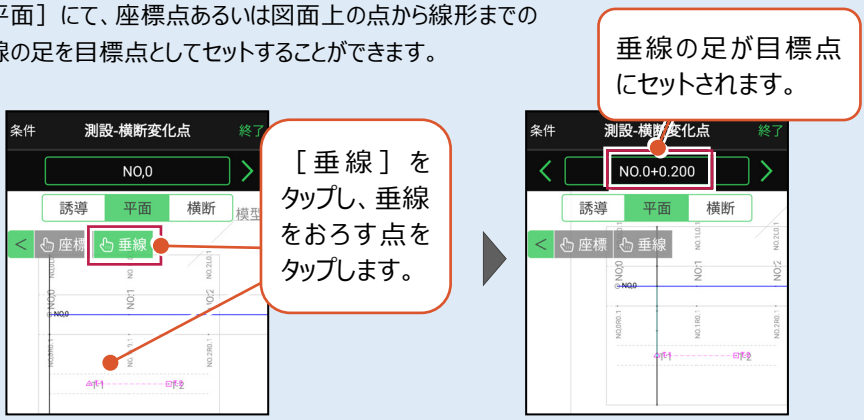

### 器械が「手動」の場合は、設置位置までの「水平角」と「水平距離」を確認できます

設置位置を指定した後［距離角度］をタップすると、
設置位置までの「水平角」と「距離」が表示されます。




### ［垂線］モードとは

［平面］にて、座標点あるいは図面上の点から線形までの
垂線の足を目標点としてセットすることができます。




### CIMPHONY Plus に座標を自動送信する

クラウドサービス「CIMPHONY Plus」との連携中は、［記録］時に「接続先の現場」に座標を自動送信します。

連携方法については「遠隔検査」の「**CIMPHONY Plusと連携する**」を参照してください。

## 「GNSS 振向」で器械を携帯端末の方向へ向けることができます

ワンマンで観測する場合、リモコン画面の「GNSS振向」をタップすると、携帯端末のGPSを使用して自分の方向に器械を振り向かせることができます。振り向き後は「サーチ」してプリズムをロックしてください。




※モーター搭載機（TSの接続方法が「自動視準」または「自動追尾」）のみの機能です。

※ホーム画面の［メニュー］－［座標系 設定］で座標系が設定されている必要があります。

※器械設置時は「GNSS振向」は使用できません。

※衛星の状況などにより、振り向きの精度が悪い場合があります。

# 6 観測

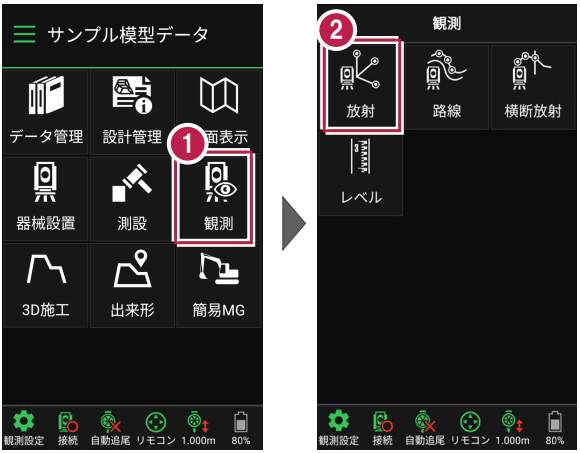
現況を観測して、座標を記録します。

## 6-1 任意点を観測する

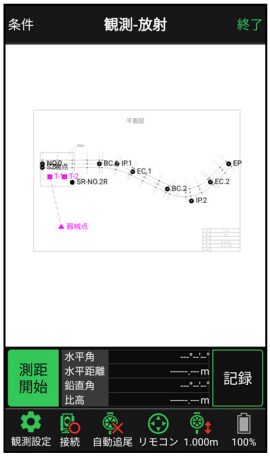
現況の任意の場所を観測して座標を記録します。

### ■放射観測を起動します

1. ホーム画面の［観測］をタップします。
2. ［放射］をタップします。




3. 放射観測が起動します。



## 背景に CAD 図面を表示するには

図面が取り込まれている場合は、［条件］で背景に表示する図面を選択できます。

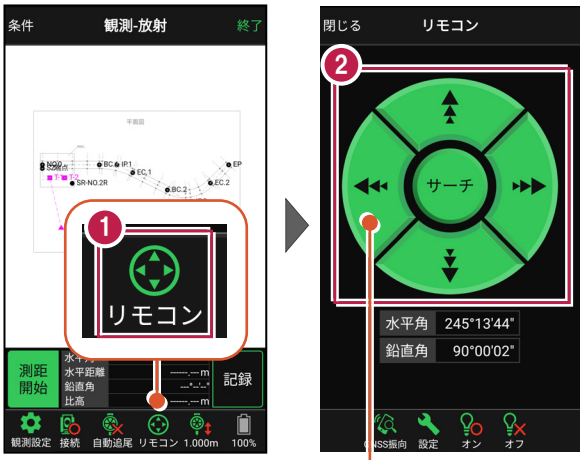
測設や観測の「平面」表示では、画面上が北（0度）になるように、図面が回転します。



## ■プリズムをロックします（自動追尾の場合）

❶ ［リモコン］をタップします。

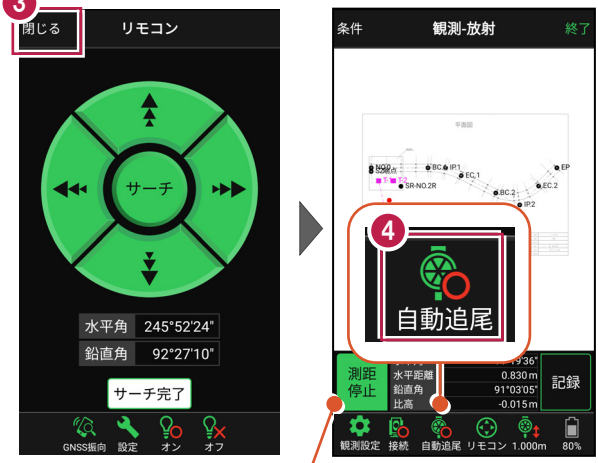
❷ リモコンで器械をプリズムの方向に向けてから［サーチ］をタップします。




外側をタッチすると、早く動きます。
内側をタッチすると、ゆっくり動きます。

❸ プリズムがロックされると「サーチ完了」と表示されます。
［閉じる］をタップします。

❹ プリズムがロックされ追尾中の場合は、自動追尾のアイコンに「〇」が表示されます。

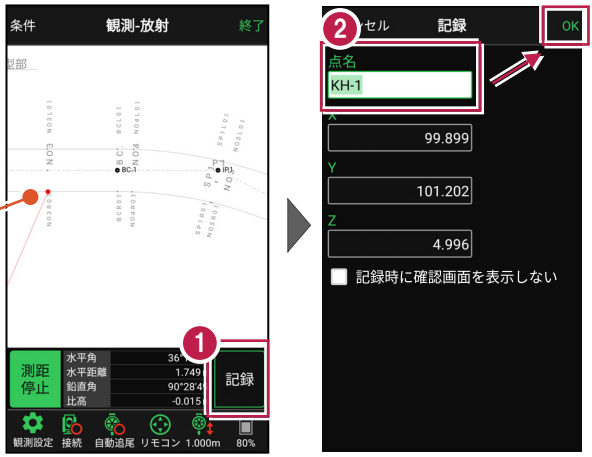



プリズムがロックされると自動で測距が開始されます。
測距を停止する場合は、［測距停止］タップします。
測距を再開する場合は、［測距開始］をタップします。

## ■現地を観測して記録します

1. 現在位置が赤丸で表示されます。
   観測位置に移動して［記録］をタップします。

2. ［点名］を入力し、
   ［OK］をタップします。




**自動視準の場合は**

［リモコン］で器械をプリズム方向に向けてから［測距］をタップすると、自動視準して測定します。

**CIMPHONY Plus に座標を自動送信する**

クラウドサービス「CIMPHONY Plus」との連携中は、［記録］時に「接続先の現場」に座標を自動送信します。

連携方法については「遠隔検査」の「**CIMPHONY Plusと連携する**」を参照してください。

**「GNSS 振向」で器械を携帯端末の方向へ向けることができます**

ワンマンで観測する場合、リモコン画面の「GNSS振向」をタップすると、携帯端末のGPSを使用して自分の方向に器械を振り向かせることができます。振り向き後は「サーチ」してプリズムをロックしてください。




※モーター搭載機（TSの接続方法が「自動視準」または「自動追尾」）のみの機能です。

※ホーム画面の［メニュー］－［座標系 設定］で座標系が設定されている必要があります。

※器械設置時は「GNSS振向」は使用できません。

※衛星の状況などにより、振り向きの精度が悪い場合があります。

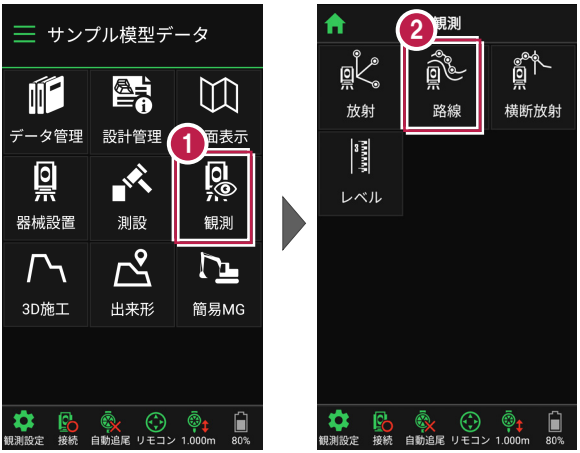
# 6-2 路線上に誘導しながら観測する

路線上または路線をオフセットした線上に誘導しながら、現況を観測して座標を記録します。

## ■路線観測を起動します

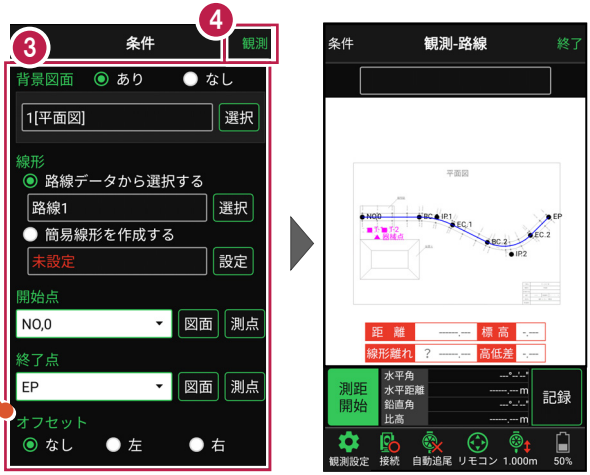
❶ ホーム画面の［観測］をタップします。

❷ ［路線］をタップします。




❸ 利用する線形の条件を設定します。

❹ ［観測］をタップします。
路線観測が起動します。




幅杭など、線形をオフセットした線上を観測する場合は、左または右のオフセット値を入力します。



## 背景に CAD 図面を表示するには

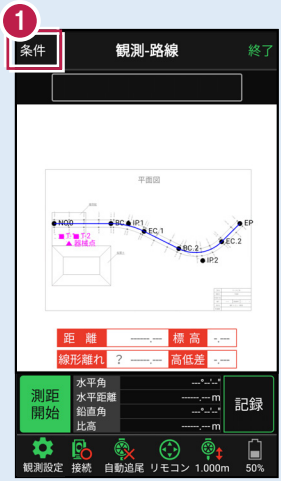
図面が取り込まれている場合は、［条件］で背景に表示する図面を選択できます。

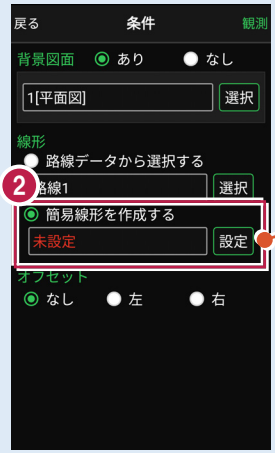
測設や観測の「平面」表示では、画面上が北（0度）になるように、図面が回転します。



## 簡易的な線形を組み観測に使用するには（ライン観測）

事前に線形データを取り込んでいなくても、座標を2点指定して簡易的な線形を組み、観測に使用することができます。簡易線形は1現場で共通して保持します。



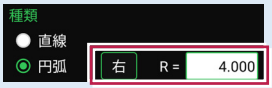

［簡易線形を作成する］を選択して［設定］をクリックします。




簡易線形のパラメータを設定します。
設定は1現場共通で保持されます。

**【種類】**

線形が［直線］または［円弧］かを選択します。




円弧の場合は1点目からのカーブ方向と半径の入力が必須になります。

**【1点目/2点目】**

図面またはリストから座標を指定します。

**【横断方向（高さ）】**

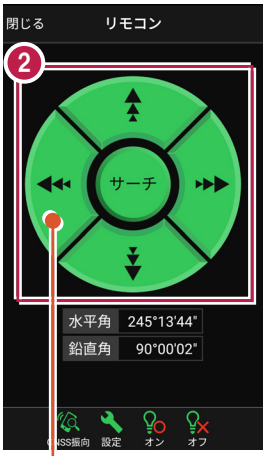
線形のZ座標の設定方法を選択します。［比例計算］では線形の高さを1点目と2点目の比例計算から決定します。1点目、2点目両方のZ座標が設定されている必要があります。［1点勾配］では1点目から2点目にかけて、入力した勾配を考慮して高さを算出します。1点目に座標が設定されていれば使用できます。
［使用しない］は高さが設定されていない線形の場合に選択します。

## ■プリズムをロックします（自動追尾の場合）

❶ ［リモコン］をタップします。




❷ リモコンで器械をプリズムの方向に向けてから［サーチ］をタップします。




外側をタッチすると、早く動きます。
内側をタッチすると、ゆっくり動きます。

❸ プリズムがロックされると「サーチ完了」と表示されます。
［閉じる］をタップします。




❹ プリズムがロックされ追尾中の場合は、自動追尾のアイコンに「〇」が表示されます。




プリズムがロックされると自動で測距が開始されます。
測距を停止する場合は、［測距停止］タップします。
測距を再開する場合は、［測距開始］をタップします。

## ■現地を観測して記録します

1. 現在位置が赤丸で表示されます。
   観測位置に移動して
   ［記録］をタップします。

2. ［点名］を入力し、
   ［OK］をタップします。




現在位置が「赤丸」で表示されます。

**自動視準の場合は**

［リモコン］で器械をプリズム方向に向けてから［測距］をタップすると、自動視準して測定します。

**CIMPHONY Plus に座標を自動送信する**

クラウドサービス「CIMPHONY Plus」との連携中は、［記録］時に「接続先の現場」に座標を自動送信します。
連携方法については「遠隔検査」の「**CIMPHONY Plusと連携する**」を参照してください。

## 「GNSS 振向」で器械を携帯端末の方向へ向けることができます

ワンマンで観測する場合、リモコン画面の「GNSS振向」をタップすると、携帯端末のGPSを使用して自分の方向に器械を振り向かせることができます。振り向き後は「サーチ」してプリズムをロックしてください。




※モーター搭載機（TSの接続方法が「自動視準」または「自動追尾」）のみの機能です。

※ホーム画面の［メニュー］－［座標系 設定］で座標系が設定されている必要があります。

※器械設置時は「GNSS振向」は使用できません。

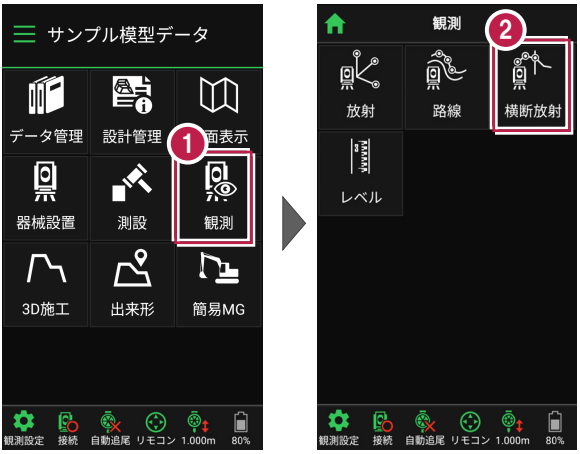
※衛星の状況などにより、振り向きの精度が悪い場合があります。

# 6-3 路線の横断方向上に誘導しながら観測する

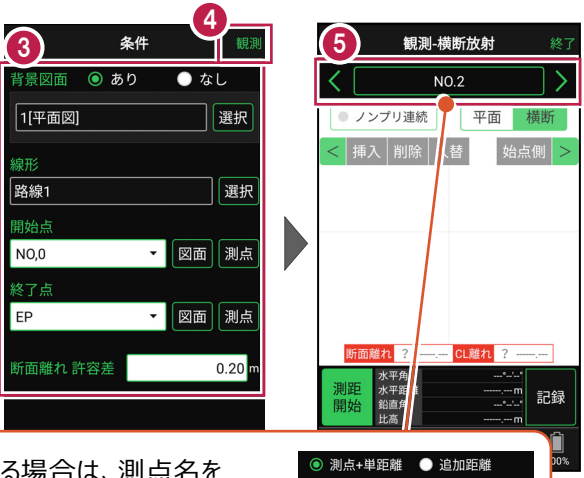
路線の横断線上に誘導しながら、現況の変化点を観測して座標を記録します。

## ■横断放射を起動します

1. ホーム画面の［観測］をタップします。
2. ［横断放射］をタップします。




3. 利用する線形の条件を設定します。
4. ［観測］をタップします。横断放射が起動します。
5. 観測する測点を選択します。




プラス杭を指定する場合は、測点名をタップして［測点］＋［単距離］または［追加距離］を入力します。

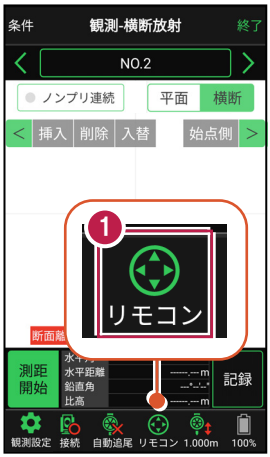
<u>指定したプラス杭は、路線に登録されます。</u>



## ■プリズムをロックします（自動追尾の場合）

1 ［リモコン］をタップします。

2 リモコンで器械をプリズムの方向に向けてから［サーチ］をタップします。







外側をタッチすると、早く動きます。
内側をタッチすると、ゆっくり動きます。

3 プリズムがロックされると「サーチ完了」と表示されます。
［閉じる］をタップします。

4 プリズムがロックされ追尾中の場合は、自動追尾のアイコンに「〇」が表示されます。





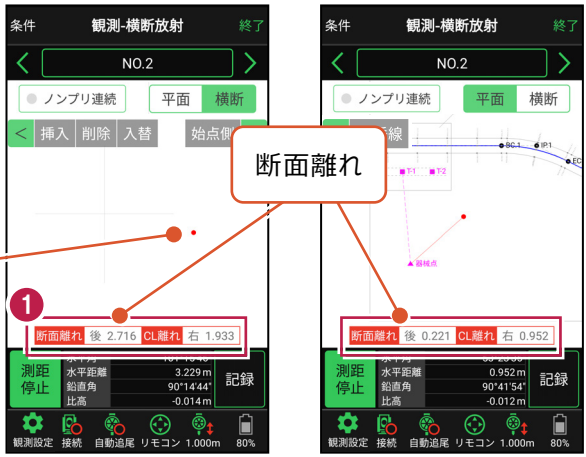


プリズムがロックされると自動で測距が開始されます。
測距を停止する場合は、［測距停止］タップします。
測距を再開する場合は、［測距開始］をタップします。

## ■現地を観測して記録します

❶ 現在位置が赤丸で表示されます。
［断面離れ］の値を確認しながら、現況の変化点に移動します。

現在位置が「赤丸」で表示されます。




### 断面離れとは

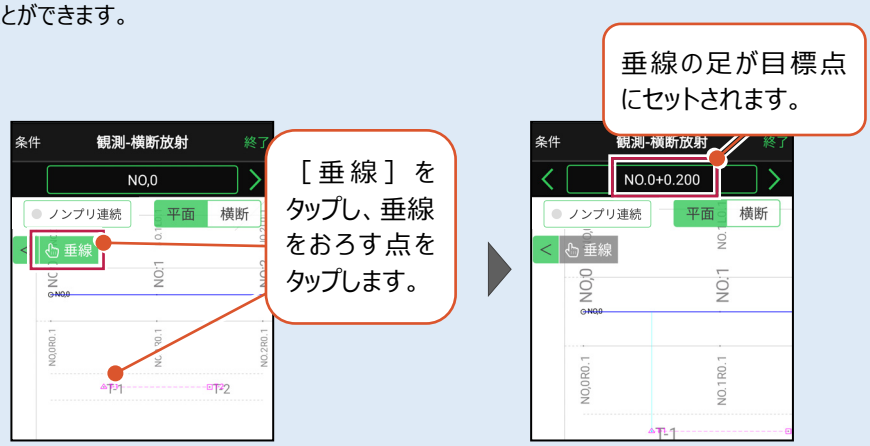
選択した測点の横断線との離れ距離です。
離れが「０」の時、横断線上になります。

### 自動視準の場合は

［リモコン］で器械をプリズム方向に向けてから［測距］をタップすると、自動視準して測定します。

### ［垂線］モードとは

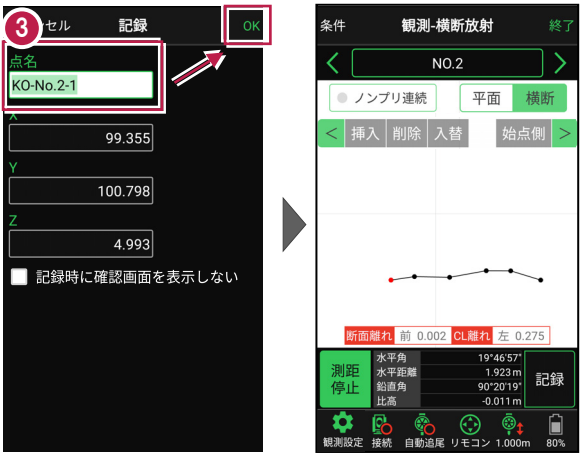
［平面］にて、座標点あるいは図面上の点から線形までの垂線の足を目標点としてセットすることができます。



❷ 観測位置に着いたら
［記録］をタップします。




❸ ［点名］を入力し、
［OK］をタップします。
2点目以降は記録した点が結線され、現況の形状が確認できます。




**CIMPHONY Plus に座標を自動送信**

クラウドサービス「CIMPHONY Plus」との連携中は、［記録］時に「接続先の現場」に座標を自動送信します。

連携方法については「遠隔検査」の「**CIMPHONY Plusと連携する**」を参照してください。

## ノンプリズム観測で横断上の点を一括計測するには

ノンプリズム観測を活用し、横断上にピッチ割りした点を一括計測することができます。手順を以下に記載します。

1. 通常観測で、左右端やセンターなど2点以上を計測（記録）して、［ノンプリ連続］をタップします。

   ［開始］をタップし、ピッチ割りの始点をタップします。

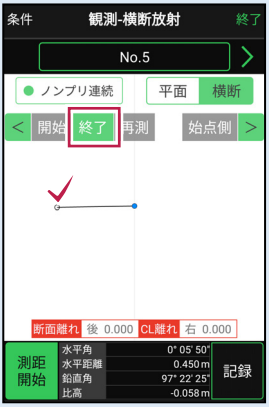






2. ［終了］をタップし、ピッチ割りの終点をタップします。

   ［測距/測距開始］をタップし、ピッチを設定します。

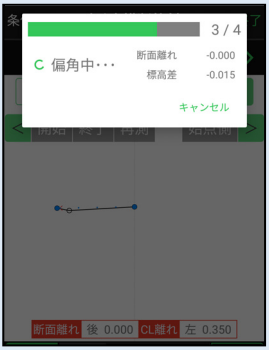


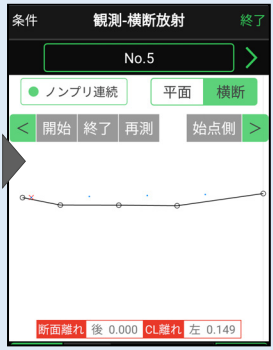




3. 偏角、記録を繰り返します。

   観測した点には○が付きます。失敗点には×が付きます。（［再測］で失敗点を指定して再測できます。）



## 「GNSS 振向」で器械を携帯端末の方向へ向けることができます

ワンマンで観測する場合、リモコン画面の「GNSS振向」をタップすると、携帯端末のGPSを使用して自分の方向に器械を振り向かせることができます。振り向き後は「サーチ」してプリズムをロックしてください。




※モーター搭載機（TSの接続方法が「自動視準」または「自動追尾」）のみの機能です。

※ホーム画面の［メニュー］－［座標系 設定］で座標系が設定されている必要があります。

※器械設置時は「GNSS振向」は使用できません。

※衛星の状況などにより、振り向きの精度が悪い場合があります。

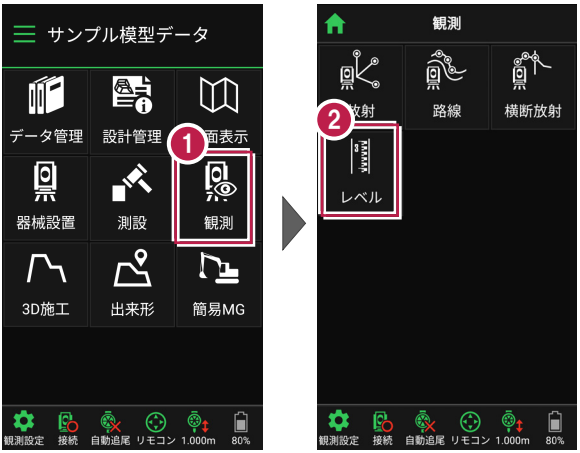
# 6-4 標高を観測する

トータルステーションをレベルとして使用して標高を計測します。

## ■レベル観測を起動します

❶ ホーム画面の［観測］をタップします。

❷ ［レベル］をタップします。




❸ BM点を設定し、［測距］をタップします。

以下のようにあらかじめ器械設置した器械点に器械高があればBM標高がセットされた状態になります。

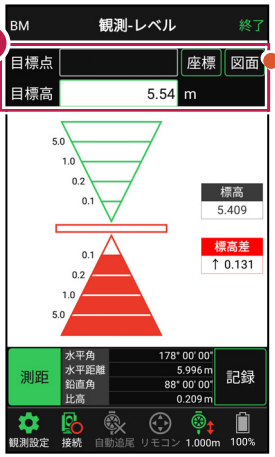



❹ ［観測］をタップします。



## ■観測して記録します

❶ ［目標点］、［目標高］を設定します。



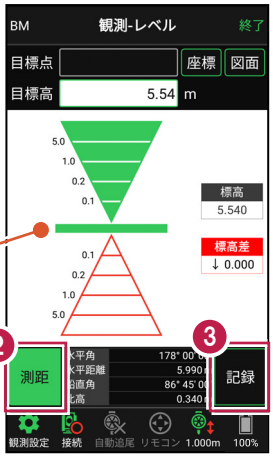

X,Y座標を設定する場合は［目標点］をセットします。（リストあるいは図面上で選択します。）

［目標点］にZ座標があれば目標高にセットします。（目標高は自由に変更可能。）

❷ ［測距］をタップします。

❸ ［記録］をタップします。

中心の横線は0.02ｍ（2cm）以内となったら塗りつぶされます。




❹ ［OK］をタップします。




目標点のX,Y値と観測したZ値（目標点がセットされていない場合はZ値のみ）が記録されます。

### CIMPHONY Plus に座標を自動送信する

クラウドサービス「CIMPHONY Plus」との連携中は、［記録］時に「接続先の現場」に座標を自動送信します。ただし登録する座標値がZ座標値しかない場合は、連携中でも座標を送信しません。

連携方法については「遠隔検査」の「**CIMPHONY Plusと連携する**」を参照してください。

# 7 3D 施工・出来形計測

線形や簡易線形、TIN、標準断面を利用して、施工現場の点検・検査や丁張、出来形計測などをおこないます。

## 7-1 点検・検査（線形利用）をおこなう

計測位置と計画横断形状、線形、変化点までの離れを確認します。

### ■点検・検査を起動します

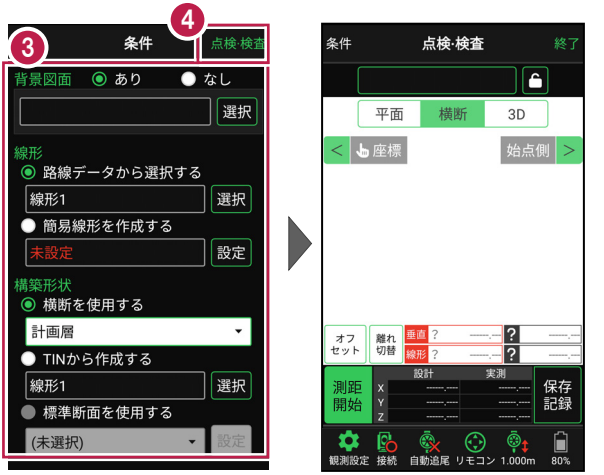
❶ ホーム画面の［3D施工］をタップします。

❷ ［点検・検査］をタップします。




❸ 観測する線形、構築形状など条件を設定します。

❹ ［点検・検査］をタップします。
点検・検査が起動します。

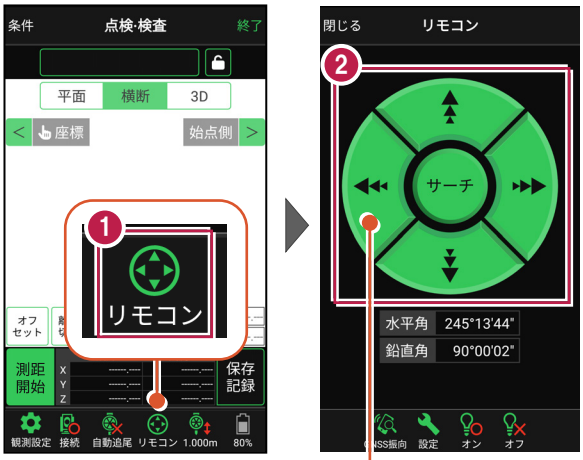



［簡易線形を作成する］は、「TINデータ」または「標準断面」が存在している場合にのみ、表示されます。

## ■プリズムをロックします（自動追尾の場合）

❶ ［リモコン］をタップします。

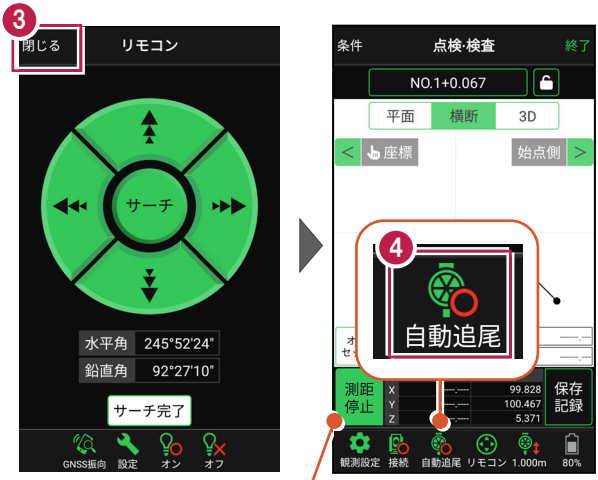
❷ リモコンで器械をプリズムの方向に向けてから［サーチ］をタップします。




外側をタッチすると、早く動きます。
内側をタッチすると、ゆっくり動きます。

❸ プリズムがロックされると「サーチ完了」と表示されます。
［閉じる］をタップします。

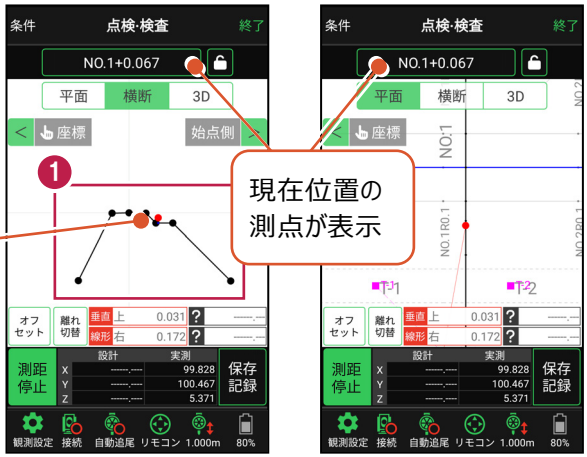
❹ プリズムがロックされ追尾中の場合は、自動追尾のアイコンに「〇」が表示されます。




プリズムがロックされると自動で測距が開始されます。
測距を停止する場合は、［測距停止］タップします。
測距を再開する場合は、［測距開始］をタップします。

## ■現在位置と横断形状・線形との離れを確認します

❶ 現在位置の計画横断形状が表示されます。
また現在位置が赤丸で表示されます。



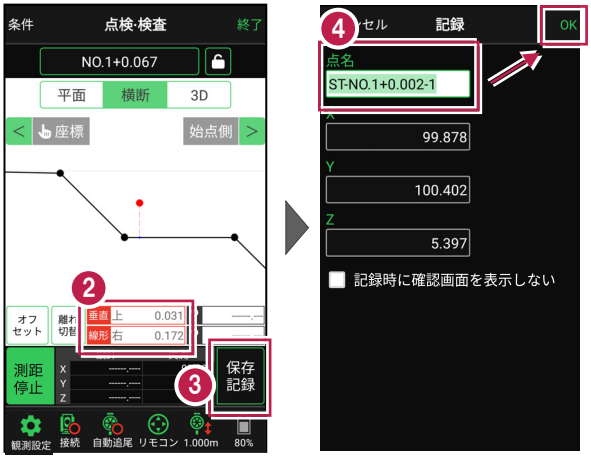

**自動視準の場合は**

［リモコン］で器械をプリズム方向に向けてから［測距］をタップすると、自動視準して測定します。

❷ 計測位置に移動して、横断形状との「離れ」を確認します。

❸ 計測位置の座標を記録する場合は、［記録］をタップします。

❹ ［点名］を入力し、［OK］をタップします。




**CIMPHONY Plus に座標を自動送信する**

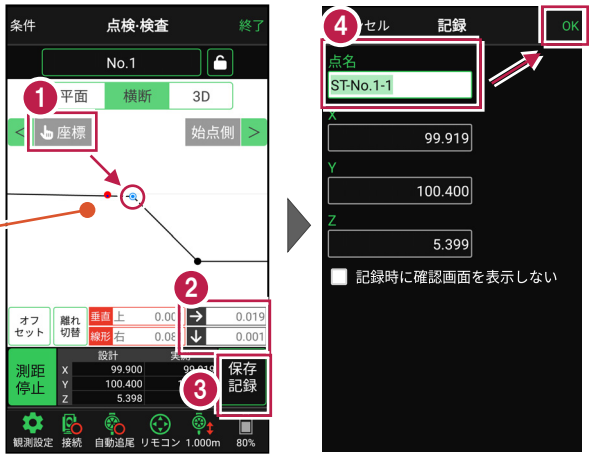
クラウドサービス「CIMPHONY Plus」との連携中は、［記録］時に「接続先の現場」に座標を自動送信します。

連携方法については「遠隔検査」の「**CIMPHONY Plusと連携する**」を参照してください。

## ■変化点までの離れを確認します

1 ［座標］をタップして、確認先の変化点をタップします。

現在位置が「赤丸」で表示されます。




2 変化点までの離れが表示されます。

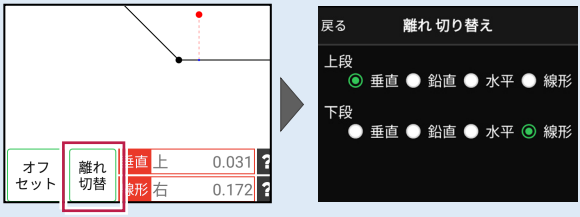
3 計測位置の座標を記録する場合は、［記録］をタップします。

4 ［点名］を入力し、［OK］をタップします。

※ プリズム（ミラー）の移動距離や目標点までの距離により、画面の更新頻度は適切に制御されます。

### 表示する「離れ」の種類を切り替えることができます

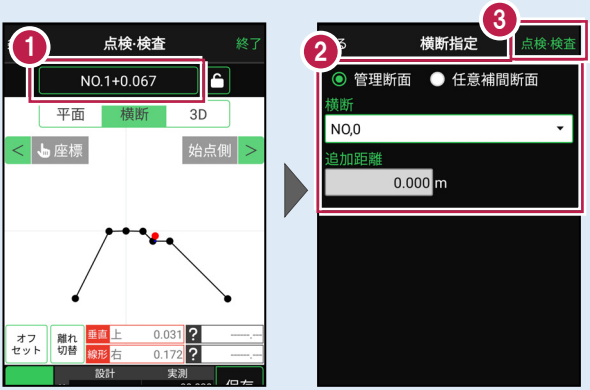
［離れ切替］をタップして、表示する「離れ」を選択します。



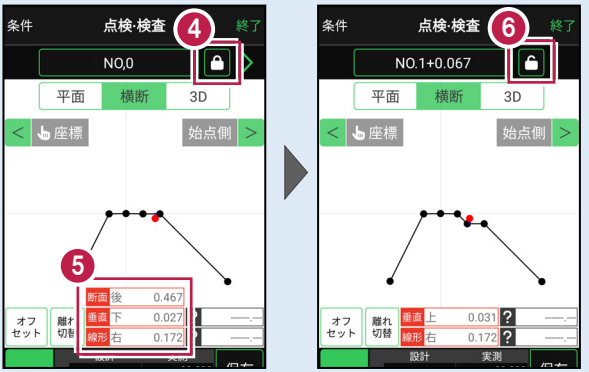
## 断面をロック（固定）して計測することもできます

断面をロックすると、ロックした断面までの離れが表示されます。

1. ［測点］をタップします。
2. 計測する断面を指定します。
3. ［点検・検査］をタップします。




4. 指定した断面で測点がロックされます。
5. 断面までの離れが表示されます。
6. ロックを解除する場合は、ロックボタンをタップします。




## 任意補完断面を計測する場合は

カーブ部分などに任意補完断面を作成して計測する場合は、横断指定で［測点］＋［単距離］または［追加距離］を入力して、測点を追加指定します。



## 線形に付随する TIN データがある場合は

［平面］と［3D］で、
TINデータが確認できます。



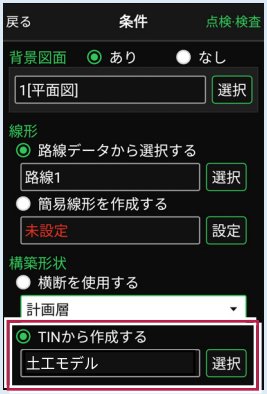


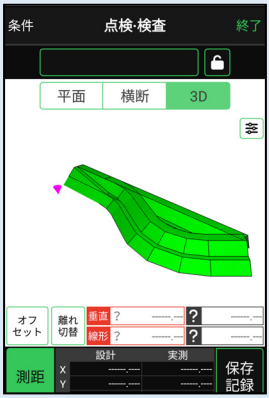


## 設計面の TIN データを利用して点検･検査を行うことができます

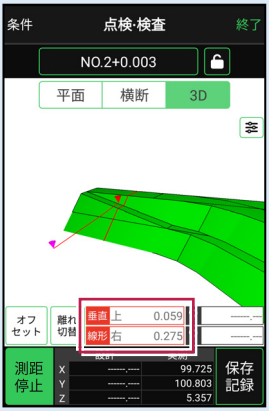
線形に横断形状が無い場合でも設計面のTINデータがあれば、TINデータから横断形状を抽出して、点検･検査を行うことができます。

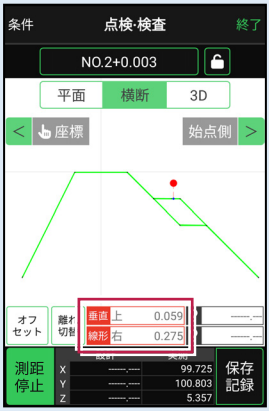
1. 条件の「構築形状」で、「TINから作成する」を選択して、利用するTINデータを選択します。




2. 計測をおこなうと、TINデータから横断形状が抽出され、設計面からの離れが確認できます。



**標準断面を使用して点検・検査を行うことができます**

横断形状に「標準断面」を使用して、点検・検査を行うことも可能です。

1. 条件の「構築形状」で、「標準断面を使用する」を選択して、使用する標準断面を選択します。

2. ［設定］をタップして、標準断面の「ピッチ割」を設定します。
「しない」：標準断面を始点と終点のみに配置します。
「する」：標準断面を配置する間隔を設定します。




3. 計測をおこなうと、標準断面から横断形状が作成され、標準断面からの離れが確認できます。




※標準断面が作成されていないと、「標準断面を使用する」は選択できません。
作成方法については、「3D施工・出来形計測」の「**標準断面を作成する**」を参照してください。

## 簡易的な線形を組み観測に使用するには

事前に線形データを取り込んでいなくても、座標を2点指定して簡易的な線形を組み、観測に使用することができます。簡易線形は現場内で共通で保持されます。




［簡易線形を作成する］を選択して［設定］をクリックします。

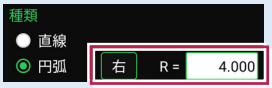
※簡易線形を作成するには、「TINデータ」または「標準断面」が存在している必要があります。




簡易線形のパラメータを設定します。
設定は、現場内で共通で保持されます。

**【種類】**

線形が［直線］または［円弧］かを選択します。




円弧の場合は1点目からのカーブ方向と半径の入力が必須になります。

**【1点目/2点目】**

図面またはリストから座標を指定します。

**【縦断方向（高さ）】**

線形のZ座標の設定方法を選択します。［比例計算］では線形の高さを1点目と2点目の比例計算から決定します。1点目、2点目両方のZ座標が設定されている必要があります。［1点勾配］では1点目から2点目にかけて、入力した勾配を考慮して高さを算出します。1点目に座標が設定されていれば使用できます。
［使用しない］は高さが設定されていない線形の場合に選択します。

## 「GNSS 振向」で器械を携帯端末の方向へ向けることができます

ワンマンで観測する場合、リモコン画面の「GNSS振向」をタップすると、携帯端末のGPSを使用して自分の方向に器械を振り向かせることができます。振り向き後は「サーチ」してプリズムをロックしてください。




※モーター搭載機（TSの接続方法が「自動視準」または「自動追尾」）のみの機能です。

※ホーム画面の［メニュー］－［座標系 設定］で座標系が設定されている必要があります。

※器械設置時は「GNSS振向」は使用できません。

※衛星の状況などにより、振り向きの精度が悪い場合があります。

# 7-2 点検・検査（線形なし・TIN利用）をおこなう

TIN（設計面）を利用して、計測位置と設計面までの離れを確認します。

## ■点検・検査（TIN）を起動します

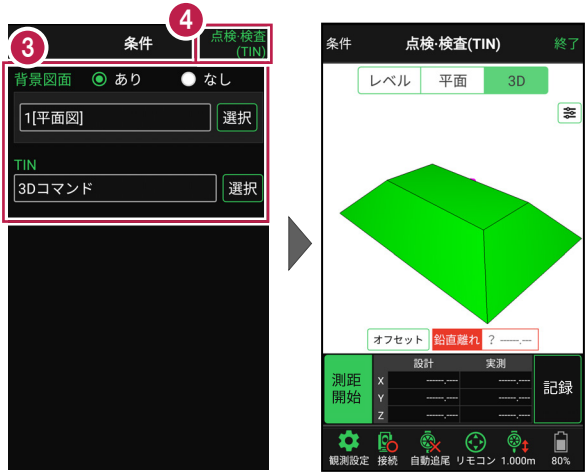
1. ホーム画面の［3D施工］をタップします。

2. ［点検・検査（TIN）］をタップします。




3. 観測する「TIN」の選択など、条件を設定します。

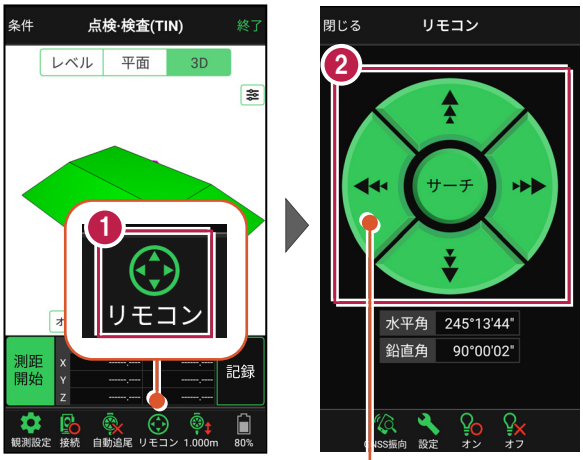
4. ［点検・検査（TIN）］をタップします。
点検・検査（TIN）が起動します。



## ■プリズムをロックします（自動追尾の場合）

❶ ［リモコン］をタップします。

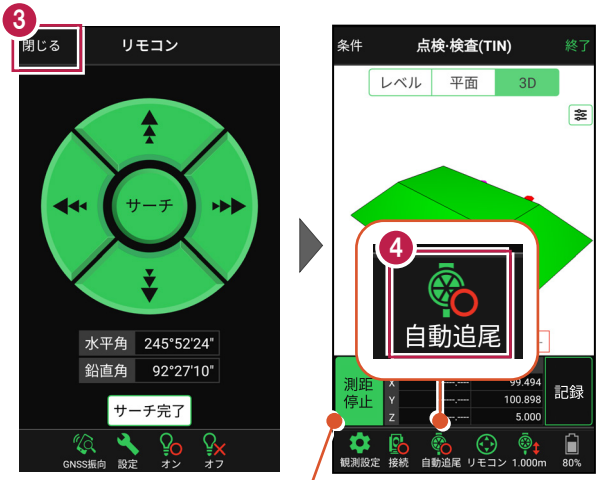
❷ リモコンで器械をプリズムの方向に向けてから［サーチ］をタップします。




外側をタッチすると、早く動きます。
内側をタッチすると、ゆっくり動きます。

❸ プリズムがロックされると「サーチ完了」と表示されます。
［閉じる］をタップします。

❹ プリズムがロックされ追尾中の場合は、自動追尾のアイコンに「〇」が表示されます。



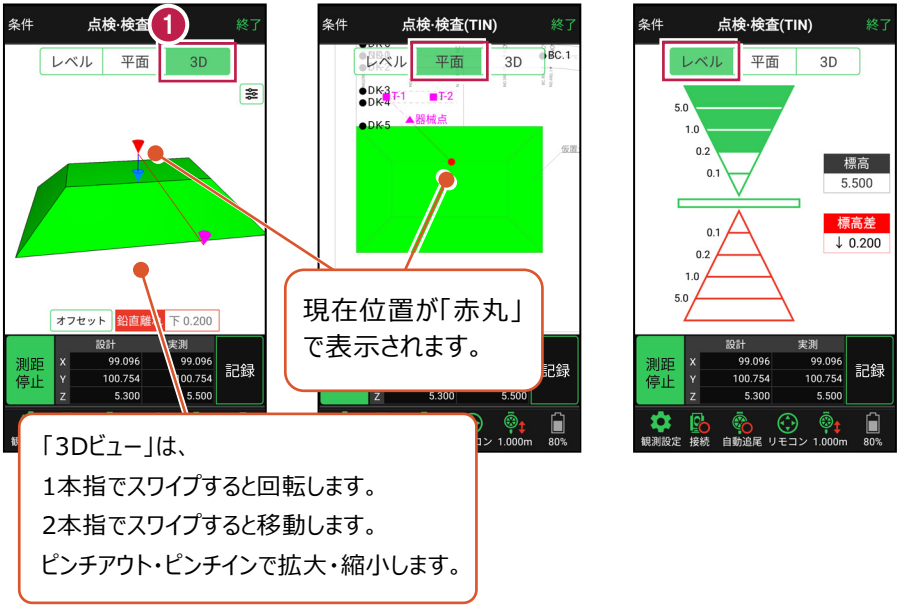

プリズムがロックされると自動で測距が開始されます。
測距を停止する場合は、［測距停止］タップします。
測距を再開する場合は、［測距開始］をタップします。

**自動視準の場合は**

［リモコン］で器械をプリズム方向に向けてから［測距］をタップすると、自動視準して測定します。

## ■現在位置と TIN（設計面）との離れを確認します

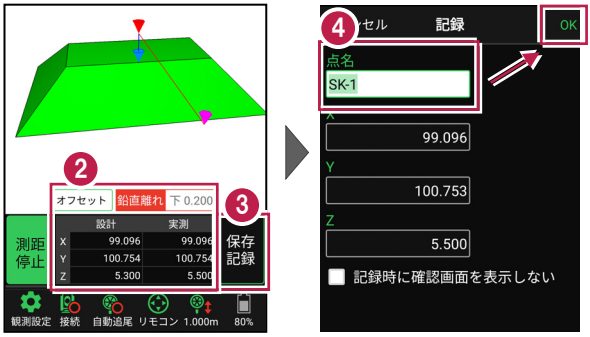
❶ 計測位置に移動して、現在位置（赤丸）や標高を確認します。
必要に応じて、［3D］［平面］［レベル］を切り替えて確認します。




❷ TIN（設計面）との離れや座標を確認します。

❸ 計測位置の座標を記録する場合は、［記録］をタップします。

❹ ［点名］を入力し、［OK］をタップします。




**CIMPHONY Plus に座標を自動送信する**

クラウドサービス「CIMPHONY Plus」との連携中は、［記録］時に「接続先の現場」に座標を自動送信します。

連携方法については「遠隔検査」の「**CIMPHONY Plusと連携する**」を参照してください。

**「GNSS 振向」で器械を携帯端末の方向へ向けることができます**

ワンマンで観測する場合、リモコン画面の「GNSS振向」をタップすると、携帯端末のGPSを使用して自分の方向に器械を振り向かせることができます。振り向き後は「サーチ」してプリズムをロックしてください。




※モーター搭載機（TSの接続方法が「自動視準」または「自動追尾」）のみの機能です。

※ホーム画面の［メニュー］－［座標系 設定］で座標系が設定されている必要があります。

※器械設置時は「GNSS振向」は使用できません。

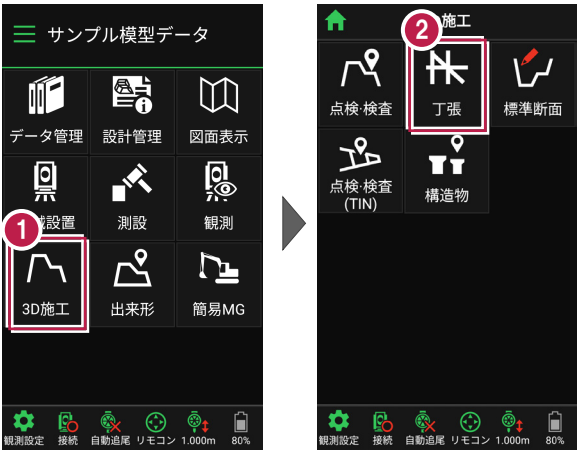
※衛星の状況などにより、振り向きの精度が悪い場合があります。

# 7-3 丁張を設置する

線形の管理断面や任意断面に、水平離れ・垂直離れ・鉛直離れを確認しながら、丁張を設置します。

## ■ 丁張を起動します

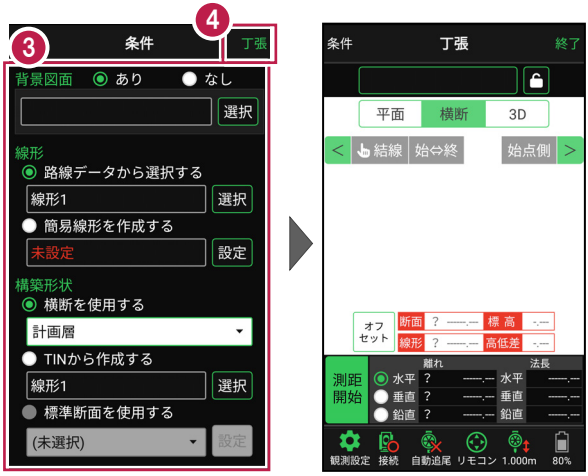
1. ホーム画面の［3D施工］をタップします。
2. ［丁張］をタップします。




3. 観測する線形、構築形状など条件を設定します。

［簡易線形を作成する］は、「TINデータ」または「標準断面」が存在している場合にのみ、表示されます。

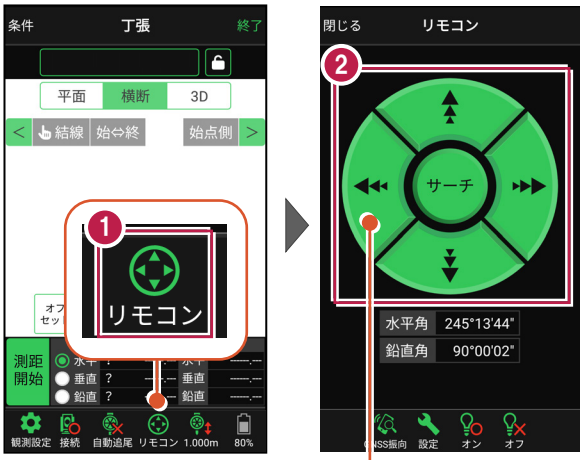
4. ［丁張］をタップします。
丁張が起動します。



## ■プリズムをロックします（自動追尾の場合）

❶ ［リモコン］をタップします。

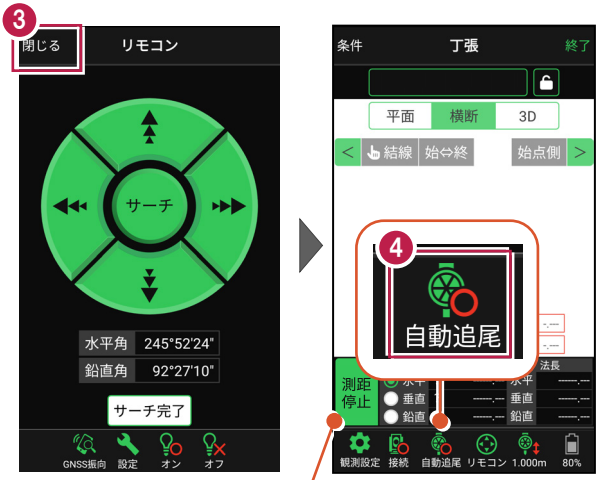
❷ リモコンで器械をプリズムの方向に向けてから［サーチ］をタップします。




外側をタッチすると、早く動きます。
内側をタッチすると、ゆっくり動きます。

❸ プリズムがロックされると「サーチ完了」と表示されます。
［閉じる］をタップします。

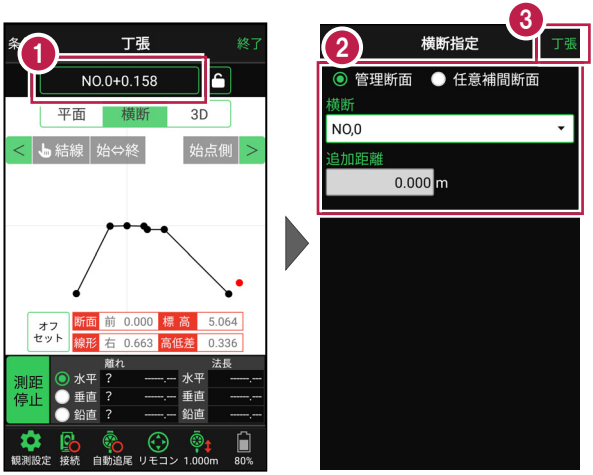
❹ プリズムがロックされ追尾中の場合は、自動追尾のアイコンに「〇」が表示されます。




プリズムがロックされると自動で測距が開始されます。
測距を停止する場合は、［測距停止］タップします。
測距を再開する場合は、［測距開始］をタップします。

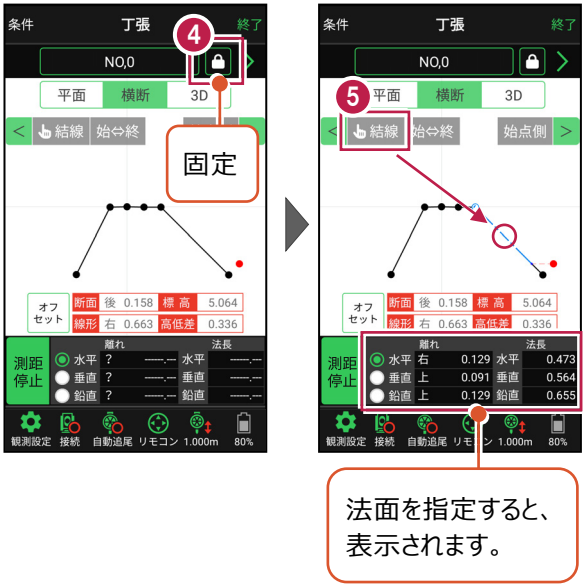
## ■ 丁張を設置する横断と法面を選択します

1. ［測点］をタップします。
2. 丁張を設置する横断を指定します。
3. ［丁張］をタップします。




4. 指定した横断で測点が固定されます。
5. ［結線］をタップして、丁張を設置する法面をタップします。

   「水平離れ」「垂直離れ」「鉛直離れ」「法長」が表示されます。




**測点を固定していない場合は**

プリズム（ミラー）の移動距離や目標点までの距離により、画面の更新頻度が適切に制御されます。

## 任意補完断面に設置する場合は

カーブ部分などに任意補完断面を作成して丁張を設置する場合は、横断指定で［測点］＋［単距離］または［追加距離］を入力して、測点を追加指定します。



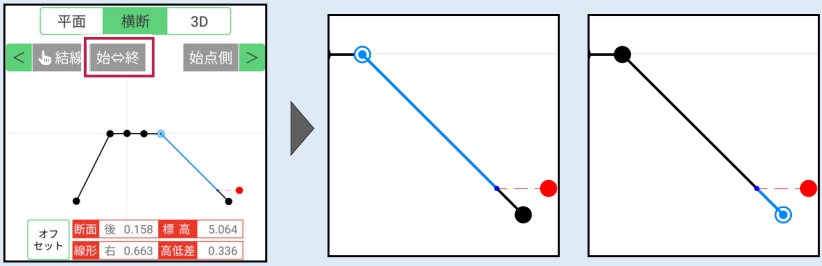

## 「管理断面」と「任意補完断面」では、横断方向角が異なります

・管理断面の場合　→　横断指定方向

・任意補完断面の場合　→　直交方向固定

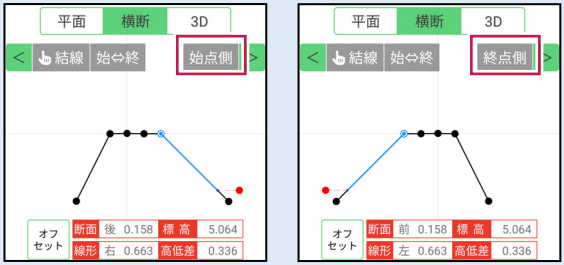
## 法肩・法尻の切り替えは

［始⇔終］で法面の始点を、法肩と法尻で切り替えることができます。



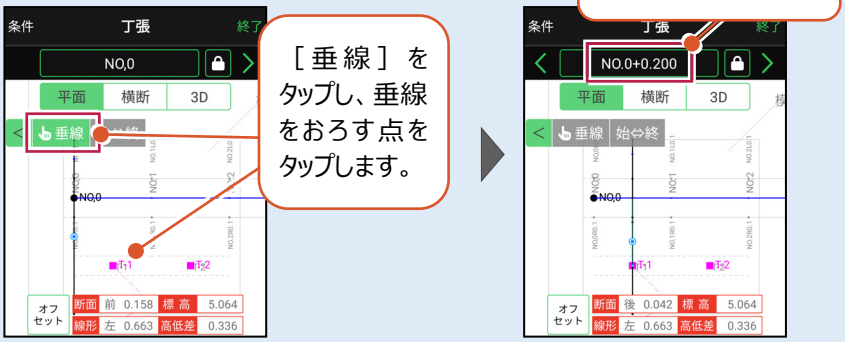

## 視点の始点側・終点側の切り替えは

断面の表示を、
始点側からの視点と
終点側からの視点で
切り替えることができます。



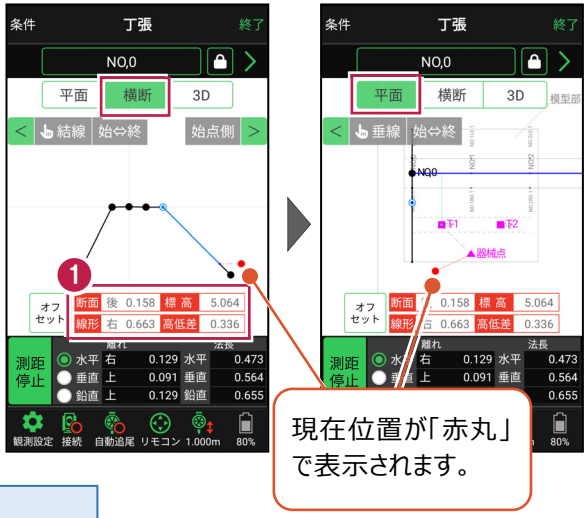
**［垂線］モードとは**

［平面］で、座標点または図面上の点から線形に下ろした垂線の足を、目標点にセットすることができます。



## ■ 丁張を設置する位置まで移動します

❶ 現在位置が赤丸で表示されます。
［断面離れ］や［平面］などを確認しながら、丁張を設置する位置まで移動します。

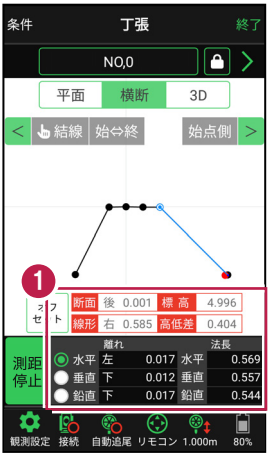


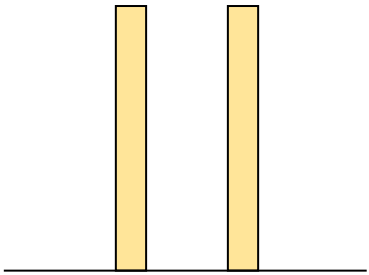

**自動視準の場合は**

［リモコン］で器械をミラー（プリズム）方向に向けてからサーチし、［測距］で測定します。

## ■ 基準杭と方向杭を設置します

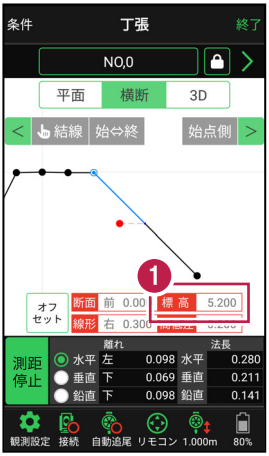
❶ ［断面離れ］や［水平離れ］などを確認し、基準杭と方向杭を設置します。

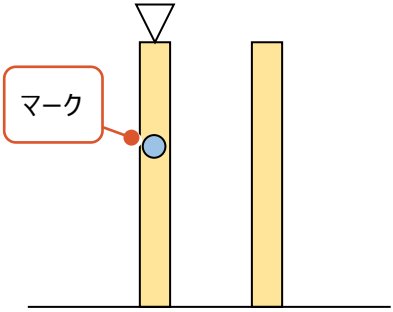


## ■水平貫を設置します

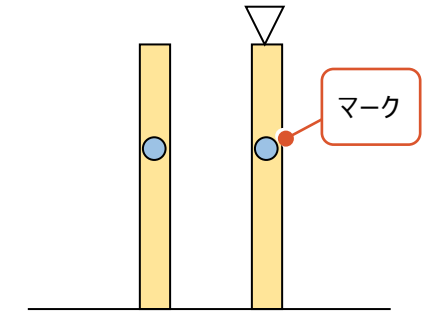
❶ 基準杭の杭頭にミラー（プリズム）を置きます。
杭頭の［標高］を確認し、水平貫を設置する位置にマークします。



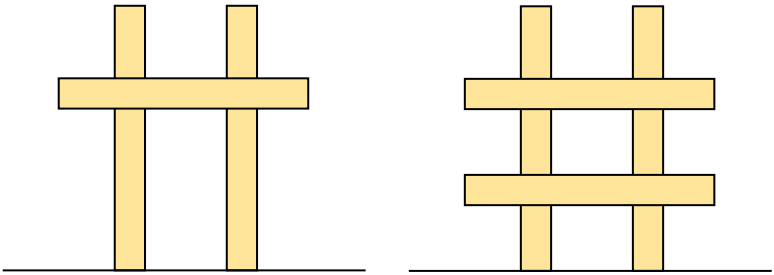

❷ 同様に方向杭の杭頭にミラー（プリズム）を置き、杭頭の［標高］を確認して、
水平貫を設置する位置にマークします。



❸ マークに合わせて水平貫を設置します。

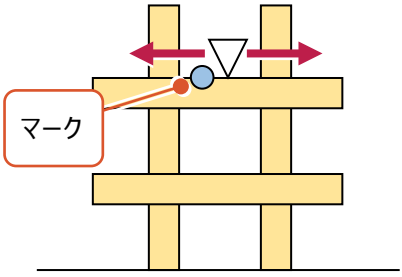
❹ 同様に2本目の水平貫を設置します。



## ■斜め貫を設置します

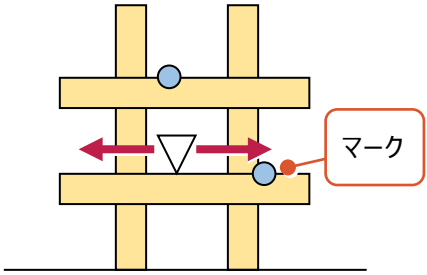
❶ 上の水平貫にミラー（プリズム）を置き、［水平離れ］が「0」になる位置にマークします。



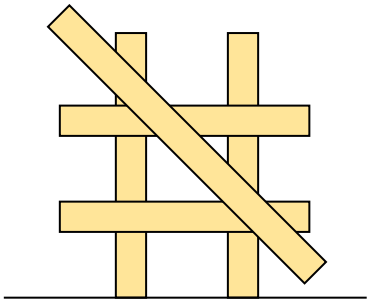



❷ 同様に下の水平貫にミラー（プリズム）を置き、［水平離れ］が「0」になる位置にマークします。



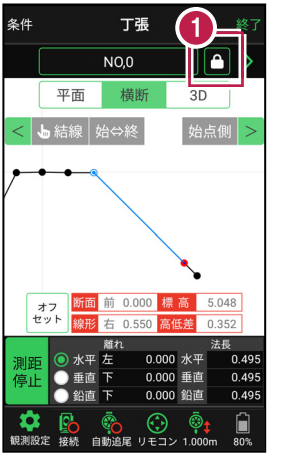

❸ マークに合わせて斜め貫を設置します。



## ■確認します

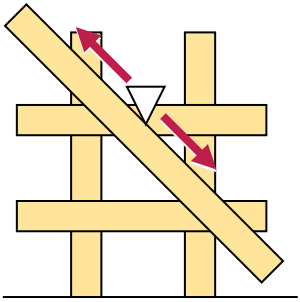
❶ 測点の［固定］をタップして解除します。

❷ ミラー（プリズム）を斜め貫上で動かし、［垂直離れ］が「0」であることを確認します。

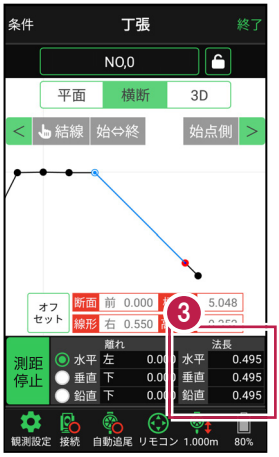






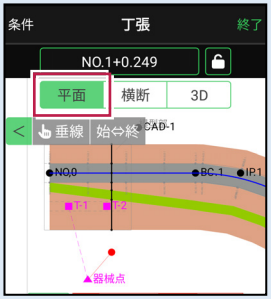


❸ 法長を確認します。
丁張に測点、標高、法長などの情報を記入して設置完了です。



## 線形に付随する TIN データがある場合は

［平面］と［3D］で、
TINデータが確認できます。



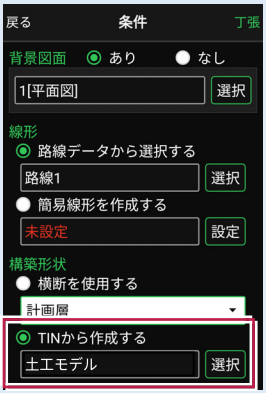


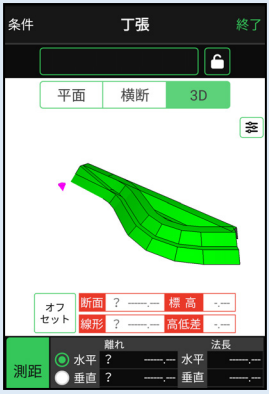


## 設計面の TIN データを利用して丁張を行うこともできます

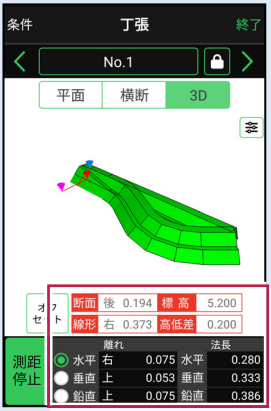
線形に横断形状が無い場合でも設計面のTINデータがあれば、TINデータから横断形状を抽出して、丁張を行うことができます。

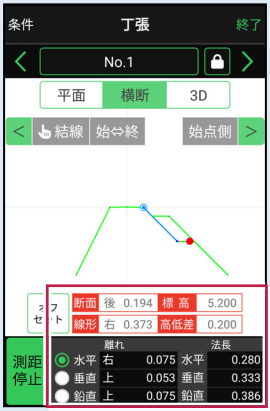
1. 条件の「構築形状」で、「TINから作成する」を選択して、利用するTINデータを選択します。




2. 計測をおこなうと、TINデータから横断形状が抽出され、設計面からの離れや法長などが確認できます。



## 標準断面を使用して丁張を行うことができます

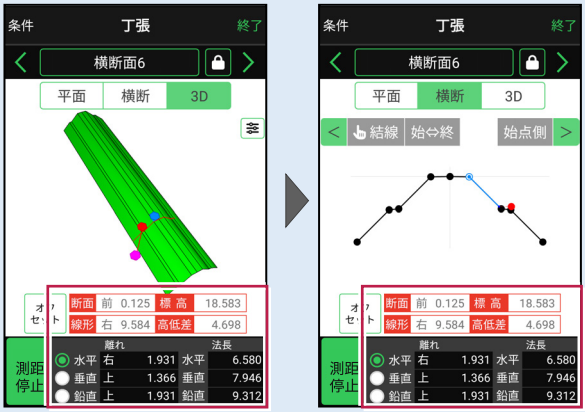
横断形状に「標準断面」を使用して、丁張を行うことも可能です。

1. 条件の「構築形状」で、「標準断面を使用する」を選択して、使用する標準断面を選択します。

2. ［設定］をタップして、標準断面の「ピッチ割」を設定します。
「しない」：標準断面を始点と終点のみに配置します。
「する」：標準断面を配置する間隔を設定します。




3. 計測をおこなうと、標準断面から横断形状が作成され、標準断面からの離れが確認できます。




※標準断面が作成されていないと、「標準断面を使用する」は選択できません。
作成方法については、「3D施工・出来形計測」の「**標準断面を作成する**」を参照してください。

## 簡易的な線形を組み観測に使用するには

事前に線形データを取り込んでいなくても、座標を2点指定して簡易的な線形を組み、観測に使用することができます。簡易線形は現場内で共通で保持されます。




［簡易線形を作成する］を選択して［設定］をクリックします。

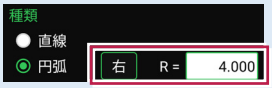
※簡易線形を作成するには、「TINデータ」または「標準断面」が存在している必要があります。




簡易線形のパラメータを設定します。
設定は、現場内で共通で保持されます。

**【種類】**

線形が［直線］または［円弧］かを選択します。




円弧の場合は1点目からのカーブ方向と半径の入力が必須になります。

**【1点目/2点目】**

図面またはリストから座標を指定します。

**【縦断方向（高さ）】**

線形のZ座標の設定方法を選択します。［比例計算］では線形の高さを1点目と2点目の比例計算から決定します。1点目、2点目両方のZ座標が設定されている必要があります。［1点勾配］では1点目から2点目にかけて、入力した勾配を考慮して高さを算出します。1点目に座標が設定されていれば使用できます。
［使用しない］は高さが設定されていない線形の場合に選択します。

**「GNSS 振向」で器械を携帯端末の方向へ向けることができます**

ワンマンで観測する場合、リモコン画面の「GNSS振向」をタップすると、携帯端末のGPSを使用して自分の方向に器械を振り向かせることができます。振り向き後は「サーチ」してプリズムをロックしてください。




※モーター搭載機（TSの接続方法が「自動視準」または「自動追尾」）のみの機能です。

※ホーム画面の［メニュー］－［座標系 設定］で座標系が設定されている必要があります。

※器械設置時は「GNSS振向」は使用できません。

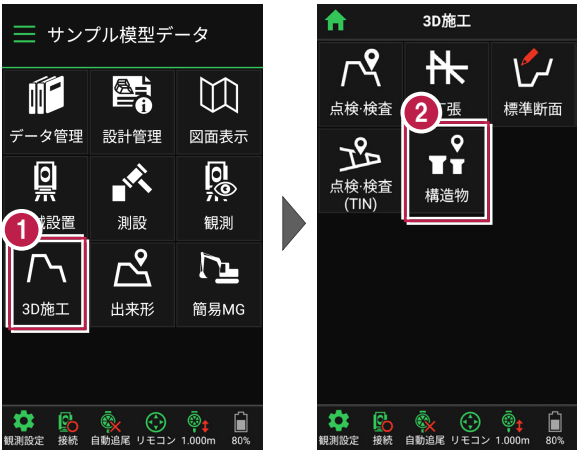
※衛星の状況などにより、振り向きの精度が悪い場合があります。

# 7-4 構造物モデル計測をおこなう

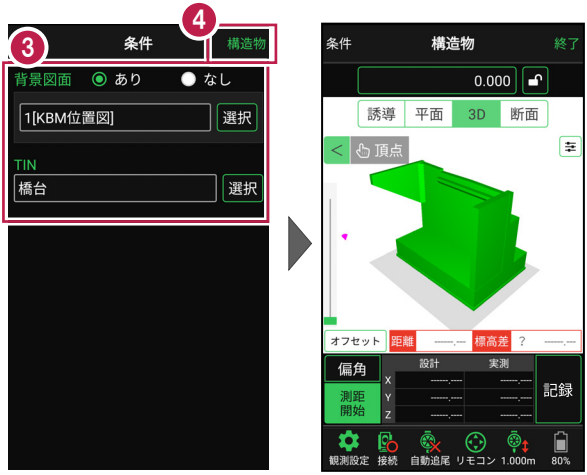
TIN（構造物）を利用して、構造物の角を計測します。

## ■構造物を起動します

1. ホーム画面の［3D施工］をタップします。
2. ［構造物］をタップします。



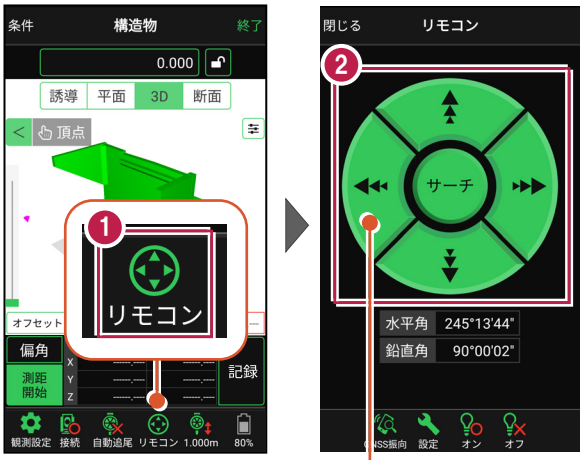

3. 観測する「TIN」の選択など、条件を設定します。
4. ［構造物］をタップします。構造物が起動します。



## ■プリズムをロックします（自動追尾の場合）

❶ ［リモコン］をタップします。

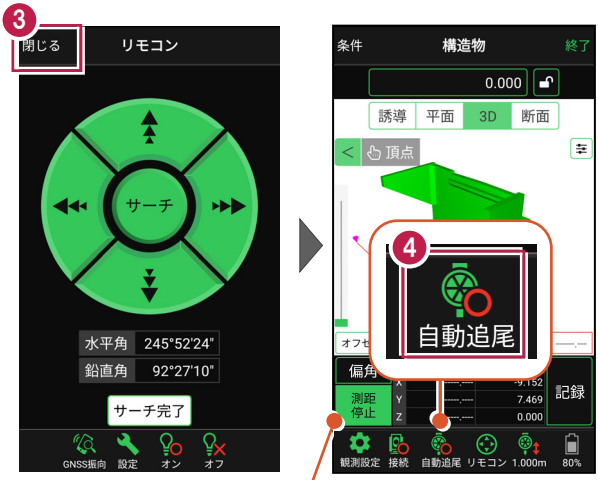
❷ リモコンで器械をプリズムの方向に向けてから［サーチ］をタップします。




外側をタッチすると、早く動きます。
内側をタッチすると、ゆっくり動きます。

❸ プリズムがロックされると「サーチ完了」と表示されます。
［閉じる］をタップします。

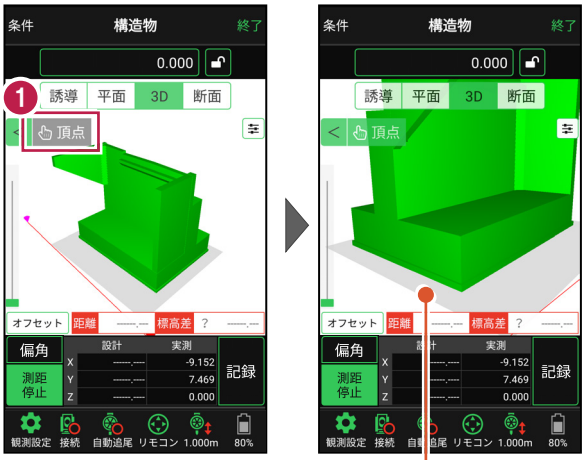
❹ プリズムがロックされ追尾中の場合は、自動追尾のアイコンに「〇」が表示されます。




プリズムがロックされると自動で測距が開始されます。
測距を停止する場合は、［測距停止］タップします。
測距を再開する場合は、［測距開始］をタップします。

## ■計測点を指定します（直接指定）

❶ ［頂点］をタップします。
画面を回転・拡大します。




❷ 計測点（構造物の角）
をタップします。
計測点に
「青丸」が表示されます。




「3Dビュー」は、
1本指でスワイプすると
回転します。
2本指でスワイプすると
移動します。
ピンチアウト・ピンチイン
で拡大・縮小します。

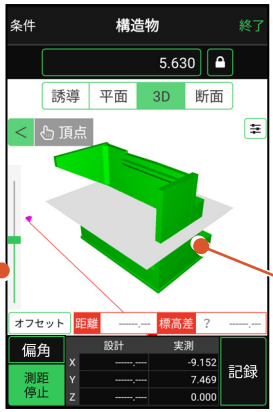
## ■計測点を指定します（標高指定）

❶ 標高をタップします。

❷ 計測点の［標高］を入力して、［OK］をタップします。




❸ 入力した標高に水平断面が入力されます。

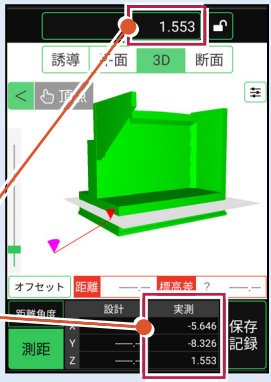



断面は、スライダーでも上下できます。

水平断面

**ミラー位置で水平断面を抽出することもできます**

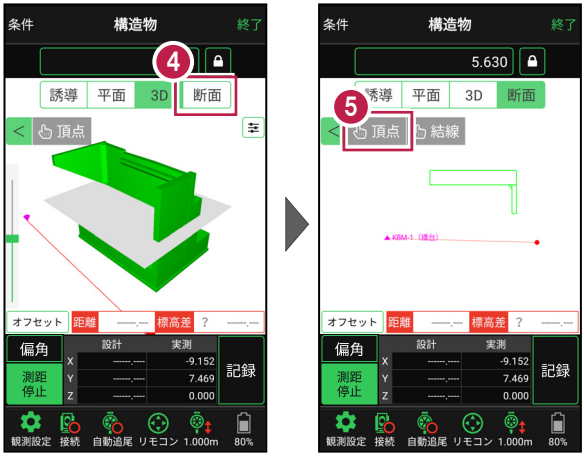
ミラーの高さで水平断面を切る場合は、標高の右にある鍵マーク をタップし、アンロック状態 にします。




ミラーのZ値が断面の標高に反映されます。

❹ ［断面］をタップします。
構造物を水平断面で切断した形状が表示されます。

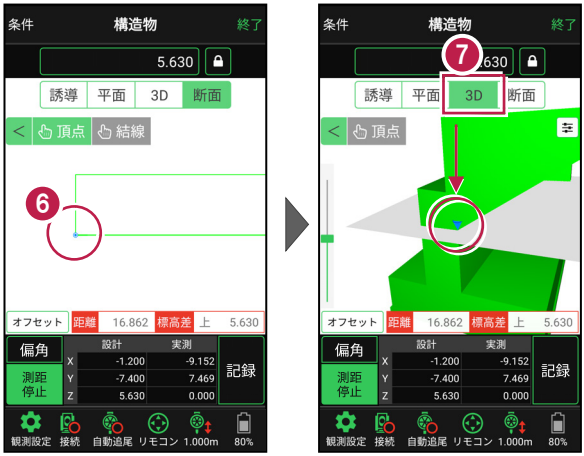
❺ ［頂点］をタップします。




❻ 画面を拡大して、
計測する点（構造物の角）をタップします。
計測点に
「青丸」が表示されます。

❼ ［3D］に戻り、
計測点を確認します。

水平断面と構造物の
交点に、計測点が入力されます。



## ■計測点を指定します（標高指定+オフセット）

1. 標高指定で水平断面を入力し、計測点を指定します。
※手順は「**計測点を指定します（標高指定）**」を参照してください。

2. ［オフセット］をタップします。

3. オフセットの向きとオフセット値を入力して、［OK］をタップします。




4. 計測点がオフセットします。標高をタップします。

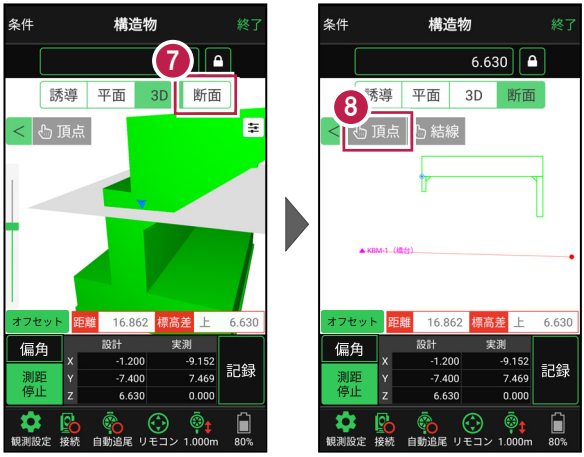
5. ［目標点高を標高にセットする］をタップします。水平断面の標高にオフセット値が追加されます。

6. ［OK］をタップします。水平断面がオフセットした位置に移動します。



❼ ［断面］をタップします。
構造物を水平断面で切断した形状が表示されます。

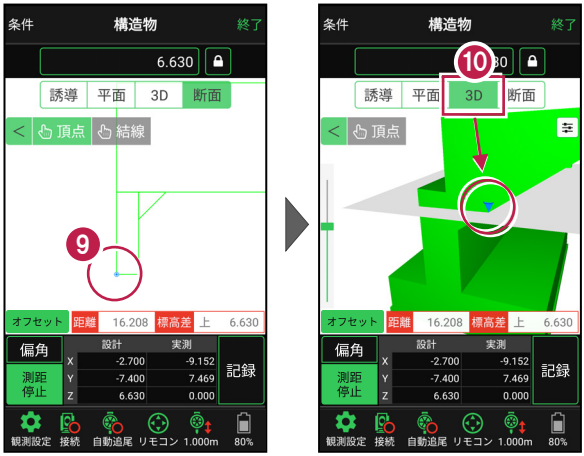
❽ ［頂点］をタップします。




❾ 画面を拡大して、
計測する点（構造物の角）をタップします。
計測点に
「青丸」が表示されます。

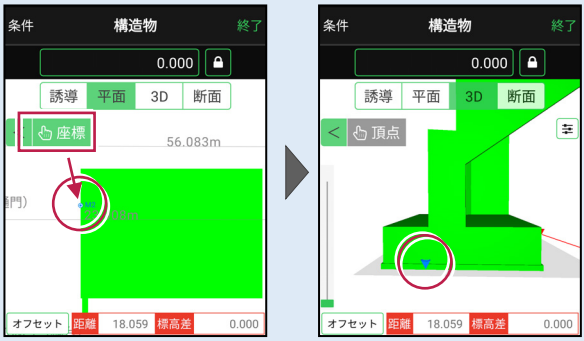
❿ ［3D］に戻り、
計測点を確認します。

オフセットした位置に移動した水平断面と構造物の交点に、計測点が入力されます。



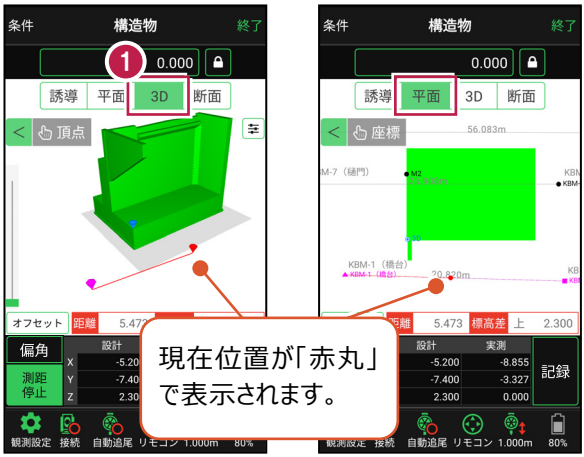
**「座標」を計測点にすることもできます**

［平面］では、「座標」を計測点に指定できます。



## ■計測点を計測して記録します

❶ ［3D］［平面］［誘導］を切り替えて、現在位置（赤丸）を確認します。




**自動視準の場合は**

［リモコン］で器械をプリズム方向に向けてから［測距］をタップすると、自動視準して測定します。

❷ 計測点に移動して、TIN（設計面）との離れや座標を確認します。

❸ 計測点の座標を記録する場合は、［記録］をタップします。

❹ ［点名］を入力し、［OK］をタップします。




**CIMPHONY Plus に座標を自動送信する**

クラウドサービス「CIMPHONY Plus」との連携中は、［記録］時に「接続先の現場」に座標を自動送信します。

連携方法については「遠隔検査」の「**CIMPHONY Plusと連携する**」を参照してください。

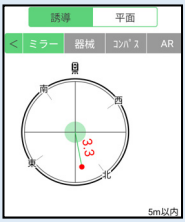
## 誘導画面の表示について

プリズム（ミラー）と設置位置まで距離によって、誘導画面は以下のように切り替わります。

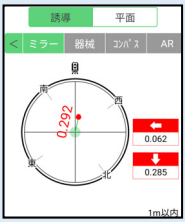
【5m以上】



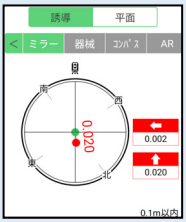

【5m～1m】




【1m～0.1m】

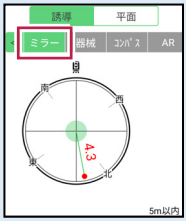



【0.1m以内】



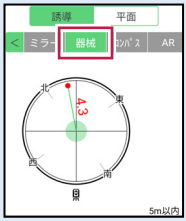

誘導画面の向き（上方向）は、切り替え可能です。

【ミラー】



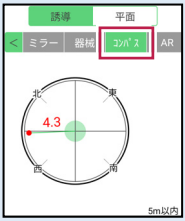

プリズム（ミラー）⇒ 器械

【器械】




器械 ⇒ プリズム（ミラー）

【コンパス】




端末のコンパスを利用

## 器械が「自動追尾」または「自動視準」の場合は、計測点に器械を偏角できます

計測点を指定した後［偏角］をタップすると、
計測点方向に器械が自動回転します。




## 器械が「手動」の場合は、計測点までの「水平角」と「水平距離」を確認できます

計測点を指定した後
［距離角度］をタップすると、
計測点までの「水平角」と
「水平距離」が表示されます。






## 「GNSS 振向」で器械を携帯端末の方向へ向けることができます

ワンマンで観測する場合、リモコン画面の「GNSS振向」をタップすると、携帯端末のGPSを使用して自分の方向に器械を振り向かせることができます。振り向き後は「サーチ」してプリズムをロックしてください。




※モーター搭載機（TSの接続方法が「自動視準」または「自動追尾」）のみの機能です。

※ホーム画面の［メニュー］－［座標系 設定］で座標系が設定されている必要があります。

※器械設置時は「GNSS振向」は使用できません。

※衛星の状況などにより、振り向きの精度が悪い場合があります。

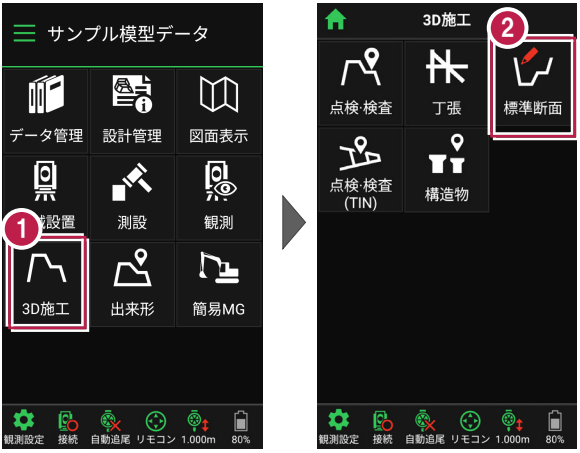
# 7-5 標準断面を作成する

「3D施工」の「点検・検査」「丁張」、「出来形」の「出来形計測」で使用可能な標準断面の、構築形状の入力と出来形項目の設定をおこないます。
※「点検・検査」「丁張」の場合は、出来形項目の設定は不要です。
※「出来形計測」の場合は、出来形項目の設定が必要です。

## ■標準断面を起動します

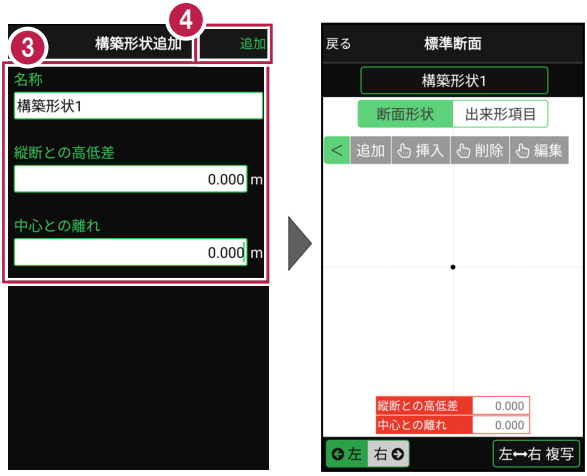
❶ ホーム画面の［3D施工］をタップします。

❷ ［標準断面］をタップします。



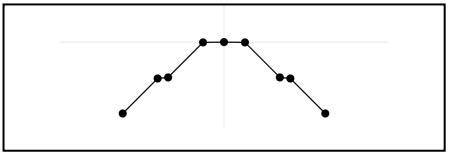

❸ 作成する構築形状の
［名称］
［縦断との高低差］
［中心との離れ］
を入力します。

❹ ［追加］をタップします。
標準断面が起動します。



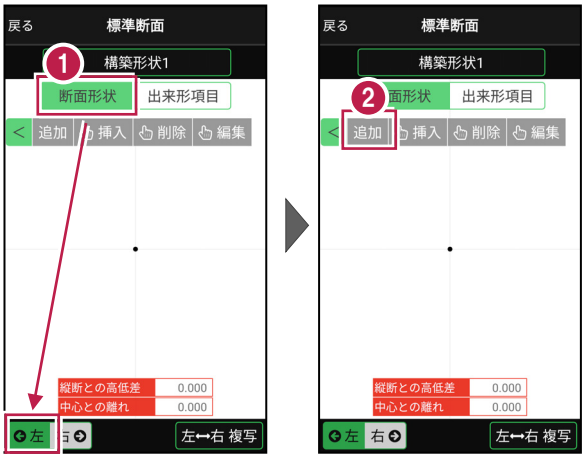
## ■標準断面の構築形状を入力します

ここでは例として、右図のような断面形状の構築形状を入力する手順を解説します。



❶ まず左断面の形状を入力します。
［断面形状］と［左］がオンになっていることを確認します。

❷ ［追加］をタップします。



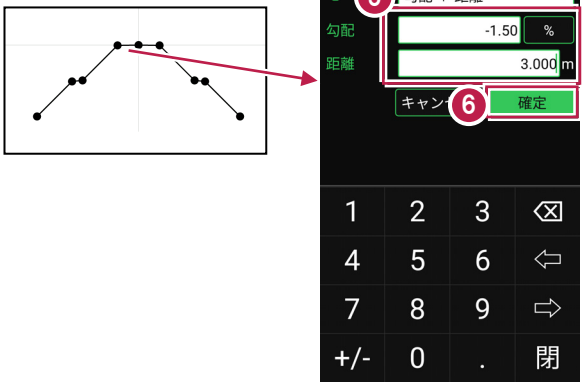

❸ ［モード］をタップします。

❹ ［勾配+距離］を選択します。

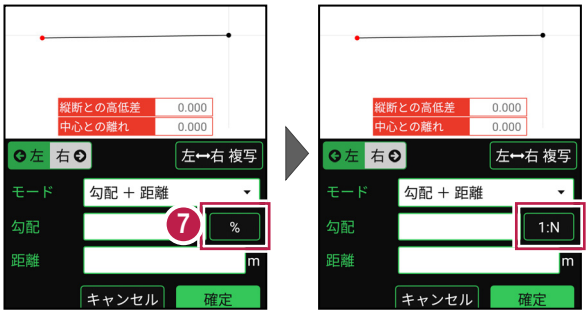


❺ ［勾配］に「-1.5%」
［距離］に「3m」
を入力します。

❻ ［確定］をタップします。

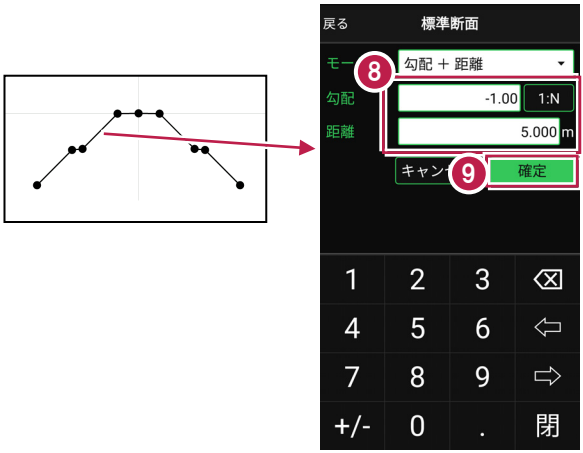



❼ ［勾配］の［%］を
タップして、［1:N］に
切り替えます。



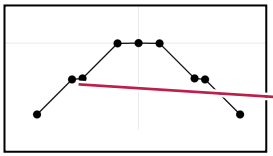

❽ ［勾配］に「-1」
［距離］に「5m」
を入力します。

❾ ［確定］をタップします。



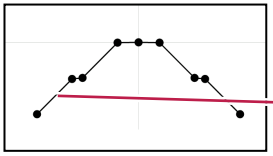
⑩ 同様の手順で、左側の残りの形状を入力します。

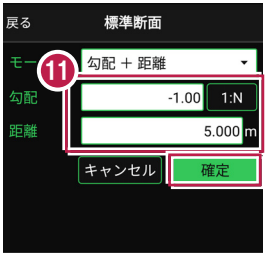
［勾配］を［%］
に切り替えて、
［勾配］に「-10%」
［距離］に「1.5m」
を入力して
［確定］をタップします。



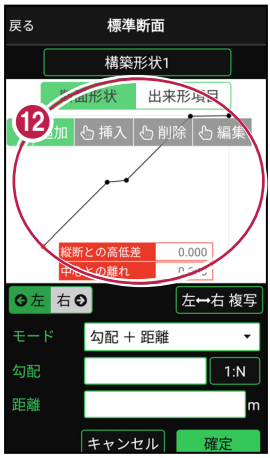



⑪ ［勾配］を［1:N］
に切り替えて、
［勾配］に「-1」
［距離］に「5m」
を入力して
［確定］をタップします。



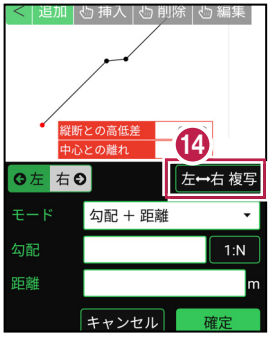


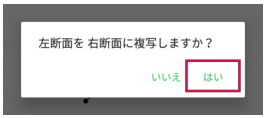

⑫ 左断面の形状の入力は完了です。
CAD画面に形状が表示されます。



⑭ 今回は右断面も同じ形状のため、左断面を右断面に複写します。

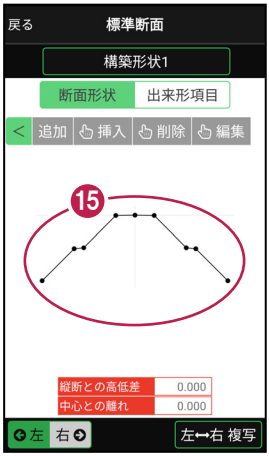
［左⇔右　複写］
をタップします。




⑮ 左断面の形状が右断面に
複写されます。

以上で形状の入力は
完了です。

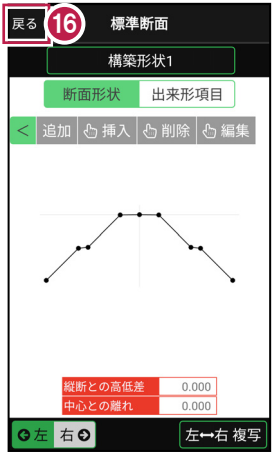



**形状を複写しない場合は**

［右］をタップして
右断面の形状を入力します。




⑯ ［戻る］をタップして
3D施工画面に戻ります。






## 構築形状の変化点の入力方法について

［追加］［挿入］［削除］［編集］で、
構築形状の変化点を入力します。

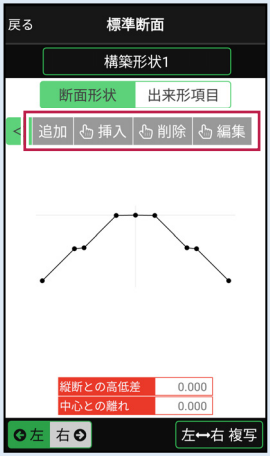
**追加：**選択中の左断面または右断面の末尾に
変化点を追加します。

**挿入：**挿入位置の変化点を指定して、
変化点を途中に追加します。

**削除：**削除する変化点を指定して、
変化点を削除します。

**編集：**編集する変化点を選択後、変化点の
距離や勾配を修正して、位置を移動します。

※変化点の数は、左右それぞれに最大20点です。



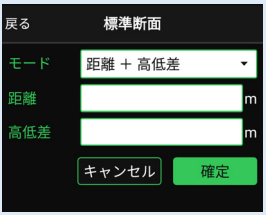

## 変化点の入力モードは3種類あります

**距離＋高低差：**前点からの水平距離と高低差で入力します。

**勾配＋距離：**勾配と前点からの水平距離で入力します。

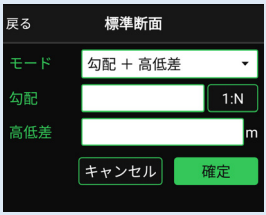
**勾配＋高低差：**勾配と前点からの高低差で入力します。

※距離と高低差は「m」固定です。勾配は「%」と「1:N」から選択します。










## 左断面と右断面の切り替えは

［左］［右］をタップして、左断面と右断面を
切り替えます。




## ［左⇔右 複写］とは

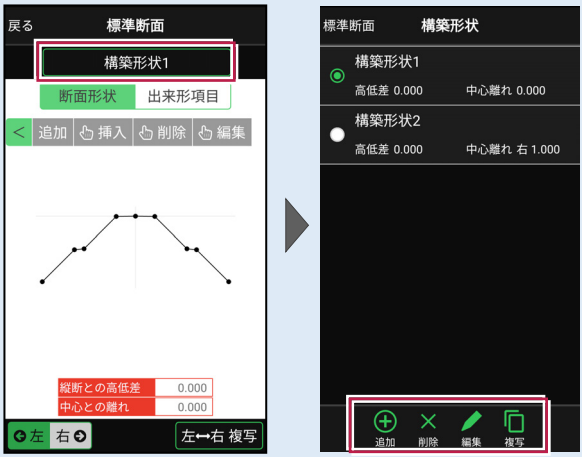
選択中の左断面または右断面の構築形状を、
反対側の断面に複写します。




複写される側に入力されていた変化点はクリアされるため、注意してください。

## 構築形状の追加・削除・編集・複写について

標準断面の名称部分をタップすると、構築形状の追加・削除・編集・複写が行えます。




**追加：**構築形状を追加します。
**削除：**選択中の構築形状を削除します。
**編集：**選択中の構築形状を編集します。
**複写：**選択中の構築形状を複写します。

※追加、編集、複写時には、構築形状の
［名称］［縦断との離れ］［中心との離れ］
を設定します。（右図）

※出来形項目は複写されません。



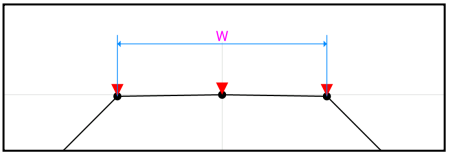

## 構築形状が複数ある場合は

CAD画面上で、選択中の構築形状は黒で表示されます。
選択されていない構築形状は、グレーで表示されます。
上部の［＜］［＞］で構築形状を切り替えられます。

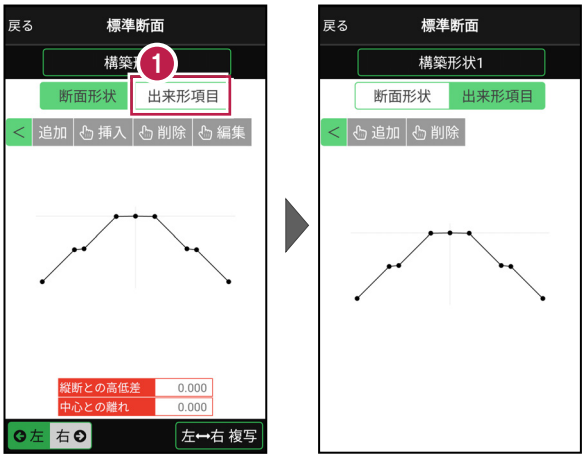


## ■出来形項目を設定します

「出来形計測」で使用する測定項目を設定します。
ここでは例として、右図のような出来形項目を設定する手順を解説します。



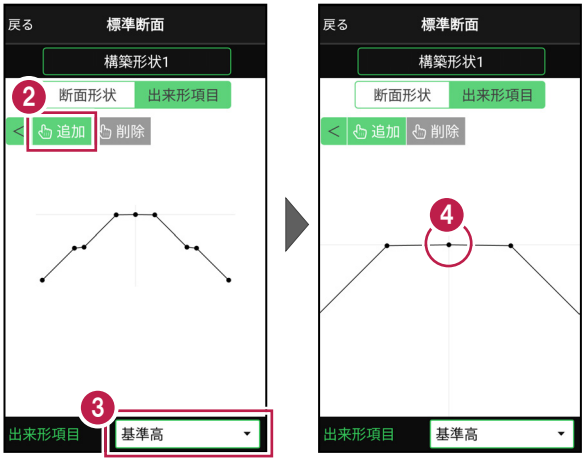

❶ ［出来形項目］をタップします。




❷ ［追加］をタップします。

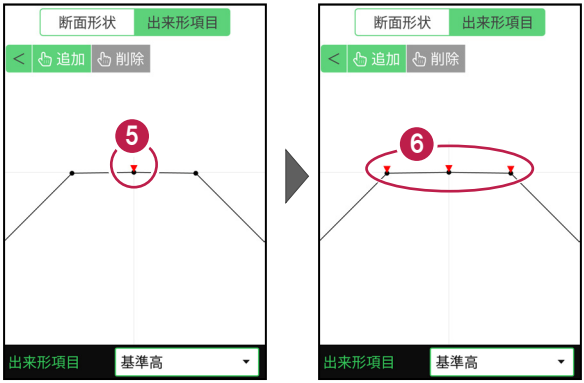
❸ ［出来形項目］をタップして、［基準高］を選択します。

❹ 基準高を設定する変化点をタップします。



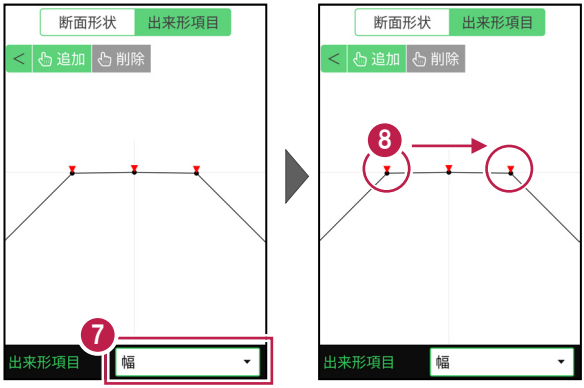
❺ 基準高（▼）が設定されます。

❻ 同様に基準高を設定する変化点をタップして設定します。



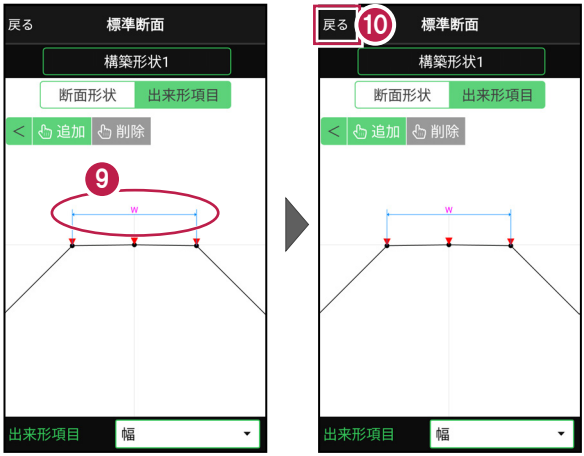

❼ ［出来形項目］をタップして、［幅］を選択します。

❽ 幅を設定する変化点を、2点タップします。



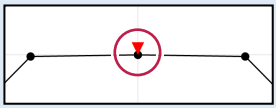

❾ 幅（W）が設定されます。

❿ 出来形項目の設定を終えたら、［戻る］をタップします。

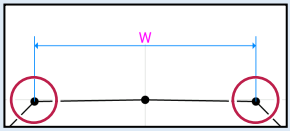


## 設定可能な出来形項目

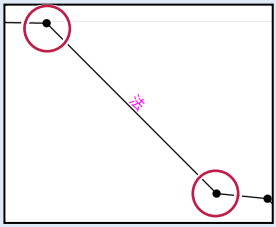
●基準高
変化点を1点指定。「▼」と表示。



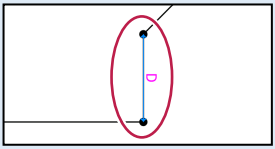
●幅
同じ構築形状の変化点を2点指定。
「W」と表示。



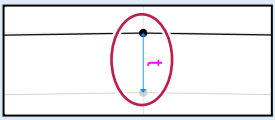

●法長
同じ構築形状の変化点を2点指定。
「法」と表示。



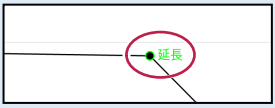

●深さ
同じ構築形状、または異なる構築形状の変化点を2点指定。「D」と表示。




●厚さ
異なる構築形状の変化点を2点指定。
「t」と表示。

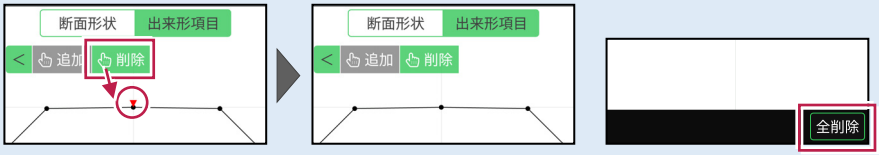



●延長
変化点を1点指定。「延長」と表示。




## 設定した出来形項目を削除する場合は

［削除］をタップしてから、削除する出来形項目をタップします。
すべて削除する場合は、右下に表示される［全削除］をタップします。



# 7-6 出来形計測をおこなう

線形または簡易線形と、標準断面を利用して出来形計測をおこないます。

**出来形計測をおこなう前に「標準断面」を作成しておいてください**

出来形計測では、出来形項目を設定した標準断面を使用します。
標準断面の作成方法については、「3D施工・出来形計測」の「**標準断面を作成する**」を参照してください。

**出来形計測データ（XML）について**

「データ管理」の「データ出力」-「出来形計測」で出力する出来形計測データ（XML）は、EX-TREND武蔵の「出来形管理」の「TS出来形（情報化施工）」で読み込んで、帳票の作成などに利用することができます。

**「TS 出来形計測」と「出来形計測」の相違点（その1）**

●現場設定
TS出来形計測：現場作成時に、「TS出来形管理」を「する」に設定することが必要。
（※現場作成後は変更不可）
出来形計測：現場作成時に、「TS出来形管理」は「する」「しない」のどちらでも可。

●器械設置
TS出来形計測：基本設計データXMLで取り込んだ基準点や水準点のみ使用可。
出来形計測：すべての座標が使用可。

●後方交会
TS出来形計測：夾角は30°～150°以内。
出来形計測：夾角の制限なし。

●記録時の選択断面との離れ
TS出来形計測：断面とミラー位置が10cm以上離れている場合は記録不可。
出来形計測：断面とミラー位置が10cm以上離れていても記録可。（警告あり）

●器械とミラー位置の距離チェック
TS出来形計測：TSの等級によって定められた距離を超えていると記録不可。
出来形計測：距離の制限なし。

**「TS 出来形計測」と「出来形計測」の相違点（その2）**

●3D表示
TS出来形計測：3D形状の確認不可。
出来形計測：3D形状の確認可。

●計測可能な路線データ
TS出来形計測：基本設計データXMLで取り込んだ線形のみ観測可。
出来形計測：縦断情報がある線形（簡易線形含む）であれば観測可。

●断面名への観測済みマークの表示
TS出来形計測：未観測の断面には「未」、観測済み断面には「済」が表示。
出来形計測：観測済みマークの表示無し。

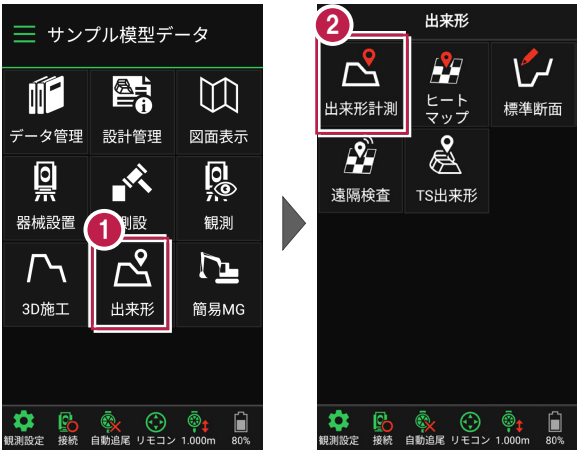
●任意断面の計測
TS出来形計測：管理断面に設定されていない断面を計測した場合は、全て出来形管理対象外点として記録。
出来形管理：累加距離がピッチ割された距離以外でも、管理断面として記録。

●出力データ
TS出来形計測：「データ管理」の「データ出力」-「基本設計データ」で、基本設計データ（XML）を出力。
出来形計測：「データ管理」の「データ出力」-「出来形計測」で、出来形計測データ（XML）を出力。

## ■出来形計測を起動します

1. ホーム画面の［出来形］をタップします。

2. ［出来形計測］をタップします。




3. ［線形］で、出来形計測で使用する線形を選択します。

4. ［標準断面：構築形状］で、使用する標準断面の構築形状を選択します。




5. ［標準断面：構築形状］の［設定］をタップします。

❻ ［ピッチ割］で「する」を選択します。

❼ ［ピッチ幅］に、計測する横断面のピッチ幅を入力します。

❽ ［保存］をタップします。

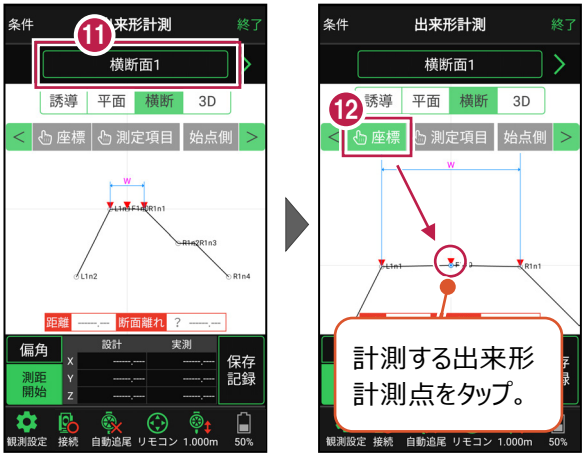
❾ ［計測種別］を設定します。

❿ ［出来形計測］をタップします。




⓫ 出来形計測が起動します。計測する「横断面」を選択します。

⓬ ［座標］をタップして、計測する「出来形計測点」をタップして指定します。



## 簡易的な線形を組み観測に使用するには

事前に線形データを取り込んでいなくても、座標を2点指定して簡易的な線形を組み、観測に使用することができます。簡易線形は現場内で共通で保持されます。



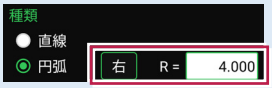

［簡易線形を作成する］の［設定］をクリックします。




簡易線形のパラメータを設定します。
設定は、現場内で共通で保持されます。

**【種類】**

線形が［直線］または［円弧］かを選択します。




円弧の場合は1点目からのカーブ方向と半径の入力が必須になります。

**【1点目/2点目】**

図面またはリストから座標を指定します。

**【縦断方向（高さ）】**

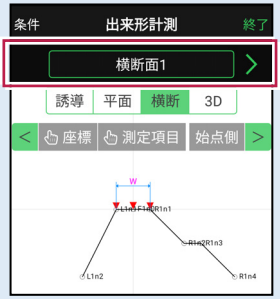
線形のZ座標の設定方法を選択します。［比例計算］では線形の高さを1点目と2点目の比例計算から決定します。1点目、2点目両方のZ座標が設定されている必要があります。［1点勾配］では1点目から2点目にかけて、入力した勾配を考慮して高さを算出します。1点目に座標が設定されていれば使用できます。
［使用しない］は高さが設定されていない線形の場合に選択します。

### 標準断面のピッチ割について

標準断面をピッチ割すると、線形の始点から指定したピッチ幅で、横断面が配置されます。

ピッチ割を指定しないと、横断面は線形の始点と終点のみに配置されます。

### 計測する横断面について




- 画面上部に計測する横断面の名称が表示されます。
- 横断面名の左右に表示される［＜］［＞］をタップすると、前の横断面、次の横断面に移動します。




- 任意断面を計測する場合は、横断面名をタップして表示される「横断指定」で［横断］＋［単距離］または［追加距離］を入力して、任意断面の位置を指定します。

### 本書は「TS モード」の画面で解説します

本書は「TS モード」の画面で解説します。

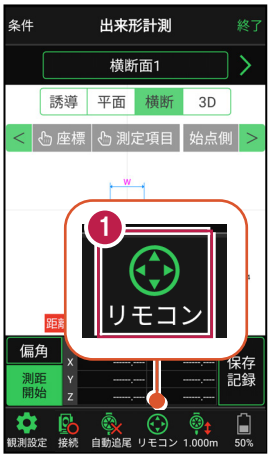
「GNSS モード」の場合は、［測位開始］ボタンを押すと GNSS による測位が開始されます。

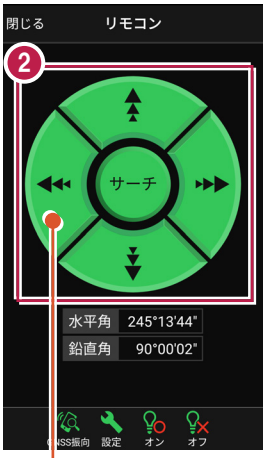


## ■プリズムをロックします（自動追尾の場合）

1 ［リモコン］をタップします。

2 リモコンで器械をプリズムの方向に向けてから［サーチ］をタップします。



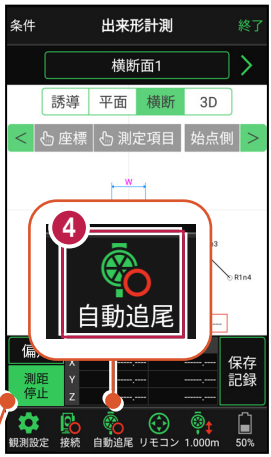




外側をタッチすると、早く動きます。
内側をタッチすると、ゆっくり動きます。

3 プリズムがロックされると「サーチ完了」と表示されます。
［閉じる］をタップします。

4 プリズムがロックされ追尾中の場合は、自動追尾のアイコンに「〇」が表示されます。



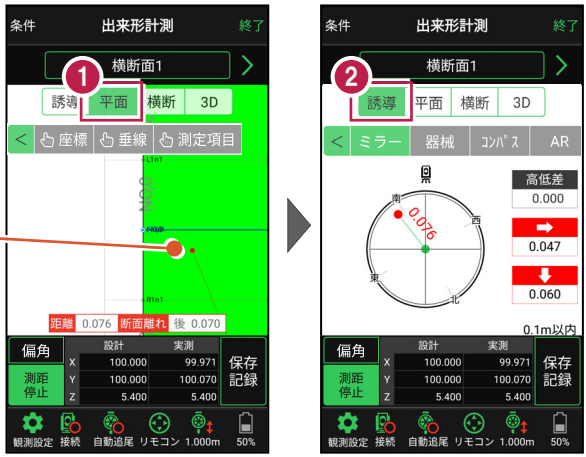

プリズムがロックされると自動で測距が開始されます。
測距を停止する場合は、［測距停止］タップします。
測距を再開する場合は、［測距開始］をタップします。

## ■プリズムを誘導して計測します

❶ ［平面］で現在位置を確認しながら、計測位置の近くまで移動します。

現在位置が「赤丸」で表示されます。

❷ 近くまで移動したら［誘導］をタップします。




**自動視準の場合は**

［リモコン］で器械をプリズム方向に向けてから［測距］をタップすると、自動視準して測定します。

**横断や3Dでも位置を確認可能です**

［横断］や［3D］でも現在位置や計測位置を確認できます。

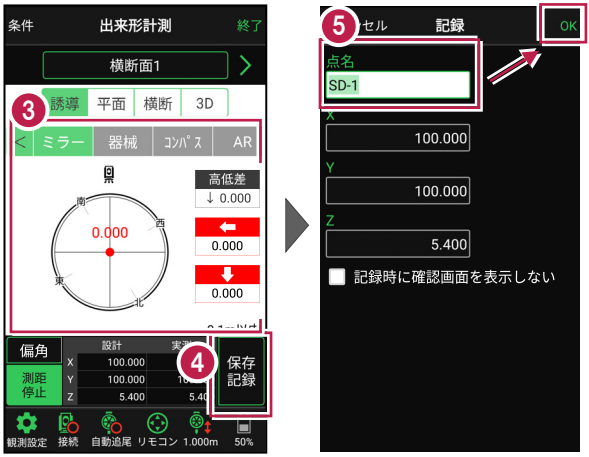





❸ 画面に従い、誘導して
出来形を計測します。

❹ ［保存記録］をタップして、
計測点の座標を記録
します。

❺ 点名を入力し、
［OK］をタップします。




記録を終えたら、次の出来形計測点や横断面を指定して、出来形計測を続けます。

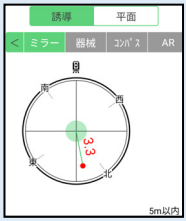
## 誘導画面の表示について

プリズムと設置位置まで距離によって、誘導画面は以下のように切り替わります。

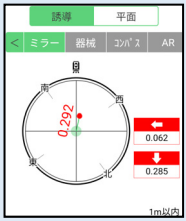
【5m以上】



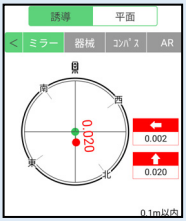

【5m～1m】




【1m～0.1m】

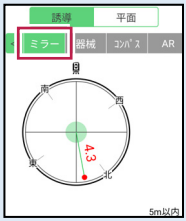



【0.1m以内】



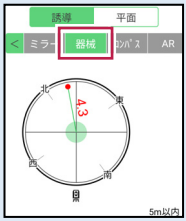

誘導画面の向き（上方向）は、切り替え可能です。

【ミラー】



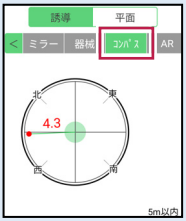

プリズム（ミラー）⇒ 器械

【器械】




器械 ⇒ プリズム（ミラー）

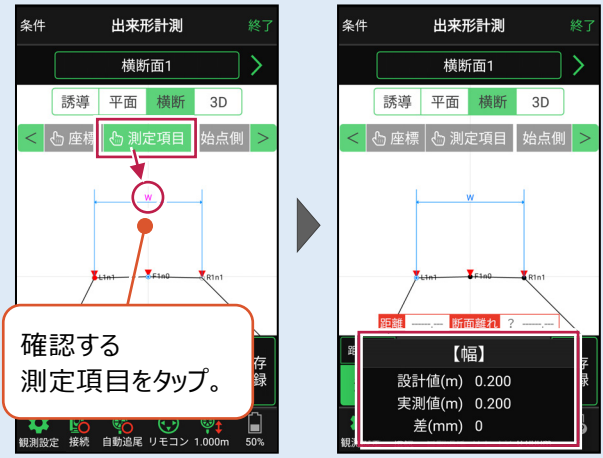
【コンパス】




端末のコンパスを利用

**「測定項目」が確認できます**

［測定項目］をタップして確認したい測定項目をタップすると、測定項目の「設計値」が確認できます。計測済みの場合は、「実測値」と「差」も確認できます。




**確認可能な測定項目**

| 項目 | 表示丸め | 表示場所 |
|---|---|---|
| 基準高 | 桁設定の「Z座標」 | 横断 |
| 幅 | 桁設定の「距離」 | 横断 |
| 法長 | 桁設定の「距離」 | 横断 |
| 深さ | 桁設定の「距離」 | 横断 |
| 厚さ | 桁設定の「距離」 | 横断 |
| 延長 | 桁設定の「距離」 | 平面 |

**CIMPHONY Plus に座標を自動送信する**

クラウドサービス「CIMPHONY Plus」との連携中は、［保存記録］時に「接続先の現場」に座標を自動送信します。

連携方法については「遠隔検査」の「**CIMPHONY Plusと連携する**」を参照してください。

## 器械が「自動追尾」または「自動視準」の場合は、計測点に器械を偏角できます

設置位置を指定した後［偏角］をタップすると、
計測点方向に器械が偏角します。



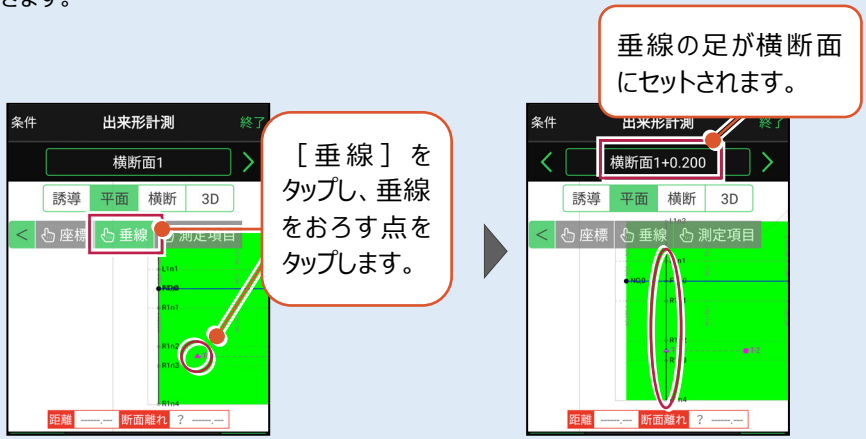

## 器械が「手動」の場合は、計測点までの「水平角」と「水平距離」を確認できます

計測点を指定した後［距離角度］をタップすると、
計測点までの「水平角」と「距離」が表示されます。




## ［垂線］モードとは

［平面］で、座標点または図面上の点から線形までの垂線の足を、横断面にセットすることができます。



**「GNSS 振向」で器械を携帯端末の方向へ向けることができます**

ワンマンで観測する場合、リモコン画面の「GNSS振向」をタップすると、携帯端末のGPSを使用して自分の方向に器械を振り向かせることができます。振り向き後は「サーチ」してプリズムをロックしてください。




※モーター搭載機（TSの接続方法が「自動視準」または「自動追尾」）のみの機能です。

※ホーム画面の［メニュー］－［座標系 設定］で座標系が設定されている必要があります。

※器械設置時は「GNSS振向」は使用できません。

※衛星の状況などにより、振り向きの精度が悪い場合があります。

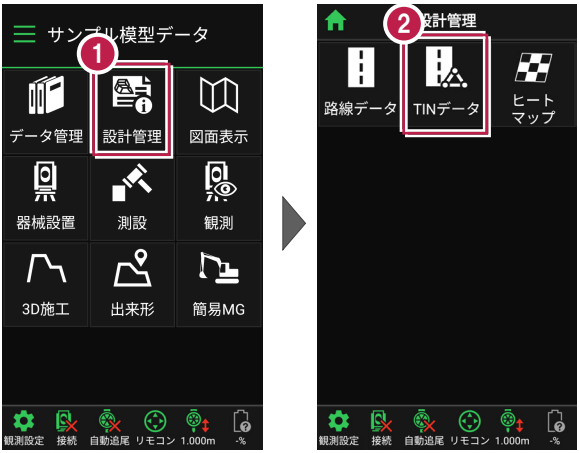
# 7-7 簡易TINを作成する

取り込んだ座標や観測で取得した座標を利用して、3D施工（「点検・検査」「点検・検査（TIN）」「丁張」「構造物」）で使用可能な簡易TINを作成します。

## ■TIN データ管理を開きます

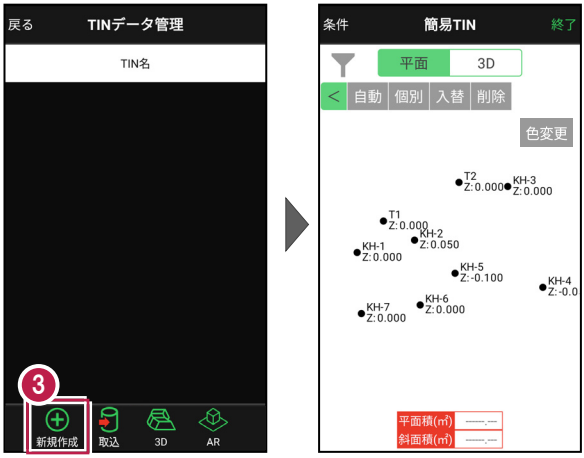
1. ホーム画面の［設計管理］をタップします。

2. ［TINデータ］をタップします。

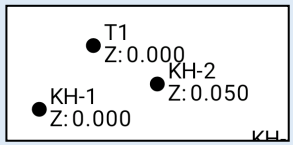



3. ［新規作成］をタップします。
簡易TINが起動します。

取り込んだ座標や観測で取得した座標が、表示されます。



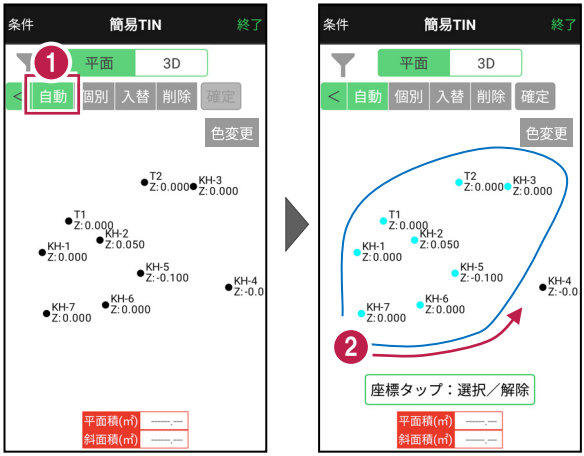

座標の点名とZ座標が表示されます。



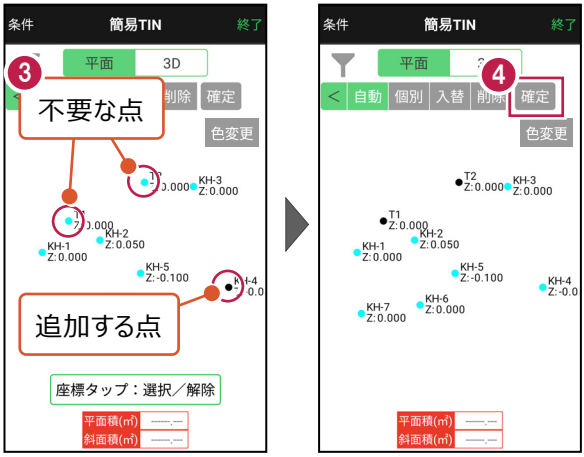
## ■簡易 TIN を自動作成します

利用する座標を囲んで簡易TINを自動作成する方法を解説します。

1. ［自動］をタップします。
2. 画面をなぞって、簡易TINで利用する座標を囲みます。
   座標が選択されます。

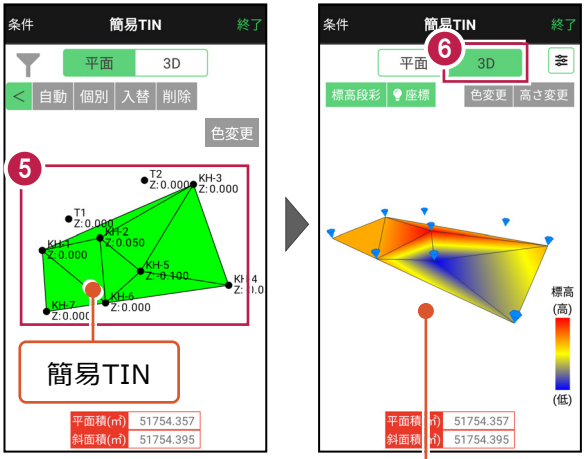



3. 不要な点、または追加する点がある場合は、
   タップして選択／選択解除します。
4. ［確定］をタップします。



❺ 選択した座標で、簡易TINが作成されます。

❻ ［3D］をタップすると、形状が確認できます。




1本指でスワイプすると回転します。
2本指でスワイプすると移動します。
ピンチアウト・ピンチインで拡大・縮小します。

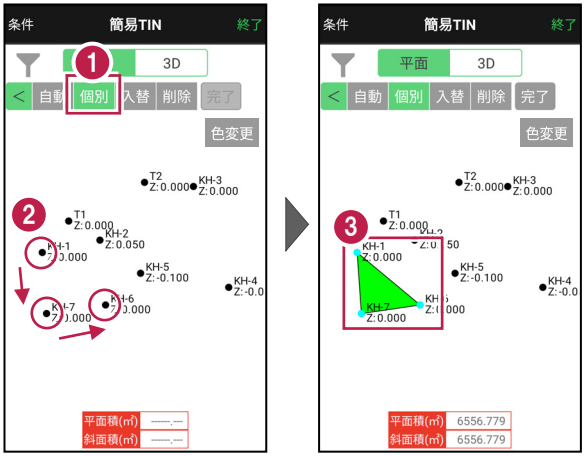
作成したTINの平面積と斜面積が表示されます。
丸めには［現場共通設定］－［桁設定］の「面積」の丸めが使用されます。

| | |
|---|---|
| 平面積(㎡) | 51754.357 |
| 斜面積(㎡) | 51754.395 |

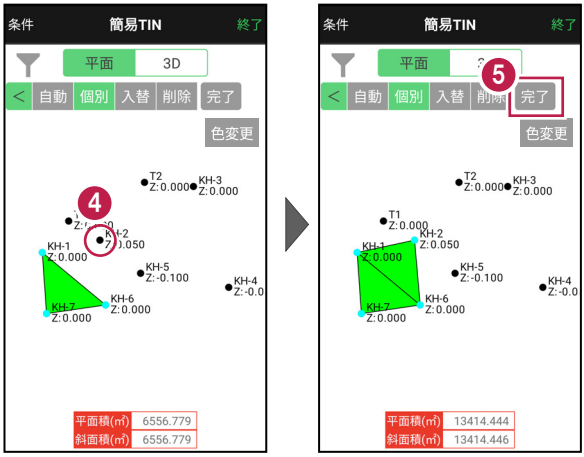
## ■簡易 TIN を個別作成します

座標を3点指定して簡易TINを作成する方法を解説します。

1. ［個別］をタップします。
2. 簡易TINで利用する座標を3点タップします。
3. TINが作成されます。




4. 続けて座標をタップすると、連続したTINが作成されます。
5. 作成を終えたら、［完了］をタップします。

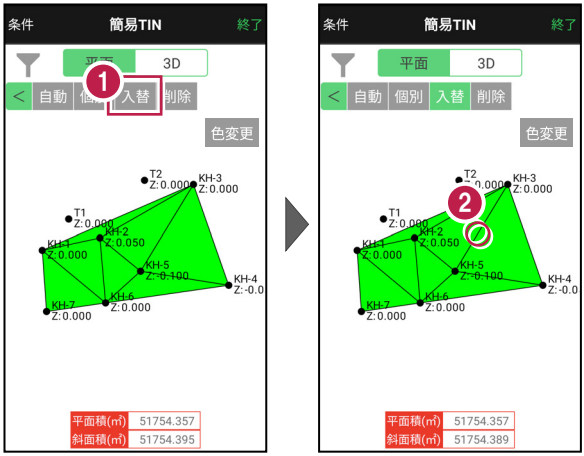


## ■TIN の稜線を入れ替えます

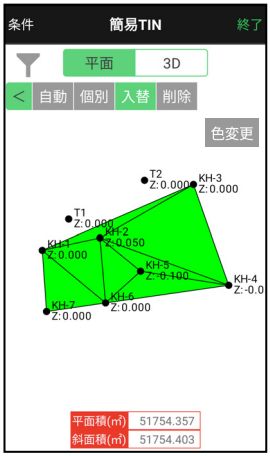
TINの稜線を入れ替えます。

1. ［入替］をタップします。

2. 入れ替える稜線を
タップします。



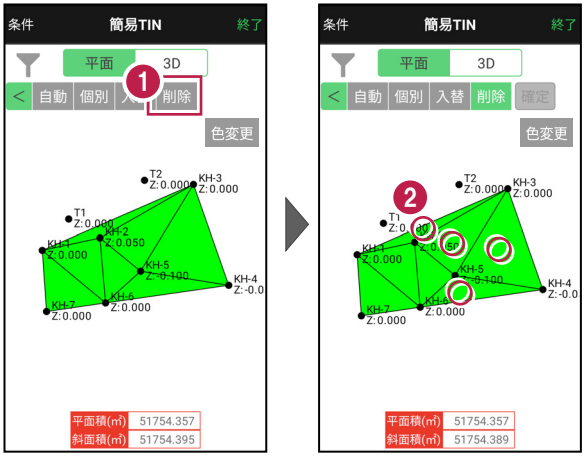

3. 稜線が入れ替わります。



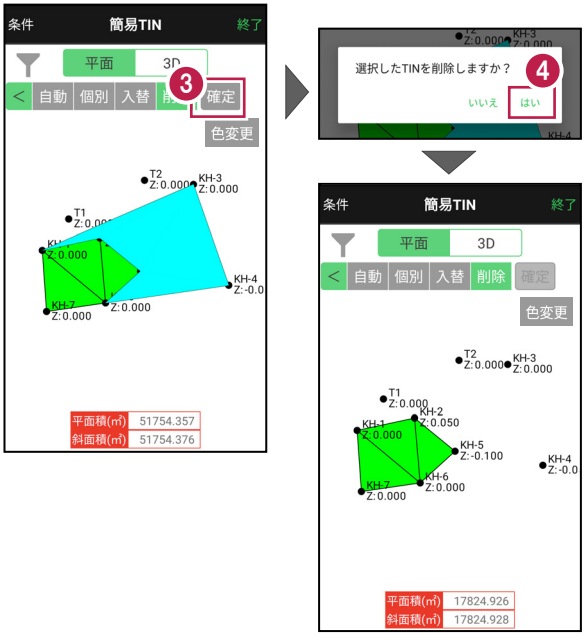
## ■不要な TIN を削除します

簡易TINの不要なTINを削除します。

1. ［削除］をタップします。
2. 不要なTINをタップして選択します。



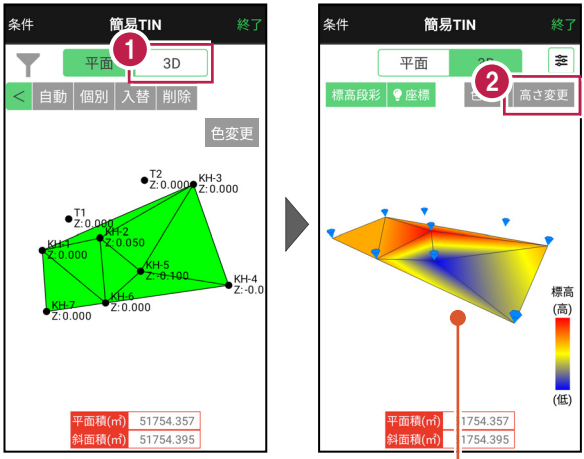

3. 削除するTINを選択したら、［確定］をタップします。
4. メッセージの［はい］をタップします。
5. TINが削除されます。



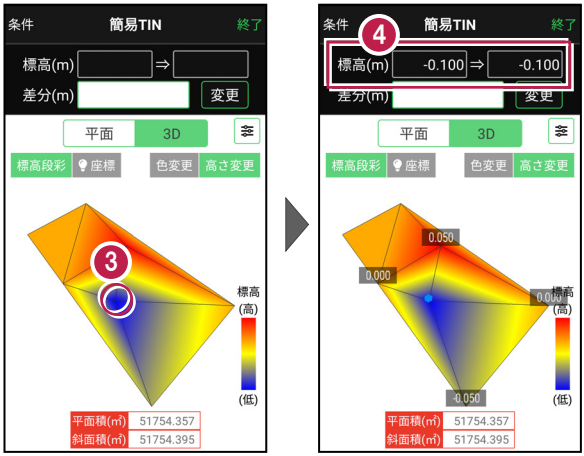
## ■簡易 TIN の頂点の高さを変更します

簡易TINの頂点の高さを変更して、設計面を作成します。

1. ［3D］をタップします。
2. ［高さ変更］をタップします。




3. 高さを変更する頂点をタップします。
4. 頂点の標高が表示されます。



❺ ［差分］に頂点の高さの変更距離を入力します。

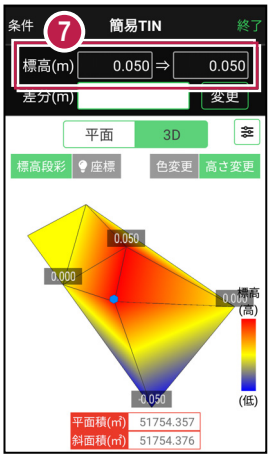
❻ ［変更］をタップします。



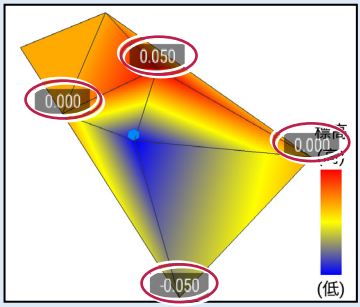

❼ 頂点の標高が変更されます。

選択した点は選択状態のままなので、微調整する場合は、再度差分を入力して変更します。

別の点の高さを変更したい場合は、変更する点をタップします。



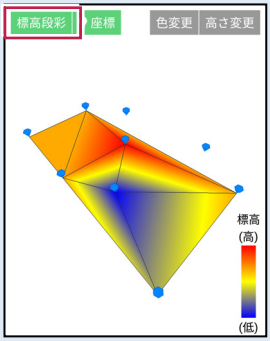

頂点を選択すると、周りの点の標高が表示されます。
（TINの構成点の標高）
高さ変更の参考にしてください。

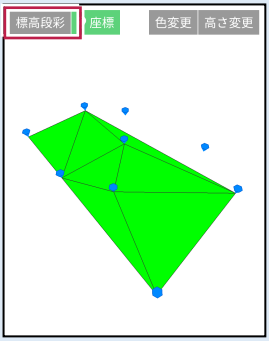


## 3D ビューの表示について

### 標高段彩

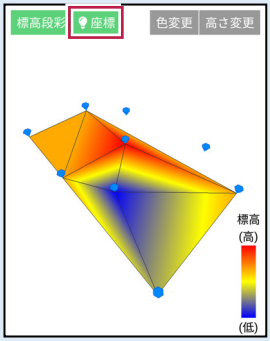
標高の高低を色で表示します。

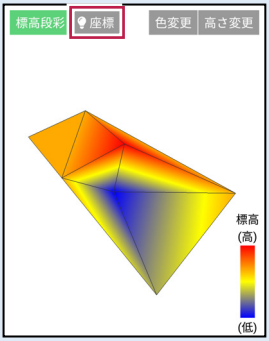



### 座標

座標位置を表示します。




### 表示設定

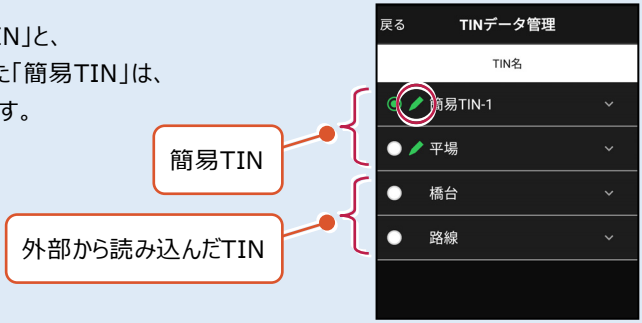
透過表示、エッジ表示、
ワイヤーフレーム表示、
投影法を設定できます。






## 読み込んだ TIN と簡易 TIN の識別について

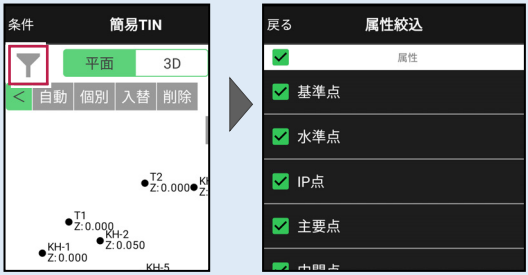
「外部から読み込んだTIN」と、
TERRACE内で作成した「簡易TIN」は、
鉛筆マークで識別できます。




## 座標のフィルタリングについて

座標を「座標属性」で絞り込んで表示することができます。

チェックをオンにした属性の座標が表示されます。




## 平面ビューでの CAD 操作における注意点

座標を内包する矩形があまりにも大きい場合（矩形の1辺が100kmを超える場合）にCAD編集がうまくいかない場合があります。そういった場合には、座標フィルタリングを使用し座標が収まる領域を狭めるなどの対処を行ってください。

# 8 記録データの出力

記録したデータの確認と出力をおこないます。

**出力したデータファイルが、Windows のエクスプローラーで表示されない場合は**

以下の操作をお試しください。

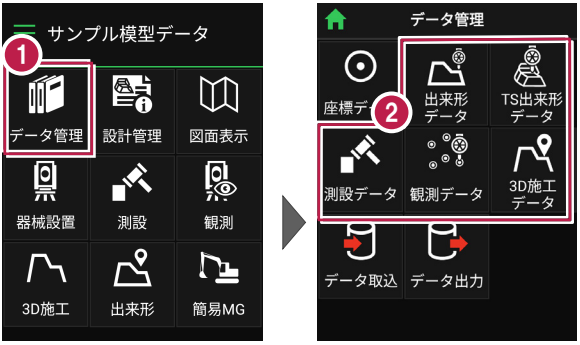
- エクスプローラーで「最新の情報に更新」をおこなう。（F5キー押下）
- USBケーブルを一旦抜いて差し直す。
- 端末（スマートフォン）を再起動する。

## 8-1 記録したデータを確認する

測設・観測・3D施工・出来形計測などで記録したデータ（座標）を確認します。

1. ホーム画面の［データ管理］をタップします。

2. ［測設データ］
［観測データ］
［3D施工データ］
［出来形データ］
［TS出来形データ］
の各ボタンをタップして、記録したデータを確認します。




**例）**

［測設データ］




［観測データ］

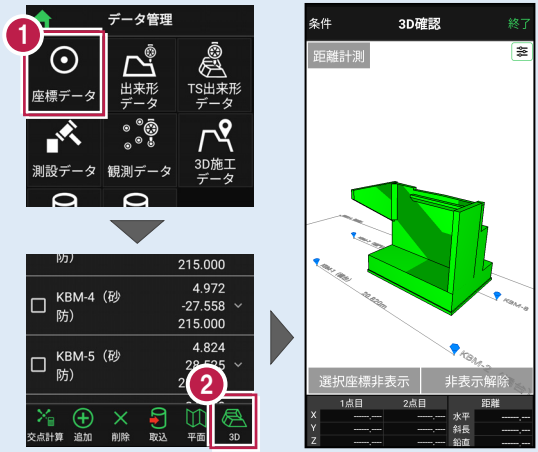



［3D施工データ］



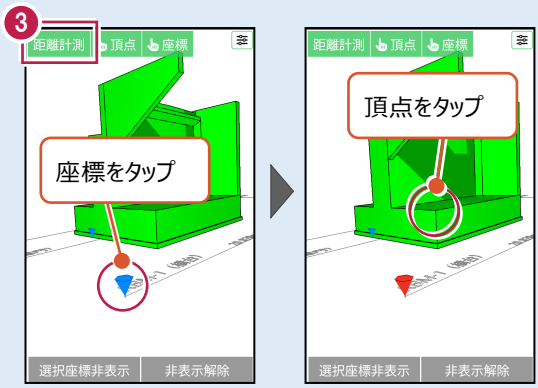
## TIN の頂点と計測した座標の距離を確認する場合は

［データ管理］－
［座標データ］の［3D］をタップします。




［距離計測］をタップして、計測する2点（頂点または座標）を選択します。

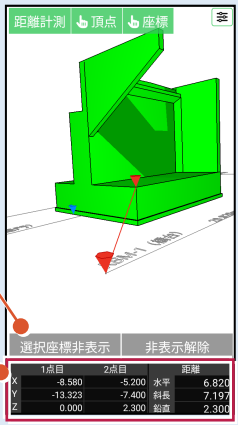
［頂点］ボタンがオンの時は頂点がタップできます。
［座標］ボタンがオンの時は座標がタップできます。




タップした2点が赤色で表示され、距離が確認できます。

［選択座標非表示］で表示が不要な座標を非表示にしておくこともできます。

1点目、2点目の座標値と、水平距離、斜長、鉛直距離が確認できます。



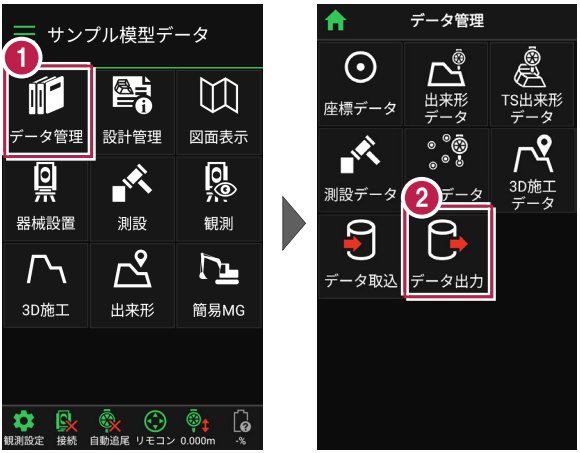

左上の［条件］でTINを切り替えます。



# 8-2 座標データ（SIMA）を出力する

現場データ内の座標データを、SIMA形式で出力します。

1. ホーム画面の［データ管理］をタップします。
2. ［データ出力］をタップします。




3. ［座標（SIMA）］を選択して［次へ］をタップします。
4. 現場データ内の座標データをすべて出力する場合は［全て］を選択して［次へ］をタップします。




**座標データを CSV 形式で出力する場合は**

データ出力で［座標（CSV）］または［座標（CSV：末尾コンマ付）］を選択して［次へ］をタップします。出力されるのは、以下の項目です。

・座標（CSV）・・・点名,X座標,Y座標,Z座標,属性,計測日時,目標点名,目標X座標,目標Y座標,目標Z座標,差（水平距離）,差（鉛直距離）,差（斜距離）

・座標（CSV：末尾コンマ付）・・・点名,X座標,Y座標,Z座標,

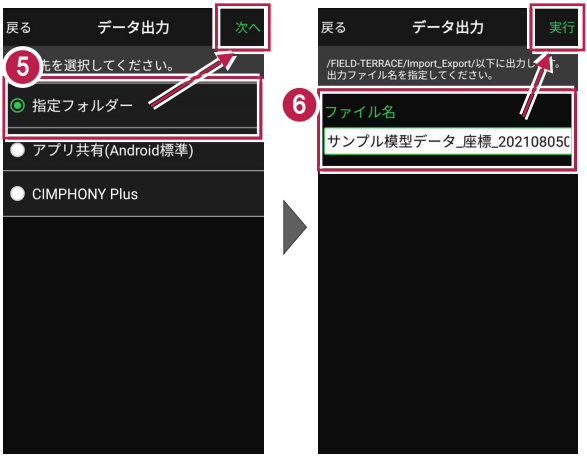
※座標値の丸めは［現場共通設定］-［桁設定］の「X/Y座標」「Z座標」の丸めを使用します。（［座標（SIMA）も同様。）

※差は単位mmで出力します。

5 端末内のフォルダーに出力する場合は、［指定フォルダー］を選択して［次へ］をタップします。

6 ファイル名を指定して［実行］をタップします。

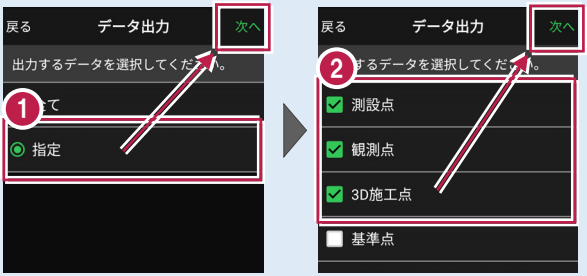
Import_Exportフォルダーに座標データが出力されます。




## 座標データを選択して出力する場合は

［指定］を選択して［次へ］をタップします。

出力する座標データの属性のチェックをオンにして［次へ］をタップします。

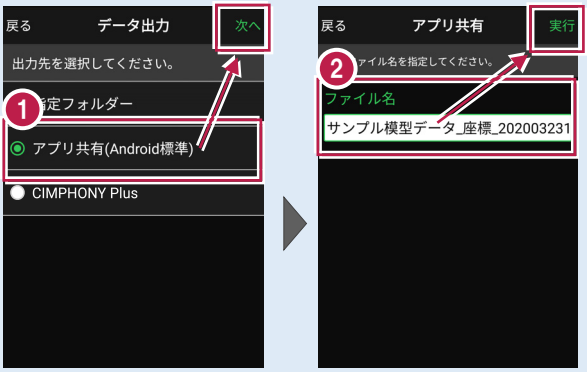



## アプリ共有（クラウドストレージやメールなど）に出力する場合は

［アプリ共有］を選択して［次へ］をタップします。

ファイル名を指定して［実行］をタップします。

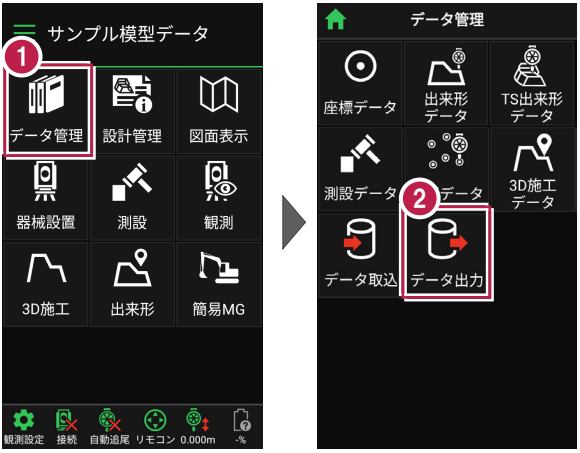
出力先（共有先）のアプリを指定すると座標データが出力されます。



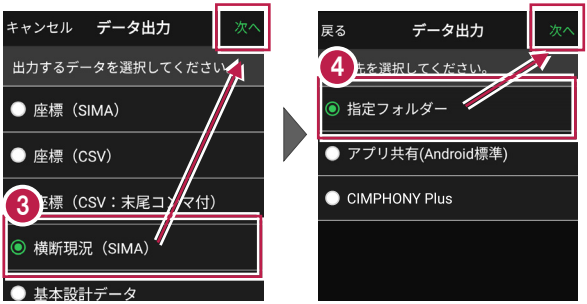
# 8-3 横断現況データ（SIMA）を出力する

現場データ内の横断データを、横断SIMA形式で出力します。
出力されるのは、［観測］－［横断放射］で観測した横断データです。

1. ホーム画面の［データ管理］をタップします。
2. ［データ出力］をタップします。




3. ［横断現況（SIMA）］を選択して［次へ］をタップします。
4. 端末内のフォルダーに出力する場合は、［指定フォルダー］を選択して［次へ］をタップします。




5. ファイル名を指定して［実行］をタップします。

Import_Exportフォルダーに横断現況データが出力されます。



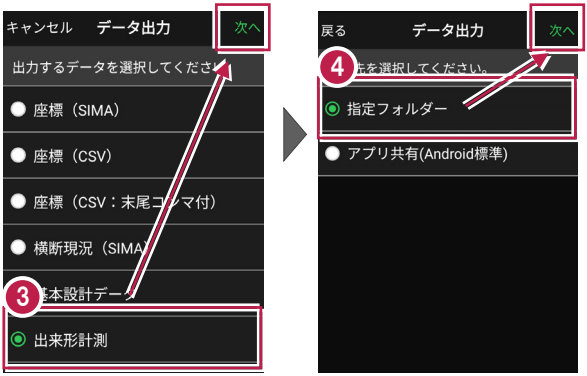
# 8-4 出来形計測データ（XML）を出力する

現場データ内の出来形計測データを、XML形式で出力します。
出力されるのは、［出来形］－［出来形計測］で観測した出来形計測データです。

1. ホーム画面の［データ管理］をタップします。
2. ［データ出力］をタップします。




3. ［出来形計測］を選択して［次へ］をタップします。
4. 端末内のフォルダーに出力する場合は、［指定フォルダー］を選択して［次へ］をタップします。




5. ファイル名を指定して［実行］をタップします。

Import_Exportフォルダーに出来形計測データが出力されます。



# 8-5 簡易TINデータ（LandXML）を出力する

現場データ内の簡易TINデータを、LandXML形式で出力します。
出力されるのは、［設計管理］－［TINデータ］で作成した簡易TINデータです。

1. ホーム画面の［データ管理］をタップします。
2. ［データ出力］をタップします。

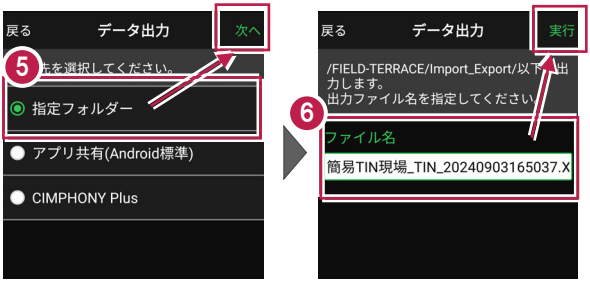



3. ［簡易TIN（LandXML）］を選択して［次へ］をタップします。
4. 出力する簡易TINを選択して［次へ］をタップします。




5. 端末内のフォルダーに出力する場合は、［指定フォルダー］を選択して［次へ］をタップします。
6. ファイル名を指定して［実行］をタップします。

   Import_Exportフォルダーに簡易TINデータが出力されます。



# 8-6 現場データ（FTZ、FTZS）を出力する

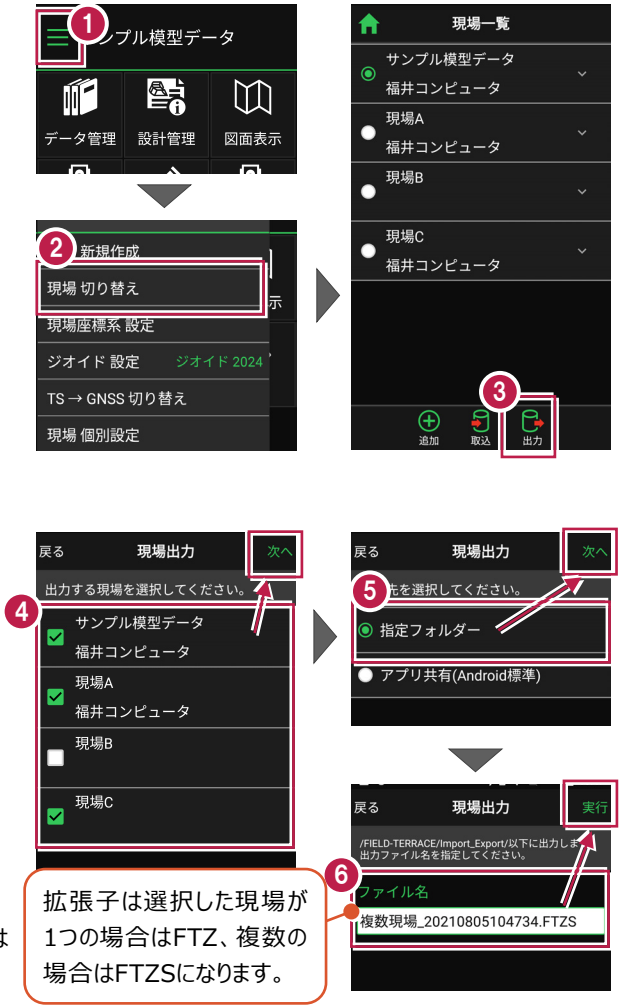
FIELD-TERRACEオリジナルの現場データ（FTZ、FTZSファイル）を出力します。

**FTZ、FTZS ファイルを他プログラムで読み込むことはできません**

FTZ、FTZSファイルは、他のスマートフォンのFIELD-TERRACEとの現場データの受け渡しなどに使用します。EX-TREND武蔵など他プログラムで読み込むことはできません。

1. ホーム画面の［メニュー］をタップします。
2. ［現場　切り替え］をタップします。
3. ［出力］をタップします。
4. 出力する現場を選択して［次へ］をタップします。
5. 端末内のフォルダーに出力する場合は、［指定フォルダー］を選択して［次へ］をタップします。
6. ファイル名を指定して［実行］をタップします。

   Import_Exportフォルダーに現場データ（FTZまたはFTZS）が出力されます。




拡張子は選択した現場が1つの場合はFTZ、複数の場合はFTZSになります。