

測量計算・電子野帳 (TS)

A-SurveyAd

Android

エース プロジェクト

2023/10

目次

1.	はじめに	3
2.	環境	4
3.	ライセンスについて	6
4.	既存ソフトとの互換性について	7
5.	A-AdC の概要	8
6.	A-AdB の概要	9
7.	試用版について	10
8.	制限	11
9.	縮尺係数、投影補正の計算式について	13
10.	特徴	14
11.	免責事項	15
12.	開発環境	16
13.	インストール	17
14.	ユーザ登録	20
15.	起動	21
16.	新規現場	25
17.	メニューボタン	27
18.	現場を開く	33
19.	データの構造	35
20.	現場データ保存	38
21.	S I M A 読込	39
22.	S I M A 保存	42
23.	表示条件	43
24.	T S 条件	45
25.	計算条件	48
26.	杭打ち条件	53
27.	器械点情報	54
28.	BlueTooth 設定	55
29.	入力規定	58
30.	ライン機能	60
31.	記録簿を保存	63
32.	最終点名の検索	65
33.	手書きメモ	67
34.	プロット画面の操作	77

35.	放射トラバース	79
36.	杭打ち	90
37.	延長点オフセット計算	95
38.	4点交点計算	102
39.	直線の平行移動計算	103
40.	直線の垂線計算	104
41.	座標法面積計算	105
42.	座標入力	107
43.	座標、点名変更・削除	108
44.	2点間、距離・方向角	109
45.	S T計算	110
46.	バージョン情報	111

1. はじめに。

A-SurveyAd は **Android OS** 機で動作する、測量計算・電子野帳 ソフトです。

現在、**A-SurveyAdC** と **A-SurveyAdB** の2種類があります。

A-SurveyAdC は、エースサーベイ アンドロイド カルク (以下、**A-AdC**)

A-SurveyAdB は、エースサーベイ アンドロイド **BlueTooth** (以下、**A-AdB**)

共に、Android 搭載のスマートフォン、及び Android タブレットで動作します。

A-AdC

計算機能のみで、測量機と **BlueTooth** での観測機能はありません。

「放射トラバース」、「杭打ち」は手入力になります。

A-AdB

測量機と **BlueTooth** での観測機能がありますので、手入力が不要です。

また、**A P A**ファイルが作成されますので **P C**のソフトで野帳処理が可能です。

TS側に、**BlueTooth** が必須です。

TS本体内蔵、又は **BlueTooth** アダプタ(**Parani** など)を使用します。

TS ケーブルでの接続も出来ます。

説明書、「**BlueTooth_New1.pdf**」

BlueTooth 接続と TS ケーブルによる接続の説明書です。

2、環境

- OSのバージョンは、**4.0** 以降が対象です。

- スマートフォンと、タブレット

TSと通信する場合は、BlueTooth 搭載機種が必要です。

プロファイルSPPに対応している事！。

又は、TS ケーブルでの接続ができます。

- **MicroSD**

MicroSD は、ライセンス用ですが自由にデータ（写真など）保存用に使用できます。

MicroSD スロットの無い機種の場合は「携帯番号」ライセンスでの提供になります。

- **容量**

データは現場名（フォルダ）により管理されます。

1 現場内の座標のMAXは32000点です。

この点数での快適な動作を保証するものではありません。

タブレットは画面が大きいので、点数が多くても良いのですが、スマートフォンでは点数が多いと、プロット画面いっぱいになるので、多くの点数はお勧めしません。

高速なので、ストレスはあまり感じないと思います。

3、ライセンスに付いて、

A-AdC、**A-AdB** 共にライセンスが必要です。

ライセンスの提供は、下記の2種類です。

- ・スマートフォンの、電話番号によるライセンス。

ユーザの、スマートフォンの電話番号がライセンスのキーになります。
よって、機種変更、キャリア変更があった場合も問題なく、使用できます。
もし携帯の電話番号を変更したら、使えなくなりますが・・・。
今は、NMP制度があるので番号が変わる事はないですね。

- ・MicroSD によるライセンス。

OS4.0～4.4 の場合データは、MicroSD に保存されるので MicroSD は必須です。
当方からお送りする MicroSD を挿すことで、使用できます。
例えば、スマートフォンでも携帯番号によるライセンスではなく
MicroSD にする事ができます。
これにより、キャリアと未契約でも、使用できます。
Android タブレットなら、携帯として使用している方は少ないので
MicroSD での運用となります。
この MicroSD を挿せば、他の機種に変更しても動作します。

OS4.4～13.0(現在動作確認済)の場合は、Android 機の内部メモリの
ASurvey 測量/DATA フォルダ内に、現場データが保存されます。

動作確認済の、Android 機はホームページに記載してあります。
唯一、下記の機種で、MicroSD ライセンスが使用できません。
OPPO R11s (CPH1719) Color OS v3.2 (Android 7.1.1)

4、既存ソフトとの互換性に付いて、

A-SurveyCE、**A-SurveyPC** の現場データは、そのままフォルダ毎コピーすれば使用できます。

但し、以下の注意点があります。

- ・手書きメモの画像は、**Android** では **jpg** ファイルです。
CE、PC版では **BMP** です。
よって、**Android** で保存した手書きメモをCEでは表示できません。
PC版では、表示できます。

5、A-AdC の概要。

計算機能のみで、測量機と BlueTooth での観測機能はありません。

- BlueTooth に関する処理及び機能は無効です。
 - 放射トラバース、杭打ちは手入力になります。
 - A P A ファイルは作成されません。
 - [TS 条件]の設定は無効です。
 - A P A ファイルを保存できないので、[器械点情報]の設定は無効です。
 - 「BlueTooth 設定」は無効です。
-
- 杭打ちでは、鉛直角の入力欄が無いので常に、90-00-00 になります。
よって、下記の制限があります。
杭打ちにて、高さ方向の計算はできません。
杭打ちの距離は常に水平距離を手入力します。
杭打ちの投影補正は、器械点の標高のみを使用します。
(又は、入力された平均標高)
杭打ちで、座標登録した場合、標高値は無効です。
I H、F H の値は無効です。

6、A-AdB の概要

測量機と Bluetooth(または TS ケーブル)での観測機能がありますので、手入力が不要です。
また、A P Aファイルが作成されますので P C のソフトで野帳処理が可能です。
その他、**A-AdC**にある制限は全てありません。

測量機側には、**Bluetooth**(または **TS ケーブル**)が必要です。
T S 本体内蔵、又は **Bluetooth アダプタ (Parani など)**を使用します。
ソキア、トプコン、ライカのモーター機に、対応しています。
Trimble のモーター機には、対応していません。

外部環境により、**Bluetooth** の通信距離は異なります。
Android 側の Bluetooth が Class2 の場合、仕様では 1 0 m となります。
T S 側が、Class1(100m 仕様)でも、使用可能距離は 1 0 m となります。
実際には、もう少し距離は使用できます。
最近では、Android 機側も、Class1 の機種が多いです。

対応 T S は、複数ありますが全機種にて動作確認を完了していませんので
不具合がありましたら、ご報告をお願いします。
先に、試用版での確認をお勧めします。

動作確認済の、TS はホームページに記載してあります。

7、試用版について

事前の動作確認の為に、試用版を用意しておりますので、確認する事を、お勧めします。

試用版での制限。

- ・データの保存ができません。
APA、座標、記録簿、SIMA、手書きメモなど全てのデータの保存が出来ません。
- ・起動後、約10分ぐらいで終了します。
再度、起動する事で使用できますが、データは残っていませんので再度読み込むか、準備する必要があります。

機能、使い勝手など十分に確認してください。

試用版は、あくまでも動作確認用である事をご理解ください。

8、制限

座標の最大点数は、1現場に32000点までとしています。

画地、結線数は30000なので制限なしと同等。

4インチのスマートフォンの画面だと、下記のような表示となります。



一番容量が大きいのは写真データです。

A-Ad の使用する容量は少ないので
写真データのみ管理してください。

現場を開くと保存での概ねの時間です。

	開く	保存
5000 点	2 5 秒	5 秒
600 点	4 秒	1 秒
400 点	2 秒	1 秒
300 点	1 秒	1 秒

座標点は点名で管理されています。
よって、同一点名は作成できません。
点名は16文字以内としてください。

スマートフォンは、モバイル機でマルチタスクです。
例えば、起動してからホームボタンを押せばプログラムは停止して後ろに隠れます。
他の、プログラムを起動操作して再度、アイコンをタップして起動すれば先程の画面に復帰します。
画面が消灯しても、ONすれば復帰します。
Windows の、最小画面になっている状態ですので、データも設定もそのまま復帰します。

A-Ad の終了は、ソフトのメニューの [終了] を選択して終了します。
Andriod の [戻る] ボタンでは、終了しない様にしてあります。

Android にある [戻る] ボタンは、キャンセルと同じ機能になっています。
メイン画面では、[戻る] ボタンでメニューを表示します。

9、縮尺係数、投影補正の計算式について。

下記の資料及び、計算式を使用しました。

社団法人 日本測量協会 「国土交通省公共測量作業規定」

- ① 楕円体の原子
データム JGD2000
 $a=6,378,137\text{m}$
 $f=1/298.257222101$

- ② 基準面上の距離の計算
投影補正計算に使用。

$$R=6370000\text{m}$$

$$H_g=\text{ジオイド高}$$

ジオイド高は、既知点のジオイド高を平均した値。

基準面上の距離の計算におけるジオイドについて、
“3～4級基準点測量は、基準面上の距離の計算は楕円体高に変えて標高を用いることができる。”とあります。参照してください。

- ③ 座標による方向角及び基準面上の距離の計算
縮尺係数の計算に使用。

2)基準面の距離

$$R_0=6370000\text{m}$$

10、特徴：

- ポケットから出して、直ぐに使えるよう使い勝手を重視しました。起動すると、前回終了時の現場を自動で呼び出し、放射トラバースの画面になりますので、直ぐに作業ができます。
- **Android** 機で測点をタップして操作できる。
- プロット画面のスクロール、拡大、縮小表示など **Android** の指操作で出来ます。
- **PC** のソフトと **SIMA**、**APA** ファイルを使用してデータの互換が行える。
- 現場管理方式で解り易い。
- **TS** オンラインで、トラバース、杭打ちが可能 (**A-SurveyAdB** のみ)
- 画地データの保存、読み込み、**SIMA** 対応。
- ラインデータの保存、読み込み、**SIMA** 対応。
- **A-SurveyCE** 、**A-SurveyPC** のデータと互換性があります。(一部を省く)
- 観測、計算の履歴が記録簿に保存されます。
- 手書きメモ機能+カメラ機能。
- 音声ガイドも搭載。

音声ガイド機能搭載です。

測定、登録、保存、エラーなど音声により案内します。

- 登録しました
- 保存しました
- 後視OK
- 後ろへ
- 前へ
- 数値が不正です
- 保存しますか
- 記録しました
- 解除しました
- 点名が不正です
- 後視観測
- 測定開始
- 切断しました
- 接続しました
- 測定 OK
- 削除しますか
- 使用期限が過ぎました
- 上書きしますか
- ユーザ登録されていません

1 1、免責事項：

当システム、及びそれに属するファイルの著作権は開発者（著作者）に属します。

本システムを使用して生じた損害等に対して、著者は一切の責任を負いません。その結果の直接的または間接的ないかなる損害についても同様とします。ソフトの実行機種、環境においても保証いたしません。必ず動作確認を行ってからご注文ください。

本ソフトの不具合への対応は順次おこないますが、不具合の修正や機能追加によるバージョンアップは、その遂行義務を著作権者（プログラム作成者）が負うものではありません。

注意事項：

本ソフトの複製およびドキュメントマニュアル等に関連する資料の複製を禁止します。

本ソフトの無断公開、あるいはその複製物の貸与・譲渡・販売を禁止します。

著作権者の許可を得なして、第三者に無償で配布すること（書籍などの付録メディアへの収録などもこれに含まれます）及び他のネットに転載することを禁止します。

1 2、開発環境：

- | | |
|----------|-----------|
| 1. OS | Windows10 |
| 2. 開発ソフト | eclipse |

- 上記の他に記載されている会社名、製品名は各社の商標または、登録商標です。

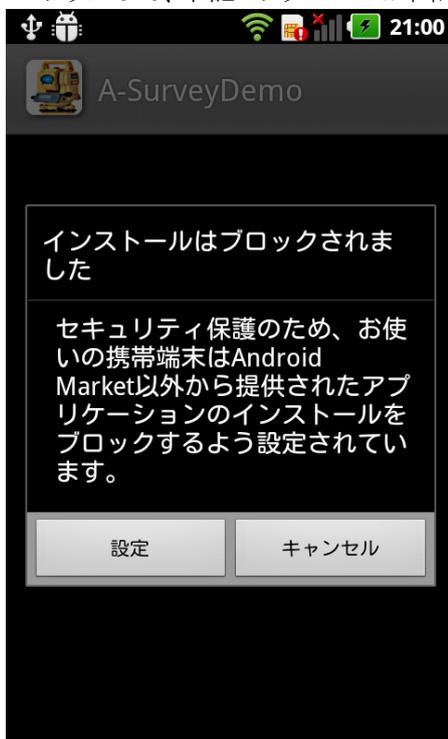
13、インストール

- Android 機側で、ファイルマネージャなどのアプリをダウンロードし用意しておきます。

(Android 機の標準の、ファイルマネージャで OK です。)

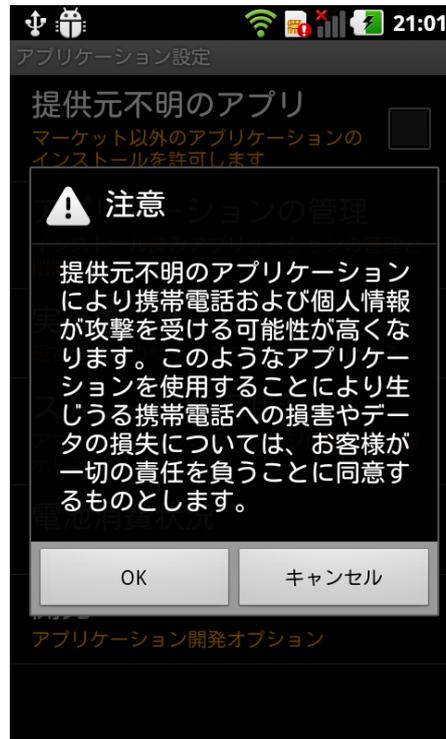
Asurvey〇〇.apk ファイルをタップすれば、インストールされます。

タップして、下記のメッセージが出た場合は、



「設定」を選択すると、下記の画面を表示します。
「提供元不明のアプリ」にチェックします。

確認の画面になりますので、「OK」を選択。



チェックが付いているのを確認後に、戻る(Android の)ボタンを押します。
A-Survey〇〇をタップします。
確認画面で、[インストール]ボタンを押します。



これで、インストールは終了です。 アプリ画面のアイコンを長押ししてホームへショートカットを作成します。



14. ユーザ登録

- 1、使用している Android 機にデモ版をインストールし
説明書をダウンロードして試用してください。
正規登録を行っていない場合、データの保存ができません。
また、一定時間使用すると継続作業ができなくなります。
- 2、デモ版にて十分に評価してください。
- 3、購入を希望する場合は、免責事項を確認し、同意が出来る方は
オーダーフォームに、メールアドレス、お名前(法人の場合は会社名も)、
Android の機種、OSのバージョン、MicroSD か電話番号のライセンスかの
指定を記入して、お申し込みください。
ご希望によりカードの容量を変更できます。
MicroSD16GB,32GB,64GB,128GB の 4 種類。
- 4、お申し込み後、内容の確認と振込先口座をメールでお知らせします。

携帯番号をライセンスにする場合は、メールのやり取りだけで完了します。
MicroSD を使用する場合は、ご自身で用意してください。
MicroSD の容量は、お使いの機種に依存します。
MicroSD スロットが無い、Android 機でも、携帯番号ライセンスで使用できます。
- 5、送金後に、郵便番号、住所、送金日、送金金額を記入した
メールをお送りください。
送金手数料は振込み人側でご負担ください。
- 6、入金を確認後、こちらからカードをお送りします。(MicroSD をライセンスとした場合)
カードを装着すると全ての機能が使用できます。
このカードには現場データを保存できます。(OS 4.4 以下の場合)
カード内のシステムファイルを変更したりカードをフォーマットすると
使用できなくなります。
システムファイルの変更、及びフォーマットは行わないでください。
万が一フォーマットした場合は、有償交換となります。
返品は、MicroSD のみ対応しますが、携帯番号の場合不可です。
- 7、携帯番号をライセンスとした場合、
MicroSD はユーザ側で購入してください。
Android OS 4.4 以降は、本体メモリに現場データが保存されます。
初期のフォルダは、内部メモリの ASurvey 測量 フォルダです。
現場フォルダは、ASurvey 測量/DATA フォルダの直下に作成されます。

15、起動

アイコンをタップすると、起動します。

A-AdB では、BlueTooth の使用確認画面になります。

BlueTooth を使用して、測量機と運用する場合は、[はい]を選択します。

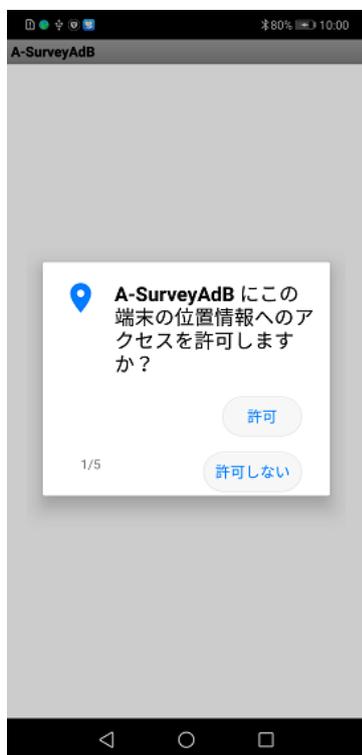


BlueTooth の許可を求める画面で、“いいえ”を選択すると、“放射トラバース”と“杭打ち”では下記のように[ON,Off] のボタンが[ライン]のボタンに変わります。機能については詳細で説明します。



Android OS 8.0 以上の場合、最初の起動時に権限の確認が表示されます。
全て、許可してください。

インストール後の最初の起動時に、**権限の許可**が表示されます。
これは、OS が 8.0 以上の機種で表示されます。



5 個の権限の許可の確認が出ます。

「許可」を選択してください。

1 個でも「許可しない」を選択すると、A-Ad は起動できません。
再度設定する場合は、次のページをご覧ください。

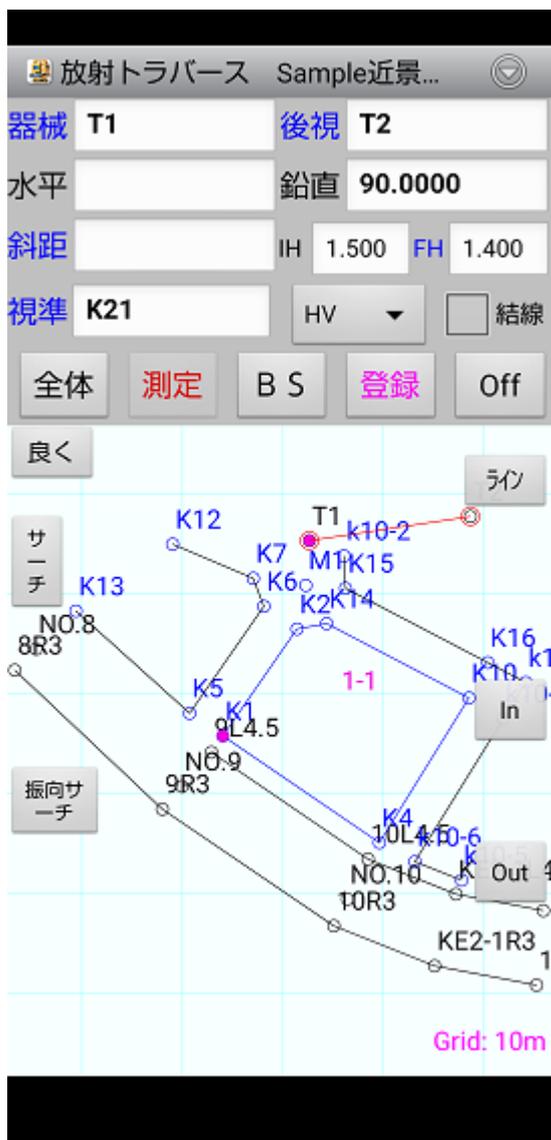
最初の起動時のみ表示されます。

最後の許可の後、再度、A-Ad を起動してください。

A-Ad を起動すると、最初の画面はこの画面になります。

前回、プログラムを終了時の現場を自動で読み込み表示しますので起動して、「現場を開く」の操作なしに直ぐに、作業ができます。

下記は、「放射トラバース」の画面ですが、A-SurveyCE や A-SurveyPC を使用されている方は、一目瞭然ですね。



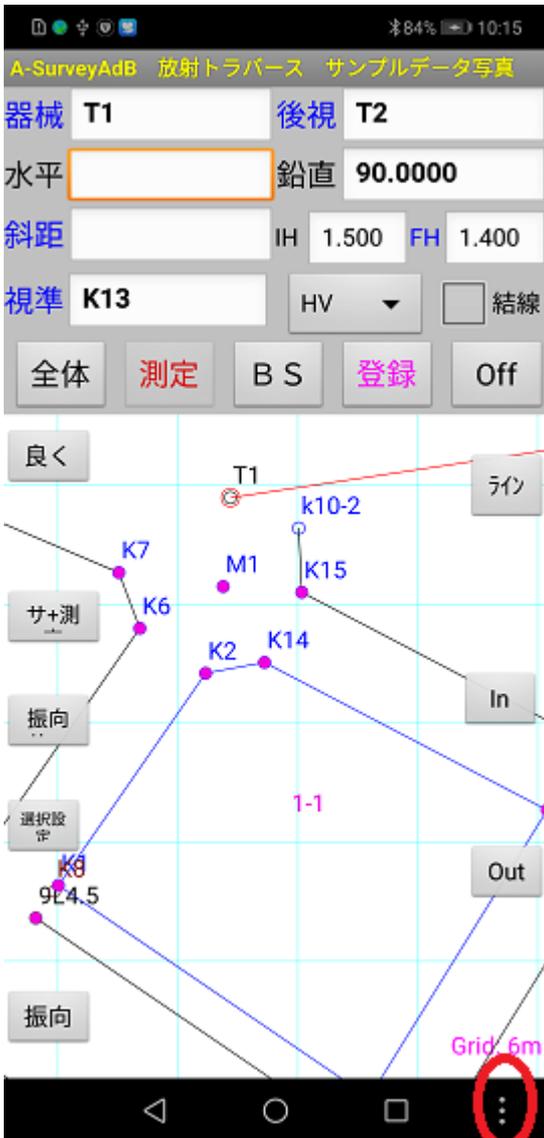
メニューの表示に付いて。

従来の 4.0 以降用では、下記の画面の右下の  を押すとメニューが表示されました。

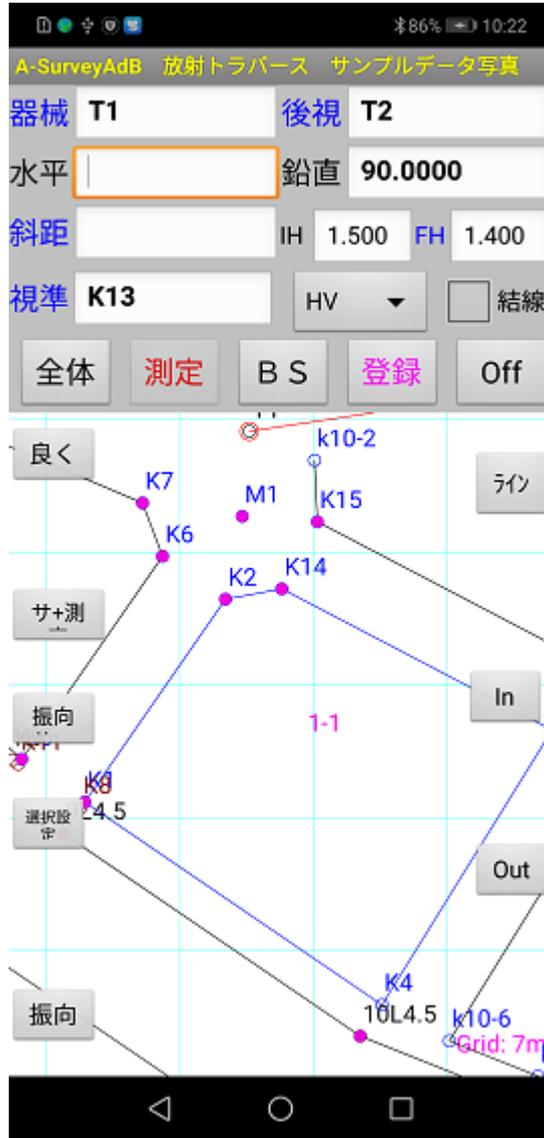
現在、このボタンでのメニュー選択は、Google から未推奨になっています。

4.4 以降用では、表示されません。

4.0 以降用



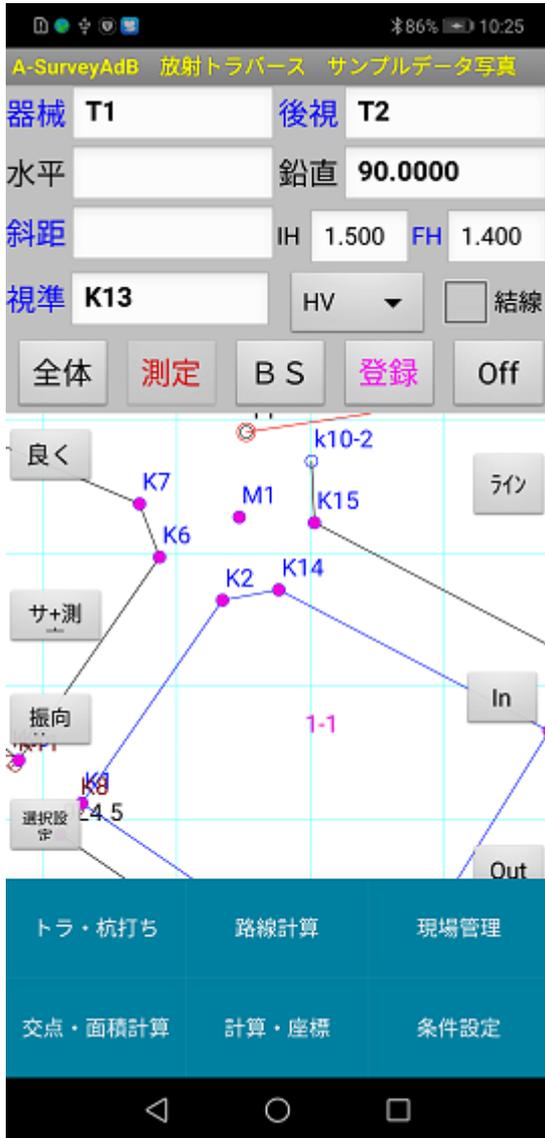
4.4 以降用



4.4以降で、メニューを表示するには2通りの方法があります。



(戻る) ボタンを押すとメニューが表示されます。



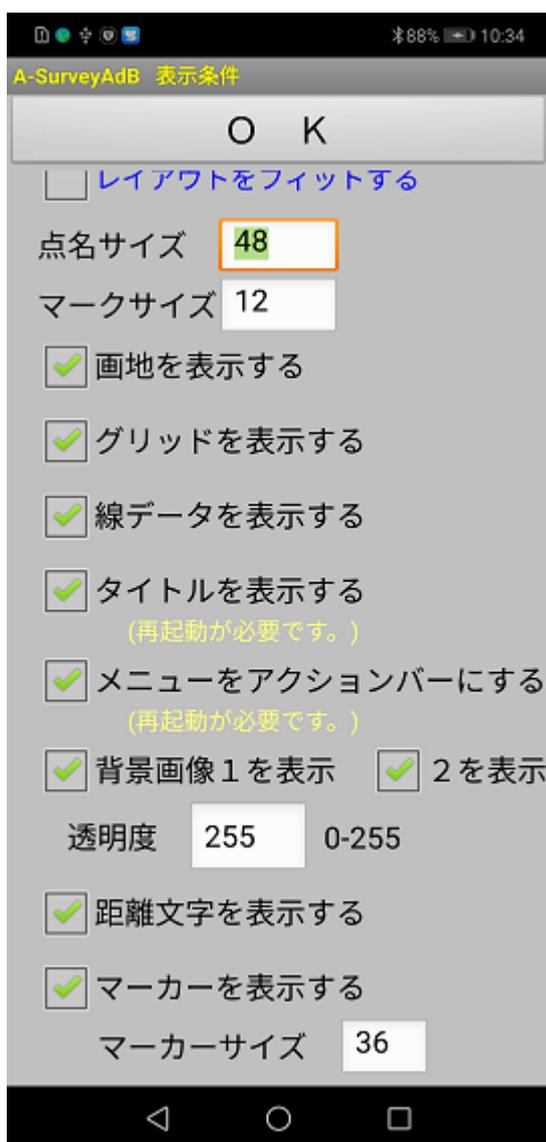
の代わりに  という事です。

でのメニュー表示も、A-Ad の独自仕様です。

4.4以降用では、「表示条件」の“メニューをアクションバーにする”にチェックを付けて使用して頂ければと思います。

右上の  でメニューが表示されます。

 でも、同じメニューが表示されます。



4.0以降用と4.4以降用の2種類を、作成し公開します。

16. 新規現場

最初の起動なので、未だ現場が作成されていません。(Sample 現場のみあります。)

「メニュー」ボタンを押して、現場を作成します。
「現場管理」を選択します。



「新規現場」を選択します。



現場名を入力して、「OK」ボタンを押します。
座標系データは、「GPS 座標測定」、「座標点名変更・削除」で使用されますので
正しく選択してください。

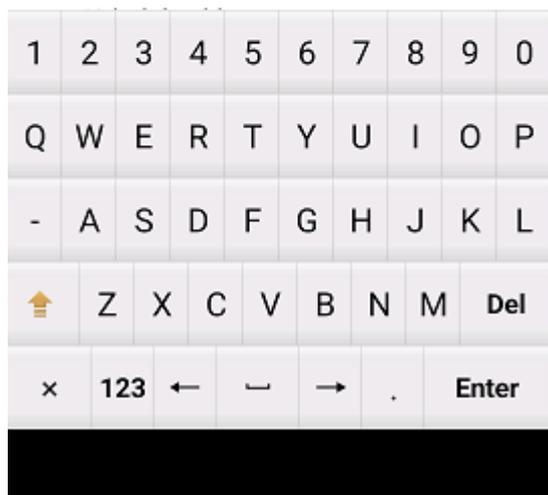
現場が出来ましたので、座標を入力するか、SIMA ファイルから読み込む事ができる様になりました。



設計TIN路線
197 点

Sample
44 点

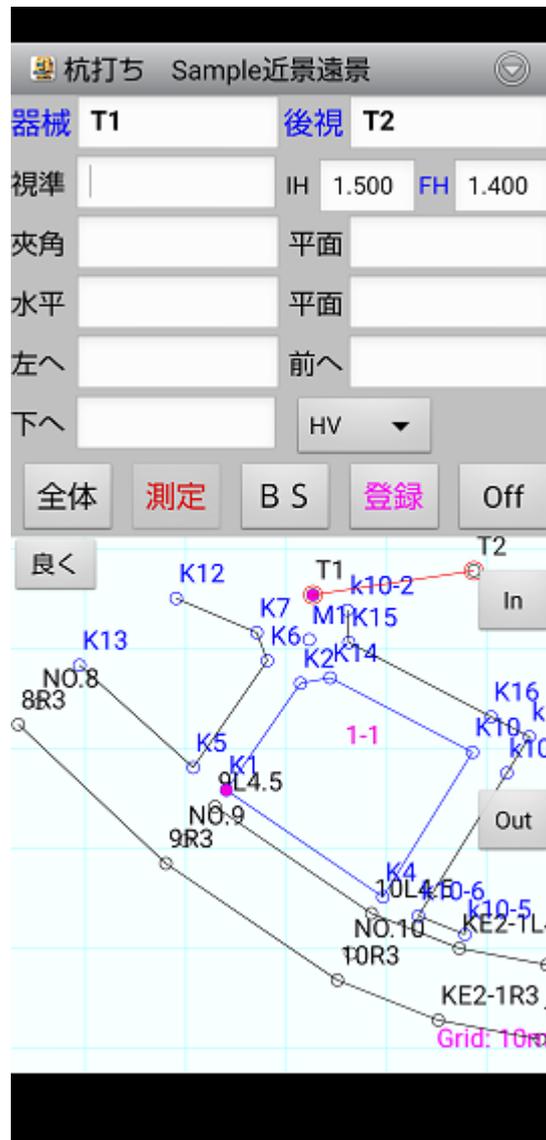
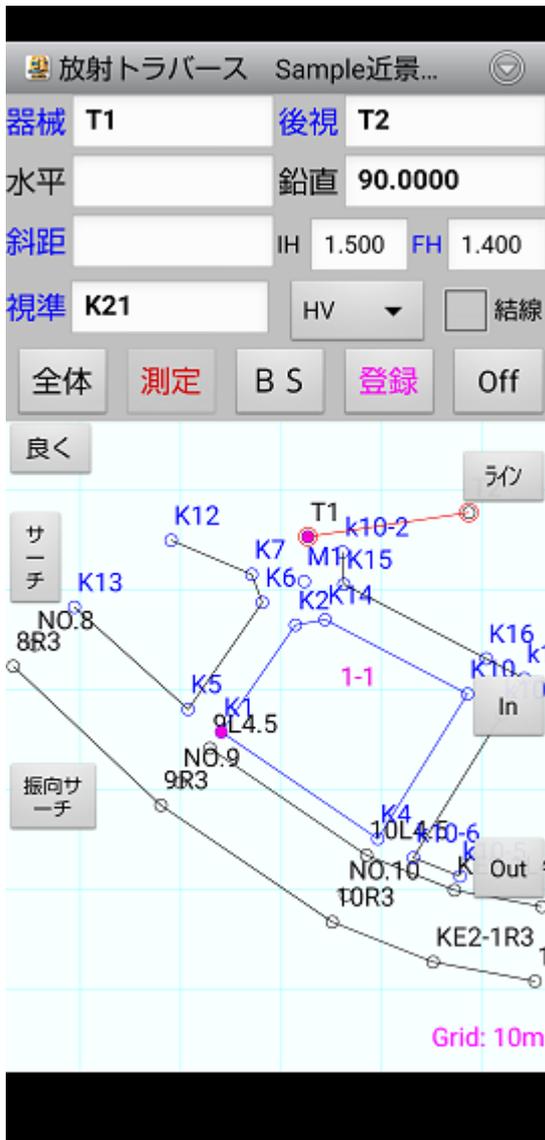
Sample近景遠景
32 点



17、各メニューの内容

「放射トラバース」と「杭打ち」の画面

A-SurveyCE や A-SurveyPC を使用されている方は、一目瞭然ですね。
何時もの画面です。



「現場管理」



「トラ・杭打ち」

「対回観測」、「多角計算」は、オプションです。

多角計算オプション : 野帳観測・入力、APA ファイルの結合、開放、結合・・・

対回観測オプション : 自動対回、半自動対回

「対回観測」にて、ターゲット(プリズム定数)の変更ができません。

よって、全点に同じプリズム定数のミラーを使用してください。

また、TS 側にターゲット(プリズム定数)を設定しておいてください。

「自動対回」 以外の場合で、TS 側で視準毎に設定される場合は OK です。

「半自動対回」 を皆さん、重宝されています。

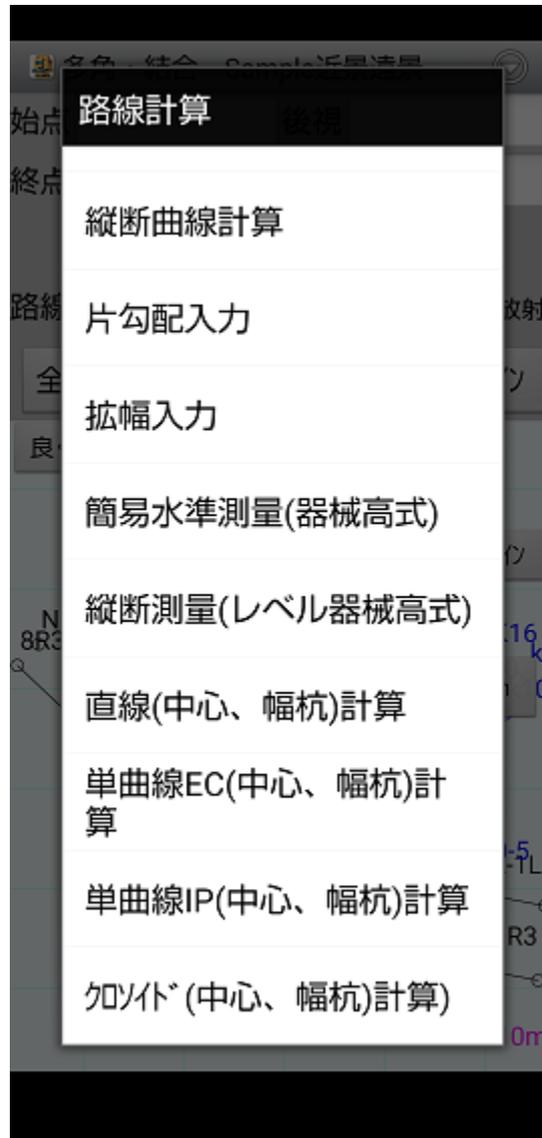
旋回、反転は自動ですが視準は手動で出来ます。



「路線計算」

路線計算は、オプションです。

(縦断曲線計算、片勾配入力、拡幅入力なども含まれます)



「交点・面積計算」



「計算・座標」



「条件設定」





メニューには表示されていない機能があります。

「手書きメモ」

これも、A-SurveyCE や A-SurveyPC ユーザにはお馴染みの機能ですがちょっとパワーアップした、「手書きメモ」機能です。
詳細の説明は、後にしますので画面だけ掲載しておきます。



「振向サーチ」

ソキア、トプコン、ライカのモーター機を制御する機能です。
オプションになります。

(TS 旋回、サーチ、振向カメラ、自動追尾機能、BT リモコン、GPS 旋回、コンパス旋回機能 などが含まれます)



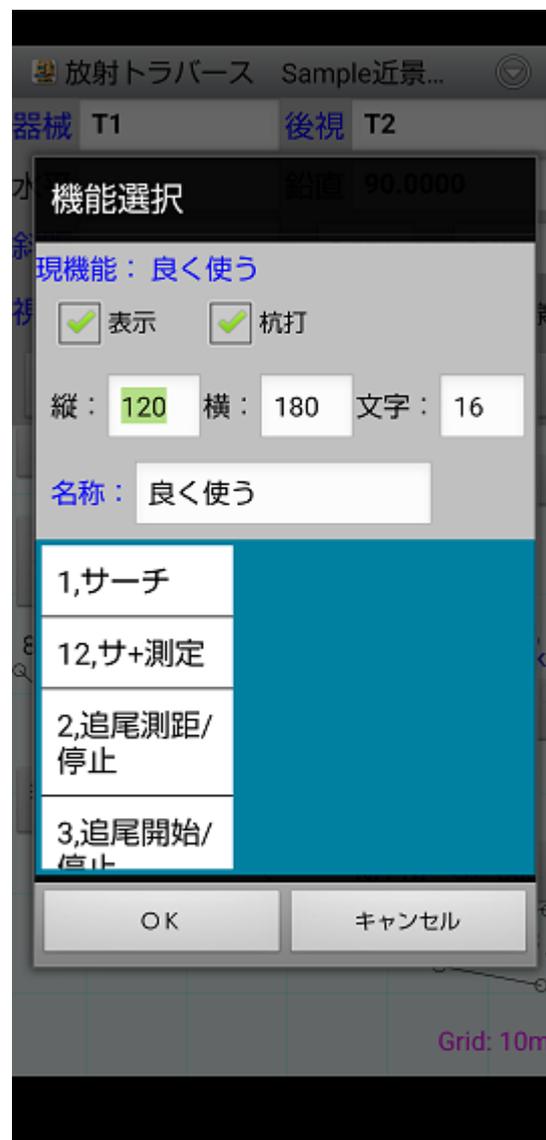
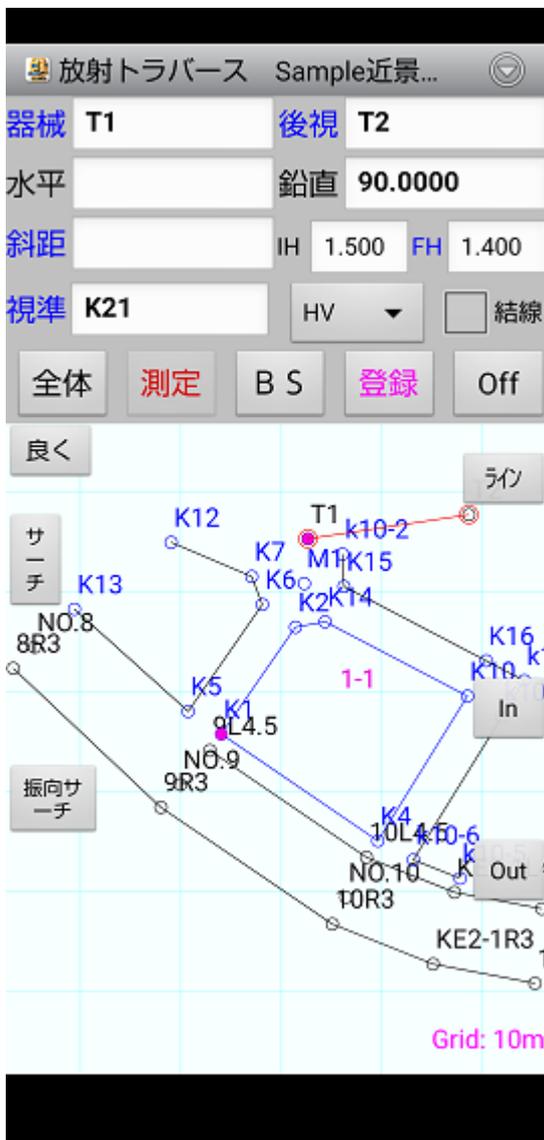
「マルチボタン」

このマルチボタンの機能で、多くの追加機能が実現されています。

下記の、プロット画面にある、ボタンは全てマルチボタンです。

現在、84 個の機能があります。

その機能から、必要な機能をボタンとして追加できます。



プロット点のタップで上手く選択できない場合、

マルチボタンの、「タップ調整」を一度だけ実行してください。

プロット点の選択が確実になります。

説明書は、A-SurveyAd_319.pdf です。

18. 現場を開く

「新規現場」は、説明しましたので、「現場を開く」です。
保存されている、既存の現場データを読み込む機能です。



A-SurveyAdB 現場を開く

現場名 : サンプルデータ

座標系 : 9 ▼

OK キャンセル

サンプルデータ
32 点

市道赤池
140 点

山林201112
610 点

隅切分割
26 点

基準点多能

現場の一覧が表示されますので、選択します。
一覧は、現場名と座標点数です。

リストは、指でスクロールして表示できます。
現場名を選択すると、その現場の座標系が表示されます。
座標系は現場を選択後に変更できます。

「OK」ボタンを押すと、データを読み込んで、メインの画面に戻ります。

「キャンセル」を押すと、何もしないで、メインの画面に戻ります。

Android の戻るボタンも、キャンセルと同じです。

現場を削除する機能はありません。

現場データは、フォルダ管理になっています。

つまり、現場名＝フォルダ名です。

よって、既存の、[A-SurveyCE](#) や [A-SurveyPC](#) の現場データもフォルダ毎

コピーすれば使えますし、削除する場合は手動でフォルダ毎削除すればOKです。

バックアップも、現場フォルダ毎、コピーです。

19、データの構造

Android 4.4 以下の場合、データは MicroSD に保存されます。

Android 4.4 以上の場合、Android 機の内部メモリの

ASurvey 測量フォルダになります。

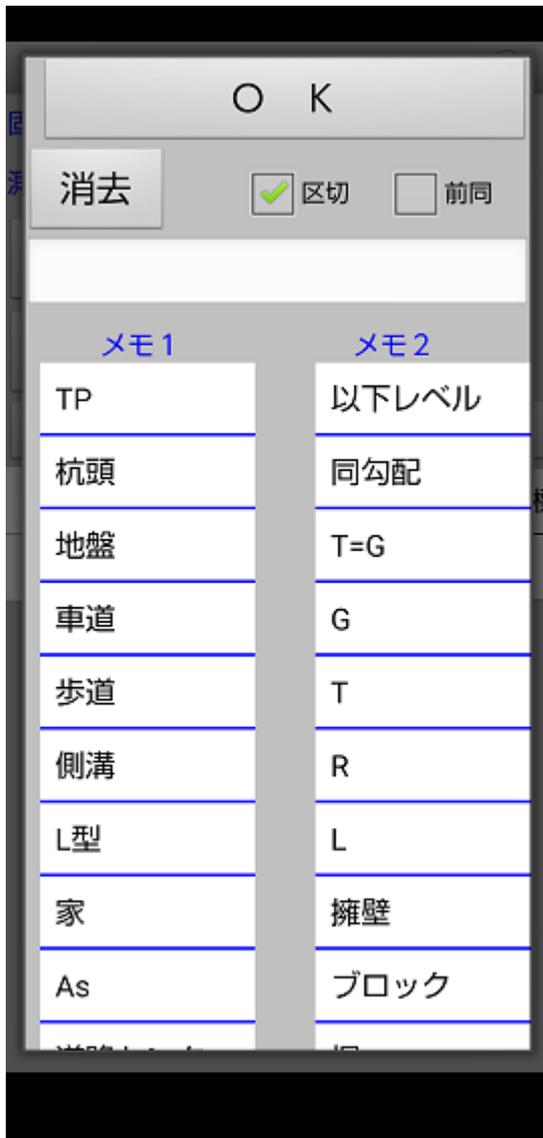
Ace フォルダはシステムファイルが保存されていますので、操作しないでください。

Data フォルダ、このフォルダ内に現場のデータが入っています。

Memo フォルダ

「手書きメモ」などで使用するファイル
メモ用、自由に変更してください。

LevelMemo1.txt : 「簡易水準測量(器械高式)」、「縦断測量(レベル器械高式)」での摘要
LevelMemo2.txt : 同上の2つ目



The screenshot shows a software interface for a memo folder. At the top, there is a title bar with a circle and the letter 'K'. Below it is a control bar with a '消去' (Delete) button, a checked checkbox labeled '区切' (Separate), and an unchecked checkbox labeled '前同' (Same as previous). The main area is divided into two columns: 'メモ1' (Memo 1) and 'メモ2' (Memo 2). Each column contains a list of terms, with horizontal lines separating the entries.

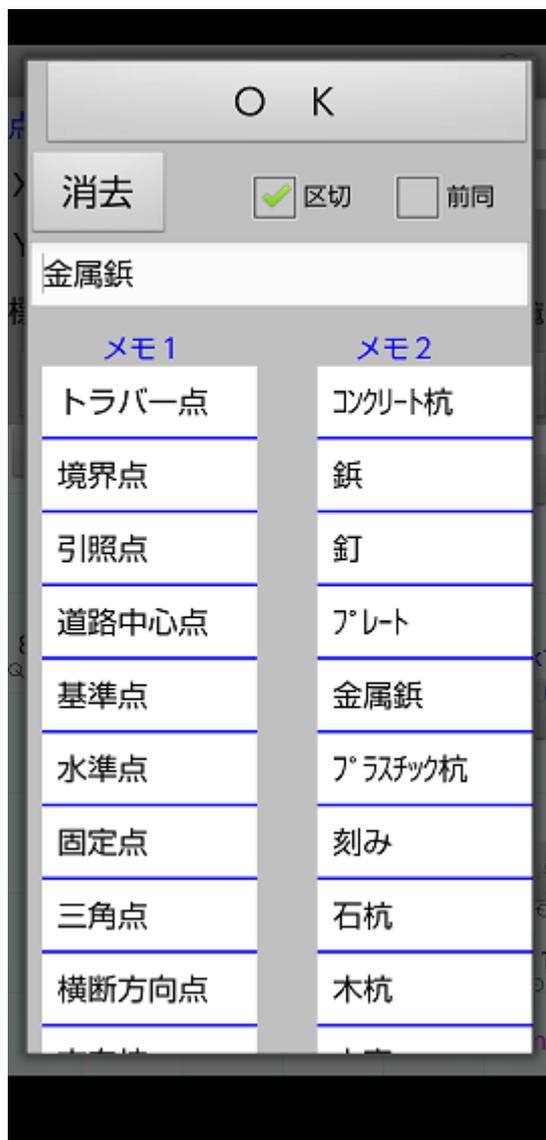
メモ1	メモ2
TP	以下レベル
杭頭	同勾配
地盤	T=G
車道	G
歩道	T
側溝	R
L型	L
家	擁壁
As	ブロック

MemoMemo.txt: 手書きメモでのメモ



MemoMemo1.txt:メモ(座標登録)

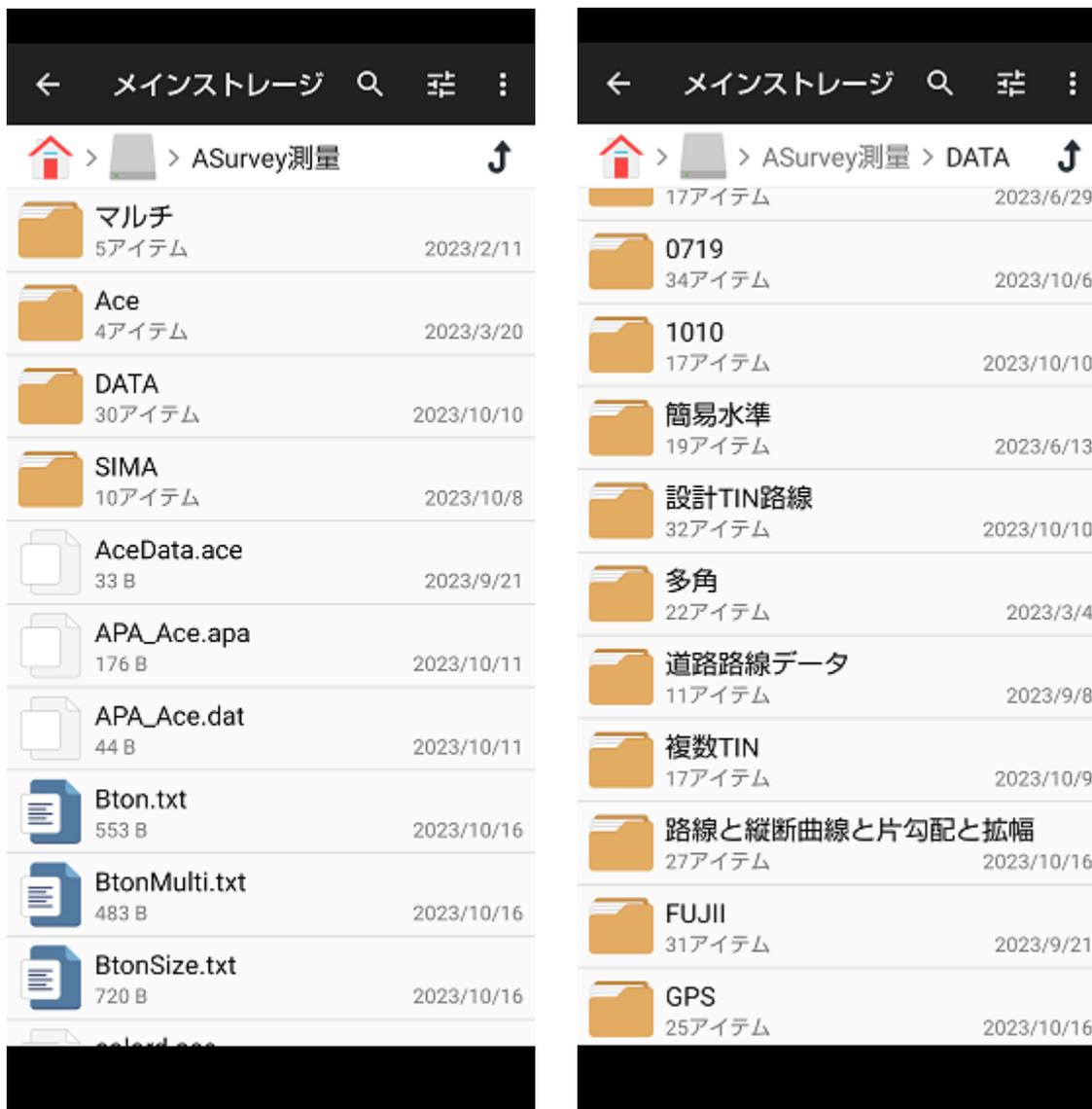
MemoMemo2.txt:同上の2つ目



Data フォルダの中を見てみます。

現場名のフォルダが、並んでいますね。

[A-SurveyCE](#) や [A-SurveyPC](#) の現場データをフォルダ毎、ここにコピーするだけで使用できます。



A-Ad では、SIMA フォルダ内の SIMA ファイルを一覧表示します。

SIMA ファイルを保存する場合は、現在選択している現場名のフォルダ内ですが読み込むのは、SIMA フォルダの直下のファイルです。

20、現場データ保存

観測し、計算した座標データや設定した条件は「現場データ保存」を実行する事で保存されます。

APA、記録簿は、「登録」処理毎に逐次ファイルに保存されます。

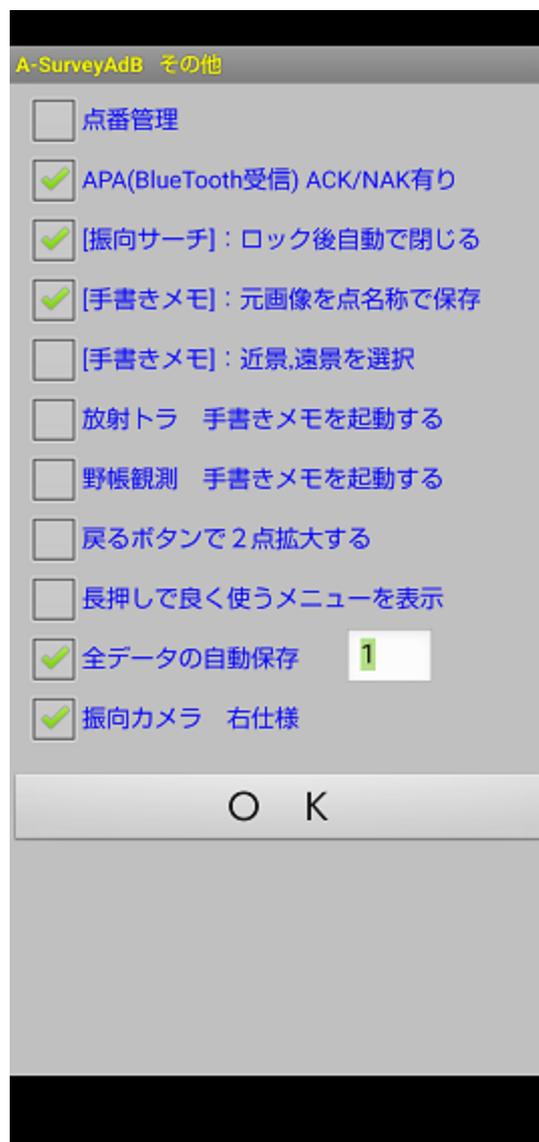
座標計算などの後に、保存しないで「新規現場」や「現場を開く」や「終了」を選択するとデータの保存をするようメッセージが表示されます。

「新規現場」や「現場を開く」、「終了」

“はい”で保存します。

“いいえ”で保存しません。

「その他条件」の“全データの自動保存”にチェックし、「1」を指定すると座標データを保存時に、現場データを保存します。



21、SIMA読込

PCなどで、作成したSIMAファイルを読み込みます。
SIMA ファイルは、予め、SIMA フォルダ内にコピーしておいてください。



通常は、新規現場に SIMA ファイルを読み込むという使い方です。

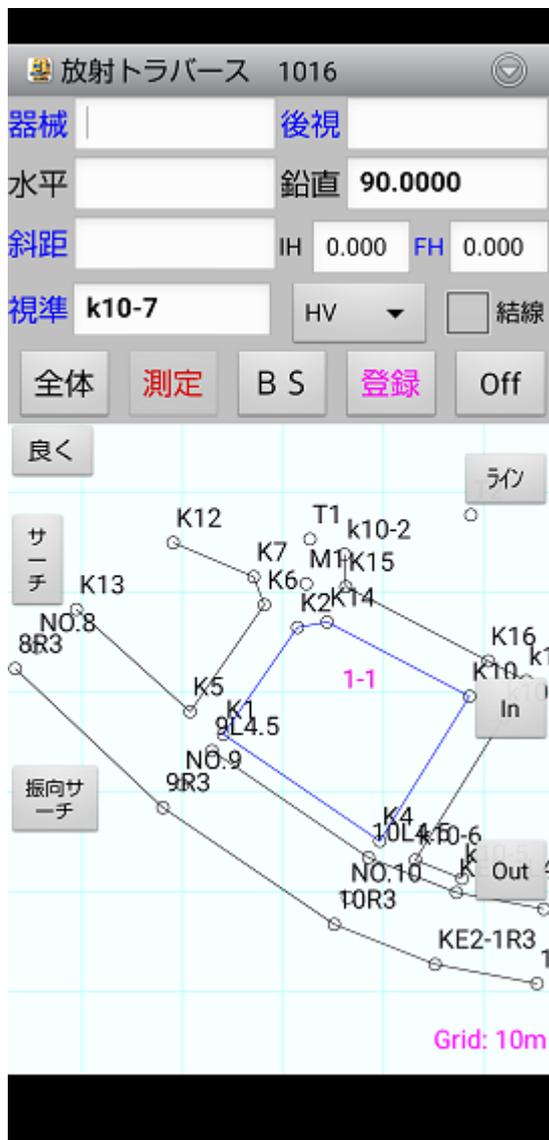
既に、データのある現場に SIMA ファイルを読み込むと追加となります。

新規現場に、SIMA ファイルを読み込んでみます。

SIMA フォルダ内の SIMA ファイルの一覧が表示されますので
ファイルを選択します。読み込んだ、座標点数と画地数が表示されますので「OK」ボタンを押します。



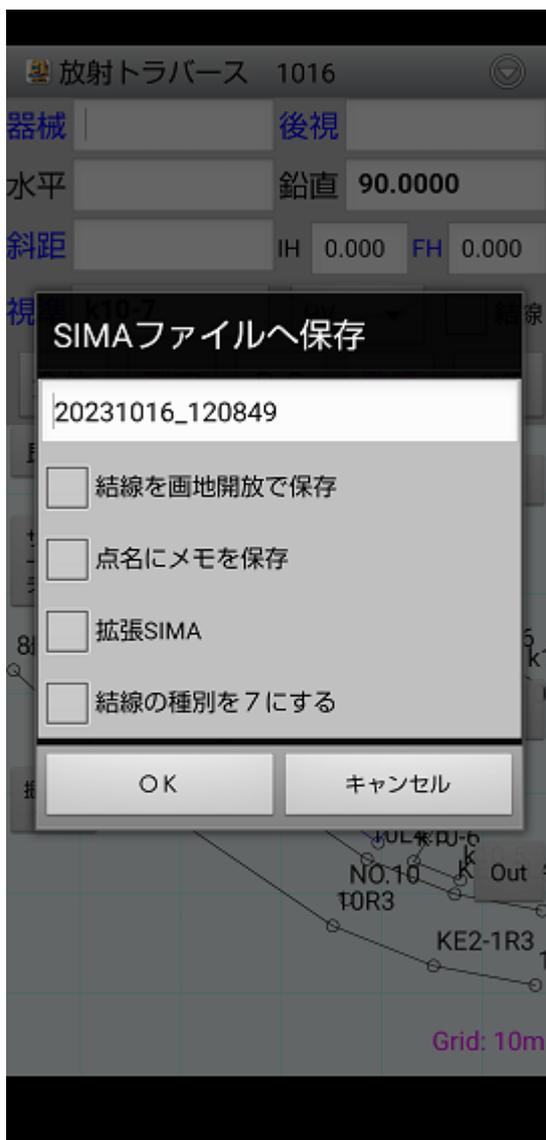
座標点、画地がプロット画面に表示されます。
 その他に、ここでは結線データも表示されています。
 これは、SIMA の路線データの直線情報を結線データとして表示しています。



22、SIMA保存

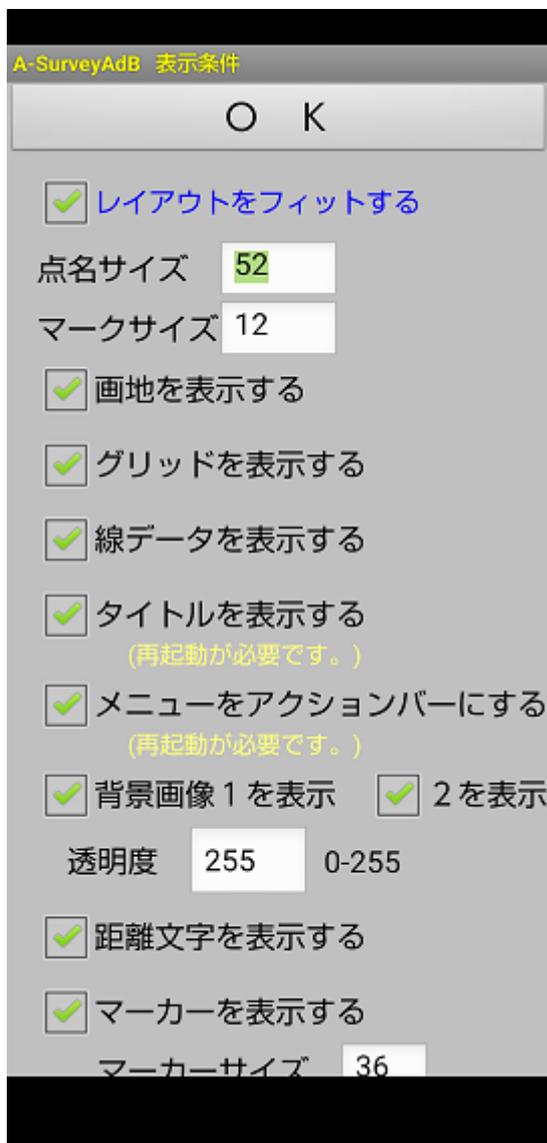
SIMA ファイルの名所を入力して、「OK」ボタンを押します。
名所の初期値は、日付と時間で作成されています。

現場のフォルダの中の SIMA フォルダ内に、SIMA ファイルが保存されます。
SIMAファイルには、座標、画地、結線データが保存されます。



23、表示条件

メニュー 「条件設定」-「表示条件」



レイアウトをフィットする:画面の横幅に合わせます。

点名サイズ:プロット画面に表示する点名のサイズを指定します。

マークサイズ:プロットマークのサイズ

画地を表示する:プロット画面に画地を表示するかどうか。

グリッドを表示する:プロット画面にグリッドを表示するかどうか。グリッドの間隔はモニターの拡大率により自動で設定されます。

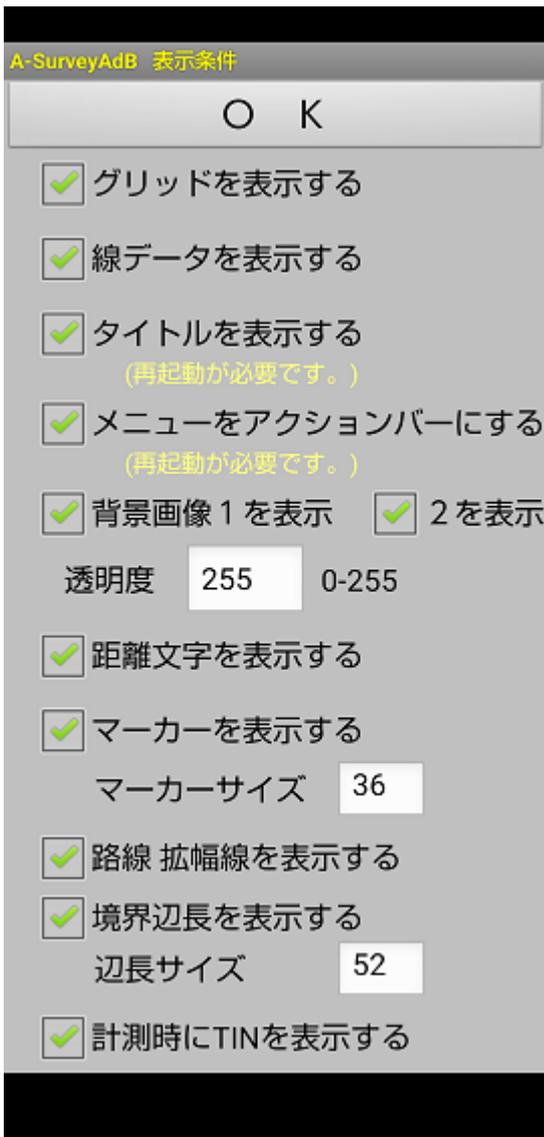
線データを表示する:プロット画面に線データを表示するかどうか。

タイトルを表示する:画面の上部に“A-SurveyAdB 放射トラバース”と表示している行を無くすかどうか。チェックを外すと、1行分プロット画面が広がります。この設定を有効にするには、一度「その他」-「終了」でプログラムを終了する必要があります。杭打ちなどで、プロット画面を広くしたい場合など。

メニューをアクションバーにする:右上のでメニューが表示されます

背景画像1を表示:プロット画面の背景に、地図画像を表示します。

距離文字を表示する:「2点間、距離方向角」で計算した、距離をプロット画面に残せます。



マーカーを表示する: マーカーをプロット画面に表示します。
 マーカーサイズ: マーカーのサイズ

路線拡幅線を表示する: 拡幅線をプロット画面に表示します。

境界辺長を表示する: 画地の辺長をプロット画面に表示します。

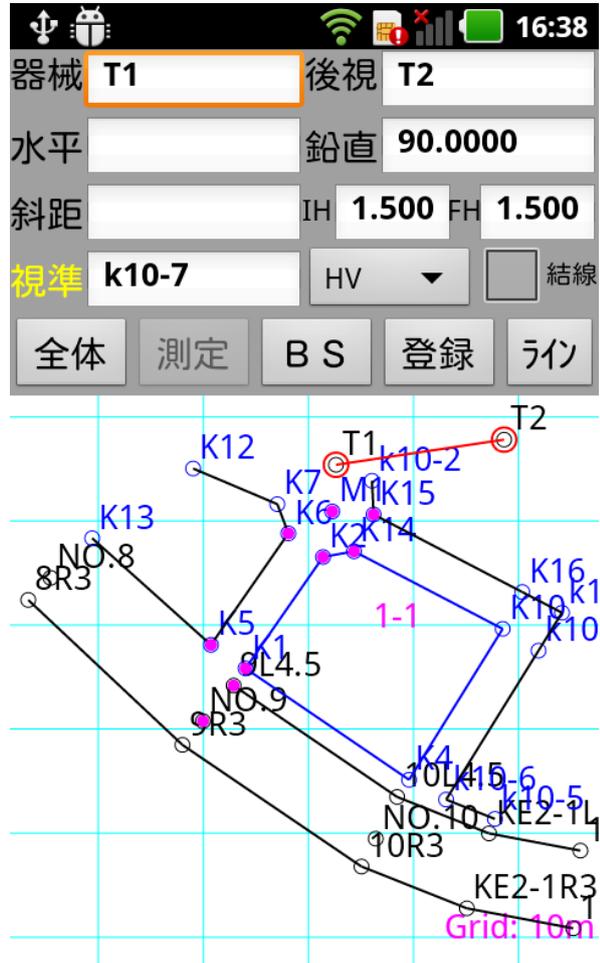
辺長サイズ: 辺長文字のサイズ

計測時に TIN を表示する: 常に TIN を表示します。

タイトルを表示するをチェック。



チェックなし。



24、TS条件

測量機と Bluetooth(TS ケーブル)で接続し、観測する場合の設定です。
A-AdC では、この設定は無関係です。

A-SurveyAdB TS 条件

○ K

測量機: ソキア・トブコン(モ..

タイムアウト: 15 秒

ウェイト: 500 ミリ秒

測距回数: 1 最大4回

サーチ範囲

水平: 20 度 鉛直: 20 度

なし(手動) グローバル RC

自動視準 自動追尾

杭打ち振向は、水平のみとする

杭打ち: 追尾を停止しない

BS:自動視準しない

SET-M

SRX-X 以降の機種

測量機: 使用する測量機を選択します。

ウェイト: コマンドの連続実行時の待ち時間です。
500 で良いと思われます。
ニコンは、200

測距回数: 距離の測定は 1 視準 1 読定でしたが、
APA の規格に合わせて
読定を 4 回まで可能としました。
1 視準 2 読定とする場合は、2 とします。

結果の距離は測定した斜距離の
算術平均値です。
距離の測定は、通常の測定を指定回数
行います
記録簿、APA には測定した回数の
斜距離が全て記録されます。
水平角、鉛直角は 1 回目の測定値
が採用されます。

タイムアウトとは、TS からの応答が無い場合にソフト側で、応答が無いという意味で
タイムアウトエラーと表示するものです。
例えば、視準がミラーから外れていた場合などです。
TS の測距時間 + α です。
タイムアウトになった原因を、解消し再度、測定してください。

測量機の実機一覧は、下記のようになります。
これらの全ての、機種にて動作確認済みとなっておりますので
試用版で、確認をお願いします。
また、ご報告頂けると幸いです。



ホームページの下記に、TS条件の詳細がありますので、確認してください。

<http://a-survey.d.doou.jp/page036.html>

お使いの測量機が、どれを選択すれば良いか不明の場合は、お問合わせください。

ソキアの場合で、測量機に“チェックサム”機能が
ある場合は、TS側をチェックサムを有りに
してください。
そして、「TS条件」の、“チェックサム”にチェック
してください。

チェックサムとは、通信によりデータをやり取りする場合に、データの欠落、文字化けなどが無かった
かを
チェックする機能です。
この機能を使用する事で、データの信頼性が上がります。

トプコンとニコンでは、BCCチェックをいう名称で、必ず使用されます。

25、計算条件

A-SurveyAdB 計算条件

○ K

縮尺補正、投影補正：

トラバース距離を補正する

杭打ち距離を補正する

後方交会距離を補正する

境界点間距離を補正する

丁張り距離を補正する(座標)

下記の入力値を使用

縮尺係数： 1

平均標高： 0

ジオイド高： 34.0

辺長の丸め： 四捨五入 切捨て

距離の表示： 平面 球面 水平

面積計算： 3桁 フル桁

面積座標： 四捨五入 切捨て

縮尺補正、投影補正

放射トラバースの場合、

「トラバース距離を補正する」にチェック

斜距離から水平距離を計算。

新点の座標を仮計算します。

器械点と新点の仮標高から投影補正係数を求めます。

水平距離に投影補正を行い、球面距離を求めます。

器械点と新点の仮座標から縮尺係数を求めます。

球面距離に縮尺係数を掛けて平面距離を求めます。

平面距離を使用して、新点の座標を再度計算します。

※ 投影補正には、器械高、目標高を考慮しています。

「下記の入力値を使用する」のチェックにかかわらず条件のジオイド高が入力されている場合はジオイド高を使用します。

※ 記録簿には、縮尺係数、斜距離、水平距離、球面距離、平面距離が保存されています。

杭打ちの場合、

「杭打ち距離を補正する」にチェックすると。

器械点、杭打ち点の座標から平面距離を計算。

2点の座標より、縮尺係数を計算し球面距離を算出する。

器械点、杭打ち点の標高から投影補正を逆計算し現地の水平距離を計算。

この現地の水平距離を表示します。

チェック無しの場合、

器械点、杭打ち点の座標から平面距離を計算、

この距離をそのまま、杭打ち距離とする。

※ 投影補正には、器械高、目標高を考慮しています。

また、「下記の入力値を使用する」のチェックにかかわらず
条件のジオイド高が入力されている場合はジオイド高を
使用します。

※ 記録簿には、縮尺係数、斜距離、水平距離、球面距離、平面距離が保存されます。

記録簿に記録される座標は、観測値より平面距離を算出して
座標計算に使用しています。

杭打ち（TS）の距離欄の表示について。

① 杭打ち距離を補正する場合

逆算結果 “水平”

測定結果 “水平”

② 杭打ち距離を補正しないの場合

逆算結果 “平面”

測定結果 “平面” : 数値は現地水平距離。名称は合わせる為に
“平面”とした。

下記の入力値を使用する。

入力された、縮尺係数を使用して補正計算します。
入力された平均標高を使用して投影補正します。
どちらも、現在の現場にて一定値で使用されることとなります。
ジオイド高も同様です。

縮尺係数 : 1.000000

平均標高 : 0.000

ジオイド高:0.000

とした場合は、補正はかかりません。

- ・「放射トラバース」、「杭打ち」では、器械高、目標高が考慮されて投影補正されます。

A-SurveyAdB 計算条件

○ K

縮尺補正、投影補正 :

- トラバース距離を補正する
- 杭打ち距離を補正する
- 後方交会距離を補正する
- 境界点間距離を補正する
- 丁張り距離を補正する(座標)
- 下記の入力値を使用
 - 縮尺係数 : 0.999967
 - 平均標高 : 200
 - ジオイド高 : 34

辺長の丸め : 四捨五入 切捨て

距離の表示 : 平面 球面 水平

面積計算 : 3桁 フル桁

面積座標 : 四捨五入 切捨て

辺長の丸め：

「2点間距離、方向角」と「S T計算」、「画地の辺長」で表示する距離の丸め方法を指定可能としました。

距離の表示：

「2点間距離、方向角」と「S T計算」、「画地の辺長」で表示する距離を指定します。
“平面距離”又は“球面距離”

2点の座標から、縮尺係数を計算し球面距離を表示します。

“水平”：標高を使用して、現地の水平距離を表示します。

面積計算：

座標法面積計算で、使用する座標の少数以下の桁を指定します。

“3桁”、“フル桁”

面積座標：

座標法面積計算で、使用する座標の丸めを指定します。

“四捨五入”、“切捨て”

26、杭打ち条件

A-SurveyAdB 杭打ち条件

○ K

杭打ち、座標登録する

杭打ち登録点名

前に 後に

A この文字を付ける

詳細な音声ナビを使用

音声北°OK範囲： 3 mm

範囲内を色で表現する

測角単位

1秒 5秒 10秒 20秒

指示方向： ミラ-マンへ

詳細表示をする

詳細図を測定ボタンとして使用

杭打ちオフセットを使用

BS角制限 ± 5 秒

詳細図の座標値サイズ： 70

杭打ち、座標登録する：

杭打ちで、登録ボタンを押した場合、座標登録をするかどうかを設定します。

記録簿には、必ず保存されます。

杭打ち登録点名：

「杭打ち」にて「登録」ボタンで登録する」にチェックするとAPAファイルに測定値が保存されます。

記録簿にも保存されます。

この場合杭打ち点の点名の後または前に設定した文字を付加した名称で保存されます

測角単位：

杭打ち作業を行う場合、使用している測量機の角度表示単位を指定します。

指定角度で丸めた夾角が表示されるので、角度合わせが容易になります。

指示方向：

器械側から、ミラー側へ指示する場合は、チェックします。

前後、左右の案内表示と音声ガイドが異なります。

その他の項目は、バージョンアップの説明書をご覧ください。

27、器械点情報

A-SurveyAdB 器械点情報

TS名: SET

TS NO: 123456

観測者: ACE

天候: 晴れ

風: 無風

気温: 31.5

気圧: 1018 PPm: 4.1

APAバージョン2.0

プリズム定数: 0.0

OK

A-AdBにて、測量機と BlueTooth 接続し観測すると、APAファイルが保存されます。
このAPAファイルに保存される観測時の情報を入力します。

PPm 値は、TS に設定されている値を入力します。
TS から、取得する機能もあります。
この値は、APA に保存されるもので何ら計算には使用されません。
必ず、TS 側で気象補正は行ってください。

プリズム定数：ここで入力されたプリズム定数を APA ファイルに保存します。
APA のバージョン 2.0 の機能です。



28、Bluetooth 設定

A-AdBにて、測量機と Bluetooth 接続し観測する場合、TS側の Bluetooth 機器を検索し、指定します。

相手側の、Bluetooth 機器が変わらなければ、最初に一度実行すればOKです。



TS側の Bluetooth 機器をONにしておきます。

最初は、空白なので“新たに検索する”を選択します。

Bluetooth 機器が見つければ、一覧で表示されます。

「Bluetooth を使用する」にチェックを付けてから、相手側の機器の名称を選択します。

メイン画面に戻り、接続を開始します。

検索で表示されない場合は、Android 機の「設定」→「Bluetooth」でペアリングしてからここで、選択してください。

P I Nコードの入力になった場合は、P I Nコードを入力してください。
相手側の Bluetooth 機器と同じ値です。



プログラムの起動時に、Bluetooth を使わないとした場合は、「Bluetooth の設定」には入れません。
一度、終了して再度、Bluetooth と接続してください。
A-AdC も「Bluetooth の設定」には入れません。

29、入力規定

入力確定: 数値などの入力時は確定(Enter キー)してください。

入力が出来ない、必要の無い箇所の数値(計算結果など)は青色で表示されます。

角度の入力: 131度49分25秒 は 131.4925 と入力します。

方向角、夾角などの結果表示も同様です。

座標点の選択:プロット画面から、点を選択して入力できます。

ピッという音がなり、入力欄に指示した点名が表示されます。

A-Survey を使用している方は、ご存知のあの機能があります。

「近接点選択」

点の座標が近接していると、タップでの選択ができない場合があります。

タップした場合に、画面上の距離により近接リストを表示します。



30、ライン機能

こちらもお馴染みの機能です。

ライン: 「ライン」ボタンを選択して、測点をタップします。

連続してデータを作成できます。

始点を変更するには、「ライン」ボタンを押して一度処理を解除し再度

「ライン」ボタンを押してください。

ラインデータはSIMAファイルに連続線データとして作成できます。

「放射トラバース」と「杭打ち」では、BlueTooth を使わない選択をした場合に「ライン」ボタンが表示されます。

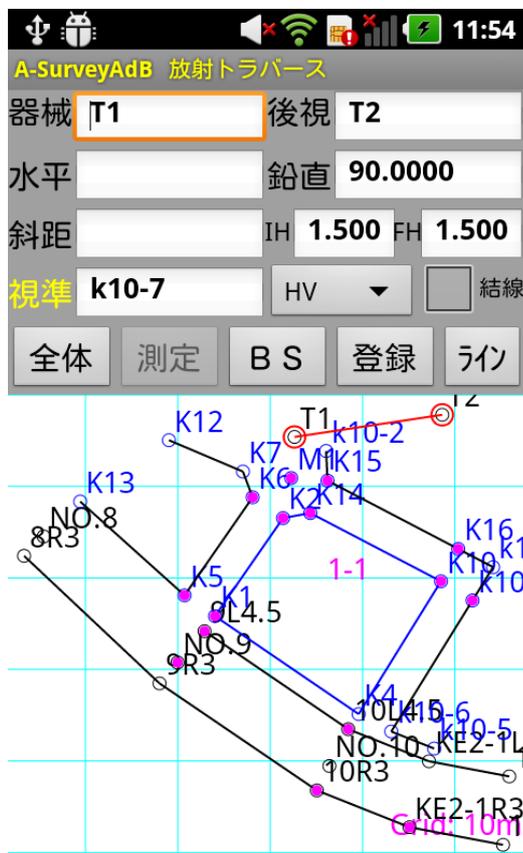
BlueTooth を使う場合は、BlueTooth のON、OFFを切り替えるボタンになります。

他のプログラムでは、常に使えます。

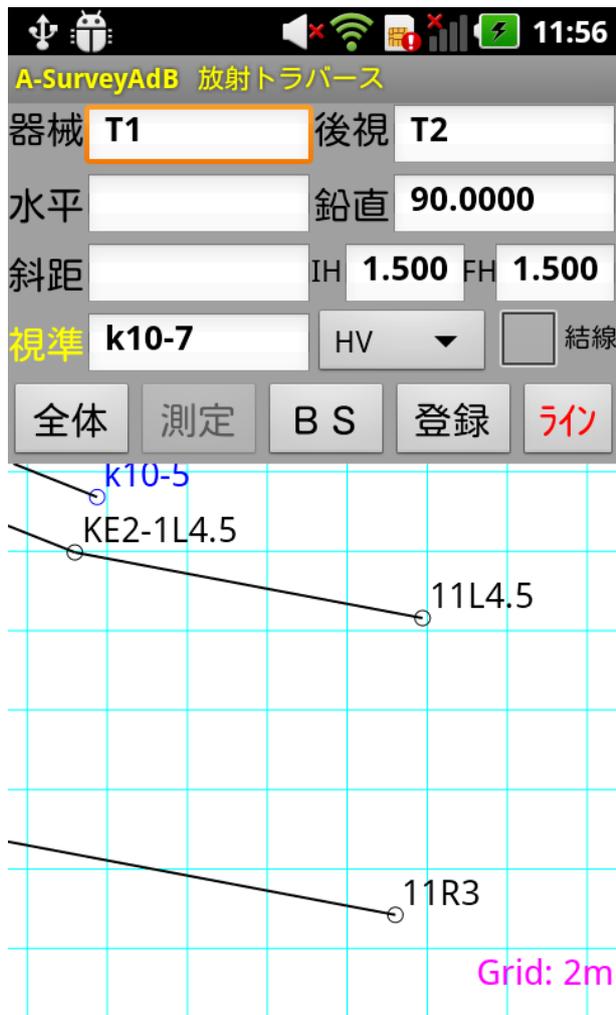
BlueTooth を使う場合。



BlueTooth を使わない場合。



「ライン」ボタンを押します。
色が赤色になります。



座標点を、タップ、マークが付きます。



次の点を長押し。結線されます。
繰り返して結線できます



もう一度、「ライン」ボタンを押すと「Del」に変わります。この状態で線分を長押しする事で、削除できます。



もう一度、「ライン」を押すと元に戻ります。
結線の始点を変える場合は、元に戻してから行います。

この結線データは、S I M Aファイルに線形の直線部分として保存されます。

3 1、記録簿を保存

計算、登録した与件データ及び結果はファイルに保存されます。

日付、時間が保存されるので履歴として後で参照できます。

ファイル名は日付けとなります。

1日毎の記録簿がファイルとして存在することになります。

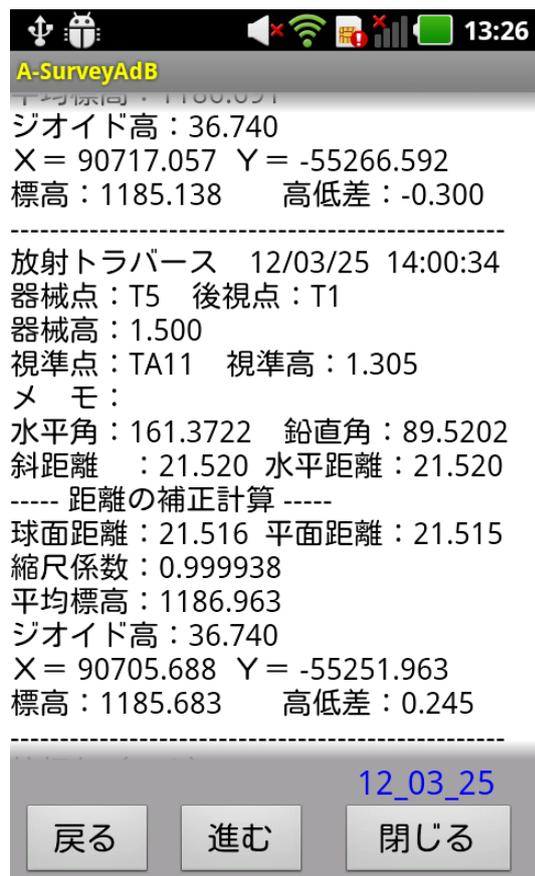
例えば、2012/03/06 の記録簿は ファイル名、12_03_06_.txt になります。

ファイル名を日付けにしたことにより、一目で何時の記録簿かが判ります。

TSで観測したデータは、APAファイルに保存されます。

同時に、記録簿ファイルにも保存されます。

交点計算などで計算した結果は、座標として残りますが、同時に記録簿にも保存されます。



「戻る」、「進む」ボタンで

過去の記録簿を表示できます。

記録簿は、必ず保存されます。

最初は記録簿の、最終行を表示します。

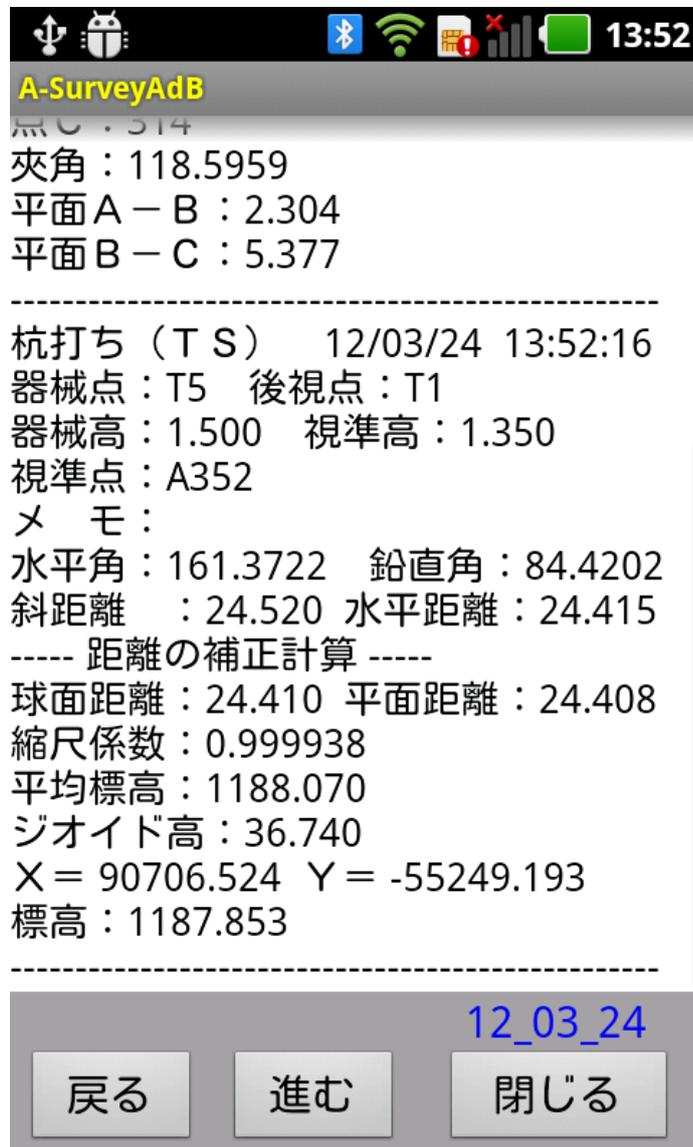
前の情報は、スクロールして閲覧します。

杭打ちで、「登録」ボタンで座標を登録した場合の、記録簿。

下記の情報を見れば、何日の何時何分に、杭打ち作業を行なったか判ります。

352 という点に、“A”という文字を先頭に追加し、“A352”で座標を登録。

縮尺、投影補正を行い、平面距離で座標を計算し登録しています。



The screenshot shows the A-SurveyAdB application interface. At the top, there is a status bar with icons for USB, Android, Bluetooth, Wi-Fi, signal strength, and battery, along with the time 13:52. Below the status bar, the application title "A-SurveyAdB" is displayed in yellow. The main content area shows the following data:

点 C : 314
夾角 : 118.5959
平面 A - B : 2.304
平面 B - C : 5.377

杭打ち (T S) 12/03/24 13:52:16
器械点 : T5 後視点 : T1
器械高 : 1.500 視準高 : 1.350
視準点 : A352
メモ :
水平角 : 161.3722 鉛直角 : 84.4202
斜距離 : 24.520 水平距離 : 24.415
----- 距離の補正計算 -----
球面距離 : 24.410 平面距離 : 24.408
縮尺係数 : 0.999938
平均標高 : 1188.070
ジオイド高 : 36.740
X = 90706.524 Y = -55249.193
標高 : 1187.853

At the bottom, there is a grey bar with the date "12_03_24" in blue text. Below this bar are three buttons: "戻る" (Back), "進む" (Next), and "閉じる" (Close).

3 2、最終点名の検索

次の求点名を入力する場合に、トラバー点の最終点名や境界点の最終点名などを
知りたい場合があります。

この機能は、一度検索を行うと以降最終点名のリストを表示できます。

求点名はリストから選択して入力できます。

メニューの「計算・座標」から「最終点名の検索」を選択します。

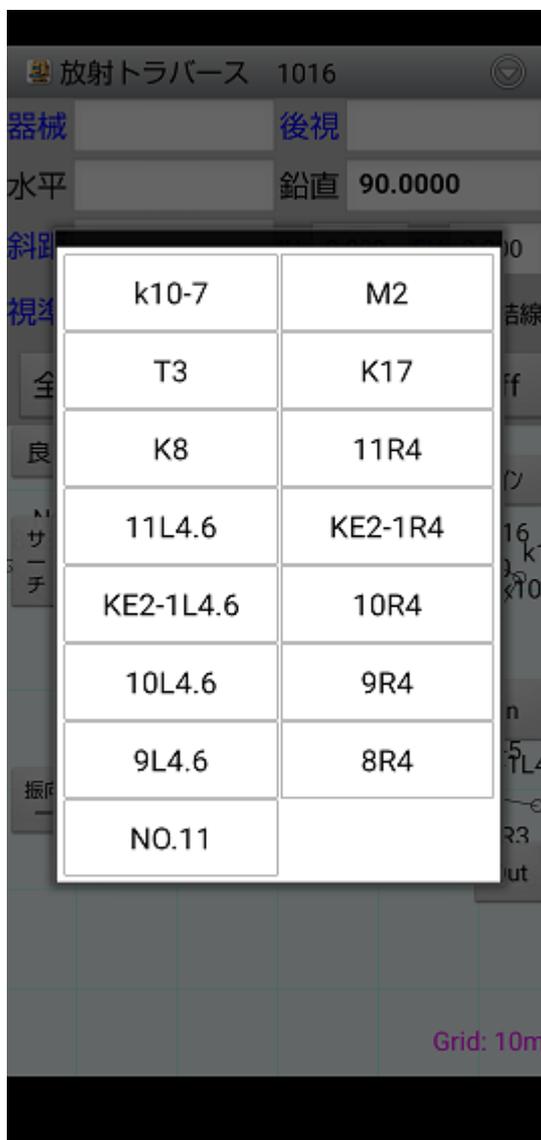
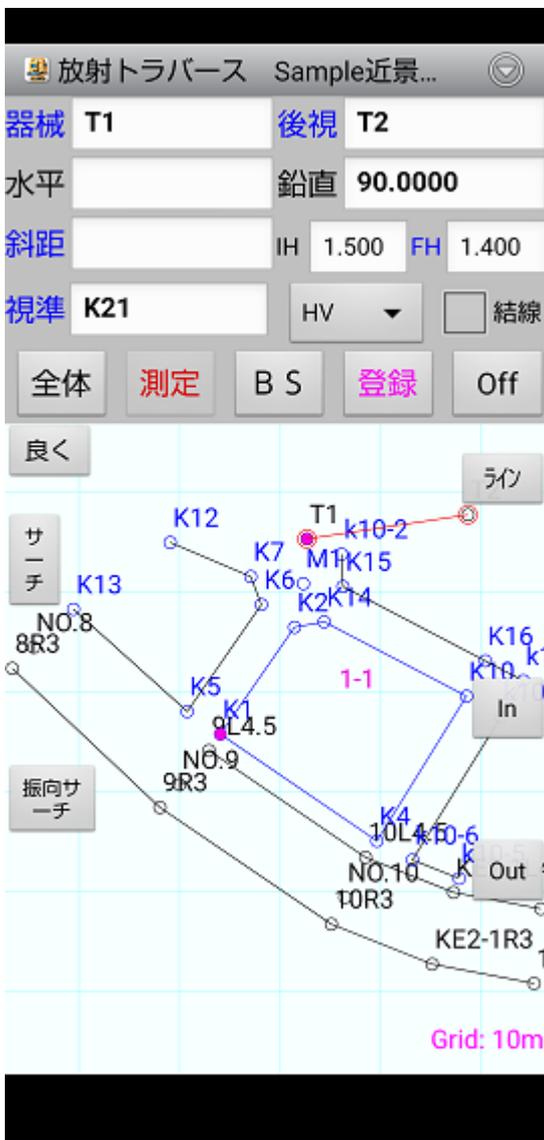
「保存」ボタンを押した時点で現場データに保存されますから

次回この現場を読み込むと最終点名リストも読み込まれます。



「放射トラバース」の「視準」文字(色が青色)をタップすると最終点名リストが表示されます。

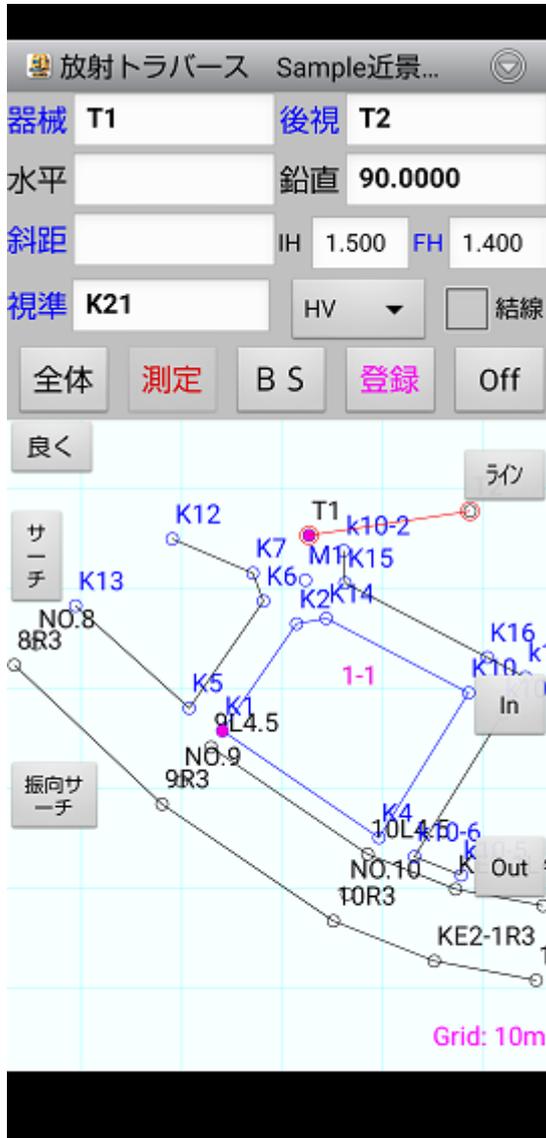
リストからタップすると、視準点名に入力されます。



リストが表示されるプログラムでは、“視準”、“求点”、“点名”などの文字列の色が青色になっています。

33、手書きメモ

A-SurveyCE、A-SurveyPC ユーザには、お馴染みの手書きメモ機能です。
測定した点にメモ書きをしたり、現況の見取りなどをメモする機能です。
座標点に対してのメモになります。



手書きメモを記入する、座標点をプロット画面で
長押しします。

近接点があれば、近接点の選択になります。



手書きメモの画面が表示されます。

プログラム名の横に、選択した点名が表示されます。

全削 : 白色で全てを塗りますので、全て消します。

色 : 鉛筆アイコンが4個あります。
選択する事で、黒、赤、青、白の色の
選択になります。
タイトルの色が、選択色に変わりますので
現在の色が判ります。

白色で描くという事は、消す事になります。
白色の場合は、ペンの太さを太くしてあります。

保存 : 作成したデータを画像(jpeg)ファイルで
保存します。
メインに戻ります。

スマートフォンの、[戻る]ボタンを押すと、保存しないで
メインに戻ります。(キャンセルです。)

コンクリート杭

と表示されています。



その横の、 を押すと文字列の選択となります。

この文字列は、MicroSD カードの、[jp.Asurvey](#) フォルダにある [MemoMemo.txt](#) ファイルに記入されています。

[MemoMemo.txt](#) は、テキストファイルなので自由に編集してお使いください。



コンクリート杭

貼付 : の文字を貼り付けます。

この文字は、リストから選択しますが直接入力もできます。



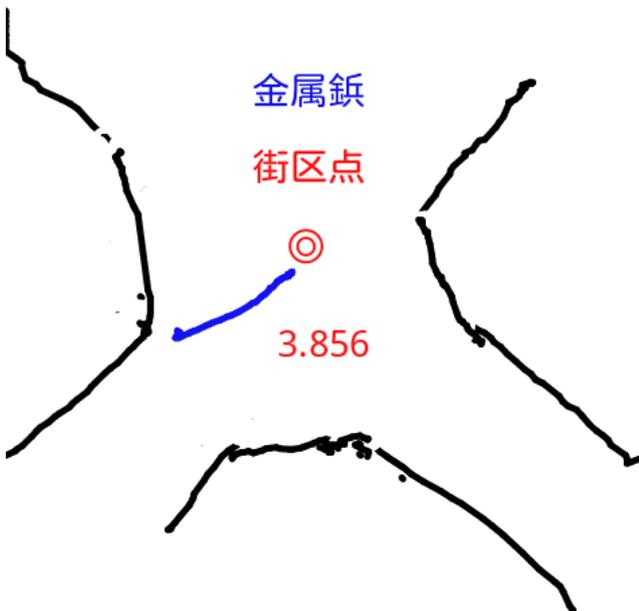
黒色で、交差点を描いてみました。
絵心が無いのではなく、指で描くのは
なかなか、難しいです……。本当です！。

リストから、◎を選択し
[貼付]ボタンを押します。
配置したい場所をタップすれば、文字列が
描かれます。

色や、文字列を変えて貼り付けました。

3.856 は、直接文字入力して貼り付けました。

文字のサイズは、[表示条件]の文字サイズです。
傾きは無しで、水平になります。



カメラ : A-SurveyCE、A-SurveyPC には無かった機能の登場です。

カメラボタンを押すと、スマートフォンの標準カメラアプリが起動します。



カメラで、撮影して保存して戻ると、手書きメモの画面に、画像が表示されます。



撮影した画像に、手書きしたり文字を貼り付けたりします。

「保存」ボタンを押すと、メインに戻ります。

この画像は、現場の MEMO フォルダに保存されます。
撮影した場合の画像ファイルのサイズは、概ね1個 200KB です。(解像度によります)
単なる、手書きメモの場合は約 40KB ぐらいです。

Android の標準カメラアプリで撮影するので本来のギャラリーに元画像が保存されています。
こちらは、もっと容量が大きいです。

唯一、A-Survey で容量を必要とするデータです。

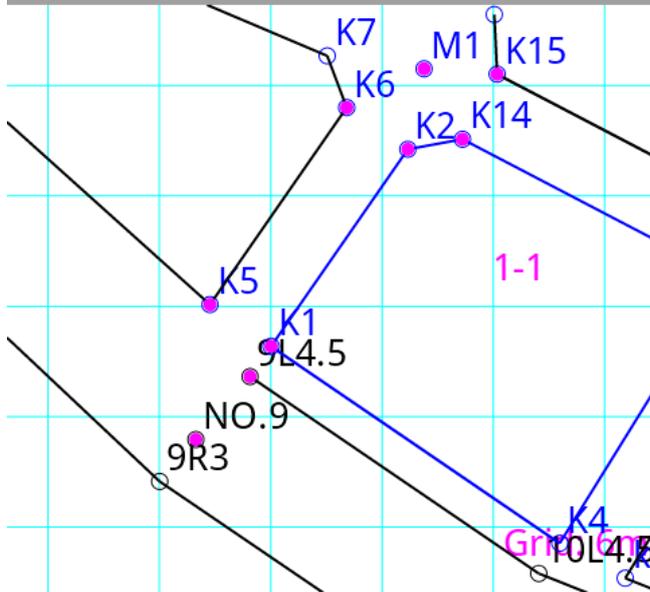
工場東側

その他にも機能がありますので、バージョンアップの説明書をご覧ください。



登録されたメモは、塗りつぶされた丸で表示されます。

登録されたメモを見る場合は、この点を長押しします。
既にメモがあればその内容が表示されます。



もう少し、例を載せておきます。
杭、傾いています。



複雑な現況の確認に！。



あやや〜

34、プロット画面の操作

全体 : 現場全体を表示します。

「画面表示範囲を記録」にて表示範囲が指定されている場合は
全体ボタンを押した場合その範囲が表示されます。

現場全体を表示する場合は、「// 解除」で記録を解除します。

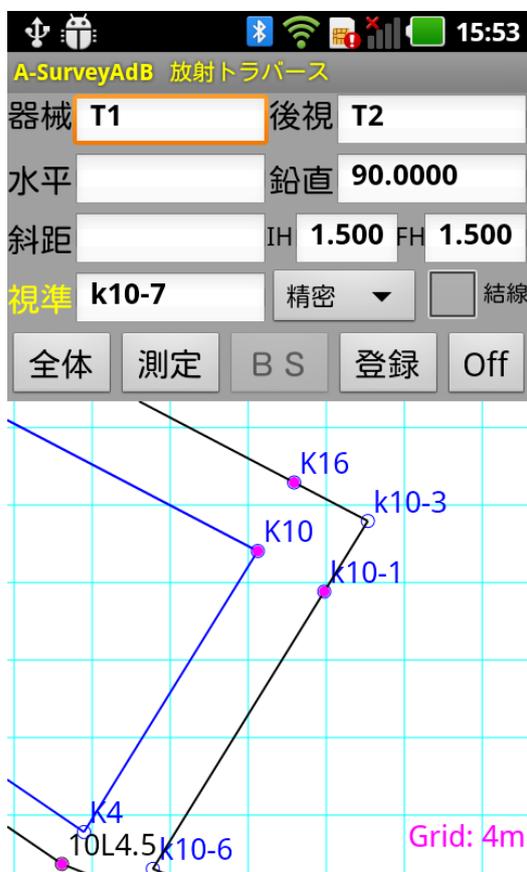
表示範囲を記録:

現在作業している範囲を表示しておき、「表示範囲を記録」を
選択します。

以降、「全体」ボタンを押すと、この範囲が表示されます。

細かい箇所を拡大しておき、範囲を記録して後は、スクロールで
使うと、楽になります。

元に、戻すには「**範囲記録を解除**」を選択します。



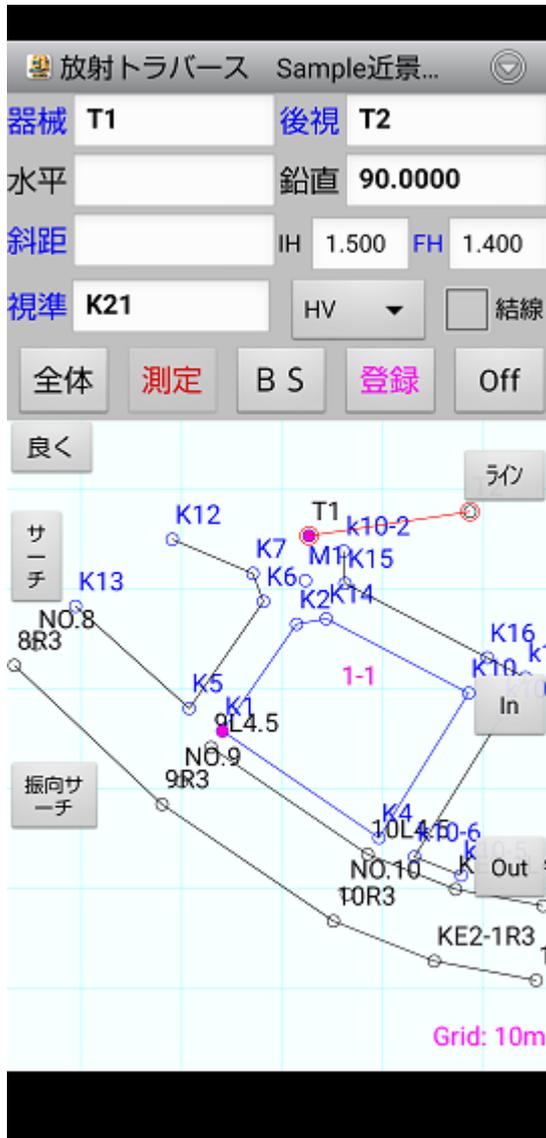
拡大、縮小、移動 : スマートフォンの、標準の使い方で移動、拡大、縮小ができます。
指でスクロール。
2本指で、拡大、縮小操作。
説明は不要ですね。

35、放射トラバース

放射法のトラバース計算を行います。

手入力による方法と、BlueTooth を使用してTSと接続しての観測方法があります。

A-AdC は、手入力のみです。



I H : 器械高

F H : ミラー高 (目標高)

測距モード : 測量機の機種により内容が異なります。

BlueTooth で測定する場合に有効です。

結線 : 測定しながら、順次結線します。

B S : 後視観測、BlueTooth で測定する場合に有効です。

登録 : 座標を登録します。同時に記録簿にも履歴として保存されます。

BlueTooth で測定している場合は、A P Aファイルが作成されます。

ON, OFF, ライン : BlueTooth で測定する場合は、BlueTooth のON、OFFボタンになります。

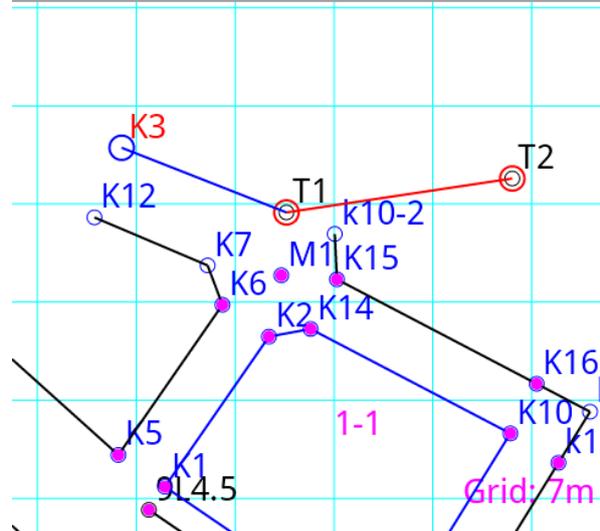
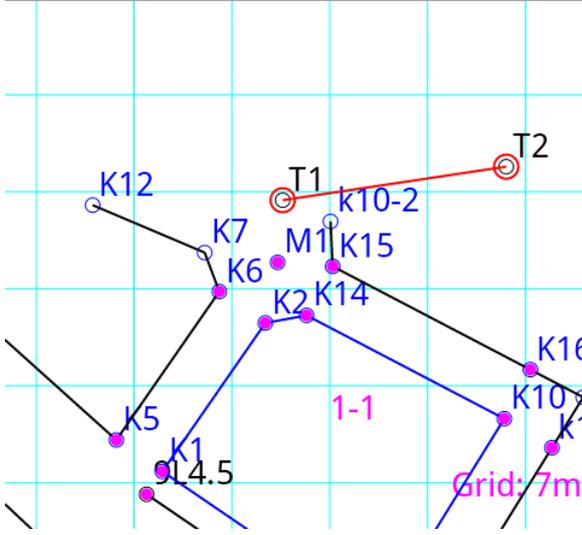
BlueTooth を使用しない場合は、ラインボタンになります。

手入力の場合、

器械点、後視点を指示します。

点名を入力(Enter)するか、プロット画面でタップして選択します。

2点間が、結線されます。



水平角、鉛直角、斜距離など、数値を入力し確定すると、視線点がプロット画面に表示されます。

BlueTooth で観測中に、手入力も可能です。

A-AdC の場合、手入力のみなので[BS]ボタンは、無効です。

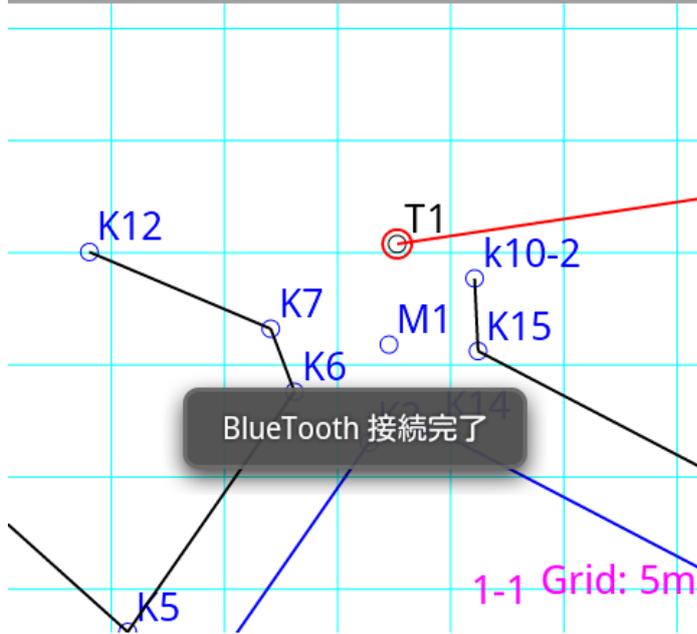
登録ボタンを押すと、音声で“登録しました”と案内します。
 座標を計算し、登録します。
 記録簿に、履歴として保存されます。
 次の、視準点名が自動で表示されます。(点名の末尾が数字の場合。)

Bluetooth を使用した、観測。



「OFF」ボタンを押すと、“接続しました”と音声で案内されます。
ボタンが、ONに変わります。

器械点、後視点、IH、FHを入力し
後視点を視準します。
「BS」ボタンを押します。
「BS」ボタンを押した時点で同時にTS
の水平角をゼロセットします。
(TSにゼロセット機能が無い機種の場合
はできません。)



正常に、測定が完了すると“後視OK”と
音声で案内します。



「測定」ボタンが有効になり、「BS」ボタンが無効になります。

新点の、点名を入力。
新点を視準し、「測定」ボタンを押します。

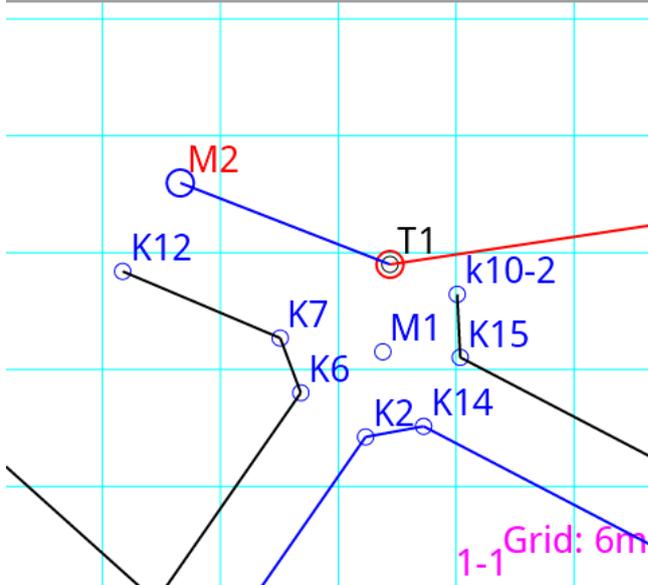
正常に観測が完了すると、水平角、鉛直角、斜距離が取り込まれ、プロット表示されます。
“測定OK”と音声で案内されます。

再度「測定」ボタンを押せば、再測です。

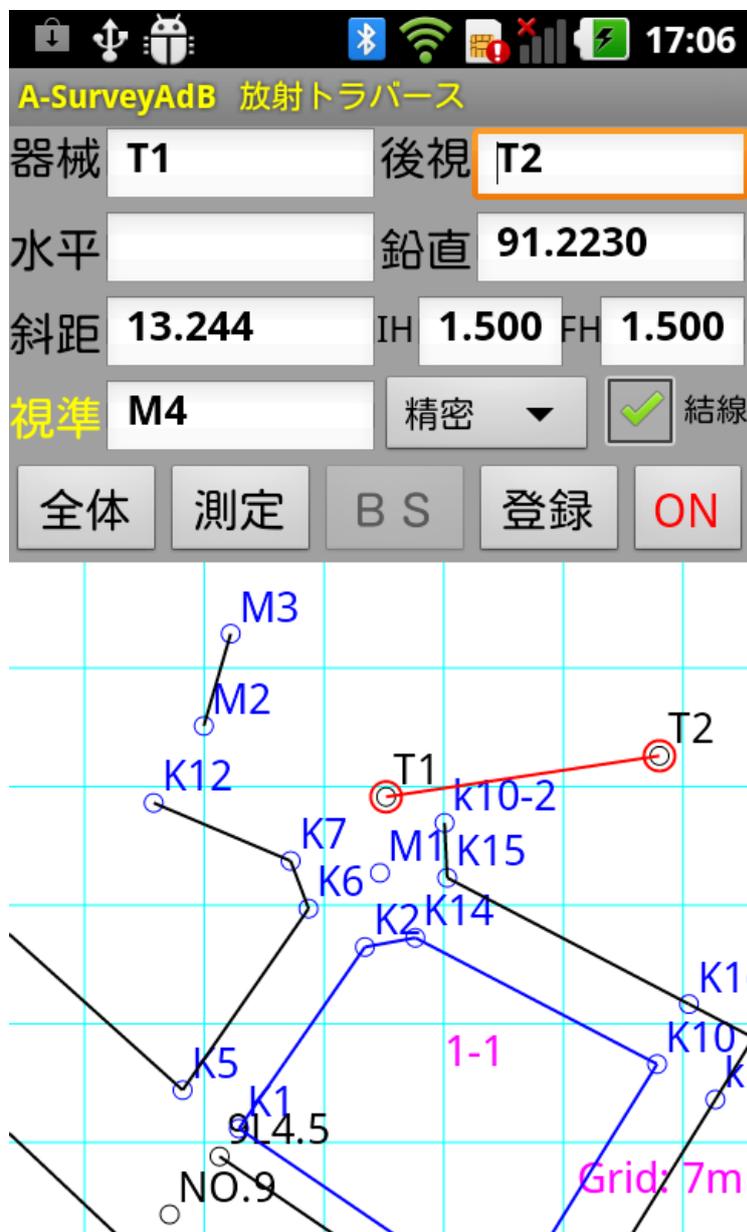
観測に間違いなければ、「登録」ボタンで登録します。
座標、記録簿、APAが登録されます。

座標を現場ファイルに保存するには、「現場管理」から「現場データを保存」を選択します。

記録簿とAPAファイルは、登録ボタンを押した時点で、自動的に保存されます。



「放射トラバース」にて、観測しながら結線ができます。
「結線」をチェックすると、観測し登録した点を自動で結線します。



M2、M3が結線されています。

放射トラバース観測中の割込計算

観測中に他の計算プログラムを選択すると、BlueToothはOFFされます。
再度、「放射トラバース」を選択すると、自動的にONになります。

「放射トラバース」から「杭打ち」へ「杭打ち」から「放射トラバース」へと観測を継続できます。
同一器械点に据えている場合は、観測したり杭打ちしたり自由です。
観測APAデータは同一のファイルに保存されます。

継続できない場合。

- ・器械点や後視点をタップして変更すると、後視観測からになります。
- ・「放射トラバース」では、後視観測角は、0-0-0でなくても構いませんが「杭打ち」の場合は、夾角で杭打ちの案内をしますので、0-0-0である必要があります。
「放射トラバース」での、後視観測角が、0-0-0の±5秒以上の場合は「杭打ち」は、後視観測から始まります。

A-SurveyAdB 杭打ち条件

○ K

杭打ち、座標登録する

杭打ち登録点名

前に 後に

A この文字を付ける

詳細な音声ナビを使用

音声比OK範囲: 3 mm

範囲内を色で表現する

測角単位

1秒 5秒 10秒 20秒

指示方向: ミラマンへ

詳細表示をする

詳細図を測定ボタンとして使用

杭打ちオフセットを使用

BS角制限 ± 5 秒

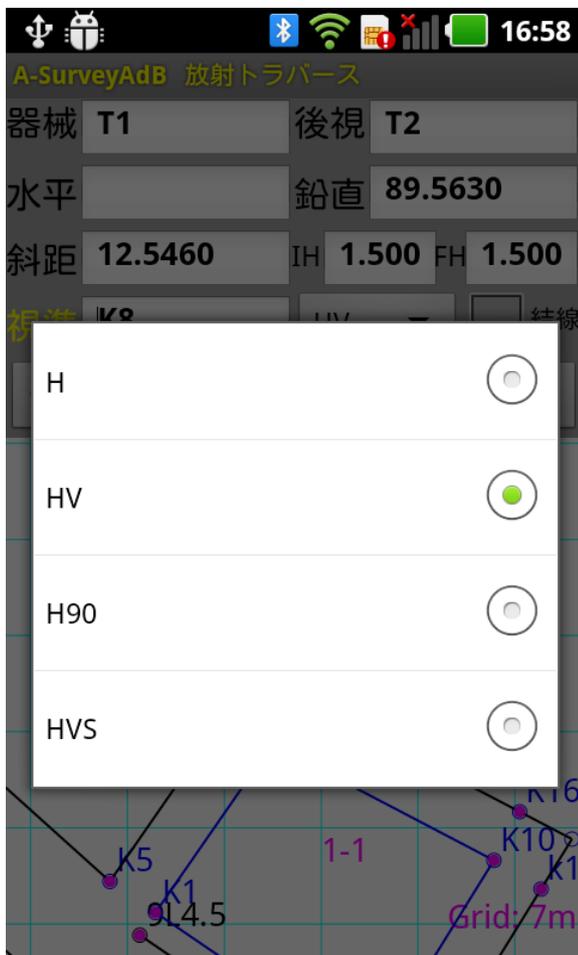
詳細図の座標値サイズ: 70

この±の制限値は、「杭打ち条件」にあります。
<———これです。

測距モード

測量機毎に測距モードが異なります。

ニコン、ペンタックス、ソキア(2ウェイなし)、ニコンGF、



H : 水平角のみを測定します。
例えば、電柱を測定する場合に電柱の横にミラーを置きHVSで測定します。次に、電柱の真ん中を視準します。Hのみに変更して測定します。水平角のみが変更されます。

HV : 水平角、鉛直角のみを測定します。
距離が測定できない場合、水平角、鉛直角を測定し斜距離を手入力します。

H90: 水平角のみを測定します、鉛直角は90度となります。
距離が測定できない場合、水平角のみ測定し水平距離を手入力します。

HVS: 水平角、鉛直角、斜距離を測定します。
通常の測定です。

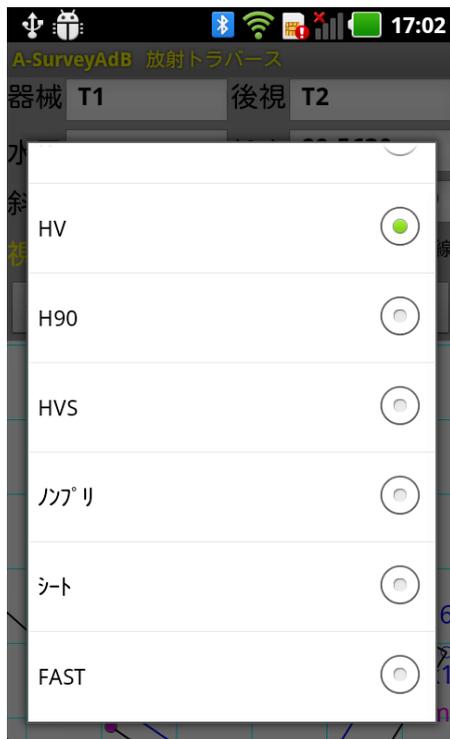
ソキア (2ウェイ)、SET5F,5W,3E,4E:



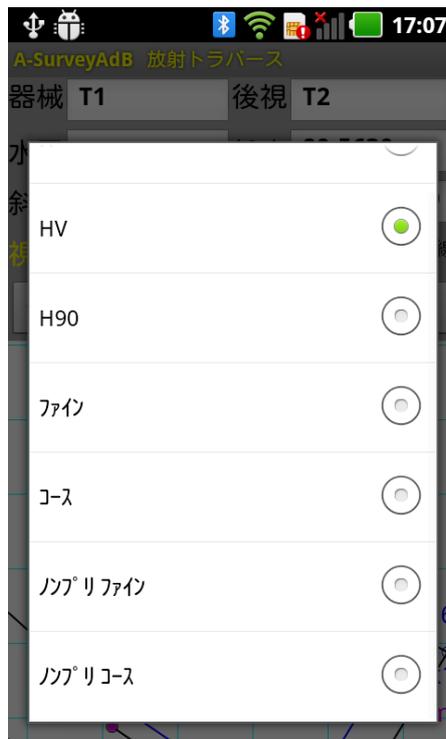
トプコン:



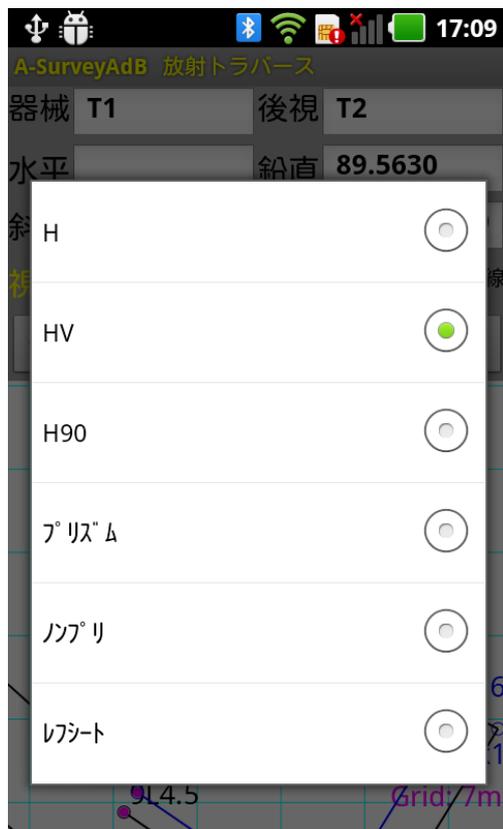
ライカ (GS18):



トプコン GPT(ノンプリ対応機):



ニコン(ノンプリ対応機):

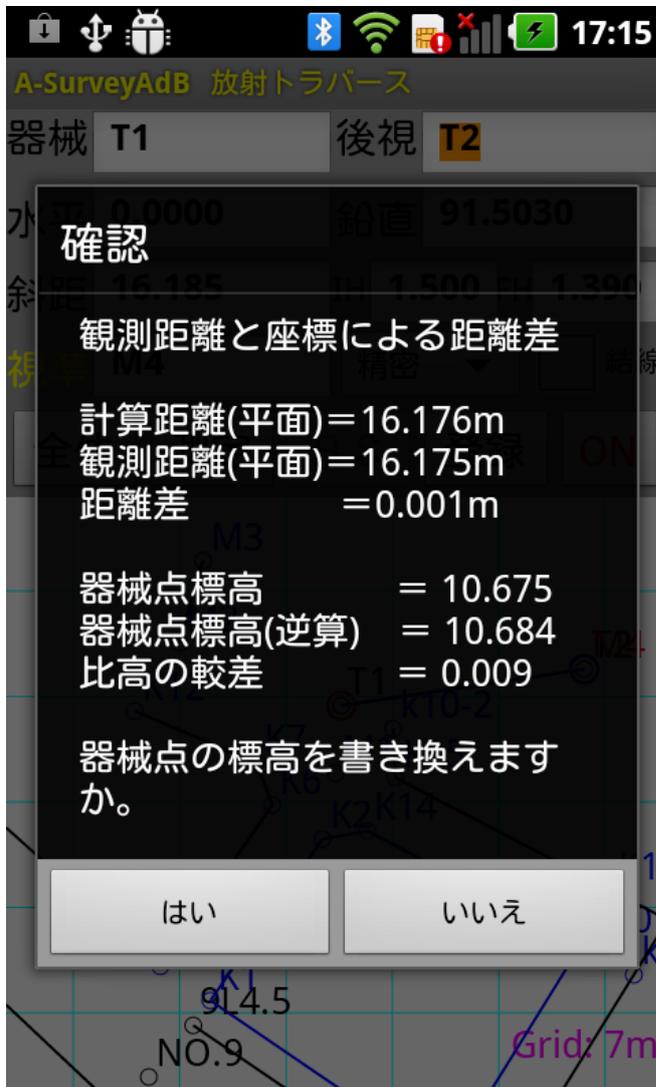


モーター機などの、詳細はホームページに掲載してありますので
ご覧ください。

<http://a-survey.d.dooo.jp/page036.html>

BS観測にて、

初期値は“HV”で測角のみですが 測距モードを変更し測距すると、測定結果の距離と座標から計算した与点間距離の差を表示します。



後視点の標高から逆算した器械点の標高を表示します。
逆算した標高に、器械点の標高を書き換える事ができます。

36、 杭打ち

手入力での使用と、BlueTooth を使用したTSでの観測ができます。

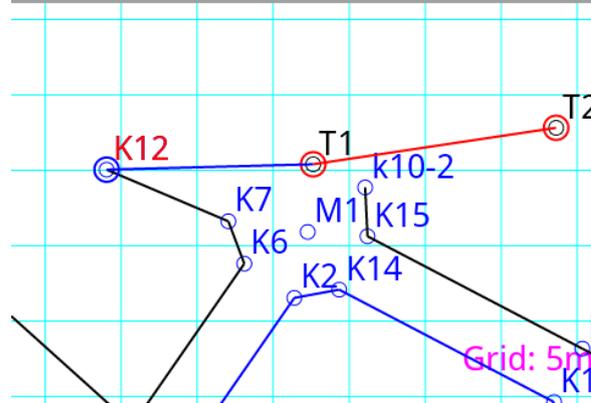
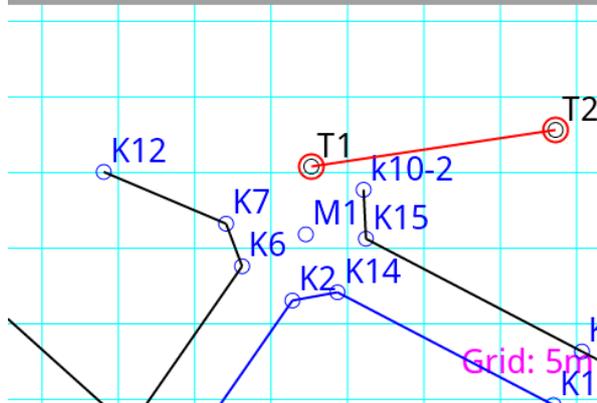
器械点、後視点を指示します。

視準点を指示します。

視準点への、夾角、距離が表示されます。
距離は、「計算条件」により、縮尺、投影補正を行なった、現地の水平距離にできます。

下記は、“水距”と表示されていますので補正された現地の水平距離です。

補正しない場合は、“平面”と表示されます。



手入力の場合は、水平角と水平距離を入力してください。

結果座標値の計算に使用する距離は、条件により距離補正されます。

高低差は使用できません。(鉛直角を常に 90-00-00 としている為。)

TSと、BlueTooth で接続し観測している場合の手順は、「放射トラバース」と同じです。
観測(入力)が確定すると、結果を表示します。



測定した水平角と水平距離を表示します。
角度誤差を判断できるように、横方向の移動も表示します。

「杭打ち条件」で、ミラー側と器械側からを変更できます。
例では、ミラーマンへ後ろへ11cmと指示します。

この画面は、「詳細」をチェックしているので
詳細表示になっています。
測定した座標値が表示されています。



TSと、BlueTooth で接続し観測している場合の手順は、「放射トラバース」と同じです。

- 器械点、後視点、視準点を指示します。
- 後視点を測量機で視準します。
- BS 観測を行います。
- 「測定」ボタンで観測します。
- 結果が表示されますから、ミラーマンに指示を与えます。
- 「測定」ボタンを押して再度測定します。
- 十分な値になるまで繰り返します。
- 確定後、「登録」ボタンを押すと、測定値を APA データに保存します。

「杭打ち条件」で、指示方向のチェックを外した場合です。

A-SurveyAdB 杭打ち

器械	T1	後視	T2		
視準	K12	IH	1.500	FH	1.400
夾角	187.0600	平面	13.601		
水平	187.0610	平面	13.712		
左へ	0.000 m	後へ	0.111 m		
上へ	0.086 m	HV	▼	<input checked="" type="checkbox"/> 詳細	

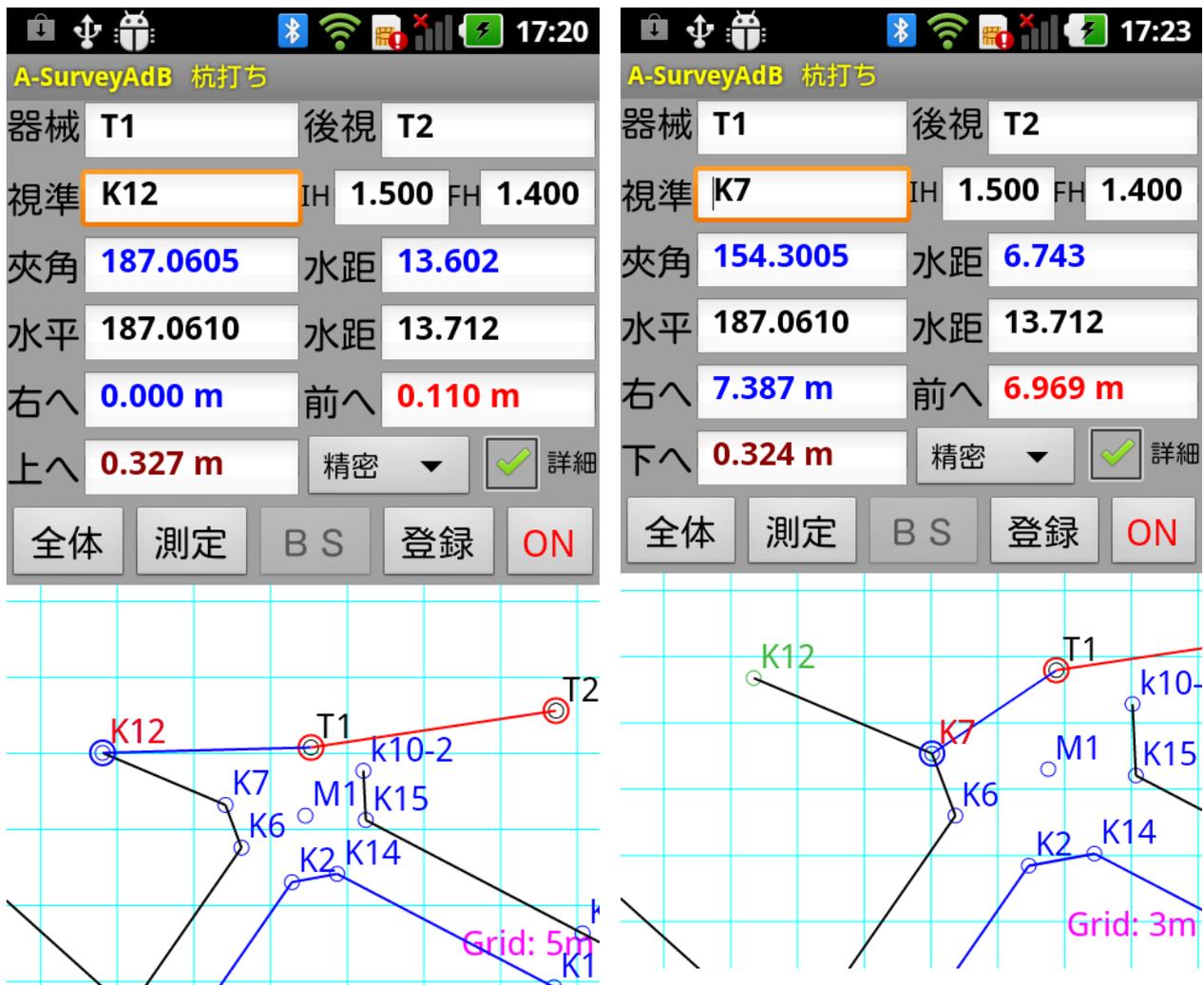
全体 測定 BS 登録 ON

前後、左右が逆になります。



「杭打ち条件」で、「杭打ち座標登録する」のチェックを外している場合は、
杭打ち完了の判断をするために、完了した点の色を緑で表示します。

K12 は杭打ち済みなので緑色。
続けて、「K7」を指示した画面。



杭打ち終了後、次の点を指示すると
その点までの方向と距離になります。
点 K12 を処理後、K7 を指示した画面です。
ミラーマンは、K12 に居るのでそこから
右へ7.387m、前へ6.969m移動すれば K7になります。

その他にも機能がありますので、バージョンアップの説明書をご覧ください。

「杭打ち」中の割り込み計算

「杭打ち」において、観測中に他の計算プログラムで計算後に戻ると
前回の観測を継続できます。

「放射トラバース」から「杭打ち(TS)」へ「杭打ち(TS)」から「放射トラバース」へと
観測を継続できます。

同一器械点に据えている場合は、観測したり杭打ちしたり自由です。
観測APAデータは同一のファイルに保存されます。

器械点や後視点をタップして変更すると、後視観測からになります。

37、 延長点オフセット計算

2点を指示して、2点(B点)目から延長した点を計算します。(B点基準)
(「A点」にチェックを付けるとA点基準で計算します)

左右の幅を入力した場合、オフセット計算ができます。

次の、4種類の計算ができます。
登録すると、座標を計算し登録します。
同時に、記録簿に履歴として保存されます。



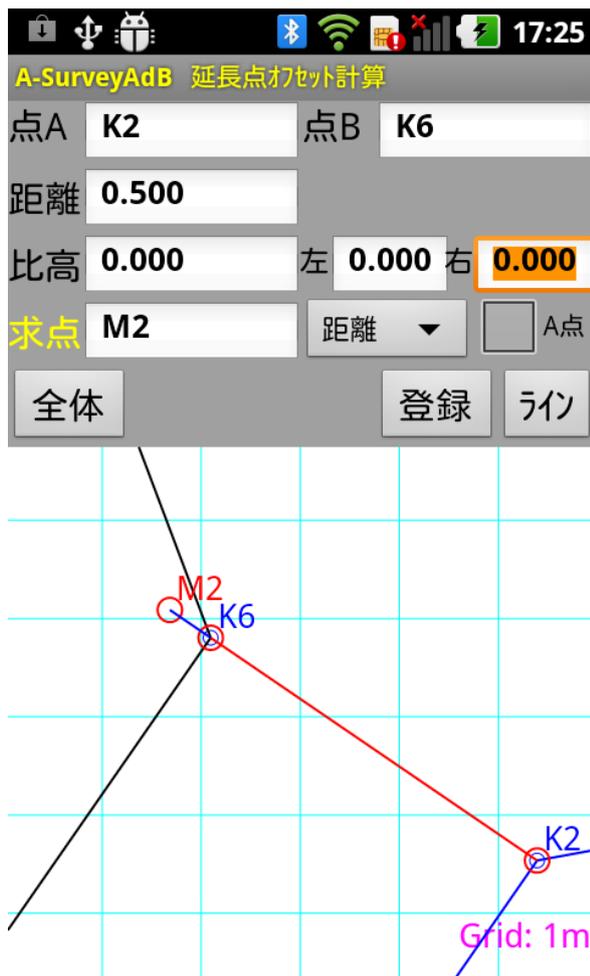
距離:

点Bから、入力距離分延長した点を計算します。

距離はマイナス値も入力できます。「登録」ボタンで結果を登録します。

「A点」にチェックを付けると、K2 から K6
方向に 0.5mの点を計算します。

距離にマイナスを付けると、A点側から後方向に計算します
比高を入力すると、高さを加減して登録できます。



方向：

A-SurveyAdB 延長点打セット計算

点A 方向

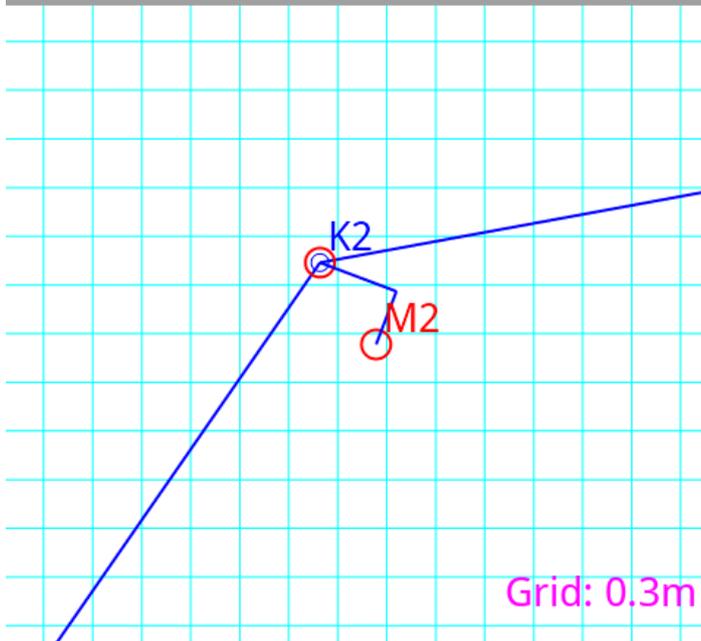
距離

比高 左 右

求点 方向

点Aからの方向角を入力し、計算します。

左右の両方に数値が入力されている場合、左側が計算されます。

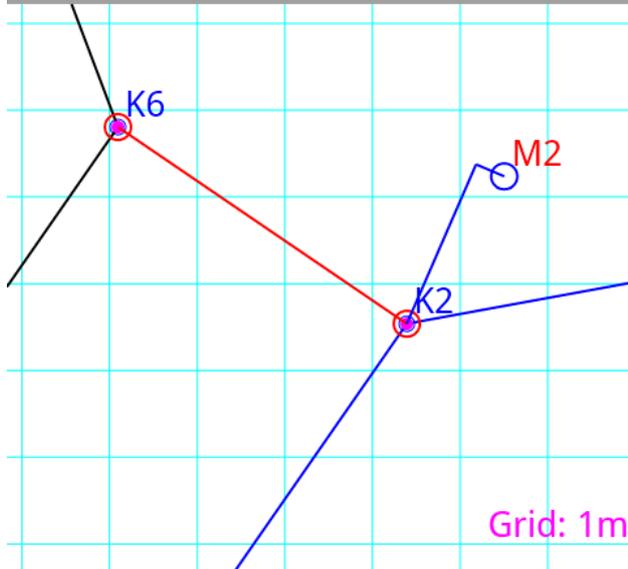


夾角：

A-SurveyAdB 延長点マゼット計算

点A	K2	点B	K6		
距離	2.000	夾角	78.4520		
比高		左	0.000	右	0.350
求点	M2	夾角	▼	<input type="checkbox"/>	A点

全体 登録 うい



夾角と距離を入力して、計算します。

左右の両方に数値が入力されている場合、左側が計算されます。

3D :

2点ターゲット測定で測定した結果から、求点の座標を計算します。

2点ターゲットは、下記の製品です。

1点目、2点目を測定し2点目からポール先端までの距離を入力しておく事でポール先端の座標を計算できます。
ポールにミラーが2個付いた物です。

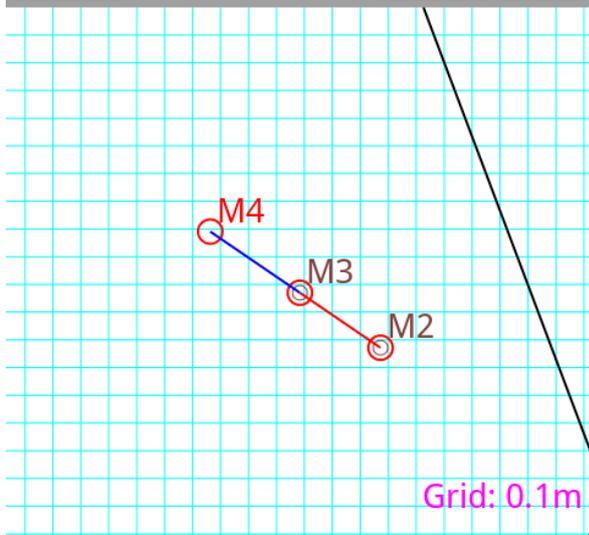
「放射トラバース」での測定、登録は通常と同じですが1点注意があります。
今回の2点ターゲット計算では、3次元での計算を行いますので
I Hの値を入力しておく必要があります。

忘れないでください！。

FHは、0.000でOKです。

2点ターゲットの1点目、2点目を指示します。

ここで入力する距離は、2点目からポール先端までのポール上での距離です。



[A点]のチェックは、無効です。

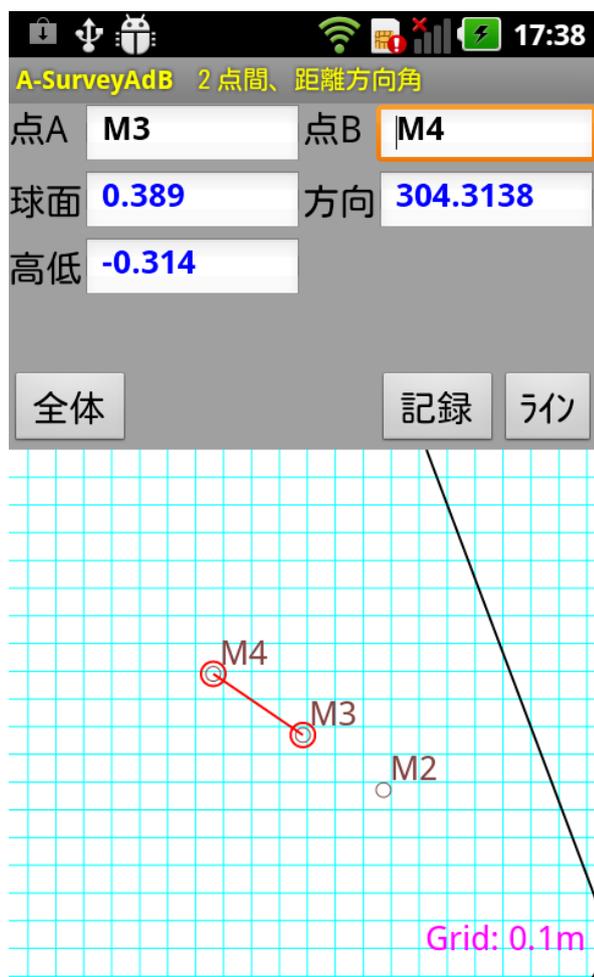
必ずB点からの計算です。

左、右のオフセットは有効です。

(標高は、端点と同じ値で登録されます。)

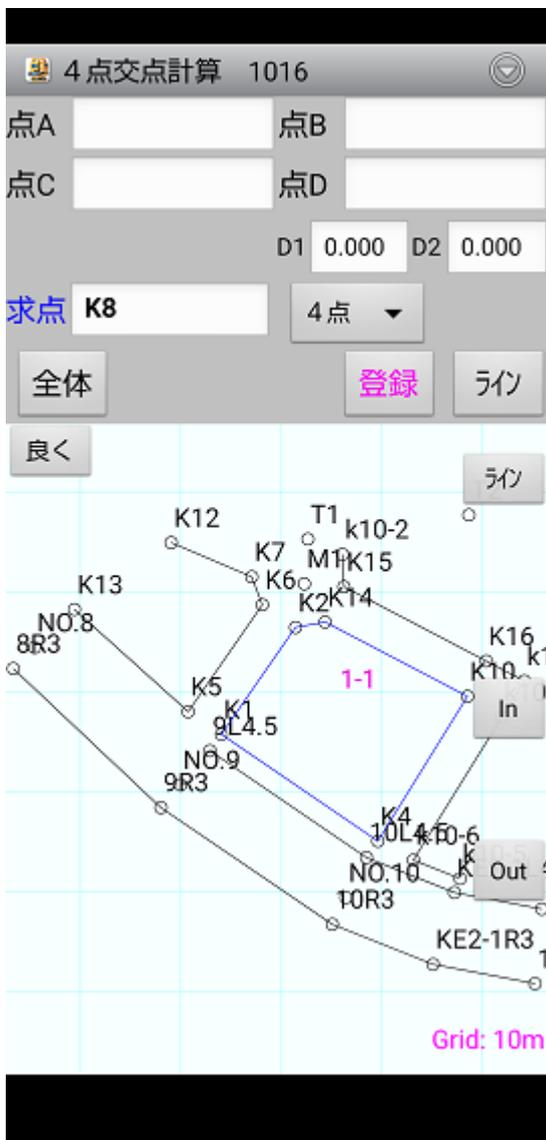


「2点間、距離・方向角」で、チェックしてみます。
「座標入力」で、確認すると標高も計算されています。



38、4点交点計算

2直線の交点を計算します。



「4点交点」

点A、点B、点C、点Dはプロット点を選択して入力できます。

求点名を入力します。

「登録」ボタンで座標を登録し記録簿に履歴を保存します。

D1 に A 点—B 点のシフトを入力します。

D2に C 点—D 点のシフトを入力します。

指定点の方向に向かって左の場合、マイナスで入力します。

シフトが無い場合は、0.000 です。

その他の項目は、[バージョンアップの説明書](#)をご覧ください。

39、直線の平行移動計算

入力点を指定距離分平行移動した座標点を計算します。

The screenshot shows the application interface for 'A-SurveyAdB 直線の平行移動計算'. The interface includes the following elements:

- Point A: K13
- Point B: K5
- 求A: A1
- 求B: A2
- Distance: 左 0.500, 右 0.000
- Buttons: 全体, 登録, ライン

Below the interface, a grid with a 3m grid size is shown. A blue line segment connects point A1 (top-left) to point B5 (bottom-right). A red line segment connects point A2 (bottom-right) to point B5 (bottom-right), representing the parallel shift of the blue line segment.

点A、点Bはプロット点を選択して入力できます。

求点名を入力します。

点AからBに向かって、移動する距離を左右の欄に入力します。

左右のどちらかを入力します。

両方に数値が入力されている場合は、左側が計算されます。

「登録」ボタンで座標を登録し記録簿に履歴を保存します。

40、直線の垂線計算

直線に垂線を下ろした点の座標点を計算します。

The screenshot shows the 'A-SurveyAdB 直線の垂線計算' (Perpendicular Calculation) screen. It features several input fields and buttons. At the top, there are status icons and the time '09:26'. The main area contains:

- 点A (Point A): 9R3
- 点B (Point B): 9L4.5
- 点C (Point C): K1 (highlighted with an orange border)
- A-P (A to P distance): 9.489
- C-P (C to P distance): 0.209
- 左 (Left): 左 (Left)
- 求点 (Point to find): M6

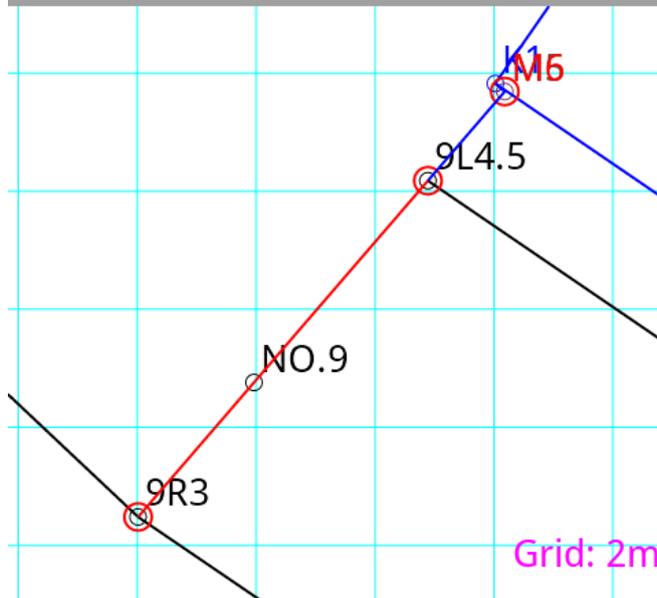
At the bottom, there are three buttons: '全体' (All), '登録' (Register), and 'ライン' (Line).

点A、点B、点Cはプロット点を選択して入力できます。

求点名を入力します。

「登録」ボタンで座標を登録し記録簿に履歴を保存します。

点Cが、A-Bの線上のどちら側にあるかを左右の文字で表示します。



画地一覧

画地ファイルの選択時に地番と同時に面積を表示します。
表示される面積は、画地を登録した時点の面積です。



地番を選択し、OKボタンで読み込みます。

地番を選択し、削除ボタンを押すと、
この画地データを削除します。



42、座標入力

座標点を追加したり、座標値を変更する事ができます。
登録すると、記録簿に履歴が保存されます。

プロット点をタップで、呼び出す事ができます。

A-Ad で、計算された座標は、振る桁で保存されます。

この座標入力では、少数以下6桁までを表示しています。

「一覧」にチェックすると、座標一覧を表示します。 一覧からも選択できます。

The image shows two screenshots of the A-SurveyAdB application. The left screenshot, titled "A-SurveyAdB 座標入力", displays a form for entering coordinates for point T1. The X座 (X-coordinate) is 965.395709, the Y座 (Y-coordinate) is 1172.630576, and the 標高 (elevation) is 10.675000. There is a checkbox for "一覧" (list) which is currently unchecked. Below the form are buttons for "全体" (all), "登録" (register), and "ライン" (line). Below the form is a grid with a 2m grid size, showing several points: T1 (red circle), M1 (blue circle), K6 (blue circle), K10-2 (blue circle), and K15 (blue circle). The right screenshot, titled "A-SurveyAdB 座標一覧", shows a list of points with their coordinates and elevations. The list includes: T1 (X=965.396, Y=1172.631, H=10.675), K10 (X=949.631, Y=1188.488, H=10.225), K12 (X=965.040, Y=1159.034, H=10.774), and K13 (X=958.341, Y=1149.429, H=10.506). The list is displayed on a background with horizontal green lines separating the entries. The top status bar of both screenshots shows the time as 09:58 and 09:59 respectively.

点名	X座	Y座	標高
T1	965.395709	1172.630576	10.675000
K10	949.631	1188.488	10.225
K12	965.040	1159.034	10.774
K13	958.341	1149.429	10.506

“点名” をタップすると、最終点名のリストを表示します。

その他にも機能がありますので、バージョンアップの説明書をご覧ください。

43、座標点名変更・削除

プロット点をタップで、呼び出す事ができます。
点名を変更します。
この時、確定 キー を押さないでください。
変更後、「登録」ボタンを押します。

削除する点を選択します。
「削除」ボタンを押すと、確認となります。
保存ボタンで座標ファイルに保存します。
登録すると、記録簿に履歴が保存されます。
「一覧」にチェックすると、座標一覧を表示します。 一覧からも選択できます。



その他にも機能がありますので、バージョンアップの説明書をご覧ください。

44、 2点間、距離・方向角

2点間の距離と方向角、高低差を計算して表示します。

プロット点をタップで、呼び出す事ができます。

距離及び、点AからBへの方向角と高低差を表示します。

「記録」 ボタンを押すと記録簿に履歴として保存されます。



その他にも機能がありますので、バージョンアップの説明書をご覧ください。

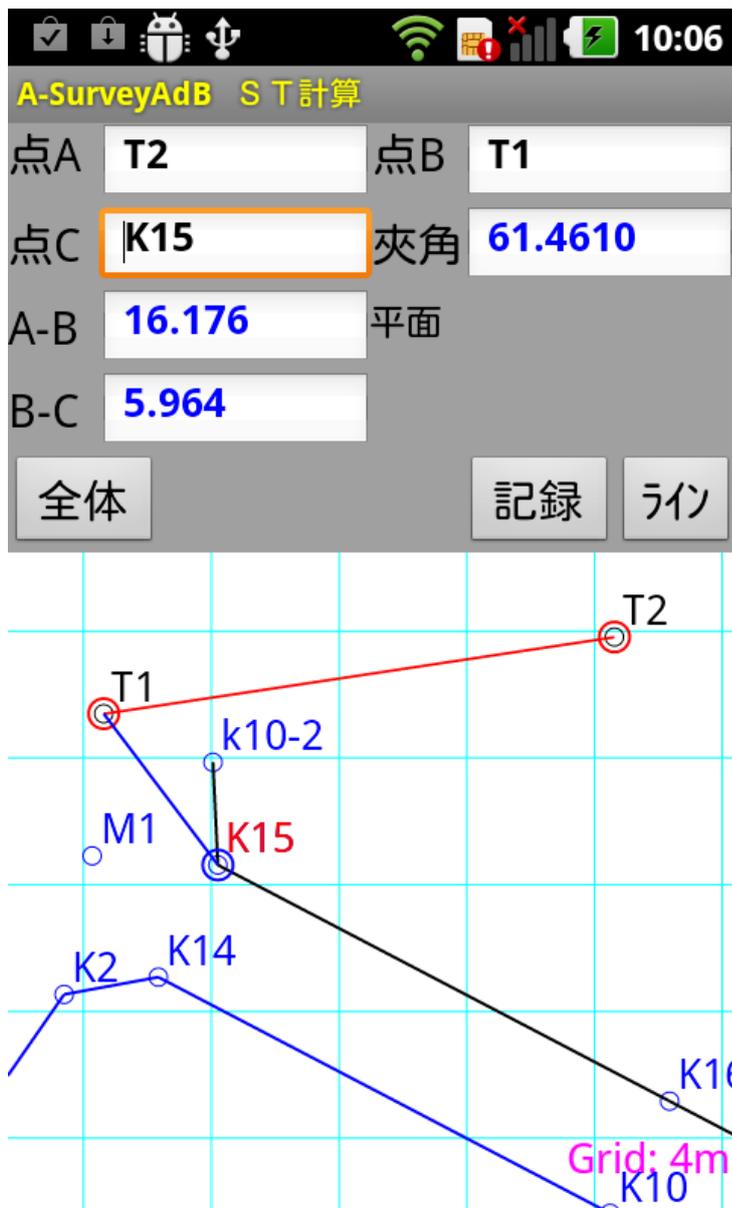
45、ST計算

距離と夾角を計算し表示します。

プロット点をタップで、呼び出す事ができます。

夾角と、A-B、B-Cの距離を表示します。

「記録」ボタンを押すと記録簿に履歴として保存されます。



46、バージョン情報

メニューから、バージョン情報を表示します。

