

CLAS受信機 + Androidスマホ **KabutoML** 操作マニュアル

CLAS製 **Gogh**, Ritto製 **MGLR-9PC/Ri**, **MGLR-9PC_Ri-AO** 対応

2024年8月19日

Ryoji TANAKA

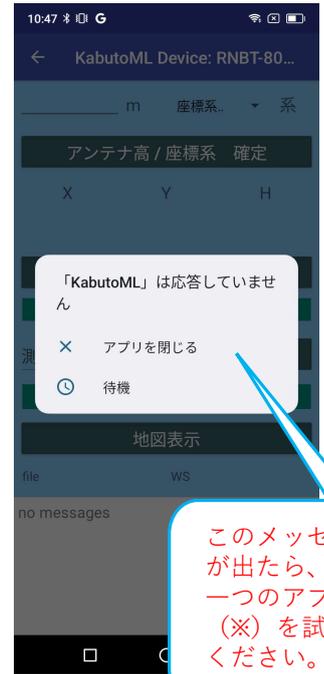


KabutoML起動



事前に、スマホと受信機をペアリングしておいてください。

Bluetooth選択



このメッセージが出たら、もう一つのアプリ(※)を試してください。

初期設定画面



※もう一つのアプリ



※標準のアプリ

もう一つのアプリはCPUの速度が遅いスマホ用です。
標準のアプリはほとんどのスマホで動きます。

まず、標準のアプリをインストールして、起動したときにエラーが出る場合は、もう一つのアプリをインストールしてください。

パラメータ読み込みボタンがあるか無いかの違いだけで、それ以外の操作は同じですから、もう一つのアプリで説明します。



パラメータ読み込みボタンを押す

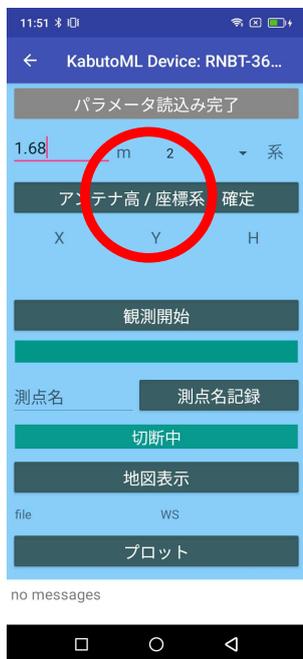


パラメータ読み込み完了

ボタンが灰色になるまで、待ってください。読み込み完了まで、1分近くかかるような機種もあるようです。



アンテナの高さを入力、座標系を選択



確定



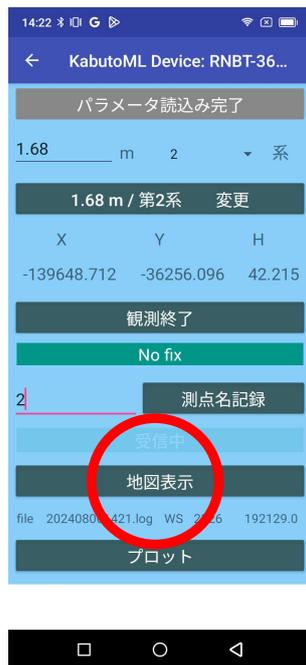
観測開始



元期のXYH座標が表示される



測点名を入力して記録ボタンを押す



地図表示ボタンを押す



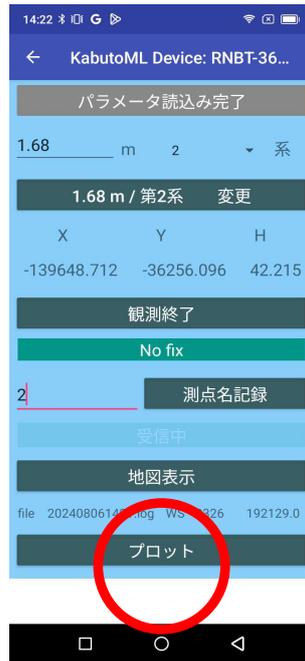
測点番号の位置を地図で確認できる



これは観測後にログを取り出し、Google Earth にアップしたものです。変換の方法は clas.jp のダウンロードページに説明してあります。



ログファイル名と週秒表示



プロットボタンを押す

プロットは、**サーチモード**（基準点探し）と、**単なるプロットモード**の2つのモードがあります。

基準点座標ファイル（reference.txt）がログファイルと同じフォルダの中にあり、かつ、受信機の位置と基準点座標が1000メートル以内ならサーチモードになります。

それ以外は単なるプロットモードになります。

サーチモードのやり方

・次のような**基準点座標のテキストファイル**を作成してください。ファイル名は「**reference.txt**」で、Excelを使用すると便利です。**他のファイル名は使用できません。**

```
A1,-139658.491,-36251.678
2,-139631.381,-36285.661
3,-139616.303,-36268.739
```

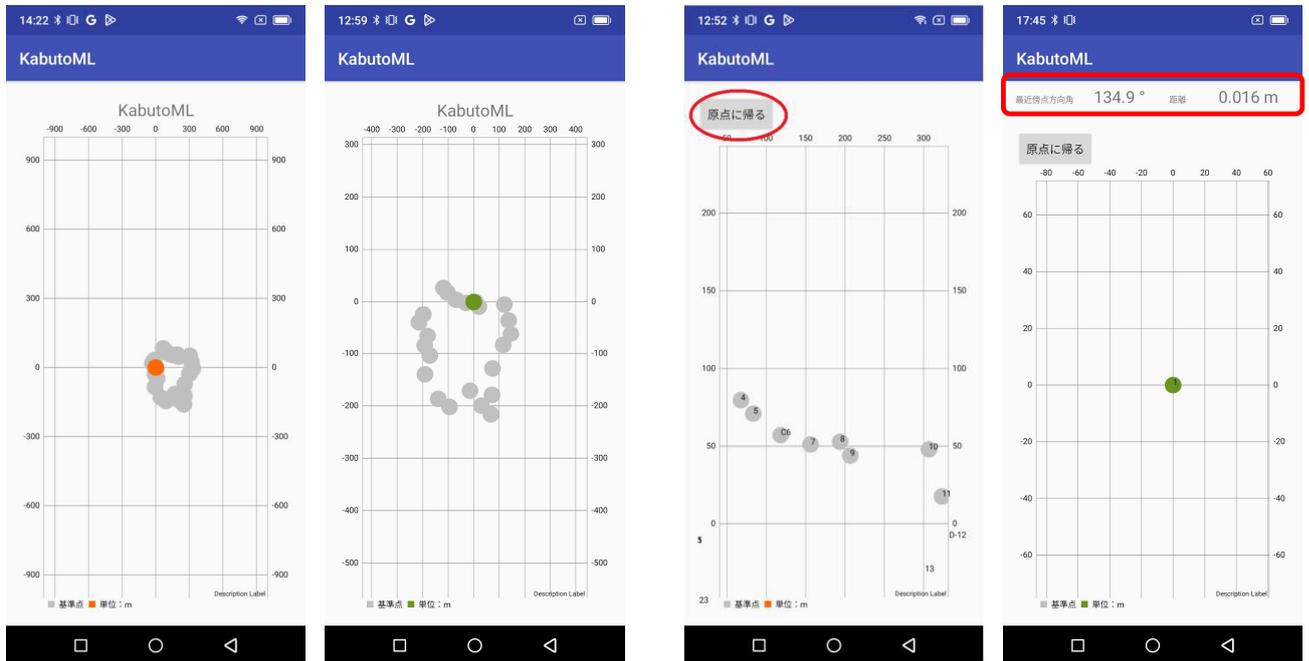
点名、X座標、Y座標 の順（半角のコンマで区切る）ですが、Y座標の後ろに標高など続いても構いません。平面直角座標に変換したファイルをリネームすると使えます。基準点数は100点までです。

・PCとアンドロイドをUSBで接続して、

PC > (スマホの名前) > 内部共有ストレージ > Android > data > jp.clas.ml.kabuto > files > Documents

の中に入れてください。

・プロットボタンを押下すると、現在の位置と reference.txt の座標が 1000 m 以内なら、次のようになります。

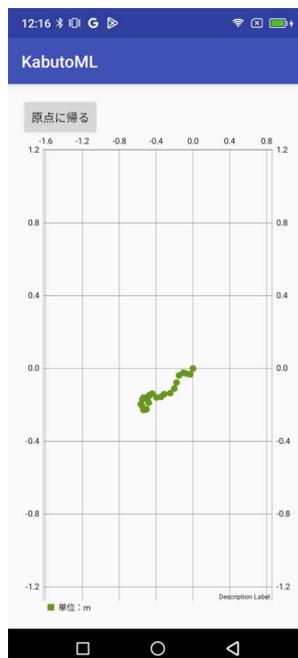


だいたい色は現在の受信機の位置です。FIX するとだいたい色が緑色に変わります。灰色はサーチする基準点の位置です。

拡大しすぎて迷子になった場合は、「原点に戻る」ボタンを押してください。最新バージョンでは基準点までの距離と方向角が表示されます。

単なるプロットモードのやり方

プロットボタンを押した時に、reference.txt ファイルが入ってないか、あるいは、現在の位置と reference.txt の座標が 1000 m 以上なら、単なるプロットモードになります。CLAS 精度の確認に使えるでしょう。

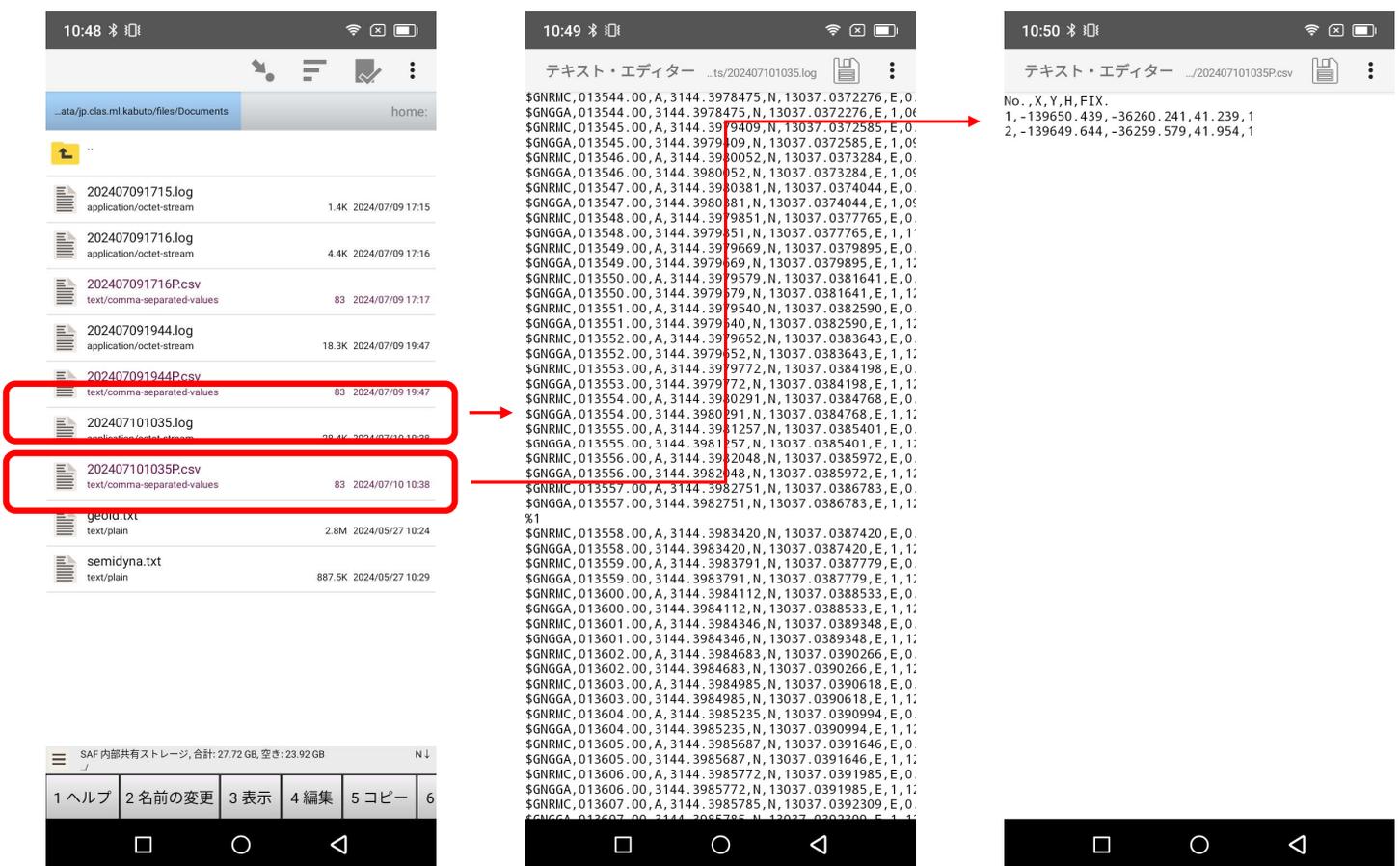


観測後、PC と USB あるいは Bluetooth でつないで、スマホの中身を取り出します。

PC > (スマホの名前) > 内部共有ストレージ > Android
> data > jp.clas.ml.Kabuto > files > Documents

観測開始～観測終了ごとに、ログファイルと、元期の平面直角座標値に変換した観測点の CSV ファイルが保存されます。

観測点名を入力しなかった場合は、ログファイルのみが保存されます。



Documents

ログデータ

測点のCSV

スマホの中身です。

スマホはメモリーが少ないですから、たまにはお腹の中を掃除してください。

ログデータは、そのまま PC 版 KabutoDynaEXE でご利用になれますから、アンテナ高をメモしておいてください。

付録 1

テストデータファイルの作成方法

(1)現在の受信機の近くで（1000m以内）実験用に観測したしたログファイル（例：202407311626P.csv）の1行目のタイトル行を削除し、上書き保存する。

No.	X	Y	H	FIX.
1	-139658.491	-36251.678	32.204	4
2	-139631.381	-36285.661	32.405	4
3	-139616.303	-36268.739	32.559	4
4	-139566.119	-36189.766	33.148	4
5	-139574.778	-36174.173	33.232	4
7	-139588.637	-36139.337	33.079	4

削除



1	-139658.491	-36251.678	32.204	4
2	-139631.381	-36285.661	32.405	4
3	-139616.303	-36268.739	32.559	4
4	-139566.119	-36189.766	33.148	4
5	-139574.778	-36174.173	33.232	4
7	-139588.637	-36139.337	33.079	4

(2) 202407311626P.csv を reference.txt にリネームする。

(3) PCとアンドロイドをUSBで接続して、

PC > (スマホの名前) > 内部共有ストレージ > Android > data > jp.clas.ml.kabuto > files > Documents

の中に入れてください。

付録2

パラメータファイルの作成方法

(1)パラメータファイルのダウンロード

国土地理院のサイトから二つのパラメータをダウンロード解凍します。解凍先はダウンロードでも構いません。

- ・ 定常時地殻変動補正サイト
補正パラメータダウンロード ITRF2014
<https://positions.gsi.go.jp/cdcs/>

- ・ GSIGEO2011ジオイド・モデル
基盤地図情報 ジオイド・モデル
<https://fgd.gsi.go.jp/download/menu.php>

(2) パソコンで次ページ以降の「**取り出したデータを処理する前に**」で、semidyna.txt と geoid.txt を作成します。

(3) PCとアンドロイドをUSBで接続して、2つのファイルを

PC > (スマホの名前) > 内部共有ストレージ > Android > data > jp.clas.ml.kabuto > files > Documents

の中に入れてください。

取り出したデータを処理する前に

CLASで観測された今期の座標を元期（げんき）の座標に変換することになりますが、変換パラメータは国土地理院のサイトからダウンロードし、観測日に合ったものを使ってください

パラメータファイルは2種類あります

- ・地殻変動パラメータ（3カ月ごとに公開）
- ・GSIGEO2011ジオイドモデル（約1年ごとに公開）

※毎回セットする必要はありません

※Microsoft Windows Desktop Runtimeのインストールのメッセージが出たら、適宜ダウンロード・インストールしてください

ConvertITRF

取り出したデータを処理する前に

地殻変動パラメータ（3カ月ごとに公開）

<https://positions.gsi.go.jp/cdcs>

から、最新のパラメータファイルをダウンロード解凍し、ConvertITRF で変換してから KabutoDynaEXE をお使いください

※毎回変換セットする必要はありません



- ① このボタンをクリックして、補正パラメータファイルを選択する

※パラメータファイルは KabutoDynaEXE フォルダ内に解凍してください

- ② 変換開始

- ③ 変換終了

KabutoDynaEXE のフォルダに **semidyna.txt** が生成されます。

GSIGEO2011ジオイド・モデル（約1年ごとに公開）

<https://fgd.gsi.go.jp/download/menu.php>

から、ジオイド・モデルをダウンロード解凍して、**geoid** で変換してからお使いください

※毎回変換セットする必要はありません



① このボタンをクリックして、ジオイド・モデルファイルを選択する

※ジオイド・モデルファイルは KabutoDynaEXE と同じフォルダ内に解凍してください

② 変換開始

③ 変換終了

KabutoDynaEXE のフォルダに **geoid.txt** が生成されます。