測量計算・電子野帳（TS）

A-SurveyAd

Android

エース プロジェクト

2022/12

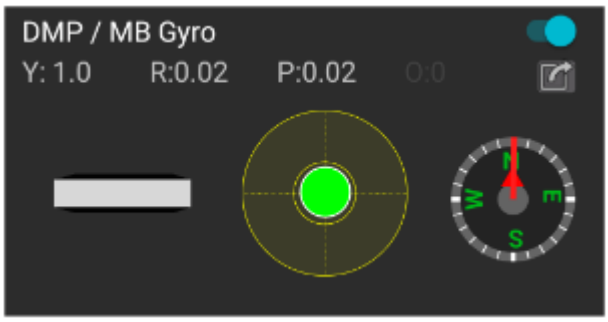
Ver4.1.5 で追加、修正された機能を説明します。

・Drogger GPS デジタル水平器対応

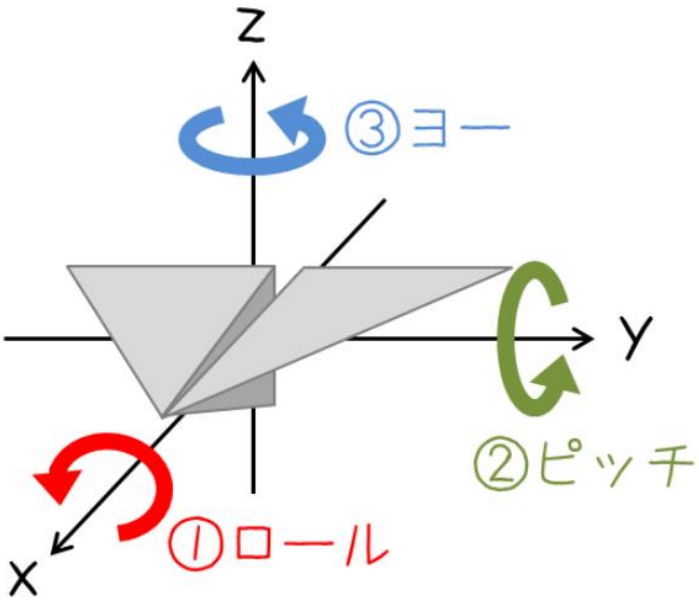
１、Drogger GPS デジタル水平器対応

要望がありましたので、追加しました。

Drogger GPS にデジタル水平器機能が追加されました。
これは、9 軸デジタルモーションプロセッサー（DMP）を使用したもので
下記の様に表示されます。（Drogger GPS の説明書より）



使い方は、Drogger GPS の説明書をご覧ください。
https://drogger.hatenadiary.jp/digital_level



「GPS 座標測定」に、Drgger GPS の様な、表示は出来ない(表示領域がない)です。
ユーザの皆様も理解して頂いていて、水準状態が判れば良いという要望でした。

　調べたところ、NMEA のセンテンスに　PRDID　があり、ここに
ロール、ピッチ、方位の情報がある事が判りました。
Drogger GPS の前の説明書にも、DMP を使用した場合に　PRDID を出力すると
ありましたので、これが使えると思い、ユーザの PIEROT さんにお願いして
幾つかの状態のデータを頂きました。
その後、何度もテストに協力頂きました。
それにより、今回この機能を追加する事ができました。
おもいの他、多くの時間を描けてしまい、申し訳なかったです。
ありがとうございました。

Drogger GPS の設定で、TCP の Messge Type　で
□GGA
□PRDID
の２つにチェックを付けてください。

Drogger GPS の説明書に
デジタル水平器の精度は±0.04°ほどです。傾きが 0.1°以下でグリーンに変わります。
0.1°はアンテナ高 2m で 3mm 程の水平差です。アンテナ高 1m であれば半分の
1.5mm になります。
とありますので、0.1°　が水準の判断になると思います。
Drogger GPS では、緑色になる状態です。

　デジタル水平器の使い方ですが、自身の体と Drogger のアンテナは同じ方向を
向いている必要があります。
そのようにしないと、左右などが逆転して合わせる事ができません。
体も、アンテナも北を向く事を心がけてください。
A-AdB　では、後で説明してありますが北から±２０°　で青色表示が有効です。

デジタル水平器の校正済の状態から、A-AdB を使用です。

A-AdB では、困ったときのマルチボタンという事で、状態の表示を
マルチボタンに表示します。
MultiBton.txt　を　Android OS が 4.4 以上の場合は、本体メモリの
ASurvey 測量　フォルダに上書きコピーです。
4.4 以下の場合は、MicroSD の jp.Asurvey フォルダに上書きコピーです。

「GPS 座標測定」で使う機能なので「GPS 座標測定」で
マルチボタンを配置してください。

●の文字は、ここで変更できますが、実際には
使用されません。
常に●に固定です。

「丁張設置」にて
観測条件の　□丁張設置は RTK を使用する
にチェックしてある場合は、使用できますので
□杭打　にチェックを付けて、丁張設置でマルチボタンの
位置を移動してください。

＜――マルチボタン

このボタンは、押しても何も変わりません。
長押しやドラッグは有効です。

起動時は、この状態です。

「GPS 座標測定」、「丁張設置」で、「開始」ボタンを押すだけです。
マルチボタンが配置されていれば、鉛直状態を下記の様にマルチボタンに表示します。
PRDID のデータが送られてこない場合、何も変化しません。

Drogger GPS と同じ、緑表示
左右、前後は 0.1°以下　この表示かを確認し登録します。

左右、前後共に 0.1°以上の場合は傾きの大きい方を表示します。
矢印の色が、青色の場合は北方向に対して±２０°にあります。

左右が 0.1°以上なので、左へ傾ける

左右が 0.1°以上なので、右へ傾ける

前後が 0.1°以上なので、手前へ傾ける

前後が 0.1°以上なので、前へ傾ける

北方向　±20 度の範囲内で尚且つ
左右、前後は 0.1°以下　　この表示かを確認し登録します。

Drogger GPS の説明書に
その際、アンテナやポールが常に同じ方向を向くように、方位コンパスで北 0°に向けてから垂直を取ります。このようにすることでアンテナの位相中心偏差による測位誤差やポールの曲がりなどによる測位誤差の低減が図れます。
とあるので、方位は、北方向から　±20 度以内としました。±20 度に
根拠はありません。

北方向も合わせたい場合は、 　この表示を確認してください。

PIEROT さんとのやり取りの中で、登録制限が有っても良いという事になり、機能を追加しました。

＜――　追加されています。
“TCP サーバー（GGA）楕円”の場合に有効で、PRDID データを Drogger GPS から出力している場合、マルチボタンを配置している場合に、チェックを付けてください。
それ以外の場合は、チェックを外してください。
「GPS 座標測定」、「丁張設置」で有効です。

の場合に、有効データと判断します。
上記の条件だと、 RTK FIX のデータで尚且つ、緑か青の状態で登録エポックがカウントされます。

「登録」ボタンを押した時点で、測位、気泡管の制限外の場合は、それぞれ下記のメッセージが出て登録できません。
測位精度が制限以内ではありません。
”水平器が制限以内ではありません。”
エポックのカウント中にも、制限を超えたデータは使用されません。

使用感をお知らせください。
今一度、PIEROT さんにはご苦労をおかけしました。
ありがとうございました。