

**BLXY/XYBL 変換 & 「GPS」座標・標高・
距離・面積計測ツール 共通解説書**

【android アプリ】

エヌケイシステムズ

はじめに

スマホやタブレットの GPS 機能を利用してボタン一つで簡単に位置座標（緯度経度座標 & 平面直角座標）を取得することができる android アプリです。連続計測することによってその面積や距離を計測することができます。国土地理院が提供するジオイド・モデル「日本のジオイド 2011+2000」、「標高がわかる web 地図」からの概算標高計測にも対応しています。本アプリは CieloCAD の BLXY・XYBL 変換計算のワークデータと完全互換していますので、データをメールで送受信することにより、遠隔地でも簡単にデータのやりとりを行うことができます。

目次

BLXY/XYBL 変換 & 「GPS」座標・標高・距離・面積計測ツール 共通解説書	1
はじめに	2
目次	2
1. 各部名称と機能	3
(1) 【Settings】	3
座標系 - 測地系	3
座標系 - 系	3
自動モード - 取得時間(秒)	3
自動モード - 誤差範囲	3
標高モード	4
(2) 【クリア】	4
(3) 【戻る】	4
(4) 【データリスト】	4
不要な計測点を削除するには？	4
データを確認するには？	4
データを区切るには？	5
データを訂正するには？	5
(5) 【緯度経度 / XY 座標】	5
(6) 【CSV 入力】	6
(7) 【確認図】	6
(8) 【MAP】	6
MAP 上で測点を追加する	7
MAP 上で測点をペンアップ(区切り)する	7
MAP 上で測点を挿入する	7
MAP 上で測点を削除する	7
MAP 上で測点を移動する	7
(9) 【追加】	7
(10) 【GPS【精度***】】	7
(11) 【自動モード / 自動解除】	7
(12) 【MENU】及びメニューアイコン	7
ファイル書き込み	8
ファイル読み込み	8
ジオイドファイル	8
ファイル転送、編集	8
Mailto(CSV)	8
その他	8
2. 使い方	9
(1) 現地で実測する	9
(2) 地図上又は航空写真上で計測する	9

1. 各部名称と機能

(1) 【settings】

座標系、自動モード、標高モードを設定します。

(4) データリスト

計測点データ（座標、標高、区間距離、面積）を表示します。最上部には、総面積（計測点データの始点～終点までの連続した測点列の範囲）累計距離（計測点データの始点～終点までの連続した測点列の距離）、坪数（総面積の坪数）を表示します。

(5) 【緯度経度 / XY 座標】

データリストに表示する座標の種類を選択します。

XY 座標は【settings】の「測地系」、「系」の設定に従って表示されます。

(9) 【追加】

手入力で計測点を追加します。

(10) GPS [精度***]

計測ボタンです。端末の GPS 機能をオンにして、屋外で位置情報を取得できる状態であれば、精度を表示してボタンが操作できるようになります。タップすると現在位置座標を取得してデータリストに表示します。[精度***]は衛星の状態や計測点の受信状態等により異なりますので、一番精度が良いタイミングでボタンをタップしてください。

<例> [精度 5.0]でボタンをタップした場合、現在位置から 5m 範囲内の座標及び標高を取得します。

(2) 【クリア】

全ての計測点データを消去します。

(3) 【戻る】

計測を取り消して1つ戻ります。

(6) 【CSV 入力】

カンマ区切りのテキスト入力で連続したデータを一括入力することができます。また、CSV ファイルを読み込んでデータ表示することもできます。

(7) 【確認図】

計測点データを形状表示します。始点～終点まで連続した結線を表示します。ペンアップした区間は未結線となります。

(8) 【MAP】

計測点及び結線を地図上又は航空写真上に重ね表示します。

(11) 【自動モード / 自動解除】

【settings】の「取得時間（秒）」、「誤差範囲」の設定に従って自動計測を行います。

(12) メニュー

データファイルの書込、読込、ジオイドファイルの読込、データファイル及び CSV ファイルのメール転送等を行います。

ご使用の機種によっては、メニューの表示がない場合があります。メニューの表示操作は機器付属の解説書等をご参照ください。



(1) 【Settings】

座標系 - 測地系

変換計算に採用する測地系を「世界測地系 / 日本測地系」から選択します。初期値は「世界測地系」です。

座標系 - 系

計測地点の平面直角座標系を 1 ~ 19 系の中から選択します。原点指示を選択した場合は、次項の原点緯度、原点経度、係数（縮尺係数）を入力してください。

自動モード - 取得時間（秒）

自動モードで計測する場合の、自動で計測する間隔を秒数で設定します。

<例> [5]と設定した場合、5 秒間隔で自動計測します。ただし、「誤差範囲」の設定値以内の精度でなかった時は計測しません。

自動モード - 誤差範囲

自動モードで計測する場合に許容する誤差範囲を m で設定します。

<例> [5]と設定した場合、「取得時間（秒）」で設定した間隔の計測タイミング時点で GPS 精度が 5m 以下で自動計測します。GPS 精度が設定範囲を越えていた場合は計測しません。

標高モード

計測点の標高を「楕円体高 / ジオイド高 / 楕円体高-ジオイド高 / 国土地理院（標高がわかる WEB 地図） / Google Maps」から選択します。

(2)【クリア】

全ての計測点データを消去します。
消去されたデータは復帰することはできませんのでご注意ください。

(3)【戻る】

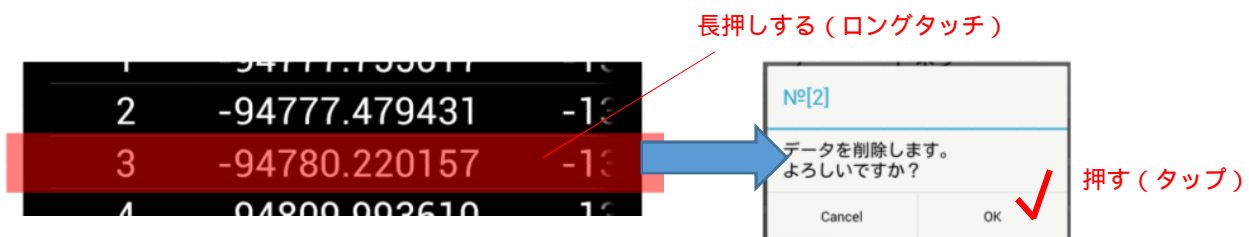
計測を取り消して1つ戻ります。
消去されたデータは復帰することはできませんのでご注意ください。

(4)【データリスト】

計測点データ（座標、標高、区間距離、面積）を表示します。最上部には、総面積（計測点データの始点～終点までの連続した測点列の範囲）、累計距離（計測点データの始点～終点までの連続した測点列の距離）、坪数（総面積の坪数）を表示します。

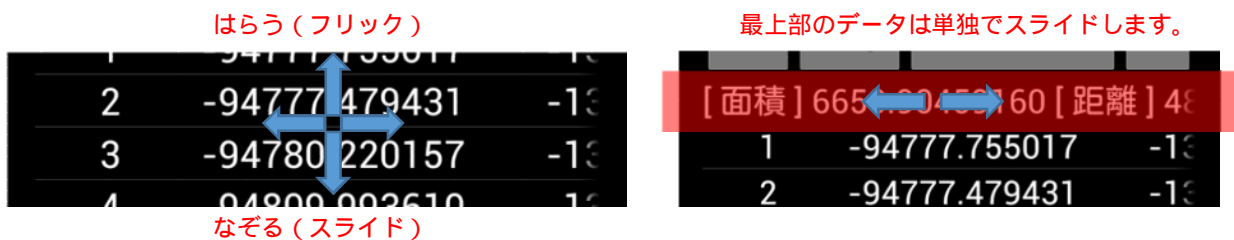
不要な計測点を削除するには？

不要な計測点はリスト上で長押しすると削除することができます。



データを確認するには？

リスト上で上下左右方向に、はらう操作（タッチパネル上をすばやく指先ではらう）なぞる操作（タッチパネルを指先で軽く触れたまま、縦や横へなぞる）をしてデータを確認することができます。



データは左から「データ」、「X座標 or 緯度」、「Y座標 or 経度」、「標高」、「区間距離（前点との）」、「面積（始点～終点までの連続した測点列の範囲）」です。

ペンアップがあった場合には、区切り間隔での面積を表示します。最上部には、左から総面積（計測点データの始点～終点までの連続した測点列の範囲）、累計距離（計測点データの始点～終点までの連続した測点列の距離）、坪数（総面積の坪数）を表示します。

データを区切るには？

リスト上で距離をタップするとデータを区切ります。区切られた区間で結線し、面積の小計を表示します。

距離をタップする

小計面積

再度タップすると区切り解除

区切り (ペンアップした状態)

区切はデータの訂正画面でも指示することができます。「データを訂正するには？」参照
データを区切る (ペンアップする) ことで、画地のように複数の領域を計測することができます。

区切り (ペンアップした状態)

データを訂正するには？

計測点はリスト上でタップすると訂正することができます。

押す (タップする)

【前へ】【次へ】
タップすると、前後のデータの修正をすることができます。

データ
手入力で値を修正します。

【ペンアップする】
オンにすると、この測点を区切り点とします。
区切はデータの距離をタップすることでも指示することができます。
「データを区切るには？」参照

【終了】
タップすると、訂正画面を終了します。

【面積をマイナスにする】
オンにすると、この測点を含む領域の面積を負の面積にします。ドーナツ型領域の面積を求める場合に、全体の領域と空白の領域を作成して、空白領域の面積をマイナスにすることで面積を求めることができます。

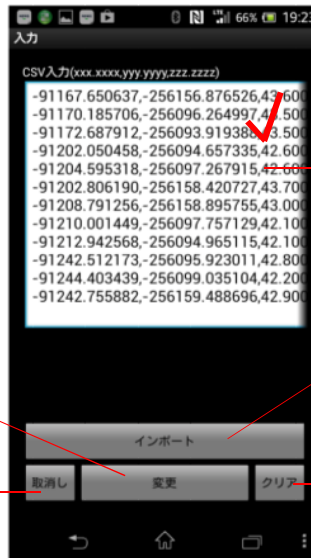
面積値をタップすることでもマイナス値にすることができます。

(5)【緯度経度/XY 座標】

データリストに表示する座標の種類を選択します。XY 座標は【settings】の「測地系」、「系」の設定に従って表示されます。

(6)【CSV 入力】

カンマ区切りのテキスト入力で連続したデータを一括入力することができます。X.Y.標高の順です。CSV ファイルを読み込んでデータ表示することもできます。



押す(タップする)と編集することができます。

リスト
ファイルの内容を表示します。タップすると追加、削除など編集することができます。

【インポート】
CSV ファイルをインポートして取り込むことができます。

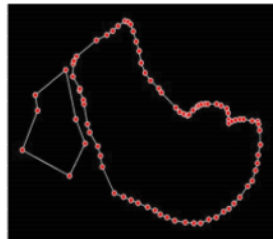
【クリア】
ファイル内容を消去します。
消去されたデータは復帰することできませんのでご注意ください。

【変更】
編集した内容を確定します。

【取消し】
操作を取り消して戻ります。

(7)【確認図】

計測点データを形状表示します。始点～終点まで連続した結線で表示します。ペンアップした区間は未結線となります。



(8)【MAP】

計測点及び結線を地図上又は航空写真上に重ね表示します。地図上、航空写真上で測点の追加、移動、削除などの編集を行うことができます。

航空写真



地図



【検索】

住所など入力してその地点を表示することができます。複数候補が検索された時は、候補を表示して選択することができます。

【MENU】及びメニューアイコン

地図 航空写真を切り替えることができます。

ご使用の機種によっては、標準設定でメニューアイコンの表示がない場合があります。その際には、【MENU】ボタンをご使用ください。


編集機能ボタン




地図上、航空写真上での測点編集機能ボタンです。

+ ボタンをタップすると、測点の追加、ペンアップ&ダウン、挿入、削除を行うことができます。再度 **+** ボタンをタップするとこれらの機能を解除します。


MAP 上で測点を追加する

 ボタンをタップします。画面中央に **+** マークを表示します。
 測点を追加したい個所に **+** マークの中心部がくるように画面をなぞる（スライド）操作をします。
 [追加]ボタンをタップします。測点が追加されます。
 追加される測点は、最終点となります。点列の途中(結線)に点を追加したい時は[挿入]してください。


MAP 上で測点をペンアップ(区切り)する

 ボタンをタップします。画面中央に **+** マークを表示します。
 ペンアップしたい測点に **+** マークの中心部がくるように画面をなぞる（スライド）操作をします。
 [UP]ボタンをタップします。測点がペンアップされます。
 ペンアップされた測点を再度ペンアップ指示するとペンダウン(結線)されます。



MAP 上で測点を挿入する



 ボタンをタップします。画面中央に **+** マークを表示します。
 測点を挿入したい個所に **+** マークの中心部がくるように画面をなぞる（スライド）操作をします。
 [挿入]ボタンをタップします。測点が挿入されます。

MAP 上で測点を削除する

 ボタンをタップします。画面中央に **+** マークを表示します。
 削除したい測点に **+** マークの中心部がくるように画面をなぞる（スライド）操作をします。
 [削除]ボタンをタップします。測点が削除されます。

MAP 上で測点を移動する

編集機能が解除された状態(**+** マークが表示されていない状態)で移動したい測点  を長押し(ロングタッチ)します。 が指のなぞる（スライド）動作に連動して移動できるようになります。
 移動先で指を画面から離します。

【ヒント】  をタップすると、測点の  を画面に表示します。

(9)【追加】

手入力で測点を追加します。 P5 「データを訂正するには？」参照

(10)【GPS[精度*]】**

計測ボタンです。端末の GPS 機能をオンにして、屋外で位置情報を取得できる状態であれば、精度を表示してボタンが操作できるようになります。タップすると現在位置座標を取得してデータリストに表示します。
 [精度***]は衛星の状態や計測点の受信状態等により異なりますので、一番精度が良いタイミングでボタンをタップしてください。
 <例> [精度 5.0]でボタンをタップした場合、現在位置から 5m 範囲内の座標及び標高を取得します。

(11)【自動モード/自動解除】

【settings】の「取得時間(秒)」、「誤差範囲」の設定に従って自動計測を行います。 P3 参照
 移動点の軌跡を自動的に取得したい場合に利用します。計測結果を【MAP】で重ね表示してすることによって計測誤差を確認することができます。測点は地図上で編集することができます。
 P6 「(8)【MAP】」参照

(12)【MENU】及びメニューアイコン

ご使用の機種によっては、標準設定でメニューアイコンの表示がない場合があります。その際は【MENU】ボタンをご使用ください。

データファイルの書込、読込、ジオイドファイルの読込、データファイル及び CSV ファイルのメール転送等を行います。【MAP】操作時には「地図」と「航空写真」の表示選択（表示切り替え）を表示します。

ファイル書き込み

計測データをファイル保存します。ファイル名を入力して【書き込み】ボタンをタップします。上書き保存することもできます。

ファイル読み込み

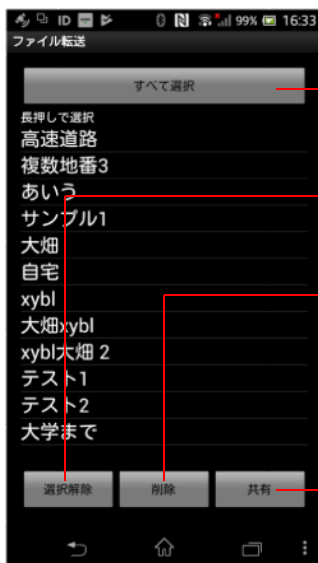
「ファイル書き込み」したデータを読み込みます。
削除したいファイルを長押し（ロングタッチ）するとファイル削除をすることができます。

ジオイドファイル

初期ファイルとして「日本ジオイド（2011+2000）」ファイルがセットされています。他のジオイドファイルをインポートして利用することもできます。

ファイル転送、編集

データファイルを選択してメール転送、Bluetooth 転送することができます。編集機能として、選択した計測データを削除することができます。計測データは長押しして選択します。選択されたデータは赤色で強調表示されます。データは複数選択することができます。
このデータは Windows 版アプリ「CieloCAD (シエロカド)」と完全互換していますのでデータを転送して図面作成などを行うことができます。



【すべて選択】ボタン
すべての計測データを選択します。

【選択解除】ボタン
選択した計測データの選択状態を解除します。

【削除】ボタン
選択した計測データを削除します。削除したデータは復帰することはできません。
ご注意ください。

【共有】ボタン
選択した計測データの転送方法を選択します。

Mailto (CSV)

計測結果を CSV ファイルで添付してメール転送することができます。 メール転送のみ対応

その他

緯度経度又は平面直角 S 座標を CSV ファイルで添付してメール転送することができます。 メール転送のみ対応

2. 使い方

基本操作は以下の通りです。

(1) 現地で実測する

BLXY/XYBL 変換アプリを起動します。事前に端末の GPS 機能を使用する設定にしておいてください。
必要に応じて [Settings] で条件をセットします。
計測したい地点に移動し、[GPS[精度***]] ボタンに表示される精度を確認して良い精度のタイミングでボタンをタップします。

次の点に移動して、同様に操作します。

繰り返し操作して、全ての点を計測します。

[確認図] や [MAP] で計測点を確認したり、必要に応じて編集したりします。 P6 参照

メニューの [ファイル書き込み] でデータを保存します。

現地での実測例は、動画でもご覧頂けます。

https://www.youtube.com/watch?v=KwC4d9z1_VA



(2) 地図上又は航空写真上で計測する


BLXY/XYBL 変換アプリを起動します。

必要に応じて【Settings】で条件をセットします。

【MAP】ボタンをタップします。

【検索】ボタンをタップして、計測したい住所等を入力して計測地点を表示させます。

 ボタンをタップします。画面中央に  マークを表示します。

計測したい個所に  マークの中心部がくるように画面をなぞる（スライド）操作をします。

[追加] ボタンをタップします。測点が追加（計測）されます。

次の点に移動して、同様に操作します。

繰り返し操作して、全ての点を追加（計測）します。

必要に応じて編集したりします。 P6 参照

メニューの【ファイル書き込み】でデータを保存します。

地図上又は航空写真上での計測例は、動画でもご覧頂けます。

<https://www.youtube.com/watch?v=n50YPBzu7Z8>

このプログラムは、国土地理院長の承認を得て、同院の技術資料 H1- 2「測地成果 2000 のための座標変換ソフトウェア TKY2JGD」を利用し作成したものです。
(承認番号 国地企調第 118 号 平成 25 年 6 月 26 日)

【注意】

「測地成果 2000 のための座標変換ソフトウェア TKY2JGD」の機能を使って座標変換を行った成果は、地震等による地殻変動が生じた地域等で、必要としている精度を確保できない場合があります。

以上

初版 2015 年 5 月

改訂 2018 年 10 月

エヌケイシステムズ

info@nk-systems.com

<http://nk-systems.com/>