# スマフォGPSを使った位置情報の取得と グーグルマップ・アースの連携

近年、防災や観光情報の利用に位置情報が重要なものとなっ ています。またスマートフォンに内蔵されたGPSなど自分の 位置情報を簡単に取得記録することが可能になっています。 今回のワークショップでは、スマートフォンでの位置情報の 取得・記録の仕方と取得位置情報の利用方法を、皆さんで一 緒に実験して行きたいと思います。対象は位置情報利用に興 味のある方です。

#### GIS沖縄研究室渡邊康志

# スマホ無料アプリ「MyTracks」の利用



★★★★★ 64,627 2012/09/26 5,000,000+件ダウン... 2.98MB ◇ トップデベロッパー Q +1 28千人が+1しました。

#### 自動更新を許可する

#### 説明

My Tracksは移動の様子、速度、距離や標高を ウォーキング、ジョギング、サイクリングな ど、屋外で活動している間に記録します。My Tracksでデータを記録中、データをリアルタイ ムでチェックしたり、移動の様子に注釈をつけ たり、進行状況を定期的に音声アナウンスする といった機能も利用できます。

My Tracksを使用すると、GPSの位置情報や統 計を次の方法でオンラインで共有できます: - Google+、Facebook、Twitterへの投稿 - Googleマップ、Google Fusion Tables、 Googleドキュメントへのアップロード - GPX、KML、CSV、TCXのファイル形式

My Tracksは携帯端末のGPSセンサーを使用し て地理や速度の統計を記録しますが、アプリは 次のサードパーティのバイオメトリックセン サーとも同期します:

Zephyr HxM Bluetooth心拍数モニター
Polar WearLink Bluetooth心拍数モニター
ANT+心拍数、速度距離モニター(ANT+対応

の携帯端末が必要です)

My Tracksはオープンソースプロジェクトで す。プロジェクトへの参加をご希望の場合は次 のURLをご覧ください。 http://mytracks.googlecode.com

バージョン2.0.2 最終更新日: 2012/09/26 サイズ: 2.98MB コンテンツのレーティング: ユーザー成熟度 - 低 ここまで普及したスマートフォン,利用する のはアンドロイド無料アプリ「My Tracks」 です.

GoogleMapと内蔵GPSを使うことで, 簡単 に現在地などの位置情報を取得可能になり ます.

防災・減災マップに危険個所や避難場所, 過去に災害が発生した場所などを上記のア プリで収集し,情報と会わせて公開・共有 することが可能です.地域の防災地図を作 製使用としている方は,避難ルート作成や シミュレーションに強力なツールとなりま す.

MyTracksの基本操作は

http://gis-okinawa.sblo.jp/article/ 54344955.html

http://gis-okinawa.sblo.jp/article/ 54345149.html を参考にしてください。頻繁にバージョン

アップをしていますが、基本的な使い方は 変化していません.

#### また,実際の利用例はこちらを参照してく ださい.

http://gis-okinawa.sblo.jp/article/ 54900140.html

### 位置情報の取得と空間情報の作成

「MyTracks」の利用

トラック情報,マーカー情報,計測情報,写真・動画



グーグルマップを背景にトラックを記録

 「MyTracks」を起動.メニューより「ト ラック記録」ボタンを押す.これで自動的に トラックを記録を開始.

移動すると,移動の様子がGoogleMap上 に記録されていく.地図の拡大縮小操作はス マホ版GoogleMapと同様. マーカーを設定・記録 ②ウェイポイント作成:移動 中に現在地点を記録したい場 合はメニューより「マーカー」 を押す.現在地点にポイント (マーカー)が生成され,そ の点の名称や記述事項を入力 することができる. トラックを保存 ③移動が終了したら、メ ニューより「トラック停止」 ボタンを押す.ここまでのト ラック(ウェイポイントの情 報を含めて)を保存するため の画面が表示されるので保 存名称を決めて保存する.

### 収集空間情報の表示



← マップ表示状態から画面左および右側のアイコンより.

これらの情報は保存データからも復元表示可能.

トラック・マーカーデータをパソコンへ

MyTracksで収集したトラックやウェイポイント情報を パソコンで利用する方法は2通り有ります.

1. マイマップを利用しグーグルマップ・アースへ

2. DropBox等のクラウドサービス経由で

1はグーグルマップのマイマップを利用しているので、複数の人でのデータ共有や、さらに一般公開も可能です。ただし、公開設定を間違えると公開には不適な情報を流してしまう可能性があります。

2はスマートフォンからグーグルのサーバーを経由しない ので,共有や公開に不適当なデータに利用できます。また, ファイル形式を選べるのでGISソフト等での利用も可能で す.

MyTracksより、直接「共有」ボタンよりクラウド系スト レージを指定できますが、これはkmlファイルをクラウド に生成する操作ではなく、マイマップ上のデータアドレス を表記したテキストファイルを出力するだけです。



## マイマップを利用してパソコンへ



MyTracks起動時のデーター覧表 より利用したいデータを選択し マップ表示する。



スマホのメニューボタン(青目 印)を押し、MyTracksメニュー より「Googleに送信」を行う。



「今すぐ送信」ボタンによりデー タはマイマップに送信され、PC 等のグーグルマップで利用可能 になる。

### マイマップを経由してiPad ・パソコンへ

Pad 🗢	16:46	70% 📖
	リスト	MUS
✓ 自分で作った地図		o
2012/03/08 8:24		>
2012/03/09 9:15		>
2012/03/23 9:11		>
2012/03/29 10:27		>
2012/04/01 10:35		>
2012/04/01 11:34		>
2012/04/01 9:19		>
2012/04/07 11:02		>
2012/04/15 14:39		>
2012/04/18 10:49		>
2012/04/18 10:49		>
2012/04/28 10:49		>
2012/04/28 11:04		>
2012/04/28 11:17		>
2012/05/03 13:22		>
2012/05/07 13:23		>
2012/05/07 14:04		>
2012/05/07 14:33		>
2012/07/16 12:10		>
2012/07/21 11:12		>



マイマップに登録されたデータ をマップ表示。



マイマップを利用する場合、公 開設定を行うと一般公開される。 公開範囲を限定する場合や自分 だけで利用する場合は設定を変 更する必要があります。

MyTracks、設定/その他/設定/共 有より、設定画面で限定公開に する。

🖏 🐴 🖃 16:53
共有
新しい地図を一般公開 Googleマップで作成した新しい地図 は、一般公開ではなく限定公開になり ます。詳細については support.google.com/maps/bin/
アクセスを許可 他のアブリはMy Tracksデータの読み取 り、書き込み、記録の開始/停止ができ ます。



グーグルアースへ出力





グーグルアースを使って、編集を行う.レイヤー編集、属性情報の編集、撮影写真・情報画像をリンク. Kmzファイルで保存し、webサーバーにアップロード.グーグルマップで表示.

### DropBox等のクラウドサービス経由で

これはMyTracks記録ファイルをクラウドに出力する方法です。マイマップを経由しない方法です。さらに、kmlや gpx,csv形式で利用可能ですので、グーグルアースやGISソフトでの利用が可能になります。



ここでメニューボタンを押す. 『その他』, 『SDカードに 保存』を使って収集した MyTracksデータを保存, 収集 可能になる.



『SDカードに保存』を選択す ると保存形式を選択する必要が 有ります

MyTracks記録ファイルをSDカードに ー旦保存し、これをクラウドに出力す る方法です。

SDカードにすべて保存	
GPX形式で保存	
KML形式で保存	
CSV形式で保存	
TCX形式で保存	

通常はグーグルアース・マップで開け るkml形式で良いと思います. GISソ フト等にインポートしたい場合はG PXやその他の形式を検討する必要 が有るかもしれません.

このSDカード保存データを利用する こととなります。

# データをクラウドにPCで利用するための方法

この方法はグーグルのマイマップを介しませんので, グーグルマップ表示させるには工夫が必要ですが, 位置情報を共有状態にさらす可能性は低くなります.



『SDカードに保存』したデータはDropBox等に直接 送ることができます。私はスマホ(Android)のファ イル整理用に『ESファイルエクスプローラ』を使っ ています。

これを使ってSDカード内のデータ保存場所を開きま す. このフォルダー内に保存形式別にさらにサブホル ダーが作られています. 今回は「kml」フォルダー内 にデータが蓄積されています.



DropBox等に送りたいファイルを長押し(複数ファイル に対する一括処理は、複数選択ボタンを使って選択後可 能)、「送信」から「DropBox」を選択し、アップロー ドします.

DropBoxのどのフォルダーに送るかを設定して送信しま す. これでデータをPCと共有できますので, PC上の グーグルアースに表示させることができます.