



DIY GPS

Ver 1.7.9

—あなたのiPhone、携帯圏外でもGPSとして使えます。マジです。

g+1 31

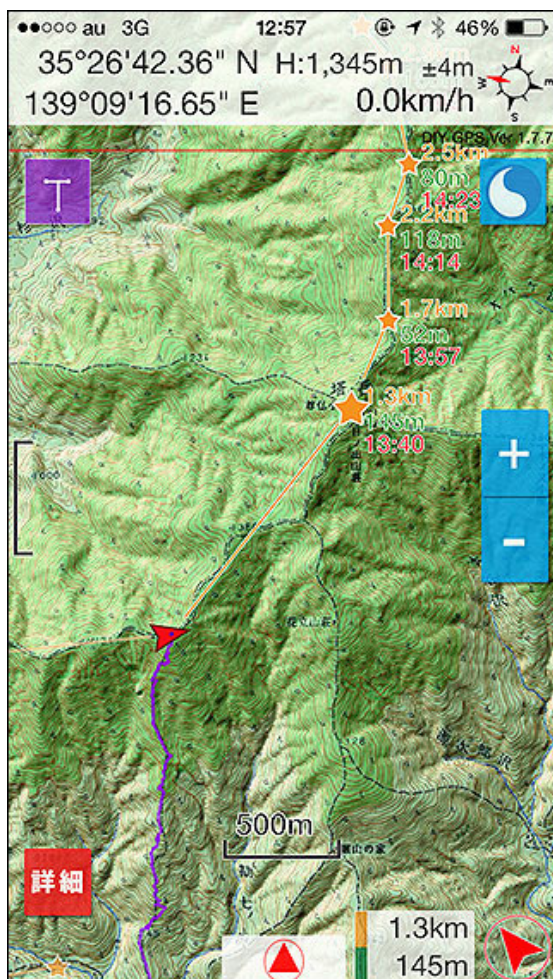
チェック

B! 61

ツイート 244

いいね! 366

[トップページ](#) [主な機能](#) [使い方のヒント集](#) [カシミール3D地図導入](#) [地図の作り方と取り込み方](#) [GPSロガー](#) [設定](#) [ルート案内](#) [その他情報](#)



※iOS7対応に伴い当サイトの画像を大部分、新バージョンの物に変えました。使い方はほぼ同じですが、旧バージョンをお使いの方は[コチラ](#)をご覧ください。

—ご存じですか？遭難原因の1位は道迷いで41.8%を占めます。遭難人数も多く、平成24年は過去最悪の1,031人が道迷い遭難をしています。*

登山中、不安になった事はありませんか？ココはどこだろう？道は合ってるのか？分岐はまだ？山頂まであとどのくらい？子供に「パパ、あと何m？」って聞かれた事は？そんな時に思ったはずです。

—山でもiPhoneのGPSが使えたらいいのに。

実は携帯圏外の山奥でもiPhoneのGPSは動きます。でも、普通の地図アプリはネット回線が無いと地図を表示出来ません。もしネットに繋がって地図を表示出来ても、登山用の地図ではないので山では使えません。

-問題点

- ・山奥は大体携帯圏外なので普通の地図アプリは使えない。
- ・もし通信出来ても、普通の地図アプリには登山用の情報が無い。

登山用の地図がiPhoneに入っていたら山用GPSとして使えるのに。すでに持っている登山地図とiPhoneのGPSを組み合わせられないものか…。そう思いながら山に登っていて気付きました。そういうアプリが無いなら作ってしまえばいい！

使用例。この例ではカシミール3Dで山旅倶楽部の

そして生まれたのがこのアプリ、DIY GPSです。

地図を切り出して使っています。iPhone内部に地図を持つためオフラインでも使えます。



スキャナで取り込んだ昭文社の奥多摩地図を表示した場合。紙の地図を正確に取り込む方法は[コチラ](#)。(昭文社 山と高原地図奥多摩2011年版より引用)

地図は自分で用意してDIY GPSに取り込みます(ここがDIY(Do It Yourself))。すると、iPhoneが山用GPSに変身します。足らないのはそう、地図だったのです。

解決方法

- ・事前に自分で地図を取り込んでおけばいい(カシミール3Dが便利！)。
- ・GPS衛星の信号は携帯圏外でも受信出来るから現在地は判る。

ネット通信は必要ありません。必要なのは地図とDIY GPS、そしてGPS衛星。これだけで今あなたが登山地図のどこにいるのか？分岐まで何mか？標高は？歩いたルートは？それら全てを教えてください。

山の中で現在地が正確にわかる。それだけで山登りはもっと楽しくなります。

—あなたのiPhone、実は山でも使えます。DIY GPSがあれば。

重要: はじめて使う方は「はじめの一步」と「使用上の注意」を必ずお読み下さい。説明を全く読まずに使えるアプリではありません。



[Apple AppStoreはコチラ](#)



[当解説サイトのPDFバージョン 2013/12/18 約17.8MB](#)

携帯圏外で読むために用意しました。iPhoneのPDFリーダーなどに取り込んでお使い下さい。サイトをそのままPDFにした物なので若干見づらい箇所もありますが、綺麗に作るのも大変なのですみませんがご了承ください。また、バージョンアップにより多少の齟齬が生じる場合もあります。

※[「平成24年中における山岳遭難の概況 警察庁」](#)より

平成21年(906人 43.5%)、平成22年(970人 40.5%)、平成23年(917人 41.6%)、平成24年(1,031人 41.8%)は全遭難における道迷いの割合。

対応機種

■iPhoneで動作します

iOS7.0以降を搭載したiPhoneシリーズで動作します。機種変などで余ったSIMなしiPhoneでも動作します(※)。iPhone4S以降+iOS7.0.3以降推奨です。

※・・・ただし、山奥ではA-GPS+GPSではなくGPSのみの動作となるため、初期測位に時間が掛かる事があります。iPhoneのGPSについて詳しくは[コチラ](#)をご覧ください。

注意: iPhone以外の機種の場合もiOS7以降が必要です。iOS7対応機種かどうかは各自ご確認下さい。また、iPhone以外では動作確認を行っていません。

■iPadの場合

iPadでは2倍モードの動作になります。Wi-Fi版はA-GPSしか使えないため街中でだけ測位可能です(あんまり意味ないですね)。セルラー版はGPSを搭載していますのでiPhone同様に測位可能です。なお、Retinaモデルでない場合はiOSの仕様によりステータスバーが表示されません。



画面上部の現在地座標は自衛隊などで使われているUTM形式に設定する事も可能です。

■iPod touchの場合

iPod touchはWi-Fi版iPadと同じでA-GPSのみの搭載です。GPS衛星の信号を受信出来ませんから山奥では使えません。外部GPS機器を接続して使用できたという例があります(ただし、その場合でも電子コンパスは動きません)。基本的にはiPhone用のアプリであり、開発者はiPod touchでのテストは全く行っていませんので動作は保証できません。開発者としてはなんの情報も持っていないので、自己責任でお願いします。動作例を載せているブログを紹介させていただきます。

[使用例1:iPod touchで「DIY GPS」を使ってみた](#)

[使用例2:キター！ DIY GPS](#)

[使用例3:XGPS150+iPod touch4G+DIY GPSでランニング](#)

[使用例4:GPSの話3 iPhone用アプリ「DIY GPS」をiPodTouchで使ってみる](#)

iPod touchでの使用についてはなんの保証も出来ません。使用の手順やトラブルが起きた場合の対処など、自分で行える方でないと思えます。中古のiPhone5とか4Sを買う方が手取り早いと思えます。

ご注意 GPSの測位について

iPhoneはGPSとA-GPSを搭載しています。A-GPSはGPSをアシストする機能です。基地局などの電波を捉えて大体の位置を出し、その上でGPS衛星の信号を使って現在地を計算する仕組みになっています。

A-GPSを使うと『およその位置を素早く』特定出来ます。が、**もちろんGPSだけでも衛星からの信号があれば現在地は特定できます(携帯圏外でも使えます)**。ただし、GPS衛星の信号だけだと最初の測位に時間が掛ります(コールドスタートと言います)。

例えば山に行ってDIY GPSを起動して、そこが『既に携帯圏外だった場合』はGPS衛星の信号だけで現在地を特定するので少し時間が掛ってしまいます。空が見える場所で長くて3分くらいです。

時間が掛るだけなので待っていれば測位は出来ますし精度もA-GPS+GPSの場合と変わりません。もし待ちたくない場合は、圏外になる直前に一度なにかGPSアプリを動かしておいてください(GPSの座標は本体のシステム内に保存されるのでアプリの種類はなんでも良いです)。すると圏外に出ても比較的すぐに現在地が出るようになります。

その時GPS衛星からの受信状況が悪いと、一時的に基地局の位置を現在地として表示する事があります。GPS衛星の信号で現在地を特定出来るまでの間、とりあえず基地局を現在地としておこうという動作です。しばらく待っていれば本来の現在地を表示しますので空が見える場所でお待ちください。

[更に詳しいGPSの情報はコチラ](#)

[携帯圏外で使った例:「川苔山\(川乗山\)でラッセルラッセル」](#)



携帯圏外の山奥でも正確に現在地が判ります。現

在地が判るだけで山登りはもっと楽しくなりますよ。



地図サイトをキャプチャ、カシミール3DからKMZファイルインポート、紙の地図をスキャンなど様々な地図を使用可能です。



わたしが作っています([開発者プロフィール](#))。東京都山岳連盟の個人会員だったり、[デイリーポータルZ](#)でライターやったり[30日間マクドナルド生活](#)やったりです。[B級グルメの本も出しました](#)。質問はメール keiziweb@gmail.com か [ツイッター\(@keizi666\)](#) で受け付けています。

こんなことが出来ます

・好きな地図をiPhoneに取り込んで使えます(逆に言えば、最初は地図が入ってないので自分で入れる必要があります)。

・地図画像の左上と右下の経緯度を設定することで、GPSの経緯度から地図のどこにいるか表示するという仕組みです。[地図の設定方法などはコチラ](#) ※iPhoneのGPSは携帯圏外でもちゃんと使えます。

・カシミール3Dのマップカッターで作ったKMZをインポート出来ます。[詳しくはコチラ](#)

・KMZファイルをDropboxやメールで送ったりすることで、離れた場所にいる仲間と簡単に地図を共有出来ます(山行前に地図を共有しておくといいでしょう)。

[\[カシミール3D地図導入解説\]](#) [\[MacOSXでカシミール3Dを使う最も簡単な方法\]](#)

・紙の地図や、自分でなにか書き込んだオリジナルの地図画像でも使えます。

・山以外でも定置網の位置を書き込んだ海図や漁場の地図、古地図なども設定できます。

・地図データはKMZ形式でエクスポートすることが出来ますので、DIY GPS からDropboxなど外部アプリに送れます。

・DIY GPSのユーザー同士であればBluetoothを使って地図を転送することが出来ます。[詳しくはコチラ](#) 山に行く途中の電車内や山の中でも地図を受け渡し出来ます。

・GPXとKML形式のトラックをインポート出来ます。例えばカシミール3Dで作ったトラックや、ヤマレコからトラックをインポートして地図上に表示する事が可能です。

[\[GPX、KMLファイルのインポート解説\]](#)

他の機能も盛りだくさんです。

・GPSロガー。ログはKMLかGPXで出力可能(メールまたは外部アプリへのエクスポート)。移動した軌跡をリアルタイムに地図上で確認出来ます(紫色の線で描画されます)。[詳しくはコチラ](#)

・省エネ。GPSログを記録中も消費電力を抑える工夫をしています(設定や使用状況にもよります)。

・経緯度、標高、速度、方位、GPS座標精度表示。

・目的地設定、目的地までの方位と距離を表示。

・ウェイポイントやルートによる案内機能。[詳しくはコチラ](#)

・地図のヘディングアップ。コンパスに連動して地図の表示が回転します。

サポートについて

レビューに質問されても返信が出来ません。質問などありましたら

[Twitter\(@keizi666\)](#)かメール(keiziweb@gmail.com)の方へお願いします。出来る限り返信させていただきます。

日々開発状況などをTwitterでつぶやいています。コチラもどうぞ。

[ツイログ keizi666&DIY GPSサマリー](#)

facebookページも作りました。[コチラ](#)

はじめの一步 初めて使う方はお読みください

DIY GPSには最初、地図が全く入っていません。GPSとして使うには、まず地図を登録する必要があります。地図を登録する手段はいくつかあります。おすすめは1のKMZファイルのインポートです。仲間が使っている場合は2も良いでしょう。3は地図を作るのと正確に設定するのがやや難しいので上級者向きです。

1. KMZファイルをインポートする(推奨)

カシミール3Dなどで作ったKMZファイルをインポートする方法です。カシミール3Dがあれば、綺麗で正確な地図を簡単に登録することが出来ます。詳しくは[「カシミール3D地図導入」](#)をご覧ください。

なお、Windowsでカシミール3Dを使う場合は[コチラ](#)をご覧ください>[「カシミール3D、地図、マップカッターのインストール方法」](#)

MacOSXユーザーでもMikuInstallerを使う事で、カシミール3Dを動かす事が出来ます。手順などは[コチラ「MacOSXでカシミール3Dを使う最も簡単な方法」](#)。

※よくある勘違い・・・iPhoneのDropboxでカシミール3Dの地図ファイル(KMZファイル)を開くと「ファイルを表示出来ません」とか「ファイルの読み込みエラー」表示されます。これはDropboxが「表示」に対応していないだけでDIY GPSに送る機能については問題なく動きます。気にしないで画面左下のエクスポートボタンを押してDIY GPSに送って下さい。

2. KMZファイルをBluetooth転送で仲間にもらう

すでに仲間にDIY GPSユーザーがいて、地図を設定済みならその人の地図をBluetooth転送でコピーさせてもらう事が出来ます。同じ山に行く道中に地図を貰ってもいいかもしれません。詳しくは[「Bluetoothでの地図共有」](#)をご覧ください。

3. 地図の画像を用意して、画像と基準座標を設定する

紙の地図を使いたい場合や、なにか事情があってカシミール3Dを使えない場合はこの方法です。詳しくは[「地図の作り方と取り込み方」](#)をご覧ください。

地図さえ登録すれば準備完了。

1. 現地に行きDIY GPSを起動
2. ツールバーのフォルダアイコンをタップ 地図一覧を表示 [参考:メイン画面の使い方](#)
3. 表示したい地図の『表示』ボタンを押す、または最適地図の行をタップ [参考:地図一覧画面の使い方](#)
4. GPSが正常に動いていれば現在地に赤い矢印かピンクの球が表示されます。

■DIY GPSの使い方について

詳しい使い方は[「主な機能」](#)をご覧ください。併せて[「使い方のヒント集」](#)もご覧ください。

よくある質問、よくある失敗、バージョンアップ情報などは[「その他情報」](#)に記載されています。

設定の内容や変更については[「設定」](#)をお読み下さい。

GPSロガーについて知りたい場合は[「GPSロガー」](#)をお読み下さい。



位置情報の利用はOKを押してください。でないと全く使えません。



インストール直後は地図が1枚も入っていません。まずは自分で地図を登録してください。詳しくは[コチラ](#)。[「カシミール3D地図導入」](#)

DIY GPSは、まず地図を正しく設定する必要があり、実際に使う場合もある程度読図の知識が必要となります。使い方を知らなければ地図やコンパスを持っていても役に立たないのと同じで、DIY GPSも使い方を理解していなければ役に立ちません。簡単なアプリではありませんので当webサイトの説明、使用上の注意をよく読んでからお使い下さい。地図の読み方が判らない場合は[この辺](#)で勉強してください。

また、いきなり山で使うのではなくまずは家の近所などの地図を入れて下界で一度使い、動作と操作方法を確認してから山で使って下さい。当解説サイトは携帯圏外では読めません。[解説PDFをダウンロード](#)してiBooksなどに入れておくか、紙に印刷して携行すると安心かも知れません。



必ず位置情報サービスをオンにして使ってください。オフだとGPSとして使えません。



『Appのバックグラウンド更新』は全体とアプリ個別の両方をオンにしてください。

使用上の注意 必ずお読みください

1. 地図は自分で入れる必要があります

アプリに地図は含まれていません。カシミール3D等を使い別途入れて下さい。[手順などはコチラ](#)。

2. 位置情報サービスをオンにしてください

初回起動時に位置情報サービスの使用を許可するかどうかアラートが出ますが、必ず許可してください。拒否した場合はGPSが使えなくなるので現在地や経緯度が表示されなくなります。もし拒否してしまった場合は、iPhoneの[設定]-[プライバシー]-[位置情報サービス]でDIY GPSをオンにしてください。

3. 機内モードでは使えません

iPhoneは機内モードにするとGPSの動作も停止します。機内モードの場合は現在地を表示出来ませんのでご注意ください。3G通信やデータ通信、Wi-FiをオフにしてもGPSは使えますが、機内モードにすると止まってしまうので機内モードにはしないでください。iPhoneの機内モードやバッテリーについて詳しくは[コチラ](#)。

4. Appのバックグラウンド更新はオンにしてください

iOS7から設定に『Appのバックグラウンド更新』という項目が追加されました。これをオフにしてしまうと、DIY GPSがバックグラウンドで動けなくなり、GPSログが記録できなくなります。GPSログの機能を使いたい場合はオンにしてください。

5. 位置情報の誤差について

iPhoneのGPSセンサーの性能以上の精度は出ません。谷や尾根の下にいるときは現在位置表示に誤差が生じる場合があります。GPS座標の精度が低い状況では、現在地ポイントの周りに表示される青い精度円の大きさにご注意ください。精度円が大きい場合は誤差が生じます。GPSで現在地がわかると言っても絶対ではありませんので過信はしないでください。

まれに精度円が小さくても座標がずれることがあります。iPhoneのシステムがDIY GPSに寄こす座標自体がおかしい場合はアプリ側ではどうしようもありません。経験上、携帯充電器で追加充電をしているときや送電線の下などにか電磁波が出ている場合などにiPhoneが自信満々でデータメタ座標を寄こす気がします。GPSのログに記録される座標はある程度精度が高いはずですが、上記理由により精度が高いはずなのにズレた場所が記録されることがあります。

また、カシミール3Dのマップカッター以外で地図を作成した場合(紙の地図



『Appのバックグラウンド更新』がオフのままGPSログやルート案内の機能を使おうとするとアラートが表示されます。



黄色い★は設定した目的地。目的地までの距離と標高差(※)、方向が右下に表示されます。紫の線はこの日に歩いてきたトラックログの線です。

現在地は地図上に赤い三角形の矢印で表示されます。

右上の「H:1,371m」は標高です。「±6m」は標高の精度です。

ルート設定の「ウェイポイント全描画」をオンにすると、ルート案内中にルート全体の情報を見る事が出来ます(ルート情報は自分で設定する必要があります)

をスキャンするなど)、地図の表示と実際の現在地表示がずれる場合があります。必ず下界で地図と座標があっているか確認してください。地図詳細画面のオレンジのタブか、目的地設定画面で地図の任意の地点の経緯度を表示出来ます。

6. 使うときは安全な場所で、立ち止まって

歩きながらの使用は危険です。必ず安全な場所で立ち止まってご使用ください。

7. 測地系はWGS84を使っています

座標の測地系はWGS84(現在世界標準の測地系)を使用しています。カシミール3Dなど外部アプリやGPS器機をお使いの場合はWGS84に設定して使ってください。DIY GPS自体はWGS84以外の測地系で使う事は出来ません。Yahoo!の地図サービスなどは日本測地系なので、経緯度を使う場合はそのままでは400mほどの誤差が出ます。意味がわからない場合はカシミール3DのマップカッターでKMZを作ってインポートすると良いと思います。

説明はコチラ

8. 紙の地図やコンパスは持ちましょう

iPhoneのバッテリー切れや故障に備えて、紙の登山地図とコンパスも携帯してください。GPSログを取ったりルート案内、ウェイポイント案内機能を使うとバッテリーを多く消費します(バックグラウンドでもGPSを動かすため)。

9. iPhoneは過酷な環境では壊れます

アプリの注意って言うかiPhoneの注意点ですが、本格的な山用GPSと違い、スマートフォンであるiPhoneは水に濡れると壊れます。耐久性、耐水性、防塵性を考えると強いハードウェアとは言えません。山で使う場合は防水ケース(ジップロック使ってる人もいるみたいです)に入れる、プロテクターを付けるなどして保護してください。

【参考】iPhone 4/4S用防水防塵耐衝撃ケース「LifeProof」を買ったよ

厳冬期の3000m峰など過酷な環境では低温でiPhoneの動作に支障が出る場合も考えられます。また、真夏の直射日光に当たり続けると、本体の温度が上がりすぎて壊れることもあります(自転車などにセットする場合は温度上昇にご注意ください)。登る山や環境に合わせてiPhone+DIY GPSで十分か、ソニーのU37が良いか、ガーミンが必要か判断してお使いください。

10. 測位出来る場所、出来ない場所

DIY GPSはiPhoneのGPSセンサーが受信した経緯度を利用していますが、衛星からの信号は「空がよく見える場所」でないと受信出来ません。ですから、谷間や樹林帯、斜面、岩陰、屋内など空があまり見えない場所では測位に時間が掛ったり精度が上がらなったり、地形によっては測位出来ない事もあります。測位出来ない場合は、衛星の電波を受信しやすい「空がよく見える場所」に移動して下さい。

更に詳しいGPSの情報はコチラ

測位出来ない場合はiPhoneのハードウェア的な限界ですので、その点についてアプリを評価するのはご遠慮下さい。iPhoneのシステムが座標を渡してくれない限り、アプリ側ではどうすることも出来ません。座標精度についても同様です。もしどうしても測位出来ない場合は、システムの問題かも知れませんがiPhoneの再起動などをお試し下さい。

11. 当Webサイトの説明などをよく読んで理解してからご使用下さい

出来るだけ簡単に使える様には作りましたが、例えばカシミール3Dのインストールや操作がうまく出来ない方や、アプリの使い方を勉強する気が無

す)。同じルート設定の「所要時間表示」をオンにすると、距離、標高、標高差から推定所要時間を計算して各ウェイポイントに表示します。上の画像だと黄色い星の右にある黄色い文字が直線距離、緑が標高差、赤が推定所要時間(予想到着時刻)です。

山歩きで便利な情報を色々提供します。画面の表示内容については「[主な機能](#)」をご覧ください。

※・・・ウェイポイントに標高が設定されている場合は標高差が表示されます。

一方はDIY GPSを使いこなすのは難しいかも知れません。まずはカシミール3Dを使ってみて、ご自身がDIY GPSを使えるかどうかをよく考えてからご購入、ご使用下さい。間違った使い方をすると遭難の原因にもなり得ます。必ず機能を理解して使って下さい。

12. バッテリーの残量にご注意ください

ルート案内機能やGPSログ機能は多くのバッテリーを消費します。残量にご注意ください。気温や写真撮影、SNSアプリなど他のアプリの使用状況、電波状況にもよりますが1時間当たり15%程度(100%からだ6時間半程度)使うとお考えください。当然、山でSNSの投稿などをすると多くのバッテリーを消費します。必ず携帯充電器などをご使用ください。

開発者が実際に行ったテストでは、iPhone5でDIY GPSを動かした場合で1時間あたり12.7%の消費でした。(2013/2/3,4に北八ヶ岳でテスト。最低気温は-10℃、ルート案内とGPSログ機能を使用。行動中の追加充電は無し)

13. 免責

DIY GPSは問題が起こらないよう注意して開発していますが、GPS衛星の状態、iPhoneの状態、天候や地形、バグなど様々な要因で意図しない動作をする可能性はゼロではありません。DIY GPSを使用したことにより発生した損害について開発者は一切の責任を負いません。

DIY GPSの提供する情報の正確性、信頼性、有用性において開発者は一切の責任を負いません。ユーザーは自己責任で当アプリを利用していただく事となります。



紙の地図を設定した画面。紙の地図でもちゃんと設定すればかなりの精度で現在地が表示されます。(昭文社 山と高原地図奥多摩2011年版より引用)

ブログによる紹介記事

Googleのブログ検索で探した、DIY GPSのブログ記事をまとめました。[ブログ検索:DIY GPS](#)

レビューと併せて購入の際は参考にして下さい。実際に使っているユーザーさんたちの生の声ですから信用できるかと思います。



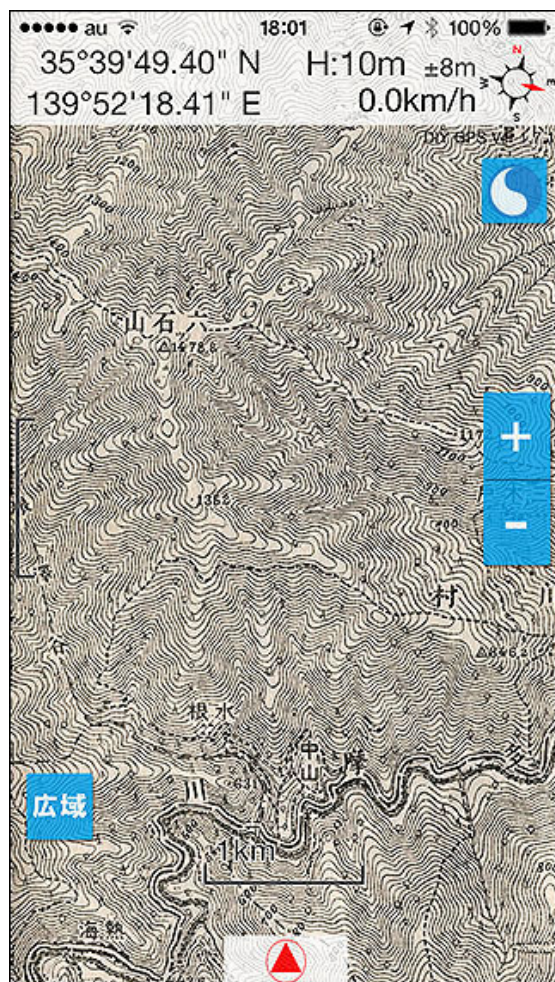
DIY GPS Days(とある品管の山行レポ)

DIY GPSについてとても詳しく紹介されているサイトです。iPod touchでの動作も詳しく判ります。動画や画像を多く使っていて、内容も非常にわかりやすいです。必見!

【DIY GPS】iPhoneを登山用GPSとして使う for Mac

Macでカシミール3Dを使う手順から、マップカッターで地図を切り出すまで

を丁寧に解説されています。Macユーザーは必見！



古地図を設定して現代の町を歩く事も出来ます。古地図の痕跡を探しながらの散歩も面白いですよ。これは明治43年帝国陸軍測量部作成の地形図です。

[iPhoneでGPS](#)

記事引用「しかし、このDIY GPSは、地図を事前にiPhone内に取り込んでおけるので、携帯が通じなくてもGPS機能さえ使えれば現在地の確認を地図上で把握できる。」

[根子岳山頂からスキー滑降](#)

記事引用「iphoneにはGPS機能がついているので、山で使えるアプリがないかとネット検索してみたところ、DIY GPSというアプリを発見しました。このソフト450円なんですけど、国土地理院の地図を読み込んで、そこにGPSで位置を表示してくれる優れものです。」

[仲間との山スキー山行\(湖西朽木 百里ヶ岳\)](#)

記事引用「iphoneのGPS機能はけっこう優秀なようで、山中でもロストする事なかった。この日は終日降雪で視界はほとんどない状態だった。でもこいつのおかげで位置確認に不安はなかった。」

[DIYGPSを使ってみました](#)

記事引用「早速購入して、インストール。地図データを自分で作成しないとイケませんが、やってみると簡単。カシミール3Dって便利〜」

[【便利道具】iPhoneをGPSとして使う！\(前編\) 後編はコチラ](#)

記事引用「結果として、うまくいきました！！先日(9月10日)の京急大津釣行で初めて実践投入してみたのですが、僕のiPhone3GSはナデナデしてあげたくなる程よく動いてくれましたよ〜」

[DIY GPS](#)

記事引用「地図画像も高解像度のiPhone画面、ハンディーGPSとは比べ物にならないくらい美しい!!!」 [後日使ってみた時のエントリ](#) 記事引用「クネクネと正確なトラックに大満足。ポケットしまえばなしでしたが高精度です!!」

[オフラインで使えるソフトは](#)

記事引用「トラッキングによる現在位置表示、ロギングによる軌跡の記録、およびリアルタイムで軌跡を表示してくれる。まさにパーフェクトなソフトです。」

[準備編](#)

記事引用「evernoteやAirshareといったクラウド系アプリから地図を読んだりbluetoothで地図を共有できたりと、すごい高機能。」

[DIY GPS: 最近の出来事](#)

記事引用「DIY GPSは、「カシミール3D」などで自分で作った地図が使えます。予め予定コースを書いたりメモを書き込んだり自由自在、文字どおりDIYです。」

[キター！ DIY GPS](#)

記事引用「んで、ログも無事取れておりました」

[蓬萊山くびパーカー歩手前・雪山は厳しかった>](#)

記事引用「とても読図が出来る状況ではありませんが、DIYGPSが正確無比な現在地を、ピンポイントで教えてくれます。」「また、先日購入したDIY-GPSアプリが、読図不可能な状況で自分の位置をピンポイントで教えてくれたことは本当に助かりました。」

[GPSの話:番外「DIY GPS」とXGPS251のアップグレード、その他](#)



地図は1枚の画像と左上と右下の経緯度がセットになっています。地図の画像とその範囲を設定するだけというシンプルな仕組みです。

開発者によるテスト山行記録

DIY GPSは実際に何度も山でテストしてからリリースしています。そのテストの様子をヤマレコに山行記録として登録してありますのでリンクを載せておきます。

[冬の川苔山でDIY GPS Ver 1.5.6テスト](#)

雪山でのテストです。機種はiPhone4S。流石に4SはGPS精度が高いです。防水ケースLifeProofを装着したiPhoneを水没させたりしています。

[雪の高水三山でDIY GPS Ver 1.5.5テスト](#)

軽めの雪山でテストしました。天気予報よかったので防水ケースは使ってません。

[奥多摩川苔山で、DIY GPS Ver 1.5.1テスト](#)

iPhone3GSでの最後のテストです。谷ではGPS精度が低くなっていますが、尾根など見通しが良い場所では正確です。

上記3つ以外にもいくつか山行記録をアップしてあります。最初の頃と比べるとDIY GPSもだいぶ進歩

記事引用「携帯圏外/オフライン環境下で、自分の使いたい地図と共にログを扱えるってのは、DIY GPSのものすごい強みです。」

[noriさんの自転車あそび：昨日のお話](#)

記事引用「先日、書いた DIY GPS を実際に山で使ってみた感想。便利です。遭難しにくくなりますw」

[はじめての秩父高原牧場、中間平で大名気分](#)

記事引用「ふだんの行動範囲が全部入る北西端の“鬼石”から南東端の“飯能”までを5万分の1でカバーした4799x5119の巨大な地図でもちゃんと動いた。」

[DIY GPS Ver 1.3.0](#)

記事引用「ちょっと試してみたところ上々の調子。」

[高尾山～城山](#)

記事引用「【10:31 DIY GPS 良好】 感度良好です(^_^v)」

[iPhoneアプリ「DIY GPS」ザ・金剛登山](#)

記事引用「このアプリの名前のDIYは、つまりDo It Yourselfの略だろう。ようするに自作地図とiPhoneのGPS機能を組み合わせてナビをさせてしまおうというアプリだ。圏外でも使えます！」

[Kaki-Blog - DIY GPS](#)

記事引用「あらためて見直していたらiPadでバグを発見。作者に連絡。すぐに対応してくれた。これからの成長が楽しみなアプリ」

[DIY GPS を使ってみた](#)

記事引用「なんといっても、カシミールの画面切り出し機能を使えるのが便利すぎる。次回バージョンで標高表示にも対応予定らしい。ありがたいやー。」

[Sparkling Monologue: DIY GPS は Dropboxを使うと更に便利になる](#)

記事引用「公式ページには、切り出したkmzファイルをiPhoneへ送る方法として、「iPhoneのメアドに添付メールを送る」という説明になっている。これはこれでシンプルなやり方で文句ないのだが、Dropboxを使うと手数が少なくなって、更にハッピーになれる。」

[HRC今熊山トレイル](#)

記事引用「ここからちょっと道を間違えましたが、杉浦さんが使っているDIY GPSというiPhoneアプリに救われました！っていうか、このアプリ本当に凄いですよ！ 今度落とさない！」

[DIY GPS](#)

記事引用「iPhoneに地図を画像データとして保存し、「DIY GPS」で地図の左上と右下の座標(緯度経度)を合わせれば、圏外でも表示できるマップになる。ネットを介してないので地図の移動も軽快！！」

[GPSの話2 iPodTouchを併地使用可のマップ付きGPSに](#)

記事引用「調査で使う踏査ルートや各種ポイントの印が入った地図を、そのままGPS画面に表示して使える。とくにふたつめ、高性能のMyGPSをお持ちの方もうらやむほどではないかと。このアプリ、基本的な考え方はとてもシンプル。用意した画像の対角ふたつに緯度経度情報をもたせ、その画像を地図として扱うというものです。」

[GPSの話3 iPhone用アプリ「DIY GPS」をiPodTouchで使ってみる](#)

しました。これからも開発を頑張ります。[keiji666の山行記録](#)

DIY GPS: 好きな地図を使うGPSアプリ! 山奥でも使えます。

それと、AppBankさんに掲載されたレビュー。書いたの私ですけど。

記事引用「けもの道をたどっていったらこうなってしまった、ってところなんです。歩きたかったラインからどのくらいずれてるかをひと目で見て取れるというのは、とにかく便利です。あとどれくらい歩けばいいんだっけ?と思ったときには、現在地と目的地を二本の指でタッチすれば、瞬時にその直線距離を表示します。結果、元気が出るかうんざりするかは状況次第ですが、この機能も手軽で便利。」

みなさん便利に使っていただけているようで、開発者冥利に尽きます。本当にありがとうございます。

コラム iPhoneのGPSは携帯圏外でも使えます

■GPSとは?

GPSとは、アメリカ合衆国が打ち上げたGPS衛星を使って現在地を知るためのシステムで地球上どこでも使えます。衛星の数は約30機と言われ、衛星から発信される信号をユーザーが受信して現在地を特定します。信号は各衛星から30秒ごとに発信されるので、GPSでの測位には30秒から数分程度の時間が必要です。

信号には原子時計による正確な時刻や衛星の軌道などが含まれ、それぞれの衛星の軌道や時刻のズレから位置関係を計算してユーザーの座標を特定します。なお、iPhone4や4S、iPhone5は半径5mで現在地を特定できます([実測値です](#))。

■GPSは屋外で頭上に空が見えないと使えません

GPSは人工衛星から発せられる信号を使うため屋外でないと使用できませんし、周りに遮蔽物がある場所では座標の精度が下がる事があります。現在地と高度を計算するためには4機の衛星が必要とされ、それには頭上に空の3分の1が見えている必要があります。

そのような原理上、GPS衛星の信号を受け取るのに不向きな地形(山の斜面や谷)では現在地を特定出来なかつたり座標精度が著しく下がる事があります。

■え? 地下街でも使えるよ?

この説明を読んで「家の中や地下でも現在地が表示されるぞ」と思ったかも知れませんが、それは、A-GPSの能力です。iPhoneにはGPSとA-GPSが搭載されています。A-GPSは携帯基地局や無線LANの電波を使用してGPSの動作を補助します。ですから、街中ではGPS衛星無しでもある程度の現在地は判ります。その場合は精度がそれほど出ず半径30m~65m程度となります。

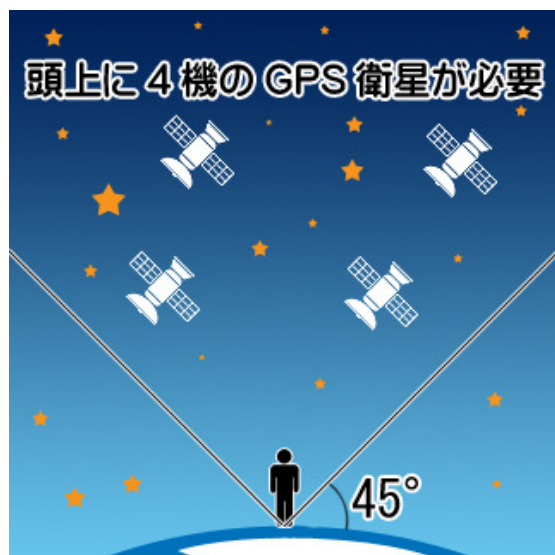
SIMを抜いたiPhoneの場合はこのA-GPSの能力が制限されます。無線LANからのアシストは受けられますが携帯基地局からのアシストが受けられません。その場合でもGPS衛星からの信号は受信出来るので、屋外でならGPSは動作します。

■A-GPSの意味

A-GPSは「Assisted-GPS」の略で、GPSを携帯通信網や無線LANでアシスト(補助)する機能です。「A-GPS=携帯通信網でGPSをアシストするシステム」です。あくまでアシストですから、iPhoneならA-GPSのアシスト無しでもGPSが使えます。電動アシスト自転車は電動アシストが無くてペダルを漕げば走れるのと同じです。

■A-GPSの役割

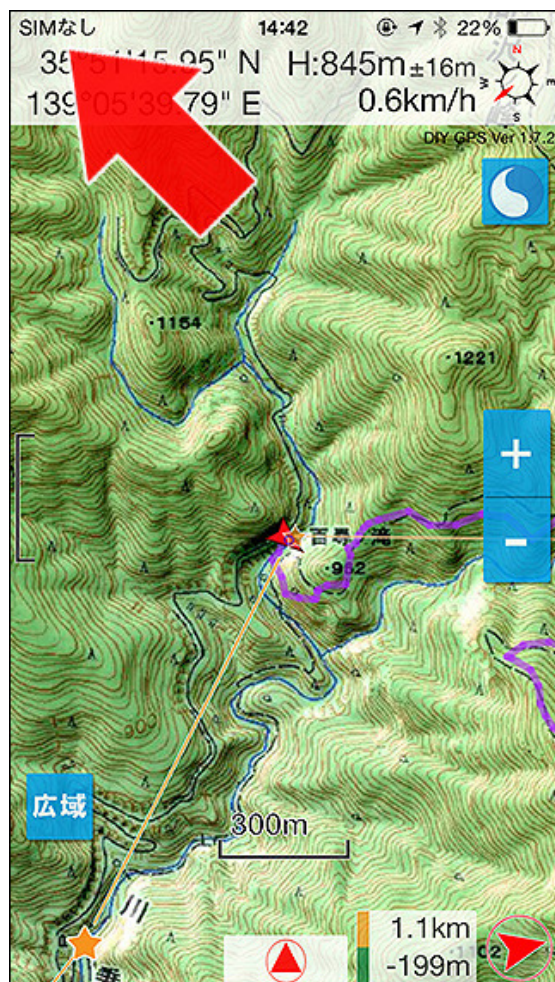
A-GPSのアシストは、測位時間を短縮するのに役立っています。携帯電波



空の約3分の1が見えていれば高精度で現在地が判ります。



携帯圏外でも問題なく使えます。



iPhoneのGPSはSIM無しでも使えます。初期測位に時間が掛る事がありますが、精度はSIM有りと変わりません(画像はiPhone5+iOS7.0.3で使った場合)。

もしiPhoneのGPSがちゃんと動いてなかったら

アプリの開発者は普通テストをしてアプリをリリースします。Appleの審査でも動作チェックが行われるそうなので、普通はきちんと動作するはずですが(バグはあるだろうけど、現在地表示とか基本的な部分は動くと思います)。

それでもGPSは状況によって思ったとおり動かない場合があります。そんな時は下記の点をチェックしてみてください。

1. 機内モード、位置情報サービスの確認

機内モードがオンの場合はGPSが使えません。Androidの機内モードはGPSが使えるのですが、iPhoneの機内モードはGPSも止まりますのでご注意ください。また、設定の位置情報サービスがオフになっている場合もGPSが使えません。アプリごとの設定もオンになっているか確認してください。

2. GPSの信号を受信するのに適している場所にいるか？

右側で説明しているとおり、屋内や谷底ではGPS衛星の信号を受信出来ない場合があります。その場

や無線LANがある場合は基地局からの情報を元に大まかな現在地を計算し、それにGPS衛星の情報を加える事で短時間に正確な現在地を特定できます。

A-GPSを屋外で使う場合は現在地を割り出す時間を短縮してくれますし、屋内や地下街で使う場合は大まかな位置を特定するために役立ちます。

屋外でのA-GPS = 計測時間短縮、からの、GPS衛星信号で高精度な位置を計算

屋内でのA-GPS = 大まかな位置を特定する

このようなメリットがあるのがA-GPSです。A-GPSが使えない状況でも衛星からの信号を受信出来れば、多少時間が掛る場合もありますが現在地は特定出来ます。従来のGPSの弱点である「初期測位に時間が掛る」「屋内で使えない」を解消するためにあるのがA-GPSの機能なのです。

■A-GPSは精度には関係ありません

屋外でA-GPSが役立つのは測位の「速さ」に関してであり「精度」には関係ありません。携帯圏外の山奥で使っても、空が広く見える場所であれば最高で半径5mの高精度な現在地をはじき出します。GPS単体でもきちんと精度が出る、それがiPhoneのGPS機能です。

■携帯圏外でもSIMなしでも使えます

ここまで書いてきたように、iPhoneのGPSは携帯電波が無くても空が見える場所であれば現在地の特定が可能です。単に山奥で携帯電波が無い場合はもちろん、SIMを抜いた場合もGPSは動作します。左3枚目の画像は実際にSIMを抜いたiPhone5でDIY GPSを使った様子です。問題なく使用できます。もし機種変で余っている機体がある場合はDIY GPS専用機にしても良いかもしれません。

■まだ信じられない、だって標準の地図アプリやコンパスは圏外で使えないよ？

ガラケーを使っている人に多いのですが携帯圏外でGPSが使えるのがなかなか信じて貰えない事があります。iPhone標準のマップアプリは圏外では現在地の特定こそ出来ますが、キャッシュされている以外の地図データを表示出来ません。多くのオンライン地図アプリは同様に圏外では地図を表示出来ません。

こういった事例から「iPhoneのGPSは携帯圏外で使えない」というイメージが生まれたのかも知れませんが、私は何度も山でDIY GPSのテストをしました。「iPhoneのGPSは携帯通信網関係無く、空さえ見えればどこでも使えます」。携帯電波が無い場合はA-GPSが使えないので最初の測位に少し時間が掛るだけです(数十秒~1分、長くて3分程度)。待っていればいずれ正確な現在地が判ります。初期測位に時間が掛るのはガーミンのGPSでも同じ事で、これはGPSというシステムそのものの仕様と言っていいでしょう。

なお、ネットワークに繋がらない場所では地図データを事前に入れておかないと地図上の現在地はわかりません。その為に存在するのが当アプリ、DIY GPSなのです。

■携帯圏外で測位出来ないアプリがある？

GPS関係のアプリに関するレビューを見ていると「携帯圏外で使えない！金返せ！★1！」みたいなレビューを見かけます。おそらく、携帯圏外ではGPSの初期測位に時間が掛る事を知らずに測位が終わるまで待てなかつ

合はA-GPSに頼るしかありませんが携帯電波や無線LANも無い場合は全く現在地が特定出来ません。GPアプリは空がよく見える屋外で使ってください。

3. iPhoneを再起動

いくら優れた技術者達が作っているとは言っても、iPhoneもiOSも人間が作った物。当然沢山のバグが潜んでいます。その影響か、GPSのシステムがおかしくなる現象を当アプリ開発中に何度か見ました。その場合はiPhoneを再起動すると直りましたので、なんか変だなと思ったらiPhoneを再起動してみてください。

4. 本体の故障かも？

本体の故障によりGPSがうまく動かなくなったという報告もいくつか受けています。GPSを使うアプリをいくつか動かしてみて、それら全てで現在地が表示出来ないようなら本体の故障が考えられます。その場合はAppleにお問い合わせください。

上記4点について注意していただいて、それでも問題が解決しない場合は直接アプリ開発者に問い合わせして下さい。現象だけでなく、機種、OSのバージョン、設定、不具合発生の手順なども書くと調査や対策に役立ちます。僕のメールアドレスは keziweb@gmail.com です。お気軽にどうぞ。

たのが原因だと思います。または携帯圏外でかつ屋内の場合とか。その場合はA-GPSもGPS衛星の信号も使えませんから現在地を特定出来ないのは当たり前です。谷間などでGPSの信号を受信出来なかった場合も考えられます。これはアプリやiPhoneのせいではなく、GPSの仕組みと地形のせいですから、アプリのレビューで文句を書いても意味がありません。文句を言うべき相手は、GPS衛星を運用しているアメリカ合衆国です(文句を言ってもどうしようも無いと思いますが)。

違うパターンとしては「山で使ったらデタラメな位置を表示したままで使い物にならなかった！」というレビュー。「デタラメな位置」とは、おそらく最後に測位した場所か最寄りの携帯基地局の場所です。富士山などメジャーな山域には基地局が存在し、見通しがいいものだから結構離れていても繋がってしまいます。

A-GPSは前述の通り早く現在地を特定するための仕組みです。その為に、iOSはまずアプリに基地局の位置を渡します。GPS衛星の信号から現在地を特定するまでの間、とりあえずこれ使ってよって感じで基地局の位置が渡されるわけです。そこから本当の現在地を特定するまでに時間が掛ってしまうと「デタラメな位置を表示したまま」という感想になってしまうと思います。これも少し待っていれば正確な現在地が表示されますから、どちらの場合も「ユーザーの待ちが足らなかった」というのが本当の理由です。

街中でA-GPSを使うと一瞬で現在地が表示されるため勘違いしやすいのは仕方ないと思います。が、本来GPS衛星の信号から現在地を正確に出すにはそれなりの時間が掛るという事を覚えておいてください。すると、勘違いのレビューで開発者が傷ついたり本来はもっと多くのユーザーに使われて改良されていくはずの良アプリが潰れてしまったりするのを防げるかと思えます。

以上、GPSというシステムはどうやって動いているのか、iPhoneのGPSは携帯圏外でも使えるのかなどを知っていただきたくて書いてみました。なぜか流布されている「iPhoneのGPSは携帯圏外でも使えない」という誤解を解ければ幸いです。身近に勘違いしている人がいたら、当ページのURLを教えてあげてください。

http://diygps.net/#about_gps

ざっくり表にまとめるとこんな感じです。

	GPS	A-GPS
測位時間	長い	短い
精度	高精度	低精度
携帯および無線LAN圏外での使用	可能	不能

機種別にまとめるとこんな感じになります

	GPS搭載
iPhone	GPS & A-GPS
iPod touch	A-GPS
セルラー版iPad	GPS & A-GPS

Wi-Fi版iPad

A-GPS

という事で、GPSとA-GPSを搭載しているiPhoneとセルラー版iPadは携帯圏外の山奥でもGPSが使えます。一方、iPod touchはA-GPSのみなので山奥では現在地を特定出来ません。最近ではiPhone5やiPhone4Sの中古が安いので、GPS目当てならiPod touchと外付けGPSを買うよりも、中古のiPhoneを買う方が良くないかと思えます。



姉妹アプリHere.infoをiPhone3GSで動かして表示したGPS情報。水平精度が位置の精度で、3GSの場合は最高で半径17mです(実測値)。なお、携帯圏外でも精度は変わりません。



同様にHere.infoをiPhone4Sで動かした場合。iPhone4Sや4は最高で半径5mの水平精度が出ます(実測値)。垂直精度も高いので標高もかなり正確に表示します。これは新幹線の車内での計測でしたが、それでも高い精度で測位出来ています。

コラム DIY GPSを作った理由

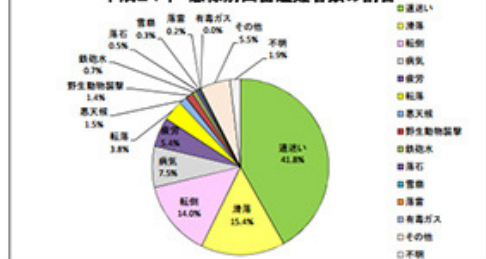
山岳遭難の統計を見ると、遭難の41.8%は道迷いです。



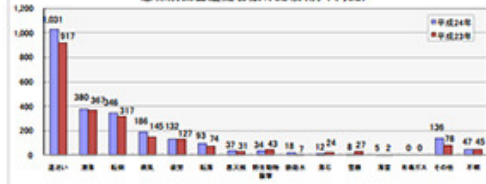
表5 態様別山岳遭難者数

遭難態様	平成24年		平成23年		増減
	人数	構成比	人数	構成比	
道迷い	1,031	41.8%	917	41.8%	+114
凍傷	380	15.4%	367	16.7%	+13
転落	346	14.0%	317	14.4%	+29
落石	186	7.5%	145	6.8%	+41
落崖	132	5.4%	127	5.8%	+5
転倒	93	3.8%	74	3.4%	+19
野生動物襲撃	37	1.5%	21	1.0%	+6
悪天候	34	1.4%	43	2.0%	-9
動物水	18	0.7%	7	0.3%	+11
崖崩れ	12	0.5%	24	1.1%	-12
雪崩	9	0.4%	22	1.0%	-13
落雷	5	0.2%	2	0.1%	+3
有毒ガス	0	0.0%	0	0.0%	±0
その他	136	5.3%	78	3.5%	+58
不明	47	1.9%	45	2.0%	+2
合計	2,455		2,204		+251

平成24年 態様別山岳遭難者数の割合



態様別山岳遭難者数の比較(前年対比)



※「平成24年中における山岳遭難の概況 警察庁」より

つまり、登山者が道に迷わなければ遭難は4割減らせます。そして道迷い対策に最も効果的なのはGPSだと思います。しかし、山用のGPSとしてメジャーなガーミン社のGPS端末は海外のサイトから個人輸入しても3万円、それに地図を入れれば5万円、日本の代理店で日本語版を買えば10万円です。とても私のようなライト登山者には手が出ません。でも山でGPSを使ってみたいと長らく思っていました。

■ある日、山を登ってiPhoneは山で使えると気がついた

iPhoneを買ってしばらくして山に登りました。iPhoneは山で役に立たないと思っていたのでずっとザックの中に入れてありましたが、登りながら気付きました。あれ、iPhoneでGPS入ってるよな、山で使えないのかな、と。そしてiPhoneを取りだしてみたところ、測位は出来るっぽいけど地図が出ない。あ、そういう事か、と思って家に帰ってからテスト用のアプリを作りました。

地図の画像を読み込んでその地図の範囲を経緯度で指定し、そこに現在地の経緯度から地図画像のどこにいるのか計算する。やってみたら出来ました。これを発展させれば山で使えるGPSアプリが作れるぞ！アプリなら高くても数百円、地図は紙の地図を何枚も持つてるしカシ米尔3Dもあるからタダで入れられる！これで多くの人が山でGPSを使える様になる！2010年7月の事です。

■ユーザーのおかげで成長できました

当初は単に地図の画像を読み込んで経緯度を設定して、そこに現在地が表示されるだけのアプリでした。今ある機能のほとんどは無かったのです。要望の多くはユーザーから寄せられた物で、KMZファイルのインポート、目的地設定、GPSログ、ルート案内など多くの機能を少しずつ開発していきました。お陰様で最初の公開から1年で見違えるほど成長できました。本当にありがとうございます。

■ライト登山ならiPhoneでも十分役立ちます

厳冬期の3000m峰など、命をかなり掛けないとならない厳しい登山で

■全ての登山者にGPSを

山用GPSは一部の人達だけのものではありません。これまでは価格がネックとなってGPSの導入をためらっていた人が多いと思います。私もそうです。しかしこれからはiPhoneにしよAndroidにしよ、スマホがどんどん普及していくでしょう。すると、スマホに数百円、または無料のアプリを入れるだけで山で使えるGPSになるわけです。誰もが手軽に山でGPSを使える時代になりました。

GPSに頼っていたら地図の見方が上達しない、GPSの案内通りに歩くのなんてつまらない、GPSなんて邪道だ、など色々な意見もあるでしょう。しかし誰もが地図読みの達人ではありませんし、初めての山で地図と地形を正確に読むのは至難の業です。GPSを持っていても頼りたくなければ頼らず登ればいいのです。本当に困った時にGPSがあるという安心感だけでも持つ価値はあると思います。10万円のGPSをお守りに持つのは贅沢でしょうが、数百円のアプリなら気軽に持てるでしょう。ガスカートリッジより安いんですから。

スマホGPSの普及によって山岳遭難、特に道迷いの件数が減れば開発者としてそれ以上に嬉しい事はありません。「道迷いによる遭難が減ったらいいな」、それがDIY GPSを作った一番の理由です。

※・・・なお、遭難時の連絡などで使うために現在地の座標だけ知れば良いという方は拙作の[「Here.info」](#)がお勧めです。現在地の座標を大きな文字で見やすく表示、メールやツイッターなどで送信する機能もあります。

iPhoneをGPSとして使うのは難しいかも知れません。iPhoneの動作温度は0℃以上です(本体が冷えすぎると自動でシャットダウンします)。しかし、一般道を歩く夏山や冬でも2000m程度の日中登山程度ならiPhoneでも十分という気がします。肝心なのは、環境にiPhoneというハードウェアが耐えられるかどうかです。私が使った中で最も寒かったのは、今のところ12月の八方尾根、1月の北八ヶ岳横岳です。気温は-10℃くらいでした。一番上にハードシェル、その下にソフトシェルを着てソフトシェルの胸ポケットにiPhoneを入れていました。低温シャットダウンは起こらず普通に使えました(※)。

状況にもよりますが、先鋭的な登山をしない多くのライト登山者はガーミンのGPSまでは必要なく、iPhoneなどのスマートフォンで十分かと思います。わざわざGPSの為にスマホを買う事もないと思いますが、元々iPhoneを持っているなら+500円でGPSとして山で使えるし、精度も十分なのです。

アイゼンに12本爪と6本爪があるのと同じです。ガーミンのGPSが12本爪なら、当アプリは6本爪。これまでは12本爪しか選択肢がありませんでしたが、当アプリで選択の幅を広げられれば幸いです。

※・・・iPhoneはLifeProofという防水ケースに入れていました。体温以外の加温は無しです。なお、個体差、状況差、使用の仕方にもよると思いますので同条件での動作を保証する事は出来ません。心配な場合は、私は試してませんが防水ケースに入れた上で背面に貼るカイロなどを貼ってみると良いかもしれません。

■楽しく山登り出来る様に考えて作りました

山登りはツライ事が多いスポーツです。荷物は重いし山道は急で長い。目標がどのくらい先なのか正確に判らない事は不安だしストレスもたまりません。しかし山頂や山小屋までの距離や標高差がわかれば、それだけでやる気が出て頑張れます。あと1km頑張れば着く！とか。そういうわけで、DIY GPSは距離や標高差を知るために機能が充実しています。目的地設定、ウェイポイントやルートによる案内、二本指タップによる距離測定。それらは全て、楽しく山を登れるようにと思って入れました。

GPSログの機能を使って道中で自分の歩いた軌跡を見るのは楽しいし、下山後にログを眺めるのも愉快です。楽しく安全に山登りが出来たらいいなと思って開発とテストを続けています。

■遭難しないでくださいね

くれぐれも歩きながらiPhoneの画面を見ないで下さい。遭難防止の為に作ったアプリを使っていて足を踏み外して滑落、遭難、死亡とか本末転倒です。必ず安全な場所で立ち止まって使用してください。他にも色々注意点はありますが、特にこれはお願いします。

多くのユーザー様がDIY GPSを使って、登山をこれまで以上に楽しめますように。

[トップページ](#) [主な機能](#) [使い方のヒント集](#) [カシミール3D地図導入](#) [地図の作り方と取り込み方](#) [GPSログ](#) [設定](#) [ルート案内](#) [その他情報](#)

水銀ゼロのプロジェクト／カシオ

 casio.jp

カシオのプロジェクターは水銀不含有で 環境にやさしく、さらに省エネで長寿命！

DIY GPS

-iPhoneを山用GPSに

主な機能

[トップページ](#) [主な機能](#) [使い方のヒント集](#) [カシミール3D地図導入](#) [地図の作り方と取り込み方](#) [GPSロガー](#) [設定](#) [ルート案内](#) [その他情報](#)



いっぱい数字付いてますが、見た目ほど複雑ではありません。

メイン画面 起動するとアクティブな地図が表示されます

左の画像はすでに取り込んだ地図を表示した画面で、本当の最初は地図が設定されていません。まだ地図を取り込んでない場合は「[地図の作り方と取り込み方](#)」か「[KMZファイルインポート](#)」を読んで地図を取り込んでください。

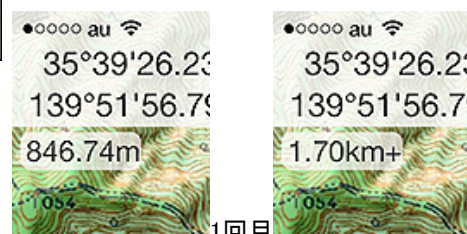
地図はタッチでスクロールできますし、ピンチ操作で拡大縮小も出来ます。普通の地図アプリと同じように使えます。ダブルタップで拡大、タッチして0.5秒後に離すと縮小する、タップズームという機能もあります(使いたい場合は[設定](#)でタップズームをオンにしてください)。

1. 現在地の経緯度

現在地の経緯度を表示します。表示形式は[設定](#)で10進法と60進法、UTM形式で切り替えられます。左の例は60進法です。

2. 距離測定

地図を二本指でタップして離すと、その間の距離を計算して表示します。表示は5秒で消えます。表示中に再度距離測定をすると距離が加算され「xxx.xm+」と、距離の後にプラスが表示されます。曲がった道の距離を測りたい場合などは加算モードで計ってください。距離表示をタップすると表示が消え、加算モードが解除されます。5秒待つて自動で消えた場合も加算モードは解除されます。



1回目 加算モード中(距離表示をタップすると消えます)

3. トラック情報ボタン

GPSログを記録している時だけ表示されます。押すと記録中のログの情報が見られます。[詳しくはコチラをご覧ください。](#)

4. 標高表示

現在地の標高を表示します。表示するかどうかは[設定](#)で変更できます。GPSでの測定なので実際の標高とズレが生じます。±は標高の精度を表します。

5. コンパス

電子コンパスが搭載されていない機種では表示されません。電車や車の中、送電線や変電所の近くなど磁気を発する物が近くにあると大きな誤差が出ます。コンパスが正しく動いているかどうかは、[設定](#)のコンパス警告をオンにすると判ります。なお、このコンパスが指すのは磁北ではなく真北です。物理的な方位磁石と6°ほどズレますのでご注意ください。



ツールバーは設定により自動的に隠れるようになっています。標高表示オン、目的地表示オン、速度表示オンの例。iPod touchではコンパスや目的地の方向表示がありません。

タップするとGPS情報などを音声で案内します。喋ってる途中でもう一度タップすると黙ります。

6. 速度表示

移動速度を表示します。

7. 情報クリアボタン

押すと画面上部の情報欄を隠します。邪魔なときは隠して下さい。もう一度押すと表示されます。

8. 目的地ポイント

19番のボタンを押すと目的地を設定することが出来、設定した地点には星マークが表示されます。目的地と現在地は黄色い直線で結ばれます。

9 赤い矢印. 現在地ポイント

現在地には赤い矢印のポイントが表示されます。自分が向いている方向を向きます。ポイントの大きさは大、中、小があり、**設定**で切り替えられます。

9 青い円. 精度円

現在地ポイントの周りに表示差されている青い円は、GPS精度を表します。円の中のどこかにいるという意味です。谷や岩陰など、GPSの電波を受信しづらいところでは精度が下がり円が大きくなります。

10. ズームボタン

地図の拡大と縮小が出来ます。手袋+スタイラスペンを使う場合など、ダブルタップやピンチでの操作が難しい場合は便利かと思います。設定の[表示設定]-[ズームボタン]がオンの時に表示されます。詳しくは[コチラ](#)

11. GPSログのトラック表示

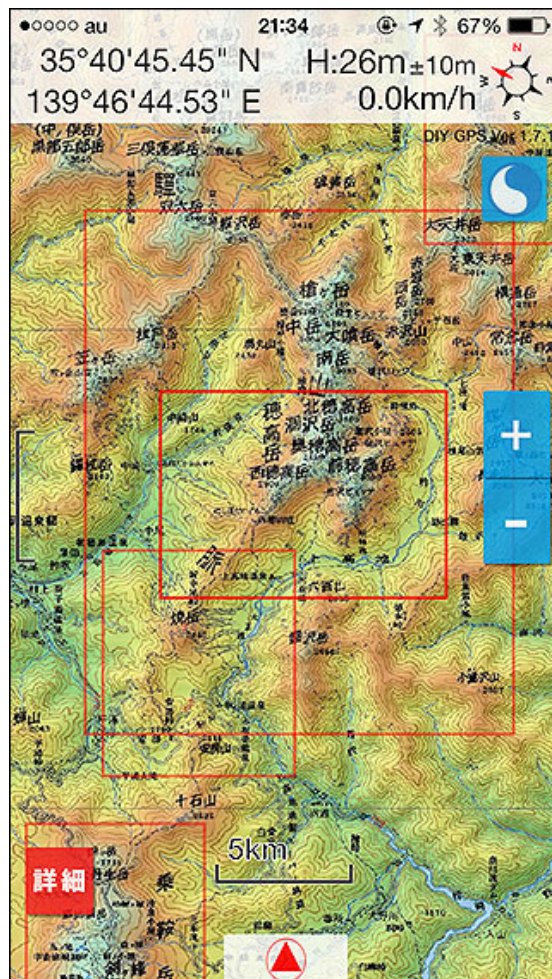
16番のボタンを押すと[トラック一覧画面](#)が開きます。トラックとは、GPSの座標を記録した線の事です。記録中のトラックは地図の上に紫の線で描かれます。既存トラックの表示も出来るので、地図上に表示して道しるべとする事も出来ます。既存トラックは赤い線で表示されます。GPSロガーの機能について詳しくは「[GPSロガー](#)」をご覧ください。

12. 広域/詳細地図切り替え

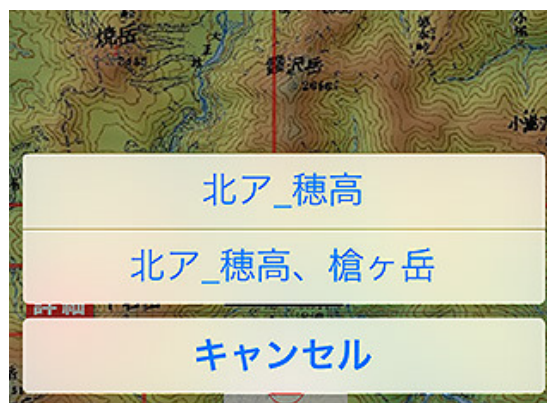
[設定]-[動作設定]-[広域/詳細地図切替]をオンにすると動作します。表示している地図にすっぽり含まれる地図があった場合は「詳細」ボタンが表示され、逆に表示している地図をすっぽり含む地図があった場合は「広域」ボタンが表示されます。押すと、それら広域/詳細地図に切り替わります。

詳細地図は赤い枠で範囲が表示され、その範囲が画面の中央に掛ると「詳細」ボタンが表示されます。広域/詳細地図は表示する候補が1枚の時はそのまま切り替わりますが、複数ある場合は下の様に選択肢が表示されるので選んでください(例えば範囲が重なっている詳細地図がある場合や、広域地図の更に広域地図がある場合など)。

なお、この広域や詳細地図の関連付けはDIY GPSが自動で行います。広域地図、詳細地図を普通にKMZファイルなどでインポートすれば、地図同士を自動で結びつけますので特別な操作は必要ありません。



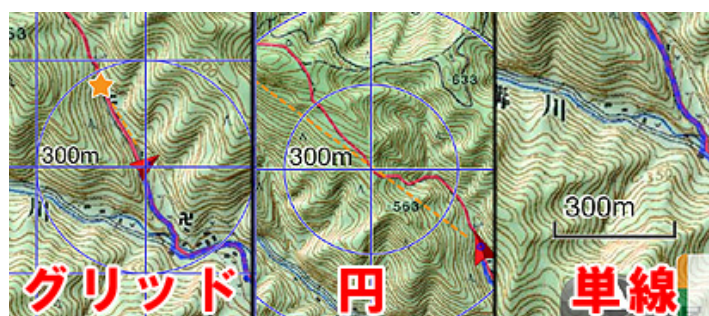
詳細地図は赤い枠で表示されます。赤い枠が画面の中央に掛っている時に「詳細」ボタンが表示されます。



複数の候補がある場合は選んでください。

13. スケール表示

距離のスケールです。地図の大きさや倍率によって適切なサイズで表示されます。表示タイプを3種類から選べますので、好きなのを表示して下さい。もちろん非表示にも出来ます。設定に関する詳しい状は[コチラ](#)。



スケールは設定で3種類から選べます。

14 m表示. 目的地までの距離

現在地から目的地までの距離を表示します。詳しくは[コチラ](#)

14 矢印. 目的地の方角

現在地から見た目的地への方角を矢印で表示します。詳しくは[コチラ](#)

15. 地図フォルダ

タップすると[地図一覧画面](#)が開きます。

16. 設定

DIY GPSの設定画面を開きます。

17. GPSロガー(トラック一覧画面)

トラック一覧画面を開きます。ログの開始や停止、表示、ログの閲覧、エクスポート、削除などを行います。

18. センタリング

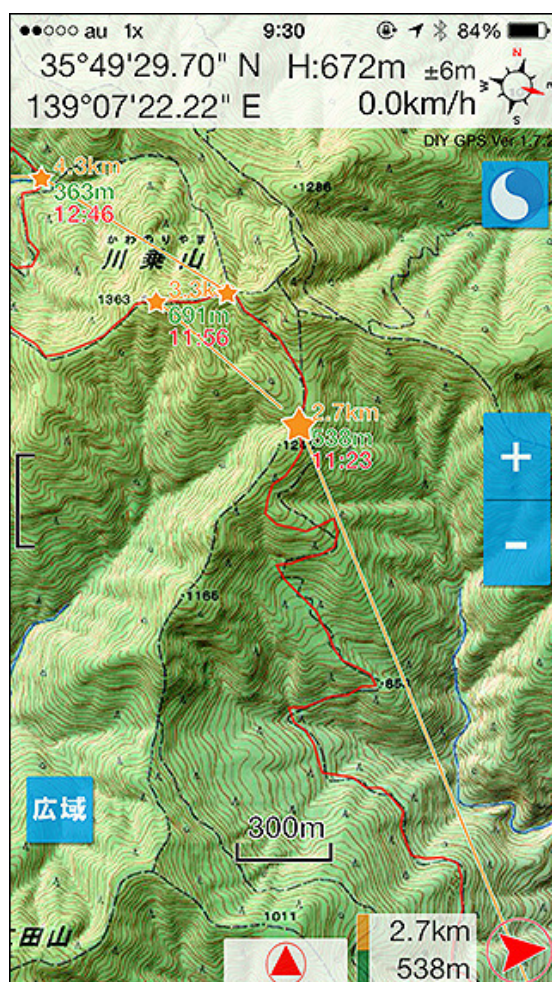
タップすると自動で現在地をセンタリングするようになります。アイコンの色が濃い状態は、現在地が移動すると追尾して常に現在地をセンターに表示します。トグル式になっているので、もう一度タップすると追尾をやめます。

19. ヘディングアップ

タップすると自分の向きと連動して地図が回転するようになります。もう一度押すとノースアップになります。

20. 目的地設定

目的地を設定します。設定すると星ポイントや距離が表示されます。解除



ルート設定の「ウェイポイント全描画」をオンにすると直近のウェイポイント以外も表示され、累計距離や標高差、到着予想時間が表示されます。

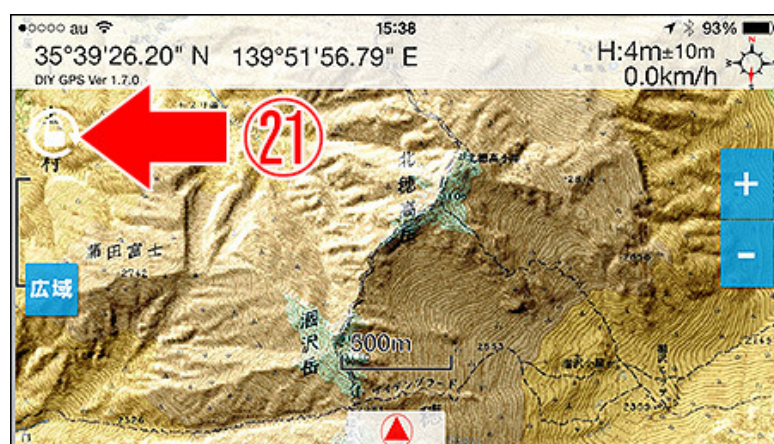


昭文社や山と高原地図などをスキャンして使う事も可能です。(昭文社 山と高原地図奥多摩2011年版より引用)

したい場合はもう一度画面を開いて『案内停止』ボタンを押してください。

21. 横表示

iPhoneの画面回転ロック(後述)を外した状態でDIY GPSのメイン画面(地図の画面)を表示してiPhoneを横にすると画面が回転します。そのままホールドしたい場合は画面左上の鍵マーク(横画面ロックボタン)を押してください。なお、メイン画面以外は縦表示のままですのでご注意ください



横画面ロックボタンを押すと横表示で固定されます。

注意 画面を回転させたくない場合

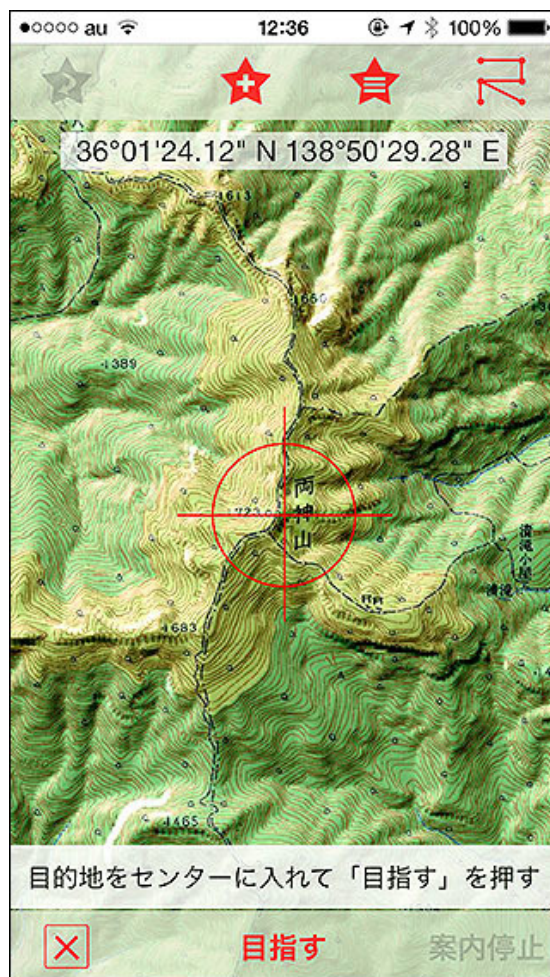
上で書いている「画面回転ロック」ですが、そもそも画面回転ロックってなに? という方もいると思うので解説しておきます。



iPhone(iOS7以降)の画面を下から上にフリックするとコントロールパネルが表示されます。

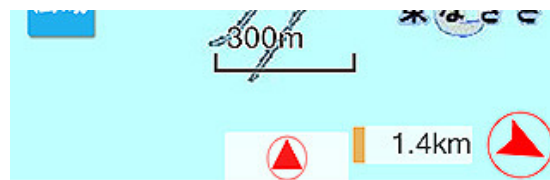
この、右上にあるのが画面回転ロックボタンです。この鍵マークが閉じている状態だと、画面回転に対応しているアプリでも回転しなくなります。DIY GPSを使うときに画面が回転して煩わしい場合は回転ロックを掛けてください。僕は、ブラウザでもなんでも回転すると鬱陶しいので基本的に回転ロ

クを掛けてあります。

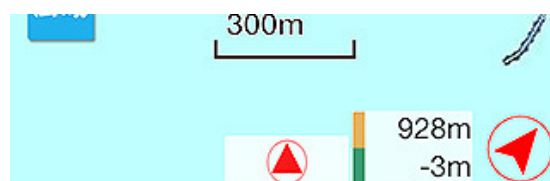


ツールバー★ボタン(19)>目的地設定

目的地を設定する画面です。目的地を設定すると、現在地からの距離と方角(標高が設定されたウェイポイントを目的地にしている場合は標高差も)がメイン画面の右下に表示されます(電子コンパスが無い機種では距離、標高差のみ)。また、現在地から目的地まで黄色い直線で繋がれます。



目的地までの直線距離と方角です。到着までの目安としてください。



目的地としているウェイポイントに標高が設定されている場合は標高差も表示されます。

上段の黄色いラベルが付いているのが距離、下段の緑のラベルが標高差です。

■目的地設定画面の使い方

ウェイポイントやルート案内なども含めた細かい説明は[「ルート案内」](#)のページで行っていますので、ここでは簡単な説明を。

左の画面が目的地設定画面です。メイン画面のツールバー、一番右の★ボタンをタップすると開きます。画面上部に表示されている経緯度はセンター(画面中央の赤い十字の中心)の経緯度です。

地図をスクロールして、目的地をセンターに合わせて「目指す」を押してください。メイン画面に戻り目的地までの情報が表示されます。地図の端の方は等倍表示だとやりにくいですが、地図を拡大すると設定しやすくなります(ピンチ操作で拡大できます)。

目的地表示を解除したい場合は、再度目的地設定画面を開いて「案内停止」を押してください。それで解除されます。

本来の使い方ではありませんが、この画面で経緯度の確認を行えます。センターの座標が表示されるわけですから、例えば山頂とセンターを重ねて表示される経緯度が正しいか確認してください。実際に山に行く前に経緯度のチェックをしておくとう安心です(現地で経緯度のズレに気付いても直すのは結構大変です)。

上ツールバーのボタンはウェイポイントとルート案内のボタンです。説明は[「ルート案内」](#)のページで詳しく行っていますので使う場合は必ず説明を読んでください。

目的地をセンターに入れて「目指す」ボタンを押してください。解除したい場合は「案内停止」ボタンを押してください。



地図一覧。星付きは、現在その地図の表示圏内にあるという意味。オレンジ色の地図は現在表示中の地図です。

ツールバーフォルダボタン(14) > 地図一覧

登録されている地図の一覧を表示します。

1. 検索キーワード

地図の名前の一部を入力すると、その文字列が含まれる地図だけ表示されます。例えば「南ア_北岳」とか「南ア_鳳凰三山」などという様に地図名称に山域の名前を付けておいて「南ア」をキーワードにすると南アルプスの地図だけを一覧に出す、なんて使いかたが出来ます。キーワードを解除したい場合は、キーワードの文字列を消してキャンセルボタンを押してください。

2. 最適な地図

現在地の座標と地図の表示範囲を比べて、現在地を含む最も範囲が狭い地図を選び出します。タップすると、その地図を表示します。地図が増えて選ぶのが面倒なときはコレを使うと楽です。

3. 地図リスト

登録されている地図はリストで管理されます。リスト1行が地図1枚に相当します。地図名称、地図の画像ファイルサイズを表示します。タップすると地図の詳細情報画面を表示します。

4. 表示中の地図

現在メイン画面に表示している地図はオレンジ色で表示されます。地図の行を左にフリックすると削除ボタンが表示されます。それを押すと地図を削除出来ます。ただし、現在表示中の地図は削除出来ません。一度他の地図を表示させてから削除して下さい。

5. 地図圏内マーク

星マークが付いているのは現在地が表示範囲内の地図です。星が付いていない地図は表示圏外という事になります。

6. 表示

「表示」ボタンを押すと、その地図をメイン画面に表示します。圏外の地図も表示出来ませんが、設定の「圏外地図自動切り替え」がオンの場合は地図が切り替わってしまいます。煩わしければオフにしてください。

7. ×ボタン

メイン画面に戻ります。

8. ソートボタン(距離、作成、使用、名前)

地図のソート方法を切り替えます。距離は現在地から近い順、作成は最近追加した地図が上に来ます。使用は最近使った地図が上に来ます。名前は名前の文字コード順です。地図名称に「奥多摩」とか接頭語を付けておくともまとまって並びます。

9. Bluetoothボタン(受信側)

Bluetoothを使ってDIY GPSユーザー同士で地図を共有出来ます。受信側の方はここでボタンを押してください。送信側の方は地図詳細画面でBluetoothでボタンを押します。詳しくは[コチラ](#)。

10. +ボタン

新規の地図登録を行います。地図の画像だけ思っていて、座標情報を手入力する場合はここから新規登録画面を開いて下さい。地図画像の作り方や設定の仕方は[コチラ](#)。

11. ゴミ箱ボタン

リストが編集モードになり、地図の削除を出来るようになります。このボタンを押さなくても、各行を左から右にフリックすると削除ボタンが表示されません。削除ボタンを押すと削除されます。



地図名称、地図画像、地図の範囲を経緯度で設定すると使えるようになります。左上基準点と右下基準点は正確に入力してください。

もし難しかったらカシミール3Dのマップカッターを使う事をおすすめしています。[説明はコチラ。](#)

ツールバーフォルダボタン(14) > 地図一覧 > 地図詳細

地図の詳細情報を表示、編集する画面です。

1. 地図名称

地図の名前です。判りやすい名前を付けてください。

2. Image Picker(青いタブのところ)

タップすると写真アルバムが開くので、前もってカメラロールに入れておいた画像を選んでください。

3. Coordinate Test(オレンジのタブのところ)

地図画像、基準点の経緯度を設定した状態でタップすると、後述の「座標確認モード」になり、座標の確認を出来るようになります。設定した地図の情報が正しいかどうか現地に行く前に確認しておくことをお勧めします。

4. ×ボタン

前の画面に戻ります。データを保存する前にこれを押してしまうと変更は保存されません(内容に変更があった場合は保存せずに閉じていいか確認があります)。

5. エクスポートボタン

地図をKMZファイルにして外部アプリにエクスポート出来ます。例えばDropboxの共有フォルダに入れて仲間と共有出来たりします。

6. Bluetoothボタン(送信側)

Bluetoothで地図の送信を行います。地図を送る側はここでボタンを押します。詳しくは[コチラ](#)。

7. URL

アイフォンニはURLスキームという仕組みがあり、DIY GPSはそれに対応しています。アプリ固有のURL(DIY GPSの場合は"diygps://")を「[Launch center](#)」などに登録することでDIY GPSを起動出来るようになります。で、ただアプリをランチャーから起動出来るだけだとあまり意味がありませんので、起動と同時に開く地図を指定できるようにしました。

この「URLボタン」を押すと、起動時に表示する地図を指定するURLをクリップボードにコピーします。それをランチャーアプリにカスタムURLとして登録すれば、ランチャーから地図を指定してDIY GPSを起動出来るようになります。よく使う地図はそうやってランチャーに登録すると便利かも知れません。

8. 保存

設定した情報を保存します。保存せずに完了ボタンを押すと、情報は保存されないので注意してください。

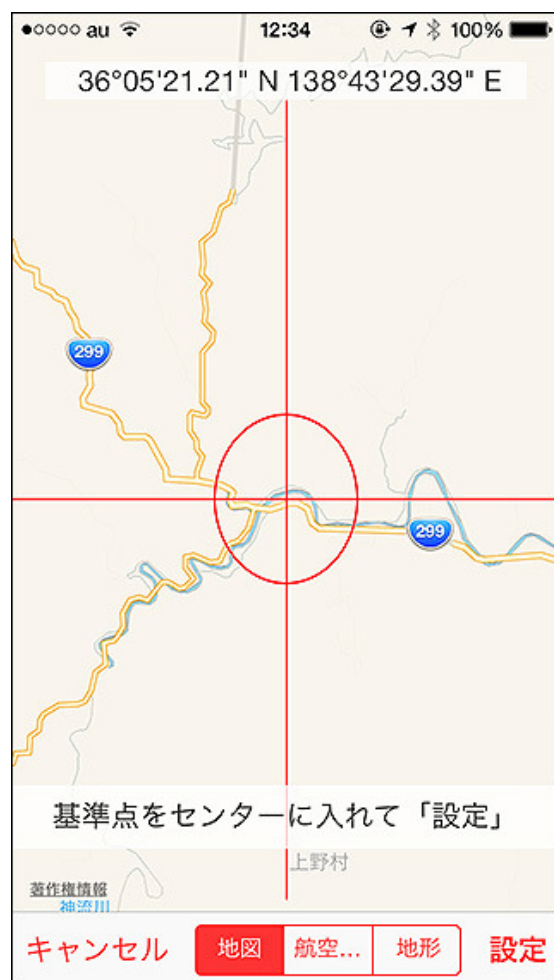
9. 左上基準点、右下基準点

地図の左上を右下の座標を設定します。このアプリは、地図画像の左上と右下の経緯度を指定し、地図の範囲を決定します。そこに現在地の経緯度から座標を計算して画像上のどこにいるのか判るとい仕組みになって

います。なので、この基準点を正しく入力するのがとても重要です。基準点の座標がずれると、当然現 在地の表示もズレます。

経緯度の設定方法は3種類あります。どれで入力しても構いません。基準点座標の設定方法は下で説明しています。地図画像の作り方から取り込み方、設定方法の詳しい説明は[コチラ](#)。

※・・・基準点を設定しやすくする方法。地図画像の左上と右下には、なにか目印になるものを配置すると基準点の座標を決定しやすいです。山頂、道の分岐、建物、地名など。何も無い原っぱだと入力すべき基準点の座標を決めづらいです。



「地図から入力する」の場合。赤い線の交点を基準点の座標として設定します。場所が決まったら完了ボタンを押してください。

基準座標の設定方法

地図から入力する

Googleマップを表示して、画面中央の十字マークが基準点になるようにして完了ボタンを押します。なにか目標物があればいいんですが、山岳地帯のGoogleマップは目標物に乏しいので難しいかも知れません。

10進法入力

経緯度を数値で入力します。「35.123987」という形になります。

60進法入力

経緯度を「度分秒」の形式で入力します。「35° 43'07.03"」という形での入力になります。

緯度	<input type="text" value="N"/>	<input type="text" value="S"/>					
	<input type="text" value="36"/>	<input type="text" value="°"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="′"/>	<input type="text" value="37"/>	<input type="text" value="″"/>	<input type="text" value="50"/>
経度	<input type="text" value="E"/>	<input type="text" value="W"/>					
	<input type="text" value="138"/>	<input type="text" value="°"/>	<input type="text" value="45"/>	<input type="text" value="′"/>	<input type="text" value="58"/>	<input type="text" value="″"/>	<input type="text" value="1"/>
<input type="button" value="Cancel"/>		<input type="button" value="OK"/>					

「60進法入力」の場合。経緯度を度分秒、秒の小数点以下の形式で設定します。

地図名称

36°41'13.64" N 137°45'16.75" E



2941 x 1717 = 5.0Mpix

左上基準点 36°42'59.91" N
 137°43'55.04" E

右下基準点 36°39'43.60" N
 137°50'48.65" E

こんな具合で、画像と基準画像を設定すると使えるようになります。あとは山に出かけて使うだけ！

正しく設定されたか確認する 座標確認モードについて

左の画像が、地図画像と座標を設定した状態です。オレンジ色のタブをタップすると、赤い点が地図に表示され、その点がある場所の経緯度が地図の上部分に表示されます。

入力した基準点が正しいか、山頂などと赤い点を重ねて経緯度が正しいか確認してください(世界測地系の座標です)。この時点でズレがあると、現地に行ってもズレて表示されます。

ズレが無く、座標に問題が無ければ「保存」を押して地図を保存してください。

以上の地図設定方法は最も基本的な物ですが、慣れていないと難しいと思います。。地図や測地系の知識も必要です。もし自信が無い場合はカシミール3DのマップカッターでKMZファイルを作ってインポートするのが手っ取り早くて座標も正確です。ご検討ください。

[KMZファイルインポート解説

[MacOSXでカシミール3Dを使う最も簡単な方法]

地図一覧、地図詳細設定画面についての詳しい情報は[コチラ](#)。

Bluetoothでの地図共有

例えば、仲間内でDIY GPSのユーザーがいる場合に、インターネットを使わずにiPhone同士で直接通信して地図を転送できます。3G回線よりも転送速度が速いので、山に行く途中の電車の中で地図を共有することも出来ます。端末同士の直接通信なので携帯圏外でも使用可能です。山小屋での空き時間に地図交換なんてのも良いですね。

使い方は下記の通りで、送信側と受信側で操作が違いますのでご注意ください。

送信側

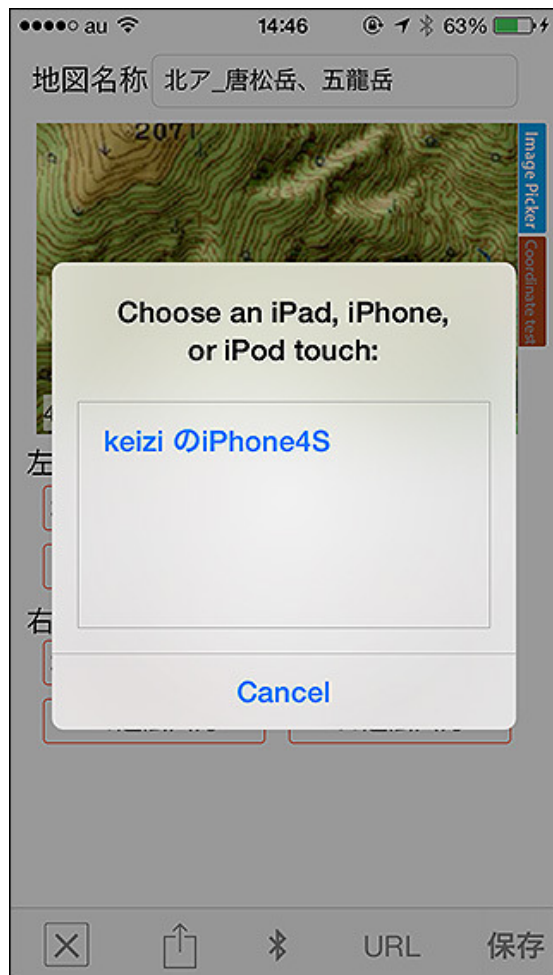
1. 送信側は送りたい「地図の詳細画面」を開いてください

受信側

1. 受信側は「地図一覧画面」を開いてください



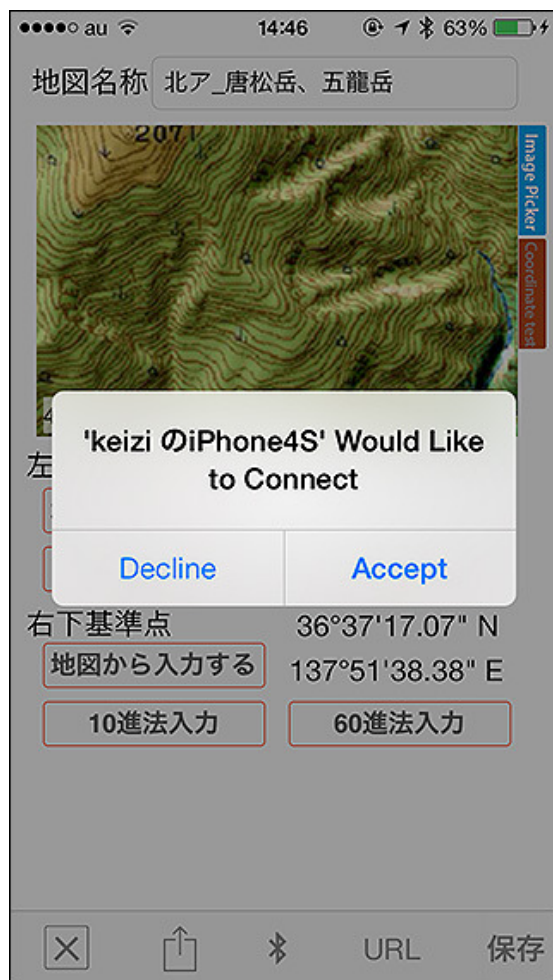
2. Bluetoothボタンを押します



2. Bluetoothボタンを押します



3. 待ちます。受信側がBluetoothボタンを押してあれば、上の画像みたいに機器名がリストに表示されます。



4. 機器名をタップしてない側の画面が上のように変わります。Acceptを押してください。

3. 送信側、受信側ともに相手の器機が表示されます。送信側でも受信側でもどっちでもいいので機器名をタップしてください(両方でやらないでください。片方でやればいいです)。



4. 受信が上の状態になったら送信側で「送信開始」を押します。受信側は待って下さい。



5. 送信開始を押してください。



5. 受信が始まったら終わるまで待ってください。

地図のサイズが大きいと結構時間が掛ります。



6. 終わるまで待ってください。転送が遅い場合は、送信受信両方でDIY GPSを再起動してから転送すると速くなる事もあります。

6. 受信が終わると受信したKMZファイルが展開され、地図として保存されます。

[トップページ](#) [主な機能](#) [使い方のヒント集](#) [カシミール3D地図導入](#) [地図の作り方と取り込み方](#) [GPSロガー](#) [設定](#) [ルート案内](#) [その他情報](#)

パスワード管理のコツが解る資料



 otsuka-shokai.co.jp/《大塚商会》

クラウドの活用でビジネスが変わる！ 資料を無料ダウンロード【法人向け】

DIY GPS

-iPhoneを山用GPSに

使い方のヒント集

[トップページ](#) [主な機能](#) [使い方のヒント集](#) [カシミール3D地図導入](#) [地図の作り方と取り込み方](#) [GPSロガー](#) [設定](#) [ルート案内](#) [その他情報](#)

こうしたいんだけど、やり方が判らない、どこに書いてあるか知りたいなどの情報をまとめました。



Bluetoothで地図を転送、仲間と共有することも出来ます。

地図を登録する方法を知りたい

DIY GPSには最初、地図が全く入っていません。GPSとして使うには、まず地図を登録する必要があります。地図を登録する手段はいくつかあります。

1. KMZファイルをインポートする(推奨)

カシミール3Dなどで作ったKMZファイルをインポートする方法です。カシミール3Dがあれば、綺麗で正確な地図を簡単に登録することが出来ます。詳しくは[「カシミール3D地図導入」](#)をご覧ください。

なお、Windowsでカシミール3Dを使う場合はコチラをご覧ください>[「カシミール3D、地図、マップカッターのインストール方法」](#)

MacOSXユーザーでもMikuInstallerを使う事で、カシミール3Dを動かす事が出来ます。手順などはコチラ[「MacOSXでカシミール3Dを使う最も簡単な方法」](#)。

※よくある勘違い・・・iPhoneのDropboxでカシミール3Dの地図ファイル(KMZファイル)を開くと『ファイル読み込みのエラー』とか『ファイルを表示出来ません』などと表示されます。これはDropboxが『表示』に対応していないだけでDIY GPSに送る機能については問題なく動きます。気にしないで画面左下のエクスポートボタンを押してDIY GPSに送って下さい。

2. KMZファイルをBluetooth転送で仲間にもらう

すでに仲間にDIY GPSユーザーがいて、地図を設定済みならその人の地図をBluetooth転送でコピーさせてもらう事が出来ます。同じ山に行く道中、地図を貰ってもいいかもしれません。詳しくは[「Bluetoothでの地図共有」](#)をご覧ください。

3. 地図の画像を用意して、画像と基準座標を設定する

紙の地図を使いたい場合や、なにか事情があってカシミール3Dを使えない場合はこの方法で。詳しくは[「地図の作り方と取り込み方」](#)をご覧ください。私の説明より綺麗に書かれている「DIY GPS Days」さんの解説を読むのもおすすめです。[「DIY GPSで山と高原地図活用術\(前編\)」](#)

地図さえ登録すれば準備完了。現在地がその地図内であればどこにいるかを教えてくれます。ネットの地図をキャッシュするタイプのアプリと違い、確実に地図のデータが存在する安心感があります。

詳しい使い方は[「主な機能」](#)をご覧ください。バージョンアップ情報などは[「その他情報」](#)に記載されています。



MikuInstallerでカシミール3DがMacOSXでも動きま
す。

MacOSXでカシミール3Dを使いたい

DIY GPSに取り込む地図を作る一番簡単で正確な方法は、カシミール3Dを使う事。カシミール3Dは本当に素晴らしいソフトウェアです。でも、カシミール3DはWindows用で、Mac版がありません。ですが、実はMacOSXでも動かす方法がありました。

MikuInstallerというソフトを使う事で、Mac OSXでもWindows用ソフトが動くのです。手順を画像付きでまとめました。

[MacOSXでカシミール3Dを使う最も簡単な方法](#)

狐につままれた様な感じでカシミール3Dが動いてしまいました。カシミール3Dの使い方、KMZファイルの作り方、DIY GPSでもインポート操作などは「[カシミール3D地図導入](#)」をご覧ください。

その他リンク

[記事の参考元:ただ乗り!カシミール3D.app](#)

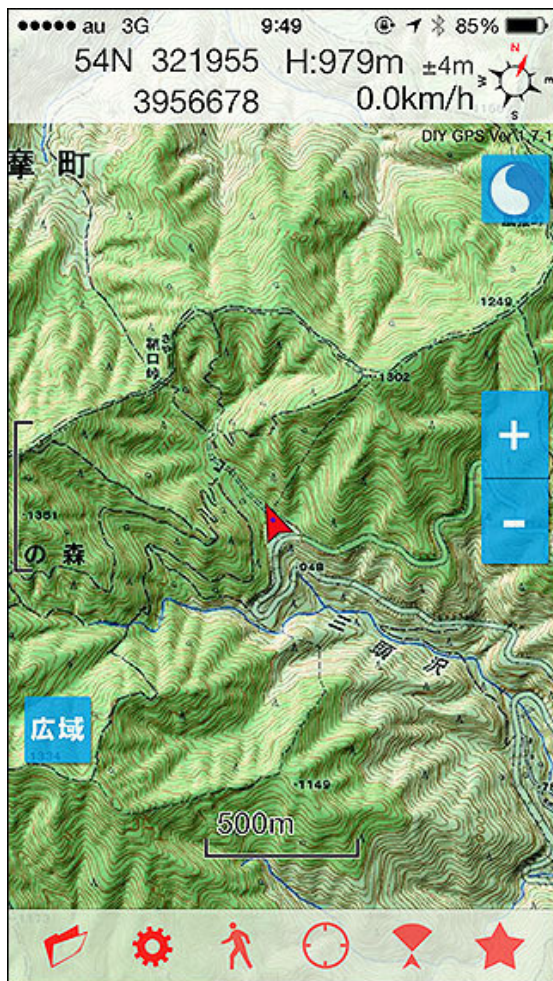
[MikuInstaller](#)

[カシミール3D](#)

各種ソフトウェアの開発者様には感謝感謝であります。ただしカシミール3DはWindows用のソフトですから、Macで使う点について作者のDAN杉本氏に問い合わせることはご遠慮ください。

マップカッターで作ったKMZファイルはメールやDropboxで、仲間と共有するのも簡単です。座標も正確に設定出来ますし、手作業でやるよりかなり便利。Macユーザーの方はお役立てください。

なお、MikuInstallerは中身が古くなってきています。上手く動かないという方は、[コチラ](#)を参考に新しくして使うと良いかも知れません。



山旅倶楽部の地図は綺麗ななので年間ライセンスを買う価値あります。

カシミール3Dで綺麗な地図を使いたい

カシミール3Dのスタータキットをインストールすると、まずサンプルの地図が表示されますが、メニューの[ファイル]-[地図を開く]から「オンライン地図」のウオッチャーや電子国土の地図を開くと日本全体の地図を無料で使う事が出来ます。

が、見た目的に若干物足りない。そんな時は同じく「オンライン地図」の山旅倶楽部の地図を使ってみましょう。カラーで、地形の起伏に応じた陰影が付いた綺麗な地図が表示されます。

1年間で3000円しないのですから十分安いと思います。

また、カシミール3Dの本を買うと地図が入ったDVDが付属しています。DVDに入っているカシミール3Dのプログラムは古いので使えませんが、地図は使えますので地図目当てで買ってよいでしょう。山旅倶楽部の地図ほど陰影が出ていませんが、カラーで綺麗です。[使用例:「川苔山\(川乗山\)でラッセルラッセル」](#)(参考記録内のiPhone画面で見られます)



インストール方法はこの記事の下の方に書かれています。

■ [カシミール3D、地図、マップカッターのインストール方法](#)



距離や標高差を知る事でペース配分や撤退の判断をやすくします。これはルート案内を動かしている状態です。ウェイポイントに到着すると自動で次のウェイポイントが目的地として設定されます。

目的地までの距離を知りたい

山を登っていて気になるのは、山頂や山小屋、分岐まで残りどれくらいか？という事です。あとどのくらい頑張ればいいのか判ればやる気が出るかも知れませんが、時間的に無理と判れば撤退の判断も出来ます。

DIY GPSは指定した目的地までの距離や標高差を常に表示する機能を持っています。左の画像、黄色い矢印の先にある黄色い★は現在目指している場所です。赤い矢印の先にある赤いカーソルは現在地を示しています。そして青い矢印の先に表示されているのは目的地までの距離と標高差、方向です。上の360mが直線距離で、下の90mが現在地との標高差となります(下りではマイナス表記になります)。

このような距離表示をさせる方法は3種類あります。

1. 目的地設定

メイン画面のツールバー、★アイコンをタップすると表示される目的地設定画面で目指す地点を指定して「目指す」ボタンを押した場合に機能します。目的地はメイン画面では黄色い★として表示され、距離と方向を画面右下に表示します。この場合は標高差は表示されません。なお、この『目指す』機能はバックグラウンド動作をしません。[詳しい設定方法は「主な機能」の目的地設定をご覧ください。](#)

2. ウェイポイントを使った場合

DIY GPSは、地図上の任意の点をウェイポイントとして登録する機能があります。ウェイポイントを作った後、目的地設定画面からウェイポイント一覧を表示してウェイポイントへの案内を開始した場合にウェイポイントまでの距離などが表示されます。ウェイポイントに標高が設定されていた場合は標高差も表示されます。正確に到着を判定するため、この機能を使うとDIY GPSがバックグラウンド動作をします。

3. ルートを使った場合

ウェイポイントをつなぎ合わせたルートを作り、ルート案内を行うと次のウェイポイントまでの距離などが表示されます。そのウェイポイントに標高が設定されていた場合は標高差も表示されます。ルート案内の場合は、ウェイポイントに着くとアラームが鳴って到着を知らせ、次のウェイポイントを目的地に自動設定します。左の画像はルート案内を動かしている状態です。ウェイポイント案内と同様に到着を判定するため、この機能を使うとDIY GPSがバックグラウンド動作をします。

[ウェイポイント案内とルート案内はちょっと複雑な機能です。使いこなすにはコチラの解説「ルート案内」をよくお読みください。](#)

ちゃんと使えばなかなか強力な機能です。是非お使い下さい。



防水ケースとタッチペンで解決です。

iPhoneを雨や雪から保護しつつ手袋でも使いたい

iPhone、特に4世代以降はGPS精度も高く山で使っても信頼できる性能を持っています。が、やはり携帯電話ですからハードウェアとしての強さはいまひとつ。雨に濡れれば壊れるし、埃や雪も心配です。また、冬に厚い手袋をしていたらタッチパネルが反応しません。

という事で、私は防水ケースとタッチペンを使う事にしました。実際に購入したのは下記3点。



防水ケースは他にも色々高いのから安いのもあるので好きなものを選びたいと思います。実際に装着したレポートを書いてみました。

[iPhone 4/4S用防水防塵耐衝撃ケース「LifeProof」を買ったよ](#) [LifeProof用にストラップとiPhone用のタッチペンを買ったよ](#) [雪山でのiPhone使用について](#)

上記『雪山でのiPhone使用について』では実際に雪山で使ってみたレポートを書いています。厚手のスキー用手袋の場合はタッチペンを持って使えなくて焦りました。が、ペンを強く握るとか、インナーにスマホ対応手袋を使う事でタッチスクリーンが反応しました。

DIY GPSはピンチ操作でなくても地図の拡大縮小を出来るので、タッチペンでも問題なく使えます。元々はスマホ対応手袋で使う場合にピンチはやりにくかったので1本指で操作できるようにしたのですが、同時にタッチペンでの操作にも対応してしまったのでした。

工夫すればiPhoneだって嵐の中でも使えるGPSになれるのです！



設定->ガイドスピーチ設定。

画面操作無しでGPS情報を知りたい

DIY GPSを実際に山で使う場合、夏は手袋をしない場合が多いので問題無いのですが、冬は厚い手袋を付けるので操作しにくくなります。上記のタッチペンを使えば一応操作は出来ますが、ポケットに入れたiPhoneを取り出してロックを解除して、というのも煩わしいです。

5sからは指紋認証になったので、事前にパスコードを解除しておかないと冬山では使えません(行動中に手袋を外したくないですね)。

という事で、DIY GPSはそういった状況での使用を考慮して『ガイドスピーチ』という機能を搭載しています。主な機能は下記の通りです。

・バックグラウンドスピーチ

DIY GPSがバックグラウンド動作をしている時に指定した時間間隔ごとに

※バックグラウンドスピーチとBGシェイクスピーチはDIY GPSがバックグラウンド動作中のときに動く機能です。バックグラウンド動作中とは、GPSログを記録している時かルート案内を動かしている時です。普通にスリープしている状態では振っても喋りません。

また、シェイクスピーチ機能を使うときは必ずiPhoneにストラップを付けてください。振った拍子に投げってしまうと大変です。

GPS情報を音声で喋る機能です。5分にすれば、なにも操作しなくても5分ごとに喋って色々教えてくれます。時間、標高、移動速度、ルート案内を動かしているなら目指しているウェイポイントまでの距離、標高差、到着予想時刻を教えてください。

・シェイクスピーチ

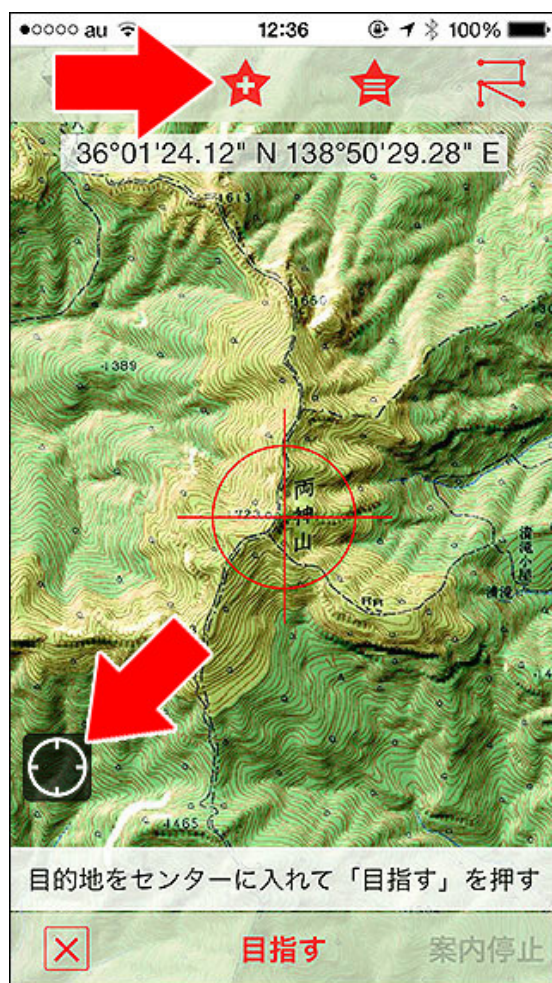
DIY GPSの画面が表示されている時(フォアグラウンド状態の時)にiPhoneを振るとGPS情報を喋る機能です。喋ってる途中にもう一度振ると止まります。

・BGシェイクスピーチ

上記のシェイクスピーチを一步進めて、DIY GPSがバックグラウンド動作をしている時にiPhoneを振ると喋る機能です。ポケットに入れたiPhoneをポケットから出さずにポケットごと振ると声で教えてくれる為、雪山でも使いやすくなります。ただし、常時iPhoneの振動をモニターするため、バッテリー消費量が増えます。バッテリー残量にご注意ください。

以上の各機能は全て設定でオンオフが出来ます。使い勝手やバッテリー消費から自分が使いやすい様に設定して使って下さい。[ガイドスピーチの設定についてはコチラ](#)。

この機能も喋ってる途中で再度振ると止まります。



ポイントを記録したい

地図アプリにはよくある機能、地図にピンを立てる機能ですが実はDIY GPSにはありません。事前に計画したルート歩いて山を登るという使い方を想定しており、その使い方に特化させるために敢えてピンの機能を入れていません。

ですが、山で動物に出会った場所や想定外の水場、崖崩れの位置を記録したい場合もあると思います。そういう時は、メイン画面のツールバー、星アイコンをタップすると出てくる「目的地設定画面」で現在地を★+ボタンを押して現在地をウェイポイントとして登録してください。

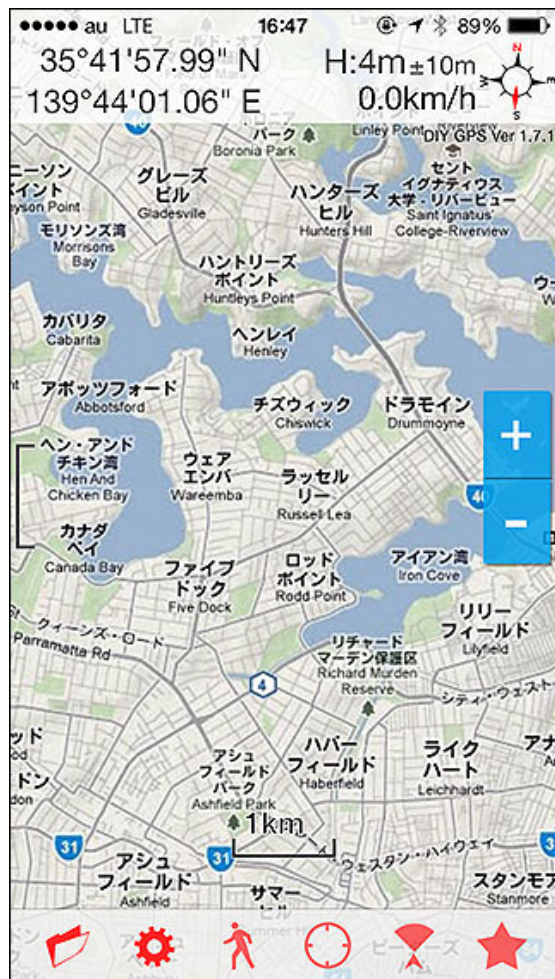
現在地を画面センターにするには、左下の現在地ボタンをタップして下さい。

現在地の座標と標高は自動で設定されるので名前だけ入力すればポイントを記録できます。次回そこに行きたいときは、★横線ボタンを押してウェイポイントを選び、「案内」を押すとメイン画面に黄色い★として表示されます(ウェイポイントによる案内中はGPSログを取っている場合と同程度バッテリーを消費しますのでご注意ください)。

複数のウェイポイントを一度に地図上に表示する機能はありませんが、ウェイポイントをルートとしてまとめてエクスポートする事が出来ますので、それをカシミール3Dで表示してマップカッターで切り出せばピンが打たれた地図を手に入れる事も可能です。

目的地設定画面でウェイポイントの追加をしてください。

若干不便ではありますが、工夫次第でポイントを記録する事も可能という事で、ひとつよろしく願いいたします。



シドニーの地図を設定した様子。日本で表示するので現在地ポイントは表示されませんが、現地に行けば表示されます(右のシドニー関連リンクを参照)。



オンにすると現在地の地図を表示するようになります。

海外でDIY GPSを使いたい

DIY GPSは地図データを内部に固定的に持つため、国内はもちろん海外でも使えます。カシミール3Dが使えないので地図の取り込みはやや面倒ですが、実際に使われているユーザーさんもいらっしゃいます。

[iPhone アプリの DIY GPS を海外で使うには \(都市エリア編\)](#)

[iPhone アプリの DIY GPS を海外で使うには \(山岳エリア編\)](#)

また、シドニーに住んでいる友人も使ってくれています。海外は日本と違って通信料が従量制だったりして、気軽にgoogleマップを使えないそうで、DIY GPSの様な通信を必要としないアプリだと安心して使えるのだそうです。

[シドニー市街地で使った様子](#)

[シドニー近郊のブルーマウンテンで使った様子](#)

カシミール3Dのインポートになれていると地図画像を作って経緯度を設定するのは面倒に感じるかも知れませんが、慣れば海外の山でも使えるので楽しいんじゃないかと思います。しかも海外ローミングとかデータ通信料とか気にする必要なし！

お試しください。

楽に地図の切り替えをしたい

DIY GPSは登る山ごとに地図を管理するのが基本的なスタイルです。山に行くときに必要な地図を印刷して持っていくのと同じような感じです。なので、登る山によって地図を切り替えて使うことになります。そこでちょっと問題になるのが地図の切り替え。登録してある地図が多いと、地図のリストから探して『表示』ボタンを押すのも面倒になってきます。そこで、簡単に地図を切り替える仕組みを用意してあります。

1. 圏外地図自動切り替え

[設定]-[動作設定]-[圏外地図自動切り替え]をオンにすると、現在地が表示中の地図の外に出た場合、現在地を含む地図を自動で選び出して表示します。なので、登る山の登山口に到着してDIY GPSを起動すればその地図が表示されます(もちろん、その地図が登録されていれば)。

もし同じ座標を含む地図が複数あった場合は、より範囲が狭い物を表示します。登ってる途中で表示圏外になると、またその現在地を含む地図を自動的に表示します。ただこの機能、家にいる時に山の地図を見ると自動で切り替わってしまい煩わしいです。そういう時はオフにしてください。

2. 最適な地図を表示

圏外地図自動切り替えをオフにしている場合はこれを利用すると良いでしょう。地図一覧の画面で、一番上のところに現在地を含む範囲が狭い(詳細と思われる)地図が表示されます。これをタップすると、その地図が表示されます。圏外地図自動切り替えの機能をやや手動にした感じです。



現在地を含む最も範囲が狭い地図をおすすめします。

3. 広域/詳細地図切り替え

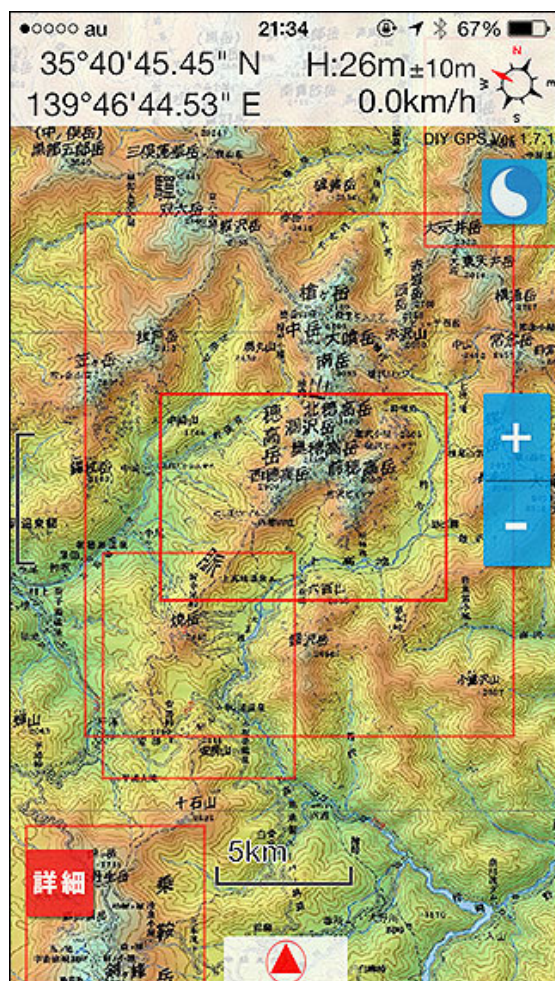
広域地図と詳細地図をそれぞれ用意して地図を切り替える方法です。地図のセットを用意する手間はありますが山域内の地図切替が相当楽になります。

[設定]-[動作設定]-[広域/詳細地図切替]をオンにすると動作します。表示している地図にすっぽり含まれる地図があった場合は「詳細」ボタンが表示され、逆に表示している地図をすっぽり含む地図があった場合は「広域」ボタンが表示されます。押すと、それら広域/詳細地図に切り替わります。



関連地図がある場合はこのボタンが表示されます。

詳細地図は赤い枠で範囲が表示され、その範囲が画面の中央に掛ると「詳細」ボタンが表示されます。広域/詳細地図は表示する候補が1枚の時はそのまま切り替わりますが、複数ある場合は下の様に選択肢が表示されるので選んでください(例えば範囲が重なっている詳細地図がある場合や、広域地図の更に広域地図がある場合など)。



詳細地図は赤い枠で表示されます。赤い枠が画面の中央に掛っている時に「詳細」ボタンが表示されます。

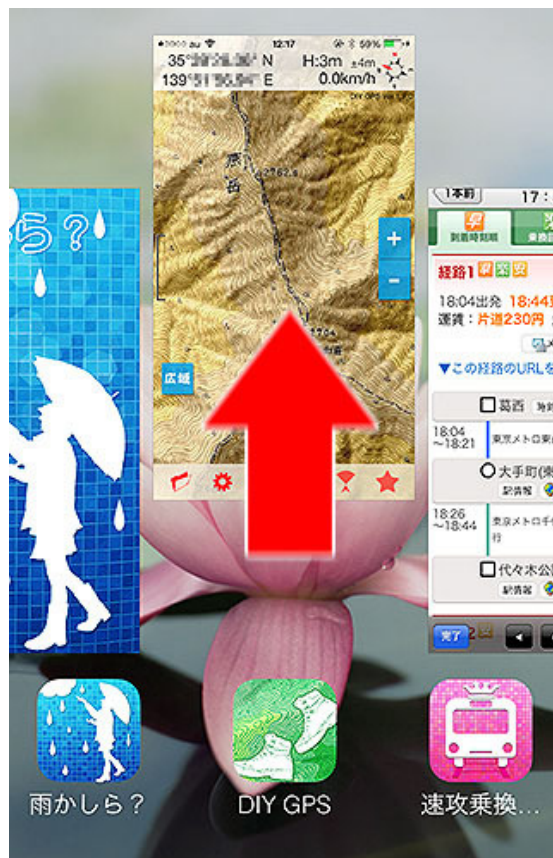


複数の候補がある場合は選んでください。

4. 地図一覧のソート条件を距離にする

地図一覧の下ツールバーにソートボタンがあります。距離、名前、作成、使用でソート出来ませんが、距離にしておくで現在地から近い順に地図がソートされます(現在地と地図の中心点の距離です)。近いほど上に表示されますので、地図を選ぶときに楽かと思えます。表示したい地図の『表示』ボタンを押して地図を表示してください。

普通はその日に登る山をカバー出来る地図を設定すると思えますので(日帰りの行程くらいなら1枚に収まると思えます)地図の切り替え作業はそんなに発生しないかと思えますが、使い方によっては切り替えが必要になります。それが煩わしいと感じ場合は各種方法を試していただければと思います。



休憩中はDIY GPSを終了しておくで電池の節約になります

GPSログを取っているときやルート案内が動いている時はバックグラウンド動作を行うため、iPhoneをスリープにしてもバッテリーを消費します。ですから、お昼ご飯など長い休憩の時はDIY GPSを終了しておくで電池の節約になります(ただし、休憩中のログも取りたいのであれば終了しないでください)。

アプリを終了しちゃってログは大丈夫か?案内中のルートは?という疑問もあるでしょう。

はい、どちらも大丈夫です。DIY GPSは常に状態を保存していますので、アプリを終了しても再度起動すれば同じ状態で動きます。ですから安心してアプリを終了してください。

終了の仕方は左の説明の通りです。ホームボタンをダブルタップしてタスクマネージャを表示、アイコンを長押しして終了マークが出たらそれをタップしてください。

注意点は、休憩が終わって再出発するときにDIY GPSを忘れずに起動する事。DIY GPSを終了したまま出発するとその部分のログが飛んでしまいます。お気を付け下さい。

ホームボタンダブルタップでタスクマネージャが出ます。各アプリを上をスライドさせると終了できます。

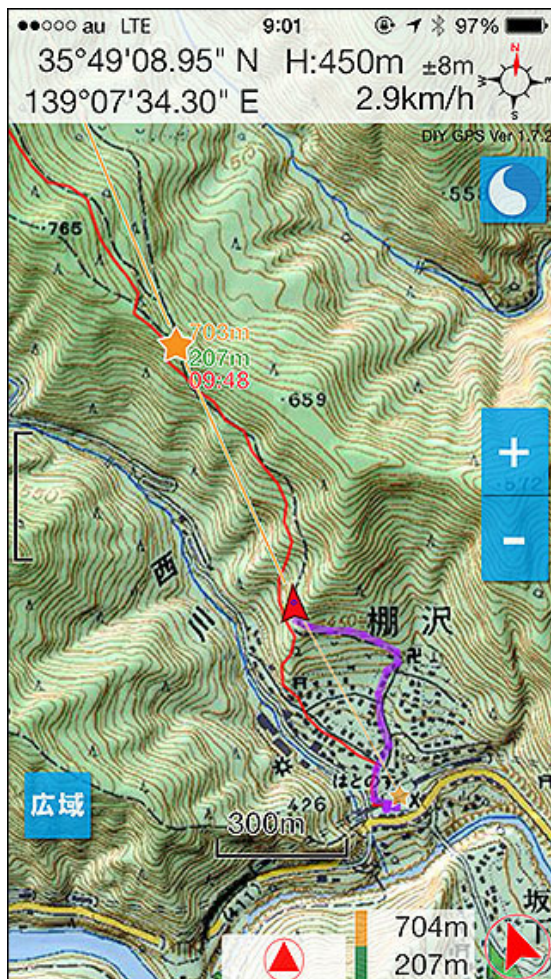


各種動作を設定出来ます。

設定を変えたい

ツールバーの歯車アイコンをタップすると設定画面が開きます。ここで動作、GPSログ、表示などの設定を変えられます。

詳しくは「[設定](#)」をご覧ください。



紫の線が歩いてきたトラック(GPSログの軌跡)です。歩いた場所が一目でわかります。赤い線は以前歩いた時のトラックを表示させた物です。ルートを目安に使えます。



GPSログを記録したい、トラックの使い方を知りたい

地図を登録してそこに現在地が出るだけでも面白いですが、GPSログを記録したり、歩く予定のトラックをインポートして表示させたりすると便利です。DIY GPSは下記のような機能を備えています。

- ・歩いた軌跡をログに残せます(トラックと呼びます)。
- ・そのトラックを地図上にリアルタイムで表示出来ます。
- ・カシミール3Dで作ったり、[ヤマレコ](#)にあるトラックGPXをインポート出来ます。KMLファイルもインポート出来ます。
- ・インポートしたトラックや以前記録したトラックを地図に表示することが出来ます。歩くときの参考として使えます。
- ・記録したトラックは、メールに添付したりDropboxなど外部アプリにエクスポートする事が出来ます。
- ・出力出来る形式はGPXとKMLです。[ヤマレコ](#)に登録したり、GoogleEarthで見たり出来ます。

詳しくは「[GPSロガー](#)」をご覧ください。

電池を節約してログを取りたい

一般的なGPSロガーアプリを使うと、iPhone5の場合で1時間に12~16%のバッテリーを消費します(開発者によるテスト)。GPSログを記録するアプリは大体同じくらい使います。ログを記録するためにバックグラウンドでGPSを動かすというのは結構バッテリーを食うのです。

■省エネモードについて

DIY GPSはGPSログを取っている場合でも省電力で動くように作られています。省エネプログラムと呼んでいますが、それが作動するには一定の条件があります。

1. GPSログの記録タイプが「時間」であること。
2. 時間が2分半以上であること。
3. ウェイポイント案内、ルート案内を使用しない(※)。

この3つが満たされている場合、省エネプログラムが動いて通常より3割~5割程度省エネで動くようになります(画面の明るさや地図を表示して見る頻度などにより変動します)。

が、5分ごとのログだと歩きでもトラックポイントが300m以上離れてしまいログが粗くなります。ログの密度を考えると3分ごとのログがバランス良いのではないかと考えています。

逆に、細かく正確なログが欲しい場合は、記録タイプを距離にするとか、時

省エネプログラムが作動する条件。

間の場合でも短い時間に設定すると良いでしょう。

■DIY GPSを省電力で使う方法

DIY GPSを省電力で使う方法を以下にまとめます。

1. GPSログやルート案内などを使わない

GPSログもルート案内機能も使わない場合、iPhoneをスリープしたりホーム画面に戻ったりするとGPSが止まります。その間は余計な電力を消費しないので電池は長持ちします。

2. GPSログを取りつつ省電力

上に書いてあるとおり、記録タイプを「時間」にして3分にすればGPSログを取っても消費電力を抑えられます。ただしルート案内を使うと省エネプログラムは動きません。

自分が望む使い方に合わせて設定してみてください。

SIMなしで使うと省エネなのか？

iPhoneのSIMを抜くと山岳地帯でのバッテリー消費が減ります。携帯の電波を探すための電力消費が無くなるからです。

ただ、機種によって違いがあるらしく、SIMなしのiPhone4Sは1時間あたり6.2%の消費でしたが、SIMなしのiPhone5は1時間あたり11.5%の消費でした。なお、SIM入りで写真撮影などとしたiPhone5sは1時間あたり10.7%の消費でした([テスト時のヤマレコはコチラ](#))。(**※バッテリー消費は設定や画面表示時間、他のアプリの使用頻度、気温などにも依ります**)

実際よく判っていない事も多いのですがSIM無しの方がバッテリーが保ちそうだ、という感じはあります。そこでiPhoneのSIMを物理的に抜いてしまえば簡単なのですが、SIMを無くすと大変ですしそんな作業を登山口でやるのもちょっとイヤです。機種変で余っているiPhoneがあればそれをSIM無しで使うという手もありますが、1台しか持っていない場合(多分普通は1台ですよ)は出来ません。

そこで、設定でSIMをロックする方法をご紹介します。詳しくは右へ→

iPhoneのSIMを設定でロックする方法

※SIM PINの入力は3回失敗するとSIMが使用不能になります。くれぐれも注意して、自己責任で行ってください。もし使用不能になったらキャリアに問い合わせてください。

1. iPhoneの『設定→電話→SIM PIN→SIM PIN』のスイッチがオフの場合はタップしてください。



2. PINの入力を要求されます。初期値はキャリアによって違います。

『au:1234、docomo:0000、ソフトバンク:9999』の様です。なお、au以外は試していないので実際合っているのかは判りません([情報ソースはコチラ](#))。



ロックされるとこんな感じになります。くれぐれも、SIM PINの誤入力には注意してください。3回失敗したらSIMが使えなくなります。



3. PINの入力は3回失敗するとSIMが使えなくなります。2回失敗したら諦めて各キャリアに問い合わせてください。成功すると上記SIM PINの右にあるスイッチがオン(緑色)になります。ただし、SIMロックはiPhoneの起動時に発動するためこのままでは何も起きません。

4. あとは、例えば登山口に着いた時などSIMをロックしたいときにiPhoneの電源を完全に落として再起動してください(電源ボタン長押しで電源を落とせます。もう一度押せば起動します)。すると画面に『SIMがロックされています』と表示されます。OKを押せばそのままロック状態が続きます。この状態でも無線LANは使えます。使えないのは携帯キャリアとの通信です。更に、コントロールパネルでWi-FiやBluetoothも切ってしまうえば実質的な『GPSを使える機内モード状態』を作り出せます。



SIMロック、Wi-Fiオフ、Bluetoothオフで実質的な『GPSを使える機内モード状態』に出来ます。



5. SIMのロックを解除したい場合は起動後に『ロック解除』を押してPIN(番号は絶対に忘れないように!)を入力するか、『設定→電話→SIM PIN』を開いてください。ロック状態でこの画面を開こうとするとPINの入力を要求されます。入力すればロックが解除されて普通に使えるようになります。

下山後はSIMロックの解除忘れにご注意下さい。あと、PINの入力はくれぐれも慎重に、間違わないように気をつけてください。

[※コチラの情報を参考にさせていただきました。](#)



各種携帯充電器。容量が大きい物は重くなります。

バッテリー切れに備えたい

DIY GPSは便利なアプリですが、iPhoneの仕様上GPSログを使うなど、バックグラウンドでもGPSを使う場合はバッテリーを多く消費します。また、SIMが動いているiPhoneを山など電波が微妙な地域で使うと電波を探す為に多くのバッテリーを消費します。

GPSログの機能を使った場合は6時間～8時間ほどでバッテリーを使い切るとお考え下さい。日帰りの短い山行であればギリギリ保つと思いますが、行き帰りの道中でiPhoneを使えなくなってしまいます。

そこで、EN-03などのモバイルバッテリーです。今では各種、大容量のバッテリーが2,500～3,000円程度で買えてしまいます。10,000mAhの容量でiPhoneなら4回充電出来ます(およそ容量の6割が充電出来る容量です $10000mAh \times 0.6 / 1500mAh = 4$)。1台あればバッテリー残量をそんなに気にしなくてよくなります。

私はEN03を使っていますがおすすめです。最近容量が1.5倍の15,000mAhあるEN08なんてのもあるようです。

 <p>enecycle EN03 10000mAh・2.1A+1... koges 新品</p> <p>amazonco.jp で買う</p> <p>プライバシーについて</p>	 <p>enecycle EN08 15000mAh・2.1A+1... koges 新品</p> <p>amazonco.jp で買う</p> <p>プライバシーについて</p>	 <p>マルチデバイス対応 cheero Power P... cheero mart ロープライス ¥3,280 or 新品 ¥3,280</p> <p>amazonco.jp で買う</p> <p>プライバシーについて</p>
--	---	---



手持ちの紙地図を取り込んで使う事も出来ます。
(昭文社 山と高原地図奥多摩2011年版より引用)

紙の地図を使う場合はKMZファイルの画像差し替えをするといいかも

DIY GPSは地図の画像とその地図の範囲を示す座標を組み合わせて、現在地がどこかを表示します。なので、地図の画像はなんでもいいわけで、下の例みたいになにか書き込んだ地図や、古地図を使う事ができます。

当然紙の地図もスキャンして画像にすれば使えるわけですが、座標を正確に入れるのがなかなか難しいです。そこで、カシミール3DでKMZファイルを作り、その画像を差し替えることで「オリジナルの地図画像が入ったKMZファイルを作る方法」をまとめました。

紙の地図をDIY GPSで正確に使う方法

また、DIY GPS Daysさんがより高度なやり方を判りやすく紹介しています。

DIY GPSで山と高原地図活用術(前編)

KMZファイルにすると仲間と共有する時も使いやすいし、地図を消しても後で入れ直すのが簡単です。カシミール3Dの地図も正確で面白いですが、使い慣れた紙の地図に現在地やGPSログが表示されるのも楽しいです。

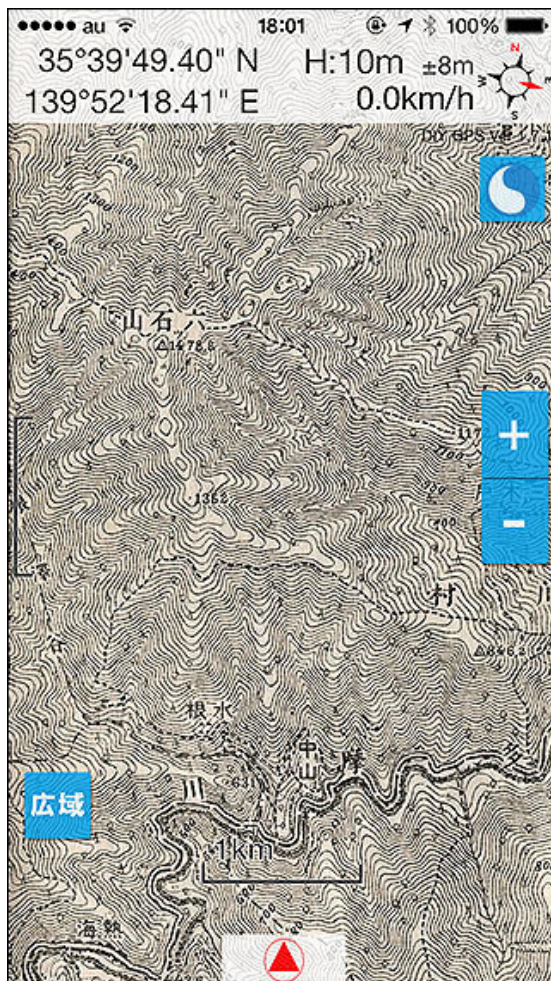
ちょっと手順が面倒ですが、時間があったらトライしてみてください。



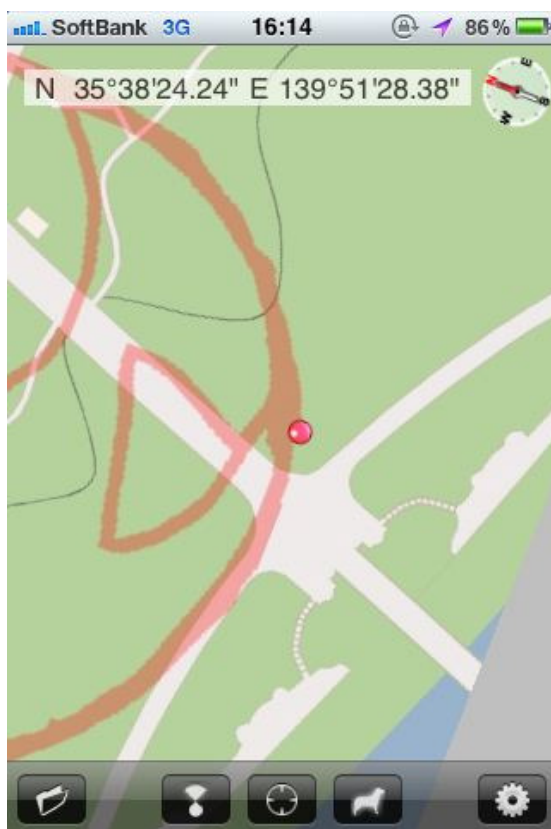
奥多摩 2010年版
昭文社
ロープライス ¥1,000
or 新品

amazonco.jp で買う

プライバシーについて



古地図の上を歩けるのはなかなか愉快ですよ。



簡単にGPS地上絵を作れるはず、です。地図回転モードで表示すれば、広場など目印がない場所でも地上絵を描きやすいです。

ちょっと変わった使い方 古地図の上を歩くことも出来ます

座標を合わせた古地図をDIY GPSに入れれば、古地図と今の地形を比べながら散歩なんて事も出来ます。

左の画面は、明治43年の奥多摩の地図を古地図屋さんで買ってきてスキャン、DIY GPSに送って座標を設定した物です。奥多摩の水根周辺ですがわかりますか？

現在の地形から過去の地形を読み解くというのも面白いと思います。GoogleEarthには江戸時代の地図もあるので([説明はコチラ](#))プラタモリ的な遊びも簡単に出来ます。

また、今昔マップというフリーウェアを使って古地図を切り出し、KMZファイルを作ってDIY GPSにインポートして使っているユーザーさんもいます。

[DIY GPS へ 旧版地図\(埼玉大学今昔マップ\)を取り込む](#)

取り込む手順なども解説されています。お試しください。

参考サイト

[「グーグルアースで古地図を見よう！」](#)

ちょっと変わった使い方 GPS地上絵を簡単に作れます

前もって決めておいた道をGPSロガーを持って移動し、そのGPSログを地図に重ねて地上絵を描くという遊びがあります。GPS地上絵なんて呼ばれています。

DIY GPSを使えばGPS地上絵を描くのも簡単。前もって地図に絵を描き、現地に行ったらその線をなぞるように移動しながらGPSのログを取ればいいわけです。

通常は前もって地図を印刷してそこに道順を書き込んで、その紙を見ながらGPS地上絵を描くようですが、DIY GPSなら地図と書き込んだ絵を両方見ながら、現地も表示されているので相当楽になると思います。

実際にやってみました。

[自作iPhoneアプリで楽々GPS地上絵](#)

※・・・記事を書いた当時はDIY GPSにGPSログの機能がなかったため、M-241を使っています。現在はDIY GPS単体でログも取れますし、原画の線も地図に直接描くのではなくトラックをインポートして表示出来ます。

※2・・・DIY GPSの作者は[デイリーポータルZ](#)というwebサイトでライターをやっています。

あまりにも適当に絵を描いたのでちょっと線がガタガタしてしまいましたが、地図に絵を書き込む段階でもう少しちゃんと検討すれば、綺麗なGPS地上絵が書けると思います。山以外でも使ってみてください。



経緯度などを表示するGPSアプリです。紙の地図を組み合わせて使ってください。

姉妹アプリ Here.info

DIY GPSの様に地図そのものを表示しなくてもいい、経緯度さえ判れば紙の地図を使って現在地を同定する、という方はHere.infoはいかがでしょうか。

難しい機能はありません。起動して「測位開始」を押せばGPSが作動して現在地の経緯度、標高、精度、速度を表示します。Mapタブを開けば地図上に現在地がプロットされます(ただし地図表示にはネット環境が必要です。座標表示は携帯圏外でも使えます)。

大きな文字で経緯度を見やすく表示するというのが基本的な機能です。そういうアプリが無かったので作ってみました(小さい文字で適当に経緯度を表示するアプリはいくつかあった)。

主な機能はこんな感じ。

- ・携帯電波圏外でも動作します(地図はGoogleマップのキャッシュが残っている範囲です)。
- ・経緯度、標高、座標精度、スピードなど各種情報を表示します。
- ・経緯度は世界測地系(WGS84)と日本測地系で切り替えられます。
- ・標高などはメートルとフィートで表示を切り替えられます。
- ・表示される情報は文字が大きく、老眼や揺れる場所でも見やすくなっています。
- ・現在地をメールやツイッターに送ることが出来ます。
- ・デフォルトの送信先はアドレス帳から選んで登録出来ます。
- ・現在地を地図上のピンで確認出来ます。
- ・地図は標準、衛星写真、地形図などを使えます。
- ・経緯度の計測に合わせて現在地が移動するとピンも移動します。

詳しくはコチラです

<http://keijiweb.com/download/hereinfo/>

App store(300円)

<http://itunes.apple.com/jp/app/here.info/id458852304?mt=8>

[トップページ](#) [主な機能](#) [使い方のヒント集](#) [カシミール3D地図導入](#) [地図の作り方と取り込み方](#) [GPSロガー](#) [設定](#) [ルート案内](#) [その他情報](#)

無料GPSマップを入手する

maps.inbox.com

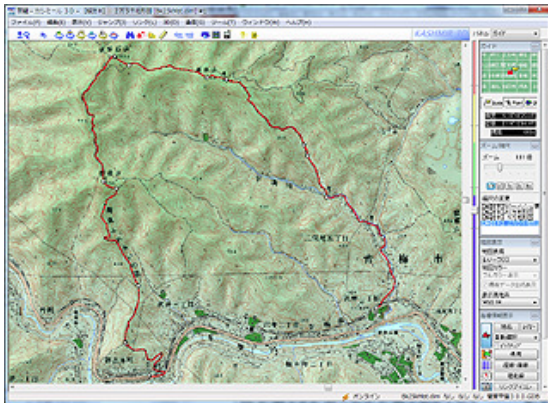
GPSマップと運転案内 無料地図ツールバーがあれば簡単!

DIY GPS

-iPhoneを山用GPSに

カシミール3D地図導入

[トップページ](#) [主な機能](#) [使い方のヒント集](#) [カシミール3D地図導入](#) [地図の作り方と取り込み方](#) [GPSロガー](#) [設定](#) [ルート案内](#) [その他情報](#)



カシミール3Dとは？

カシミール3DはWindows用の地図アプリケーションでフリーウェアです。マップカッターによる地図の切り出しや、トラックやルートの作成、エクスポートなどが出来ます。地図を立体表示することも出来、山好き必携のソフトです。

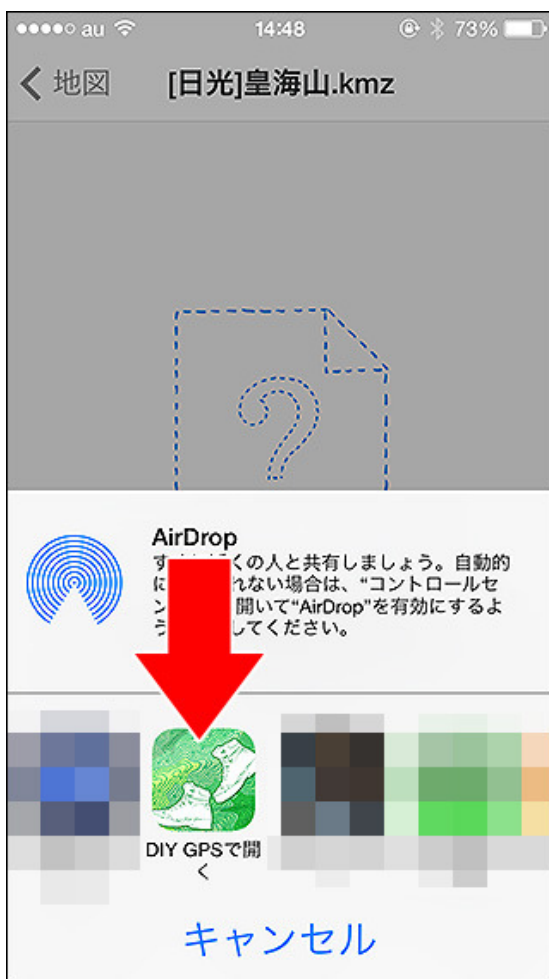
カシミール3Dのホームページ

<http://www.kashmir3d.com/>

カシミール3Dの画面。とてもいいソフトなので、Windowsユーザーで山に行く人はDVD付きの本を買ったら良いと思います。自分でルートを作ること出来るし、標高のグラフを表示できたりもするし非常に便利です。

フリー版でも国土地理院の地図データを利用できますが、DVD付き書籍にはカラーの地図や代表的な登山ルートのコースデータが入っているのでお得です。

※カシミール本の付属DVDに入っているカシミール3Dのプログラムはバージョンが古いです。必ず[公式サイト](#)から最新版をダウンロードしてインストールして下さい。



カシミール3Dを使うと簡単に正確な地図を取り込めます

カシミール3DというWindows用の地図アプリケーションがあります。それにマップカッタープラグインという機能があり、DIY GPSはマップカッターで作れるKMZファイルのインポートに対応しています。

カシミール3Dのマップカッターを使うと、地図の画像と座標の情報をセットで扱えるため、正確にかつ簡単に地図の登録が出来ます。

このページではKMZファイルの作り方と取り込み方を説明します。大まかな手順としては下記の通りです。

1. カシミール3DでKMZファイルを作る
2. メールかDropboxでiPhoneにKMZファイルを送る
3. DIY GPSで開いて地図を読み込み、保存する

以上の三手順で地図の登録が完了します。やってみればそんなに難しくありません。

※よくある勘違い・・・iPhoneのDropboxでカシミール3Dの地図ファイル(KMZファイル)を開くと「ファイルを表示出来ません」と表示されます。これはDropboxが「表示」に対応していないだけでDIY GPSに送る機能については問題なく動きます。気にしないで画面右下のエクスポートボタンを押してDIY GPSに送って下さい。

DIY GPSが入っていればファイルの関連付けでKMZファイルを読み込めます。



MikuInstallerでカシミール3DがMacOSXでも動きま
す。

MacOSXでカシミール3Dを使いたい場合

カシミール3DはWindows用のソフトですが、MikuInstaller を使う事でMacOSXでも動かすことができます。手順を画像付きでまとめました。

[MacOSXでカシミール3Dを使う最も簡単な方法](#)

狐につままれた様な感じでカシミール3Dが動いてしまいました。カシミール3Dの使い方、KMZファイルの作り方、DIY GPSでもインポート操作などは「[KMZファイルインポート](#)」をご覧ください。

その他リンク

[記事の参考元:ただ乗り!!カシミール3D.app](#)

[MikuInstaller](#)

[カシミール3D](#)

各種ソフトウェアの開発者様には感謝感謝であります。カシミール3DはWindows用のソフトですから、Macで使う点について作者のDAN杉本氏に問い合わせることはご遠慮ください。

マップカッターで作ったKMZファイルはメールやDropboxで、仲間と共有するのも簡単です。座標も正確に設定出来ますし、手作業でやるよりかなり便利。Macユーザーの方はお役立てください。

なお、MikuInstallerは中身が古くなってきています。上手く動かないという方は、[コチラ](#)を参考に新しくして使うと良いかも知れません。

準備 カシミール3Dのインストール

カシミール3D & マップカッタープラグインのダウンロードとインストール、地図のコピー方法などをまとめました。判らなかつたらお読みください。

[カシミール3D、地図、マップカッターのインストール方法](#)

・カシミール3D公式サイト(Windowsのフリーウェアです)。

Webサイト:<http://www.kashmir3d.com/>

※カシミール本の付属DVDIに入っているカシミール3Dのプログラムはバージョンが古いです。必ず[公式サイト](#)から最新版をダウンロードしてインストールして下さい。

・KMZファイルをiPhoneに送る方法で、Dropboxを使う場合(メールよりも手軽です)は、パソコンとiPhoneにDropboxをインストールする必要があります。

[Dropboxをパソコンにインストールする方法](#)

[DropboxをiPhoneにインストールする方法](#)

[AppStore iPhone版Dropbox](#)

注意:DIY GPSは座標の測地系にWGS84(世界測地系)を使用しています。日本測地系など他の測地系の座標を設定すると数百mズレますので、必ずWGS84をご使用ください。カシミール3Dの場合は右のコントロールパネル、地図表示のところに表示測地系という項目があります。



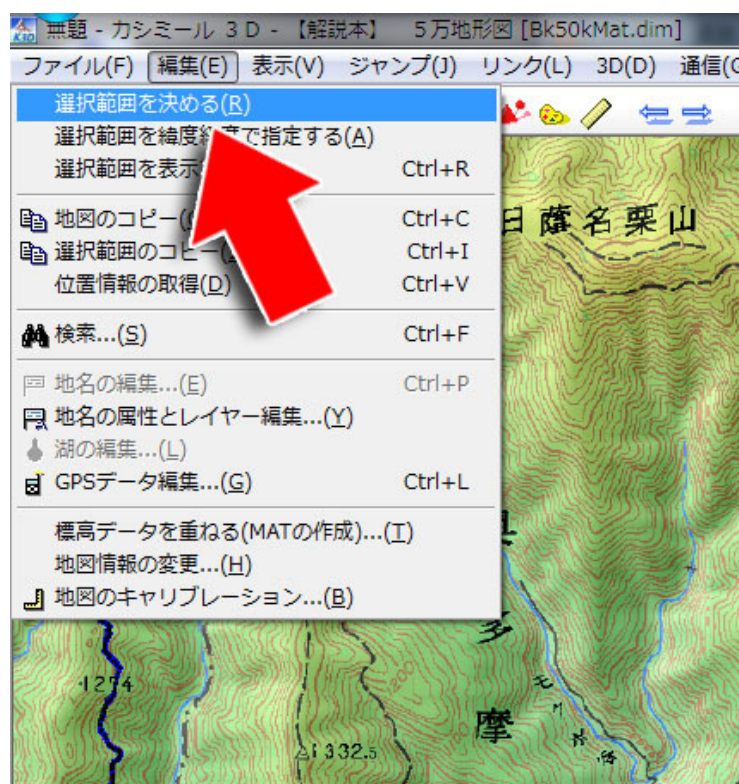
デフォルトではWGS84になっていますので、これは変えないでください。

カシミール3Dの準備が出来たら、まずはKMZファイルを作ります。

KMZファイルの作り方

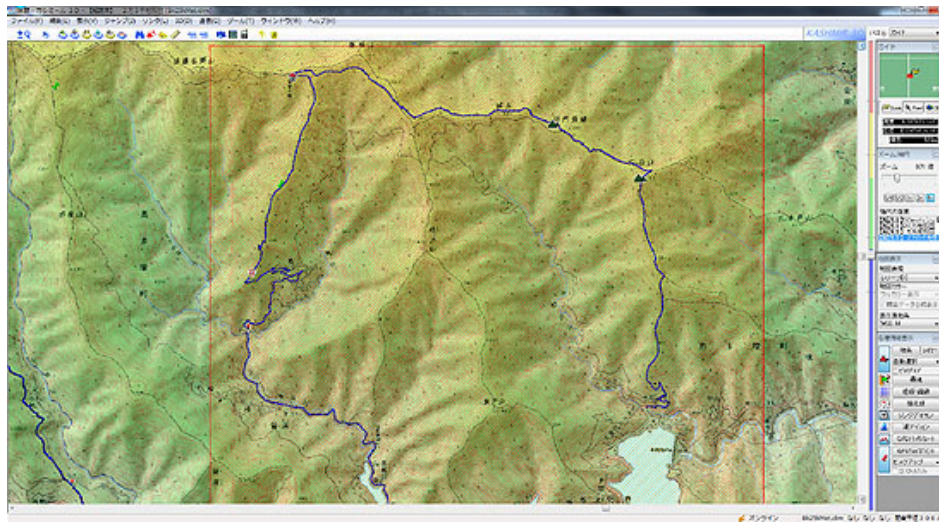
カシミール3DをインストールしたらDIY GPSに送りたい地図を表示させます。地図の種類はメニューの[ファイル]-[地図を開く]から選べます。地図を何も入れていない場合は[オンライン地図]から電子国土を選んで下さい。カシミール本で地図を入れた場合は[標高データ+地図画像]の中に解説本の地図が入っているはずです。

次に、メニューの[編集]-[選択範囲を決める]を選びます。



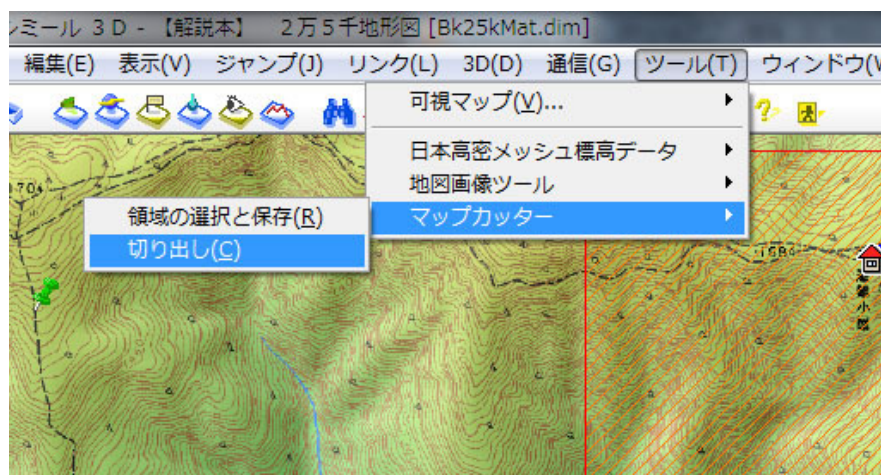
[編集]-[選択範囲を決める]をクリックしてください。

すると、マウスで選択した領域に赤い斜線が表示されるようになります。



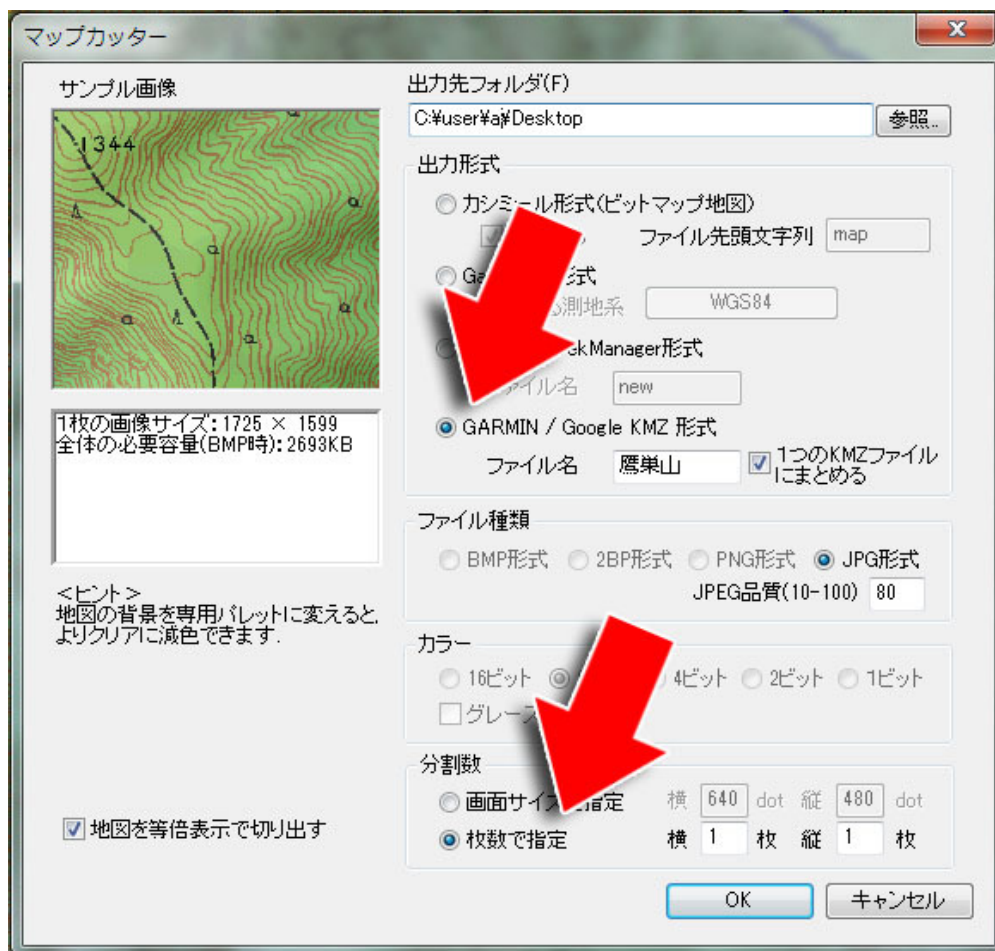
地図として切り出したい領域を選択してください。赤くなっている領域が切り出される領域です。

この領域は端をドラッグすると広げたり出来るので、地図画像として切り出したい領域に合わせて大きさを変えてください。目的の山域よりやや大きめに設定すると使いやすいです。



[ツール]-[マップカッター]-[切り出し]でマップカッタープラグインを起動します。

領域が決まったらメニューの[ツール]-[マップカッター]-[切り出し]を選びます。するとマップカッターのウィンドウが表示されます。



上の画像の通りにすれば大体問題ないKMZファイルが作れます。

出力先フォルダをデスクトップなどにして「GARMIN/Google KMZ形式」を選びます。ファイル名は適当に判りやすい名前を付けてください。日本語もOKです。枚数指定は横も縦も1枚にしてください。分割すると正しく読み込めません。

また、あまり巨大すぎる画像はiPhoneで処理するときに重くなるので、サイズは3,000x2,000程度にとどめてください(※)。全部出来たらOKを押します。

※・・・地図画像の画素数制限はiPhoneの機種によって違います。

iPhone3Gは300万画素、iPhone3GSは800万画素、iPhone4は1000万画素に制限されます(搭載メモリサイズで決まっています)。それより大きな画像はアスペクト比を保ちつつ縮小されます。以下に、各機種の最大画素数目安を載せておきます。参考にしてください。

■1000万画素(iPhone4、第4世代iPod touchなど)

3200x3000、4000 x 2500、6000 x 1600、8000x1200

■1600万画素(iPhone4S以降)

3000x5300、4000 x4000、6000 x 2600

■5000万画素(iPhone5以降)

8000x6250、12500 x4000、7000 x 7142

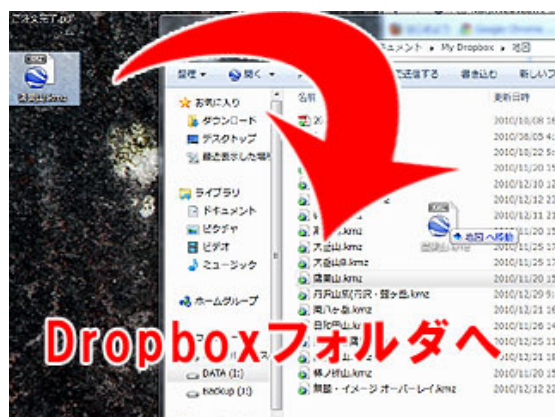
これがMAXで、無理にここまでの大きさの地図を作るべきという話ではありません。必要以上に大きい地図を使うと動作が重くなります(特に、Dropboxでファイルをダウンロードするのに時間が掛かります)。通常は、その山行で必要な山域の地図だけ取り込むとよいでしょう。

縮小率が大きいと地図が不鮮明になりますので、出来れば地図の画像を作る時点でサイズを抑えた方が良いでしょう(基本的に1日で歩く距離が1枚の地図に入れば良いかなと思ってたりするのですが)。



拡張子がkmzのファイルが出来ます。

(windowsの設定によってはkmzの部分が表示されません)



iPhoneに送る方法その1 Dropboxの場合 **これがおすすめ!**

ここまでの作業でKMZファイルが出来ました。これをDropbox経由でiPhoneのDIY GPSに送ります。メールで送る方法も下で解説しますが、Dropboxを使っているなら、コチラの方が簡単です。

[Dropboxをパソコンにインストールする方法](#)

[DropboxをiPhoneにインストールする方法](#)

さっき作ったKMZファイルを、Dropboxのフォルダにコピーします。マップカッターで切り出すときに、出力先のフォルダをDropboxフォルダに指定しても良いと思います(私はそうしています)。

まず、KMZをDropboxのフォルダにコピーします。

Dropboxは、自分のパソコンの特定のフォルダ(普通は%Documents%My Dropbox)を、クラウドのデータと同期するソフトです。なので、DropboxフォルダにコピーしたファイルはDropboxのサーバーに自動的に送られます。

転送が終わると、アイコンに緑色のチェックが付きます。

※・・・Dropboxと同じようなファイル同期アプリでiPhoneにファイルを送る方法は他にもあります。が、Dropbox以外のアプリはKMZファイルのエクスポートに対応していない物があったり、DIY GPSと連携出来ない物があります。全てこちらで検証することは出来ませんので、ここではDropboxのみ紹介します。他のアプリをお使いの場合は、すみませんが自力で何とかしてください。

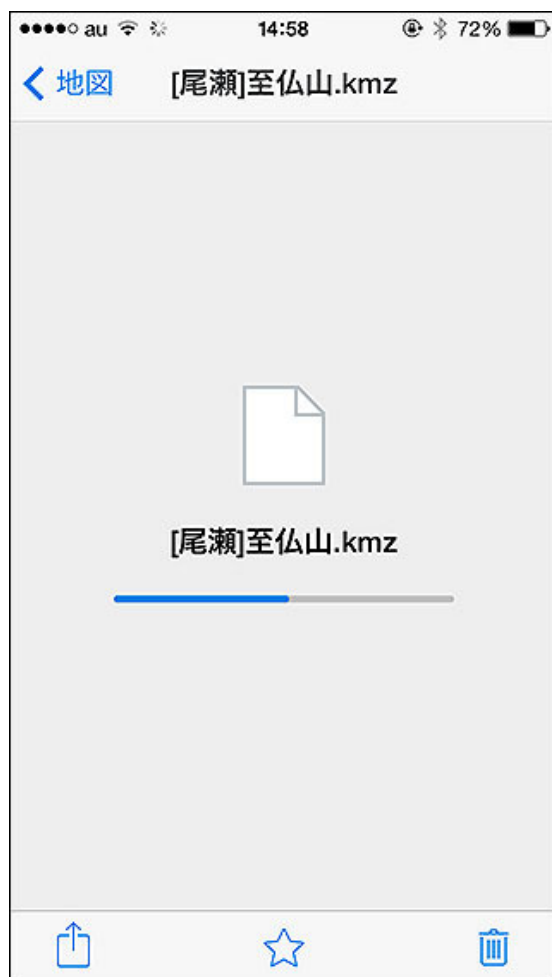


iPhoneのDropboxアプリでファイルを見る

同期されたファイルはiPhoneのDropboxアプリで閲覧できるようになります。私は、Dropboxフォルダに「地図」というフォルダを作ってあり、そこにKMZを入れています。左の画像がそうです。山に行くたびにKMZを作っているため、段々溜まっていきます。山仲間と地図を共有出来るように、Dropboxの共有フォルダに入れておくのも便利です。

これを開くと、次の画面になります。

この様に、iPhoneで同じファイルを見られます。



iPhoneにダウンロードする

DropboxのサーバーからiPhoneにKMZファイルがダウンロードされます。ダウンロードが完了するまでお待ちください。ファイルサイズが大きいとそれだけ時間が掛かります。出来るだけ無線LANなどをお使い下さい。

iPhoneにダウンロードされます。



外部アプリに送る

画面左下にある(旧バージョンのDropboxは右下でした)エクスポートボタンをタップして下さい。対応アプリの一覧が表示されます。

なお、Dropboxの画面は左の画像の様に「ファイルの読み込みエラー」と表示されます。これはDropboxが「表示」に対応していないだけでDIY GPSに送る機能については問題なく動きます。気にしないで下さい。エラーでもバグでもなく、Dropboxの仕様です。気にせず画面左下のエクスポートボタンを押してDIY GPSに送って下さい。

エクスポートボタンを押してください。



DIY GPSに送る

アプリの一覧にDIY GPSが出てこなかった場合は、『このアプリで開く...』をタップしてください。対応している外部アプリの一覧が表示されます。

DIY GPSがあったらアイコンをタップして下さい。

『このアプリで開く...』をタップして下さい。

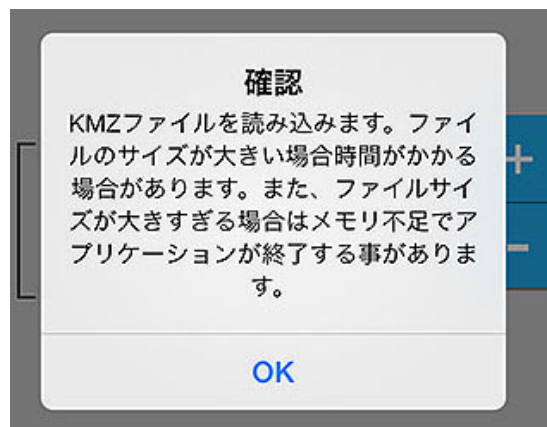


DIY GPSをタップして下さい。

DIY GPSに送る

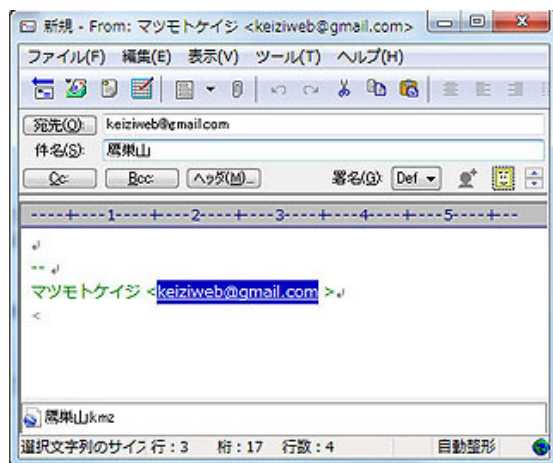
ここで、DIY GPSをタップすればDIY GPSが起動してKMZファイルがインポートされます。

インポート処理が動くと、下のよう「KMZファイルを読み込みます。ファイルサイズが大きい場合処理に時間がかかる場合があります。」と表示されるのでOKを押してください。インポート処理が始まります。



OKを押してください。

インポートが終わると「保存しました」と表示されます。



KMZファイルをメールに添付してiPhoneで読めるアドレスに送ってください。

iPhoneに送るその2 メールの場合

Dropboxを使わずに、メールでiPhoneに送る方法です。

まず、KMZファイルをメールに添付してiPhoneで使っているアドレスに送ってください。softbankのアドレスだと容量の制限があるので、gmailやyahooメールを使った方が良いでしょう。

※…i.softbankで送る場合は容量に制限があります(1MBか2MB)。それを越える容量の添付ファイルは送れません。gmailの場合は25MBまで送れるのでgmailを使うと良いと思います。

※…ファイル名に「・」や「()」など全角の記号が入っていると、iPhoneのメーカーからDIY GPSなど外部のアプリケーションを呼び出せないという現象が報告されています(iOS4.2)。メールで送る場合はファイル名に全角の記号は使わないようにしてください。「大岳山.kmz」などというような普通の日本語文字なら問題ありません。

※…メールサーバーによってはファイルの中身を確認して、勝手に『xxx.KMZ.zip』という具合に拡張子を追加してしまうものがあります。そのような場合は使うメールアドレスをgmailなどに変更して下さい。またはDropboxをお使い下さい。それが一番簡単です。



iPhoneのメールでメールを開く

はい、こんな具合で届きます。

ここで、KMZファイルのアイコンをタップするとファイルがダウンロードされます。右上にエクスポートボタンが表示されるので押します。



届いたら、添付ファイルのアイコンをタップ。



DIY GPSで開く

“DIY GPS”で開くをタップしてください。

左の画像ではDIY GPSという名前が出ていますが、出ていない場合は『次の方法で開く』をタップしてください。どこかにDIY GPSがあるので、それをタップするとDIY GPSが起動します。

画像が大きいとやや処理に時間が掛りますが、少し待つと地図設定画面が開いて、名前も地図画像も経緯度も全て設定されて表示されます。

DIY GPSをタップしてください。

iPhoneに送る方法その3 iTunesとGoodReaderを使う場合

例えば、3G回線もない、無線LANもない、iPhoneをスタンドアロンで使っているという場合は、Dropboxもメールも使えませんから上記2つの方法は使えません。

だったらiTunesのファイル共有機能は使えないか？という事になるのですが、DIY GPSはiTunesでのファイル共有機能には対応していませんし対応する予定もありません(あまりファイルを丸見えにしたくないので)。

そこで、GoodReaderというアプリを経由させてKMZファイルをインポートする方法を編み出しました。ちょっと手間が増えますが無線通信無しでもインポート出来ましたので紹介しておきます。

なお、GoodReaderは有料アプリで、これを書いているときのバージョンでは上手く動作しましたが、未来のバージョンや過去のバージョン、OSとの組み合わせなどで上手く動作しなくなるかも知れません。お金が掛る事なので自己責任でよろしければお試しください、という感じでよろしく願います。

まずは、GoodReaderのインストール。AppStoreで購入して下さい。GoodReaderは汎用ファイルビューアで、僕は主にPDFを読むのに使っています。便利なアプリです。

[GoodReader for iPhone](#)



GoodReaderを経由してiTunesでファイルを入れます。



インストール出来たらiPhoneにケーブルを繋いでiTunesのファイル共有でGoodReaderにKMZファイルをコピー。



GoodReaderで開く

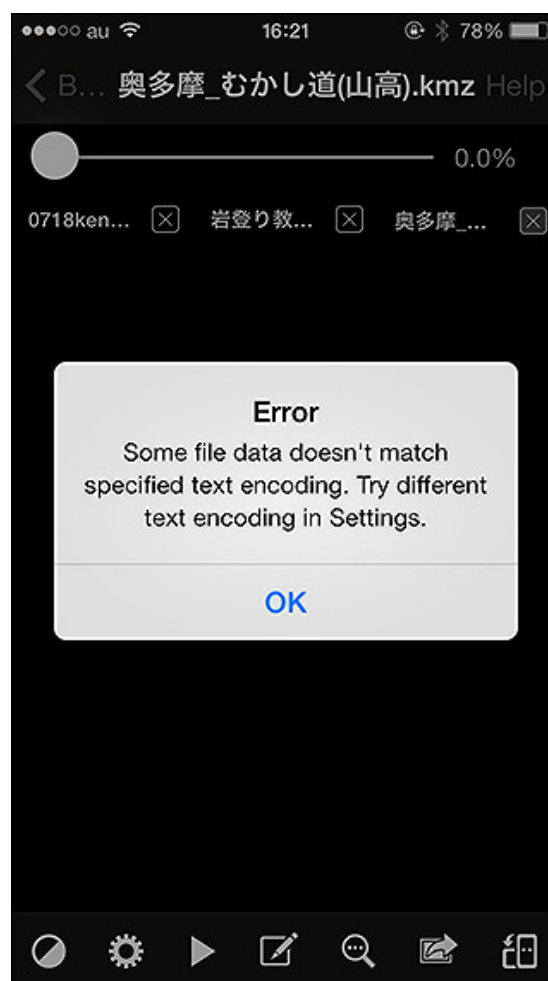
ファイルをコピーしてiPhoneのGoodReaderを起動すると、左の画像の様にKMZファイルがファイルの一覧に出てきます。

ファイル名をタップします。

どのように開か出てくるので、TXT Viewerをタップして下さい。

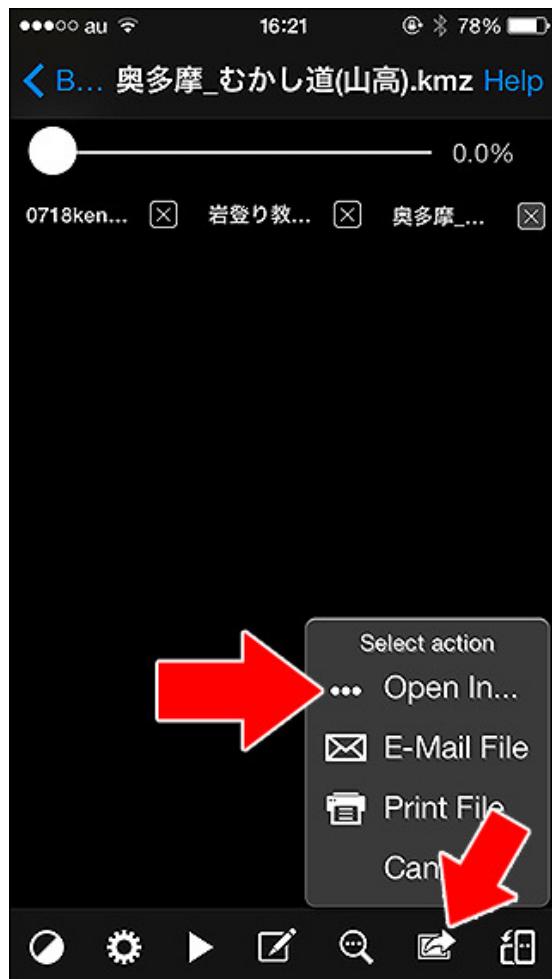
画面が切り替わり、エラーが表示されますが無視してOKを押してください。

KMZファイルをタップ。



TXT Viewerをタップ。

エラーが出てくるけど無視してOK。

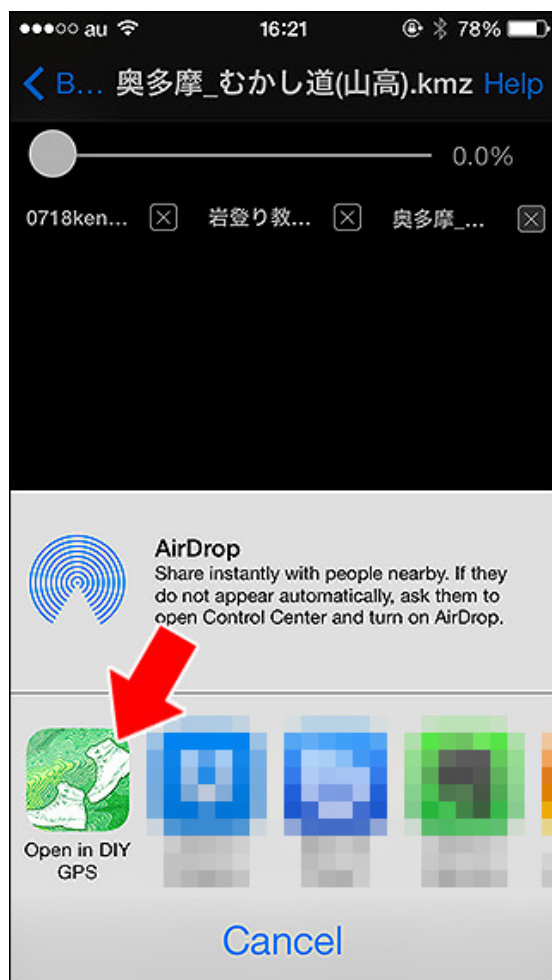


外部アプリで開く

次に、下ツールバーの右から2番目にあるエクスポートボタンをタップします。ツールバーが消えちゃった場合は、画面を適当に触っていると出てきます。

エクスポートボタンを押したら、一番上のOpen Inをタップしてください。すると対応アプリの一覧が表示されます。

ツールバーの右から2番目をタップして、Open Inをタップ。



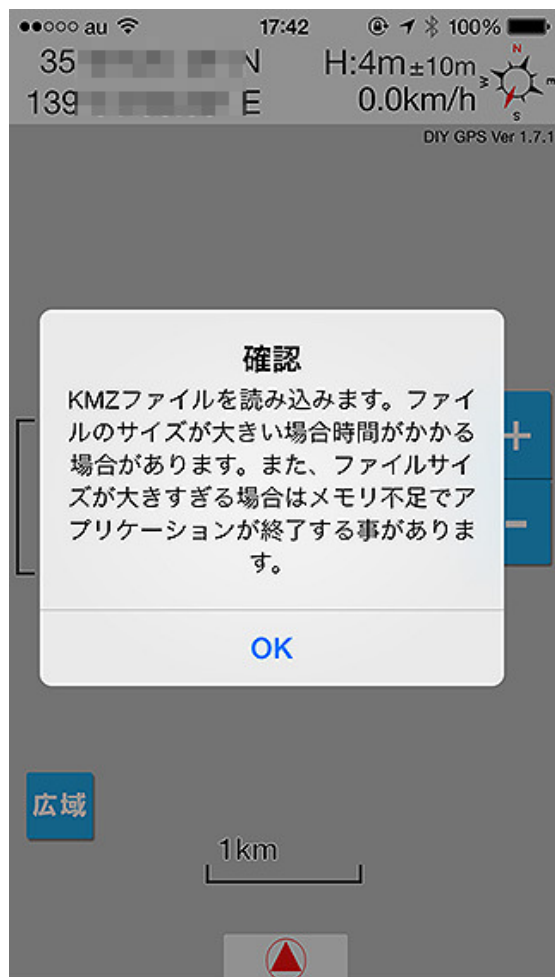
DIY GPSで開く

アプリ一覧にDIY GPSがあるはずなので、タップしてください。ファイルが大きい場合はファイルをコピーするのに少し時間が掛る場合がありますが、待っていればDIY GPSが起動します。

あとの手順や注意点は下記をご覧ください。

※・・・最初にも書きましたがこの方法はサードパーティーの有料アプリを使うため未来永劫ずっと確実に使える方法か判りませんが、やるかどうかは自己責任で判断してください。また、この方法についての質問は受けていませんので、自力で解決出来る方のみ行ってください。

DIY GPSをタップしてください。



DIY GPSに切り替わります

外部アプリからDIY GPSを呼び出すと、画面がDIY GPSに切り替わります。左の画像のようになったら、OKを押して待ってください。KMZファイルのインポート処理を行います。

ファイルサイズが大きい場合は時間が掛ります。また、ファイルサイズが大きすぎる場合はDIY GPSが終了してしまう事もあります。その場合は、地図の範囲を狭めるなどしてKMZファイルを小さくしてください。

OKを押して待ってください。



正常に終わった場合

インポートが正常に終わると、「保存しました。すぐに表示しますか？」と表示されます。YESを押せばインポートした地図が直ちに表示されます。地図はツールバーのフォルダアイコンで地図一覧を表示すれば、そこに入っています。地図名称、画像、座標など全て自動で入力されます。

もし地図の画素数が規定サイズを超えた場合は下の様に縮小した旨が表示されます。

正常にインポート出来るとこうなります。



地図が大きすぎた場合。

地図の画素数が規定を越えた場合

上述したように、地図の画素数が規定を越えた場合はDIY GPSで縮小処理を行います。iPhone3Gで300万画素、3GSで800万画素、4で1000万画素、4Sで1600万画素です。縮小された地図は若干ボヤッとした画像になるので、綺麗な地図を設定したいのであればカシミール3Dで地図を切り出すときに規定の画素数に収まるようにしてください。

■1000万画素(iPhone4、第4世代iPod touchなど)

3200x3000、4000 x 2500、6000 x 1600、8000x1200

■1600万画素(iPhone4S以降)

3000x5300、4000 x4000、6000 x 2600

■5000万画素(iPhone5以降)

8000x6250、12500 x4000、7000 x 7142

また、地図を仲間と共有する場合は仲間の機種にもご注意ください。

iPhone5の人が地図を作って、それをiPhone4の人と共有すると4の場合は縮小が掛ることがあります。大きすぎる地図は処理に時間が掛かるので、ほどほどのサイズに抑えた方が使いやすいと思います。

当アプリは1日で歩ける程度の範囲の地図で現在地が判ればいかなと思って作りました。ですので、例えば山系全体の地図を1枚にする、なんていう使い方には向いていません。縦走で広い範囲を歩く場合は複数の地図に分けた方が良くもかもしれません(そういう本格的な登山の場合はガーミンとか使った方がいいかもですが、防水だし)。



メイン画面じゃない、例えば地図一覧や設定画面などが開かれている状態でインポートをしようとすると

注意！インポート前に、DIY GPSは終了するかメイン画面にしておいてください

インポートをする前に、

・DIY GPSをメイン画面にしておく(普通に地図が表示されている状態)

または

・DIY GPSを終了しておく

の、どちらかにしておいてください。DIY GPSが起動していないなら準備は必要ありません。

エラーになります。この場合は完了ボタンを押してメイン画面に戻ってからインポートを再度行ってください。

まとめ

説明がやや長くなりましたが、実際にやってみれば簡単です。

1. カシミール3DでKMZファイルを作る
2. DIY GPSは終了するかメイン画面にする
3. メールかDropboxでiPhoneに送る
4. メールかDropboxの画面でKMZファイルをタップ、DIY GPSを呼び出す
5. OKを押しインポート処理が終わるのを待つ。

手順としてはこれだけです。WindowsユーザーでiPhoneとDIY GPSを使うなら、カシミール3Dからの地図登録を是非やってみてください。

サンプルのKMZファイルも作りました。[コチラ](#)。iPhoneのSafariで開けばKMZインポートを試せます。

[トップページ](#) [主な機能](#) [使い方のヒント集](#) [カシミール3D地図導入](#) [地図の作り方と取り込み方](#) [GPSロガー](#) [設定](#) [ルート案内](#) [その他情報](#)

無料GPSマップを入手する

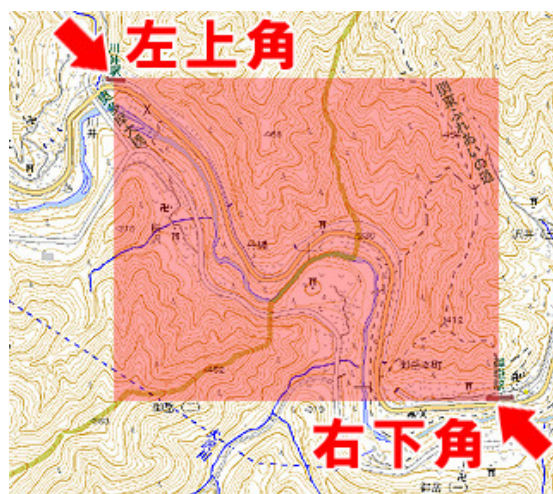
 maps.inbox.com

GPSマップと運転案内 無料地図ツールバーがあれば簡単！

DIY GPS

-iPhoneを山用GPSに

地図の作り方と取り込み方

[トップページ](#) [主な機能](#) [使い方のヒント集](#) [カシミール3D地図導入](#) [地図の作り方と取り込み方](#) [GPSロガー](#) [設定](#) [ルート案内](#) [その他情報](#)

例えば、この地図の赤い部分を地図画像として切り出したとします。すると、矢印で示した左上角と右下角が基準点となります。この2点の経緯度を調べて、基準点座標として経緯度を登録してください。

大まかな流れから説明します

カシミール3Dを使う場合と比べて手間が掛かり、パソコンの操作や画像処理に慣れていないと難しいかも知れません。

DIY GPSはその名前の通りDIY、つまり自分で地図を入れて使うGPSアプリです。最初から世界中の地図が見られる地図アプリが普通な昨今では珍しいアプリですが、そのかわり『好きな地図を使える』という特徴があります。

では地図を取り込む大まかな流れを説明します。なお、カシミール3Dを使う人はカシミール3Dを使って下さい。それが一番楽で正確です。[説明はコチラ](#)

■地図を自分で作って取り込む流れ

1～3まではパソコンなどで作業します。

1. 地図サイト、または紙の地図をスキャンするなどして必要な範囲の地図画像を作る。
2. その地図画像の左上角と右下角の経緯度を調べる。
3. 地図画像をメールやiTunesなどでiPhoneに送る。メールの場合はiPhoneで受信して写真アルバムに保存。

ここからDIY GPSを使用します。

4. DIY GPSを起動、画面下のツールバーのフォルダボタン(一番左)をタップ。地図一覧を表示。
5. ツールバーの+ボタンをタップ。地図登録画面を表示。
6. 地図の名前を入力。
7. 青いタブをタップ、写真アルバムから地図画像を選んでタップ。
8. 左上、右下各基準点の座標を入力。
9. 保存ボタンを押す。

ざっとこういう手順になります。下で詳しく、画像付きで説明しますので読んでください。

まずは地図画像を作る方法から

では、まずは地図画像を作るところから説明します。ここでは3種類の方法を紹介します。

1. ウォッチズの地図を利用する
2. Googleの地形地図を利用する
3. 紙の地図をスキャンする

もちろんこれ以外にも方法はあると思います。要は地図の画像が手に入ればそれでいいわけです。



ウォッチズをブラウザで表示した画面。これをスクリーンキャプチャして使います。

北緯35度42分21秒、東経138度19分36秒
 北緯35.705962度、東経138.325000度
<http://watchizu.gsi.go.jp/watchizu.html>

上記の測定値は、平成14年4月1日施行の測量法改正による世界測地系に基づく値です。

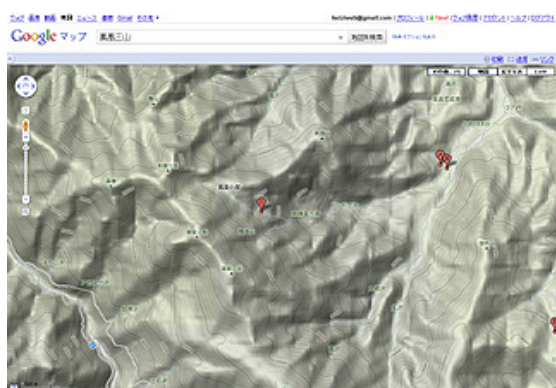
この計測では精度が保証できませんので、これらの測定値はあくまで参考の値として御利用ください。

ダブルクリックした地点の地図を表示させるためには、以下のURLをご利用ください。

<http://watchizu.gsi.go.jp/watchizu.aspx?b=354221&l=1381936>

閉じる

ウォッチズは地図上をダブルクリックすると、その地点の経緯度が別窓で表示されます。この座標を、地図の左上と右下について設定してください。



Googleマップの地形図はこんな感じ。等高線は載っていますが、登山道などは載ってません。わりと大ざっぱ。



登山用の地図をスキャナでスキャンしてもOKです。正確に取り込めば地図としては一番綺麗です。ただ、座標を正確に合わせるのは結構難しいです。

地図画像の作り方その1 国土地理院のWebサイトから

基本的に、地図画像はパソコンで作ります。国土地理院のサイトを利用すると比較的手軽に登山用の地図が手に入ります。

地図・空中写真・地理調査

<http://www.gsi.go.jp/tizu-kutyu.html>

国土地理院のWebサイトでは様々な地図が公開されています。登山に使える2万5千分の1地図が「ウォッチズ」として試験公開されています。

ウォッチズ

<http://watchizu.gsi.go.jp/>

検索ページから表示したいエリアをクリックすると地図が表示されます。表示された地図はホイールで拡大縮小できます。縮小してキャプチャすれば1回のキャプチャで済んで楽ですが、解像度が低く荒い画像になってしまいます。

高解像度で取り込みたい場合は、何回かキャプチャして画像を保存し、それを画像編集ソフトで繋げる必要があります。なかなか面倒くさいです。

スクリーンキャプチャを画像ファイルとして保存するソフトも色々ありますので使うと作業が楽になります。私はEvernoteのキャプチャ機能を使っています。

スクリーンキャプチャソフト色々

地図の作り方その2 Googleマップ(地形)

Googleマップでも登山に使えるような地図があります。地図の種類で「地形」というのがあるので、それを選ぶと等高線や山の名前、地名が載った地図を得られます。

ただ、これは登山道などはあまり載っていません。「DIY GPS」を街歩きに使う場合は、Googleマップで表示した地図を普通に取り込んでもいいと思います。

知りたい地点で右クリックをしてメニューを表示、「この場所について」をクリックすると緑のピンが立ちます。検索窓を見るとその経緯度が10進数で表示されるのでそれを基準点の経緯度として使ってください。

地図の作り方その3 紙の地図をスキャンする

使いなれた紙の地図があるなら、それをスキャナでスキャンするという方法もあります。フラットベッドスキャナで地図をスキャン、その画像を保存すればOKです。

アプリの仕様上、北を上には正確に取り込む必要がありますが、多少の傾きは画像編集ソフトで補正すればいいと思います。

くわしい地名やコースタイムなど登山に役立つ情報が多い登山地図を取り込めるのが利点です。

ただ、この方法はアナログから地図画像を作るという性質上、折り目などで少し地図に誤差が出てしまうことがあります。地図に書かれている経緯度を基準点として使う場合は、その経緯度の測地系がWGS84である事を

確認してください。

地図の画像を作るときのコツと注意点

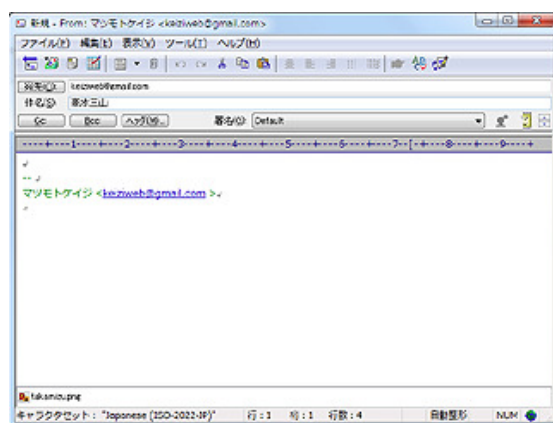
地図画像を作るときは下記の点について注意してください。

- ・目的の場所を全部カバーするのはもちろんですが、道迷いを考えて少し広めの範囲で作るといいと思います。目的地の設定もマージンがあった方がやりやすいです。
- ・あまり巨大な画像はiPhoneで扱うには重いので、3,000×2,000ピクセルくらいにとどめてください。

設定しやすい地図を作るコツ

- ・地図画像の左上と右下には、なにか目印になるものを配置すると基準点の座標を決定しやすいです。山頂、道の分岐、建物、地名など。何も無い原っぱだと入力すべき基準点の座標を決めづらいです。

では次に、作った地図画像をiPhoneに取り込む方法を解説します。



作った地図画像をiPhoneへ送る

DIY GPSに取り込む為には、まず地図画像をいったんiPhone内の写真アルバムに保存する必要があります。メールで送ると簡単です。他にはDropbox経由やiTunes経由などがあります。どの方法にしろ、iPhone内の写真アルバムに地図の画像を保存できればDIY GPSで読み込めます。

ここではメールに添付して保存する手順を説明します。

パソコン側で作った画像をメールに添付して、iPhoneのメールアドレスに送ります。それをiPhoneで受信して添付画像をカメラロールに保存してください。

メールに地図の画像ファイルを添付してiPhoneに送ります。

※…i.softbankで送る場合は容量に制限があります(1MBか2MB)。それを越える容量の添付ファイルは送れません。gmailの場合は25MBまで送れるのでgamilを使うと良いと思います。

※…DropboxでもiPhoneに画像を送れます。お使いの方はDropboxを使った方がお手軽かと思います。



メールに添付されたイメージはカメラロールに保存できます。



メール画面で表示されたイメージを長押しするとメニューが出るので、「画像を保存」で保存してください。

カメラロールに保存された地図画像をDIY GPSに取り込む手順

地図の画像をiPhoneに取り込んだら、

1. DIY GPSを起動してツールバーの一番左、フォルダアイコンをタップ。



2. 地図一覧画面になります。そこで右下の「+」をタップ。



3. 地図詳細登録画面になります。

The screenshot shows the map registration interface. At the top, the status bar displays 'au', '14:33', and '56%' battery. Below the status bar is a text input field labeled '地図名称' (Map Name) with a red circle '1' next to it. Underneath is a large grid area with a red circle '2' in the top right corner. To the right of the grid is a vertical bar with 'Image Picker' and 'Coordinate test' labels. Below the grid are two sections for coordinates: '左上基準点' (Top-left reference point) and '右下基準点' (Bottom-right reference point). Each section has a '地図から入力する' (Input from map) button, a '10進法入力' (Decimal input) button, and a '60進法入力' (60-base input) button. The coordinate values are currently set to '0°00'00.00" N' and '0°00'00.00" E'. At the bottom, there is a navigation bar with icons for close (X), share, URL, and save (保存).

4. 1の地図名称の欄をタップするとキーボードが表示されるので名前を入れてください。2の青い部分をタップするとiPhoneのアルバムが開くので、そこから設定したい地図の画像を選んでください。



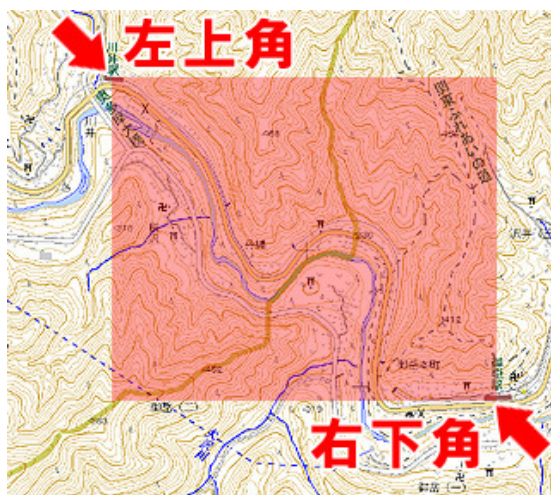
5. 地図画像の左上角と右下角(基準点)の経緯度を入力します。入力方法は3つあります。地図から入力する、10進法入力、60進法入力で、どれで入力しても構いません。

上の画像で手書きの赤い丸で囲ったのが、左上と右下、それぞれの基準点です。この座標を正確に設定しないと、メイン画面で現在地のアイコンが正しい位置に表示されません。

基準点とは？

地図画像は上が真北の長方形です。その画像の左上の角と、右下の角を基準点と呼んでいます。その2点の経緯度が判れば地図画像の中に自分がいた場合、自分の経緯度が地図画像のどこになるのか計算できます(中学生レベルの数学です)。

つまり、「地図画像の中にどこにいるのか計算するための座標」が基準点です。なお、任意の2点でなく角に固定してあるのは、任意の2点を指定する操作が加わると設定が煩雑になるためです。



例えば、この地図の赤い部分を地図画像として切り出したとします(赤い部分だけが切り出された画像を想像してください)。すると、矢印で示した左上角と右下角が基準点となります。この2点の経緯度を調べて、基準点座標として経緯度を登録してください。

基準点を設定しやすくする方法

地図画像の左上と右下には、なにか目印になるものを配置すると基準点の座標を決定しやすいです。山頂、道の分岐、建物、地名などが地図画像の左上と右下になるように切り出してください。何も無い原っぱだと入力すべき基準点の座標を決めづらいですから。

紙の地図をスキャンした場合は経緯度線で切り出すと基準点の座標を調べるのが楽です。



基準座標の設定方法

地図から入力する

Googleマップを表示して、画面中央の十字マークが基準点になるようにして完了ボタンを押します。なにか目標物があればいいんですが、山岳地帯のGoogleマップは目標物に乏しいので難しいかも知れません。

10進法入力

経緯度を数値で入力します。「35.123987」という形になります。

60進法入力

経緯度を「度分秒」の形式で入力します。「35° 43'07.03"」という形での入力になります。

「地図から入力する」の場合。赤い線の交点を基準

点の座標として設定します。場所が決まったら完了ボタンを押してください。上の例だと、矢印の先の交差点の経緯度が基準点の座標として設定されます。

緯度 N S

36 ° 3 ' 37 . 50 "

経度 E W

138 ° 45 ' 58 . 1 "

Cancel
OK

「60進法入力」の場合。経緯度を度分秒、秒の小数点以下の形式で設定します。

地図名称



2941 x 1717 = 5.0Mpix

左上基準点	36°42'59.91" N		36°41'13.64" N
	地図から入力する	10進法入力	60進法入力
	137°43'55.04" E		137°45'16.75" E
右下基準点	36°39'43.60" N		36°39'43.60" N
	地図から入力する	10進法入力	60進法入力
	137°50'48.65" E		137°50'48.65" E

こんな具合で、画像と基準画像を設定すると使えるようになります。あとは山に出かけて使うだけ！

正しく設定されたか確認する 座標確認モードについて

左の画像が、地図画像と座標を設定した状態です。オレンジ色のタブをタップすると、赤い点が地図に表示され、その点がある場所の経緯度が地図の上部分に表示されます。

入力した基準点が正しいか、山頂などと赤い点を重ねて経緯度が正しいか確認してください(世界測地系の座標です)。この時点でズレがあると、現地に行ってもズレて表示されます。

ズレが無く、座標に問題が無ければ「保存」を押して地図を保存してください。

以上の地図設定方法は最も基本的な物ですが、慣れていないと難しいです。地図や測地系の知識も必要です。もし自信が無い場合はカシミール3DのマップカッターでKMZファイルを作ってインポートするのが手っ取り早くて座標も正確です。ご検討ください。

[\[KMZファイルインポート解説](#)

[\[MacOSXでカシミール3Dを使う最も簡単な方法\]](#)

地図一覧、地図詳細設定画面についての詳しい情報は[コチラ](#)。

[トップページ](#) [主な機能](#) [使い方のヒント集](#) [カシミール3D地図導入](#) [地図の作り方と取り込み方](#) [GPSロガー](#) [設定](#) [ルート案内](#) [その他情報](#)

クラウドは通信だ。《KDDI》

 kddi.com

通信キャリアならではのサービス品質を、お得にワンストップで提供。詳細はこちら

DIY GPS

-iPhoneを山用GPSに

GPSロガー

[トップページ](#) [主な機能](#) [使い方のヒント集](#) [カシミール3D地図導入](#) [地図の作り方と取り込み方](#) [GPSロガー](#) [設定](#) [ルート案内](#) [その他情報](#)



トラックを管理する画面です。



iPhoneの設定の『Appのバックグラウンド更新』がオフのままGPSログの機能を使おうとするとアラートが表示されます。

ツールバー人間ボタン>トラック一覧

GPSロガー機能で記録したログをトラックと呼びます。トラックは複数の緯度情報(トラックポイント)からなる線の情報です。この画面では、そのトラックの管理を行えます。

1. 新規トラックボタン

新しいトラックを作ります。トラックはメイン画面で表示している地図と紐付けされ、地図の名前がそのままトラックの名前になります。

※iPhoneの設定『Appのバックグラウンド更新』がオフの場合はGPSログの機能は使えません。使いたい場合は『設定->一般->Appのバックグラウンド更新』をオンにして下さい(全体、アプリ個別ともに)。

2. 削除ボタン

押すとトラックのリストが削除モードになります。いらないトラックは削除するといいでしょ。トラックの各行を左にフリックすると表示される削除ボタンを押した場合もトラックは削除されます。

3. トラック一覧

各トラックの名前、トラックポイントの数(名前の後ろの数字がそれ)、最後のトラックポイントの日時を表示します。名前の辺り(追記と描画ボタン以外の部分)をタップすると、トラック詳細画面が開かれます。

4. 追記ボタン

一度停止したトラックでも追記ボタンを押すと記録を再開できます。前回のトラックとの間に停止フラグが入るため、停止時と再開時の座標は線で繋がりません(別々の線で描画されます)。押すとボタンが停止に代わり、他のトラックの追記ボタン、新規トラックボタンなどが使えなくなります。

5. 描画ボタン

描画ボタンを押すと、そのトラックをメイン画面に地図上に表示します。複数のトラックを表示する事も可能です。ただし、多くのトラックを表示するとそれだけ描画に時間がかかります(トラック一覧からメイン画面に戻るまで時間が掛ります)。必要のないトラックは非表示にしてください。表示中は『隠すボタン』になるので、それを押せば非表示になります。

6. ×ボタン

トラック一覧画面を閉じ、メイン画面に戻ります。

7. ソートボタン(使用、作成、名前)

トラックの並び順を『作成』『使用』『名前』で切り替えられます。『作成』と『使用』は新しい物が上に来ます。日付の降順です。

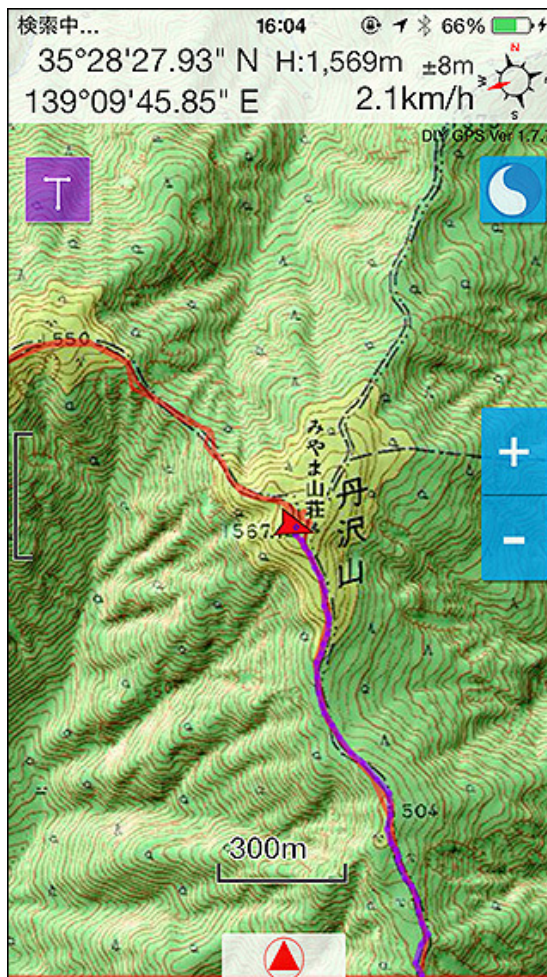
8. Bluetoothボタン(受信側)

Bluetooth通信で他のDIY GPSユーザーとトラック情報を共有出来ます。受信したいときはこのボタンを押してください。送信側はトラック詳細画面でBluetoothボタンを押してください。送受信の手順は地図の転送と同じで

す。[詳しくはこちら](#)。

トラック一覧		
[奥多摩]つづら岩 148	描画	>
2013-09-29 14:44:28		
[奥多摩]つづら岩 63	描画	>
2013-09-28 16:15:19		
[奥多摩]つづら岩 55	描画	>
2013-09-28 12:10:09		
葛西と浦安 9	停止	>
2013-10-04 13:36:21		
谷川岳 215	描画	>
2013-09-08 13:15:01		
[群馬]榛名山 31	描画	>
2013-09-07 15:13:11		
小川山クライミングエリア 89	描画	>
2013-09-01 13:56:39		
[秩父]二子山 478	描画	>
✕ 作成 ✱ + 🗑️		

記録中のトラックは行がオレンジになります。記録中もトラック詳細画面は開けます。



記録中のトラックは、メイン画面で紫色の線として描画されます(線の色、太さ、透明度は設定で変更できます)。



記録中のトラックの統計情報を見られます。

GPSログの記録中にメイン画面左上の『Tボタン』を押した場合

GPSログを記録している最中は、メイン画面の左上に『Tボタン』が表示されます。トラックのTを意味します。

これを押すと、スタートから現在までの距離、時間、最高と最低高度、累計高度、速度情報が表示されます。

平面距離…トラックポイントの経緯度から計算した距離の合計です。高度差は計算に入っていません。

沿面距離…トラックポイント間の距離計算に高度差も入れたものです。普通は平面距離よりちょっと長めになります。

記録時間…スタートから現在までの経過時間です。

最高高度、最低高度…通常は登山口などのスタートが最低高度、山頂が最高高度になります。GPSの誤差が出ますので、必ずしも山頂の標高と一致しません。

累計高度…各トラックポイント間の高度差を累計した物です。ノイズが含まれるため、実際より多めに出ることが多いです。

平均速度…距離と記録時間から計算した速度です。休憩などで止まっている時間もあるため、登山の場合は遅めになります。

最高速度…記録中にある最高速度です。GPSの精度が低いために異常な数値が出ることもあります。

統計情報は必ずしも正確ではありません。参考程度にしてください。



トラック一覧>描画ボタン

描画ボタンを押すと、そのトラックをメイン画面の地図上に描画します。トラックをインポートしてそれを地図に表示すれば歩くときの道しるべになります。

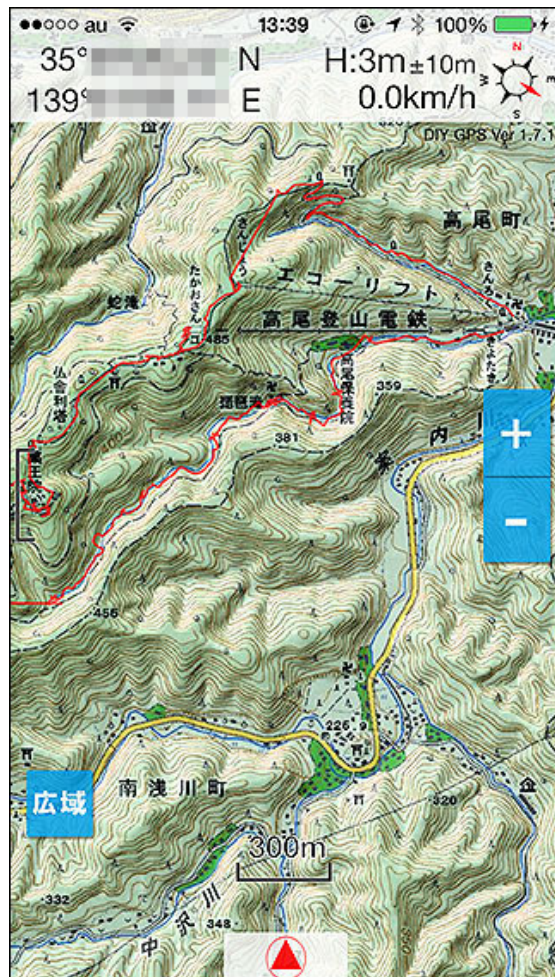
描画ボタン(トラックが非表示状態の時に描画ボタンになる)

押すと、そのトラックを表示状態にします。『隠すボタン』に変わります。

隠すボタン(トラックが表示状態の時に隠すボタンになる)

押すとそのトラックを非表示にします。表示状態になっているトラックは、それが地図の範囲外でも描画処理が行われます。必要のないトラックは無駄に処理を重くするだけですので『隠すボタン』を押して非表示にしてください。

矢印が付いているトラック3つは表示状態になっています。



高尾山の1号路と6号路の二つのトラックを表示した状態。複数のトラックを同時に表示する事も出来ます。



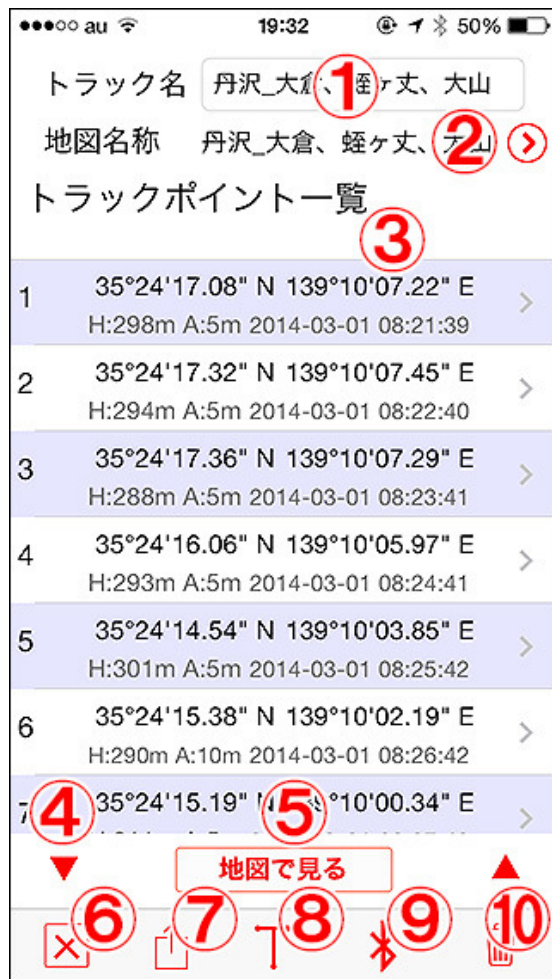
画面真ん中から左上への赤い線が表示中のトラック。右下から伸びてる紫部の線は歩いてきた道。



記録中のトラックポイントの数をアプリ外から確認出来るようにしました。

ホーム画面のバッジ表示

トラック記録中はホーム画面のアイコンにトラックポイントの数が表示されます。ログを記録できているときはこの数字が増えて行くので動作しているか確認出来ます。



トラックポイント個別の確認やトラック名や関連づけの変更を行えます。

トラック一覧>トラック詳細

トラック一覧画面でトラックの名前の辺りをタップすると詳細画面になります。

1. トラック名

新規トラックのデフォルト名は地図名称です。判りにくい場合はここで自由に変更られます。編集は即座に反映されます。

2. 地図名称

トラックに関連付けされている地図の名前です。ログを記録し始めた地図と関連付けされますが、変えたい場合はここで変えてください。右の赤いボタンで地図一覧を出して変えられます。インポートしたトラックの場合も自動で選び出した地図が気に入らない場合は変えてください。

3. トラックポイント一覧

各トラックポイントの情報を表示します。Hは標高、Aは水平精度です。あとは座標と時間。行を左にフリックすることで削除が可能です。行をタップすると、そのトラックポイントに目印を付けた地図表示になります。

4. ジャンプ

▼ボタンを押すと、ログの一番下まで飛びます。画面右の▲は一番上まで飛びます。トラックポイントが多くてスクロールが面倒なときはお使いください。

5. 地図で見る

関連付けされている地図上にトラックを描画して表示します。

6. ×ボタン

前の画面に戻ります。

7. エクスポートボタン

トラックのエクスポートを行います。タップすると、メール送信KML、メール送信GPX、エクスポートKML、エクスポートGPXの4つのボタンが表示されますので好きな方法を選んでタップしてください。メール送信はメールに添付、エクスポートはDropboxなど他のアプリにトラックファイルを送る事が出来ます。[詳しくはコチラ](#)

8. トラック情報ボタン

押すと統計情報が表示されます。内容はGPSログの記録中に見られるものと同じです。[詳しくはコチラ。](#)

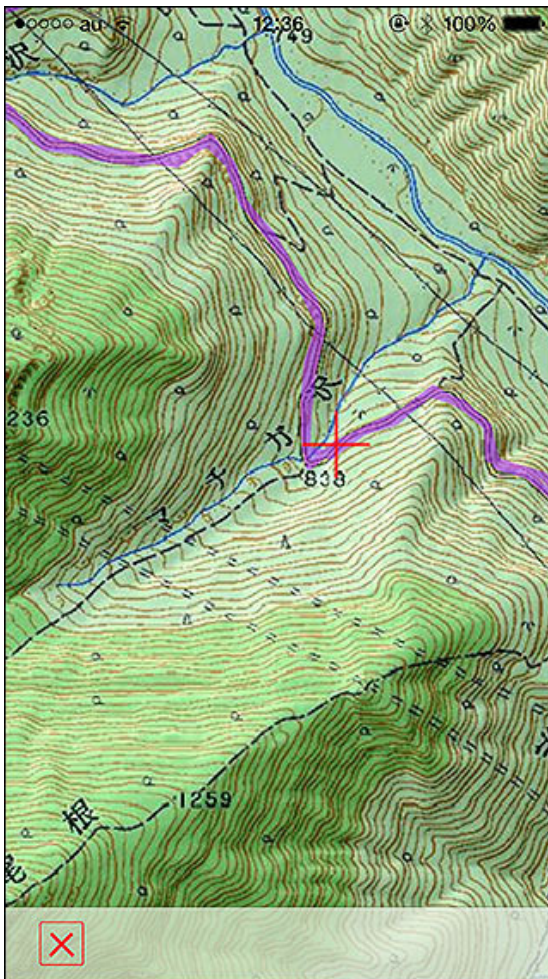
9. Bluetoothボタン(送信側)

Bluetoothでトラックの送信を行います。送信したい側ではこのボタンを押してください。送受信の手順は地図のBluetooth転送と同じです。[詳しくはコチラ。](#)

10. 削除モード

トラックポイントの削除を行うモードになります。

トラッカー一覧>トラック詳細>地図表示



トラック詳細画面で「地図で見る」をタップすると地図表示画面になります。関連付けされた地図が表示されて、そこにトラックが描画されます。左の写真の紫色の線がそれです。

トラック詳細画面の「地図で見る」ボタンを押した場合は、単に紫の線でトラックが描かれるだけですが、各トラックポイントの行をタップした場合は赤い十字でそのトラックポイントが示されます。変に座標が飛んじやったトラックポイントを削除したい場合はこの機能で探すが良いと思います(本格的な編集はパソコンでやった方が良いでしょう)。

地図はメイン画面と同じでスクロールや拡大が行えます。

トラッカー一覧>トラック詳細>エクスポートボタン



トラックをGPX形式、またはKML形式のファイルでメールに添付したり、外部アプリに送る事が出来ます。Dropboxに送ればパソコンと同期させるもの簡単です。

送った各ファイルは、KMLならGoogleEarthで、GPXならカシミール3Dやヤマレコで使えます。パソコンに送ればトラックデータ編集ツールもありますので、ズレた座標の編集や削除などが出来ます。

なお、iPhoneのGoogleEarthはファイル名に日本語が入っていると開けないという不具合(仕様? 2013年11月現在)があります。その為、iPhoneのGoogleEarthでKMLファイルを開きたい場合は一番下の「GoogleEarthKML」をタップしてGoogleEarthを起動してください。パソコンのGoogleEarthは普通に上の「メール送信KML」か「エクスポートKML」で作られるKMLファイルを読み込めます。

[\[参考\]GoogleEarthでGPSTruckデータを修正編集する](#)

ご注意…KML形式はトラックポイントの位置情報のみを連ねた形式なので、時間情報が残りません。各ポイントの記録時間を残したい場合はGPX形式でエクスポートして下さい。

GPXかKML形式でエクスポート出来ます。



エクスポートGPXかKMLを押すとこんな画面になります。『Dropboxで開く』をタップ。

Dropboxが起動したらこんな画面になります。「Save」をタップするとアップロードされます。



トラック一覧>トラック詳細>エクスポートボタン>メール送信

トラックをGPX形式、またはKML形式のファイルでメールに添付して送れます。

メール本文にはトラックの統計情報が入ります。ただ、GPSの誤差によるノイズも集計されるので累計標高や最高速度はおかしな値になるかも知れません。目安程度とお考え下さい。

特に、ログの記録間隔を5秒とか5mとか、極端に短い設定にした場合は記録するポイント数が増え、その分だけ誤差も多く集計されます。よって距離や累計標高などが多めに計算されます。比較的正しい数値を知りたい場合は、時間なら1分、距離なら80mなど適当な間隔を空けてログを取るようにして下さい。

平面距離はログの各トラックポイント間の距離を標高差なしで計算した合計距離です。沿面距離は標高差も含めた距離となっていますので、大抵は平面距離より少し長い距離になります。

メール本文には距離など統計情報が入ります。



GPXファイルの中身はこんな感じ。Dropboxで開いた状態。左下のエクスポートボタンを押してください。



ファイルの関連付けでDIY GPSをタップしてください。

GPXファイル、KMLファイルのインポートについて

GPX形式、またはKML形式のトラックをDIY GPSにインポート出来ます。

GPX形式・・・[ヤマレコ](#)や[カシミール3D](#)で使われている形式です。内部的には左の画像のように、テキストファイルです。各ポイントに経緯度と標高、時間の情報が含まれます。

KML形式・・・GoogleEarthなどで使われている形式です。内部的にはやはりテキストファイルです。ポイントに時間の情報を持たないので後でトラックを見たときに経過時間などが判りません。GoogleEarthに読み込ませる以外ではあまり使い道がない形式です。

DIY GPSは上記2種類のデータに対応しており、インポートしてトラックとして扱えます。インポートしたトラックは地図上に表示出来るので、事前にトラックを作ったり、他人が歩いたトラックをインポートして地図上に表示出来ます。

では、インポート方法を説明します。手順はKMZファイルのインポートと同じです。

インポート方法

1. まずGPXやKMLファイルを用意します。カシミール3Dで作るか、[ヤマレコ](#)からダウンロードしてください(※)。また、DIY GPSで記録してエクスポートしたGPXなども再度インポート出来ます(仲間で共有)。
2. それを、メールやDropboxでiPhoneに送ります。
3. Dropboxの場合は画面右下のエクスポートボタン、メールの場合は添付ファイルのアイコンをタップすると、関連付けに対応しているアプリの一覧が表示されます。
4. DIY GPSをタップすると起動し、インポート処理が始まります。

※・・・ヤマレコの山行記録ページをiPhoneのSafariで開いて地図の上にあるGPS Log(GPX)をタップすると直接DIY GPSで開けます。その場合、上の手順だと1から一気に4に飛べます。





アプリ一覧にDIY GPSが無い場合は『このアプリで開く...』をタップしてください。



GPXファイルをタップすると対応アプリ一覧が表示されます。

メールでインポートする方法

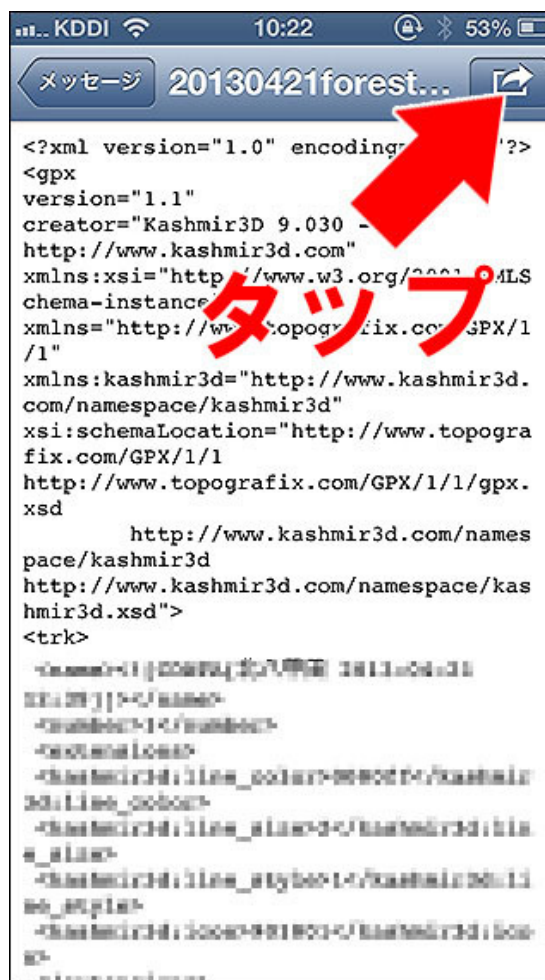
メールに添付されたGPXファイルをインポートする方法を説明します。

GPXが添付されたメールをiPhoneのメールアプリで開くと、左の画像の様にGPXファイルが添付されています。

ファイルをタップすると対応しているアプリの一覧が表示されます(左下の画像)。DIY GPSをタップしてください。GPXファイルがDIY GPSに送られて、インポート処理が始まります。あとは他の方法と同じです。

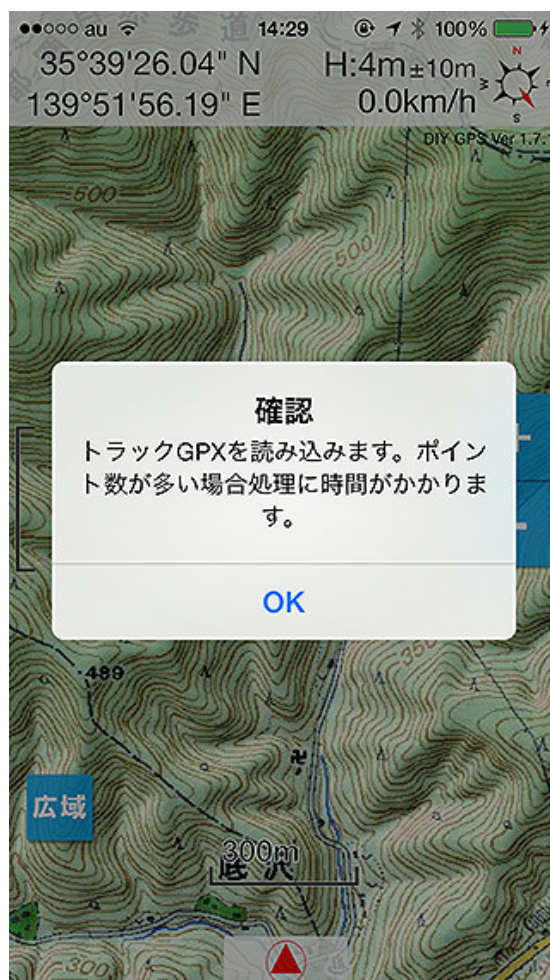
メールの送り方(おそらくHTMLメールの場合)によっては、下の画像の様にGPXファイルの中身が表示される事があります(GPXファイルの実体はただのテキストファイルです)。

この場合は、右上にあるエクスポートボタンを押すと対応アプリ一覧が表示されますので、DIY GPSをタップしてください。DIY GPSのGPXファイルインポート処理に進みます。



GPXファイルをタップすると対応アプリ一覧が表示されます。

こういう画面になった場合は右上のエクスポートボタンを押してください。対応アプリ一覧が表示されます。



インポート処理

DIY GPSが起動し、インポート処理が動くと左の画像のように、確認が表示されます。OKを押すとインポート処理が始まるので、「保存されました」と表示されるまでお待ちください。

ポイント数が多いトラックのインポートには少々時間が掛ります。あまりにポイント数が多いとDIY GPSで表示させるのも大変になってしまうので、多すぎる場合は自動でトラックポイントを間引くようになっています(設定で間引きをオフにも出来ます)。

注意: インポート中にDIY GPSを終了しないでください。正しくインポート処理が行えません。終わるまでそのままお待ち下さい。

ルートとトラックについて

GPXファイルの場合で、その内容がトラックではなくルートだった場合、登録されているウェイポイントが100以下の場合にはルートとして読み込まれます。100を越えていた場合はトラックとして読むかルートとして読むか選択肢が出ます。ルートやトラックについては「[ルート案内](#)」の冒頭に書かれているので違いが判らない場合は読んでみてください。

OKを押すと始まります。



注意！インポート前に、DIY GPSは終了するかメイン画面にしておいてください

インポートをする前に、

・DIY GPSをメイン画面にしておく(普通に地図が表示されている状態)

または

・DIY GPSを終了しておく

の、どちらかにしておいてください。DIY GPSが起動していないなら準備は必要ありません。

メイン画面じゃない、例えば設定画面などが開かれている状態でインポートをしようとするとエラーになります。この場合は完了ボタンを押してメイン画面に戻ってからインポートを再度行ってください。

[トップページ](#) [主な機能](#) [使い方のヒント集](#) [カシミール3D地図導入](#) [地図の作り方と取り込み方](#) [GPSロガー](#) [設定](#) [ルート案内](#) [その他情報](#)

登山にはガーミンのGPS

iiyo.net

《高性能携帯用ハンディGPS》 トップシェアの世界のガーミン！

DIY GPS

-iPhoneを山用GPSに

設定

[トップページ](#) [主な機能](#) [使い方のヒント集](#) [カシミール3D地図導入](#) [地図の作り方と取り込み方](#) [GPSロガー](#) [設定](#) [ルート案内](#) [その他情報](#)

メイン画面からツールバーの歯車ボタンをタップすると設定画面が開きます。



動作設定画面。上部のショートカットボタンで各種設定に飛べます。

※バックグラウンド動作の設定はVer 1.7.2で削除となりました。ルートアラーム音の設定はVer 1.7.2でルート設定に移りました。

なお、DIY GPSは下記の状況でバックグラウンド動作を行います。

1. GPSログを記録しているとき。
2. ルート案内を動かしているとき。
3. ウェイポイント案内を動かしているとき。

これ以外の状態では、アプリがスリープすればGPSを停止し、バッテリーも消費しません。



「広域/詳細地図切替」をオンにして、実際に詳細地図や広域地図があった場合は切り替えようのボ

ツールバー歯車ボタン>設定>動作設定

コンパス警告

オンにすると、コンパス干渉のアラートを出します。車や電車の中で使っていて邪魔な場合はオフにすると良いですが、その場合コンパスがデタラメな方向を指しても警告が出なくなるので注意してください。

ツールバーを隠す

オンにすると、メイン画面のツールバーを10秒間触らなければ自動的に隠します。誤操作防止に役立ちます。また、地図の表示エリアが広がるので見やすくなります。

タップズーム

オンにするとメイン画面でダブルタップによるズームイン、0.5秒タッチして離すとズームアウトするようになります。冬場など、手袋をしていてピンチ操作をしづらいときに使うといいでしょう。

圏外地図自動切替

オンにすると、現在地が地図の外に出たときに自動で地図が切り替わるようになります。もちろん現在地が表示圏内になるような地図が登録されていれば、ですが。現在を含む地図が複数あった場合は、より範囲が狭い地図を表示します。例えば、日本列島サイズの地図と奥多摩サイズの地図があった場合は奥多摩サイズの地図を表示します。

ヘディングアップ

現在地の矢印アイコンの向き、ヘディングアップ(自分が向いている方向で地図が回転する)をコンパスとGPSコースのどちらに連動させるかの設定です。デフォルトはコンパスです。GPSにすると、少し前にいた場所から現在地までの角度を計算して現在地アイコンの向きを設定します。デフォルトはコンパスで、コンパスの場合は電子コンパスに連動して現在地アイコンの向きが変わります。

ローバッテリー警告

オンにすると、バックグラウンドで動作中にバッテリー残量が13%以下になると音声でお知らせします。いつの間にかバッテリーが空になっていた！という事故を防ぐための機能です。マナーモードでも音が出ますのでご注意ください。また、音量がゼロの場合はオンになっていても音が出ませんので、音量も確認してください。

広域/詳細地図切替

オンにすると、条件に合う地図があればメイン地図の左下に切り替えようのボタンが表示されます。それぞれのボタンを押すことで地図の切替が出来ます。

広域:現在表示している地図をスッポリ包む地図があった場合に表示されます。複数の山域をカバーするような大きな地図を粗い縮尺で作っておくと

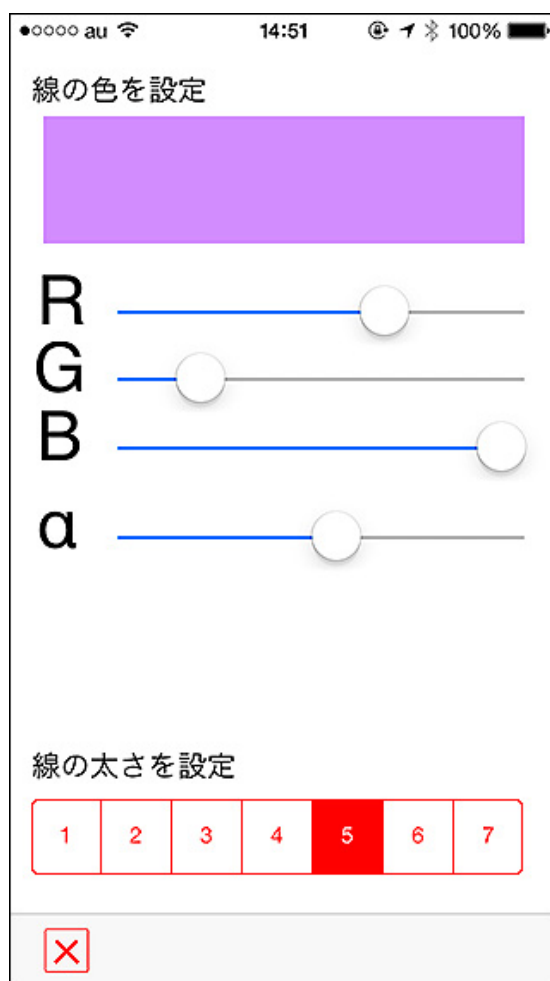
タンが表示されます。

地図の切替が簡単になります。

詳細:現在表示している地図にスッポリ包まれる地図がある場合、赤線でその範囲が表示されます。その範囲に画面の中央が重なっているときに表示されます。



GPSログ設定画面。



ログの線、トラックの線の設定画面。

設定>GPSログ

記録時音

『なし』以外にすると、GPSログを記録する瞬間に音を鳴るように出来ます。音でGPSログがきちんと記録されているか確認出来るというわけです。音は潜水艦のソナー音、口笛、鳥の鳴き声、寺の鐘の音の4種類から選べます。音量はiPhone本体のボリュームボタンで調整してください。マナーモードでもこの設定がオンなら音は鳴ります。うるさい場合は音量をゼロにするか設定をオフにしてください。

記録タイプ

ログの記録を距離ごとの記録か、時間ごとの記録か切り替えられます。距離ごとの場合は下の距離で指定した距離分移動するとログにトラックポイントが追加されます。時間も同様です。

距離

記録タイプが距離の場合有効になります。指定した距離移動するとログが記録されます。多少誤差があるので、必ずしも一定距離にならない場合もあります。右の矢印ボタンを押すと設定画面が表示されます。

時間

距離タイプを時間にした場合有効になります。5秒から1時間まで指定可能です。2分半以上を指定した場合は、ある程度消費電力を抑える省エネモードという動作になります。

※・・・記録間隔は距離の場合短くても長くてもバッテリー消費量には影響しません。時間の場合は5秒でも2分でも同じです。2分半以上に設定したときだけ多少バッテリー消費量が減るかも知れません。基本的に記録間隔はバッテリー消費量に影響しないとお考えください。

省メモリモード

地図表示でメモリを節約するモードです。トラックの表示についてメモリを節約していますので、トラックを表示したりログを記録している時に効果があります。省メモリの代わりに、地図の切り替えやトラック一覧画面からの戻りで処理が発生し時間が掛る場合があります。

インポートで間引く

デフォルトではオンになっています。オンの場合はトラックをインポートするときに、ポイント数が999までは間引かず、1000～4999は1/2に間引きします。5000～9999は1/8に、10000～29999が1/15に、30000～49999が1/30に、50000ポイント以上は1/50になります。オフにすると間引かずにそのままインポートするようになります。トラックポイントが多すぎる場合(1万以上程度)はインポートやトラックの表示に時間が掛るようになります。ご注意ください。

静止中も記録する

オンにすると、記録タイプが時間の時に場所を動かずに停止していても指定した一定時間ごとにログが残るようになります。オフにすると停止中はログが残らなくなります(たまに記録されるかも)。

ログの線、トラックの線

GPSログの線の色、太さ、透明度を変更できます。右の矢印ボタンや行自体をタップすると設定画面が開きます。RGBのスライダーを動かして色、 α のスライダーで透明度を変えられます。変更は画面上部の四角形に反映されます。太さは7種類から選んで下さい。

なお、「ログの線」は記録中のGPSログの軌跡を意味します。デフォルト設定では地図上に紫色の線で描かれます。「トラックの線」は記録済みやインポートしたトラックの線です。通常は歩く予定のトラックを表示して、それを目安にして進むという使い方をします。デフォルトでは赤に設定されています。[GPSログについてはコチラ。](#)



紫色がGPSの線で、赤がトラックの線。

設定 > 表示設定

表示設定	
精度円を常に描画	<input checked="" type="checkbox"/>
経緯度を表示する	<input checked="" type="checkbox"/>
標高を表示する	<input checked="" type="checkbox"/>
速度を表示する	<input checked="" type="checkbox"/>
補助線逐次描画	<input type="checkbox"/>
ズームボタン	<input checked="" type="checkbox"/>
現在地アイコン	小 中 大
経緯度表示	10進 60進 UTM
スケール	非表示 マス目 円 単線
スケールの線	太さ:2 α :85.9% >

表示設定画面。

※目的地補助線の表示の設定はVer 1.7.2で削除となりました。オンの状態で固定となります。

精度円を常に描画

GPSの精度を示す円を常に描画するか設定します。オフの場合はセンタリング操作をしたときだけ表示します(自動追尾の場合はGPSの座標を受信したときに表示します)。

経緯度を表示する

オフにするとメイン画面の上部に表示されている経緯度表示を消せます。経緯度を知られなく無い場所でキャプチャを取る場合、経緯度表示なんて見てないから必要ないや、という場合はオフにしてください。

標高を表示する

オンにするとメイン画面の右上、コンパスの左に標高を表示するようになります。標高はGPSから取得したものです。標高の右側に精度が±で表示されます。

速度を表示する

移動速度をメイン画面左上に表示します。

補助線逐次描画

オンにすると、画面のスクロール時、拡大縮小時も目的地案内の為の補助線を描画します。ただ、やや処理が重くスクロールがガタつくので、それが嫌な場合はオフにしてください。お勧めはオフです。

ズームボタン

地図を拡大縮小するボタンを画面上に表示します。通常はピンチやダブルタップ(動作設定のタップズームがオンの場合)で拡大縮小操作を行います。冬などで手袋とスタイラスペンを使う場合などに操作しにくいのでボタンも使える様にしました。



ズームボタンをオンにすると拡大縮小ボタンが表示されます。

現在地アイコン

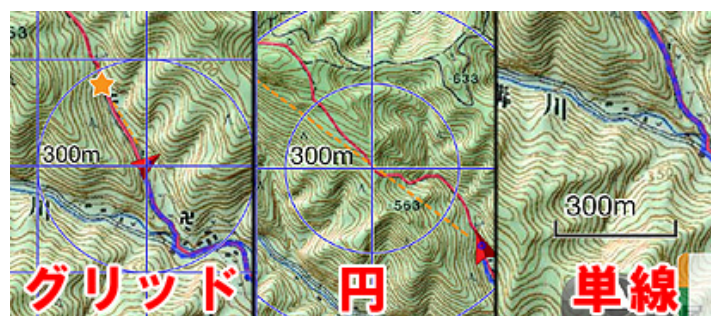
現在地を示す赤い矢印アイコンの大きさを大中小で選べます。中がデフォルトです。

経緯度表示

経緯度の表示形式を設定します。10進法だと「35.123987」という形になります。60進法だと「35° 43'07.03"」という形で表示されます。UTMは「54N 378561 3941234」という感じで、ゾーン番号と基準からの距離という形式になっています。

スケール

メイン画面に距離の目安を表示します。非表示、グリッド、円、単線の4つから選べるので好きなスケールを表示してください。



好きなスケールを表示して使ってみてください。距離感を掴みやすくなると思います。

スケールの線

スケールの色、太さ、透明度を設定出来ます。見やすい設定でお使い下さい。

設定 > ルート設定

アラーム

『なし』以外にすると、ルート案内またはウェイポイント案内の動作中に目的地に着くとアラーム音が鳴ります。iPhoneがマナーモードでもオンになっていれば音が出ます(仕様です)。『音声』の場合はGPS情報や次の目的地までの情報を喋ります。なお、単なる目的地設定の場合は目的地に近づいても音は鳴りません。

ウェイポイント全描画

オンにすると、ルート案内機能を使用したときに現在目指しているウェイポイント以降のウェイポイントについても画面上に情報付で描画するようになります。詳しくはルート案内の[「設定 > 表示設定 > ルート補助線全描画がオンの場合」](#)をご覧ください。

所要時間表示

ルート設定				
アラーム	<input type="radio"/> なし	<input type="radio"/> 効果音	<input checked="" type="radio"/> 音声	
ウェイポイント全描画	<input checked="" type="checkbox"/>			
所要時間表示	<input checked="" type="checkbox"/>			
時間形式	<input type="radio"/> 累計時間	<input type="radio"/> 区間時間	<input checked="" type="radio"/> 予想時刻	
歩行速度	<input checked="" type="radio"/> 遅め	<input type="radio"/> 普通	<input type="radio"/> 健脚	<input type="radio"/> 可変
速度 50m/分	◀ ▶ ▶▶			
休憩時間	<input type="radio"/> なし	<input type="radio"/> 短め	<input checked="" type="radio"/> 標準	<input type="radio"/> 長め
ラッセル補正	<input checked="" type="radio"/> なし	<input type="radio"/> x2	<input type="radio"/> x3	<input type="radio"/> x4

ルート設定。

歩行速度

所要時間を計算するための基準となる歩行速度を指定します。パーティーの人数が多かったり雪深かったりする場合は遅め(分速50m)、単独で速く歩ける場合は健脚(分速100m)などにするといいでしょう。普通は分速70mです。この基準速度に、傾斜や距離などを計算に入れて推定所要時間を計算しています。

可変にすれば矢印ボタンで自由に設定する事が出来ます。トレランや自転車などの場合などは可変で設定してください。

休憩時間

所要時間の計算に休憩時間を加算するかどうかを設定します。「短め」は1時間につき5分、「標準」は1時間に10分、「長め」は1時間に15分の休憩時間が加算されます。

ラッセル補正

雪山の場合は深い雪に行く手を阻まれ、ラッセルをするのに通常の2倍3倍の時間が掛かる事もあります。そのようなシーンではラッセル補正を掛けてください。それでも時間が掛かりすぎる場合は・・・ビークするか撤退するか考えた方がいいのかも。

オンにすると、ルートのウェイポイントの横にある距離と標高差の下に所要時間が表示されるようになります。所要時間は距離と傾斜から独自の計算式で計算した目安の時間です。あくまで目安なので過信はしないでください。道の状態や歩行速度、パーティーの人数などでも大きく変わる可能性があります。

時間形式

「累計時間」の場合は、各ウェイポイントに表示される時間が累計時間として表示されます。ウェイポイント間が徒歩10分のウェイポイントが3つあったら、3つ目のウェイポイントには30分と表示されます。山と高原地図みたいな表示形式、というと解りやすいかも知れません。

「区間時間」にすると、上の例だと全てのウェイポイントに10分と表示されます。ただし、地図上の表示でウェイポイントが接近しすぎている場合は数字を描画しない場合があります。例えば、上の例で1個目と2個目のウェイポイントが近すぎると、文字が重なるのを避けるために2個目の数字を描画しないことがあります。ご注意ください。

「予想時刻」の場合は、現在時刻に足した時間を表示します。現在が16:30の場合、上の例だと3つ目のウェイポイントには17:00と表示されます。

※・・・ご注意。所要時間はあくまで目安とお考えください。登山道の状況や体調、パーティーの人数などで大きく変わる場合があります。バリエーションルートや岩場など、『道』と呼びにくい場所では歩行速度を遅めにするか、多めに見積もるなど工夫してお使い下さい。自分のペースに対して提示される時間が早過ぎたり遅すぎたりする場合は、歩行時間で調整したり、誤差を意識してお使い下さい。



所要時間表示をオン、時間形式を「区間時間」にした場合。1区間ごとの時間が赤い文字で表示されます。一部、星同士が接近している場合は表示が省略されますのでご注意ください。上の画像だと次のウェイポイントまで22分、そこから更に29分で右上の星に着きます。



所要時間表示をオン、時間形式を「累計時間」にした場合。スタートからの区間時間を足していった時間が表示されます。設定で休憩を「なし」にした場合は、頭の中で適当に休憩時間を加算してください。上の例だと、30分休憩するから4時間半掛かるな、とか。



所要時間表示をオン、時間形式を「予想時刻」にした場合(休憩時間は「なし」の設定です)。この日は結局16:15にゴールに着きました。休憩を30分ほど取りましたので、大体予想コースタイムで歩いた感じでした。



歩行速度の設定を『遅め』にして休憩時間も『普通』にすると到着時間が後ろにずれます。歩行速度を『普通』で計算した場合に比べて40分ほど多く掛かる計算です。

ガイドスピーチ設定	
バックグラウンドスピーチ	<input checked="" type="checkbox"/>
スピーチ間隔	5分 10分 20分 30分
スピーチ速度	遅め 普通 早口
シェイクスピーチ	<input checked="" type="checkbox"/>
シェイク感度	鈍感 普通 敏感
BGシェイクスピーチ	<input checked="" type="checkbox"/>

ガイドスピーチ設定。

※バックグラウンドスピーチとBGシェイクスピーチはDIY GPSがバックグラウンド動作中のときに動く機能です。バックグラウンド動作中とは、GPSログを記録している時カルート案内を動かしている時です。普通にスリープしている状態では振っても喋りません。

設定>ガイドスピーチ設定

バックグラウンドスピーチ

オンにすると、DIY GPSがバックグラウンドで動いているとき(※)定期的にGPS情報などを喋るようになります。間隔は設定出来て、例えば5分にすると5分ごとに喋ります。

スピーチ間隔

バックグラウンドスピーチの間隔を設定出来ます。5分にすると、DIY GPSがバックグラウンド状態になってから5分以上経つと喋ります。タイマーはルート案内などで喋ってもリセットされます。

スピーチ速度

喋る速度を調整出来ます。好みの速度にしてください。

シェイクスピーチ

オンにすると、DIY GPSがフォアグラウンドの時(画面が表示されているとき)にiPhoneを振るとGPS情報を喋ります。喋ってる途中でもう一度振るとキャンセルされます。バックグラウンド動作中に振って喋るようにしたい場合は下記の『BGシェイクスピーチ』もオンにしてください。

シェイク感度

シェイクスピーチの感度を設定します。機種によっては振動センサーの感度が違いますのでちょうど良い感度に設定してみてください。

また、**シェイクスピーチ機能を使うときは必ずiPhoneにストラップを付けてください。振った拍子に投げってしまうと大変です。**

BGシェイクスピーチ

DIY GPSがバックグラウンド動作をしている時(※)にiPhoneを振るとGPS情報を喋るようになります。バックグラウンド動作中もiPhoneの振動をモニターするようになるため、バッテリー消費量が増える場合があります。ご注意ください。これも喋ってる途中で振るとキャンセルされます。

設定>ユーザーサポート

ユーザーサポート	
DIY GPS ウェブサイト	>
使い方PDFダウンロード	>
解説動画:GPSロガーについて	>
解説動画:ルート作成デモ	>
解説動画:KMZインポートデモ	>
動作デモ:地図の表示やログ機能	>
問い合わせメールを送る	>

ユーザーサポート。

DIY GPS ウェブサイト

タップするとブラウザが起動して当ページを表示します。一通りの使い方が載っているので判らない事があったら読んでください。読む場合はネット環境が必要ですので、携帯圏外の山奥などでは見られません。下界で確認しておきましょう。

使い方PDFダウンロード

当Webサイトの内容をPDFにした物です。Webサーバーにアップロードされているので携帯圏外では見られませんが、家などでダウンロードしてiBooksなどのPDFリーダーに保存出来ます。保存すれば山でも見られます。使い方に慣れていない場合は保存しておくとう便利です。なお、アプリに内蔵しなかったのは内蔵するとアプリのファイルサイズが大きくなってしまい、3G回線でダウンロードするのが大変だからです。

解説、デモ動画

使い方の説明をした動画のリンクです。Youtubeが開きます。デモ動画はDIY GPSを友達などに紹介したい場合などにお使い下さい。

問い合わせメールを送る

開発者宛にメールを送れます。質問などありましたらメールを送ってみてください。出来るだけ返信します。

当アプリを紹介する	
気に入ったのでレビューを書く	>
ツイッターで紹介する	>
友達にメールで教える	>

設定>当アプリを紹介する、同作者のアプリ

気に入ったのでレビューを書く

DIY GPSを気に入ったらレビューを書いてみてください。開発の励みにさせていただきます。

ツイッターで紹介する/友達にメールで教える

DIY GPSの事を、ツイッターやメールで誰かに教えることが出来ます。山と一緒に登っている友達などに紹介してみてください。

同作者のアプリ

同作者によるiPhoneアプリの紹介です。

速攻乗換案内は電車で山に行くときに乗換を調べるのに便利です。乗換案内を画像としてローカルに保存する機能があるので、下山中に帰りの電車を確認することも出来ます。

雨かしら?は地図上で雨雲の様子を見ること出来るアプリです。日本百名山の位置と、天気予報のURLがプリセットされているので山の天気を確認するのも重宝します。無料アプリです。

立体録音部は立体音響を楽しむアプリで、無料です。

ダメスピーチは有料ですが面白いアプリだと思うのでダウンロードしてみてください。使うとうまく話すことが出来なくなるアプリです。

同作者のアプリ	
速攻乗換案内	>
デモ動画:速攻乗換案内	>
雨かしら?	>
Here.info	>
ダメスピーチ	>
デモ動画:ダメスピーチ	>
立体録音部	>
Dream×Dream	>
猫バイブ	>

[Here.info](#)は経緯度を見やすい大きな文字で表示するアプリです。紙の地図と併せて使いたい時にどうぞ。

同作者のアプリ紹介など。

[トップページ](#) [主な機能](#) [使い方のヒント集](#) [カシミール3D地図導入](#) [地図の作り方と取り込み方](#) [GPSロガー](#) [設定](#) [ルート案内](#) [その他情報](#)

登山用ガーミンGPSナビ

 [iiyo.net](#)

《高性能携帯用ハンディGPS》 トップシェアの世界のガーミン！

DIY GPS

-iPhoneを山用GPSに

ルート案内

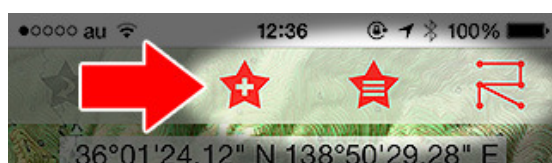
[トップページ](#) [主な機能](#) [使い方のヒント集](#) [カシミール3D地図導入](#) [地図の作り方と取り込み方](#) [GPSロガー](#) [設定](#) [ルート案内](#) [その他情報](#)

まずは大雑把な説明から



メイン画面のツールバー、一番右の★ボタンです。

メイン画面のツールバーの一番右、★印のボタンをタップすると目的地設定画面が開きます。目的地設定、ウェイポイントの登録と管理、ルートの登録と管理の機能があります。



目的地設定画面の上ツールバーにウェイポイントとルートのボタンが配置されています。

ちょっと使い方が難しいので、よくわからなければこの機能は無視してください（シンプルな目的地設定でも十分便利だと思し、無理してルート案内を使わなくてもいいと思います）。使用する場合は必ずこのページの説明と注意点をよく読んで、理解した上で使用して下さい。使い方を間違えると却って道に迷ったりして危険です。

まずは用語の説明をします。

用語説明

ウェイポイントとは？

簡単に言えば目的地、チェックポイントの様な物です。登山口、水場、道の分岐、山小屋、山頂など、予定している道中にあるチェックポイントの事をウェイポイントと呼びます。名前、メモ、経緯度、標高などの情報を持ちます。

トラックとは？

GPSロガーなどで記録した点(トラックポイント)が集まった線情報をトラックと言います。1トラックで数百～数千のトラックポイントを含みます。カシミール3Dでも作る事が可能で、登山道そのものを表したい場合などにも使います。

DIY GPSのGPSログ機能は「[GPSロガー](#)」のページを参照してください。

ルートとは？トラックとの違いは？

ルートはウェイポイントを繋げた物です。トラックと混同しやすいので注意してください。ルートは例えば日帰りだと10個くらいのウェイポイントしか含みませんから、線の情報としてはトラックより粗いのが普通です。

トラックやルートはカシミール3Dで作れます。そして、それらはDIY GPSにインポートする事が出来ます。

ルートとトラックの違いを知らないとウェイポイントを500個含むルートなんてものを作ってしまふ事があります。1回の山行で500個もチェックポイントがあるなんて普通はないですから、そういう細かいデータはトラックとして作るのが正解です。

案内には3種類あります

目的地設定画面では3種類の案内方法があります。なお、案内と言ってもカーナビのように「次の角を右」なんてアナウンスをする機能ではありません。設定した地点までの距離と方角を表示する機能です。山頂を指定しておけば、現在地から山頂までの直線距離がわかるという感じです。

1. シンプルな目的地設定

最もシンプルな使い方です。ウェイポイントもルートも使いません。目的地設定画面で目指したい場所を画面センターのターゲットマークと重ねて「目指す」ボタンを押します。すると、メイン画面には黄色い星マークが表示され、そこまでの距離と方向を画面右下に表示します。目的地に着いてもなにも起こりません。解除や到着の判断は人間が行います。



「目指す」を押すと画面中央の経緯度が目的地としてセットされます。

2. ウェイポイント案内の動作

設定済みのウェイポイントを目的地に設定する事が出来ます。メイン画面の見た目はシンプルな目的地設定と同じですが、目的地に到着するとアラーム音が鳴って案内が解除されます。

3. ルート案内の動作

ルート案内を始めるとまず1つ目のウェイポイントが目的地として設定されます。で、そのウェイポイントに近づくとアラーム(または音声案内)が鳴って次のウェイポイントが目的地に設定されます。

要は、山行中の目的地設定を自動化するのがルート案内です。ルート案内を使えば事前に作っておいたルートに従って次々に目的地が自動設定されます。最後のウェイポイントに着くとアラームが鳴って案内が解除されます。詳しい動作については後述の[「ルート案内、ウェイポイント案内の動作」](#)をご覧ください。

ルート設定の『アラーム』が『音声』の場合は到着時に音声でGPS情報が案内されます。

※・・・ルートの途中でルートを変更したり、ルートの途中からルート案内をする場合は、目指すべきウェイポイントを自分で変更する必要があります。詳しくは下記[「ウェイポイント情報」](#)をご参照ください。



最後のウェイポイントに着くと案内が終わります。

カシミール3Dでルートを作る方法

上のデモ動画ではDIY GPSだけでルートを作っていますが、正直ちょっとめんどうです。そういう場合はカシミール3Dを使うと比較的簡単です。

詳しくはコチラをご覧ください

<http://yamagadget.sblo.jp/article/62763518.html>

最初は戸惑うかもしれませんが慣れれば簡単ですし、僕は登山計画を作るときについでに作っています(まさかノープランで山に入らないですね?)。

コースタイム表示を使う場合はルート作成にちょっとコツがあります。例えば縦走の場合、ウェイポイントを山頂と山頂に置いてしまうと、標高差があまりないと判断して短めの時間が表示されます。平坦な道を歩くと判断するためです。

実際には山頂から鞍部の下ってまた登ってなので、標高差があり時間が掛かります。なので、時間計算のことを考えると山頂の間、鞍部にも1個ウェイポイントを入れておく必要があります。ウェイポイント間の距離や標高差が正しく判るほど正確な時間を計算できるようになります。あまり細かく作る必要はありませんが、行程の標高差がそれなりに出るようにルートを作った方が正確な予想に近づきます(それでも実際の状況は計算では判らないので目安でしかありませんが)。



ちゃんと設定したルートを使うと登山がもっと楽しくなります。あとどれくらい？が簡単に判ります。

ルート案内の概要

左の画像は実際にルート案内の機能を使っている様子です。赤い矢印が現在地、目指しているウェイポイントは星で表示されます。現在目指しているウェイポイントの星は少し大きめになっています。

直線距離、標高差、予想到着時刻が表示されているのでペース配分に役立ちます。

このルートはカシミール3Dで作成、標高も設定されています。設定の[ルート設定-ウェイポイント全描画と所要時間表示]をオンにすると左の画像の様に情報が盛り込まれます。

ルート設定

アラーム

なし

効果音

音声

ウェイポイント全描画



所要時間表示



時間形式

累計時間

区間時間

予想時刻

歩行速度

遅め

普通

健脚

休憩時間

なし

短め

標準

長め

ラッセル補正

なし

x2

x3

x4



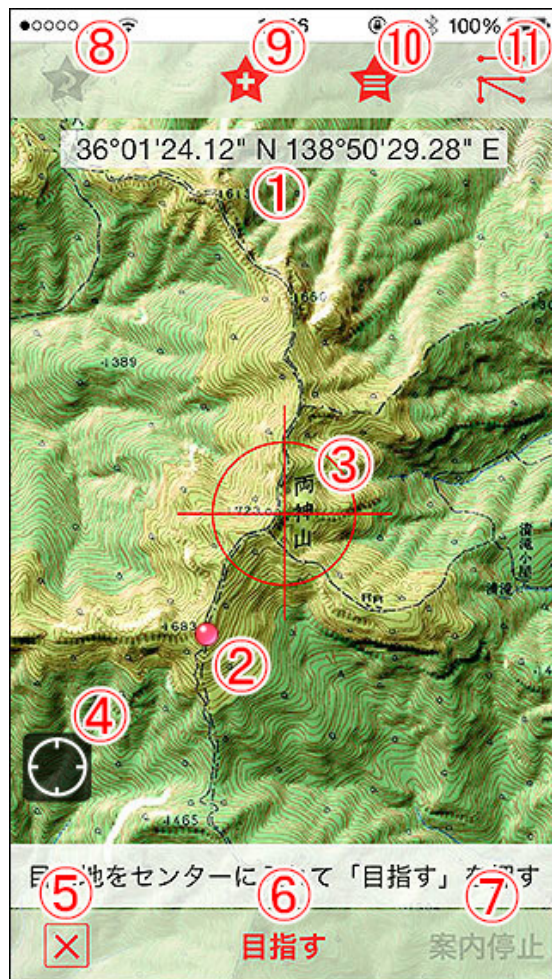
ウェイポイントをタップすると出るポップアップの右下にあるボタンを押せば目指すウェイポイントを変更出来ます。

ルートを作ってDropbox経由などでiPhone、DIY GPSに取り込めば準備はOK。あとはルート一覧で「案内」ボタンを押せばルート案内が開始されます。各画面の詳しい使い方などは下記の説明をよくお読みください。説明書無しで簡単に使える機能ではありません。

なお、よく聞かれる質問の回答を載せておきます。たまに、ルートの途中でルート案内を開始することがあります。途中の宿泊地で案内を停止したとか、しばらく歩いてからルート案内を開始したとか。その場合、目指しているウェイポイントがルートのスタートになってしまい困ります。

この場合は、目指したいウェイポイントの星をタップしてください。オレンジ色のポップアップが出るので、その右下にある矢印ボタンを押してください。そうすると、そのウェイポイントを目指すようになります。あとは普通にルートを進んでゴールに着けば案内が解除されます。

目的地設定画面 ツールバー星アイコン(15) > 目的地設定



よくわからなければ、5と6だけ使ってください。

左の画像が目的地設定画面です。シンプルな目的地設定機能を使う場合は下ツールバーのボタンを使います。ウェイポイントやルートの機能は上ツールバーにあります。

1. センターの経緯度

画面中央、赤い線の交点(センター)の経緯度を表示します。「目指す」ボタンと「★+」ボタンはこの座標が使用されます。

2. 現在地表示

ユーザーの現在地が赤い球のアイコンで表示されます。目的地設定の目安に使ってください。

3. センター

赤い線の交点を目的地やウェイポイントを登録したい地点に合わせて、それぞれ「目指す」や「★+」ボタンを押してください。

4. 現在地ボタン

押すと、ユーザーの現在地がセンターと重なります。現在地をウェイポイントとして登録したい場合などに使ってください。

5. ×ボタン

この画面を閉じます。

6. 目指すボタン(シンプルな目的地設定です)

これを押すとセンターの経緯度を目的地に設定してメイン画面に戻ります。ルートとかウェイポイントとかよくわからない場合はこれを使ってください。

7. 案内停止ボタン

目的地の設定が解除されます。ウェイポイント案内やルート案内もこのボタンを押すと終了します。

8. ★↓ボタン アクティブルート、ウェイポイントへのショートカット

現在ウェイポイントかルートによる案内を行っている場合、このボタンを押すとそのルートやウェイポイントの詳細画面に飛べます。ルートの内容を確認したい場合、ルート内の目標としているウェイポイントを変更したい場合などはここから詳細画面を開くと簡単です。

9. ★+ボタン ウェイポイント新規登録

センターの経緯度を元にウェイポイントを作ります。ウェイポイントには名前とメモを書き込めるので、なにか山行中にメモを残したい場合などに使っても良いかも。詳しくは[コチラ](#)

10. ★横線ボタン ウェイポイント一覧表示

ウェイポイントを一覧表示します。ウェイポイントを順番に選んで新規ルートを作ったり、ウェイポイントを目的地に設定したり、ウェイポイントの内容を変更できたりします。詳しくは[コチラ](#)

11. ルートボタン ルート一覧表示

ルートの一覧を表示します。ルートの管理、ルートによる案内の開始と停止を行えます。詳しくは[コチラ](#)

目的地設定 > 9 ★+ボタン > ウェイポイント新規登録

名前

読み方

メモ

座標 36°01'03.74" N
138°49'55.18" E

10進法入力 60進法入力

標高 m

目的地設定 > 9 ★+ボタン > ウェイポイント新規登録

名前、読み方(ガイドスピーチ機能で使用)、メモ、標高を入力出来ます。経緯度を変更したい場合は10進法入力か、60進法入力のボタンを押してください。地図で合わせたい場合は保存せず完了を押して前の画面に戻って下さい。

標高は、現在地にウェイポイントを作る場合はGPSが測位した標高がセットされますが、それ以外の場所では0mがセットされます。

名前は入力必須で、メモは任意です。入力が終わったら「保存」を押してください。

名前を入力して「保存」を押すとウェイポイントが1個出来ます。

目的地設定 > 10 ★横線ボタン > ウェイポイント一覧

検索 キャンセル

表示中の地図内

ウェイポイント一覧

肩ノ小屋 2013-05-19 15:06:37	<input type="button" value="案内"/> <input type="button" value="詳細"/>
巻道分岐 2013-05-19 15:06:27	<input type="button" value="案内"/> <input type="button" value="詳細"/>
1650m地点 2013-05-19 15:06:17	<input type="button" value="案内"/> <input type="button" value="詳細"/>
避難小屋 2013-05-19 15:06:07	<input type="button" value="案内"/> <input type="button" value="詳細"/>
1459m地点 2013-05-19 15:05:57	<input type="button" value="案内"/> <input type="button" value="詳細"/>
天神尾根コル 2013-05-19 15:05:47	<input type="button" value="案内"/> <input type="button" value="詳細"/>

ルートを作る

目的地設定 > 10 ★横線ボタン > ウェイポイント一覧

登録されているウェイポイントを表示します。表示する手段は2つ。キーワードによる検索と、現在メイン画面で表示している地図内のウェイポイントを表示する方法です。デフォルトの動作として、まず表示中の地図内のウェイポイントを表示します。

1. キーワード検索

キーワードを入れて検索ボタンを押すと、キーワードが名前に含まれるウェイポイントを表示します。なので、ウェイポイントを作るときに「南ア」とか「奥多摩」とか「富士山」とか共通のキーワードを入れておくとも良いかもしれません。キーワードを入力せずに検索を押すと全件が表示されます。キーワードを解除したい場合は、キーワードの文字列を消してキャンセルボタンを押してください。

2. 表示中の地図内

例えば、メイン画面で富士山の地図を表示していた場合は富士山の地図に含まれるウェイポイントを表示します。

3. ウェイポイントの各行

タップすると名前の左側に番号が表示されます。その順番でルートが作られます。登録するウェイポイントをタップし終わったら、画面下部の「ルートを作る」を押してください。新規ルートを作る事が出来ます。

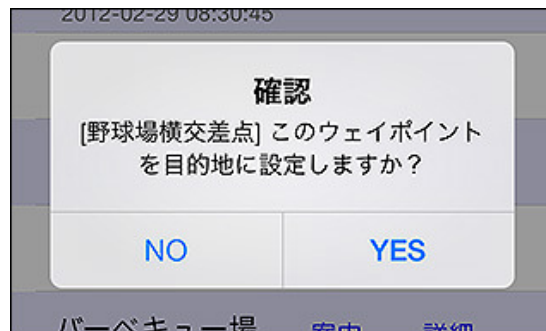
ウェイポイントの管理やルートの新規作成を行えます。

1	肩ノ小屋 2013-05-19 15:06:37	案内	詳細
2	巻道分岐 2013-05-19 15:06:27	案内	詳細
3	1650m地点 2013-05-19 15:06:17	案内	詳細
	避難小屋	案内	詳細

こんな感じでルートに登録するウェイポイントに番号を振ります。

4. 案内ボタン

ルートではなくウェイポイント単体を目的地に設定する事が出来ます。ウェイポイントが一つしかないルートと考えてください。案内中にこの画面を開くと「停止」と表示されているので、案内を止めたい場合は「停止」をタップしてください。



ウェイポイント単体でも案内の動作が可能です。

5. 詳細ボタン

ウェイポイントの詳細画面を開きます。詳しくは[コチラ](#)

6. ルートを作るボタン

登録するウェイポイントを選び終えたら、この「ルートを作る」ボタンを押してください。ルートの新規登録画面が表示されます。詳しくは[コチラ](#)

7. ×ボタン

この画面を閉じます。

8. ゴミ箱ボタン

編集モードになります。これを押さなくても、各行を横にフリックすると削除ボタンが出るので適当に削除してください。消すと当然ルートから消えます。一つのウェイポイントが複数のルートに使われている事もありますので、削除は慎重に行ってください。



目的地設定>ウェイポイント一覧>ルート新規登録

1. 名前

名前を入力して保存を押せば新しいルートが作られます。

2. ウェイポイントリスト

ルートに含まれるウェイポイントのリストです。内容、順番を確認してください。

3. ×ボタン

保存せずに前の画面に戻ります。

4. 保存ボタン

ルートを保存します。

名前を入力して保存を押せばルートが作られます。



目的地設定>ウェイポイント一覧>ウェイポイント詳細

ウェイポイントの詳細を表示、編集する画面です。

1. 名前

ウェイポイントの名前です。判りやすい名前を付けてください。

2. メモ

適当にメモを入力してください。ウェイポイント情報のポップアップ内に表示されます。

3. 読み方

ウェイポイントの名前をガイドスピーチで読上げるときに使う名前です。ガイドスピーチ機能はiOS7の機能ですが、結構読み間違いが多いので読み方を指定できるようにしました。正しく読めるなら、中身は漢字でもOKです。右にあるスピーチボタンで試し読みを聞けます。

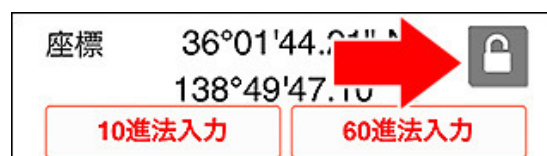
4. 座標

ウェイポイントの経緯度です。

5. 座標ロックボタン

画面下部の地図で座標を変更出来るのですが、誤操作で座標が変わると問題なので最初はロックが掛かっています。もし変更したい場合はタップしてアンロック状態にしてください。

ウェイポイントの内容を変更する画面です。座標の変更は慎重に行ってください。



9. 完了

この画面を閉じます。

10. 保存

内容を変更した場合は「保存」を押してください。保存を押さずに完了を押すと変更は保存されません。

ロックを解除するとこんな感じになります。

6. 座標直接入力

ウェイポイントの経緯度を数値で直接入力する画面を開きます。

7. 標高

ウェイポイントの標高です。

8. 地図

センターの赤い交点がウェイポイントの地点です。座標ロックを外すとスクロール出来るようになります。スクロールするとウェイポイントの座標も連動して変わります。



案内を押すとルート案内が始まります。

目的地設定>11 ルートボタン>ルート一覧

登録されているルートを一覧表示します。

1. キーワード

ルートの名前の一部を入力すると、その文字列が含まれるルートだけ表示されます。例えば「南ア_北岳ルート」とか「南ア_鳳凰三山ルート」などという様に名称に山域の名前を付けておいて「南ア」をキーワードにすると南アルプスのルートだけを表示出来ます。キーワードを解除したい場合は、キーワードの文字列を消してキャンセルボタンを押してください。

2. 各行

タップするとルート詳細画面を開きます。

3. 案内ボタン

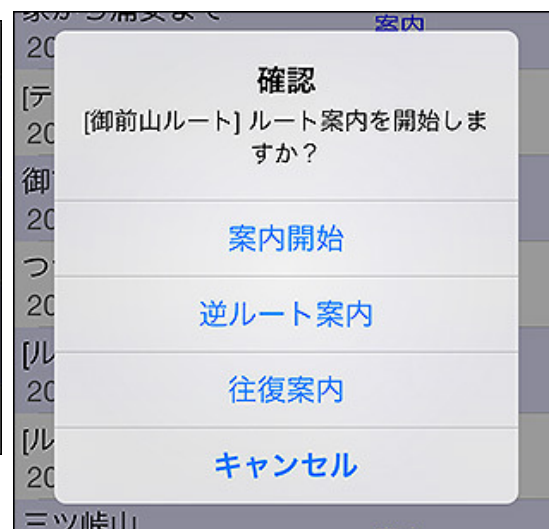
押すとルートに案内を開始できます。「案内開始」を選ぶと設定したルートのスタートから順に開始し、「逆ルート案内」を選ぶとゴールから逆に案内します。例えば、登山口から山頂までのルートを設定し、登りは「案内開始」を使って下山は「逆ルート案内」を使うという使い方になります。

往復案内は、開始すると往路として普通にルート案内が動き出し、ゴールに着くと自動で復路(逆ルート案内)のルート案内を開始する機能です。ピストンルートの時は便利かと思います。

※iPhoneの設定『Appのバックグラウンド更新』がオフの場合はルート案内の機能は使えません。使いたい場合は『設定->一般->Appのバックグラウンド更新』をオンにして下さい(全体、アプリ個別ともに)。



iPhoneの設定の『Appのバックグラウンド更新』がオフのままGPSログの機能を使おうとするとアラートが表示されます。



4. ×ボタン

×ボタンを押すと前の画面に戻ります。

5. ソートボタン(使用、作成、名前)

ルートの並び順を「作成」「使用」「名前」で切り替えられます。「作成」と「使用」は新しい物が上に来ます。日付の降順です。

6. Bluetoothボタン(受信側)

Bluetooth通信で他のDIY GPSユーザーとルート情報を共有出来ます。受信したいときはこのボタンを押してください。送信側はルート詳細画面でBluetoothボタンを押してください。送受信の手順は地図の転送と同じです。[詳しくはコチラ](#)。

7. ゴミ箱ボタン

ルートの削除をしたい場合はゴミ箱ボタンを押してリストを編集モードにしてください。



ルートの管理を行う画面です。

目的地設定>ルート一覧>ルート詳細

1. 名前

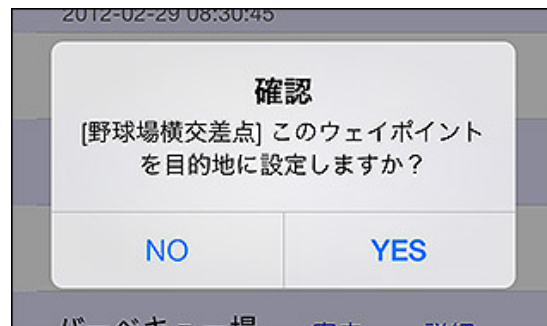
名前を入力して保存を押せば新しいルートが作られます。

2. ウェイポイントリスト

ルートに含まれるウェイポイントのリストです。行を左にフリックすると削除ボタンが表示されます。押すと削除出来ます。

各行をタップ

ルート案内をしていないときはタップしても何も起こりません。ルート案内をしている場合は、現在アクティブなウェイポイントの行がオレンジになります。ウェイポイントを飛ばしたい場合などは、次に目指すウェイポイントの行をタップしてください。するとそこを目的地として設定します。



ルート案内中は、アクティブなウェイポイントを変更できます。

3. ×ボタン

前の画面に戻ります。

4. エクスポートボタン

ルートをGPX形式のファイルに変換し、各種対応アプリへ送る事が出来ます。Dropboxに保存する事も出来ますので、パソコンに送りたい場合はDropboxに送ると簡単です。

5. Bluetoothボタン(送信側)

Bluetoothでルートの送信を行います。送信したい側ではこのボタンを押してください。送受信の手順は地図のBluetooth転送と同じです。[詳しくはコチラ](#)。

6. 保存ボタン

名前を変更した場合は保存ボタンで保存してください。ウェイポイントの削

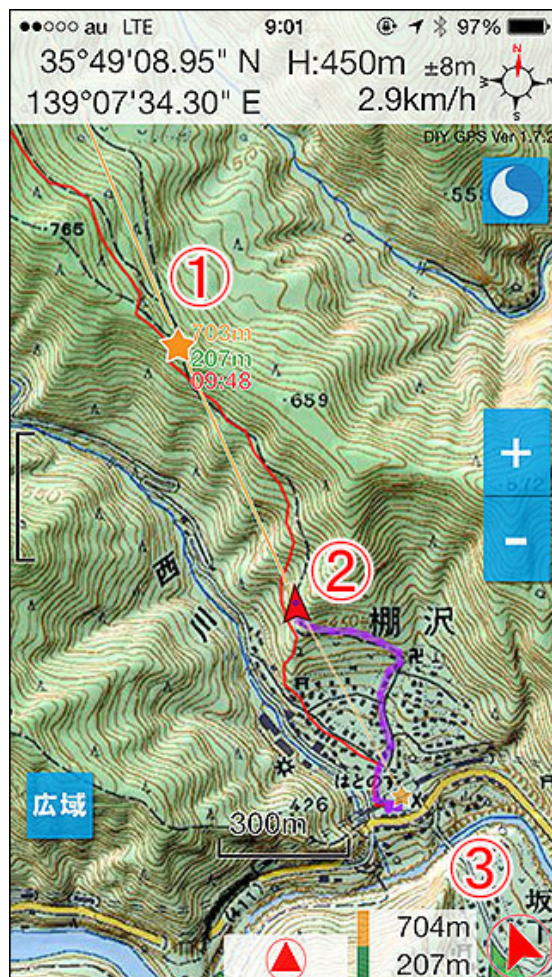
除や追加は保存を押さなくてもデータに反映されます。ルート案内中は使用できません。

7. +ボタン

ルートにウェイポイントを追加します。押すとウェイポイント一覧画面が表示されるので、そこから登録したい順にウェイポイントをタップして「ルートに追加する」を押してください。ルート案内中は使用できません。

8. ゴミ箱ボタン

ウェイポイントをまとめて削除をしたい場合はゴミ箱ボタンを押してリストを編集モードにしてください。



案内中はこんな画面になります。



最後のウェイポイントに着くと案内は終了します。このアラート表示は数秒で自動的に消えます。

ルート案内、ウェイポイント案内中の動作

左の画像が目的地案内中の様子です。

1. ウェイポイント(目的地)

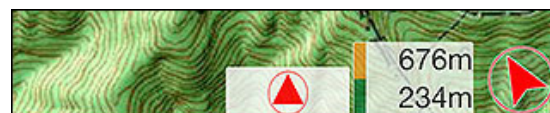
現在目標としているウェイポイントは黄色い★で示されます。

2. 現在地アイコン

自分が今いる場所です。

3. 目的地までの距離と方向(条件によっては標高差)

ウェイポイントまでの距離と標高差、方向を表示します。2の矢印の左斜め上に黄色い★があるので、3の矢印は左斜め上を指します。



カシミール3Dからインポートしたルートなど、ウェイポイントに標高が設定されている場合はこのように距離だけでなく標高差も表示されます。676mの部分が距離で、234mの部分が標高差です。これは234m登るという意味です。下山の場合はマイナス表示になります。ウェイポイントに標高がセットされていない場合は標高差は表示されません。

ルート案内中の到着時の動作と到着の判定について

ウェイポイントに近づくとアラームが鳴って(※)目的地を次のウェイポイントに設定します。アラームは設定で『なし』にしていなければスリープ中でもマナーモードでも音が鳴ります。

ウェイポイントの地点まである程度近づいてスルーした場合もアラームは鳴りますが、あまりに遠くを通過してしまった場合は到着と判断出来ません。

GPS座標の誤差やウェイポイントの座標がずれていたなどの原因により、到着と判定する距離まで近づかずにウェイポイントをスルーしてしまう事も考えられます。

いつまでも着かないなーと思った場合はDIY GPSの画面をチェックして下さい。もし通り過ぎていたら、目指すウェイポイントを手動で変更して下さい。

※『設定-ルート設定-アラーム』が『なし』以外の場合に音が鳴ります。

ルート案内の注意点

過信はしないで下さい

GPSの受信状態やウェイポイントのズレによっては到着の判断が出来ない場合が考えられます。例えば道の分岐をウェイポイントにセットしておいたのに、なんらかの原因でアラームが鳴らない場合は分岐をスルーしてしまう事にもなり危険です。ルート案内を動かしているといっても過信せずDIY GPSの画面を定期的にチェックする、道標や地形などを観察するなどして現在地の把握に努めて下さい。

シンプルな目的地設定の場合アラームは鳴りません

ルート案内、ウェイポイント案内中はウェイポイントの到着ごとにアラームが鳴りますが、シンプルな目的地設定機能の場合は目的地の近くに来ててもなにも起こりません。アラームも鳴りませんし、目的地設定も自動解除されません。

ルート案内はバッテリーを消費します

ルート案内、ウェイポイント案内中はウェイポイントまでの距離を常に精度高く測る必要があるためGPSをバックグラウンドでも使用します。距離モードでGPSログを取っている場合と同じだけGPSを使いますので、それなりにバッテリーも消費します。ルート案内を動かしていたらバッテリーが切れて分岐をスルーした、なんて事になると危険です。バッテリーの残量には注意してください。

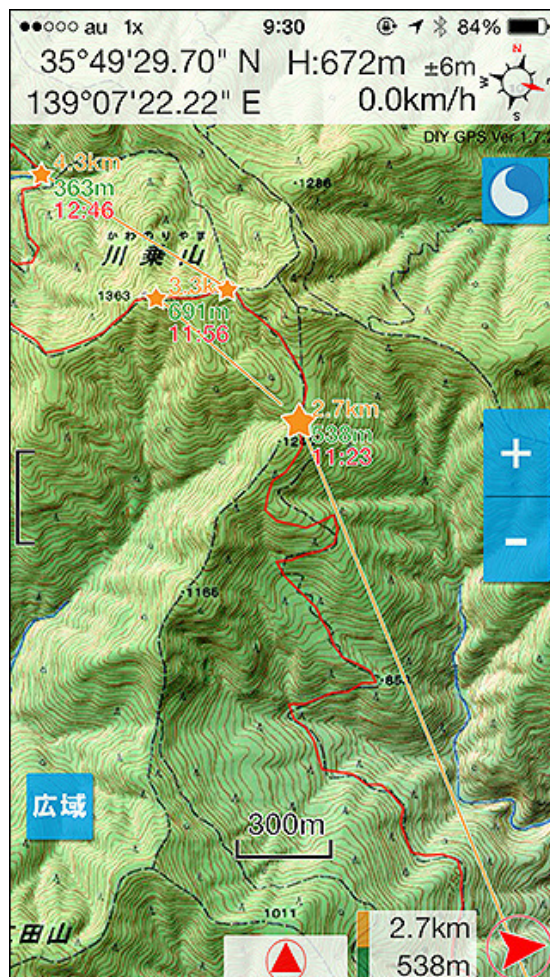
GPSログを時間モードで3分の設定で記録した場合、通常は省エネプログラムが動いて消費電力を抑えます。が、ルート案内、ウェイポイント案内が動いている時は省エネプログラムは動きません。消費電力は距離モードでGPSログを取る場合と同じになります。

消費電力を抑える事を優先したいなら、ルート案内やウェイポイント案内は使わずにシンプルな目的地設定を使うとよいでしょう。目的に合わせて使い方を選んで下さい(実際にどのくらい電池を食うか、自分の目的だとどういいう使い方が良いか、というのは慣れが必要だと思いますが)。

アラーム音の著作権表示

ウェイポイント到着のアラーム音は音楽素材サイト「魔王魂」さんの音源を使わせて頂きました。

<http://maoudamashii.jokersounds.com/>



設定>ルート設定>ウェイポイント全描画がオンの場合

ルート設定の『ウェイポイント全描画』がオンの場合は直近で目指しているウェイポイントだけでなく、先のウェイポイントも描画するようになります。ウェイポイントは小さめの☆で表示され、そこまでの直線距離累計と、現在地との標高差が表示されます。

また、ルート設定の『所要時間表示』をオンにすると、ウェイポイントまでの距離や標高差から推定所要時間を計算して表示します。

左の画像の場合、現在地のすぐ左にあるのが目指しているウェイポイントです。各ウェイポイントの右にある黄色い数字が直線距離の累計です。その下にある緑色の数字が現在地との標高差となります。ウェイポイントに標高がセットされていない場合は距離だけ表示されます。

最後のウェイポイントはゴールとして、Gが入った赤い☆が表示されます。各ウェイポイントをタップすると、オレンジ色のポップアップにウェイポイントの情報が表示されます。

注意点・・・地図上でウェイポイント同士が近すぎる場合は距離や時間などが表示されません。左の画像だと、目指しているウェイポイントから2つめのウェイポイントの情報は描画されていません。文字同士が接近しすぎて見づらくなるためです。地図を拡大すれば表示されるようになります。

先のウェイポイントまで表示されます。



ウェイポイントごとに掛かる時間や予想到着時刻を表示します。これは時間形式を「予想時刻」にした場合。

設定>ルート設定>所要時間表示がオンの場合

ルート設定の「ウェイポイント全描画」がオンで更に「所要時間表示」がオンの場合は距離や標高の下に赤い文字で時間が表示されます。

表示される時間の形式は設定で3タイプから選べます。

「累計時間」の場合は、各ウェイポイントに表示される時間が累計時間として表示されます。ウェイポイント間が徒歩10分のウェイポイントが3つあったら、3つ目のウェイポイントには30分と表示されます。山と高原地図みたいな表示形式、というと解りやすいかも知れません。

「区間時間」にすると、上の例だと全てのウェイポイントに10分と表示されます。ただし、地図上の表示でウェイポイントが接近しすぎている場合は数字を描画しない場合があります。例えば、上の例で1個目と2個目のウェイポイントが近すぎると、文字が重なるのを避けるために2個目の数字を描画しないことがあります。ご注意ください。

「予想時刻」の場合は、現在時刻に足した時間を表示します。現在が16:30の場合、上の例だと3つ目のウェイポイントには17:00と表示されます。

注意点1・・・ご注意。所要時間はあくまで目安とお考えください。登山道の状況や体調、パーティーの人数などで大きく変わる場合があります。バリエーションルートや岩場など、「道」と呼びにくい場所では歩行速度を遅めにするか、多めに見積もるなど工夫してお使い下さい。自分のペースに対して提示される時間が早過ぎたり遅すぎたりする場合は、歩行時間で調整したり、誤差を意識してお使い下さい。誤差が大きい場合は機能をオフにしてください。

注意点2・・・ルート案内を動かした時に、現在地から最初のウェイポイントまでの距離が10kmを超えている場合は、その分を時間の加算に入れないようにしました。計画段階でコースタイムを見たい場合に家から登山口までの時間も集計されると見づらいためです。



ウェイポイントの情報を簡単に確認出来ます。

ウェイポイント情報

ウェイポイントの☆をタップすると情報を見られます。

1. 詳細情報

名前、座標、標高、距離、標高差が表示されます。ウェイポイントにメモが設定されている場合はメモも表示されます。休憩場所や注意点、分岐についての説明などを入れておくと便利です。

2. 到着時刻

ウェイポイントに到着した時刻を表示します。さっきの山小屋に着いたの何時だっけ？何分歩いたっけ？という場合に到着時刻がすぐ判るようになります。

3. 目的地として設定

山行中にルート案内を止めたり使うルートを切り替えたりすると、最初のウェイポイントが目的地に設定されます。その時はこのボタンを押してターゲットを切り替えてください。

山頂をスルーして巻道を通って進む場合など、ウェイポイントを飛ばして進む場合もこのボタンを押して目指すウェイポイントを切り替えてください。



これがルートのGPXファイルです。

ルートのインポートについて

カシミール3Dでルートを作ってそれをDIY GPSにインポートすることが可能です。

カシミール3Dでルートを作る方法

1. カシミール3Dを起動して、地図上のルートスタート地点にマウスカーソルを合わせて右クリック
2. [新規作成]-[ルート]をクリック
3. ウェイポイントを作りたい地点を左クリック
4. 最後まで出来たら右クリックをして「確定」
5. 各ウェイポイントの名前を書き換え(ウェイポイントにカーソルを合わせて[ポイント操作]-[プロパティ]か、[ルート操作]-[プロパティ]-[編集ボタン]-[ルート])
6. ウェイポイントにカーソルを合わせて[ルート操作]-[ファイルへ書き出し]でGPXファイルを出力

1~6の手順でルートのGPXファイルが出来るので、それをDropboxなどでiPhoneに送ってDIY GPSで開きます。

左下のエクスポートボタンを押して下さい。

『このアプリで開く...』をタップ。

DIY GPSで開く

エクスポートボタンを押すとアプリ一覧が表示されますが、ここにDIY GPSが無い場合は『このアプリで開く...』をタップして下さい。更にアプリ一覧が表示されます。DIY GPSがインストールされていればあるはずなので、DIY GPSのアイコンをタップして下さい。



※まれにDIY GPSをインストール下のアイコンが出てなくなることがあります。その場合はiPhoneのDropboxを再インストールしてみてください。



ルートGPXはファイルもそんなに大きくないので大抵一瞬で終わります。

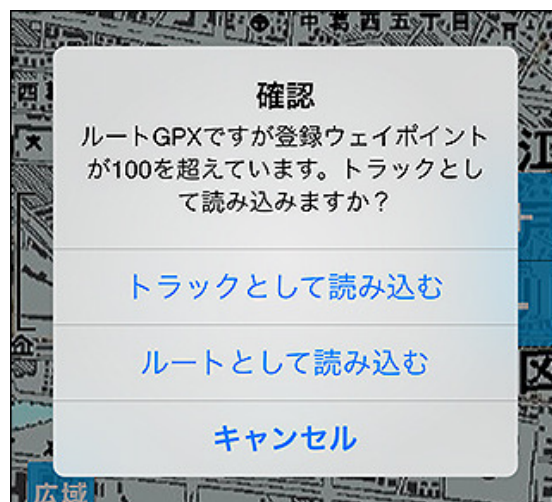
インポート開始

カシミール3Dで作ると、ルートもトラックもGPXファイルとして作られます。それぞれをルートGPX、トラックGPXと呼びます。ルートとトラックの違いはこのページの最初のところを読んでください。

簡単に言えば、

トラック・・・登山道にピッタリ沿う様に作った道のデータ。
 ルート・・・ウェイポイント(チェックポイント)を繋いだ粗い線情報
 になります。

通常は、ルートに含まれるウェイポイントの数は100個も行きません。日帰りの場合は多くても20個程度、普通は10個あれば十分です。が、ロングトレイルの場合などでは100個を超えるかも知れません。そんな時は、トラックとして読み込むか、ルートとして読み込むかを選択できます。



トラックとルートを混同している場合は違いをよく理解してからお使い下さい。

[トップページ](#) [主な機能](#) [使い方のヒント集](#) [カシミール3D地図導入](#) [地図の作り方と取り込み方](#) [GPSロガー](#) [設定](#) [ルート案内](#) [その他情報](#)

登山用ガーミンGPSナビ

[iiyo.net](#)

《高性能携帯用ハンディGPS》 トップシェアの世界のガーミン！

DIY GPS

-iPhoneを山用GPSに

その他の情報

[トップページ](#) [主な機能](#) [使い方のヒント集](#) [カシミール3D地図導入](#) [地図の作り方と取り込み方](#) [GPSロガー](#) [設定](#) [ルート案内](#) [その他情報](#)



GPSログ記録中にTボタンを押せばログの統計情報を見られます。



GPSログの記録音を4種類から選べるようにしまし

バージョンアップ内容 Ver 1.7.8→1.7.9

・細かい挙動の変更。

バージョンアップ内容 Ver 1.7.7→1.7.8

・ルート案内の歩行速度を可変にした時に思った数値に設定するのが困難だったためUIを変更しました。

・GPSログが記録される時の音を4種類から選択できるようにしました。ソナー、口笛、小鳥、鐘の4種類です。

・初回起動時のメッセージを変更しました。

・詳細地図の切り替えボタンを表示する判定が、iPhone5の縦長画面では少しズレていたので修正しました。

バージョンアップ内容 Ver 1.7.6→1.7.7

・GPSログの記録中は画面左上にトラック情報ボタンが表示されるようになりました。押すと距離や速度、高度などトラック(GPSログ)の情報が表示されます。※メイン画面を横にして使う場合は表示されません。

・トラックの詳細画面(ツールバーの人間マーク→トラック一覧の各トラック→詳細)の下ツールバーにトラック情報ボタンを追加。押すと統計情報が表示されます。

バージョンアップ内容 Ver 1.7.5→1.7.6

・ルート設定の『アラーム』が『音声』の場合で、ウェイポイントに到着した際に名前の読みが設定されていても読みではなく名前を読み上げてしまうバグを修正しました。

バージョンアップ内容 Ver 1.7.4→1.7.5

・シェイクスピーチがオンで、ガイドスピーチ機能が喋っているときにもう一度振るとスピーチを停止するようにしました。不意に発動してうるさいと思ったらもう一度振ってください。

・細かい調整。

バージョンアップ内容 Ver 1.7.3→1.7.4

・ウェイポイントに『読み方』を設定出来る様にしました。ウェイポイント詳細画面で設定出来ます。カシミール3Dでルートを作る場合はウェイポイントのプロパティで『GPSでの名前』に読み方を入力して下さい。iPhoneの読上げ機能は結構優秀なのですが、漢字の読み間違いが多いのでこの機能を追加しました。

・メイン画面右上の画面クリアボタンを拙作『雨かしら?』に合わせて3段階にしました。ズームボタンを広域/詳細地図切替を使ってない方は3段階の

た。

意味がわからないかも知れませんが。

バージョンアップ内容 Ver 1.7.2→1.7.3

- ・ガイドスピーチ設定に『シェイク感度』を追加しました。機種によっては振動センサーの感度が違いますのでちょうど良い感度に設定してみてください。
- ・ガイドスピーチ設定に『BGシェイクスピーチ』を追加しました。DIY GPSがバックグラウンド動作をしている時にiPhoneを振るとGPS情報を喋るようになります。バックグラウンド動作中とは、GPSログを記録している時ルート案内を動かしている時です。普通にスリープしている状態では振っても喋りません。なお、これをオンにするとバックグラウンド動作時のバッテリー消費が増える可能性があります。バッテリー残量にご注意ください。
- ・ガイドスピーチの予想時間案内を「到着予想はXX分後、XX時XX分です」という形に変更しました。
- ・GPSログ設定の記録タイプ別に設定出来る項目を表示するようにしました。『時間』にすると時間設定の項目だけ表示され、距離の設定が消えます。記録タイプを選んでいるのにどちらの設定出来てしまうのは判りにくいので改善しました。
- ・ルート案内の所要時間計算で使う歩行速度を可変に出来るようにしました。これまでは遅め、普通、健脚の3種類でしたが最大で時速60kmまで設定出来ます。
- ・ルートへのウェイポイント追加機能に不具合があったので修正しました。下記条件に当てはまる場合は今後も不具合が発生します。その場合はお手数で申し訳ありませんが追加したウェイポイントを削除してもう一度追加して下さい。
 - 既存のルートにDIY GPSのウェイポイント追加機能によってウェイポイントを追加した場合。
 - そのルートを逆ルート案内または往復案内で使った場合は順番がおかしくなります。
- ・機種判別にiPhone5sを追加。
- ・細かい修正。

バージョンアップ内容 Ver 1.7.1→1.7.2

- ・ルート案内中にウェイポイントに到着すると音声で案内をするようになりました(ルート設定のアラームを『音声』にした場合)。GPS情報や次のウェイポイントまでの情報を案内します。
- ・設定にガイドスピーチ設定を追加しました。
 - バックグラウンドスピーチ…オンにすると、DIY GPSがバックグラウンドで動いているとき(GPSログ、ルート案内、ウェイポイント案内を使用中)一定時間ごとにGPSの情報と目指しているウェイポイントまでの情報を音声で案内します。
 - スピーチ間隔…バックグラウンドスピーチの間隔を指定します。5分になれば5分ごとに喋ります。間隔タイマーは以下の状況から開始されます。『DIY GPSがバックグラウンドに入った時』『バックグラウンドスピーチが動作した時』『ウェイポイントに到着した時』のどれかです。
 - スピーチ速度…音声の速度を指定できます。
 - シェイクスピーチ…DIY GPSがフォアグラウンドで動作しているときにiPhoneを振るとGPS情報を喋るように出来ます。雪山では画面操作が煩わしいので付けた機能です。
 - ・メイン画面右上のコンパスをタップすると音声でGPS情報を喋るようになりました。発声中にもう一度タップすると停止します。

- ・ルート設定にラッセル補正を追加しました。雪山で道無き道を進む場合ラッセルを強いられますが、場合によっては通常の2倍や3倍の時間が掛かります。そういう時は倍率を設定してください。
- ・動作設定のバックグラウンド動作を削除しました。オンの状態で固定となります。iOS7から本体の設定に『Appのバックグラウンド更新』が追加された為です。なお、DIY GPSがバックグラウンド動作をするのはGPSログ、ルート案内、ウェイポイント案内などバックグラウンド動作が必要な時だけで、それら機能を使わないのであればバックグラウンドでは動作を停止します。スリープ中にはステータスバーのGPSアイコンが消えますのでご確認ください。
- ・表示設定から『目的地補助線』を削除しました。ルート案内機能の拡張に伴い、この機能はDIY GPSの要であり必須と考えた為です。オンの状態で固定となります。
- ・動作設定の『ルートアラーム音』をルート設定に移しました。アラームを『なし』『効果音』『音声』の3つから選べます。

バージョンアップ内容 Ver 1.7.0→1.7.1

- ・iOS7で追加された設定「Appのバックグラウンド更新」がオフでログやルート案内の機能を使おうとしたらアラートを出すようにしました。
- ・画面右上にクリアボタンを追加しました。押すと画面上部の情報エリアが消えます。
- ・対応機種同士の場合は、AirDropで地図やログの共有が出来るようになりました。
- ・表示がおかしい部分を修正しました。

バージョンアップ内容 Ver 1.6.7→1.7.0

- ・iOS7に対応しました。その為画面デザインがiOS7っぽいフラットデザインになりました。
- ・旧バージョンがiPhone5sで動かないという報告を受けましたので、問題っぽい箇所を修正しました。本当に直ったのかは実機がないので判りません。実機が手に入り次第テストします。

電池の保ち目安

DIY GPSを山で使った場合のバッテリー消費は、機種や使い方にもよりますが、GPSログを記録する場合で1時間に最大15%程度と考えておくとよいでしょう。これはその山が携帯圏内か、圏外か、時々圏外かで大きく変わりますし、GPSログを取るかどうか、ルート機能を使うかどうかでも変わります。

1. バッテリーを使いたくない場合

GPSログやルート案内を使わなければそれほどバッテリーは消費しませんが、DIY GPSに適切な地図を設定して、その何処にいるのかを確認するだけでしたらスリープ状態の時はGPSが止まります。地図で現在地を確認するときだけGPSが電池を消費します。これが最も省エネな使い方となります。

現在地を確認する頻度が極端に低い場合はいっそ機内モードにしてしまってもいいと思います。山地では携帯電波が弱いために電波を探すという動作でバッテリーを消費します。機内モードの場合はそれが無くなるので電



テストは実際に山に登って行っています。iPhoneは防水ケースに入れてます。



省エネプログラムが作動する条件。

力消費が非常に小さくなります。ただし、機内モードの場合はGPSも止まってしまうので現在地を確認する前に機内モードを解除して下さい。Androidは機内モードでもGPSが動くのですがiPhoneの場合はGPSが止まってしまう。なお、この使い方の場合は現在地の測位まで少し時間が掛かる場合があります。長い場合は1分程度掛かりますので測位が終わるまでお待ち下さい。

2. ほどほどにバッテリーを使ってGPSログを取りたい

この場合はルート案内と距離によるGPSログ、短時間ごとのGPSログを使えません。GPSログの設定を「時間」間隔を「2分半以上」にすると省エネモードでGPSログを記録するようになります。ただ、iPhone4Sでは省エネモードの効果があまり出ないようです(実測では)。開発者は大容量充電器を携帯して、バッテリー消費度外視で使っています。

3. バッテリー消費は度外視の場合

ルート案内も細かいGPSログも自由に使えます。開発者はGPSログは1分ごとに記録しています。1分ごとに記録されると、行動時間とGPSのポイント数が同じくらいになるので行動時間の管理に都合が良いからと、山歩きの場合細かくしすぎて意味がないからです。細かすぎるログはノイズを多く含んでしまうため、累計標高や距離が多めに積算されてしまいます。という事で1分ごとに記録する様にしています。

ルート案内やGPSログを使用した場合、バッテリー消費の目安は1時間当たり9%~13%ほどでした(iPhone5でログは1分ごと。那須岳で実地調査)。なお、ルート案内だけ使う場合、GPSログだけ使う場合、ルート案内とGPSログの両方を使う場合の3パターンでバッテリー消費に違いはありません(GPSシステムは一つで、あとは情報をどう使うかだけだから)。

1時間に15%使うと考えると6時間程度は追加充電なしでiPhoneのバッテリーは保ちますが、登山に使う場合は携帯充電器を必ずお持ちください。最近10,000mAhの充電器が3000円しません(中国製ですが)。お昼ご飯の時など長めの休憩時に充電しておくとう安心です。

番外 SIMを抜いちゃう

山でiPhoneのGPSを使ってバッテリーが減ってしまうのは、GPSを動かさなければなしにすることと、携帯電波を探す事が原因です。ですからSIMを抜いてしまうとバッテリー消費は減ります。

実際にSIM無しのiPhone4Sを焼岳で使った時は6時間42分の使用でバッテリーを53%使いました。1時間当たり7.9%の消費となります。iPhone4S辺りからはGPSの精度も相当に良いですし、旧機種をGPS専用機にしても良いかもしれません。なお、現行機種のSIMを抜く場合はSIMの紛失などにご注意下さい。

という感じで、使い方次第でバッテリー消費は色々変わります。自分にあった使い方をして山行のお供としてお役に立てば幸いです。

よくある質問と答え

Q.山の中で現在地が表示されない

A.iPhoneのGPSはA-GPSという機能があり、携帯電波がある場所では現在地の測位を短時間で行えます。繋がっている基地

よくある失敗

位置情報サービスをオフにしていた

初回起動時に位置情報サービスの使用を許可するかどうかアラートが出ますが、必ず許可してください。拒否した場合は位置

局の座標とGPS信号の両方を使って測位をするためです。が、携帯圏外の場所ではGPS信号のみで測位をするために現在地の測位に時間が掛る場合があります(時間が掛るだけで、空が見える所ならちゃんと測位出来ます)。

GPSログをバックグラウンド動作オンで記録している時はバックグラウンドで測位を続けるので現在地がすぐに表示されますが、ログを記録していない場合はバックグラウンドではGPSを停止します(バッテリー節約のためです)。その場合は、停止している時間が長く、前回の測位から距離が離れていると再開したときの測位に時間がかかります。

もし待っていても現在地が表示されない場合は以下の点をお確かめ下さい。

・**iPhoneを再起動する。** まれにiOS自体がおかしくなって測位出来ない事があります。これはいつの間にか直ることもありますが、一度完全にiPhoneの電源を切って再起動すれば解消します。お試し下さい。

・**地形を確認する。** GPSは4つのGPS衛星を補足しないと正確な現在地を割り出せません。当然空が見えない場所では測位出来ませんので、出来るだけ空が見える場所で測位して下さい。

・**現在地が表示される筈の地図ですか？** DIY GPSは地図が固定されているアプリです。圏外地図自動切替の設定がオフの場合は、現在地を含む地図に自動で切り替わりませんので経緯度は表示されても現在地は表示されないという状況になります(そりゃ現在地が地図の外ですから)。圏外地図自動切り替えをオンにするか、地図一覧の最適地図をタップして地図を切り替えてください。

・**本体の故障かも？** iPhoneの設定で3G通信とデータ通信、Wifiをオフにして標準のマップアプリを使ってみて下さい。現在地が正確に表示されますか？表示されない場合は本体の故障かも知れません。Appleにお問い合わせ下さい。通信をオフにするのは、GPSセンサーが壊れていても通信がオンだと携帯基地局や無線LANの電波を利用して現在地を割り出してしまうためです。

Q. ルート案内を途中からはじめた場合、どうしたらいい？

A.途中でルートが変わってルートを組み替えたりした場合やルート案内を開始するのを忘れていて途中からはじめた場合など、ルートの途中でルート案内を開始する事もあります。その場合、目指すルートがルートの最初(登山口など)になってしまつて困ります。その場合は下記手順で目指すルートを切り替えて下さい。

1. 目指したいルートを示す黄色い★をタップ。
2. オレンジ色のポップアップが出るので、右下の矢印ボタンをタップ。すると、確認が出ます。YESを押せば目指すウェイポイントを切り替えられます。

山頂に行く予定を変更して巻道で進む場合などもこの方法で

情報を受け取れなくなるので現在地や経緯度が表示されなくなります。もし拒否してしまった場合は、iPhoneの[設定]-[プライバシー]-[位置情報サービス]でDIY GPSをオンにしてください。

起動しっぱなしで、朝起きたらiPhoneの電池が切れてた

バックグラウンド動作をオンにしてGPSログを記録していると、1時間に15%程度のバッテリーを消費します。そのまま起動しっぱなしで一晩寝ると、大体朝にはiPhoneの電池が空になってしまいます。

一泊の山行などでは次の日起きて電池が空なんて事になりますので、宿泊地に着いたらログの記録を停止するか、DIY GPSを終了させて下さい。ホーム画面でホームボタンをダブルタップ、起動中のアプリ一覧を出してアイコン長押しで終了マークが出ます。それをタップすると終了できます。終了したらiPhoneは次の日に備えて充電しておきましょう。

また、動作設定に「ローバッテリー警告」を追加しました。オンにしておくといつの間にかバッテリーを使い切っていたという事故を防げるかも知れません。

地図設定のミスによる現在地表示のズレ

DIY GPSは好きな地図を設定できるのが特徴ですが、カシミール3Dを使わないで画像+手動の座標設定の場合は座標合わせの誤差がそのまま現在地表示の誤差に繋がります。画像の右上と左下の地点に設定しやすいランドマークを重ねるなどして出来るだけ正確な座標を設定してください。

測地系の違いによる現在地表示のズレ

地図の経緯度の前提として、測地系という物がありますが、DIY GPSは世界標準のWGS84を使用しています(Google mapなどもWGS84です)。普通はあまり気にしなくてもよいのですが、古い地図やソフトでは日本測地系が使われていることもあり、その経緯度を地図の基準座標に使うと現在地の場所がズレます。距離にして460m程度ズレるので、地図と座標を正しくセットしたのに位置がおかしい場合は測地系を疑ってみてください。カシミール3Dの場合は地図表示のパネルに表示測地系という項目があるので、それをWGS84にしてください(デフォルトはWGS84です)。

現在地表示が1km以上ズレる場合

通常、iPhoneのGPSはA-GPSとGPSが協調して動きます。A-GPSは3G基地局や無線LANアクセスポイントから大雑把な現在地を割り出します。精度は半径1kmほどで、かなり大雑把ですが測位は一瞬で終わります。主に現在地を割り出すスピードを上げるために使われます。A-GPSの座標を元にGPS衛星の信号から細かい現在地を速く正確に求めるわけです(3G通信圏内では)。が、GPS衛星の信号だけでも時間は掛りますが(1~3分程度)空さえ見える場所なら高精度の現在地を割り出せます。屋内の場合はGPS衛星の信号を受信出来ないので待っていても高精度の現在地は割り出せません(窓の近くならいけるかもしれませんが)。

まれに、本体の故障なのかシステムの問題なのが判りません

ウェイポイントを進めます。

Q. 画面が回転してしまって煩わしい

A.画面回転に対応しているアプリはiPhoneの向きによって画面表示が切り替わります。DIY GPSも対応しているのでiPhoneを横に持てば横表示になります。が、煩わしい事もあるので画面回転ロックの機能があります。

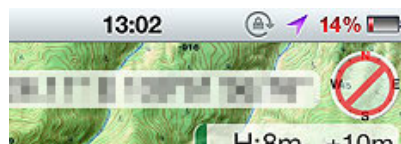
iPhoneの画面を下から上にフリックすると出るコントロールパネルに画面回転ロックのボタンがあります。鍵アイコンが表示されている状態では回転に対応しているアプリでも縦表示で固定されます。詳しくは[コチラをご覧ください。](#)

Q. 現在地が見つらい

A.現在地のアイコンは、赤い矢印かピンクの球で表示されません。アイコンの大きさは大中小の3種類から選べます。[設定]-[表示設定]-[現在地アイコン]で好きな大きさを選んで下さい。

Q. コンパスが使えない

A.iPhoneの「設定」-[プライバシー]-[位置情報サービス]-[システムサービス(一番下)]-[コンパスの調整]がオフの場合、真北を取得出来なくなるのでDIY GPSのコンパスが動かなくなります。設定をご確認下さい。



なお、iPod touchおよびiPhone3Gには電子コンパスが搭載されていないためコンパスは表示されません。

Q. メールで地図やKMZを送ると容量制限にひっかかります

A.i.softbankを使った場合は2MBの容量制限があります。大きな地図を送れませんので、gmailなど容量制限が大きなメールアドレスを使うと良いと思います。

また、地図やKMZの転送にはDropboxが便利です。パソコンにインストールするとマイドキュメントにMyDropboxというフォルダが作られて、そこにコピーしたファイルは自動で同期されます。それをiPhoneのDropboxで開けます。画像ならカメラロールに保存できますし、KMZならそのままDIY GPSでインポート出来ます。メールより手軽なので是非お使い下さい。

[【参考】DropBoxマニア ドロップボックスはここがすごい！](#)

また、Dropboxを使うと、共有フォルダを使って仲間と地図を共有することが出来ます。共有フォルダにKMZファイルを入れておけば、あとは各自インポートするだけで同じ地図を使えるようになります。

Q.目的地設定の時に、地図の端ギリギリの地点を設定できない

A.少し余裕を持たせて地図を作ると良いと思います。また、目的地設定の地図は拡大できますので、拡大すると端の方も設定しやすくなります。

Q.iPadで使えますか？

がA-GPSしか動いていない様子のユーザーさんがいらっしゃいます(特徴としてはズレた位置が常に一定の場所になっている。そこが基地局の位置)。屋外で測位して現在地が1km以上ズレて、待っていても正しい位置が表示されない場合はA-GPSのみで測位していると思われ、GPSセンサーが正常に動いていないと推測されます。もしその様な場合は一度Appleにお問い合わせください。標準の「マップ」でも現在地が1kmずれたり基地局の位置が表示される場合は、特にGPSの故障が疑われません。

アプリケーションが終了していた

バックグラウンドで動作している時にメモリの圧迫などが原因でシステムによってDIY GPSが終了させられてしまう事があるようです。すると、バックグラウンド動作オンでGPSのログを取っている場合、気付かなければログが一部飛んでしまいます。対策として次のような例があるので、そのような現象が起きたら試してください。

- ・設定のGPSログで省メモリモードをオンにする
- ・他のアプリケーションを終了させて、メモリを空ける
- ・地図の画像サイズを小さくする
- ・iPhoneを再起動する

アプリケーションの終了方法については[こちら。](#)

よくある要望と答え

要望.ファイル転送の方法を増やしてほしい

A. すみません、現状のメール及びDropboxでのファイル転送で十分と考えています。他にはiTunesのファイル共有やFTP、Wifi等のファイル転送方式があり、その様な方式に対応しているアプリもあります。が、操作としてDropboxを使った場合よりもシンプルになるとは思えませんので、実装は考えていません(色々その辺は仕様としても考えてはみたのですが、どうしても手順が複雑になってしまいます)。

要望.地図の基準点を任意の2点にしてほしい

A.地図画像の任意の2点を設定すれば画像の左上と右下の2点の座標は求められます。開発当初そのようにしようかとも思ったのですが、「任意の2点を決める」という手順が地図設定に加わることになり手順が増えてしまうので実装はしませんでした。

また、iPhoneというデバイスの性質上、地図設定画面にこれ以上ボタンや表示を増やすことが難しい上、任意の2点よりも左上と右下に固定された基準点の方がユーザーが理屈を理解しやすいと思って現在の仕様になっています。

基準点を入力しやすくするコツですが、地図画像を作るとき左上と右下に、ランドマークを配置すると基準点の座標を決定しやすいです。山頂、道の分岐、建物、地名など。何も無い原っぱだと入力すべき基準点の座標を決めづらいです。

要望.地図一覧画面などはデザインを凝ったらどうか

A.デザインを凝るとその分メモリを消費します。メモリが足らな

A.Wifiモデルの場合はGPSセンサーが搭載されていないので山では使えません。3G+Wifiモデルの場合はGPSセンサーがあるので多分使えると思いますが、自分では持っていないので断言は出来ません。また、iPadネイティブではありませんので2倍モードでの動作になります。現状、ハイキングや登山用のアプリと考えているのでiPadネイティブ版の開発まで手が回っていません。

Q.iPodで使えますか？

A.外付けGPSを使えば使えるようです。[コチラ](#)。また、JailbreakしたiPod touch+BluetoothGPS対応GPSロガーをSPP接続して使えたという報告もあります。[コチラ](#)。

どちらの場合も電子コンパスは機能しないので方角は表示されませんが、現在地の表示は出来るようです。ご参考までに。

Q.極域で使えますか？

A.極域で使う極中心図法ですと、現在地の計算が出来ませんのでDIY GPSでは使えません。極中心図法で現在地を計算するには任意の3点を指定する必要がありますが、DIY GPSでは対応していません。

アウトドアでiPhoneを使うときに便利なアイテム

スマートフォンは便利な道具ですが、現状は電池の保ちや防水性などでアウトドア用のGPS専用機に敵いません。ですが、補助的なアイテムを使う事でカバーできる部分もあります。

ここでは、そんなアイテムを紹介します。

防水ケース



【日本正規代理店品・保証付】LIFEPROOF LifeProof 新品
amazon.co.jpで買う

プライバシーについて

iPhoneは雨などで濡れると壊れてしまいます。そこで、上のリンク左のLifeProofという防水ケースを買ってみました。防水ケースでありながらスリムで、電源スイッチなどハードウェアボタンを無理なく使える点が気に入っています。

※…最近、LifeProofの偽物が出回っているそうです。レビューなどを確認して選んでください。[こちら](#)で正規品を買えば安心ですが、8800円はやっぱ高いですね…。

GPSロガー

 <p>Wireless GPS Logger M-241 HOLUX ロープライス ¥5,780 or 新品 ¥5,780 amazon.co.jpで買う</p> <p>プライバシーについて</p>	 <p>GPSロガー i-gotU GT-120 MobileAction ロープライス ¥5,300 or 新品 ¥5,300 amazon.co.jpで買う</p> <p>プライバシーについて</p>	 <p>Dual XGPS150 Universal Bluetooth ... Dual Electronics 新品 amazon.co.jpで買う</p> <p>プライバシーについて</p>
---	---	---

私はリンク左のM-241を使っています。小型で手頃な価格のGPSロガーです。凄く正確なログが取れるという訳でもありませんが、ほどほどに正確なログは取れます。単3電池1本(エネルギーも使用可能)でおおよそ10時間ログを取れますので、日帰りなら丸1日、1泊2日なら替えの電池が1本あれば保ちます。

DIY GPSでもログは取れますが、iPhoneのバッテリーをあまり使いたくない場合はDIY GPSではログは取らずルート案内も使

[\[参考\]iPhone 4/4S用防水防塵耐衝撃ケース「LifeProof」を買ったよ](#)

[\[参考\]「エスピー スマートフォン用 防砂・防水ケース」を買ってみた](#)

若干値段が高いのが悩みどころですが、最近は安めの防水ケースも色々あります。値段やレビューなどを元に検討してみるとよいと思います。

なお、上のリンク真ん中の「Ballistic Hard Core (HC) Case」は防水ではなく防滴ですので水没にはご注意ください。耐衝撃性はありそうだし、雨程度なら大丈夫みたいですが。

 <p>Acase 防水ケース クリア XLストラップ... Acase ロープライス ¥1,380 or 新品 ¥1,380 amazon.co.jp で買う プライバシーについて</p>	 <p>ラスタバナナ スマートフォン 防水... ラスタバナナ ロープライス ¥609 or 新品 ¥654 amazon.co.jp で買う プライバシーについて</p>	 <p>★ iPhone 5 / iPhone 5S 専用ケース... Trident ロープライス ¥2,890 or 新品 ¥2,890 amazon.co.jp で買う プライバシーについて</p>
--	---	---

わず現在地の確認だけに使って、ログはM-241に任せると良いと思います。

使う際の注意点は、エネループを使う場合は山に行く前に必ずフル充電しておくこと。途中で電池切れてログ取れないと悲しいです。あと、電池を入れ換える蓋の部分が脆そうなので電池を交換する際は注意しましょう。

なお、M-241を日本語化した「[旅レコ](#)」というロガーもあります。色が白くて見た目が可愛くないですが、日本語の方が良い場合は旅レコも良いかもしれません。安いし。

[\[参考\]奥多摩で「俺の地図」改め「DIY GPS」とM-241をテストしてきた](#)

[\[参考\]DIY GPSのテストをしに一人で山に登ったら遭難しかけたけど助かった件](#)

タッチペン

 <p>プリンストン テクノロジー iPad/iPhone/iPod touch 対応... プリンストン テクノロジー ロープライス ¥560 or 新品 ¥560 amazon.co.jp で買う プライバシーについて</p>	 <p>プリンストン iPad/iPhone/iPod touch 対応... プリンストン テクノロジー ロープライス ¥580 or 新品 ¥827 amazon.co.jp で買う プライバシーについて</p>
--	---

夏や、冬でも低山なら素手やスマートフォン対応の手袋を使えるので良いのですが、厳冬期の高山ではスマートフォン対応手袋は指先が冷えて使えません。指先だけ薄い電導布で出来るのでやたら冷えるのです。そして、厚手の手袋をしたまま静電容量式のタッチパネルを使うにはタッチペンが必須です。

[\[参考\]LifeProof用にストラップとiPhone用のタッチペンを買ったよ](#)

長さやペン先の素材などは様々ですので用途やレビューでの評判などでどれを使うか決めると良いと思います。私は収納性を考えて短いのをストラップの金具に結びつけています。

※注意点…厚い手袋を着けてタッチペンを使うとタッチパネルが反応しない場合があります。インナーとアウトターが分かっている手袋だと反応が悪くなります。その場合は、ペンを強めに

ストラップと普段用のケース

 <p>SANWA SUPPLY ネットス トラップ コー... サンワサプライ ロープライス ¥590 or 新品 ¥636 amazon.co.jp で買う プライバシーについて</p>	 <p>iBUFFALO iPhone 5S/iPhone 5 3rd Gen 対応... バッファロー ロープライス ¥991 or 新品 ¥991 amazon.co.jp で買う プライバシーについて</p>
--	--

私はこのストラップを使っています。各種iPhone用に4本買いました。LifeProofはストラップ用の穴があるので使えます。クビ掛け用の長い紐と短い紐が付いていて取替えも簡単です。

[\[参考\]LifeProof用にストラップとiPhone用のタッチペンを買ったよ](#)

iPhone5SにはBUFFALOのクリアケースをつけて使っています。これは真ん中下部にストラップホールが付いているので、ストラップを付けて使うのに都合が良いのです。

普段はクリアケースを使い、登山など防水性が必要なときはLifeProofを使っています。ストラップはどちらの場合もサンワサプライの10mm幅ネックストラップを使っています。

握って下さい。ペンの表面と素手の距離が離れすぎると反応しなくなる様です。もしくは、インナーをスマホ対応手袋にすると反応が良くなります。

携帯充電器

 <p>Panasonic モバイルバッテ リー 2,700mAh パナソニック ロープライス ¥1,350 or 新品 ¥1,361 amazon.co.jp で買う</p> <p>プライバシーについて</p>	 <p>Panasonic モバイルバッテ リー 5,400mAh パナソニック 新品 amazon.co.jp で買う</p> <p>プライバシーについて</p>
---	---

基本はPanasonicのモバイルバッテリーでしょうか。リチウムイオン電池が内蔵されています。左の小型タイプで、iPhoneのバッテリーがゼロの状態から100%まで1回充電出来、右の大型タイプは2回とちょっと充電出来ます。日帰りなら1回充電、1泊なら2回充電くらい出来れば足りると思います。

以前はSANYOの製品でしたが、今はPanasonicの製品になっています。無接点充電に対応してるので充電パッドと併せて買ってみるのも良いかもしれません(充電パッドは別売りで3000円くらいです)。

[Amazon検索] iPhone 充電

[参考]iPhoneの携帯充電器について

上記の商品はPanasonic製なので容量の割にちょっと割高です。一方、中国製は大容量で低価格が魅力です。

 <p>enecycle EN03 10000mAh・2.1A+1... koges 新品 amazon.co.jp で買う</p> <p>プライバシーについて</p>	 <p>マルチデバイス対応 cheero Power P... cheero mart ロープライス ¥3,280 or 新品 ¥3,280 amazon.co.jp で買う</p> <p>プライバシーについて</p>	 <p>cheero Power Plus 10400mAh DANBOA... cheero mart ロープライス ¥3,750 or 新品 ¥3,750 amazon.co.jp で買う</p> <p>プライバシーについて</p>
---	--	---

2012年夏に買ってヒットだったのが「enecycle EN03」。中国製で無名のメーカーですが容量が凄くてiPhoneを4回満充電出来ます。この容量で2600円程度と低価格。残量も判るし便利です。1年以上使っていますが特に問題はありません。強いて言えば、残量表示がいい加減あまり信頼出来ません。容量はちゃんと4回分あります。

cheero Power Plus 2も魅力的な充電器です。丸い形が可愛く、

でもってこれは乾電池4本で充電出来るタイプ。以前は多摩電子の充電器が評判良かったのですが、今はELECOMのが良さそうです。



ELECOM スマートフォン各
種対応 充電器
エレコム
ロープライス ¥1,240
or 新品 ¥1,240
amazon.co.jp で買う

プライバシーについて

乾電池ならその辺ですぐ買えるので、緊急の場合は便利でしょう。持ってないので性能などはよくわかりませんが評判はいいようです。



中華充電器2で充電している様子。

また、18650電池という充電式のリチウムイオン電池を使う携帯充電器もあります。私もいくつか試しました。

18650電池使用の中華充電器を買ったのでiPhone3GSで試した! その2

この記事の途中で出てくる中華充電器2はなかなか優れものです。満充電してある3,000mAhの18650電池で、iPhone3GSならゼロから90%まで充電出来ました。

秋葉原などでも売られてますが、香港のサイトから直接買った方が安いし送料も無料です。

Detachable 2200mAh Rechargeable High Brightness LED Flashlight Portable Mobile Power for Cellphone Mp3 XSI-4425

※私が買った充電器はiPhone3GSで使えましたが(追記:4Sで

過充電、過放電、ショート、発熱時の自動停止機能付き。電源は自動でON/OFFできて、更になぜかLEDライトも付いています。デザインが可愛いダンボールバージョンもあります。

も使えました)、同じ商品でもロットが違くと違う商品になってしまるのがチャイナクオリティです。購入や使用は自己責任でお願いします。

どれもそれなりに重い充電器ですが、大容量のバッテリーは山に入ったとき安心感に繋がります。持っておいて損はないというか、山でスマホを使うなら必携の装備かと思います。

※18650電池などのリチウムイオン電池の、特に生セルは扱いが少々難しいので保管は土鍋や防炎性の袋などに入れる必要があります。マニアックな充電器です。普通はモバイルプースターシリーズかEN03、cheero Power Plus 2がお勧めです。

[トップページ](#) [主な機能](#) [使い方のヒント集](#) [カシミール3D地図導入](#) [地図の作り方と取り込み方](#) [GPSロガー](#) [設定](#) [ルート案内](#) [その他情報](#)

ソニーの小型デジタル一眼カメラ

 sony.jp

小さくていつも持ち歩けるから、ふとした「カワイイ」シャッターチャンス逃さない