

山で使えるスマホのアプリ

— スマホを利用して安心・安全な山行 —

第20版 2024年4月12日

1

「山で使えるスマホのアプリ」と題して、スマホを利用して、
いかに安心・安全な山行とするかについて説明致します。
(クリック)

山行に必要なスマホの機能

名称	機能	利用目的
ネット接続	インターネット接続	地図アプリのインストール 地図のダウンロード 山行予定の取込 山行実績の転送
GPS受信	緯度、経度、標高、時刻	現在地の確認
電子コンパス	方位	進行方向の確認
傾きセンサー	スマホの傾き	画面の縦横や角度
CPU	データ処理	データ処理 ・GPSデータから現在地算出 ・立体地形図等の描画 等

※電子コンパスについて: iPhoneは全て搭載されていますが、androidの廉価なスマホには非搭載機種があるので注意。

2

最初に、山行に必要なスマホの機能について説明します。

スマホには、これらの機能が組み込まれています。

- ・「ネット接続」は、インターネット接続のために、
- ・「GPS受信」は、緯度・経度・標高・時刻を求めるために、
- ・「電子コンパス」は、方位を知るために、
- ・「傾きセンサー」は、スマホの傾きを知るために、
- ・そして「CPU」は、データ処理を行います。

ここで注意が必要なのは電子コンパスです。iPhoneは全て搭載されていますが、androidの廉価なスマホには非搭載機種がありますので注意が必要です。

(クリック)

参考：緯度・経度

● 経度とは？

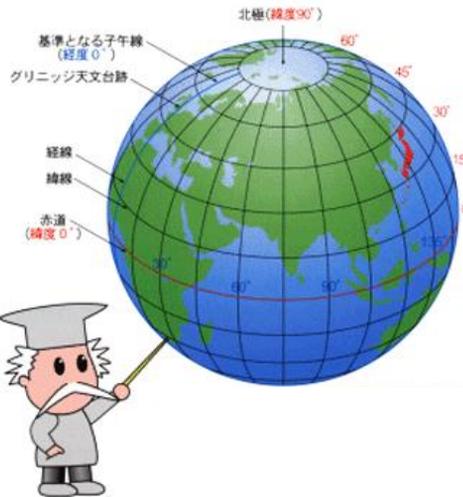
イギリスのグリニッジ天文台跡を通る子午線（赤道に直交する地球上の南北の線）を基準に、東西へそれぞれ180度まで表します。東回りを東経、西回りを西経と呼んでいます。

地図に表示した子午線を経線といいます。

● 緯度とは？

赤道を基準として南北へそれぞれ90度まで表します。赤道の北側を北緯、南側を南緯と呼んでいます。

地図に表示した平行線（赤道に平行な地球上の東西の線）を緯線といいます。



出典：国土地理院のホームページから

3

地図アプリではGPSがとても重要な位置づけにあります。そして、GPSにでてくる用語である緯度・経度は小中学校で学習する項目なので殆どの人は忘れていたことだと思いますので、まず、緯度・経度について復習しておきます。

日本では、北緯何度といわれるように、赤道から北極に向かった角度を示し、経度は、東経何度といわれるように、グリニッジ天文台からの角度を示します。因みに、日本は、北緯35度、東経135度の周辺にあります。

以上で緯度経度の復習を終わります。

(クリック)

参考: GPXデータとは (GPX:GPS eXchange Format)

以下のような文字列です。
基本的に、緯度、経度、標高、時刻で構成されます。

```
..
creator="Geographica - http://geographica.biz/" appVersion="Ver 1.3.11"
device="KYOCERA SKT01" android="4.2.2" carrier="">
<trk><name>藤原岳</name>
..
<trkpt lat="35.170268" lon="136.475081">           緯度=Latitude
<ele>148.300000</ele>                             経度=Longitude
<time>2018-01-30T01:16:03Z</time>                標高=elevation
```

もうひとつ、これから頻繁にでてくる、GPXデータについて触れておきます。

これが、GPXデータの内容の一部です、基本的に緯度、経度、標高、時刻の値の集合です。

この位置情報を連続して繋いだものがルート(トラック)です。

※各地図アプリでのルートとトラックの使い分けについて

・YAMAP、ヤマレコアプリ、山旅ロガーGOLD: 登山道に沿ったものをルートと称しています。

・ジオグラフィカ、スーパー地形: 上記と同じものはトラック。主要地点を繋いだものをルートと称しています。

誰が作成したか、スマホの機種はなにか、スマホのOSは、名前はなんとつけられているかなども記述されています。

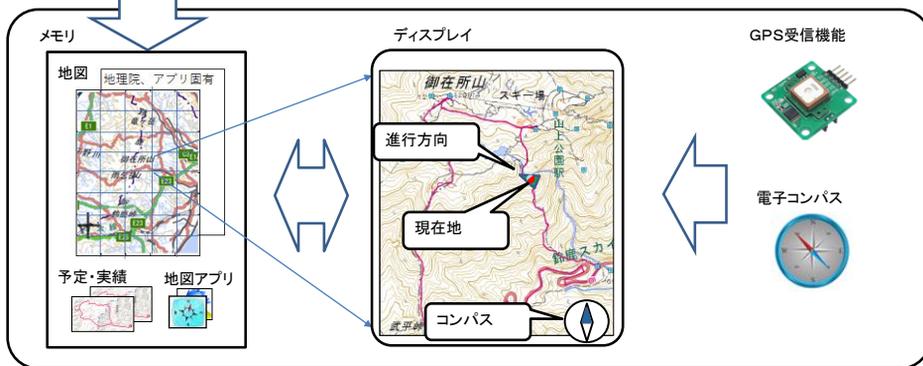
必要最小限の値は、緯度、経度です。このように、GPXデータは割と単純なデータの集まりです。

(クリック)

山行に必要なスマホの機能1



- ・インターネット接続(事前)
- ・GPS受信
- ・電子コンパス
- 現在地・進行方向確認



5

では、ここから、スマホの機能をどのように使用するかを、説明してゆきます。

山行で必要となるスマホの機能を、この機能1と次の機能2で説明します。
まず、機能1ですが、これらの機能を利用して、現在地・進行方向を確認します。

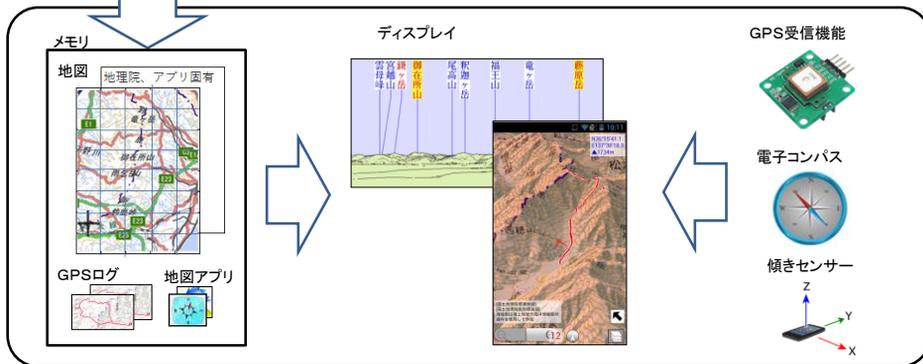
インターネットを介し(クリック)

1. 地図アプリをダウンロード・インストールし、地図アプリを使えるようにします。
2. そして、この地図アプリを使用して、(クリック)
地図アプリで使用する地図をダウンロードします。
3. さらに、(クリック)山行予定ルート(GPXデータ)をダウンロードし、
(クリック)山行予定を表示させます。
また、山行実績のアップロードにも使用します。
4. そして、GPS衛星からの信号を受信し、
緯度・経度から、現在地を表示します。(クリック)
5. 電子コンパスの機能で、(クリック)
方位が定まり(クリック)
進行方向を確定することができます。
(クリック)

山行に必要なスマホの機能2



- ・インターネット接続(事前)
- ・GPS受信
- ・電子コンパス
- ・傾きセンサー、CPU
- 山座同定、ルート確認



6

次に、スマホの機能2について説明します。

ここでは、山座同定とルート確認で使用する機能について説明します。

1. 山座同定は、山の頂上であつたり、見通しのよい地点で行いますが、この展望地点はGPSで位置を決定し、
2. 電子コンパスで展望する方向を設定し、
3. 傾きセンサーでスマホの縦横を設定し、(クリック)
さらに展望の角度に従った景色と山の名称を表示します。
4. 一方「ルート確認」は、(クリック) アプリの処理で、
立体地形図に登山道を表示して全体のイメージをつかむ事ができます。
(クリック)

山行で利用するスマホの機能

利用形態	内容
地図のダウンロード	・地図のダウンロード方法 ・ダウンロードした地図の確認方法
山行予定ルートの作成	・パソコンでの作成方法 ・スマホでの作成方法
山行予定ルートの設定とルート確認	・山行予定ルートのGPXデータを、地図アプリに取込 ・ルート確認
現在地・進行方向確認	・現在地確認 ・進行方向の確認 ・音声案内
山座同定	・現在地から見た山々の名称確認
コースタイムの確認	・記録したGPSログの整理

7

ここからは、実際の山行で、スマホをどのように利用するかについて説明してゆきます。

地図アプリのインストールは完了している段階から始めます。

これから、この6項目にの利用形態について説明してゆきます。

- ・地図のダウンロード、
- ・山行予定ルートの作成、
- ・山行予定ルートの設定とルート確認、
- ・現在地・進行方向確認、
- ・山座同定、
- ・そしてコースタイムの確認です。

(クリック)

まずは、地図のダウンロードとダウンロードした地図の確認方法について各地図アプリ毎に説明してゆきます。

これから説明するアプリはiphoneとandroidで動作する「YAMAPアプリ」「山と高原地図」「ヤマレコアプリ」「ジオグラフィカ」「スーパー地形」そして、androidでのみ動作する「山旅ロガーGOLD」です。

本説明用資料はandroid搭載機から始めました。資料の殆どはandroidの画面です。iphone画面にはiphoneと付記してあります。

(クリック)

地図のダウンロードと確認 (はじめに)

- ・山中では、電波の届かない場所が多いので、予め地図をダウンロードする。
- ・各地図アプリ毎の地図のダウンロードに関するサービス範囲は以下のような状況にある。

地図アプリ名称	ひとつの地図の範囲	ダウンロード可能数
スーパー地形	日本全国を1辺8キロ程度の四角形で分割したもの および キャッシュ	無制限 (設定したメモリ量に依存)
ジオグラフィカ 山旅ロガーGOLD (地図ロイド)	範囲指定 および キャッシュ	
ヤマレコ	日本全国の山を考慮した1辺8～16キロ程度の四角形で分割したもの	同時に2つの地図またはルート
YAMAP	日本全国の山を中心に1辺10キロ程度地図は重なる	月に2つの地図
山と高原地図	ガイドブックの「山と高原地図」の電子版(650円)	購入した地図

※ ヤマレコとYAMAPのダウンロード可能数は無料ユーザの場合。
有料ユーザでは、ダウンロード数の制限はない。

8

はじめに、各地図アプリ毎の地図のダウンロード可能な範囲を紹介します。

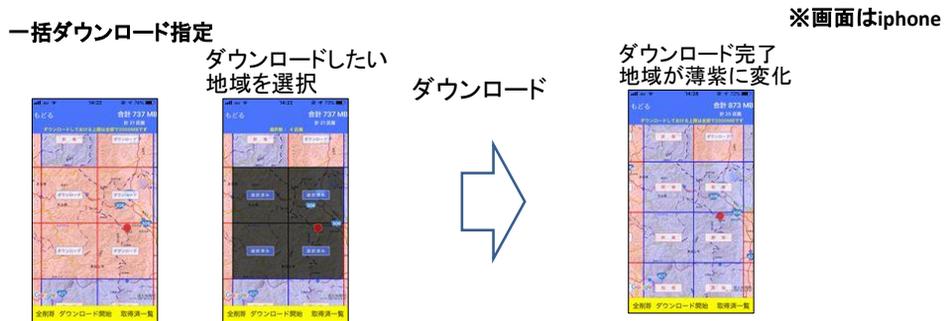
山中では、電波の届かないところが多いので、予め地図をダウンロードします。ルート上の殆どの箇所でも市街地が見えるような場所で、通信が可能な場所ではリアルタイムで地図が参照可能な場合もありますが、基本はダウンロードが必要と考えておく方がよいでしょう。

各地図アプリ毎に地図のダウンロードの範囲や地図の枚数などの制限がありますのでまとめておきます。

表を読む。

(クリック)

地図のダウンロードと確認 (スーパー地形の一括ダウンロードとキャッシュ)



- ・ダウンロード操作が容易:一括ダウンロードは、ダウンロードしたい地域を選択するだけ。16地域迄同時選択可。
- ・ダウンロードの枚数制限はなし:設定したメモリ容量で制限される。

キャッシュ指定

- ・画面表示した領域がキャッシュされる。
地図の容量は設定したメモリ容量で制限される。

9

スーパー地形の一括ダウンロードは、最も分かり易い方法です。
分割されている地域を選択すると(クリック)、
このように選択されたことがよくわかります。(クリック)
ここでダウンロードを指定します。(クリック)
ダウンロードが完了すると、完了した地域の色が薄紫色に変化します。(クリック)
このようにダウンロード操作はとても簡単な仕組みになっています。
しかも、この領域は、同時に16個まで指定できます。
さらに、枚数制限もありません。スーパー地形で設定したメモリ容量までダウンロード可能です。

また、キャッシュ指定は、特に何かを指定するのではなく、画面上に表示させた地域を自動的にメモリに格納する方法です。

地図のダウンロードという面からみると、スーパー地形のダウンロード方法が最も容易で、最も分かり易いのではないかと思います。
(クリック)

地図のダウンロードと確認 (一括ダウンロード: ジオグラフィカ、山旅ロガーGOLD)

ダウンロードの指定方法

範囲を選択



ダウンロードの確認方法

一覧表示



→範囲表示



ジオグラフィカ

- ・地図範囲の確認はひとつずつ

**山旅ロガーGOLD
(アンドロイドで動作)**

- ・地図範囲の確認はまとめて可能
- ・範囲確認と範囲指定は同時に行える

- ・領域指定が自由 ..四隅を引っ張る
- ・地図の詳しさの範囲も自由

10

ジオグラフィカと山旅ロガーGOLDには、2つのダウンロード方法があります。ひとつは、一括ダウンロードで、もうひとつは表示キャッシュです。まず、一括ダウンロードについて説明します。

ジオグラフィカの範囲指定は自由に設定できるということです。自由というのはいいことですが、反面、面倒であるということになります。自分で、必要な範囲を決めなければなりません。1回だけとはいえ意外と面倒です。(クリック)

ダウンロードの確認は、この一覧表によります。さらに、この一覧表の中の範囲は、(クリック)

このようにひとつずつ確認することができます。(クリック)

一方、山旅ロガーGOLDも、同様の方法で範囲を指定します。(クリック)
確認も同様の一覧表示ですが、(クリック)

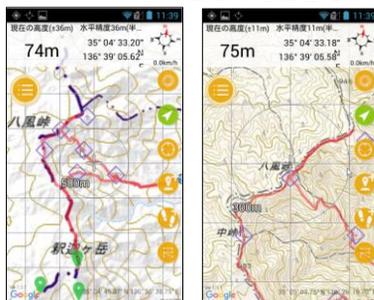
範囲の確認はこのようにまとめて行うことができます。範囲の指定をするときにダウンロード済の範囲を表示することができるので、領域の重複や不足が防げます。レベルの指定もジオグラフィカと同じです。

山旅ロガーGOLDはアンドロイドスマホでのみ動作します。(クリック)

地図のダウンロードと確認 (表示キャッシュ: ジオグラフィカ、山旅ロガー-GOLD)

ダウンロードの指定方法

オンライン状態の画面で地図を確認

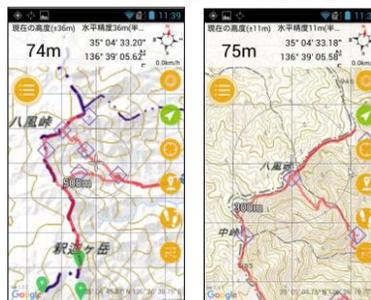


※画面は
ジオグラフィカ



ダウンロードの確認方法

オフライン状態の画面で地図を確認



- ・オンライン状態で画面に表示した地図は、表示されたものと
同じ縮尺のものが、自動的に保存される

※注意事項: 一般的に、地図のキャッシュ領域は循環使用されるので、キャッシュ領域が一杯になると、古い地図を削除して新しい地図を保存する

- ・全体は粗く、登山道周辺は詳細な縮尺で表示しておく

11

次に表示キャッシュについて説明します。

表示キャッシュは、画面に表示した地図が自動的に保存されます。これは、ダウンロード(以降DL)と同じ意味を持ちます。

表示キャッシュの良い点は、事前にルートを確認するという行為がDLとなるので、DLという作業を意識せず、必要な箇所のみDLされるので効率が良い。

表示キャッシュの悪いと思われる点は、

1. 山に入ってから詳細あるいは概要を見たいと思っても無い場合がある。

2. キャッシュ領域は循環使用されるので、

以前キャッシュしていた内容が消されている場合がある。

といった場合があるということです。

山に行く前には必ずスマホで地図を見るという癖がついている人には、とても便利な機能です。

(クリック)

地図のダウンロードと確認

(YAMAPアプリ)

android版version 10.9.3

ダウンロードの指定方法

①地図上のピンを選択



②範囲確認



③ダウンロード指示



ダウンロードの確認方法

地図上のピンがチェックマーク



- ・地図のダウンロードと確認が容易
- ・ひとつの地図の範囲が狭いのでダウンロード時間が速い
- ・無料ユーザは、同時ダウンロード可能数2個迄
※2021年3月からで、月の回数も2回までとなった

12

YAMAPアプリの地図のダウンロードについて説明します。

- ①YAMAPアプリの地図のダウンロードは画面上のピンを選択し、
- ②ダウンロードする範囲を確認し、地図を見るを選択すると、(クリック)
- ③地図が表示されダウンロードボタンが表示されるので、ダウンロードを指示します。
- ④ダウンロードが完了した状態では該当領域のピンがチェックマークとなります。(クリック)

このように、YAMAPの地図のダウンロードの特徴は、ダウンロードと確認が、とても分かりやすく簡単であるということです。

また、ひとつの地図の範囲が狭いので地図のダウンロード時間が速いという利点があります。

デメリットは、範囲が狭いので縦走する場合で山域を越える場合はダウンロード忘れなどの注意が必要です。

そして、2021年3月から、無料ユーザはダウンロード可能な地図に制限がつき、同時2個、月に2個までとなりました。

「YAMAPを使用して月に2回以上登山する人は有料会員になってください」ということです。(クリック)

地図のダウンロードと確認

(ヤマレコアプリ)

android版version 6.0.2

ダウンロードの指定方法

1. 領域選択



2. ID指定



3. GPX指定



ダウンロードの確認方法

取得済み表示



- ・ダウンロードの指定方法が3通り
- ・地図と予定ルートを同時にダウンロード可
- ・「みんなの足跡」付き地図

※無料会員は、他人の記録したルートはダウンロード不可(2021年8月19日より)

13

ヤマレコアプリの地図のダウンロードには3つの指定方法があります。(クリック)

ひとつめは、分割された日本地図をひとつ指定してダウンロードする方法。
(クリック)

2つめは、ヤマレコサイトに投稿された山行記録や自分で作成した山行計画ごとに付与されている記録IDまたは計画IDを指定する方法です。

(クリック)

なお、この機能は、2021年8月19日より「無料会員は、他人の登録した記録のGPXデータはダウンロードは不可」となっています。

山行計画IDでのダウンロードは可能です。

3つめは、GPXを指定する方法で、同時に地図がダウンロードできます。2つ目と3つ目は似ていますが、3つ目はファイル名が表示されます。

1番目は地図のみ、2番目と3番目は地図と山行予定ルートと一緒にダウンロードされます。

(クリック)

ダウンロードされた結果は、このように「取得済み地図」として一覧表示されます。
(クリック)

ヤマレコアプリの特徴は、ルートと地図が同時にダウンロードされるということと、地図にみんなの足跡がついていることです。

このみんなの足跡が最新の登山道といえます。

地理院地図の登山道には、かなり古いものがあります。(クリック)

参考：地図アプリの有効性

The screenshot shows the homepage of the Geospatial Information Authority of Japan (GSI). The main content is a news article titled "登山道情報に関する協力協定を締結" (Signing of Cooperation Agreement for Hiking Trail Information). The article text is as follows:

平成29年12月12日(火)、国土地理院は、株式会社ヤマレコ及び株式会社ヤママップの間で、「登山道情報に関する協力協定」を締結しました。今後、協力企業から、登山者の移動経路情報などのビッグデータの提供を受け、それらのデータを活用して地形図の登山道を修正する予定です。

< 協定書概要 >

1. 協定書名：登山道情報に関する協力協定
2. 締結日：平成29年12月12日(火)
3. 協力内容：
 - 協力企業は、保有する登山者の移動経路情報を提供します。
 - 国土地理院は、協力企業・団体から提供されたデータを活用し、地形図等に表示されている登山道を修正します。
 - 国土地理院は、本取組をホームページ等により広報を行います。また、両者で登山者の安全と利便性向上に資する地形図等の利活用の普及啓発に関する協力をを行います。

国土交通省ホームページより <http://www.gsi.go.jp/KOKUJIYOH/tozando-teiketsu.html>

14

これは、地理院地図よりも、みんなの足跡の方が新しいということの証明です。

2017年12月12日に協力協定が結ばれました。

国土地理院は、「ヤマレコおよびヤママップより登山者の移動経路情報の提供を受け、地形図の登山道を修正する予定。」とあります。

(クリック)

参考：地図アプリの有効性

ビッグデータで登山道を修正した地形図をはじめて公開

— 登山者の移動経路情報で地形図の登山道が正確に（上高地、八ヶ岳） —

発表日時：2018年3月7日（水） 14時00分



国土交通省ホームページより

<http://www.gsi.go.jp/kihonjohochousa/tozando-bigdata20180307.html>

15

そして、2018年、3月7日 第一弾として上高地と八ヶ岳地区について更新されました。

「みんなの足跡」に沿った登山道に変更されています。その後、続々と更新されています。

皆さまも、ヤマレコやヤママップに実績を登録することは、このように役立つことになります。

(クリック)

地図のダウンロードと確認 (山と高原地図アプリ)

ダウンロードの指定方法
該当地域を選択



ダウンロードの確認方法
購入済地図の一覧



ダウンロード



- ・該当地域の範囲は広く、確認が容易
- ・2023年版から1地域650円(紙の地図は1210円)
- ・地図の縮尺は5万分の1に固定

16

山と高原地図アプリの地図は、紙で販売されているものと同じ番号のものを選択するという操作を行います。(クリック)

選択すると商品詳細が表示され、範囲が表示されます。
ひとつひとつが、かなり広範囲であることがわかります。

ここで、「地図を購入する」をタップすることで地図がダウンロードできます。
(クリック) 購入した地図確認は、このような一覧が表示されます。(クリック)

金額は2023年版から1地域650円となりました。紙の地図は1210円です。
この地図も紙と同じで5万分の1固定で、登山道の状況等が表示された見慣れた地図です。
(クリック)

山行で利用するスマホの機能

名称	内容
地図のダウンロード	<ul style="list-style-type: none">・地図のダウンロード方法・ダウンロードした地図の確認方法
山行予定ルートの作成	<ul style="list-style-type: none">・パソコンでの作成方法・スマホでの作成方法
山行予定ルートの設定とルート確認	<ul style="list-style-type: none">・山行予定ルートのGPXデータを、地図アプリに取込・ルート確認
現在地・進行方向確認	<ul style="list-style-type: none">・現在地確認・進行方向の確認・音声案内
山座同定	<ul style="list-style-type: none">・現在地から見た山々の名称確認
コースタイムの確認	<ul style="list-style-type: none">・記録したGPSログの整理

17

では、次に山行予定ルートの作成方法について説明してゆきます。

山行予定ルートの作成には、パソコンで作成する方法とスマホで作成する方法があります。
(クリック)

山行予定ルートを作成

利用機器	ルートの新規作成	既存ルートの活用
パソコン	WEBアプリ ・ヤマタイム(山と溪谷オンライン) ・らくルート(ヤマレコ) Windowsアプリ ・カシミール3D	スマホのブラウザを使用してGPXデータをダウンロード ・登山記録(山と溪谷オンライン) ・山行記録・計画(ヤマレコ)
スマホ	地図アプリの利用 ・ヤマレコアプリ(らくルート) ・YAMAP(登山計画の行程編集) ・ジオグラフィカ ・山旅ロガーGOLD ・スーパー地形	※ヤマレコ: 他人の記録は有料会員のみ可能 2021/8/19から ・活動日記(YAMAP) ※YAMAP: 有料会員のみ可能 2019年末から

※ヤマレコアプリとヤマレコサイト、YAMAPアプリとYAMAPサイト間であれば、スマホの地図アプリから直接ダウンロード可。
 ※YAMAP以外で作成した新規作成ルートはYAMAPに登録不可(GPXファイルの取込み不可)。

18

そして、ルートを新規に作成するか、既存のルートを検索して利用するかにわかれます。

ルートを新規に作成する方法としては、

- ・WEBアプリを使ってパソコンまたはスマホで作るか、スマホの地図アプリで作るか、
 - ・そして、WEBアプリの何を使うか、スマホの地図アプリの何を使うか
- です。最も使い易いものとして、WEBアプリの2種類、そして、スマホで5種類を説明します。

なお、ヤマレコアプリとヤマレコサイト、YAMAPアプリとYAMAPサイト間であれば、それぞれの地図アプリからダウンロード可能です。

但し、2019年末から、YAMAPの無料ユーザは軌跡をダウンロードできなくなりました。

また、ヤマレコの無料ユーザは他人の山行記録からのGPXデータのダウンロードは不可となりました。2021/8/19から。

また、YAMAPユーザは以下の点に注意が必要です。

1. YAMAPアプリにはGPXの取込機能がありませんので、他のアプリなどで記録・作成したGPXデータは直接取り込めません。
2. YAMAPの活動日記には「ヤマタイム」や「らくルート」などによるタイムスタンプの無い新規作成のルートは登録できません。
(クリック)

ルートの新規作成 (WEBアプリ: ヤマタイム)



- ・国土地理院の地形図上の○印を順に選択(ヤマケイアルペンガイドの範囲)
※2023年6月のレベルアップで、自由にルートを描く機能が追加された
- ・画面右に経由地と経由地間の時間、距離が表示される
- ・ヤマタイムの翌年にヤマプラがリリースされている
- ・「山と溪谷オンライン」に「登山計画」として登録される

19

ヤマタイムでの、ルートの新規作成について説明します。

ヤマタイムは、ルート作成のアプリとしては最も早くリリースされています。

作成方法は容易です。地図上の○印を順に選んでゆきます。

これは出発地点を選んだ状態です。次に、河童橋を選択すると、

(クリック)

河童橋までのルートと時間が表示されます。次に横尾まで選択すると、

(クリック)

横尾までのルートと時間が表示されます。これを順に繰り返してゆけば、

(クリック)

ルート全体を描くことができます。

右側には、それぞれの通過時刻と区間の時間が表示され、宿泊場所では山小屋名も表示されます。

また、時刻は、出発時刻に加え、到達時刻も設定できます。

そして、2023年6月のレベルアップでルートを自由に描く機能が追加されました。

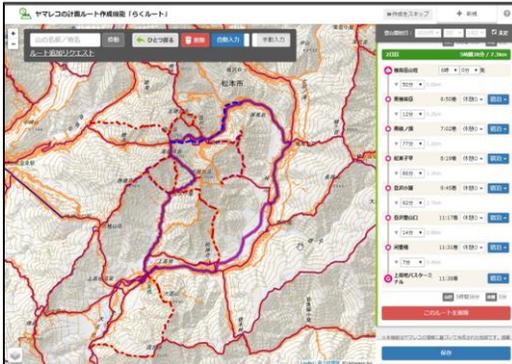
(クリック)

まずは、入力した情報だけで「登山計画」として登録され、GPXデータを取り出すことが可能となります。

そして、その他の情報も付加すれば登山届けの電子提出も可能となります。

(クリック)

ルートの新規作成 (WEBアプリ:ヤマレコの「らくルート」)



- 地図上の○印を順に選択し繋ぐ
- 経由地間の時間、距離表示
- 出発時刻や休憩時間、宿泊地設定
- 手動入力は自由選択可
(全国のどの地点でも可能)

↓
・山行計画として登録される



20

ヤマレコの「らくルート」機能です。国土地理院の地図にみんなの足跡があるものを使用しています。

ヤマタイム同様に、自分の行きたいルートを選んでいけば、距離、時間を累計してくれます。(クリック)

このように、経由地を選んでいけばルートが描けます。(クリック)

そして、手動にすることにより、自由にルートを描くことができます。これが「らくルート」の特徴でもあります。

この機能により、部分的にみんなの足跡を辿ったルートであったり、或いは全てを自由に描けます。

また、地域を限定されないのも、家の周りのルートを作成して、事前の機能を確認する場合などにもとても便利です。

(クリック)

ルート作成が終了すると、ヤマタイム同様にコースタイムなどが右側に表示されますので、出発時間や宿泊場所などを設定し完成させます。

(クリック)

これがヤマレコの「山行計画」に登録されますのでGPXデータのダウンロードが可能となります。

そして、出発日時や同行者、そして携行品などの情報を付加すれば、ヤマタイム同様にオンラインで登山届が出せます。

※但し、オンラインでの登山届は、2019年4月から有料会員のみ可能となっています。(クリック)

地図アプリでルートの新規作成 (ヤマレコアプリの「らくルート」)

①開始地点設定



②経由地設定



③ルート全体



- ・地図上の○印を順に選択
- ・操作はヤマレコの「らくルート」と同じ

21

次に、スマホでのルート作成機能を説明します。

まず、ヤマレコアプリの「らくルート」です。これは、WEB版ヤマレコのらくルートと同じ考え方で作られていますので山行計画に登録されます。

操作もほぼ同じです。

- ①まず、開始地点を選択します。(クリック)
- ②次に、経由地の丸印のポイントを順次選択します。(クリック)
- ③ルート全体は、このように表示されます。
丸印のポイントを選択するだけなので、スマホでも苦にならずに操作できます。

最寄りの駅からのルートも登録されていますので、公共交通機関を利用した登山にも便利に作られています。こういうちょっとしたところにも山へ行く人のことへの気遣いが伺われます。

(クリック)

地図アプリでルートの新規作成 (YAMAPアプリの「登山計画の行程編集」)

①開始地点設定



②経由地設定



③ルート全体



- ・地図上の○印を順に選択
- ・操作は他のルート作成方法と同様

※地図の単位を越えた場合は地図を再設定する

※2020年10月提供開始

22

YAMAPアプリにもルート作成機能が装備されました。2020年10月に提供開始されています。

登山計画の一部として提供されていますので、ルート作成だけをするというものではありません。

- ①まず、開始地点を選択します(クリック)
- ②次に、経由地の○印を選択してゆきます。(クリック)
- ③ルート全体は、このようになります。

丸印のポイントを選択するだけなので、スマホでも苦にならずに操作できます。ただし、YAMAPは、地図が細切れになっているので、縦走などの地図を越えたルートを描く時は、都度、地図を選択する必要があります。

また、ルート上の地図が全てダウンロードされているかを確認する必要があります。(クリック)

地図アプリでルートの新規作成 (ジオグラフィカの「ルート登録」)

① マーカーの登録



② マーカーを繋ぎ ルート作成



- ・スマホでの詳細なルート作成は面倒
- ・ポイントごとの案内が合理的

23

次にジオグラフィカでのルート登録について説明します。

ジオグラフィカでは、ルートとトラックということばが定義されています。

ルートは、あるポイントポイントを繋いだもの。トラックは、その間も詳細に繋いであるものです。

ここでいう、ルートは、ジオグラフィカでいうルートです。

ジオグラフィカには、登山道に沿ったルートを作成するという機能は備えておらず、他のシステムで作成・検索してダウンロードするという考え方で。

では、ジオグラフィカのルート作成について説明します。

① まず、休憩所や分岐、あるいは間違いやすいような所に印をつけます。

マーカーと称されています。(クリック)

② 次に、このマーカーを繋いでゆきます。これがルートとなります。

この地点にくると、次の地点までの方向や距離、名称などを案内します。

(クリック)

スマホの操作はタッチセンサーによるものなので、ピンポイントでの連続選択は不向きです。

そのため、この「ルート登録」という機能に落ち着いたものと想像します。

(クリック)

地図アプリでルートの新規作成 (山旅ロガーGOLDの「ルート登録」)

画面の真ん中のピンを、開始地点、通過地点と順に選択し、ルートを作る。



- ・根気強く行えばルートは完成する。
- ・GPXファイルをダウンロードするのが妥当。

24

山旅ロガーGOLDには詳細なルート作成(ジオグラフィカでいうトラック)作成機能が装備されています。

山旅ロガーGOLD(実際には地図ロイドでの作業)のルート作成機能は、画面の中央にある赤ピンのところに開始地点、経由地点を順に選択することによりルートが描けます。

ただ、これは、やむを得ない時のものと考え、パソコンでルートを作成し、山旅ロガーGOLDにダウンロードすることが妥当と考えます。

この機能は、道路に沿ってルートを作成する場合は、ポイント毎に選んでも道路に沿ってルートを描くことができます。

これは、登山用はあまりイメージしておられないということだと思います。

「やろうと思えばできるよ」という機能です。

(クリック)

地図アプリでルートの新規作成 (スーパー地形の「ルート作成」「トラック作成」)

・2種類のルート作成方法。

※画面はiphone

【ルート作成】



分岐点や休憩・宿泊場所などの主要地点をつなぐ。

登山道に沿って地点選択を繰り返す。

【トラック作成】



25

次にスーパー地形でのルート登録について説明します。

サブタイトルにもありますように、スーパー地形で「ルート」と「トラック」を使い分けています。これは、ジオグラフィカも同じです。

ルート作成は、分岐点や休憩・宿泊場所などの主要地点を繋いでいきます。ここで選んだ主要地点には名称が付けられルートガイドで音声での読み上げの対象となります。

トラック作成は、登山道に沿って地点選択を繰り返していきます。地点ごとの読み上げはありませんが、ルート逸脱アラームの対象となります。

実際の操作としては、ルート作成は、スマホでもできますが、トラック作成は他のツールで作成してダウンロードするというのが現実的です。
(クリック)

山行で利用するスマホの機能

名称	内容
地図のダウンロード	<ul style="list-style-type: none">・地図のダウンロード方法・ダウンロードした地図の確認方法
山行予定ルートの作成	<ul style="list-style-type: none">・パソコンでの作成方法・スマホでの作成方法
山行予定ルートの設定とルート確認	<ul style="list-style-type: none">・山行予定ルートのGPXデータを、地図アプリに取込・ルート確認
現在地・進行方向確認	<ul style="list-style-type: none">・現在地確認・進行方向の確認・音声案内
山座同定	<ul style="list-style-type: none">・現在地から見た山々の名称確認
コースタイムの確認	<ul style="list-style-type: none">・記録したGPSログの整理

26

次は「山行予定ルートの設定とルート確認」について説明します。

ここでは、山行予定ルートのGPXデータを地図アプリに取り込み、そしてルートを確認するという点を説明します。

(クリック)

山行予定ルートの設定 (PCブラウザ経由)

各WEBサイトからスマホへのGPXデータ設定可否状況

サイト名	種類	出力	出力先/入力先	入力	地図アプリ名
山と溪谷 オンライン	計画	○	PC/共有 ストレージ	○	スーパー地形
	実績	○		○	山旅ロガーGOLD
ヤマレコ	計画	○		○	ジオグラフィカ
	実績	△※1		○	山と高原地図
YAMAP	計画	×※2		○	ヤマレコ
	実績	○		×	YAMAP

※1: 無料会員は自分自身の山行記録のみ。有料会員は全て可。

※2: YAMAPIは計画ルートをスマホ側で作成。
(ダウンロードするという考え方ではない。)

27

最初に概要を説明しておきます。

作成した予定ルートをスマホに設定するは3種類の方法があります。それぞれについて簡単にまとめておきます。

1つ目は、各WEBサイトに格納されているGPXデータをパソコンのブラウザを使用して、パソコンや共有のストレージに格納して、最終的にスマホに取り込む方法。

2つ目は、スマホのブラウザを使って、スマホ側に直接取り込む方法。

そして、3つ目は「ヤマレコとヤマレコアプリ」や「YAMAPとYAMAPアプリ」のスマホ側のアプリで直接取り込む方法です。

まず、パソコンのブラウザを使用する方法です。

表の見方は、各WEBサイトにある登山計画や登山記録などにあるGPXデータを、PCのストレージあるいはicloudやGoogleDriveなどの共有ストレージに出力する機能があるかないか。そして、そのGPXデータを入力する機能があるかないかです。

※表を読む。

(クリック)

山行予定ルートの設定 (スマホブラウザ経由)

各WEBサイトからスマホへのGPXデータ設定可否状況

サイト名	種類	出力	出力先/入力先	入力	地図アプリ名
山と溪谷 オンライン	計画	○	スマホ	○	スーパー地形
	実績	○		○	山旅ロガーGOLD
ヤマレコ	計画	○		○	ジオグラフィカ
	実績	△※1		○	山と高原地図
YAMAP	計画	×※2		○	ヤマレコ
	実績	△※3		×	YAMAP

※1: 無料会員は自分自身の山行記録のみ可。有料会員は全て可。

※2: YAMAPは計画ルートをスマホ側で作成。
(ダウンロードするという考え方ではない。)

※3: スマホ/ブラウザに依存。有料会員は可。

28

スマホのブラウザを利用してスマホに渡す方法です。

パソコンの場合と異なるのは、YAMAPサイトを参照する場合です。パソコンのブラウザでは可能であった「活動記録からのGPXデータのダウンロード」が、スマホのブラウザを利用するとダウンロードができなくなる場合があります。スマホのYAMAPアプリからYAMAPサイトのGPXデータは取り込めないのが、最終的には、スマホのブラウザからもダウンロード不可となると思われますが、当面は、各種ブラウザを試してみればよいでしょう。

これは、あくまでも無料会員の場合です。

(クリック)

山行予定ルートの設定 (スマホアプリ直)

ヤマレコとYAMAPは地図アプリ側から操作可能

サイト名	種類	出力	入力	地図アプリ名
ヤマレコ	計画	○	○	ヤマレコ
	実績	△(※1)	○	
		○(有料会員)	○	
YAMAP	計画	-(※2)	作成	YAMAP
	実績	×(※3)	○	
		○(有料会員)	○	

※1: 無料会員は自分自身の山行記録のみ可。有料会員は全て可。

※2: YAMAPは計画ルートをスマホ側で作成。

(ダウンロードするという考え方ではない。)

※3: 無料会員はダウンロード不可。有料会員は可。

29

ヤマレコとYAMAPはともにWEBサイトとスマホアプリを提供しており、それぞれのサイトを意識せずともスマホアプリから利用しやすい構造となっています。

スマホのブラウザを利用した場合との違いはYAMAPアプリにあり、無料会員は実績データのGPXをダウンロードができません。

YAMAPという地図アプリは、地図そのものも利用者の要求に従って徐々に拡大して提供してきており、地図のダウンロードについても仕様に一貫性がありません。

「利用者の要望に柔軟に対応してきている」という見方と、「基本的な設計ができていない」という見方があります。

(クリック)

山行予定ルートの設定とルートの確認 (パソコンブラウザ経由)



パソコンのブラウザを地用して「山と渓谷オンライン」からを例にGPXデータをダウンロードする方法を説明します。

登山計画または登山記録にあるルートをダウンロードします。基本的に地図アプリに依存しないダウンロードが可能です。

- ①まず、パソコンのブラウザを使用して「山と渓谷オンライン」に登録されている登山計画または登山記録を表示します。(クリック)
- ②次に、表示される地図のすぐ下にある「GPXダウンロード」ボタンをクリックします。(クリック)
- ③データを保存する場所を指定するメニューが表示されるので、保存先を指定し「保存」ボタンをクリックします。(クリック)
ここまでがパソコンでの操作となり、以降がスマホでの操作となります。
- ④共有メモリにあるダウンロードされたGPXファイルダウンロードの右にあるメニューボタンをクリックすると、
処理メニューが表示されるので、そのなかにある「アプリで開く」ボタンをタップします。(クリック)
- ⑤そうすると、このGPXデータを処理できるアプリが表示されますので、該当の地図アプリを選択します。指定された地図アプリが開かれ山行ルートと地図が表示されます。

なお、ヤマレコサイトも同様の方法でダウンロードできます。
(クリック)

山行予定ルートの設定とルートの確認 (スマホブラウザ経由)



スマホのブラウザを地用して「山と渓谷オンライン」からを例にGPXデータをダウンロードする方法を説明します。

登山計画または登山実績にあるルートをダウンロードします。基本的に地図アプリに依存しないダウンロードが可能です。

①まず、スマホのブラウザを使用して「山と渓谷オンライン」に登録されている登山計画または登山記録を表示します。(クリック)

②次に、表示される地図のすぐ下にある「ダウンロード」ボタンをタップします。(クリック)

③データを保存する場所を指定するメニューが表示されるので、保存先を指定し「ダウンロード」ボタンをタップします。(クリック)

④ダウンロードが完了すると、メッセージが表示されるので、右にある「開く」ボタンをタップします。(クリック)

⑤そうすると、このGPXデータを処理できるアプリが表示されますので、該当の地図アプリを選択します。指定された地図アプリが開かれ山行ルートと地図が表示されます。

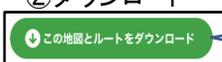
なお、ヤマレコサイトも同様の方法でダウンロードできます。(クリック)

山行予定ルートの設定とルートの確認 (ヤマレコアプリの「計画または実績」)

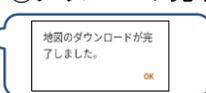
①山行計画/記録表示



②ダウンロード



③ダウンロード完了通知



※ダウンロードされた地図の表示



32

ヤマレコサイトからヤマレコアプリを利用してGPXデータをダウンロードする方法を説明します。

- ①まず、山行計画または山行記録を表示します。
- ②次に、表示される地図のすぐ下にある「この地図とルートダウンロード」ボタンをタップします。(クリック)
- ③ダウンロードが完了すると、メッセージが表示されます。
ダウンロードした地図とルートを表示するとこのようになります。

※但し、無料会員は、2021年8月19日より「他人の登録した記録からのダウンロードはできません。有料会員は可能。

(クリック)

立体地形図によるルートの確認

写真



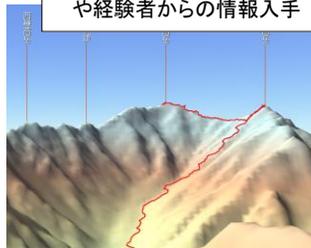
立体的な地形図による登山路の概要確認

※詳細なコース確認は、ガイドブックや経験者からの情報入手

山旅ロガーGOLD

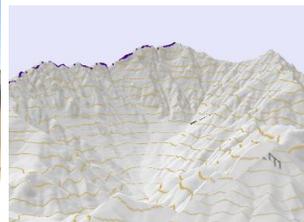


Google Earth



カシミール3D
※線はGPXデータ

国土地理院



33

立体地形図を使用してルート確認する方法をご紹介します。

写真は、穂高を正面からみたものです。

(クリック)

Google Earthでは、写真と同じものがみれます。登山道もはっきりします。

(クリック) カシミール3Dや (クリック) 国土地理院そして (クリック) 山旅ロガーGOLDやスーパー地形でも同様に確認することができます。

同様にヤマレコアプリやスーパー地形でも確認できるようになっています。

(クリック)

私は、初めて奥穂に行く前に、それから雲の平方面へ行くときにも何度も見ました。いろいろな角度から見れるので、全体をイメージするにはとても役立ちます。

しかし、詳細まではわかりませんので、ヤマレコと友人の情報などを参考に決行しました。

この立体図は、あくまでも参考という情報かと思います。

(クリック)

山行で利用するスマホの機能

名称	内容
地図のダウンロード	<ul style="list-style-type: none">・地図のダウンロード方法・ダウンロードした地図の確認方法
山行予定ルートの作成	<ul style="list-style-type: none">・パソコンでの作成方法・スマホでの作成方法
山行予定ルートの設定とルート確認	<ul style="list-style-type: none">・山行予定ルートのGPXデータを、地図アプリに取込・ルート確認
現在地・進行方向確認	<ul style="list-style-type: none">・現在地確認・進行方向の確認・音声案内
山座同定	<ul style="list-style-type: none">・現在地から見た山々の名称確認
コースタイムの確認	<ul style="list-style-type: none">・記録したGPSログの整理

34

ここでは、山行予定ルートのGPXデータを地図アプリに取り込んだ次の操作。現在地確認と進行方向の確認方法について説明します。
(クリック)

現在地確認と進行方向の確認



- ・地図上で、山行予定ルートと進行方向表示を一致させる
→ スマホの向きが実際に進む方向

アプリ名称	進行方向	現在地と進行方向の表示(地図上)	地図選択	コンパス
山と高原地図		現在地: 中心の人形 方向: 扇形	必要	表示なし
YAMAPアプリ		現在地: 円の中心 方向: 扇形	不要	方位
ヤマレコアプリ		現在地: 三角の中心 方向: 三角の方向		
ジオグラフィカ		現在地: 三角の中心 方向: 三角の方向		
山旅ロガーGOLD		現在地: 中心の円 方向: 三角の方向		
スーパー地形		現在地: 円の中心 方向: 三角の向き		

35

地図アプリによる現在地確認と進行方向の確認について説明します。

アプリにより表示方法は異なるものの、地図アプリでは現在地と進行方向を表のような表示してくれます。

極端に性能の悪いスマホを持ってしまった場合は別ですが、殆どの人は、これで迷わなくなることと思います。

山と高原地図はどの地図を使うかの選択が必要です。他のアプリは現在地の地図を表示します。

山行開始時に、もし現在地の地図がダウンロードされていない場合で、通信ができない場所、または通信機能がない場合や機内モードにしている場合、

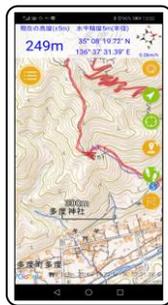
- ・山と高原地図は、現在地の地図が無いので、「地図の範囲外です」と表示されます。
 - ・その他の地図アプリは真っ白な地図の画面上に現在地が表示されます。
- 縦走などの山行の途中で地図の範囲外になった場合は、
- ・まず、無いとは思いますが、山と高原地図は、現在地表示がなくなります。但し、GPSログは取得されます。
 - ・その他の地図アプリは白い画面の上に現在地が表示されます。従って、元の地点に戻ることが可能です。(クリック)

そして、山行予定ルートに進行方向を合わせればスマホの向いている方向が進行方向となります。(クリック)

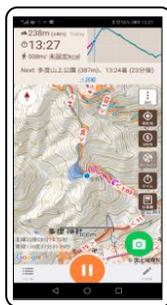
スマホの向きと進行方向

ノースアップ表示
(画面の上部が北の地図)

進行方向



ジオグラフィカ

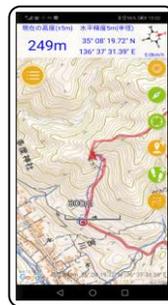


ヤマレコアプリ

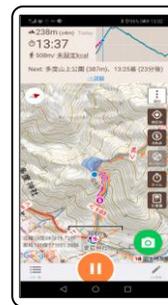
※山旅ログ-GOLD、スーパー地形も同様。YAMAPも機能追加。

ヘディングアップ表示
(画面の上部が進行方向の地図)

進行方向



ジオグラフィカ



ヤマレコアプリ

どちらも同じ内容を表示しているのに、分かり易い表示方法を選択。

36

そこで、ヘディングアップ表示というのを紹介します。

まずは、こちらがノースアップ表示です。表示されている地図は、画面の上部が北です。

(クリック)

そして、これがヘディングアップ表示です。これは、表示されている地図は、進行方向が画面の上部にあります。この方が直感的に分かり易いと言えます。

この機能は、ここで紹介している地図アプリすべてが装備しています。

ただ、これまで、殆どの場合、「地図は上が北」で表示されていますので、このことが体に染みついているので、地図が回転するのは、かえって分かりにくいという方もいらっしゃるでしょう。これは、ご自分の分かり易い方を選択されるのがよろしいかと思えます。

そして、これらの情報が信ずるに足る情報か否かは、次の方法で確認します。(クリック)

精度の確認 (GPS)

GPS衛星の捕捉状況



・GPS衛星からの情報受信状況
と衛星の存在場所。

※左の画面のアプリは
GPS status (android)

GPS衛星は4方向に4個以上あれば良い。

37

まず、GPS衛星をいくつ捉えて判断しているかという面があります。
※厳密に言うとGPSという名称はアメリカの衛星の名称です。ロシア、中国、そして日本の「みちびき」があります。

この画面は GPS status というアプリですが、同様のアプリが存在しますので、それらを利用すればいいでしょう。

左はどのレベルで、どれだけの衛星からの情報を受信しているか。

そして右側はどの位置にある衛星からの情報を受信しているかが表示されます。
GPS衛星は4方向に4個以上あれば良いそうなので参考にしてください。

なお、スーパー地形は現在地アイコンの色で、ジオグラフィカは緯度経度表示の色で、それぞれGPSの受信状況を表示しています。

いつもの色と違っていたら注意が必要です。
(クリック)

精度の確認 (電子コンパス)

電子コンパスの精度とリセット(キャリブレーション)



電子コンパスとコンパスの
方角を一致させる。
違っていたら8の字回転で
キャリブレーション。

- ※左の画面のアプリは
GPS status (android)

※スマホケースの磁石に注意

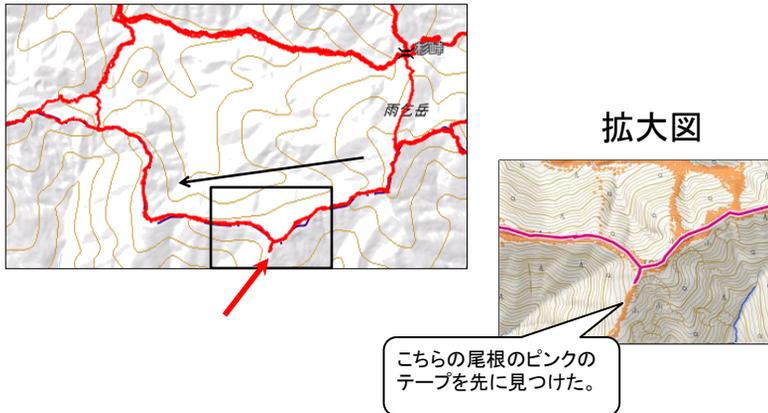
38

次はコンパスの精度の確認です。これは、磁気コンパスと比較するしかありません。
もし、狂っていたらキャリブレーションをして一致するようにする必要があります。

スマホケースには磁石で閉じるタイプのものがありますので、このようなものは利
用してはいけません。
(クリック)

参考：プチ遭難

鈴鹿の雨乞岳から大峠へ抜ける尾根で



39

次の音声案内に行く前に少し寄り道をします。

これは、鈴鹿の雨乞岳から大峠へ抜ける尾根での出来事です。画面の右から左方向に歩いています。

該当の場所は見晴らしの良い、少し広い尾根になっており、ここで小休止しました。
(クリック)

そして、目の前に、ピンクのテープのテープを見つけたので、その方に歩いてしまいました。

この時はGPSロガー(GPSを記録する装置)は持っていましたが、残念ながら、スマホと地図アプリは持っていませんでしたので、「変だな」と思うまで歩きました。

(クリック)

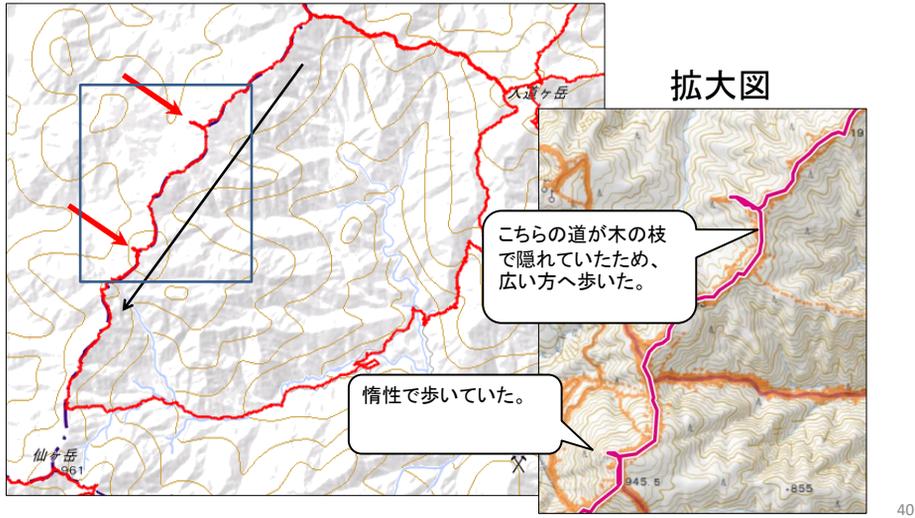
ヤマレコの「みんなの足跡」を見ると、この尾根を多くの登山者が下っていました。

このように鈴鹿のような低山には、実に多くの足跡が刻まれています。低山で最も注意すべき点です。

(クリック)

参考：プチ遭難

鈴鹿の入道ヶ岳から宮指路岳周回時



もう一つは、これも同じ鈴鹿の入道ヶ岳から宮指路岳を周回した時の出来事です。この時は2回もありました。

(クリック)

1回目は、アセビの木に邪魔されたため、ついつい広い方へ行ってしまいました。

2回目は、登山道をあまり意識せずに歩いていたためこのようになったものです。

鈴鹿のような低山では、このようなプチ遭難は皆さんが経験していることかと思えます。ルート離脱アラームがあれば注意してくれます。

(クリック)

因みに、ヤマレコのみんなの足跡を見てみると、私と同様に、間違えた足跡が多くあります。このようなところは、チェックポイントとしてあらかじめ登録しておく間違いが少なくなります。

(クリック)

音声案内

項目	内容	スーパー地形	ジオグラフィカ	山旅ロガーGOLD	ヤマレコアプリ
ルート離脱監視	予定ルートから外れた時に警告 ・山行予定のGPXデータの値から一定距離外れた時に警告	トラックナビ	トラックのロックオン	ルート離脱アラーム	ルート逸脱警告
チェックポイント通過	予定のチェックポイントに到達すると通知 ・チェックポイントを予め登録。その地点に近づいた時に通知	ポイント	マーカー	到着アラーム	※有料機能
山行状況	山行経過時間や一定標高ごとに通知 ・一定時間、一定標高に到達すると、その旨を通知	音声案内	スピーチ	標高アラーム	ガイド機能

- ・安全性の向上とスマホ画面参照回数の最少化
 - バッテリー消費の最小化
 - スマホ落下などの危険の最小化

41

音声案内について説明します。これはスーパー地形とジオグラフィカと山旅ロガーGOLDそしてヤマレコアプリに装備されている機能です。

先程のものは、私が、経験した鈴鹿でのプチ遭難です。

ルート離脱監視があれば、「ルートを離脱しました」と教えてくれます。(クリック)

チェックポイント通過は、山行前のルート確認時に、間違いやすそうな広い尾根や休憩場所などに設定すると良いでしょう。(クリック)

山行状況は、一定時間経過したときの時刻や標高、また、特定の高さまできたら教えてくれたりしますので、スマホの画面を見なくても山行の状況を把握できます。(クリック)

これらの音声案内機能を使うことにより初めてのルートでの安全性は飛躍的に高まるものと思いますし、スマホのバッテリーを最もよく使うディスプレイの参照回数を減らすことができます。さらに、取り出して落としたりする危険も減らすことができます。特に冬は、この機能がありがたく感じます。

私は、この機能は、かなり重要と認識しています。(クリック)

ルート離脱監視の例



ロックオンしたトラックから外れた可能性がります。地図を確認して下さい。わざと外れた場合はロックオンを解除してください。

- ・離脱警告: 予定ルートから外れるとメッセージと音声
- ジオグラフィカ、ヤマレコアプリ: 100メートル程度(内部設定)
- 山旅ロガー-GOLD、スーパー地形: 設定(メートル単位で設定可)

42

では、次にルート離脱監視の例をご覧ください。

これは、近くの多度山での例です。赤い予定ルートに従って歩いた結果が青い線
で表示されています。

(クリック)

ここを拡大するとこのようになっており、ルートを離脱しています。

(クリック)

すると、音声で予定から外れているということを音声とメッセージで通知してくれ
ます。

ジオグラフィカとヤマレコアプリは約100メートル

山旅ロガー-GOLDは設定した距離で監視します。

YAMAPでは有料ユーザが利用可能です。

この例は、離脱監視機能の確認のために歩いたものですから、あってもなくてもい
い場所です。

ただ、見晴らしの悪い状態などでは、とても力強い助っ人になることは間違いあり
ません。

(クリック)

山行で利用するスマホの機能

名称	内容
地図のダウンロード	<ul style="list-style-type: none">・地図のダウンロード方法・ダウンロードした地図の確認方法
山行予定ルートの作成	<ul style="list-style-type: none">・パソコンでの作成方法・スマホでの作成方法
山行予定ルートの設定とルート確認	<ul style="list-style-type: none">・山行予定ルートのGPXデータを、地図アプリに取込・ルート確認
現在地・進行方向確認	<ul style="list-style-type: none">・現在地確認・進行方向の確認・音声案内
山座同定	<ul style="list-style-type: none">・現在地から見た山々の名称確認
コースタイムの確認	<ul style="list-style-type: none">・記録したGPSログの整理

43

山座同定について説明します。

山座同定は、現在地から見た山々の名称確認ですが、これから2枚の絵を使用して説明します。
(クリック)

山座同定 (AR 山ナビ)



※山座同定(さんざどうてい)とは、展望できる山の名称を地図(地形図)や方位磁針などの使用によって明らかとすること。

AR 山ナビ(無料)



・カメラ画像の上に展望図と山の名称を表示

※ 左のように写真と展望図を合わせると、山の名称が一目瞭然。

山の名称数 約16000

44

これは、私が住んでいる団地の公園の展望台から鈴鹿山系を見たところです。ご覧のように、山の風景に山の名称を表示してくれます。

地図とコンパスを使って行う方法に比べたらずっと信頼性は高いし速く知ることが可能となります。

AR 山ナビの山の名称数は16000とありました。

写真と地形図を同時に表示してくれるので、これを一致させると山の名称が一目瞭然です。

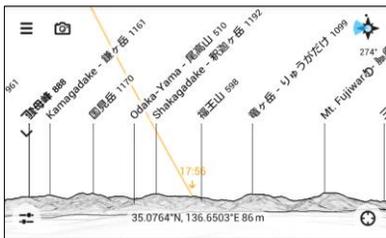
(クリック)

山座同定 (PeakFinder、山座同定ナビ)



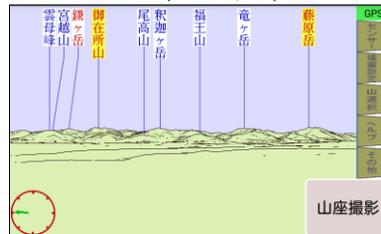
- ・専用の地形図から山の形と山名を表示

PeakFinder(560円)



山の名称数 全世界で65万
※スマホのカメラの移動とともに山も移動

山座同定ナビ(500円/年)



山の名称数 約25000
※山座撮影後に上記画面

45

次に、有料のアプリを紹介します。

左のPeakFinderは、スマホをカメラのように向けるとその方向の山々の形と名称を刻々と表示します。

以前は山の名前の数が少なかったのですが、最近、更新され、とても低い山まで表示されるようになりました。(クリック)

右の山座同定ナビは、該当方向に向けて「山座撮影」をタップすると、(クリック)その時の山の形と名称を表示します。

これらのアプリは地図に基いて「このように見える」という絵を作成していますので、実際には雲や霧などがあっても関係なく見れます。

なお、スーパー地形にもパノラマ展望図という機能がありますが、これはオンライン状態で利用可能なものです。通信できない場所で参照する場合は、予め展望図を作成しておく必要があります。

(クリック)

山行で利用するスマホの機能

名称	内容
地図のダウンロード	<ul style="list-style-type: none">・地図のダウンロード方法・ダウンロードした地図の確認方法
山行予定ルートを作成	<ul style="list-style-type: none">・パソコンでの作成方法・スマホでの作成方法
山行予定ルートの設定とルート確認	<ul style="list-style-type: none">・山行予定ルートのGPXデータを、地図アプリに取込・ルート確認
現在地・進行方向確認	<ul style="list-style-type: none">・現在地確認・進行方向の確認・音声案内
山座同定	<ul style="list-style-type: none">・現在地から見た山々の名称確認
コースタイムの確認	<ul style="list-style-type: none">・記録したGPSログの整理

46

GPSで取得したログからコースタイムを確認する方法を説明します。(クリック)

記録したGPSログの整理 (カシミール:GPSログの見える化とコースタイム把握)

GPXデータを
パソコンに転送し、
カシミール3Dに取込

- ①取り込んだGPXデータをトラック編集
- ②上記のようなグラフと値が表示される
- ③休憩前後の番号(No.)を拾い時刻を把握

山行で取得したGPSログをどのように扱うかについて説明します。

過去の山行「鈴鹿の三池岳と釈迦ヶ岳」のGPSログをサンプルにしました。

まず、GPXデータをパソコンに転送しカシミール3Dに取り込んで、これまでの記録と一緒に地図上に表示させています。

私が山に登り始めたころに鈴鹿の根の平峠でお会いしたおじさんは、「大きな地図(多分山と高原だったのかと思います)にカラーのマーカーで踏破した登山道を塗っていましたが、これと同じものが簡単かつ正確に作れます。

ここから、三池岳のトラックを選択し、(クリック)
トラック編集すると、右の標高グラフとGPSのポイントデータ(緯度・経度・標高・時刻)が表示されます。(クリック)

休憩場所であった八風峠の直前のNoから時刻を読み、(クリック)
直後のNoから時刻を読むことにより休憩時間を把握できます。
同様に、出発時刻、到着時刻、小休憩などを把握できます。

(クリック)

記録したGPSログの整理 (ヤマレコ:GPSログの見える化とコースタイム把握)

ヤマレコの山行記録に登録

取り込んだGPXデータを地図上に配置し、地点毎の到着・出発時刻を自動的に表示



コースタイム

GPSログの時間調整: 9時 0分 再計算 全て削除

1日目	到着	出発
三池岳登山口(尾根道・丁)		7:13
八風神社中の鳥居	7:29	7:30
南谷出合	7:48	8:02
段木	8:52	9:00
段木尾根分岐	9:24	9:25
大平尾根分岐		9:33
岩ヶ峰尾根		10:01
釈迦ヶ岳		10:37
岩ヶ峰尾根分岐	10:46	10:46
大平尾根分岐	11:11	11:11
段木尾根分岐	11:16	11:17
南峰	11:31	11:32
仙香池		
仙香山		
The rest rock		11:49
八風峠	11:57	12:26
三池岳山頂	12:37	12:43

小休止 (Callout for 段木)

大休止 (Callout for 八風峠)

48

さらに簡単な方法がありますので紹介します。

GPXデータをヤマレコの山行記録に登録すれば、歩いたコースを地図上に配置してくれるし、起伏などの情報も整理してくれるし、コースタイムもわかるので、ご自身のためにも、また、他の利用者のためにも登録することを検討するのも良いでしょう。

また、登録を途中でやめても、これらの加工した情報を見ることはできます。

先ほどの方法より、断然わかりやすくなります。

(クリック)

参考:コースタイムの確認方法 (山旅ロガーGOLD)



49

なお、山旅ロガーGOLDで行うと次のようになります。

山旅ロガーGOLDでもGPSログをタップすることによりコースタイムが確認できます。

(クリック)

スマホが使えなくなったら

項目	内容	対策
電源喪失	電池の残量がゼロ	事前:フル充電しておく、電源使用量を最小化 (機内モード、音声案内の利用、一時停止等) 事後:予備電池 (交換用電池、モバイルバッテリー)
機器故障	画面が真っ黒になり見えない。画面タッチに無反応。その他	基本機能の利用:紙の地図、コンパス 予備機(複数台あれば信頼性は1桁上がる) ・単独行:複数機器を携帯 (主として地図アプリに使用するものと、 電話と地図アプリの両方が使用できるもの) ・複数人:合計で複数機器
機器喪失	拾えない場所への落下や忘れ物	事前:紐などによる落下・忘れ物防止

・電子機器は必ず使用不能になる時がある。備えは必須。

※磁石で閉じるタイプのスマホケースは磁気センサーを狂わせるので使ってはいけない。

50

スマホを使う時の注意事項について触れておきます。

スマホのような電子機器は、いつかは間違いなく使用不能となります。

これへの対応を準備しておくことは「やっておいた方が良い」ことではなく、「やらねばならない」ことです。

※表を読み上げる。

(クリック)

初心者が注意すべきこと

1. GPSログが途切れてしまう

最近のスマホは省電力機能が充実してきていますが、これに対応しないと、地図アプリが休止させられてしまい、GPSログを正しく取得できません。

地図アプリを休止させないようにしますが、これは、利用機種ごとに設定が異なります。

参考となるサイト

ヤマレコ: https://www.yamareco.com/guide/guide_android/gpstrouble/

YAMAP: <https://help.yamap.com/hc/ja/articles/900000921583-%E7%8F%BE%E5%9C%A8%E5%9C%B0%E3%82%84%E8%BB%8C%E8%B7%A1%E3%81%8C%E6%AD%A3%E3%81%97%E3%81%8F%E5%8F%96%E3%82%8C%E3%81%AA%E3%81%84%E5%A0%B4%E5%90%88%E3%81%AF-Android->

2. 電池が長持ちしない

山では電波が届かないことが良くあるが、このとき機内モードにしないと、スマホが繋がる電波を探すので電池を著しく消耗します。基本的に山では機内モードにします。

参考となるサイト

ヤマレコ: <https://www.yamareco.com/modules/yamanote/detail.php?nid=1449>

※ジオグラフィカの開発者である松本氏が詳しく説明してくれています。

51

特に初心者の注意すべき点を紹介いたします。

最近のスマホは省電力機能が充実してきており、何もしないと地図アプリは休止させられてしまいます。

通常のアプリはそれでもいいのですが、地図アプリで、それをやられるとGPSログが途切れてしまいます。

地図アプリは常時動作していないといけないということを設定する必要があります。

以下のサイトに詳しく書かれています。

(クリック)

各地図アプリの特徴・機能比較 (android編)

2023.07.23

地図アプリの名称	特徴	予定登山道設定	案内機能		登山実績の記録	地図の範囲
			離脱監視	状況案内		
山旅ロガー-GOLD (550円)	地点や標高等の音声案内。音声案内回数指定など木目細かな設定が可能。 地図ロイド(無料)と同時利用が必須。 ブックマークや逆走警告等、機能豊富。ダウンロードした地図の範囲を一括確認可。	○	○	○	○	全国
ジオグラフィカ (1900円程度)	ルート(ポイント毎)案内。トラック(登山道毎)案内が可能。 一定時間毎に現在時刻や標高等を音声案内。 マーカーやシェイクスピーチ等、機能豊富。	○	○	○	○	
ヤマレコアプリ (無料)	主要登山道に加え、「みんなの足跡」は信頼性の高い登山道。 地形図と山行実績・計画のルートを同時にダウンロード可能。 地図(広域)の同時ダウンロード可能数は少ない。(ゲスト:1、ユーザ登録者:2)。 ※2021年9月から、他人の登録した山行記録のGPXデータのダウンロード不可。	○	○	○	○	
YAMAPアプリ (無料)	地形図に主要登山道の色付けと所要時間を表示。 地図は山単位でダウンロードし、ダウンロード済か否かの確認が容易。 ※2021年3月から山単位に月2個迄。活動日記のGPXデータはダウンロード不可。 平地の地図も増えており、ほぼ全国を網羅。離脱監視は有料機能。	○	△	×	○	ほぼ全国
山と高原地図アプリ (無料、地図が有料)	紙で発行されているものと同じ地図が利用可能。 ※地図は5万分の1。 登山道の状況や山小屋案内など情報が豊富。 誰もが安心して使っている地図とアプリ。1エリア650円(2023年版から)。	○	×	×	○	山岳地域

※製品名はそれぞれの会社の商標または登録商標です。 ※○:可能、△:面倒だが可能、一部可能、有料機能、×:できない。
※アプリの料金は2023年7月現在で、1回のみ発生。ジオグラフィカはダウンロードは無料、機能制限解除時発生。
※YAMAP・ヤマレコ・山と高原地図の各アプリには有料機能がありますが、ここでは説明していません。各アプリサイトを参照ください。

52

以上で、説明は終わります。「それで、何をを使えばいいの?という疑問が消えましたか?」。あらためて整理してみます。

まず、大きくは、旧街道や市街地など山以外でも使うか否かがあります。山以外でも使うなら表の上の3アプリに限定されますが、YAMAPの地図は市街地も多くあり「ほぼ全国」ですので使いたい所が提供されていれば利用可能です。

山で、現在地確認と実績を記録するだけというのであれば、全ての地図アプリが利用対象となります。

諸先輩方の歩いた跡を歩き、他の人達の歩いた足跡も知りたいのであればヤマレコアプリを。私は、鈴鹿を歩くのであれば、「みんなの足跡」のついた「ヤマレコアプリ」は必須と考えています。なお、設定により山旅ロガー-GOLDも「みんなの足跡」の表示が可能です。

次に、ガイド機能を含めた音声案内を使うのであればジオグラフィカか山旅ロガー-GOLDそしてヤマレコアプリとなります。

最終的には、ボタンの操作とか、ちょっとした機能の違いとかといった好みの問題になります。

もうひとつの観点があります、SNSの利用が多いか否かで、こちらが多い人は自然とYAMAPかヤマレコアプリが便利といえます。(クリック)

各地図アプリの特徴・機能比較 (iPhone編)

2023.10.27

地図アプリの名称	特徴	予定登山道設定	案内機能		登山実績の記録	地図の範囲
			離脱監視	状況案内		
スーパー地形 (1200円)	地図の立体表示やパノラマ展望図などの山行の広い範囲をカバー。マニュアルが丁寧に書かれている。しかし、機能豊富なため量は多い。地図は一括ダウンロードもキャッシュも可能。枚数制限はない。	○	○	○	○	全国
ジオグラフィカ (1900円程度)	ルート(ポイント毎)案内。トラック(登山道毎)案内が可能。一定時間毎に現在時刻や標高等を音声案内。マーカーやシェイクスビーチ等、機能豊富。	○	○	○	○	
ヤマレコアプリ (無料)	主要登山道に加え、「みんなの足跡」は信頼性の高い登山道。地形図と山行実績・計画のルートを同時にダウンロード可能。地図(広域)の同時ダウンロード可能数は少ない。(ゲスト:1、ユーザ登録者:2)。※2021年9月から、他人の登録した山行記録のGPXデータのダウンロード不可。	○	○	○	○	
YAMAPアプリ (無料)	地形図に主要登山道の色付けと所要時間を表示。地図は山単位でダウンロードし、ダウンロード済か否かの確認が容易。※2021年3月から山単位に月2個迄。活動記録のGPXデータはダウンロード不可。平地の地図も増えており、ほぼ全国を網羅。離脱監視は有料機能で提供。	○	×	×	○	
山と高原地図アプリ (無料、地図が有料)	紙で発行されているものと同じ地図が利用可能。※地図は5万分の1。登山道の状況や山小屋案内など情報量が豊富。誰もが安心して使っている地図とアプリ。1エリア650円(2023年版から)。	○	×	×	○	

※製品名はそれぞれの会社の商標または登録商標です。 ※○:可能、△:面倒だが可能、一部可能、×:できない。
 ※アプリの料金は2023年10月現在で、1回のみ発生。スーパー地形とジオグラフィカはダウンロードは無料。機能制限解除時発生。
 ※YAMAP・ヤマレコ・山と高原地図の各アプリには有料機能がありますが、ここでは説明していません。各アプリサイトを参照ください。

53

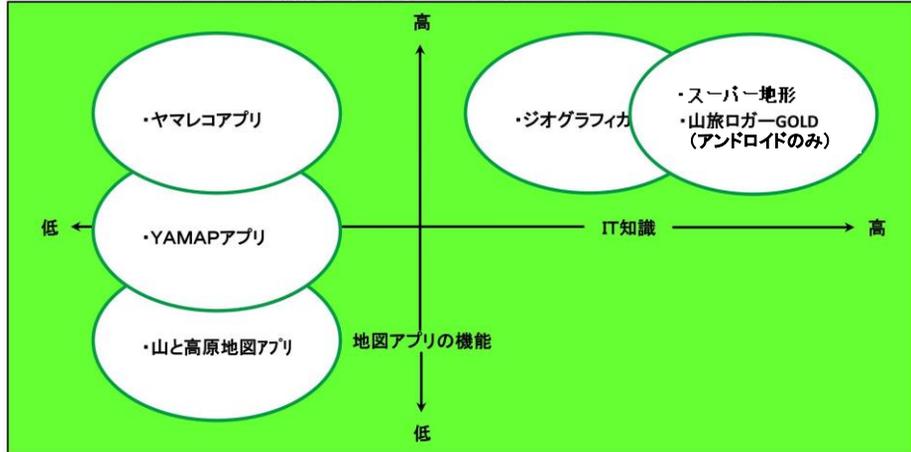
こちらが、iphone編です。違いは、スーパー地形が追加され、山旅口ガーGOLDがありません。

紹介している基準は「無料」または「無料に近いもの(2000円以下)」で利用者数が比較的多いものとしています。

スーパー地形をiphoneに入れてるのは、iphone用は1200円の1回払いですが、android用は年間780円となっているためです。
(クリック)

地図アプリの選択基準

地図アプリの機能と利用者のIT知識による地図アプリの選択



54

次に、ご自身のIT技術との兼ね合いでの地図アプリの選択を紹介します。

縦軸は地図アプリの機能です。上にあるものが多くの機能を持っています。

横軸はその地図アプリを使うのに持っていないといけないIT技術です。

IT技術には自信がない人は左から、それなりにもっている人は右を利用してもいい。

という4象限で示しています。

IT初心者は左から地図アプリを選択します。次に、地図アプリを山用のナビゲーションツールとして使用する人は上を選択します。

もう一つの側面が、どのサイトを利用するかです。YAMAPサイトがお好みならYAMAPアプリ。それ以外なら、他のアプリとなります。

(クリック)

更新内容

版数	変更内容	対象アプリ
初版 2018.01.14	「山で使えるスマホのアプリ」と題して、登山の各フェースで利用可能なアプリを取り上げて説明。	
16版 2023.02.18	山座同定 ・AR山ナビに変更	AR山ナビ
17版 2023.07.24	ヤマケイオンラインが山と渓谷オンラインに名称変更と機能整理(2023/6)されたので、これに対応 山と高原地図アプリの地図の価格変更(600円→2023年版650円) ジオグラフィカの価格変更(980円→1900円)	ダウンロード先の地図アプリ 山と高原地図アプリ ジオグラフィカ
18版 2023.12.28	全体的に見直し。部分的に加筆修正 予定ルートの設定は登山計画からに変更 ブチ遭難のページにヤマレコの「みんなの足跡」を追加 各地図アプリの特徴・機能比較(iPhone編)の表を更新 (スーパー地形の価格変更(980円→1200円))	全ての地図アプリ 参考情報
19版 2024.01.06	予定ルートのダウンロードを更新 ・パソコンとスマホのブラウザ利用時とヤマレコアプリに変更。	全ての地図アプリ
20版 2024.04.12	ヤマレコのWEBサイトにあったヤマブラの提供が3月27日で終了したのに伴い、説明からヤマブラを削除。	ヤマレコWEBサイト ヤマレコアプリ

55

(クリック)

終り

山と溪谷オンライン: 山と溪谷社の提供する登山情報サイト
YAMAP: 株式会社ヤマップの提供する地図アプリとウェブサービス
山と高原地図アプリ: 株式会社昭文社の提供する地図アプリと地図
ヤマレコ: 株式会社ヤマレコの提供する地図アプリとウェブサービス
ジオグラフィカ: 松本圭司氏の提供する地図アプリ
山旅ロガーGOLD: KMI Softwareの提供する地図アプリ
カシミール3D: DAN杉本氏の提供する地形ソフト
スーパー地形: DAN杉本氏の提供する地形・地図アプリ
AR 山ナビ: Noriyoshi Tsunashima氏の提供する山座同定アプリ
PeakFinder: Fabio Soldatiの提供する山座同定アプリ
山座同定ナビ: 松川竜彦氏の提供する山座同定アプリ

56

マウスポインタが表示されたら画面のどこをクリックしても先頭ページへ戻る。