

Android 端末用アプリケーション

GeoClino for Android ver. 3.1

利用者マニュアル

目次

1 アプリケーション概要	2
2 インストール	2
2.1 動作環境	2
2.2 インストール方法	2
2.3 アンインストール方法	2
2.4 起動	3
2.5 画面説明	4
2.5.1 地図画面	5
2.5.2 クリノメータ画面	7
3 走向傾斜/線構造の測定	9
3.1 測定位置の決定	9
3.2 測定	10
3.3 測定データの保存	11
3.4 測定データの確認	15
4 その他の機能	16
4.1 測定モード	16
4.2 傾斜補正	16
4.3 データ編集	17
4.4 データ編集(地図選択)	18
4.5 メール送信機能	18
4.5.1 CSV 形式メール	19
4.5.2 KML 形式メール	19
4.6 軌跡ログ	19
4.7 バックアップ	20
4.8 メール登録	20
4.9 緯度経度線	21
4.10 シュミットネット	21
4.11 補正	22
4.12 キャッシュのクリア	22
5 データ保存先および形式について	23
5.1 走向傾斜データの保存形式	23
6 操作上の注意点	25
6.1 測定に関して	25
6.2 その他	25

1 アプリケーション概要

本アプリケーションでは、走向傾斜/線構造を簡単に測定、保存することができます。測定したデータは地図上にプロットされます。以下に機能の一覧を記します。

【機能一覧】

- ・ 走向傾斜の測定・保存
- ・ 線構造の測定・保存
- ・ 測定データを地図上にプロットする機能
- ・ 測定地点での写真・音声登録機能
- ・ 測定データのメール送信機能
- ・ 測定データのバックアップ機能
- ・ 軌跡ログ取得機能
- ・ 測定データをシュミットネット上にプロットする機能

2 インストール

2.1 動作環境

インストール対象端末は Android version 1.6 以上である必要があります。また、本アプリケーションは GPS/ネットワークが必要となります。あらかじめご了承ください。また、本アプリケーションでは SD カードが必要になります。使用前に必ず SD カードは挿した状態にする必要があります。

2.2 インストール方法

以下の手順で、インストールを行います。

1. Android のマーケットアプリケーションから購入・インストールを行います。

2.3 アンインストール方法

以下の手順で、アンインストールを行います。Android 端末によってはアンインストールの方法が異なりますので、お持ちの機種でのアンインストール方法に従ってください。

1. Android 端末の「設定」 - 「アプリケーション」 - 「アプリケーションの管理」の「GeoClino」を選択。
2. アンインストールのボタンをタップします。
3. 「このアプリケーションをアンインストールしますか？」と表示されるので「OK」を選択。

2.4 起動

インストールが完了するとホーム画面に以下のアイコンが作成されます。アイコンをタップするとアプリケーションが起動します。本アプリケーションは位置の捕捉に GPS 機能を利用しています。起動する前に GPS 機能が利用可能であることをお確かめください。



アプリケーションを起動すると、以下の画面が表示されます。各画面の操作方法を参照してください。



2.5 画面説明

本アプリケーションでは、主に以下の2つの画面で操作を行います。

a) 地図画面



b) クリノメータ画面



地図画面では測定箇所の選択および測定結果のプロット表示を行い、クリノメータ画面では走向傾斜または線構造を測定・保存します。両画面の切り替えは画面上の「MEASURE」/「MAP」ボタンおよびAndroid 端末の back(戻る)/トラックボールボタンによって行います。back ボタンは端末によりある場所が異なります。back ボタンの位置がわからない場合はご利用端末のマニュアルを参照してください。なお、トラックボールボタンは端末によってはない場合があります。

2.5.1 地図画面

地図画面では測定箇所の選択および測定結果のプロット表示を行います。



地図画面説明

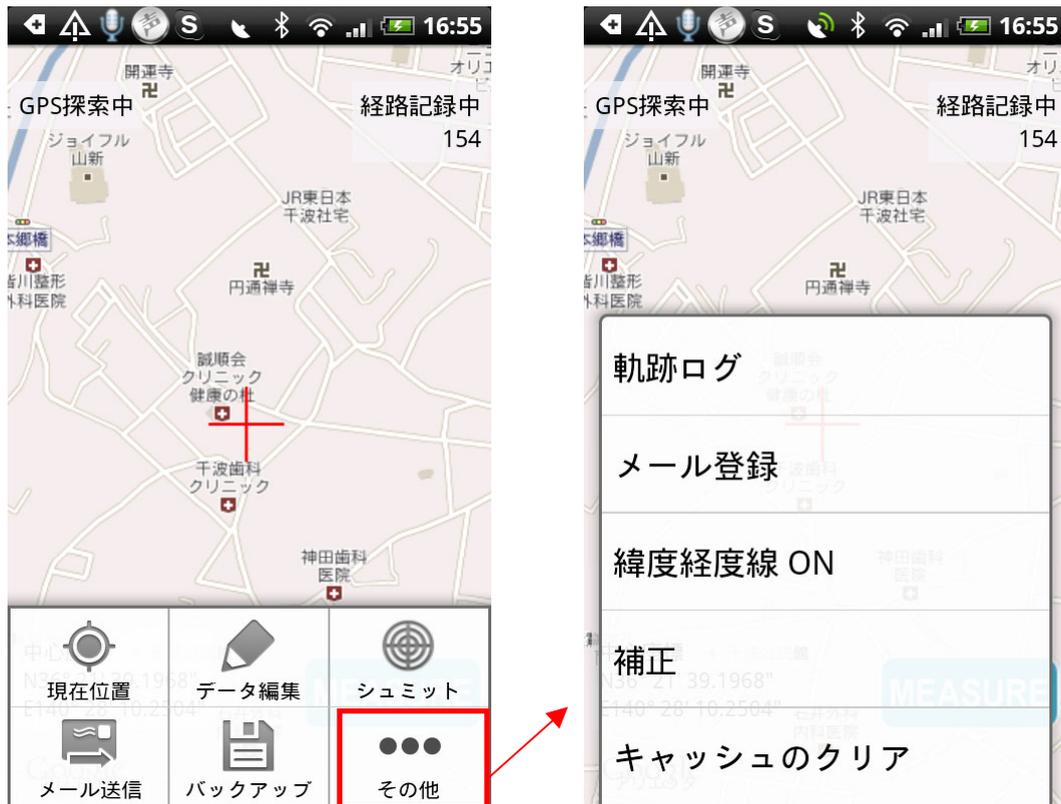
項目名	内容
GPS の捕捉情報	現在地が捕捉できている場合は、緯度経度、高度、偏角が表示される。
経路記録情報	軌跡ログを取得中に表示され、下に経路取得数が表示される。
中心座標情報	地図の中心(十字マーク)の緯度経度が表示される。
MEASURE ボタン	クリノメータ画面に切り替わり、測定データが保存される位置はこのボタンをタップしたときの地図の中心となります。ネットワークに接続できない場合は GPS 位置での測定になります。
十字マーク	地図中心を示す。
現在位置マーク	GPS 捕捉している現在地を示す。矢印は端末上端の向いている方向を示している。
走向傾斜/線構造マーク	測定した走向傾斜/線構造を表す。

地図の移動・拡大方法

地図は Android 端末の画面をドラッグすることによって移動することができます。拡大は画面をタッチすると表示される拡大縮小ボタンで行います。

メニュー

端末のメニューボタンを選択すると以下のメニューが表示されます。



メニュー説明

項目	内容
現在位置	現在地が画面中央に来るように地図が移動する。GPS が捕捉されていないときは動作しない。
データ編集	地図表示範囲内の測定データまたは全データを編集する。(4.3 参照)
シュミット	地図表示範囲内の測定データをシュミットネットで表示する。(4.10 参照)
メール送信	測定データをメール送信する。(4.5 参照)
バックアップ	測定データをバックアップする。(4.7 参照)
その他	その他のメニューを開く。
軌跡ログ	軌跡ログの編集画面が表示される。(4.6 参照)
メール登録	送信先のメールアドレスを登録する。(4.8 参照)
緯度経度線 ON	地図上に緯度経度線を表示・非表示する。(4.9 参照)
補正	高度値の補正值およびデフォルトの偏角を設定する。(4.11 参照)
キャッシュのクリア	メール送信のための添付ファイルを SD カードから削除する。(4.12 参照)

2.5.2 クリノメータ画面

Android 端末の裏面を地層面に当てて走向傾斜を測定します。画面をタッチするとロックされ保存が行えます。もう一度画面をタッチするとロックは解除されます。



a) 走向傾斜測定モード



b) 線構造測定モード

各部の説明

項目名	内容
クリノメータ表示部	実際のクリノメータのように測定中の走向傾斜が表示される。
走向傾斜	測定中の走向傾斜を表示します。
線構造	測定中の線構造を表示します(線構造測定モード時のみ)。
測定データ数	測定データ数/最大測定データ数が表示される。最大測定データ数を超えて保存を行うことはできない。
SAVE ボタン	ロック中にのみ表示され、選択すると保存画面に切り替わる。
MAP ボタン	地図画面に切り替わる。
バージョン情報	システムのバージョンが表示される。

*地図画面への切り替えは端末の back ボタン/トラックボールにて行うことも可能。

メニュー

端末のメニューボタンを選択すると以下のメニューが表示されます。



メニュー説明

項目	内容
測定モード	測定モードを走向傾斜測定モード/線構造測定モードで切り替える。 (4.1 参照)
表示切替	走向傾斜・線構造の表記をノースモード、ライトハンドで切り替える。
傾斜補正	傾斜の補正を行う。(4.2 参照)

3 走向傾斜/線構造の測定

走向傾斜/線構造の測定方法を説明します。初めて測定する前に、4.2の「傾斜補正」を参考に傾斜補正を行ってください。

3.1 測定位置の決定

測定する場所を地図で決定します。地図画面を表示し、赤の+マークを測定する位置に合わせます。GPSが利用可能な場合は、メニューの「現在位置」を選択すると容易に現在地を指定できます。測定位置が決まったら、「MEASURE」ボタンを選択します。クリノメータ画面に切り替わります。



【捕捉】

ネットワークが使用不可の状態の場合は、現在位置、赤の+マークおよび測定データは地図上に表示されません。この状態で「MEASURE」ボタンで測定をする場合は、GPSによる現在位置が測定位置として採用されます。GPSも捕捉できない場合は測定を開始することはできません。

3.2 測定

【走向傾斜】

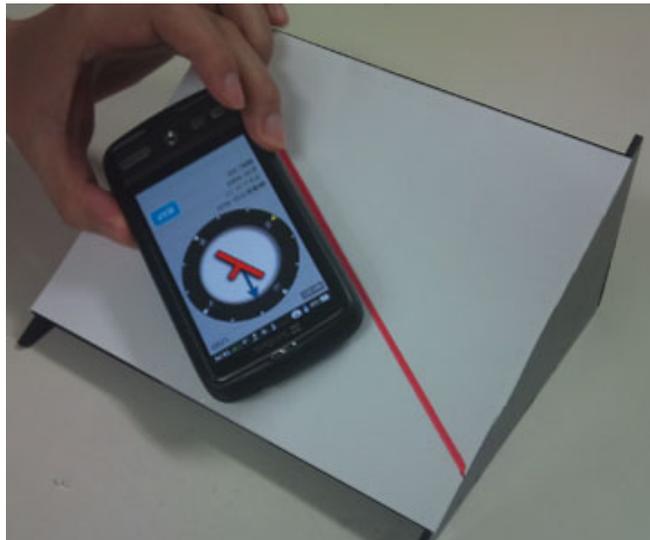
地層の走向面にアンドロイド端末の背面を当てると測定できます。ロックしたいときに画面をタッチすると測定値がロックされ、SAVE ボタンが表示されます。



測定風景

【線構造】

端末の背面を地層の走向面に置き、さらに端末長辺を線構造(下図の赤線)に沿わせます。ロックしたいときに画面をタッチすると測定値がロックされ、SAVE ボタンが表示されます。線構造測定モードでは走向傾斜も同時に測定できます。



測定風景

3.3 測定データの保存

ロックすると表示される SAVE ボタンから測定データを保存することができます。SAVE ボタンを選択すると以下の画面が表示されます。



上部に測定日時・線構造・走向傾斜が表示されます(線構造は線構造測定モードで測定した場合のみ)。測定値に対して備考が入力でき、地図上への表示色も選択することができます。保存ボタンにより保存を行います。

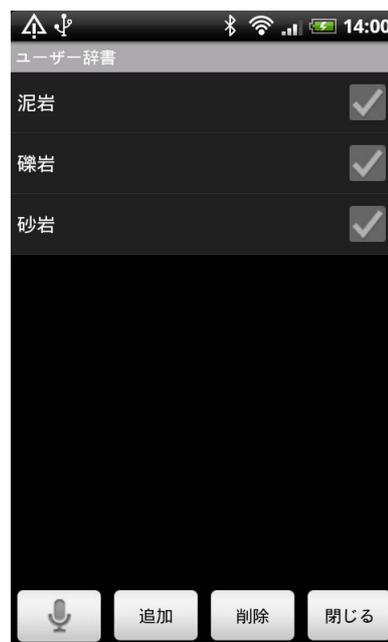
【機能一覧】

	項目名	内容
	測定日時	測定時の日時が表示される。
	線構造	測定した線構造が表示される。(線構造測定モードの場合のみ)
	走向傾斜	測定した走向傾斜が表示される。
	備考	備考の入力を行う。
	音声認識ボタン	備考の音声認識入力が行えます。この機能を利用するには、googleの「音声検索」または「Voice Search」が端末にインストールされている必要があります。
	ユーザー辞書	ユーザー辞書に単語を登録し、辞書から備考を入力する。
	表示色	マップ上に表示する際の色を設定する。
	音声	60秒までの音声を録音・保存できる。保存形式は3gp形式。

	再生ボタン	録音した音声を再生する。
	録音ボタン	録音画面に移動する。(後述)
	音声削除ボタン	録音した音声を削除する。
	写真	写真を5枚まで登録できる。
	写真追加ボタン	写真撮影画面に移動する。
	写真削除ボタン	選択した写真を削除する。
	保存ボタン	編集内容を保存して画面を閉じる。
	削除ボタン	測定データを削除する。(新規保存時には表示されない)
	キャンセルボタン	編集内容をキャンセルして画面を閉じる。

ユーザー辞書について

ユーザー辞書ボタンをタップすると以下のユーザー辞書画面に移動します。ここでは、備考によく入力する単語や文章を予め、登録しておくことができます。ユーザー辞書に登録すると、単語もしくは文章を選択するだけで備考欄に入力することができます。追加ボタンにより単語/文章の登録を行います。🎤 ボタンから音声認識により単語/文章することが可能です。ただし、googleの「音声検索」または「Voice Search」が端末にインストールされている必要があります。登録した単語/文章を削除するにはその行のチェックボックスをタップして選択状態にし、削除ボタンをタップします。

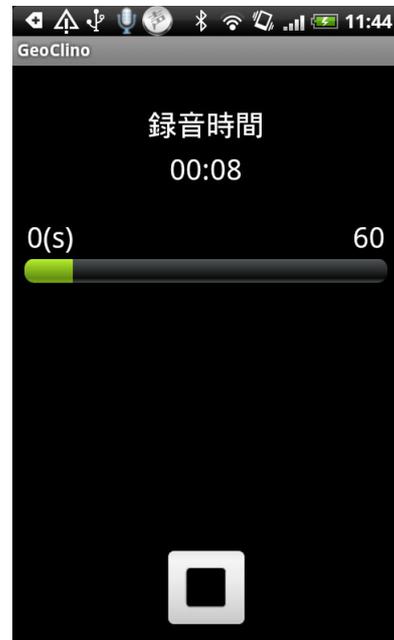


音声入力について

録音ボタンをタッチすると以下の録音画面に移動します。下の録音ボタンをタッチすると録音が始まります(a)。録音時間、プログレスバーが動き始めてから発声してください。60秒経過すると自動で録音が終了され、前画面に戻ります。任意に録音を終了したい場合は、下の録音停止ボタンをタッチします(b)。なお、既に録音データがある場合に録音すると上書きされます。



a) 録音開始前



b) 録音中

写真登録について

写真追加ボタンをタッチすると写真撮影画面に移動します。撮影ボタンをタッチすると自動フォーカス後写真が撮影できます。



登録した写真を削除したい場合は、削除する写真をタップして選択状態(赤枠)にします(下図参照)。その状態で写真の削除ボタンを選択します。



また、写真をロングプレスすると、写真のプレビューが表示されます。



3.4 測定データの確認

保存が完了すると、自動的に地図画面に切り替わります。地図上に測定した走向傾斜/線構造データがプロットされます。なお、偏角の値がGPSから取得されているので、プロットされる記号は偏角が考慮されたものになります。(GPSが捕捉されない場合はデフォルトの偏角が採用されます。デフォルト値については4.11参照)



4 その他の機能

4.1 測定モード

測定モードメニューを選択するたびに測定モードが「走向傾斜」、「線構造」で切り替わります。線構造モードでは走向傾斜も同時に測定されます。



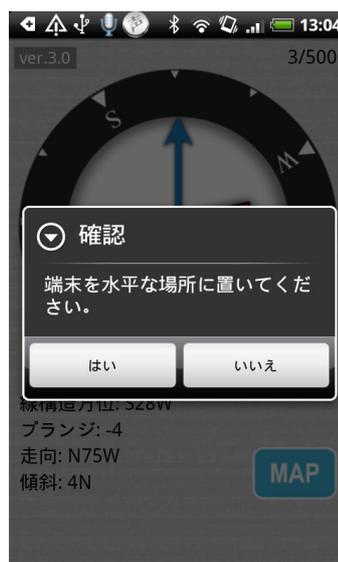
a) 走向傾斜測定モード



b) 線構造測定モード

4.2 傾斜補正

傾斜の補正值を設定します。クリノメータの「傾斜補正」メニューボタンを選択し、メッセージの指示に従って端末を水平な場所におき、「はい」を選択します。傾斜補正中メッセージが消えたら補正は完了です。完了後、アンドロイド端末を水平な箇所に置いた場合に傾斜が0になることを確認してください。



4.3 データ編集

地図上に表示されている測定データまたは全データをリスト表示し、備考・表示色・写真を編集することができます。データ編集メニューをタッチすると選択画面が表示されるので、編集対象を選択します(a)。「表示エリアのデータ」はネットワークが利用できない場合、表示されません。選択すると、b)のように測定データリスト画面が表示されます。



a) 編集対象選択



b) 測定データリスト画面

編集したい測定データをタップすると、データ編集画面が表示されます。保存時と同じように備考・表示色・音声・写真の編集が行えます。また、削除を選択すると削除することも可能です。



また、測定データリスト画面で削除したいデータ行のチェックを付けて削除を選択すると一度に多くのデータを削除できます。「全て選択」、「全て未選択」を利用すると一度に全てのデータのチェック、未チェックが行えます。

4.4 データ編集(地図選択)

地図上に表示されている測定データを選択して、データ編集画面を表示することもできます。地図上の走向傾斜・線構造マークをダブルタップすると測定データ選択ダイアログが表示されます(a)。ダブルタップした箇所に複数測定データがある場合は、最大 3 データが選択画面に表示されます(b)。測定データをタップすると、データ編集画面が表示されます。



a) 測定データが 1 点の場合



b) 測定データが複数の場合

4.5 メール送信機能

測定データをメールで送信することができます。メニューの「メール送信」を選択します。送信できる形式として CSV 形式、KML 形式が選択できます。また、送信先登録でよく利用する送信先メールアドレスを設定しておくことが可能です(4.8 参照)。



4.5.1 CSV 形式メール

出力される形式については 5.1 を参照してください。CSV ファイルは添付ファイルとして送信されません。

4.5.2 KML 形式メール

KML(kmz)形式で出力すると、Google Earth で測定データを閲覧することが可能です。KMZ ファイルは添付ファイルとして送信されます。

* CSV ファイル/KML ファイルはメーカーによっては、アプリケーションでメールを送信してもメーカーの送信トレイに入ったまま送信されていない場合があります。メールが送信されない場合はメーカーを確認してください。

4.6 軌跡ログ

軌跡ログを取得するには、メニューの「軌跡ログ」を選択します。「軌跡ログの取得」にチェックすると、地図画面が表示中に約 15 秒間隔で位置データを保存します。「軌跡の表示」にチェックすると、保存している位置データを線分として地図上に表示します。「ログ情報」の欄にはログを記録した開始日時と最終日時、ログの取得数が表示されます。ログは最大 1000 点まで取得できます。「ログの消去」ボタンを選択すると保存したログをすべて消去することができます。また、取得したログをメールで送信することが可能で、CSV 形式、KML 形式から選択することができます。なお、メール送信を行う際に「メール登録」をしておくと、メールアドレスを入力しなくて済みます(4.8 参照)。



* CSV/KML ファイルは添付ファイルとして送信します。メーカーによっては、アプリケーションでメールを送信してもメーカーの送信トレイに入ったまま送信されていない場合があります。メールが送信されない場合はメーカーを確認してください。

4.7 バックアップ

本アプリケーションで保存できる測定データ数は 500 件までです。データ数がこれを超える場合は、一度バックアップをとってから、データ編集の章(4.3)を参考にデータを全て削除するとまた測定データを保存することができます。

バックアップするには、「バックアップ」メニューを選択します。バックアップは SD カードに保存されます。以下に示すバックアップフォルダ内にバックアップをした年月日時刻のフォルダが作成され、測定データ/写真データ/音声データが保存されます。測定データファイルは CSV 形式です。ファイル形式は測定データの保存形式の章(5.1)を参照してください。

バックアップ先

SD カード

geoclino フォルダ

backup フォルダ

バックアップ時の日時フォルダ

picture フォルダ …… 写真データが入ったフォルダ

voice フォルダ …… 音声データが入ったフォルダ

soukou.csv …… 測定データ

4.8 メール登録

メール登録からメールの送信先アドレスを登録することができます。「その他」メニューの「メール登録」メニューを選択します。メールアドレスは 3 つまで登録することが可能です。



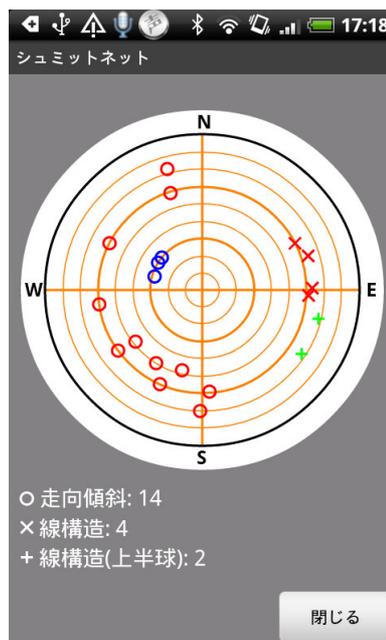
4.9 緯度経度線

「その他」メニューの「緯度経度線 ON」メニューを選択すると、地図上に緯度経度線が表示されます。また、緯度経度線を非表示したい場合は、「その他」メニューの「緯度経度線 OFF」メニューを選択します。



4.10 シュミットネット

「シュミット」メニューを選択すると、現在地図上に表示中の走向傾斜・線構造データをシュミットネットで表示することができます。+ の線構造はプランジがマイナス値の場合を示しており、上半球にプロットしていることを表しています。



4.11 補正

地図左上に表示される GPS から取得した高度値の補正や GPS が取得できない場合に偏角として保存するデフォルト偏角を設定します。補正メニューを選択すると以下の画面が表示されます。デフォルトでは両者ともに 0 となっています。設定が完了したら OK ボタンを選択します。



高度補正は GPS で取得される高度を補正する場合に入力します。偏角は通常 GPS から取得される値を利用しますが、GPS が利用できない場合はここで設定したデフォルト偏角を偏角として保存します。

4.12 キャッシュのクリア

測定データ/軌跡ログデータを添付ファイルとしてメール送信する場合に、SD カード内に添付ファイルを一時的に保存しています。「キャッシュのクリア」メニューを選択すると、添付ファイルのキャッシュデータを削除することができます。なお、削除する前に送信したメールがメーラーにより正常にファイルが送信されていることを確認してください。

5 データ保存先および形式について

保存されたデータは SD カード内に保存されます。SD カード内に[geocline]フォルダが作成され、その中に各データが保存されます。ただし、軌跡ログは端末本体に保存されます。ファイル構成を以下に示します。SD カードにアクセスする場合は、本アプリケーションを終了してからにしてください。また、SD カード内のデータを編集した場合、正常に動作しなくなる場合がありますのでご注意ください。

SD カードのファイル構成

ファイル	説明
geocline フォルダ	SD カード直下に作成される本アプリケーション専用のフォルダ
- soukou.csv	保存した測定データ。形式については次章を参照。
- tmp フォルダ	メールに添付するデータ等を一時的に保存するフォルダ
- voice フォルダ	音声保存されるフォルダ
- picture フォルダ	写真が保存されるフォルダ
- backup フォルダ	バックアップが保存されるフォルダ

5.1 走向傾斜データの保存形式

保存した測定データはファイル名「soukou.csv」として保存されます。ファイルデータ形式は以下の通りです。また、このデータ形式はバックアップファイルおよび測定結果の CSV ファイルメール送信の形式と同じです。

列	項目名	備考
1	#date 測定年月日	測定した日時を保存
2	latitude 緯度	測定した緯度(10進数)
3	longitude 経度	測定した経度(10進数)
4	strike(magnetic north) 走向	ライトハンド方式での走向。磁北。
5	dip 傾斜	ライトハンド方式での傾斜。
6	trend (magnetic north) 線構造方向	ライトハンド方式での線構造方向。磁北。走向傾斜測定モードの場合は空白。
7	plunge プランジ	ライトハンド方式での線構造プランジ。走向傾斜測定モードの場合は空白。
8	declination 偏角	GPS から取得した偏角値。GPS が取得できない場合は補正画面で設定したデフォルト偏角が入る。

9	color no 色番号	保存時に設定した色。色番号は下記の表を参照。
10	memo 備考	保存時に入力した備考。
11	voice	SDカードに保存された音声ファイル名。保存していない場合は空白。
12 ~ 16	photo(写真ファイルパス)	SDカードに保存された写真ファイル名。保存していない場合は空白。

色番号

色番号	色
0	RED
1	GREEN
2	BLUE
3	BLACK
4	CYAN
5	MAGENTA
6	GRAY
7	YELLOW

6 操作上の注意点

6.1 測定に関して

本アプリケーションで測定を行う場合の注意点を示します。

1) 方位は端末の地磁気センサーを利用して測定しています。以下の場所では計測の障害になったり、誤差が発生する場合がありますので、それらが無い場所で測定を行ってください。

- ・ 建物(特に鉄筋コンクリート造り)、大きな金属の物体(電車・自動車等)、高圧線、架線など。
- ・ 金属製の机やロッカー、電化製品(テレビ、パソコン、など)、永久磁気

2) 端末を強い磁力に近づけた場合や急激な温度変化を伴う環境に長時間おいた場合、端末が磁気を帯びてしまった場合、磁気センサーの調整を行ってください。調整の仕方は端末のマニュアル等に記載されています。調整は定期的に行うことをお勧めします。

3) ネットワークが利用できない場所で地図画面を表示した場合、現在位置マークやセンターマーク、走向傾斜は表示されません。地図が取得できない場合、これらのオブジェクトを表示するのに必要な投影値が正しく取得できない可能性があるため、故意に表示をしていません。このときに測定した走向傾斜は GPS で捕捉された地点に保存されます。なお、ネットワークが利用可能になるとこれらの現象は回復されます。

6.2 その他

1) SD カードに保存されたデータを取得するために、端末に USB 接続したり、SD カードを抜いたりする場合は、必ず本アプリケーションを終了してから行ってください。