

Scenstick使い方

作成者: 上原 昭宏

Revision 1.1.1

作成日: 2016年5月30日

更新日: 2017年3月16日

目次

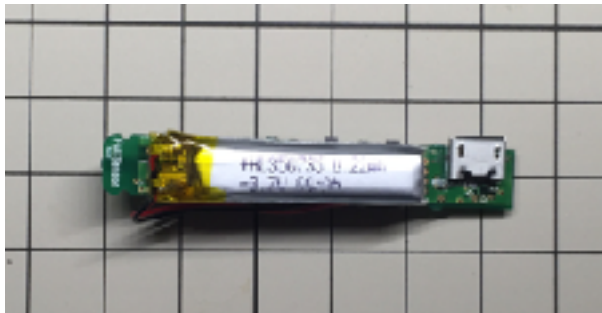
1. はじめに.....	3
1.1. 使い方概要.....	3
1.1.1. SenStick本体.....	3
1.1.2. 動作モードとLEDの点灯.....	3
1.1.3. 操作スイッチ	4
1.2. アプリの使い方概要.....	4
1.2.1. デバイス選択と接続画面.....	4
1.2.2. ロギングの開始と停止及びログの読み出し.....	5
1.2.3. センタの選択とサンプリング周期の設定.....	5
1.2.4. デバイス情報の表示とファームウェアの更新	6
2. 改訂履歴.....	7

1. はじめに

Scenstickは、加速度、角速度、磁界、照度、紫外線強度、湿度と温度、および気圧の7種類のセンシングとそのロギング機能がある、Bluetooth Low Energyでスマートフォンと連携するデバイスです。これは、そのScenstickおよびiOSアプリケーションの使い方の解説です。

1.1. 使い方概要

1.1.1. SenStick本体



Senstick本体は本体基板とセンサー基板の2つの基板で構成されます。この写真の本体裏面にはセンサー基板が本体基板とピンヘッダで接続されています。本体基板には、マイクロUSBコネクタと、2つのスイッチ、青色LED、赤色LEDがあります。

マイクロUSBコネクタは、電池の充電に使います。USBシリアル通信機能があるため、パソコンのUSBに挿しこむとデバイスドライバのインストール画面が表示されますが、シリアル通信機能は実装されていないので、デバイスドライバをインストールする必要はありません。

2つのスイッチは、マイクロUSBコネクタに近い方がリセットスイッチ、遠いほうが操作スイッチ。リセットスイッチは、内部回路の電源を強制的に落としてリセットをするものです。

青色LEDは、電池充電をします。充電が完了すれば消灯します。赤色LEDは、Scenstickの動作状態を示します。

1.1.2. 動作モードとLEDの点灯

Scenstickの動作モードは、赤色LEDの点灯回数と点灯周期で表されます。

点灯周期は:

- ・ BLE接続していれば3秒、
- ・ BLE接続していないなら6秒。

点灯回数は:

- ・ 1回点灯、センサー停止(ロギング停止)、
- ・ 2回転灯、センサー動作中(ロギング中)。

赤色LEDは、操作スイッチでも光ります。操作スイッチでのLED点灯は:

- ・ 操作スイッチを押した瞬間、短く1回光る、

- ・ 操作スイッチを2秒押し続けると、2回光る (この時、操作スイッチを離せば電源オフ)、
- ・ 操作スイッチを5秒押し続けると、3回光る(この時、操作スイッチを離せばフォーマット)

1.1.3. 操作スイッチ

操作スイッチでの操作は、本体電源がオフのとき(赤色LEDは消灯している):

- ・ 1回押すと、本体電源がオンになる。

本体電源がオンの時(赤色LEDは周期的に点灯している):

- ・ 操作スイッチを押した瞬間、短く1回光る、
- ・ すぐに操作ボタンを離すと、ロギングの開始または、次のログ取得開始になる、
- ・ 操作スイッチを2秒押し続けると、2回光る、この時に操作スイッチを離せば電源オフ、
- ・ 操作スイッチを5秒押し続けると、3回光る、この時に操作スイッチを離せばフォーマット。

1.2. アプリの使い方概要

1.2.1. デバイス選択と接続画面



アプリを起動するとテーブルビューが表示されます。テーブルを下に引っ張るとデバイスの一覧が更新されます。かつて接続したデバイスと周囲にあるデバイスが表示されます。接続したいデバイスをタップすると、接続画面に遷移します。デバイス一覧をリセットしたいときは、iPhoneのBluetoothの電源をオフ/オンしてください。

デバイス名の下にある長い英数字は、Senstickそれぞれの固有識別子(128ビットのUUID)です。Senstickごとに異なる値になり、個体の識別に使えます。このUUIDは、同じ個体であってもiPhoneの本体ごとに異なる値になりますから、別のiPhoneのアプリのUUIDで、別のiPhoneからそのUUIDで個体を識別することはできません。

1.2.2. ロギングの開始と停止及びログの読み出し

デバイスを選択すると、センサの一覧表示に遷移します。デバイスに接続して、それぞれの機能が有効表示に変わります。接続できない場合はいつまでたってもボタンを押したり操作したりできません。一度デバイス選択リストに戻り、周囲にデバイスがあるか電源が入っているかなどを確認します。

表示はテーブル形式で、最上部にステータス表示のセル、その下にセンサーそれぞれのセルが続きます。

ステータス表示のセルは、デバイス名、センシングの開始と停止、そしてログ読み出しのログ番号指定と読み出しボタンがあります。

デバイス名を編集すると、そのデバイスの名前を変更できます。デバイス名は20バイトまでのUTF-8文字列です。

セル右の"start"を押すと、選択したセンサーのセンシングとロギングが開始されます。"stop"を押すと停止します。ロギングはSenstick本体の操作ボタンを短く1回押すことでも開始されます。本体操作の状況もアプリ画面に反映されます。ロギング対象のセンサーがなければ、ロギングは開始されません。下のセンサーごとのセルで、ログ取得対象のセンサーを選択します。

ステータス表示のセルの上にあるLog#は、現在のログ・ファイルの数を表します。ログを取得している場合は取得中のログもその数に含みます。その下のLog#入力は、読み出し対象のログ番号を指定します。ログ番号は0から始まる数です。ですからログが3つある場合(上のLog#の表示が3のとき)、指定できるログ番号は0から2までです。

ステータス表示のセルを選択すると、ログデータの選択画面に遷移します。ログ記録中はログデータの選択画面に遷移できません。かならず、ログを停止してからセルを選択します。

保存したデータファイルはiTunes共有ファイルとして見えます。iPhoneをiTunesに接続して、"App"タブを選択、"ファイル共有"のApp一覧からSenstickアプリを選択すると、保存されたデータファイルの一覧が表示されます。

右上に"ストレージフル"の赤文字が表示されることがあります。ログファイル数が上限(100)に達した場合、ログファイルが一杯で記録できない場合、強制的に電源が落とされてログファイルの記録が継続できない場合に、これが表示されます。この状態ではロギングは開始できません。この表示はフォーマットすれば消えます。Senstick本体の操作スイッチを5秒間長押しで、本体フォーマットができます。

1.2.3. センタの選択とサンプリング周期の設定

センサーごとのセルは、センサの種類を示すアイコン・ボタンとデータを表示するグラフで構成されます。アイコンボタンをタップするとセンサーが選択されて、緑下線がつきます。選択したセンサーだけがロギングの対象になります。

グラフにはその時に取得しているセンサデータが表示されています。またログをダウンロードした時は、ダウンロード完了時にグラフが表示されます。

ログ停止中に、センサーのセルをタップすると、データ取得周期と測定レンジの詳細設定画面に遷移します。この画面はログ停止中にしか遷移しません。

1.2.4. デバイス情報の表示とファームウェアの更新



デバイス接続後に表示されるリアルタイムデータ画面の右上にあるアイコンをタップすると、デバイス情報画面に表示遷移します。デバイス情報は:

- ・ シリアル番号
 - ・ SenStickに固有の英数字16文字からなるシリアル番号です。
- ・ 製造者名
 - ・ 製造社名を表します。この値は常にMatilde Inc.です。
- ・ ハードウェア・バージョン
 - ・ nRF51を内蔵するSenStickのメジャー番号は1、nRF52を内蔵するものは2です。
 - ・ マイナー番号は、設計変更時に+1されていきます。
- ・ ファームウェア・バージョン
 - ・ ファームウェアのバージョンは、SenStickのハードウェア番号とは無関係に、提供する機能に対してつけられます。

の4項目です。

更新可能なファームウェアがある場合は、画面下部の"Update firmware"が有効になります。これをタップすると、ファームウェアの更新が開始されます。

ファームウェアの更新が完了すると、デバイスはiPhoneとの接続を切断して、更新されたファームウェアで再起動します。もしもデバイスリストに更新したデバイスが表示されず、デバイスの赤色のLEDが点灯したままの場合は、デバイスのリセットボタンを押すか、または電池を外して、デバイスをリセットします。

2. 改訂履歴

- ・ 2016年5月30日 初版。
- ・ 2016年6月27日 rev 1.1.0。
- ・ 2017年3月16日 rev 1.1.1。
 - ・ ファームウェア更新時に、赤色LEDが点灯したままの状態になる場合の対処方法を追加。
- ・