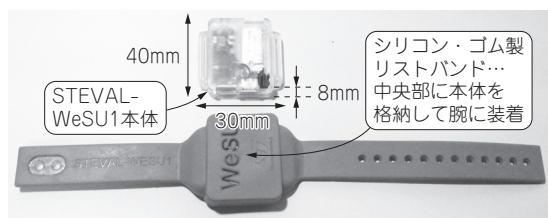


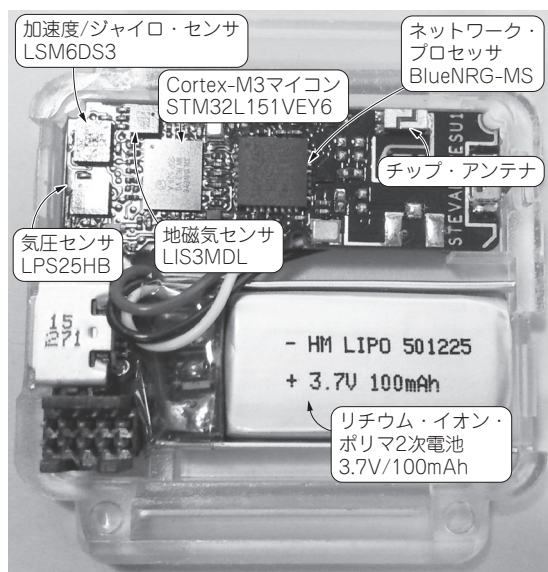
3軸加速度/3軸ジャイロ/3軸地磁気/気圧計/
ARMマイコンを全部乗せ!

重さ10gキットで初体験! ウェアラブル人間センサ×スマホ

井田 健太



(a) 外観



(b) 部品構成

写真1 重さ10gで4cm角/ウェアラブル人間センサ・キットSTEVAL-WeSU1

チップワンストップから購入可能

第1章では、ウェアラブル・センサの作り方について解説しました。第2章では、次のような方のために市販の開発キットを使って、PCに9軸センサ(3軸加速度/3軸ジャイロ/3軸地磁気センサ)のデータを届ける方法を紹介합니다。

- はんだ付けが苦手
- もっと小さい方がよい
- 軽い方がよい

表1 STEVAL-WeSU1の仕様

| 項目 | 仕様 |
|---------------------|-------------------------------------|
| 搭載センサ | 加速度, ジャイロ, 地磁気, 気圧 |
| 通信 | Bluetooth 4.1, USB 2.0 (Full Speed) |
| 電源 | リチウム・イオン・ポリマ2次電池, 100mAh |
| 外形寸法(リストバンド除く) [mm] | 約40×38×10 |
| 質量(リストバンド除く) [g] | 約10 |

- ウェアラブル・センサを作っている時間がない

ここでは、わずか4×3.8×1cmのケースの中に9軸センサやBLEモジュール、Cortex-M3マイコン、バッテリーを搭載するSTEVAL-WeSU1(写真1, STマイクロエレクトロニクス)を紹介します。

特徴

- はんだ付けなしですぐに使える

STEVAL-WeSU1(以降、WeSU1と表記)は、ユニットの各機能の評価をすぐに始められるように、出荷時に評価用のファームウェアが書き込まれています。

工事設計認証取得済みですので、無線機能に関しても国内で問題なく使用できます。

今回は、この評価用のファームウェアと通信して、センサ・データを記録するためのWindowsアプリケーションを用意しました。プログラムは本誌ダウンロード・ページ(<http://www.cqpub.co.jp/interface/download/contents.htm>)から入手できます。

- 仕様

表1にWeSU1の仕様を示します。また図1にWeSU1のハードウェア構成を、表2に搭載センサの仕様を示します。

加速度とジャイロ・センサとしてLSM6DS3、地磁気センサとしてLIS3MDL、気圧センサとしてLPS25HBを使っています。またバッテリー監視IC STC3115も搭