

# Bluetooth Low Energy 通信用 mbed HRM1017 試用レポート

桑野 雅彦

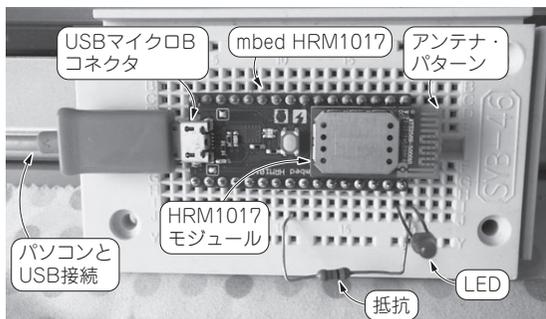


写真1 技適取得済みでスマホとサッとつなげる! Bluetooth Low Energy通信用 mbed HRM1017 (スイッチサイエンス)

## 出た! Bluetooth Low Energy通信 モジュール付き mbed HRM1017

### ● 技適取得済み

Bluetooth Low Energy (以下、BLE) 通信モジュールを搭載したmbed HRM1017(スイッチサイエンス)が発売されました。価格は5,400円(2014年7月時点)です。

無線機能を搭載したボードの場合、問題になるのが日本の電波法に合致しているかどうかという点です。国内で使用される無線機器は、きちんと認定された電波暗室で計測し、メインとなる出力だけでなく、不要輻射も含めて日本の電波法で定められた範囲に入っているかを確認し、技術適合証明(技適)を受けなくてはなりません。技適を受けた機器には一部例外を除き技適マークがついています。

mbed HRM1017は技術適合証明を受けた無線モジュールHRM1017(ホシデン)を利用しているので、合法的に利用できます。

## ハードウェア

写真1は、mbed HRM1017の基板外観です。ホストとはUSBマイクロBコネクタで接続します。反対側にカードエッジ・コネクタのように飛び出して、パ

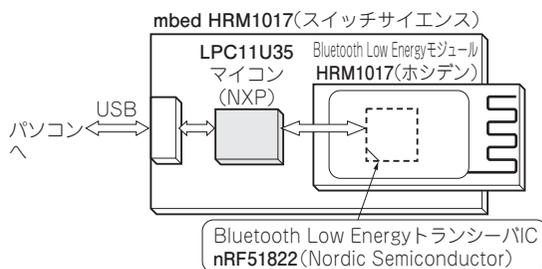


図1 Bluetooth Low Energy用 mbed HRM1017の構成

ターンがうねっていますが、これがアンテナです。

### ▶ mbed HRM1017 ボード

mbed HRM1017の機能ブロックを図1に示します。型名の重複が多くて少々紛らわしいので、少し整理しておきます。

コアとなっているのはHRM1017(ホシデン)というBluetoothモジュールです。このBluetoothモジュールと、mbed互換のUSBインターフェースを実現するためのマイコン(LPC11U35)を組み合わせると1ボードにまとめたのが、今回紹介するmbed HRM1017(スイッチサイエンス)です。

### ▶ 搭載Bluetooth Low Energy チップ nRF51822

HRM1017モジュールの中に入っているのは、nRF51822(Nordic Semiconductor社、以下Nordic社)というBluetoothトランシーバICです。

### ▶ 本家Nordic nRF51822 mbed kitボードもある

Nordic社ではこのnRF51822を使ったmbedボードを作っており、これがNordic nRF51822という型名でmbedファミリに入っています。同社のサイトではnRF51822 mbed kit(略称:nRF51822 mkit)と呼んでいます。

mbed HRM1017は、nRF51822 mkitとソフトウェア互換になるよう設計されています。本稿執筆時点(2014年7月時点)では、スイッチサイエンスのmbed HRM1017ボードはmbedファミリに登録されていなかったため、今回は、開発環境上ではnRF51822 mkitとしてプログラムを作成、コンパイルを行います。