

Bluetooth Low Energyの低消費電力さを確かめてみた

ご購入はこちら

奥原 達夫

Bluetooth Low Energy (以下BLE)は低消費電力動作を考慮に入れた無線通信規格で、1つのコイン電池で長期の運用を可能にするとされています。しかし、実際にシステムを構築し動作させた場合でも、本当に低消費電力で動作可能なのでしょう。

ここではIRセンサを使用した人検知システムを作成し、BLE無線通信の消費電力への影響や、低消費電力にするための方法を実験で確認します。また、実験では、IRセンサによる人の検知や、電源電圧の測定・通知も同時に行っていきます(写真1)。

ハードウェア

● 構成

図1に、今回実現した人検知システムの構成図を示します。

BLEモジュールとIR(赤外線)センサを接続し、ペリフェラルとして動作させます。

セントラルにはスマートフォンを使用し、スマートフォンからペリフェラルに接続します。

ペリフェラルには人検知とバッテリー残量通知のプロファイルを実装し、セントラルは各プロファイルから

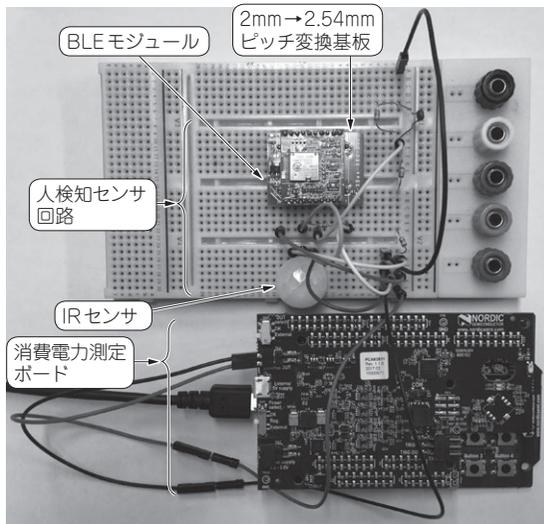


写真1 実験に使ったBLEモジュールとIR人検知センサと消費電力測定用ボード

データを取得します。

ここではペリフェラル側を試作し、セントラル側は無料のスマートフォン・アプリケーションを使用して

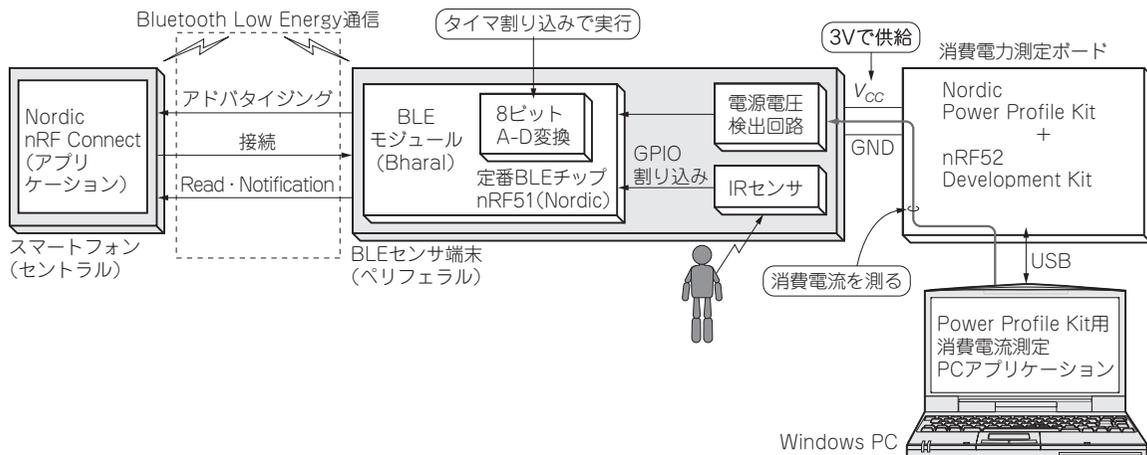


図1 定番Nordicチップを搭載したBLE (Bluetooth Low Energy) モジュールの低消費電力さを確かめる実験の構成