

ご購入はこちら

# IoT センサ実験室

第3回 センサ割り込み周期から心拍数を求める

浅井 剛



写真1 使用した心拍センサ  
Grove Ear-clip Heart Rate Sensor (Seeed Studio)

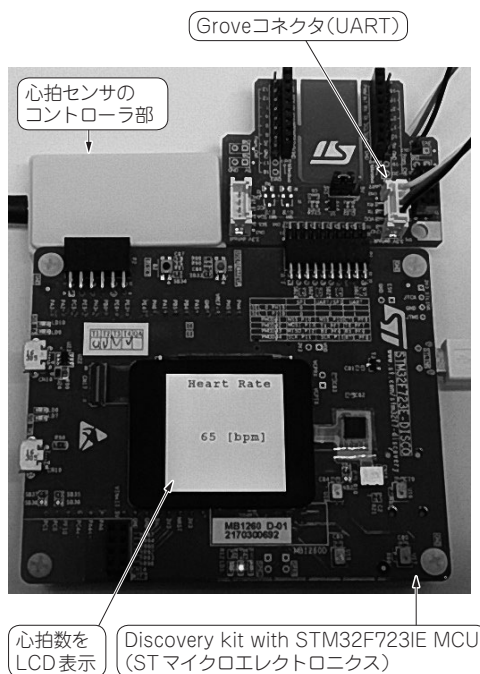


写真2 心拍センサ信号から心拍数を求める  
65拍/分を表示している。使用したボードはDiscovery kit with STM32F723IE MCU (STマイクロエレクトロニクス)

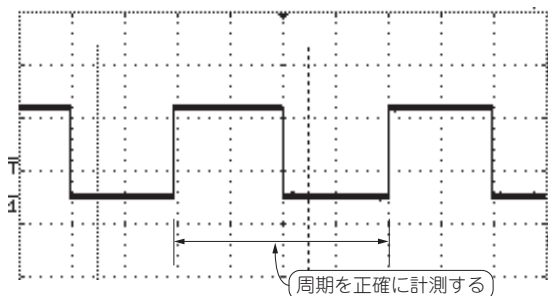


図1 心拍数計測の原理…センサ出力信号の周期を正確に読み取る  
使用する心拍センサは心拍数によって周波数が変わるパルス波を出力する

今回は、心拍センサ(写真1, Seeed StudioのGrove Ear-clip Heart Rate Sensor)の出力を、マイコン(ARM Cortex-M7内蔵のSTM32F7)の割り込みとして入力しました。今回は、この心拍の割り込み周期を計測して心拍数を求め、その結果をマイコン・ボード(STマイクロエレクトロニクスのDiscovery kit with STM32F723IE MCU. 以下、ディスカバリ・キット)のLCD上へ表示させ、心拍計として完成させます(図1, 写真2)。

## 心拍数の計測方法

割り込み周期の計測はタイマ機能が必要で、ソフトウェアもしくはハードウェアで実現することができます。