

## 第5章

ラズベリー・パイとBLE通信にトライ

電子ペーパー・タグの製作③…  
実際に動かしてみる

圓山 宗智 Munetomo Maruyama

[STEP1] パソコンでサンプル・プログラム  
「PSoC63\_BLE\_Kit\_Demo」を動かす

- サンプル・プログラムをビルドしてPSoC 63に書き込んで実行

PSoC Creatorのメニュー [Build]-[Build PSoC63]を選択してサンプル・プログラムのプロジェクト全体をビルドしてください。

ビルド結果にエラーがなければ、PSoC 63デバイスのFLASHメモリにプログラムを書き込みましょう。メニュー [Debug]-[Program]を選択します。書き込み先のCPUコアをまだ設定していなければ選択画面が表示されます。書き込み先は、PSoC 63のCM0pでもCM4でもどちらでも構いません。[OK/Connect]ボタンを押すと書き込みが始まり、正常終了するとプログラムを実行します。

プログラムが起動すると、EINKディスプレイに写真1のようにグラフィックと文字列が表示され、フルカラーLED(LED5)が青になり、橙色LED(LED8)が消灯し、赤色LED(LED9)が点灯します。橙色LEDの消灯はCortex-M4がDeep-Sleep中であることを示し、赤色LEDの点灯はBLEがアダプタイズ中であることを示します。

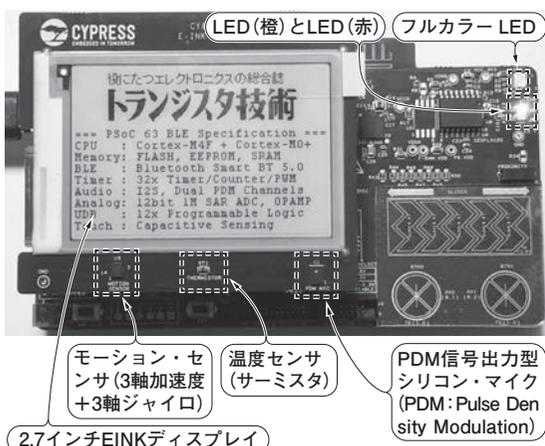


写真1 PSoC 63の評価キットCY8CKIT-062-BLEの2.7インチEINKディスプレイ・シールド基板(CY8CKIT-028-EPD)に文字を表示させたようす

- パソコン用アプリCySmartでBLEのGATTサーバ内をチェックする

インフィニオン テクノロジーズから提供されているBLEのデバッグ環境CySmartと、写真2のCySmart BLE 4.2 USB Dongleを使って、PSoC 63のBLEのGATTサーバ内の状態を確認してみましょう。

CySmart(パソコン用アプリ)がインストールされていない場合は、インフィニオン テクノロジーズのサイトからダウンロードしてインストールしてください。パソコンに上記USB Dongleを挿して、CySmartを起動します。最初にUSB Dongleの選択画面が出るので、「CySmart BLE 4.2 USB Dongle」を選択して[Connect]ボタンを押してください。

PSoC 63上のプログラム「PSoC63\_BLE\_Kit\_Demo」を起動した状態で、CySmart画面上で「Start Scan」ボタンを押すと、アダプタイズ中のデバイスが一覧に表示され、その中に「PSoC63\_BLE」が見えるはずで、それを選択して[Connect]ボタンを押して、さらに「Discover All Distribute」ボタンを押してください。図1のように、GATTサーバ内のすべてのATT(Attribute)が表示されます。

- GATTサーバ内のATTデータを更新してみる

まず、フルカラーLEDの値を更新してみましょう。第4章の表5で指定したLED\_CONTROLのUUIDは「3FF8…A55D」でしたので、CySmart画面のUUIDがその値になっている行を選択して、右側の画面のValueフィールドに00~07の値を入力して[Write Value]ボタンを押します。すると基板上のフルカラーLEDの色が変化し、クライアント側からサーバ側への書き込みができたことを確認できます。

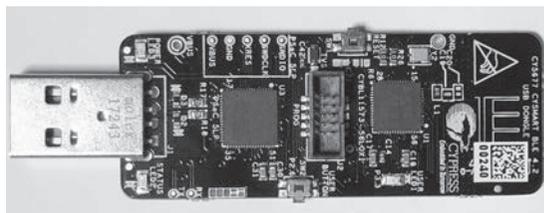


写真2 評価キットに同梱されているBLE通信用のUSB Dongle CY5677 CySmart Bluetooth Low Energy 4.2