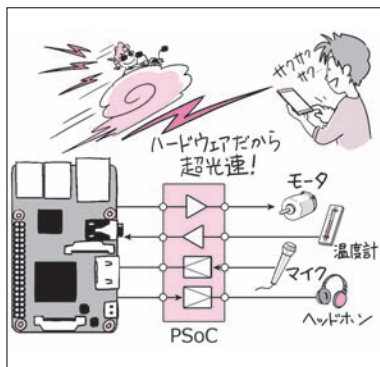


第2章 抵抗8本と大人気Wi-Fiコントローラ M5Stackで3分クッキング

ワークショップ① 電流センサ直結！ クラウド電力計の製作

井田 健太 Kenta Ida



インターネットに接続されたモノどうしが互いにやりとりしながら勝手に動くIoT(Internet of Things)の普及により、センシング技術が注目を集めています。新たなセンサを1つ付けるだけで、IoT端末に魅力的な機能を付加できるからです。

本特集で紹介するPSocの魅力の1つは、豊富なアナログ・コンポーネントを備えていることです。デジタル・センサだけでなく、高精度な計測が可能なアナログ・センサも直結できます。数個の外付け抵抗だけでアナログ・センサ回路を実現できます。

本稿では、付録基板とアナログ電流センサ(カレ

ント・トランス)で、家の消費電力のデータを収集するIoT端末を製作しました(写真1、図1)。外付け部品は、PSoc内部のOPアンプの増幅率を調整する4個の抵抗だけです。

収集したデータは、インターネット経由でクラウド・サーバに送信して、図2のようにグラフ表示します。
(編集部)

電力を測定してサーバにUP!

● 構成

部屋の電流を測定して、ブレーカが落ちそうになったら警告してくれる交流電流測定システムを付録基板

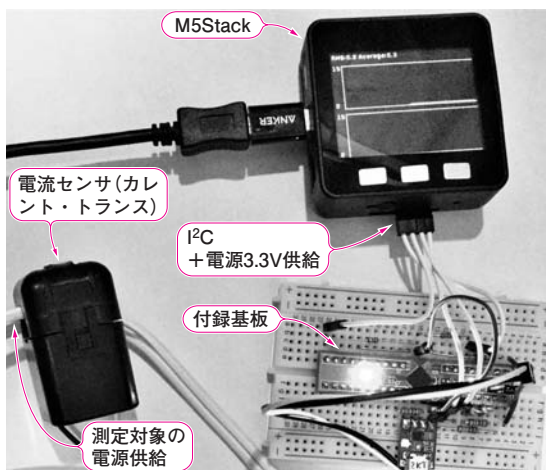


写真1 付録基板を使ってブレッドボード上で組んだIoT電力モニター。暖房器具やパソコンの電源入力に取り付けると、その装置の消費電力を測定することができる

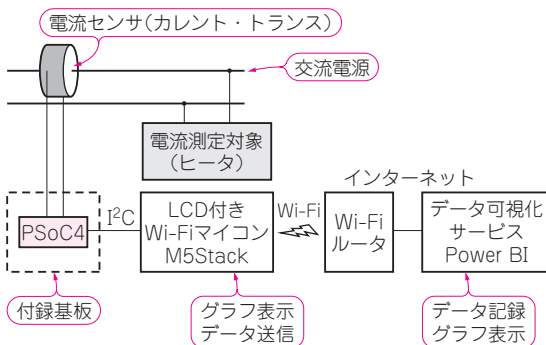
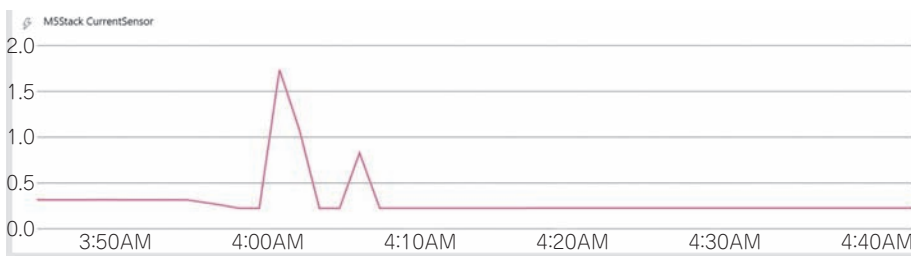


図1 付録基板とLCD & 電池付きWi-FiマイコンM5Stackを利用したIoT電力モニターの構成

電流センサとPSocを使って測定した電流値はインターネット経由でMicrosoftのデータ解析プラットフォームであるPower BIに送信できる

図2 クラウド・サーバ(Power BI)に送信したセンサ・データをパソコンでグラフ表示しているようす



【セミナー案内】車載ミリ波レーダ開発入門 [講師による実験実演付き] [演習あり]
——原理から最新動向、CMOSワンチップICを使った2次元イメージング実演まで
【講師】天野 義久 氏、4/23(火) 26,000円(税込み) <https://seminar.cqpub.co.jp/>