

IC 1個でも
ここまでやれる

カメレオンIC PSoCの研究 PSoCのマクロなコンポーネントを使ってみる ～ Power Supervision コンポーネントの紹介～

浅井 剛 Takeshi Asai

今回はPSoC 3を搭載した評価ボードPSoC 3 Development Kitに、PSoC Power Supervision Expansion Board Kitを接続し、Power Supervisionコンポーネントを使って、電圧や電流を計測する事例を紹介します。さまざまなコンポーネントが用意されているPSoCのプログラミングの容易さを体感してみてください。

Cypress Semiconductor Corporation (以下、Cypress社)は、PSoC (Programmable System-on-Chip) のプログラマブルなアナログおよびデジタル・ブロックへ組み込める数多くのコンポーネントを提供しています。このコンポーネントは、動作検証されたハードウェアとソフトウェアがあらかじめセットで提供されているのが特徴で、ソフトウェアも単なるハードウェアの起動、停止だけでなく、マクロな機能まで提供しているものもあります。ユーザーはこのソフトウェアが提供するAPI (Application Programming Interface) をコールするだけで、ものを制御するアプリケーションを組むことが可能です。

今回は、マクロ機能を提供しているPower Supervisionカテゴリに属するコンポーネントを紹介します。

1 ターゲット評価ボード概要

● 今回使用するハードウェア

写真1に、今回使用するハードウェアの外観を示し

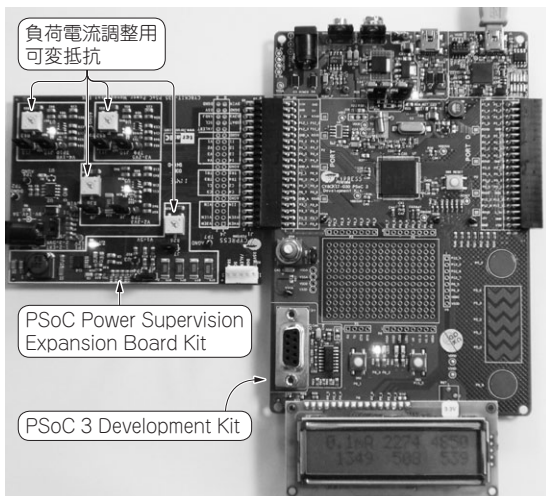


写真1 今回使用するハードウェア
PSoC 3 Development KitとPSE Kitを使用。

ます。写真の右側はPSoC 3 Development Kit (CY8CKIT-030)で、左側の拡張コネクタに接続しているのがPSoC Power Supervision Expansion Board Kit (CY8CKIT-035、以下PSE Kit)です。PSE Kitの詳細は後述しますが、基板上に4個ある四角くて大きな部品は可変抵抗で、負荷電流を変化させることができます。

PSE Kitの価格は129ドルで、写真に示した基板のほかに、ACアダプタ、Quick Start GuideとSystem CDが同梱されています。System CDにはキットのドキュメントやサンプル・デザインなども含まれていますが、出荷以降に改訂されていることが多いので、最新版の有無をCypress社のサイト (<http://japan.cypress.com/?rID=56653>) で確認することをお勧めします。

● PSoC Power Supervision Expansion Board Kit

図1にPSE Kitのブロック構成、図2に電圧の系統を示します。PSE Kitには電圧の高い順に12V、5V、3.3V、2.5V、そして1.8Vという5種類の電源を管理する回路 (Railと称している) が搭載されています。キットに付属のACアダプタから12Vの供給を受けて、まず5Vを生成し、この5Vから3.3V/2.5V/1.8Vを生成

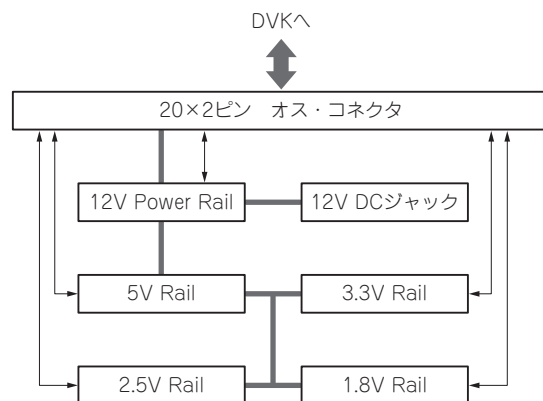


図1 PSE Kitのブロック構成