

第3章

内部の回路設計からソフトウェア開発、プログラム書き込みまで 回路&プログラム開発環境 PSoC Creatorを使ってみる

桑野 雅彦 Masahiko Kuwano

PSoCの一番の魅力は、まるであの「電子ブロック」のように回路が組み立てられることです。

このしくみは、専用の開発ツールPSoC Creatorによって実現されています。PSoC Creatorは、一般的なマイコン開発ツールには無い回路図エディタを備えています。図1のように、あらかじめ用意されたできあいの回路の素「コンポーネント」を置くだけで、自分だけのICが完成します。

本稿では、付属基板を例に、PSoC Creatorの使い方を解説します。

本書付属のDVD-ROMには、本稿の内容を解説するお手本ムービーが収録されています。詳細はDVD-ROM内に収録されているindex.htmlを参照してください。
〈編集部〉

● いつもの「Lチカ」から始める

「マイコン統合開発環境なんて、どれも似たようなもの」と思われるかもしれませんが、PSoC Creatorはあらゆる面が違います。

一度触ってみれば、その魅力に気づくはずです。ぜひ一度インストールし、ユーザ思いな巧妙な作りと、まるであの電子ブロックのような直感的な開発作業を体験してください。



図1 PSoC Creatorを使えばまるで電子ブロックのように直感的に回路を設計できる

あらかじめ用意されたできあいの回路の素「コンポーネント」をブロックみたいにエディタ上に置いていく

本稿では、実際にPSoC Creatorを使って、プロジェクトを作って動かしてみます。付属基板に搭載されているPSoC 4の2つのピンからPWM(Pulse Width Modulation)を出力する事例を試してみます。一方のピンから出力したPWMをCPUで読み込んで、反転して別のピンに出力します。反転したPWM信号は付属基板上のLEDに出力します。周期は1秒です。

● 回路&プログラムができるまで

図2に示すのは、PSoC Creatorで行う作業内容です。普通のマイコンであれば、ハードウェア設計とソフトウェア開発は別々に行いますが、PSoCは一連の作業をPSoC Creator上で行います。

(1) 起動&初期設定

PSoC Creatorを起動して、プロジェクトを作成し

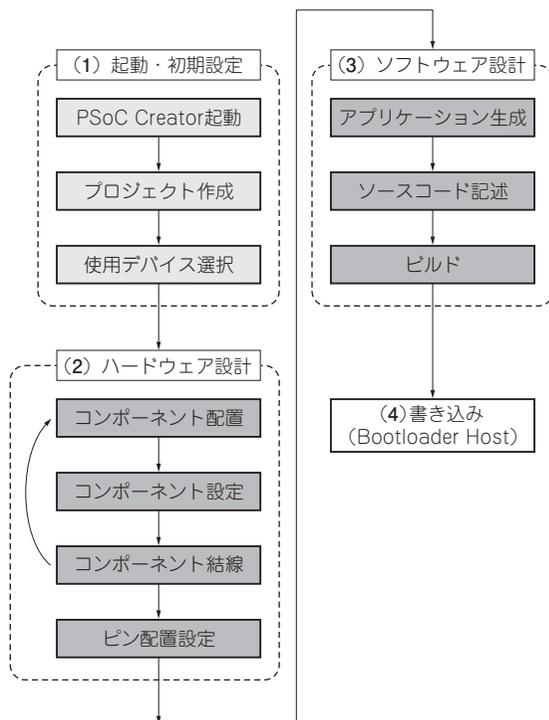


図2 PSoC Creatorによる回路&プログラム作りの手順
本来であればブレッドボードや基板上で行う回路作りがパソコン上で完結する