



〔図2〕
PSoCのブロック図

CPUのほかにPSoCブロックが搭載されている点が特徴である。デジタル系、アナログ系それぞれのマクロセルが用意されており、この部分の回路構成を任意に定義できる。

ます。アナログ回路を内蔵した製品も登場しています。ただし、最近の1チップ・マイコンは、汎用品というより、特定のアプリケーション(例えば携帯電話)向けに仕様が決められていることが多くなりました。このため別の分野で使おうとすると、ちょっとだけ機能が足りなかったり、仕様を満たさなかったりして、結局、外部回路を追加する場合が少なくありません。また、多ピンで小型のパッケージに封止されていることが多く、評価や試作がやりにくくなってきました。

筆者のこのような悩みを解決してくれそうに感じたデバイスがPSoCです。

●アーキテクチャ

PSoCとは、8ビット・マイコン、CPLD、アナログ・プログラマブル・ブロックを組み合わせたデバイスです。

PSoCのブロック図を図2に示します。ごく一般的なマイコンと同じような構成に見えますが、PSoCブロックと呼ばれるエリアが用意されていることが大きな特徴です。デジタル系、アナログ系それぞれのマクロセルが用意されており、この部分の回路構成を任意に定義できます。専用の開発ツールで必要な機能だけを機能ブロックとして登録して使用します。また、PLDと同じように、ピン配置を自由に決めることができます。

PSoCの概要を図3に示します。パッケージは8ピンDIPから用意されています。ですから、8ピンのチップにA-DコンバータとD-Aコンバータ、シリアル・インターフェース(UART)を入れて、温度コントローラを構成するというようなこともできるわけです。また、3.3Vで動作するので、電池駆動の回路も作れそうです。