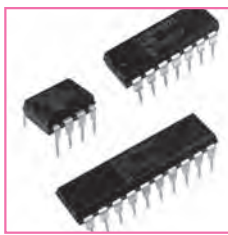


第1章 定番8ビットも内蔵機能ごとに厳選

PICマイコンの ラインナップと特徴



最近のお勧め8ビットPICとその概要

最近の定番PICは、8ビットのPIC16Fシリーズ「F1ファミリー」(後述)です(表1)。お勧めは、PIC16F17xx/PIC16F188xx/PIC16F153xxファミリーです。

PIC16F178xファミリーは、とくにアナログ・モジュールが強化されており、12ビットA-Dコンバータだけでなく8ビットD-AコンバータやOPアンプまで内蔵し、アナログ信号を扱うには便利です。

PIC16F188xxファミリーは、デジタル・モジュールがてんこ盛りでパルス出力、パルス計測などデジタル信号を扱うには便利です。

PIC16F153xxファミリーは、UARTモジュールやSPI/I²Cモジュールが2組実装されているなど、シリアル通信を扱うには便利です。

超低消費電力を実現するにはPIC16F19xxファミリー

がお勧めです。液晶パネルの制御もでき、とくに消費電力が少ないです。

マイクロチップ社の 全体製品ラインナップ

マイクロチップ社のマイコンは2000種類以上あります(図1)。2016年にAtmel社を買収して新たに8ビット品にAVRファミリーが、32ビット品にSAMファミリーが追加されました。上位SAMファミリーには、これまでのPICマイコンよりはるかに高速で、メモリが非内蔵であり、外付けで2Gバイト以上のダイナミック・メモリ(DRAM)を接続して使う製品があります(*1)。よって、下位ファミリーをマイクロ・コントローラ(MCU)と呼び、上位SAMファミリーをマイクロ・プロセッサ(MPU)と呼ぶことになりました。2020年には、ARMアーキテクチャを取り入れたPIC32Cファミリーも追加されています。

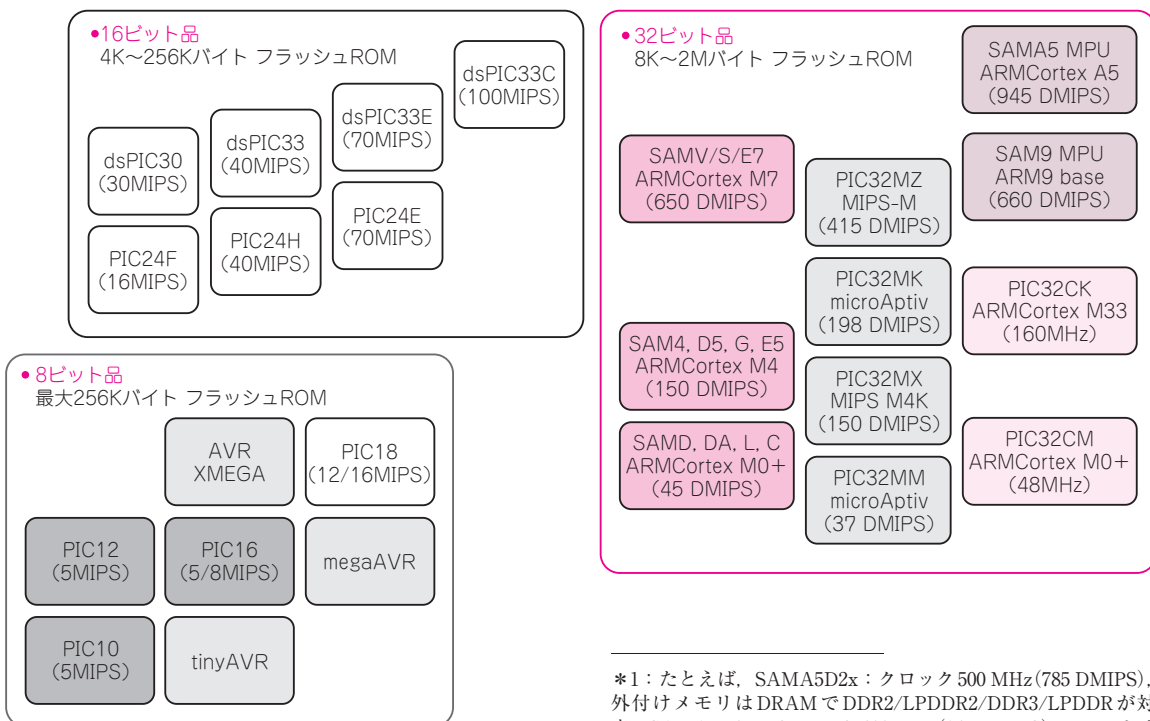


図1 全体は8/16/32ビットで分かれている

*1: たとえば、SAMA5D2x: クロック500MHz(785 DMIPS), 外付けメモリはDRAMでDDR2/LPDDR2/DDR3/LPDDRが対応。SAMA5D4x: クロック600MHz(945 DMIPS), メモリはDRAMでDDR2/LPDDR2/LPDDRが対応