

多くの組み込みアプリケーションで愛用される 32 ピン、32 KB MCU

Ulises Iniguez

要約:

32 ピン、32 KB マイクロコントローラ(MCU)は、コストとサイズを最小に抑えながら最適な性能が得られる「スイートスポット」のようなデバイスです。

要求仕様に対する機能割り当てを全て終え、ソフトウェア要件も十分に理解したら、次はプロジェクトに使うハードウェアを選定する必要があります。最適なマイクロコントローラ(MCU)を選定するのは容易ではありません。なぜならデバイスの性能/機能/リソースと BOM コスト/実装スペースのバランスを考慮する必要があるからです。解決策は「スイートスポット」から選定を始める事です。

多くの組み込みアプリケーションにおいて、スイートスポットは 32 ピン、32 KB、8 ビット MCU です。これらの MCU は、大部分のアプリケーション向けに理想的なピン数と不揮発性メモリを備え、未使用リソースを大量に無駄にする事なく多数の重要機能を実装できます。

このスイートスポット デバイスを活用可能なアプリケーションには車載コントローラ、センサノード、LED 照明、産業用制御、ホームオートメーション、IoT 機器等が含まれます。

32 ピン、32 KB、8 ビット MCU が愛用される理由

多くのアプリケーションでは、環境条件の変化に応じて動作を調整するためにセンサからのデータを処理します。あるいは、センサからのデータを他のシステムまたはサブシステムに提供するためにフィルタ処理を適用します。これらのタスク自体はどのようなアプリケーションでも大きく変わりませんが、デバイスに対する要求は異なります。組み込み MCU に対する重要要件は、全てのタスクを実行するための処理能力、外部と通信するための I/O、一時データ/アルゴリズム/通信スタックを保存するためのメモリ容量を必要十分に備えている事です。必要以上の過剰な処理能力や機能によってリソースと実装スペースを無駄にしたいとは誰も思いません。これが 32 ピン、32 KB マイクロコントローラが多用される理由です。

これらのデバイスは、無駄な処理能力を持たずに全ての重要要件を満たせる丁度良い(すなわちスイートスポットの) MCU であると言えます。加えて、Microchip 社の 8 ビット MCU は 1.8~5 V の電圧レンジで動作するため、柔軟な設計が可能です。また、コアから独立した周辺モジュール(CIP)を豊富に備えるため、CPU の処理負荷を軽減する事で省電力化、BOM コストの削減、省スペース化が図れます。弊社の全ての MCU は MPLAB 開発環境エコシステムによりサポートされます。このエコシステムには、お客様の開発期間の短縮に役立つ無償の統合開発環境(IDE)、コンパイラ、コード コンフィギュレータ、サンプルコード、オンライントレーニング ビデオが含まれます。Microchip 社の開発エコシステムの詳細は [「Tools and Resources」 ページ](#) でご覧になれます。

32 ピン、32 KB、8 ビット MCU はお客様の次期プロジェクト向けに安心してお選びいただけますが、アプリケーションの要件によってはこれらのデバイスよりも高グレードまたは低グレードの MCU が適する場合もあります。最適な MCU をお探しのお客様は [こちら](#) をご覧ください。

主な製品

- [AVR32DB32](#)
- [PIC18F25Q43](#)
- [PIC18F25Q10](#)
- [AVR32DA32](#)
- [ATMega3208](#)
- [PIC16F15256](#)