

## V850の製品展開と機能の概要

# V850ES/JG2 CPU の特徴と周辺機能

V850 マイコンは、CPU コアである V850ES およびメモリ、各種周辺機能を内蔵している。用途の異なる多くの品種が用意されており、システム開発の際には適切な品種を選択する必要がある。本稿では V850 マイコンの種類と、それぞれのマイコンがもつ周辺機能について解説する。  
(編集部)

石崎 徳彦

現在の 32 ビット・マイコンの市場は、8 ビット・マイコンや 16 ビット・マイコンと肩を並べる規模に成長しています。

本稿で紹介する、本誌付属の V850 マイコン基板に搭載されている 32 ビット・マイコン V850ES/Jx2 は、V850 の中でも汎用ローエンドに位置付けられる製品です。20MHz という低い動作周波数ながら、29MIPS という高性能と低消費電力を実現しています。出荷開始から 1 年半足らずの間に、ホーム・シアタや電子レンジ、家庭用ロボット、リモコン、ドア・ホン、監視カメラ、プリンタ、測定器、通信機器など、多彩な分野で採用されています。

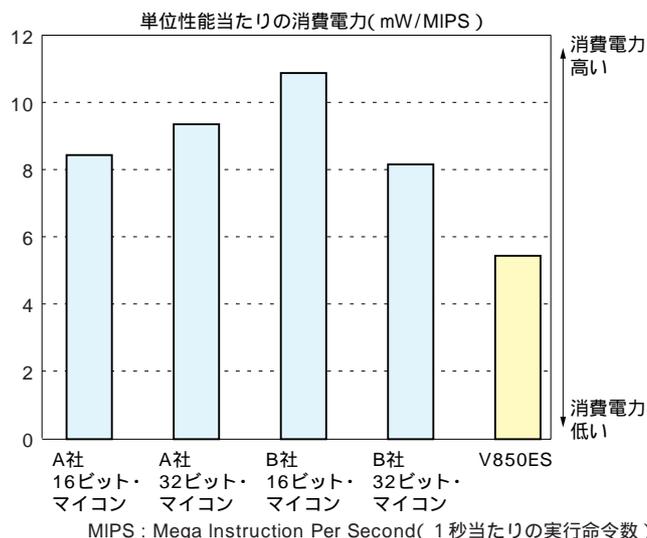


図1 性能と消費電力

一般的には、32 ビット・マイコンは 16 ビット・マイコンに比べて消費電力が大きくなる。しかし、MIPS 当たりでは、16 ビット・マイコンより少ない動作電流を実現できるケースもある。

## 1 V850ES/Jx2 の特徴と種類

V850ES/Jx2 とは

V850ES/Jx2 の特徴は次の四つです。

- CPU 性能の高さ
- 低消費電力
- 低ノイズ
- 大容量メモリへの対応

V850ES/Jx2 は V850ES CPU の 1.43MIPS/MHz の高性能と 3.3V 単一電源動作を組み合わせ、優れた電力性能比を達成しています(図1)。さらに低電力制御機能と低ノイズ設計により、16 ビット・マイコン並みの低ノイズを実現しています(図2)。

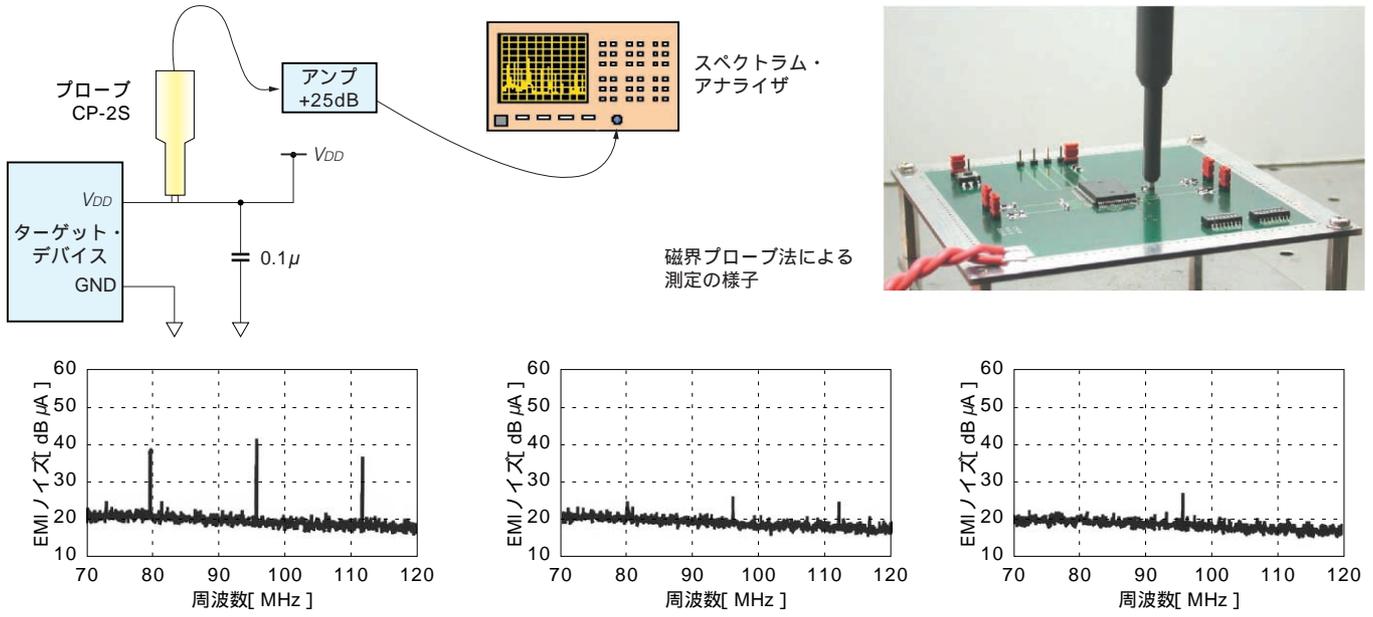
また、内蔵フラッシュ ROM は 128K バイト ~ 640K バイトの、内蔵 RAM は 12K バイト ~ 48K バイトの範囲で、多くの品種を用意しています。内蔵メモリが大容量の品種については、音声合成処理やネットワーク制御などのアプリケーションにも利用できます。

なお、V850ES/Jx2 にはマスク ROM 品はありません(筆者らは、これを「V850 All Flash」というキャッチ・フレーズでアピールしている)。全製品がフラッシュ ROM を搭載しており、ボードに実装した後でもプログラムの修正や機能の追加・変更を行うことができます。

V850ES/Jx2 のうち、V850ES/JG2 のピン数は 100 ピン、V850ES/JJ2 のピン数は 144 ピンです。



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8



NECエレクトロニクスの低ノイズ・タイプの従来製品      V850ES/JG2(フラッシュROM384Kバイト)      V850ES/JJ2(フラッシュROM640Kバイト)  
 注：本評価結果は特定サンプル，特定条件によるものであり，その値を保証するものではない

図2 V850 マイコンの EMI 特性

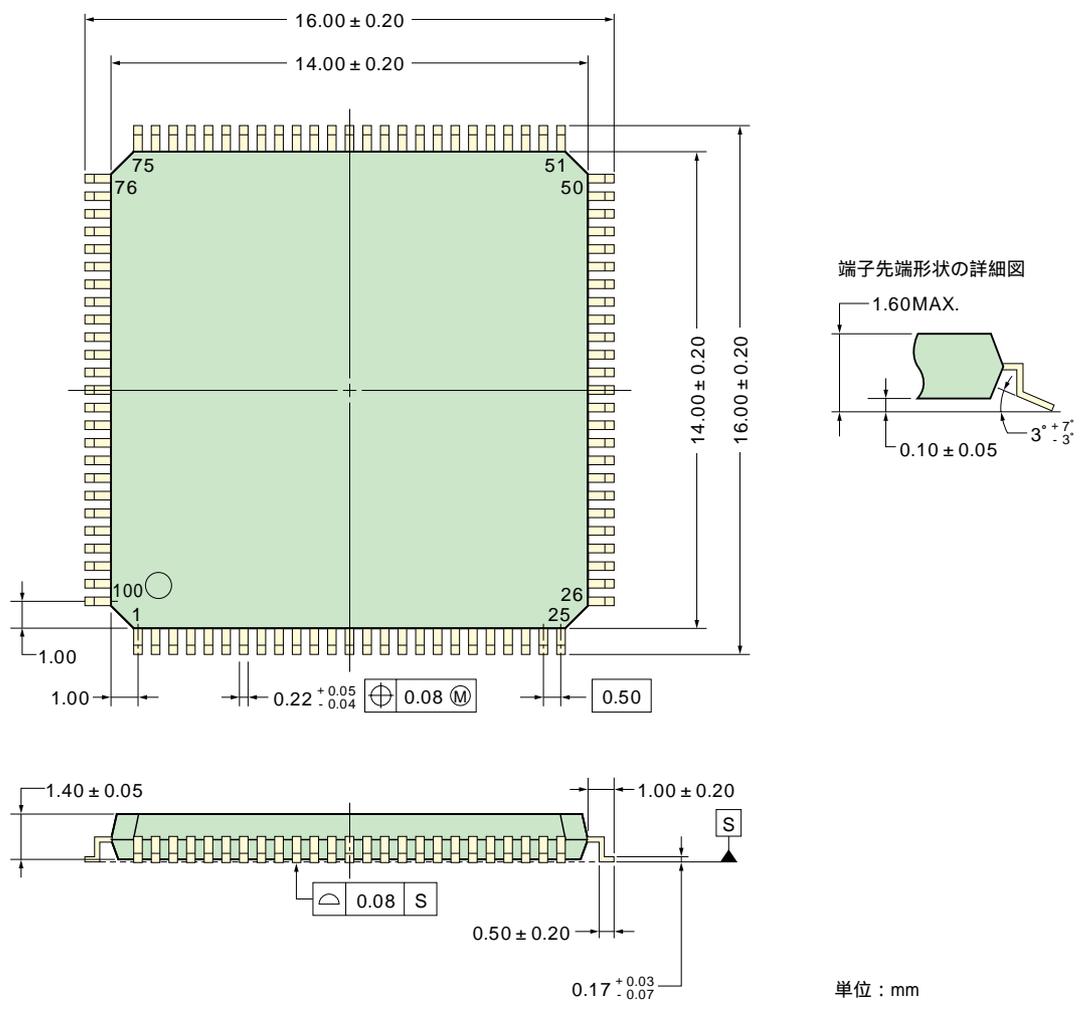


図4 V850ES/JG2のパッケージ外形(LQFP)  
 ファイン・ピッチの100ピン・プラスチックLQFP。外形寸法は14mm × 14mm。