

画像/オーディオ/計測…
読み出し・保存はもうネックじゃない!

マイコンから読み書きOK! 100Mバイト/秒転送 の超高速MMC互換フラッシュ・カード速報

岡田 浩人

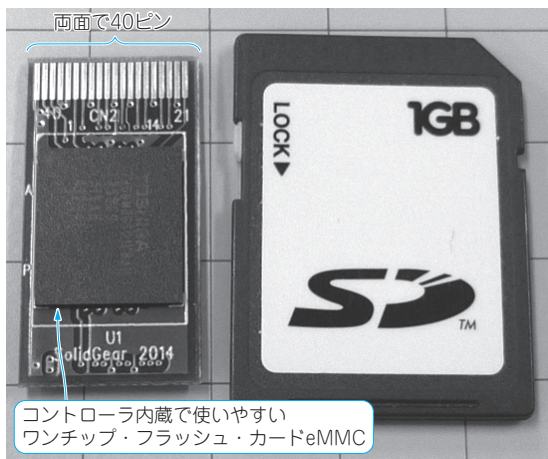


写真1 100Mバイト/秒転送対応! 画像/オーディオ/計測などの試作や電子工作で活用できる超高速MMC互換カード
左がMMCインターフェースで使える小型eMMCモジュール。外形寸法は、28.0mm×14.2mm×1.6mm。右のSDカードより小型である

8ビット・パラレルのMMCインターフェースで使えるeMMCというワンチップ・フラッシュ・カードがあります(後述。詳細は第5章参照)。eMMC編集部注1をプリント基板に実装したeMMCモジュール(ソリッドギア)

編集部注1: JEDECによる正式な表記は「e・MMC」。ASCIIコードによる表記ができないため、「eMMC」や「eMMC」と表記されることが多い。本誌では、シンプルに「eMMC」と表記する。

型名	EMSGシリーズ	
外形寸法	28.0mm×14.2mm×1.6mm	
インターフェース	信号	eMMC (8ビット・パラレル)
	コネクタ	40ピン(カード・エッジ・コネクタ)
	オプション	30ピン(基板対基板コネクタ)
データ転送	HS200 (200Mバイト/s, 検証中)	
容量[バイト]	4G, 8G, 16G, 32G, 64G	
NANDフラッシュ・メモリ・タイプ	MLC (Multi-Level Cell)	
基板材質	FR4, 0.8mm厚	
入手方法	ソリッドギアに問い合わせ(2014年11月執筆時点) http://www.solidgear.co.jp/	

(a) 仕様

が開発されました(写真1)。仕様を図1に示します。

容量は4G～16Gバイトで、読み出し速度が100Mバイト/秒でいどあり、画像/オーディオ/ネットワークなどの大容量・高速データの読み書きを行いたい用途に使えらと思います。ピン配置は表1に示します。

● 背景

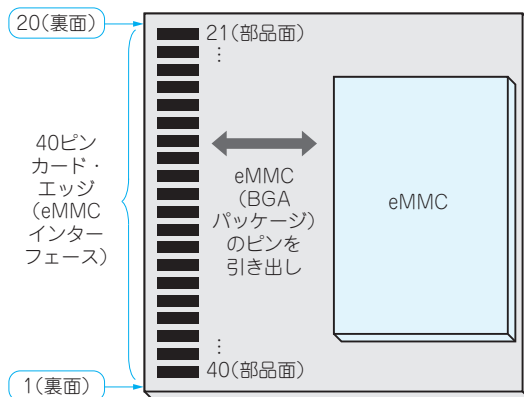
eMMCは、最近、スマートフォンやタブレットなどの携帯端末で広く使われているフラッシュ・ストレージ・デバイスです。NAND型フラッシュ・メモリ制御のコントローラが内蔵されており、組み込み機器向けで使いやすいデバイスです。

しかしeMMCのパッケージはBGAのため、ちょっとした実験や試作で使いにくさがあります。また、パッケージの形状がJEDECで規格化されていないため、量産・保守に当たっての供給面の不安も残ります。eMMCをモジュール化することで、モジュール基板でベンダの差分を吸収することも可能になります。

eMMCモジュールのメリットとデメリットを表2に示します。

● インターフェース

eMMCモジュールは28.0mm×14.2mm×1.6mmとSDカードよりも小型です。それでもモジュールの基板サイズは、異なるメーカーや異なる外形寸法のeMMCが実装できるように考慮されています。



(b) ブロック図

図1 超高速MMCインターフェース・フラッシュ・カード(eMMCモジュール)の概要