

新製品

NEW

PRODUCTS

## 4Mビット・パラレル (×8ビット/×16ビットバス)FRAM

### MB85R4001A / MB85R4002A

SRAMと互換性の高い擬似SRAMインタフェースを採用した  
4MビットFRAMをラインナップに追加しました。

用途により、メモリ構成を×8ビットまたは×16ビットから選べます。

#### はじめに

当社は、高速書込み、高書換え耐性、低消費電力を特長とする不揮発性メモリFRAMとして、これまで3種類のインタフェース(パラレル通信・シリアル通信SPIバス・シリアル通信I<sup>2</sup>Cバス)に対応した汎用FRAM単体メモリ製品を提供してきました。このたび、パラレルFRAMシリーズでは既存の256Kビット品(MB85R256H, MB85R256F)と1Mビット品(MB85R1001, MB85R1002, MB85R1001A, MB85R1002A)に加えて、さらに大容量の4Mビットメモリ製品MB85R4001A(×8ビット)、MB85R4002A(×16ビット)の2品種の出荷を開始しました。これにより、パラレル通信インタフェースのFRAMラインナップが拡充されます。

#### 特長

本製品は、SRAMのようにデータバックアップのためのバッテリーを用意することなく、電源の切断後もデータを保持し続けます。さらに採用している強誘電体メモリは、10<sup>10</sup>(100億回)以上のデータ書込み/読出し動作回数に耐える特長を備えており、フラッシュメモリやE<sup>2</sup>PROMでは実現できなかった、高頻度でのデータ記録が必要なアプリケーションに対するソリューション提案が可能となります。

表1に製品仕様を示します。

#### エコロジー (環境負荷低減)

本製品は非同期SRAMに準じた擬似SRAM

インタフェースを採用していますので、従来のバッテリーバックアップSRAMを用いたシステムをFRAMで代替できます。これにより、バッテリーをメンテナンスする煩わしさから解放されるだけでなく、バッテリー自体が不要となります。お客様のシステム上の実装面積が小さくなります。装置の小型化、部品点数削減による装置のコストダウン、バッテリー交換・廃棄がメンテナンスフリーとなることでもコストダウンが図れ、環境負荷低減に貢献できます。

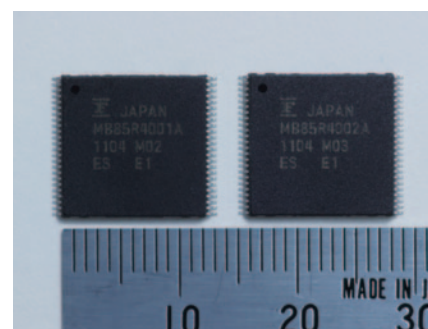
#### 動作モード

本製品のピン配置はSRAM業界標準に準拠しています。特に当社の従来販売品である1Mビットのピン仕様とアッパーコンパチブルを実現しているため、1Mビット製品の2つのNCであったピンをアドレス信号に割り当てるピンアップグレードのみで容量を4倍増できます。

×16ビット製品であるMB85R4002Aは、上位と下位のI/O選択を実現する制御端子[LB(Low Byte), UB(Upper Byte)]を用意しています。これにより、用途に応じ、×16ビットバスへも、×8ビットバスへも接続が可能です。

FRAMは、E<sup>2</sup>PROMやフラッシュメモリと比較して書込み動作が速く、従来必要だった書込み待ち時間を省略できます。そのため、チップイネーブル端子をディスエ이블とした時点でデータの書込み動作は完了しており、書込み時に発生するデータロス起因のシステム誤動作を抑制できます。さらに、中断時の書込みデータは電源オフの状態でもそのまま保持されます。

写真1 外観



#### 用途

本製品は、ROMとRAMの両方の特長を兼ね備えている不揮発性ランダムアクセスメモリです。E<sup>2</sup>PROM・SRAMの各々の長所を融合しており、例えばE<sup>2</sup>PROMでは対応できなかった、データ書換え回数が多いアプリケーションに使用できます。高速書換えを活かして、電源切断直前にデータの保存が可能になります。SRAMのFRAM置換えを考えた場合、SRAMと互換性の高い擬似SRAMインタフェースを採用しているため、既存ボード設計に大きなシステム変更を加えることなく、容易に採用できます。スマートメータや産業用デバイスのように測定データを取り扱う機器、通信機器、OA機器、医療機器、ポータブル機器などで頻度の高いログ取りを必要とする装置、その他、コンピュータやゲームといったさまざまな用途に使用できます。

#### 今後の展開

当社では、汎用FRAMの単体メモリ製品に関する品種展開に注力して取り組んでいます。

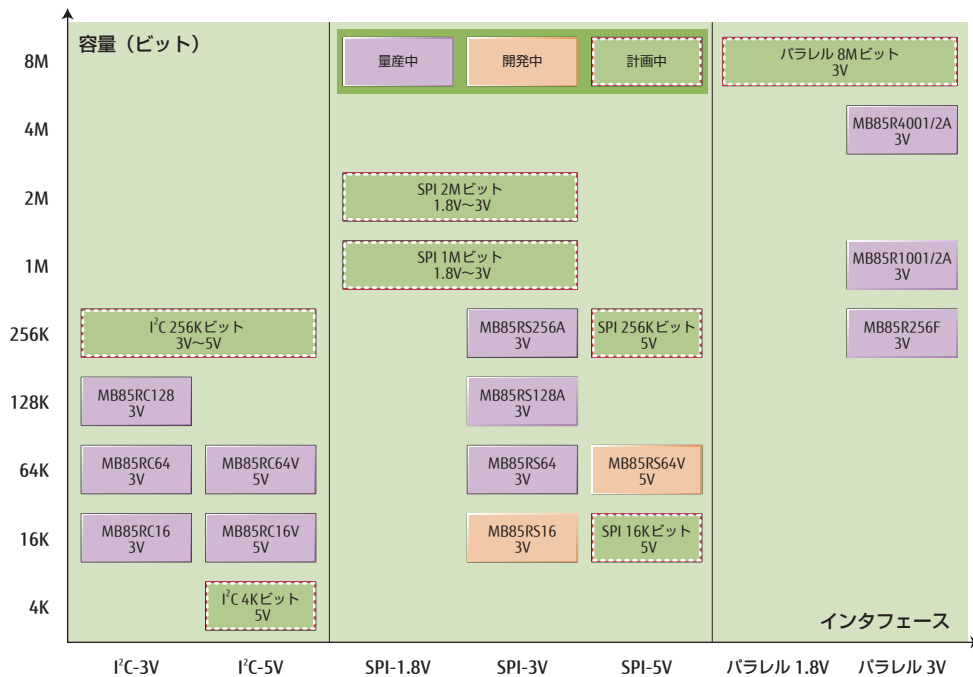
パラレル通信インタフェース対応製品だけでなく、シリアル各種インタフェース製品も開発を進めており、今後はメモリ容量ラインナップ、動作電圧範囲、動作スピードを改善するべくテクノロジーを開発し、お客様にとって使いやすい汎用FRAMメモリ製品を充実させていきます。

図1に汎用FRAMメモリの製品ラインナップを示します。

表1 製品仕様

型名	メモリ容量	電源電圧	ライトサイクルタイム	動作温度範囲	データ書換え回数	データリテンション保証	パッケージ
MB85R4001A	4Mビット (512K×8ビット)	3.0~3.6V	150 ns	-40~+85℃	10 <sup>10</sup> 回 (100億回)	10年	TSOP-48
MB85R4002A	4Mビット (256K×16ビット)	3.0~3.6V	150 ns	-40~+85℃	10 <sup>10</sup> 回 (100億回)	10年	TSOP-48

図1 汎用FRAMメモリの製品ラインナップ



技術に関する  
お問い合わせ先

マイコンソリューション事業本部 FRAM事業部 マーケティング部  
TEL (045)755-7035 FAX (045)474-4447

WEB

