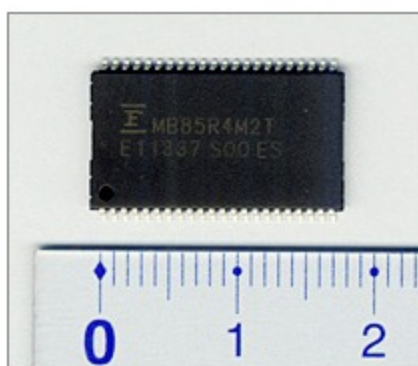


## SRAM互換の不揮発性メモリ、パラレルインタフェース 4MビットFRAM「MB85R4M2T」

SRAMと置き換えが可能な不揮発性メモリ、4MビットFRAMを新発売  
～ 産業機械や業務機器のバッテリーレス・ソリューションを実現 ～

当社は、SRAM互換のパラレルインタフェースのFRAMラインナップ拡充し、4Mビットの新製品「MB85R4M2T」を開発しました。

本製品は、電源を切ってもデータが消えない不揮発性メモリです。汎用SRAMと互換性がある44ピンTSOPパッケージで提供しますので、SRAMを使用している産業機械、業務機器、医用機器では、設計基板を大幅に変更することなく、SRAMを本FRAMに置き換えることが可能です。それによって、データ保持用のバッテリーが不要になるため、最終製品の基板実装面積の削減、省電力化、そしてトータルコストの削減に貢献します。



FRAMは、電源を切ってもデータを保持する不揮発性と、データの書き込みを高速で行うランダムアクセスの両方の特性を兼ね備えたメモリです。この高速書き込みの特長により、電源の瞬断や停電が発生しても書き込み中のデータをバッテリー無しで安全に保存できるため、電源停止直前の記録データや装置情報などを確実に保護することが可能です。当社のFRAM製品は1999年の量産開始以来、FA機器、計測機器、金融端末や医用機器などを中心に広く採用されてきました。

当社は、FRAM製品ラインナップに、SRAM互換のパラレルインタフェースを搭載した4Mビットの「MB85R4M2T」を追加しました。汎用SRAMと互換性のある44ピンTSOPのパッケージを採用したことで、産業機械、業務機器、医用機器などデータ記録用に高速アクセスが必要なSRAMを使用しているアプリケーションにおいて、基板設計を大幅に変更することなく、SRAMを本製品に置き換えることが可能です。さらに、データ保持用のバッテリーが不要になるため、最終製品の基板実装面積の削減、省電力化、トータルコストの削減に貢献できます。

### (1)実装面積の削減

バッテリーによってデータ記録をしていた機器において、SRAMを本FRAMに置き換えることで、データ保持用のバッテリーが不要になります。これによりメモリ部の実装面積を50%以上削減することが可能です。(図1)

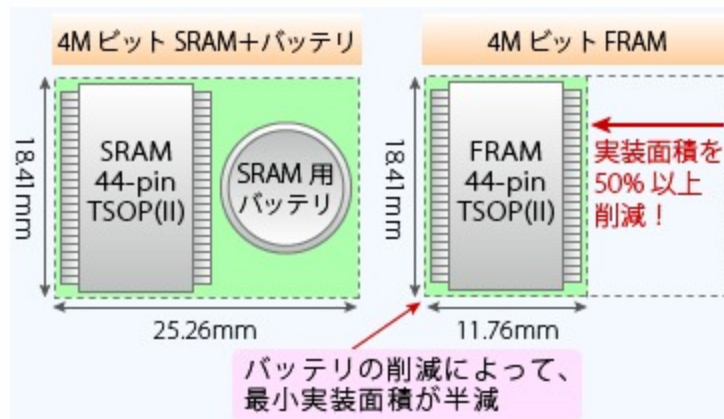


図1実装面積比較

### (2)消費電力の削減(省電力化)

SRAMを使用しているシステムでは、機器のメイン電源がオフになってもメモリのデータを保持するために、データ保持電流が常に流れています。従って、時間当たり約15 $\mu$ Wの消費電力が発生しますが、不揮発性メモリのFRAMではその消費電力がゼロになります。(図2)

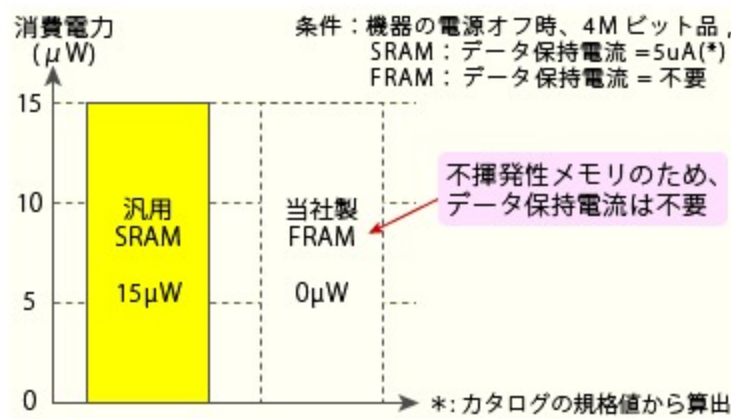


図2消費電力比較(データ保持時)

### (3)トータルコストの削減

FRAMへの置き換えにより、メモリ部の開発から運用を含めたトータルコストの削減に貢献します。開発時の開発コストでは、バッテリーを無くすことによって部品コストを抑えることができます。さらに、機器を数年間使用することを想定すると、SRAM使用時には必要とされていた定期的なバッテリー交換、バッテリー在庫の確保、点検などのメンテナンスにかかる運用コストも不要になります。従って、このバッテリーレス・ソリューションによって、開発コストと運用コストを合わせたトータルコストの削減に寄与することができます。

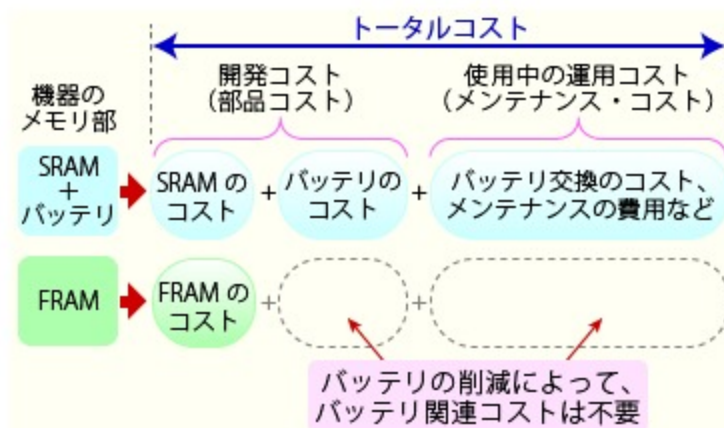


図3トータルコスト比較

当社は、お客様の最終製品の性能向上とトータルコストの削減に貢献するメモリ製品およびソリューションを、今後も継続して提供していきます。

## 主な仕様

- 容量(構成)：4Mビット(256K×16ビット)
- 電源電圧：1.8V～3.6V
- 動作温度範囲：-40℃～+85℃
- 書き込み読み出し耐性：10兆回(10<sup>13</sup>回)
- データ保持特性：10年(+85℃)
- アクセスタイム
  - アドレスアクセスタイム：150ns(Min)
  - I/Oアクセスタイム：75ns(Max)
- 動作電流
  - 動作電源電流：20mA(Max)
  - スタンバイ電流：150uA(Max)
  - スリープ電流：20uA(Max)
- パッケージ：44ピンTSOP

## 関連リンク

- ドキュメント
  - 4MビットFRAM「MB85R4M2T」：[PDF](#) データシート (1.20 MB)