

96Mb(× 16)ページモードNOR型デュアルオペレーション・フラッシュメモリ， 64Mb(× 16)NOR型デュアルオペレーション・フラッシュメモリ， 64Mb(× 16)モバイルFCRAM[®]，8Mb(× 16)SRAM混載4段スタックMCP MB84VZ096A

ROM領域160Mビット，RAM領域72Mビット，合計232Mビットと大容量で，携帯機器向けに最適な4チップ搭載スタックMCPです。フラッシュメモリはページモードを搭載し，25nsの高速読出しが可能です。

概要

近年，携帯電話の機能の発展は著しく，通話機能に加えて写真撮影・送受信機能，現在位置情報機能，Javaアプリ実行機能，音楽配信再生機能など，モバイル機器として想定されるあらゆる機能が取り込まれつつあります。さらに，これらのコンテンツをPCの介在なしに蓄積・閲覧するストレージとしても活用されています。今後，動画配信に代表される高ビットレート・高速処理が要求されるアプリケーションの実現など，めざましい発展が予想されます。このような状況のなか，携帯端末に使用されるメモリへの要求はますます高度化しています。高性能携帯端末に要求されるメモリの特長には，大容量・低消費電力・高速・小型・複数種類のメモリの混載があります。これらのニーズにお応えするため，当社は常に先進のスタックMCP製品をご提供しています。

今回当社では，ますます増大化する携帯端末向けメモリとして，世界で初めて次の4つのチップを搭載したスタックMCP「MB84VZ096A」を開発しました。

- ・ 96Mビット ページモードNOR型フラッシュメモリ
- ・ 64MビットNOR型フラッシュメモリ
- ・ モバイル用途向け低消費電力型64Mビット モバイルFCRAM^{*1}
- ・ 8MビットSRAM

本製品に搭載している96Mビット ページモードNOR型フラッシュメモリは，チップセレクト端子(/CE端子)を2本持っており，/CE0端子で64Mビットの領域を，/CE1端子で残りの領域32Mビットをアクティブにすることが可能です。この機能により，64Mビットのメモリ空間しか制御できないコントローラチップでも，限界を超えたメモリ容量を扱うことができます。また本製品はページアクセスモードを搭載しており，ページアクセスタイムが25nsと，従来製品に比べて約3倍の高速アクセスも実現しています(従来品64Mビット フラッシュメモリのアクセスタイム70nsと比較)。さらに，データ書換えの一時保存メモリ用途に最適な，高速大容量・低消費電力を重視した64Mビット モバイルFCRAMと，低消費電力で常時使用ワークメモ

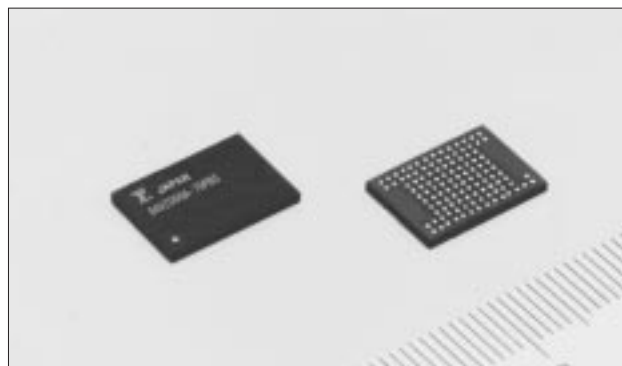


写真1 外観

り用途に最適な8MビットSRAMを1パッケージに搭載しています。

また、それぞれのチップ厚を50 μ mに抑えることにより、既存の4チップスタックMCPよりパッケージ厚が薄く1.2mm化 されています。

このようなメリットを持つ本製品を用いれば、ますます高機能化する携帯端末に、最小パッケージサイズで最大限のアプリケーションを搭載することが可能です。まさに、ハイエンド携帯端末に最適なメモリソリューションといえます。

特 長

● 品種構成

- ・ 96Mビット ページリードモード搭載NOR型デュアルオペレーション・フラッシュメモリ(× 16)
- ・ 64MビットNOR型デュアルオペレーション・フラッシュメモリ(× 16)
- ・ 64Mビット モバイルFCRAM(× 16)
- ・ 8MビットSRAM(× 16)

● パッケージ

- ・ チップ薄化技術
チップ厚を50 μ m化することにより、パッケージ厚1.2mmを実現しました(従来の4チップスタックMCPのパッケージ厚は1.4mm)

- ・ パッケージ: FBGA *2-115ボール
(信号ボール: 96, 補強ボール: 19)

- ・ サイズ: 9mm × 12 mm × 1.2(t)mm
端子配列はスタックMCP 共通配列を採用しており、従来の4チップスタックMCPと互換性があります。

● アクセスタイム

- ・ ページリードアクセス: 25ns, ランダムリードアクセス: 60ns
(ページモードNOR型フラッシュメモリ)
- ・ ランダムリードアクセス: 60ns(NOR型フラッシュメモリ)
- ・ ランダムリードアクセス: 60ns(モバイルFCRAM)
- ・ ランダムリードアクセス: 60ns(SRAM)

● 動作電源電圧: Vcc = 2.7V ~ 3.1V

● 低消費電力

- ・ スタンバイ電流: 最大5 μ A(ページモードNOR型フラッシュメモリ, NOR型フラッシュメモリ)
最大150 μ A(モバイルFCRAM)
最大15 μ A(SRAM)
- ・ 読み出し動作: 最大45mA(ページモードNOR型フラッシュメモリ)
最大18mA (NOR型フラッシュメモリ)
最大25mA (モバイルFCRAM)
最大50mA (SRAM)
- ・ 書き込み/消去動作: 最大25mA(ページモードNOR型フラッシュメモリ)
最大35mA (NOR型フラッシュメモリ)
- ・ 消去/書き込み回数: 10万回(NOR型フラッシュメモリ)

図1にブロック図, 図2に端子配列図, 図3にパッケージ外形寸法図を示します。

今後の展開

本稿では、次世代携帯機器へのメモリソリューションとして、96Mビット ページモードNOR型フラッシュメモリと64MビットNOR型フラッシュメモリ、64Mビット モバイルFCRAM、8MビットSRAMの4チップを搭載したスタックMCPをご紹介しました。当社は今後も、メモリのトータルソリューションサプライヤとして、ますます高度化していく市場ニーズにマッチした先進のMCP製品を開発・ご提供していきます。

- * 1 : モバイルFCRAM : FCRAMに非同期型SRAMインタフェースを搭載した大容量・ローパワー擬似SRAM。
- * 2 : FBGA(Fine-pitch Ball Grid Array): 表面実装型パッケージの一種。

*FCRAM(Fast Cycle Random Access Memory)は富士通株式会社の登録商標です。

図1 ブロック図

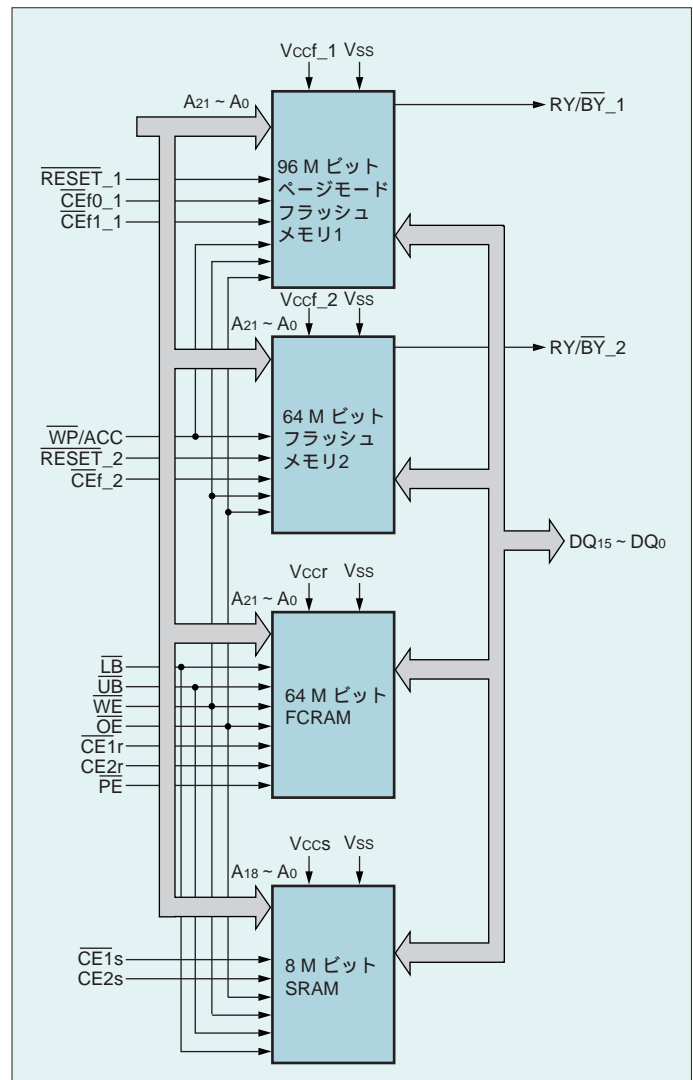


図2 端子配列図

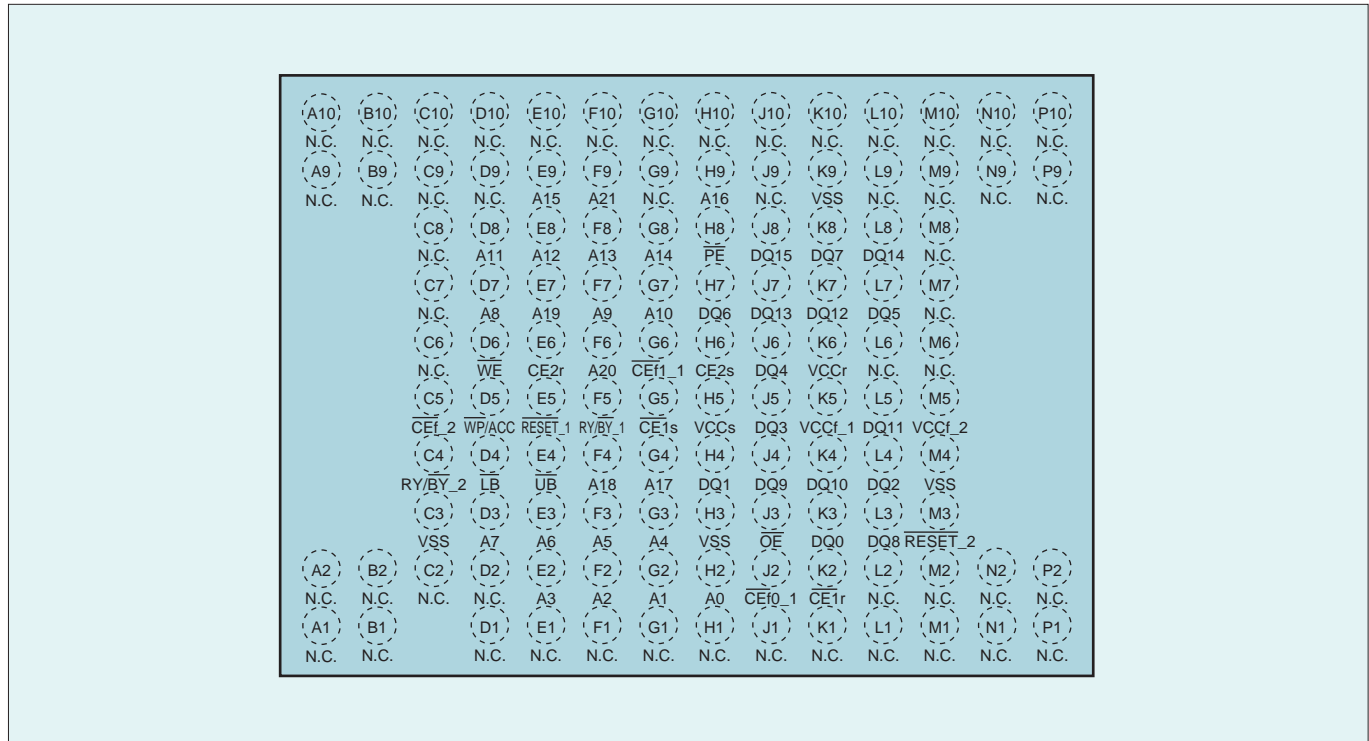


図3 パッケージ外形寸法図

