2.7V単一電源第二世代16Mビット DINOR型フラッシュメモリ

宮脇好和*　河井伸治***
杠　幸二郎**　本間　剛***
帯刀恭彦*

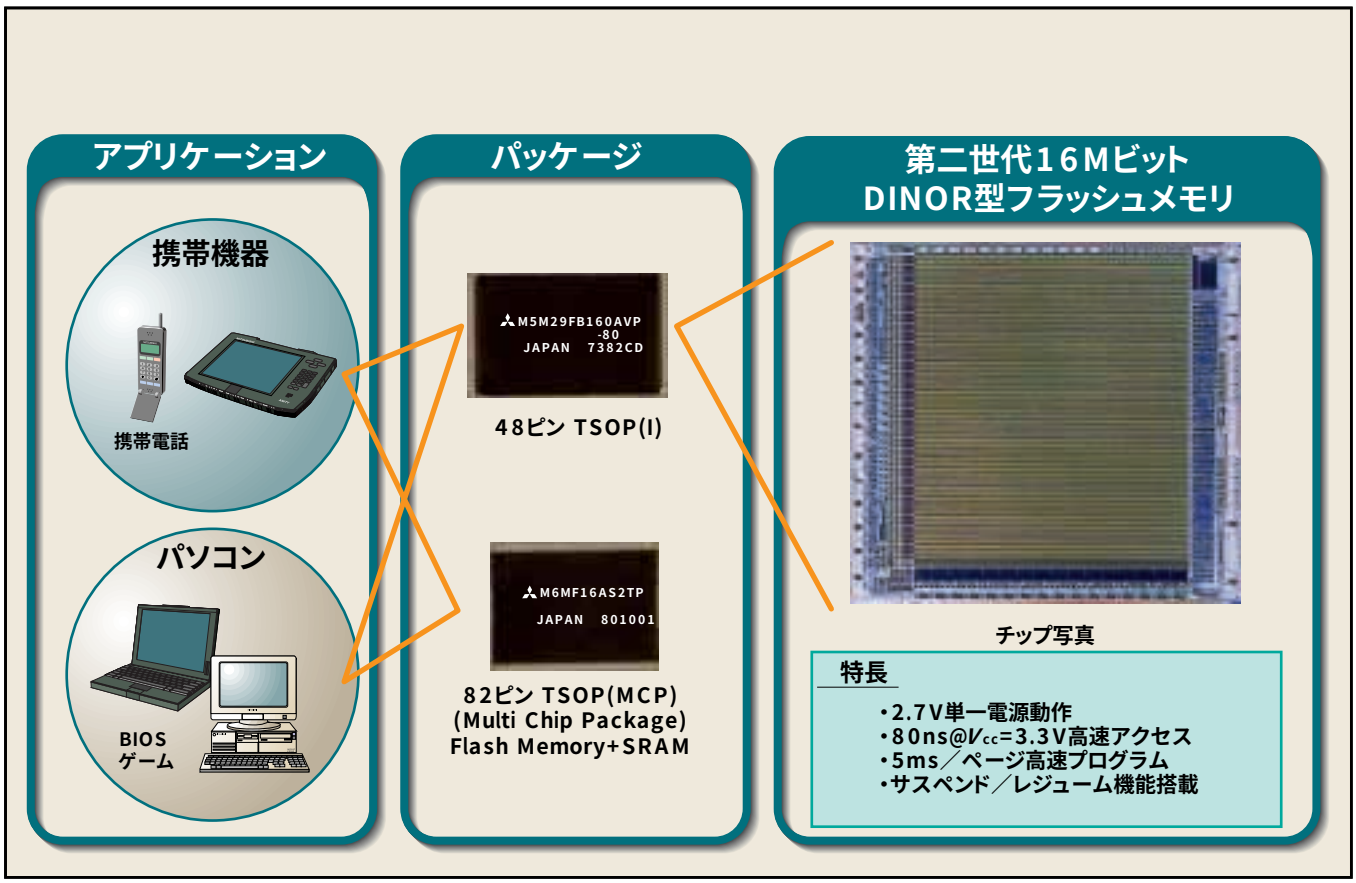
要　旨

携帯電話は，急速なインフラ整備によるサービスエリア拡大とハンドセット及び使用料金の低価格化を背景に，空前のブームとなっている。この携帯電話市場の拡大に伴い大きく需要を伸ばしているのが，フラッシュメモリである。フラッシュメモリは，電気的にデータの書換えが可能で，かつ電源を切ってもそのデータを不揮発に記憶している半導体メモリであり，携帯電話のシステムプログラム格納用などとして用いられている。

今回，このような携帯機器市場を踏まえ，2.7V単一電源で書換え可能で，かつ高速アクセスを実現した第二世代16MビットDINOR(Divided Bit Line NOR)型フラッシュメモリを開発した。

DINOR型メモリセルは，三菱電機が独自に開発したメモリセルで，低電圧・高速アクセス，単一電源動作が可能，データ保持，書換え回数について高信頼性である特長がある。高速アクセスは，ビット線をメインビット線とサブビット線の階層構造を採用したこととプログラム方法の工夫により，各メモリセルに流せる電流が多くできるため可能となり，単一電源動作はデータの書換えにトンネル現象を用いるため消費電力が少なく，デバイス内部の昇圧回路を利用できるため可能となった。今後は，DINOR型フラッシュメモリの特長を生かし，更なる低電圧化，広温度範囲動作可能なものの製品化を図っていく。

なお，この製品は　日立製作所と共同で開発したものである。



低電圧動作・高信頼性DINOR型フラッシュメモリ

低電圧動作，高速アクセス，高信頼性を特長としたDINOR型フラッシュメモリである。コンパクトなTSOP，実装面積削減に有利なフラッシュメモリとSRAMを搭載したMCP(Multi Chip Package)にパッケージングし，携帯機器，パソコンなどの用途に最適である。

*ULSI開発研究所　**半導体基盤技術統括部　***メモリ事業統括部