

新型SRAM

木原雄治*
塩見 徹*
外山 毅*

要 旨

三菱電機のSRAMは、様々な技術を用いて小面積のメモリセルを実現してきた。特にTFT(Thin Film Transistor)の技術では世界のトップレベルであり、0.25 μ m技術を用いて開発したTFT負荷型の4M LPSRAM(Low Power SRAM)においては、世界中の携帯電話に採用され、大きなビジネスとなった。TFT負荷型のSRAMは、メモリセルサイズが通常のCMOS型に比べて小さくできるのでコスト的に有利であるが、スタンバイ電流をCMOS型に比べどの程度に抑えられるかが焦点となる。当社のTFT技術はスタンバイ電流をCMOS型と同程度とすることを可能としたため、TFT負荷型のSRAMでビジネスを展開した。

しかしながら、いかにSRAMで小さなメモリセルを実

現しても、DRAMのメモリセルも小さくなっており、SRAMメモリセルサイズのDRAMメモリセルサイズに対する面積比は拡大の一途である。これに伴い、ビット当たりの価格比は大きく開いている。

さらに、SRAMにおいては、メモリ容量の増大化に伴い、ソフトエラーの問題も見逃せなくなっている。このような事態を打開するため、DRAM技術と当社の強いTFT技術を合わせ、外部特性は完全にSRAMと互換となる新型RAMを考案した。新型RAMはビット価格の低減とソフトエラーフリー特性を両立できる。当社独自の新技术でLPSRAMと高速SRAMに展開し、新たなビジネス展開を図る。

