システムLSIの現状と展望

土橋宏二*

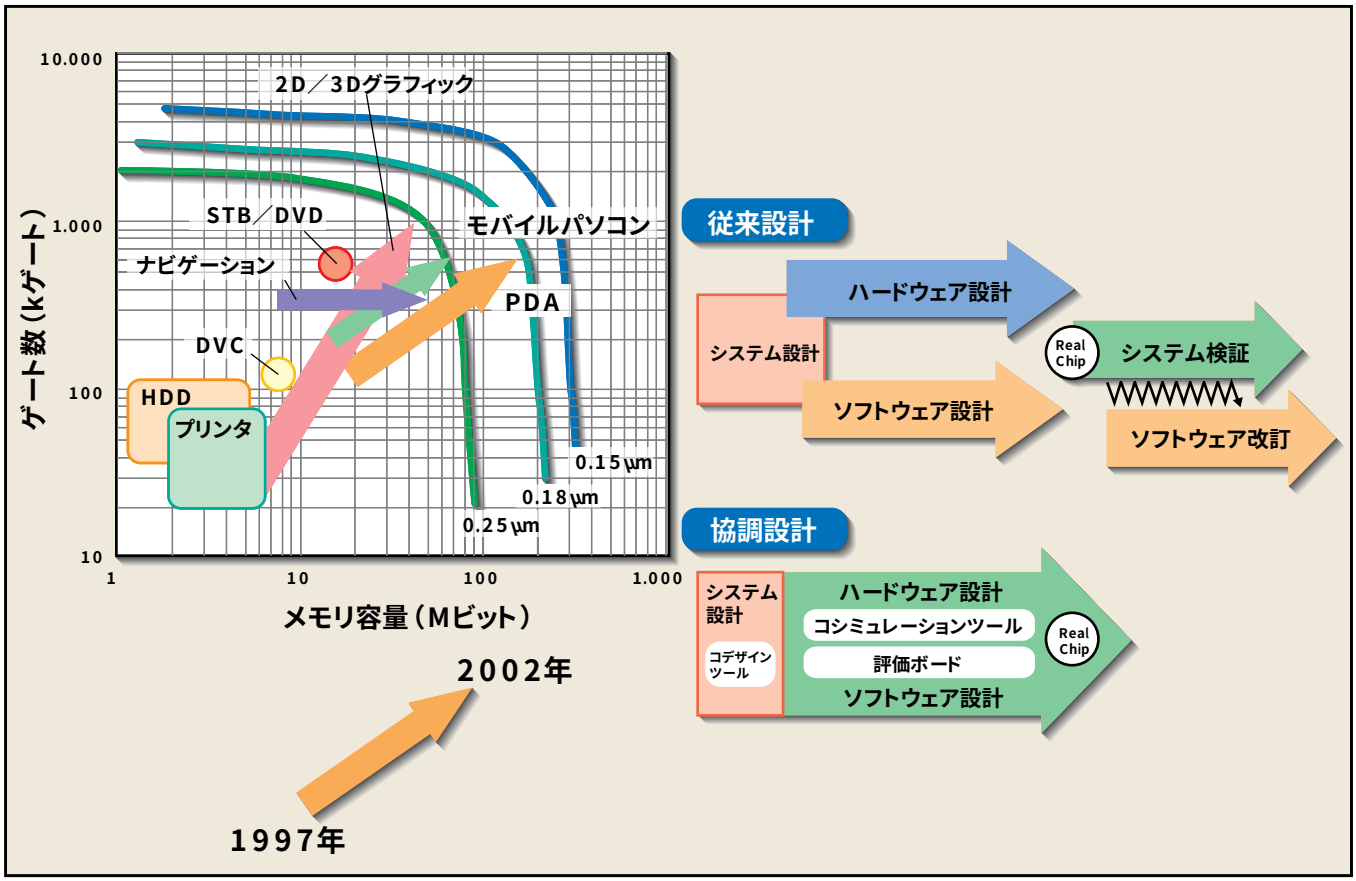
要　旨

ディジタル化の進む電子機器には高性能化と低消費電力化の両立が要求されるが，これを実現するためには，従来ディスクリートに構成されていたメモリ，ロジック，CPUを１チップに集積し，システムトータルでの性能を発揮させる必要がある。これを可能にするのがシステムLSIである。近年の半導体プロセスの微細加工技術の飛躍的な進展により，システムを１チップに搭載するシステムオンチップが現実のものとなってきた。三菱電機は，システムLSIの分野にフォーカスした新技術の開発に注力し，電子機器の付加価値の創出に寄与していく。

本稿では，まずシステムLSI市場の分野別動向予測を述べる。次に，当社が他社に先駆けて開発を進めてきたeRAM(embedded RAM)のキーテクノロジーと動向を紹介する。最先端プロセス技術は業界の先端を走る0.18μm技術である。

システムLSI開発環境として，当社ではハードウェアとソフトウェアの協調設計・検証環境の構築，またIP(Intellectual Property)リユース体制として高付加価値IPの整備や，IPを用いたLSI設計手法の確立を加速している。

さらにシステム機器メーカーとの共同開発によってシステム技術と半導体技術の融合を図り，応用分野に特化したシステムソリューションを提供していく。



DRAM混載LSIの応用分野と協調設計

1997年から2002年へのメモリ混載LSIの各市場のメモリ容量とロジック規模を示す。半導体プロセスの微細加工技術の飛躍的な発展により，システムオンチップが現実化してきた。三菱電機が開発を進めてきたeRAMは，業界の先頭を走る0.18μm技術である。当社では，システムLSI開発環境として，ハードウェアとソフトウェアの協調設計環境の構築に取り組み，性能向上と開発工期短縮をも実現させている。

*システムLSI事業統括部長