

デジタル機器の創造に貢献するシステムLSI

System LSI Technologies for Advanced Digital
Consumer Products吉用 茂
YOSHIMOCHI Shigeru

ここ数年のデジタル機器の普及・発展は目覚ましいものがあります。第一の波はパソコンやその周辺機器の普及、第二の波は携帯電話に代表されるモバイル機器の普及、そして第三の波として、世界各地で立ち上がり始めたデジタルテレビ放送やDVD(デジタルバーサタイルディスク)プレーヤなどを始めとする情報家電機器の普及が期待されています。これらの機器は、インターネットの整備・拡大を通してコンテンツやサービスと結び付き、相互にネットワーク化されることで新しい付加価値を創造し、その普及・発展が加速されてきました。今後は、パッケージメディアや放送とも融合して更なる発展をすることでしょう。それを支えているのがコンピュータ技術、通信技術、画像・音声データの圧縮・伸張技術、光・磁気ディスク技術、セキュリティ技術などの進歩です。そして、それらを具現化する電子部品の貢献が大きく、中でもシステムLSIは、半導体の微細加工技術、低消費電力技術、メモリ混載技術、MPU混載技術、実装技術などの革新を通じて、デジタル機器の市場創造・拡大に貢献しています。

システムLSIの規模は年々増大しており、最近では数百万トランジスタを搭載したチップがデジタル機器の心臓部となっており、LSIは、まさにシステムそのものを封じ込めた玉手箱と言えます。システムLSIの開発では、最適のプロセッサやDSP(Digital Signal Processor)のオンチップ化により、ソフトウェアとハードウェアの機能分担をいかに最適化するか、また開発環境を整備し開発した資産をいかに再利用するかが、重要課題となっています。

21世紀はネットワークの時代であり、パソコン、モバイル機器、情報家電機器などが、ブロードバンドネットワークを介してコンテンツを相互利用する時代になります。システムLSIはサブミクロンプロセスの利用が可能となり、いっそう複雑なシステムを搭載できるようになることから、開発のブレークスルーが必要となります。

この特集では、システムオンチップを実現するための技術について、製品事例とともに紹介します。