周 團 賦

インターネット、イントラネット

多種多様な種類の計算機ネットワークを相互に接続して、全世界にまたがる巨大なネットワークにまとめあげたものが「インターネット(Internet)」です。米国で1969年に軍事目的で開始されたネットワーク研究が起源と言われています。最近では、計算機ネットワークにテレビや携帯電話なども接続されています。

インターネットの技術を企業内の情報システムに取り入れ、情報の共有や業務支援に活用するためのシステム形態を「イントラネット(Intranet)」と言います。電子メールなどを利用して社内の文書を共有するのが一般型ですが、機能拡張に伴ってデータ入力も容易になったため、基幹業務システムにも利用され始めています。インターネット経由で社外の情報資源にもアクセスできるという利点もあります。

マルチメディア

本来は、広告などの目的でテレビや新聞など複数の異なる(マルチ)情報媒体(メディア)を利用すること(メディアミックス)を意味しました。最近では、情報処理をするための数値や文字、静止画、動画、音声データなど多様な情報の形式を組み合わせて、コンピュータや家電製品、通信などを、主として対話型で利用することを指すことばとしてとらえられています。

マルチメディア(Multimedia)の目指す方向は、ディジタル化による情報の統合と、コミュニケーションの高度化であると言われています。

モバイル

移動しながらどこからでも、パソコンやPHS、携帯電話、船舶無線電話などを使用して行う通信が「モバイル (Mobile) 通信」です。これを実現するためには、通信データの機密管理(セキュリティ)や回線料金の低減、携帯型新端末をどう利用するかなど、システム構築上考慮すべき点が多々あります。

現在最もよく利用されている携帯電話系ネットワークには、有線ネットワーク(LAN, ISDNなど)と異なり、通信速度が遅い、第三者から故意にデータが改ざんされやすいなど、利用上の種々の課題があります。

システムLSI

半導体の集積度が年々向上しており、これまで基板上で実現してきたシステムを一つのシリコンチップの上で実現したものが「システムLSI」です。究極的には、一つのLSIにすべての機能を搭載するシステムオンチップ(System-on-Chip)を目指しています。

システムLSIの技術的なメリットは、低消費電力、高性能、低実装面積などです。用途を限定することにより、その目的に応じて必要な機能ブロックを最適なアーキテクチャで組み合わせられるので、むだの少ないシステムLSIが実現できます。次世代ゲーム機用のシステムLSIでは、数千万個のトランジスタがワンチップに集積されると言われています。

フラッシュメモリ

電源なしでも記憶が保持される半導体メモリの1種で、フロッピーディスクやハードディスク装置などの磁気的記憶媒体に代わる外部記憶装置用記憶媒体として注目されています。フラッシュメモリ(Flash Memory)は、磁気記憶媒体と比べて、読み出しや書込み速度が速い、記憶保持のための電源が不要などが特徴です。

今後、携帯機器などへの需要が急増してくることが予想されます。

ミドルウェア

基本ソフトウェア(OS)と応用ソフトウェアとの中間に位置するソフトウェアで、これを使えば、多様な利用分野に共通する基本的な機能サービスが実現できます。ユーザーは、欲しい機能を独自に開発することなく、目的に合ったミドルウェア(Middleware)を選ぶことにより、オープンな情報システムを速く開発することができます。

ITRS(International Technology Roadmap for Semiconductors)

SIA(米国半導体工業会)の主催の下で、米国、欧州、韓国、台湾、および日本の半導体エキスパートの共同作業により、半導体業界の将来の技術的必要条件として合意、作成された国際半導体製造技術ロードマップ(Road Map:本来は「道路地図」のこと)を指します。これには、今後15年間にわたる、将来の研究開発ニーズに関して合

意された「現在におけるベストソリューション」についても提案されています。

リソグラフィーとエッチング

平板印刷でリトグラフ(石版画)を語源とする半導体分野の「リソグラフィー(Lithography)」は、基板上に感光材(レジスト)を塗布し、紫外光などによってマスクに描かれた回路パターンを露光転写し、それを現像することにより、レジストパターンを形成する工程を言います。また、レジストパターンをマスクとして、下地の材料を物理化学反応を利用して加工(食刻)する工程を「エッチング(Etching)」と呼びます。半導体を高集積度化するためには、これらの微細加工技術の向上がキーとなります。

ダマシンプロセス

半導体デバイスの低消費電力化・高速化を実現するための新しい配線形成プロセスです。ダマシンプロセス (Damascene Process)では、あらかじめビアホール (Via Hole:上下配線の接続穴)や配線となる溝を形成しておき、これに配線用金属をめっきなどで埋め込み、最後にCMP(Chemical-Mechanical Polishing:化学機械的研磨)によって余分な堆(たい)積部を除去して配線を形成します。なお、配線用金属にCu(銅)を使用する方法が現在の主流となっています。