

特集「メモリ」の編集にあたって

辻村 篤彦† 松下 浩明†

メモリデバイスは大規模化、高集積化、高速化、小型化、および低価格化に対するシステムサイドからの要求に対し、適正な向上トレンドを保持しながら過去着実な技術の進展を見せてきた。

今年の ISSCC においては、4 M ビット RAM の発表が数件行われたが、最近のメモリデバイスの開発テンポは従来を上まわるペースで進んでいる感すらある。

ハードウェアの技術の進展、特に VLSI やメモリに代表される半導体技術の著しい技術革新は、システムアーキテクチャにも大きなインパクトを与えてきた。メモリシステムにおいても、従来の一次元アドレスを指定してデータの読み出し、書き込みを行う単なる記憶装置に止まらず、分散処理や並列処理等の新しい処理アーキテクチャの中で論理（ロジック、プロセッサ）との一体化、融合化のアプローチがすでに始まっている。また、記憶階層の面においても、超高速の GaAs メモリや書き換え型の光ディスクメモリ等の新しいデバイスの開発により、プロセッサ技術やシステムの応用形態とのバランスの中でより適正な記憶システムの階層配置がはかられつつある。

本特集号では、各種メモリデバイスの最新技術動向をサーチし、情報処理システムにおけるメモリ応用技術の現状とシステムアーキテクチャに対するインパクトに関し将来も含めて展望する。

第1編ではメモリデバイスの技術進歩と多様化する応用技術がシステムアーキテクチャに与えるインパクトを述べ、併せてシステム技術から見たメモリデバイス技術への要請と今後の発展方向を考察する。

第2編では、メモリシステム技術として主にコン

ピュータ・システムにおけるメモリシステムアーキテクチャを述べる。メモリの記憶階層構成方式、仮想記憶方式やワンレベル・ストア等の代表的なメモリ制御技術をソフトウェアも含めたシステムの視点から概説する。

第3編では、「機能メモリ技術」と題し、論理とメモリの混在アーキテクチャを実現するデバイスとして機能メモリを定義、整理して、新しい計算機アーキテクチャへのインパクトを展望する。ここでは代表的な機能メモリとして、連想メモリと各種の応用指向メモリを取りあげている。

第4編では、個別のメモリデバイスの最近の技術動向を解説する。代表的なメモリデバイスである半導体メモリ、磁性体メモリ、および光ディスクメモリの各デバイス技術に関し主にシステムサイドから見たデバイスの特性（機能、性能等）に重心を置いて述べる。

第5編は、メモリの応用技術編であり第2編で述べたコンピュータの処理系におけるメモリシステム技術以外の応用、制御技術として、方式構成やインプリメント技術的に特徴のある例として、通信システム、画像処理システム、および音声認識合成システムを取りあげて解説する。

メモリは今後、情報・通信処理システムの中核技術としてますます重要な位置を占めていくものと思われる。

本特集が会員諸氏のメモリに対する理解と認識を深めることに役立つことを念願する。

最後に多忙中にもかかわらず、快く時間を割いていただいた執筆者、査読者、編集協力者の各位の労に深く謝意を表する次第であります。(昭和61年5月1日)

† 沖電気工業(株)コンピュータシステム開発本部
†† 読聞電波工業高等学校情報工学科