

特集「計算機システムを支える最新技術（装置編）」の編集にあたって

山 崎 憲 一†

計算機の性能向上が続いている。CPU 単体の性能向上がこれに寄与しているのはもちろんであるが、それ以外のハードウェア要素技術の向上も著しい。にもかかわらず、一般には CPU が注目されることが多く、それ以外の部分についてはあまり取り上げられないようである。

情報処理に携わる者として、計算機ハードウェアの現状を知ることがもちろん重要であるが、単なる一ユーザとして計算機を使用していくためにも、計算機をシステムとして系統立てて理解することには意味がある。とくに適切な性能を効率よく得るためにはそれぞれの要素技術間でバランスをとることが重要であり、そのためにはインタフェース技術を含めた各部の理解が必須である。たとえば RAID のタイプごとの性質、SCSI バスの種類とその特質などを知らなければ、自分のアプリケーションの入出力性能の上限を知ることすらできない。

計算機に関する技術は進歩が早く、教科書から習得した知識が急速に役に立たなくなっていくことは、この分野に携わる者であれば実感していることであるが、逆に系統立った知識を教科書以外から得るのはなかなか難しいことも事実である。そこで本特集では「今後、数年間は使える教科書」となることを目指し、頻繁に話題になる CPU 技術を除く各要素技術を網羅的に取り上げることとした。それぞれの執筆者には各分野で現在最も一般に使われている技術、およびここ数年以内に実用化されるであろう技術について、執筆していただくようお願いした。また、対象はワークステーションで主に用いられる技術としたが、これらはパーソナルコンピュータからハイエンドのサーバマシンまで共通して用いられることが多く、結果的にはより多くの計算機が対象となった。

今回は、要素技術を装置とインタフェースとし

て二分し、本号と次号の連続特集という形で取り上げていく。まず、本号の最初では、計算機にとって最も重要な周辺装置であるハードディスクの大容量化と高速化の技術について解説していただいた。

続いて、RAID を中心としてファイル装置の信頼性向上について解説していただいた。近年、一般ユーザにも RAID は広まりつつあるが、まだ馴染みが薄い技術であり、丁寧に解説していただいた。

次に、現在最も広く使用されている可搬型のメディアである CD-ROM と、大容量記録メディアである PD を解説していただいた。とくに CD-ROM はメディアのフォーマットが決まっているという制約下での高速化競争が激しく、興味深い。

DVD は次世代の記録デバイスとして注目されている。今後、さまざまな分野における記録メディアとして用いられる技術と予想され、市販に先だって理解しておく価値はあると思われる。

グラフィックスアクセラレータは、とくにパーソナルコンピュータの分野で競争が激しい技術である。これまで周辺装置として取り上げられることは少なかったが、マルチメディアの普及にともない今後ますます重要になっていくと思われるため、今回は基礎部分から解説していただいた。

なお、CPU 以外の周辺技術としては、このほかにメモリバス関連が重要である。これらは計算機のクラスごとの、あるいはメーカーごとの独自性が強く出る部分でもあり、今回とは違う切り口で近いうちに特集する予定である。

最後に、執筆者の方々は各々の分野の第一線で活躍されている企業の方々であり、本当にお忙しい中から時間を割いていただきました。また、読者の方々にも丁寧な閲読をしていただきました。感謝いたします。

(平成 8 年 9 月 26 日)

† NTT 基礎研究所情報科学研究部