

メディアコンピューティング小特集に向けて

坂 内 正 夫*

Masao SAKAUCHI

動画像を中心とする映像メディアは人間にとって最も理解しやすい情報手段であり、これをコンピュータによって高度に理解し、変換・利用することができれば、きわめて多くの応用分野が開けるものとして、21世紀に向けての大きなターゲットになっている。たとえば、テレビ映像とコンピュータの高度な結合は、さまざまなシステムを可能とするし、カメラで入力された身近な映像は産業、生活、オフィス等での新たなニーズを掘り起こす可能性がある。このような映像メディアの高度理解を含む多様な処理をメディアコンピューティングと呼んでいる。生産技術研究所では、1977年以降の多次元画像処理センターでの画像情報処理研究の活動を基盤として、新たな視点に立つメディアコンピューティングの研究を協力して実施している。

メディアコンピューティング研究グループは、動画像や大画面画像を中心にした映像メディアを理解する技術（ビジョン研究）と、それを利用するアプリケーション技術との結合をめざす手法やシステム構成の開発、応用システムの創出をめざすもので、現在第3部高木研究室、坂内研究室、石塚研究室、喜連川研究室が参加している。高木研究室ではリモートセンシング、坂内研究室ではマルチメディアシステム、石塚研究室では知識処理、喜連川研究室ではシステムアーキテクチャの開発に、それぞれ力点はあるものの、上記の目的で多くの研究課題を協力して実施している。

本特集「メディアコンピューティング」は、このような研究成果の一部をご報告するものである。

坂内研究室による解説「マルチメディアシステムにおける情報アクセス」では、メディアコンピューティング分野で今注目を集めているマルチメディアシステムについて述べている。映像を中心とするマルチメディアシステムでは、情報の中身を認識してモデルをつくりデータベース化して、いかに魅力的に使用していくかが問題となる。この解説では、そのための基本技術を概観し、ついでそのなかでのキー技術となる情報アクセス方法、検索方法について新しい視点の技術を紹介している。

石塚研究室による解説「新しいヒューマンインター

フェースへ向けての並列コンピュータ（TN-VIT）上のビジュアル・ソフトウェアエージェント（VSA）」では、ディスプレイ上で動作する擬人化されてエージェント（ビジュアル・ソフトウェア・エージェント：VSA）と、これを実時間で実現するためのハードウェアシステム（TN-VIT）とを統合した高次なヒューマンインタフェースについて述べている。VTSでは、指サインに応答する女性像や金魚が動作し、TN-VITでは動画像向きのアーキテクチャが提案されている。

喜連川研究室・高木研究室による研究解説「気象衛星NOAA画像の並列処理」では、人工衛星からのリモートセンシング画像の高速処理の提案について述べられている。商用のプロセッサを独自のアーキテクチャで多数並列化した実験システムを試作し、有効性の実証が行われている。

坂内研究室による研究速報「シーン記述言語を用いたマルチメディア検索システム」では、テレビ映像に代表される動画シーンの自動分類方式について述べている。利用者が想起するシーンをVSDLとよばれる言語によって表現するが、そこで用いる述語は工夫された画像処理により自動的に評価できる完全自動型のものであり、新しいハイパーメディアシステムを展開するための基礎となることが可能である。

坂内研究室による研究速報「ドラマシーンからの人物の抽出」では、TVドラマ映像の内容を自動認識し、それらを部品化して新たな映像を作成するための研究成果について述べている。このために、ドラマ映像に不可分に存在する他のメディア（この場合は、ドラマシナリオ文書メディアと音声メディア）の認識と、映像認識とを協調させる形の新しいアプローチを提案し、従来は困難であったドラマ中のキャラクターの同定を行っている。

石塚研究室による研究速報「小規模並列プロセッサによる人工エージェント連続動作像の実時間生成」では、汎用・小規模ハードウェアであっても、並列処理によりビジュアル・ソフトウェア・エージェントが実現できることが示されている。これらの成果が次世代の映像技術の発展に寄与できるものと考えている。

*東京大学生産技術研究所 第3部

(1992年9月1日受理)