

合衆国における コンピュータ・グラフィックスの動向

..... ACM・SIGGRAPH/81から

安田 寿明 (正員・東京電機大学)

1. はじめに

さきごろ開催されたSIGGRAPH/81 (August 3~7, 1981, Dallas, Texas)に参加する機会を得た。その概要を、とくに応用面に重点において報告するとともに、あわせて最近の合衆国のComputer Graphics応用の動向について述べたい。

2. Computer Graphicsの大衆化傾向

昨今のSIGGRAPHを特徴づけるものは、なんといっても、その参加者が、この2~3年に大変化をきたしたことであろう。コンピュータ技術者よりも、アーティスト、映画関係者によって過半数を占められるようになったことは、かつてのSIGGRAPHを知るものにとって、まことに昔日の感が深い。日本からも、およそ120人を超える参加者があったが、その8割はTVプロデューサ、広告プロダクションの関係者であった。

これは、映画Star warsやCosmosの興行的成功をはじめとして、かすかすのTV提示画像に、コンピュータ処理による画像が大量に登場しはじめたことと無関係ではない。たとえば、日本国内で放映される最近のCF番組のうち、9割ちかくがスキャニメートによって処理されたものともいわれている。

そうしたことから、最新のComputer Graphics技術が発表され、展示されるSIGGRAPHに、これらの人びとの大きな関心が寄せられるのは、当然のことであろう。もちろん、これらの人びとに最も人気があるのは、SIGGRAPH恒例のアトラクションであるFilm showであったが、画像データ・ベース・マネジメントのセッションなどでも、かなりの関心と呼んでおり、まさに驚くべき盛況ぶりであったと

いえる。コンピュータ関係の学会で、文科系の人たちからも、これほど熱烈な支持を受けている例は、ほかにはあるまい。

3. Low cost Graphics技術の普及

上述のような異常ともいえる現象を生むに至った背景は、いうまでもなく、Computer Graphics応用の映画・TV作品の興行的成功であるが、技術自体のコスト・ダウンによる普及要因にも無視できないものがある。CAD、ならびにイメージ・プロセッシングの開発からスタートしたComputer Graphicsであるが、それらが、ほぼ実用期に達した現在、次なる目標の画像処理技術全般にわたる価格競争が激化しつつあることの証明でもある。

そのほか、リモート・センシングによる特異な色調の画像が、しばしばマスコミュニケーションにとりあげられ、その一見、サイケデリックな色彩によって、アーティストの創造意欲を大いにかきたてたとみることにもできる。

いずれにせよ、画像処理技術へのマイクロ・エレクトロニクス応用によるコスト・ダウン効果には、あなどれないものがあり、現在も最も急進展しつつある分野なので、より一層の関心を注ぐ必要がある。その点で、後述のRaster-Scan処理用のVLSIテクニックなどは、注目に値するものである。

もっとも、参加者の多数を占めるTVプロデューサの反応は、まだまだコスト高であるという。たとえば、カラー・アニメーション映画の原版となる、通称、セル板は、邦貨200円以下の製造コストだという。最もポピュラなスキャニメート制作のTV画像で、1フィールド画像あたりのコストが、これにはるか及ばないことは、いうまでもない。

4. Raster-Scan方式の発展

一般に高精細度表示であって、アニメーション効果を生むほどの画像ゼネレーションには、Vector表示方式がよいとされている。事実、多くの実用的CADシステムによって立証されているとおりでもある。

しかしながら、マイクロ・エレクトロニクスの発展で、Raster方式もまた、cost reasonableな範囲にはいつてきたということが出来る。いうまでもなく

Raster方式では、曲・斜線表示に、ジッタ補正の困難さがあるものの、画面形成の自由度は、きわめて高い。そのためCADシステムなどにもとりいれられるようになり、カラー表示、アニメーション的畫面轉換も、比較的スムーズにおこなえるようになっていゝる。商品化されている例では、パイポーラ・ビット・スライス・マイクロ・プロセッサによる32bit・CPUで、この機能を実現している。

また、カーネギ・メロン大のS. Guptaらは、1024×1024のpixelを30メガpixel/秒で書き換え可能なVLSIを提案している。(A VLSI Architecture for Updating Raster-Scan Displays) これはAmd 2901によって、エミュレータを作成している。

5. その他

ハードウェアのめざましい発展にくらべ、ソフトウェア、とくに画像処理アルゴリズムに関しては、このところ、やや沈滞気味である。これは、今後に期待するほかはない。

併設展示会場では、3次元空間像の表示装置が注目を集めていた。2本のP7系CRT画像をハーフ・ミラによって視覚合成する方式である。

ビジネス用のカラー・グラフィック・ターミナルもめだつようになっている。ほとんどが、ASCII符号によるコマンド入力方式で、これは、すでに国産品の一部でも、とりいれられているものである。

ローコスト・パーソナル・コンピュータに対する関心もかなり高い。Tutorial Sessionでは、カラー化教材によるCAIの応用例が数多く発表されていたが、まだまだ、アマチュア的領域を脱していないもようである。

〔文献〕 Computer Graphics : Vol. 15, No. 3
Conference Proceedings SIGGRAPH/81
ACM Order No. 428810