

## 【会議参加報告】



## 会議参加報告

### ◆「SIGGRAPH '99」参加報告

大淵竜太郎

山梨大学

「SIGGRAPH って、参加すると、なんか元気になるんですよね」「そうですね。自分ももっとがんばろうっていう気になるし」私と私の友人達の感想である。人の発表を聞き、それを皆であれこれ批評するのは刺激になり、また楽しい(悔しいこともあるが)。もちろん、自分の論文を発表出来れば一番だが。また学会でしか会えない友人・知人達に会い、最近の消息や研究トピックを聞くのも楽しみだ。

#### 雰囲気

SIGGRAPH は、ACM SIGGRAPH が毎年開くグラフィックスの学会で、今年は8月8日から13日にかけ米国 Los Angeles 市内で開かれた。SIGGRAPH の特徴は規模が大きいことで、展示会も含めると今年は42,960人も登録したそうだ。参加する人々は多様で、いかにもまじめ風コンピュータ少女や、artsy な「ギョーカイの人」という感じのおじいさんが会場を歩いている。

SIGGRAPH の論文のレベルは平均して高く、他の多くの学会のように発表中に飽きてしまうことは少ない。また、スケッチと称するショートペーパーのセッション(査読付き)があり、こちらの論文も普通のグラフィックス関連の学会なら通りそうな高いレベルのものが多い。さらに、インタラクティブデモやインタラクティブアートの展示も面白い。考えて見れば、SIGGRAPH はもともと「グラフィックスとインタラクティブテクニック」の学会である。論文発表前日まで2日半で行われるコースも貴重だ。書籍にない最新の技術を手取り早く勉強するにはこれ以上の機会はない。出来れば2週間かけても聞きたいくらいだ。逆に、私個人はフィルムシアターや展示会にはあまり

興味がわからない。

SIGGRAPH はパーティが多い。コースや論文のレセプションとパーティを渡り歩けば夕食代をゼロに近づけることも可能だ。パーティは企業がスポンサーすることが多いが、いくつかの大学はSIGGRAPH 会場で卒業生パーティを開く。私は母校 UNC-Chapel Hill のパーティに参加するのがSIGGRAPH 最大の楽しみの一つだ。学位の指導教官だった Henry Fuchs 先生や Fred Brooks 先生に会って話が出来ると、昔の友人らが今どんな研究をしているか聞くのも重要だ。みなグラフィックスの先端にいる企業や大学で仕事をしている。彼女ら、彼らから今何が「熱い」のか、察することが出来る。考えてみれば、SIGGRAPH 発表内容は、もう1年近く前の過去の記録である。

#### 論文セッション

論文発表は全体では13セッション、50件ある。セッションそれぞれに面白い論文があり、目が離せない。これに加えて面白そうなスケッチやパネルのセッションもあるから、どれに出ようか悩む。論文セッションから、私が面白いと思った論文の中からいくつか紹介しよう。

私が一番面白かったセッションは Meshes & Morphing である。Greg Turk は、3次元の形状のモルフィングについて発表した。彼の手法は、複数の3次元形状を補間する4次元曲面を張り、これを超平面で切ることで、変形する3次元形状を作り出す。この手法は、Genus を超えた変形、例えば、球からドーナツへの変形が楽に実現出来る。同じセッションで Igor Guskov らは、ポリゴンメッシュを「周波数成分」分解して種々の処理をする手法を発表した。例えば、ある「周波数成分」を強調すれば、馬のモデルをカリカチュアして筋骨隆々としたモデルに変えることが出来る。

Image-Based Rendering のセッションで発表された Heung-Yeung Shum らの論文は、QuickTime VR のようなイメージベースレンダリングを拡張した。QuickTime VR は点を

中心にカメラを回転して画像を取るため、その1点から見たパノラマしか表示できない。これに対しShumらの手法は複数の同心円の上でカメラを移動して画像を取る。この結果、その同心円の中ならば並行移動も可能になり、運動視差の提供が可能になった。これは使い道がありそうだ。

個人的に興味を持って聞いたのはEmil Praunらの、ポリゴンメッシュの電子透かしの話だ。世界で最初(1997年)にポリゴンの電子透かしの論文を発表したのが我々だからである。電子透かしを入れることで3次元モデルの著作権保護や改ざん検出に使えるのではないかと期待されている。Praunらの手法はノイズやポリゴン単純化などに対して頑強だが、透かし埋め込みの対象となるメッシュはかなり複雑でないといけない。SIGGRAPHで発表されるとそのテーマの研究がはやることが多い。これからどんな電子透かしの手法が現れるか楽しみだ。

今年は"impact paper"と称する、インパクトのある論文が3つ選ばれた。その一つは、日本のユーザインタフェース研究界では既に有名な五十嵐健夫さんの「Teddy」だった。Teddyは、ペンによる手書きで「丸っこい」3次元モデルを簡単に作れるモデラーである。CADやグラフィックスの人達がまじめに考えすぎてあきらめてきたことを、アイデア、割り切り、思い入れ、実装力で実現した。彼の発表は人気で、彼の発表を聞くためにセッション途中で会場に入ってくる人が大勢いた。TeddyはJavaのAppletで、五十嵐さんのサイトに公開されている。ぜひダウンロードして試してみることを勧める。

#### アドバイス

最後に、来年初めてSIGGRAPHに参加しようと思っいる人にひとつだけアドバイス。長袖のフリースセーターとか、スウェットシャツとかの過剰冷房対策を忘れないように。セッション途中で寒さに耐えられずに退席したくなかったら、憶えておこう。

## ◆「HCI'99」参加報告

遠藤隆明

MRシステム研究所

(News letter Vol. 4, No. 9)

HCI Internationalは、今年で8回目を迎える、Human-Computer Interactionに関するあらゆる研究分野を対象とする国際会議である。今年は8月22日より27日までの6日間、ドイツ・ミュンヘンのPark Hiltonホテルで開催され

た。参加者はおよそ700名であり、そのうち日本からの参加者は120名であった。これはドイツ人の130名に次いで2番目に多い参加者数であった。なお、採択された論文は30数カ国からの約600件であった。

内容としては、まず初日と2日目にチュートリアルが行われ、2日目の夜にはキーノートスピーチとしてMIT Media Labの石井裕先生がTangible Bitsに関する講演を行った。3日目からは、8～9のセッションとポスターセッションが並行して行われた。ちなみに各セッションの参加者は20～80名程度であった。以下では、報告者が聴講した範囲で特に興味を持ったものについて、簡単に紹介する。

#### CABINet: Networking of Immersive Projection Environment (Ogi 他; TAO, 東大, 三菱総研):

CAVE、CABIN、COSMOS等のimmersive projection displayに提示される仮想環境をネットワークにより共有する没入型共有仮想空間(CABINet)のコンセプトについて発表した。特に共有仮想空間内に遠隔地の人物像(video avatar)を表示する方法について紹介した。

#### Haptic Interface for Immersive Projection Display (Yano 他; 東大):

Immersive projection displayの中で触覚を提示するために開発されたHapticGEARおよびVibroSuitという2種類の触覚デバイスについて発表した。これらの触覚デバイスは身につけて動き回ることができるため、大きな作業領域を持っている。

#### Dexterous Modeling Device for Industrial Design (Kameyama; 東芝):

直感的に3次元形状をモデリングすることができる入力デバイスについて発表した。ハーフミラーを用いて入力デバイスの位置に3次元モデルの画像を重ね合わせて表示することにより、ユーザは手で直接3次元モデルを変形しているように感じる事ができる。

#### Virtual Elasticity (Hirota 他; 豊橋技科大):

線形FEMモデルを用いて物体の変形をリアルタイムで計算し、その変形の様子を視覚および触覚で表現する手法について発表した。

#### Cybercity Walker - Layered Morphing Method - (Endo 他; MRシステム研究所, 東大):

実写画像中の対象物を対象物毎にレイヤに分割し、そ