

第3班は石井先生（新潟大）葛岡先生（筑波大）佐藤先生（奈良先端大）から報告がなされた。この班は、その研究テーマからも分かる通り、4つの班のうちでもっとも工学的な立場をとっている。VR世界の構成に関する最近の傾向として、仮想空間と現実空間を融合・統合する試みが活発化しているが、いずれの発表者も仮想空間と現実空間との共存や重畳などを主眼においていたのは、この傾向の具体的な現われと考えられる。

最後に第4班の報告が伊関先生（東京女子医大）今泉先生（東大）山家先生（東北大）よりなされた。この班がテーマとする医療への応用は、VRの利用の中でもっとも期待されているものであり、また、関心も高いところである。VRの医療応用というと、素人考えに真っ先に思いつくのは手術のためのシミュレーションと術中の情報提示への利用であるが、今回の発表では治療・分析での利用の可能性が紹介されていた点が興味深かった。

この重点領域研究「人工現実感に関する基礎的研究」はあと2年間続くこととなるが、この中で今後どのような成果がでてくるのか楽しみである。

(News Letter No. 3より転載)

## ACM SIGGRAPH '96 (1)

### 国際会議参加報告 -SIGGRAPH 96に 参加して-

間瀬 健二

(ATR 知能映像通信研究所)

#### 1. 会議の概要

SIGGRAPHはACM(Association of Computing Machinery)のSIGの一つで、コンピュータグラフィックスに関する国際会議として最大規模を誇る。多くのCG研究者は論文の投稿先としてSIGGRAPHを最終目標にしているといっても過言ではない。また最新のグラフィックス機器が展示会で発表される一方で、アニメーションシアターなどでアート作品が上映されるなど、産業界から芸術家まで包含する大規模な会議である。参加者は、展示会参加者を含めると毎年3万人を越える。ここ数年は開催地をLAと米国各都市の交代という形になっており、昨年と来年はLA、今年は8月4～9日の1週間、ニューオーリンズのコンベンションセンターで開かれた。来年はハリウッドの映画・娯楽産業と結び付き5万人規模の会議になると予想されている。

会議の規模を今年の構成で眺めると、コース (39セッション)、論文 (発表件数: 13セッション、52件)、パネル (17件)、技術展示 (41件)、アート展示 (38件)、アニメーションフェスティバル (134件、うち46件はシアターで上映)、技術/アートのスケッチ (28件)、アプリケーション (23件)、機器展示などからなる。コース、パネル、論文に関しては、すべての会場にvideo (VHS, U-matic), PC, MAC, スライドプロジェクタ、ビデオプロジェクタが (場合によってはSGIマシンも) 整備され、技術スタッフ1～5名がついている。また大きめの会場ではビデオカメラで講演者を写し、大写しに投影するなど最新のプレゼンテーション環境を提供している。なお、余談であるが、最終日の論文セッションの最後の講演発表は見ものであった。発表者のBarbara J. Meierが妊婦で (ほぼ臨月に近いとおもわれる) ロサンジェルスから移動できないため、LAからのビデオ中継で講演した。SIGGRAPHの、このフレキシビリティと新しいことへの挑戦は目を見張るものがある。

昨年の技術展示、アートスケッチに続いて、今年ATRはコースを1件オーガナイズ、技術展示へ2件出品、アート展示へ1件出品した。以下、コース、論文、技術展示、アート展示などを概観する。

#### 2. コース

コースはいわゆるチュートリアルで、オーガナイザのプロポーザルを評価して採否を決定する。The Making of "Toy Story"といったものからフラクタル、OpenInventorの使い方まで、初級、中級、上級にクラス別けし、多彩な講義を提供する。定番となっているものもあれば、我々が今回企画したような新しいものも含まれる。参加者は、コース (500ドル弱) または全会議 (約1,000ドル) に登録していれば自由にコースを選択し受講することができる。コースの企画の採択率は不明であるが、論文と同じように審査を受ける。内容と講演者がしっかりしていることが求められていることは間違いない。また、参加者にはEvaluation Sheetが配られ内容が評価される。

ATRの中津と間瀬は"Believable, Life-like, Communication Agents (中級向け、1日コース)"として、昨年の技術展示において、ビジョンとグラフィックスを組み合わせたエージェントインタラクションに関連するテーマで発表していた研究者らを講演者としてコースを企画した。講演者は中津良平(ATR), Alex Pentland(MIT), 土佐尚子(ATR), Justine Cassell(MIT), 森島繁夫(成蹊大), Ken Perlin(NYU) (以上発表順、敬称略) である。参加者は最大400名近くを集

め、活発な質疑も行われ、中級向けの初めての企画としては成功したと思われる。参考までにコースの集客状況は、Toy Storyは約2,000名、幾何モデルは20~30名と、千差万別である。

### 3. 技術展示：Digital Bayou

Digital Bayou (Bayouは沼地の意味、ニューオーリンズはミシシッピ川の河口に位置して沼地が多い)と名付けられた技術展示では最新のインタラクティブ技術を実体験できる機会を提供している。毎年名前を変えながら実施されており、大学や企業がコンピュータや新しいデバイスを持ち込んでデモ展示をしている。日本からは3機関4件(ATR2、日立、筑波大)が展示していた。今回の展示はゲーム的なものが多かった。HMDを使ったものも多くあったが、大型スクリーンが目をつけた。MIT, NYU, SGI, ATR, 日立などが目立っていたのではないだろうか。

ATRは、海老原と大谷らの"Virtual KABUKI System", 野間と宮里らの"Deceiving Manipulation"の2件の技術展示を行った。いずれも、ATR映像研で研究中の表情認識・再現、力感覚生成技術をアピールするための展示である。技術の高さおよびデモとしての完成度共に他の多くの展示を凌駕しており、好評であった。

### 4. アート展示：Bridge

本会場と、徒歩15分くらいのContemporary Arts Centerにわかれて展示された。ATRはクリスタ&ソムラーの"MIC Exploration Space"の展示を行い好評だった。日本からは慶應大の藤幡、筑波大の河口、ATRのソムラー&ニミヨーノ、Trident School of Designの石井(敬称略)の4件だった。

### 5. 論文セッションの概要

論文は247件の投稿から52件が選ばれ、ほとんどがシングルトラックであったが2セッションでパラレルトラックが組まれた。査読制度の充実は良く知られており、1件の論文を5人の査読者がチェックする。また、最終の判定会議では関連する委員は退出することになっている。セッションはイメージベースモデリング&レンダリング、階層レンダリング、Level of Detail、アニメーション、形状、物語、再現&ポストプロ、ハード、標本化&テクスチャ、形状再構成、自然現象、VR、イラストレーションなど多彩で、幅がひろがっている。

今年の傾向について特記すべきは、Microsoft Research (MS)研究者が10件の論文に名をつらねていることで、MS

がCGの研究に力をいれていることを強く印象づけた。Alvy Ray Smith, Jim Blinn, Don P. Mitchell, Jim Kajiya, Michael Cohenなど著名なCG研究者がこぞってMSにいつてしまった。そのほか、Stanford U., U.of North Carolina, Wanshington U.などが3、4件づつ論文を出している。日本からはソニー、広島大関連チーム、会津大の3件だった。また、Disneyから発表が2件あり、技術を公開するという姿勢に変化したという印象を与えた。

論文内容の傾向を示すのは簡単ではない。個人の興味であえてあげれば、2、3年前からビジョン研究者の参入が目立つ。イメージベースレンダリング、ARの位置合せ、画像の修正などビジョンの技術を半自動でも使いたいというニーズがここにはあり、CV研究成果が活用される展開場所として考えられているのではないか。また、インターネットへの応用を意識した技術も増えてきた。Comic ChatというタイトルでチャットのインタフェースにComicsのスタイルを使うというもので現れた。マンガこそマルチメディア時代に誇る日本文化であると巷で聞かわりには、最新の技術と結び付いたマンガが日本から現れないのはちょっとさびしい。Jim Kajiya (MS)らが部品代\$300のできるグラフィックスエンジンのアーキテクチャを発表し、会場が超満員となった。

### 6. Exhibition (機器展示)の概要

しばらくシリコングラフィックス(SGI)の牙城だったSIGGRAPHの展示会も、昨年あたりからWindowsマシンが進出してきて今年はさらにその傾向が強まったといえそう。HP, DECなどのPentium-PCが元気であり、Windows系はハイエンドからローエンドまでグラフィックスエンジンと廉価ソフトウェアが多く展示されていた。JAVAやVRMLのおかげで一般まで3Dグラフィックスが浸透し始めているときに、SGIマシンの価格帯では一般ユーザは手が届かない。逆に廉価なグラフィックスエンジンへのニーズが高まり、ビジネスになってきたということであろうか。

### 7. 後記

もっぱら主観的な印象を交えながら書いた。調査や理解が不十分で誤解があるかもしれないことをお断りしておく。あちこちのグラフィックス関係の雑誌などで詳しく取り上げられると思うので、それらを参考にして頂ければ幸いです。

魔法のランプのようなHMDをかぶるディズニーの「アラジンの魔法のじゅうたん」のライドは、LAのディズニーランドで体験できるようである。また、フロリダのユニ

バーサルスタジオでは近々（来年か？）ターミネータ2/3Dというライブのアトラクションが準備されているらしい。新しいターミネータ、モデルT1,000,000のCGモデリングの妙は感動ものである。国際会議のついでに立ち寄ってはいかがであらうか？

(News Letter No. 4より転載)

## ACM SIGGRAPH '96 (2)

### Digital Bayou 参加報告

野間春生

(ATR 知能映像通信研究所)

#### 1.はじめに

SIGGRAPHについては、質の高い論文、派手なExhibition、空前の規模と、もはや紹介の必要はない学会（あるいは祭り）であるが、そこで開催された技術展示セッション、"Digital Bayou"についても通常の技術展示とは随分と趣を異にするものであった。ATRからはDigital Bayouに2件の展示を行ったが、ここでは準備段階と本番での会場の様子などを実際に展示を行った立場から報告する。なお、本稿は総括と次回への参考として自分のために書き留めておいた記録と記憶を頼りに書き上げたものであり、一部に時間的に前後した記述があることをここでお詫びしておく。

#### 2. Digital Bayouとは？

"Bayou"とは会場となったNew Orleans 一帯に広がる湿地帯を意味する。

Digital Bayouの主旨は、このBayouでの豊富な生命活動とその活発な世代交代を現在のInteractive and graphictech.の分野になぞらえ、Digital Bayouでの展示が最先端の技術であるとともに、経済的、学術的さらにエンタテインメントの分野においても、次世代の技術的進歩を導くような技術成果であると記している。

これを受け、Digital Bayouは作品展示に相当するBridgeと並んでSIGGRAPH '96の全会期中である6日間、すべての参加者に公開されていた。

Bayou会場はExhibition会場に隣接して、46件の展示と個々の展示の様子を随時映し出す2面の大スクリーンを擁すかなりの広さの会場であり、照明をかなり落とした状態でBayouを模した漁具や水藻などの飾り付けが方々になされていた。さらに、展示スペースに交じって飲み物や軽

食のStandも設置され、会場はさながらテーマパークのアトラクション施設の感もあり、技術者や芸術家といった専門家だけでなく製品展示見学のみの一般見学者も気楽に入場できる雰囲気をかもし出していた。

#### 3. 準備その1：応募

まずCFPから採録の要件を拾ってみる。展示の完成度と新規性は当然であるが、何よりもゲストが直接体験できる事を特に強調している。また、採録基準はそのプロジェクトのScopeに依存して評価すると記されている。事実、比較的小規模ながらアイデア勝負の学生グループの展示とVR関連企業の大規模な自社製品の宣伝展示が同居していた。（特に本年は募集時にはSGI機器の無償提供は無いとされていたため、この傾向が強まったと思われる。）応募は2段階からなる。まず、Early Proposal(95/10/4締切り)では、投稿プラン提出すればCo-ChairやReviewerより採録のための助言を得られる。これは必須ではないが、採録の可能性を高めるために奨励されている。

実際の応募には以下の項目からなる書類を提出した。(96/2/14締切り)

- ・ Overview:(採録後Visual ProceedingおよびCD-ROMに掲載される。)
- ・ 何をゲストに見せてどんな体験ができるか？
- ・ 何をゲストにアピールできるのか？
- ・ プロジェクトの背景、プロジェクト概要、開発組織概要、ターゲットユーザー、新規性。
- ・ 必要器材リストとスペースの配置、シナリオ、見込み観客動員数、見込み体験待ち時間。

以上にあるように、応募の段階でかなり具体的な展示内容の提示を要求される。また、この他に添付物として、ビデオ、WWW、スライド、VRMLでのレイアウトなどが奨励されている。我々は、システムの動作を示すビデオを作製し添付したが、これは後にCD-ROM Visual Proc.にQTとMPEG形式で採録された。この段階で可能な限り完成度の高さをアピールする事が、採録の分かれ目であると思われる。

#### 4. 準備その2：事務局とのコンタクト

事務局とのコンタクトは郵送とe-mailによった。郵送では、採録通知、事前登録や宿泊、レンタル物品の申し込みなどを行い、e-mailでは、保険、電源容量、ネットワーク環境、現地ボランティアの要求、搬出入の手順、会場の様子や火気扱い注意といったかなり込み入った情報のやり取りを行った。コンタクトの過程では若干のトラブル