

を題材にした顔の反射モデル、A.I.における実写とCGの合成技術、Stewart Little²のために開発中の鳥のモデリング方法などに関する説明があった。

2. Papers

今回は65件の論文が採録となった。日本からは次の3件の論文発表が行われた。

- Iwata, Yano, Nakaizumi, Kawamura: "Project FEELEX: Adding Haptic Surface to Graphic"
- Hilaga, Shinagawa, Kohmura, Kunii: "Topology Matching for Fully Automatic Similarity Estimation of 3D Shape"
- Kitamura, Yamamoto, Kishino, Konishi: "Interactive Stereoscopic Display for Three or More Users"

この他にVRに関係するものとしては、物理モデリングによる音響生成に関する発表や、Hapticsを利用して油絵や水彩画のペインティングを行うシステムに関する発表があった。Paiらは、ロボットアームにより物体を触ったときの変形の様子や音を記録して仮想物体を自動生成するシステムを発表した。また、Debunneらは時空間的な適応サンプリングを適用することで、3次元物体の変形を実時間でシミュレートする手法を提案した。

実写画像を利用した画像生成手法については、Liuらによる顔の陰影を考慮に入れた表情生成法や、Levyによるconstrained texture mapping法は、実用面でも興味深い手法であると思われる。テクスチャ合成については、従来の信号処理による分析合成手法に対して、原画像をできるだけ加工せずにうまく張り合わせることを狙った手法が増えている。



図1: SIGGRAPHの会場の外観(ロサンゼルスコンベンションセンター)

Course および Panel の一部と、Paper の発表に関し

ては、プレゼンテーションの映像をオンラインで見られるようにするそうである。この原稿を書いている時点ではまだ公開されていないが、準備が出来れば<http://www.siggraph.org/>に掲示されると思われるので、興味のある方はぜひチェックしてみることをお勧めする。



図2: 発表会場の様子。Course や Paper では大きな会場での発表がいくつも並行して行われている。

◆ SIGGRAPH 2001: Panels 報告

正城敏博

大阪大学

コンピュータグラフィックスやインタラクティブ技術のいくつかのトピックに絞って、パネリストからの最新動向の紹介や、フロアも含めたディスカッションが行われるPanelsは、本年も期間中の後半、8月15日(水)から17日(金)にかけて行われた。初日は6件、二日目は9件、最終日は3件の計18件のプログラムが組まれており、もちろん、そのほぼ全てがVRに何らかの関連があると思われるが、これらのうち、大会側が5種に大別した区分で、VR関連とうたわれていたのは下記の6件であった。

- Cultural Mediation in New Media Spaces
- Computer Games and Viz: If You Can't Beat Them, Join Them
- Visualization, Semantics, and Aesthetics
- The CAVE and Beyond: VR Art in Museums and Galleries
- Designing, Understanding, and Operating Complex Human-Machine Systems

• Immersed in Anxiety or a Process to Healing? VR Meets Mental Health

このいくつかについての報告を行う。

● Cultural Mediation in New Media Spaces (Hall C)
Organizer: Gabriele Blome (GMD National Research Center for Information Technology)

各種アーカイブ、複合現実空間でのコミュニケーション、ネットワーク環境での知識獲得のための人間中心のインタラクション等、高度なメディア技術に基づいた新たなプロジェクトや概念について紹介された。Warren Sack (University of California, Berkeley) は、conversation map という e-mail の関係を可視化したものを紹介した。約 1300 通のメールについて、ある人を選べばその人に関連したメールと、それらのメールが誰が誰に書いたものかの関係を示したり、野球、バスケットボール等のキーワードを選択して関連する話だけを提示するなどの様子を示していた。また、Charlotte Pochhacker (Artimage Inc.) は、一般に選んだ階層が深くなるとどこにいるかわからなくなるが、これをわかりやすくする手法等、よくデザインされた WWW を紹介した。その他、Virtual museum に関連していくつかのキーワードについて考えを述べたもの、Mixed Reality TV を紹介したもの等があった。全体で 2 時間弱であったが、議論を行う時間がなく、聴講者も徐々に減っていくというものであった。

● Visualization, Semantics, and Aesthetics (Hall D)
Organizer: Sara Diamond (The Banff Centre for the Arts)

各種の未知な情報や膨大な情報を可視化する際の aesthetics について、計算言語学、数学、ソフトウェア設計および芸術の分野から様々な意見や具体例が紹介された。Joshua Portway (Real World) は、企業をプラネタリウム内の星に見立て、お金が動くたびに瞬くようにした Black shows というものを紹介していた。「M 社の周りに星雲ができています」と聴衆の笑いを誘っていた。会場は、開始当初はほぼ一杯という印象であったが終了時は半分程度になっていた。

● The CAVE and Beyond: VR Art in Museums and Galleries (Hall C)

Organizer: Josephine Anstey (University at Buffalo)

CAVE 等の Immersive な対話型の VR システムは、芸術、娯楽、教育等の体験が可能だが、一般に公開されているのはわずかである。このパネルでは、コストや技術等様々な面から、問題点を議論し、これら Immersive な VR 環境の将来についての意見を交わした。Daniel J. Sandin (University of Illinois at Chicago) は、数少ない CAVE の一般公開例として、NTT インターコミュニケーション・センター (ICC) を紹介した。美術館などでさらに広く利用されるための課題として、コスト、メンテナンスの難しさ、時間あたりの体験者数の少なさ (スループットの悪さ) 等を指摘した。Paul Sermon (University of Salford) は、Telematic Vision (1994)、There's simulation like Home (2000) や、実世界と仮想世界を seamless に行き来できる Shared Virtual Room 等の作品を紹介した。Jeffrey Shaw (Zentrum fur Kunst und Medientechnologie) は、CAVE などの問題点として先にあげたもの以外に、位置検出して映像を提示できるのが一人だけであるため、他の人は位置とは関連しない映像となる点をあげた。その他、ネットワークを使って 4 個所の CAVE などを接続した応用などの紹介等もあった。本パネルは最初から最後まで盛況であった。

● Designing, Understanding, and Operating Complex Human-Machine Systems (Hall C)
Organizer: David Zeltzer (Fraunhofer Center for Research in Computer Graphics (CRCG))

コンピュータシステムのうち、複雑になりすぎて、設計、理解、制御が難しくなっているものが多くある。それらの中には航空管制システム、電力プラント、石油や天然ガスのパイプライン等、世界経済や人々の生活の重要な役割を果たすものも多い。このパネルでは、これらの複雑な自動化システムとのインタラクションについて議論した。Robert J. Molloy (National Transportation Safety Board) は、地下鉄の自動制御を具体例としてあげ、事故と緊急時の自動/手動によるスピード/ブレーキ制御などについて紹介した。Bill Buxton (Alias Wavefront) は、まず人間の行動をデザインすることの重要性を述べた。この他、火山監視の惑星制御やコックピットの設計の際の逸話などを紹介するものがあった。聴講者は終始、中程度の数であった。