



Keynote Speech の様子

た。4件の招待講演に加え、オーラルセッション57件 (Full Paper 28件と Short Paper 29件)、デモセッション13件の発表が行われた。エンタテインメントに関して、子供の教育の観点、ゲーム制作の観点、ヒューマン・マシン・インタフェースの側面などから様々な発表が行われた。1日目、2日目の午前・午後の始めに Keynote Speech が行われ、それに引き続く形で、Full Paper はシングルセッションで、Short Paper はパラレルセッションで行われた。

会場は町の中心部から少し離れた所に位置し、参加者はホテルからシャトルバスで会場を往復した。昼食が会場で用意されたため、御飯を食べながら気軽に参加者同士が議論を交わすことができ、交流を深めるよい場になっていたと思う。

学会初日は、ソニーの戸塚卓志氏による講演で幕を開けた。同日午後には Thad E. Starner 氏の講演が予定されていたが、ハリケーンの影響で会場への到着が遅れ、1日目と2日目の講演者が入れ変わるというハプニングもあったが、4名の先駆的研究者から各々貴重なお話を伺うことができた。一般講演では、エンタテインメント



デモセッションの様子

を実現する上で重要な要素となるインタラクションに工夫をこらした発表が目立ったように思う。本会議では4件の発表がベストペーパーとして選ばれたが、そのうちの1件、大阪大学からの発表では、数種類のセンサを埋め込んだ小型の立方体を組み合わせて操作することで、コンピュータ上に展開される3次元空間とのインタラクションを実現していた。またデモセッションでは、AR(拡張現実感)の技術により仮想世界と現実世界をシームレスに接続し、ユーザの体感を強化したアプリケーションが多く見られた。シンガポール大学による Human Pacman では、昔流行したコンピュータゲーム Pacman をウェアラブルコンピュータを用いることで、屋外の3次元体感型ゲームに拡張し、会場でも参加者の人気を集めていた。なお、本会議で選ばれたベストペーパー4件は ACM Computers in Entertainment へ掲載されることが既に決定している。

次回の ACE は 2005 年 6 月 15 日から 17 日まで、スペインの Polytechnic University of Valencia (UPV) で開催される予定である。今年は初回ということもあり、比較的小ぢんまりとした雰囲気を感じられたが、次回はより多くの研究者が参加し、今年以上の盛り上がりとなることを期待したい。本会議に関する詳細情報は以下の URL を参照されたい。

<http://www.ace2004.org/>

## ◆第14回「人工現実感」研究会

### 新居英明

電気通信大学

雨がぱらつき、暖かいと言うより暑いと感じる 2004 年 6 月 7 日、8 日の二日間、第 14 回「人工現実感」研究会が東京大学山上会館にて開催された。本研究会は、第 24 回ヒューマンインタフェース学会研究会「人工現実感」と共催で開かれており、他にも電子情報通信学会、映像情報メディア学会が共催となっている。今年は 20 件の発表が行われた。本研究会に筆者も参加する機会を得たので報告する。

1 日目は 10 件の発表が行われた。午前中には高密度力覚ディスプレイのための直動アクチュエータ、ヒューマンアフォーダンス、高密度点刺激型ディスプレイにおける駆動機構の検討、食感呈示装置における感覚統合の発

表、午後には特性の異なる振動子による仮現運動への影響、端末間同期制御を用いた協調作業における触覚メディア出力品質の主観評価、看護師の自動行動用ウェアラブルセンサーユーザによる評価、ペースメーカー誘導方式によるトレーニングシステム、鉄道事故に対する協調作業とバーチャルリアリティの活用、VR環境を用いたゲノム関連展示とその操作ログの可視化の発表が行われた。

高密度点刺激型ディスプレイにおける駆動機構については、融点の低い金属を表示ピンのラッチ機構として使い、空気圧で動作する、高密度配置を目標とした点字ディスプレイに関する研究である。本発表を聴いた限りでは反応時間や誤動作についての課題が残っているようだが、今後の展開が楽しみである。また、食感提示装置における感覚統合の研究では、実験を行ってみると食べ物を咀嚼する感覚提示デバイス単体では評価はあまり高くないが、味、音を組み合わせることで評価がとて飛躍的に向上するという結果に興味を持った。他の研究については紙面の関係で紹介できないが、どの研究も興味深いものであった。

2日目も10件の発表が行われた。実写履歴画像を用いた遠隔ロボット操縦法の研究、ゆかりプロジェクトに関する研究3件、触覚におけるオーグメンティッドリアリティを用いて動的な作業対象を支援する研究、再帰性光通信技術の研究、グラフィックスプログラムコードの簡略化・共有化に関する研究、ウェアラブル指向音声提示手法に関する研究、樹木モデルの生成手法に関する研究などが発表された。

ゆかりプロジェクトにおいては、「ユビキタスホーム」と呼ばれる一般的なマンションと同等の研究設備を用いてロボットインターフェースの研究を行っている。複雑なシステムを人に対して適切に理解してもらうため、ロボットインターフェースを母親と子供というメタファを用いて実現するという。このメタファを用いることでアンコンシャス型の自律システム(=母親)が持つ「不気味さ」を、ユーザーフレンドリーでジブ的なインターフェースをもつ小型ロボット(=子供)により軽減することができる。今後、この方式を利用した実用的なインターフェースが実際に利用できることを期待したい。

他の研究についてもVRの研究の広がりを感じさせるもので興味深かった。

なお、本研究会のプログラムについては以下のページを参照されたい。

<http://www.his.gr.jp/activities/meeting/read.html?028.pro>

## ◆ SIGGRAPH 2004

### 安藤英由樹

NTT コミュニケーション科学基礎研究所

デジタル映像技術、インタラクティブCG、アートなどに関する世界最大の国際会議・展示会であるSIGGRAPHが、8月8日から12日の間に米国カリフォルニア州ロサンゼルス市のコンベンションセンターで開催された。日本に比べて気温は同じくらいであったが、空気が乾燥しているため大変過ごし易い気候であった。

私は今回で2回目の参加となるが、過去にEmerging Technologiesに出展していたこともあり、個人的に一番目玉ということでまずそこから報告する。今回は30件の展示による発表があり、そのうち日本からは12件が採択された。特に今回は、E-Tech、E-Image、E-Artと三つのカテゴリーに分けられたことにより、主張したい内容がより明確になったように思う。また、昨年同様に各展示作品に対してパネルディスカッションの発表が行われた。今年は特に日本人の多さゆえだろうか、質疑応答に通訳が入ったこともあり議論が活発に交わされた。日本勢については第9回VR学会で発表されることと思うので、ここでは海外の「これは!」という展示について挙げる。すぐにでも自分の机上に欲しいと思えたのはSunnybrook Technologies社のHigh-Dynamic-Range Displayであった。これは、通常の液晶モニタのバックライトの代わりに高輝度の白色LEDを2次元平面上に配置し画像にあわせて空間的に輝度分布を変化させるという手法をとることで、従来よりもコントラストの明確な像が表示されるというものである。展示では普通のモニタと並べて比較されていたが、夕焼けの写真風景などの画像ではその鮮明さに明確な差がはっきりと見て取れた。また、Mitsubishi Electric Research LaboratoriesのNon-Photorealistic Camera: Automatic Stylization With Multi-Flash Imagingはカメラの同心円上に等間隔に配置された四つのフラッシュをフレームごとに順番に点灯して簡単な画像処理を施すことによって(計算量は通常のPCでリアルタイムに済む程度だそうである)人間の手によるスケッチ絵のような効果の動画をリアルタイムに得られるというものである(図1)。システムは極めてシンプルであるが、得られる効果は大きい。このようなアイデアは見えて大変興味深い。