

◆参加報告 1 - 仮想現実とトレイグジスタンスの将来像 - 高橋琢理

(東京医科歯科大学)

4日の午前中にはフランス INRIA のコキラート教授による招待講演とハプティック（力覚提示）デバイスに関する報告が行われた。午後には仮想空間構築や足跡をインタラクティブに追跡する装置などの研究に関する報告、それから没入型ディスプレイ等に関する報告が行われた。

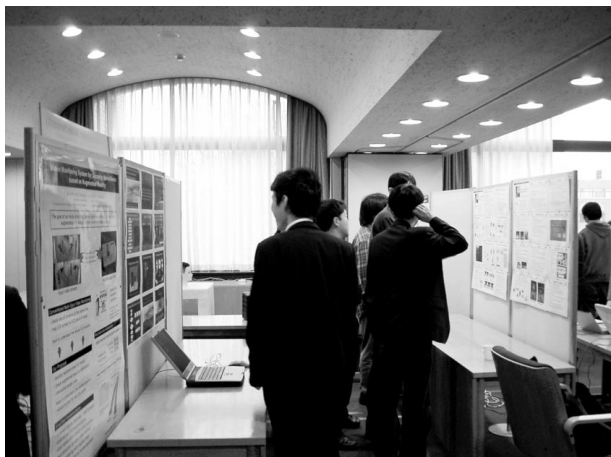
また、東京大学の舘教授、ブラウン大学のヴァンダム教授、ノースカロライナ大のフックス教授、イリノイ大学のデファンティ教授らによるパネルセッションが行われた。人工現実感およびトレイグジスタンスに関する研究のこれまで、現在の状況、そして今後の研究の進展について討論が行われた。聴講者の意見・質問もかなり出て、非常に活発な討論であった。

翌5日の午前中は画像の構築に関する研究報告がなされた。午後は人工空間内における人的要因に関する研究報告が行われた。また、各報告のデモンストレーションおよびポスターセッションが行われた。

最終日6日は午前中、ロンドン大のスレーター教授による人工現実空間内の出来事が人に与える影響に関しての招待講演が行われた。その後、人工現実感・トレイグジスタンスの応用に関する研究報告が行われた。

以上のいずれのセッションにおいても活発な意見交換や質問があった。

会議は6日午前中で閉会したが、午後には東京大学内の研究室見学が開催された。



ポスターセッションの様子

原島・苗村研究室では手の動きに反応可能な透明球形画像投影装置、廣瀬・広田研究室では没入型立体視ディスプレイ装置による仮想都市空間とビデオアバタ、佐賀山・篠田研究室では文字認識システムや音声対話システム、石川・橋本研究室では高速視覚による多指ロボットアームの高速把握、中村・岡田研究室ではモーションキャプチャシステムを用いた人体の運動解析システム、光石・割澤研究室ではマスタ・スレーブ方式による遠隔手術マニピュレータ、舘・川上研究室では電気触覚ディスプレイ、全周囲立体画像投影ディスプレイ、人形型ロボットによる双方向コミュニケーション装置などが紹介された。

多くの装置・研究室を一度に見学するため時間は限られていた。しかし参加者は各研究室で実際に動作する装置を見ること、時には実際に操作することができた。またラボの方と直接質問および討論を行うことができ、充実した内容の研究室見学が行われた。

◆参加報告 2 鄭承珠

(東京工業大学)

今回の ICAT2002 は私にとって3回目の ICAT になる。特に、今回は筆頭著者ではないが、自分の名前が載っている論文の発表もあって、期待と同時に緊張感があった。

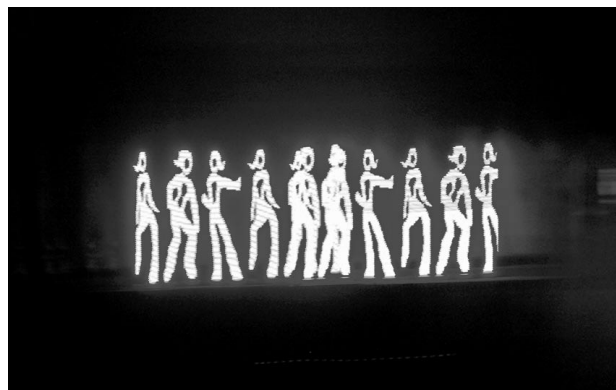
しかし、今回で一番残念だったのは肝心の論文セッションであった。国際会議でありながら、発表論文のほぼ過半数が日本の国内大学から投稿された論文である上、活発な討議が行われなかったからである。

6日は招待講演：「Real People Interacting with Virtually Real People: Some Experiment」日本をはじめ東洋圏では文化的な温度差がある、見慣れないセラピー分野で、「大衆恐怖症や偏執症の精神治療」の道具として VR 技術を利用した幾つかの試しや実験に関する内容であった。アメリカでは、演劇を使う心理療法としてドラマセラピーがよく使われていて、そこには現実さと自分や代理役の没入感が効果の重要なポイントになるわけだ。しかし、発表で示されたように、完全なリアルではないアバタを利用して Negative/Positive の態度変化や Neutral 立場を提示するだけではリアリティが落ちるので、本当の効果を出せるかと疑問があった。

本会議で最優秀論文に選ばれたのは、Gerard J. Kim の「Mixing 3D Polygons and Relief Textures for Virtual Objects」で

あった。この発表では、バーチャルオブジェクトのレンダリングにおいて、ポリゴン計算とイメージベース表現を組み合わせたアプローチで、最小のフレームレート変化でのリアルタイムレンダリングが可能であることを主張していた。さらに、ポリゴン数と構造、オブジェクトの重要性などによってバーチャルオブジェクトをセルに細分し、Relief Texturesを適用することで、視覚の容姿やリアルタイム達成という一石二鳥の効果があることを示しました。バーチャルオブジェクトとのインタラクションがこれからの課題であるが、ハードウェアに依存してきたポリゴン計算が軽くなり、レンダリングがきれいできるといえることが、魅力的であるのは間違いないであろう。

比較的に素晴らしかったのは、ラボツアーであった。去年のテクニカルツアーとほぼ同じ内容であったが、裸眼で全周囲に立体映像を表示可能なディスプレイであるTWISTERや、超高速超並列ビジョンチップシステムを用いた多指ロボットアームによる高速キャッチ、直径1mm以下の血管を縫合したりする必要のあるマイクロ・サージェリを、遠隔地から安全かつ正確に実施することのできるマスタ・スレーブ方式の遠隔低侵襲手術システムを実際に体験したり見学ができて、一年という短い間でも各研究室の飛躍的なVR研究の進歩を見られて感心した。去年と違って人数制限があったのが残念であったが、丁寧な説明付きのプレゼンテーションが用意されていて、しかもガイド付きだったので、本当にツアーという感じであった。



館・川上研の Saccade-based Display



会津大学の Just Look at Yourself



光石・割澤研の Tele-microsurgical system



懇親会の様子