

【共催会議報告】



共催会議報告

第43回ヒューマンインタフェース
研究会「人工現実感」参加報告

柳田康幸

東京大学

6月に行なわれた研究会・行事の参加報告です。

恒例のヒューマンインタフェース研究会「人工現実感」が、6月3日に東京大学山上会館にて行われた。本年は21件の研究発表があり、会場は終日満員であった。昨年もこのニューズレター上で参加報告を行ったが、本年も報告者の独断と偏見でいくつかの発表を取り上げたい。

まず、昨年の報告でとりあげた実写画像ベースのレンダリングに関しては今年も複数の報告があり、引き続きバーチャルリアリティ分野のホットなトピックスとなっている。

(1)「カメラの走査線を利用したイメージベーストレンダリング」

(國田、稲見、前田、舘：東京大学)

イメージベーストレンダリングを実時間システムへ適用するためのシステム 構成手法。

(2)「実写画像を用いた広域仮想空間構築のための車載型撮影装置開発と画像補間手法に関する考察」

(廣瀬、渡辺：東京大学、遠藤：エム・アールシステム研究所)

昨年度報告された手法を都市ドライブスルーなどの大規模・広域仮想空間へ適用するため、連続的に画像収集を行うシステムの開発および手法の定量的誤差解析に関する研究。

(3)「実写画像を用いたバーチャルショッピングシステムの開発」

(尾崎、高田：東芝)

発表者が開発した手法をバーチャルショッピングモー

ルへ応用した事例。

コンサートホール予約を題材として取り上げ、予約する席からの舞台の見え方を確認できるようにしたもの。

この分野は現在まさに発展途上にあり、非常に興味深い。イメージベーストレンダリングを単なる記録・再生システムとしてとらえるならばある程度手法は確立してきているが、実時間システムへ適用できるかどうかはこれからの課題である。現在までに提案された手法のいくつかは空間を構成するために複数画像間の対応点探索を必要としており、オンライン・リアルタイムシステムへ適用するにはマシビジョンなどの技術との組み合わせが重要なカギとなるであろう。その点、対応点探索を必要としない(1)の研究は注目される。また、イメージベーストレンダリングにつきものの「世界省略」の戦略に関しても、今後の動向が注目される。(2)の後半は手法の要である補完の誤差を一步踏み込んで解析したものである。一枚の絵を見せているだけならばなんとなくそれらしく見えてしまっても、両眼立体視を行う場合にはちょっとしたピクセル位置の誤差が視差となって距離知覚へ影響するので、このような解析は重要である。(2)の前半および(3)の研究は、この分野が早くも実際のシステムへ適用されつつあることを示しており、今後どのようなアプリケーションが構築されるかが大いに期待される。

今回の研究会でもう一つ興味深かったのは、東京大学・佐藤教授率いる研究グループが知覚心理に関する研究発表を4件行ったことである。人工現実感人間の感覚知覚特性と深く関わっており、工学的アプローチのみならず広範囲の領域が相互に影響を及ぼしながら研究を進めていくことが重要である。その意味で、今回の一連の発表は非常に興味深かった。なかでも、「陰影からの形状復元：反射率地図の実験的推定」(瀬山、佐藤：東京大学)は、陰影を手がかりとする人間の形状認識において、従来考えられていた提示形状と知覚形状とのずれを、実験

に使用されてきた物体表面反射特性（完全拡散面）と人間が内部的に持っているであろう物体表面反射モデルとの相違により明快に説明するモデルを打ち立てた。こうした研究は、工学畑の人間にとってもシステム・アプリケーション構築のための貴重な情報源となるものと思われる。今後のさらなる発展を期待したい。

(News Letter Vol. 2 No. 6より転載)

5回産業用バーチャルリアリティ展 (IVR '97)参加報告

柳田康幸

(東京大学)

今年で第5回を迎える産業用バーチャルリアリティ展（主催：リード・エグジビション・ジャパン）が、6月17日から19日の3日間東京ビッグサイトにて開催され、会場展示とセミナーが行われた。報告者自身も18日にVRシステムの構築方法に関するチュートリアルを行ったが、セミナー聴講者は昨年より人数も多く、本格的にVRに関わっている人が多くなっているように見受けられた。

昨年初めての試みとして行われ好評を博した「基礎からわかるVR講座」は今年も盛況であった。中でも「実演！各種VR構築ソフトウェア比較～同一テーマでの4社の作成事例をもとに～」と題したセッションでは、会場の東京ビッグサイト会場周辺のウォークスルーという同一テーマを各社のVR構築ソフトウェアを使って作成し、実演までが行われた。それぞれのソフトウェアによる特色がよく出ており、非常に興味深いセッションであった。

・World ToolKit & World Up [旭エレクトロニクス (株)]

開発元は米国Sense8社。VR構築ソフトウェアの老舗とも言える製品。年を追って改良が進み、見違えるほど使いやすくなったようである。以前はCの関数ライブラリであるWorld ToolKitのみであったが、Windows上のGUIインタフェースを備えたWorld Upが開発されたことにより、非プログラマでも容易に仮想環境を構築できるようになった。デモ機としてIntergraph社のWindows NTワークステーション（これを「Windowsパソコン」と一言で呼ぶのはちょっと反則か？）を使用し、スムーズな画面更新を実現していた。

・dVISE [(株) エヌ・ケー・エクサ/ (株) ルクソン]

開発元は英国Division社。ラジオシティによる高品位画

像を生成可能なソフトウェア。さすがにラジオシティの品質には目を見張るものがあったが、デモではやや高品位側に振りすぎたため、SGI OCTANEをもってしても画像更新レートが低くなってしまったのが残念。VRでは時間的品質も重要であるから、この辺のバランス感覚をさらに磨いて欲しいところ。

・VRT (Superscape) [日商エレクトロニクス (株)]

開発元は英国Superscape社。なんと、ノートパソコンでデモを行っていた。

つまり、特別なグラフィックス用のハードウェアなしにそこそこの性能を実現している。豊富な部品集を持ち、その組み合わせだけでも結構バラエティに富んだ仮想空間を構築できるのが特色。仮想空間の中でPowerPointを使用したプレゼンテーションを行っていた。

・RealMaster [(株) ソリッドレイ研究所]

唯一の商用国産VRソフトウェアで、SGIを使ってデモを行っていた。プレゼンテーションが巧みで、会場全体が思わず引き込まれてしまった。「ここは～を使っているの、その挙動の特徴が出る」などと正直に言うところも好感が持てる。

この企画に参加した各社の英断に改めて敬意を表するとともに、このような企画が今後とも続けて行われることを期待する。

(News Letter Vol. 2 No. 6より転載)