

減、2. 再帰性反射スクリーンによる遠隔行動者の相互立体表示、3. 全方向ディスプレイの立体視と評価、に関する発表があった。

・6月11日 午後2

1. 正視や仰視(着座時、仰臥時)の違いによる立体画像の知覚実験、2. ステレオグラム法による立体視の対応点検出に関する時間評価と考察、3. 両眼視差情報と陰影情報による奥行き知覚実験、に関する発表があった。1では、仰視するとき物体が小さく知覚されるという錯視について考察しており、実験の試行回数が4000回に及ぶという徹底したものであった。

各セッションにおける参加者は常時30人程度で、聴講者の入れ替わりが多かったように感じた。これは、発表内容がウェアラブル関係から心理知覚実験まで幅広く、専門性が高かったためだと考えられる。なお参加者の大半は私の知る限り、本学会の関係者であった。

登壇者の立場から顧みると、発表やディスカッションの持ち時間が30分で、十分な時間配分であったように思う。登壇者によっては、予稿の入稿時と発表時の時間差により、予稿集には掲載されていない最新の成果を発表する人も何人か見受けられた。その内容を本報告で伝えきれないのは残念である。

◆ IVR2002 参加報告

堅田秀生

キヤノン

2002年7月3日(水)～5日(金)の3日間、東京ビックサイトにて、産業用バーチャルリアリティ展が開催された。産業用バーチャルリアリティ展(IVR2002)は、産業応用を目指したバーチャルリアリティの総合的な展示会であり、1993年から開催され今年で10年目を迎えた。

展示は、ジャイロ・磁気センサ、CCDカメラなどの入力(計測)システム、視覚・触覚ディスプレイなどの出力システムと応用関連製品メーカー約60社により行われた(<http://web.reedexpo.co.jp/ivr/jp/exhibit2003/index.phtml>)。昨年度より、開催規模が40%拡大したとのことであり、このことからVR技術が「研究の対象」から「産業に役立つツール」として急速な進展を遂げていることが伺われた。

最終日に、視覚ディスプレイを中心に見学を行ったので、以下、簡単に報告させていただく。

全体を通し感じたことは、レンチキュラーレンズ etc を用いた裸眼式立体ディスプレイの展示に比べ、大型スクリーン+プロジェクター etc の大画面立体映像呈示システムが数多く見うけられたことである。

この2つのディスプレイ間の異なる仕様の1つとして、ディスプレイの視野角が挙げられる。

前者の裸眼式立体ディスプレイは、液晶パネルの大きさ・レンズ加工などの影響により、視野角が通常のディスプレイと同等なものが多い。

後者の大画面立体映像呈示システムでは、大型スクリーンとプロジェクターを複数台組み合わせることにより、水平・垂直180度近い視野角をカバーでき、呈示したい主被写体の大きさに制限されず、3D-CG画像を呈示可能である。

このことは、当たり前のことかもしれないが、実物と同じ大きさで3D-CG画像を呈示したいという、視覚ディスプレイに対するユーザー要求の現れであると感じた(あるブースでは、実物大の自動車の3D-CG画像を呈示し、デザインレビューのデモンストレーションを行っていた)。

また、両者の利点である“裸眼式”で“大画面”という擬似的な立体ディスプレイも展示されていた。45度

に傾いた透過型のスクリーンを用い、プロジェクターで2次元画像を1枚呈示し、暗黒中に画像を浮かび上がらせ、擬似的な立体空間を提供するものである。

ヘッドマウントディスプレイに関しては、複合現実感ツールとしてのシースルー機能を持たせた単眼式・双眼式のものが展示されていた。

前者は、現実空間での作業支援を想定したウェアラブルPCのディスプレイとして、後者は、自動車の実ハンドルと純正シートに、設計時点の車内の3D-CG画像を重ね合わせ、ユーザー視点でのデザインレビューのツールとして、デモンストレーションが行われていた。

人間が3次元空間の中で生活をしていることから、真のリアリティを表現、伝達するには3次元の視覚ディスプレイが不可欠と考える。

立体知覚要因の1つである両眼視差に加え、運動視差も考慮されたディスプレイも、いくつか展示されており、人間のあらゆる立体知覚要因が考慮された真の視覚ディスプレイが展示される日も近いのでは…と感じさせてもらった。



ビデオシースルーHMDを用いた自動車のデザインレビューシステム



大画面立体映像呈示システム

◆ IVR2002 参加報告

吉田俊介

通信・放送機構

第10回目を迎える産業用バーチャルリアリティ展(IVR)が今年も7月3日から5日にかけて東京ビッグサイトにて行われた。会場は「3DCGゾーン」、「GIS/GPSゾーン」と新設された「3次元デジタルゾーン」に分けられており、興味を持つ分野を集中的に見てまわれるように工夫されていた。今回は「前回に比べ規模を40%拡大して開催!」との前宣伝の通り、大規模展示を行うブースが数多く見られた。なかでも、既にお馴染みの感があるCAVE(日商エレクトロニクス)やPowerWall(住商エレクトロニクス)を始め、エアードーム・スクリーン(ミノルタプラネタリウム)などの大型スクリーンとプロジェクターを用いた表示系が今回は特に目に付いた。本報告では筆者の興味として見学した表示系について中心に紹介しておきたい。

・ステージビュー(スピン)

ハーフミラーを用いた虚像によりメガネ無しで立体感を得ることができるシステム。今回の展示品は従来の広告塔的なコンパクトな空間ではなく、ステージ全体への虚像表示を可能にしたことで、実際の人間とCG映像が競演する不思議な空間を作り上げていた。他の表示系は残念ながら人数制限のために多くの待ち時間を要していたのに対して、こちらは気軽に見ることができたために非常に多くの観衆を集めることに成功していた点が興味深い。

<http://www.spin-inc.co.jp/viss/>

・O.R.B.S.(旭エレクトロニクス)

ナムコが開発したアミューズメント向けの半ドーム型表示系。コックピットが前方にスライドして半ドーム型スクリーンを持つ密閉空間に入り、その中で映像を見ることができるようになっている。試作機では若干解像度が粗い点が気になったが、パーソナルユースのVRブースとしての利用が今後期待できる。

<http://www.aec.co.jp/mm/>

・MRプラットフォームシステム(キヤノン)

様々なコンテンツと共に展示されていたビデオシー