

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ス

ルー型のHMD。併催されていた「設計・製造ソリューション展」の日本SGIのブースでは、このHMDを用いてハンドルやシートなどの必要最低限な実機にCGの自動車を重ね合わせるデモを行っていた。観察者を位置計測することで外からは外装を眺めることができ、シートからは実際にハンドルを握りながらバーチャルな車を観察することができた。

http://www.canon.co.jp/technology/future_tech/ar/content.html

・オメガスペース（ソリッドレイ研究所）

近年では安価なVRの構築手段としてPCクラスタによるレンダリング系を採用することが珍しくなくなってきた。このシステムでは12台のレンダリングPCを用いて高解像度な立体表示のデモを行っていた。表示コンテンツはGUIにより編集できるようになっており、ライトユーザーが比較的簡単にVR空間を構築できるツールキットとなっていた。

<http://www.solidray.co.jp/>

次に、興味を持った表示系以外の展示についても箇条書きで私見を述べておきたい。

・Gypsy（スパイス）

ワイヤレスの機械式モーションキャプチャシステム。汎用的なバッテリー（ラジコン用？）を流用しており長時間の利用が可能とのことだった。デモの際中に装着者の女性が椅子で休憩していたが、そのシーンもみごとにCGに反映されている点がなかなか面白かった。

<http://www.spice-inc.com/>

・三次元立体地図（マップキューブ）

市街地を航空測量データに基づき立体化し、実際の建物のテクスチャデータを貼り付けて仕上げた立体地図。テクスチャデータの実測にかなりの労力が必要とのことであり、効率的な手法の開発が望まれる。

<http://www.mapcube.jp/>

・JoyChair-R1（川田工業）

2軸の自由度を持つ椅子型のモーションベースシステム。展示では画面に現れるロボットの動きにあわせて自分でジョイスティックを倒し、それらしいガクガクとした動きをつけるというデモと、HMDを併用してヘリコプターのフライトシミュレーションを行っていた。いよ

よ製品化ということで、製品の色に関するアンケートなども取っていた。値段は150万円程度になる予定だとか。

<http://www.robo-craft.com/>

今回も梅雨時にも関わらず好天に恵まれたため、各種メディアの紹介記事が登場する後半の開催日ではVRに興味を持っておられる一般の方々も来場されてどこも大変な混雑ぶりであったように感じた。来年は初日の空いている時分に見学することをお勧めしておくとともに、さらに「40%拡大」できるよう本学会からの研究成果の産業応用を期待したい。

なお、製品の写真やより詳しい情報に関してはIVRのWEBページよりたどることができる。参照していただきたい。

<http://web.reedexpo.co.jp/ivr/>

◆ Robomec'02

小山慎哉

通信総合研究所

日本機械学会主催の「ロボティクス・メカトロニクス講演会2002」が、6月7日から9日にかけて、島根県松江市のくにびきメッセで行なわれた。

この講演会は、制御理論に関することから、実装及び現場への応用に至るまで、ロボットに関する研究のほとんどが集結し、ポスターセッションによって発表が行われるというのが特徴である。通常の学会発表と違い、ポスターセッションだと発表者と直接インタラクションをし、意見交換ができることから、研究者や技術者としては非常に有用な機会であると言える。今回は、70のオーガナイズドセッションがあり、計684件の発表があったということで、これは過去最多の発表件数とのことである。

初日はチュートリアルが行なわれ、2日目、3日目にポスターセッションが行なわれたが、自分はポスターセッションのみ参加した。

ポスターは、2時間ごとに入れ替えられ、計5回のセッションが2日間にわたって行われた。VRに関するセッションとしては、「VRとインターフェース」があり、臨場感提示や力覚提示、ジェスチャ認識など計15件の発表があった。