

これは、立体テレビの評価用に標準テストパターンを作った話題です。このテストパターンは、業界団体から有償で購入できるそうです。すぐに現場で役立つ大きな成果です。

- ・ Binocular Vision Testing System with Image-Splitter Glassless 3D Display, Yamada 他、三洋、阪大。

これは、前述の三洋製イメージスプリッター方式液晶パネルを用いて、児童の立体視機能の判定システムを試作し、臨床応用した事例の報告です。実際の臨床応用は、阪大病院で行われているそうです。実証的な研究として評価できるものと思われます。

- ・ Consideration on Perceived MTF of Hold Type Display for Moving Images, Kurita 他、松下。

これは、ホールドタイプ（液晶の様にスキャンニング・リフレッシュしないタイプのもの）のディスプレイにおける動画のMTF（空間の変調度周波数、輝度比に対する感度特性）の評価についての報告です。

- ・ Estimation and Analysis of Color Breakup an Field-Sequential Color Projector, Mori 他、早稲田大学とTAO早稲田研究室。

これは、TIのDMDデバイスの様な時分割でRGBを走査するタイプのディスプレイにおける、色ズレの評価手法についての報告です。

以上、今回のセッションにおいては、作像デバイスや評価技法自体を含むヒューマンファクターなどの周辺、基盤技術的な内容の発表が主であり、新しい3次元表示方式や表示デバイスの発表はありませんでした。このため、VR技術への直接的な波及効果という点では、やや印象が薄く感じましたが、こういった基盤技術類の蓄積が、次世代の新しい3次元表示技術につながることは間違いがありませんので、その点においては有意義な会議であったと思われる。

◆ 国際福祉機器展 Home Care & Rehabilitation Exhibition (HCR '98)

中島康博

北海道立工業試験場

11月4、5、6日に、東京有明の東京国際展示場（東京ビッグサイト）において、第25回国際福祉機器展（Home Care & Rehabilitation Exhibition(HCR) '98、主催：(財)保

健福祉広報協会）が開催されました。総入場者数は12万6千人（前年比+7%）にのぼり、非常に活況を呈していました。HCRは国内最大級の福祉関連機器展示会で、国内外の福祉機器メーカ14ヶ国483社が一堂に会し、最先端の福祉機器・福祉車両が集まりました。

出展社数は年々増加の一途をたどっています（前年比+54社）。出展メーカについても、車いす、福祉車両、ベッド、入浴用品、トイレなどの福祉・医療分野に限らず、一見専門分野とは思われないような業種の出展も多く見られるようになりました。2000年に施行される介護保険法や、今後高需要が見込まれる高齢者関連製品に対しての各メーカの関心の高さがうかがわれます。

一方、今回出品された製品には、VR技術を駆使した製品はまだ多くはありません。展示会のターゲットがどちらかというユーザー・施設向きであることから、医療用製品と違ってコスト的に製品化しにくい部分があるのかも知れません。その中で、今回展示されていた中から福祉にVR技術を応用した2社の製品を紹介します。

一つは、NEDO（新エネルギー・産業技術総合開発機構）のブースに展示されていた電動車いすシミュレータ（三菱プレジジョン社）です。三菱プレジジョン社はシミュレータ、アミューズメント装置などの開発を手がけており、特に有名などころでは教習所の自動車運転シミュレータがあります。

シミュレータのシステム構成は、ハードウェアにPC/AT互換機(OS/Windows95)、21inchディスプレイ、車いす用ジョイスティック等で、シミュレーションのアプリケーションはWindows95上に構築されています。ディスプレイには3DCGで信号、車道、歩道、建物、街路樹、自動車、人間等が配置された市街空間が表示されており、その中を電動車いすで走行できるようになっています。

利用される場所としてはリハビリセンターや病院等があり、車いすを処方する医師や作業療法士が電動車いすの使用対象者に対しその操作能力を定量的に評価するための支援システムとして使用されます。

このシステムには、患者の操作能力を測定するためのテスト項目がいくつか設けられています。評価項目はジョイスティックの操作能力、空間認知能力、判断力、被験者の情報処理能力、交通ルールの理解などです。患者の中には、ジョイスティックの操作能力などの身体機能や、空間認知能力などの知的能力にダメージを受けている人もおり、これらの能力が電動車いすの運転に適正かどうかを見極める必要があります。

このシステムを使用することで、いくつか設定された検

査項目に従い、患者の適性を調べることが出来ます。

またこのシステムは、電動車いすを使用したことがない人のための訓練機器としても使用されます。コンピュータ内に設定された仮想空間内を移動することで、路上にでる前に運転操作訓練を安全に行う事が出来ます。

システム内で使用される車いすのデータは、実機のデータを基に構成されています。内部で物理空間上の動作を計算し、操作に対する車いすの反応が忠実に再現されるようになっていきます。現在はスズキのMCシリーズ他数機種ですが、将来各種車いすに対応すべくデータを増やしているところだそうです。

もう一つ目立った製品として、松下電器ブースに展示されていた自転車エルゴメータ "O2InTake21VRT" (竹井機器工業) を紹介します。このエルゴメータは、正面にモニタが装備されており、CG画面を使ってゲーム感覚で体力増強できるようになっています。例えば、あるプログラムには自転車ロードレースの設定があり、自分の自転車を操縦(もちろん自分で漕ぐ)して順位を競うようになっています。また、別のプログラムにはツーリングモードがあり、同時に5台までを接続して、5人で仮想ツーリングを楽しみながらトレーニングを行う事が出来ます。

また今回は参考出品として、松下電器のM2 デジタルグラフィックスシステムとエルゴメータをリンクするという形で展示されていました。M2システムはかつての"3DO"の流れをくむ製品で、本体にはCDドライブを搭載しコアにはPowerPC602を2枚装備しています。3DCGの処理能力が高く、またソフトのプログラミングも用意された開発ツール(Macintosh用)で簡単に行うことが出来ます。今回はM2からのビデオ出力をエルゴメータの画面に送るだけでしたが、将来M2システムを組み込むことで、より精細なCGとリンクしたエルゴメータが開発されるかもしれません。M2の組み込みは社内で現在検討中だそうです。是非とも実現して欲しいものです。

以上2点を紹介しましたが、個人的な感想としてはもう少しVR製品がでてこないものかと思えます。障害者がVR技術から受ける恩恵は、健常者が受けるよりもはるかに大きいものです。疑似感覚による身体回復訓練や、感覚回復訓練。また、体を動かさなくなった人に対しては、屋外の疑似感覚を与えて屋外の散歩を疑似体験できるようにするなど、応用範囲は数知れません。

ただ、音声処理・認識技術を利用した製品やPC用の視線入力デバイスなど、VR基本となるような技術を利用した製品はそこそこの数が展示されており、その数は年々増加しています。来年度あたりは大きくブレイクするよう

な福祉系VR製品を期待したいものです。

HCR <http://www.hcr.or.jp>

三菱プレジジョン <http://www.mindnet.or.jp/mpc>

松下電器 M2 システム <http://www.M2system.com>

竹井機器工業 03-3787-1054

◆ VRST'98 参加報告

北村喜文、深津真二

大阪大学大学院工学研究科

(Newsletter Vol.3, No.12)

ACM SIGCHI と SIGGRAPH 主催の国際シンポジウム VRST'98 (ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology) に参加した。本シンポジウムは、ソフトウェア技術/システムを中心とした仮想現実感に関する最新技術について議論する場として、第1回が94年にシンガポール、第2回が95年に日本の幕張(ICATと共同開催)、第3回が96年に香港、第4回が97年にスイスのローザンヌで開催され、今年が第5回目となる。今回は、1998年11月2日～5日の4日間にわたって、中華民国(台湾)の台北市で開催された。会場は、昨年までのVRSTが主に大学の施設等を利用して開催されてきたのに対し、今回は台北国際会議中心(Taipei International Convention Center)で開催され、この規模の国際会議を開催するにはやや贅沢ではないかと思われるほどの施設であった。また、参加登録費がそれほど高くはないにもかかわらず、receptionやbanquetなども充実していた。産業界からの支援があったとのことであるが、経済状況があまり芳しくないアジア諸国の中で、台湾が比較的好調であると伝えられている経済情勢を実感することができた。また余談ではあるが、会議最終日のセッション終了後には、英語のガイド付きで故宮博物館(National Palace Museum)への無料ツアーも企画され、諸外国の参加者が中華民国4000年の歴史に触れる機会も提供された。

会議への参加登録者は、70名程度であると発表されたが、台湾以外のアジア(日本、韓国、香港、シンガポール等)から十数名程度?とヨーロッパ(ドイツ、スイス、オーストリア、フィンランド、英国、スウェーデン等)からそれぞれ約7-8名程度、の参加であった。さらに余談であるが、昨年中国に返還された香港からは数名が参加していたが、中国本土からの参加は、政治的理由によりかなわなかったようである。

本シンポジウムは、カナダ・アルバータ大のMark Green