

◆「三次元映像のフォーラム」(立体視関連 新技術・新製品) 参加報告

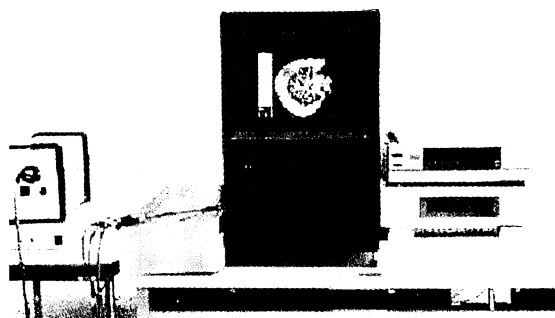
小林広美

VRセンター横浜

(News letter Vol. 4, No. 5)

三次元映像のフォーラムの第48回研究会が、去る5月15日(土)の10時～4時まで、東京都写真美術館ホール1階にて開催された。

【三次元映像とステレオ写真】 【ホログラフィー】 【立体映像空間】 【バーチャル・リアリティ】 の4テーマ、12発表があった。ホログラムや立体写真などの展示も行われた。VRセッションでは4発表(以下)。



AIキューブの福原様からは、リアルタイムグラフィックスエンジンAIキューブシェルの高速度、開発環境、メモリットなどを中心に解説。

東京工業大学の佐藤誠教授からは、「仮想世界の画像と力覚のプロセス間通信」という、力覚ディスプレイのプログラム開発にとって重要なポイントの解説があり参考になった。また中京大学の鬘衛教授からは「両眼立体視の消失」というテーマでご講演があった。

当社(以下VRCY)は今までの活動内容と共に、当社のパートナーの中から、3Dディスプレイに関連する新技術を紹介した(以下)。

・シーフォン社 【めがねなし立体テレビ】 Autostereo display

最大の特徴は、めがね不要で、頭を前後左右に動かしても立体映像が崩れず、同時に一人以上の観察ができること。「本物の」立体テレビになる可能性を持つ。

<http://www.ddd.co.jp/vrc/SeaPhone/index.html>

・デンソー 【TSS液晶ディスプレイ】

デンソーではTSS(Tri-State Switching)と呼ばれる高速応答・広視野角性能を持つLCDを開発した。この方式は垂直周波数120Hzを実現できるため、フラットディスプレイで液晶シャッターメガネや偏光メガネ用シャッターフィルターが利用できる。今後VRの応用にも重要な意義をもつ新開発である。

・3Dテレビジョン社 【テレビ用3Dメガネ、3Dコンバータ、撮影キット】

テレビを立体視するための簡易型3Dメガネ、2次元の放送やビデオテープを3Dに変換する2D/3Dコンバータをセットで7万5千円という低価格で発売する。家庭用のハンディカムに取り付ける立体撮影用アダプタが10万円。低価格と放送通信網により、立体視が消費者レベルに広まる可能性がある。

・ソニー 【新型高精細立体HMD：LDI-D100】

ソニーではSVGAの解像度を持つ155万ドットの0.7インチ高密度液晶パネルを搭載した立体視対応のHMDを開発。IVRの前に正式リリースされる予定。

高精細であるが価格は70万円前後と従来型の約半分。

http://www.ddd.co.jp/vrc/product/SONY_HMD.html

◆「第13回世界理学療法連盟学会(WCPT'99)」参加報告

田中敏明

札幌医科大学

(News letter Vol. 4, No. 7)

第13回世界理学療法連盟学会(WCPT)が1999年5月23日～28日、パシフィコ横浜にて開催された。4年に1度の学会であり、アジア諸国で初めての開催ということで23日には天皇・皇后両陛下ご臨席のもと、開会式が盛大に行われた。講演者は70カ国、1433名、学会参加者は延べ5000名を超えたとのことであった。研究内容としては、4年前のアメリカ合衆国での第12回学会よりもいっそう基礎医学的研究の充実、神経疾患の理学療法、運動学、運動制御、福祉機器などに関する研究への拡大発展が認められた。

また、特別講演としては、動物の理学療法、結合組織再生のための物理療法(超音波、レーザー、電気刺激療法)の効果に関する基礎研究、中枢神経疾患に対する電気刺激療法、姿勢制御・バランスに関する研究、呼吸

器・心疾患のための理学療法、痛みに対する理学療法、老年学、義肢装具学、スポーツ理学療法、理学療法的評価・測定学、脳血管障害者に対する理学療法的技術論などであった。

VRに関する研究としては、障害により運動や活動範囲が制限されている患者のモチベーションを高め、運動の学習効果をあげるための臨床応用への具体例について講演が行われた。また、高齢者の転倒を防ぐためのリハビリテーション工学的研究として、感覚フィードバックを利用したバランス訓練機器についての運動制御に関する講演もあり、VRの臨床応用として体性感覚・聴覚・視覚などの刺激を用いたバランス訓練機器開発に関する基礎的研究も1篇ほどみられた。このようにVRおよび福祉機器開発に関する基礎的、臨床的研究は少なく、医学と工学の積極的共同参加が必要であるリハビリテーション工学および参加支援工学に関する研究の更なる充実は、21世紀に隆盛期を迎えることを期待したい。

◆「映像の生体影響に関する国際ワークショップ」参加報告

恩田能成

(株) エム・アール・システム研究所

(News letter Vol. 4, No. 6)

日本電子機械工業会3次元映像に関する調査研究開発委員会が主催するこのワークショップは、この度活動を終えた同委員会の成果報告会とあわせ、5月27日、28日の2日間シャープ幕張ビルにおいて開催された。

初日の成果報告会では、生体影響の「総合評価システム」の紹介と、視覚系、自律神経系ワーキンググループの研究成果報告。そして、研究成果に基づく3次元映像のガイドライン(案)抜粋が発表され参加者の注目を集めた。この総合評価システムでは3次元映像視聴中の視覚系、自律神経系の生体情報を非侵襲に同時測定することにより、映像の生体影響の客観的評価を目的としている。また、一定のプロトコルに従って2D・3Dの映像呈示を行なう事でその影響の違いを明らかにしていこうという試みである。委員会ではこのシステムによる同時計測データと各WGで行われた分野別研究の結果とを考え合わせる事で、2D・3Dの生体影響はどちらかが強いということはなく、異なっているということを示している。このことから今回開発されたシステムは3D映像の生体影響を評価する上での確かなものであり、実験指針として適当であるとして、今後もより多くのデータ蓄積を行なって

いく事でガイドラインを適宜更新していく必要があると結論づけている。

ガイドラインは、次世代の有望な映像技術である3D映像技術の健全な発展を目的として策定された。上記システムや研究の成果に加え、既存の文献などを元に内容が作られており、項目は利用者・機器開発者・映像制作者向けに分類された。今後の検討によって更新するということからも、現時点では設計基準を示すのではなく、注意すべき事柄に関する情報を与えるという観点でまとめられている。

3D映像に関する初めての指針が示されたという事もあり、参加者の関心も高く、その後行われたパネルディスカッションでも活発な意見交換が行われた。映像刺激と生体影響の関係を多くの専門家が同じ実験指針に基づいて研究を行なうという取り組みは興味深く、今後継続される活動にも期待を持って注目していきたい。

◆「ロボティクス・メカトロニクス講演会 (ROBOMECH'99)」参加報告 (1)

- VRとインタフェース -

広田光一

豊橋技術科学大学

(News letter Vol. 4, No. 7)

ROBOMECHは日本機械学会のロボティクス・メカトロニクス部門が毎年開いている講演会である。今年は、6月11～13日の3日間にわたって、東京工業大学大岡山キャンパスを会場として開催された。例年のことであるが、すべての発表がポスター形式でおこなわれる。報告者が参加したVRとインタフェースのセッションは最終日13日の午後で、この日は6月にしては気温が高く、会場となった体育館は参加者の熱気も加わって非常に暑かったのが印象に残っている。

さて、このVRとインタフェースのセッションでは、12件の発表があった。さすがにロボティクスの学会であり、ロボティクスと関係の深い触力覚提示に関する研究が大半を占めていて、また研究の興味も、触力覚デバイスの制御方式やアルゴリズムに関するものが多くみられた。

力覚デバイスの制御方式に関する研究では、バネ要素をもつ駆動系を利用した弾性表現に関する提案(京大)が興味深い。バネ要素は中立点から変位に応じた力を生じるため、この中立点を変化させることで提示力を変化