

「エアアップアトラクションであるが、うたい文句にある”お客様の感情をジャストタイミングで刺激し、スリルと緊迫感を生で体験していただくことができます。”(以上、公式 HomePage より抜粋) のように、生の臨場感を伝えることの難しさを改めて認識できた。未体験の方のために内容は伏せておくが、このアトラクションもぜひとも一度は体感されたい。

もちろん、テーマパークにはなくてはならない絶叫モノもハーフパイプにスピードボーダーとしっかりと体験させていただき、久しぶりに仕事と家庭を、そして翌日の発表すら忘れて楽しんだ報告者は、3時間を超す VR 学会大会史上最長の懇親会を十分に堪能できたことを最後に報告しておく。

## ◆機器 / 技術 / 作品展示

### 【参加】 妻木勇一

(弘前大学)

2002年9月18日から3日間、東京国際交流館で行われた第7回大会における機器・技術・作品展示に関して報告する。本大会は、VR学会にふさわしく、臨海副都心という極めて人工的な場所での開催であった。講演発表もユニークな発表が多く、沢山の刺激を受けることが出来た。それにしても新しくユニークなアイデアを聞くと、聞いているこちらまで楽しくなるから不思議である。アイデアに「エネルギー」を貰ったような気になる。本学会は他の学会に比べ、そんなアイデアに溢れている学会ではないだろうか。

さて、機器・技術・作品展示を振り返ってみよう。ここでもユニークな機器に出会うことが出来た。全てを紹介するのは紙面の都合上無理なので、私の印象に残った

6件の展示についてご報告したい。

まず、印象的だったのは、アルプス電気のハプティックインタフェース関連機器群である(図1)。2自由度のハプティックインタフェースを利用することで、様々なボタンの感覚を一つのデバイスにより実現させている。自由度数を限定することで低価格化と実用化を目指したものと思われるが、低自由度でも十分実用的な感覚を提示できることを実証したと言える。完成度も高く、すでにBMWのインタフェースとして搭載されているとのことであった。今後、我々研究者の道具としても購入できるようになることを期待したい。

興味深いのは、三菱プレジジョンも2自由度のハプティックインタフェースを展示していたことである。こちらは、5リンクパラレル機構を利用したもので、リハビリテーション用に開発されている。高自由度のハプティックインタフェースは価格が高くなり需要が少ないため、低自由度のもので実用的なものを目指しているとの事であった。VR機器は一般に高価なものが多く、まだまだ特殊用途にしか使われない感が強かったが、このような発想からハプティックインタフェースが日常的な道具として世の中に広く広まることを期待したい。

一方、三洋電機とサイヴァースは、めがねなし液晶立体ディスプレイとワイヤ駆動型6自由度ハプティックインタフェースを展示していた(図2)。三次元グリッと呼ぶワイヤ駆動型のハプティックインタフェースは、東京工業大学精密工学研究所と開発したもので、6自由度のハプティックインタフェースとしてはかなりの低価格である。また、めがねなし液晶立体ディスプレイも完成度が高く、様々な応用が期待できそうであった。

視覚機器に関して言えば、棚沢氏(千葉商科大)と渡邊氏(東京大学)の Saccade-based Display の展示は大変興味深いものがあった(図3)。これは、人の眼球運動



図1 ハプティックインタフェース

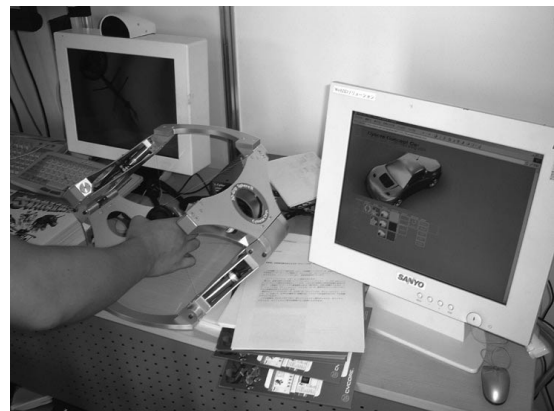


図2 3次元グリッと液晶立体ディスプレイ

を利用して光点列から画像を認知させる手法を用いたもので、大きな可能性を感じた。ただし、画像を認識できるかどうかは個人差があるようで、残念ながら私にはうまく見えなかった。しかし、一緒に展示を見た人には良く見えていたようなので、このあたりの個人差をうまく克服する工夫を期待したい。

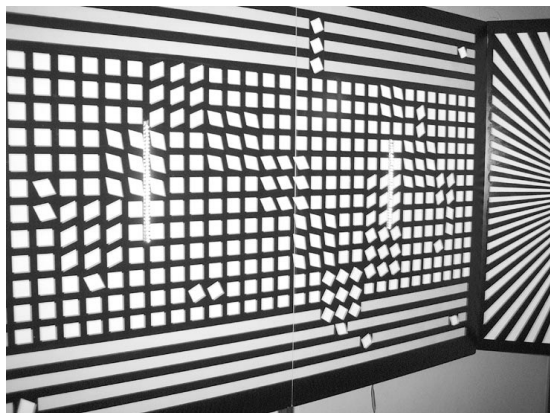


図3 Sccade-based Display

もう一つ、山本氏ら（大阪大）の IllusionHole も印象的であった。中央に穴の空いたディスプレイマスクを利用することで一つのディスプレイを用いて複数の人に違った角度からの立体映像を提示するアイデアは面白い。実際に見た感じも良く出来ていた。

また、三洋電機の携帯電話に組み込んだ虚像系 VGA ディスプレイの展示では、鮮明で高解像度な画像が小さな Virtual Display に表示されていた。携帯電話が最も身近な VR 機器へと変貌するかもしれない、大きな将来性を感じさせた（図4）。

以上、特に印象に残った機器に関して述べてきたが、全体として、機器及びシステムの完成度が高まりつつあるという印象を受けた。実用的な VR 機器が普及する日も意外に近いかもしれない。



図4 虚像系 VGA ディスプレイ

## ◆テクニカルツアー

### 【企画】酒井健作

（産業技術総合研究所）

今回のテクニカルツアーは、独立行政法人 産業技術総合研究所の研究拠点の一つである臨海副都心センター（東京 お台場）内にある“サイバーアシスト研究センター (<http://www.carc.aist.go.jp/>)”と“デジタルヒューマン研究ラボ (<http://www.dh.aist.go.jp/>)”のご協力により、総勢 60 名の参加者で 1 時間半の見学会を行った。



写真1 産業技術総合研究所 臨海副都心センター

サイバーアシスト研究センターは、人間中心の知的情報支援のための次世代社会情報基盤の開発を目的としており、情報弱者にも使いやすい人間中心の知的情報支援サービスを実現するために、ウェアラブルデバイス、センサネットワーク、知的コンテンツ、エージェント等の技術を統合し、デジタル世界を実世界と融合する新たな社会情報基盤の構築を目指している。今回は、次の3つのテーマについてお話を頂いた。

GDA (Global Document Annotation)：文章データに自動的+人手でタグ（“これが主語”、“これが述語”、“ここにかかる”と係り受け”といった統語・意味に関する情報）を付与し、タグを元に高度な文章検索や要約を実現する技術。

RS (レスキューシミュレーション)：マルチエージェント技術により、災害時に発生する火事、消防活動など様々な活動のシミュレーションを通じて災害時の消火活動戦略立案などを行う。

位置および状況依存情報支援：なんちゃってリモコン（手持ちの PDA や携帯電話を家電製品に向けるだけでり