

フィ界 (video 化) をリードしてきましたが、再びいわゆる両眼立体映像表示の発表をするというので、部屋は立見ができました。上記のように、彼のもの、服部方式、韓国方式、小生が討論に提出した方式、昨年のMR研方式も含め、その session の多くが殆ど同じ原理か、複合したバリエーションのもので、Benton 教授が曰く、horse race にある状態です。

眼鏡なし方式が出尽くした感があり、技術の成熟と飛躍した新しいコンセプトを期待したいところです。

私事を引合いに出してですが、上記のCSIRO Dr. Stevenson はVRSJの大会論文集から小生の論文 Manipulation Objects with human hand を紹介するなど、本学会が国際的に衆目されていることをここでも知りました。

来年は2000年ということで、先のBenton教授も副議長になり陣営を強化して良い企画を立てますので奮って応募下さい。

詳細は <http://www.stereoscopic.org> or [www.spie.org](http://www.spie.org) を参照ください。

## ◆ インタラクシオン'99 報告

澤田秀之

香川大学 工学部 知能機械システム工学科

(Newsletter Vol.4, No.4)

インタラクシオン'XX は、情報処理学会ヒューマンインタフェース研究会が中心となって年に一度開催しているシンポジウムである。本年度で第3回となるインタラクシオン'99は、さらに情報メディア研究会、グループウェア研究会との3研究会共催によって、3月4日、5日の両日に渡り東京工業大学大岡山キャンパスにおいて開催された。従来のマン・マシンインタフェース研究にとどまることなく、学会の枠組みを超えたCrossCulturalな交流・議論の場を提供しようというのが本シンポジウムの特徴といえる。株式会社ブイシンの藤井克磨氏による招待講演に始まり、27件の応募論文から選ばれた14件のテクニカル論文の口頭発表と、49件のインタラクティブ発表があった。また、論文集に加えてビデオプロシーディングスが提供された。これは講演内容の理解の助けになるばかりでなく、技術の進展の早い情報処理分野における実システム構築の重要性を改めて実感させるものであった。



(写真1)

招待講演では、「新しいシステム開発パラダイム」と題し、コンテンツ系システムの開発について紹介

頂いた(写真1)。ゲームなどのコンテンツ系システム開発では、面白いか面白くないかという曖昧な判断基準でその存在価値が判断されるため、従来のような要件定義をもとにして開発を進めていくことは難しい。コンセプト発想をベースに如何にエンジニアリングしていくかというアプローチが大切になっている。この実現のために、ステートトランジションダイアグラムを開発の分析手法として用いており、実システムであるインターネット冷蔵庫と音楽自動販売機(MusicPOD)の企画・開発と共に紹介頂いた。前者は、家庭に居る状態でかつ立っている状態に着目したコンセプト発想から生まれたものであり、また後者は、通勤途上に居る状態でかつ立っている状態に着目したものである。

口頭発表は、視覚化環境、マルチモーダル・メディア、検索システム、入出力インタフェース技術、ハプティックインタフェースに大別され、多岐にわたる新しいインタフェース、インタラクシオンの試みや興味深い提案が報告された。これらの中からプログラム委員会の審査により、杉浦淳氏(NEC)らによる「指紋認識に基づくユーザインタフェース」に対してベストペーパー賞が贈られた。これは、これまで個人識別の手段として利用されてきた指紋を、10指の指紋の差異を利用して、ユーザがデバイスを操作する指の種類を認識してインタフェースとして利用するという提案であった。講演では、ノートPCに光学式スキャナを組み合わせることで、各指に対してデータやコマンドを割り当てるといったデモンストレーションがあった。



(写真2)

インタラクティブ発表は、講演会場とは別の会場において2時間の枠で、実際の装置、ビデオデモン

トレーションなどを用いてポスター発表形式で行われた(写真2)。1日目に25件、2日目に24件の発表があり、本シンポジウムの目玉ともいえる盛り上がりを見せた。1フロアに所狭しと全発表者のデモンストレーション機材が並べられ、参加者と熱気にあふれる議論が交わされていたのが印象的であった。

参加者一人が一票を投じる投票形式で各日2人ずつのインタラクティブ発表賞が授与された。初日は、杉原有紀氏(東大)らによる「インタラクティブ空間生成に関する研究」と、佐藤隆氏(NTT)らによる「Coaster: 時空間メディアのダイレクトマニピュレーション」が受賞した。また2日目の発表では、高田敏弘氏(NTT)らによる「VideoPassage: 引用可能なビデオメッセージ・システム」と、昨年に引き続き五十嵐健夫氏(東大)らによる「手書きスケッチによるモデリングシステム Teddy」が選ばれた。講演内容に対する評価と共に、実システムとしての完成度の高さも評価対象となるのがインタラクティブ発表賞の特徴である。

なお、インタラクシオン'99および情報処理学会に関する情報は、

<http://www.brl.ntt.co.jp/interaction99/>

<http://www.ipsj.or.jp/>

をご覧ください。

## ◆ IEEE VR '99

石井雅博

東京工業大学

矢野博明

筑波大学

1999年3月15日より(チュートリアルも入れると13日から)3月17日までの3日間、米国テキサス州ヒューストンにおいてIEEE VR'99が開催された。会場はGalleriaという巨大ショッピングモールに隣接したJW マリオットホテル内の会議場であった。参加者は開会式の時点の発表で324人、チュートリアル、基調講演、招待講演、パネル、口頭発表、ポスター発表が講演会場とデモンストレーション展示会場の2会場で行われた。扱われているテーマも入出力デバイス、シミュレーション、オーグメンテッドリアリティ、ヒューマンファクターとVRのトピックを広く網羅しており、活発な議論が行われた。これらの中からいくつかピックアップして紹介する。

### 基調講演

会議はノースカロライナ大のFrederick Brooks教授の“What's Real About Virtual Reality”というタイトルの基調講演で幕を開けた。まずVRの要素技術を整理し、その応用例としてBritish Airwayの747フライトシミュレータをビデオで紹介した。同氏はその完成度を絶賛し、これまで体験したVRシステムのなかで最高であると述べた。(同氏は747の実機を操縦したことがあるのだろうか。)その他DaimlerChryslerの自動車設計システム、アイオア州立大のC2を使った農作業用トラクターシミュレータ、NASAの宇宙飛行士訓練シミュレータ、ベトナム戦争の後遺症カウンセリング用戦争シミュレータ、UNCのNano Manipulatorを紹介した。現在のVRの問題点として、力覚などを用いたインタラクションがまだ十分活用されていない事、CAVEなど没入型ディスプレイが複数ユーザーの視点に対応していない事、音響効果を十分活用していない事等を指摘した。また、多くのVRシステムが試作段階で停滞しており、実用化されていないことを残念に思っているようであった。サザランドの究極のディスプレイはまだに完成しておらず、今もその再構築と改良を続けているというわけである。今後の課題としては、複数視点対応や3次元音場の生成、世界更新の時間遅れの許容量はどれくらいか、インタラクション手法は何が最適なのか、大規模な仮想環境データをどのように可視化するか、どのディスプレイがどのアプリケーションに向いているのか、仮想世界を効率よく生成するにはどうすればよいのか等を挙げていた。

### 招待講演

シリコングラフィックス社(SGI)のVR製品戦略担当者Linda Jacobson氏がSGIのVR関連商品のハードウェアやソフトウェアを紹介し、Fahrenheitなど、VRシステムを主要な製品としてサポートしていくSGIの戦略について講演した。遠隔共同作業の構築環境や、3次元widgets、3次元記述言語の文法の開発、没入型ディスプレイのサポートやそれらを接続して共有可視化空間等のコンテンツを提供するなどの計画が進んでいるようである。講演の最後にvr experts group(e-mail vr@sgi.com)への参加を呼びかけていた。

### 口頭発表

論文発表は投稿論文数98件中35件、約35.7%とやや厳しい採択率であった。発表は内容ごとに9セッション行われた。セッションは、Distributed and System Architecture,