

【会議参加報告】



会議参加報告

◆ IEEE-VR2002 および Haptics Symposium 2002

柳田康幸

ATR メディア情報科学研究所

IEEE-VR は本学会にとって関係の深い国際会議であり、1993年に始まった前身の VRAIS (Virtual Reality Annual International Symposium) から数えて今年で9回目を数える。昨年は初めて米国の外へ出て日本（パシフィコ横浜）で開催され、本学会会員らの多大な貢献により成功を取めたことは記憶に新しい。米国での開催は2000年のニュージャージー大会以来2年ぶりとなる。今年の特徴は、バーチャルリアリティ分野の中でもホットな領域である Haptics を専門に扱う研究会、Haptics Symposium (10th Symposium on Haptic Interfaces for Virtual Environment and Teleoperator Systems) および CAVE に代表される投影型没入ディスプレイに関する研究会、IPT (Immersive Projection Technology) Symposium を併催したことであろう。

会期は Haptics と IPT が3月24、25日の2日間、IEEE-VR が26～28日の3日間であった。Haptics Symposium も1992年の第1回開催以来10年の歴史を持ち、前回までは ASME (米国機械学会) 主催で行われていたが、今年からしばらく IEEE-VR と同じ場所で共同開催する予定とのことである。Haptics Symposium と IPT Symposium は同時並行開催で、一部例外はあったようだが報告者を含めてほとんどがどちらかを選択する形式で申込みが行われたため、双方の聴講はできなかった。

会場は Walt Disney World で有名なフロリダ州 Orlando のダウンタウンである。ダウンタウンから南西方向へ車で数十分の距離にある Disney World のエリアは賑やかで

あるが、ダウンタウンはこぢんまりとしていて、商店の数も少なくいささか寂しい様子である。会場の Marriott Orlando Downtown ホテルはダウンタウンエリアの文化施設が集まる一角に位置し、コンベンション施設を併設する。今回の会議は主にホテル本館の広間で行われ、ポスター・技術発表、企業展示、レセプション、バンケットなど必要に応じてコンベンション棟側を利用していた。



会場のホテル全景

IEEE-VR に先だって行われた Haptics Symposium では、触・力覚提示に関する最先端の研究発表が行われた。参加者総数は IEEE-VR との併催効果もあってか140名を超え、当初の予定数を大幅に上回ったようである。発表内容はデバイス開発、シミュレーション技法、生理的・心理的メカニズムの探求など多岐に渡り、口頭発表37件、ポスター・実演発表11件が行われた。Haptics に関連する広い領域の専門家が一堂に集まってディスカッションを行うところに本研究会の意義が感じられる。日本からの発表も口頭発表3件、ポスター・実演発表2件あり、この分野における日本の研究活動の活発さを示す

結果となった。

さて、IEEE-VR はご存知の通り VR 研究のコミュニティにおいて最高峰といえる権威ある国際会議である。論文の採択競争率は約 3 倍以上と、比較的高い倍率を維持し質の高い論文が掲載されることも特色である。何よりも、IEEE-VR で発表すればこの分野において論文参照される確率が一段と高くなることが期待できる。今回の参加者数は Haptics、IPT 両シンポジウムの併催効果もあってか、400 人近くに及んだ。口頭発表 29 件、ポスター発表 16 件、キーノートスピーチ 1 件、パネルセッション 2 件で構成され、そのうち口頭発表 5 件、ポスター発表 4 件が日本からの発表である。大陸別に見ると、口頭発表は北米 14 件、ヨーロッパ 9 件、アジア 6 件、ポスター発表は北米 5 件、ヨーロッパ 5 件、アジア 6 件であった。

口頭発表セッションタイトルは、以下の通り、個々の発表論文タイトルについては <http://www.vr2002.org> を参照されたい。

- Networked Virtual Environments
- Distributed and Parallel Techniques
- Augmented Reality
- Authoring, Multimedia, and Templates
- User Interfaces
- Perception in Virtual Environments
- System Design and Software
- Applications
- Tracking, Segmentation, and Manipulation

セッション構成には苦勞の跡がうかがわれ、VR 研究の学際性を象徴している。他に、キーノート講演 1 件 (Do Avatars Dream of Digital sheep? Virtual People and the Sense of Presence)。パネルセッション 2 件 (Psychophysical Effects of Immersive Virtual Reality / Virtual Technologies and Environments for Expeditionary Warfare Training) とポスターセッションである。パネルの 1 つは軍用のアプリケーションに関するもので、このタイミングでパネルを組むということは時節柄昨年の同時多発テロも影響しているのかもしれない。同時に、VR のアプリケーション展開において米国では軍事関連のいわば公共事業が占める割合が未だに大きく、VR 技術がまだ本当の意味で産業化しているとは胸を張って言える段階ではないように感じさせられた。

講演発表の内容に関しては、Haptics、IPT 両シンポジウム併催による影響か、昨年までと比較して視覚デバイス・システムや Haptics 関連のハードウェア的な内容の発表が減り、ソフトウェア寄り・アプリケーション寄

りの色が強くなったように感じられた。実際に数えてみるとハードウェアデバイス・システムに関する発表は 7 件 (うち日本からが 4 件) あり、激減したという訳でもないのだが、相対的に分散・ネットワーク型 VR に関連する発表 (7 件) が増えたためそのような印象につながったと思われる。アプリケーションへのシフトは、ある意味で VR の研究者が現在世の中から問いかけられていること、すなわち何の役に立つのか、どういう効果があるのか、という問題に答えようとする姿勢の表れであるとも捉えられる。しかしながら、VR におけるデバイスやハードウェアシステムはまだまだ発展途上であり、この領域に関しては世界の中で日本の占める寄与が大きくなっていると言える。一方で、米国とヨーロッパに多い分散ネットワーク型 VR 環境構築の研究は、現在きちんとしたフレームワークを構築しようとする試みが盛んに行われている。

Best Paper 賞を獲得したのは、レーザ光のスキャンを利用した Washington 大の virtual retinal display と組み合わせ、視点に対するセンサの相対位置を検出するトラッキングシステムに関する研究発表である。原理的には CRT のタッチペン方式を頭部搭載デバイスのレーザスキャンと周辺の物体に固定した検出器の組合せに置き換えたようなものであり、使い方によって頭部トラッキングにも物体追跡にも利用可能とのこと、やはり新しい技術が興味を引きつけることには変わりないようである。

なお期間中、セッション開催時間帯に非公式ながらフロリダ中央大学 (University of Central Florida: UCF) の研究室公開が行われた。フロリダ中央大学は Orlando ダウンタウンの東方に位置し広く美しいキャンパスを持つ大学で、学生数はおよそ 4 万人に達するとのこと。ここでは、VR 技術を利用した軍向けのトレーニングシミュレーションのデモと、光学専門の研究室を集めた組織のラボ見学が行われた。後者は頭部搭載型プロジェクタ (日本では東京大学、岐阜大学の研究が有名) の研究開発を行っている J. P. Rolland 先生の研究室であり、Augmented Reality 方面への展開を行っていた。

また、オプションで行われた 26 日夜のアトラクションツアーでは、VR の技術を積極的に導入したインタラクティブゲームセンターである Disney Quest VR Center の見学が行われた。日本でいえば、セガのジョイポリスのような施設である。ここでは、空気圧方式のモーションベッドを利用したゴムボート型ライド、車載カメラの画像を頼りに実物のラジコンカーを操縦して宝探しを行

うゲーム、2軸方向に360度回転するプラットフォームを用いたバーチャルジェットコースター（コースを自分で設計可能）、ジャイロ型トラック付きHMDを使用したゲームなどが実際に運用されている。大人と子供では瞳孔間距離が大きく異なるが、そこは瞳径の大きなHMDを使用するなど工夫をこらしていた。

来年は2003年3月22日～26日、米国 Los Angeles での開催が予定されており、Web ページ <http://www.vr2003.org/> に各種情報が掲載されつつある。Haptics Symposium も同時開催とのことである。論文投稿申込締切は例年通り9月初めの予定である。VR学会会員諸氏の積極的な投稿が期待されている。



講演会場

◆市民公開講座

伊藤雄一、大西克彦

大阪大学

少し寒さの残る早春の京都キャンパスプラザにて、3月16日(土)に、市民公開講座が開催された。今回のテーマは「バーチャルリアリティとコミュニケーションの未来(21世紀のコミュニケーションのあり方を探る)」であり、日本バーチャルリアリティ学会と電子情報通信学会ヒューマンコミュニケーショングループの共催であった。市民公開講座ということで、会場には一般市民の方も見受けられ、バーチャルリアリティや次世代コミュニ

ケーションというテーマも一般的に受け入れられつつあると感じた。

午前のプログラムでは、東京大学教授の原島博先生が「いい顔 いい心 いいコミュニケーション」という題目で特別講演をされた。「顔学」の話聞くことができ、どのように平均顔を作るのか、また職業による平均顔の違いや歴史による平均顔の違いなど、非常に興味深かった。特に先生が述べられた「平均顔を作ることによって差別を生む可能性があり、平均顔を作る際には注意が必要である」という言葉には深く納得するとともに、こういった最新の科学技術によって人に悪影響を及ぼすことはあってはならないことであると痛感した。

午後には、「バーチャルリアリティと通信が創る未来」というテーマでパネルディスカッションが、大阪大学教授の岸野先生の司会のもとで行われた。館先生(東京大学教授)、高橋先生(京都大学教授)、中津先生(ATR)がそれぞれ先生方の最近の研究を紹介され、今後のVR技術とコミュニケーションの将来について講演をされた。各先生ともに非常に興味のあるお話ばかりであったが、その中で中津先生は「インタラクティブアートとVR」と題してインタラクティブアートの作品例などを主に紹介された。そして電話から、携帯、携帯のメールといったコミュニケーション手段の変遷についても話題にされ、個人単位でのコミュニケーションのネットワークが広がる反面、その影響として個人のアイデンティティが無くなって来ている傾向があると述べられた。会場の参加者も含めたディスカッションでは、VR技術を利用したゲームなどが子供たちに与える影響についての話題が挙がった。確かにTVゲームなどが子供たちに及ぼす影響は社会問題となってきたが、VR技術はまだ大きな影響を子供たちに与えるレベルまで到達していないというのが先生方の意見であった。今後、VR技術が人に対して多大な影響力を持つことは一研究者としてうれしいことである反面、誤った悪影響を社会に及ぼすようなことは避けなければならないと再認識させられた。

また午後からは別室で、京都大学、大阪大学、奈良先端科学技術大学院大学によるバーチャルリアリティや次世代コミュニケーションに関する最新研究成果のデモンストレーションが行われた。ARを一般の方に紹介するためのモグラたたきや、360度撮影可能なカメラを用いて、あたかも自分がそこにいるかのように感じられるシステム、ブロックを組み立てることで、リアルな3次元モデルを検索できるシステム、心臓の鼓動を触覚デバイスを用いて指に感じるができるシステム、医療教育