

ウェアラブル・コンピュータで操作者が特別な機器を持たずに入力できることを意図した研究であった。具体的にはHMDに搭載した小型CCDカメラで操作者の手を撮像しており、左手を広げたときに各指先にメニューをスーパーインポーズ表示し、それらを右手で指すことで入力するようになっていた。

音声入力などと併用し、片手が空けばより効果的になるかもしれない。

なお、ポスターセッションのプログラムには含まれていなかったが、第7回学生対抗手作りバーチャルリアリティコンテストの優勝作品である「バーチャル金魚すくい」は、体験者の喝采を浴びるほど完成度が高かったように思う。力覚提示もさることながら金魚が群をなして泳いでいる様子も自然に魚群を形成するように見えるようなルールが映像に反映されるなどの工夫が施されていた。また水の反射・屈折なども考慮されており水中の金魚や底に敷き詰められた石が水面の動きに応じて微妙に揺れているのも大変リアルに感じた。あとは水中の奥行き感があれば来年の縁日に登場しているかもしれない、と思わせるほどの出来映えであった。

○相互作用技術

- ・ Representation of Force in Object Manipulation (豊橋技術科学大学)

仮想物体の操作を物理的にシミュレートするに当り、操作者に力覚提示すべき力を計算する手法の提案であった。仮想物体によって Haptic Interface Point (力覚提示デバイスのエンドポイントの仮想空間内での位置) が拘束されることから提示力を求めていた。

○ Artificial Life/Art

- ・ LIFE SPACIES II: from text to form on the Internet using language as genetic code" (ATR)

Emailなどのテキストコード(ASCIIコード)をLife Spaciesの生命設計ファンクション(遺伝子コード)に対応させることにより、人工生命を生成しようというものであり、ビデオによるデモでは人工生命の生成・振る舞いも迫力があった。

○その他

- ・ CyPhone Mediaphone Project -- Taxi Trip Scenario (University of Oulu)

彼らが開発した携帯端末CyPhoneを利用して、主人公が空港から目的地までタクシーで移動する、というシナリオがビデオで紹介されていた。CyPhoneそのものはPalm-Top型の端末で、さらにオペラグラスのように覗けるよう

になっており、例えばこれを覗くと実際の風景に指示画面がスーパーインポーズされて出る模様が紹介されていた。近未来のデバイスとして非常に具体的に興味深かった。

◆ IEEE VR2000 参加報告

川上直樹

東京大学

(Newsletter Vol. 5, No. 3)

春の足音が聞こえはするものの、まだ肌寒さを感じるなか、IEEE Virtual Reality (IEEE VR) 2000が開催された。今回、幸いにして本会議に参加する機会に恵まれたので大会参加報告を記す。大会は米国ニュージャージー州New Brunswick市のHYATT Regencyホテルで開催された。会議は3月18日(土)から22日(水)の5日間に渡って行われた。会議は、初日と2日目の2日間でチュートリアルが6件、2日目にワークショップが2件開催され、3日目から5日目にかけてペーパーセッションが10セッション、パネルセッションが2セッション、ならびにポスターセッションが持たれた。本会議の特徴は、複数のセッションを平行して行わず、参加者は全てのセッションに参加することが可能な点であり、これは極めてありがたい配慮であった。また、今年の参加者は350名程度で参加国は24カ国だそうである。これは、同規模の他の学会に比べてかなり大勢の参加であるとおもわれ、VRに関する関心の高さの査証でもあろう。会期中を通じて、参加者が極めて若いということが印象的であった。

発表論文は31件内8件が日本からの発表であった。論文発表は10のセッションに分割されて行われた。セッションの内容はワークベンチ、知覚、プロジェクション・ベース・ディスプレイ、バーチャル環境、アニメーション・ナビゲーション、複合現実感が各1セッション、また触覚、応用が各2セッションである。

特に触覚ならびに複合現実感のセッションは日本からの発表が目立ち、これらの分野に関しては日本が世界をリードしつつあるとの感がある。また、ベスト・ペーパー賞は、ジョージア工科大学のBastian Leibreの"The PerceptiveWorkbench: Toward Spontaneous and Natural Interaction in Semi-Immersive Virtual Environments"が受賞した。全体的な印象として、従来VRの研究はアドホック的なものが多かったが、今回の発表にはより体系的なものや汎用性を考慮したものが増えてきたように思う。(誤解の無いよう念を押しておくが、アドホックな研究ももちろん重要であ

り、これらは車輪の両軸を成すものである。) また、あくまで印象としてではあるが、アメリカの研究がVR環境の構築論やVRシステムの実装に関する研究が多く、日本の研究はVRデバイスの研究が多いように感じた。

また、「VR環境の共有」、「触覚デバイス」をテーマにして4～5名のパネリストによるパネルセッションも行われた。セッションは各分野の第一人者によって行われるだけあって、非常に充実したものであったが、セッションの時間が短く(あるいはパネリストが時間の割に多く)非常に駆足的な印象を受けた。

特に触覚提示デバイス PHANToM などで有名な Sens-Able 社の Thomas Massie の講演が示唆的であった。彼は講演の中で、VRデバイス(彼の講演においては特に触覚提示デバイス)を広く家庭に普及するためのキラー・アプリについて論じていた。講演では具体的詳細についてはほとんど述べられず、キラー・アプリがあることをほぼ前提として未来を論じていた点が残念であるが、私自身もVR技術の普及に関して、もう少し深く考える必要性を感じた。

また本大会の裏のホット・トピックスについて紹介しようと思う。オフィシャルには一切触れられていないが、個人的な話をしたほぼ全ての非日本人から熱心に質問を受けた内容である。それは「PlayStation2」である。PlayStation2は、日本以外では本会議が開催された2000年3月時点で発売されておらず、PlayStation2に対する彼らの注目は非常に高い。テレビゲーム機をVRデバイスと呼ぶかどうかに関して議論はあるものの、最もベーシックなVRデバイスであり、最も広く普及したVR機器であり、先に述べたVR技術の普及を考えるにおいて参考にするべきであろう。

今回のIEEE VRは横浜で開催される予定である(URL: <http://www.vr2001.org>)。21世紀最初の記念すべき大会は初の米国外開催となるそうである。次回大会成功のため、関係者各位にご協力をお願いするとともに、私も微力ながら協力させていただきたい。

◆第4回VR文化フォーラム報告

仁科エミ

メディア教育開発センター

第4回をむかえるVR文化フォーラムは、2000年5月19日、20日の2日間、インドネシア・バリ島で開催され、68人もの参加をえて、盛大なフォーラムとなった。この

フォーラムは、とかく技術の側から語られがちなバーチャル・リアリティについて、文化やアート、環境の側からみつめなおし、学術・技術・芸術が融合した思考と交流の場となることを願って1997年5月にスタートした。以来、年1回のパネルディスカッションと映像プレゼンテーションを開催し、学会員だけでなくできるだけ多彩な分野の方々に講師をお願いしてきた。押井守、小田晋、瀬名秀明、伊東順二、高城剛、明和電機、中尊寺ゆつこ、千葉麗子……といったこれまでの講師の顔ぶれからも、このフォーラムの方向性と雰囲気をご理解いただけることと思う。第2回フォーラム(98年)は、言語や映像を媒介とする体験を一步ふみだし、実在の「情報環境の体感」をめざして、世界遺産(自然遺産)の島・屋久島で1泊2日のパネルディスカッション+エクスカージョンを開催した。樹齢数千年の縄文杉の巨木をはじめ、原初的な屋久島の自然の圧倒的な姿が参加者にあたえた感銘は大きく、各方面で話題となった。

人為の及んでいない「太古の自然」体験を経て、フォーラムの関心は「人為の極致」へとむかった。実はバリ島はその点で、第一回フォーラムからパネルディスカッションの話題にのぼっていたターゲットだった。バリ島には、バリ・ヒन्दゥーとよばれる信仰を基盤とし数百年かけて熟成させた独特の文化が開花している。とくにガムラン音楽や舞踊をはじめとするパフォーマンス、絵画、彫刻などの美術工芸、建築等のすばらしさは、国際的に注目されている。そうした人為の結晶と、熱帯の豊穡で美しい自然とがみごとに調和して、バリ島は「地上の楽園」と讃えられるほど、地球上稀にみる快適環境の造成に成功していることはよく知られているだろう。しかも大橋力教授らの最近の研究によって、バリ島の人々の生活が、自然、社会、技術、そして人間それ自身についての正確で奥深い知識と、それらを巧妙に駆使した合理的な制御のシステムによって運営されていることがあきらかになっている。そうしたバリ島の合理的なストラテジーが、アマチュアの農民が世界のアーティストを驚倒させるパフォーマンスや美術工芸、そして技術と自然とが調和した快適環境を生み出し、今日にいたっているといえる(詳しくは、いずれ報告されるパネルディスカッションの内容にゆずりたい)。さらに、バリ島の自然やさまざまな美術工芸品、造形物等の特徴づけている極度に濃密な情報量は、脳の状態を変容させ、ときとして人びとをトランス状態に導く力を持っている。現状のVRのつくる世界の演出戦略とは次元を異にする、数百年かけて練り上げられてきた興味深い演出戦略は、第一回のフォーラム以来、幾度も、深い共感をもってとりあげられてきたものだった。そうした点で、