

間の映像の生体影響評価の取り組みが紹介されたほか、臨場感について心理学の側からの研究成果の報告もあり興味を惹かれた。

特別講演では東工大・中嶋先生より高臨場感の普及段階として「超臨場感」をキーワードに最近の動向が報告されたが、ここ数年のディスプレイとくにフラットパネルやプロジェクタの進歩は目を見張るものがあり、今回のフォーラム全体としても高臨場感ディスプレイ技術が巨大で高価な設備との印象から抜けだし、より直接的に社会に利用される時代の到来を印象づけるものであった。

本フォーラムは次回も同時期に開催される予定である。

## ◆ VR 心理学研究委員会 第2回研究会

橋田朋子

東京大学



VR 心理学研究会の様子

第2回目となるVR心理学研究委員会が、2003年11月15日東京大学インテリジェントモデリングラボラトリーで行われた。私にとっては初めての研究会であったが、やや肌寒い天候にもかかわらず発表関係者以外にも沢山の参加者で会場は熱気に包まれていた。

会場となったインテリジェントモデリングラボラトリーは東京大学の持つユニークな建物である。大型三次元映像装置CABINという特殊な施設に加え、様々な分野からのVRに関係するプロジェクトが立ち上げられ、多くの学生が日夜研究に勤しんでいる。まさにVR心理学研究会にふさわしい場所であった。

さて、VR心理学研究会ということでVR環境に於いて参加者に移動感や臨場感を体感させる上で重要な視覚誘導性自己運動知覚(ベクション)や、ベクションか

ら発生する重心動揺に関係する発表が多く見受けられた。一方、VR研究においては実際に現実感や臨場感が生まれたのかを測定、尺度化することも重要となる。VR空間への順応に着目して大きさの恒常性がリアリティの指標となり得るかを検討した豊橋技術科学大学の坂本氏らの発表は興味深いものだった。

本研究会の発表の多くは視覚や聴覚といった単一モダリティからVRを考えるものであったが、中には複数感覚モダリティに関する新しい研究も見られた。特にウェアラブルコンピュータを用いた主観的体験記録に取り組んでいる東大先端研の上岡氏らの研究は、これからの発展性を感じさせる大変面白いものであった。具体的には視聴覚情報の他に生体情報である心拍、環境情報として温度、湿度の情報を取得することで装着者自身のストレスや環境に対しての快、不快なども付加した臨場感のある個人体験を記録しようという試みであり、工学や心理学といった既存の研究領域を超えた研究であることを感じさせた。

## ◆ 日本 VR 医学会 第3回学術大会 黒田知宏

京都大学

去る2003年12月6日、今年一番の冷え込みの中、国立がんセンター内にある、がん研究振興財団・国際研究交流財団 国際会議場において、日本VR医学会第3回学術大会が開催された。

日本VR医学会は、VRの医療応用に関する研究者間の交流と産学共同研究開発の振興を目的に2001年に創立された新しい学会である。本学会には医学分野の研究者を中心とした約130名(2003年12月現在)の会員が所属しており、会員は医学の様々な分野へのVR技術の応用や必要な基礎技術の確立を目指した研究を行っている。

第3回学術大会は杏林大学呉屋教授を大会長として「臨床から見たVR」をテーマに開催された。大会では筆者等のグループによる2件の発表を含む、12件の発表が行われ、医学・工学それぞれの立場から、熱心な討議が行われた。大会テーマにふさわしく、VR手術シミュレーションの医療教育への適用の他、気管、膝管などを対象とした新たな仮想内視鏡開発の取り組みや、マルチスライスCT像から生成した仮想人体を用いた癌診断の試み、さらには今後の診療支援機器の紹介など、具体的

な臨床応用を目指した研究発表が多く行われた。中でも国立がんセンター、飯沼等による造影 MDCT を用いた仮想内視鏡下での大腸癌診断の試みは、腸液が残存した状態の CT 像においても、大腸癌発生に伴う血液プーリングなどの現象をはっきりと提示することで、診断精度を高めることに成功しており、今後の発展が非常に期待されるものであった。また、東京大学先端科学技術研究センター伊福部達教授による特別講演では、伊福部先生のこれまでの研究経過が、実用化過程での苦勞、失敗談などを交えながら紹介され、今後の医用 VR システムの実用化への羅針盤として非常に興味深いものであった。来年度の日本 VR 医学会学術大会は、京都大学で日本 VR 学会大会と共催されることが決まっており、情報学・工学系の VR 研究者と医学系の VR 研究者の間で様々な情報交換の場となることが期待されている。

本大会の詳細、発表要旨などは以下を参照されたい。  
<http://www.jsmvr.umin.ne.jp/>



日本 VR 医学会 学術大会の様子

## ◆ Ubicomp2003

### 寺田 努

大阪大学

今回で 5 回目となる UbiComp2003 は、2003 年 10 月 12 日から 15 日まで、シアトルのウェスティンホテルに 500 人以上の参加者を集めて開催された。UbiComp はユビキタスコンピューティング全般を扱うこの分野の最難関会議であり、今回の Full Paper 採択率は 14% 程度であった。

ユビキタスコンピューティングという研究領域は非常に多くの分野を含み、UbiComp2003 でもモデリングやコンテキストウェア、インタフェースやデバイスな

どバラエティに富んだセッションが組まれていた。筆者の全体的な印象としては、コンテキスト抽出系の話が多く、例えばマイクロソフトリサーチの John Krumm らは、SPOT を用いて、RF 波の受信強度に基づく位置推定アルゴリズムを提案した。MIT の Flavia Sparacino は、ユーザの位置に連動した博物館案内システムを構築し、ワシントン大の Donald J. Patterson らは GPS と速度センサを用いて、ユーザの移動手段と移動経路を推定する仕組みを作った。興味深いのは、ここに挙げたコンテキスト抽出アルゴリズムのすべてがベイジアンネットワークを使っていたことで、センサのノイズを避けて精度のよい推定を行うためにはベイジアンネットワークが適しているというのが共通認識になりつつあるようだ。一方、これらの研究は、まず対象アプリケーションを決めて、それに合わせてアルゴリズムと制約を考える対処療法的なやり方であり、それら個別のモデルを関連付ける研究が必要ではないかとも感じた。

また、ケンブリッジ大の Robert K. Harle らは、超音波を使った位置計測システムにおいて、オブジェクトが音波をさえぎるという特徴を用いた形状認識システムを提案した。オブジェクト側に何も仕掛けを用意する必要がなく、現実のオブジェクトと仮想空間のオブジェクトをマッピングする際など役に立ちそうだ。その他にも、ユビキタスサービスのおしつけがましさを調査した研究や、コンテキストを音で表現することに挑戦した研究など多数の興味深い発表があった。ただ、デバイスの近接をベースとした認証、対面型共有ディスプレイなど HI 分野、DB 分野ですでに似た研究を見た発表もあり、既存研究との比較が行われていないものが散見されたのが残念だった。

ポスター、デモ、ビデオによる発表も活発であった。ポスター、デモが各 42 件、ビデオが 13 件と大量の発表が行われ、その内容も一般セッションと異なりメディアアート系やお笑い系も含む楽しいものが多かった。特にセンサデバイスを用いたシステムの発表が活発で、センサデータを用いてアイテムを合成するゲームや、センサを使った野外学習システム、周囲の音量によって咲き方が変わる造花、センサユニットを内蔵したぬいぐるみなどが発表されていた。センサデバイスと開発環境さえあればこのようなアプリケーションが次々と立ち上がっていくのは確かで、今回は Smart-Its という汎用デバイスを用いたものが多かった。筆者らのポスター発表も新たな小型のセンサデバイスに関するものであり、他の研究者らに使ってもらえるようなデバイスおよび開発環境の