

【会議参加報告】

会議参加報告

◆ CHI2003 参加報告

清川清

大阪大学



フォートローダーデールの様子

2003年4月5日より4月10日の6日間、「アメリカのベニス」の異名を持つ米国有数の保養地、フロリダ州フォートローダーデールにて、CHI 2003 (Conference on Human Factors in Computing Systems) が開催された。CHIは7万名を超える会員を抱えるACMの中でも最大級(5000名以上)の分科会であるSIGCHI (Special Interest Group, Computer-Human Interaction)の主要会議として1983年より開催されている。今年は36カ国から1652名の参加者を集め、昨年とほぼ同規模の会議となった。ただし、日本からは31名が参加したそうだが、イラク戦争のためか例年よりも少ないように思えた。100件を超えるPosters, 300件を超えるShort Talksなどを含めた全投稿数は1000以上であった。Papersは470件の投稿

に対して採択数は75件であった。採択率は15.9%であり、わずかに昨年よりも増えたが狭き門であることには変わりない。日本から採択されたPaperは、不慣れなツールに習熟するにつれて脳の活動部位が変化することを示した、大阪大学の北村先生らの "Things Happening in the Brain while Humans Learn to Use New Tools" のみであった。

前半の3日間の中心は35のTutorialsと17のWorkshopsであった。後半3日間のテクニカルセッションは、Online Wall Street Journalの前編集者、Neil Budde氏のOpening Plenaryで幕を開けた。彼は、"Racing With the Wind"と題して、ヨットが水と風の2つの媒体の性質をうまく理解しなければ効率よく前進しないと同様に、紙ベースの経済紙をオンライン化するには、旧来の紙ベースのメディアとオンラインメディアの特質をよく理解する必要があると述べた。オンラインメディアで難しい点は、有料コンテンツの選択、有料購読者の確保、広告の見せ方などであるとして、成功と失敗の例を提示した。

以下では、テクニカルセッションで興味を引いたごく一部の発表について時系列順に述べる。4日目で興味を惹いた発表としては、ミシガン州立大学の、"Comparative Effectiveness of Augmented Reality in Object Assembly"が挙げられる。特定の手順に従ってブロックを組立てるタスクにおいて、透過型HMDを用いて手順を3次的にブロックに重畳するAR条件では、紙やLCDモニタ、透過型HMD上に文字による手順を提示する場合に比べて、タスクエラーが5分の1以下になり大幅に改善し、タスク完遂時間やNASA TLXによる主観的ワークロードも10~30%程度減少する。一方、AR条件では、犯したエラーに気付いて修正した頻度が少なかった。これは、AR条件では提示される情報に被験者が強く注意を惹かれるために、それに関与しない事物への注意が却って削がれることを示しており興味深い。

5日目の Large Displays というセッションでは CMU の Desney Tan 氏から2件の発表があった。1つは "Woman Go With the (Optical) Flow" という発表である(タイトルにはもともと括弧がある)。空間認知タスクにおいては、しばしば男性が女性より優位であるという性差が見られる。昨年の CHI 2002 で、Tan のグループは見込み角の広い大型ディスプレイを用いると、女性の空間ナビゲーションタスクの効率が男性と同程度まで改善されることを示した。今年は、3次元迷路を通り抜けるタスクにおいて、部屋間の移動を画像切替で提示する場合は男女の差が顕著であるのに対し、部屋間を滑らかなアニメーションで移動する場合は女性の作業効率が男性と同程度に改善されることを見出した。性差の性質を、単一のパラメータではなく複数の視覚刺激の相関として多角的に追求しており、今後の発展が楽しみである。

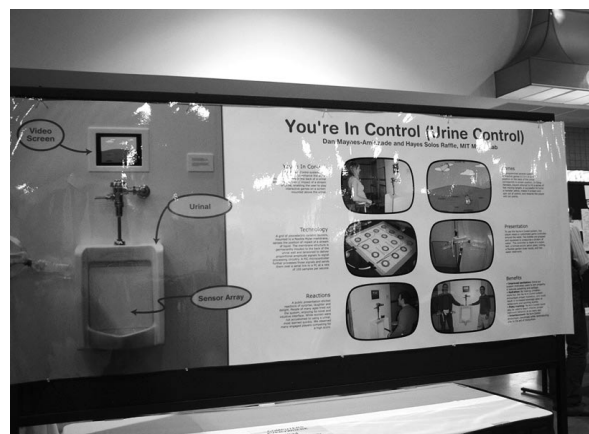
もう1つは、"With Similar Visual Angles, Large Displays Improve Spatial Performance" という発表であった。見込み角が同じ場合、大型ディスプレイを遠方に配置したほうが小型ディスプレイを近くに配置するよりも、提示される画像中の景色と被験者自身の相対方位を正確に認知できることが報告された。彼らは、物理的に大きなディスプレイほど没入感が向上し、正確な認知が促されるという仮説を述べていた。網膜上の映像がほぼ同じでも、被験者の空間認知特性がその心理状態によって大きく左右されるのは自然な考え方であるが、どのような条件がその認知能力を最大化するのか非常に興味深いところである。追加実験に期待したい。

最終日の発表では、スタンフォード大学からの "A Low-Latency Lip-Synchronized Videoconferencing System" が興味深かった。通常、ビデオ会議ではリップシンクを取るためにデコードに時間を要する映像に合わせて音声を遅らせる。本発表では、ビデオ会議の遅延を軽減するために、音声はデコードが済むと同時に再生を開始し、ビデオセグメントの進行に合わせて短時間のうちに徐々に遅延を付加して最終的に映像との同期を図るという手法が提案された。この手法を用いれば、初期状態で最大 300ms のずれがあってもリップシンクが取れているように感じるのだという。

大きな会議ではよくあることであるが、CHI も常に6つや7つ程度のトラックが平行に進行しており、例年どおり聴講のスケジュールに頭を悩ましてプログラムと睨めっこしてはバタバタと会場を走り廻る人々が多く見られた。Poster 発表には一応コアタイムが設けられているが、その時間も30分~1時間と短いため、こ

こでも走り回る人々が多く見られた。

そのような中で、トイレ関係の Poster 発表が偶然にも2件あり参加者の興味を惹いていた。1件は Sweden の Goteborg 大の "The Toilet Entertainment System" で、トイレトーパーにニュース記事を印刷するものである。壁に並んだニュースカテゴリのボタンを押さないとペーパーがもらえないため、利用者はニュースの選択を強制され、インタラクションが喚起されるそうである。もう1件は MIT の "You're In Control: A Urinary User Interface" で、なんと放尿をシューティングゲーム化してしまう(!)ものであった。飛散を避けるので衛生的、ゲームしたさに飲料水の売上が向上する、しついに効果がある、などを謳っていた。研究ネタが尽きてきたのか、CHI のコミュニティがトイレまでケアできるほどに成熟したと思うべきなのか、少々考えてしまう発表であった。



You're In Control のポスター

さて、近年の CHI では、毎年、そのコミュニティへの長年の貢献が顕著である研究者に対し、幾種かの表彰を行なっている。中でも最も栄誉のある Lifetime Achievement Award は、Stuart K. Card(2000年)に始まり、Ben Shneiderman(2001年)、Donald A. Norman(2002年)に続いて今年は John M. Carroll が選ばれた。

Closing Plenary では、同賞の昨年の受賞者 Donald A. Norman が "Emotional Design" と題して講演を行なった。Norman は、インタフェースデザインには反射的なものから内省的なものまで、Visceral, Behavioral, Reflective の3つのレベルがあり、それぞれが異なるが重要な役割を果たしていると述べた。これからは万人向けの無難なデザインよりはむしろ、デザインが惹起するユーザの感情を考慮した、見た目にカッコよく、使い勝手もよく、さらに、長期間使い続けたいくなるデザインが重要となるということのようである。



Donald A. Norman 氏の Closing Plenary

来年の CHI 2004 は、2004 年 4 月 24 日から 4 月 29 日までオーストリアのウィーンにて開催される予定である。機会があれば是非参加したいところである。CHI2004 については以下の URL を参照されたい。

<http://www.chi2004.org/>

◆ IPT/EGVE 2003 参加報告

小木哲朗

三菱総合研究所

2003 年 5 月 22 日～23 日、スイスのチューリッヒで IPT/EGVE 2003 Workshop (7th International Workshop on Immersive Projection Technology, 9th Eurographics Workshop on Virtual Environments) が開催された。IPT Workshop は、CAVE を始めとする没入型プロジェクション技術に関する国際会議であり、これまではドイツとアメリカとで交互に開催されていたが、今回は始めてスイスでの開催となった。一方の EGVE Workshop はヨーロッパで開催されている Eurographics 主催のバーチャルリアリティに関する国際会議であるが、今回はこの 2 つの合同ワークショップとなった。開催場所となったチューリッヒの ETH (スイス連邦工科大学) は、山と湖に囲まれた、中世の建築物等の歴史的な文化を残す美しい街の中に位置していた。

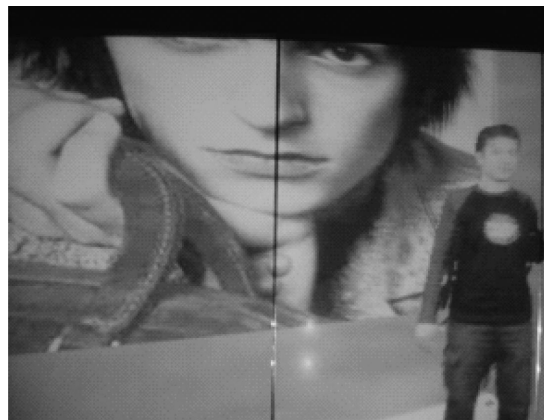
会議は、まず ETH の M. Gross 氏のキーノートで始められた。ETH では blue-c と称する研究プロジェクトが 3 年前から行われており、キーノートではこのプロジェクトの現状と成果が報告された。blue-c は、没入型ディスプレイ技術や 3 次元ビデオ再構成技術等を用い、ネットワーク化された IPT 間での臨場感コミュニケーションや協調作業の実現を目指した研究プロジェクトであり、日本の総務省が進めている MVL (Multimedia Virtual Lab) のプロジェクトと非常に近い研究である。このプ

ロジェクトの中では、シャッタスクリーンを用いた 3 面 CAVE、マルチカメラによる人物像の 3 次元再構成技術、3 次元音響技術等の種々の技術開発が行われている。特に注目されたのは、CAVE 内の人物像に対する同期式撮影技術であり、液晶シャッタメガネの右目 → 左目 → 両目閉の周期に同期させ、両目閉の瞬間にシャッタスクリーンを透明にすると同時に、CAVE 内に置かれた LED 照明を点灯させ、スクリーンの周囲に配置したカメラで CAVE 内の人物映像を撮影する。また右目あるいは左目用の映像提示時には、シャッタスクリーンを曇りガラスにすると同時に、ディスプレイ内の照明を消し、プロジェクタからの立体視映像をスクリーンに投影する。このような同期手法を用いることで、CAVE 内で映像体験をしている利用者の姿をスクリーンの外側に置かれたマルチカメラで撮影し、3 次元ビデオ映像として再構成し、遠隔地とのコミュニケーション等に利用することができる。このシステムは、会議期間中にデモとして体験することができ、多くの参加者の注目を集めていた。

論文発表としては、招待論文 1 件と査読を経た 33 件の研究論文の発表が行われた。招待論文は Walt Disney



blue-c のシャッタスクリーンを用いた CAVE



CAVE 内に 3 次元再構成された人物像
(写真提供：メディア教育開発センター 大沢範高先生)