

UIST03 報告

安村通晃(慶應義塾大学環境情報学部)

2003年11月2日から5日まで、バンクーバー(カナダ)で開かれた UIST (User Interface Software and Technology. <http://www.acm.org/uist/>)に参加した。今年の UIST は、ICMI (International Conf. on Multimodal Interfaces. <http://icmi.cs.ucsb.edu/>)と連続開催であった。ICMI が5日から7日までの開催で、5日目の会議の基調講演、一般講演、デモの一部が共同開催という形態をとっていた。会場も、バンクーバー市内の Marriott Vancouver Pinnacle Hotel で共通であった。

UIST は今回で16回目になるが、元々は UIMS のワークショップとしてスタートしたそうである。会議の雰囲気や内容が、わが国の WISS (Workshop on Interactive Systems and Software. <http://www.wiss.org/>)に非常に近い。なお、WISS の方は今年(2003年)で11回目であった。UIST は WISS と同様シングルセッションであり、ずっと一連の発表を聞くことができる。

今年の UIST の参加者は225名でなかなかの盛況であった。フルペーパーは90件投稿で20件採録(採択率22%)、テクノートが26件投稿で5件採録(採択率19%)と、いずれも競争率は高い。デモとポスターは併せて34件発表があったが、こちらも査読付きである。

なお、ついでに ICMI の方はというと、こちらの参加者は約160名で、130件論文投稿があり、フルペーパー32件、ショート13件採録され、採択率は33%であった。また、デモも多数あった。

UIST の基調講演が2本あり、最初の方は、メリーランド大学のベン・シュナイダーマンが、"Creativity Support Tools: A Grand Challenge for Interface Designers"と題して、創造性支援のツールの話をした。彼が最近出した、"Leonardo's laptop"という本を下敷とした話のようである。概要としては、Genex (Generator of excellence)の枠組みは、collect→relate→create→donate となっているが、その各々の段階で、視覚化が役に立つ、というような話であった。

以下では、一般発表のうち、報告者の興味を引いた論文のみ、その概要を示す。

- (1) A widget framework for augmented interaction in SCAPE
これはユーザーの頭につけたプロジェクターで3Dの映像を見るシステムで、複数のユーザーで異なる映像を見ることが可能となる。マクロビューとミクロビューの両方が見られ、また、部分的な拡大や、他のユーザーとの共有等もできる。HMD ならぬ HMP で、比較的しっかりしたアプリまで作っているところが面白い。
- (2) Rhythm modeling visualizations and applications
生活の時間軸にそったパターンを検出するもので、曜日による変動等も観測できる。EM(Expectation Maximization)アルゴリズムを使用。パターンをいろいろ形を変えて表示できるところが興味深い。日本では、葛岡さん(筑波大)で類似の研究例がある。
- (3) SmartMusicKiosk: music listening station with chorus-search function
後藤昌孝(産総研)の発表で、主にポップミュージックの「さび」の部分を自動抽出システムで、デモも行っていた。
- (4) EdgeWrite: a stylus-based text entry method designed for high accuracy and stability of motion
手書き文字の一種で、Graffiti と異なり、四角の枠内で角を手がかりに描くので、手の不自由な人にも使える可能性がある。Graffiti よりも認識精度は高いが、入力速度はやや遅い。
- (5) TiltText: Using tilt for text input to mobile phones
携帯電話に2軸の加速度センサーを組み込んで、傾きにより文字入力をしようと上下左右、それぞれ2段階の傾きを検知する。手前に傾けるのがやりにくいとのこと。いかにもありそうな研究ではある。従来の入力方法に比べて16%速いと主張している。
- (6) Automatic thumbnail cropping and its effectiveness

サムネイルにしても写真の数が増えてくると全体を見るのが大変になる。小さくすると肝心の写真がよく見えない。そこで、全体に縮小するのではなく人物等の部分をうまく抽出して、従来のサムネイルよりもはっきり見えてしかも小さくする方法を考えた、という発表。学生の最優秀発表となった。

- (7) A fast, interactive 3D paper-flier metaphor for digital bulletin boards
本物の掲示板に貼られた掲示物のように、折れ目をつけたり、風で揺らいたり、ぶら下がったりするように CG で見せる。だからどうした、という前に単純に面白い。
- (8) VisionWand: Interaction techniques for large displays using a passive wand tracked in 3D
先端を赤と青に色分けされた棒を2つのカメラで位置検出する。棒の指す先で位置指定、奥行きを検出して、オブジェクトを振り回したりするなどの複雑な操作も可能である。
- (9) Perceptually-supported image editing of text and graphics
手書きのテキストやイラスト、あるいは、スキャンした画像等に含まれるオブジェクトを識別し、操作可能にするシステムの試作。ベストペーパーに選ばれた。
<http://www.parc.com/spl/groups/pds/scanscribe> からデモ版入手可能。
- (10) PreSense: Interaction techniques for finger sensing input device
暦本純一さん(ソニーCSL)の発表であり、ボタンにタッチとプッシュの2段階を設け(プリセンスと呼ぶ)、これにより事前の表示などが可能になる手法の提案と試作。

最終日(5日)のICMIと共同の基調講演は、サンディエゴ州立大学のサンドラ・マーシャルによる、視線追跡の話があった。1秒間に250画像を3台のカメラで追跡する。単なる視線の位置だけでなく、瞳孔の拡大を認知活動の指標とする方法が効果的、という話であった。

デモで興味深かったのには次のようなものがある。

- MMI for interactive entertainment
プレステ2にCCDカメラをつけ、簡単な画像処理で、ゼンスチャー入力を検出し、簡単な画像の操作等をするもの。
- Feel phone: Manipulating endpoints of audio, video and data sessions
Sony CSLのTACTのデモ。IP電話付きの各種メディアのリモコンのようなもの。
- Multimodal interaction with paper
図上に描いた手書き文字をリアルタイムでデジタルデータとして取り込み。Anotopenを使用している。
- Programming for multiple touches and multiple users: A toolkit for the Diamond touch hardware
机の上に投影された画像上のオブジェクトを複数ユーザーがタッチとき、どのユーザーがタッチしたかを識別するもの。椅子から弱い電流を流している。
- Baldi: computer-animated tutor
音声合成を用いて言語障害をもつ児童に言語教育。口形や舌の位置等もバーチャルヒューマンで再現している。
- WorldCursor
レーザーポインターで実オブジェクトを指示して、スイッチのオンオフなどをする他コンピュータ画面上を指すとアイコンに変化する。加速度センサーを利用。
- Mouth Brush
口の面積を検知し、口の形を変化させて、手書き文字の色を制御。別の学会では、この方法で音楽を制御していたらしい。

今回すべてを紹介できなかったが、いずれも興味深いものが少なくない。なお、わが国のWISSやインタラクション、HISなども、このUISTに負けないくらいレベルは高いと思うので、これらの学会での発表経験者は自信を持って、積極的に論文投稿したり、デモ・ポスターで参加したりすることをお勧めする。