

UIST2008 参加報告

大槻麻衣 (立命館大学)

概要

ACM が主催する、ヒューマンインタフェース分野では著名な国際会議のひとつに UIST (ACM Symposium on User Interface Software and Technology) がある。

今年の UIST は 10 月 19 日から 22 日までアメリカ カリフォルニア州, サンフランシスコ 空港からシャトルバスで 2 時間半ほど南下した所にある海沿いの町 Monterey で開催された (図 1)。

今年の参加者は 200 人程度と, 昨年と同規模であったが, 昨年よりも日本人の参加者・発表者が少ないように感じた。

本会議のメインとなる口頭発表は全部で 34 件であり, うち Full paper は 25 件, Short paper にあたる Tech Note は 9 件であった。採択率は Full paper が 22%, Tech Note がわずか 14% の狭き門となっていた。

Keynote は 2 件あり, まず, Brigham Young 大の Dan Olsen が Macintosh から現在までのインタフェースを振り返り, 今後のインタラクションのあり方について述べた (図 2)。次に MIT の Cynthia Breazeal は Human-Computer Interaction と類似する分野である Human-Robot Interaction について, 自身の研究内容の紹介を交えながら述べた。

そのほかには Doctoral symposium, ポスター・デモ発表もあり, 発表者は one minute madness のセッションにおいて, 40 秒という限られた時間の中で各研究の要点を熱心にアピールしていた (デモ・ポスターセッションの詳細については後述)。

21 日の晩には Monterey bay 水族館にて懇親会が行われた。テーブルは館内の水槽の前に並べられるという一風変わったスタイル (図 3) で, 参加者は水槽を横目にテーブルを囲



図 1 会場の Monterey Plaza Hotel



図 2 Dan Olsen による Keynote



図 3 Monterey bay 水族館での Banquet の様子

み, 興味深かった発表について語り合ったり, 研究テーマについて情報交換を行ったりしていた。

口頭発表

UIST では, すべての発表はシングルセッションで行われ, 各発表をじっくり聞くことができるのが特徴である。

口頭発表は全部で 10 のセッションからなり, 1 セッションあたり 3 ないし 4 件の発表が行わ

れた。発表時間および質疑応答時間の目安は Full paper 20分・10分, Tech Noteは10分・5分となっていたが, 発表によっては会場に設置されたマイクの後ろにずらりと質問者の列が出来ることもあった。

今年 is 全体的に Microsoft の研究所による発表が多く, 口頭発表の2割強を占めていた。

Best paper award は Microsoft の Wilson らによるテーブルトップシステム上でのアイコン操作に物理的な要素を取り入れた “Bringing Physics to the Surface” が選ばれた。Best student paper award には複数のデザイン候補を並べて表示することで GUI 設計を支援するアプリケーションを提案した Hartmann (Stanford Univ.) らの “Design As Exploration: Creating Interface Alternatives through Parallel Authoring and Runtime Tuning” が選ばれた。

筆者は直後のデモ準備のため, Best paper award の発表を聴講できなかったのが悔やまれる。以下ではそのほかの発表の中から, 興味深かったものをいくつか紹介する。

Video Object Annotation, Navigation, and Composition

D. B. Goldman *et al.* (Adobe)

動画に動的なアノテーションをつけたり, 直観的なナビゲーションを行えるシステムの提案。アノテーションについては, 動画中のある1フレームで特定の物体領域を指定すれば, 残りのフレームでは Particle tracking¹によって選択した物体の追跡を行い, 自動的に目的の物体にアノテーションを追従させることができる。また, 動画中でその物体がどのように移動したかを抽出して動線付きで表示することも可能である。

ナビゲーションについては, ドラッグ&ドロップでオブジェクトが任意の位置に移動するまで早送り・巻き戻しを直観的に行うこと

¹ Particle tracking: 特徴点検出や Optical flow と異なり, Long frame で高精度に検出が可能とのこと

が可能となっている。

利用例としては, 動画中に吹き出し・コメントをつけたり, 人物が着ている服から web 上の商品ページへのリンクをつけたり, といった用途を挙げていた。

実装された各機能は, どの機能も「今の動画編集ソフトに欲しい!」と思わせるものであった。

Extending 2D Object Arrangement with Pressure-Sensitive Layering Cues

P. Davidson *et al.* (Perceptive Pixel)

指タッチ入力式テーブルトップ型のシステムにおいて指先の位置だけでなく圧力も検出し, 2次元オブジェクトのレイヤー変更を柔軟にしようという提案。

この研究では2次元オブジェクトの傾きを考慮しており, オブジェクトの隅を押すとその箇所は下がり, 反対側が持ち上がる。ユーザは, 持ち上がった箇所の「下」に別のオブジェクトを滑り込ませることができる。

これについては直観的で良いと感じたが, 逆に, 「押し込んでいる指」と「押し込んだオブジェクト」の間に別のオブジェクトが入り込むという点は不自然であると感じた(現実世界ならオブジェクトと指が接触しているのでその隙間に何かが入ったりはしない, と思うため)。

しかし, 2次元平面のテーブルトップ型システムにほんの少しの奥行きを与えるというアイデアは, 無理に3次元空間に拡張するよりも親しみやすそうで, 好印象であった。

"Is the Sky Pure Today?" AwkChecker: An Assistive Tool for Detecting and Correcting Collocation Errors

T. Park *et al.* (Waterloo Univ.)

Non native speaker のためのコロケーションチェッカーの開発。n-gram² を利用し, また

² n-gram: 意味のまとまりとは無関係に, 一定の n 文字単位に分割したものをトークンとする方式

Non native speaker が起こす誤りを 4 種類に分類して解析している。チェックの結果と同時に他の選択肢や例文も同時に提示する。現在は web ベースだが、将来的には Plug-in, Word の機能として実装したいとのことであった。

発表では、自分自身の英語が正しいかどうかは直接 Native speaker に聞くか、Google で検索して確認するなどの方法を取っている、という話が上がった。確かにその通りで、いつも論文作成、発表準備など英語で苦戦している身としては早く利用できるようになって欲しいと切実に感じた。

上記の発表は Text and speech のセッションで行われた。このセッションでは、人間にとって自然な文章で検索を行う、コマンドを実行すると言う研究テーマを扱っていた。こうした研究を見ると、コンピュータが徐々に人間の言葉を理解できる程に成長し、人間との距離を縮めてきているように感じた。

ILoveSketch: As-Natural-As-Possible Sketching System for Creating 3D Curve Models

S. Bae *et al.* (Toronto Univ.)

CAD モデル作成時に、これまでは 2 次元のスケッチから 3 次元におこしていたが、最初から 3 次元のスケッチができれば作業工程やコストを大幅にカットできる、というコンセプトのシステムを開発。

特徴としては、(1) 描かれた曲線は 2D NURBS 曲線を利用して滑らかな曲線に補正される、(2) エピポーラ法を利用し、線対称な図形を描画可能、(3) Undo, Delete などのコマンドをペンジェスチャで実行可能、(4) スケッチブックのメタファを利用し、ページをめくるような感覚で作業可能、といった点が挙げられる。

発表ではその場で実演を行い、聴衆の目を釘付けにしていた。実演を見ていると複雑な 3D モデルを実にスムーズに描画しているように見えた。その一方で、機能も多く、実際

はかなりの習熟が必要なのではないかという印象も受けた。

Zoetrope: Interacting with the Ephemeral Web

E. Adar *et al.* (Washington Univ.)

複数の web ページ上のデータを時系列でリンクするためのシステム。例えば、あるページに掲載されている石油の価格の動きと別のページに掲載されているヘッドラインニュースの変化の関係、シアトルの天気と交通量の関係、など。

このシステムでは web ページ中の任意の箇所を選択すると、その箇所が時間とともにどのように変化したかをシークバーで自由に見ることができる。フィルタリング機能もあり、特定の Keyword が web ページ中をどのように動いたかもトレースできる (例えば大リーグの順位表で、特定のチームの順位の変遷を追いかけたりするとき利用する)。さらに、数値データであればグラフに、そうでなければその部分の変化をタイムライン上に展開する、といったことも可能となっている。

実際に利用するためにはソースとなるデータの収集・管理手法も十分に議論すべきだが、実際に利用できるようになれば web 上に散在する大量のデータを効率よく閲覧でき、とても有用であると感じた。

ポスター・デモ発表

20日夜行われたポスター・デモ発表では各ブースに人だかりができ、熱心な議論が行われていた (図4)。テーブルトップ型システムやマルチタッチ入力を扱ったものが目立ち、中でも Izadi (Microsoft) らの SecondLight³ というシステム (図5) が目を引いた。これは Microsoft Surface の発展形として開発されているもので、半透明のシートをテーブル上に置くと図5のように別の情報を提示すること

³ システム名 SecondLight は SecondLife のもじりだとか?

ができる（いわゆるMagic Lenses）。一見、シートに特殊な素材を使っているように思えたが、普通のプラスチックのシートだと聞き驚いた。説明では、テーブルの真下に設置された2台のプロジェクタのONとOFFを切り替え、テーブル面と、テーブル面より上の領域に別々の画像を投影しているとのことであった（切り替え速度を高速にすることで人間の目には常に画像が表示されているように見える）。Magic Lensesという利用方法そのものに目新しさは無いがその実現機構が新しいと感じた。仕組みがわからないと本当にMagicを見せられているようだった。

ポスター発表は20日以降も会場ロビーに掲示され、休憩時間に聴講者がコーヒーを片手に眺めている光景が見られた。

Town Hall Meeting

全日程終了後に、来年のUISTについてのアナウンスと簡単な議論があった。来年のUISTは2009年10月4日から7日まで、カナダのブリティッシュコロンビア州、Victoriaで開催される。また、来年からはProceedingsがロゴ入りUSBメモリで配布される予定との事である。余談であるが、先日奈良で開催されたVR学会大会でも同様の方式で予稿集を配布していた。筆者のようにノートPCにDVDドライブが無い参加者にとっては朗報である。

むすび

今回のUISTは筆者にとって2回目の参加であった。右も左も分からなかった1回目とは違ってヒューマンインタフェース分野の知識も増え、現在の動向がおぼろげながらもつかめた気がした。4日間の聴講を通して、その発想の豊かさやデモの完成度の高さに驚き、自身の研究について考える上でも大きな刺激となった。

未だ口頭発表の場には立った事が無いが、いつかあの場で議論できるような研究成果を



図4 デモの様子



図5 MicrosoftのSecondLight

上げるとともに、自分自身の研究についてはもちろん、他の研究についても深い議論ができる英語能力を身につけたい。