

情報・システムソサイエティ誌

EIC

電子情報通信学会



第6巻
第1号

(株) 富士通研究所 常務取締役
コンピュータシステム研究所 所長
(株) 米国富士通研究所 社長

今月号の巻頭言

林 弘

情報・システムソサイエティ誌 第6巻 第1号 (通巻22号)



目次

巻頭言

学会のレジビリティに期待して 林 弘 3

ソサイエティ活動

情報・システムソサイエティ誌の存在意義 佐々木 繁 4
 スーパーマンからウルトラマンへ 前田 賢 5
 英文論文誌の編集委員会から 大田 友一 6

研究専門委員長からのメッセージ「21世紀新技術の展望」

言語理解とコミュニケーション研究専門委員会 平川 秀樹 7
 知能ソフトウェア工学研究専門委員会 山本 修一郎 8

研究室めぐり

社会情報学の確立を目指して 石田 亨 9
 豊橋技術科学大学・情報工学系 情報処理工学大講座 宇野 洋二 11

私の本棚紹介

常識を疑う 松下 温 13

国際会議報告

CSCW2000 会議報告 由良 俊介 15
 IWAIT2001 会議報告 鉄谷 信二 17
 IUI2001 会議報告 石井 恵 19

海外滞在報告

海外滞在報告 松井知子 21

編集後記 23

◇ 表紙デザインは中尾恵子 (ATR) さんによる。

電子情報通信学会 情報・システムソサイエティ誌編集委員会

- 副会長 (編集担当)・編集長
- 池内 克史 (東大 ki@cvtl.iis.u-tokyo.ac.jp)
- 編集委員長
- 佐々木 繁 (富士通研 sasaki@jp.fujitsu.com)
- 編集幹事
- 渡邊 敏明 (東芝 toshiaki2.watanabe@toshiba.co.jp)
- 松井 知子 (ATR tmatsui@slt.atr.co.jp)
- 編集委員
- 相京 隆 (富士通 aikyo@ed.fujitsu.co.jp)
- 奥 雅博 (NTT oku.masahiro@lab.ntt.co.jp)
- 加藤 浩 (NIME hiroshi@kato.com)
- 小池 淳 (KDD研 koike@kddlabs.co.jp)
- 佐藤 哲司 (NTT satoh@isl.ntt.co.jp)
- 新川 芳行 (日本IBM yshink@jp.ibm.com)
- 太原 育夫 (東京理科大 tahara@is.noda.sut.ac.jp)
- 土田 賢省 (東洋大 kensei@eng.toyo.ac.jp)
- 中山 雅哉 (東大 nakayama@nc.u-tokyo.ac.jp)
- 馬場 敬信 (宇都宮大 baba@is.utsunomiya-u.ac.jp)
- 福岡 豊 (東京医科歯科大 fukuoka@elec.i-mde.tmd.ac.jp)
- 松居 辰則 (電通大 matsui-t@ai.is.uec.ac.jp)
- 南 泰浩 (NTT minami@cslab.kecl.ntt.co.jp)
- 武川 直樹 (NTT mukawa@eye.br1.ntt.co.jp)
- 森田 昌彦 (筑波大 mor@edu.esys.tsukuba.ac.jp)
- 由良 俊介 (NTT yura.shunsuke@lab.ntt.co.jp)

学会のビジビリティに期待して

フェロー 林 弘
(株)富士通研究所 常務取締役
コンピュータシステム研究所 所長
(株)米国富士通研究所 社長



学会の活性化が叫ばれている。情報処理関係の各学会は毎年産業界からの会員退会に悩まされ、会員増加の方策が毎年のように検討され、そのための重要課題として、学会の活性化が毎回議論されている。

それでは、学会の活性化と会員増は相対するものであろうか。学会の活動は基本的に研究会を中心とし、それに伴う論文発表が中心である。従って、学会の活性化を示すデータは研究会発表件数と論文発表件数の増加と考えられる。実際最近の学会活性化現象(?) が示すように、研究会の発表件数は増えており、特に論文数はいずれの学会も相当増加している。

しかし、期待されるほど研究会の会員は増えず、学会の会員も増えていない。産業界の会員が急速に減少しているからである。ところが、大学・国研を中心としたアカデミック関係の会員は着実に増加している。データの示すところは、学会活性化活動のもと、学会はアカデミック会員を中心とした学会へと徐々に変貌している。産業界の会員を増加する方法が是非とも必要な状況である。

昨今のように各種の雑誌・無数ともいえるWEB情報が氾濫している状況では、学会が産業界の注目を引くのはだんだん困難となっている。学会も従来以上にオープン化を進め、各方面からのビジビリティをあげる必要がある。

しかし現在の学会で、この種の仕事を進める部門はどこであろうか。研究会の委員? 論文誌の編集委員? 会誌編集委員? ソサイエティ役

員会? 理事会? 事務局? いずれも適切とは言いがたい。それぞれの部門で、役割が明確となっているため、オープン化あるいはビジビリティ向上に対して誰もが責任を取れない状況である。

基本的に従来の学会では定義されていなかった部分が非常に大きな注目を浴びようになってきたとも考えられる。これに応じた学会の組織変更、特に全体を見て学会をどうすべきか企画立案する部隊が必要である。学会全体を考える部門を中心に学会のビジビリティを上げることにより、学会への期待度を高め、会員数の増加を狙う必要がある。

学会のビジビリティの基本は、学会としての研究内容の高度化、学会のプロ集団としての技術のアウトプットである。日本のIT国家戦略が大きな声で騒がれているが、果たしてIT国家戦略を支える技術を一体どこに求めるのか。国としての方向性は現状では学会以外考えることができない。個人が集まる大学・国研への期待、有力技術集団としての企業への期待も当然あるが、国家全体を視野に置くのは困難である。しかし研究マスとしての学会は強力であり、その力を是非とも国の方向性を決定する場面で活用したいものである。日本の方向性を決めることができれば、学会のビジビリティは非常に大きなものとなり、各方面からの注目を浴びることができる。

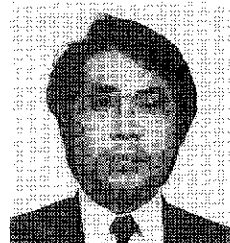
今必要なことは、ビジビリティをより大きくするための、学会組織の変革と学会会員による研究成果のアウトプットである。

情報・システムソサイエティ誌の存在意義

ソサイエティ誌編集委員長

佐々木 繁

(株)富士通研究所



電子情報通信学会が1995年にソサイエティ誌に移行して以来、年4回の継続的な発行を続けてきた情報システムソサイエティ誌も今回で第6巻(通巻22号)になります。私は、初代中嶋正之編集委員長、二代山本誠一編集委員長から引継ぎ、三代目として任期を終えます。ソ誌編集幹事時代から数えると、通巻第6号から編集活動に関与してきたことになり。この間、運営委員の方々をはじめ、多くの編集委員の方々と議論を重ねながら、会員数約15,000人の情報共有の場に関与できたことは、非常に有意義でした。

編集活動上、主たる目標を、

- (1) 読まれて捨てられないソ誌への変革。
- (2) 学生会員からベテラン会員まで幅広く親しめるソ誌の実現。

掲げ、十数名で構成されるソ誌編集委員会を取り組んできた活動概要を以下に紹介します。

編集活動のトピックス

■トップレベル巻頭言の充実

巻頭言では、様々な分野での産学のトップ経験者から執筆して頂いています。これは、いろいろな角度から社会を捉え、コメントを頂くことにより、約15,000人の読者の更なる意欲的な活動を促進することを狙った企画です。

幸い、巻頭言執筆者には、この企画をご理解頂き、素晴らしい巻頭言シリーズとして継続しています。執筆者の方々には感謝しております。

■表紙デザインの変革

2000年4月号より、ソ誌の表紙デザインを一新しました。これまでの表紙は、幾何学的で高度なイメージがありましたが、ATRのデザイナーであるナカオケイコさんの協力を得て、巻頭言執筆者の似顔絵を採用しました。これは、会員がソ誌に注目するとともに、読みたくなる

トリガとすることを目的とした企画です。

これも優秀なデザイナーのお陰で、会員からは本人に良く似ている！ソ誌を捨てる前に一読するようになった等、良い反響を頂いています。

■アンケート集計記事の試み

2000年度よりフェロー称号の授与制度が始まりました。この時点で傾向を統計的に集計するアンケートを企画し、第一線のフェローの方々にご協力を頂き、たいへんユニークな記事として完成しました。第5巻第3号をご覧ください。

この企画では、第一線のフェロー功績者の権威を保ったまま親近感を与える点に苦労しました。今後も継続的な集計記事を求める声が多く、編集委員はたいへんになりますが、ユニークな会員共有の場を提供できたと思います。

さらに、2001年2月号の最終ページでは、会員の生の声を収集することを目的に、お年玉懸賞付きクイズ&アンケート記事を企画し、

<http://www.ieice.org/~iss-mag/>

にて、回答とアンケートを募集中です。

こうした企画と実行が行えたのは、一重にソ誌編集委員の努力と、執筆に協力して頂いた会員の皆様のお陰です。今後の発展を期待します。

新世紀ソサイエティ誌への変革

21世紀を迎え、社会的にIT革命が叫ばれている今日、さらに変革していかなければならない新たなソサイエティ誌の編集活動目標は、会員向けのサービスの場に留まらず、

- (a) 会員限定のクローズドなソ誌からオープンなソ誌への変革。
- (b) 情報システムソサイエティが国際的な存在意義をもつ学会として認知されるためのインターナショナルなパイプ役を実現。という大きな2点を挙げ、今後のソ誌編集活動への引継ぎ事項としたいと思います。

スーパーマンからウルトラマンへ

和文論文誌編集委員長
前田 賢一
(株)東芝 研究開発センター



いきなり下衆なタイトルで恐縮であるが、ヒーローも時代の流れの影響を受けているということの代表として使わせていただいた。

スーパーマンとウルトラマンとの違いは、前者が単に衣装を取り替えるだけなのに対して、後者は「変身」というプロセスを必要とするということである。

スーパーマンはオールマイティであり、衣装を取り替えたからといって本質的に性質が変わるものではない。しかるに、そのオールマイティというパラダイムが単なる神話であるように思われる。すなわち、強さというのは環境との相互関係で決まるもので、いつでも強いということは不可能であるように思われる。

生物の世界では、温暖で食物が豊富な時代には、体が大きな恐竜が支配していたが、氷河期を迎えてすばやく動けるほ乳類が天下を取った。企業も、バブル以前は巨大なピラミッド構造の大企業が有利であったものが、景気が悪く、スピードの速い時代には、小回りがきくベンチャー企業が活躍している。

生物も企業も、オールマイティなどはあり得ない。オールマイティとは、スーパーマンの流行った画一的な価値観時代の神話である。

ここで、生物の中にも変身(変態)するものがあることに注目しよう。これは、成長や生殖といった段階や、食料や気温といった環境に適した形態に変わることによって、最適な生存を図っていると解釈することができる。

本学会も、従来の組織からソサイエティ制に移行しており、さらにソサイエティの自主性

を強化する方向に動いている。こうした動きも、現代という時代に適した形態への変身であると位置付けることができるであろう。

それでは、なぜソサイエティ制が時代に合っているといえるのであろうか。理由は2つあり、第1はスピード化であり、第2は多様性への対応ということである。電子情報通信学会を運営するオールマイティな組織という考えを捨てて、より小さな単位で、小回りの利くソサイエティというサブシステムの集合体になろうとしているわけである。

本ソサイエティの専門分野になぞらえるならば、大型メインフレームの世界から分散処理の世界に移るということである。大型メインフレームでは、多数のジョブをこなすためにコンテキストスイッチというオーバーヘッドがあったものを、多数のパソコンでやると、私のワープロソフトととなりの人の表計算とが独立してうごけるということである。

このようなアナロジーから、本学会のあるべき姿として、分散処理がうまくいくようにという指導原理を導くことができるのではないかと思われる。それは全体最適化という幻想を捨てて、各ソサイエティが各々独立した最適性を求めていくということのように思える。

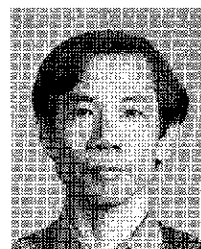
ひるがえって、和文論文編集委員会においても、時代の要請に応えられるように、新しい論文への対応、査読基準の見直し、論文の質の向上を図る施策、組織体制の見直し、等、より良い方向を目指しており、独自のシステムに進化すべく議論を進めている。

英文論文誌の編集委員会から

英文論文誌編集委員長

大田 友一

筑波大学



1. 編集委員会の仕事

英文論文誌の編集委員会って、どんな仕事をしているか、ご存じでしょうか。

- ① 研究論文の審査。
- ② 解説論文、特集号などの企画編集。
- ③ 論文誌の宣伝、拡販に関わる企画実行。

会員の皆さんと直接に係わる機会が多いのは、①ですね。国内外からの投稿論文の数は毎年着実に増えており、年間350件を越えています。20名強の編集委員が、これを分担して担当し、公平性と迅速性をモットーに査読委員と連携しながら審査しています。

また、一般投稿論文だけではなく、②のような企画に基づいて論文誌を構成することも、編集委員の重要な仕事です。魅力ある企画を立案し成功させるためには、電子情報通信学会の研究会活動と密接に連携することが不可欠です。このため、編集委員には研究専門委員会の幹事経験者など、研究会と太いパイプを持つ方々が就任しています。

上記の2つだけなら、和文論文誌の場合と大差ないのですが、英文論文誌の編集委員会にはもう一つ、大きな仕事があります。

2. 国際競争に勝ち残るために

英文論文誌は、毎月発行され、発行部数は2300部にのびります。日本発でこれだけの規模を持つ情報システム分野の英文論文誌は、他にはありません。英語は国際語ですから、英文

論文誌に掲載された論文は海外でも業績として通用します。電子情報通信学会の英文論文誌は、サイテーションインデックスやインパクトファクターなどの調査対象にも含まれています。アジアの国々の大学などを訪問すると、我が英文論文誌の別刷りが誇らしげに並べあつたりして、うれしくなります。

しかし、英文論文誌が海外に通用する雑誌であることは、国際競争に常にさらされているということと表裏一体です。前記の③も、英文論文誌編集委員会の非常に重要な仕事なのです。魅力ある質の高い論文を集めるために有力な国際会議と連携して特集号を企画したり、海外の著名な研究者の論文を招待することで論文誌を充実させるとともに、見本誌を国際会議の会場で配布するなどによって宣伝と拡販に努めています。

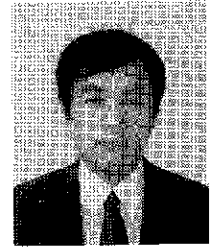
3. 新世紀は新体制で

上に述べたような膨大な仕事の舵取り役が編集幹事です。これまでは、編集幹事の定員は1名だったのですが、規程を改訂して新年度からは2名体制になります。分野を分担して研究論文の審査にあたるとともに、企画業務を強力に推し進めることを意図したものです。

しかし、英文論文誌が国際競争の中で発展していくために最も大事なものは、会員の皆さんが自らの研究成果を海外に発信する基地として有効に活用して下さることなのです。

言語理解とコミュニケーション研究専門委員会 「21世紀新技術の展望」

平川 秀樹
(株)東芝



21世紀を迎え、本専門委員会の主対象である自然言語処理技術に何が期待され、どんな技術が重要かを考えてみたいと思います。

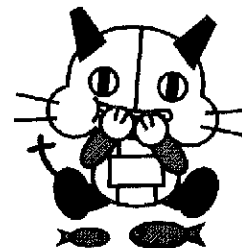
現在、私達は、Internet というグローバルでオープンで安価なネットワークに基づく、革新的な構造的な社会変化を経験しつつあります。1つは、BtoB、BtoCと言ったビジネスプロセスの劇的な効率化・低価格化による EC 変革、1つは、従来は一部の特権であった大規模情報利用やグローバル情報発信を1個人でも可能としたことによる情報メディア変革です。モビリティの高いビジネス・産業界中心に始まったこの変革は、まだその始まりであり、モバイル化、マルチメディア化と共に、政治、教育、生活といった、よりイナーシャの大きい社会生活基盤の質的变化を起こしつつ、ユビキタスなネットワーク社会に向けて進展してゆくと考えられます。

こうした社会変化の流れでは、自然言語処理技術は、極めて重要な役割を求められていると考えられます。ECは、データ流とその処理体系の整備による社会構造変化を与えたと言えますが、次は、より高度で人間活動に関連した知識情報流の処理体系整備が、社会構造変化へのインパクトを与えられと考えられます。知識情報の多くは、自然言語で表現され、膨大なサイバー空間から適切な知識情報や人々を選んだり、コミュニケーションを支援したりする技術が必須になってきます。この意味で、言語コンテンツ理解技術は、知識社会の基盤技術であると言え、勿論、ビジネスにおいても、知識 IT

によるダイナミックでフレキシブルな仕組みに向けて大きな変革が起これと考えられます。

また、あらゆる機器がネットワーク接続され、グローバルでユビキタスな情報環境を利用するには、優れたインタフェース技術が不可欠であり、デジタルデバイドの問題を緩和する社会の必須技術です。音声対話インタフェースは、ロボットやエージェントといった HI 技術との連携を視野に、その最有力候補と考えられています。この機器や環境とのコミュニケーション技術と同様に、人と人のコミュニケーションを支援する技術も重要で、要約や機械翻訳技術等も益々必要性が高まってくると考えられます。

こう考えて来ますと、「言語理解とコミュニケーション」という専門委員会の名前は、まさに新世紀の技術としての的を射たものと言えます。自然言語処理研究は、一般に基礎研究分野として分類されています。言語の奥深さを考えるとそれは勿論変わりませんが、21世紀を迎えて、社会インパクトを与える Enabling Technology としての貢献が求められ、また、それが可能な環境が整いつつあると言うのも事実ではないでしょうか。



知能ソフトウェア工学研究専門委員会 「21世紀新技術の展望」

山本 修一郎
NTT



知能ソフトウェア工学(略称 KBSE)研究会は知識工学を用いたソフトウェア開発手法に関する研究を対象として人工知能分野とソフトウェア工学分野の研究者が中心となって1992年に発足した第1種研究会です。

ソフトウェア開発は人間の知識をアルゴリズムとして具体化することによりコンピュータ上で動作させるための一連の活動と考えることができますから、必ずしも知識工学として定式化された手法を用いたソフトウェア開発手法だけではなく、実際のソフトウェア開発に関する発表と討論の場も提供することを目指しています。たとえばデジタルエンタープライズなど新しい情報技術に関するパネルなどを企画して、ソフトウェア業界の人の発表や研究者との討論の場を提供しています。

対象となる研究分野は、ソフトウェアそのものとソフトウェア開発・利用に関する研究、ソフトウェア開発・利用知識に関する研究、ソフトウェア開発・利用知識の適用に関する研究に大別することができます。

KBSE 研究会では関連領域の各種研究会との共催研究会を年3回程度実施しています。2000年には、情報処理学会のグループウェア研究会とソフトウェア工学研究会、電子情報通信学会では人工知能と知識処理研究会、ソフトウェアサイエンス研究会、人工知能学会のAI研究会と共催しています。

また海外交流として小規模国際会議 Joint Conference on Knowledge-Based Software Engineering (JCKBSE) を1994年ロシア

1996年ブルガリア1998年スロバキア2000年チェコと4回開催しました。JCKBSE'02はスロベニアのMaribo市での開催を予定しています。JCKBSE'00では世界22カ国から68件の投稿があり26件がfull paperとして採録されました。予稿集は1998年からIOSプレスのFrontiers in Artificial Intelligence and Applications シリーズの一つとして出版されており、投稿論文を発展させた論文を中心に英文論文誌の特集号も毎回企画しています。JCKBSE'00特集号は論文締切りが2001年6月末、2002年4月発行を予定しています。

さて21世紀の知能ソフトウェア工学分野ではどんな新技術があるのでしょうか? 21世紀にはグローバルネットワークで人間やコンピュータが結合され、これまでのように限定された顧客の要求を仕様化してソフトウェアを開発するのではなく、複数の顧客の異なる要求を統合したり、要求自体が変化するような開放型の仕様に対して複数のソフトウェアをコンポーネントとして相互に連携していくような方法でのソフトウェア開発が登場することでしょう。20世紀末にはインターネットやWebの登場でこのような現実が既に出現しています。20世紀にインターネットやモバイル通信で大発展した通信技術の萌芽は19世紀の発明でした。その意味では21世紀初頭はWebが大発展する可能性が高いと思います。そこで、今年のKBSE研究会では、WebEngineeringやWebIntelligenceをテーマにパネルやチュートリアル講演を企画しようと考えています。

社会情報学の確立を目指して

石田 亨
京都大学大学院



1. 研究室の特徴

私たちの研究室では、人工知能とコンピュータネットワークの技術を背景に、社会情報システムに関わる基礎研究と実証システムの開発を行っています。

研究のプロセスは次のとおりです。まず、工学的な技術(technology)を基礎に、システムのデザイン(design)を行い、社会における実証実験(experiment)に結び付けます。さらに、実験から得られた経験やデータを分析(analysis)し、今後の社会情報システムの開発を支える政策(policy)に反映します。このように研究室では、実社会からフィードバックが常にかかるよう研究の環境作りを力を入れています。

例えば、1996年に奈良で行われたマルチエージェントシステム国際会議では、奈良先端大学、神戸大学、NTTと協力し、100台のPDAと携帯電話による「モバイルアシスタントプロジェクト」を実施しました。また「デジタルシティ京都」は、1998年にNTTオープンラボで活動を始め、現在ではデジタルシティ京都実験フォーラムに運営が移っていますが、本研究室はその活動の中心となってきました。2000年からは、科学技術振興事業財団CREST(戦略的基礎研究推進事業)「デジタルシティのユニバーサルデザイン」プロジェクトが発足し、デジタルシティに多くの人々が参

加できるよう研究を進めています。

2. 研究室の構成

13年度4月現在、教員3名、秘書1名、研究生2名、博士課程に8名(3名は社会人博士)、修士課程に13名、学部にて7名が在籍しています。研究室は京都大学本部構内にありますが、科学技術振興事業団のプロジェクトに参加しているメンバーは、京大から自転車で15分ほどの河原町二条にあるオフィスビルに出入りしています。不規則な登校時間もあって、数週間に一度も顔をあわせないということになりかねません。そのため、定期的に行われる研究会やそれと同時に昼食会を設け交流をはかっています。

国際色も豊かで、中国・韓国・マレーシアなどからの留学生をうけいれています。またこの

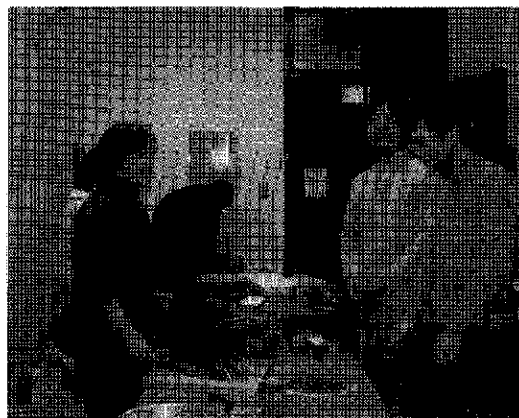


図1 各国料理パーティの準備風景

2年ほどは上海交通大学との交換留学プログラムを実施しています。異文化からの刺激を得ることに加え、研究室での英会話講座や、各国料理のパーティなどの交流活動が行われています。文科系出身者も年々増えてきました。

3. 研究テーマ

研究室で進行中の研究テーマのいくつかを紹介します。

社会的エージェント

人間と人間のコミュニケーションを支援する「社会的エージェント」の研究を始めています。社会心理学的な側面からのアプローチも必要となってきました。1999年から、Stanford大学コミュニケーション学科、NTTコミュニケーション科学基礎研究所の協力を得て、社会的エージェントによる異文化コミュニケーション支援実験を行っています。研究室で開発した3次元仮想空間FreeWalkを利用して、日米の被験者100名の協力で分析を行いました。結果は驚くべきものでした。社会的エージェントの発話内容は、エージェントの印象のみならず、対話相手の印象やその国民性に対するステレオタイプにまで影響を与えました。2001年には、通信総合研究所の協力を得て「エ



図2 社会的エージェントによる異文化コミュニケーション支援

ージェントが人間関係を左右できるか」などを明らかにするための実験に取り組む予定です。

情報流通プラットフォーム

国際ワークショップPRIMAを対象に、情報の生成、収集、評価、精練、共有、出版、などを支援するマルチエージェントシステムの開発に取り組んでいます。WEBサイトを構築し、これまで3度のワークショップで、論文の投稿から出版までを支援しています。また、エージェントにタスクを依頼するためのインタラクション設計言語Qを開発しています。さらに、Wizard of Oz方式によるエージェントの対話モデル学習の研究を進めています。エージェントが人間(Wizard)の支援を得て対話を徐々に学んでいくというもので、学習結果はQの記述として生成されます。こうした研究成果を用いて、日本で行われるPRIMA2002を機に、会議の情報流通プロセスをマルチエージェントシステムによって統合的に支援する計画を進めています。

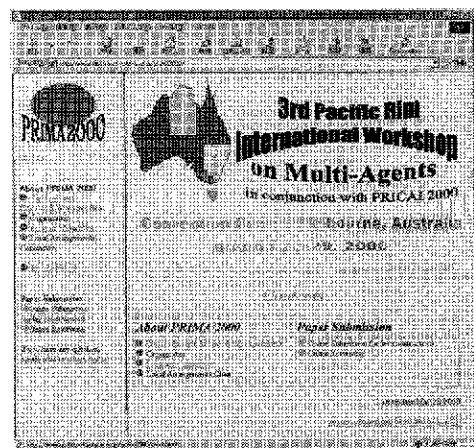


図3 国際ワークショップのWEBサイト

(23ページに続く)

豊橋技術科学大学・情報工学系 情報処理工学大講座

宇野 洋二
豊橋技術科学大学



本学情報処理工学大講座では、生体・神経情報工学研究室(川井支郎教授)、画像工学研究室(金子豊久教授)とシステム応用研究室(宇野洋二教授)の3つの研究室が、互いに切磋琢磨しながら、脳・神経系の高次情報処理機能や画像の生成・解析などの研究を行っています。このうち、筆者の研究室では、片山正純講師、福村直博助手、そして20名弱の学部生・大学院生とともに、生体の運動制御系をターゲットにして研究を行っています。

体操選手のダイナミックで華麗な業やピアニストの精緻な指の動きなどの例を挙げるまでもなく、人間が日常行うありふれた動作でさえ、実に複雑で巧妙です。このような人間の巧みで多様な運動は、脳神経系の優れた情報処理メカニズムによって実現されていると考えられます。当研究室では、計算論的アプローチによって、脳の運動制御メカニズムの解明とその応用をめざしています。以下で、主な研究テーマを紹介させていただきます。

【運動制御の神経計算モデルの研究】

ヒトの巧みな運動の基本となる最適化原理と神経計算システムを明らかにするために、モデルと実験の両面から研究を行っています。筆者らはこれまで、ヒトの滑らかな運動軌道を再現する運動規範モデル(例えば、運動指令の変化率やトルクの変化率に関する評価関数モデル)を提案してきましたが、これを実証するために、様々な運動環境で手や腕の運動軌道を計測・解析し、モデルの予測と比較しています。

また、最適軌道制御のアルゴリズムと神経回路モデルについての研究も行っています。特に最近、多層神経回路の学習則として、誤差逆伝播則とはまったく異なるアルゴリズムに従う誤差順伝播則を考案しました。これは、広義ニュートン法と線形重回帰を組み合わせた学習則で、非常に速い運動学習が可能です。今後、学習の収束の安定性などの研究を進めながら、誤差順伝播則を広くアピールしていきたいと思っています。

【運動学習メカニズムの研究】

運動学習と言えば、以前は比較的単純な軌道追従などの学習制御が研究の中心でしたが、最近では、より熟練した運動能力(スキル: skill)の獲得へと研究の軸足を移しています。ここでは、未経験の運動環境を人工的につくったり、特別な運動タスクをヒトに課したときの手や腕の計測実験を行い(図1)、学習プロセスを解析しています。運動のスキルを習得することは、いわゆる“こつ”をつかむことに対応しますが、運動の最適化原理(滑らかさの運動規範)を用



図1 マニピュランダムを用いた運動計測実験

いると、より少ない情報で表現することが可能になります。できるだけ速くターゲットに腕を伸ばすというタスクの実験を通じて、運動の“こつ”の表現や教示、学習について研究を進めています。

【把持運動における視覚-運動変換の研究】

従来、感覚系と運動系とは、別々のモジュールの問題として研究されることが多かったようですが、私たちは、「視覚情報処理の目的は運動制御にとって有用な情報を抽出し表現することである」という新しい視点から、ヒトの把持運動に焦点を当て、視覚-運動変換の問題にアプローチしています。このテーマの最終的な目標は、運動制御のための essential な視覚的特徴を明らかにすることです。そのために、カメラで取り込んだ対象物の画像を様々な加工・変形して、提示する実験システム(図2)を構築しています。心理物理実験で、被験者が対象物の変形画像だけを見てつくった手の把持形状をサイバークロブで計測し、解析することによって、例えば、陰影情報が把持運動のために不可欠であることがわかってきました。

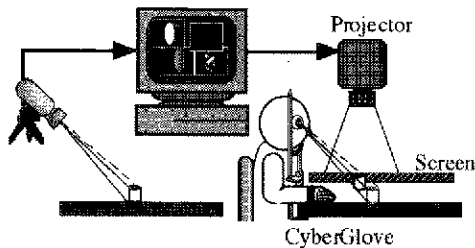


図2 把持運動に用いる視覚的特徴の心理物理実験

【知能ロボットへの応用】

人の腕の柔らかな構造をまねた、空気圧駆動のソフトアームを備えたロボットマニピュレータの学習制御実験を行っています。また、環境に柔軟に対応できる生体の能力をモデル化し、CCDカメラなどの多数のセンサを搭載

した自律型移動ロボット(図3:(株)ソニー提供)で検証することも試みています。



図3 自律型移動型4脚ロボットのテスト

【医療工学への応用】

交通事故などにより、脊髄が損傷を受けて下肢機能が麻痺すると、ほとんどの人が車椅子の生活を強いられることとなります。このような下肢麻痺者が車椅子に頼らず歩くことができるように、当研究室では、藤田保健衛生大学医学部の才藤栄一教授と共同で、機能的電気刺激と装具とを組み合わせた歩行再建システムを構築しました。本システムの特徴は、麻痺者自らが残存機能(例えば手の指)に取り付けたジャイロセンサを用いて、電気刺激の信号を生成し、麻痺した部位に与えることで、麻痺者が望む様々な運動パターンを生成できることです。現在、整地面だけでなく、段差などがある不整地面で、歩行再建のテスト(図4)を行い、システムの改良に努めています。

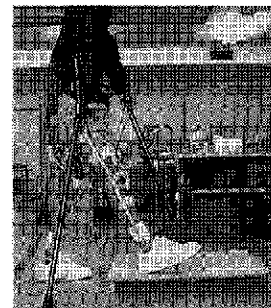
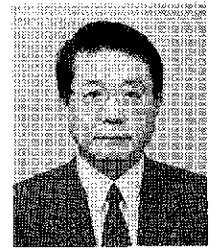


図4 機能的電気刺激による歩行再建

尚、以上の研究の詳細は、<http://www.system.tutics.tut.ac.jp/>でもご覧になれます。

常識を疑う

フェロー 松下 温
慶應義塾大学



社会インフラの登場は、通常、国家が計画し、予算化して長期間かけて遂行される形態をとる。電話網も各国が長期間にわたって整備し、国家間の相互接続を話し合っって標準化(ITU)し、地球規模の通信インフラが構築された。しかしながら、国家も主要なキャリアも全く関与しない民間とボランティアによって推進されてきた、歴史上始まって以来の地球規模の新しい通信インフラ(インターネット)が登場した。

日本における通信インフラストラクチャは、他の社会インフラ(電気、ガス、水道、道路など)と同様に、日本の近代化のために主として国家や公共機関によって進められた。通信インフラとしての電話網は、日本電信電話公社(現NTT)の一家独占によって計画的に全国あまねくいきわたるよう推進された。巨大なテレコム市場が形成され、テレコム文化圏が構築された。一方、コンピュータ市場は1960年代から規模が拡大し、国の政策と相まって研究開発が奨励され、技術立国をめざす中心にすえられた。コンピュータによるネットワーク化が推進され、パソコンの登場はネットワーク化の勢いを更に加速し、コンピュータ市場は拡大の一途をたどり、コンピュータ文化圏が構築されていった。

テレコム文化とコンピュータ文化とは、同じマーケットでこれまで競合することは少なかったが、インターネットの急速な普及がはじまって、テレコム文化とコンピュータ文化が同じマーケットで衝突し、次世代通信インフラを形

成する上で二つの文化圏が激突する。

テレコム文化は一家の独占のもとに、計画的に高品質な伝送路と交換機で構成されるのに対して、コンピュータ文化を基本としたインターネットは、ネットワークはパケットを運ぶ以外のなんの機能ももたず(Stupid Network と呼ばれる)、ほとんどの機能は端末がもっている。テレコム文化を基本としたネットワークが、コンピュータ文化を基本としたネットワークに圧迫され、次世代に向かって後退しつつある。

ほとんどの社会基盤(道路、空港、河川など)が、今後も計画経済の中で整備されていくが、通信インフラが計画経済から脱してグローバルな競争市場に変化する最初の社会基盤であるといえる。

数年前まで B-ISDN, FTTH が次世代の通信インフラの本命と目されていたが、いつのまにか高速ルータと光通信技術とによって本命が置き替えられたことになる。巨大な力をもつ先進各国のキャリアが推し進めたテレコム標準が、草の根文化に支えられた極めて単純な機能しかないコンピュータ文化圏から誕生したルータ技術に取って替えられることを予測することは至難である。なぜテレコム標準がルータ技術に圧迫され後退を余儀なくされているのか、パケット交換技術とパソコンの普及という事実とから歴史的に振り返ってみたい。

電話通信では、発信端末と受信端末の間に物理的回路を形成し、通信終了時まで通信回線が

両端末に独占される(回線交換と呼ばれる)。通話する2人の会話がとぎれても2人との回線は占有され続け、受話器を置くまで独占される。遠隔にある2つの端末間で通信ができるためには、占有される回線が必要になることが通信の常識であった。

一方、コンピュータ通信では、送信したいメッセージがパケットと呼ぶ適切な単位に分解され、そのパケットごとに独立に転送される(パケット交換と呼ばれる)。パケット交換では、通信する2つの端末に独占する通信回線は存在せず、他の通信のパケットと通信回線が共有される。各中継ルータがパケットをいったん蓄積し、ヘッダの宛先により適切な放路へ転送する(store and forward)。占有する通信回線が存在しないため、パケットの遅延がトラヒックの変動に影響される。通信の常識になかった、回線が多くのか呼で共有される新しい通信方式の登場をコンピュータ通信はもたらした。

1970年頃よりARPAやフランスのCYCLADESといったコンピュータネットワークの実験が開始され、ネットワークアーキテクチャと呼ぶ確立された哲学が無かったため、それぞれに試行錯誤が繰り返されたが、CYCLADESがデータグラム型パケット交換の概念を確立した。このデータグラム型では、現在のインターネットの如く、各パケットは全く独立に運ばれ、誰と誰が通信しているかを管理することができない。この通信方式はパケット交換網とコンピュータ間インタフェースを簡明にし、端末と網との機能分担を明確にした。しかし網に流入するパケットを網は全く制御できず、ネットワークの輻輳を生じやすいという批判があった。

さらに、距離による課金ができないことが致

命傷となり、各国の主要キャリアはネットワーク内で呼を管理できる(経路、従量、時間、フロー制御、誤り制御など)機能をもつ公衆パケット交換網を構築し、各国国内のユーザにサービスを開始した(1975年頃)。

この時点では、国家権力を背景にした各国キャリアの力が常識として働き、世界の流れになった。各国でサービスされたパケットによるデータ通信サービスのユーザは殆どが企業や機関で、個人ユーザが皆無に近い。コンピュータ資源はまだまだ高価で個人が占有できなかったからである。すなわち、データ通信の需要は音声通信に比して圧倒的に低い状況にあった。

紆余曲折を経て、データグラム型のパケット通信ネット(TCP/IP)が1983年頃に再登場してくる。その成長の足取りは遅く、今日のような地球基盤になると予想できなかった。当時、コンピュータ通信のための世界標準をめざしてOSI(Open Systems Interconnection)の標準化がヨーロッパ政府や日米欧企業の支援で続々と登場していたからである。主要な先進諸国の政府はOSIを推奨し、OSIに準拠したコンピュータ通信が通信基盤として各国に定着すると予想されたからである。

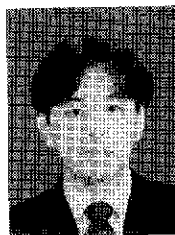
しかし、世界標準が先進諸国の政府の推奨にかかわらず各国のコンピュータ通信基盤として定着しないということを誰が想像できたであろうか。1975年頃の常識と異なり、80年代中頃から後半にかけて、世界標準が伸び悩み、非標準が成長するという不思議な現象が出現する。OSI世界標準が重く、オプションやパラメータの適切な選択が要求されたから普及に時間を要したという背景があったことは事実である。しかし標準が重くオプションの選択が

(18ページに続く)

CSCW2000 会議報告

由良 俊介

NTT 情報流通プラットフォーム研究所



CSCW2000 (Computer Supported Cooperative Work) が12月2日～6日の日程で、米国フィラデルフィアで開催された。CSCW はグループウェアの分野における代表的な会議で、今回が14回目の開催となる。フィラデルフィアは米国発祥の地で、自由の鐘(図1)や独立記念館がある町である。なお、映画ロッキーで主人公がかけ上った階段でおなじみのフィラデルフィア美術館もある。

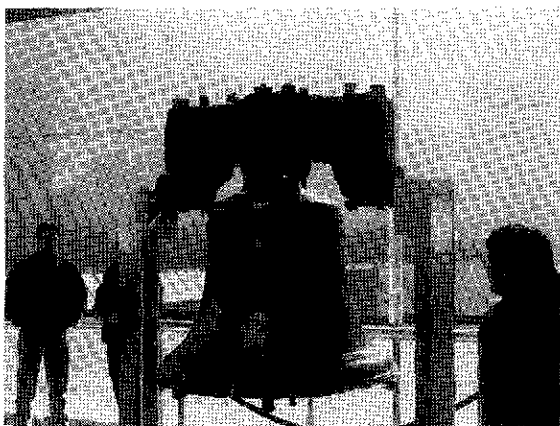


図1 自由の鐘

1. 発表論文について

論文投稿は19ヶ国から199件あり、発表論文数は36件であった。採択率は18%であり、かなり厳選されている。本会議はグループウェア一般を扱うため、発表内容の範囲が非常に幅広かった。13に分けられたセッションを見ると、ビデオを用いたコラボレーション(3件)、ケーススタディ(法律関連・ヘルプデスク・銀行のコールセンター各1件ずつ)、フレームワーク(プライバシー保護機構1件、非同期アク

セス可能なデータ管理機構1件)、ユーザ同士のコンタクト(3件)、コンポーネントベースのフレームワーク(2件)、教育と学習(3件)、遠隔ガイダンス(2件)、協調操作とコンシステンシ(3件)、携帯機器を使った協調作業(3件)、リコメンデーション(3件)、柔軟性と制約(3件)、協調作業の簡易化(3件)、距離と協調作業について(3件)、といったように、テーマの近い論文を何とかセッションにまとめた感じである。発表の半数は新しい手法やシステムの提案であったが、残りの半数は、様々な場面での協調作業にグループウェアを適用した際の可能性や問題点を、ケーススタディを通じて検証した内容の発表であった。長年の研究によって協調作業の技術が成熟しつつあり、その適用可能性を検証することの重要性が増しているためと思われる。また、心理学専攻の研究者の発表(あるいは情報学専攻の研究者と共著)が何件かあった。人間同士の協調作業や社会活動を扱う本会議ならではのと思う。

今回目立ったのはインスタントメッセージング(IM)を扱った発表で、論文発表が2件あった他、IMをテーマにしたパネルディスカッションも行われた。パネルでは、相手を見つけて素早くコンタクトできるIMの特徴と、協調作業で利用する際の問題点とをテーマにディスカッションが行われた。その他筆者が聴講した中で興味深かったものとしては、現在のビデオ・オーディオ技術は迅速な協調作業には不十分であるとした研究、相反コラボレーション(相反するゴールを持つ人々が合意する作業)

をサポートするシステム, 移動する必要がある協調作業において携帯端末を用いてナレッジ管理を行うシステム, などがあつた。

会場の様子だが, ほとんどの発表で 200 人程度の人が入り満員の状態であつた。質疑応答の時間が長めに取られており, 一人ずつじっくり質問することができるため, その質問をもとに活発にディスカッションが行われた。ちなみに, 発表は 2 つのセッションが並行に行われていたのだが, セッションの合間になると皆一斉にコーヒープレイクを取るのて, ロビーは大混雑であつた(図 2)。

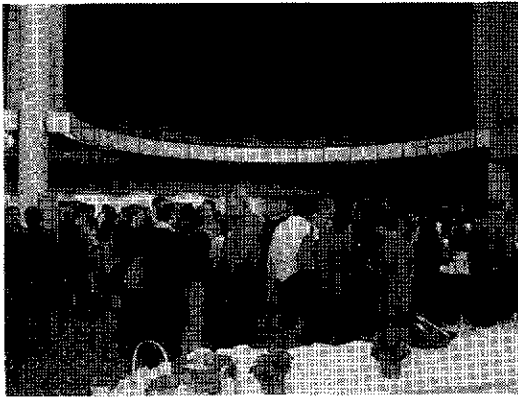


図 2 会場の様子

2. 基調講演

会議のオープニングでは, ハーバード大の Putnam 教授によって "Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community" というタイトルで発表があつた。Putnam 教授は, 現代アメリカで人々の結びつきの低下が起きていると述べ, 社会的崩壊につながると警告していた。そして, CSCW の研究がこの問題の解決に必要なことであつた。

3. ワークショップとチュートリアル

会議の最初の 2 日間は, 論文発表に先駆けてワークショップとチュートリアルが開催された。ワークショップは, テーマごとにあらか

じめポジションペーパーが受理された少人数でディスカッションをする, というもので, チュートリアルは CSCW の様々なテーマについて, 専門でない人向けに解説するものである。筆者はチュートリアルのうち, CSCW の概要(定義, 歴史, アーキテクチャ上の分類, 設計と評価手法などを解説)と Web ベースの協調アプリケーション(代表的なシステムと実現に必要な Web 技術について解説)を受講した。チュートリアルの最後に, 周囲の人とグループを組んで CSCW のシステムを設計するという演習があり, 少し慌てたが良い経験であつた。さすがにグループウェアの学会だけあつて, いろいろな所でディスカッションや共同作業の場が設けられているようだ。

4. デモストレーション

会議の後半では, 論文で発表されたものを含む CSCW のデモシステムの展示があつた。筆者は協調設計の調査の一つとして本会議を訪れていたため, Java3D を用いた協調設計のデモでほとんど時間を費やしてしまい, 他のデモを詳しく見るができなかったが, アウェアネス表示, 携帯端末におけるアウェアネス, 仮想ミーティング, リアルタイム協調エディタなどのデモシステムが展示されており, 大変盛況であつた。

5. おわりに

CSCW は 2 年ごとに開催されており, 次回は 2002 年の予定である。CSCW のない年は欧州で ECSCW(European CSCW)が開催されており, 次回はドイツのボンで 2001 年 9 月 18 日~20 日の日程で開催される予定である。詳しくは, <http://ecscw2001.gmd.de/> を参照されたい。

IWAIT2001 会議報告

鉄谷信二

ATR 知能映像通信研究所



IWAIT2001 (International Workshop on Advanced Image Technology)が、2001年2月7日、8日の2日間、韓国の大田(Taejeon)で開催された。本会議は、アジアを中心とした国(日本、韓国、台湾、シンガポール)において、画像工学に関連する最新の研究発表と相互に研究を高めることを目的とした国際会議である。今回のオーガナイザーは、the Korean Society of Broadcast Engineersである。発表件数は41件で、内訳は、日本:18、韓国:14、台湾:7、シンガポール:2件である。口頭発表の7セッションでは、活発な討論が行われた。Welcome Addressとして、IWAIT2001のGeneral chairを務められたJong Beom Ra教授が講演された。図1は、その時の写真である。日本からの招待講演として、NIIKの林正樹さんが、「TV program Making Language (TVML)」でご講演された。ポスターセッションでは、全員が3分の講演をした後、ポスター

会場での発表となる。前回 IWAIT2000 では、3分を過ぎる講演者が多く、途中で強制終了したものだが、今回は、ほぼ全員がうまくこなしていた。ポスター会場の準備風景を図2に示す。



図2 ポスター会場の準備風景

初日の Banquet は、ロッテホテルで行われた。ゆったりとした会場で、料理も豊富であった。ここでは、IWAITで恒例となっている全員挨拶があり、約80名全員が英語のスピーチ

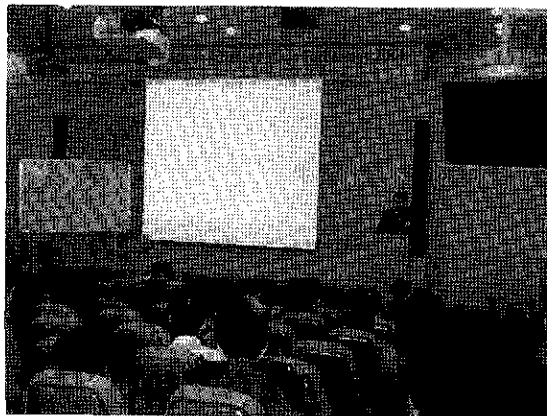


図1 会場の風景



図3 Banquet の会場

を行う。淡々と話す方、受けを狙う方、研究内容を延々と話す方と様々であるが、意外に、時間通り終了する。Banquetの会場の風景を図3に示す。

例年、開催日の前日に、Committee meetingを行う。信学会の参加者は、Program Co-chairである画工研一之瀬委員長と幹事補佐の鉄谷である。ここでは、来年度の幹事国と日程を決めることになっている。2002年は、1月17日、18日に台湾で開催されることが決定した。IWAITの創始者である東京工業大学の中嶋正之教授は、バスの遅延のため終了直前に来られたが、さらに1時間以上延ばしての白熱した会議となった。但し、暖房が切られたため、大田の寒さを体感することができた(外は、マイナス10度)。図4は、委員会の雰囲気を示す写真である。

開催地である大田(Taejon)は、ソウルから南へ約150Kmの所に位置しており、筑波の学術都市を思わせる近代的な町である。今回の日本からの参加者が戸惑ったのは、金浦空港の大田の英語表記である。スペルがDaejonとDから始まるのである。KとDの両方が用いられている。

2年後の2003年は日本の開催を予定しているので、その時は、会員の皆様の積極的な参加を希望する。



図4 委員会



(14ページより)

複雑だったからという理由だけで、標準が非標準に負けるとは思えない。

各個人がコンピュータ資源を占有できるパソコンの普及がインターネット普及の原動力となったという、もう1つの側面があったからである。1970年代の常識でない、個人をユーザとする視点を加えると、非標準が標準を打ち負かした理由を理解することができる。

政府が推奨するから、力のある企業が推進するから、世界標準だからかならず普及するとは限らないという典型的な例がインターネットである。

ある事象を常識的な側面からの考察のみではその常識のもつ脆弱性を見破ることはできず、複眼的な考察が必要となり、それが逆転の発想に結びつくのである。

IUI2001 会議報告

石井 恵

NTT サイバースペース研究所



今年の IUI (International Conference on Intelligent User Interfaces <URL: <http://www.iuiconf.org/>>) は、1月14日から17日までアメリカのニューメキシコ州サンタフェのダウンタウンのホテルで開催された。サンタフェは主要な航空会社が乗り入れている最寄りのアルバカーキの空港からシャトルバスで1時間半の距離に位置し、ダウンタウンは1日あれば充分歩いて見て廻ることができる町である。会場となったホテルの入口を図1に示す。

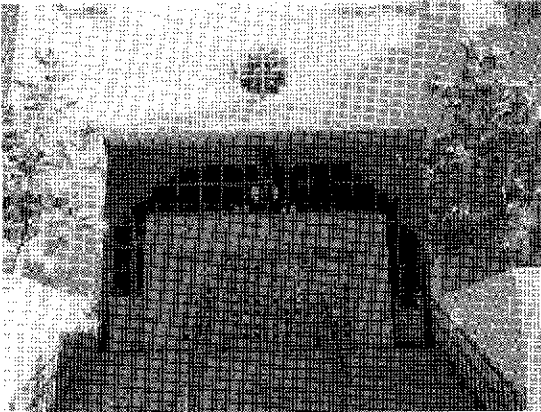


図1 会場となったホテル

1. 会議の概要

CHI, HCI がユーザインタフェース全般にわたるテーマを扱う規模の大きい会議であるのに対し、IUI はテーマをユーザにとって「賢い」と思わせるインタフェースの実現に絞った、比較的規模の小さい会議である。1997年より北米で毎年開催されている。ACM, SIGCHI,

SIGART, AAI, BIS がスポンサーとなり、RICOH, IBM, Lucent Technologies, MERL (Mitsubishi Electric Research Laboratory), Microsoft, MITRE, PREDICTIVE NETWORKS の支援を受けている。

会議はシングルセッションで行われ、今年の論文発表数は long, short paper あわせて 27 件であり、採択率はおよそ 3 割であった。ポスター発表は 16 件あり、日本からは 2 件の発表があったが、残念ながら本会議での日本からの論文発表はなかった。大学、研究機関からの発表が 2/3 を占め、学術色の強い会議となっている。参加者は約 100 名であり、北米が 7 割、ヨーロッパが 2 割を占める。スーツ姿の参加者はなく、皆、セータ+スラックス(チノパン)というカジュアルな服装であった。

各発表に対しては 4~5 件質問があり、会場の雰囲気はとても活発であった。図2に会場の様子を示す。

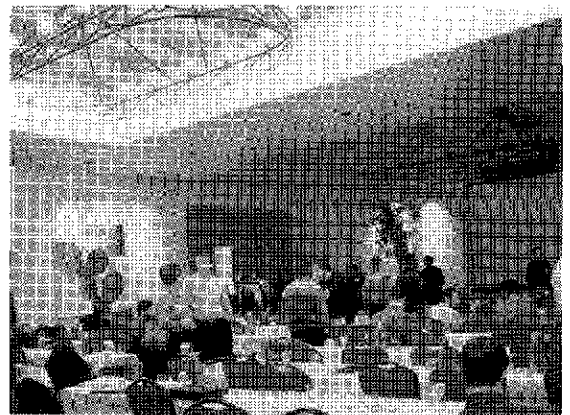


図2 会場の様子

2. 会議内容

2-1. チュートリアル

本会議の前日(1/14)に以下の4つのチュートリアル (1)*Intelligent User Interfaces*, Mark Maybury, The MITRE Corporation, (2) *Designing User-Adaptive Systems*, Anthony Jameson, University of Saarbrücken, (3) *Programming by Demonstration*, Henry Lieberman, MIT Media Lab, (4) *Animated Pedagogical Agents*, W. Lewis Johnson, USC/ISI が行われた。モデルや記号論的なもの((2),(3))よりは、画像、音声処理を用いた感覚に訴えるインタフェース((1),(4))に参加者の興味は集まっていた。

報告者の参加した(2)では、ユーザ適応システムの留意点として、システムの適応はユーザが初心者であるほど有用であり、ユーザが無意識的に行えるほど熟練したタスクに対してはシステムに適応メカニズムを導入すべきではない、ということが述べられた。また、ユーザ適応システムの例として Web ベースの映画の紹介システムや Microsoft Office のメニュー表示方法が紹介され、ユーザ適応システムが実用レベルに達してきていることが示された。

2-2. 本会議

対話処理で著名な James Allen (University of Rochester) による全体講演 "*Towards Conversational Human-Computer Interaction*" を皮切りに、6つのセッション(・*Interfaces That Understand*, ・*Bayesian and Model-Based Interfaces*, ・*Task-Support: Design, Learning, & Knowledge Acquisition*, ・*Recommending and Searching*, ・*Example-Based Intelligent Interfaces*, ・*What's Next?: Navigation, Visualization, & Story Creation*)

と short paper のための2つのセッションが行われた。

全体講演ではユーザと相互に対話の主導をとりながら協調して問題解決を行う *Conversational Human-Computer Interaction* の実現に向けた Allen らのプロジェクトについて述べられ、緊急時の避難計画立案支援を行うシステム *TRIPS* (<URL: http://www.cs.rochester.edu/research/cisd/projects/trips/movies/TRIPS_Overview/>)が紹介された。

論文発表の中で特に興味深かったのは報告者が従事する情報検索の分野のもので、検索語に関連する語を生成する手法を提案し、Altavista と Google の各々を用いた実験の結果を報告した Natalie Glance (Xerox Research Europe) の "Community Search Assistant" である。Web ページの参照関係を利用する Google を用いた方が多く、また、おもしろい関連語が生成されるとのことであり、Web ページの参照関係の新たな側面が発見された。

3. 感想

アプローチの多くは論理的な枠組を用いた AI 的なものが多く、AI 分野でユーザインタフェースに興味がある研究者が集まる会議であるように感じた。会議の雰囲気であるが、1つの会場で発表が行われるため、常に同じメンバと顔を合わせることができ、参加者同士が知合いになりやすい環境であった。小さな町での開催であったため、店数も少なく、集まる店が自然と決まり、会議外でも親睦を深めていたようである。このような会議での発表は著名な研究者に顔を覚えてもらう非常によい機会になっていると感じた。最後に来年の IUI であるが、サンフランシスコでの開催が予定されている。

海外滞在報告

松井知子
ATR



2001 年年明けより約 4 ヶ月間、アメリカ、ニュージャージー州にあるルーセント・テクノロジー社ベル研究所に滞在する機会を得た。現在、専門とする音声認識に関して、世界的に著名な Juang 博士、Soong 博士とともに研究を進めている。週末には主にマンハッタン観光に出向いたり、近くの公園を散策したりしてリフレッシュに努めている。先日、ベル研究所で知り合った、コロラド大学(マンハッタンの北部に位置する)出身の女性研究者 Hongyan に大学を案内してもらった。コロラド大学は伝統のある大学で、レンガ作りの建物や至るところにある彫像を見るだけでも趣深い。見学の最後に、大学の本屋に連れて行ってもらった。専門書は各学科の図書館に整備しているためか、その本屋にはむしろ一般書が多く並んでいた。そこで Hongyan が一冊の本を手に取り、「これ知ってる?」と尋ねてきた。その本は「Who moved my cheese?」というタイトルで、「An amazing way to deal with change in your work and in your life」というサブタイトルがついていた(ISBN0-399-14446-3)。近年、New York Times, Wall Street Journal, Business Week, USA Today Money でベストセラーになったそうである。ページをめくってみると、平易な英語で書かれているようなので、一冊買い求めることにした。

粗筋(筆者の誤解、曲解が含まれていることをはじめにお断りする)は以下の通りである。

二匹の鼠の Sniff と Scurry, 二人の小人(鼠と同じくらいの大きさ)の Hem と Haw はそれぞれにベアーを組み、ジョギングスーツを見に纏い、ランニングシューズを履いて、迷宮にチーズを探しに行く。鼠にとってはチーズは大好物であるし、また小人にとっては(食料となることも含めて)幸福をもたらすものであった。鼠チームは trial-and-error 法で、小人チームはもう少し頭を使って、それぞれに大きなチーズを発見した。

しばらくは鼠チーム、小人チームともに、毎日、それぞれに発見したチーズの場所に通り、至福の時を過ごした。ただ一つだけ違う点は、鼠たちはまたいつでも履けるようにランニングシューズを首に巻いていたけれど、小人たちは脱ぎ捨てたままにしていたことである。小人たちはそのチーズがあれば、ずっと平和に、幸せに暮らせるものと信じて疑わなかったのだ。

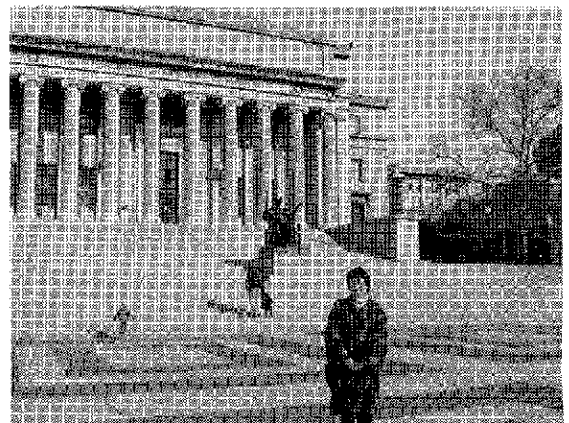
不幸は突然やってきた。ある日、いつもの場所からチーズは無くなっていた。その後の鼠チームと小人チームの行動は対照的であった。鼠たちは高尚なことは考えられないけれども、Sniff は状況の変化を敏感に悟る一方で、Scurry は新たなチーズを探しに行くことを判断し、首に巻いたランニングシューズを再び履いて、迷宮へ再探索の旅に出かけた。他方、小人チームは呆然としたままであった。いつしか悪夢が晴れてチーズがもとに戻ることをただ期待して、毎日同じ場所に通った。が、状況は

いつまで経っても変わらなかった。

ある日、Haw はこのままでは何も良くなないと考え、Hem に新しいチーズを再び探しに行くことを提案する。しかし、Hem は新たな行動を起こすことを拒否した。彼には変化を受け入れるだけの気力がなかった。仕方なく、Haw は一人で再び迷宮に赴く。なかなか新しいチーズが見つからない中、残してきた Hem のことを思い、後悔の念とチャレンジ精神の間で揺さぶられながら、時々思うことを迷宮の壁に書き記していく(この言葉も興味深いがここでは割愛する)。そしてついに、新しいチーズを探しに行こうとする過程、変化を受け入れて適応していく過程も、人生の楽しみの一つであることを悟る。最後には鼠チーム同様、Haw も新しいチーズを発見する。

この本がなぜベストセラーになったかを思うと面白い。アメリカの人々の志向をよく表していると思う。こちらでは多くの人が数年ごとに職場を変える。滞在中のベル研究所でも、十年以上勤続している研究者はほんの一握りである。特に筆者と同世代の研究者は、より良い条件を求めて果敢に職場を変えていく。条件にはお給料のこともあるし、子育て中の人にとっては通勤時間なども重要であるようだ。しかしながら、不安がないわけではない。新しい状況への恐れと期待の間で揺れている人が多いのだと思う。また、世の中の情報化が急速に進む中、情報網を駆使できる企業でないと存続することが難しく、従来通りの商売法ではやっていけないという厳しい世相を反映しているとも考えられる。いずれにしても、人生の中で非常に重要かつ複雑であろう問題を、鼠と小人のお話に例えて乗り切ってしまう(しまおうとする)アメリカのパワーには感服する。

こちらでお世話になっている下宿の大家さんの Ritaさんは、毎朝、「Today is another day for making money.」と言って送り出してくれる。少々露骨なような気もするが、非常にアメリカ的でバイタリティを感じる。筆者としては、はじめての海外滞在中で戸惑うこともあるが、それを楽しみに変えて、残り3ヶ月を有意義に過ごしていきたいと思う。できれば Hem になりたくない。Sniff と Scurry を見習いながら、Haw で行きたい。



「コロラド大学にて 2001年2月3日」

(10 ページより)

この他にも、社会科学と情報科学の接点で、興味深いテーマをいくつも見出しつつあります。人間の経済活動に近いと思われるアプリケーション QoS(サービス品質)制御に経済学モデルを適用し、ネットワークの資源割り当てと人間の経済活動をシームレスに繋ごうとしています。また、WEBなどに蓄えられた大量のデータから、人々のコミュニティ活動や都市の社会活動を描き出す試みも始めています。さらに京都駅の3Dモデル上で、多数の人々や

エージェントが参加し、大規模なバーチャル避難訓練を実施する計画も進めています。このように、社会情報学という未知の領域に踏み込みながらも、実証を通じて確かな方向性を見出そうと研究を続けています。研究成果は <http://www.lab7.kuis.kyoto-u.ac.jp/> から得ることができます。

編集後記

今頃は桜前線が日本列島を北上し、花見酒に親しんでいる方と花粉症に悩まされている方と二分されていることと思います。さて、本号では多少紙面に余裕があるので、紙メディアとネットワークメディアの差異について述べ、ソサイエティ誌の将来について考えてみたい。

電子情報通信学会のトップページ(英語) <URL: <http://www.ieice.org/jpn/index.html>> から本ソサイエティ誌の日本語ページ <URL: <http://www.ieice.org/~iss-mag/>> まで到達するのに4クリックを要する。全体の構造が分かっていなければ更に多くの操作が必要である。操作の習熟度や一画面に表示できる精細度とも関係するので一概には決められないが、ウェブは一覧性とか見通し感では紙メディアに劣っていると言えるであろう。一方で、部分的な修正を含めた即時更新性とかページサ

イズなど物理的な制限がなくレイアウトが容易であるなどの優位性を備えている。また、少々時期を逸した感もあるが、お年玉付きアンケートなどといった双方向性を持たせることも容易である。

このように両メディアには一長一短がありソサイエティ誌としてどちらを主に考えるかといった長期的な視点での議論も必要であろう。ソサイエティ活動が多くボランティアによって支えられている現状を鑑みると、発行・流通コストに圧倒的な優位性があるネットワークメディアは魅力的といえる。両メディアの優位性を融合させ最大限の効果を発揮したいと考える次第である。ソサイエティ誌のバックナンバーにも、上記のソサイエティのページからリンクがあるので一度ご覧になっていただきたい。

情報・システム/サイエティ 21世紀特別企画第二弾！！

<http://www.ieice.org/~iss-mag/>

アンケートに答えて/サイエティ活動を
身近なものにしていこう。好評
似顔絵あてクイズ継続中

先着50名さまに
図書券プレゼント
詳細は上記URL

