

書 評



徳永健伸 (著)

情報検索と言語処理

言語と計算シリーズ5

東京大学出版会, 1999年, 3800円 (税別)

ISBN4-13-065405-5

本書は「言語と計算」シリーズのうちの1冊である。本シリーズの「刊行のことば」から類推するに、このシリーズのねらいは計算言語学という分野の枠にとどまらないように見受けられるが、計算言語学が中心的な話題であるということもまた確かである。本書の題名にある情報検索という研究課題は、本シリーズで主に取り上げられている計算言語学という分野が生まれた当初から存在している比較的古い課題である。同時に、インターネットの普及に伴い、検索対象の質が、従来の図書館情報が中心であった時代の均質なものから、さまざまな情報が混在する異質なものへと変化したことにより、さらに研究対象が広がり、現在でも必要性の高い課題でもある。

情報検索について書かれた書籍は昔から多数存在するが、本書はそれらとどこが違うのであろうか。と、わざわざ書くまでもなく、題名からも推測されるように、「情報検索」と「言語処理」という2つの研究分野のギャップを埋める目的で書かれている。このことは本書の「はじめに」にも明記されている。では「情報検索」と「言語処理」はどのような関係にあるのだろうか。専門外の人にしてみれば、「情報検索」は「言語処理」に含まれるのではないかと感じるかもしれない。再び「はじめに」から引用してみよう。「言語処理研究の目的のひとつはテキストからその意味内容を取り出すことである」とある。つまり本書の特色は、従来からあるキーワードのマッチングに基づいた情報検索についての解説のみならず、意味内容まで踏み込んだ情報検索を実現するための言語処理研究の成果の応用についても詳述されている点にある。

本書の構成を紹介する。

- 第1章 情報検索とは
- 第2章 情報検索の基礎
- 第3章 情報検索システムの性能評価
- 第4章 言語処理技術の応用
- 第5章 ユーザ・インタラクション
- 第6章 情報検索の関連技術
- 解説 意味論、語用論、そして知識

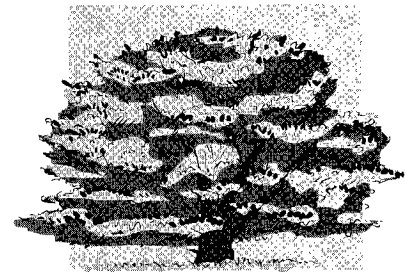
情報検索についての基本的な解説は、第1章と第2章でなされており、言語処理研究の成果の情報検索への応用が、第4章で詳述されている。したがって第4章が本書の最もポイントとなる部分である。第4章では、形態素解析、統語解析、意味解析、談話解析の各々について要点を押さえて解説したのち、それらの解析技術を情報検索に応用した研究例を、古いものから新しいものまで広く網羅して紹介している。

本書の特筆すべき点はそれだけにとどまらない。第3章でシステムの評価について章を割いて解説してあるのも、筆者の高い見識を示すものであろう。情報検索システムの評価尺度としては再現率と精度が広く使われてきたが、本書ではそれ以外の評価尺度についても詳しく説明してある。第5章では、システム設計者の制御が及ばない要因であるユーザの振舞いを、情報検索システムの中でどのように扱うかについて述べてあり、情報検索研究の最先端を垣間見せてくれる。第6章で

は、情報抽出やテキスト自動要約など、情報検索研究の成果を応用した関連技術について説明されている。

評者の考えでは本書は実用書である。たとえば、修士論文を書くに先だって、システムを構築しようとしている学生に好適である。ここでいうシステムとは、情報検索システムのことだけではない。さまざまなシステムにおいて「ちょっとした」情報検索が必要となる場面は多いが、その際、考えなしに、できるだけプログラミングの工数が少ない情報検索技術を選ぶことがある。そしてその選択が、最終的なシステムのパフォーマンスに大きく影響したり、他の情報検索技術の方がそのシステムに適合するのではないかという指摘を受けることが少なくない。そのようなことを防ぐために、どの手法が最も有用であるかを、システムの設計段階で検討するのに、本書は実に有用である。また、計算式が豊富であるため、プログラミングの際にも実に参考にしやすいことも申し添えておく。

(藤田邦彦/NTTコミュニケーション科学基礎研究所)



会議レポート

インタラクション2000 参加報告

インタラクション2000は、2月29日と3月1日の2日間、東京工業大学大岡山キャンパス百年記念館で開催されました。今年で4回目を迎えるこのシンポジウムは、主催がヒューマンインタフェース研究会、情報メディア研究会、グループウェア研究会ということもあり、狭義のインタラクティブシステムにとどまらず、計算機科学、メディア論、グループウェア、ヒューマンインタフェース、認知科学、さらには社会科学などを背景とした広義のインタラクションに関係する研究発表の場として年々定着してきています。

本シンポジウムでは、招待講演1件、論文発表14件、インタラクティブ発表54件の研究発表が行われました。特に、本シンポジウムの最大の特色ともいべきインタラクティブ発表では、アイデアの紹介のみならず、システムをその場で実際に動作させることが可能であり、対話やデモなどさまざまなインタラクションを通じ、参加者と発表者との間で活発な議論、意見交換が行われました。このインタラクティブ発表では、来場者の投票から最も優秀な発表にベストインタラクティブ賞が送られることになっています。今回は、後ほど紹介する電子白板システム (Flatland) を含め4件が選ばれました。実機によるデモ展示は、人だかりができるほど盛況で来場者への訴求力の高さが感じられます。

LEGOsheets (最近MindStormsで話題となっているLEGOのビ

ジュアラルプログラミング言語)の開発者、Colorado大のRepening氏による招待講演では、Agentsheetsというツールの紹介がなされました。このツールはエデュテイメントコンテンツの権威Kids DomainからGOLD BEAR賞を受賞しており、Web上でインタラクティブなビジュアルコンテンツを作成できるというものです。エージェントである各コンポーネントは、周囲にあるコンポーネントと相互作用しながら内部に記述されたモデルに従い行動するようになっており、エージェントの配置、モデルを変更することで、インタラクティブにシステムの振舞いを変化させることができる仕組みとなっています。

論文発表は、大別すると次の2つに分類することができます。計算機システムの拡張に伴う人間と機械とのコミュニケーションを支援するためのインタフェース技術に関するものと、計算機システムを介した人間のコミュニティ生成を支援するためのインタフェース技術に関するものです。順に興味を持った研究のトピックをいくつか挙げておきます。

前者に関連する発表には、実世界指向インタフェース、マルチモーダルインタフェース、そしてGUI (Graphical User Interface) などがありません。現実世界に存在する事物を用いて、計算機とコミュニケーションする手法を実世界指向インタフェースと呼んでいます。これは、実世界のもの(たとえば書類やカード)に、仮想的な電子情報を付加しておき、計算機世界で行っている動作メタファ(ドラッグやポインティングといった動作)を通して、実世界空間を越えた情報の移動、操作、加工を目指したものであり、より直感的な情報操作が行えるものと期待されています(暦本、綾塚(SONY CSL)他)。また、このように実世界にあるものを情報操作のメタファ(比喩媒体)として利用するのではなく、自己撮影像を画面上に投影し、「鏡に映った自分と相手」という状況を意図的に作り出すことで、効果的な情報指示の行えることを示した発表(森川(生命研)他)もありました。

マルチモーダルに関しては、3次元形状変形を直感的に扱えるスプレー型インタフェース(水野(名大)他)や、どこに手があっても方向入力の可能な装着型デバイス(杉川(東芝)他)、さらには手の3次元姿勢情報を含んだ動作入力インタフェース(山内(東芝)他)などが発表されています。計算機

が急速に普及するにつれ、人間と計算機とのインタフェースギャップの問題はますます大きくなってきており、より直接的で柔軟な情報入出力インタフェースが求められています。

GUIというと、ウィンドウベースのシステムが思い浮かびますが、五十嵐氏(東大)らの開発した電子白板システム(Flatland)では、ウィンドウは出てきません。これは、ペンをを用いて「手書きの線(自由ストローク)を書き付けるだけ」で通常のGUIシステムと同様の機能を実現し、より創造的な活動の支援を目指したシステムです。いくつかの手書きの線はセグメントと呼ばれる領域にグループ化され、セグメント単位にドラッグできるほか、他のセグメントとぶつかった場合は押しのけたり、端などで場所がなくなると押し潰したりします。ストローク単位でアプリケーションの呼出しや適用も可能であり、より発想を支援するツールとして完成度の高いものになっています。

後者に関する発表には、エージェントやコミュニティウェアに関する発表が挙げられます。遠隔地にいる相手とのコミュニケーション支援を目的としたヘルパーエージェントに関する発表(中西(京大)他)では、ヘルパーエージェントの特性によって対話の活性度や場の雰囲気の変化する点、またその変化の傾向も対話者の属する文化に大きく依存している点など、興味深い結果が報告されています。他には、複合現実環境(現実世界と仮想世界を融合し体験できる環境)における違和感のないエージェントの呈示法に関する発表(穴吹(MR研)他)や、個人の嗜好に裏打ちされた情報呈示の行える展示ガイドシステムの発表(角(ATR)他)がありました。ユーザや周りのことが分かっている状況に応じてアドバイスしてくれる、情報を提供してくれる、そんな頼りになるエージェントの生成技術が今後も重要になってくると感じます。

最後に、本シンポジウムでは、人間と機械とのシームレスな「インタラクション」実現を通して人間同士の円滑なコミュニケーション支援を目指し、非常に幅広い分野にわたる研究発表、有意義な議論が行われました。次回は、さらに人間に近づいた「インタラクション」の行える計算機システムの発表が期待されています。

(山内康晋/東芝研究開発センター)

おひいすらん

元祖TVっ子世代の私はTVCMがドラマなどよりも好きである。特にここ何年かは特におもしろいが増えたように思う。おそらく、同年代の制作者が増えたためだろうと自分なりに分析している。特に好きなのは走馬燈のように時代を振り返るA信販会社のや、子供の時に見ていたちゃぶ台が出てくるドラマ仕立ての電話会社のものだ。しかし、その一方でCMについていけない時もある。

ある日パソコンのCMを見ていたときに、我が家の同居人(コンピュータとは無縁な人です)に「モバイルってどうゆう意味?」と突然聞かれて、私は「う〜ん、たぶん持ち運びできる通信機器の総称じゃないかな?」と中途半端に答えてしまった。この一件をふと思い出し、事務局にある「情報処理ハンドブック」で調べてみて、あれっと思った。「モービル」となっている。同じスペルmobileだからカタカナ読みはどちらでもよいのかもしれないがなぜ? と思っていたら、Y新聞の夕刊にも似たような話が掲載されていた。その中で「モバイル」は

英語読み、「モービル」は米語読みとのことだった。なぜ変わったのかは分からなかったが、同居人にまるっきりのデタラメを教えたわけではないようなのでほっとした次第であるが、我が国の情報技術が世界をリードして外来語で悩まないですむようになりたいものだ。

またある時は、某ビールメーカーのTVCM(卓球編)を見ていて、俳優の顔がどうしてもS.T.の顔に見えて仕方がない(本当はE.T.だった)。俳優の見分けがつかないとなるとおばさんの証拠らしい。周りから思いっきり中年扱いされてしまった。どうしても納得がいかなかった私は、インターネットを駆使し調査したが、目的のCM俳優がE.T.だったという事実と直面した。そろそろCMウォッチャーの名を返上しなければならぬかと思うと、ちょっとさびしい気分である。それにしても、CM俳優をインターネットで調べられるとは、世の中ホント便利になったものである。

(老川ひろ子/会員担当)