



AAMT

The Asia-Pacific Association for Machine Translation

Journal

No.5

December 1993

アジア太平洋機械翻訳協会

※※ 目 次 ※※

	頁
エッセイ「機械翻訳への期待」	1
ニュージーランドとMT—研究者の視点	2
研究機関紹介・東芝、情報通信システム研究所	9
・マレーシア国立翻訳協会	4
ヒアリング ・果てしなく広がる翻訳の世界	6
研究の動向 ・KB&KS「言語処理」	20
・機械支援翻訳ワークショップ	22
技術早分かり「中間言語」	10
新製品紹介 ・日本IBM Translation Manager/2	14
・ブラザー工業 TransLand	16
・ロゴヴィスタLogoVista E to J	18
調 査 資 料「科学技術研究調査」	23
トピックス	24
協 会 活 動 報 告	25
シンポジウム案内 ・ Coling' 94	5
・ SPICE' 94	8
・ ICSLP' 94	13
・ 翻訳フェア' 94	3

機械翻訳への期待

三菱電機株式会社 常務取締役開発本部長 大野 榮一

交通手段や通信システムの発達により、いわゆるグローバル化が著しく進展してきております。その状況の中で、言語の壁（Language Barrier）は、若年層の外国語会話教育の活発化があるにせよ、依然として存在し、異なる言語を用いる人々の交流を非効率的にする要因となっています。機械翻訳への期待は、ますます大きくなっています。

しかし、現状の機械翻訳システムは、気軽に大勢の人に使われるようにはなっていません。率直に言って、ワープロや表計算ソフトのように広く普及しているとは言えないでしょう。

その原因は、いくつか挙げられます。

まず、自動翻訳技術が未熟なこと、次に、翻訳の潜在需要に結び付いていないこと、そして、システムの導入・運営の問題があること、などです。

第一に、自動翻訳技術が未熟なことですが、これは文化の差に起因する問題でもあって、すぐに解決するということはまず有り得ないでしょう。今後も長期的に研究開発に取り組んでいかねばなりません。

従って、現状の翻訳技術で役に立つものが何かを考えなければならないわけです。ここ数年のいくつかの評価報告によると、現状の機械翻訳は、自動翻訳よりも翻訳支援ツールであるという位置づけが明確になっています。それならば、翻訳支援とは何かということを、もっと利用者と開発者が協力して考えていく必要があるのではないのでしょうか。

第二に、翻訳の需要が大量にあることは疑いありませんが、その需要が潜在化しており、訳されずに終わる文書が多いのではないかと、ということです。マニュアル作成等の情報発信業務における翻訳需要はもちろん大きいですが、情報活用業務における翻訳の割合がもっと大きくなってよいはずですが。例えば読み捨てのニュースに対しても、気軽に通信経由で翻訳会社に依頼して機械翻訳によって速いスル

ーブットで訳が得られるようになるとか、あるいはネットワーク上の機械翻訳サービスがさらに簡単に利用できるようになるとか、個人が自分のパソコンでもっと気軽に翻訳できるようになること、などが望ましいでしょう。翻訳システム開発者や翻訳サービス提供者の一層の努力工夫が必要だと思います。

第三に、導入コストや運営の問題があります。導入後の手間や運営コストが高いということで、翻訳システムの導入をためらう場合も多いようです。利用者用の辞書の作成や保守にコストがかかること、前編集や後編集の手間が大きくて運営をうまくやらないといけないこと、等が大きな問題でしょう。

辞書は、一開発機関や一利用者だけでは解決が難しい問題です。各種データベースがネットワーク上で提供されているように、辞書もサーバ的に提供されるようにならないと、上で述べた情報活用業務への翻訳利用につながらないでしょう。また企業内においてのインハウス辞書の構築と利用も重要です。それを支援するツールの充実や翻訳・出版関係者からの辞書供給が必要でしょう。

また、編集の負荷に関してですが、後編集で自動翻訳結果を修正するという作業は、翻訳者にとって負担が大きいわけです。翻訳作業支援ツールの類によって翻訳者の編集作業効率を良くすることが必要であると以前から言われておりますが、現状のシステムを見ますと、まだまだ工夫の余地が大きいのではないのでしょうか。

上記の問題を解決するにあたり、当協会の意義と役割は、ますます大きくなるものと思われます。当協会の活動を更にあるものとし、機械翻訳への期待を現実のものにするため、会員の皆様のいっそうの御協力と御理解を賜りたいものと存じます。

ニュージーランドとMT — 研究者の視点 —

オヘイガン統子

ニュージーランドと云えば、ほとんどの日本人が抱くイメージは、ラム、キーウィフルーツ、オールブラックス、そして、中には、つい最近、カンヌ映画祭金賞を受賞したNZ映画『ピアノ』に描かれている初期の開拓者の苛酷な生活環境を思い浮かべる向きもあるかもしれない。しかし、ここではMT利用に好適な条件を備えた国としての一面を紹介してみたい。

ニュージーランドは言語学的に興味深い背景をもっている。原住民であるマオリ族が人口の約12%を占め、英語とマオリ語（1987年より）が共に公用語となっている。さらに、南太平洋の島々からの移民の話すポリネシア系の言語に加え、最近ではアジア諸国からの移住が増えており、彼らのコミュニティでは母国語が維持されるケースも多いようだ。しかし、歴史的にはニュージーランドは経済・文化面においてイギリスに従属するところが大きく英語が主要言語であり、1820年から1930年にかけて、英語とマオリ語間の翻訳が盛んに行われていた時期を除いては、翻訳の需要もほとんどない状況だった。だが、1940年代になると、移民関係上の必要性から内務省内に翻訳局が設置された。

さらに1979年からは、英語圏外への貿易市場開拓政策と一貫して、翻訳局は政府機関外にも有料でサービスを提供することとなった。以降1980年代初めまではこの政府翻訳局がニュージーランドの翻訳シーンの中心を占めていたが、この頃から民間の翻訳会社が出現しはじめ、翻訳業界らしいものが形づくられるに至った。

ニュージーランドの生産者・製造業者を対象とした調査では、1966年には輸出業者のうち英語以外の外国語を業務上使っていると答えたのは全体の11%、これが1976年には64%に伸び、さらに1986年には78%に達しており、この国の経済が急速にグローバル化したことを語っている。

1989年度の調べでは、ニュージーランドの翻訳市場は約400万NZドルとの推定がなされており、これは人口350万規模の国にとっては決して微々たる数字とは言えない。されに過去5年間において、ニュージーランドの翻訳業界もまた、コンピュータならびにテレコミュニケーション技術の影響を大きく受けている。多言語を処理するワードプロセッサが生産性を向上させた一方、ファックスならびにモデムによるデータ通信技術の利用は、ニュージーランドの翻訳市場を、一気にオーストラリア、日本、ヨーロッパ、アメリカを含む大市场へと拡大させた。

今や、テレコミュニケーション技術の発達により地理的孤立によるマイナス面はほぼ完全にクリアされたといってもよく、まさにニュージーランドの翻訳業界は、今、多大な輸出収入をもたらす可能性を呈している。

しかし、今後翻訳輸出を一層促進していくためにはMT体制を築くことが必須となっている。つまり、この国の翻訳業界でも、益々短縮される翻訳納期、翻訳内容や翻訳言語の多岐化に加え、全般的翻訳需要の増加により、人材不足が深刻なネックとなっている点、抱える問題は諸外国と同様である。

さらには、情報技術による安価かつ瞬時の国際間の情報交換に馴れてきた顧客は、より迅速で、安価、また品質のよい翻訳を求め始めている。また、電子メール等に代表されるような新しいコミュニケーションメディアの浸透により国際間のコミュニケーションは盛んになる一方で、これが翻訳需要の増加に拍車をかけているという背景もある。

電気通信技術時代の到来につけ、ニュージーランドの翻訳業界は大きな成長の可能性を胎んでいる。それを裏付ける要因は、完全に規制緩和されている電気通信環境、また情報技術の浸透、時間帯も日本とは数時間、ヨーロッパとの間には12時間もの時

差があることから、時間稼ぎという点では翻訳作業にとって有利である。また、英語が主要言語であることも利点と云えよう。私の研究テーマである、新しい時代の翻訳サービス「Tele-Translation Services」はこれらの条件を前提としている。これは電気通信技術のユニークな応用として、ニュージーランドの電気通信業界からの講演を受けた研究テーマである。

Tele-Translationは世界的に伸びている翻訳需要に対応する為の一案であるが、その中核となるのは依頼された翻訳の条件に合わせて、顧客と翻訳者、翻訳者と翻訳者、MTシステムと顧客または翻訳者をそれぞれ結ぶ、電子ネットワークである。すなわち、顧客の要求が充たされるならば、実際の翻訳また通訳が地球上のどこで行われようと関係ないことになる。Tele-Translationによるサービスは世界中のどこからでもアクセスができ、また電子メール、音声メール、ビデオ会議そしてマルチメディアを含む新しい形態のコミュニケーション環境下の需要にも対応する。また、ここでは、顧客の注文に合わせていかに人間の翻訳者とMTを効率よく使い分けるかも重要ポイントとなる。

現在、ニュージーランドでは、MTの研究ならび

にその利用の点でもまとまった活動はみられないが個別的には、自然言語処理の研究が主にいくつかの大学のコンピュータ科学学部を中心に行われているようだ。政府自体も英語・マオリ語間の翻訳にMT導入を検討したことがある等、各商業部門、翻訳業界も含めてMTに寄せる関心は非常に高いといえる

このような中で、僭越ながら、現在の研究を通してニュージーランド全体におけるMTへの関心をさらに高めてゆくことができればと思っている。

テレコミュニケーションの専門家の間では、ニュージーランドにおいてはその進歩的な電気通信政策により「コミュニケーションの実験室として知られているほど、この国は進んだ電気通信環境を有している。さらに、時間帯上のメリット、効率の高い経済構造、また、観光、移民、貿易を通してのさかんな異文化間コミュニケーションというユニークな背景から浮き上がってくるのが、MT利用にこの上ない肥沃な土壌ということになる。

筆者紹介:オヘイガン統子

ニュージーランドのウェリントン市にあるビクトリア大学コミュニケーション学部にリサーチ・フェローとして在籍中。

電子メール:

翻 訳 フ ェ ア ' 9 4

開 催 日 時 平成6年2月4日(金) 10.00~17.00

開 催 場 所 東京YMCAホテル(東京都千代田区美土代町7)

(JR神田駅より徒歩10分/営団地下鉄丸の内線淡路町駅、千代田線新お茶の水駅より徒歩5分/営団地下鉄千代田線、都営地下鉄新宿線小川町駅より徒歩3分)

内 容 ①翻訳技能向上セミナー

(翻訳技能上達法、知っておきたい産業翻訳の常識、翻訳技能審査傾向と対策)

②翻訳品質向上セミナー

(こうすれば使える機械翻訳、文書の標準化と翻訳ビジネス、産業翻訳界のニーズ)

③パネルディスカッション(これからの産業翻訳の方向性)

④特別講演(日本人の翻訳、日本人の英語) 講師/マーク・ピータセン

⑤機器活用セミナー

主催・照会先 (社)日本翻訳協会(☎03-3219-0358)

協賛 アジア太平洋機械翻訳協会

研究機関紹介

マレーシア国立翻訳協会

Dr. Ahmad Zaki Abu Bakar

マレーシア国立翻訳協会（以下MNIT）は、1993年9月14日にマレーシアの政府によって、文部省と大蔵省の援助の元に公式にクアラルンプールに設立された。現地ではInstitut Terjemahan Negara Malaysiaとして知られている。

MNITは、マレーシア政府を代表するマレーシア唯一の公的機関として機能し、国内外のレベルで、多言語にわたる翻訳、解釈及び情報交換に関する活動を管理して、推進するものである。活動開始資金として、マレーシア通貨で2900万リンギットがMNITに交付された。

MNIT設立に導いたいくつかの要因のうち、第一にマレーシアではマレー言語が国の公用語であり、国内のすべての公式な、あるいは行政上の目的と活動はマレー語で行われるよう定められている。

また、マレーシアでは小学校・中学校・高校の教育もマレー語で行われる。公用語がマレー語であるため、外国の書籍をマレー語に翻訳する需要はたいへんに大きい。

第二に、急速な情報化と「グローバル・ビレッジ」現象の影響を受け、翻訳、解釈及び多言語情報交換サービスの需要も高まっており、マレーシアのより大規模な経済の拡大のためにも、またさらに、西暦2020年までに国家としてあらゆる面で開発を進め、工業国の仲間入りを果たするという国家目標もあり、インフラストラクチャと設備への投資の必要性が叫ばれるようになった。そこで、情報が豊かに行き交う社会作りのためにも、マレーシアの進歩を妨げる言葉の障壁を排除しなければならない。

国内の翻訳活動を調整する機関の設立は、実は以前から検討されてきた課題である。既に1924年に文学担当部門が置かれ、英語で書かれた小説と学校教科書をマレー語に翻訳する業務を行っており、その後1956年に設立された言語・文学庁(Dewan Bahasa dan Pustaka)に吸収されたのである。この翻訳部門

も、MNIT設立後は、段階的に2年間で解散される見通しである。

今後、MNITの主な業務は、マレーシアの一般市民に対して、効率的な翻訳サービスを提供することになるだろう。MNITは機械翻訳システムと並行して、人間の翻訳者も使っていかななければならないが、そのようなタスクを引き受ける統合化された翻訳環境を整備する必要がある。この意味では、翻訳プロセスを補助する効率的なツールとシステムの作成における研究開発が重要な役割を演じることとなる。

マレーシア政府は、この国の多言語MT研究プロジェクトのための基盤としてMNITの研究開発部を活用する方針である。マレーシアにおける多言語MTプロジェクトは、国際協同事業として日本を中心に近隣のASEAN4カ国、すなわちタイ王国、インドネシア共和国、中国及びマレーシアと進めてきた「CICC機械翻訳プロジェクト」の一翼として進められて来た。このプロジェクトを通じて、従来はローカルに利用可能だったMT研究開発の貴重な資源と経験を、多国間で利用するという利点を生かすことが望まれる。

こうして、マレーシアは1987年以来、他の4カ国と共に中間言語ベースのMTシステム開発を試みている。このプロジェクトは、1993年3月末に第一段階を公式に終え、参加5カ国の言語を翻訳するプロトタイプ of the MTシステムは組み立てることができた。引き続き、第二段階でMTシステムの原型は全面的に改良される予定である。それはコマーシャルなMTシステム以上の性能、もしくは同等の性能に達する見通しである。

今後2年間の延長期間を活用し、参加各国では更にプロトタイプからMTシステムの開発を進め、プロジェクトが始動した時点の達成目標に最大限に近づく見込みで、また、これと並行して、人的資源の開発を進めながら、完成したシステムの実用化試験を行う計画である。

しかしながら、マレーシアにおけるMT研究の歴史は1980年代前半にさかのぼり、ペナン島のマレーシア国立科学大学(USM)に設立された国内初のMTセンターから始まっている。USMのセンターは、フランスのグルノーブル大学との共同研究から発展したもので、当時、英語マレー語のMTシステムを作る計画があった。後にUSMは独自に研究を行うようになり、CAT等の翻訳システム関係のMT研究を追求した。

マレーシア第2のMTセンターは、クアラルンプールのマレーシア国立工科大学(UTM)に置かれたが、自然言語処理に取り組んだ1981年創設の研究開発実験室がその基礎となっている。

UTMのコンピュータ翻訳班(CTU)は、後にCICC MTプロジェクトのマレーシア事務局と国内の研究開発作業の中核となった。CTUではこの他にも重要なプロジェクトとして、1990年以来、イギリスのマンチェスター科学技術大学(UMIST)との共同研究を通して、英語・マレー語翻訳システムの開発に取り組んできた。これはブリティッシュ・カウンシルとマレーシア研究科学開発会議から一部助成金を受けたものである。

MNITの機能は翻訳サービスと研究開発の他に、翻訳・通訳部門における人材育成と技術供与の役割も

担う。MNITは今後、増大する国内の翻訳・通訳需要に応えるため、MT開発者だけでなく、より多くの人間翻訳者と通訳者の訓練をも補助するだろう。

CICC MTプロジェクトのOSI(オープンシステム構築)研究グループによって協同開発された経緯からMNITはまた、コンピュータネットワークを通して、CICCプロジェクト参加各国の他の翻訳センターに接続することができる。

さて、1993年10月19日以来、MNITは既に、クアラルンプールのオフィスから翻訳・通訳サービスを開始した。現在MNITの常勤職員は80名だが、今後120名まで拡充する予定である。必要に応じて、これら常勤スタッフの他に契約パートタイム、スタッフも使っている。また、MNITでは、顧客に効率にサービスを提供するため、テレワークと作業分散方式を採用した。

MNIT設立によって、さまざまな情報が国語(マレー元マレーシア国立工科大学教授

所在地 3rd Floor, Wisma Pekerti Lorong Ceylon
50200 Kuala Lumpur, MALAYSIA

連絡先 ☎: 603-2457210
Fax: 603-2457215

C o l i n g ' 9 4

(第15回計算言語学国際会議)

開催時期 平成6年8月5日(金)～9日(火) 5日間

開催場所 京都 都ホテル

開催日程 4セッション並行開催、招待講演、パネルディスカッションを予定

8月5日(金) 午前 開会式・午後 発表・夕刻 レセプション

8月6日(土)～8月9日 互選 発表・午後 発表・(8日夕刻 パンケット)

(8月7日(日)はインフォーマルミーティング)

主催 第15回計算言語学国際会議組織委員会

共催 International Committee on Computational Linguistics(ICCL)

協賛 電子情報通信学会、情報処理学会、人工知能学会、日本ソフトウェア学会、

日本情報処理開発協会、日本電子工業振興協会、アジア太平洋機械翻訳協会

果てしなく広がる翻訳の世界

監サイマル・インターナショナル 翻訳室長 早良 哲夫

アジア太平洋機械翻訳協会(AAMT)には、研究者、システムメーカー、ソフトメーカー、ユーザーなどが加盟しています。ユーザーの中には機械翻訳(MT)システムを積極的に使っている企業や個人もいますが、サイマル・インターナショナルは、まだMTシステムを導入していない“ノン・ユーザー”です。この「まだ」という表現に込めた謙虚な気持ちを感じ取っていただきたいわけで、できることなら一日も早く導入したいと考えていることは事実です。

では、なぜ導入しないのか。まず、取り扱う翻訳の分野がMT向きではありません。翻訳の分野を大きく文科系と理科系に分けるとすれば、サイマルは主として文科系、つまり政治、経済、社会、文芸といった分野の翻訳を扱っています。当然のことながら、その中に理科系の要素が入っていることもありまた医学や薬学といった分野の翻訳を行うこともあります。いずれにせよ、MTが得意とするコンピューター関係とか技術マニュアルといった種類の文書は、限りなくゼロに近い状態です。

次に翻訳の方向がMT向きではありません。サイマルの場合、外国語から日本語への翻訳よりも日本語から外国語への翻訳のほうが多く、そのうえ、外国語といっても必ずしも英語だけではなく、欧州系の諸言語や中国語、韓国(朝鮮)語なども取り扱っています。これに対して、MTが英語から日本語という方向性に優れていることは周知のことです。

第3に、翻訳の手順がMT向きではありません。MTの場合、一般的には、例えば英語の原文を機械が読み取りやすいように「前編集」してから機械にかけ、翻訳されて出てきた日本語を「後編集」という手順になると思います。これに対して、サイマルの場合は、その分野を得意とする翻訳者――翻訳者を指名する際、サイマルでは「外国語から母国語へ」を原則としています――に翻訳を依頼し翻訳者から提出された訳文を社内で「エディット」します。原則として「前編集」がない代わりに、M

Tの「後編集」に相当する作業を重視し、殆ど全文を書き直してしまうことも稀ではありません。またサイマルの翻訳者は殆どが在宅で、社内には最少限度の要員しか置いていませんが、MTの場合は「前編集」や「後編集」の担当者が機械の至近距離――つまり社内――で待機していなければなりませんし、機械は24時間稼働しますから、それだけ社内の要員を増やす必要も生じてきます。

こういった諸々の要素が絡み合い、MT導入に踏み切れないのが現状です。しかし、最初にも述べたように、現段階では「まだ」導入できないというだけのことで、サイマルがAAMTに加盟しているのも、この「まだ」という接続詞を無意味なものに終わらせたくないからです。メーカー筋からも何度となくアプローチがありました。その都度、真剣に検討していますが、もし現段階でMTを導入するとすると、今の仕事の分野を捨ててMT向きの分野に乗り換えるか、今の仕事を続けながら、それとは別にMT担当部を発足させて独自の業務と取り組むか……といった難しい選択を迫られ、いつも時期尚早という結論に至るわけです。

では、サイマルの翻訳部はメカに弱いのか。いえそうではありません。コンピューターやワープロは使いこなしていますし、もちろん電子メールのシステムなども日常的に駆使しています。ただ、我々のプロフェッショナルなニーズに対して、MTが「まだ」充分に応えてくれないのが悩みの種なのです。

参考にしていただくために、実際の翻訳例を2つ3つ持ってきました。最初は、訪米した日本の経済人が日米経済摩擦について講演した時の原稿の一部で、日本語から英語への翻訳例です。クライアント側の最初の原稿では、講演の締めくくりの部分が「(経済摩擦解消のため)皆様も米国サイドで同様の

ご努力をお願い申し上げるしだいです」で終わっていましたが、その後、クライアント側から「その夜の大リーグのオールスター戦に引っかけて

この部分に『ご質問に対しては全力投球でお答えします』という文を付け加えたい」

という連絡がありました。これに対してサイマルは「質問に対して“全力投球”するというのは変だ。

まず質問側が投球し、回答者が打ち返すのが自然の順序ではないか」

と反対提案し、

「ご質問には全力で打ち返すので、思い切って投げ込んでほしい。ただし、カーブは困る」

という趣旨の英訳案を出しました。すると、クライアント側から

「投打の順序についてはサイマル案に従うが、もう少し謙虚に『こちらはマイナーリーガーだが、皆さんはメジャーリーガーだから・・・』という表現を加えたい」

という申し入れがありました。これに対しては、

「日米関係について熱弁を振ったあとで『私はマイナーリーガーだ』では、逆に『私の言っていることは無視してくれ』と訴えているように ---- 少なくとも米国人には ---- 聞こえる」

と反論しました。それでもクライアント側は

「オールスター戦の直前のことでもあり、何とかして“メジャーリーガー”という言葉を入れたい」と固執。結局、これならばと作ったのが

“I hope I am able to hit pitches off major leaguers like yourselves. But, please, no curves”

という英文でした。

この程度のやり取りは毎日のようにやっていますが、これは翻訳というよりも、むしろ如何にして異文化間のギャップを埋めるとかいう非常に人間的な側面が強く、いわゆる「後編集」の範囲を超えているのではないかと思います。

次は普通の「後編集」の例です。これは英語から日本語への翻訳で、知日の英国人が英語で原稿を書き、日本語で行なったスピーチです。翻訳家が訳したものに社内で手を入れた実例ですが、誤訳があるかどうかは別にして、殆ど全面的に書き直しました。

最初の訳文が「である」調だったのを、スピーチに適した「ですます」調に改め、漢字を少なくすると同時に、視覚的に読みやすくするために動詞の語幹に当たる部分は、仮名書きではなく漢字を増やし

ました。また、耳で聞いて判別しやすい単語に書き改めた個所の少なくありません。

最後の例は、日本画の解説文で、日本語からフランス語への翻訳です。絵には梅の枝が描かれており、解説文を仏訳したのは日本語に堪能なフランス人ですが、さすがに菅原道真と天神様と梅の相関関係は知らなかったようで、訳文には正直に「この部分は原文の意味が分からない」と添え書きしてありました。そこで、あの「東風吹かば・・・」の故事を理解するのに必要と思われる最少限度の言葉を補ってみました。

さて、一連の翻訳作業を進めていく上で軸になるのが「コーディネーター」です。コーディネーターは、翻訳の受注から完成品の納入、そしてアフターサービスに至るまで、一貫して“プロジェクト・マネジャー”の役割を果たします。翻訳者やエディターを手配したり、クライアントからの注文を聞いて翻訳者やエディターに伝え、翻訳者からの問い合わせをクライアントに伝えるなど、すべて同一のコーディネーターが窓口になって、全体の動きを調整しながらプロジェクトを進めていくわけです。もちろん、どの翻訳エージェンシーでも大なり小なりやっていることですが、コーディネーターを軸として関係者の間で密度の濃い連絡が繰り返されるうちに、少しずつ翻訳が磨き上げられ、固まっていきます。サイマルは、別表に示されているように、この流れを非常に重要視しています。

この段階になると、先にも述べたように、もはや「後編集」ではなく、人間的対話を積み重ねて異文化間に橋を架けていくようなもので、この中でMTが占める場所があるか、MTを導入した場合に効率が上がるか、正直なところ現時点では疑問に思います。

質 疑 応 答

問：MTが得意とするのはマニュアルなど大量翻訳の分野だと思うが、その他の分野にもMTが入り込める余地はあると思うか。

答：MTは、今の段階では主として技術分野の翻訳に生かされていますが、メーカーの展示会などでは文化系の文書の翻訳にも相当な才能を発揮しています。これが展示会のような特

別の機会だけではなく、日常的になればよいわけです。日進月歩の時代ですから、そういう日が意外に早く到来するかもしれません。ただ、行間を読んで異文化間に橋を架けるようなことは、機械には無理でしょう。いずれにせよ、MT “システム” といった大袈裟な装置ではなく、例えば普通のラップトップ型ワープロにフロッピーを挿入するだけで、一定限度の翻訳作業が自動的に行えるようになれば、個人翻訳者の間にもMTが普及するのではないのでしょうか。

問：翻訳業界における「翻訳」の定義について。

答：実際問題として定義するのは不可能に近いし、翻訳団体の会則などを見ても「翻訳とは何か」という定義はないようです。文芸作品の翻訳こそ本当の意味での翻訳だと主張する人もいます。超訳とか翻案といった方式が翻訳といえるかどうかについても賛否両論があります。ついでながら、日本には翻訳者の団体も幾つかあるうえ、ローマ字の略称が“JTF” “JTA” “JAT” “JST” というように互いに似ているため、先ごろ開かれた翻訳者の国際会議でも何とかならないかという要望が出たそうです。

問：放送や映画のメディア翻訳も、文書の翻訳と相当異なるものがあるが・・・

答：映画やテレビは画面に出せる字幕の字数に、時間的にも空間的にも制限があり、テキストに沿っての翻訳ではなく、要点をピックアップしてストーリーの流れを伝えることを重点

を置かざるを得ません。

テレビやラジオのニュースも同様で、例えば英語のニュースと日本語のニュースでは構成が違うため、そのまま訳しても結果は極めて不自然です。むしろ「英語で送られてきたニュースの内容を咀嚼して日本語のニュースを書き下ろす」といった感じです。

問：前編集や後編集の比重について。

答：先にも触れたように、前編集は原則として行なっていません。後編集はどうか。単に「エディット」と呼んでいますが、この過程は誤訳チェックと品質管理の両面で大いに重視しています。翻訳者が英語のネイティブ・スピーカーの場合は、日本語のネイティブ・スピーカーがチェックする、その逆の場合は逆の組み合わせにする・・・というのが原則です。翻訳者といえば、とかく「この単語は知っている」と思いがちです。事実、翻訳者の語彙は豊富ですが、知っている単語でも、知らなかったつもりで辞書を引くと、思い違いに気づくこともあれば、新しい意味を発見することもあり、決して無駄ではありません。

翻訳や編集をする時は、いろいろな辞書や参考文献を最大限に利用すべきです。その点社内にいると各種の辞書や参考書を使えるので便利です。こういった辞書や参考文献の電子化が一段と進み、一般の翻訳者も気楽に使えるようになれば、それに越したことはないと思います。

論文募集中

『SPICIS '94』

Japan-Singapore AI Centerをはじめシンガポールの情報処理関係4団体が
共同開催する人口知能、先端ソフトウェア関係の国際会議

開催時期 1996年11月14日～17日
開催場所 シンガポール REFFLES CITY Convention Center
論文締切 1994年4月1日 論文選考 1994年7月1日

詳細問合せ先 (財)国際情報化協力センター・普及部 (☎ 03-3547-0941)

研究所紹介

(株) 東芝 研究開発センター

情報・通信システム研究所 第2研究所

J R川崎駅を降りて東口に出ます。10年前を思うと再開発で見違えるようにきれいになった駅前広場へ出てバスに乗り、広大な氾濫原の真ん中をゆったりと流れる多摩川を右に見て走る事10分で、妙光寺という禅宗のお寺の前に出ます。そこからバスは狭い道を閑静な住宅街に入っていきますが、たちまち国道一号線、いわゆる「二国」にぶつかり、急に空が開けます。実に突然、目の前が開けるといって感じで明るくなり、そこに私たちの研究開発センターが現れます。住宅街と二国と多摩川に囲まれた静かな--- 二国は意外に静かなのです---、研究にはうってつけの場所で私たちは機械翻訳の研究に勤めています。

この研究所は1992年9月30日までは総合研究所、情報システム研究所と呼ばれていましたが、10月1日の組織変更で「研究開発センター 情報・通信システム研究所 第2研究所」という名前で呼ばれるようになりました。3つのコーポレート・ラボラトリーが1つに合体し、研究開発センターとなり、その中で、情報・通信・映像の分野を担当する研究所として、新たに情報・通信システム研究所が発足したのです。情報・通信システム研究所は、現在、第1研究所、第2研究所、第3研究所の3研究所からなりたっています。どの研究所がどの研究テーマを受け持つかは、いろいろなファクターによってダイナミックに決められます。

機械翻訳の研究チームは、現在のところ、その第2研究所のなかの自然言語の研究グループに属しています。東芝の自然言語処理のグループは、今から15年前の1978年、日本で初めて（もちろん世界で初めてです）日本語ワードプロセッサを開発したことで知られています。この日本語ワープロは文節解析を行うもので、文節で分かち書きする入力方式と、文節が分からない人のために漢字をシフトで指定する漢字指定式の2種の入力方式を備えていました。世にあまたある解説書の中には、技術の連続性に目を奪われて憶測で、漢字を音・訓などの読み

で1字ずつ入力するタイプが出て、次に辞書を引くだけで文法解析しないタイプが出、やっと文法解析をするタイプのワープロが出たと書いているものを見うけますが、事実はきれいにこの逆でした。技術評論家の目を眩ませる程に当時の私たちの言語処理技術が高いものであったのかなと密かな自負を持ったものです。

機械翻訳の研究はこの技術の系譜の中にいます。1985年に世界初のEWS（エンジニアリング・ワークステーション）型で 英日機械翻訳システム ASTRANSAC（エイエス・トランザックと読みます）を完成しました。このシステムは大規模意味解析を行うため、従来、拡大句構造文法等では、条件部で意味規則を書いていたのですが、これを止め、統語解析部は純粹に統語解析だけを行う事にし意味解析用の規則は知識辞書を用いて統語解析とは独立にかつ大規模に記述できるようにしました。そのため、処理方式とデータ構造を従来方式から一新することにし、これによってEWS上でも実用時間で稼働する高速性と意味の柔軟な取扱いを可能にしたのです。この処理系を用い、1990年には日英システムを完成しました。

ASTRANSACは、その名（ASシリーズのEWS上で稼働するTRANSLation ACcelerator）に込められている理念通り、実用性に重点をおいているため、単に翻訳してVDTあるいはプリンタ上に結果が出るだけのものではなく、OCRをはじめとする入力から出力まで一貫したヒューマン・インタフェースによる設計が採用され、今では多くのオフィスで使われるようになり昨年ソフトウェア情報センターから優れた特質をもつソフトウェアに与えられる「ソフトウェア・プロダクト・オブ・ザ・イヤー'92」をいただいています。

情報・通信システム研究所

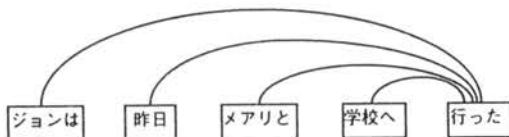
研究主幹 天野 真家

機械翻訳の中間言語

今回は、機械翻訳で用いられる「中間言語」について説明します。機械翻訳では、日本語と英語というような、系統も語順も異なる言語の間で文の変換を行わなければなりません。翻訳したい元の言語（原言語）の文から、翻訳して出したい結果の言語（目的言語）の文への変換の仕方には何種類かの方法が提案されていますが、その中の一つに中間言語方式と呼ばれる手法があります。中間言語方式は、処理の途中段階で、原言語にも目的言語にも共通した意味表現を用いる方式です。そこで用いられる意味表現を中間言語と呼びます。

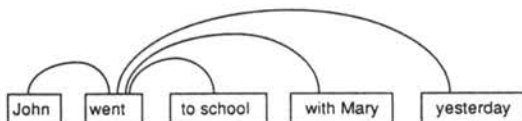
Q：原言語にも目的言語にも共通な意味表現というのは、具体的にはどのようなものですか？

A：例えば「ジョンは昨日メアリと学校へ行った。」という日本語の文を考えましょう。この文の構造は、大雑把に言って、図1のようにモデル化できます。



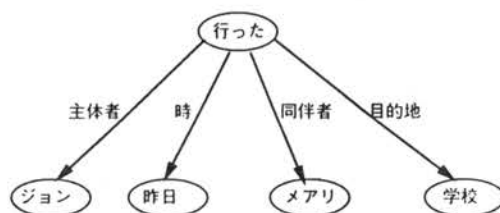
[図1]

この図の中で語句と語句をつないでいる線は、語句間の修飾関係（係り受け関係とも言う）を表しています。この日本語の文と同じ意味を表す英語の文、「John went to school with Mary yesterday.」の構造は図2のようになります。



[図2]

この二つの図からも分かるように、日本語と英語とでは一般に文の形が異なります。しかし図1、図2の文の中の動詞（「行った」と「went」）をつまんで持ち上げると、文全体が係り受け関係の糸でつながって持ち上がり、日本語、英語のどちらの場合にも、図3のような共通の構造が出来上がることがわかります。



[図3]

この図の構造は、元の日本語の文と英語の文の両方の意味内容を共通に表したのですが、日本語とも英語とも異なる表現方法になっています。ごく簡単な説明ですが、このような意味表現を中間言語と呼ぶのです。なお、図3の構造は、植物の木をサカサマにひっくり返したような形になっているので、このような表現法は木構造表現と呼ばれます。

Q：図3の中の「主体者」とか「時」とかいうのは何ですか？

A：この木構造の枝の一つ一つには、その枝が表す修飾関係の意味の種類を示すマーク（ラベル）がついています。例えば上記の例文の場合、日本語でも英語でも「ジョン（John）」は「行った」という行為の主体者を表しています。そこで、「ジョン」と「行った」を結ぶ枝に「主体者」という意味関係マークを打つわけです。この意味関係マークは、素朴には、いわゆる英語の「5 W 1 H」に相当するものです。

WHO	誰が	→ 主体者
WHEN	いつ	→ 時
WHERE	どこで	→ 場所
WHAT	何を	→ 対象
WHY	なぜ	→ 理由
HOW	どのように	→ 方法
(DO)	(したか)	→ (行為)

図4は、この5W1Hと述語の関係を木構造の形で書いたものです。木構造の枝の一つ一つにこのような意味マークを与えることで、その枝の意味的な区別を行なうわけです。実際には、文の意味関係を表すには、5W1Hの6種類の区別だけでは足りません。例えば上記の例文では「学校」と「行った」の間の「目的地」、
「Mary」と「行った」の間の「同伴者」、といった意味関係マーカが必要で、中間言語方式を用いている実際の翻訳システムでは、数十種類の意味関係マーカを設定して使っています。



【図4】

Q：中間言語にはどのような利点があるのですか？

A：最も重要な点として、日本語や英語といった個々の言語に固有な表現から独立した形で文の意味内容が表現されている、という点が挙げられます。一般に言語が異なると、同じ内容がかなり異なった文で表現されることがよくあります。例えばこれは簡単な例ですが、日本語で「私は雷に驚いた」というように「驚く」という自動詞を使うの自然である場合に、英語では、他動詞「surprise = 驚かす」がまずあり、同じ内容が「I was surprised by a thunder」のようにその受身文で表現されるというようなことがあります。このように同じ意味を表す文の形が各言語で異なる場合にも、中間表現を使えば、

図5のように個々の言語によらない形に表現できます。

なお、図5の中で「驚く」と記した部分は、日本語の自動詞「驚く」でも 英語の他動詞「surprise」でもありません。その2つの語に共通する「驚く／驚かす」という概念を表しています。このことは前に挙げた図にもすべていえることで、この解説では便宜上、中間言語を表す木構造の中で日本語の単語を用いていますが、それらは単語そのものではなく、その単語がもっている概念を表しています。ある単語が複数の概念を持っているときには、それらを区別するために、個々の概念をあらわすシンボル



【図5】

(記号)を変える必要があります。

中間言語方式を用いたシステムでは、翻訳システムが大きく解析モジュールと生成モジュールの二つに分かれます。翻訳する際に解析モジュールでは原言語から中間言語へまた生成モジュールでは中間表現から相手言語への変換を行います。ですから、生成モジュールは、原言語に固有の言い方からの影響をあまり受けることなく、目的言語内の条件において、その文の意味内容を表現する自然な言い回しを選択することができます。

上で述べた自動詞と他動詞の対応と同様の関係は、日本語なら日本語という一つの言語の中にも存在します。例えば「ドアが開いた。」という文と「彼がドアを開けた。」という文の内容には、共通する意味関係が含まれています。それは、どちらの場合にも「開いた」物体は「ドア」である、という関係です。言い替えると、どちらの場合にも、「ドア」が「開いた／開け

た」という概念の「対象」であるという関係は共通です。主語、述語という観点から言えば、この二つの文の構造は異なります。第1文では「ドア」が主語、自動詞「開いた」が述語であり、第2文では「彼」が主語、他動詞「開けた」が述語であるというように構文に差があります。しかし、中間言語を用いて文の意味を表現すると、そのような文の表面上の構文の違いを越えて、共通の意味を共通の形で表現できます。

Q: そのような利点が活かされるのはどんな場合ですか？

A: 特にこのような利点が力を発揮するのは、多言語翻訳の場合、つまり一度に沢山の言語に翻訳する時です。例えば、日本語と英語の間の翻訳だけでなく、同時にスペイン語や中国語やその他の多くの言語の間で翻訳を行わなければならないような「国際的」な状況を考えてみましょう。扱わなければならない書類が、あるときは英語、ある時は日本語、ある時は中国語で書かれるといった状況です。あるいは、元の原稿はある特定の言語で書かれていても、必要とされる翻訳の相手言語が複数であるという場合です。このようなとき、もし中間言語を用いなければ、それら必要な言語のすべての組合せの数だけの翻訳システムを作らなければなりません。これに対して、中間言語を用いれば、原則として、解析モジュールは原言語から中間表現への対応を、また生成モジュールは中間言語から相手言語への生成方法を考えれば良いわけです。実際アジア諸国間で共同で行なわれているCICCプロジェクトの多言語間翻訳システムの開発では、中間言語方式が採用されています。

Q: 中間言語として、例えば英語やエスペラント語を使うことはできますか？

A: 残念ながら、英語やエスペラント語は中間言語には適していません。英語のような人間が使う言語には、いろいろな種類の曖昧性があるからです。一つの単語が複数の違った意味を持っていることはごく一般的ですし、また、一つの文

が状況によって何通りにも解釈できることも度々あります。このように同じ表現が何通りにも解釈できるという自然言語が持っている性質は人間が使う場合には効率的で便利なことも多いのですが、意味表現としては適切ではありません。曖昧性をもつ文の具体例として、次の例をとりあげてみましょう。この文は、曖昧性の説明の時によく使われる有名な文です。

I saw a girl with a telescope.

この文は「with a telescope」という部分が文のどこを修飾しているかによって、少なくとも二つの異なる解釈が可能です。一つは「望遠鏡で女の子を見た」という解釈、他の一つは「望遠鏡を持っている女の子を見た」という解釈です。このように語句の修飾先に曖昧性が生じるのは、文が一次元の線状に並んでいることが主な原因です。

英語の場合、前置詞に連用と連体の区別がありませんから、上記の「with a telescope」のような語句がどこを修飾しているのかが分からなくなることがあるわけです。

ついでながら、日本語には連用と連体の区別がありますが、図1に示したように、日本語の語句はほとんど例外なく右へ右へと係ってゆくので、やはり曖昧性が生じてしまうことが多くあります。簡単な例として「大きな庭の石」という句を考えます。この句の中の「大きな」という連体形の語は、その右側に「庭」という名詞と「石」という名詞とがあるので、どちらの名詞を修飾しているのか（大きいのは「庭」か「石」か）が曖昧です。ここで説明したのは英語や日本語の例ですが、エスペラント語の場合にも問題は本質的に変わりません。その言語が

1. 一つの単語や文が幾つもの意味で使われる
2. 文が語句の一次元の並びから出来ており、かつ語句の修飾先を決定できるマークがない。

という性質を持っている以上、ここで説明したような曖昧性が生じてしまうからです。このような理由から中間言語では、

1. 実際の単語そのものは使用せず、その単語の「意味」の一つ一つをシンボル化したものを用いる。

2. 修飾関係を明示するために木構造（場合によってはネットワーク構造）を使う。
という訳です。

Q：中間言語はすでに完成しているのですか？

A：現在、商用のシステムも含め、いくつかのシステムで中間言語方式が採用されていますが、中間言語はまだ研究の途上にあります。中間言語は実際のシステムを構築する過程で、沢山の異なる言語を対象とし様々な言語現象を分析しながら設計されてゆくものです。現在使われている中間言語は皆そのシステムごとに独自に設定されたものです。

このことに関連して最後に付け加えておきたいことがあります。それは、機械翻訳の研究者の中には、中間言語方式は機械翻訳の手法としてあまり適切ではないのではないか、と考えている人たちもいるということです。きめ細かい翻訳結果を得るには、特定の原言語と目的言語の個々の言語現象の対応を出来るだけ多くシステ

ムに直接覚え込ませるべきであり、中間言語はその目的には合わない、という考え方です。また「言葉の意味」とは何か、伝えるべき「文の意味」とは何かという問題は、非常に難しい問題です。この観点から言えば、現在設定されているどのシステムの中間言語も完全ではありません。具体的な細部に関しては、中間言語研究者の間でも、まだ合意がとれている訳ではありません。ですから、ここで述べた中間言語の説明は厳密なものではありません。中間言語の持っている性質の、ごく基本的な部分の概説であると考えて下さい。

しかしながら、言語の意味表現としての中間言語の研究は、今後も継続されてゆくでしょう。現在の機械翻訳ではまだ一文ごとの単位でしか文書処理ができませんが、現在、文脈（文書の流れ）を考慮しながらよりよい翻訳をするべく研究が進められています。話の文脈や、言語で表現された知識を扱うためには、個々の言語の表面的な違いの影響が少ない意味表現としての中間言語の研究が、ますます重要になるでしょう。

（NEC 情報メディア研究所 亀井真一郎）

音声言語処理国際会議

ICSLP '94

日時 平成6年9月18日(日)～22日(木)

場所 横浜市・パシフィコ横浜(JR桜木町より徒歩15分)

目的 人間と機械における音声言語の処理に関し、基礎から応用にわたる重要な諸問題を取り上げ、最新の研究成果をの発表と意見交換を通じてこの分野の学術の世界的発展に寄与する。

論文募集 2月28日 アブストラクト(英文で400語以内A4サイズ1頁)

4月20日 論文選考採否決定通知 6月30日 本論文送付期限

事務局 髙サイマルインターナショナル ICSLP'94事務局(☎03-3586-8691)

新製品の紹介

IBM Translation Manager/2

日本アイビーエム株式会社

IBM Translation Manager/2 (これ以降、TM/2と略記)は、効率的に翻訳を行いたい、質の高い翻訳をしたいというニーズに応える、統合された翻訳支援システム製品です。原文を見る、辞書を引く、関連する訳文を参照する、といった翻訳に係わる作業を支援するだけでなく、翻訳の準備、翻訳後のファイルや辞書の管理、ワープロ・DTPとのインターフェースなど、翻訳業務全体の効率を高める充実した機能を提供します。

IBMは、自ら翻訳の大きな社内的ニーズがあり、長年にわたる豊富な翻訳業務の経験に基づいてこのソフトウェアを開発しました。すでに、各国IBMの社内翻訳センターで、TM/2を実際の翻訳業務に使用し、大きな成果を上げています。

◆特徴

<容易な翻訳プロジェクト管理>

翻訳に必要な原文や訳文のファイル、翻訳で使用する辞書、翻訳メモリー (TM/2 が作成する対訳データ・ベース)、新規/既存の用語リストなどを、ウィンドウ環境のもとで処理、管理できます。

また、これら翻訳に必要な多種多様な資料を一つのフォルダーにまとめることができ、翻訳プロジェクトの管理者の負担を軽減します。

<充実した翻訳支援機能>

・翻訳メモリーによる翻訳結果の再利用

TM/2で翻訳していくと、原文と訳文が翻訳メモリーに自動的に次々と蓄積されていきます。翻訳中に、同じ文を前に翻訳していれば、翻訳メモリーから自動的に検出し翻訳メモリー・ウィンドウに表示します。これらの訳文は、簡単なキー操作で翻訳に取り込めます。これによって、翻訳の効率を上げるとともに、翻訳のばらつきを防ぐことができます。

さらに、改訂時には、旧版と同じ文を自動的に翻訳済の訳文で置き換えることもでき、追加・変更部分の翻訳に専念できます。

・ファジー・マッチによる幅広い再利用機能

完全に同じ文以外に、ある程度似ている文の訳もファジー・マッチ機能によって自動的に検索・表示します。このとき、原文上で異なる部分をカラー表示し、訳文の手直しの参考にすることができます。

・複数の辞書が使用可

TM/2では複数の辞書を扱うことができます。辞書に登録されている用語が現在訳している文中に現れると、自動的に訳語を検索・表示します。翻訳メモリーと同様、訳語を簡単に文中に取り込む機能により、キーとなる重要な用語を誤って訳したり、文書内の不統一や翻訳者間の不統一を防ぐことができます。自分用の辞書も容易に作成できます。辞書の整備は、品質の高い、効率よい翻訳の基本です。

TM/2では、原文ファイルから



翻訳画面

の用語リストを、指定した辞書をもとに作成する機能を備えており、翻訳開始前に、プロジェクト用の辞書を整備することが容易にできます。翻訳作業中に用語の追加、削除、変更もできます。

＜一人の翻訳から大規模プロジェクトまで＞

一台のPCで全ての機能が利用できます。また、ローカル・エリア・ネットワーク（LAN）サポートにより、複数台のPCで翻訳メモリーや辞書を共有できます。

これらのファイルを共有すればディスク・スペースを節約できるだけでなく、ファイルへの追加変更を即座に他の翻訳者が利用することができ、効率よく作業を分担しながら、全体の統合をとって管理していくことも可能です。

＜各種の文書形式に対応＞

TM/2では、各種のワープロやDTPで作成された文書を、テキスト部分抽出などの前処理なしに、そのまま扱えます。翻訳後の文書には、原文にあった見出しや文字飾りなどの制御情報（タグ）が保存されており、そのままワープロやDTPで出力できます。

現在サポートしている文書形式は RTF (Rich Text Format)、Ami Pro*, Interleaf5*, Ventura Publisher*, IBM BookMaster*です。

* Ami-ProはLotus Development Corporationの商標です。

* Interleaf5はInterleaf社の商標です。

* Ventura PublisherはVentura Publisher Inc.

の商標です。

* BookMasterはIBM Corp. の商標です。

◆ 仕様

対象言語： 英語→日本語（注参照）

システム構成： H/W IBM PS/55*,

IBM PS/V*でビデオ・サ

ブシステムがXGA/XGAIIのもの、メモ

リー10MB以上、ハードディスク15M

B以上（TM/2本体のみ）、マウス、I

B MOS/2*バージョン1.1.3以降（P

S/Vの場合、OS/2*1.2.0以降）

◆機能一覧

翻訳者用：翻訳メモリーによる翻訳文の蓄積・再利用、辞書の自動検索・キーによる取り込み機能、原文表示機能、マーク付け情報（タグ）の管理機能、後編集機能、基本的なスクリーン・エディター機能
管理者用：文書ファイル管理機能、フォルダーによる複数文書ファイルの一括管理機能、翻訳メモリー管理機能、辞書管理機能、文書解析機能、用語リスト機能、ワード・カウント機能、ネットワーク管理機能

*：IBM, PS/55, PS/V, OS/2はIBM Corp. の商標。

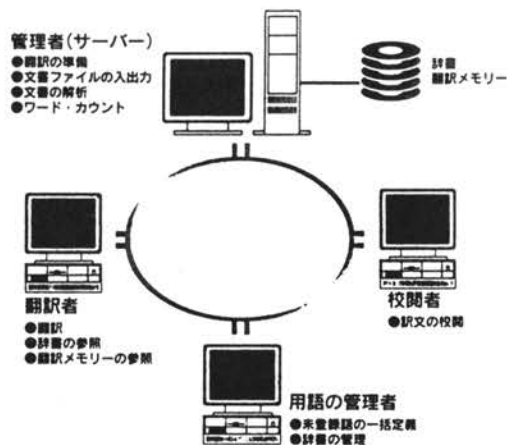
注：各国語対応のOS/2*を使用することにより、欧米言語間、韓国語、中国語への翻訳可能

問合せ先 エンサイクロソフトエンジニアリングサービス株式会社

（日本アイ・ビー・エム（株）100%出資子会社

ENSホットライン

（03）5200-0642



新製品の紹介

日英翻訳ソフト TransLand

ブラザー工業株式会社

1. 新製品開発の背景

当社では米国と英国の海外工場へ送るドキュメント作成のため、大型汎用計算機とワークステーション上でドキュメント作成支援システムを開発して、運用してきました。

このシステムは国内で設計した事務機器、電気製品等を海外工場で生産するために必要なドキュメントを作成し、リアルタイムで送付するためのものです。その際に、日本語を英文に翻訳するために、日英翻訳支援ソフトを開発して、支援システムの一部として使用してきました。

今回の製品はその実績を基に文法・辞書をより一般向けに手直しをして、さらにパソコン用に処理プログラムの高速化、小メモリ化を計ったものです。

周知のように、パソコンの性能が向上し、価格が低下して、一般のユーザーがパソコンを操作する機会が増えつつあります。従来、ワークステーションで行っていた処理の中にはパソコンで十分行えるものもあります。そこで製品化のコンセプトは

- ・個人ユーザーが手軽に使える
- ・翻訳精度は従来のワークステーションクラス並かそれ以上
- ・シンプルで使い易いユーザー I/F

としました。

2. 製品の特徴

・高い翻訳精度

上述しましたように、大型汎用計算機またはワークステーションで開発されたソフトウェアを、基本性能を落とさずにパソコンに移植しました。

翻訳方式は、意味トランスファー方式です。

文法記述言語は、従来の文法記述言語を処理速度と記述の適正の観点から見直し、新たに開発しました。また、同時に辞書情報も大幅に改良しました。これによりワークステーションクラスの高い翻訳精度を保ったままパソコンへの移植が可能となりました。

・ユーザー辞書登録

ユーザー辞書に登録可能な品詞は、サ変、名詞、動詞、形容詞、形容動詞、連体詞、副詞、文頭接続詞、助数詞です。

翻訳のユーザー辞書を登録する時は、一般になじみがない文法情報や意味情報を入力しなければなりません。また、ユーザー辞書登録で入力できる情報の範囲を広げすぎると基本辞書に作用を及ぼし思わぬところで翻訳精度が落ちる場合があります。

そこで社内の運用経験を基に、入力できる情報の範囲をユーザーに不自由を感じさせず、かつ基本辞書に悪影響を及ぼさないように設定しました。

また、辞書情報を入力する際にはつねにオンラインヘルプが表示されるようにし、柔軟にユーザー辞書登録を行えるようにしました。

・簡易編集・表示機能

翻訳する日本語、翻訳された英文を表示・編集する機能はシンプルで初心者がすぐに使えるように最小限の機能にしました。後編集や校正等は各ユーザーが使いなれたワープロやDTPソフト上で行ってもらうようにしました。

基本的な操作はMS-DOSテキストファイルを読み込んだ後に翻訳と出力を行います。

・その他

主な日本語FEPに対応しました。ATOK 6、7、8、WX II、松茸、及びMS-KANJIは翻訳ソフト側で自動設定を行います。

3. 今後の予定

- ・他のパソコン、OSでの製品化
 - ・分野別辞書の製品化
- 等を行っていく予定です。

製品の仕様

動作環境	対象機種	NEC PC98シリーズ
	CPU	80386SX以上（推奨80486）
	メモリ	プロテクトメモリ5MB以上（推奨8MB）＋メインメモリ640KB
	HDD	16MB以上の空き容量
	OS	MS-DOS Ver3.3x, 5.0x
ソフトウェア仕様	辞書	基本辞書 約43,000語 ユーザー辞書 語数は無制限、但しメモリによって制限されます
	翻訳方式	意味トランスファー方式
	翻訳速度	一文 5秒～数十秒（80486/33MHz） （文の複雑さによって変わります）
	処理モード	一文入力・翻訳／MS-DOSテキストファイル逐次翻訳 ／MS-DOSテキストファイル一括翻訳
	出力	MS-DOS日本語テキスト／MS-DOS英語テキスト ／MS-DOS日英対訳テキスト
	その他	ユーザー辞書登録機能／ファイル管理機能／テキスト表示

<価格>

TAKERU価格 ￥39,800円（税込み）

パッケージ価格 ￥49,800円（税別）

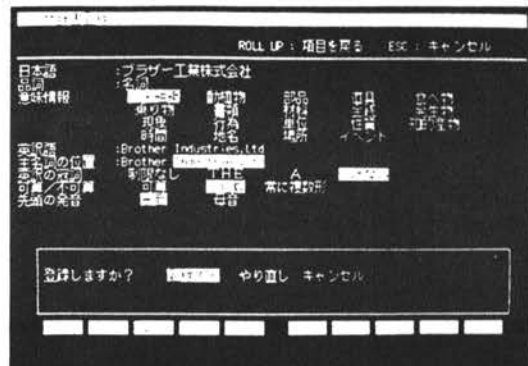
<問い合わせ先>

ブラザー工業株式会社 TAKERU事務局 酒井

TEL 052-824-2493



翻訳・編集画面



ユーザー辞書登録画面

英・日翻訳支援ソフトウェア LogoVista E to J

ロゴヴィスタ株式会社

【ようこそLogoVista E to Jへ】

LogoVista E to Jは、英文を和文に翻訳する電子翻訳システムです。ワープロなどで作成された英文テキストをLogoVista E to Jに読み込むだけで、和文テキストに翻訳できるだけでなく、翻訳意図に合うように、いろいろな解釈の日本語訳を選択できる機能など、より緻密な翻訳作業を支援します。

【現在ご利用のパソコンで稼働します】

従来の当社製品は必要メモリ16MB以上という大規模システムを要求していましたが、この度の新製品では最小8MBで稼働するよう改良されました。勿論、大規模システムではより快適に動作するよう設計されています。現在、以下のハードウェア環境に対応した製品を提供しております。

☐ Macintosh版

必要システム：

- 本体 Macintosh IIシリーズ以降
Powerbook140以上
- OS 漢字talk7以降
- システムメモリ 8MB以上推奨

☐ Windows版 (MS-DOS)

必要システム：

- 本体 日本語Windows3.1J が使用可能なNEC PC-9800シリーズ
- システムメモリ 8MB以上推奨

☐ Windows版 (DOS/V)

必要システム：

- 本体 日本語Windows3.1J が使用可能なIBM PC AT互換機
- システムメモリ 8MB以上推奨

以下に、Macintosh版V2.0の主な機能をご紹介します。

【英文テキストを入力して翻訳します】

「メイン」ういんどうの「英文テキスト」ボックスに直接英文を入力するか、あらかじめワープロかエディタで英文を作成しテキストファイルに保存しておいて、これを読み込むかのいずれかの方法をとります。

【和文の形式を選択できます】

翻訳意図に合った翻訳結果を得ることを目的に次のような和文の形式を選択できます。

☐ 普通体/会話体

英文テキストの中に呼びかけのような文章がある場合、翻訳した和文を普通体にするか会話体にするかを選択

☐ 和文の文体

「～だ調」、「～である調」、「～です調」の3つから選択

☐ 固有名詞表示形式

「英語のみ」、「日本語(英語)」、「日本語のみ」の3つから選択

☐ 冠詞the を(その)で表示

冠詞the を日本語(その)として訳出するか省略するかの選択

【翻訳する速度と精度をコントロールできます】

翻訳支援システムの最大目標は、より精度の高い翻訳結果を提供することにあります。しかし、翻訳対象である英文が長くなればなる程、また複雑さが増す程、大きなメモリ空間を必要とし、処理時間もかかることになります。一方、パソコンの実装メモリはユーザによって異なり、実装メモリサイズに応じた能力を発揮できるようにユーザ側で選択できるようにしたのがこの機能です。

翻訳速度を速める設定を行うと、優先度の高い解析に絞り込む機能が働き始め、さらには自動的に文章を分割する機能が働き始めます。この機能は長文

になる程効果を現します。その結果として、翻訳速

度が速くなるということです。実用的な観点から選択していただくことを期待しています。平均的には20程度(0~100の選択が可能)で試されることをお勧め致します。

【英文や和文のレイアウトを選択できます】

翻訳を終えた英文と和文の表示レイアウトを「フォーマット済み」と「対訳」の2つの形式のいずれかに選択することが出来ます。「フォーマット済み」は英文のレイアウトと同じレイアウトで和文を表示します。他方「対訳」はそれぞれの英文とこれに対応する和文が左右に並んで表示されます。尚、印刷する際も、このいずれかに設定したレイアウトで印刷されます。

【語句の別な訳を簡単に入れ替え出来ます】

ある単語が意図していた言葉に翻訳されていない場合、別訳語機能で、その単語の別訳語を捜し出し、翻訳された日本語と入れ替える事ができます。また、今後同じ語句を同じ訳語で翻訳したい場合、Macintosh版では自動的にユーザ辞書に登録することで、選択した訳語で常に翻訳させることもできます。

【別な解釈で再翻訳させることもできます】

システムでは、一般辞書、専門辞書、ユーザ辞書などを参照し、最適と思われる日本語訳を作成します。しかしこれが意図していたものと違うとき、別な解釈の日本語訳を表示し選択出来るよう、別解釈機能が用意されています。

【品詞を設定して翻訳させることも出来ます】

英文を翻訳する際の解釈の違いによって和文もかわってきます。とくにあいまいな文や複雑な文ではいく通りかの解釈ができます。こうしたとき、あらかじめ英語の語句に特定の品詞やグループ化の設定を行っておくと、翻訳意図にそった和文を速く作り上げることができるようになります。

【品詞設定】メニューには、名詞、動詞、形容詞、副詞、グループ(1フレーズとして扱う)、名詞句、動詞句、形容詞句、副詞句、前置詞句、英語のまま、

【独特な語彙をユーザ辞書登録して翻訳できます。】

一般辞書や専門辞書を使用しても翻訳意図に合わない語句がある場合、お使いになる方が独自英語の語句とその日本ご訳をユーザ辞書に登録しておくことで、意図にあった翻訳を行うことができます。ユーザ辞書は必要に応じて作成し、ロードすることにより利用できます。Macintosh版では複数のユーザ辞書を組み合わせて同時に利用することができます。また、使用する優先順位も自由にきめることができます。

【システムには学習能力があります。】

編集に使用された英語の語句の特定の意味と品詞の使用頻度を統計ファイルに保存するようになっています。これにより、ある意図で翻訳を行えば行う程、利用される方にあった和文を導きだされるようになります。

【2つの形式で翻訳結果の保存ができます】

翻訳した英文や和文をファイルに保存できます。ファイルに保存するときは、つぎの2つの形式のいずれかで保存できます。

☐ 文書ファイル

システム専用のファイルで、たのアプリケーションソフトでは活用できません。

このファイルには英文テキスト、和文テキスト、翻訳環境に関する情報がすべて保存されます。

☐ テキストファイル

【英文テキスト】ボックスの英文をASCII文字で
【和文テキスト】ボックスの和文をシフトJISコード文字で保存できます。

また、保存する内容も英文のみ、和文のみ、英和文、未知語の4種類から選択できます。これらのファイルはワープロなど他のアプリケーションソフトに読み込んで活用することができます。なお、この形式でプリンタに印刷することもできます。

この製品に関するお問い合わせは

ロゴウィスタ株式会社(電話 03-5696-8531)

言語処理研究の動向

KB&KS(大規模知識ベースの構築と共用に関する国際会議)は12月1~2日、東京新宿の京王プラザホテルで情報処理開発協会の主催で開催された。この国際会議では「言語処理」についてのセッションが設置されたが、その要約を報告したい。

①「自然言語処理の現状と未来」

(京大 長尾教授)

自然言語処理にはどのような種類があるかというテキストの記憶と処理、形態素解析、シンタックスセマンティックス等があり、それから知識へとつながっていくわけであるが、解析技術はどのレベルまで来ているかということ述べたい。形態素解析は日本語では単語単位で 99.8%位の解析精度が得られている。しかし文を解析するとすればシンタクツクスでもエラーが出て来る。最終的な文解析の精度を80~90%まで求めようとすれば形態素の 99.8%程度では満足できず、99.95%程度まで高めねばならないがこれが今後われわれに課せられたテーマである。

これがためには分野辞書、分野別の言葉の言い回しなどに改善を加えて行かねばならないが、それもどこまで有効か、もっとオールラウンドものでなければならないと云う事になると並大抵のことではないということになる。これまで30年以上の歴史からすれば形態素解析の分野は現時点では出来ることは全

て行った、後は%をどこまで上げるかにかかっているシンタックス解析については種々の方法があるがケースグラマーという手法では辞書をどれだけ精密に作るかが重要になる。日本語の解析では依存シーアナリシスをするとう極端に係受け関係が複雑になるが、文の中に含まれる並列的構造をうまく発見し、係かり受け関係を減少させてユニークな解析結果を得るというシステムを作ることができる。私共ではこれをKNパーサと名付け、公開している。これは文節単位で97%の解析が可能だがこれを99.5%にまでもっていくのは中々難しい問題である。

日本語の場合30~100文字からなる文では平均して74%の解析精度が得られる。KNパーサの場合依存シーアナリシスをした後ケースストラクチャー

に変換していくと93%程度の精度になる。トータルでいうと93%掛ける74%という精度に落ちてくることになる。それに形態素解析をすると97%掛けで落ちることになる。精度を上げようと思えば依存シーアナリシスの精度を99%以上にする必要があるが、これがこれからの課題である。

文の解析の方法はほぼ確立されたと思うが、精度を 100%近いものにもって行くか、そのためになにをすべきかが技術の課題ではないかと思う。

解析面では更に構文解析の多様性という問題も残っている。これには微妙なヒューリスティックルールの書く必要があり、これを行えば良い結果が得られる。一つの文には色々な情報が含まれているが現在のシンタックスアナリシスやセマンティックスアナリシスでは文に含まれている情報の僅かしか解析していない。これらの情報をうまく抽出して解析していく必要もある。

現在の辞書は格、シソーラスに関する情報は盛り込まれているが、これからの辞書はある単語について云えどどのような関係をもっているか、マルチアスペクトの単語関係のネットワークをもったものにしていかねばならない。汎用の知識ベースを作っていくことが大切で、単語の辞書をどこまで言語内知識から言語外知識へ広げて行くかというアプローチを考えて行く事が必要である。

「自然言語処理の解析、生成技術の現状と将来」

(東工大 田中教授)

パーシングのアルゴリズムが世界各地で使われ、シンタックスな処理面でどのような優れた点があるか来ているが、イルフォームドなセンテンスをどう扱うか(エラーのフォーカシング)。曖昧性解消のために確率的な情報を優先順位をつけ活用して行く手法(コンテックスグラマー、テーブルのアクションに確率をふる方法、エラーテーブルのアクションの上に確率をふる方法)。生成についての最新の話(プランライブラリー、マルチボナールジェネレーション)についての紹介があった。

「知識獲得の自動化をめざして」

(シェフィールド大 Wilks教授)

自然言語処理についてどのような研究がおこなわれているか(コーパスとしてとりあつかった辞書では大型のデータベース、ノレジベースの辞書)その論点は何かにについての説明、大規模知識ベースの構築(自動的な辞書の構築をMREから作ると云うこと、情報をコーパスから抽出すると云うこと)知識の獲得、国際協力(英語が表現の中心にあり過ぎることから再考する必要がある。この事よりオントロジーの獲得、どのような表現が自然言語に近い、自然言語処理を進展せしめる方法論について、知識ベースが文化に依存するという側面、国際協力という観点からも他の言語に関する知識をどこまで理解しているかを知る必要がある。また技術にどのようなものがあるかを知り、国際協力をどのように展開していくか、大規模知識ベースが自然言語処理技術から出てこなければならないと強調された。

「テキスト資源の収集」

(ジュネーブ大 Susan Armstrong)

コンピュータリテラシースティックに関しての新しい方向(データオリエンテッド)としてはコーポラを使う事であるが、コーポラから情報を収集する方法(統計的、確率的モデルから)、そのリソースはなにか、情報の取り出し方について、またこれに取りくんだ動機について(機械翻訳においてはルールベースでは良い結果がえられなかったし、スケールアップする事も難しい)の報告があった。コーポラにはどのようなタイプがあるのか、現在どのようなテクニックがあるのか(Acquisition)、どのようなアプリケーションがあるのか、このテキストリソースをどのように得るのか、どのように使用して行くのか(アコードビリティ)また新しいマルテックスプロジェクト(ツール構築と利用)についての発表があった。

「MTにおける知識処理」

(UMIST 辻井教授)

機械翻訳は「言語の構造に注目して翻訳している」と云う言語学からのアプローチ(Linguistic-Based MT)「言語が表現しているもの、あるいはそれを理解することによって翻訳しようとする」方法(Know-

ledge-Based MT)、更に「人間の翻訳家が作り出した翻訳のコーパスを基本的な枠組みとして使って翻訳する」方法(Example-Based MT)、「テキストにみられる統計的性質を抜き出して翻訳しようとする(Statistics-Based MT)」が提案されている。

この4つの枠組みが「機械翻訳と知識」という観点からどのように整理できるか。また機械翻訳でやってきたことが大規模知識ベースにどのように役立つのか、言葉と知識の結びつき、ナレジベースとテキストベースをどのように組み合わせるかが現在の研究の焦点になっている。

知識とは非常に抽象的なもので、人によって捉え方も異り記述表現も違ったものになる。知識は人間の直感やその分野における洞察のようなものを中心として作られる。従って大規模知識ベースを作るにしても個人差があり、系統的な知識ベースを作る事はできないという問題がある。知識に迫るには再度言葉の問題に戻って言葉から知識にアプローチせざるを得ない。ところが言葉も実際にはシンタックスまでは安定した理論はできているが、言葉がなにを表現しているかという個人差が出て安定した意味に関する理論が出来ないという問題がある。結局言葉から知識に迫って行くときでも具体的な言語データを活用し知識に迫るしかない。

言葉と知識は対応していると思われてきたが、言語間ではそれほどきれいに対応してはいない。今まではナレジベースの概念は英語中心にあらわされてきたが、言語別に並べ、比べると言葉の概念をもっと相対的に、客観的にみることが出来るようになる。

Linguistic-Based MTも言語構造の対応面のみにとらわれて意味の部分が抜け落ちてしまう。言語が表現しているものにまで立ち入って考えて行く必要がある。言葉とそれが表現している対象との間に柔軟な関係があるのである。

また単語が知識の単位を構成しているだけではなくひとつのフレーズに対応することもある。翻訳のユニットは知識のユニットと関係していることもある。翻訳の単位には二つの違った単位があるが、Example-BasedとかKnowledge-Based、Linguistic-Basedでそれぞれ違ったように捉えられおり、この翻訳の単位を考え直す必要がある。知識と機械翻訳という観点からすると言語の単位と知識の単位の相互関係を考える必要がある。

機械翻訳支援に関するワークショップ

日米科学技術協力協定に基づいて機械翻訳システムの研究開発、評価、有効な利用方法について日米両国の専門家による研究発表、討論、情報交換を行うため科学技術振興調整費の重点国際交流により「機械翻訳支援国際ワークショップ」が開催された。

主催は科学技術庁、(社)科学技術国際交流センター 後援はカーネギメロン大学機械翻訳センター及び米商務省技術管理庁技術政策局日本技術課、会議期間は93年11月22～24日の3日間、場所は米商務省(ワシントンDC)で行われた。

日本側から有本科学技術庁科学技術情報課長の開会の挨拶、米国側から P. G. Yoshida 商務省日本技術課長の歓迎の挨拶があった後、熱心な討論が展開された。

日米双方の発表者及びテーマはつぎの通りである。(発表順)

第1日目 「KANTの曖昧さ解消法」(T. Mitamura & E. Nyberg CMU)、「日本語の形態素解析と構文解析におけるEDR電子化辞書の実験的使用について」(田中 東工大)、「日英機械翻訳における意味解析と意味辞書」(池原NTT情報通信網研究所)、「KBMTの評価法」(J. Carbone II CMU)、「NHKにおける機械支援翻訳—研究の将来展望と実際の使用について」(江原 NHK放送技術研究所)、「定義と研究の優先順位のための申し立て」(M. Vasconcellos AMTA会長)「機械翻訳のための会話翻訳とそのかわりあい」(D. Farwell ニューメキシコ大)、「Experimenting with Lexical Semantics and Synchronout Tags」(A. Joshi & M. Palmer ペンシルバニア大)、「構文解析におけるヒューリスティックの多様性」(長尾 京大)、「PanglossとMikromosの機械翻訳プロジェクト」(S. Nirenberg CMU)、「Panglossにおける意味処理の観点」(E. Hovy 南カリフォルニア大)、総合討論。

第2日目 「自動後編集」(K. Knight 南カリフォルニア大)、「中間言語翻訳のための辞書見出し語の構築」(B. Dorr メリーランド大)、「バイリンガルコーポラから翻訳規則の抽出」(松本 奈良先端技術大学院大)、「EDR電子化辞書の現状と将来計画」(横井 EDR研究所)、「機械翻訳研究のためのLDCリソース」(R. Finch メリーランド大)、「JICST頻度付き辞書とバイリンガルコーポラ」(芦崎 JICST)、「大規模知識獲得」(S. Helmreich ニューメキシコ大)、「機械翻訳評価方法論」(野村 九工大)、「日米対話におけるイクザンプルベースの翻訳」(飯田 ATR)、「自然な会話における機械翻訳」(L. Levin CMU)、総合討論。

第3日目「会話翻訳におけるマンマシン相互作用」(樽松 電通大)、「国際言語協力体制」(Y. Wilks シェフィールド大)、「機械翻訳における知識ベース処理」(辻井 UMIST)、総合討論。

※ま と め

機械支援翻訳に関する最新の研究(言語処理や知識の獲得、文例、単語辞書の構築等)について発表が行われ、活発な質疑応答が展開された。一人あたり30分程度の短い時間ではあったが、日米のトップレベルの研究者と討論、意見交換が行われたことは大変有意義なことであった。また、英国から2名の研究者を招待したことも大変好評であった。

研究者間で最も関心が高かったのは“研究資源の共有”であり多くの時間をその討論に費やした。EDRや京大、ATRを中心としたいくつかのプロジェクトでは行われているが、人的交流や研究データの蓄積をはじめ各側面においては未だ未だ不十分であり、今後の課題として次のものが提起された。また定常的に論議を続けて行く必要性も指摘された。

- ①言語資源の共有・共用(コーパス(文例)語彙、辞書)
- ②標準化の推進(作成(例SGML)タグ、語彙変換)
- ③ソフトウェアの相互利用(研究ベース、商用ベース)
- ④部分言語、制限言語の設計等の共有(言語情報(文法等))
- ⑤翻訳結果、翻訳システムの評価手法の国際的検討の推進
- ⑥日本にも研究者間の交流、データの蓄積等の中心的機関となる自然言語処理の研究センターの設立が必要。なお詳細については3月に報告書にまとめられる事になっている。

科学技術研究調査

総務庁統計局は12月10日 平成4年度の「科学技術研究調査」の概要(速報版)を発表した。この調査は昭和28年以来毎年行われているがその一部を抜粋して報告したい。

研究費総額は14兆円弱……平成4年度の研究費総額は13兆9095億円、国民総生産の2.98%を占める。これは3年度に比べ1380億円増加したが、景気後退の影響をうけて伸び率では1%と調査開始以来最低の伸びに留まった。ちなみに63年度は8%、平成元年度の伸び率は10%を越えていた。しかし10年前の57年度に比べれば2倍の金額となっている。この内自然科学部門の研究費は91.9%である。

これを主体別にみると会社等が9兆5607億で総額の68.7%を占めているが、対前年伸び率は▲1.9%、公的研究機関1兆7725億構成比12.7%、伸び率9.4%、大学2兆5763億構成比18.5%、伸び率7%となっている。

人件費が45%……研究費総額の内人件費は44.8%を占めているが、最近10年間では縮小傾向をたどっている。主体別の人件費比率は会社等で41.1%研究機関32.7%、大学67.1%である。また原材料費は総額の16.7%、有形固定資産購入費が14%、事務費、通信費、図書費、光熱費等のその他経費が24.4%となっている。

研究従事者は総数98万3700人で、前年比3.2%の増加である。その内訳は研究の基幹的役割を担う研究本務者が66万6600人67.8%を占め、技能者10万8100人(構成比11%)研究補助者10万7000人(10.9%)研究事務者等10万2000人(10.4%)となっている。

研究本務者は会社等で35万6400人(構成比57.3%)であるが、研究費の削減にも拘わらず前年比4.6%の増加を示しており研究機関、大学の増加率を上回っている。研究機関は4万4000人(構成比7.1%)、大学22万2000人(35.7%)である。

自然科学分野の研究本務者は54万3300人、会社等が64.9%、研究機関7.3%、大学27.7%の構成である。

専門分野別では電気・通信分野が12万4700人で最も多く全体の23%を占め、会社等で11万2000人、研究機関3400人、大学9300人が研究に従事している。

一人当たりの研究費……研究本務者一人当たりの研究費は平均2235万円、会社等で2675万(前年比▲6.2%)研究機関4029万(前年比7.1%増)、大学1160万(前年

比3.7%増)となっている。

会社等の研究費……産業別に見ると総額9兆5607億の内製造業が93.8%の8兆9711億、運輸通信公益事業の3098億(3.2%)建設業2435億円(2.5%)の順となっている。製造業内訳では通信電子電気計測器工業が2兆2531億(構成比23.6%)電気機械器具9674億(10.1%)で断然多く、化学工業1兆6047億(16.8%)輸送用機械工業1兆4986億(15.7%)となっている。

売上高に占める研究費の比率……全産業平均では2.83%であるが、10年前の1.6倍になっている。これを産業小分類別にみると医薬品工業が8.7%と最も高いがこれも10年前に比べれば1.6倍になっている。

通信電子電気計測器工業は6.42%、電気機械器具工業5.66%で、ともに10年前の1.4倍になっている。自動車工業は3.54%、精密機械工業は5.79%、もっとも低いのは農林水産業の0.28%である。

会社等の国際技術交流(技術貿易)……平成4年度の技術輸出は8201件(前年比1.7%増)、受取額で3777億(1.9%増)である。受取額の推移は平成元年で33.7%と大幅に増大したもの、円高の影響で2年度3.0%、3年度9.2%、4年度は微増となった。

技術輸入は4年度は件数8126件(前年比9.7%増)、支払額4139億(4.9%増)で、62年度以降増加傾向をたどっている。技術収支面では平成元年に収支が均衡したもの、2年度1.1倍、3年度1.07倍4年度は1.1倍と支払超過が続いている。

電子通信電気計測器工業に関して云えば技術輸出は1219件で総数の14.8%を占め、受取額は757億で20%を占める。技術輸入は件数で1949件(総数の24%)支払額は1367億で支払総額の33%を占めており、収支倍率は1.81倍に達している。

技術輸出先は米国が1190億で、受取額の29.6%と最も多く、次いで韓国394億(10.4%)台湾を含む中国382億(10.1%)英国248億(6.6%)タイ245億(6.5%)シンガポール240億(6.3%)マレーシア167億(4.4%)インドネシア131億(3.5%)となっている。

技術輸入先としては米国が2922億(支払総額の70.6%で極めて多く、ついでドイツ234億(5.6%)オランダ224億(5.4%)フランス209億(5.0%)イギリス、スイスがそれぞれ166億で4%となっている。

『トピックス』

翻訳会社数…… 監ジェスコポレーションが電話帳を使って調査した所によると日本の翻訳会社数は93年において1763社であった。これは91年に比べれば362社(25.8%増)となる。この内東京都には997社(構成比56.6%) 神奈川139社(7.9%) 埼玉47社(2.7%) 千葉58社(3.3%)で、首都圏に70.4%が集中している。大阪府は206社、京都府49社、兵庫県73社で、近畿圏内は18.6%のウエイトとなっている。(JTF会報より)

翻訳会社での翻訳受注分野…… 監アルクが93年7月にアンケート調査を(92社対象)実施した結果、受注分野別には機械分野68社、コンピュータ分野67社、契約書関連63社、電気分野57社、経済分野52社、電子通信・自動車がそれぞれ52社、医学薬学が49社、半導体48社の順となっている。今後有望分野としてもコンピュータ、工作機械、電子、通信分野があげられている。

会社規模としては従事者 5人以下が55.4%、10~19人が11.9%、20人以上は2.2%である。反面登録翻訳者数は100人以上の会社が41.3%、50~99人が14.1%、20~49人が18.5%と多くの人材を抱えている。(翻訳辞典より)

機械翻訳システムの導入状況…… 同く92社で機械翻訳システムを導入している企業は15.2%、導入予定が5.4%、導入してはいるが使用していないという企業2.2%、検討中が38.1%、導入の予定なしが39.1%となっている。そして導入の予定なし企業は「導入コストとメリットが釣り合わない」「機械翻訳は業務内容になじまない」「自社業務に利用出来るシステムがない」「機械システムを使いこなせる人材がない」という理由をあげている。(93翻訳辞典より)

2010年の海外直接投資…… 日本の海外直接投資はアジア、中南米を中心とした比較劣位型産業の海外展開(1965-75年)、北米を中心としたカラーテレビや自動車に代表される貿易摩擦を契機とした比較優位産業の海外展開(1976-85年)に続き、現在は世界市場を前提としたグローバル化(1986-)に入っており今後とも一層進展するだろう。日本、北米、ECの市場は均質化しており、技術革新に伴う巨額の投資資

金に見合う規模の市場や企業間の協力関係が必要になることから世界市場や経営資源を前提とする企業戦略がもとめられる。生産拠点の選択に当たっても「生産コスト志向立地」から「消費地立地」へと志向していく。90年度における日本の海外生産比率は6%強と推計されているが、米国の25%(88年)ドイツの17%(86年)に比べれば未だに低く、2010年には日本の海外生産比率も20%近くまで増大するものと予測している。

2010年の技術予測…… 現在先端基盤技術として研究開発に取り組まれているもの、実用化時期については電子情報関係ではバイオセンサーが2000年、並列コンピュータ、テラビット光ファイル等が2010年、自動翻訳システム、バイオコンピュータが2020年、ニューロコンピュータが2030年と予測されている。

また基盤技術の市場規模は自動翻訳システムで年間1兆円規模と予測されている。

現在の日米欧技術水準比較では日本が単独一位がニューロコンピュータ、テラビット光メモリなど、日本並び一位が自動翻訳システム、バイオコンピュータ、超並列コンピュータなど、日本二位にはバーチャルリアリティ・システム等があげられている。

「英日中工業技術大辞典」…… 日中学識者共同編纂による工業技術辞典。B5判、5,000頁 全3巻、発売開始は平成6年1月末、定価は108,000円(6月末まで刊行記念特別価格98,000円が適用される)。発売元は監工業調査会販売部(☎03-3817-4706)

「包括的漢字情報データベース」…… 外国人向けの「新漢英辞典」の編者として知られる春遍雀来氏(ジャック・ハルベン… 漢字研究者で翻訳著述業、在日イスラエル人で当協会個人会員)が新漢英辞典の内容を中心に5000字近い漢字を収容し、包括的漢字情報データベースの構築に取り組む。完成は94年末、将来は日中の語彙比較、音声学、意味論を含め本格的なデータベースに仕上げる予定。

「The LISA Forum」…… LISAフォーラムがIBMドイツの後援で4月21~22日にドイツ・ハイデルベルクで開催される。メイン・トピックスはMTシステム、CATツール、作業環境でのMT評価法等である。

協会活動報告

- ※MTサミット組織委員会 (9月10日) ①MTサミット開催結果報告②収支報告③次回開催地計画
臨時理事会(書面審査) (9月10日) ①事務所移転について②4~8月収支状況報告
運営委員会 (8月26日) ①事務所移転先候補審議②4~7月収支状況報告③下期事業活動計画
(9月21日) ①事務所移転先②賃貸契約③下期活動計画について④翻訳フェア開催要請(JTA)⑤翻訳の日行事計画
(10月19日) ①研究会開催結果報告②ユーザ講習会開催計画③ユーザ懇談会開催計画 ④需要予測検討会の発足
(11月17日) ①事務所移転経費報告②IAMT総会報告及び決議報告③COLING'94寄付金要請審議④94年度事業素案審議
(12月14日) ①研究会活動報告②ユーザ講習会開催案
財務委員会 (8月20日) ①事務所移転先経費案②契約条件審議
編集委員会 (12月20日) ①IAMTニューズレター編集委員②情報提供方法
企画広報委員会 (9月7日) ①ユーザ講習会の開催案の検討
利用技術研究会(幹事会) (9月14日) ①活動方針の討議②課題設定と担当者の決定
利用技術研究会 (10月8日) ①活動方針の審議②ユーザ辞書の共有化③ユーザ実態調査案④ユーザ講習会テキスト検討④ユーザ懇談会開催案
(11月18日) ①ヒアリング(講師佐原氏)②辞書共有仕様の検討、③ユーザ利用実態調査案の検討④ユーザ講習会テキストの検討
(12月15日) ①ヒアリング(講師堂野前氏)②ユーザ辞書仕様③利用実態調査質問項目の検討④ユーザ講習会テキスト検討
システム評価研究会 (10月21日) ①成果発表会の講評の取り扱い②今後の活動方針について③他団体研究会との整合性④翻訳困難例文の摘出
(12月19日) ①ヒアリング(講師芦崎氏)②文献紹介(発表者亀田氏)③翻訳困難例文の機械処理について
需要予測検討会 (10月28日) ①需要予測の必要性②既存調査資料の概要説明③翻訳業界の実態
(11月16日) ①既存調査資料の概要②需要予測の方向付け③用語の定義とキーワード④人間翻訳業界の実態
(12月16日) ①既存調査資料の概要②需要予測テーマの絞り込み③需要予測手法

協賛事業

- ※ テクニカルライティング・シンポジウム (平成5年8月26~27日) 新宿・工学院大学で開催
※ 「翻訳の日」記念行事 ・日本翻訳協会主催(9月30日)講演会 ・日本翻訳連盟主催(10月2日)講演会展示会

AAMTジャーナル
NO. 5(DEC/93)

発行 所 在 地 アジア太平洋機械翻訳協会(略称 AAMT)
〒103東京都中央区日本橋小舟町4-10大宮ビル3階
☎ 03-3664-5637/5638 FAX 03-3664-1352
編集委員会 委員長 野村浩郷
委員 鳴海武史 宮城雅之 亀井真一郎 信田恵孝
長野文美 杉山健司
事務局長 星野禎男

