



AAMT

The Asia-Pacific Association for Machine Translation

Journal

No.4

September 1993

アジア太平洋機械翻訳協会

事務所移転のご案内

現在の赤坂の事務所が手狭となったため、下記へ移転いたします。
いまだ江戸情緒の残っております日本橋小舟町です。
交通至便な所でもありますので、是非お立ち寄りください。

所在地 〒103 東京都中央区日本橋小舟町4-10

大宮ビル3階

電話 03-3664-5637・5638

FAX 03-3664-1352

10月1日より使用可能・移設工事のため9月30日は通話不能の場合有り

移転日 平成5年10月1日より新事務所で業務を開始

交通 地下鉄銀座線・半蔵門線「三越前」より東へ4分

日比谷線「人形町」「小伝馬町」より西へ4分

JR総武線「新日本橋」南東へ3分

三越本店北側道路を東へ、首都高速（本町駐車場）をこえて2つ目の筋を北へ入った所。長瀬産業新館西側、日本橋小舟町特定郵便局裏側、大宮ビル1階はコーヒー堂という喫茶店です。

新事務所案内図



機械翻訳の夢

シャープ株式会社 取締役副社長 浅田 篤

JAMTジャーナル1号が創刊されてからAAMTジャーナル3号まで回を重ねて10号を数えるに至った。ここまで育てていただいた長尾会長、野村委員長を始め関係各位に心からお礼を申し上げますと共に会員の皆様方には、今後益々のご支援をお願いします。

機械翻訳システムは、ビジネスのスピードアップや、社会の情勢、国際化を支える基盤のひとつとして21世紀に向けて、より高度で多様なニーズに応えていかなければなりません。

機械翻訳システムの商品性を高めるためには、より高度な技術融合が不可欠になります。ハードの小型化、記憶容量の拡大と処理スピードの向上、そして入力の手軽化は言うに及びません。しかし、機械本来の性能云々の外に忘れてはならないことがあります。それは、ユーザの立場にたち、きめ細かい利用シーンを想定したソフトウェアの開発の重要性です。

これからの機械翻訳システムは、今まで以上に、多岐に互る分野での活躍が期待されます。学校（教育、研究用）、図書館、職場（一般ビジネス用、翻訳者用）、家庭と変化に富んだ場面で、さまざまなニーズに対応できるシステムが、望まれています。

たとえば、より小型化された機械翻訳システムが、オフィスの域を越え家庭内において家電製品並の簡単な操作で利用できるとすれば、利用シーンは益々広がりを見せます。あるいは、学校などで、語学教育用に利用される、また研究開発用として活用される。図書館のような公共施設に設置することにより不特定多数の人々のお役に立つようにもなります。

いつでも、どこでも、誰にでも容易に使いこなせることが必須の条件となります。単に機械の処理速

度を上げたり、記憶容量を拡大するといった性能の向上に留まらず、ユーザが手放すことのできない実務能力の高い「道具」としての機械翻訳システムの開発が課題となります。

私たちはそのための環境作りをしなければなりません。

・機械翻訳システムは「道具」とであるという認識の浸透

MT自体は、知的労働作業のための道具です。ユーザにとって実務的で使い勝手のよいことが、まず第一に考慮されるべきです。このためには、誰にでも簡単に操作できるシステムの構築とともに、充実した辞書等による翻訳支援環境の整備が必要です。機械性能のダウンサイジング化、辞書作成、整備と流通機構の充実もおろそかにはできません。

・ユーザ、研究者とメーカーの相互協力

ユーザとの協力で利用状況の把握、利用シーンに応じたMTの必要性を分析、検討し、新たな研究開発に反映させていきます。このためには、MT利用において、きめ細かいフォローのできる、カスタマーセンタの存在は、軽視できません。

・世界各国との多言語間翻訳を研究

海外の研究機関との共同研究開発も重要です。機械が翻訳する、MTというのは、夢のような商品です。その夢が、ほぼ完成された形で現実のものとなっています。これからは、より新たな夢に向かい、地球規模の機械翻訳組織で、広く大勢の人々に利用戴けるように、研究開発に取り組んで行きたいと思っています。

目次

報告・第3回通常総会	(2頁)	新製品紹介・PIVOT/JE R5.1	(16頁)
・機械翻訳サミット	(6頁)	・PCトランザック	(18頁)
・研究成果報告会	(12頁)	研究所紹介・BPPT (インドネシア)	(11頁)
エッセイ・機械翻訳の夢	(1頁)	ヒアリング・大学教育とMT	(14頁)
翻訳現場・条件付き期待感	(22頁)	技術早分り・機械翻訳利用形態	(20頁)

第3回通常総会

日 時 平成5年6月25日

場 所 東京銀座・京橋会館

92年度 事業報告

1 機械翻訳システムの普及啓発事業

(1)「翻訳フェア」の開催

機械翻訳システム、翻訳ソフトの普及啓蒙を図るため通産省はじめ5省庁の後援、財国際情報化協力センターの特別協賛を得て、(社)日本翻訳協会と共催で「翻訳フェア'93」を開催した。

開催日時 平成4年12月15～17日

場 所 東京北の丸 科学技術館

内 容 ①シンポジウム

- 1 「多言語機械翻訳シンポジウム」
- 2 「電子コミュニケーションの未来」
- 3 「ユーザのためのMT活用セミナー」

②機械翻訳展示会 3団体12社が参加

川上の研究、技術部門から川下のエンドユーザ、見込みユーザまで翻訳に係わるすべての人々を対象とした「フェア」を開催した。年末の繁忙期にもかかわらず講演、討論会には延べ830名、展示会(2日間)には3500名の参加があり、非常に好評を得た。協会も独自のブースを設置、導入相談や普及状況の説明、情報提供方策等の啓蒙活動を実施した。

(2) 公開セミナーの開催

技術者、研究者を対象とし、「機械翻訳の評価をめぐって」と題した公開セミナーを実施、78名が参加。

開催日時 平成4年6月18日

場 所 赤坂 山勝ビル

テーマ ①言語の対象研究(石綿敏雄氏)

②Muシステムでの評価を中心に(坂本義行氏)

③日英機械翻訳機能試験項目の体系化(池原悟氏)

④意味を支える文法論について(水谷静夫氏)

(3)その他当協会と強い関連のある団体と各種イベントへの協賛、協力を行い、機械翻訳システムの普及啓蒙に努めた。

2 ニュースレターの発行

JAMTジャーナルNo.6、No.7、協会名称変更後はAAMTジャーナルNo.1、No.2を発行した。また海外会員向けとしてAAMTジャーナル英文版No.1、No.2を発行した。

新製品の紹介、研究機関の紹介の他、利用技術の解説記事等を充実させたが、利用技術関連記事については海外からの反響も大きい。

3 MT-Summit IVの開催準備

日米欧3極持回りで隔年ごとに開催される機械翻訳サミット、このため平成4年9月に組織委員会を結成、更にプログラム、展示、広報、実行の委員会を設置し、勢力的な諸準備活動を展開した。また同じく7月に開催の「TMI'93」(次世代の機械翻訳)に協会としても協賛した。

4 機械翻訳システムの技術動向に関する調査研究

(1) 制限言語に関する調査研究

(2) 機械翻訳システム評価に関する調査研究

5 機械翻訳システム利用技術に関する調査研究

① 機械翻訳システムのユーザサイドにたった効率的な利用法を「辞書品質」「プロセス管理」「文書処理」の側面からシステム利用技術研究会で研究中である。

研究会では毎回翻訳現場から講師を招いてヒアリングを実施、また3月には「利用実態」「辞書」についてのユーザアンケートを実施した。

② 各業界毎に使用されている専門用語について、団体として独自の「辞書」「用語集」等の作成を行っているかの実態調査も実施した。

6 国際交流

① アジア太平洋地域に対し協会活動への参加の呼びかけ(会員募集)

② IAMT(機械翻訳世界連盟)の会合に代表者が出席し、3極の技術、普及の情報交換を実施している。

③ IAMTニュースレタNo.2、No.3、No.4を会員に送付し、情報提供を行った。

92年度決算報告

収支計算書 (92/4～93/3) (単位：円)

《収入の部》

入 会 金	59,000	
会 費	15,935,000	
セミナー参加料	310,000	
懇親会会費	170,000	
広告掲載料	135,000	ジャーナル掲載
代行料金	507,061	翻訳フェア収入
受託業務料	930,491	報告書受入等
受取利息	267,909	預金利息
(当期収入計)	18,314,461	
(前期繰越金)	10,008,974	
合 計	28,323,435	

《支出の部》

印 刷 費	3,227,338	ジャーナル
謝 金	220,000	セミナー等謝金
翻 訳 料	297,773	ジャーナル英文版
委員会活動費	243,114	研究会活動費
会 議 費	641,928	総会、理事会、
人 件 費	3,998,520	法定福利費込
物件 費	116,924	OA機器等
事務 費	1,495,372	光熱、消耗品他
通 信 費	943,015	電話、郵送料
交 通 費	63,060	
会 費	1,634,500	JTF、IAMT
寄 付 金	250,000	TMI助成金
手 数 料	14,343	振込手数料等
予 備 費	0	
(当期支出計)	13,145,887	
(次期繰越金)	15,177,548	

総 会 祝 辞

通商産業省 佐伯課長補佐

アジア太平洋機械翻訳協会第3回通常総会に出席し、ご祝辞を申し上げますことを嬉しく存じます。

現在世界的に見ましても経済はじめ通商、文化等の交流は非常に活発化致しております。欧州においてはパスポート無しで域内は自由に往来できるという時代になって来ておりますが、そのなかで当然コミュニケーションといういまだ解決されない問題があります。欧州では比較的他言語を話せる人は多いとは申せ、そのなかで機械翻訳というものの発展を見ることができません。

アジア太平洋地域は欧州に比べ歴史的、地理的にも違いはあるにせよ今後このような交流が活発になって来ると思いますが、言葉のギャップもあり、機械翻訳という手立てなくしてはコミュニケーションの限界が有るのではないかと思います。当協会の活躍に期待するものが大きいと思います。

通産省といたしましてもODAによる中国、タイ、マレーシア、インドネシア4ヵ国語の機械翻訳について微力ながら協力させて戴いておりますが、この分野で利用可能な機械翻訳システムが実用化されて行くことによって、今後経済的にも通商的にも期待されている地域との交流が拡大して行くことが望まれます。

簡単ではありますが皆様がたの一層のご活躍により、この分野の発展を期待いたします。

貸借対照表 (平成5年3月31日現在) (単位：円)

《借 方》		《貸 方》	
現 金	72,907	未払い費用	774,944
普通預金	38,665	預 り 金	60,796
定期預金	14,187,225	前期繰越金	10,008,974
未 収 金	1,530,491	当期繰越金	5,168,574
仮 払 金	184,000		
資産合計	16,013,288	負債財産合計	16,013,288

93年度事業計画

当協会は設立後3年目を迎える(AAMTとしては2年目)が、その存在価値や事業活動の評価が問われる時期となって来ていることに鑑み、93年度は厳しい状況下にはあるもの、従来にもまして積極的な事業の展開を推進していきたい。

1 重点推進事業

- (1) 機械翻訳に拘わる団体としては情報処理学会、人工知能学会、国際情報化協力センター、ATR音声翻訳通信研究所、日本電子工業振興協会、日本翻訳協会、日本翻訳連盟等があるが、当協会は「機械翻訳システムの普及、啓蒙」という性格をより鮮明にした事業の展開を行う。

- ① 92年度は「翻訳フェア」を開催、システム等の普及啓蒙につとめたが、93年度はMT-Summit IVを主催し、機械翻訳システム等に関する技術情報の交流やシステム展示会を開催すると、もに「機械翻訳の使用法」というチュートリアルも開催する。

この他ユーザを対象としたセミナー、ミニ展示会等も開催して行きたい。

- ② 協会の経営基盤強化のため事業の活発化が必要であるが、93年度はその準備のため、ユーザ研修のためのテキスト、マニュアル、辞書流通策など委員会活動を通じて整備していく。

- (2) アジア太平洋地域の会員組織を強化し、情報交流の積極化を推進するための準備活動を行う。具体的推進方法としては

- ① アジア太平洋地域内に支部を設置し、理事を置く。
② 支部独自の事業運営についても協力、支援して行く。

以上を柱にして会員の動向を見ながら、詳細を運営委員会で検討、推進していきたい。

- (3) 情報交流、国際協調の積極化

- ① IAMT活動に積極的に参加し、国際的な情報交流の積極化をはかる。
② 翻訳、技術開発に係わる各種団体との交流を深め、情報の収集、伝達、提供を積極化して行く。

2 具体的事業内容

- (1) 研究会、見学会等の開催(会則3条1号関係)

- ① 第4回機械翻訳サミットを(株)電子工業振興協会と共同で開催し、機械翻訳システム等の研究成果の発表や国際的な技術情報交換を行う。

- ② 機械翻訳サミットと並行しテクニカルツアーを実施する。

- (2) 刊行物等の発行(会則3条2号関係)

- ① 「AAMTジャーナル」を定期的に発行すると同時に、海外会員にたいしては英文版を発行していく。またIAMTの編集する「MT NEWS INTERNATIONAL」も発行していく。

- ② この他研究会報告書等随時発行する。

- (3) 機械翻訳システム利用者の教育訓練等(会則3条3号関係)

- ① 機械翻訳システムの利用、活用効率向上のためにチュートリアル、利用講習会等を開催していく。

- ② 製品紹介、システムツールの開発を積極的におこなう。

- ③ テクニカルライティングに関する団体とも連携し、文書表現面からの改善の研究も行う。

- (4) 機械翻訳システムの技術開発(会則3条4号関係)

人工知能学会の主催するシンポジウム(TM I '93)にも協力し、研究会活動の成果発表や次世代の機械翻訳技術の動向等の技術情報の収集や情報交換を行う。

- (5) システム評価等の活動(会則3条5号関係)

委員会活動を通じ、言語評価、システム評価等の活動を引き続き実施する。

- (6) システム導入、使用に関するガイドラインの作成(会則3条6号関係)

ユーザ代表も加え委員会活動の中で成文化していく。

- (7) 技術調査、情報、文献の収集(会則3条7号関係)

各種専門機関を通じて機械翻訳システム関連の情報収集、交換をおこなう。

- (8) 学術調査、研究の推進(会則3条8号関係)

機械翻訳システム関連学会、団体と連携し、調査、研究と情報の交流を推進する。

- (9) 関連学会、諸団体との協力(会則3条9号関係)

93年度収支予算

国際交流、事業活動の活発化など、また事務所も手狭となって移転の必要も出て来て資金需要は増大する傾向にあるが、厳しい経済環境下にあることを認識して会費の値上げは行わず、より一層の合理化に努め、効率運営に努めて行きたい。

収入の部		備 考
会 費	16,000,000	
雑 収 入	600,000	セミナー等、
受 取 利 息	80,000	
収 入 計	16,680,000	
前期繰越金	15,177,548	
収 入 合 計	31,857,548	
支出の部		
事 業 費	(11,360,000)	
会 議 費	600,000	総会、セミナー等
委員会活動費	1,000,000	研究会等
団体加入費	1,760,000	I AMT会費他
印 刷 費	3,500,000	広報誌印刷費
謝 金	400,000	
通 信 費	900,000	広報誌発送費含
翻 訳 料	2,000,000	広報誌翻訳料
旅費交通費	700,000	
助 成 費	500,000	
事 務 所 費	(11,850,000)	
人 件 費	6,000,000	
物 件 費	1,600,000	OA機器の導入
賃 借 料	2,400,000	事務所賃借料
光 熱 費	350,000	
消 耗 品 費	850,000	事務用消耗品
雑 費	200,000	
手 数 料	10,000	銀行手数料
移 転 費	200,000	
減 耗 費	240,000	保証金減耗
予 備 費	8,647,548	
支 出 合 計	31,857,548	

事務所移転を承認

研究会活動、委員会活動等の活発化に伴い現行事務所は手狭となったため移転を検討したい。移転時期については機械翻訳サミットの事後処理が一段落する9月下旬を一応の目途とし、賃借物件の調査に取り掛かることにしたい。

移転にともなう保証金、賃借料、OA機器等の新規購入についての予算は93年度一般会計に計上したい。

移転先については会員の交通の便も十分に配慮して慎重に検討して行く所存である。

尚、協会事務所（本店所在地）は理事会、総会の承認事項であり、また会則への記載事項であるが、本件の取り扱いについては理事会に一任いただくことで通常総会での承認をうけた。

理事の交替

社内の担当業務の変更や退任等により「理事交替」の申し出があり、審議の結果承認された。

（退任理事）

水 嶋 都 香 氏（髙東芝専務取締役）
登 家 正 夫 氏（日本電気髙常務取締役）
中 島 昌 也 氏（松下技研髙社長）
樋 浦 克 彦 氏（髙十印取締役）

（新任理事）

吉 川 英 一 氏（日本電気髙取締役）
古 賀 正 一 氏（髙東芝常務取締役）
堀 内 司 朗 氏（松下電器産業髙常務取締役）
渡 辺 学 氏（髙十印取締役）

尚協会副会長であった水嶋理事の退任により理事会で互選の結果、吉川理事が副会長に選任され、就任された。

理事の任期は2年間であるが、94年度の総会時には改選議案を審議いただく事になる。

総会出席の会員からは特別に審議すべき提案もなく、無事総会を終了した。

MT-Summit IV 開催報告

機械翻訳サミットは機械翻訳システムの健全なる発展と普及を目指して、日、米、欧3極の機械翻訳協会が持ち回りで隔年毎に開催しているものである。1987年第1回を箱根で開催して以来、ミュンヘン、ワシントンと巡り、第4回は日本が当番国となって開催した。

1 開催概要

会期は7月19～22日の4日間、会場はホテルオークラ神戸、主催は(株)日本電子工業振興協会とアジア太平洋機械翻訳協会の共催、通商産業省の後援、神戸国際交流協会の助成、情報関連学会、情報関連団体の他大阪科学技術センター、関西情報センター等の協賛、協力を得た。開催準備は92年6月に準備会をまた9月からは機械翻訳サミット組織委員会の下にプログラム、広報、展示、実行委員会を設置し、延27回にわたる会合を持ち、開催準備を行った。

たまたま7月14日～16日に京都で研究者対象のTMI'93(次世代機械翻訳シンポジウム)が開催されたこともであり、今回は研究者に加え開発者やユーザなど機械翻訳にかかわるあらゆる人々を対象にプログラムが編成された。7月19日には初心者のための入門講習、研究者対象のワークショップ、ATR音声翻訳通信研究所見学のテクニカルツアーが、また19～22日の4日間機械翻訳展示会も開催された。

2 機械翻訳国際会議 (シンポジウム)の概要

機械翻訳シンポジウムは基調、招待講演、プロジェクト成果発表、パネル討論で構成されているが、その概要を紹介しよう。

(1) 基調講演

What Have We To Do

(長尾会長)

先ずJEIDA、AAMTの調査、研究の報告書

を総括、機械翻訳ユーザの使用実態を紹介をし、今後の技術、開発、利用の方向を示唆したものである。

現行大口ユーザは翻訳のコストダウン、スピード化、大量翻訳を目指す企業のマニュアル制作部門や機械翻訳業者である。グループでの使用も多く、翻訳プロセスでは分業化したり、専任担当者や管理者を設置して効率的な運用をはかっている。然し翻訳品質がよくない、異システムとの互換性、専門用語辞書の不整備等の不満も少なくない。機械翻訳は単体使用からネットワーク利用も目立つ、これは辞書の共同使用や後処理を母国に依頼して行い、品質とコストを低減しようとの動きもある。

機械翻訳をうまく利用していくにはMTの長所、短所を知る、使い方を工夫する、MTの専門技能者を育成することが必要である。またMTの開発者はヒューマンインタフェースをよくする、図、表の翻訳機能をもたせる、多言語翻訳への取り組みなどを急がねばならない。

MTの将来方向としては学界、業界の協力のもとで専門用語辞書データベースの構築と相互利用、使用上のトラブル苦情に対応するガイドラインの設定、経験豊富なユーザ事例や情報交換等が必要であり、ここでMT協会の果たすべき役割も大きい。

AI人工知能というのは息の長い研究が必要で、解決すべき問題もまた多いが、これには国の財政的支援を大いに期待したいし、また翻訳というのは国際的な業務であり技術、コンサルティング、サービス等の国際協力や情報交換も不可欠で、ノウハウに関する知的なネットワーク作りが必要と強調された。

招待講演 1 「機械翻訳技術の動向」

(英・Huchins 教授)

ここ5年間の機械翻訳の技術開発の動向とプロジェクトの成果についての紹介があった。

第1世代は直接翻訳システムであったが、66年にALPACレポートが出て研究は一時下火となった。第2世代は間接翻訳の技術開発の時代である。80年代にはトランスファ方式ではARIANE, METAL, Muなど、多言語ではEurotra、中間言語方式ではDLTやRosettaのプロジェクトが活動した。

ルールベースのトレンドとしては80年代のなかばではシンタックス志向であったものが90年代には語彙主導型のアプローチがとられるようになり、複雑な変換ルールは簡素化された。表現も階層化されたもの、マルチレベルで併合されたものから現在ではよりシンプルな表現が行われるようになったし、80年代にはツリートランダクション手法がとられていたものが現在では制約などの方法がとられるようになった。解析や変換に焦点を当てた研究が、90年に入ってから生成に主体が変わって来た。理解とか曖昧さの解消から現在では文体であるとか質の良いアウトプットが強調されるようになった。80年代には言語的な情報が重視されたが、現在では語彙、概念にたいする情報が重要視され、また語彙の編集に象徴されるものが、現在では語彙の取得、確保に焦点が当てられる等の変化がみられる。

しかし何と言っても大きな変化はコーパスベースのMTが見られるようになった事で、コーパスから情報を直接利用する方法と、情報の素子として間接的に利用する方法が取られている。これより更に統計ベースのMTも現れた。新しいアプローチとしてはNeural-NetworkをベースにしたMTの研究も進められている。

もう一つ重要な展開がみられたのは生成の分野であって、どのように文体を改善して行くか、他の言語との文体との違い、談話の素性、対話、不特定多数の会話の翻訳などの研究も進んでいる。この他重要な変化としては多言語MTへの移行、対話ベースのMT、コントロールされたドメインユーザズベシフィックなMTの研究開発が目立った。

今後のユーザについては多言語の多国籍企業に加え、ノンプロフェッショナルなユーザが増えて行くだろうから品質がそれほど高くなくともPCベースの

システムなど有用性のあるMTの開発も必要になるし、ユーザと開発者の協力によって、国際標準や評価法も確立していかなければならない。

尚会場からの質問に現在の翻訳市場に占めるMTのシェアは推定5%位ではないかとの答えがあった。

招待講演 2 「機械翻訳利用技術の現状」

(Vasconcellos AMTA会長)

ここ数年の間にMTにも大きな変化がみられる。その一つはPC-MTの利用が加速したこと、そしてNetwork利用のMTが普及している事である。PC-MTとは機械翻訳をMT上でおこなうものである。グローバルリンクの資料によれば、Micro Tacはすでに15万台も販売されている。

雑誌のユーザ調査によれば、その使い方も当初予想されていたものより社会的で、社交的な使われ方がなされている。例えばホテルでの緊急会話用に、手紙作成のツールとして、また辞書代わりにと多様である。PCトランスレータでは翻訳者がPC上で翻訳をしているし、フライトシュミレータ用に、レーダの教育にも使われております。メーカーも12言語のソフトなど、いろいろな商品を販売しており、価格も100\$程度、ディスカウント店では60\$でも手にいれることができる。

日本電気ではPC-VANを、富士通ではNIFTY-SAVEというネットワークを介して翻訳をすることも出来るようになった。

私はユーザの利用実態についてアンケート調査を行った。回収されたものは39と数は少ないが大口ユーザの50%は含まれていると思う。その内7はMTを未使用であったが、32のベンダーで23機種の商品が使われていた。ECC委員会からも回答がえられたが、ECCではシストランを13の言語のコンビネーションで使用、40%はマニュアルのINPUTを行っている、最近では電子関係のInputが増加している。翻訳量は3000万語/年、ユーザは400~500人、30%は後処理されている。残りの70%は翻訳者用ではないという面白い結果が出ている。つまり情報をうるためのMT利用であり、粗訳のみで十分という事が伺える。

アンケート調査の結果を紹介すると年間のMT使用翻訳量は4500万語が最多で、翻訳量の50%をカバーしており、その内容は技術マニュアルの翻訳であ

る、回答23社の合計MT翻訳量は144百万語、これより世界のMT翻訳量は少なく見ても3億語(120万頁)にはなると推定できる。日本の大口ユーザは150万語/年、ソフトや技術マニュアルの翻訳が60%を占めている。MT翻訳により翻訳コストが50%節減出来たと云っている。後処理にはかなりの苦勞が伴うが、これをカバーするために前処理に重点をおくという。前処理では、構造、Input Textを簡単にする、翻訳しない部分をブロックする、フォーマットを変換する、スペルチェックを行うと云うものである。反面Zerox Meteoなどはいいシステムを持っていてInputをコントロールしたり、前処理を全く行わないというツニオケローサもある。

MTの利点は専門用語が検索できる、コストが低減出来る、サラウンドがはやい、フォーマット図表がそのまま利用できる、訳し漏れがない、数値などもそのままコピーできることよりソフト、マニュアル翻訳には不可欠であると、また情報収集用として満足しているユーザも多い。反面MTの欠点はソーステキストの準備や後処理が必要、言語に制約がかかり、個性が失われてしまう点をあげている。

招待講演 3「電子化辞書から大規模知識ベースへ」

(横井EDR研究所長)

知識としての知能構造の解明、再利用のメカニズムは今後の情報処理の最重要テーマとなる。これは知識インフラ、情報インフラの構造の解明、構築と利用、共有化のメカニズムにマクロに結び付くことにもなる。ただ知識インフラそのものの構築を始めようというのではなく、知識インフラの構築を高性能に自動化するための技術、高レベルの利用を可能なものにするための技術などがその研究目標になる。これがため共通となる基本的な大規模知識ベースの構築を手掛けることになる。

この大規模知識ベースは情報処理や人工知能の分野にいかなる役割を果たすのかその基本的な要件を考えて見たい。先ず知識を表現するためのメディアとして自然言語を知識表現言語として扱う事とし、他のメディアとの関係を明らかにする。そして知識表現のための各メディアの役割をどう位置付けるか、これは大規模知識ベース技術の性格を決めることにもなる。知識処理、文書処理、ソフトウェア工学等色々な分野からもアプローチがあるが、これらのア

プローチを統合化しうること、また統合化することが課題として設定できるかも重要な判断のポイントとなる。次に知識表現メディアを適切に役割付けること、新しいシステムアーキテクチャ、浅く広く処理することなどが要件となる。

EDRの電子化辞書は語彙に関する知識を大規模に集積した知識ベースである。知識表現メディアの役割付けと人間しか理解できないものとコンピュータが理解可能なものとの間を連続的に結び付け、バランスを取るという役割をもっている。概念説明をコンピュータに理解させるため概念間の相互関係を列挙させたのが概念辞書であり、概念記述は文の概念の妥当性や類似の文の概念の変換や、文の概念間の類似の判定をコンピュータが出来るようになっていく。辞書作成のプロセスはコンピュータを利用したワークシートの作成、作業手順の設計、辞書データの検証、辞書の開発という工程である。辞書がある程度の所までくれば大規模語彙知識獲得にふさわしい技術やシステムの開発ができるのである。

そこで大規模知識ベースの研究開発プラン(知識アーカイブ)を提唱したい。知識ベースは知識そのものの技術、新しい統合的技術に取り組むものであり、知識処理と自然言語処理が中心となる。研究開発の目標は知識構造の解明、知のスペースの自動構築技術や高度な構築支援技術、高度な利用技術、共有化技術である。開発内容は知識の構造、知識表現メディア、知識の構成、基本構造のプロトタイプを自動構成及び構成支援を合わせ開発する。また知識の作成、変換、蓄積、伝達に係わる蓄積の構築に関する研究、更に構築化機能に加えシステム化、分散協調機能、知識の共同作成を支援する知的グループウェア機能の研究開発を行いたい。これら大規模知識ベースの研究開発の重要性和緊急性に鑑み本年12月にKB&KSシンポジウムを開催し、広く共通認識を高めるために更に議論を重ねて行きたいと考えている。

(2)ビッグプロジェクト

1 CICC-MMT (多言語機械翻訳)

CICC三上研究開発部長よりプロジェクトの概要(研究目標、内容、期間、組織、開発費、共同研究機関、進捗状況等)について、朱研究員よりCI

CCの中間言語（メリット、特徴、辞書、評価、メンテナンス等）についての説明があった。

共同研究先のマレーシア（ZAKI教授）から同国のMT研究の動向、CICCプロジェクトの成果利用とフォロー体制について、同じくタイ（ワンタネ・ファンタジャット教授）からもMT研究開発、自然言語処理研究の動向、タイ語の特徴などの講演があった。

2 ATR自動翻訳電話

翻訳付き電話の要素技術（音声認識、話し言葉の言語翻訳、音声合成とコンピュータ技術、デジタルコミュニケーションネットワーク等）についての研究成果が報告（前樽松社長）され、締めくくりとして国際回線をつうじて米、独、日での相互実験に成功、限られた分野での音声翻訳の可能性を実証し7年間の研究を終了した。この成果を踏襲し、新設の音声翻訳通信研究所の研究目標、内容、期間、問題点等が紹介（森本室長）された。

3 EDR（電子化辞書研究所）

EDR辞書の開発の目的、特徴、辞書の種類（基本語、専門用語、概念辞書、概念記述辞書、共起辞書、EDRコーパス等）研究課題、研究開発体制、実証評価等について報告（千葉研究管理部長）があり、また英仏独中韓タイマレーシアインドネシアとも国際協力を推進中との説明があった。更に研究内容の詳細について（竹林室長）EDRコーパスを使ったExample-Based MTへの試みについての説明（安原室長）が行われた。

4 Verbmobile（対面方式の音声翻訳）

（独・AI研究センター Dr. Wahlster）

自然さ、話し手への適応、対話能力という挑戦目標を掲げた戦略的プロジェクト、プロトタイプ（4年後）、モジュールの作成を目的とし発足、英語を中間言語とし、3言語シナリオ、交渉のダイアログで対面式で行う。4年間、2段階で2001年まで計画、独研究開発省が6000万マルク支出、大学に100%、コンソシアムには40%の補助、技術目標は辞書サイズは1500語はオントロジ領域、2000語は128会話要素を包含している。解析は必要以上に深く、翻訳は表層で、生成は出来るだけ早くをスローガンにしている。

5 Corpus Project

（英・シェフィールド大 Wilks 教授）

コーポラの利用が言語関連のMTに普及している。具体的には情報検索とTextの抽出、コーポラのツール、Textのアライメント、ハイブリッド等の観点から世界各地で行われている研究プロジェクトの紹介やIBMの研究成果の評価を交えて動向を紹介、今後はスタティックメソッドが効果的で進展して行くのではないかと調査報告と情報の提供があった。

6 EC Language Project

（ECC Dr. Rolling）

ECは現在12カ国が加盟、21世紀までに加盟国はさらに増加する。EC公式言語は9言語である。このような状況から各種の言語プロジェクトが活動している。77年にはMultilingual Action Plan83年にはEUROTRA、91年からLRE94年からMAP、EUROTRA、LREを統合しLMTが活動を開始するとし、それぞれのプロジェクトの詳細動向について、またECの管轄外ではあるがEUREKA計画やECのMT政策について説明があった。

(3)パネル討論

「機械翻訳技術の将来」

最近のMT研究では翻訳例文に基づいてのExample-Base、統計手法を用いたStatistics-Baseなど多くのシステムが提唱されているが、「今後のMT研究の方向について」問題提起（内田座長）がされた。

「色々なシステム、手法が数多く提唱されているが、まだ完全というものはない。言語を理解しなくても翻訳はできる、どのレベルからでも、翻訳ができるという所からやればいい、翻訳するための労力を如何に軽減するかということで機械学習が重要性を持つのだ」（Boon教授・シンガポール大）「パラダイムシフトがMTにとっていいことかどうか、機械支援の翻訳は人間にとっていい刺激となっており、種々のサポートツールも提供されている」と現状は認の方向（Dr. Isabelle・CWARC）「コーパス解析でグラマーを抽出する、統計情報を使って優先度の割り振りをする、その他種々のアプローチが提案されているがこれらは全てシングルエンジンのアプローチ、MT分野のハイブリッド化にはこれらのMTシステムを抱合したマルチエンジンシステムが必

要」との提唱 (Nierenburg 教授・CMU) 「MTの将来は目立ったブレイクスルーはなく、継続的な改善が既存のシステムについて継続して行われて行くだろう (Rohrer 教授・Stuttgart 大) 文書翻訳だけではなくマルチメディアの翻訳は現在の何乗倍もの難しさがある。これがためには人間を介在させ、機械支援の人間翻訳、人間支援の機械翻訳も必要」(Dr. Boitet・ATR 研究所) 「将来的には現在提唱されている種々のシステムを混在させて使っていくことになるだろうが、その前に現行のシステムの基本的なフレームワークを整理し、統一的な翻訳に関する計算の理論を作り直してみる、このような研究も必要ではないか」(辻教授・UMIST) というパネルの締めくくりとなった。

パネル討論「機械翻訳の評価法」

King 教授 (EAMT 会長・Geneve 大) が座長となり野村教授 (九工大) Rolling (ECC) Vasconcellos (AMTA 会長) 横山教授 (山形大) により熱烈な討論が展開された。

またパネル討論「国際協力」は田中教授 (東工大) が座長となり、Dr. Chien (米・NSF) Dr. Rolling (ECC) Dr. Yang (中国電子工業部) 長尾教授 (京大) 佐伯課長補佐 (通産省) によりグローバルコミュニケーションの実現に向けて機械翻訳の果たす役割は大きく、このニーズに早期に答えていく上においても国際協力は不可欠であるという点で意見の一致を見た。

機械翻訳展示会

機械翻訳展示会は7月19～22日の4日間同じくホテルオークラ神戸で開催された。これには海外からKAIST (韓国) カナダ (CWARC) の2団体をはじめ日本から15の企業、団体が展示出展した。展示品も研究成果物、ユーザ実用ソフト、市場流通商品と多彩、その上品種も音声翻訳、多言語機械翻訳、バイリンガル、モノリンガルシステムと多品種

であり、展示だけではなく華やかなデモンストレーションが繰り広げられた。見学者も国際会議参加の研究者、技術者をはじめ地元関西地区の一般ユーザ、更には長野オリンピック組織委員会やはるばる関東地区などから多くの方々が足を運んでいただいた。見学者はそれぞれ専門家であるだけに鋭い質疑が飛び交い、ブース毎の滞留時間も長く、説明員は汗だくの対応に追われていた。総括的には機械翻訳システムの品質や性能が向上し、またユーザオリエントな配慮が伺えるとの評価が多かった。

(出展社) CWARC KAIST ATR CICC NTT NHK EDR 日本電気 富士通 日立 東芝 シャープ 松下 リコー カテナ ログヴィスタ ノヴァ

※ワークショップ「シソーラス」

研究者対象に7月19日に開催、「Knowledge Building for MT」(新田氏・日立中研) 「Linguistic Knowledge Acquisition from Corpora」(辻井教授・UMIST) のプレゼンテーションの後、熱烈な討論が展開された。

※チュウトリアル

「機械翻訳システムの効果的利用法」

初心者対象に7月19日に開催、「機械翻訳の利用事例」(井佐原氏・電総研) 「機械翻訳のメカニズム」(牧野助教授・東邦大) のテーマのもとに利用実態や利用法が解説された。

※テクニカルツアー

ATR 音声翻訳通信研究所

7月19日に関西研究学園都市にあるATR 音声翻訳通信研究所を訪問、研究概要の説明、研究成果のデモ、研究設備や研究室の見学を行った。

※機械翻訳サミットの参加者数

国際会議 (シンポジウム)	230名
ワークショップ	26名
チュウトリアル	49名
テクニカルツアー	37名

インドネシアの機械翻訳の今

インドネシア政府技術審査導入省 (BPPT)

電子・情報技術担当部長 ダルマワン・スクマトジャジャ

インドネシアでは、1945年8月17日の独立の日にバハサ・インドネシア（いわゆるインドネシア語＝以下BI）を国語に制定した。このバハサ・インドネシアは言語学上、マレーシア、ポリネシア、ミクロネシアの諸語とともに、マレー・ポリネシア語族もしくはオーストロネシア語族に属するとされる言語である。50年ほどの間にバハサ・インドネシアもすっかり国民に普及し、今では小学校から大学まで、すべての教育機関で用いられるまでになった。

文法的な特徴として、BIは歴史的に広く一般に用いられるようになってまだ日が浅いため、文法面など、未発達なところを残してきた。特に、BIに固有の接辞詞の体系は他言語には見られない特徴であり、また、言語のメカニズムにおける語の形成を決定するものであることから、常に文法上の論議的となってきた。現在まで接辞詞の研究は、慣例的のどのような使われ方があるかの調査に始終したきらいもある。このように、文法の揺れを残したまま使われる言語という面に注目すると、コンピュータによる言語処理の分野の研究対象としては、実に魅力があるといえよう。BIに関しては、この分野では過去に包括的な研究がなされていないことも注目のべき点である。

BPPTはインドネシア政府の機関として新技術の審査と導入を検討するが、現在NLP（自然言語処理）、わけてもMTに注目している。わが国の今後の発展は、工業国から技術を吸収し移転することにかかるからである。しかし、これまでは言語が技術導入の大きな妨げになっており、MTがその解決策になるものと期待される由縁である。

また、MT開発も、やはりBIを母国語とする者がいなければよりよい翻訳が得られないことから、単に外国の技術に依存しては行けないという認識が定着している。このような状況でBPPTは1986年にNLP及びMTに関する基礎研究を開始、若手研究者を中心に「英語＝インドネシア語」のMTのプロトタイプとして、『E I C A T S』（英語＝インドネシア語コンピュータ支援翻訳システム）の開発

に成功した。

翌87年、BPPTはインドネシア政府の機関としてC I C C（国際情報化協力センター）の多言語機械翻訳プロジェクトに参加、この日本語、中国語、インドネシア語、マレーシア語、タイ語の相互間MTの研究開発を通じて、国内の研究活動が大いに刺激された。国内の研究機関や大学が数カ所C I C Cプロジェクトに参画した効果は大きい。中でも、言語学分野で自然言語センターとともに調査研究を行ったアトマジャヤ大学では、卒業研究としてNLPに取り組む学生が急増した。将来、有能な研究者がこのの中から生まれることを期待したい。

さて、C I C Cプロジェクトの開始から今年で7年目を迎えるわけだが、インドネシアではMT関連技術や言語学についての、あるいはソフトウェア技術の面で、さまざまな研究や調査を行う土壌がこの6年間に整えられたのが、最も大きな成果である。言語処理に不可欠な、インドネシア語の電子化辞書も整備された。また、インドネシア語の固有の語順と出現頻度を調べるためのコーパスも、まとまりつつある。ユーザ・インターフェイスについても、エディタ、翻訳支援システム、保守システム、あるいはMTシステムの環境づくりも、研究開発の課題として注目するところであるが、現段階では、MTシステムに必要なOP（ユーザ操作パネル）や2カ国語エディタ、I/Oシステムの開発が進んでいる。MTシステムの実用化に供するためにも、あるいは人手を介する翻訳においても有効なツールとして、完成が待たれる。

この分野には、まだまだ今後の検討課題が山積みだというのが、正直なところである。しかしそれも、将来的には必ず解決されるものと信じている。今後、MT関係の研究者の人口の着実な増加が見込まれることから、コンピュータと言語学の両分野の専門家が緊密に協力しあう体制を確立し、C I C Cプロジェクトを通じて培った経験と知識という資産を生かした、さらなるMT技術の向上と普及に期待したい。

研究成果報告会

制限言語研究会・利用技術研究会・システム評価研究会

アジア太平洋機械翻訳協会には制限言語、システム評価、利用技術の3つの研究会が活動を行っているが、92年度の研究活動の結果についての報告会を当協会会員を対象にして6月25日に東京銀座の京橋会館で開催、68名が参加した。研究成果については230頁にもおよぶ報告書に詳細に記載されているが、その概要を紹介したい。

1 制限言語研究会

この研究会は内田委員長（富士通）のもとで92年度は5回開催された。メンバーは7名である。

研究テーマは「制限日本語」である。

制限言語の必要性：

機械翻訳を行うには機械に分かりやすい言葉（制限言語）を使うことが必要であり、機械が文章を理解するために必要な情報をおぎなうてやることも必要ある。

制限言語の役割

機械翻訳に文解析の精度を向上させるために文構造の明確化が必要。また日本語には主語や目的語、述語語尾、格助詞が省略されているものが極めて多いが、省略情報の補充をしてやるが必要となる。

制限規則

原則1 文節は受ける資格のある文節の中で最も近い文節に係わる ①連用修飾文節は最も近い用言文節を修飾する ②連体修飾文節は最も近い体言文節を修飾する ③補助用言や助動詞相当表現や助詞相当表現は付属語として扱われる ④文中の引用は「」でくくる ⑤文頭接続詞は文末の述語に係わる ⑥文中の形容詞や形容動詞連体形は原則として連体詞として使用する ⑦文中の形容詞や形容動詞連用形は副詞として使用する ⑧文中の形容詞や形容動詞の連体形を連用修飾するためには格助詞の「の」を使用する ⑨助詞「は」で導かれる文節は連体形の用言を修飾しない ⑩読点「、／」を伴う文節は連体形の用言を修飾しない ⑪助詞「は」と読点「、／」を伴う文節は文末の述語に係わる ⑫「～して～す

る」の形の述語並列はこの原則に従わず、「～して」の前の連体修飾文節は「～する」の文節を修飾する ⑬連体修飾文節が連語である体言文節を修飾するとき連体修飾文節は連語の最後の要素を修飾する。

原則2 助詞「と」で導かれる文節は原則として文中の連用文節を修飾しない ①引用、目標の「と」は文中の動詞文節を修飾する ②随伴を示す「と」が文中の動詞文節を修飾するときは「と一緒に」と書き直す。

原則3 述語の語尾を省略してはならない、述語の語尾とは①サ変動詞の「する」 ②形容動詞の「だ」「です」「である」名詞述語の「だ」「です」 ①名詞述語の「で」は「である」におきかえる ②名詞述語の「である」の意味が明確になるように書き換える

原則4 格助詞を省略してはいけない ①係助詞や副助詞は係助詞「は」が「が」「を」を代用する場合及び係助詞「も」が「か」を代用する場合を除いて格助詞を伴って使用しなければならない

原則5 漢語は漢字で書く、例示は（ ）内で掲げるものを原則とする。尚この制限規則に従えば翻訳効率は50%以上改善されると云う。

2 利用技術研究会

利用技術研究会（牧野委員長）は92年10月に「環境評価」から名称を変更し、93年から本格的な研究活動に入った。メンバーは19名と多く、手初めに機械翻訳の利用実態と辞書構築の実態調査を93年3月に行い、その結果を分析、報告書にまとめた。調査内容は多岐にわたるが、その概要を紹介する。

利用実態調査：機械翻訳を組織的に利用している大規模ユーザは数百頁から千頁／月の翻訳を行っており、その内容はマニュアル、技術文書、特許などを対象としている。小規模ユーザは数頁～数十頁／月で文献の流し読み程度の利用である。翻訳プロセスは必ずしも分業化して行っているとは限らず、また語学のスペシャリストとは限らない。ユーザ辞

書も発注側からの協力、提供を受けているところが多く、その信頼関係が重要になる。前処理（短文化や省略文の補充等）後処理（訳語チェック、修正、訳文書き換え等）は避けられない課題である。実績のあるユーザは編集訳文辞書登録のノウハウを蓄積している所が多いし、システムの能力をサポートする機能を独自で開発したところもある。日英システムのユーザには翻訳品質の向上を要望する声強い。

辞書構築調査：分野は情報、通信、電子、機械、航空が多く、日英、英日かほぼ同数、語数も2000～5000語程度、登録の大部分は名詞である、機械翻訳のユーザ辞書では品詞や意味マークが付与されているが、語義や例文は付与されていない。訳語の優先順位については使用頻度順によるものが多い。訳語選択には人間の判断が必要であり今後の課題でもある。辞書はネットワークで共有している例も多い。

MTを効果的に利用していくためには①翻訳対象（分野）を絞る ②ユーザ辞書を整備する ③前処理、後処理の必要性を認識する ④MT専任者がシステムを使いこなす ⑤最終出力までトータルでのコストを考えて行く事が肝要であると結ばれている。

3 システム評価研究会

この研究会（田中委員長、横山副委員長）は平成3年に発足した。研究テーマは日本語の翻訳困難例文の抽出と言い換え例の分析及びその対応策である。翻訳困難例文には警告が出せるかどうかの検討も行った。メンバーは15人である。翻訳困難例文の一部を列挙するとつぎの通り。

1 日本語解析の問題点

(1) 構文に起因するもの

- ① 「…は～が」文、（妻は顔がきれい）対策→所有関係、部分全体関係適合するものの言い換え
- ② 「…は～は」文、（私は週末はテニスに決めている）対策→副詞表現を明示する
- ③ 「…は～を」文、（セミナーは日程を一日延長された。）対策→受け身への言い換え
- ④ 連体修飾、埋込み文における係受けの曖昧性（大きな飛行機のプロペラ）対策→係受けを括弧などで明確化する
- ⑤ 連用修飾における係受けの曖昧性（彼は魚を東京に買いに行く）対策→括弧を用いて係受けを明確にする

⑥ 並列構文（日本の動物と植物の歴史）対策→括弧を用い係受けを明確にする

⑦ 平叙文の形をした命令文・禁止文（接着剤使用の場合はほこりを取り除く）対策→明示的な命令文にする

⑧ 引用述語のスコープ（タバコは人体に有害だと言われている）対策→引用の範囲を括弧で明示

⑨ 長文 対策→読点を手掛かりに文を分離することも考える。

⑩ 埋め込み句の「が」と主語の「が」（彼が先に着た服はいやだ）対策→括弧等で係受け関係を明示する

(2) 意味に起因するもの

① 多義性（車が家になる）対策→意味関係を明示する

② 数量表現（牛乳を一日に3回のむ）対策→序数詞と基数詞を明示する

(3) 品詞に起因するもの（以下対策記述は省略）

① 和語動詞（危険な液体には色がつけてある）

② サ変動詞（わたしは週末は決まってテニスをする）

③ 助詞「で」、「と」、「の」、「によって」、「のための」の曖昧性、（満員のバスで会社に行く）

④ 可能助動詞「れる」「られる」（まだ着れる服を捨てた）

⑤ 反対接続でない「が」

⑥ 補助動詞、アスペクト（水を汲みにいってきて下さい）

(4) 表現、文脈理解に起因するもの（以下例文記載は省略）

①口語的表現②指示代名詞による照応③敬語表現④慣用表現⑤二重否定⑥文脈表現⑦特殊な表現

2 目標言語との対比における問題点

（日本語の主語の省略、英語の無生物主語、発想の違いによる特別な表現、目的語の欠如、再帰代名詞、所有代名詞の欠如、元言語と目的言語との対応が1対多になる場合、比較表現、被害の受け身、共起関係の異なり、日本語定型文）

3 目標言語生成に関する問題点（冠詞、前置詞、時刻の一致等）

紙面の都合上、例文及び言い換え例、対応策は省略するが報告書では詳細に記述解説されている。

大学教育と機械翻訳

富田 勝（慶応大）

慶応大学は90年、藤沢に新しいキャンパスを開設、そこにキャンパスネットワークをはって約500台のUNIXワークステーションを設置、その半分近くを学生に解放しております。学生は入学してすぐに、春先から週に3回全員必修でコンピュータを勉強させられます。春学期はプログラミングではなく、メールの出し方とか電子ニュースの読み方、ラテフの使い方を全員必修で教え込まれます。

慶応藤沢キャンパスに新しくできた学部は環境情報学部と総合政策学部という2学部ですが、学生は4年間藤沢だけで過ごすことになります。生活するための必需品として1年の春学期にワークステーションを徹底的に教え込まれるのです。1年の秋学期からはプログラミングをやったり、語学を毎日午前中にやったりして結構忙しいカリキュラムですが、このような環境の下で1年次の夏近くになりますとすべての学生が毎日ワークステーションをログインするような状態が続き、非常に込み合うために個人的にラップトップを使用するようになります。

コンピュータ関係のレポートだけではなく、政治学とか経済学といった一般教育科目のレポートも手書きは認めず、全部ラテフでやって貰っています。このような環境のなかで沖電気とかサンマイクロの協力によって、2年程前に機械翻訳システムをいくつかインストールしました。パンセ、アトラス、トランザック、それからノヴァなど日英、英日共にインストールしました。

私自身は春は慶応大学におり秋はCMUにおりますので、春の間に何かおもしろい事ができないかというモチベーションから、学生が自由に機械翻訳をつかえる環境が整っておりますのでどうやって使かってもらおうか、どうやろうかと考え、2つばかり紹介したいと思います。

機械翻訳を大学における事務処理とか事務室のほうで利用するというのではなく、また機械翻訳を使って英語教育に役立てるという意味でもなく、機械翻訳そのものの教育であります。各社の翻訳シス

テムもかなり使えるようになったにもかかわらず、ユーザの数が非常に限られていると思います。機械翻訳業者とか非常に少ない利用者だと思います。これには理由がいくつかあると思いますが、中々テキスト、オンラインで使うひとが少ないということや機械翻訳システムを個人レベルで買うには高いということ、更に自動翻訳といった過度の期待をもっているといった事によるものだと思います。例えばコンピュータ関係の先生でも自然言語処理を全然やっていない先生に「機械翻訳システムをインストールしていますから」と云いますと、「それは面白そうだ」といって自分の論文なり、英語のオンラインの論文をそのまま機械にかけて、その結果を見て「やっぱり使えないな」といって使ってくれない。つまり機械翻訳システムがあるという事は何かファイルを入れるとそれなりの完璧とは行かないまでも使えるものが出てくるのではないかと期待をもち、その期待をうらぎられた瞬間に見向きもしない、そこで将来機械翻訳システムを使うエンドユーザの卵を育てる、また学生諸君に機械翻訳システムの現状を誤解のないように理解してもらうというのが一つの目標です。完璧な機械翻訳は存在しないという事を知って貰う、これは使って見ることによってすぐ分かるのです。次ぎに入力部分を少し工夫すれば意外と使えるのではないかとことを体験させたいというのが目的です。私は春学期自然言語論Ⅰ（機械翻訳実習）を担当しているのですが、これには150人の履修者がおり、真面目な授業なのですが、38台のワークステーションを置いてある部屋が4つあり、翻訳システムを使って実習が出来ますので、実際に使って貰う授業にしてみました。その結果は「情報の科学と技術43巻5号」に書きましたが、最初にやるべきことは、学生が簡単に使えるようにする必要がある、各社製品は結構凝ったユーザインタフェースをもったものが多いのですが、ユーザインタフェースの使い方を勉強するのは結構大変なので、使わずに、単なるUNIXコマンドとしてトラヒックをやり、

ファイル名をやるとその結果ファイルが出てくるといような裸のシステムにし、オプションとしてE/JあるいはJ/Eとすれば方向がきまってシステムをオプションで指定する。後はトランスのナントカと入れるとそれだけでファイル名を指定しないとインタラクティブモードになり、リターンを押すたびに訳が出てくるという非常に裸の、ユーザインタフェースなしのインタラクティブモードになる。

UNIXコマンドであるから表現入力の鍵括弧のファイル名を書くファイルから読み取ってバッチ型になると云う単純なシステムを使っております。

最初の授業でやったのは「先ず使ってみる。そしてなるべく面白い翻訳を出してみよう」という課題を与えました。すると「飛んで火にいる夏の虫」という諺などでおかしい訳がでてきて喜んでいるといった状況だった。

次に「自宅までの帰り方を日本語で作文し、それをシステムにかけて出力文を提出しなさい、なるべくよい訳文が出るように工夫しなさい」という課題をあたえました。自宅までの帰り方ですからそれを外人が読んで自宅まで帰れるようであれば、言い回しは少しくらいおかしくてもよいことにしました。先ず日本語で作文しそれを翻訳する。その結果をみて自分なりに分析し、元の日本語文を修正するという、思考錯誤で徐々に良い訳文が出てくるようにしました。

一つ例を見てみると「辻堂行きのバスに乗って、終点の駅で降りて下さい」ですが、Bus for a wayside shrine is taken, and please fall in terminus といったおかしい訳が出て来て、何回か思考錯誤を繰り返すうちに固有名詞はローマ字で入れた方が良く、「おりる」と云うより下車といったほうがまともな訳がでるとか、我々から見れば当たり前のことを教える事なしに自分で理解して行きました。

余談ですがバス停で下車するという場所をあらわす前置詞がどうひねくり回してもinとしか出てこない、本来atであるべきものがinとしか出て来ない。苦肉の策として「arrivalつくときに」とやればなんとか訳せるということもありました。これは1文だけです、大体8文位で家にたどり着ける訳文ができました。このように試行してみる、学生としては所謂ゲーム感覚で楽しんでやっていたようですが、狙いとしては機械翻訳システムの実力を見てもらう

ということにありました。

次ぎの例では「私の家は郵便局から3軒目」とありますが、My apart is the third eaves (軒) from a post office、これをいろいろ工夫してMy apartment is third building from the post officeのように郵便局から3番目の建物とすれば良い訳になるとか、たわいのないような事をひとつづつ体験し、これを2~3週かけて行い、次ぎに英日、「英語で作文し、日本語で提出しなさい」としました。

勿論英語がよく出来る学生ばかりではなく、Take a bus for Tsujidou, and get at the bus stop とすると「バスを辻堂と思って、そして最後の停留所でありよ」というおかしい訳が出てくる。これを工夫するとなるべくTakeとか漠然とした動詞を使うより具体的な動詞を使かった方が良くといったことがわかります。それから

My apartment is the third building from the post office はfrom the post office が直接 building にかかっている見たいで、オフィスからの建物といったように訳していますが、これも感の良い学生ですと counting from the office とし、係受けの間違いはなくせるという結果になっています。

このように課題を与える事によって誤訳を分析し自分なりに入力文を工夫してもらうという試みをやってみたという事です。

自然言語論と云うのは13週の授業で、前半このようなことをやり、後半はパーサと文に生成のプログラムがありますので、学生に文法を書かせて、簡単な翻訳システムを作って貰う事にしており、たとえば「私はリンゴを食べた」とか I eat an apple と訳せるようになるとか解析用の文法や生成用の文法を書かせ、つぎに過去形の扱いの課題を出して、最終的には規定文と過去形とかが使えるような翻訳システムをつくらせました。この結果、感想としては「翻訳システムは良く出来ているのだナ」というような実感をもったようです。さらに自然言語論1で自然言語処理や機械翻訳に興味をもった人は自然言語論2へ進み、ここで構文論とか意味論とかを勉強することになっています。

(6月10日の利用技術研究会でのヒアリングの1部を書き起こしたものです。文責は事務局に)

ワークベンチ PIVOT/JE R5.1

NEC 汎用アプリケーション事業部

1. PIVOTの概要

翻訳ワークベンチPIVOTは、NECのワークステーションEWS4800シリーズ向けに発売されている翻訳支援システムです。日英と英日の両方のシステムがあります。

この冬（平成5年12月）に、日英システムはバージョンアップを行い、R5.1としてリリースする予定です。

まずPIVOTのシステム構成を簡単に説明し、さらに今回バージョンされる日英システムの新規能についてご紹介します。

2. システムの構成

PIVOTシステムはEWS基本装置、ディスプレイ、キーボード、マウス、プリンタ、カートリッジ磁気テープ装置、OCR（オプション）から構成されています。

翻訳文書は、キーボード、OCR、基本装置に内蔵されたフロッピーディスク装置（MS-DOS形式、UNIX形式、LANWARD形式のファイルの読み込みが可能）のほか、LANなどのネットワーク経由で転送されたファイルからも入力できます。

PIVOTはEWS4800上で稼働する他のアプリケーションと組み合わせてご利用になれます。例えばDTPソフトウェアに訳文を引き渡して、版下作成までを効率的に行うことも可能です。

また、中核となる翻訳機能をUNIXのコマンドイメージで利用できるため、PCのようなXウィンドウとは異なるウィンドウシステムで稼働している機器からでも端末として翻訳機能を利用することができます。この他、ディスクレスモデル、Xステーションを組み合わせるLANの環境下でユーザ辞書を共有して分業翻訳を行うといった、グループでの機械翻訳環境を安価に構築することが可能です。

EWS4800シリーズの製品強化にともない、翻訳速度は年々向上し、逆にシステム価格はますます低価格化しています。現在のところ、英日または日英のどちらかのソフトウェアとハードウェアの合計で

311万8千円からのシステム構成が可能です。

翻訳速度も、例えば93年7月に発売されたモデル360では約90,000語/時間を達成しています。

3. 新規能の概要

文書によって原文のスタイルや求められる訳文のスタイルは異なります。文書に特化した解析方針、訳文の出し方等の情報を蓄積することにより、機械翻訳の品質を高め、システムをより効果的に利用することが可能になります。これら知識を蓄積し翻訳に生かすしくみとして、PIVOT/JE R5.1では「学習機構」と「パターン翻訳」の機能拡充を予定しています。またユーザインタフェースとしてMotifを採用し、操作性の向上を図ります。

4. 学習機構

◇学習とは◇

従来、動詞や名詞の訳語選択のみを対象としていた学習機構を拡張する予定です。接続詞、助詞、助動詞等の訳語選択が可能になり、更にその訳語指定を学習するようになります。それだけでなく品詞や掛かり受け、といった解析に関する指示や、訳語品詞、語順、句や節の位置といった訳の出し方に関する指示全般が学習の対象となります。システムはそれ以降同じ語や語の並びが出現した場合、学習した指示を反映させた翻訳結果を出します。

◇学習のしくみ◇

解析や訳出に関する指示は、指示の対象となっている語の情報として翻訳に取り込まれます。システムは、指示内容と中間構造上の情報を、指示の対象となった語を中心にした語と語の関係データの形に展開して学習データベースに記憶することによって学習をします。

◇学習データの反映◇

システムは、入力文中の語をキーに学習データベ

ースを検索し、マッチしたパターンの矛盾しない組み合わせの内、最も数が多いものを選択し、その指示内容を反映させるという形で学習結果を翻訳に取り込みます。

更には、連想推論機構を実験しており、将来の導入を計画しています。“スカートををはく”で学習した結果は“ズボンををはく”には適用されませんが、連想推論機構では学習したデータを動的に検索し、“ズボン”と“スカート”の近さを、例えば“ズボン”と“庭”の近さと比べて、“ズボン”は“庭”より“スカート”に近いと判断し、“sweep”ではなく“wear”を選択します。

5. パターン翻訳

◇パターン翻訳とは◇

これは従来から強い要望のあった、文の辞書登録に対応するものです。原文とそれに対応する訳文をパターンデータとして登録すれば、パターンデータに従った翻訳結果が出ます。

◇パターン翻訳の例◇

例えば

詳細については第3章を参照してください。

という文を

Refer to chapter 3 for the details.

と訳したい時、

登録パターンを

<T1>については<T2>を参照してください。

⇒ Refer to <T2> for <T1>.

のようにすると、

マッチする文とその訳はそれぞれ以下ようになります。

詳細については**第3章**を参照してください。

<T1>

<T2>

Refer to **chapter 3** for **the details.**

<T2>

<T1>

本件の詳細については、**資料A**を参照してください。

<T1>

<T2>

Refer to **data A** for **the details of this case.**

<T2>

<T1>

◇パターン翻訳の概要◇

以下、上例の<T1>等で表される部分を、任意区間と呼びます。

パターンの任意区間はシステムが自動的に認定します。この場合認定可能なのは、体言句（数詞、記号を含む）です。

システムは、各登録パターンに対し、任意区間とそれ以外の文字列部分とに分けて入力文とのマッチングを取ります。その際、登録パターン中に句読点の情報が指示されていなければ、任意の句読点の挿入を許します。

入力文にマッチするパターンがあった場合には、任意区間の翻訳結果を訳文文字列の指定された位置にはめこんで訳文とします。

尚、任意区間内の語句や文字列に対しては、訳語選択などの指示が有効です。

6. フォローサービスのご案内

NECでは、導入後のフォローサービスとして下記のようなサービスを実施しています。

有償サービス：

ユーザ辞書の受託作業→300万円／1万語（詳細は個別見積もり）

導入教育→20万円（4万×5日間）

その他、SGMLなどタグ付き文書などにも対応します。

また、保守サービスとして、電話によるQ&Aサービス（無償）も行っております。お気軽にご相談ください。

お問い合わせ先：

NEC C&C応用ソフトウェア事業本部

汎用アプリケーション事業部

Tel : 03-3456-6345

FAX : 03-3456-3126

E-mail : atg@ftd.ased.mt.nec.co.jp

「PC-Transer」マック版

株式会社 ノヴァ

1. 新製品開発の背景

当社は、1989年、UNIXワークステーション対応英日機械翻訳システム Transer/EJ を発売、その構文解釈力と翻訳速度、またユーザフレンドリな操作環境を中心に、ユーザより高い評価を得ている。

特に、1991年秋以降、製品系列の中核をパソコンにシフトし、PC98およびDOS/V対応のソフトパッケージとして、

●英日機械翻訳システム <PC-Transer/ej>

Transer/EJ をパソコンに移植。

●英日翻訳ソフト <マイトランサー ej>

PC-Transer/ej のパーソナル版。

一部機能を削除して、低メモリ・低価格を実現。

●日英機械翻訳システム <PC-Transer/je> (後述)

●特許対応英日機械翻訳システム <Super Transer/ej> PC-Transer/ej を英文特許向けにカスタマイズ。長文翻訳のための新アルゴリズムを導入。を開発・発売してきた。

それまでのワークステーション版が、マシン・パワー、価格などの要因から、翻訳専門会社、企業内翻訳部門など翻訳ヘビー・ユーザにウェイトがおかれていたのに対し、上記のパソコン版は、一般企業人、技術者、研究者などがユーザのほとんどを占めているのが特徴である。

一方、DTPなど文書処理に独特の環境を提供しているアップル社のマッキントッシュに対しては、マック・ユーザからの熱い要望もあり、また、翻訳そのものが広い意味での文書処理の一環であることなどから、当社においてもマック版への移植・製品化を進めてきた。

このほど、そのマック版が完成し、英日・日英同時に、来る10月1日新発売となった。特に、国内初のマック版日英翻訳システムとなる PC-Transer/je <マック版> を中心に、紹介をさせていただく。

2. 日英機械翻訳システム「PC-Transer/je <マック版>」の概要

PC-Transer/je は、昨12月、PC98・DOS/Vを対象に、発売を開始した。現在、研究機関、製造業

などを中心に、約900セットの販売実績を持っている。今回のマック版も、この製品の機能を継承し、マッキントッシュに移植されたものである。

1) ステップ翻訳

製品の最大特徴は、当社独自の開発による、句・節の部分訳から全体訳を構成する「ステップ翻訳」方式の採用である。これは、日本語文の修飾関係の「あいまいさ」

ねらいとしている。

《例文》

与えているモード、リンクのナンバー、所有者バイトのサイズおよび各ファイルに対する最後の変更を長いフォーマットでリストしてください。

に対し、PC-Transer/je での第一訳は、

List the last change for a mode giving, the number of link, an owner, size of byte and each file in a long format.

となる。訳出の基礎となっている構文解釈は、

最後の変更を長いフォーマットでリストしてください

(に対する)

与えているモード
リンクのナンバー
所有者
バイトのサイズ
および各ファイル

である。しかし、原文は次のような構造を表現しようとしている。

長いフォーマットでリストしてください

(を)

与えているモード
リンクのナンバー
所有者
バイトのサイズ
および各ファイルに対する最後の変更

このような構造を訳文に反映するためステップ翻訳では、

①「各ファイルに対する最後の変更」を部分訳

② ①の結果に基づく全体訳の実行

という画面上からの容易な手続きにより、以下の訳文を得ることができる。

List a mode giving, the number of link, an owner, size of byte and the last change for each file in a long format.

2) ユーザ登録機能

第二の特徴は、柔軟なユーザ登録にある。

私は、この文書を機械翻訳する。

という例文中、「機械翻訳する」というサ変動詞を登録してみる。システムより自動的に示されるサ変動詞、「1が2を」という登録パターンに従い、例えば、

1 translate 2 using a computer

と登録した場合、上の例文は、

I translate this document using a computer.
と翻訳される。

この登録パターンは、代表的なパターンがいくつか用意されており選択ができるとともに、ユーザが独自のパターンを登録することも可能になっている。

従って、この機能を駆使すれば、ユーザ独自の日英翻訳システムを構築することも可能である。

3) その他の機能

その他、製品の概要は下図のとおりである。

翻訳オプション中の、辞書選択では、ユーザ辞書を1個、オプションとして用意されている専門語辞書を2個選択できる。専門語辞書は、コンピュータ、電気・電子、機械工学、医療・医学、ビジネスなど、15分野の辞書がそろっている。

また、翻訳結果の出力では、ファイル出力、印刷

とも、原文(和文)、翻訳文(英文)、対訳(和・英)の三種が選択できる。出力ファイルは、標準的なテキスト・ファイルで、他のDTPソフトなどによる文書整形、後編集などが可能。

当製品については、今後も訳質、操作環境に関する改善を続け、概ね年1回のバージョン・アップを予定している。

3. 動作環境、サポート、価格など

マック版日英・英日システムの動作環境は、以下のとおり。(日英・英日共通)

O S 漢字Talk 7以上

メモリ 8MB以上

H D システムのみで20MB必要

専門語辞書使用時には、各辞書平均8MBの容量が必要となる

購入ユーザへは、無料のサポート電話を開設しており、インストール、使用方法、翻訳結果などについてのサポートを実施している。

マック版日英、英日とも価格は、198,000円(消費税抜き)。日英・英日双方向セット(カップル版)もあり、346,000円となっている。

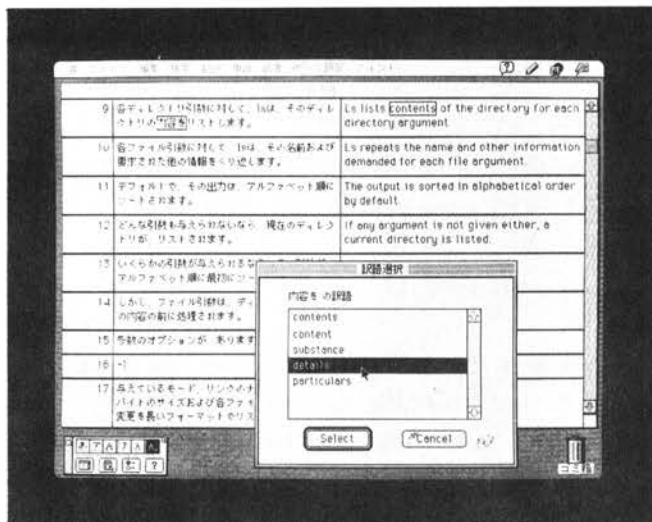
(文中の製品名はすべて各社の商標または登録商標です)

[お問い合わせ]

〒160 東京都新宿区荒木町23 鈴商ビル301

株式会社ノヴァ システム営業部

☎03(3351)3356 FAX.03(3351)5766



機械翻訳の利用形態

今回は機械翻訳の利用方法について説明します。前回までは、機械翻訳を行なうための自然言語処理の技術についての説明をしました。今回は、実際に機械翻訳を利用するためのコンピュータやネットワークについての話です。これまで、一般の人には遠い存在であった機械翻訳が、コンピュータの処理能力の向上、ワープロの普及、コンピュータ・ネットワークの拡大等により、身近なものになりつつあります。

Q：機械翻訳を利用するためには、どのような機器が必要ですか。

A：機械翻訳を利用するためには、まず、翻訳プログラム自体を動かすためのコンピュータが必要です。各社の機械翻訳システムは、ワークステーション上で動くものが多いのですが、最近では、パソコン上で動く廉価なシステムも発売されています。また、入力する文章を作成したり、翻訳結果を修正するエディタも必要です。一般に機械翻訳システムと言えば、翻訳と翻訳を行なうための専用のエディタがセットになっています。また、実際に使うためには、紙に出力するためのプリンタと、紙から文字を読み取るスキャナも必要でしょう。

Q：実際にこれらの機器が全てなければ、機械翻訳を利用できないのですか。

A：機械翻訳を利用する環境としては、大きく以下の3つに分けられると思います。

- 1) コンピュータがネットワークに接続されていない閉じた環境。
 - 2) イーサネット等のLANが構築されている環境。
 - 3) モデムによりパソコン通信等が利用できる環境。
- ネットワークに接続されていない閉じた環境で、機械翻訳を行なう場合は、これらの必要な機器を全て自分で調達する必要があります。

イーサ・ネット等のLANが構築されていれば、ネットワーク上に1台の翻訳サーバがあれば、それと通信することで全ての端末で翻訳を利用することができます。また、ワープロとモデムさえあれば、パソコン通信の電子メール機能などを使って、パソコン通信上の機械翻訳を利用することができます。

Q：LAN上での機械翻訳の利用形態とは、どのようなものですか。

A：LAN上での代表的な機械翻訳の使用例を図1に示します。イーサネット上に翻訳を行なうためのサーバマシンと、端末になるワークステーション(WS)やパソコン(PC)と、プリンタやスキャナ等の入出力機器が接続されています。WSやPC等の各端末(クライアント)と翻訳マシンのWS(サーバ)の間で、通信を行なう(クライアントがサーバに翻訳して欲しい文を送る。サーバが文を翻訳して、翻訳結果をクライアントに送る。)ことで翻訳を行ないます。ネットワーク上で、サーバとクライアントの間で通信を行いながら翻訳することをクライアント・サーバ方式の翻訳と言います。

LANを用いた翻訳形態の利点としては、以下のようものがあります。

- 1) 翻訳サーバが1台あれば、あたかも自分の端末で翻訳システムが動いているように翻訳を利用することが可能である。
- 2) 翻訳のための大規模辞書等を多人数で共有でき(知識の共有、ディスクの節約)、個人的な辞書も独自にもつことが可能である。
- 3) スキャナによる入力から、翻訳の前編集、翻訳、後編集、翻訳結果のプリントアウトまで、電子化された状態で行なうことができる。

また、機械翻訳サーバを独立させることで、かなり簡単に実際のユーザに対するインタフェースを変更することができます。つまり、ユーザが通常使用しているエディタ等の他のアプリケーションプログ

ラムから機械翻訳を利用することや、既存の電子メールなどを用いて機械翻訳を利用することもできるようになります。

Q：LANを用いた翻訳形態は、翻訳会社や企業の翻訳部門で利用するのに良さそうですが、個人でちょっと機械翻訳を使ってみたいという人は、どうすれば、利用できますか。

A：パソコン通信を利用することで、個人でもワープロとモデムさえあれば、簡単に機械翻訳サービスをうけられます。日本では、現在、ニフティやPC-VAN等を通じて、日英、英日、日韓等の機械翻訳サービスが利用できます。翻訳サービスには、多くの場合、機械翻訳のみ、人手による前編集、後編集付きなどいくつかの種類があるので、その中から必要な翻訳品質に応じて選択することになります。

パソコン通信を利用した翻訳の利点としては、特別な機器が必要ないという以外にも、機械翻訳システム独自の複雑な操作を覚える必要がない、システムのメンテナンスを行なう必要もない、などがあげられます。一方で、システムにユーザが全く触れることができないので、個人用のカスタマイズを行うことが非常に難しくなってしまいます。翻訳の品質に大きな影響を与える個人用（分野別）の辞書をどのようにして利用するのか、というような問題がでできます。また、原文を変更しながら、対話的に機械翻訳を利用するといった形で機械翻訳システムを利用することも困難です。

Q：ネットワークに接続しないで、閉じた環境で機械翻訳を利用する形態はどのようなものですか。

A：スタンドアロンの環境では、自分で全ての機器を購入して、システムのメンテナンスを行なう必要があります。手間はかかりますが、システムによっては、辞書やルールまでも個人用にカスタマイズすることも可能です。

また、コンピュータの小型化、高性能化により、ノート型パソコンやワープロに、現在ワークステーションで稼働しているものと同レベルの機械翻訳システムが搭載されるのも時間の問題だと思われます。今後は、一般家庭で普通に使われ、簡単に持ち運びできてるような形で、機械翻訳が利用できるようになるでしょう。

Q：上の3つの機械翻訳の利用形態の中で、どれが最も優れているのですか。

A：どの利用形態にも長所と短所があり、一概にどれが優れているとは言えません。利用者が、どの程度の量の翻訳を行うのか、どの程度の設備投資できるのか等に依存すると思います。

最近、機械翻訳に対しての過度の期待（機械翻訳を使えば日本語から英語が自動的にできる）が消え、機械翻訳システムは人間の翻訳をサポートするための道具という認識が確立され、そのためのユーザ・インタフェースも向上してきました。機械翻訳システムを動かすためのハードウェアも大幅に改善され、ネットワーク文化も急速に普及してきています。各人がその人に適した形態で、機械翻訳システムを利用するための環境は、整ってきたと言えます。

（語エイ・ティ・アール音声翻訳通信研究所
赤 峰 享）

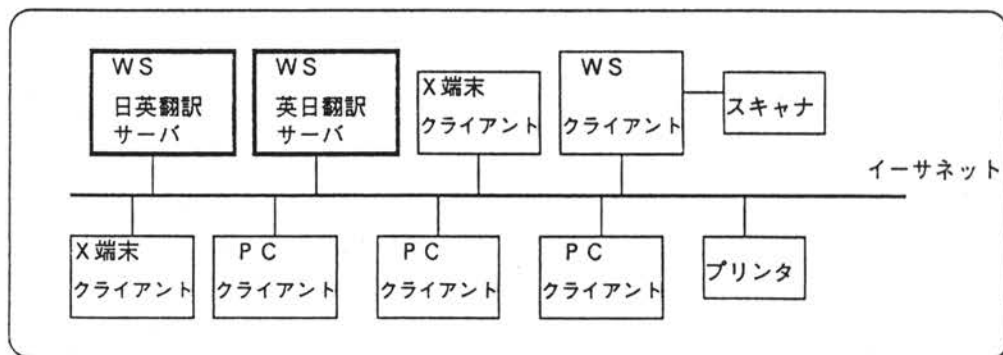


図1：LAN上の機械翻訳



翻訳の現場から 条件付期待感

今井孝昌

翻訳をやりながらつねづね思うことは、息をぬけるところで思う存分息をぬいて、もっと知的な作業やゲーム感覚を楽しめるようにしたいということである。これはきっと翻訳者であれば誰でも考えていることだろう。もちろん、そこへ至るまでには、いろいろなプロセスを自分なりに経ていって、ぜいたくを言えるだけの高度な資質を身に付けなければならないわけだが、ある段階を超えたときにそういった喜びが得られなかったら、仕事としての言語生活は実に味けないものになってしまう。こういう思いは、最近ますますつのるばかりである。もっともこんなことを言えるのは、頭の片隅に、いつも電子的なツールの存在が想定されているからである。

他の翻訳者に負けないように、電子的なツールは、すでに何種類かのものを利用している。しかし、何とんでも、データベースがまだ不十分である。私は、あまり深いことは考えずに、とにかく、翻訳に活かせる基礎的なデータベースを自分で作り続けることにしている。

ところで、半年ほど前に、市販の翻訳用ソフトを使っているところを、友人に見せてもらったことがある。このソフトは、自動翻訳という機能が組み込まれていることになっていた。しかし、はっきり言って使いものにならないのではないかと思った。開発した人間の言語感覚がすかすかであることが露呈しているのである。優れたソフトは、パワープログラマーの手によって生まれる。しかし、機械翻訳の分野となると、それだけではすまされないのではないか。

さて私の方は、もっぱらデータベース作りだが、しょせんこちらは一人だから、ソフトハウスの真似をするわけにもいかない。そこで、まずは作家あるいはノンフィクション・ライターを数人に絞りこんで、その作品を文章データベースの下地作りの参考にすることにしている。この作業では、単なるテキ

ストの通読では得られない思わぬ発見に行き当たったりする。

たとえば、漱石の作品には、テクニカル・ライティングに通じる要素が、ふんだんに盛り込まれているような気がする。これは、試しに「明暗」を手にとって、ほんの数十行を読んでみれば分かることではないだろうか。

これからは検索の設定を慎重に検討していかなければならない。しかし、うまく行けばそこでもまた、思わぬ収穫が得られるのではないかと秘かに考えている。何とかして、作品に投入されている膨大なエネルギーを自分なりに取り込んでいきたいものだ。

矛盾するようだが、ツールとしての今後の機械翻訳ソフトには条件付きの期待感を抱いている。多少値がはっても、納得の行くものであれば、すすんで購入することになるだろう。ただし、使ってみて、期待以上の効果が得られたとしても、コンピュータはあくまでツールであり、決定権は自分にあるのだということを自分に言い聞かせるつもりでいる。「人工知能」に頼りすぎて、無味乾燥な文章に甘んじてしまつては、元も子もない。それに、手元の二次資料から察すれば、人間の知性原理、ファジー論理、情動原理をふまえた開発が実現して、Aランクの翻訳者を震えさせるようなソフトが登場するまでには、まだすこし時間がかかりそうである（しかし、それがいつになるかは分からないが、そういったソフトは必ず現実のものとなるはずである）。

今のうちに、自分なりのデータベースや文章力をさらに充実させておき、優れたソフトが登場しても十分にそれを統括していけるようにしたいものである。煩雑な作業から解放されて、大きな知的喜びを獲得できることを願って。

筆者紹介：(いまいたかまさ)

1953年東京生まれ。上智大学法学部、出版社勤務を経てフリーランス翻訳者となる。翻訳の主な分野は、国際情勢、特許、コンピュータ、通信など。「エース・オブ・エース」(日本ソフトバンク)他、3冊の訳書がある。

I AMT (機械翻訳世界連盟) 総会……機械翻訳サミットの最終日(7月22日)にI AMT総会が開催された。議事としては①A AMT (アジア太平洋) AMTA (米州) E AMT (欧州) 各機械翻訳協会の現況報告(会員数、活動内容)②I AMT収支報告③I AMT会則細則④MTニューズレター情報提供指針⑤会長交替⑥公正なMT流通に関する宣言等である。I AMTの会則基本条項は92年11月に決定されていたが、その細則が今回提案され、承認された。また役員については会長に Prof.M.King (E AMT会長)が選出され、また次期会長に M.Vasconcellos (AMTA会長)が選任された。尚事務局長には Prof. Scott (AMTA) が就任した。

I AMT理事会……7月21日に理事会が開催された。①総会提出議案の審議②会費の取り扱い③次回開催地④宣言文の取り扱い等である。I AMT会費については各MT協会の会費の10%相当を提出することになっているが、現実にはA AMTがI AMT会費の大部分を負担しており、バランス面からも再検討の要請を申し出ていたが、今回A AMT分については収入口数の10%相当を負担する事になった。またI AMTの年次事業計画の確立の提案していたが、これは今後に持ち越された。

第5回機械翻訳サミット……次回機械翻訳サミットは95年7月9～11日にルクセンブルグで開催される

事になった。テーマは New Approaches; semantic and example-based と決定されている。E C C 及びルクセンブルグ市がサポートする。

「翻訳の日」の行事……F I T (国際翻訳家連盟)では9月30日を「翻訳の日」と設定し、翻訳に関する啓蒙活動を国際的に展開することになっている。日本では(株)日本翻訳協会(J T A)系が9月30日に東京九段会館で講演会、シンポジウムを開催する。また(株)日本翻訳連盟(J T F)系は10月2日に東京砂防会館で記念講演会、パネル討論、表彰式他翻訳支援ツール展示会を開催する。

翻訳の合理化に関する調査……(株)日本翻訳連盟では6月に「翻訳の合理化に関する調査報告書」を発表した。内容は翻訳ネットワーク構築の目的と概要、翻訳ネットのハード、ソフト構成、運用実証試験、システムの課題と今後の成長性、翻訳サテライトオフィスの将来像となっている。

B A B E L 翻訳賞……(株)バベルでは翻訳人材の発掘育成を目的として第18回翻訳奨励賞(翻訳の世界に課題発表、募集要項を掲載・応募締め切りは12月15日)同じく第4回国際翻訳大賞(92年11月までに発行された翻訳書及び翻訳家対象)コンテストを行う。A AMTもこれに後援する。

文 献 頒 布

T M I '93 予稿集 (T M I '93 実行委員会編)

A 4 版 328 頁 @5,000 円

第5回「機械翻訳の理論的及び方法論的問題に関する国際会議」応募論文60編中査読により30編を収録、7月の国際会議資料として発表されたもの

機械翻訳サミット予稿集 (MTサミット組織委員会編)

B 5 版 224 頁 @5,000 円

最先端の研究開発動向から利用技術の動向まで、基調講演、招待講演、世界の研究開発プロジェクトの活動紹介、パネル討論の内容等を網羅した論文集

研究成果報告書 (アジア太平洋機械翻訳協会編)

B 5 版 230 頁 @2,000 円(会員) @3,000 円

制限言語研究会(制限日本語)利用技術研究会(機械翻訳の利用実態、辞書作成調査、効果的な機械翻訳の利用法)システム評価研究会(翻訳困難例文と言換え例研究)の報告

お申込先 アジア太平洋機械翻訳協会事務局

委員会活動

第3回通常総会	(6/25)	①92年度事業、決算報告②93年度事業計画、予算③事務所移転④理事交替
運営委員会 93年度第3回	(6/15)	①総会議案確認②研究成果報告会運営方法③I AMT提案議題
第4回	(7/26)	①I AMT理事会報告②I AMT総会報告③成果報告会報告
第5回	(8/26)	①MTサミット報告②物件調査③収支報告
財務委員会	(8/20)	①物件調査②不動産価格調査
システム評価研究会	(6/4)	①成果報告書確認②発表方法確認
利用技術研究会	(6/10)	①報告書確認②発表者決定
制限言語研究会	(6/2)	①報告書原稿確認②執筆内容調整
	(6/14)	①制限言語による処理確認②報告書確認
研究成果発表会	(6/25)	①3研究成果報告②コメント整理
合同研究会	(7/2)	①今後の運営方法調整②コメント確認
MTサミット広報委員会	(6/21)	①参加申込状況確認②準備状況確認
MTサミット実行委員会	(7/8)	①運営方法確認②参加状況確認
※TMI '93	(7/14~16)	①予稿集収集
※機械翻訳サミット	(7/19)	テクニカルツアー(ATR音声翻訳通信研究所見学)
		ワークショップ(シソーラス)
		チュートリアル(MT入門講習)
	(7/20~22)	国際会議シンポジウム
	(7/19~22)	機械翻訳展示会

新入会員の紹介

池田 尚志
 亀井 真一郎
 土方 健一郎

任 福 継
 Susantha Herath
 Mark Homnack
 Foo Chee Chue
 Michel

AAMT ジャーナルNo. 4

発 行 アジア太平洋機械翻訳協会(略称 AAMT)
 所 在 地 〒107 東京都港区赤坂 7-2-17 赤坂中央マンション305
 ☎03-3479-4396/4398 FAX03-3479-4895
 編集委員会 野村浩郷(委員長) 鳴海武史 長野文美
 信田恵彦 亀井新一郎 宮城雅之

Workshop on Text and MT

Date **October 5, 1993**

Venue Holiday Inn City Line, Philadelphia, PA 19131

Host **AMTA** (Association for Machine Translation in the Americas)

Program Introduction to Text Types
 Testing the Quality of MT Input
 Automatic Selection and Fine-tuning of MT Input
 Input-Text Identification with an Eye to MT
 Quantitative Typology of an MT Sublanguage
 Controlled English for Technical Documentation;
 Fixability of MT Output: Quick-Fix Postediting

KB & KS '93

大規模知識ベースの構築と共有に関する国際会議

Date **DEC 1~2, 1993**

Venue **Keio Plaza Hotel** (Shinjuku, Tokyo)

Host **JIPDC** (Japan Information Processing Development Center)

Program Keynote Speech, Invited Speech
 Academic and Social Demands for KB & KS
 Language Technology and Science
 Knowledge Technology and Science
 Sharable Knowledge Sources
 Panel "Information Infrastructure and International-Cooperation"

Liason Office INS Co. • HS Building, 7-1-9 Nishi-Gotanda Shinagawa-ku Tokyo

☎ 03-3494-1869 FAX 03-3495-2995

