

JAMTジャーナル

1992.3月

No.5



日本機械翻訳協会

日本翻訳連盟 英語セミナー 1992年度 開催予定

開催月日	テーマ	講師
4月18日 (土)	体の英語を勉強しよう	菅原 勇 (埼玉医科大学)
5月16日 (土)	地球環境の英語 (英文和訳の手引き)	澤田 順 (三洋電機(株))
6月20日 (土)	文科系出身翻訳者の技術文書翻訳への近道	志和 邦彦 (日本電気通信システム(株))
9月19日 (土)	慣用的英語へのアプローチ	山崎 義昭 (株)アドレム 代表取締役)
10月17日 (土)	企業の英文アニュアルリポート	板垣 新平 (株)キャッスルマスターコーポレーション)
11月14日 (土)	テクニカルコミュニケーション理論の実務 翻訳への応用	高崎 栄一郎 (東洋エンジニアリング(株))
12月19日 (土)	「事」と「物」の言 ^{こと} について 一言葉の海の深みと広がりー	佐伯 正剛 (元 日本ランコ(株) 社長)
3月13日 (土)	ビジネス英語の習得要領	原 龍夫 (翻訳士、日本翻訳連盟理事)

- ◎ 時 間 講 義: 午後1時～午後3時
懇談会: 午後3時～4時 (懇談会費: 500 円)
- ◎ 会 費 会 員: 1,500 円 (ただし、4月は1,000 円)
非会員: 3,000 円
- ◎ 会 場 翻訳会館 (東京都港区赤坂 8-5-6 電話 03-3475-5811)
- 会場の手配、座席の準備の都合がありますので、開催日の3日前までに、下記事務局へお申し込み下さい。

(社) 日本翻訳連盟事務局

〒104 東京都中央区八丁堀 2-8-10
電話 03-3555-6365
FAX 03-3552-1784

目 次

1. 座談会	1
『機械翻訳ビジネスは儲かるか』 — 第2回 —	
2. MT技術紹介（MT技術早わかりシリーズ第3回）	6
『構文解析技術』	
3. 翻訳の現場から	8
『商業翻訳と調査翻訳』	
4. ユーザー紹介	12
『コンピュータ・アソシエイツ（株）』	
5. 研究機関の紹介	14
『株式会社 富士通研究所』	
6. 会議報告	15
7. 会議案内	16
8. 公開セミナーのお知らせ	16
9. 会員の声	17
10. 掲載記事募集	19
11. 広告掲載のお願い	19
12. 事務局通信	20

座 談 会

第2回 「機械翻訳ビジネスは儲かるか」

前号からのつづき……

ご出席：柏原武利氏（株式会社スバルインターナショナル 代表取締役）

鎌田紳二氏（株式会社富士通ドキュメントサービス 機械翻訳センター課長）

富永勲氏（特殊法人日本科学技術情報センター 主任情報員）

司会：鳴海武史（ニューズレター編集委員 株式会社十印 言語研究所）（以下敬称略）

司会：どうもありがとうございました。お立場がそれぞれ違う方から貴重なお話を聞けたと思います。そこで、少し話を変えます。前から気にしていることなのですが、それは機械翻訳の料金の問題です。翻訳市場としては買い手はいいものをなるべく安く、売手はなるべく高く売ろうとする訳ですが、こと翻訳については機械翻訳だからという理由で安くてよいということになるのか、逆に機械翻訳には諸々のメリット、例えば均質性や用語の統一があるから高くしていいという点ではどうですか。素翻訳とポストエディット付きでは異なると思います。

鎌田：価格は非常に単純だと思います。この2年、機械翻訳を売る商売をやってきたんですが、機械翻訳だから安くするのは一理あります。パソコン通信だと人手を全然かけないでやれば、かかる原価というのは設備投資と営業経費だけです。本当に安いんです。今までは、私たちはお客さんから文書フロッピーをもらってきて人手をかけて機械にかけていましたが、間接経費がかかりすぎてダメでした。スタンドアロンは高すぎるし、パソコンに載る機械翻訳ソフトはせいぜい20万円ぐらいであるが、パソコンのマニアクラスでないとい自分では使いこなせない。そういう色々な問題があって、マーケットリサーチもやって、結局、パソコン通信だったらいけるということで、リリースしてその通りだったんです。機械翻訳がナマのままですと、勿論、プロの翻訳者と比べればひどい品質ですよ。それでも皆さん、ガンガン使っています。ずっと一年間見ていると、一度に3千円、5千円

使っているんです。最高記録は1日で16万円使った人がいます。必要だから使っているんです。お客さんから見れば機械でやっているんだから電気代だけじゃないのと言われてもしょうがない訳で、もっとトラフィックが上がれば値段は下げられます。

柏原：それはあくまでニフティサーブを利用したMTということですね。それ以外は例えば後編集をしたようなサービスというのはないのですか。

鎌田：もちろんあります。そちらの方も売り上げはかなりのあります。

柏原：私どもはMTだけのサービスはほとんどないんですね。あることは多少はあるんですが。その時点で言えば手放れもいいし、コストもかからないので、お客さんにメリットを還元すべきで、安くなると思います。ですから、とにかくデータでいただければあとは流すだけです。まあOCRだけの料金は別途ということにはなりますが。それでも大量にかつ安く、ただ品質はそれだけおちますよ、というところをご納得いただけるお客様に対してだけです。それ以外のお客様に対しては、別に機械翻訳を使っていることがあっても単価を安く下げたりは今はしていません。

鎌田：それはうちも同じです。下げたくてもできないんですよ。現に、機械を使ったからといっても単価は下がらないんですよ。下手したら上がるんですよ。

柏原：下手なやり方をしたら上がったちゃうんですよ。

司会：それは手翻訳と同時の品質を保証するレベルということですか？

柏原：結局、お客さまは「プロセスはどうでもいい。とにかくいい成果を出してくれ」ということです。手翻訳と同じレベルになるプロセスを説明しますが、お客様のメリットとしてまずユーザ辞書ができてくるので、お客様としても色々な翻訳会社に出していて、それこそバラバラな品質なので、自社のリライの負担が増えたのが緩和されるかなということですので、むしろ上げてもいいという所もあります。ですからMTの使い方として、エディットがきちんと必要なドキュメントと全くMTレベルのみの手放れのいい翻訳と分けて、その趣旨もお客さんに理解いただいてやれば、それぞれでマーケットがひろがると思います。やはりマーケットも使い方・目的も違うとおもいますね。

富永：コスト設定に対する辞書のメリットというのは大きいですね。私も特殊法人は会計検査を受ける法人ですが、指摘されることはアコギな商売をしてはならない、民間企業を圧迫してはならないということです。先ほどコストを30%程度ダウンさせたと申しましたが、その30%のダウンを根拠もなく計算したかというところではなく、きちんと説明できなければなりません。30%の根拠は、人手でこれだけの仕事をかけて、これだけの品質を得ました。同じ品質を得るためにMTではこれだけの時間がかかりましたということで、時間が大きなファクターになります。時間短縮の説明には、50万語の翻訳辞書を使ってこの言葉は他の分野ではこういう言い方をしますよとザッと見せる訳です。そうしますと文章上では、ある特定の分野の専門語をボンと持ってきて、その他の専門語も同時に全部、下に見せる訳です。その後は後編集を頼んでいる先で、最適の用語を選択して下さいという交渉します。

司会：訳語候補としてですか。

富永：多訳語という形で出力します。従来ですとその方の頭にあるものや手近にあるブック形式の辞書から取り出したのが、その手間がはぶけると説明します。ということで数千抄録の実験を致しまして、どのくらい作業効率が向上するか、時間が減っていくかということ

で、だいたいこれくらいじゃないかという当たりの値段で割り出していくと、30%ダウンぐらいではないかと計算し、「これでお引き受けいただけますか」ということで、お引き受けいただいていますので（笑い）従来からの手翻訳会社さんが全部引受けていただいている上に、更に2,3社加わったという実績でありますので、まあ、それほどアコギなこととはしていないと思います。

司会：ちょっと確認したいのですが、富永さんのところは、JOISのデータベースを英文としてサービスしているだけで、飛び込みの仕事はしていないんですね。

富永：現在はしておりません。飛び込みの仕事は手翻訳です。

司会：今は抄録ということですが、これは何かアクセスがあってから機械翻訳が始まるのですか。

富永：日本語の抄録がまず作られます。年間60万タイトルで、これはJOISで提供されていますが、その中の22~23万が日本で発行されている論文なのです。この部分を海外に提供するというので、60万件の中から取り出して、JOIS用データベース作りと同時に並行で翻訳にかけています。ですから一方では日本語でサービスをし、一方では英語でサービスするためにMTを利用した作業をしているわけです。

司会：辞書を確認、売り切りの形でサービスされてますよね。

富永：はい、販売しています。30万語収録となっています。形式としては単純な日英対訳で、あと専門分野コードがはいっています。翻訳辞書とは全く違った形になっています。

鎌田：うちにも売り込みがありました。（笑い）。1,200万円で買わないですかときました。実は買いたいんですよ。効果がありますから。

柏原：だいたい売れているんですか。

富永：まあ、そんなにたくさんはありませんが、北は北海道、南は九州まで売れてはおります。

柏原：それは開発のバンダーさんばかりでなくてですか。

鎌田：額が高いですからね。一般の人にはとても手が出せません。

富永：翻訳辞書として汎用的なデータを収録しながら、ご提供申し上げることも考えなければならぬでなかろうかということで、今は、30万語から離れまして翻訳辞書の中から必要なデータだけを抽出して、全く新しいフォーマットで提供する計画があります。

鎌田：おそらくMTのビジネスの中で、辞書が最終的なターゲットになると思います。翻訳アルゴリズムは研究者が考えればいい訳ですが、研究者がいくら頭をしぼっても、辞書はつくれませんでしょう。ですからJICSTさんの辞書も今後生き残るための武器になると思いますし、私どもも回線経由でやっており、不特定多数のお客さんの指摘などから、辞書がどんどん良くなっていきます。

柏原：すごいですね。PC VANと比べると優位性をもっていますね。

鎌田：多少変でも何でもいいから10分で送り返してもらうのをお客さんは選んでいるということだと思います。ますね。利用している人はみんな、品質が悪いのは知っているんです。でも、レスポンスが早いから使っているのだと思います。辞書を引くより早いんですよ。私は事業部を回って執筆指導もしますが、かなり優秀な人も辞書引きながら英語を書いているんですよ。英語を書くのは結構苦しいです。ですからうちの機械を使うと、何か変な英語だけど、スペルには間違いがないし、それに文節単位でみれば、自分で考えるよりもずっといい英語がでることもあるのです。機械だからと言って、バカにできないですよ。そしてうまく、組み直して文章を作っているんです。

柏原：できる人ほど自分の時間をセーブしたいと要求を持っていますし、MTは彼らの希望をかなえていると思います。話は変わりますが、MTでは絶対成功事例を出さないとイケないと思いますよ。うちのような規模の会社がMTに手を出しているとなると、気遣い扱いされていますよ。だいたい機械翻訳に触って潰れる方が多いといわれていますよね。だけどMTで潰れたというのはだいたい語弊があると思います。魔物だとか道楽と言われるのが一般的ですよ。でも何とかMTで、どこでも

いいから成功事例が、つまり儲けるということですが、欠かせないと思います。MTが拓くべきマーケットというのはこれまでの翻訳世界と全然違うとおもいます。

鎌田：そうです。翻訳の業界と機械翻訳の業界は全く別物ですね。これはあきらかにデータベース産業ですよ。ですから辞書に力を入れてあたりまえです。

柏原：それで、仕事上のMTの利用法にかかわりますけど、マルチメディア関係のマニュアル翻訳を、MTでやっているんですよ。今の翻訳業界の状況から言いますと、MTをツールとして使う業者以外にはできないんですよ。というのは、言葉がこれまで存在しない用語が多いからなんです。今までの翻訳者にやらせるとダメなんですね。言葉も新しいし、お客さまの苦勞も大変です。新しい辞書作りが同時にできますし、逆に言うと、手翻訳者がダメなんで機械翻訳にすんなりとはいれません。お客さま自体が、まだ言葉を決めていない状態です。これを日本語にかえるとか、カタカナのままでいくとか、例えばバーチャルリアリティにしても「仮想現実」とか「人工現実」とか言っていますが、人によっては「バーチャルリアリティ」と言っていますから、それはユーザさんによって使い分けはするんですが、その手の話はいっぱいある訳です。そういう問題を翻訳者に預けたら、いつまでもラチの明かないことになってしまいます。ですからそういう意味ではこれから、先端的な技術を開発していく人達には、MTは欠かせないし、武器になると思います。どこか1社でもMTを武器に成功してもらいたい。そういうところがあれば僕らは協力してでもブッシュしなければと思いますね。

富永：成功させるためにもということですが、私なんか毎日毎日、前編集のテスト、後編集のテストを眺めている訳ですが、言葉を辞書に追加するのは第一義的に大切ですが、機械翻訳がどうしようもないぞと言う前に日本語がどうしようもないと言った必要がありますね。ですから、ぜひこういう機械翻訳協会さんの設立を機に、そういう機関から、いかにテクニカルライティングが大切か、日本語の書き方

が大切かということやPRしてほしいということをつくづく思います。辞書を増やすこと、文法の構文解析などのソフトも大切ですが、それよりも正しい日本語の書き方がどれだけ不足しているかということがために、今機械翻訳が中々上手くいかないんじゃないかと思っています。しかし、元をただせば、言葉の不足もありましたが、なにしろ機械翻訳は自動翻訳とのイメージが強すぎましたね。

柏原：そうですね、あれでかなり悪いイメージとか制約を受けていますね。

富永：それででてくる英語は単語を並べているだけで、とんでもないとか。一つでも二つでも未知語でもあろうものなら、とんでもないということになる。やっぱり、その根底に大きく日本語という問題があります。

柏原：それは重要な問題で、根元的に言葉の問題に帰っていくと思います。私どもは今、英日しかやっていないのですが日英のニーズは高いと思うし、将来的にはターゲットとしたいのですが、私どものスタッフでは、日英からやる場合、日本語のリエディットができないんです。それから、英日においても最終的には日本語のリエディットがありますが、テクニカルライティングの分野は翻訳と同じで日本では軽視されてきました。だいたいその分野に予算というのをさいたというのはきいたことがないし、テクニカルライターというのほとんど育っていません。そういった意味で言うと言葉というのは、非常に不当に軽く扱われている。英語圏の分野ですら、特定のコンピュータメーカーのマニュアルを見てますと同じシリーズでもライターが違ったり変わってしまうんです。向こうはライティングが早いし開発も早いので、調整なしで書いてしまうケースがままあるようなんですね。機械翻訳で対応する場合、前のシリーズのデータが使えないケースがあります。それを避けるためYHPさん、IBMさんは先進的に取り組んでいますね。ドキュメンテーションのスタートの時点から文章の情報をきちんと考えているわけです。機械翻訳を成功させるためには、きちんとしたきれいな標準的な文章を書くことから始めることが必要だと思います

す。特に日本はね。ですからシステムが読み易いような書き方をすることです。

鎌田：それは非常に明るいと思います。なぜかというところでは延べにして3万人近い利用者がいて、色々なクレームもあります。これだけきれいな日本語を短く書いているのに何故上手く行かないのだとのクレームもありますが、これはもう少し機械翻訳システムの開発者に頑張ってもらわなければなりません。しかしよく使っている人ほど本当に上手く文章を書いています。

司会：日本では国語の時間に作文というのがありますが、作文を書く技術についてはきちんと教えられていませんね。こう書きなさい、こう書くと明確に伝わりますよというのはありませんね。その点、多民族国家のアメリカでは大学にテクニカルライティングコースというものがあって、一つの学問になっているそうです。万人に伝わるような書き方の探求です。翻訳は元原稿が悪いと、翻訳されたものはもっと悪いということになります。

柏原：コミュニケーションというのは日本というか日本人は大事にしていらないと思いますね。単一民族と多民族国家の違いがあっても、やはり、言葉をつくしていうとか、きちんとすることをいやがる風土があって、その結果、コミュニケーションが悪くなっていると思います。で、これを埋めることは容易でないにしても、機械翻訳事業にたずさわる方々は同時にプロジェクトを進める中でそういう問題も解決しなければと思うんですね。

鎌田：富士通の事業部で、機械翻訳を使わなければいけない。使わなければ翻訳しないというプロジェクトがありました。80人のプロジェクトだったんですが、その人たちが作ったドキュメントをすべて機械にかけて、その結果をその人たちに全部送り返したんです。複文や重文ならばなるべく分解しろというふうに機械翻訳の為のライティングを教えたんです。その時のコストダウンは36%でした。ものを作る時から執筆を含めたQCをやったことは効果がありました。少なくとも社内でやった経験では、10人中8、9人は正しい日本語を書けます。で、今ではその事業部では機械で

翻訳し、その英語でアメリカ人に通じると思うまで日本語を書きかえて、その日本語をベースにやるんだとしています。

富永：私どもも同じようなことをやっておりまして、日本語がいかに大切かという大論争の後、機械翻訳をもう少しおもちゃ的に使ってもらって、あなたの書いた日本語がどう訳されるかということが、試せるように端末を自由に使ってもらっています。さかんに面白半分に使っていますが、その結果がだいぶ貯まってまして、「こう書けば、こう出る。」というのが山ほどあります。ひょっとしたら一冊の本にできるぐらいだと思います。正しく、わかりやすく、短くていい文章というものは、それぞれシステムによってはちがうと思いますが、随分似たようなところがあると思います。ですから機械翻訳協会ができたのを機に、そういう日本語の書き方、機械翻訳向けの日本語の書き方というものを、データをとって集めて、なんとかしていただきたいものですね。

司会：国際化を円滑に進めるという中に、日本人にしかわからない文章を残しておいてそれが翻訳されないものだから外国に「かくしている。かくしている。」と言われていきます。富士通さんなどは、どういう局面であってもこれを英語に直せといわれたら、直さなければならぬ状況にあると思います。将来必ず英語に直すというのだったら機械翻訳にけるためには、ある程度の執筆基準があって、それに従って文章を書いていくことが必要だと思います。その場合、その執筆基準というのは自然でかつ十分記述力があるというのが条件となると思います。いかにも機械に合わせたものというのはまずいでしょうから。

鎌田：今まで、いろんな企業がライティングスタンダードというものに取り組んで、ほとんど失敗しています。それは人間の感性を無視していると思うんですよ。例えば使える動詞はこれだけです、といってもダメなんですね。アメリカとは異なり日本語のライティングスタンダードは難しいですよ。国語の先生だって、我々の言っているようなことを聞いたら反発しますよ。

柏原：その点は文化のバックグラウンド抜きでは考えられませんよ。でもそういうことは文部省の管轄だったら駄目だと思いますよ。やはり実践というか現実とかけ離れたところで議論していても駄目ですね。

鎌田：だからMTは一つの道具、これを使ったらあなたに絶対メリットがありますよというような言い方で、社内の若い人に使ってもらえないんじゃないですか。機械翻訳を通して、あるレベルの、それなりの英語がでるまで日本語を書き換えてもらう。ある事業部の数百人がやっていますが、これが成功したら、億円単位のコストダウンになります。これは設計なんです。今時、設計といっても、海外と分担して設計することも多いのです。ある部分は日本で、ある部分はアメリカでということですから、向こうは英語で書いて、こちらは日本語でといったら、設計変更があった時には会議ばかりになってしまいます。だから、日本語と英語が完全にシンクロできるようにしなければならないのです。そのメリットは、翻訳コストどころか、翻訳コストはメジャーじゃないですね。最大のメリットは設計の失敗がなくなることです。今まで日本語で書いても、日本人同士お互いわからない設計書になっていたのが、設計者が機械翻訳を通すために日本語を分かりやすく書くことから、理解が早く正確になるわけです。

柏原：そういう意味では鎌田さんのところは自社内にそういうニーズを抱えているのは優位性がありますね。

鎌田：そうです。今、私は外に向いていないで内に向いています。内側で使いこなせないで、何でお客さんのところへ提案に行けるんだ、ということなんです。

(つづく)

MT技術早わかりシリーズ

第3回

構文解析技術

構文解析は統語解析とも呼ばれ、自然言語の構文的な構造を決定するための技術です。文法規則に基づいて、与えられた文がどのような構造をしているか解析して求めます。自然言語処理技術の中では最も研究が行なわれ、有用な結果が出ている分野ですが、解析の結果生じる曖昧性にどのように対処するかが大きな問題になっています。例えば、「親戚と友達」のような簡単な句でも、「遠い[親戚と友達]」なのか「[遠い親戚]と友達」なのかわかりません。自然言語の構文解析は、構文規則だけに基づいて行なわれることは少なく、意味や文脈処理の前段階の処理として行なわれるか、意味処理などを取り込んだ形で実現されるのが普通です。ここでは文法の記述形式と処理の2つの観点から構文解析技術の概略を説明します。

1. 文法記述の考え方による解析法の分類

文法の記述にどのような枠組を仮定するかによって解析法を次のように分類することができます。

①句構造文法またはその拡張に基づく解析

文脈自由文法のような形式的な文法理論またはその拡張による句構造に基づいて文法規則を記述する方法です。句構造とは、一つの構造がいくつかの連続した構造から再帰的に構成される構造です。例えば、文が名詞句と動詞句の並びから構成され、動詞句が動詞と名詞句から構成されるというように記述されます。文法の記述とその処理アルゴリズムが完全に分離されている点がその他の解析方法とは異なります。文脈自由文法に基づく文法形式としては、DCG (Definite Clause Grammars), LFG (Lexical Functional Grammar), GPSG (Generalized Phrase Structure Grammar) などの単一化文法などがあります。文脈自由文法の構文解析アルゴリズムは最もよく研究されており、CYK (Cocke-Younger-Kasami) 法、Earley法、Pratt法、チャート法など様々な高効率のアルゴリズムが考案されています。また、同一の文が複数通りの構造をもたないことが保証される曖昧性のない文脈自由文法に対しては、LR法などの決定性のアルゴリズムも考えられています。一般の文脈自由文法の効率のよいアルゴリズムとして、

LR法の手法と解析途中の等価な状態をまとめ上げる手法を組み合わせた富田法やその拡張などが開発されています。

②拡張遷移ネットワーク

Woodsによって提案された拡張遷移ネット (Augmented Transition Networks) は、有限オートマトンの遷移ネットワークを二通りに拡張したものです。一つは、状態遷移の入力記号として単語だけでなく文法カテゴリを指定できるようにしたいこと、これは予測として働き、オートマトンはその文法カテゴリを定義した別のネットワークに制御を移します。もう一つの拡張は、遷移技にレジスタの集合を割り当てて様々なテストやデータ構造を作ったりできる機能を追加したことです。これによって、ATNは本質的にTuring機械と同じ能力を持つことになります。ATNは70年代の多くの自然言語処理システムで用いられました。

③格文法、結合価文法による解析

動詞などの用言に、それと格関係を形成する名詞概念のセットを記述した格フレームを持たせ、それに基づいて解析を行なう方法です。語順の自由な日本語の文法を記述するのに有用で、多くの日本語解析システムで採用されます。

④決定性構文解析

ある程度の先読みを行なうことによって曖昧性なしに解析を行なう構文解析法であり、Marcusの方法が有名です。MarcusのパーザはPARSIFALと呼ばれ、決った数の単語ではなく決った数の統語的な構造をスタックに格納することにより、その先の構造を一意に決定しながら解析を行ないます。袋小路文のように文の最後まで読まなければ構造が決定できないような文はPARSIFALによってうまく解析できませんが、人間が苦勞せず一意の解釈を得ることのできる多くの文については後戻りなく効率的に解析が行なえます。

⑤木構造変換解析

木構造などのパターンマッチングとその変換などの機能をもつプログラミング言語に基づく解析法で、Muプロジェクトで用いられたGradeシステムなどがその代表です。また、個々の文法規則が木構造をし

ており、木構造の挿入操作によって文の構造を定義する文法としてTAG (Tree-Adjoining Grammar) と呼ばれる文法があります。TAGでは、有限の正しい文を定義する開始木と呼ばれる木の他に補助木と呼ばれる木が定義され、これを開始木の特定の位置に挿入する操作 (adjoining, 接合) を繰り返すことによって正しい文を定義します。

⑥意味駆動解析、予測駆動解析

構文だけでなく意味に重点をおき意味的な整合性に基づいて文の解析を行なう解析法です。Schank流派の予測駆動解析は有名で、単語の定義は基本的に予測と動作からなる規則よりなり、一種のエキスパートシステムとして働きます。予測駆動解析が生成するのは構文的な構造ではなく意味構造であるところが今まで述べた方法との大きな違いです。Wilksの優先意味論は、曖昧性が生じた時に意味的に関連が近いものを結び付ける解釈を優先に解析を進めていく方法です。同様の考え方の発展としてCharniakらのマーカーバッシングによる意味的な近さの認識法やLytinenの統合パーザなどがあります。

⑦ワードエキスパートパーズング (WEP)

Smallによって提案された独創的な解析法で、個々の単語をワードエキスパートと呼ぶオブジェクトによって表現し、それらがメッセージ通信を行なうことによって語彙レベルの曖昧性の解消を行なう構文解析法です。予測駆動解析の一種ともみなされます。

⑧コネクショニストモデルによる構文解析

コネクショニストモデルを用いることによって構文的意味曖昧性の解消や高速の解析を目指した方法です。WaltzとPollackのMassive Parallel Parsingでは、曖昧性のある解析結果に含まれる木構造の節点を意味情報や文脈情報を表わす節点と活性および制御リンクによって結ぶことにより、最もふさわしい解釈に落ち着くことが示されました。また、CYK法をコネクショニストネットワークのよって実現し、高速に構文解析を行なう方法なども提案されています。

⑨事例に基づく構文解析

解析のための文法規則をこと細かく記述することをせずに、大量の解析例文を蓄積し、新しい入力を与えられた時にそれが蓄積されているどの例文と近いかを判定することによって間接的に解析結果を得るという考え方です。佐藤、長尾による例に基づく機械翻訳はその代表例です。文法規則の記述はそれが詳細になるほど管理が困難であるという問題があり

ますが、事例に基づく解析は、例を蓄積すればするほど解析の質が高まりうるという利点があります。

2. 処理形態による解析法の分類

次に解析の処理の方法によって、構文解析技術を分類することができます。

①トップダウン処理とボトムアップ処理

文を解析する際に、文を構成する文法規則を一つ予測することにより次にその部分を構成するための予測を順次行ないながら単語へいたる方法をトップダウン処理と呼びます。逆に、与えられた入力文の単語から出発し、それらを組み上げていくことによって文へ到達しようとする方法をボトムアップ処理と呼びます。ATNやPrologで直接実行されるDCGなどはトップダウン処理に基づいています。単純なトップダウン処理は入力の単語を参照せず、単純なボトムアップ処理は現在の目的を考えない処理を行なうので、これらを融合させた処理を考えるのが普通です。たとえば、左隅構文解析法では、ボトムアップ処理を行ないながら常に現在の目標により不要な処理を除きながら解析を行ないます。Pratt法、Chart法などでは、現在の処理と目標との関係を事前にコンパイルしておくことで無駄な処理を省いています。

②後戻り処理と並列処理

解析に曖昧性が生じた時にそのうちの一つの可能性を適当に選択して進み、解析が失敗すればもとにもどって他の解析の可能性を試みる方法を後戻り処理と呼びます。一方、複数の解析の可能性をすべて同時に試みながら進める方法を並列処理と呼びます。並列処理を行ないながら途中の解析結果を蓄積し、同じ処理を繰り返さない方法が効率上からは優れていますが、単一の最も優先度の高い解析結果を一つだけ得るには後戻り法の方が早い場合もあります。

③決定性解析と非決定性解析

Marcus法や意味駆動に基づく方法では、個々の段階で生じる曖昧性を絞りながら決定的な解析を行ないます。一方、句構造文法に基づく多くの構文解析法では、非決定的な解析が行なわれます。これに関しでは、解析中に得られる曖昧性の取り扱い方と強く関係します。以上、構文解析技術について駆け足で説明しました。句構造文法による構文解析法がアルゴリズムとしては、最も整理されています。これについての詳細は、田中穂積 著「自然言語解析の基礎」産業図書、平成元年、参照下さい。

(京都大学 工学部 松本裕治)

翻訳の現場から

筆者の略歴

国学院大学栃木短大教授（経営学総論・国際経営論）。他に国学院大学経済学部講師（企業形態論）、サイマル・アカデミー翻訳コース・コーディネーター兼任。1955年一橋大学商学部卒業。日米各1社の企業勤務を経て89年帝京技術科学大学助教授、91年から現職。著書その他、訳書に R.D.ロビンソン「国際経営政策」（ベリカン社）、L. ターナー「見えざる帝国」（日本経済新聞社）、D.L.スペンサー「テクノロジー・ギャップ」（日本生産性本部）など多数がある。

商業翻訳と調査翻訳

「他人のためだけに書いているものを信用しない。同時に自分のためだけに書いているものを信用しない。」（高見順「終戦日記」文春文庫より）

※ ※ ※ ※ ※

一般に翻訳といえば「商業」翻訳、つまり依頼主の注文に応じて、他人のために「業」として行う知的作業で、翻訳者は異文化コミュニケーションの先端をゆくプロフェッショナル、とイメージは悪くない。自分の名前を冠した翻訳書でも出版できれば訳者冥利につきるし、家庭で余暇に楽しめる実益を兼ねた趣味にもなり得るとなれば、翻訳者を目指す英語マニア（もっと広く外国語マニア）が増えて当然だろう。

実際、例えばサイマル・アカデミーの門を叩く翻訳コース志望の学生は、この10年間増加の一途をたどってきた。国際化の進展とともに翻訳需要が急増しているときだけに、まことに心強い現象である。しかし、翻訳需要は多分野化、多目的化、多形態化しているのに、供給サイドの実情はといえば、学生の9割以上を占める女性の志望分野は大半が文学系、そして夢は翻訳書の出版なのだ。

しかし、それでは需給のインバランスは避けようもなく、プロを目指す女性の多くを多分野に誘導して能力を育成する必要があるだろう。それには、例えば、実務ないしビジネス翻訳の分野を想定すれば、プロ級の翻訳者に要求される経済学、経営学、会計学、法学、政治学などの素養をどのように身につけてもらうかが問題になる。ほとんどの学生には、語学の能力は別にして、このような素養がゼロに近いからである。

ひとつの解決法は、商業翻訳に対する「調査翻訳」、ちょっと勿体をつけて言えば「学」としての翻訳を、時間をかけて習練させることではないかと思う。いくら場数を踏まなければとって、商業翻訳ばかりやっていると、仕事に追われて目先必要な調査も辞典や参考書に当たって一件落着となれば、その場限りの勉強にはなっても素養として身につけにくいのである。

私の場合も翻訳の世界に多少とも縁をもつように

なったのは、長年の調査翻訳の経験によるのではないかと考えている。そもそも自分の思考言語が基本的に日本語である以上、英語で書かれた専門書を正確に読むには、少なくとも原書の抄訳あるいは要訳をきちんとした日本語でやれなければ、という考えを実践してきたということである。外国語を学習することによって母国語をいっそうよく知ることになると言ったのはゲーテだったか、ともかくこの言葉を体得することが翻訳のセンスにつながるようだ。

私が調査翻訳の手解きのようなものを初めて受けたのは、大学予科時代に南博先生（社会心理学）から Thorstein Veblen, The Theory of Leisure Class をテキストに教わったゼミであるが、私の調査翻訳が商業翻訳に結実したのは George D. Bryson, Profits from Abroad, 1964, McGraw-Hill を抄訳して昭和40年に出版した「海外進出の経営戦略」（ベリカン社）が最初である。その経緯は――

昭和30年代後半は、日本が高度成長期に入り、貿易、資本自由化を果たす「第二の開国」を迫られていた時代。欧米では、EECの創設とともに米企業の対欧進出が急増して「アメリカの挑戦」と騒がれ、世界経済における一大勢力として多国籍企業が注目されるようになった。トヨタはGMに乗り取られるのでは、といった危機感が国内に充満していたので、外資の国際的な経営戦略は日本企業にとって大きな関心事だった。そうした時代に米企業の営業報告書を読んで“foreign operations”という見慣れぬ言葉に出会って、なんだこれは、と放り出しても別に差し支えはなかったが、性分というのか、この言葉の謎解きにこだわった文献探しの末に丸善の店頭で上記のBrysonの本に行き当たったのである。

そして、辞書に出ていない tax haven, transfer pricing, international sourcing, logistics, base company 等々の目新しい用語の解明、翻訳に苦勞しながらの調査翻訳を始めたのである。これが、その後に私が国際経営論の専門研究を展開し、また8年間に10冊もの商業翻訳を手がける“遠因”(?)になったように思う。調査翻訳は、いわば迂回生産の効果を挙げるといえるのが私の得た教訓である。

FROM THE BATTLEFIELD OF TRANSLATION

Profile

Satoshi Konuma

Satoshi Konuma has been a professor at Kokugakuin University Tochigi Junior College since 1991, and is currently in charge of courses on business administration and international business management. Dr Konuma also lectures on corporate structures at the Faculty of Economics, Kokugakuin University. He has been a chief instructor of the translator training course at Simul Academy since 1987.

After graduating from the Faculty of Commerce at Hitotsubashi University in 1955, he worked for a Japanese company and then an American company. In 1989, he became an assistant professor of the Teikyo University of Technology. He has translated a number of books from English to Japanese, including *International Business Policy* by R.D. Robinson (Perikansha), *Invisible Empire* by L. Turner (Nihon Keizai Shimbun), and *Technology Gap* by D.L. Spencer (Japan Productivity Center).

Commercial Translation and Research Translation

"I don't trust anything that is written *only* because someone else requests it. At the same time, I don't trust anything that authors write *only* for their own sake." (Quote taken from *shusen nikki* (Diary Just After the War) by Jun Takami published in *Bunshun Bunko*)

※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※

Generally, when one speaks of translation, reference is being made to commercial translation, an intellectually oriented type of work which is conducted as a business and proceeds according to the requests of the person commissioning the work. The translator has an image as a professional who spearheads communication between different cultures, an image that is not at all undesirable. Nothing is better for a translator than to have a translated work published with his or her name on it. And, if translation becomes a hobby that can be enjoyed at home in one's free time, yet results in profit, then it is natural that the increasing number of people who enjoy studying English and other languages will pursue the goal of becoming professional translators.

The number of students who have come knocking at the gates of Simul Academy wanting to enter the translation course has increased steadily in the past ten years. Since the demand for translation is currently increasing along with the development of internationalization, this is a very reassuring phenomenon. However, although the demands for translation are branching out into different fields, different purposes and different forms, in terms of the supply of translators, the majority of women aspiring to enter the field (women make up more than ninety percent of the students in Simul's translation class) are interested in translating literature. Indeed, their dream is to have a translated work published.

This will obviously lead to an inevitable imbalance: it is necessary to induce many people who want to become professional translators to enter different fields and have them develop their abilities.

Let us take industrial or business translations, for example. The problem here is how a person is to attain the knowledge in economics, business administration, accounting, law and politics required of a professional-level translator. Most of the students at Simul Academy have close to zero knowledge of these fields, even though their proficiency in English is high.

I believe that one method of solving this problem is to stress the importance of 'research translation' as opposed to commercial translation, and to take the time to practice translation as a science. ('Research translation' refers to the reading and summary translation of material outside of work for the purpose of obtaining a deeper knowledge of certain areas and thereby enhancing translation skills.) No matter how much experience a translator has, when he or she does only commercial translations, time restraints mean that only information supplied by dictionaries and reference materials necessary for that one job is used. In this case, the research done is limited and it is difficult for the translator to expand her or his body of knowledge.

In my case, long years of experience in doing research translations in the course of my work were important in my becoming connected with the professional world of translation. In the first place, my basic language of thought is Japanese, and I figured that in order to fully understand specialized documents in my field that were written in English, I had to be able to at least do an abridged translation of the original or a good summary in Japanese.

Was it Goethe who once said that by learning a foreign language one comes to a better understanding of one's mother tongue? At any rate, a solid comprehension of both languages is necessary for developing an aptitude for translation.

My introduction to research translation occurred at a seminar I attended when I was taking college preparatory courses. The seminar was taught by the social psychologist Prof. Hiroshi Minami who was using the text, *The Theory of the Leisure Class* by Thorstein Veblen. My experience in research translation bore fruit in the form of a commercial translation work of *Profits from Abroad* by George Bryson (McGraw Hill) whose abridged translation was published by Perikansha as *Kaigai Shinshutsu no Keiei Senryaku* (Management strategies for overseas expansion).

The events leading up to this translation were as follows. In the early half of the 1960s, Japan entered into a period of high growth and was compelled to undergo a second opening up of the country in which trade and capital were to be liberalized. In the West, along with the establishment of the EEC, U.S. corporations were advancing into Europe in quickly increasing numbers, a great brouhaha was going on about the challenge posed by the United States, and multinational corporations were garnering attention as a powerful force in the world economy. In Japan, there were fears that General Motors was going to take over Toyota, so Japanese corporations were very concerned about international management strategies relating to foreign capital. At that time, I was reading the business reports of American corporations and came across an unfamiliar phrase: foreign operations. I wondered what it meant. While it would have been easy to pass over it, my character is such that I had to find a precise definition. At the end of my search through various documents to unravel the riddle of this phrase, I found Bryson's book at the Maruzen bookstore. Then I began to do a research translation of it while agonizing over clarifications of meanings and translations of many words new to me such as tax haven, transfer pricing, international sourcing, logistics, and base company which did not appear in the dictionaries. This experience finally led me to conduct specialized research related to international business management as well as to do commercial translations of ten books in the space of eight years. The lesson I have learned is that through research translation, a translator can improve his or her skills in commercial translation.

ユーザー紹介

—— コンピュータ・アソシエツ (株) ——

少し前までは、機械翻訳という言葉さえ馴染みがありませんでしたが、最近ではパソコン通信のNIFTYでも翻訳サービスが受けられるなど、一般の方の目にその言葉が触れる機会も多くなりました。機会翻訳の研究・開発の目覚ましい進歩と普及を感じ、嬉しく思います。

私がSHARPのDUETに出会ったのは、1990年の7月のことでした。私どもComputer Associates (以下CA) は大型汎用機用のソフトウェアを販売しておりますが、製造・開発をアメリカの本社で行っているため、マニュアルも当然英語で書かれたものが送ってこられます。従来はそのままお客様にお渡ししていたのですが、1990年10月からR&D部門を発足させ、1991年4月から本格的にプロダクトとマニュアルのlocalize (Japanize) を始めました。

私を含めて2人のオペレーターが東京と大阪でそれぞれ1台ずつDUETを使って別々のプロダクトのマニュアル翻訳を進めています。

マニュアルのボリュームは、そのプロダクトによって差がありますが、例えばいま手掛けているのは比較的薄いもので、約250ページです。プロダクトによっては、1プロダクトにつきそれが4、5冊にもなる場合があります。それをDUETの助けを借りて翻訳しようというのが目的でした。

入力について

購入当初は、薄いプロシユアなどをテストとして何冊か翻訳しました。いままで手作業で入力していたのに比べて、スキャナーでドキュメントを読み込むことができるというのは、とても画期的でした。私の手元にあるDUET/EJ II は、スキャナーで読み取った後、文字の認識をするのですが、その際に疑わしい単語をリストアップし、横のウィンドーに単語の候補をいくつか上げてくれます。ただ私どもの場合、プロダクト名などの固有名詞が多いので、リストに上がってくる単語数がどうしても多くなります。また、250ページのドキュメントをスキャンするのも相当な手間がかかります。そこでCA-NETから直接ドキュメントをフロッピーにダウンロードすることにしました。(アメリカのComputer Associ-

ates Internationalのコンピューターから回線を引いて、世界各国で使用されているプロダクトの使用状況やマニュアルの原文及びセールス情報を収集することができますが、その総称をCA-NETと言います。) その後、翻訳に余計なポストスクリプトなどを取り除いて、きれいなアスキーファイルにします。それをDUETでファイル変換して翻訳にかけます。

翻訳について

従来英語の原文を見ながら”手翻訳”をしていたときは、専門用語の訳語の統一に苦勞していました。しかしDUETでは、ユーザー辞書にその単語と訳語を登録しておけば、次からその単語が出てきたとき真っ先にユーザー辞書を引きに行くので、その都度前に戻って確認する必要がありません。ですから、翻訳のスピードアップとマニュアルの品質管理は、ユーザー辞書をいかに充実したものにするにかかっています。

プリエディットはとても便利な機能の1つだと思いますが、翻訳前に手を施す時間がないため現在は使用しておらず、一文切り出してファイル分けした後は、すぐ翻訳にかけます。私なりにポストエディットしたものをそのプロダクト担当の技術者に渡し、技術チェックを入れてもらい、再びDUETで修正します。

今のところ機械が分脈から判断して訳すことは不可能なので、機械には下翻訳をしてもらい、その後人間が手を加えるというふうに役割を分担しています。また近ごろではかなりの翻訳会社で機械翻訳を導入しているようで、プリエディット、ポストエディット、機械翻訳後の編集作業など、ユーザーのニーズに合わせた様々なサービスを提供しているようです。当社でも翻訳量が膨大なのでこの様なサービスをうまく活かしていきたいと思っています。

DTP処理

日本語が完璧なものになったら、Macintoshで編集します。まずDUETの中で、DUET形式からMS-DOSに変換し、フロッピーに落します。それをMacintoshのファイル・エクスチェンジャーでMac形

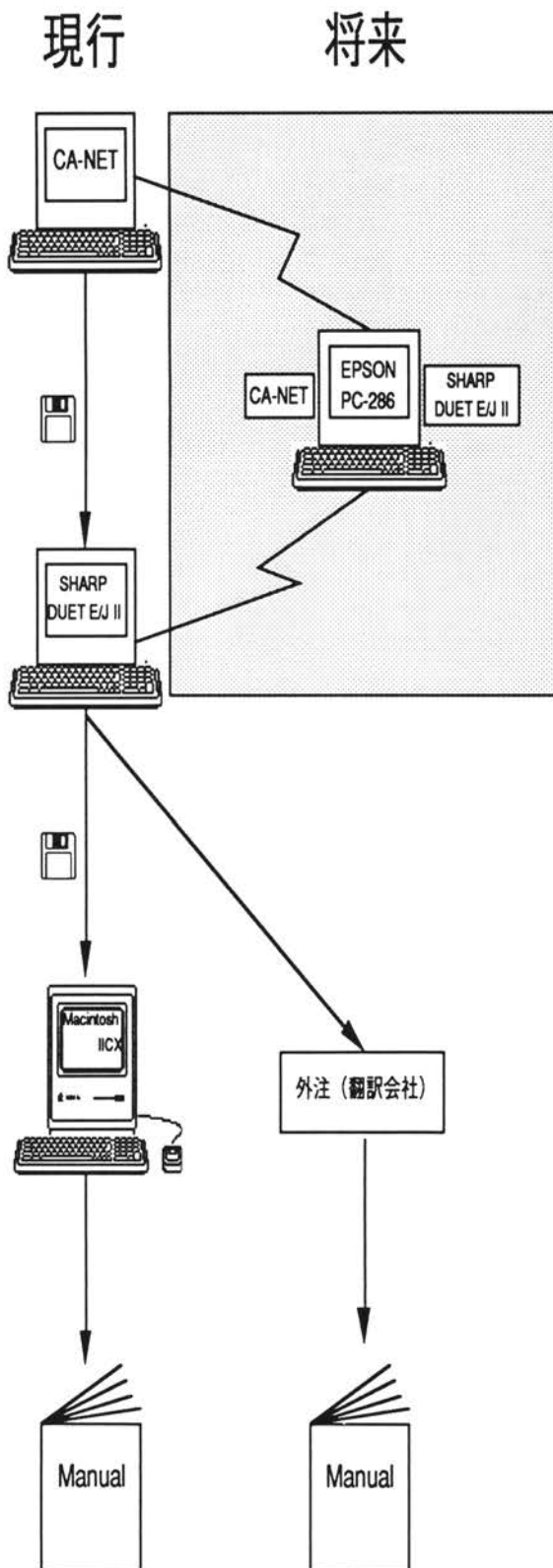
式に変換し、Macの中のDTPツールを使ってタイトルを大きくしたり、文字を飾ったり、ページを付けたりします。しかし薄いプロシユアーはともかく、マニュアルの場合ボリュームが大きく、1人で翻訳から編集までを全部するというわけにはなかなかないのが現状です。以上がだいたいのフローです。

環境作り

機械を使って翻訳を進め、それを採算が取れるようにするところまで行って行くには、私たちオペレーターが努力するだけでなく、会社からの理解と協力が必要です。必ず専任者をアサインし、そのオペレーターをその都度教育し、また上司が正しい認識の基に翻訳セクションを全面的にバックアップしなければなりません。しかし特に認識という点では、当社でも英語の苦手な人にとって、英文資料を機械に読み込ませればスラスラと日本語訳が出てくる魔法の機械だと思っている人が多く、迷訳・珍訳に出くわすと失望し、機械翻訳の評価を下げている場合があります。この様な誤った認識をなくすためにも、機械にできること、機械しかできないこと、人間にしかできないことを把握し、それぞれの長所を活かして、翻訳の作業に取り組みたいものです。目先のことに追われ、ともすると翻訳というものは後回しになりがちな仕事ですので、いつもそれを意識して仕事に取り組もうと思っています。私もはまだ採算が取れるところまでには至ってはおりませんが、近い将来必ずそうなると思っております。

これも最近よく聞かれる言葉ですが、翻訳機の開発にはAI（人工知能）が深く関与しているそうです。将来機械が人間だけが持つはずの言葉のセンスを身につけ、機械”1人”だけで素晴らしい翻訳ができるようになったら、... 映画”Terminator”の世界になってしまっは大変ですから開発の方、ほどほどにお願い致します。

(コンピュータ・アソシエイツ (株) 尾崎敦子)



研究機関紹介

株式会社 富士通研究所

当社が機械翻訳の研究開発を開始したのは、1979年頃であった。当時、研究では構文中心のトランスファ方式が主流を占めていたが、多言語翻訳への展開や、文脈処理等の導入のし易さを考慮して、中間言語方式の機械翻訳の研究を開始した。中間言語方式とは、文の意味を表す中間言語を考え、入力文（原文）を一旦この中間言語に変換した（これを解析という）後、その中間言語から出力文（訳文）を作り出す（これを生成という）方式である。1985年にはこの方式に基づく日英機械翻訳ATLASの商品化に成功した。日本における汎用機上の機械翻訳システムの先駆けをなすものである。その後、汎用機からワークステーション、さらにはパソコン通信を利用した翻訳システムへと発展してきている。現在では、ワークステーション版の日英・英日機械翻訳を完成し、基本語辞書約11万語、数千の文法規則を持つシステムとなっている。54万語におよぶ専門用語辞書は機械や電気、生化学を含む16分野をカバーしている。

当社は日本語、英語の他、独語、仏語、西語、韓国語等の多言語機械翻訳の研究開発に力を入れている。通常の方法では、6ヶ国語間の翻訳を実現するためには15組の翻訳システムを考える必要が生じるが、言語に依存しない中間言語を採用することによって各言語ごとのシステム（6種類）を考えるだけですみ、効率的なシステム構築が可能になる。例えば、独語生成部分をドイツのARISという会社に委託し、開発してもらい、既に開発したATLASの日本語解析部と結合することで日独翻訳システムを実現している。このように各言語の解析部と生成部を組み合わせることで多言語翻訳システムを容易に実現できる。この方式の別の利点は、言語の解析部と生成部を独立して開発しやすくなるので各国のパートナーと協力して1つのシステムを完成される地域分散開発が可能になる点である。今後とも世界各国のパートナーと組んだ研究開発を強力に推進したいと考えている。

当社は、基礎技術と応用技術の2つの側面から機械翻訳技術の向上を目指した研究を展開している。基礎技術方面では、例えば米国のスタンフォード大学と共同で翻訳の時になる情報ギャップに関する基

礎研究を展開した。情報ギャップの典型例は、日本語には名詞の複数といった情報が欠落しているが、英語には必要であるといった現象である。共同研究では情報ギャップを埋めるための知識構造や文脈を考慮した処理方式を提案した。

応用技術の側面では、データベース検索と機械翻訳を組合わせたシステムの研究開発に取り組んでいる。例えば、海外のユーザが母国語でキーワードを入力する。システムはこのキーワードを日本語に翻訳し、日本語データベースを検索する。さらに検索された日本語テキストをユーザの母国語へ翻訳し、ユーザに送り返す。このシステムにより、外国人でも手軽に日本語で記述された最新情報にアクセスすることが可能になる。当社では、ドイツやスイスで、英語や独語によるデータベース検索・翻訳システムの展示を行い、好評を得た。

他の応用技術の例としては、電子メールを利用した翻訳サービスシステムの研究開発を行った。ユーザは、文書を電子メールとしてある特殊なアドレスに送る。このアドレスは、機械翻訳システムになっており、システムは送られたメールを翻訳し、それをユーザに返信する。このシステムを利用すれば、ユーザは機械翻訳を利用するための高価な初期投資から開放されることになる。現在、このシステムはNIEFTYという商用パソコン通信ネットワーク上でサービスされている。今後このシステムを拡張すれば、コンピュータネットワークを利用した国際会議で、参加者が各自の母国語のみで話し合うことも可能になると考えている。

従来、機械翻訳は一文単位の翻訳をベースに考えられてきた。しかしながら、今後の重要な課題は文書全体としての翻訳の精度である。自然言語文の特質である語句の省略や倒置、あるいは前方参照といった問題をうまく処理するためには一文ごとの処理ではなく、文書全体としての処理を考えていかなければならない。そのためには、文脈処理といった基礎的な技術の充実を図るとともに、実務に則した経験則を収集していく必要がある。例えば、先に述べたような応用では、手紙か論文といった文書タイプの識別や、段落や箇条書きといった文書構造の認識を行う規則等が重要となる。

（知識処理研究部第二研究室長 杉山 健司）

会議報告

機械翻訳 (MT) に関するシンポジウム報告

主催 : 社団法人 日本電子工業振興協会
日時 : 1992年1月14日 10:00~17:30
場所 : 大阪国際交流センター
発表者 :

1. (社) 日本電子工業振興協会
情報産業部部長代理 古沢 章氏
2. 基調講演
「機械翻訳技術: 利用の現状と将来」
京都大学 工学部教授 長尾 真氏
3. 利用者事例発表
「翻訳サービスとしてのコンピュータ 翻訳システムの運用」
翻訳サービス (株) 代表取締役 馬場 誠一氏

「英日機械翻訳利用の現状」
(株) 十印 機械翻訳部 金井 康雄氏

4. 「自然な翻訳のための言語処理」
大阪大学 言語文化部助教授 成田 一氏

5. 利用者事例発表
「機械翻訳システムの導入効果と今後の課題」
(株) インターアクト 代表取締役 八坂 進氏

「MTをどのように考え、利用しているか
実態と可能性」
長瀬産業 (株) 管理室次長 堂野 前進氏

6. 「機械翻訳導入時の評価法」
九州工業大学 情報工学部教授 野村 浩郷氏

7. 利用者事例発表
「翻訳システムを利用したマニュアルの翻訳業務
(英文和訳) の効率化と英文技術資料の粗翻訳に
よる技術者支援」
日本電気通信システム (株) ドキュメント部
赤田 透氏 田中氏

「科学技術文翻訳業務での機械翻訳利用」
(株) ソート 代表取締役社長 田邊 方隆氏

8. パネルディスカッション
「機械翻訳システムの効果的利用法」
(株) 東芝総合研究所 主任研究員 天野 真家氏
松下電器産業 (株) 情報システム研究所 第6 開発室 杉村 領一氏
三菱電機 (株) 次世代方式技術開発部 主事 鈴木 克志氏
翻訳サービス (株) 馬場 誠一氏
長瀬産業 (株) 堂野 前進氏
日本電気通信システム (株) 赤田 透氏

展示出展メーカ: 11社

メーカ名	英日システム	日英システム
NEC	○	○
NTT		○
カテナ	○	
シャープ	○	
ノヴァ	○	
リコー	○	
三洋電機	○	○
日立製作所	○	○
沖電気工業	○	○
東芝	○	○
松下電器産業		○

大阪では、初めてのMTに関するシンポジウムが開催された。参加者は200名と予想を上回る盛況ぶりであった。発表者は、MTの研究者、開発メーカの技術者そして、MTシステムを導入し、業務に活用しているユーザの代表者。聴講者は、MTシステムを既に導入しているけれども、より効率良く活用したいと考えている方々、MT導入を検討している企業の代表は、他社の利用状況を参考にしたい、という目的で質疑応答もたいへん活発であった。今後、ユーザニーズを取り入れて、より発展的に継続するようお願いしたい。

(シャープ(株)情報システム研究所 信田 恵壹)

会議案内

1. 3rd Conference on Applied Natural Language Processing, 1-3 April 1992, Trent, Italy
2. 4 International Conference on Theoretical and Methodological Issues in Machine Translation, 25-27 June 1992, Montreal Canada
3. International Symposium on Informaion Sciences: Natural Language Understanding and Artificial Intelligence, 13-15 July 1992, Kyushu Institute of Technology
4. COLING' 92, 23-25 October 1992, Beijing, China
5. 中国情報処理学会 23-25 October 1992, Beijing, China

===== 公 開 セ ミ ナ ー の お 知 ら せ =====

日本機械翻訳協会ではシステム評価研究会（委員長：田中 穂積 東京工業大学教授）の中に環境評価（リーダー：牧野 武則 東邦大学理学部教授）言語評価（リーダー：横山 晶一 電子技術総合研究所 自然言語研究室長）という二つのワーキンググループがあり、それぞれ独自の研究活動を行っています。6月17日総会の後、環境評価WGの活動発表を、6月18日言語評価WG主催の公開セミナーを開催いたします。皆様のご参加をお待ちしております。

日 時：6月18日（木）9：30～16：30

場 所：赤坂山勝ビルB1会議室（予定）

テーマ：機械翻訳の評価をめぐって

講 師：坂本 義行（電子技術総合研究所 自然言語研究室）

石綿 敏雄（茨城大学教授）

池原 悟（NTT情報通信網研究所 知識処理研究部 主幹研究員）

水谷 静夫（東京女子大学名誉教授）

（敬称略）

会 費：会員（5000円） 非会員（10,000円）

定 員：50名（申込順）

申込先：日本機械翻訳協会 事務局 TEL. 03-3479-4396 FAX. 03-3479-4895

会員の声

— 声 —

- ◎「翻訳の現場から」を興味深く思いました。「MTとビジネスは儲かるか」の設問は、投下資本の回収期間等の背景が示されないとなんかコストだけのようにも見えてましたが・？
- ◎MTユザのコーナー（現場ベタスの）お互いの悩みや解決策、アイデア、Q&A等はいかがでしょうか。
MTを学問的立場や開発する立場、経営する立場だけでなく、実地に使う立場の記事を希望します。
- ◎是非ガンバって続けて下さい。

（翻訳家 嶋本 悠一）

住所変更

☆以下の会員の住所が次のとおり変更となりました。

法人会員

株インターグループ（東京本社部門）

〒107 港区赤坂7-5-17

TEL.03-5570-6161（代）

FAX.03-5570-6159 MT部

株ラングシステム

〒114 北区東十条2-3-7 ハイゲイト203号

TEL.03-3911-7642

FAX.03-3911-7642

個人会員

皆川 忠義

丸山 直子

東郷 平治

新会員

☆新会員をご紹介します。

—— 個人会員 ——

渡辺 学

佐伯 正剛

鷺山 真澄

直原 利夫（じきはら）

仲佐 博裕

大利 清美（おおとし）

森 瑞樹

高川 直明

坂野 俊郎

樽松 明（くれまつ）

中山 佳子

小宮山 信之

陶山 史朗（すやま）

掲載記事募集

☆JAMTジャーナル編集委員会では、下記の要領で掲載記事の募集を企画いたしました。皆様のご投稿をお待ちしております。

タイトル：「私は機械翻訳を、こう使っている」

寄稿分量：刷り上がり2ページ相当。1ページ23文字×43行×2列（1978文字）

寄稿形式：MS-DOSのF/Disk(3.5インチ)

期 日：ジャーナル発行（奇数月）の前月20日迄

お寄せ戴いたものの中から編集委員会で査読の上、若干件を採択し順次掲載致します
なお、査読の結果記事の一部修正等お願いする場合があることを御承知置き下さい。

☆その他、会員の声、新製品紹介、研究機関紹介、業界情報等々 有益な記事をお寄せ下さい。
お問い合わせは事務局（TEL.03-3479-4396 FAX.03-3479-4895）へお願い致します。

☆☆☆☆☆広告掲載のお願いについて☆☆☆☆☆

広告掲載に御協力をお願いいたします。
受付は申込順にさせていただきますのでご了承ください。

スペース		表 2		後付		
		1色1P	1色1/2P	1色1P	1色1/2P	1色1/4P
料金		60,000円	30,000円	30,000円	15,000円	7,500円
寸法	天地	247mm	110mm	225mm	110mm	50mm
	左右	182mm	145mm	145mm	145mm	145mm

申込方法

原寸版下をお送りください。

締切日

発刊前月（隔月）の30日。

申込先

日本機械翻訳協会

〒107 東京都港区赤坂7-2-17-305

TEL (03) 3497-4396

事務局通信

委員会開催報告

1月22日 (水)	システム評価研究会 (第3回言語評価WG)	日本機械翻訳協会	14:00-16:00
	注:横山WGを言語評価WG、牧野WGを環境評価WGと名称変更		
1月27日 (月)	第7回ニュースレター編集委員会	日本機械翻訳協会	14:00-16:30
2月6日 (木)	MT7-ルト'92 打合せ (システム評価法ハレ)	日本機械翻訳協会	13:00-14:00
2月6日 (木)	第2回システム評価 (合同) 研究会	日本機械翻訳協会	14:30-16:30
2月6日 (木)	システム評価研究会 (第2回環境評価WG)	日本機械翻訳協会	16:30-17:30
2月17日 (月)	第8回企画広報委員会	日本機械翻訳協会	18:30-20:00
2月18日 (火)	MT7-ルト'92 出展会社 説明会	テピア会館	13:00-17:00
2月20日 (木)	システム評価研究会 (第4回言語評価WG)	日本機械翻訳協会	14:00-16:00
2月20日 (木)	第9回運営委員会	日本機械翻訳協会	18:30-20:00
3月16日 (月)	第10回運営委員会	日本機械翻訳協会	15:30-
3月18日 (水)	シンポジウム「MT7-ルト'92」開催	テピア会館	10:00-17:00
3月19日 (木)	シンポジウム「MT7-ルト'92」開催	テピア会館	9:30-16:00
3月25日 (水)	第2回理事会	日本電子工業振興協会	12:00-14:00

お詫びと訂正

JAMTジャーナルNo.4 に以下の誤りがありました。お詫びして訂正させていただきます。

- | | |
|-----------------------|---------------------------------------|
| 1.目次5.翻訳の立場から | 「前座の独り言」→「言葉のナショナリズム」 |
| 2.P18.会議案内 | 8.COLIN'92→COLING'92 |
| 3.P19.MT7-ルト'92 開催概要 | 電子化辞書システム 重複印刷 |
| 4.P20.MT7-ルト'92 プログラム | ハ'ネルデ'イスカッション 1ハ'ネリスト 桜井 恵三→小林 礼子株IBS |
| | ハ'ネルデ'イスカッション 2ハ'ネリスト 菅間 光雄→菅間 光雄 |
| | ハ'ネルデ'イスカッション 3ハ'ネリスト 芦崎 達郎→芦崎 達雄 |
| | (以上敬称略) |
| 5.P21.会員の声 | PC用OC→PC用PC |
| 6.P23.会員名簿の誤植 | 誤 → 正 |
| 7.P24.新会員 | |

JAMTジャーナル

1992年 3月 NO. 5

発行 日本機械翻訳協会
ニューズレター編集委員会
編集委員長 野村 浩郷
委員 奥村 明俊
薦田 浩
杉山 健司
砂川 昌順
鳴海 武史
信田 恵彦

発行日 1992年 3月25日

〒107 東京都港区赤坂7-2-17
赤坂中央マンション305
TEL 03(3479)4396(代)
FAX 03(3479)4895

本書の一部または全部を著作権法の定める範囲を越え、
無断掲載、複写、複製をすることを禁じます。

専門分野を広げたい方に!!

分野別英語通信講座

専門分野別英語講座で、
専門知識、専門用語を学習しながら
翻訳の腕を磨きましょう!

—MTエディットも学べます—

★コンピュータ英語から原子力英語まで★
……ガニュアイ英語講座……
コンピュータ英語クラス/電気・電子英語クラス/
機械・機器英語クラス/化学・石油英語クラス/
医学・薬学英語クラス/鉄鋼・金属英語クラス/
原子力英語クラス/建築・土木英語クラス

日本機械翻訳協会法人会員

創立20周年
シュリーマン学専グループ



◆詳しい資料無料進呈

翻訳実務教育学院

〒160 東京都新宿区四谷3-2 第3前島ビル3F
電話 03-3355-2678 FAX.03-3355-1174

腕に自信のある方にチャンス!!

「翻訳実務®」は登録商標です

◇言語：30数カ国語

英語・ドイツ語・フランス語・スペイン語・
ポルトガル語・ロシア語・中国語・韓国語・
イラン語・トルコ語・アラビア語・ペルシア
語・北欧諸国語・東欧諸国語・イタリア語・
タイ語・ベトナム語・トルコ語など

◇分野：68部門680分野

コンピュータ・農林・水産・バイオ・医薬・
海洋開発・宇宙開発・原子力・資源開発・造
船・石油・繊維・鉄鋼・半導体・航空機・自
動車・精密計測機器・医療機器・公害・住宅・
金融・証券・契約書など

MTサービス実施

創立20周年
シュリーマン学専グループ



◆トライアル随時受付中

国際文化科学技術翻訳研究所

〒160 東京都新宿区三栄町25 ボナフラワービル2F
電話 03-3355-1168 FAX.03-3355-0270

