

異文化間コミュニケーションのための 用例ベースのコミュニケーションツールの開発

宮部 真衣[†], 藤井 薫和[†], 藤原 義功, 重信 智宏[‡], 吉野 孝[†], 内元 清貴^{††}, 石田 亨^{‡‡}
[†]和歌山大学システム工学部デザイン情報学科, [‡]和歌山大学大学院システム工学研究科,
^{††}情報通信研究機構, ^{‡‡}京都大学大学院情報学研究科

1. はじめに

現在、機械翻訳技術は急速に進展しているものの、翻訳精度には限界があり、高精度の翻訳を行うことは非常に困難である[1]。しかし、多言語間において、より高い翻訳精度を要求する分野もある。たとえば、医療分野において、翻訳の正確性は非常に重要であり、また、通訳の需要もある。医療は生命や健康に直接関係する業務であり、日本語の話せない外国人が診療を受ける際、診察・病状・薬などについての説明が医師と患者の双方に正しく伝わらなければ、医療過誤に繋がる[2]。したがって、医療分野では多言語による正確なコミュニケーションが求められる。しかし、外国語対応が可能な医療機関として公表されているのは、全医療機関のうち、およそ 10%であり、またそのほとんどが英語での対応である[3]。また、統計によると、現在、在日外国人は日本の総人口の 1.55% を占めており、その数は年々増加している[4]。このことから、今後も多くの外国人が日本の医療機関での診察を必要とし、またそれによって、多国語による間違いのない翻訳の需要は、より高まると考えられる[5]。

そこで、対面状況下での用例翻訳を用いたコミュニケーションの可能性および有用性について検討をするために、異文化間コミュニケーションを支援する用例ベースのコミュニケーションツールを開発した。本システムでは、あらかじめ登録された正確な対訳を用いることにより、常に間違いのない翻訳が可能となる。また、用例翻訳は「翻訳メモリ」[6]のように、翻訳の効率や精度向上のための機械翻訳技術として用いられている。対面コミュニケーション

ンにおいては旅行会話等の場面を想定したユーザインタフェースの研究が行われている[7]。本研究では医療通訳への用例ベースシステムの適用により、用例ベースシステムの異文化間コミュニケーションへの効果および課題について検討する。

本稿では、開発したシステムの機能と実現方法、今後の実験予定などについて述べる。

2. 用例検索システムの開発

2.1 システムの概要

日本語を話すことができない人が診療を受ける場合、医療通訳者が診察等に同行する。しかし、医療通訳者は必ずしも医療関係の知識が備わっているわけではなく、適切な翻訳文を作るのに辞書などを用いて調べながら翻訳することがある。

そこで、本システムは、PDA およびタッチパネル型の PC を使用し、あらかじめデータベースに登録されている正確な対訳を検索・表示する。そして、画面に表示された多言語間の間違いのない翻訳により、医師・医療通訳者・患者間の正確かつ円滑なコミュニケーションを支援することを目標としている。

2.2 設計方針

本システムの設計方針を以下に示す。

(1) 用例検索 Web サービスの利用

情報通信研究機構 (NICT) のサーバで動いている用例検索 Web サービスを利用して、PDA およびタッチパネル型 PC 上で用例の検索、表示を行う。なお、この用例検索サービスは、入力言語、出力言語、および検索語句からデータベースを検索する。

(2) 画像による中国語の表示

一般に多くの PDA は、多言語入出力に標準対応していないため、テキストで中国語表示をすると文字化けをしてしまう。そこで、PDA 用のシステムでは、中国語の対訳

Development of Example-based Communications Tool for Intercultural Communication

Mai Miyabe[†], Kunikazu Fujii[†], Yoshinori Fujihara, Tomohiro Shigenobu[†], Takashi Yoshino[†], Kiyotaka Uchimoto^{††}, Toru Ishida^{‡‡}

[†] Department of Design and Information Science, Faculty of Systems Engineering, Wakayama University

[‡] Graduate School of Systems Engineering, Wakayama University

^{††} National Institute of Information and Communications Technology

^{‡‡} Graduate School of Informatics, Kyoto University

文章を画像として用意しておく。そして、対訳テキストの代わりに該当する対訳の画像を表示することによって、PDA 上における中国語の表示を実現する。

(3) システムのインターフェース

PDA とタッチパネル型 PC は、入出力等の環境が異なるため、それぞれ別のインターフェースを作成する。

2.3 実現方法

(1) 用例検索

今回のシステムでは、用例検索の Web サービスを利用する。この Web サービスは Tomcat 5.5.12, PHP 5.1.1, PostgreSQL 8.0.4 を用いている。このシステムを利用し、日英、日中の用例データの検索を実現する。データベースの登録用例データには、日英の場合は、日本語と英語の対訳、日中の場合は、日本語と中国語の対訳、および中国語の対訳画像のファイル名が含まれる。

(2) PDA 上での用例検索システム

図 1 に PDA における用例検索システムの画面を示す。PDA 上で用例検索を行う場合は Web ブラウザからサーバ上にあるシステムにアクセスし、用例の検索を行う。PDA 上で使用するプログラムは、PHP を用いて実装した。

(3) タッチパネル型 PC 上での用例検索システム

図 2 にタッチパネル型 PC における用例検索システムの画面を示す。タッチパネル型 PC 上で用例検索は、Microsoft Visual C#.NET を用いて実装した。検索語句はソフトウェアキーボードを用いて入力する。対訳の表示方

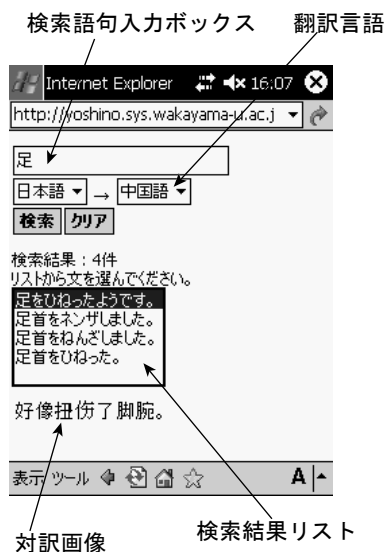


図 1 PDA の画面

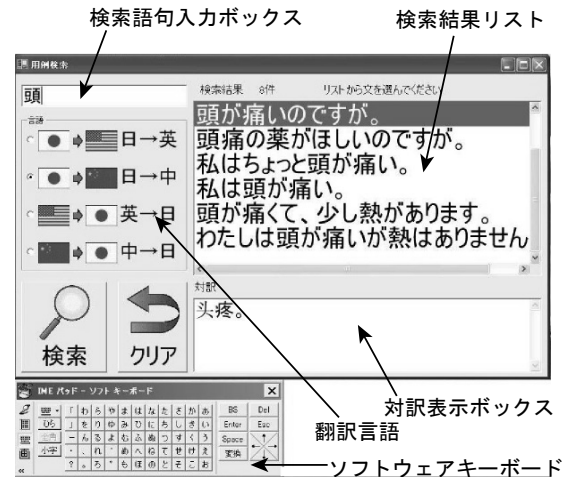


図 2 タッチパネル用の画面

法は、画像を表示するのではなく、テキストボックスに対訳テキストを表示する。

3. おわりに

本稿では、異文化間コミュニケーションにおける正確な翻訳のための用例ベースのコミュニケーションツールとして、用例検索システムを開発した。

今後、医療通訳支援の実験を行い、ユーザインターフェースの改良および機能の追加を行う。また、医療通訳における用例ベースコミュニケーションシステムの効果を検討する。さらに、予め用意された用例ベースのシステムの限界を超えるために、用例データ収集、蓄積、利用等のシステム構築およびその運用についての検討を進める。

参考文献

- [1] 林田 尚子, 石田 亨: 翻訳エージェントによる自己主導型リベア支援の性能予測, 電子情報通信学会論文誌, Vol. J88-D-I, No. 9, pp. 1459-1466, Sep. 2005.
- [2] 「具体的」な「医療通訳システム」提言に向けて: <http://www.clair.or.jp/j/forum/forum/information/index.html>
- [3] 在日外国人医療におけるコミュニケーションギャップの現状調査と改善策の研究: <http://www.icf.or.jp/icf/out/>
- [4] 平成16年度末現在における外国人登録者統計について: <http://www.moj.go.jp/PRESS/index.html>
- [5] IT による在日外国人医療支援モデルの研究: <http://www.icf.or.jp/icf/out/>
- [6] 翻訳これ一本シリーズ/翻訳メモリ: <http://www.sharp.co.jp/products/honyaku/ce-s95ej-memory.html>
- [7] 水谷 研治, 小沼 知浩, 遠藤 充, 南部 太郎, 脇田 由実: PDAで動作する旅行会話向け音声翻訳システムのインターフェース評価, 情報処理学会 ヒューマンインタフェース研究会 2003-HI-103, pp. 1-6, May. 2003