

# 多言語共生社会における医療対話支援のための多言語対話用例プラットフォームの構築 (082307006)

## Development of Multilingual Parallel-text Platform for Medical Communication Support in Multilingual Symbiotic Societies

### 研究代表者

吉野 孝 和歌山大学

Takashi Yoshino Wakayama University

### 研究分担者

石田 亨<sup>†</sup> 北村泰彦<sup>††</sup> 服部文夫<sup>†††</sup> 村上陽平<sup>††††</sup>

Toru Ishida<sup>†</sup> Yasuhiko Kitamura<sup>††</sup> Fumio Hattori<sup>†††</sup> Yohei Murakami<sup>††††</sup>

<sup>†</sup>京都大学 <sup>††</sup>関西学院大学 <sup>†††</sup>立命館大学 <sup>††††</sup>情報通信研究機構

<sup>†</sup>Kyoto University <sup>††</sup>Kwansei Gakuin University <sup>†††</sup>Ritsumeikan University

<sup>††††</sup>National Institute of Information and Communications Technology

研究期間 平成 20 年度～平成 21 年度

### 概要

外国人患者にとって、医療機関における通訳の有無は、安心して医療を受けるために切実な問題である。また、医療従事者にとって、言葉の通じない患者に対する医療の提供には多くの課題が存在する。そこで、本研究課題では、医療機関において、外国人患者の多言語での対応を支援する「多言語医療対話支援システム」および医療フィールドにおいて使われるさまざまな対話（医療用例対訳）の収集を促進する「多言語医療対話用例収集システム」を構築した。

### Abstract

Providing medical treatment to a patient who cannot understand the language can become a major problem for health professionals. In fact, the presence of an interpreter in the medical treatment facility could become a matter of life and death for foreign patients. In this study, we developed two multilingual support systems that are aimed at addressing this situation. The first is a multilingual medical conversation support system that can support the reception by foreign patient's several languages in the hospital. The other is a multilingual medical conversation sentence collection system that is designed to allow a survey of the various types of doctor-patient conversations used in the hospital.

### 1. まえがき

外国人患者にとって、医療機関における通訳の有無は、安心して医療を受けるために切実な問題である。また、医療従事者にとって、言葉の通じない患者に対しての医療の提供は多くの課題が存在する。例えば、患者の治療に対する同意の有無が不明なだけでなく、患者の既往症の有無など、医療を提供するために必要最低限の情報取得が困難であるため、医療過誤のおそれなどの問題を抱えている。上記の問題を解決するために、外国人患者と医療従事者の対話を対象とし、信頼性のあるコミュニケーションが可能な多言語対話用例プラットフォームとして、多言語医療対話支援システムおよび多言語医療対話用例収集システムの構築を研究目的とする。

### 2. 研究内容及び成果

#### 2.1 多言語医療対話支援システム

##### (1) システムの目的

多言語医療対話支援システムは、医療機関内において外国人患者と日本人医療従事者がコミュニケーションを行うためのシステムである。

##### (2) システムの概要

多言語医療対話支援システムの機能として、「受診科決定支援」「患者情報の取得支援」「受診・検査受付の案内」「院内の道案内」「Q&A」などがある。システムの提供形態としては、固定型のタッチパネル型のシステム、携帯

型のシステム（受診科決定支援の結果）がある。また、受診科決定支援機能については、Web 上でも利用可能である。

例えば、「受診科決定支援」は、症状のある部位と症状を選ぶことによって、病院スタッフに自分の病状を知らせることができる。図 1 に、多言語医療対話支援システムの受診科決定支援の画面例を示す。画面上の言葉は、患者の母語で表示される。日本人医療従事者は、画面右上の日本語表示ボタンを押すことで、いつでも画面内の表示内容を日本語で確認することが出来る。

システムの対応言語は、中国語、韓国・朝鮮語、ポルトガル語、英語、日本語、やさしい日本語である。

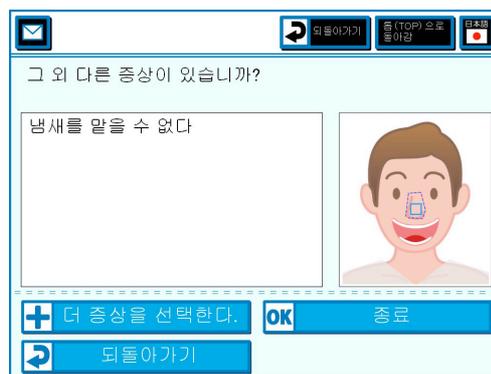


図 1 多言語医療対話支援システムの受診科決定支援の画面例

### (3) システムの利用状況

多言語医療対話支援システムは、2010年4月現在、4病院（京都市立病院、京都大学医学部付属病院、聖路加国際病院、洛和会音羽病院）において、試験的に導入し運用している。現在、システムの継続的な提供にむけた準備を行っている。

## 2.2 多言語医療対話用例収集システム

### (1) システムの目的

多言語医療対話用例収集システムは、医療フィールドにおいて使われるさまざまな対話用例（医療用例対訳）を収集するためのシステムである。

### (2) システムの概要

多言語医療対話用例収集システムの機能として、「用例登録機能」「用例検索機能」「プロジェクト型用例収集支援機能」がある。「用例検索機能」は、入力された検索内容を利用して、あいまいな検索が可能な仕組みを持つ。図2に「あいまい検索」の結果の例を示す。「プロジェクト型用例収集支援機能」は、用例登録に協力してもらうために開発した機能であり、テーマを決めて、一定期間内の用例収集を促進する。図3にプロジェクト型用例収集支援機能の例を示す。

システムの対応言語は、日本語、英語、中国語、韓国・朝鮮語、ポルトガル語、スペイン語、ベトナム語、タイ語、インドネシア語である。

検索結果	
検索語句： <b>新型インフルエンザの予防接種をしたいです</b>	
言語	文例
日本語	インフルエンザの予防接種をしたいです
日本語	新型インフルエンザの予防接種はできますか？
日本語	肝炎の予防接種をしたいです
日本語	インフルエンザ
日本語	高病原性鳥インフルエンザ
日本語	インフルエンザの検査をするので鼻に綿棒を入れて検体をとります。
日本語	予防接種をご希望ですか？
日本語	予防接種をお願いします
日本語	予防接種
日本語	お風呂に入らなくて済ませたいです

図2 多言語医療対話用例収集システムの「あいまい検索」の結果の例

皮膚のトラブル	
いつものものに触れている皮膚。そのせいか、いつの間にか切り傷ができた。顔にニキビができたところ皮膚のトラブルって起きますよね…アトピーの人は一年中皮膚のトラブルとの戦いで大変ですよ…	
そこで今回は「皮膚のトラブル」の文例を集めたいと思います！	
ニキビややけど、切り傷や擦り傷など、皮膚のトラブルに関する文例をどしどし登録してくださいね～	
参加する時は、下の「プロジェクトで文例を作る」ボタンをクリックしてください！	
 作る文例が思い浮かばない場合は、下のヒントを参考にしてください。「前回処方した塗り薬は残っていますか？」という文例の回答を考えてみてください。ここをクリックするとヒントが変わります。	
プロジェクトの詳細	
プロジェクト名	皮膚のトラブル
プロジェクト開催期間	2010-04-23～2010-04-29
自動的に付与されるタグ	皮膚

図3 多言語医療対話用例収集システムのプロジェクト型用例収集支援機能の例

### (3) システムの利用状況

多言語医療対話用例収集システムは、精度の高い対話用例の収集を目指しているため、登録制で試用を行っている。本システムは、2009年12月から試験的に登録者へ公

開している。2010年3月から登録しない状態でもある程度試用可能な状態で公開している。現在、約6000件の用例が登録されている。用例を登録可能な登録者は190名である。登録者は、医療従事者、医療通訳者や一般の利用者である。

## 3. むすび

本研究課題では、外国人患者と医療従事者のための「多言語対話用例プラットフォーム」として、「多言語医療対話支援システム」および「多言語医療対話用例収集システム」を研究開発した。

多言語医療対話支援システムは、現在、4医療機関への試験的な導入しており、実利用を通じて、評価を行っている。多言語医療支援のニーズは非常に高く、複数の医療機関から問い合わせもあり、システムが社会的に認知されるにつれて、着実な普及を見せている。

多言語医療対話用例収集システムは、2009年12月から試験的に公開し、用例対訳の収集を進めており、収集用例数も継続的に増加している。

「観光立国推進基本計画」や「国際化拠点整備事業（グローバル30）」など国際化推進の施策が次々と進められており、生活しやすい環境の一つとしての多言語環境の提供の重要性は急速に高まると考えられる。今後、本研究成果の継続、発展を目指す。

### 【誌上発表リスト】

- [1] 宮部真衣、吉野孝、重野亜久里、“外国人患者のための用例対訳を用いた多言語医療受付支援システムの構築”、電子情報通信学会論文誌 D、Vol. J92-D No. 6 pp708-718（2009年6月1日）
- [2] Takashi Yoshino、Taku Fukushima、Mai Miyabe、Aguri Shigeno、“A Web-based Multilingual Parallel Corpus Collection System for the Medical Field”、Proceedings of ACM Workshop on Intercultural collaboration pp321-324（2009年2月21日）
- [3] Mai Miyabe、Takashi Yoshino、“Design of Face-to-Face Multilingual Communication Environment for Illiterate People”、HCI2009 LNCS5623 pp283-292（2009年7月23日）

### 【受賞リスト】

- [1] 福島 拓、宮部 真衣、吉野 孝、重野 亜久里、優秀論文賞、“医療分野を対象とした多言語用例対訳収集 Web システム TackPad の開発”、2008年7月11日
- [2] 宮部真衣、研究奨励賞、“多言語医療受付支援システム M3 の開発”、2009年6月13日
- [3] 福島 拓、ヤングリサーチ賞、“多言語用例対訳を用いたコミュニケーションのための応答用例対作成システムの開発”、2009年7月10日

### 【報道発表リスト】

- [1] “外来診療棟に多言語受付システム 京大病院が導入”、京都新聞、2009年6月4日
- [2] “外国語対応、画面で問診”、日本経済新聞、2009年6月7日
- [3] “医療の多言語翻訳辞書”、京都新聞、2010年2月21日

### 【本研究開発課題を掲載したホームページ】

多言語医療対話支援システムの説明ホームページ  
<http://www.langrid.org/association/m3support/>  
<http://www.wakayama-u.ac.jp/~yoshino/lab/research/>  
多言語医療対話用例収集システムの公開ホームページ  
<http://med.tackpad.net/>