

# 国際化する医療現場における医師と外国人患者とのコミュニケーション支援に関する研究

本田 将大<sup>†1</sup> 安藤 大地<sup>†1</sup> 笠原 信一<sup>†1</sup>

## 概要:

現在,世界的な国際化に伴い,日本における外国人の数は年々増加しており,早急に外国人を受け入れる環境整備が必要である.特に,医療分野における受け入れ体制の拡充は,日本語が堪能ではない外国人旅行者が安心して日本に滞在するためには不可欠であるが,現状の受け入れ体制は,多言語対応のマニュアルや医療通訳士の不足などにより,依然として不十分である.そこで,本研究では,ICTを活用し,国際化する医療現場における医師と外国人患者のコミュニケーションを支援する手法を提案する.

## Study on the Communication Support of the Doctors and Foreign Patients in the Medical Field to Internationalize

HONDA MASAHIRO<sup>†1</sup> ANDO DAICHI<sup>†1</sup> KASAHARA SINICHI<sup>†1</sup>

**Abstract:** Currently, due to the global internationalization, the number of foreigners has been increasing year by year in Japan, and environmental improvement to accept foreigners is necessary as soon as possible. In particular, expansion of acceptance system in the medical field is essential for foreign travelers that do not speak Japanese in order to stay in peace in Japan, but current acceptance system is still insufficient, because the multi-lingual manual and medical interpreters is insufficient. Therefore, in this study, taking advantage of the ICT, we propose a method to help doctors and foreign patients to communicate with in the medical field to internationalize.

### 1. 背景

現在,世界的な国際化に伴い,日本における外国人の数は年々増加しており,2013年には,訪日外国人旅行者数が1000万人を超えた[1].今後も訪日外国人数は増加すると想定されるため,早急に外国人を受け入れる環境整備が必要である.特に,医療分野における受け入れ体制の拡充は,外国人旅行者が安心して日本に滞在するためには不可欠であるが,現状の受け入れ体制では,外国人患者に対応するためのマニュアルの不備や医療通訳士の不足などにより,依然として不十分である[2].また,医療通訳士の数は限定されており,即時の対応が難しく,常駐・派遣するコストが高いため,その利用が進んでいないのが現状である.

### 2. 目的

医療現場において,外国人患者を受け入れる際,医師と患者のやり取りをサポートする手段が医療通訳士だけでは,即時性やコストの観点から不十分である.そこで,本研究では,ICTを活用し,国際化する医療現場における医師と外国人患者のコミュニケーションを支援する手法を提案する.本提案の目的は,ICTを活用することで,即時,低コストでの医師と外国人患者のコミュニケーションを可能とし,医療機関の負担を軽減,また医師と外国人患者がより円滑にコミュニケーションをとることができるシステムを構築することである.

### 3. 関連研究の調査

ICTを活用した,医療機関における外国人患者のコミュニケーション支援に関する既存のアプリケーションを調査

<sup>†1</sup> 現在,首都大学東京 システムデザイン学部  
Presently with Faculty of Systems Design, Tokyo Metropolitan University



図 1 既存システム



図 2 提案システム

し、使用場面や質問形式、インタフェース、画面遷移などについて考察した。

a. 「Tack Pad for 多言語科目問診」

多言語での科目問診を可能にする Web アプリケーションである [3]. このアプリでは、英語・中国語・ポルトガル語・スペイン語・韓国語での科目問診が可能であり、問診科目は内科・整形外科・産婦人科・耳鼻科・小児科・救急・泌尿器科・歯科に対応している。患者は、開始画面で母国語を選択し、用意された質問項目に記入する。項目は選択形式と自由記載からなり、問診結果を二言語併記で PDF データとして作成する。

b. 多言語受付支援システム「M-cube」

病院の受付・窓口での外国人患者の案内業務を支援するシステムである [4]. このシステムでは、英語・中国語・ポルトガル語・スペイン語・韓国朝鮮語・日本語に対応しており、患者用画面では、受付手続き、窓口案内、道案内、症状検索の機能があり、医療従事者用画面では、詳細問診、対話機能、受診科選択の機能がある。問診では、画面の絵をタッチして症状を簡単に指定することができるインターフェースが用いられている。

c. 「ナースのためのプチ通訳」

外国人入院患者と看護師との音声によるコミュニケーションを支援するアプリケーションである [5]. このアプリでは、日本語、中国語、韓国朝鮮語、ポルトガル語、英語、スペイン語に対応している。看護師用の画面では、17 の看護場面から会話を検索、話して検索、キーワード検索、用例登録ができ、患者用画面では、患者の言語で検索ができ、場面検索、話して検索、キーワード検索機能がある。このアプリでは、用例対訳がベースとなっており、搭載されていない用例に関しては、機械翻訳を表示し参照することができる。

これらの関連研究を調査・考察した結果、次の二つの共通した問題が見受けられた。

- (1) 操作のやり取りが人 端末で完結しており、医師と患者の双方向のコミュニケーションが実現されていない。
- (2) 選択項目や説明で文字が多用されており、患者が親しみやすいものとはいえない。

このままでは、システムを介することにより、医師と患者の会話が途切れ途切れになってしまい、円滑な会話が成立せ

ジャンル選択

応対画面例



図 3 画面構成例

ず、相互理解の妨げとなる可能性がある。特に、医療現場では、医師と患者の相互理解や信頼関係が不可欠であり、実際の同言語話者同士のような円滑な会話が求められる。

## 4. 本提案の概要と設計

### 4.1 概要

本提案では、双方向のコミュニケーションを実現するため、外国人患者と医師が一つの画面を通して、双方向のコミュニケーションを展開するユーザインタフェース用いたシステムを提案する。図 1 と図 2 は、既存のシステムと本提案システムの使用構図の比較である。このシステムでは、患者と医師が共通の画面を共同で操作することで、実際の医療現場で行われるような円滑な会話を仮想的に実現する。また、問診や診断を行う際の画面構成要素を文字に限定せず、インフォグラフィックを活用し、あらゆる年代の人々にとって視覚的に理解しやすいインタフェースを取り入れる。

### 4.2 設計

本システムはタブレット PC の使用を想定して開発されており、対応 OS は Android であり、問診表作成・問診・検査・診断の一連の使用を想定としている。図 3 に画面構成例を示す。開始画面で患者が母国語を選択すると、それ以降に表示される項目が翻訳され、各項目には日本語が併記される。また、本システムの翻訳機能は、用例対訳で行っている。以下に本システムの設計フローを示す。

#### i) 問診票作成

問診票作成は患者の操作のみに限定される。初期画面で人体図が表示され、患者は症状に該当する部位を選択する。部位を選択すると、想定される症状と対応する診療科目表示され、患者は必要な質問項目に記入する。記入が完了すると、問診票の内容が表示され、医師はそれをもとに診察に進む

#### ii) 問診・検査・診断

これらの項目は患者と医師の共同操作で進行する。また、これらの項目においては、ボタンをタップすると患者の母国語で内容が音声再生され、実際に同言語話者同士が会話しているような体験が仮想的に得られる。医師側には、適宜、質問項目や説明項目を用意し、患者側には、質問に対応した返答項目や同意項目を用意する。すべての操作が終了すると、診察の結果がPDFで出力・保存される。

### 5. おわりに

本研究では、外国人患者と医師が一つの画面を通して、双方向のコミュニケーションを展開するユーザインタフェースを用いたシステムを提案した。現在の提案システムでは、翻訳機能は用例対訳のみを使用しており、質問項目や説明項目などは限定的である。今後、本システムをより有用なものとするため、有用性確認実験を行った上で、利用者が必要に応じて項目を追加できる機能や患者が自由記入した文章を機械翻訳する機能などの追加改良を加えていく必要があると考える。そして、本システムを介することで、外国人患者と医師が実際の医療現場で行われるような円滑なコミュニケーションをなし得ることを期待する。

#### 参考文献

- [1] 「日本政府観光局」入手先 ([http://www.isc.meiji.ac.jp/tomura/references\\_guide.html](http://www.isc.meiji.ac.jp/tomura/references_guide.html)) (2015/12/14)。
- [2] (株)野村総合研究所(2014)『平成25年度医療機器・サービス国際化推進事業(国内医療機関による外国人患者受入の促進に関する調査)』。
- [3] 「多文化共生センターきょうと」入手先 (<http://www.tabunkakyoto.org>) (2015/12/14)。
- [4] 宮部 真衣(2008)『用例対訳を用いた多言語医療受付支援システム M3』。
- [5] 尾崎 俊(2013)『複数の言語資源を用いたスマートフォン対応多言語医療対話支援システム』。