

話者の意図を適切に伝達可能な多言語間対話支援に関する研究

■ 研究背景

グローバル化が進む近年, 国際行事などの要因から訪日外国人との対話機会が増加している. しかし, 訪日外国人と日本人との対話場面において, 互いの意見のやり取りを円滑かつ正確に行える環境が十分に整備されているとは言えない. 特に医療分野では, 外国人患者の意図を日本人医療従事者が正確に理解できるような仕組みが必要とされている.

■ 研究目的

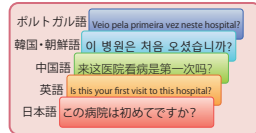
言葉が通じない医療従事者と患者の間の対話支援を, 正確かつ円滑に行うことを目的としている.

■ 利用技術

○ 用例対訳

▶ あらかじめ翻訳された同じ意味の多言語用例

- ・ 正確な多言語変換が可能
- ・ すべての文を翻訳できない



○ 機械翻訳

▶ 多言語間の言葉の変換を機械的に行う

- ・ すべての文を翻訳可能
- ・ 正確性が十分でない可能性



■ システムの特徴

▶ 多言語間対話支援が可能なWebシステム

- ・ iPad, Androidタブレット, etc

▶ 医療従事者が患者との対話で使用する質問項目をあらかじめ登録(図1)

- ・ 医療対話時の操作時間を減らし, 対話のリアルタイム性を向上
- ・ 医療対話前までに質問項目を翻訳者が翻訳することで, 正確な用例対訳に変換可能とする
→ 多言語用例対訳共有システムとの連携

▶ 用例対訳と機械翻訳を併用

- ・ 機械翻訳を用いて臨機応変な対話も可能

▶ 患者の回答候補群を質問文から自動予測

- ・ リアルタイム性の向上, 誤訳の減少
- ・ 画像や尺度など, 言語非依存の回答フォーマットを用いることで, 正確な意図の伝達を支援(図2)

※本研究の一部はJSPS科研費JP26730105, JP18K18096 による.
※(特非) 多文化共生センターきょうととの共同研究を実施.

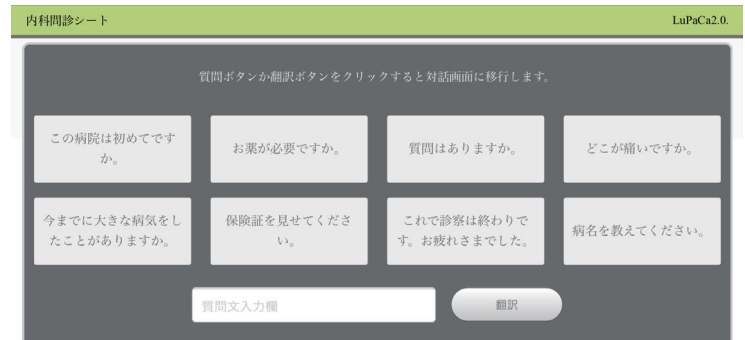


図1: カスタマイズ可能な医療質問の画面例

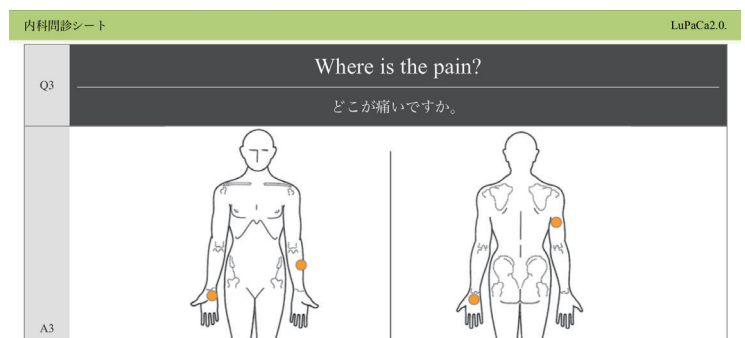


図2: 回答候補の自動提示機能の画面例(人体図)

■ 評価実験

▶ 実験目的

- ・ 回答候補の自動提示機能の有用性評価

▶ 被験者

- ・ 学生10名(医療従事者役)

▶ 実験タスク

- ・ システムを用いて患者役との医療問診対話
- ・ 回答候補の自動提示機能の有無で比較

▶ 実験結果

- ・ 問診時間を約30%削減
- ・ 機械翻訳の利用回数の削減(正確な対話の増加)
- ・ 被験者の主観評価においても自動提示機能ありのシステムの方が高い評価

コミュニケーションデザイン研究室(福島研究室)では, 「人とコンピュータとの協働」をテーマに, 情報技術を用いて人々を支援する様々な研究を行っています.

<研究テーマ例>

- ・ 地域の魅力的な場所の発見を促す散策支援システム
- ・ 写真比較を用いて習慣化を支援する整理整頓支援システム
- ・ 日常生活中での利用を可能とした避難訓練支援システム