

3.9.3 先進的音声翻訳研究開発推進センター 統合システム開発室

室長(兼務) 葦苜 豊 ほか2名

音声コミュニケーションシステムの開発と研究成果の社会還元

【概要】

本開発室では、ユニバーサルコミュニケーション研究所の研究成果である音声認識、音声合成、言語翻訳、対話管理などの技術を利用した各種統合システムを開発して広く世間に周知することにより、研究成果の成果展開と社会還元を進めている。具体的には、多言語音声翻訳システム、音声対話システム、聴覚障がい者と健聴者の間のコミュニケーション支援アプリ等を開発すると共に、それぞれの共通プラットフォーム化を図ることによりスムーズな成果展開に寄与している。

【平成26年度の成果】

【聴覚障がい者と健聴者の間のコミュニケーション支援アプリ】

(1) “こえとら”

このアプリは、聴覚障がい者が持ち歩いて街中で健聴者とコミュニケーションすることを想定して開発してきた。聴覚障がい者は、相手に伝えたいことを定型文選択やキーボードで入力し、その文章を音声合成技術を用いて音声で健聴者に伝え、健聴者は話したことを音声認識技術で文字にして聴覚障がい者に伝えることでスムーズなコミュニケーションを実現する(図1)。



図1 “こえとら”の利用形態

平成25年にiOS版の一般公開を開始し、累計約1万6千ダウンロードを数える

(平成27年3月末現在)。平成26年度は、実証実験先や一般ユーザからの要望に応じて以下の拡張を行った。

- 音声認識、音声合成エンジンの端末内組み込み
電波の届かない状況でも音声認識と音声合成の機能が利用できるようになった。
- 定型文取り込み機能
企業等の組織内で共通に利用される定型文をWeb経由で各端末に取り込めるようになった。
- 単語登録リクエスト機能
音声認識や音声合成の辞書に登録されていない固有名詞などの登録依頼ができるようになった。
- 入力履歴のメール送信機能
やり取りの内容をメールで送信することにより第三者と共有したり、PC等に記録できるようになった。
- インターネット経由のチャット機能
離れたところにいる相手と“こえとら”を使ってチャットや絵、地図などのやり取りができるようになった。
- 要望が多かったAndroid版をリリースした。
- 英語版の“KoeTra”をリリースした。

これらの取組が総務省に評価されて、“こえとら”は平成27年1月に株式会社フィートに技術移転され^{*1}、同年2月から電気通信事業者の協賛により、“こえとら”のサービスが継続的に無償で提供されることとなった^{*2}。

*1 <http://www.koetra.jp/>

*2 <http://www.nict.go.jp/press/2015/02/25-2.html>

(2) “SpeechCanvas”(スピーチキャンバス)

“こえとら”を用いた実証実験や利用者からのフィードバックにより、聴覚障がい者だけではなく、聴覚障がい者と接する機会が多い健聴者もコミュニケーションに困っていることがわかってきた。そこで、健聴者を支援するコミュニケーションアプリ“SpeechCanvas”を開発し、平成26年9月からiOS版を一般公開している(図2)*3。



図2 SpeechCanvasの画面例

“SpeechCanvas”では、健聴者(役所等の窓口や店舗のスタッフ)が話した内容が音声認識技術によって次々と文字になってタブレットに表示され、聴覚障がい者(来訪者)はタブレット上に文字や絵を指でかくことによりスムーズなコミュニケーションを実現する。音声認識を利用する場合、認識誤りをすばやく修正できる必要があるが、“SpeechCanvas”では、音声認識誤りを指と音声で簡単に修正することができるため、対話の流れの障害を少なくすることができる。

【音声対話システム】

音声コミュニケーション研究室で開発された音声対話システム構築ツールを用いて、東京の観光案内をする音声対話システムを構築した。話しかけるだけでお勧め観光スポットのリストや各観光スポットの詳細情報を得ることができる(図3)。また、Web検索を併用することでリアルタイムな天気予報やコンテンツに登録されていない観光情報も提示することができる。

本システムでは、処理部、対話シナリオ、及び基本辞書(図4の青色部分)と観光コンテンツ(図4のオレンジ色部分)を完全に分離しているため、観光コンテンツを差し替えるだけで各地域用の観光案内システムを簡単に構築することができる。現在は、日本語と英語に対応しているが、中国語や韓国語への拡張も容易である。



図3 音声対話システムの画面例

各地域に容易にカスタマイズ!

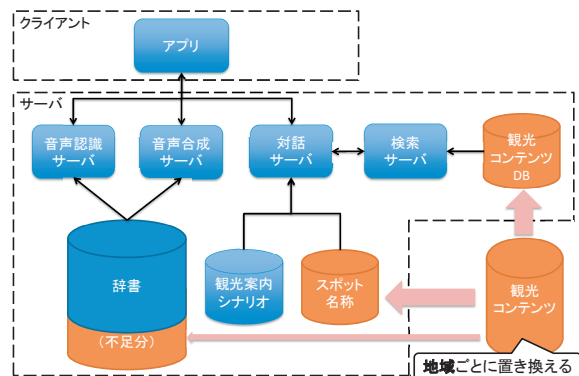


図4 システム構成

*3 <http://speechcanvas.nict.go.jp/>