

産学官 FRONT LINE

「広島地域の感性イノベーション拠点における 産学官連携活動」～感情と表情を考慮した音声対話技術～

広島市立大学 社会連携センター長 情報科学研究科教授 竹澤 寿幸

広島市立大学

平成25年度文部科学省の事業であるCOI STREAMの下で科学技術振興機構（JST）が実施するCOIプログラムに、広島大学とマツダ株式会社を中心となり広島市立大学も参画して申請した「精神的価値が成長する感性イノベーション拠点」が採択されました。広島地域の企業であるマツダ株式会社、シャープ株式会社、三菱レイヨン株式会社、中国電力株式会社、株式会社アンデルセン・パン生活文化研究所、コベルコ建機株式会社が感性イノベーション拠点に参加し、KANSEIコンソーシアムを組織しました。広島大学や広島市立大学、産業技術総合研究所と一緒に、定期的に会合を開催しています。平成27年度から広島ガス株式会社が新たにKANSEIコンソーシアムに参加することになりました。

感性イノベーション拠点としては、脳活動をfMRI装置で計測し、「快-不快」「活性-非活性」等の感性情報を獲得し、運転中に「ワクワク感」を向上させる自動車の開発などの産学官連携の研究開発を目指しています。広島市立大学は、言語・音声・画像等を専門とする情報科学研究科知能工学専攻の複数の教員とデザイン工学を専門とする芸術学部の教員が参加し、平成27年度は感情と表情を考慮した音声対話技術を中心に研究開発を進めています。脳活動と音声対話、顔表情等との解明に関する感性コミュニケーションの研究を行い、その知見に基づいて、「ワクワク感」を高める音声対話技術を実験車両に組み込むような基本機能の動作確認を行う計画です。声の高さや大きさとその変化に関する情報から「快-不快」「活性-非活性」等の感性情報を獲得し、従来のシステムでは認識できなかった「喜んでいる口調」や「怒っている口調」等の感情変化を認識して応答を変える基本機能を検討し、パソコンで動作する音声対話システムを構築しました。システムを利用したユーザが感じる印象を評価した結果、「真似したい」、「仲良くなれそう」等の項目については、従来のシステムよりも構築システムの方が優れていると考えられる統計上の差が見られました（図1参照）。

A 従来の音声対話システム		B 構築した音声対話システム	
発話者	発話内容	発話者	発話内容
ユーザ	「こんにちは」	ユーザ	「こんにちは」
システム	「元気ですか？」	システム	「元気ですか？」
ユーザ	「元気だよ」	ユーザ	「元気だよ(元気無く)」
システム	「それは良かった。今日も一日頑張りましたよ」	システム	「本当ですか？声に元気が無いですよ」
		ユーザ	「疲れたよ」
		システム	「ではあなたの好きな曲をおかけしましょう」

印象評価（優位性の比較）

Aが優れている項目	AとBの有意差がない項目	
P<0.01	P<0.05	P>=0.05
真似したい、仲良くなれそう、また会いたい、優しく、共感が持てる、気が利く、機械らしい(-)、生物らしい、楽しめそう、規則的(-)	格好いい、感じがいい	外交的、真面目そう、おとなしい、やんちゃ、不真面目、イライラする

図1 構築した音声対話システムの印象評価

広島市立大学は、国際学部、情報科学部、芸術学部と平和研究所を有しています。社会連携センターは産学連携、地域貢献の窓口です。単に窓口をするだけにとどまらず、ここで紹介した感性のように、学部横断的なプロジェクト研究を推進する体制を強化しようとしています。

(問い合わせ先) 〒731-3194 広島市安佐南区大塚東3-4-1 広島市立大学 社会連携センター
TEL:082-830-1764 E-mail:shakai@office.hiroshima-cu.ac.jp