

3.5.4 知識創成コミュニケーション研究センター 音声コミュニケーショングループ

グループリーダー 中村 哲 ほか31名

ナチュラル言語コミュニケーション技術に関する研究開発

概要

誰が、いつ、どこで、どのような表現で、何語で話そうとも、音声や身振り・手振りなどの人間にとって自然な言語・非言語表現によって情報を補いながら、息の合ったコミュニケーションを実現するナチュラル言語コミュニケーションの構成技術を開発する。このために、多言語音声処理技術、イントネーション、顔、ジェスチャーなどの非言語情報利用技術、話し言葉に現れる多様な表現に対応し、対話制御を行う音声・マルチモーダル同調的対話技術及び多言語音声言語コーパス構築・自動獲得技術などの研究開発を進めている。さらに、これらの技術を統合したプロトタイプ開発・実証実験を通じた戦略的目的指向型プロジェクトとして推進している。

平成20年度の成果

自然な音声言語によるインタフェース技術であるナチュラル言語コミュニケーション技術の研究開発を押し進めた。本技術により、コンピュータやインターネットに存在する多様な知識を、あらゆる利用者に、人間のオペレータが対話形式で提示するようにやさしく、自然に、効率よく、的を射た形で提供することが可能となる。

以下、具体的な進捗について述べる。

(1) 音声対話システム技術

① 推進体制

平成20年4月にMASTARプロジェクトの研究体制を構築し、音声対話システム技術の研究開発活動を推進。さらに他グループからも関係者が参加し総合的な対話技術の開発を推進した。

② 基盤技術の整備

ア 音声対話システム構築に必要な音声認識、音声合成技術の開発を進めた。高齢者など幅広い年齢層のユーザに対応するため、音声認識における音響モデルを音素ごとに適切な年齢層に自動分割する手法を実現した。利用者の声の特徴に応じた音響モデルの選択を行い、認識精度の向上、処理速度の高速化を実現した。

イ 自然な対話を実現するためのコミュニケーションな音声合成を実現するため、イントネーション制御を実現した。

ウ 自然な対話を実現するために、対年対話のデータ収録・分析を継続して進め、談話タグ・コンテンツタグの設計、データ整備を行い、安定した精度でのタグ付与を確認した。また、統計的に対話制御を行うWFSTによる機構を構築、モデルの学習を開始した。

③ プロトタイプシステム構築

音声対話システムのプラットフォームの研究開発については、音声認識、音声合成、対話管理機能を統合し、京都観光を対象に対話の状況により異なる応答を行うWeb検索対話プロトタイプシステムを設計・構築を行った。携帯電話で利用できる音声対話プロトタイプシステムの設計・構築に着手した。

④ 展示等

10月 CEATEC、11月 ATR/NICTオープンハウス、12月 ISUC2008において、対話システムの展示を行った。

7月に開催されたロボカップ世界大会に、玉川大学、電気通信大学との合同チームで参加し、@ホームリーグにおいて、優勝した。

(2) 音声翻訳技術

① 内閣府社会還元加速プロジェクトに選定された総務省ネットワーク音声翻訳の研究プロジェクトがスタート

② 北京オリンピックでの実証実験：平成20年8月から北京で行われたオリンピックにおいて、日本からの旅行者を対象に音声入出力のできる日中間の翻訳ができる携帯電話での翻訳アプリを用いた実証実験を実施した。アンケート結果によれば、音声を音声に翻訳する技術への期待は大きく、自動音声翻訳機を早く

3 活動状況

実用化してほしいという声が多かったほか、携帯電話で音声から音声への翻訳が実現されていることについて、技術がここまで進展していることについての驚きの声が聞かれた。

- ③ Oriental COCOSDA 2008開催：平成20年11月25～27日にかけて、アジアの音声・言語資源、音声・言語処理に関するワークショップであるOriental COCOSDAをNICTの主催によりATR大会議室にて開催した。15か国から、52件の論文が採択され、63人の参加者があり、一般論文の発表、各国の進ちょくレポート、討論が行われた。



図1 音声対話プロトタイプシステム

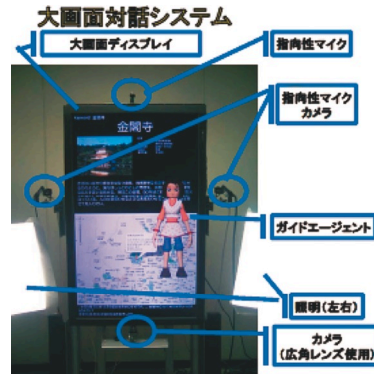


図2 大画面対話システム



図3 CEATEC展示



図4 北京オリンピック実証実験(1)



図5 北京オリンピック実証実験(2)



図6 Oriental COCOSDA 2008開催