

3.5 知識創成コミュニケーション研究センター

研究センター長 榎並和雅

研究センター概要

本研究センターは、言葉、文化、能力の壁を越えて心が通うコミュニケーション技術の開発を目標に、いつでも、どこでも、だれでも、何でも、どんな方法でも自由にコミュニケーションができる環境を実現するための研究を行っている。具体的には、ユビキタス情報通信基盤の上に、言葉や知識、能力などあらゆる差異を超えることができるコミュニケーション環境を構築するために、多言語翻訳、音声及び非言語対話、信頼できる情報の収集、直感的情報提示をはじめとする多様なコミュニケーション技術の開発を実施する。下記に示すような情報ネットワーク社会に存在する様々な壁を克服し、7つの研究開発分野（コミュニケーション環境、個人適対話、非言語音声対話、多言語音声対話、多言語機械翻訳、情報の信頼性分析・情報の知識化、言語グリッド）で、それぞれの要素技術の研究開発を行い、知識循環型の情報通信プラットフォームを構築する。

主な記事

本年度の主なトピックスを下記にまとめる。

(1)研究センター横断プロジェクト「総合的対話研究」の実施

言語や知識、能力などの壁を越えることができるコミュニケーション環境を構築するために、多言語翻訳、テキスト・音声及び非言語対話、信頼できる情報の収集、直感的情報提示をはじめとする多様なコミュニケーション技術の統合化を目指すものである。平成21年度はWeb上の京都観光情報を対象として、対話の状態を考慮した音声対話システムを構築し、スマートフォンに実装した。また、センサーにより得られる画像情報から、顔の向き、人物の抽出、頭部位置の推定を行い、大画面ディスプレイを利用したプロトタイプの対話システムを開発した。のべ100名を対象に実証実験を実施し、評価を行った。

(2)研究センター横断プロジェクト「多言語観光情報プラットフォーム」の研究開発

多言語音声合成技術、日本語音声対話技術、評判情報分析技術等を用いた多言語（日英中韓）観光情報サービスシステムの構築及び社会への展開を目的とする。平成21年度は、スマートフォン及びPCで利用可能なシステムの最終版が完成し、一般外国人観光客を対象としたオープンな実証実験を京都府国際センターで平成21年9月に実施した。また、日本語音声対話実験を平成21年12月に実施した。システムの多言語音声合成機能を用いた一般観光客向け多言語観光情報案内システムが、平成22年3月より京都駅新観光案内所内に設置され、利用されている。

(3)研究センター横断プロジェクト「音声翻訳の日本全国5地域での実証実験」の実施

音声翻訳技術の見える化と性能向上のための実利用データの収集を目的として、総務省「地域の観光振興に貢献する自動音声翻訳技術の実証実験」事業を受託し、実証実験を中心に据えた内閣府社会還元加速プロジェクトの一環として、NICTの音声翻訳技術を全国5地域へ展開した。各地の事業者と連携し、地域のニーズに合わせて地域の固有名詞等のデータを搭載した音声翻訳と他のサービスとの連携したシステムを構築した。各地システムは平成21年12月以降順次サービス・インし、各地の利用ログ（音声やその書き起こし文）を地域あたり25,000文収集した。

(4)国際会議等への対応

- ① 第3回ユニバーサルコミュニケーション国際シンポジウム(IUCS2009、主催：NICT)を平成21年12月3・4日、日本科学未来館（東京都江東区）にて開催した。11カ国から222名が参加して行われた。
- ② 第6回IWSLT (International Workshop on Spoken Language Translation) を平成21年12月1・2日、日本科学未来館にて開催した。音声翻訳研究の中核的国際会議であり、米国カーネギーメロン大学(CMU)とMASTARプロジェクトの共同主催である。共通データでアルゴリズムの差異を競う評価キャンペーン論文及び音声翻訳に関する技術論文、関連分野の著名研究者の招待講演、デモンストレーションが行われた。

- ③ 平成 21 年 8 月 3～5 日、Exhibition Centre（シンガポール）で行われた計算言語学に関する国際会議 ACL-IJCNLP2009(参加者約 850 人)に参加し、Web 情報信頼性分析システム“WISDOM”のデモンストレーションを行った。
- ④ 第 9 回ケータイ国際フォーラム: 平成 22 年 3 月 16・17 日、けいはんなプラザ等で展示や研究紹介を行った。
- ⑤ 平成 21 年 9 月 5～10 日、スイスジュネーブで開催された ITU TELECOM WORLD 2009 にて、MASTAR プロジェクトで研究開発しているネットワーク型音声翻訳システム（日英中インドネシア語システム）の展示を行った。
- ⑥ アジア・太平洋電気通信標準化機関（ASTAP）にて進めてきた音声翻訳のネットワークを広げて、全世界でより多くの言語を網羅するため、ネットワーク型音声翻訳技術の標準化を ASTAP から国際電気通信連合（ITU）に移行し、平成 21 年 12 年会期の ITU-T SG16 で標準化活動を開始した。

(5)研究開発成果の実用化・社会展開のための活動

①高度言語情報融合フォーラム（ALAGIN）活動

[1] 技術開発部会: 第 1 回自然言語処理分科会・自然言語チュートリアル、パネルディスカッションを平成 21 年 5 月 22 日に開催、第 2 回自然言語処理分科会・自然言語処理技術講習会を平成 21 年 9 月 31 日～10 月 1 日に開催、第 1 回音声処理分科会・若手研究者による音声処理研究会を平成 21 年 7 月 16・17 日に開催、第 2 回音声処理分科会・音声認識、音声対話技術講習会を 8 月 25～28 日に開催、第 3 回音声処理分科会・セミナー「対話システムの最前線」を平成 21 年 10 月 22 日に開催。

[2] 普及促進部会: 第 1 回普及促進分科会・講演、ディスカッションを平成 21 年 6 月 30 日に開催、第 2 回普及促進分科会講演、ディスカッション「IT サービスの現状と今後」を平成 22 年 3 月 2 日に開催。

②ネットワーク型音声翻訳実証実験の実施

平成 21 年 7 月 29 日、けいはんな研究所にて、世界で初めてのアジア圏 8ヶ国を結んだネットワーク型音声翻訳の接続実験を行った。アジア 8ヶ国の研究機関でつくるアジア音声翻訳先端研究コンソーシアム（A-STAR）と共同で、旅行会話を対象として、日本語、中国語、韓国語、タイ語、インドネシア語、マレー語、ベトナム語、ヒンディ語、英語の計 9 言語の音声翻訳システムを開発し、ネットワーク上に分散している各国の音声言語資源を接続することにより、多くの言語を翻訳することを可能とした。

③ニフティ株式会社との研究連携によるレシピ検索システム実サービス開始

料理レシピに限定した上で、概念辞書関連の技術を用いて、レシピに関する知識を WWW から獲得し、健康効果、調理のコツの提示や代用食材知識による新レシピの提案など、従来にない高付加価値レシピ検索を実現する一般ユーザ向けの「みんなのレシピ検索」のβサービスを平成 21 年 10 月 2 日から開始した (<http://labs.nifty.com/beta/recipe/>)。

④ けいはんな情報通信オープンラボ研究推進協議会シンポジウムを、平成 21 年 11 月 12 日に経団連会館にて開催した。また、次世代 HTML 言語 HTML5 のセミナー、スパコンセミナーなども開催した。

(6)その他

- ① 平成 21 年 10 月 6～10 日、幕張メッセで行われた NICT スーパーイベント 2009 に参加し、展示を行った。
- ② 平成 21 年 11 月 5～7 日、けいはんなプラザ、NICT ビル、ATR ビルなどで、けいはんな情報通信研究フェア 2009 を、地域の情報通信の研究機関と連携したイベントとして、初めて開催した。参加者 2,000 名以上で、情報発信としては有意義であった。
- ③ ユニバーサルシティグループは、研究推進の見直しを行い、平成 21 年 7 月に発展的に解消した。