

3.5.1 知識創成コミュニケーション研究センター MASTARプロジェクト

プロジェクトリーダー 中村 哲

音声・言語に関する研究開発

概要

(1) 言語・文化・能力などの壁を越えて自由にコミュニケーションが行える環境を実現するためのユニバーサルコミュニケーション技術の研究開発を行っている。この壁の中で、人と人との言葉の壁、人とコンピュータの言葉の壁を越えるスーパーコミュニケーション技術を研究開発すべく、平成20年4月から音声・言語技術の世界的研究開発拠点であるMASTAR (Multi-lingual Advanced Speech and Text Research) プロジェクトを開始した。MASTARプロジェクトでは、産学官の開かれた共同研究体制を構築し、音声・言語に関する世界的研究開発拠点を構築すべく活動を行う。MASTARプロジェクトでは実世界データとネットワークを活用した成長的研究開発を進め、技術の社会還元を加速する。また、いろいろな企業からの出向、共同研究を行い、研究開発のみならず、共通研究資源の構築、人材育成を含めた活動を進めて行く。

音声・言語処理は近年飛躍的な進歩を遂げているが、この理由の一つとして挙げられるのが、大量のデータ（コーパス）を収集し、用例や統計モデルと機械学習により、自動的に処理系を構築するコーパスベース技術が確立されたことである。これにより、実際に使用される場面でのデータを直接収集し、それを機械学習に用いることで、研究開発フェーズから実際の場面での性能向上を直接行える、新しい研究開発プロセスが可能となった。さらに、Webの普及、発達は、さらなる進歩を生むと考えられている。Webの仕組み、Web上の情報を利用することで、世の中にある固有名詞の取り込み、多言語辞書の構築やコーパス収集、単語の関係抽出、信頼性などの解析を行うことも可能になる。具体的には、以下の四つの研究開発を行う。

- ① 総合科学技術会議の社会還元加速プロジェクトの一つに選定されたネットワーク音声翻訳に関する技術開発、社会実験、社会還元
- ② 産業界とマニュアルなどを対象としたWeb2.0型の機械翻訳サービスと、共通辞書、共通コーパスの蓄積、翻訳技術研究のポジティブ成長サイクルの確立
- ③ ユニバーサルコミュニケーションの一環として、あらゆる利用者へ情報を届けるための音声対話インタフェース技術の技術開発、社会実験、社会還元
- ④ 世界的言語資源の構築、配信

上記の研究開発を進めるため、NICT、ATRの音声・言語処理グループを融合し、アカデミア、産業界からも新しくメンバーを迎えて、新しく5年間のプロジェクトを構築した。プロジェクトは、NICTの言語基盤グループ、言語翻訳グループ、音声コミュニケーショングループから構成され、有機的に協力し四つの研究開発を進める形となっている。



図1 MASTARプロジェクト

(2) MASTARプロジェクトと知識処理グループが共同で、音声・言語・知識に関する研究開発とその利用を促進するため「高度言語情報融合フォーラム（ALAGIN Forum: Advanced Language Information Forum）」を産学官体制で発足させた。本フォーラムでは、人間同士あるいは人間と機械の「言葉の壁」、Web情報に内在する「量や質の壁」を克服する技術を対象とし、具体的には、テキスト翻訳、音声翻訳、音声対話、適切に情報を検索する技術や信憑性判定を含めた情報分析の技術及びこれらの技術の前提となる、今までにない規模の言語資源（辞書、コーパスなど）について、ツールや言語資源を広く会員に配信、共有し、産学官の共同研究の場を提供することを目指す。平成21年3月25日に設立総会を開催し、会長に辻井潤一東大教授、副会長に喜連川優東大教授と松島裕一NICT理事が選出された。現在企業63社、大学関係者65名がメンバーである。フォーラムの目的は、産学官のオールジャパンの体制で、一層の技術共有、リソースの共有を図り、研究の効率化を図るとともに、出口としての将来のアプリケーション像を明確にするための議論を行うことである（<http://www.alagin.jp/>）。

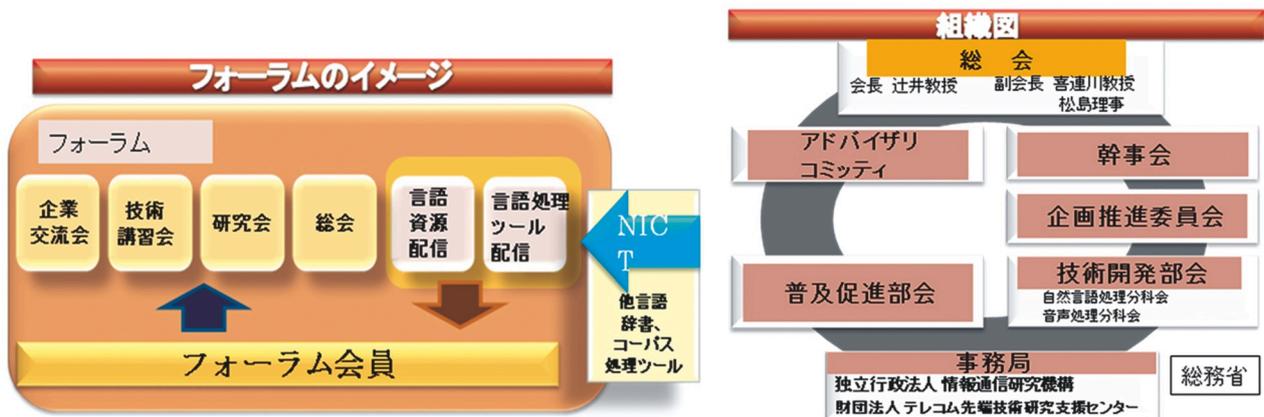


図2 高度言語情報融合フォーラム（ALAGIN）

平成20年度の成果

本年度のトピックスを下記にまとめる。

- (1) MASTARプロジェクト：平成20年7月23日学士会館（東京）においてキックオフシンポジウムを開催。佐藤総務副大臣（開催当時）、長尾眞国立国会図書館長（前NICT理事長）のご臨席。
- (2) 社会還元加速プロジェクト：ネットワーク音声翻訳の研究開発が内閣府社会還元加速プロジェクトに認定され、府省連携での技術開発、社会還元の加速を行っていくことが決定した。
- (3) アジア音声翻訳標準化：アジア太平洋電気通信標準化機関（ASTAP）及びアジア音声翻訳コンソーシアム（A-STAR）においてネットワークを利用した分散型音声翻訳の接続標準化活動を継続して行った。平成21年3月27日に韓国ETRIと第1回接続実験を行い成功した。
- (4) 北京五輪音声翻訳モニター実験：日本人旅行者及び北京在住日本人計100名を対象に、北京五輪旅行時の移動、観光、ショッピングなどに関するコミュニケーション手段として音声翻訳機能を利用し、データ収集、サービス満足度アンケートなどのモニター実験を行った。
- (5) ユビキタス特区：「外国人ビジター調査、多言語翻訳を可能とする携帯端末の実証」（代表：財団法人京都産業21）が総務省「ユビキタス特区」事業に採択。京都太秦地区で音声翻訳の実証実験を実施。
- (6) ナレッジキャピタルトライアル2009展示：平成21年3月12・13日に開催された大阪北ヤードの開発に伴うナレッジキャピタルの機能を実証し計画を推進するイベントにおいて音声翻訳システムを展示。
- (7) 高度言語情報融合フォーラム総会：平成21年3月25日大手町サンケイプラザ（東京）で開催。石崎総務副大臣、河内総務省総括審議官のご臨席。
- (8) MASTAR JOINT TALKの実施：プロジェクト内部の相互理解を深め、内外の研究動向を把握するために研究員及び外部より講演者を招き、隔月（6/4、8/6、10/8、12/3、2/4）で研究討論会を実施。
- (9) 用例ベースの構築：用例ベースは機械翻訳性能の向上のために必須の言語資源である。用例ベースとしては、言語基盤グループと言語翻訳グループとが共同で、合計150万文対を構築した。これにより平成19年度までの成果と合わせて日本語に関しては前例を見ない合計584万文対の用例ベースを構築したことになる。