

# 音声翻訳研究 20 年の夜明け

受賞業績 携帯電話によるネットワーク型コーパスベース音声翻訳システムの構築

中村 哲 隅田英一郎 清水 徹 葦苈 豊 袋谷丈夫

(株) 国際電気通信基礎技術研究所 (ATR) 音声言語コミュニケーション研究所

異なる言語を話す人々と自由に会話することは、人類の夢であり、SF 小説や映画では当然のように使われている技術である。しかし、何語で話しても、誰の声でも、どんなことでも、認識し、翻訳し、合成する技術の開発は現実にはきわめて困難なものである。

ATR は 1986 年に研究開発を民間ベースで国の資金により実施する新しい形の研究組織として基盤技術研究円滑化法のもとで設立された。研究開発課題の 1 つとして音声翻訳技術を ATR の自動翻訳電話研究所で研究開発することとなった。1993 年からの第 2 期のプロジェクトを経て、2000 年からは第 3 期のプロジェクトを実施した（実際には 2001 年から NICT 民間基盤研究促進制度）。このプロジェクトでは、多くの利用者が期待できる海外旅行での利用を対象とし、一般旅行会話の 100 万文対の対訳コーパス、話し言葉対応、日英に加えて日中の双方向音声翻訳、実用性を高めるために高騒音下で音声認識をする技術の研究開発を行い、関西国際空港（2004 年）、京都駅（2007 年）、京都市内の錦市場、清水寺など（2007 年）での実証実験を経て実用化レベルの技術を開発した。一方で、2007 年に、携帯電話の音源を開発する(株)フュートレックと、音声翻訳のサービスを目指し、ATR との共同出資会社(株) ATR-Trek を設立し、商用に向けた開発を本格化した。雑音抑圧、音声の特徴抽出、ベクトル量子化を携帯電話で行い、サーバにて音声認識、翻訳を行い、翻訳結果を携帯電話に送る分散型音声翻訳システムを開発し、(株) NTT ドコモのご協力のもと世界携帯である 905i シリーズの携帯電話において、世界初の携帯電話音声翻訳サービス「しゃべって翻訳」を実現した。

今回の実用化は、1986 年からの音声翻訳研究の成果が、PC や携帯電話のハードウェア、ネットワークインフラの進歩も相まって実現した 1 つの大きな研究開発成果である。20 年間の研究の蓄積がやっと夜明けを迎えたという意味で非常に感慨深いものがある。20 年間音声翻訳という研究を ATR で継続できたことは今となっては奇跡的なこととも思えるが、これは、世界をリードする技術を作るべく、政府、関係機関の絶え間ないサポ

ートがあったからである。また、これまで ATR に携わってこられた多くの諸先輩方の研究成果と努力があったからである。この場をお借りして関係各位に心から感謝したい。しかし、まだ、夜明けにすぎない。大量に存在する物の名前や、長い文章をどう取り扱うか、さらには、どこでも何語で話しても認識、翻訳する音声翻訳、あるいは、講演などの同時通訳の実現に向けては、まだまだ、多くの課題が山積している。引き続き、資金、人材、組織、制度面での皆様からのバックアップを心からお願いしたい。

(平成 20 年 6 月 9 日受付)

**中村 哲 (正会員)** satoshi.nakamura@atr.jp

ATR フェロー、音声言語コミュニケーション研究所長、(独) 情報通信研究機構上席研究員、MASTAR プロジェクトリーダー、カールスルーエ大学客員教授、けいはんな連携大学院教授、音声翻訳、音声言語情報処理の研究に従事、電気通信普及財団賞、本会山下賞、AAMT 長尾賞、ドコモモバイルサイエンス賞受賞、IEEE、電子情報通信学会、音響学会各会員。

**隅田英一郎 (正会員)** eiichiro.sumita@atr.jp

ATR 音声言語コミュニケーション研究所自然言語処理研究室室長、(独) 情報通信研究機構言語翻訳グループ GL、神戸大学連携教授、機械翻訳、eラーニングの研究に従事、電子情報通信学会、自然言語処理学会、音響学会、ACL、IEEE 各会員。

**清水 徹 (正会員)** tohru.shimizu@atr.jp

ATR 音声言語コミュニケーション研究所統合システム研究室、音声音響処理研究室長、(独) 情報通信研究機構音声コミュニケーショングループプロジェクトマネージャ、音声認識・合成処理、自然言語処理の研究開発、商用化に従事、電子情報通信学会、日本音響学会各会員。

**葦苈 豊** yutaka.ashikari@atr.jp

ATR 音声言語コミュニケーション研究所上級主任研究技術員、(独) 情報通信研究機構 知識創成コミュニケーション研究センター専門研究員、音声認識エンジン、音声翻訳システム等の研究開発に従事、日本音響学会会員。

**袋谷 丈夫** takeo.fukuroya@atr.jp

ATR 音声言語コミュニケーション研究所企画担当部長、(独) 情報通信研究機構知識創成コミュニケーション研究センター専門研究員、他に(株) ATR-Langue 代表取締役社長、(株) ATR-Trek 社外取締役。