

# 2020年、言葉の壁を超える音声翻訳

## ——新しい技術と研究の可能性——

### 小特集編集にあたって

編集チームリーダー 山内結子

週末に買い物等で都会に出ると、外国の方々がたくさん買い物袋を抱えてお店を歩き来しているのをよく見かけるようになってきた。英語、中国語はもとより、自分の耳にはなじみのない言葉も多く飛び交い、以前よりも幅広い国からの観光客が増えていることを実感させられる。今後も中国やASEANなどの国々から訪れる外国人が増え続けると予想され、観光立国を目指す我が国では、様々な文化や言語の違いからコミュニケーションのずれを生じないような施策が重要となる。そのような中、総務省から平成26年4月に「グローバルコミュニケーション計画」が発表されて、2020年東京オリンピック・パラリンピックに向けて、世界の「言葉の壁」をなくして、グローバルで自由な交流を実現するための多言語音声翻訳システムの社会実装を目指すとしている。

そこで本小特集では、世界各国とのコミュニケーションにおいて重要となる音声翻訳技術に焦点を当てて解説することとした。必要となる要素技術やシステム化の研究開発の解説に加えて、実証実験や政策的な面も取り上げ、2020年に向けた取組みを分かりやすく解説する。

まず第1章は、中村哲氏に音声翻訳技術の概観について御執筆頂いた。1980年代頃から日本での研究開発が盛んになり、約30年の期間を経て、旅行などに限定すれば異言語間コミュニケーションが可能な技術レベルに達しており、その歴史的背景から解説頂いた。また音声翻訳システムについて、その技術要素から標準化等のトピックまで、研究全体の大枠をつかめる構成となっている。

続いて第2章は、河原達也氏に音声認識技術について方法論とアプリケーションの変遷を主に解説頂いた。音声認識の基盤となる技術分野の変遷としてヒューリス

ティックな方法からニューラルネットに至る展開は読みごたえがあり、アプリケーション事例解説は、翻訳にとどまらず各種産業分野の応用に向けて大変参考になる。

第3章では、Graham NEUBIG氏に機械翻訳技術について統計的翻訳システムの構築法を主に解説頂いた。テキスト翻訳と音声翻訳に共通する手法だけでなく、音声翻訳に特化した課題で、遅延の少ない同時音声翻訳や音声認識誤りへの対処も取り上げられ、著しい進歩を実感できる。

次の第4章では、小林隆夫氏に音声合成技術について、近年最もホットなトピックである隠れマルコフモデルに基づく方式を中心に解説頂いた。また、深層学習による最近の研究動向や多言語に対応するための研究アプローチについても解説頂き、最新動向を知る手掛かりとなる。

第5章では、河井恒氏に、各要素技術の発展によって2000年代後半から実現可能となった音声翻訳システムの実証実験について解説頂いた。スマホアプリによる利用者増や翻訳可能言語の増加により、今後システムの精度向上が図られ、東京オリンピック・パラリンピックに向けて弾みが付くことが大いに期待できる。

最後の第6章では、萩原直彦氏と隅田英一郎氏に、「グローバルコミュニケーション計画」の政策的な位置付けと今後の展望について解説頂いた。社会実装への推進体制と、観光・医療・ショッピング分野に向けての検討、及び雑音抑圧などの技術課題にも触れて頂き、シーズ・ニーズの様々な側面から理解できる。

本小特集を通じて、読者の皆様がコミュニケーションの有り難みを改めて実感しながら、音声翻訳技術動向の理解を深めて、今後の研究開発の参考にして頂ければと願っている。最後に、御多忙な中で御執筆頂いた著者の皆様、並びに企画編集に御協力頂いたチームメンバーに深く感謝申し上げたい。

小特集編集チーム	山内 結子	鈴木 雅実	中島 弘道	青木 啓史	石田 明	今泉 一哉
	江村 暁	大隈 隆史	甲田 泰照	小林 彰夫	小町 守	諏訪美佐子
	竹島 秀則	椿 泰範	中沢 実	峯 恒憲	弓場 竜	和泉 勇治