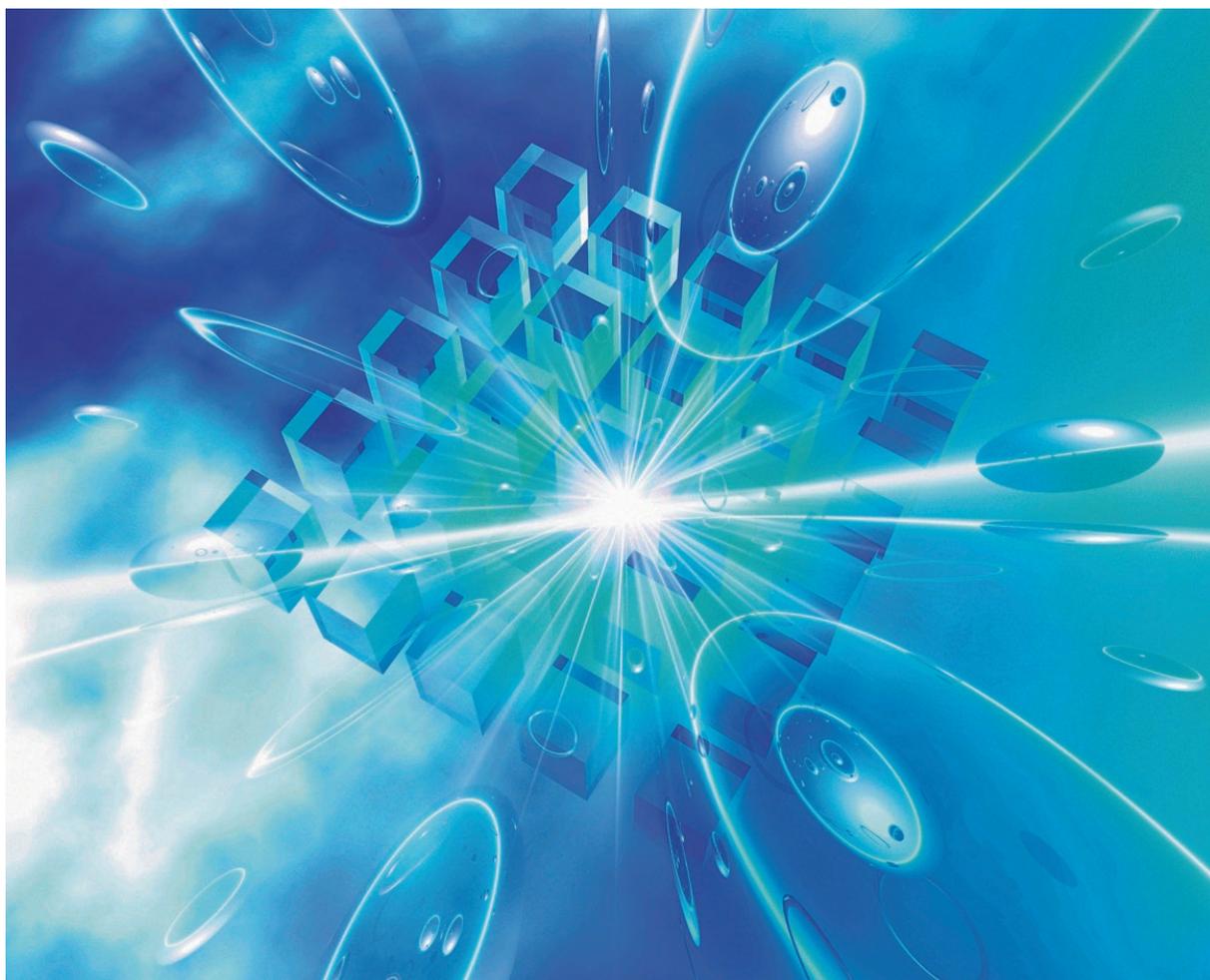


特集

多言語自動通訳技術

の実現に向けて



編集にあたって

奥村 明俊 (NEC 共通基盤ソフトウェア研究所)



コミュニケーションとは、辞書によると、情報を交換したり思考や感情を表現するプロセスであり、また互いに意思・感情・思考を伝達し合うこととある。いずれにしても意識的行為でありその目的が達成されると何らかの価値が生み出されると考

えられる。コミュニケーションの価値は、多種多様であり、相互理解、仲間意識や同意の形成、アイデアや価値の創造、また他人とつながりを得ること自体が喜びである場合もあろう。

コミュニケーションでは、一般に、情報内容（コンテ

多言語自動通訳技術の実現に向けて

ンツ)が送信者から受信者へチャンネルを介して送られる。送信者は、伝えるべきコンテンツを何らかの方法によって生成し、受信者はそのコンテンツに関して自身の知識やさまざまな方法によって理解を試みる。コンテンツには、ジェスチャや言語といった伝達手段、日本語や英語といった言語種別や、音声やテキストなどの形式といったさまざまな属性が付随している。コミュニケーションによってより高い価値を創発していくためには、ボトルネックとなる要素を取り除く必要がある。ボトルネックの1つは、チャンネルに関するものである。チャンネル自身が確立できない場合や、確立できてもノイズや時間的遅延などによりコミュニケーションが成立しない場合がある。これらのチャンネルボトルネックを解消するためにテレコミュニケーションや信号処理の技術が開発され、長足の進歩を遂げてきた。もう1つのボトルネックは、受信者と送信者の知識のギャップによるものである。典型的な知識ギャップは、用いる言語知識の違いによる言語バリアであろう。時には同じ言語を用いてもコミュニケーションが成立しないことがある。たとえば、専門分野やバックグラウンドが異なる者同士では、背景知識のギャップのために誤解が生じることはしばしば見受けられる。言語バリアや背景知識ギャップは、チャンネルボトルネックに比べると未解決の領域が大きな課題である。とりわけ、人々が話す言葉に関して、言語バリアを超えて異言語コミュニケーションを可能とする自動通訳は、最も実現が期待される技術である。言語バリアは、旧約聖書の創世記によるとバベルの塔の建設に怒った神による仕業という。これは、自動通訳が古の時代から人類の夢であったことを示す伝説と言える。自動通訳は、非言語的な情報を利用せず1文単位に訳を行う場合は音声翻訳とも呼ばれ、国家的な取組みとして研究開発が行われてきた。また、民間企業においても長年にわたり独自の技術開発が進められてきた。近年、さまざまな技術革新により人類の長年の夢であった自動通訳が現実のものとなりつつある。本特集では、多言語自動通訳技術の実現に向けたこれまでの取り組みや最新技術について、産官学および国内外の活動も含めて多角的に紹介する。解説記事の中には専門的技術内容を含むものもあるが、最新技術の紹介ゆえとご了解いただければ幸いである。特集の内容は以下の通りである(以下、敬称略)。

長尾真(国立国会図書館)の「**音声自動翻訳技術の進展**」では、音声翻訳の歴史、音声の認識と合成の技術、言語翻訳の各種技術について紹介している。さらに、会話文や対話の特徴を解説し、今後の研究開発に向けた重要な方向性を示している。

中村哲(NICT/ATR)らの「**ここまで来た音声翻訳技術**」では、音声翻訳技術に関する国内外の取り組みや経緯

とともに、日本語、英語、中国語の旅行会話を対象とした技術とサーバを用いた音声翻訳サービスについて紹介している。1986年に国が設立した研究機関として技術開発を主導してきた成果といえる。

奥村明俊(NEC)の「**携帯端末用多言語自動通訳システムの活用に向けて**」では、携帯電話やPDAなどの携帯端末上で日英と日中の旅行会話を対象としてリアルタイムに動作する自動通訳技術を解説し、今後の取組みとして自動通訳と同時に関連するコンテンツを検索してコミュニケーションを支援するエージェントを紹介している。民間企業として独自に開発してきた技術成果の解説である。

松原茂樹(名古屋大学)の「**同時通訳の工学と科学 一次世代自動通訳技術の実現に向けて一**」では、同時通訳技術に関する研究開発の一端を紹介し実用化に向けた技術的課題について論じている。現在までに開発された通訳技術は、話し手が一区切り発言し終わった後で訳出を開始する逐次通訳である。同時通訳は、話し手が発言し終わる前に訳出を開始し、発言と並行して訳出を進めるといふ、今後取り組むべきチャレンジングな課題である。

Marcello Federico(イタリアFBK-irst)らの「**非制限話し言葉翻訳に関する最近の技術進展**」では、ニュース放送や政治演説のように実生活で録音された会話といった非制限の話し言葉の翻訳をターゲットとした欧州のTC-STARプロジェクトの概要とFBK-irstの最近の成果を紹介している。欧州における代表的なプロジェクトの成果の解説である。

田原康生(総務省)らの「**ユニバーサルコミュニケーションのための音声翻訳**」では、言語や文化等の「壁」を克服し、多様な人々の間で情報の共有が進み、相互理解が深まるユニバーサルコミュニケーションの実現に向け、自動通訳技術に関するさまざまな政策や今後の研究計画を解説している。自動通訳に関する、我が国としての研究の方向性を示す内容である。

本特集で紹介されているように、自動通訳技術は、産官学で非常に精力的に研究開発が進められている。その理由は、自動通訳技術は、国内外でさまざまな経済活動や人的交流がグローバル化している日本において、将来の高度情報社会におけるすべての産業の基盤となる21世紀の中核技術であり、産業活動のみならず国民生活全般にかかわる社会基盤となるからであろう。自動通訳技術は、日本が世界に誇る技術であり、本特集によって他分野の研究者や技術者も含めて議論が活発化し、さまざまな分野での実用化や応用の展開に向けた研究開発が促進されることを期待したい。最後に、ご多忙のなか執筆をご快諾いただいた皆様に心からお礼を申し上げます。

(平成20年5月7日)