主役登場

コミュニケーション科学の創造・発展を目指して

大塚　和弘
NTTコミュニケーション科学基礎研究所
主任研究員

近年，インターネットや携帯電話，電子メールなど情報通信環境は格段に進歩を遂げ，距離を超えたコミュニケーションは以前よりも随分と便利になっています．しかし，顔を合わせて行うコミュニケーションの重要性は依然として高く，会議のためにわざわざ遠方より足を運ぶ光景をしばしば目にします．

NTTコミュニケーション科学基礎研究所（CS研）では，人と人のコミュニケーションを科学的に分析するためのメディア処理技術の研究開発を行っています．これは，人はどのような振る舞いによってメッセージを発し，それが相手にどのように受け止められたかというプロセスを定量的に計測・分析することを目指すものです．

従来，コミュニケーションの日本語訳とされる「通信」の分野では，コミュニケーションで交わされる情報を音声や画像のビットとしてとらえて，それをいかに効率的に伝送するかという観点から研究開発が行われてきました．しかし，通信システムの両端にいる人間が実際どのようにコミュニケーションを行っているのかという点についてはあまり関心が払われてこなかったように思えます．

一方，コミュニケーションの研究は，心理学や社会学の分野で行われてきましたが，工学の分野とはかなりの距離がありました．私は，このような状況に対して，これらの分野を結びつけることで，コミュニケーションを定量的かつ自動的に分析することが可能となり，それによりコミュニケーションのメカニズムが明らかになれば，より使いやすい遠隔通信環境の実現につながると考え，この研究を始めるに至りました．

コミュニケーションの場面では，言語や視線，身振り・手振りといった非言語情報など多種多様な情報のやり取りが行われています．したがって，視覚や音声などのマルチモーダル情報を統合的に処理することが必要不可欠です．私は2005年にこの研究を開始しましたが，それまでコンピュータビジョンと呼ばれる画像の研究を専門としており，音声についてはほとんど経験がありませんでした．しかし，幸いなことにCS研には最先端の音声研究者がおり，彼らもまた私と近いモチベーションを持っていることが話をするうちに分かってきました．それにより，分野の壁を越え，比較的スムーズに連携して研究を進めることができたと思っています．その結果，2007年には画像からの顔の方向計測と音声の検出の両方が自動化され，さらに2008年には会話シーン分析システムのリアルタイム化に世界で初めて成功しました．

「コミュニケーション科学」は，1人の脳の働きから，その心理，また，社会の中での人と人とのつながりまで多様なスケールの現象を対象とし，さらに，基礎研究から実応用まで幅広い研究・技術領域にまたがっています．現時点は萌芽期の段階ですが，今後，CS研を含めたNTT研究所や大学などとの連携を通じて，学際的なコミュニケーション科学分野の創造・発展に貢献していきたいと考えています．