



# 人と社会のより密接で 新しいつながりへ—— コグニティブ・システム

日本アイ・ビー・エム株式会社  
理事  
東京基礎研究所 所長

**福田 剛志**

## コンピューターはもっと人に近い存在に

今、AI(人工知能)が注目を集めています。AIには長い研究開発の歴史がありますが、今日のAIが従来議論されていたAIと大きく異なるのは、インターネット、モバイル、クラウドの発展・普及により膨大な量の自然言語、画像/映像、音声蓄積され、学習データとして利用可能になったこと、さらにコンピューターの高性能化と機械学習技術の進歩によって、ビッグデータを使った自然言語処理、画像/映像認識、音声認識などが実用的に行えるようになったことです。

もともと、言葉・会話や画像/映像から状況を理解することは、コンピューターが苦手な領域でした。一方、人間はこうした能力に秀でています。コンピューターが、言語、画像/映像、音声を認識できるということは、人間と知識や感覚を共有できるようになってきたと言えるでしょう。そしてそれは、コンピューターが人にとってより近い存在になり、人間のもつ可能性がさらに広がったことを意味します。

ここに、IBMが考えるコグニティブ・コンピューティングの価値があります。コグニティブ・システ

ムは、人と敵対するものではありません。理解し、学習し、推論し、そして人間と自然に対話することのできるコグニティブ・システムによって、より多くの問題が解決され、人間の持つ可能性・創造力を広げることができます。それによって、人や社会とコグニティブ・システムとの、より密接な新しい関係を築き、より良い社会の実現を目指しています。

## IBM Researchによる 世界初のコグニティブ・システム

現在のAIブームは、IBMが火付け役といっても過言ではないでしょう。2011年2月に米国の人気クイズ番組「Jeopardy!」に、“質問応答システム「IBM Watson」(以下、Watson)”が挑戦し、グランド・チャンピオンに勝利したことがきっかけです。このクイズ番組を通じて、われわれはコンピューターが自然言語を非常に高度に解釈できることを証明し、Watsonは世界で初めて広く知られるコグニティブ・システムとなりました。同時に、コンピューターが新たな能力を身に付けたということだけではなく、人との新しいつながり方や人

の持つ可能性の広がりをも示し、新しいAI時代の扉を開くことになったのです。

質問応答システム Watson は、IBM Research が長い時間をかけて研究開発に取り組んできたコグニティブ・システムです。われわれ東京基礎研究所は、この Watson の基盤となるテキスト・マイニングや自然言語処理の技術開発を長年リードしており、Watson の研究開発にも直接参加し、大きな役割を果たしました。その研究は現在も脈々と継続され、東京基礎研究所は IBM におけるコグニティブ技術の大きな研究拠点の一つとなっています。

### **医療からロボティクスまで コグニティブ技術で加速する進化**

現在、東京基礎研究所ではロボティクス分野の研究に注力しています。日本は、製造業の生産現場で利用される産業用ロボットや人間と対話をするコミュニケーション・ロボットにおいて、世界の最先端にあると認識されています。金融機関における店舗での案内ロボットなど、すでに実用的な活用も始まっています。

言語処理技術により Twitter などの投稿からその人物の性格を推定する「IBM Watson Personality Insights」は、マーケティング分野への応用が期待されています。また、画像／映像処理によって人間や物体を認識するという技術も IBM の得意分野です。これらを組み合わせて、医療の高度化や新薬の発見など、社会の発展につながる各種アプリケーションを提供しています。IoT の世界でも、センサーから収集した大量の計測データを、コグニティブ技術を使って解析・予測したうえで IoT 装置にフィードバックし、いち早く制御する「サイバー・フィジカル・システム」への適

用の研究が進むなど、コグニティブ技術によって革新が期待されています。

### **ビジネスや社会のニーズから テクノロジーは革新を続ける**

コグニティブ技術によって、コンピューターは、見る、聞く、言葉を解釈するといった、いわゆる“認知”ができるようになりました。しかし、推論する、予測する、創造する、価値判断するといったことは、まだまだ人間には及びません。また、コグニティブ技術の進化には、こうしたソフト的なアプローチだけでなく、ハードウェアの視点からのアプローチも重要です。IBM Research が取り組む人の脳の仕組みを模倣したコンピューター・チップは、コンピューターがより人間的な能力を発揮する新たな可能性として大きく期待されています。

テクノロジーは、新たな発見によってだけ進化するものではなく、ビジネスや社会における「必要性」によっても革新していくものです。グローバルなスケラビリティを持つ IBM は、より多様な課題や必要性を把握することができます。われわれ IBM Research は、世界各国に広がる知恵を結集して研究開発を進めることで、お客様、そして社会が抱えるさまざまな課題をテクノロジーによって解決するだけでなく、期待を超える革新をお届けしていきます。