

サイエンスの力

PROVISION 92号 コンテンツ・リーダー

日本アイ・ビー・エム株式会社
東京基礎研究所
シニア・テクニカル・スタッフ・メンバー(主席研究員)
IBM アカデミー・オブ・テクノロジー・メンバー

片山 泰尚 Yasunao Katayama




近年、情報技術とサイエンスを取り巻く社会環境が大きく変わりつつあります。この背景には、IBM Watsonに代表されるディープQ&Aやディープ・ラーニングなどの新たなAI技術の出現、CMOSのスケールリング則の先を見据えた量子コンピューターなどの新たなコンピューティング・パラダイムへの期待、ブロックチェーンのような最先端の成果が、顕在的にいち早く社会的・ビジネス的に大きなインパクトにつながりつつあることなどが挙げられます。また、情報技術以外の分野においても、技術の成熟からともすれば進歩が頭打ちになる中で、より根源的・複合的な知見に基づいて革新的な方向性を確立すべく、サイエンスの重要性が再認識されている点もあるでしょう。さらには、情報処理技術、特に最近のAI技術の進歩により、サイエンス自身の進歩が指数関数的に加速されつつあることも忘れてはなりません。最先端の可視化技術やWeb技術の進化により、ともすれば難解になりがちなサイエンスの成果をより多くの人に分かりやすく届けるといったことも可能になってきています。20世紀に入って、量子力学・相対性理論によって物理学が大きく変革したように、21世紀は、情報技術をベー

スに幅広い分野で大きな革新が期待されています。

IBM Researchでは、このようにサイエンスと社会の距離感が時々刻々と縮まっていく時代の中で、長年培ってきた基礎研究の成果を、社会的により大きなインパクトのある価値に置換すべく、社外の産・官・学との連携も含めてオープン・イノベーションを推進し、さまざまな取り組みを続けてきています。

そこで今回は、「サイエンスの力」というタイトルを掲げて、IBM Researchを中心にIBMのサイエンスへの取り組みを紹介するとともに、社内外のさまざまな観点からサイエンスに関する取り組みを紹介することを目的に編集しました。サイエンスという正しい知か否かという客観的事実を最優先する学術分野と、経済活動における価値が重要視されるビジネスの世界が、今後どのような形で互いに共存しながら発展していくのか、新たなチャレンジでもあり、大きな可能性を秘めた領域でもあると考えています。

今回で92号となるPROVISION「サイエンスの力」特集号は、IBM基礎研究所のDario Gilのメッ



ページでスタートします。続いて、社外の産・官・学のさまざまな立場から、今後のサイエンスと社会のあり方についての考えをインタビューや対談を通じて語っていただきます。さらに、サイエンスの力が実際に社会の価値に転換したテクノロジーの可能性について、お客様事例を通じて紹介します。サイエンスの力が持つ可能性について、読者の皆様に多方面からの視点を提供することができるよう構成しました。

特集後半は、情報技術を取りまくさまざまな分野のサイエンスについて、各種解説記事にディープダイブしていきます。今脚光を浴びているディープ・ラーニングをサポートするフレームワークの紹介から、その次を見据えた新たなAIの処理アルゴリズム研究やその応用事例、世界最高性能の音声認識技術への取り組み、保険業界・材料開発へのAI技術の適用事例など、現在注目を集めている分野の技術解説と社会にインパクトを与えつつある事例について、サイエンスに関連する最先端の話題を集めました。また、量子コンピューティングについては、なるべく分かりやすい解説を目指して、著者らが知恵を絞りました。

今回の特集の限られたページの中でIBM Researchでのサイエンスに関わる基礎研究のすべてを紹介することはできません。例えば、ブロックチェーンなどのデータ・サイエンス、サービス・サイエンスの話題は、前号の91号 FinTech特集でカバーされていたこともあり、今号では取り上げていません。興味がある方は、91号を新たな視点で再読いただければと思います。また、ライフ・サイエンス関連の話題は、今後適切なタイミングで触れていきたいと考えています。

今後、テクノロジーのデジタル化が進むにつれ、その源泉であるサイエンスと社会の距離感は、さらに縮まっていくことが期待されています。そして、それを支えるのが情報技術であるといっても過言ではありません。今回の特集が、IBMの情報技術サービスの提供だけではない、サイエンスの分野へのさまざまな取り組みを知っていただく一助になり、来たるべき未来社会の新たな1ページを読者の皆様とともに作り上げていくことのきっかけになれば、大変有意義なことだと考えています。