



## 研究開発最前線特集に寄せて

株式会社富士通研究所  
代表取締役社長

佐々木 繁

富士通研究所は、現在および将来の社会課題を解決するために、常にグローバルな視野で最先端テクノロジーを研究開発し、富士通グループの成長を牽引することをミッションとしています。先端材料、次世代素子、コンピュータ、ネットワーク、ICTシステムの研究開発から次世代のソリューション・サービス・ビジネスモデルの創出まで、幅広い分野の研究開発に取り組んでいます。

あらゆるものがつながり、人、モノ、情報、コトがデジタル化され、新しい価値が創造され利活用される時代を迎えようとしています。インターネットに接続可能な端末の数は、現在の世界の人口75億人に対して一人あたり約4.5兆京（1兆京＝ $10^{28}$ ）となり、実質上無限といっても過言ではありません。このつながる世界では、ICTが生み出す価値も無限の可能性を持っています。

一方、つながる数が爆発的に増大することで新たな課題も生まれてきており、ICTにも更なる進化が必要です。例えば、CMOS半導体の微細化の限界、ネットワークの100 Tbps（＝ $10^{14}$  bps）の伝送量の限界があります。データ量も2030年には1 yottabyte（＝ $10^{24}$  bytes）まで爆発的に増大し、従来技術の延長で処理することが困難になることが予測されています。また、セキュリティでも、IoT（Internet of Things）により次々に生み出されるサイバー空間でのボーダレスな課題に対応していかなければなりません。

このような状況を打破するため、コンピューティングアーキテクチャー、ネットワーク、クラウドシステム、データマネジメント、人工知能（AI）、セキュリティの新たな技術を開発し、それらをトータルなICTプラットフォームとして構築する必要があります。

富士通は、異業種が連携し新しいビジネスやサービスが拡大することで新たな価値のサイクルを創造する「つながるサービス」をお客様に提供し、先端テクノロジーによるDigital Co-creationを推進しています。

この実現に向けて、富士通研究所では、中長期的研究開発ビジョンであり、将来のDigital Co-creationのためのプラットフォーム「ハイパーコネクテッド・クラウド」の構築を目指して「賢く、簡単に、かつ安全につなげる技術」を研究開発しています。現在、このビジョンを具現化・実践する段階を迎えています。そこで、先端テクノロジーをいち早く社会実装し、人や社会に役立てるためのビジネスモデルやサービスの創出に向けた応用研究に取り組んでいます。

更に、現在のコンピュータの限界を超える先端基礎研究にも取り組んでいます。将来に向けて、人々にまだ見ぬ感動や驚きをもたらす研究に挑戦し続けることが、富士通研究所の使命です。

本特集号では、AIの将来展望、ハードウェア・ミドルウェアからアプリケーションまで全てのレイヤーをカバーしたAI技術、最新の先端基礎研究への取り組み、およびブロックチェーンなどのICTを活用した応用事例についてご紹介いたします。

富士通研究所は、2018年秋に創立50周年を迎えます。我々は、これまで数々の革新的な技術を創造しながら世界をリードし、人々、社会、ビジネスに大きな恩恵をもたらしてきました。そして、これからもそのDNAを受け継ぎ成長し、全世界の富士通グループの従業員16万人とともに、世界中の人々の幸せを実現するため、**Human Centric Innovation Digital Co-creation**を実践していきます。