

2018 年 5 月 17 日
慶應義塾大学
日本アイ・ビー・エム株式会社

慶應義塾大学の量子コンピューター研究拠点・IBM Q ネットワークハブに 日本の 4 社が参画 —日本における業界パートナーシップを拡大—

慶應義塾大学と IBM は、慶應義塾大学量子コンピューティングセンター内に 2018 年 5 月 17 日に開設された IBM Q ネットワークハブの発足メンバー企業として、JSR 株式会社、株式会社三菱UFJ 銀行、株式会社みずほフィナンシャルグループ、三菱ケミカル株式会社の 4 社が参画することを発表します。各メンバー企業の開発者は、慶應義塾大学理工学部矢上キャンパスから、米ニューヨーク州 IBM Thomas J. Watson Research Center に設置された 20 量子ビットの商用量子コンピューター IBM Q システムにクラウドを通じてアクセスし、慶應義塾大学の教員・研究者・学生と密に協力しながら量子アプリケーションの開発を進めます。

慶應義塾大学理工学部は、IBM Research、オークリッジ国立研究所、オックスフォード大学、メルボルン大学、ノースキャロライナ州立大学とともに世界に 6 カ所ある IBM Q ネットワークハブの 1 つです。IBM Q ネットワークにより、ハブ間の協働や IBM 研究者およびエンジニアとのコラボレーションが強固になり、実用的な量子アプリケーションの開発に特化したグローバル活動が加速します。

慶應義塾大学のコメント： (理工学部長 伊藤公平)

待ちに待った時代、量子コンピューターの実機を用いて、量子ソフトウェアの開発が進められる時代が到来しました。IBM Q システムはあらゆる量子アルゴリズムが実行できるゲート式の万能量子コンピューターで、最適化といった特定の問題に特化した量子アニーラー等とは一線を画します。本学からアクセスできる IBM Q は 20 量子ビットですが、近い将来には 50 量子ビットに発展します。過去 20 年間にわたり慶應義塾大学が発展させてきた量子コンピューティングの研究レベルと、ハブに参加するメンバー企業のニーズを合わせることで、実用的な量子アプリケーションを開発します。

IBM は、ハードからソフトにわたるすべての階層での量子コンピューター開発を実施し、急速な成長をリードするために、発足メンバー企業の活動支援と、さらなるメンバー企業の参加支援を行います。ハブ機関とメンバー企業に対し、IBM から API、量子ソフトウェア・ツール、ライブラリー、アプリケーション等を提供し、大規模量子ネットワークの拡充を進め、IBM のエキスパートによる新たな量子技術と産業応用に関するコンサルティングを提供します。

IBM のコメント：

IBM Research の IBM Q ストラテジーおよびエコシステム担当バイス・プレジデントであるボブ・スーター（Bob Sutor）博士は、次のように述べています。「次世代のコンピューティングは、量子コンピューティングです。量子コンピューティングは、ビジネスとサイエンスのブレークスルーを前進させる最も重要なテクノロジーの1つでしょう。私たちは、実用的な量子アプリケーションの早期開発に欠かせない、慶應義塾大学との産学共同のハブを確立し、さらに量子コンピューティングのコミュニティの構築を推進していきます。」

JSR 株式会社のコメント：

（代表取締役社長 小柴 満信 様）

JSR は企業理念である Materials Innovation をこの最高の舞台で体現すべく、量子コンピューティングの化学分野への適応研究に取り組み、新素材開発の可能性を探求するとともに世界レベルの研究者・技術者の育成に努めます。

株式会社三菱UFJ銀行のコメント：

（取締役専務執行役員 亀澤 宏規 様）

量子コンピューターの発展は近年めざましく、金融業務においても資産運用、リスク計算など幅広い活用が想定される他、暗号を使用している既存システムにも大きな影響を及ぼす可能性が高まっています。

今回の IBM Q Hub@Keio が実用化に向けた大きなステップになるものと考え、メンバーに加えていただきました。

株式会社みずほフィナンシャルグループのコメント：

（執行役専務 加藤 純一 様）

近年、あらゆる産業、社会生活は、コンピューター技術の発達と共に成長してきましたが、量子コンピューターの登場により、今までとは段違いのレベル・スピードで進化することが期待されています。

〈みずほ〉は、万能量子コンピューターについて、豊かな知見を持つ慶應義塾大学と世界を牽引する技術を誇る IBM と協働し、先進的な金融サービスの提供に取り組んでいきます。

三菱ケミカル株式会社のコメント：

（代表取締役社長 和賀 昌之 様）

最先端量子コンピューター研究拠点の開設、おめでとうございます。

今まさに取り組み始めなければ世界と戦えない、そんな思いから拠点参画を決めました。三菱ケミカルは真にグローバルな「THE KAITEKI COMPANY」を目指し、持続可能な社会の実現に貢献する新素材開発、新たな研究手法の確立に挑戦します。同研究拠点には次世代の研究者を育成する起点としても期待しています。

慶應義塾大学について

慶應義塾大学は10学部14研究科（大学院）を擁する総合大学です。今回 IBM Q ネットワークハブを開設する理工学部は1939年に藤原工業大学として開校し、1944年に慶應義塾大学工学部となりました（1981年に現在の理工学部へ改組）。理工学部は11学科を擁し、各学科が協力・啓発し合い、より高次の成果を発現することで新たな科学技術の創造（創発）をめざしています。慶應義塾大学は、約20年前から量子コンピューター研究に携わっており、現在は、理工学部へ設置された慶應義塾大学 先導研究センター・量子コンピューティングセンター（センター長 山本直樹）を中心に研究を進めています。

IBM Q Network について

IBM Q Network は、潜在的に有用な量子コンピューティング・アプリケーションの開発にむけて、IBM とのコラボレーションに関心を寄せる Fortune 500 社、学術研究機関、国立研究所といった IBM のグローバルなクライアントで構成されるグループです。2017 年 12 月に発表された IBM Q Network では、現在利用できる中で最も高度（20 量子ビット）でスケーラブルな汎用量子コンピューター IBM Q システムと、その活用を支援する様々な専門知識や技術にクラウド経由でアクセスできます。次世代の IBM Q システム、50 量子ビットのプロトタイプ・プロセッサも開発中で、IBM Q Network で提供する予定です。