

報道解禁
あり

本発表は運営元である IYQ 2025 から、以下の通り報道解禁設定があります。
TV・ラジオ・WEB・・・12月17日(水)17時30分(日本時間)
新聞・・・12月17日(水)夕刊

2025年12月17日

分野:工学系

キーワード: 量子、量子コンピュータ、量子情報科学、国際量子科学技術年(IYQ)、Quantum 100、藤井啓祐

Quantum 100 (世界の量子専門家 100 人)に 大阪大学 藤井啓祐教授が選出!!

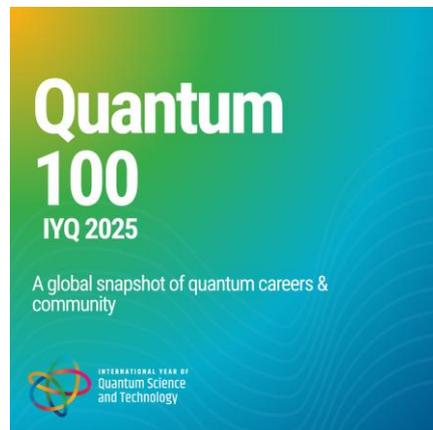
—量子分野における研究・応用・人材育成にわたる卓越した貢献が高く評価—

❖ 概要

この度、大阪大学量子情報・量子生命研究センター(QIQB)副センター長／大学院基礎工学研究科の 藤井 啓祐 教授が、国連総会により制定されたユネスコの「国際量子科学技術年(International Year of Quantum Science & Technology)*1(略称:IYQ)」にて、Quantum 100(世界の量子専門家 100 人)に選出されました。

Quantum 100 は、量子科学技術を支える多様な人材を称えるための大規模な国際イニシアチブです。研究者から政策立案者、教育者から起業家、さらには学生からコミュニケーターまで、世界中の量子分野の専門家 100 名が、IYQ ステアリング・コミッティのメンバーにより審査され、選出されます。選出された各人物は、IYQ ウェブサイトのオンライン・ギャラリーに名前と写真が掲載され、功績の詳細なども紹介されます。また、来年ガーナにて開催される IYQ クロージングイベントでも取り上げられる予定です。

Quantum 100 は、2025 年 12 月 17 日(水)17 時 30 分(日本時間)に、IYQ 2025 Web サイト上にて発表されます。



【藤井啓祐副センター長・教授のコメント】

このたびは、「Quantum 100」という荣誉あるリストに選出いただき、大変光栄に存じます。2025 年という量子力学誕生 100 年の節目の年に、このような評価をいただけたことを心より嬉しく思います。私はこれまで、量子コンピュータの実現につながる基礎・応用研究を幅広く進めてまいりました。また、量子コンピュータに対する興味や理解をより多くの方に広げるべく、ゲーム開発や日本科学未来館での展示など、教育・普及活動にも積極的に取り組んでまいりました。こうした活動のひとつひとつが、多くの方々との出会いと学びにつながったと感じており、改めて深く感謝しております。

❖ **藤井啓祐 大阪大学量子情報・量子生命研究センター 副センター長／大学院基礎工学研究科 教授
プロフィール**

氏名:藤井啓祐

略歴: 2006年 京都大学工学部卒業

2011年 京都大学大学院工学研究科 博士課程修了

2011年 大阪大学大学院基礎工学研究科 特別研究員

2013年 京都大学白眉センター 特定助教

2016年 東京大学光量子科学研究センター 助教

2017年 京都大学大学院理学研究科 特定准教授

2019年 大阪大学大学院基礎工学研究科 教授・
量子情報・量子生命研究センター 副センター長

専門分野:量子コンピューティング

QIQB Web サイト 藤井 啓祐 教授

https://qiqb.osaka-u.ac.jp/members/article/K_Fujii



❖ **選出の背景と評価された成果、社会的意義**

2025年は、ハイゼンベルクが1925年に発見した行列形式の理論に始まり、シュレディンガーやディラックらによってまとめられた新たな物理学である「量子力学」が誕生してから、100年を迎えた記念すべき年です。

2024年6月7日、国連は2025年をユネスコの「国際量子科学技術年(IYQ)」とすることを宣言し、この1年間にわたる世界規模の取り組みは「量子科学とその応用の重要性に対する一般の認識を高めることを目的としたあらゆるレベルの活動を通じて実施」されてきました。

今回発表された「Quantum 100」は、IYQの一環として実施される主要なグローバル・イニシアチブであり、量子分野のキャリアとコミュニティに関する世界的な概観を提供することを目的として実施され、世界中から多数のノミネーションが寄せられました。

この度、藤井啓祐副センター長・教授は、量子コンピューティング分野において、研究・教育・産業を横断し多面的な存在感を築いてきたことが国際的に高く評価されました。

その業績としては、発表論文の30%以上が世界上位10%の被引用数を誇るほか、量子アルゴリズム^{※2}に関する高評価の総説論文の共著、200万回以上ダウンロードされているオープンソースである量子計算研究のための量子回路の高速シミュレーター、Qulacsの開発、さらに多くの学生・ポスドクの指導と数々の優れた研究者の輩出など、きわめて幅広いものです。また、研究グループにおいては、スケーラブルな量子コンピューティング構築に不可欠な誤り耐性量子コンピューティング^{※3}の新たな手法に関する重要な成果も生み出されています。

加えて、社会貢献の面では、日本科学未来館(東京)における世界初の量子コンピューティング常設展示の監修や、若年層向けに量子の概念を紹介する教育ゲーム「QuantAttack」の開発など、学術活動にとどまらず、日本の量子人材育成およびアウトリーチの促進にも寄与してきました。

今回の選出は、藤井啓祐 副センター長／教授にとって大きな荣誉であるだけでなく、日本の量子技術が世界の同分野の発展に確かな存在感を示し、国際的なリーダーシップを発揮しうる段階にあることを明らかにするものです。

❖ 今後の展望

今回の選出を受け、藤井啓祐 副センター長／教授は量子コンピュータの実用化に向けた自身の研究をさらに発展させるとともに、若手研究者の育成なども積極的に推進し、科学と社会の架け橋としての役割を強化することで、量子技術の発展とともに未来を牽引します。

❖ Quantum 100 について

Quantum 100 は、2025 年 12 月 17 日(水)17 時 30 分(日本時間)に、IYQ 2025 Web サイト上にて発表されます。

Web サイト URL: <https://quantum2025.org/>

制定年:2025 年

主催: International Year of Quantum Science & Technology (IYQ)

概要:UNESCO の国際量子科学技術年(IYQ)が発表する、量子科学と量子技術を支える多様な人々を称えるための大規模な国際イニシアチブ。研究者から政策立案者、教育者から起業家、さらには学生からコミュニケーターまで、世界中の量子分野の専門家 100 名を選び、称賛するもの。Quantum 100 は、科学者と政策立案者からなる国際コンソーシアムである IYQ ステアリング・コミッティのメンバーによって審査され、選出された各人物は、IYQ ウェブサイトのオンライン・ギャラリーに名前と写真、功績の詳細が紹介される。

受賞者リスト:上記 Web サイトに掲載

❖ 用語説明

※1 国際量子科学技術年(International Year of Quantum Science and Technology)

1925 年、ハイゼンベルクが発見した行列形式の量子力学の理論に始まりまとめられた新たな物理学である「量子力学」が誕生してから、今年で 100 年を迎えた。2024 年 6 月 7 日、国連は 2025 年をユネスコの「国際量子科学技術年(IYQ)」とすることを宣言した。大阪大学 QIQB は IYQ の日本で最初の公式パートナーに就任している。

<https://qiqb.osaka-u.ac.jp/newsttopics/pr20250128>

量子力学誕生 100 年を迎えた「量子」をテーマにした、4 月 14～20 日の第 66 回科学技術週間における学習資料「一家に1枚 量子と量子技術～量子コンピュータまでの 100 年！～」を QIQB 副センター長の山本俊教授が監修代表を務めた。

https://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/mext_01496.html

<https://www.osaka-u.ac.jp/ja/news/topics/2025/04/01003>

※2 量子アルゴリズム

従来のコンピュータにおいてアルゴリズムとは、ある計算を実行するために必要な手続きや操作の列を指す。量子アルゴリズムは、量子コンピュータに特化して設計されたアルゴリズムのことを指す。

※3 誤り耐性量子コンピューティング

計算中に発生するエラーを自動的に検出・訂正しながら、長時間にわたって正確に動作し続けることを可能にする量子計算の枠組みのこと。現在の量子コンピュータ(NISQ:ノイズあり中規模量子デバイス)は、短時間・小規模の計算しか実行できない。この課題を乗り越え、素因数分解や量子化学計算などの社会的に重要な問題を解くために必要なのが「誤り耐性」である。量子誤り訂正の技術を駆使して、多数の物理量子ビットを組み合わせることで1つの論理量子ビットを構成し、計算中のエラーを検出・補正しながら処理を続ける。誤り耐性量子コンピューティングは、社会課題につながる実用的な計算の加速を実現するための究極的な目標に設定されており、それに向けて量子誤り訂正の実証実験などが盛んに進められている。量子コンピュータの実現を目指す企業は各社、2030年頃に誤り耐性量子コンピュータを実現するというロードマップのもと研究開発を進めている。

❖ 参考 URL

藤井啓祐 教授 研究者総覧 URL

<https://rd.iai.osaka-u.ac.jp/ja/5a85c8c10d5fa6bb.html>