

No 量子, No Life!

量子科学がつくる
未来の技術



理化学研究所 科学講演会 2025

量子科学100年記念

9.7 2025
SUN.

日本科学未来館 7F 未来館ホール

開会 13:00 閉会 16:20 (※開場 12:30)

対象：中学生・高校生・大学生・一般

現地参加は申込制・先着順

オンライン生配信あり

主催：国立研究開発法人理化学研究所 event-koho@riken.jp



お申し込みは
コチラ！

国産量子コンピュータ「叡」の開発

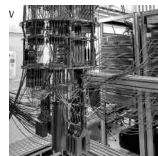
～量子を使う100年へ～



量子コンピュータ研究センター
超伝導量子エレクトロニクス連携研究ユニットリーダー

阿部 英介

原子や分子の世界を記述する量子力学が誕生して今年で100年が経ちます。一世紀に渡り、科学者たちは量子の不思議な性質への理解を深め、それを活用するための技術を培ってきました。そして現在、量子を意のままに制御し、複雑な計算を実行する量子コンピュータの開発が世界中で加速し、「量子の時代」が始まろうとしています。本講演では、理化学研究所を中心とするチームが開発を進める、超伝導素子を用いる量子コンピュータについて紹介するとともに、量子コンピュータがひらく次の100年へ思いを馳せたいと思います。



量子コンピュータ「叡」の内部構造

極限環境がひらく量子物質の未来



創発物性科学研究センター 統合物性科学研究プログラム
極限量子固体物性理研 ECL 研究ユニットリーダー

藤代 有絵子

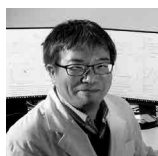
私たちの身のまわりの物質は、目に見えない電子たちのふるまいによって性質が決まります。磁石や超伝導といった不思議な現象も、量子力学に従う電子たちのミクロな相互作用から生まれています。この相互作用を、圧力などでうまくコントロールすると、物質は思いもよらない性質を見せることがあります。この講演では、超高圧などの「極限の環境」で新しい量子物質を探る最先端の研究を紹介します。量子の世界がひらく未来の技術を、一緒にのぞいてみましょう。



試料に数十万気圧の圧力をかけて測定を行っている様子

時計はどこまで正確になれるのか？

～原子核時計の開発～



光量子工学研究センター
時空間エンジニアリング研究チーム 専任研究員

山口 敦史

毎日何気なく見ている時計の1秒は、セシウムを使った原子時計によって定義されています。最も性能の高いセシウム時計は、2億年に1秒しかずれない精度を誇ります。しかし、量子技術を駆使した最先端の原子時計では、それを遥かに上回る、宇宙の年齢の2倍の時間が経ってもまだ1秒もずれないほどの精度を実現しています。これでも驚異的ですが、私たちが開発をすすめている原子核時計は、さらにそれを上回る精度をめざしています。本講演では、原子核時計とは何か、そのような高い精度をどのようにめざすのか、ご紹介します。



原子核時計に使うイオントラップ装置

量子科学100年記念

理化学研究所 科学講演会 2025

No 量子, No Life!

- 量子科学がつくる未来の技術 -

PROGRAM

12:30	開場
13:00 - 13:05	開会のあいさつ 理事長 五神 真
13:10 - 13:50	【講演1】阿部 英介
13:50 - 14:00	休憩
14:00 - 14:40	【講演2】藤代 有絵子
14:40 - 14:50	休憩
14:50 - 15:30	【講演3】山口 敦史
15:30 - 15:40	休憩
15:40 - 16:20	全体ディスカッションおよび 質問セッション
16:20	閉会

※講演は25分間、その後15分間の質疑応答を予定しています

参加方法

1 現地参加：申込制・先着順

理研ウェブサイトからお申し込みください
「全体ディスカッションおよび質問セッション」
でご質問いただけるのは現地参加の方だけ！



理研ウェブサイト

2 オンライン視聴

理研公式 YouTube@rikenchannel で配信予定！

交通案内

日本科学未来館 7F 未来館ホール
(東京都江東区青海2-3-6)

1階ミュージアムショップで、
理研グッズを販売しています。
講演会の思い出にぜひご利用ください。



日本科学未来館
ウェブサイト

現地参加の注意事項

- 本講演会をYouTubeでライブ配信します。その際、現地会場の様子が映ります。(個人の特定ができないように配慮いたします)
- 当日の講演会の様子を動画や写真で撮影し、理研のウェブサイト、印刷物等に掲載させていただくことがあります。
(個人の特定ができないように配慮いたします)
- 各種メディアによる取材・撮影が行われる場合があります。
- 講演会への参加は無料です。
(日本科学未来館の常設展・特別展・ドームシアターへの入場には入館料が必要です)

主催：国立研究開発法人理化学研究所
event-koho@riken.jp

