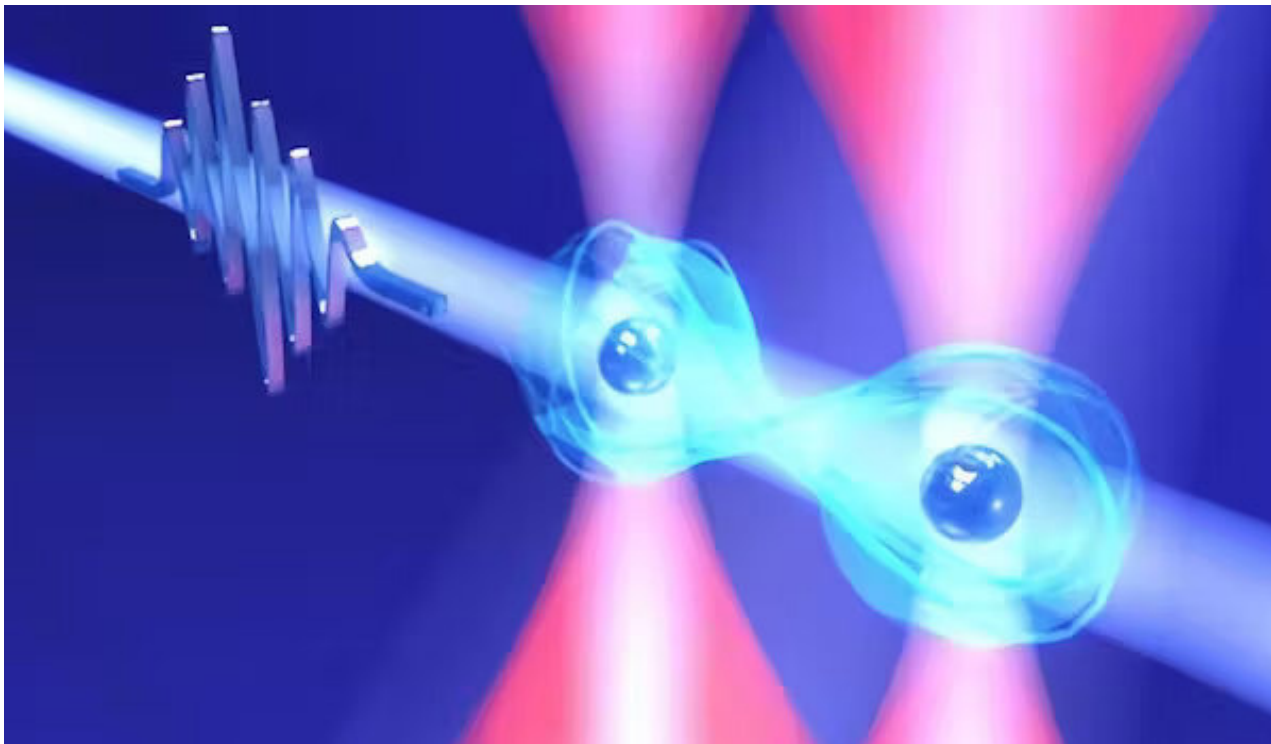


## 分子研・京都大学、量子計算機で新会社 27年にも1号機

2025/4/18 5:00 | 日本経済新聞 電子版

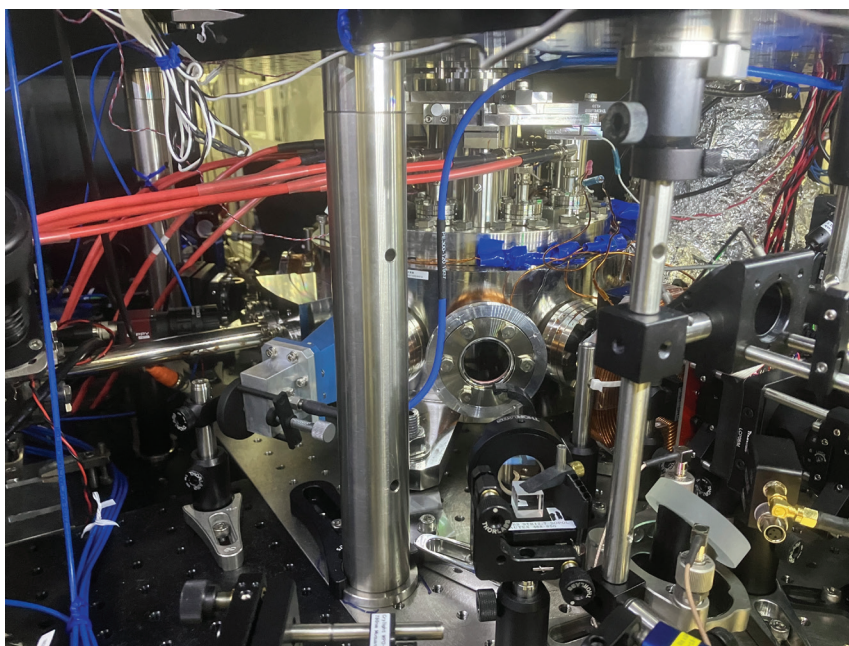


冷却原子を使った計算素子「量子ビット」のイメージ = 分子科学研究所提供

国の研究機関である分子科学研究所と京都大学は、新型の量子コンピューターの事業会社を1日付で設立した。産業応用のための大規模化に向く原子を使う方式の量子コンピューターを開発する。2027年にも実機を開発し、企業などが使えるようにする。

分子科学研究所の大森賢治教授と京都大学の高橋義朗教授の技術を基に、「中性原子方式」と呼ばれる方式の量子コンピューターの開発を目指す。中性原子方式を扱う企業の設立は国内では初めてという。新会社の名称はYaqumo（ヤクモ、東京・千代田）で、分子研と京大に共同研究拠点を持つ。

量子コンピューターは量子の不思議なふるまいを表す「量子力学」を計算に使う次世代の計算機だ。従来のコンピューターでは難しい大規模で複雑な計算を速く解けるとされる。膨大なパターンを効率的に探索でき、高性能電池などに使う素材開発のほか、金融分野への応用の期待も大きい。



新会社「Yaqumo」は分子研の技術などを使って中性原子方式の量子コンピューターを開発する（分子研の実験装置）

量子コンピューターの素子は「量子ビット」と呼ばれ、その精度が量子コンピューターの性能の鍵を握る。現在主流なのは絶対零度に近い極低温状態で発生する「超電導」を使う方式だ。グーグルが19年にスーパーコンピューターを超える性能を示す「量子超越」を特定の計算について達成した際もこの方式が採用され、世界的に実機の開発競争になっている。

ヤクモは量子ビットが安定していて、計算能力を高めやすいとされる中性原子方式の実機を27年に京大で稼働させる方針だ。中性原子方式は23年12月に米ハーバード大学やスタートアップの米クエラ・コンピューティングが非常に精度の高い量子ビットを作製して一気に注目を集めた。

今回、京大の高橋教授らが研究する「イッテルビウム」という金属原子を計算に使う。高橋教授は「約30年にわたって原子を扱う技術を育ててきた。世界に伍する性能の量子コンピューターの開発を目指す」と力を込める。

実用水準の1万量子ビットを超える規模を目指す。計算の精度を高めるために欠かせない「誤り訂正」という機能も一部使えるようにする。

専用のソフトウェアやアプリケーションも開発し、27年にはクラウドを通じて企業などが使える体制を整える。1号機をベースにして計算機の量産も目指す。ヤクモの中小司和広代表取締役CEO（最高経営責任者）は「さらに規模を大きくできるように設計する」と話す。大森教授と高橋教授がアドバイザーとして研究開発を支える。

中性原子方式については、大森教授らのグループが25年中に、別の原子「ルビジウム」を使う国内初の実機を稼働させる予定だ。

分子研は富士通や日立など14事業者が大森教授の成果を事業化する団体を立ち上げていた。大森教授は「事業化に向けてアドバイスを多くもらった。目標としていたスタートアップの設立が達成でき、事業化に向けた団体としては一旦役割を果たしたため、3月をもって活動を終了した」と話す。今後はヤクモと個別に各企業がパートナー契約を結ぶ方針という。

許諾番号 30103415 日本経済新聞社が記事利用を許諾しています。

©日本経済新聞社 無断複製転載を禁じます。

日本経済新聞社は、記事内容により、特定の企業・団体や商品・サービスの購入・投資等を推奨するものではありません。