

量子コンピューター 実現に新手法

東京大 チーム

スーパーコンピューターを超える膨大な量の計算を瞬時にこなす「量子コンピューター」を、最小限の回路で作る新たな手法を考案したと、東京大の古沢明教授らのチームが21日付の米物

理学学会誌に発表した。

量子コンピューターは世界で

開発競争が繰り広げられている

が、従来の手法は多数の回路が

必要で、性能を高めようとする

と大きくなり過ぎることが問題

だった。新手法はループ状の一

つの回路を繰り返し使う方式。

機器の開発はこれからだが、小

さくて済み、コスト抑制も見込

めるといふ。

量子コンピューターによる計

算は、回路の中を通す原子やイ

オン、光の粒（光子）といった

微小な粒を利用する。粒を多く

使うほど計算できる量が増えるが、回路が占めるスペースも大きくなるのが課題で、これまでは数十個の粒を使った計算が限界だった。

チームは、多数の光子を連ね、ループ状の回路を繰り返し周回させる手法を考案。光子が回路を1周するたび、別の計算をさせるように制御する仕組みで、古沢教授は「原理上、100万个以上の光子を処理でき、桁違いの計算が可能になる」と話す。

量子コンピューターは、データベース検索を高速化したり、大量の化合物から候補を絞り込んで医薬品を開発したりするのに役立つと期待されている。

量子コンピューター回路のイメージ

