

量子コンピュータに新手法

スーパーコンピュータ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」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日付の米物理学会誌に発表した。

東大教授ら
米誌に発表

量子コンピュータ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き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

超高速計算 実現へ

が小さくて済み、コストが限界だった。チームは、多数の光子

量子コンピュータによる計算は、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、多数の光子を繋ぎ、ループ状の回路を繰り返し周回させる手法を考案した。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、100万個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。

量子コンピュータ回路のイメージ

