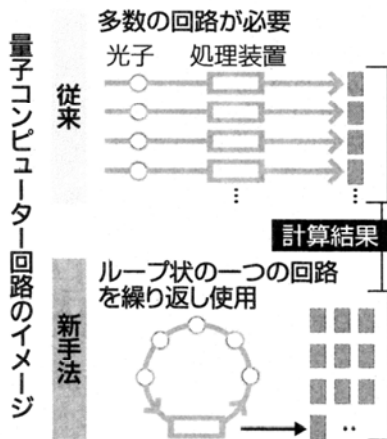


スパコン超え高速計算 実現へ

量子コンピューター 新回路 東大が考案



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たが、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える。

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した。光子が回路を一周するたび、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。