

量子コンピューターに新手法 ループ状の回路考案

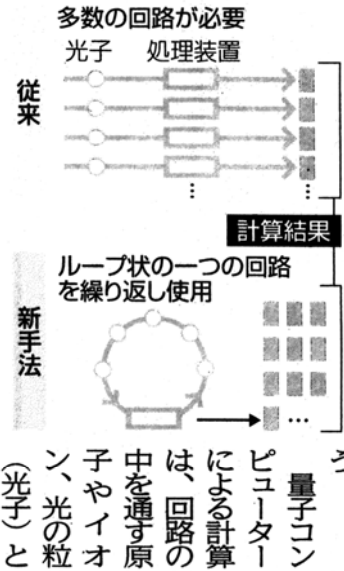
東大

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
う。

量子コンピューター回路の イメージ



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。