

最小限回路で超高速計算

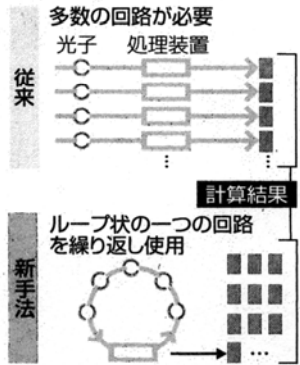
スーパーコンピューターを
超える膨大な量の計算を瞬時
にこなす「量子コンピューター」

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
が二十一日付の米物理学誌
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

量子コンピューター新手法

量子コンピューター回路の
イメージ



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

東大チーム、コストも抑制

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、百万個以上の光
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。