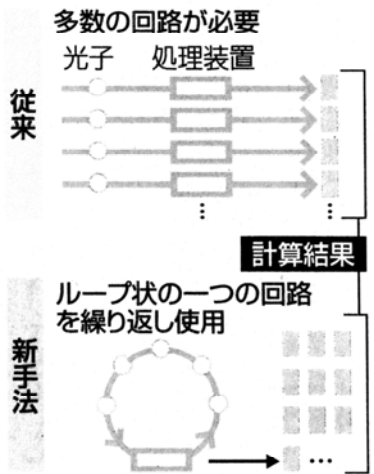


# 超高速計算「量子コンピューター」

## 最小限回路使う新手法

### 東大チーム考案

#### 量子コンピューター回路のイメージ



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に限界だった。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、別の計算をさせられ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。

京都新聞2017年9月22日夕刊8面