



レンズや鏡が並ぶ「量子テレポーテーション」の実験装置(東京大の古沢明教授提供)

情報 瞬時に転送

東大など 効率高める技術開発

離れている場所に瞬時に情報を転送できる「量子テレポーテーション」の転送効率を大幅に高める光の技術を開発したと、東京大の古沢明教授(量子光学)らのチームが15日付の英科学誌「ネイチャー」に発表した。

将来的な実現が期待される超高速計算が可能な量子コンピューターや、大容量の量子通信につながる技術という。

量子テレポーテーションとは、特殊な関係を持たせた二つの光の粒「光子」を使い、片方に情報を与えると、離れた場所にあるもう片方にも瞬時に同じ情報が伝わる現象。ただし転送されるのは情報だけで、物質が移動するわけではない。

チームは、レーザーやレンズ、半透明の鏡などを500個以上組み合わせた光の回路を作り、それぞれを1万分の1ミリの精度で調整して実験。一つ一つの粒である光子と、連続した光の波を同時に回路に送ると、テレポーテーションの効率が高まることを発見した。光子100個を使ったときに、うち60個分の情報が転送に成功する割合で、従来の100倍以上に高まった。

光子の性質を利用すれば、現在の「0」と「1」で計算するコンピューターの処理能力を飛躍的に高める量子コンピューターが可能になると期待されている。テレポーテーションの技術は、量子コンピューターの計算処理に応用できるという。

量子テレポーテーション