

技術開発 超高速計算機に前進

量子もつれ千倍  
東大教授ら成功

超高速の計算を可能にする「量子コンピューター」の実現に大きな前進となる技術を、古沢明東京大教授（量子光学）らが開発し、17日付の科学誌ネイチャーフォトニクス電子版に発表した。光の粒子（光子）を計算に使うための「量子もつれ」

と呼ばれる現象を、従来の千倍以上の規模で作りに出すことに成功した。古沢教授は「もつれの規模としては、実用レベルに達したと言える」と話している。

量子もつれは、光子や微小な粒子で発生させることができる現象で、複数の粒子が離れ

たところにあっても、互いに影響しあう強い関係を保った状態。もつれの数が多いほど複雑な計算が可能になる。

これまでは2011年にオーストリアのチームがカルシウムイオンの粒子を使って14個をもつれさせたのが最高だった。古沢教授らは1万6千個の光子で

実現した。

古沢教授らは、光ファイバーや鏡を組み合わせて光の回路を作製。2本の特殊なレーザー光を半透明の鏡に通して、もつれた光子のペアをたくさん作った上で、別のペアと次々ともつれる仕組みを作り、飛躍的に多い数の光子をもつれさせた。