

「光子コピーし転送」成功

村尾助教が
理論的に予言

古澤・東大助教ら

けた違いの超高速演算
ができる「量子コンピュータ」の基礎技術のひとつとされる「量子テレクローニング」の実験に
古澤明・東京大助教ら
が世界で初めて成功し、

米物理学誌「サイエンス」に論文を発表した。この技術が実現可能であることは、村尾美緒・東大助教が99年に理論的に予言していた。

量子テレクローニングは、ひとつの光子(光の粒)が持つ物理的な状態を「近似コピー」して、二つの光子に転送する技術だ。この二つの光子は、双子のようにそっくりになる。別々の操作が必要だった転送(量子レポートーション)と、近似コピー(最適クローニング)を一度に実現できる。

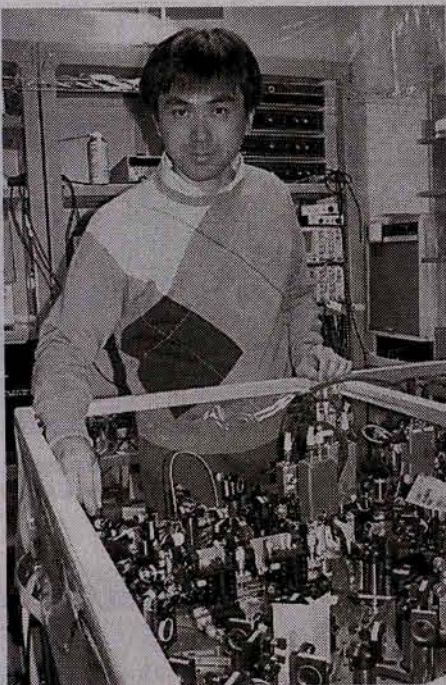
今回の実験では、転送後の二つの光子の状態はもとの約58%の正確さで再現されていた。この正確さは、理論限界の9割近くに達する。完全なコピーは原理的に不可能だが、近似コピーでも光子の状態を壊さな

まま二つに分けられる点で、意味があると思われる。村尾さんは「最初は純粹に理論上で考えただけだったので、量子テレクローニングが本当に実現したのには驚いた。量子演算の発展を勢いづけるのでは」と話す。

古澤さんは「遠い将来には、一つの光子の情報をも二手に分けて、それぞれ演算する回路などに応用できるだろう」と言っている。(安田朋起)

でも光子の状態を壊さなまま二つに分けられる点で、意味があると思われる。村尾さんは「最初は純粹に理論上で考えただけだったので、量子テレクローニングが本当に実現したのには驚いた。量子演算の発展を勢いづけるのでは」と話す。

古澤さんは「遠い将来には、一つの光子の情報をも二手に分けて、それぞれ演算する回路などに応用できるだろう」と言っている。(安田朋起)



「量子テレクローニング」の実験装置を説明する古澤明さん＝東京大で



村尾美緒さん