

古澤助教授

4者間での量子転送に成功

量子コンピュータ実現に一歩

古澤明助教授(工学系研究科)らの研究チームは世界で初めて4者間での「量子もつれ」の生成および制御に成功したことを発表した。この成功により従来のコンピュータより各段に

処理能力が速い、量子コンピュータの実現にさらに一歩近づいた。

量子とは光子のような物理系の最小単位を示す。「量子もつれ」とは、二つの量子が非常に離れた位置

にあっても、片方の変化がもう片方へも瞬時に及ぶ相関関係のこと。一つの量子

を二つに分割することによって「量子もつれ」の状態

が生まれる。今回、2つの量子を分割し、互いに「量子もつれ」の状態にある2組の量子を生成。そのうち片方の量子を干渉させ「量子もつれ」の状態にするこ

の状態となる。結果的に4者間で「量子もつれ」の状態となることを示した。この方法によると、空間的に離れた4つの量子が突然影響しあう状況を作ることが可能となる。

量子コンピュータの実現には、「量子もつれ」の状態の量子をたくさん作る必要がある不可欠とだという。今後、九つの「量子もつれ」を生成することに取り組み、量子コンピュータの実現を目指す。