

2つの光パルスの 重ね合わせ状態で

量子テレポーテーション成功

東大

東京大学大学院工学系研

究科の古澤明教授らは、シ

ュレーディンガーの猫と、

アインシュタイン・ポドロ

スキー・ローゼン(EPR)

のパラドックスという量子

力学の2大パラドックスを

卓上サイズの実験装置で実

現し、それらを組み合わせ

た量子テレポーテーション

に成功した。超大容量光通

信の実現につながる」と期待

される。15日付けのSci

enceに掲載された。箱を開ける(観測する)

かったが、現在では実際に
検証できるようになってい
る。

今回の実験系では、シュ
レーディンガーの猫状態と
して、位相が反転した2つ
の光パルスを重ね合わせた
状態を作った。さらに、片
方の量子を測定すると、も
う一方の量子の状態も確定
するという『量子もつれ』
状態にある2つの光ビーム
を生成し、その光ビームを、
送信側と受信側に入光して
『量子テレポーテーション』
を行うことで、2つの
光パルスが重ね合わせを保
ったまま伝送することに成
功した。

今後は、今回の仕組みを
導波路に埋め込む試みも進
めていくという。

これらのパラドックスは
かつて、思考実験でしかな
らな

かったが、現在では実際に
検証できるようになってい
る。

今回の実験系では、シュ
レーディンガーの猫状態と
して、位相が反転した2つ
の光パルスを重ね合わせた
状態を作った。さらに、片
方の量子を測定すると、も
う一方の量子の状態も確定
するという『量子もつれ』
状態にある2つの光ビーム
を生成し、その光ビームを、
送信側と受信側に入光して
『量子テレポーテーション』
を行うことで、2つの
光パルスが重ね合わせを保
ったまま伝送することに成
功した。

今後は、今回の仕組みを
導波路に埋め込む試みも進
めていくという。

これらのパラドックスは
かつて、思考実験でしかな
らな

かったが、現在では実際に
検証できるようになってい
る。

今回の実験系では、シュ
レーディンガーの猫状態と
して、位相が反転した2つ
の光パルスを重ね合わせた
状態を作った。さらに、片
方の量子を測定すると、も
う一方の量子の状態も確定
するという『量子もつれ』
状態にある2つの光ビーム
を生成し、その光ビームを、
送信側と受信側に入光して
『量子テレポーテーション』
を行うことで、2つの
光パルスが重ね合わせを保
ったまま伝送することに成
功した。