

量子もつれを用いた量子鍵配送実験

～量子の不思議を使って究極の暗号通信に挑む～

どんな問題に取り組むのか？

量子力学の原理に基づいて究極の安全性を提供する量子暗号の研究が広く行われています。NTT物性研では、光ファイバー通信を念頭において、特に「量子もつれ」と呼ばれる量子力学に特有の現象を利用した量子暗号の実現に向けて研究を進めています。

得られた結果はどう新しいのか？

光ファイバー伝送に適した通信波長帯において量子もつれ光子対を発生させることに成功しました。また、この量子もつれ光子対をそれぞれ離れた2者に分配し、そこから暗号鍵を生成することに成功しました。

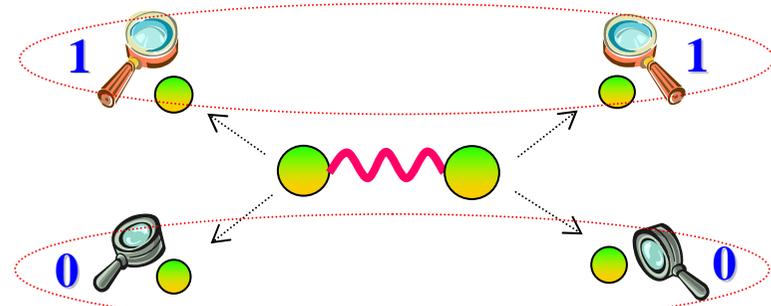
この研究が成功した場合のインパクトは？

将来いかなる技術革新が起ころうとも、絶対に安全である量子暗号による秘匿通信が光ファイバー通信網で可能になります。

連絡先：

NTT物性科学基礎研究所 量子光物性研究部
本庄 利守 (HONJO TOSHIMORI)
TEL: 046-240-3416 FAX: 046-240-4726
電子メール: honjo@will.brl.ntt.co.jp

量子もつれ光子対



測定結果の間に相関が現れる。

量子鍵配送実験のセットアップ

