

## 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、特に光ファイバーでの伝送に適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新しい量子暗号方式(差動位相シフト量子鍵配送)を考案し、実際にプレーナ光波回路(PLC)干渉計を用いることにより安定な量子暗号システムの実験に成功しました。また、光マトリクススイッチを介した通信において、通常の光通信と量子暗号通信を共存させ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？

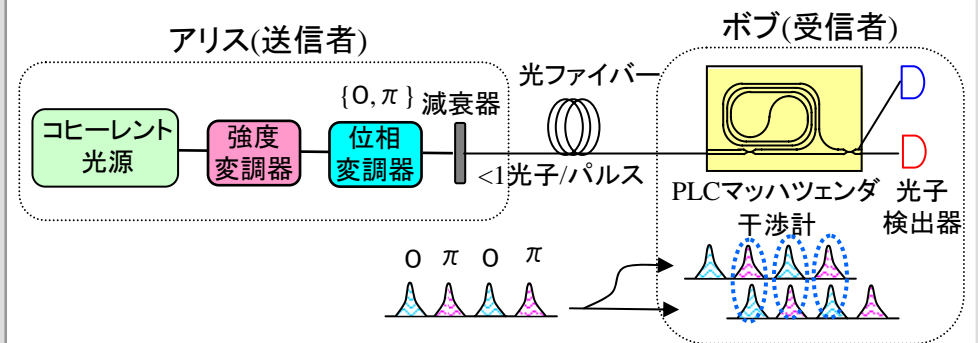
将来いかなる技術革新が起ころうとも、絶対に安全である量子暗号による秘匿通信が光ファイバー通信網で可能になります。

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

### 差動位相シフト量子鍵配送

光パルスの位相差にビット情報を載せて送出する。



### 光マトリクススイッチを介した量子鍵配送実験

