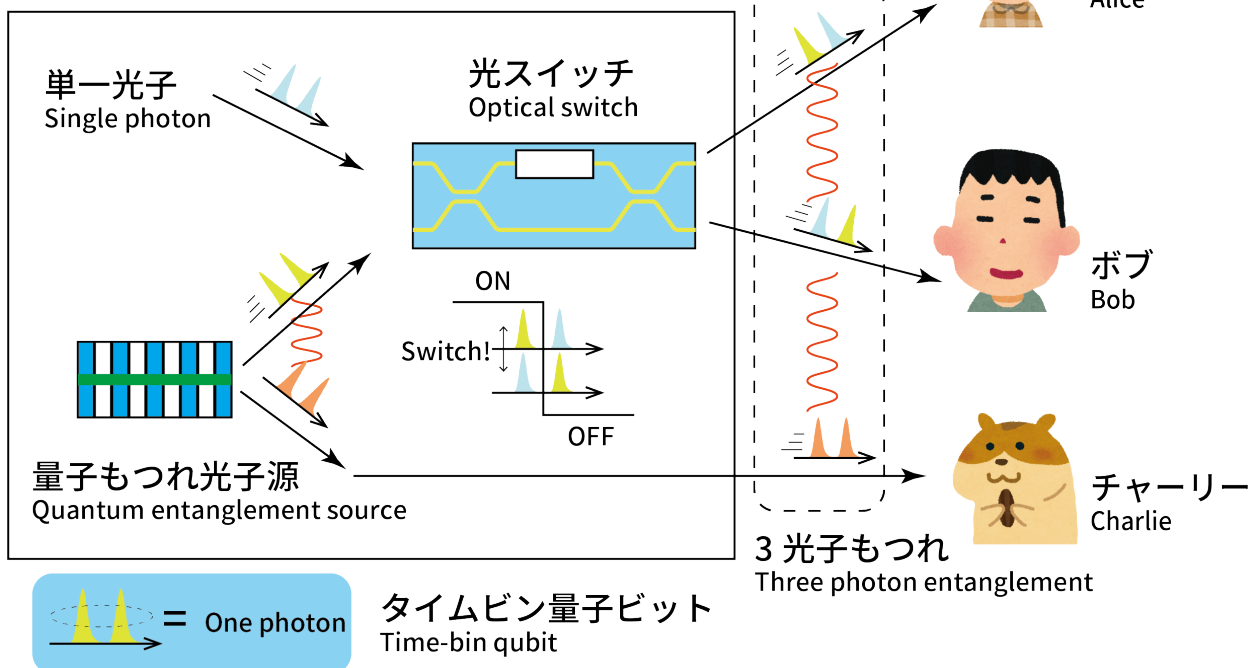


多光子量子もつれを用いた量子通信 多数の光子の量子もつれ状態を用いることで多様な 量子通信が実現できます

#顧客体験価値向上

多光子タイムビン量子もつれ発生装置 Multi-photon time-bin entanglement generator



///技術課題

光ファイバ上での伝送に適した「タイムビン」量子ビットに基づく多光子の量子もつれ状態の生成は困難な課題でした。

///研究目標

多数のユーザ間で、技術の進歩によらず将来的にも安全性が保障される暗号通信や秘密共有を実現します。

---要素技術

2入力2出力光スイッチに時間位置の重ね合わせ状態にある2光子を入力し、時間位置に依存して光スイッチの状態を変えらることで、2光子間に量子もつれを生成

---市中技術差異点

世界の多光子量子通信をめざすグループのほとんどは光ファイバ伝送に適さない偏波の重ね合わせ状態を量子ビットとして用いているのに対し、NTTが独自に開発した光スイッチを用いる手法により、時間位置の重ね合わせ状態の光子間に量子もつれを生成することが可能

---適用ビジネス

3者以上のユーザー間で究極に安全な暗号鍵の共有（多者間量子鍵共有）や秘密の分割共有など、多数のユーザーに対して将来にわたり高い安全性を担保する多様なセキュア通信を提供する。