

# 量子暗号

～自然法則による安全な通信～

## どんな問題に取り組むのか？

電話やインターネットを通じて情報をやり取りする時には、見知らぬ第三者に情報を盗み見（盗聴）される危険が常にあります。

我々は、量子力学と呼ばれる不思議な自然法則を利用して、どのようにしたら盗聴を防げるか、という問題に取り組んでいます。

## 得られた結果はどう新しいのか？

1992年にアメリカの研究者、ベネット博士によって提案されたB92と呼ばれる暗号方式が、通信路上での特定の盗聴方法のみならず、あらゆる盗聴に対して安全である、ということを示しました。

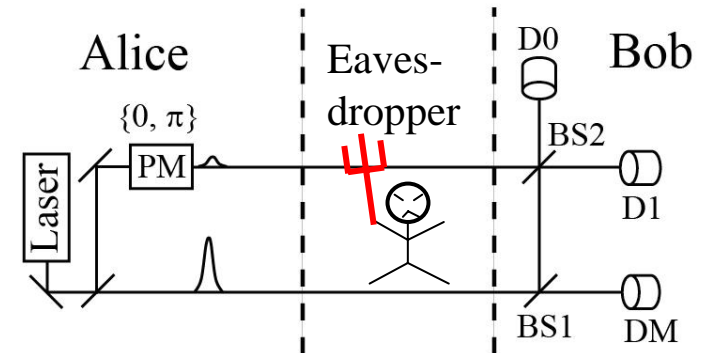
## この研究が成功した場合のインパクトは？

量子暗号が普及すると、クレジットカードを安心してネット上で用いることができたりする等、重要な情報を第三者に全く漏洩させることなく通信でやりとりできる社会が実現できます。

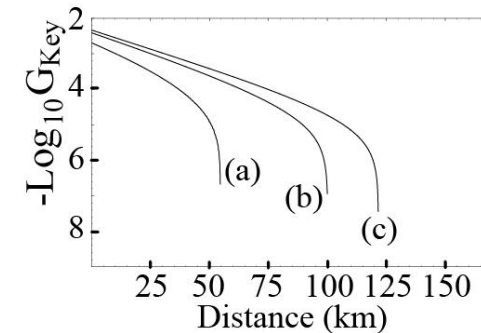
連絡先：

NTT物性科学基礎研究所 量子光物性研究部  
 量制G 玉木 潔 (Tamaki, Kiyoshi)  
 TEL: 046-240-3417 FAX: 046-240-4726  
 電子メール: tamaki@will.brl.ntt.co.jp

### B92量子暗号方式



### 安全な通信距離と、一パルス当りの通信容量 ( $G_{key}$ )



実験のパラメーターを上手く選ぶと、約125kmの距離まで通信可能