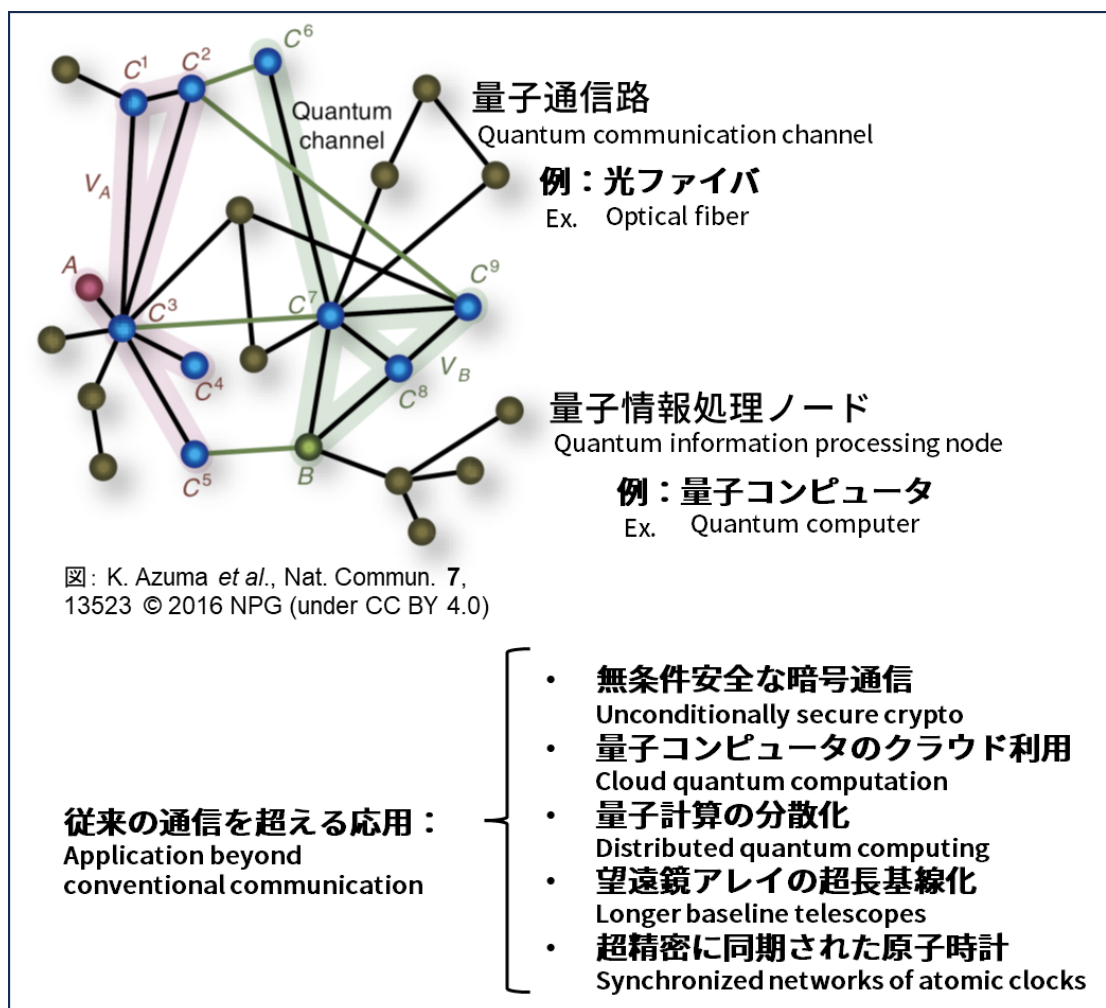


物理法則で許される究極の通信ネット

万能量子通信ネットワークの実現に向けて

#顧客体験価値向上



///技術課題

量子通信ネットワークは、光ファイバや自由空間などで構成される現実的な通信網を用いて実現されると考えられていますが、通信網が持つ損失や雑音がその実現を妨げます。

---要素技術

通信網が持つ損失や雑音に抗し、任意のクライアントに量子通信のサービスを提供するには「量子中継」が必要。NTTは、光デバイスだけで機能する「全光」量子中継の提案、量子中継に基づき、理論限界と遜色のない効率で動作する量子通信ネットワーク用のプロトコルの提案などで世界を先導

---適用ビジネス

量子通信ネットワークは、従来のインターネットを凌駕するさまざまな応用を持つ。それは例えば、クライアントに対し、量子コンピュータ時代においても安全な暗号通信や、量子コンピュータのクラウド利用サービスを提供する。さらにそれは、量子計算の分散化、光学望遠鏡アレイの超長基線化、超精密に同期された原子時計の実現などに繋がる

///研究目標

量子通信ネットワークの潜在能力を明らかにするとともに、構築に必要な要素技術を浮き彫りにすることで分野の技術発展に貢献します。

---市中技術差異点

NTTは通信網が持つ量子通信網としての効率限界を導出し、その限界と照らし合わせることで、量子中継に基づく、効率的な量子通信ネットワーク用のプロトコルを提案。これを全光量子中継と合わせることで、常温動作し、低消費電力かつ超高速な「全光」量子通信ネットワークの可能性を世界に先駆けて提唱