

量子ネットワーク上における非対称なクローニング
(研究の進捗発表)

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2020-05-13 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 相川, 竜輝, 尾張, 正樹 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10297/00027450

量子ネットワーク上における非対称なクローニング

相川竜輝(情報学専攻), 尾張正樹(大学院情報学領域)

量子ネットワーク上で情報をマルチキャストするためには量子状態のコピーが必要である。しかし、量子力学にはクローン禁止定理があるため、未知の量子状態を完全にコピーすることは不可能である。そのため、量子ネットワーク上で近似的な最適クローニングを行い、マルチキャストする研究がなされている。先行研究では量子ネットワーク上で1つの送信ノードから2つまたは3つの受信ノードに d 次元の量子状態の非対称な最適クローンをマルチキャストするプロトコルが示されている。しかし、このプロトコルで利用したクローニング手法を $1 \rightarrow 4$ 以上のクローニングに拡張することが困難である。そのため、本研究ではクローニング手法を改良し、量子ネットワーク上で1つの送信ノードから任意の数の受信ノードに非対称な最適クローンをマルチキャストするプロトコルの構築を目指す。