

# チャンネルアテンションを利用した量子拡散モデル

## Quantum Diffusion Model Utilizing Channel Attention

Quemix は、次世代の生成 AI のエンジンとして、量子ニューラルネットワーク (QNN) を使用した拡散モデルの可能性を検討しています。その一歩として、MNIST データセットからの画像ノイズ除去において、特に当社の新しいチャンネルアテンションメカニズムで強化された QNN の可能性を検討しました。結果は、ユニタリ操作と非ユニタリ操作の両方を可能にするこのアテンションを導入した QNN が、画像ノイズ除去タスクに有望であることを示しています。当社は、このアプローチを活用して、古典機械学習タスクと量子機械学習タスクの両方の用途への検討を行っています。

Quemix is exploring the use of quantum neural networks (QNN) as a diffusion model to power future generative AI. As a first step, we've demonstrated the potential of QNN, particularly those enhanced with our novel channel attention mechanism, to denoise images from the MNIST dataset. Our results show that this attention mechanism, which allows for both unitary and non-unitary operations, is promising for image denoising tasks. We are exploring the use of this approach for both classical and quantum machine learning tasks.

