

# MERIT 国内インターンシップ報告書

工学系研究科 物理工学専攻 塩見研究室 博士1年  
MERIT 9期生 宮崎 優

## インターンシップ概要

- 実施期間  
2022年1月11日-2月18日
- 受入れ先  
パナソニック株式会社 テクノロジー本部 マテリアル応用技術センター
- 研究課題  
電子状態計算を目的とした量子コンピューティングプログラムの機能拡張

## 業務内容

量子コンピュータは量子力学的な重ね合わせによって従来の古典コンピュータでは扱うことが難しい問題を解くことができると期待されている。量子計算アルゴリズムは、誤り耐性あり量子コンピュータを必要とする「long-term アルゴリズム」と、より近い将来に実用化されると見られている誤り耐性なし量子コンピュータで計算を行う「NISQ アルゴリズム」の2種類に分類される。

今回のインターンシップでは、量子コンピュータの材料シミュレーションへの応用を見据え、long-term アルゴリズムと NISQ アルゴリズムのそれぞれについて、必要量子ビット数の削減や計算精度の向上について検討した。

## 所感

量子計算については大学での講義で学んだことはあったが、本インターンシップを通じて材料開発という観点から改めて量子計算を見つめ直す事ができただけでなく、企業の研究を肌で感じる事ができた。特に最終成果報告会の際には、人事など研究者でない方々もいらっしゃる場で研究の説明をする貴重な機会をいただき、大変勉強になった。

また、量子計算だけでなくマテリアルズ・インフォマティクスなど、さまざまな分野の最前線のお話を伺うことができ、視野が広がった。

## 謝辞

インターンシップの受け入れ先であるパナソニック株式会社の皆様に心からお礼申し上げます。特に受け入れ担当を引き受けていただいた大越様を始め、チームの四橋様、市川様、藤井様には御礼申し上げます。

また、本インターンシップの実施にあたって、インターンシップを承諾いただいた指導教員の塩見先生、副指導教員の有田先生、MERIT事務局、並びに、インターンシップをマッチングいただいたMP-CoMSの皆様には感謝いたします。