

光・量子飛躍フラッグシッププログラム (Q-LEAP)
ステージゲート評価結果 (5年目)

1. 研究開発課題名

冷却イオンによる多自由度複合量子シミュレータ

2. 研究代表者名 (所属機関名・職名は評価時点)

国立大学法人大阪大学量子情報・量子生命研究センター 教授
豊田 健二

ステージゲート評価結果 (5年目)

○結果

5年目ステージゲート通過とする

○評点

A:評価項目を満たしており、課題の継続実施が妥当である

○総合評価コメント

ステージゲート目標のうち、中核と位置づけられる多自由度複合量子シミュレータ (10 イオン) の構築、および微細加工他基盤技術の確立は達成し、フォノンのコヒーレント伝搬など学術的に優れた成果が得られている。一方、その先の展開を支える光共振器一体型線形イオントラップの目標は未達である。

以上を踏まえて、本プロジェクトは継続と判断するが、光共振器一体型線形イオントラップについてはムーンショット高橋 PM との密な連携に基づいて研究を加速することが望まれる。3つの個別課題の最終的なインテグレーションに至る道筋を示すためにも、最終目標にいたる3課題間の連携の計画、時期、数値目標を明確化することが望まれる。

そして、JCH シミュレータの学術上及び産業応用上の有用性や魅力を、世界最先端の技術の中に位置づけて説明する努力を継続する必要がある。さらに開発する量子シミュレータの有用性、魅力、競合グループが開発しているイオントラップ量子シミュレータとの多角的・総合的なベンチマーキングを継続することが望ましい。

以上