

令和3年度科学研究費助成事業「新学術領域研究（研究領域提案型）」に係る中間評価結果

領域番号	6101	領域略称名	量子液晶
研究領域名	量子液晶の物性科学		
領域代表者名 (所属等)	芝内 孝禎 東京大学・大学院新領域創成科学研究科・教授		

(評価結果)

A+ (研究領域の設定目的に照らして、期待以上の進展が認められる)

(評価結果の所見)

本研究領域では、固体物質中に現れる液晶に類似した電子状態である「量子液晶」に着目し、量子液晶ならではの特異な電子物性における普遍性の解明や多様性を分類することで新しい学理を構築するとともに、量子液晶状態を計測する新技術開発と制御の基礎を築くことを目的としている。

本研究領域では理論と実験が巧く連携し、これまでの物性物理研究を「量子液晶」という概念で捉え直すことで、量子液晶の配向制御、アナポールや量子液晶波の発見などユニークかつ卓越した研究成果が既にいくつか得られており、量子液晶に関する統一的な理解へも進んでいることから期待以上の進展が認められる。また、世界的に認知されつつあるネマティック電子状態的な概念を4つの秩序相にカテゴライズできることを理論的に見出すなど、共通学理構築に向けた展開を明確に示している点も高く評価できる。

国際的な連携・共同研究が順調に進んでおり国際的にも十分認知されていると判断できる。今後は研究分野の広がりや他分野への波及効果の観点でより一層の発展を期待したい。