

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 超精密偏光計測が可能にする新しいダークマター探索

2. 個人研究者名

道村 唯太（カリフォルニア工科大学物理・数学・天文学専攻 リサーチサイエンティスト）

3. 事後評価結果

本課題は、レーザー干渉計を用いた新発想の手法により、従来にない全く新しい軽量ダークマター検出法の開発を目指した。

リング共振器を用いたアクシオン検出という野心的な目標に対し、試行錯誤を繰り返しながら着実に研究を進め、研究開始時に比べて大きな進歩を遂げていることは評価できる。また、当初想定していなかった S 偏光、P 偏光の異方性の除去を新たな異なる波長を用いることで、問題解決を進めている点も評価できる。当初目標に比べてノイズレベルがいまだ 5 桁及んでいないとはいえ、長期的な視野に基づいて技術課題をひとつずつ克服しており、分野における技術的貢献とその波及効果は十分あると評価できる。

アクシオンの存在は理論的に予測されているが、実験で確認されておらず、最近、アクシオンに関する研究は各国で競争状態にある。引き続き研究を進め、是非、当初の目標であるアクシオンの初観測につなげて欲しい。アクシオンの検出に繋がれば科学技術上の大きなブレークスルーとなり、波及効果は計り知れない。