

中間評価（ステージゲート審査）結果

1. 研究課題名： 新材料設計指針により対破壊電流密度に挑む
2. 研究代表者： 三浦 正志（成蹊大学 理工学部 教授）
3. 中間評価（ステージゲート審査）コメント

本課題は、超伝導の応用上重要な臨界電流密度が、量子化磁束の運動の影響を受け理論限界である対破壊電流密度の5～10%程度に止まるなか、臨界電流密度の理論モデル、磁束ピン止め点導入技術、磁束の熱擾乱抑制技術、キャリア・ひずみ制御技術を融合し、新しい材料設計指針により臨界電流密度を対破壊電流密度に近づけることを目指している。フェーズ1では、超伝導材料の臨界電流密度を飛躍的に向上させる課題に取り組み、極めて高い値を実現し、著名な論文誌に掲載されるなど、その成果は大いに評価できる。フェーズ2では、QCP（量子臨界点）が J_d （対破壊電流密度）および J_c （臨界電流密度）に及ぼす影響の解明といった極めてチャレンジングな課題に取り組む計画となっており、今後の更なる研究の進展に大きく期待する。

以上