

未来社会創造事業 探索加速型探索研究
事後評価結果

1. 領域

「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域

2. 重点公募テーマ

「ゲームチェンジングテクノロジー」による低炭素社会の実現

3. 研究開発課題名

低交流損失と高ロバスト性を両立させる高温超伝導技術

4. 研究開発代表者名（機関名および役職は評価時点）

雨宮 尚之（京都大学大学院工学研究科 教授）

5. 評価結果

評点： S 特に優れている

総評：

本研究開発課題は、銅メッキマルチフィラメント薄膜超伝導線を丸い芯材にらせん状に巻いた SCSC ケーブル（SpiralCopper-platedStriatedCoated-conductor cable）という新規なアイデアに基づき、超伝導体の本質的な課題である交流損失を低減し、高いロバスト性を有する導体を実現することにより、高効率の交流機器で CO₂ 排出量の削減を目指すものである。

この SCSC ケーブルの出現により、kA 級の交流用コイルの巻線が可能になり、交流超伝導応用機器の製作、実証が今後大いに進展することが期待される。また、SCSC ケーブルは設計の自由度が大きく、仕様が異なる機器それぞれに対しての最適化設計できることが強みである。そして、交流超伝導応用機器の開発を通じて、カーボンニュートラルの実現に貢献し、社会経済への大きなインパクトが期待できると評価される。

以上