

研究課題別中間評価結果

1. 研究課題名：次世代鉄道システムを創る超伝導技術イノベーション

2. プロジェクトマネージャー：富田 優（公益財団法人 鉄道総合技術研究所）

3. 課題の概要

鉄道システムに適合する鉄道用超伝導直流送電ケーブルを設計・開発する。超伝導の持つ低損失、高密度電流、高磁場といった特性に基づいた新しい機器やシステムを高温超伝導技術で実現し、それらを鉄道分野に適合させて応用機器として定着させていくための基盤となる要素技術を開発する。具体的には、「超伝導ケーブルの鉄道システムへの適合を図るための要求仕様の明確化」、「小型な 10kA 級超伝導ケーブルの設計検討」、「冷却システムの構築」、「超伝導材料の高度化」、「試験線での検証」などを行い、最終的には「営業線での実証実験」を行う。

4. 評価結果

(1) 研究開発の進捗状況と成果の現状

ステージⅡの 2 年目に入り、昨年度の評価時に指摘された検討課題に対して真摯に対応しており成果も得られている。

超伝導ケーブルの導入メリットについては、さらに検討を進めながら鉄道事業者との連携を深め、早期実用化を目指していただきたい。

また、世界に先駆けて、実験線への超伝導送電試験を行った成果は大いに評価できる。

(2) 今後の研究開発に向けて

今後の計画として長距離送電試験の計画も明確にし、開発要素の絞込み、検討が行われている。知的財産の確保にも留意願いたい。

(3) 総合評価

ステージⅡにて順調に開発を進めていることから、総合評価を A とする。

今後は、実験線による検証において、鉄道事業者と連携を密にし、導入メリットをより明確化することを期待する。

以上