

鉄道用超電導フライホイール蓄電システムの技術開発に関する 山梨県及び東日本旅客鉄道株式会社との基本合意書の締結について

平成30年3月29日
公益財団法人鉄道総合技術研究所

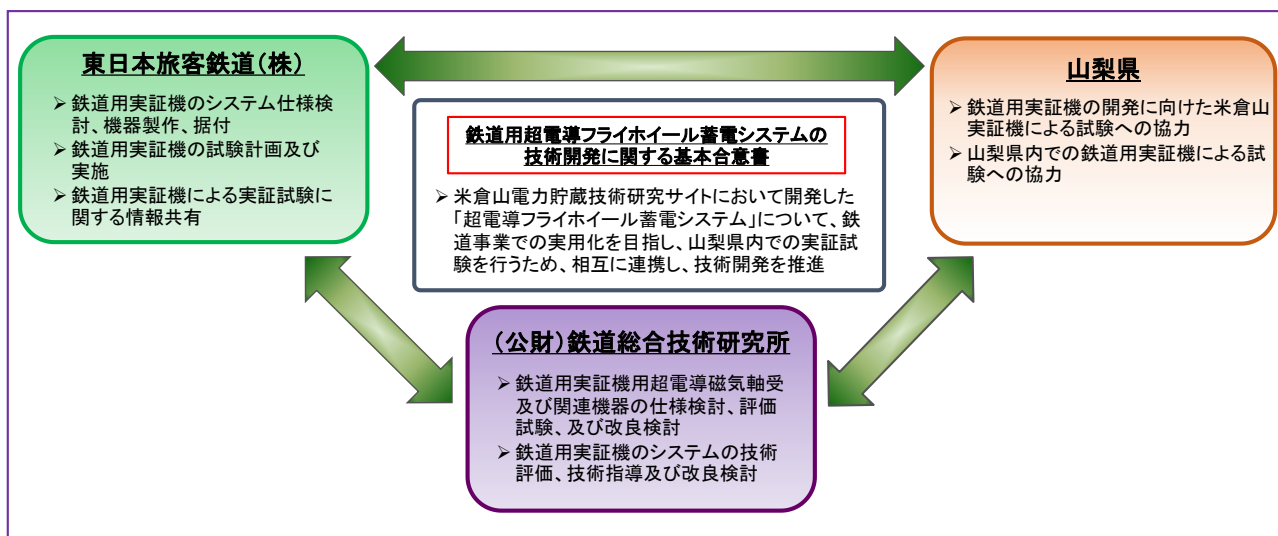
公益財団法人鉄道総合技術研究所（以下、鉄道総研）は山梨県及び東日本旅客鉄道株式会社（以下、JR東日本）と、鉄道総研と山梨県等が共同で開発した「超電導フライホイール蓄電システム」を、鉄道事業において実用化することを目指し、相互に連携し、技術開発を推進することについて、3者で「鉄道用超電導フライホイール蓄電システムの技術開発に関する基本合意書」を締結しましたのでお知らせ致します。

鉄道総研は超電導フライホイール蓄電システムについて、山梨県等と、平成24年度から27年度にかけ、山梨県甲府市内の米倉山でシステムの実証実験[※]を行いました。その後も、フライホイール蓄電システムの有用性の検証、及びさらなる蓄電容量増大に向けた超電導磁気軸受の浮上力強化等の技術開発を行ってきました。今回、これまでの開発成果をベースに、山梨県、JR東日本及び鉄道総研は、米倉山電力貯蔵技術研究サイトにおいて開発した超電導フライホイール蓄電システムについて、鉄道事業での実用化を目指し、山梨県内で実証試験を行うために、相互に連携し、技術開発を推進することに合意し、3者が連携して取り組むことになりました。

超電導フライホイール蓄電システムは大型の円盤（フライホイール）を回転させることによって電力を運動エネルギーとして貯蔵し、必要に応じて回転力を再び電力に変換するシステムです。超電導フライホイールの軸受に「超電導磁気軸受」を適用し、非接触で回転することにより、損失によるエネルギーの減少を抑制するだけでなく、軸受の摩耗が無いため、大規模なメンテナンスは不要です。鉄道用の超電導フライホイール蓄電システムでは、電車のブレーキ時には、発生する電気エネルギー（回生電力）を超電導フライホイール蓄電システムに充電し、加速時には、放電して電車に必要な電力を供給することで、省エネを実現するものです。

鉄道総研は、技術開発の中で下記の役割を担います。

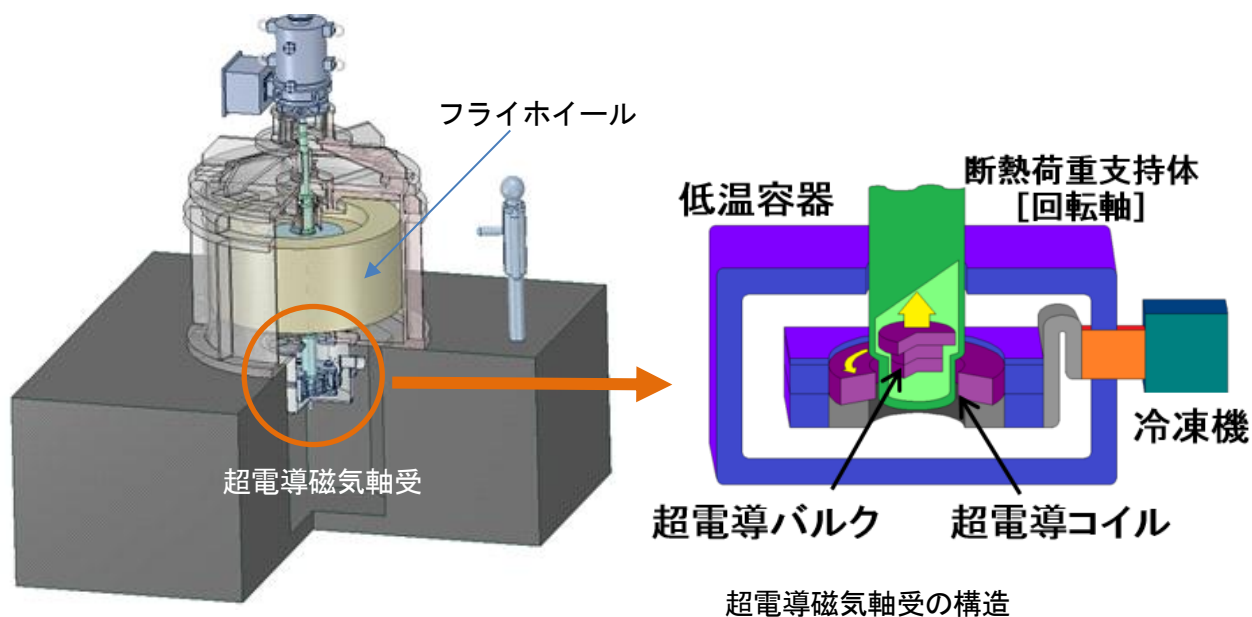
- (1) 鉄道用実証機用超電導磁気軸受及び関連機器の仕様検討、評価試験、及び改良検討
- (2) 鉄道用実証機のシステムの技術評価、技術指導及び改良検討



超電導フライホイール蓄電システムの鉄道事業分野での実用化に向けた取り組みの役割分担



外 観



山梨県米倉山の超電導フライホイール実証機

注) 国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) の助成を受けて実施

(報道機関問い合わせ先)

公益財団法人鉄道総合技術研究所総務部 広報 TEL : 042-573-7219