

戦略的イノベーション創造プログラム
(SIP)
2019年度
研究開発成果等報告書

課題名：IoE社会のエネルギーシステム

研究開発項目：C- 電気自動車への給電

研究開発テーマ：「互換性・安全性を考慮した電気自動車への走行中ワイヤレス給電」

研究期間：2019年4月1日 ~ 2020年3月31日

研究 責任者	氏名	岩野 浩
	所属機関	一般財団法人日本自動車研究所
	部署	
	役職	業務執行理事

研究開発成果等の概要

本研究開発では、走行中給電の開発とその実現に向けた次の 3 課題について取り組む。

- (1)WPT 機器互換性と金属異物検出手法の確立
- (2)高速走行に対応した高効率高速走行中給電技術の確立
- (3)経済成立性の検討

すなわち、走行中給電の要素技術だけでなく相互互換性・安全性といった実用化に欠かせない技術を確認するとともに、経済性検討を行い将来的なインフラ設置シナリオを示す。

2019 年度成果達成状況：

今年度は、全ての個別テーマで具体的な作業を開始し、2019 年度計画を達成した。以下に、個別テーマの 2019 年度成果の概要を説明する。

(1)「機器互換性と金属異物検出手法の確立」

機器互換性については、WG 活動を通じて論議を重ね、地上側と車両側を独立に解析する互換性評価手法を確立した。金属異物検出手法については、これまで様々な異物・生体検出の方法が提案されているが、サーチコイル(ループコイル)方式に絞り込みを行い、文献調査や基礎実験を行った。実験では、サーチコイルサイズとコイルから異物までの距離について、パラメータの変化量を評価した。今後、異物検出の改良手法を検討する。

(2)「高速走行に対応した高効率高速走行中給電技術の確立」

車両 1 台当たり 30kW の給電量及び 90%の給電効率を達成できるユニットを搭載して速度 60km/h 以上で走行可能な走行中給電のための車両の作製を完了した。さらに、地上側送電設備と受電コイルの試作機の作製を完了した。

(3)「経済成立性検討」

2020 年度に実施予定である関係省庁との意見交換に向けた事前準備として、走行中給電の社会実装実現のために解決すべき制度面の課題整理を行うとともに、公共インフラ投資として成立する導入シナリオを作成した。

具体的には、いくつかの導入パターンを想定し、社会実装までに実施すべき制度整備(規制緩和、技術仕様書の作成等)を整理し、制度的課題の解決に向けたロードマップ(案)を検討した。また、公共インフラ投資として成立するビジネスモデルを検討した。なお、ロードマップ(案)及びビジネスモデルは、最終的には関係省庁との意見交換結果を踏まえ見直す必要がある。