

車両用非接触給電システム

(Non-contact Power Supply System for Railway Vehicles)

【概要】

鉄道車両に非接触で電力を送る技術(非接触給電)の研究開発を行っています。課電部が露出しないことから安全性が高く、また、摺動部がないことからメンテナンスコストの削減が可能です。今回、50kW級の車両用非接触給電試験装置を製作し、構内試験線にて所定の電力伝送を確認しました。

【特徴】

■8の字コイルを用いた非接触給電装置

- 8の字形コイルを地上、車両に設置することで漏れ磁界が少なく、レールによる影響も受けにくい構成としています。
- レール間に敷設する8の字形給電コイルは4条のケーブルのみで構成され、敷設コストを最小化しています。
- 停車中、走行中に関わらず、同等の給電性能を実現できます。

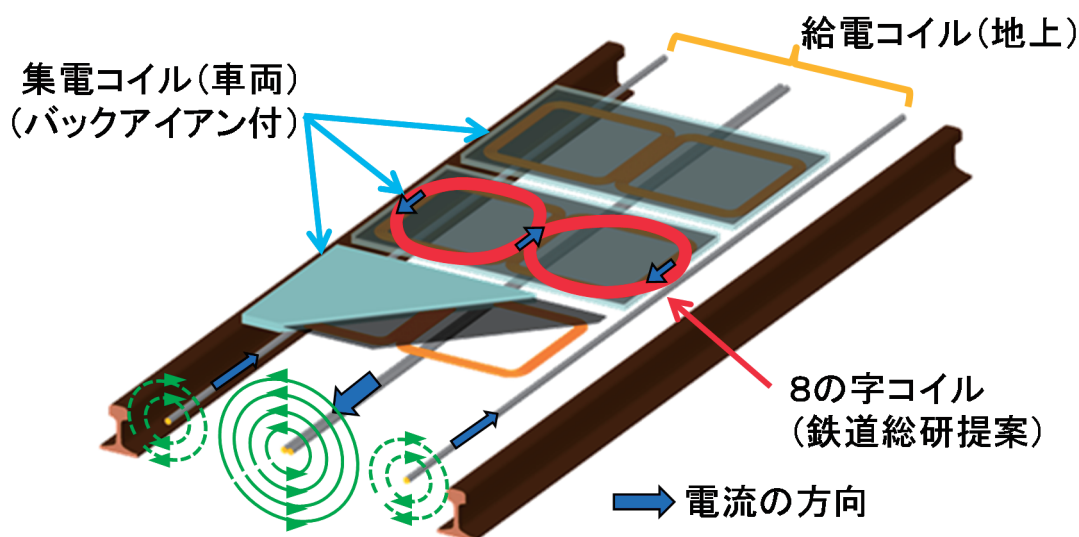


図1 車両用非接触給電装置

【用途】

■ バッテリトレイン運行線区での充電装置としての利用

非接触給電は、導体の接続（機械的操作）を必要としないシームレスな給電が可能です。バッテリー搭載車両の充電装置を非接触方式とすることで、各駅での多頻度な充電が容易に行えるため、バッテリー搭載量の削減が可能となります。

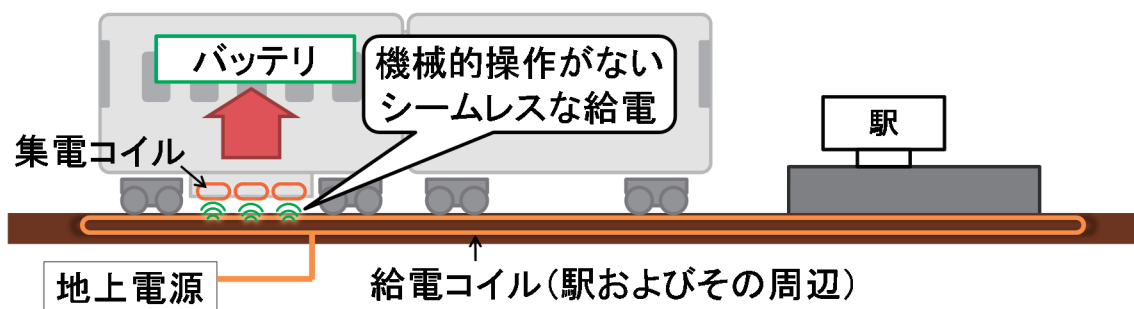


図2 車両用非接触給電システム構成案



図3 構内線試験状況

特許第5425449号。本研究の一部は千葉大学との共同研究のもと実施しました。



公益財団法人鉄道総合技術研究所
浮上式鉄道技術研究部 電磁システム