

鉄道車両用非接触給電装置の電力供給性能 検証

柏木隆行 浮田啓悟 坂本泰明 加藤佳仁

非接触方式による電力供給の開発が様々な装置で進展しています。近年鉄道では、バッテリー電車等の実用化が進展していますが、搭載されるバッテリーは重く、その低減が望まれます。非接触給電をこれらの車両に適用することで、安全かつ容易に高頻度の間欠給電が可能となり、例えば停車駅毎に充電することでバッテリー搭載量の削減が期待できます。鉄道車両に非接触給電を適用する場合、装置近傍のレールにより損失の増加が予想されます。筆者らは以前、この損失を低減する8の字コイル構成を提案しました。今回、提案した構成による非接触給電装置を設計し、鉄道総研所内試験線用装置を製作しました。製作した装置を用いて、国内では初となる停車中・走行中の給電試験を行いま

した。その結果、所要の電力伝送や、車両走行用のバッテリーへの充電を行い、非接触給電装置が鉄道車両の電源装置として使用可能なことを確認しました。今後、効率向上と非接触給電の適用範囲拡大を目指して開発を続けます。



図 鉄道総研所内試験線における給電試験