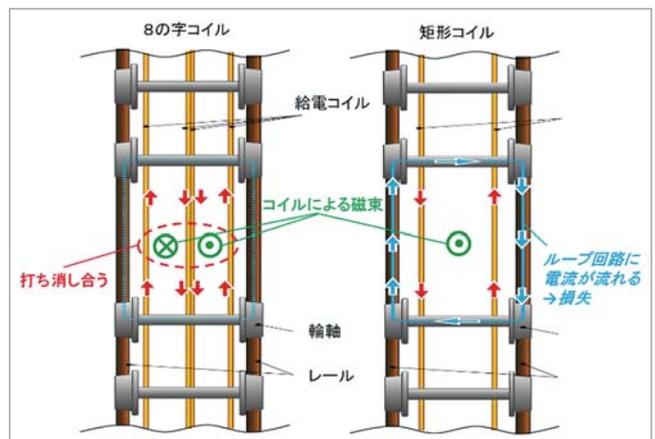


鉄道車両用非接触給電装置におけるレール損失の評価

依田裕史 浮田啓悟 坂本泰明 柏木隆行 笹川卓

非接触給電技術の鉄道への適用においては、損失要因となる鋼鉄レールが至近に存在する点が懸念事項となります。本稿では、鉄道総研において開発を行っている、レール損失の抑制を狙った8の字コイルを用いた鉄道車両用非接触給電装置について、一般的な矩形コイルとの比較を行い、レール損失に関する電磁界解析による評価を行いました。その結果、8の字コイルを用いた場合、一般的な矩形コイルと比較してレールによるコイルの磁気特性への影響を低減可能であることが明確となりました。また、車両が在線している部分に関して、輪軸を經由したループ回路の影響を含めた評価を行い、その結果、特に輪軸を經由したループ回路電流による損失が大きいため、それが発生しない8の字コイ

ルを用いることで、同等性能の一般的な矩形コイルに対して損失を半減可能であることが明らかになりました。



8の字コイルによる損失低減効果