

平成15年2月13日

電車のスリップを防ぐ駆動制御システムを開発

東洋電機製造(株)は、東日本旅客鉄道(JR東日本)と共同で電車のスリップを防ぐ駆動制御システムを開発しました。

モータ内を流れる電流の変化から車輪の空転を検知し、車輪がレールに密着するようトルクを自動制御するシステムの開発により、乗り心地と加速性能を向上させました。第一弾として昨年末、JR武蔵野線の車両改造にともない、二編成が初導入されました。

これまで、レールが雨などでぬれていると電車の加速性能は乾燥状態の半分程度に落ちていましたが、新たな駆動制御システムを使うことにより、雨天時でも乾燥状態の約7割の加速性能を出すことができます。また、スリップ検出にかかる時間は約0.03秒と、モータを組み込んだセンサーで検出する従来方式の十分の一に短縮しました。時速100キロメートルで走る電車の場合、検出まで約8メートル滑走していたのを約0.8メートルで検出できます。

車輪の空転を抑えることでエネルギー損失も大幅に減らすことができます。JR武蔵野線の車両には一編成に24台のモータが搭載されていましたが、改造後は16台で済むこととなり、改造工事のコストを削減し、保守や点検の手間も軽減できることになりました。

今回開発した駆動制御システムは今後、JR武蔵野線に導入するすべての改造車両に使われる見通しです。

将来は駆動制御システムの標準仕様として、他の鉄道事業者にも積極的に提案していく方針です。



スリップを防ぐ駆動制御システムを搭載したJR武蔵野線の車両

*本件に関するお問い合わせ先

東洋電機製造株式会社 営業本部 交通システム(寺島)

03-3535-0641