

速度発電機と慣性センサを併用した車上位置検知・列車完全性管理システム

北野隆康 太田佑貴 谷口茂 岩田浩司 齋木翔太 記虎正幸 浅野晃

無線を用いた列車制御システムにおける列車の位置検知に関わる地上設備を削減するため、慣性センサと速度発電機を併用して車上で列車位置検知と列車長算出、列車分離検知を行うシステムを開発しました。曲線や勾配変化を線路特徴点として設定して事前に曲率や曲線長などの線路データをデータベースに登録しておき、列車走行中は慣性センサと速度発電機の併用により車上で曲線や勾配変化を検知してデータベースと照合することで、列車位置を認識します。さらに、先頭車両と最後尾車両に搭載した慣性センサで同じ線路特徴点を検知する時間差から列車長を算出しま

す。また、先頭車両と最後尾車両の慣性センサで測定される加速度の差から列車分離を検知することもできます。これらの機能についてフェールセーフ処理装置に機能を実装して走行試験を実施し、列車制御用途での実用可能性を確認できました。

