

軌道回路に代わる車上式レール破断検知システム

細田充 相澤宏行 山本隆一

現在、営業線で車両位置を検出するため信号電流による「軌道回路」が用いられています。一方、地上設備削減の目的から無線式の車両位置検知手法が開発され、日本の鉄道事業者も既に一部導入しています。現状では、軌道回路によって、レール破断を検知することが可能ですが、軌道回路の代わりに無線式列車制御システムを導入した場合、軌道回路に代わるレール破断検知手法が別途必要となります。そこで、本研究では、車両がレール破断箇所を走行する際に、車上からレールの破断を検知する手法を確立すること

を目標に、非接触空中超音波技術や加速度および騒音等に着眼し、レール破断検知技術としての適用可能性について検討しました。各種センサーの測定条件の適正化や、レール破断を模擬した開口部を設定して走行試験等を実施し、開口部を区別するための分析手法およびフロー等を提案しました。

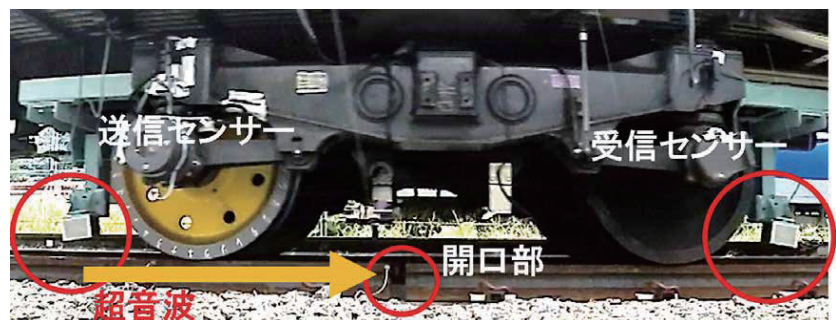


図 空中超音波センサーを搭載した試験車両