

## サーモグラフィカメラを用いた車輪とレールの接触位置の特定

山本大輔

走行中の車輪とレールの接触位置を知ることが、車両の運動特性を詳細に理解する上で必要です。しかしながら、接触位置を確認するには視線をレール面高さまで下げる必要があります。走行中は軌道設備との接触が懸念されるため確認することができませんでした。本研究では、文献で提唱された、接触位置で生じる摩擦熱の残像をサーモグラフィカメラで熱画像として可視化し目視で判別する方法を参考に、正しい接触位置を得るのに必要な機器の設置方法および熱画像をくし歯状の校正目盛りで数値化し接触位置を計算機上で精度良く特定する手法を新たに提案しました。さらに、車輪とレール

の接触位置特定実験を所内走行試験で実施した結果、曲線など車輪とレールの間にすべり摩擦力が生じる条件で、直射日光の影響が小さく、接触位置周辺の表面温度が低く温度むらが少ない環境のとき、走行中の内外軌の車輪とレールの接触位置を精度良く特定できることが分かりました。

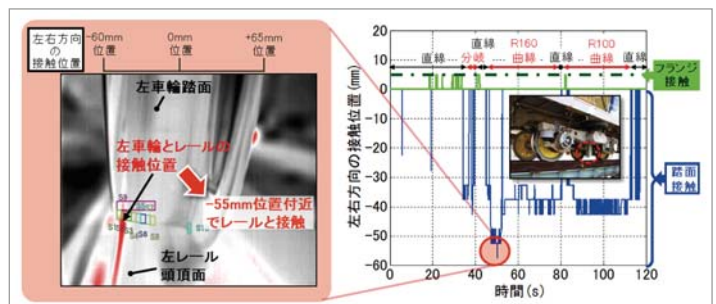


図1 走行中の左車輪（内軌側）のレールとの接触位置