

# 画像情報に基づく パンタグラフ接触力測定手法

## 【概要】

高速走行におけるパンタグラフの追随性向上を図るため、従来の接触力測定手法が適用できない複雑な舟体構造を持つパンタグラフが一部で実用化されています。このようなパンタグラフの接触力測定を可能とするため、画像情報を活用した接触力測定手法を開発しました。本手法の構成例を図1に示します。また、本手法の測定概念図を図2に、加振試験による測定精度の検証結果を図3に示します。

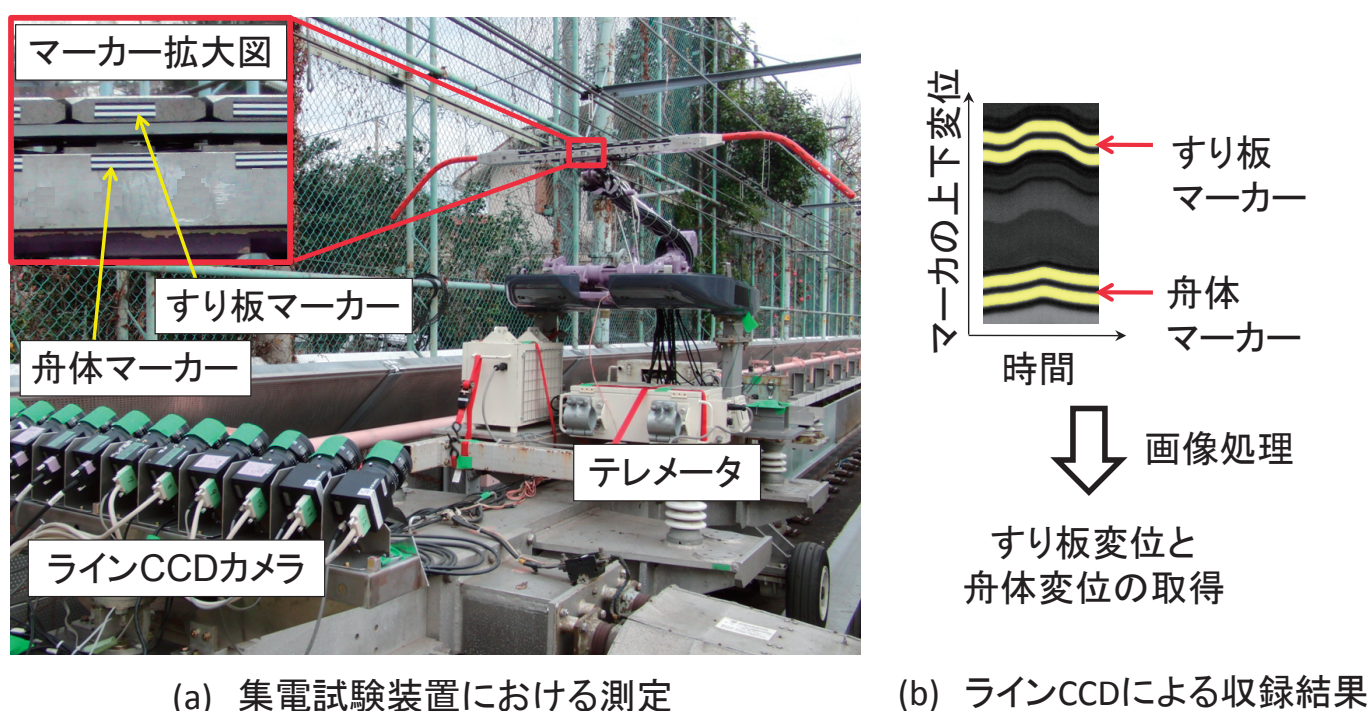


図1 画像情報に基づくパンタグラフ接触力測定手法の構成

## 【特徴】

本手法の適用により、複雑な構造を持つパンタグラフの接触力測定が可能となります。また、本手法は従来のパンタグラフの接触力測定にも適用可能です。パンタグラフによっては加圧部へのセンサの実装が不要となるため、①パンタグラフの改造が不要、②テレメータなどのデータ伝送装置が不要、などのメリットがあります。画像情報のみでパンタグラフの接触力を測定した例を図4に示します。

## 【用途】

センサの実装が難しい複雑な構造のパンタグラフに対して接触力測定を行う場合に本手法は有効です。また、テレメータの使用が困難な場合にも有効な手法となります。

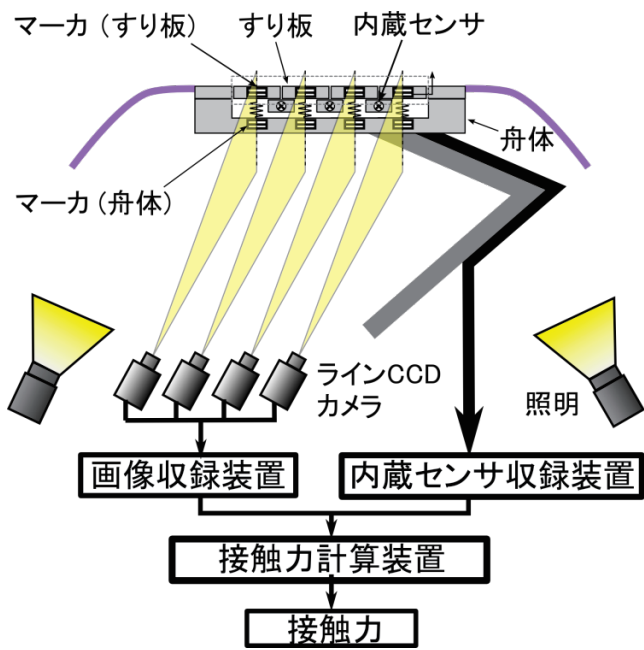


図2 画像情報に基づくパンタグラフ接触力測定手法の概念図

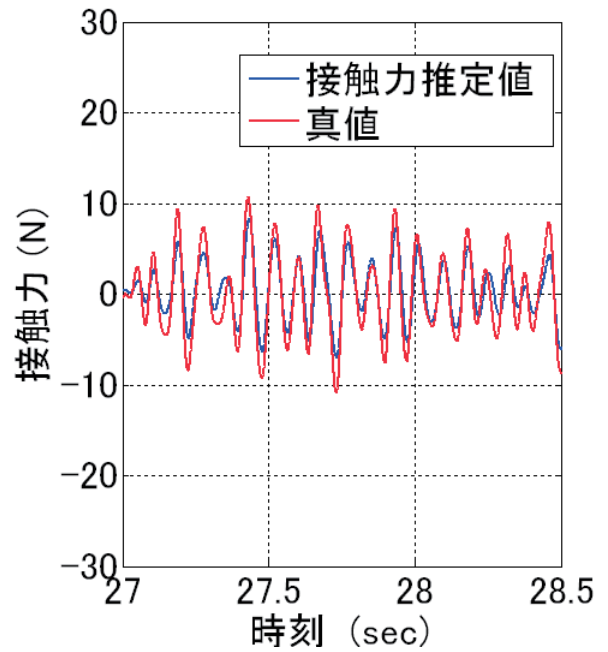
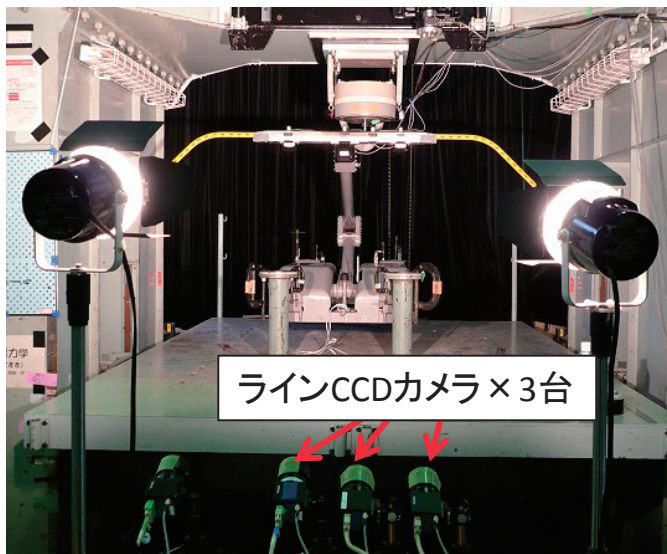
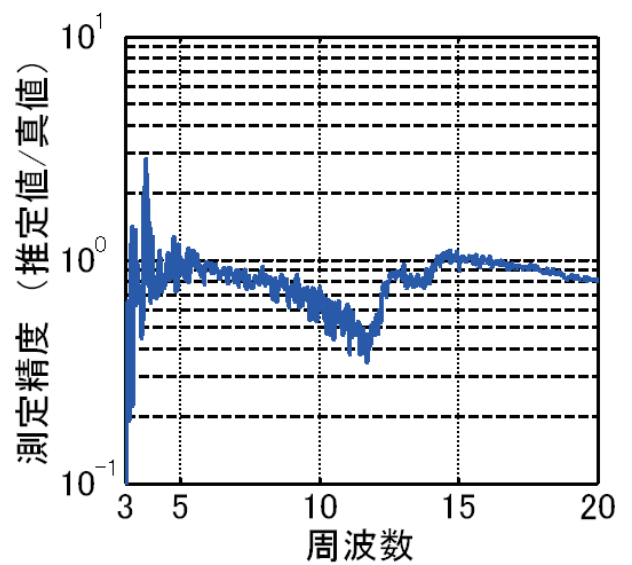


図3 接触力測定精度 (時刻歴波形)



(a) ラインCCDカメラの設置例



(b) 周波数特性

図4 画像情報のみによる接触力測定の測定精度

- ・ 特許出願中 (特開2009-244023、特開2010-169506、特願2010-104867、特願2011-51450)
- ・ 本研究は株式会社明電舎殿との共同研究により実施しました