

**研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム**  
**FS ステージ シーズ顕在化タイプ 事後評価報告書**

研究開発課題名	: 可搬型レール状態診断装置の高性能化
プロジェクトリーダー	: (株)京三製作所
所属機関	: (株)京三製作所
研究責任者	: 綱島均(日本大学)

### 1. 研究開発の目的

鉄道の安全性確保のためには、レール状態を定期的に計測診断し、適切な補修等を行う必要がある。地方路線では経済的問題から十分な保守が行われず、放置すれば重大事故に直結する可能性があり、早急な対策が求められている。このような背景から、営業車両に搭載可能なレール状態診断装置の実用化が注目されている。本研究では、地方鉄道向けに、信頼性の高い小型レール状態診断装置を市場に投入できる製品として製作し、計測データを定期的に収集分析することで、レール状態を診断し、その結果を地方鉄道事業者へフィードバックする。本研究により、レール状態診断システムを完全実用化することにより、地方鉄道の安全性向上に大きく貢献できる。

### 2. 研究開発の概要

#### ①成果

信頼性の高い小型レール状態診断装置を市場に投入できる製品として製作した。特に、信頼性の向上、装置の小型化を行い、操作の簡略化及び自動化を実現した。開発した装置は、既開発の試作装置より40%以上小型になり、地方鉄道において実証実験を行った結果、電源を投入するだけで最大6時間の高精度、高信頼度な無人計測を実現できる装置であることを実証した。

#### ②今後の展開

本装置を鉄道事業者と協力して運用し、保守に活用できること及び本装置を利用するコストメリットがどれだけ生じるかを確認する社会実験を実施したい。そのためには、各協力鉄道事業者から計測データを得る頻度、手法と得られる計測データを統計処理するソフトウェアの整備が喫緊の課題になる。これについては、日本大学と交通安全環境研究所が連携して、今年度、検討を実施する予定である。

### 3. 総合所見

目標通り成果が得られ、イノベーション創出が期待される。可搬型レール状態診断装置の高性能化を目指し、明確な課題を設定し、一つ一つの課題解決を積み上げて当初目標を達成している。導入可能性のある路線で実証実験を行い、システムの有用性を明らかにしている。すぐにでも実用化段階に出来る見通しが得られており、海外展開も含めた今後の発展方向も緻密に計画立案され、意欲的かつ優れた技術開発と評価できる。