

# 慣性センサと速度発電機を併用した車上位位置検知・列車長管理システム

On-board train location and train length management system with the use of inertial sensors and tachometer generators

## 概要

車上で列車速度や位置を正確に把握するため、慣性センサと速度発電機を併用した位置・速度検知システムを開発しました。線路特徴点の検知による位置補正と列車長管理が行えます。空転・滑走時の速度・位置補正も可能です。

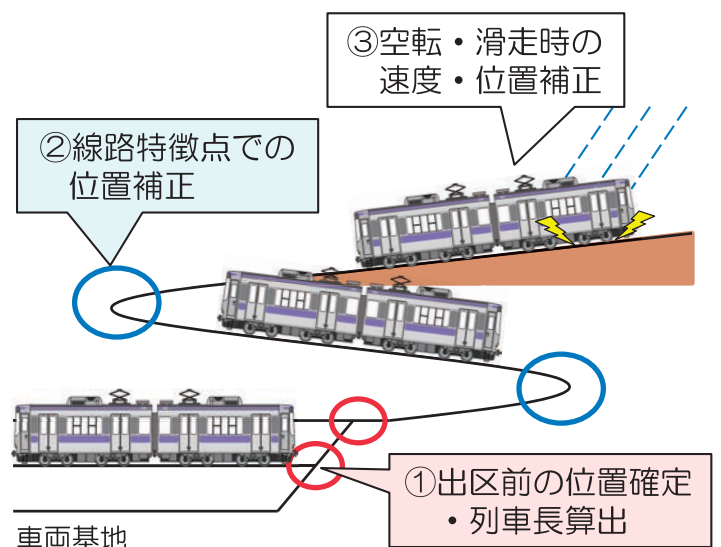
## 特徴

- 列車が線路特徴点（曲線等）を検知することで地上子を用いることなく位置を補正します。
- 列車の前後車両が線路特徴点を通過する間の走行距離から、列車長算出を行います。
- 小型のMEMS(Micro Electro Mechanical Systems)慣性センサを採用しています。短編成車両や、客車、貨物列車にも適用可能です。
- 空転、滑走の発生時は、慣性センサ（6軸）の加速度・角速度を用いて列車の速度と位置を補正します。

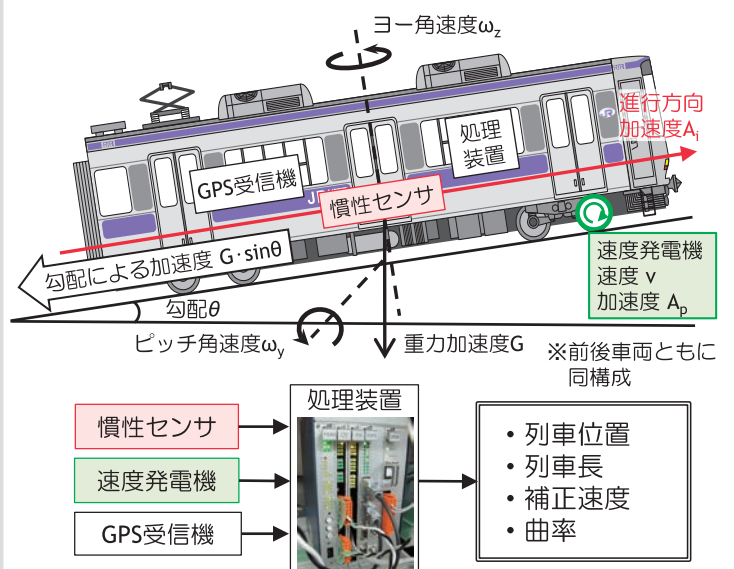
## 用途

- 位置補正用地上子など、地上設備の削減を行うことができます。特に、無線式列車制御システムに有効です。

## ■システム全体像



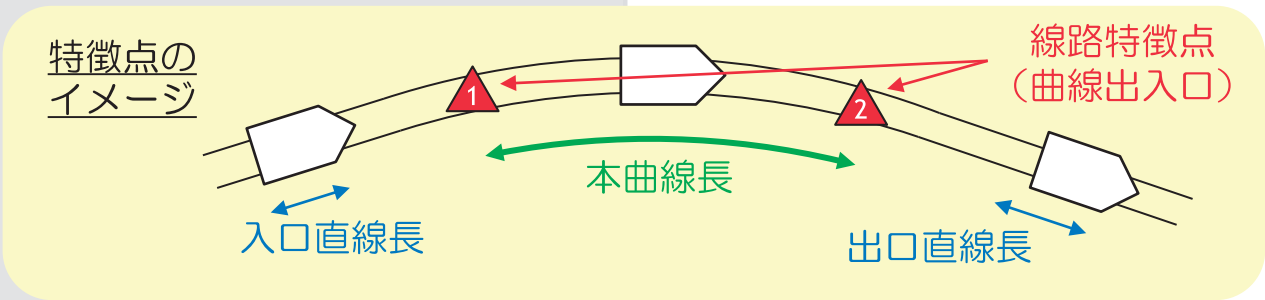
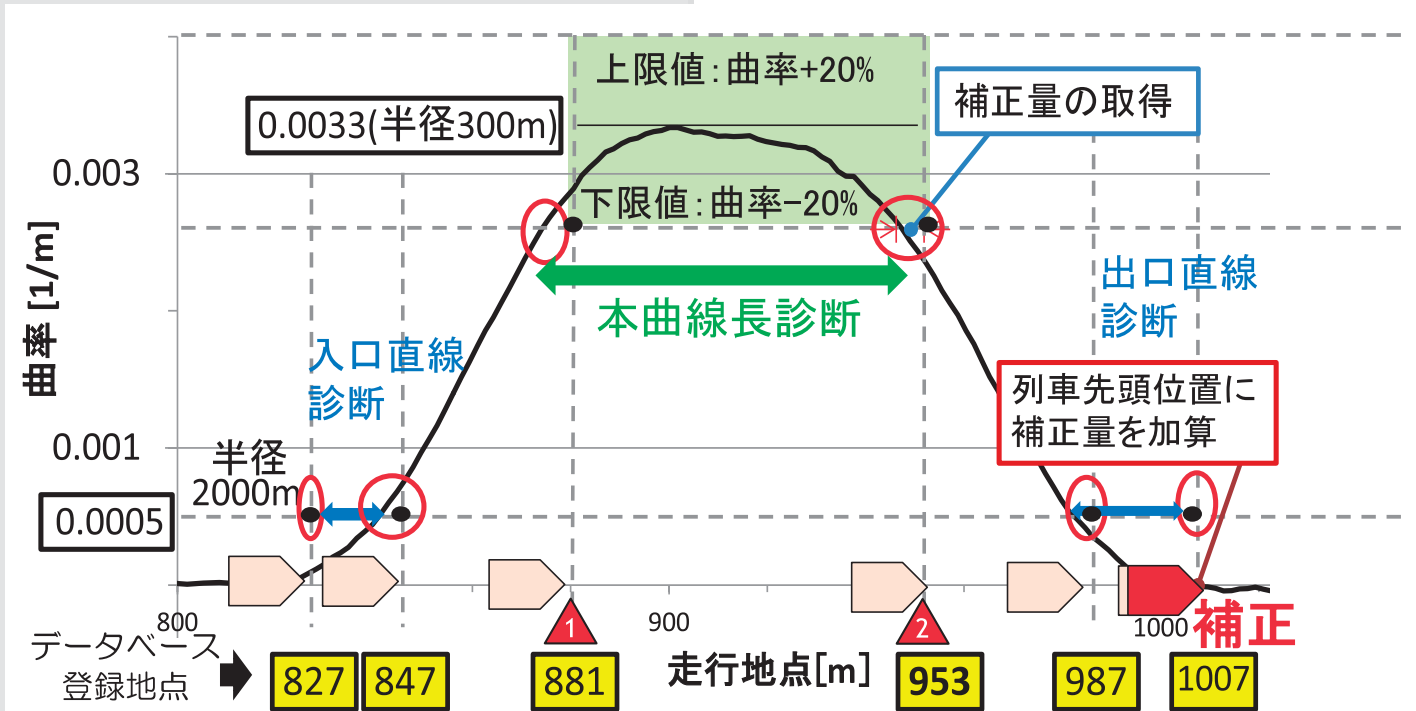
## ■システム構成



(本研究内容の一部は、株式会社京三製作所との共同研究で実施しております。)

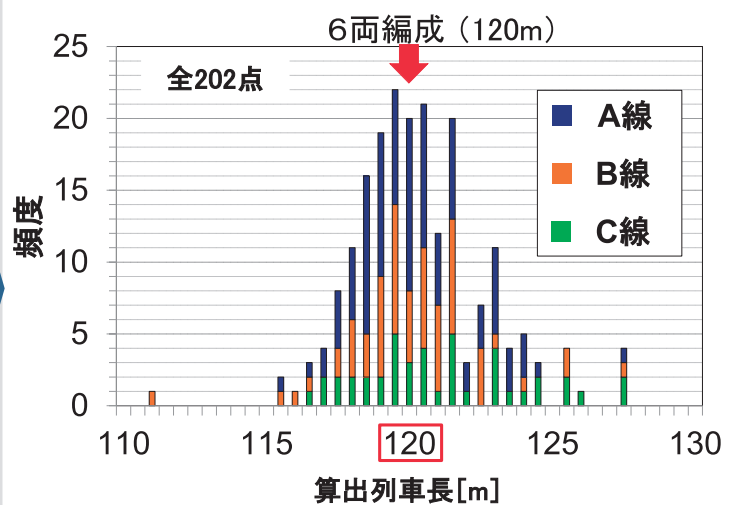
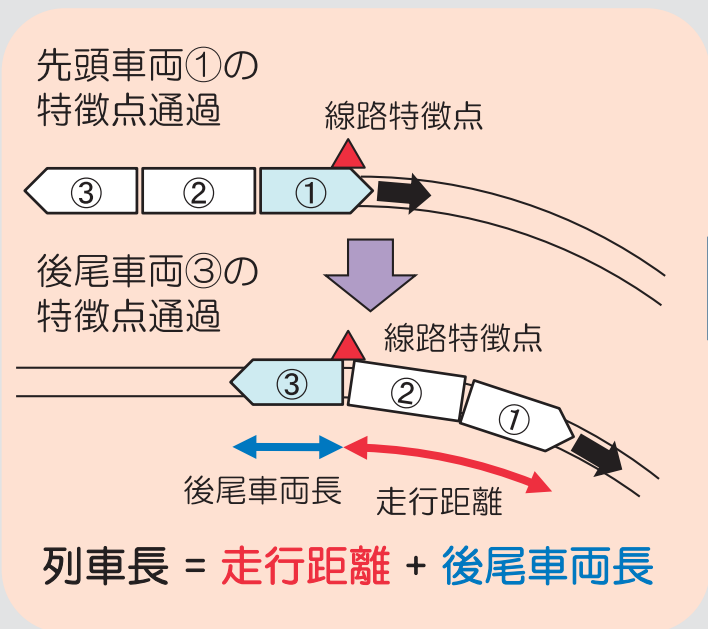
特開2016-046964、082660、186444

# ■ 線路特徴点の検知による位置補正の原理



地上子レスの位置補正を実現

# ■ 列車長算出の原理と現地試験結果例



無線式列車制御で重要となる  
列車長の算出が可能