

# 90GHz帯ミリ波による 線路内監視手法

The Monitoring Method Using 90GHz Band Millimeter-wave for Railway

## 概要

90GHz帯ミリ波と光ファイバー無線 (Radio over Fiber:RoF) 技術を組み合わせた線路内監視手法を提案し、プロトタイプシステムによる検証を行いました。その結果、これまで鉄道で使われていない90GHz帯の電波資源を活用し、線路内の障害物を検出可能であることを示しました。

## 特徴

- 90GHz帯ミリ波は、大気による減衰が少なく、使用できる周波数帯域が広い  
ため、遠方から高い分解能で対象物を検出できるレーダーを実現できます。
- RoF技術の活用により、高価なミリ波信号源と信号処理部を1か所に集約でき、沿線に設置するレーダーノードの構成を簡素化できます。

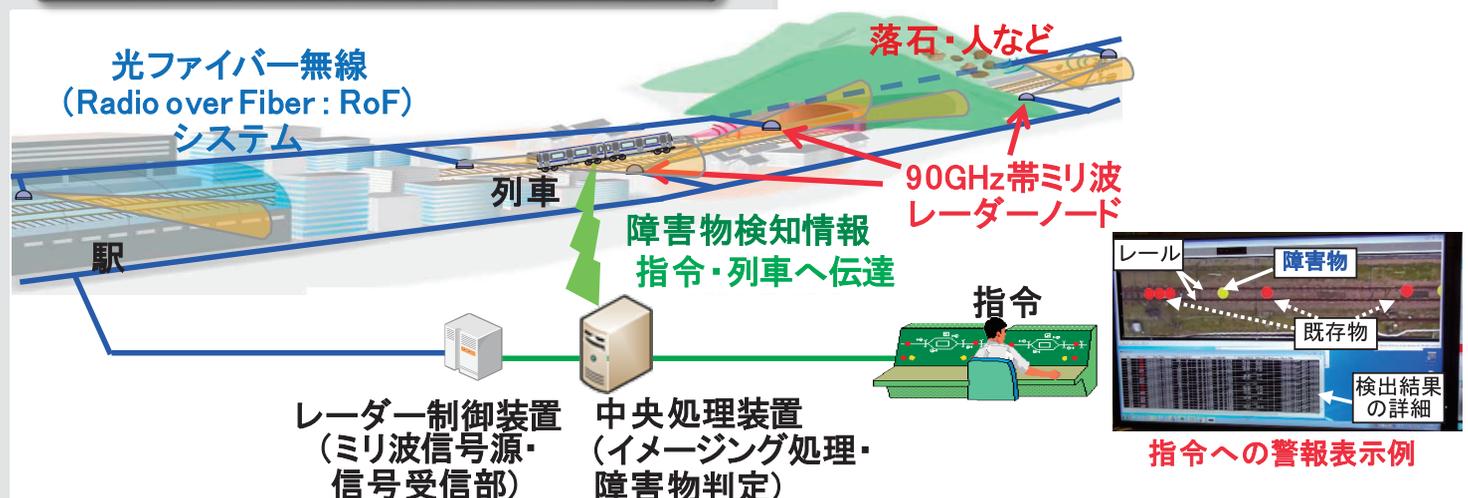
## 用途

- 線路内障害物検出用
  - 線路内への人や動物の侵入
  - 駅ホームからの人の転落
  - 線路内への落下物
  - 山間部での落石
  - 線路内作業時の人の位置
- 2016年度からも、実際の導入環境を想定した研究開発を進めます。

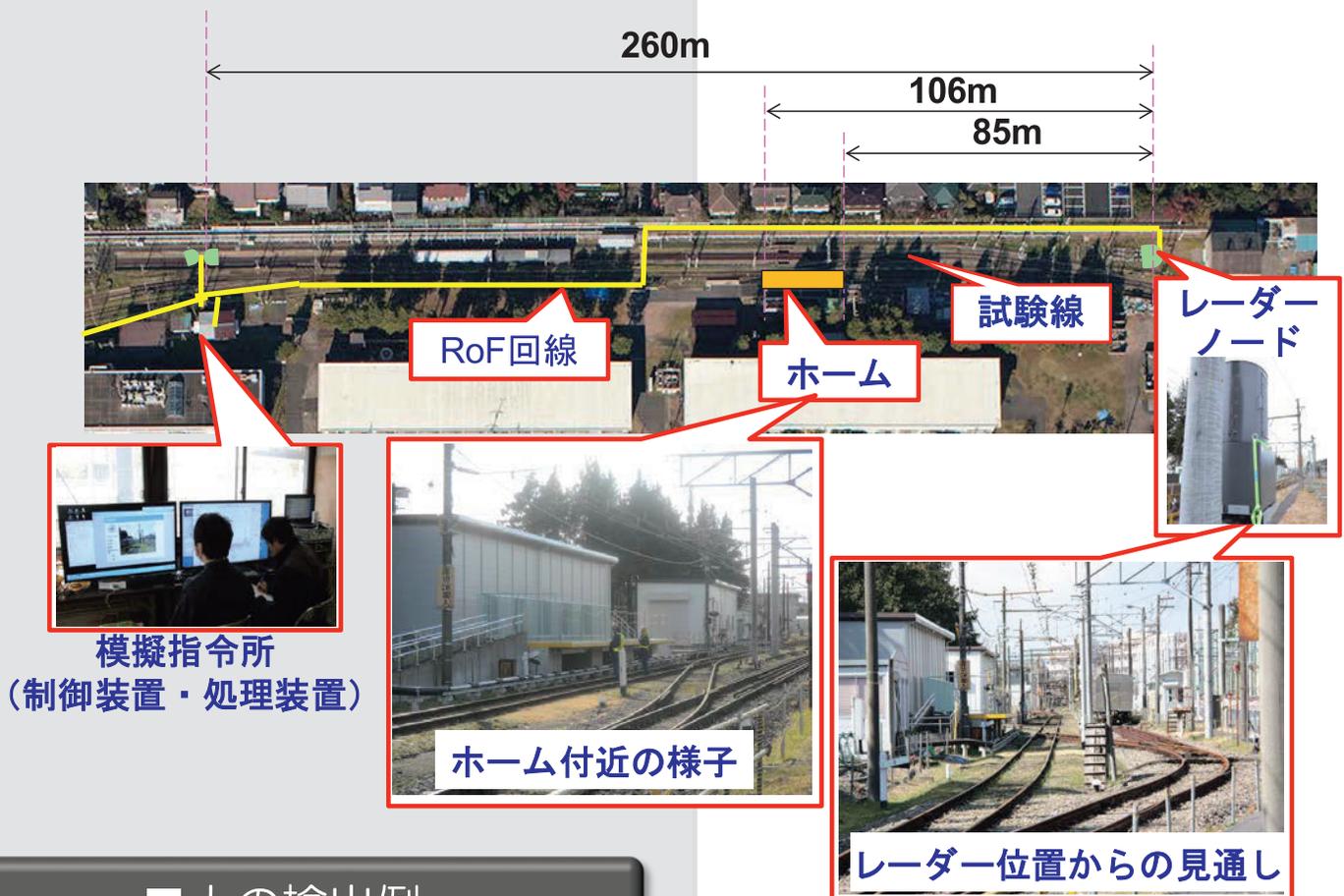
(本研究は、総務省から「電波資源拡大のための研究開発」として助成を受け、(株)日立製作所、(国)情報通信研究機構、(国)電子航法研究所と共同で実施しました。)

特開2016-65721

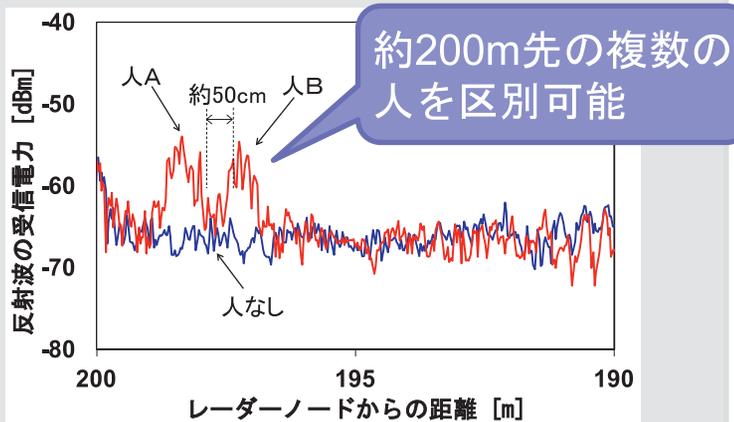
## システムの構成イメージ



## ■プロトタイプシステムの構成



## ■人の検出例



## ■コンクリートブロックの検出例

