

線路周辺環境の リスクセンシングシステム

Derailment Risk Sensing System for Environment Surrounding the Track

概要

画像解析技術を活用した「線路周辺環境のリスクセンシングシステム」を紹介します。本システムでは、列車前頭に設置したカメラにより得られる画像から、脱線時に被害が拡大する要因を抽出することができます。この結果を基に、軌道の維持・管理に対して、コストと安全性を考慮したリスクベースメンテナンスの実現が可能となります。

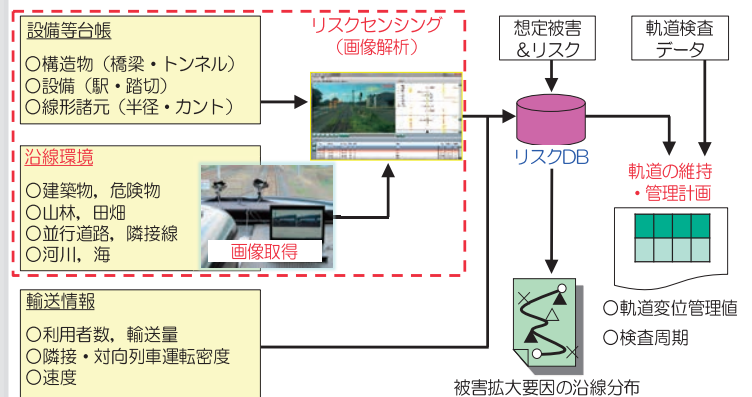
特徴

- 画像解析によるリスクセンシング技術により、脱線被害の拡大要因を自動的に抽出できます。
- リスクセンシングビューアにより、リスクセンシング結果と画像ファイルを読み込み、画像やリスクのリスト、沿線分布を表示できます。
- リスクセンシング結果を既開発の軌道変位保守計画システムに取り込むことで、リスクを考慮した軌道保守計画の策定などが可能です。

用途

- リスク要因の沿線分布の作成、更新。
- リスクを考慮した軌道変位管理値、検査周期の適正化。
- リスクを考慮した軌道保守計画策定。

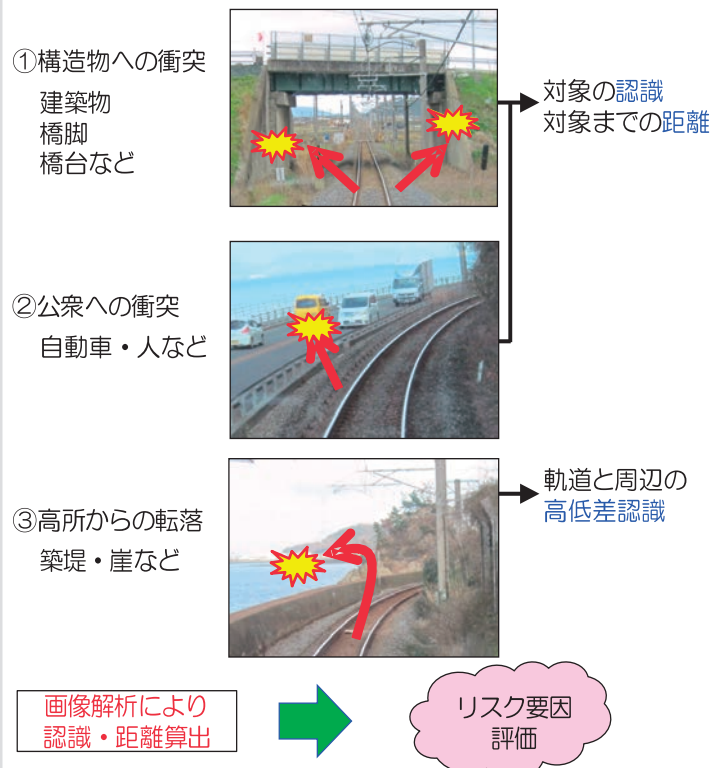
■ リスクベースメンテナンス



※特許出願中

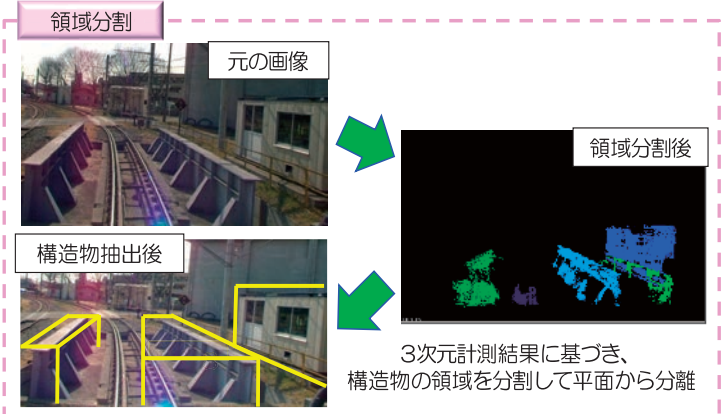
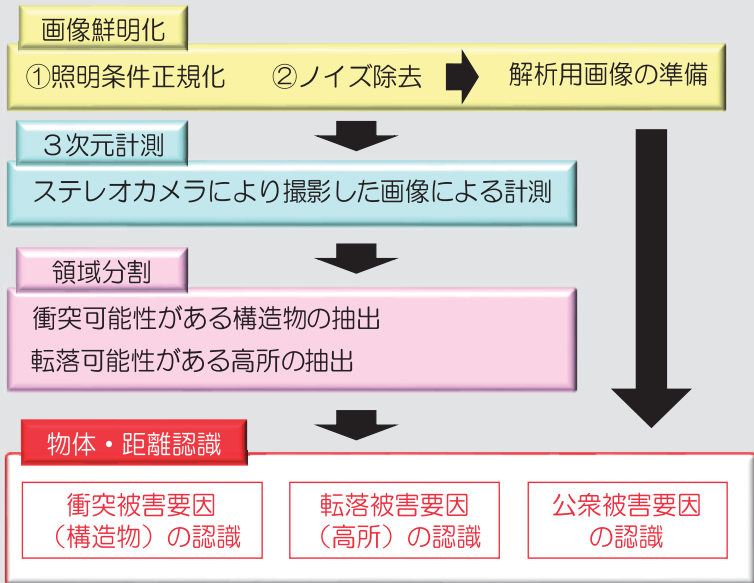
■ 抽出するリスク要因

脱線時被害拡大要因

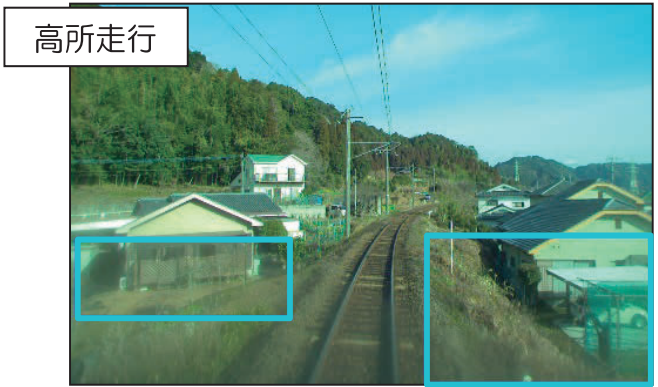
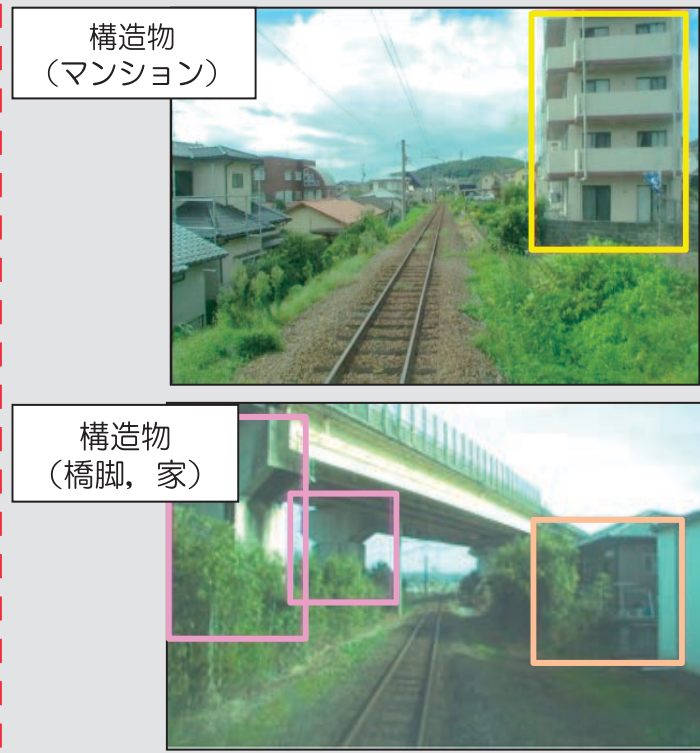


画像解析技術を活用したリスクセンシング

＜画像解析の処理フロー＞



物体・距離認識結果例



＜リスクセンシングビューア＞

- ◇読み込み
 - ・リスクセンシング結果
 - ・画像データ
 - ・台帳情報
- ◇表示
 - ・画像
 - ・抽出されたリスクリスト
 - ・地図上のリスク分布
 - ・台帳上のリスク分布

取得画像の表示機能

リスク箇所の地図上表示機能 (台帳情報も切替表示可能)

抽出されたリスク要因リスト

No.	開始[km]	終了[km]	構形	内容	距離[m]	危険度
000524	19.501	19.501	直	公衆	54.80	低
000525	19.501	19.501	直	直	50.60	低
000526	19.499	19.499	直	直	50.52	低
000527	19.498	19.498	直	直	60.59	低
000538	10.464	10.464	直	直	46.45	低