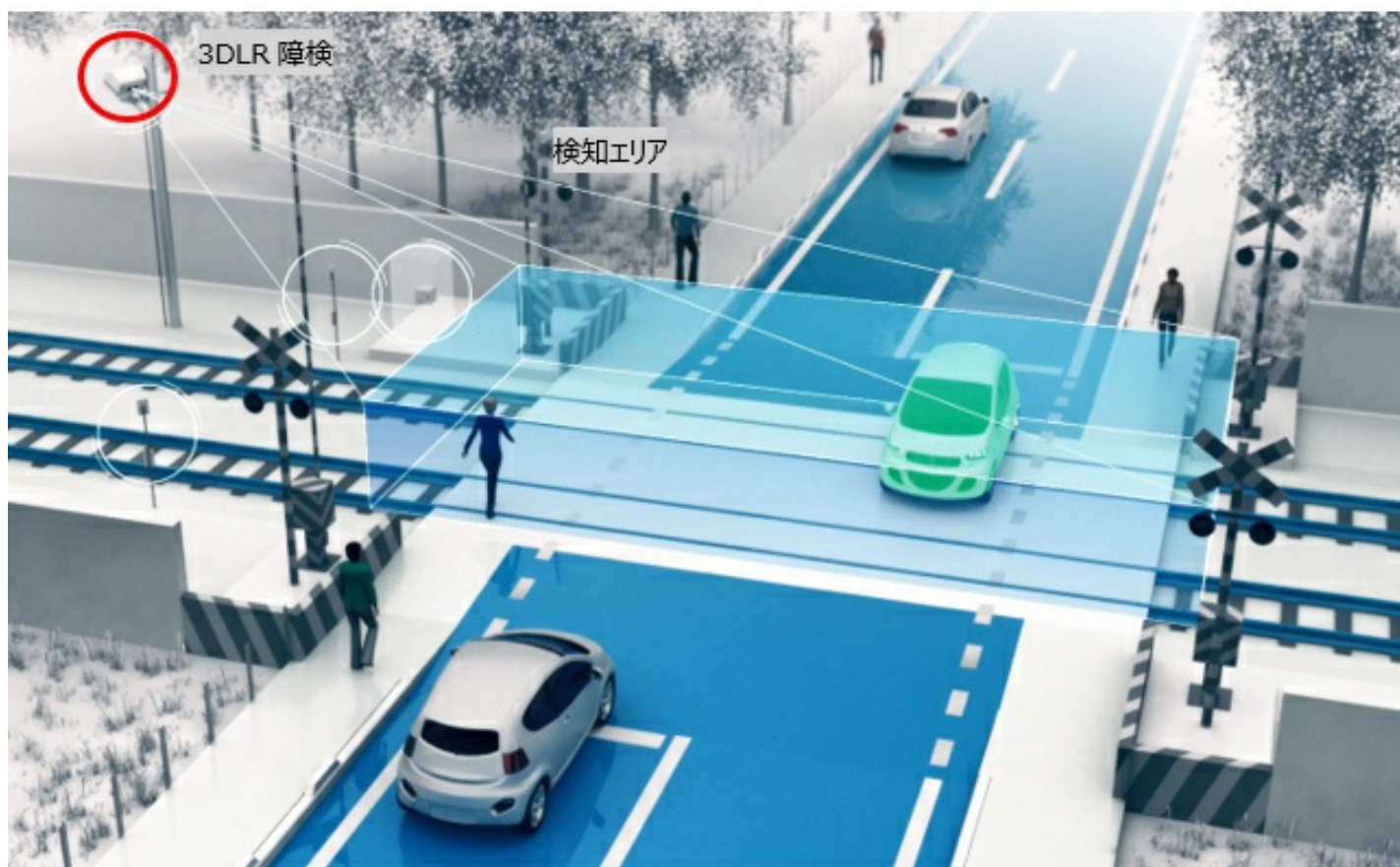




JR東日本と共同開発の高機能化版踏切障害物検知装置を販売開始

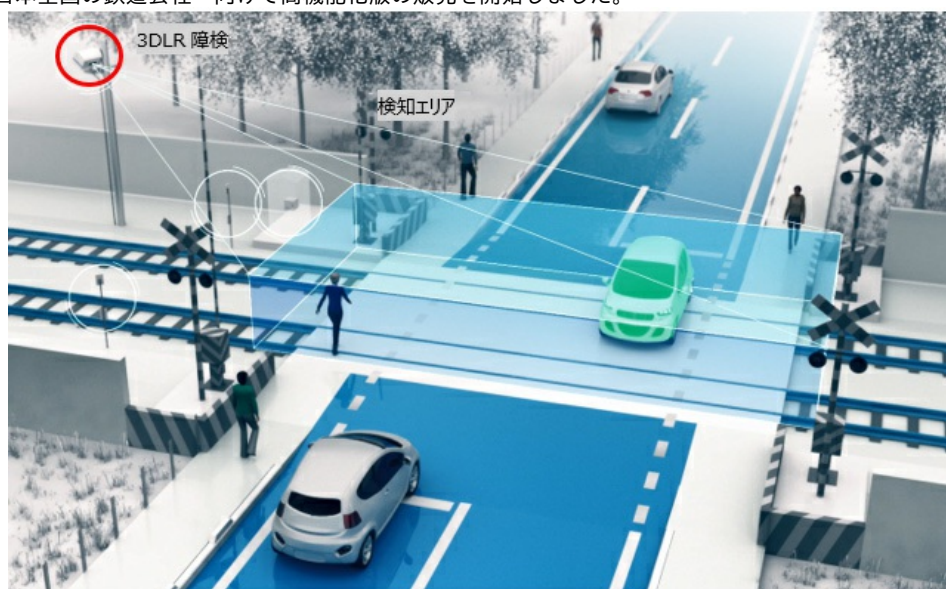
～ 多数の運用実績による知見を元に安全性、検知機能・能力を大幅に向上 ～
株式会社IHI

2021年11月18日

IHIはこのたび、旅客輸送最大手の東日本旅客鉄道株式会社(以下「JR東日本」)と共同開発した高機能化版三次元レーザレーダ式踏切障害物検知装置※(以下「3DLR障検」)の販売を開始しました。

3DLR障検は、2005年に1号機を納入して以来、日本や欧州など国内外で、累計2,400台以上を販売しています。これまでに培った知見を元にJR東日本と共同で高機能化版の開発に取り組み、2019年度からJR東日本への展開を進めてきました。

2021年11月からは、日本全国の鉄道会社へ向けて高機能化版の販売を開始しました。



3DLR障検 踏切への設置イメージ図

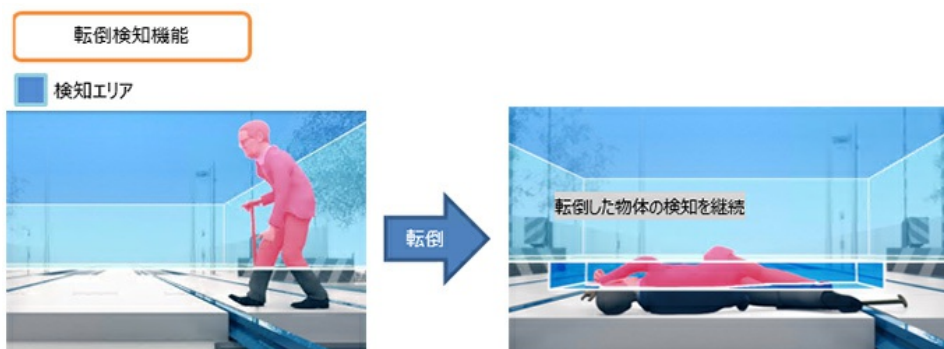
3DLR障検は、リアルタイムで踏切内を三次元的に監視することが可能な装置です。他方式の踏切障害物検知装置と比較して、検知エリアを広くかつ柔軟に設定でき、より小さな物体を検知できるという特長があります。

高機能化版では、IHI独自のアルゴリズムを用いてソフトウェアを改良することで、さらなる安全性の向上とより正確な検知を可能にしました。高齢者や電動車いすユーザーなど、交通弱者が踏切内部に取り残される事故の防止にこれまで以上に役立ちます。

主な開発内容は以下のとおりです。

① 転倒検知機能

小動物などによる過剰な検知を抑えるために検知不可となっていたエリアに対し、追跡中の物体について周辺の検知エリアを広げます。



② 路面凹凸マップ機能

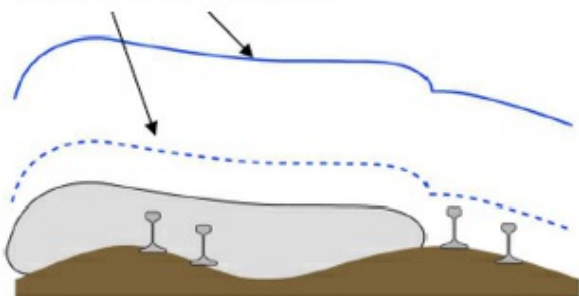
路面の凹凸に応じた立体的な検知エリアを設定できる機能です。斜面・かまぼこ状・すり鉢状など、踏切に凹凸がある場合での検知性能を向上させています。従来の3DLR障検の検知エリアは平面的でしたが、高機能化版では3DLR障検自体で測定した3Dデータ（凹凸マップ）を検知エリアとして利用します。



また、路面変化に合わせて凹凸マップの高さを自動追従する「路面凹凸自動追従機能」についても販売の準備を進めています。これまで積雪地域では、冬季の積雪を物体として検知してしまうことがありました。この機能を利用することで一定の積雪量であれば積雪の検知を防ぎ、転倒

路面凹凸自動追従機能

積雪形状に合わせて検知エリアを更新



検知の利用も可能となります。

③ ノイズ除去機能強化

降雪・降雨などの浮遊物の検知を防ぐための機能です。これまでのノイズ除去機能を強化することで、従来の小さな物体を検知できるという特長を維持しつつ、降雪・降雨時での過剰な検知を大幅に削減し、さまざまな環境で動作させるための信頼性が向上しました。

その他にも、お客さまで実施する現地ソフトウェア更新作業や、設定の効率化を実現しました。

IHIグループの目指す防災・減災への取り組みとして、3DLR障検のさらなる高機能化により、世界の踏切事故ゼロの実現に向けて貢献してまいります。

※三次元レーザレーダ式踏切障害物検知装置：

一定の空間をスキャンしながらレーザ光を照射することで連続的に対象物との距離を計測し、物体の高さやサイズ、移動速度などを検出することができる三次元レーザレーダを用いて、踏切内の障害物の有無を検知するシステムです。障害物の存在は列車の運転手にブレーキをかけるための警報として伝えられます。三次元レーザレーダは、カメラなどの他センサと比較して夜間や雨天時などの悪天候でも物体を検知できるという特長をもちます。詳細は以下の製品HPをご覧ください。

URL：<https://www.ihl.co.jp/3DLaserRadar/principle/index.html>



三次元レーザレーダ外観

<参考資料>

東日本旅客鉄道株式会社プレスリリース（2020年4月7日発表）

URL：https://www.jreast.co.jp/press/2020/20200407_ho01.pdf