

鹿忌避音自動吹鳴装置

列車先頭から「鹿忌避音」を自動的に吹鳴し、前方の鹿を早期に逃走させることにより、列車と鹿との接触事故を防止する、鉄道車両搭載型の鹿忌避音自動吹鳴装置を開発しました。

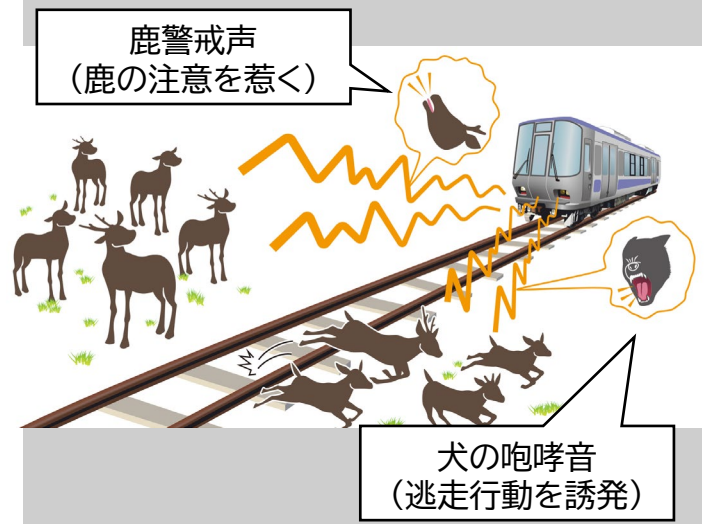
研究の背景と目的

- 鹿の個体数の急激な増加や生息域の拡大を背景に、列車と鹿との接触事故件数は毎年10%程度ずつ増加しており、有効な対策方法の開発が求められています。
- 鹿の習性を利用した鹿忌避音による事故防止対策の有効性を検証するとともに、事故防止効果と沿線環境への配慮を両立する実用的な自動吹鳴装置を開発しました。

研究成果

- 鹿の注意を惹く「鹿警戒声」と、逃走行動を誘発する「犬の咆哮音」を組み合わせることで、鹿に線路から速やかに離れる行動を促す「鹿忌避音」を開発しました。
- 鉄道車両の先頭部に設置し、乗務員による操作を一切必要とせず、吹鳴のON/OFFや音量を100m単位で任意に設定できるほか、時間帯・列車速度・進行方向に応じて自動的に吹鳴を制御する自動吹鳴装置を開発しました。
- 同一線区で約3年間にわたり実施した現地試験の結果、鹿忌避音の吹鳴区間では、列車と鹿との接触事故件数が約38%減少し、3～4割程度の低減効果が長期的に持続することを確認しました。

鹿忌避音自動吹鳴装置の吹鳴イメージ



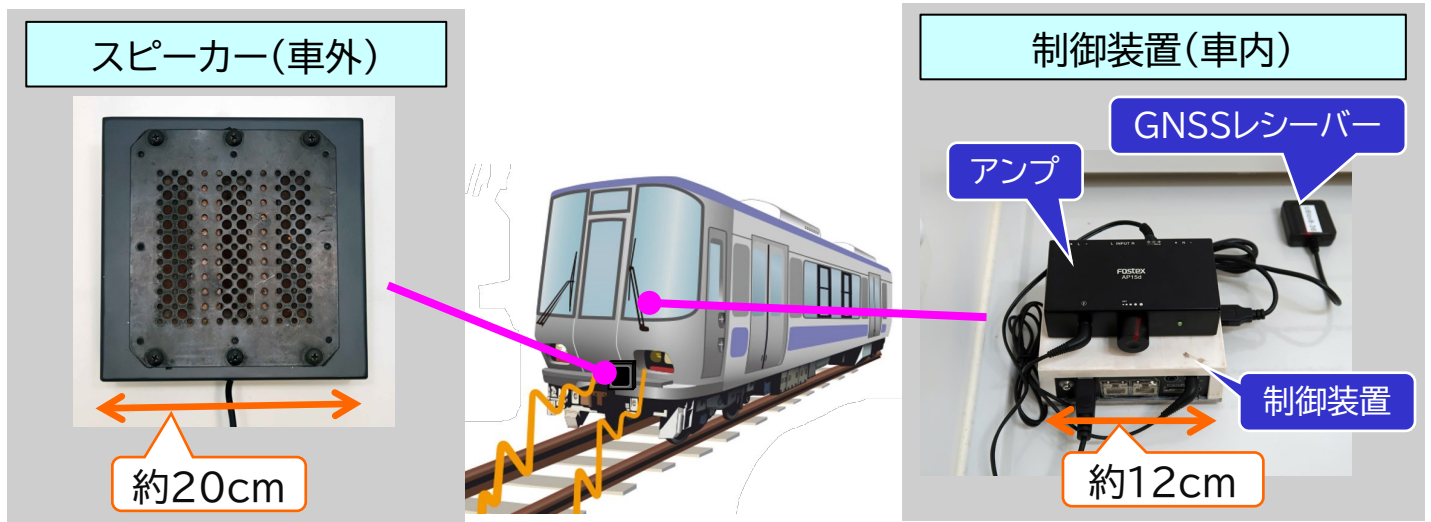
今後の展開

- 2025年9月から鹿忌避音自動吹鳴装置の販売(リース)を開始しました。

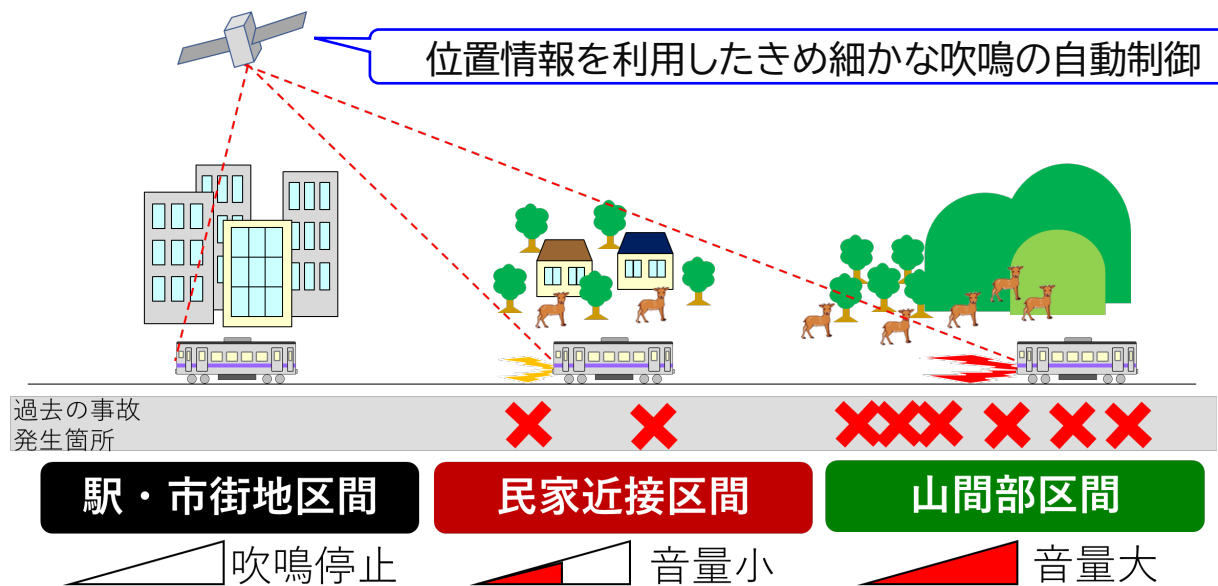
※一般社団法人北海道開発技術センターとの共同研究の成果を含みます。

※特許第6858076号

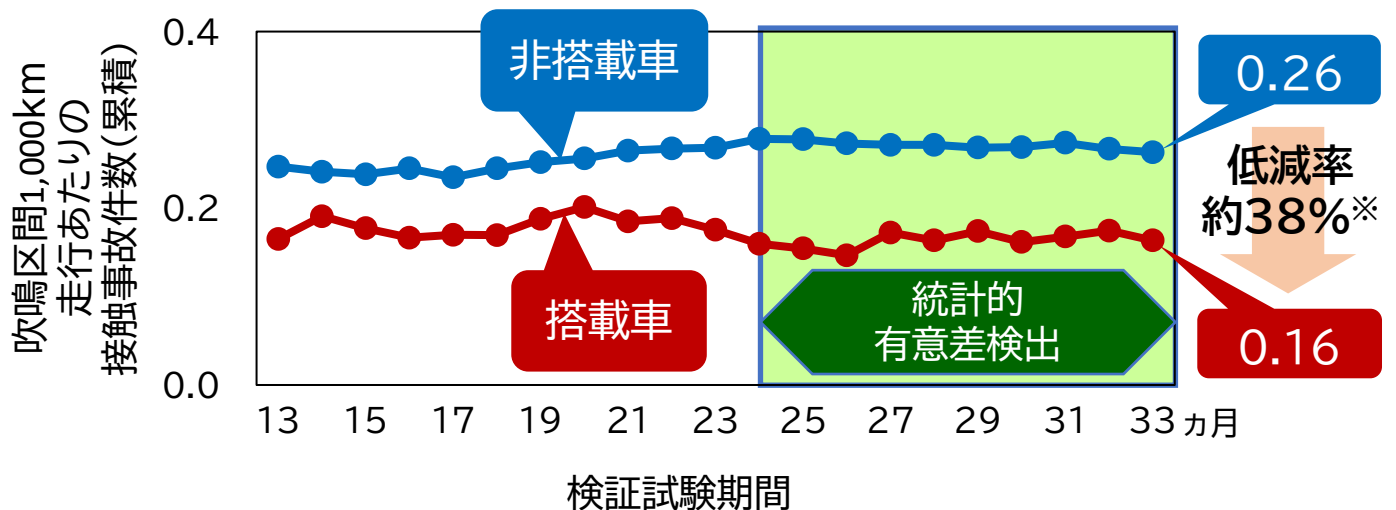
鹿忌避音自動吹鳴装置の外観



接触事故防止効果と沿線環境への配慮を両立する自動吹鳴制御



列車と鹿との接触事故防止効果と効果の持続



※ $(1 - \text{鹿忌避音搭載車の事故件数} / \text{鹿忌避音非搭載車の事故件数}) \times 100$