

理研興業はイノベーションでSDGsに貢献していきます！



持続可能な開発目標（SDGs）とは、2001年に策定されたミレニアム開発目標（MDGs）の後継として、2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」にて記載された、発展途上国のみならず、先進国自身も取り組む2016年から2030年までの国際目標です。持続可能な世界を実現するための17のゴール・169のターゲットから構成され、地球上の「誰一人として取り残さない」ことを誓っています。

★道路交通の安全性の改善①



弊社の主力製品である防雪柵は、寒冷地の道路交通を吹雪から守り安全性を改善（ゴール11）させることによって、冬期の交通事故の死傷者を減少（ゴール3）させ、経済発展を支える道路インフラの有効利用（ゴール9）を支えます。

防雪柵



日々、発達する北国の道路交通網。私たちの生活に大きな位置を占める最も大切なライフラインと言えます。

この道路を過酷な雪と風の害から守っているのが防雪柵です。

厳密な調査と研究開発、風洞実験やフィールド実験から得られた貴重なデータを活かして製品化しています。

★道路交通の安全性の改善②



弊社の新製品である導光型視線誘導標は、夜間の道路交通の安全性を改善（ゴール11）させることによって、交通事故の死傷者を減少（ゴール3）させ、経済発展を支える道路インフラの有効利用（ゴール9）を支えます。

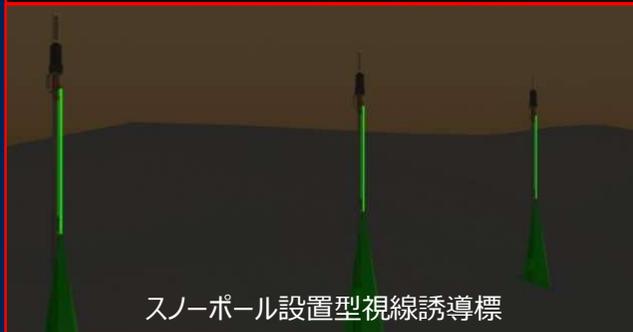
導光型視線誘導標



ワイヤーロープ用視線誘導標



ガードレール用視線誘導標



スノーポール設置型視線誘導標



平行風光誘導柵“ZERO”

ドライバーへ「線」の認識をさせる導光型視線誘導標です。

従来の「点」の認識をさせる製品と比較してカーブや路肩の位置が確認しやすくなり、道路交通の安全性が向上します。

また、LEDを直視しない構造でグレアを防止し、ブルーライトによる影響もない、人にやさしい製品です。

★再生可能エネルギーの利用拡大①



防雪柵と再生可能エネルギー発電システムを融合させ、再生可能エネルギーの利用を拡大（ゴール7）させることによって、気候変動の緩和（ゴール13）に寄与します。

次世代防雪柵：太陽光発電型防雪柵

2022年製品化予定



近年の気候変動により、現在は異常気象といわれているものがこれからは常態化していくと考えられています。

これ以上の気候変動を抑制するため、また気候変動に適応していくため再生可能エネルギーを活用した環境に配慮した製品開発を行っています。

風力発電、太陽光発電、地中熱を活用して、防雪柵周辺の融雪を行うことによる膨大な除雪費の削減など、新しい防雪対策を研究開発しています。

★再生可能エネルギーの利用拡大②



防雪柵と再生可能エネルギー発電システムを融合させ、再生可能エネルギーの利用を拡大（ゴール7）させることによって、気候変動の緩和（ゴール13）に寄与します。

次世代防雪柵：風力発電型防雪柵

2022年製品化予定



防雪柵と風力発電機を融合させた防雪柵を開発しています。

風力発電機には発電するだけでなく、風下側の風を弱める効果があります。この効果を活用すれば、発電と吹雪対策が同時に行えます。

得られた電力は電灯や視線誘導技術へと活用して交通安全に寄与し、近年の大規模自然災害にも対応できる強靱なインフラ構築を目指しています。

★再生可能エネルギーの利用拡大③



防雪柵と再生可能エネルギー発電システムを融合させ、再生可能エネルギーの利用を拡大（ゴール7）させることによって、気候変動の緩和（ゴール13）に寄与します。

次世代防雪柵：防雪柵の基礎杭を活用した地中熱採熱システム

2024年製品化予定



防雪柵の基礎に使用される鋼管杭を活用して、地中熱を採熱して利用するシステムの開発を進めています。

得られた熱をヒートポンプに循環させて運転し、防雪柵の周辺を融雪に利用することで、冬期道路の安全性向上、及び除雪費用の低減を行います。

夏期はヒートポンプを冷却運転することで、ヒートアイランド現象を抑制し、気候変動による地球温暖化にも対応できる強靱な都市づくりに貢献します。

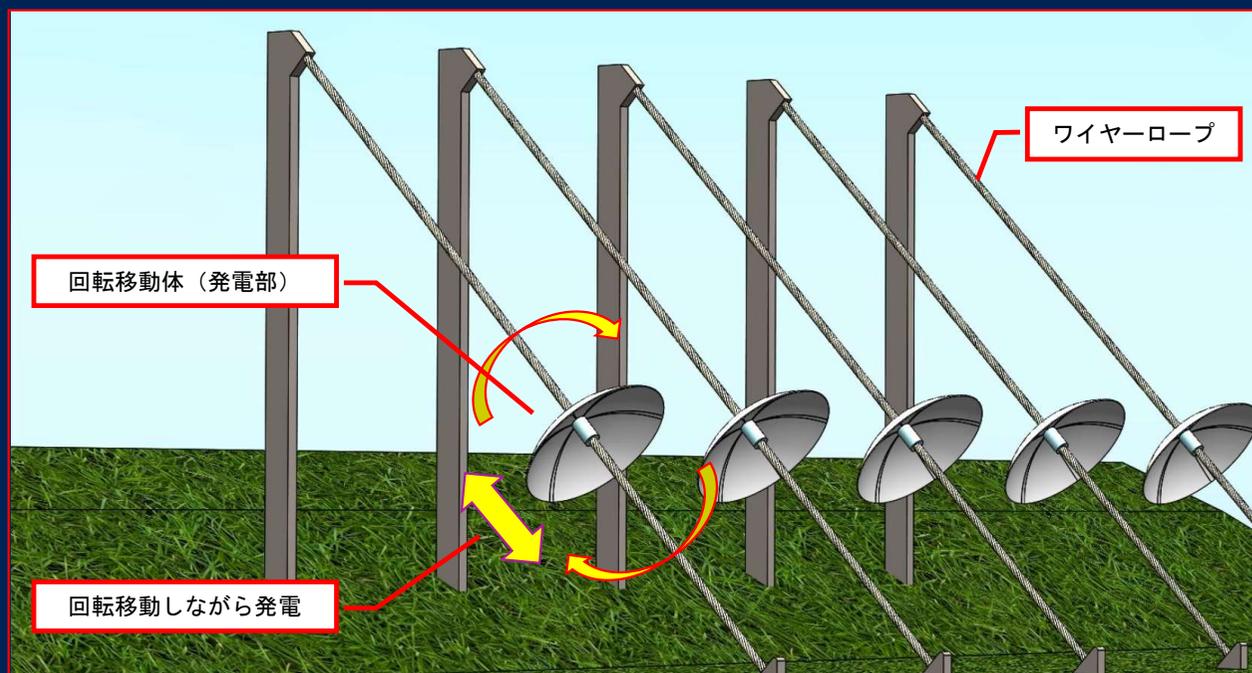
★再生可能エネルギーの利用拡大④



理研スピンドル®を活用した発電装置により、再生可能エネルギーの利用を拡大（ゴール7）させることによって、気候変動の緩和（ゴール13）に寄与します。

理研スピンドル®を活用した風力発電システム

2028年製品化予定



ワイヤーロープに据え付けられた回転移動体は風を受けやすいパラボナアンテナのような形状をしています。

風を受けると回転しながら上昇し、風が止むと回転しながら自然に下降します。

上昇・下降を繰り返し、このときの回転運動により発電を行います。

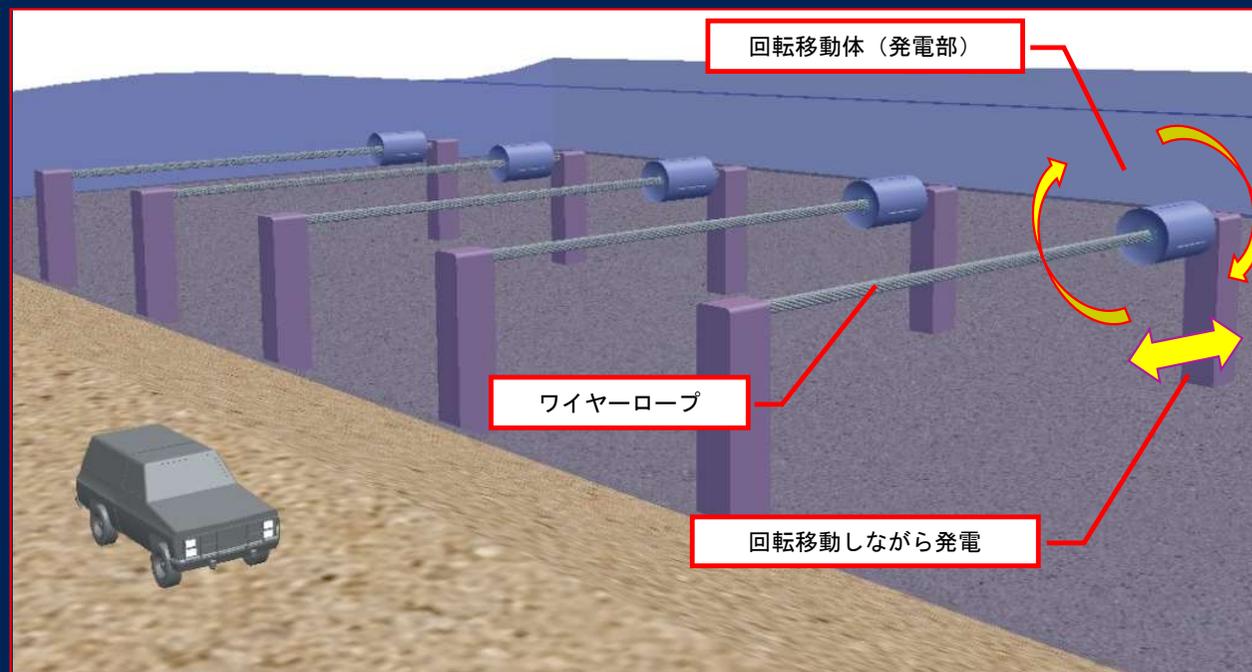
★再生可能エネルギーの利用拡大⑤



理研スピンドル®を活用した発電装置により、再生可能エネルギーの利用を拡大（ゴール7）させることによって、気候変動の緩和（ゴール13）に寄与します。

理研スピンドル®を活用した海流発電システム

2028年製品化予定



ワイヤーロープに据え付けられた回転移動体は流れの受けやすい皿のような形状をしています。

潮流や波、干満時の潮の満ち引きによって、回転しながら往復移動を繰り返すことで発電を行います。

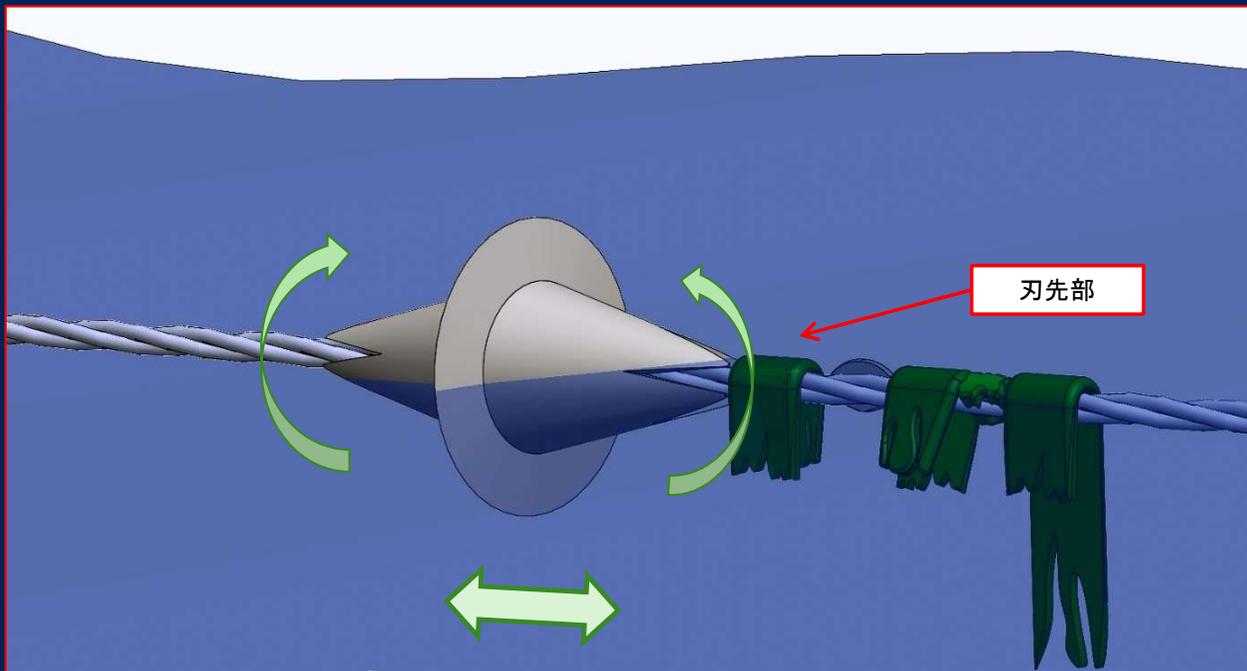
★強靱なインフラ構築



理研スピンドル®を活用した付着物除去装置により、ロープの劣化破損などを防止して海を守ります。
(ゴール14)

理研スピンドル®を活用した付着物除去装置

2022年製品化予定



理研スピンドル®を用いて、海上及び海中において使用されているワイヤーロープ表面の付着物を除去する技術の開発を進めています。

理研スピンドル®先端に設けた刃先が溝の中を進むことで、主に溝へと集中して付着する貝類や海藻類を簡易に除去することができます。

異物の付着によるロープの劣化破損や、ロープ重量増加による各種被害を防止し、海洋汚染対策に寄与します。

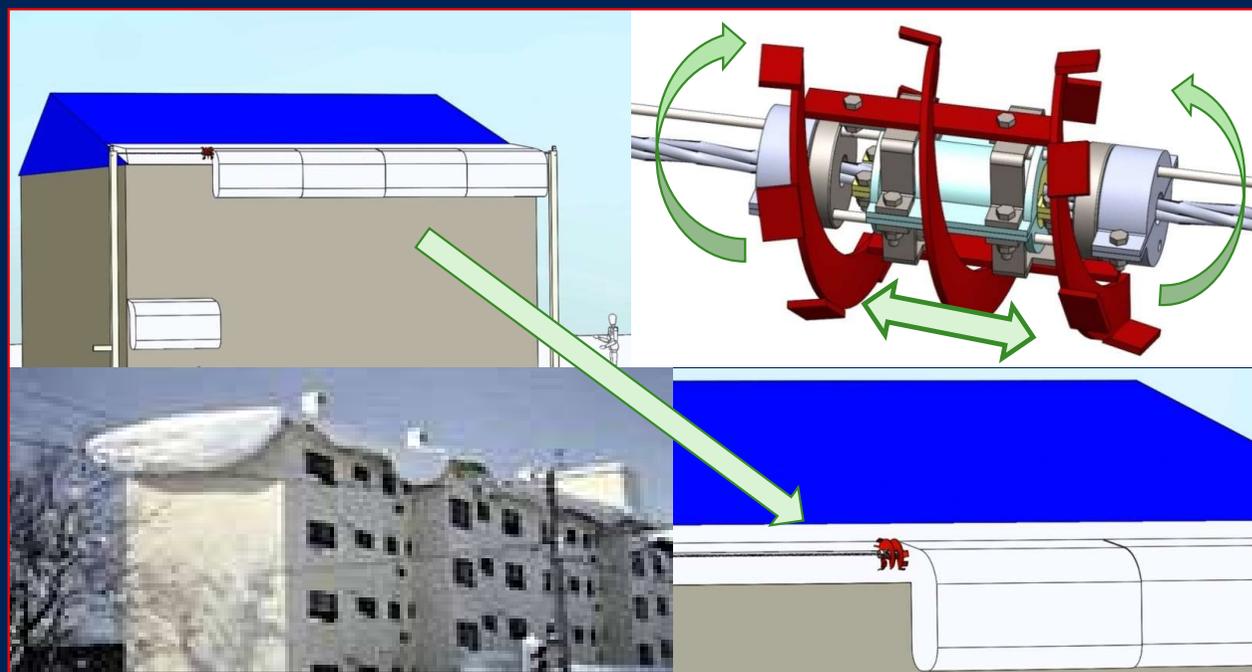
★強靱なインフラ構築



理研スピンドル®を活用した雪庇除去装置により、持続可能な都市を実現し（ゴール11）、気候変動への適応（ゴール13）に寄与します。

理研スピンドル®を活用した雪庇除去装置

2022年製品化予定



雪庇とは、屋根の上に溜まった雪が風で飛ばされることによってゆっくりと軒先からせり出した雪の塊のことです。放置すると自重によってクラックを起こし、落下すると重大な事故に繋がります。

理研スピンドル®を用いて、この雪庇を除去する技術の開発を進めています。

理研スピンドル®外縁部に設けたスクリュー上の刃が回転しながら移動することで、硬く重くなった雪庇を除去することが可能となります。

冬期の危険な高所作業をなくして、安全な街づくりに寄与します。

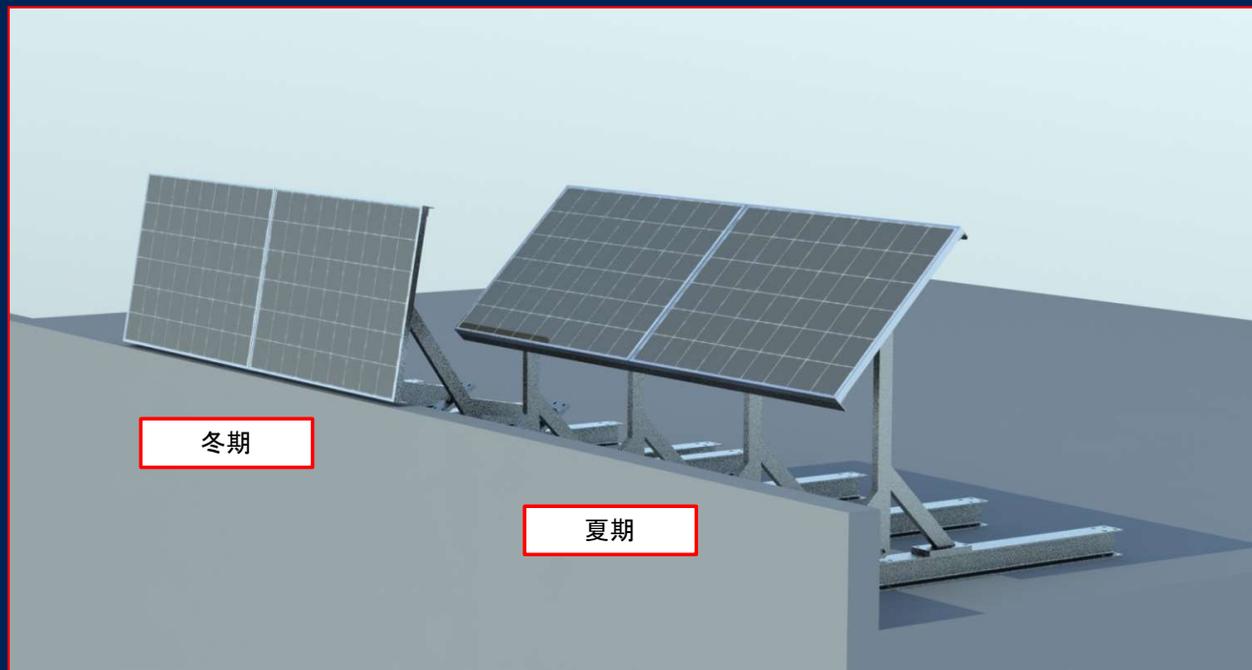
★強靱なインフラ構築



雪庇防止柵に太陽光パネルを採用して再生可能エネルギーの利用を拡大（ゴール7）させることにより、気候変動の緩和（ゴール13）に寄与します。

太陽光パネル雪庇防止柵

2022年製品化予定



雪庇防止柵に太陽光パネルを採用した製品開発を進めています。

冬期は、垂直に近い角度にして雪庇防止柵＋太陽光発電システムとして機能します。

夏期はパネルを、太陽光を垂直で受ける角度に傾斜させて、冬期よりもより効率的に発電します。

発電された電力は、供用部への給電や、バッテリーへの充電による停電時の非常用電源として使用できます。

★強靱なインフラ構築



電源供給不要なLED対応蓄光樹脂塗料、LED対応蓄光樹脂蛍光灯カバーによる災害時の避難誘導により、持続可能かつ強靱なインフラの整備（ゴール9）、気候変動の緩和（ゴール13）に寄与します。

LED対応蓄光樹脂塗料、LED対応蓄光樹脂蛍光灯カバー

2022年製品化予定



LED光を効率よく吸収し、さらにブルーライトをカットする蓄光材を使用した、様々な製品開発を進めています。

2030年までに国内の照明は100%LED化されます。このため今までの蓄光材による避難誘導標の機能は低下します。

LED対応蓄光材によりこの課題を解決し、強靱なインフラを整備します。

また、電源を必要とせず発光するため、省エネにもつながります。

★強靱なインフラ構築

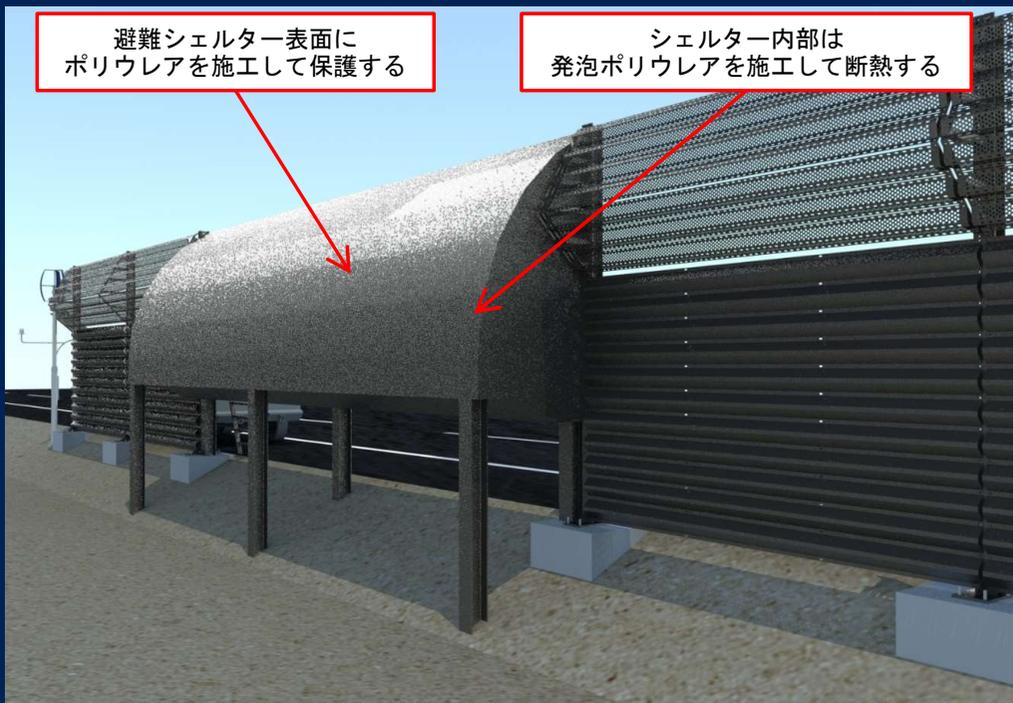


防雪型避難シェルターの開発により気候変動への適応（ゴール13）に寄与します。

防雪型避難シェルター

避難シェルター表面に
ポリウレタを施工して保護する

シェルター内部は
発泡ポリウレタを施工して断熱する



気候変動による異常気象が多発しています。

特に北海道は冬季の爆弾低気圧が増加傾向であり、死亡事故も発生しています。

これに適応するためには、今までに無いまったく新しい防雪対策が必要です。

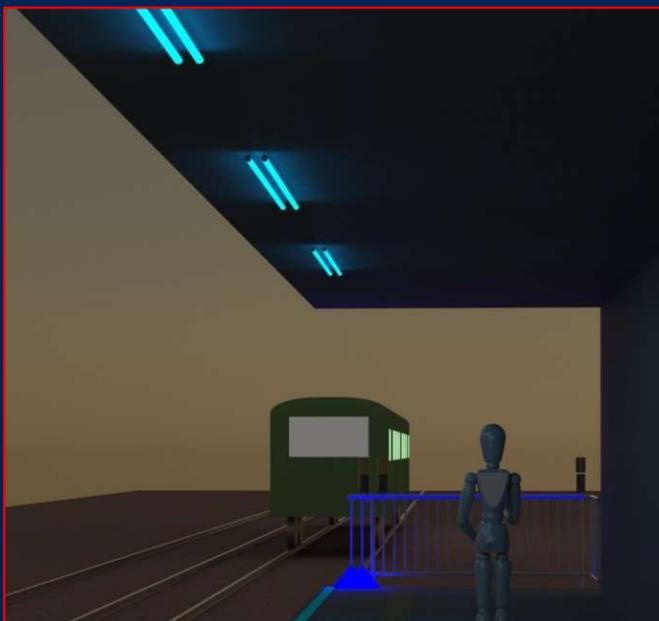
★健康的な生活の確保



青色の発光体（LEDや蓄光）を駅ホームや危険個所に配置することにより、若年死亡率の減少に寄与します。（ゴール3）

人身事故抑止対策

2022年製品化予定



鉄道駅ホームへの設置イメージ



新登別大橋への試験設置

平成24年に東京大学大学院経済学研究科の教授らの研究で、青色LED灯を駅のホームに取り付けるだけで顕著な飛び込み自殺防止効果があり、自殺者数が約84%減少するとの結果が出ました。また自殺者は飛び込む直前に入線する車両を見るとされています。

このことから、入線方向にある転落防止柵の端部に、青色LEDと発光体を取り付けて周辺を青色にすることにより人身事故抑止対策の効果が期待できます。さらに、天井照明のLED蛍光管に蓄光カバーを取り付け、地面に蓄光樹脂塗料を塗布することにより、自殺者の視界に青色が入る機会を増やすことができます。

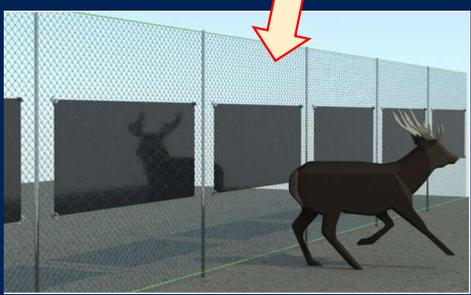
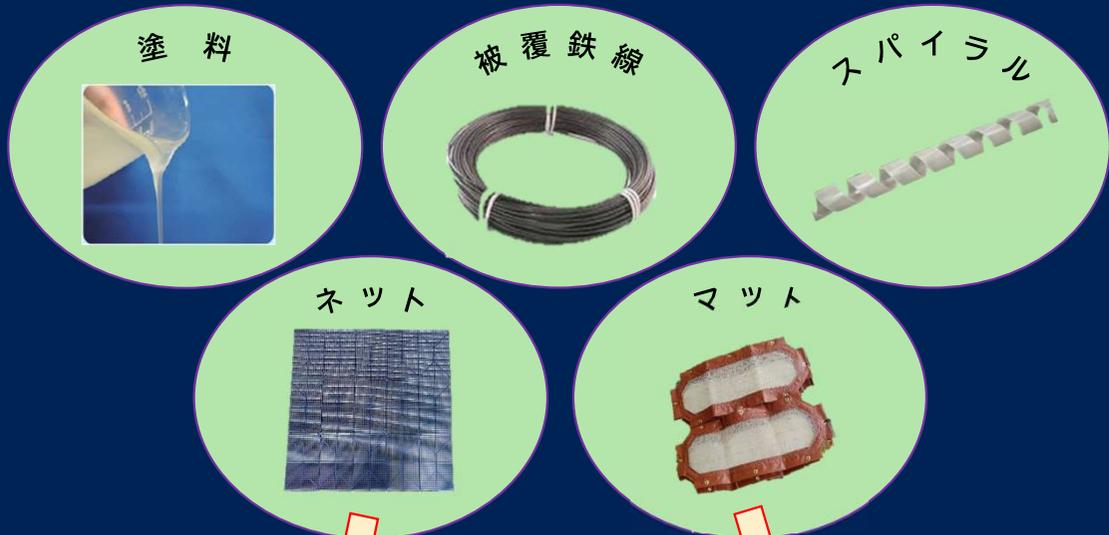
★ 弊社の取り組み

3 すべての人に健康と福祉を

11 住み続けられるまちづくりを

12 つくる責任つかう責任

獣害対策忌避製品の開発により、動物の道路への侵入を抑制して、道路交通の安全性を改善（ゴール11）させることにより、交通事故の死傷者を減少（ゴール3）させます。また忌避材として、産業廃棄物である木タールを再利用し、廃棄物を削減（ゴール11）します。



近年、森林や農作物、交通などといった生活圏において野生動物による様々な被害や障害が発生しています。本製品は特定の場所に設置することで周辺における動物の往来を抑止し、被害や障害を減少させることを目的とした製品を研究、開発しています。



★弊社の取り組み



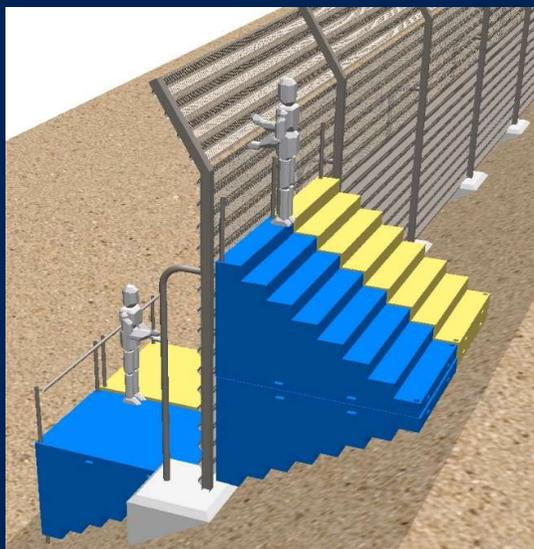
PETボトルのリユース（ゴール12）の促進、
海洋プラスチックゴミの減少（ゴール14）
に寄与します。

軽量移動式作業階段

従来の足場
・鉄製で重量があり移動が困難
・設置に時間が掛かる

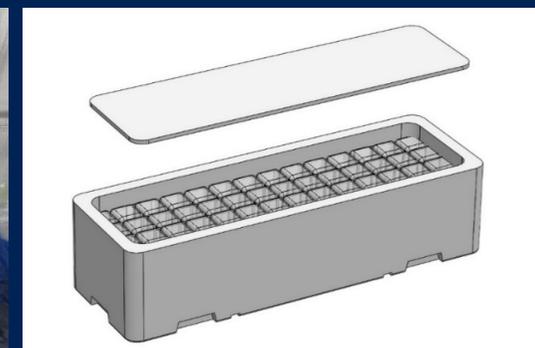


法面への足場の設置が困難



早く安全な設置が可能

法面でより安全に作業を行うため足場
「軽量移動式作業階段」



★弊社の取り組み

PETボトルのリユース（ゴール12）の促進、
海洋プラスチックゴミの減少（ゴール14）
に寄与します。

軽量移動式作業階段

●課題

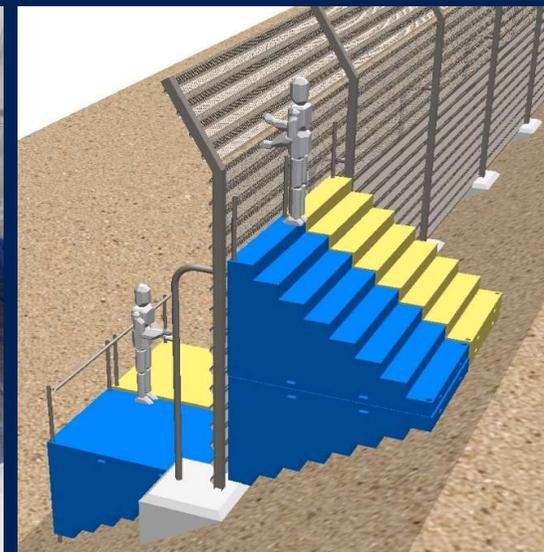
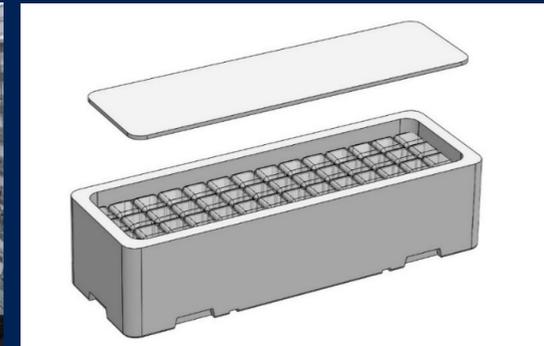
鉄製の足場は重量がある。
設置に時間が掛かる。
転ぶと危険である。

●製品概要

発泡スチロール箱の内部に不要となったペットボトルを縦に並べ入れて蓋をして、全面をポリウレアでコーティングする。これを自由に連結して作業台を作成する。

●特長

1. 海洋プラスチックゴミの減少に寄与。
 2. 超軽量で持ち運びが容易。
 3. ポリウレアを使用した高強度に加えペットボトル内部の空気圧で保持。
 4. 発泡スチロールであるため転んでも安心。
 5. レゴブロックのように組み合わせて高さをプラス。
 6. 滑り止め加工でノンスリップ。
 7. 法面部をフラットにして作業スペースを確保。
 8. 落下防止柵を取り付け出来るので安全性が向上。
 9. ジョイント金具を入れてブロックを結合。
 10. ボルト、工具等の置き場を作ることが可能。
- 防雪板の取り付け高さに合わせてブロックを組み合わせる。
ペットボトルは道の駅や学校等から収集しボランティア活動の一環として実施。

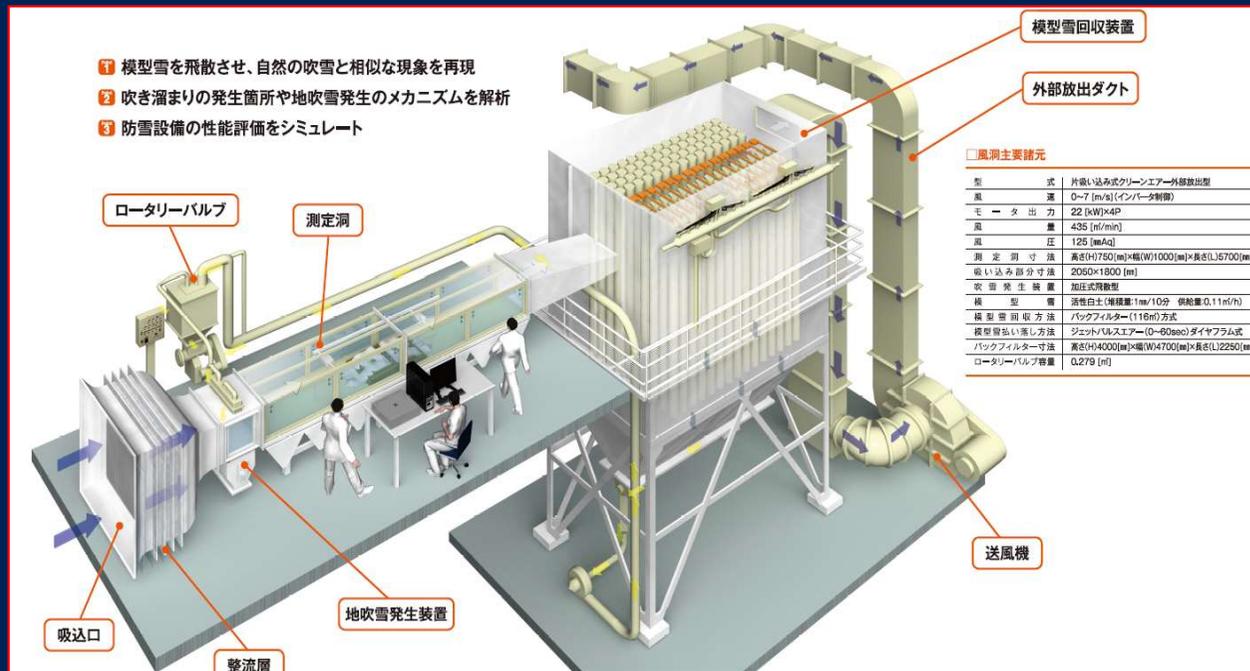


★ 弊社の取り組み



風洞実験設備の模型雪再利用型循環システムにより、廃棄物の削減（ゴール12）に寄与します。

風洞実験に使用する模型雪の消費量削減



弊社では吹雪や地吹雪を再現できる風洞実験設備を保有しています。

吹雪対策の効果検証や新製品開発に活用していますが、雪の再現には模型雪である活性白土を使用しています。そして一回の実験で活性白土を大量に使用します。

この活性白土を再利用型循環システムにて運用することで、消費量を抑え、さらに外部への活性白土の流出を従来の90%以上削減し、環境保全と資源保護に寄与しています。

★ 弊社の取り組み



風洞実験の見学会・研修会を通じて、質の高い教育の確保（ゴール4）と、グローバル・パートナーシップの活性化（ゴール17）に寄与します。

研修・学生インターンシップ・風洞実験見学の受け入れ



寒冷地では非常に重要な吹雪対策について、弊社は風洞実験装置にて日々研究をしています。

この実験の見学会や研修会を、国内外に向けて実施しています。

学生の育成のためのインターンシップの受け入れや、研修の受け入れによる海外の道路管理者への研修など、弊社の雪についての知識・経験を有効に活かした教育に、積極的に取り組んでいます。

また、一般の方へも公開しております。風洞実験の見学のご要望は、弊社HPより承っております。

理研興業株式会社

【本社】

〒047-0261 北海道小樽市銭函3丁目263番地7
(同、社屋内：雪氷技術研究所)
TEL : (0134)62-0033(代) FAX : (0134)62-0088
URL : <http://www.riken-kogyo.co.jp/>
E-mail : info@riken-kogyo.co.jp

【東北営業所】

〒030-0862 青森県青森市古川1丁目10番13号AQUA古川1丁目ビル2階
TEL : (017)735-1888(代) FAX : (017)735-2511
E-mail : rk-tohoku@rapid.ocn.ne.jp



理研興業の
ホームページへ
リンクします。



理研興業の
Youtubeチャンネルへ
リンクします。