

News Release

2023年11月6日
株式会社プロテリアル

新型トロリ線 GT-SNNS170 の開発と JR 四国・瀬戸大橋線への導入について

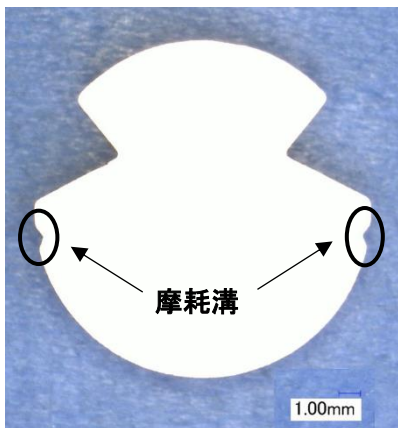
株式会社プロテリアル（以下、プロテリアル）は、トロリ線の長寿命化を図るとともに管理・メンテナンス性を向上させた新型トロリ線「GT-SNNS170」を開発しました。また、本製品は、四国旅客鉄道株式会社（以下、JR 四国）の瀬戸大橋線の一部区間へ導入されました。今後、瀬戸大橋線は架設系統設備全体の軽量化および長寿命化をめざして更新が行われる予定であり、従来から使用されている純銅トロリ線から、GT-SNNS170 への張り替えが計画されています。

1. 概要

一般的に、在来線のトロリ線には、「純銅トロリ線」が使用されてきました。純銅トロリ線は導電率に優れますが、鉄道のスマート化（自動化、保守管理の効率化など）や路線の長寿命化などを図るためには、トロリ線のさらなる高強度化、耐摩耗性が求められます。また、現在瀬戸大橋線は、純銅トロリ線を適用していますが、海上路線特有の過酷な環境下にあり、更新においては路線の長寿命化、保守管理の効率化などが求められています。



新型トロリ線「GT-SNNS170」



GT-SNNS170 断面

このたび、プロテリアルは、^{すず}錫とインジウムを添加することで、80%以上の導電率を維持しつつも、純銅トロリ線に比べて耐引張荷重を20%以上強化した新形状の合金トロリ線 GT-SNNS170 を開発しました。GT-SNNS170 は、耐摩耗特性に優れていることに加え、摩耗限度の位置に溝を入れる*ことで、摩耗状態の視認性に優れた構造としています。

GT-SNNS170 は、JR 四国の瀬戸大橋線の一部区間に導入されており、路線の長寿命化および張替周期の延伸が期待されています。

	公称断面積 (mm ²)	品名 (記号)	引張荷重 (kN)	伸び (%)	導電率 (%)
本開発品	170	GT-SNNS	71.2以上	3.2以上	80以上
純銅トロリ線	170	GT	57.8以上	3.4以上	97.5以上

GT-SNNS170 の機械特性 (参考値)

2. 効果



瀬戸大橋線への導入の様子

(1) メンテナンスコストの低減

現行の純銅トロリ線に比べ張替周期の延伸を実現し、特に摩耗が激しく張替周期が短い箇所では人件費・整備費におけるコストダウンが期待できます。

(2) メンテナンスの効率化

摩耗管理用の溝を活用し、トロリ線の摩耗を容易に把握できるようにすることで、メンテナンスを効率化します。

3. 導入路線

2023年1月16日に、以下の路線の一部区間に導入されました。

線区	区間	全長
瀬戸大橋線	岡山～瀬戸大橋～高松	71.8km



瀬戸大橋線・瀬戸大橋橋梁区間

1988年4月10日に全面開業した瀬戸大橋線は、2023年で開業35年を迎え、瀬戸大橋の橋梁部への負荷低減のため、架設系統設備の軽量化などの刷新が計画されており、今後、GT-SNNS170の本格導入が進められる予定です。

以上

【お客様からのお問い合わせ】 電線事業部 茨城工場 担当 蛭田 TEL 0294-42-5444

【報道機関からのお問い合わせ】 コミュニケーション部 担当 車谷 TEL 080-2108-0159

※摩耗は下部から進行し、摩耗溝の減り方（なくなり方）で摩耗の進捗度を把握できる仕組み。

■プロテリアル(PROTERIAL)について

PROTERIAL

プロテリアル (PROTERIAL) は、当社の企業理念を構成する Mission 「質の量産」、Vision 「持続可能な社会を支える高機能材料会社」、Values 「至誠」「蘇則疆(和すれば強し)」のエッセンスを反映しており、“PRO” + “MATERIAL” から作られています。PRO が表すのは **Professional (専門的な)**、**Progressive (革新的な)**、**Proactive (主体的な)** の3つの言葉で、それぞれに「期待を超える仕事」「挑戦し続ける意志」「主体的な姿勢」という意味を込めています。MATERIAL はこれら3つの PRO に支えられた独創的な技術から生み出される、高機能材料を意味します。

当社グループはその製品と想いに根ざしたサービスを通じてお客さまの課題を解決し、世界の人々に新たな価値を提供して、持続可能な社会の実現に貢献し続けてまいります。

■株式会社プロテリアル 会社概要

設立：1956年4月

本社：〒135-0061 東京都江東区豊洲5-6-36 豊洲プライムスクエア

資本金：310百万円(2023年3月31日現在)

代表者：代表取締役 会長執行役員 兼 社長執行役員 CEO (最高経営責任者)
Sean M. Stack (シヨン・スタック)

売上収益：1兆1,189億円(2023年3月期)

沿革：1910年 戸畑鑄物株式会社として創業

1937年 株式会社日立製作所と合併

1956年 日立金属工業株式会社として分立

2023年 日立グループから離脱し、商号を日立金属株式会社から株式会社プロテリアルに変更