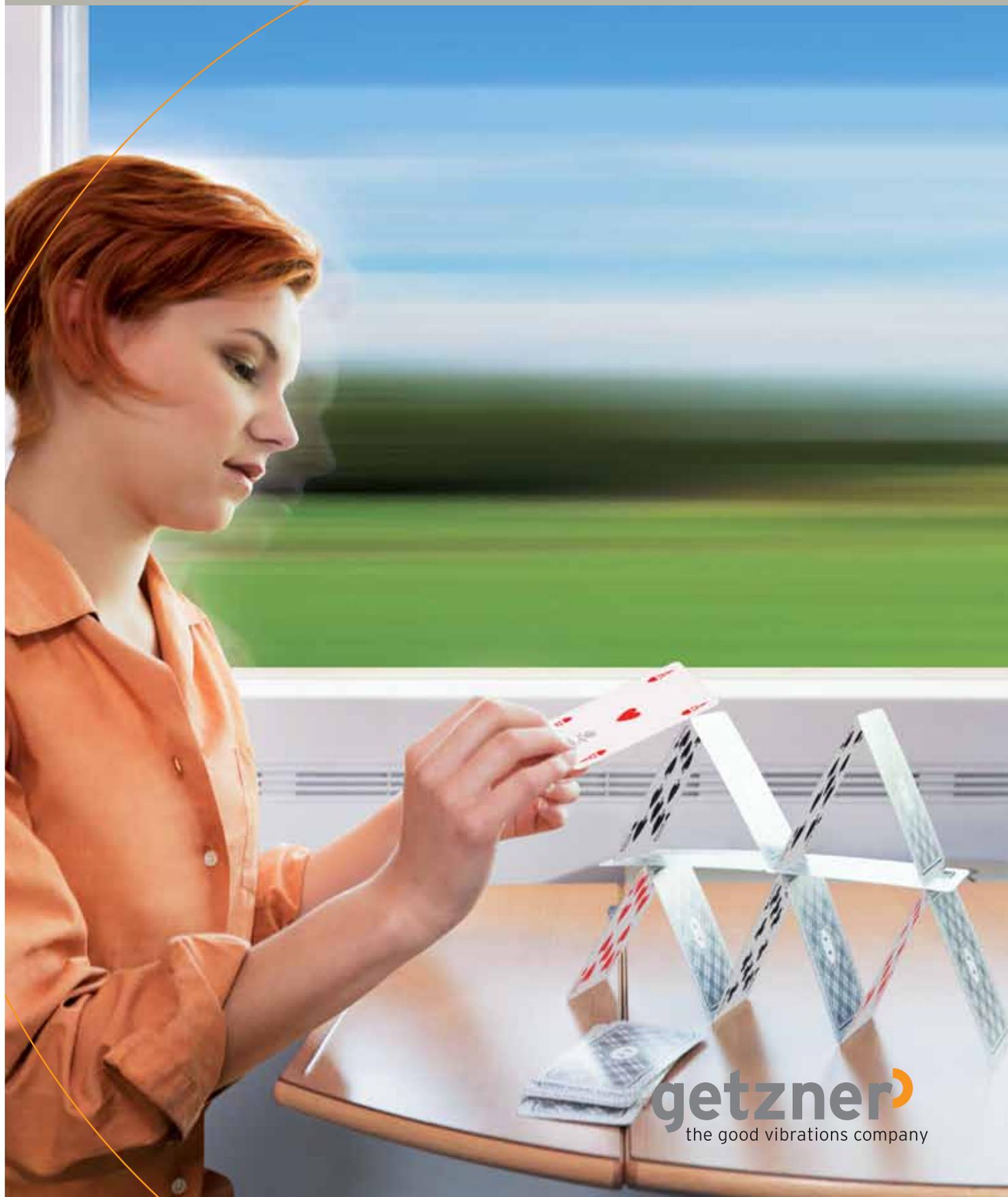
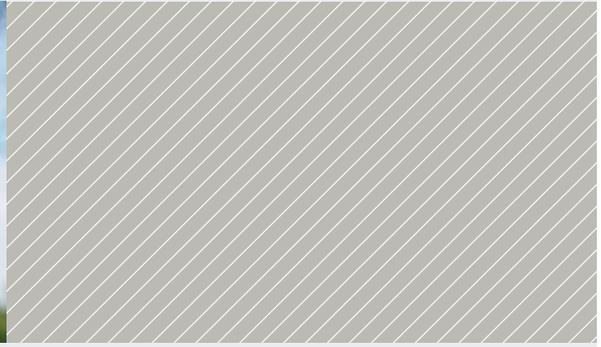


鉄道軌道の弾性 ソリューション



getzner
the good vibrations company

1 | 企業の価値と ビジョン



“Good Vibrations” をお届けします。

ゲッツナー・ヴェルクシュトツフェ社Getzner Werkstoffe GmbH)は、防振のスペシャリストです。企業の継続的な成功は、その企業の価値を信じることにあり、将来に向けてのビジョンの力によってなされるものです。

ゲッツナーは、製品の品質、お客様とのパートナーシップ、そしてパイオニア精神で企業価値を高めています。社内においても、社外に対しても、それは極めて高いレベルを保っています。ゲッツナーの技術者は、常に現状を打ち破るような新技術を開発し、新しい価値を打ち立てます。ゲッツナーは、鉄道軌道の安全性、耐用年数、快適性の向上に役立つ技術革新を行っています。

私たちが“Good Vibrations”を上げて行くことには、2つの意味合いがあります。ひとつは、ゲッツナーが防振技術の分野でのリーディングカンパニーであるという技術的な卓越性を通して、もうひとつは、お客様、パートナー企業様、従業員、そして社会との関係性の中に“Good Vibrations”を上げて行くという意味です。鉄道における防振技術は、環境に対して大きく貢献します。ゲッツナーは、成熟したソリューションを提供して、それによってすべての人の生活の質、すなわちQOLを向上させることに貢献できるように日々取り組んでいます。この当社の経営哲学は、資源を大切に扱うことや、持続性のある経営管理、そして認証を受けた環境マネジメントシステムを導入していることなどにもしっかりと反映されています。世界中至る所に蓄積された実績が、ゲッツナーの製品とサービスの優秀さを証明しています。

2 | 高い要求に | 応える製品

効果的な防振

鉄道は世界中で、人と人とのアクセスを良好にし、貨物の輸送を容易にすることに貢献しています。鉄道がその多様性を深め密度を高めるにつれて、鉄道には、快適さの向上と、より詳細な周辺環境への配慮が求められることになります。





鉄 鉄道に関する主要な課題として、ひとつには道床上部構造から周辺に振動が伝わってしまうということがあります。人はそれを振動、または固体伝播音として感知します。もうひとつには、軌道に弾性が乏しいために生じる衝撃、磨耗によって、保守管理の手間やコストがかかるということがあります。防振のため

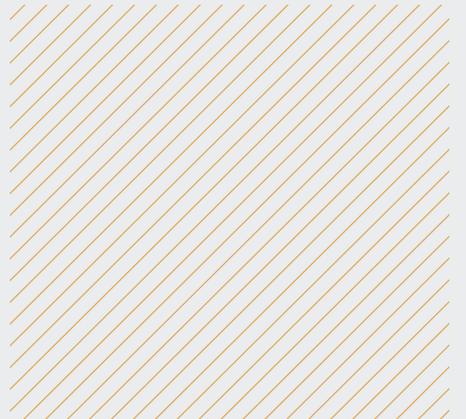
の弾性に富んだ製品およびそれを使用したシステムが、上部構造の構成部品および車両部品の磨耗を大幅に削減します。

ゲッツナーは、この40年間防振のための成熟した技術によるソリューションを開発してきました。

登 登録商標製品であるSylomer®(シロマー)および Sylodyn®(シロディン)は、鉄道軌道上部構造の弾性ソリューションのスタンダードとなっています。ゲッツナーが開発したポリウレタン素材が、鉄道分野では上部構造の弾性ソリューションとしての標準となっているのです。

これらの素材は、近距離交通から重量貨物に至るまで、鉄道分野の求めるものすべてに対して最適なソリューションを提供します。

ゲッツナーの専門スタッフは、お客様と協力して、現在使用できる最高の技術水準を保ちながら、お客様固有の事情に特化した、経済性にも優れたソリューションを開発します。パートナー企業とともに開発した防振マクラギケース、レール締結装置または既存区間の改修技術提案などは、鉄道上部構造のための先進的開発製品のほんの一部に過ぎません。



3 | サービス



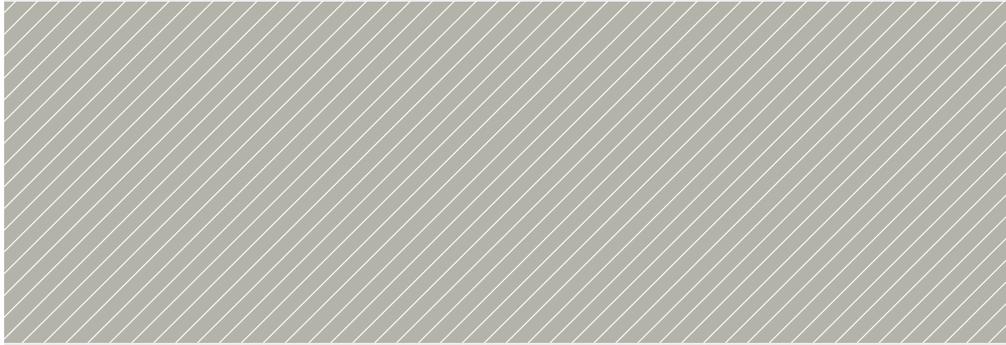
ゲッツナーは、単なる最高級の防振製品のメーカーという立場を大きく超える存在となっています。
当社が40年間の開発およびプロジェクト経験から獲得した技術的な知見は、専門性の高いサービスという形になって現れます。これらのもたらす果実が弾性素材を用いた経済性に富んだシステムソリューションであり、これによって騒音も防止され、快適性が向上します。

プロジェクトの開始当初から、ゲッツナーの専門スタッフはシステム開発および建築技術的な周辺条件の調査に投入されます。
この高度なノウハウを有している専門スタッフは、あらゆるプロジェクトにおいて、お客様の重要な開発パートナーです。計算シミュレーション、材料試験、効果の測定、ソリューション立案時におけるコンサルタント業務などのサービスを通じて、ゲッツナーは世界的に先端を行くスペシャリストおよびソリューション開発者として認められるようになりました。



当社が提供する主なサービス：

- ソリューションの開発
- 細部にまで至るソリューション
- 計算およびシミュレーション
- 効果の予測
- 振動工学的測定、機械的測定、音響学的測定
- 自社保有の大型テスト機器での材料試験および測定
- プロジェクトのアシスト業務
- 敷設作業
- 取り付け相談および検査効果の実証



ゲッツナーの エンジニアリング

当社は、あらゆるプロジェクトで広範なエンジニアリングサービスを提供しています。40年におよぶ防振技術に関する経験によって、ゲッツナーは専門技能に長けたパートナーとして、お客様から高い評価を頂いております。技術者、経験豊かなプロジェクトマネージャー、最新技術を装備した高性能な試験設備などで構成される大規模なチームによって、当社のコンサルティングパッケージをお届けします。



4 | コンポーネントおよびソリューション

付加価値の大きなソリューション

専門性と多様性

ゲッツナーの世界の市場における鉄道分野の防振技術での成功には、以下の3本の柱があります：

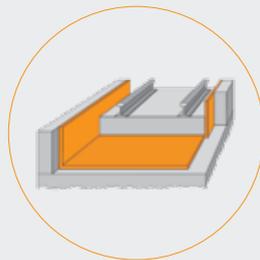
- 最高級の素材
- 広範なノウハウ
- 専門性の高いサービス

こうしたサービスを通じて、提供した個々の部分を足したものを上回る、すなわち付加価値の大きなソリューションが生まれます。

ゲッツナーは以下の用途のコンポーネントおよびソリューションを提供します：

- マス・スプリング・システム用マウント
- 防振バラストマット
- マクラギケース底部敷弾性パッド
- マクラギパッド (USP)
- タイプレートパッド (ベースプレートパッド)
- レールパッド (軌道パッド)
- 連続レールマウント
- 埋め込みレール
- レールグループフィラー

コンポーネントおよびソリューション

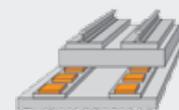


マス・スプリング・システム用マウント

ゲッツナーのマス・スプリング・システム用マウントは、鉄道路線近辺の居住者の皆様を、騒音と振動から効果的に護ります。効果的な防振対策を施すことで、振動の問題にさらされている不動産物件の価格にも良い影響が現れます。

ゲッツナーは、マス・スプリング・システム用マウントを、3種類提供しています。すなわち、点支持、帯状支持、全面支持の3種類です。3つのマウントのどれを採用するかは、経済的、技術的な条件を熟考して決定されます。すでにマス・スプリング・システムが敷設されている近距離/長距離区間で測定した固有振動数の最小値は5 Hzです。

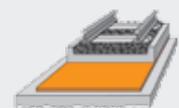
世界の40以上の都市の高速鉄道(ケルン/フランクフルト間など)やさまざまな本線で、ゲッツナーのマス・スプリング・システム(マウント付き)が採用されています。



点支持



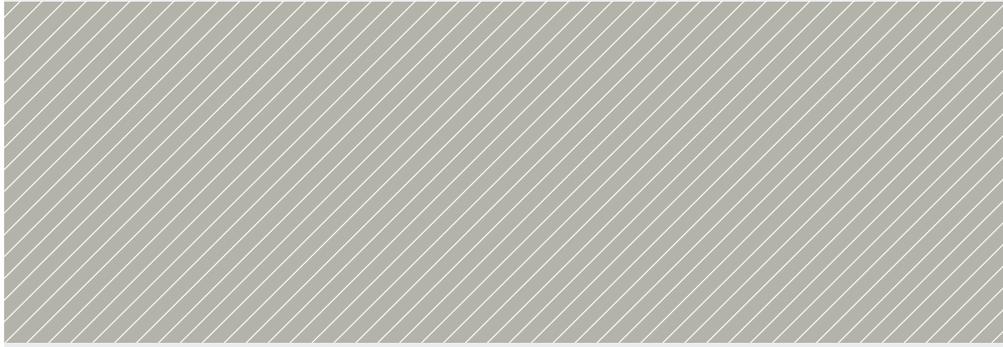
帯状支持



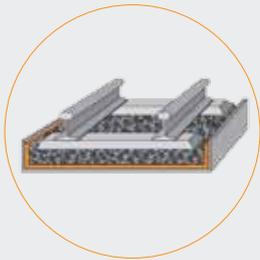
全面支持

軽量マス・スプリング・システム (路面電车用)

全面支持システムのバリエーションとして、いわゆる軽量マス・スプリング・システムは、主に都市部の鉄道路線に採用されています。このシステムの場合、軌道構造全体が基礎部用マットと側面用マットによって、振動技術上周圍から遮断されます。このゲッツナーのマットを使用した、簡単で効果的、かつ経済的な方法は、世界中で認められすでに多くの都市で採用されました。



マス・スプリング・システム用マウント



防振バラストマット

ゲッツナーの防振バラストマットを敷設すると、鉄道軌道に高い弾性を持たせることができます。二次空気伝播音や振動が減少し、バラストの割れや磨耗が少なくなることが、防振バラストマットを敷設するメリットです。

それぞれの案件に要求される防振技術上の条件を考慮して、適切な防振マットを選定します。防振マットの動的剛性を各プロジェクトの条件に適合させているため、ゲッツナーの防振マットは大変高い防振効果を提供します。特に、その品質の高さと経済性は傑出しています。ゲッツナーの防振マットは取り扱いが簡単で、敷設も迅速に行われます。工事用の重機が走行しても損傷することはありません。防振マットを追加する場合も、ゲッツナーの防振マットは、特別な手順で敷設することができ、好評を博しています。

ゲッツナーの防振バラストマットの経済性と技術的な優越性は、今まですでに500万平米を超える、

- 高速鉄道区間
- 本線
- 近距離区間

などで敷設されてきた実績からもはっきりと示されています。

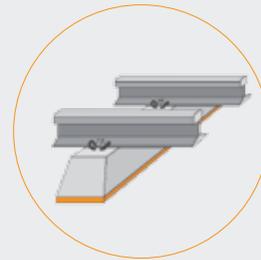


マクラギケース 底部敷弾性パッド

スラブ軌道システムの場合、軌道の負荷分散効果を発揮させるには、軌道構造に十分な弾性を持たせる必要があります。弾性コンポーネントの配置には、数多くの方法があります。

弾性を持たせたマクラギブロックのメリットは、何よりも、追加された質量が振動を逃がすので空気伝播音が減少することです。弾性を持たせた表面全体で荷重を支えるので、エッジ部分にかかる負荷が小さくなります。

弾性を2層にすると、弾性パッドにかかる負荷がさらに低減し、レール締結装置の摩耗が少なくなります。ゲッツナーでは、お客様のご希望に合わせた剛性で弾性パッドを製造できますので、幅広いご要望にお応えできます。このシステムは、特に各種カテゴリーのトンネル区間に好んで採用されています。



マクラギパッド (USP)

マクラギパッドは緩衝材として使われ、レール下のバラストの保護、レールの耐用年数の延長に役立ちます。マクラギパッドは、高速路線や重い荷重のかかる路線に、そして既存の路線の補修などに使われます。

マクラギパッドは、最適化された接合システムによって、すでにマクラギ製品に取り付けられています。そのため、作業現場では一切の追加作業を行う必要がありません。USPマクラギの取り付けは迅速に、天候の影響を受けずに行うことができるため、路線の遮断も短時間で済みます。

特に、分岐、交差、踏切、延長補正などの特殊な敷設方式では、マクラギパッド付きのマクラギが大変適しており、これが技術的なスタンダードになっている国もあります。



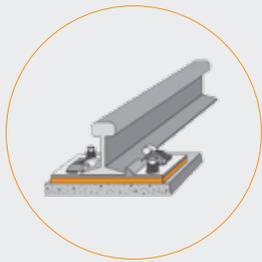
防振バラストマット



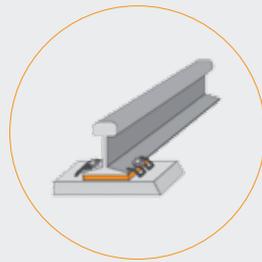
レールパッド(軌道パッド)



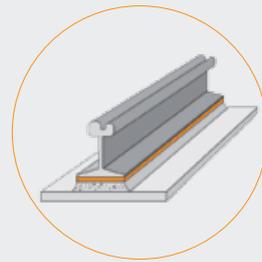
タイプレートパッド



タイプレートパッド



レールパッド(軌道パッド)



連続レールマウント

現代の鉄道軌道では、スラブ軌道システム(バラストを使用しない軌道)が採用されるケースが増えています。ゲッツナーの高弾性タイプレートパッドは、そのような軌道に弾性を持たせるのに最適です。タイプレートパッドは、タイプレートとスラブの間に敷設します。

この弾性タイプレートパッドはレールからかかってくる負荷を分散し、車輪およびレール表面の形状の不規則性に由来する振動を軽減します。タイプレートパッドの剛性分布を適切に設計すると、車両が走行する際に起こるレール頭部水平変位(軸間拡大)のレベルを低減させることができます。

お客様固有の特別な事情に対応しながら、ゲッツナーは世界の50以上の都市および高速鉄道区間でのプロジェクトに製品を提供しました。

弾性レールパッド(軌道パッド)はレール底部に直接取り付けます。剛性(軟らかさ)が定められており、バラスト上部構造の弾性を高めます。

荷重分散が改善されるので、電車等の乗り心地が良くなり、上部構造を保護することができます。弾性が増すので、上部構造のコンポーネントおよび車両の摩耗が軽減されます。ゲッツナーでは、本線から路面電車に到るまで、求められるあらゆる剛性(軟らかさ)と各種仕様に対応したレールパッドを提供しています。

ゲッツナーが開発したソリューションである「連続レールマウント」は、取り付けの際に生じた高さの違いを吸収する、経済性にも優れた、弾性のある連続したレールマウントです。

レールの剛性と沈み込み量は事前に厳格に規定されており、適切な材料を選定することで実現されます。



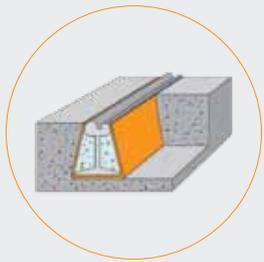
埋め込みレール



マクラギケース底部敷弾性パッド



マクラギパッド

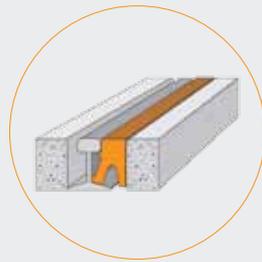


埋め込みレール

近 距離区間(路面電車)で、レールをその下部構造および周辺から、音響的に遮断することが、ゲッツナーが埋め込みレールシステムを開発する際の目的でした。

開発されたシステムは、レールの両脇を埋める充填材と規定の弾性を均質に備えたレール脚部用マウントで構成されています。充填材は特殊な構造を有しており、その周囲のコンクリートとは、隙間なく接合します。

この取り扱いやすい3つのパーツは、レールの形状も正しく隙間なく固定されます。パーツの剛性は、発注者様の必要に応じてその都度適合されます。



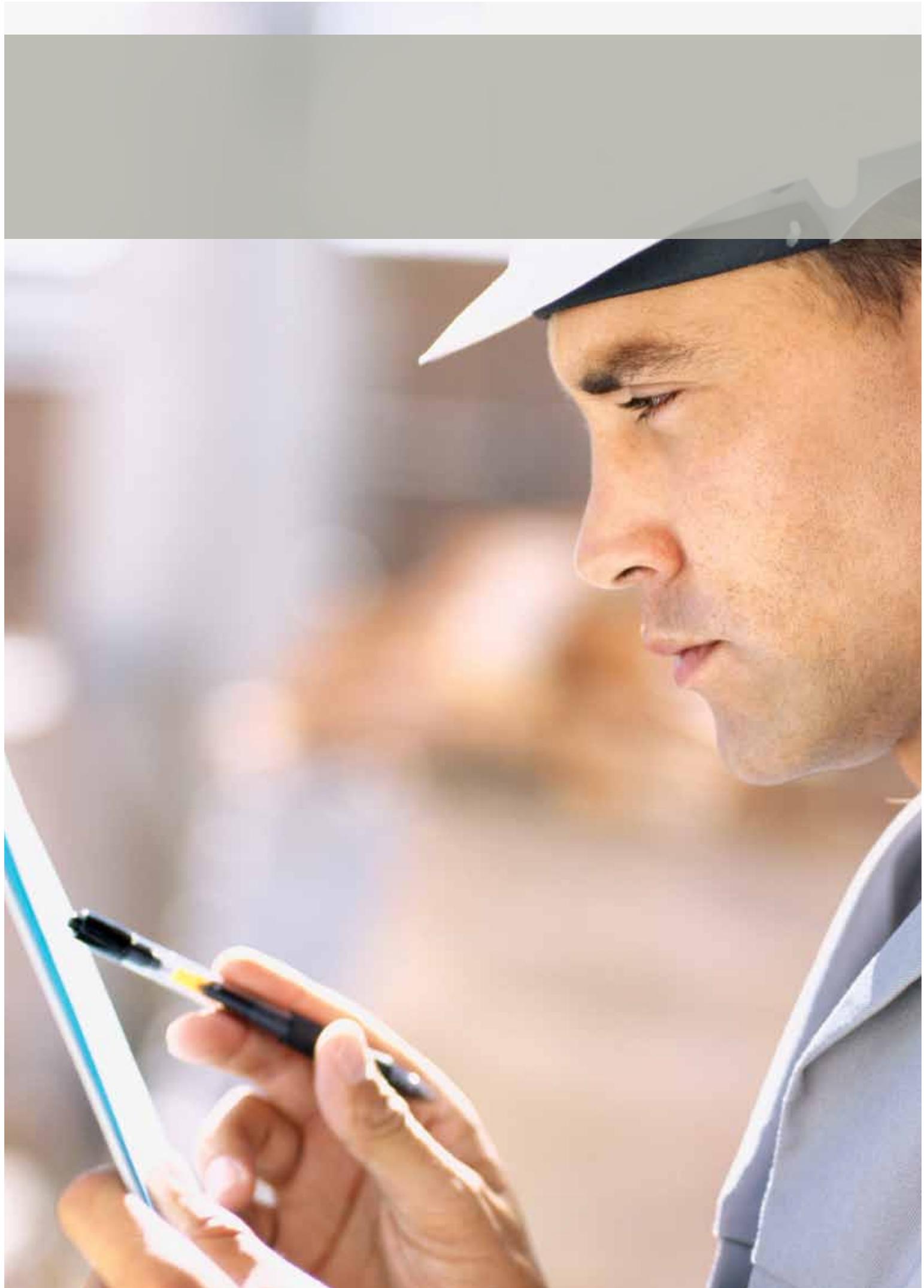
レールグループフィラー

都 市部に敷設された鉄道軌道は、多くの自動車や人などが横断します。これは、レール・グループ・フィラーを設置する典型的なロケーションであるといえます。

レール・グループ・フィラーは、軌道の溝を塞ぎ一般の通行に危険がおよばないようにしますが、鉄道車両の車輪が通過する際にはその荷重で沈み込みます。

それ以外の適用ロケーションとしては、踏切や工場敷地内への引き込み線などです。

ゲッツナーは最も頻繁に使用されているレールに適合するレール・グループ・フィラーをお届けします。



5 | 国際的な実績



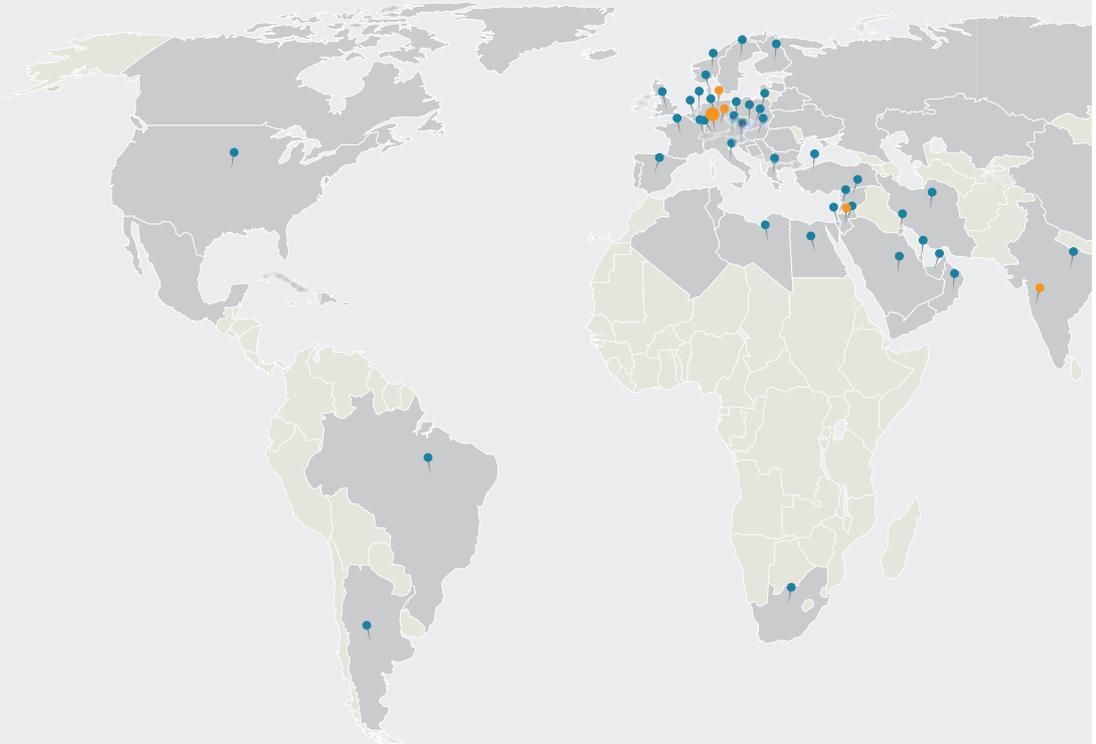
オーレスン橋
(デンマーク・コペンハーゲンとスウェーデン・マルメを結ぶ)

ゲッツナーの提供するソリューションは、ゲッツナーの専門スタッフ同様、世界中から迎えられています。7つの支社は世界の主要地域をカバーできる位置にあります。当社为数多くのパートナー企業を介して、世界中の主要な市場に進出しています。

各地の支社：

- ビュルス (Bürs) (オーストリア)
- ベルリン (ドイツ)
- グリュンヴァルト (ドイツ)
- アンマン (ヨルダン)
- 東京 (日本)
- プネー (インド)
- 北京 (中国)

- ゲッツナーの支社
- 各地の支社
- ソリューション導入実績国





ロンドンの地下鉄



バルセロナの路面電車



ベルリン、ポツダム広場

ゲッツナーが手がけてきたプロジェクトをご覧になればすべてがわかります。鉄道分野での当社のプロジェクト実績の一部をご覧ください。



本線(標準ゲージ)

お客様(一部):

- オーストリア国有鉄道
- ドイツ・バーン株式会社(ドイツ)
- スイス国有鉄道
- フランス国有鉄道
- スペイン国有鉄道
- イタリア国有鉄道
- スウェーデン産業省線路管理局
- ノルウェー鉄道庁
- デンマーク鉄道
- ベルギー国有鉄道
- プロレール(オランダ)
- ポルトガル国有鉄道
- チェコ国有鉄道
- ネットワークレー(英国)
- 中国国有鉄道
- 台湾高速鉄道
- 大韓民国国有鉄道
- ユニオン・パンフィック鉄道(米国)

プロジェクト(一部):

- プレゲンツ/ウィーン間、西側部分(オーストリア)
- ハノーファー/ヴェルツブルク間、高速区間(ドイツ)
- ケルン - フランクフルト間、高速鉄道(ドイツ)
- マドリッド/バルセロナ間(スペイン)
- オランダ南部高速線
- 台北/高雄(台湾)
- ソウル/釜山間(韓国)
- アルプス縦断鉄道: レッチェベルクトンネル、ツィンマーベルクトンネル(スイス)
- ローマ - ナポリ間高速鉄道(イタリア)
- オーレスン・リンク(デンマーク/スウェーデン)
- クロヌラ線(豪州)
- 武漢/広州間(中国)
- 英仏海峡トンネル(英国/フランス)
- ヘルシンボリトンネル(スウェーデン)
- ファルケンベリトンネル(スウェーデン)
- ベルリン南北連絡ティーアガルテントンネル(ドイツ)
- ハウトレイン(南アフリカ)

路面電車

- アリカンテ
- アウグスブルク
- バルセロナ
- ベルリン
- ベルン
- ボルドー
- ドレスデン
- エッセン
- フローレンス
- ジュネーブ
- グラーツ
- グルノーブル
- イエテポリ
- エスファハーン
- ル・マン
- リンツ
- リヨン
- マドリッド
- ミラノ
- マルセイユ
- ミュンヘン
- ナント
- ニース
- ノッティンガム
- ニュルンベルク
- パリ-サンドニ地区
- ローマ
- ルーアン
- セビリア
- シーラーズ
- ストラスブール
- シュトゥットガルト
- テネリフェ
- バレンシア
- ウィーン
- チューリヒ

地下鉄

- アムステルダム
- アテネ
- バンコク
- ベルリン
- ボッフム
- ブダペスト
- ブエノスアイレス
- ドルトムント
- ハンブルク
- 香港
- クラーカウ
- ロンドン
- ロサンジェルス
- ミラノ
- ミュンヘン
- ニューデリー
- ニューヨーク
- ニュルンベルク
- 大阪
- プラハ
- サンパウロ
- ソウル
- シンガポール
- 東京
- ウィーン

Getzner Werkstoffe GmbH

Herrenau 5
6706 Bürs
Austria
T +43-5552-201-0
F +43-5552-201-1899
info.buers@getzner.com

Getzner Werkstoffe GmbH

Am Borsigturm 11
13507 Berlin
Germany
T +49-30-405034-00
F +49-30-405034-35
info.berlin@getzner.com

Getzner Werkstoffe GmbH

Nördliche Münchner Str. 27a
82031 Grünwald
Germany
T +49-89-693500-0
F +49-89-693500-11
info.munich@getzner.com

Getzner Werkstoffe GmbH

Middle East Regional Office
Abdul - Hameed Sharaf Str. 114
Rimawi Center - Shmeisani
P. O. Box 961 303
Amman 11196, Jordan
T +9626-560-7341
F +9626-569-7352
info@geme.jo

Nihon Getzner K.K.

6-8 Nihonbashi Odenma-cho
Chuo-ku, Tokyo
103-0011, Japan
T +81-3-6842-7072
F +81-3-6842-7062
info.tokyo@getzner.com

Getzner India Pvt. Ltd.

1st Floor, Shri Swami Krupa
Neelkamal Co-op. HSg. Soc.
Karvenagar, Pune - 411 052, India
T +91-20-2541-0224
F +91-20-2546-2686

Beijing Getzner Trading Co.; Ltd.

Zhongyu Plaza, Office 1806
Gongti Beilu Jia No. 6
100027 Beijing, PR China
T +86-10-8523-6518
F +86-10-8523-6578
info.beijing@getzner.com

www.getzner.com



マス・スプリング・システム

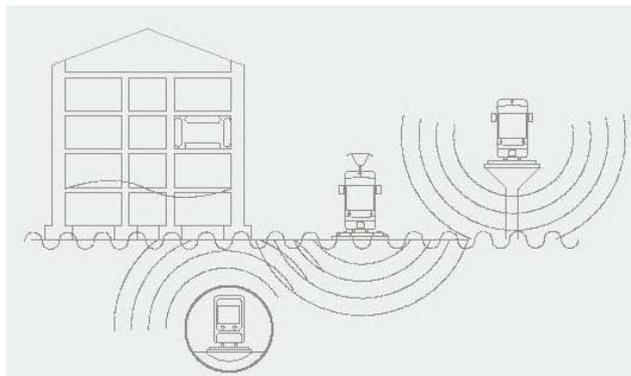
構造物音・振動を発生点で遮断する
弾性支承 と
軌道を安定化させ、メンテナンス・ミニマムを実現する
ラダーマクラギ を組合せた
究極の軌道 です



伊岳商事株式会社

〒105-0023 東京都港区芝浦 1-10-11
TEL: 03 (3451) 9351 FAX: 03 (3451) 6060
JR: (057) 7629 E-mail: tetsudou@itake.co.jp
URL: <http://www.itake.co.jp/>

構造物音を遮断するシステム

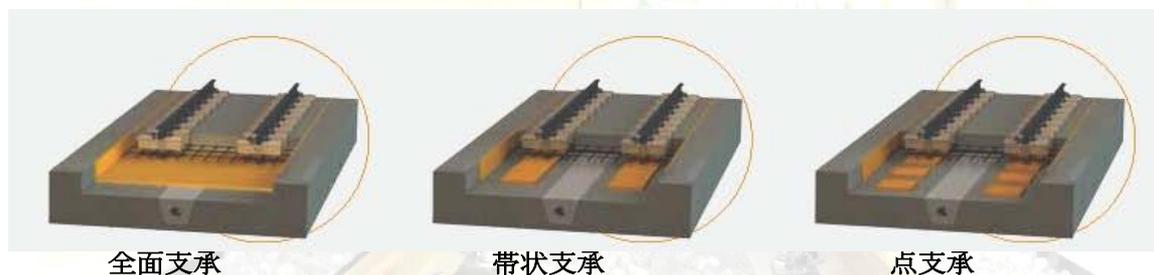


都市部では、走行列車の速度と重量に起因する構造物音が軌道から地表を通して、近隣の建築物、機械装置に伝播します。伝わった励振は増幅し、人体や精密機械装置、建築物に様々な悪影響を及ぼすため、費用対効果の高い対策が求められます。特に、都市部や住宅街を通る鉄道では、大量輸送、高速鉄道の発達と共に振動や騒音が深刻な問題

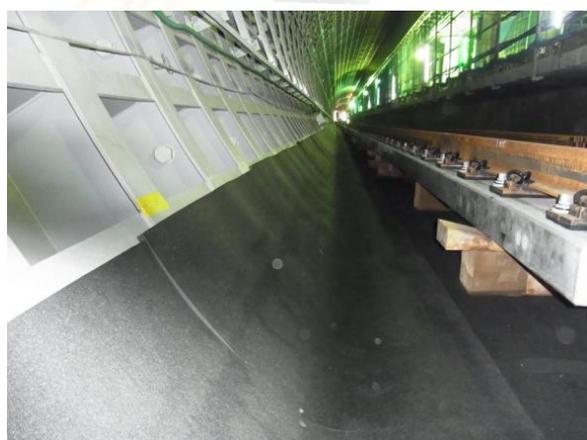
となり、また一方では交通渋滞や事故の主な原因の一つである踏切を撤廃し、高架或いは地下を通すプロジェクトが進められています。そこで求められるのが、構造物音を発生源で周囲から遮断し、拡散を防ぐテクノロジーです。

数十年を経ても効果は変わらない

マス・スプリング・システムには、構造物音からの保護が最優先で求められる箇所に敷設された後、数十年を経ても効果が変わらないシステム、理想を現実化できるテクノロジーとして信頼を得てきた実績があります。マス・スプリング・システムは個々設置箇所の条件に合わせて、様々な構造に発展してきました。お客様のご要望に耳を傾け、設置箇所に最適な設計を提案する専門的知識と敷設工事のノウハウ、期待通りの効果を出すテクノロジーがあります。



高度な安全性、優れた環境性能、メンテナンス・ミニマムが実現する省力化環境へ配慮した保線作業車の開発のみならず、軌道を安定化させ、良い状態が長期に亘って維持できれば、メンテナンス・サイクルが延長され、結果、環境性能は向上します。軌道の安全性・環境性能・省力化を実現する、ラダー軌道システムと、騒音（振動）を遮断する弾性支承システムを組み合わせることにより、理想的な軌道が誕生しました。



レール塗液器

電源工事不要で軋り音・レール摩耗防止



ソーラーシステム

太陽光を動力源としポンプを作動します。
タンク、制御盤、ポンプが一体となっています。

車両検知センサー

車両の通過を検知し信号を制御盤に送信。
信号によりポンプが作動し、
レールに塗液を送ります。



塗液ノズル

ポンプから送られた塗液が吐出されます。
約車輪1回転分の長さになっており、車輪に満遍なく
塗布することが可能です。ノズルはジュラコン樹脂製で
金属製ホルダーでレールに固定します。



伊岳商事株式会社

〒105-0023 東京都港区芝浦1-10-11

TEL: 03 (3451) 9351 FAX: 03 (3451) 6060

JR: (057) 7629 E-mail: tetsudou@itake.co.jp

URL: <http://www.itake.co.jp/>

ソーラー式 レール塗液装置の特徴

ソーラーシステム

- ・電源はソーラーシステムにより供給される為、電源工事を必要としません。
- ・日照条件の悪い場所ではソーラーパネルを日照条件の良い場所に別置きも可能です。
- ・既設電源の有る場所では、その電源を利用することも可能です。

レール塗液

- ・使用する液は軋り音及びレール摩耗防止の為開発した水溶性の液体で、土壌で分解されやすく環境にも配慮した製品です。

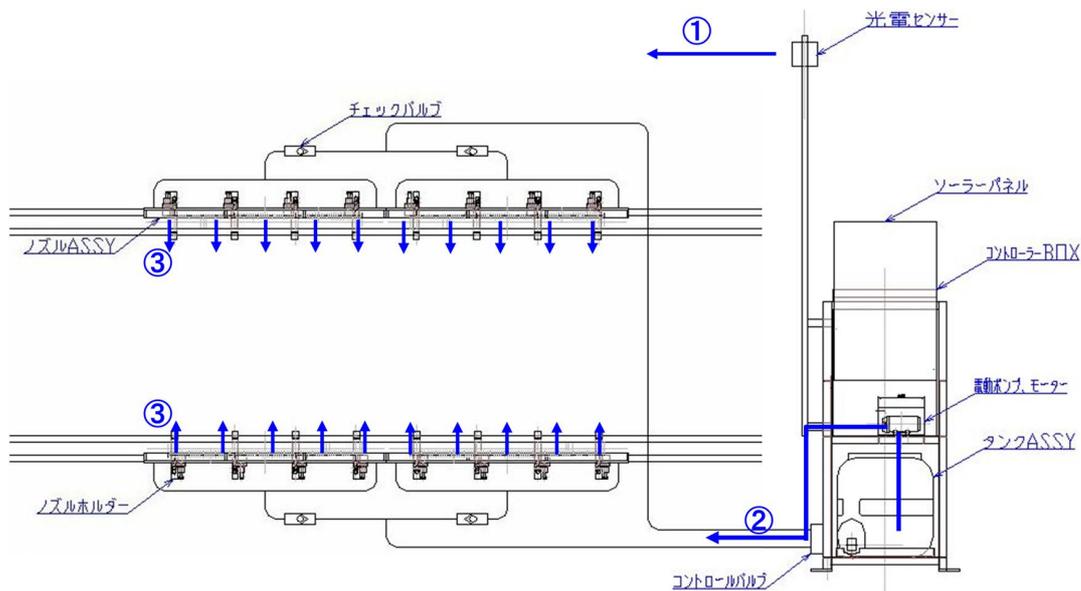
塗液ノズル

- ・約車輪1回転分の長さのノズルを使用するため、車輪に満遍なく塗布できます。

塗布システム

- ・2つのタイマーを設定するだけで様々な列車状況に対応し無駄なく塗布できます。

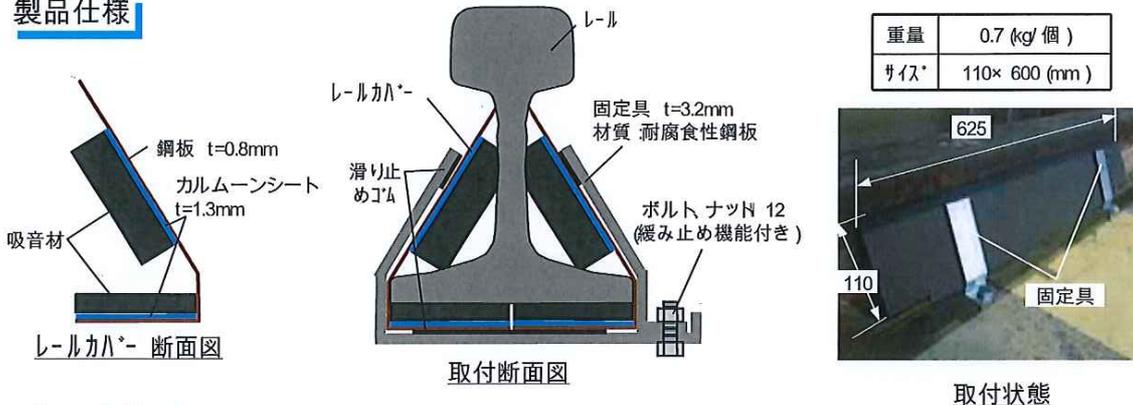
【装置の流れ】



- ① 車両検知センサーが列車を感知。信号を制御盤に送りポンプを回します。
- ② ポンプはタンクから塗液を吸い上げレールに設置してあるノズルまで絶縁油圧ホースを通して送ります。
- ③ 塗液はノズル踏面に開いているφ1mmの穴より一様に塗出されます。

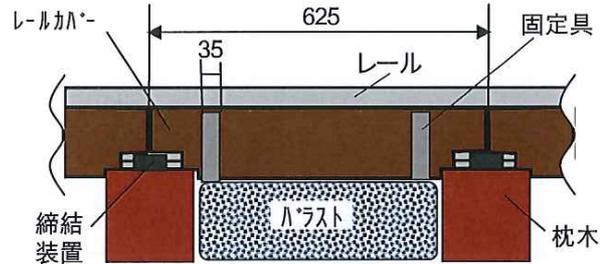
レール防音システム カルムーン レールカバー

製品仕様

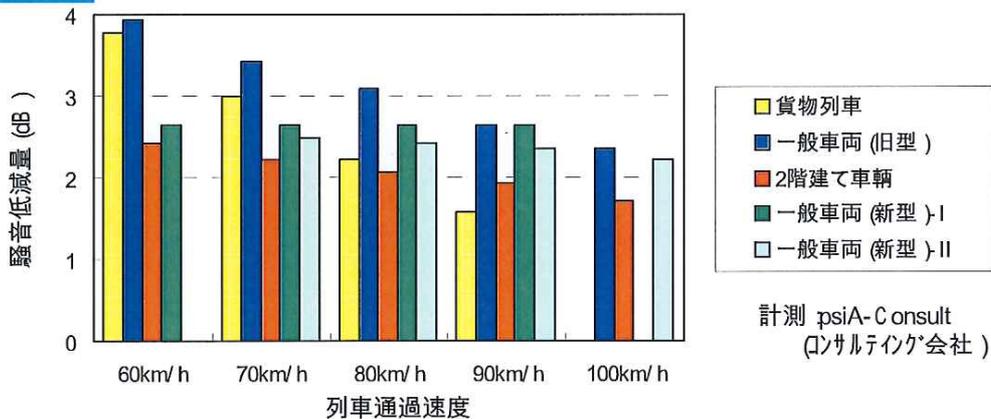


施工事例

1. 施工現場
 ハラスト軌道、施工40m (現場提供 オーストリア国鉄)
2. 施工手順
 - ①レール側面にかバーを取付
 - ②固定具で締め付け固定
3. 計測方法 (ISO 3095に準拠)
 - ①騒音計測点
 軌道中心より7.5m離れ、高さレールレベルより1.2m
 - ②解析方法
 列車通過中の等価騒音レベル



性能

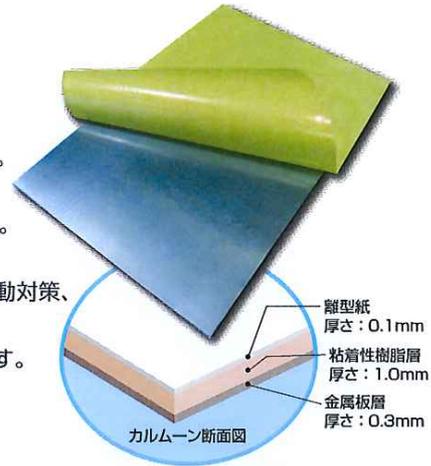


特殊制振遮音板

カルムーンシート

カルムーンシートは素材開発のパイオニアであるセキスイが開発した貼り合わせタイプの拘束型制振シートです。

- 金属層と制振樹脂層から構成されています。
- 振動エネルギーを樹脂が熱エネルギーに変換して吸収します。軽量、薄肉にもかかわらず高い振動吸収性能を発現するカルムーンシートは、鉄道騒音をはじめとして、様々な分野の振動対策、騒音対策として使用されております。しかも樹脂自体に粘着性があるので、誰でも簡単に施工できます。振動や振動による騒音問題解決に是非お試しください。



採用事例



高い 振動吸収能力

当社独自の樹脂分子設計、配合設計により抜群の振動吸収性能を発揮します。

難燃性

樹脂自体の難燃性と拘束型(金属)構成により、各種不燃・難燃承認を獲得しています。

取得難燃規格
国土交通省建築基準法 NM-0767、
鉄道車輛材料燃焼試験「不燃性」15-620K
NK: 難燃性上張り材 06FPA35CV
JG: 難燃性上張り材 第F-362号
一次甲板床貼り材 第F-361号

耐久性

拘束層(金属)が樹脂を覆っているため、紫外線等による劣化が少なく、15年以上性能を発現します。*1

軽く薄い

厚み1.3mm、重量約4kg/m²にもかかわらず、高い振動吸収性を有します。軽くて薄いので事後対策にも適しています。*2

簡単施工

制振樹脂が粘着性を有しているため、施工は離型紙を剥がして貼るだけで特別な工具は必要ありません。*1

*1 加熱促進試験での推定値であり、保証値ではありません。

*2 通常カルムーン。船舶用は厚み1.3mm、重量7kg/m²。自動車用は厚み1.9mm、重量3kg/m²。

*3 被着体表面の埃、水分、油分は十分に除去してください。使用環境により補助固定を必要とします。

SEKISUI

反射板内蔵

Sound absorbing panel with reflector

吸音パネル

のご紹介

積水化学工業株式会社
公共インフラ事業部



反射板内蔵 吸音パネル

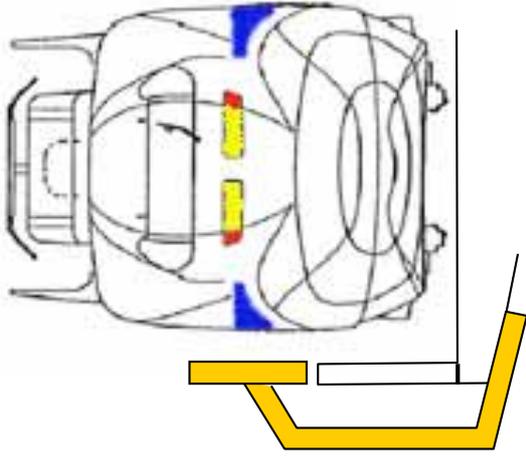
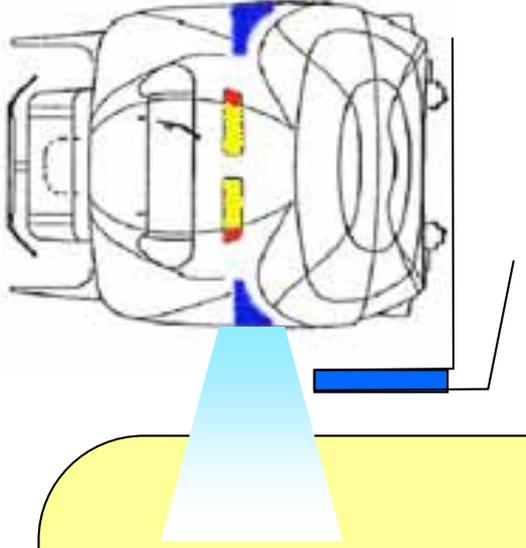
特徴

- 高性能
壁の低層化
- 高強度
- 高耐久

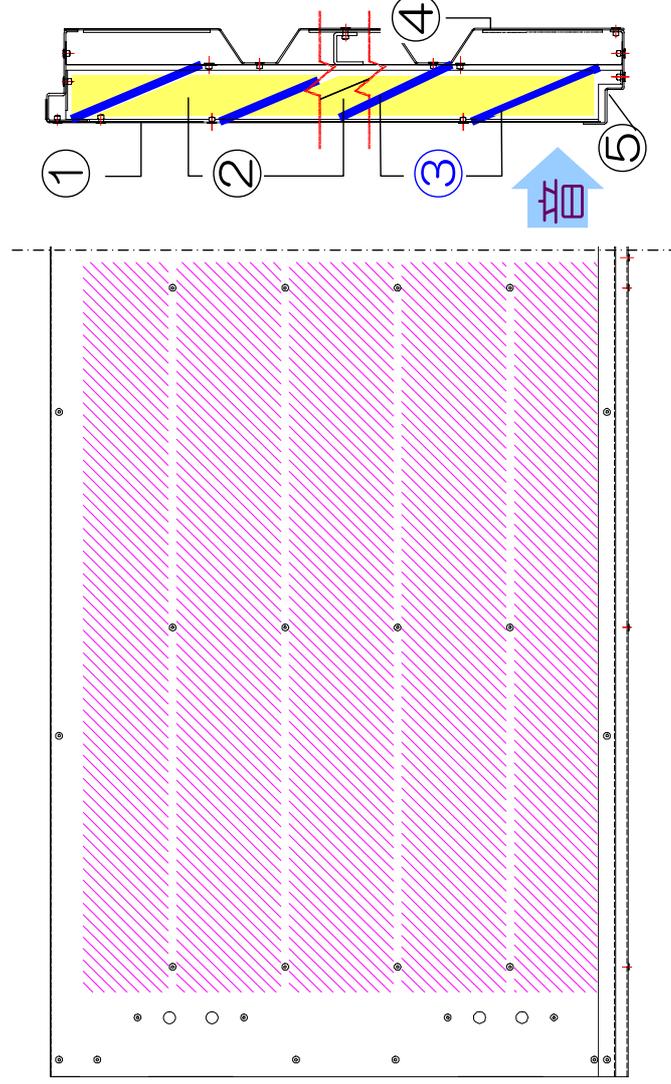
東海道新幹線において
その効果が認められ、
昨年度から採用が開始され
ている製品です。

当社パネルのメリット

既存防音壁で効果不足の場合、追加対策として

<p>【従来工法】 嵩上げ（壁高さの延長）</p>	<p>【新工法＝当社パネル】 壁交換、壁内側への設置</p>
 <p>補強 工事</p>	<p>メリット</p> <ul style="list-style-type: none"> • 費用削減 • 車窓景観の確保 • 構造物への負荷減少 • 追加対策不能な箇所の救済 

本パネルの構成・機能



パネル正面

断面図

構成	機能
①表面板 (孔開き板)	孔による音の導入 (開口率50%)
②吸音材	吸音効果 (撥水性)
③反射板	(I) 下部騒音のパネルへの入射回数増加による吸音効果増大 (II) 吸音材内の音経路の延長による吸音効果増大
④背面板	遮音効果 (遮音壁型のみ)
⑤勘合部	はずれ防止、音漏れ防止

吸音・遮音・**反射**の組合せにより、これまでになく高い防音性能を発揮。

本パネルの防音機構

防音壁の場合
(コンクリート壁等)

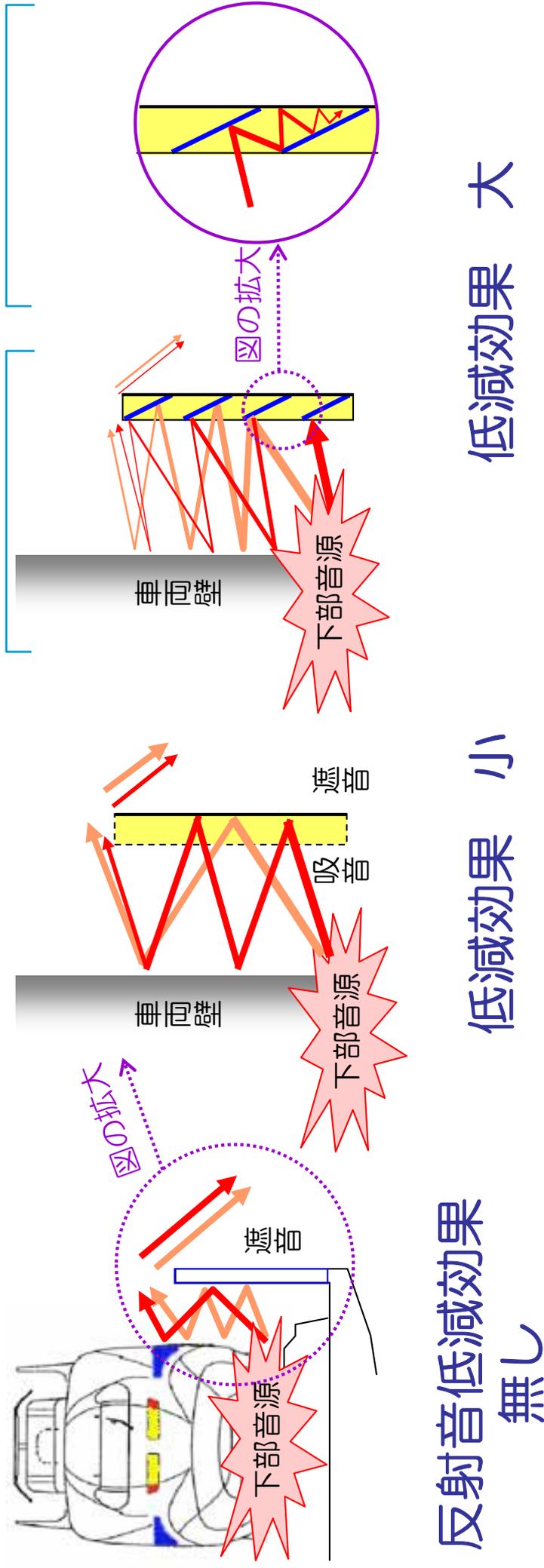
従来の吸音パネル
の場合

反射板内蔵吸音パネル
の場合

— 多重反射音

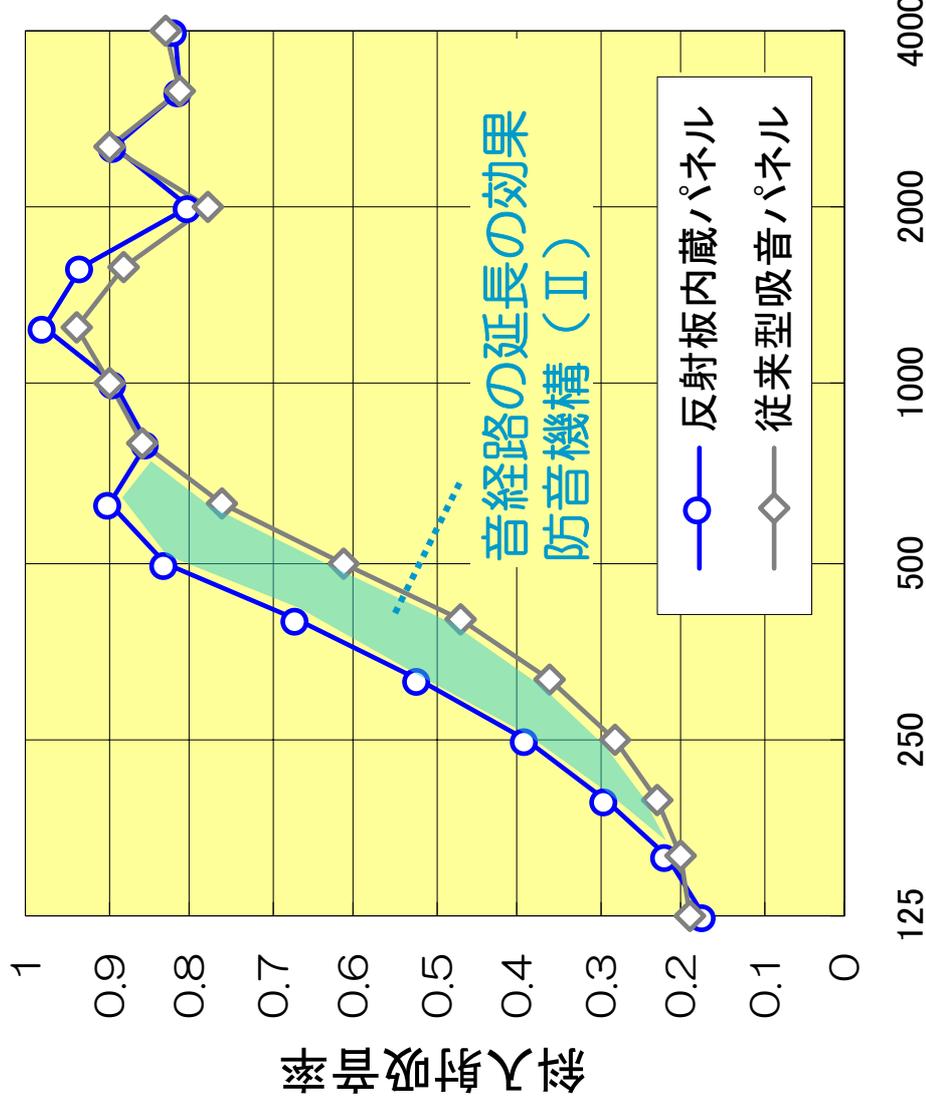
吸音材中で音が熱に変換されて減衰

(I) 入射回数増加の音経路の延長
(II) 吸音材内



本パネルの防音効果

斜入射吸音率



見かけの吸音材が
厚くなる

＝

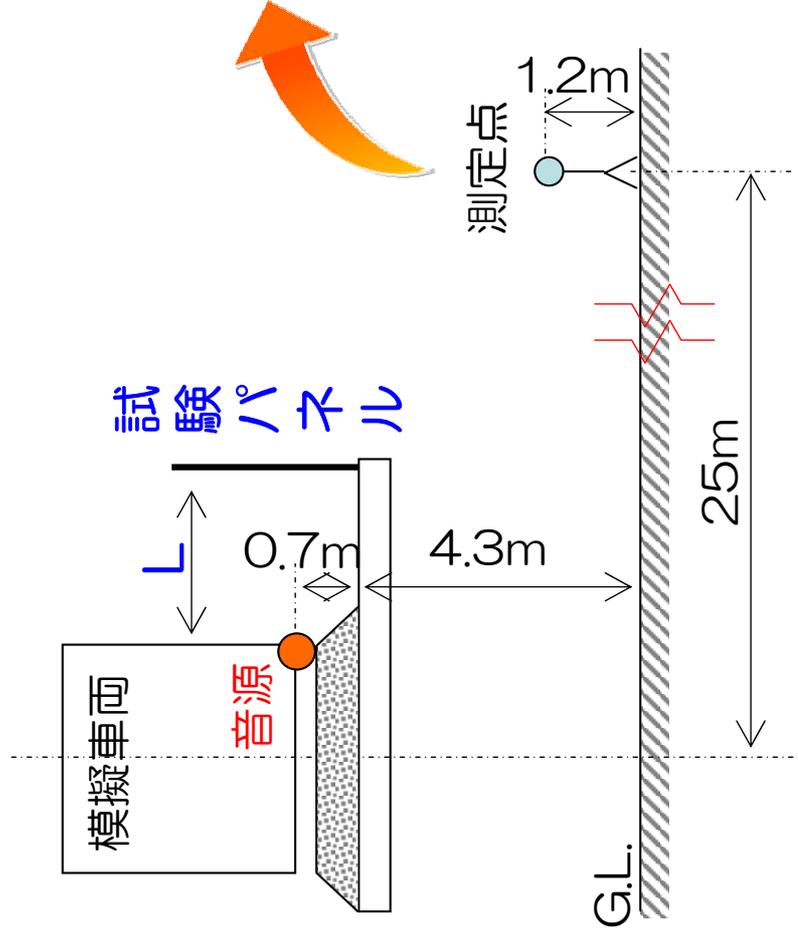
幅広い周波数で
優れた吸音率

1/3オクターブ中心周波数(Hz)

本パネルの防音効果

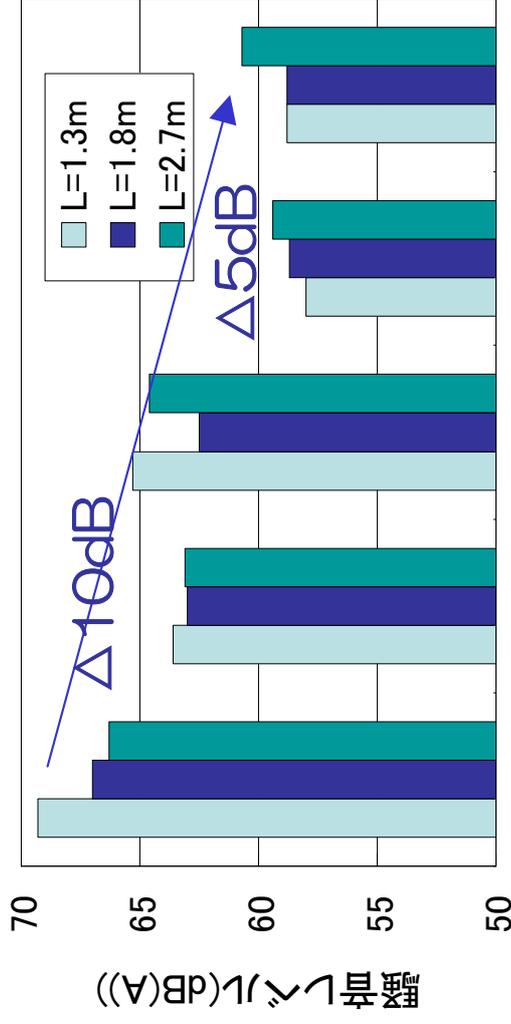
模型実験設備による騒音測定

(下部音に対する効果)



模型実験設備

高い騒音低減効果により壁高さ1/2

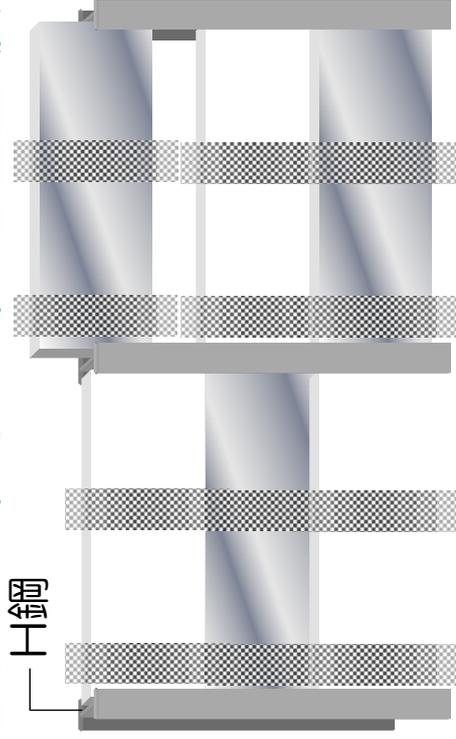


- 高さ 2m. 反射板内蔵吸音パネル
- 高さ 3.4m. 従来型吸音パネル
- 高さ 2m. 従来型吸音パネル
- 高さ 4m. コシクiri板
- 高さ 2m. コシクiri板

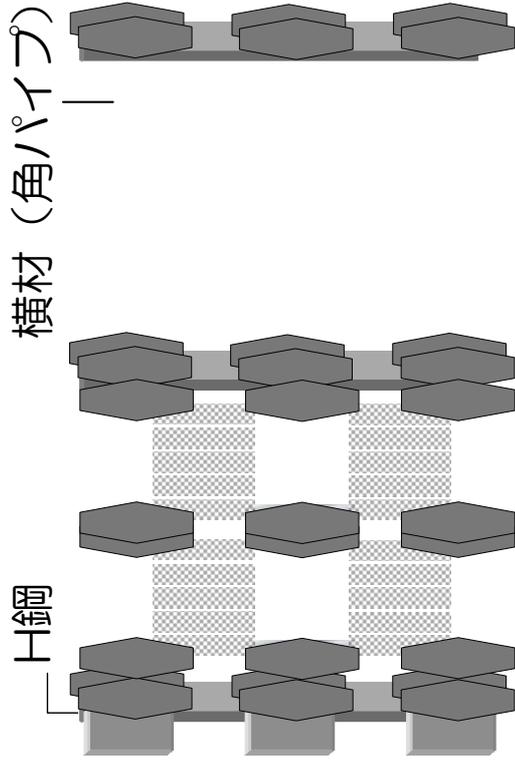
測定結果

本パネルの施工方法

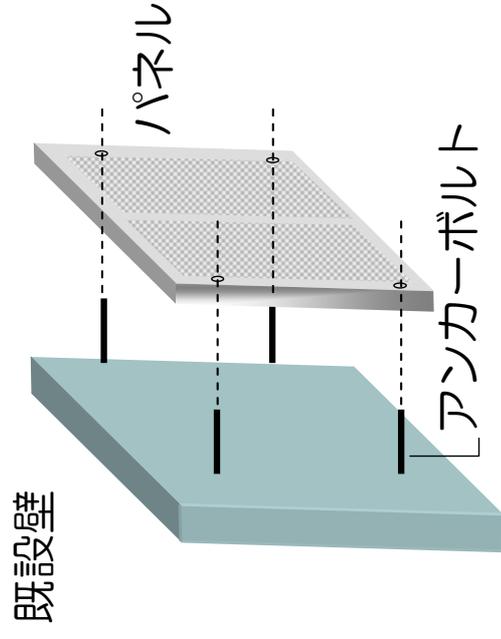
■ 落とし込み方式（遮音壁型 横型）



■ 枠組み方式（遮音壁型 縦型）



■ アンカーボルト方式（既設壁取付型）



本パネルの仕様

	遮音壁型（背面板付き）		既設壁取付型（背面板なし）	
	横型	縦型	横型	縦型
標準寸法(mm)	W1960×H650	W985×H1990	W1960×H650	W985×H1990
標準厚さ(mm)	72	52	62	60
製品重量(kg)	38	46	26	28
材料	金属構成材			
	リベット 亜鉛メッキ鋼			
	吸音材 撥水ガラスウール32K、撥水ガラスクロスEP16A相当			

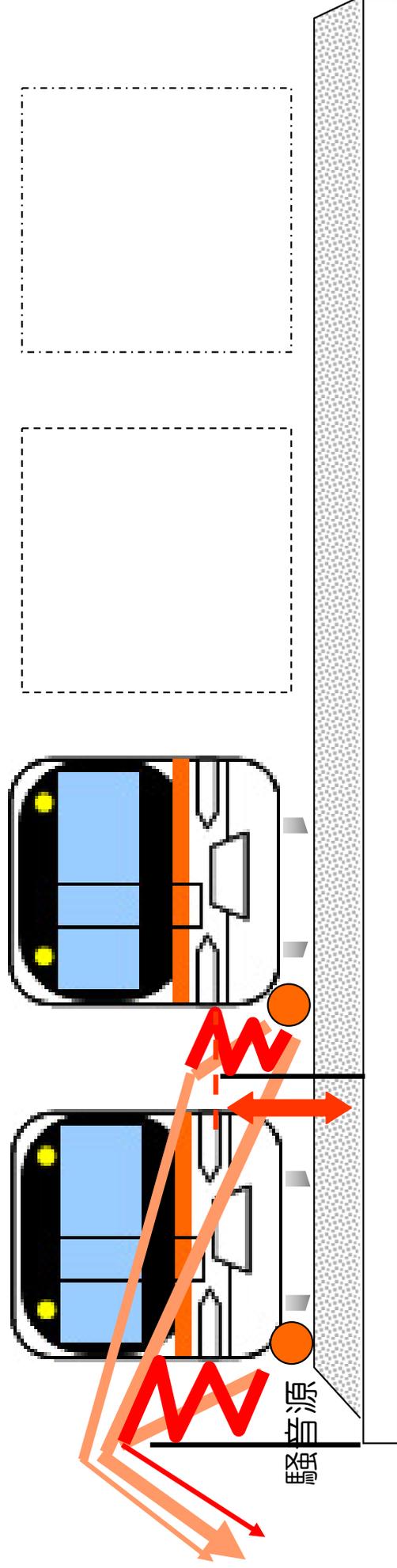
※ パネル寸法は、設計変更が可能です。

本パネルの仕様

遮音壁型（背面板付き）		既設壁取付型（背面板なし）	
横型	縦型	横型	縦型
<p>前面</p>  <p>背面</p> 	<p>前面</p>  <p>背面</p> 	<p>前面</p>  <p>背面</p> 	<p>前面</p>  <p>背面</p> 

線間防音壁の提案

複々線における騒音



外側の列車に対しては
吸音壁の効果有り

内側の列車に対しては
吸音壁の効果は無く、
遮音壁の効果も小さい

線間に吸音壁を設置できれば
内側の列車の騒音を低減できる

線間に設置できる
壁には高さ制限あり。

しかし

当社パネルなら
低層でも効果が
発揮できる。

線間防音壁の提案

模型実験での検証

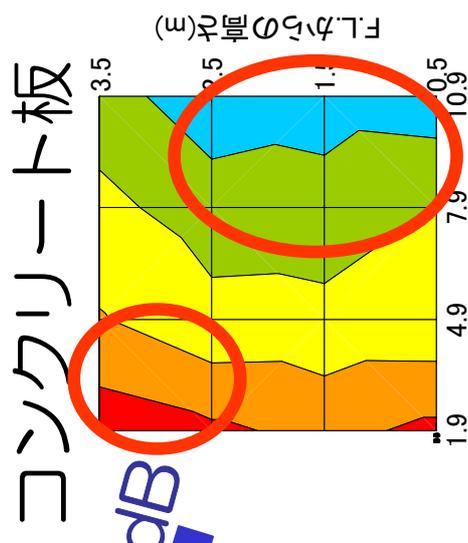
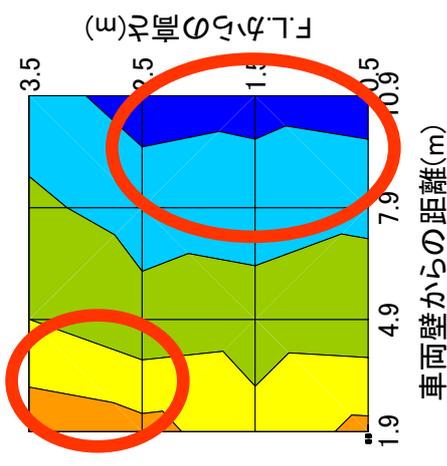
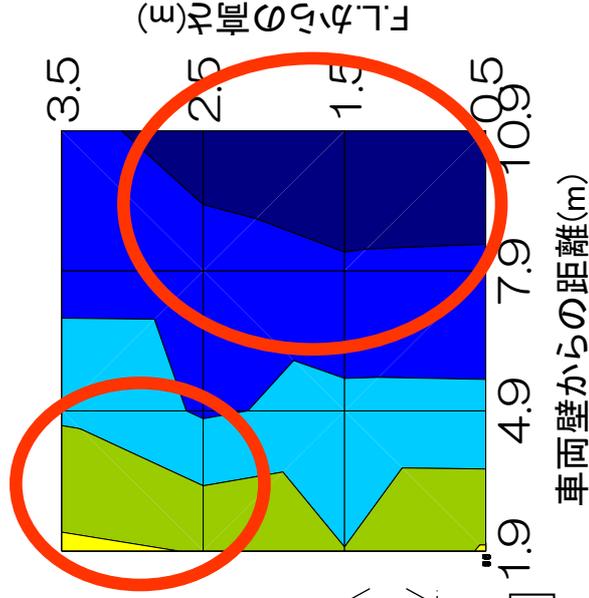
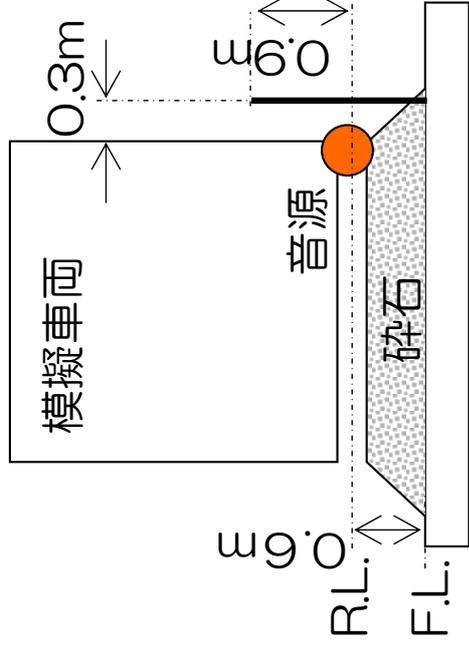
沿線マンション上層階への対策

反射板内蔵型 H=1.5m (R.L.+0.9m)

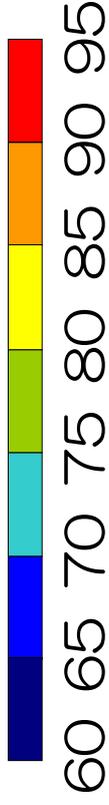
従来型吸音パネル

△5dB

△10dB



騒音レベル(dB(A))



ウィーズレスマット

自然環境に優しい、雑草抑制マット



施工直後



9ヶ月経過状況



敷設状況



マット内部の植生状況

伊岳商事株式会社

〒105-0023 東京都港区芝浦 1-10-11

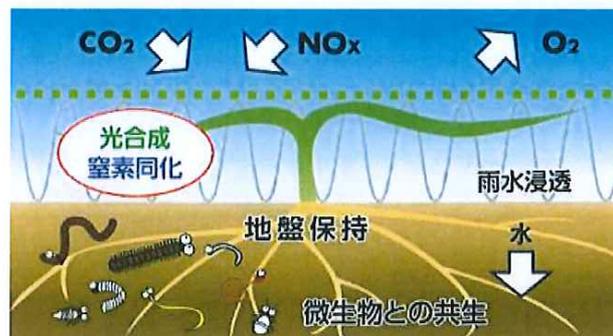
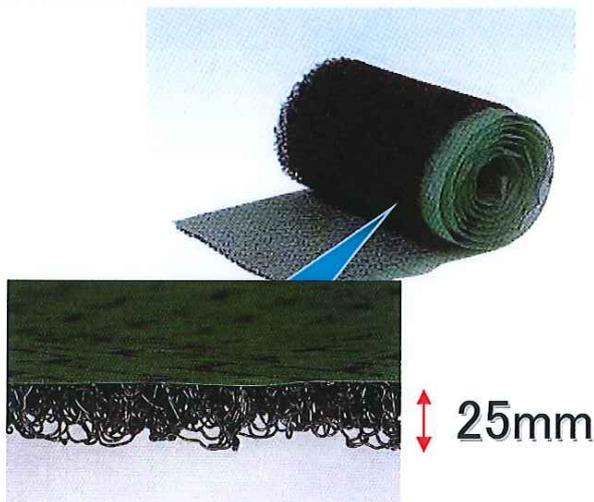
TEL: 03 (3451) 9351 FAX: 03 (3451) 6060

JR: (057) 7629 E-mail: tetsudou@itake.co.jp

URL: <http://www.itake.co.jp/>



製品の特長



- 立体網状体とメッシュシートの複合製品で立体網状体の厚みの部分は植物の生育空間となります。植物の柔らかい部分は、上部メッシュシートを通過できず横方向に成長します。
- 上部のメッシュシートは病害虫や飛来種子の進入を防ぐことが可能です。またウィーズレスマット内部での植物生育が目視で確認できます。
- 光及び養分はマット内部に吸収でき、植物及び微生物の炭酸同化・窒素同化が期待できます。
- ウィーズレスマット内部は、植物の根による地盤補強が可能です。
- 現場地形に合わせて現場で簡単に切断、継ぎ足しが可能です。さらに軽量で持ち運びが便利であるため、施工性に優れています。
- マット表面は、メッシュ状の構造になっており、雨滴を分散することにより消音効果が得られます。

製品の規格

品名	ウィーズレスマット
厚さ	25mm
幅	2m
長さ	10m
メッシュ目合い	1mm 以下
色	緑（裏面部：黒）

試験方法 厚さ・・・JIS L-1096 に準ずる。

使用用途

- ◆ 鉄道法面の植生制御
- ◆ 道路法面の植生制御
- ◆ 橋脚下部の植生制御
- ◆ 道路（中央分離帯、植栽帯など）における植生制御



SHIN NIHON ESLITE KOGYO INC.

ESLITE MANUAL

ESLITE 新日本エスライト工業株式会社

SHIN NIHON ESLITE KOGYO INC.

A STEP AHEAD

一步前へ



エスライトの経営理念は優れた鉄道用製品の創出により先進の鉄道技術を世界に拡げることです。

長年にわたる鉄道製品事業の取り組みを通して研究、開発、製造において世界に通用する強みを培ってきました。

昭和23年、日本で唯一の軌道パッド専門メーカーとして創業以来、幾多の試練と研究を重ね軌道パッド製造方法「特許第226634号」「特許第258032号」「特許第260073号」等を取得しました。JR様をはじめ各都市交通、私鉄各社、関連各社様の絶大なるご指導とご支援をいただき、また我が国が世界に誇る東海道、山陽、東北、上越、長野、山形、秋田、北陸、九州新幹線等にエスライト製品を大量にご使用いただき現在に至っております。

エスライトは得意とする鉄道用防振ゴム分野でのリーディングカンパニーとして、その地位をより確固たるものとし、また新規性の高い製品開発を目指していきます。

弛まぬ研究開発による優れた製品やサービスを提供する基盤整備の強化を図り、鉄道技術の進歩と事業活動を通じた社会貢献をリードする会社であることを目指します。

鉄道の発達は社会の進歩を促すものです。それは多くの人々に楽しみをもたらす新しい文化を生み出す源になります。

A STEP AHEAD = 一歩前へ

最大限の努力を重ね、国際的な高度で信頼性の高いエスライトを実現させてまいります。

代表取締役社長 高橋 浩一

交通社会のニーズにお応えするエス

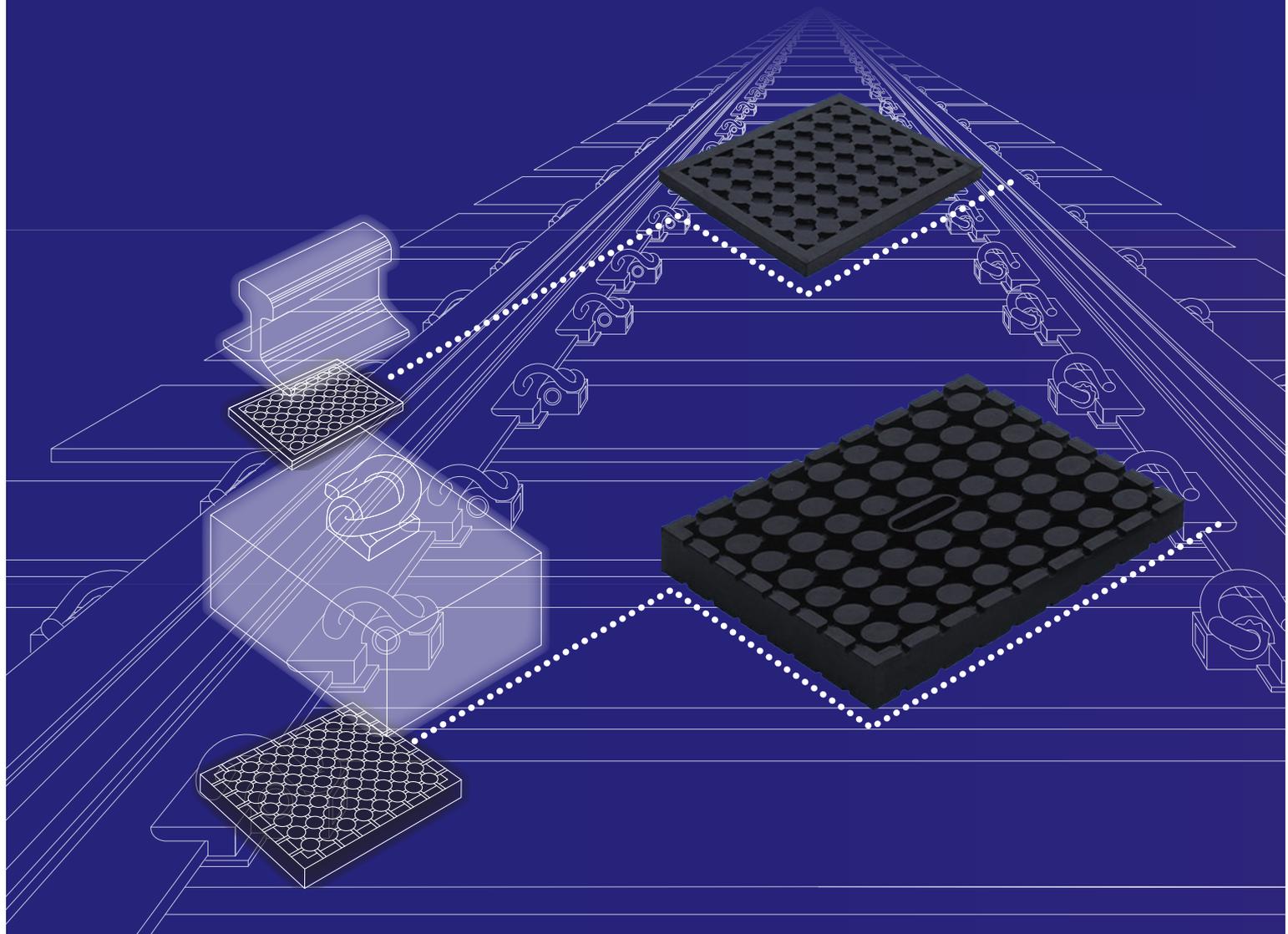
軌道パッドには、主にパッキン材としてマクラギへのレール食込み防止を目的とした軌道パッド第1種と、主に緩衝の目的で使用される軌道パッド第2種とがあります。また、その寸法や溝の形状は使用されるレールや締結装置または、要求される圧縮変形（ばね定数）により設計されています。そのため、その種類は膨大な数にのぼります。

当社は、軌道パッド専門メーカーとして発足以来、軌道パッドの生命ともいえる金型の製造、整備に努力し、現在約2000種に及ぶ金型を保有しております。

お客様のニーズに即お応えできるよう全品形の軌道パッド1枚1枚に万全の態勢でのぞんでおります。

ここでは主な品形のご紹介にとどめますが、その他の品形や新規作成の品形についても十分な対応と研究を重ねております。

毎日、厳重な品質管理を行っており、各ロット毎に抜き取った製品による外観寸法検査、絶縁抵抗試験、圧縮変形試験、また、製品から作成したテストピースによる抗張力、伸張率、弾性係数試験等を行っております。



ライトの製品群

新素材

- 新開発 EB材(超硬質ゴム)付軌道パッド
- 新開発 EST-1(発泡合成ゴムタイプ)軌道パッド
- 新開発 EST-2(発泡合成ゴムタイプ)マクラギ下パッドとゴムケース

新素材

軌道パッド

- エスライト製低ばね定数軌道パッド
- 軌道パッド 木マクラギタイププレート用
- 軌道パッド コンクリートマクラギ用
- 軌道パッド直結軌道用
- EB材(超硬質ゴム)調整パッキン
- パンドロール形軌道パッド
- U型ステンレス鋼板付軌道パッド
- H型(耳付)ステンレス鋼板付軌道パッド
- 剥離防止鋼板付軌道パッド
- ズレ防止パッド

軌道パッド

軌道関連製品

- 踏切用レール間隙パッキン
- 防振マクラギ用弾性材(マクラギ下用パッド)
- バラストスクリーン
- 新型バラストスクリーン
- 分岐器内軌道短絡防止板
- ばね受台
- レール絶縁パッド
- 板ばね用絶縁パッキン
- インサート止めネジ
- 特殊形継目用ゴム栓(埋込カバー)

軌道関連製品

リクエスト開発

- カラーパッド
- タイププレート下敷きパッド
- シリコンパッド
- マクラギ下弾性材
- リベット部穴加工パッド

リクエスト開発

■ 新開発 EB材(超硬質ゴム)付軌道パッド

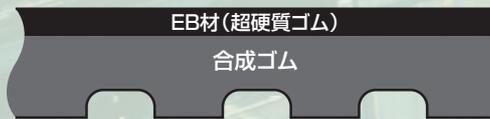
鋼板付軌道パッドに代わるEB材(超硬質ゴム)付軌道パッドを開発 開発経緯

ステンレス鋼板付軌道パッドの弱点であるステンレス剥離の問題と、より絶縁性の高い軌道パッドの製作というテーマにより、「EB材付軌道パッド」を開発致しました。JR東日本殿、JR東日本テクニカルセンター殿、鉄道総合技術研究所殿の御協力により、ふく進疲労試験、ふく進抵抗抗力試験及び、2005年4月より山手線、埼京線、東北線に試験敷設を行い良好な結果を得ました。また、JR北海道殿の石北線第3牛朱別川橋りょう、鋼直改良形レール締結装置にも、2006年11月より敷設されています。(詳しくは、新線路2007年5月号「鋼橋直結レール締結装置の対策」にて紹介されています。) 2008年東北・九州新幹線にも直結8形改(28MN/m)タイプと、直結8形(60MN/m)タイプが採用されました。2011年東北・上越・長野新幹線で本格採用されました。

EB材付軌道パッドとは

鋼板の代わりに超硬質ゴムを加硫成型した一体型の軌道パッドで、絶縁性に優れ、剥離の無い軌道パッドです。

- 鋼板部の代わりとなる材質は、第1種軌道パッド(旧JIS E 1112)の規格をベースにし、さらに硬度と強度を高めたEB材を開発しました。
- EB材と軌道パッド部を一体加硫成型してあるので、剥離の心配は全くありません。
- 島津疲労試験機サーボパルサーにて1000万回にも及ぶ繰返し荷重試験をクリアしました。
- ステンレス鋼板を使用せず絶縁抵抗に優れたゴムを採用している為、優れた絶縁性があります。
- 鋼板部が超硬質ゴムなので錆びません。
- 軽量で作業性が向上します。(ステンレスよりも40%も軽量)



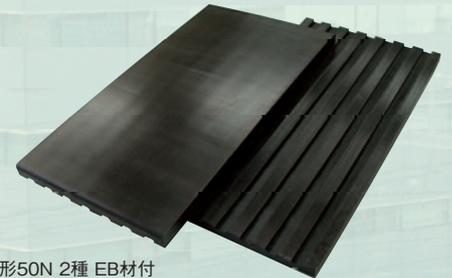
ふく進抵抗試験結果

軌道パッド	回数	ふく進抵抗抗力 (kN/締結)	平均値 (kN/締結)
ステンレス鋼板付	1	4.7	4.6
	2	4.4	
	3	4.7	
EB材付	1	4.6	4.7
	2	4.6	
	3	4.8	

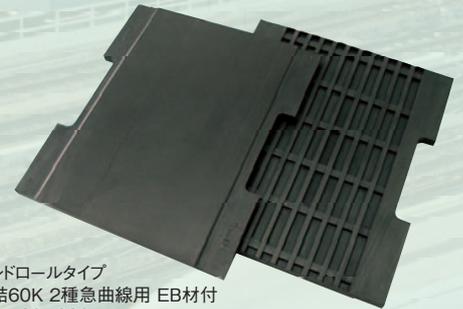
ステンレス同等と評価されました



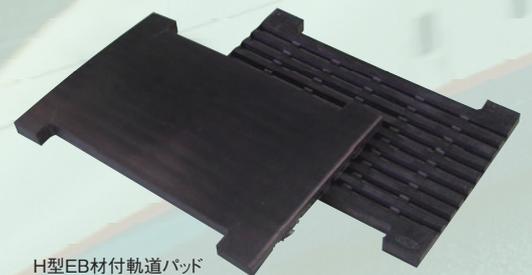
直結8形 2種 EB材付
11.5×140×180mm



鋼直II形50N 2種 EB材付
10.5×125×270mm



バンドロールタイプ
直結60K 2種急曲線用 EB材付
10×189×220mm



H型EB材付軌道パッド
13.5×170×243mm



U型EB材付軌道パッド
12×140×257mm

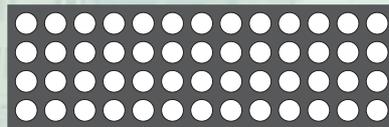
■ 新開発 EST-1 (発泡合成ゴムタイプ) 軌道パッド

更なる低ばね定数化が期待され、従来の溝の大きさとばね定数を下げるには限界があります。

そこで開発された発泡タイプの合成ゴム軌道パッドは、溝が無く、発泡の度合いでばね定数をコントロールします。



泡が小さい → ばね定数が高い



泡が大きい → ばね定数が低い



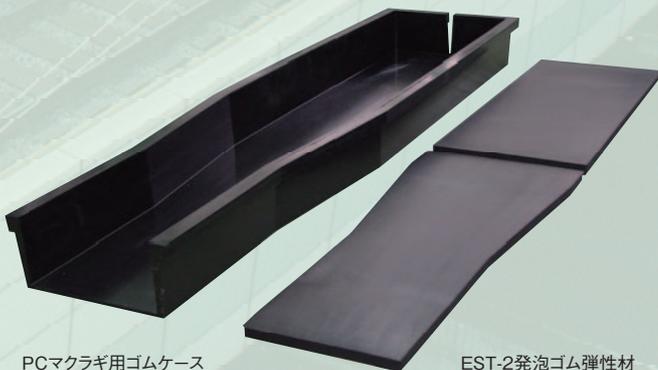
EST-1
12×140×180mm
(15MN/m)

これにより、通常の低ばね定数軌道パッドより、さらにばね定数の低い軌道パッドの製造が可能になりました。当社では2006年に鉄道総合技術研究所殿による試験で、発泡ウレタン製軌道パッドを完成させました。今回のEST-1は発泡ウレタンより安価で吸水率が低く、低温時の硬化変化によるばね定数の変化が少ない特徴を持っています。2011年鉄道建設運輸施設整備機構殿で認可されました。



■ 新開発 EST-2 (発泡合成ゴムタイプ) マクラギ下用パッドとゴムケース

EST-1のノウハウを利用し、マクラギ下用パッドも開発しました。



PCマクラギ用ゴムケース

EST-2発泡ゴム弾性材



合成マクラギ用ゴムケース

EST-2発泡ゴム弾性材

品質保証のエスライト製軌道パッド

軌道パッドの材質の規格は、主に次の2つがあげられます。1つは、タイプレートやレールの下敷きとして木マクラギの食込み防止や、レベル調整用パッキンとして使用されるもので、昭和30年にJRS（昭和36年にJIS-E1112）として規格化された第1種軌道パッド（硬質ゴム）であり、2つ目は、レールとコンクリートマクラギ等の間で衝撃緩和を図る目的のもので、昭和33年にJRS（昭和42年にJIS E 1117）として規格化された第2種道パッド（軟質ゴム）です。

軌道パッドの性能は、材料と製造方法によって決まります。エスライトの軌道パッドは全ロットJISに定めてある全ての試験項目に基づき品質管理を行っております。その試験項目の中に、ばね定数というものがああります。

ばね定数とは、荷重と圧縮歪量との関係を表す数値でMN/m (tf/cm) をもって示されます。

通常の第2種軌道パッドには、上下面に交互の溝が付いています。この溝は、各々の軌道パッドに定められているばね定数を調整するためのものです。軌道パッドに一定の荷重をかけた場合、圧縮歪量が大きい程ばね定数は低くなり、圧縮歪量が小さい程ばね定数は高くなります。硬度、厚さ、寸法の同じ軌道パッドの場合、溝が大きければ大きいほど、ばね定数は低くなります。

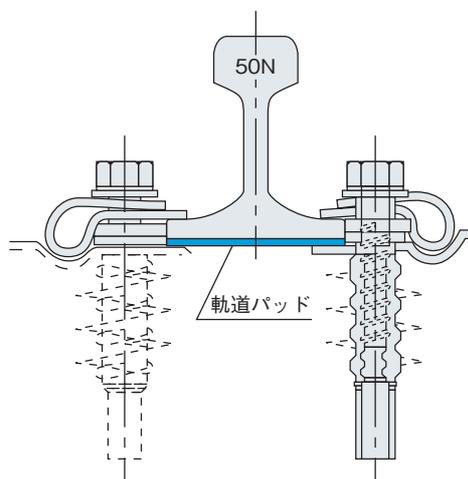
$$\text{ばね定数 (tf/cm)} = \frac{\text{荷重 (tf)}}{\text{圧縮歪量 (cm)}}$$

仮に、軌道パッドを1cm圧縮するのに要した荷重が100トンとすれば、その軌道パッドのばね定数は100tf/cmとなります。

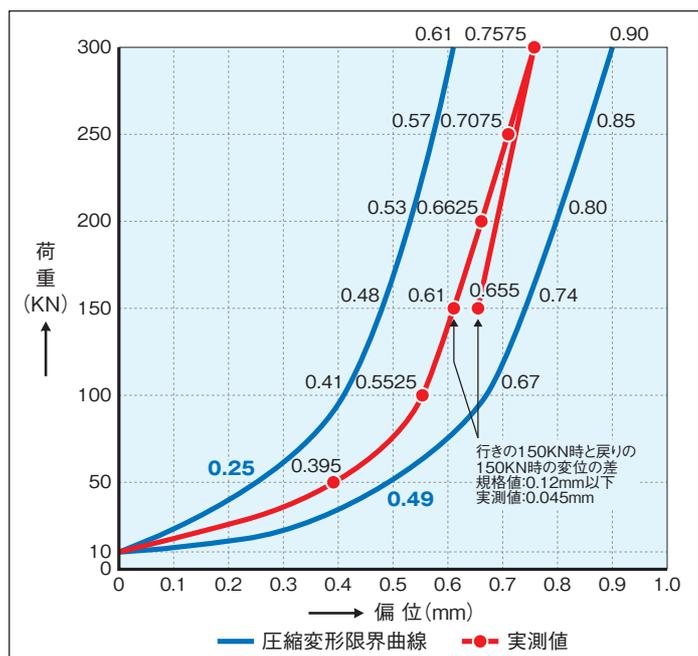
右図50C形軌道パッドの場合、軌道パッドに5トンの荷重をかけたときの圧縮歪量が0.25～0.49mmの間でなければならないということです。それを調整するのが軌道パッドの溝の形状寸法であります。溝の本数、形状寸法は、このような条件の基に計算、設計されており、重要な要素となっています。

■ 第2種軌道パッド(JIS E 1117)の品質

測定項目	規格値	測定値
圧縮変形	注文者の指定による(品形ごとに規定)	例:50C形(下図)
引張強さ	老化前	12MPa以上
	老化後	老化前の70%以上、最低は10MPa
伸び	老化前	250%以上
	老化後	老化前の60%以上、最低は180%
弾性係数	老化前	3～5MPa
	老化後	老化前の60%～140%
屈曲疲労性	表面に粘着現象または、き裂を生じないこと	異常なし
圧縮永久ひずみ	30%以下	11%
耐油性	質量変化率25%以下、また、外観に基だしい異常を生じないこと。ただしパッドが特に薄い場合は、注文者の指定によることができる。	
電気抵抗	常態	3.0×10 ⁸ MΩ以上
	浸水後	3.0×10 ⁸ MΩ以上
		3.0×10 ⁸ MΩ
		1.0×10 ⁸ MΩ



● 50C形6×125×180mmの圧縮変形限界曲線と測定値



■ エスライト製低ばね定数軌道パッド

今までの第2種材よりも軟らかく、更に耐久性がある材質でなければ、規格を満足させることはできません。当社では、実績のあるSBR(合成ゴム)に耐久性の良い天然ゴムをブレンドし、30種類にも及ぶ配合を検討した結果、低ばね用としての材質を確定いたしました。平成6年6月には、鉄道総合技術研究所殿にて100万回に及ぶ2軸疲労試験に合格し、実用性があることが認められました。

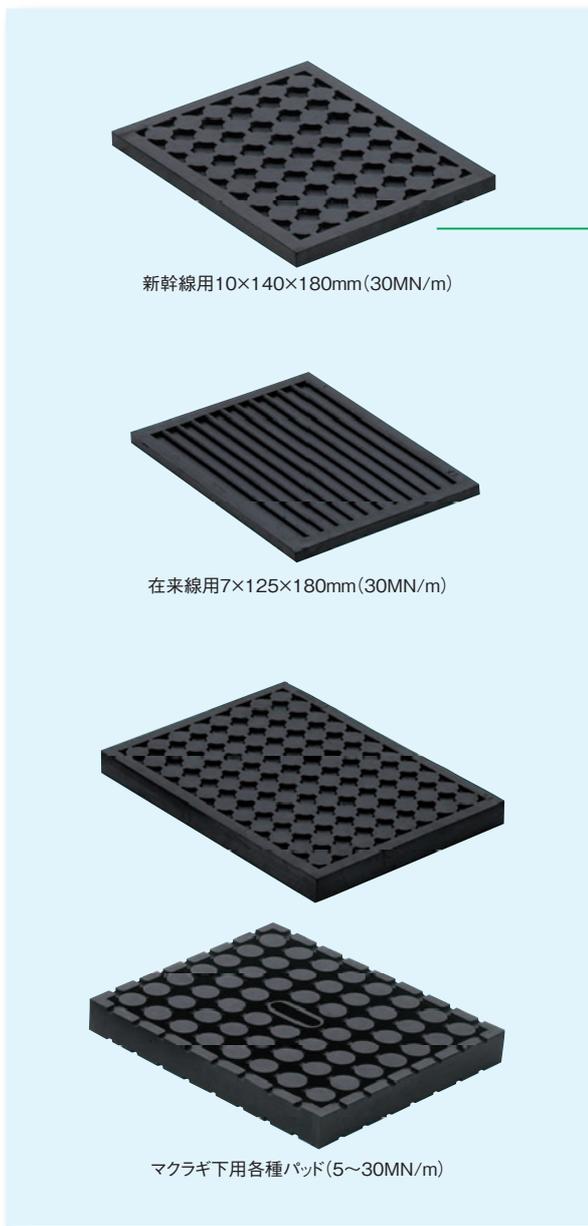
低ばね定数軌道パッドに採用している特殊な丸溝は、重荷重に対するへたりを防ぐために当社が開発したものです。

鉄道建設・運輸施設整備支援機構殿
新幹線用低ばね軌道パッド規格合格品
直結8形改(低)用 12×140×180mm(28MN/m)

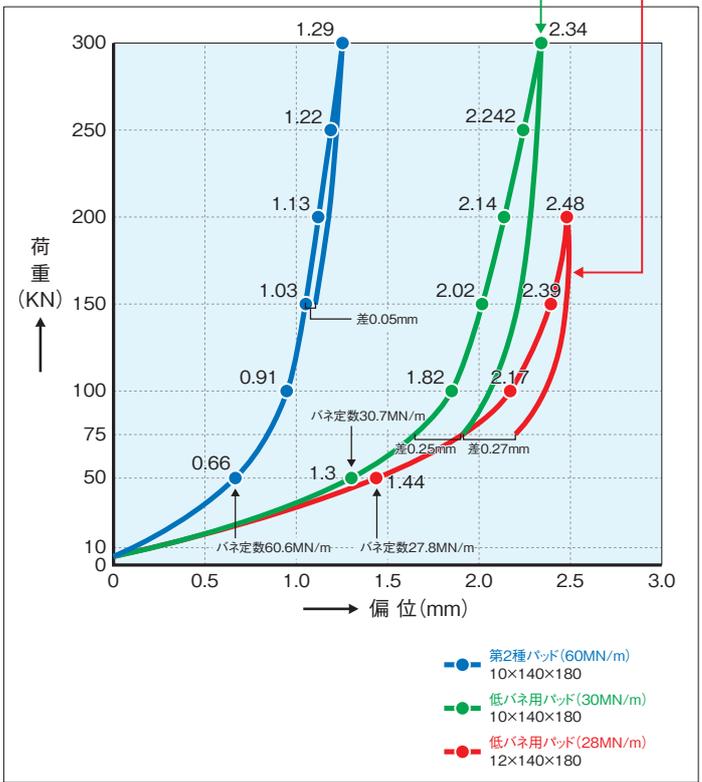


鉄道総合技術研究所殿における2軸疲労試験合格品です。

軌道パッド

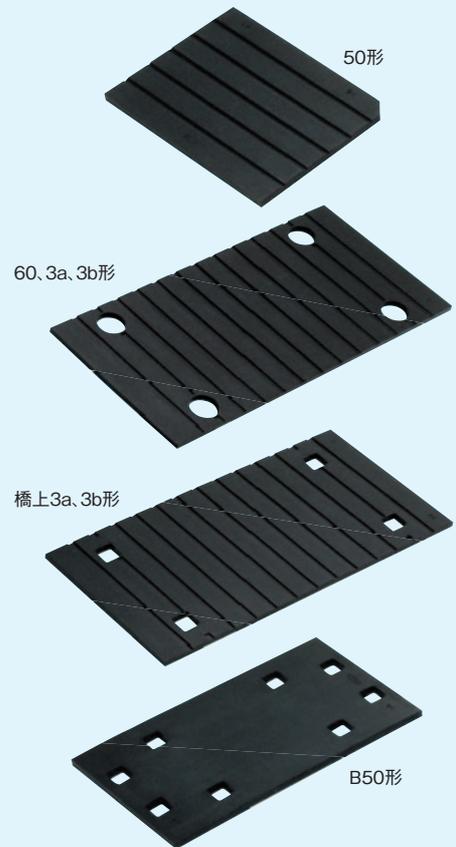


● 圧縮変形曲線比較表



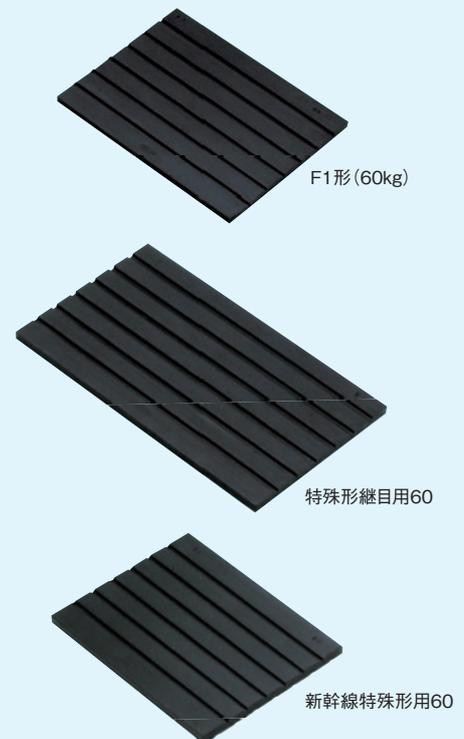
■ 軌道パッド 木マクラギタイププレート用

品 形	材 質	サイズ(mm)
50形	2種	6×125×160
50継目形	2種	6×125×180
37形	2種	6×120×160
50継目形(H)	2種	6×125×240
関門形及G形	2種	6×140×160
60G形継目用	2種	7×140×180
橋上大レール用Ⅲ、Ⅳ形	2種	5×300×160
60、2形	1種	3×180×360
60、3a、3b形	2種	5×180×360
橋上3a、3b形	2種	5×180×360
F50T形	2種	6×134×160
H50T継目形	2種	6×134×240
60G形1種かけ継用	1種	3×180×320
B50形	1種	6×160×300
B37形	1種	6×160×260
F50形	1種	6×160×300
タイププレート用205形用	1種	3×220×300
タイププレート用 204、205、301、302、304形用	2種	7×134×180
タイププレート用 402a、b、403a、b、404a、b形用	2種	5×180×300
60Gささえ継用	1種	3×220×320
橋上ⅢaⅢb 改良形	2種	5×180×400



■ 軌道パッド コンクリートマクラギ用

品 形	材 質	サイズ(mm)
50C	2種	6×125×180
6形用横圧パッド	2種	—
F1形(60kg用)	2種	6×140×180
5S形用	2種	6×140×180
37C	2種	6×120×160
9改形用	2種	11×150×200
舗装用50N	2種	9×125×360
舗装用60	2種	10×140×360
舗装用50N(鋼板付)	2種	9×125×360
舗装用60(鋼板付)	2種	10×140×360
特殊形特殊区間用50N	2種	7×125×180
特殊形継目用60	2種	7×140×240
特殊形継目用50N	2種	7×125×240
102形用	2種	7×134×180
103形用	2種	6×134×180
104形用	1種	6×134×180
105形用	1種	5×150×180
新幹線特殊形用60	2種	7×140×180
新幹線60レール	2種	10×140×180
RC50レール	2種	6×125×180
101、102形用2重ばね用60	2種	12×140×180
101、102形用2重ばね用60	2種	11×140×180
101、102形用2重ばね用60	2種	9×140×180
101、102形用2重ばね用60	2種	8×140×180



■ 軌道パッド直結軌道用

品 形	材 質	サイズ(mm)
道床1R形	2種	5×126×190
道床1T形	2種	5×300×190
直結3SC形	2種	12×180×300
直結3DC形	2種	12×200×300
鋼直I形	2種	12×180×280
直結4形50NPC5F形	2種	9×125×180
直結5形50N	2種	9×125×160
直結4形40N	2種	9×120×180
直結7形50N	2種	9×125×270
直結4形5形8形60継目用	2種	10×140×270
鋼直II形60用長(鋼板付)	2種	10×140×360
鋼直II形60用短(鋼板付)	2種	10×140×270
鋼直II形50N用長(鋼板付)	2種	9×125×360
鋼直II形50N用短(鋼板付)	2種	9×125×270
鋼直II形50N用短 耳付スパーク防止用(鋼板付)	2種	10.5(+5)×188×407
直結4形50N(鋼板付)	2種	9×125×180
直結5形50N(鋼板付)	2種	9×125×160
直結7形50N(鋼板付)	2種	9×125×270
直結4形5形8形60継目用(鋼板付)	2種	10×140×270
新幹線ケーブル防護用	2種	10×140×370
タイププレート用301、302、304形用	1種	3×180×300
直結4形5形8形60	2種	10×140×180
直結7形60	2種	10×140×270
直結4形5形8形60(鋼板付)	2種	10×140×180
直結7形60(鋼板付)	2種	10×140×270
直結III形本四橋用	2種	18×180×240
直結8形(改)(鋼板付)	低ばね	12×140×180
直結8形(改)継目用(鋼板付)	低ばね	12×140×270



軌道パッド

■ EB材(超硬質ゴム)調整パッキン

レールとタイププレートの間、タイププレートとマクラギまたはスラブ面等との間に挿入してレール面の整正を行うものです。

厚さは各サイズ(傾斜付きも)納入できますので、使用箇所に適応したものをご使用いただけます。

材質は、第1種軌道パッド(旧JIS E 1112)の規格をベースにし、さらに硬度と強度を高めたEB種を開発し、重荷重にもほとんど歪まず、鉄板等に比べて軽量で作業性がよくなっています。



タイププレート下用調整パッキン
4×180×360mm



■ バンドロール形軌道パッド

品 形	材質	サイズ(mm)	ばね定数 MN/m	エスライト コードNo.
バンドロール形50N用	2種	5×171×190	110	A-1
バンドロール形50N継目用	2種	6(+10)×125×184	110	A-19
バンドロール形50N橋用	2種	7×140×370	285	A-26
ファーストクリップ用50N	2種	10×171×156	50	A-24
バンドロール形50N用	2種	10×171×160	50	A-2
直結バンドロール形50N用	2種	10×171×160	60	A-3
直結バンドロール形50N用(鋼板付)	2種	10×171×160	60	A-5
バンドロール形50N用	2種	10×171×170	50	A-28
バンドロール形50N用タイププレート式(鋼板付)	2種	10×171×180	60	A-30
PCバンドロール形50N一般用	2種	10×171×180	110	A-27
バンドロール形50N用	2種	10×171×190	50	A-6
PCバンドロール形50N用	2種	10×171×190	110	A-20

※バンドロール締結装置に使用する軌道パッド各種も製造いたしております。



ファーストクリップ用50N
10×171×156mm

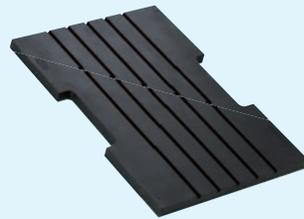
バンドロール形50N用
10×171×190mm

● 50N用

品 形	材質	サイズ(mm)	ばね定数 MN/m	エスライト コードNo.
バンドロール形50N用	2種	10×171×200	50	A-7
バンドロール形50Nスラブ急曲線用	2種	10×171×200	60	A-8
バンドロール形50Nスラブ急曲線用(鋼板付)	2種	10×171×200	60	A-9
直結バンドロール形50N用在来スラブ標準軌仕様(鋼板付)	2種	10×171×200	50	A-16
バンドロール形50N継目用	2種	10×171×200	110	A-17
バンドロール形50N用	2種	10×171×250	110	A-29
直結バンドロール形50N用	2種	10×171×270	60	A-12
弾直ⅡIバンドロール形50N用(鋼板付)	2種	10×171×270	60	A-10
バンドロール形50Nケーブル防護用	2種	10×171×360	50	A-18
PCバンドロール形50N一般用	2種	10×176×180	110	A-23
直結調整用バンドロール形50N用(鋼板付)	2種	10×198×190	60	A-13
直結調整用バンドロール形50N用	2種	10×198×190	60	A-14
直結調整用バンドロール形50N用(鋼板付)	2種	10×198×190	110	A-21



バンドロール形50N用(継目用)
10×171×200mm



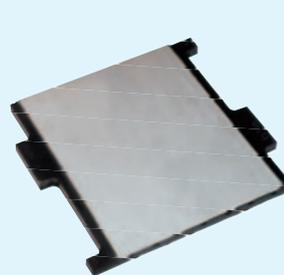
バンドロール50N用
10×171×250mm

● EJ用/タイププレート下用

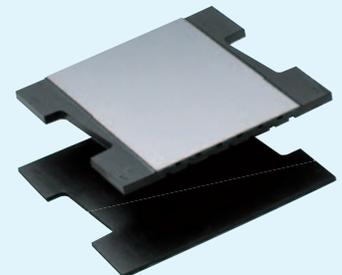
品 形	材質	サイズ(mm)	ばね定数 MN/m	エスライト コードNo.
バンドロール形50N橋用	2種	10×160×370	60	C-2
バンドロール形タイププレート用パッド(切欠付)50N	2種	10×160×370	60	C-3
バンドロール形タイププレート下敷用	2種	10×170×468	50	C-8
バンドロール用伸縮継目用	2種	10×200×420	110	C-9
バンドロール用伸縮継目用	2種	10×200×430	110	C-6
バンドロール用伸縮継目用	2種	10×200×460	110	C-10
バンドロール用伸縮継目用	2種	10×200×490	110	C-11
バンドロール用伸縮継目用	2種	10×200×540	110	C-5
バンドロール形木マクラギ用タイププレートパッド60K用	2種	10×220×440	35	C-4
LPC用バンドロール伸縮継目用	2種	10×490×540	110	C-7
バンドロール形タイププレート用パッド50N	2種	12×160×370	50	C-1

● 60K用

品 形	材質	サイズ(mm)	ばね定数 MN/m	エスライト コードNo.
バンドロール形60K用	2種	5×189×190	110	B-1
調整型ファーストクリップ用60	2種	8.5×176×164	60	B-24
ファーストクリップ形60用	2種	8.5×189×156	50	B-23
バンドロール形60K用	2種	10×173×220	50	B-16
バンドロール形60K用	2種	10×189×180	50	B-2
直結バンドロール形60緩衝用	低ばね	10×189×180	30	B-3
直結バンドロール形60K用	2種	10×189×180	50	B-4
直結バンドロール形60K用(鋼板付)	2種	10×189×180	50	B-5
バンドロール形60タイププレート用(鋼板付)	2種	10×189×180	60	B-14
スラブ一般用バンドロール形60低弾性(鋼板付)	低ばね	10×189×180	30	B-19
バンドロール形60K用	2種	10×189×190	50	B-6
バンドロール形60K用(鋼板付)	2種	10×189×190	50	B-11
スラブ軌道用ファーストクリップ60用(鋼板付)	2種	10×189×200	50	B-18
バンドロール形60K用	2種	10×189×220	50	B-7
バンドロール形60K用(鋼板付)	2種	10×189×220	50	B-8
直結バンドロール形60K用(鋼板付)	2種	10×189×270	50	B-10
直結バンドロール形60K用弾直	2種	10×189×270	50	B-9
バンドロール形ケーブル防護用60	2種	10×189×360	50	B-15
直結調整用バンドロール形60K用(鋼板付)	2種	10×216×190	60	B-12
直結調整用バンドロール形60K用	2種	10×216×190	60	B-13
着脱式弾直軌道用 PCバンドロール60用	2種	10×216×265	60	B-17
着脱式弾直軌道用 PCバンドロール60用(鋼板付)	2種	10×216×265	60	B-20
直結調整用バンドロール形60K用	低ばね	10×216×190	30	B-21
バンドロール形60K用(鋼板付)	2種	10×140×160	50	B-22



直結バンドロール形60K用
10×189×180mm(鋼板付)



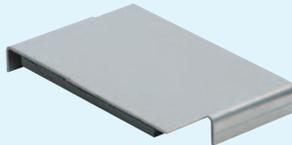
直結調整用バンドロール形60K用
10×216×190mm(鋼板付)
レベル調整パッド1種
4×216×190mm

■ U型ステンレス鋼板付軌道パッド

スラブ軌道等のレール面整正の際、軌道パッドや調整板のズレ防止用に使用されています。



U型ステンレス鋼板



U型ステンレス鋼板付パッド

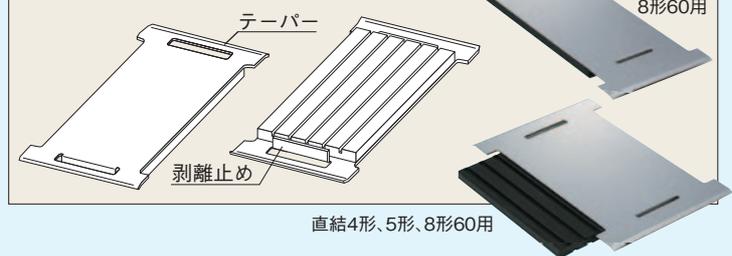


U型ステンレス鋼板パッド剥離止め付

■ H型(耳付)ステンレス鋼板付軌道パッド

- ① タイプレートに固定して、軌道パッドの飛び出しを防止します。
- ② パッド剥離止めを付けることにより、軌道パッドと鋼板の剥離を防止します。
- ③ ステンレスのレール方向両端にテーパーを付けることにより、摩擦抵抗を下げ「レールの伸縮」にスムーズに対応します。

2006年5月 特許取得



直結4形、5形、8形60用

■ 剥離防止鋼板付軌道パッド

ステンレス鋼板両端を下方に折り曲げて、軌道パッドの前後両端を挟み込むことにより、鋼板と軌道パッドの剥離分離を防止した鋼板付軌道パッドです。

各鋼板付パッドに対応可能です。

直結4、5、8形60
10×140×180mm
(鋼板1.5×142×183mm)

軌道パッド

■ ズレ防止パッド

締結装置	品形・寸法(mm)		ばね定数(NMMN/m)
新幹線2重バネ用	60用	12(+8)×140×208	50
タイプレートF形50用	6mmタイプ	6(+8)×125×176	100
	10mmタイプ	10(+8)×125×180	60
50kgH継目用、N用	50H継目、支え継用	6(+6)×125×258	100
		10(+8)×125×258	60
60G形継目用	支え継用 かけ継用	10(+8)×140×240	60
		7(+6)×140×198	90
バンドロール形	バンドロール形50N継目用	6(+10)×125×184	110
5形、6形、9形、10形	PC6号 50用	6(+8)×125×209	100
5形改良形	PC3号 50用	6(+8)×125×206	100
6形、9形、11形、5S形	PC6号 60用	6(+8)×140×209	100
F-1形、5形改良形	PC3号 60用	6(+8)×140×206	100
新幹線50Nレール用 特殊形	50用	7(+8)×125×293	60
		9(+8)×127×293(鋼板付)	60
新幹線60レール用 特殊形	60用	7(+8)×140×293	60
		9(+25)×125×183	50
5形、6形、9形、10形	PC6号 50用	6×145×180	100
5形改良形	PC3号 50用		
6形、9形、11形、5S形	PC6号 60用		
F-1形、5形改良形	PC3号 60用	6×163×180	100
5形、6形、9形、10形 5形改良形	PC6号 50用 PC3号 50用	6(+12)×148×180	100
F3-1、2、3、4形	60用	10(+12)×148×180	50
PC3形50一般用	PC3-4-5形	6(+10)×148×180	100
		8(+12)×149×180	100
		7(+15+8)×160×293	60
特殊形継目用	50用	7(+15+8)×178×293	60
	60用	7(+15+8)×178×293	60



■ 踏切用レール間隙パッキン

踏切でレールの間に物などをはさまないようにするためのパッキンです。



■ 防振マクラギ用弾性材(マクラギ下用パッド)

PCマクラギの底面に貼付け、振動・騒音の低減やバラストの細粒化を防ぐ効果があります。



■ バラストスクリーン

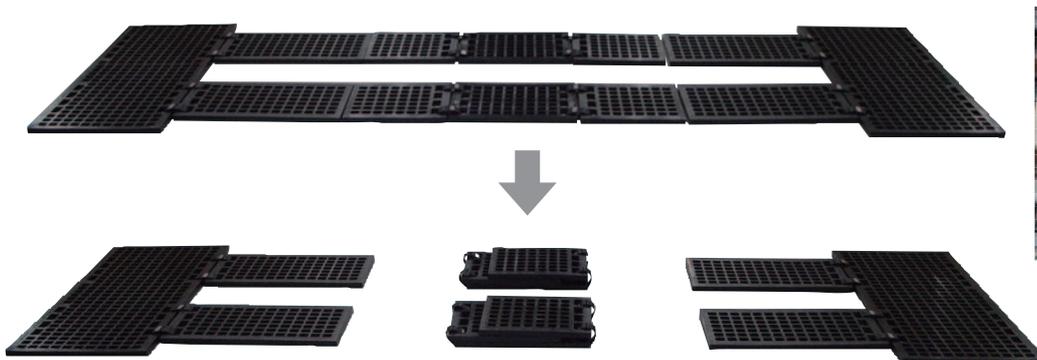
寒冷地を走る車両に付着した氷や雪が落下して、バラストが飛散するのを防ぐマットです。



■ 新型バラストスクリーン

従来のT型バラストスクリーンは作業性の面において、撤去・復旧作業に時間を費やしてしまうため、より作業性の良いものが求められています。

新型「バラストスクリーン」は、部品点数と締結器具を工夫、簡素化し、より効率のよい作業を可能にすることを旨として開発されました。



■ 分岐器内軌道短絡防止板

鉄道会社からの開発要請に基づき、分岐器クロッシング後端部の信号短絡防止板を製品化しました。

分岐器の絶縁継目部に立て、短絡を防止するゴム製遮蔽板です。



■ 板ばね用絶縁パッキン

接着絶縁継目箇所の板ばねに装着して短絡を防止するパッドです。



■ レール面整正ピース

スラブ軌道のレール面調整のための調節パッキン施工の際に、使用されている硬質ゴム製の整正ピースです。



■ マンガンクロッシング下低弾性パッド

クロッシング継目部等での振動防止のために使用する溝付の低弾性パッドです。



■ 一旦停止目標板

ゴム製で片面に黄色の反射テープが貼ってあります。



■ クレーン用パッド各種

帯び状パッドをつないでクレーンのレール下部に使用されるパッドです。



■ ばね受台

材質はナイロン6を使用し、クサビ形に成形したものです。

PCマクラギ締結装置の軌間調節は片側レール1本につき、板ばね大小とばね受台大小を1組とし、これらを軌間内外にそれぞれ組み合わせて使用します。ばね受台の移動によって微妙な軌間調節を行っています。



● 主な品形

- ・ 9 改形ばね受台 (A・B)
- ・ 10 形改良形ばね受台 (A・B)
- ・ 9 形改良形50N・60用ばね受台 (大・小)
- ・ 10 形ばね受台 (A) 37用・(B) 37用
- ・ 特殊形特殊区間用継目用ばね受台 (A・B)
- ・ 101 形ばね受台60用
- ・ 102、103 形用ばね受台①・②
- ・ 102 形、高速形ばね受台① (60レール)
- ・ 102 形、ばね受台② (60レール)
- ・ 直結4 形用ばね受台 大・中・小
- ・ 直結7 形60A ばね受台
- ・ 直結7 形50NA ばね受台

■ 分岐器用パッド

分岐器部分に使用される軌道パッドです。



■ インサート止めネジ

スラブ板のインサートに注入した防錆油の流出を防止するための止めネジです。



■ 防錆キャップ、ゴム栓、パイプカラー、パッキン類

材質形状は、用途によって様々です。

防錆キャップ、ゴム栓、パイプカラー、パッキン類



■ ゲージブロック等加硫接着製品

ゴムと鉄芯等との加硫接着も承っております。



■ レール絶縁パッド

信号ケーブルを防護するために開発されたゴムマットです。



■ 特殊形継目用ゴム栓(埋込カバー)

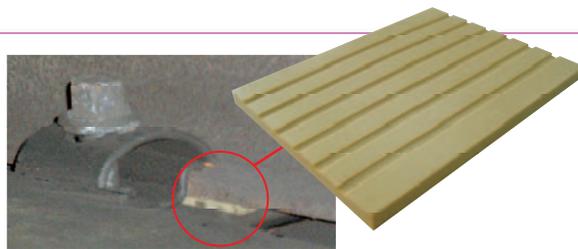
PC締結装置(特殊形)50N(継目用)及び60(継目用)に使用し埋込カバーに装着して外周辺からの水やゴミの侵入を防ぎます。



■ カラーパッド

現場での夜間作業において、作業の確認の合理化とスピードアップを目的として、通常黒色の軌道パッドを乳白色に製造いたしました。

現在新幹線にて敷設試験中ですが、視認性が良いと好評を得ております。



■ タイプレート下敷きパッド

タイプレートとマクラギとの間にある弾性材で荷重分散、振動の減衰を目的とし、多くはレール継目部に使用されています。

品形・寸法(mm)		ばね常数(MN/m)
50H継目、支え継用	10×240×300 (角穴4又は丸穴4)	50
タイプレートF形	10×160×300(角穴4)	50
60G継目、支え継	10×220×320 (角穴4又は丸穴4)	50
60G継目(改良形)	7×140×330	50



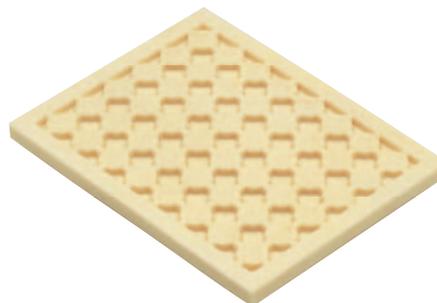
50H継目、支え継用
10×240×300mm

■ シリコンパッド

寒冷地での分岐器部は凍結防止のため、ヒーター等温風式融雪器や、電熱式融雪器が使用され、軌道パッドは高温での過酷な条件下に陥ります。

エスライトでは高温領域で、常に荷重がかかっている常態にあっても、一般合成ゴムに比べ、耐熱・耐寒性に強く、且つ圧縮永久歪みにも優れるシリコンに着目しました。

JR北海道殿の設置試験においても良好の結果が得られました。(新線路 2005年9月号掲載)



■ マクラギ下弾性材

マクラギの下に入れる弾性材で振動の軽減や、バラストの細粒化を防ぐ効果があります。最近では、合成マクラギと桁の下にも使用されています。

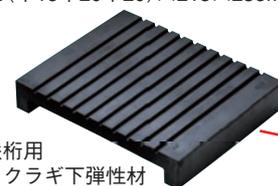
品形・寸法(mm)		ばね常数(MN/m)
マクラギ下弾性材	20×300×700	9 (20×100×100 mm)
	20×250×1000	
	20×400×1000	
鉄桁用マクラギ下弾性材	20(+20)×200×244	40
合成マクラギ下弾性材	15×215×235	100
	10(+10)×195×280	
	10(+10)×195×320	
	10(+15)×200×240	



合成マクラギ下パッド
15(+15+20+20)×215×235mm



フックボルトの場合



鉄桁用
マクラギ下弾性材
20(+20)×200×244mm



横縫いボルトの場合

■ リベット部穴加工パッド

橋梁部において合成マクラギ化が進みH鋼上部にリベットがある場合、合成マクラギを敷設するためには合成マクラギとH鋼の間に、防振防音対策としてリベット部の穴加工をしたゴムパッドを使用します。当製品は受注生産のため現場ごとの異なるリベット位置にも対応が可能です。



ESLITE NASU FACTORY

1948年、エスライト製品は、現在の日暮里本社隣接地で製造をスタートさせました。

その後1990年に、最新の設備の導入と合理化を目的に、東北新幹線那須塩原駅近くに「エスライト那須工場」を建設いたしました。

2010年、20周年を迎えた「エスライト那須工場」は、「国際レベルで信頼性の高いエスライトブランドの確立」を目指してさらに進化を続けています。



ES-TECH

ESLITE TECHNOLOGY INC.

那須オフィス

第1工場

研究開発室

第3工場

金型設計製造部

第2工場

那須工場

- 東京駅～那須塩原駅 東北新幹線なすの号で75分。
那須塩原駅より車で10分。
- 東北自動車道 黒磯・板室I.C.より車で5分。

おかげさまで、「エスライト那須工場」は、 2010年に20周年を迎えました。



1990年11月 那須第1工場 新設



那須工場正門

2001年7月 那須第2工場 新設



第1工場

2004年4月 研究開発室 新設



第2工場

2005年7月 隣接地 購入



第3工場

2010年5月 第3工場 新設



"JR SUPPLIER EXCELLENCE AWARD"

2008年6月2日、東日本旅客鉄道株式会社様より「鉄道技術育成購買賞」をいただきました。



会社概要

- 社名 新日本エスライト工業株式会社
- 本社
 - 所在地：〒116-0014 東京都荒川区東日暮里六丁目55番11号
 - 電話：(03)-3807-4126(代)
 - FAX：(03)-3807-4129
 - JR通信：(054)3605
- 那須工場
 - 所在地：〒325-0103 栃木県那須塩原市青木1番地219
 - 電話：(0287)-62-5200(代)
 - FAX：(0287)-62-5202
- URL <http://www.eslite.co.jp>
- MAIL webmaster-hp@eslite.co.jp
- 創立 昭和23年12月6日
- 資本金 1億円
- 代表者 高橋 浩一
- 営業品目 軌道パッド 低ばね用パッド 防振用弾性材
硬質ゴムパッド ばね受台 バラストスクリーン
スラブ軌道部品 合成樹脂成型品 その他軌道用品
- 取引銀行 三井住友銀行 本店営業部
三井住友銀行 日暮里支店
三菱東京UFJ銀行 日暮里支社

主な納入先

- JR各社
 - 北海道旅客鉄道株式会社 東日本旅客鉄道株式会社
 - 東海旅客鉄道株式会社 西日本旅客鉄道株式会社
 - 四国旅客鉄道株式会社 九州旅客鉄道株式会社
 - 日本貨物鉄道株式会社
- 独立行政法人
 - 鉄道建設・運輸施設整備支援機構
- 公共交通機関
 - 東京都交通局 各都市交通局 東京地下鉄株式会社
- 私鉄
 - 関東 中部 近畿 関西 九州
 - 各大手鉄道
 - その他地方鉄道
- 各製鉄会社
- 各鉄道建設工事会社
- 海外輸出 その他

沿革

- 1948年12月 新日本エスライト工業株式会社創立。
日本初の鉄道ゴム製軌道パッド専門メーカーとして発足。
資本金160万円。
- 1956年 7月 資本金500万円に増資。
9月 第1種軌道パッドの製造方法PAT.No.226634の認可取得。
資本金1,100万円に増資。
- 1959年12月 第2種軌道パッドの製造方法No.258032の認可取得。
- 1960年 3月 特殊合成ゴムの使用による第2種軌道パッドの製造方法PAT.No.260073の認可取得。
本特許考案により都知事表彰。
- 1961年 6月 日暮里工場を増築、機械および施設製造設備を完備する。
資本金2,200万円に増資。
- 1962年11月 東海道新幹線建設に対応し事業の拡張を図る。
資本金6,600万円に増資。
- 1965年11月 本社を現在地に移転、生産管理の合理化を図る。
- 1967年 7月 RUM8型高性能ロータリープレス1基を増設。
- 1969年 6月 軌道締結用樹脂製品の製造に着手、取扱品目を拡大。
- 1972年 5月 スラブ軌道用絶縁板を新神戸機械(株)と共同開発。
- 1981年 2月 隣接用地を買収、日暮里工場を拡張。
- 1985年 1月 6連4段式リフトテーブル付自動プレスを増設。
- 1989年 6月 資本金21,572万円に増資。
- 1990年11月 栃木県黒磯市に那須工場を新築、生産の倍増を図る。
ニーダーSPMラインを新設し、混練作業の自動化を図る。

- 1990年11月 100t 2段式6連自動プレスおよび200t 2段式大型プレスを増設。
- 1993年 4月 配合剤自動計量装置を製作。
加硫剤等配合の完全自動化を図る。
8月 300t 2段式大型プレスを導入し、防振マクラギ用弾性材の量産化を図る。
10月 ギアオープン老化試験機および恒温水槽を増設。
- 1995年 5月 NCプライスセンタOH-5V-FCを導入。
金型の設計を開始する。
12月 鋼板付パッド用自動圧着積載装置を製作、自動化に取り組む。
- 1996年 9月 100t 2段式4連自動プレスおよび300t 2段式大型プレスを導入、生産力のアップを図る。
- 1997年 2月 硬質ゴム用自動圧延裁断装置を製作。
- 1999年 9月 精密万能試験機島津オートグラフを設置。
- 2000年 1月 本社・工場間のパソコンネットワークおよびデータ統合システムを開発。
同時にホームページを開設し営業の多様化に対応する。
8月 品質保証システムの国際規格であるISO9001 1994年版 認証取得。
(認証機関 TÜV PRODUCT SERVICE)
- 2001年 7月 那須工場敷地内に第2工場を新設。
12月 島津万能試験機(300KN)を新設。
試験室を拡張、試験研究部門を充実させる。
- 2002年10月 100t 2段式6連自動プレスを増設。
- 2003年 4月 サンテスト試験機(サンシャインウェザオメーター)を設置。
7月 ISO9001 2000年版 認証取得。
8月 軌道パッド バフ装置を2台導入。
鋼板接着の効率化を図る。
- 2004年 1月 デジタル式電気抵抗試験機を増設。
4月 那須工場内に試験研究棟を新築。
同時に疲労試験機を新設。
技術開発、品質管理により、一層製品のグレードアップを図る。
8月 軌条用タイパッド意匠登録「意願2003-36876」。
試験研究棟をエスライト技研株式会社として独立させ、より一層の技術レベルのアップを実現させる。
- 2005年 7月 試験研究棟の隣接用地を買収。
9月 資本金10,000万円とする。
11月 MS式加圧型ニーダーを増設。
ゴム練り量の倍増を図る。
12月 大型老化試験機を増設。
(財)鉄道総合技術研究所による「ウレタン製マクラギ弾性パッドの評価」に合格する。
- 1月 日本ポリウレタン工業(株)と協力し、本格的なウレタン弾性材の生産を開始する。
- 3月 「ウレタン製軌道パッド」が(財)鉄道総合技術研究所の性能確認試験に合格する。
- 5月 「剥離防止付 H型ステンレス鋼板付軌道パッド」特許取得。
- 2007年 1月 450t 大型プレス(2200×700mm)を増設。
12月 超硬質ゴム(EB種)を開発。「EB材付軌道パッド」の製造を開始。
- 2008年 1月 鉄道・運輸機構九州・東北新幹線軌道パッドを受注。
100t 3段式6連プレスを増設。
6月 鉄道技術育成購買賞 "JR SUPPLIER EXCELLENCE AWARD"をJR東日本様より受賞。
100t2段式自動プレス5基、80tプレス2基を増設。
7月 EB材付き軌道パッドが、東北新幹線、八戸～新青森間で採用される。
9月 ウレタン軌道パッドが、九州新幹線で採用される。
11月 省力化軌道用ウレタン軌道パッドの試験敷設が始まる。
12月 MS式シートプレフォームマシンを増設。
ニーダー混練～シート～生地成形ラインを2ラインとし、生地の倍増を図る。
大型恒温槽を増設。
- 2009年12月 EB材付軌道パッドが九州新幹線 博多～新八代間で採用される。
- 8月 ISO9001 2008年版 認証取得。
- 2010年 5月 第3工場完成。(840m²)
試験棟に金型製造工場を新設。
NCプライスAVNC-74増設。
- 2010年11月 那須工場20周年。
300t大型プレス(1600×600mm)を増設。

軌道パッド製造工程

- 加工
- 品質検査
- 貯蔵
- 検査をしながら数量も検査
- 数量検査
- 加工しながら品質検査



軌道パッドの原料



混練～生素地シート製造ライン



自動薬品計量機



加圧型ニーダーによる混練り作業



混練り後にシート状にして冷却する

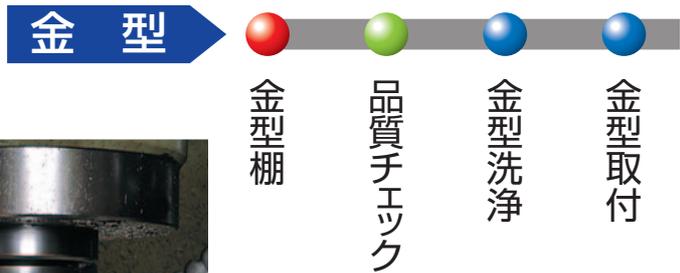


軌道パッドの重量に合わせて裁断



金型製作

金型準備工程



NCマシニングセンター



450t 自動大型プレス(那須工場)



1000t 大型プレス(茨城県岡工場)



完 成



出 荷

加硫成形工程

完成および出荷工程

出 荷

重量検査及び計数

加硫温度
加硫時間チエック

形状寸法確認検査

加硫及び外観検査

仕上げ加工及び外観検査

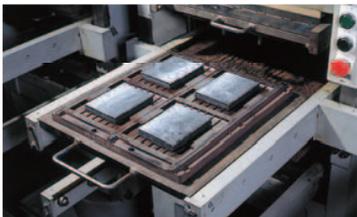
最終検査

梱包

製品倉庫



セットされた金型



金型に生素地を挿入



加硫成形された軌道パッド

●主な機械設備(那須工場)

設備機械名	台数	
配合剤自動計量装置	1台	
ニーダー(75 L)SPM全自動混練り裁断計量ライン	2ライン	
ミキシングロール	16インチ	2台
	14インチ	1台
分出しライン及び連続自動ゴム切断機	一式	
ゴムシートスリッター	1台	
1段式プレス	80t	2台
2段式全自動プレス	100t	21台
3段式自動プレス	100t	6台
2段式自動大型プレス	200t 1,200×500	1台
2段式自動大型プレス	300t 1,000×1,000	1台
2段式自動大型プレス	300t 1,500×500	1台
1段式自動大型プレス	450t 2,200×700	1台
1段式自動大型プレス	300t 1,600×600	1台
油圧クリッカー		4台
鋼板付軌道パッド圧着積載装置		3台
鋼板接着用バフ装置		2台
1種生地圧着スリット積載装置		1台
蒸気自動送気システム(ボイラー)		2台
NCマシニングセンター		2台

●主な機械設備(茨城県岡工場)

設備名	台数	
18インチロール	1台	
圧入機 200t	500×500	1台
80tプレス	450×450	12台
100tプレス	500×500	6台
150tプレス	500×500	1台
200tプレス	700×700	1台
400tプレス	700×1,500	1台
1000tプレス	1,400×2,000	1台

■ 研究開発

エスライトの研究開発は常に「挑戦」を課題としております。

鉄道業界に最大限の貢献を約束する研究開発は常にそこから生み出されるからです。

新規性の高い商品の開発にも積極的に取り組み、専門領域からの技術の統合も必要とされる現在、自社の研究向上と同時に外部の技術をフレキシブルに導入するための提携やプロジェクトへの参画も図ってまいります。

2004年8月に研究開発部門を独立させ、エスライト技研株式会社を設立いたしました。

鉄道用防震ゴムのトップランナーとして、より一層の技術レベルのアップに挑戦します。

エスライト技研では経年パッドの品質試験等の受諾試験及び金型の設計製造も開始しました。



2000年8月 ISO 9001 1994年版取得
2003年7月 ISO 9001 2000年版取得
2009年8月 ISO 9001 2008年版取得



軌道パッド、防震ゴム、ならびに発泡タイプ防震材の研究・開発において、耐久性の試験は不可欠になっています。エスライトでも島津疲労試験機サーボパルサを導入することにより、「疲れ強さ試験」「動的ばね常数試験」をはじめとする耐久性試験の測定が可能になりました。

高度な測定・評価設備を有することでより多様な技術を蓄積し、信頼性の高い製品および材料開発とサービスをご提供いたします。



圧縮万能試験機



圧縮変形試験



疲労試験機 島津サーボパルサ



耐候性試験機 東洋精機サンテスト

●主な試験研究設備

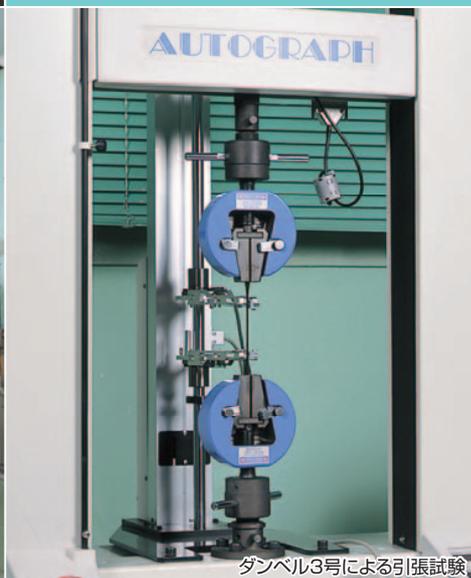
設備名	型式・性能
疲労試験機	島津サーボパルサEHF-30KN
万能試験機	島津UH-300KNC
精密万能試験機	島津オートグラフAGS-5KNH
抗張力試験機	ショッパー式30K
ギヤー老化試験機	200℃(45×45×50cm)
デジタル式電気抵抗機	超絶縁計 SM-8200
ハイレジスタンスメーター	500V 25MΩ~∞
電気絶縁抵抗試験機	高低抗測定用1500V
耐候性試験機	東洋精機サンテスト
屈曲疲労試験機	デマーチャー式
水浴恒温槽試験機	450×350mm
ゴム硬度計	JIS島津製
圧縮永久ヒズミ試験機	JIS-K6262、ASTMD-395対応
摩耗試験機	ウイリアム式
永久伸引張試験機	市川鉄工所製
化学天秤及び電子天秤	



疲労試験



オートグラフ精密万能試験機



ダンベル3号による引張試験



老化試験機(材質試験用テストピース)



Certificate was issued
for the first time in 2000.8.10



東京本社



URL. <http://www.eslite.co.jp>

本社：〒116-0014 東京都荒川区東日暮里六丁目55番11号 TEL. 03(3807)4126 FAX. 03(3807)4129 JR. (054)3605
那須工場：〒325-0103 栃木県那須塩原市青木1番地219 TEL. 0287(62)5200 FAX. 0287(62)5202

レールグラインダー



GP 溶接後の削正
(レール溶接専用型)



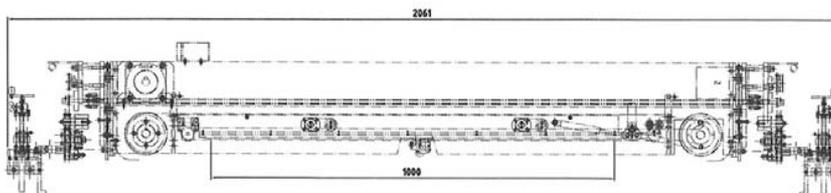
本線ガードレール区間の削正(兼用型)
(GP・GS 溶接、普通継目、溶接継目、分岐継目、接着絶縁継目)

特長 (TCU-H1000R 型)

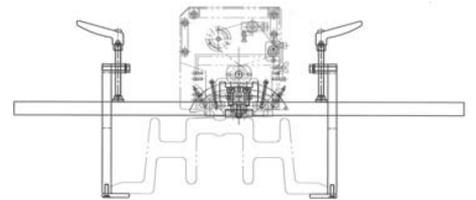
1. 従来のグラインダー作業にくらべ、労力激減
2. 削正精度は1mスパン当たりで高低 $-0.1\sim+0.5\text{mm}$ 以内、通りは軌間内側で $-0.1\sim+0.5\text{mm}$ 以内。
(レールキャンパー、レール温度、プログラム変更により仕上り精度は変わる。)
※温度変化によるレール収縮に対応した削正が可能。
3. 削正時間は約20分～30分、手作業による仕上げなし。
4. レール種別を問わず削正できる。
(50N・60kg・新・古・並・焼)
5. 2次～3次溶接まで幅広く使用できる。
6. GS・GP 溶接問わず削正できる。(頭部)
7. 軽量57kg 現場への運搬が容易。
8. レールへのセットはワンタッチ。(約10秒)
9. レール緊張器セット時でも作業できる。
10. 押し抜き作業後速やかに削正できる。(約700℃)
11. ベルトは1本で3～4口 (GS・GP) 削正可能。
(キャンパーによりかわる。)

特長 (TCU-H1000Ri 型)

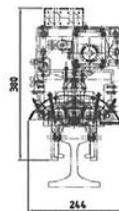
1. 溶接、レール種別、継目区間の種別(ガードレール、分岐器等)を問わず、幅広く活用できる。
2. 弓なりゲージの採用により軌道状態(高むら、低むら、高低変位)にあわせた削正が可能。
3. 本体内部絶縁により、IJ 区間の削正が可能。
4. 分岐器用の交換がワンタッチ式で容易に行える。
5. 騒音問題の緩和。
6. パット挿入、突き固めなどの保守周期の延伸。
7. レール及び分岐器交換の延命。



削正スパン150mm～1000mm調整可能



分岐クロッシング取付状態



リモコン操作

※ 本仕様は予告なく変更する場合がありますので、ご了承ください。

※ 安全の為、本機ご利用の際は、取扱説明書を良くご覧の上、ご使用下さい。

本仕様は製品改良等により、予告なしに変更することがあります。

保線機器整備株式会社

(取扱店)

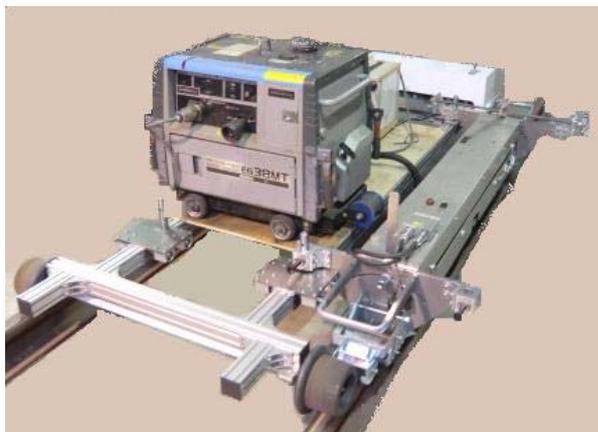
〒340-0813 埼玉県八潮市木曾根 1262-1

TEL048-997-2774 FAX048-996-6989

自走式波状摩耗削正機

(ベルト式)

特許出願中



レール削正機 (本体)



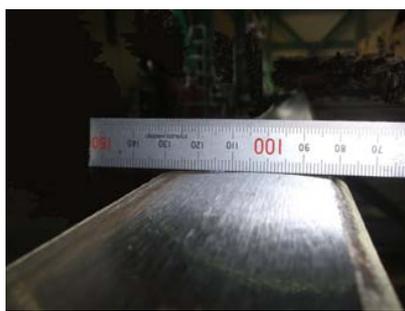
リモコン本体

特徴

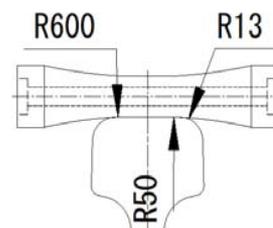
1. レール踏頂面の削正(波状摩耗、継目段差、錆取り、新レールの黒皮等の研磨作業)
2. 1 パスで最大 0.1~0.3mm の削正が可能。削正角度内外軌 45°
3. 削正中の傾斜角度変更可能
4. レール形状削正可能 (※当社独自 R 削正、平面削正可能) *線削正から点削正切換可能
5. 作業スピード 50m~200m/h (可変可能、格納時手押し可能、逸走ブレーキ付、手動解除あり)
6. トロの向きを変えず、本体の差替えて左右レール作業可能 (左右レール 2 台同時削正可能)
7. コンパクト設計の為、持ち運びが簡単! (走行台車約 60kg・削正機本体約 60kg・発電機 81kg)
しかも現場での組立もすばやく行なえます。(約 3 分)
8. 絶縁構造により短絡の心配がありません。
9. 削正操作はリモコンワンタッチ式、誰にでも簡単に操作可能。(解説入りガイド方式)



削正後



※当社独自の R 付削正(60kg レール)



※ 削正面がレール方向削りなので初期の騒音が低減できる。
本仕様は製品改良等により、予告なしに変更することがあります。

保線機器整備株式会社
〒340-0813 埼玉県八潮市木曾根 1262-1
TEL048-997-2774 FAX048-996-6989

(取扱店)