

鉄道総研の国際活動

鉄道総研の基本計画「RESEARCH 2030」に掲げた活動の基本方針である「日本の鉄道技術の国際的プレゼンスの向上」を目指して、多角的な国際活動を展開しています。

共同研究

- 鉄道総研では、海外の大学や研究機関、鉄道事業者などと共同研究を実施し、研究開発の活性化、質的な向上、効率化に取り組んでいます(図1、図2)。
- 研究者の相互派遣など、日本の鉄道技術の国際的プレゼンスを向上させる人材の育成にも取り組んでいます。

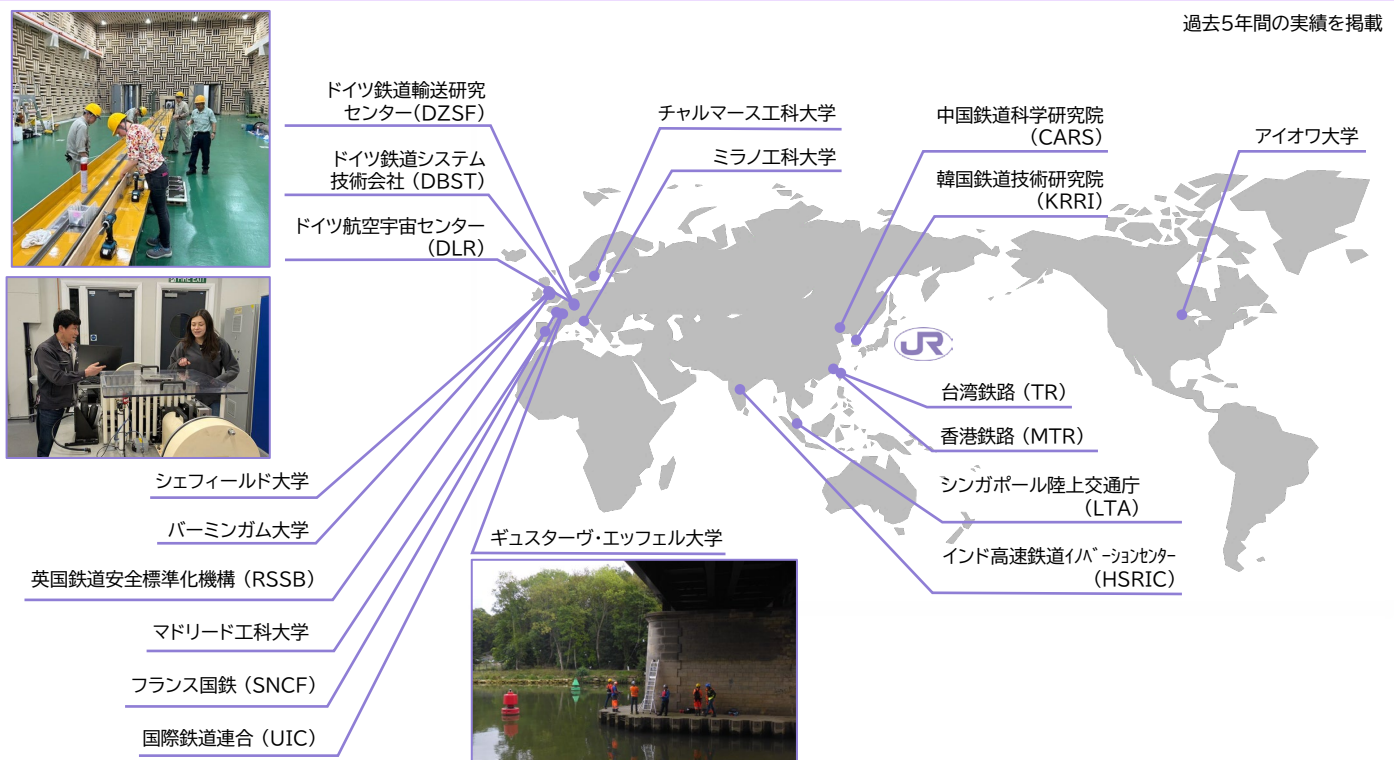
図1 SNCF共同研究
30周年記念セミナー



図2 DZSF共同研究
包括協定



図3 これまでに共同研究や技術協力・情報交換を実施した組織の例



WCRRの運営

- 鉄道の研究に関する世界最大の国際会議である、世界鉄道研究会議(WCRR)に第1回(1994年)以降、継続して参加しています(図4)。また、委員会メンバーとして各回の運営に協力してきました。

図4 WCRR 2025 パネルディスカッション



海外向け情報発信

- 世界最大の国際鉄道技術見本市であるInnoTransに出展し、鉄道総研の活動を世界に発信しています(図5)。
- 英文の年報(Annual Report)、論文誌「Quarterly Report」、広報誌「Ascent」などを発行し、Web上に掲載しています(図6)。

図5 InnoTrans 2024 鉄道総研ブース

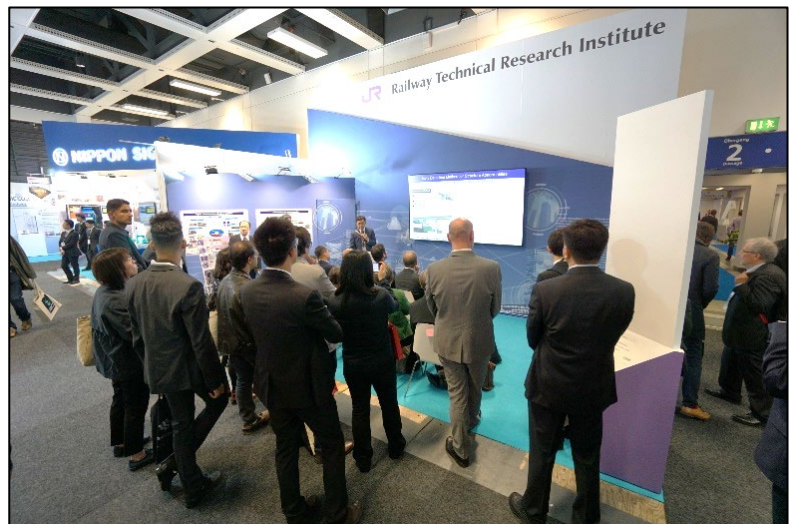


図6 海外向けの情報発信(英文誌関係)

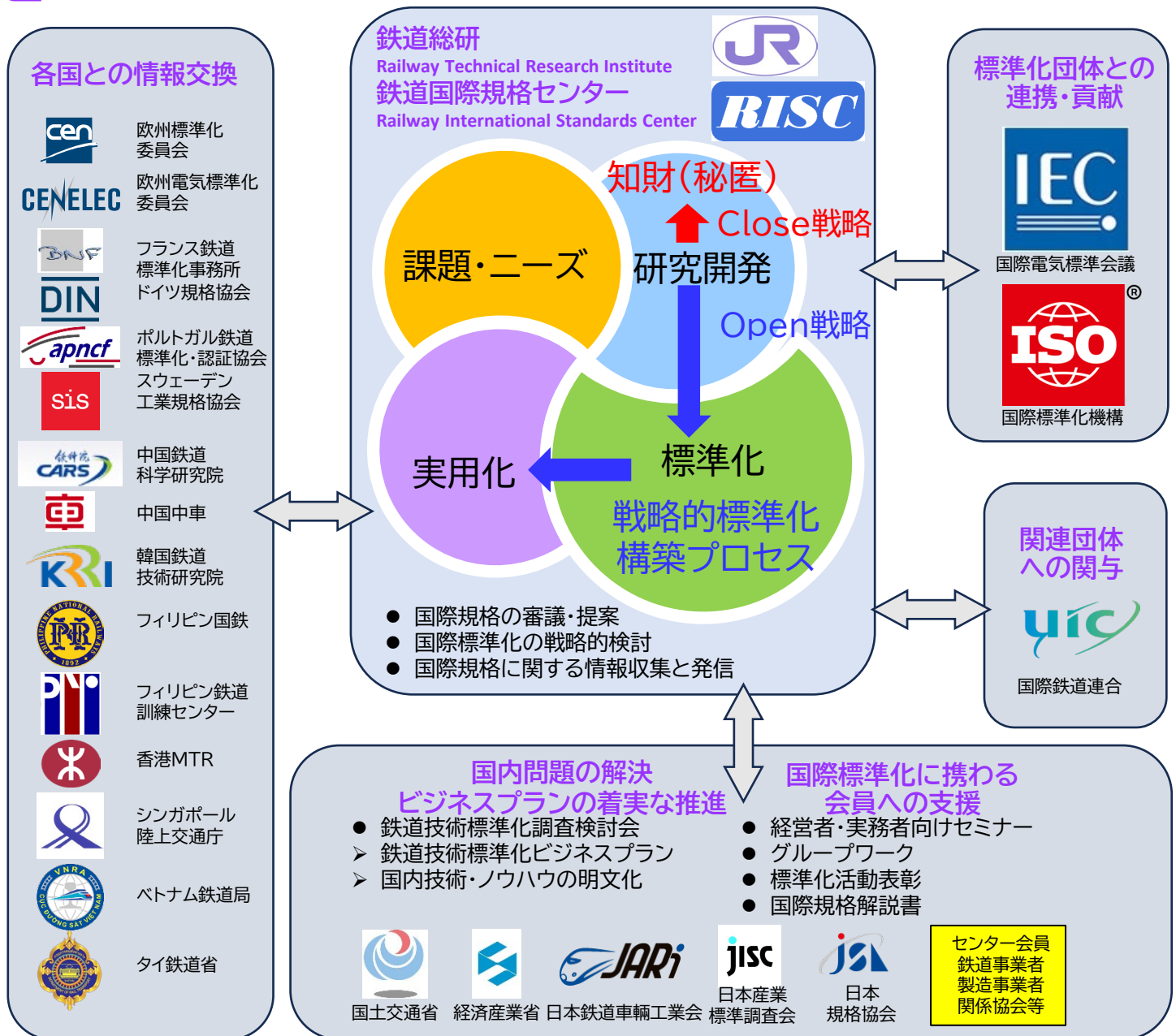


鉄道国際規格センター 国際規格開発(国際標準化)の取組

鉄道総研はIEC/TC 9、ISO/TC 269の国内審議団体です。当センターは、全国の鉄道事業者、製造事業者などの135の会員企業・団体と、日本の鉄道システムの海外展開および国内鉄道産業の効率化に、国際標準化を通じて寄与するべく活動しています。

ステークホルダーとの関係

*2026年7月現在



国内外の規格不整合時の課題

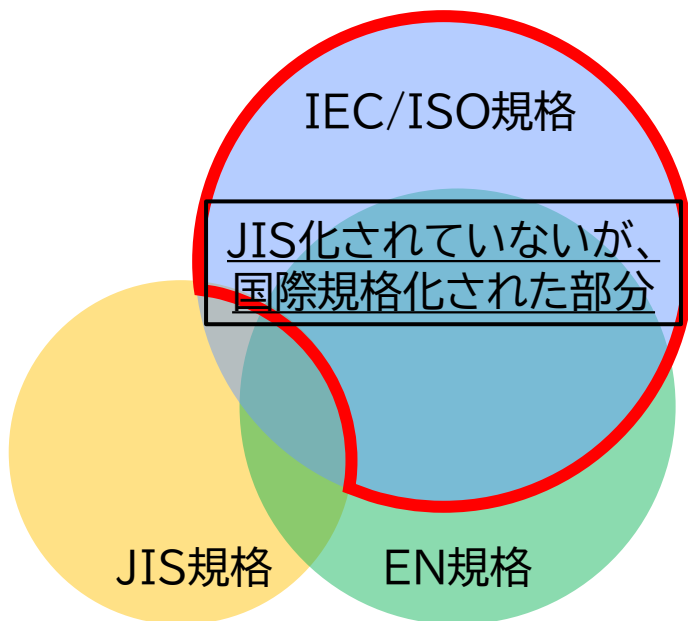
「課題・ニーズ」「研究開発」「標準化」「実用化」を通じて、国際規格の有効利用による利益増加までを見据えた戦略的な標準化活動を展開しています

現状

- 鉄道事業者
 - 既存システムとは異なる、国際規格準拠品の購入を要求される恐れ*
 - 互換性の喪失
 - コストが上昇して収益を圧迫
- 製造事業者
 - 輸出時に国際規格準拠を迫られる*
 - 国内、海外向けが別々の仕様
 - コストが上昇して価格競争に支障

目標

- 鉄道事業者
 - 安価・安定的な調達
 - 品質・安全性の確保
 - 互換性の維持
- 製造事業者
 - 市場拡大
 - 非標準領域に資源を重点配分
 - 規格審議を「商談」として活用



当センターが注視する領域

- この部分に対する理解を深めること
- 発注側、受注者側も勉強し、仕様書を作成・理解
- 仕様書等で使える状況を作ること
- JIS化、解説書などを作成
- 国際標準化の理解が進んだ情勢を構築



会員企業、団体向け限定
Webセミナー形式による講演の様子
 経営層向け、実務者向けなど毎年複数回実施

*参考

◆ WTO TBT協定

法令に引用(参照)された規格は、法令としての強制力を持つ(=強制規格、国際規格が基礎とされる)

◆ WTO政府調達協定(GP協定)

政府機関・政府資金を資本とする公的機関が行う調達(一部除く)は国内に閉じずオープンに行う必要あり(購買義務はない)。適当な国際規格が存在する場合には、それを利用することを推奨。独自の基準を求める場合は、供給者にその理由を問われる可能性がある。そのため、自社の要求仕様に適合する国内規格や国際規格をあらかじめ把握しておくことが重要となる。

IEC/TC 9 鉄道用電気設備とシステム

審議中規格一覧

IEC/TC 9：鉄道用電気設備とシステム							議長	幹事	
諮問グループ	作業グループ		プロジェクトチーム		メンテナンスチーム		アドホックグループ		
CAG 議長諮問 グループ		WG 40 UGTMS 	JWG 51 燃料電池 	PT 641 き電 シミュレーション 	PT 63495 動的非接触給電 	MT 60310 主変圧器・ リアクトル 	MT 62486 パンタ架線 相互作用 	ahG 20 セキュリティ 	JAHG 52 水素高压容器 
SLG IEC-UIC		WG 43 TCN 	JWG 55 水素 コンポーネンツ 	PT 62848-3 避雷器適用ガイド 	PT 63498 エネルギー効率 	MT 60349 車両用回転機 	MT 62590-3-1 交流電力補償装置 	ahG 28 安全伝送 プロトコル 	
SLG-SG TRAINET		WG 46 マルチメディア 	TC 8/JWG 10 分散型エネルギー 資源のグリッド接続  	PT 63341-2 水素貯蔵 	PT 63593 エネルギー消費 	MT 61373 衝撃・振動試験 	MT 62888 車上エネルギー測定 	ahG 30 標準マップ 	
SIG-SG マルチメディア		WG 48 運転記録 		PT 63452 サイバー セキュリティ 	PT 63615 電力SCADA 	MT 62128 電氣的安全 	MT 62917 銅及び銅合金溝付き トロリ線 	ahG 31 持続可能な 電気交通	
SLG-SG 地上電力設備		WG 50 コンバータ 		PT 63477 エネルギー帰還 システム 	PT 63727 ソフトウェア 開発要件 	MT 62278-4 RAMリスクと RAMライフサイクル 	MT 62973-1 補助回路用 電池一般 	ahG 35 電気道路システム 	
SLG-SG 故障予知保全		WG 56 RAMS 		PT 63488 中立セクション 	PT 63732 雷害保護 	MT 62425 安全関連システム 		ahG 36 リチウムイオン 熱暴走 	

注目すべき規格

- 中立セクション(PT 63488で作成中) 
位相が異なる電源の突合せ箇所で使用するシステム
日本の切替セクションを記載する章は日本が主導

- 交流電力補償装置(MT 62590-3-1で追補作成中)
高速鉄道などで、列車の位置や運転条件による
三相交流側の電力の偏りを抑制する装置 



- サイバーセキュリティ 
(PT 63452で作成中)
鉄道設備などが攻撃されるのを防ぐためのライフサイクルプロセス等の要求事項を作成中
国内での参考活用も検討



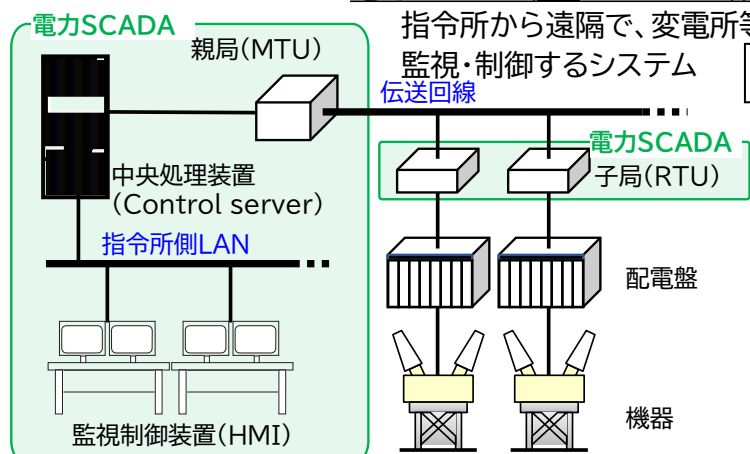
提供:鉄道建設・運輸施設整備支援機構

- 燃料電池(JWG 51で作成中) 
燃料電池の仕様、性能試験方法
- 水素貯蔵(IEC 63341-2発行)
水素の貯蔵、燃料電池への供給についての要求事項
- 水素燃料コンポーネンツ
(JWG 55で作成中)
燃料電池の仕様、性能試験方法



※本項中央のイラストは生成AI(M365 Copilot)により作成されたものです。

- 電力SCADA(PT 63615で作成中) 
指令所から遠隔で、変電所等を
監視・制御するシステム



IEC/TC 269 鉄道分野

審議中規格一覧

TC 269 鉄道分野 (直下)		議長 幹事	議長 幹事	議長 幹事	議長 幹事	議長 幹事	議長 幹事	議長 幹事	議長 幹事
CAG 議長諮問 グループ	WG 10 鉄道用語	WG 2 軌道品質 評価	WG 9 バラストレス 軌道	WG 1 ブレーキ	WG 6 旅客用腰掛	WG 15 連結器 緩衝器	AHG 7 車両塗装	WG 1 自然災害時の 鉄道オペレーション	AHG 05 重量貨物の 運用原則
AG 7 欧州規格の 移行戦略	AHG 2 水素燃料 補給装置	WG 3 レール溶接	WG 10 分岐器	WG 2 車両空調 システム (HVAC)	WG 11 構造要件	WG 16 運転台		WG 3 輸送計画	AHG 06 一時速度制限の 行動原理
AG 17 戦略リエゾン グループ	AHG 3 車両標準化 フレームワーク	WG 4 鉄道用建設・ 保守・検査機械	WG 11 軌道作業 の検収	WG 3 車両用 窓ガラス	WG 12 粒子測定法	WG 17 貫通路		WG 5 列車検知の 原則	
WG 5 鉄道品質 マネジメント システム	AHG 8 PRM (移動制約者のた めの設計)	WG 7 レール 締結装置	WG 12 軌道保守 マネージメント	WG 4 車両リサイクル 計算	WG 13 車内電気照明	WG 18 側出入口 システム		WG 6 自動運転の オペレーション ルール	
WG 6 火災防護	AHG 9 空気力学	WG 8 鉄道土工	AHG 6 BIM (ビルディング インフォメーション モデリング)	WG 5 サスペンション 部品	WG 14 鉄道車両の 呼称	AHG 1 荷物保管庫		AHG 4 運行管理における 列車無線の 運用ガイド	

注目すべき規格

・自然災害時の鉄道運行計画 (ISO 22888発行)

・車両火災防護

(TC 269/WG 6で作成中)

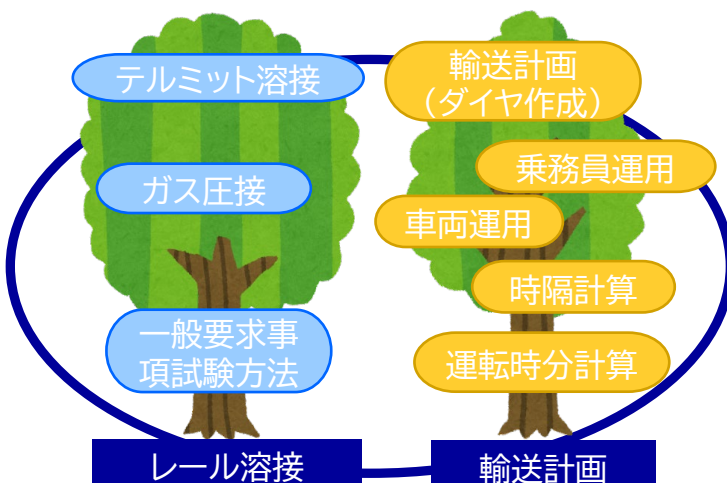
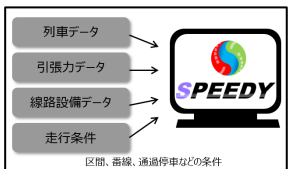
車両火災時に乗客・乗務員を保護するための
要求事項を作成中

*統合元のEN 45545 会員向け解説書あり

・ホームドア (ISO 18298発行)

腰高式など日本特有の仕様
を反映した規格を発行
続けて、バー、ロープが上下
するドアの規格化を日本か
ら提案中

*会員向け解説書あり

地震発生時・風雨などの
自然災害時の鉄道運行
計画の概念と基本要
求事項を規格化・車両用空調システム
(HVAC)
(ISO 19659-1~4発行)熱的快適性に関連する
設計条件、試験方法、
エネルギー効率の評価、
検証方法を規定・レール溶接 ガス圧接
(SC 1/WG 3で作成中)高速鉄道等のロングレール軌
道の施工に不可欠な日本固有
のガス圧接を、欧州に先行して
提案、作成中・輸送計画のための運転時分計算
(ISO 24675-1~2発行)定時性が高い運行を実現する
日本の輸送計画作成技術を
海外へパッケージ展開する
ため作成中日本の強みを活かせる特定分野の国際規格体系を
作成して規格化提案

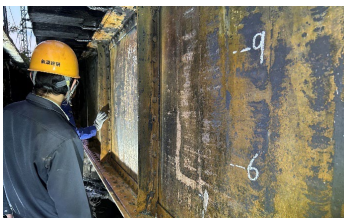
鉄道技術推進センターの活動

全国の鉄軌道事業者、鉄道関連企業などの皆様(鉄道技術推進センター会員)と協働し、「技術力の維持・向上」「技術の体系化と課題解決」「技術情報サービス」に関する活動を展開しています。

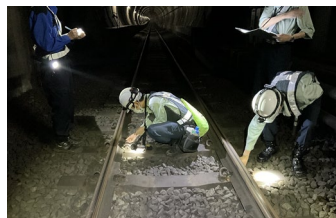
技術力の維持・向上

- 技術支援: 会員の皆様が抱える鉄道技術に関する課題(疑問、悩み)等を解決するための技術支援活動を行っています。2025年度は、203件(現地調査37件含む)の相談に対応致しました。重点施策である地域鉄道への技術支援は39社61件でした。
- 鉄道技術推進センター講演会: 2025年度は、オンデマンド配信(YouTube)により、「鉄道トンネルの維持管理の手引きに関する講習会」を実施しました。
- 鉄道設計技士試験: 鉄道技術者の鉄道設計業務を総合的に管理できる能力を証明する資格試験を、毎年1回、鉄道土木・鉄道電気・鉄道車両の3分野について実施しています。

技術支援の実績



鋼桁の火害に関する技術支援



レール交換周期に関する技術支援



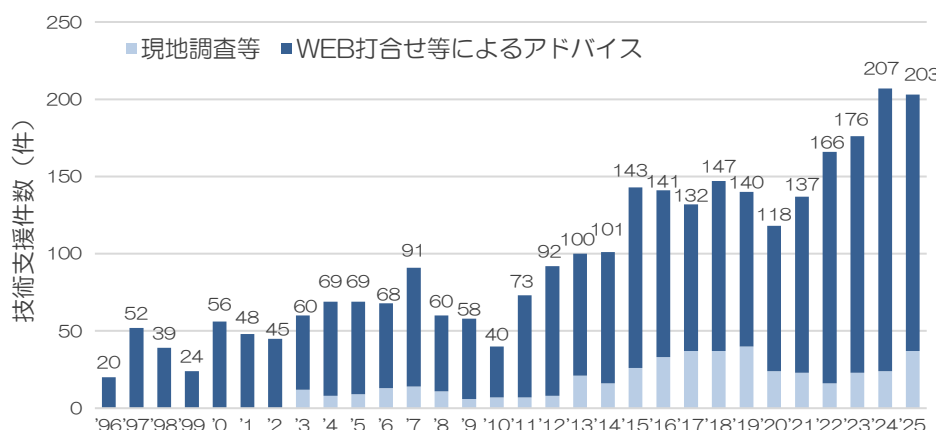
軸受内輪割損に関する技術支援



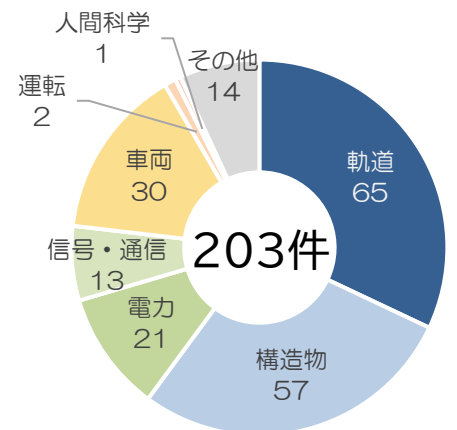
土工施設の点検に関する講演

鉄道総研研究者による現地調査(全鉄軌道事業者対象)

レールアドバイザーによる訪問アドバイス(中小鉄軌道事業者対象)



技術支援の件数の推移



技術支援の分野別件数(2025年度)

オンデマンドの推進センター講演会

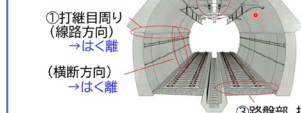
鉄道トンネルの
維持管理の手引き

4-(2) 全般検査時の着眼点 1. 山岳トンネル

p.4-9

- ◆変状が発生しやすい箇所
- トンネルでは、変状が発生しやすい場所が明らかになってきている
→ 変状が生じやすい箇所を重点的に 検査することが大切

②天端付近(特に矢板工法の場合) → ひび割れ・はく離

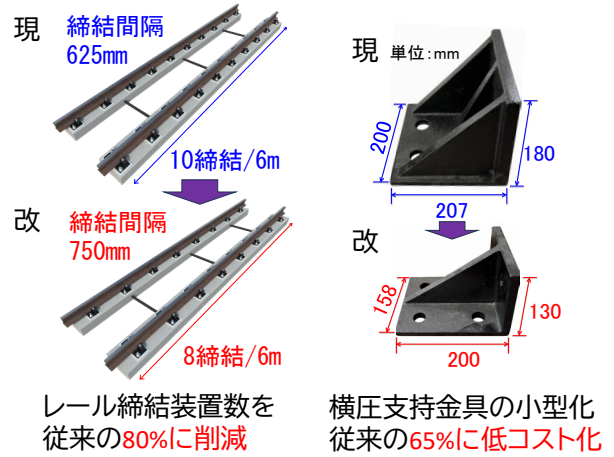


図：山岳トンネルにおいて変状が発生しやすい箇所

「鉄道トンネルの維持管理の手引きに関する講習会」(2025年度)

2026年度は、実務に役立つ軌道の技術に関する鉄道技術推進センター講演会をYouTubeによるオンデマンド配信にて行う予定です。

技術基準事業関係の成果物(例)



ダブ軌道の設計・施工・製造・維持管理マニュアルの改訂

技術の体系化と課題解決

- 技術基準の原案作成と設計ツールの整備: 鉄道構造物等の設計・維持管理に関する技術基準の原案(国からの委託)、実務者向けの設計ツール等を作成しています。2025年度の成果物(例)「ラダー軌道の設計・施工・製造・維持管理マニュアルの改訂」
- 技術課題に対応した調査研究: 会員に共通する技術的課題を選定し、調査研究を実施しています。
- 受託調査・研究: 鉄軌道事業者会員からの要請により、車両の検査周期延伸に関する評価検討委員会の運営を行っています。2025年度は6件を実施しました。

技術情報サービス

- 会員用ウェブサイト: 利便性向上を目的とし、検索機能の充実化を行いました。
- 鉄道安全データベース: 本データベースに収められている約14万件の事例について、キーワードに基づく検索や、全事例をエクセル形式で出力できる機能を有しています。会員の皆様による各種対策検討にご活用いただいています。
- 鉄道技術推進センター報: 2か月に1度、会員向けに各活動紹介やレールアドバイザーによる記事等を掲載し、発行しています。

技術情報サービスの例



リニューアルした会員用ウェブサイト



鉄道安全データベース



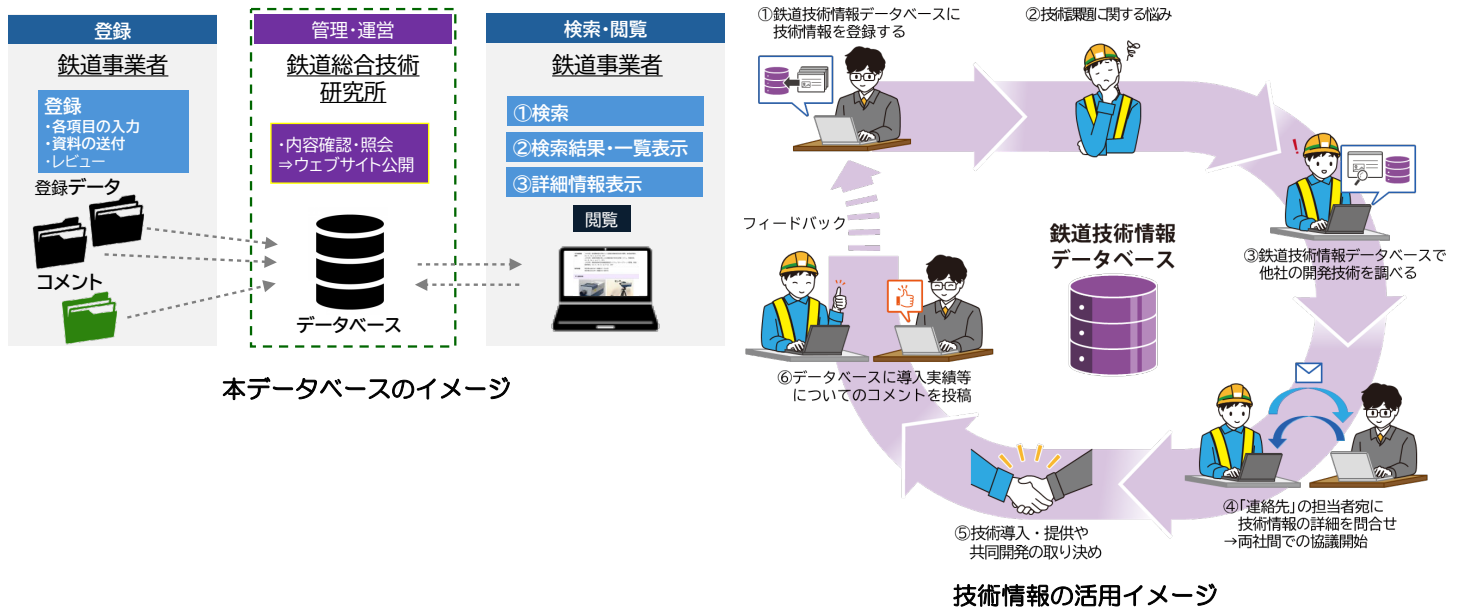
鉄道技術推進センター報

鉄道技術情報データベース

- 鉄道技術推進センターでは、鉄軌道事業者間の技術連携を支援するためのプラットフォームである「鉄道技術情報データベース」の運用を、鉄道技術推進センター第1種会員を対象として、2026年4月20日から開始しました。

1. 本データベースについて

- 安全性の向上や生産性の向上といった施策に活用できる技術情報を双方向に共有し、事業者と事業者をつなぐプラットフォームです。



- 一目で検索結果を把握できるように、図や写真を含む概要が表示されます。
- データベースに登録されている連絡先を通じ、直接コンタクトすることが可能です。
- コメントや「いいね」を技術情報のアクセス数と合わせて表示することで、注目度や評価を可視化します。

UドブラーⅢ	名称: 構造物健全度の遠隔非接触評価システム 要旨: 構造物の振動やたわみを遠隔から非接触で測定、局所変状も検出します 分野: 構造物・防災 導入目的: 安全性の向上 生産性の向上 提供会社: 公益財団法人鉄道総合技術研究所	登録日: 2025/05/15 更新日: 2026/04/18 識別番号: 1-0065	アクセス: 44 件 いいね: 2 件 コメント: 3 件
	名称: トンネル壁面画像を用いた検査支援システム 要旨: デジタル技術を活用したトンネル検査を支援するシステム 分野: 構造物・防災 導入目的: 生産性の向上 提供会社: 公益財団法人鉄道総合技術研究所	登録日: 2025/05/13 更新日: 2026/04/18 識別番号: 1-0088	アクセス: 98 件 いいね: 4 件 コメント: 1 件

検索結果のイメージ

2. 登録されている技術情報

209件(2026年6月30日現在)

車両.....36件	構造物・防災.....66件	建築・機械設備..... 23件
軌道.....39件	電力.....26件	ヒューマンファクター...11件
運輸.....18件	信号・通信..... 37件	