

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。

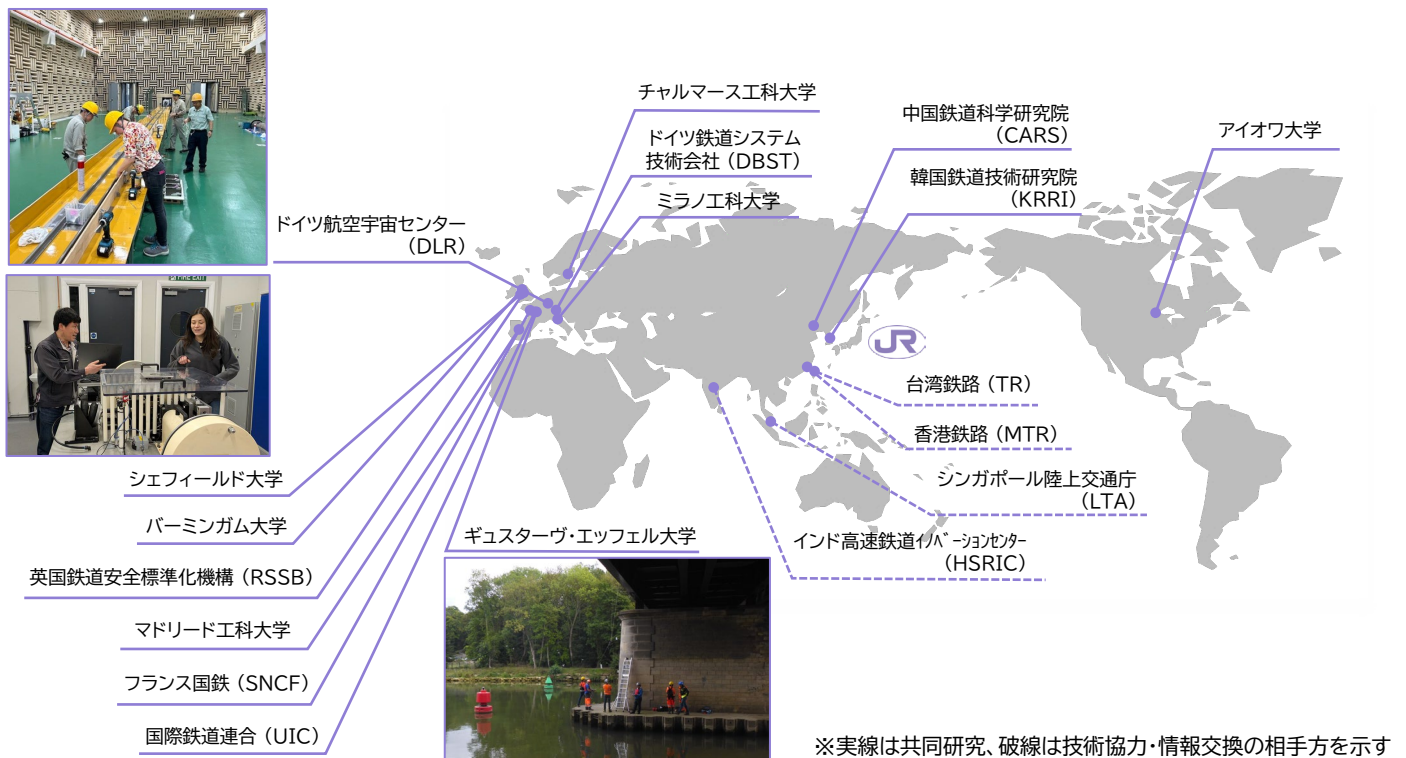
共同研究

- 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を育成する面からも取り組んでいます。

図1 SNCFとの共同研究セミナー



図2 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)の運営を、他の6つの組織とともにを行っています(図3)。
- 本年11月には、米国・コロラドスプリングスにおいて、14回目となる会議を開催予定です(表1)。

図3 WCRR 2022 プレナリーセッション



表1 第14回世界鉄道研究会議 WCRR 2025の概要

主催者	米国・MxV Rail社
会期	2025年11月17日～21日
開催地	米国・コロラドスプリングス
会場	The Broadmoor(ザ・ブロードムーア)
参考情報1	国際重軸重鉄道協会の会議「IHHA 2025」と共催
参考情報2	前回(WCRR 2022、英国・バーミンガム)は、31カ国から757名が参加

海外向け情報発信

- 英文の年報(Annual Report)、論文誌「Quarterly Report」(年4回)、広報誌「Ascent」(年2回)などを、Web上に発行・掲載しています(図4)。

図4 海外向けの情報発信(英文誌関係)



鉄道国際規格センター 国際規格開発への取り組み

当センターは鉄道分野において下記を中心に活動しています。

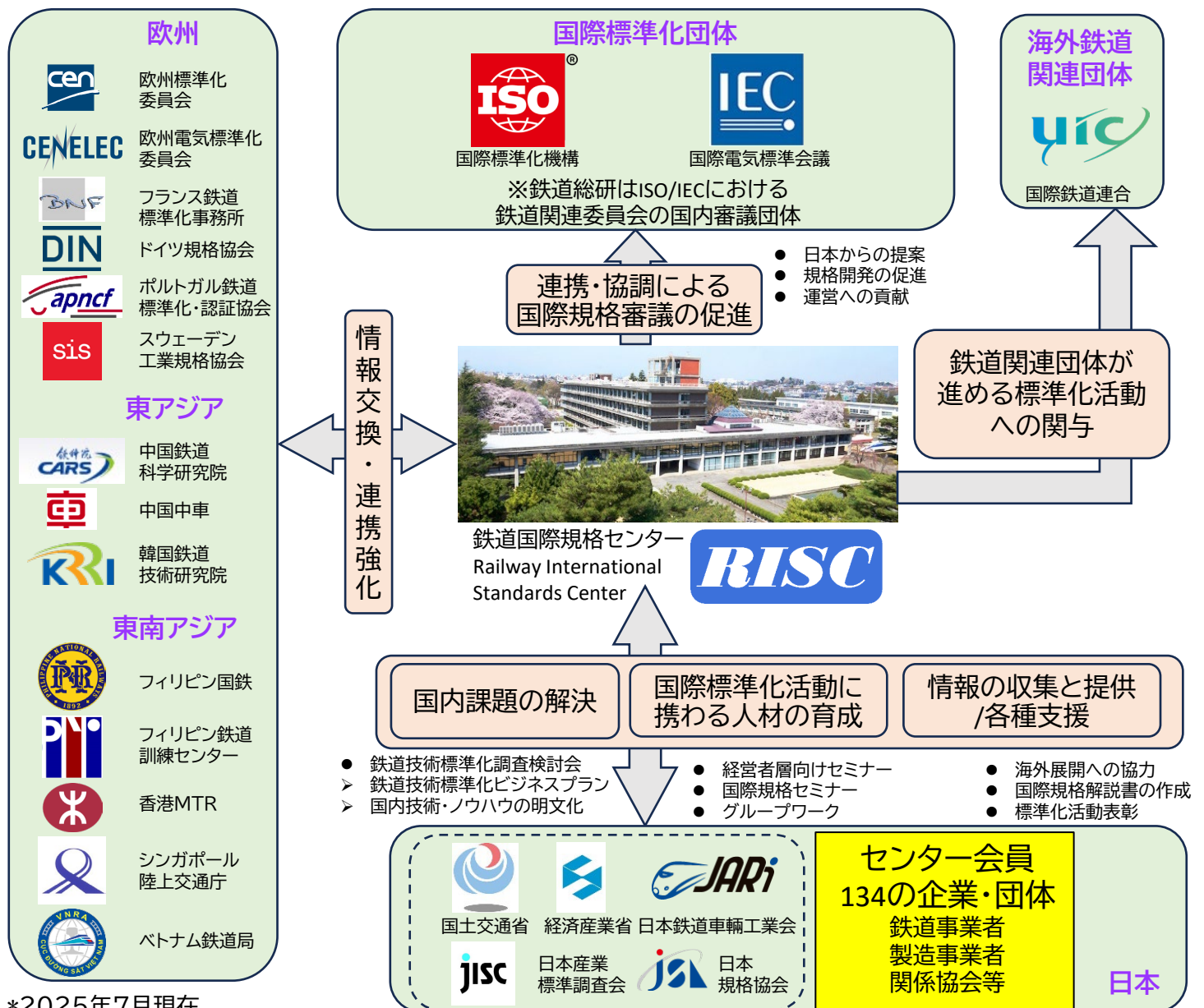
「国際規格の審議・提案」

「国際標準化の戦略的検討」

「国際規格に関する情報収集と発信」

ステークホルダーとの関係

国内外との連携・協調を通して鉄道分野の国際規格開発を促進しています。



*2025年7月現在

鉄道国際規格センター

IEC/TC 9:鉄道用電気設備とシステム

鉄道総研はIEC/TC 9の国内審議団体です。
審議中の各規格に対して国内作業部会で日本の主張をまとめています。

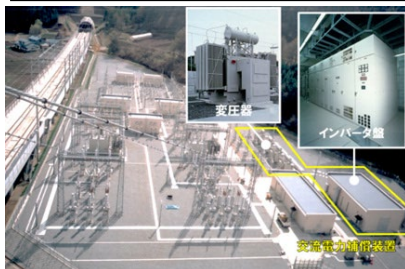
IEC/TC 9:鉄道用電気設備とシステム

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 55 水素 コンポーネンツ	 PT 716 ソフトウェア 開発要件	 PT 63477 エネルギー帰還 システム	 PT 63615 電力SCADA	 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	 ahG 35 電気道路システム
SLG IEC-UIC	 WG 43 TCN		 PT 641 き電 シミュレーション	 PT 63488 中立セクション		 MT 60349 車両用回転機	 MT 62888 車上エネルギー測定	 ahG 28 安全伝送 プロトコル	 JAHG 52 水素貯蔵容器
SLG-SG TRAINET	 WG 46 マルチメディア		 PT 62848-3 避雷器適用ガイド	 PT 63495 動的非接触給電		 MT 61373 衝撃・振動試験	 MT 62973-1 補助回路用 電池一般	 ahG 30 標準マップ	
SIG-SG マルチメディア	 WG 48 運転記録		 PT 63341-2 水素貯蔵	 PT 63498 エネルギー効率		 MT 62128 電気的安全		 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 63452 サイバー セキュリティ	 PT 63536 非UGTMS		 MT 62278 RAMS		 ahG 32 雷害保護	
SLG-SG 故障予知保全	 JWG 51 燃料電池		 PT 63453 パンタ架線 シミュレーション	 PT 63593 エネルギー消費		 MT 62425 安全関連システム		 ahG 33 電力SCADA	

発行済国際規格の例

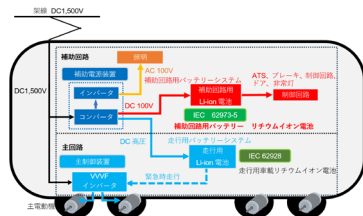
交流電力補償装置(IEC 62590-3-1)



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

*変電所全景(鉄道建設・運輸施設整備支援機構提供)

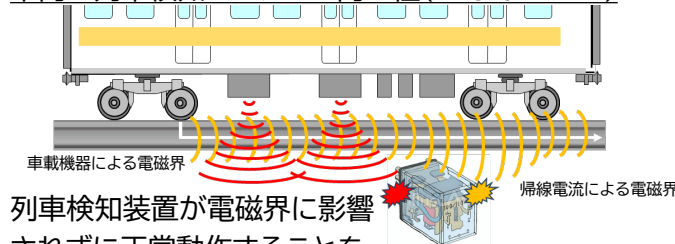
- 駆動装置用リチウムイオン電池(IEC 62928)
- 車両補助回路用リチウムイオン電池(IEC 62973-5)



充電器のマネジメン
システム、輸送時等の取り
扱い、試験方法などを
規定



車両と列車検知システムの両立性(IEC 62427)



列車検知装置が電磁界に影響
されずに正常動作することを
確認する手順を規定

審議中国際規格の例

サイバーセキュリティ(PT 63452)

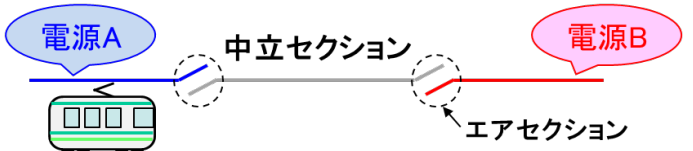


鉄道設備などが
攻撃されるのを防ぐための
ライフサイクルプロセス等の
要求事項を規定
国内での参考活用も検討

- 燃料電池(JWG 51)
 - 水素貯蔵(PT 63341-2)
- 燃料電池の仕様、性能試験方法
水素の貯蔵、燃料電池への供給についての要求事項



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



*2025年7月現在
*国旗は国際主査の担当国

ISO/TC 269 鉄道分野

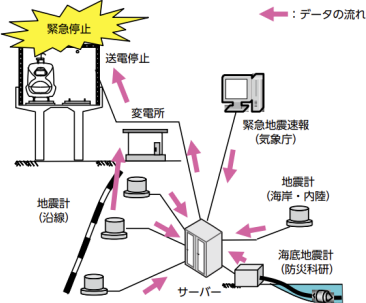
鉄道総研はISO/TC 269の国内審議団体です。

審議中の各規格に対して国内作業部会で日本の主張をまとめています。

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
SC 1 インフラストラクチャ		議長 幹事		議長 幹事	SC 2 車両		議長 幹事		議長 幹事
CAG 議長諮問 グループ	WG 8 プラットフォーム バリアシステム (ホームドア)	WG 2 軌道品質 評価	WG 9 バラストレス 軌道	AHG 5 ロングレール 軌道の設計	WG 1 ブレーキ	WG 7 脱線検知 システム	WG 15 連結器 緩衝器	WG 1 自然災害時の 鉄道オペレー ション	AHG 4 運行管理にお ける列車無線 の運用ガイド
AG 7 欧州規格の 遷移戦略	WG 9 車輪レール 接触	WG 3 レール溶接	WG 10 分岐器		WG 2 車両空調 システム	WG 11 構造要件	AHG 1 荷物保管庫	WG 3 輸送計画	
AG 17 戦略リエン グループ	WG 10 鉄道用語	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	AHG 6 運転台	WG 4 車両の文書	
WG 5 鉄道品質 マネジメント システム	AHG 2 水素燃料 補給装置	WG 7 レール 締結装置	WG 12 軌道保守 マネージメント		WG 5 サスペン ション部 品	WG 13 車内電気照 明	AHG 7 車両塗装	WG 5 列車検知の 原則	
WG 6 火災防護		WG 8 鉄道土工	AHG 3 防音壁		WG 6 旅客用腰掛	WG 14 鉄道車両の呼 称	AHG 8 給水・衛生設 備	WG 6 自動運転のオ ペレーションル ール	

発行済国際規格の例

・地震発生時の鉄道運行計画 (ISO 22888)



地震発生時の鉄道運行計画の概念と基本要素事項を規格化
続いて、風雨などの自然災害時のケースを開発中

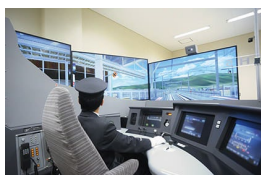
・プラスチックまくらぎ (ISO 12856)



軽量で弾性と電気絶縁性が高く
鋼橋や分岐・交差部などに有効
JIS E 1203を元に国際規格化



・運転シミュレータ (ISO 23019)



シミュレータに必要な運転室や
制御機器、訓練用イベントの要件
と訓練時の監視・評価方法を規定
*会員向け解説書あり

・車両用空調システム (HVAC) (ISO 19659-1~3)

用語と定義、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、
検証方法等を規定



審議中国際規格の例

・車両火災防護 (TC 269/WG 6)



車両火災時に乗客とスタッフを
保護するための要求事項を
開発中
*統合元のEN 45545
会員向け解説書あり

・プラットフォームバリアシステム (ホームドア) (TC 269/WG 8)



バー、ロープが上下するドアの
規格化を日本から提案中



・レール溶接 ガス圧接 (SC 1/WG 3)

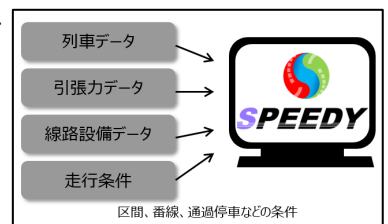


一般要求事項に続き
日本独自のガス圧接
を開発中

・輸送計画 運転時隔 (SC3/WG 3)



定時性が高い鉄道運行
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
め開発中



*2025年7月現在
*国旗は国際主査の担当国

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。2024年度は、207件(現地調査24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42社68件でした。
- 鉄道技術推進センター講演会: 2024年度は、オンデマンド配信(YouTube)により、「鋼構造物塗装設計施工指針の改訂に関する講演会」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



常時微動計測の導入に向けた検討



低強度安定処理工法の技術指導



レール継ぎ目部の騒音対策



レールアドバイザーによる
訪問アドバイス(講演・講習)
(中小鉄軌道事業者対象)

鉄道総研研究者による現地調査(全鉄軌道事業者対象)

