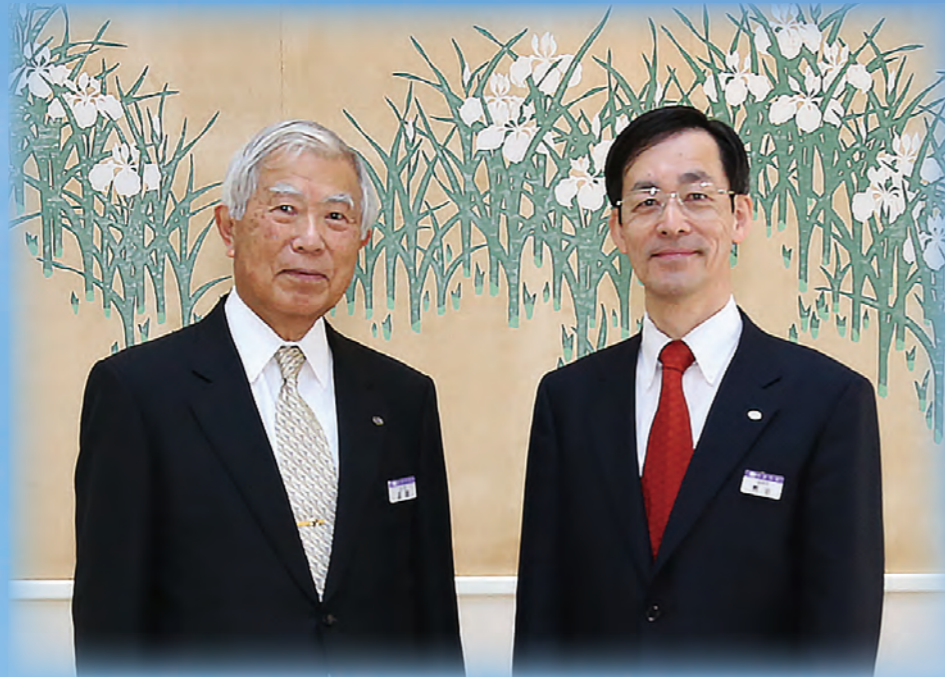




公益財団法人 鉄道総合技術研究所
Railway Technical Research Institute

革新的な技術の創出を目指して

Aiming at creation of innovative technologies



会長 正田英介
Eisuke Masada
Chairman

理事長 熊谷則道
Norimichi Kumagai
President

設立趣旨

Purpose of the Establishment

公益財団法人鉄道総合技術研究所は、1986年(昭和61年)12月10日に設立され、1987年(昭和62年)4月1日に、JR各社発足と同時に、日本国有鉄道が行っていた研究開発を承継する財団法人として本格的な事業活動を開始しました。また、2011年(平成23年)4月1日に内閣総理大臣から認定を受け、公益財団法人へ移行しました。

車両、土木、電気、情報、材料、環境、人間科学など、鉄道技術に関する基礎から応用までのあらゆる分野を対象に、システムティックに、たゆまぬ技術革新にチャレンジします。

The Railway Technical Research Institute (RTRI) was incorporated on December 10, 1986, just before the privatization and division of Japanese National Railways (JNR) and started to take over the research and development activities of JNR when the Japan Railway (JR) Companies were established on April 1, 1987. Under the scheme to reform the public interest corporation system, RTRI was accredited as a public interest corporation on April 1, 2011.

RTRI is now constantly pursuing innovation in railway technologies covering basic to applied research in the fields of rolling stock, civil engineering, electrical engineering, information technology, materials, the environment and human sciences.

理事長あいさつ

Message from the President

鉄道総研では、新たに、今後の鉄道総研が目指す将来の方向を明示するビジョン「RISING」―「革新的な技術を創出し、鉄道の発展と豊かな社会の実現に貢献します」を設定いたしました。これは、鉄道のイノベーションを目指す研究開発をダイナミックに進め、役に立つ成果をご提供することをミッションとしたものです。

鉄道総研は、高い「品質」の成果の提供によって「信頼」を得ることを目標として、安全、省エネルギー、高速化等の課題にチャレンジすることはもとより、鉄道事業者等のニーズに迅速に的確に応えられる成果を創出してまいります。

RTRI has set out a new vision “RISING – We will develop innovative technologies to enhance the rail mode so that railways can contribute to the creation of a happier society.” This vision has been drawn up to define our mission of intensifying research and development for the innovation of railways and of generating useful outcomes.

I firmly believe that we can only establish trust with our customers through providing quality outcomes. For that purpose, we are determined to produce outcomes which will meet the rail operators’ needs promptly and precisely, as well as to address the challenges of improving safety, saving energy and increasing speeds.



RISING

鉄道総研のビジョン

Vision of RTRI

Research Initiative and Strategy -Innovative, Neutral, Global-

「革新的な技術を創出し、 鉄道の発展と豊かな社会の実現に貢献します」

We will develop innovative technologies to enhance the rail mode so that railways can contribute to the creation of a happier society.

– 使命 –

Missions

鉄道総研は次の3つの使命を果たします。

We will accomplish the following three missions:

■ 鉄道の安全、技術向上、運営に貢献するダイナミックな研究開発活動を行うこと

To intensify research and development activities so as to improve railway safety, technology and operation, responding to customers' needs and social change.

■ 鉄道全般に及ぶ深い知見を蓄積し、技術的良識に基づく中立な活動を行うこと

To develop professional expertise in all aspects of railways and, as an independent and impartial research body, to fulfill our tasks using the best science available in an ethical way.

■ 日本の鉄道技術の先端を担い、世界の鉄道技術をリードすること

To pioneer cutting-edge technologies for Japanese railways and become a world-leader.



– 戦略 –

Strategies

事業戦略と運営基盤戦略に基づき、3つの使命を実現します。

We will accomplish the three missions using the Business Strategy and the Management Strategy.

事業戦略 Business Strategy

■ 鉄道総研の持つ総合力を発揮して、革新的かつ創造的で品質の高い研究開発を実行する

By pursuing excellence across all fields of activity and by conducting creative, innovative and high-quality research and development work:

- イノベーションを目指す課題を推進させます Addressing challenges that demand innovation
- 特長ある研究分野を更に進化させます Promoting research in fields where RTRI has significant advantages
- 新たな研究分野へ挑戦します Exploring research frontiers
- 分野横断プロジェクト研究開発並びに基礎研究を推進します Advancing interdisciplinary research projects and fundamental research
- 研究開発成果の普及を積極的に行います Disseminating research outcomes
- 研究開発を多様化・活性化する受託活動を推進します Promoting highly market-oriented research activity to diversify and stimulate research
- 鉄道の将来像を探る調査を行います Exploring visions of future railways

■ 独立した第三者機関のスペシャリスト集団として、技術的良識に基づいて信頼される活動を実行する

Acting as an independent and specialist organization, we will be conscientious and dependable, taking advantage of all available scientific knowledge:

- 事故や災害の原因究明やその対策提案を行います Investigating accidents and disasters, and proposing preventative measures
- 技術支援活動を充実します Enhancing technical support activities
- 技術基準事業を強化します Focusing on preparing railway technical standards
- 国内外に向けて効果的かつタイムリーに情報発信します Communicating information around the world in a timely and effective way

■ 国内外の情報を集積し、ネットワークを活用して、世界の鉄道に貢献する技術開発をさらに前進させる

By accumulating knowledge and utilizing networks on a global scale, fostering technical progress which contributes to the development of railways around the world:

- 国際的なプレゼンスの向上を進めます Enhancing our global presence
- 研究者の積極的な国際交流を促進します Encouraging our researchers' full commitment to global activities
- 鉄道システムの海外展開を支援する活動を行います Supporting overseas deployment of Japanese railway systems
- 国際標準化活動に積極的に参画します Engaging actively in international standardization activities

運営基盤戦略 Management Strategy

■ 使命に即して事業戦略を支える基盤づくりを実行する

Strengthening our administration to support the Business Strategy, aiming to fulfill our missions.

- コンプライアンスを徹底します Ensuring legal compliance
- 生きがいを持って事業に取り組める環境を整備します Achieving a working environment in which all employees can be highly motivated
- グローバル化に対応した逞しい人材を育成します Developing human resources with the resilience needed for global activities
- 設備の充実を図ります Further constructing, improving and updating test and research facilities
- 堅実な資金計画を実行します Preparing and implementing a sound budget plan

基本計画 RESEARCH 2020

Masterplan RESEARCH 2020

— 革新的な技術の創出を目指して —

Aiming at creation of innovative technologies

基本計画は、ビジョンを具現するための戦略を具体化した中期の実行計画にあたります。

The masterplan is a medium-term action plan embodying the strategy to implement the vision.

活動の基本方針

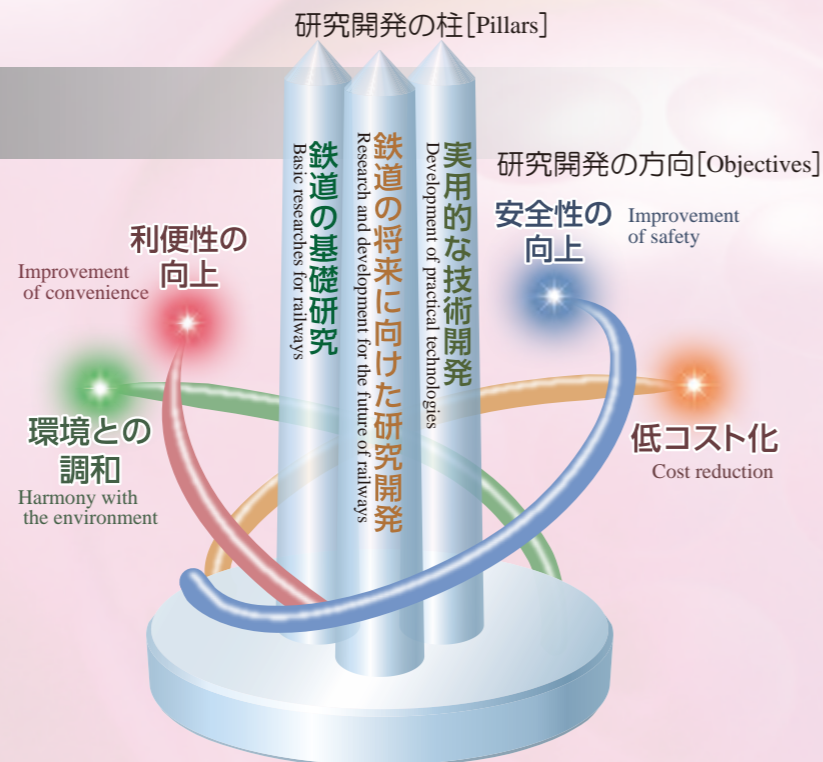
Basic policies

- ① 鉄道のイノベーションを目指すダイナミックな研究開発の実施
Implementation of intensified research and development aimed at innovation for railways
- ② 総合力を発揮した高い品質の研究成果の創出
Creation of high-quality research results with excellence across all fields of activity
- ③ 技術的良識に基づく信頼される活動
Activities based on the best science available conducted in an ethical way
- ④ 鉄道の海外展開への支援と国際的プレゼンスの向上
Supporting overseas deployment of Japanese railway systems and enhancing our global presence
- ⑤ 生きがいを持てる働きやすい環境作り
Achieving a working environment in which all employees can be highly motivated

研究開発の方向

Objectives

- 安全性の向上
Improvement of safety
- 低コスト化
Cost reduction
- 環境との調和
Harmony with the environment
- 利便性の向上
Improvement of convenience



研究開発の柱

Pillars

● 鉄道の将来に向けた研究開発

Research and development for the future of railways

概ね 10 数年先の実用化を念頭に置いた研究開発で、2015 年度からは次の4つの大課題を実施します。

In fiscal 2015, aiming to achieve commercial application within about 10 to 20 years, we started research and development to address four major challenges.



● 実用的な技術開発

Development of practical technologies

実用的な成果を適時、的確に提供するため、鉄道事業に即効性のある技術開発を実施します。

In order to provide rail operators with practical solutions in a timely manner, we will develop techniques offering a rapid response.

● 鉄道の基礎研究

Basic researches for railways

革新的な技術の源泉及び鉄道の諸問題解決のための研究開発で、「災害現象の予測・検知・対策」、「列車走行現象の解明」、「劣化損傷メカニズム」、「沿線環境・地球環境の改善」、「ヒューマンファクターによる安全性向上」の5項目を重点的に実施します。

In the field of basic research, sources of innovative technologies and solutions for various railway-related problems are pursued. In particular, we will focus on the following five items: prediction, detection and countermeasures for natural disasters, analysis of train running behaviours, mechanisms of deterioration and damage, improvement of the trackside and global environment and safety improvement by focusing on human factors.

安全性の向上

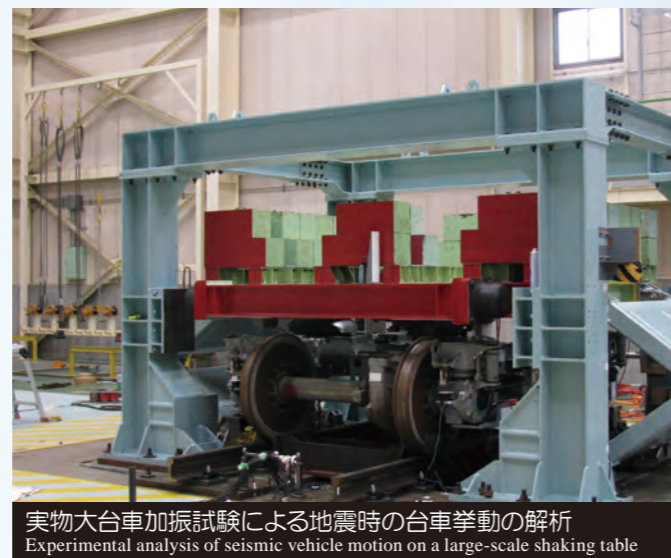
Improvement of Safety

多くの人命を預かる輸送機関にとって最も重要な「安全の確保」について、さらなる安全な鉄道輸送の実現に向けた鉄道事故防止策や地震をはじめとする自然災害対策など、各種の研究開発に取り組んでいます。

In order to fulfill the most important responsibility of transport operators, namely “ensuring safety”, RTRI has been promoting a broad range of research projects to develop measures to prevent railway accidents and to mitigate natural disaster damage so as to achieve even safer railway systems.

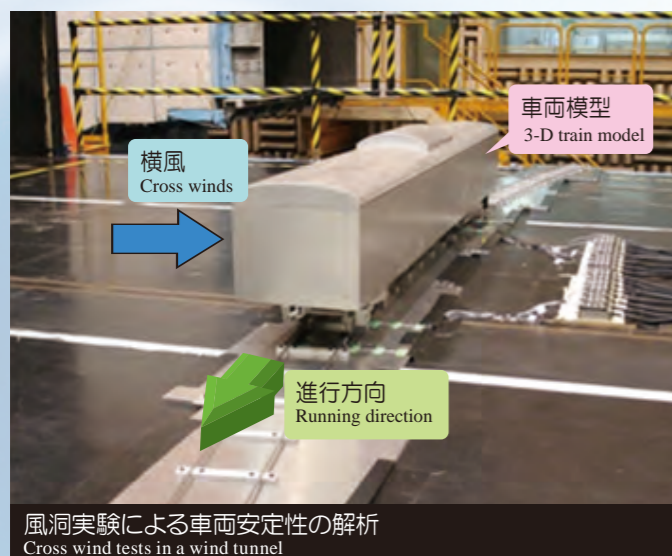
脱線現象の解明と防止対策

Derailment mechanism and preventive measures



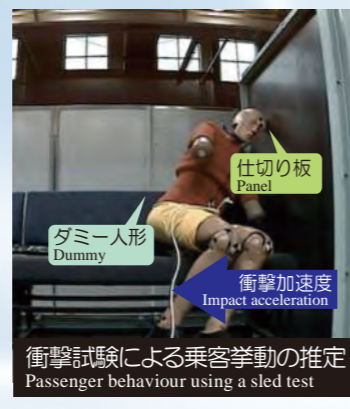
横風に対する車両の走行安全性評価

Running safety evaluation of railway vehicle in cross winds



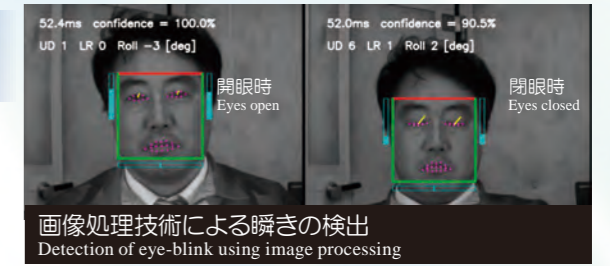
事故時の車内安全性の評価

Evaluation of passenger safety in the event of an accident



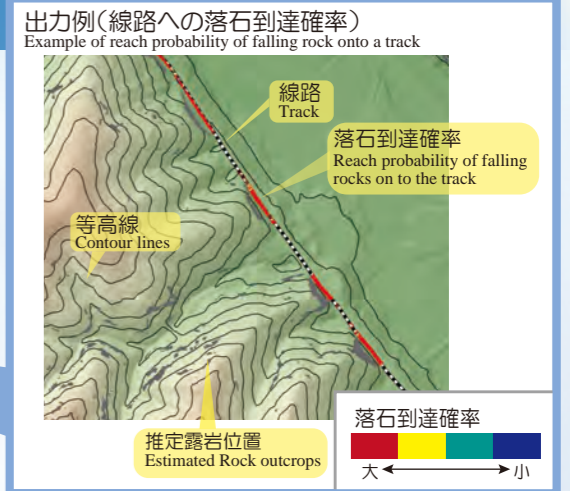
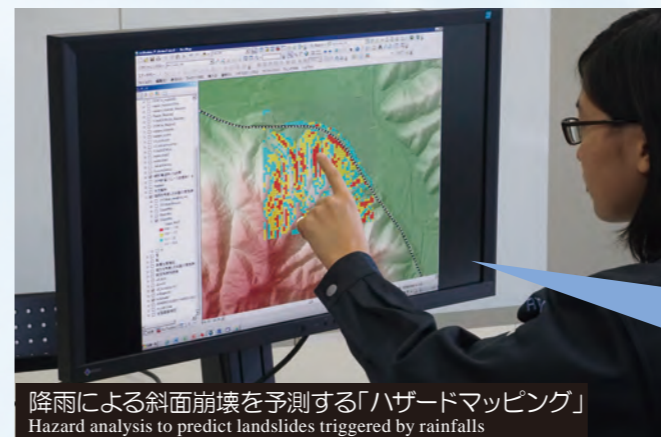
ヒューマンファクターを活用した運転支援手法

Human factor analysis and train driver assistance systems



様々な自然災害に対する予防保全技術

Development of prevention technologies to various natural disasters

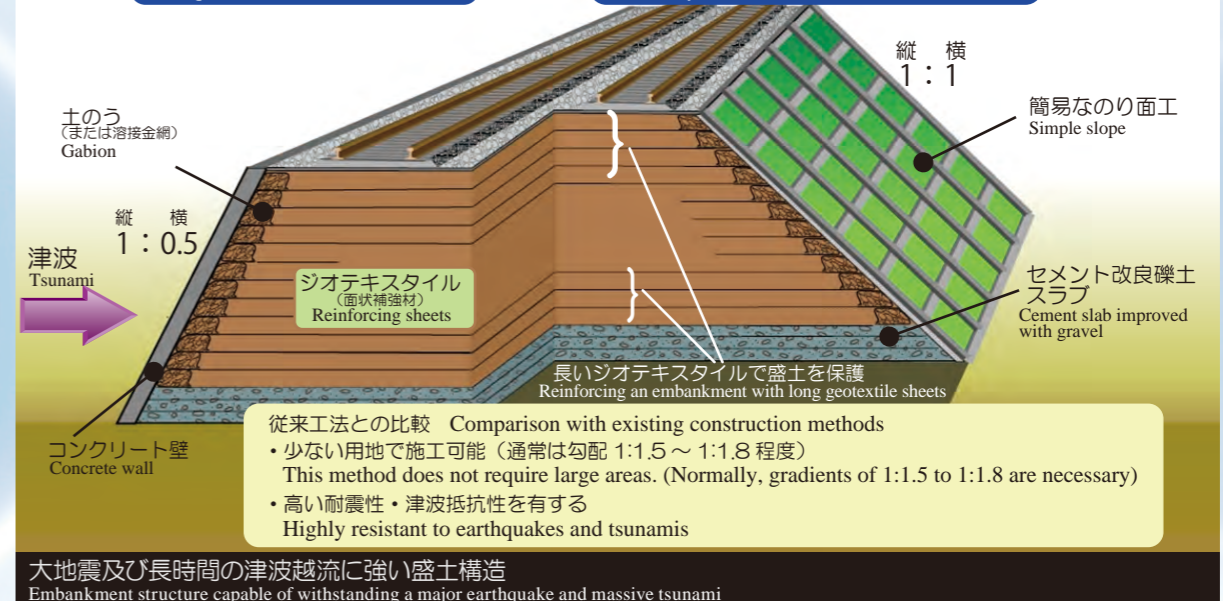


大規模地震への対応

Protection measures against a major earthquake

長時間の津波越流への対応

Protection measures against prolonged overflows caused by tsunami



低コスト化

Cost Reduction

地上設備の建設コストや車両の製造コスト、さらには鉄道システムのメンテナンスコストを低減することは、鉄道経営上の重要な課題の一つです。車両・地上設備の長寿命化や合理的な設計・施工法の開発、効率的な検査・診断・評価法の開発など、さらに低コストな鉄道を目指した各種の研究開発に取り組んでいます。

It is one of the important challenges for railway management to reduce the costs of facilities, rolling stock, and railway system maintenance. RTRI has been promoting research into cost reduction measures for various aspects of railway operation such as extending the lifespan of facilities and rolling stock, cost efficient design and construction methods, and efficient methods of inspection, diagnosis and evaluation.

センサネットワーク等のICTを活用した監視・保全作業の効率化

Efficient monitoring and maintenance using ICT including sensor networks

傾斜センサ Slope sensor

加速度センサ Acceleration sensor

橋梁に設置した無線センサシステム Wireless sensor system installed on bridges

指令・本部 Control center

中継点 Concentrator

センサ Sensor

現地で収集 Collect information at a work site

センサからのデータを指令・本部に転送するための集約装置 Concentrator for data collection and transmission

画像処理技術の設備診断への活用

Applying image processing technology to infrastructure diagnosis

ライン走査方式 Data collection with 1-D line sensor camera

延長方向にダブリやかけのない高精度な長尺画像が得られる An accurate continuous image can be obtained.

トンネル覆工面の高精度な検査を可能にする「トンネルスキャナー」 Appearance of tunnel scanner

トンネルスキャナーによる撮影画像 Continuously scanned image

スキャンの方向 Direction of scanning

検査の方向 Direction of inspection

軌道の保守コスト低減を目指した技術開発

Reducing track maintenance costs

初期状態 Initial state

道床の沈下 Subsidence of ballast

「浮きまくらぎ自動補正装置」の効果 Effect of "Level Keeper"

レール Rail

絶縁板 Insulator

鉄球 Steel balls

バラスト Ballast

外筒 Outer case

内筒 Inner case

基板 Base plate

鉄球が隙間に落下 Stones fall into the gap

隙間を埋めた鉄球が荷重を伝達 Compacted steel balls transmit load

荷重 Load

道床の沈下 Subsidence

道床の沈下を自動的に補正する「浮きまくらぎ自動補正装置」 Automatic irregularity-correcting device : Level Keeper

バラスト軌道の沈下を抑制できる「生分解性ポリマーを用いた軌道修正法」 Improving the trackbed by injecting biodegradable polymer

1人でも運搬可能な「超軽量軌道検測装置」 Ultra-lightweight track inspection device

低コストで地震等の災害に強い構造物

Low-cost, disaster-resistant structures

補強土併用セメント改良アプローチブロック Geosynthetic reinforced cement-treated backfill

支承部の省略 Bearing-free design

補強土体とインテグラル橋梁の一体化 Integration of reinforced soil block and an integrated bridge

インテグラル橋梁 Integrated bridge

[三陸鉄道北リアス線ハイベリ橋梁]

必要な性能を確保しつつ経済性に優れた新しい構造形式「補強盛土一体橋梁(GRS-一体橋梁)」 Newly developed geosynthetic-reinforced soil integrated bridge ensuring the required performance and cost efficiency

構造物のリニューアル技術の革新

Innovative structure replacement technology

片持ちスラブ補強 Retrofitting method for cantilever slabs

中間スラブ補修・補強 Rehabilitation and retrofitting method for slabs

高架橋の補修・補強技術 Rehabilitation and retrofitting of railway viaducts

新旧トンネルの接続部 Developed connection structure

新設トンネル Extended new tunnel

既設トンネル Existing tunnel

地下駅空間の大規模拡張技術 Large-scale renewal method for underground stations

環境との調和

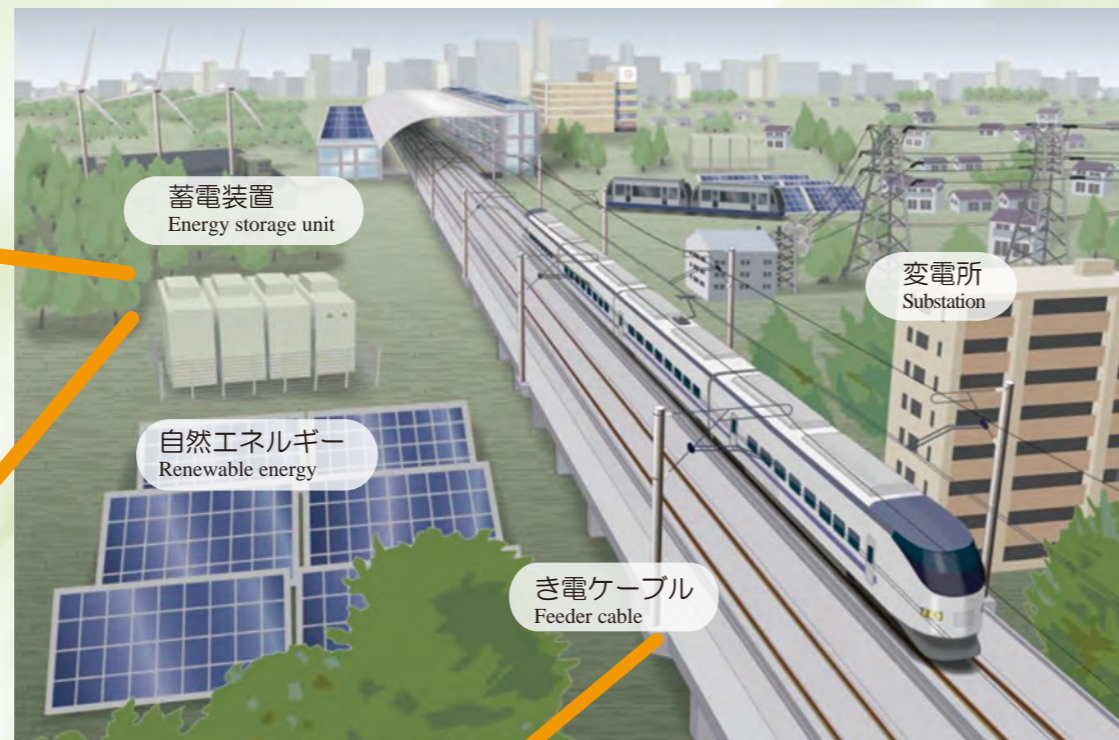
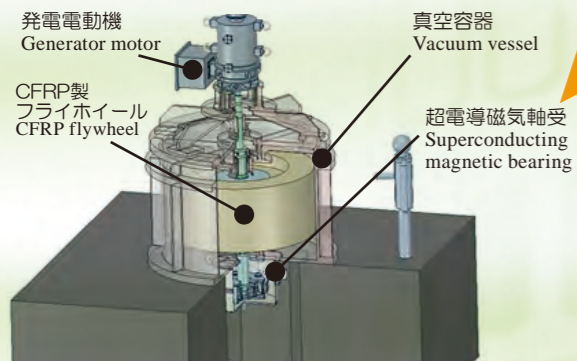
Harmony with the Environment

鉄道は、地球環境負荷の少ない交通機関ですが、さらなる省エネルギーやクリーンエネルギー化を図り、環境負荷を少なくするための努力が求められています。また、鉄道沿線の振動や騒音などの環境問題も重要な課題です。環境に適合する鉄道を目指して、これらに関連した各種の研究開発に取り組んでいます。

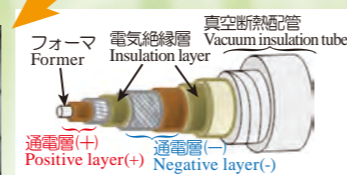
Railways are an eco-friendly transport mode. However, we need to further reduce the environmental burden through more rigorous energy saving and achieving a shift to clean energy. Trackside noise and vibration are also important issues to be addressed. RTRI is now promoting a number of research projects in these fields, pursuing environmentally compatible railway systems.

エネルギーネットワークを活用した省エネルギー技術

Energy saving by utilizing the energy networks



エネルギーネットワーク模式図
Energy network

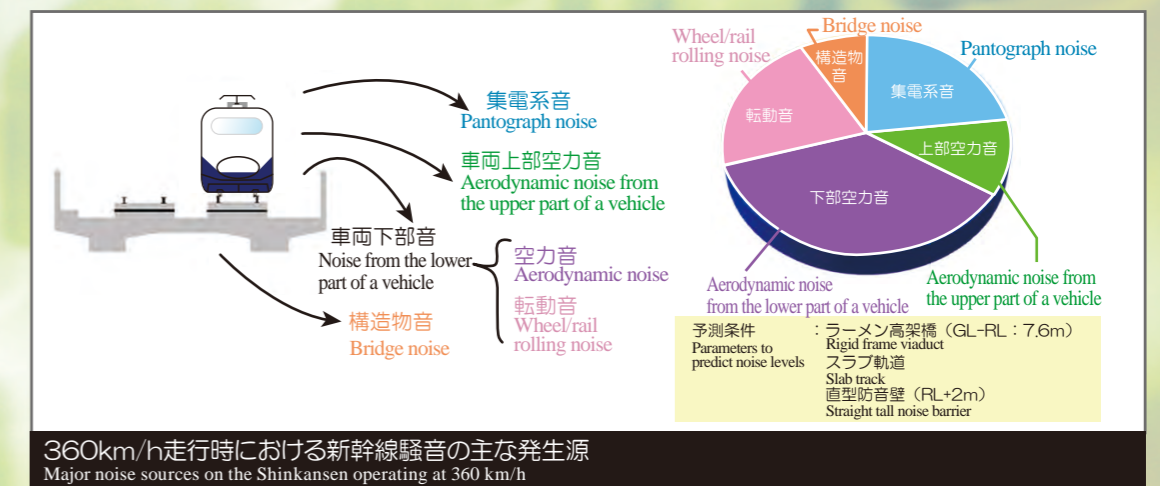
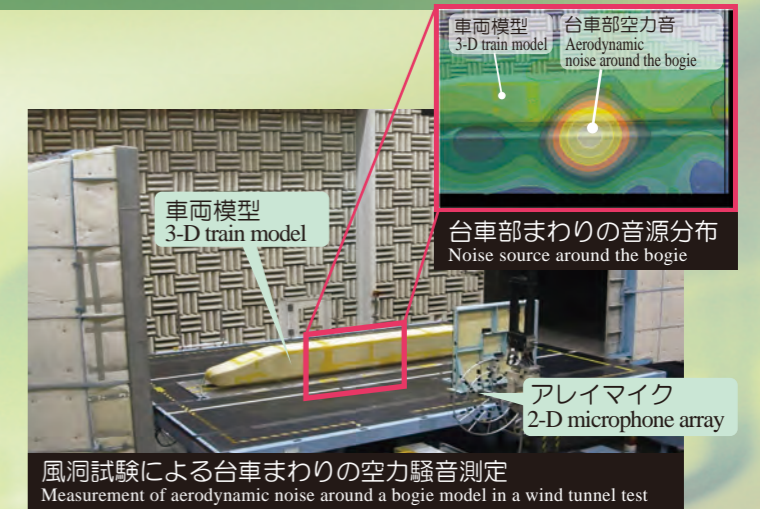


電気抵抗ゼロで送電できる「超電導送電ケーブル」
Superconducting feeder cable with no electrical resistance



高速走行に伴う空力騒音の低減

Reduction of aerodynamic noise of Shinkansen train



材料技術を活用した騒音対策

Noise reduction system based on materials technology



利便性の向上

Improvement of Convenience

利用者にとって、より使いやすく、より快適な鉄道づくりを目指して、乗り心地の評価手法や、高速化に伴う沿線環境の予測・評価法、駅や周辺の移動円滑化技術など、より快適で利便性の高い鉄道を目指した各種の研究開発に取り組んでいます。

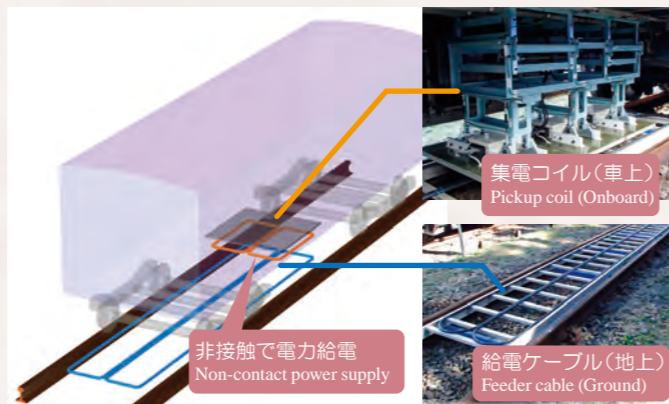
In order to achieve more comfortable and convenient rail travel, RTRI has been addressing the tasks of improving methods to evaluate ride comfort, measures to predict and evaluate the impact of high-speed trains on the trackside environment, and measures to enhance passengers' mobility around stations.

電車の給電方式に関する技術開発

Innovative power supply systems for trains



非電化区間も走行できる「架線・バッテリーハイブリッド電車」
Contact wire/battery-powered hybrid train



安全性向上、メンテナンスコスト削減に寄与する「非接触給電装置」
Non-contact power supply system for railway vehicles capable of eliminating electrical accidents and maintenance

駅空間の利便性に関する研究開発

Convenient and comfortable station



駅に関する様々な実験を行うための「駅シミュレータ」
Station mock-up



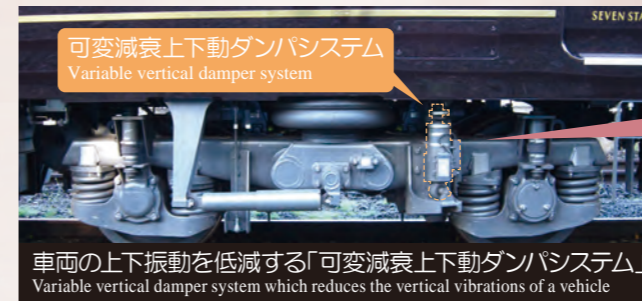
駅空間の「旅客流動シミュレーション」
Simulation of passenger flows in a station building



駅シミュレータでの旅客流動実験
Experiments to analyze passenger flows using a station mock-up

車両の乗り心地を改善する技術開発

Improving ride comfort



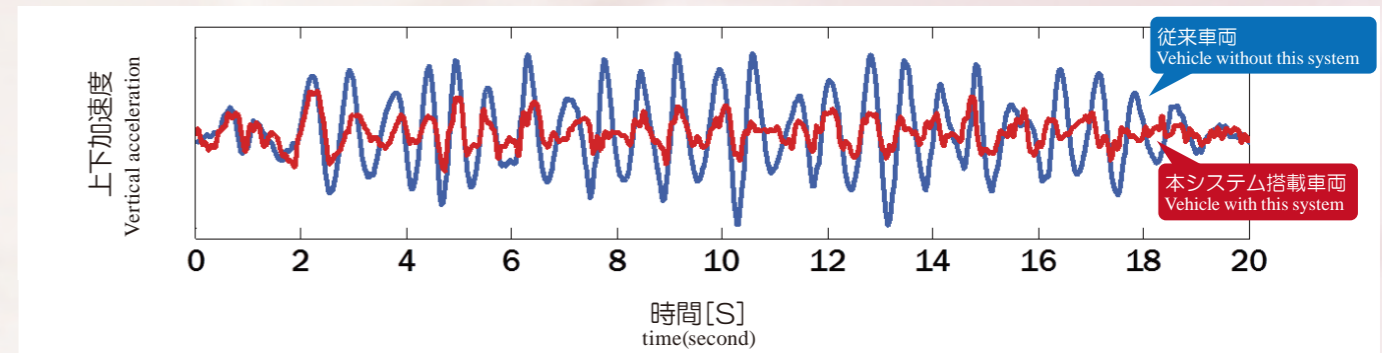
可変減衰上下動ダンパシステム
Variable vertical damper system

車両の上下振動を低減する「可変減衰上下動ダンパシステム」
Variable vertical damper system which reduces the vertical vibrations of a vehicle



導入例
Application case

写真提供：九州旅客鉄道株式会社
© Kyushu Railway Company



可変減衰上下動ダンパシステムの効果
Effects of variable vertical damper system

体感に合った快適評価に関する研究開発

Evaluation of ride comfort consistent with how passengers feel



振動・騒音などの快適性を評価する「車内快適性シミュレータ」
Ride comfort simulator to evaluate vibration and noise



車内快適性シミュレータの客室内
Interior of the passenger saloon of the ride comfort simulator



客室内で模擬した振動環境下におけるノート型PCのユーザビリティの検討
Testing operation of PCs in a train subject to vibration

鉄道の基礎研究

Basic Researches for Railways

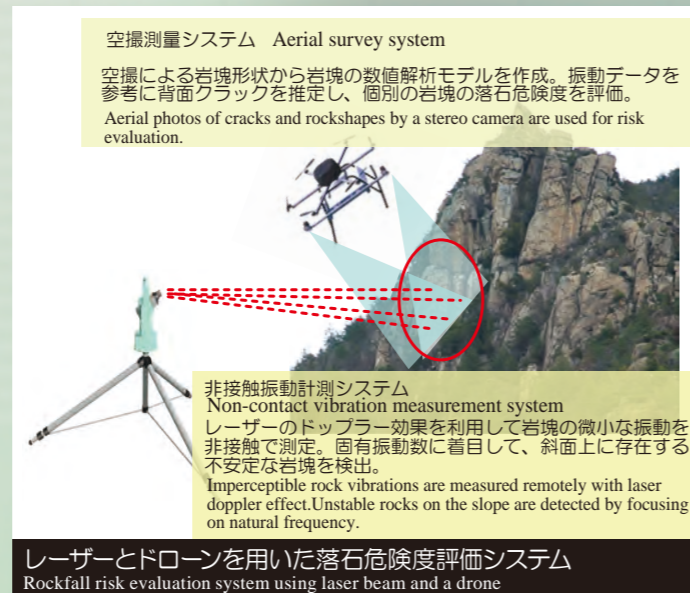
鉄道の基礎研究を、実用技術の芽あるいは基盤となる研究、および鉄道の諸問題を解決するために必要な研究と位置づけ、シミュレーション技術の高度化、鉄道固有の現象の解明、評価法などの研究とともに、新しい技術、材料などの鉄道への適用性を探る研究を推進しています。

RTRI has defined our basic research as the foundation for practical technologies which can be applied to commercial operation. We also consider basic research to be a means of developing research tools and techniques that can be used to find solutions to many different railway issues. From this perspective, we have been promoting research to explore the possibility of applying new technologies and materials to railways as well as to enhance simulation techniques, analyze railway-specific phenomena, and improve evaluation methods.

水素エネルギーの活用 Applying hydrogen energy to trains



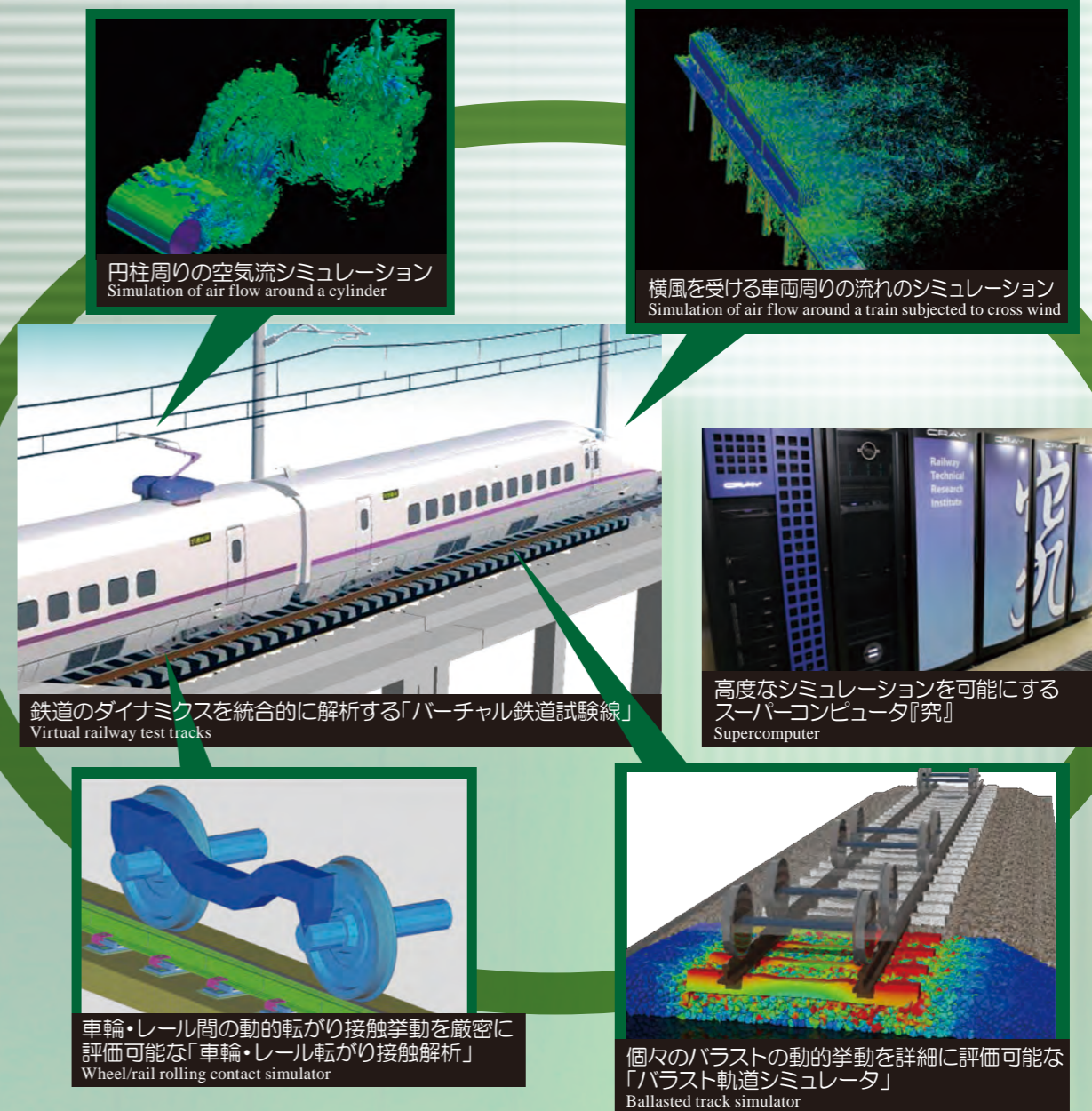
遠隔計測システム Remote measurement system



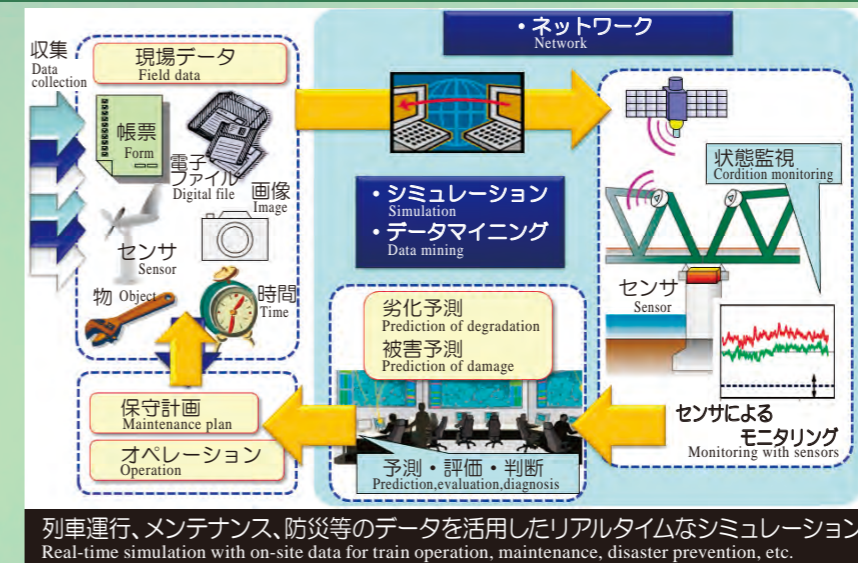
圧電ゴムを用いた柔軟で高性能な圧力センサ High-performance elastic sensor using piezoelectric rubber



鉄道シミュレータ Train simulator



ネットワークとシミュレーションの融合 Combining network data and simulation



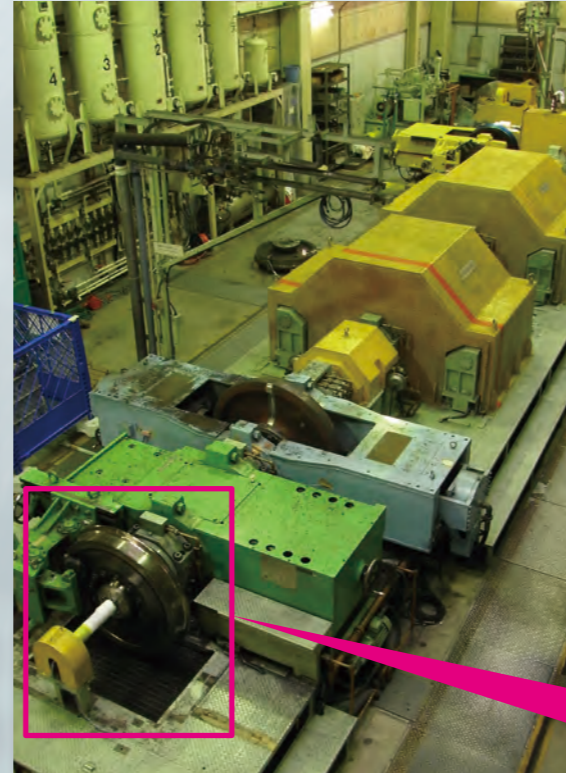
研究開発を支える設備・装置

Testing facilities



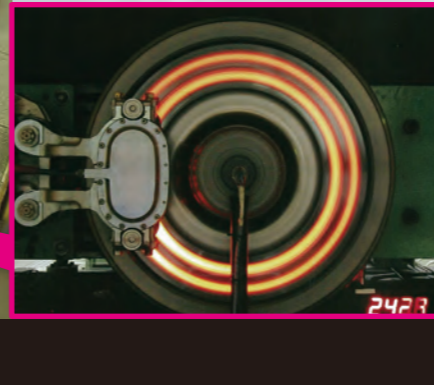
車両試験装置
Rolling stock test plant

実際の車両を用いて、最高速度500km/hまでの仮想走行試験を行うことができます。
This test stand is capable of reproducing running conditions in the speed range up to 500 km/h, using an actual vehicle.



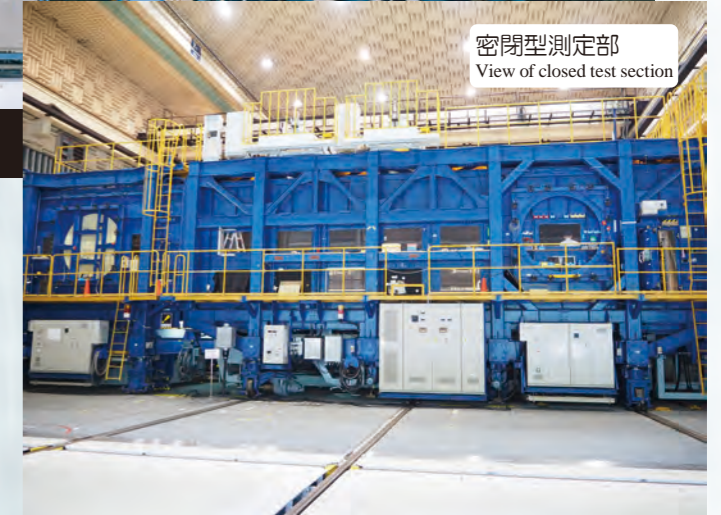
ブレーキ試験装置
Brake test stands

様々な条件下で、ディスクブレーキや踏面ブレーキの試験を行うことができます。
Testing of disc brakes and tread brakes is conducted on this test stand under various conditions.



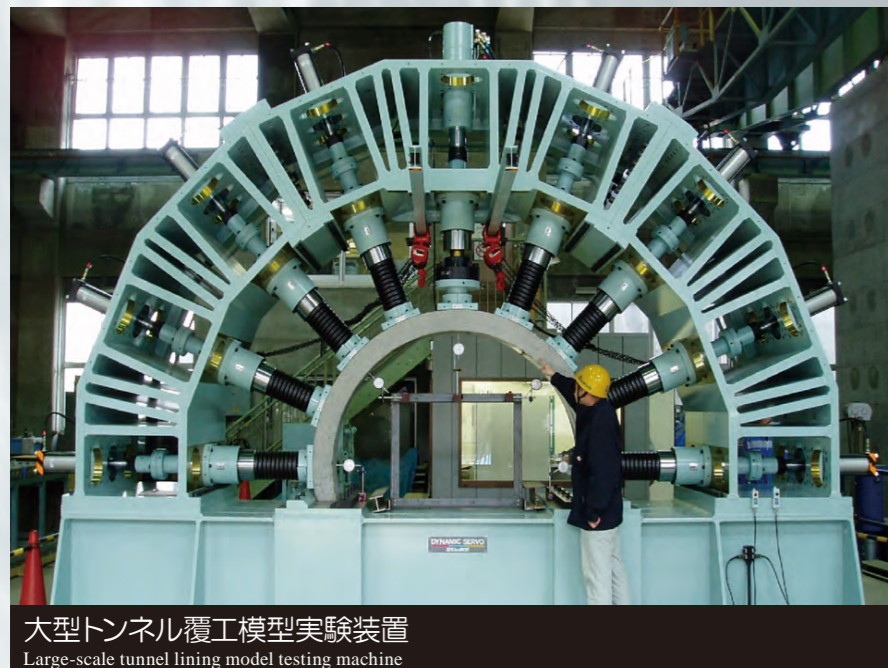
開放型測定部
View of open test section

大型低騒音風洞
Large-scale low-noise wind tunnel



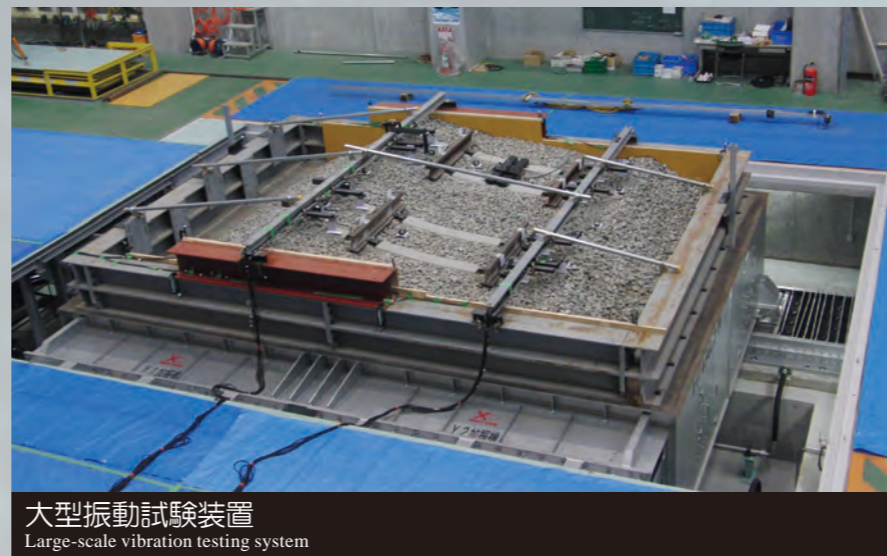
密閉型測定部
View of closed test section

高速鉄道の空力騒音の低減、空力・騒音特性の改善などの基礎研究・技術開発に対応します。
This wind tunnel is used for research to reduce the aerodynamic noise of high-speed trains and to improve their aerodynamic characteristics.



大型トンネル覆工模型実験装置
Large-scale tunnel lining model testing machine

トンネルの覆工を1/5の縮尺で再現し、変形挙動の再現が可能な試験装置です。
This machine reproduces the lining structure of a tunnel to a 1/5 scale, which enables the deformation of tunnels to be simulated.



大型振動試験装置
Large-scale vibration testing system

震度7クラスの実地震動の模擬や実車両台車の水平2次元加振が可能な試験装置です。
This machine can simulate ground vibrations with a seismic intensity of 7 and apply two-dimensional horizontal acceleration onto an actual bogie.



車内振動騒音評価シミュレータ
Train vibration and acoustic simulator

列車内の振動と音の環境を再現して、乗客の快適性に関する調査を行うための試験装置です。
This simulator generates the vibrations and acoustic environment of a rail vehicle in order to study the characteristics of passenger comfort.

加振装置(左右)
Lateral vibration exciter

吸音防音壁
Sound absorption insulation wall

振動台
Shaking table

加振装置(前後)
Longitudinal vibration exciter

世界の技術をリードする国際活動

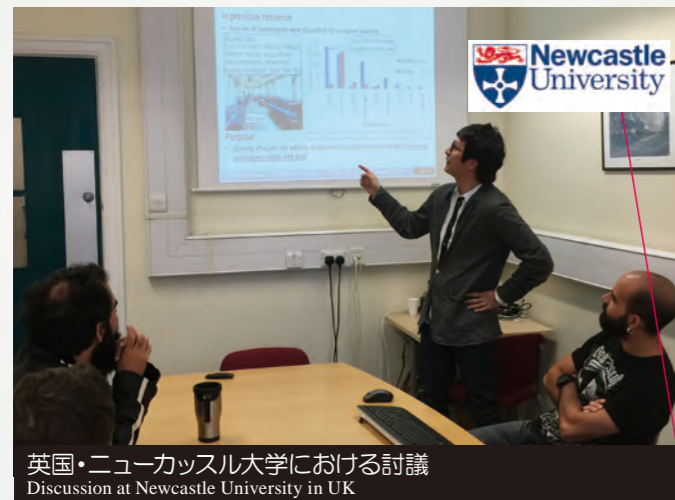
International Activities

海外の研究機関との共同研究

Joint research with overseas organizations

鉄道システムのさらなる価値向上のため、海外の鉄道事業者、研究機関、大学等との間で共同研究プロジェクトを推進しています。研究者の海外機関への派遣、海外研究者の受入れも積極的に進めています。

We have been working on joint research projects with overseas rail operators, research institutes and universities. We are also promoting the exchange of researchers with overseas organizations.



英国・ニューカッスル大学における討議
Discussion at Newcastle University in UK



フランス国鉄(SNCF)における討議
Discussion at SNCF



英国・ケンブリッジ大学との共同試験
Joint test with University of Cambridge in UK



イタリア・ミラノ工科大学との共同試験
Joint test with Politecnico di Milano in Italy



共同研究プロジェクト推進中の海外の鉄道事業者、研究機関や大学等
Overseas railway operators, research institutes and universities with joint research projects



米国地質調査所における討議
Discussion at U.S. Geological Survey



ドイツ鉄道システム技術会社(DBST)との共同研究調印式
Signing ceremony for a joint research programme with DB Systemtechnik

海外技術情報の収集と海外に向けての積極的な情報発信
Collecting overseas technical information and sharing RTRI's research outcomes

各種学術分野の国際会議等に職員を派遣して海外の鉄道技術情報を収集しています。また、“Ascent”や“Annual Report”を発行して、鉄道総研におけるR&D情報を発信しています。

We send our staff to international conferences to collect up-to-date information. We publish "Ascent" and our "Annual Report" to present the latest information on R&D of RTRI.



スティーブソン会議における基調講演
President Kumagai delivers a keynote speech at the Stephenson Conference, held at the IMechE in London



UIC世界高速鉄道会議における基調講演
President Kumagai delivers a keynote speech at the UIC Highspeed 2015 Congress



イントランス2014に出展
RTRI's exhibition stand at InnTrans 2014



海外向け広報誌 "Ascent"
International PR magazine "Ascent"

鉄道国際規格センター

Railway International Standards Center

鉄道分野の国際規格の審議全般に一元的に対応するために設立された鉄道国際規格センターでは、国際規格に日本の技術仕様や設計思想を盛り込むため、戦略的な活動を推進しています。

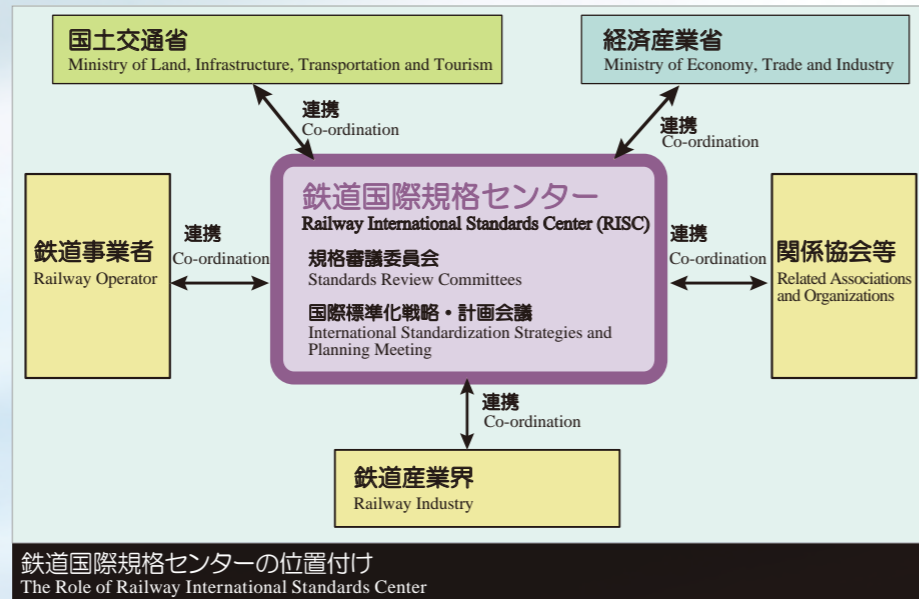
RTRI's Railway International Standards Center (RISC) was established in 2010 in order to cover the entire tasks of reviewing international railway standards. RISC is acting strategically, in order to incorporate Japanese technical specifications and design concepts into international standards.

鉄道分野の国際標準化に関する戦略検討

Strategy planning for international standardization of railway fields

会員企業・団体(鉄道事業者、鉄道産業界、関係協会)および国と連携し、国際標準化の戦略の検討とその展開を図っています。

RISC plans and deploys strategies for international standardization in co-operation with member companies and organizations including railway operators, industries and associations.



鉄道国際規格センターの位置付け
The Role of Railway International Standards Center

国際規格原案作成および審議活動への参加

Participation in drafting and review activities for international standards

鉄道技術に関連するIECおよびISOの国際規格審議団体として、規格原案作成や規格審議へ参加しています。

RISC participates in the drafting and review process of international standards as a review organization for the railway field under IEC and ISO



国際標準化に関する海外関係者との連携

Co-operation with overseas international standards experts

国際標準化審議の円滑化や国際標準化の啓蒙のため、海外関係者との連携を図っています。

RISC is building co-operative relationships with overseas experts in order to promote the review process effectively and to raise awareness of the importance of international standardization.



鉄道技術推進センター

Railway Technology Promotion Center

鉄道技術推進センターは、鉄道技術関係者が協調連携活動を行う場として設置されており、技術力の維持・向上、技術の体系化と課題解決、技術情報サービスを3つの柱として活動を展開しています。

RTRI's Railway Technology Promotion Center was established in 1996 to provide a forum where railway engineers and researchers can compare notes and co-operate with each other. This center addresses three main tasks: systematization of railway technologies, providing solutions to problems in daily railway operation, and providing technical information services.

技術支援

Technical assistance

現地調査、講習会等を通じて、地方鉄道等の安全・安定輸送、技術の継承を支援しています。また、鉄道技術者の育成に活用できる教材等の整備を進めています。

Through field surveys and training sessions, we are supporting safe and reliable transportation and the technical tradition of local railway operators.

We have compiled educational materials to develop railway engineers.



技術支援・教材
Technical assistance and educational materials

鉄道設計技士試験

Examinations for Railway Design Engineers

鉄道設計技士試験を実施し、鉄道技術者の技術レベル向上を図っています。

RTRI holds the Examination for Railway Design Engineers so as to enhance the technical level of railway engineers.



鉄道設計技士試験
Examinations for railway design engineers

技術基準の原案作成

Preparation of technical standards

構造物の設計・維持管理に関する技術基準の原案作成を行い、鉄道輸送の安全確保や業務の合理化に貢献しています。

RTRI has been contributing to the safety and efficiency of railway transportation through drafting of technical standards for design and maintenance of railway structures.



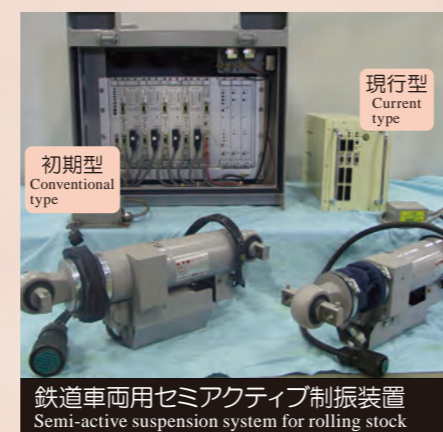
設計標準・同解説
Design standards and technical guides

鉄道事業者等で活用される 開発商品と受託研究

RTRI's Products Used in Commercial Operation

鉄道業界はもとより、広く社会の要請に応えるため、日頃の研究成果を製品化している他、受託事業を併せて行っています。

RTRI has been promoting a lot of projects to directly commercialize its research outcomes, thereby satisfying broad social needs as well as requirements by railway industries.



受託事業の例

Examples of commissioned research projects

- 橋梁長期劣化対策の検討業務
Measures to deal with the age-related deterioration of bridges
- 耐震補強効果確認試験に関する技術指導
Technical guidance for tests used to confirm the effects of seismic reinforcement
- 新型機関車の曲線通過性能の検討
Curve-negotiating performance of a new type of locomotive
- 電車線性能確認試験
Performance tests of overhead contact lines
- ボトルネック踏切の改善施策の検討
Improvement of level crossings that cause traffic bottlenecks
- 強風特性の把握と運転規制方法の検討
Analysis of strong wind characteristics and methods of restricting operation
- 防振ゴムの耐久性評価
Durability assessment of vibration-insulating rubber
- 運転適性検査員講習会
Training course for examiners conducting aptitude tests for train drivers

研究成果などの情報発信

Sharing Technical Information and Research Outcomes

鉄道総研の研究成果などを社会的に普及させるため、鉄道総研講演会などの講演会を開催したり、鉄道総研報告、RRRなどの定期刊行物を発行しています。また、国内外の鉄道技術情報を収集するとともに公開しています。

RTRI regularly organizes various events such as lecture sessions and seminars, and publishes periodicals in order to share research outcomes with interested parties. We also collect and share technical railway information.

講演会など

Seminars and lectures

鉄道総研の幅広い研究開発成果を総合的に発表するために、テーマを定めて年1回開催する鉄道総研講演会、各研究分野で得られた成果を適時に発表する月例発表会、鉄道の基礎技術や研究成果の普及を図る鉄道技術講座を開催しています。

RTRI regularly holds the following three types of lectures and seminars:

- An annual lecture to present an overview of RTRI's broad-ranging research outcomes
- Monthly presentations to provide early results from research in each technical field
- Railway technology courses to share basic railway technologies among railway engineers and researchers



鉄道総研講演会
A scene of RTRI lecture



出版

Publications

研究成果を学術的な観点からまとめた鉄道総研報告、研究開発成果および鉄道技術をわかりやすく紹介したRRR、研究開発成果を海外向けに発表した英文論文誌QRなどを出版しています。

RTRI publishes three periodicals:

- RTRI Report: A monthly journal of research papers
- RRR: A monthly magazine to give an overview of RTRI's research outcomes
- Quarterly Report: A quarterly journal of research papers written in English



鉄道総研の刊行物
Publications by RTRI

鉄道関連技術資料の収集と公開

Collecting and sharing railway technical documents and materials

図書室では、鉄道関連図書2万6千冊や鉄道関連雑誌約260タイトルを収集・公開しています。また、電子図書館では、鉄道総研の刊行物等を通じて、研究所の研究成果を積極的に発信しています。

RTRI's library has a collection of 26,000 railway related books and 260 titles of magazines which are available for public use. In addition, our electronic library has actively been sharing our research results.



図書室
Library

鉄道総研の取り組み

Compliance and a Better Work Environment

さらに働きやすい環境作り

Achieving a more comfortable working environment

研究者が自由な発想により研究能力を十分に発揮し、自由闊達な議論ができるような職場環境を作っていきます。

RTRI will continue to provide a work environment where researchers are able to fully demonstrate their creativity and research capability, and have vigorous discussions.

次世代育成支援対策

Measures to nurture and develop future generations

鉄道総研は職員の仕事と子育ての両立を支援する制度の充実等に努めております。「次世代育成支援対策推進法」に基づいた子育て支援のための行動実績が認められた事業主が取得できる、厚生労働省の次世代認定マーク「くるみん」を2008年に初めて取得し、その後2011年、2015年にも取得しています。

As a means to promote the welfare of its employees, RTRI is aiming to help them achieve a work-home life balance so as to improve family life. In 2008, 2011, and 2015, RTRI was awarded an accreditation mark for nurturing the next generation, nicknamed "Kurumin". This is given to companies and corporations which have successfully implemented measures to support their employees who are raising families, based on the "Law on measures to support the development of future generations."



次世代認定マーク「くるみん」
Certification mark for organizations which are supportive of raising a family

コンプライアンスの強化

Observance of compliance

鉄道総研は公益財団法人として法令等を遵守し、高い倫理意識をもって研究開発等の活動を行っています。その際の役職員の行動規範となる「コンプライアンス行動指針」を策定しました。

The "action agenda for compliance" was drawn up as a guideline for executive and staff members so that they are conscious of their social responsibility in pursuing R&D activities while upholding the principles of reliability and fairness, as set out in the RTRI action agenda for compliance.

コンプライアンス行動指針

Action agenda for compliance

私たち鉄道総合技術研究所の役職員は、コンプライアンスを推進するため次の指針に基づいて行動し、鉄道システム及び科学技術の発展に貢献します。

We, the executive and staff members of RTRI, act on the basis of the guiding principles listed below in order to promote compliance and to contribute to the development of the railway system, science and technologies.

- (1) 私たちは、社会の一員として常に高い倫理意識を持って行動します。
We commit ourselves always to act as a member of society conscious of high ethical standards.
- (2) 私たちは、法令・社会的規範を遵守し、公正かつ誠実に行動します。
We undertake to observe laws, ordinances and social norms and behave in a fair and sincere manner.
- (3) 私たちは、研究開発や情報発信の業務を行うにあたり、公益法人の役職員としての使命を自覚し、社会的信用の維持・向上に努めます。
We, the executive and staff member of RTRI, undertake to bear in mind our mission as the employees of a public interest corporation. In disseminating the research results, we shall endeavour to maintain and further reinforce our social confidence.
- (4) 私たちは、鉄道総研の規則・規程に従って、適正に業務を遂行します。
We commit ourselves to faithfully fulfil our mission, abiding by RTRI rules and regulations.
- (5) 私たちは、お互いの責任と立場を尊重し、自由活発に意見が交わされる健全な職場風土の維持・向上に努めます。
We undertake to respect our responsibilities and standpoints among ourselves and to maintain/foster a healthy work environment where different opinions can actively be exchanged without restraint.

鉄道総研のあゆみ

Historical Background of RTRI



鉄道総研の施設

RTRI's Offices and Testing Stations

国立研究所

Kunitachi Head Office

東京都国分寺市 Kokubunji-shi, Tokyo



東京オフィス

Tokyo Office

東京都千代田区 Chiyoda-ku, Tokyo



日野土木実験所

Hino Civil Engineering Testing Station

東京都日野市 Hino-shi, Tokyo

保守コストや騒音・振動低減策を目指した軌道構造の研究開発を行っています。

Tests and experiments in the field of track structures are conducted here to promote research for reducing noise and vibrations and maintenance costs.



千代田オフィス

Chiyoda Office

東京都千代田区 Chiyoda-ku, Tokyo



新宿オフィス

Shinjuku Office

東京都渋谷区 Shibuya-ku, Tokyo



風洞技術センター

Wind Tunnel Technical Center

滋賀県米原市 Maibara-shi, Shiga Prefecture

高速走行時に車両から発生する空力騒音や空気抵抗を低減するための、世界トップクラスである低騒音性能(75dB-時速300キロ時)と高い風速性能(最大時速400キロ)を備えた大型騒音風洞があります。

To reduce aerodynamic drag and noise generated by high-speed trains, RTRI has a large-scale low-noise wind tunnel, the largest one of its kind in the world, which claims low-noise performance of 75dB in 300km/h operation and high wind velocity characteristics up to 400 km/h.



山梨実験センター

Yamanashi Maglev Test Center

山梨県都留市 Tsuru-shi, Yamanashi

勝木塩害実験所

Gatsugi Anti-salt Testing Station

新潟県村上市

Murakami-shi, Niigata Prefecture

耐塩害電車線材料の開発、給電線の塩害防止などの研究を行っています。

RTRI is promoting the development of damage-proof trolley wire materials and tests/research to prevent corrosion from salt on feeder wires.



宮崎実験センター

Miyazaki Test Center

宮崎県日向市 Hyuga-shi, Miyazaki

塩沢雪害防止実験所

Shiozawa Snow Testing Station

新潟県南魚沼市

Minami-Uonuma-shi, Niigata Prefecture

雪氷現象や雪害対策について種々の実験・解析を行っています。

A range of tests and research are conducted here in order to analyze phenomena on ice and snow and develop measures to prevent snow damage.





公益財団法人 鉄道総合技術研究所
Railway Technical Research Institute

〒185-8540 東京都国分寺市光町 2-8-38

2-8-38 Hikari-cho, Kokubunji-shi, Tokyo 185-8540 Japan

TEL : 042-573-7219 FAX : 042-573-7255

http://www.rtri.or.jp/index_J.html