

研究開発

当社は、「究極の安全」を目指し、安全に対する研究開発を進めています。また、「エネルギー・環境」、「サービス」分野を中心として研究開発に取り組むとともに、オープンイノベーションと知的財産戦略を引き続き推進し、鉄道輸送システムにおける革新的な価値の創造を目指します。

● 研究開発体制

2001年12月にさいたま市に開設した「JR東日本研究開発センター」を中心に研究開発を進めています。

本社	JR東日本研究開発センター Research & Development Center of JR East Group
<p>技術企画部 Technology Planning Department</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 研究開発全般の統括 ● 研究開発計画の策定および現場第一線の技術開発支援 <p>知的財産センター Intellectual Property Center</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 知的財産業務 	<p>フロンティアサービス研究所 Frontier Service Development Laboratory</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 社会環境の変化を予測しつつ、斬新な発想とお客さま視点にたつことにより、駅・車内サービスのイノベーションと、これを支える安心な構造物の実現をめざして、「個々のお客さまのニーズに応じたサービスの提供」、「誰にでも使いやすい駅空間の構築」、「鉄道特有の建設技術の創造」に関する研究開発を進めています。 <p>先端鉄道システム開発センター Advanced Railway System Development Center</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 車両・信号技術を軸とした新しい鉄道システムの構築による顧客価値の創造をめざして、「新幹線技術のさらなる進化」、「鉄道車両の価値向上」、「次世代の首都圏鉄道システムの構築」に関するテーマを中心に研究開発を進めています。 <p>安全研究所 Safety Research Laboratory</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 予防安全の観点から鉄道の安全性向上をめざして、リスクの工学的・社会的評価をベースに、人間科学的知見（ヒューマンファクター）を考慮しながら、安全性向上のための「現象の解明」、「システムや手法の開発」、「ルールや基準の改善」について研究開発を進めています。 <p>防災研究所 Disaster Prevention Research Laboratory</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 自然現象に起因する鉄道災害事故防止をめざして、「災害発生メカニズムの解明と危険度評価手法」、「気象・地象現象の観測と検知手法」、「防災対策の提案及び技術基準の策定」について研究開発を進めています。 <p>テクニカルセンター Technical Center</p> <ul style="list-style-type: none"> ● メンテナンス業務革新をめざして、モニタリング、アセットマネジメントなどICTを活用したスマートメンテナンス実現のための研究開発のほか、グループ会社も含めたメンテナンス業務における現場支援を進めています。 <p>環境技術研究所 Environmental Engineering Research Laboratory</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 環境優位性の高い鉄道システムの構築をめざして、「エネルギーマネジメントの確立」と「省エネ技術の鉄道への適用」に関する研究開発を進めています。

研究開発

研究開発

● 主な試験設備

- ・ Smart Station 実験棟
- ・ 実物大軌道試験装置
- ・ 台車試験装置
- ・ 大電流試験装置
- ・ 水平交番載荷試験装置

など



Smart Station 実験棟

● 「現場第一線における技術開発」

現場第一線の社員が、職場で直面している技術的な問題の解決や業務の改善に取り組める制度を設けています。2014年度には371件の技術開発に取り組みました。



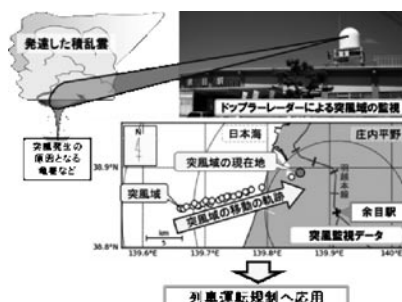
取り組みの例：
通信ケーブル用クロージャ（接続部品）の開発

■ 主な研究開発内容

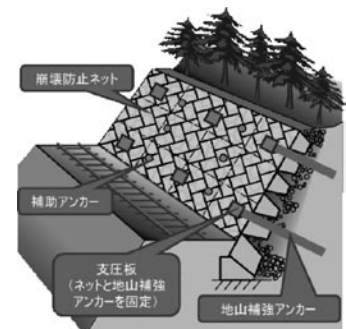
● 「究極の安全」に向けて



「他山の石」置換え支援ツール」と活用風景



ドップラーレーダーを用いた突風に対する列車運行規制に関する研究



ネットとアンカーの組合せによる新たな耐震補強工法の開発

●エネルギー・環境戦略の構築



蓄電デバイスの鉄道システムへの応用「蓄電池駆動電車システム」を採用した蓄電池電車(ACCUM)と試験車両(左上)「NE Trainスマート電池くん」(右下)



太陽光発電余剰電力の有効活用「京葉車両センター大規模太陽光発電設備」

●ICTを活用したお客さまサービス



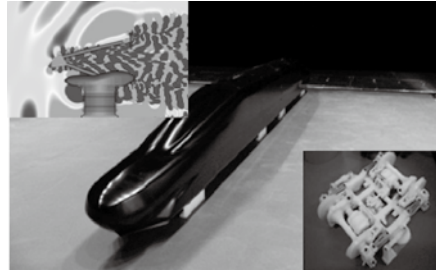
駅構内を3Dマップ上でご案内する端末「バードナビ」の開発

●ICTを活用した業務革新



営業列車による地上設備モニタリング

●新幹線のさらなる高速化



模型を使用した高速走行時における「トンネル内の車両挙動解析」や「騒音発生メカニズムの解明」

●業務革新の人材育成



現場第一線の技術革新を担う人材の育成
社内公募制インターシップ
「イノベーションカレッジ」

研究開発

●オープンイノベーションに向けた取り組み

外部の開発力や知的財産を活用するオープンイノベーションを目的として、国内外の大学や他企業、研究機関、海外の鉄道事業者などとの連携を強化しています。また2014年度の取り組みの一つとして、「JR-EAST Innovation 2014」を開催しました。



ドイツ鉄道との技術交流

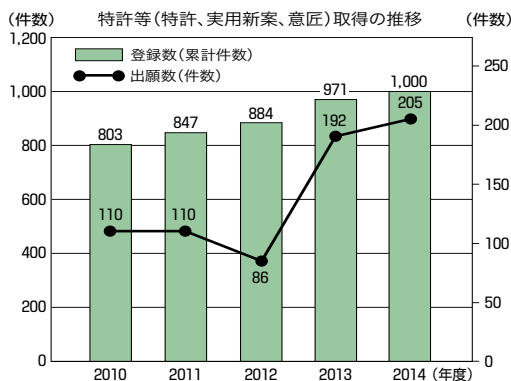


JR-EAST Innovation 2014
「ICTを活用した新しい価値の創造」

■知的財産に関する取り組み

国内外において、当社の重要な知的財産の取得を促進したり、事業方針に沿った戦略を検討しています。

●特許等(特許、実用新案、意匠)取得推移



●事業別特許等取得割合(2014年度)

