

JR東日本研究開発センターの概要



図1：JR東日本研究開発センター外観

1

設立の目的

JR東日本グループは、2000年に発表した中期経営構想「ニューフロンティア21」の中で、「技術サービス企業」として技術とサービスの両面において「世界の鉄道」を目指し、技術創造、価値創造により鉄道システム全般を革新していくことを目標としています。また、研究開発部門においては、これまでの技術の蓄積を十分に活かし、先端技術を集積して新たな価値を創造していくこと

により、安全正確で快適な利用しやすい、お客様の多様な要望にお応えする「On Demandな鉄道システム-eetrain-」(図2)の実現を目指すことが盛り込まれています。

さいたま市に新設したJR東日本研究開発センターは、新しい鉄道システムeetrainの実現を目指す中で、その牽引車としての役割を担っています。

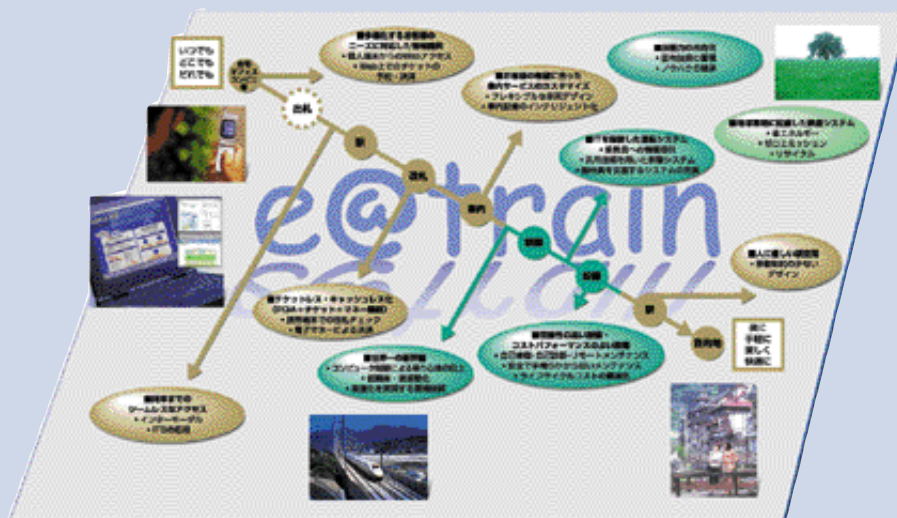


図2：新たな鉄道システムeetrain

2

研究開発体制

JR東日本では、従来、本社の総合技術開発推進部、テクニカルセンターおよび附属機関である安全研究所を中心に技術開発の推進と人材の育成を進めてきましたが、これまでの研究組織を統合し場所的にも一体化して各研究所が相互に連携できる仕組みを実現するため、4つの内部組織を持つ本社附属機関として「JR東日本研究開発センター」を発足させました。

一方、JR東日本本社組織としては総合技術開発推進部を技術企画部に改組し、会社のニーズに即応した研究開発を中心に行うため研究開発計画の策定・評価・支援及び特許などの知的所有権の保護などの業務を行うこととしました。

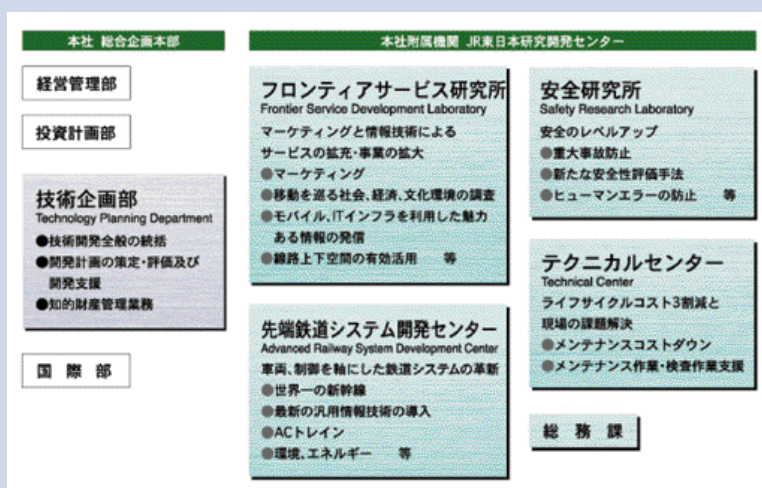


図3：新たな組織と研究概要

新設された組織はフロンティアサービス研究所及び先端鉄道システム開発センターで、安全研究所とテクニカルセンターは移転統合しました。

それぞれの組織の主な役割は次のとおりです。

（１）フロンティアサービス研究所

フロンティアサービス研究所では、お客様や地域社会との密接な関係をかたちづくりつつ、より快適な移動環境の実現や、新たな需要の創出をめざした研究開発を進

めていきます。研究開発の対象は、マーケティングにより新たなライフスタイルやサービスを創出していく「価値創造」、多様なニーズに対応し快適な移動を実現する「快適創造」、サービスを提供する空間をより低コストで創造するための「空間創造」の3分野です。

（２）先端鉄道システム開発センター

先端鉄道システム開発センターでは、IT等の先端技術の活用や汎用技術の応用を積極的に進め、新たな鉄道システムの創造を目指し、車両・制御を軸にした鉄道システムの革新に取り組みます。主なテーマは、「世界一の新幹線」「21世紀にふさわしい車両」「制御システムの変革」「輸送システムの革新」「価値向上技術の展開」です。

（３）安全研究所

安全研究所では、「お客様の死傷事故ゼロ、社員・協力会社社員の死亡事故ゼロ」を目標に、鉄道システム全体の安全レベルを向上させるための各種研究に取り組みます。

研究の実施にあたっては、IT等新技術の積極活用による鉄道安全システムの革新、着実なノウハウの蓄積による鉄道基盤技術・基礎理論の確立、さらに安全と密接な関係にあるヒューマンファクタ研究の充実の3つを柱に定め、横断プロジェクト方式でセンター内の他部門とも連携しながら研究開発を進めます。

（４）テクニカルセンター

テクニカルセンターでは、コストダウン、信頼性の向上、現場支援を3つの柱とし、改めて「メンテナンスの革新」を目指した技術開発に取り組みます。車両、施設、電気などの技術分野毎に具体的な開発課題を掘り下げるという取り組みのほか、レールと車輪、架線とパンタグラフなど、技術分野をまたがる境界領域について、全体としての最適化を目指す開発に重点を置きます。

3

試験研究設備の配備

これまででは、試験に必要な実験設備を持たなかったため、主に鉄道総研の実験設備を使用した試験を行ってきました。また、実用化に際しては現地に開発品を設置して耐久試験を行って機能の確認などを行ってきました。今回、センター内の実験棟に試験研究設備を設置したことにより、鉄道固有の技術を主な対象とし、自ら、試験条件の設定、測定、データの解析といった一連の作業を

行うことによって、開発に必要な技術力や評価能力を身につけることを目指しています。また、試験設備を活用することにより、従来、フィールド試験のために要していた多くの手間や時間が省け効率的な開発が可能となるほか、長期耐久試験を短時間で集中的に行う「加速・促進試験」により、開発期間の短縮が可能となります。



主な試験装置



図4：実物大軌道試験装置

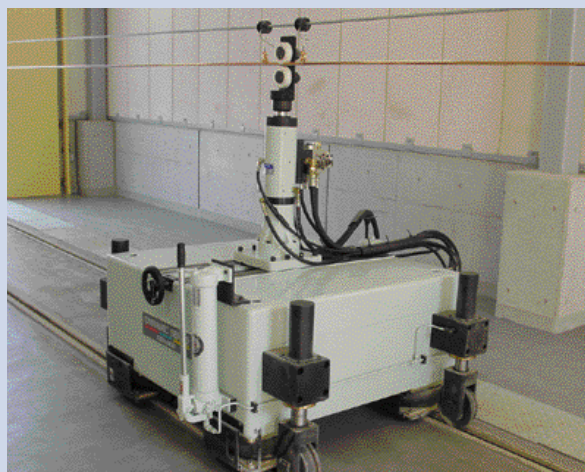


図5：架線金具振動疲労試験装置



図6：耐候性環境試験室



図7：車輪・レール転動試験装置