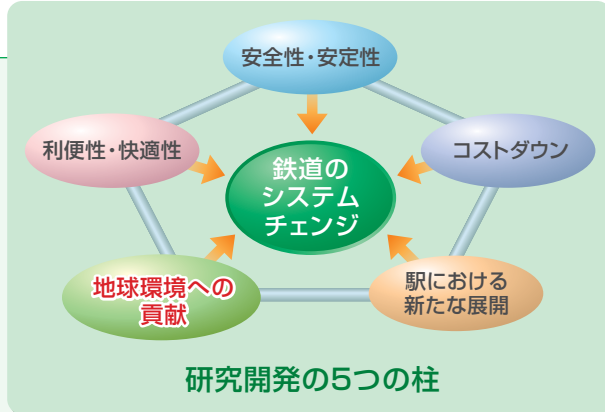


環境保全に資する研究開発

JR東日本の研究開発における環境保全の位置付け

JR東日本は研究開発の5つの柱のひとつに「地球環境への貢献」を掲げ、環境保全に資する研究開発に取り組んでいます。具体的には「新たな省エネルギーシステム」、廃棄物の発生抑制や設計段階からリサイクルしやすい材料の使用や構造をめざす「資源循環の取り組み」、騒音対策や環境汚染物質の削減をめざす「沿線環境への配慮」を主な課題として進めています。

ここでは、特に進展のあった「新たな省エネルギーシステム」の2つの事例についてご紹介します。



世界初ハイブリッド鉄道車両の導入へ

JR東日本では、環境負荷の低減を主なコンセプトとし、ハイブリッドシステムを採用した試験気動車「NETレイン」を開発し、2003年5月から走行性能や省エネルギー効果などの試験走行を進めてきました。

そして、いよいよ世界に先駆けて営業車両として2007年夏頃の導入を決定。小海線（小淵沢～小諸間）に3両導入される「キハE200形式」ハイブリッド気動車は、NETレイン同様に、発電用ディーゼルエンジンと回生ブレーキから充電した蓄電池を効率的に使用し走行します。また、今後2年間の実地データを元に、量産化も検討していきます。



燃料電池を用いた鉄道車両の開発に着手

発電効率が高く、反応により生じる物質が水だけであるという特徴を持つ燃料電池は、環境負荷の少ない発電技術として期待されています。JR東日本では燃料電池を取り入れた鉄道システムの研究開発を始めました。

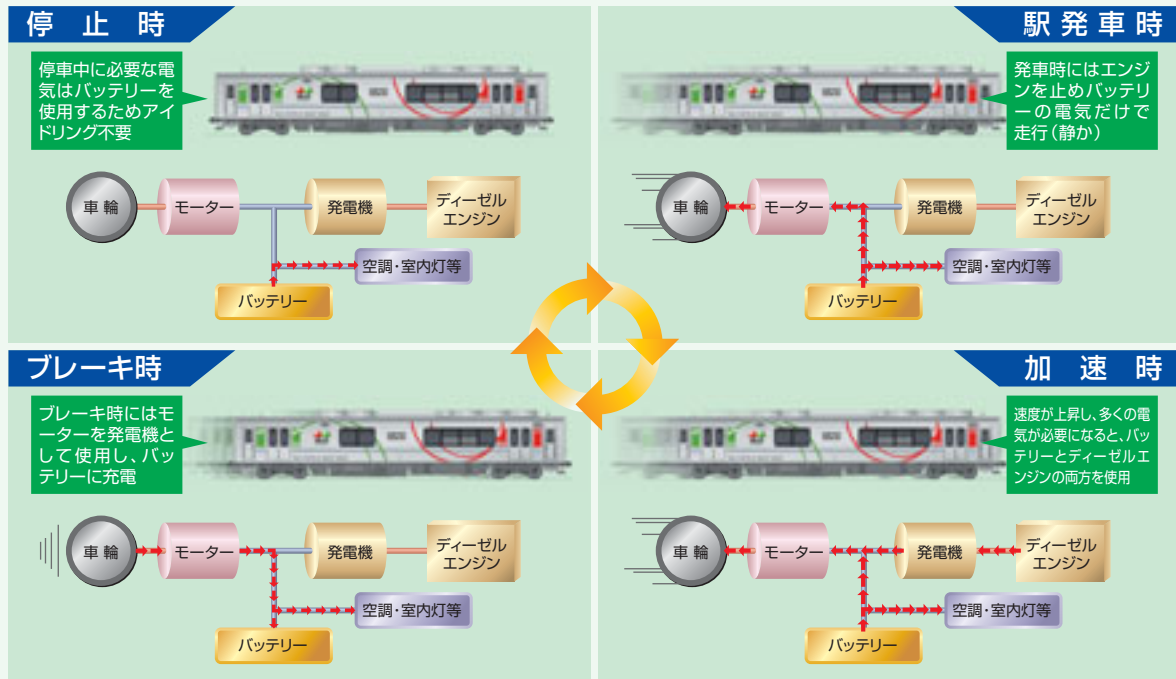
NETレインを改造し、2006年7月以降、鉄道車両としては世界初の燃料電池ハイブリッド鉄道車両での試験を開始。



電柱や架線がなくなり、景観の向上にもつながります

制御技術や安全を確保するための技術などの開発や課題の把握を進めます。燃料電池技術自体にクリアすべき課題が多く、すぐに実用化できるものではありませんが、将来を見据えて開発に着手しています。

ハイブリッド鉄道車両の概要



*燃料電池ハイブリッド鉄道車両は、このディーゼルハイブリッド方式を基本に、ディーゼルエンジンと発電機を燃料電池に置き換えたものです。