

2014年7月2日
東日本旅客鉄道株式会社

新型通勤電車（E235系）量産先行車新造について

JR東日本では、安全・安定性、快適性を高め、安心してご利用いただける鉄道づくりを推進し、輸送品質の向上を追求しています。

このたび、これまでの技術開発成果を取り入れた次世代の新型通勤電車（E235系）の量産先行車を製作することとしました。

量産先行車「11両編成（うち10両新造、1両改造）」は、2015年3月以降落成し、走行試験を行い、2015年秋頃から山手線で営業運転を開始する予定です。

1. デザインコンセプト（別紙1）

キーワード「お客さま、社会とコミュニケーションする車両」

- ・前面の大きな窓や表示装置で、人と人、人と社会を繋ぐ情報の窓を表現しています。
- ・居住空間を広く感じていただけるオープンなデザインとします。

2. 量産先行車の主な特長（別紙1, 2）

（1）お客さまサービスの向上

- ・優先席を増設するとともに、車いすやベビーカーをご利用のお客さまに、より安心してご利用いただくための「フリースペース」を各車両に整備します。
- ・車内情報提供装置の増設や、トレインネット環境を整備します。

（2）環境性能の向上

- ・主制御器に次世代半導体素子（SiC）を採用して車両の消費電力をさらに抑制します。
- ・オイルフリーコンプレッサを当社で初めて搭載し、環境負荷を低減します。

（3）さらなる安全性・安定性の向上

- ・車体強度の向上、改良型戸閉装置の採用等により、更なる安全性向上を実現します。
- ・車内、車外間の情報ネットワークを強化し、常に機器類の状態監視を行うことにより、故障の予兆を把握し、事前に対処することで更なる安定性向上を実現します。
- ・線路及び電力設備の状態監視装置を試験的に搭載し、営業車両から地上設備を監視することで更なる安全性、安定性向上の実現に向けた技術開発を推進します。

新型通勤電車E235系量産先行車の概要

～山手線E231系500代との比較～

キーワード「お客さま、社会とコミュニケーションする車両」

●デザイン

<エクステリア>

前面の大きな窓や表示器で、人と人、人と社会を繋ぐ情報の窓を表現

<インテリア>

居住空間を広く感じていただけるオープンなデザイン



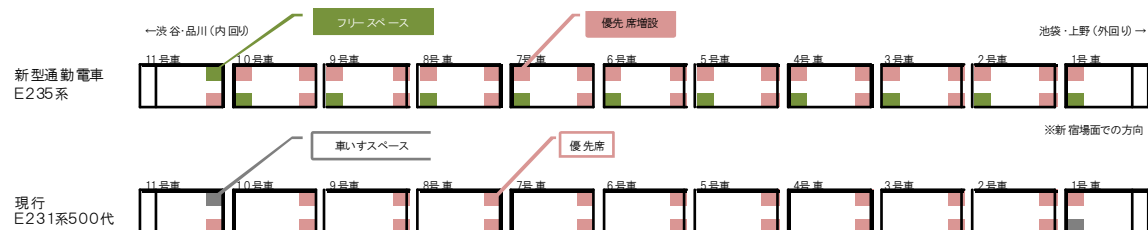
外観イメージ

●お客さまサービスの向上

- ・ 中間車の優先席を増設、併せて優先席の視認性を向上
- ・ 車いすやベビーカー等でご利用しやすいよう各車両にフリースペースを設置
- ・ 広告媒体をデジタルサイネージ化(液晶画面化)し、より付加価値の高い情報をお客さまに提供
- ・ 一人当たり1cmの腰掛幅の拡大(45cm→46cm)
- ・ 前面、側面行先表示装置のフルカラー化

●環境性能の向上

- ・ 電カロスの低減およびブレーキ時の回生エネルギーを増加させる次世代半導体素子SiCの採用
- ・ 潤滑や冷却で使用するコンプレッサ油を不要としたオイルフリーコンプレッサ(電動空気圧縮機)を採用
- ・ LED照明を採用



優先席・フリースペース配置イメージ



室内イメージ



優先席・フリースペースイメージ

※ベビーカーマークはE235系以外の車両の車いすスペースにも順次掲出を行う計画です。



状態監視イメージ

●さらなる安全性・安定性の向上

- ・ 車内・車外間の情報ネットワークを強化、常に機器類の状態監視を行い、故障の予兆把握と事前の対処、故障発生時の迅速な復旧を実現
- ・ 衝突に強い車両(耐オフセット衝突構造を採用)
- ・ 荷物が挟まれた場合でも荷物を引き抜きやすい改良型戸閉装置の採用
- ・ 主要機器を2重系化

新型通勤電車E235系量産先行車の特長



E235系量産先行車



E231系500代（従来車両）

		
	E235系量産先行車	E231系500代（従来車両）
編成構成	11両編成(6M5T) 	11両編成(6M5T) 
最高速度	120km/h	120km/h
車体	ステンレス製	ステンレス製
制御方式	VVVFインバータ制御、回生ブレーキ	VVVFインバータ制御、回生ブレーキ
ユニット構成	独立M車方式（1両に1台の制御装置）	2両ユニット方式（2両に1台の制御装置）
主電動機	全閉外扇型誘導電動機（熱交換で冷却）	開放型誘導電動機（外気で冷却）
主制御器	フルまたはハイブリッドSiC半導体素子(VVVF)・1C4M制御	Si IGBT半導体素子(VVVF)・1C4M制御
補助電源装置	二重系静止形インバータ装置（片系が故障しても動作可能）	一重系静止形インバータ装置
コンプレッサ	オイルフリーレシプロ式	スクリュー式
列車情報管理装置	INTEROS（列車内通信速度約10倍）	TIMS
戸閉装置	改良型電気式（ラック式）	電気式（スクリュー式）
照明装置	LED	LED
情報提供装置	情報提供装置増設(デジタルサイネージ)、トレインネット	情報提供装置、トレインネット(一部編成)
車両状態監視機能	あり	なし
地上設備状態監視機能	あり	なし