



概要

東日本旅客鉄道株式会社殿向E 9系成田エクスプレスは、成田空港アクセス特急として99年に登場した先代3系の置き換えとして新製された。デザインは3系のイメージを踏襲しつつ、我国の伝統美を取入れ、随所に最新テクノロジーと乗客サービスの充実を図るべく設計されている。

編成は成田空港寄り先頭車両をグリーン車とする4M Tの6両が基本で、6両×本の併結運用に対応するため、先頭車は乗客の通り抜けが可能な自動ホ口装置付の貫通高運転台構造を採用している。

車体

構体はアルミ中空押し出し形材を多用したダブルスキン構造で、レーザーミグハイブリッド溶接を多用し、溶接作業の効率化、品質の向上をはかっている。車体断面はE 7系を基

本としながら側窓の連続窓化、屋根高さの拡大を実現した。一部の中間連結部には構体にクラッシュブルゾーンを設け、また衝撃吸収構造付の連結器を採用し、衝突時の衝撃を緩和させる構造が採用されている。

出入口は車端寄りに片側1か所(グリーン車は同2か所)設け、開口幅900mmの戸袋式片引戸を採用した。

床構造は室内騒音を抑えるために弾性床を採用し、床敷物と弾性体の間にはアルミ遮音板を床全体に設けた。

腰掛は2列+2列で普通車はシートピッチ1100mm、グリーン車は1200mmとし、グリーン車の座席には本皮を採用した。客室内は無線LANによるインターネット接続環境を整え、各座席にパソコンが置ける大型テーブルやコンセントを設置した。また天井には各種案内・情報サービスを行う7インチディスプレイを設置した。

各車客室と出入口の間には荷物置場を設け、客室とは間仕切りで、出入口とはガラス製の両引き扉で仕切った。セキュリティ対策として、荷物置場にはダイヤル式ワイヤ錠を設け、出入口とともに監視カメラを設置した。



グリーン席客室全景



普通席客室全景



グリーン席客室仕切部



普通席客室仕切部

空調装置はE 7系で実績のある床下空調・荷棚吹出し構成とし、ダクトの材質や荷棚吹出し口を改良し、快適な温度環境を実現した。

また編成には車販準備室、出入台部折りたたみ腰掛、大型洋式トイレ、洗面所、多目的室、車いす対応座席、点字案内、AEDなどが設置され、バリアフリーについても考慮されたものとなっている。

3. ぎ装

ぎ装は、耐寒・耐雪構造を考慮した設計としているが補機ヒータ類については将来寒冷地へ転出した際に装備するよう準備工事となっている。

システムはE 7系同様、TIMS(列車情報管理装置)による制御とし主回路システムもVVVFインバータ方式となっているが、E 33系と同様ATS-P二重系化・SIVの待機二重系

化・予備パンタグラフの搭載・各機器間の伝送二重系化など冗長性向上をはかり安全・安定輸送に配慮した設計となっている。

4. 台車

台車は、E 7系台車をベースにE 33系での改良点を取入れた軸ハリ方式軽量ボルスタレス台車である。E 7系からの主な変更点は、ディスクブレーキの軸 ディスク ディスク化(重量増に対応)、軸ハリゴム固定方式の圧入式 押工金式への変更(E 33系と統一)、本リンクの一体鍛造化(品質向上・保守軽減、当社製のみ採用)、ヨーダンパストローク延長(余裕拡大)のほか、将来積雪・寒冷地域へ転出した場合を踏まえ、自動高さ調整装置保温箱の取付け準備、ディスクブレーキ装置下部の強化、雪力キの取付け準備(新製時は排障器)を施している。

New Product

また乗心地向上のため、全車間に車体間ヨーダンパを備え、先頭車の台車には空気式のフルアクティブ制振装置を在来線用としては初めて装備した。

. おわりに

E 9系は 9年 月から運用を開始し、 年7月には成田エクスプレスの全運用がE 9系となりました。これからの日本の空港アクセス特急の顔として、国内・海外を問わず多くのお客さまに親しまれることを願ってやみません。

最後に、この車両の設計・製造にあたり東日本旅客鉄道株式会社には、多大なるご指導をいただきましたことを厚くお礼申し上げます。



八田 雅文 車両事業本部 車両設計部
菅野 直哉 車両事業本部 車両設計部
池田 一哉 車両事業本部 車両設計部



荷物置場



多目的室周辺



大型洋式トイレ

E259系 主要諸元

形式	クハE259 Tsc	モハE259-500 M	モハE258-500 M'	モハE259 M	モハE258 M'	クハE258 Tc'	
定員 座席/計(人)	28	54	56	56	56	40	
自重(t)	38.9	37.0	38.0	36.5	38.0	38.4	
最大寸法	車体長(mm)	21000	20000	20000	20000	21000	
	車体長連結面間(mm)	21430	20500	20500	20500	21430	
	車体幅(mm)	2946					
	屋根高さ(mm)	4052.5	3655	3655	3655	3655	4052.5
	パンタ折り畳み高さ(mm)	-	3945	-	3945	-	-
	床面高さ(mm)	1140					
構体材料	大型中空アルミ押出型材						
電気方式・軌間(mm)	DC1500V架空線方式・1067						
性能	最高運転速度130km/h						
制御方式	2レベルPWM制御IGBT-VVVFインバータ 3300V-1200A 1C4M×2						
ブレーキ方式	回生ブレーキ併用電気指令式空気ブレーキ 直通予備ブレーキ 抑速ブレーキ 耐雪ブレーキ 駐車ブレーキ(両先頭車)						
保安装置	ATS-SN・ATS-P	-	-	-	-	ATS-SN・ATS-P	
台車中心間距離	14150						
台車	方式	軸ハリ式ボルスタレス空気バネ台車					
	形式	TR262/262A	DT77	DT77	DT77	DT77	TR262/262A
	軸距(mm)	2100					
	車輪径(mm)	860					
主要機器	集電装置	-	PS33D×2	-	PS33D×1	-	
	主制御機器	-	SC90A	-	SC90A	-	
	主電動機	MT75B形三相かご形誘導電動機 140kw×4/両					
	補助電源装置	-	-	IGBT-SIV 210kVA	-	IGBT-SIV 210kVA	
	空気圧縮機(形式)	-	-	スクリー式 1600 /min (MH3124-C1600SN3B)	-	スクリー式 1600 /min (MH3124-C1600SN3B)	
冷房装置(形式)	36000kcal/h(AU302A×1)						
戸閉装置	直動空気式戸閉(戸閉力減圧制御付)						
腰掛	2+2列回転リクライニングシート、可変式枕、跳上げ式足掛け	2+2列回転リクライニングシート 可変式枕					
便所・洗面所	大形洋式便所 小便所	-	-	-	-	洋式便所、小便所 洗面所	
その他の設備	多目的室 車販準備室	-	-	-	-	-	

