



はじめに

系は、西日本旅客鉄道株式会社殿のアーバンネットワーク向け近郊形電車として東海道・山陽本線用の 番代と関西空港線・阪和線用の 番代の 車種を 年度から 6両製作される。当社では 4 両を 年度までに製作する。

概要

アーバンネットワーク向け近郊形電車として、J 発足時に新製された 系で確立した「明るく、静かで快適な乗り心地」というコンセプトを継承しつつ、車体構造に最新の知見に基づく安全対策を積極的に取入れた車両となっている。

なお、本格的な使用は本年3月のダイヤ改正からとされているが、すでに納入された一部は、昨年 月から新快速などで運用されている。

3. 車体

車体の安全対策としては吊手・保護棒識別容易化、握りやすい直径の採用と角部のR拡大、構体の側面強化・オフセット対策の実施に加え 系からはさらに先頭構体が衝撃吸収構造となった。また側引戸は戸閉時減圧制御とし、カモイに赤色の開閉表示灯も追加した。

4. ぎ装

サービス設備としては、車いすスペースが両先頭車に拡大され、3 系で設置されている情報配信装置が天井部に新設された。割付・断面については、将来のホームドア設置を考慮し連結面・車端出入口の寸法を先頭・中間で共通とし、3 系以降の新しい標準断面を適用し、室内コンタも3 系に準じた西日本旅客鉄道殿の新しい標準デザインを踏襲している。

システム的には3 系で構築したデジタル伝送装置・ M



客室全景



円弧形多機能トイレ、車いすスペース周辺



円弧形多機能トイレ



運転台

主回路構成による各車共通設計を踏襲し、3 km/h対応や円弧形多機能トイレ設置など車両設備の違いへの対応やメンテナンス性向上のための変更など必要最小限の変更に抑えることで、新形式ながら信頼性の高い車両としている。運転室は将来のワンマン車両も考慮した系をベースとしているが、運転室は全面的に見直されている。

・台車

台車は、省メンテナンス化および部品の共通化のため、3系などで使用している台車をベースとした軸ハリ式軽量ボルスタレス台車である。

台車枠は十分な強度を持たせるため、ばね帽側面板と雪カキ受を一体化する構造として強度向上をはかっている。

ブレーキ装置は踏面ブレーキをユニット式に統一し、先頭車と一部の中間車に逸走防止のための駐車ブレーキを装備した。また、左右動ダンパおよびヨーダンパの誤取付

け防止構造や、非接触タイプの速度発電機、車体 - 台車間の空気ホースの継手に着脱容易なコネクタを採用するなどメンテナンス性を向上させている。

本線用 番代は 3 km/h仕様のため、ディスクブレーキは 軸 ディスク、アンチローリング装置を装備しているが、関西空港線・阪和線用の 番代は km/h仕様のため、ディスクブレーキは 軸 ディスク、アンチローリング装置は準備工事としている。

New Product

6. おわりに

系近郊形電車は、各種性能試験を経て、 年 月 から新快速や快速などで運用を開始しており、 3系近郊形電車や3系通勤形電車と肩を並べ、今後、アーバンネットワークの主力として活躍することが期待される。

最後に、この車両を設計・製作するにあたり、西日本旅客鉄道株式会社殿より多大なるご指導をいただいたことに厚くお礼申し上げます。

山縣 勝善 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

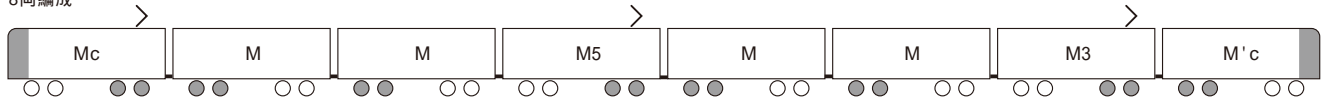
225系 主要諸元

形式	クモハ225-0 Mc	モハ225-0 M	モハ225-300 M3	モハ225-500 M5	モハ224-0 M'	クモハ224-0 M'c	
定員(座席(補助席使用時)計)(人)	133(44+16)	144(56+16)	144(56+16)	144(56+16)	144(56+16)	126(40+16)	
自重(t)	41.7	39.4	39.5	39.0	38.6	41.8	
最大寸法	車体長(mm)	19570	19500	19500	19500	19500	
	車体長連結面間(mm)	20000					
	車体幅(mm)	2950					
	屋根高さ(一般屋根)mm	3630					
	パンタ折り畳み高さ(mm)	4085	4085	4085	4085	-	-
床面高さ(mm)	1120						
構体材料	ステンレス鋼製溶接構造(前頭部:鋼製溶接構造)						
電気方式・軌間(mm)	DC1500V架空線方式・1067						
性能	最高運転速度:130km/h(2両編成以下は120km/h)						
制御方式	2レベルPWM制御IGBT-VVVFインバータ 1C2M 1100V・580A						
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(応荷重、遅れ込め制御)直通予備、救援、抑速、耐雪ブレーキ						
保安装置	ATS-P3・ATS-SW2	-	-	-	-	ATS-P3・ATS-SW2	
台車中心間距離	13800						
台車	方式	軸ハリ式ボルスタレス空気バネ台車					
	形式	WTR246C/WDT63A	WTR246B/WDT63A	WTR246B/WDT63A	WTR246B/WDT63A	WDT63A/WTR246B	WDT63A/WTR246C
	軸距(mm)	2100					
	車輪径(mm)	860					
主要機器	集電装置	WPS28C×1	WPS28C×1	WPS28C×1	WPS28C×1	-	-
	主制御機器	2レベル電圧形PWM制御IGBT-VVVFインバータ制御 WPC15A(全車に搭載)					
	主電動機	WMT106A-G2形三相かご形誘導電動機 270kw×2/両					
	補助電源装置	2レベル電圧形IGBT-SIV WPC15A(全車に搭載SIV並列運転) 75kVA					
	空気圧縮機(形式)	スクリー式 1600 /min (WMH3098-WRC1600)		-	-	-	-
冷房装置(形式)	屋根置き型ユニットクーラー方式、40000kcal/h(WAU708×2)						
戸閉装置	直動空気式戸閉機械(戸閉可変制御付) WTK123						
腰掛	転換クロスシート、クロスシート(固定、補助席有)、クロスシート(固定、補助席無)						
便所・洗面所	-	-	-	-	-	円弧型多機能洋式便所	

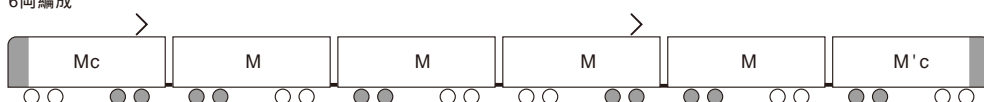
米原・京都

下関

8両編成



6両編成



凡例 P31を参照