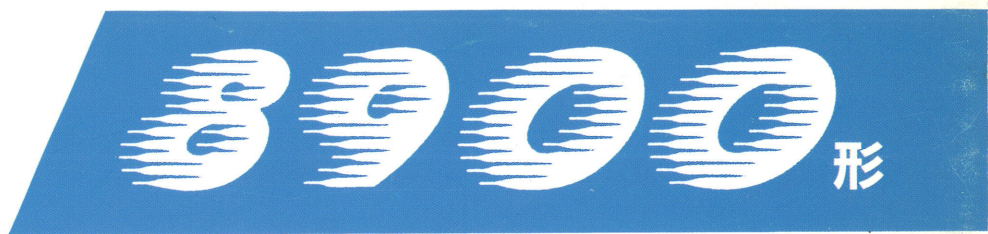


1993



 新京成電鉄株式会社

はじめに

当社は創業50周年を3年後にひかえ、全社を挙げてCIS運動を展開しておりますが、お陰様で当社線をご利用になるお客様は、今日では1日32万人にも達し、千葉県西北部の交通の動脈として、一層の地域社会への奉仕、安全、正確と快適なサービスの向上を目指して努力を重ねているところであります。

このたび、すでに当社での代表車両としてご好評をいただいております8800形車両を基本として新しい時代のニーズに応えるべく、車体、台車、車内サービスを中心に機器を一新し、ご利用の皆様にも必ずやご満足のいただける新造車両8900形を就役させましたので、今後もより一層のご愛顧、ご支援を賜りますようお願い申し上げます。

この車両の製作にあたりましてご指導、ご協力を賜りました関係各位に対し心から厚くお礼申し上げます次第です。

平成5年10月

新京成電鉄株式会社



8900形概要

8900形は安全性はもとより、低騒音での乗心地の優れた快適な車両を目指すと共に、徹底したメンテナンスフリー化と、コストの低減に努めながら、環境との調和を図っていくことを設計のねらいと致しました。

まず、メンテナンスフリーと省エネルギー並びに高信頼化を目指した8800形車両をベースに当社で初めて軽量のオールステンレス車体と、モノリンク式の軸箱支持とZリンク式牽引装置を使用した軽量のボルスタレス台車を採用いたしました。これにより従来よりも一両当たり平均3トンの軽量化が実現し、より性能向上と省エネルギー化が達成されます。

外観は、チェリーピンクとクリアブルーの落ち着いた中にも新鮮でモダンなイメージが感じられるようなデザインといたしました。

車内もなるべく明るくすっきりとしたイメージにし、配色は暖色系でまとめて安定感とあたたかさを強調しています。また先頭車両には車椅子スペースを設けて身障者のお客様にも安心してご利用いただけるよう配慮いたしました。

VVVFインバータ制御装置は、小型集約化技術が進み1電動車に2両分2インバータを集中搭載し、列車編成全体での軽量化を図るとともに、ファジー制御の導入などによる一層の高粘着制御を図り、列車編成も従来通り4個モータ制御の4M4T編成とし加速度 $\alpha=3.3\text{km/h/s}$ 及び減速度 $\beta=4.0\text{km/h/s}$ の高加減速を実現させました。

ブレーキ装置は、車輪滑走フラットの発生を防止するために同じくファジー制御を利用した滑走防止制御装置を新たに設け走行時の低騒音化を図りました。

SIV式電源装置は、大容量の高周波スイッチングトランジスタ素子(IGBT)を使用した3ステップインバータの採用により装置の小型化と低騒音化を図りました。

集電装置は、通勤用高速電車としては国内で初めてシングルアーム式のパンタグラフを採用し軽量化と保守の軽減を図りました。

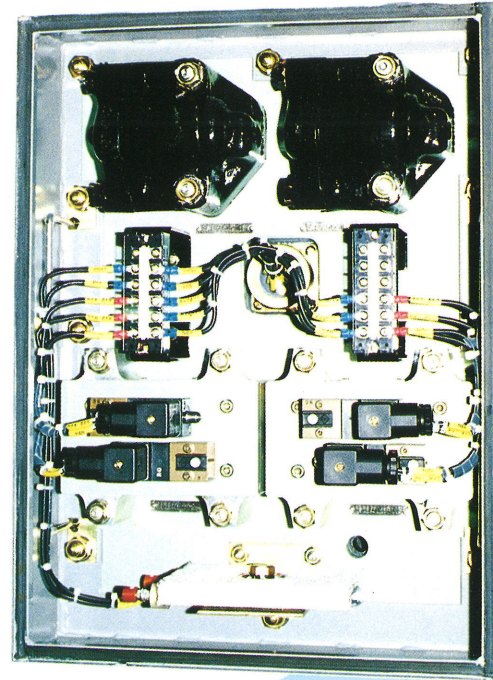
そのほかに車内放送の自動放送化、車外放送機能の新設、車内ラジオ受信装置の新設、車内案内表示装置の新設等お客様が直接ご満足いただけるようサービス機器の充実を図りました。

安全走行のための最新設備



乗務員室は、操作性・視認性の優れた空間を目指しました。外部からの光線の反射を押さえるために室内はグレー系の色調とし、計器類はLED表示としました。

また車両の運転制御に係わる情報を集中管理する「列車制御情報管理装置」を導入し、乗務員に必要な情報やメッセージを提供できるようにしました。



滑走防止制御装置（ファインスキッド制御）によりブレーキ性能の向上と低騒音化を図りました。

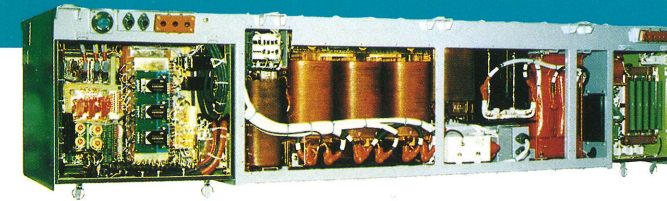
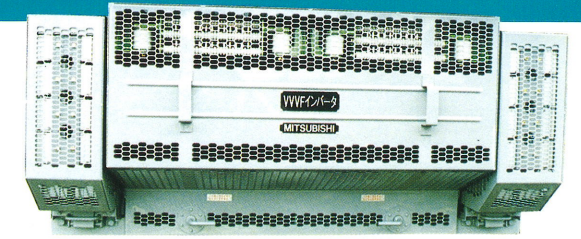


パンタグラフ

シングルアーム式パンタグラフを採用し軽量化と保守の軽減を図りました。

VVVFインバータ制御装置

4個モーターを制御するインバータ2台を1電動車に集中搭載し編成全体での軽量化を図ると共に、ファジー制御の導入により一層の高粘着制御を図りました。

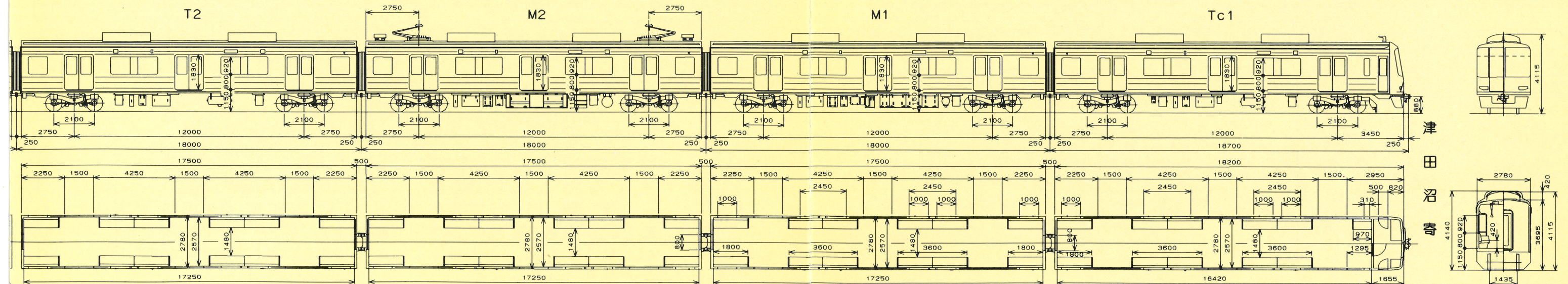
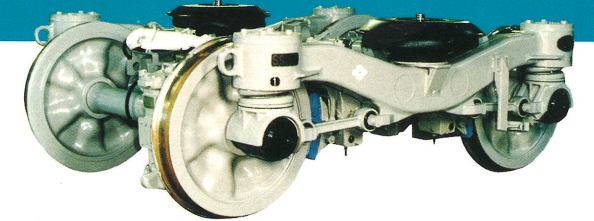


SIV電源装置

大容量のIGBTを使用した3ステップインバータの採用により小型化と低騒音化を図りました。

台車

モノリンク式軸箱支持とZリンク式牽引装置を使用したボルスタレス台車を採用し軽量化を図りました。



主要諸元表

車種	オールステンレス製2軸ボギー制御客車							
形式	Tc1	Tc2	M2		M1		T1	T2
両番号	8911	8918	8913	8917	8912	8916	8915	8914
自重	25.0t		33.0t			23.0t		
軌間	1435mm							
電気方式	DC1500V架空線式							
定員	座席	42人			48人			
	立席	80人			79人			
	計	122人			127人			
最大寸法	長	18,700mm (連結器面)			18,000mm (連結器面)			
	幅	2,800mm						
	高	4,115mm (クーラキセ)	4,140mm (パンタ折タタミ)	4,115mm (クーラキセ)	4,115mm (クーラキセ)			
台車中心間距離	12,000mm							
連結装置	編成両端 NCB-II形小型密着自動連結器 中間 NPB-I形棒連結器 緩衝器 複式ゴム緩衝器 SR710形 電気連結器 37芯連結器 他							
連結器高さ	880mm							
台車	MONOリンク式軸箱支持 ボルスタレス空気バネ2点支持Zリンク牽引装置付							
	SS034		SS134		SS134		SS034	
電車性能	加速度3.3km/h/s		200%乗車一定		運転速度 75km/h			
	減速度4.0km/h/s (常用)		250%乗車一定		最高速度 120km/h			
	4.5km/h/s (非常)		250%乗車一定					
主電動機	MB-5018-C カゴ形3相誘導電動機 135kw×4個/両 定格AC1100V 90A 1860rpm 64Hz すべり3.1% 4極 H種絶縁							
駆動装置	WN-1007-AM形 1段減速歯車ヘリカルギヤユニット式平行カルダン							
歯車比	101/15=6.73							
制御装置	MAP-148-15V37形 電圧形インバータ (4個モータ2群制御) 4500V 2000A GTOサイリスタ							
ブレーキ装置	MBSA形 回生制動全電気指令 (M車空制遅れ込め方式) 滑走防止装置付							
集電装置	KP-91形 シングルアーム式パンタグラフ (M2車 2基)							
電動空気圧縮機	C-2000LA形 2段圧縮機形直列3気筒 低騒音形 交流電動機駆動13.6KW							
補助電源装置	MELSIV-4500形 GTO2重チョップ3レベルIGBTインバータ 140kVA AC200V 60Hz							
戸閉装置	DP-45BM 空気ピストンタイミングベルト駆動式両開き 再開閉 選択扉 戸閉保安装置付							
照明装置	交流蛍光灯200V40W×18 (一部インバータ制御予備灯兼用交直両用灯×2)							
標識灯	前灯DC100V150W/50Wシールドビーム2灯 尾灯LED表示式							
暖房装置	STN-IE 反射式シーズ線アルミヒータAC200V700W×16 (M, T)×14 (Tc)							
冷房装置	CU-715形 屋根上搭載形 AC200V18,000Kcal×2 マイコン制御 (除湿機能付)							
送風装置	LD-08UA形両軸ラインテリア AC200V70VA×6基 (M, T)×5基 (Tc)							
放送装置	集中制御 分散出力増幅式 自動放送、車外放送							
通報装置	通話式 2基/両							
主幹制御器	全電気指令式1ハンドル形 カムスイッチ式							
行先表示装置	モニターによる一括自動設定方式 (LED表示)							
車内表示装置	LED文字自動表示式							
2次電源装置	100V50Ah NiCd蓄電池							
列車制御情報管理装置	9600BPS 半2重対向通信 20mAカレントループ調歩同期式データ伝送 1000BPSペアパルスシリアルデータ伝送							
ATS装置	1号形軌道回路電流連続照査車上速度照査式							
列車無線装置	空間波無線個別同時送受話複信式1W							

製作担当会社

日本車輛製造株式会社
 住友金属工業株式会社
 三菱電機株式会社
 東洋電機製造株式会社
 小糸工業株式会社
 株式会社 ナブコ
 株式会社 工進精工所

株式会社 東芝
 (千代田工販株式会社)

日本電池株式会社
 (角田電気工業株式会社)
 八幡電気産業株式会社
 株式会社 京三製作所
 日本電気株式会社
 (株式会社中松商会)
 (順不同)