

《総集編》交通編

○ 主回路システム

主な新形式車としては、以下の車両用を納入した。東日本旅客鉄道・E233系車、東海旅客鉄道・313系車(ブレーキチョッパ装置)、江ノ島電鉄・500形車、京浜急行電鉄・1500形(VVVF化更新)車、東京都交通局・9000形車、鹿児島市交通局・7000形車、北京地下鉄・10号線電車等である。

そのほか、継続納入車としては、西日本旅客鉄道・125系車、西日本旅客鉄道・321系車、京成電鉄・3000形車、北総鉄道・7500形車、広島電鉄・5100形車、伊予鉄道・2100形車、米国ダラス市・100形車等である。

全般的な特長としては、引き続き環境配慮型を目指す路面電車用システムの増加が挙げられる。

中でも、江ノ島電鉄・500形車においては、同電鉄初採用の回生ブレーキ付き車両であり、2車体連接・3台車構造の2台車を電動台車とし、台車制御インバータを編成で2組搭載し、編成としての冗長性を確保した。



1C2M制御用VVVF装置
(VVVF+断流器)



VVVF化更新装置

○ 補助電源システム

主な新形式車としては、北京地下鉄・10号線電車用を納入した。

そのほか、継続納入車としては、東日本旅客鉄道・E531系車、西日本旅客鉄道・125系車、西日本旅客鉄道・321系車、西日本旅客鉄道・700系車(B編成)、西日本旅客鉄道・700系車(E編成)、越前鉄道・6100系車、広島電鉄・5100形車等である。

全般的な特長としては、車両編成としての冗長性の確保をコンセプトとした仕様を満たす方式の補助電源システムを目指す動きが定着してきたことが挙げられる。

単機大容量の動きもあり、北京地下鉄・10号線においては、750Vという低電車線電圧を電源として、160kVAクラスの大容量化を行ったことも特徴である。



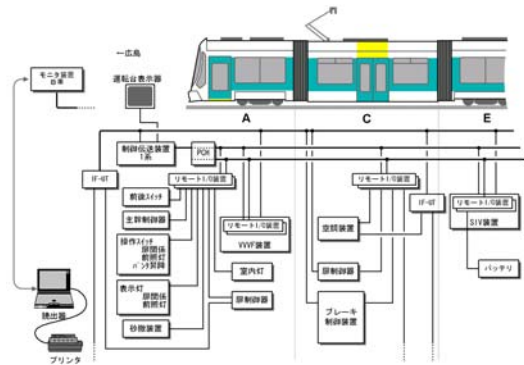
低圧大容量補助電源装置

○ 列車情報システム

主な新形式車としては、北京地下鉄・10号線電車を納入した。

そのほか、継続納入車としては、広島電鉄・5100形車を納入した。

この中で特徴的なこととしては、北京地下鉄・10号線電車に、広島電鉄・5100形車において開発実用化した制御伝送機能を6両編成車両にも適用し、運転指令・サービス指令・乗客サービス等、列車制御・運用に纏わる機能まで全て情報システムを介在させる方式としてのシステム構築を行った製品である。



制御伝送システムブロック図

○ 主電動機

主な新形式車としては、以下の車両用を納入した。東日本旅客鉄道・E233系車、江ノ島電鉄・500形車、京浜急行電鉄・1500形（VVVF化更新）車、東京都交通局・9000形車、阪神電気鉄道・1000系車、函館市交通局9600形車、鹿児島市交通局7000形車等である。

そのほか、継続納入車としては、東日本旅客鉄道・E531系車、東海旅客鉄道・313系車、西日本旅客鉄道・321系車/223系2000代車、九州旅客鉄道・813/817系車、東京都交通局・10-300系車、京成電鉄・3000形車、北総鉄道・7500形車、名古屋鉄道・3300/2000系車、伊予鉄道・2100形車、広島電鉄・5100形車等である。

一般的な特長としては、信頼性の高い誘導電動機に対し、付加価値として更なる低騒音・省メンテナンス・低損失を狙ったものになる傾向が見られるようになってきたことが挙げられる。



通勤・近郊電車用主電動機

○ 駆動装置（継手含む）

主な新形式車としては、以下の車両用を納入した。東日本旅客鉄道・E233系車，東日本旅客鉄道・E721系車，東海旅客鉄道・313系車，江ノ島電鉄・500形車，東京都交通局・10-300系車，函館市交通局・9600形車，北京地下鉄・10号線電車等である。

そのほか，継続納入車としては，東日本旅客鉄道・E531系車，西日本旅客鉄道・321系車，西日本旅客鉄道・125系車，西日本旅客鉄道・700系車（B編成），九州旅客鉄道・813/817系車，東急電鉄・5000系車，京成電鉄・3000形車，京浜急行電鉄・N1000形車，京王電鉄・9000形車，東武鉄道・50000系車，名古屋鉄道・3300/2000系車，伊予鉄道・2100形車，広島電鉄・5100形車，北総鉄道・7500形車等である。

この中で特徴としては，通勤・近郊型車両においては，標準的な姿が踏襲されるようになったことである。



通勤・近郊電車用駆動装置

○ 集電装置

主な新形式車としては，以下の車両用を納入した。東日本旅客鉄道・E233系車，東日本旅客鉄道・E721系車，東海旅客鉄道・313系車，東京都交通局・9000形車，東京地下鉄・10000系車，阪神電鉄・1000系車，鹿児島市交通局・7000形車等である。

そのほか，継続納入車としては，東日本旅客鉄道・E531系車，西日本旅客鉄道・321系車，西日本旅客鉄道・700系車（B編成），九州旅客鉄道・813/817系車，日本貨物鉄道・EH200系車，東急電鉄・5000系車，京成電鉄・3000形車，京浜急行電鉄・N1000形車，京王電鉄・9000形車，東武鉄道・50000系車，北総鉄道・7500形車，東京都交通局・10-300系車，江ノ島電鉄・500形車，名古屋鉄道・3300/2000系車，福井鉄道・770/880系車，大阪府都市開発・7000系車，伊予鉄道・2100形車，広島電鉄・5100形車等である。

一般的な傾向としては，シングルアーム形が定着をしてきた中で，新幹線用などで低騒音化の追求が引続きなされることである。

また菱形パンタグラフからシングルアーム形への置き換えも，引き続き数社で行われている。



シングルアーム形パンタグラフ

○ 戸閉装置

主な新形式車としては、以下の車両用を納入した。東日本旅客鉄道・E721系車，キハE120，130形車，キハE200形車，東京地下鉄・10000系車，埼玉新都市交通2000系車等である。

そのほか，継続納入車としては，小田急電鉄・3000系車，京浜急行電鉄・N1000形車，京成電鉄・3000形車，北総鉄道7500形車，大阪都市開発7000系車，西日本鉄道3000形車等である。

一般的な特徴としては，戸閉力弱め（戸閉検知後極低速域までの間戸閉力を弱める）機能，一旦停止機能を付加した安全性を配慮したのものが多く見られるようになってきた。



戸閉力弱め機能付き戸閉装置

○ 蓄電システム

直流き電の電力補完を狙い，湖西線・北陸本線の直流電化に伴い西日本旅客鉄道向けに電力補完装置を納入した。

この装置は車両用インバータシステムのコア技術を適用した電力変換部（コンバータ）と，高エネルギー密度を特徴としたリチウムイオン蓄電池とを組み合わせたシステムで，先に試験システムとして納入した同種装置を3組並列に組み合わせたシステムで，互いに情報伝送を行いながら並列運転を行うようシステム構築を行ったものである。

通常の電力供給システムにおいては2系統給電することを標準とした直流架線供給システムに対して，当システムを設置した変電所では従来の供給システムを1系統に減らし，その補完用として当システムを設置することにしたもので，新たな変電所システムのあり方を実現するものと期待されている。



電力補完装置