最近の車両システム

小尾秀夫*

要　旨

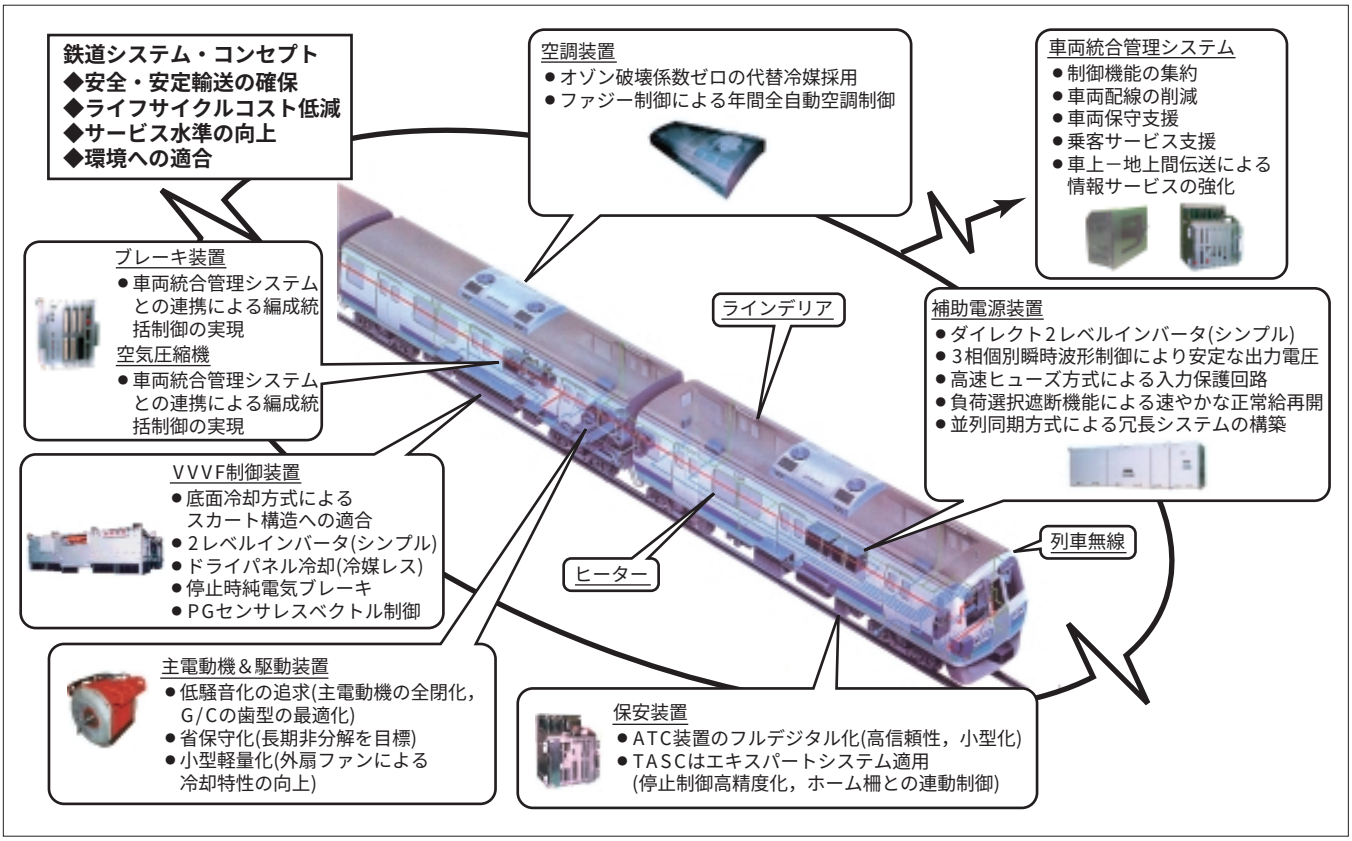
鉄道における車両システムは，大きく推進駆動機器・情報制御機器・制動保安装置・サービス機器に分類できる。

推進駆動機器には車両を駆動する主電動機とその推進制御を行うインバータ・コンバータ装置，制動保安装置にはブレーキ装置・電動空気圧縮機，情報制御機器としては列車内の制御指令・情報を伝達する制御伝送装置・各種表示装置，サービス機器としては空調機器がある。

パワーエレクトロニクス・マイクロエレクトロニクス・通信技術の発展により車両搭載機器の電子化が進み，信頼性の向上と保守の省力化・簡易化が進んできた上に，E231系通勤電車等で東日本旅客鉄道㈱にご採用いただいているTIMS(列車情報管理装置)に代表される車両統合管理システム等の導入により車両システム全体の情報の一元化が進んでいる。これにより，車両検修・運転・接客などの顧客業務の効率化，管理の容易化，情報の共有化が図られている。

これは鉄道を取り巻く経営環境の厳しさに応じた車両システムとしての対応であり，今後の車両システムは，従来の各機器・装置単体としてだけでなく，車両内情報ネットワークを介した車両統合システムへと発展するとともに，地上系システムとの連係をも含め，列車の安全・安定輸送と乗客サービスを実現するシステムとして期待されている。

本稿では，主としてこれらの機器の省保守・信頼性向上など市場からの要求と最新の技術動向・将来動向について述べる。



車両システムを構成する機器のイメージ図

*交通システム事業所