HVIPM応用２レベルインバータ制御装置

電車用主回路システムとして，経済性の追求（ライフサイクルコストの低減）と環境への配慮を主題として，次世代のインバータ装置の開発を行った。

このインバータ装置の特長は，主回路素子に高耐圧・大容量IPM素子（Intelligent Power Module，定格3,300V，1,200A）を１アーム当たり１S1P接続で使用し，機器の小型・軽量化と主回路の信頼性の向上を図った。

周辺回路についても，スナバレス化を図るためラミネートブスバーを採用し，主回路配線の低インダクタンス化を実現した。

主回路素子の冷却には，化学物質を使用せず，地球環境に影響を与えないアルミフィン方式を国内では初めて採用した。

高性能車両を実現するため，ベクトル制御による高速トルク応答の実現及びファインファジー制御による空転再粘着制御の向上を図っている。また，騒音対策としてIPM素子の特長を生かした高周波変調及び台車・車体との共振周波数を避けるゼロベクトル変調を採用し，耳障り音のない静かな車両を実現した。

万が一の保護動作時においても，高速モニタ機能の採用に加え，IPM素子応用による故障部位の早急な特定を可能として，迅速な対応を提供している。

HVIPM応用２レベルインバータ制御装置外観

近畿日本鉄道(株)向け列車運行管理システム“KOSMOS”

大阪線・橿原線を新たに対象とし，さらに1992年から稼働していた奈良線システムと一体化した運用を可能とする，管理対象として路線長147.6km，駅数84駅を保有する列車運行管理システムを納品した。このシステムは次の特色を持っている。

(1) システムの構成は奈良線システムからの駅分散方式を踏襲し，大阪線・橿原線の駅に新たに計算機を配置した。また，センターは従来の機器を拡張する形で構築した。

今回，ダイヤ管理機能は奈良線分も含め一括して行うこととし，従来の中央処理装置をダイヤ管理系と運行監視系の計算機に機能分散した。

(2) 運転整理入力を既設の奈良線指令卓及び新設の指令卓とも同一の仕様とし，いずれの指令卓からも対応可能となるようにした。

(3) 運転整理メニューにはGUIツールを用い，操作性の向上を図るため，入力支援機能の充実，マウスのみでのメニュー入力の実現を実施した。

(4) 運行表示CRTにEWSを採用し，専用の画面エディタを用いることで，表示データ製作の効率化を図った。

中央操作卓