

中規模PRC装置

Mid-Sized Programmed Route Control (PRC) Equipment

中規模線区向けPRC装置



中規模PRC装置は、20～30駅程度の中規模線区をターゲットとした運行管理システムです。

今までの運行管理システムは、ユーザ別の要求に応じ、カスタムメイドしていましたが、中規模PRC装置は、標準機能をスリム化し、ユーザ要求に応じてオプション機能を自由に組み込めるようにすることで、低コスト化とユーザ要求への幅広い対応を可能としています。

現在9システムがすでに稼働中であり、今後も数システムが納入予定となっています。

特長

- 低コストな標準機能
- オプションで選べる充実した各種機能
- 視認性を考慮したマンマシン
- 各種条件のツール化による改修費の軽減

代表的な機能

24時間連続運転

終夜列車が走行する線区に対しては、24時間連続運転の機能を提供します。ユーザは常時3日分のダイヤを見ることが可能です。

データベース機能

自動進路制御タイミング、実績の補正時刻、有効長などの各種時素関係をデータベース化する事により、メーカーでなく、ユーザによる変更を可能としました。

構内ダイヤ

入換による構内転線制御を最大4転線まで可能としています。また、当機能は必要可否により組み込み、切り離しを可能としています。

列車のバックアップ機能

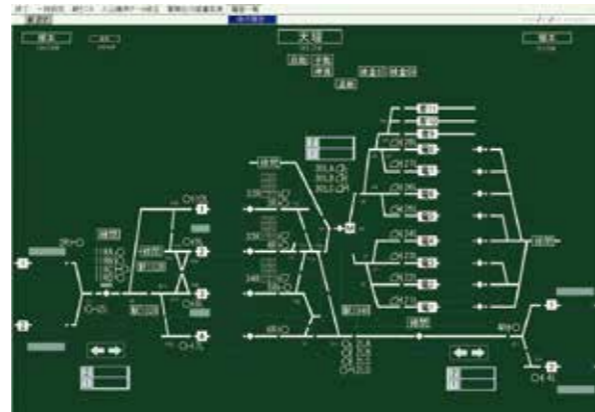
PRC装置異常時にも最低限の運行状況を監視できるように、CTC中央装置に列車のバックアップ機能を持たせました。

操作画面

各マンマシンはマウスによる操作を実現しています。運行管理システムでは、列車運行異常に対する迅速な対応が求められるため、わかりやすく、手順の少ない操作性をコンセプトに作成しています。また、機能面のみでなく、視認性を重視したマンマシンを提供しています。

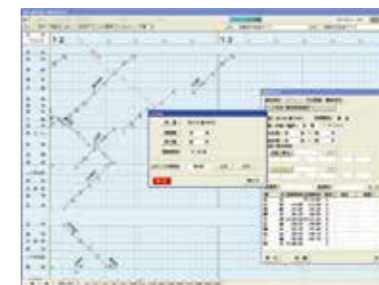
■ 制御盤 (手動制御)

各種シンボル、軌道など、標準的に使用できる部品を作成し、それぞれの部品を組み合わせることで画面を作成しています。手動進路制御においては発着点を選択する方式も採用しています。



■ 運転整理画面 (運転整理操作)

スジを直接クリックして操作します。スジ表示は秒マークなどの表示を行い、従来の運行図表通りの表示を行う他、列車の詳細情報を同時に確認しながら、運転整理を行うことが可能です。



■ 故障監視 (システム監視・ジャーナル)

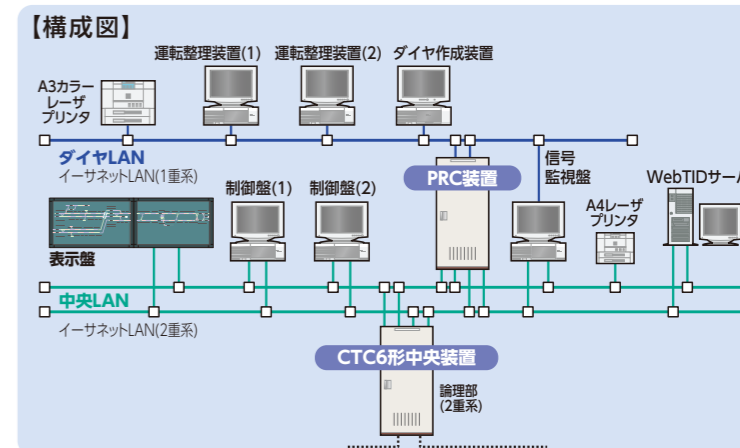
各機器の故障表示他、異常時には警報とメッセージで通知します。また、各種ジャーナルの蓄積、および各装置のログ収集等が可能です。



代表的なシステム構成

右図に代表的なシステム構成例を示します。

中規模PRC装置の本体論理部は2重系構成とし、ダイヤLAN、中央LANの2つのイーサネットLANにて各装置との送受信を行っています。マンマシン系の装置は、工業用パソコンを使用した制御盤、表示盤、運転整理装置、ダイヤ作成装置で構築します。また故障監視、ジャーナル保存を行う信号監視盤も工業用パソコンを使用しています。CTC中央装置は、CTC6形、またはCTC4形を標準としています。また昨今はTID装置の重要性も高まっており、WebTIDを接続するシステムも多くなってきています。



その他機能について

他システムとの連携

昨今、複数メーカーによりシステムが構築される例が多くなったことにより、他社との連携も必須となっています。現発機能、ダイヤ変換、案内との接続など、多種多様に対応を行っています。

データベース用csvデータ

運行管理システムのデータを各ユーザがもつデータベース上で利用できるように、実績データ、ジャーナルデータなどをcsv化する事が出来ます。

ダイヤ改正に伴うユーザデータ変更

進路増、番線増に伴う連動変更時に、システム改修前に改正用のダイヤデータを作成できるようにユーザ側で各種データ変更が可能です。

自動条件作成ツール

支障条件やダイヤの競合判断など、自動制御時に使用する条件データは、各種条件表から自動的にツールで作成する事によって、低コストを実現しています。

運転報、特殊優先判断機能など

本システムは低コストを基本としていますが、運転報機能や、進路と駅扱いの順序を管理する優先判断機能、また、列車のダイヤ情報を判断材料に加えたデッドロック機能など、ユーザの希望や特殊な線形に対応した幅広いオプションを提供することが可能です。