

「スーパーロール 5000」シリーズ

日立製作所では、次代を担う遠方監視制御装置として、従来スーパーロールで培った技術に加え、マイクロコンピュータとソフトウェア技術を導入して、より高性能で柔軟性に富み、拡張性に優れたマルチマイクロプロセッサ方式の「スーパーロール5000」シリーズを開発した(図1)。

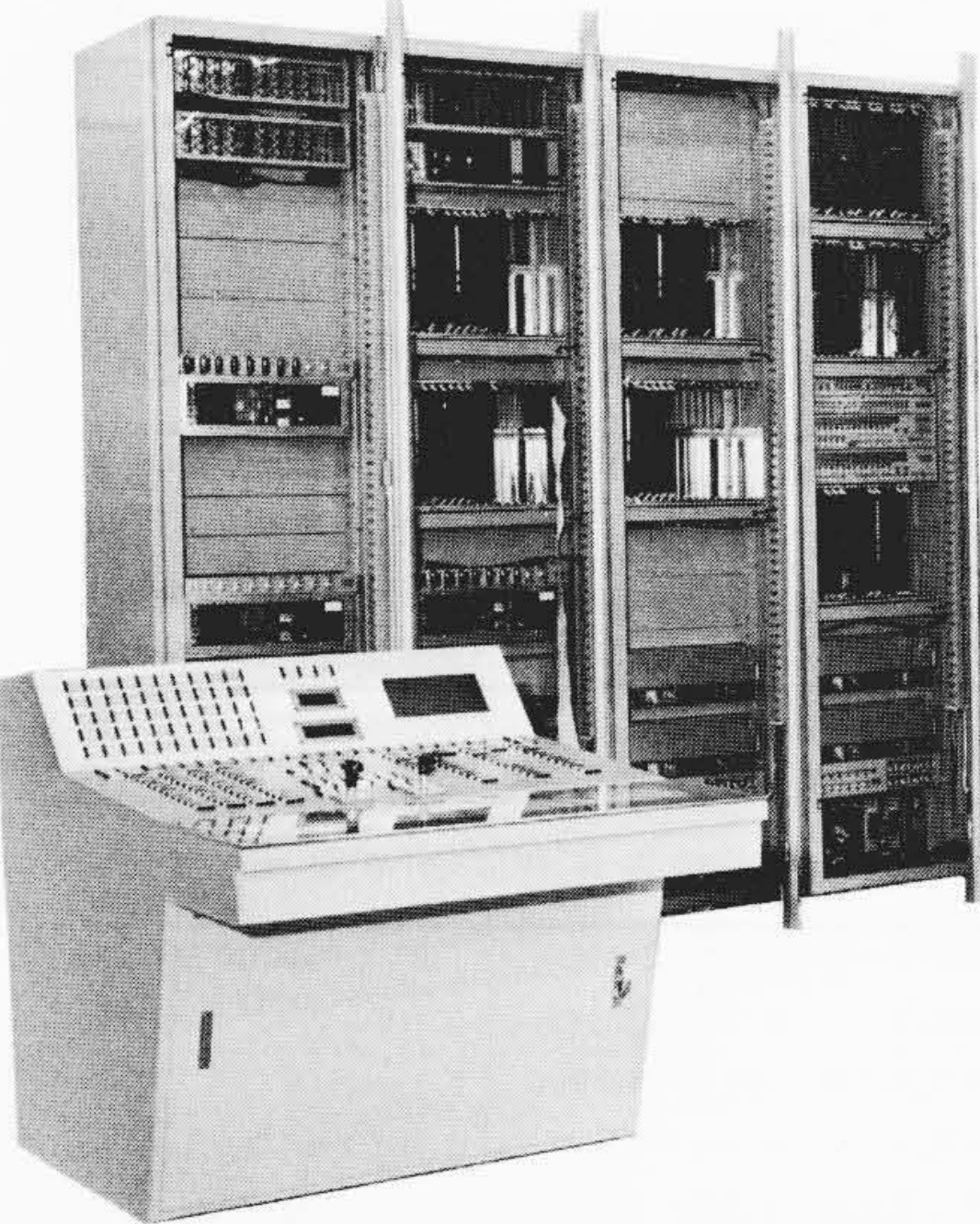


図1 「スーパーロール5500」親局装置の外観

ズを開発した(図1)。

1. 主な特長

- (1) マイクロコンピュータ及びLSIを採用して各種機能をモジュール化することにより、スペースファクタを大幅に向上(従来スーパーロールの50~70%)し、装置を小形化した。
- (2) 機能モジュール単位に二重化でき、経済的に優れた二重化システムを構成できる。
- (3) マイクロコンピュータの内蔵により、計測量スケール変換、上下限チェ

ックなどのデータ演算処理を容易に実現することができ、また、プリンタ記録、オペレーションガイドなどのマンマシンインタフェースを可能とした。

(4) 自己故障診断機能、構成制御機能(故障モジュール自動切離し、二重化自動切替機能)を具備し、RAS (Reliability, Availability, Serviceability) 機能を充実している。

2. 主な仕様

主な仕様を表1に示す。
(日立製作所 電力事業本部・機電事業本部)

表1 主な仕様(標準仕様)

		「スーパーロール5100」	「スーパーロール5500」
対 向 方 式		I : I 方式	I : N 方式
伝 送 フ ォ ー マ ッ ト		JEM, 電気協同研究会標準フォーマット	
伝 送 速 度		200, 600又は1,200ビット/秒	
変 調 方 式		音声周波数FS変調方式	
装 置	子 局 数	—	20子局
	選 択 制 御	200点	200点/子局
容 量	状 態 表 示	400点	200点/子局
	計 測	48量	48量/子局

発電機主回路用ガスしゃ断器

発電機と主変圧器を結ぶ相分離母線に設置する発電機主回路用大容量ガスしゃ断器を開発し、電力会社の形式試験を完了した。本しゃ断器により 300 MW級の発電所まで低圧同期方式を採用することが可能となり、従来の高圧同期方式と比較して信頼性と経済性が高められる(図1)。

1. 主な特長

- (1) 単圧力、パuffァ方式
SF₆ガスを使用した単圧力、パuffァ方式であり、構造が簡単、小形で高い信頼度を得られる。
- (2) 相分離母線と直結構造
しゃ断器を収納するキュービクルは不要となり、完全な相分離が実現できる。また、しゃ断器の外被は相分離母線の外被と電氣的に接続され、シース電流を流すことができるため、電磁しゃ閉効果をもっている。
- (3) 小形・据付面積が小さい。

地下発電所への適用を考慮し、三相一括操作機構の上にしゃ断部を縦形に

配置した構造の採用により、同定格の空気しゃ断器を収納したキュービクルと比較して、据付面積は60%に縮小された。

- (4) 長寿命
多数回の負荷開閉に対しても接点の損傷は少なく、点検間隔を延長できる。
- (5) 保守・点検が容易
しゃ断部タンクの上部カバーを開け

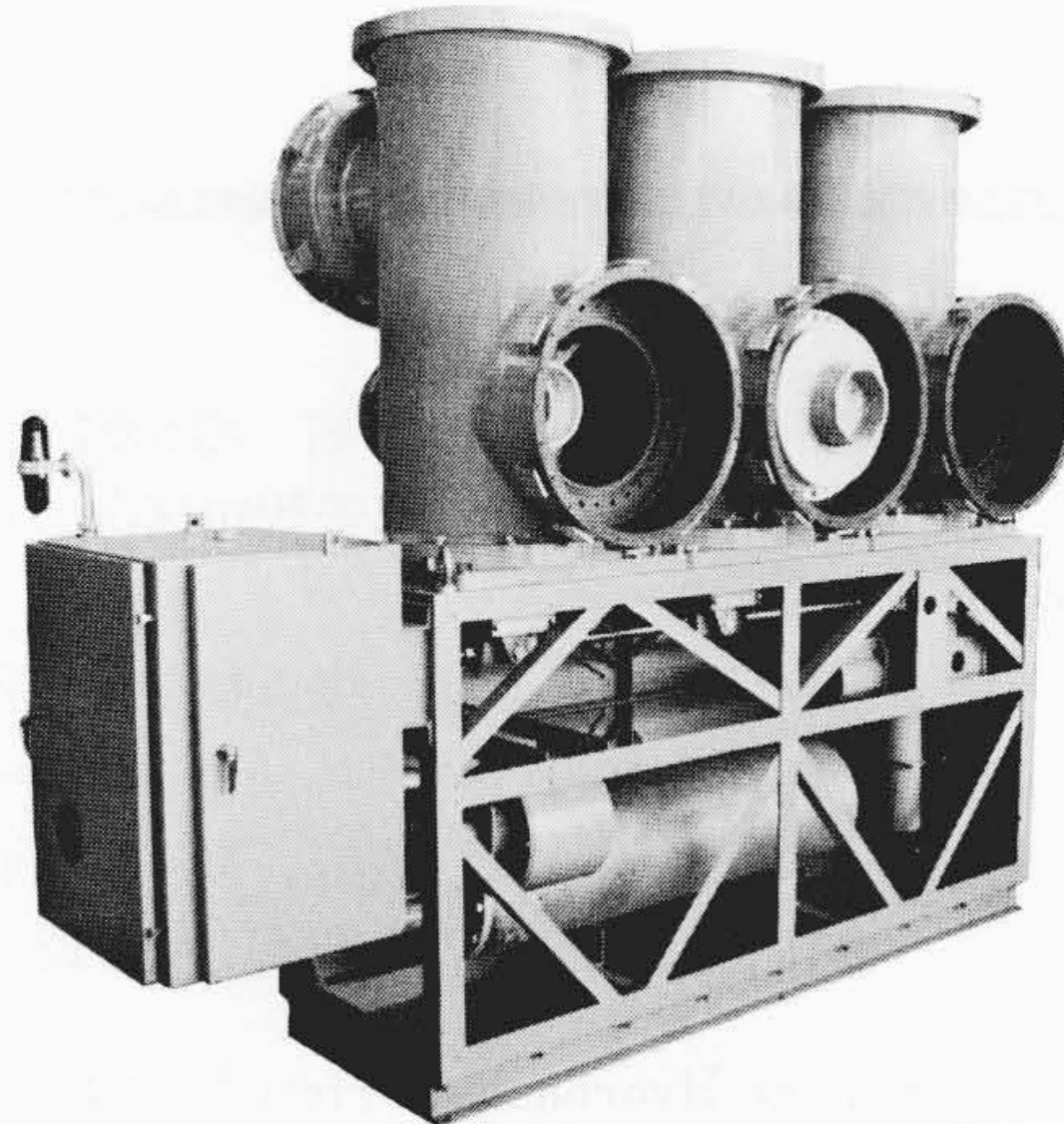


図1 ガスしゃ断器の外観

ることにより、しゃ断部の保守・点検が容易に可能である。

2. 主な仕様

表1にガスしゃ断器の主な仕様を示す。

表1 ガスしゃ断器の仕様

形 式	FPT-20XL-63PA
定 格 電 圧	24kV
絶 縁 階 級	20号B
定 格 電 流	10,000A
定格しゃ断電流	63kA
定格投入電流	160kA
定格短時間電流	125kA
しゃ断時間	5サイクル
投 入 時 間	0.15秒
操 作 方 式	圧縮空気しゃ断, ばね投入
消 弧 方 式	SF ₆ ガスパuffァ
操 作 圧 力	15kg/cm ²
SF ₆ ガス圧力	5kg/cm ²
制 御 電 圧	DC 100V
準 拠 規 格	JEC-181(1975)
総 重 量	10,000kg

(日立製作所 電力事業本部)

製品紹介

デジタル式電圧無効電力制御装置

超高压変電所での母線電圧と変圧器通過の無効電力を、所定範囲内に制御する電圧無効電力制御装置をデジタル化したもので、次に述べるような特長をもっている。

1. 主な特長

- (1) 制御に先立って制御効果を予測計算するため、ハンチングのない制御が行なえる。
- (2) 系統の電圧及び無効電力の状態を、CRT (Cathode Ray Tube)によって監視することができる。また、手動制

- 御時にはCRTを操作用ガイドとして活用できるため、最適な制御が行なえる。
- (3) 負荷時タップ切換変圧器 (LRT) 及び調相設備 (SC, ShR) の制御効果を用いて最適な制御が行なえる。
 - (4) 機器の制御効果や操作内容を、印字記録することができる。
 - (5) 上位計算機と結合して自動設定やデータの受渡しが行なえる。

2. 主な仕様

主な仕様を表1(a)(b)に示す。
(日立製作所 電力事業本部)

表-1 主な仕様
(a) ハードウェア例

No.	構成機器	概略仕様(例)
1	デジタル演算装置 (CPU)	機種: HIDIC 08E
		主記憶装置: 16ビット×32k語 コアメモリ
2	セミグラフィック カラーディスプレイ (CRT)	画面の大きさ: 20in
		表示文字数: 960字(48字×20行) 表示色: 7色
3	データタイプライタ (ASR)	印字速度: 10字/秒
		印字数: 72字/行
4	紙テープリーダー (PTR)	読取速度: 480字/秒
		読取方式: 光電式
5	監視盤	デスク形配電盤1面で構成し、下記を実装している。 (1) 入力信号変換器 (2) 設定用デジタルスイッチ (3) 状態及び故障表示器 (4) 開閉器類及び補助継電器 (5) 試験用回路・器具

(b) ソフトウェア例

設定内容	制御目標値	不感帯幅	積分時間
制御対象	変圧器一次側電圧	200.0~240.0kV, 0.1kVステップ	1.0~4.0kV 5秒間隔
	変圧器二次側電圧	106.0~113.0kV, 0.1kVステップ	0.3~1.8kV 同 上
変圧器通過無効電力	+300~-200MVar 1MVarステップ	20~40MVar 1MVarステップ	同 上

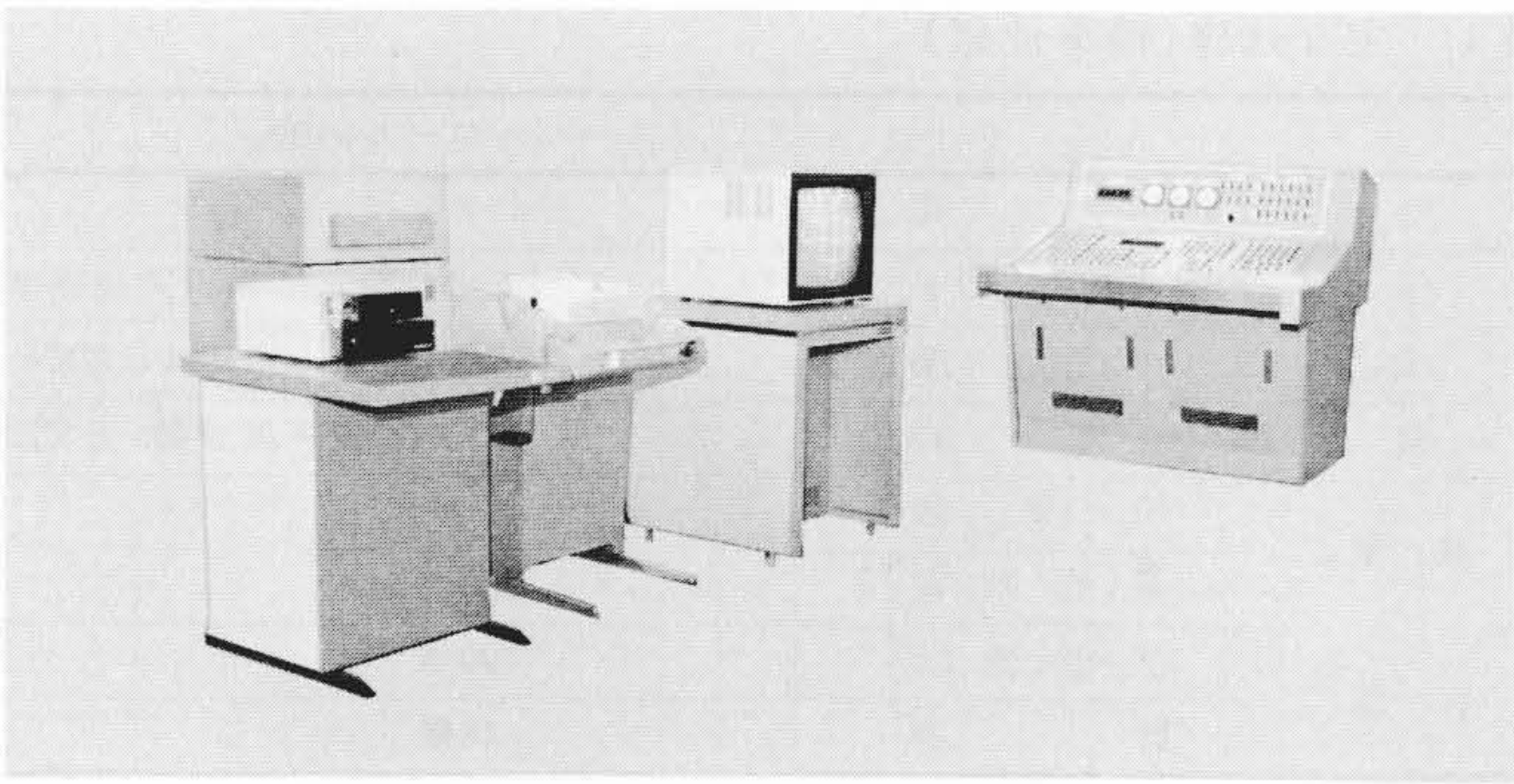


図1 デジタル式電圧無効電力制御装置

- 特集：最近のコンピュータ技術とその動向
- 最近のコンピュータ技術の動向
 - HITAC M-200H処理装置
 - コンピュータ用超LSI
 - 大容量記憶システム“MSS”の開発
 - 大容量ディスク装置
 - 仮想計算機システム“VMS”
 - 大形オペレーティングシステム“VOS3”における TSS
 - マルチステーションシステムHITAC L-320/60の開発
 - HITAC L-330エンドユーザー機能 ワークステーションと簡易オンラインシステム
 - コンピュータによる音声・画像システム
 - HITAC T-560/20ビデオデータシステム
 - 最近の端末技術とその動向
 - 高信頼性システムを実現するための専用設備“SST”
 - 計算機システムの性能評価技法“ISCP”の開発

- 日立1号機紹介 冷間圧延機
- グラフ 新宿新都心の躍動
- ルポ サケの産卵に成功
- 解説 ガスクロを使った変圧器診断
- 家庭コーナー 音声多重テレビ
- 技術史の旅 伊豆の長八
- 日立ギャラリー 岡 鹿之助
- 新製品紹介 スピーカーシステム カセットデッキ
ポット形掃除機 照明器具

編集委員		企画委員	
委員長	渡辺 宏	委員長	三浦 武雄
委員	三浦武雄	委員	上妻 冲
"	松岡 巖	"	栗田健太郎
"	上妻 冲	"	本山 喜久
"	加藤正敏	"	和田 俊介
"	鈴木勝昭	"	高橋 知福
幹事	倉木正晴	"	能丸 敏宏
		"	片岡 滋
		"	村上 啓一
		"	庄山 佳彦
		"	坂野 寿昭
		"	山田 進
		"	木下 敏雄
		"	藤田 惟之
		"	倉木 正晴
		幹事	竹下 知道

日立評論 第61巻第11号

発行日 昭和54年11月20日印刷 昭和54年11月25日発行

発行所 日立評論社 東京都千代田区丸の内1-5-1 ☎100 TEL(03)270-2111(代)

編集兼発行人 倉木正晴

印刷所 日立印刷株式会社 東京都千代田区内神田3-11-7 ☎101 TEL(03)252-1341(代)

定価 1部400円(送料別)年間購読料 5,300円(送料含む)

取次店 株式会社オーム社書店 東京都千代田区神田錦町3-1
☎101 TEL(03)233-0641(大代表) 振替口座 東京6-20018

© 1979 by Hitachi Hyoronsha Printed in Japan (禁無断転載)