

「HIDIC V90/5シリーズ」最上位機発売とラインアップの強化

近年、電力・鉄鋼・化学・食品・薬品などの監視・制御では、AI、ニューロコンピューティングやファジィ制御技術の適用、リアルタイムでのシミュレーションなど高度化・複雑化しており、よりパワフルで高速な高性能制御用コンピュータの登場が待ち望まれている。また、広域での列車輸送管理、年々大規模化する都市再開発などの情報処理分野では、コンパクトで24時間運用可能な制御用コンピュータのニーズが高まっている。このような高機能化と多様化する要求にこたえ、国内最高速性能を実現した“HIDIC V90/75”，さらにシリーズの中・下位機種でのコストパフォーマンスをより追

求し、ラインアップの強化を図った“HIDIC V90/35, 25L”を開発した(図1)。

1. 主な特長

(1) ラインアップを充実

「HIDIC V90/モデル75, 35, 25L」の登場で「HIDIC V90/5シリーズ」は、「V90/モデル75, 65, 45, 35, 25, 25L, 5」とさらにラインアップを充実した。CIM化の進展にこたえ大規模システムから小規模システムまで、それぞれのアプリケーションに最適のシステムが構築できる。

(2) 国内最高速制御用マシン

「モデル75」は、最新鋭CMOS VLSI

(10万ゲート)の採用により、シングルプロセッサで約16 MIPS, 最大4プロセッサのマルチプロセッサ構成で50 MIPSの、制御用コンピュータとしては国内最高速性能を実現した。

(3) コストパフォーマンスの高いマシン

「モデル35, 25L」は、大容量キャッシュメモリなどの大形汎(はん)用コンピュータ並みの高速化機構を付加し、コストパフォーマンスの高いマシンを実現した。

(4) 一貫したアーキテクチャ

リアルタイムUNIX[※]を搭載し、ユーザーの貴重なソフトウェア財産に対し、従来のV90/5シリーズとのソフト互換性を保っている。

2. 主な仕様

各中央処理装置の仕様を表1に示す。

(日立製作所 機電事業本部)

※) UNIX: 米国AT&T社ベル研究所が開発したオペレーティングシステムの名称である。



図1 HIDIC V90/25L, 35, 75

表1 主な仕様

分類	項目	仕様		
		V90/75	V90/35	V90/25L
演算部	プロセッサ	CMOS VLSI	MC68030	MC68020
	マルチプロセッサ	4台(Max)	なし	なし
主記憶	容量	32~512 Mバイト	16~32 Mバイト	8/16 Mバイト
	論理空間	ユーザー 2 Gバイト, システム 2 Gバイト		
主記憶制御	キャッシュメモリ容量	544 kバイト	256 kバイト	16 kバイト
	高速バス	最大転送速度 160 Mバイト/秒	50 Mバイト/秒	なし
汎用バス	最大転送速度	1.5 Mバイト/秒(IEEE796準拠)		

日立パーソナルワークツール “PROSET30HD, HS”

近年、パーソナルコンピュータ(以下、パソコンと略す。)の適用業務はますます多様化、高度化してきており、高速・大容量のデータ処理や、これまでのスタンドアロン中心の利用からネットワーク上での効率的な利用のしかたが求められるようになってきている。こうしたニーズに対応して、40 Mバイトハードディスクを内蔵し、ホストコンピュータとの接続など高度なシステム対応を目指した“PROSET30HD”および“PROSET30HS”を発売した(図1)。

1. 主な特長

(1) 一体形構成

B16/B32シリーズと互換性のあるパソコン本体に、カラーディスプレイ、プリンタ、電話機、モデムをコンパクトに一体化した。さらに、ベストセラーの日本語ワードプロセッサ「一太郎[※] Ver. 4」、図形プロセッサ「花子Ver. 2」を標準装備した。

(2) 40 Mバイトハードディスクを内蔵
ラップトップパソコン並みの設置面積の本体の中に、高速レスポンスの40

Mバイトハードディスクとフロッピーディスク2基を内蔵し、操作性を向上した。

(3) 各種通信機能のサポート

日立製作所大形コンピュータ

表1 主な仕様

(a) ソフトウェア仕様

日本語ワードプロセッサ	「一太郎 Ver. 4」
図形プロセッサ	「花子Ver. 2」
メールソフト	“PROSET/MAIL” (PROSET30HSは、オプション)
アクセサリソフト	住所録、メモ帳、カレンダー、時計、電卓、パソコン通信用ターミナルソフト

(b) 機器仕様

		PROSET30HD	PROSET30HS
メインプロセッサ		80286 (8 MHz)	
メインメモリ		1 Mバイト～2.5 Mバイト (EMS対応)	
表示部		10インチカラーディスプレイ, 640×400ドット	
ファイル		3.5インチ1.2 Mバイトフロッピーディスク×2 40 Mバイトハードディスク	
入力部	標準装備	キーボード, テンキーボード, マウス	
	オプション	ハンディリーダ, ビデオキャッチャー	
プリンタ	標準装備	A 4 サイズ熱転写プリンタ, 24×24ドット	
	オプション	BI6シリーズ用プリンタ	
電話部		再ダイヤル, 保留, オートダイヤル, オンフックダイヤル ほか	オプション
モデム		300/1,200ビット/秒全二重	
外形寸法		幅324×奥行372×高さ376 (mm)	



図1 日立パーソナルワークツール “PROSET30HD”

※) 一太郎: 株式会社ジャストシステムの登録商標である。

製品紹介

日立トークンリングネットワーク “TR 4”

オフィスワークでのデータコミュニケーションの普及とともに、LANの分野では、(1)システム形LAN(ファイルサーバやプリントサーバなどを利用したリソースシェアの可能なLAN)、(2)国際標準準拠LAN(オープンネットワーク化への要求を満たす国際標準準拠のLAN)へと発展してきている。

日立トークンリングネットワークTR 4は、国際標準IEEE802.5に準拠したシステム形4 Mビット/秒のフロアLANで、情報処理装置をリングに接続する分岐装置(図1)、情報処理装置に内蔵されたLANアダプタ、分岐装置間などの距離を延長するリピータ、情報処理装置とホストコンピュータ間の通信を制御するコミュニケーションステーションなどで構成している。

1. 主な特長

(1) 情報処理装置は、リング上を周回するトークンと呼ばれる送信権を獲得

した後にデータ送信を開始するため、リング伝送路を有効に利用でき、応答性重視のシステムに最適なフロアLANとなっている。(2) 各種情報処理装置の増設・移設がコンセント方式で容易に行えるほか、リング障害時に自動的に伝送路を折り返しシステムの運転を続行可能とする構成制御装置をそろえるなど、RAS機能を充実させている。(3) 伝送路にはシールド付きペアケーブルを用い、1リング当たり最大260台の情報処理装置が接続できる。(4) 日立バックボーンネットワークBN100などの基幹LANへ接続することにより、大規模LANシステムの構築も可能である。(5)

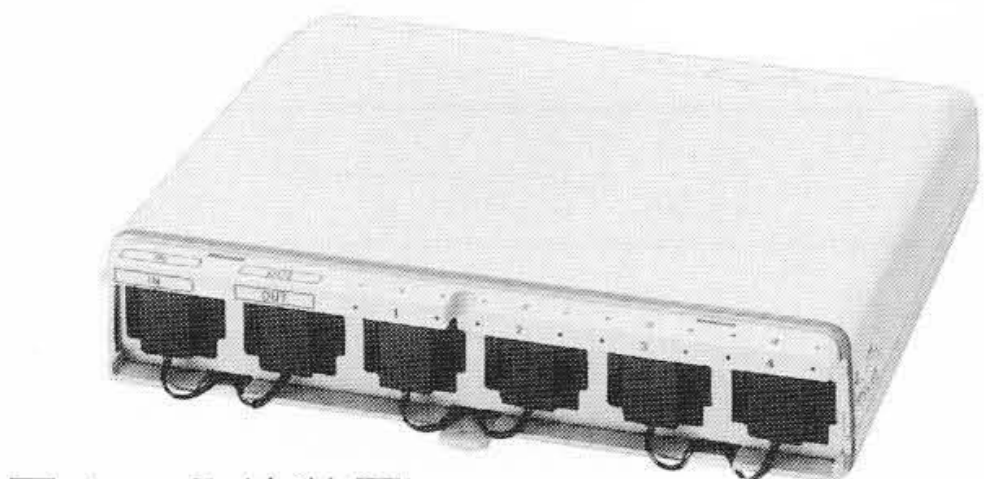


図1 分岐装置

日立ワークステーションとしては、2050シリーズ、2020シリーズおよび2050Gが利用できる。

2. 主な仕様

日立トークンリングネットワークTR 4の仕様を表1に示す。

(日立製作所 情報事業本部)

表1 主な仕様

項目	仕様
形態	リング
伝送媒体	シールド付きツイストペアケーブル
伝送方式	ベースバンド方式
伝送速度	4 Mビット/秒
最大情報処理装置数	260台/リング
アクセス方式	トークンパッシング方式
インタフェース	国際標準インタフェース IEEE 802.5, IEEE 802.2準拠
RAS機能	バイパス機能、リングバック機能、自己診断機能 ほか
接続機器	国際標準インタフェース (IEEE 802.5, 802.2)に準拠した情報処理装置 (クリエイティブワークステーション2050/32ほか)

日本語ワードプロセッサ「ワードパルTH800」

パーソナルワードプロセッサ(以下、ワープロと略す。)が脚光を浴びている一方で、ビジネス用ワープロに対しても操作性が良く、しかも多量文書を扱えることなどから根強いニーズがある。これらのニーズに対応するため、20 Mバイトの固定ディスクと、12インチ白黒反転CRTディスプレイをコンパクトに一体化した「ワードパルTH800」を発売した(図1)。

1. 主な特長

(1) 高性能CPU採用による高速処理

高性能CPU採用、固定ディスクとの連動などにより、平均処理速度を約1.3

倍に高めた。

(2) 文書管理機能の強化

固定ディスクには、文書以外にも、オプションのシステムプログラムを登録できるので、高速立ち上げが可能である。さらに、多量文書を効率よく利用できるように文書検索などの文書管理機能も搭載している。

(3) レーザプリンタネットワークシステムの構築が可能

高速(25枚/分:A4)、高印字品質(400 dpi)のレーザプリンタが接続でき、

標準装備のアウトラインフォントで滑らかな印字が可能である。なお、他のレーザプリンタ対応のワードパルシリーズと混在して、最大8台まで接続できる。

また、安価な240 dpiレーザプリンタも用意している。

2. 主な仕様

「ワードパルTH800」の主な仕様を表1に示す。

(日立製作所 OA事業部)

表1 主な仕様

項目	仕様
入力	自動・一括・複数かな漢字変換
表示	12インチ白黒反転CRT 41字×22行(24×24ドット)
記憶	フロッピー 3.5インチ(1.6 Mバイト)×1台 約250ページ
	固定ディスク 3.5インチ(20 Mバイト)標準約2,500ページ(最大3,250ページ レーザプリンタ接続時は最大約3,000ページ)
辞書	複合語含む約150,000語(基本辞書:約60,000語, うち片仮名辞書約9,400語) ユーザー登録辞書:約2,000語
編集・校正	作図, グラフ, イラスト, 数式, 計算, フレキシブル作表機能(自動作表機能), 全文対象, 文書比較, 定形文書編集, ヘルプ機能, 一時保存(自動・手動), メモ機能, 構成支援機能, 英文処理など
印刷	定形フォーム印刷, 自動レイアウト印刷, グループ印刷, 半角組み印刷など
その他	並行処理, 学習システム, ホルダー機能, 文書検索, 機密保護*など
寸法質量	キーボード 幅470×奥行210×高さ41 mm約2 kg
	ディスプレイ・本体 幅375×奥行370×高さ285 mm約12.5 kg

注: * 固定ディスクの文書だけ設定可



図1 ワードパルTH800

溶融炭酸塩型燃料電池

1. 本発明の背景

この種の燃料電池に用いられるガス分離板は、反応ガスの流路を形成するとともに、電極に接触して集電体としての役目も持っている。

このガス分離板は一般にさびにくい材料、例えばオーステナイト系ステンレス鋼、あるいはニッケルなどで作られている。

ガス分離板はこのようにさびにくい材料で作られているにもかかわらず、この種の燃料電池では、反応ガスの流通によってその表面に酸化皮膜が形成されやすく、この酸化皮膜が電氣的接触抵抗の増大化を促し、電池の出力を低下させるおそれがある。

本発明は、この接触抵抗の関係によ

って生ずる電池の出力低下を確実に防止するためのものである。

2. 本発明の内容

図1は本発明の燃料電池の要部断面を示すもので、ガス分離板は、少なくとも電極と接触する部分がアルカリ金属元素を含有する導電性部材、例えば

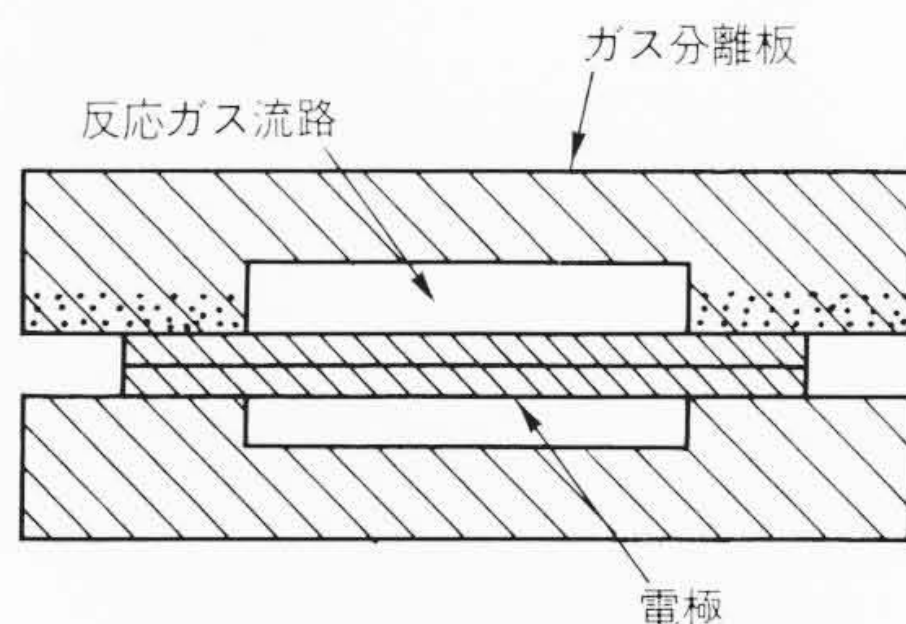


図1 燃料電池の要部断面

アルカリ金属元素を含有するオーステナイト系ステンレス鋼、あるいはアルカリ金属元素を含有するニッケルから形成されている。

3. 特長・効果

ガス分離板の電極との接触面が、アルカリ金属元素を含有する導電性部材で形成されているので、反応ガスで酸化のおそれはなく、優れた接触導電性を持ち、電池の出力低下を確実に防止することができる。

4. 提供技術

■ 関連特許の実施許諾

● 特許第1467656号

(特公昭63-14815号)

「燃料電池およびその製造法」

分散形階層システムのバックアップ方式

1. 本発明の背景

火力発電所などの大規模制御系では、システムの信頼性を向上させるためにバックアップ制御系を備えるのが一般的である。この場合、制御機器の異常診断の精度が高いこと、バックアップ時の切換構成が複雑でなく、切換がスムーズかつ迅速に行われることが要求される。本発明は、これらの要求にこたえるバックアップ方式を提供するものである。

2. 本発明の概要

システム概要を図1に示す。上位計算機、MC(マスターコントローラ)および複数のSLC(サブグループコントローラ)が伝送バスを介して階層的に相互に接続したものである。ここで上位計算機は、 n 個のSLCに共通するプログラムに加え、それぞれのSLCの制御内容、制御演算の種類・順序を記述した各SLC固有の仕様プログラムを記憶しているので、SLC-1からSLC- n のうちの任意の1台が異常となったとき、それにとって代わり、アナログメモリを介して直接操作端の制御を行うことができる。

また、SLCの異常診断は、通常の合理性チェックなどによるSLCの自己診断と、MCからSLCへ出力される信号およびこれに対するSLCの応答をみて行

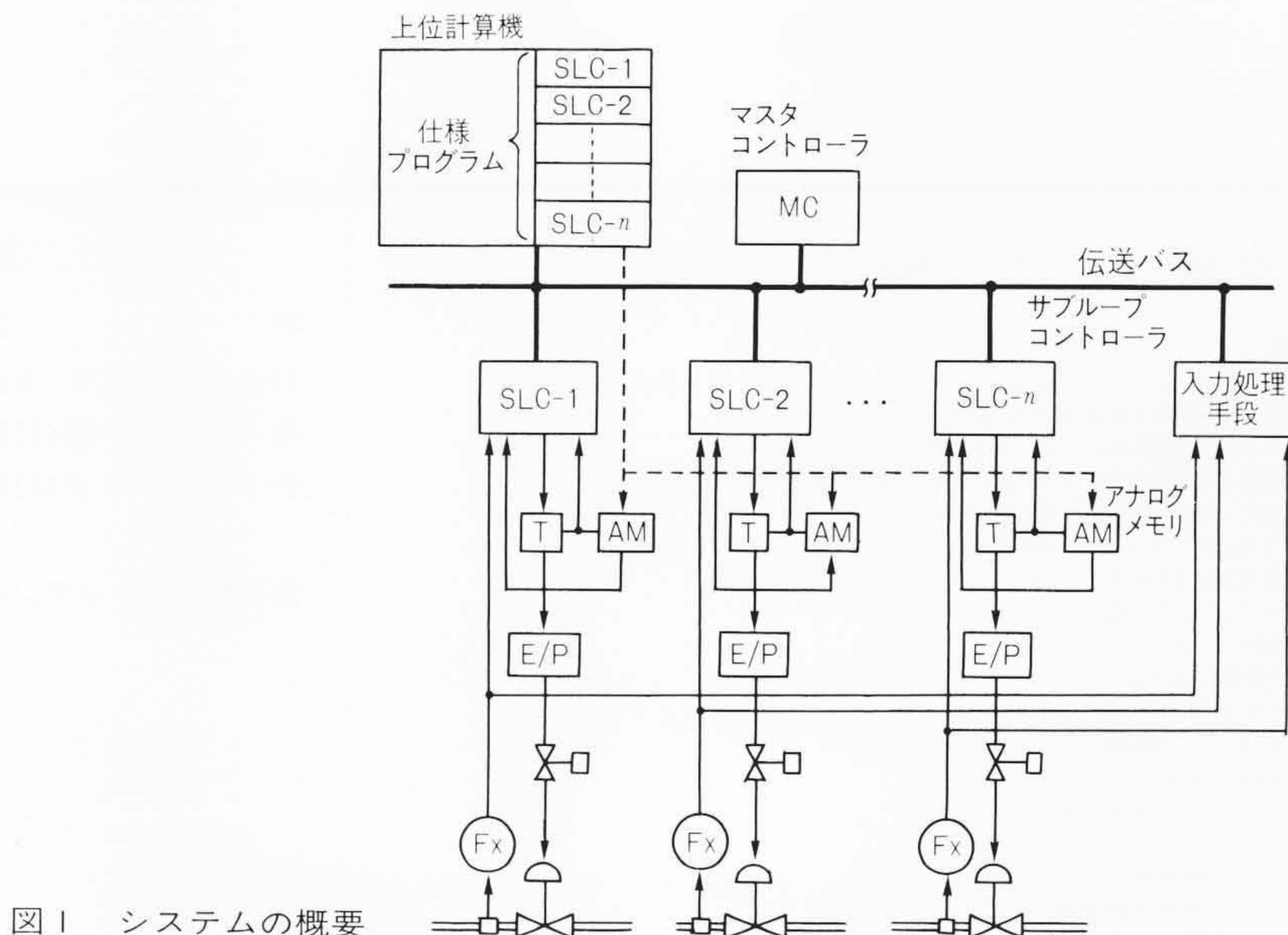


図1 システムの概要

うMCによる診断の両者を合わせて行うようにした。

3. 特長・効果

(1) 各SLCの仕様プログラムが上位計算機にあらかじめ格納されているので、バックアップ時にSLCからMCへの情報転送が不要となり、切換をスムーズかつ迅速に行うことができる。

(2) SLCの故障診断を、SLCによる自己診断とMCによる診断とを組み合わせ

て行うようにしたので、診断精度が高い。

4. 提供技術

■ 関連特許の実施許諾

● 特許第1353283号

(特公昭61-22803号)

「分散形階層システムの $n:1$ バックアップ方式」

排熱回収ボイラ装置

1. 本発明の背景

ガスタービンによって発電機を駆動し、ガスタービン排ガスの保有する熱量を排熱回収ボイラで回収して発生した蒸気によって蒸気タービン発電機を駆動するコンバインド サイクル プラントは、高効率でかつ負荷追従性が良いことから広く採用され始めている。

このプラントで、排出ガスに含まれるNOx濃度は所定基準値以下とする必要があるが、従来方式ではガスタービンに水・蒸気を噴射して燃焼温度を下げ、発生するNOxを低減するものであったため、ガスタービンの特徴である高効率性を損なうものであった。

2. 本発明の内容

本発明では、接触還元方式の触媒を排熱回収ボイラに内蔵することにした。具体的には、図1に示すようにガスタービン排ガスの上流から過熱器、蒸発器、および節炭器が配置される排熱回収ボイラで、蒸発器を分割してこの間に触媒を設置した。あるいは蒸発器と節炭器の間に触媒を設置した。

3. 特長・効果

- (1) プラント効率を低下させずに、高効率脱硝が行える。
- (2) 触媒の長寿命化が図れる。
- (3) 排熱回収ボイラ自体の機能を損なわない。

4. 提供技術

■ 関連特許の実施許諾

● 特許第1335599号
(特公昭60-17976号)
「排熱回収ボイラ装置」

● (特公昭60-9201号)
「排熱回収ボイラ装置」

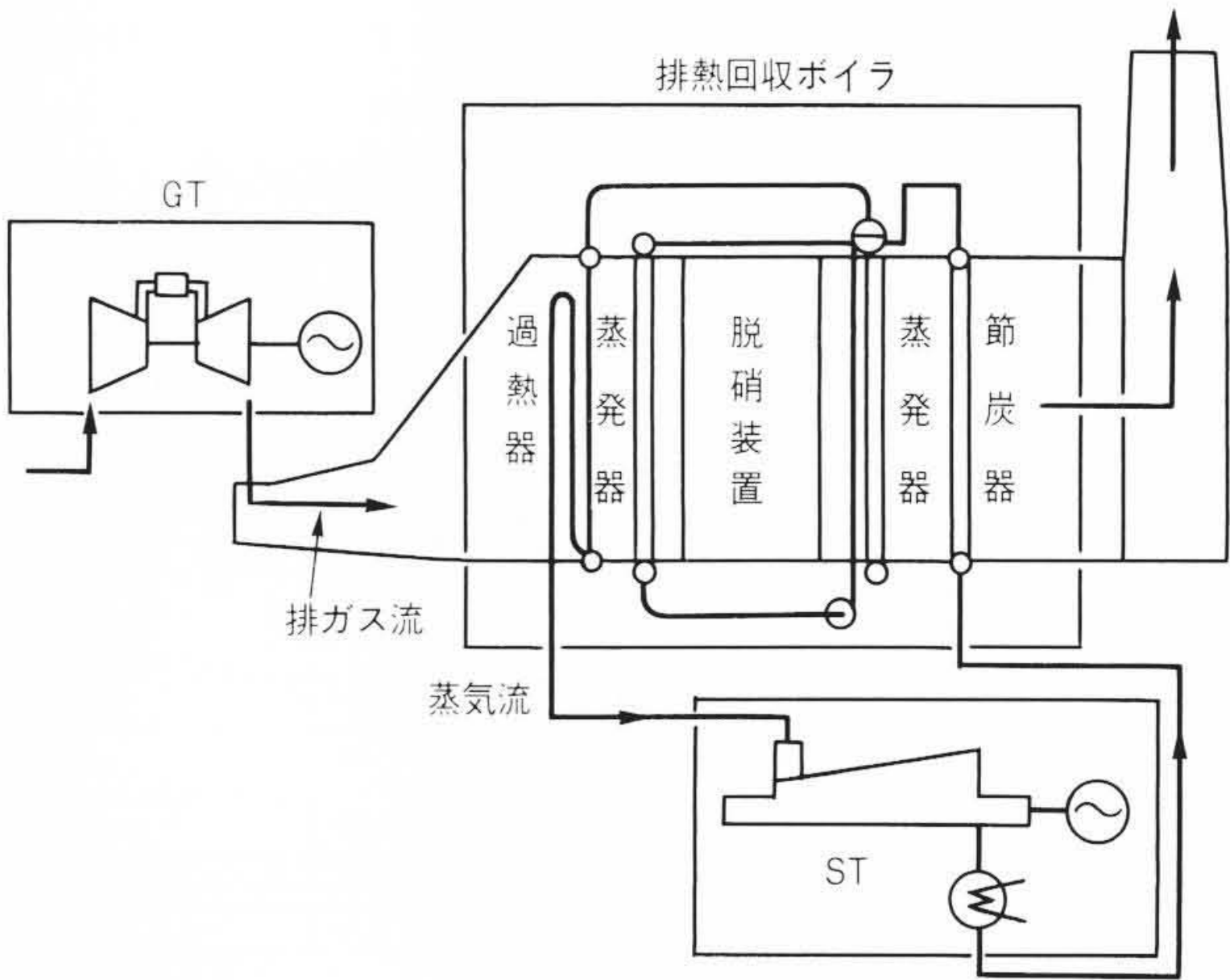


図1 コンバインド サイクル プラント

日立評論 Vol.72 No.7 予定目次

■一般論文集	
密度汎関数理論に基づく分子軌道法を用いた多原子系の電子構造解析	
地震時の高速炉容器内液面揺動現象の解析	
発電プラント熱交換器内の気液二相流解析	
三次元荷電粒子軌道解析による電子機器の電極構造最適化	
非線形最適化プログラム“HINLPS/HAP, HINLPS/M”	
Common Lispオブジェクト指向機能CLOSの実現と利用環境	
宇宙開発事業団φ13mスペースシャンプの開発	
テーマパークにおける総合マネジメントシステム	
—株式会社スペースワールド—	
NNN報道情報システム	
—日本テレビ放送網株式会社系列30局の報道ネットワークシステム—	
JR旅行業システムの開発	
高炉操業管理システム	
グイバータレス大形直流電動機	
多元同時イオンビームスパッタ装置の開発	
—次世代の成膜装置—	
省エネルギー形環境試験装置	
スクロール冷凍機「スクロール22」	
日立パーソナルワークステーション2020/32モデルE	
32ビットカラーラップトップパソコンB32LXC	
5kビット×3(R,G,B)縮小光学系用カラーラインセンサ	

6月号特集取りまとめ 佐藤 宗雄

企画委員		評論委員	
委員長	堂 免 信義	委員長	堂 免 信義
委員	中 村 道 治	委員	小笠原英雄
〃	加 藤 寧	〃	増 田 崇 雄
〃	守 田 恒	〃	大 島 弘 安
〃	川 崎 淳	〃	井 伊 誓
〃	河 合 一 郎	〃	池 田 俊 明
〃	五味 測 勉	〃	焼 田 章
〃	伊 藤 俊 彦	〃	及 川 忠 芳
幹 事	岡 田 米 蔵	〃	久 保 征 治
〃	三村紀久雄	〃	緒田原啓二
		〃	岡 村 昌 弘
		〃	菊 地 勝 昭
		〃	三 卷 達 夫
		〃	伊 藤 俊 彦
		幹 事	岡 田 米 蔵
		〃	三村紀久雄

日立評論 第72巻第6号

発 行 日	平成2年6月20日印刷 平成2年6月25日発行
発 行 所	日立評論社 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地 ㊟101-10 電話(03)258-1111(大代)
編集兼発行人	伊藤俊彦
印 刷 所	日立印刷株式会社
定 価	1部730円(本体709円)送料別 年間購読料 9,500円(送料含む)
取 次 店	株式会社オーム社 東京都千代田区神田錦町三丁目1番 ㊟101 電話(03)233-0641(代) 振替口座 東京6-20018