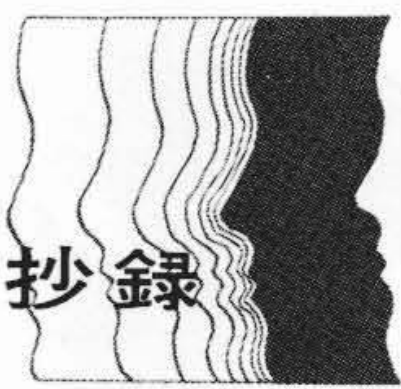




固体撮像板を用いたカラーテレビジョンカメラの実験的検討

日立製作所 佐藤和弘・神山孝光・他3名

テレビジョン学会誌 30—12, 970—975 (昭51-12)

最近、固体撮像板の開発が盛んになり、多絵素化、低価格化への努力が進められている。固体撮像板を用いて解像度の高いテレビジョン画像をえようとすると、ほぼ500×600絵素のものが必要になる。しかし、現在急速に普及しつつある単管式カラーテレビジョンカメラとはほぼ同等の画質を得るには、必ずしも500×600絵素を必要とせず、250×250絵素でもかなり単管式カラーテレビジョンカメラに近い再生像を得ることができる。

最近のIC技術の発展は目覚ましく250×250程度の撮像板は現在でも製作できる。筆者らは、250×250絵素の固体撮像板を開発する際の問題及び固体カラーカメラ特有の問題を追求するため、画像ファイル読出し用に試作したMOS形固体撮像板3枚を用いてカラーカメラを試作した。

このカメラに用いた撮像板は、アルミゲートPチャネルのMOS構造で、ホットダイオード、スイッチングMOSトランジスタ

及び水平、垂直走査回路で構成されており、隣接ビット相関法と呼ばれるクロック雑音の抑圧機能を備えている。

撮像板の分光特性が長波長側(約680nm)にかたよっているため、やや短波長よりの赤外カットフィルタで赤色光をカットするとともに、灰色フィルタを用いて赤と緑の光を約50%減衰させ、赤、緑、青の3枚の撮像板の出力信号をバランスさせた。

そのため、光の利用率が下がり、カメラの感度を低下させる結果となった。しかし、色再現性はかなり良く、3管式カラーテレビジョンカメラとはほぼ同等の性能を得ることができた。

固体撮像板は図形ひずみを伴わないため、電氣的にレジストレーションずれを起こすことはないが、光学的な色収差や機械的な位置ずれ、レンズ倍率の誤差などによる画面サイズの変化が問題となる。撮像管の場合のレジストレーションのずれは、水平、垂直の偏向サイズや位置を電氣的に調整し

自由に補正できるが、固体撮像板の場合にはこのような調整は不可能である。

試作したカメラでは補正レンズを用いて3色分解光学系のチャネル別の倍率誤差を修正し、緑の像に対し、赤、青の像の倍率誤差が+0.5%、-1%以内に収まるようにした。

試作カメラの回路構成は3管式カラーカメラとはほぼ同じであるが、撮像板の駆動パルス発生回路と同期信号発生回路はLSIなどを用いて大幅な簡素化を図った。

なお、解像力を上げるため赤、緑、青の撮像板のうち、輝度信号に寄与する割合の多い赤と緑の撮像板を水平方向に多少ずらして配置し、絵素と絵素のギャップ部分を互いにカバーすることにより輝度信号の見掛け上のサンプリング周波数を倍にした。

この結果、約2割程度の水平解像力を向上させることができた。



特許の紹介

排ガス処理法

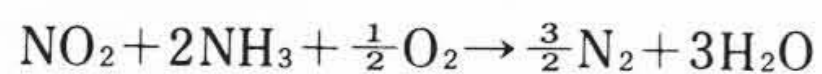
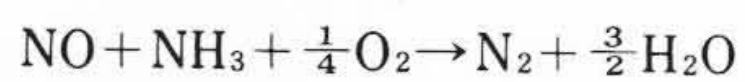
関 道治

特許 第791189号 (特公昭50—4622号)

火力発電所ボイラなどの燃焼装置や硝酸、肥料化学プラントなどから排出される窒素酸化物NOxを簡単な装置で、しかも低温(常温～150℃)で効率よく除去することが強く望まれている。しかし、従来のNOx処理技術は、上記の低温範囲では十分な除去効果が得られず、かつプロセスも複雑で多くの問題があった。

本発明は以上の欠点を解決し、低温でNOxを無害なN₂とH₂Oに乾式で分解するという極めて実用価値の高い排ガス処理法を提供するものである。

すなわち、本発明はハロゲン化アンモニウム(NH₄Br, NH₄I, NH₄Cl)を添着した活性炭を触媒とし、その触媒充填層に、NOx(NO+NO₂)を含む排ガスをアンモニアとともに流通すれば、その触媒によって、



の反応が、60～150℃の低温においても進行し、NOxをすべて無害なN₂とH₂Oに分解するようにしたものである。

ここで、上記の反応式からも容易に分かるように、排ガス中に酸素が十分に存在し、かつ水蒸気濃度(湿度)が低い場合には、NO及びNO₂の除去率が高くなり、より低温の常温付近でもNOxの除去が可能となる。

図1で、上記の触媒を充填した層①に、NOxの発生源③から排出されたガスを、導管②の適所からアンモニアを添加して流通すれば、層①の出口からはNOxを含まない清浄ガスが得られる。活性炭に添着されているハロゲンは触媒として働き、排ガス処理過程で全く変化せず、低温では層出口から流出することはない。したがって、この触媒はいったん充填しておけば長期間交換する必要はない。

以上のように本発明は活性炭—ハロゲン

系という全く新規の触媒の発見に基づいており、従来不可能であった低温乾式脱硝法を達成したものである。

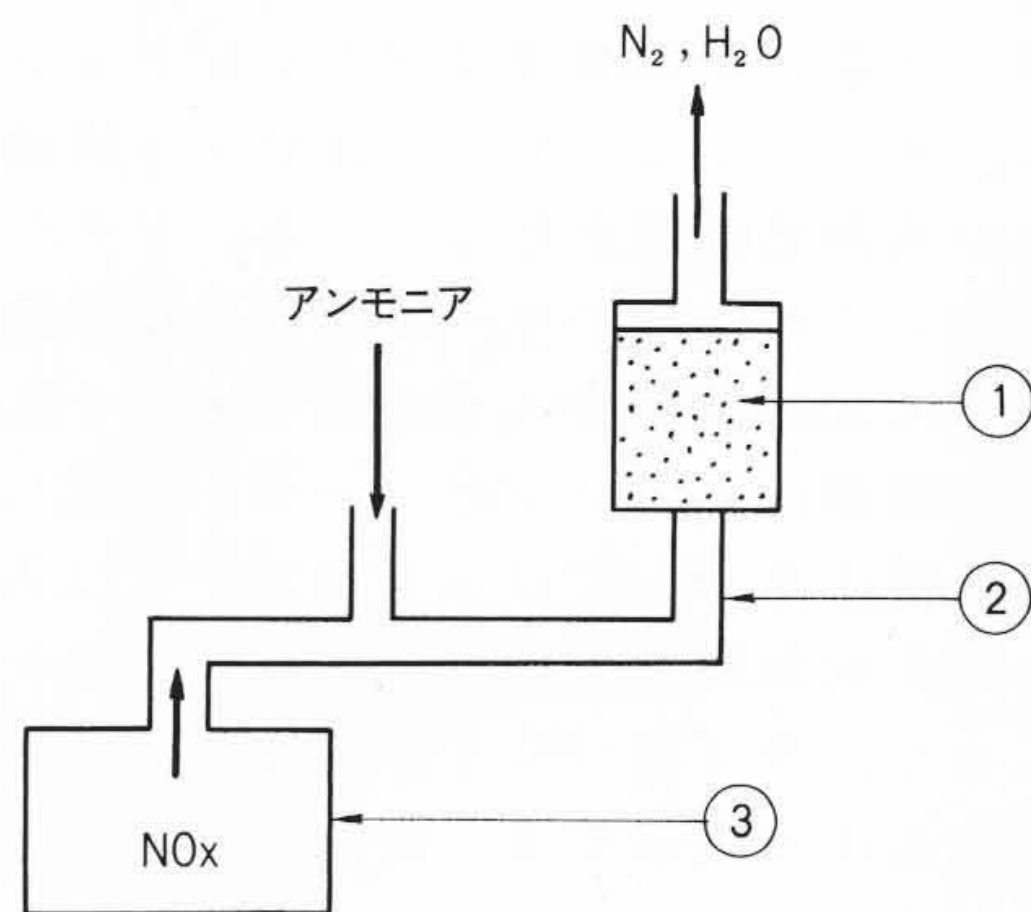


図1 本発明の排ガス処理法を説明する概念図



特許の紹介

けい光体

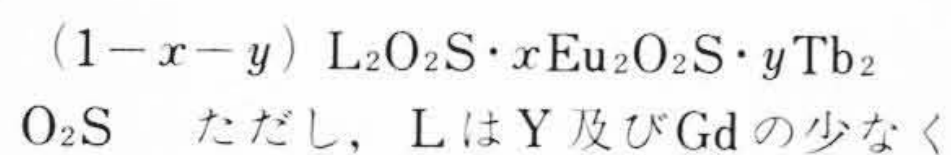
大友義郎・加納 剛・他 1 名

特許 第740820号 (特公昭47—13243号)

このけい光体は、カラーテレビジョン用赤色発光けい光体として、現在主流をなしている希土類けい光体（代表的なものとしてユーロピウム付活イットリウム オキシサルファイド）の発光強度を、更に40%も高めることができる優れた性能をもっているものである。したがって、このけい光体をカラーテレビジョンに採用すれば、極めて明るい画面を再生することができるので、商品価値をよりいっそう高めることができる。

このけい光体の特徴は、付活剤の組合せにあり、従来はユーロピウム単独を付活剤としていたのに対し、この発明においては、更に第二の元素としてテルビウム (Tb) を微量存在させたところにあり、図1に示すように、高い発光強度を得るのに成功した。なお、このけい光体の組成は次の一般式で表わされる。

一般式



とも1種、 $0.03 \leq x \leq 0.05$, $2 \times 10^{-6} \leq y \leq 4 \times 10^{-5}$

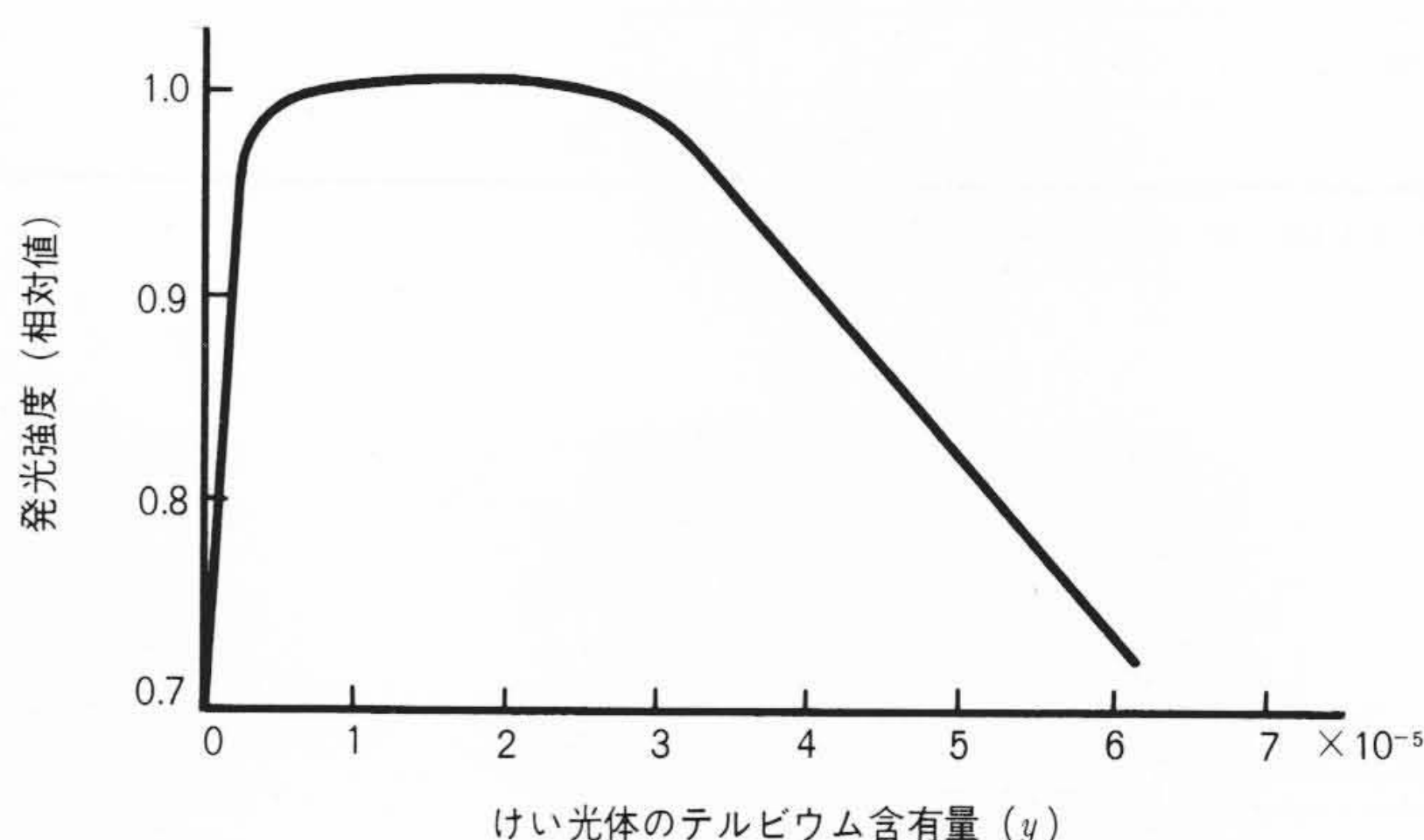
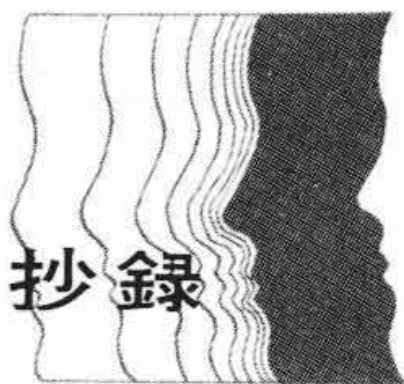


図1 電子線刺激によるテルビウム含有量と発光強度の関係

論文抄録



一般の相互同期系の動特性

日立製作所 宮田昌近・大野 徹

電子通信学会論文誌 60A—2, 199 (昭52-2)

デジタル交換網の同期方式としては、従属同期方式、独立同期方式、相互同期方式などがある。これらの各方式はいずれも一長一短があるが、相互同期系の動特性が、特殊な場合を除いて、明らかにされていないことが、方式の比較評価を行なう上で最大の障害となっている。相互同期方式とは、各交換局のクロックの周波数を相互に制御することによって、交換網全体を単一のクロック周波数で動作させようとするものである。

相互同期方式には、基本相互同期方式、平衡相互同期方式など、幾つかの方式があるが、いずれも局間遅延（交換局間の伝送遅延）による制御遅れのため、動特性の解析は非常に困難である。制御は線形であるとし、系の動作を微分差分方程式でモデル化すると、じょう乱に対する過渡応答のラプラス変換は容易に求まるが、その逆変換

は、特殊な場合を除いて解析的に求めることはできない。このため、シミュレーションによる考察が一般に行なわれているが、有限時間に限定すれば、次のようにして過渡応答を求めることができる。

交換局数を n 、 i 番目の局のクロックの瞬時位相のラプラス変換を i 行要素とする列ベクトルを P とすると、じょう乱に対する過渡応答は、行列表示された方程式 $P = GP + V$ の解の逆変換として求められる。 G 、 V の性質から、 P の近似ベクトルとして

$$\tilde{P}^{(m)} = \sum_{r=0}^{m-1} \tilde{G}^r \tilde{V}$$

が得られる。ここで、 $\tilde{G}$ 、 $\tilde{V}$ はそれぞれ G 、 V の各要素を、 S の有理式と S の指数関数の積を項とする有限級数で近似して得られる行列、及びベクトルである。 $P = \tilde{P}^{(m)}$ の各要素の逆変換は有限時間 $[0, md_0)$ (d_0 は正の定数) で 0 となり、 $\tilde{P}^{(m)}$ を逆変換す

ることによって、有限時間における過渡応答が求められる。

安定条件を求めることは、過渡応答の解析に比べれば、比較的容易であり、基本相互同期方式については、いわゆる Beneš の条件など、実用的な安定条件が得られている。しかし、一般の方式に対しては、Beneš の条件を一般化しただけでは不十分であり、付加的な条件を要する。

方式を限定すれば、安定条件を簡単化できる。例えば、平衡相互同期系において、局 i から局 k への伝送路の局間遅延及び制御係数を d_{ik} 、 a_{ik} とおき、局 k のフィルタの伝達関数を $(1 + \tau_k s)^{-1}$ とすると、安定条件は、

$$(1 + 2b_k d_k)^2 < 2(1 - b_k \tau_k)$$

$$b_k = \sum_i a_{ik}$$

$$d_k = \max_i d_{ik}$$

となる。

光学誘導方式無人運搬車「日立ホイバーサ」

製造業での搬送分野の合理化、及び省力化は最近の大きな課題である。これらの問題を解決し、生産性向上のエースとして登場したのが光学誘導方式無人運搬車「日立ホイバーサ」である(図1、2)。

「日立ホイバーサ」は、人手をかけず計画的に部品などを供給することができるので、生産効率が大幅に改善できる。多目的に使用するフォークリフト

などのように、呼びに行くむだ、捜しまわるむだがない。今回、新形機種を完成したので次に紹介する。

1. 主な特長

- (1) 確実に反射テープを検出する光学検出方式を採用した。
- (2) 路面の汚れにも強い自動感度調整方式を採用した。
- (3) 反射テープをはり付けるだけで済む。

- (4) 反射テープは、日立製作所独自のステンレステープを使用した。
- (5) 走行ルートの変更が簡単に行なえる。
- (6) 反射テープが寸断されても走行可能である。

2. 主な仕様

主な仕様を表1に示す。
(日立製作所 商品事業部)

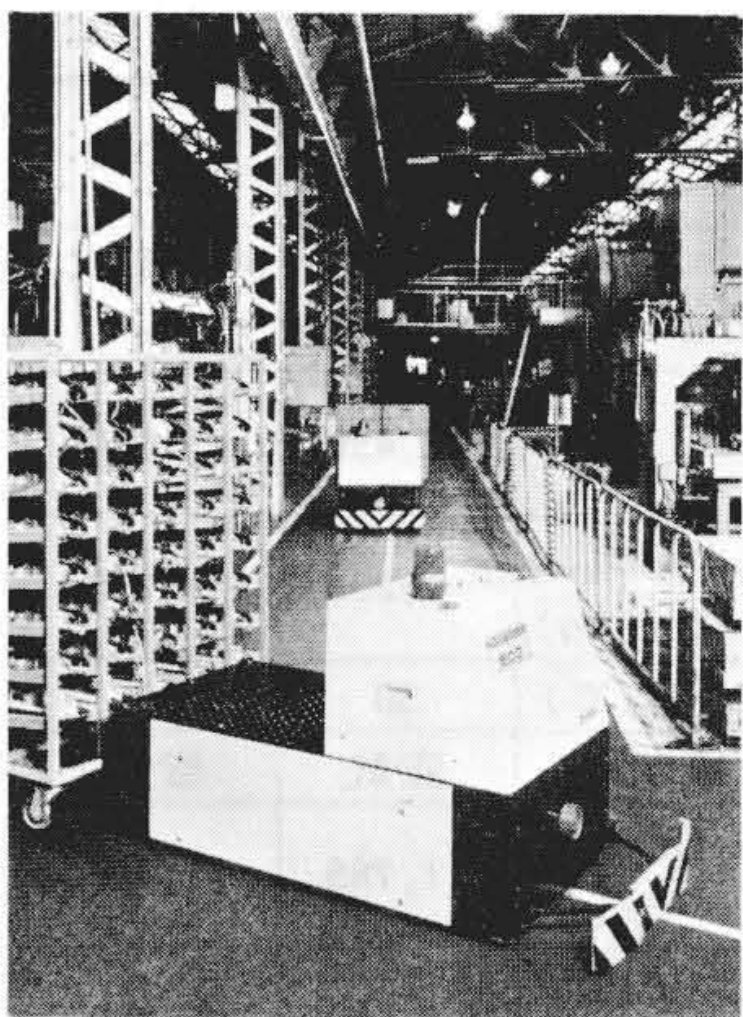


図1 日立ホイバーサHV-15BS

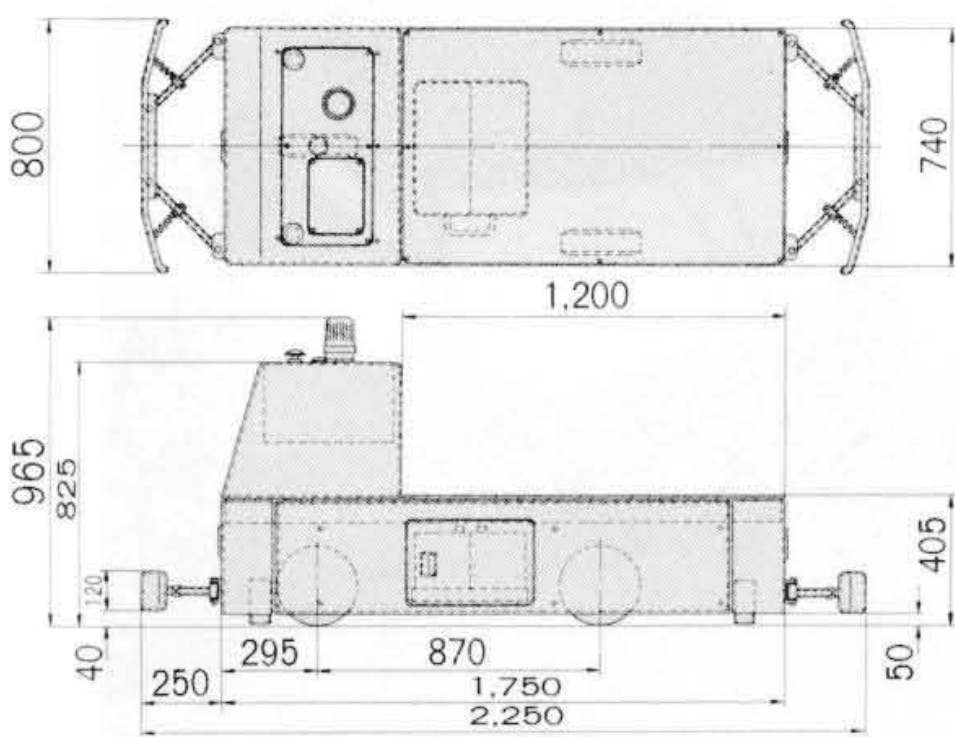


図2 概略寸法図(HV-5AS)

表1 主な仕様

形 式		HV-5AS	HV-5AD	HV-10AS	HV-10AD	HV-15BS	HV-15BD	HV-30BS	HV-30BD
項 目									
運 搬 形 態		積 載				けん 引			
容 量(kg)		500		1,000		1,500(けん引力38kg)		3,000(けん引力75kg)	
走行速度 (km/h)	無負荷	2.3		2.3		2.3		2.3	
	負 荷	2.0		2.0		2.0		2.0	
最小旋回半径(m)		1.5		1.5		1.5		1.5	
電 源		バッテリー24V 100AH		バッテリー24V 150AH		バッテリー24V 100AH		バッテリー24V 150AH	
制 御		プログラム 設定方式		プログラム 設定方式		プログラム 設定方式		プログラム 設定方式	
走 行 方 向		前 進, 後 進				前 進			
最大停止点数		30	225	30	225	30	225	30	225
車 体 重 量(kg)		370	370	490	490	330	330	440	440
移 載 方 法		手動	自動	手動	自動	手動	自動	手動	自動

デジタル形電子油圧式調速機

蒸気タービンの容量の増大とともに、タービンの安全性と負荷応答性はますます重要になり、その要請に応ずるため調速機は機械油圧式から電子油圧式に置き換えられてきた。最近、電力系統運用での火力プラントの責務が重大になるに従い、ますます複雑多様化する制御に対処でき、しかも高い信頼性と保守性をもつシステムの開発が強く望まれている。そこで、最近長足の進歩を遂げつつあるマイクロプロセッサを応用したデジタル形電子油圧式調速機(D-EHG)を開発した。D-EHGの1号機は昭和発電株式会社市原火力発電所6号機175MWタービン用に納入し、現在好調に運転に入っている。

図1にD-EHGの外観を示す。

1. 主な特長

- (1) コンピュータ、プロセス入出力、電源部の二重系システムを採用しているため、従来のアナログ装置より高信頼度が期待できる。
- (2) 制御内容は、機能ごとにブロック



図1 D-EHGの外観

- 化されたプログラムにより構成され、タービンに応じて必要なブロックを選択するビルディングブロック構成としている。また豊富なオプション機能をもっている。
- (3) 付属の保守用シミュレータによりマイクロプロセッサの専門家でなくても故障箇所をプリント板単位で知るこ

表1 主な仕様

項目	仕様
構成	(1)演算部はマイクロコンピュータ2台による二重系
	(2)電源はAC、DC二重入力電源2台による二重系
制御内容	(1)調速制御
	(2)昇速制御
	(3)弁切換制御
	(4)負荷制御
	(5)パワーロードアンバランスリレー
処理方式	マイクロプロセッサによるストアードプログラム方式
付属品	(1)保守用シミュレータ
	(2)同上コンソール
	(3)タイプライタ
	(4)紙テープリーダー
寸法	3面×幅650×高さ2,300×奥行700(mm)
環境条件	温度: 0~40℃
	湿度: 45~85%

とができる。また、シミュレータと組み合わせることにより修理後の確認が容易にでき、片系運転から二重系運転に速やかに復帰できる。

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)

製品紹介

大容量火力発電プラント用動翼可変軸流ファン

日立製作所は、このたび500～700 MWの大容量火力発電プラント用として、動翼可変式軸流形押込通風機を完成し、関西電力株式会社及び中部電力株式会社に計6台を納入した。

動翼可変式軸流ファンは、風量制御を動翼角度を変えることによって行なうため、広い負荷変動に応ずることができ、かつ部分負荷においても高い効率を維持でき、運転経費を大幅に節減できる。このため、最近の火力発電プラントでは、押込通風機(FDF)、誘引通風機(IDF)用として採用されることが多くなっている。

1. 主な特長

- (1) 各種の要素研究、実機による試験などを積み重ねて機能、耐久性を確認した。更に、厳重な製作管理システムの採用により高い信頼性を保証している。
- (2) 動翼可変機構の死命を制する動翼軸受には、タービン油を強制潤滑しているため、フレットイングなどを起こさず長寿命を保証できる。また、この

油はロータ内に速やかに、均一に分布するため、軸系は起動時でもなんら異常な振動を起こさず、極めて安定した運転ができる。

(3) 動翼可変機構には、油圧駆動方式を採用し、フィードバックにはスチールワイヤ式を採用した。このため、操

作力が大きく、滑らかで迅速な応答性を持っている。

2. 主な仕様

表1に、主な仕様を示す。
(日立製作所 電力事業本部)

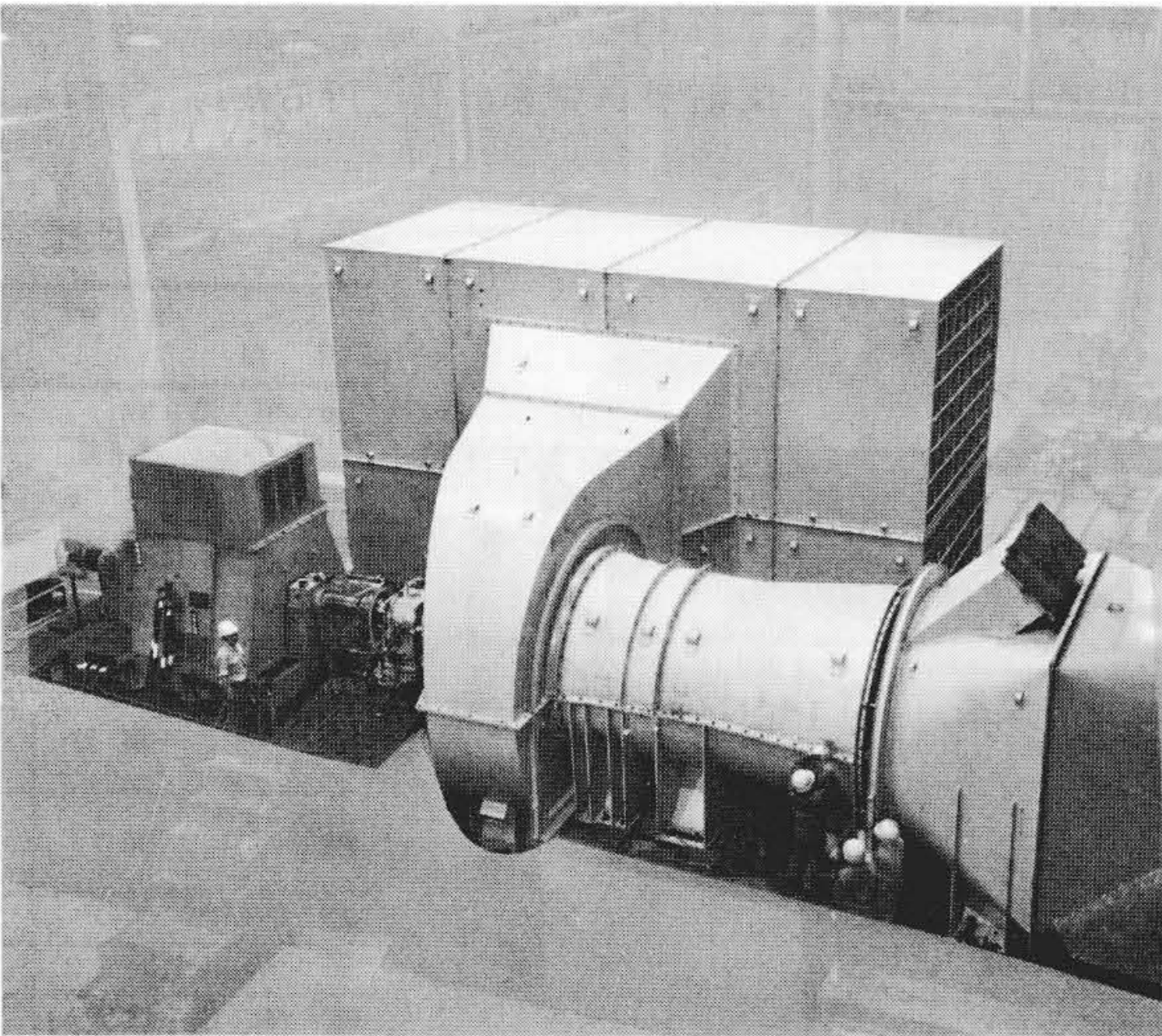


図1 工場試験中の動翼可変式軸流ファン

表1 主な仕様

仕 様	納入先 関西電力 株式会社 Y ₂ プラント	中部電力 株式会社 C _{5,6} プラント
プラント出力 (MW)	600	700×2
形 式	直管横置形動翼可 変式軸流ファン	
風 量 (m ³ /min)	17,490	19,000
吐出静圧 (mmAq)	1,230	1,290
温 度(°C)	30	15
取扱ガス	空気	空気
回 転 数 (rpm)	1,785	1,785
電動機出力 (kW)	4,550	5,300

日立ソリッドステートリレー

各種産業機器は制御回路のソリッドステート化が進む中で、制御機器のユニット化、及び無接点制御方式への移行が顕著に表われてきており、なかでも、従来のマグネトリレーに比べて、電気絶縁性、信頼性、ノイズフリーなどの点で優れているホトカプラーを利用したソリッドステートリレーの開発が望まれていた。

このたび日立製作所が開発した5A、10A級ソリッドステートリレー(図1)は、長寿命の発光ダイオードと、ホトサイリスタを組み込んだ新方式のホト

カプラーを採用して、回路構成の簡略化、構成電子部品数の低減による信頼性の向上を図っている。また、ゼロクロススイッチング回路の改良により、容量負荷時、誘導負荷時でも、正常な動作を可能とした。

用途としては、コンピュータ、端末装置、プロセス自動制御装置など産業機器を主体とし、複写機、交通信号機、自動販売機など幅広い応用が可能である。

1. 主な特長

- (1) 入力側の定電流回路方式の採用で、発光ダイオードに対する過電流防止ができ、素子の信頼性が向上している(耐寿命10万時間以上)。
- (2) ホトサイリスタ適用の新しいホトカプラーを採用

表1 主な仕様

項 目	単 位	NT31-E	NS31-E
最大負荷電流	Arms	5	10
出 繰返しせん頭耐電圧	Vp-p	400	
電源電圧	VAC	120	
カ 1サイクルサージ電流	Ap	90	
転流dv/dt耐量	V/μs	4	
入 入力信号電圧範囲	VDC	-30~+30	
カ ビックアップ電圧	VDC	3	
ド ロップアウト電圧	VDC	1	
入 絶縁耐圧	Vrms	1,500	
出力 動作温度	°C	-30~+80	

- し、構成電子部品点数を20～30%低減した。
- (3) ゼロクロススイッチング回路の改良により、スイッチング時のノイズが小さく、かつ異常動作が起こらない。
- (4) サージキラー回路内蔵により、出力側ノイズによる悪影響が防止できる。

2. 主な仕様

主な仕様を表1に示す。
(日立製作所 機電事業本部)

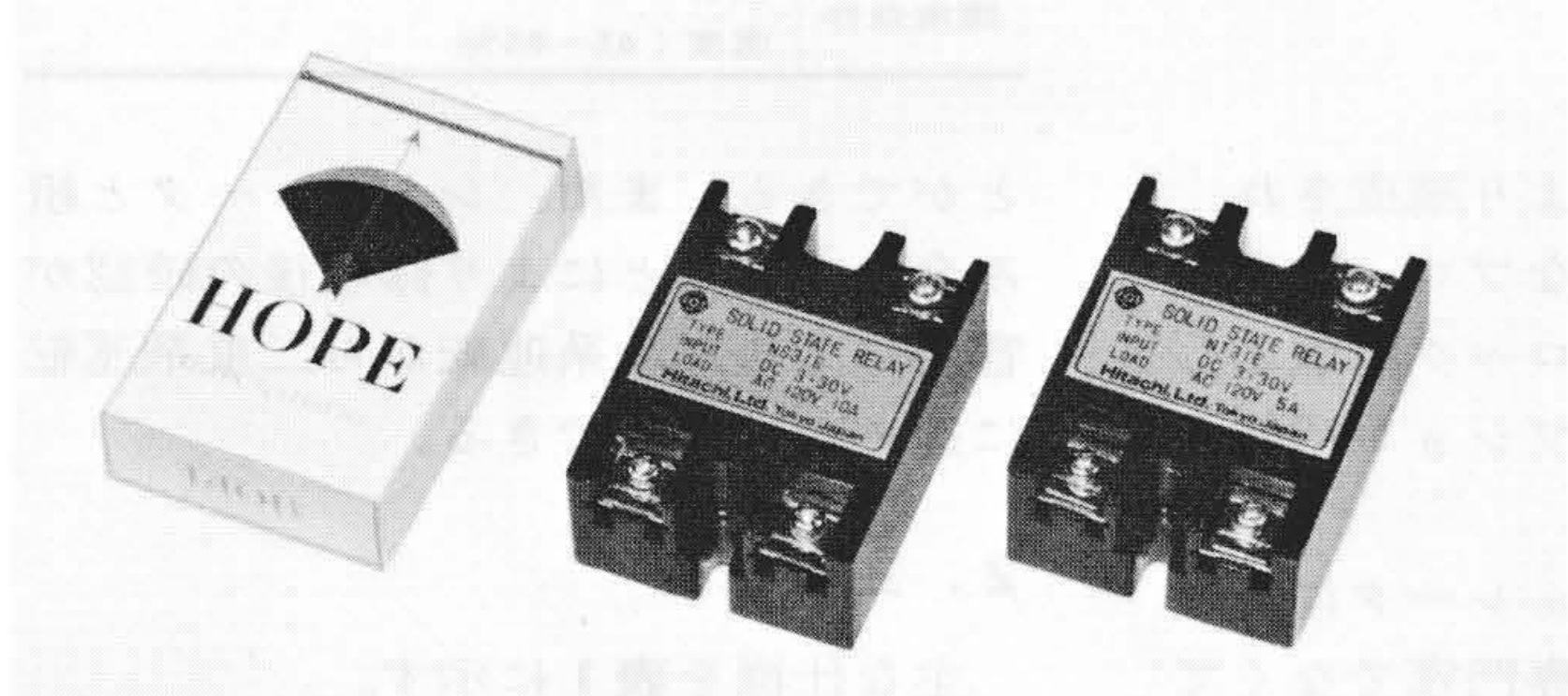


図1 日立ソリッドステートリレー(左120V 10A, 右120V 5A)

日立床置形ファンコイルユニット

ファンコイルユニットは、低騒音、個別空調が可能などの特長により、高級な空調方式として安定した需要に支えられている。その中で、主力機種である床置形ファンコイルユニットについて、外観デザインの一新、据付工事の省力化及び保守、サービス性の向上を図ったモデルチェンジを行なった。

1. 主な特長

(1) 外観は白を基調とし、吹出グリル周り及び上カバーに厚みを持った重量感のあるデザインにするとともに、上カバーの前面コーナに丸みを付け、ソフトな感じを持った格調高いデザインとした。

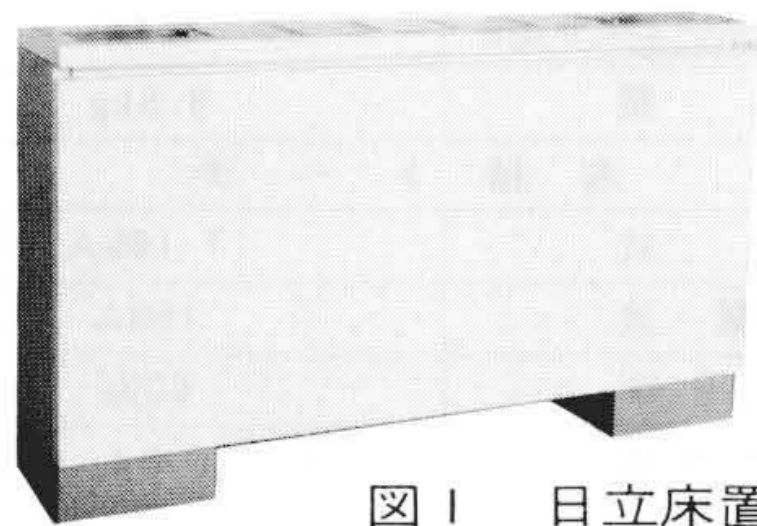


図1 日立床置形ファンコイルユニット

- (2) ステータ、鉄心を一体モールド成形したレジンモータを採用し、信頼性の向上を図っている。
- (3) 吹出グリルは半固定用ガイドレールにより、風向変更ができ、なおかつグリルの脱落防止を図った構造となっている。
- (4) 前カバーはワンタッチで着脱ができ、左右わきカバーは観音開きに開閉可能としたので、水配管工事の際のカバーの着脱作業が大幅に簡略化されている。
- (5) 高性能スリットフィンを採用し、熱交換器のコンパクト化を図るとともに、配管工事スペースを業界一の広さとし、三方弁、定水量弁などの制御機

- 器の組込作業の容易化を図っている。
 - (6) 熱交換器及びファンモータ組品が前面操作により着脱できるので、保守、サービス性が向上した。
 - (7) 熱交換器、スイッチ組品などの着脱性を簡略化し、左右配管の変更作業を一段と容易にできる構造としている。
- なお、床置形シリーズとして、床置前吹出形、木目パネル床置形、床置前吹出形、床置埋込形なども同様の改良を図っている。

2. 主な仕様・外観

主な仕様を表1に、外観を図1に示す。
(日立製作所 商品事業部)

表1 主な仕様

項目(単位)	形式	RF-151F	RF-201F	RF-301F	RF-401F	RF-601F	RF-801F
風量	m³/min	4	5.5	8.5	11	17	22
冷房能力	kcal/h	1,800	2,500	3,300	4,500	6,100	9,000
暖房能力	kcal/h	3,350	4,350	5,950	8,800	12,000	17,600
外形寸法	幅	820	945	1,070	1,195	1,445	1,950
	奥行	218					
	高さ	630					
運転調整	—	4点押しボタンスイッチにより運転停止、風量の3段階切換え可能					
電源	—	AC 1φ 100V 50/60Hz					

固定管自動溶接装置

固定管自動溶接装置は、軟鋼管、ステンレス管の全姿勢溶接を行なうために開発されたTIG溶接、MIG溶接両用の自動溶接装置で、溶接ヘッド、溶接電源、制御装置、冷却水装置及び手元操作箱より構成される。

1. 主な特長

- (1) 1台の溶接電源で、4種類(TIG、パルスTIG、MIG、パルスMIG)の溶接が使い分けできる。
- (2) アーク電圧制御(AVC)により、TIGアーク長が常に一定で、高品質溶接が可能になった。
- (3) パルスTIG溶接により、裏波ビード、余盛形成での入熱制御が容易である。
- (4) 等速度ウイーピングにより、仕上がりの美しい均一ビードを得ることができる。
- (5) 各姿勢に最適な溶接条件を容易にプリセット制御でき溶接条件の再現性あるプログラム制御システムを採用した。
- (6) トーチの交換だけで、高品質TIG溶接、高能率MIG溶接が可能である。

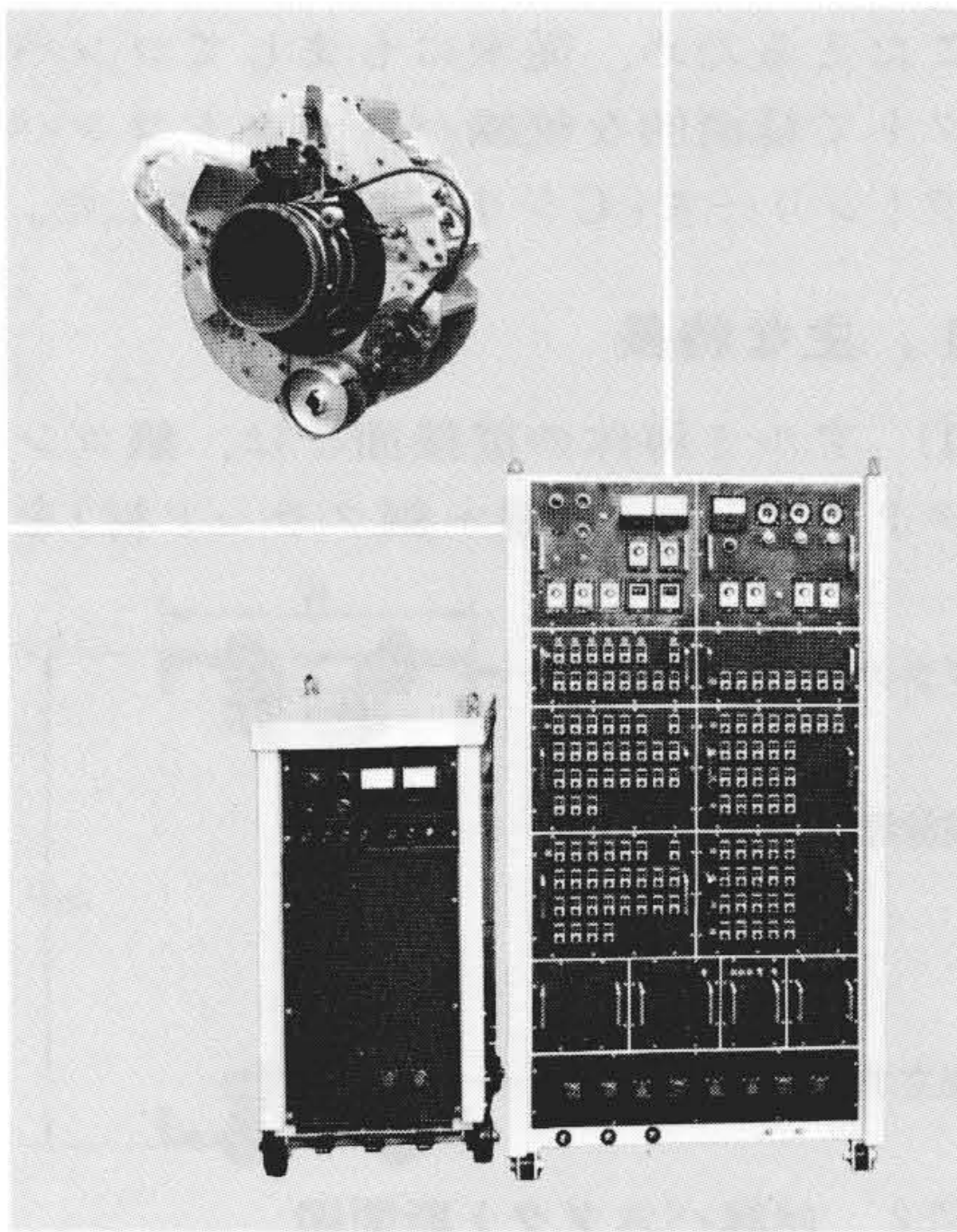


図1 固定管自動溶接装置

2. 主な仕様・外観

主な仕様を表1に、外観を図1に示す。
(日立製作所 商品事業部)

表1 主な仕様

項目	仕様	
溶接ヘッド	適用管径	216~356mmφ
	溶接速度	20~200mm/min
	ウイーピング方式	等速度ウイーピング
	ウイーピング速度	600~1,100mm/min
	ウイーピング全ストローク	70mm
	トーチ上下ストローク	35mm
制御装置	ワイヤ送給速度	TIG 0.2~2.0m/min MIG 0.7~7.0m/min
	使用ワイヤ径	φ0.9, φ1.0, φ1.2
	姿勢検出	非接触式、円周6等分
	プリフロー、アフタフロー時間	1.0~30s
溶接電源	ピーク、ベース電流発生時間	0.3~9.9s
	ピーク、ベース電流調整範囲	10~300A
	ウイーピング停止時間	両端、0.2~1.0s
	特性(切換)	定電流 定電圧
	定格容量	300A, 50%
	定格一次電圧	AC 200V 三相
	定格一次入力	15kVA
	出力電流調整範囲	10~300A 50~300A
	出力電圧調整範囲	8~20V 15~32V
	パルスMIG平均電流	— 80A
電源	ホットスタート	— あり
	電圧遅延時間	— 0.1~1.5s
	アップ、ダウンスロープ時間	0.5~5s —
	スタート、クレータ電流調整範囲	10~300A —

製品紹介

薄板用溶接機日立TSアーク150FX

本機は薄板溶接用に開発した 150 A CO₂半自動アーク溶接機である。

これまで難しかったスチール家具、自動車修理、自動車部品、薄板ケース、車両、空調ダクトなどの薄板溶接がIC制御をはじめとする数々の新機構の採用により容易にかつ能率よくできるようになった。

1. 主な特長

(1) 一元制御方式により最適な溶接条



図1 日立TSアーク150FX

件がつまみ一つで得られ、薄板溶接作業が極めて容易になった。

(2) ICとサイリスタを用いた独特のフィードバック制御により電源電圧変動や周囲温度の変化があっても出力は常に一定で安心して作業ができる。

(3) 新加圧調整機構により0.8φ、0.9φワイヤだけでなく、座屈しやすい0.6φワイヤもスムーズに送給する。

(4) アークスポットタイマの内蔵によりアークスポット溶接が可能である。

(5) 狭い場所でも十分使える小形トーチで、コンジットも軽くオールポジション溶接に適している。

(6) 従来の溶接に比べて熱ひずみが少なく、美しいビードが得られ、また、ひずみ取り、ビード仕上げなどの後処理が不要で能率的である。

2. 外観及び主な仕様

図1に本機の外観を、表1に主な仕様を示す。

(日立製作所 商品事業部)

表1 日立TSアーク150FX仕様

電 源 溶 接 機		ワ イ ヤ 送 給 装 置	
形 式	DR-TFX	形 式	TS-15
定 格 容 量	150 A	定 格 電 流	150 A
定格一次電圧・相数	200 V, 3 φ	ス プ ール 寸 法	軸径50φ, 外形335φ以下, 幅105mm以下
定 格 周 波 数	50 Hz, 60 Hz専用	ケーブル, ホース標準長さ	1.5 m
定 格 一 次 入 力	約5.5 kVA	重 量	9.5 kg
定 格 使 用 率	50%	溶 接 ト ー チ	
二次電流調整範囲	20 ~ 150 A	形 式	T-165 A
二次電圧調整範囲	12 ~ 23 V	定 格 電 流	150 A
ワイヤ送給速度	1 ~ 11 m/min	定 格 使 用 率	60%
アークスポットタイマ	内 蔵	使用ワイヤ径	0.6φ, 0.8φ, 0.9φ
外形寸法(幅×奥行×高さ)	345×455×745 (mm)	コンジット長さ	3 m
重 量	約85 kg	形 状	カーブD形

日立絶縁バスダクトコンパクトシリーズ(Cシリーズ)

最近、ビルや工場の低圧幹線として、絶縁バスダクト(図1)が多く採用されている。

一方、近年ますます建物の有効活用が強く叫ばれ、低圧幹線の布設スペースも小形化が要求されるようになった。

日立電線株式会社では、この要求に

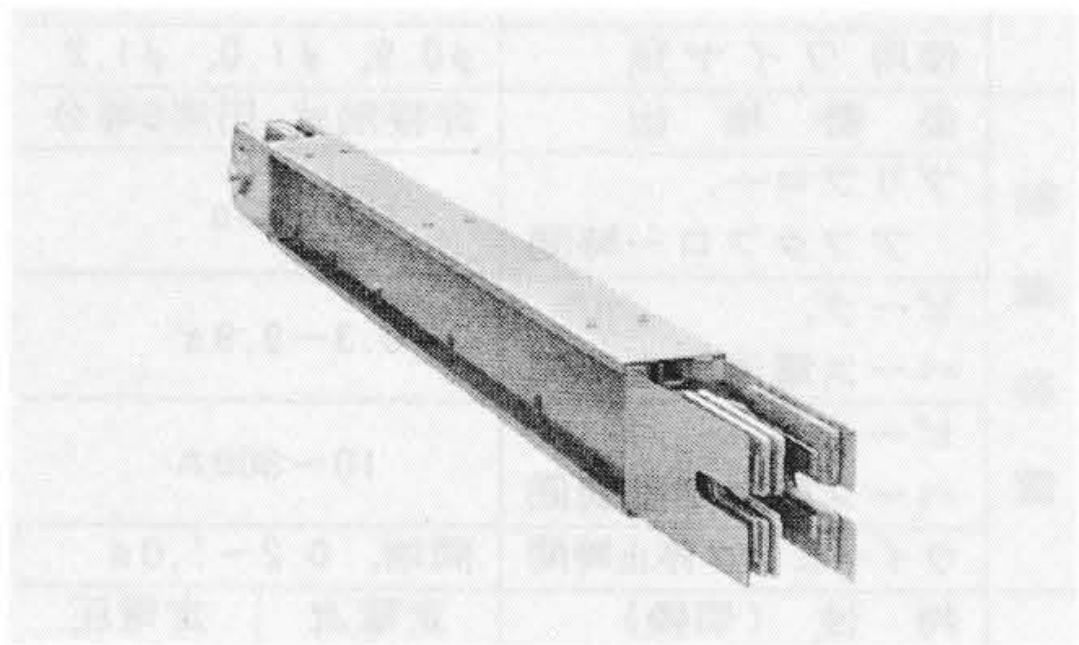


図1 絶縁バスダクト

こたえるため、従来にもましてコンパクトで経済的な絶縁バスダクトコンパクトシリーズ(Cシリーズ)を発売した。

1. 主な特長

(1) アルミ導体の電接面には、銀コンタクトワッペン(銀-銅クラッド材)を

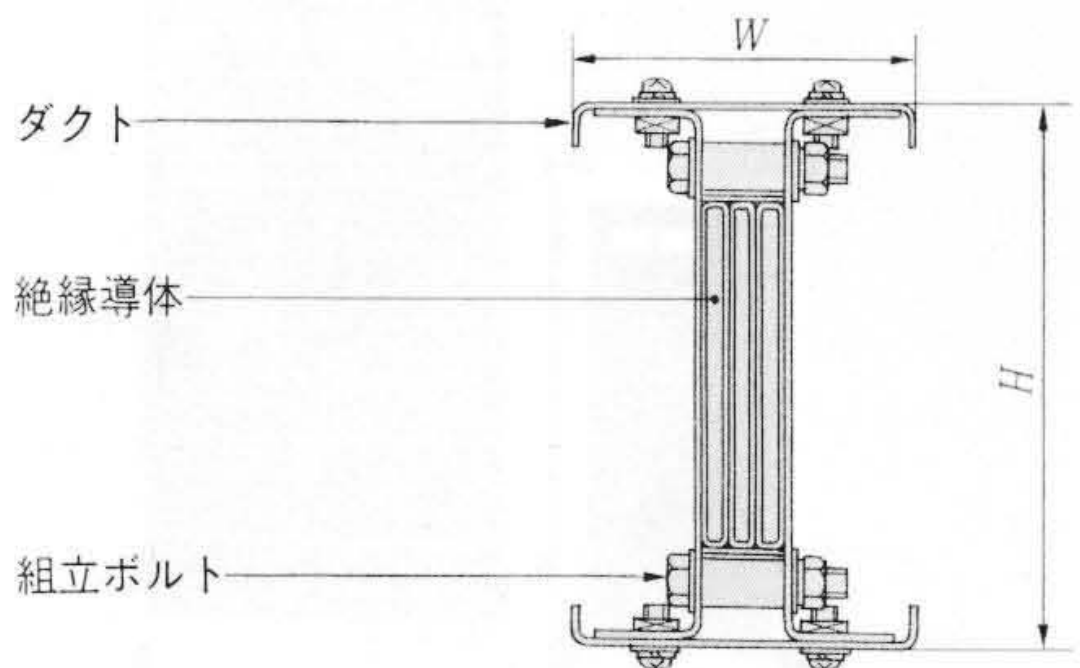


図2 絶縁バスダクト断面図

圧接しているため、銅導体に劣らぬ信頼性がある(日立電線株式会社特許)。

(2) ケーブルに比べ、コンパクトな配線が可能である。

(3) インピーダンスが小さいため、電圧降下を小さく抑えられる。

(4) 分岐を容易に取り出せる。

(5) 工事と点検が簡単である。

(6) プレハブ式のため、系統の変更や増設が容易である。

2. 断面寸法及びインピーダンス特性

表1に断面寸法を、図2にその構造を、表2にインピーダンス特性を示す。

(日立電線株式会社)

表1 Al-Fe絶縁バスダクト断面寸法

定格電流 (A)	導体寸法	W		H	定格電流 (A)	導体寸法	W		H
		3線式	4線式				3線式	4線式	
600	6×50	100	125	110	2,500	10×250	125	165	310
800	6×75	100	125	135	3,000	10×150×2	125	165	420
1,000	10×75	125	165	135	3,500	10×175×2	125	165	470
1,200	10×100	125	165	160	4,000	10×200×2	125	165	520
1,500	10×125	125	165	185	4,500	10×150×3	125	165	630
2,000	10×175	125	165	235	5,000	10×175×3	125	165	705

注: 単位 (mm)

表2 Al-Fe絶縁バスダクトインピーダンス

定格電流 (A)	3 φ 50 Hz		3 φ 60 Hz		DC	定格電流 (A)	3 φ 50 Hz		3 φ 60 Hz		DC
	R _{AC}	X	R _{AC}	X			R _{AC}	X	R _{AC}	X	
600	12.43	3.12	12.47	3.74	12.25	2,500	1.80	1.10	1.85	1.32	1.47
800	8.37	2.21	8.44	2.65	8.16	3,000	1.39	0.88	1.43	1.05	1.22
1,000	5.15	3.17	5.22	3.81	4.90	3,500	1.22	0.76	1.25	0.92	1.05
1,200	3.96	2.49	4.05	2.99	3.67	4,000	1.09	0.68	1.12	0.81	0.92
1,500	3.26	2.06	3.34	2.47	2.94	4,500	0.93	0.58	0.95	0.70	0.82
2,000	2.43	1.53	2.50	1.83	2.10	5,000	0.81	0.51	0.83	0.61	0.70

注: 単位 (10⁻⁵ Ω/m)