

インド・サルカルパティ発電所納 33,300 kVA 発電機 完成

日立製作所では、このほどインドのマドラス州電気局サルカルパティ発電所納 33,300 kVA 発電機を完成し、立会試験も終了、船積を行なった。

本機の特長としては、励磁機を含めての全閉形となっており、励磁機の排気はフィルタをとおり、カーボンブラッシの粉がそこで吸収され、除じんされた空気が発電機に送られ、発電機の空気冷却器にて冷却され、また励磁機へ送られる方式となっている。また、円形の機械に対して四角い風道としており、四すみには変流器、接地用機器などが収納されている。

おもな仕様

形	式	VEFW-RD
容	量	33,300 kVA
電	圧	11,000 V
力	率	0.9
極	数	24P
周	波	50 c/s
回	転	25.0 rpm

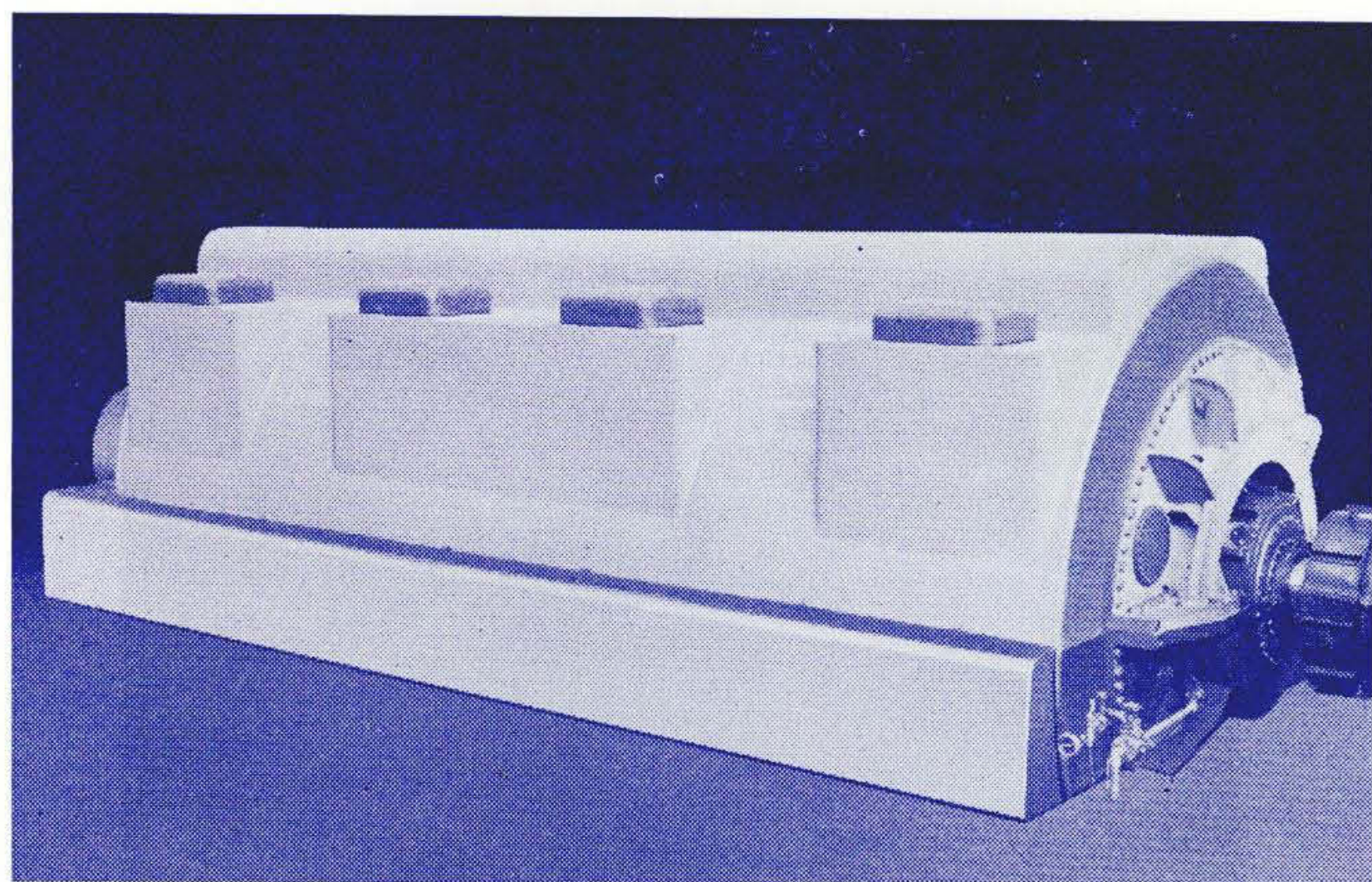
なお本機は、昭和37年10月に水車および変電設備、パワーケーブルなどとともに受注したもので水車はすでに現地に向け発送されている。試運転は来年1月15日の予定。

東北電力株式会社新潟火力発電所納 320,000 kVA タービン発電機完成

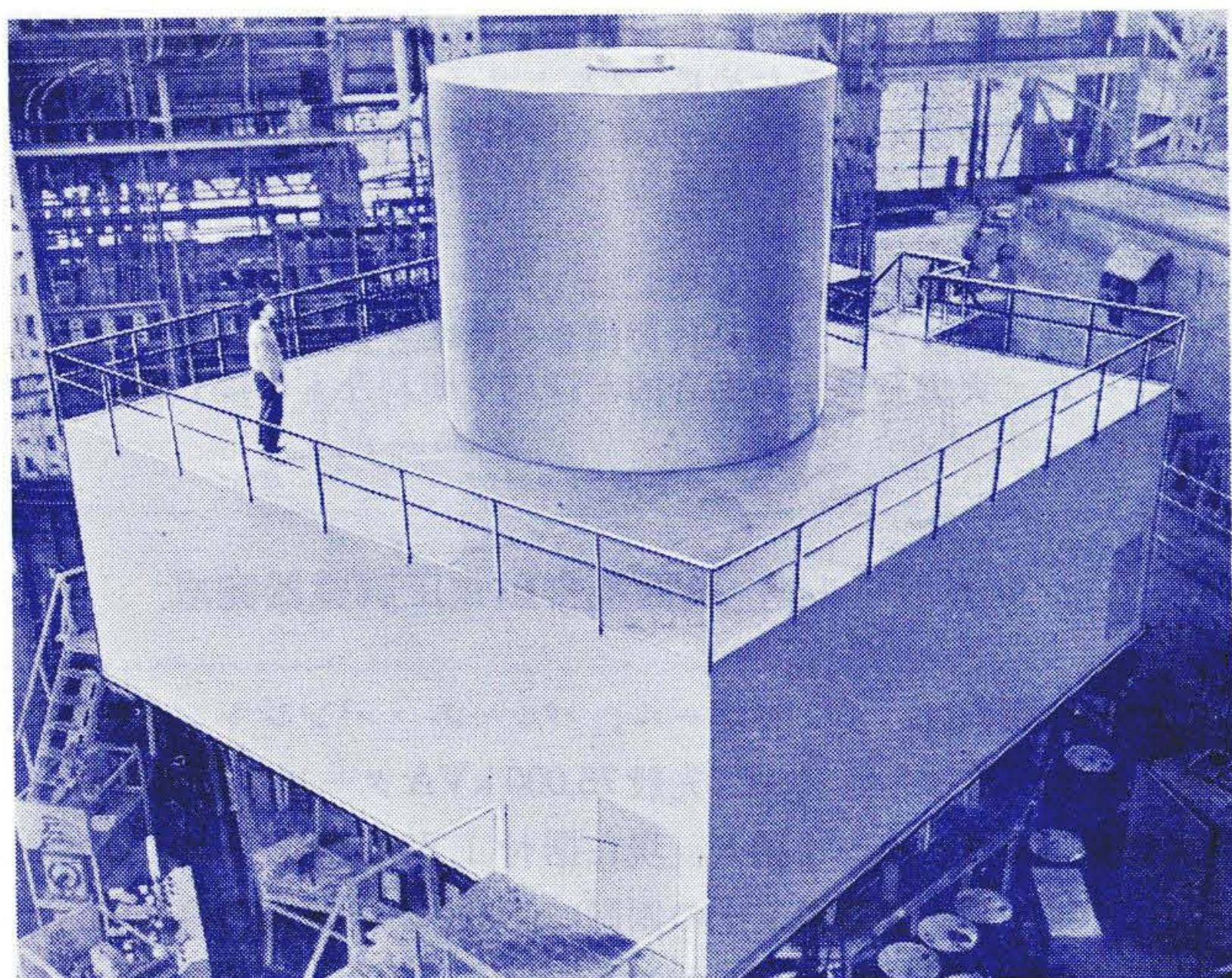
このほど、日立製作所では東北電力株式会社新潟火力発電所納 320,000 kVA タービン発電機を完成した。

このタービン発電機は、さきに完成したタンデム形の 250,000 kW タービンに直結されるもので、新潟火力発電所の3号機用である。

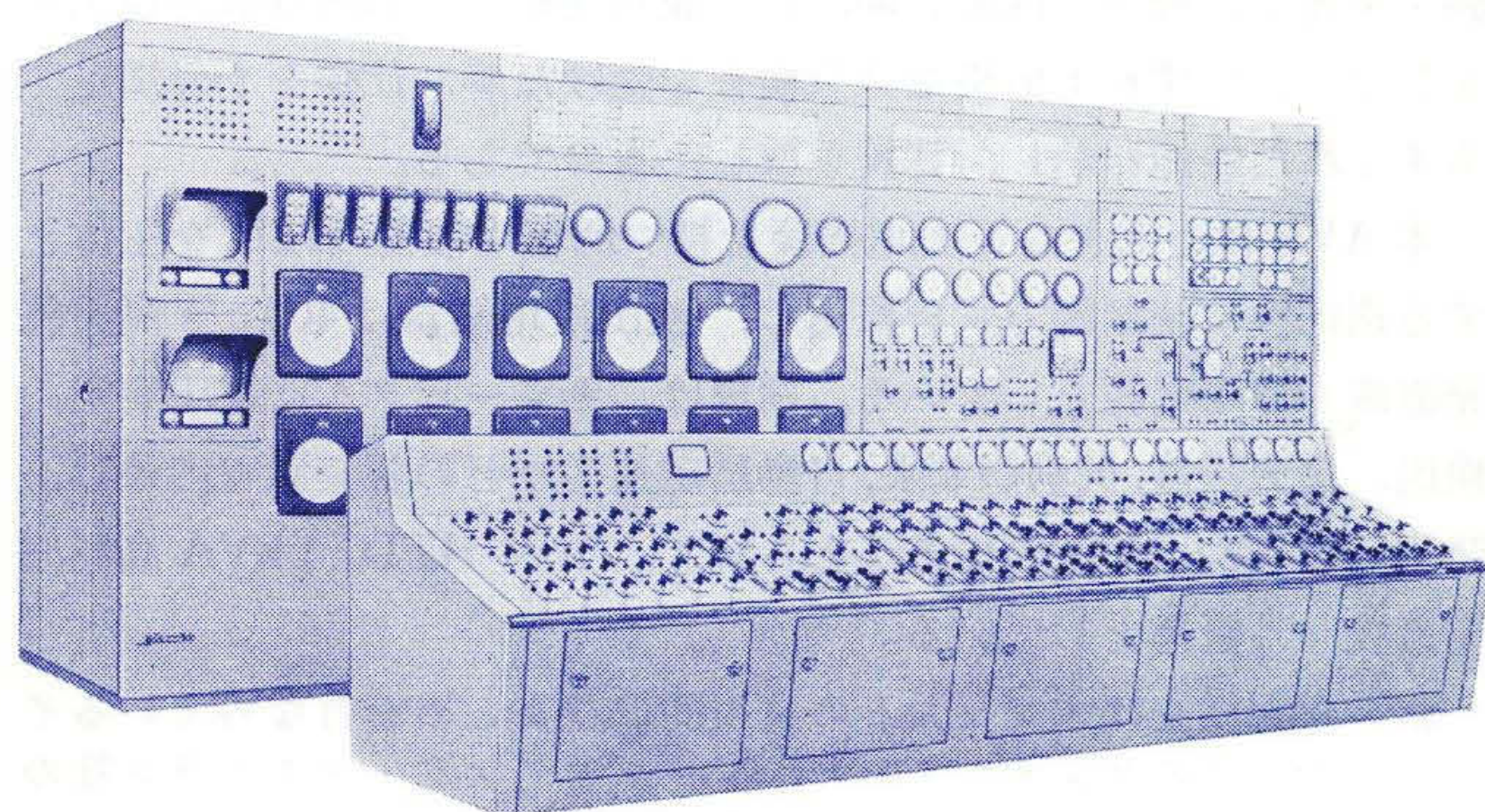
冷却方式は固定子に普通水素冷却方式を、また回転子には直接水素冷却方式を用いているが、この方式で回転数が 3,000 rpm のタービン発電機としては世界最大容量で、日立独自の設計で製作したものである。



第2図 東北電力株式会社新潟火力発電所納
320,000 kVA タービン発電機



第1図 インド・サルカルパティ発電所納
33,300 kVA 発電機



第3図 北海道電力株式会社新江別火力発電所納中央制御盤

おもな仕様

容	量	320,000 kVA
形	式	TFCH ₂ Q-KD (水素冷却式横置回転子直接冷却形、円筒回転界磁式)
電	圧	12,600 V
相	数	三相
力	率	0.85
周	波	50 c/s
回	転	3,000 rpm
極	数	2 極
水	素	2 kg/cm ² g
励	磁	方式..... 静止形磁気増幅器速応励磁方式

北海道電力株式会社新江別火力発電所納 中央制御盤 完成

北海道電力株式会社新江別火力発電所3号機は、容量 125 MW で、微粉炭重油混焼、平衡通風方式の発電所である。

このたび納入の中央制御盤は、直立計器盤と操作机盤の組み合わせで既設1、2号機と同じ中央制御室に収納される。左からボイラ、タービン、発電機制御盤で水処理計器盤、保護継電器盤は別置とし、中央計器は常時運転監視に必要なものに限定しコンパクトにまとめている。

おもな特長

- (1) 点火バーナおよび重油バーナは、中央制御盤より操作する遠方操作方式を採用しており、バーナのそう入から点火までの進行過程がランプ表示によってわかるよう考慮されており、中央制御の機能を一段と高級なものにした。
- (2) 微粉炭燃焼のミルと給炭機制御の制御空気配管による時間遅れを補償するために、ウルトラミニライン方式を採用し、制御の速応度を高め、負荷応答特性をすぐれたものにした。
- (3) 発電機後備保護、発電機予熱保護にはそれぞれ新たに開発したオフセットモー式、プランジャ形の継電器を採用し、発電機保護の万全を期した。
- (4) データロガー、自動負荷調整装置など最新の装置を取り入れ、火力発電所の総合的な運用を便利なものにした。

シンガポール納 高性能自動電圧調整器完成

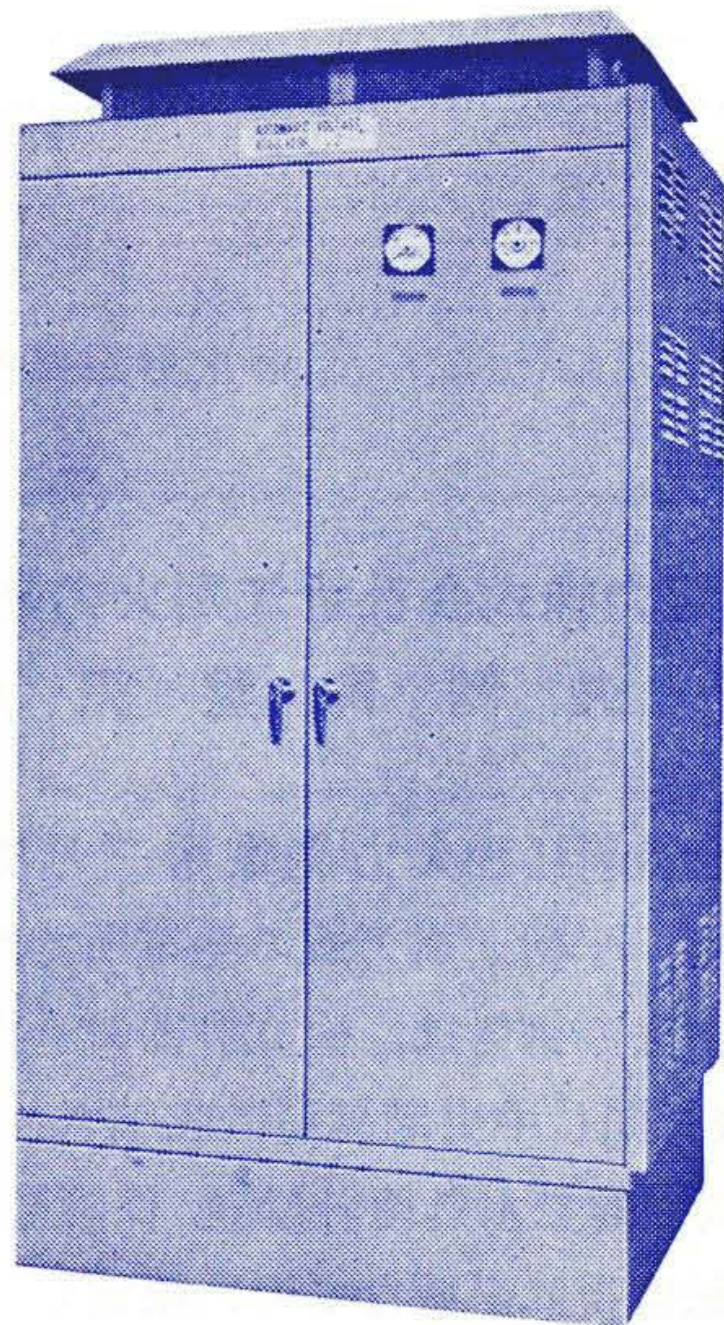
日立製作所では、シンガポール、パシール・パンジャン火力発電所から火力発電機器を受注、先般 75,000 kVA タービン発電機 2 台、同容量変圧器 2 台ほかを納入、現在据付工事中であるが、このたび、このタービン発電機電圧の制御に使用される最新の高性能自動電圧調整器 (AVR) を完成、現地に向け発送した。この AVR は単独の立会試験後、タービン発電機用としては初めての工場組合せ試験を実施し、種々の性能試験、特に並列運転で低励磁制限特性試験を行ない、いずれも厳格な立会検査を受けたが、仕様を十分満足するすぐれた性能を示し、賞賛を博したものである。

本 AVR は、大きな電力増幅度を持つ回転増幅器 HTD を主体とする速応性連続制御方式を採用し、検出段増幅器は 400 c/s 高周波発電機を専用電源としている。構成は、キュービクルに電圧整定、検出、横流補償、低励磁制限、自動励磁追従などの各装置を内蔵し、防虫、防じん、防振の構造がとられて、2 kW HTD、1 kVA 高周波発電機を外置きとしている。

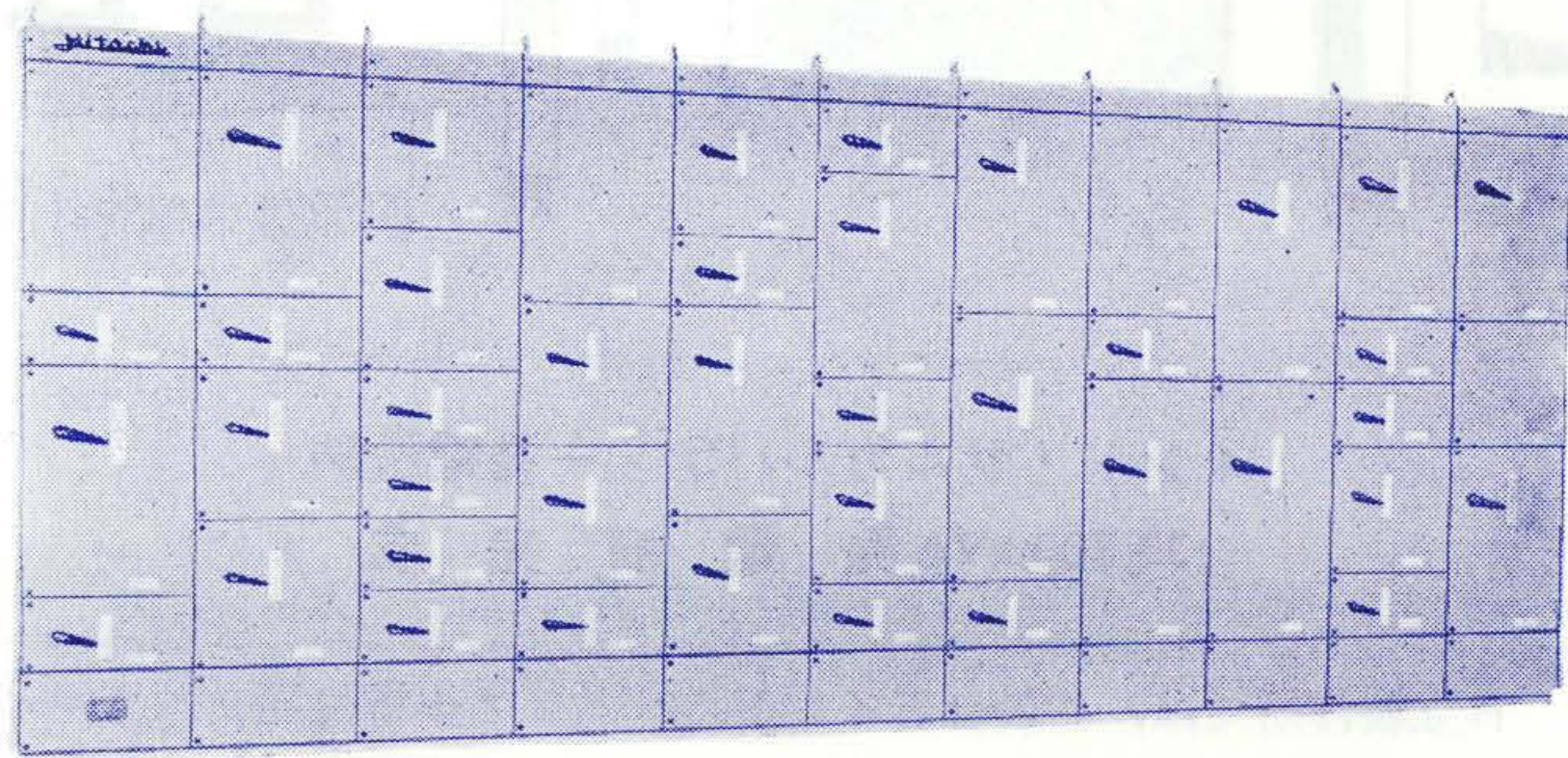
注：立会検査は本プラントの技術的取りまとめを行なっているイギリスのコンサルタント、マーツ・アンド・マクレラン社の立会いのもとに行なわれたものである。

おもな仕様

- (1) 制御方式.....誘導電動機駆動 2 kW HTD を主体とする速応性連続制御方式
- (2) 制御誤差..... $\pm 1.0\%$ 以内 (保証値)
- (3) 電圧制定範囲..... $\oplus 5 \sim \ominus 25\%$
- (4) 特殊仕様.....低励磁制限装置



第4図 シンガポール納 高性能自動電圧調整器



第5図 東洋パルプ株式会社納新形8段階積コントロールセンタ

自動励磁追従装置

内部故障保護装置

- (5) AVR キュービクル.....幅 1,400×高さ (2,300+250)×奥行 1,200 mm

防虫、防じん、防振構造、手動部は鎖錠式

新形8段階積コントロールセンタ完成

日立製作所では、すでに7~8年前に集中管理の理想的なコントロールセンタを開発し相当面数を納入し好評を得ている。今回、内容の小型化、簡易化などによりさらにコンパクトな8段階積コントロールセンタを完成し、東洋パルプ株式会社と大協石油株式会社に納入した。

おもな特長

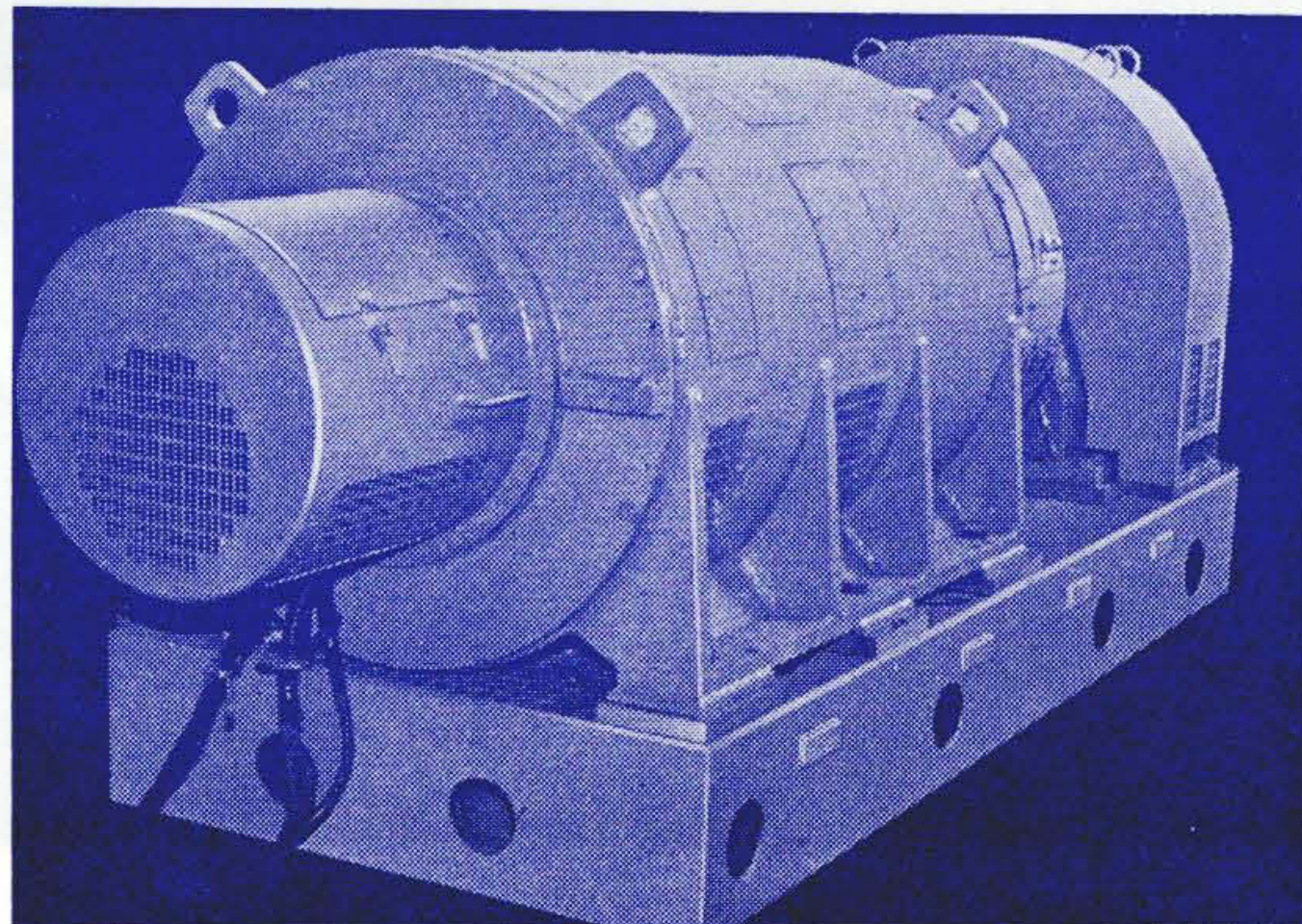
- (1) 床面積の有効利用がさらによくなり、美しい調和のとれた外観である。
- (2) 片面形も両面形も同じ寸法 (幅 520×奥行 520×高さ 2,300 mm) に収納できる。
- (3) ユニットの入力、負荷端子はプラグイン方式でしかも工具なしで引出しできるので保守、点検が容易になった。
- (4) 増設、変更が容易にできる。

おもな仕様

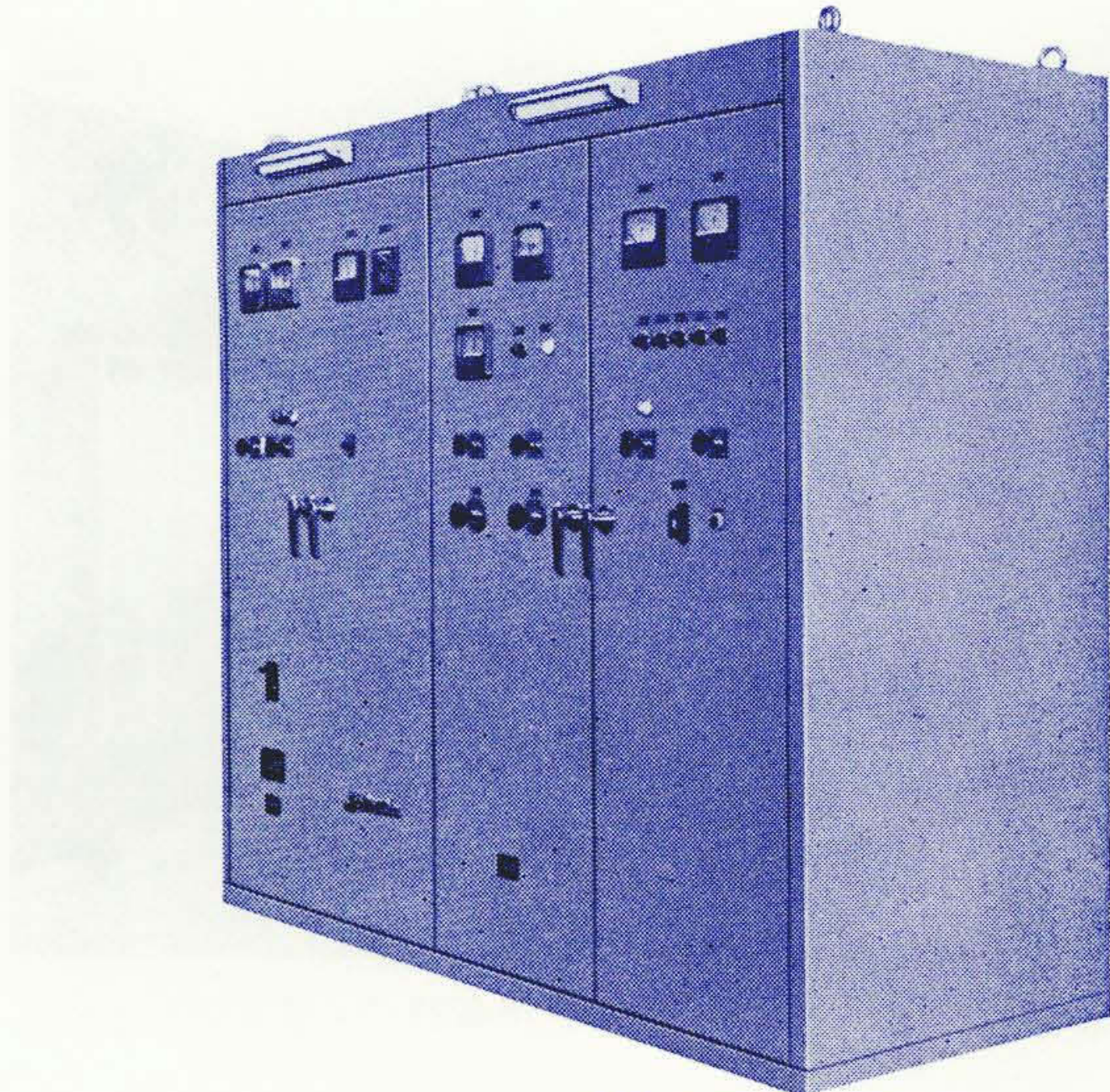
納入先.....	東洋パルプ株式会社	大協石油株式会社
電源.....	220 V 60 c/s.....	220 V 60 c/s
モータ台数.....	130 台.....	40 台
コントロール		
センタの様式.....	片面形.....	両面形
製作面数.....	29 面.....	7 面

防衛庁納 45 kW 400 c/s 高性能定周波定電圧電源装置完成

このほど日立製作所において、防衛庁納 対空誘導弾 (ナイキ・ア



第6図 45 kW 電動発電機



第7図 45 kW 発電機用制御盤

ジャック) の操作電源として、クレーマ駆動 45 kW 400 c/s 定周波定電圧電源装置 6 セットを完成した。

本装置は、対空誘導弾の性能より要求されるきわめて高い精度を満足し小形軽量である。

おもな特長

- (1) 電源装置の全長短縮のため交流発電機、交流電動機、直流電動機を共通軸、共通わく構造とした。
- (2) 次の性能を十分満足する性能を有する。

	電 圧	周波数
出力精度	負荷一定時..... $\pm 1/2\%$ 以内	 $\pm 1/4\%$ 以内
	負荷漸変時..... $\pm 3/4\%$ 以内	 $\pm 1/2\%$ 以内
	負荷急変時..... -10% 以内	 -1.5% 以内
	(1 秒以内に $\pm 3/4\%$ 以 内に整定)	(1 秒以内に $\pm 1/2\%$ 以 内に整定)

負荷急変とは 100% 負荷 (PF 0.8) の投入をいう。

波形狂い率..... 負荷時において 5% 以内
電圧不平衡(線間電圧の最大差)... 単相 PF 1.0 25% 電流負荷時 5% 以下

相 平 衡(相電圧の最大差)..... 無負荷時 1% 以下
総合効率..... 65% 以上
制限寸法..... 幅 1,100×高さ 1,500×長さ 3,200 mm
入力電源変動..... 電圧 $\pm 10\%$ 、周波数 $+1 \sim -2$ c/s

おもな仕様

交流発電機..... 45 kW, 120/208 V, 400 c/s, 1,200 rpm
PF 0.8 三相四線式、制動巻線付、円筒みぞ形
交流電動機..... 50 kW, 400 V, 50 c/s, 1,200 rpm
三相三線式、巻線形
直流電動機..... 7.6 kW, 140 V, 1,200 rpm 分極界磁形
フライホイール..... 約 700 kg-m²

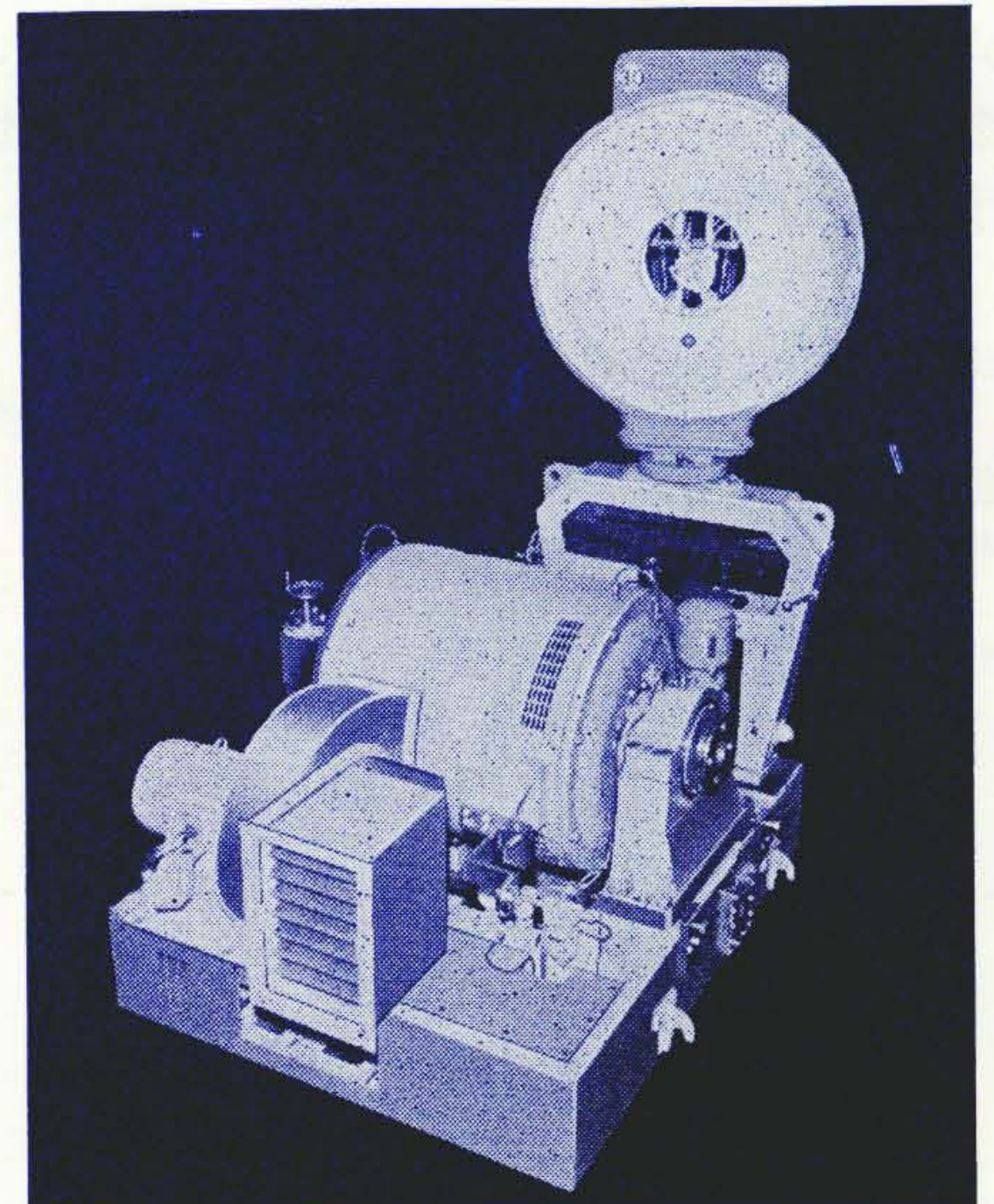
ダイハツ工業株式会社納

37 kW 超高速高精度直流ダイナモメータ完成

このほど日立製作所では、ダイハツ工業株式会社納 37 kW, 8,000 rpm 直流ダイナモメータを完成した。

本機は、8,000 rpm という超高速機であると同時に、電動式二重揺動軸受、水銀ターミナルの採用により、トルク測定精度 0.15% という高精度を保証した画期的製品である。

また、トルク測定用自動ばかりは特に低トルク時の読みとり精度向上のため、全秤量、1/2 秤量の自動切換方式 (表示灯付) を採用



第8図 ダイハツ工業株式会社納
37 kW 直流ダイナモメータ

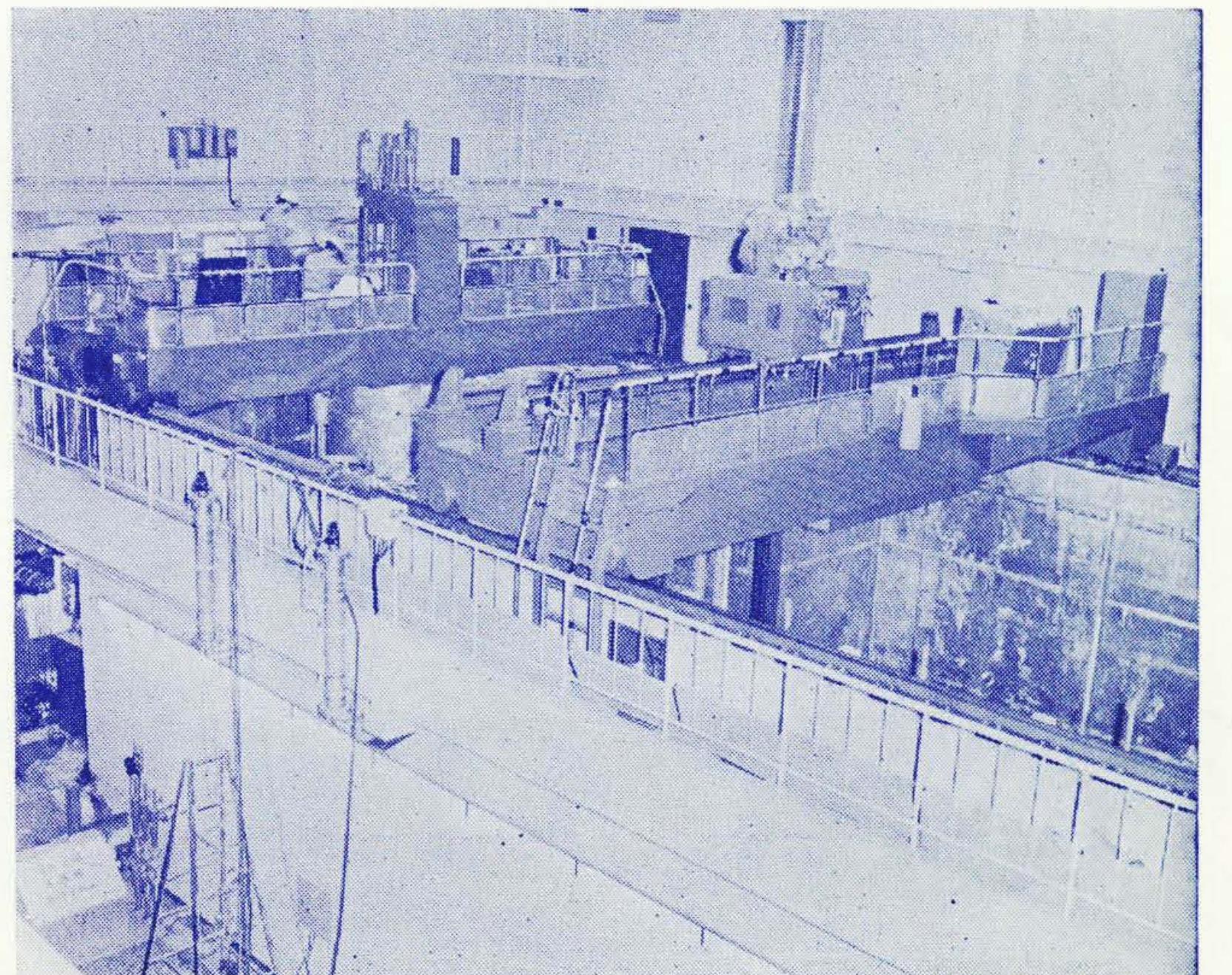
した。

おもな仕様

吸 収 入 力.....	37 kW
駆 動 出 力.....	30 kW
回 転 数.....	3,000~8,000 rpm (kW一定)
形 式.....	EFBCOL-SP
軸 受 給 油 方 式.....	強制ジェット給油
特 殊 仕 様.....	電動式二重揺動軸受、水銀ターミナル
付 属 品.....	トルク測定用振り式自動ばかり (二重目盛切換方式、内部照明灯付、両面指示) 軸受給油用ポンプセット (動力計ベースに内蔵) 冷却用ファンセット、揺動子固定装置 (手動式)

日本原子力研究所納 第4号実験用原子炉の建設進む

昭和 38 年 2 月以来、日本原子力研究所東海研究所内に建設を進めてきた JRR-4 号 (Japan Research Reactor=スイミングプール形実験用原子炉) は、その後順調に建設が進み、プールライニング、生体遮へい、実験設備、冷却系機器配管、制御盤などの据付を完了



第9図 建設中の日本原子力研究所納 第4号実験用原子炉

し、目下炉心タンクおよび炉心部の据付調整を行なっている。39年秋には各部機能試験を完了し、引き続き臨界試験、核特性試験、出力上昇を行なう予定である。

おもな仕様

熱出力	1,000 kW
燃料	U-A1 合金, 板状燃料, 濃縮度 90%
減速材	軽水
冷却材	軽水
遮蔽体	軽水およびコンクリート
制御棒	粗調整安全棒 4本 ボロン入不銹鋼 微調整棒 1本 ボロン入不銹鋼 後備スクラム 2本 ボロン入不銹鋼

東海製鉄株式会社納 HGA-50 BB 形ディーゼル機関車完成

東海製鉄株式会社から受注した HGA-50 BB 形ディーゼル機関車 3 両が、このほど日立製作所で完成した。

この機関車は、1 機関積載の大形のもので各種の特長を備えている。1 機関の場合は、放熱装置ファン駆動に静油圧駆動が必要であるが、過去、国内および輸出用に多数使用実績のある日立オイルモータ、およびヒタスタットを使用した油量制御弁を装備している。

エンジンは国内、輸出車両に実績のある HITACHI-M. A. N. L 6 V 形を積載、その他の各種装備を含め、コンバータ以外はすべて日立製作所製品である。

作業の遠隔指示が可能なように無線機を装備してあり地上との連絡に用いる。

タイヤフランジ塗油器として固形減摩材ヒタスティック（日立化成工業株式会社製）を使用して砂地での摩耗防止を図っている。

台車は、このたび開発した揺れ枕式 2 軸ボギーで、構造が簡単であるため保守点検が便利であり、乗心地の面でもすぐれた画期的なものである。

混銑車けん引にあたって、連結器の解放は運転室内から操作できるもので熱気から作業員を保護してある。

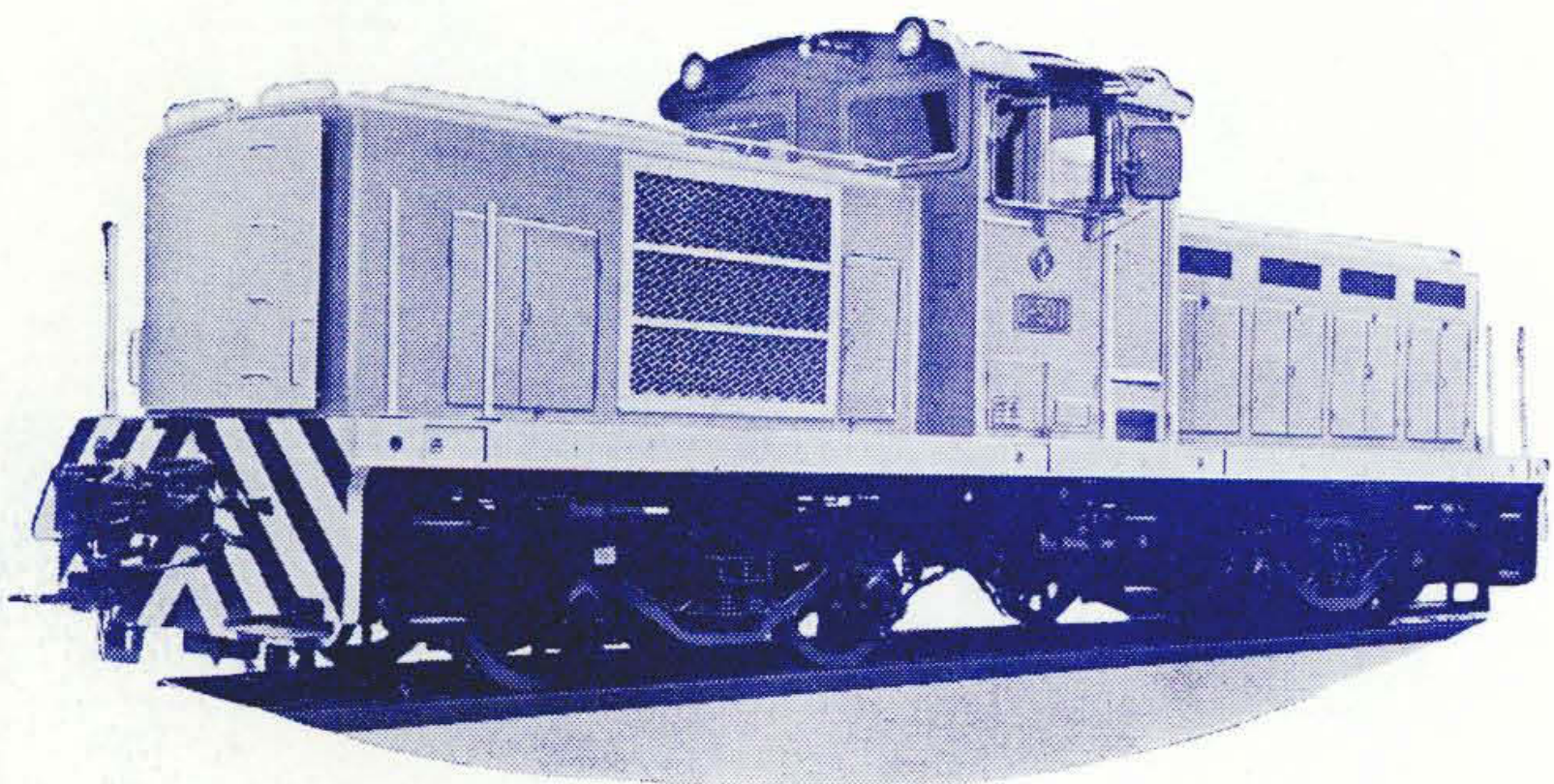
さらにけん引に際して、あらかじめ定められた位置に確実に停止できるように停止位置表示装置を備えている。

運転室には、作業を容易にするため取付位置の移動可能な反射鏡を設け、窓ガラスは耐熱ガラス、機関車の前後に遮熱板を取り付けて製鉄所作業に適したものとしてある。

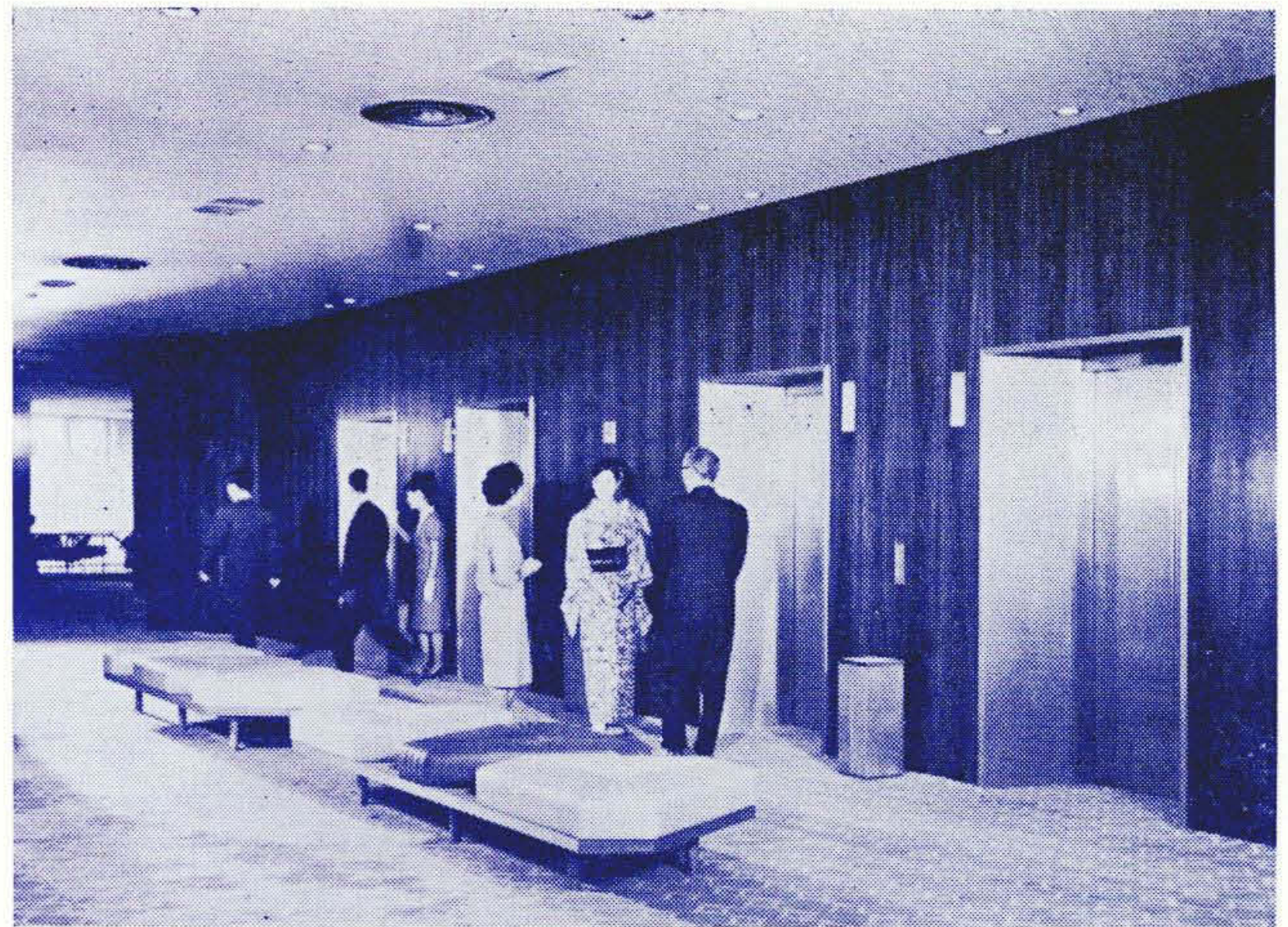
運転室の居住性を良くするため、温水を利用したカーヒータおよび扇風機を設けている。

おもな仕様

形式	HGA-50 BB 中央運転室形 2 軸ボギー、ギヤ駆動式
----	----------------------------------



第 10 図 東海製鉄株式会社納 HGA-50 BB 形ディーゼル機関車



第 11 図 ホテルニューオータニ納 超高層ビル用エレベータ

軌間	1,435 mm
運転整備重量	50 t
最大寸法	長さ 11,520 × 幅 2,700 × 高さ 3,690 mm
心皿中心間距離	5,600 mm
動輪直径	860 mm
台車軸距	2,000 mm
ディーゼル機関	HITACHI-M. A. N. L 6 V 18/21 m. A.
標準出力	550 PS/1,500 rpm
液体変速機	ニイガタ DBS 138
最高速度	33.8 km/h

ホテルニューオータニ納 超高層ビル用エレベータ

このほど日立製作所は、地上 17 階、地下 3 階で、地上 73m という日本最高の超高層ビル、ホテルニューオータニに、わが国初の超高層ビル用高級乗用エレベータ 4 台およびサービス用エレベータ 2 台をそれぞれ納入した。

このエレベータは、日立技術陣が、かねてから来るべきビル超高層時代に備えて研究を重ねて数十階の超高層ビル用として開発したもので、日立セラコンスタック方式と称している。

すなわち、経年変化を伴う回転形の補償装置や、回転形の磁気増幅器などを使用せず、全静止形磁気増幅器による帰還制御装置を用いているため、性能はおどろくほど安定している。

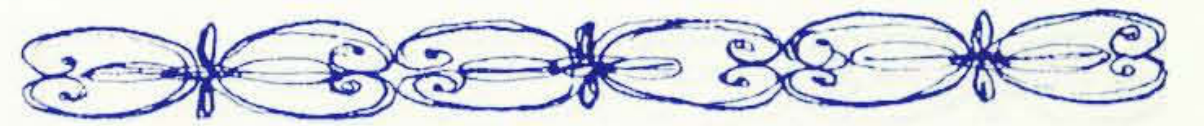
なお、日立セラコンスタック方式については、合計 19 件の特許実用新案を申請中。また、エレクトロボタンなど電子装置も数多く駆使して、運転の安全と能率の向上を図っている。

おもな特長

- (1) 全静止形帰還制御装置により、負荷変化に対して速度特性が非常に安定しており、また全静止形のため保守調整をほとんど必要としない。
- (2) 着床精度は ± 5 mm 以内という高性能であり、また、完全に停止後、ブレーキがかかるのでいつ止まったかわからないほどソフトな停止が可能である。
さらに、超高層ビル用新制御装置の開発によって、減速時でも、きわめて快適な乗心地である。
- (3) かごが停止したときはすでにドアが全開しており、運転上のむだがない。
- (4) 新形のギヤレスマシン、制御装置の重量や、据付面積を従来のものに対して、10~20% 小形化して建設設備の経済化を図っている。

おもな仕様

用途	客用	サービス用
----	----	-------



第12図 呉市納 日立MU形ごみ焼却装置

積 載 量	1,450 kg	22 人乗	1,250 kg	18 人乗
速 度	.....	150 m/min		120 m/min
制 御 方 式	.....	DC AV (セラコン スタック) 方式	DC FV 方式	
運 転 方 式	.....	マルチプレックス シグナルコレク チブコントロール	ジュップレックス コレクチブコント ロール	
停 止 箇 所	.....	19	19	
全 高	.....	79,740 mm	79,740 mm	
運転盤, 出入口ボタン	.....	エレクトロボタン	点灯式押ボタン	

呉市納 MU 形ごみ焼却装置完成

このほど日立製作所は、日立MU形ごみ焼却装置第1号機を完成、呉市に納入した。

このごみ焼却装置は1日8時間の稼動で30 tのごみを焼却でき、ごみの投入から灰出しまでオートメーション化されている。

まずごみは投入ホッパに一時貯えられ、密閉されたベルトコンベヤで自動的に炉内に投入される。

呉市のごみは国内でも特に水分が高く500~800 kcal/kgとなっているが、本装置ではまず階段ストーカで乾燥後さらに燃焼の段階でももう一度階段ストーカを使用して灰中の有機物がほとんど無くなるまで焼却し、灰はフライトコンベヤにて搬出後、灰バンカまでベルトコンベヤではこぶ。一方燃焼後の煙は悪臭を分解後、水洗にて冷却、脱じんし、マルチサイクロン集じん器でさらに脱じん後煙突より排出する。

近年各都市で生ずるごみの量は増加の一途をたどっていること、また38年末に「生活環境施設緊急措置法」が成立したことなどから今後のごみ焼却装置に対する需要は大いに期待される。

おもな特長

- (1) 乾燥は階段ストーカを使用して、下から熱ガスを吹き込み、ごみ中を通す通気乾燥を行なう。
これにより、わが国のように水分の多いごみでも容易に燃焼する。
- (2) 燃焼にも階段ストーカを使用し、ごみの切り返しを行なって未燃物を完全燃焼させる。
- (3) ごみの流れ方向をガスの流れ方向と同じにし、しかも高温焼却するので悪臭を分解してしまう。つまり、燃焼に伴う悪臭がでない。
- (4) 炉全体が低くなるように設計しており、従来のアーチ式築炉に対し、特殊構造のつり天井式であるため地震、熱に対して強い。
- (5) ストーカにはクローム、ニッケルを数10%入れた高級鋳鋼を使っているののでどのような条件のもとでも破損するようなことがない。

おもな仕様

形 式	.....	MU-30
処 理 量	.....	30 t/day
作 業 時 間	.....	8 h/day

日立コントロ装置完成

日立製作所においては、蒸発、蒸留、脱臭、連続反応などを行なうために使用する「日立コントロ装置」を完成した。

この装置はアメリカのKONTRO社との技術提携によって開発したもので、薄膜蒸発器のカテゴリーに属するものである。

その構造は、横形コーン状の伝熱面の内部に伝熱面とわずかなクリアランスを保ったロータが回転するようになっており、処理液をこのロータによって薄膜にして大きな蒸発力を得るものである。

用途は、石油化学、一般有機化学、油脂、塗料、タールなどをはじめとする化学工業、合成繊維工業、医薬品工業その他広い分野にまたがっている。これら各部門とも、熱不安定物質、高沸点物質、高粘度物質など、従来困難とされていた処理においても、すぐれた性能を発揮している。

おもな特長

- (1) 蒸発能力が大きい。
- (2) 処理液の滞留時間を調節できる。
- (3) ドライスポット(薄膜の膜切れ)を生じることがない。
- (4) 濃縮比に制限がない。
- (5) 膜厚さを調節できる。
- (6) 広範囲の粘度のものの処理ができる。

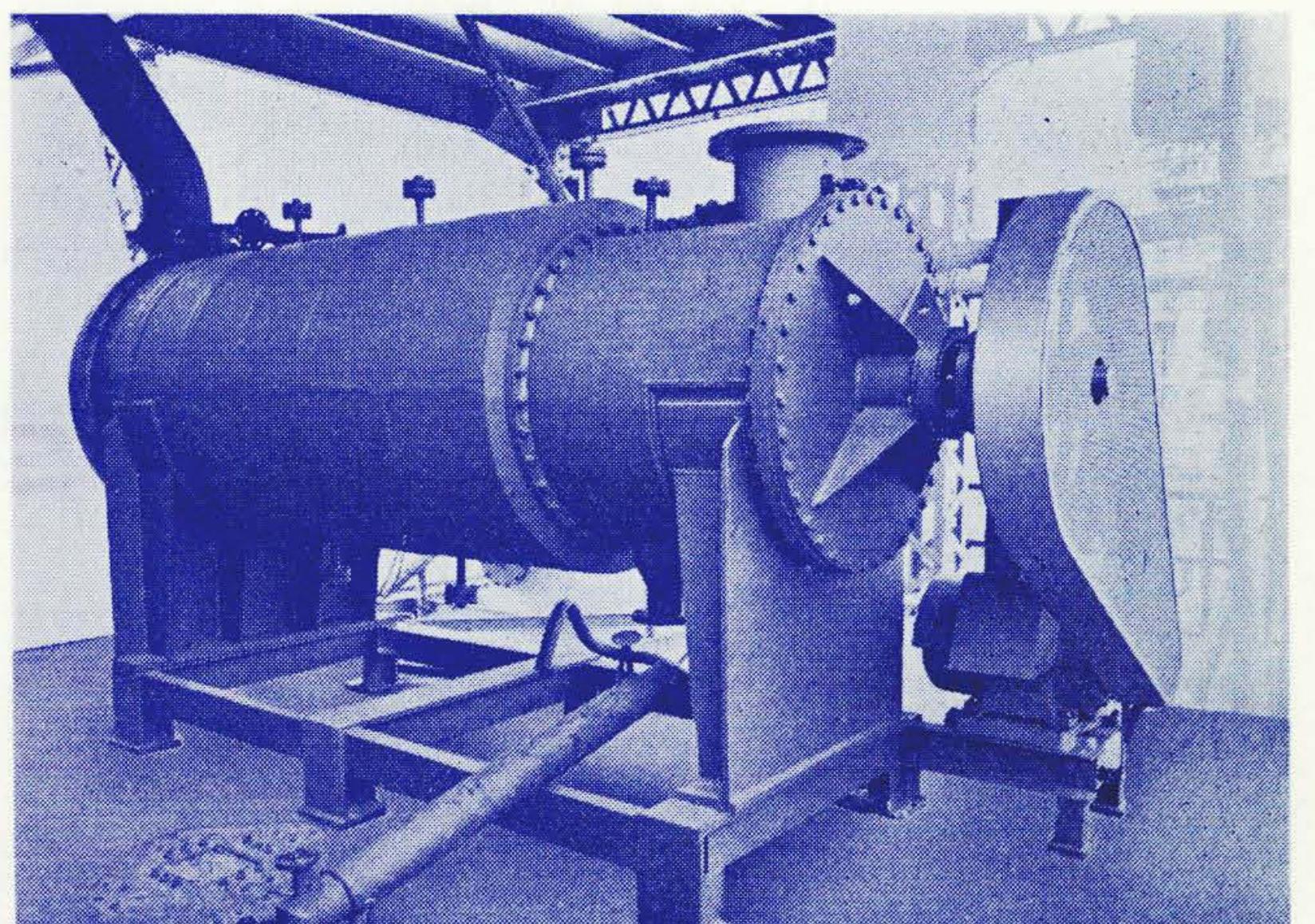
使用例としては次のようなものがある。

- (1) 果汁、ビタミン液、抗生物質などの熱不安定物質の濃縮。
- (2) ゼラチン、ニカワなど高粘度物質の濃縮。
- (3) 各種ラテックスの濃縮。
- (4) 脂肪および油脂の脱臭。
- (5) カプロラクタム、可塑剤、脂肪酸など高沸点物質の精製。
- (6) 金属石けんなどの乾燥。
- (7) 各種化学反応の連続化。

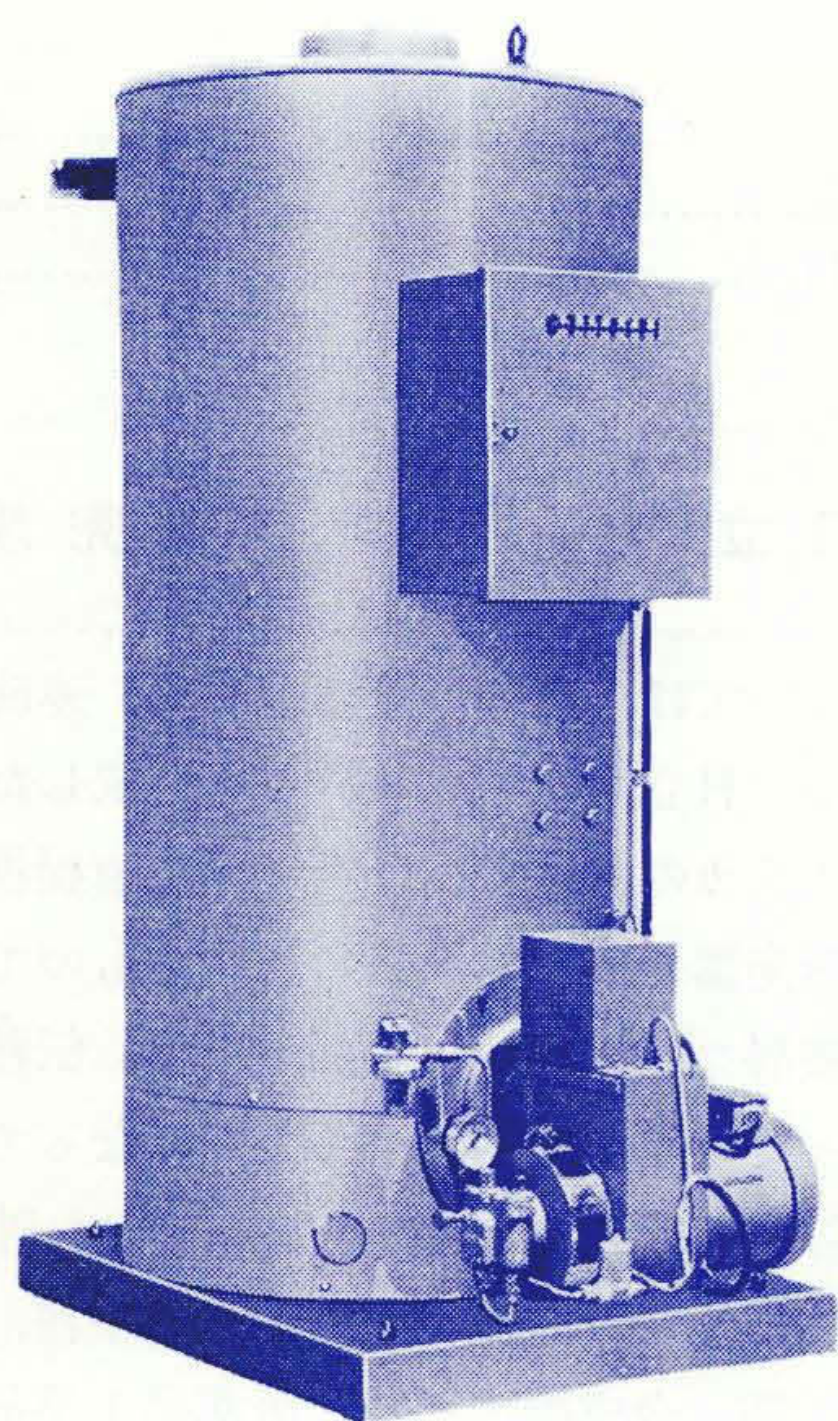
さて今回納入したものは、TDAの濃縮に用いるもので、伝熱面積8 m²の大形コントロ装置であり、試験装置として用いられる小形のものはすでに数社へ納入の実績をもっている。

おもな仕様

処 理 液	.....	TDA水溶液
処 理 量	.....	1,400 kg/h
蒸 発 水 分 量	.....	600 kg/h
缶 内 真 空 度	.....	300 mm Hg abs



第13図 日立コントロ装置



第14図 日立温水ボイラ

ジャケット圧力..... 30 kg/cm²G (スチーム)
 運転温度..... 235°C
 寸法..... 長さ 4,900×幅 1,400×高さ 2,300 mm

温水ボイラ完成

日立製作所では、このほど室内暖房、給湯、工業用として新形式の温水ボイラを完成した。

このボイラは、完全自動制御方式を採用しているので湯温を一定に保つことができ、ツマミを回すことによって 40~85°C の希望する温度の湯を出すことが可能である。

ボイラ本体は、ステンレススチール製であるからさびを発生することなく、耐久性があり、さらに万一の破裂事故から守るため安全弁を設けている。

バーナは、温風暖房機で実証済みのガンタイプバーナを使用しているため故障がまったくない。

不着火、バーナの異常燃焼時には安全装置の働きによって自動的に燃焼を止めるようになっており、保守点検はきわめて容易で煙管内の掃除も簡単である。

それに「ボイラおよび圧力容器安全規則」の適用を受けないので、ボイラ技士の免許は不要である。

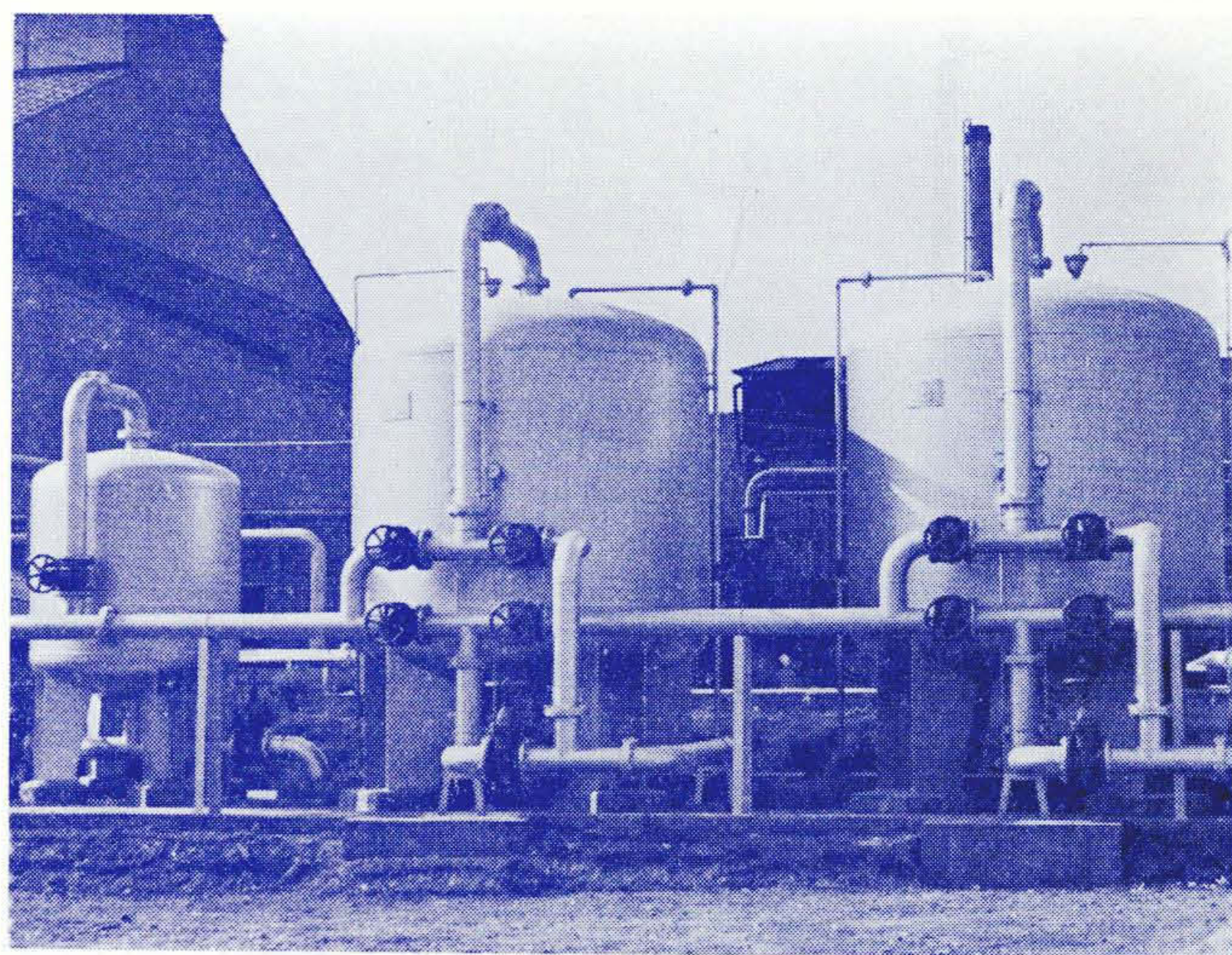
形式は、WP-40、WP-25 形の 2 機種を製作中である。

おもな仕様

形 式	WP-40	WP-25
本 体 外 径	660 mm	660 mm
本 体 高 さ	1,500 mm	1,200 mm
最 大 出 力	41,000 kcal/h	27,000 kcal/h
貯 湯 量	200 l	160 l
重 量	190 kg	160 kg
燃 料	灯油または軽油	
バーナ	日立油圧噴射式	
最大出湯量 (50°C上昇)	820 l/h	540 l/h

興和紡績株式会社納 急速除鉄装置

日立製作所は、これまでで最大容量の興和紡績株式会社矢田川工場納 150 m³/h 急速除鉄装置を完成、このほど現地に納入した。

第15図 興和紡績株式会社納 150 m³/h 急速除鉄装置

日立急速除鉄装置は工業用水、飲料水などに含まれる鉄分を除去する装置で、特殊ろ剤を使用しているため従来製品と異なり、薬品注入の必要がなく、運転経費も僅少で済み、また運転操作も簡単である。

このためすでに 20 数基の納入実績をもち、今後飲食品工業を中心に、あらゆる業界の工業用水、飲料水の除鉄用として多くの需要が期待される。

おもな特長

(1) 据付面積が小さくてすむ

圧力式急速ろ過方式で、除鉄が急速に行なわれるため据付に広い場所を要しない。

気街の一隅あるいは揚水タンク台の内側など狭い場所でも据付可能

(2) 操作が簡単

通水、洗浄の際、付属弁を開閉するだけですむので操作が簡単

(3) 運転費、維持費がわずか

本装置は、特殊ろ剤を使用しているため薬品注入の必要がなく、運転費が安い。

また特殊ろ剤は触媒作用と吸着作用が主であるため、素材そのものの消耗はほとんどなく、年 1 回若干量を補充するだけですむ。

(4) 予備装置不要

特殊ろ剤層に鉄分が吸着してきたら、原水を逆流して洗浄し、排水管から放流すればよく、この間わずか 40 分ですむので、昼夜連続給水する場合でも予備装置を必要としない。

(5) 無用の塩類がふえない

この装置では薬品注入を必要としないので処理水中に無用の塩類が増えない。

(6) マンガン除去も可能

従来方式ではむずかしかった水中のマンガン分除去も、本装置ではアルカリ剤注入による pH 調節で簡単に行なえる。

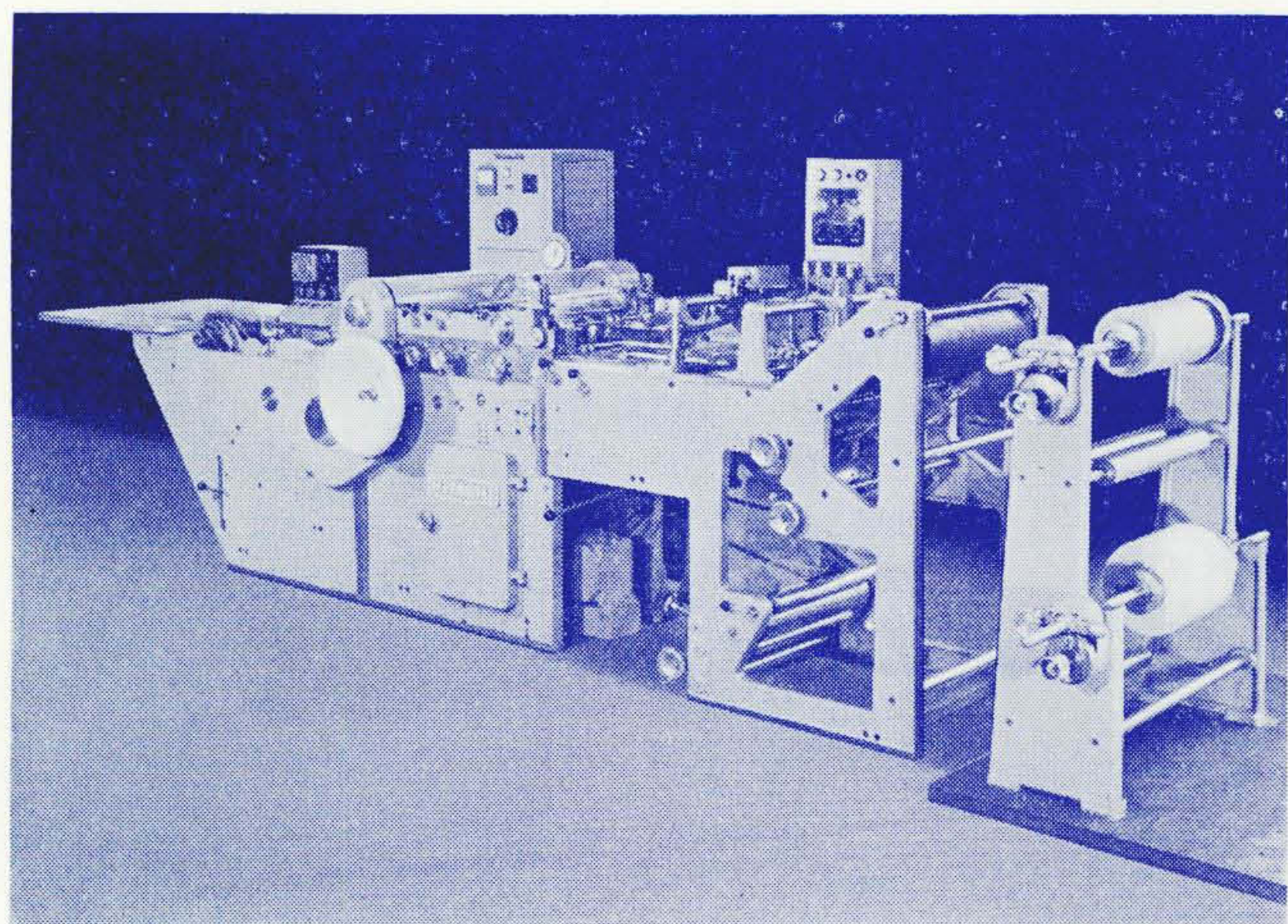
おもな仕様

処 理 水 量	150 m ³ /h
水 質	
原 水	鉄分 8~10 ppm
処 理 水	鉄分 0.3 ppm 以下

京阪セロファン株式会社納 高速自動製袋機完成

このほど日立製作所では、京阪セロファン株式会社納、日立高速自動製袋機を完成した。

本機はラミネートフィルム、防湿セロファンを毎分 350 枚製袋できる高能率機である。本機による製袋方法は、フレームに取り付け



第16図 京阪セロファン株式会社納高速自動製袋機

た巻取りフィルムを折り重ね装置に送り、印刷見当装置によって制御し、タテシールをしたのち、見当マークに合わせて切断し、次に回転ドラムで底シールを行ない、所定枚数ごとに自動的に排出する。袋の大きさは長さで最大585 mm、幅で最大260 mmまで可能であり、ガゼット折り込みは最大50 mmまで行なえる。袋の形態は平底、折底など各種をこなせる。製袋強度に関係するシール温度については、設定値にたえず自動的に追従するよう制御装置を完備している。本機の操作は、製袋速度は押ボタンで任意に調整できるし、また袋サイズの変更にも、部品の交換および簡単な調整により行なうことができる。

以上のように本機は高速運転時においても振動なく、円滑に美しい製袋を行なえるよう十分考慮されており、また高精度の加工が施されている。

可搬形大形交換装置(トレーラ式自動電話局)

日本電信電話公社平塚田村局に納入

日本電信電話公社では電話局の新設、拡充、自動化を急いでいるが、普通、1,000回線未満の需要でも、将来の増設に備えて大きな局舎を建設するのが一般的である。しかし、こうすると一回線あたりの創設費が高くつくので、加入者がある程度増加するまで移動式の交換局を利用し、局舎建設の投資を節約しようという考えに基づいて製作されたのがこの“動く電話局”ともいうべきC₂₂交換機で第一号を平塚田村局に納入、現在好調裡に稼動している。

本機はC₂₁形市内クロスバ交換機(1,000回線)の特殊形で、C₂₁形の構造機能を基本としているが、装置一式が一つの収容箱に収められ、これに車をつけ、ちょうどトレーラのようにしてけん引自動車に引張らせて移動し、必要な地点に設置するというきわめて特異な製品である。地面に据付けた後は、親局線路と結び普通の市内交換機と同様の機能であるが、保守は無人で監視、試験はすべて親局からのリモートコントロールで行なわれる。

なお、旭局、桑名局、扶桑局にもそれぞれ同じ製品を納入、以後も相当数の需要が見込まれている。

おもな特色

- (1) 普通の交換機と比べ、架間布線が済んでいるので据付けから開局までの時間が短くて済む。したがって創設費も安く済む。
- (2) 可搬形構造なので、どこにでも移動設置することができる。移動する場合は、後部に着脱可能のドーリを取り付け目的地へ輸送し、現地でドーリをはずしてすえつければ自動



第17図 日本電信電話公社平塚田村局納可搬形大形交換装置

電話交換局ができるわけである。

- (3) 収容箱は交換機の保護のために、内部温度は-10℃以上43℃以下、相対湿度80%以下という条件を満足させるよう設計してある。

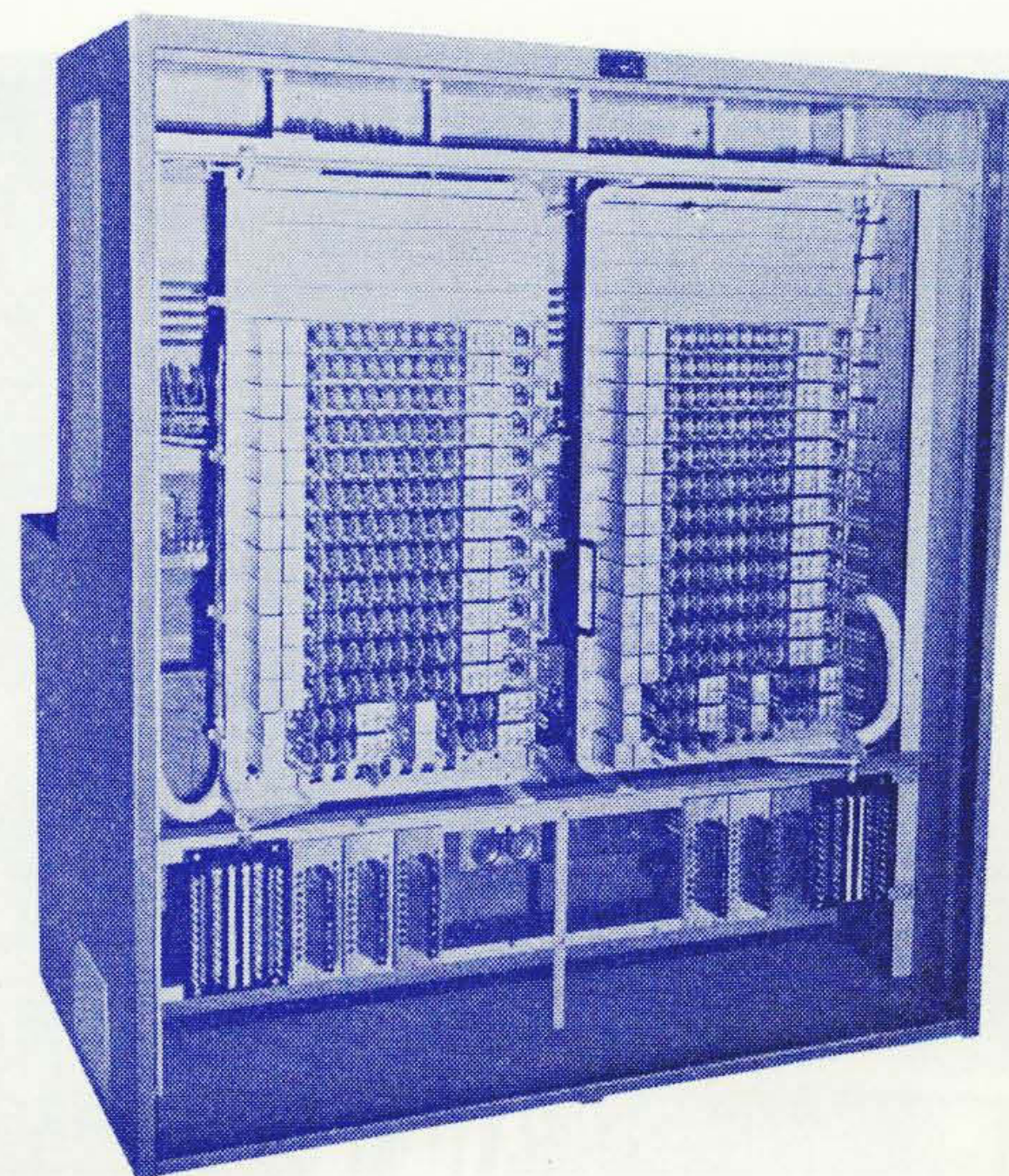
内部の壁面、天井は二重断熱構造とし、さらに温度調節器とそれによって制御される換気扇、温風電熱器ならびに除湿器を働かす湿度調節器をそなえている。

おもな仕様

収容回線数	1,000 加入まで
自局内番号計画	“××××”の4数字
課金方式	度数制
重量	収容箱本体 約6.0 t 交換装置本体 約6.5 t
寸法	高さ2.8×幅2.7×長さ8.0 m
制御方式	2段接続共通制御
対局方式	A形、H形、クロスバ形のいずれの方式にも接続が可能。

日立通信機器 オリンピックに協力

オリンピックの準備は各方面で急ピッチに進められているが、このたび日立製作所では東京原宿の旧ワシントンハイツ跡に完成した日本体育協会ビル内のオリンピック組織委員会とオリンピック協力



第18図 AF-3形自動交換機

委員会に、それぞれ AF-3 形 200 回線自動式電話交換設備を納入、また日本陸上競技連盟には、ホーム電話装置を納入した。いずれもオリンピック競技会運営時のこみいった連絡に大いに貢献するものと期待される。

おもな納入機器

オリンピック組織委員会およびオリンピック協力委員会

AF-3 C	1 台	}	200 回線自動式交換機
AF-3 MD	1 台		
AF-3 E	1 台		
AJM-2 中継台	2 台		
650-A ₁ 電話機	200 台		

日本陸上競技連盟

ホーム電話装置	13 組
---------	------

注：ホーム電話装置

旅館、事務所などで内部連絡に使うもので、接続組み合わせにより、親子式、相互式などの使い方ができる。押ボタンによるブザー呼出方式を採用。今回は本装置を主として競技連絡用に使用される。

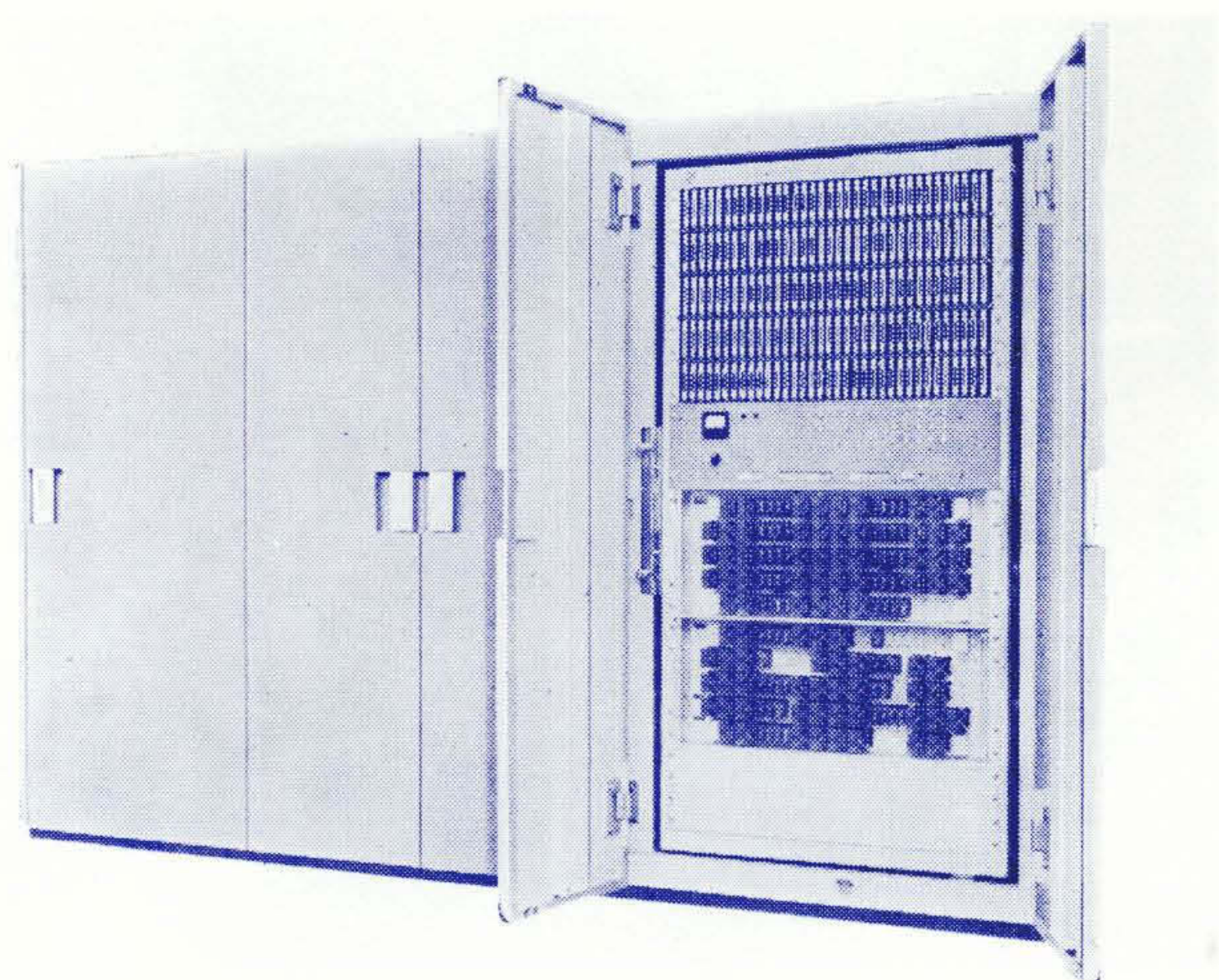
東京オリンピック大会用 電光掲示装置

日立製作所では、オリンピック東京大会組織委員会および日本水泳連盟の要望により、世界最初の電子計算機連動の電光掲示装置を完成、このたび代々木の屋内競技場に納入した。

本装置は従来熟練を要した飛込競技の得点計算を完全に自動化し、同時にその計算結果を迅速に電光掲示するものである。さらに、競泳、水球などの選手紹介、結果発表も、あらかじめ用意されたパンチカードの読み込みにより正確、かつ迅速に掲示するものである。

機器の構成は審判用操作 Box、記録員操作 Box、とび込競技用計算機および操作継電器盤、フレクソライタ(入出力装置)、掲示盤操作 Box、制御継電器盤、電光掲示板本体(高さ 6m、幅 9m、9 行 27 列、243 字、1 文字 35 ランプ)からなり、その動作は、計算機を使用する飛込競技判定の場合と、計算機を使用しない選手紹介、競泳および水球の経過報告の場合の二通りがある。

まず、飛込競技判定の場合は、7 人の審判員が各自の操作 Box を操作して評点を記録員操作 Box に送り、ここで審判長によりチェックされ、計算機を通り、計算が行なわれ、その出力信号に応じてフレクソライタは掲示する文字を読み込み、掲示盤操作 Box のオペレータの操作に従って掲示方法が決定され、制御継電器盤を通じて電



第 20 図 審判用計算機および操作継電器盤

光掲示盤本体に光の文字が点滅する。次に、競泳や水球の場合は、種目、コース No.、選手氏名、国籍、タイム、記録、経過時間、水温、その他をパンチカードに打ち込んでおいて、フレクソライタに読み込ませるか、キーパンチャーがキーを操作するかして、掲示盤操作 Box のオペレータの指示に従い、制御継電器盤を経由して電光掲示する。飛込競技の場合でも、選手紹介など競技判定以外のものも同様である。

HITAC 201 電子計算機 納入台数 30 台に及ぶ

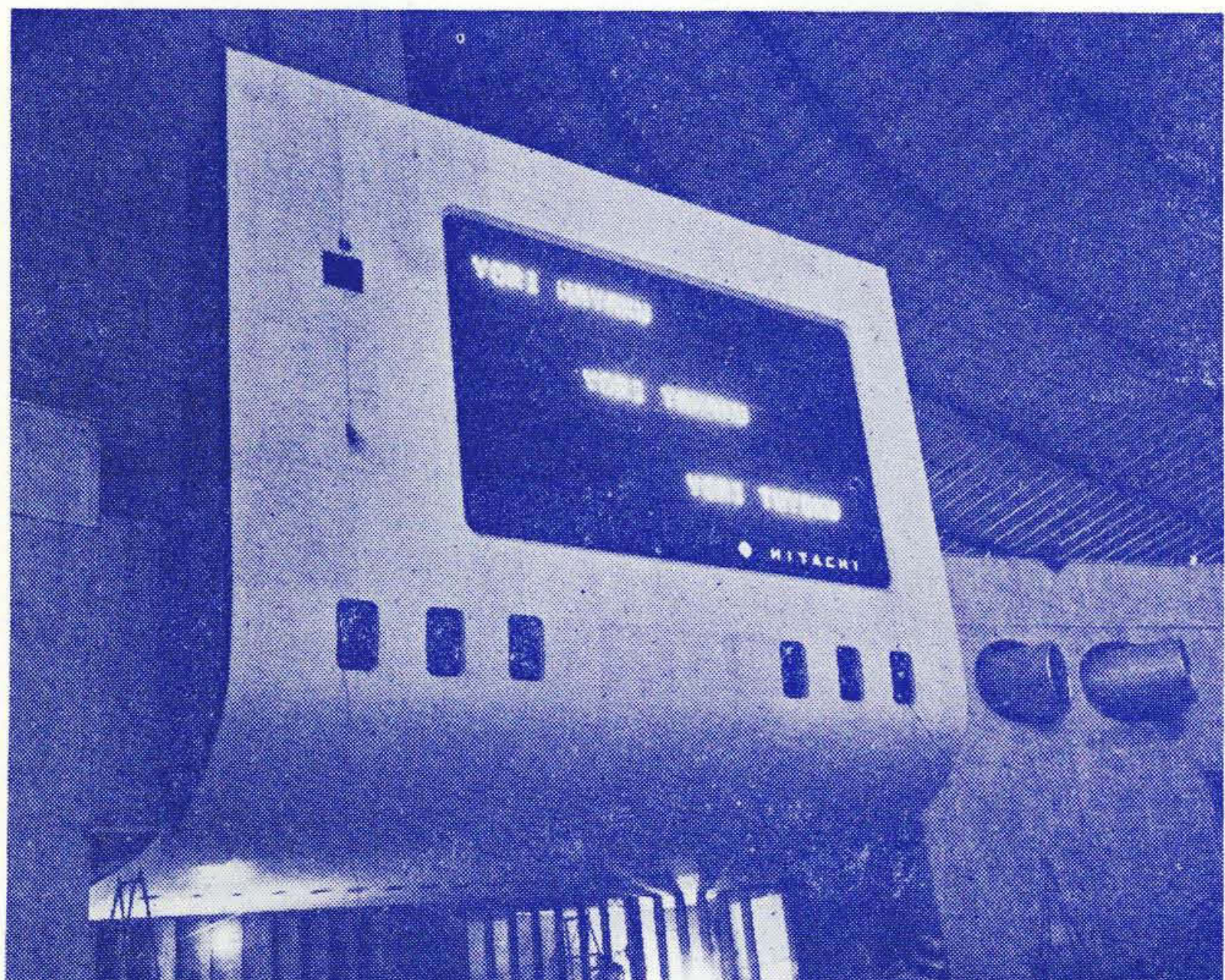
日立製作所はこのほど日立標準電子計算機 HITAC 201 システムを広島県呉市の株式会社呉造船所に納入した。36 年 6 月試作 1 号機を完成して以来、合計納入台数 31 台、受注台数 43 台に達した。

HITAC 201 は小形汎用電子計算機で、事務用および技術用として、すでに多方面にわたって活躍している。

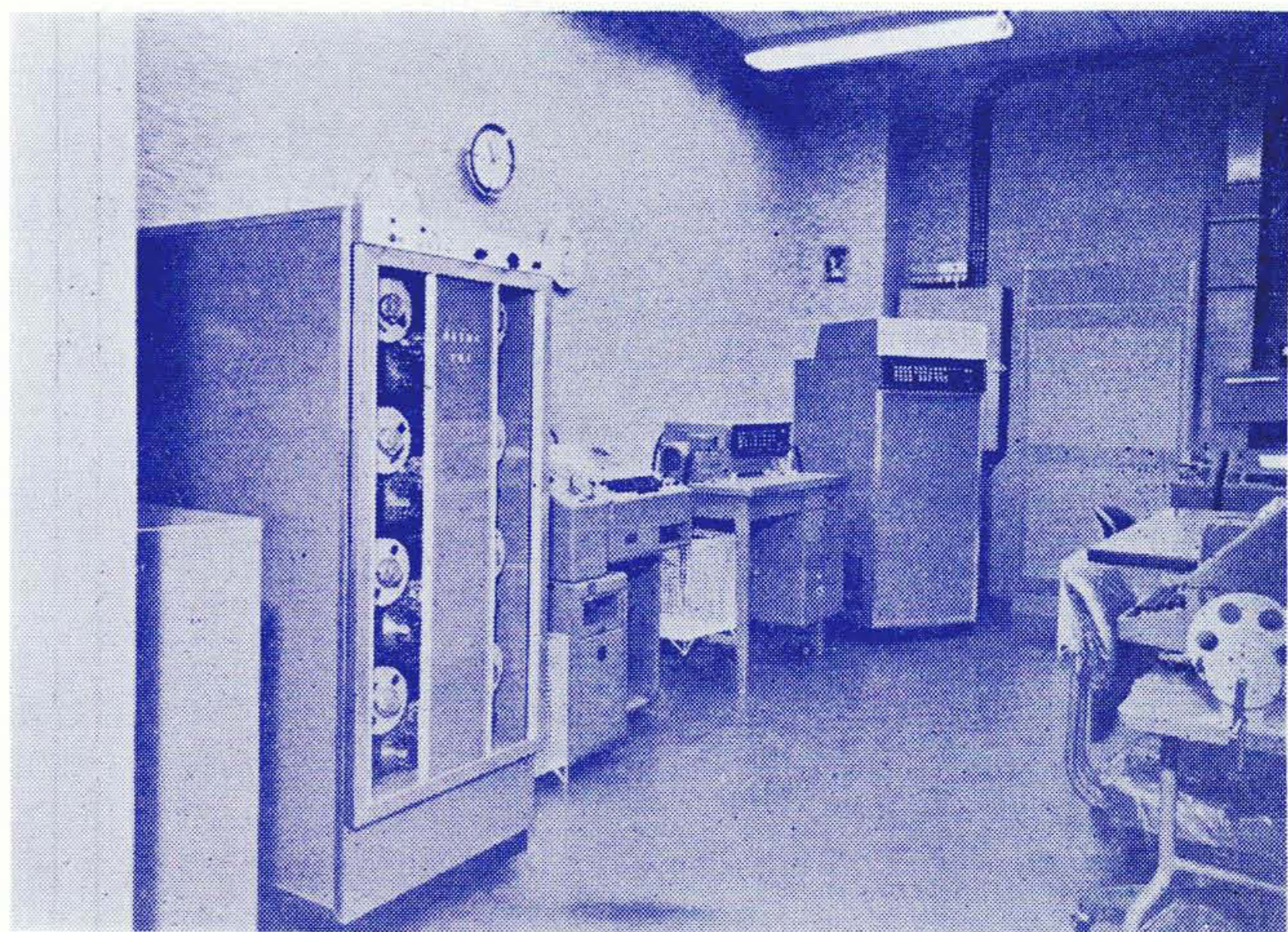
株式会社呉造船所では、科学技術計算用に使用する予定で、複雑、高度な計算にも十分な力を発揮することが期待できる。

一方、東北の山形県酒田市の庄内計算センターへも HITAC 201 を納入、福島県経済連、東北計算センターに次いで、東北地方第三号機となった。

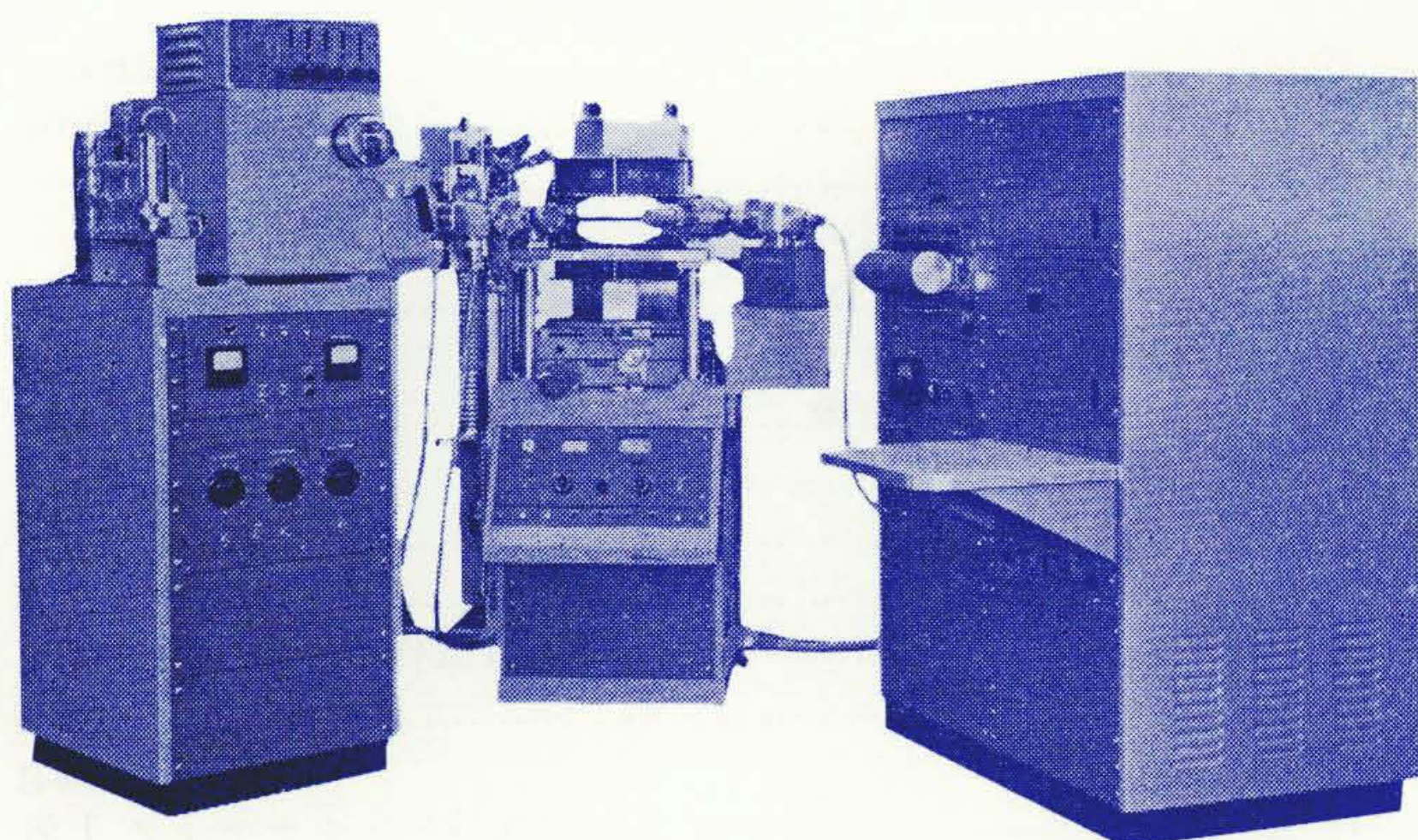
庄内計算センターは庄内地方の各業界よりの計算需要にこたえるもので、裏日本に日立電子計算機が納入された最初である。



第 19 図 電 光 掲 示 装 置



第 21 図 株式会社呉造船所納 HITAC 201 電子計算機



第22図 左側は電源装置と試料導入装置、中央がRMU-6D形質量分析部、右側が記録部

新形質量分析計“RMU-6D形”完成

日立製作所では、このほど新しいタイプの質量分析計、“RMU-6D形”を完成した。

最近石油化学方面の分析研究用、工程管理用監視装置、また同位元素存在比の精密測定など、この種の質量分析計は、気体、液体、固体の微量分析用として広く用いられつつあるが、この新形は、特にそれぞれの用途に広く用いられるようあらゆる付属装置を取りつけることができるのが特長である。

付属装置としては、高分解能、高感度という強い要望にこたえて、エレクトロン・マルチプライヤー(二次電子増倍装置)、ダブルフォーカスアタッチメント(二重収斂(れん)装置)などを開発し、完成したが、上述の両方を併用すると、シングルフォーカス(単収斂)の場合、分解能が2,000であったものが、ダブルフォーカスでは分解能を10,000にまであげることができる。その他、マスマーカー、比率直読装置など、さらに用途に応じて利用できる付属装置も用意されている。

注:

- (1) 単収斂は磁場だけの収斂を、二重収斂は電場による収斂もはいる。
- (2) マスマーカー……資料を解析する場合、自動的にチェックしてゆく装置。

H-60形高分解能核磁気共鳴装置完成

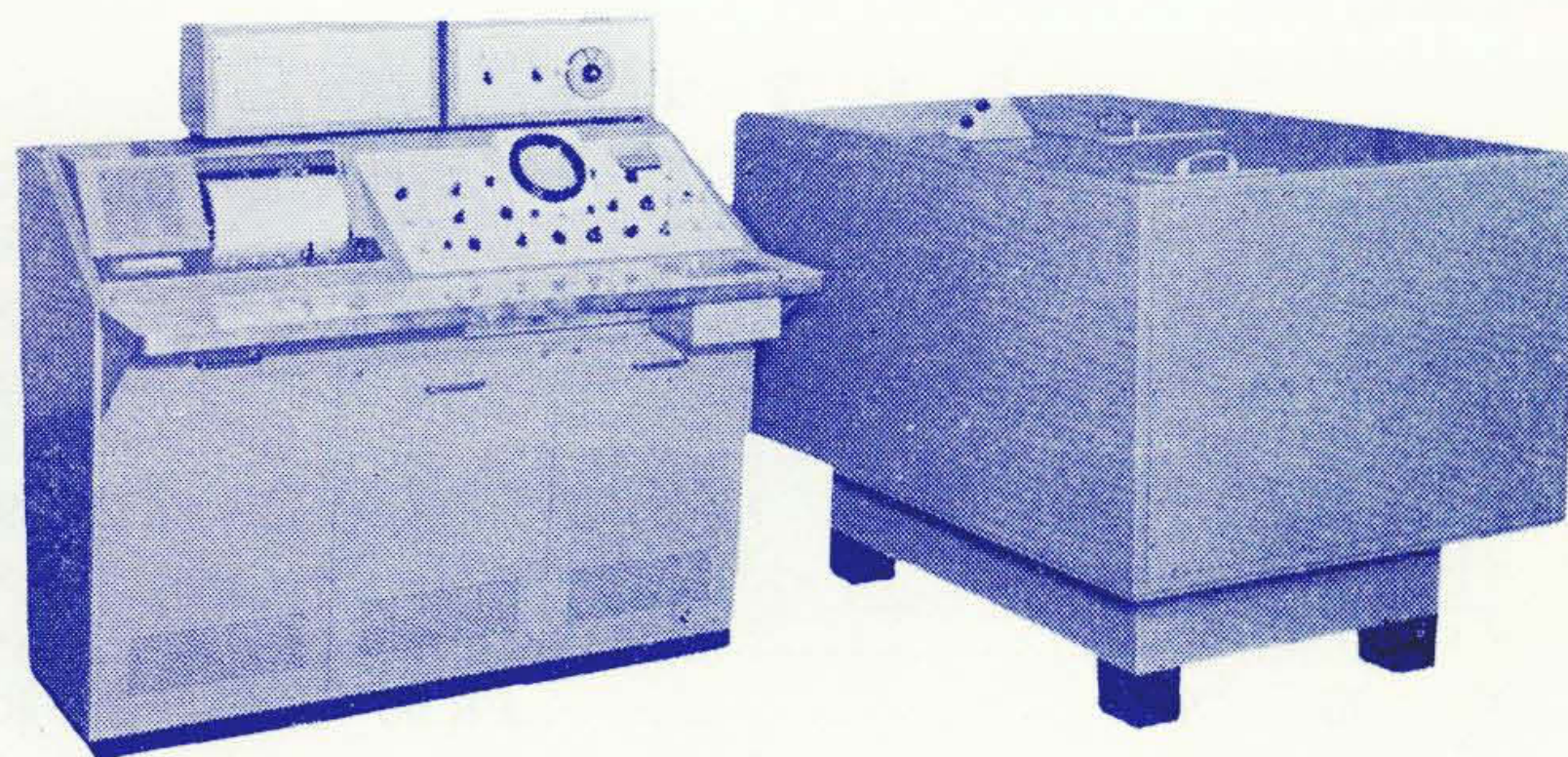
このほど日立製作所は、複雑な有機物質などの解明に威力を発揮するH-60形高分解能核磁気共鳴装置を完成した。

従来物質の分子構造の解明は、多くの物理化学的手段によって行なわれているが、特に有機化学の分野では、赤外分光光度計、質量分析計などに加えてこの高分解能核磁気共鳴装置による解析結果は多くの独特な情報を与えるものである。

核磁気共鳴装置は開発されてからまだ数年を経ているのみで、むしろこれからの製品であり、それだけに今後の需要が期待される。なおH-60形に使用された永久磁石については、日立製作所日立研究所、日立金属工業株式会社などの研究、製作技術が生かされている。

おもな特長

- (1) 14,000 Gaussという磁場強度の永久磁石を使用しているため、電磁石の場合とちがって放熱現象が起こらず、したがって特別な冷却装置を必要としない。



第23図 H-60形高分解能核磁気共鳴装置

- (2) 操作が非常に簡単になっているので専門の操作者はいらず、化学者はその結果の解明のみに関心を向けていられる。
- (3) 均一な磁場の発生法、エレクトロニクス回路などに高度の技術が用いてあり、その結果 1×10^{-8} 以上の高い分解能が得られる。
- (4) ユニットの交換によって、水素原子核だけでなく、フッ素、磷、ホウ素なども測定できる。

いすゞベレット1600GT用新形気化器

日立製作所では、いすゞ自動車のスポーツカー“いすゞベレット1600GT”(Grand Touning Car)用として、新形の日立気化器が採用され、このほど、納入を開始した。今や日本の自動車は、かつてのトラック中心の時代から乗用車中心の時代に移り変わり、これにスポーツカーが加わって自由化を目前に性能、生産ともに急速に進歩をとげつつある。この中であって、このたび納入する日立気化器は、従来のものと異なり可変ベンチュリ方式で、高速車用気化器としてはスポーツカーに最適なものである。

この可変ベンチュリ式気化器は、霧化されたガソリンと空気の混合気体の通路面積がエンジンの回転出力に応じて自動的に変化するもので、たとえばエンジンが高速のときには、通路面積が大きくなって出力を増し、低速では小さくなってガソリンの霧化をよくして燃料の経済を図っている。また1台のエンジンに2個の気化器を使うツイン方式でもあり、1個の気化器でエンジンのシリンダを2個ずつ分担して抵抗を少なくしている。

この二つの利点によりエンジンの出力が大幅に向上し、車の最高速度が増すとともに、すぐれた高速性能を発揮することができるも



第24図 量産されるいすゞベレット1600GT用新形気化器

のである。

おもな仕様

構造	可変ベンチュリ式
通風方式	横向通風
口径	38φ
重量	3.1 kg
取付位置	前(F), 後(R)
ベンチュリ	29
ニードルバルブ	2.0φ
フロートレベル	23±1 mm 燃圧 0.3 kg/cm ²
適応車	PR 90 ベレット GT 車

テーブルの傾斜ができる丸テーブル形卓上ボール盤

日立製作所では、このほど丸テーブル形 13mm 卓上ボール盤 BF-330 形を発売した。

本機は、特にテーブルの傾斜ができる構造を採用しているので従来の製品に比べ、作業範囲が広がった。

価格 BF-330 形单相用、三相用 45,000 円

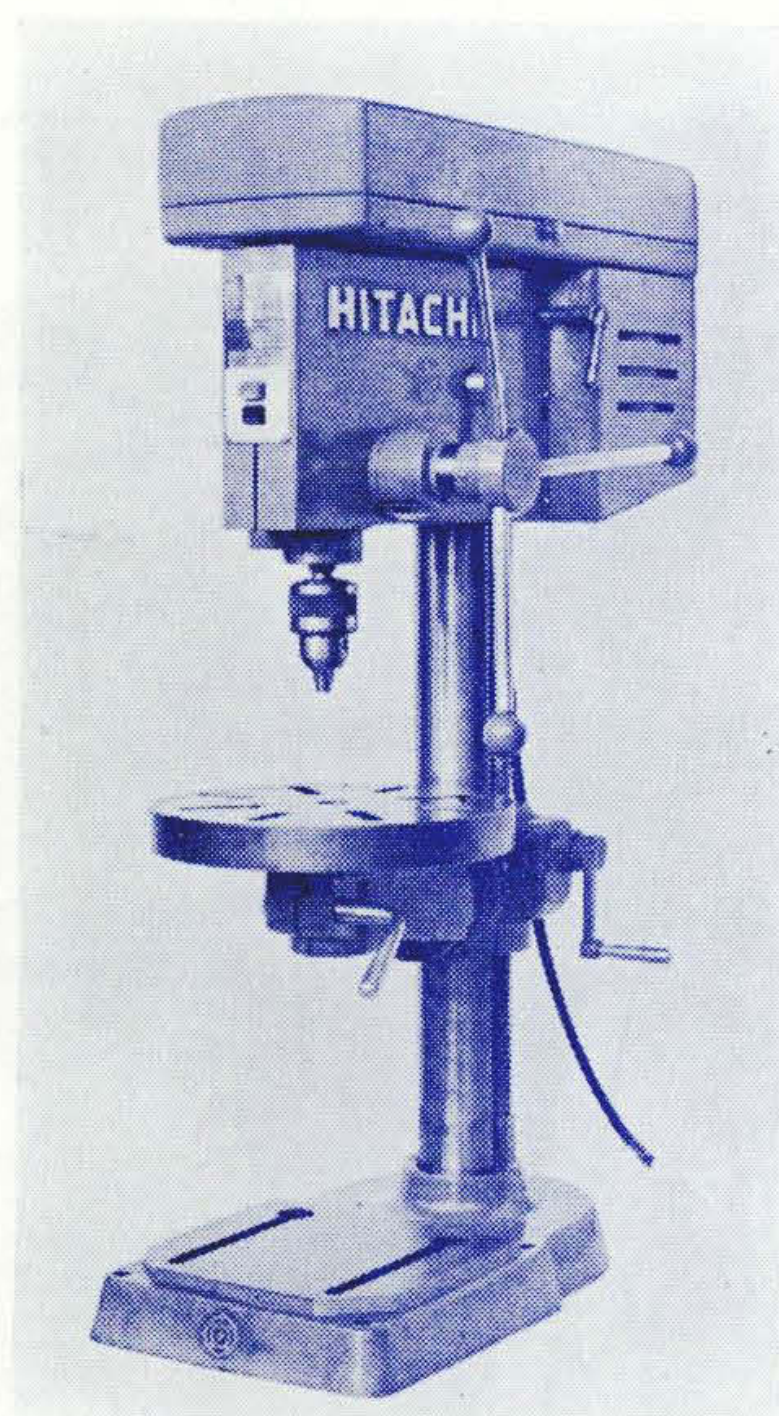
(工作機械用日立ドリルチャック付)

おもな特長

- (1) テーブルの昇降は容易なラック方式採用
- (2) テーブルの左右傾斜もでき便利
- (3) ベルト張り替え、張り調節がレバー操作により容易
- (4) 精度の高い日立工作機械用ドリルチャックを使用
- (5) プーリカバー、モートルカバーを設け、安全な構造
- (6) 調整ネジ使用により精度寿命が長い
- (7) スピンドルの送りが長く深い穴明け作業ができる
- (8) スピンドル送りのスケールは日立独得の読みやすいスライド形

おもな仕様

形式	BF-330 形 (丸テーブル)
	单相用 三相用
最大鎖孔能力	13 mm 13 mm
モートルの種類	单相誘導電動機 三相誘導電動機
電源	单相交流 (50~60 c/s) 三相交流 (50~60 c/s)
電圧	100 V 200 V
全負荷電流	6.1 A (50 c/s), 1.25 A (50 c/s) 5.2 A (60 c/s), 1.15 A (60 c/s)
出力	250 W
スピンドル回転数	50 c/s 500, 1,000, 2,000 rpm 60 c/s 600, 1,200, 2,400 rpm



第 25 図 “BF-330 形” 卓上ボール盤



第 26 図 日立掃除機 “ポット 80C 形”

スイング	330 mm
きりの最大送り	100 mm
スピンドルのテーパ	#6 ジャコブステーパ
ドリルチャックの端面より	
テーブル面までの最大距離	280 mm
ドリルチャックの端面より	
ベース面までの最大距離	442 mm
テーブル作業面	280φ
ベース作業面	230×210 mm
スイッチの種類	押ボタンスイッチ
ドリルチャック	13mm 工作機械用 JIS 合格品
重量	(裸) 78.5 kg (荷造) 101.5 kg
標準付属品	13mm 工作機械用ドリルチャック 1 個 チャックハンドル 1 個

掃除機 “ポット 80C 形” 発売

日立製作所では吸込口に新設計を施した新しいポット 80C 形を発売した。吸込力を決定するのは本体だけでなく吸込口のよしあしが重要であるが、日立製作所ではこの点に着眼、新しい材質(金属)と合理的設計によって強力吸口(実用新案申請中)を開発した。

さらにモートルは従来の 360W から 400W へ、一段と強力になり、おどろくほどの吸込力になった。

おもな特長

- (1) スピードちり落し装置(世界 6 箇国に特許申請中)のハンドルを回すだけで、布フィルタに付いたちりは下ケースに落ちてしまう。
- (2) 押ボタン式コードリール
コードは本体に内蔵され、使用する長さだけ自由に引き出し、終わればボタン一つで本体に巻き込まれる。
- (3) ダストインジケータ

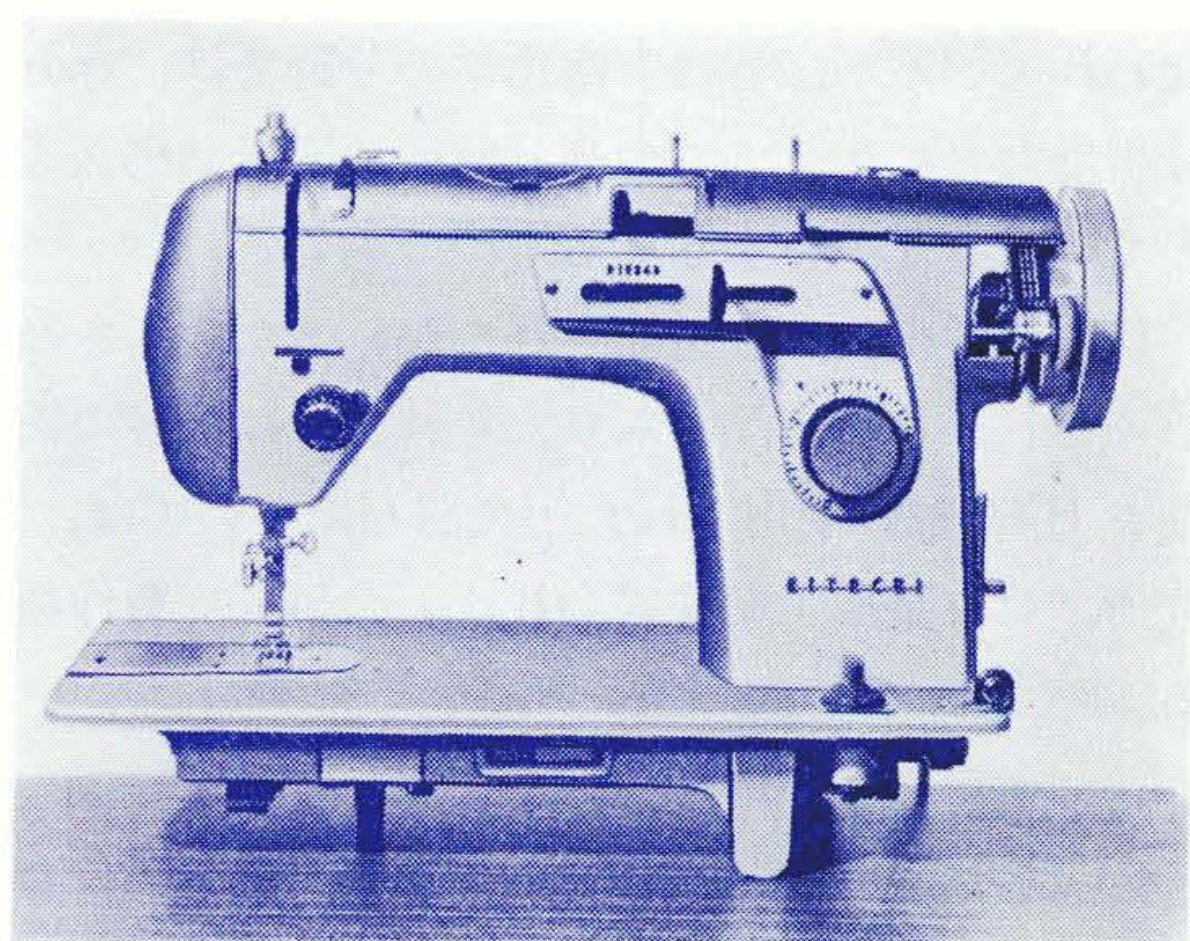
本体の前面に内蔵されたインジケータで集じん部にたまつたごみの状態がひと目でわかる。

このほか安全リモコン、二重消音装置、伸縮延長管、ごみの逆流防止弁などポット形掃除機の決定版である。

おもな仕様

消費電力	400W
風量	2.4 m ³ /分
真空度	1,100 mm 水柱
本体重量	約 6.5 kg
現金正価	本体.....15,700 円 応用部品.....1,500 円
月賦正価	本体.....16,600 円 応用部品.....1,600 円

フルオートジグザグミシン発売



第 27 図 日立フルオートジグザグミシン



ミシンの全国普及率は85%、耐久消費財としてはほぼ完全に普及されつくしたように見えるが、年々生まれる新世帯による増設と戦争直後の旧形ミシンが買換え期に来ているのと合わせ、需要は伸びる一方、中でも操作が簡単で、ボタン付けや刺繍などができるジグザグミシンに人気が集まっている。

日立ではここ数年各種のジグザグミシンを発売してきたが、ここに現在考えられる最高の機能を備えた日立フルオートジグザグミシン ZA-850 を慎重な技術開発の結果、発売することになった。

おもな特長

- (1) オートカム装置、フルオートジグザグミシンの生命は、どれほど多種類の模様を、しかも自動的に縫うことができるかという点にあるが、ZA-850 はカムを取りつけるだけで、自由に模様縫いができる<オートカム装置>を採用。カムは20種類。
- (2) 基線変換装置、フルオートジグザグなので、レバー操作で左、中、右の3種類の基線変換ができ、20個のカムで基線、変換により60種類の模様ができる。
- (3) オートボタンホーラ装置、ボタンホールレバーを操作するだけで、ボタンの穴かがりが自動的にできる。
- (4) 縫目調節装置、ダイヤル数字の指標を合わすだけで、縫目の長さを自由に調節ができ、ジグザグレバーの操作を組み合わせて模様の変化を無限に広げることができる。このほか、ワンタッチで布押えの圧力が調節できるダーナ装置、布地に適した送り歯の高さが調節できるドロップフィード、ダイヤル式の上糸調節装置などジグザグミシンとしてのすべての機能が完備している。

正価 48,000 円 (標準テーブル付)

16形カラーテレビ“ステージルックカラー16形”

このほど日立製作所では、90度偏向ブラウン管を使用して、奥行が従来製品より3割も薄くなった16形カラーテレビ“ステージルックカラー16形”を発売した。

おもな特長

- (1) アメリカンモダンの豪華なデザイン
日本で初めてのアメリカンモダンスタイルである。豪華で近代的で、落ち着きがあり、カラーテレビのデラックスさにはピッタリである。劇場の舞台を前にしたようなふん囲気というのがステージルックの名の由来である。キャビネットは美しい木目を生かしたじょうぶなポリエステル塗装である。
- (2) 小形、軽量化に成功 (90度偏向ブラウン管使用)
カラーテレビは「大きくて重い」という観念を一掃してスッキリしたデザインになった。90度偏向ブラウン管を使用しているので奥行は従来のもより3割も薄く、コンパクトになり、重量も軽く、文字どおり家庭用にふさわしいものである。
- (3) 3倍も明るく、見やすい画面

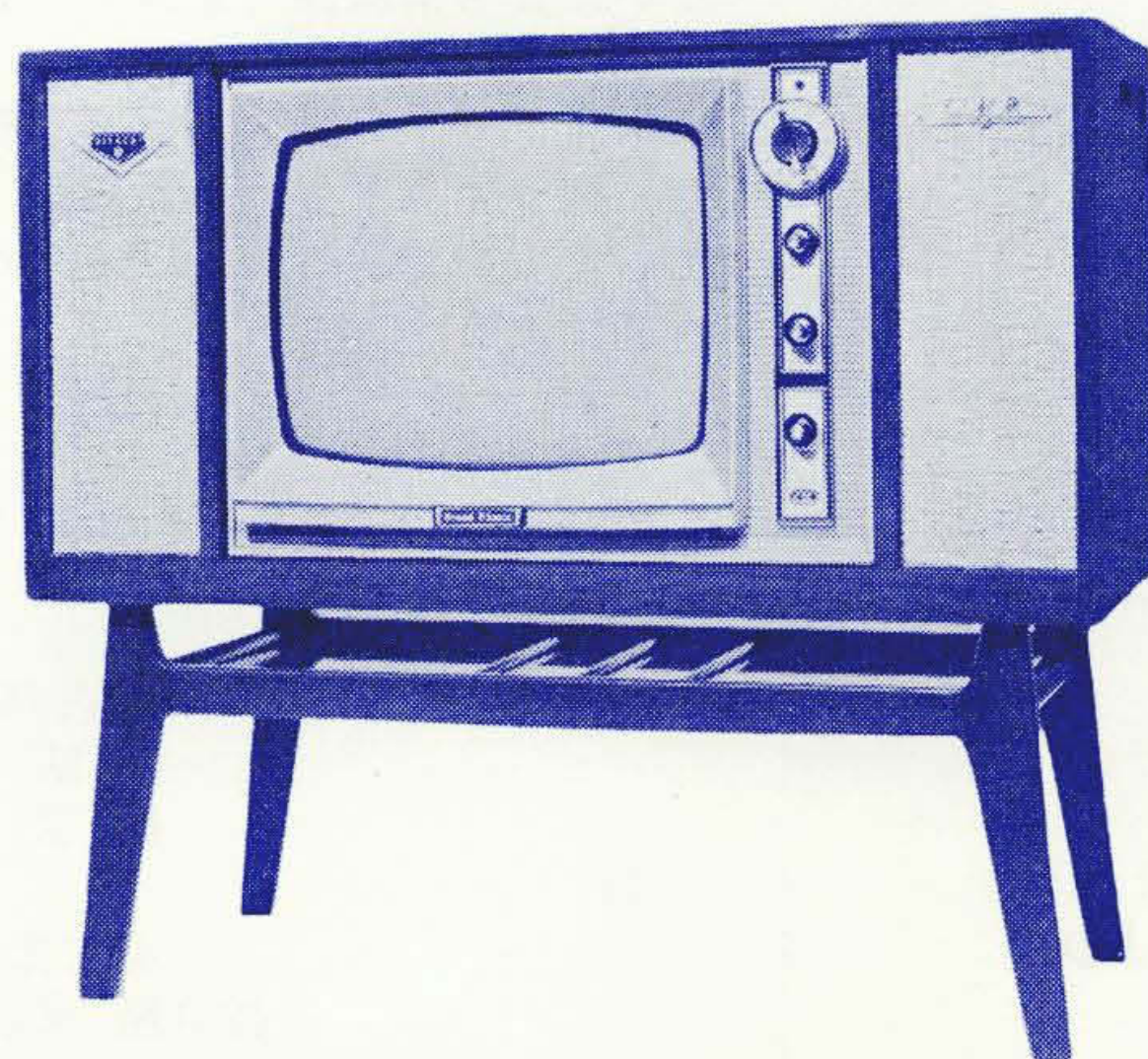
部屋を特別に暗くしなくても、十分美しいカラー画面が見られる。それに明視スクリーンがついているので画面がはっきりして眼がつかれない。

- (4) 16形ワイドスクエアの画面

カラーもワイドスクエアの時代である。四すみが切れず、オリンピックの観戦には好適である。画面も16形で家庭用である。

- (5) 便利なプリセットチューニング方式

最初に一度調節しておけばあとはチャンネルを回すた



第28図 16形日立カラーテレビ“ステージルック16形”

びに微調整をする必要がないので手間がかからない。

- (6) デラックスな音響システム

たて18cm、横12cmの大形だ円ダブルコーンスピーカが画面の両側についており、音声出力が3Wもあるデラックスな設計である。

おもな規格

真 空 管	28 球 (ブラウン管) ほかにトランジスタ 1 石, ダイオード 11 石
ブ ラ ウ ン 管	日立 400 R B 22 (16 形 カラーワイドスクエア 90 度偏向メタルバック)
ス ピ ー カ	 18 cm × 12 cm 大形だ円ダブルコーンスピーカ 2 個
音 声 出 力	約 3 W
使 用 電 源	A C 100 V (110 V 切換タップつき) 50 ~ 60 c/s
消 費 電 力	約 260 W
キ ャ ビ ネ ッ ト	木製合板ポリエステル塗装
接 続 端 子	超音波リモコン取付可能, OHF チューナ取付可能, イヤホンジャック 2 個
外 形 寸 法	幅 79 cm, 高さ 43.5 cm (脚つき 73.5 cm) 奥行 38.5 cm
重 量	約 38 kg

ステレオ“シンフォニカ 5900”発売

このたび日立製作所では、FMの普及化に備えて高性能FMステレオアダプター“MA-20”(現金正価 4,800 円)組込用ソケットつき高級FMチューナ採用の豪華ステレオ“シンフォニカ 5900”を現金正価 54,800 円で発売した。

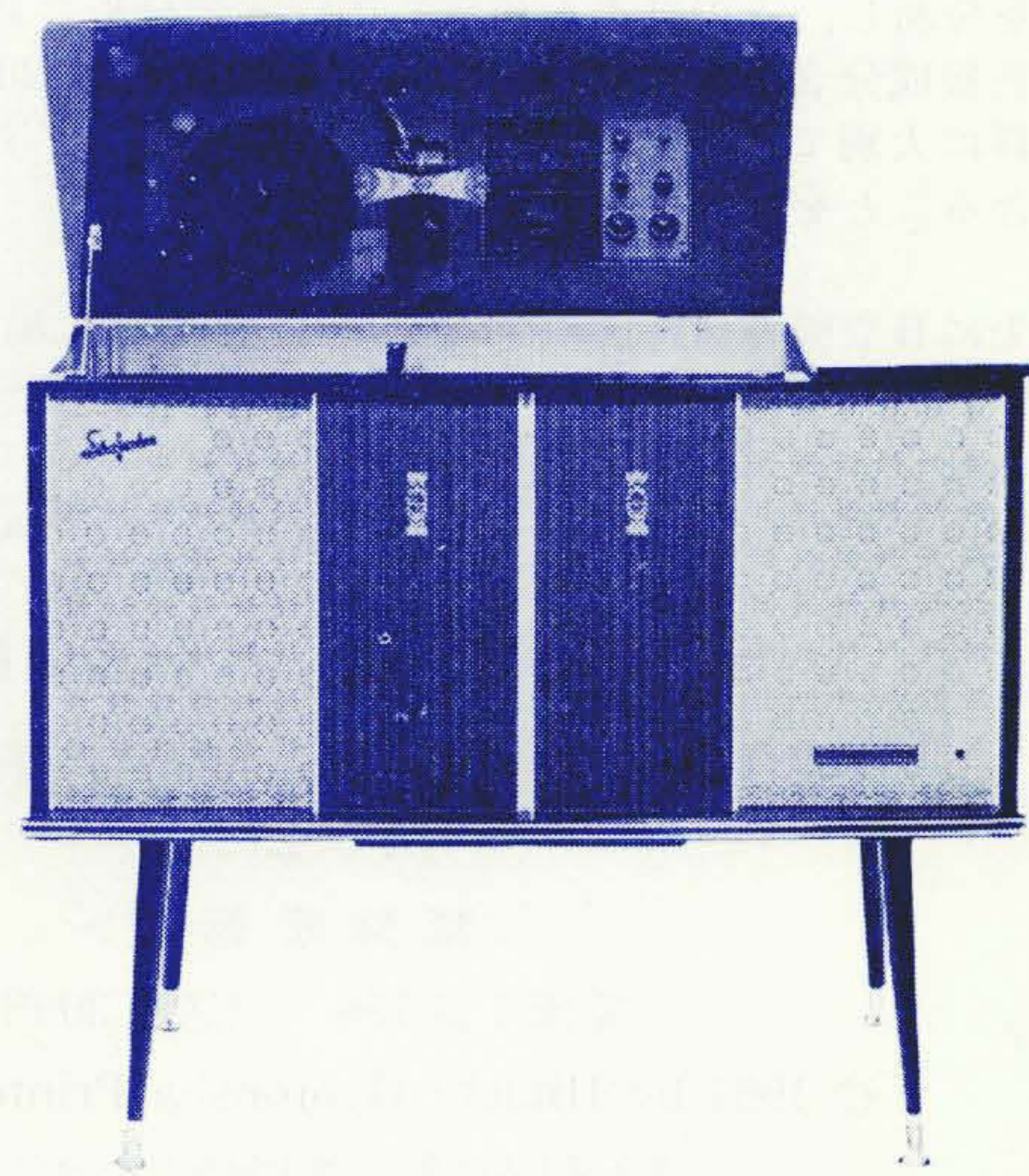
このシンフォニカ 5900 はジャガード織りの豪華サランを採用したもので、光線の色調や照射方向によってすばらしい各種のムードが出せる大きな利点を備えている。

さらに機能面でも、4機能を自動化したシンクロナスモートル採用のオートプレーヤー、20cm 2 個と 5cm 2 個の Hi-Fi 4 スピーカシステム、方向可変式フェライトアンテナ内蔵、ダイナミックレンジコントロール、残響装置など高級機能を備えたハイクラスのステレオである。

現金正価 54,800 円 月賦正価 58,400 円 (12 箇月払)

おもな特長

- (1) 話題のFM放送が高感度で楽しめる
別売の高性能“FMステレオアダプターMA-20”を組み込んでFMステレオも楽しめる。FMステレオアダプターソケットつき。



第29図 日立ステレオ“シンフォニカ 5900”

(2) シンクロナスモートル採用の4機能を自動化したオートプレーヤー採用

① シンクロナスモートル採用

電圧変動に対しても回転数が常に一定なので安定した演奏が楽しめる。

② オートプレーヤー採用

オートスタート、オートリターン、スリープ、オートカットの4機能がワンタッチでできる。さらに普通のプレーヤーと同様、手動にもできる。

③ 寿命の長いダイヤ針つき

④ M.B プレーヤー採用

日立独特の機構でモートルからのゴロ音や雑音をシャットアウト。

⑤ S.Bピックアップ採用

ゆれてもかたむいても針とびがなく針やレコードを長もちさせる。

(3) 好評の豪華ジャガード織りの豪華サラン採用

さきに発売のシンフォニカ 6900, 7900 で各方面から好評。ぜいたくなジャガード織り豪華サランの採用で一段と格調高い音響家具である。

(4) 低音用 20 cm, 高音用 5 cm の4スピーカシステム

特殊加工による低音用 20 cm スピーカ(特許出願中)と、はぎれのよい高音用 5 cm の Hi-Fi 4 スピーカシステム。出力は最大総合 8W で迫力十分。

(5) 方向可変式フェライトアンテナ内蔵

90度まで自由に方向を変えられるので調整にはたいへん便利。

(6) 日立独特のダイナミックレンジコントロール採用

〈ひと目で効果のわかるインジケータつき〉

音をダイナミックによりみがえらせる〈エキスパンド効果〉とソフトなムードミュージックが楽しめる〈コンプレス効果〉がツマミひとつで自由にコントロールできる。

規 格

ラ ジ オ 部

回 路 方 式.....FM付7球5石トランスレス

..... 編 集 後 記

電気機器絶縁におけるコロナ放電の問題は古くから認識されていたが、機器の高圧化、小形化とともに、特に重要な問題として取り上げられるようになった。「絶縁物内ボイド放電の測定に関する基礎的検討」では、最も重要な問題の一つとされている、コロナパルスの測定とその定量解析に関する考察結果について述べている。日立製作所日立研究所では、精確なコロナ測定法の確立とボイド放電の機構を明らかにするため、種々検討を重ねてきたが、本論文においていくつかの興味深い事実を紹介しており、この問題に関する貴重な文献である。

◎

「タービン油の化学的組成と二、三の物理化学的特性」では、タービン油についてシリカゲルクロマト分析、赤外線吸収スペクトル分析により、化学的組成を検討し、二、三の物理化学的特性との関連性を分析し、その結果を報告している。分析の結果、タービン油の芳香族成分含有量は約 8~15% のものと、約 20~28% のものと2群に大別でき、その含有量は赤外線吸収スペクトルによって推定できることを明らかにしている。

◎

先に日立製作所が大阪ガス株式会社西島工場へ納入した、1,500 kW BTD 3-Icc 都市ガス圧送用圧縮機は、ディーゼルエンジンで駆動される大容量往復動圧縮機として記録的製品である。

本機の設計、製作にあたっては、その特殊構造のために、クラン

スーパーヘテロダイン

受信周波数帯.....FM放送(FM) 76~90 Mc

標準放送(MW) 530~1,605 kc

中間周波数.....FM 10.7 Mc, AM 455 kc

使用真空管.....

17 EW 8×1 FM高周波増幅 周波数変換

12 BE 6×1 FM中間周波増幅 AM周波数変換

12 BA 6×1 FM, AM中間周波数増幅

6 AU 6×2 低周波増幅

32 A 8×2 電力増幅 残響増幅

ダイオード.....1 N 60×2 FM検波

1 N 34 A×1 AM検波

1 S 315×2 電源整流

感 度.....FM 20 μ V/50 mW, AM 30 μ V/50 mW

出 力 (総合).....最大 8W, 無ひずみ 6W

ス ピ ー カ.....日立 20 cm PM 形 2 個

日立 5 cm PM 形 2 個

電 源.....100V 50/60 c/s

消 費 電 力.....約 60W

寸 法.....幅 100×高さ 78×奥行 37.5 cm

重 量.....約 16 kg

プ レ ヤ ー 部

ピ ッ ク ア ッ プ.....ターンオーバー式ステレオ

クリスタルピックアップ

使 用 針.....SP, LP用 DS-ST₂ (ダイヤ針)

SP用 HN-SP₁ (サファイヤ針)

針 圧.....7 g

モ ー ト ル.....2 極シンクロナスモートル

回 転 数.....16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 rpm

ターンテーブル.....20 cm ポリウレタンシートつき

電 源.....100V 50/60 c/s

消 費 電 力.....約 15W

寸 法.....幅 35×奥行 25 cm

重 量.....約 3 kg

クシャフト系のねじり振動の検討をはじめ配管系の寸法決定は、アナログ電子計算機により解析するなど、新技術を駆使し、所期の成果をあげている。「ディーゼルエンジン駆動都市ガス圧縮機の特性」で、本機の構造、特長、特性などについて報告している。

◎

本号の特集は、「モノレール用漏えい導波ケーブル」「ヘリカルヒョウタン形通信ケーブルの機械的特性」「ポリエチレンシースケーブルの溶着式接続法」など7編の論文、さらに UHF テレビ局関係の2論文を収録し、「通信ケーブル特集」を掲載した。各論文とも、この分野における新しい技術、開発製品について紹介しており、その技術水準を知るに好適なものである。ご精読をお願いする。

◎

巻頭の一家一言欄には、日本電信電話公社総務理事・技師長佐々木卓夫氏より「最近の日本の電話」と題する玉稿をいただくことができた。日本の通信網は、ここ数年めざましい発展を示しているが、その発展も技術の発達の実付けがあつてはじめて実現したものであり、今後さらに躍進するためには、技術の向上が絶対条件であることを強調されている。ご多用中のところ、寸暇をさいてご執筆いただいたご芳情に深く感謝申しあげる。

◎

本号より「日立ニュース」欄の前に新しく「製品紹介」を掲載した。続々生みだされる新製品、日立製作所が世に誇る製品を紹介していくものであるが、いささかでも読者諸氏のお役にたてば望外の喜びである。

日 立 評 論 第46巻 第10号

昭和39年10月20日印刷 昭和39年10月25日発行

(毎月1回25日発行)

<禁無断転載>

定価1部150円(送料30円)

© 1964 by Hitachi Hyoronsha Printed in Japan

乱丁落丁本は発行所でお取りかえいたします

編集兼発行人

印 刷 人

印 刷 所

発 行 所

取 次 店

伊 藤 廉

浅 野 浩

株式会社日立印刷所

日立評論社

東京都千代田区丸の内1丁目4番地

電話 東京(211) 1411 (大代)

振替口座 東京71824番

株式会社オーム社書店

東京都千代田区神田錦町3丁目1番地

振替口座 東京20018番 電話 東京(291)0912