

神奈川県企業庁電気局城山発電所納
70,000 kVA/73,000 kW 発電電動機 1, 2 号機完成

神奈川県企業庁電気局の城山発電所納 70,000 kVA/73,000 kW 発電電動機 1, 2 号機がこのほど日立製作所で完成した。

本発電所は相模川の総合開発の一環として、神奈川県津久井郡城山町川尻字本沢に建設されている揚水発電所で、完成すると最大出力 250,000 kW の発電所となる。

また、発電所は地形の関係より地下式として計画され、夜間の余った電力を使用して下部の城山貯水池から上部の本沢調整池に揚水し、電力需要の高まる昼間にその水を落して発電する純揚水発電所である。

使用する機器は揚水と発電とに、それぞれ同じ機械を逆転させて使用する可逆機である。したがって本機は揚水の場合は電動機として発電のときは発電機として使用される。

なお、本発電電動機に接続する大容量可逆式ポンプ水車 1, 2 号機は、すでに日立製作所で完成している。

おもな仕様

		発電機	電動機
容量		70,000 kVA	73,000 kW
電圧		18,000 V	17,000 V
回転数		300 rpm	300 rpm
極数		20	20
周波数		50 c/s	50 c/s
効率		0.9	1.0

関西電力株式会社堺港火力発電所納
290,000 kVA 変圧器完成

このたび日立製作所は、関西電力株式会社堺港火力発電所納の 290,000 kVA 変圧器を完成した。

この火力発電所は、大阪湾の海岸埋立地にあるため、耐塩害対策として高圧側 OF ケーブル直結構造とし、低圧側は相分離母線にて接続され、充電部はまったく外部に露出しない構造となっている。

また高圧側のケーブルヘッド室の絶縁油は、変圧器の貫通ブッシングにより、完全に変圧器本体絶縁油と隔離されている。

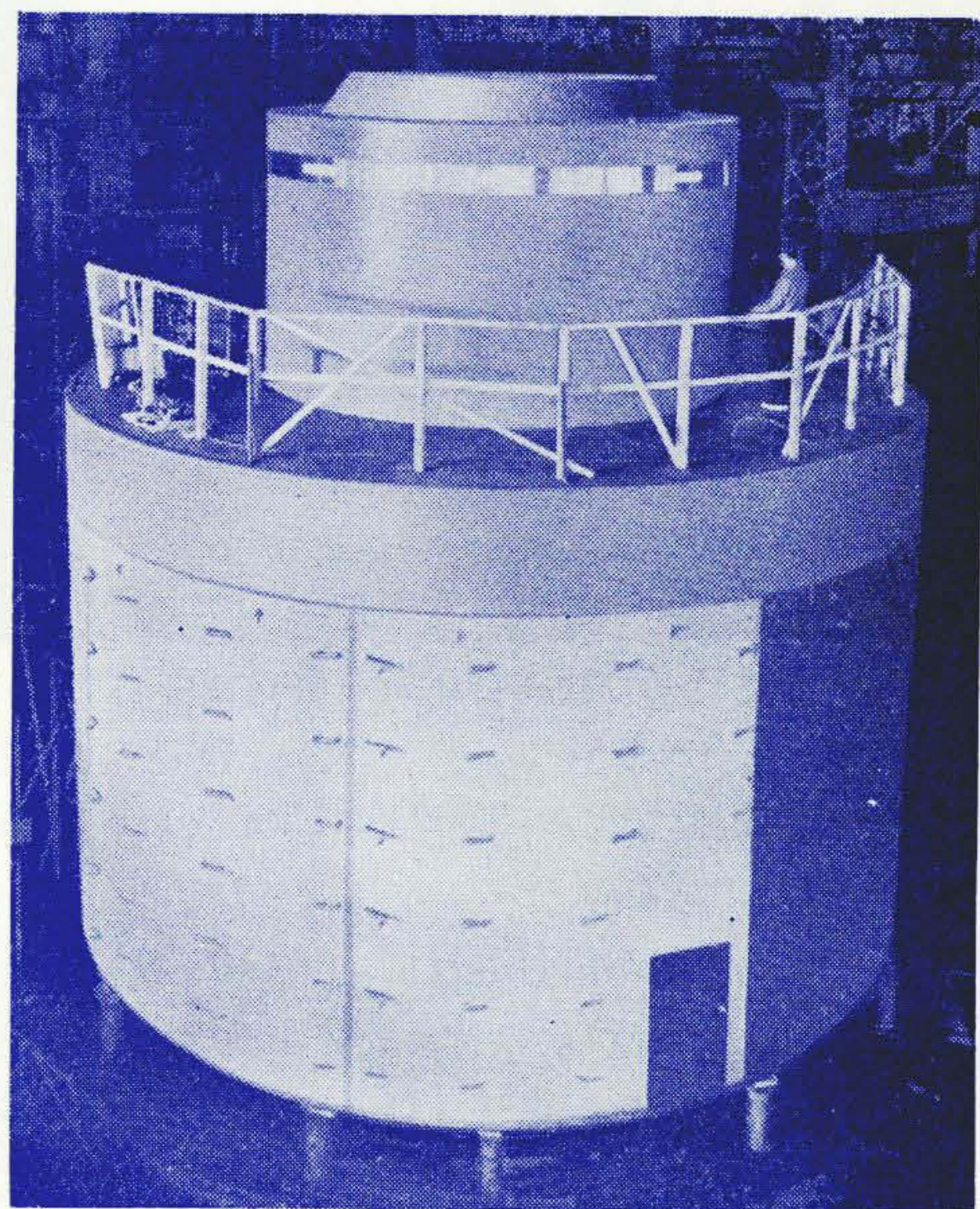
なお、高圧中性点側には直列変圧器を内蔵し、別置の負荷時電圧調整器により電圧を調整している。

輸送にあたっては、本体タンク、カバー、さらに貫通ブッシングを取り付け窒素ガス封入のうえ、日立港まで 300 t のトレーラを使用して、日立港から現地までは海上輸送を行なった。

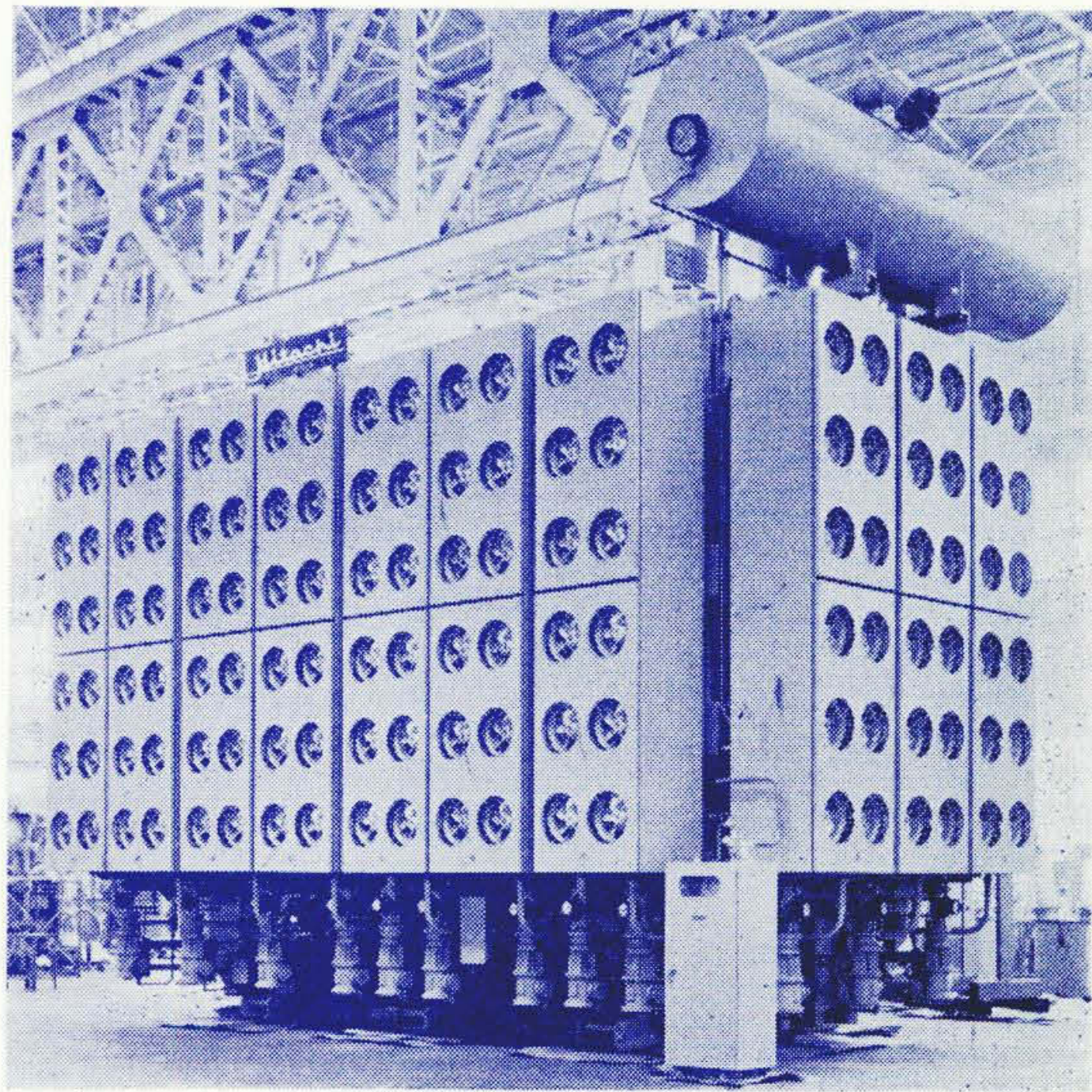
現地ではクーラ、コンサベータなど外部の部品取り付けのみで組み立ては完了する。

おもな仕様

形式	屋外用送油風冷式内鉄形制振遮へい窒素封入コンサベータ付		
容量	一次.....	290,000 kVA	
	二次.....	290,000 kVA	
電圧	一次.....	18 kV	
	二次.....	F154-F147-R140 kV	
	(負荷時電圧調整器により各タップに対し ±7 kV 調整可能)		



第 1 図 神奈川県企業庁電気局城山発電所納
70,000 kVA/73,000 kW 発電電動機



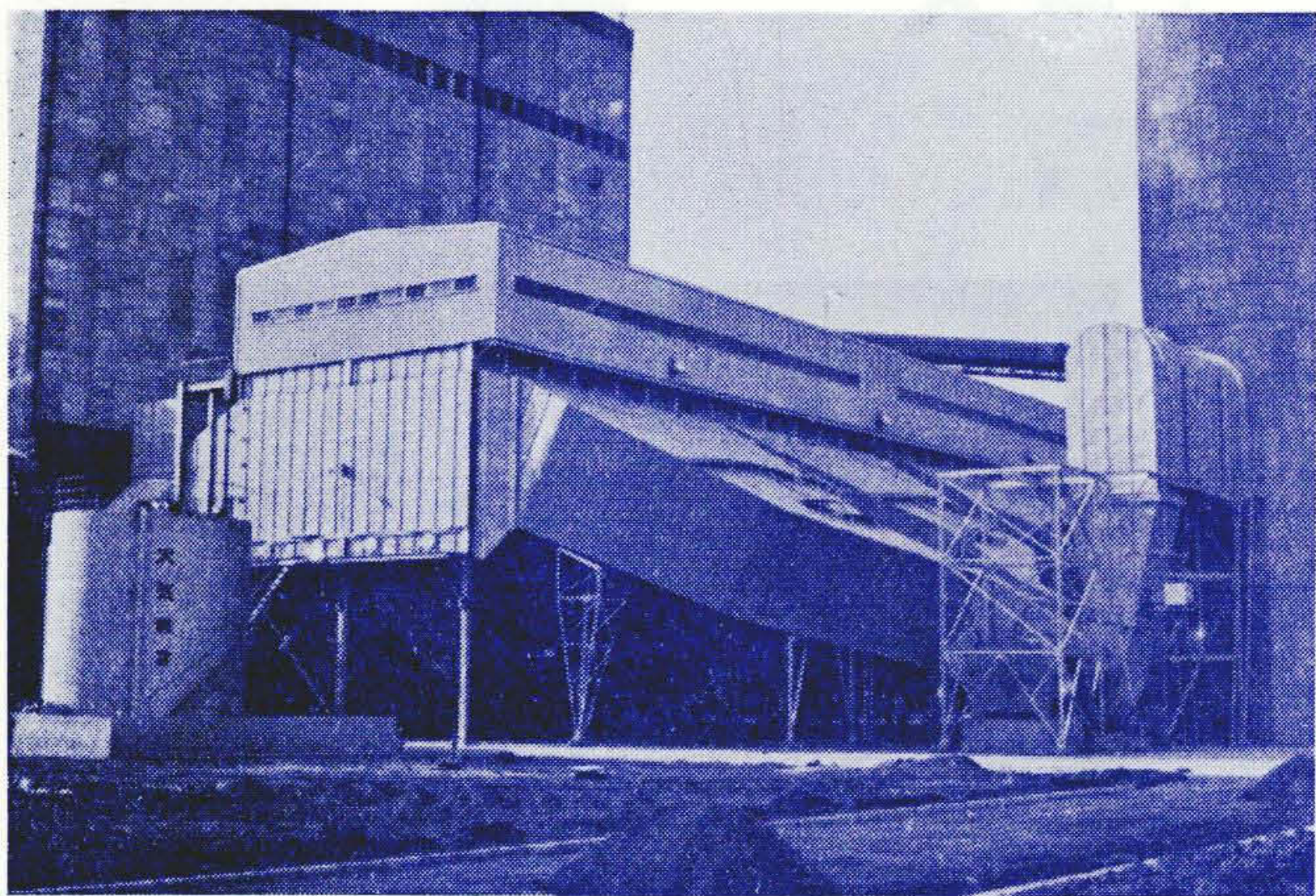
第 2 図 関西電力株式会社堺港火力発電所納 290,000 kVA 変圧器

絶縁階級	一次.....	20 号
	二次.....	線路側 140 号、中性点側 100 号
		直列変圧器励磁側 20 号
周波数		60 c/s

西日本共同火力株式会社新荻田発電所納
わが国最大の集じん装置完成

このほど日立製作所では、わが国で初めての大形集じん装置として注目されていた西日本共同火力株式会社新荻田発電所（福岡県京都郡荻田村）納の集じん装置を完成、営業運転にはいった。

西日本共同火力株式会社は、石炭大手 6 社と九州電力株式会社、中国電力株式会社などの電力会社の共同出資で設立された会社で、



第3図 西日本共同火力株式会社新荊田発電所納集じん装置

産炭地振興を目的に筑豊炭田の 3,500 kcal/kg という低品位炭を使用して発電するものである。

22 万 kW タービン 1 台が設置されて、年間 105 万 t の石炭を使用するが、この石炭は、低品位炭のため灰分が 50% 前後あり、このため、公害を防ぐ意味で保証値 98% という高集じん効率が要求されていた。運転結果はきわめて良好で、低品位を使用したボイラの煙色としては画期的な成果をあげている。

なお、本集じん装置は幅 52 m、奥行 18 m、高さ 19 m でわが国最大のものである。

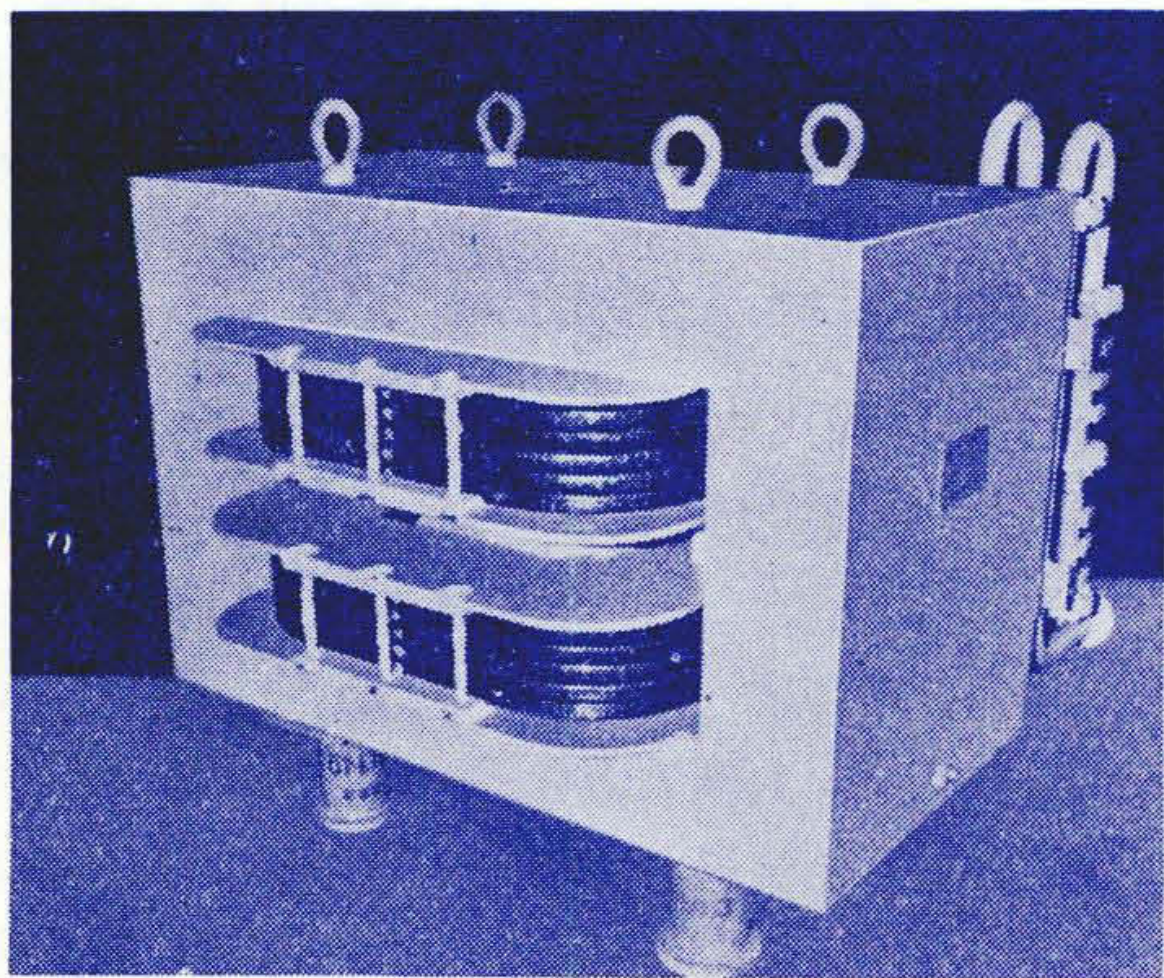
おもな仕様

形 式	MC-EP 形集じん装置
処 理 ガ ス 量	1,158,000 m ³ /h
ガ ス 温 度	130℃
入 口 含 じん 量	75 g/Nm ³
集 じん 効 率	98.4%

東京大学納電子シンクロトロン用 エネルギー分析電磁石完成

このほど日立製作所は、原子核研究に重要な働きをする東京大学原子核研究所納電子シンクロトロン用エネルギー分析電磁石を完成した。

本電磁石は、東京大学原子核研究所の7億5千万電子ボルト電子シンクロトロンによる研究に使用されるもので、比較的低いエネルギーの荷電粒子のエネルギー分析を行なうことを目的とした装置で、励磁コイルには内部に冷却水を通す直接水冷方式が新技術として採用され、コイルの重量を軽減するとともにコストの低減を図っている。



第4図 東京大学納電子シンクロトロン用エネルギー分析電磁石

る。

この技術は単に電磁石装置のみにとどまらず、各種電気機器に広く応用できるものである。

なお日立製作所は、東京大学原子核研究所に対してはさきに同位元素分離装置も納入している。

国鉄納 東海道新幹線用旅客電車着々完成

日立製作所では、東海道新幹線用旅客電車 72 両を着々完成しつつあり、このほど第 1 編成を納入した。

新幹線は今秋の東京オリンピックまでに開通の目標で、急ピッチで工事が進められており、10 月 1 日からの営業開始を各方面から期待されている。

この車両の製作にあたっては、すでに衆知のように試作車によって各種のテストを行なったうえで量産に着手したわけで、その性能は海外の鉄道関係者においても認めているところである。

この車両のおもな特長は、風圧を考慮して車体前頭形状を流線形にし、スカートおよび上屋根を設けて風圧抵抗を避けるようにしてあり、超特急にふさわしい車両とするため車体構造は最大限の軽量化をはかっている。車体は気密構造とし、車外および客室に通ずる戸はすべて押えシリンダによって密着している。特にトンネルに突入するときは、換気口のすべてを自動的に閉じる締切装置の働きで車内の気密を保ち、気圧変化による不快感を防いでいる。

天井には、冷暖房兼用のヒートポンプユニットを設けている。

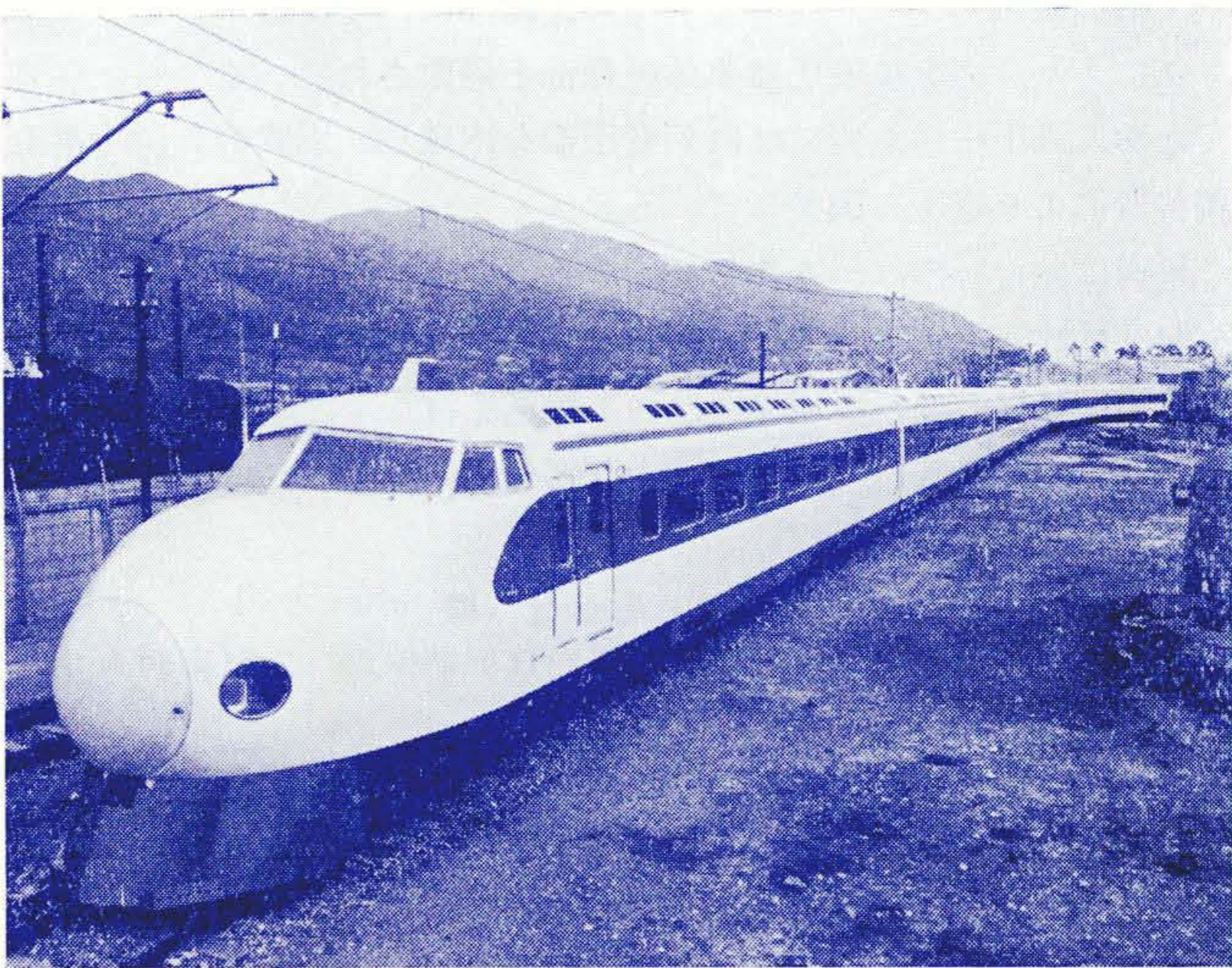
A T C (自動列車制御装置) を設けて安全な運転ができるようになっており、東京—大阪間 515 km を約 3 時間で運転される計画である。

おもな仕様

軌 間	1,435 mm
車 体 寸 法	長さ 25,000 × 幅 3,380 × 高さ 3,975 mm
電 気 方 式	単相 25 kV 60 c/s シリコン整流器式
台 車 方 式	ディスクブレーキ、二軸ボギー、空気バネ

車種および編成要領

編成順	定員
1 号車 Mc (2 等制御電動車)	75 人
2 号車 M' (2 等中間電動車集電装置付)	100 人
3 号車 M (2 等中間電動車)	100 人
4 号車 M' (2 等中間電動車集電装置付)	110 人



第5図 国鉄納 東海道新幹線用旅客電車(工場完成)



5号車 M _B (2等食堂中間電動車)	40人
6号車 M' (2等中間電動車集電装置付)	110人
7号車 M _S (1等中間電動車)	64人
8号車 M's (1等中間電動車集電装置付)	68人
9号車 M _B (2等食堂中間電動車)	40人
10号車 M' (2等中間電動車集電装置付)	100人
11号車 M (2等中間電動車)	100人
12号車 M _C (2等制御電動車集電装置付)	80人
計12両 (1編成)	座席定員 987人

東海道新幹線電車車内換気用給気装置完成

東海道新幹線電車の開通を今秋にひかえて、車両メーカー五社においては、それぞれ急ピッチで車両の製作に専念しているが、日立製作所においては、車内換気用の給気装置を完成して、全車両取付用として納入した。

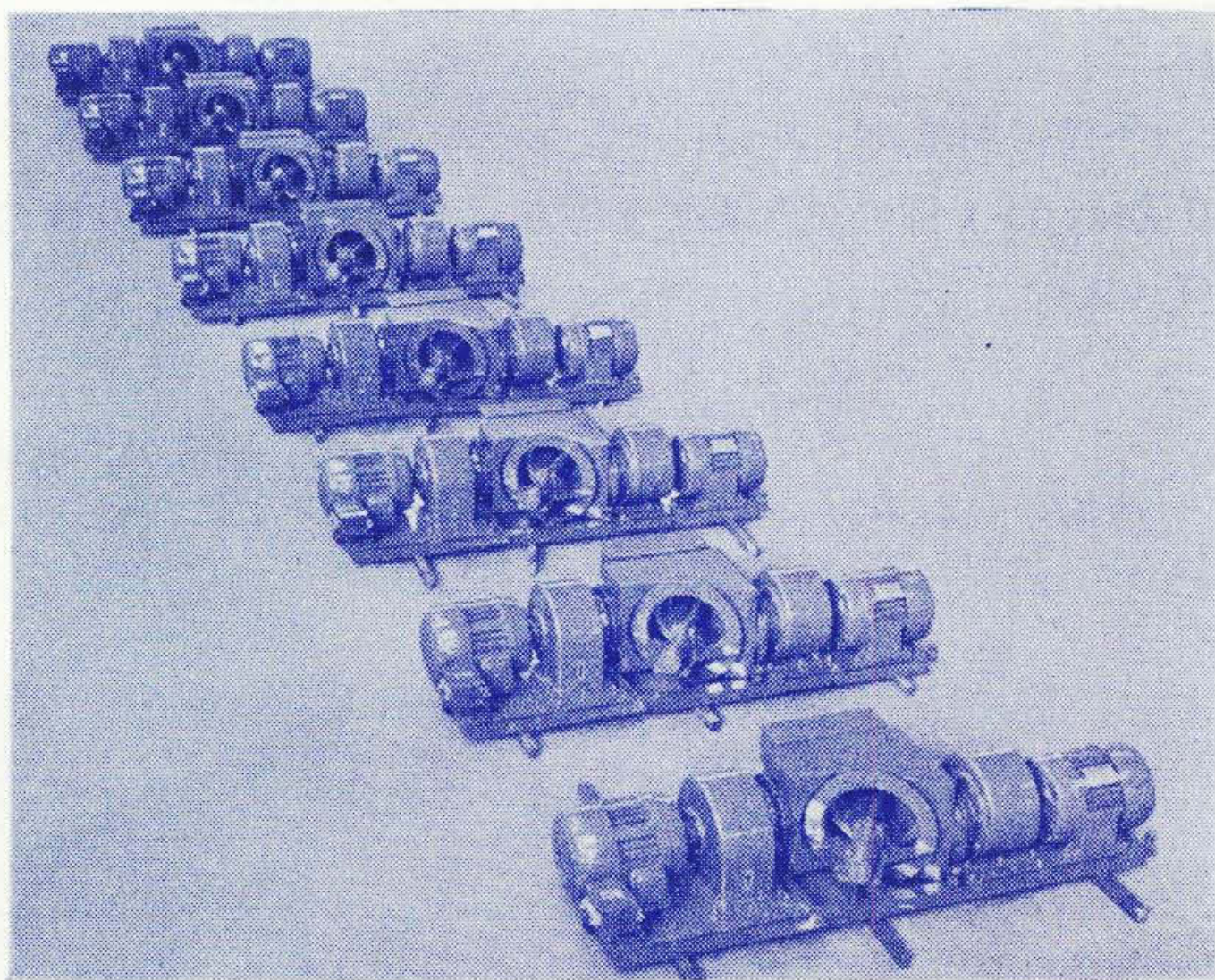
この装置の特長は、気密構造の車体に対し常時新鮮な空気を車内に送り込み、トンネルに突入する直前、地上からの信号を受けてこの装置の給気口を締め切り、車外との通路を遮断してトンネルにはいったときの気圧変化による不快感を防ぐようにしたものである。

給気装置の構造は、送風機、電動機をそれぞれ2台と、締切弁1個を組み合わせた日立製品で、新幹線電車の屋根の中に納まるよう小形にまとめている。

数量は新幹線電車全車両用として360台を受注、各車両メーカー（日本車両株式会社、川崎車両株式会社、汽車製造株式会社、近畿車両株式会社および日立製作所）へそれぞれ納入した。

おもな仕様

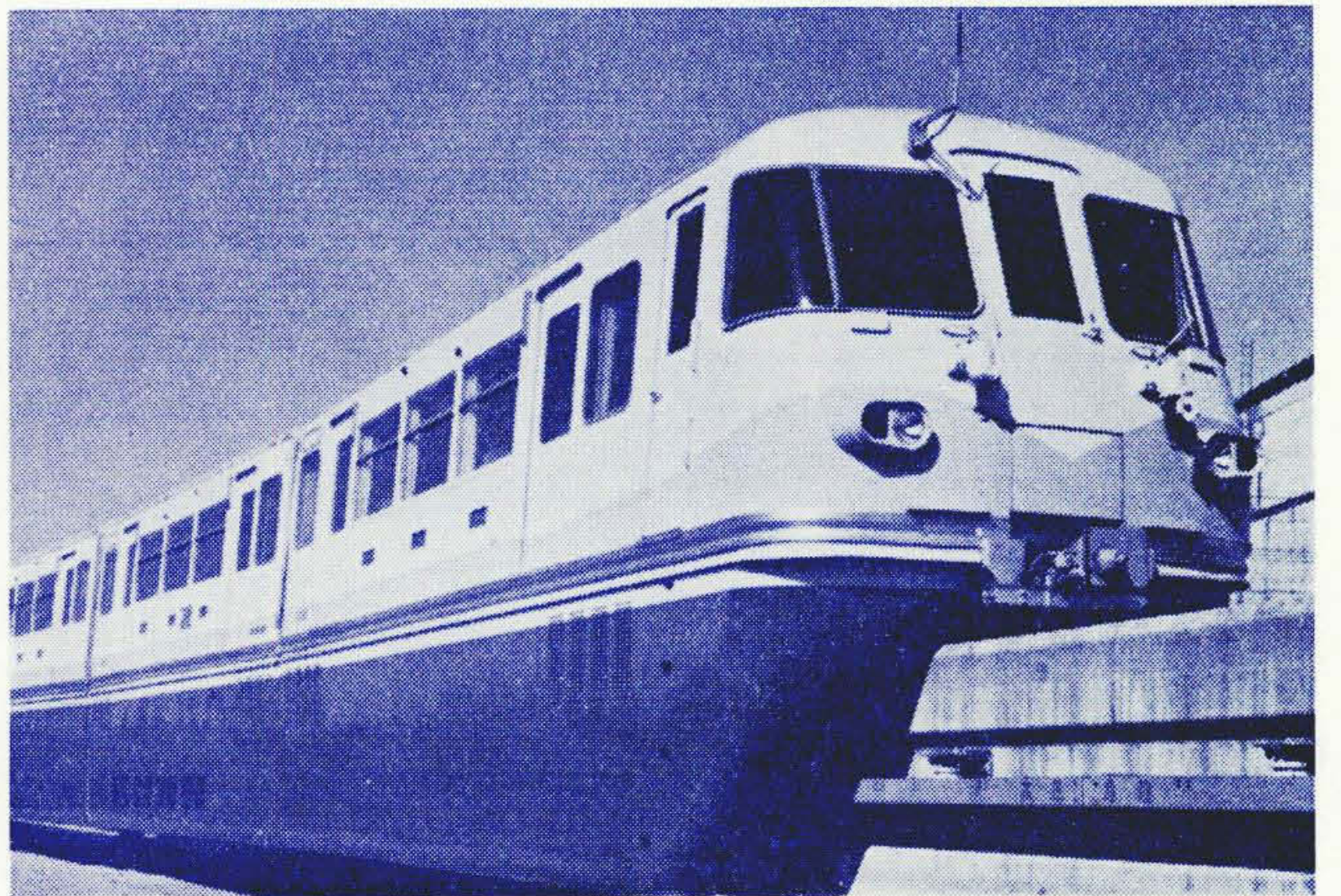
送風機		電動機	
形 式.....	POS-MH	形 式.....	MH-1043
風 量.....	16 m ³ /min	電 圧.....	200 V
風 圧.....	50 mmAq	周 波 数.....	60 c/s
回 転 数.....	3,410 rpm	回 転 数.....	3,410 rpm
温 度.....	20℃ 空気	出 力.....	0.75 kW



第6図 東海道新幹線電車車内換気用給気装置

日本高架電鉄株式会社納
日立-アルウェーグ 着々完成

羽田空港と浜松町を結ぶ日立-アルウェーグは、日立製作所において着々完成しつつあり、33両中の第1編成3両がこのほど完成した。



第7図 日本高架電鉄株式会社納 日立-アルウェーグ

このモノレールカーの車体は、オールアルミ合金の溶接構造とした軽量車で、走り装置をはじめ電気品はすべてモノレールカー用として軽量設計を施した日立製品である。

外部の塗装は、客室床面部分から上方がクリーム色、床面から下部の機器を収納したスカート部分がダークブルーで、その中間の腰部に淡い水色を配してある。

飛行場の付近を走行するので保安上の考慮を施し、屋根上の中央部に赤色の線を入れ、点滅式の警戒灯を設けてある。

腰掛は、グレーとダークグレーの落ちついたツートンカラーで、2人掛と3人掛のロマンスシートである。

最高速度は100 km/hの性能をもち、運行の安全を十分考慮して、チェックイン、チェックアウト方式の信号装置およびそれに連動するATS（自動列車停止装置）、FM列車無線などを装備している。

この羽田線日立-アルウェーグは規模において世界一であり、全長約13.2 kmを約15分間で走る本格的輸送機関として注目を集めており、都市交通の行き詰まりを緩和するのに大いに役だつものと期待を寄せられている。

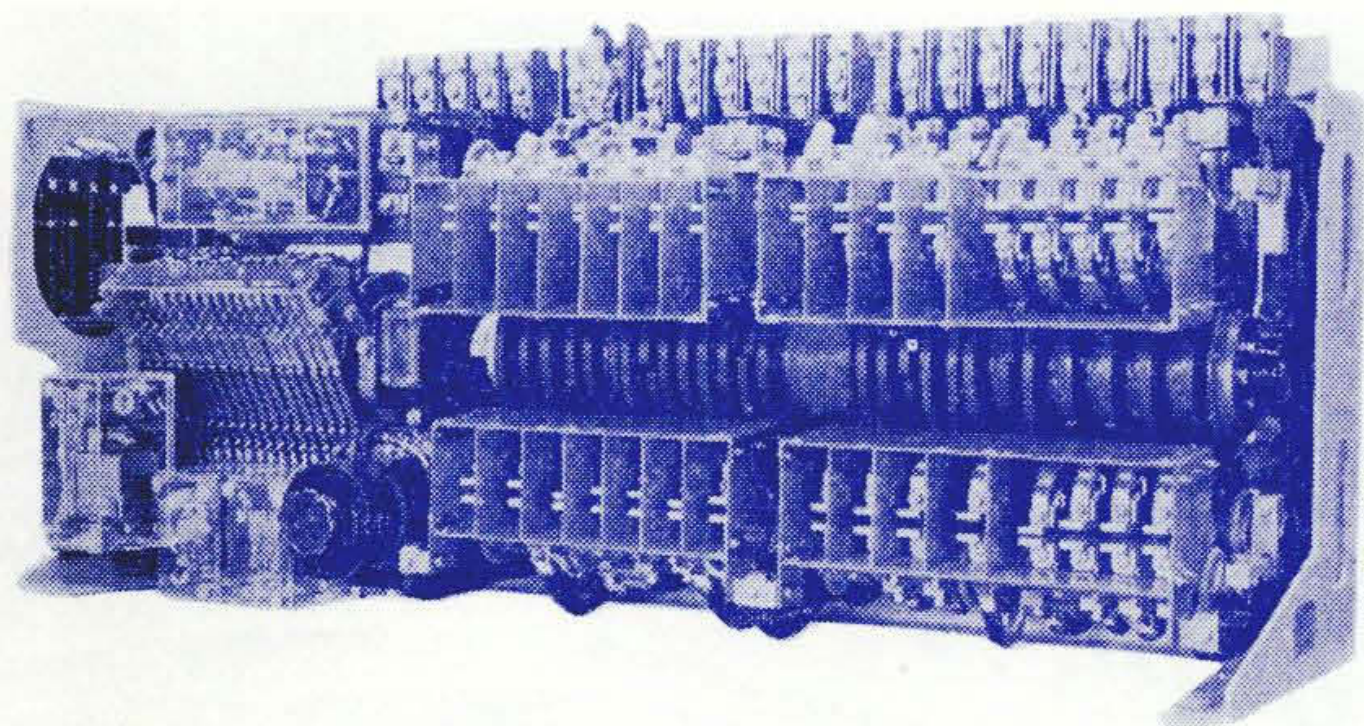
路線工事も急ピッチで進行中で、空港ターミナルは地下駅とし、トンネルで滑走路の下をくぐり抜け、川底を通過、海上約4 kmを通り、あるいは既設の鉄道および道路を高架でまたぐなど困難な路線工事も昼夜兼行で着々進められており、今秋の東京オリンピックまでには開通の見通しである。

おもな仕様

日立-アルウェーグ方式		日立-アルウェーグ方式	
(3両固定編成)		(6両固定編成)	
形 式.....	日立-アルウェーグ方式	形 式.....	日立-アルウェーグ方式
定 員.....	240人/編成	定 員.....	498人/編成
満 員.....	317人/編成	満 員.....	660人/編成
全 長.....	29,400 mm	全 長.....	59,400 mm
幅 3,030 mm.....	3,030 mm	幅 3,030 mm.....	3,030 mm
高 さ.....	4,308 mm	高 さ.....	4,308 mm
自 重.....	40.7 t	自 重.....	80.6 t
電 気 方 式.....	750 V	電 気 方 式.....	750 V
主 電 動 機.....	130 kW×4台	主 電 動 機.....	130 kW×8台
台 車.....	空気バネ式ゴム車輪台車	台 車.....	空気バネ式ゴム車輪台車
ブ レ ー キ.....	電磁直通式電空連動ブレーキ方式	ブ レ ー キ.....	電磁直通式電空連動ブレーキ方式
両 数.....	21両	両 数.....	12両

日本高架電鉄株式会社納
日立-アルウェーグ用制御装置完成

名古屋鉄道株式会社犬山ラインパークモノレール、株式会社関東レース倶楽部読売ランドモノレールに引き続き日本高架電鉄株式会



第8図 日本高架電鉄株式会社納 日立-アルウェーグ用制御装置

社羽田線モノレール（羽田-浜松町間 13.2 km）用制御装置 11 セット分を受注し、このほどその 3 セット分が完成した。

既納品が遊園地用であるのに対し、日本高架電鉄株式会社向は、本格的輸送機関としての最初のものである。

本制御装置は、従来の経験と実績を十分とり入れたボディマウント方式で、主電動機 130 kW × 4 台、最高速度 100 km/h まで制御可能である。

おもな特長

- (1) 走行区間のほとんどが海岸または海上であるため塩害対策が十分に考慮されている。
- (2) 主電動機 130 kW × 4 台の制御容量をもち、しかも機器の小形化、重量の軽減を行なっている。
- (3) 主抵抗器は、株式会社関東レース倶楽部読売ランドモノレールと同様自然通風方式である。特に常時使用される速度 (75 km/h) から発電制動が可能とし、ひん度の少ない高速での制動は空気ブレーキを作用させて、主抵抗器の小形化を図り、合理的な設計とした。

おもな仕様

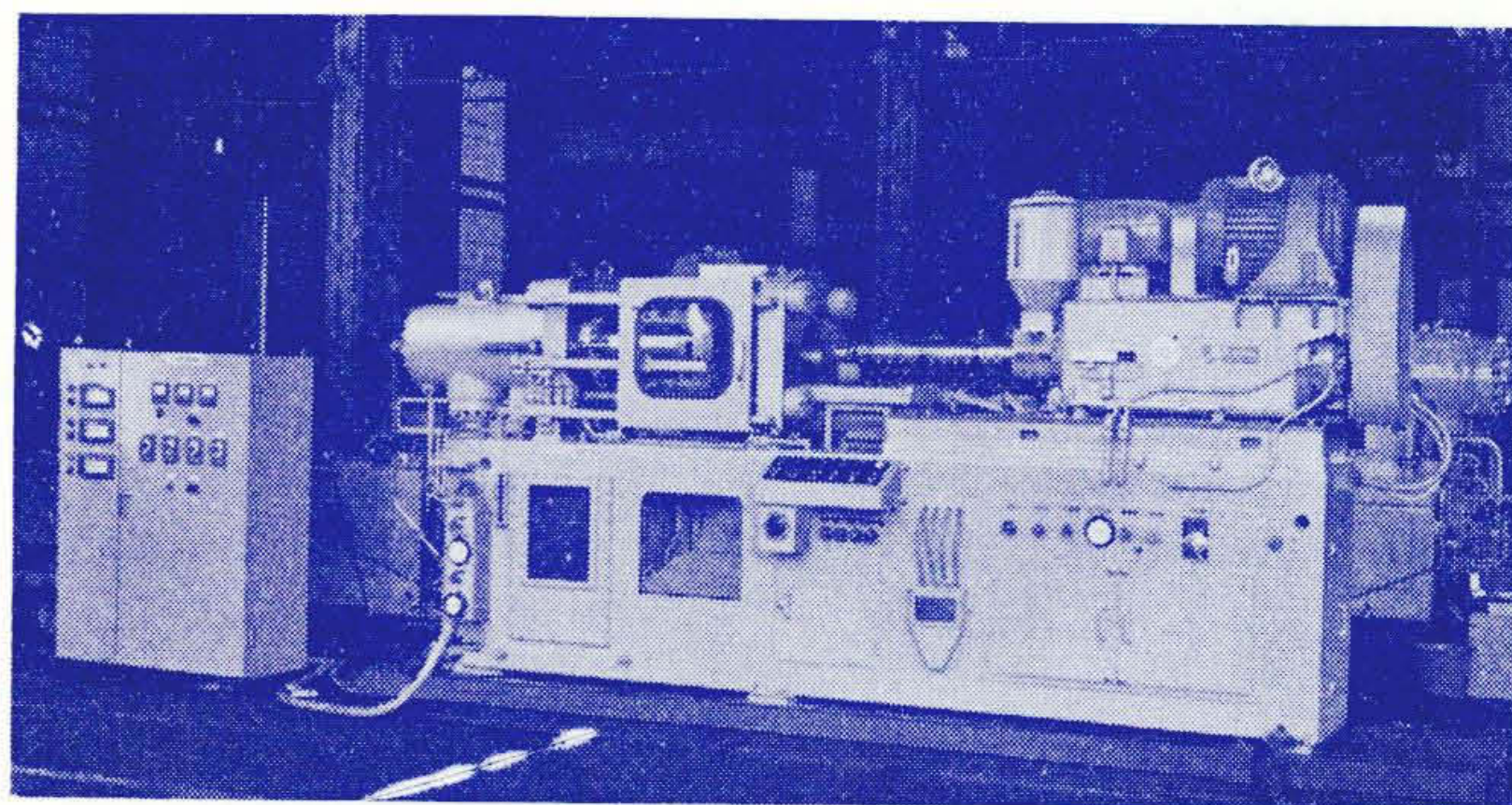
形 式	MMC, HTBM-20A
制 御 方 式	総括制御自動加減速多段式、電動機操作カム軸式、電空連動ブレーキ式
電 車 線 電 圧	DC 750 V
制 御 容 量	主電動機 130 kW (375V, 390A) × 4 台
弱 界 磁 方 式	誘導分路式
主回路遮断方式	常時、事故時ともに限流遮断 1 段
制 御 段 数	電 動 (主幹制御器操作) 24 段 発電ブレーキ (ブレーキ弁操作) 18 段
制 御 電 圧	DC 100 V (アルカリ蓄電池浮動充電式)
制 御 空 気 圧	5 kg/cm ²

ハマ化成株式会社納 S100 形スクリュウ式 プラスチック射出成形機完成

さきに完成した S350 形、S500 形、S800 形の射出成形機に続いて、このほど日立標準の最小形である S100 形射出成形機を完成し、ハマ化成株式会社に納入した。

おもな特長

- (1) 十分な射出圧と射出率を持ち、薄肉で複雑な製品の成形ができる。
- (2) 型開閉速度、射出率が大きく、高サイクルで運転できる。
- (3) 金型取付盤寸法、型締ストローク、最大型盤間隔が大きく、大形かつ深物が成形できる。
- (4) 運転操作および油圧機器の保守、点検が容易にできるように機器が配置されている。
- (5) 油圧シリンダ差動システムによる射出圧、射出率の 2 段切換が可能であり、無駄なく広範囲にわたる調節ができるので応用範囲が広い。
- (6) スクリュー回転数は、無段変速方式の採用により樹脂に最適な回転数を容易に選べる。
- (7) 電気式安全装置による安全扉、諸回路に対するヒューズフ

第9図 ハマ化成株式会社納 S100 形スクリュウ式
プラスチック射出成形機

リー遮断器の採用など保護装置に万全を期している。

おもな仕様

樹脂	スクリュウ径 (mmφ)	射 出 量 (オンス)	射出圧力 (2 段 切換) (kg/cm ²)	射 出 率 (cc/s)
高粘性	40	5	1,460/895	66/108
低粘性	50	10	780/470	125/205

型 締 力	111 t
最大型取付盤間隔	600 mm
型締ストローク	400 mm
タイプ内法寸法 (V × H)	360 × 410 mm
型 開 閉 速 度	240 mm/s

東京日通自動車工業株式会社納 パントラック用バンボディ完成

日立製作所では、パントラック用バンボディを製作し、このほど東京日通自動車工業株式会社へ納入した。

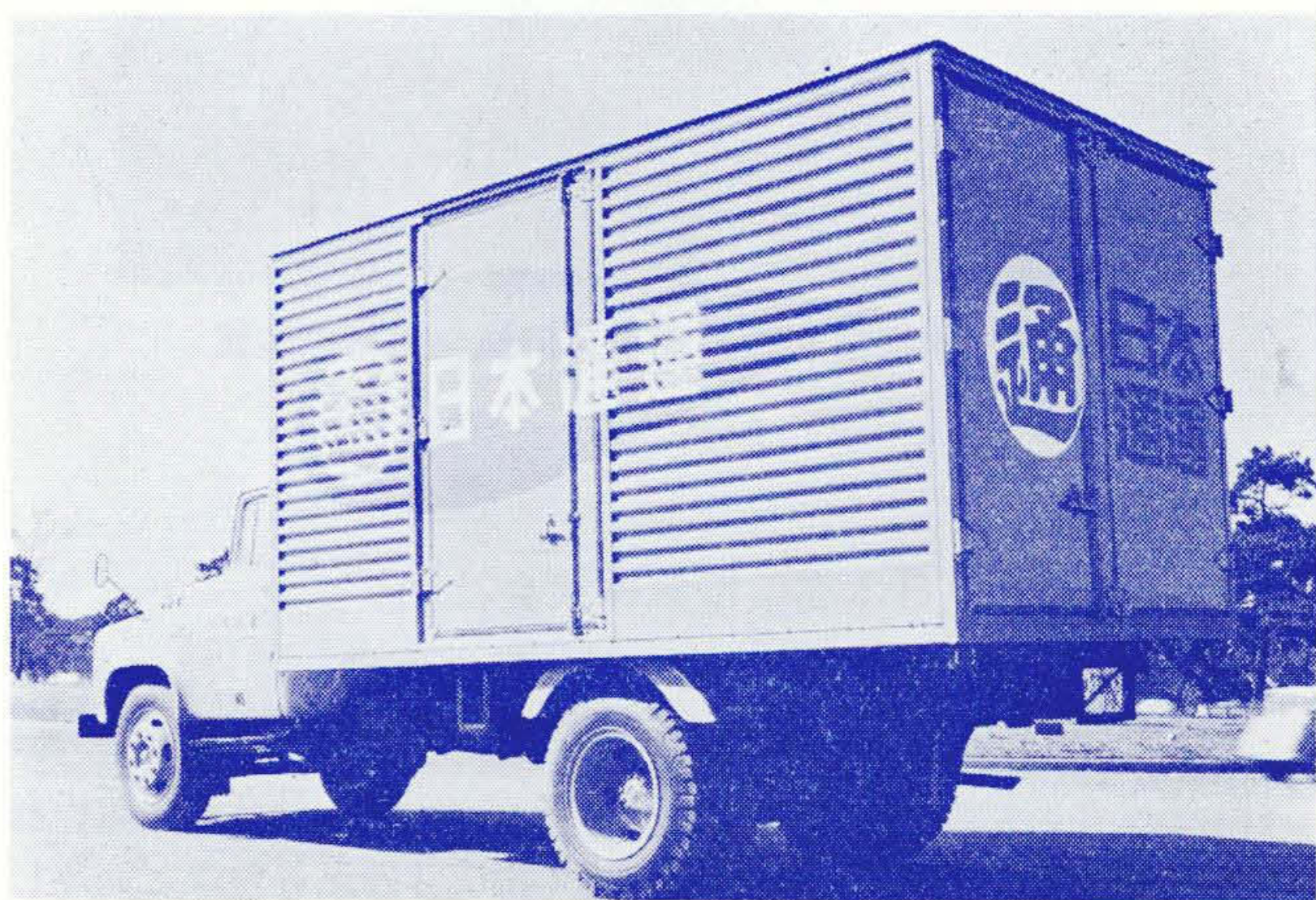
輸送の合理化は、あらゆる面に実績をあげつつあり、トラック輸送においても道路の整備に伴い長距離、短時間輸送が要求される。

輸送に際しては、積荷をいためず、スピードアップができることが最大の条件であるから、最近パントラックの需要が増加した。

第 10 図は、5.5 t 積の試作車であるが、引き続き 8 t 積 30 両の注文が決定している。

おもな特長

- (1) バンボディなので、荷物を風雨、砂じん、陽光から保護し、荷物のいたみ、荷くずれを防止するとともに、輸送のスピードアップができる。



第 10 図 東京日通自動車工業株式会社納 5.5 t 積パントラック



- (2) パンボディをスチール製にしたので、アルミパンと比較して、材料費が安く、溶接作業が容易なので加工費も安価である。

おもな仕様

パン本体	
全 長.....	4,450 mm
幅	2,493 mm
高 さ.....	2,405 mm
自 重.....	1,550 kg
積 載 荷 重.....	5,500 kg
用 途.....	日産 6 t 積トラック用 (ニッサン UG680 シャン)

豪華な A 形エレベータ “デラックス・ブラウンⅡ” 完成

このほど日立製作所では、A形エレベータ（規格品、量産形）のデラックスシリーズとして“デラックス・ブラウンⅡ”を完成した。

ブラウンⅡは、さきに発売して好評を得ているアルミニウム成形板張りの“シルバー”の姉妹品で、乗場のドアやかごに木目模様のメラミン化粧板を使い、天井の波形照明板と調和させ、前柱や幅木にはアルミの成形品を用いて、実用性と豪華な感じを出すことに成功した。

おもな特長

- (1) メラミン化粧板を使ったため、傷がつかず、耐熱性、耐薬品性にすぐれている。
- (2) 照明はルミパネルでやさらかな全面照明であり、また、取りはずしが容易なため掃除など簡単にできる。
- (3) ケージ隅部はアルミ引抜材でR(丸み)をつけてアクセントとし、木目模様の側板と調和して落ちついた感じをもたせてある。
- (4) メラミン化粧板と鉄板を組み合わせで使ったので剛性が増し、防振・防音の効果をあげた。
- (5) ドアの開閉が静かである。

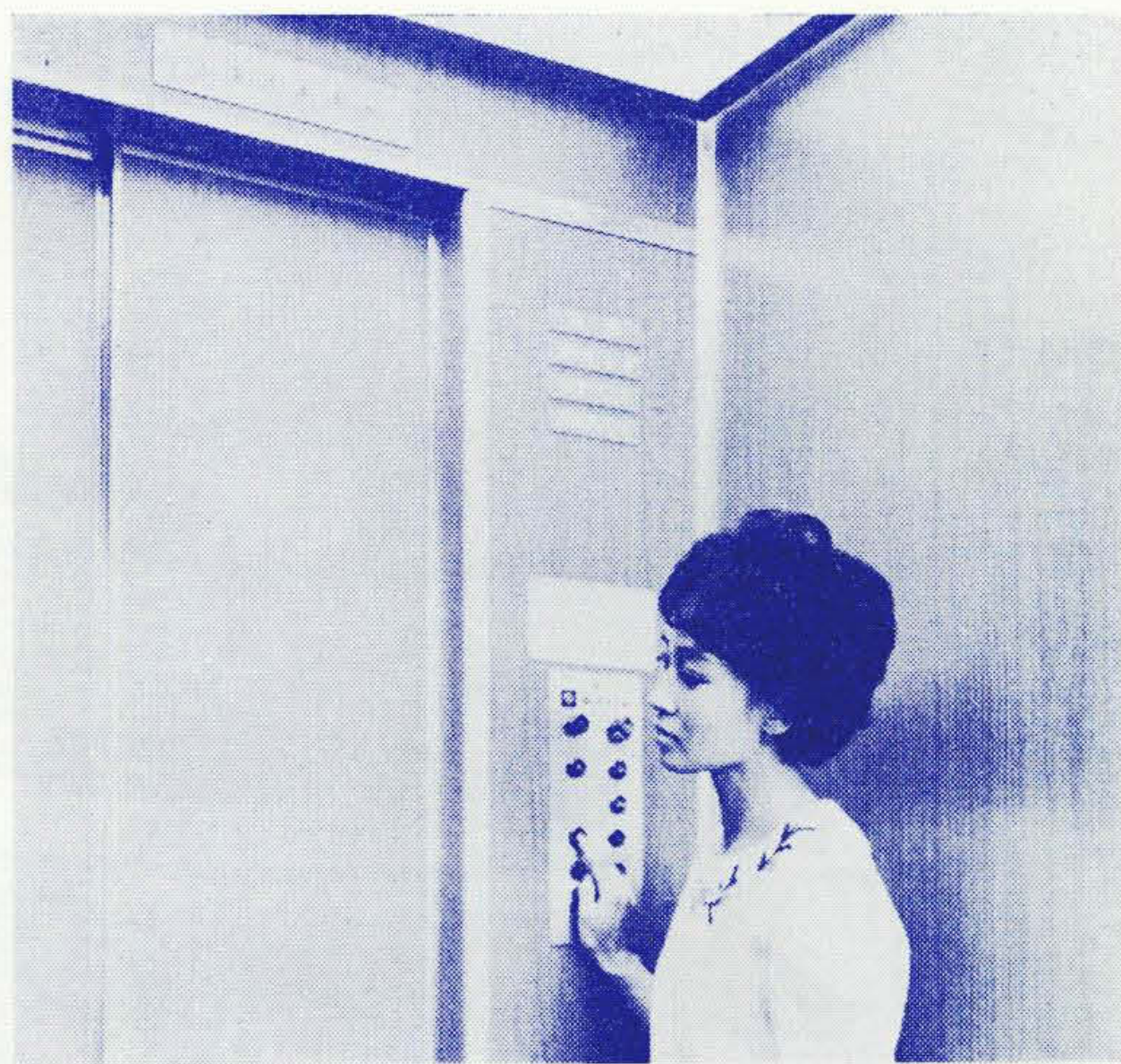
おもな仕様

三方わく.....	成形アルミ、クリヤラッカー仕上
ドア、かご側板、かごドアはいずれも木目模様、メラミン化粧板、アルミ縁付	
前柱、幅木.....	成形アルミ、クリヤラッカー仕上
適用機種.....	全A形エレベータに適用

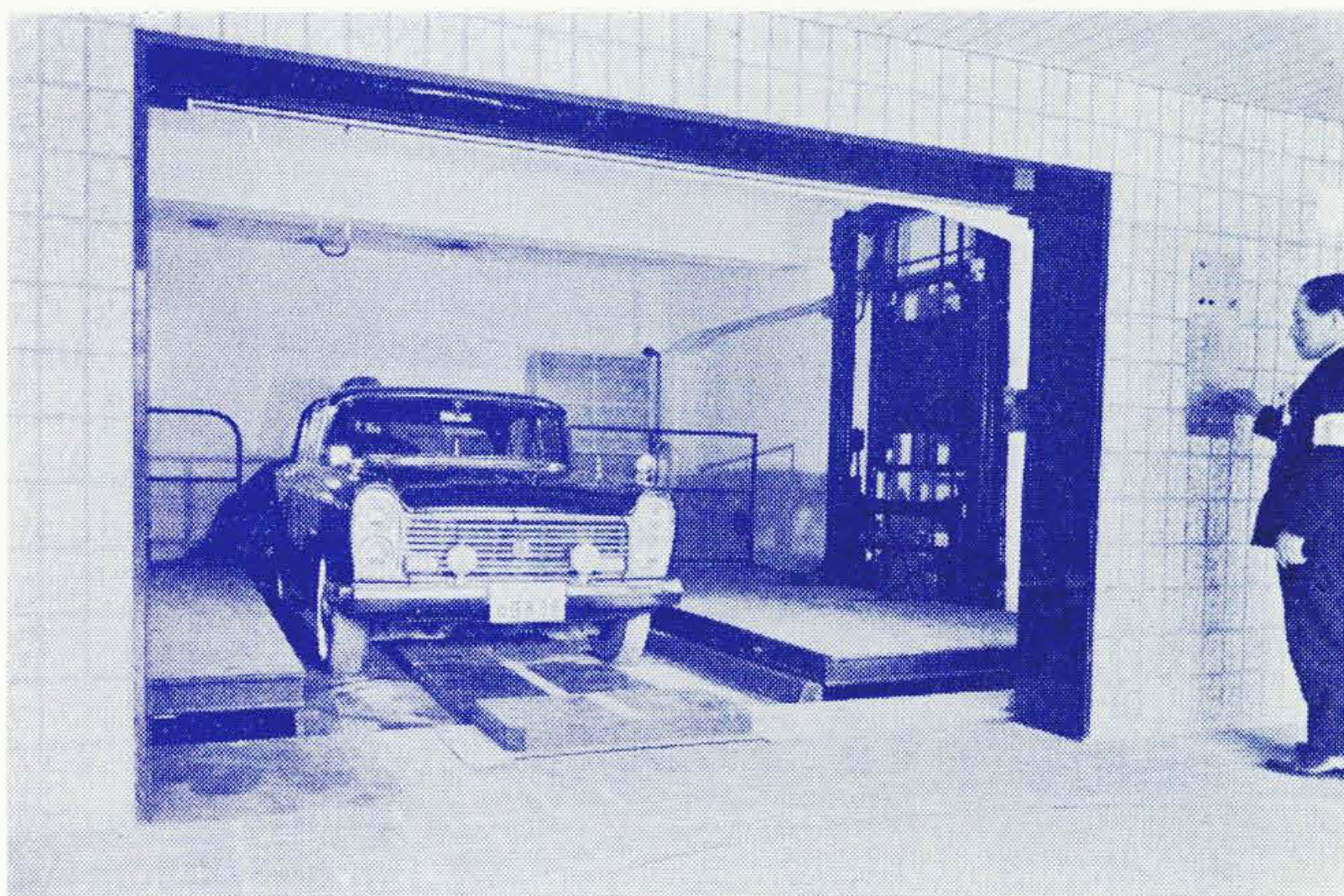
長谷川第9ビル納 日立ハイガレジ ロータリ形サンク式 完成

日立製作所では、種々の立体駐車設備の開発を推進して、都心の駐車難の解決に一役かってきたが、このほど日本で最初の地下にもぐる循環式立体駐車設備、日立ハイガレジロータリ形サンク式を完成し、新装なった東京東銀座の長谷川第9ビルに納入した。

サンク式は、ビルの地下スペースを有効に利用した理想的な地下循環式立体駐車設備で、関係者の好評を博している。この方式は地上式と異なり、自動車を地下に駐車させる関係上、1階の乗入口における運転手の乗り降りするステップは運転中にはケージに触れない位置まで後退させる必要がある。このため、新しい着想のもとに移動ステップを開発した。制御方式は押ボタン一つで自動車を出入庫できる簡単な操作である。移動ステップと駐車装置とが完全に自動化され、しかも自動車は最短経路を通過して出入口階に到着するという運転能率の向上を図った方式である。



第11図 日立A形エレベータ“デラックス・ブラウンⅡ”



第12図 長谷川第9ビル納 日立ハイガレジロータリ形サンク式

おもな仕様

収 容 台 数.....	14 台 (大形車)
積 載 荷 重.....	2,600 kg × 14 台
速 度.....	8 m/min
電 動 機.....	40 kW (三相誘導電動機)

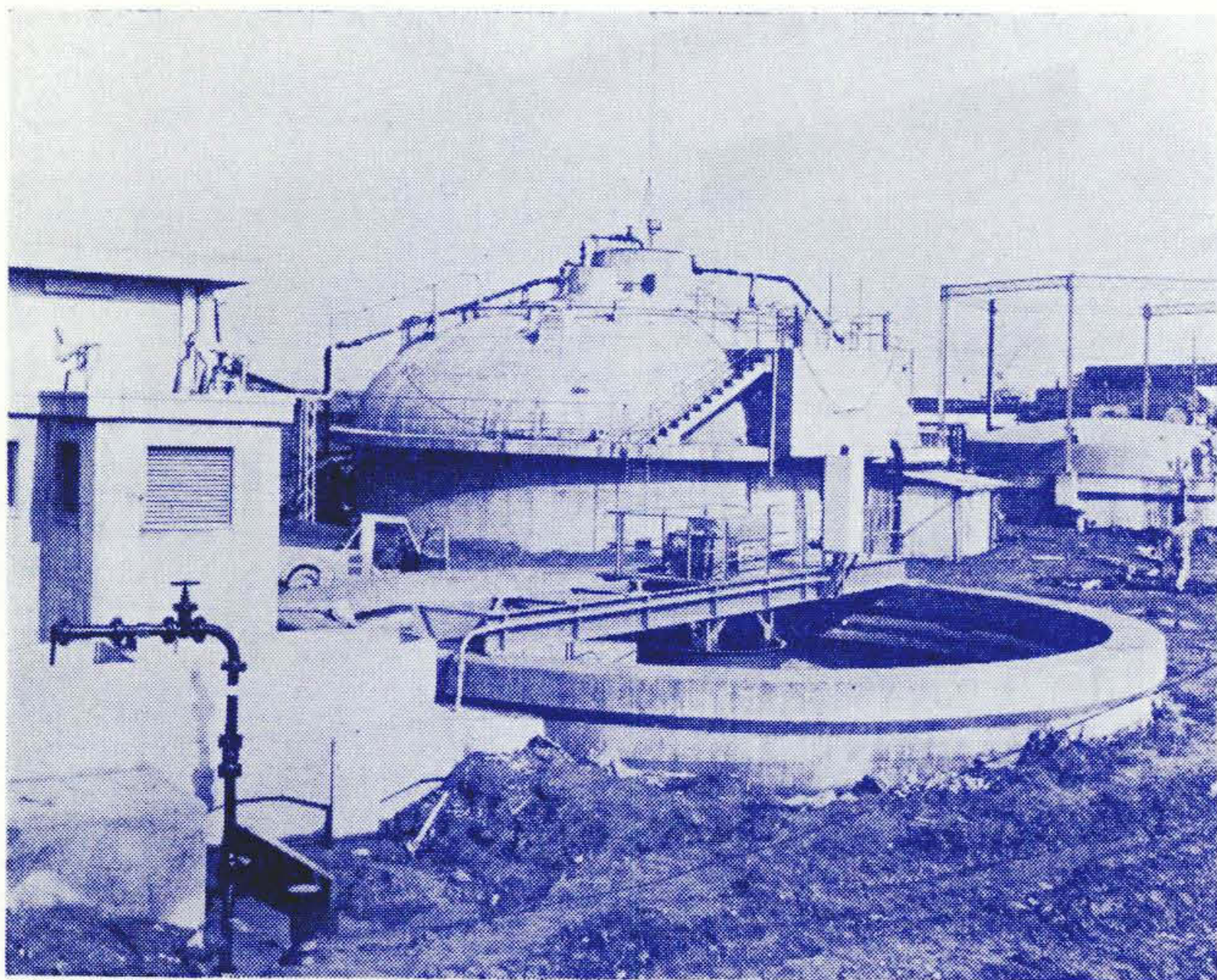
大阪市千島処理場納

1,400m³ ガスかく拌式下水汚泥消化槽機械電気設備完成

大阪市千島処理場納の消化槽機械電気設備がこのほど完成し稼動にはいった。

水処理設備は、政府の重点政策として環境衛生開発計画や各種産業の発展とともに最近ますますその需要が増大しており、日立製作所でも数々の製品を送り出しているが、今回完成した本設備は、下水汚泥消化槽 (1,400 m³) に関連する機械電気設備一式で、消化槽かく拌方式は、同市の要望により最近脚光を浴びているガスかく拌方式、槽内に直接蒸気を投入する蒸気噴射加温方式を取り入れるなど数々の特長を備えている。また、消化槽のガスかく拌ノズルは、他に例のない特殊形によりかく拌効率の向上を図っている。

同処理場には、昭和36年に日立製作所が最初沈殿池汚泥掻集機12台を納め、沈殿法による下水の簡易処理を行っていたが、本設備の完成により発生汚泥を衛生的かつ迅速に処理することができるようになった。



第13図 消化槽の外観（左よりボイラ室，汚泥ポンプ室，汚泥濃縮槽，消化槽，ガスタンク）

各装置の概要

汚泥濃縮槽

汚泥掻寄機	1基
直径	10m
汚泥量	0.6 m ³ /min
汚泥ポンプ	2台
揚程	15 m
吐出量	0.03~0.34 m ³ /min

混合槽空気かく拌装置.....一式

消化槽

かく拌用ガス送風機	1台
口径	80 mm
吐出圧力	8,000 mm Ag
ガスかく拌用器具	一式
消化槽付属器具	一式
加温用ボイラ	2台
圧力	7 kg/cm ² (最高出力) 3 kg/cm ² (常用出力)

ボイラ補器	一式
ガス用機器	一式
重油用機器	一式
蒸気用機器	一式
汚泥管逆洗用ポンプ	1台
口径	150 mm
揚程	13m
吐出量	2 m ³ /min

汚泥洗浄槽

汚泥掻集機	2基
汚泥ポンプ	3台
消化汚泥貯槽空気かく拌装置	一式
3.7 kW 自吸式排水ポンプ	1台
(汚泥ポンプ室)	

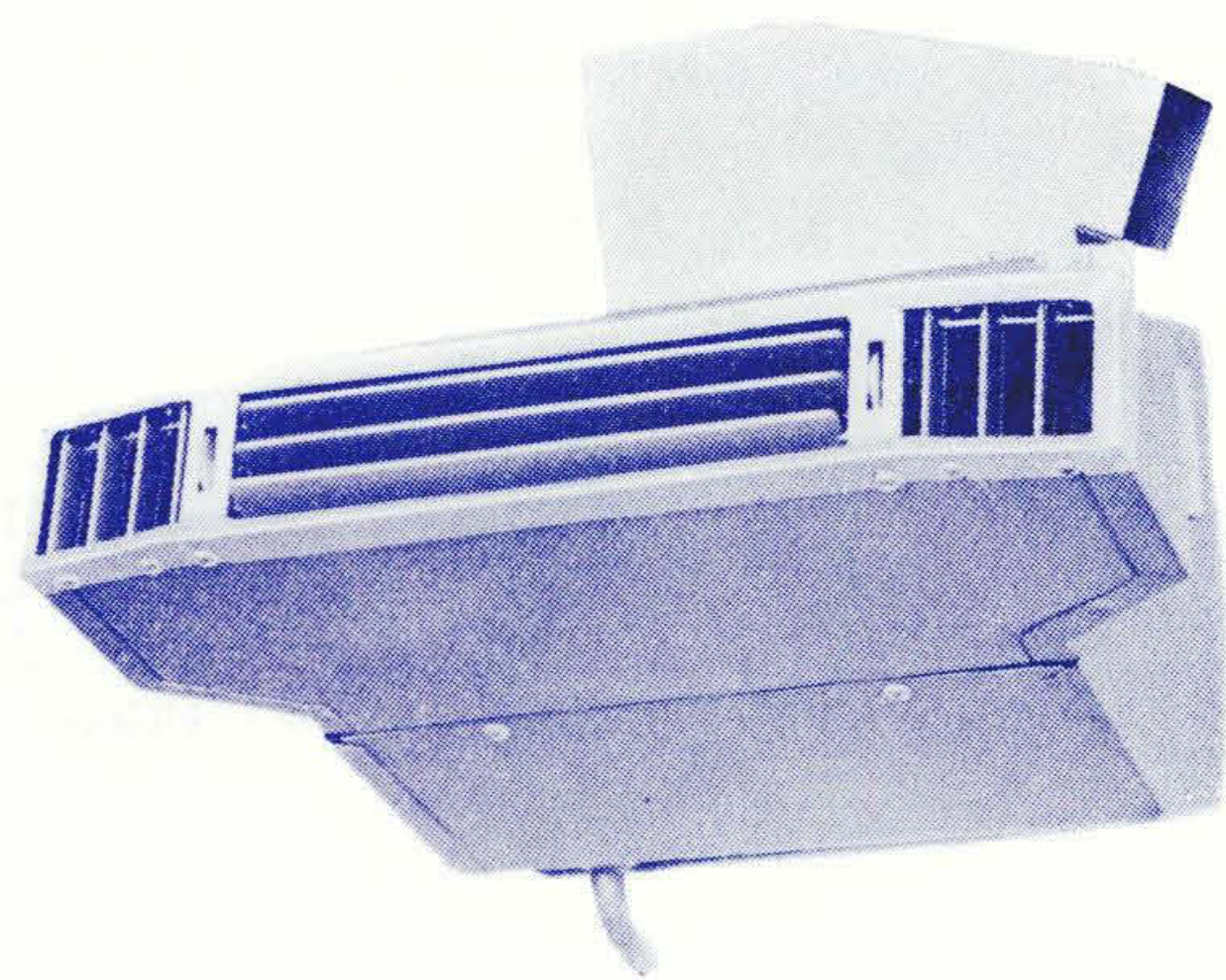
その他

電気品据付配線，各種配管弁.....一式

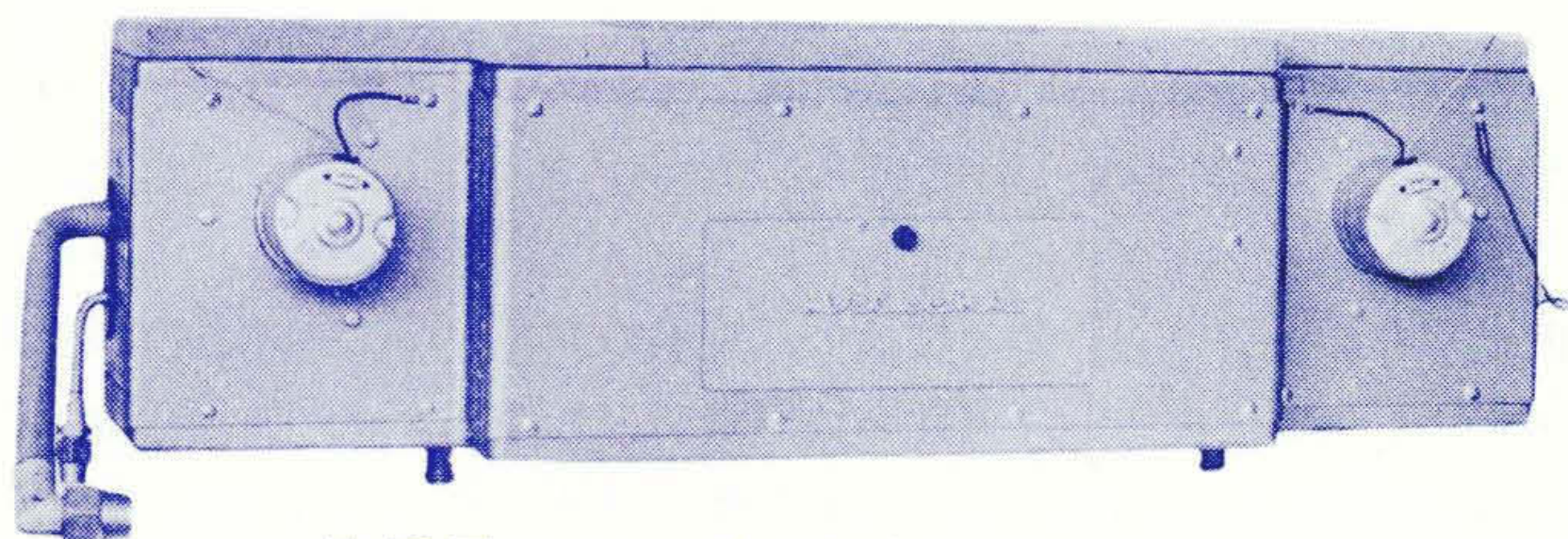
'64 日立カークーラの概要

本年度日立製作所が販売するカークーラは，昨年と同様のニッサンセドリック純正部品のトランクタイプとダッシュタイプがあり，新しい製品としてはトヨペットおよびプリンス用のトランクタイプがある。

また生産台数は，昨年度の約20%増，価格は約5%減にし，カークーラの販売に全力をそそいでいる。



第14図 ダッシュタイプクーラユニット
(ニッサンセドリック純正部品)



第15図 トランクタイプクーラユニット
(ニッサンセドリック純正部品)

なお，改良点，仕様などは次のとおりである。

おもな改良点

- (1) 圧縮機を軽合金製とし，重量の軽減を図るとともに効率の向上を図った。
- (2) 凝縮器はラミネート形とし，軽量化および性能向上を図った。
- (3) クーラユニットのデザインを一新した。
- (4) 機器の取付を簡素化し，またサービスを容易にした。

おもな仕様

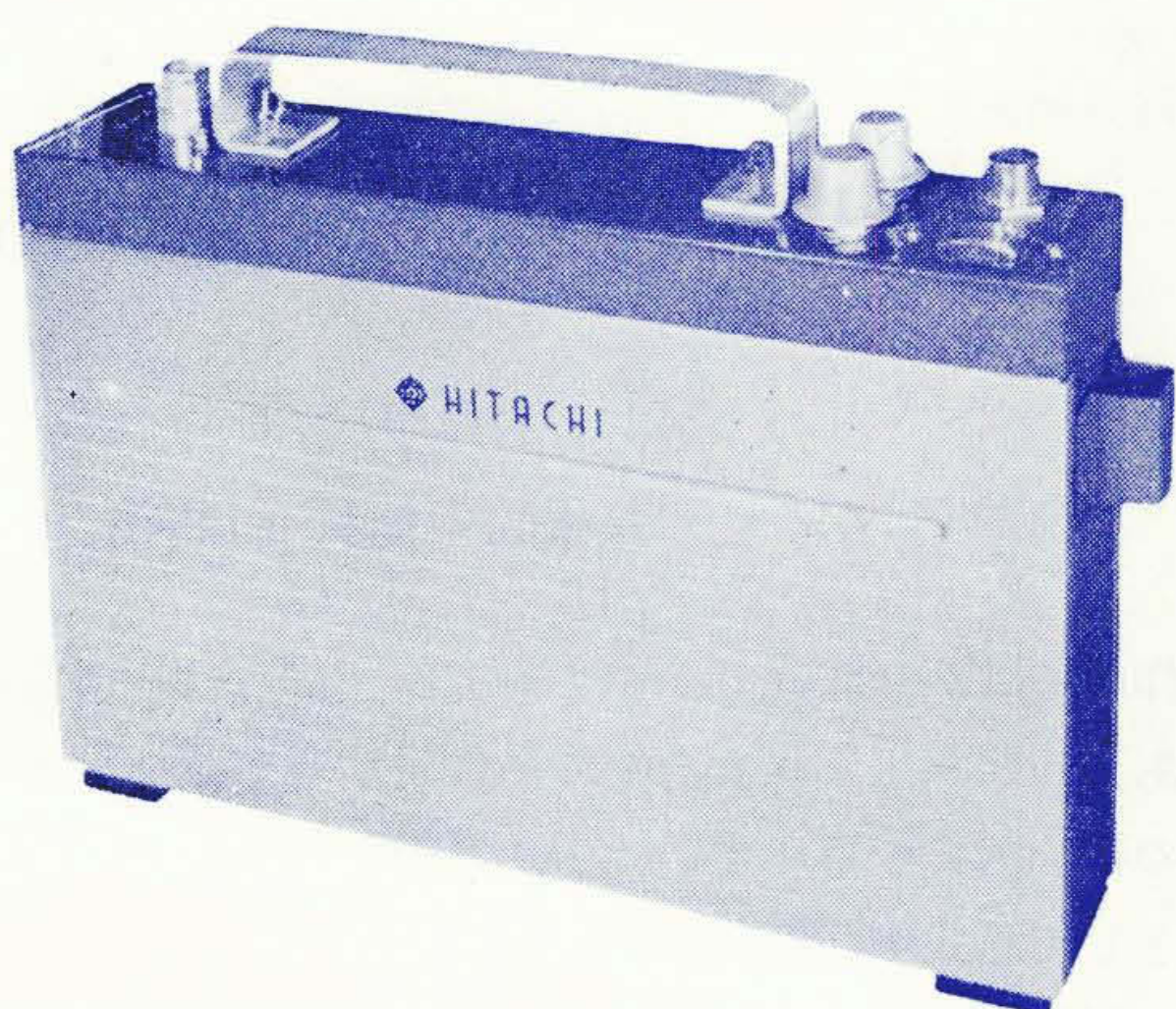
形 式		RAC-304CD	RAC-304CT RAC-304CTB	RAC-304PT	RAC-304RT
適 用 車 種		ニッサンセドリック純正品		プ リ ン ス グ ロ リ ヤ	トヨベツト ク ラ ウ ン
ク ー ラ 種 別		ダ ッ シ ュ	ト ラ ン ク	ト ラ ン ク	ト ラ ン ク
冷 房 能 力		4,500 kcal/h			
循環風量	(冷房時)	240～480 m ³ /h			
	(暖房時)	120～240 m ³ /h		—	
機 器 仕 様	圧 縮 機	軽合金製マグネットクラッチ付			
	凝 縮 器	軽合金製コンパクト形			
	ターラユニット	軽合金製フィンアンドチューブ式			
	ヒータユニット	日産自動車 純正品使用		—	
温 度 調 節		自動温度調節器			
風 量 調 節		連 続 調 節			

400 Mc 帯全トランジスタ化携帯無線機完成

このほど日立製作所では，400 Mc 帯固体電子化携帯用無線電話機を完成した。

おもな特長

- (1) 送受信部にわたる全活性素子がトランジスタ化されていて装置の信頼度が高い。
- (2) プリント配線方式により保守点検が容易である。
- (3) 電源は密閉形ニッケルカドミウムアルカリ蓄電池を使用して充電が可能である。



第16図 400 Mc 帯全トランジスタ化携帯無線機

- (4) 本体はアルミニウムを全面的に使用して軽量小形化を図っている。

すでに東北電力株式会社、東京電力株式会社をはじめ各電力会社に納入を予定されているほか、多数の需要が期待されている。

おもな仕様

形 式	SEM-0120 形
本体寸法	55×160×260 mm
本体重量	1.85 kg (電池を含む)
送信出力	0.5W
周波数	364.5~415.5 Mc の1波
通信方式	単信方式PM
低周波出力	100 mW
使用半導体	トランジスタ 38 個 ダイオード 22 個

交換手のいらない簡易電話交換装置

日立ダイレクトコーラ完成

最近、交換手を必要としない簡単な電話交換装置について、通信機メーカー間で種々なアイデアが考えられている。

日立製作所が今般完成したダイレクトコーラは、局線5回線、受付電話機1~2台、内線電話機20台まで収容可能で局線からの着信は受付電話機で応答し、内線に転送、内線からの局線発信は直接ダイヤルで行なえるほか、局線の保留、転送が可能で内線相互の通話は直接ダイヤルで行なうことができる。すなわち、自動交換機、キーテレホンの利点を取り入れた新方式の簡易交換電話装置である。



第17図 HSA-721 受付電話機

本装置は銀行、証券会社、商社、デパート、工場の事務所などの内線用として多数の需要が期待される。

おもな特長

- (1) 局線からの着信は受付電話機で応答し、内線電話機へ転送する。
- (2) 内線電話機から局線への発信は、5回線中2回線を押ボタンで選択して直接発信できる。
- (3) 2数字ダイヤルで内線相互通話ができる。
- (4) 局線の保留、転送ができる。
- (5) 受付者が離席するとき離席ボタンを押しておく、局線からの着信は直接内線電話機に表示される。
- (6) 主装置の主要部分は、クロスバ交換機用部品を使用しているので長寿命で信頼度が高い。
- (7) 電話機は斬新なデザインで小形優美である。

本装置の構成

- (1) 主装置 (SSS-102) 縦532×横250×高さ750 mm
- (2) 受付電話機 (HSA-721)
- (3) 内線電話機 (HSA-711)
- (4) 電源装置
- (5) 増設電鈴

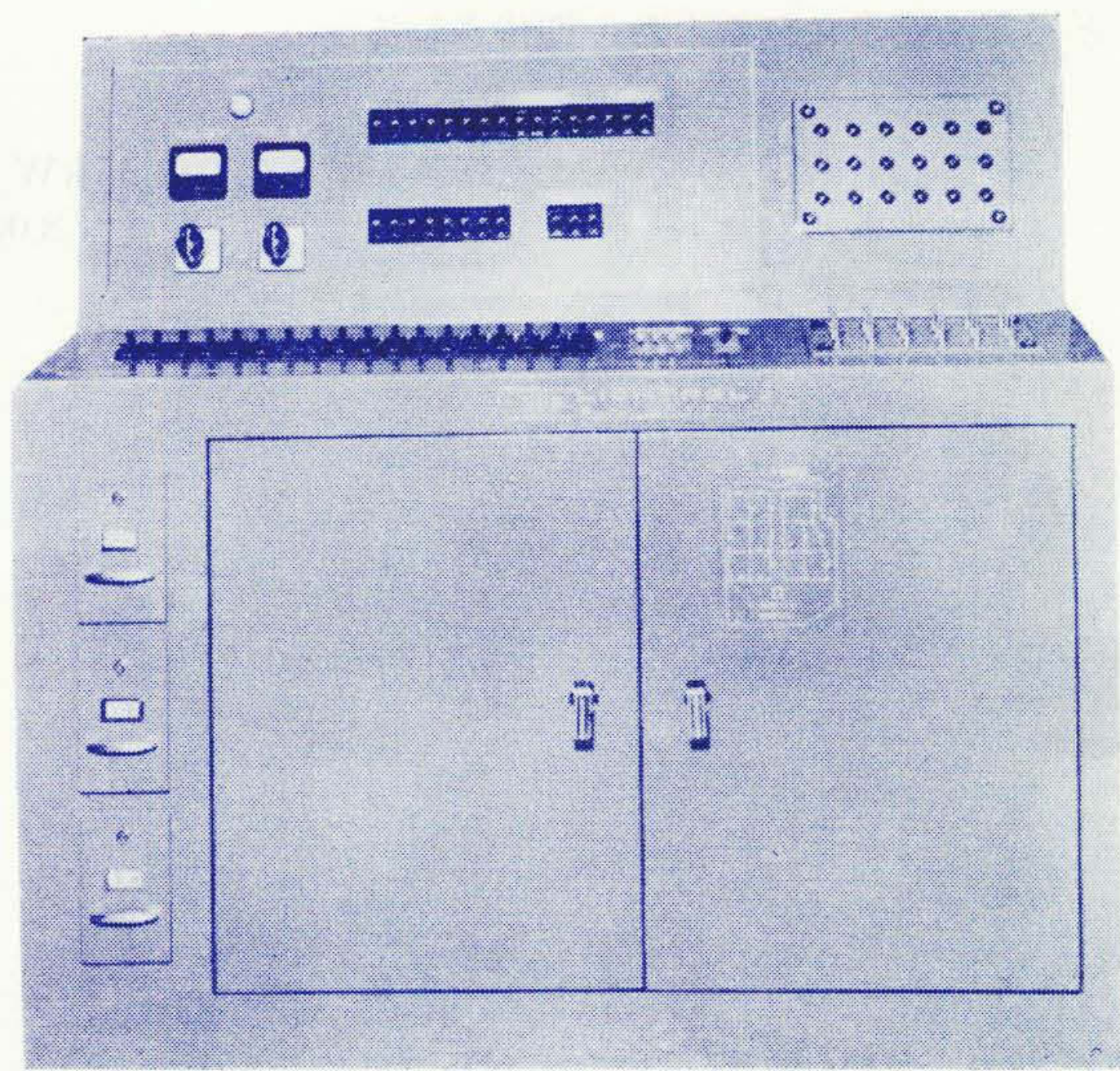
日本科学技術振興財団テレビ局(12チャンネル)納

SCR 調光装置完成

このほど日立製作所は、日本科学技術振興財団テレビ局ニューススタジオ納 SCR 調光装置を完成した。

従来、劇場やスタジオなどで電球の調光に用いられたのは単巻変圧器方式であり、この方式は操作室より滑車と引線による機械的手段で、電源室内の単巻変圧器のブラシの位置を変化させて出力電圧を制御し、調光を行なう電圧制御方式であるため、装置が大がかりとなってしまう。また、純電氣的制御が可能な方式としてサイラトロンを使用した位相制御の調光方式もあったが、サイラトロン自身の電圧降下が大きく、管の保守交換のわずらわしさもあり普及するまでには至っていない。

一方、SCR 調光方式は電力制御素子として近年開発された半導体素子である SCR (シリコン制御整流素子) を使用し、調光を行なう位相制御方式であり電力部と操作部とを電氣的に接続し、きわめて微弱な電気信号で電力部を遠隔操作できるものである。さらに、SCR 自身の電圧降下は無視できるほど小さく、制御に要する電力もきわ



第18図 日本科学技術振興財団テレビ局納 SCR 調光装置

めて少ない最も効率のよい電気制御方式であり、従来の方式では不可能であったいろいろの調光操作が、制御信号系の回路構成により簡単に行なうことができ、操作の融通性に比べ格段と小形軽量の装置となる。

今回、JOTX-TV(12チャンネル)ニューススタジオに納めたSCR調光装置は、操作卓にSCR調光ユニットを内蔵したタイプであり、3kWを定格負荷とするSCR調光ユニットを3台使用し、各ユニットの出力負荷回路は6回路に分岐し、各負荷は選択ジャックによって任意のユニットに接続可能となっている。また、今回は調光装置とほかの通信機器とが同一電源であるため、SCRのスイッチングによって発生する雑音電圧が、電源に帰還されるのを防止するようユニットの電源側の主回路にインダクタをそう入している。ユニット内には逆並列に接続された2個の日立製電力用SCR、プリント配線されたSCR制御回路と種々の保護回路が内蔵されており、過負荷による過電流、ラッシュ電流などによってSCRが破壊せず、常に正常にユニットが動作するようになっている。さらに、ユニットと他回路との接続はプラグを使用しているので、ユニットをさし込むことにより自動的に行なわれる機構となっている。

以上のように、SCR調光方式は従来の方式に比較して著しく小形となるばかりでなく、調光操作も簡単であるという特長を有するため、今後の調光装置の本命として注目されており、劇場、映画館、ホテルの演芸場、ホール、スタジオなどに多くの需要が見込まれる。

なお、日立製作所では今回のSCR調光装置とともに、これに付属するスポットライト、フットライト、フラットライトなど照明器具一式も合わせて納入した。

ギヤモートルの記録品完成

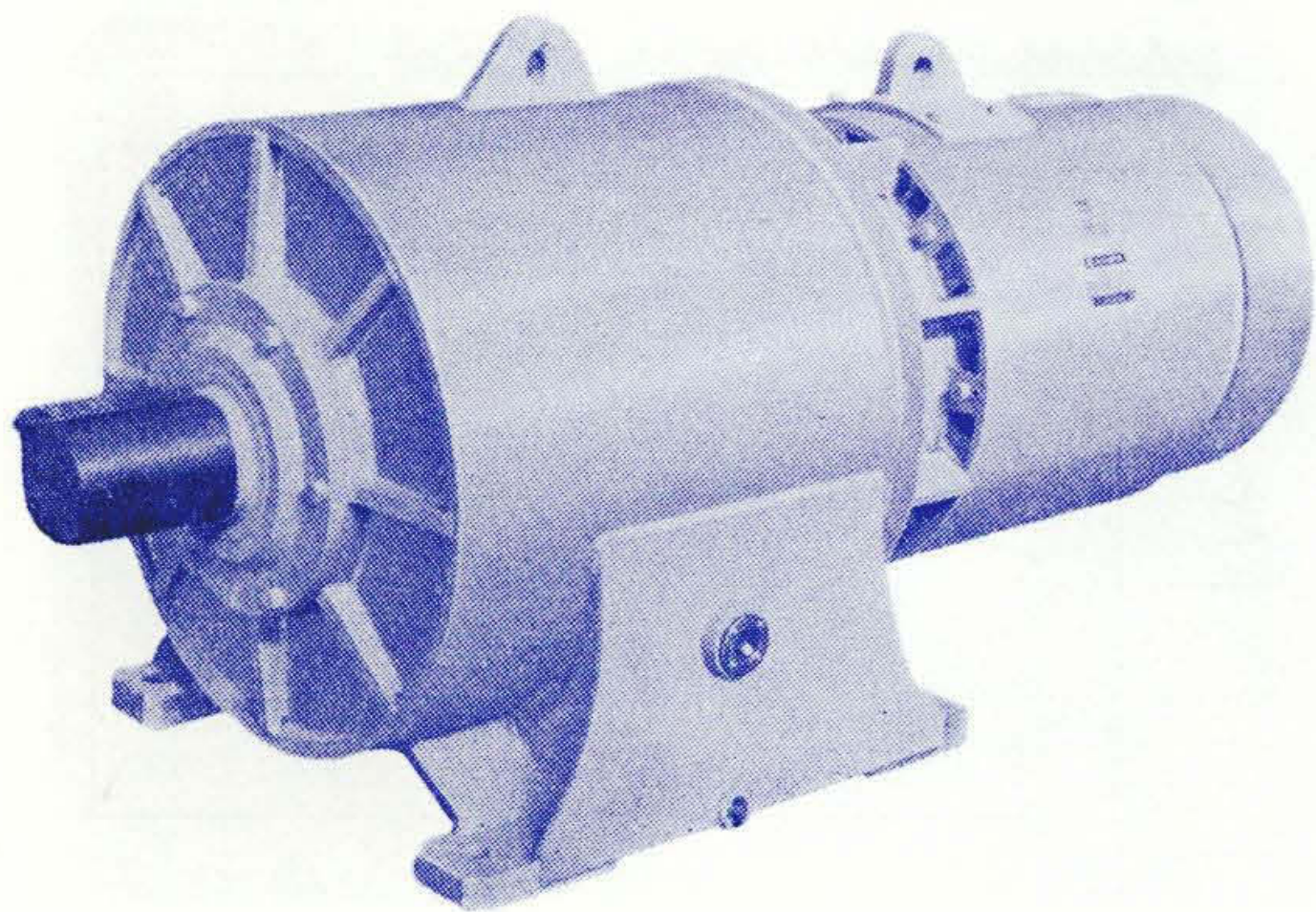
このほど日立製作所では、大容量のギヤモートルを完成、新日本窒素肥料株式会社に納入した。

本機は出力55kW、全長2.4m、重量3.3tという大きなものでかく拌装置を動かすのに使われる。

ギヤモートルは回転数がたいへん低いので同じ出力の普通のモートルに比べると、軸の回転力が回転数に反比例して大きくなる。この比較をこのギヤモートルにあてはめると、ちょうど40倍、すなわち220kW、6極のモートルと同じくらいの回転力を持っていることになる。設備が大形化している今日、このような大容量のギヤモートルもどんどん要求されるものと期待される。

おもな仕様

出力	55kW 6極
電圧	3,000V



第19図 TFOXG-KK形日立ギヤモートル

周波数	50 c/s 減速比 1/39.5
減速軸毎分回転数	25 rpm
絶縁	B種
形式	TFOXG-KK

プラズマジェット装置の販売を開始

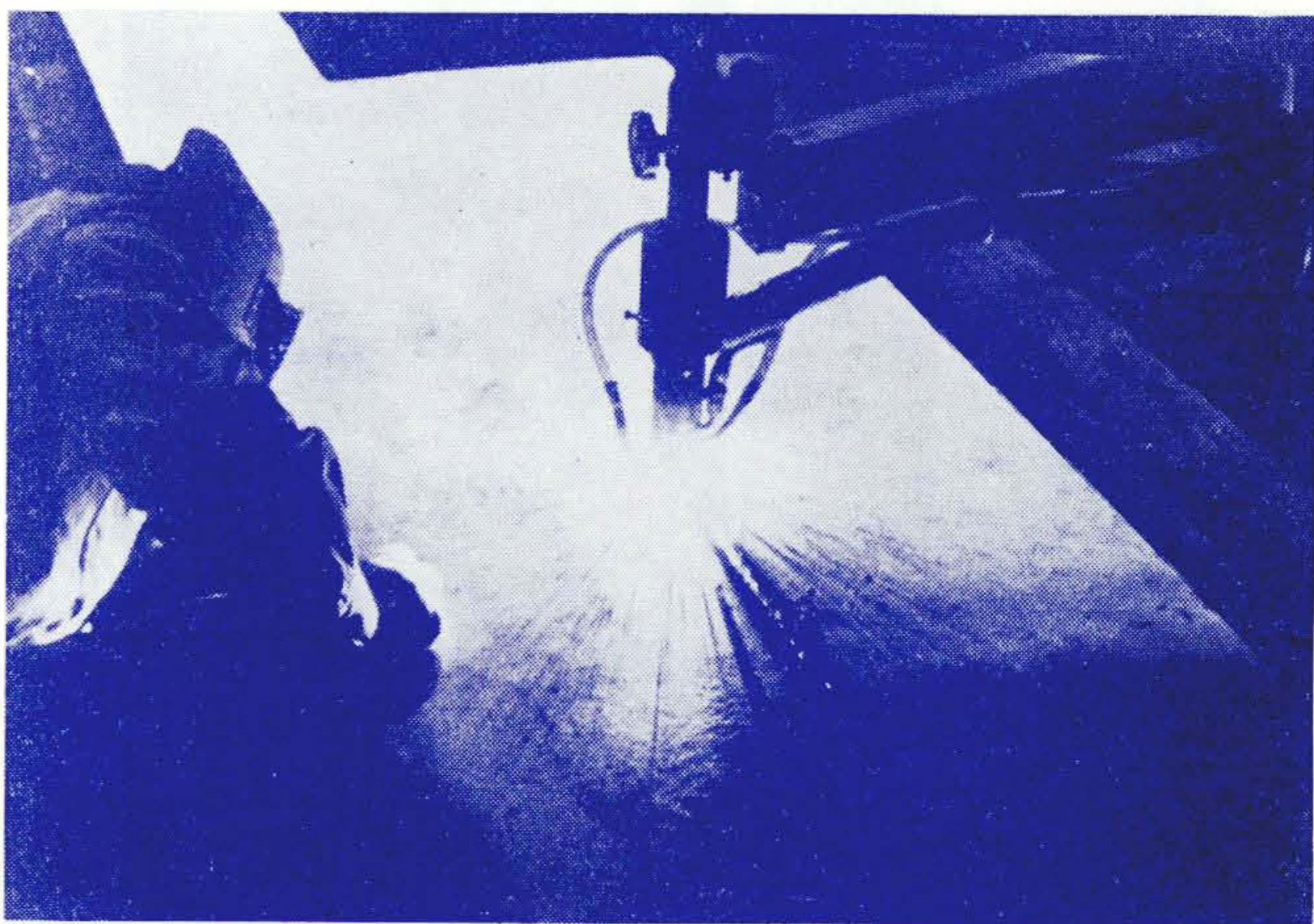
日立製作所ではかねてより、中央研究所、日立研究所ならびに系列会社である新明和工業株式会社の技術を結集して、プラズマジェット装置の研究開発を進めていたが、このたびその研究成果がみのり国産品として正式販売を開始することになった。

今回日立製作所で開発したプラズマジェット発生装置の特長として

- (1) 今まで他の方法で得られなかった10,000度～30,000度の超高温を容易にしかも連続に安定して得られる。
- (2) プラズマ発生方式として、プラズマガン内部に電極を内蔵した非移行式を採用しているため、加工材料に電気回路を必要としない。
- (3) 金属のみでなく、セラミック、コンクリート、レンガ、岩石など非金属の加工もできる。
- (4) プラズマガンは従来のガスバーナ、ガス切断機などと同様な方法で容易に取り扱うことができる。
- (5) プラズマ電源には、シリコン整流器式直流電源を採用しているため効率が高い。
- (6) 純国産品なので部品の補給その他が容易にできる。

またプラズマジェット装置の応用面としては次のものが考えられている。

- (1) 金属、非金属の高速度切断、穴あけなどの加工用
鉄、ステンレス、アルミニウム、銅、特殊合金などの金属。セラミック、コンクリート、レンガ、岩石などの非金属
- (2) 金属の高速度溶接用
鉄、ステンレス、アルミニウム、銅など
- (3) 金属、非金属の溶射用
タングステン、モリブデン、セラミックなどを溶射（表面被覆）することにより、耐熱性、耐摩耗性、耐食性を金属または非金属表面に与えることができる。
- (4) 溶解炉用
タングステン、モリブデンなどの高融点金属材料の溶解



第20図 ステンレス(板厚45mm)を切断中の日立プラズマ切断機



生成

- (5) 超高温熱源用, 耐熱材料試験用など
- (6) プラズマ物理の研究用
- (7) その他この装置で得られる超高温熱源を利用した各種の応用面

日立製作所では、とりあえずこのプラズマジェット装置を切断機および超高温熱源用として重点的に販売する方針である。

なお、プラズマ切断機としてはすでに系列会社である日立ボイラ株式会社呉工場、および新明和工業株式会社で生産用として実用に供されており、切断のスピードアップならびに経済性の面で多大の成果を上げている。

おもな仕様

定格一次電圧.....	三相 200 V
定格周波数.....	50 c/s または 60 c/s
定格一次入力.....	約 90 kVA
定格出力.....	500 A, 50 kW
定格使用率.....	50% (30分周期)
切断能力.....	アルミニウム, ステンレス, 銅など 板厚 40 mm

機器構成

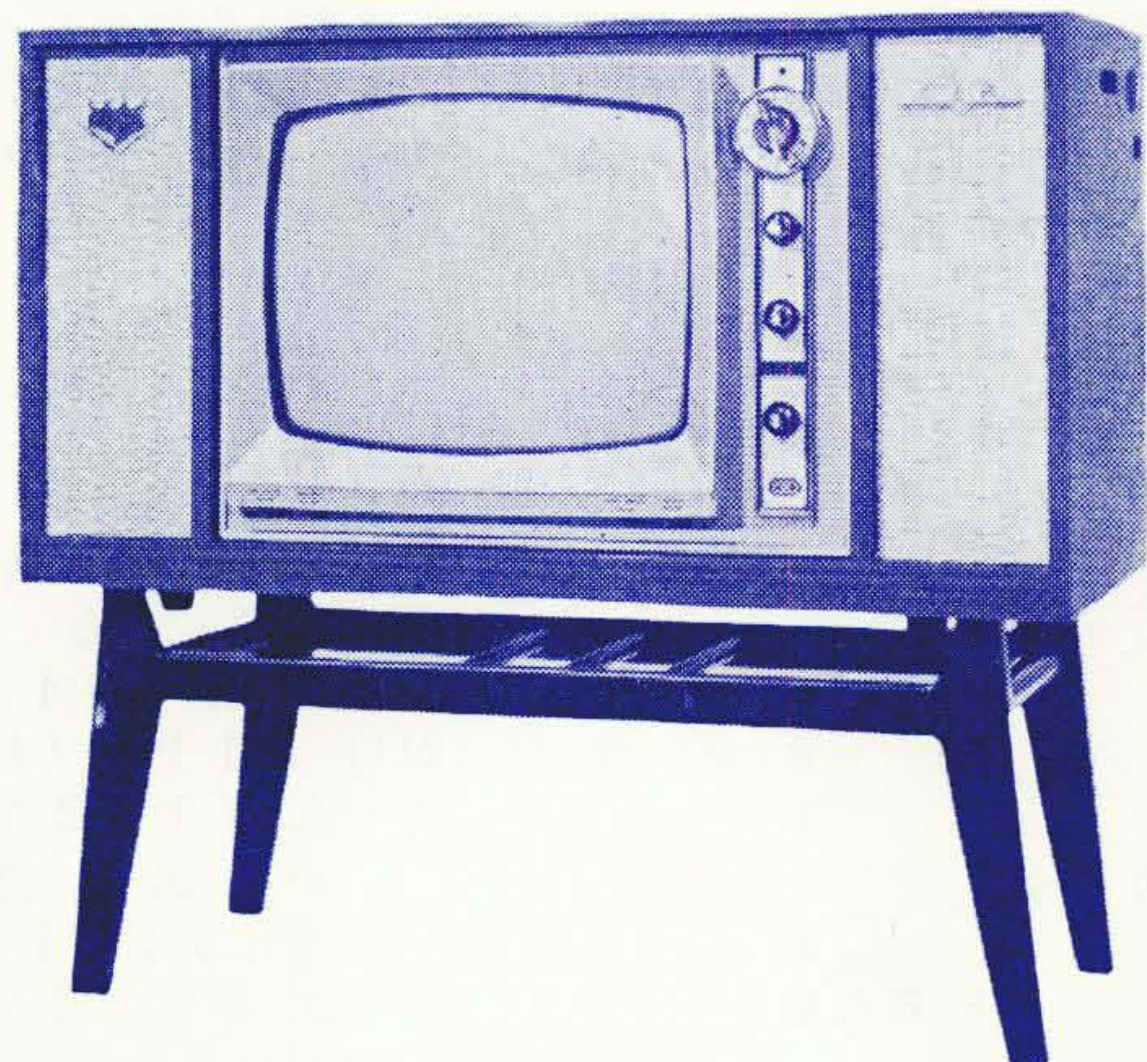
プラズマガン(手持式または固定式).....	1 個
プラズマ電源(シリコン整流器式).....	1 台
制御盤(電気, ガス, 冷却水の制御).....	一式
冷却水昇圧装置.....	一式
自動走行台車(直線および曲線切断用).....	一式
付属品, 予備品.....	一式

アメリカン・モダン 2 スピーカ 16 形 90 度偏向 日立カラーテレビ "CST-1100" 完成

アメリカンモダンのユニークなデザインで 16 形カラーテレビを完成、4 月 9 日から大阪国際見本市に展示出品した。わが国では初めてのまったく新しい、またデラックスなデザインである。画面は最新の 16 形で、90 度偏向のため奥行も薄く場所をとらない。

おもな特長

- (1) アメリカンモダンのユニークなデザイン
日本で初めてのアメリカンモダンのデザインである。豪華で、近代的で落ちつきがあり、カラーテレビのデラックスさにはピッタリである。キャビネットは美しい木目を生かした丈夫なポリエステル塗装である。
- (2) 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、四すみ切れずオリンピックの観戦には好適である。画面も 16 形と家庭向きである。



第 21 図 16 形 90 度偏向日立カラーテレビ "CST-1100"

- (3) 三倍も明るくみやすい画面
ちょっとぐらい明るい部屋でもご覧になれる、それに明視スクリーンがついてるので画面がはっきりして眼がつかれない。
- (4) 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びに微調整の必要がないので手間がかからない。
- (5) デラックスな音響システム
たて 18 cm, 横 12 cm 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 3 W もあるデラックスな設計である。
- (6) 小形, 軽量化に成功
カラーテレビは「大きくて重い」という観念を、完全に一掃してすっきりしたデザインになった。奥行は従来のものより 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ピッタリである。
- (7) リモコン端子つき
- (8) イヤホンつき
- (9) UHF チューナ取付可能

おもな規格

真空管.....	28 球(ブラウン管とも) ほかにトランジスタ 1 石, ダイオード 9 石
ブラウン管.....	日立 H8289 (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...	18×12 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.....	AC 100 V 60/60 c/s
消費電力.....	約 280 W
キャビネット.....	木製合板ポリエステル塗装
接続端子.....	リモコン用 1 個, イヤホン用 2 個 (イヤホン専用 1, スピーカ併用 1, イヤホン 1 個つき)
外形寸法.....	幅 79 cm 高さ 43.5 cm (脚つき 71.5 cm) 奥行 39 cm
重量.....	約 39 kg

日立テープレコーダー <ベルソーナ・ダブル>

“ベルソーナ”の愛称で、好評をいただいている日立テープレコーダーに、このたび新しく<ベルソーナ・ダブル>が生まれた。

新発売の<ベルソーナ・ダブル>は本格的なテープレッソンの最適品として、4トラック2チャンネルの真空管式、卓上形であり、この<ベルソーナ・ダブル>の登場により、さらにテープレッソンの効果が望めるものと期待している。

おもな特長

- (1) 用途の広い 4 トラック 2 チャンネル方式
 - ① モノラルの場合最大 6 時間 (日立 5 号ロングプレーを使っ



第 22 図 日立テープレコーダー <ベルソーナ・ダブル>



- て 4.75 cm/s 往復) も録音できる。
- ② 録音と再生が同時にできる。
- ③ 録音済テープのステレオ再生ができる。
- ④ 二つのトラックに録音された音を一つのスピーカで再生できる。
- ⑤ マイクとラジオなど再生機から同時に録音できる。
- (2) だれにでも扱える簡単なワンハンドコントロール方式
- (3) 日立高性能単一指向性ダイナミックマイクロホン (実用新案出願中) の採用

おもな規格

使用真空管	 複合管 3 球 (12A X7×2, 6BM8)
ダイオード	 1S314×2
テープ速度	 毎秒 9.5, 4.75 cm
使用リール	 最大 5 号リール
録音時間	 往復最大 6 時間 (毎秒 4.75 cm)
トラック形式	 4 トラック 2 チャンネル方式
出力	 1 W (最大 1.5W)
外形寸法	 幅 28×高さ 14×奥行き 28.5 cm
重量	 約 5.5 kg

だれにでも正しい録音が簡単にできる

レベルマチック付 <ベルソーナJジュニア> 第2弾

このたび<ベルソーナJジュニア>の第2弾として、現金正価 16,500 円の新しいベルソーナ J 550 が誕生した。

この新しいベルソーナ J 550 は、日立独自のレベルマチック回路

.....編集後記.....

最近の自励式交流発電機の発達は、簡便に自動並列接続が可能な抑制リアクトルによる強制自動同期化装置を可能ならしめている。日立製作所では、中容量の自励交流発電機の並列接続に強制自動同期装置を採用するため、電子計算機による理論的解析を行なうとともに各種の試験を行ない、優秀な結果を得た。

「自励式交流発電機の強制自動同期化について」で、その概要を報告している。

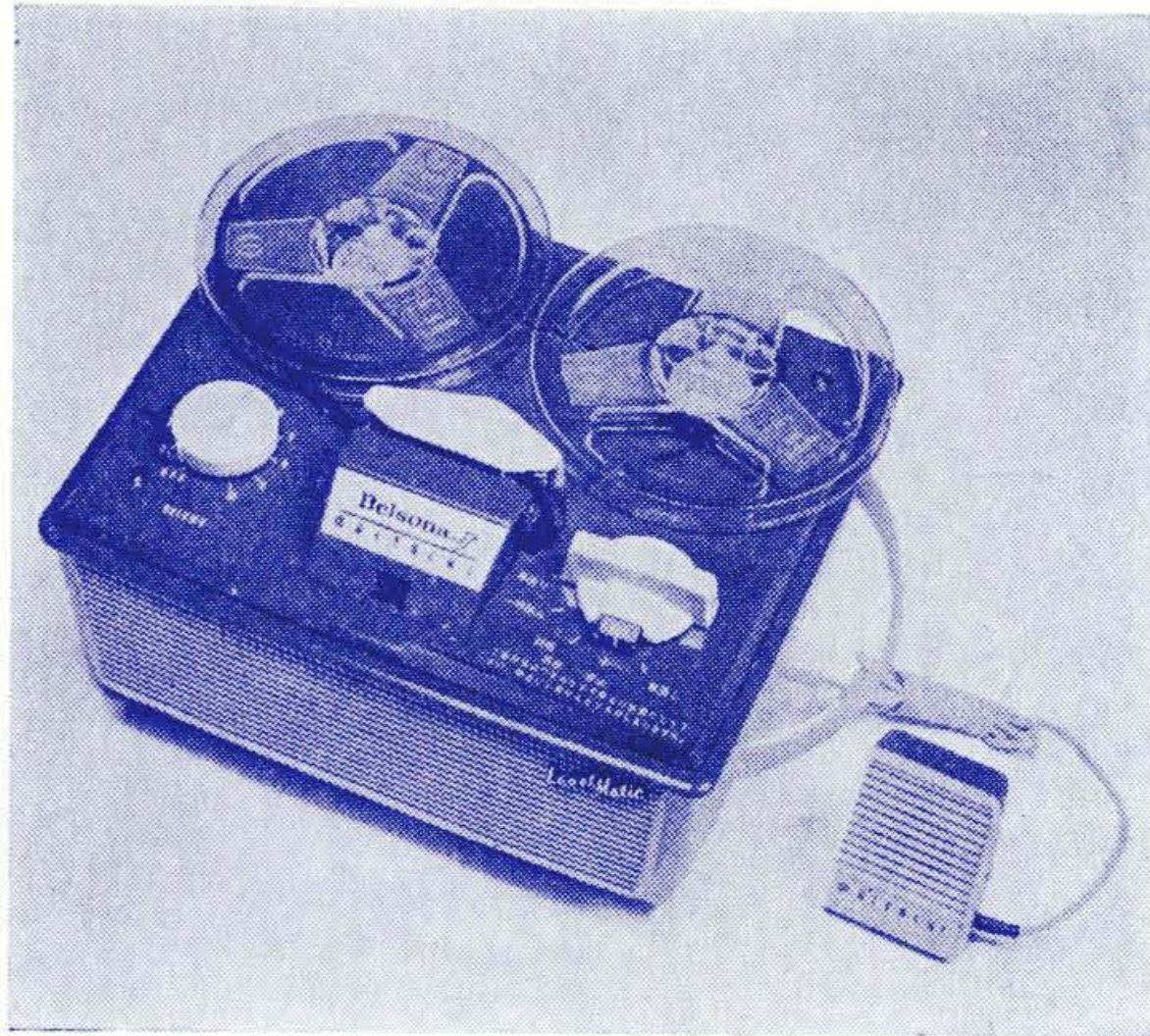
◎

近年における自動負荷周波数制御装置は、単に系統周波数を調整するだけでなく、火力発電所をも自動周波数制御することが必要となり、水力・火力発電所の合理的な協調方式の開発が要望されている。さらに、これら自動周波数制御発電所相互間の経済負荷配分制御が必要となってきた。昭和 38 年 1 月、東北電力株式会社の中央給電指令所、本名、上田、八久和、上野尻発電所に納入した自動負荷周波数制御装置は、これらの要望にこたえて開発されたもので今後の実績が大いに期待されている。

「東北電力株式会社納、中央制御式自動負荷周波数制御装置」でその詳細を報告している。本論文に続き掲載した「関西電力株式会社春日出火力発電所納、遠方制御式自動負荷調整装置」とともに、この分野における貴重な文献資料となろう。

◎

「日本原子力研究所納 JRR-3(国産一号炉)用プラグハンドラ」では、すでに臨界に入った国産一号実験用原子炉の主要な付属機器の



第 23 図 日立テープレコーダー レベルマチックつき
<ベルソーナJジュニア>

(録音レベル自動調節装置=実用新案出願中)つきなので、だれにでも正しい録音が簡単にできる。持ち運びやすいコンパクトの小形セットながら、最大 5 号リールまで使用でき、また音楽の録音や学校の教材の標準スピード毎秒 9.5cm、長時間録音用として毎秒 4.75cm とあらゆる用途に使用できる 2 スピードである。

オールトランジスタ方式なので瞬時録音ができ、寿命も半永久的となった。その他ワンハンドコントロール方式、イヤホンモニター可能とすぐれた特長をいくつも持った画期的な製品である。

一つとして日本原子力研究所へ納入したプラグハンドラについて、その概要を述べている。本機は、設計、製作に幾多の新機軸がおり込まれ、この種原子力機器の一指針を提供するものであり、貴重な論文である。

◎

今秋 10 月の開業を迎えた東海道新幹線の建設もいよいよ最終段階に入っている。日立製作所は、車両を始めとして変電所、通信設備など各分野において、その技術を結集し、日本国有鉄道のご指導を受けつつ多くの機器の設計、製作を担当している。

本号の特集は、「新幹線電車用シリコン整流器および高圧電気品」「新幹線電車の概要と気密方式」「新幹線用主電動機およびインバータ電動発電機」「新幹線列車電話用交換無線および伝送装置」「新幹線電車用自動運転制御装置」など、11 編の論文を収録し、「東海道新幹線特集」とした。わが国鉄道技術を結集した、世界に誇る東海道新幹線に関するこれらの諸論文は、必ずや読者諸賢のご期待にこたえるものと信ずる。

◎

巻頭を飾る一家一言欄には、日本国有鉄道 鉄道技術研究所長 川本勇氏より、「東海道新幹線の意味するもの」と題する玉稿をいただくことができた。本文は、あらゆる面で画期的であり、世界に類例を見ない東海道新幹線のもつ意味を、鉄道そのものの歴史や使命など専門的な立場から掘り下げ、今後の鉄道技術のあるべき方向を示唆されたもので、まさに傾聴すべき玉説である。

ご繁忙にもかかわらず、特に本誌のために稿を草されたご厚情に対し、深く感謝の意を表する次第である。

日立 評論 第 46 巻 第 5 号

昭和 39 年 5 月 20 日印刷 昭和 39 年 5 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

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

取次店

広告取扱店 株式会社 日盛通信社 東京都中央区銀座西 7 丁目 3 番地 電話 東京 (571) 5181 (代)