

南米チリー・ラペル発電所納 73,600 kW フランス水車完成

南米チリー・電力局より受注した南米最大級のラペル発電所に納入される 73,600 kW フランス水車 4 台のうち、第 1 号機がこのほど完成した。

本水車は、チリーにおける最大の発電所に設置されるもので、工場常駐の検査官が派遣され、厳重な立合検査を経て完成したものである。本機はランナの搬入、搬出に特別の考慮が払われており、ドラフトパイプをはずしてランナを下におろし、台車に乗せて外に引き出すようになっている。

なお、日立製作所ではこのほかに、この水車に直結される発電機 4 台および 57 MVA 単相変圧器 7 台を受注している。

おもな仕様

定 格 出 力	.....	73,600 kW (100,000 cV)
落 差	.....	75.5 m
回 転 数	.....	187.5 rpm
形 式	.....	VF-IRS
台 数	.....	4 台

シンガポール政府納 75,000 kVA 変 圧 器 2 台 完 成

このたび、シンガポール政府納 75,000 kVA 変圧器 2 台が完成、イギリスのコンサルタント、メルツアンドマクレラン派遣技師の立ち合のもとに、BS 規格に基づく厳重な受入試験に合格し、現地に向け発送された。

本器は、すでに受注していた 60,000 kW/75,000 kVA タービン発電機 2 台（現在第 1、2 号機ともに現地据付中である）の追加として 1963 年に受注したものであり、パシール・パンジャン発電所に据え付けられ、発電機電圧を送電電圧に昇圧するために使用される。

なお、本器は中身組み立てのまま、本体タンクカバーを使用して輸送されるため、現地における組み立ては、非常に簡単に行なえる構造となっている。

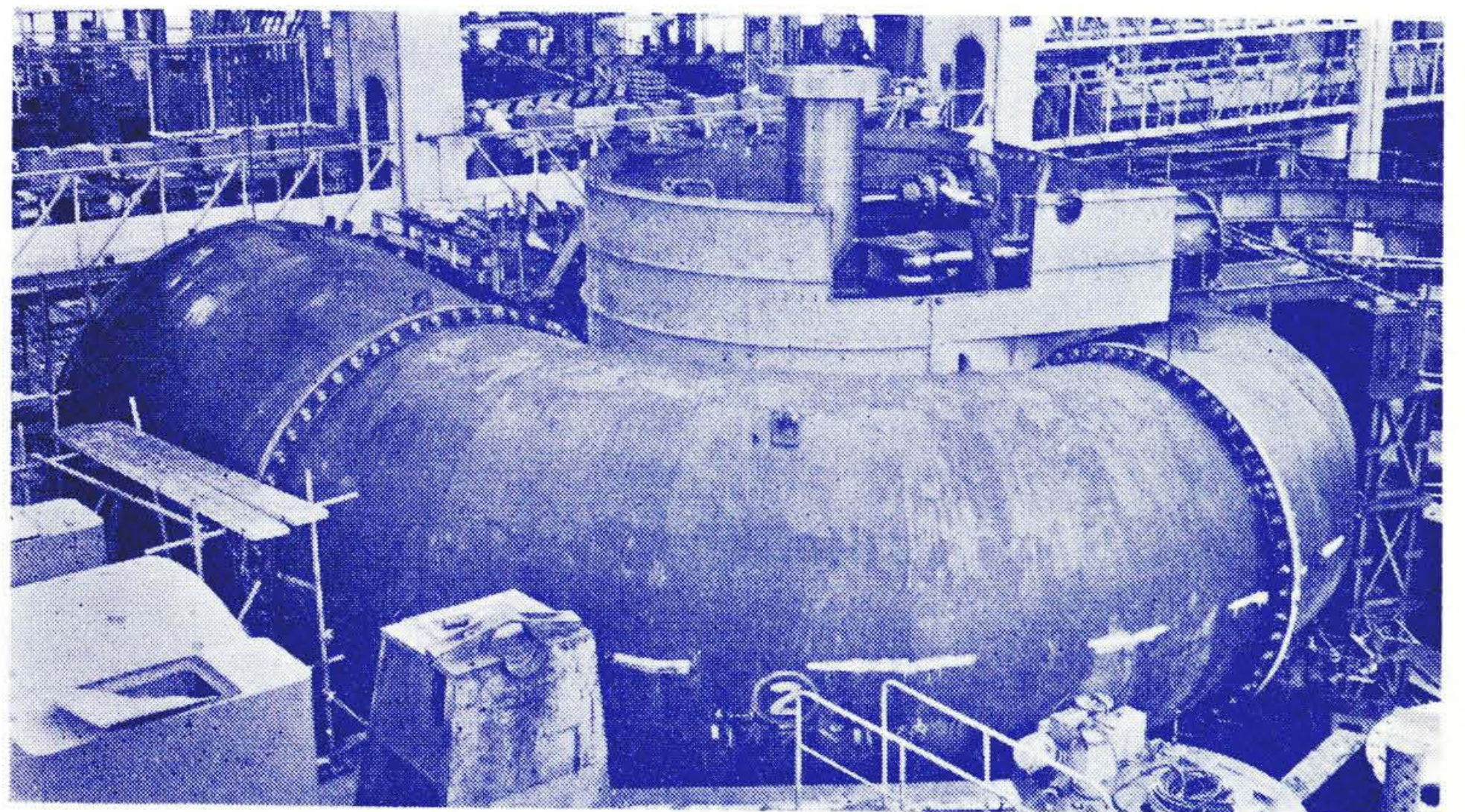
また、本器は発電機用変圧器であるが、このほか配電用として 31,250 kVA 2 台、75,000 kVA 2 台がすでに現地に向け、発送されている。

おもな仕様

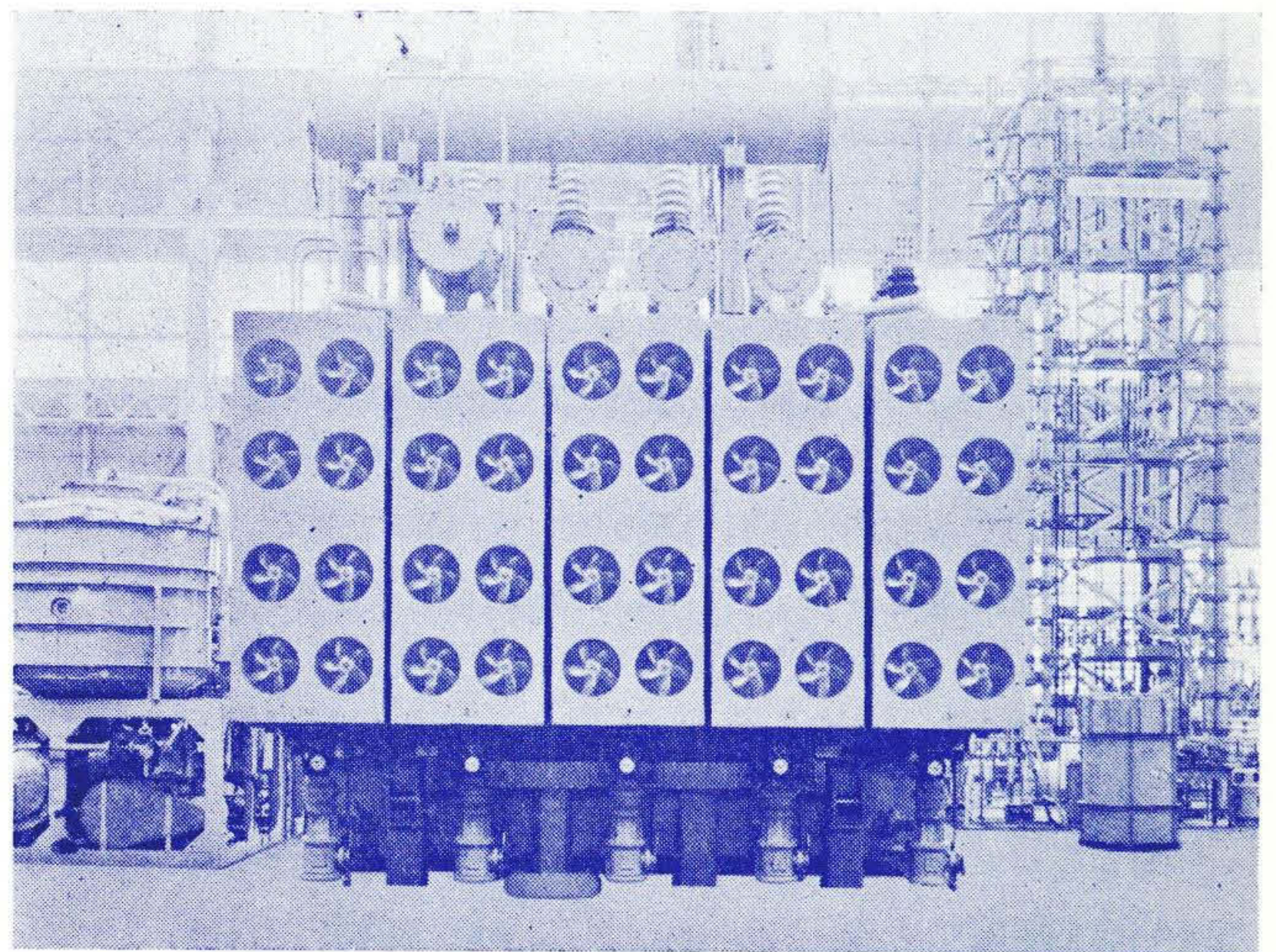
台 数	.....	2 台
形 式	.....	送油風冷形三相屋外用変圧器
容 量	.....	75,000 kVA
電 圧 比	.....	11,000/69,300 V
周 波 数	.....	50 c/s

日本冶金株式会社川崎製造所納 センジマーミル用電気品完成

センジマーミル電気品はわが国において独占的立場にあるが、今



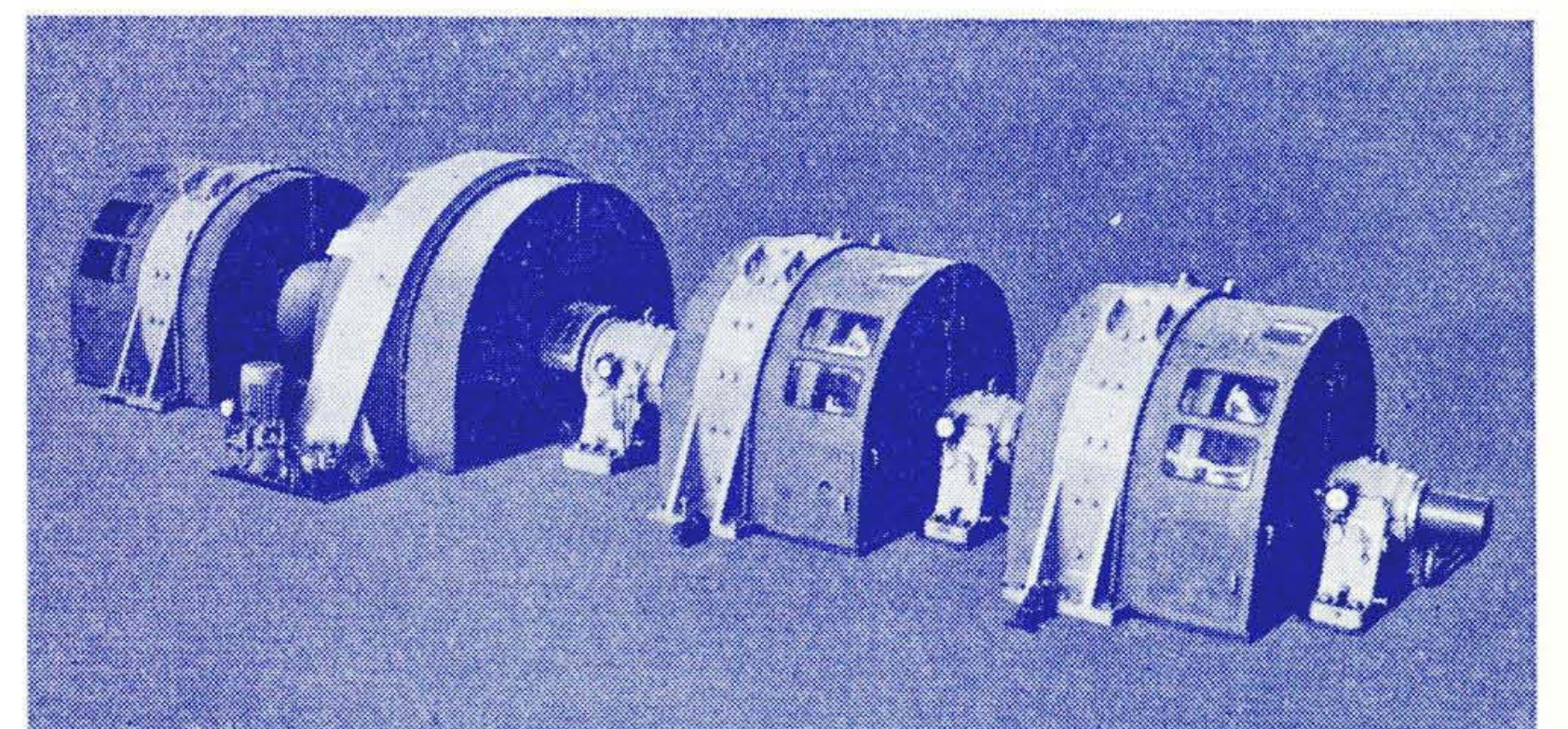
第 1 図 南米チリー・ラペル発電所納 73,600 kW フランス水車



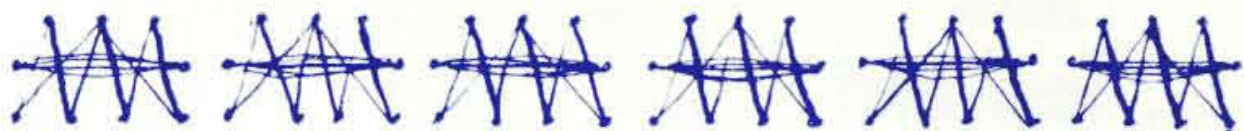
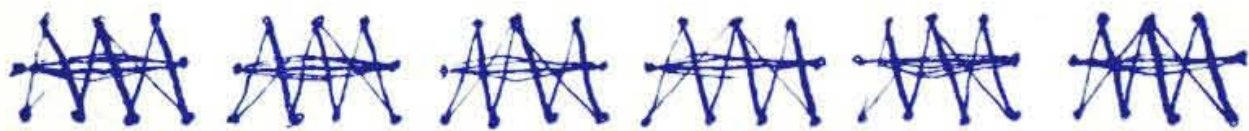
第 2 図 シンガポール政府納 75,000 kVA 変圧器

日立製作所で完成した本設備は、6.35 mm 厚みの粗材から 0.1 mm 厚みの不銹鋼および耐熱鋼の生産が可能であり、最大板幅 1,270 mm 取扱コイル最大重量は 7,250 kg となっている。

本電気品の特長としては、巻取機用電動機の GD^2 が小さく、かつ 560 kW 2 台をメカニカルクラッチで切り離せるようにして低張力範囲に至るまで、加減速中の張力誤差を少なくするよう考慮し、またクラッチを遠隔操作とし、作業能率の向上を図ったことである。



第 3 図 日本冶金株式会社川崎製造所納
センジマーミル用電気品



おもな仕様

主ロール用.....	1台, 1,100 kW DCM ±750 V, ±185/370 rpm EFBL-SPKK
左右巻取機.....	4台, 560 kW DCM ±375 V, ±260/600 rpm EFDL-SPKK
ペイオフリール用.....	1台, 70 kW DCM 220 V 400/920 rpm, EFCO-SP
主 M-G セット一式	
主ロールおよび左右巻取機用.....	3台, 1,250 kW DCG ±750 V, 750 rpm, EFBL-SPKK
主ロールおよび駆動用.....	1台, 2,750 kW Sy・M 3,000 V 50c/s 750 rpm EFBL-RD

インド・ドルガプール特殊鋼工場納
各種機器続々完成

昨年9月受注契約以来、日立製作所が鋭意製作中であったインドヒンダスタン製鉄ドルガプール特殊鋼工場向機器のうち、バーミル、受変電設備、高周波誘導炉などの主要機器の一部ならびに車両、ボイラ、コンプレッサがこのほど日立製作所日立、国分、笠戸、川崎などの諸工場において完成し、すでに一部のものから現地に船積みを開始した。

ドルガプール特殊鋼工場は、鋼塊年間80,000t、構造鋼、高速度鋼、工具鋼、ステンレス鋼などの鋼材製品年間48,000tの能力を有する有数の近代設備でこれの入札に際しては、イギリス連合、フランス連合、西ドイツなどの欧州メーカーおよびアメリカとともに日本連合(日立ほか4社)も参加し、価格上、技術上の熾烈な競争の結果、日本連合が受注に成功したもので、初めての近代的製鉄工場のプラント輸出として各方面の注目を集めていたものである。

日立製作所は全プラントのうち、ブルーミングミル、バーミル、センジマーミルなどの主要圧延機ならびに受変電設備を含む全電気品および構内車両、ボイラ、コンプレッサなどの付帯設備一式、総額の半分以上に相当する機器を受注したもので、上述の完成機器のほか、現在なお、ブルーミングミルを始め各機器を製作中であり今後続々完成の予定である。

埼玉県商工部納
工業用水用水処理制御装置完成

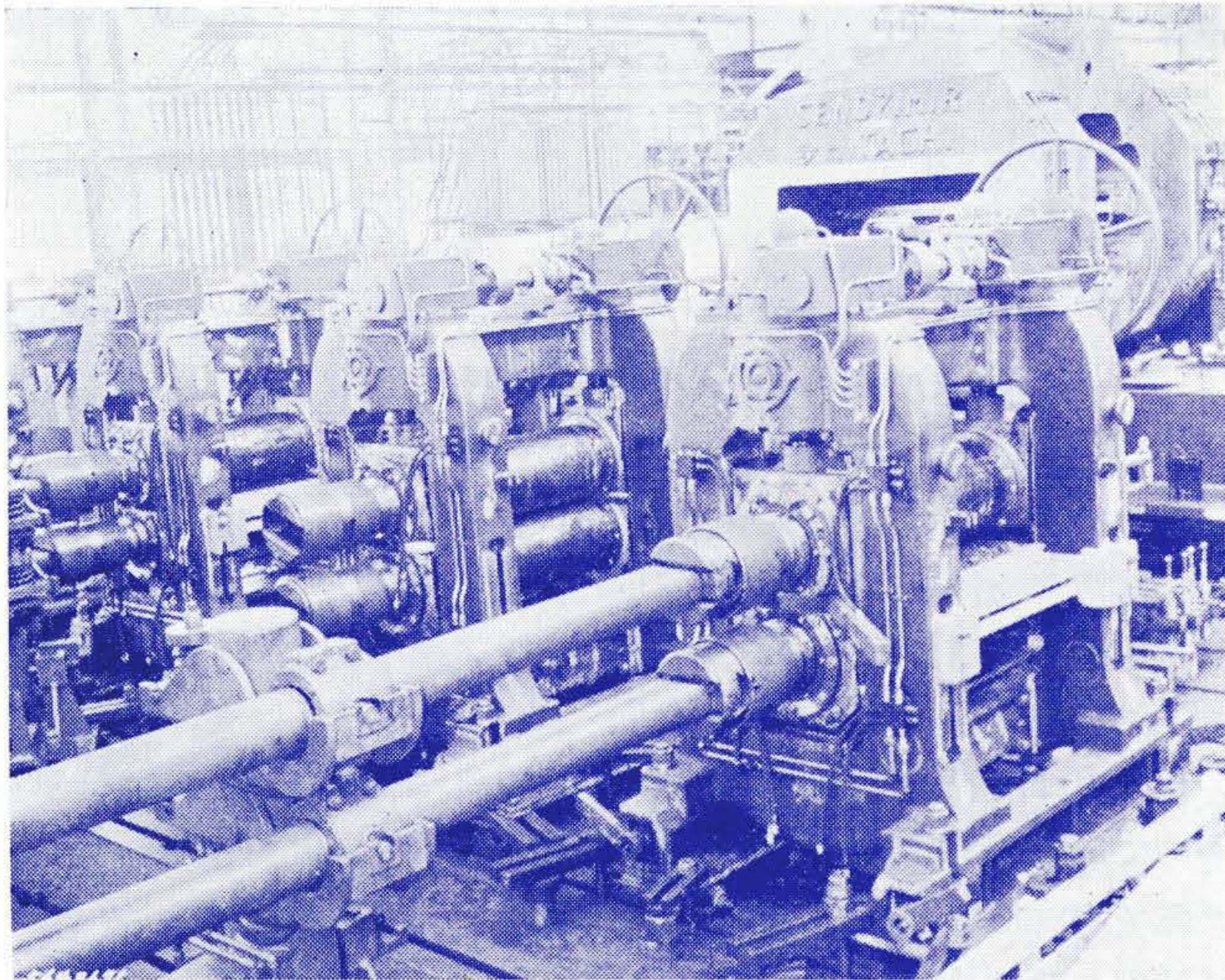
このたび日立製作所は、埼玉県商工部東部第一工業用水道納工業用水用水処理制御装置一式を日立製作所国分工場で完成納入した。

本制御装置は、150,000 m³/dayの取水、水処理、配水設備の自動制御と監視用として中央操作室に設置され、グラフィックパネルと操作盤からなっている。

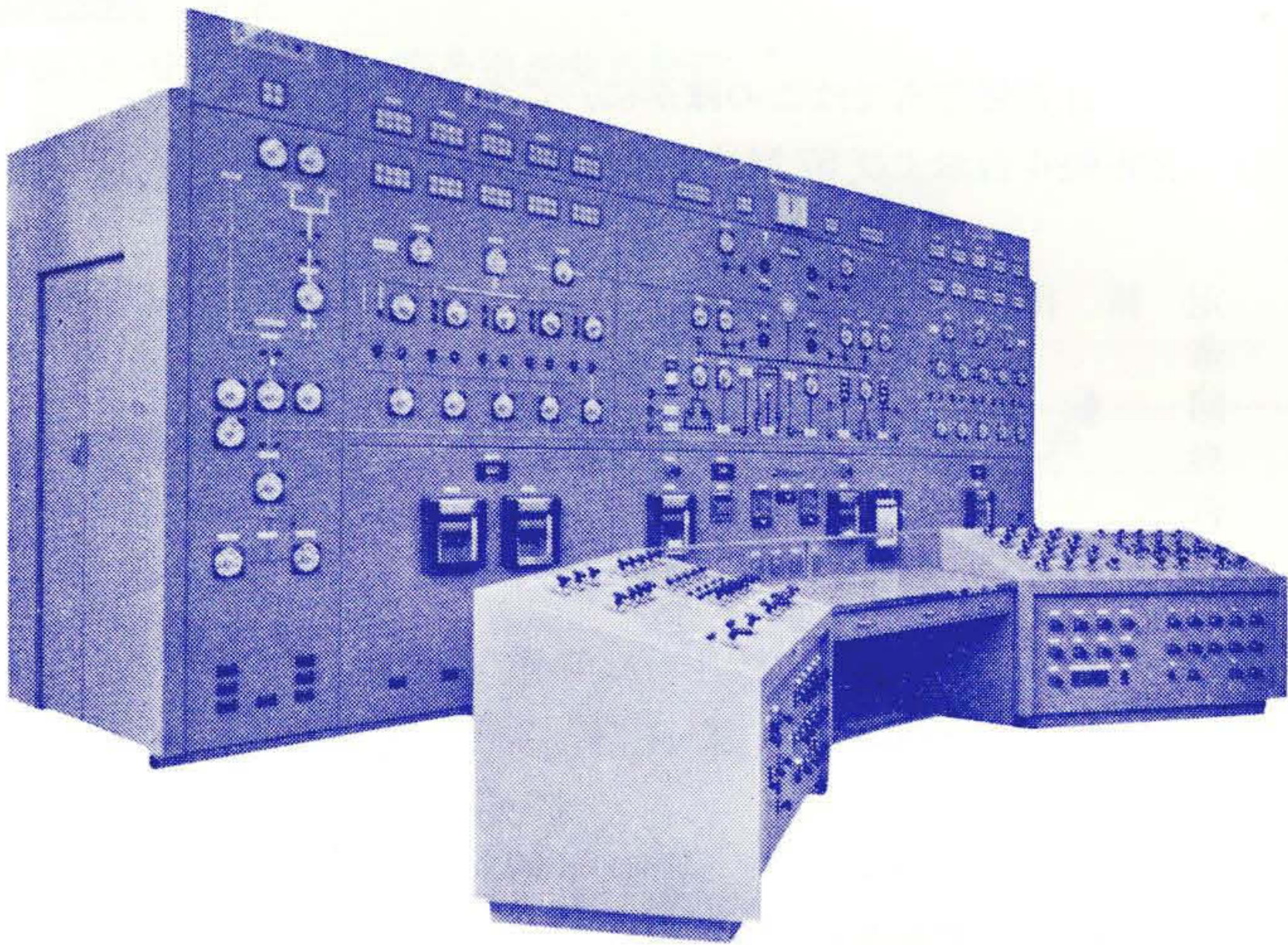
おもな特長

- (1) グラフィックパネルには、受電系を含むポンプ、水処理および流量調整など、浄水場の総合自動運転に必要な機器の系統色別シンボル、運転表示器、受電、ポンプモータ回路のメータをはじめ、源水流量、濁度、硫酸バンド注入量、pH量などの各電子式レコーダを備え、一目で設備全体がは握でき、小数の運転員で確実な処理が行なえるようになっている。
- (2) 操作デスクは、グラフィックパネルのシンボル、計器運転表示器との関連を考慮し、機器操作に必要な開閉器類が配置され、能率のよい操作ができるようになっている。

以上のようにこの制御装置は、日立製の最新形の計測装置を使用し、流量系の自動制御装置とも組み合わせた代表的、かつ総合的な水処理制御装置である。



第4図 インド・ドルガプール特殊鋼工場納バーミル



第5図 埼玉県商工部納 工業用水用水処理制御装置

東京都水道局東村山浄水場納
配水ポンプ用2,200 kW誘導電動機完成

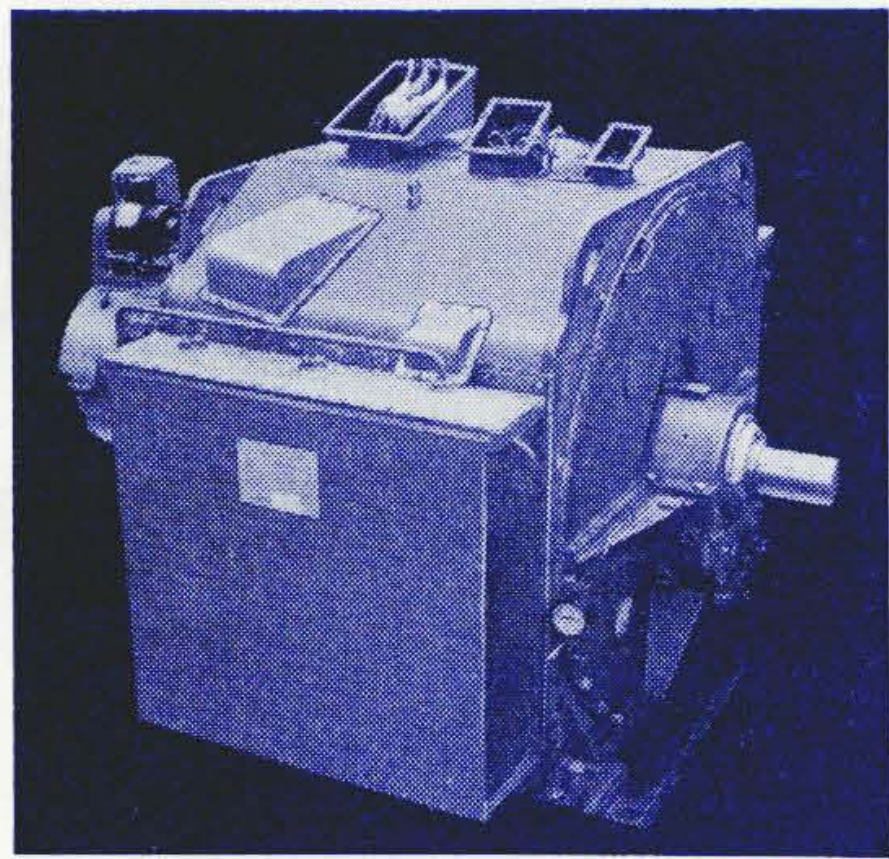
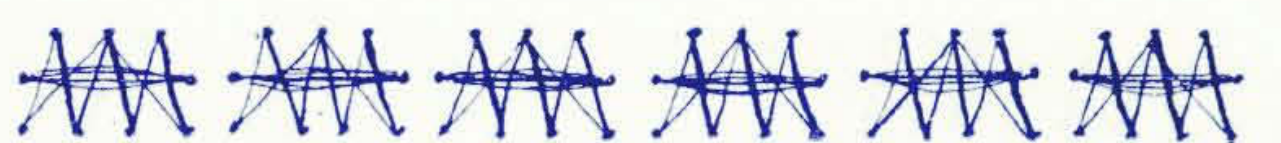
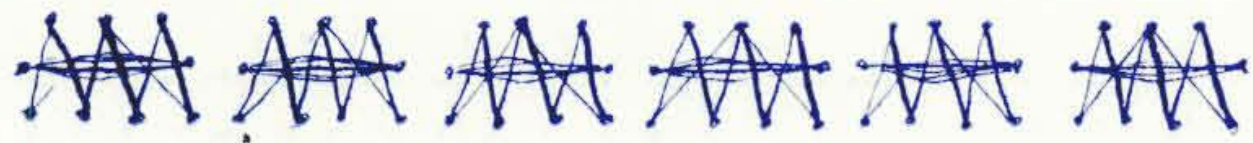
本機は、既納1,350 kW駆動ポンプ系5台に付加増設されるもので、都の水不足解消対策の一翼を担うものである。

おもな特長

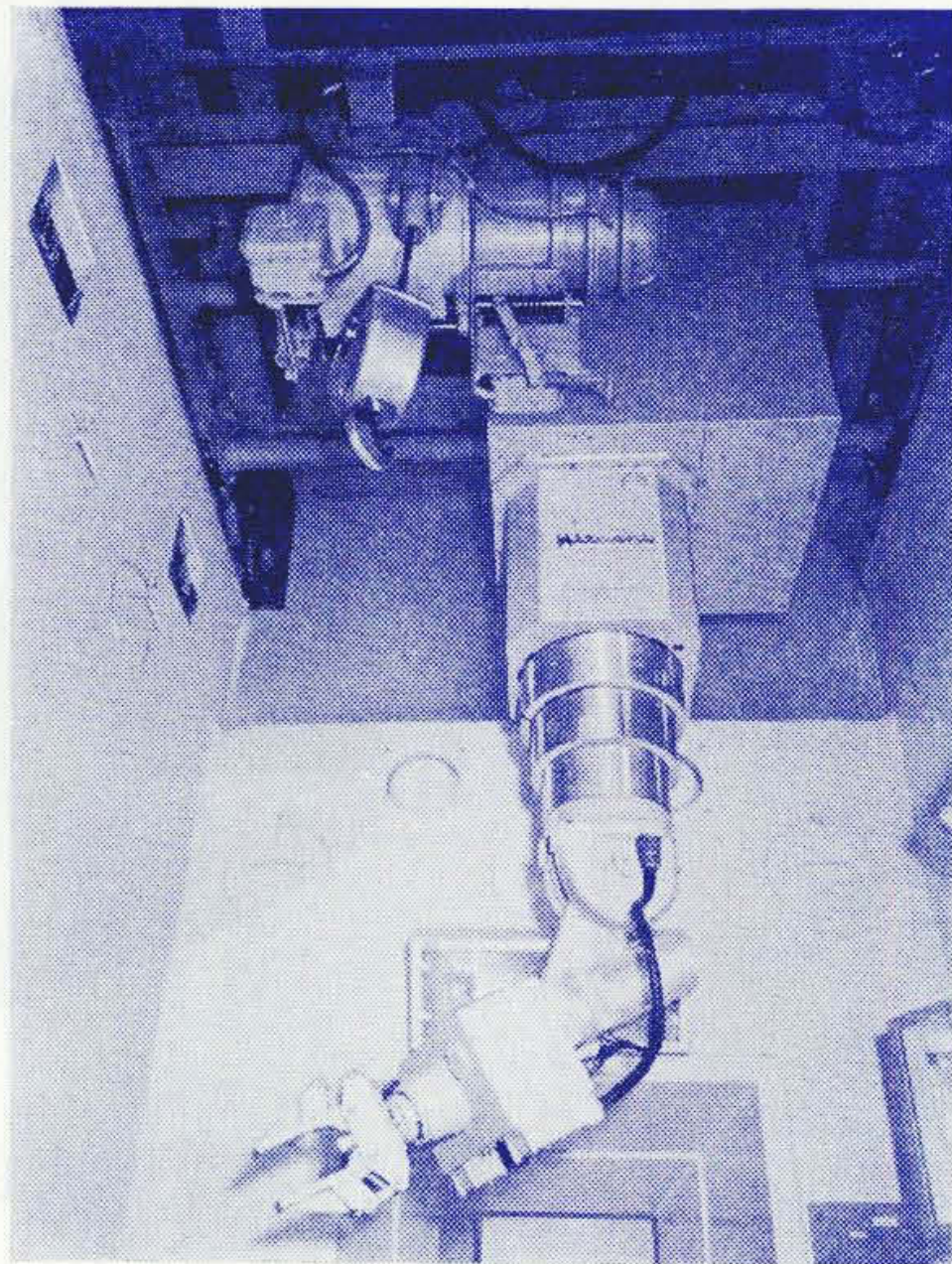
- (1) 本機は、横形ポンプ用としては記録品であり、性能はもとより特に騒音については電磁気的な考慮を払うとともに、空気冷却器をハウジングの横においてしゃ音効果を持たせるなど、全体の構造を特殊とし、無負荷で75 ホーンというこの種大形機では画期的な低騒音を得た。
- (2) 空気冷却器はハウジングの横に、また速度制御および回転指示用発電機、発信器は一体としてスリップリング上部に組立て床面積、空間占積を十分に小さくし、全体として非常にコンパクトなものとした。
- (3) 保障性能はもちろん、各部温度上昇、振動についても十分確信を深める結果を得、さらに大容量機の受注が期待される。
- (4) 速度の変化は、配水量を調整するために水抵抗により100～50%まで変化しうるようにしてある。

おもな仕様

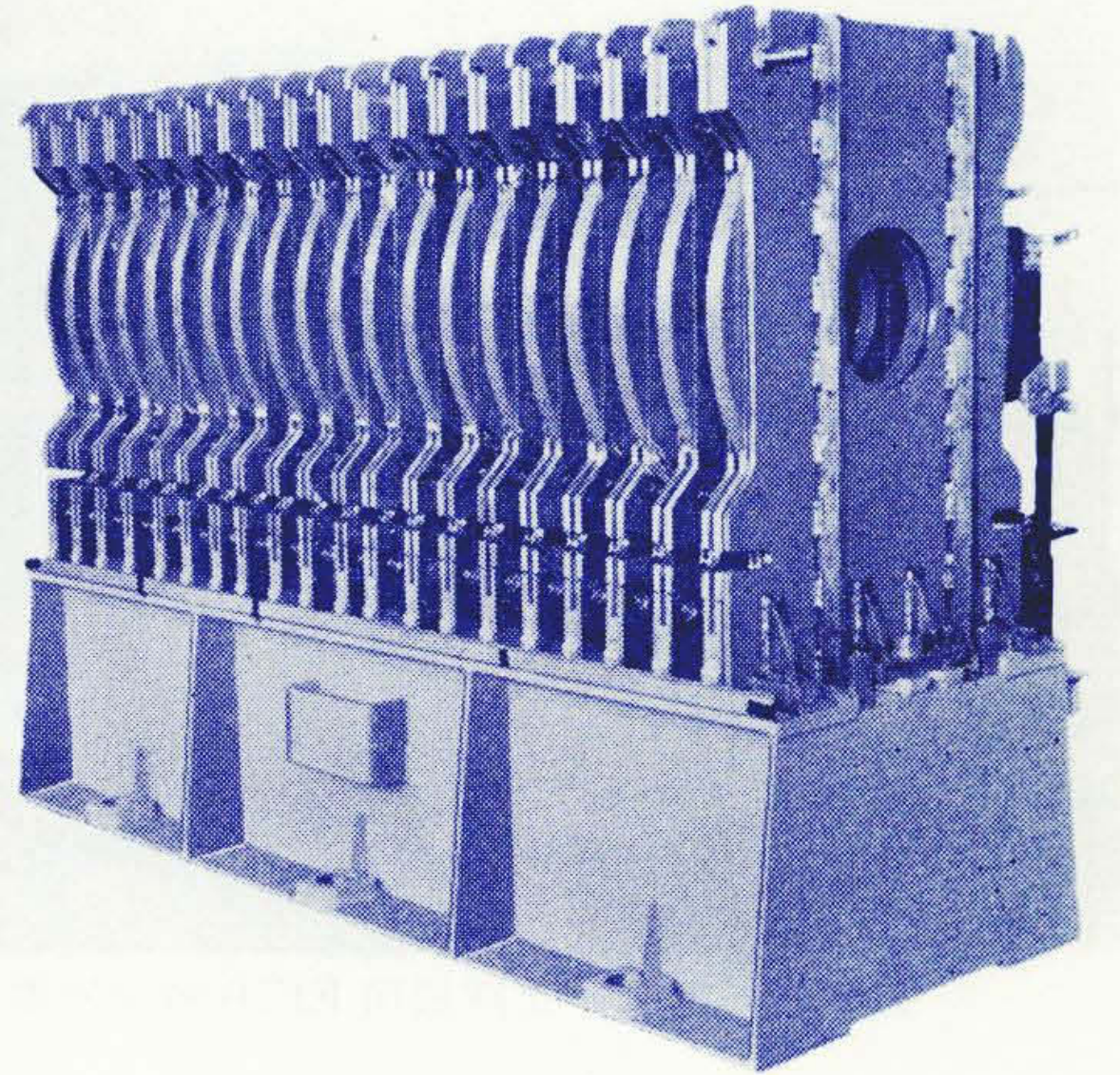
出力.....	3 kV
周波数.....	50 c/s
極数.....	12 P



第 6 図 東京都水道局東村山浄水場納
配水ポンプ用 2,200 kW 誘導電動機



第 7 図 京都大学原子炉実験所納
パワーマニプレータ



第 8 図 名古屋大学プラズマ基礎研究所納
空心コイル

回 転 数	500rpm (SS)
台 数	1 台
速度制御範囲	-50 %
保 障 性 能	
効 率	94.5 % 以上
力 率	84 % 以上
騒 音	80 ホーン以下

京都大学原子炉実験所向 パワーマニプレータ完成納入

このほど日立製作所は、京都大学原子炉実験所納パワーマニプレータを完成、現地に納入した。

これはホットケープ中の高レベル放射性物質を厚いガラス窓をとおして遠隔操作する装置で、普通のマジックハンドはつり上げ荷重 5 kg 程度が限度であるのに対し、このパワーマニプレータは垂直時の最大荷重 500 kg、腕が曲がった状態で自在操作荷重 50 kg という大きなものである。

本機器は、遮へい室内に敷設されたレール上を自走する天井走行方法を取り、作業位置まで移動するための走行、横行、昇降機構、つかみ機構、および対象物に任意の姿勢をとらせる屈伸自在な腕と手首機構とから成っている。

運転は主幹制御器により、運転者の手の運動と機構の動作が相似的に対応するように行なわれ、手首のトルクと握力は内蔵された検出器により常時測定され、制御卓上に指示される。したがって運転者は取り扱う対象物に応じて適切安全な運転操作が可能となる。

名古屋大学プラズマ基礎研究所納 空心コイル完成

プラズマの基礎研究装置として、名古屋大学プラズマ研究所基礎実験部門から受注していた空心コイルが完成し、このほど納入された。

本装置は、空心コイル本体およびその電源から構成されている。

おもな仕様

空心コイル本体	
起 磁 力 (A T)	6×10 ⁵ 7.5×10 ⁵ 9×10 ⁵

電 流 (A)	940	1,170	1,400
定 格 (分)	連続	10	1
磁束密度 (ガウス)	最大 9,000		
方 式	中空銅線直接水冷式		
ユ ニ ッ ト 数	20		
寸 法 (mm)	内径 200 ϕ 外径 650 ϕ 幅 35/ユニット		
絶 縁	B 種エポキシワニス注入		
試 験 電 圧	AC 1,500 V 1 分間		
電 源			
方 式	MG 式		
容 量	DC110 kW×2		
電 圧	DC 110 V		
電圧リップル	±1.5% 以下		
電 流 安 定 度	±0.5% 以下		
操 作	DCG 電圧を個別および連動設定電動 ヘリポートによる掃引		

空心コイル本体は、磁界の分布を広範囲に変化させる目的から、20個のコイルユニットから構成されており、架台上で任意に位置決めできるように仕組まれている。コイル巻線の寸法公差は、いずれも ±1 mm 以内におさめるための高度の技術が用いられた。また、コイルユニットの幅はわずか 35 mm という薄さで、かつ 9,000 ガウスの磁界から生じる 2~4 t の電磁力に耐えられるよう、高性能エポキシワニスを注入した。コイルの支持法にも新しい試みがなされている。

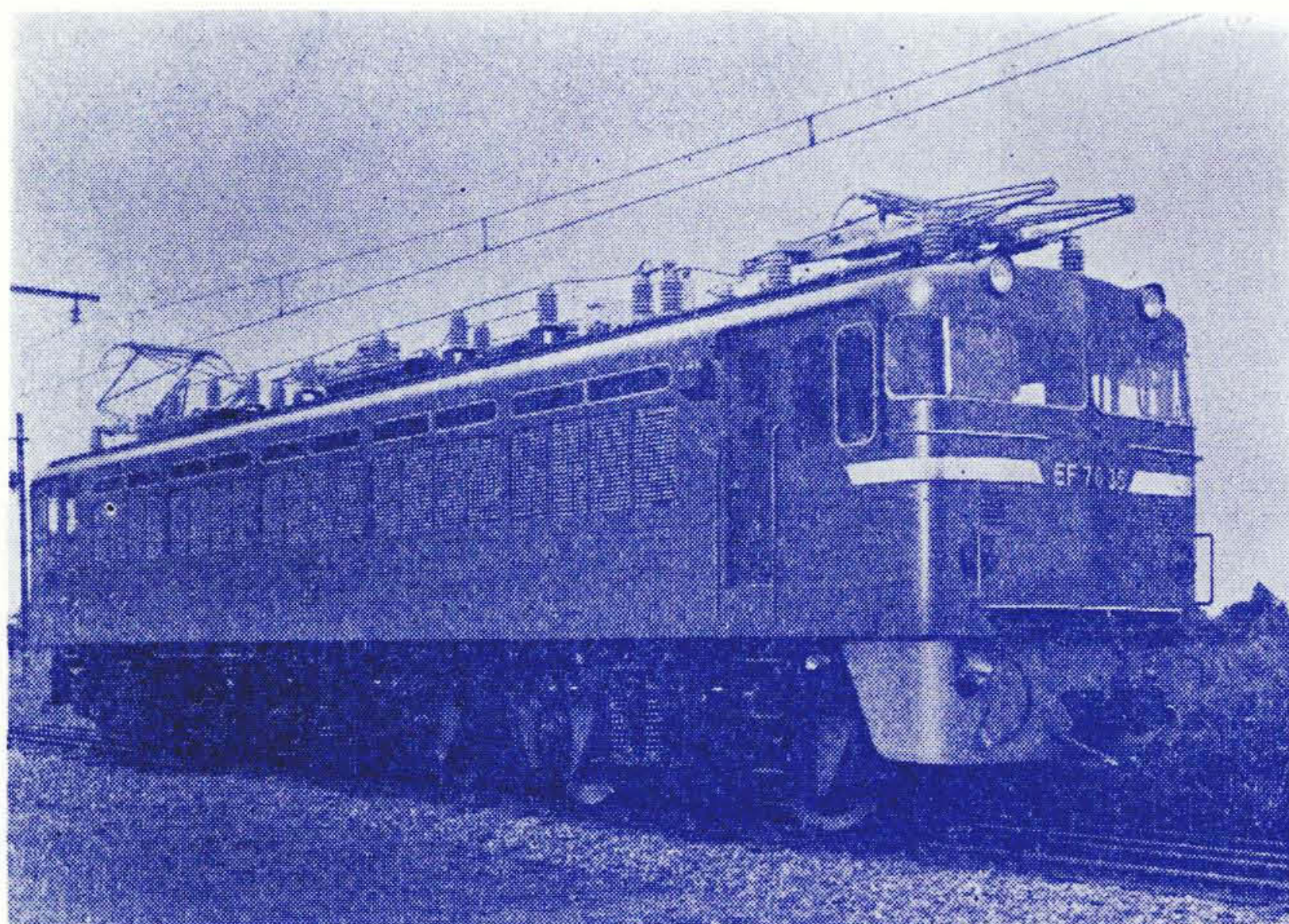
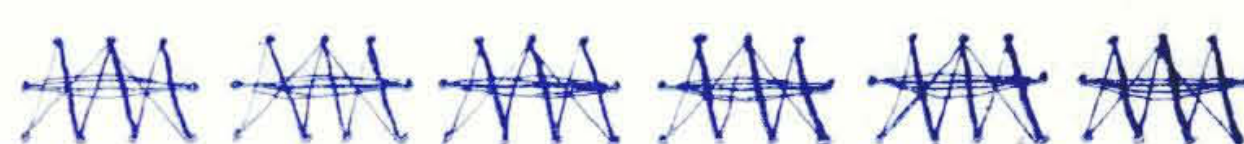
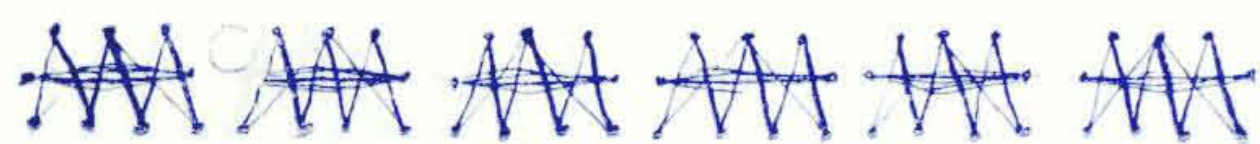
また、コイル冷却には 10⁶ Ω-cm のイオン純水を用いている。電源は MG 方式を採用し 110 kW×2 台から構成されており、特に低リップル性能が得られるよう考慮されている。

定電流制御は、ドリフトオフセット各 ±0.5% となっている。電流の極性反転、掃引も可能であり、各種の保護装置も完備している。

EF70 形シリコン整流器式 交流電気機関車続々完成

北陸線の輸送力増強のため、昭和 36 年第一次量産車として EF70 形シリコン整流器式交流電気機関車 11 両を製作納入したが、さらに今回、金沢までの電化に伴い第 2 次量産車 19 両口が目下続々完成しつつある。

この機関車は第 1 次量産車の使用実績および製作経験を折り込んで改良を加えた新鋭車である。



第9図 国鉄・北陸線用 EF70 形交流電気機関車

おもな改良点

- (1) 台車関係では車軸の高周波焼入を輪心座間全面に施し、中間台車上揺れ枕のスリ板材質をレジンよりマンガン鋼に変更した。
- (2) 車体関係は、脱線時に台車を車体とともにつり上げられるようにし、また豪雪対策の一つとして雪かき器を新形の強力なものにした。自動連結器は 50 t 輪バネ付を RD₂ ゴム緩衝器付に変更した。
- (3) パンタグラフはバネ上昇空気下降式の PS101 形となり、また計器用変圧器が新設された。
- (4) 保安上では S 形車内警報装置および信号煙管、また前灯は 150 W シールドビーム 2 個をそれぞれ装備した。
- (5) 運転台は取はずし可能なブロック式とし、定期修理の便をはかっている。
- (6) シリコン整流器は新標準の素子を使用し、素子数を減らしている。

おもな仕様

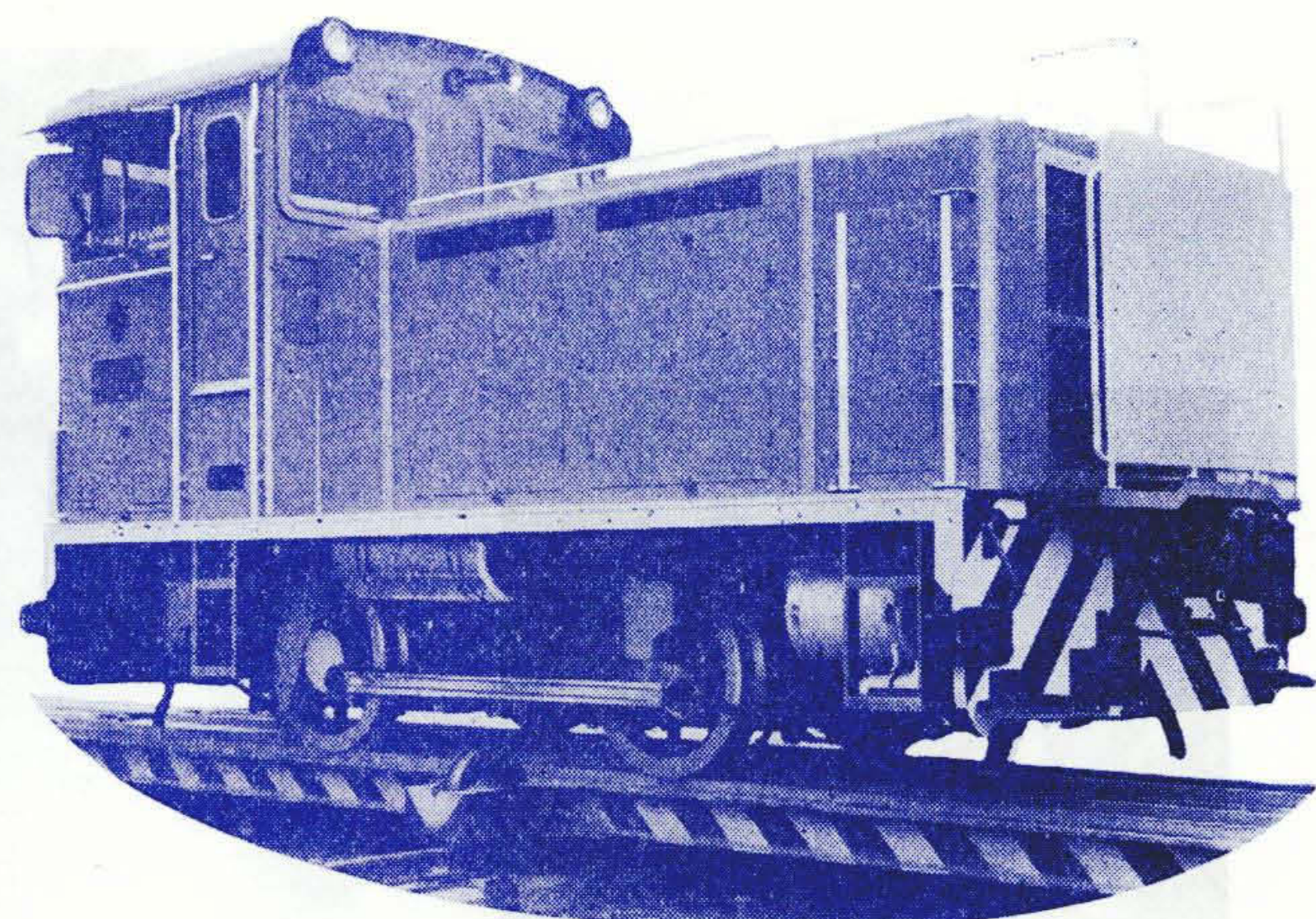
機関車運転整備重量	96 t
電気方式	単相交流 60 c/s 20 kV
機関車性能	
1 時間定格出力	2,550 kW
1 時間定格引張力	21,700 kg
1 時間定格速度	42.1 km/h
最大引張力	30,000 kg
最大速度	105 km/h
機関車寸法	長さ 16,750×幅 2,800×高さ 3,600 mm
動輪径	1,120 mm
動力伝達装置	平歯車 1 段減速ツリカケ式
シリコン整流器	
連続定格	750 V 3,060 A, 2,295 kW
結線方式	ブリッジ結線
素子構成	4S×11P×4A

東海製鉄株式会社納 HRA-20B 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 20 t 液体式ディーゼル機関車 2 両がこのほど日立製作所において完成した。

これは同社の高炉稼働開始に間に合わせるため短期間で納入したもので、引続き 50 t 液体式ディーゼル機関車 3 両も製作中である。

同社に納入するディーゼル機関車は、日立製のものが初めてで、現地においては主として溶滓台車のけん引用に使用される。したがって、防熱に対する考慮から、窓ガラスはすべて耐熱ガラスとし、外板に耐熱塗装を施し、機関車前後面に防熱板を設置してある。

第10図 東海製鉄株式会社納
HRA-20B 形ディーゼル機関車

連結器は運転室で弁を操作すると空気によるシリンダの作用で解放されるように、遠隔解放装置を設けてある。

そのほか作業性向上のため、運転席横に反射鏡を取り付けて前後の見通しをよくし、無線装置(日立製作所戸塚工場製)を設けて地上との連絡の便に供してある。

運転室内は居住性をよくするため、内部に断熱材による裏張りを施し断熱効果をはかるとともに、扇風機ならびにエンジン冷却水を利用した温水暖房装置を設けてある。

台わく端面の警戒色は安全性向上のため蛍光塗料を使用してある。さらに、タイヤ摩耗防止のため日立化成工業株式会社製のヒタスティックを使用し、主機に日立製作所笠戸工場製の V3V14/14 機関を使用しており、オール日立製の機関車で、今後の活躍が期待されている。

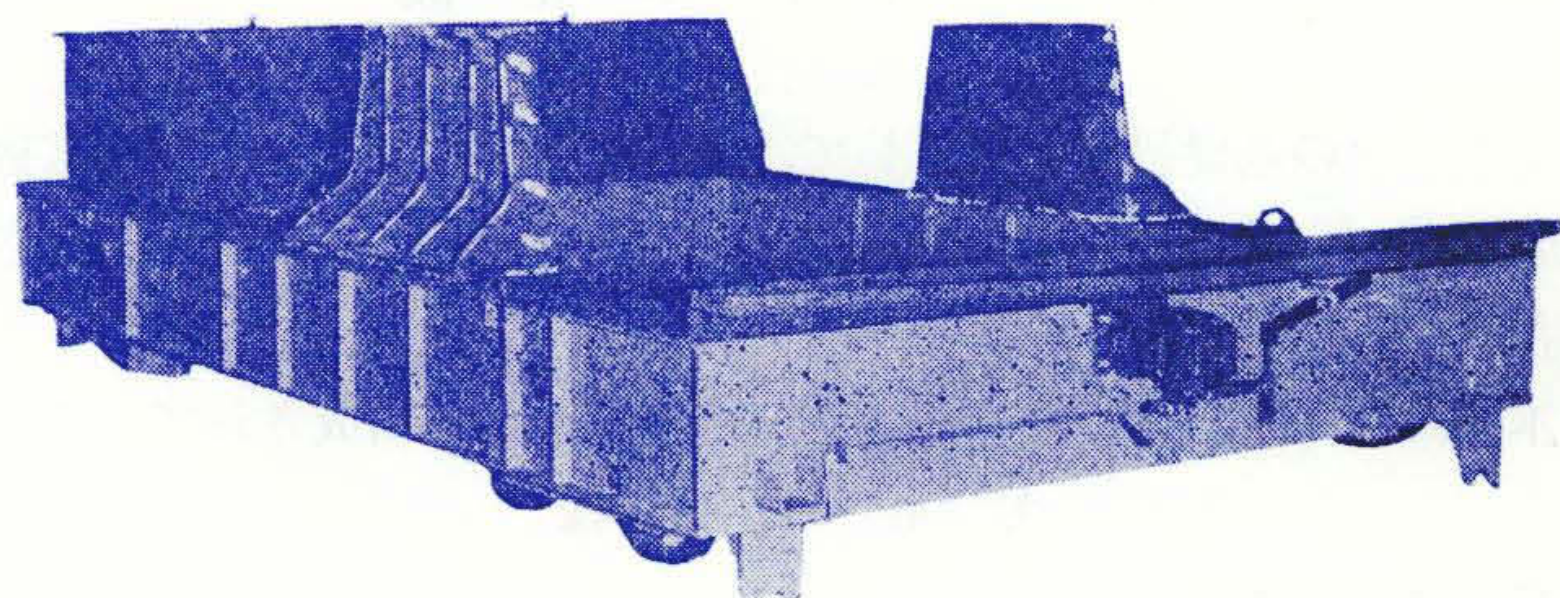
おもな仕様

形式	HRA-20B(後部運転室形)
軌間	1,435 mm
車体寸法	全長 6,850 mm 全幅 2,600 mm 全高 3,520 mm
動輪直径	860 mm
運転整備重量	20 t
最高速度	25.2 km/h
ディーゼル機関	日立 V3V14/14 195 ps/2,000 rpm
液体変速機	新潟 DB 115

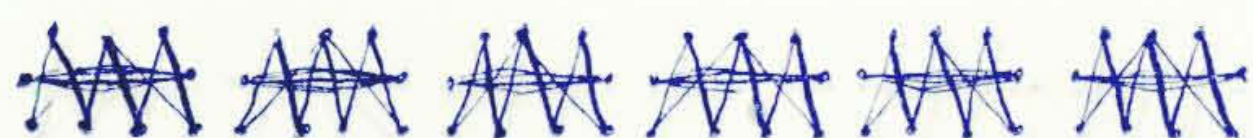
川崎製鉄株式会社千葉製鉄所納 220 t 転炉鑄鋼台車完成

製鉄貨車における車両の大形化、自動化に呼応し、今回川崎製鉄株式会社千葉製鉄所の新設第 3 転炉工場輸送設備として受注した 220 t 転炉鑄鋼台車を完成した。

本台車は転炉工場において台車上に鑄鋼を積載し、転炉から出鋼



第11図 川崎製鉄株式会社千葉製鉄所納 220 t 鑄鋼台車



する溶鋼を前後進した台車で受鋼し、造塊注入ヤードまでの移送と滓鍋車のけん引に使用される。

給電は特殊キャブタイヤケーブル巻取りによる遠隔操作方式で滓鍋車との連結器の解放も操作スタンドから遠隔操作できるようになっている。

なお今回は特に輸送、現地組立てを容易にするため、台わくは分割ボルト組立構造としている。

おもな仕様

形 式	6 輪自走式
自 重	約 35.5 t
軌 条	74 kg/m クレーンレール
軌条中心間距離	4,500 mm
走 行 距 離	約 56 m (直線)
走 行 速 度	20 m/min
給 電 方 式	特殊キャブタイヤケーブル巻取方式
電 動 機 容 量	50 kW×1 台
制 御 方 式	遠方(地上)制御
車 体 寸 法	
全 長	(台わく) 8,750 mm
幅	(台わく) 5,250 mm
高 さ	(台わく上面) 1,100 mm
制 動 装 置	サーボリフトブレーキ(コースチングなし)

東京モノレール株式会社納 自動列車停止装置完成

このほど日立製作所は、東京モノレール株式会社納自動列車停止装置(ATS装置)を完成した。

この装置は羽田空港と浜松町間を結ぶ日本最初の大量旅客輸送用羽田線モノレールの日立-アルウェーグカーに設置されるもので、このために新しく開発されたチェック・イン、チェック・アウト方式で構成され制御信号に連動して働くようになっている。すなわち車両の前部と後部からそれぞれ磁力線を出しコンクリートけたの横下に取り付けられた地上子で、車両が通過する際この磁力線をチェックすることによってコンクリートけたに埋設した地上ループの信号電流の切り替えを行なう。一方車上の信号受信機によって、このループよりの信号を連続的に受けて、車上にランプで、信号を現示する。こうして許容停止信号(赤ランプ一つ)およびさらに一段ときびしい絶対停止信号(赤ランプ二つ)が示された場合、自動停止を行なって列車同士の限度以上の接近を防ぎ、また、ポイントがつかない場合や、けた端末での過走を防ぐものである。

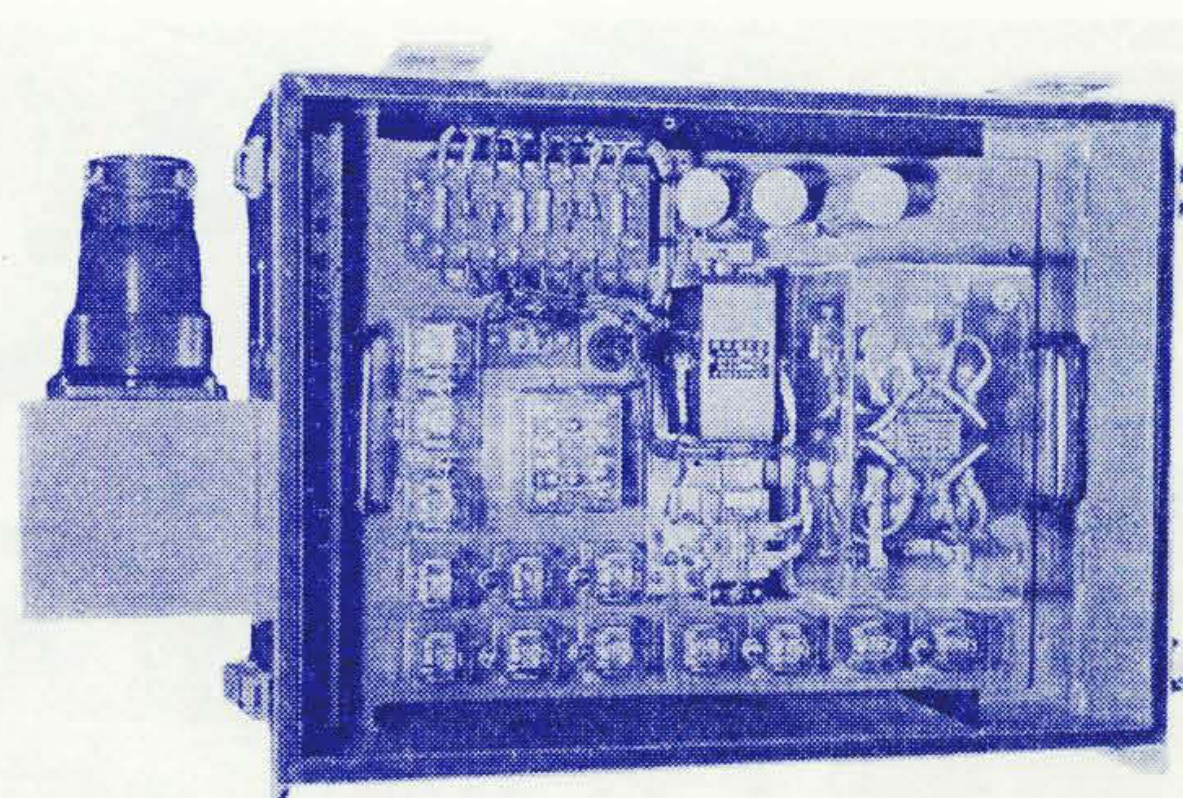
インドヒンダスタン・スチール納 トレーラ完成

インドのヒンダスタン・スチール会社が新しく建設した合金工場で使用する HT-205 形トレーラ 10 両、HT-206 形 10 両、HT-021 形 2 両合計 22 両のトレーラがこのほど日立製作所で完成した。

日立製作所は Japanese Consortium の一員として共同受注に参加し、製鉄設備ならびにトレーラ、フォークリフトなど各種輸送設備を一括受注したもので、工場製品以外の若干のものを外注した。

ここでは HT-205 形トレーラについて紹介する。

このトレーラは、フルトレーラ形式で荷台はオープン形である。



第 12 図 東京モノレール株式会社納自動列車停止装置

前後いずれからでもけん引可能な形式とし、進行方向を変える場合はトレーラはそのまま、けん引車を後側に接続し進行方向を変えることができるので、比較的せまい道路での走行に適するように設計してある。

さらにトレーラの前後に操舵装置を設けて、けん引する側の操舵を使用し、使用しない反対側の操舵装置は固定する構造となっている。

ホイールベースは一般のトレーラに比較して短くし、運転を容易にしてある。

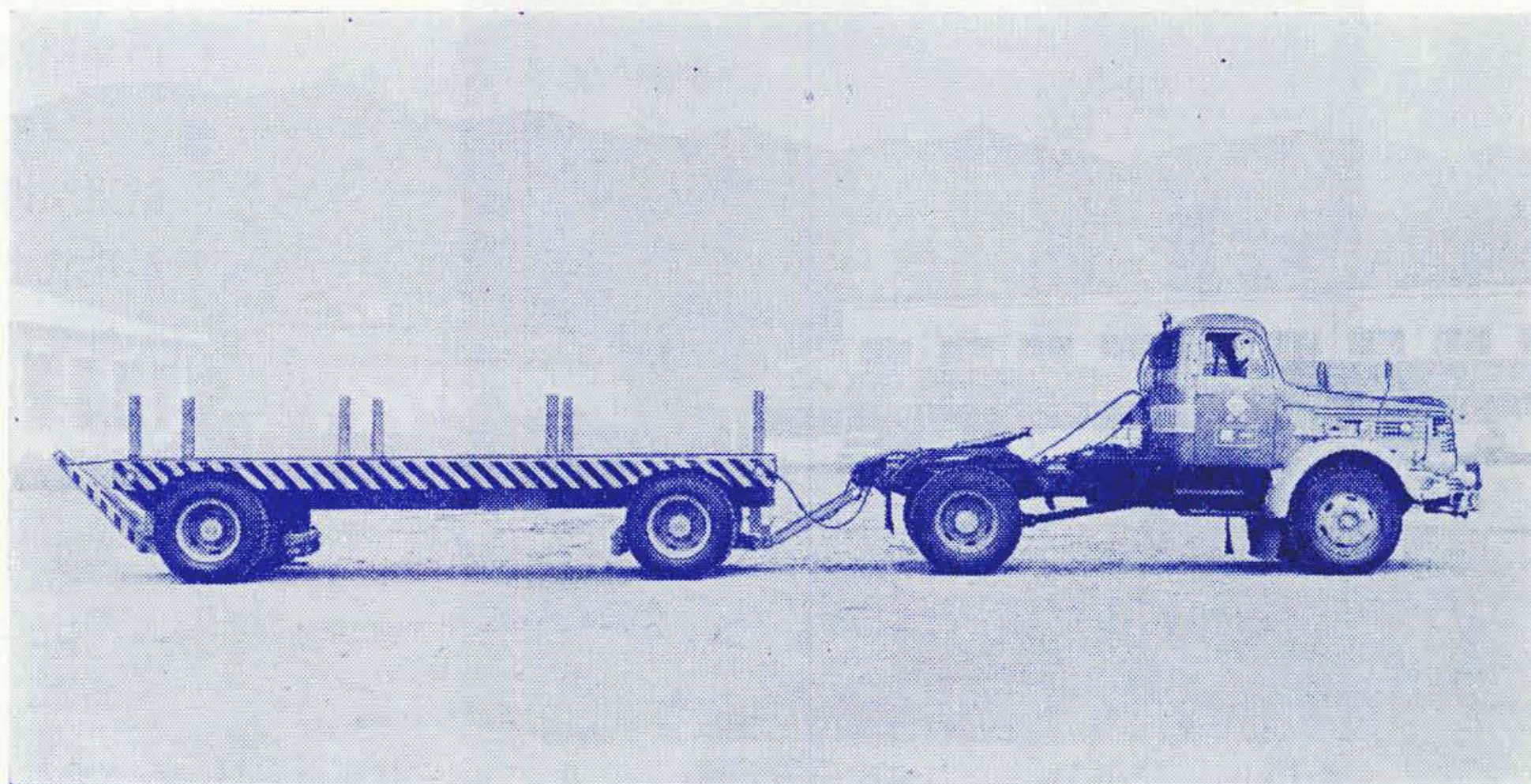
おもな仕様

形	式	HT-205 形				
積	載	重	20 t			
自	重	7.4 t				
車	体	寸	法	全長 7,240 mm		
				全幅 2,198 mm		
				全高 (積車時) 1,700 mm		
ホ	イ	ル	ベ	ー	ス	4,300 mm
ト	レ	ッ	ド	(前後とも)	1,600 mm	
荷	台	長	600 mm			
荷	台	幅	1,700 mm			
荷	台	高	(積車時) 1,100 mm			
最	小	回	転	半	径	10,000 mm
最	高	速	度	(空車)	16 km/h	

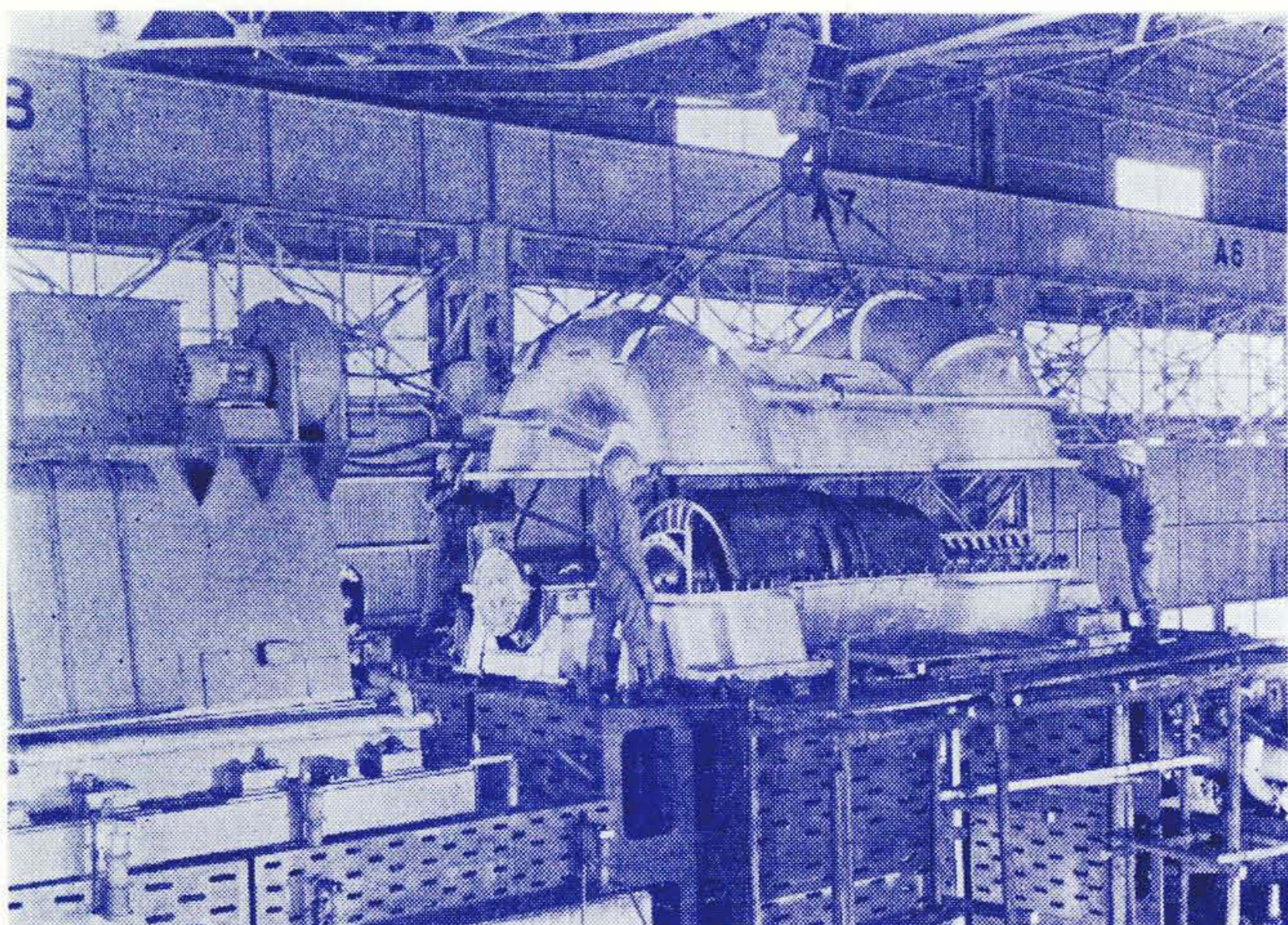
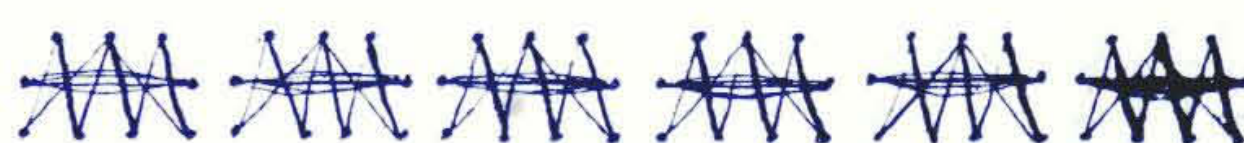
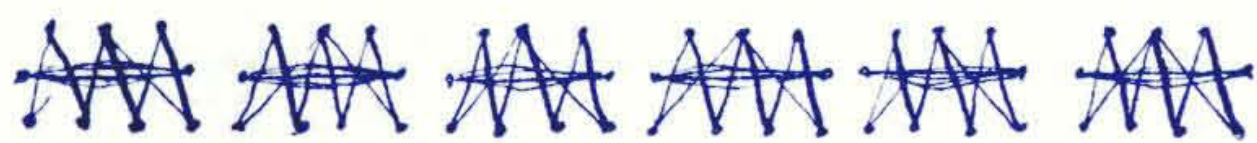
東海製鉄株式会社納 わが国最大の軸流圧縮機完成

このほど、日立製作所は東海製鉄株式会社納わが国最大容量の高炉送風用 12,800 kW 軸流圧縮機 2 台を完成した。

東海製鉄株式会社の新設高炉は、これまでに設置された高炉の中で最大であり、本機はこの高炉に圧縮空気を送り込むために使用されるものである。



第 13 図 インドヒンダスタン・スチール納 HT-205 形トレーラ



第14図 東海製鉄株式会社納 軸流圧縮機 (工場完成)

なお高炉用送風機は運転効率がよく、運転費、保守費が少ないこと、長期連続運転に耐え、保守が容易であること、送風領域が広く安定した送風ができるなどの点が要求されるが、本軸流圧縮機はこれらの点を十分満たし、大形高炉に最適の送風機である。

本機は日立工場製の12,800 kW 蒸気タービンにより駆動され、回転数を任意に変更でき、使用範囲が広いという特長もそなえている。

おもな仕様

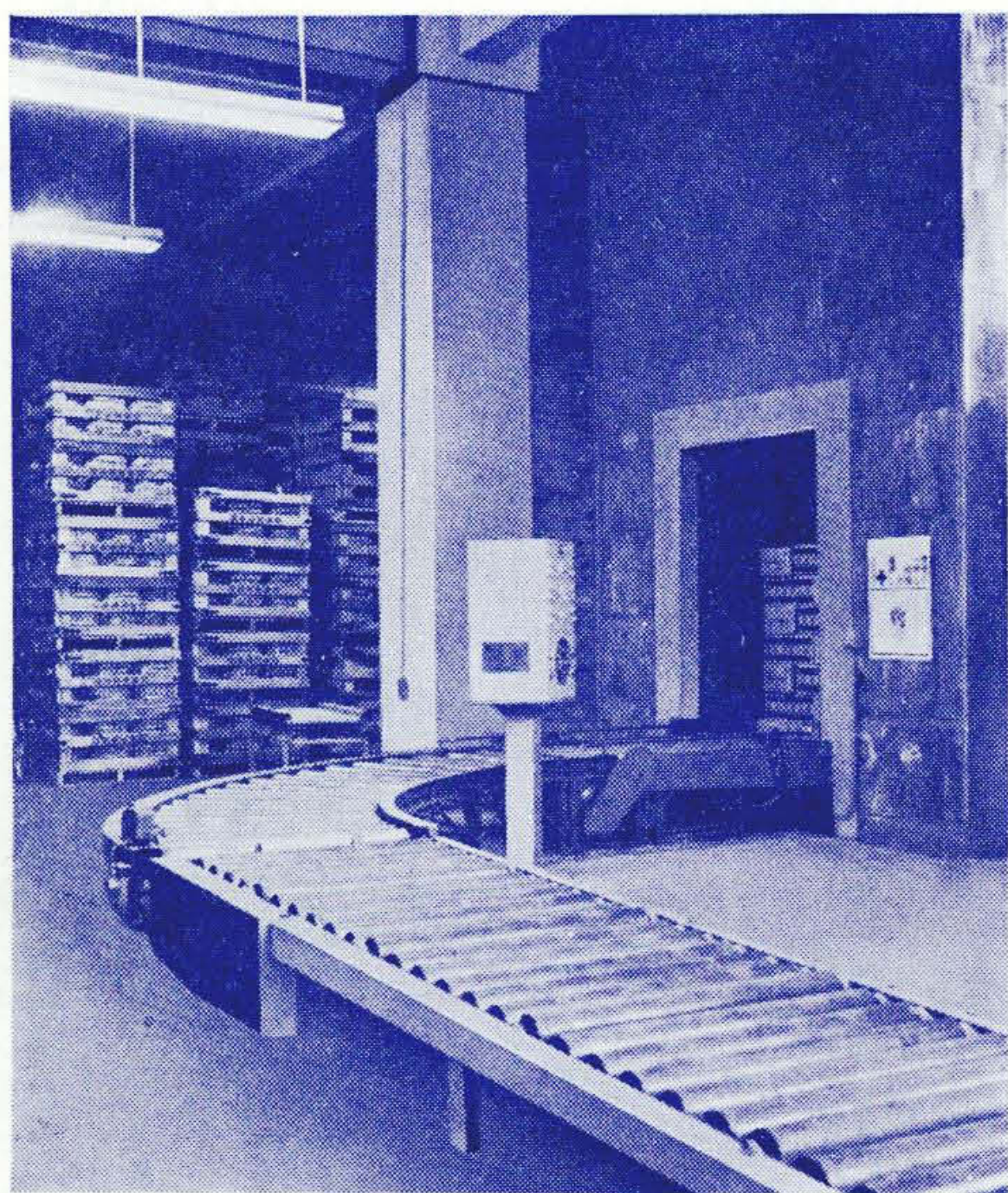
形 式	日立 12 段軸流圧縮機
流 量	2,200~3,500 Nm ³ /min Dry
吐 出 圧 力	1.0~2.8 kg/cm ² G
吸 込 温 度	20~36°C
回 転 数	2,700~3,970 rpm
原 動 機	12,800 kW 蒸気タービン

三共株式会社品川工場納

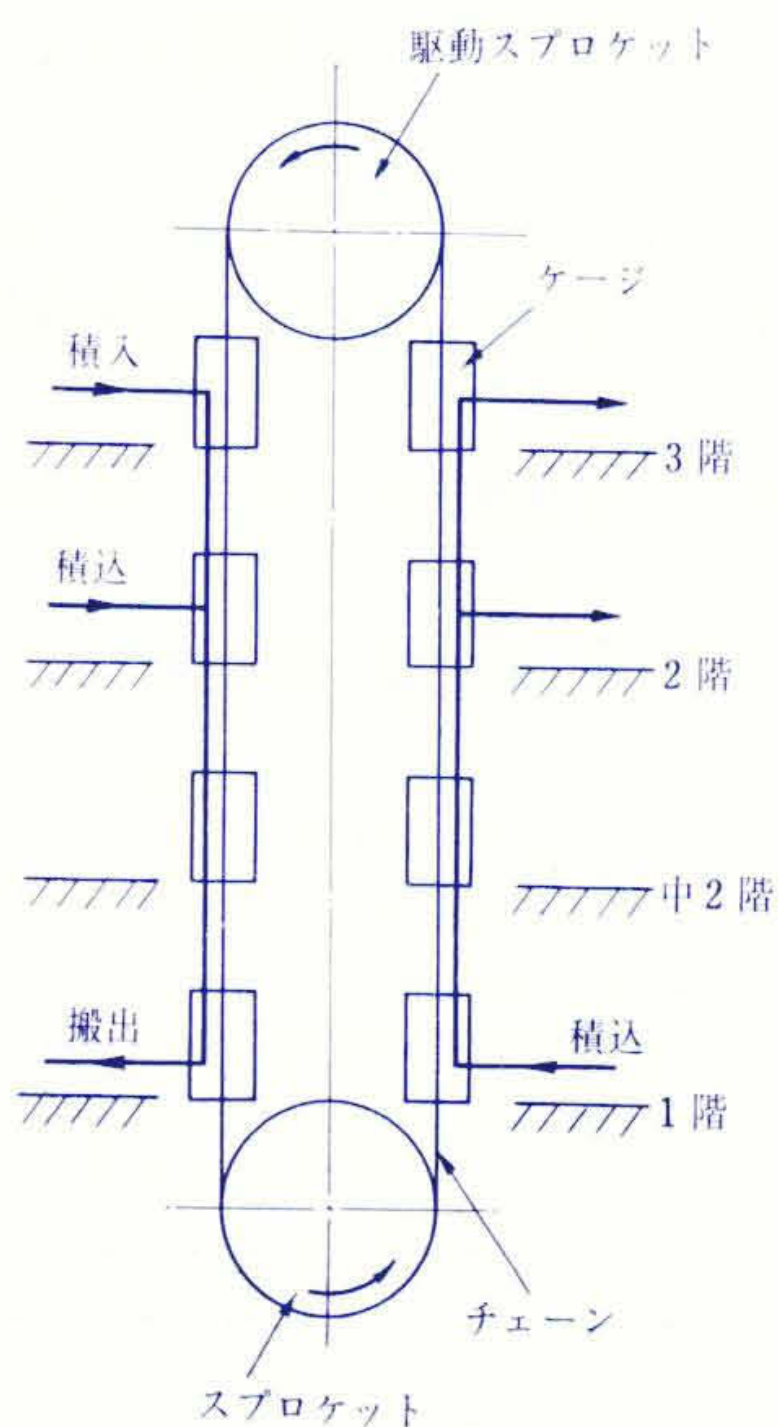
高性能荷役設備トレリフト完成

日立製作所ではこのほど、三共株式会社品川工場納のトレリフトを完成、現地据付を完了した。

本機は倉庫内のシャフト(エレベータ通路)に設置し、パレットに積込まれた各種の箱詰荷物の格納、搬出に使用するもので、積荷を



第15図 三共株式会社納 荷役設備トレリフト (1階積込部)



第16図 積込搬出説明図

1階から2階、あるいは3階へと搬入し、2階、あるいは3階に格納された積荷を1階に搬出する作業を循環式に行なう高能率の設備である。いずれの階も搬入側と搬出側とにわかれており、一度に六つの入口で同時に荷物の搬入、搬出を行なうことができる。なお、本倉庫は4階相当の高さを有しており、中2階をめくらにしているが、機械的には4階建に対応する能力をもっている。

また、積荷の行先は1階入口の操作盤の押ボタンにより自動的に指定されるようにくふうされている。

おもな仕様

形 式	TR-8
荷 重 (最 大)	1,000 kg (1 ケージ当たり)
ケ ー ジ 個 数	8 個
ケ ー ジ 寸 法	奥行 1,300 × 幅 1,200 × 高さ 1,900 mm (内法)
ケ ー ジ 速 度	12 m/min
ケ ー ジ ピ ッ チ	3,400 mm
主 電 動 機	15 kW インダクションブレーキ付

照明研究の重要な装置

内径5m世界最大の大形球形光束計完成

日立製作所は、都下国分寺の中央研究所内に内径5mという大形球形光束計を設置し、その整備をすすめてきたが、このほど、計量法による検定に合格し、正式活動開始の態勢をととのえた。

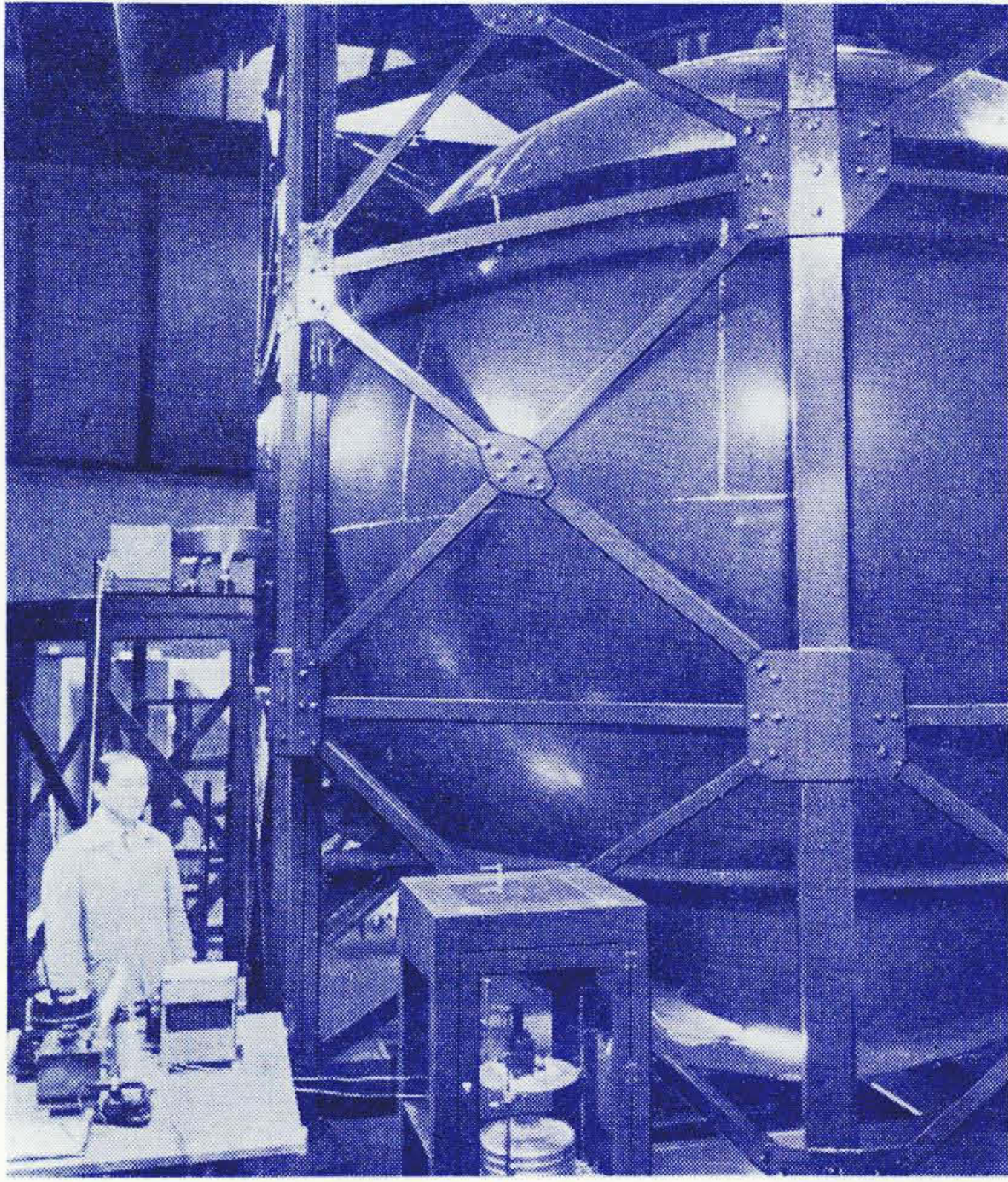
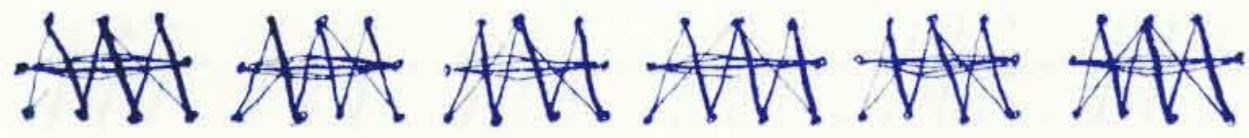
最近、110 W 蛍光灯ランプ、特殊水銀ランプ、ナトリウムランプなどの発達がめざましく、これら大形光源の測定は世界的に重要な問題となっている。しかも、その測光用光束計は大きいものほど正確な結果が得られるため、各国とも競って大形の装置を製作しているのが現状である。

日立製作所中央研究所で完成したこの大形球形光束計は、海外では西ドイツ、国内では電気試験所のものとともに、内径5mという世界最大の装置である。

光束計の構造は、球形金属容器の内面を純白に塗装したもので、その中心部に光源を置いて光束を測定する形になっている。

また、光束計の性能については

- (1) 球内径の誤差が少ないこと
- (2) 球内面の白色塗料の反射率、拡散率のよいこと



第17図 内径5m, 世界最大の大形球形光束計

(3) 測定用物理眼の直線性のよいこと
などが重要とされ、いずれの点に関してもきわめて精度の高いことが要求されるが、日立製作所の光束計は板厚12mmの鉄板を溶接して製作し、半径の偏差が $\pm 0.3\%$ 以内に仕上げられており、内面の白色塗料の分光反射率も94~96%で、従来の記録をはるかに上まわる高い値を示している。

測光器としては、光電管または光電子増倍管を使用した分光測定器が取り付けられている。

また球の下部には8.5mの高さのリフトが備えつけられており、これに測定者が乗って球内に入出入りするという大規模なものである。

今後各種光源の光束の標準設定ならびに基礎研究用として活躍が期待される。

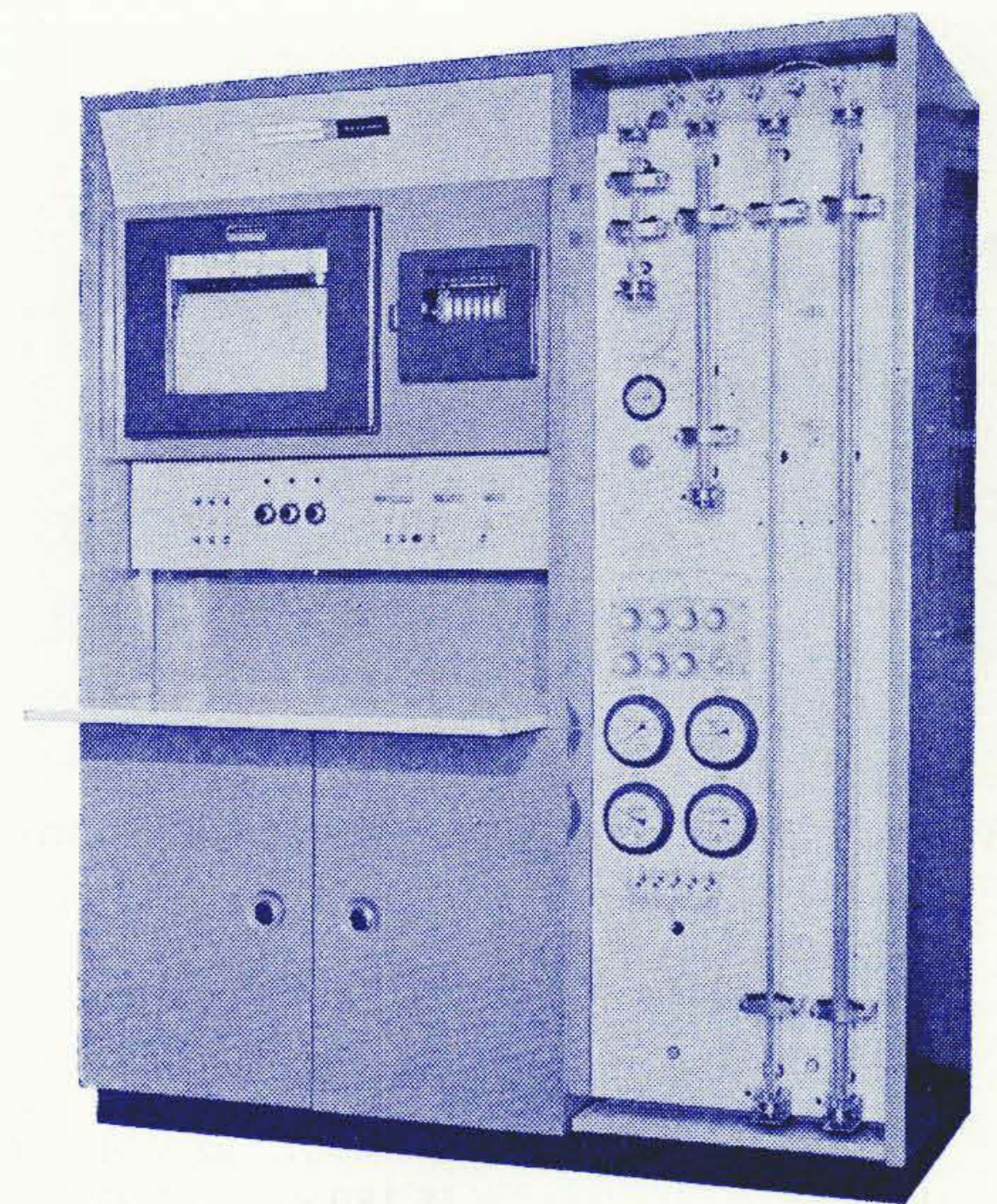
ヤンマーディーゼル株式会社に 農業機械用電装品を納入

わが国の農耕機トップメーカーであるヤンマーディーゼル株式会社に初めて農業機械トラクター用として日立電装品が採用になり、このほど納入を開始した。従来農耕機の始動は手動式が主として使用されていたが、近年農耕機は大形化、能率化が叫ばれ、電気始動式の採用が盛んに行なわれるに至っている。その中であって、日立電装品は古くから乗用車、トラックをはじめ一般の自動車用を生産し、また近年、建設機械および農業機械の生産量の増大に際してその方面の電装品をも生産している。今回その実績による製品の優秀性が認められ、ヤンマーディーゼル株式会社の農業機械トラクターに新しく採用になったものである。今後さらに日立電装品は各方面の進出が期待されている。

ヤンマートラクター

採用機種

YM-13A形.....12V 1.0kW, S114-81形スターティングモータ
YM-18A形.....12V 130W, G T110-05 ジェネレータ
12V130W, T110-03 レギュレータ
12V1.5kW, S12-13形スターティングモータ



第18図 KLA-3形アミノ酸分析計

KLA-3形アミノ酸分析計完成

このほど日立製作所は、KLA-3形アミノ酸分析計を完成した。本装置は、発売以来、1年余りで国内はもちろん、輸出にも多くの実績をあげた従来機種のKLA-2形を大幅に改良したもので、特に操作上の機能的な設計に重点を置いている。なおイオン交換法の特長を生かすために開発した付属装置、LP-2形アミノ酸調整装置も若干改良してLP-3形とし、本体内に装着されるような構造とした。今後、生化学、食品、醸造、医薬関係などでアミノ酸の分析用にさらに多くの需要を期待している。

おもな改善

- (1) 大形記録計に変更した。
- (2) 流量可変の新形ポンプを採用した。
- (3) 緩衝液貯蔵容量を大きくして、長時間連続使用の便をはかった。
- (4) 操作盤を集中化した。
- (5) 配管系統および部品配置を整理して保守点検を容易にした。
- (6) 架台寸法は縮小したが、同時に形をキュービックタイプとして内容積を大にした。
- (7) 自在台車を取付け、移動を容易にした。

携帯用電気丸のこ3機種のシリーズ完成

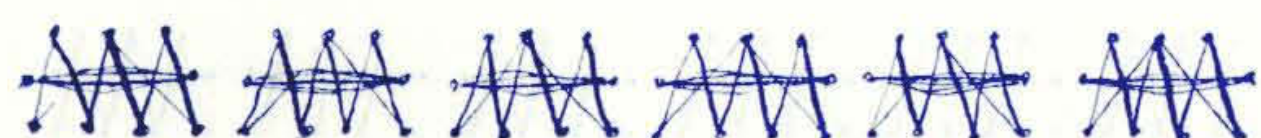
このほど、日立製作所は180mm(7インチ)PS-7形、および355mm(14インチ)PS-14形携帯用電気丸のこを発売した。

この結果、現在、非常に好評を得ている255mm(10インチ)のPSh-10形とあわせ、3機種のシリーズが完成した。

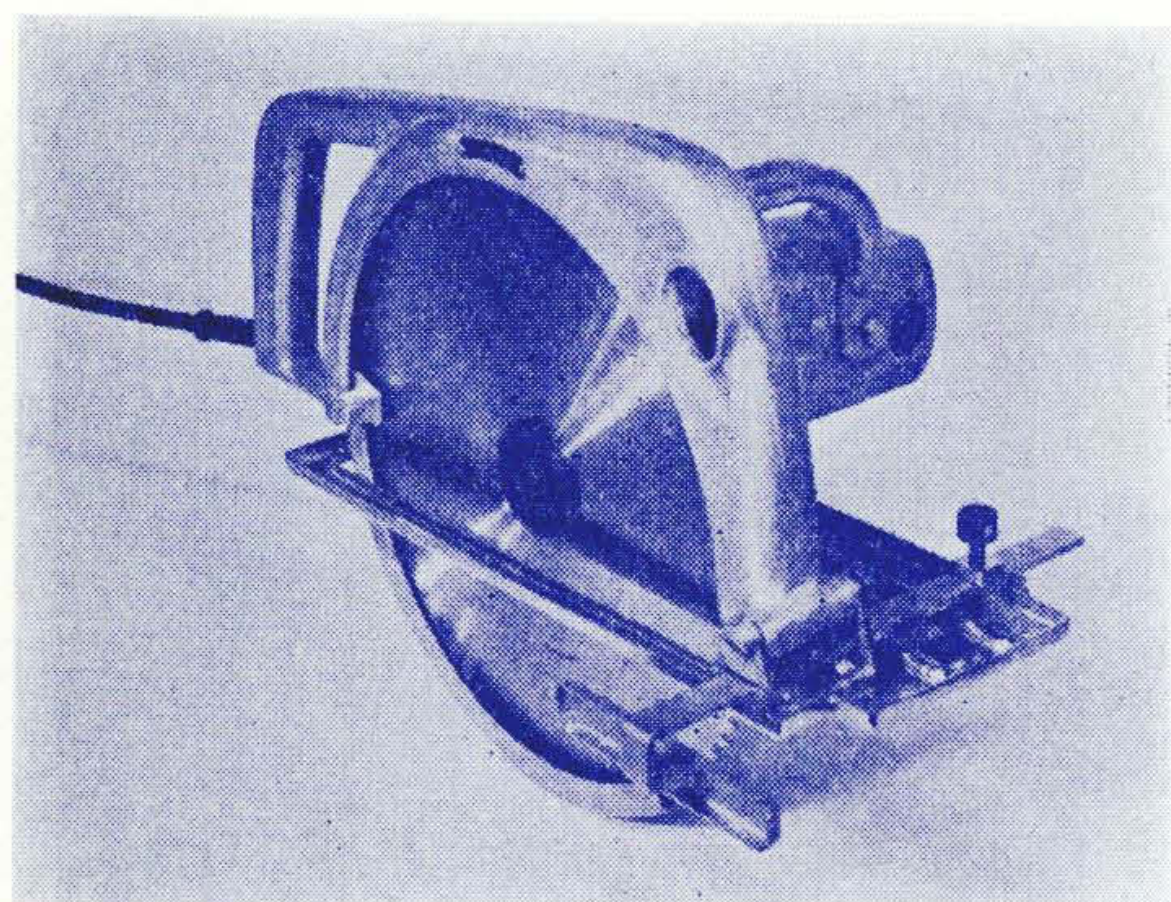
おもな特長

- (1) 強力モートルと切れ味のよい、のこ刃による最高の切れ味。
- (2) 小形軽量で使いやすく、近代的なデザイン。
- (3) 簡単に定置形としても使える。
- (4) のこ刃がしまりすぎない構造。
- (5) 切粉のはけがよい。

またPS-14形にはPSh-10形用と同様の<折りたたみのできる専用定置台-ペンチスタンドPS14-B形>が別途販売品として用意されている。



日立ニュース



第19図 携帯用電気丸のこ“PS-14形(35mm)”

180 mm (7 インチ) PS-7 形

おもな仕様

能力	.....	最大切込深さ 60 mm
丸のこ寸法	.....	外径 180×厚さ 1.25×穴径 19 mm
電源	.....	単相交流 50/60 c/s 100 V 用 (一般家庭用電灯線)
出力	.....	約 350 W
全負荷電流	.....	7 A
回転数	.....	無負荷, 4,000 rpm 全負荷, 2,650 rpm
重量	.....	5.6 kg (裸, コード除く)
標準付属品	.....	180 mm 縦横兼用のこ刃(本体装着) 1 枚 スパナ 2 個 ステップ 1 個 予備カーボンブラシ 2 個
価格	.....	17,000 円

355 mm (14 インチ) PS-14 形

おもな仕様

能力	.....	最大切込深さ 130 mm (約 4 寸 3 分)
丸のこ寸法	.....	外径 355×厚さ 1.45×穴径 25.4 mm
電源	.....	単相交流 50/60 c/s 100 V 用
出力	.....	約 600 W
全負荷電流	.....	10 A
回転数	.....	無負荷, 2,200 rpm 全負荷, 1,500 rpm
重量	.....	13 kg (裸, コード除く)
標準付属品	.....	355 mm 縦横兼用のこ刃(本体装着) 1 枚 スパナ 2 個 ステップ 2 個 蝶ボルト(ステップ取付用) 2 個 予備カーボンブラシ 2 個
価格	.....	30,000 円
	.....	PS-14 形用ベンチスタンド
価格	.....	5,800 円

業務用石油ストーブ発売

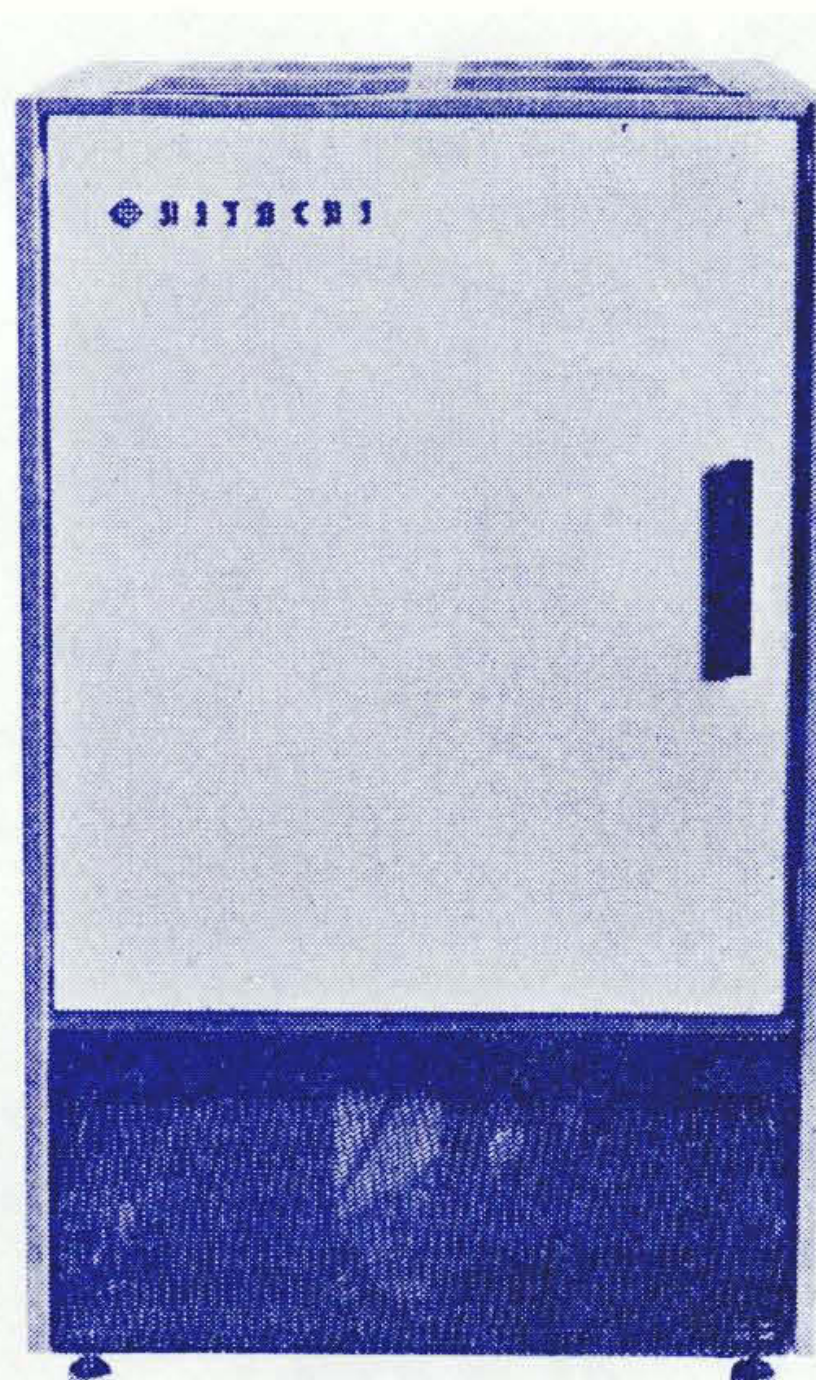
日立製作所では、従来の家庭用石油ストーブに加えて業務用を3機種、近日発売する。最近、事務所、会議室、応接室、食堂、飲食店、旅館、商店などの暖房器として石油ストーブが注目されつつあるが、それぞれの用途を慎重に検討した結果、発熱量 5,000 kcal/h 2機種、10,000 kcal/h 1機種を発売することになった。

(1) OVC-921 形および OVC-911 形

燃焼は2連式で、火力を自由に調節でき、重心の低い安全設計。6~10坪用。

おもな仕様

種別	.....	心上下式, 対流形
発熱量	.....	毎時 4,800 kcal



第20図 OVP-210 形業務用石油ストーブ

石油消費量	.....	毎時 0.56 l
1時間当たりの燃料費	.....	12円
タンク容量	.....	9.5 l
連続燃焼時間	.....	17時間
大きさ	.....	{OVC-921: 高さ 653×幅 690×奥行 440 mm OVC-911: 高さ 783×幅 690×奥行 482 mm}
重量	.....	{OVC-921.....26 kg OVC-911.....27 kg}
付属品	.....	ロート心クリーナー

(2) OVP-210 形

発熱量が大きく、大きな部屋に最適。また煙突による排気できわめて衛生的。10~20坪用。

おもな仕様

種別	.....	無心蒸発式, 対流形
発熱量	.....	毎時 10,000 kcal
石油消費量	.....	毎時 最小 0.27 l 最大 1.38 l
1時間当たりの燃料費	.....	平均 15 円 最大 30 円
タンク容量	.....	20 l
連続燃焼時間	.....	最小燃焼 84 時間 最大燃焼 14 時間 平均燃焼 25 時間
大きさ	.....	高 860×幅 512×奥行 690 mm
重量	.....	37 kg
付属品	.....	ドラフトダンパ, 掃除棒, 工具, ポンプ, 点火棒

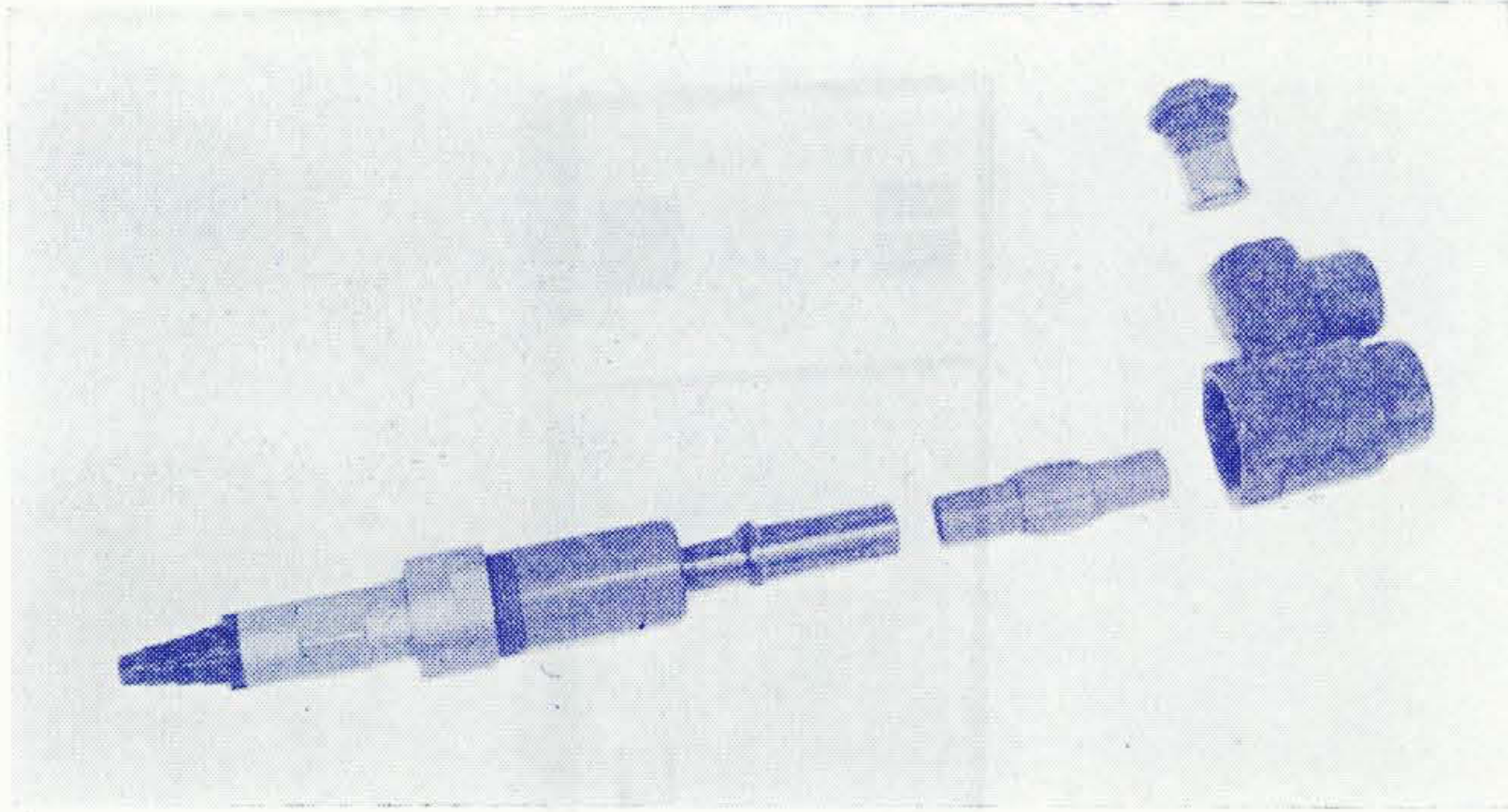
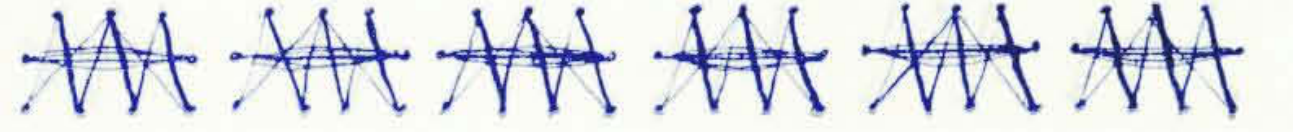
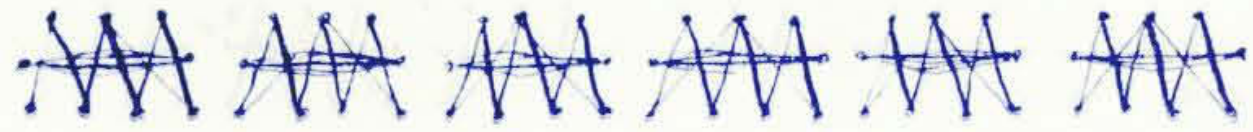
細い管径の打込井戸にも使用できる
シングルパイプのジェットポンプ完成

このほど日立製作所は、シングルパイプのジェットポンプを完成した。

このポンプは従来の平行管方式(ジェットポンプでは井戸の中に圧力管と吸込管の2本を必要とし、この2本の管が平行の方式のもの)のジェット部を同心二重管方式とすることにより、細い管径の打込井戸にも使用可能としたもので、わが国では初めて製品化されたものである。

おもな特長

- (1) ジェット部が 50 mm (2 B) の塩化ビニール管にはいるので、井戸掘り代が非常に安上がりである。



第21図 シングルパイプのジェット部およびアダプター

- (2) 配管容易なアダプターがついている。
- (3) アダプターにはジェット部ノズルのつまりを防止するフィルタがついている。
- (4) ジェット部にはすべて黄銅、合成樹脂などの耐蝕性材料を使用している。
- (5) アダプターを用いて従来の150W ジェットポンプ本体をそのまま使用できる。

おもな仕様

吸上げ高さ	.....	10m
押上げ高さ	.....	5m
全揚程	.....	15m
揚水量	(全揚程15mのとき) 毎分	10.5 l
管径	.....	
吸込管	(アダプタージェット部間).....	$\frac{3}{4}$ B
圧力管	.....	$1\frac{1}{4}$ B
送水管	.....	$\frac{3}{4}$ B

FMステレオアダプター内蔵の第3弾

日立の高性能ステレオ“シンフォニカ7900”発売

待望のFMステレオ放送も全国27局で開始され、FMステレオに対する聴取者の関心は日ごとに高まりつつあるが、日立製作所ではこのたび、超大形30cmスピーカと、話題のFMステレオ放送がきける<FMステレオアダプター内蔵>の第3弾“シンフォニカ7900”を現金正価69,800円で発売した。

シンフォニカ7900は、画期的な超大形30cmスピーカと高性能FMステレオアダプター内蔵のほかに、さきに発売のシンフォニカ6900で好評を博しているシンクロナスモートル採用のオートプレイヤー、日立独自のオートドア、90度方向可変式フェライトアンテナ、音響家具として最高の“ジャガード織りの豪華サラン”などを採用したもので、FMステレオ時代にピッタリの本格的ステレオである。

現金正価 69,800 円、月賦正価 73,600 円 (12 个月払い)

おもな規格

<ラジオ部>

回路方式	.....	FMステレオアダプター内蔵10球14石 トランスレススーパーヘテロダイナ方式
受信周波数帯	.....	FM放送(FM)76~90Mc 短波放送(SW)3.8~12Mc 標準放送(MW)530~1,605kc
中間周波数	.....	FM 10.7 Mc AM 455 kc
使用真空管	.....	17EW8×1 FM高周波増幅、周波数変換 12BE6×1 FM中間周波増幅、AM周波数変換 12BA6×1 FM・AM中間周波増幅 12AX7×2 低周波増幅 6BQ5×2 電力増幅 6U8×2 残響駆動ステレオ複合信号増幅、発振用 6AU6×1 残響増幅
ダイオード	.....	1N60×10 FM検波、スイッチング回路用



第22図 “シンフォニカ7900”

感度	.....	1S85×1 A.F.C用 1N34A×1 AM検波 1S315×2 電源整流 FM 10 μ V/50 mW SW 30 μ V/50 mW MW 30 μ V/50 mW
出力(総合)	.....	最大12W 無ひずみ9W
スピーカ	.....	日立30cm PM形2個 日立6.5cm PM形2個
電源	.....	100V 50/60 c/s
消費電力	.....	約65W
寸法	.....	幅103×高さ80×奥行38cm
重量	.....	約22kg
<プレイヤー部>		
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	.....	ST, LP用, DS-ST ₂ (ダイヤ針) SP用 HN-SP ₁ (サファイヤ針)
針圧	.....	7g
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回転
ターンテーブル	.....	20cm 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25cm
重量	.....	約3kg

“レーダーチューニングの付いた”

初の6石ポケットラジオ

“ハイフオニックフラッシュ”発売

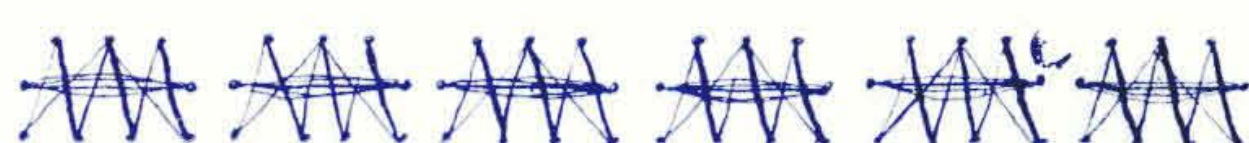
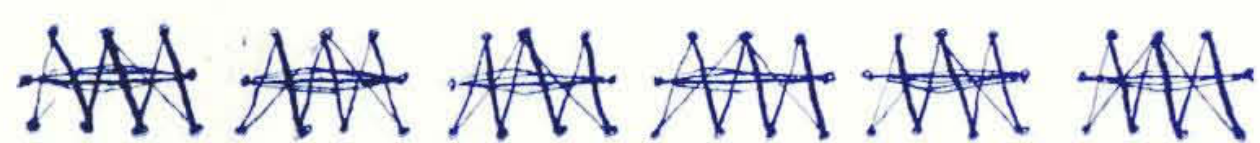
昨年4月以来発売している日立のトランジスターラジオ“光るラジオシリーズ”は、その使いやすさと他社にないユニークなメリットで、非常な人気と注目を集めている。

このたび発売の“ハイフオニックフラッシュ”は、この光るラジオに採用している“レーダーチューニング”を、今まで至難とされていた6石タイプに組み込むことに成功した画期的なもので、超小形ながら新しい回路の採用で、ラジオとしての機能を少しも損うことなく、光るラジオの特長を十二分に発揮する理想的な設計の、6石1バンドポケットラジオである。

現金正価 4,980 円、月賦正価 5,300 円 (12 个月払)、付属品として高級皮ケース、イヤホン、イヤホンケース、日立乾電池がある。

おもな特長

- (1) 聞きたい放送をキャッチした瞬間、レーダーチューニング



が美しい緑色に光って完全な同調点を示すため、選局がらくに、しかも楽しくできる。(実用新案申請中)

- (2) 胸のポケットにもはいる小形であるため持ち運びに便利である。
- (3) 高性能な日立トランジスタ6石と、高感度フェライトアンテナの組み込みで、雑音のない安定した受信ができる。
- (4) 調節ツマミは、大形のローラーツマミを採用しているため、操作がらくにできる。
- (5) 専用の電池ケース付きで、電池の交換がらくに行なえる。
- (6) 新しい感覚のレザー模様のキャビネットで、シックな感じの「ブラック」と、スポーティな「ホワイト」の2色がある。

おもな規格

回路方式.....レーダーチューニング付き6石
スーパーヘテロダイン

受信周波数.....530~1,605 kc

トランジスタ.....2SA15...周波数変換
2SA12...中間周波増幅第1段
2SA12...中間周波増幅第2段
2SB75...低周波増幅
2SB77×2...電力増幅およびランプ点灯

ゲルマニウム
ダイオード.....1N34A...検波兼自動音量調節

サーミスタ.....B-2B...温度補償



第23図 レーダーチューニング付き6石1バンド
ポケットラジオ“ハイフォニック フラッシュ”

出力.....最大160 mW 無ひずみ100 mW

スピーカ.....5 cm PM形

電源.....9 V (日立積層乾電池006P1個)

外形寸法.....幅67×高さ115×奥行30 mm

重量.....200 g (日立乾電池とも)

.....編集後記.....

シリコン単結晶に重金属元素が拡散すると、半導体としての電気的性質が非常に大きな影響を受けることが明らかにされている。

「放射化分析法によるシリコン中の重金属元素の挙動の検討」では、この重金属元素を日立教育訓練用原子炉を用いて、放射化分析法により追跡し、混入経路、不純物源および酸洗浄時における挙動を検討、その結果を報告している。

シリコン整流素子製造上の問題解決として、注目すべき論文であろう。

◎

高張力鋼の発達に伴い、溶接構造物の溶接割れの問題がクローズアップされ、特に高張力鋼溶接部の低温割れに及ぼす水素の影響については、水素ぜい化機構と対応して、盛んに研究が行なわれている。

「80~100キロ高張力鋼溶接割れに関する研究」では、溶接割れに対する水素および冷却速度の影響を明らかにし、さらに、割れ発生応力と水素の関係、割れ形態と組織関係などを検討している。

◎

「トランジスタ特性自動測定装置」では、このたび日立製作所が日本電信電話公社電気通信研究所の指導のもとに製作納入した、トランジスタ特性自動測定装置について、その概略を報告している。

近年、電子装置は急速に大形化し複雑になってきており、装置の信頼性が要求されている。しかし、その構成要素である半導体部品について実用条件における信頼性を大量な試料について求めたデータは少なく、十分に解明されていない。

本装置はこれらの要求から生まれた、わが国では最初の自動測定装置であり、外国でも数社が製造しているのみの画期的新製品である。

設計、製作にあたっては、研究所、半導体メーカー、ユーザーの

各所で使用できるよう十分考慮されており、今後の電子装置の信頼性向上に寄与することが期待される。

◎

本号の特集は、「平面研削加工における問題点」「油圧駆動工作機械のスティックスリップ」「時分割多重化方式数値制御工作機」「工作機械の基礎」など9編の論文を収録し「工作機械特集」とした。

工作機械は、設計技術ならびに加工技術の著しい進歩に伴い、機械自体の高精度化、加工精度の向上が図られ、現在では使用上の諸要求が満足される段階に至っている。

本特集は、工作機械における日立製作所の技術とその成果を収録したものである。読者諸氏の期待にこたえられれば幸いである。

◎

巻頭の一家一言欄には、東京工業大学名誉教授 佐々木重雄氏より「工作機械談義」と題する玉稿をいただくことができた。

氏は、外国工作機械の導入技術とその模倣が多いといわれる、日本の工作機械業界の問題点を指摘し、今後の進むべき方向を示唆されたものであり、まさに傾聴すべき玉説である。ご多用中にもかかわらず、特に本誌のために稿を草されたご好意に対し、深く感謝する次第である。

◎

本号から「日立評論」のアンケートを実施することにした。

巻末、「日立ニュース」の前に挿入してあるカードにご記入のうえ、ご投函していただくものである。

このアンケートの目的は、読者諸賢のご高見を拝聴し、工学技術研究誌としての「日立評論」をさらに前進させることにある。

まことに勝手なお願いであるが、衷心よりご協力をお願いする。

◎

「日立評論」の第41巻(昭和34年)から第45巻(昭和38年)までの5年間の総目次をこのほど完成した。

ご活用いただければ幸甚である。

日立評論 第46巻 第9号

昭和39年9月20日印刷 昭和39年9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にて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 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