

日立ニュース

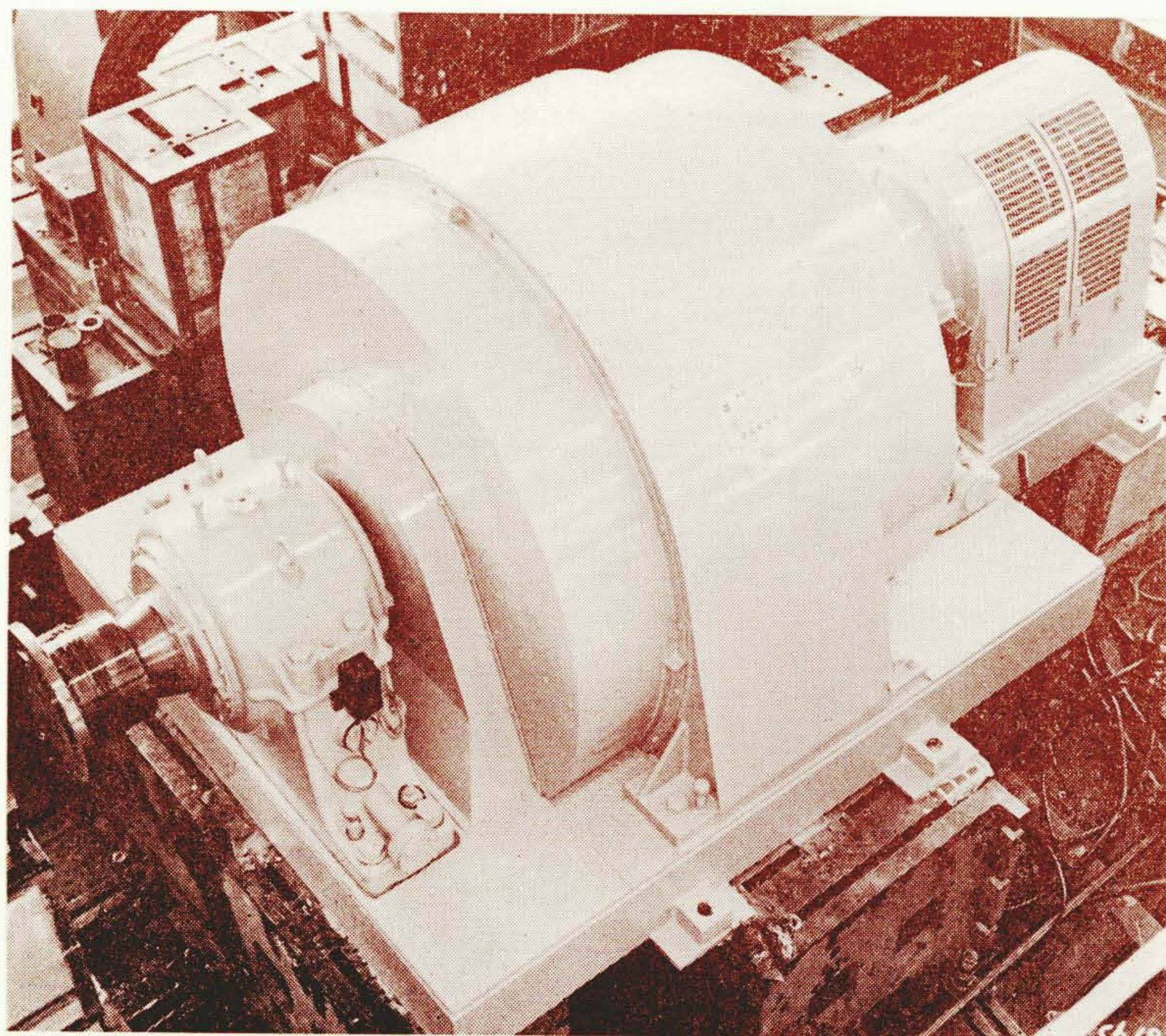
富士製鉄株式会社 釜石製鉄所納 2,550 kW 誘導同期電動機完成

本機は焼結炉排風機用として製作されたもので、誘導同期電動機として、わが国の記録的大容量機である。誘導同期電動機は起動時に、巻線形誘導電動機として使用するの同期電動機より起動電流が少なく、大きい起動トルクが得られる。したがって本機の負荷である排風機は $GD^2=30,000 \text{ kg-M}^2$ という巨大な慣性能率であるが、短時間に起動を完了することができる。運転中は同期電動機として使用するの定常運転中は力率 100% となり、効率もよく良好な運転特性を発揮する。また誘導同期電動機の励磁用電源としては、低電圧大電流のものが必要であるが、かかる電源としては、シリコン整流器が適しており、今回これを採用した力率調整には電圧を微調整して行うので誘導電圧調整器を使用した。

そのほか、排風機の取扱気体が 120°C という高温であるため、その輻射熱を受けても運転に支障のないよう各部に考慮が払われている。

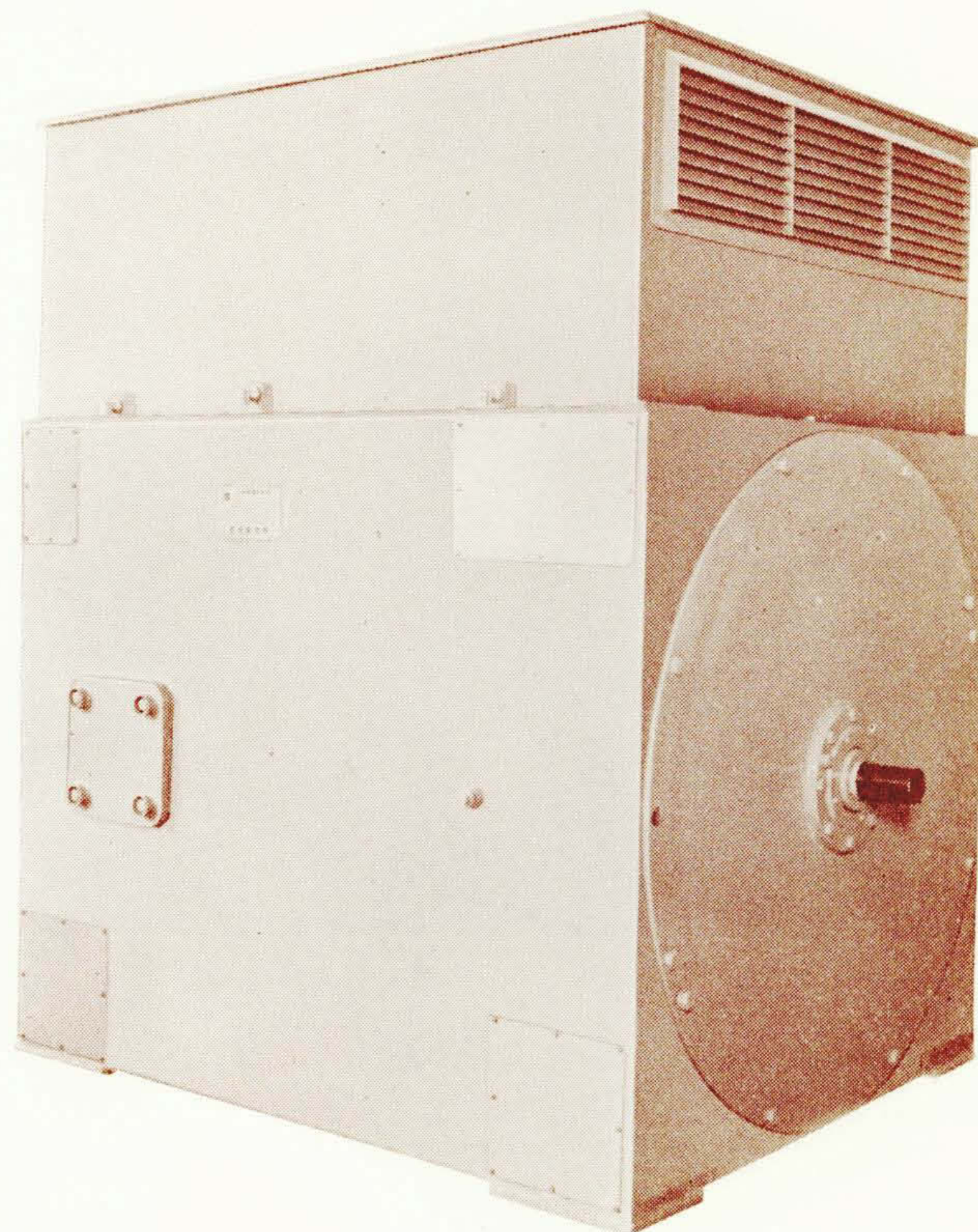
仕 様

出力.....	2,550 kW
形式.....	EFBL-DQ
定格.....	連 続
電 圧.....	6,000 V
周 波 数.....	50~
極 数.....	6 極
回 転 数.....	1,000 rpm
通 風 方 式.....	他力強制通風



第1図 工場組立中の 2,550 kW 誘導同期電動機

全閉外扇形超低騒音三相誘導電動機完成



第2図 超低騒音三相誘導電動機

日本鉱業株式会社水島製油所納各種ポンプ駆動用の全閉外扇形超低騒音三相誘導電動機がこのほど日立製作所で完成した。

本機はサイレンサ構造の共鳴式およびハウジングの二重構造などを採用した全閉外扇形としては今までに類をみない超低騒音電動機であり、全閉外扇形にサイレンサを付属した最初のものである。

仕 様

容 量.....	290 kW 三相	150 kW 三相
形 式.....	全閉外扇かご形, 屋外用	同 左
電 圧.....	3,300 V 60~	同 左
極 数.....	2 極	4 極
回転数.....	3,600 rpm	1,800 rpm

おもな特長

- (1) サイレンサ構造は従来の風路湾曲式をまったく一新した原理を採用し、騒音エネルギーを共鳴吸収する構造とし、騒音周波数スペクトルのほとんどを吸収するよう考慮した。これにより冷却効果を阻害せずに通気騒音を消すことができた。
- (2) ハウジングを二重構造とし、振動音および磁気騒音を外部に伝えない構造とした。さらに磁氣的に余裕をもたせ磁気騒音の発生を押えた。

測 定 結 果

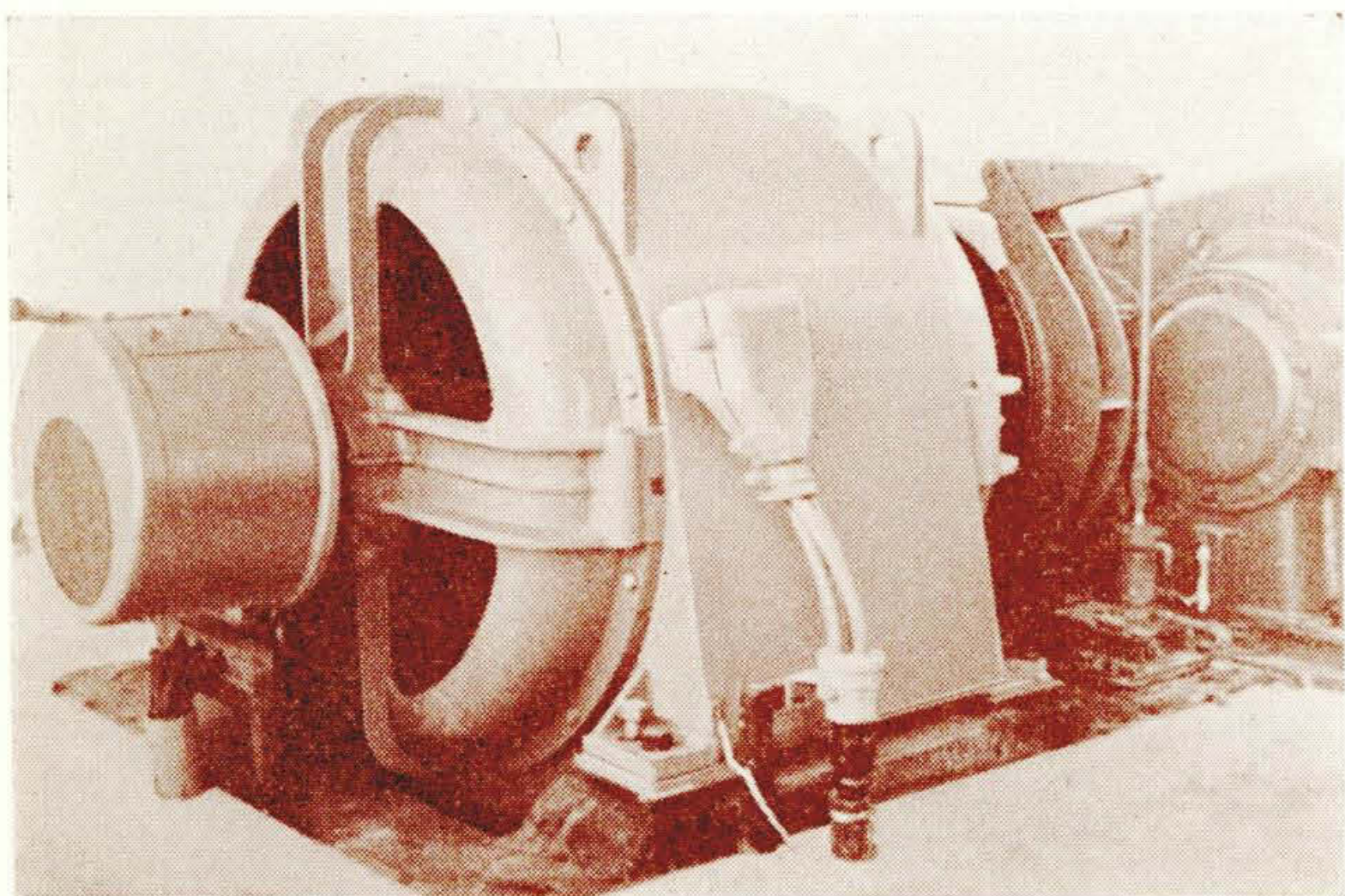
	従来のサイレンサ付閉鎖形	新サイレンサ付全閉外扇形
2 極	95フォン	77フォン
4 極	85フォン	73フォン

750 kW ケーペ巻上機用電気品完成

近年ますます交流巻上機設備の自動運転の要求が増加の傾向にあり、巻上機の容量も増大してきている。

このほど、日立製作所において、中興鉱業福島鉱業所納として、3〜低周波制御方式 750 kW ケーペ巻上機設備一式を完成、4月には電気品の据付を完了した。

本設備は、低周波制御方式を採用した巻上機としては最大容量設備の一つで、巻上機は2本ロープタワーケーペ方式、深度約370m、硬炭および人員を 10 m/s の速度で巻上(下)げ、押ボタン操作により1サイクルを全自動運転するものである。



第3図 750 kW ケーペ巻上機用電動機

おもな仕様

巻上用電動機.....750 kW 三相誘導電動機, 3,300 V
60~, 10 極, 720 rpm
EF-DQ (開放他冷却方式巻線形回転子式)

3 サイクル低周波発電機設備

3 サイクル整流子形低周波発電機.....100 kVA
整流子形周波数変換機.....5 kVA
定周波発電機.....15 kVA
駆動用三相誘導電動機.....100 kW

なお、現在製作中のものに大正鉱業株式会社新中鶴鉱業所に納める 1,000 kW ケーペ巻上機がある。この巻上機は、ロープ速度が 10 m/s で、3 サイクルで低周波制御が行われるわが国最大容量の自動制御交流巻上機設備である。

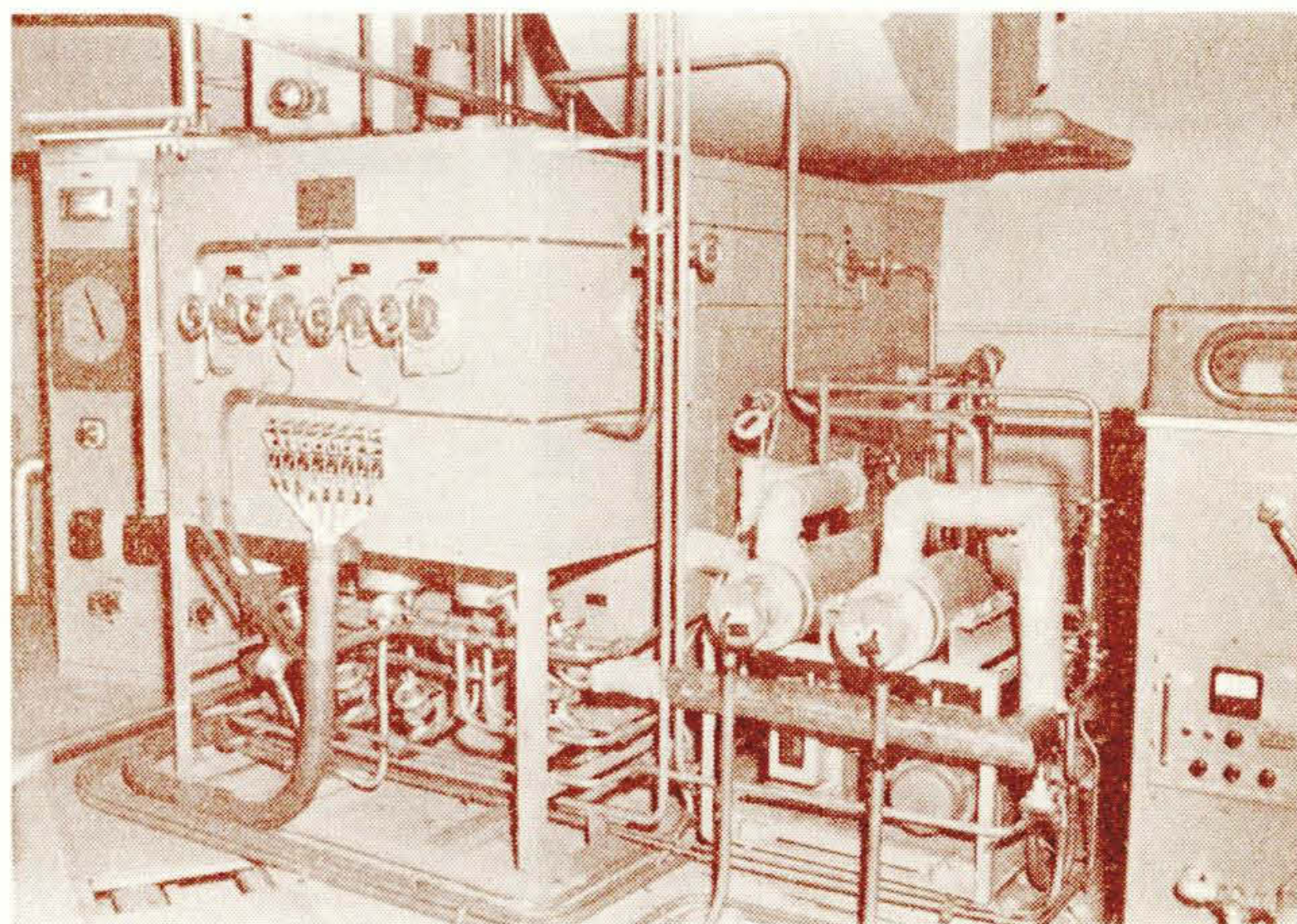
日本原子力研究所納ヘリウム純化装置完成

日本原子力研究所納 JRR-2 原子炉用ヘリウム純化装置を完成納入し、好調に稼動している。

JRR-2 原子炉は炉心を入れた炉心タンクの重水上部にヘリウムガスが封入してあるが、燃料交換時などに少量の空気が混入するため、これを除去する必要がある。

本装置はこの不純ヘリウムガスを抜出して、混入した空気を除き、ふたたび高純度のヘリウムガスとして炉心タンクに戻す循環系である。

装置は極低温度において吸着材がヘリウム中の空気を多量に選択吸着する特性を応用したもので、ヘリウムガ



第4図 ヘリウム純化装置

スは非常に漏えいし易いガスであるため、設計製作上きわめて慎重に計画されたものである。わが国初めての装置であり、いくつかの特許申請中である。

おもな仕様

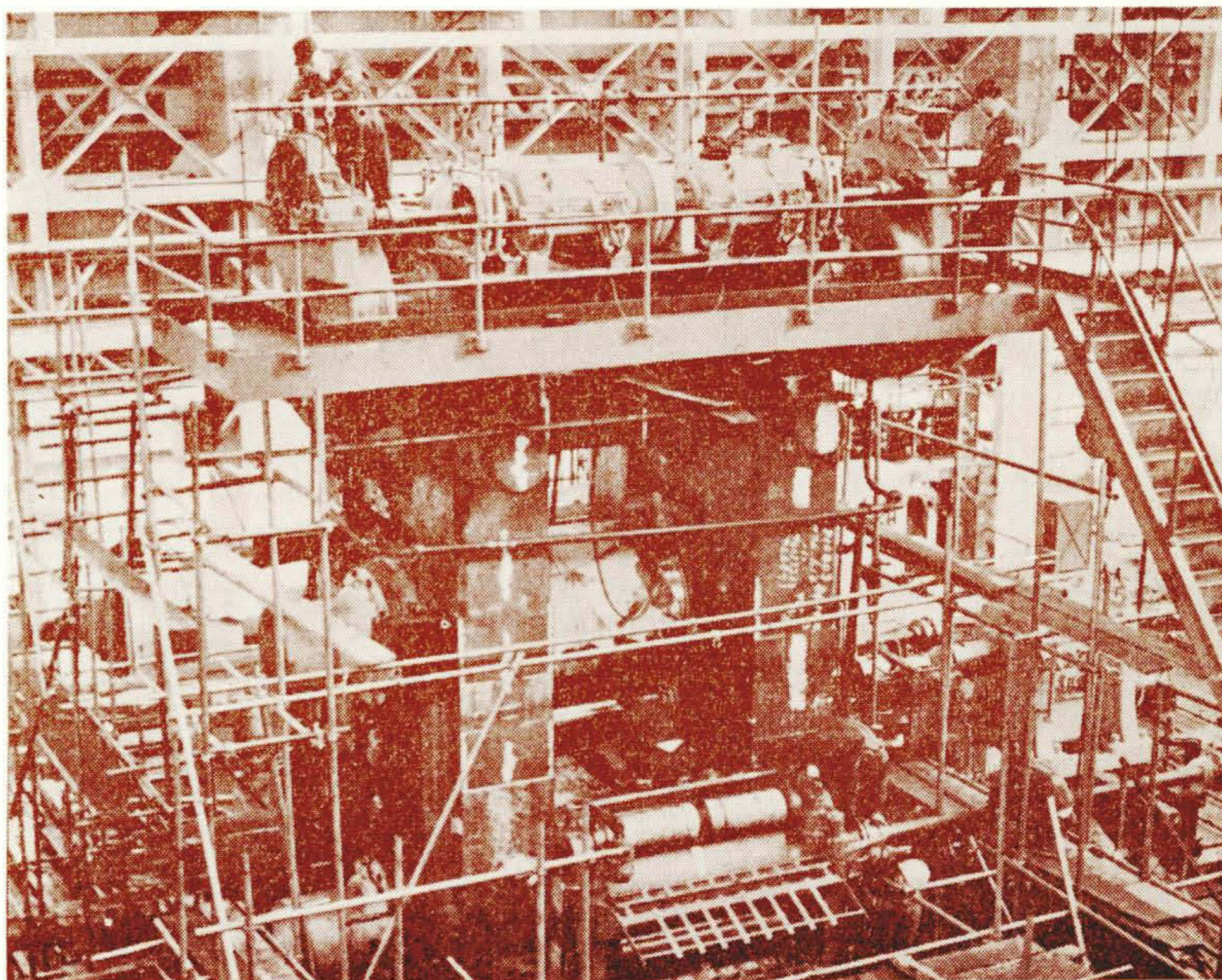
処 理 ガ ス..... 20,000 l (90% H₂+10% 空気)
ガ ス 流 量..... 0~100 l/min 純化 He, 純度 99% 以上

わが国最高の圧延速度

東海製鉄株式会社納、調質圧延機完成

このほど日立製作所では、東海製鉄株式会社納、調質圧延設備一式を完成した。

これは3月末に完成した八幡製鉄株式会社納、わが国最大の調質圧延機に引きつづき完成したものでコイル重量 20 トン、圧延速度は1スタンド調質圧延機としては最高の 860m/min の速さをもっており、さらにストリップの通板をよくするため、テンションローラをピンチローラに兼用できる独得の方式を採用した高能率調質圧延設備である。おもな電気品は、ミル電動機が 500 kW 1 台、ペイオフリール電動機が 340 kW 1 台、テンションリール電動機が 700 kW



第5図 組立中の東海製鉄株式会社納、調質圧延機



1台からなっている。

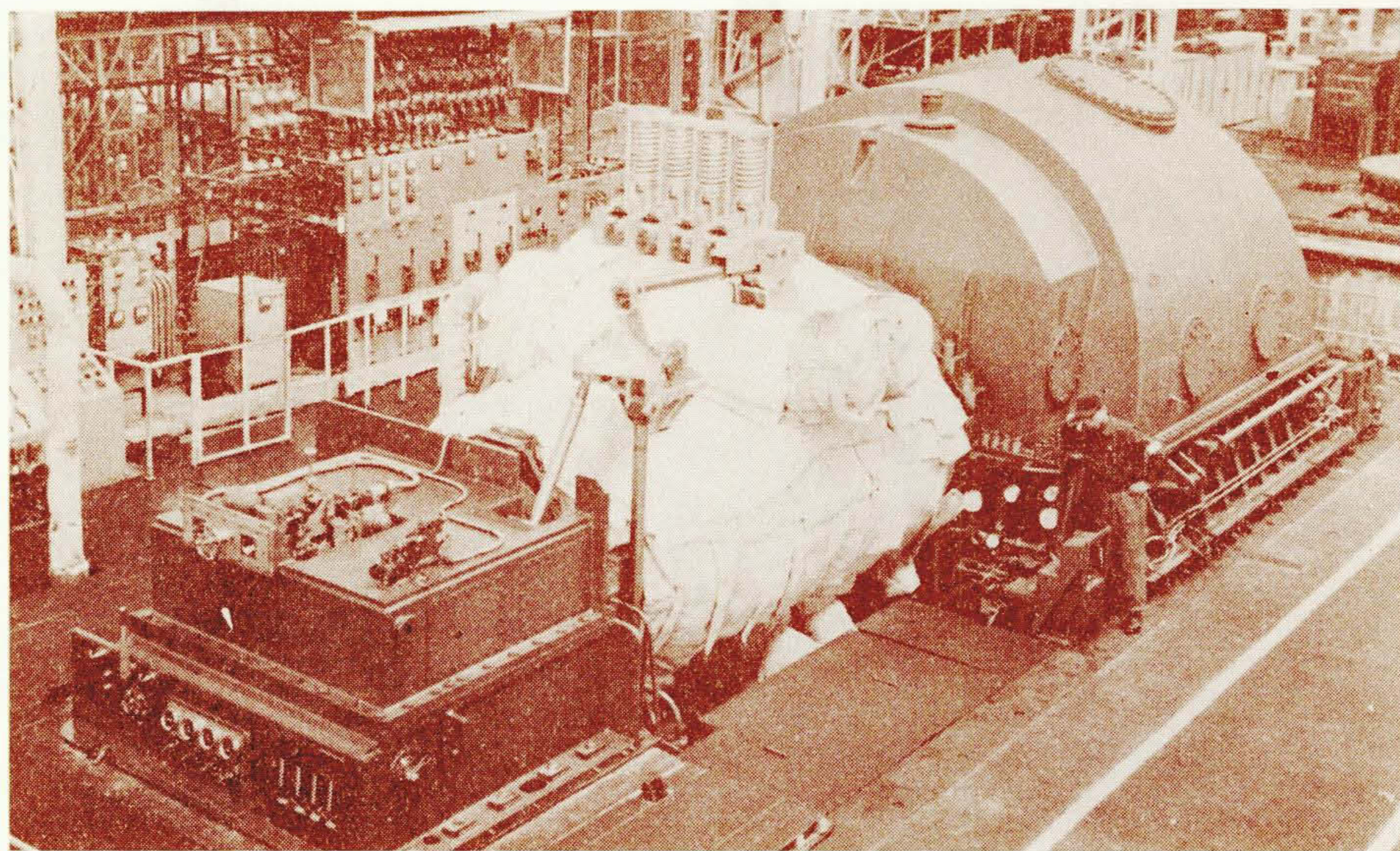
振動の少ない優秀機

東京電力株式会社品川火力発電所納

125,000 kW 再熱タービン完成

日立製作所では中国電力株式会社水島火力発電所納タービンに引きつづき、東京電力株式会社品川火力発電所納125,000 kW 再熱タービンを完成した。

このタービンは同発電所の3号機で、さきに2号機として納入し好調な運転実績をあげている125,000 kW タービンと同一形式のもので、蒸気圧力127 kg/cm²、蒸気温度538°C、再熱温度538°C、3,000 rpm である。工場試運転においても定格回転時の最大振動幅が小さく、きわめて優秀な性能を示した。



第6図 工場組立中の 125,000 kW再熱タービン

原子力研究所納

放射性汚染液迅速濃縮装置完成

このほど日立製作所から日本原子力研究所へ放射性汚染液迅速濃縮装置が納入された。

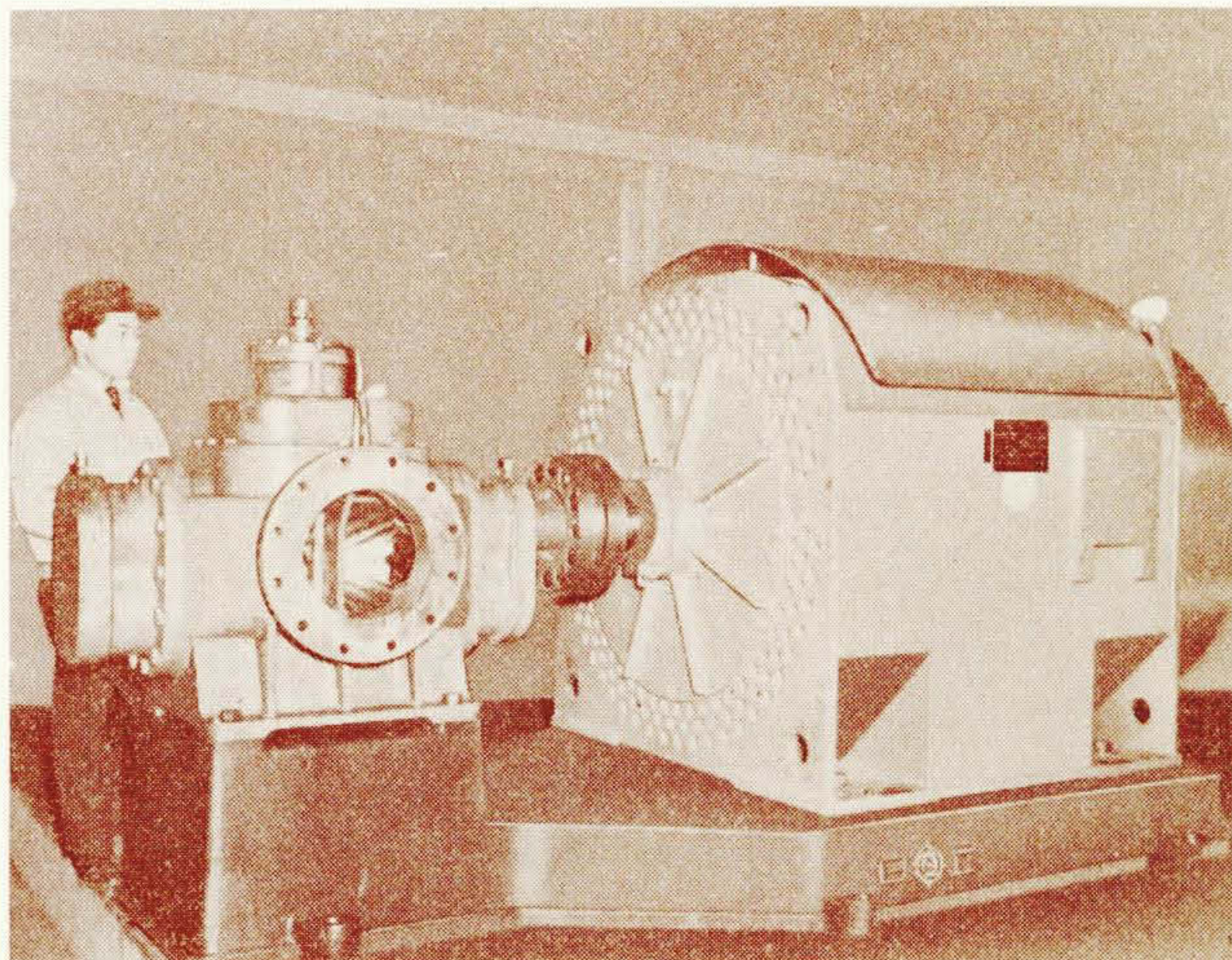
さきに納入した大気汚染監視装置の回収液の凝縮を目的としたもので海水、河水、雨水などの濃縮もできるように設計されている。

いままでの濃縮法は蒸発皿などが使用されたが濃縮所要時間や飛沫同伴による人体への危険が懸念され、特に被濃縮液に放射性物質が含まれている場合が問題とされた。

今回原子力研究所に納入した放射性汚染液迅速濃縮装置は、これらの欠点を除いたもので沸騰蒸発法を採用し、蒸発缶で蒸発した蒸気中放射性物質を

含んでいるものは電気集じん器で冷却捕集され清浄な蒸気だけが外部に放出されるように設計されている。

なお本装置の濃縮速度は5 l/分と、きわめて迅速化された。

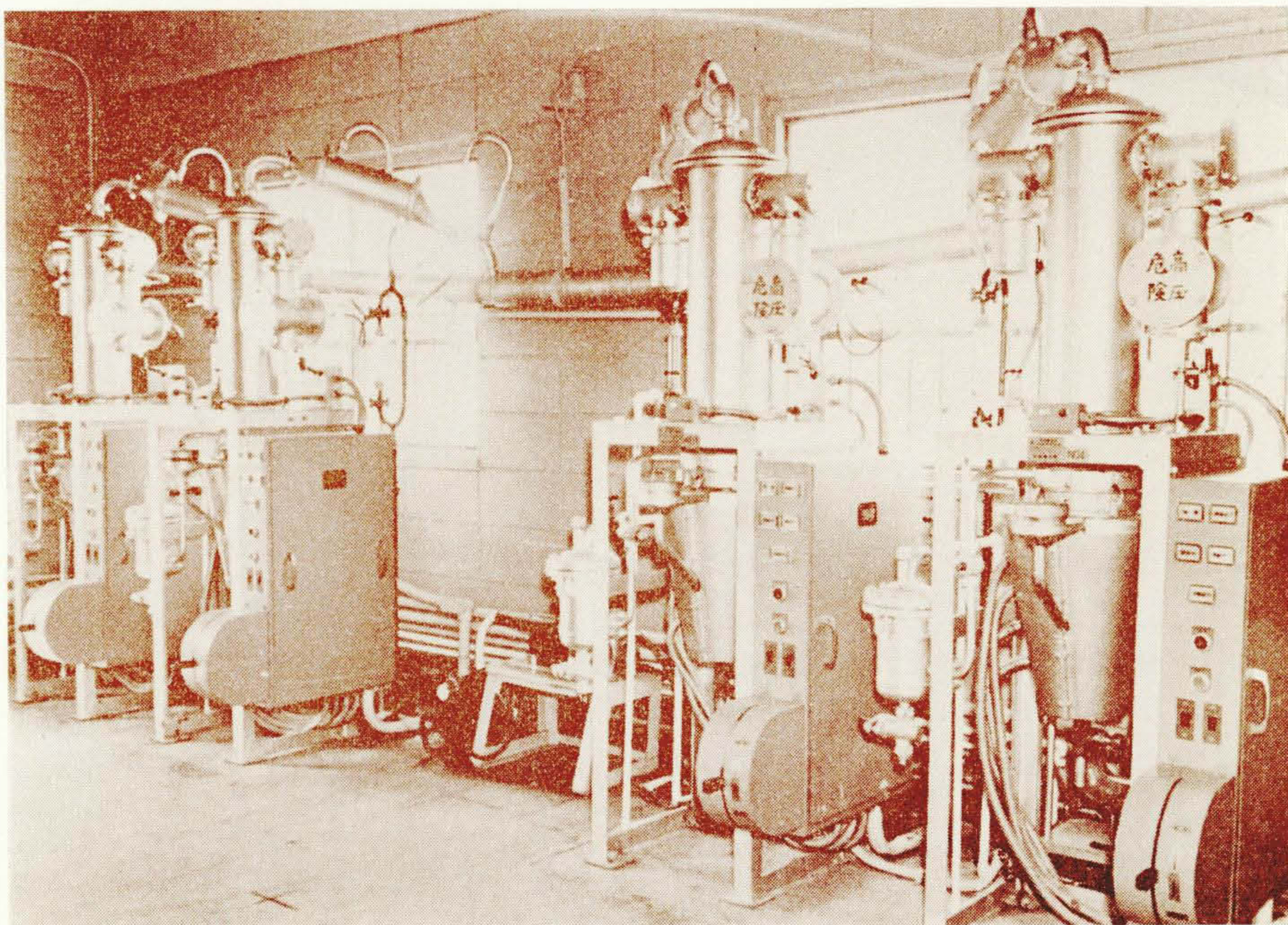


第7図 わが国最大の歯車ポンプ

わが国最大の歯車ポンプ完成

さきごろ日立製作所では、わが国最大の軸動力をもつ燃料油移送用歯車ポンプを新亜細石油株式会社横浜製油所へ納入した。

この歯車ポンプは軸受外置形（軸受をポンプケーシング内に納めず、グランドの外に出した形で、取扱液が非潤滑性の場合、または汚ない重油などの場合に用いる）としても前例のない記録品である。



第8図 放射性汚染液迅速濃縮装置

おもな仕様

形 式	GRO-CH
吸 込 口 径	 300mm
吐 出 口 径	 300mm
吐 出 量	400 m ³ /h
全 揚 程	86.6 m
回 転 数	 730 rpm
電 動 機	190 kW 8P 60~

プラスチック製エアーガン発売

多年にわたり各種コンプレッサを製作している日立製作所では、このほど“ペビコン”の付属品として塵あい清掃用エアーガンを完成、販売を開始した。

このエアーガンは従来例をみないプラスチック製であり、強度は金属に匹敵し、重量は従来の1/2以下、電気絶縁性があるなど多くの特長をもっている。また、プラスチックの選定や試作研究には十分な検討が行われており、従来の金属製に比べ一段と進歩した画期的製品である。正価 750円

用 途

各種精密機器全般の除塵清掃、工作機械などによる切削粉除去のほか、金属製ではないから各種電気機器の清掃にも好適である。

仕 様

ノズル口径	 1.6mm (口径1.0mmは別途に準備)
使用圧力	 10 kg/cm ² まで任意
重 量	 100 g

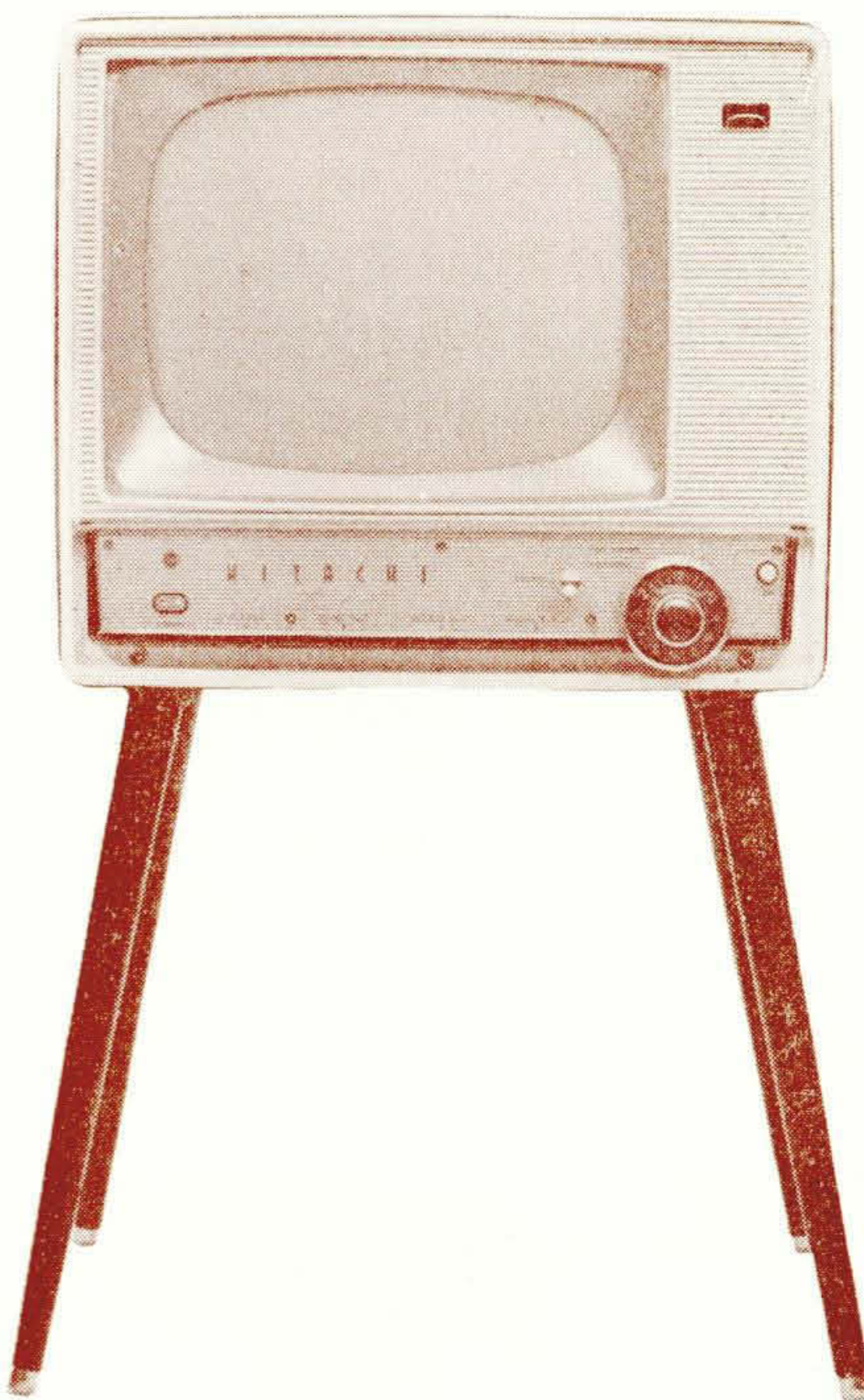


第9図 プラスチック製エアーガン

新形テレビ“シルビア”FY-970 発売

このほど日立製作所が発売した14形超高感度遠距離用テレビ“シルビア”FY-970はFY-820の姉妹品で、性能デザインとも極めてデラックスな設計である点は、いわゆる廉価テレビとは趣きを異にしている。

画像は新形高感度真空管“4GM6”の採用で一段とクリアーになり、25×10 cmの大形だ円スピーカを採用しているため低音も極めて豊富である。そのほかにも改良点が多く、垂直同期、音質調節、



第10図 シルビア FY-970

輝度調節、コントラスト調節の4つのツマミはパネルの下が目立たない所に移し(スライドコントロール式)、応用装置としてはプレーヤ端子、AMチューナ端子、テープレコーダ端子などを完備している。

イヤホン1個、脚つき、現金正価51,000円

月賦正価54,000円(12箇月)

おもな特長

- (1) 超高感度の日立真空管4R-HH2と5M-HH3の2本に、さらに新しく高感度真空管4GM6が加わった。
- (2) 独自の新しい超大型だ円スピーカ(25×10 cm)を採用し、高音はもちろん、低音域も迫力のあるHi-Fi音で楽しめる。
- (3) 調節のいらない安定な“水平同期”(調整は背面)
- (4) 音声回路のプリント配線化で合理的な配線が可能となり、均一な高性能が確保されると同時に、故障の絶無が期待される。
- (5) スイッチは便利な“押ボタン式”つまりボタン一つを押すだけで、いつもの音量のまま美しい画像が見られる。
- (6) 整流回路にテレビの性能を左右する小粒で強力な新形日立シリコン整流器HR25を採用したので、性能も寿命も一段と向上した。

規 格

品 種	14形超高感度遠距離用コンソレット形 (脚取はずし可能)
受信チャンネル	第1～第12チャンネル切換
使用真空管	16球(ブラウン管とも)ほかにシリコン整流器HR25, 2石, 日立4R-HH2, 5M-HH3, 3CB6, 4GM6, 5U8, 12BY7-A, 3AU6, 6BN8, 4M-P12, 6CG7, 12BH7-A×2, 12G-B7, 12R-K19, 1X2-B
使用ブラウン管	14WP4 (14形90度偏向メタルバック, ストレートガン, ショートネック, 自動焦点式)
音 声 出 力	1.5W
使 用 電 源	100V, 50/60~ (110V切換タップつき)
消 費 電 力	約115W(オーディオの場合約70W)
ス ピ ー カ	25×10 cm 超大型だ円形 Hi-Fi スピーカ
端	オーディオ端子1個 (レコードプレーマ またはFM-AMチューナ接続用) レコーダ端子1個



イヤホン端子2個（自動切換式，スピー
ーカ併用可能），イヤホン1個つき
リモコン・ソケット（日立リモコン各種
接続可能）
アンテナ入力インピーダンス300オーム平衡形
外形寸法幅 45cm，高さ 44cm，（脚付 84cm）
奥行 44.5cm
重 量約 21 kg

中形ポータブルラジオ7石スーパー
“マリー” TH-759 発売

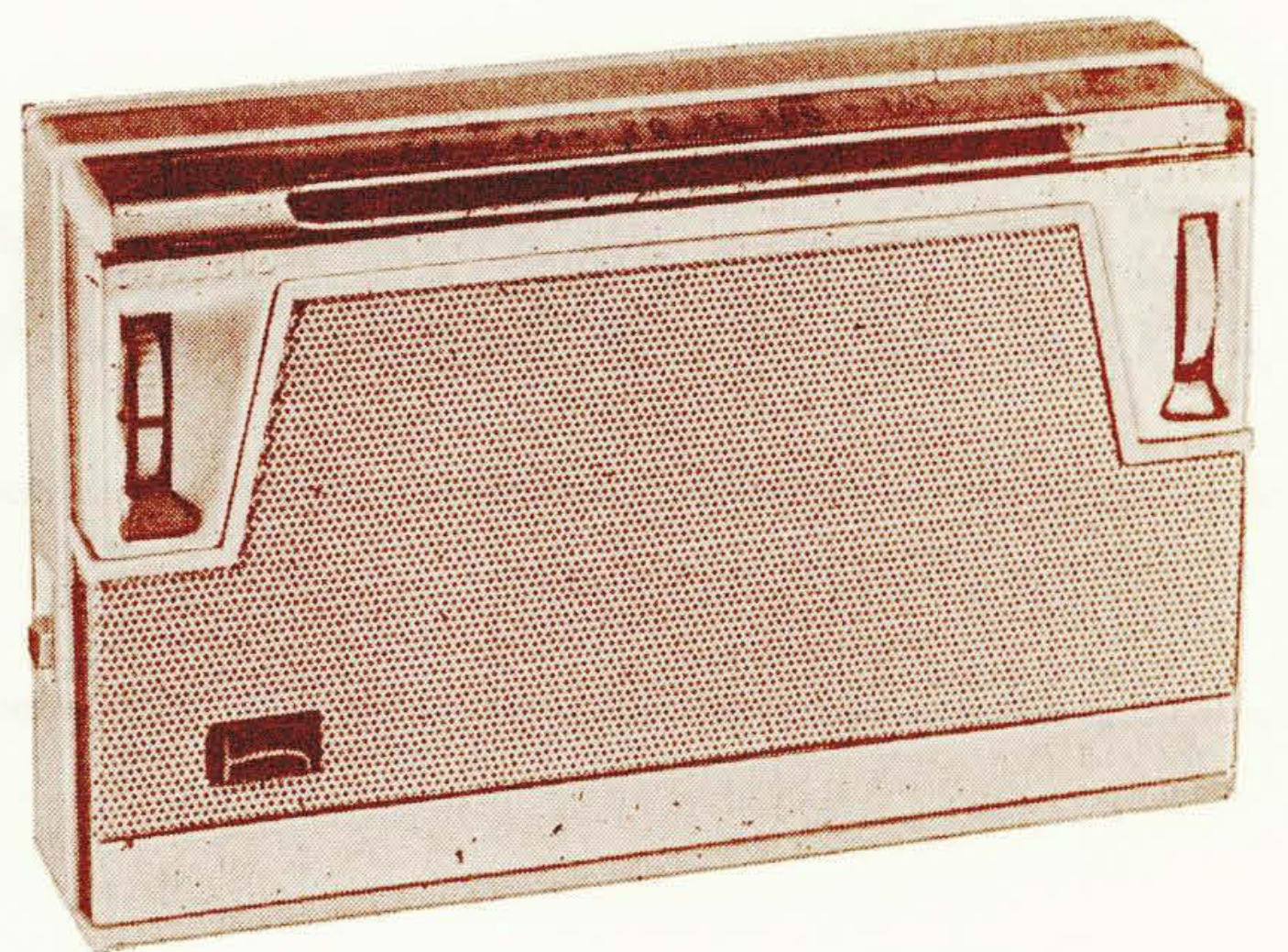
トランジスタ7石で7,000円という低価格で，音のよい1バンド
中形ポータブルラジオ“マリー” TH-759がこのほど日立製作所か
ら発売された。

おもな特長

- (1) このクラスのポータブルでは最も大きい9×6cmの日立強力
だ円スピーカを使用している。
- (2) 各種の自動調節回路を組込んである。
つまり，ダイオード2個を使った“二重自動音量調節回
路”バリスタによる温度，電圧補償回路，さらにN.F.B.回
路に加えて，トーンコントロールスイッチもついているので，
いつも一定のゆたかな音量が好みの音質できける。
- (3) 7石のうち1石（周波数混合回路）に超高感度で知られる
“日立メサタイプ・トランジスタ”を使い内蔵アンテナは，
横長のキャビネットの内法いっばいに組込んだフェライトア
ンテナで感度よく，携帯にも手頃である。
- (4) 低電圧形のトランジスタを使ってあるため電池は1箇月に単
3号乾電池3本（4.5V）ですむ。
現金正価 7,000円，月賦正価 7,700円（12箇月）
付属品（高級皮ケース，日立マグネチックイヤホン，日立
乾電池1組）
キャビネットの色（レッド，ベージュ，ブラック）3種。

第11図 “マリー” TH-759

規 格	
回路方式.....	7石スーパーヘテロダイソ
受信周波数帯.....	535~1,605kc
中間周波数.....	455kc
使用トランジスタ.....	2 SA 94 周波数混合 （日立） 2 SA 12×2 中間周波増幅（2段） 2 SB 75×2 低周波増幅（2段） 2 SB 156×2 電力増幅（B級プ ッシュプル接続）
（ゲルマニウムダイオード）	I N 34 A（M）検波および自動音 量調節 I N 34 A（M）自動音量調節補償 HV15 温度・電圧補償
（バリスタ）	
出力.....	180mW（無歪）250mW（最大）
電 源.....	4.5V（単3号日立乾電池3本）
スピーカ.....	9×6cm PMスピーカ
イヤホンソケット.....	2個（EL-213日立マグネチッ クイヤホン，日立ホー ムスピーカ使用）
ア ン テ ナ.....	フェライトコアアンテナ自蔵， 補助アンテナ付属
寸 法.....	幅 146mm 高さ 85.5 mm 奥行 32.5 mm
重 量.....	350 g（日立乾電池共）



.....編集後記.....

本号の一家一言欄には，日本鋳業会の吾妻理事より「技術導入一
辺倒」と題する玉稿をいただいて巻頭を飾ることができた。
日本の産業界では，第二次大戦後の技術水準の遅れを取り戻さん
ことを急ぐのあまり，盲目的に欧米技術の導入に熱中している点を
衝くとともに研究施設の育成と運営に力を注ぐべきことを強調され
ている。全産業人の傾聴すべき至言であろう。
公務多忙にもかかわらず，特に本誌のために稿を草していただい
た筆者に対し，本欄をかりて厚くお礼を申し上げる次第である。
◎
巻頭論文「ストリップ電気清浄装置」は，圧延機工場における冷
間圧延の際，ストリップに付着した圧延油の除去とその清浄装置に
ついて述べている。
筆者は多年にわたり，これが電解脱脂機構について苦心の研究を

つづけた結果，ついに純国産の技術をもって，この装置の完成を見，
すでに納入されたこれらの装置はいずれも生産能率と品質の向上に
大きな貢献をしていることを報告している。海外にも誇りうる貴重
な資料である。

◎

小形電動機の絶縁処理については業界が大きな関心をもっている
問題であるが，その寿命の延長と品質向上に極めて効果的な絶縁用
ポリエステル樹脂が，さきごろ日立製作所において開発された。こ
の絶縁処理をした電動機の特長，その絶縁処理設備および将来の問題
などに関する報告論文として「新しいポリエステル樹脂を採用した汎
用電動機」を掲載したが，興味深く貴重なデータが発表されてい
る。

日立評論 第43巻 第7号		編集兼発行人 長 谷 川 俊 雄	
昭和36年7月20日印刷 昭和36年7月25日発行		印刷人 浅 野 浩	
(毎月1回25日発行)		印刷所 株式会社日立印刷所	
<禁無断転載>		発行所 日立評論社	
定価1部100円（送料16円）		東京都千代田区丸ノ内1丁目4番地	
© 1961 by Hitachi Hyoronsha Printed in Japan		電話 東京 (271) 0111, 0211, 0311	
乱丁落丁本は発行所においてお取りかえいたします。		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	