

It must have been a princess to find herself ranged against such a formidable opponent as Salubra.

Guardian made this announcement on the morning after the unique request.

日立ニュース

Elizabeth the First. But, daughter's duty lay. She was more determined than ever to leave the court and be given an

1,405m³ 液安貯蔵用球形タンク完成

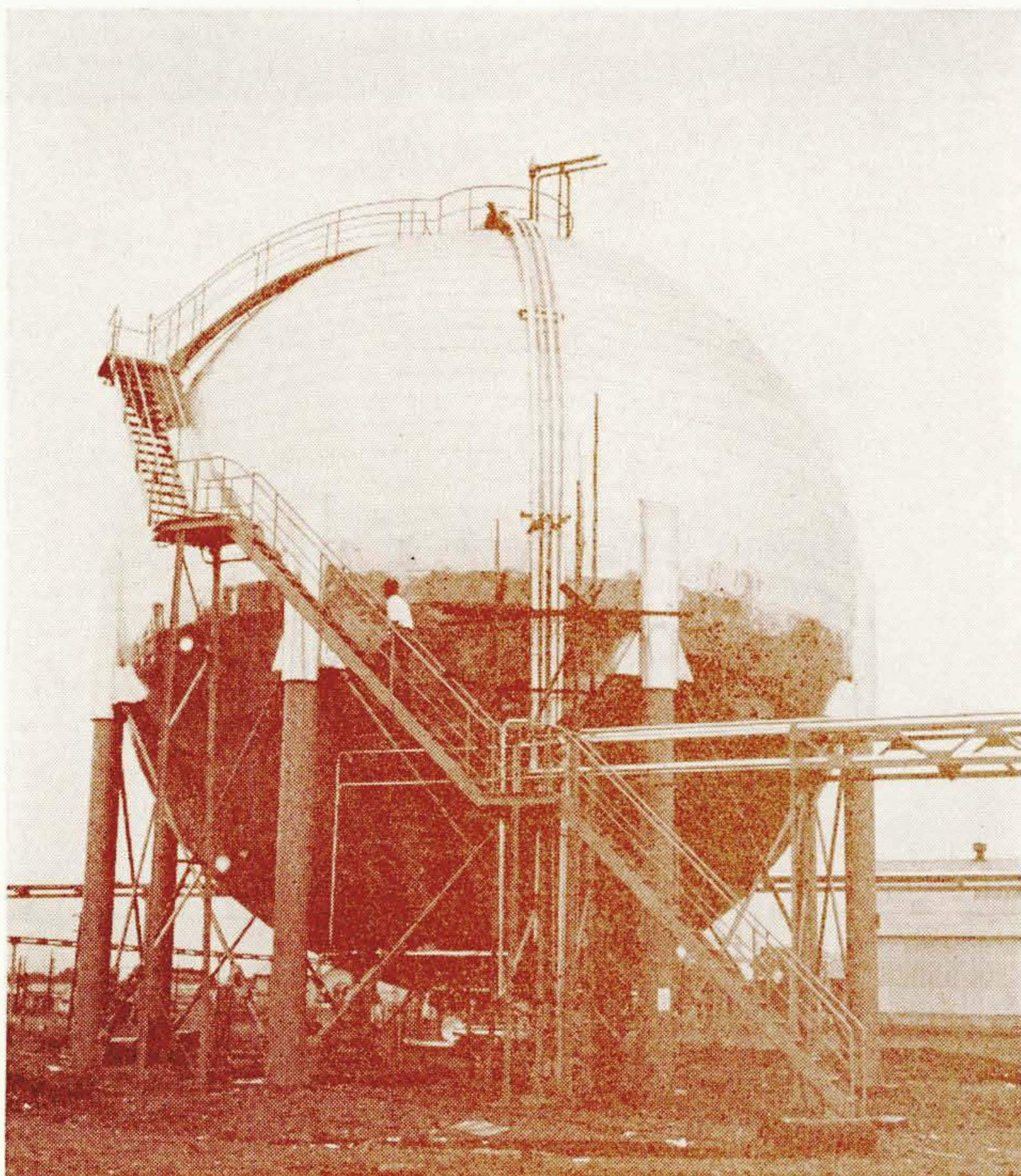
日立製作所では、このほど球形タンクの第1号製品として、日産化学株式会社長岡工場より受注した液体アンモニア貯蔵用の球形タンク1基を日立工場呉分工場で完成、現地据付けを終り引渡試験にも好成績を収めた。

おもな仕様

内 容 積	1,405m ³
内 径	14.9m
板 厚	16mm
材 質	2 H 鋼 (降伏点 46 kg/mm ² 以上) (抗張力 60 kg/mm ² 以上)

設計圧力..... 43 kg/cm²
液安貯蔵量..... 750 t

上記のように、圧力は低いながらも常に 750 t の液体アンモニアを内蔵するもので、設計上特に応力解析に考慮を払ってある。また据付現場において溶接作業の時間を少なくするため、裏波溶接棒を初めて採用実用化した。全溶接線の X 線試験には JIS 2 級以上合格という好成績であった。



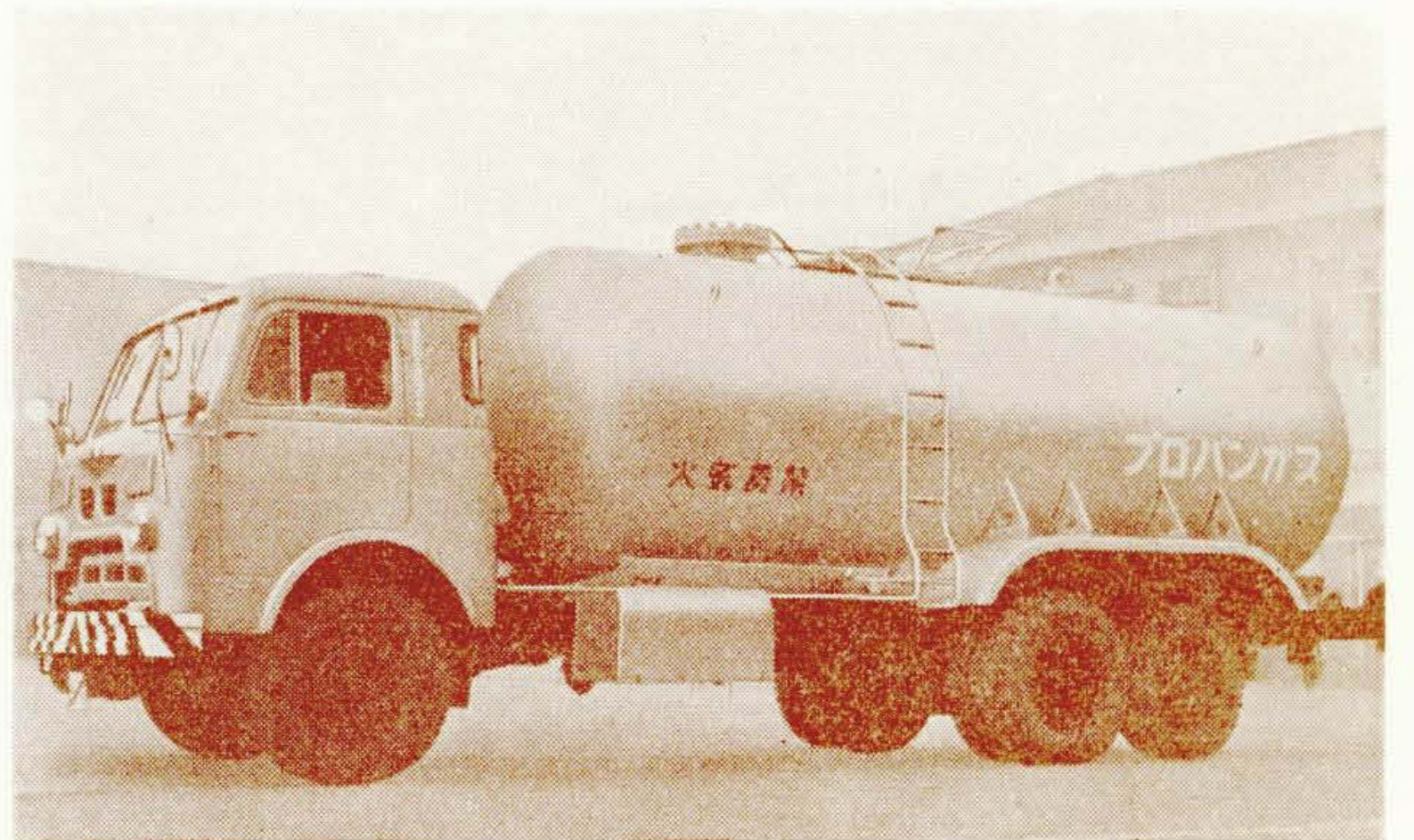
第1図 据付けを完了した 1,405 m³ 球形タンク

大形のプロパンタンクローリー完成

日本石油輸送株式会社から受注した 7 t 積プロパンタンクローリー 3 両が、このほど日立製作所笠戸工場において完成した。

プロパンは石油化学工業の発展とともに生産が増加し、需要も一般家庭用、工業用として驚異的に伸びてきたので、その合理的輸送方法が要求され、この種タンクローリーの出現をみるに至った。

日立製作所笠戸工場においては、4.3 t 積、5 t 積、6.5 t 積など各



第2図 7 t 積プロパンタンクローリー

種のタンクローリーを製作してきたが、今回製作した 7 t 積プロパンタンクローリーは国内における最大容量のものである。

タンクローリーは、鉄道輸送のタンク車と違った特長を有し輸送の機敏性、輸送範囲の拡大などの要求をみたすため、道路輸送用として日本における特殊事情を考慮し、各部に新機軸を導入して製作したもので、安全確実な輸送と、輸送経費の合理化をはかった。

タンクは高圧容器として十分な強度をもち、弁配管取付部のタンク内面にエキセスフローバルブを取付け、万一バルブ、配管などの不具合に際しても自動的に液の流出を停止しうる安全装置を取付け安全な運行が可能な構造としてある。

弁装置は車体の左側面に取付けて接続ホースの取付け、取外しを便利にし、タンク上面には安全弁、スリップチューブ式液面計を取付け、安全に液の計量ができるようになっている。

おもな仕様

積 載 物	液化プロパン
積 載 量	7 t
容 積	16.45 m ³
自 重	11.5 t
最大寸法(mm)	長さ 8,893 × 幅 2,450 × 高さ 3,250

中部電力株式会社新名古屋発電所納

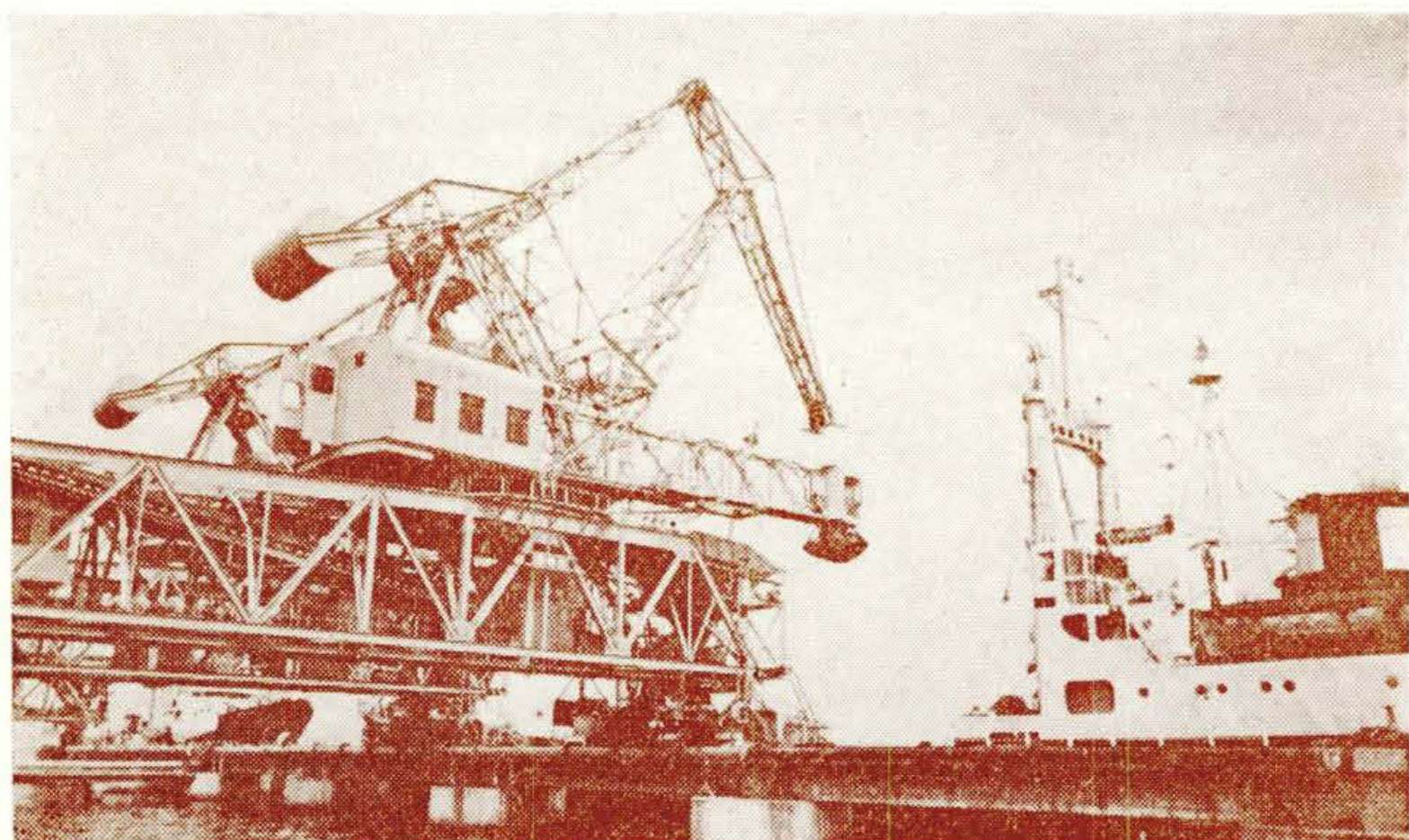
250 t/h アンローダ完成

このほど据付けを完了し、稼動を開始した中部電力株式会社新名古屋発電所の日立製作所亀有工場製 250 t/h アンローダは、同仕様の既納 1.2 号機と同じレール上に設置され、本船または機帆船からの受入れ炭の荷役に使用されるものである。

本機の製作に当っては既納機の稼動実績により各所とも細部にわたり改良を施した結果、運転、保守がより確実、容易に行えるようになった。

おもな改良点

- (1) さきに台風により大きな被害を受けた名古屋地区としては今回のような台風による高潮の被害を防ぐため、ケーブル巻取装置およびレールクランプウインチを高くあげた（これは既納機も同時に行った）。
- (2) ガーダ関係の歩道、デッキなど増設し、保守を容易にした。
- (3) バケットの形状は、ハッチ口などに引っかからないような構造にした。
- (4) 走行装置関係の給油をファールポンプ式集中給油とした。



第3図 揚炭中の 250 t/h アンローダ 3 号機
(向う側に 1, 2 号機が見える)

おもな仕様

形 式	.....	U T-D B
能 力	.....	石炭公称 250 t/h
巻 上 荷 重	.....	8 t
バ ケ ッ ト 容 量	.....	4.5 m ³
揚 程	.....	20.62 m
旋 回 半 径	.....	最大 28 m, 最小 9 m (常用 10 m)
径 間	.....	33 m
巻 上	.....	100 m/min 200 kW
開 閉	.....	80 m/min 75 kW
引 込	.....	80 m/min 30 kW
旋 回	.....	1.25 rpm 30 kW
走 行	.....	20 m/min 75 kW
電 源	.....	440 V 60~

5 t 水平引込式埠頭クレーン完成

近時各国における港湾施設近代化の推進に応じて、このほど日立製作所亀有工場では斬新な設計と合理的な機能を誇る張殻構造の 5 t 水平引込式埠頭クレーンを完成した。

本機は運輸省の港湾整備計画による輸出専用埠頭を対象とし、一般雑貨荷役もあわせ考慮して製作されたもので、2 万トン級船舶を対象とする大きな荷役能力と作業範囲をもち、従来のものをはるかに上回る優秀な性能に加え、洗練された外観を有し、設備費も低れんですむなど数々の特長を持つ埠頭用として最適のクレーンである。

おもな特長

- (1) 鉄構部分は鋼板全溶接製で箱形断面の張殻構造である。
- (2) 旋回装置はボールレース式で、立形電動機と平歯車減速装置とをコンパクトにまとめ効率のよい構造になっている。またボールレースの直径が小さいので旋回体も小さくなり岸壁に近寄ったり、多数のクレーンが接近して同時作業するのに便利である。
- (3) 巻上装置は電氣的に荷重を検出する装置を持ち、3 t までは自動的に二段変速でき、3 t 以上のときは手動によって減速歯車を切換えて変速する。
- (4) 各装置はブロック構造になっており、組立保守点検が容易である。

おもな仕様

巻 上 荷 重	.....	5 t
旋 回 半 径	.....	最大 20m 最小 7.1m
揚 程	.....	走行軌条面上 20m 面下 14m
径 間	.....	5 m
巻 上	.....	荷重 1.5 t まで 100 m/min
	.....	" 3 t まで 50 m/min
	.....	" 5 t まで 30 m/min
引 込	.....	40 m/min 7.5kW
旋 回	.....	1.5 rpm 7.5kW



第4図 完成した 5 t 埠頭クレーン

走 行	.....	30 m/min 7.5 kW × 2
軌 条	.....	50 kg
集 電 装 置	.....	ケーブル巻取式、巻取長 50m
電 源	.....	400 V 50~

東京都水道局納 1,350 mm 斜流ポンプ完成

このほど日立製作所亀有工場では東京都水道局から受注した和田堀給水所納 1,350 mm 横形斜流ポンプ 2 台の現地据付けをみごと完了した。

東村山浄水場の一部竣工に伴い、和田堀給水所は従来に比し、1 日 15 万トン増の 67 万トンという大量の浄水を取扱う必要に迫られ、自然流下ではさばききれなくなり、この増圧ポンプを新設することになったものである。

このポンプは、中央制御室で圧力計、回転計を監視しながら速度制御用操作開閉器を用いて、ポンプに付属している自動滑り調整器の電動機を遠隔操作することにより、主電動機の手動速度制御を行い、吐出量を調節できるようになっている。

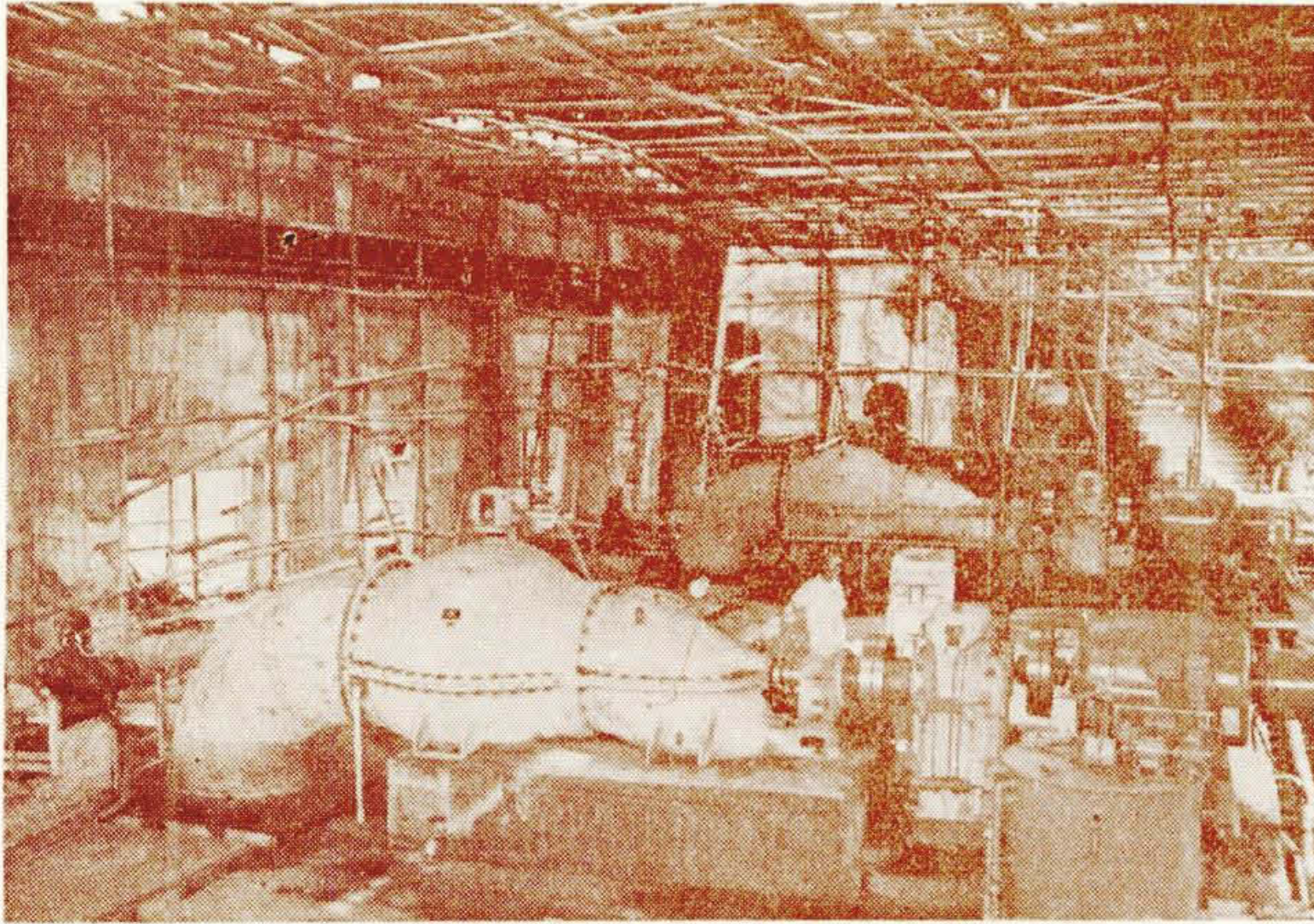
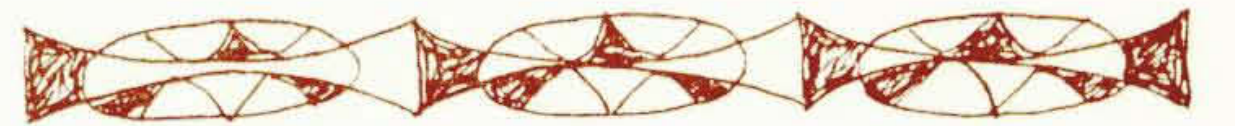
また、飲料水の増圧に使用されるものであるから水中軸受には独特の特殊カーボンメタルを採用した。

本ポンプの運転開始によって、問題となっている都心部の減断水が解決されるものと各方面から多大の期待がよせられている。

なお、同時に納入した 1,350 mm 電動制水弁も大口径電動制水弁として記録的なものである。

ポンプ仕様 2 台

	(A)	(B)
口 径	.....	1,350 mm
形 式	.....	S P-G H



第5図 据付工事中の横形斜流ポンプと電動制水弁

吐出量	255 m ³ /min	210 m ³ /min
全揚程	6 m	6 m
回転数	210 rpm	195 rpm
電動機	350 kW	300 kW

電動制水弁仕様

口径	1,350 mm
常用最高圧力	1 kg/cm ²
電動機	3.7 kW

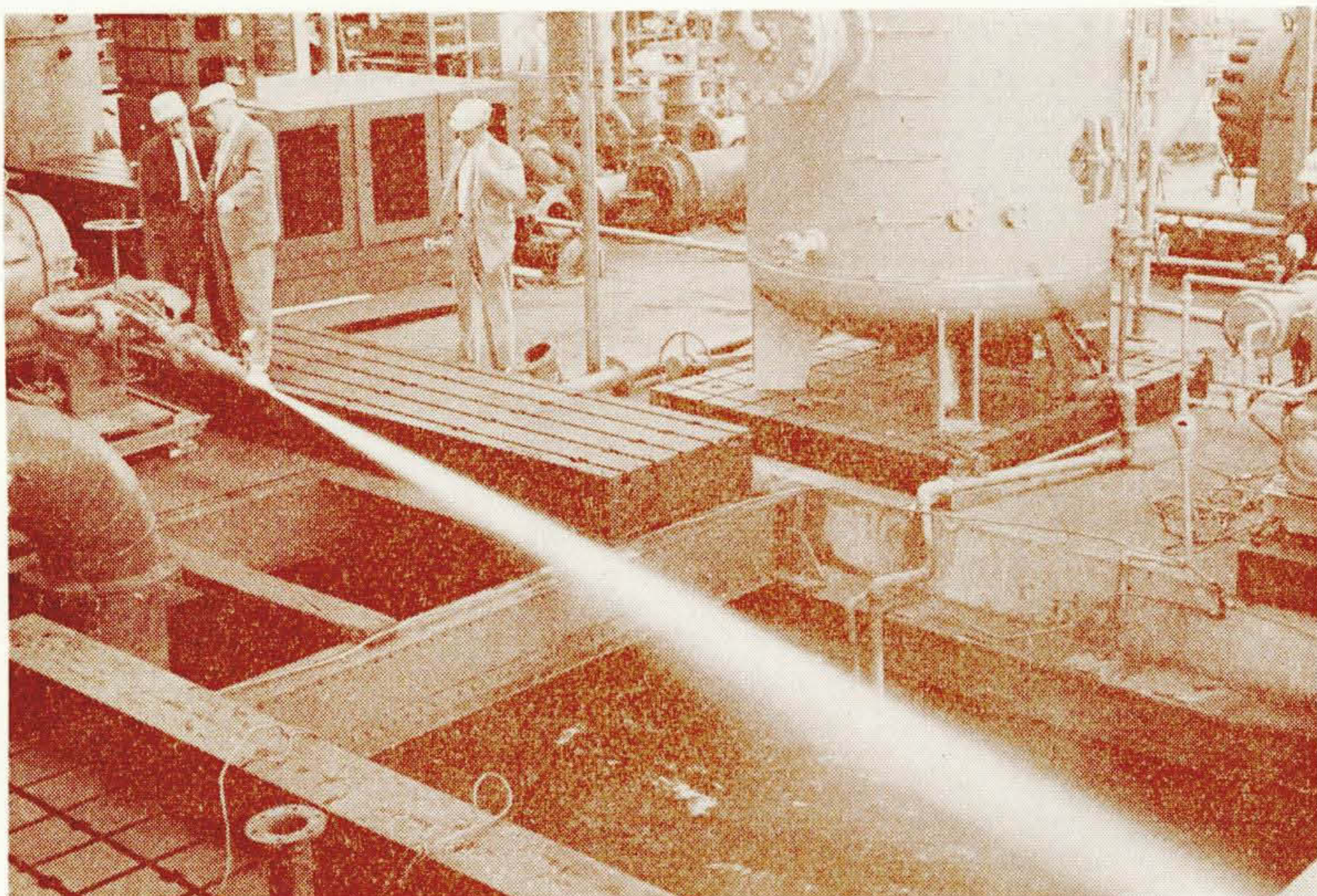
このポンプ場に設備された付属機器は、歯車減速機をはじめ、主電動機、制御設備、配電盤などの付属電気品に至るまで、すべて日立製品である。

わが国最初のハイドロカッタ完成

石炭産業合理化のため画期的な方法としてその実現が注目されていた水力採炭用のハイドロカッタ（高圧水噴射装置）の国産第1号機がこのほど日立製作所亀有工場で完成した。

本機は、水力採炭研究用として石炭技術研究所に納入し、明治鉱業株式会社明豊鉱業所で使用されるもので、工場内噴射試験の結果、機器の作動はきわめて静粛円滑で、噴流の形状も諸外国のものに比べ優秀であることが認められた。

カッタの高圧水供給ポンプは二連式で、特にその高圧側はカッタのひんぱんな断続噴射に耐えうるように、バランスジスクをやめて



第6図 工場におけるハイドロカッタの噴射試験

バランスピストンを採用している。

またハイドロカッタの性能を左右するノズルの形状決定には種々研究の成果を採り入れた。

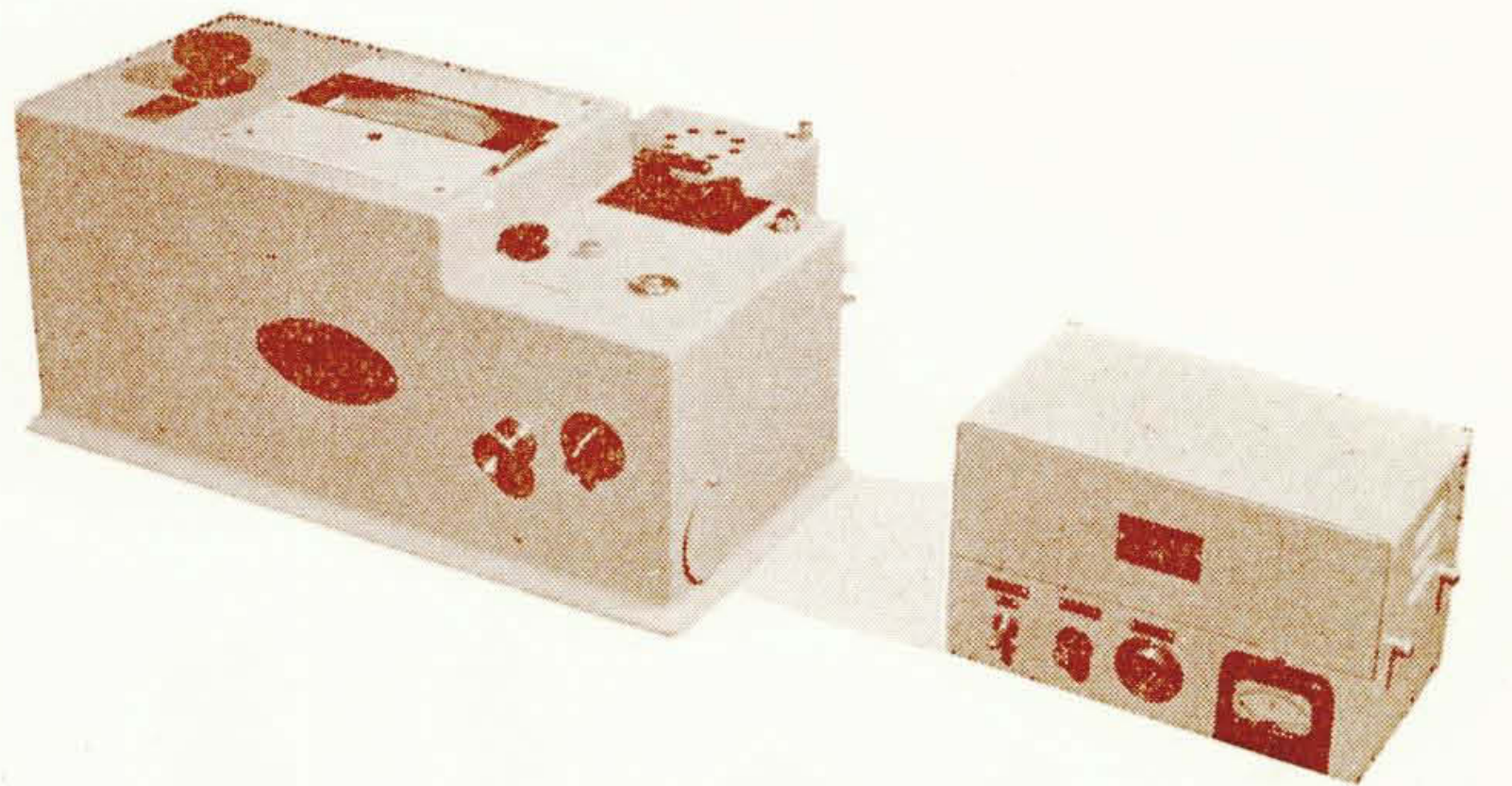
本機ではノズル方向の水平および垂直駆動をギヤを介して手動で行う方式であるが、引続き製作中のものは水圧シリンダを装備し、15mくらい離れたところから遠隔操作ができるものである

おもな仕様

カッタ	
ノズル径	20mm
噴射水量	2.5 m ³ /min
所要水圧	65 kg/cm ²
ポンプ（高、低圧ポンプとも）	
形式	160mm×10段 GM-C H
吐出量	2.5 m ³ /min
揚程	325m（2台で 650m）

GPO-2 形 分 光 光 電 光 度 計

分析用機器として分光光電光度計あるいは光電光度計の普及はまことにめざましいものがある。日立製作所では EPU-2 A 形分光光電光度計を始め各種の光電光度計を製作しているが、このたびブリズムの代りに回折格子を使用した GPO-2 形分光光電光度計を完成した。



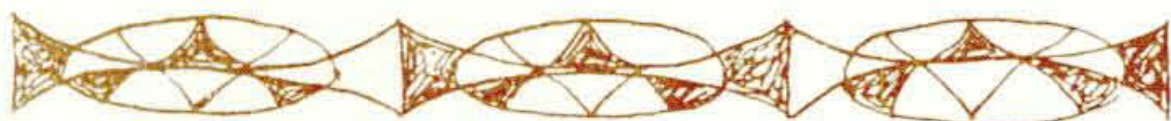
第7図 GPO-2 形 分 光 光 電 光 度 計

回折格子とは1mmの間に数百本の溝を等間隔に切ったもので、これに白色光が当たると波長によって回折方向が異なるため分光され、干渉し合ってスペクトルをうることができるもので、波長に対し分散が Linear であるという特長がある。

受光器には日立独自の短波長域より長波長域を1本の光電管でカバーする石英製広域光電管が使用されている。

仕 様	
測定波長域	*360~1,000 mμ
光学系	リトロー形
光源	10V-40W 白熱電球
スリット	入射、出射とも有効長 20 mm
主反射鏡焦点距離	250mm
分散体	反射形回折格子（レプリカ）
	格子定数 720/mm
	格子面積 30×32mm
受光器	石英製広域光電管
吸収セル	液層10mm、容量 4 ml

* 水素放電管および同用電源を付加すれば紫外域の吸収測定もできる。（波長 240 mμ より）



輸出用 100 mA トランスレスシリーズ開発
アメリカへ輸出開始

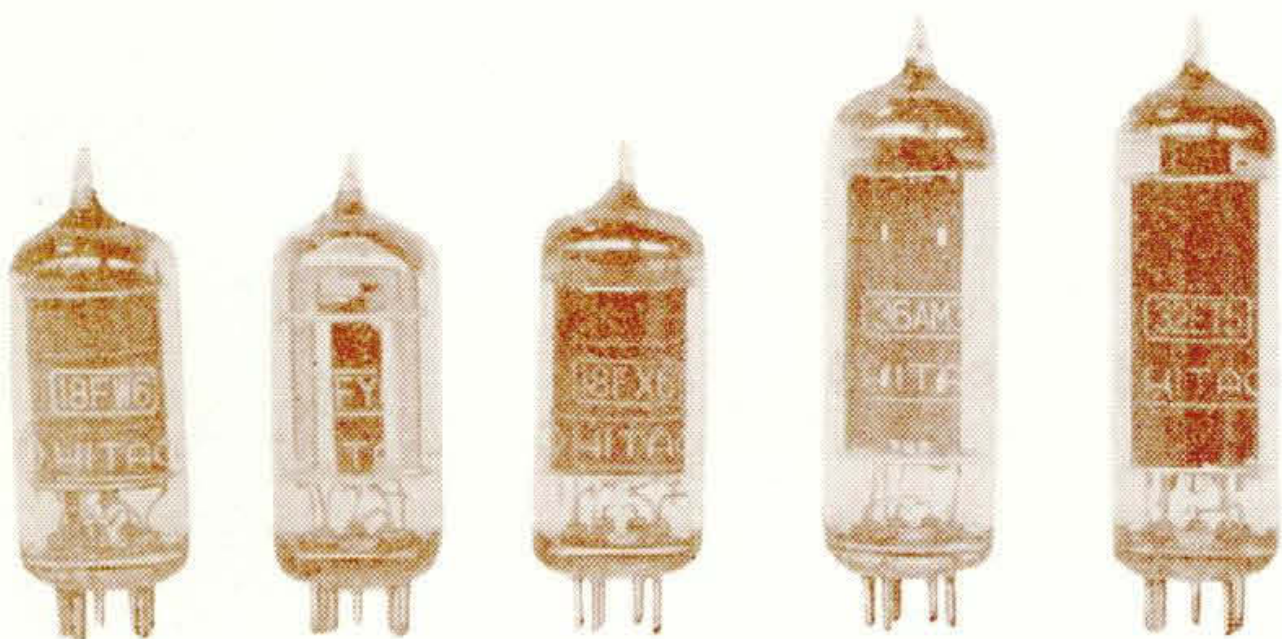
このほど日立製作所茂原工場ではヒータ電流 100 mA のトランスレスラジオシリーズを開発した。

品種名は 18FW6, 18FX6, 18FY6, 32ET5, 36AM3 で全電圧の合計は 122V のトランスレスラジオ用である。

これらは輸出用として開発されたもので、すでにアメリカへ輸出を始めており、いずれもヒータ電流が 100 mA なので、ヒータを直流点火する HiFi 装置などの初段増幅管として低ハムの増幅器を作ることができる。

用途および概略定格

品 名	18FW6	18FX6	18FY6	32ET5	36AM3
用 途	中間周波増幅	周波数変換	検波低周波増幅	出力増幅	電源整流
構 造	傍熱形リモートカットオフ 5 極管	傍熱形 7 極管	傍熱形双 2 極管, 3 極管	傍熱形ビーム電力増幅管	傍熱形半波整流管
全 長 (mm max)	54.0	54.0	54.0	54.0	67.0
最大部直径 (mm max)	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0
ヒータ電圧 (V)	18	18	18	32	36
ヒータ電流 (mA)	100	100	100	100	100
プレート電圧 (V)	100	100	100	110	
第 2 グリッド電圧 (V)	100	100	—	110	交流入力 117 Vac
第 1 グリッド電圧 (V)	カソード抵抗 68Ω	—1.5	—1.0	—7.5	整流出力電圧 105V
プレート電流 (mA)	11	2.3	0.6	30	整流出力電流 75mA
第 2 グリッド電流 (mA)	4.4	6.2	—	2.8	フィルタ入力
相互コンダクタンス (μΩ)	4,400	変換コンダクタンス 480	1,300	5,500	容量 40 μF
そ の 他		R _{g1} =20kΩ I _{a1} =0.5mA	増幅率 700	負荷抵抗 2.8kΩ 出力 1.2W	



第 8 図 輸出用トランスレスシリーズ
(左から 18FW6, 18FY6, 18FX6)

トランスレスラジオ用電力増幅 5 極管 50EH5 開発

このほど日立製作所茂原工場でトランスレスラジオ用として開発した電力増幅 5 極管 50EH5 は、アメリカからの開発要求に応じた



第 9 図
トランスレスラジオ用
電力増幅 5 極管 50EH5

もので、すでに輸出をはじめている。50EH5 は相互コンダクタンスが高いので、小さな信号で十分な出力をうることができるから、簡易なレコードプレーヤーなどの出力増幅用として好適の品種である。なお使用にあたっては相互コンダクタンスが高いため、必ずカソード抵抗器による自己バイアス方式をとる必要がある。

概 略 定 格

外 形 寸 法

全 長	67.0 mm max
最大部直径	22.2 mm max
ロ 金	
ミニアチュアボタン	7 ピン
陰極 (傍熱形酸化物塗布)	
ヒータ電圧	50V
ヒータ電流	0.15A
最 大 定 格	

プレート電圧	135V
第 2 グリッド電圧	117V
第 1 グリッド電圧	0V
第 2 グリッド損失	1.75W
プレート損失	5W
尖頭ヒータカソード間電圧	200V (注)
(注) ヒータがカソードに対して正の時直流分は 100V を越えてはいけない。	

使 用 例

プレート供給電圧	110V
第 2 グリッド供給電圧	115V
カソード抵抗器	62Ω
第 1 グリッド信号電圧	3V
プレート電流 (無信号時)	42mA
第 2 グリッド電流 (無信号時)	11.5mA
相互コンダクタンス	14,600 μΩ
負 荷 抵 抗	3,000 Ω
出 力	1.4 W
歪 率	7%

輸出用 6 石トランジスターラジオ
“アニー” TH-661

このたび日立製作所では輸出用として、胸ポケットにも入る超薄形トランジスターラジオ “アニー” TH-661 を出荷した。

本機は今までにみられなかった超小形で、幅 6.1 cm、高さ 9.1 cm、奥行 2.1 cm、重量 180 g である。

出力回路にはリングベーストランジスター 2SA156 を用いたの
で無ひずみ 100mW の音声出力が得られる。トランジスターはすべて低電圧用を使用したの
で、電池は 3 V (UM-3A を 2 個) ですみ、非常に経済的なラジオであり、選局ダイヤルは微動式で、イヤホン、補助アンテナの接続もできる。また優美な手提用クサリをつけ、取扱いを便利にした。



第 10 図 トランジスターラジオ“アニー” TH 661

おもな規格

受信周波数帯.....	535~1,605 kc
使用トランジスター.....	6石(2S A152, 2S A151×2, 2S B77, 2S B156×2)
使用ゲルマニウム.....	1N34A
使用サーミスター.....	B-2B
音声出力.....	100 mW
使用スピーカー.....	5 cm パーマネントダイナミック形
使用電池.....	3 V (UM-3またはUM-3Aを2個)
イヤホンジャック.....	1 個
補助アンテナジャック.....	1 個
外形寸法(cm).....	幅 6.1×高さ 9.1×奥行 2.1
重 量.....	180 g (電池とも)

“シルビア” FY-400 発売

日立製作所から意欲的デザインと新技術を取り入れた14形超高感度遠距離用 Hi-Fi テレビ“シルビア” FY-400 が発売された。

本機はさきに発表された“シルビア” FY-370 の姉妹機種であるが、キャビネットは“シルビア” FY-370 よりさらに一回り大きくパネル類は、金茶を主調にした豪華さを加え、スピーカーはこの種のテレビに類のない大形だ円で、画面の下部いっぱいのスペースをとっているが、長径が 25 cm、短径は従来の常識より大きく 12 cm となり比が 2:1 と大きくとってあるのが特長である。

また強力“シリコン”整流器による電源、映像・音声回路のプリント配線化、水平同期つまみを不要にしてあるなど、“日立の高度の技術”がみごとに発揮されている。

そのほか押すだけで電源の開閉ができる“ワンタッチ・スイッチ”を採用、プレーヤーやリモコンも取り付けられる豪華設計で、しかも価格は現金正価 56,000 円、月賦正価(12箇月の場合) 59,100 円(イヤホン、脚つき、リモコン別)と手頃である。

規 格

形 名.....	“シルビア” FY-400
品 種.....	14形超高感度遠距離用コンソレット形 (脚取りはずし可能)

……編集後記……

スラブ圧延設備の最近の傾向は、生産能力の増加による鋼塊重量の増大と自動化であるが、昭和 35 年 2 月に日立製作所が富士製鉄株式会社室蘭製鉄所へ納入したこの種設備は、大容量、自動化、電気設備と機械設備の総合製作という点で、純国産の記録品である。

巻頭論文「二重分塊圧延設備」は、このマンモス設備の全貌を明らかにするとともに設計と製作の特殊性を述べたものであって、業界に大きな示唆を与える貴重な論文であろう。

◎

電力の需要が急激に増加して各地に続々と火力発電所が建設されつつあるが、そこに使用される保護継電器も従来の水力発電所用には見られない特殊の性能を有するものが要求されてきた。タービン



第 11 図 “シルビア” FY-400

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, 3CB6×2, 5U8, 12BY7-A, 3AU6, 6BN8, 4M-P12, 6CG7, 12BH7-A×2, 12DQ6-A, 12AX4-GTA, 1X2-B
使用ブラウン管.....	14WP4 (14形90度偏向メタルバック、ストロートガン、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 切換えタップつき)
消 費 電 力.....	約 115W (オーディオの場合約 70W)
ス ピ ー カ ー.....	25×12 cm 超大形だ円形 Hi-Fi スピーカ
端 子.....	オーディオ端子 1 個 (レコードプレーヤまたは FM-AM チューナ接続用) イヤホン端子 2 個 (自動切換式、スピーカ併用可能)、イヤホン 1 個つきリモコン・ソケット (C-10, C-20, C-70, CW-30 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 (cm).....	幅 49×高さ 48 (脚付 88)×奥行 43
重 量.....	約 22 kg

発電機の回転子過熱保護用逆相分過電流継電器、所内の各種補機用高圧誘導電動機の過負荷保護継電器などがそれで、これらは共通の特色としていずれも長限時の反限時特性を有している。

「最近の火力発電用特殊継電器」と題する論文は、これら長限時継電器に要求される特性、性能などについて理論的な考察を行い多くの貴重な資料を提示したものである。

◎

巻頭を飾る「一家一言」として、気象庁和達長官より「気象観測」と題する玉稿をいただくことができた。本文は、天災国日本における気象観測の重要性と、そのバックボーンとなる電子工学の重大性を強調されたもので、まさに傾聴すべき至言である。

ご多忙のところを特に本号のためにご執筆くださったご好意に対し厚くお礼を申しあげる。

日立評論 第42巻 第10号

昭和 35 年 10 月 20 日印刷 昭和 35 年 10 月 25 日発行
(毎月 1 回 25 日発行)

< 禁 無 断 転 載 >

定 価 1 部 100 円 (送料 16 円)

© 1960 by Hitachi Hyoronsha Printed in Japan

乱丁落丁本は発行所におい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

長 谷 川 俊 雄
浅 野 浩
株式会社日立印刷所
日立評論社

東京都千代田区丸ノ内 1 丁目 4 番地
電話東京 (271) 0111, 0211, 0311
振替口座 東京 71824 番

取 次 店

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