

インドネロール発電所納 35,295 kVA タービン発電機完成

日立製作所では、インド・アンドラ州政府より 30 MW 火力発電設備一式を受注、製作中であつたが、このほど下記仕様のタービン発電機を日立製作所日立工場において完成した。

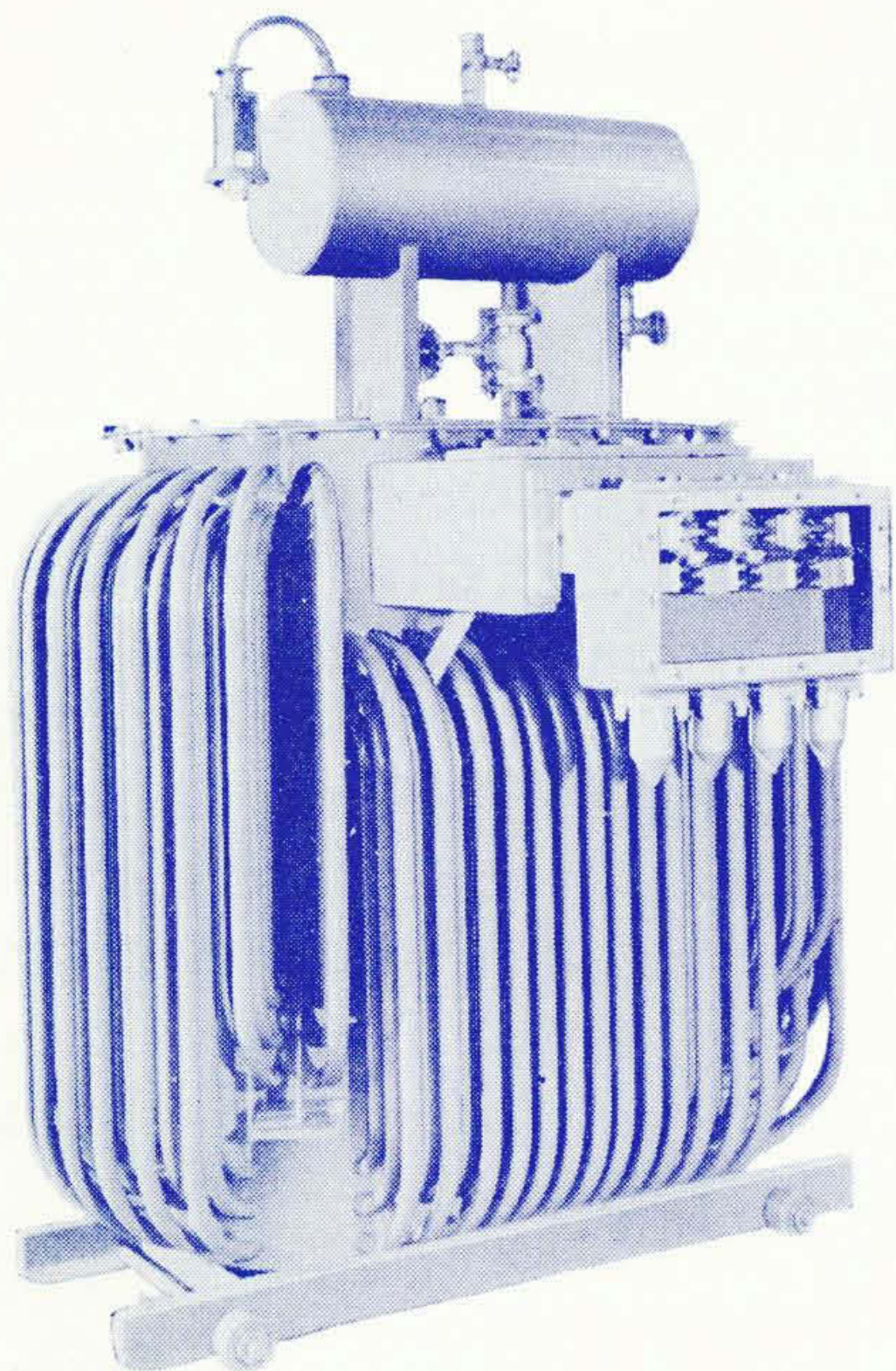
数	量		1 台
容	量		35,295 kVA
形	式		EFBWL-K (閉鎖通風回転界磁形)
力	率		85%
電	圧		11 kV
周	波 数		50 c/s
回	転 数		3,000 rpm

本発電機は通常のタービン発電機として運転されるほかに、豊水期には、同期調相機として運転される計画であるので、そのために発電機運転と調相機運転との相互の切り替えを簡単かつ確実にこなせるようにするとともに、保護および制御装置についても十分な考慮が払われている。

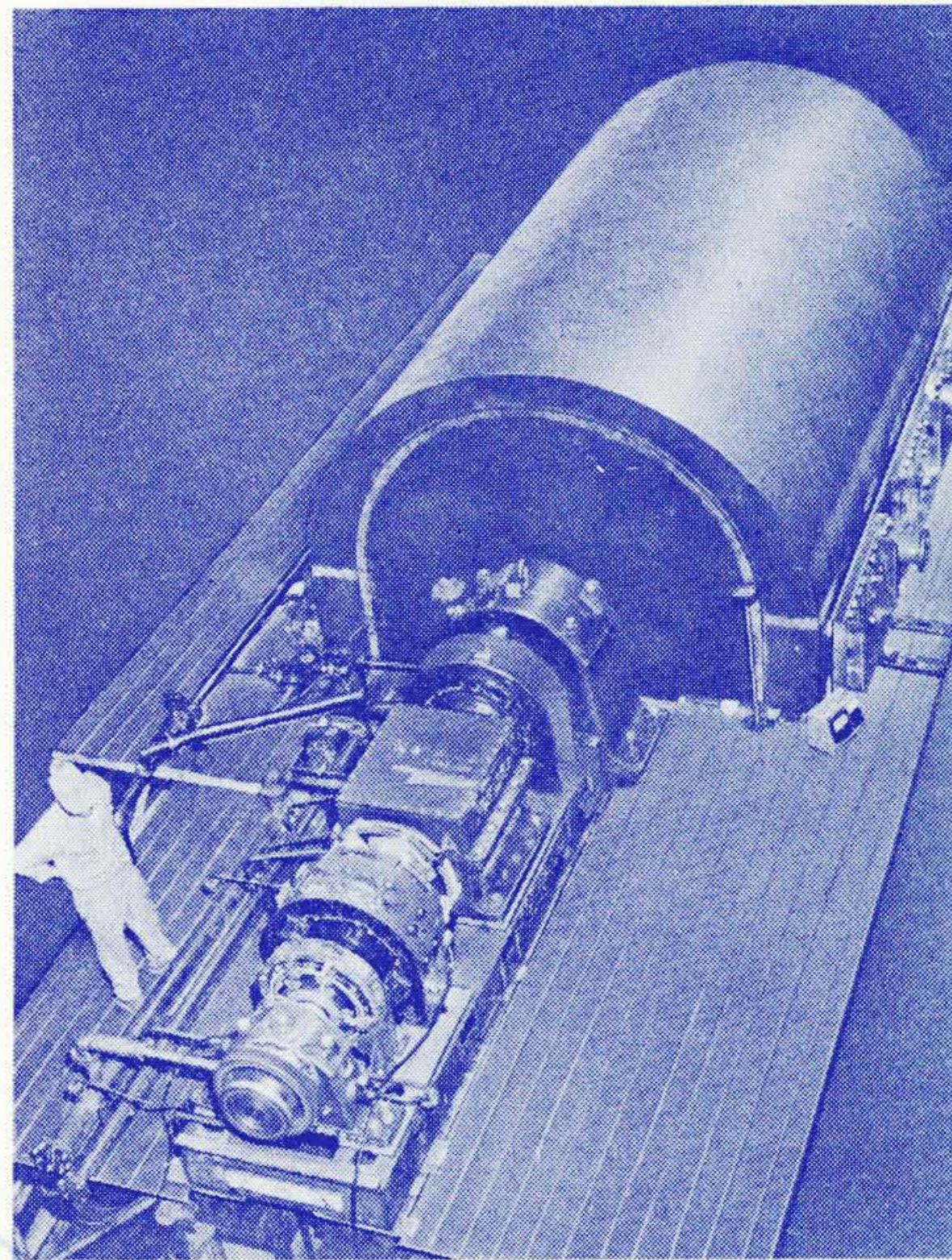
シンガポール向け変圧器納入

日立製作所はシンガポール市電気局より、配電用変圧器 32 台を受注し、日立製作所亀戸工場において昭和 37 年 10 月納入し、好成績に運転中である。

仕	様		500 kVA (20 台) 300 kVA (12 台) 6.6 kV/433-250 V 50 c/s 三相油入自冷式変圧器
特	長		規格は仕様・ネジなどすべて BS、材質のみ JIS、高圧・低圧側ともにケーブル直結式 本体とケーブル接続端子箱の間に油入断路箱を有し、保守・点検の便をはかっている。



第 2 図 シンガポール向け変圧器



第 1 図 インドネロール発電所納 35,295 kVA タービン発電機

シンガポールは、マレー半島および北ボルネオとともにマレーシア連邦を結成し、産業・経済を発展させる気運にあり、ここに、過去の地盤を有するイギリスメーカーを押えて日立製作所が納入実績を作ったことは、今後の日立製品の進出の契機として大きな意味を持つものである。

東京電力株式会社五井火力発電所納 記録的誘導電動機 2 機種完成

日立製作所日立工場では、このほど五井火力発電所納ボイラ補機用電動機として記録的大容量機 2 種を完成した。

今回完成した電動機は、ボイラ給水ポンプ用 3,150 kW 4 台、押し込み通風機用 1,900 kW 2 台である。

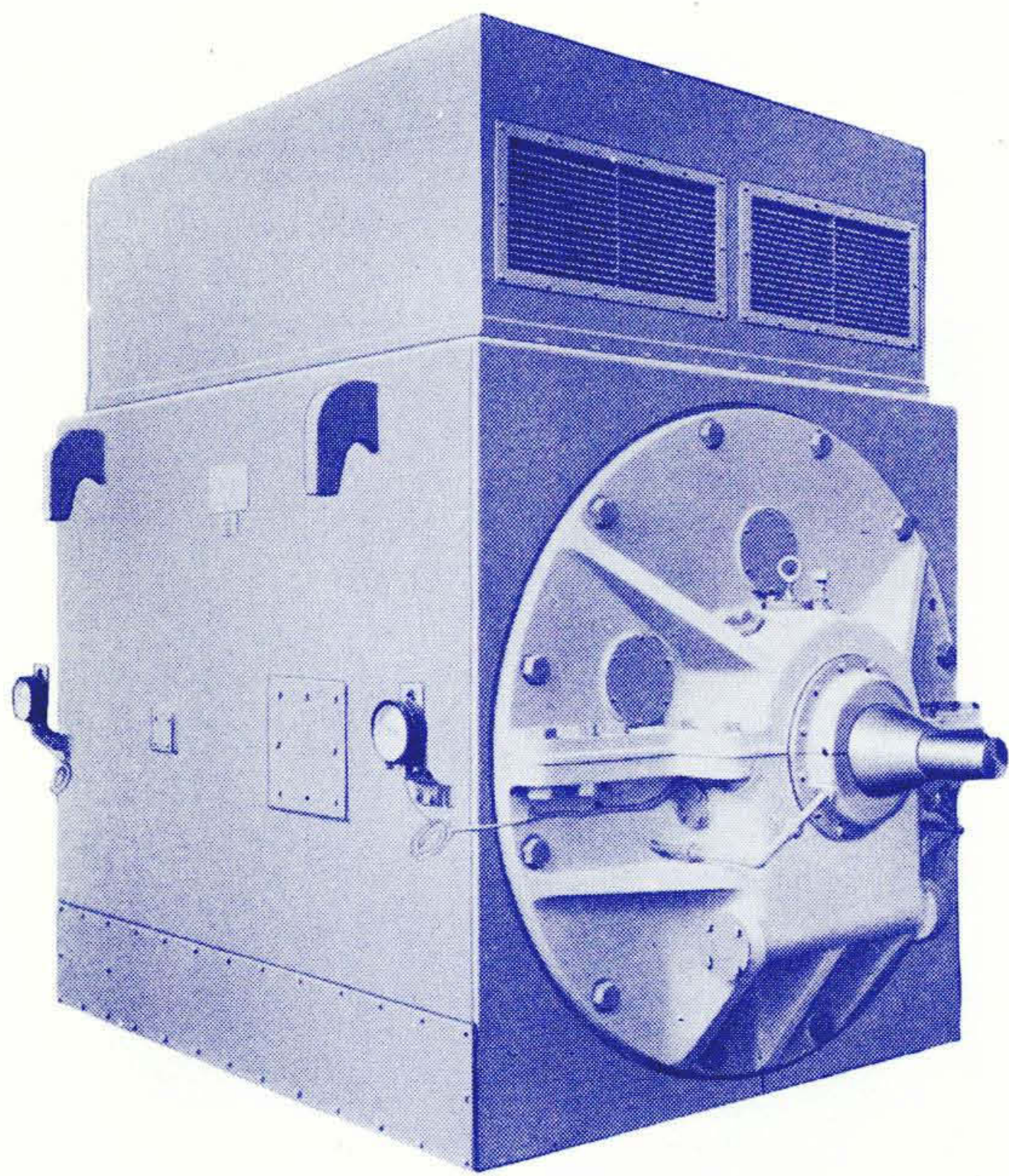
おもな特長ならびに考慮を払った点は、

- (1) 給水ポンプ用
 - (イ) 高速回転機なるための各部の材質、構造
 - (ロ) 騒音の低下
 - (ハ) エンドブラケット形の採用による小形化ならびに据え付けの容易さ
- (2) 押し込み通風機用

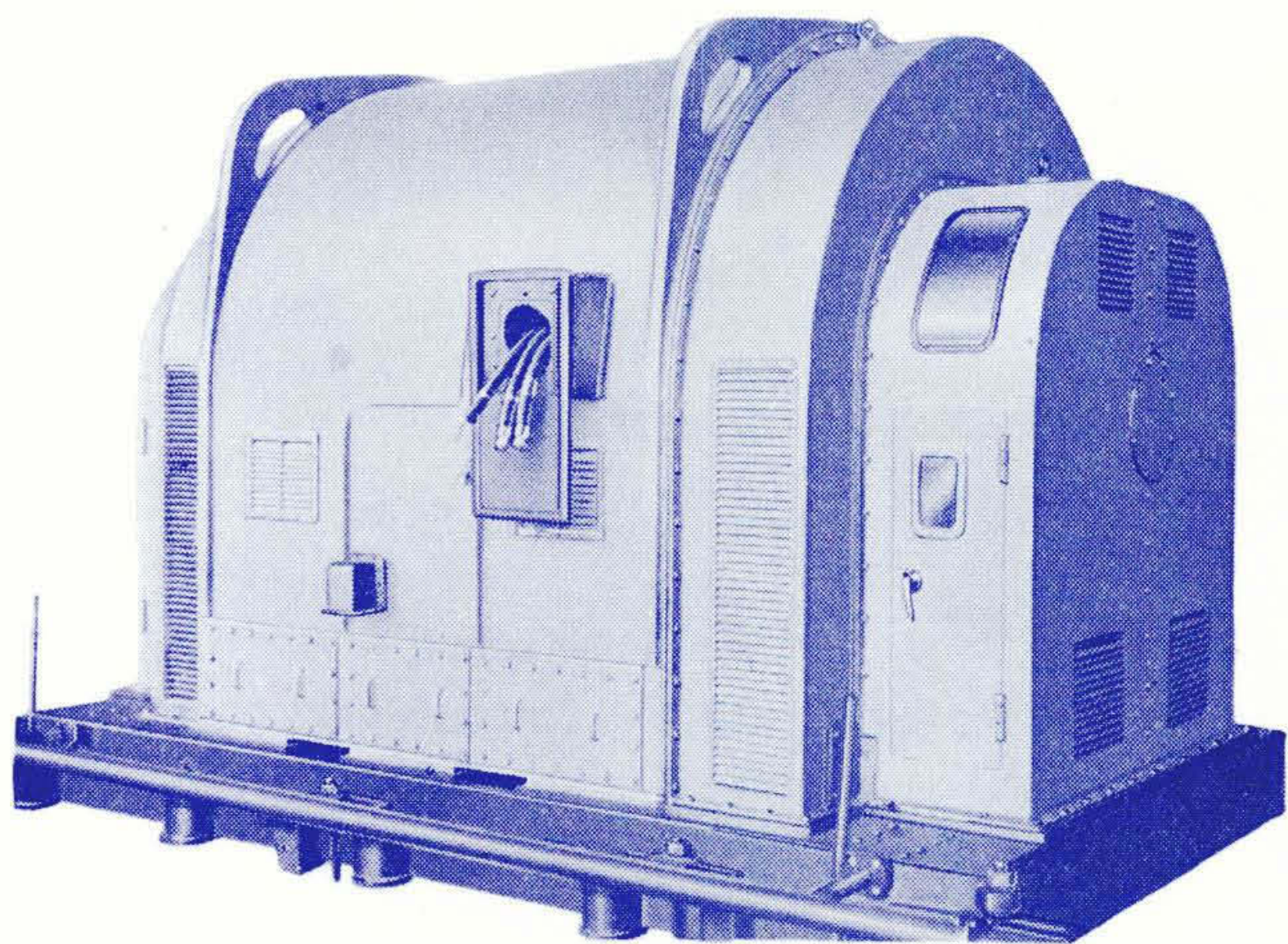
全閉屋外形なるため、二重ハウジングタイプの採用による小形の軽量化ならびに内側の冷却効果の向上などである。

おもな仕様

用途		給 水 ポンプ	押し込み通風機
仕	様		
台	数	4 台	2 台
出	力	3,150 kW	1,900 kW
形	式	開放防滴形かご形回転子式	全閉外扇形屋外形かご形回転子式
極	数	4 極	6 極
電	源	4,000 V 50c/s	4,000 V 50c/s



第3図 東京電力株式会社五井火力発電所納
給水ポンプ用誘導電動機



第4図 東京電力株式会社五井火力発電所納
押し込み送風機用誘導電動機

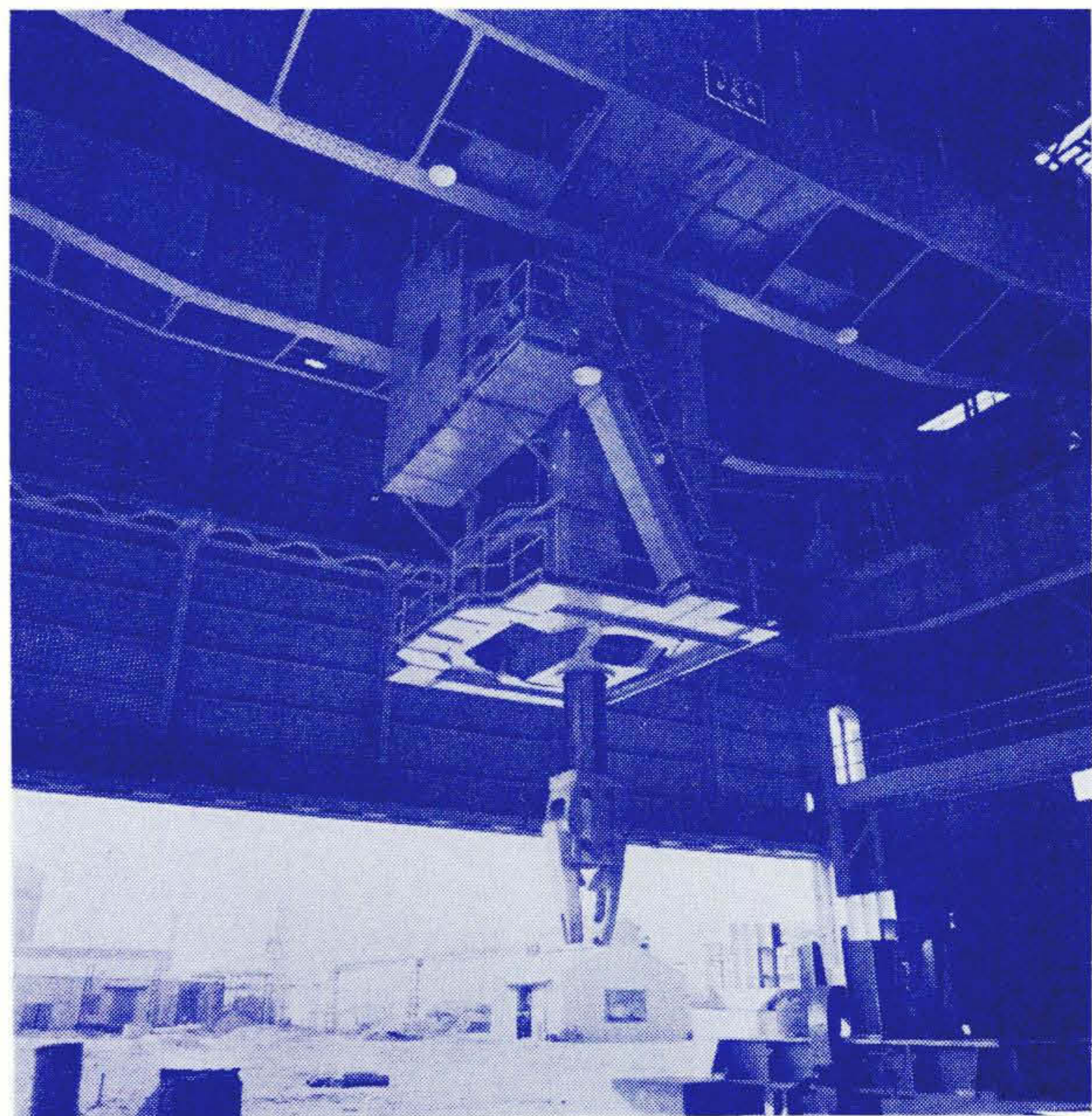
大同製鋼株式会社知多工場納 10t 特殊形ストリッパークレーン完成

中京地区における鉄鋼生産設備の建設は、ここ数年来目覚ましいものがあるが、特殊鋼メーカーの雄大同製鋼株式会社の知多工場新設計画の一環として受注した 10t 特殊形ストリッパークレーンがこのほど日立製作所亀有工場にて製作納入し、実動にはいった。本機は中容量であるにもかかわらずその構造の特殊性と作業計画の二点において注目に値する。本機は上広形鋼塊処理を対象としており、鋳型自重の利用、抽塊装置自重の利用、さらに鋳型の逆転による押抜装置の活用三段階によって形抜作業を完全に行なうことができるようになっている。形抜作業のほかに均熱炉への鋼塊の装入、抽出用としてソーキングピットクレーンを兼用できるよう十分なつかみ力を有している。また建家建設費を低減するため、低ランウェイ上架構造としてある。

このほか日立製作所より納入した 26t カバーキャリジ、インゴットバギーを本機運転室より遠方操作できるようになっており、鋼塊の受け入れおよび形抜き、均熱炉への装入および抽出、バギーへの積載および運搬などをワンマンコントロールする総合制御方式を採用し、圧延工場における鋼塊処理工程の連続化に成功した。

おもな仕様

形 式	スクリュース式押抜き形
巻上荷重	10 t
抽塊力	60 t (ラムにて)
スパン	22.3 m
リフト	7.0 m
巻上	13.5 m/min, 100 kW
旋回	6 r/min, 10 kW
抽塊	5 c/min, 60 kW
横行	50 m/min, 30 kW
走行	100 m/min, 100 kW
電源	A C 440 V, 60 c/s



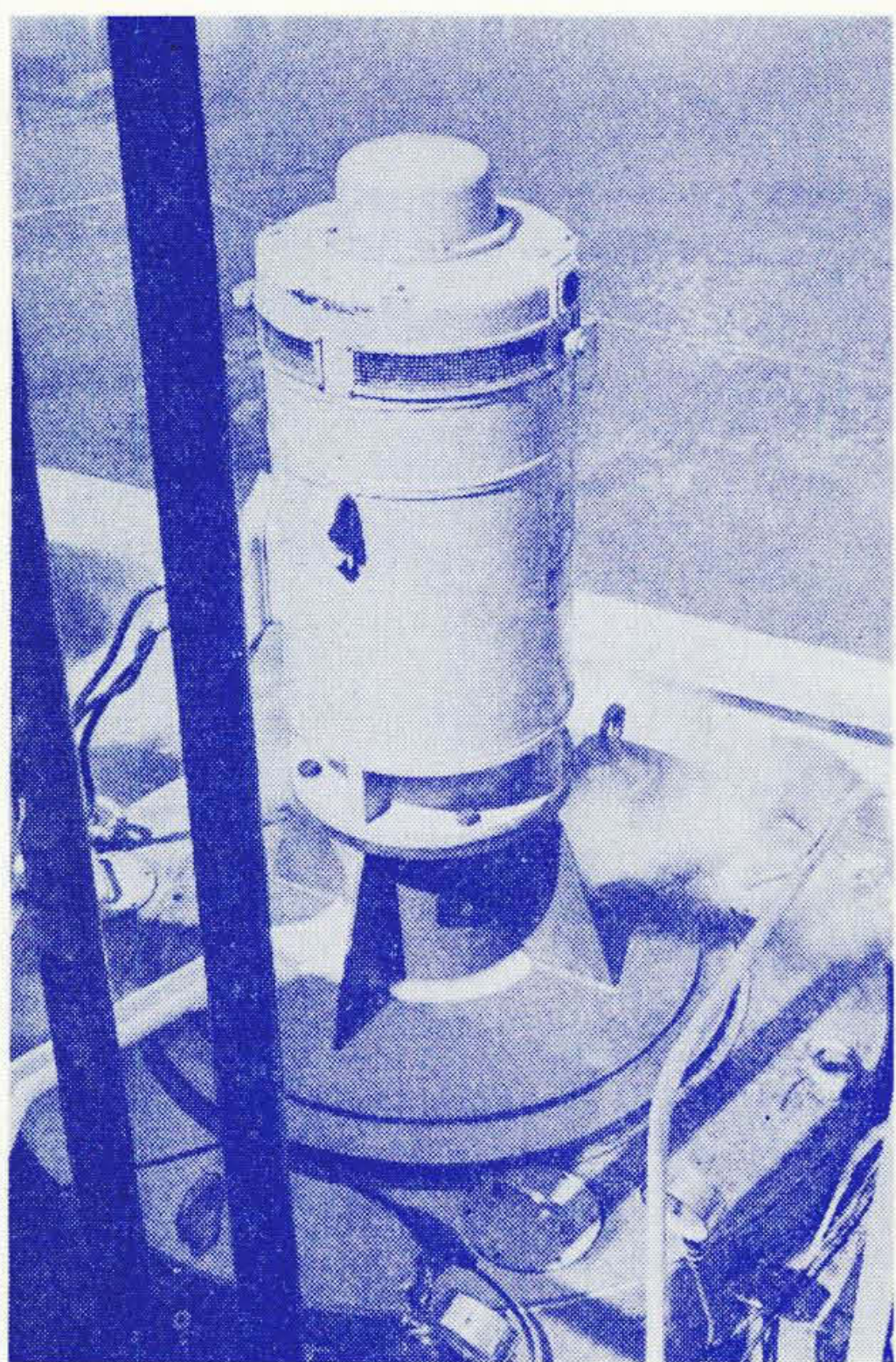
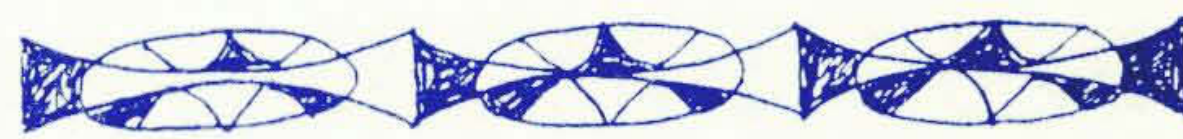
第5図 大同製鋼株式会社知多工場納 10t ストリッパークレーン

液体酸素圧送用ポンプ完成

このほど、日立製作所亀有工場において住友金属工業株式会社小倉、和歌山両製鉄所に納入する遠心式高圧液酸ポンプがあいついで完成された。

近年、各方面での酸素需要の増大に伴い、製造された酸素を液化状態（液酸、液温 -183°C ）のまま貯蔵、輸送し、必要に応じ液酸を気化して使用する方法が採用されるようになった。亀有工場では早くから遠心式高圧液酸ポンプの試作研究に着手し、低温材質、熱変形の影響の少ない構造、潤滑、軸封の問題、ポンプの運転方法など極低温で使用するポンプの技術的諸問題と取り組み、貴重な経験を積み重ねてきた。さらに工場には実用状態と同様の試験が行なえる実液試験設備を設けて、液酸によるポンプ試験を行ない、総合的にポンプ性能、構造、材料などの改善に努め、その実用化を図ってきた。

今回完成した遠心式高圧液酸ポンプはその成果が結実されたもので、液酸試験において優秀な運転成績を示した耐久性、性能ともによくれた製品である。



第6図 保冷槽中における試験中の液酸ポンプ

おもな特長

- (1) 立軸遠心式とし、ポンプの高速、小形化を図った。
- (2) パーレル形の二重ケーシング構造を採用したので、熱変形の影響が少なく、極低温、高圧に対しきわめて堅ろうである。
- (3) 羽根車はセルフバランス配列とし、わずかな軸方向不平衡力のみ電動機の軸受で受けるようにした。このため推力軸受を温度の低い液酸から離し、潤滑上のトラブルをなくした。
- (4) 軸封部はパッキンを使用せず、寿命が長く、漏えいの少ない特殊構造を採用した。
- (5) 極低温において、耐久性および高効率を維持するため、材質は慎重に選択され、かつ各部品は適切な工作、熱処理が施されている。

おもな仕様

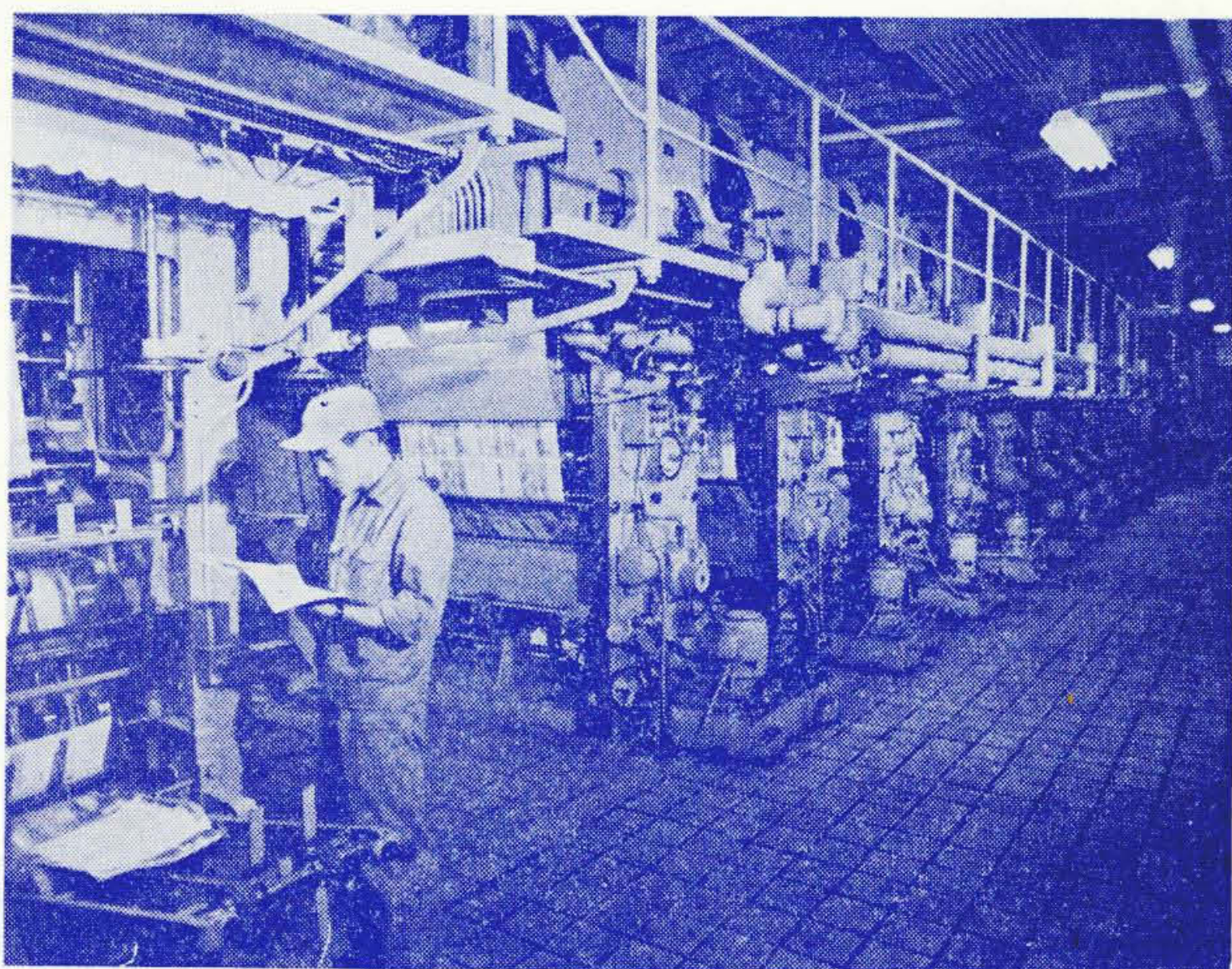
形 式	 立軸パーレル形多段タービンポンプ BGM-CV
取 扱 液	 液体酸素、液温 -183°C 、液比重 1,123 (小倉製鉄所納) (和歌山製鉄所納)
台 数	 2..... 5
口 径(mm)	 38..... 50
吐出量(m^3/min)	 0.095..... 0.138
全揚程(m・清水換算)	 260..... 327
電動機(kW)	 22(2極)..... 30(2極)

大形高速多色グラビヤ輪転機完成

昨年3月大日本印刷株式会社より受注した1,120 mm B列全判10色グラビヤ輪転機がこのほど日立製作所川崎工場において完成し、9月に大日本印刷株式会社市ヶ谷工場に納入した。

本機は一昨年完成した8色機に引き続いて受注したもので、全自動紙継装置ならびに自動張力調整装置の付いた給紙機2台、プレヒータ2台、スチームドラム式乾燥装置の付いた印刷ユニット10台、折機2台、原動装置2台よりなり、給紙機プレヒータ原動装置は1階に、印刷ユニットと折機は2階に設置されている。

本機は取り扱いを容易にし実動率を高めることを主眼として設計製作したもので、印刷ユニットは正転逆転のいずれでもできる。そのため5色機2台、4色機と6色機、3色機と7色機、2色機と8色機のようにいろいろの組み合わせに分割して、2台の輪転機として使用することができる。なお表と裏の色数も6色機を例にとれば1色+5色、2色+4色、3色+3色のそれぞれの色数とすること



第7図 大日本印刷株式会社納 1,120 mm B列全判10色グラビヤ輪転機

ができる。

本機は各所に新機構を採用してあり、従来手動操作の所を電動押ボタン操作とした所も多く、電動機は主電動機を含めて約90台、合計出力230 kWが使用されており、わが国において最も新しい性能の高い大形高速多色グラビヤ輪転機である。

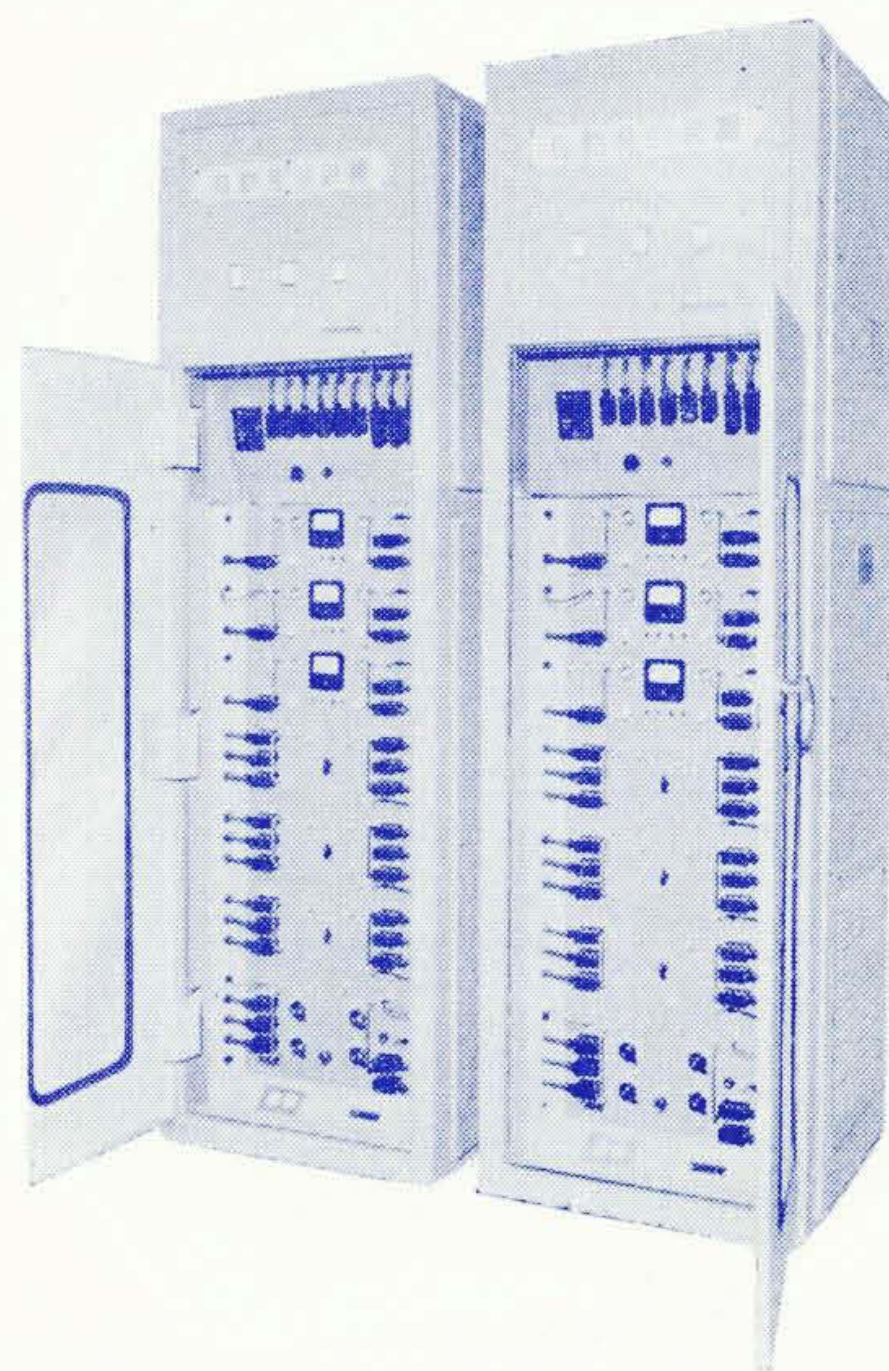
おもな仕様

形 式	 RG 55-B ₁ F1
巻取紙寸法	 最大幅×最大直径: 1,120×900 mm
版胴円周長	 625~762 mm
印刷速度(最大)	 266 m/min (4.44 m/s)
	版胴回転数にて 120~350 rpm
折 帳	 B5×16頁, B4×8頁, A4×8頁にて, 42,000 部/h
主 電 動 機	 75 kW×1台 40 kW×1台
機械の大きさ	 幅 3.5m×高さ 4.9m×長さ 25m

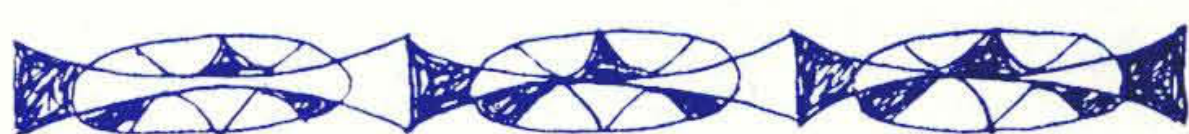
特殊印刷機用自動見当装置完成

大日本印刷株式会社納特殊印刷機用自動見当装置がこのほど日立製作所習志野分工場において完成した。

この装置は、多色刷りの場合の色合わせを自動的に行なうもので、すでに普通印刷機用の本装置を納入、良好に実働し好評を得ている。今回のものは特殊印刷機用として新たに完成したものでセロハン、



第8図 大日本印刷株式会社納特殊印刷機用自動見当装置



金属はく(石鹼、チョコレート、ガムなどの包装紙)などの印刷色を整合するものである。これは普通印刷用とは検出方式が異なり、また制御範囲も広いものである。

おもな仕様

色 刷 機	7 色特殊グラビヤ輪転機
使用 電 源	A C 200V, 単相
容 量	2 kVA
制御速度範囲	40~230 m/min
検 出 制 度	±0.05 mm
修 正 速 度	0.65 mm/s

日立 PT-20 形温風暖房機完成

現在、市販中の PT-30 形および PT-45 形温風暖房機は好評を得て、国内各地に普及しつつあるが、このほどこれの姉妹品として小形の PT-20 形を完成した。

日立温風暖房機は、灯油または軽油を燃料とした強制通風式の暖房機で、かなり広い部屋の暖房に適し、経済的であることが高く評価されており、寒い冬でも一歩室内にはいれば部屋中あたたかい空気に包まれて、春のようなふん開気にひたることができる。

レストラン、病院、美容院、事務室やデパート、銀行などで好評を得ている。

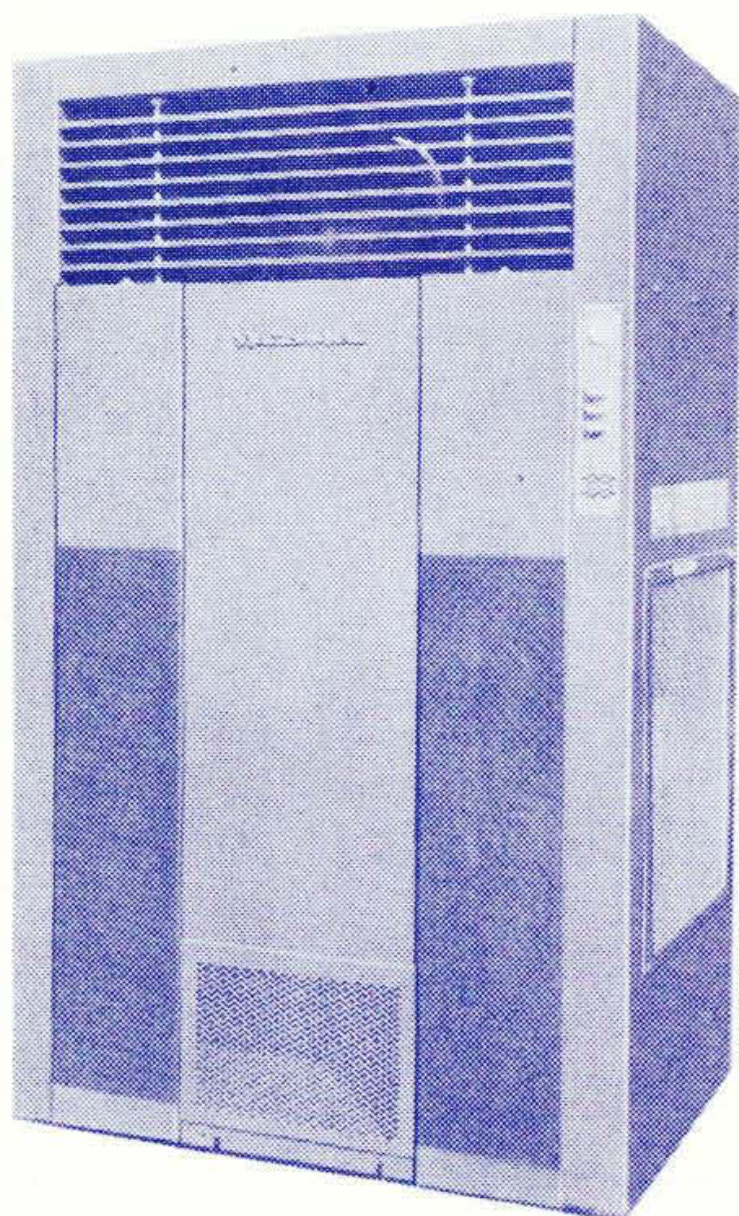
今回、試作開発した PT-20 形は、従来の形式よりさらに小形化した新機種で PT-30 形および PT-45 形とは、構造、燃焼方式ならびに制御方式などにおいて異なるもので、押ボタン一つで自動着火することができる。

安価な白灯油を主燃料とし、熱効率がよく、きわめて経済的であり、排ガスを室内に放出しないので臭気がなく衛生的である。

燃料タンクは内蔵、燃料低位警報ブザーや停電リレーをはじめ、安全装置を完備しているなど多くの特長をもち、運転騒音も少なく、小形、軽量でスマートである。

おもな仕様

外 形 寸 法	幅 800 mm
	奥行 581 mm
	高さ 1,351 mm
使 用 燃 料	灯油または軽油
放 熱 量	20,000 kcal/h
燃 料 消 費 量	3 l/h
製 品 重 量	170 kg
概略暖房面積	67~200 m ² (20~60 坪)



第 9 図 日立 PT-20 形温風暖房機

低床車用高性能 1 回転式 MMC-LB5B 形制御装置完成

西日本鉄道株式会社西鉄福岡市内線の連接車用として、高性能 1 回転式 MMC-LB5B 形制御装置が日立製作所水戸工場において完成し、このほど納入された。

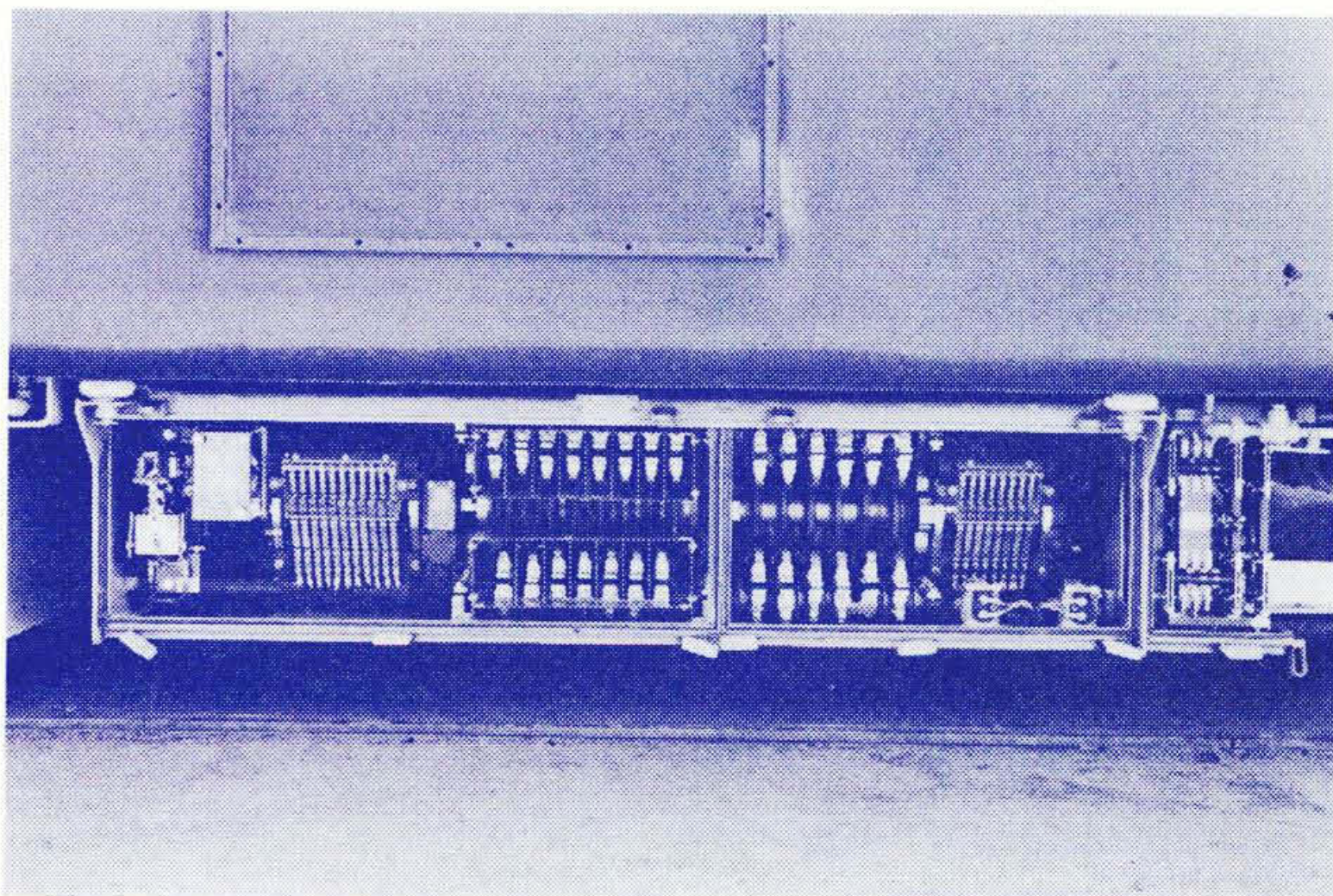
この制御装置は、日立製作所が郊外電車用制御装置の標準形として製作している 1 回転式 MMC 制御器の製作経験を基にして、大形路面電車あるいは小形郊外電車用をねらった新設計品である。

主制御器は、抵抗短絡用・直並列切替用のカム軸・カム接触器・カム電動機、それを制御する継電器類のほか、制動転換器・逆転器もその中に組み込んだコンビネーション形で小形軽量化を図っている。この主制御器と高さを 440 mm につめたしゃ断器箱、通電個所には端子を除いてまったく電気的接触部分のない日立波形リボン抵抗器の採用により、制御装置が非常にコンパクトにまとまって、車輪径 660 mm の低床車の床下に十分臍(ぎ)装することができた。

これは電車線電圧 600 V において主電動機 50 kW×4 台の制御容量をもち、一部絶縁を強化すれば、電車線電圧 1,500 V において主電動機 60 kW×8 台まで制御可能である。

おもな仕様

形 式	MMC-LB5B
制 御 方 式	自動加減速多段式、電動機操作カム軸式
電車線電圧	直流 600V
制 御 容 量	主電動機 38 kW×4 台 (主抵抗器を変更することにより 50 kW×4 台まで制御可能)
制 御 段 数	電動.....全界磁直列 8 段 全界磁並列 6 段 } 合計 14 段
発電ブレーキ	全界磁並列 12 段

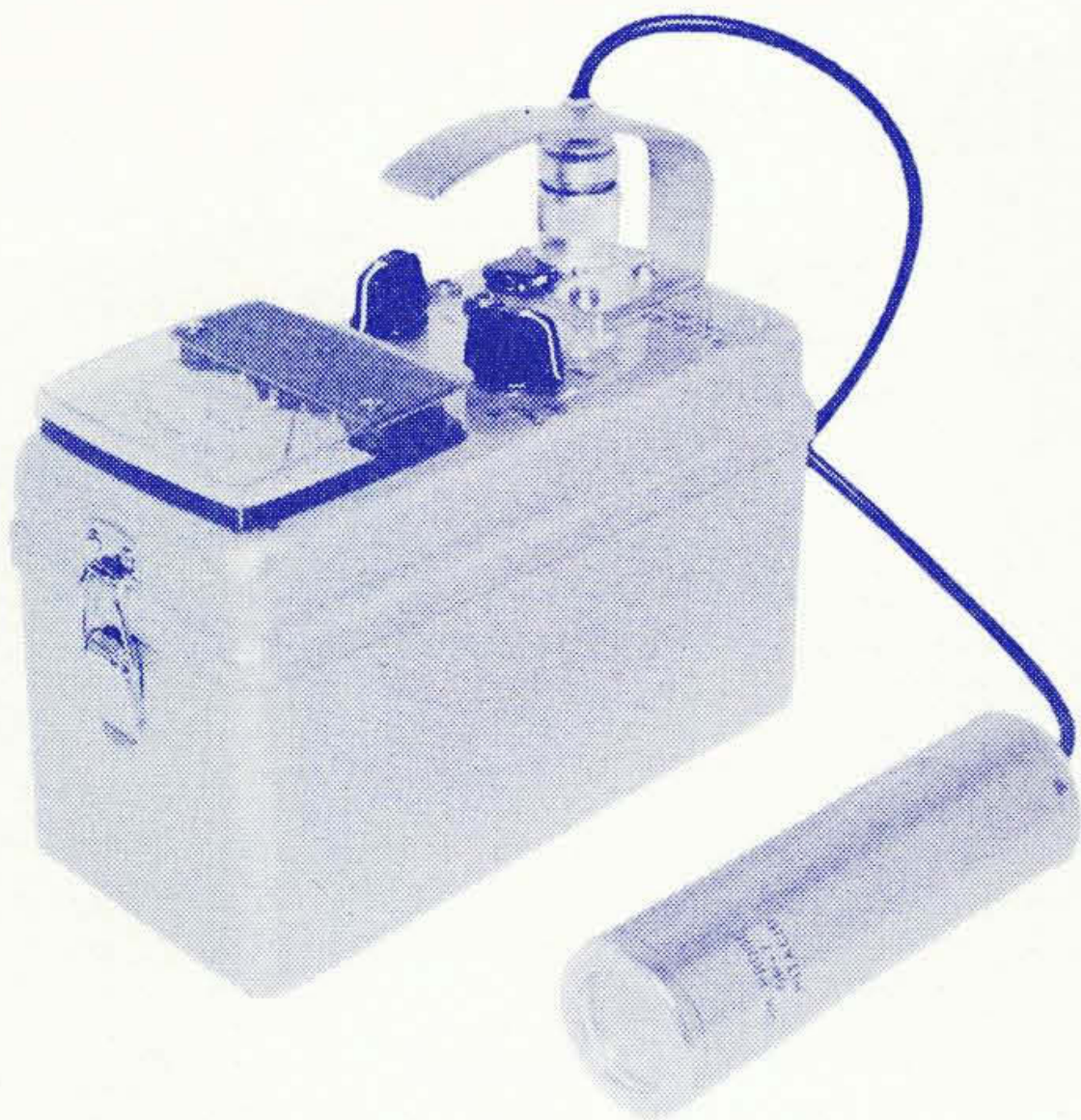
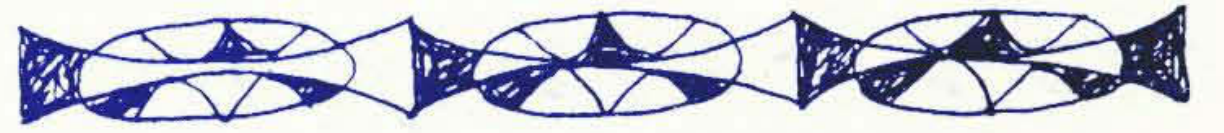


第 10 図 臍装された主制御器

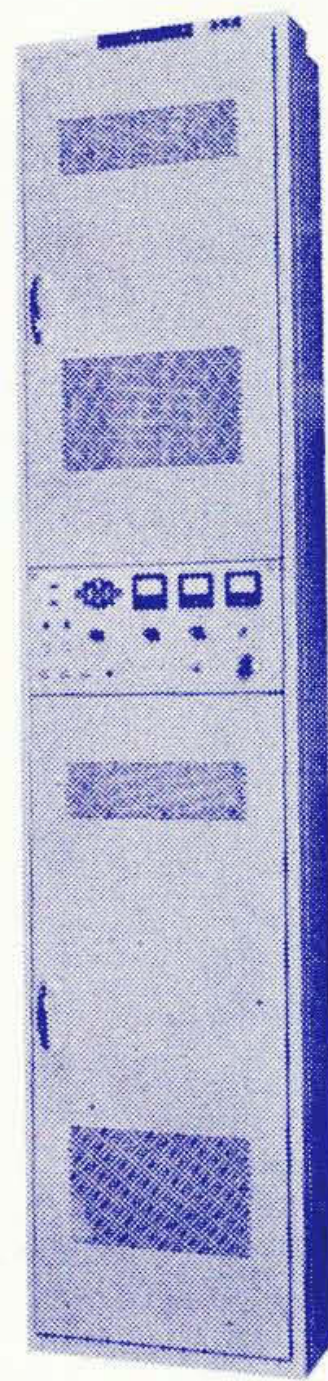
ユニバーサル・サーベメータ完成

このほど、日立製作所那珂工場において RDU-2 形サーベメータが完成した。本器はレートメータ 1 個に接続する検出器を変えることにより、アルファ線(α)、ベータ線(β)、ガンマ線(γ)および中性子の測定ができる万能形の測定器で現在 6 種類の検出器が交換できるようになっている。

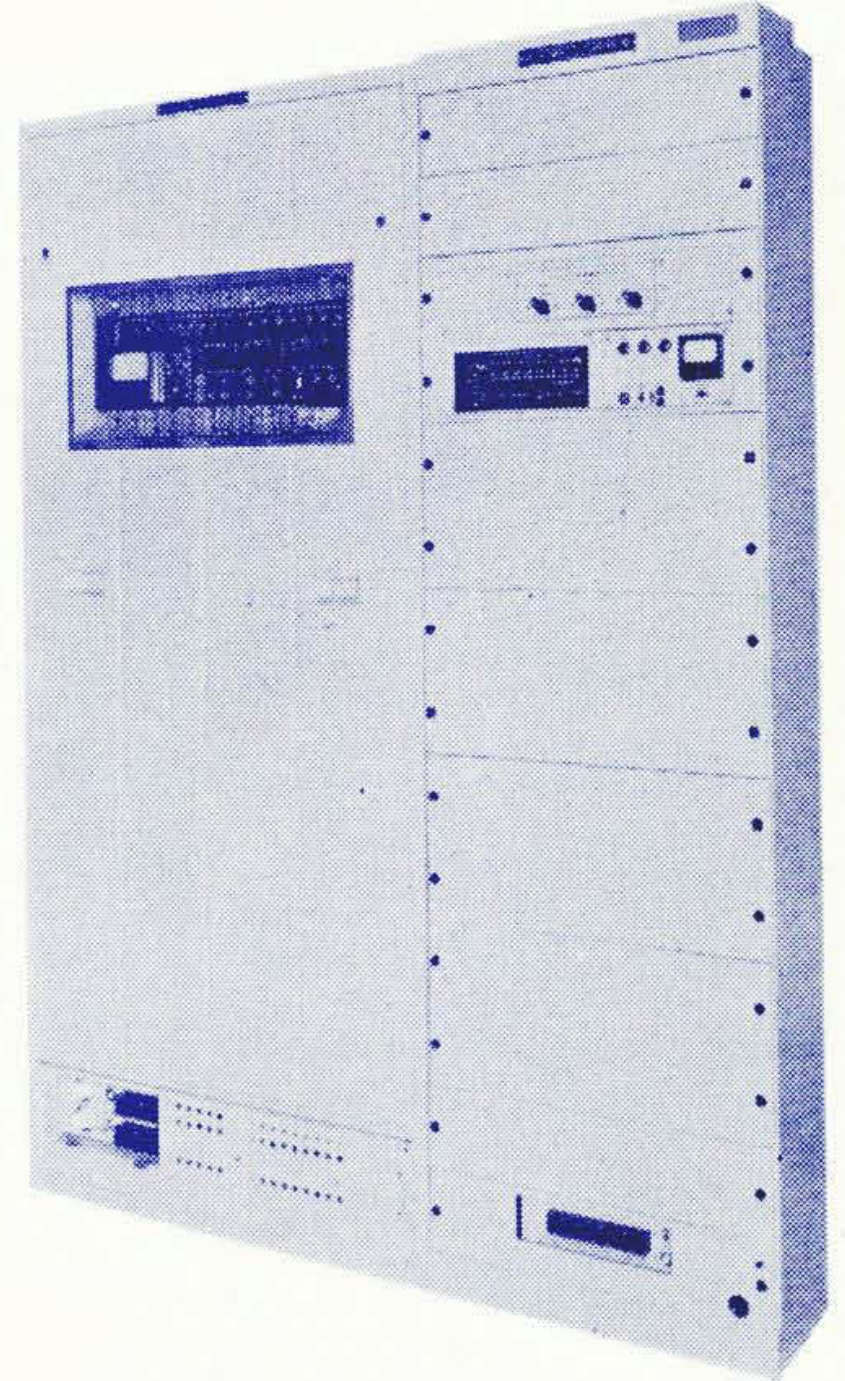
最近の原子力平和利用は、日本原子力研究所における国産第一号原子炉(JRR-3)に原子の火をともし、国産技術による発展がようやく軌道に乗って各種の放射性同位元素(ラジオアイソトープ)を使用している研究が盛んになってきた。これらの放射性同位元素の管理および取扱者の健康管理に高感度のサーベメータが要求されていたが



第 11 図 RDU-2 形ユニバーサル・サーベメータ



第 12 図 基地局受信架



第 13 図 車 上 制 御 架 端 局 架

RDU-2 形ユニバーサル・サーベメータの完成により、日本原子力研究所をはじめとする各放射線研究所、大学などから注目を浴び、すでに日本原子力研究所、電気通信研究所、東京工業試験所、東京都立アイソトープセンターに納入し、さらに数多くの引き合いをいただいている。

国鉄新幹線モデル線区列車無線電話装置完成

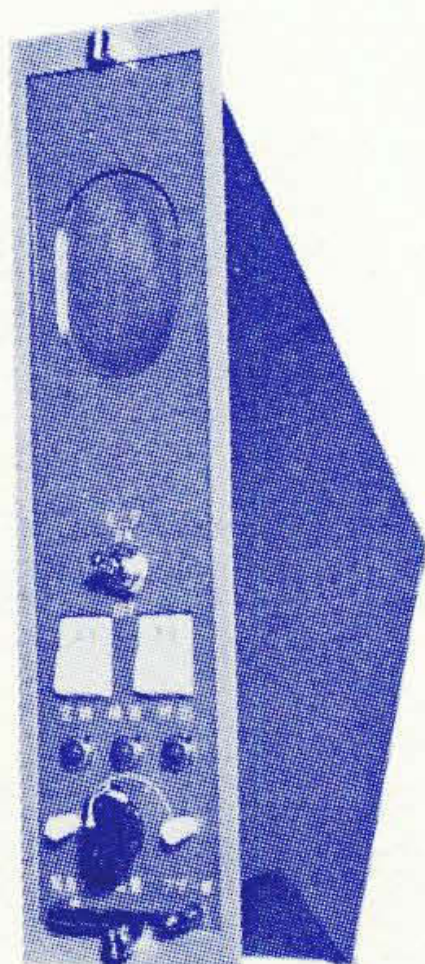
日立製作所戸塚工場では、昭和 35 年度東海道線ビジネス特急列車用として列車無線電話装置を国鉄に納入したが、これに引き続き現在建設中の新幹線にも列車無線が採用されることになり、このたびそのモデル線区用装置として 2 基地局 2 列車分を納入した。

本装置には前回同様 400 Mc/s 帯の電波を用いたが地上から列車へのチャンネルは多重方式とし、同時に 8 通話まで可能で、一方列車から地上へは同時に 3 通話まで可能としている。今回の装置の特色は、運転指令専用 8 通話路中の 2 通話路を用い、列車の高速、安全運転に欠くことのできない地上司令と列車との連絡を可能にした。トンネルに対しては導波ケーブル、トンネル内増幅器を配しこの対策が行なわれている。

このように本装置は無線、伝送、交換制御の技術が縦横に用いられ、一大システムを形成している。

おもな仕様

無線方式.....400 Mc/s 帯位相変調多重 (地上→車上) および
単一 (車上→地上) 方式
通話方式.....300~3,000 c/s 同時送受話方式
通話路数.....1 地点において指令系 2 通話路、一般サービス系 6 通話路
総合 S/N 比.....35 dB 以上



第 14 図 運 転 指 令 操 作 盤

東京電力株式会社納 V 結線用 100 kVA 変圧器完成

都市地区の電力需要の増大により、電柱に設置される変圧器の容量はますます大きくなっている。

わが国では、2 台の単相変圧器を V 結線して、三相負荷に供給するのが一般的であるが、変圧器の装柱容量増大のためには、小形軽量が要求される。

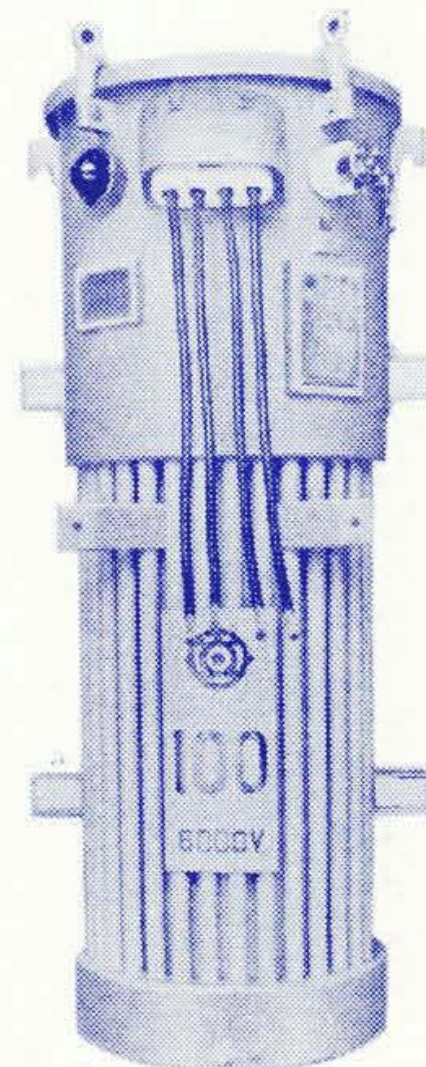
このたび、東京電力株式会社に納入した V 結線用 100 kVA 変圧器は、単相 50 kVA 変圧器 2 台を、1 個のケースに収納し装柱を容易にしたものである。これはわが国初の試みであり今後の成果が期待される。

おもな特長

- (1) 内部切替により、三相 (V 結線)、単相 (三線式) いずれにも使用できる。
- (2) 2 台の変圧器のいずれかの高温側で動作する最高指示過負荷標示装置により、変圧器の過負荷をランプ標示する。

おもな仕様

容 量.....	100 kVA (50 kVA×2)
相 数.....	三相および単相
周 波 数.....	50 c/s
一次電圧.....	{ F 6900—F 6600—R 6300—6000—5700 F 3450—F 3300—R 3150—3000—2850
二次電圧.....	210V (三相 V 結線) 210-105V (単相 3 線式)



第 15 図 東京電力株式会社に納
V 結線用 100 kVA 変圧器

新形日立ハロックス点火プラグ発売開始

日立製作所では最近性能向上目ざましいエンジンの要求を満足すべく、過去7年間にわたる研究の結果従来のG形点火プラグに代わる画期的な高性能を持つ日立ハロックス点火プラグを発売した。

日立ハロックス点火プラグは次のような数々の特長を持っており、エンジンに装着された場合低速から高速まですべての運転範囲にわたってその性能を十分に発揮するだけでなく、外観の美しいさび止めメッキ、製品の見えるプラバック包装などこれまでにはない新機軸が盛り込まれている。

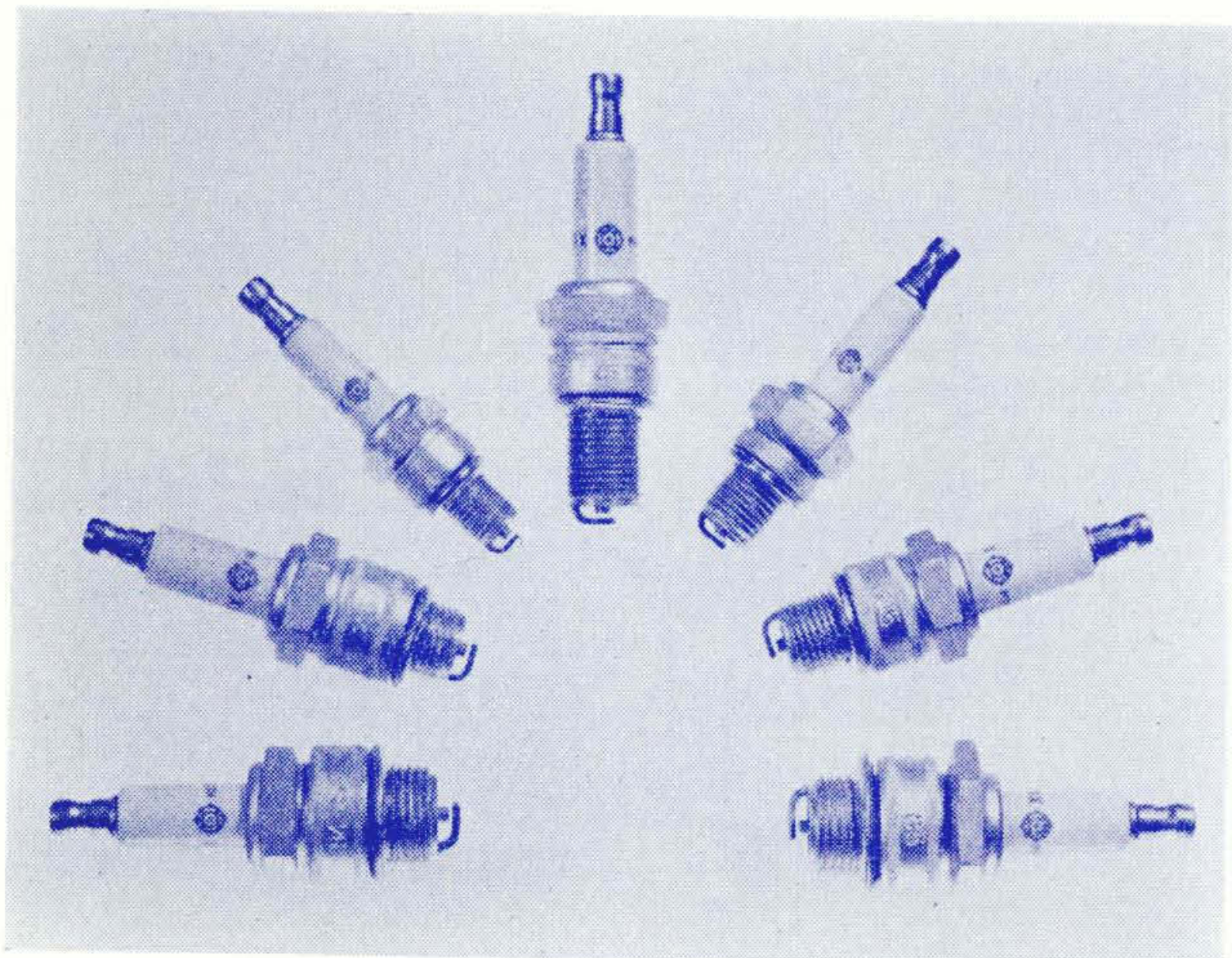
おもな特長

- (1) 点火プラグの生命を左右する絶縁がいしにアルミナ含有量95%という点火プラグ用がいしとしては世界最高のアルミナ純度を誇るハロックスがいしを使用している。このハロックスがいしはインジェクションモールドイング法により射出成形されるもので機械加工は全然行わず、非常に寸法精度も高く、熱伝導率、縁抵抗、熱衝撃性、機械強などすべての点で従来品よりはるかに電気絶すぐれており、これが点火プラグに組み込まれた場合、その数々の長所を十分に発揮して点火プラグのワイルドレンジ化を図っている。ハロックスがいしと従来品の比較を調べてみると下表のように、その優秀さが明らかである。
- (2) 栓体はコールドフォーマーにより丸棒を冷間鍛造して造られるため、機械強度が特にすぐれている。また栓体の表面は特殊メッキをした上に、さらに耐熱塗料としてサーモタイトを焼き付けることにより外観が美しくなっただけでなく、さびを完全に防止している。
- (3) 製品の包装には自動真空包装機によるプラバック包装を行なっている。この包装は製品が良く見えるだけでなく4個一組になっており、特に取り扱いやすいように配慮されている。

Al₂O₃ 含有量と特性値の比較

	押出がいし (Al ₂ O ₃ 85%)	ハロックスがいし (Al ₂ O ₃ 95%)
圧縮強度 (kg/cm ²)	100 (%)	118 (%)
曲げ強度 (kg/cm ²)	100	900
固有抵抗 (at 400°C Ω/cm ³)	100	130
熱伝導率 (cal/cm-s-°C)	100	150

注：押出がいしの特性を100%としてハロックスがいしと比較した。



第16図 新形日立ハロックス点火プラグの各種



第17図 R-103A形(有効内容積97ℓ)

'63年形日立冷蔵庫

'63年形電気冷蔵庫は、11月1日一般発表し、同8日より発売にはいったが、その特長は大きくいって、使いやすさ、便利さにその主眼点を置き、電気冷蔵庫としてある程度究極的なものとなったといえよう。その大きな特長は次のような点にある。

- (1) 家庭用機種全般にわたってクッキングテーブルを採用した。

従来電気冷蔵庫はその文字のごとく、冷と蔵にその目的をもっていたが、さらにそれに付加して、料理する、という機能を持たせた。すなわち、冷蔵庫の上面をむだなく、有効に利用できるよう、ヒッターライトを使用した特殊構造のテーブルを設け、さらにその実用性を高めるため、後部に電気器具用コンセントをも併設、トップテーブルでの料理、という機能を加えた。

- (2) 自動霜とり、完全自動霜とりの採用

とにかく、手間がかかった霜とりについても、自動霜とり装置を全面的に採用、大形2機種と、デラックス形には、全然手を触れる事なく霜のとれる完全自動霜とりを採用した。なお、この完全自動霜とりは、従来の欠点を完全に取去ったもので、全然手を触れずに霜とりができる装置と、何時でも好きなときに霜のとれる装置を組み合わせたもので、<フロストマスター>と呼ばれ注目を集めている。

- (3) 霜とけ水自動蒸発装置

霜とりを行なった時に当然出る霜とけ水は、従来その処置が非常にめんどろなものとしていたが、これをパイプにより機械室へ導入、凝縮器の熱で自動的に蒸発させてしまう機構を設けた。

さらに、これは前部より簡単に掃除のできるのが大きな特長といえる。

- (4) その他

その他、バターがカチカチにならないバターコンディショナー、冷蔵庫が一番下まで使えるフルキャビネット、等々、枚挙にいとまがないほどの特長を備えている。

'62年より、日立冷蔵庫の愛称として使われている、パネコン冷蔵庫も、'63年形の出現により、一層完全なパネコン冷蔵庫として、好評を博するであろう。



第 18 図 FM付きシンフォニカ DPF-1152

FM 付 き シン フ ォ ニ カ DPF-1152 発 売

日立製作所では、最近のFM放送の充実化とそのファンの増加にこたえて、FM付きの「シンフォニカ 1152」を発売した。

FMが聞ける日立のシンフォニカは、すでに4機種を発売しているが、いずれも7万円以上のものである。本機はそれらに比べて比較的安価な4万円台で、しかもFMのほかに新しく開発したスーパーバランス・ピックアップや、ダイナミックレンジ・エキスパンダーなどの4大特長に加えて、次のような多くの特長をもった高級ステレオである。

現金正価 45,800 円、月賦正価 49,100 円 (12 カ月払い) である。

特 長

- (1) FMをはじめ、中波、短波、ステレオ放送のすべてが受信できる。
- (2) 新採用の“スーパーバランス・ピックアップ”で、レコードを45度に傾けても完全演奏ができ、ゆれても針とびの心配がない。
- (3) 可変形の“ダイナミックレンジ・エキスパンダー”の採用で、原音に忠実な、迫力のある再生ができる。
- (4) 特許出願中の“モーショナル・バランスプレーヤー”で、雑音のないきれいなレコード演奏が楽しめる。
- (5) 残響装置付き
- (6) ラウドネス・コンペンセーター (聴覚補正装置) 付き
- (7) 音の広がりを自由に変える“ステレオ・スプレッド”付き
- (8) 高出力 (3W-3W) で、十分な豊かな音量で聞くことができる。
- (9) キャビネットは、自然の美しい木目を生かした優雅なデザインで、前面部の飾りパネルを手前に引くと、レコードがはいる便利な構造になっている。

規 格

回路方式	11球5石2チャンネル3バンドスーパー
受信周波数	短波放送(SW) 3.8~12 Mc 標準放送(MW) 535~1605 kc FM放送(FM) 76~90 Mc
使用真空管	6R-HH 2×1, 6BE6×2, 12BA6×3, 6AU6×2, 12AX7×1, 30A5×2
シリコンダイオード	1S315×1
ゲルマニウムダイオード	1N34A×4
感 度	FM 20 μ V/50 mW 極微電界級 AM 20 μ V/50 mW
出 力	無ひずみ 2.5W-2.5W 最大 3W-3W
電 源	100 V 50/60 c/s

消費電力	約 58 W
スピーカ	20 cm×16 cm P・M形 2個
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 (サファイア針付き)
針 圧	LP・EP・ST・SPとも7g
モーター	4スピードインダクションモーター (マグネチックレギュレーター付き)
ターンテーブル	20 cm モルトプレーンシート付き
寸 法	幅 100 cm×高さ 76 cm×奥行き 42 cm
重 量	約 22.5 kg

レコードプレーヤーがそのまま電蓄になる

日立 ア ド ア ンプ A-248 発 売

このたび発売した日立アドアンプ A-248は、同時に発売した日立レコードプレーヤー DPO-088に組み込むためのもので、本機をプレーヤー内部に組み込むと、従来のように別にラジオやテレビなどを併用する必要がなく、プレーヤーがそのまま電蓄として使用できる便利なアンプである。なお日立のレコードプレーヤーには、今後のプレーヤーにもこのアドアンプを併用できるようにする計画である。

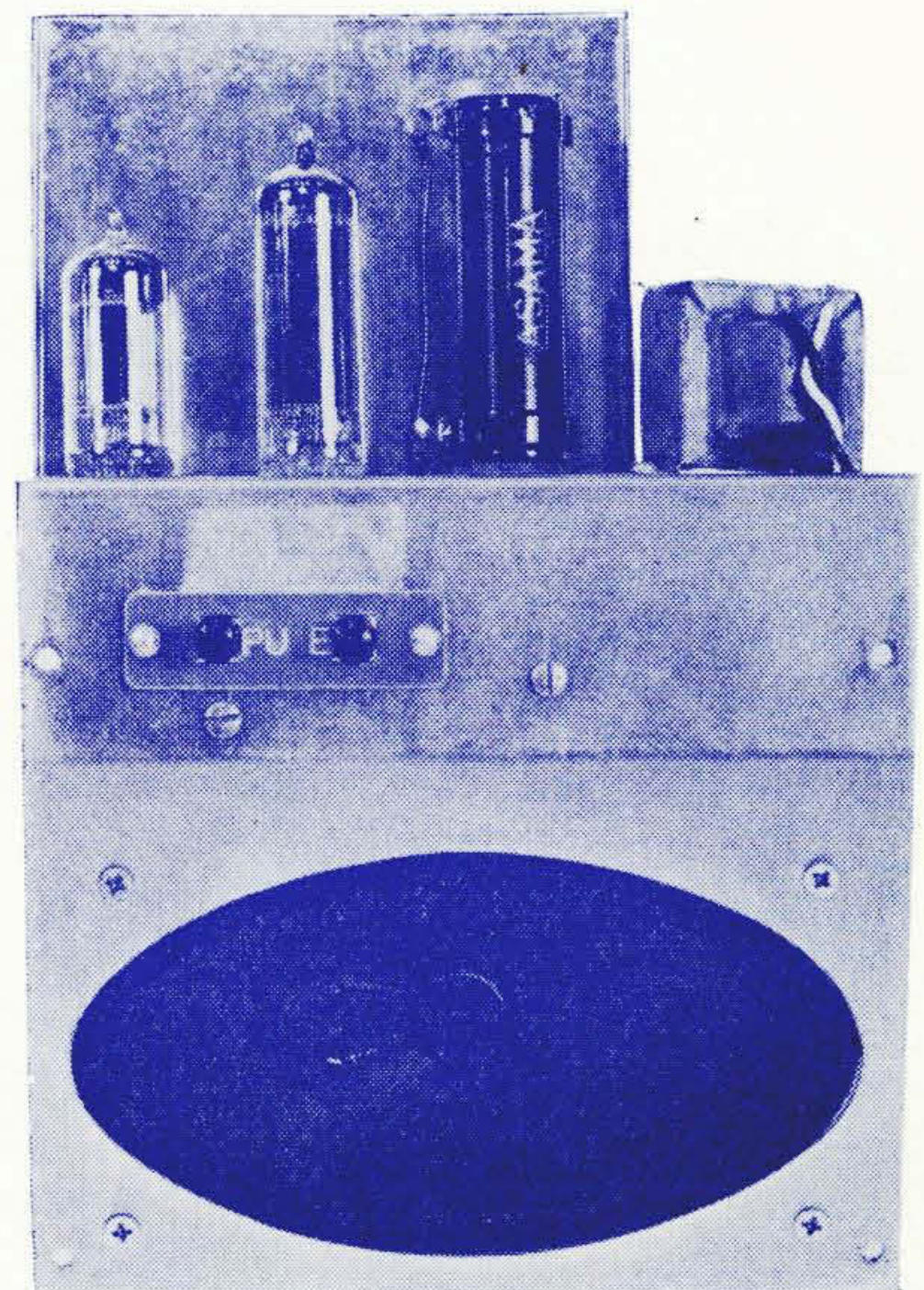
そのおもな特長と規格は次のとおりで、価格は現金正価 2,700 円である。

特 長

- (1) 本機は2球1石式増幅器のほかに、13×8 cm のだ門スピーカ付きで、レコードプレーヤーに組み込むとラジオやその他のアンプやスピーカを併用することなく、そのままレコード再生ができる。
- (2) 出力は無ひずみで1.2W、最大1.5Wも出るので、家庭用電蓄として十分な音量で聞くことができる。
- (3) セット全体はコンパクトにまとめられているので、プレーヤーへの組み込みはだれにでも手軽にできる。

規 格

回路方式	2球低周波増幅器
使用真空管	12A V6 低周波増幅管 30A5 電力増幅管
使用石	HR-25 電源整流
出 力	無ひずみ 1.2W 最大 1.5W
スピーカ	18×10 PM形
消費電力	20W
外形寸法	幅 14.5 cm×高さ 7 cm×奥行き 21 cm
重 量	0.7 kg



第 19 図 日立アドアンプ A-248



第20図 “DPO-088” 新形レコードプレーヤー

アンプの組み込みでそのまま電蓄になる 新形レコードプレーヤー DPO-088 発売

新発売の日立レコードプレーヤー DPO-088 は、4 スピードステレオタイプで、ソノシートはもちろんすべてのレコードが演奏できるうえに、新しい機構として別に同時発売の「日立アドアンプ」(2,700 円)を組み込めば、従来のようにラジオやテレビなどを併用することなく、そのまま電蓄として楽しめるようになっている。

本機の特長と規格は次のとおりで、価格は現金正価 5,850 円、月賦正価 6,400 円 (12 カ月月賦)である。

特 長

- (1) 定評の日立モートルを使用した4スピードで、スピードの切り換えがセット前面のつまみで簡単にできる。
- (2) 速度微調節つまみ付きで、スピードの加減が自由にでき、電圧の変動による回転むらもなく常に正しい回転を保つことができる。
- (3) ダンパーを改良した新形ピックアップを採用、針先がレコードのみぞに完全に密着し、ひずみのない完全演奏ができる。
- (4) セット後面に電源ソケットが2個ついているので、ラジオやテレビなどをつなぐとき、いちいち遠くから電源コードを引っばる必要がない。
- (5) 耐衝撃性の高級ポリスチレン製のキャビネットで、カバーは蝶番で本体と連結された使いやすい機構になっている。
- (6) フィルムレコード用の大形シートが付属しているの、演奏に便利である。
- (7) 別途発売の日立アドアンプの組み込みができ、その組み込みは誰にでもすぐできるようになっている。

規 格

ピックアップ.....	ターンオーバー式	ステレオクリスタル形
針 圧.....	9g (サファイヤ針付き)	
モートル.....	4スピード インダクション形 (マグネチックレギュレータ付き)	
ターンテーブル.....	17cm	ゴムシート付き
消費電力.....	13W	
外形寸法.....	幅 34cm 高さ 16cm 奥行 28cm	
重 量.....	2.3kg	



第21図 ワンハンド・コントロール方式採用の「ベルソーナ 722」テープレコーダー

世界で初の「ワンハンド・コントロール方式」の採用 テープレコーダー ベルソーナ 722 発売

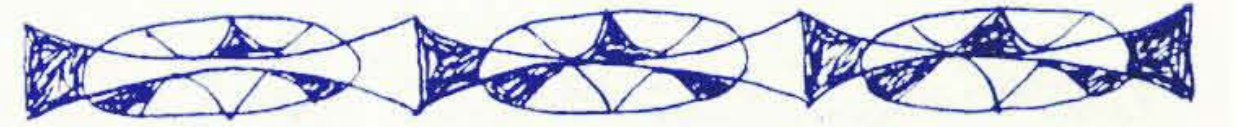
ビジネスから家庭用へとテープレコーダーの普及もようやく活発化してきているが、本機は、その取り扱い方が容易であること、そのうえ音質の向上と、多用途普及性をもり込んだ真空管式可搬形のテープレコーダーである。その特長と規格は次のとおりで、価格は現金正価 29,800 円、月賦正価 32,000 円である(ダイナミック・マイク、他付属品一式付き)。

特 長

- (1) 録音ボタンが動作きりかえつまみと一体に組み込まれた「ワンハンド・コントロール方式」を採用しているので、取り扱いが簡単である。
- (2) 半永久的寿命の日立シリコンダイオードを使用した「ブリッジ整流方式」と、磁気回路を強化した大形スピーカの採用で、音響特性がよく音楽の録音、再生にも最適である。
- (3) ユニークなデザインのスーツケースタイプで、持ち運びに便利なベルト付きである。フタの内部にはマイクやコードなどが格納できる。
- (4) テープ速度のきりかえはつまみを90度にまわすだけでできる独特の機構を採用している。
- (5) このタイプで初の音質調節装置付きで、好みのトーンが自由にえらべる。
- (6) ストロークの大きい、大形レベルメータ付きで、はじめて扱う人でも正しい録音が手軽にできる。
- (7) 音のよいクリスタルイヤホン付きで、録音中の音をモニタできる。
- (8) 5号テープが付属しており、取り扱い方を重点的に録音してあるので非常に便利である。
- (9) エクステンションコードで、ラジオやテレビなどからの録音や、ステレオなどの大形の外部スピーカで再生もできる。

規 格

使用真空管.....	12AX7, 6BM8, HR-25×4 (シリコンダイオード)
テープ速度.....	9.5 cm/秒, 19 cm/秒
最大使用リール.....	7号リールまで使用可能
録音時間.....	9.5 cm/秒, 7号テープのとき往復2時間 19 cm/秒, 7号テープのとき往復1時間
録音方式.....	交流バイアス方式
消去方式.....	交流消去方式
トラック形式.....	モノーラル 半幅ダブルトラック
使用電源.....	交流 100 V, 117 V 50 または 60 c/s
消費電力.....	約 60 W



第 22 図 超薄形 3 号録音テープ「ロングプレー 200」

スピーカ.....18×10 cm だ円形 P.M スピーカ
マイクロフォン..... HM-2004 ダイナミック形
モートル.....インダクション形
早送り、巻き戻し時間..... 7 号テープで 4 分以内
出力..... 3 W
ワウ・フラッタ..... 9.5 cm/秒のとき 0.4% 以下
19 cm/秒のとき 0.3% 以下
周波数特性.....9.5 cm/秒のとき 50~ 7,000 c/s
19 cm/秒のとき 50~12,000 c/s
外形寸法..... 幅 35 cm 高さ 17 cm 奥行き 28 cm
重 量.....約 9 kg

業界初の超薄形 3 号録音テープ
「ロングプレー 200」発売

日立製作所では、最近の小形テープレコーダーの普及による小形長時録音用テープの要望にこたえて、3 号テープで最大 1 時間 20 分もの録音ができる「ロングプレー 200」を発売した。

この「ロングプレー 200」は 3 号テープとしてはわが国で初めての 25 ミクロン厚さで、従来長時間用といわれていた「ロングプレー 35 μ 」に比べて 1.5 倍、標準タイプの 50 ミクロンに比べれば実に 2 倍の録音ができる。したがってポータブルテープレコーダーで、大形なみの長時間録音ができるという画期的なものである。ベースの材質には従来のアセテートよりもさらにじょうぶで、切れにくいポリエステル（テトロン）を使用しているので、厚みが薄いにもかかわらず磁性鉄粉の層が従来の 35 ミクロンのテープとほとんど同じで電磁変換特性がきわめてよくハイファイ録音に好適である。

価格は 1 巻当たり 450 円（3 号リール付き）である。

なお、この「ロングプレー 200」の登場によって、日立製作所では品種的にも日本で初めて 3 種類の 3 号録音テープを発売するわけではなくに 5 号テープ 2 種と、7 号テープ 1 種を加えて、市場における録音テープのあらゆる需要にこたえている。

おもな仕様

品 名	ロングプレー 200
品 種	3 号テープ
リール寸法	85 mm
テープ厚さ	25 μ
テープ長さ	125 m
録音時間(往復)	4.75 cm/s80 分 9.5 cm/s40 分 19 cm/s20 分



第 23 図 中増幅率 3 極シャープ
カットオフ 5 極管 5GH8

中増幅率 3 極、シャープカットオフ
5 極管 5GH8、6GH8 開発

日立製作所茂原工場では中増幅率 3 極、シャープカットオフ 5 極管 5GH8、6GH8 を開発した。

この 5GH8、6GH8 は、テレビ受像機用の 3 極、5 極管である。従来の 6u8 や 6EA8 に比べて 5 極部の相互コンダクタンスがひとまわり大きく、せん頭陰極電流も 300 mA までとれるので水平偏向発振や同期分離など、大きなパルス電流を必要とする回路に適している。もちろん映像中間周波増幅や、映像検波などにも従来の同種の受信管同様使用することができる。

概略の定格は次のとおりである。

概 略 定 格

外形寸法	全 長..... 56.0 mm max 最大部直径..... 22.2 mm max
ロ 金..... ミニアチュアボタン 9 ピン	
ヒ ー タ	5GH8 6GH8
電 圧.....	4.7 6.3V
電 流.....	600 450mA
ウォームアップタイム...	11 11秒
最大定格(設計中心値)	3 極 部 5 極 部
陽 極 電 圧.....	330 350V
第 2 グリッド供給電圧...	— 330V
第 1 グリッド電圧	
正バイアス電圧.....	0 0V
負せん頭電圧.....	— 175V
陽 極 損 失.....	2.5 2.5W
第 2 グリッド損失	
第 2 グリッド電圧 165V 以下のとき	
.....	— 0.55W
陰 極 電 流	
せ ん 頭 値.....	— 300mA
平 均 値.....	— 20mA
ヒータ陰極間電圧	
ヒータ負のとき.....	200 200V
ヒータ正のとき.....	200 200V
(直流分は 100V をこえぬこと)	
最大グリッド回路抵抗	
固 定 バイアス.....	2.2 2.2M Ω
カソードバイアス.....	2.2 2.2M Ω
代表的動作条件および特性	3 極 部 5 極 部
陽 極 電 圧.....	125 125V
第 2 グリッド電圧.....	— 125V
第 1 グリッド電圧.....	-1 -1V
増 幅 率.....	46 —
内 部 抵 抗.....	5.4 200 k Ω
相互コンダクタンス.....	8,500 7,500 μ S
陽 極 電 流.....	13.5 12mA
第 2 グリッド電流.....	— 4.0mA
第 1 グリッド電圧.....	約 -8 約 -8V
(陽極電流 10 μ A のとき)	



ZCSU 12 形 (順電流 3 A) シ リ コ ン
制 御 整 流 素 子 量 産 成 る

すでに発表された ZCSN 13 (順電流 50 A), ZCSR 13 (順電流 16 A), ZCSS 13 (順電流 10 A) の各シリーズ素子量産化に引き続き、日立製作所日立工場においてこのほど ZCSU 12 (順電流 3 A)、素子の量産品が発売された。

特 長

- (1) ジャンクション封滅部は大形品と同じく、ハーメチックシールを使用しているので信頼度が高く寿命が長い。
- (2) ハーメチックは特殊構造をとり、大形品と同じく十分な絶縁耐力を持っている。
- (3) ゲート信号電力が小さい。
- (4) 大、中容量品に比べスイッチング時間が短い。
- (5) コンベヤシステムにより量産されるので特性のパラッキが少なく、電気的性能がすぐれている。

用 途

- (1) 電力用静止継電器
- (2) 小電力増幅器
- (3) 大容量 SCR ゲート信号制御用
- (4) 小容量定電圧電源装置
- (5) 各種エレクトロニクス応用回路



第 24 図 ZCSU 12 形 (順電流 3 A)
シリコン制御整流素子

定格および特性

形 式	ZCSU12B (V)	ZBSU12C (V)	ZCSU12E (V)
定格せん頭逆耐電圧	100	200	400
定格過渡せん頭逆耐電圧	200	300	500
最小ブレークオーバー電圧	100	200	400
定 格 順 電 流	3A		
最大許容順方向そ止電圧	480V		
最大許容 1c/s サージ電流	50A		
最大ゲート点弧電圧	3V		
最大ゲート点弧電流	25mA		
許 容 動 作 温 度	-40~+125℃		
最 大 順 電 圧 降 下	0.9 V aVg (10 Ap 180 度通流)		
タ ー ン オ ン 時 間	1.0~4.5 μs		
タ ー ン オ フ 時 間	10~20 μs		

……………編 集 後 記……………

運転効率の向上と保守運転の容易をはかるため、660mm 長翼、ガス再循環方式およびガス量調整ダンパ方式、復水器内蔵形逆洗弁等の採用をはじめ、補機動力の減少、自動負荷制御装置の設置などで注目されていた中国電力株式会社水島火力発電所の一号機につき性能試験が行なわれ、その結果、ボイラ効率、タービン・発電機効率がいずれも日立製作所の保証値を大幅に上回る好成績が確認された。

「中国電力株式会社水島火力発電所納第一号機 125,000 kW 発電設備性能試験結果について」は、その詳細を報告しており、大容量火力発電機器発達史の一頁を飾るものとして注目すべきものがある。

◎

常磐線の電化計画の進展にともない新形交直両用電気機関車が登場した。この機関車は、旅客列車を牽引して最高運転速度 105km/h を出すことができ、また貨車用としては 1,300 t の貨物列車を牽引して 10/1,000 のこう配で起動可能な客貨両用で、数多くの新設計がとり入れられている。

「EF80 形交直両用電気機関車」はその特長、構造の詳細で、わが国において量産された最初の全出力交直両用機関車の全容を知るに適切な資料である。

◎

常温付近から比較的高い温度までにあたって使用される設備、装置、機械類の構成部分用鋳鉄材として広い範囲に黒心可鍛鋳鉄が使

用されているが、JIS および労働省告示により 230℃ 以上の温度での使用は許されていない。しかし、近年鋳鉄の高温における諸性質が順次明らかにされるに及んで、黒心可鍛鋳鉄ならびに数種の特定の鋳鉄についてはその制限温度が不合理であることが認められて、規格改定が検討されている。「黒心可鍛鋳鉄の -200~450℃ の温度範囲における機械的性質について」は、高温用配管部品などとして使用される状態に近い熱履歴を与えたものの、低温ないしは高温における引張性質および衝撃性質を明らかにした貴重なデータの発表で、黒心可鍛鋳鉄が -50~350℃ の温度範囲で使用される際に高い適応性を備えていることを立証している。

◎

本号の特集欄は「HS-7 形電子顕微鏡の諸特性」他 7 編の理化学機器に関する論文を集めた。いずれも最近目ざましい進歩を遂げた理化学機器に関するもので、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。

◎

巻頭を飾る一家一言欄には東京都立大学教授千谷博士より理化学機器の発達は、メーカーの努力に加え学者と使用者の密接な連絡と協同が緊要であると力説された玉稿をいただくことができた。

病床に臥されておられたにもかかわらず、特に本号のために稿を草せられた博士のご好意に厚くお礼を申しあげる次第である。

◎

本年度最後の編集を終わるにあたり、読者諸兄より格別のご指導とご愛顧をいただいたことを心から厚くお礼申しあげるとともに、来るべき新年が一段と幸多からんことを祈念する。

日 立 評 論 第 44 卷 第 12 号

昭和 37 年 12 月 20 日印刷 昭和 37 年 12 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 36 円)

© 1962 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

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