

日立ニュース

ブラジル CNEE 社 アバニャンダバ発電所納
5,800 kW カプラン水車および
6,250 kVA 交流発電機完成

5,800 kW Kaplan Turbine and 6,250 kVA A.C.
Generator for the CNEE of Brazil Completed

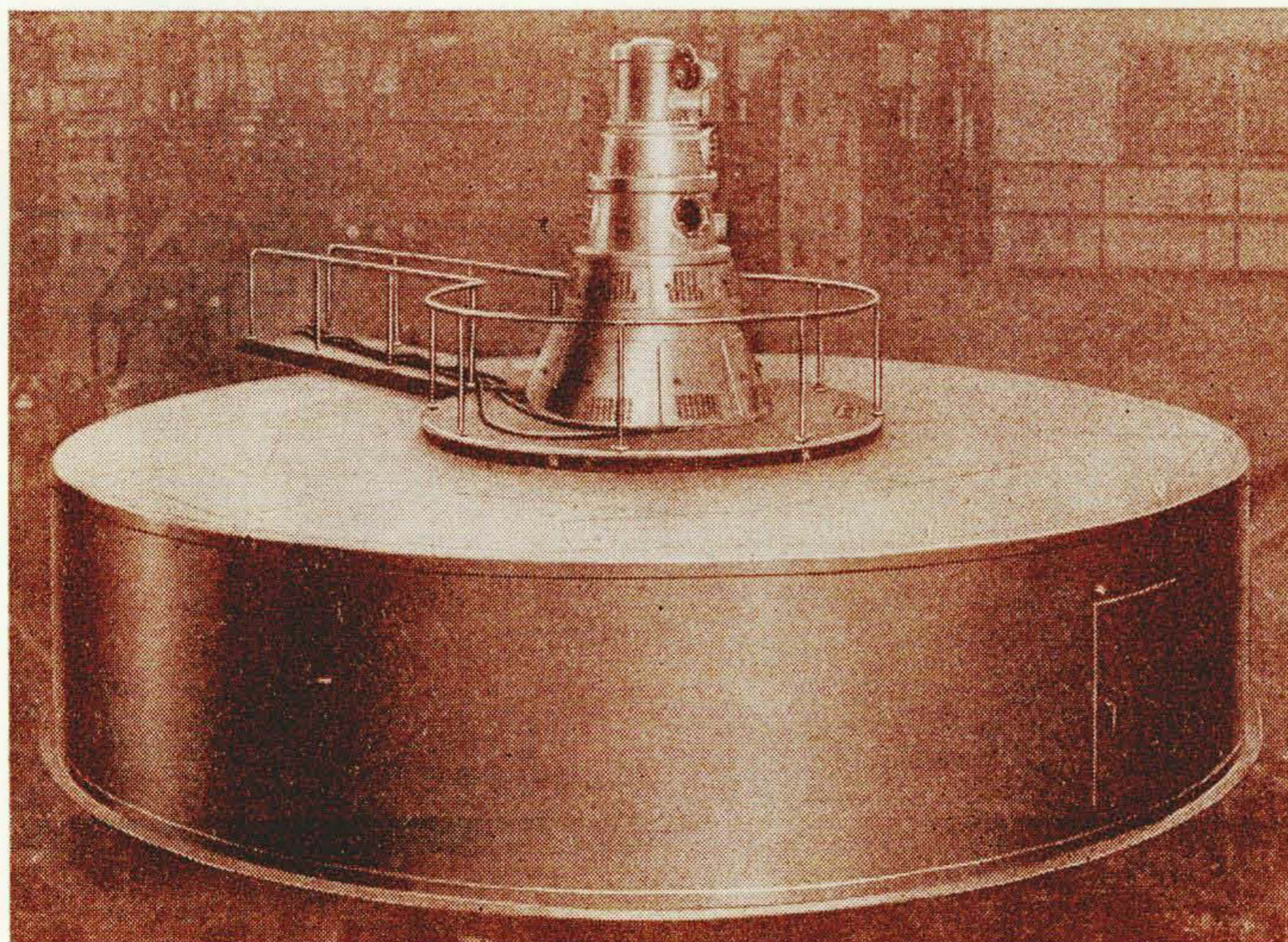
ブラジル国に日立製作所ではさきにマカブ発電所用ペルトン水車および発電機を納入したが、今回さらにアバニャンダバ発電所用カプラン水車および発電機各2台を受注し鋭意製作中のところ、この程完成し、工場試験も優秀な成績で終了したので、目下現地向発送準備中である。

第1図は工場で組立てられたカプラン水車である。ケーシングは低落差のため、コンクリートケーシングを採用した。

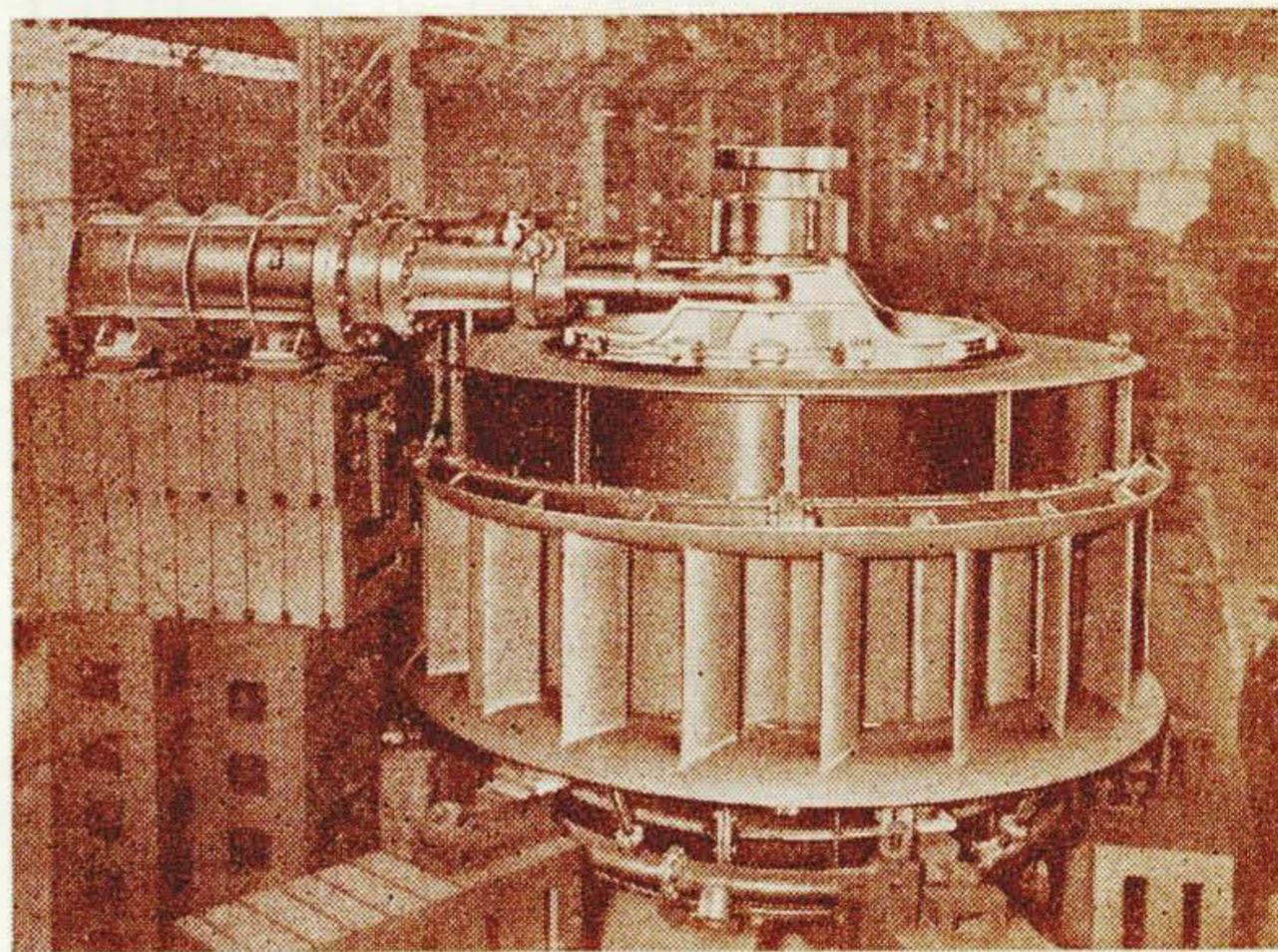
発電機は傘型であつて、第2図はその外観である。回転数が 257 rpm、無拘速速度 624 rpm で、傘型機としては、かなり高いものであるが、過去幾多の実績より、安定に対しては十分の自信をもつて製作することができた。なお本機は 115% 過負荷運転を保証している。

水車仕様

型式	.....	縦軸カプラン水車
台数	.....	2台
出力	.....	5,800 kW
落差	最高.....	18.5 m
	基準.....	17.5 m
	最低.....	12.8 m
水量	.....	35.95 m ³ /s
回転数	.....	257 rpm
特有速度	.....	529 (m-kW)



第2図 6,250 kVA 交流発電機
Fig. 2. 6,250 kVA A.C. Generator



第1図 5,800 kW カプラン水車
Fig. 1. 5,800 kW Kaplan Turbine

発電機仕様

型式	.....	閉鎖風道循環型空気冷却器付傘型発電機
台数	.....	2台
出力	.....	6,250 kVA
電圧	.....	6,600 V
回転数	.....	257 rpm
周波数	.....	60~
力率	.....	0.8

日立セメント株式会社納 25.8 t/h 焼熱汽罐

25.8 t/h B & W Three Drum Waste Heat Boiler

本汽罐は昭和31年2月日立製作所が受注した日立セメント株式会社納 25.8 t/h 焼熱汽罐であり目下製作中である。

汽罐仕様を概述すると次のごとくであり、第3図はその組立図を示す。

数量	.....	1 罐
型式	.....	B & W 三胴型焼熱汽罐
蒸気圧力(於過熱器出口)	.....	28 kg/cm ² g
蒸気温度( " )	.....	425°C
給水温度(於節炭器入口)	.....	40°C
加熱方式	.....	セメントロータリー キルン焼ガス
通風方式	.....	誘引通風式
汽罐効率	.....	75%

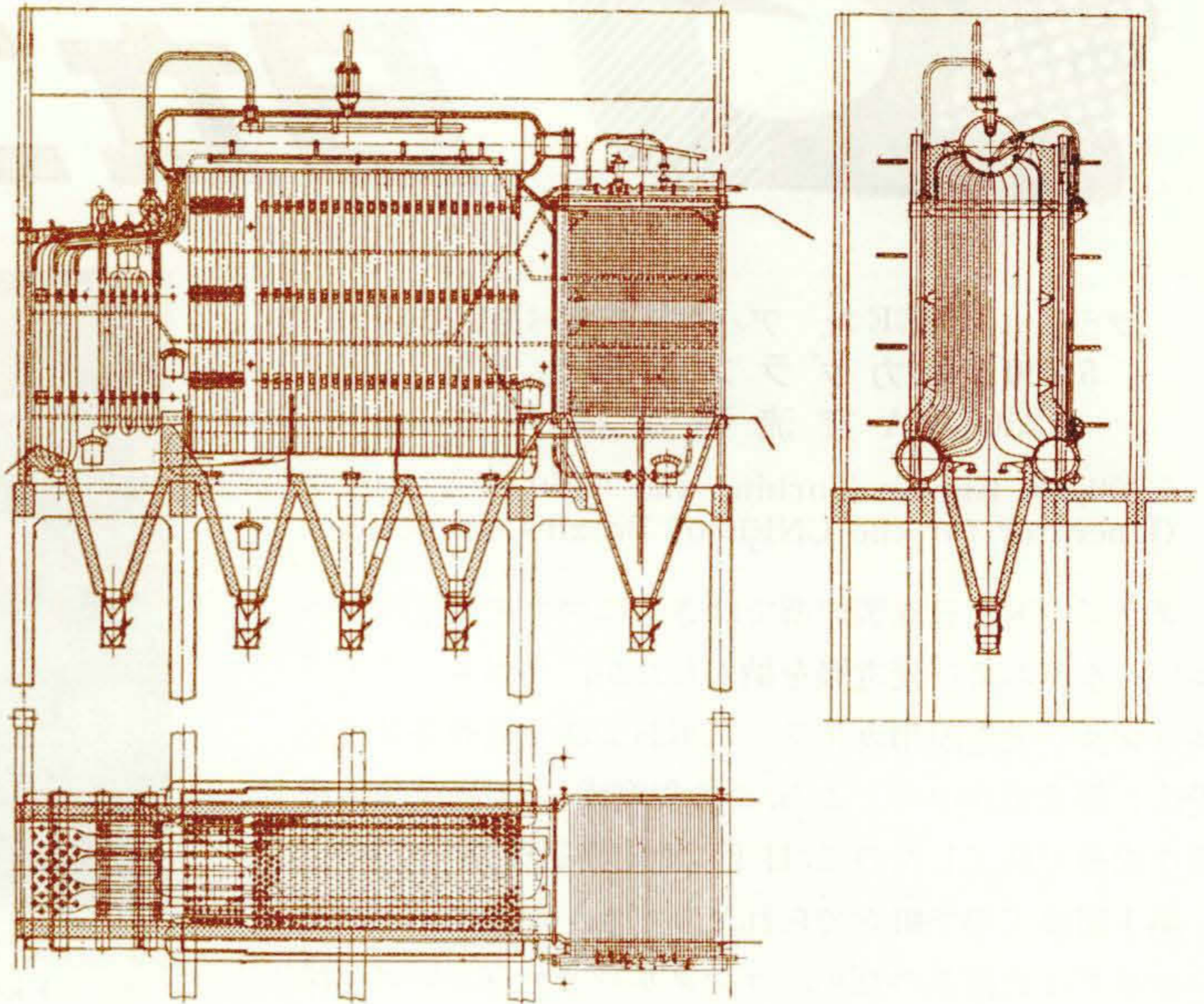
日 立 ニ ュ ー ス

汽罐本体は B & W 三胴型汽罐で1箇の汽胴と2箇の水胴およびその間を連結する多数の蒸発水管からなっている。吊下げ型過熱器の前部には7列のスクリーンチューブを置いて汽罐起動時の過熱器の不当な温度上昇を防いでいる。この種の焼熱汽罐においては汽罐各部におけるダストの堆積が一番厄介な問題であり、特に管壁にダストが附着するとガス通路の閉塞を来してガス速度が上昇して通気損失が増加し、甚だしい場合には運転休止のやむなきに到る。また伝熱面の汚損により熱吸収が阻害されて汽罐効率が著しく低下する。本汽罐ではこの点には特に注意を払い運転上何等支障なきよう考慮されている。すなわち2箇の水胴はその間隔を十分広くして水胴上にダストが堆積しないよう考慮し、過熱器、前置水管および汽罐本体の天井部と汽罐両側壁には3段のランシングホールを設け、これらはすべて汽罐運転中でも清掃できるよう設計されている。

またスクリーンチューブの部分ではダストの含有量が最も多くかつ高温でありダストが一番附着し易い状態にあるのでピッチを十分大きくしてあり、過熱器は管の配列を平行型として天井部よりの清掃を可能ならしめ、蒸発水管は2群に分ちその前部は管ピッチを大きくしてダストの附着によるガス通路の閉塞を防ぎ、かつ清掃を容易ならしめた。また過熱器の前後には十分広い空間を設け休籠の場合作業員が入って十分管類の清掃ができるようにした。

前置水管後部、過熱器後部、前部蒸発水管と後部蒸発水管の間および節炭器前部にはそれぞれ2箇のストプロワを設け運転中随時清掃可能とした。

節炭器は B & W のマルチループ型でその支持方法には管の伸びを考慮した特殊な方法を採用している。また蒸発水管とホッパの間および節炭器ホッパにはバップルプレートをしてガスの拡散を避け、その伝熱効果を良好ならしめている。前置水管後部、過熱器後部、節炭器前部および5箇のホッパには各々人孔を設けて休籠時の清掃点検を容易ならしめ、各ホッパは特にその勾配を大きくしてダストの排出を容易ならしめている。



第3図 日立セメント株式会社納 25.8 t/h B & W 三胴型焼熱汽罐
Fig. 3. Sectional View of 25.8 t/h B & W Three Drum Waste Heat Boiler

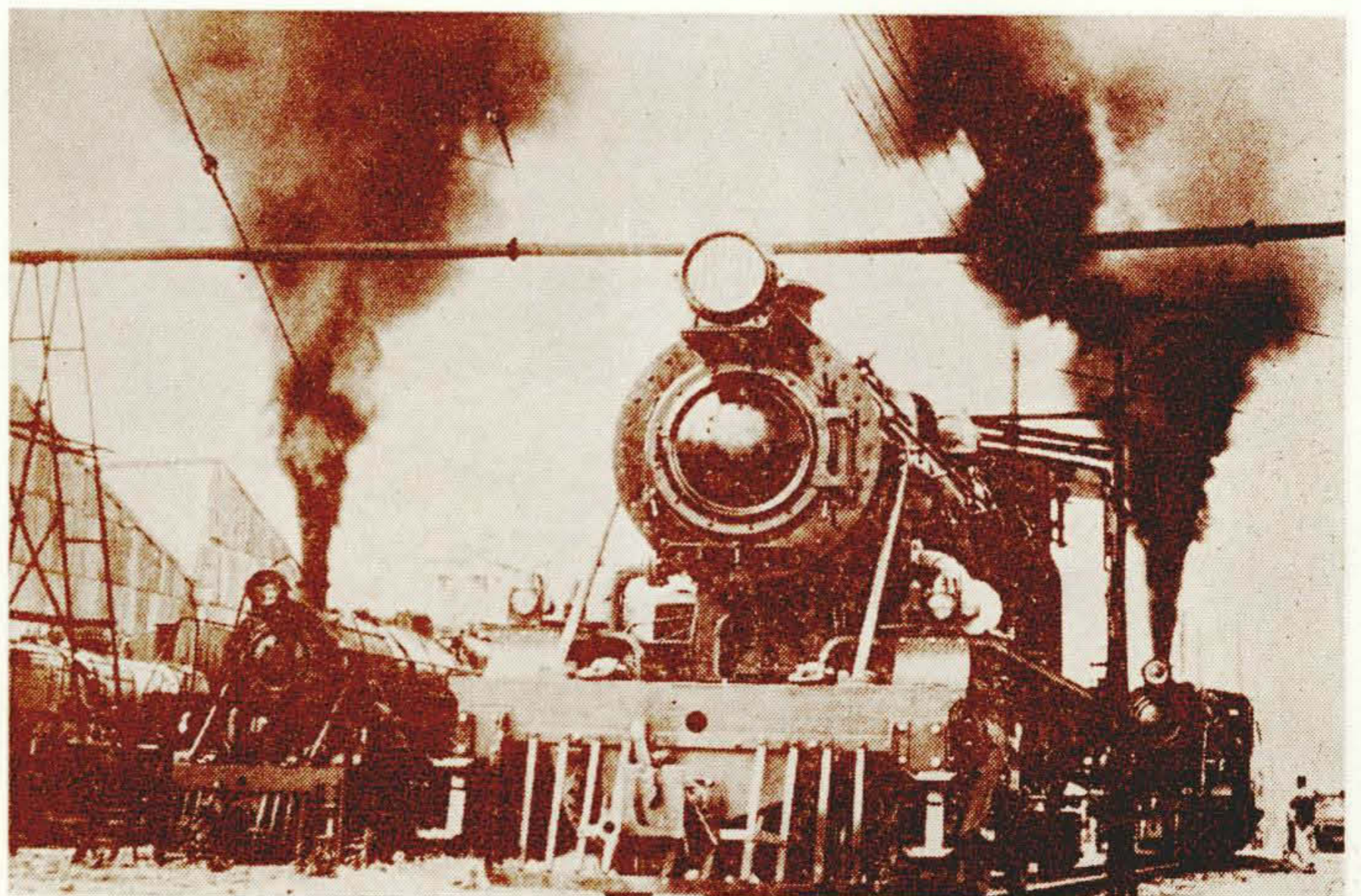
YL 型 蒸 気 機 関 車 完 成

Class YL Steam Locomotive Completed

昨年度印度鉄道より受注した YL 型蒸気機関車 63 輛の第一陣が、この程日立製作所笠戸工場において完成し、船積を待っている。

この蒸気機関車は先に受注してすでに完納した WG 型蒸気機関車 100 輛に引続き受注したもので、印度鉄道の 1 m ゲージの区間の旅客用に使用されるものである。

これらは7月から毎月、数ヶ月間にわたり船積される



第4図 YL 型 蒸 気 機 関 車
Fig. 4. Class YL Steam Locomotive

日立ニューズ

予定である。

大略仕様は次の通りである。

軌間.....	1 m
用途.....	軽旅客列車用
運転整備重量	
機関車.....	約 38.53 t
動輪上重量.....	" 23.96 t
炭水車.....	" 34 t
機関車総重量.....	" 72.53 t
車輪配置.....	2-6-2
動輪直径.....	3'-7"
シリンダ直径×行程.....	121/4"×22"
籠圧力.....	210 psi
火格子面積.....	17.75 ft ²
炭水車容量	
水タンク.....	3,000 gal
石炭庫.....	4 t
牽引力(籠圧力 85% 時).....	13,700 lbs
ブレーキ(機関車, 炭水車共).....	真空ブレーキ
最大寸法	
長さ.....	53'-91/2"
巾.....	8'-6"
高さ.....	11'-3"

東武鉄道株式会社納
高速度電車用日立 MMC 型制御装置

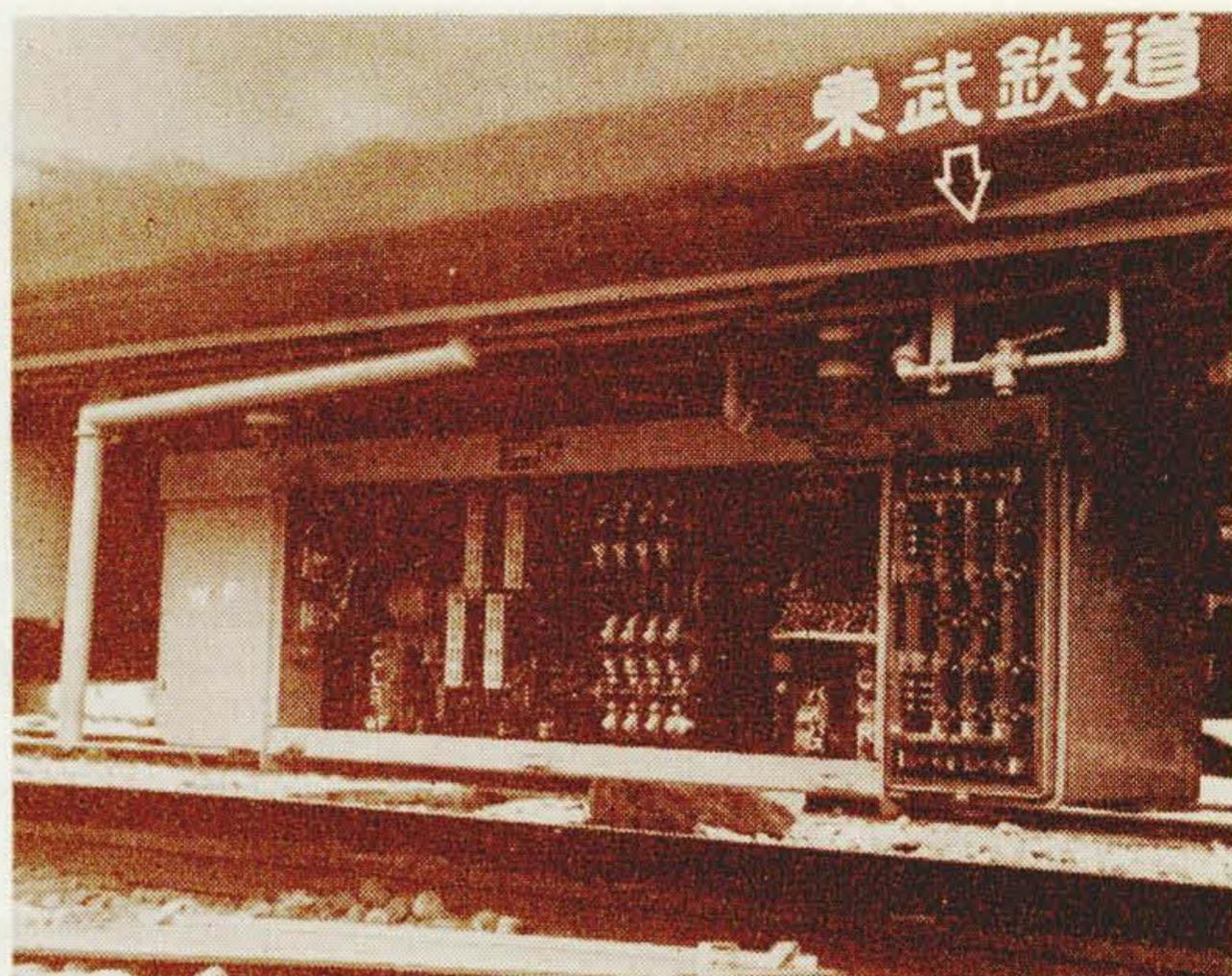
Hitachi Type MMC Controller for Rapid
Transit Electric Cars
for Tobu Railway Co., Ltd.

今回東武鉄道 1700 型新鋭ロマンスカー (8 輛) 用制御装置として日立 MMC-HTBIO 型制御装置を日立製作所において完成しすでに日光—浅草間において営業運転に使用され好評を博している。

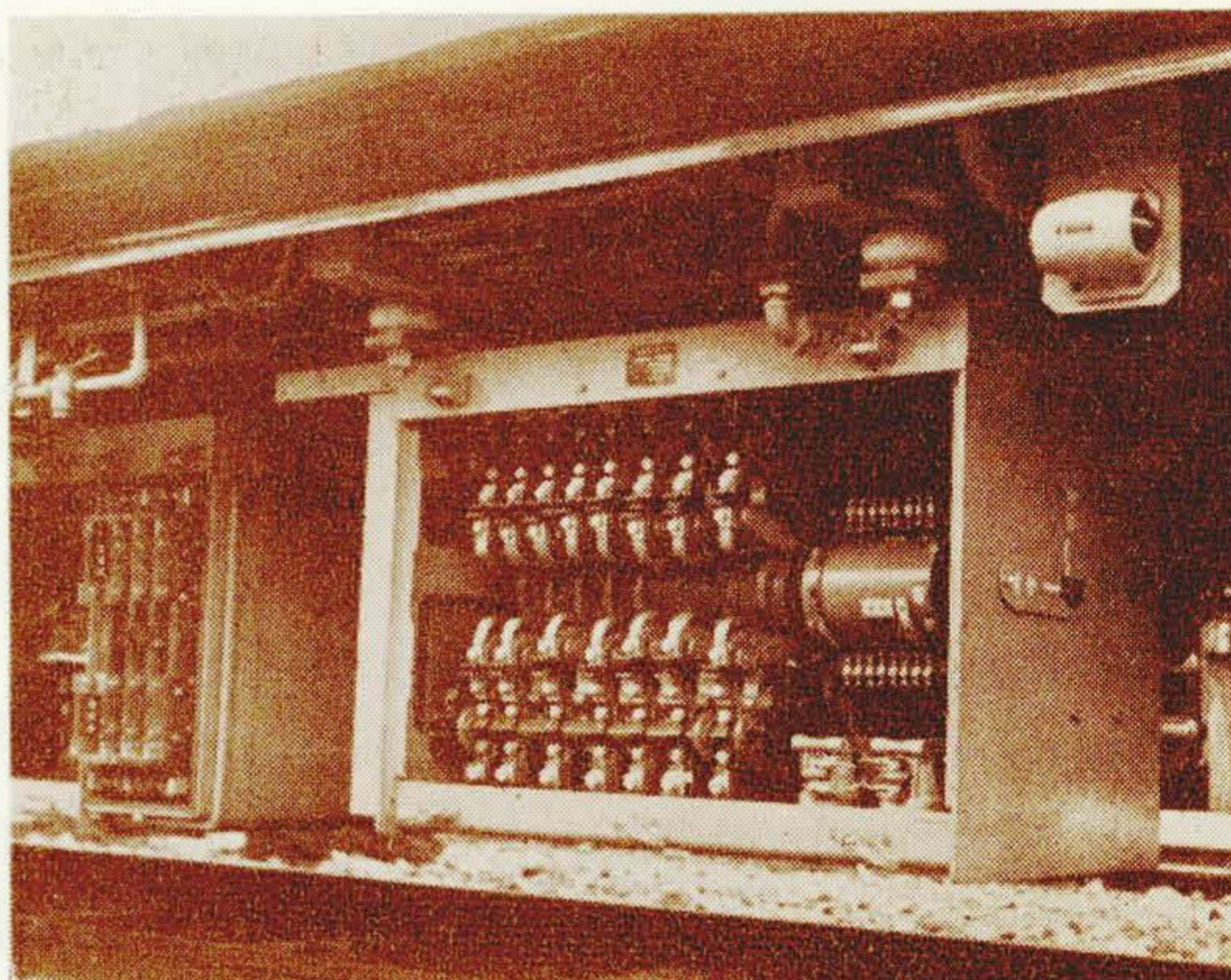
本制御装置は電動のみならず電空併用停車ブレーキおよび抑速ブレーキ制御機能を有する最新型多段式制御装置で、永久連結せる 2 輛の電動車に装備された 75 kW 8 台の主電動機を 1 組の制御器で制御する方式である。電空併用ブレーキはブレーキ弁の把手によつて適用され、発電電流値が十分大きい場合は電気ブレーキのみを使用し低速または制動初期のごとき電流値が低く充分な制動力がえられない場合においては、空気ブレーキを使用するようになっておりその切替は自動的に行われる。抑速ブレーキは主幹制御器の把手により適用されこれによつて急勾配を安全に下ることが可能である。

主要項目

型式	MMC-HTBIO
方式	多段式電動機操作カム軸式, 電空併用ブレーキ方式
制御容量	主電動機 375 V, 75 kW×8
	電車線電圧 D.C. 1,500 V
	制御電圧 D.C. 100 V
	制御空気圧 5 kg/cm ²



第 5 図 主 制 御 器
Fig. 5. Main Controller



第 6 図 制 動 転 換 器
Fig. 6. Brake Change-Over Switch

主回路投入および遮断方式

電動: 減流弱界磁起動および減流遮断
発電ブレーキ: 減流投入および減流遮断

主電動機組合せ

電動: 4 個永久直列の 2 群を並列とし抵抗器直並列制御

制御段数

電動: 26 段 (弱界磁 4, 直列 9, 並列 9, 弱界磁 4)
発電ブレーキ: 電空併用ブレーキ 18 段 (抵抗制御), 抑速発電ブレーキ 3 段

弱界磁方式 抵抗器および誘導分路方式

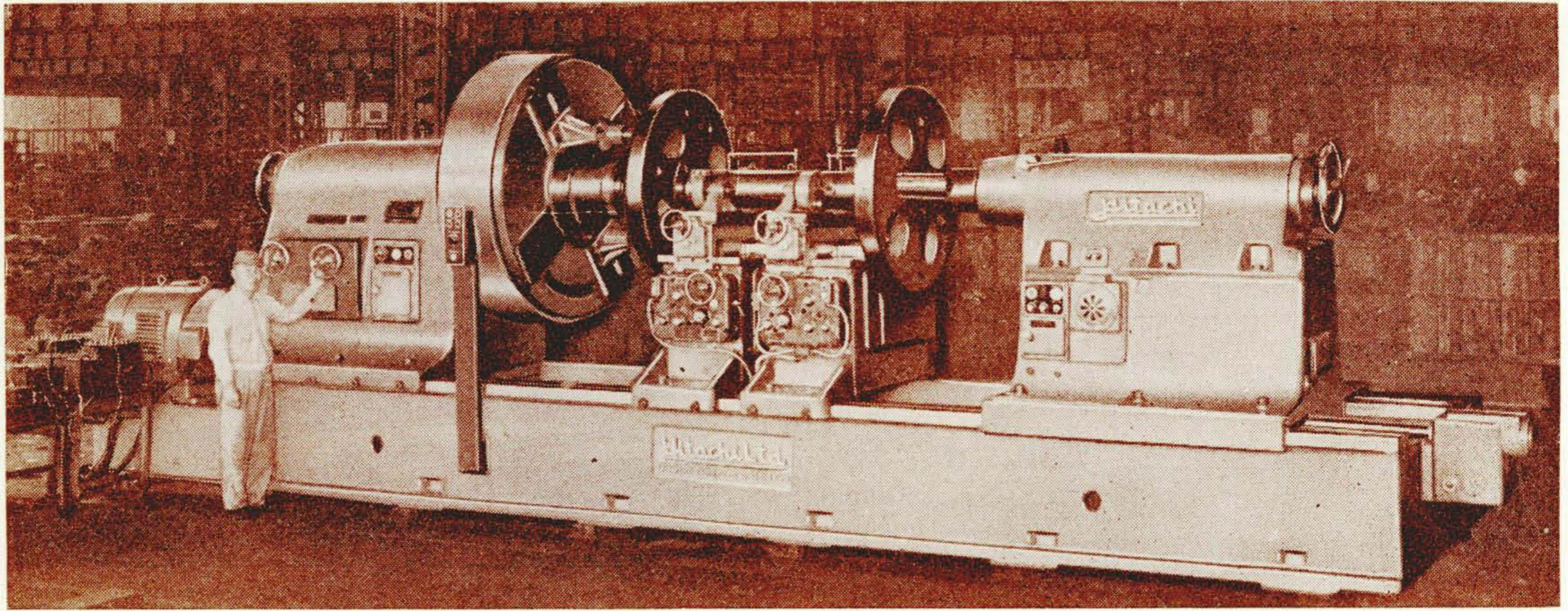
予備励磁方式 電車線より予備励磁

なお、1 台のカム軸式制御装置で 75 kW 主電動機 8 台を制御する方式は、我国において初めてのものである。

エジプト向け車軸旋盤完成

Axle Journal Returning Lathe
for Egyptian State Railways Completed

本機はエジプト国有鉄道の国際入札において、英、米、独、伊、等欧米各国業者と競争の結果、日立製作所の技術



第7図 車 軸 旋 盤
Fig. 7. Axle Journal Returning

が認められ受注になつたもので、エジプト国鉄、アク・ザパール工場に据付られるものである。

本機は、ゲージ長さ 4'-8 $\frac{1}{2}$ "(1,435mm)、最大直径84"(2,134mm)、最大重量 5 ton の蒸気機関車動輪セットの軸受部を動輪に装着したまま切削し、パニシング加工を行う旋盤で車軸の更正修理を目的とする機械である。

本機の特長は

(1) 超硬合金工具を使用して高速切削を行うため、面板回転数を毎分 50~150 とした。これは従来の約 3 倍近くで、このため面板軸受にはボールベアリングを使用し、また動輪のアンバランスを是正するために面板内部にバランス調整装置を装備して、加工精度の向上をはかっている。

(2) 車軸を高速回転せしめるため、主軸台、心押台の両センタはいずれもローラベアリングとスラストボールベアリングによる回転センタとしてある。

(3) パニシングは 3 箇のローラによつて行い、押付は油圧操作により行う。このため、ローラの押付力をきわめて簡単に調整することができ、またこの押付力は互いに反対方向に作用するよう考慮されているので、両センタに無理な力を与えることはない。

(4) 双物台は左、右 2 箇あり、同時に同方向に、あるいは反対方向に発進、停止を行うことができ、また早送りも可能であり、能率よく操作することができる。

仕 様

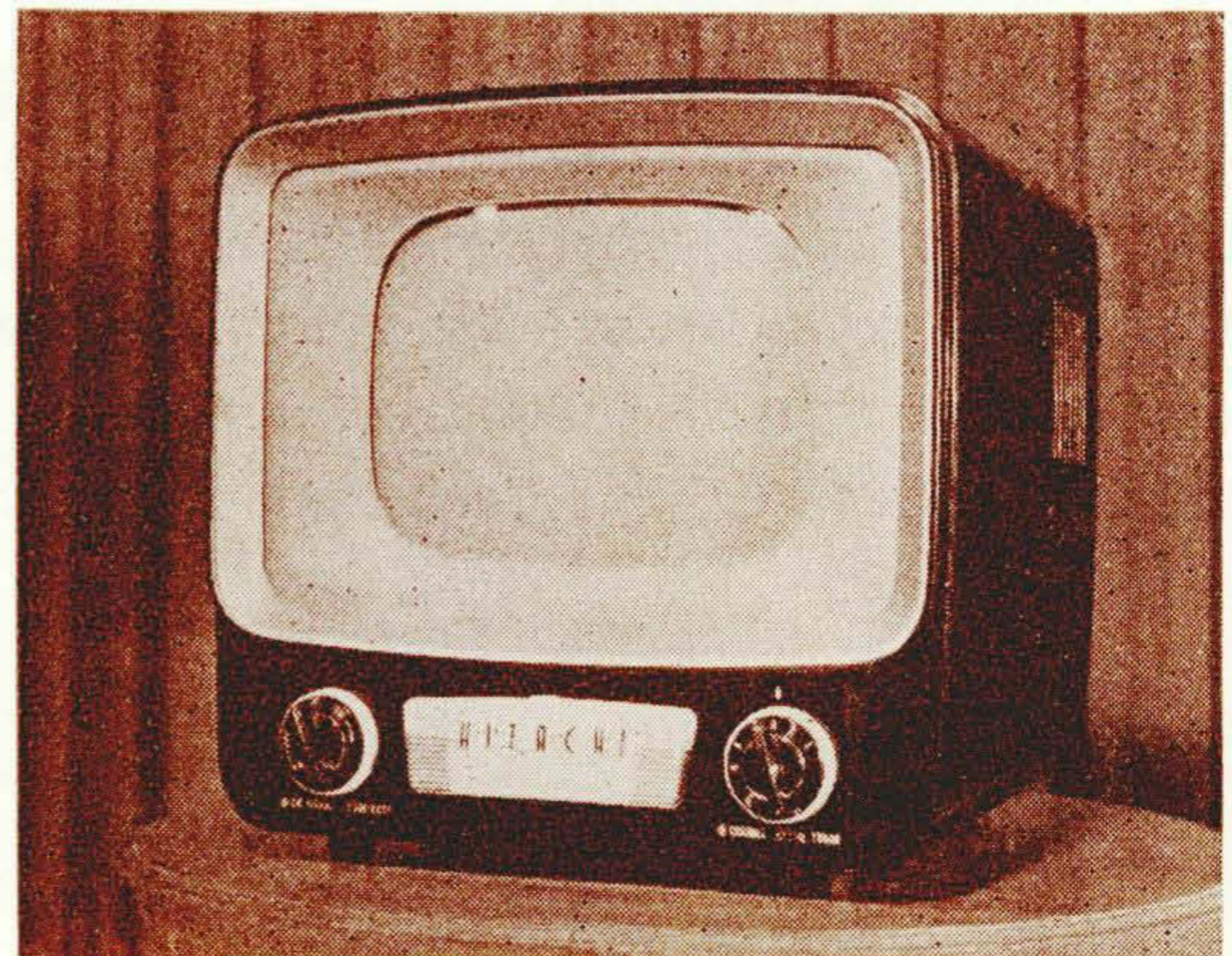
中心高さ.....	47"(1,200 mm)
ベッド上のスイング.....	94"(2,400 mm)
車軸の長さ(最大).....	86 $\frac{1}{2}$ "(2,200 mm)
削りうる車軸の直径.....	5 $\frac{1}{4}$ "~10"(133~254 mm)
削りうる軸部の長さ.....	12 $\frac{1}{2}$ "(318 mm)
両車輪の内側長さ(最小).....	52"(1,320 mm)
車輪ゲージ寸法.....	4'-8 $\frac{1}{2}$ "(1,435 mm)

車輪の直径.....	36"~84"(914~2,134 mm)
面板の回転数(18変換).....	50~150 rpm
双物台の送り(10変換).....	0.002"~0.02"/rev (0.05~0.5 mm/rev)
双物台の早送り.....	3'/min(915 mm/min)
主電動機.....	$\frac{6}{8}$ pole $\frac{20}{20}$ HP 1 台
心押台用電動機.....	4 pole 7 $\frac{1}{2}$ HP 1 台
双物台油圧ポンプ用電動機.....	4 pole 1 HP 2 台
双物台早送り用電動機.....	4 pole 2 HP 2 台
正味重量.....	26 t

“キメの細かい美しい画像”の「日立テレビ」 14吋超遠距離用 F-100 型を新発売

Hitachi 14" Super Long Distance Type Television
Sets Model F-100 on Sale

優れたブラウン管のメーカーとして、また工業用テレビでも知られた日立製作所がこのたびテレビ業界注目のもとに最高級の14吋家庭用として日立テレビ F-100型を発表することになった。日立テレビ F-100 型は最高級品として、近距離は勿論、電波の弱い地域や、市街地



第8図 日立テレビ F-100 型
Fig. 8. Hitachi Television,
Model F-100

日立 ニュー ス

等妨害電波(テレビでは雑音と称している)の多い地域でも安定な美しい画像がえられるよう、真空管には信頼度の高い品種を選び20球という比較的多い球数を使用し、回路的にも無理のない高性能な設計になつている、音声出力も歪(ひずみ)なしで2.5 W の高出力で、スピーカには広音域型を使用しているの迫力のある HiFi 音が楽しめる。

キャビネットは柔い曲線を生かした上品なデザインで、高周波乾燥の高級成型合板製の美しいマホガニ仕上になつている。

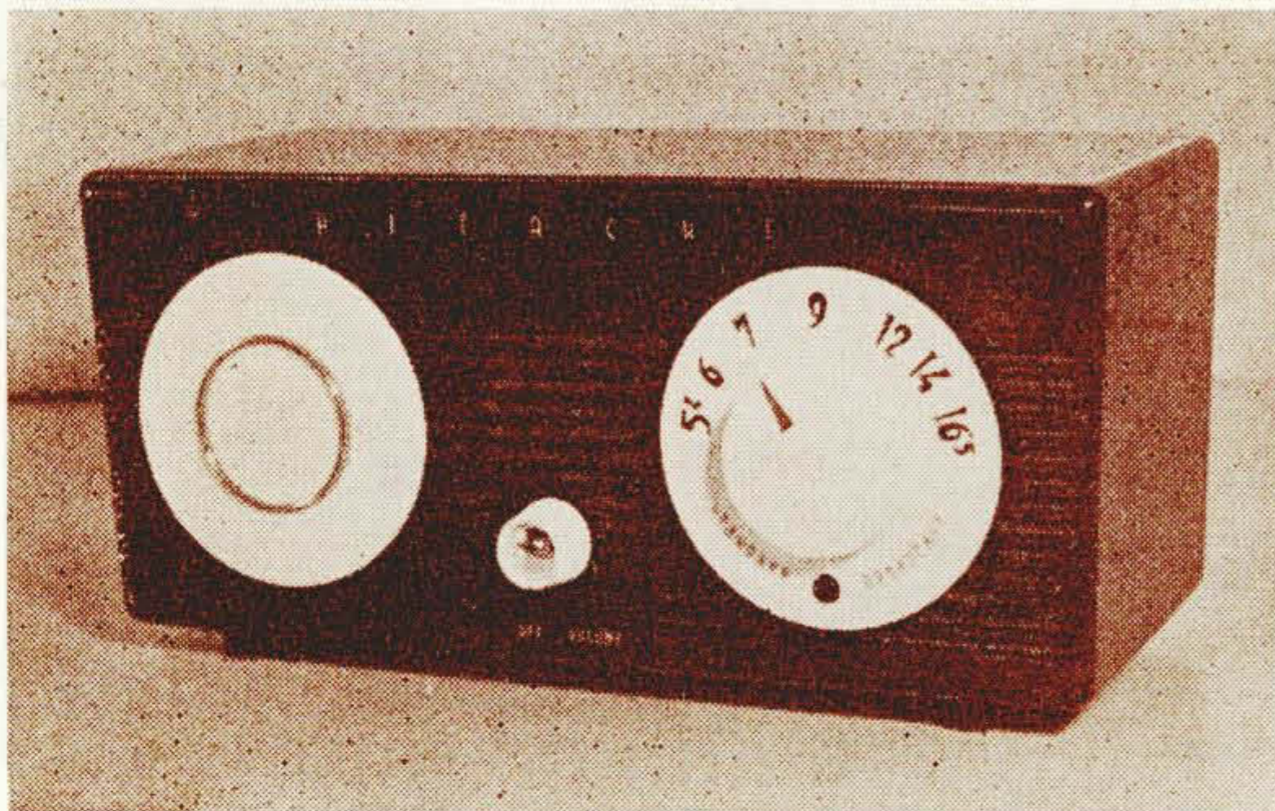
“キメの細かい美しい画像”のキャッチフレーズ通りの評判がいち早く、業界で話題になつているが、日立テレビに採用してある従来にない高忠実度映像回路と完全インタレース(飛越走査)システムが優れている証拠である。そのほか高感度なカスコードチューナ、自動焦点式の日立ブラウン管を使用し、AGC、AFC 等の自動調整回路を備えているので電波の強弱、電圧の変動、画像を乱す妨害電波にも安定な動作をする、つまり“トラブル・フリー”の高級セットとして品質を誇つている。

尚テレビに大切なアフタサービスについては、全国に日立テレビサービス網を設けて、特別教育を受けたサービスマンを配置し、サービス部品を常備して一カ年の無償品質保証期間は勿論後々までサービスに万全を期している。

日立ラジオ H-201 型小型 5 球スーパー

Hitachi Miniature Type Radio, Model H-201

2 台目、3 台目に小型なパーソナルラジオの普及が目覚ましくなつてきたが、日立製作所ではさきの H-101 型マジックアイ付大型ラジオに続いて、全く新しい機構の H-201 型を発表した。キャビネットは瀟洒なマホガニ仕上の木製で左右に円いアイボリのプラスチック製



第9図 日立ラジオ H-201 型
Fig. 9. Hitachi Miniature Type
Radio, Model H-201

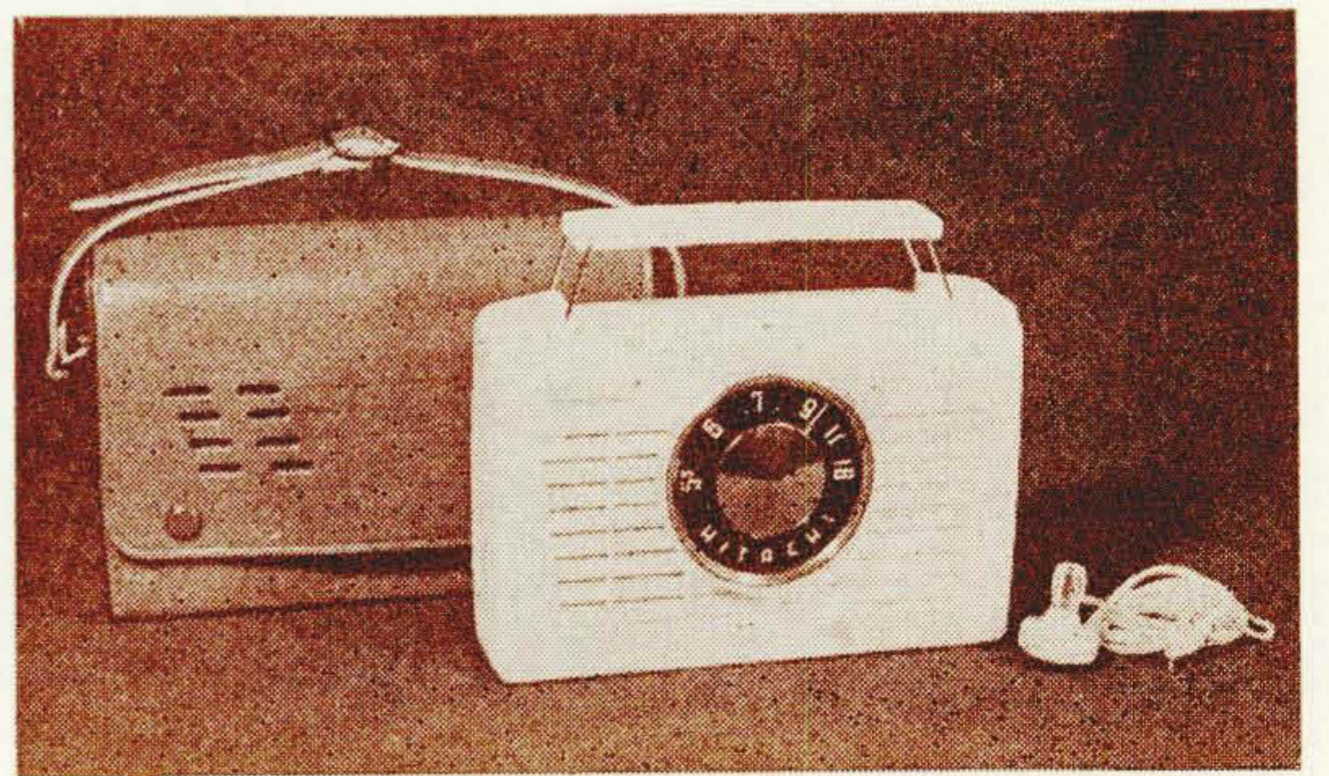
のダイヤルとスピーカグリルを配した、あつさりしていてモダンなデザインである。パーソナルラジオは部屋から部屋へ、あるいは枕元への持運びに便利なのが大切となるが、まず重量は 2 kg 奥行 13 cm で片手で軽く握れる。アンテナ・アースは全然線を接ぐ必要のないアンテナ内蔵式であるから、アース線の長さを心配することもアンテナ線を引きずる煩らしきもない。また蛍光灯や電気器具が多く使はれるようになって、雑音に悩んでいる家庭も多いが、内蔵のダストコアアンテナは高感度なばかりでなく、雑音と放送をよく分離するので鉄筋ビルの中では特に偉力を発揮する。一方このアンテナには指向性があつて、ある方向では非常に音量が小さくなるので始めての人は一寸驚くかも知れないが、角度にして5度も回せば問題ない。雑音のひどくない所では附属の補助アンテナをつけると指向性はなくなり、感度がさらに高くなつて遠距離受信には便利になる(インピーダンス結合型)。

裏から見ると分るが真空管が今迄と違つて水平に挿してあるが、これが“垂直シャーシ”という新しい構造で、丈夫なことと回路が合理化されることの特長がある。消費電力が 20W で標準型の半分位の経済型であることも喜ばれる理由である。

日立ポータブルラジオ HP-301 型 電池式 4 球スーパー

Hitachi Portable Radio, Model HP-301,
4-tube, Battery System

超小型、超軽量(電池共 720 g)で感度は標準 5 球スーパー並、音質のよいことも格別という近代人の要求にピッタリくる高性能ポータブルである。デザインは2種類あつて派手向のアイボリケースに黒のダイヤルと、おとなし向の薄小豆色(ベージュ)一色とがある。真空管には SF (25 mA) シリーズを使用しているの電池代は従来の $\frac{1}{3}$ ですむし、バッテリーセーブスイッチの切換を活



第10図 日立ポータブルラジオ HP-301 型
Fig. 10. Hitachi Portable Radio, Model
HP-301

日立 ニュース

用すればさらに経済的に使えるので用途は戸外に限らず、室内でパーソナルラジオとしても利用できる。イヤホンは外部から簡単に切替えられ、また2筒接続して両耳であるいは2人で聞くこともできる。イヤホン1筒と良質な牛皮製のショールダーケースが附属していて別に求める必要はない。

カルフォルニア大学に 日立電子顕微鏡設置さる

Hitachi Electron Microscope Serving
Scientists at California University

昨年11月日立より米国カルフォルニア大学へ寄贈のため横浜より出荷された日立HU-9型電子顕微鏡は無事現地に到着し日立製作所中央研究所の只野文哉氏、同多賀工場大沼嘉郎氏が昨年末カルフォルニア大学において据付調整を行つた。その結果性能が従来米国内に据付けられている何れの大型電子顕微鏡よりも優れているので、非常な好評を博し2月15日日本総領事館とカルフォルニア大学主催で盛大なレセプションを行い無事に引渡しを完了した。これ



第11図 レセプション当日の写真
左から只野氏、アンダートン夫人、大沼氏、カーペンター、
ビショップ、徳安氏

Fig. 11. From Left: Dr. Tadano, Mrs. Anderton, Mr. Ohnuma, Dr. Carpenter, Dr. Bishop and Mr. Tokuyasu

は我国の電子顕微鏡が外国に据付けられた第1号であり輸出の先駆をなすものとして大いに期待し得るものである。

編集後記

本号の日立ニュース欄を見ると、ブラジル向の水車および発電機、印度向の蒸気機関車、エジプト向の車軸旋盤など、各種の海外向製品が完成し、さらにカリフォルニア大学では日立HU-9の型電子顕微鏡が、今まで米国内で据付けられたいずれの大型電子顕微鏡よりも優れた性能を発揮していることが報ぜられている。日本が世界一流の優秀な技術をもっていることを示すニュースとして、誠によるこぼしく頼もしい限りである。

あたかも上野松坂屋新館には、世界最初の全透明式エスカレータが出現して世人の注目を浴びている。これは従来不可能視されていた欄干部の全透明化が、日立製作

所の手によつてはじめて実現されたもので、明るさと軽快さを要求される近代建築のデザインにも美事にマッチして東都の人気を集めている。話によれば、このエスカレータは松坂屋の売上増加にも一役買っているといわれ、このため日立製作所には各方面からエスカレータの注文が殺到しているという。

一家一言には昭和電工佐竹社長の玉稿を頂くことができた。日立製作所が電気機械の国産化を目指して発足した如く、昭和電工は化学工業の国産化を念願として創業された。しかも両社は相携えて事業の発展をはかり、ともに今日斯界における我国最大のメーカーとなつたのであつた。化学工業の発展のためには機械工業との密接な提携がいかに必要であるかということ、この一文を読む者は改めて痛感するであろう。

日立評論 第38巻 第7号

昭和31年7月20日印刷 昭和31年7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 12円)

© 1956 by Hitachi Hyoronsha

編集兼発行人 鈴木 万 吉
印刷人 本 間 博
印刷所 株式会社日立印刷所
発行所 日立評論社
東京都千代田区丸ノ内1丁目4番地
電話 千代田 (27) 0111, 0211, 0311
1111, 1211, 1311
振替口座 東京 71824番

広告取扱店 広和堂 東京都中央区新富町2丁目16番地 電話 築地 (55) 9028番