

日立ニュース

神奈川県企業庁城山発電所納 77,500 kVA 半電圧起動タップ付き変圧器

このほど神奈川県企業庁城山発電所納の半電圧起動タップ付き 77,500 kVA 変圧器 2 台が完成し、現地において据付中である。

城山発電所はポンプ水車を使用して、軽負荷時に下部貯水池から揚水し、せん頭負荷時に発電する純揚水式発電所であり、この変圧器は発電するときには通昇用変圧器として、揚水時には通降用変圧器として使用されるものである。

本器は輸送上から単相組み合わせ方式を採用しており、半電圧起動タップ付き変圧器として、この方式は初めてのものである。

また、とかく複雑になりがちな低圧側三角接続および半電圧引出しも相分離形密閉母線の合理的な配置により、コンパクトな構造になっている。

おもな仕様

形 式	.....	屋外用送油風冷式単相組合せ三相変圧器
定 格 容 量	.....	77,500 kVA 連続
	.....	ただし、一次半電圧起動タップは 5 分定格
定 格 電 圧	.....	一次三角形 18 kV
	.....	一次内接三角形 9 kV
	.....	二次星形 147 kV
定 格 周 波 数	.....	50 c/s

日産自動車株式会社座間工場納 66 kV 大形屋外キュービクル方式変電所完成

日立製作所では、かねて開発中であった 66~77 kV 屋外キュービクルを完成し、その第 1 号製品をこのほど日産自動車株式会社座間工場に納入した。

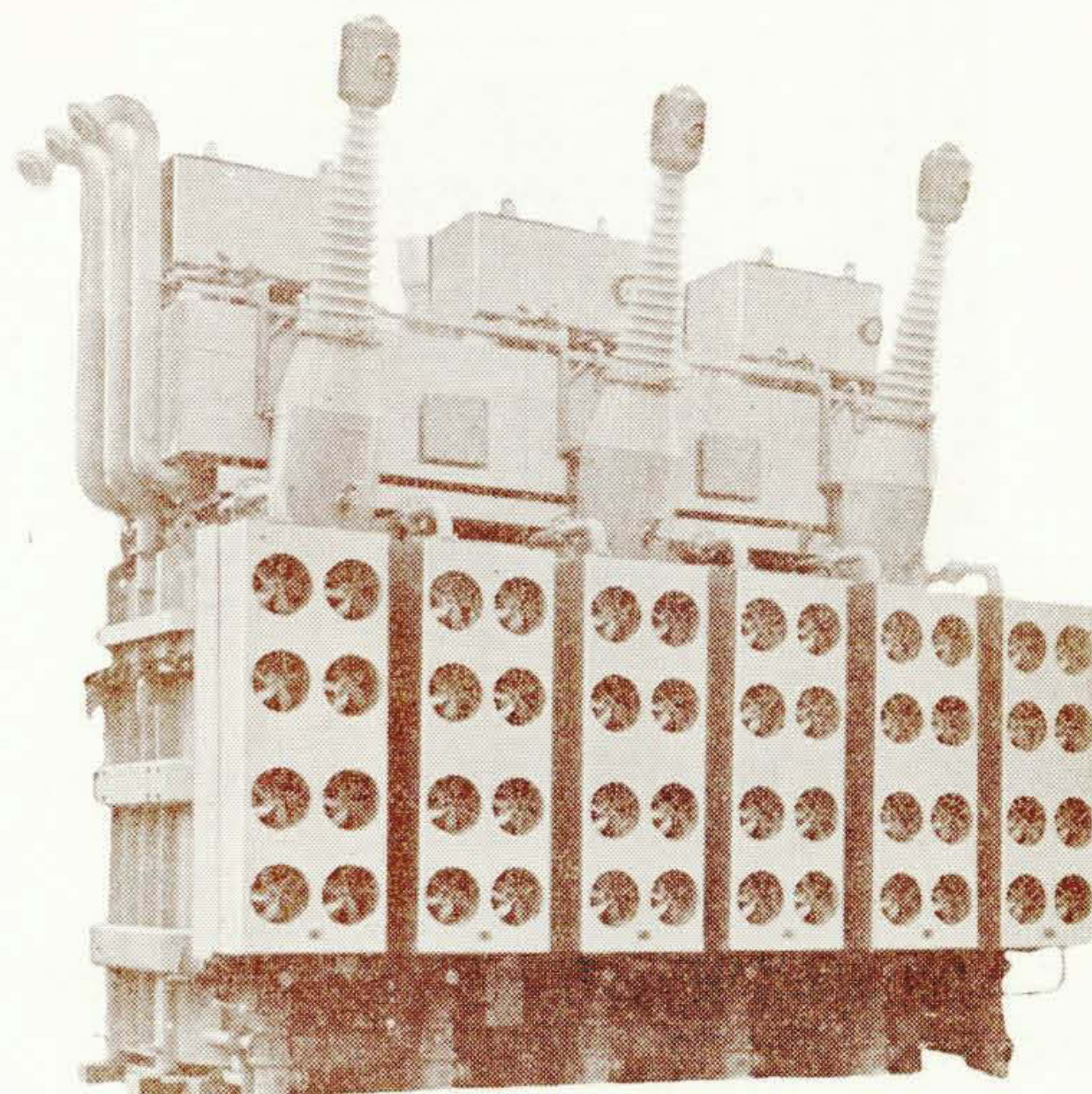
本キュービクルは安全、耐塩害、耐汚損の見地から 66 kV 受電設備の主回路器具を、ハウジング内にコンパクトに収納した新製品である。内部には通電中でも点検できるように、充電部を金網で保護している点検用通路を設け、その金網の出入口扉は、引込断路器が開のときだけ開閉できるようにインターロックしてあるので、保守点検は至って安全である。

ハウジングは日立独自のユニットパネル構造である。

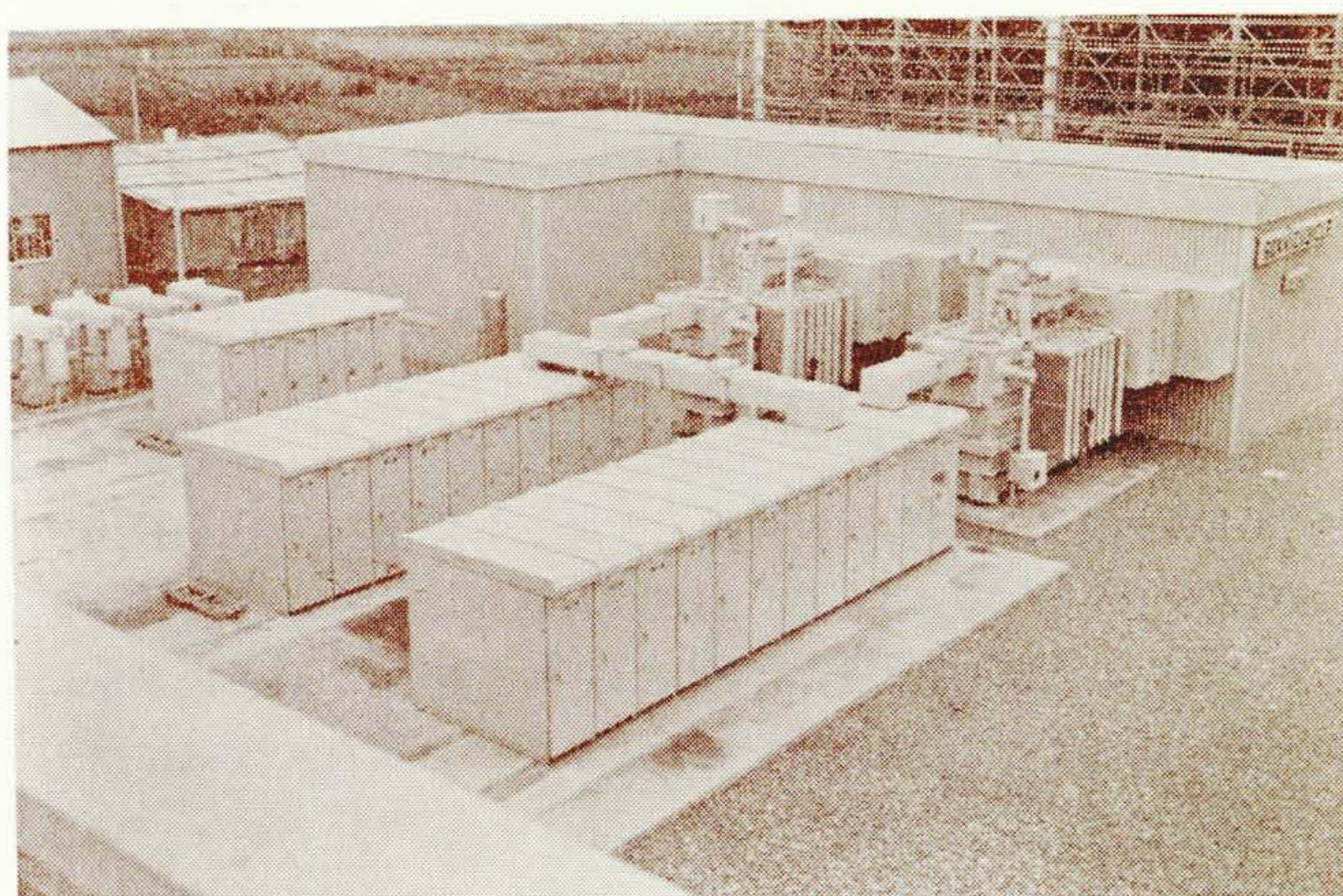
デッキプレートと形鋼で構成された幅 1,800 mm のユニットパネルを組立てるもので、自重および外力による荷重は、各ユニットパネルのフレームに分布してかかると同時に、基礎ボルトには、せん断応力だけしか、かからぬよう設計されているので、基礎工事が簡単である。また、各部品は工場で作成したものを、現地で組立てるだけなので、製品の強度、精度が均一化しており、現地溶接式などに比べ、大がかりな足場が不要で、据付期間が短く、増設が容易であるという特長をもっている。また変電所二次側配電設備は 6.9 kV メタルクラッド配電盤 2 バンクおよび静電蓄電器用キュービクル 6 台で構成され、66 kV キュービクルとあわせて、変電所全体が非常にコンパクトに体裁よくまとめられている。

おもな仕様

受 動 方 式		66 kV 50c/s 三相 3 線式 1 回受電(将来
---------	-------	------------------------------



第 1 図 神奈川県企業庁城山発電所納
77,500 kVA 半電圧起動タップ付き変圧器

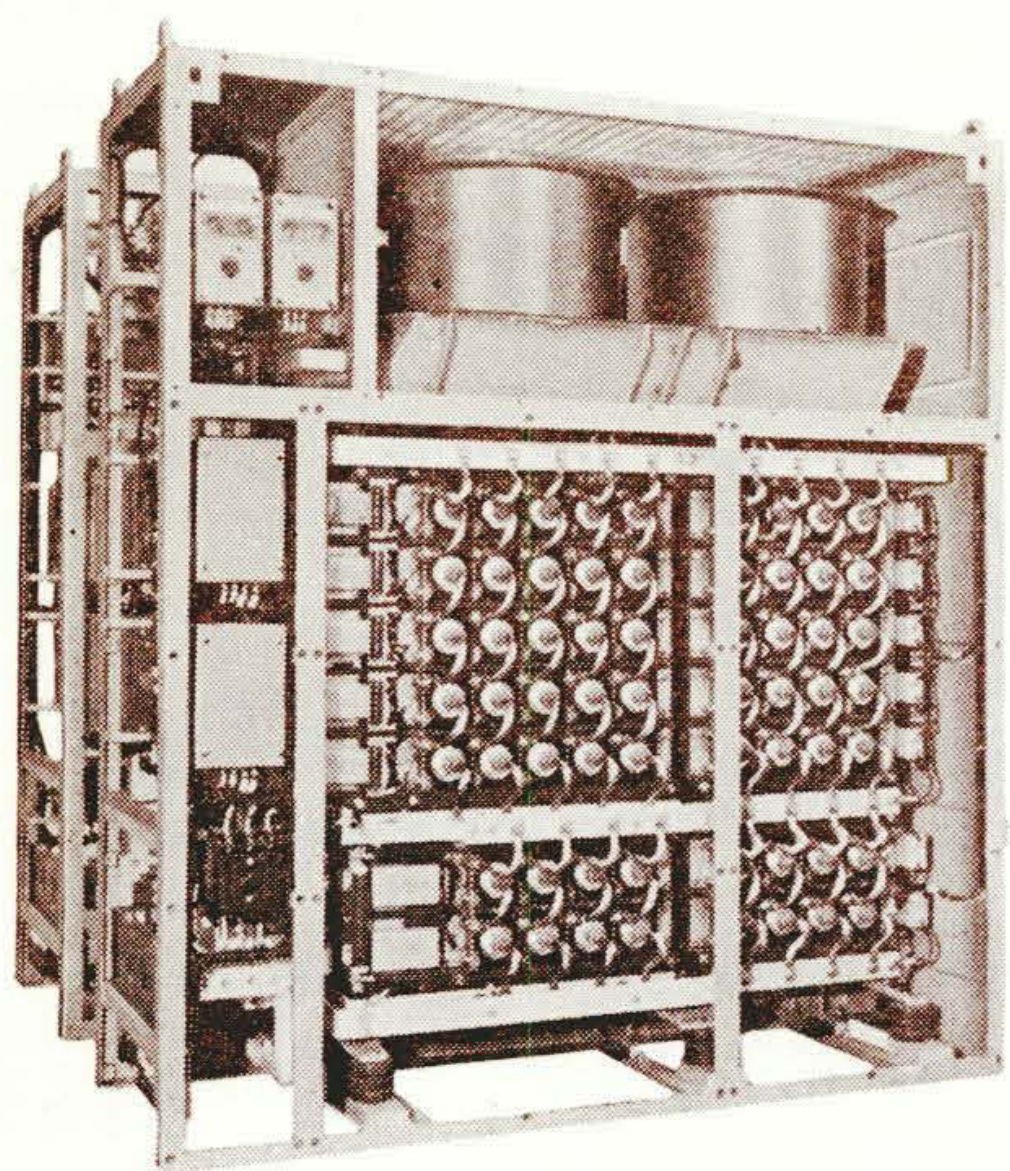


第 2 図 日産自動車株式会社納 66 kV 大形キュービクル
方式変電所

	2 回線受電)
設 備 容 量	 10,000 kVA 2 バンク
66 kV 屋外キュービクル	
内 蔵 器 具	...ABB: 84kV 800A 2,500MVA 内部断路形... 1 台
	L S: 69 kV 800 A 3 台 (うち 2 台は LDS)
	L A: 84 kV 3 台
	C T: 69 kV $\frac{300}{150}/5A$ 3 台
キュービクル外形寸法	... 横 13,000×縦 25,000×高さ 5,500 mm
6.9 kV メタルクラッド配電盤	
定 格 電 圧	 6.9 kV
定 格 電 流	 1,200 A, 800 A
定格遮断容量	 250 MVA
全 台 数	 29 台
注: 屋外キュービクルは現状では 30 kV が最高である。	

国鉄納 ED75 形交流機関車量産車用 シリコン整流器完成

E D75 形標準交流電気機関車の試作車が昭和 38 年末に完成した



第3図 国鉄納E D75 形交流電気機関車量産車用
シリコン整流器

が、これに改良を加えた第一次量産車が續々完成し、そのシリコン整流器 22 両分の製作を担当、このほど完成した。

おもな仕様

形 式	RS 21
出 力	1,836 kW (連続) 3,429 (150 秒間)
直 流 電 圧	900 V
直 流 電 流	2,040 A (連続)
素 子 形 式	DJ 16 M (国鉄形式 SI 300)
素 子 構 成	$5^S \times 11^P \times 2^A$ (主整流器) $5^S \times 8^P \times 2^A$ (帰還用整流器) $2^S \times 8^P \times 4^A$ (帰還用整流器)
結 線	单相ブリッジ、ストリングメッシュ

使用された新標準素子は、定格順電流連続 280 A、定格動作逆電圧 1,200 V 以上、定格非繰返し最大逆電圧 1,300 V 以上 (中間周波) 同 1,500 V 以上 (インパルス) の大電流高電圧用で 2,040 A 連続後 60 秒通電、続いて 4,260 A 10 秒、4,090 A 50 秒、無通電 60 秒後さらに同責務 1 回繰返す、1,300 t 牽 (けん) 引で 10 % こう配の起動に耐える容量を有している。

試作車の素子数 280 個に対し量産車は上述新標準素子使用により 254 個に減らすことができた。

おもな特長

- (1) 新標準素子を使用し、結線はストリングメッシュ結線とすることにより分圧抵抗器、コンデンサの数を減らし、かつ素子の劣化検出が容易になった。
- (2) 機関車制御方式がマグアンプ式無電弧タップ切換のため、帰還用シリコン整流器およびリアクトルが 2 アームに直列にはいりそのため、各アームの電流が不平衡になるので均等負担電流となるよう各アームの並列数が異なっている。

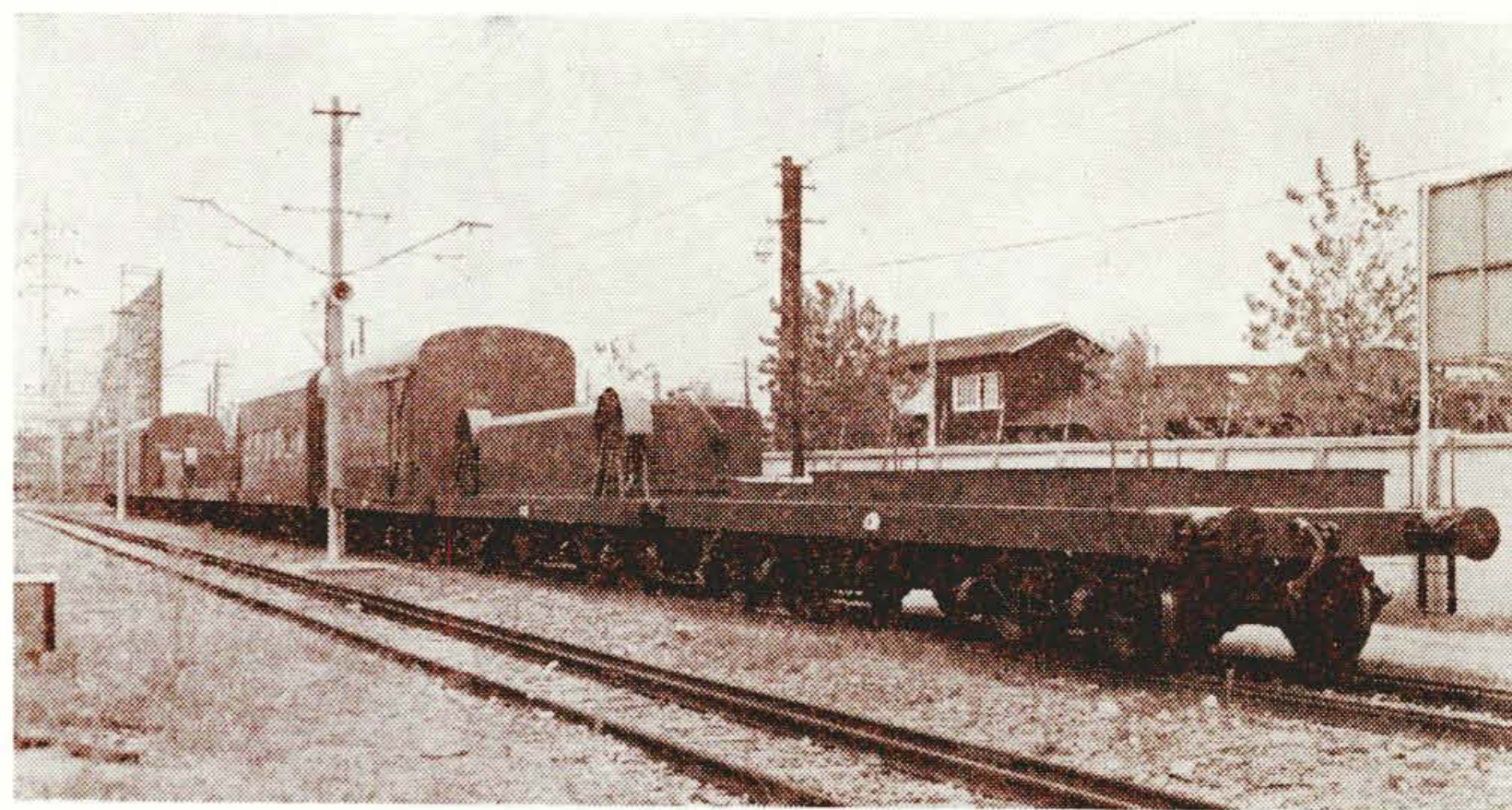
アルゼンチン国鉄納

操重車用付属車着々完成

アルゼンチン国鉄納の操重車用付属車が日立製作所において着々完成している。

この操重車 (レッキングクレーン) は列車が脱線した場合などの救援作業に従事する特殊車両で、人家のないような遠隔地へ出動しても支障のないように自炊、仮眠のできる居住車や燃料タンクなどの付属車から編成されている。

1 編成は居住車、工具車、燃料タンク車、フラットカー、クレーンカーの 5 車種からなっており、クレーンは亀有工場、その他の付



第4図 アルゼンチン国鉄納操重車用付属車
(向かって右から、フラットカー、燃料タンク車、工具車、居住車の編成)

属車は笠戸工場で製作している。

今回受注した車両数は、広軌用 (1,676 mm ゲージ) 5 編成、標準軌用 (1,435 mm ゲージ) 2 編成、狭軌用 (1,000 mm ゲージ) 3 編成、合計 10 編成 40 両 (笠戸工場分) で、軌間の異なる各路線へそれぞれ配属される。

付属車の 4 車種は、おのこの用途をもっている。

居住車は寝室とそのほかに二分され、寝室は国鉄の二等寝台車程度のベットが 12 人分とロッカーを備えてあり、他の 1 室には調理台、レンジ、洗面所、便器付シャワー室各 2 個を備え自炊生活を満足せしめる装備をもっている。

工具車は発電機、工具などを積む有蓋 (がい) 貨車。燃料タンク車は、タンクが 2 室に別れており、一方にクレーン用の重油、他方に水を積んで飲料、シャワー用、クレーン用などに使用する。

フラットカーはクレーンに接続し、クレーンのビームの控え車として使用する。

おもな仕様

	居 住 車	工 具 車	燃料タン ク車	フラット カー
軌 間	1,676 mm	1,676 mm	1,676 mm	1,676 mm
全 長	12,016 mm	10,816 mm	10,816 mm	10,816 mm
全 幅	3,073 mm	3,073 mm	3,073 mm	3,073 mm
高 さ	4,266 mm	4,111 mm	2,954 mm	1,738 mm
車 輪 径	952 mm	952 mm	952 mm	952 mm
公称自重	22.5 t	17.5 t	18 t	14.5 t
寝 台 数	12 人分			
台 車	日立 C-1 台車	C-1 台車	C-1 台車	C-1 台車

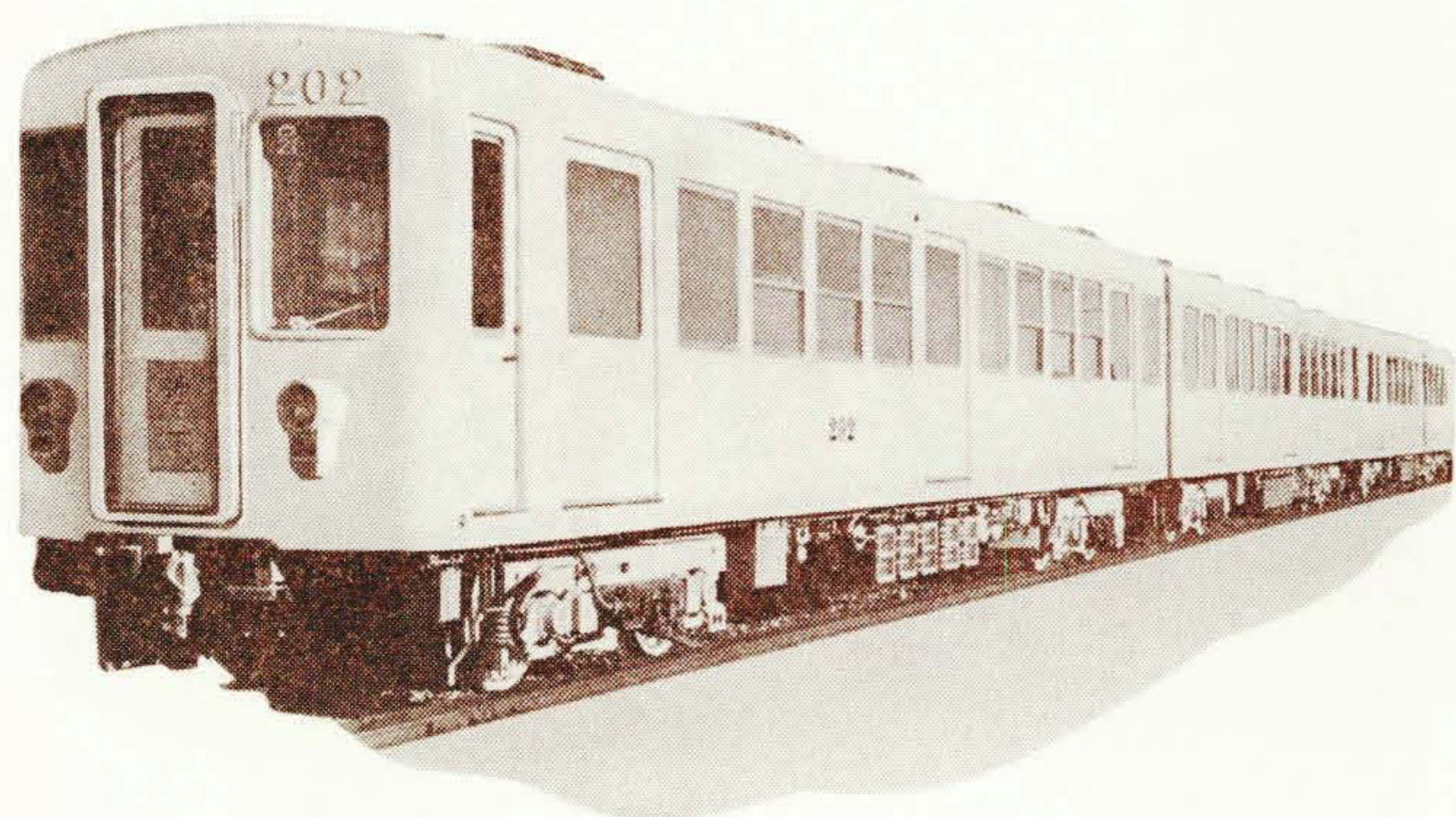
名古屋市交通局納

地下鉄東西線用新形車両完成

このたび日立製作所では、名古屋市交通局地下鉄東西線増備用新形車両 3 両を製作納入し、好評のうちに営業運転にはいった。

この新形車両は輸送力の増強および路線延長に伴う主電動機ならびに制御装置の容量増大が図られており、ボックスマウント方式が採用された。電動発電機は従来の複流方式より交流方式に変更され制御および予備電源としての直流はこれを整流して得ている。制御装置は DCCT と磁気増幅器を組み合わせた無接点限流装置とシリコン制御整流素子 (SCR) によるカム電動機の無接点制御方式を採用し、性能向上と保守点検の簡易化が図られている。また万一送電が中断された場合でも無接点装置が作動しうるよう予備インバータ装置を備えている。

この新形車両は在来車との混結運転ができるよう機械的、電氣的に細心の考慮が払われ設計製作された。



第5図 名古屋市交通局納地下鉄東西線用新形車両

おもな仕様

車両形式	 $Mc_1 + M + Mc_2$
車種	 全金属製張殻構造2軸ボギー電動客車
軌間	 1,435 mm
電気方式	 DC 600 V 第三軌条式
定員	 Mc_1, Mc_2 108人 M 115人
車体寸法	 長さ 15,000×幅 2,500×高さ 3,420 mm
台車駆動装置	 2自由度系コイルバネ弾性車輪 ギヤカップリング方式
ブレーキ装置	 SMEE 形ディスクブレーキ方式
制御装置	 MMC LTB-10 A (50 kW×4台)
電動発電機	 4.5 kVA トランジスタ制御式

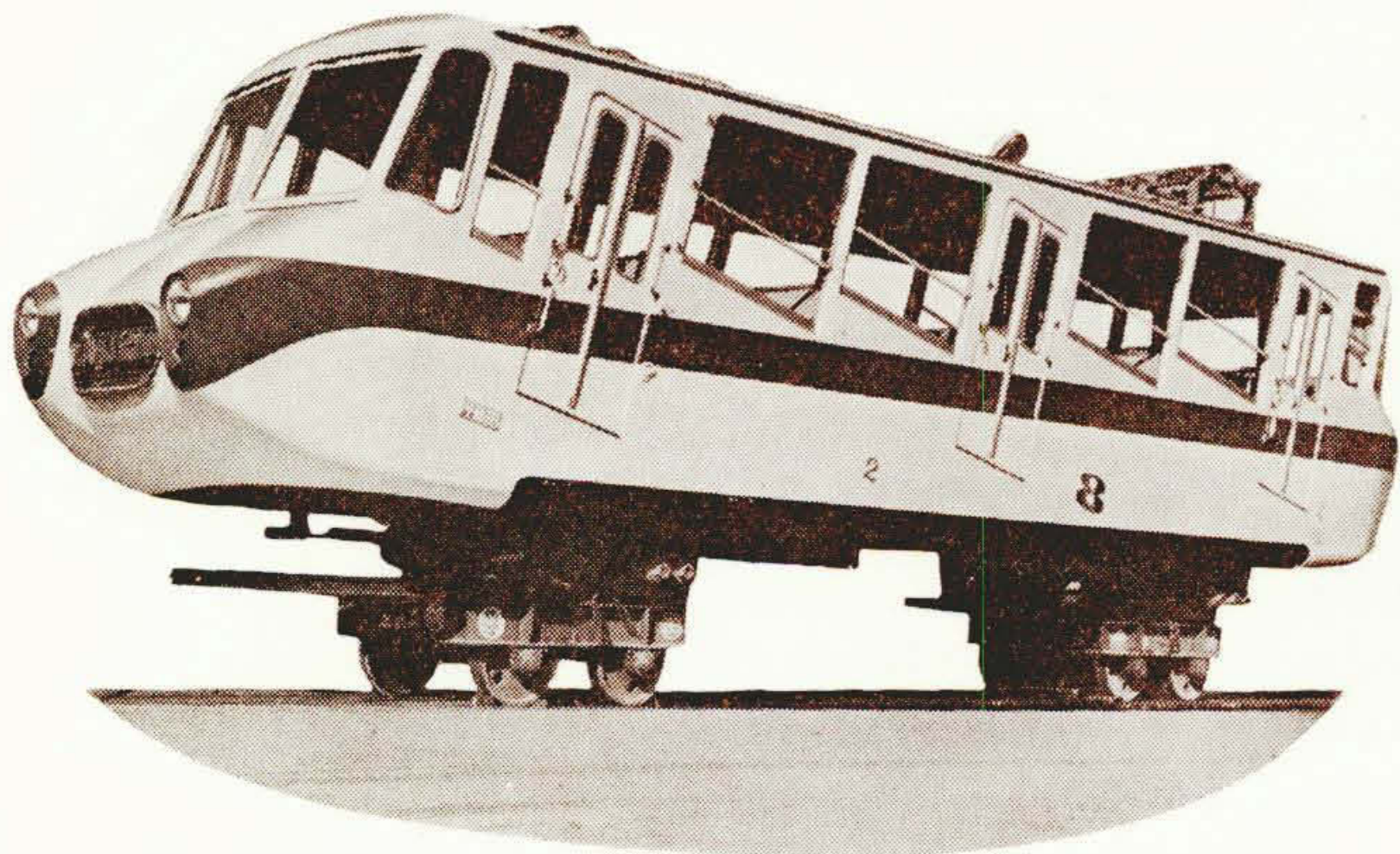
八栗ケーブル株式会社納ケーブルカー完成

八栗ケーブル株式会社納のケーブルカー2両がこのほど完成した。

このケーブルカーは、香川県高松市郊外の屋島の東側にある八栗五剣山(ごけんざん)に設けられたもので、八栗登山口駅から山上駅まで運転せられる。瀬戸内海国立公園を望み、屋島壇の浦の古戦場を目下に見おろす眺望絶佳の観光地であり、山上の寺院の参拝客も多い。

車体は観光地向としてスマートなスタイルとし、窓はできるだけ大きくしてある。

線路こう配は最急29度であるが、車体傾斜角14度に設計し適度のこう配をもたせてあり、出入口は片側おのおの3個の折戸式ドアを設けてある。ケーブルカーとして最も重要な制動装置は完全なものとし、巻上用のワイヤーが切断したり、急激にゆるんだりした場



第6図 八栗ケーブル株式会社納ケーブルカー

合は直ちに自動制動装置が働くようになっている。

また運転速度が規定以上に高くなった場合は自動的に制動装置が作用し、乗務員が急停車を必要と認めた場合はペダルを踏むことにより、自動制動装置が動作するように設計してある。

おもな仕様

最大乗車人員	 131人 (うち座席34人)
軌間	 1,067 mm
車両重量	 10 t
車体寸法	 長さ 12,000×幅 2,700×高さ 3,200 mm
運転速度	 3.35 m/s
制動装置	 バネ圧2段クサビ式 (自動制動装置 および手用制動装置)

寒冷積雪地向ごみ焼却プラント受注

かねてより日立製作所においては、大形のごみ焼却プラントの開発を進めていたが、さきに大阪市よりの600 t/24hのプラントに引き続き、このほど小樽市より240 t/24hのプラントの受注をした。

本焼却プラントは寒冷地向けの本格的プラントとしては、日本でも最初のものであり、この点とくに設計に注意が払われている。また、ごみの投入から灰の搬出まで、まったく人手を用いず、自動的に処理され周囲が人家の密集地である関係上、臭気、煙害、廃汚水害などの公害を除去する装置も付属している。

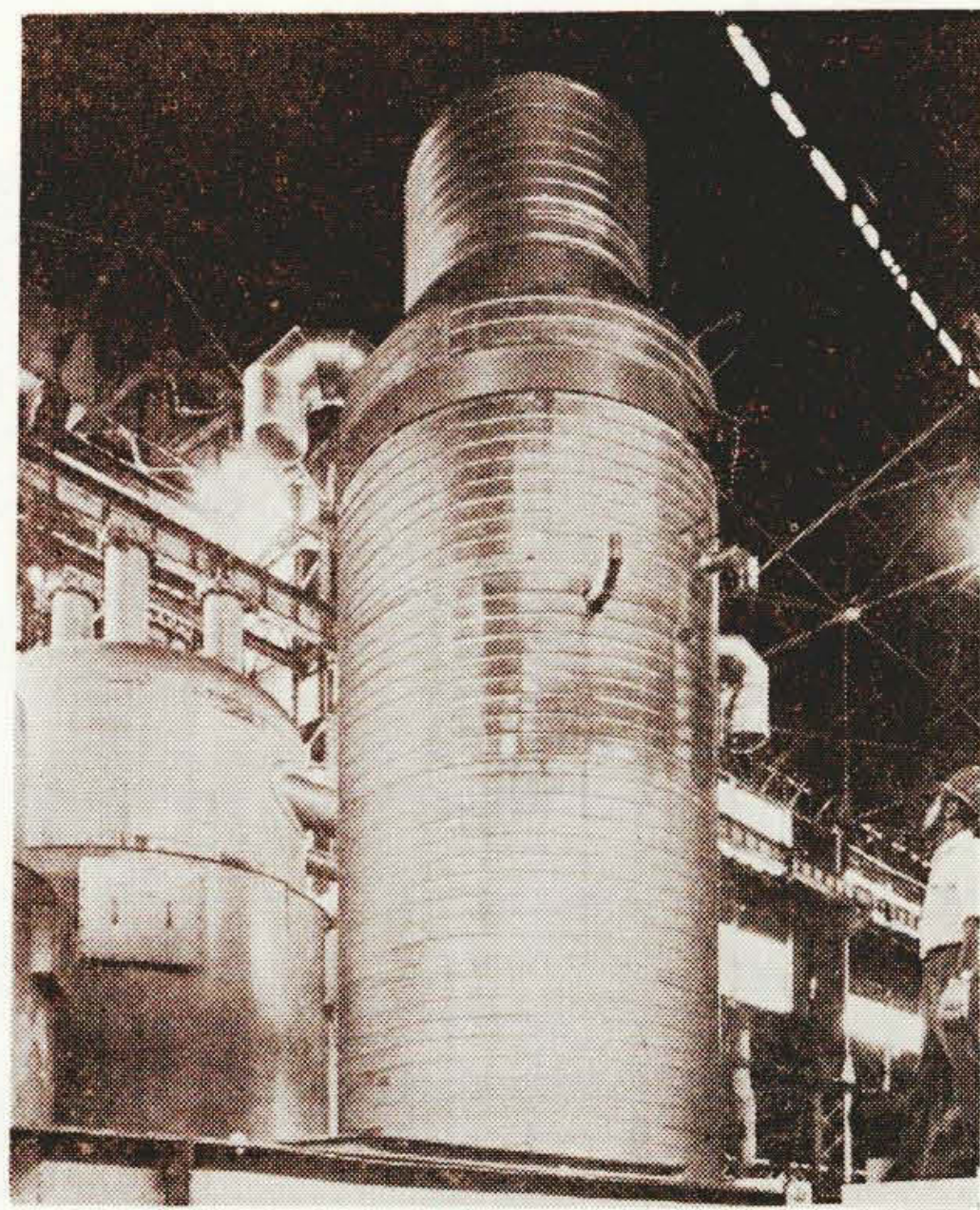
近年各都市で生ずるごみの量は、増加の一途をたどっていることと、「生活環境施設緊急措置法」により、環境整備が急がされている折から、今後このプラントに対する期待は大きい。

おもな特長

- (1) 水分の多いごみでも、完全焼却できるよう予備乾燥には、階段ストーカを使用し、350℃の熱ガスを再循環使用する。
- (2) 燃焼にも同様な階段ストーカを使用し、ごみの切返しを行なって、未燃物をなくする。
- (3) 水を扱う部分には、加熱装置を設けるとともに、周囲をブロック塀でかこみ、積雪、凍結に備えている。
- (4) 従来のアーチ式築炉に対し、つり天井式であるため、熱による膨張、収縮に強く、炉の寿命を長くしている。

アルミ製大形空気分離装置
(TOプラント) 完成

今まで空気分離装置の極低温部に使われていた銅系材料の代わり



第7図 アルミ製大形空気分離装置 (TOプラント)



に全面的にアルミを用いたものを、日立製作所で開発し、このたび毎時 3,000 m³ の酸素と 5,200 m³ の窒素および毎時 4,000 m³ の酸素と 2,000 m³ の窒素を発生する大形空気分離装置 (TO プラント) 2 基に採用した。この種装置ではわが国最初のものである。

アルミは銅および銅合金、オーステナイト系ステンレス鋼ならびにニッケル合金とともに極低温装置用材料として古くから知られていたが、加工および溶接性に問題が多く現在まで銅系材料が主として使用されてきた。しかしこの種装置の大形化に伴い従来の銅系材料では重量的に輸送費がかさみ、一方現地据付においてもこれを組み立てるにはかなりの困難が予想される。このため日立製作所では早くからアルミの加工および溶接を手がけ大形空気分離装置のアルミ化に努め今回完成するに至った。

実際今度のアルミ製空気分離装置でも従来の同容量銅系空気分離装置に比べ輸送、組立が容易で現地据付工期面でもかなりの成果をあげることができた。

このようにアルミの利点は従来の銅系材料に比べ比重が 1/3 以下という軽量であるため特に輸送、現地据付が容易となるとともに基礎工事など関連作業においても有利となり、他方、銅をアルミに代えたことにより、アセチレン銅生成の危険がなくなり防爆面でもすぐれていることなどがあげられる。

なお、現在日立製作所では今回の成果をもとにして引き続きさらに大形のアルミ製空気分離装置を計画中である。

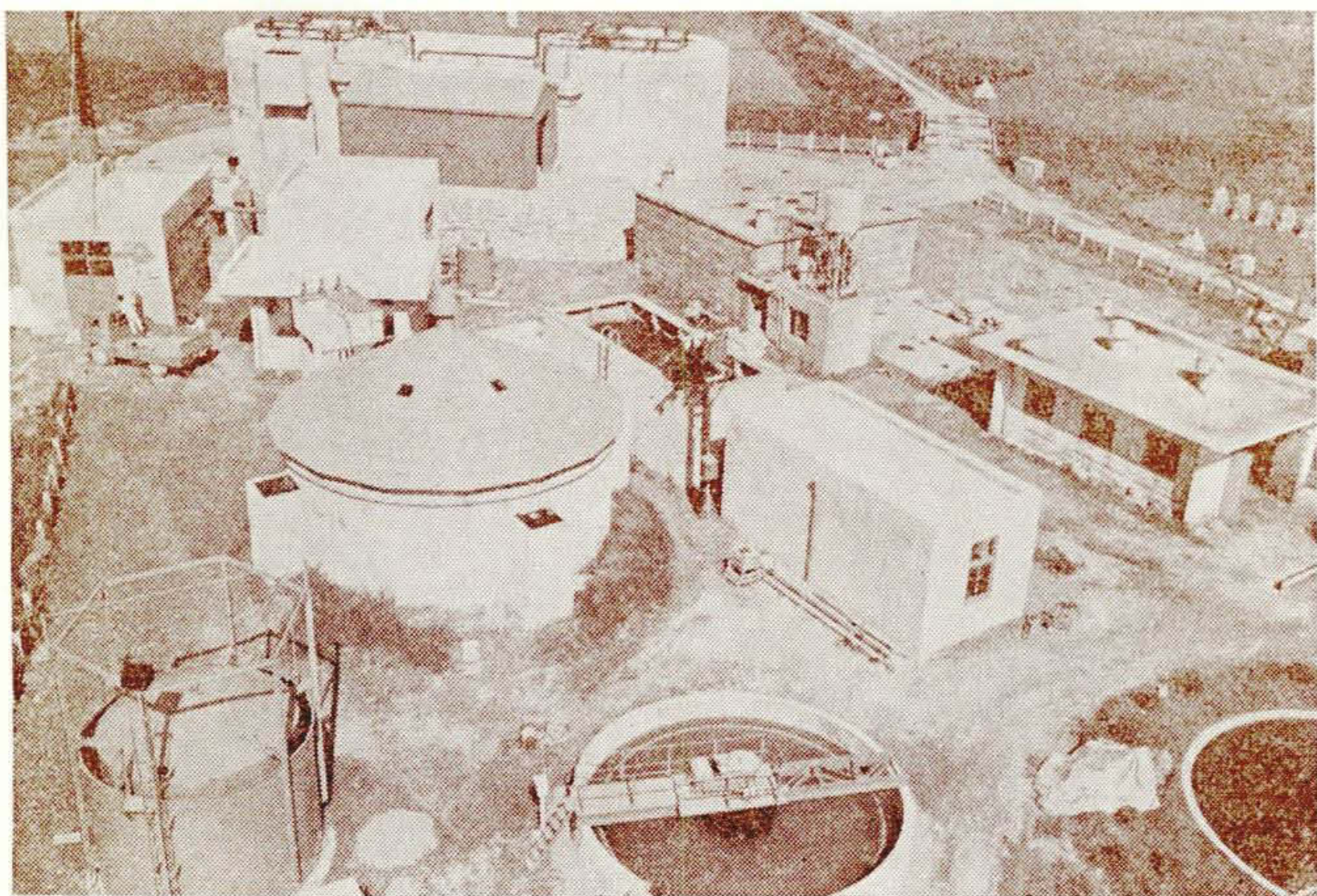
山形県(余目町、松山町、立川町)納 し尿処理装置完成

日立製作所では、山形県余目町(あまるめまち)、松山町、立川町の 3 町合同のし尿処理合同組合から受注したし尿処理装置を、昭和 38 年 9 月着工以来、1 年の工期を費やして竣工し、このほど稼動運転にはいった。

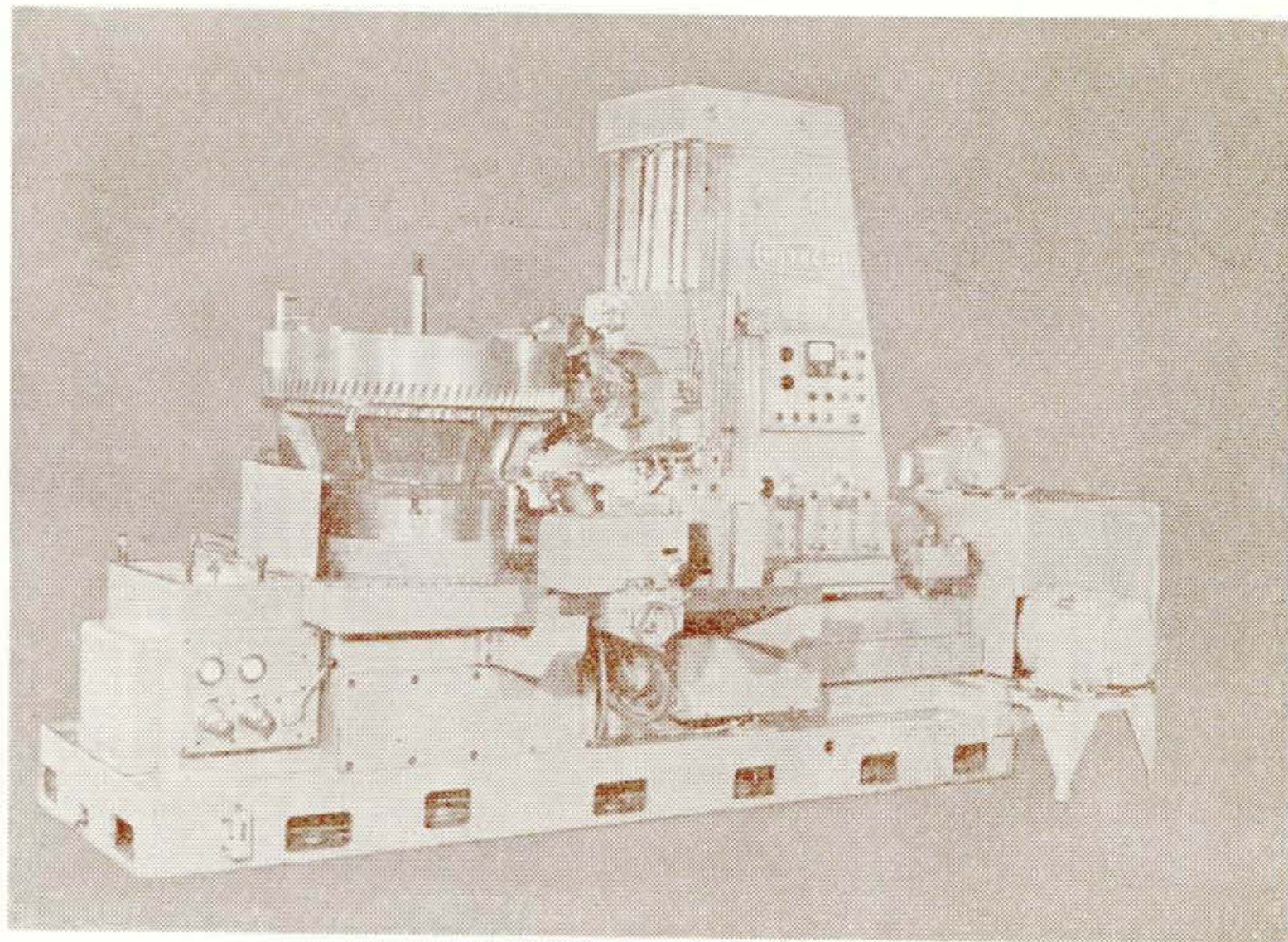
本装置は、18,000 人分のし尿処理する能力を有し、消化槽および散水ろ床方式によって、衛生上無害なる汚泥と放流水に処理するもので、近代的衛生的な処理場として、環境衛生向上にその活躍が期待されている。

おもな特長

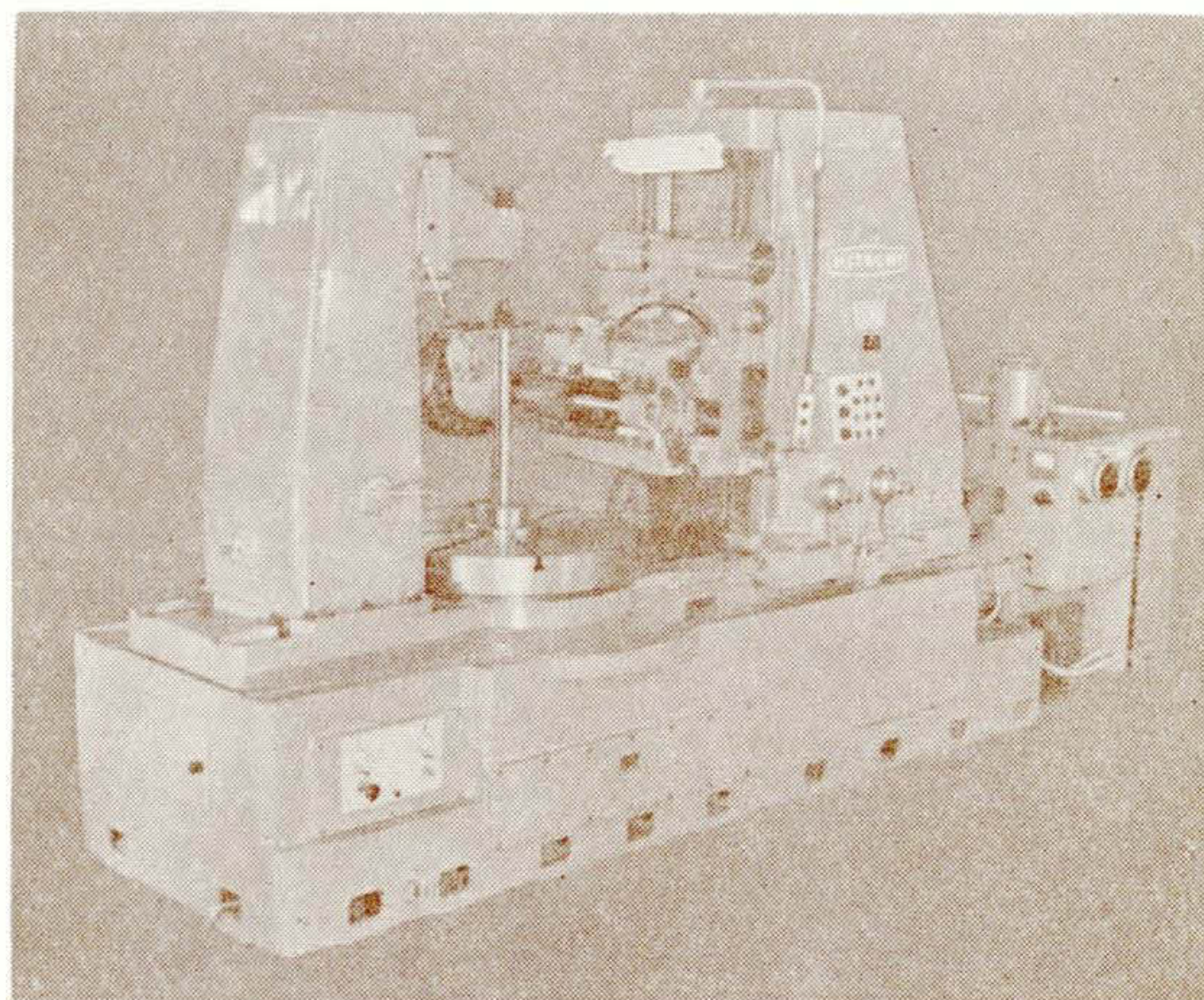
- (1) 水封式投入口と三段脱臭装置、密閉投入貯留槽、ハイドロファイナの防臭が完ぺきで衛生的である。
- (2) 槽外ポンプかく拌による消化槽のかく拌方式を採用して、保守が容易である。
- (3) 汚泥洗浄を含むストリング式真空ろ過による汚泥脱水法を採用している。



第 8 図 18,000 人/日のし尿処理装置



第 9 図 日立強力形 900 mm ホブ盤



第 10 図 日立強力形 1500 mm ホブ盤

おもな仕様

処 理 量	18,000 人/日 (18 kl/d)
消 化 方 式	30 日, 30°C, 嫌気性加温消化法
消化槽かく拌方式	ポンプかく拌式
脱離液処理法	高速散水ろ床法
消化汚泥脱水方式	連続式真空ろ過機による機械脱水法
消化槽加温方式	消化ガスならびに天然ガス燃焼バーナ付温水ボイラによる槽外加温方式
消化ガス脱硫法	乾式脱硫法

インド・合同セメント株式会社納 900 mm および 1500 mm ホブ盤完成

日立製作所ではこのほど、インドのボンベイにある合同セメント株式会社納、900 mm および 1500 mm ホブ盤各 1 台を完成した。

合同セメント株式会社は日立製作所からの技術供与により、新分野への進出をはかるため、設備拡充の一環として本機の発注を行なったものである。

ホブ盤はすでに欧米への輸出は行なわれているが、インド向けは今回がはじめてである。本機はインドの高気温に耐え得るよう、機械の精度調整には特に注意を払うとともに、使用機器はすべて耐熱、耐湿処理を施してある。

おもな特長

- (1) コラム移動形で、剛性が高く、重負荷のもとでも高精度、高能率な加工ができる。
- (2) 各種特別付属装置を装備し、クラウニング付歯車、インターナル歯車などの特殊歯車の加工もできる。



- (3) 長期間使用後の機械精度の調整が簡単にできる。
- (4) 操作は、油圧—電気方式を採用しているため、きわめて操作性がよい。

機 種		おもな仕様	
		900 mm 形	1500 mm 形
歯切りできる平歯車の最大外径	900 mm	900 mm	1,500 mm
	450 mm	450 mm	500 mm
歯切りできる平歯車の最大歯幅	13 M	13 M	16 M
	7.5 kW	7.5 kW	11 kW
主電動機出力			

田辺製薬株式会社納
チューブ品重量選別機完成

このほど日立製作所は、田辺製薬株式会社大阪工場納チューブ品重量選別機を完成した。本機は包装製品の重量が規定重量であるか、どうかを高速度で選別するもので、構造は、秤量物を連続して動くベルトに取付けられたアタッチメントに載せると、秤量物は計量器受皿上に搬送されて、いったん静止し計量される。計量後は次のアタッチメントにより送り出されて、良品、不良品を選別するものである。

本機の特長は、秤量物が計量器受皿上に静止するため精度の高い選別ができること、計量器受皿が特殊な計量梁によってささえられているため微小変化を検出でき、精度、能力が高いことである。

おもな仕様	
形 式	MC-10
機 械 寸 法	幅400×高さ750×長さ946 mm
秤 量	2~40 g
精 度	± 0.1 g
能 力	60 個/min
選 別	2 方向 (良品, 不良品)

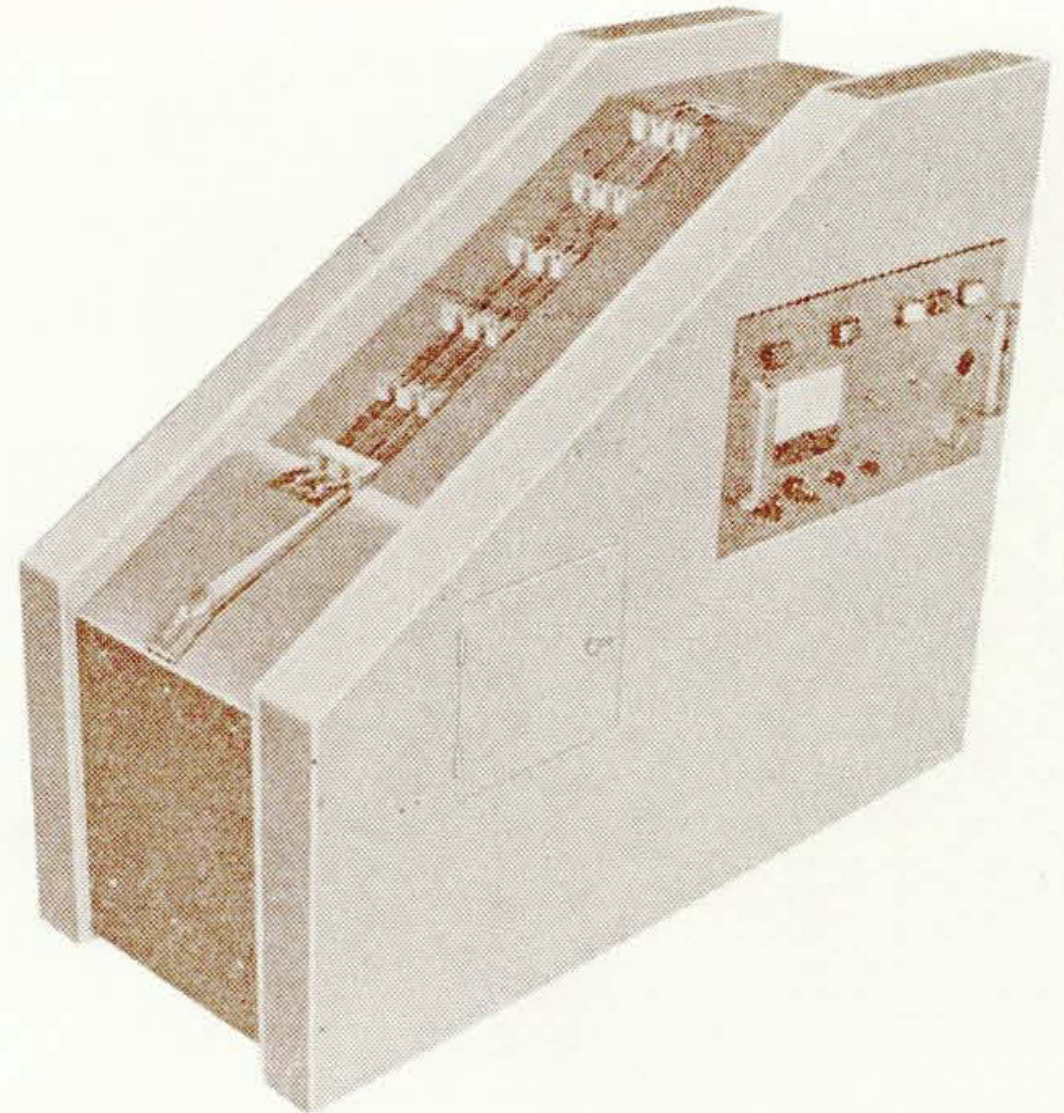
京王物産株式会社納
砂利バケット付 U112L 固定式クレーン

このほど京王物産株式会社に 2.0 m³ 砂利バケット付 U112L 固定式クレーンを納入した。

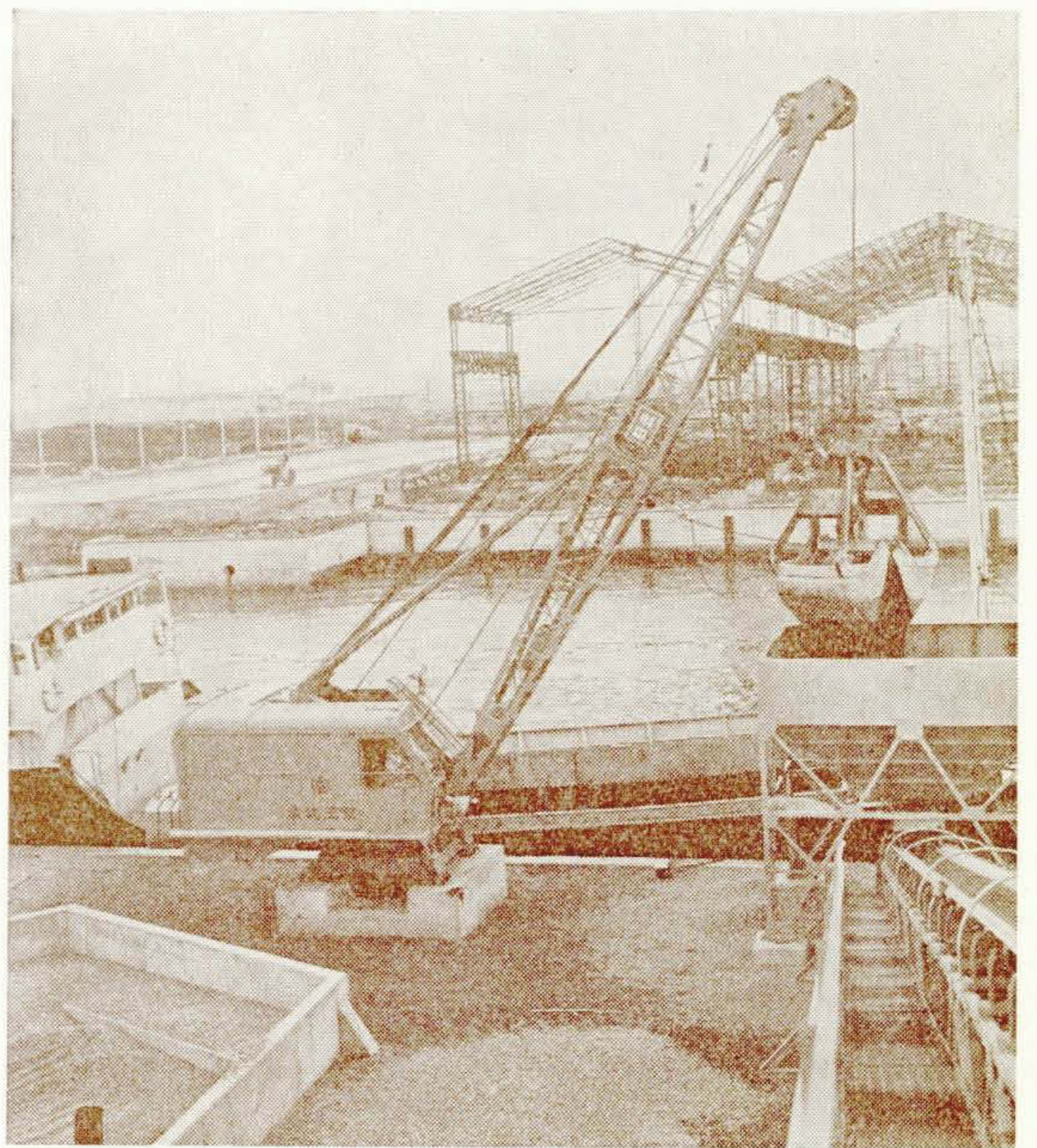
本クレーンは月島の岸壁に設置され、はしけで運ばれてきた砂利の陸揚げに使用されており、陸揚量は当初の予定を上回る 200 t/h の実績を示し、好評を得ている。本機は多数の実績を持つ日立ショベルの上回り旋回体をコンクリート基礎台上に塔載したもので、耐久度が高く、軽量コンパクトでしかも大きな巻上容量を有し、操作は空気式で軽快、確実にこなうことができる。原動機は 175 kW かご形三相誘導電動機で流体継手付なので、運転中の過負荷にたいして電動機焼損のおそれがなく、また、電流、電圧の変動に伴う出力特性の変動が少ない。

このような実績のあるショベル旋回体を使用した固定式クレーンは、上述の特長のほか、経済的、据付簡単、短納期、万全のアフターサービスなどのみならずの利点があり、岸壁作業をはじめ各種の荷役にますます利用される傾向にある。

おもな仕様	
形 式	2.0 m ³ 砂利バケット付 U112L 固定式クレーン
砂利バケット容量	2.0 m ³
砂利バケット自重	2.5 t
ブーム長さ	13 m
最大作業半径	12 m



第 11 図 田辺製薬株式会社納チューブ品重量選別機



第 12 図 京王物産株式会社納砂利バケット付 U112L 固定式クレーン

速 度	
バケット開閉	45 m/min
バケット支持	45 m/min
ブーム俯仰	45 m/min (ロープ速度)
旋 回	3.4 rpm
原 動 機	175 kW かご形三相誘導電動機, 3,000 V, 50 c/s

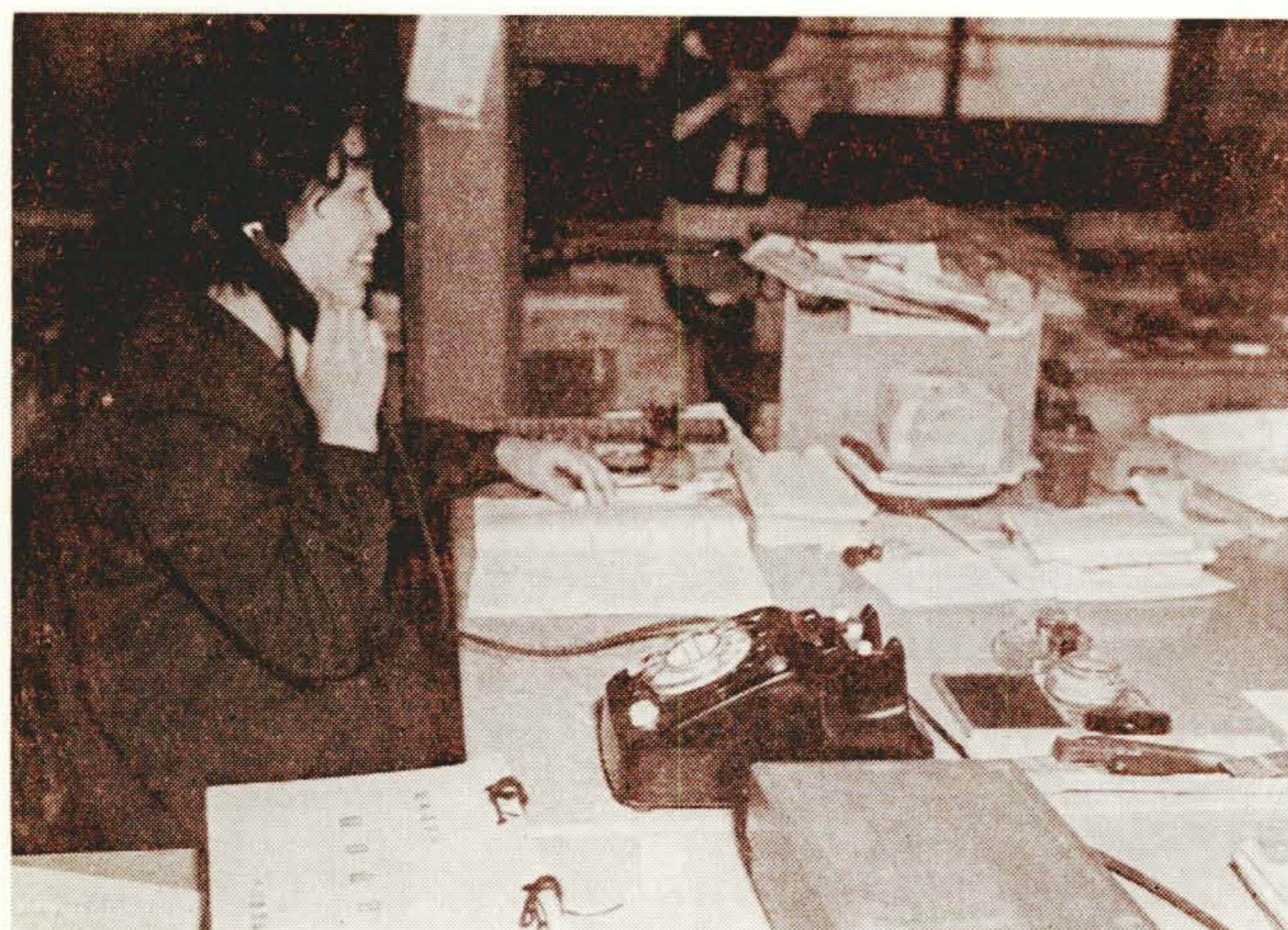
神奈川県大和市農協渋谷支所納
全自動式有線放送電話装置完成

日立製作所では、このほど全自動式有線放送電話装置を完成、その第 1 号機を神奈川県大和市農協渋谷支所に納入した。

本部装置は UAF-3 形ストロージャ式自動交換機で構成され、秘話ならびに個別呼出機能の付加した、保守の容易な技術的信頼度の高い方式を採用している。

＜全自動式有線放送電話装置の構成＞

- (1) UAF 形自動式交換機本体..... 一式
- (2) 電 源 装 置..... 一式
- (3) 信 号 装 置..... 一式
- (4) 放送用拡声装置および付属装置..... 一式
- (5) 操 作 卓..... 1 台



第13図 使用中の HSA-302B 形電話機
(大和市農協渋谷支所)

- (6) 本配線盤.....一式
(7) 宅内装置(保安器, 電話機).....一式
(8) 線路設備.....一式

＜規 模＞

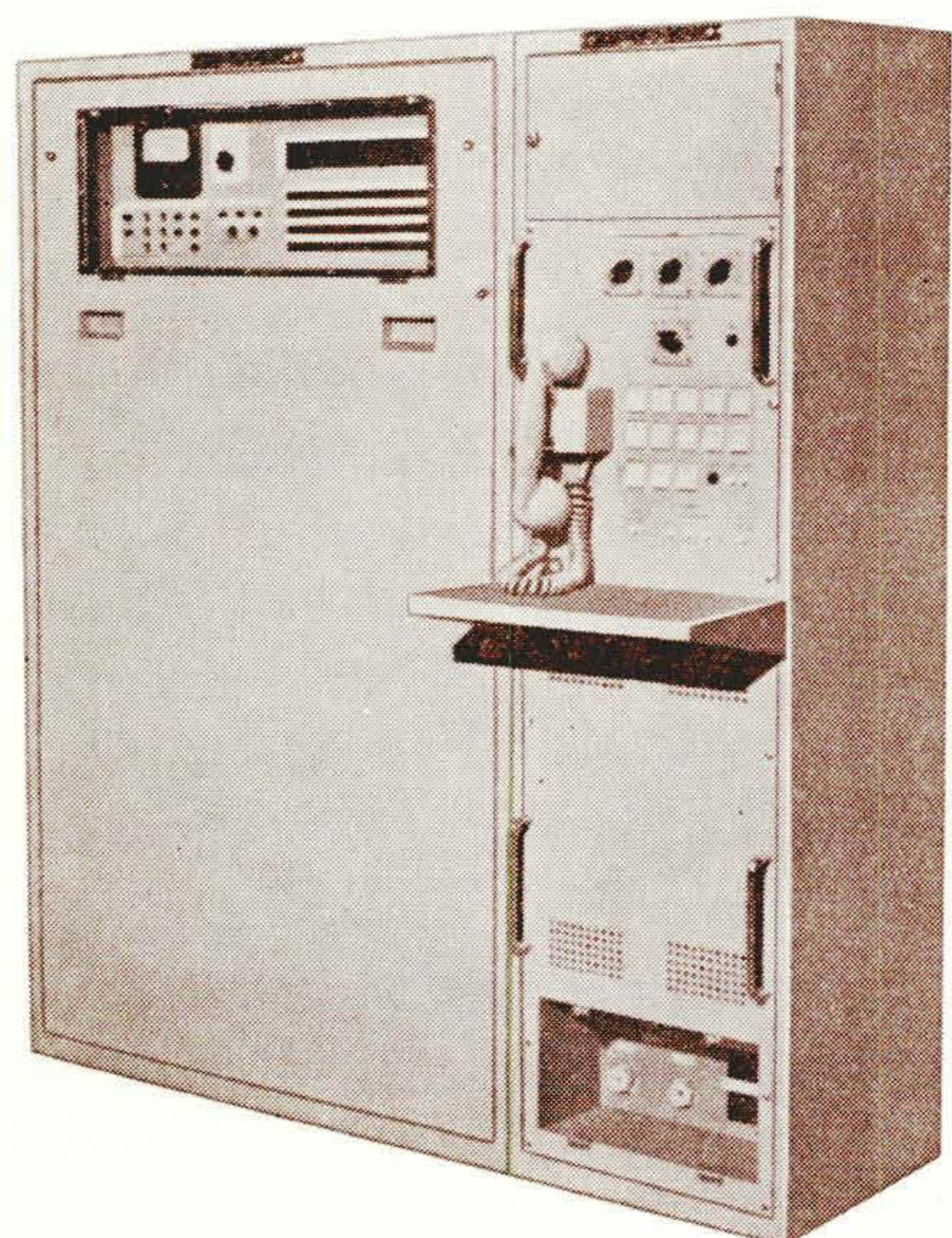
自動交換機回線数..... 50 回線
加入者数..... 400 戸

＜特 長＞

- (1) 完全秘話付で個別呼出式で発信, 着信時即時秘話となる。
(2) 大群用スイッチを採用しているのでスイッチを能率よく使用できる。
(3) 防じん用ケースに收容されているので障害が起こらない。
(4) 呼出方式は電子交換機に使用している呼出音と同じ最新式のトーンリング式である。
(5) 受話器は必ず自動警報発生装置(自動ハウラー)を付加しているので, 加入者へのサービスが良く保守の手数も省ける。
(6) 通話中, 放送中の緊急呼出しができる。
(7) 一斉ならびに, 地区別放送が可能である。

新幹線用災害無線移動局装置を完成

このほど日立製作所では国鉄新幹線用の災害無線移動局装置を完成, 納入した。これはいわゆる列車電話装置を自動車に装置できる



第15図 新幹線用災害無線移動局装置



第14図 緊急通話取扱い中
(大和市農協渋谷支所)

よう設計したもので, 国鉄では本装置を塔載した特殊自動車を使用して, 新幹線沿線の任意の場所でいつでも列車電話回線を構成することができる。

したがって事故や, その他の災害時に, また日常の保守点検の際にもこの車を出動させ, 統制局と連絡をとりながら適確な対策をとることができる。

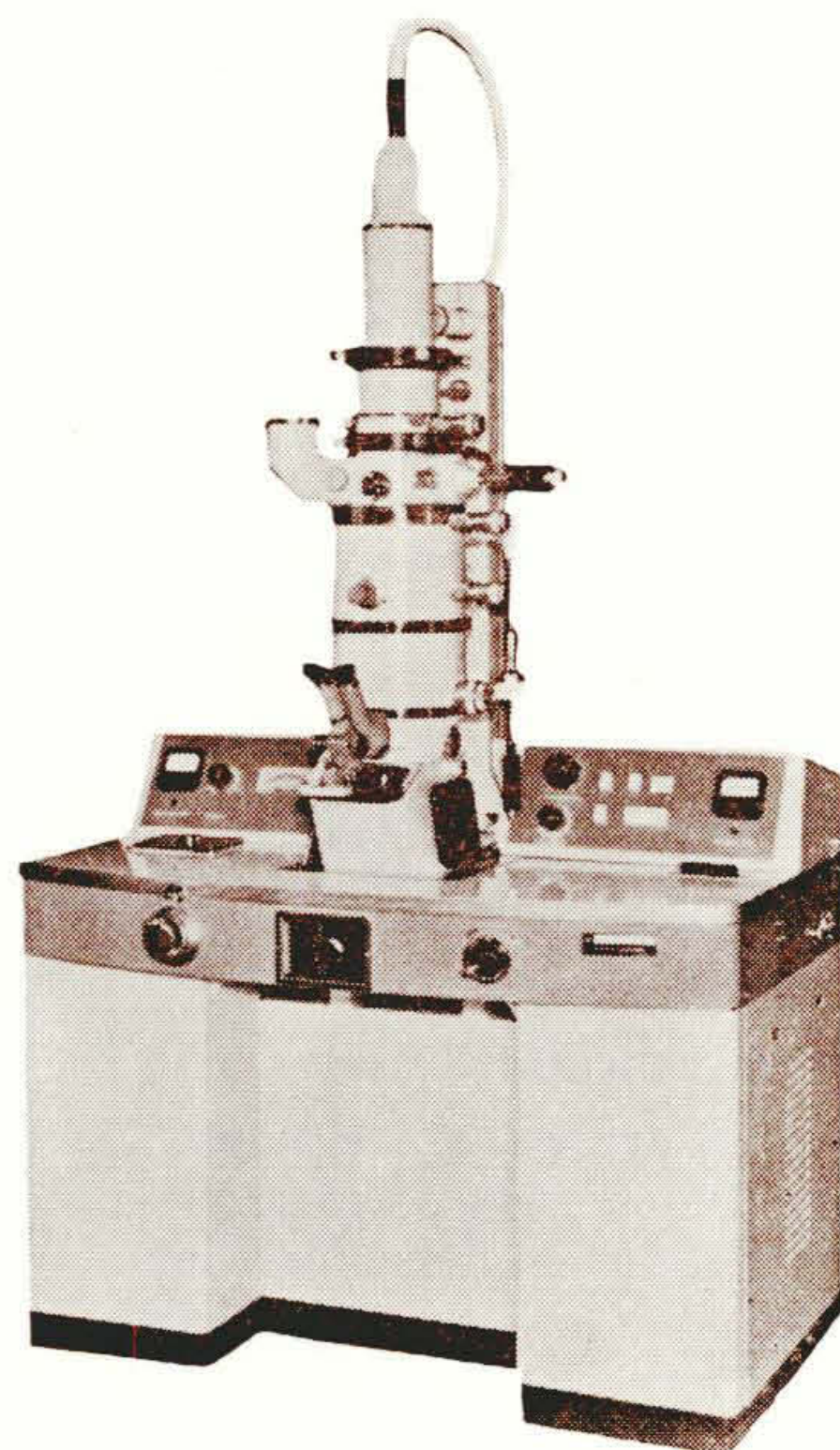
本装置は4統制局管内用, すなわち4車両分, 4セットが納入されるが移動局装置の構成は, 送受信架, 空中線共用架, 端局架, 交換架, 操作架, 信号架, 空中線および電話機から成っている。

通話は同時に指令用1通話, 業務用2通話ができる。

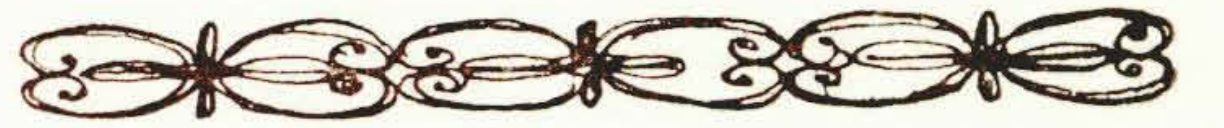
普及形電子顕微鏡“HS-7S形”

日立製作所は, 従来, 普及形電子顕微鏡として好評を得てきたHS-7形をさらに改良し, 著しく性能を向上させたHS-7S形をこのほど完成した。

すなわち, 対物レンズに非点補正装置を組み込み, 照射系をダブルコンデンサにして電子線の質を良くした。



第16図 HS-7S 形電子顕微鏡



この結果、HS-7の分解能が $15\text{\AA}$ であったのに対し、このHS-7Sでは $8\text{\AA}$ と大幅に向上させることに成功、高性能形としても十分通用できる装置になった。

($1\text{\AA}=1\text{オングストローム}=1\text{億分の}1\text{cm}$)

また、これを機会に倍率も従来の最高50,000倍を80,000倍に改めた。

おもな仕様

分 解 能	.....	$8\text{\AA}$
直 接 倍 率	.....	1,000倍～80,000倍
加 速 電 圧	.....	50 kV
電 子 回 折	.....	制限視野回折, 高分解能回折可能

HK-3A 形全方位高角度傾斜装置

電子顕微鏡の進歩とともに傾斜装置も簡単な一方向傾斜装置から、精度高く使いやすく、しかも同時に加熱できるものまで各種製作するに至ったが、これらの装置は傾斜角がすべて ± 10 度までである。ところが近年、各界電子顕微鏡使用者より、高角度傾斜の要望が強く、より広い応用範囲を目的として、このたび傾斜角 ± 30 度全方位に傾斜できるHK-3A形全方位高角度傾斜装置を完成した。

本装置は、狭い空間で高角度に傾斜させる必要性から、試料傾斜部には球面を用い、2方位駆動式にて全方位傾斜を行なう装置である。

おもな特長

- (1) 任意の方位角に試料を ± 30 度まで傾斜することができる。
- (2) 試料面と傾斜軸とを一致させる調整機構があり、傾斜中の像の動きを最小にすることができる。
- (3) XY2方向の傾斜軸が試料微動方向と一致しているため、傾斜による像の動きを追いやすい。
- (4) 傾斜角、方位角とも輝点指示方式に2直読でき、暗室内でも読みやすい。
- (5) 全方位に 30 度傾斜させると、限界アラーム(Alarm)が動作する構造になっており、安心して確実な操作ができる。
- (6) 汚染防止装置が併用できる構造になっている。

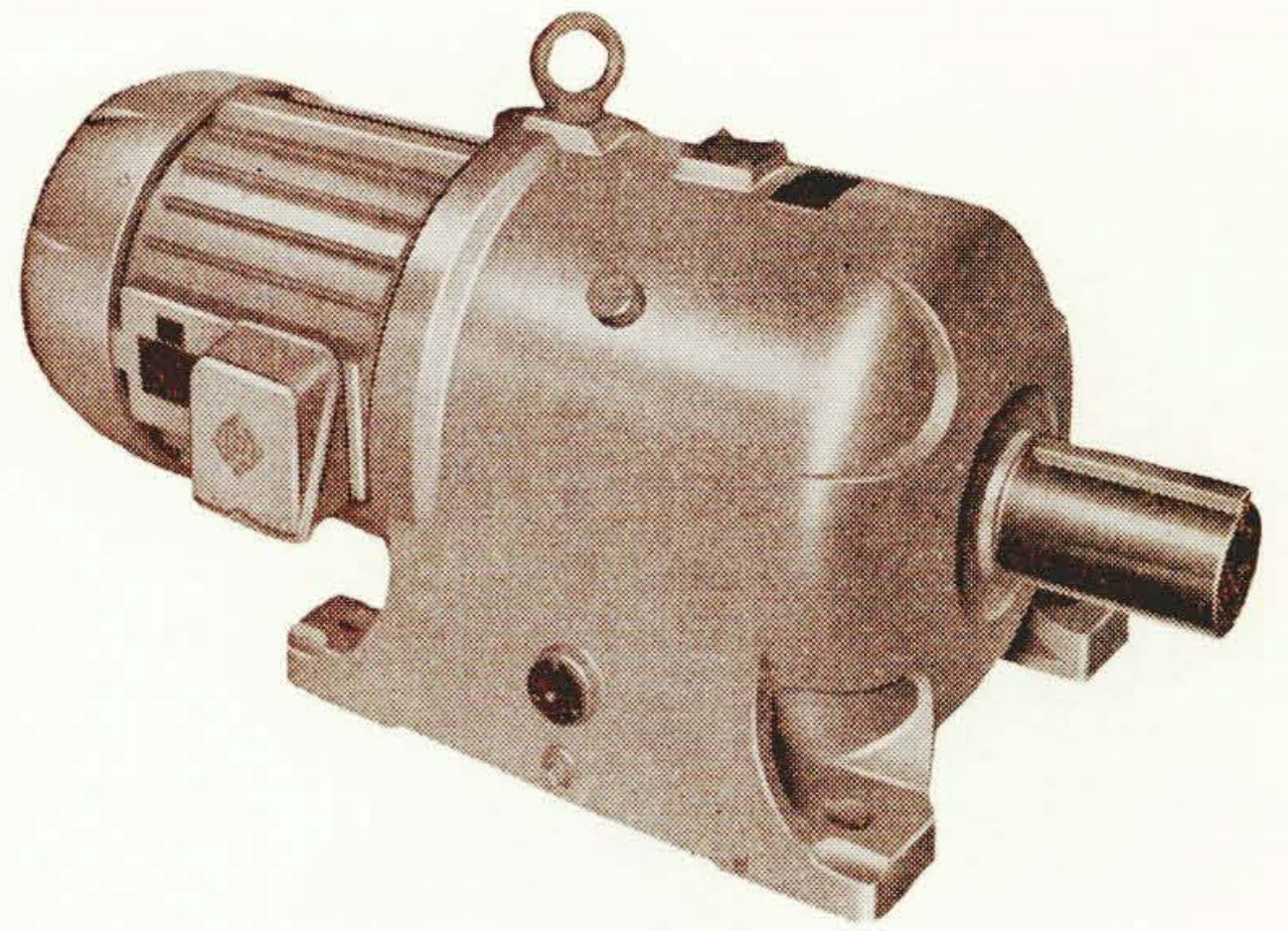
おもな仕様

傾 斜 角	.....	最大 30 度
角 度 読 差	.....	最大値の $\pm 10\%$ 以内
方 位 角	.....	XY方向
分 解 能	.....	$20\text{\AA}$
倍 率	.....	400～70,000倍
目 盛	.....	方位角傾斜角直読, 輝点指示方式限界アラーム付, AC 100 V 入力
駆 動 方 式	.....	手動
試 料 交 換	.....	完全エアロック方式

点火プラグを南米チリーへ

初の技術輸出

日立製作所は、かねて南アメリカチリーのセピア社(CEPIA)と点火プラグに関して、技術援助契約を交渉中であつたが、このほど製造技術の供与契約が成立した。契約内容は、点火プラグなど自動車部品の製造技術を指導、供与するもので、提携先のセピア社は各関係会社の技術顧問をしているメルカド氏など8名の個人資産家が共同出資して自動車部品を生産、販売することを目的として設立した会社で、現在サンチャゴ市近郊に工場を建設中で操業開始は本年8月ごろの予定である。当面の生産計画は点火プラグを初年度10万個、第2年度以降20万個の予定である。



第17図 日立ギヤモートル

なお、チリー政府は「自動車国産化法」を制定し、各国の自動車メーカーを誘致するなど自動車産業の振興策を進めており、自動車部品の需要は単に補修市場向けだけでなく、新車組付け用としてメーカーからの大量受注も期待できる。

日立ギヤモートルC・S・Aに合格

日立製作所の遊星歯車方式のギヤモートルがこのほどカナダ規格(C・S・A)の形式試験に合格、検定認可の承認通知をうけた。

これにより今後検定に合格した機種が生産およびカナダに対する輸出、販売はC・S・Aマークを使用して行なわれる。

カナダでは人命、財産の安全を保証する立場から電気を使用する機械類はすべてC・S・Aに合格したものでなくてはならないことになっているが、このC・S・A規格はアメリカのULとならんで世界的に権威のある規格である。

このようなことから今後日立ギヤモートルが合格したことは、日立製品の優秀性を立証する一端であり今後モートル単体輸出はもちろん、さきに合格した一般用モートルおよびオイルポンプ、マグネットスイッチ、ミシンモートルとともに工作機械をはじめとして各種機械にセットされる製品の対カナダを含む輸出に大きく寄与するものと期待される。

今回C・S・Aで承認されたものは遊星歯車方式の標準機種(25～180回転/毎分、 $1/2\sim 30$ 馬力)の全機種である。

電気ほぞ取および2列電気溝切発売

このほど日立製作所は業界で最初の本格的な可搬形電気ほぞ取および携帯用2列電気溝切を発売した。電気ほぞ取はカタ式で疲れず能率は手作業の10倍以上である。

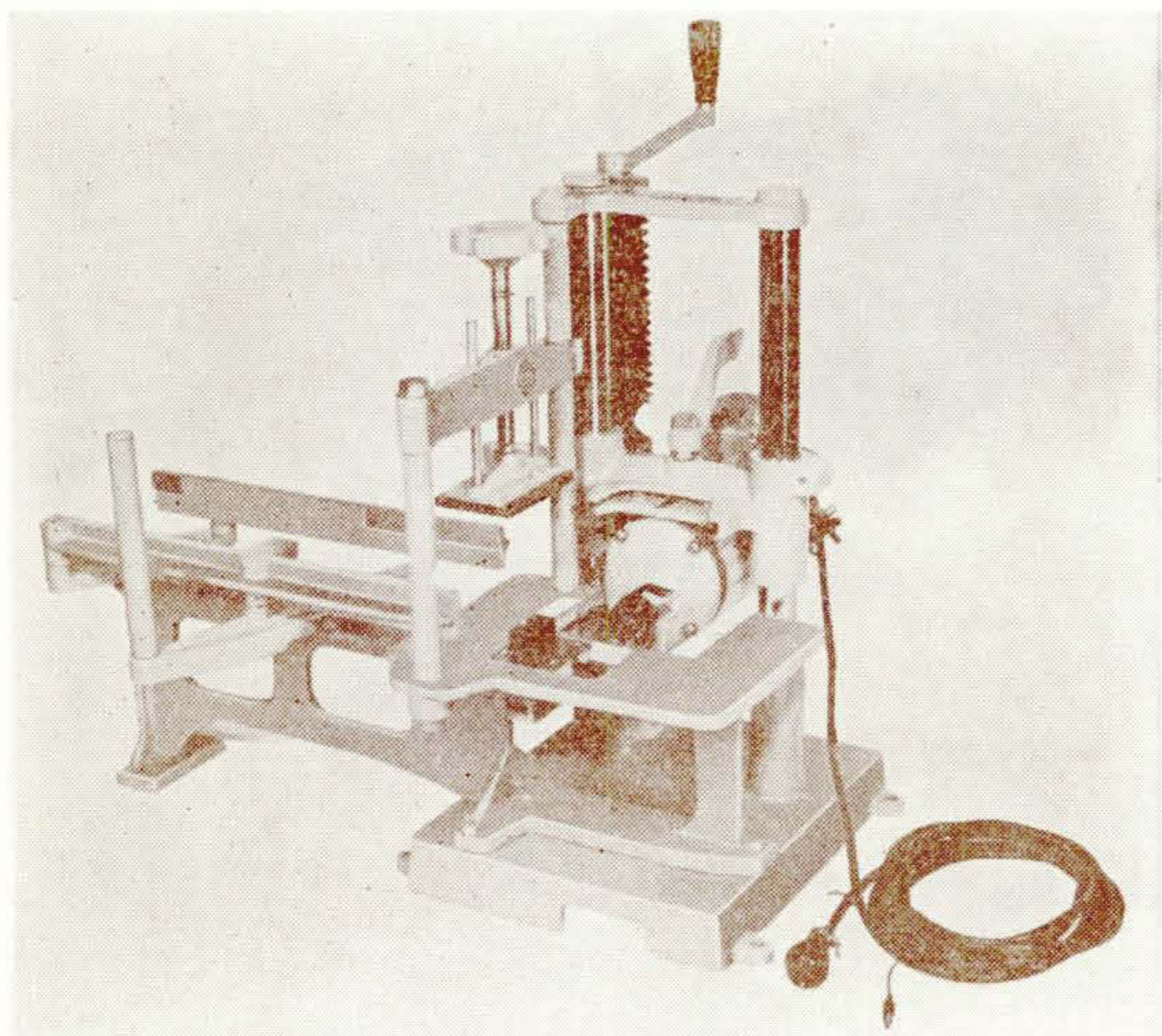
<電気ほぞ取FT形>

おもな特長

- (1) 高 能 率
- (2) 仕上りがきれい
- (3) 操 作 が 簡 単

おもな仕様

能 力	.....	6 cm(2寸)角～15 cm(5寸)角
電 源	.....	単相交流 100 V
出 力	.....	約 500 W
全 負 荷 電 流	.....	10 A
重 量	.....	62.8 kg
コ ー ド	.....	3心キャブタイヤコード 5 m
価 格	.....	69,000 円



第18図 FT形電気ほぞ取

<2列電気溝切 RUG形>

おもな特長

- (1) 2列の溝が一度に削れる
- (2) 1列溝切, 丸のこ兼用
- (3) 定置台, 木箱, つなぎコードつき

おもな仕様

能力	溝切.....切削幅 20 mm (18, 21 mm) × 2列 切込深さ 最大 25 mm 丸のこ.....切込深さ 最大 64 mm
電源	単相交流 100 V 用または 200 V 用
全負荷電流	10 A (100 V 用), 5 A (200 V 用)
重量	10.5 kg
コード	3心キャブタイヤコード 5 m
価格	29,800 円 (カッタは別途販売)

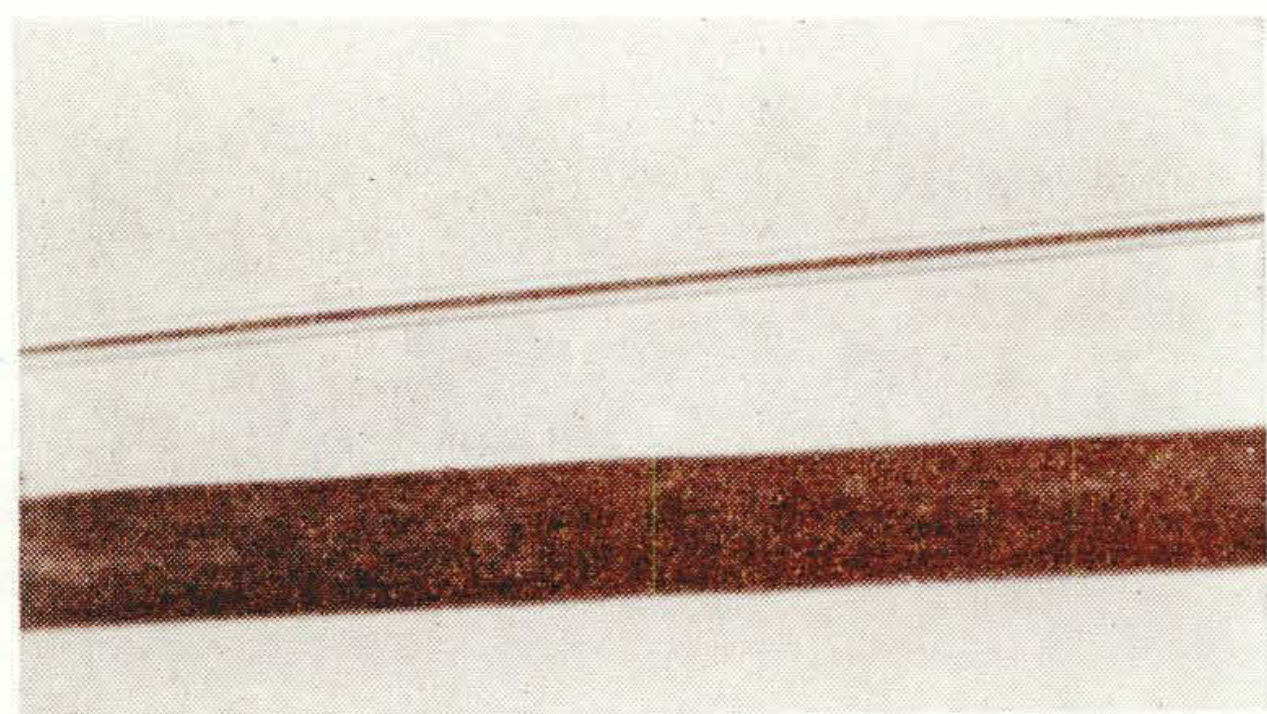
最小径4ミクロンガラス被覆極細線, 日立電線株式会社, 日東紡績株式会社で共同開発に成功

日立電線株式会社と日東紡績株式会社は, かねてからガラス被覆極細線の開発に関し, 共同研究を進めていたが, このほど, 次の種類, サイズ範囲のものの開発に成功した。

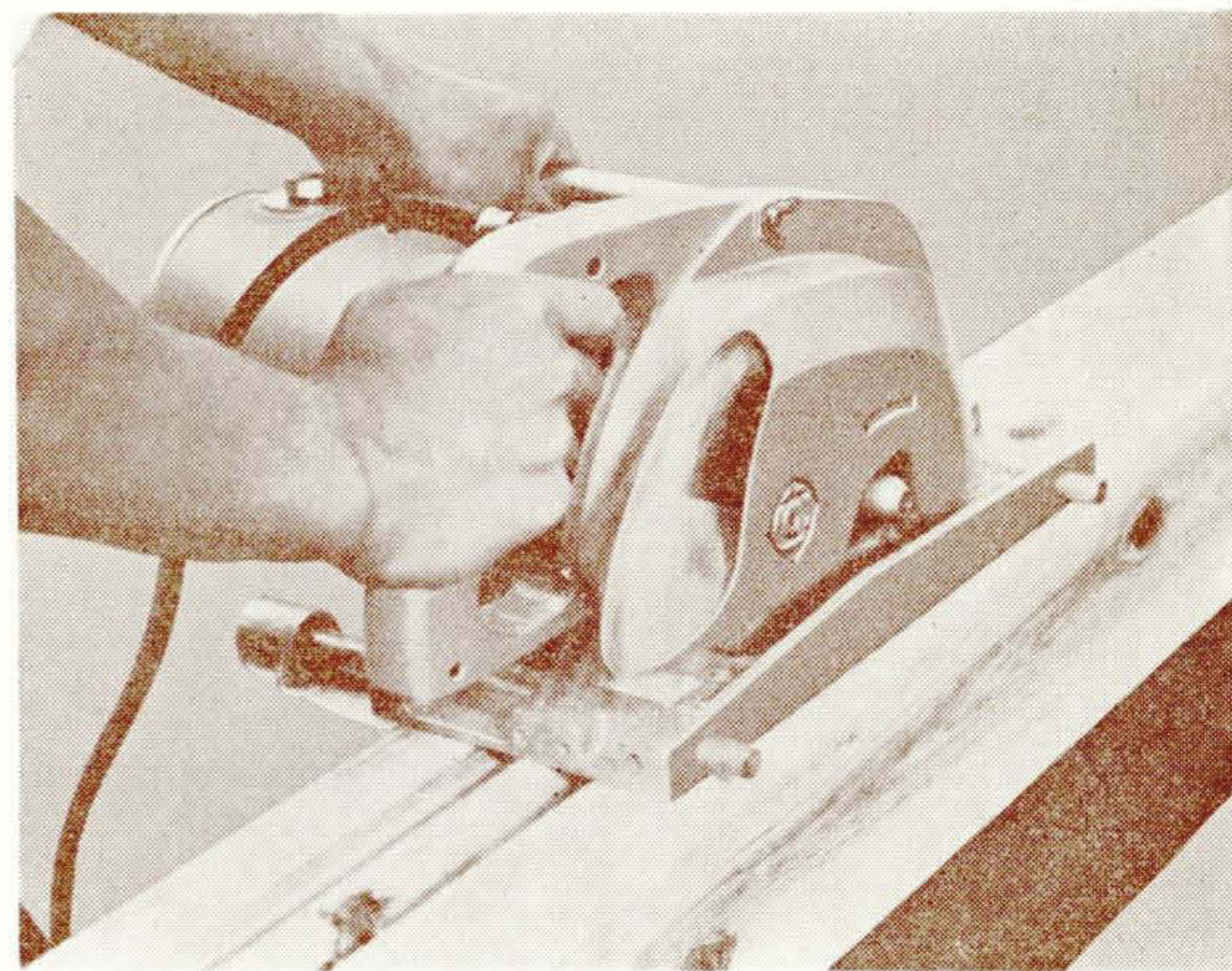
導体の種類	導体径(ミクロン)	仕上外径(ミクロン)
銅	4~10	20~30
銀	4~16	17~60
マンガン	6~13	13~18

わが国で従来開発されていた最小径が8.5ミクロンであったのに対して, 最小径が4ミクロンという画期的なこの電線は次のようなすぐれた特性をもっている。

- (1) 常温で1,000 V以上と破壊電圧が高い。



第20図 開発されたガラス被覆極細線と頭髮(黒く太いほう)の比較(×80)



第19図 RUG形2列電気溝切

- (2) ピンホールが皆無である。
- (3) 高温下においても高い絶縁抵抗値をもっている。
- (4) 耐湿性, 耐酸性, 耐老化性が良い。
- (5) ミクロンオーダの超極細線であるが抗張力が大きい。
- (6) 抗張力が大きいわりに可撓性をあわせもっている。

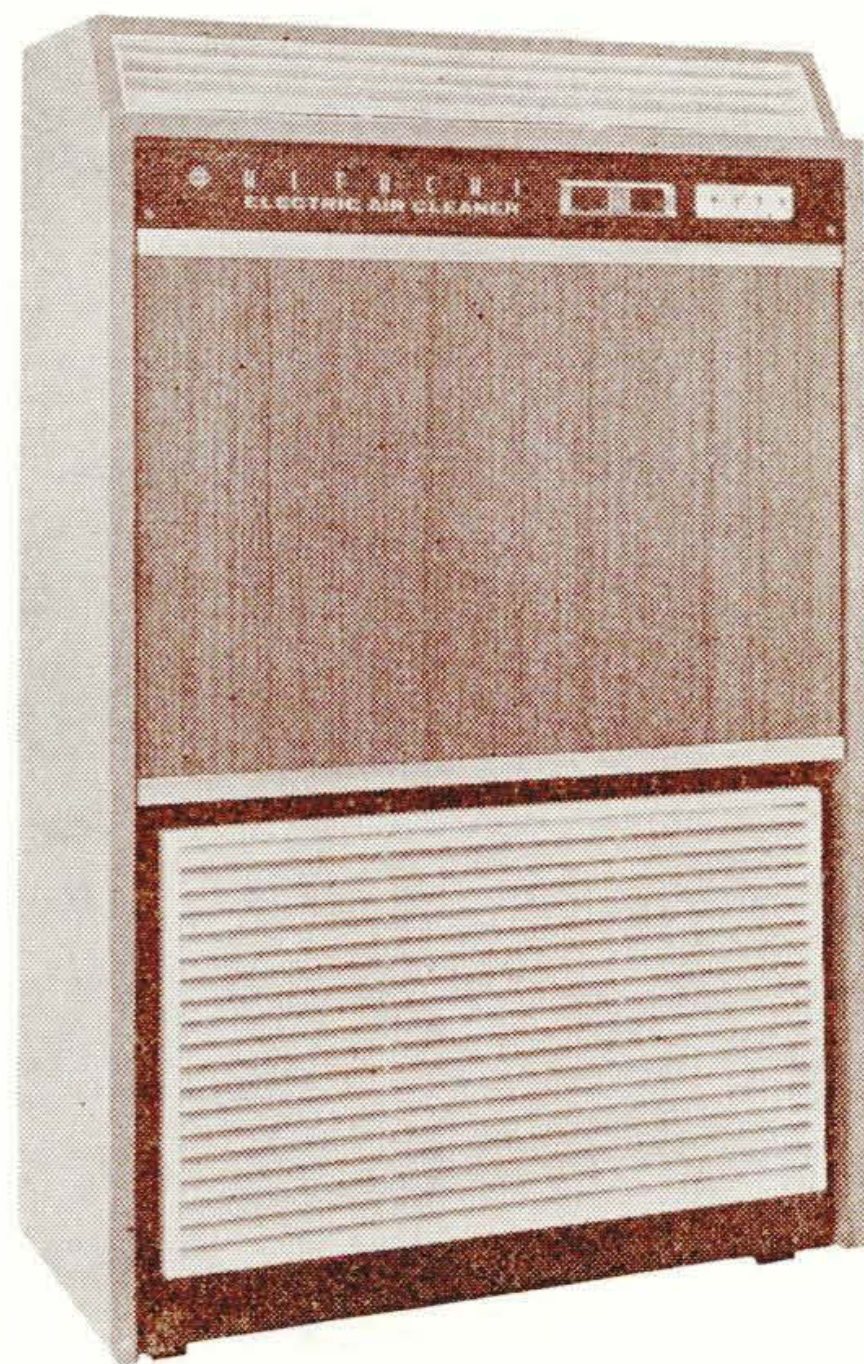
電子応用機器類の小形化が進められているおりから, マイクロモジュール用, ガルバノメータの精度向上, 小形リレーの超小形化など, 小形化の隘(あい)路を打開し, 性能の向上に寄与するものとして, 大いなる期待を持たれている。

家庭用空気清浄器第二弾 “EP-200形”発売

最近特に都会地を中心に空気の汚れが目立ち, 大きな社会問題になっているが, ここで脚光を浴び出したのが空気清浄器である。

日立製作所は, 大形エアクリーナ製作の豊富な経験を生かした家庭用空気清浄器としてさきに“EP-100形”を発売し好評を得ているが, さらに今回, 洋室向のスマートな薄形デザインを採用した“EP-200形”を発売した。

会社会議室, 病院, 喫茶店, 麻雀屋など人が集る場所や, 都会地の一般家庭での必需品である。



第21図 家庭用空気清浄器“EP-200形”



おもな特長

- (1) 電子式のため、バクテリア、ビールスなどの細菌類をはじめ、0.01 ミクロン (10 万分の 1 mm) という超微粒子までとらえると同時に細菌はそれを死滅させる。
- (2) 汗、タバコなどの不快な臭いも、活性炭フィルタできれいに消し去る。
- (3) 爽快な気分をもたらす陰イオン、いわゆる空気のビタミンを部屋の中にいっぱい送り出す。

おもな仕様

形 式	 E P-200
電 圧	 100 V
入 力	 100 W
周 波 数	 50/60 c/s
風 量 3 段 切 替	 ボタン (1) 2.6/2.3 m ³ /min ボタン (2) 3.8/3.5 m ³ /min ボタン (3) 4.6/4.3 m ³ /min
集 じん 粒 径	 0.01 ミクロン (10 万分の 1 mm)
集 じん 効 果	 99% 以上
陰 イ オン 発 生	 1×10 ⁵ /cc
適 用 床 面 積	 13~36 m ² (4~11 坪)
重 量	 29.0 kg
外 法 寸 法	 高さ 81.5×幅 51.0×奥行 24.0 cm
現金正価 52,500 円 月賦正価 (12 回払い) 56,100 円	

電気洗濯機“SC-PT 200 P 形”完成

このほど日立製作所では、排水ポンプ付二槽式脱水洗濯機 SC-PT 200 P 形を完成し、量産にはいった。

この製品は、現在市場において好評を博している SC-PT 200 形愛称“ペア”に SH-PT 2800 形洗濯機の排水ポンプをつけて、高い所や遠い所にも排水できるようにしたもので、他社にない製品である。

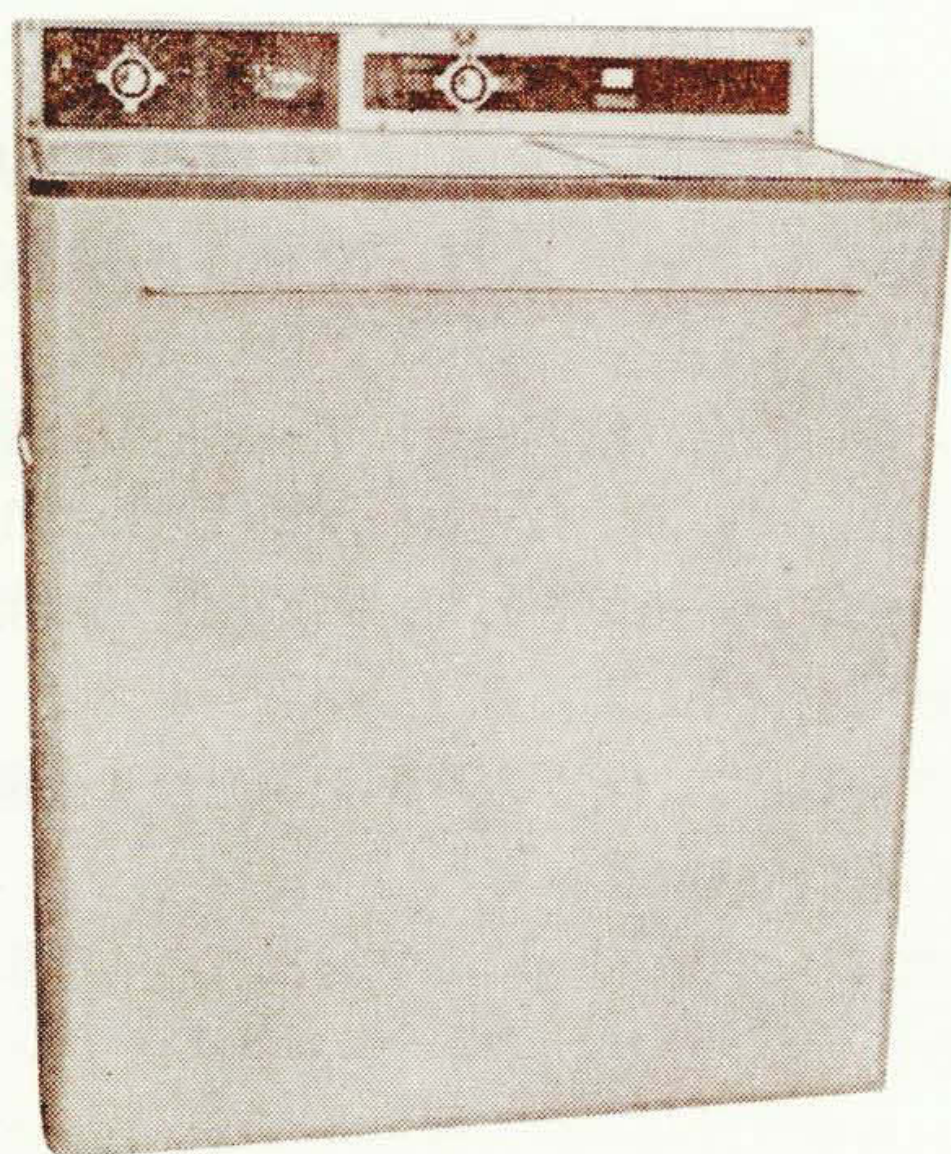
おもな特長

- (1) 洗濯、すすぎ、排水のどの使用状態においても、脱水機を同時に運転でき、絞られた水も自動的に強制排水するので使いやすい。
- (2) 排水自在継手が洗濯槽の中に設けられたので、前後、左右のどちらにも排水でき、自由に据付場所を選べる。また、排水ホースは抜かずにそのまま洗濯槽内に収納できる。
- (3) 2つのダイヤルと1つの押ボタンを動かすだけで、すべて操作が簡単にできる。

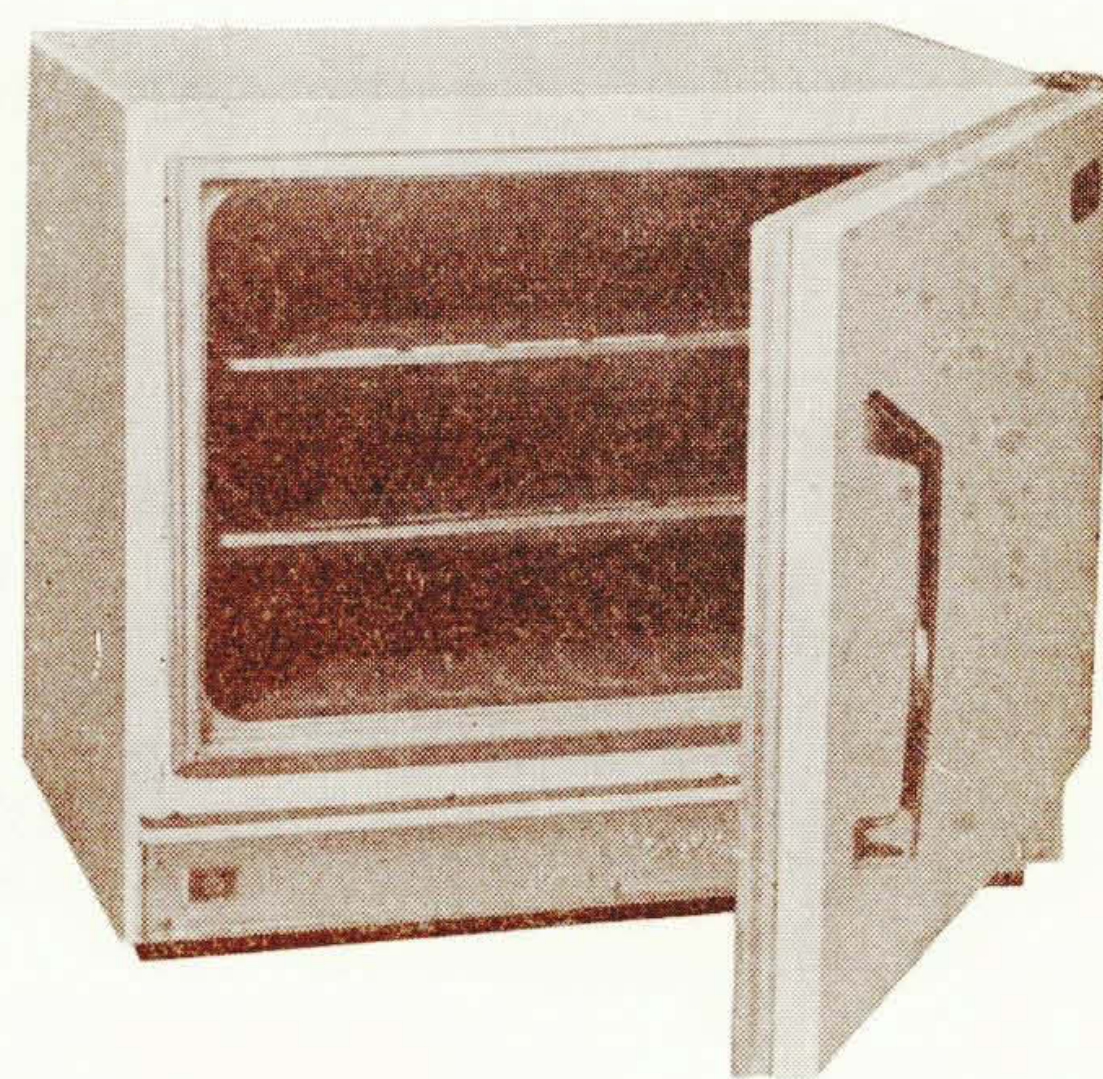
現金正価 34,500 円

おもな仕様

形 式	 SC-PT 200 P
-----	-------------------



第 22 図 SC-PT 200 P 形電気洗濯機



第 23 図 熱蔵庫「ホットマスター」FH-1 形

洗濯機モートル	 85 W	コンデンサモートル	 15 W
脱水機モートル	 15 W	コンデンサモートル	 1.5 kg
洗濯・脱水容量	 1.5 kg	洗濯方式	 自動反転式
すすぎ方式	 オーパフロー自動すすぎ (ポンプによる強制排水)	脱水方式	 遠心脱水式
排水方式	 二連バルブの切替式 (ポンプによる強制排水)	排水高さ	 1.5 m

熱蔵庫「ホットマスター」FH-1 形発売

日立製作所ではこのたび、新しい家庭電器品熱蔵庫「ホットマスター」FH-1 形を発売した。この熱蔵庫は調理された食事をさめないように保温しておき、いつでも作りたての味で即座に食べることのできるまったく新しい台所用品である。

おそくなった人のために二度も三度も作りなおす手間や、温めなおす手間のかかる主婦や、空腹で帰っても冷えたものを食べさせられたり、作りなおしたり温めなおしたりする間待たされる人の悩みを一挙に解決するたいへん重宝な製品である。

特に住いを郊外に持っており通勤に時間のかかる人、受験期をむかえた子供の夜食に苦勞する人、クラブ活動やスポーツ活動で帰宅の遅くなりがちの子供のいる家庭、主婦が仕事を持っている家庭、食事時間にお客の応対をせねばならない医院、理髪店、美容院などの家庭……などには好適な製品といえよう。

おもな構造

外箱と内箱との間に空間を設け、ヒータにより熱した空気をファンで循環させ内箱の外側より温度を上げて一定温度に保っておく。温度制御はサーモスタットにより自動的に行なう。

おもな特長

- (1) 保温方式は「熱風包囲式」
内箱の外側を温め庫内温度を上げているので、内箱の上段下段とも同じ温度で温めることができる。
- (2) 完全殺菌
庫内温度は常に 65~80℃ の間でコントロールされるので完全に殺菌する。
- (3) 使いやすさを十分に考慮したコンパクトサイズ。調理台の上、冷蔵庫の上と場所を選ばず使えるコンパクトサイズである。
- (4) 庫内は 3 段棚
庫内は 2 段にも 3 段にも調節できる取りはずし自由な棚で仕切られている。

(5) 庫内の掃除が簡単である

ヒータ、サーモスタットはすべて内箱と外箱の空間に納められているので庫内の掃除が簡単である。

(6) ドアはマグネットドア

パッキングにはマグネットパッキングを使用しているので熱の逃げを完全に防ぐ。

(7) 熱蔵庫専用バット

日立熱蔵庫専用のバット(別売)を用意している。

同じ食品をたくさん保温する場合や上, 中, 下段と区分して保温する場合たいへん便利である。

おもな仕様

電	源	.....	100V 50/60 c/s
熱	蔵	方	式.....熱風包囲式
内	容	積	30 l
消	費	電	力.....360 W
庫	内	温	度.....65~80°C
温	度	制	御.....クイックタイプサーモスタット
運	転	率	約40%
安	全	装	置.....温度ヒューズ付
外	形	寸	法.....幅 507×奥行 390×高さ 430(mm)
重	量	.....	14 kg

ミシン “TA-200形” “HL-1000形” の2機種発売

このほど日立製作所では、職業用高級直線本縫いミシン “TA-200” 形と使いやすさにポイントを置いた高級家庭用直線縫いミシン “HL-1000 形” の2機種を発売した。

職業用ミシンは、おもに洋服店や洋装店などで使用され、稼動時間も多いため、本製品は特に耐久力、精度の点に考慮を払い、主要部分には斯界の最新技術を駆使して完成した特殊耐熱耐摩処理メタルを使用しているほか、細部にわたり作業能率、耐久力、精度を増加するかずかずのメリットがもり込まれている。

おもな特長

<職業用ミシン “TA-200 形”>

(1) 主要部に特殊処理メタルを使用

上軸メタル、送りカムなど主要部分には特殊耐熱耐摩処理メタルを使用しているため、耐久力、精度がますます増加している。

(2) 大きくして操作しやすいワンタッチ式返し縫いレバー

レバーの手がかりを大きくして、操作しやすくするとともに、バネ式にして、手を離せば自動的に正送りに切り替わるようにしたので、仕事の能率を倍加した。

(3) グリースのよごれが外部からわかる透明なアセチロイド製ギヤケースを使用。

(4) 高速、軽快な全回転がまを使用

中がまは厚物から薄物まで縫える万能形。

(5) スムーズなリンク式天びんと(上軸, 立軸)(立軸, 下軸)の伝動部にスパイラル、ベベル、ギヤの接用で騒音が低く、振動も微少である。

(6) 使い勝手のよいフトコロ形状、目の疲労を防ぐソフトな色調(グレー)、スピード感あふれるシャープなデザインは、仕事の能率を一段と高める。

<家庭用ミシン “HL-1000 形”>

(1) ユニット式下糸張力ゲージの装着

従来、裁縫上の重要な調整ポイントである下糸張力の調節は勘による場合が多かったが、これを初心者でも簡単にできるようにインジケータで表わせるようにした(特許出願中)。

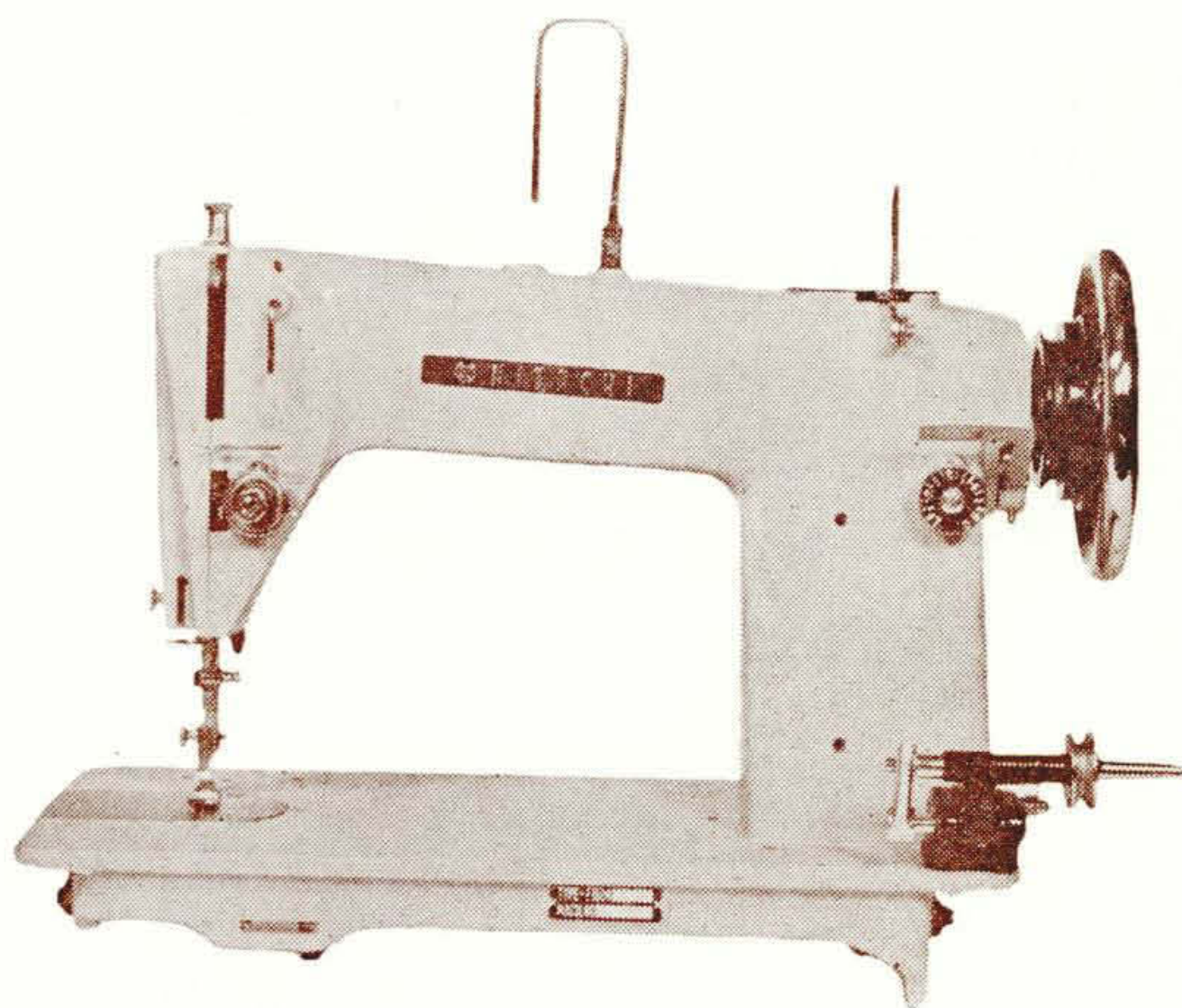
(2) 各種調節ダイヤルの調節方式の統一

裁縫に欠かせない布押え圧力、送り歯の高さ、上糸、下糸の張力のコントロールをそれぞれ厚地(ダイヤル表示青色)、薄地(ダイヤル表示白色)、刺しゅう(ダイヤル表示緑色)の3段階に分け、各ダイヤルの色表示を同色に合わせることにより、初心者でも簡単に調節できるようにした(特許出願中)。

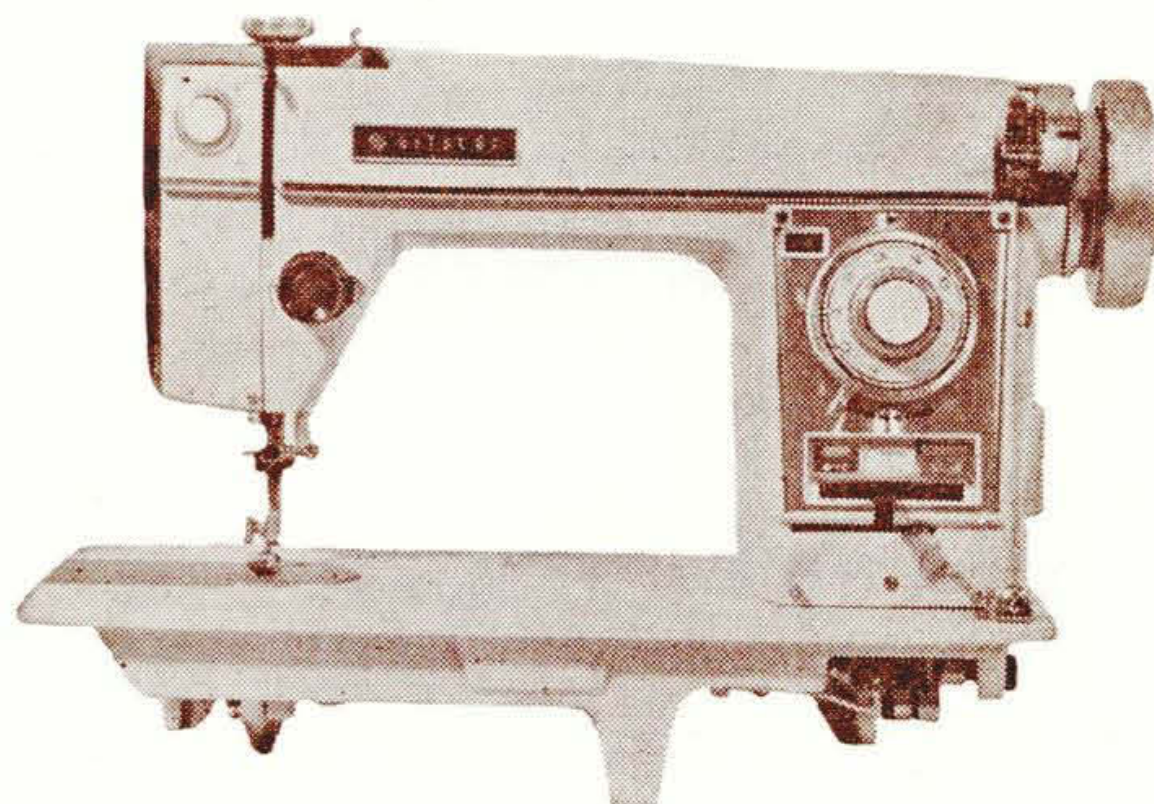
(3) ダブルシステム返し縫い装置(実用新案申請中)

自動にも固定にもなるダブルシステム返し縫い装置

① 連続的返し縫いはレバーで(固定)



第24図 “TA-200形” 職業用高級直線本縫いミシン



第25図 “HL-1000形” 家庭用高級直線縫いミシン

② 断続的返し縫いはプッシュボタンで(自動)それぞれ操作する。

(4) 糸のからまない糸立棒

従来、上糸のたるみが糸立棒に巻きつき、往々にして裁縫中に糸切れを起こす場合があったが、糸立棒をアーム上面から背後に移し、この心配をなくした(実用新案申請中)。

(5) 着脱可能な面板

面板は取りはずしが可能なので、ランプの取りかえ、内部の注油、掃除が簡単に行なえる(実用新案申請中)。

(6) 便利な備品つき

本機には、通常ミシン部品のほかに特に、次の部品が付属している。

① マグネット式マチ針保持器(実用新案申請中)

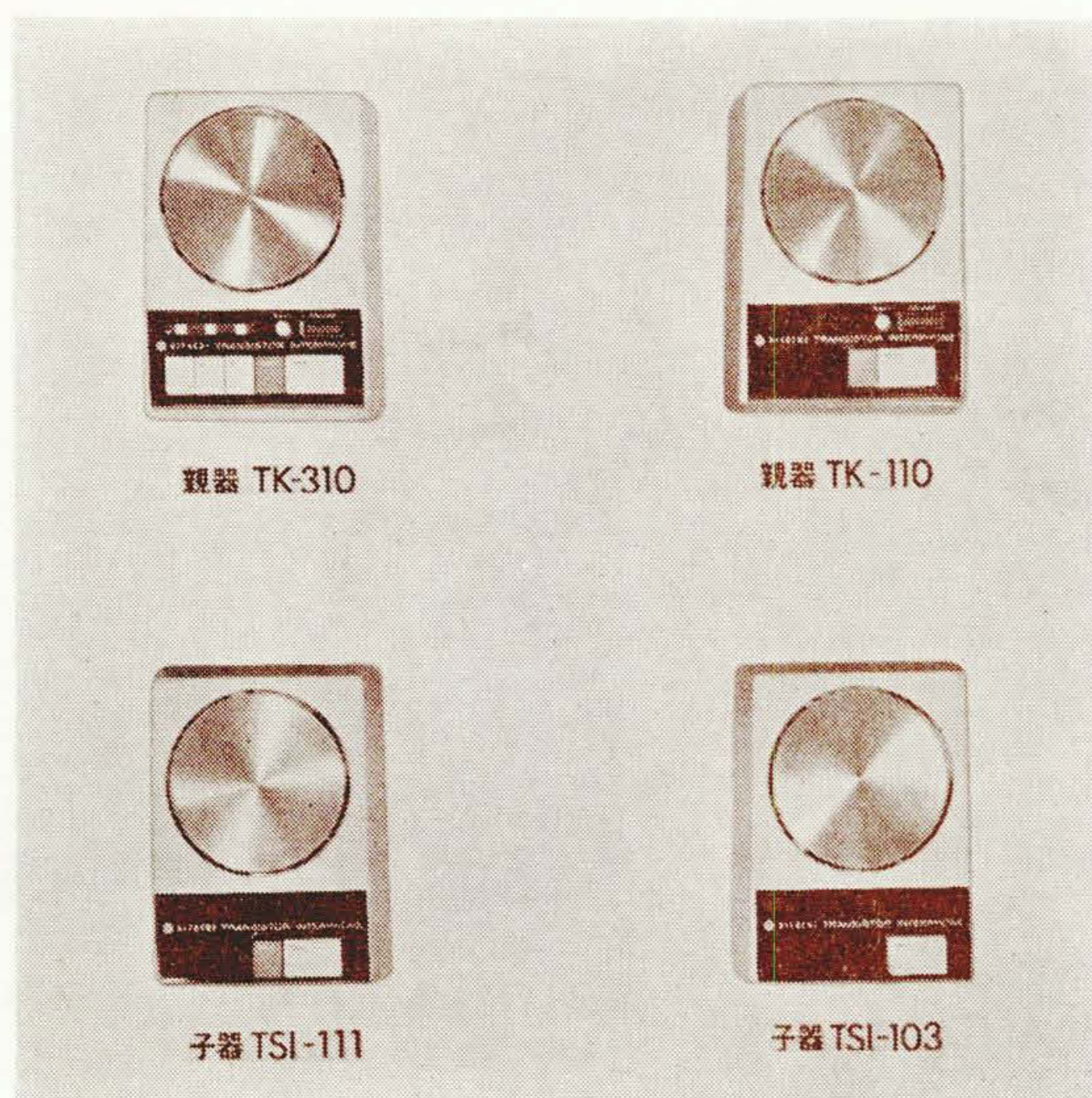
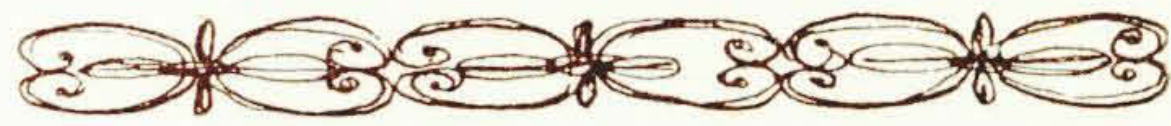
② 糸通しが簡単にできる糸通し器

③ 大がま、中がま、送り歯などの狭い部分の掃除が簡単にできるブラシ

初の呼出記憶装置など画期的新機構を採用した
日立インターホン TK-310 他3機種発売

インターホンは、最近、住宅の近代化、生活の合理化に伴って、その必要性が高まっている。日立製作所ではそのような市場性にマッチした家庭用インターホンとして、このほど屋内用親機および子機のおの2機種を発売した。日立インターホンは、すでに4機種を発売して好評を博しているが、今回新発売の4機種は、それをさらに高級化したものである。

特筆すべき点は、インターホンで初めての「呼出記憶装置」や「漏話防止装置」、「AC電源の使用可能」さらに「レベルマチック」など、新機構が豊富に採用され、使いやすさ、音の美しさ(明瞭度)が格段と向上している。



第 26 図 日立インターホン TK-310, TK-110, TSI-111, TSI-103

発売機種および特長、規格は次のとおりである。

機 種	現金正価	月賦正価
3回路用親機(TK-310)	8,500 円	8,800 円
1回路用親機(TK-110)	6,600 円	6,800 円
屋内用子機(TSI-111)	3,200 円	3,400 円
屋内用子機(TSI-103)	2,200 円	2,400 円

おもな特長

- (1) 呼出記憶装置(特許出願中)つきのため、どの子機から呼出しがあったかがひと目でわかり、能率的に通話ができる。(TK-310)
- (2) 漏話防止装置つき、子機についている漏話防止ボタンを押しておけば、親機がその子機を呼出さない限りしゃ断されているので、無断で子機側の声を親機側で聞くことができない。(TSI-111)
- (3) レベルマチック(実用新案申請中)を採用しているため、必要以上に大きな話し声のときでも、音がひずまずいつも明瞭な音で通話ができる。
- (4) 接点にロジウムメッキ処理をしたプリントスイッチ(特許登録済)を採用しているため、最も多く故障の原因となる接触不良による故障がなく、寿命は普通の銀メッキの2倍以上である。
- (5) 別途発売の日立 AC アダプター(A-30)を接続すれば、電池を使わずに、電灯線でも使用できる。
- (6) 親機には、子機呼出しボタンがついており、ブザーで子機を呼出すので便利である。
- (7) スピーカは、7.5 cm の大形を使っているため、レベルマチックの働きと相まって、音質、音量ともすぐれている。
- (8) 音量調節つきのため、周囲の状況に応じて適した音量に調節ができる。
- (9) 電池は容量の大きい単2号4個で、寿命は長く普通の使用状態で半年以上優に使用できる。
- (10) 壁かけ、卓上いずれにも使えるスマートなデザインである。

おもな規格

通 話 方 式	プレストーク式
回 路 方 式	トランジスタB級プッシュプル
出 力	最大 250 mW, 無ひずみ 200 mW
ス ピ ー カ	7.5 cm インターホン専用形
電 源	6 V (単 2 号乾電池 4 個) または日立 AC アダプター(A-30) 使用
通 達 距 離	300 m (0.65φ 単線の場合)
外 形 寸 法	幅 124×高さ 53×奥行 174 mm
重 量	親機 約 780 g, 子機 約 550 g

家庭用高級テープレコーダー“TRA-790”発売

日立製作所ではこのたび、7号テープ使用可能、3スピード方式、レベルマチック(録音レベル自動調節装置)、スピーカモニター採用の家庭用高級テープレコーダー TRA-790 を発売した。

現金正価 38,500 円

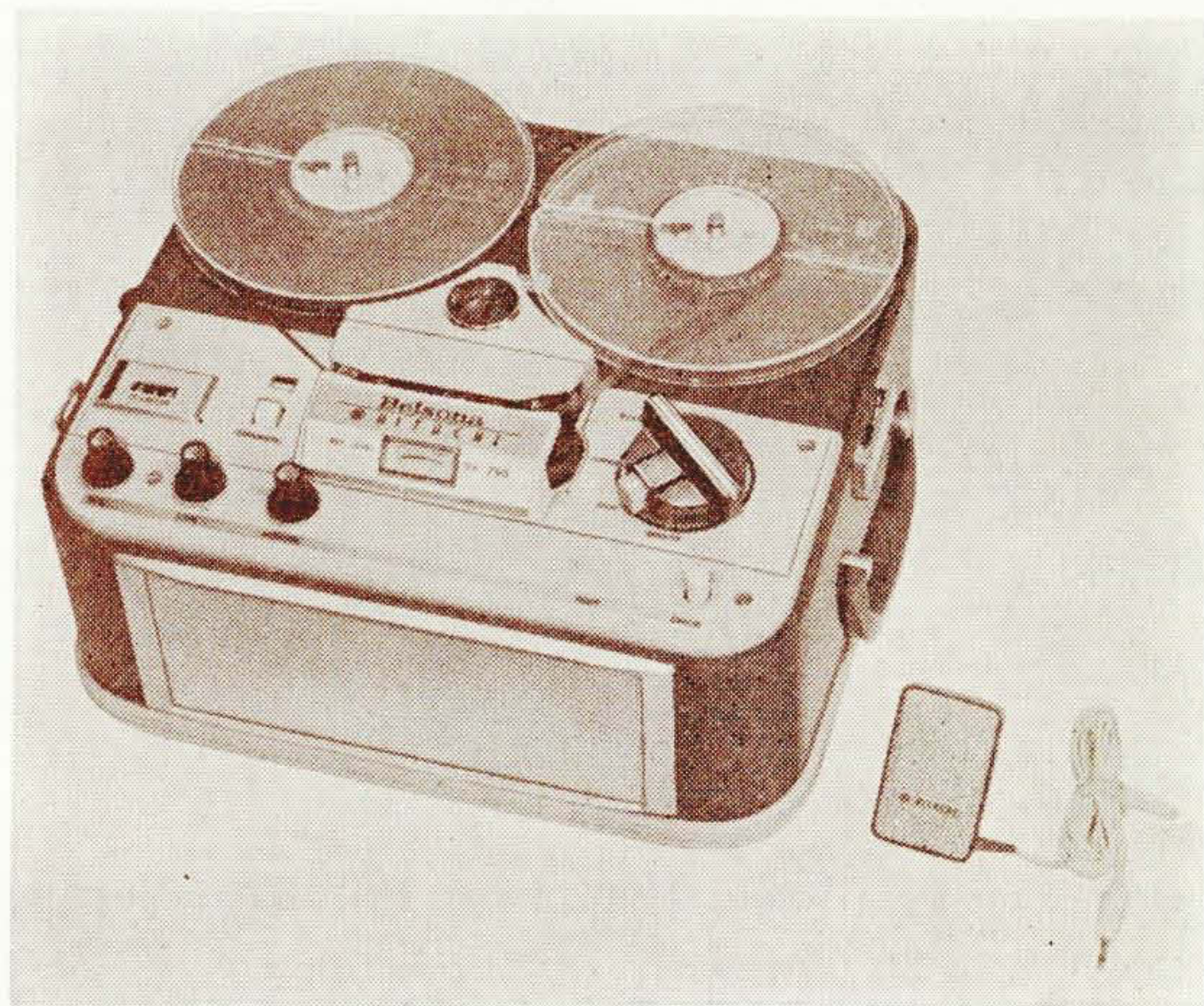
月賦正価 41,300 円

おもな特長

- (1) 録音が誰にでも簡単にできるレベルマチック方式
最適録音が自動的にできる装置である。はじめに録音レベルを合わせるだけであとは自動的に調節する。普通では大きな音があるといひずんでしまう音でもレベルマチック回路によってひずみのない聞きよい音に調節できる。また音楽の Hi Fi 音のように広いダイナミックレンジを必要とする録音のためにレベルマチック回路の ON/OFF スイッチを設けている。
- (2) 《最大7号テープ》使用可能、広範囲に録音できる《3スピード方式》7号ロングプレーテープがかかるので用途に応じて 19 cm/s, 9.5 cm/s, 4.75 cm/s のスピードが選べる。
音楽の Hi Fi 音の録音には 19 cm/s で最大1時間30分楽しいグループや家族の団らんや語学のレッスンなどの録音には 9.5 cm/s で最大3時間、座談会や会議などの長時間の録音には 4.75 cm/s で最大6時間とどんな録音も自由自在にできる。
- (3) 拡声器(出力3W)としても使える《スピーカモニター方式》
録音しながらスピーカで音や声が聞けるスピーカモニター方式である。一時停止にしておけばラウドスピーカとしてもつかえ、別にモニター用音量調節がついているので録音レベルとは関係なくスピーカの音量だけを上げることができる。
- (4) 操作が簡単な《ワンハンドコントロール方式》
録音、再生はもちろん、早送り、巻戻し、停止、一時停止と操作はすべてひとつのつまみでできる。
- (5) 録音箇所が簡単にわかる《テープカウンター》付
- (6) 好みの音質が得られる《トーンコントロール》付
- (7) ディスクジョッキーが楽しめる《ミキシング装置》付
- (8) 見やすく正確な《大形レベルメーター》
- (9) 付属品がセット本体に収納でき、音響効果のよい木製キャビネットを採用。

規 格

使用真空管	3球(12AX7, 6BM8, 6AR5)
ダイオード	5石
テープ速度	3スピード(毎秒 19, 9.5, 4.75 cm)
使用リール	最大7号リール
録音可能時間	往復6時間(毎秒 4.75 cm のとき) 往復3時間(毎秒 9.5 cm のとき) 往復1時間30分(毎秒 19 cm のとき)



第 27 図 家庭用高級テープレコーダー“TRA-790”

いずれも日立7号ロングプレーテープ (35 ミクロン) を使用した場合

トラック形式	モノラルダブルトラック形式
電源	AC 100V, 50 c/s, 60 c/s
スピーカ	18×10 cm ダイナミックスピーカ
出力	3 W
周波数特性	毎秒 19 cm のとき 50~12,000 c/s 毎秒 9.5 cm のとき 50~7,000 c/s 毎秒 4.75 cm のとき 75~4,000 c/s
マイクロホン	ダイナミックマイクロホン
外形寸法	幅 37×高さ 18×奥行 33.5 cm
重量	11 kg

業界で初めての“呼出装置”を備えた

高性能9石トランシーバー CH-950<コール・トーキー> 発売

日立製作所では、出力100mWの新形高性能トランシーバー「CH-950」を、“コール・トーキー”の愛称で発売した。

本機は、トランシーバーではじめて“呼出装置”を採用した画期的な新製品で、そのほかに“ノイズリミッタ”とスケルチ回路の採用、さらに AC アダプターの接続可能など、従来は大形の高級タイプのみにしか採用されていなかったかすかすの機能がもり込まれている。

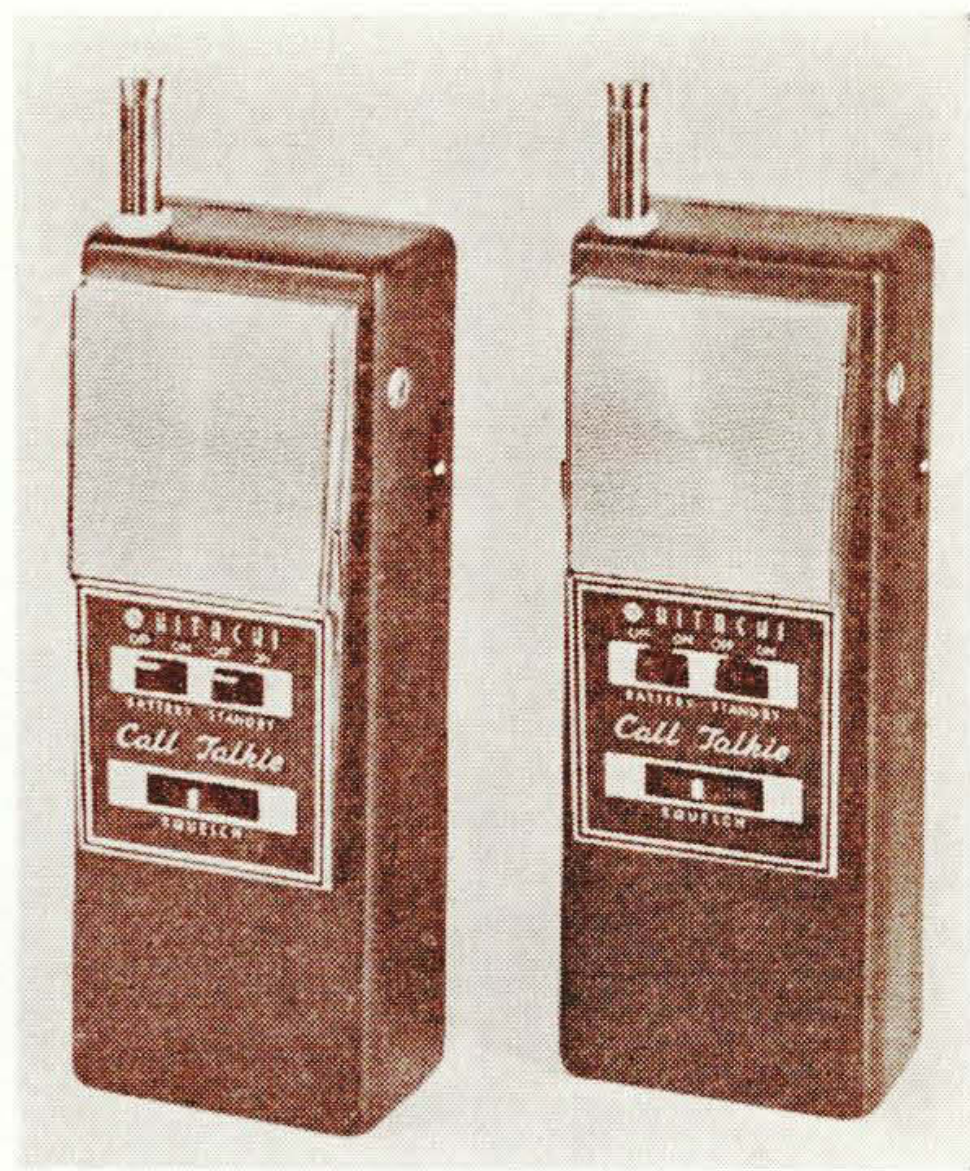
価格は1台について現金正価 16,500 円、月賦正価 17,100 円 (6 個月払い)

おもな特長

- (1) 新機構の“呼出装置”がついているため、いつでも能率的に相手を呼出し、通話ができる。この新装置は、日立独自の開発によるもので、待時間中の消費電流は従来の 1/3 という経済性も備えている (特許出願中)。
- (2) ノイズリミッタとスケルチの二つの雑音除去回路を備えているため、雑音のない、はっきりした通話ができる。
- (3) さきに発売の日立 AC アダプタ (A-15) をつなぐと、AC

100 V 電源でも使用できる。

- (4) 高性能日立メサ形 TR を含む 9 石の高感度設計で、送受信とも水晶制御方式になっているため動作が安定している。
- (5) 軽くてじょうぶな軽合金製のキャビネットを使用、付属の皮ケースに納めて、肩にかけたままでもらくに操作ができる。
- (6) 付属品として寿命の長い日立乾電池と、小形で音質のすぐれた日立マグネチックイヤホンが付いている。



第 28 図 9 石トランシーバー“CH-950”<コール・トーキー>

おもな規格

使用周波数	27.040 Mc (ほかに 27.144, 27.112, 27.080 Mc の 3 種がある)
出力	送信部 100 mW, 受信部 250 mW
スピーカ	5.7 cm PM スピーカ (マイク兼用)
通話可能距離	市街地 0.1~1 km, 郊外 2~5 km, 海上 10~50 km
その他装置	呼出装置つき, スケルチ回路つき, ノイズリミッタつき
電源	10.5V (日立乾電池単 3 号 UM-3A 7 個/AC アダプタ A-15 接続可能)
イヤホンジャック	1 個 (日立イヤホン EL-216 付属)
外形寸法	幅 78×高さ 185×奥行 42 mm
重量	600 g (日立乾電池とも)
イヤホン	1 個/ショルダーケース/日立乾電池付属

……編集後記……

SCR の大電流化、高耐圧化への進歩には著しいものがり、直並列技術の進歩、大量生産によるコストダウンと相まって車両用としての活用が活発になってきた。

「交流電気車の SCR 式無電弧連続制御の研究」では、交流電気車を対象とした SCR 式無電弧タップ切換方式の概要、動作解析、実験結果を報告している。

◎

昭和39年8月1日、首都高速道路公団4号線が開通した。この4号線にある千代田トンネルには、日立製作所がその総合技術を駆使して、換気装置、中央遠方監視制御装置、可視度測定装置、一酸化炭素検出装置などを納入した。

「首都高速道路千代田トンネル (千鳥ヶ淵) 換気設備」ほか2編の論文にこれら装置の詳細を報告した。

今後の都市トンネルのモデルケースとして、画期的な意義をもつ

ものであり、貴重な文献である。

◎

巻頭の一家一言欄には、中山克己建築設計事務所長 中山克己氏より「超高層建築物の建設に際して」と題する玉稿をいただくことができた。

ご繁忙中にもかかわらず、寸暇をさいて、特に本誌のために稿を草されたご厚情に対し深く感謝の意を表する。

◎

高層建築物に対する各界の研究成果と建築関係法規の改正によって、いよいよわが国も本格的な超高層ビル時代に突入の感がある。

本号の特集は「超高層ビル用エレベータの計画」「超高層ビル用エレベータの輸送能力検討」「高速エレベータの振動と騒音」など8編の論文を収録し「超高層ビル用エレベータ特集」とした。

超高層ビル用高速エレベータ設備の計画にあたって貴重な資料となろう。

日立評論 第47巻 第2号

昭和40年2月20日印刷 昭和40年2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)

© 1965 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

広告取扱店 株式会社日盛通信社 東京都中央区銀座西7丁目3番地 電話東京(571)5181 (代)