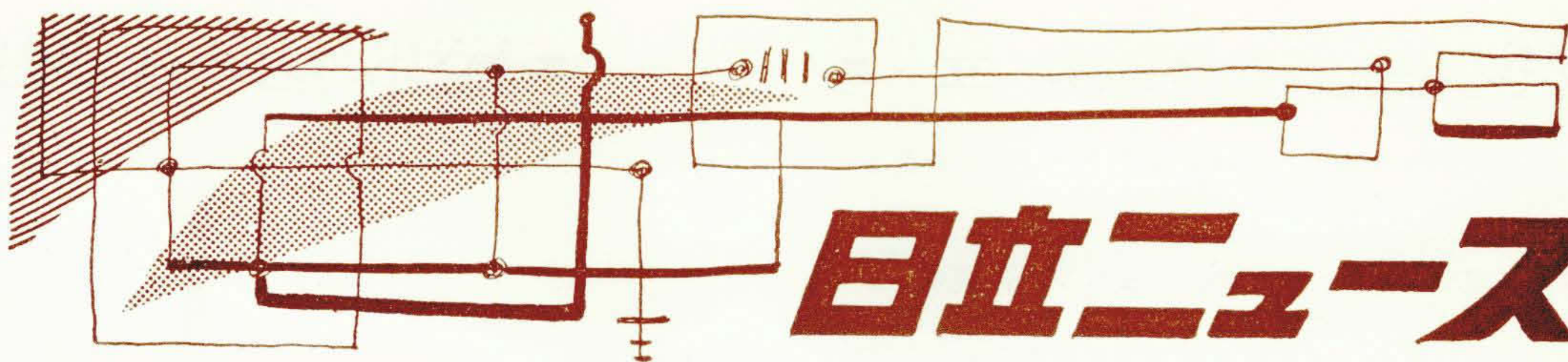




日立ニュース

エレベータ研究塔完成す

日立製作所国分工場において、研究用エレベータ2基を設置した高さ60mの鉄筋コンクリート建の研究塔がこのほど完成した。

最近輸出を始め、高層建築用のエレベータや、エレクトロニクスを応用した新制御方式など研究課題が多く日立エレベータの性能向上と、新しい発明に偉力を発揮することになった。

本研究塔のおもなる目的は次のとおりである。

- (1) 高速エレベータの研究
- (2) 群管理自動エレベータの研究
- (3) 安全装置および扉の開閉装置の開発

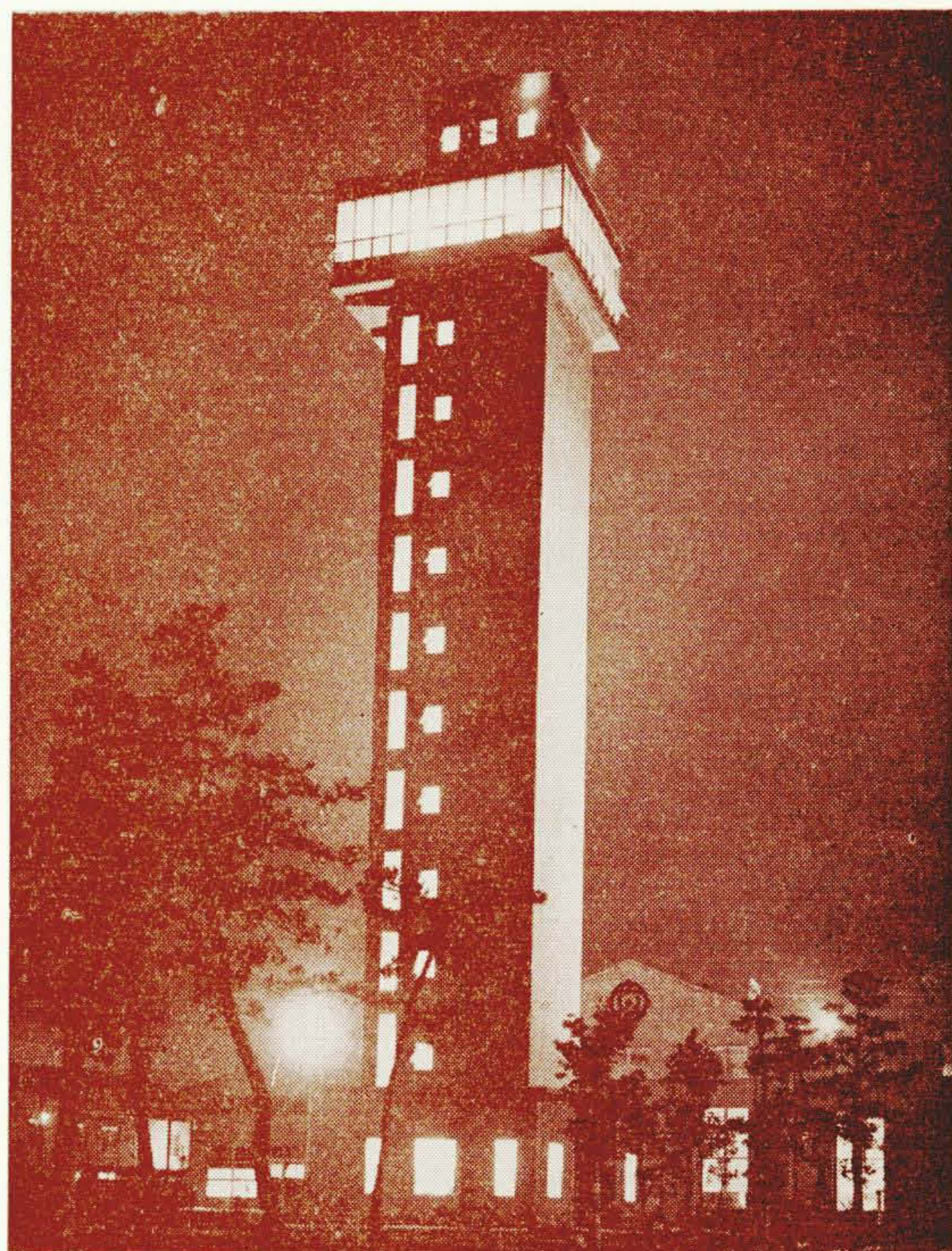
なおエレベータのおもなる仕様は下記のとおりである。

全高	60m
階床数	16階
エレベータ	交流二段速度 30人乗り
	直流ギャレス 15人乗り

日本国有鉄道納 特急さくら号完成

東京と長崎を結ぶ新形の夢の特急“さくら号”は“あさかぜ”と同じようなすばらしい性能をもった固定編成列車で、“あさかぜ”の特長にさらに新鮮味を加えたもので、このほど日立製作所笠戸工場において完成した。

この列車は7車種からなる13両編成で東京から長崎まで運転するもので、博多で6両切離し、7両が長崎まで

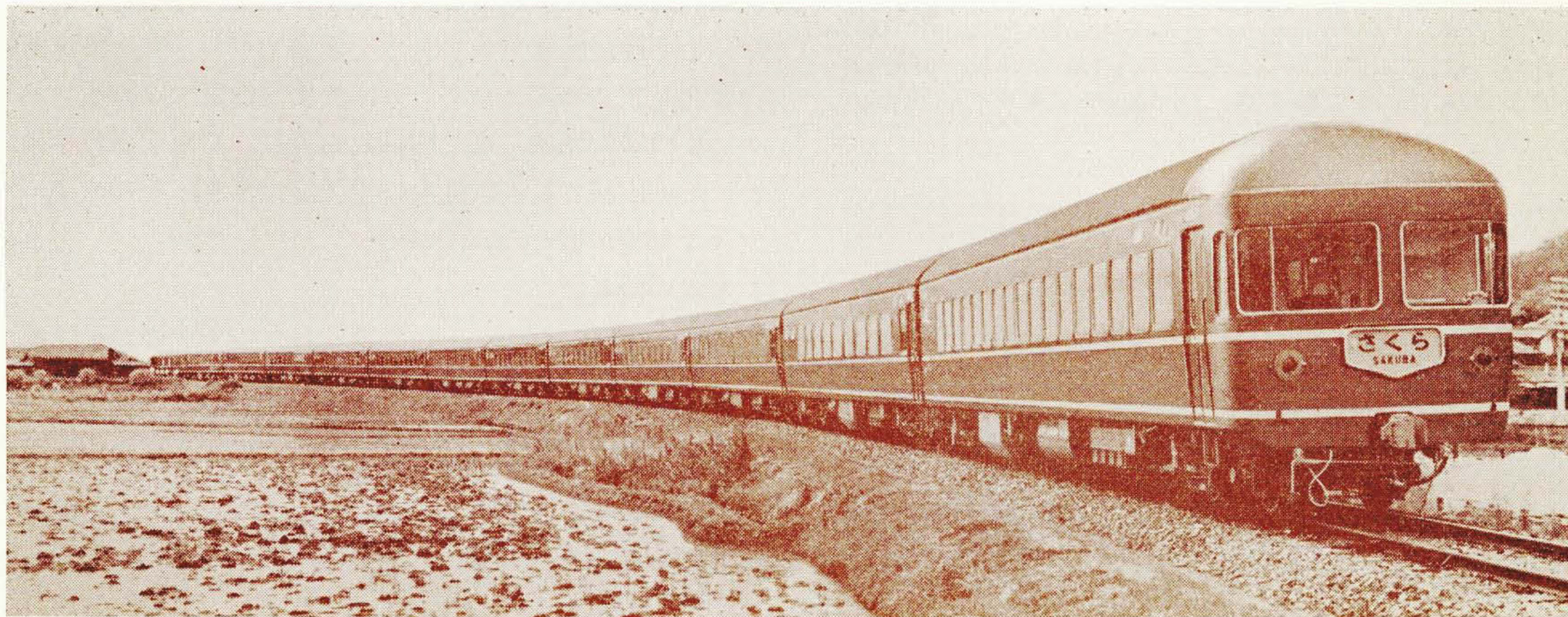


第1図 完成せるエレベータ試験塔

運行する。長崎行の最後尾車はバックサインのついたナハフ21形で、売店付の貫通式三等緩急車である。

この列車の特長は次のとおり

- (1) 乗心地をよくするため、空気バネ台車を使用している。
- (2) 冷房装置を備え、夏季も快適な旅行ができる。



第2図 特急さくら号

日立 ニ ュ ー ス

(3) 近代的な設備として次のような日立製品を数多く使用した。

照明、冷房装置、ウォータークーラ、ジュースクーラ、排気扇、電気温水器、変圧器、ベビコン、冷蔵庫、ヒーターライト、ゴム緩衝器など

(4) 窓は二重のペヤーガラス（中に空気層あり）を使用、外側は熱線吸収ガラスを使用した。

(5) 寝台設備、食堂座席車などは日立独自のデザインで、国鉄の看板列車として誇りうるものである。

参考までに車体寸法、順位は次のとおりである。

(a) 車体寸法 長×幅×高 20,000×2,903×4,090mm

(b) 順位

(東京寄)	13	12	11	10	9	8
	ナハフ20	ナハネ20	ナハネ20	ナハネ20	ナハネ20	ナハネ20
7	6	5	4	3	2	1 (博多寄)
ナハフ21	ナハネ20	ナハネ20	ナシ20	ナロ20	ナロネ22	カニ21

→ これから前が長崎行

日本石油輸送株式会社納 プロパン・タンクローリ完成

日本石油輸送株式会社は、最近家庭用としてあるいは病院、アパート用として急激に需要の増加してきたプロパンの輸送用タンクローリを計画、日立製作所に発注し、笠戸工場において完成した。

これは 4,300 kg の液化プロパンを、安全確実に輸送できるよう設計し、高圧ガス取締法ならびに道路運送車両の保安基準に基き製作してある。

おもなる特長は次のとおり

(1) 弁装置はタンク側面に取り付けられ、接続ホースの取り付け、取りはずし、弁の開閉に便利なハンドル操作ができる構造となっている。

(2) 弁配管部のタンク内面にエキセス、フローバルブを取り付け、バルブの破損に際しては、自動的に液の流出を停止し安全な運行ができるようになっている。

(3) タンク上面には安全弁、スリップチューブ式計量器を有している。

主 要 要 目

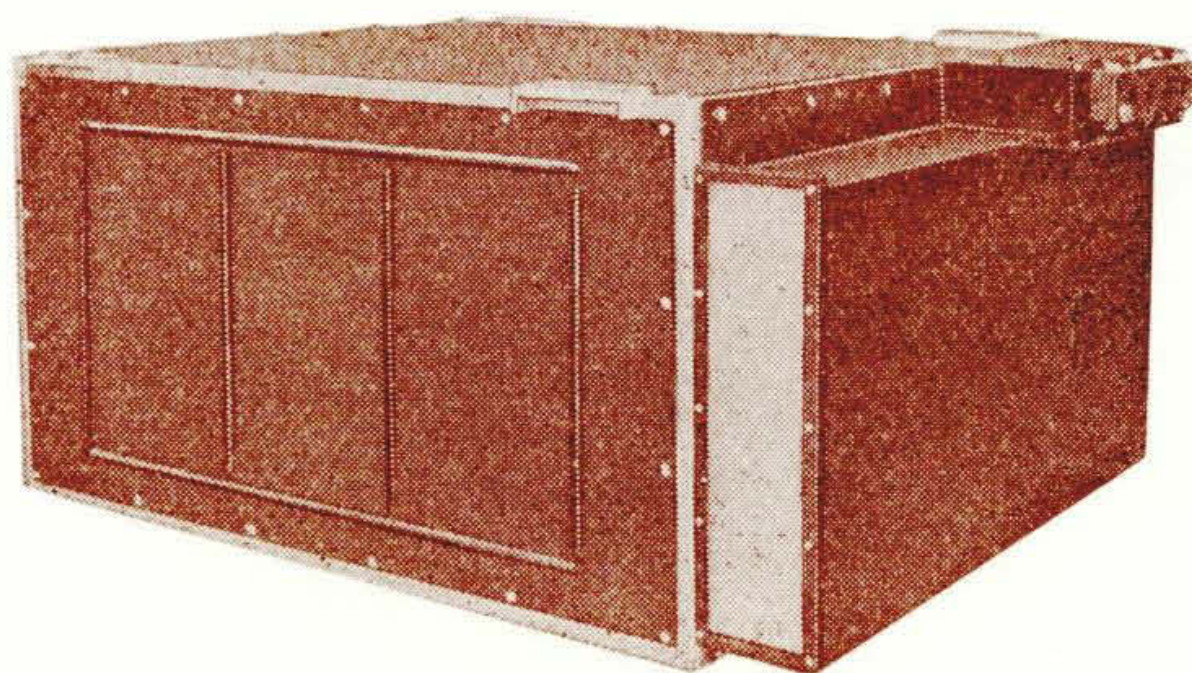
積 載 量	4,300 kg
容 積	10.1 m ³
自 重	9,680 kg
最大寸法.....長×幅×高.....	8,265×2,490×3,274mm



第3図 プロパン・タンクローリ



第4図 シリコン整流器
エレメント



第5図 交直両用電車用シリコン整流器

交直両用電車用シリコン整流器完成

日立製作所日立工場では、このほど容量 757 kW, 1,350 V, 426 A のシリコン整流器を完成した。

車両用シリコン整流器は、昨年末輸入エレメントを使用し、仙山線で試験を行い好成績をおさめてきたが、これは水銀整流器に代るものとして各方面の注目を集めた。その後、国産エレメントを使用したシリコン整流器の研究をすすめてきたが、今回日立製作所では国産シリコン整流器を完成、近く国鉄に納入し、交直両用電車用として仙山線で長期試験を行う予定であり、その成果に大きな期待が寄せられている。

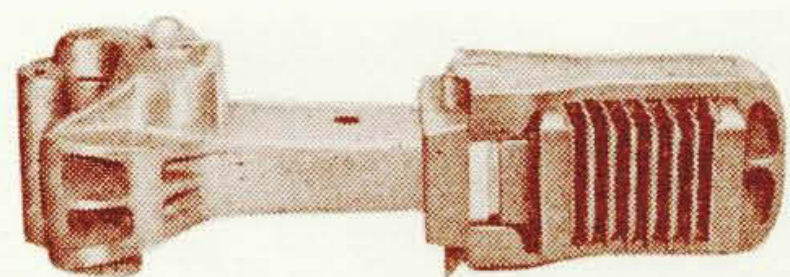
本器の特長は

(1) 使用エレメントは長期にわたる研究の結果完成したもので、車両用では機械的強度が問題になるが、これに関しては特別な防振方法と電極構造を採用し、工場における長期振動試験によっても問題はないことが実証されている。

(2) 昨年末の仙山線での実験に基き構成エレメントの数を切りつめて非常に小形にできている。

(3) 1個のエレメントが万一故障しても運転を続行できるよう配慮してある。

日立ニュース



第6図 日立シャロン10A形自動連結器

日立シャロン10A形自動連結器完成

台湾鉄路局へ納入する 1,560 PS ディーゼル電気機関車用として製作中のシャロン10A形自動連結器は、このほど日立製作所笠戸工場において完成した。

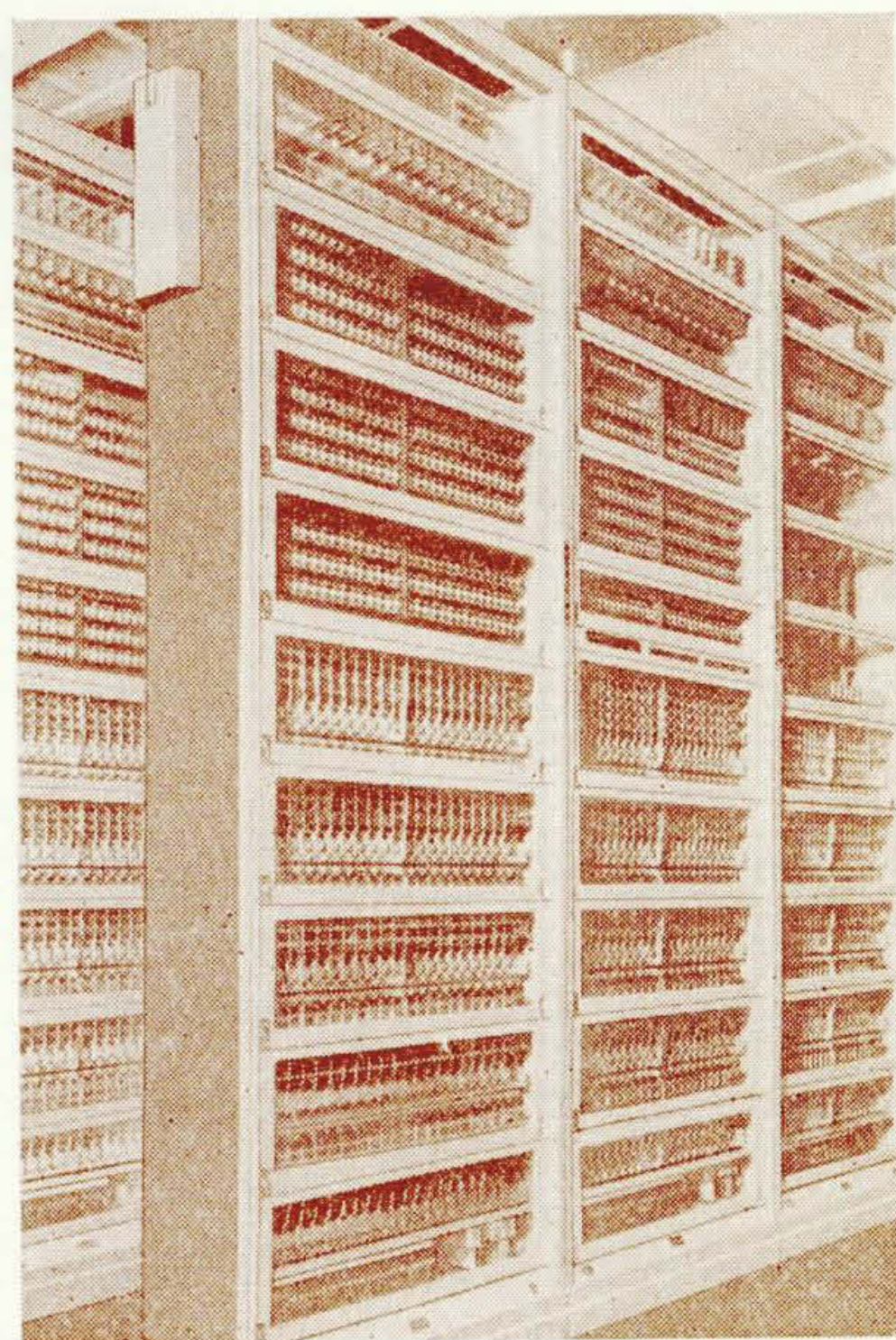
これはアメリカのナショナル・マリアブル・アンド・スチール・キャスティング会社との技術提携に基いて製作したもので、アメリカにおいてはすでに A. A. R. (米国鉄道協会) の承認を得て、数百万個使用の実績をもっている。

特長は、構造が簡単で保守点検が容易であるということならびに、破断強度 200 t という大きな強度をもっていること、日本の柴田式自動連結器ともかみ合い可能、A. A. R. E 形自動連結器とのかみ合せができることなど、このほか錠揚機構に柴田式にはない回転形下作用、回転形横作用があるなど各種の条件をそなえている。

なお、ゴム緩衝器を使用しているため、過激なショックを緩和し、車両および積荷の破損を防止するとともに乗心地をよくすることができるもので、これは金属パネを使った従来の緩衝器に比べてクッション効果が良く、緩衝容量がはるかに大きいものである。

日本国有鉄道函館駅納クロスバ交換装置開局

日本国有鉄道では国鉄通信近代化の一環としてクロスバ交換方式の導入を決定し、函館中心局区画の自動化にあたっては全面的にクロスバ方式が採用された。五稜郭端局は昨33年3月開局し、さらに函館駅用 P B X クロスバ交換機も昨33年11月に開通して、ともに好調な運転を行っているが、今回34年5月末函館中心局実装 635 回線容量 800 回線クロスバ交換装置が開通して、函館中心局区画自動化の完成をみるに至った。この交換機は国鉄全国トールダイヤル計画の回線網および番号に適合したモデルケースとして設計されており、全共通制御方式によりレジスタセンダ・トランスレータなどを駆使することによって迂回中継を行い、また市外帯域上の中継交換機としても2線および4線交換を行い高度のサービスを提供しており、安定した運転とともに国鉄通信に貢献すること大であると思われる。

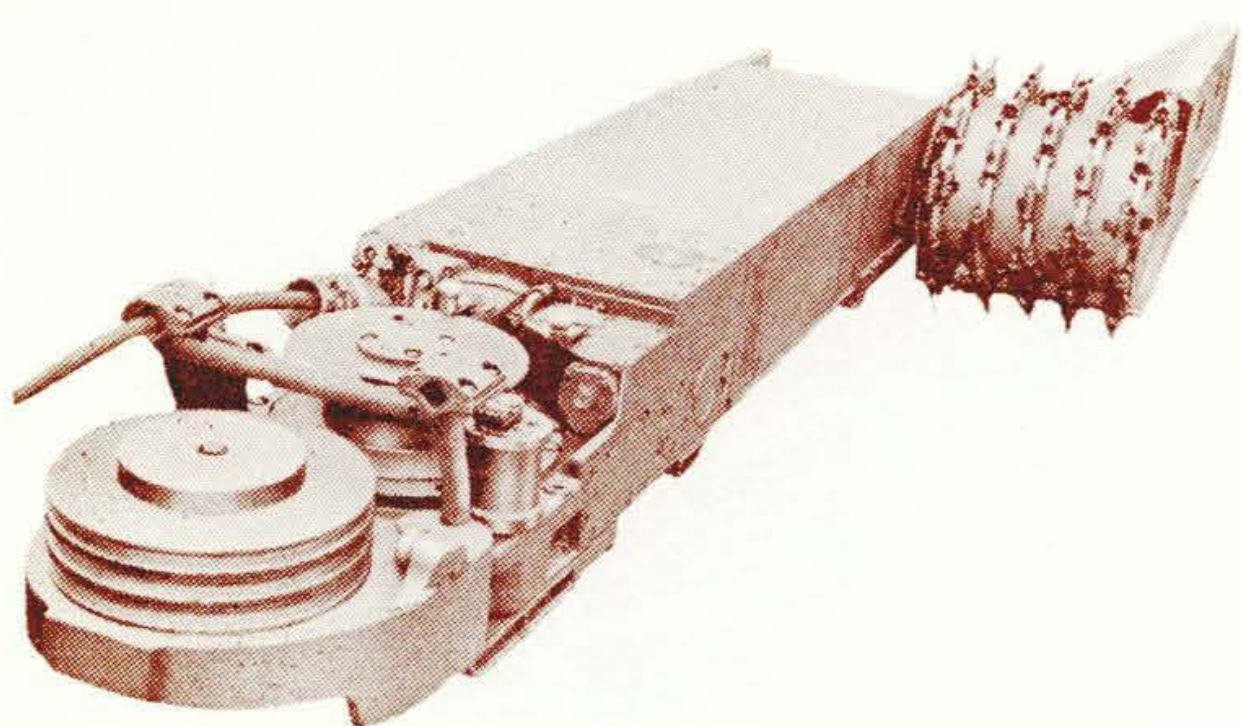


第7図 日本国有鉄道函館駅納クロスバ交換機

75 kW (100 HP) ドラムカッターロード完成

最近採炭作業の高能率化のために、次第に切羽は集約されて長くなってきた。したがって高速切截が要求され、切羽に使用される採炭機械は著しく高速強力なものとなってきた。また H 形コンベヤ併用のカップ採炭法が普及するに伴ない、コールカッターの合理的使用法も研究され、各種のカッターが採用されて、切截積み込みの機械化が計られカッターの使用範囲も拡張されてきた。比較的硬質な炭層あるいはきょう雑物の介在する炭層、または天盤のよくない炭層では天盤支保と併行しての採炭方式が考えられ、最近のこれらの要望に合致した新機種としてドラムカッターが注目されてきた。

日立製作所ではかねてより三菱鉱業株式会社古賀山鉱業所へ納入する 75 kW (100 HP) ドラムカッターを鋭意製作中であつたが、このほど完成し優秀な成績をもって工場内の切截試験を終った。本カッターは従来の平ジブのかわりに、水平軸に支持されたドラムの周辺にピックを取り付け、ドラムを回転して炭層を切截しながら炭壁面にそってコンベヤ上を移動するもので、コンベヤトラフ側方下盤まで正確に切截できるとともに、カッタードラムは平ジブのようにチェンの摺動することがないのでチェンの摩擦による抵抗がなく、なおピックの保持が正確であるから、動力が有効に活用できる上、高速切截が可能である。モータおよびフィード部は、定評ある日立 75 kW



第8図 75 kW (100 HP) ドラムカッタローダ

(100 HP) カッタと同一で、モータはB種絶縁で連続定格の強力なものであり、フィード部は油圧駆動方式であるから速度の変換が任意に行なえて炭層状況に合致した切截速度が得られる。本カッタの主要仕様は次のとおりである。

最大牽引力……	切截時 9,000 kg	運搬時 4,100 kg
切截送り速度	0~3.1m/min(50~)	0~3.75m/min(60~)
運搬送り速度	0~6.8m/min(50~)	0~8.2m/min(60~)
ドラム回転数……	72 rpm(50~)	86.4 rpm(60~)
ピック先端速度	192m/min(50~)	230m/min(60~)
電 動 機……	75 kW 三相誘導電動機	400/440 V

特殊鋼の輸出活 洸 化

かねてから特殊鋼の輸出については積極的に努力が続けられていたが、このほど日立金属工業株式会社安来工場より香港へ高性能特殊マグネット10万個、インドへ安全かみそり替刃用みがきフープ15tが近く送り出されることになり、がぜん脚光を浴びるに至った。

このマグネットはすでに国内各社において使用され、その安定した性能の高さについては定評を得ている特殊合金磁石で、先月商社を通じて2万個を納入し今後生産が軌道にのれば年間30~40万個の輸出が見込まれている。

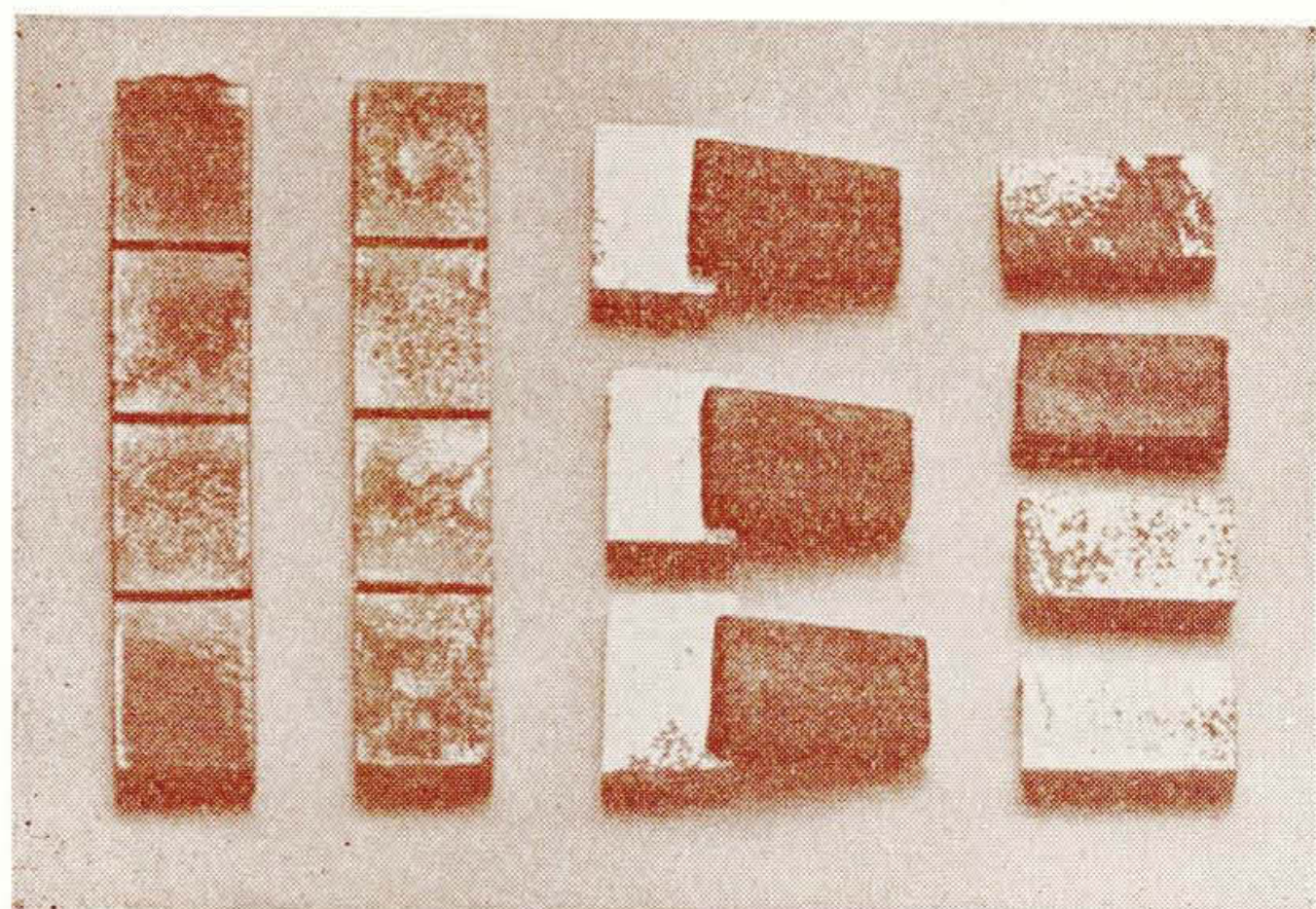
今回の製品は小形であるが磁力がきわめて強く、発電用ランプの部品に使用され、組立てられた完成品は、さらにアメリカへ輸出されることになっている。

安全かみそり替刃用みがきフープは昨年三井物産を通じてインドナショナルレザーブレード会社へ約2t納入し、品質はドイツ、ならびにスウェーデン製品にまさると折紙をつけられ急速に15tの契約が成立したものである。

なお同社より技術指導のために担当技術者派遣の要請があり、これが実現の暁にはインドにおける替刃用材はもちろんほかの特殊鋼の販路拡大に大きな期待がかけられるものとみられている(1tで替刃は大体100万枚に



第9図 安全カミソリ替刃用みがきフープ



第10図 高性能特殊マグネット

なる)。

替刃用の特殊鋼は原料の良否が品質に大きな影響を与える。この点日立金属工業株式会社は、わが国で唯一の最高品位を有する砂鉄系の原料鉄を使用していることに特色があり、また加工技術も欧米諸国に劣っていないことが今回の大量契約によって立証された訳であって、まことにその意義は深いというべきであろう。

今後これを契機として日立金属工業株式会社製品の特色、品質の良さが海外諸国に認識されるようになれば、特殊鋼の輸出については今後ますます明かるい見透しがつく訳で、この意味で今回の輸出は大きな意味を含んでいるのである。

WT形日立自吸式浅井戸ポンプ完成発売

日立製作所は、家庭用電気ポンプ業界において圧倒的位置を占めていることはすでに周知であるが、このたびWT形自吸式浅井戸ポンプを完成発売した。

従来ウェスコ形(丸巻形)浅井戸ポンプは、揚水の際井戸の水面からポンプに至る揚水管部を完全に満水せねばならなかったため多量の呼び水を必要とした。

日立 ニ ュ ー ス



第 11 図 WT 形日立自吸式浅井戸ポンプ

自 吸 特 性

第 1 表 WT 形日立自吸式浅井戸ポンプの自吸時間
WT 100 W (1/8 HP)……パイプは 3/4B 使用

井戸の 深さ(m)	横引き 長さ(m)	0	2	4	6	10
4		1分20秒	1分30秒	2分	2分30秒	3分30秒
5		1分40秒	2分	2分30秒	3分30秒	4分30秒
6		2分	2分30秒	3分30秒	4分30秒	6分30秒
7		3分	3分30秒			

WT 200 W (1/4 HP)……パイプは 1B 使用

井戸の 深さ(m)	横引き 長さ(m)	0	2	4	6	10
4		2分	2分20秒	3分	3分40秒	5分20秒
5		2分30秒	3分	3分40秒	5分20秒	6分50秒
6		3分	3分40秒	5分20秒	6分50秒	9分50秒
7		4分	5分20秒			

- これはまた
- (1) 揚水管の下端にフートバルをつけ得ぬ打込井戸の場合
 - (2) 毎夜配管およびポンプの水を抜いて凍結を防止する寒冷地
 - (3) 渇水による井戸水位の低下の激しい地域などに不便であった。これを解決するのが自吸式ポンプで、要点は
- (1) 呼び水量が少ないこと
 - (2) 自吸時間が短いこと
 - (3) 自吸式にしたために保守・点検・分解・修理などがしにくくならないようにすること
 - (4) 自吸式にしたために揚水特性の低下をきたさないこと

である。これをみごとに解決したのが、WT-100W、WT-200W自吸式浅井戸ポンプである。

特 長

- (1) 驚くべき自吸性能
自吸時間は第1表のとおり従来より市販されている自吸式ポンプの1/3~1/4の短時間で揚水する。

第 2 表 WT 形日立自吸式浅井戸ポンプ標準仕様

	名 称 式	WT 100W WT-R101	WT 200W WT-R201
モ ー ト ル	種 類	コンデンサ起動	コンデンサ起動
	出 力 (W(HP))	100 (1/8)	200 (1/4)
	電源 (V) 50~, 60~	100	100
	回転数 (rpm) 50~ 60~	1,430 1,720	1,430 1,720
ポ ン プ	吸 揚 高 さ (m)	6	6
	押 揚 高 さ (m)	5	12
	全 揚 程 (m)	11	18
	水 圧 自 動 開 閉 器 開 閉 圧 力 (kg/cm ²)	0.6~1.2	1.4~2.8
	揚 水 管 径	3/4B	1B
	送 水 管 径	3/4B	1B
	自動空気補給装置	付	付
	防 寒 装 置	付	付
	据 付 寸 法 (mm)	235×235	260×260
	大 き さ (間口, 奥行) 高 さ (mm)	374×374×493	413×413×577
	重 量 (kg)	23	34

第 3 表 WT 形日立自吸式浅井戸ポンプ揚水特性
WT 100W (1/8 HP)

全揚程(m)		3	6	8	10	12
揚水量 (<i>l</i>)	毎時	1,100	970	890	800	720
	毎分	18.3	16.2	14.8	13.4	12.0

WT 200W (1/4 HP)

全揚程(m)		3	6	9	12	15	18
揚水量 (l)	毎時	1,470	1,390	1,300	1,200	1,100	990
	毎分	24.5	23.1	21.6	20.0	18.3	16.5

- (2) わずかな呼び水
WT100W 300 cc
WT200W 500 cc
従来より市販のポンプに比し1/4
- (3) 効率は2割増となった
軸封装置に日立メカニカルシールを使用し、この部分の損失を少なくしたため効率は2割向上した。
- (4) 保守が容易
チェックバルブがポンプヘッドに付属しており、モートル、ポンプ、圧力スイッチ、そのほかすべてタンクの上に設けたため取扱、保守が便利である。
- (5) 自動空気補給装置付
- (6) ポンプヘッドは全砲金
- (7) 独特の防寒装置付
- (8) モートル焼損防止特殊ヒューズ付

21 型デラックス、スーパー ウー マンテレビ
“マリアンヌ” TY-270 発売

日立製作所では最近つぎつぎと超高感度真空管“日立HHシリーズ”採用の「スーパーウーマン」テレビを発表しているが、このほど21型デラックス版として新設計の“マリアンヌ”TY-270を発売した。これで14型3機種、17型

日立 ニ ュ ー ス

2機種（全放連形を含む）21型2機種（TOMY-100 R を含む）27型（TSY-120 R）と、家庭用からデラックス業務用に至るあらゆる機種に「スーパーウーマン」がでそろい、強力な販売態勢が整えられたことになる。

今回発売の“マリアヌ”TY-270 は日立HHシリーズ真空管のうちでも雑音指数が一段小さい高級管 6R-HH1 を使用のほか、日立独自の“VCS”（ビデオコントロールシステム）およびネオ・ブライト・ビジョンによるあざやかな画像、2ウェイスピーカ方式のダイナミック・サウンド・システムによる本格的 Hi-Fi 音、リモコン取付可能などデラックな性能を備えている。

特に注目すべき点は映像増幅回路を「プリント配線化」していることで、性能の均一性、安定性が一段と向上されている。

21型の大形スクリーンと豪華木製キャビネットの本機は業務用のほか、学校用、デラックスな家庭用としても最適であろう。現金正価はリモコン別で 165,000 円、月賦正価（12箇月）173,200 円である。

規 格

形 名	“マリアヌ” TY-270
品 種	21型超高感度超遠距離用
受信チャンネル	1~12チャンネル

使用真空管.....17球（ブラウン管を含む）
日立6R-HH1, 6J6, 6CB6×2, 6U8, 12BY7-A, 6AU6×2, 6BN8, 6AQ5, 6CG7, 6CS7, 12BH7-A, 12DQ6-A, 12G-K17, 1B3-GT

使用ブラウン管.....日立21ALP4A（21型90度偏向メタルバック、ネオ・ブライトビジョン）

音 声 出 力.....2.5W

使用電 源.....100V50/60~(90V, 110V 切換えつき)

消費電 力.....約150W

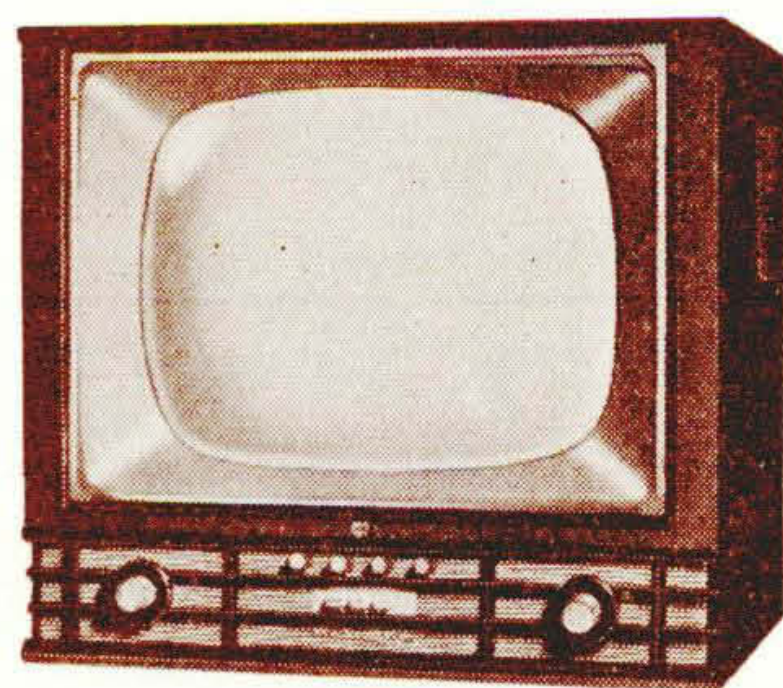
スピーカ.....低音用 20 センチスピーカ

高音用 6.5 センチスピーカ

アンテナ入力インピーダンス.....300Ω 平衡形

外形寸法.....幅 68cm 高さ 64 cm 奥行 59 cm

重 量.....55 kg



第 12 図 21型超高感度超遠距離用テレビ
“マリアヌ” TY-270

編集後記

年々増大の一途をたどる電力の需要に対応して、各地に続々と大容量発電所の建設が推進されており、これと同時に電力の経済的送電の面から送配電機器は次第に高電圧、大容量のものが要求されるようになった。なかでも空気遮断器は信頼度の高い点から最近特に需要が増加しつつあり、その飛躍的な発展は見逃すことはできない。ここに空気遮断器に関する特筆すべき技術の成果の報告4篇を巻頭に収録し、本号を空気遮断器小特集とした。

◎

空気遮断器の大電流遮断性能を限定するアークによるノズル閉塞現象について理論的に考察を加えた「空気遮断器の大電流遮断現象の考察」、異常電圧発生に影響する因子について総括的な検討を加え、現地使用時の異常電圧を推定せんとする方法について言及した「空気遮断器による励磁電流遮断器の異常電圧」、および電圧分布の測定、計算結果、直列遮断時の特異現象について詳かにした「超高圧空気遮断器の電圧分布」は、いずれも貴重な研究結果の発表で、今後の空気遮断器の進歩に貢献するところすくなくぬを信ずる。

◎

「大電流大容量形空気遮断器」は、今回日立製作所において開発された 72~300 kV, 2,000~2,500 A, 3,500~15,000 MVA の大容量空気遮断器の新系列の概要と、各種試験の結果についての報告で、大方の御参考となるどころ大なるものがある。

◎

日本国有鉄道の交流電化計画の一環として、交流電気機関車、交直両用電車および交流専用電車が製作されている。「ED71 形交流電気機関車」は、今回東北線黒磯以北において使用されるわが国最初の幹線用交流電気機関車の概要の紹介で、「単相誘導電動機式交流専用電車電気品」とともに、今後の交流車両の進むべき方向を示唆するものとして注目に値する論文である。

◎

巻頭を飾る一家一言欄には、国立遺伝研究所所長木原博士の玉稿をいただくことができた。本文は生物の進化と工業の進歩のテンポについて説かれたものでまことに興味多い玉説である。御多忙のおり本誌のため特にこの有益なる玉稿を賜った御厚志にたいし深く謝意を表する次第である。

日立 評論 第41巻 第8号

昭和 34 年 8 月 20 日印刷 昭和 34 年 8 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）

© 1959 by Hitachi Hyoronsha

編集兼発行人	長 谷 川 俊 雄
印 刷 人	浅 野 浩
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
	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

広告取扱店 広 和 堂 東京都中央区銀座西八ノ三小鍛冶ビル五階一号 電話銀座 (57) 6836 番