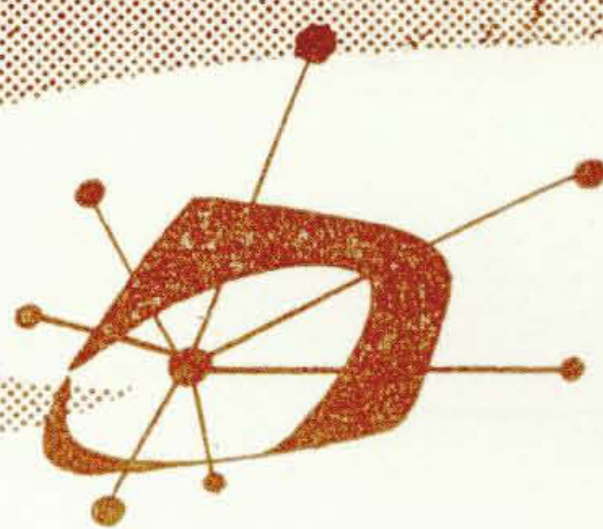




日立ニュース

日本最初の可逆ポンプ水車完成

四国電力株式会社から特命受注した日本最初の縦軸フランシス形水車1台は、このほど日立工場で完成し大森川揚水発電所に納入されることになった。

ポンプ水車はその電力系統の電力の余ったときに発電機をモータに、水車をポンプとして逆回転させてダムに水を揚げ、ピーク時や揚水時にそなえ、総合運転効率をあげるため計画された特殊な働きをする水車である。

この水車は容量、12,200 kW、落差 116.85 m から 74.4m、ポンプにすると揚程最高 127.8 m から 92m、最大水量1秒間 13 t で、特にポンプ水車としては世界有数の落差である。

この種の揚水発電所は、最近電力会社で大きく取りあげられているが、水車—発電機—電動機—ポンプの組合せ方式には、分離形、直結形、可逆形といろいろあり、

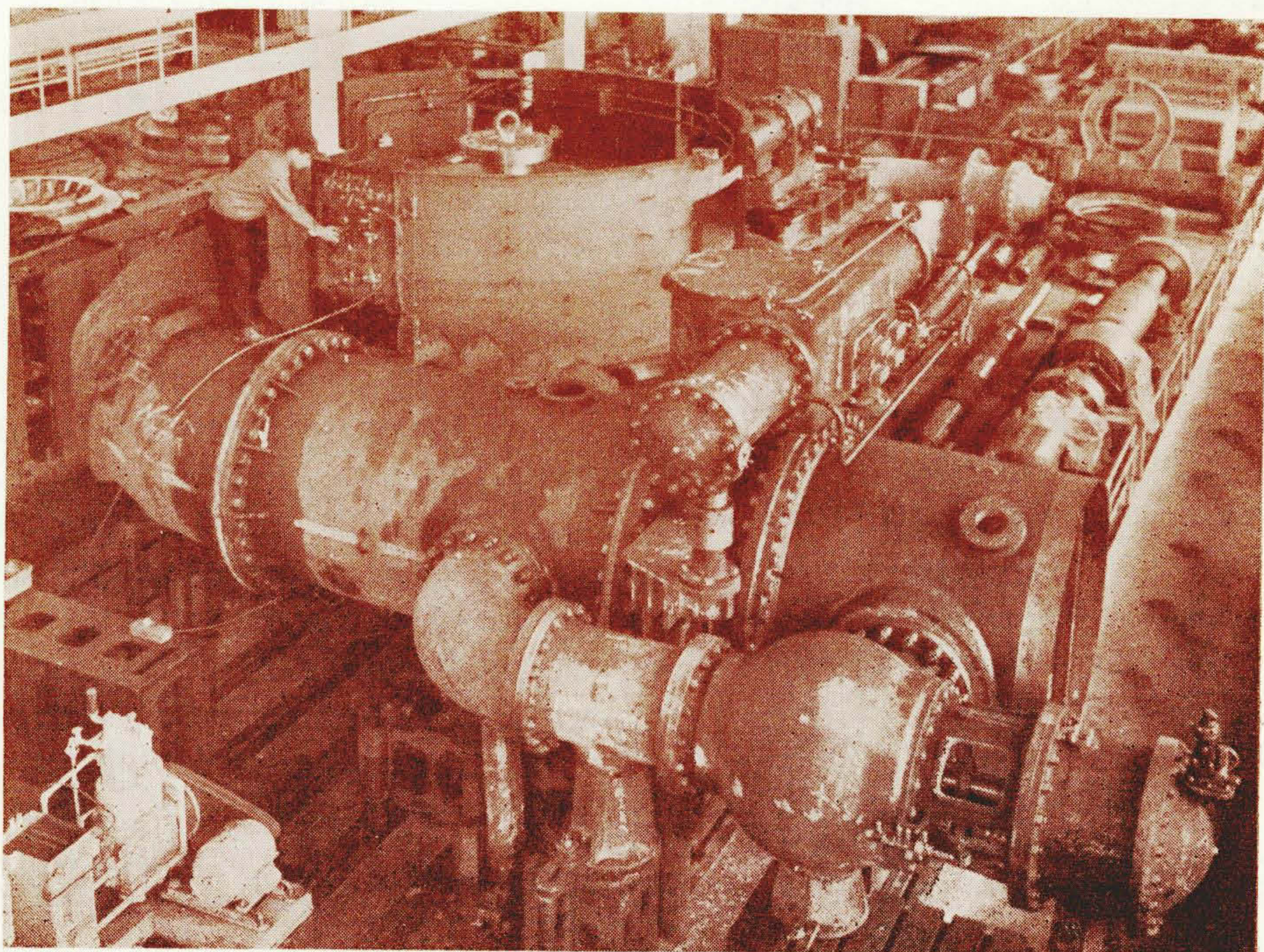
今回完成したのが可逆形で、外国には数箇所の実例があるが、日本ではこのたびが始めてのものである。

このほか、日立製作所ではさきに東北電力株式会社沼沢発電所へ納入した、直結形でポンプと水車が別個のものがある。また引続き九州電力株式会社諸塚発電所の大容量直結形の設計製作を始めている。

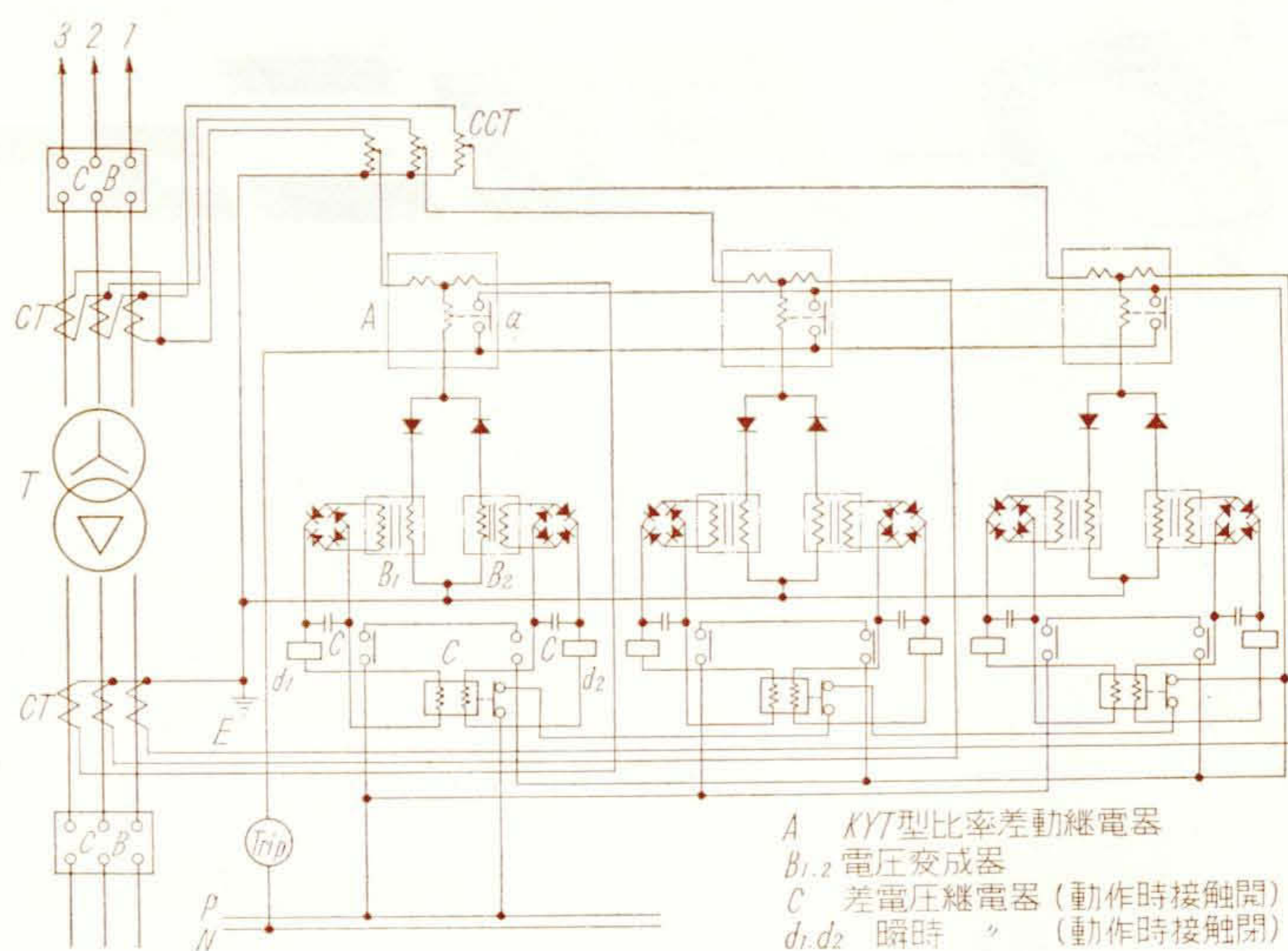
新形変圧器差動保護継電方式の完成

日立製作所ではかねてから突入電流による誤動作のない変圧器差動保護方式の開発をすすめてきたがこのほど独創的な原理による試作品を完成し、さる9月14日東京電力稲荷変電所の 30,000 kVA 変圧器で突入電流による誤動作試験を行った結果誤動作皆無で非常にすぐれた特性をもっていることが立証された。

第2図は本方式の接続図である。図に示すように各相とも主継電器である KYT 形比率差動継電器と誤動作防



第1図 12,200 kW 縦軸フランシス形ポンプ水車



第2図 変圧器差動保護継電方式説明図

止装置に分けられている。誤動作防止装置は半波整流器、変成器、全波整流器、平滑回路、瞬時動作継電器、差電圧継電器で構成され各相の差動回路に接続されており突入電流のような半波整流波形の電流に対しては、瞬時動作継電器は動作せず、差電圧継電器が高速度で動作しトリップ回路をロックするのでたとえ主継電器が動作しても遮断器をトリップすることがない。故障電流のようなほぼ正弦波の電流に対しては差電圧継電器は動作しないから主継電器の動作により遮断器はただちにトリップする。大きな故障電流には初期に直流分を含んでいることがあるがこれにより差電圧継電器は瞬間ロックすることがあっても、瞬時動作継電器が動作しロック回路を短絡するからトリップの時間おくれはまったくない。

稲荷変電所における誤動作試験は 66kV/22kV 30,000 kVA 三相変圧器で、並列変圧器があるときと、単独のとき、66kV 側から励磁する場合と 22kV 側から励磁する場合などいろいろ条件を変えて試験し、突入電流の最大値は定格電流の 2.34 倍であったが 20 回の試験中誤動作は皆無であった。その直前に行われた日立製作所国分工場変電所の 66kV/3.45kV 12,000kVA 三相変圧器による試験では 40 回の試験で最大突入電流は定格電流の 5.5 倍あったが一回も誤動作はなかった。

なお継電器の動作時間からみて突入電流がさらに大きいときもトリップ回路をロックすることは確実である。

最後に本方式の特長を要約すると次のようになる。

(1) 従来の方式のように一定時間継電器の感度を低下することがないから励磁直後の故障に対しても高感度、高速度に動作する。また励磁検出用の電圧継電器、限時継電器も不要になる。

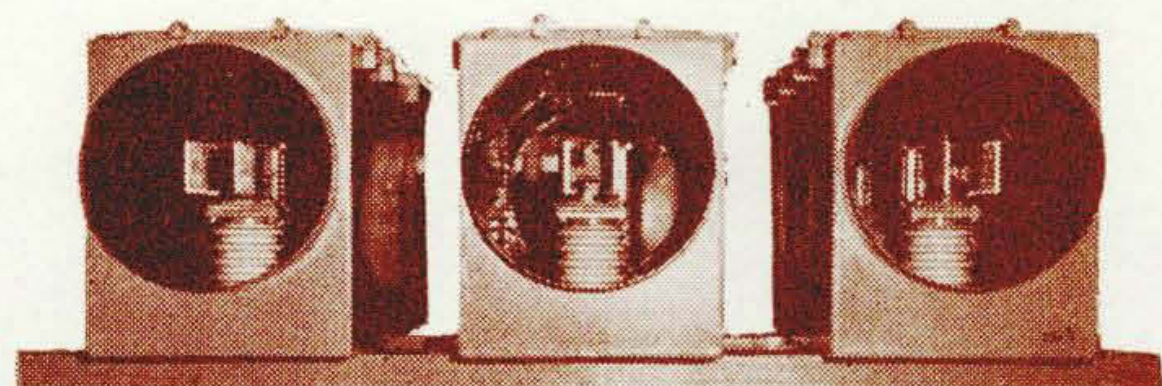
(2) 故障電流中に高調波が含まれている場合も感度を低下することがない。

中国電力株式会社滝山川発電所納

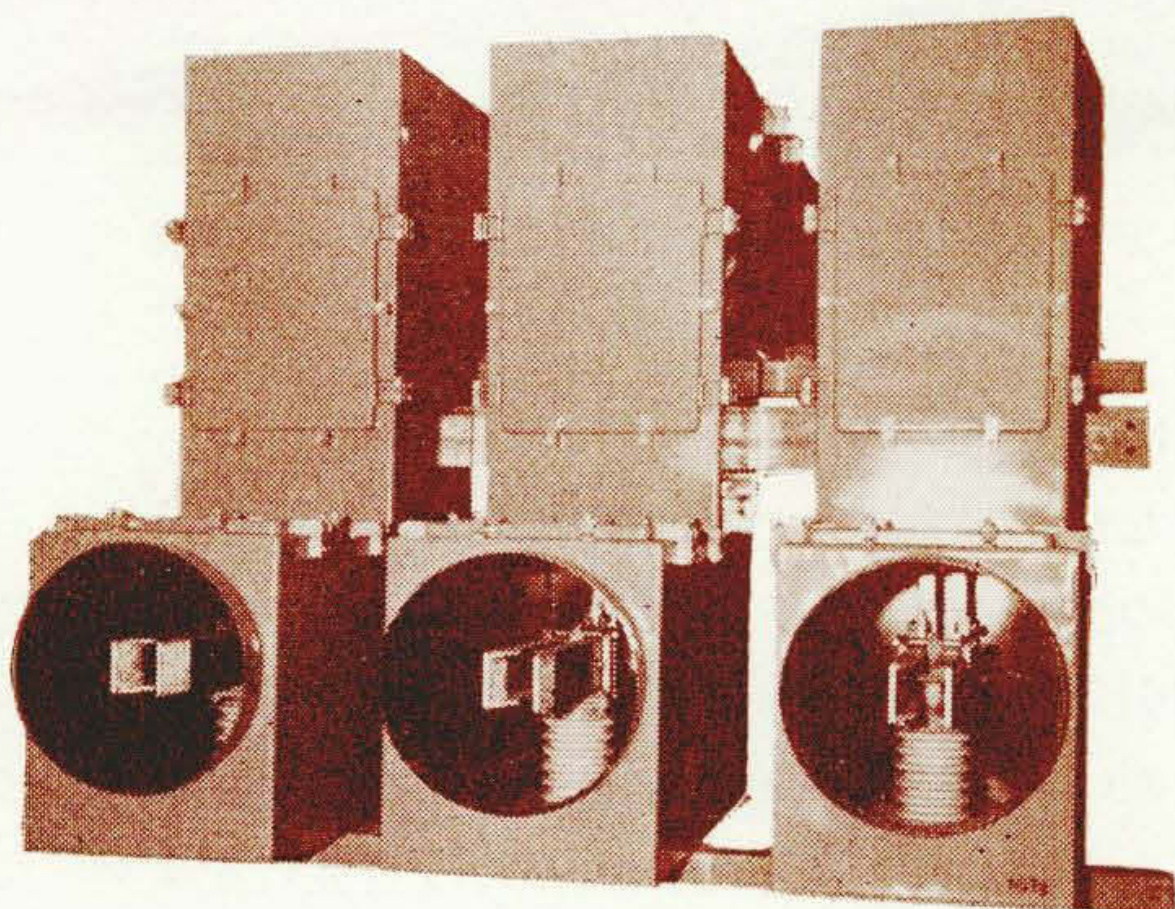
相分離形密閉母線完成

発電機の容量が大きくなると発電機と主変圧器および所内変圧器間などの母線がなう電流容量、短絡電流は膨大な数値となり、在来の母線構造では工事上および信頼性、また経済上からもあらゆる点で難色を示す。日立相分離形密閉母線はこれらの諸問題を解決した新しい母線構造であって、第3図はこのほど完成した中国電力株式会社滝山川発電所納、定格 15 kV 3,000 A 最大耐電流 51,000 A (波高値) 相分離形密閉母線の直線部ユニット、第4図は曲折部ユニットの外観を示す写真である。本母線は定格電流値、最大耐電流値ともに中容量のものであって、目下鋭意設計中の東北電力株式会社仙台火力 224,000 kVA 発電機回路用は、定格 15 kV 11,000 A、最大耐電流 315,000 A (波高値)、所内変圧器回路用の最大耐電流値は 525,000 A (波高値) に達する超弩級である。このような大短絡電流に対処しうるのは、短絡瞬時の母線導体間の強大な電磁力を、アルミ板製母線外被函の電磁的遮蔽効果により $\frac{1}{2}$ 程度に減殺できるからであって、本母線構造の大きな特長とするところである。なお、母線導体には通電能率のすぐれたチャンネル形銅を使用し、その支持碍子としては強力な多ひだ碍子が使用され

日立ニューズ

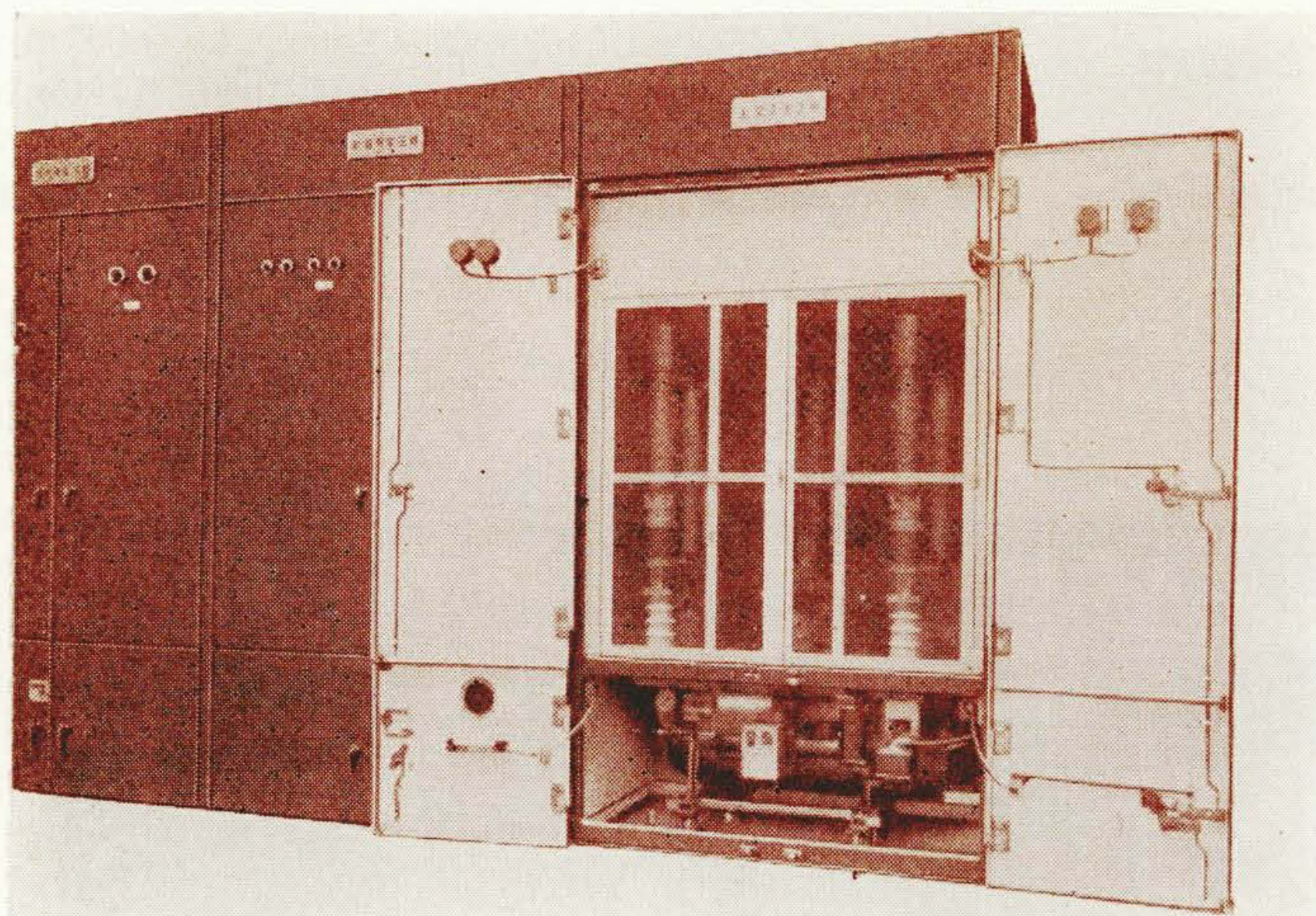


第3図 直線部ユニット



第4図 曲折部ユニット

ている。写真のようにユニット構造でそのまま発送されるので、現地においては順次つなぎ合わせるだけで取付工事はきわめて簡単容易である。据付仕上りの外観は発電所の近代美を増し、密閉形であるから安全でほとんど保守の必要もなく、また各相分離形であるので本母線回路での相間短絡事故は絶無ということができ、その信頼性が大きい。



第5図 東京電力株式会社渋谷変電所納 20 kV 特高キュービクル

東京電力株式会社渋谷変電所納

20 kV 特高キュービクル完成

東京電力株式会社では東京都内 20 kV 幹線の中間変電所に対しては、配電責務の重要性からその使用機器すなわち主変圧器、開閉装置、配電盤など全般にわたり特に厳重な吟味を加え、まことに、信頼に値するものが採用されている。今回新設される渋谷変電所は、その例で一次 66,000 V、二次 22,000 V、45,000 kVA 三相変圧器 2 バンクの容量を有し、重要変電所の代表的なものである。本変電所用機器は主変圧器より配電盤にいたるまで、すべて日立製作所製のものが納入されることになっている。そのうち 20 kV 側開閉装置の特高キュービクル 22 台がこのほど完成した。第 5 図はその一部で、遮断器室の扉を開いて内部を示した写真である。本特別高圧キュービクルは NEMA 規格の A 級に合格する高性能のもので、装備器具は、定格 23 kV、1,500 A および 600 A で遮断容量 1,000 MVA の空気遮断器、電動操作式断路器、ケーブルの接続点検の便宜から三極同時あるいは任意の一極のみ開閉操作を可能とする特殊断路器、不燃油入室素封入形の計器用変圧器などを含んでいる。これらの器具には、操作に絶対誤りのないようインターロック装置が施されており、また空気遮断器開閉時の騒音に対しては、特殊消音器を使用した防音構造としてある。なお本器は全装備のまま運搬できる小形コンパクトなものであるが、都市内変電所の狭小な建家内に搬入、据付が容易で能率的であるように、前後と上下の四分割もできるように特別設計されたものである。近代的変電所の美観という点についても、センスを失わぬよう外観、塗装、色彩などの細部にわたっても注意してある。

ボリビア政府鉄道納

蒸気機関車完成

南米ボリビア政府鉄道から受注した 2-8-2 形過熱テンダ機関車 12 輦は日立製作所笠戸工場において着々完成しつつあり、船積される日も近い。

ボリビアは海拔 3,000 m をこえる高原地帯の多い国で、かつ曲線の多いという悪条件のもとで使用されるので、これに適した設計を施してある。

すなわち高度 4,800 m において 30 % の上り勾配を 280 t 牽引して速度 20 km/h で

日立 ニュース

走行できるもので、かつ、本線路における70m曲線およびアプト式区間を通過できるように設計した。

燃料はポリピア産原油を使用するもので、オイルバーナを取り付けてある。

オイルバーナは蒸気噴射式のもの2個を設け、そのほか排気注水器および非吸上式注水器を設けてある。

なお、従輪およびテンダ輪軸にSKFローラベアリングを使用し、運転の円滑化をはかっている。

ブレーキ装置は貫通および直通ブレーキ併置のもので機関車の大きさは大体、国鉄のD51級と大差はない。

ポリピアに対する車輛の輸出は日本で最初のものである。

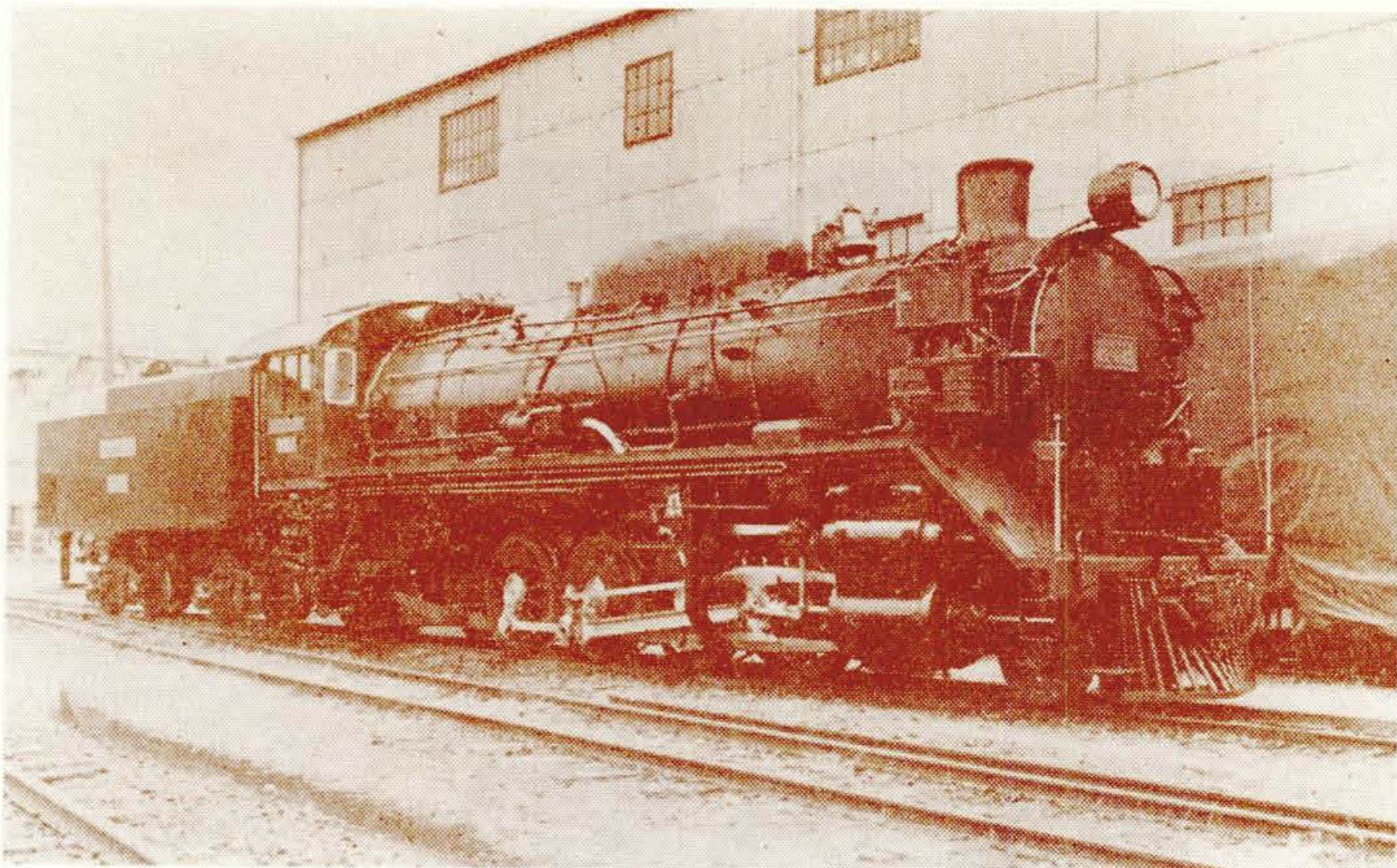
主要要目

軌間	1,000mm
最大寸法	
長さ(連結面間)	20,250mm
幅	2,936mm
高さ(レール面上)	4,020mm
籠圧力	14kg/cm ²
蒸発伝熱面積	153.0m ²
過熱伝熱面積	41.5 m ²
運転整備重量	
機関車	80.7 t
テンダ	50.8 t
最大牽引力	19,000 kg
水槽容量	24m ³
燃料槽容量	9m ³

東武鉄道株式会社納 郊外電車完成

東武鉄道株式会社から受注した電動車ならびに制御車16輛は、日立製作所笠戸工場において完成した。

この電車は郊外線用で、通勤電車として乗客の便利な



第6図 ポリピア政府鉄道納2-8-2形過熱テンダ機関車

構造になっている。

すなわち客室には片側4箇所の出入口を設け、ラッシュ時の混雑を緩和し、座席はロングシートとしてある。

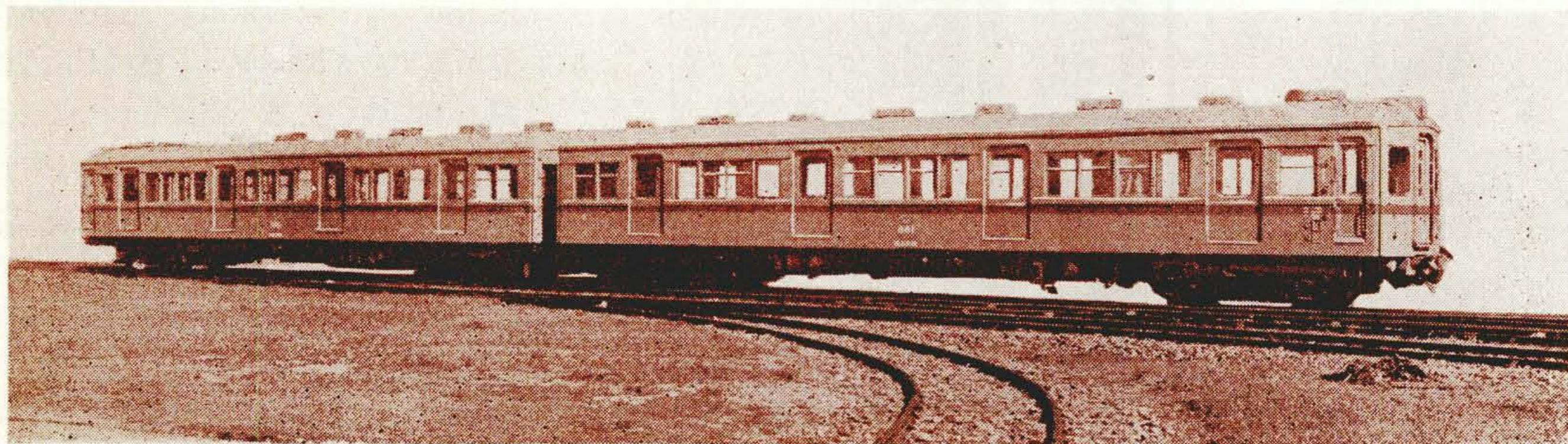
側引戸はすべて戸閉機によって自動的に開閉され、屋根上面は完全に電気絶縁を施して架線の切れた場合にも安全を考慮している。室内天井には蛍光灯を2列に配置して明るい車内とし、暖房装置はアルミカヒーターを使用した。

外部塗色も明るい色彩とし、編成ごとの色別けを行い、グリーン、オレンジ、インターナショナルオレンジ、ベージュ(灰茶色)の4色を用いた。

電動車1輛、制御車1輛の2輛を固定編成としそれらを重連し2～8輛単位で運転せられるもので色とりどりの明るい電車が人目を引くことであろう。

主要要目

編成	電動車	制御車
自重	M 41 t	T 33.5 t
定員	M 159人	T 159人
軌間	1,067mm	
車体寸法	長×幅×高20,200×2,850×3,720mm	
電気方式	DC 1,500V	
制御装置	電動機操作カム軸式多段制御器	



第7図 東武鉄道電動車、制御車の固定編成

日立ニュース

関西電力株式会社黒部鉄道向け 15t 電気機関車相次いで納入さる

黒部川第四発電所の建設工事用として、日立製作所より15t 電気機関車が昨年1輛納入され、好評のうちに活躍しているが、さらに同形の15t 機関車3輛を受注し、鋭意製作このほど完成、現地試験においても好成績を示し、ただちに就役した。

今回の機関車は昨年納入のものに比し、出力の増大を図り、さらに現地の諸条件を検討して改良を加えた。すなわち台車は2軸ボギー中間連結式にして両端に車端連結器を取り付けて小半径曲線通過を容易にしてあるのは、前回納入車と同様であるが、台車枠は箱形溶接構造にして軽量化したうえに強度を増して、前同様の重量に収めた。車体関係においても運転室を広くし、窓を増して運転の安全度を高め、スマートな外形とした。ブレーキ装置は、自動直通空気ブレーキのほかに電気ブレーキを常用に改めた。

主なる仕様は次のとおりである。

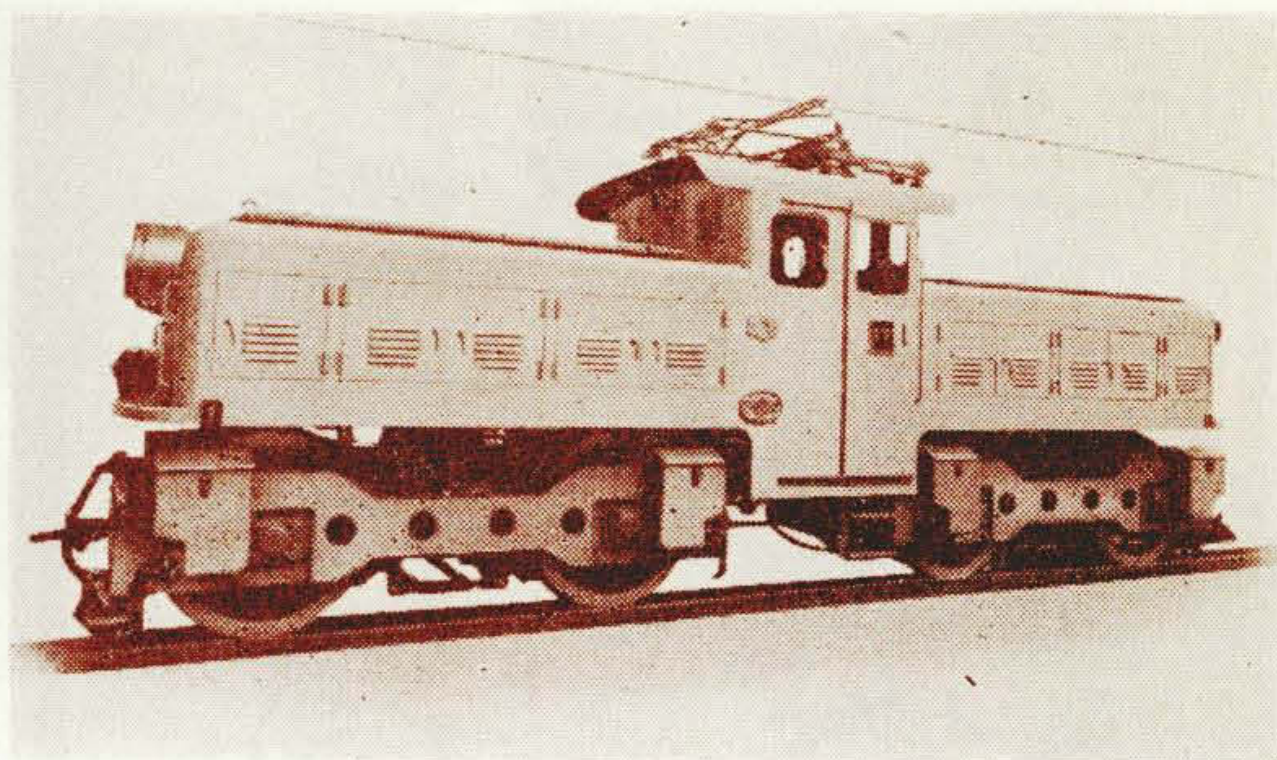
軌 間	762mm
運転整備重量	15t
1時間定格出力	168kW (42kW×4個)
1時間定格速度	18.3km/h
1時間定格牽引力	3,272kg

朝日レントゲン車完成

日立製作所では、大阪朝日新聞の大阪厚生文化事業団創立30周年記念として、レントゲン自動車を製作寄贈することとなり、同レントゲン自動車はかねてから大阪市立医大藤野教授の指導のもとに日立製作所の総合技術を集中製作中であつたが、このほど完成し10月16日高松宮殿下御臨席のもとに大阪朝日新聞社前において披露式が行われた。

今回、製作されたレントゲン車は、従来のものと違って、高圧撮影から普通の透視、撮影までできるもので、付帯設備としては電気冷蔵庫から、テレビ、電気井戸ポンプまで備え付けてある超デラックス形である。

このレントゲン装置の詳細は次のとおりである。



第8図 15t 電気機関車

特 長

- (1) 回転陽極X線管を使用したコンデンサ式間接撮影を始め普通撮影透視台を使用した透視診断、高電圧リーダーによる長距離の高電圧撮影などが可能である。
- (2) 間接撮影は長尺自動カメラを設備し、大量撮影が能率的に行われ操作も簡単である。また小焦点の回転陽極X線管を使用し波尾截断方式を採用しているので鮮明な写真が得られる。
- (3) 高電圧撮影では同期式電子管タイマーを使用し、短時間撮影に好適である。また高電圧リーダーと連動して、しま目がなく診断価値の高い写真を得ることができる。
- (4) 高電圧発生装置は1台で変圧器式高電圧撮影とコンデンサ式とに使用でき、重量および据付面積が少ない。
- (5) 間接撮影から精密診断まで一般診療所と変らぬ性能を有し、暗室そのほかの設備も完備されている。

仕 様

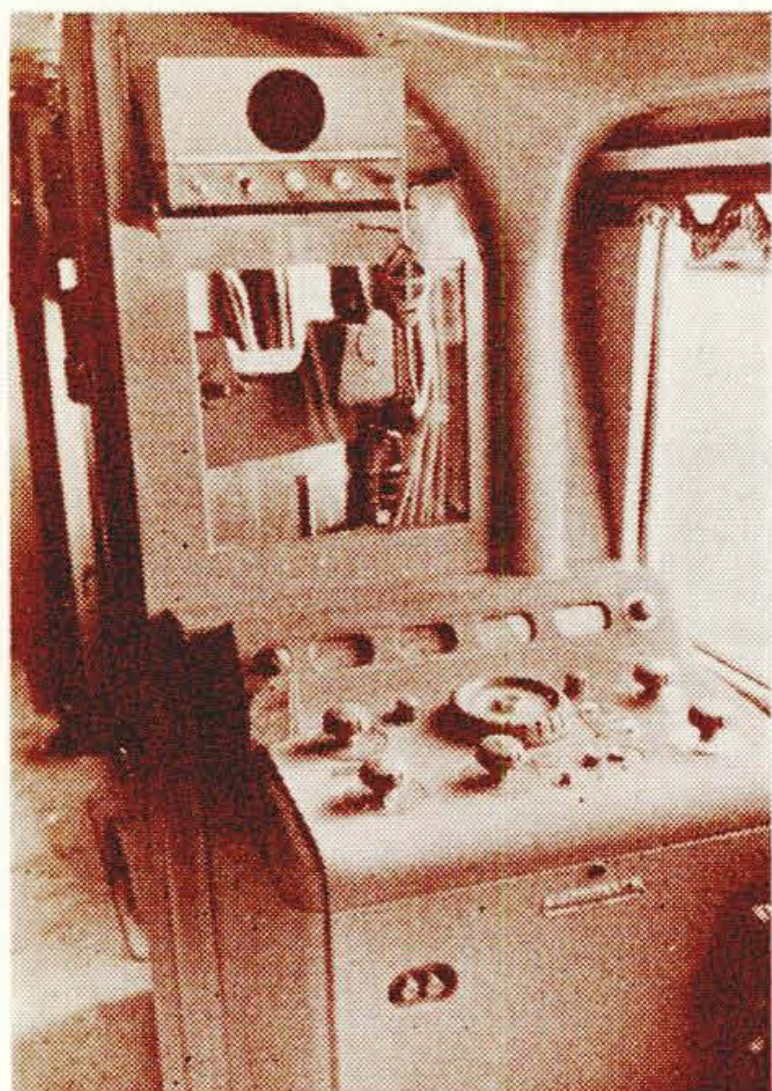
- (1) 変圧器式高電圧発生装置

電 源	200V	60~
連続定格	95kVP	4mA
短時間定格	140kVP	40mA 1秒
短時間定格	60kVP	200mA 1秒

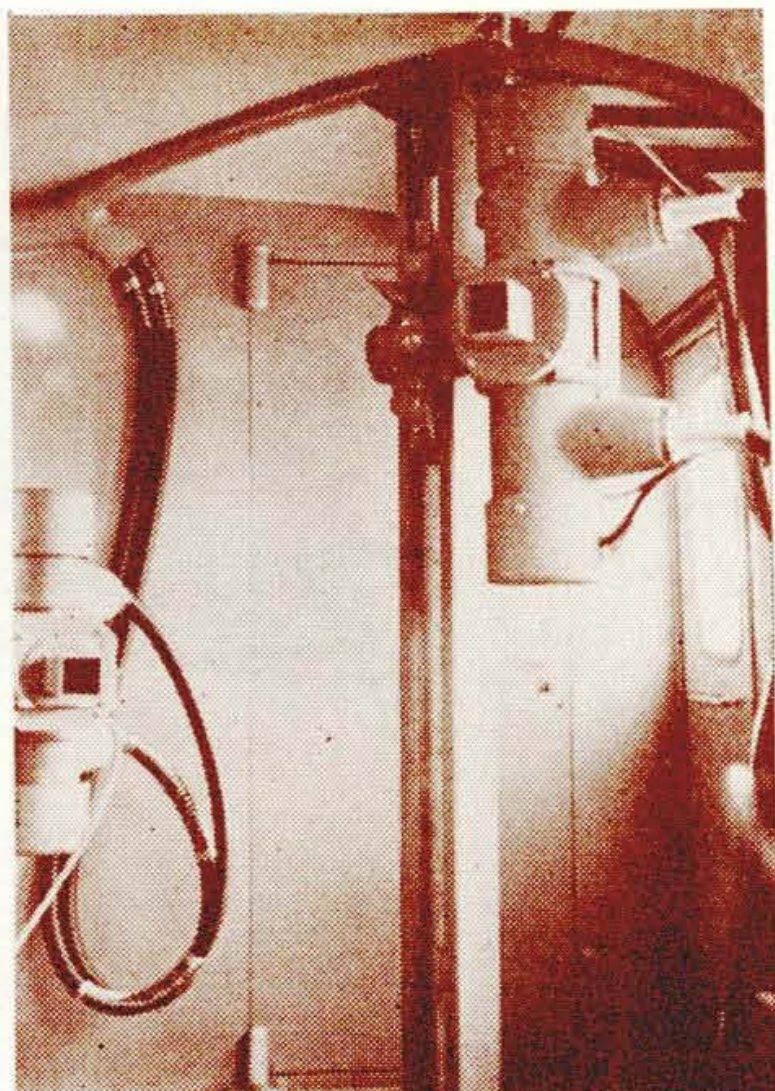


第9図 朝日新聞大阪本社前にて行われたレントゲン車披露式場

日立 ニ ュ ー ス



第10図 レントゲン車内の
配電盤



第11図 レントゲン車内の
X線管装置



第12図 ラジオ用3極
7極管 6AJ8

(2) コンデンサ式高電圧発生装置

コンデンサ容量..... $1\mu\text{F}$ ($2\mu\text{F}$ 2個直列)
最高充電電圧..... 90kV
充電法.....自動充電方式

(3) X線管装置

(A) 高電圧撮影および普通撮影透視用

X線管..... DOH-10NV
焦点..... $5\times 5\text{mm}$, $2.3\times 2.3\text{mm}$ の2重焦点
最大使用電圧..... 140kVP
短時間定格
高電圧用..... 140kVP 40mA 1.0秒
一般用..... 60kVP 300mA 1.0秒
X線管装置定格..... $240\text{H}\mu/\text{S}$ (80kVP 3mA 相当)
30分間

(B) コンデンサ撮影用

X線管..... DOR-508 (コンデンサ用回転
陽極X線管)
焦点..... $2\times 2\text{mm}$
最大使用電圧..... 90kV
短時間定格..... 80kV 500mAP (コンデンサ $1\mu\text{F}$)

概略定格

外形寸法.....全長67mm max, 最大部径 22.2mm max
口金.....ミニアチュアボタン9ピン
陰極.....傍熱形酸化物塗布
ヒータ電圧 6.3 V
ヒータ電流 0.3 A

動作例

	7極部 〔周波数変換 (注)〕	7極部 〔増幅〕	3極部	
陽極電圧	250	250	100	Vdc
第2, 第4グリッド電圧	100	100	—	Vdc
第3グリッド電流	200	—	—	μAdc
第3グリッド抵抗	47	—	—	k Ω
第1グリッド電圧	—2	—2	0	Vdc
陽極電流	3.3	6.5	13.5	mAdc
第2, 第4グリッド電流	6.7	3.8	—	mAdc
変換コンダクタンス	775	—	—	μU
相互コンダクタンス	—	2,400	3,700	μU
内部抵抗	約1,000	約700	—	k Ω
増幅率	—	—	22	

(注) 3極部グリッドは7極部 G_3 へ接続する。

ラジオ用3極 7極管 6AJ8 完成

日立製作所茂原工場では FM-AM ラジオに使用して
便利なミニアチュアタイプの3極 7極管 6AJ8 を完成
した。この 6AJ8 の3極部は AM (中波および短波) の
場合の局部発振に、7極部は AM の場合は周波数変換器
として、また FM (VHF) の場合は中間周波増幅器と
して動作させる。

6AJ8 はこのように二重の動作をするので FM-AM
ラジオにおいて球数を節約でき、また FM-AM の切換
回路の簡略化ができる。

なお 6AJ8 の7極部の第1グリッド電圧対陽極電流
特性はリモートカットオフ特性をもっているので良好な
AVC 特性が得られる。

概略の定格および動作例は次のとおりである。

テレビ用3極 5極管 5AN8, 6AN8 完成

日立製作所茂原工場ではテレビジョン受像機用の3極
5極管 5AN8, 6AN8 を完成した。

この 5AN8, 6AN8 は9ピンミニアチュア管で中増
幅率の3極部とシャープカットオフの5極部よりなっ
ている。5極部の特性は 3CB6, 6CB6 と同一で、主と
して中間周波増幅に使用でき、そのほかリアクタンス管
としても使用できる。また3極部はOバイアスのプレ
ート電流が比較的大きく低周波発振、同期分離回路など
に適している。

5AN8はトランスレステレビジョン受像機用としてヒ
ータウオームアップ特性を特に考慮してある。

概略の定格および動作例は次のとおりである。



第13図 テレビ用3極5極管
6AN8

概 略 定 格

外形寸法.....全長56mm max, 最大部径 22.2mm max		
口 金.....ミニアチュアボタン9ピン		
陰 極.....傍熱形酸化物塗布		
	5AN8	6AN8
ヒータ電圧	4.7	6.3 V
ヒータ電流	0.6	0.45 A
ヒータウォームアップタイム	11	— 秒

動作例 (平均特性)

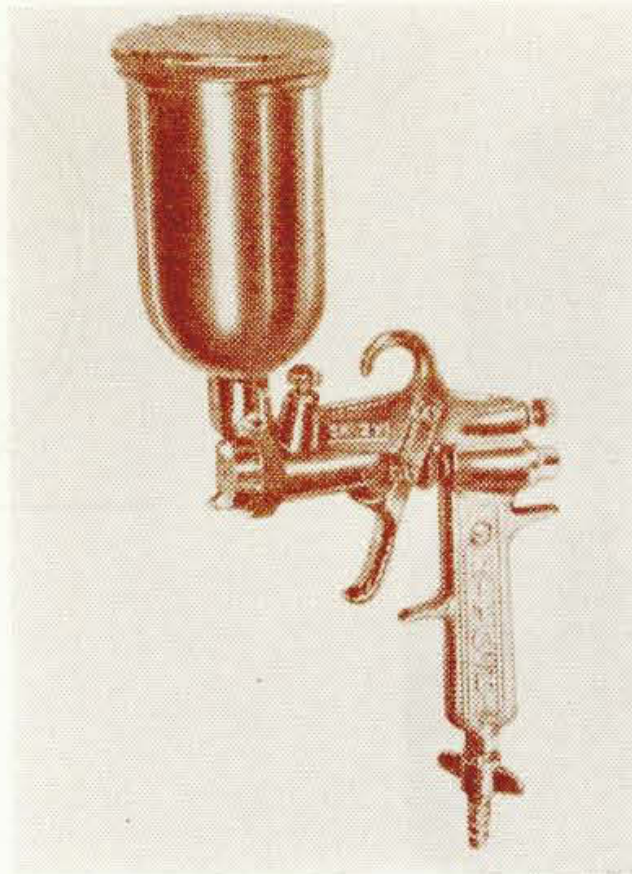
	3 極 部	5 極 部	
プレート電圧	200	200	Vdc
第2グリッド電圧	—	150	Vdc
第1グリッド電圧	—6	—	Vdc
陰極抵抗	—	180	Ω
増幅率	19	—	
内部抵抗	約5.75	約300	kΩ
相互コンダクタンス	3,300	6,200	μΩ
プレート電流	13	9.5	mA dc
第2グリッド電流	—	2.8	mA dc
プレート電流 10 μA に対する			
第1グリッド電圧	—19	—8	Vdc

小形スプレーガン発売

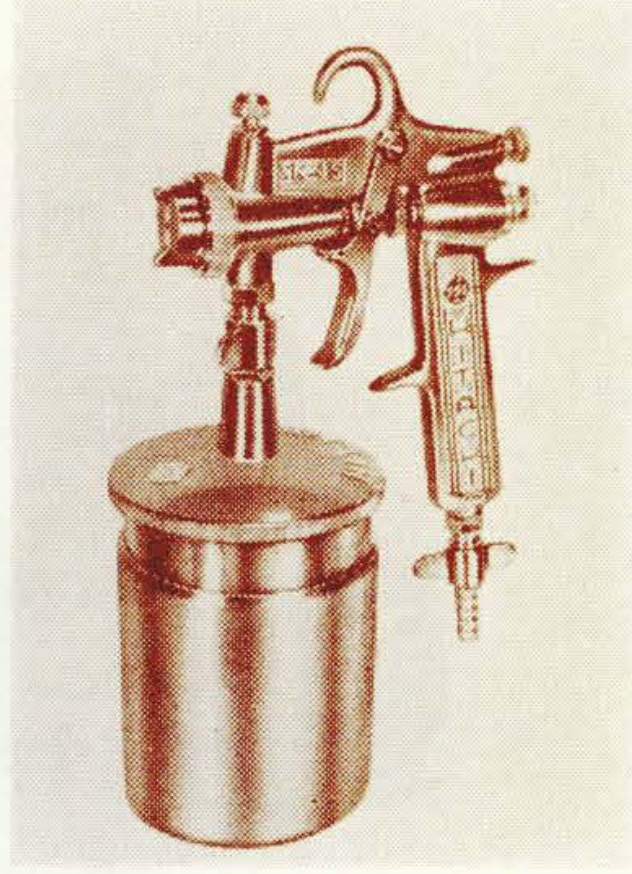
このたび日立製作所で、小形の日立SK形スプレーガンの発売を発表した。さきに発表した日立SF形スプレーガンは噴霧性能が良いこと、作業能力が大きいことで非常な好評を得ているが、作業能力が大きいだけ空気消費量も多く、200Wスーパーベビコンで吹付作業がごく短時間しかできないという不便があった。そこで、200WスーパーベビコンⅢ形、Ⅳ形クラスで吹付作業のできる小形のスプレーガンの試作研究を進めていたが、いよいよそれが完成し、“日立SK形スプレーガン”としてこのほど発売されたものである。

特 長

- (1) 塗料の噴霧粒子が細かくて美しい塗面に仕上る。
- (2) 塗面に接近して(10~12 cm)吹き付けられるから、塗料噴霧の飛散による損失が少なく在来もののこのクラスのものに比べ塗料が1割以上節約できる。
- (3) 霧幅、塗料噴出量、空気量の調整が容易にできる。



第14図 SK 形横カップ式スプレーガン



第15図 SK 形下カップ式スプレーガン

特に塗料噴出量は握った手の拇指で軽く調整できて便利なのはSF形と同様である。

(4) 塗料通路にあたるノズルおよびニードルは不銹鋼のため耐摩耗性、耐腐蝕性に富んでいる。

種類および仕様

塗料ノズルの口径により2, 3, 4号の3種類がありまたカップ取付位置により横カップ式、下カップ式の別がある。

カップは今回のSK形スプレーガンと同時に発表した150 cc 横カップ(CF-1Y)も含め、日立CF形カップがすべて取り付けられる。

日立SK形	形 式	ノズル口径
2号スプレーガン横カップ式	SK-2Y	0.8 mm
3号 横カップ式	SK-3Y	1.0 mm
下カップ式	SK-3S	"
4号 横カップ式	SK-4Y	1.3 mm
下カップ式	SK-4S	"

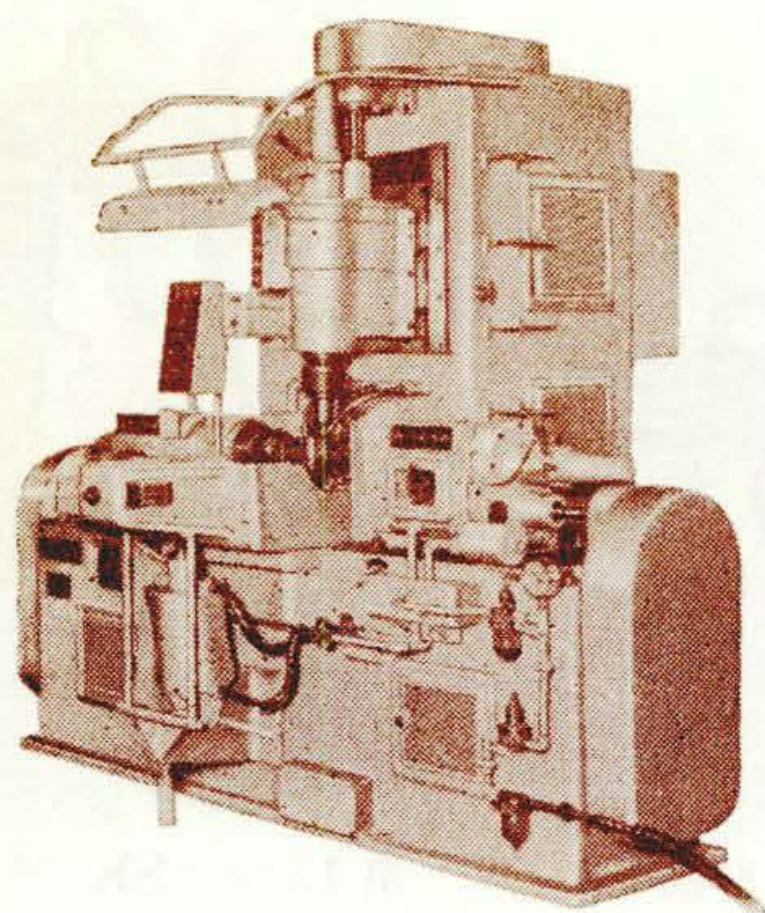
いずれも標準使用圧力.....	2.8 kg/cm ²
吹付け距離.....	10~12 cm
概略重量.....	310 g

用 途

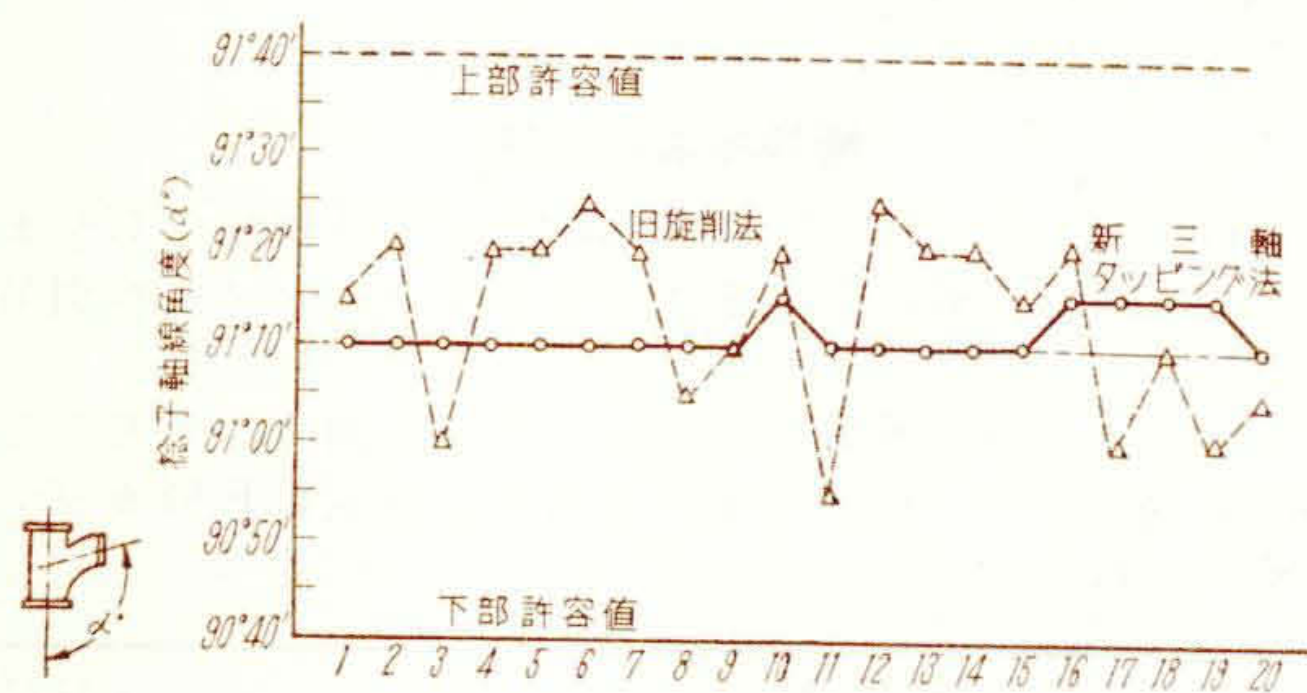
小物機械器具および玩具の塗装、自転車そのほか小形車輛の塗装、ショーウィンドそのほか飾付けの塗装、木製品の塗装、工作の教育用、家庭大工の塗装用、そのほか小物の塗装一般

ネジ付排水管継手

管継手の性格上「強い」「正しい」「もらぬ」ことを目標とする〆印管継手はその優秀な黒心可鍛鉄の材質・鑄造技術に加えてネジ加工精度に十分意を払われている。加工ネジ精度は切削諸設備・切削諸条件およびその合理的管理によることは言をまたない。先般日立金属工業株式会社深川工場に新設されたところの第16図に示すタッピングマシンはネジ付排水管継手(〆印ドレネージ継手の名で1955年春以来製造販売している)加工用半自動三軸タッピングマシンの代表的なもので粗材のチャ



第16図 ネジ付排水管加工用半自動三軸
タッピングマシン



第17図 2"×1 1/4" Dg YT ネジ部軸線角度の比較

タッピングおよび三軸同時加工などに独得の工夫がなされており、加工製品精度は従来の諸加工法よりも格段とすぐれている。その一例として第17図に新旧加工法による加工製品ネジ部軸線角度の比較を示した。

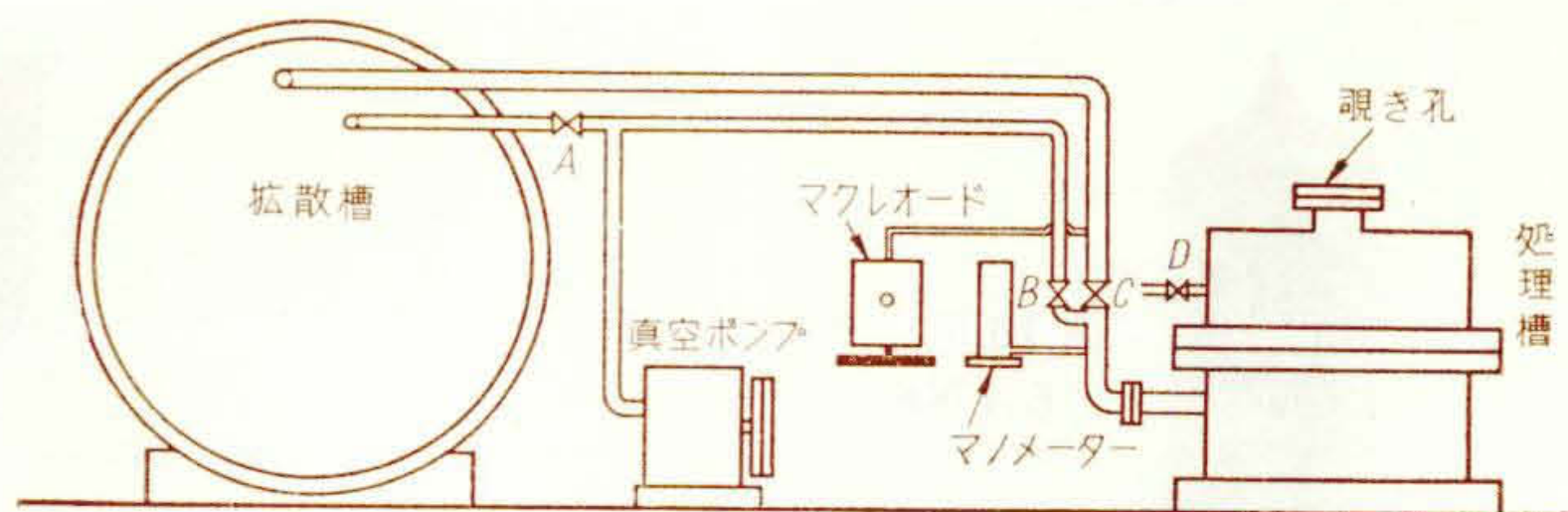
合金鋳造品

日立製作所亀有工場ではアルミニウム合金の鋳造時における溶湯の真空処理を全面的に実施することによって、機械的性質の改善と欠陥の除去が確実に行われ、鋳造品の品質を著しく向上することができた。

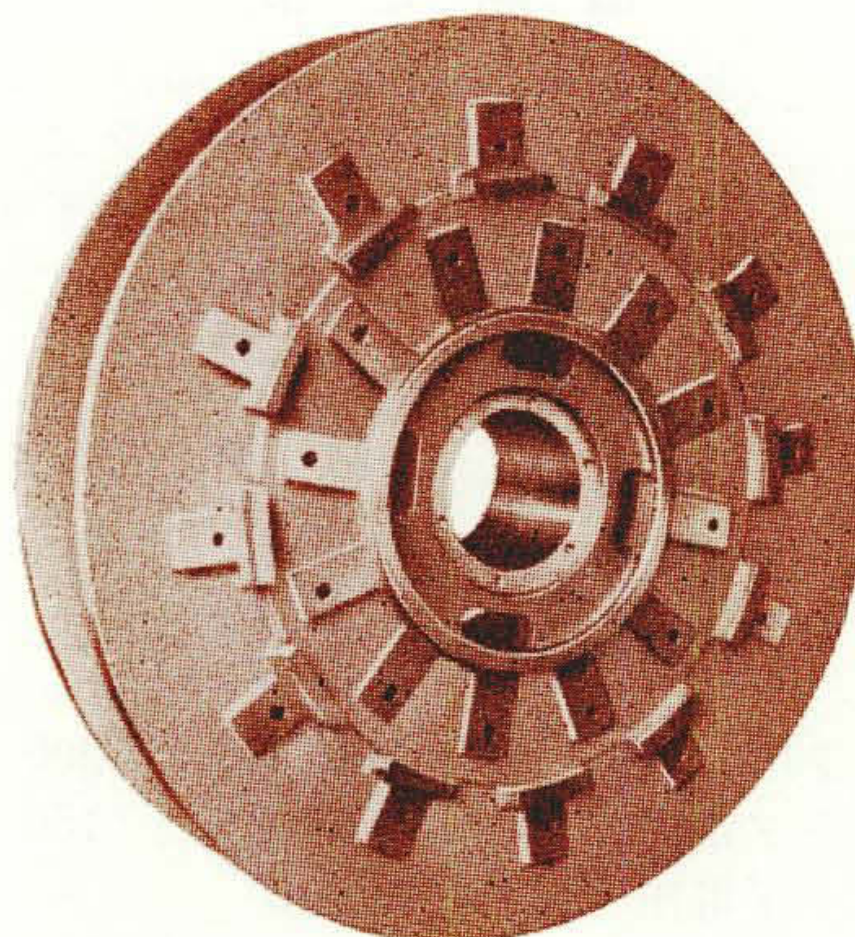
真空処理装置の容量はアルミニウム合金の溶湯が1回に 300 kg、一般の青銅類が1回に 1,000 kg 処理できるものである。装置は第18図に示すように、処理槽 (890φ×800)、真空ポンプ (ロータリ形 2,000 l/min)、拡散槽 (1,130φ×4,200) の3部分から構成されている。また処理槽は外部より溶湯面の変化がわかるように上部にのぞき窓が設けてある。

真空処理を実施するときの圧力は 10 mmHg で時間は5分である。

真空処理を実施した結果機械的性質は AC7B (Mg-

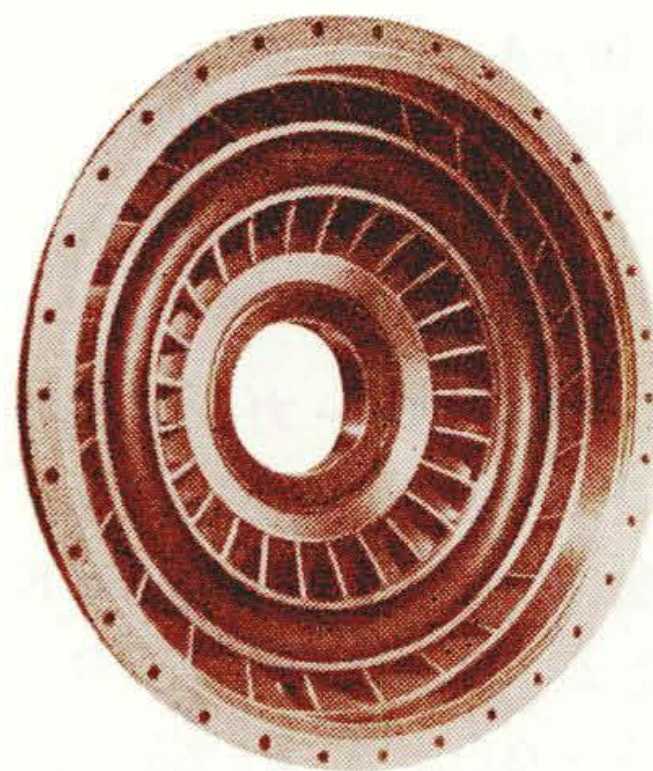


第18図 大形真空脱ガス装置



外 径 1,300 φ
 鋳込重量 350 kg
 鋳造品重量 260 kg

第19図 船用特殊巻上機用ドラム



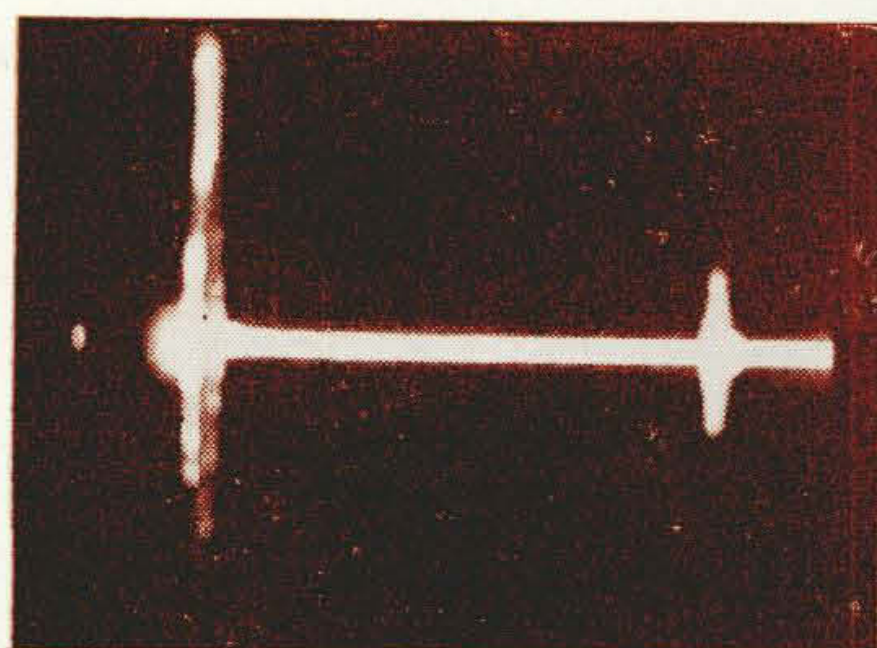
外 径 900 φ
 鋳込重量 80 kg
 鋳造品重量 40 kg

第20図 トルリコンバーター用インペラー

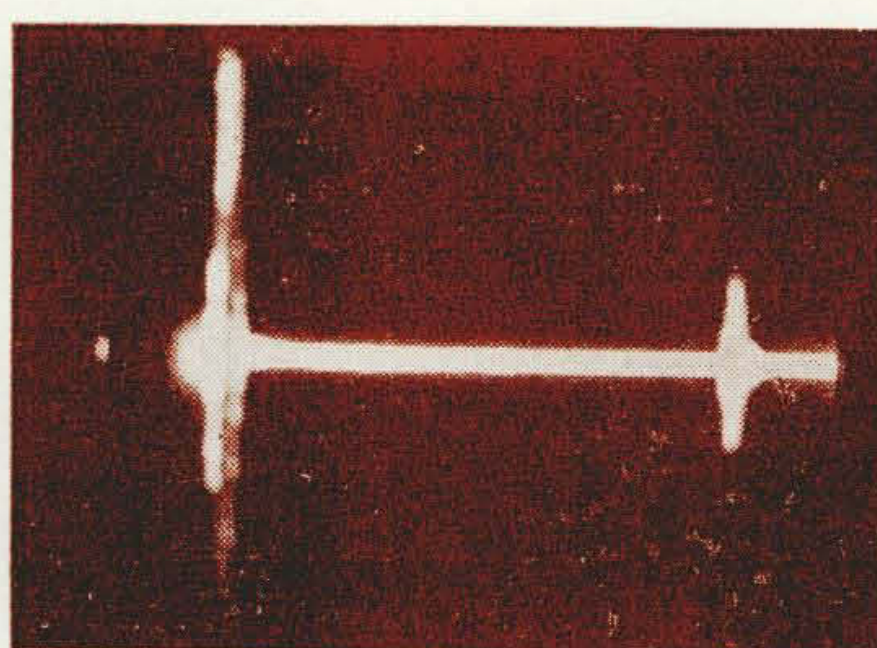
10%ヒドロナリウム合金) では引張強さが約10~15%, 伸びは約15~20%向上し, AC2A (ラウタル) ではやはり引張強さが約10~15%, 伸びは約15%向上した。また各チャージの測定値のばらつきは従来の約1/2となり各材質の安定化が実施できた。

真空処理を実施した鋳造品の例をあげると、わが国では日立製作所のみが鋳造しているMg-10%を含むヒドロナリウム合金製の第19図に示すような船舶用特殊巻上機の主要部品およびそのほか船用部品、AC2A では第20図に示すような流体接手および一般部品類がある。

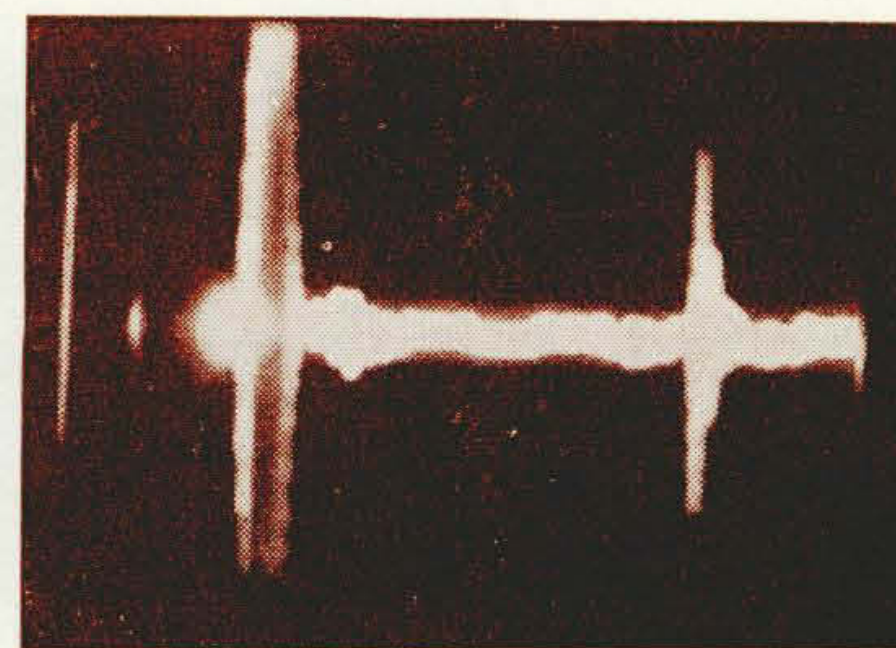
日立 ニ ュ ー ス



(A)
プレーンロール胴体軸方向

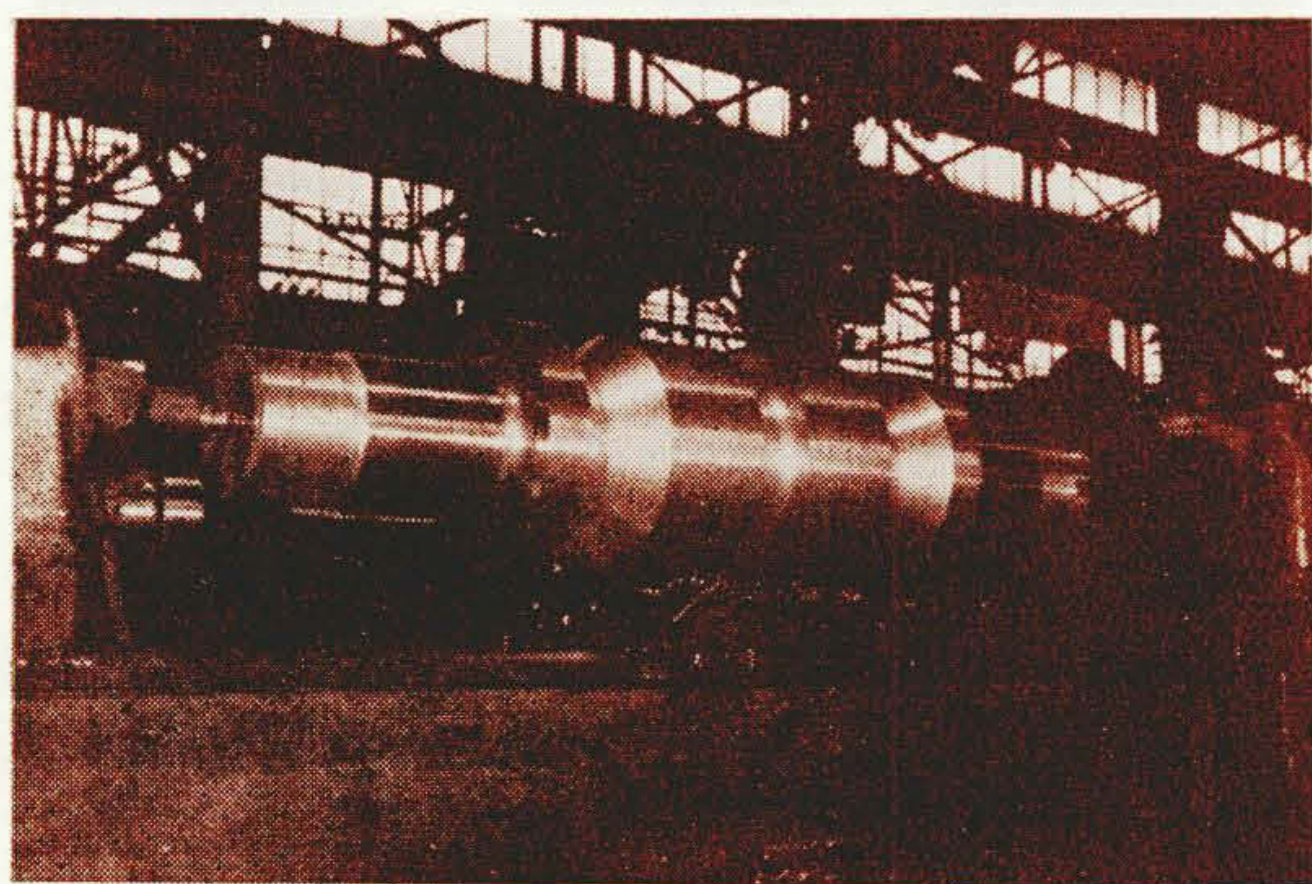


(B)
プレーンロール反対側



(C)
キャリバーロール軸部軸方向

第21図 超音波探傷写真



第22図 キャリバー鋳鋼ロールの加工中の実体写真

鋳鋼ロール

圧延界は現下の不況にもかかわらず、圧延機の設備増強とロールの整備とは比較的活発に行われている。この需要に対応して日立金属工業株式会社製の鋳鋼ロールは、靱性、寿命そのほかの性能の優秀性をますます発揮して、国内はもちろん、広く海外に対しても納入され、好評を博している。

鋳鋼ロールの製造にあたっては、よく顧客の使用条件にそうごとく材質を選択し、熔解材料の厳選、塩基性電気炉による酸化沸騰精錬と還元精錬、ならびに溶湯中の含有ガス管理、標準化された適切なる鋳込温度と鋳込速度、多年の研究に基く均一な熱処理など、洗練された作業の慎重なる実施によって完成されるものである。さらに超音波探傷と顕微鏡検査での実施により品質の向上につとめている。第22図は戸畑工場において機械加工中の富士製鉄株式会社納大形キャリバーロールを示し、第21図は完成品の超音波探傷による結果の一部を示す。

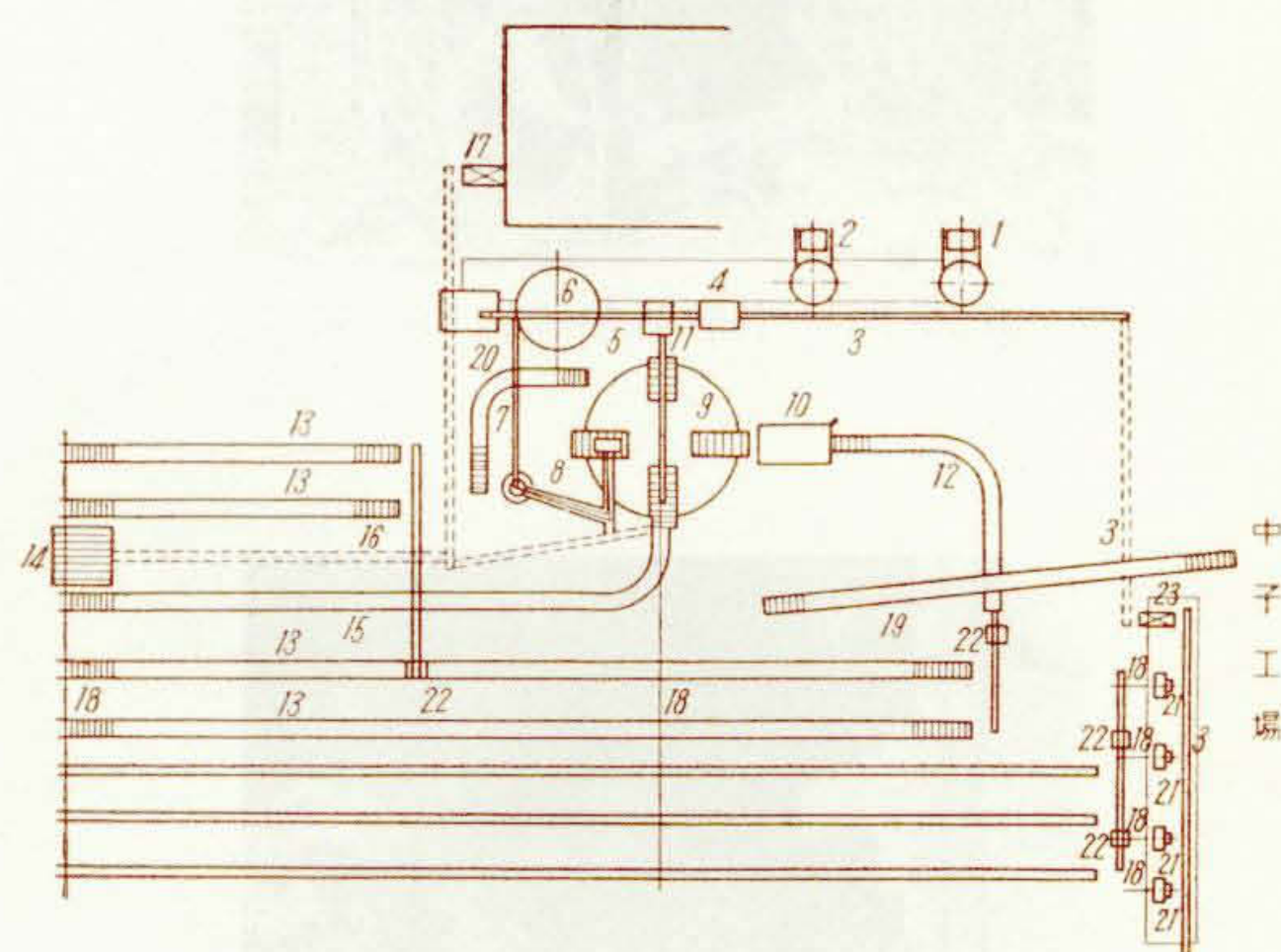
サンドスリングおよび中形造型設備

日立金属工業株式会社の鋳鋼品に対しては、自動車、三輪車業界の生産設備の改良拡張による量産よりくる需

要の増大と鉄道、車輛の開発電化よりくる需要の増加があり、さらに炭車部品、土建機械部品、電機部品など、広範囲な鋳鋼品を日立金属戸畑工場において生産しているが、多年の経験と豊富な技術とをもって、品質の優秀なことは広く知られている。

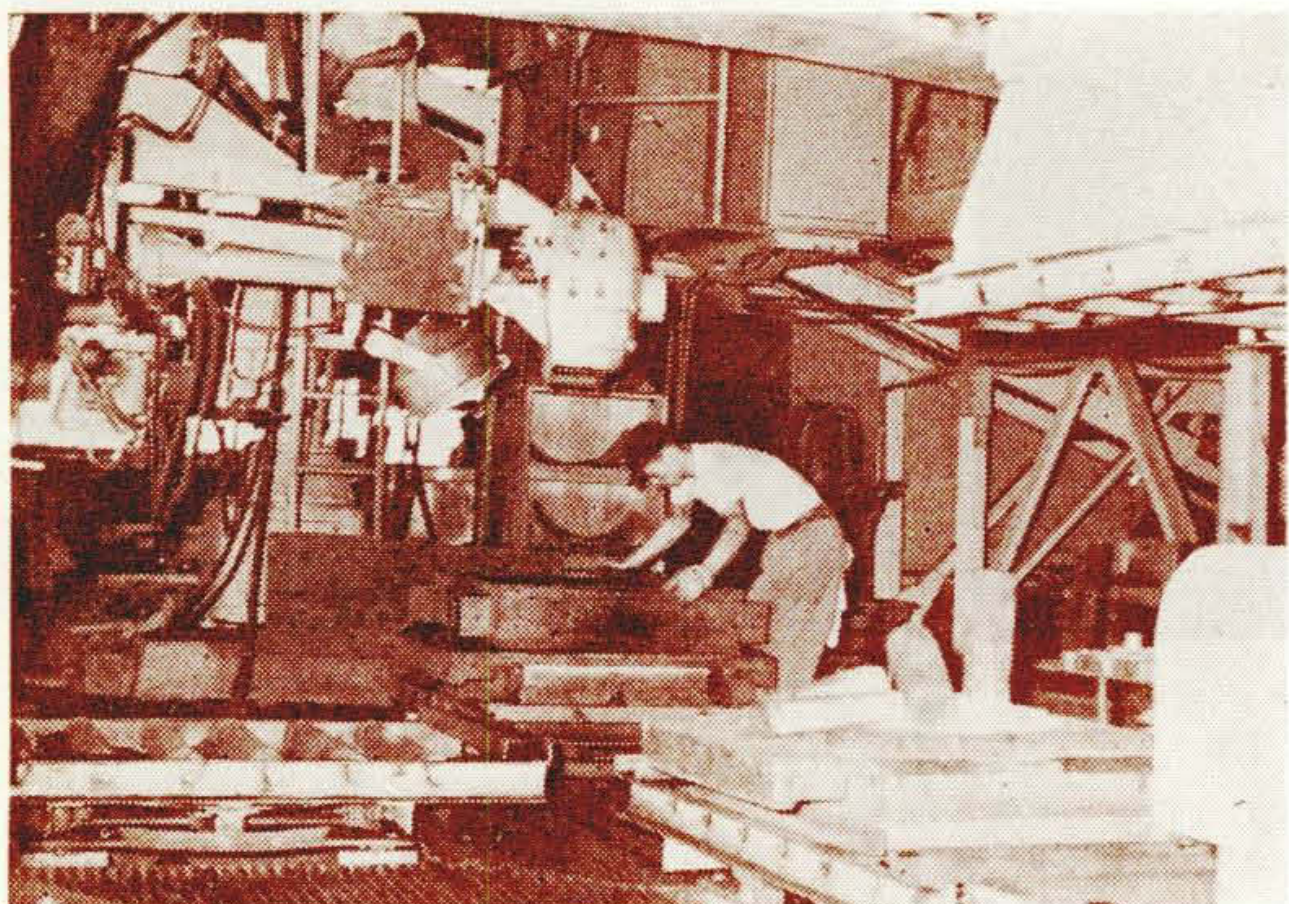
昭和33年の春にはかねて新営中であった量産と原価低減の要望に対応するための加圧ジョルト方式に改良したジョルトスキーズストリップ中形造型機4台の増設とサンドスリング造型設備一式が完成した。

特にスリングによる純生型鋳鋼のこの種造型設備は日本で最初の方式であって、注目を浴びていたが、着々とその成果をあげている。第23図にサンドスリングおよび中形造型機とその付帯設備の配置を示す。第24図はサンドスリング、第25図は中形造型機設備の一部を示す。

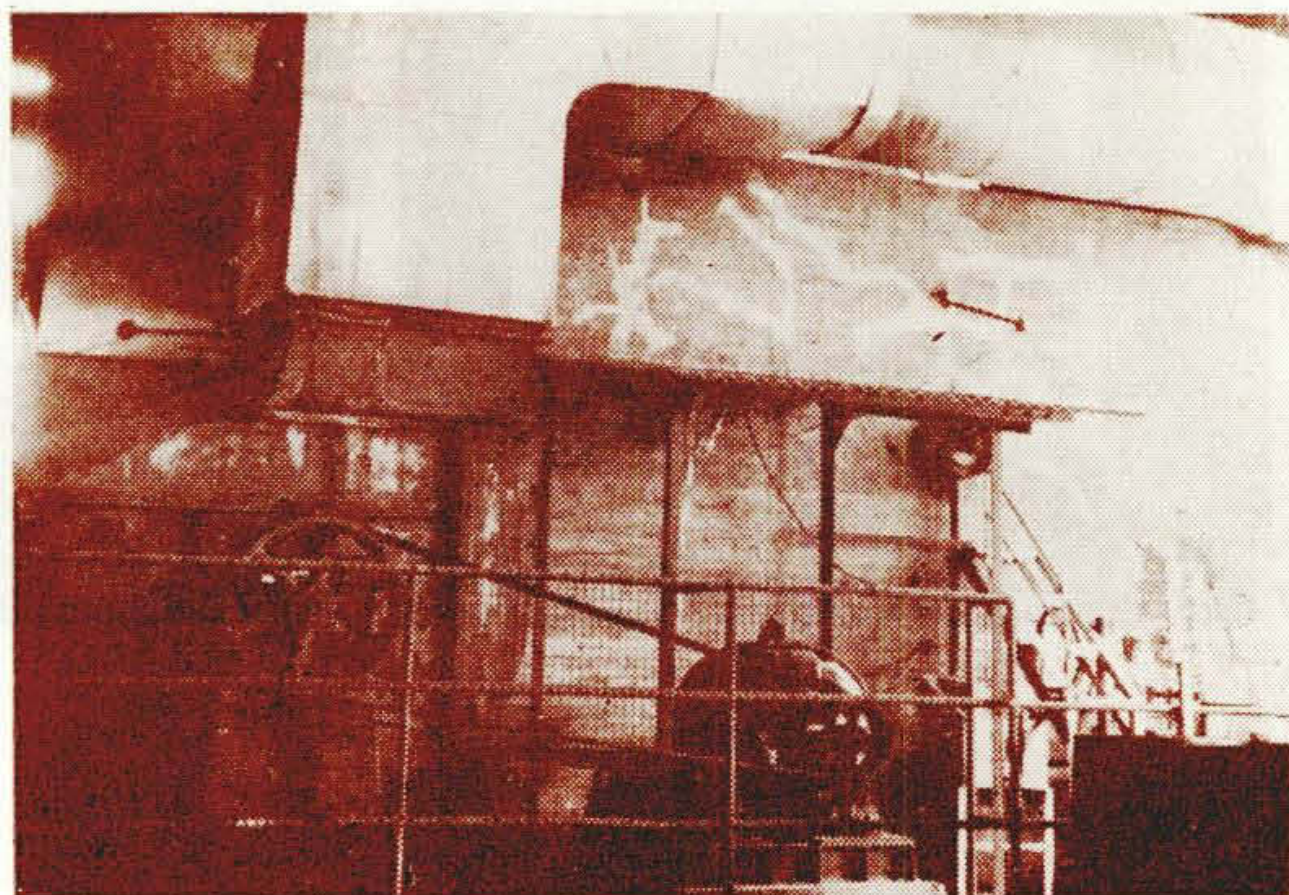


- | | |
|------------|-------------|
| 1 サンドミル | 13 ローラコンベヤ |
| 2 スピードマラー | 14 シェーカ |
| 3 ベルトコンベヤ | 15 枠返しコンベヤ |
| 4 エレベータ | 16 地下ベルコン |
| 5 天井ベルコン | 17 古砂エレベータ |
| 6 サンドビン | 18 ホイスト |
| 7 ベルトコンベヤ | 19 中子用コンベヤ |
| 8 サンドスリング | 20 定盤返しコンベヤ |
| 9 ターンテーブル | 21 FD3 造型機 |
| 10 反転型抜機 | 22 台車 |
| 11 肌砂タンク | 23 エレベータ |
| 12 ローラコンベヤ | |

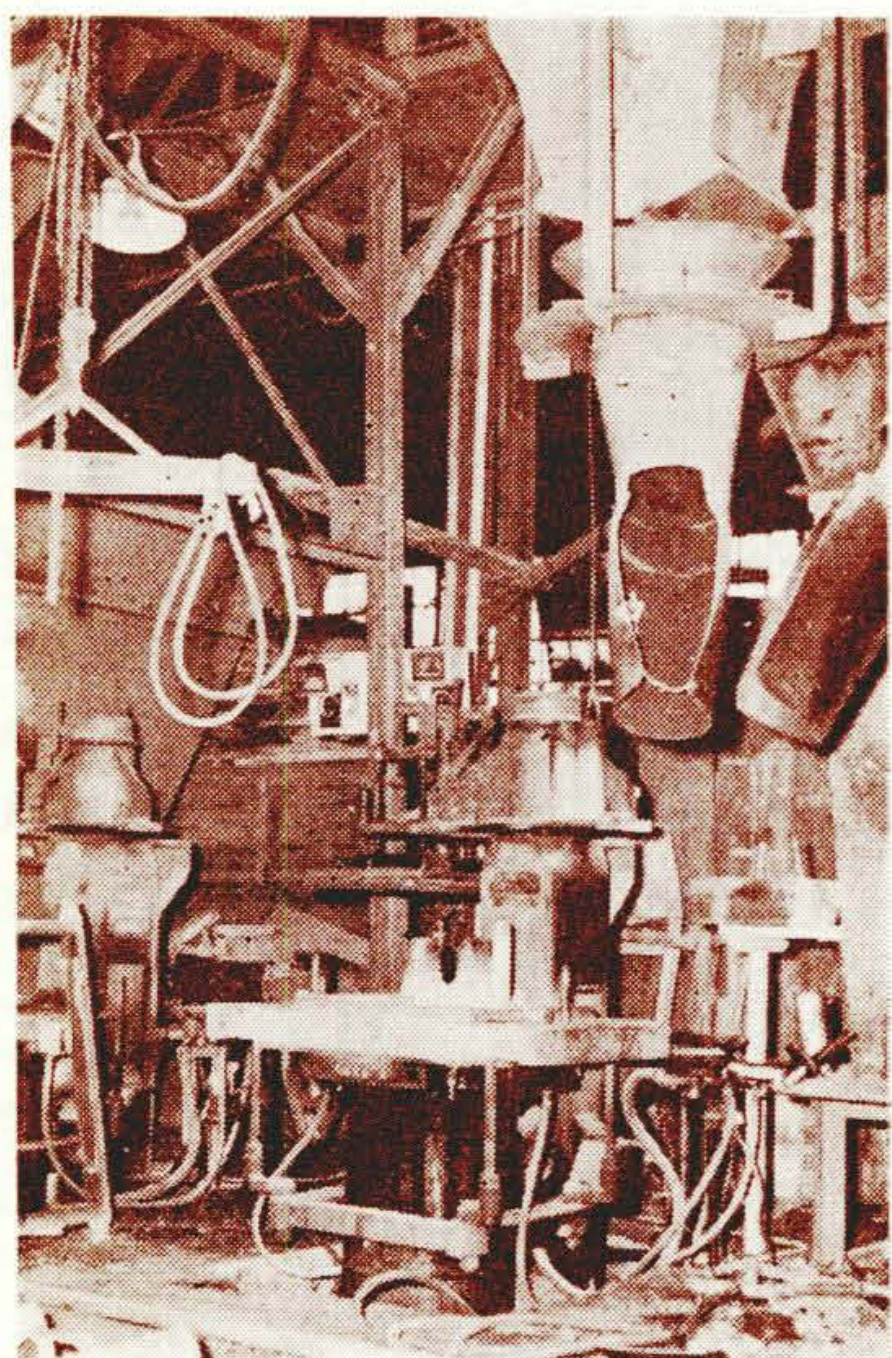
第23図 サンドスリングおよび中形造型設備配置図



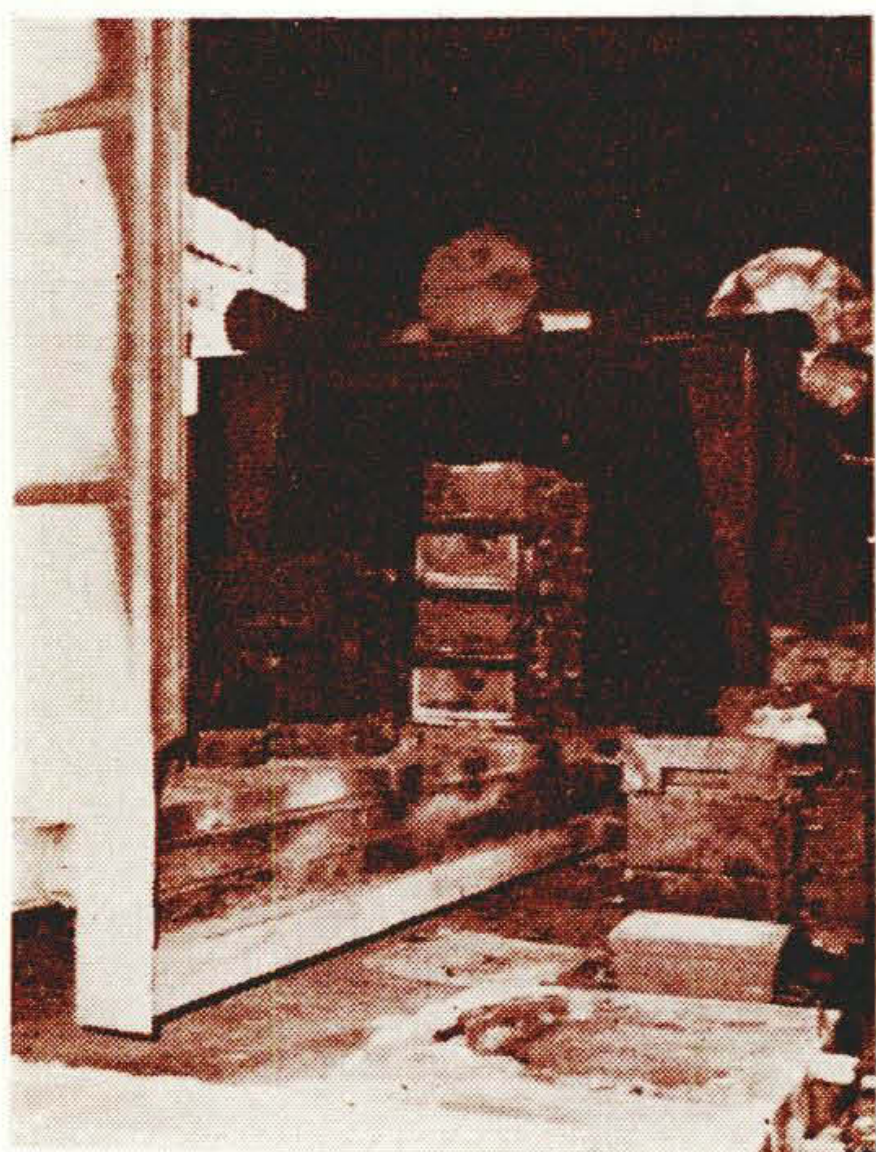
第24図 サンドスリंगा造型設備の一部



第27図 同 炉 の 後 部



第25図 中形造型設備の一部

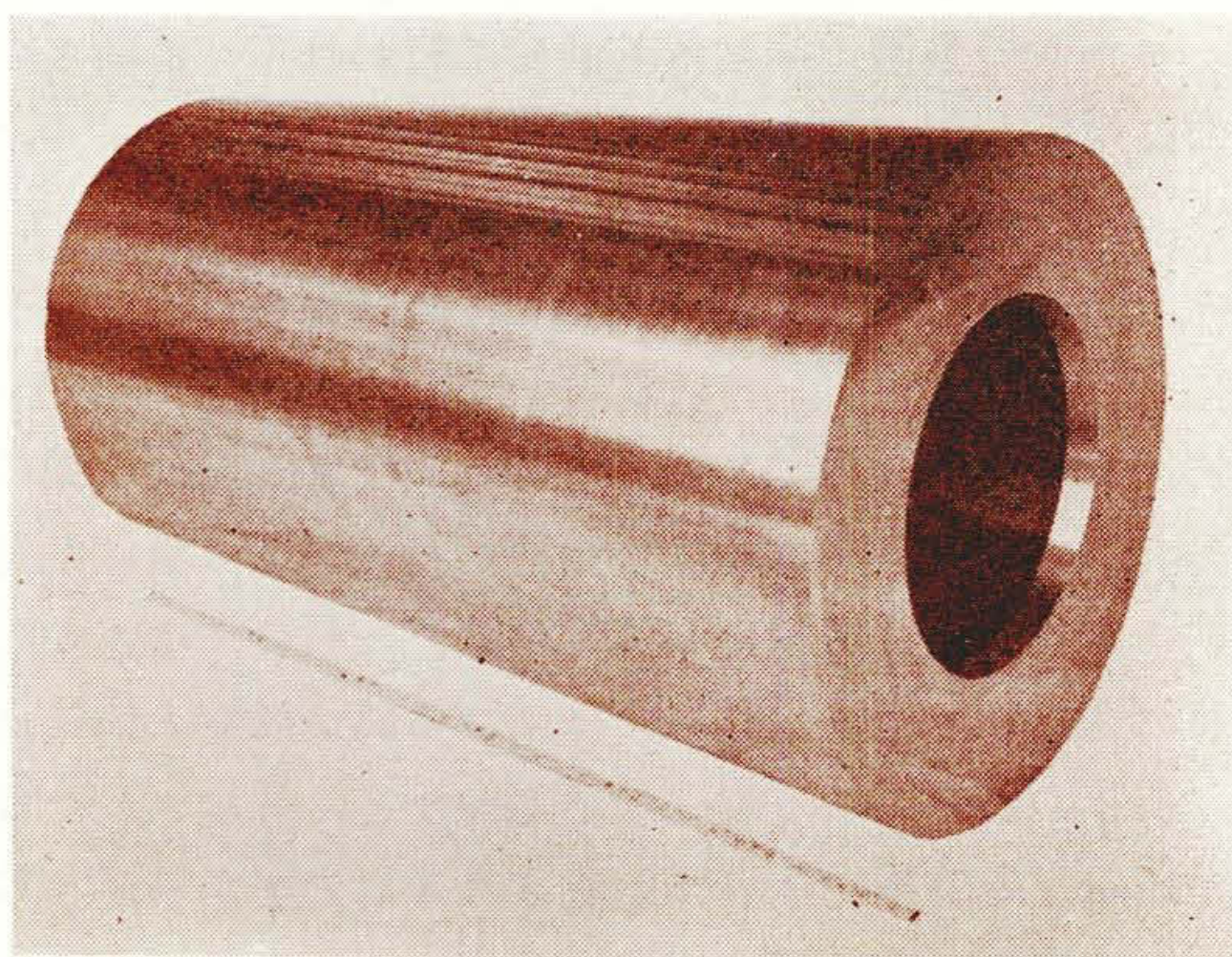


第26図 循環式重油燃焼鑄型乾燥炉の前部

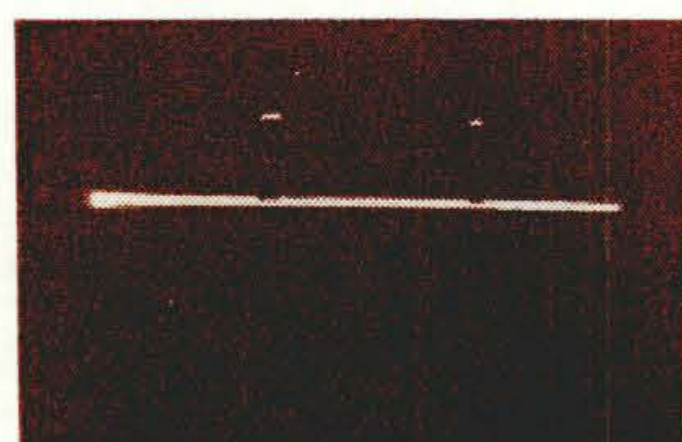
厚肉大物鑄鋼品は乾燥型法によって鑄造されるが、これに使用される乾燥炉は操作の簡易性と鑄型の均一加熱が使命とされる。本炉は最新式にして燃焼室内にて完全燃焼された焰は直接鑄型に当らず、大形特殊ファンによって熱風となり炉内を満たした後、燃焼室にかえる、ここで再加熱されて炉内へと循環する特殊構造となっている。第26図はその炉の前部、第27図は後部を示した。

大形コンテナについて

日立金属工業株式会社安来工場では従来より数多くコンテナ、ステム、マンドレルなどの熱間搾出用工具を製造し、その使用成績は優秀で斯界の好評を博している

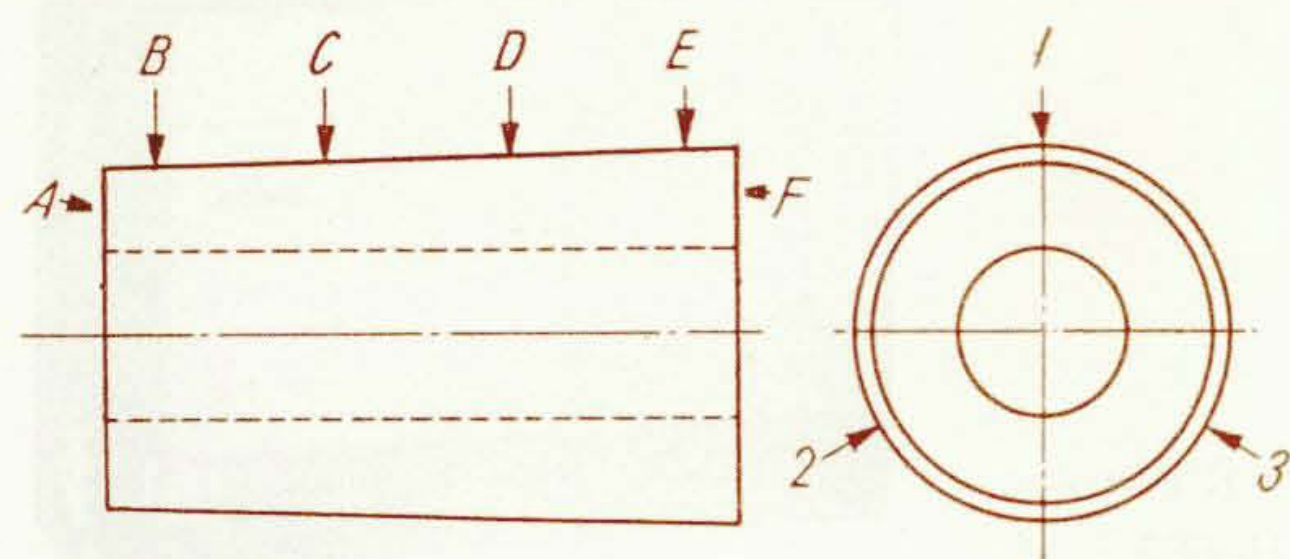


第28図 製品 外 観



第29図 製品軸方向の超音波

日立 ニ ュ ー ス



硬 度 値 Hs						
	A	B	C	D	E	F
1	56	57	57	56	57	57
2	56	57	57	57	57	57
3	57	58	57	58	57	58

第 30 図 製品の表面硬度分布

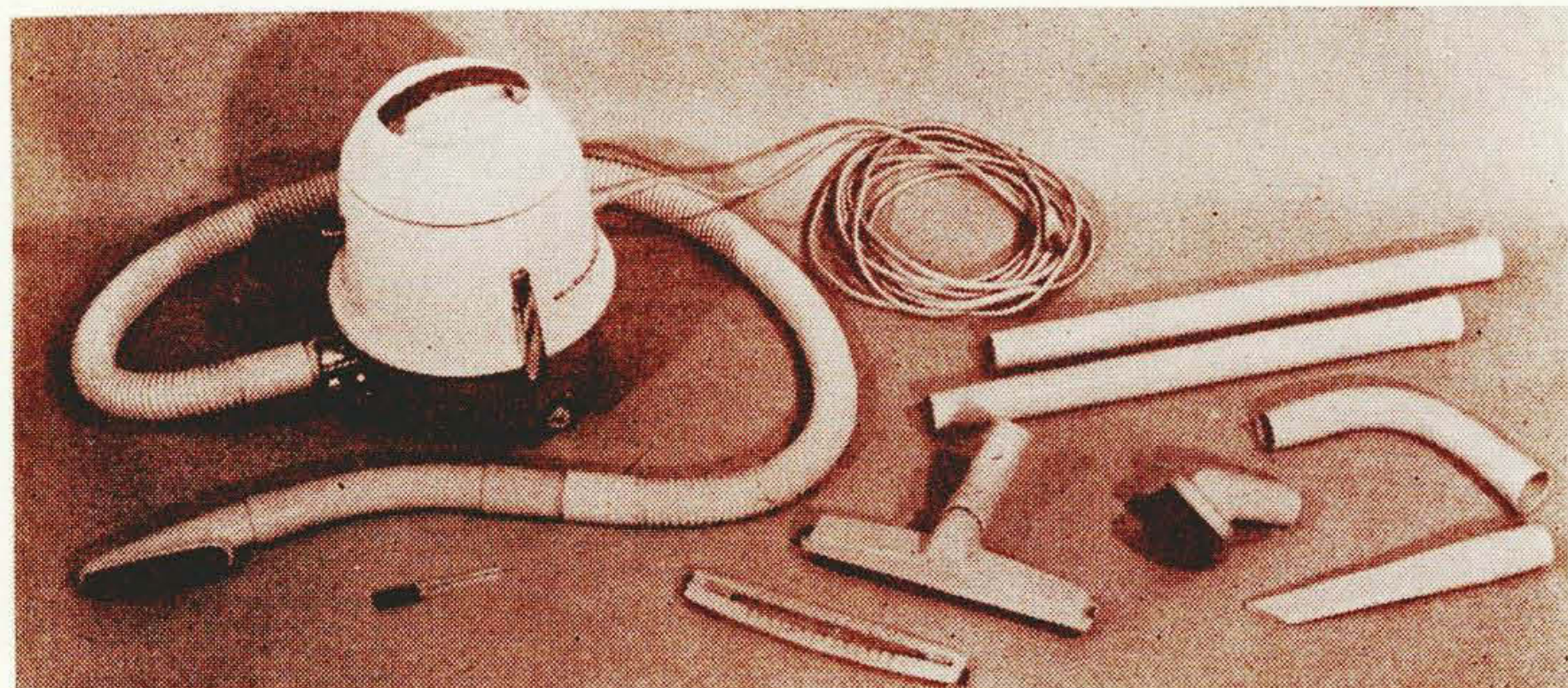
が、今回某社へ納入した大形コンテナー（Cr-W-V 鋼）は形状寸度的に記録的であったので、ここにその製品の成績を紹介する。

熱間搾出用工具は特に高温においてその強度と耐摩耗性が要求されるものであり、従来の製品実績から幾多の調査、研究により、独特の製造技術を確立して、その要求を十分満足する製品を製造しているが、表記の製品は形状寸度的に大形であるので、既定の製造方案に十分検討を加え、新鋭設備の駆使によりようやく製品化されたものである。第 28 図は製品外観、第 29 図は製品軸方向の超音波成績、第 30 図は製品の表面硬度分布（ショアー硬度）を示す。なお本製品の指定硬度はショアー硬度 55～60 である。

新 形 電 気 掃 除 機 発 売

電気掃除機は最近急速な普及状態を示しているが、このたび日立製作所は日本の家屋構造を科学的に調査研究して最も使いやすく用途の広い最新最高の C-V₃ 形 300 W 電気掃除機を新発売した。

C-V₃ 形はさきに発売以来「使いやすい」「故障のない」「性能の良い」と非常に人気を博し、好調な売行きを示



第 31 図 C-V₃ 形電気掃除機（ポット形）

している C-V₂ 形の姉妹品として 300 W の縦形の最低値の思いきった奉仕価格であり、「使いやすい」「故障のない」「性能の良い」にさらに「買いやすい」と四拍子そろった電気掃除機の決定版である。

C-V₃ 形は日立の技術の粋を結集し数多くの特長をもっているが、特に国内で販売されている電気掃除機の運転音では最低音の 58 ホーンである。

仕 様

形 式	C-V ₃ 形電気掃除機（ポット形）
電 源	100 V, 50/60 Hz
消 費 電 力	300 W
風 量	2.1 m ³ /min
真 空 度	650 mm 水柱
回 転 数	15,000 rpm
重 量	4.5 kg
色 種	ピンク, クリームの 2 種
付 属 品	
ホ ー ス	1
衣服用吸口	1
フィルタブラシ	1
応 用 部 品	
延 長 管	1
曲 り 管	1
一般用吸口	1
ジュウタン用吸口	1
棚 用 吸 口	1
隙間用吸口	1

価 格

現 金 正 価	
本 体	14,900 円
応 用 部 品	2,000 円

ポケットラジオシリーズ

“アニー” TH-624 発売

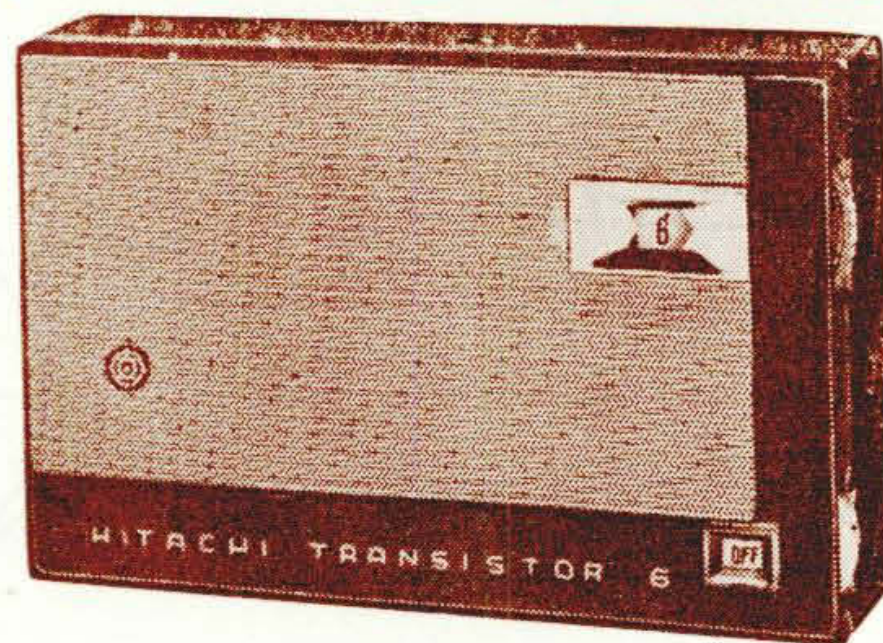
さきに日立製作所から“世界最小のポケットラジオ”と銘うって発表して斯界の注目を集めた 6 石スーパー TH-666 は発売以来非常な人気のもとに好調な売れ行きを示し、一部では品不足のため注文に応じきれない状況にあったが、このほどさらに超小形ポケットラジオの第 3 弾として“アニー” TH-624 が発売された。

このセットは幅 60 mm, 高さ 100 mm, 奥行 34 mm, 重さは電池ともで 230 g という文字通り超小形で TH-666 とくらべてわずかではあるが、奥行が 1 mm 小さく、重さが 10g 少なくなっている。キャビネットはポリスチレン製の高級モールドケースで前面にパンチングメタルをあしらったデザインでポケットやハンドバックの出し入れにも便利のように側面にゆるいカーブをも

日立 ニ ュ ー ス



第32図 超小形ポケットラジオ
“アニー”TH-624



第33図 標準タイプ6石スーパー
“エミー”TH-665

たせたスマートなデザインになっている。また性能の面では、自蔵の高感度フェライトアンテナに加えて、外部アンテナも付加できるようになっているので遠隔地においてもきわめて安定な受信ができる。そのほか規格は次のとおりで価格は、現金正価 8,500 円、月賦価格は12箇月月賦 9,400 円で、いずれも高級皮ケース、イヤホン1個付という6石では最低値である。

規 格

回路方式	6石スーパーヘテロダイン
受信周波数帯	535~1,605 kc
中間周波数	455 kc
使用トランジスタ (日立)	
H J 23または (2N219)	周波数変換
H J 22または (2N218)	中間周波増幅第1段
H J 22または (2N218)	中間周波増幅第2段
H J 15または (2N215)	低周波増幅
H J 17または (2N217)	電力増幅 (B級プッシュアップ結合)
H J 17または (2N217)	プル結合
ゲルマニウムダイオード (日立)	
1N34A	検波兼自動音量調節
サーミスタ (日立)	B-2B 温度補償
出力	80 mW
電源	9 V BL-006 P 積層乾電池
スピーカー	2 in パーマネントダイナミック形
イヤホンソケット	1個 EL-213 日立マグネチックイヤホンおよび日立ホームスピーカー使用
アンテナ	フェリスティックアンテナ自蔵
寸法	幅 60 mm, 高さ 100 mm, 奥行 34 mm
重量	230 g (電池とも)

標準タイプ6石スーパー

“エミー”TH-665 発売

このほど日立製作所から現在発売中の6石スーパーTH-667に続く標準タイプシリーズの“エミー”TH-665が発売された。

このセットはさきのTH-667の姉妹機種で規格および特長はほとんど同じになっているが、デザインは一段と改良された斬新なもので、前面にパンチングメタルを使用し本体は対衝撃性のポリスチレン製高級モールドケー

スになっており、その色調には「銀」と「黒」の2種がある。

またこのセットには微動式の同調つまみが採用されており非常に選局が容易で携帯時に同調ずれをすることがないように十分に考慮された設計になっている。スピーカーはパーソナルラジオとして十分楽しめるように強力3.5 in スピーカーを使用、回路はトランジスタ6石、ゲルマニウムダイオード1石温度補償用サーミスタ1個付の6石スーパーヘテロダイン方式になっている。そのほか、規格は次のとおりで、価格は現金正価 9,900 円、月賦価格は12箇月月賦 10,800 円でいずれも高級皮ケース、イヤホン1個付である。

規 格

回路方式	6石スーパーヘテロダイン方式
受信周波数帯	535~1,605 kc
中間周波数	455 kc
使用トランジスタ (日立)	
H J 23 または (2N219)	周波数変換
H J 22 または (2N218)	中間周波増幅第1段
H J 22 または (2N218)	中間周波増幅第2段
H J 15 または (2N215)	低周波増幅
H J 17 または (2N217)	電力増幅 (B級プッシュアップ結合)
H J 17 または (2N217)	プル結合
ゲルマニウムダイオード (日立)	
1N34A	検波兼自動音量調節
サーミスタ (日立)	B-2B 温度補償
出力	120 mV (無ひずみ) 170 mW (最大)
電源	6 V, 特単2号または単2号乾電池4個
消費電流	15~20 mA (通常の音量時)
スピーカー	3.5 in パーマネントダイナミック形
イヤホンソケット	2個 (日立 EL-213 マグネチックイヤホンおよび日立ホームスピーカー使用)
アンテナ	フェリスティックアンテナ自蔵, 補助アンテナ線付属
寸法	幅 170 mm, 高さ 110 mm, 奥行 44 mm
重量	750 g (電池とも)

新形洗濯機二機種発売

日立製作所では、一番すぐれた洗濯機構で、最高の洗濯性能をあげることのできる洗濯機について、全力を傾

日立 ニ ュ ー ス

けて研究してきたが、ここに JT 式洗濯機 SH-JT₁₀ 型および最新形移動渦巻式 SH-PT₂₂ 型の二機種を完成、市販することになった。ことに JT 式は、ジェット水流と噴流との重畳効果により、今までの噴流式のあらゆる欠点を完全に解決することに成功し、最優秀の性能を発揮することはもちろんであるが、幾多の新しいアイデア、たとえば排水ポンプ付、排水の速度を調節する装置付など、ほかの機種に見られない利点が含まれている。

第34図 SH-JT₁₀ 型洗濯機第35図 SH-PT₂₂ 型洗濯機

次に SH-PT₂₂ 型はアルキメデス曲線という新しい曲線原理を採用したストリーム・ターンパルセータとセルフコントロール装置のついた移動渦巻式洗濯機である。

価 格

SH-JT ₁₀ 型	現金正価	28,800 円
SH-PT ₂₂ 型	現金正価	22,800 円

編集後記

都市周辺または都市内に変電所を建設する場合、所要面積の縮小と設備費の節減のため、設置機器の単器容量の大形化が望まれる。この要望の一つにこたえ、このほどわが国における記録的大容量の 1,200 kVA コンデンサが日立製作所において製作された。大容量コンデンサの寿命を左右するものは温度上昇であるが、試験の結果最近の絶縁材料の特性向上と絶縁処理技術の進歩により、1,400 kVA～1,500 kVA 級のものも容易に製作できることが解明できた。「大容量電力用コンデンサ」はこの詳細について報告したもので、今後の変電所設計上の貴重な資料である。

日本国有鉄道では昭和32年より5箇年計画で、輸送力の増強と乗客に対するサービスの向上をはかっているが、その一環として去る10月1日より東京―博多を17時間10分で結ぶ特急「あさかぜ」がデビューした。この列車の発注方法は今までと異なり、車輛の基本寸法や座席の数など主な部分だけを日本国有鉄道で決め、車内設備や内部色彩などは大幅に製作会社の技術を採用したものである。「特急「あさかぜ」」は1編成（8車種、13輦よりなる）と予備車5輦を製作した日立製作所が、デラックス列車に盛りこんだ総合技術の全貌を明らかにしたも

ので、今後のこの種列車の設計に貢献するところ大であろう。

「一家一言」欄には、西武鉄道株式会社社長小島正治郎氏より「まがり角にきた日本経済、待たれる積極政策」と題し、日本経済の発展は、当面せる不況の乗り切り策、過剰投資による操短問題の解決法、重工業資源の確保、電力・交通などの産業基盤の拡充の方策等々、積極的な政策に待つところ大であると強調された玉稿をいただくことができた。御繁用中わざわざ本誌のために筆を執られた御芳情に対し厚く御礼申し上げます。

かねてより編集中であった日立評論総目次（自昭和21年度～至昭和33年度）がこのほど完成をみた。本年はたまたま本誌創刊40周年にあたるのを記念し、永年の御愛読に感謝の心をこめて近く別便にて読者諸賢にあまねく御寄贈申し上げることにした。御活用いただければ幸甚である。

本年度最後の編集を終るにあたり、平素より格別の御指導と御愛顧をいただいた諸彦に対し、厚く謝意を表しあわせて御健康を祈る。

日立評論 第40巻 第12号

昭和33年12月20日印刷 昭和33年12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)

© 1958 by Hitachi Hyoronsha

編集兼発行人
印刷人
印刷所
発行所

鈴木 万 吉
本 間 博

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 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

広告取次店

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