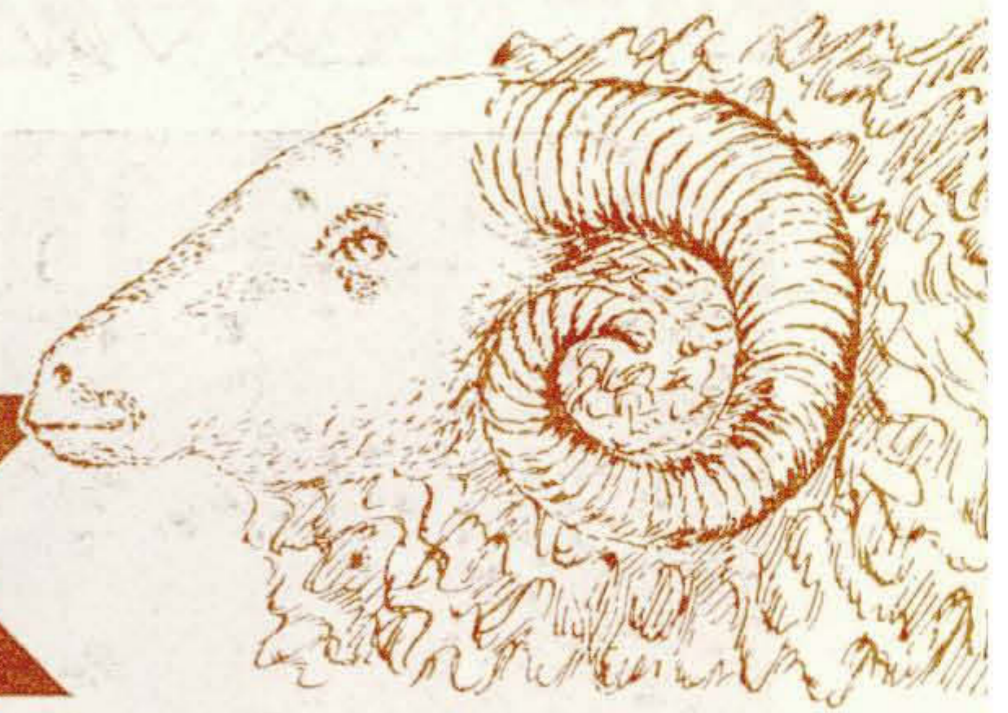




# 日立 ニュース



## 我国最高落差カプラン水車用 交流発電機完成

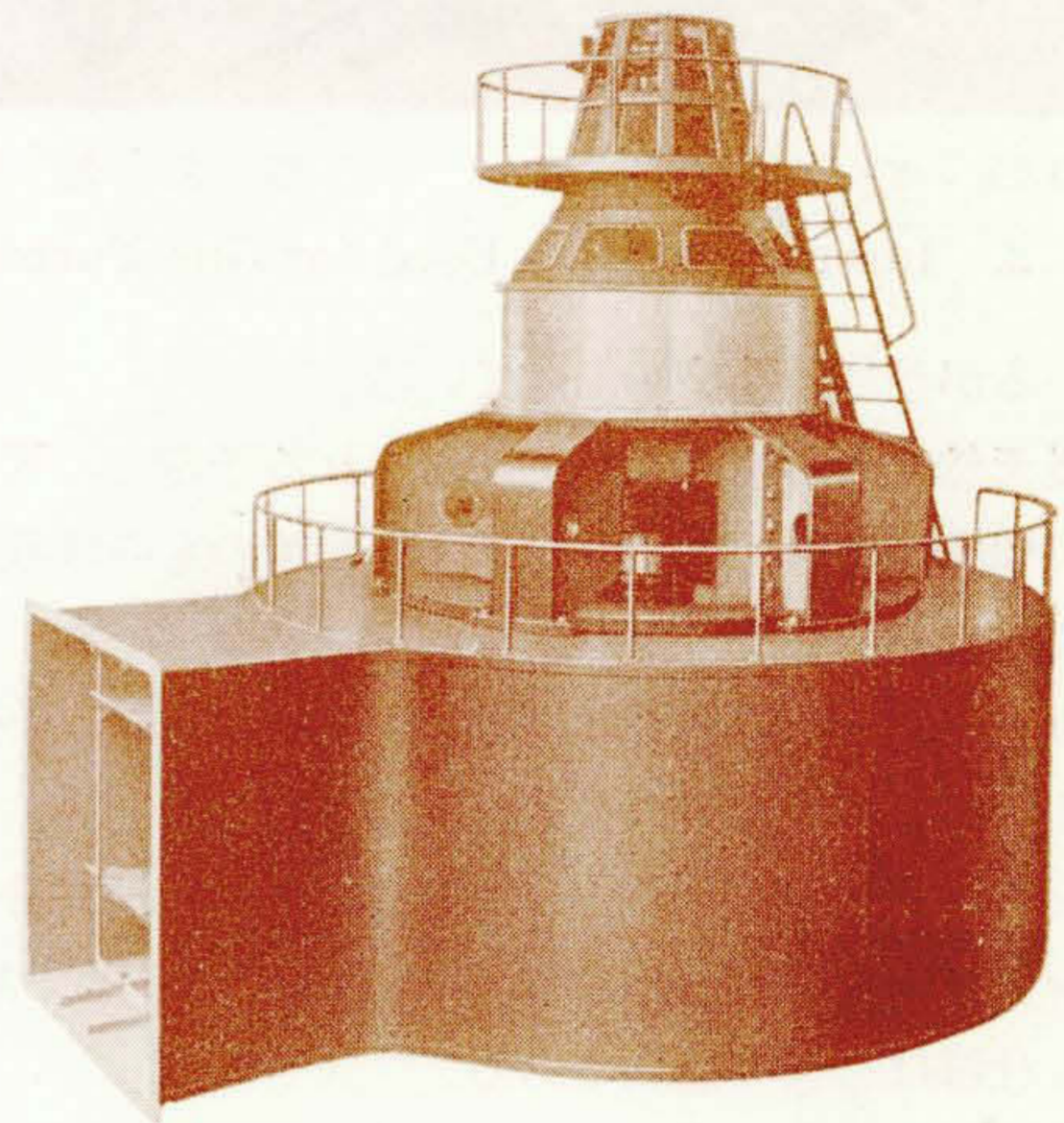
Alternator Driven by Japan's Highest  
Head Kaplan Turbine  
Completed

中部電力株式会社納姫川第三発電所用カプラン水車は本誌第4頁に詳報せるごとく適用落差が55mという我国最高落差の劃期的製品で既に完成を見たが、この水車に直結する14,000kVA交流発電機は、水車同様かねて日立製作所日立工場において鋭意製作中であつたところこの程完成した。

本発電機のおもな仕様は次の通りである。

仕 様	
型 式.....	VEF-RD
出 力.....	14,000 kVA
電 圧.....	11,000 V
極 数.....	18
回 転 数.....	400/333 rpm
周 波 数.....	60/50~

本機は従来に見ない高い無拘束速度に対し安全なるごとく、また大きなGD<sup>2</sup>の要求も満たして設計されたもので、工場内において無拘束速度試験が実施され、十分耐えうる事が確められた。

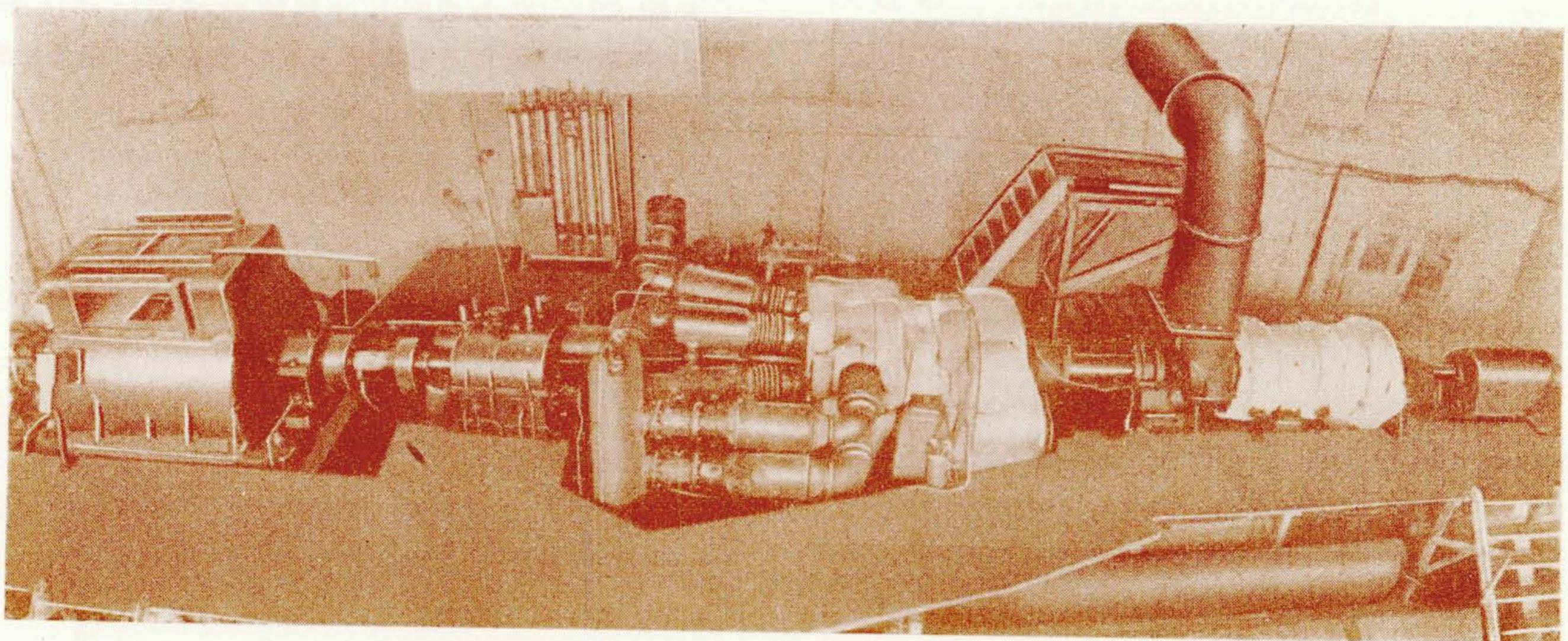


第1図 14,000 kVA 交流発電機  
Fig. 1. 14,000 kVA Alternator

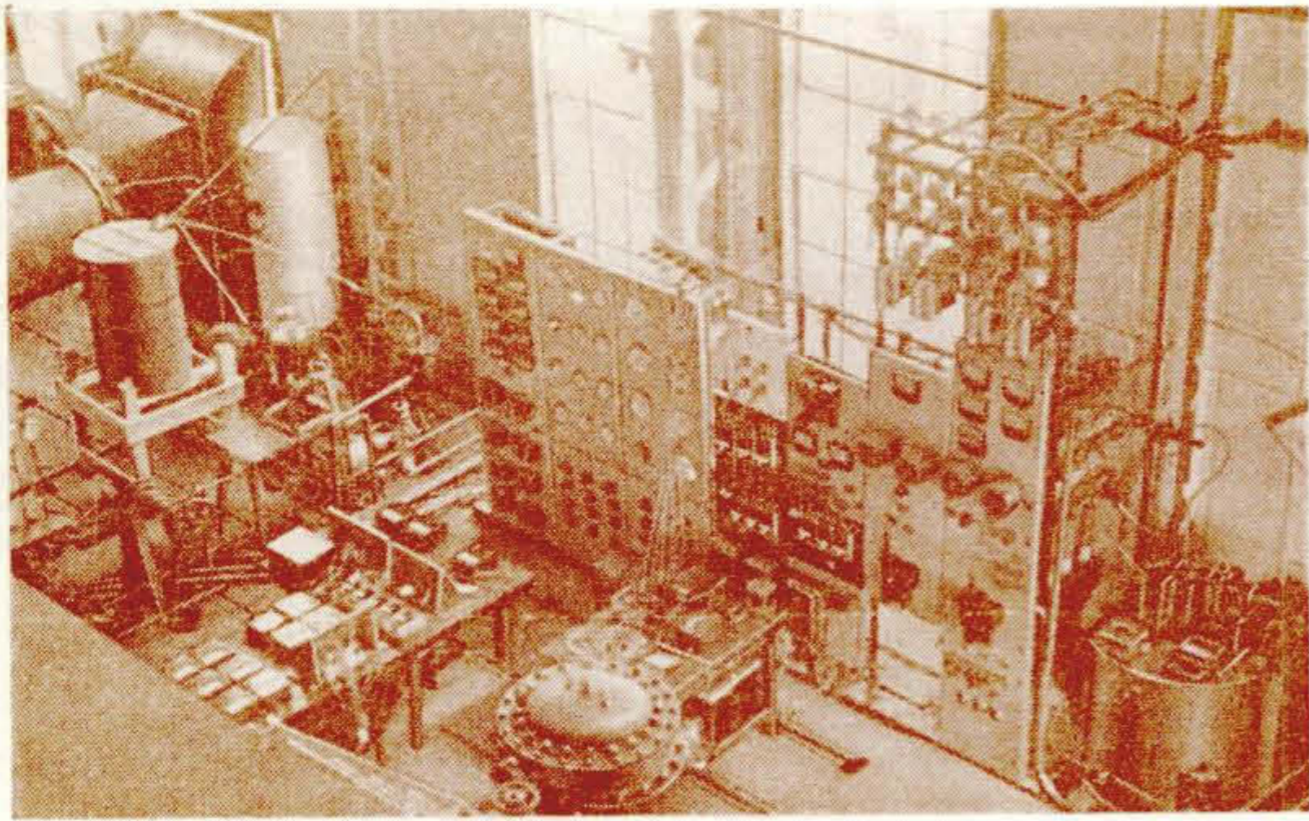
## 1,000 kW 発電用ガスタービン完成 Gas Turbine for Driving 1,000 kW Generator Completed

日立製作所においては戦前よりガスタービンの製作を行つていたが、今回1,000kW発電用ガスタービンを、日立製作所日立工場および川崎工場で完成した。

日立研究所が主体となり、日立工場内で性能試験を行



第2図 1,000 kW 発電用ガスタービン  
Fig. 2. 1,000 kW Gasturbine Generator



第3図 ガスタービン用計器盤  
Fig.3. Instrumentation Used for Gas Turbine

っているが予期の性能を出している。

今後天然ガスを燃料として使用される予定で、天然ガスの現地燃焼実験を完了した。ガス燃焼のものは我国で始めてのものであり、その成果が期待されている。

本ガスタービンの特長は、燃焼室を6箇の管状に分け、高圧出力型として部分負荷率の改善を計った。高、低圧タービンはケーシング内で分けられた、いわゆる分割タービン式で、発電用、動力用として用途の広い型である。おもな仕様はつぎの通りである。

仕 様	
型 式	2 軸串車
出 力	1,000 kW
高圧タービン	
段 数	1 段
回 転 数	7,600 rpm
発電機回転数	3,000 rpm
低圧タービン	
段 数	2 段
回 転 数	7,000 rpm
軸流圧縮機	
段 数	14 段
圧 縮 比	4.3
回 転 数	7,000 rpm
燃 焼 室	
燃焼室	複室円筒型
燃焼出口温度	700°C
減速装置	2.55

第2図(前頁参照)および第3図にガスタービン本体および計器盤を示す。

**東洋一の 156,000 kVA 変圧器日立製作所受注す**  
Hitachi, Ltd. Got an Order for 156,000 kVA Transformers, Record Capacity Units in the East

日立製作所は本誌第 55 頁に詳報した日本記録品として注目を浴びている九州電力上椎葉発電所納 135,000

kVA 制振変圧器を完成した実績を有しているが、今回電源開発株式会社より佐久間発電所用として前者の記録を更新し世界で屈指の大容量器である 156,000 kVA 変圧器 2 台が同社に対して発注された。

これは日立製作所が技術的に常に最高水準をいくものとして各方面から認められていることを裏書きするものである。

なお日立製作所の変圧器の直接製作工場たる日立工場では、すでに同社国分分工場内に各種新設備を完備した大変圧器工場を新設し、磐石の生産態勢が整っているもので、かならずや優秀な製品が完成されるものと思われる。

**佐久間発電所用品続々日立製作所受注す**

Orders Continue to Flow to Hitachi, Ltd. for the Equipment for the Sakuma P.S.

我国最大容量を誇る電源開発株式会社佐久間発電所に対しては日立製作所はすでに 100,000 kW フランシス水車および 93,000 kVA 傘型発電機各 2 台を受注し、着々製作中であるが、このほど前掲の超大容量 156,000 kVA 変圧器とともに配電盤および制御装置などの電気品を続々受注した。

すなわち 287.5 kV 送電線 2 回線用および 161 kV 送電線二回線用主配電盤ならびに補助盤一式 36 面と発電所内高圧および低圧主回路用メタルクラッドスイッチギヤ(磁気吹消遮断器、気中遮断器等内蔵)一式 30 台および密閉型母線一式などである。

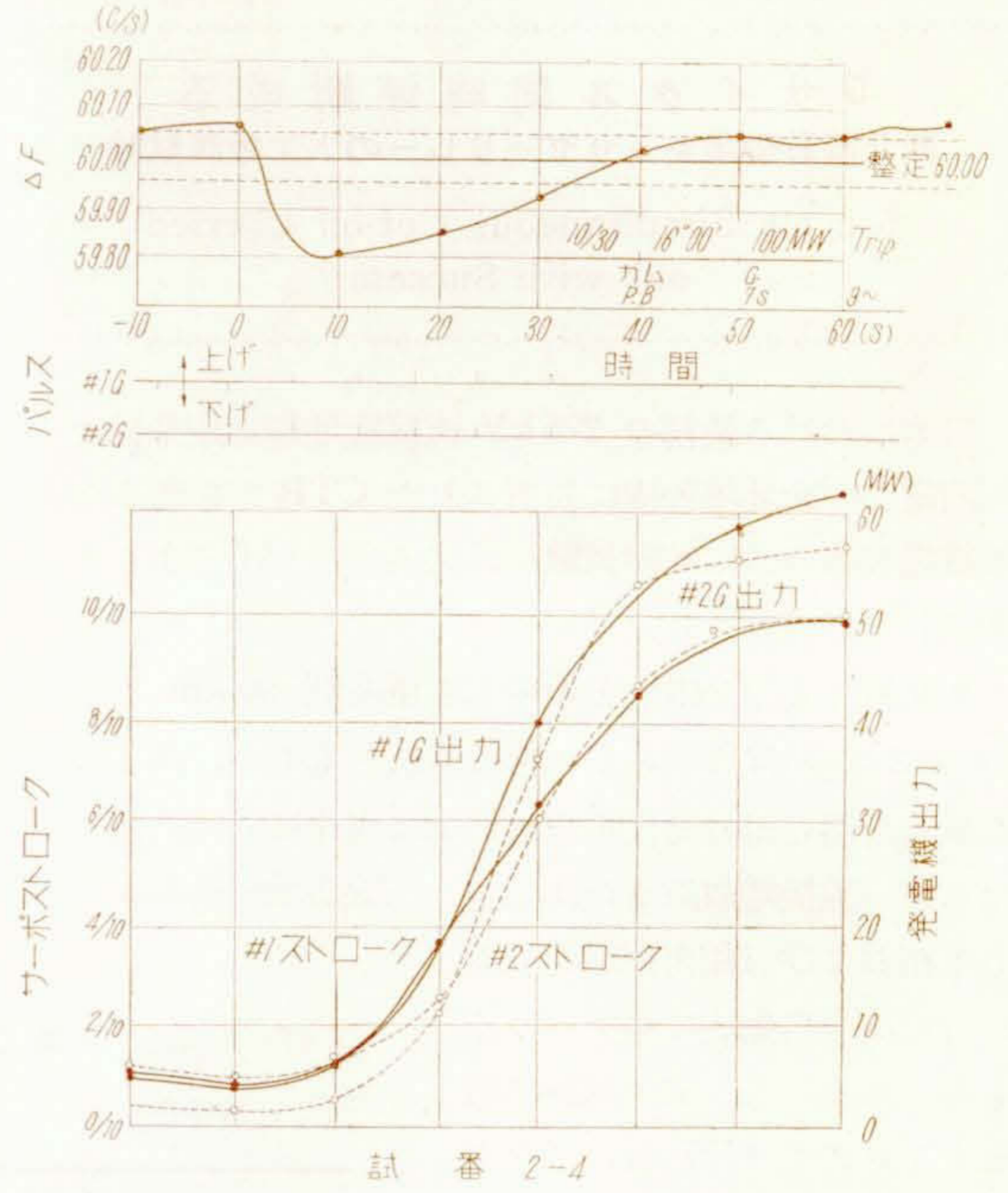
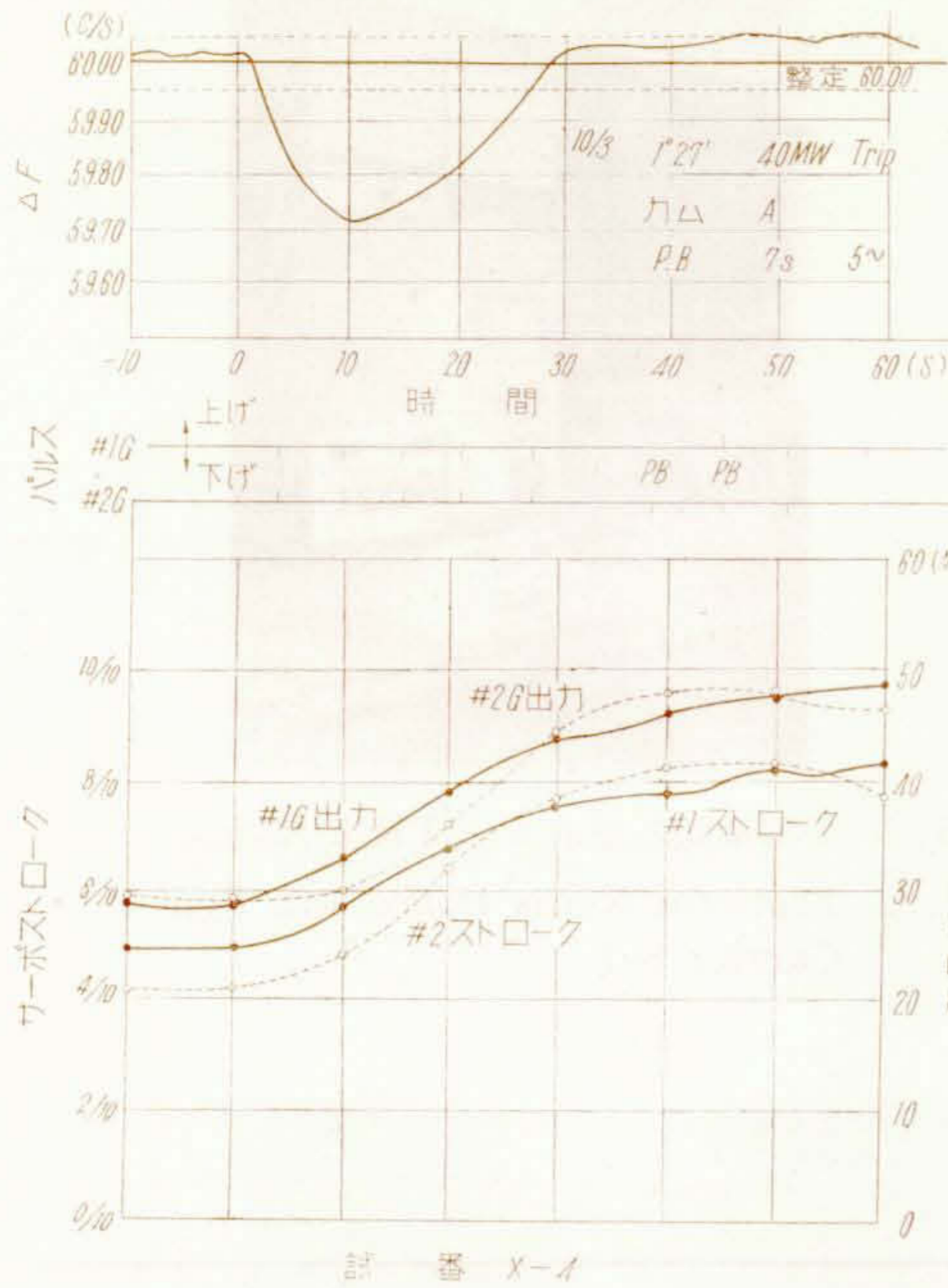
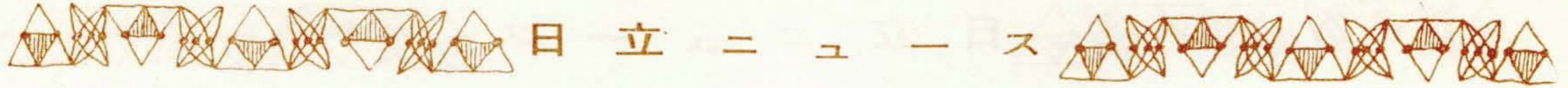
とくに主配電盤は新型広角度計器、引出回転型計器を使用し盤自体も縮小型を採用し、容易に集中制御できるようになっており、日立製作所の技術の粋を集めたものとして注目されているものである。

**本州 60 系の自動周波数調整試験に成功す**  
丸山発電所における自動周波数調整装置の現地試験

Success was Recorded in the Test of Automatic Frequency Adjustment in Japan's 60-cycle System

日立製作所では昭和 29 年 3 月に四国電力株式会社松尾川第一、第二発電所の自動周波数調整装置を完成、納入し以来好調裡に運転しているが、今回関西電力株式会社丸山発電所において、関西全系ならびに本州 60 系全系を対象にした基礎試験が実施されたのを機会に、従来の継電器によるパルス発生機構を止めカム方式を採用した試作装置につき試験を行つた。

今回の試験は系統周波数特性試験と AFC 使用試験の 2 種類に大別される。系統周波数特性試験は丸山発電所



第4図 自動周波数調整装置使用時の系統周波数特性  
左): 深夜 右): 昼間

Fig.4. Effect of Transient Speed Regulation with Automatic Frequency Control  
Left): Night Right): Day Time

第1表 周波数特性試験結果  
Table 1. Frequency Characteristics of Power System Under Test

時刻	負荷 (MW) ( )内推定	試番	遮断容量 (MW)	MW/0.1~	周波数変化の時常数		
10/7	11~45'	A-4	65	26.0	3.0	本州 60~ 全 系 の 場 合	
		A-5	90	33.0	3.2		
	15~25'	C-1	65	30.0	3.0		
		C-2	65	31.5	3.3		
		C-3	120	31.5	3.0		
10/8	1~55'	F-1	65	32.5	3.3	場 合	
		F-2	65	24.0	3.3		
		2~24'	H-3	50	12.5		4.3
			H-4	65	15.5		4.3
10/9	11~20'	N-1	40	17.0	4.0	関 西 電 力 系 統 の み の 場 合	
		N-2	50	18.0	3.7		
		N-3	50	17.0	3.4		
	15~5'	Q-1	40	16.5	3.3		
		Q-2	40	18.0	3.2		
		Q-3	50	15.0	3.75		
	19~34'	S-1	40	14.5	3.6		
		S-2	40	17.5	3.8		
		S-3	50	14.0	3.6		
	1~55'	K-1	30	6.5	5.0		場 合
K-2		30	5.5	5.5			
2~35'		K-3	30	4.5	5.35		

の発電機 (72,500 kVA) 2台により 50~120 MW の出力変化を起し、系統周波数の変化その他を測定した。出力変化の方法としては負荷制限用電動機または调速機用電動機による増減と、負荷の急遮断を行つたほか電力技術研究所の周波数応答法による測定を行つた。また負荷構成による差を知るために深夜、昼間および初夜の3種類についても行つた。本試験のうち、丸山発電所発電機急遮断の場合について整理した代表例を第1表に示す。

AFC 試験中日立製作所の間歇制御による調整状況を第4図に示す。図の左は深夜右は昼間の代表例である。これにより、本装置は急激な擾乱に対しても十分安定であり、かつその安定値は整定周波数に対して、検出感度 ±0.05%、調整結果は ±0.1% 以内に十分安定し、かつまた安定に要する時間も 20~30 秒程度で、このような急速操作によるハンチングの現象はほとんど認められないことも立証された。

本試験に使用された周波数検出ならびに操作量を調整する周波数記録調整器は、すでに本紙 [Vol. 36, No. 10, 1954 (昭 29)] に発表されている。

また本試験中関西電力系統は勿論、連繫されている中部電力、中国電力においてもそれぞれ同時測定が行われたので、これらの諸資料が整理されることにより、連絡線偏倚負荷調整についても貴重な資料となることが期待される。

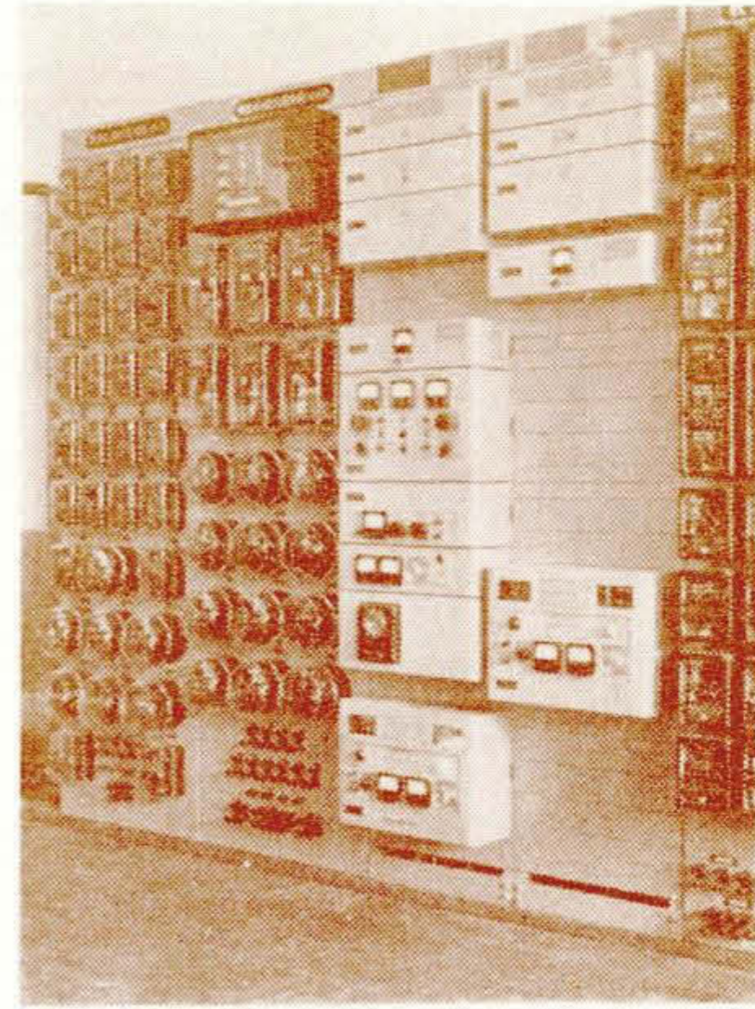
5 サイクル同時遮断成る  
 新北陸幹線用キャリアリレーの人工故障試験

5-cycle Simultaneous Cut-off Carried  
 out with Success

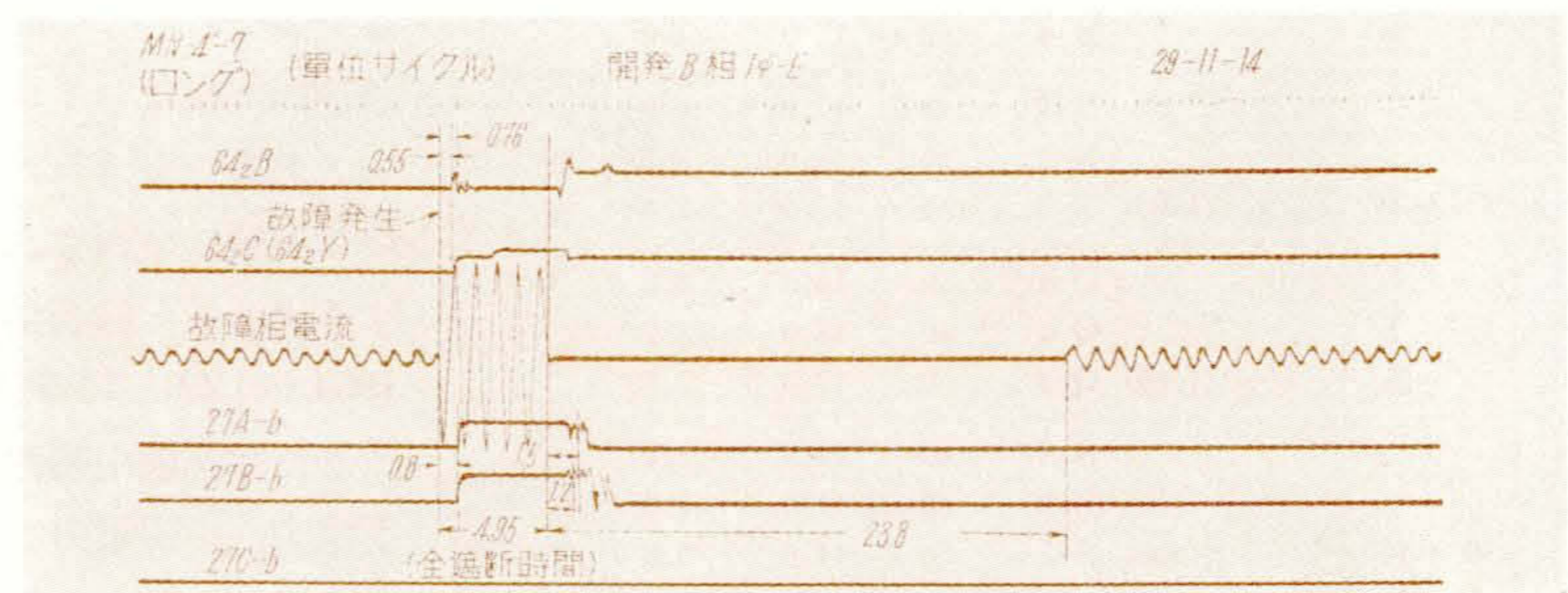
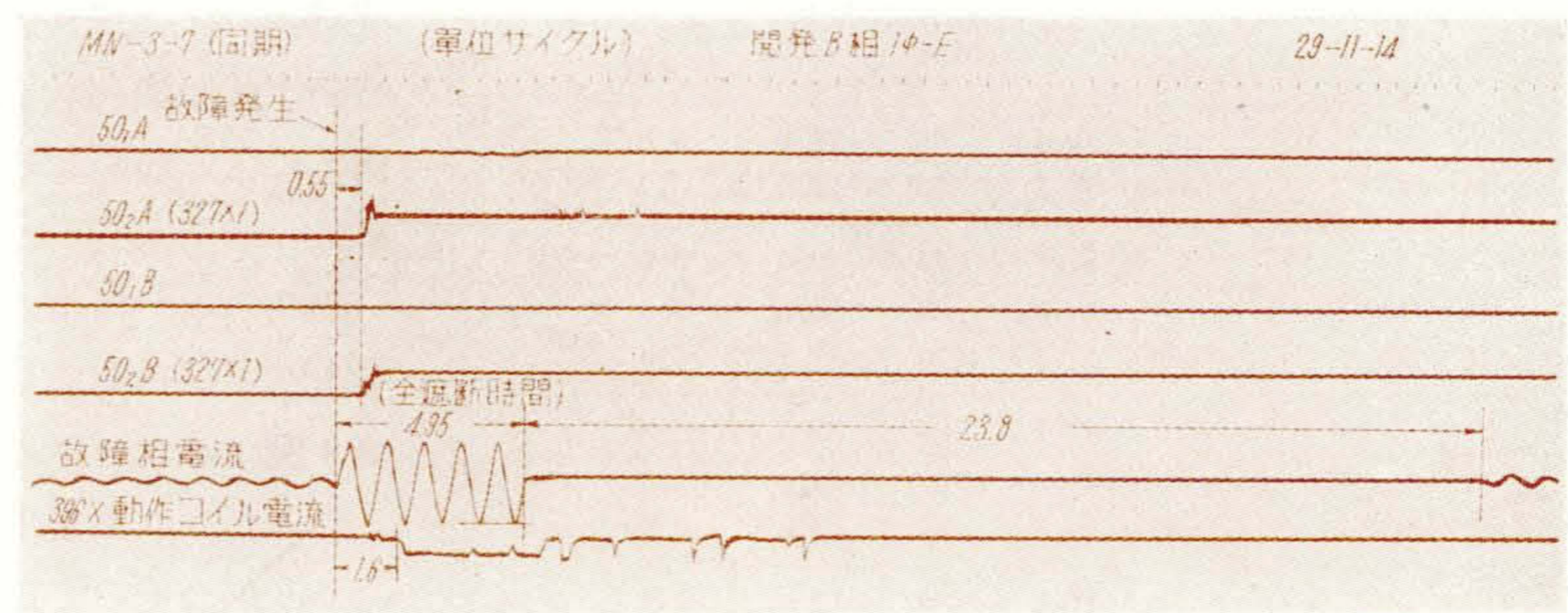
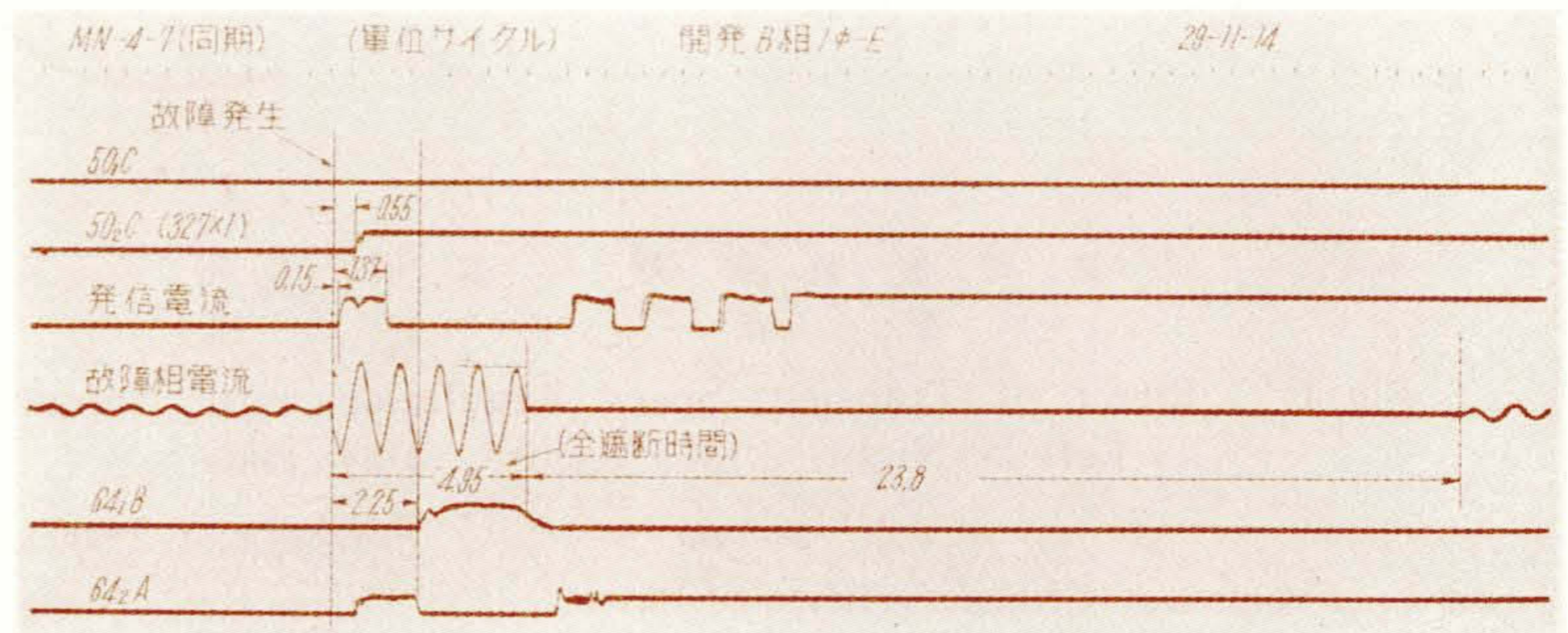
日本における最初の 275 kV 直接接地超高圧系統たる  
 関西電力の新北陸幹線に設置された CTB 型距離搬送  
 保護継電装置の人工故障試験が、去る 11 月 11 日より 4 日  
 間にわたり実施された。

本装置は成出発電所と新愛本変電所間 90 km 1 回線  
 (将来 2 回線) 保護用として施設されたもので、再投入型  
 制弧遮断器と組合せ使用され、単に高速度同時遮断のみ  
 ならず一線接地故障または二線、三線接地短絡故障に対  
 し単相および三相再閉路を任意  
 に行いかつ自動的に選択しうる  
 ものである。人工故障試験は電  
 磁オシログラフ 27 台、ブラウ  
 ン管オシログラフ 5 台および自  
 動オシロ 6 台を動員したきわめ  
 て大規模なもので、通産省の立  
 会官を始め学界、電力会社、電  
 気試験所および電力技術研究所  
 などの権威者多数注視の裡に行  
 われた。

実施された試験は、保護区間  
 内部故障 6 回 (1φ-C 4 回, 3φ0  
 1 回, 3φ0-C 1 回) 外部故障 2  
 回、合計 8 回であつたが、全試  
 験を通じ継電装置、遮断器とも  
 確実に動作し、内部故障に対し  
 ては故障発生より遮断完了まで  
 の時間が 3.9~5.7 秒、このうち  
 遮断器引外線輪励磁開始までの  
 時間 (すなわち継電装置の動作  
 時間) は 1~2.5 秒 という驚異  
 的な高速動作を行い、また再閉  
 路動作も無電圧時間約 20 秒  
 で行われ、従来きわめて困難と見  
 なされていた本邦における直接  
 接地系超高圧送電線の保護を完  
 全に遂行せしめるものとして列  
 席者の絶賛を浴びた。なお 2 回  
 の外部故障に対しては、キャリ  
 ヤーリレーの特質たる引外阻止  
 動作がきわめて適確に行われ高



第 5 図 保護継電器盤および PK-2 型搬送装置  
 Fig. 5. Protector Relay Board and Type PK-2 Carrier Set



第 6 図 オシログラムの一例  
 Fig. 6. Example of Oscillograms



度の故障選択能力を持つことが立証された。

第5図は成出発電所に設置された本装置すなわち保護継電器盤およびPK-2型搬送装置の外観であり、第6図は動作オシログラムの一例を示している。

なお本装置の完成ならびに試験の成功には日立製作所日立工場、多賀工場、戸塚工場および日立研究所の水も漏らさぬ緊密な協力がもたらしたものであることを特記したい。

の人工故障試験の結果短絡遮断の場合にもすぐれた切味を示すことが確認された。

試験は電圧 250 kV、故障電流は 600~2,300 A の範囲で、単相および三相再閉路が行われ、アーク時間は 0.7~1.4 秒、継電器動作時間をもふくめた故障継続時間は 5.5 秒以下であった。再閉路は単相、三相いずれも成功した。第6図はB相1線地絡(故障点は成出、新愛本の中間の開発)の単相再閉路オシログラムである。

### 関西電力新北陸幹線の人工故障試験における 287.5 kV 制弧遮断器の成績

The Performance of 287.5 kV Contrarc Circuit Breakers in the Artificial Fault Test Conducted on the Shin-Hokuriku Main, Kansai Electric Power Co.

11月10日より実施された関西電力新北陸幹線の人工故障試験において、成出発電所に設置された日立製作所国分分工場製 287.5 kV 制弧遮断器は、ほとんどすべての試験に使用されて、短絡遮断に、高速度再閉路に、劃期的な好成績をおさめた。この遮断器は単相、三相いずれの再閉路も 12 秒以下の無電圧時間で可能なように製作されている。充電々流遮断性能は 29 年1月以降すでに2回にわたって現地試験が行われた結果、再点弧1回以下の仕様を満足するばかりでなく、ほとんどすべての場合再発弧も起きぬことがあきらかにされている。今回

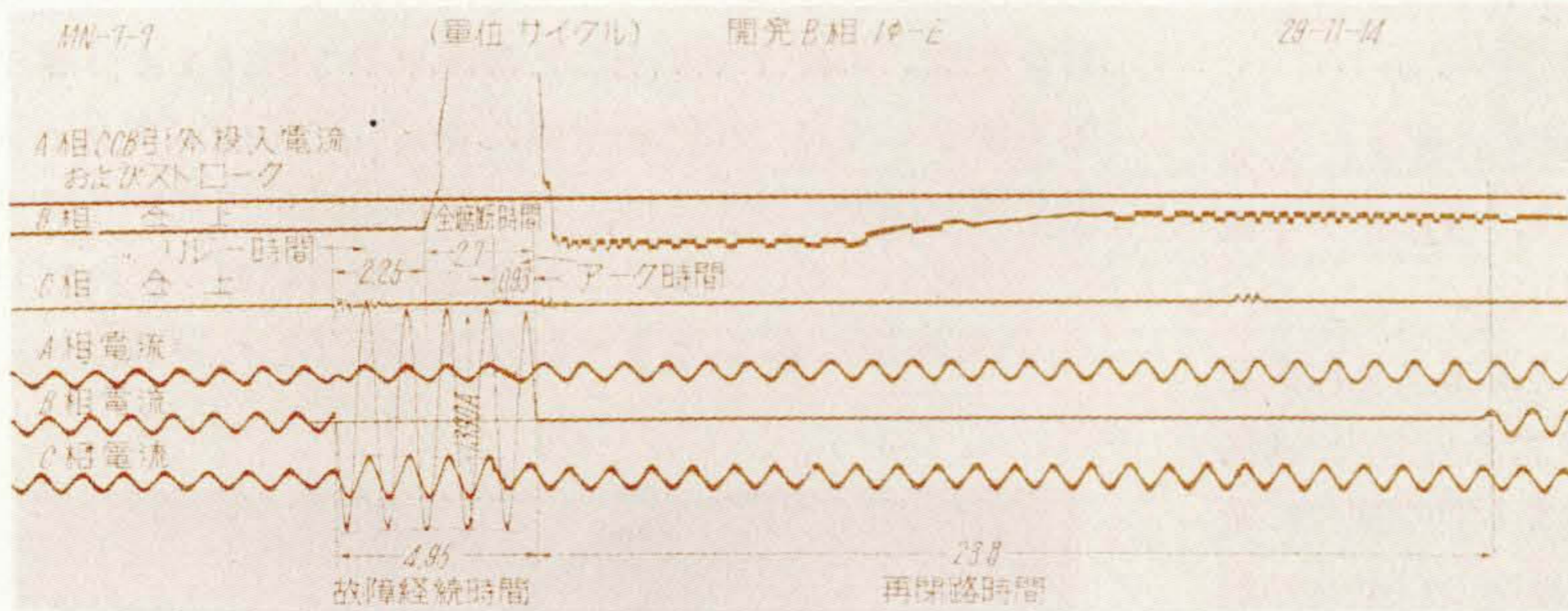
### 日本一シキ 140 形低床式大物車完成 Japan's Largest Type SHIKI 140 Depressed Center Freight Car Completed

先般日立製作所笠戸工場で作成した 150 t 積の分割式大物車は日本最初の大物車として日立製作所日立工場に納入し、その真価を発揮しているが、この車輛の交換荷受梁として、設計製作せられたのがこの低床式大物車である。

この低床式大物車は主として発電機ロータ、ステータならびにボイラ輸送用に使用せられるもので、今回完成せる交換荷受梁(ウエルビーム)は、先のシキ 140 の附属品で、同一台車を使用するものである。

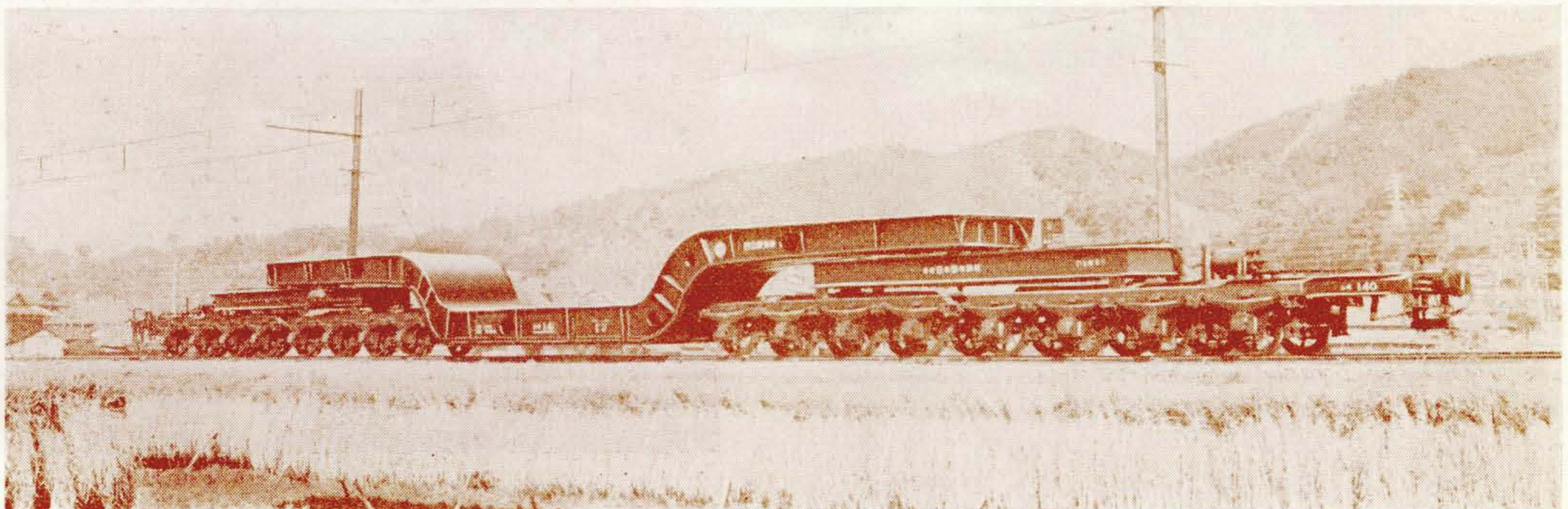
構造については全溶接構造で、応力除去のため焼鈍炉に入れられ十分なる熱処理が施してある。

荷重試験に当つては鉄研立会のものに、186 t の試験



第7図 人工故障試験における制弧遮断器の単相再閉路オシログラム

Fig. 7. Oscillograms Showing Single-Phase Reclosing Process of Contrarc Circuit Breaker in Artificial Fault Test



第8図 シキ 140 形低床式大物車

Fig. 8. Type SHIKI 140, Depressed Center Freight Car



荷重に合格して、日本最大の低床式大物車として誕生したわけである。

おもなる仕様はつぎの通りである。

仕 様	
自 重	..... 76.8 t
荷 重	..... 135 t
最大寸法	
長さ(連結面間)	..... 34,900 mm
幅	..... 2,180 mm
高 さ	..... 2,131 mm
積載される品物の容積	
a) 発電機ロータ, ステータの場合	
	直径 3,300×長さ 6,700 mm
b) ボイラの場合	
	直径 2,000×長さ 16,000 mm

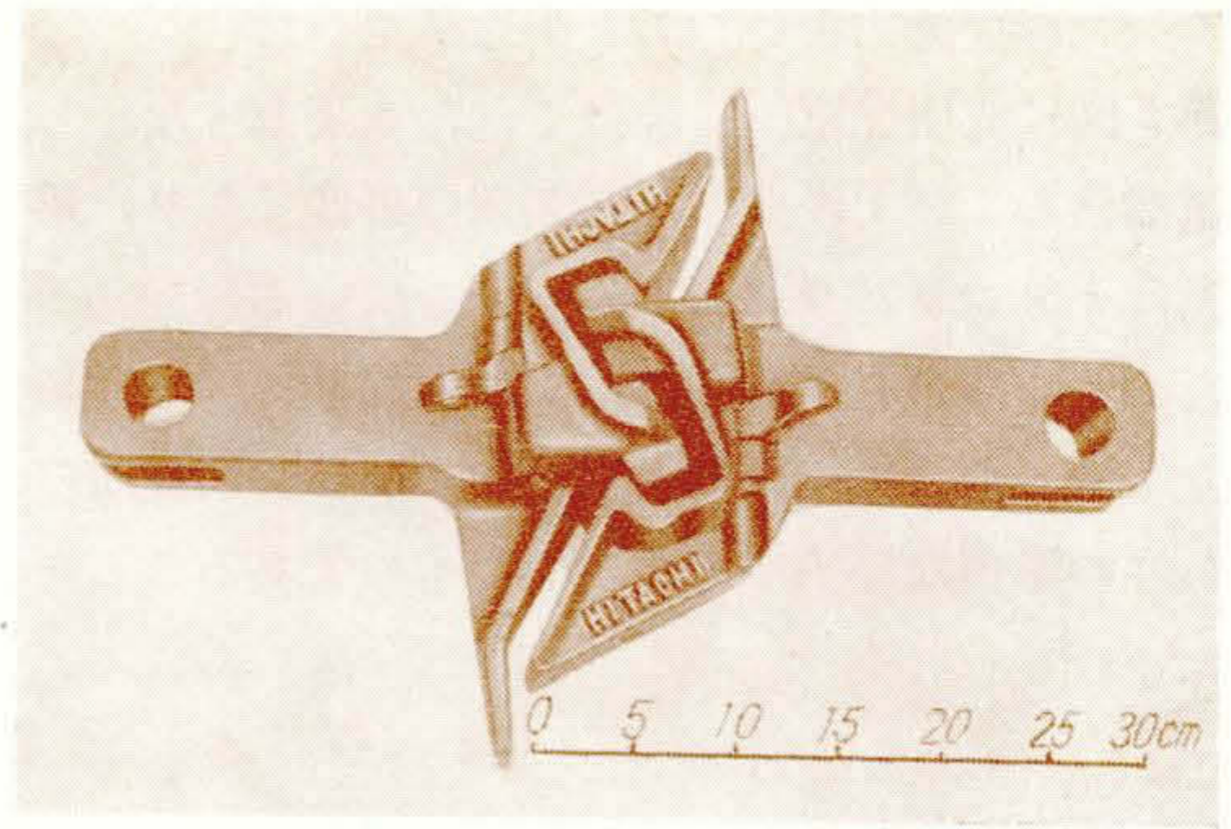
**1/2型並形ウイリソン自動連結器完成**  
 Type 1/2 Ordinary Willison Automatic Coupler Completed

ウイリソン自動連結器は日立製作所が、米国ナショナル・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より、小型産業車輛用として製作しているものであるが、現在製作している3/4型ウイリソン連結器は3t以下の小型運搬車には大きすぎるので、今少し小型の連結器製作を要望する声が業界よりしばしば聞かれるようになった。

日立製作所笠戸工場においては今回この要望に応じて、1/2型ウイリソン自動連結器を完成、量産態勢を確立するに至った。

特長としては、仕様に示すごとく、ウイリソン自動連結器のもつ噛み合角および喰い違差の大きいことは勿論、この1/2型ウイリソン自動連結器は小型の割合に牽引力大で軽量である点、小型運搬車に最適の自動連結器である点など特に推奨したい特長である。

仕 様	
(1) 強 度	
破 断 荷 重	..... 30 t
降 伏 荷 重	..... 21 t
牽 引 力	..... 5 t
(2) 許容噛み合角および喰い違い許容差	
水平噛み合角	..... 50 度
上下噛み合角	..... 10 度
水平喰い違許容差	..... 65 mm
上下喰い違許容差	..... ±35 mm
(3) 重 量(1箇分)	



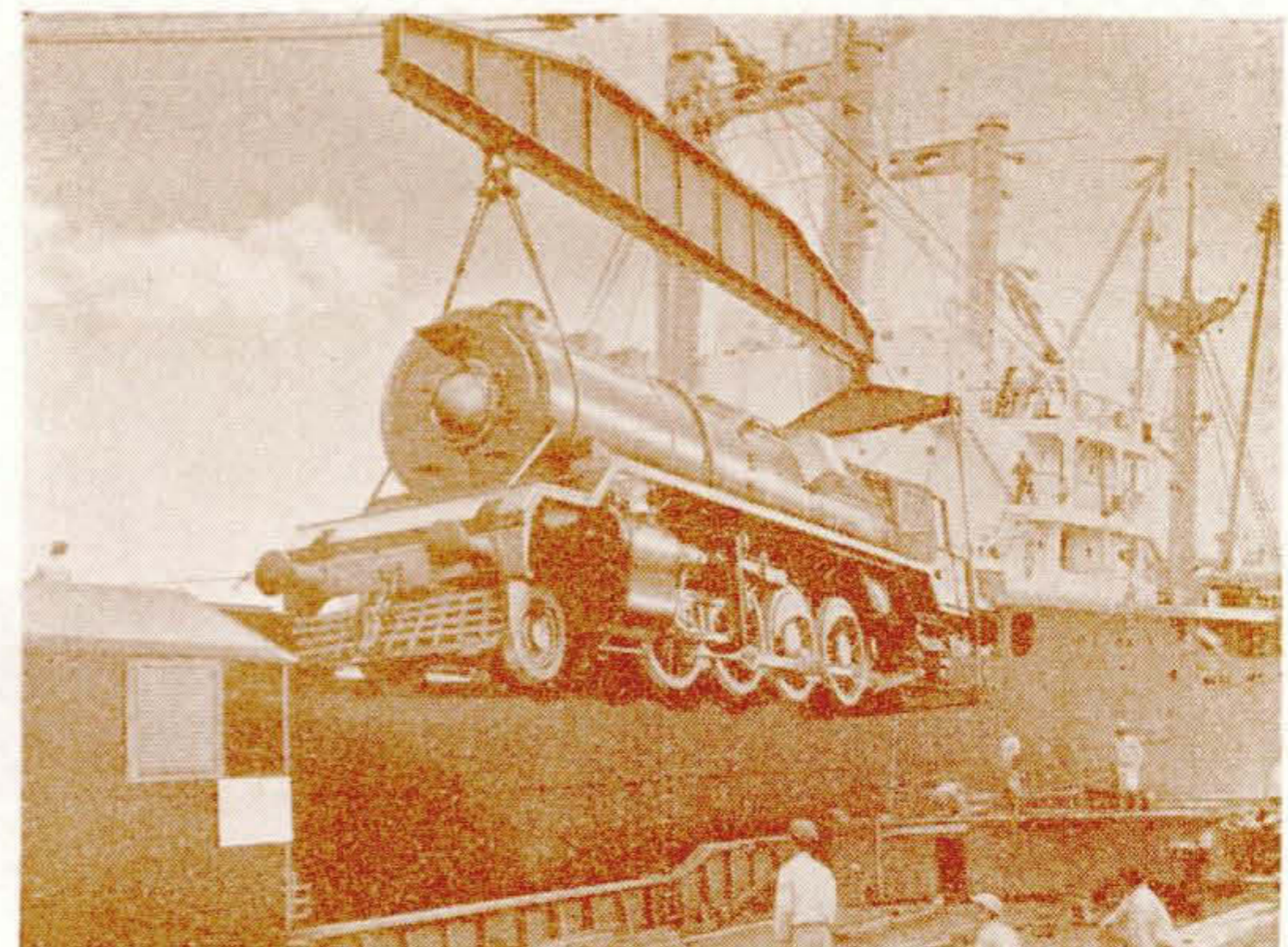
第9図 1/2型並形ウイリソン自動連結器  
 1箇の長さ僅か30cm

Fig. 9. Type 1/2 Ordinary Willison Automatic Coupler

1/2型並形連結器	..... 7.9 kg
同上用緩衝器	..... 11.8 kg

**印度国鉄納**  
**WG型蒸気機関車船積開始**  
 Class WG Steam Locomotives for  
 Indian Railways Now Being  
 Shipped for Destination

印度政府の車輛増備計画にもとづく大量発注として、日立製作所笠戸工場においてWG型蒸気機関車75輛の受注決定以来、優秀な機関車製作に全員一丸となつて努力を傾注してきたが、9月中旬、見事なでき栄で第1号目を完成、引続きでき上つた機関車のうち、まず3輛を第1便として日の出汽船所属、春日丸に船積、9月下旬下松港を出発、途中大阪、名古屋に寄港輸出荷物を積載の上出帆したが、入電によれば途中無事航海を終り、11月7日無事にカルカッタに陸揚を完了した旨通知があつた。



第10図 WG型蒸気機関車の船積  
 Fig. 10. Shipping of Class WG Steam Locomotive



### 特殊反撥起動单相誘導電動機完成

#### Special Repulsion Start 1-Phase Induction Motor Completed

日立製作所亀戸工場では従来全閉構造の標準反撥单相誘導電動機を製作してきたが、今回堅型および防爆型の反撥起動单相誘導電動機を製作したので紹介する。

#### (1) 堅型反撥起動单相誘導電動機

本電動機は全閉外扇型で完全に内部を保護した堅軸で相手機械とはフランジ取付になっている。ポンプその他直結する機械用として好適である。

仕 様	
型 式	VTFO-KS
出 力	1/2 HP
電 圧	100/110V
周 波 数	50/60~
極 数	4
定 格	連続
規 格	JIS C 4203

#### (2) 防爆型反撥起動单相誘導電動機

本電動機は可燃性気体に対する誘爆の危険を防止するため構造は JIS-C 0901 (電気機器の防爆構造) によつたものである。

仕 様	
型 式	TFOXX-KS
出 力	1/2 HP
電 圧	100 V
周 波 数	50~
極 数	4
定 格	連続
規 格	JIS-C 0901

なお本機は石炭砒山保安規則による型式検定に合格済で検定番号は東検 163 号である。

いずれも取扱いが簡単で、刷子の取換、回転方向の変更などが容易で、また口出線は配管工事のできる構造になっている。

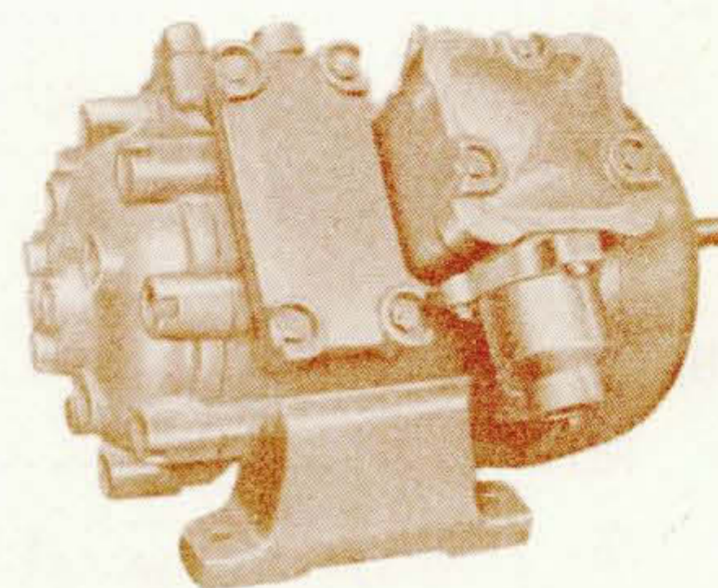
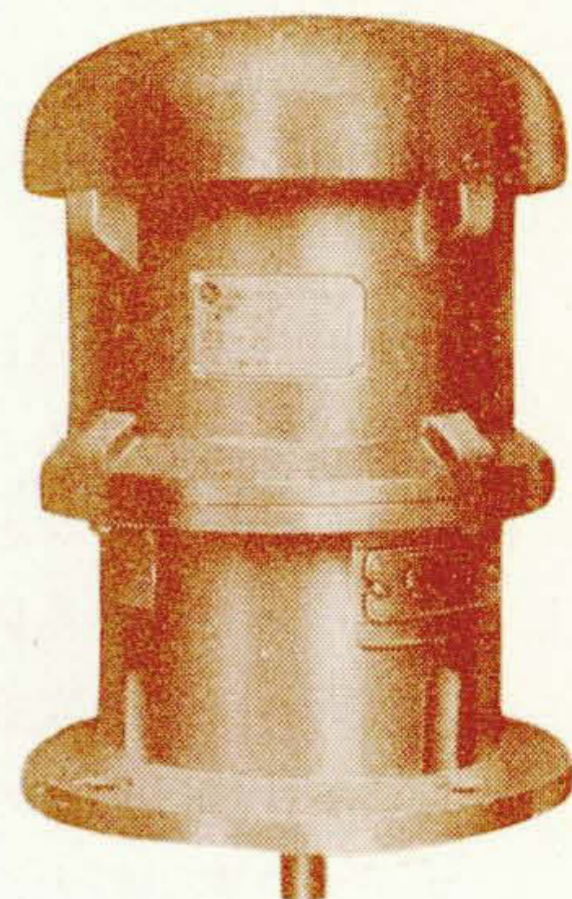
### 自動再閉合継電器完成

#### Automatic Reclosing Relays Completed

本器は配電線自動再閉合装置に使用される継電器で、配電線が保護継電器の動作により遮断されたとき、自動的に一定の限時をもつて回路の開閉をつかさどるものである。たとえば故障時に、1回、2回、3回、とその回路の遮断器を再閉合して強行送電を試み、一時的の故障ならばこの再閉合により送電を継続し、永久故障の場合は

第11図  
堅型反撥起動单相誘導電動機

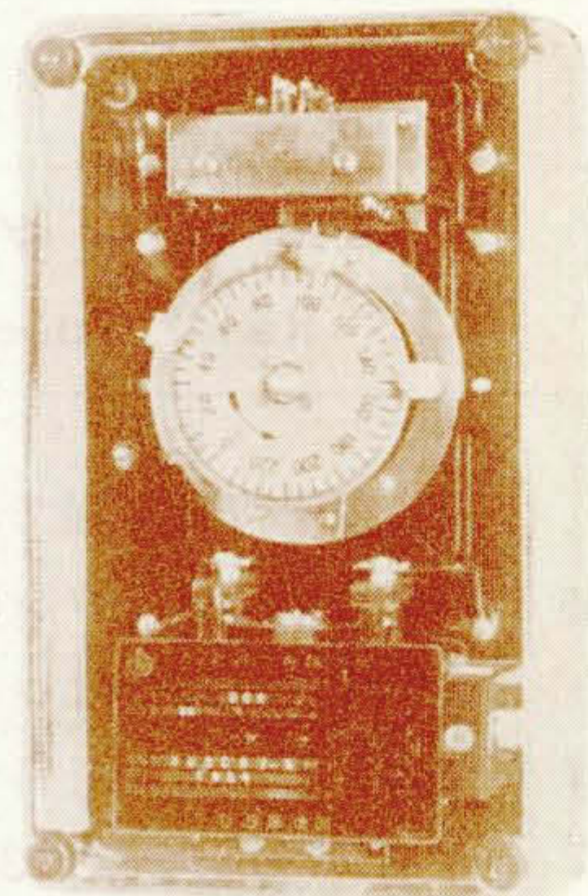
Fig. 11.  
Vertical Type Single-Phase Repulsion-Start Induction Motor



第12図 防爆型反撥起動单相誘導電動機  
Fig. 12. Explosion Proof Single-Phase Repulsion-Start Induction Motor

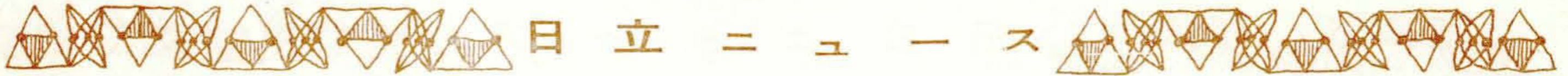
第13図  
MN<sub>3</sub>型自動再閉合継電器

Fig. 13.  
Type MN<sub>3</sub> Automatic Reclosing Relay



全装置を閉鎖するものである。本器は日立製作所多賀工場で作成し、東電常盤台変電所に納入、引続き製作中であるが、その特長を列記すればつぎの通りである。

- (1) 故障時の投入回数を、1回より3回まで、自在に整定できる。
- (2) 投入限時を自由簡便に整定できる。
- (3) 整定限時の精度が高いから数回線順次投入した場合、その各箇の限時的間隔は僅小ですむ。
- (4) 投入回数の積算表示器が納められてある。
- (5) 本器内には補助継電器も納めてあり、しかもその外形寸法は従来の同種製品に比し著しく小さい。
- (6) 投入失敗すなわち、点検修理の必要な故障に対しては、全装置の閉鎖および警報は遅滞なく処置される。



日立スーパーミキサー完成す  
Hitachi Super-Mixer Put on Market

かねて試作研究中の日立スーパーミキサーがこの程完成し、販売を開始することになった。

洗練されたデザインとともに、その名のごとく素晴らしいジュース製造と粉碎性能を有しており、取扱の容易さと、確実さは特に家庭に喜ばれよう。

おもなる仕様はつぎの通り

コップの実用最大容量.....	800 cc
コップの材質.....	硬質硝子
電 動 機.....	A.C., D.C. 両用 50/60~ 直巻電動機
電 圧.....	100V
入力(消費電力).....	150W
定 格.....	45 mm
全 高.....	約 390 mm
重 量.....	3.9 kg

なおスイッチは高低速二段切換方式、蓋は二重蓋として使用上の便宜を図りカッターは特殊ステンレススチール製四枚刃である。

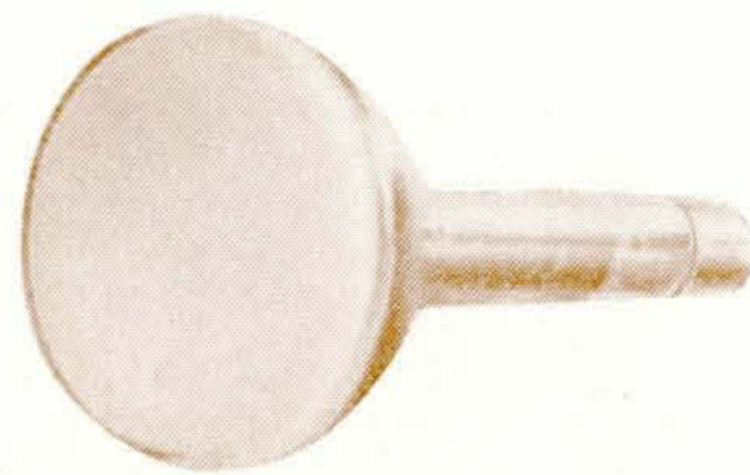
5 吋 レ ー ダ 管 5FP7-A 完成  
5" Radar Tube 5FP7-A Completed

日立製作所茂原工場ではこの程艦船用に多く使用される小型レーダ用ブラウン管 5FP7-A を完成した。映像面直径5吋で、輝線はシャープで明るくかつ残光特性がすぐれている。これで日立レーダ用ブラウン管は5吋、7吋(7MP7) および 12吋(12SP7) の三品種が揃ったわけである。5FP7-A の規格はつぎの通りである。

方 式.....	電磁集束, 電磁偏向
螢 光 色.....	青色
残 光.....	特に長い黄色
ヒーター電圧.....	6.3V
ヒーター電流.....	0.6A
陽 極 電 圧.....	4,000V
第二格子電圧.....	250V
輝 点 偏 心.....	9mm 以下
輝点消去電圧.....	-25~-70V
口 金.....	オクタール8脚, スモールボールキャップ
寸 法.....	全 長 283±10 mm 最大部直径 125±3 mm 有効直径 108mm以上



第14図 日立スーパーミキサー  
Fig. 14. Hitachi Super-Mixer



第15図 レーダ管 5FP7-A  
Fig. 15. Radar Tube 5FP7-A

キセノン入り4極サイラトロン 1G50 完成  
Tetrode Silatron Tube 1G50 Employing  
Kisenon Completed

日立製作所茂原工場ではかねてよりサイラトロンの試作を進めていたが、この程キセノン入り4極サイラトロン 1G50 を完成した。

RCA 社のサイラトロン 2050 に相等する小型サイラトロンで、外形は普通の ST 管と同様であり、封入ガスがキセノンであること、4極構造であることなどのため高感度で制御特性がすぐれており、また  $-55^{\circ}\text{C}$  から  $+90^{\circ}\text{C}$  という非常に広い周囲温度範囲内に使用できる。平均陽極電流は 0.1A で、この程度の容量のものとしては従来の同種サイラトロンの追従を許さぬ高性能品である。

用途はモータ運転の自動制御、溶接機のタイマー、光電管利用の各種自動制御など、最近著しく発達しつつある機械工業界の自動制御化になくてはならないものである。

定格の概略を示せばつぎの通りである。

ヒーター電圧 (A.C. または D.C.)	..... 6.3V 同電流 0.6A
最大限界格子電流 (放電開始前)	..... 約 0.5 $\mu\text{A}$
交流陽極電源電圧 = 460V A.C.	..... 約 0.5 $\mu\text{A}$
平均陽極電流 = 0.1A	..... 約 0.5 $\mu\text{A}$





第15図 サイラトロン 1G50  
Fig.15. Silatron Tube 1G50

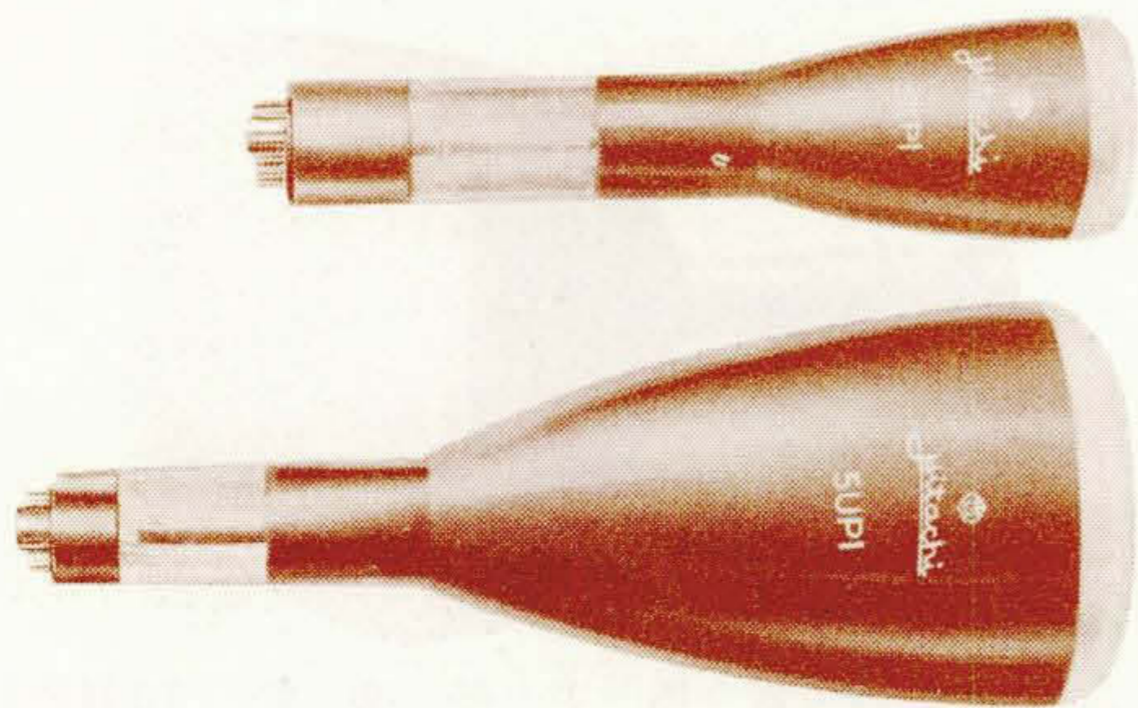
尖頭陽極電圧(最大).....	順電圧	650 V
	逆電圧	1,300 V
陽極電流.....	平均	0.1A
	尖頭	1.0A
	平均時間	30秒
寸法.....	最大全長	102mm
	最大直径	39mm
	最大据付高さ	67mm
口金..	H17S(小型シェルオクタール8ピン)	

**ブラウン管 3KP1, 5UP1 の偏向歪減少に成功**  
Polarization Strain of Braun Tubes 3KP1 and 5UP1 Successfully Reduced

ブラウン管 3KP1, 5UP1 は画面直径それぞれ 3 吋および 5 吋の米国型ブラウン管として一般観測用にそのすぐれた偏光感度を賞用されているが、米国の測定機セットは偏向板の接続が贅沢な対称接続になっているために偏向歪を生ずる心配が全くない。しかし日本国内のように簡易化した非対称接続のセットに使用する場合はいかなり著しい偏向歪が現われて、使用に不便な難点があつた。

日立製作所茂原工場では最近この 3KP1, 5UP1 の偏向歪に対する改良を研究中であつたが、電極系の改造により、国内に多い非対称接続においても偏向歪は従来の 1/2 ないし 1/3 に減少し、実用上なら支障のない国内型 3KP1, 5UP1 の製作に成功した。

この新改良品により今までの偏向歪による観測の不便は一掃されることとなろう。定格はつぎの通りである。



第17図 観測管 3KP1, 5UP1  
Fig.17. Braun Tubes 3KP1 and 5UP1

	3KP1	5UP1
ヒーター.....	6.3V 0.6A	6.3V 0.6A
第二陽極電圧....	1,500V	1,500V
第一陽極電圧....	集束調整	集束調整
第二格子電圧....	0~-200V	0~-200V
カソード電流....	最大 1mA	最大 1mA
偏向率 X....	34.7 Vdc/cm	19.7 Vdc/cm
Y....	26.4 Vdc/cm	16.1 Vdc/cm
輝点消去電圧....	-48V	-48V
輝線幅....	0.5mm	0.5mm
〔光出力 30 lm/m <sup>2</sup> 50×50 mm <sup>2</sup> 〕(同左)		
輝点移動....	7mm	10mm
口金....	マグナル11脚	デュオデカル12脚
最大全長....	292±6mm	375±10mm
最大部直径....	76±2mm	133±3mm
ネック部直径....	41±1.6mm	41±1.6mm

**11.5 吋角受像管 280 AB4, 280 HB4 新製**  
11.5" Square TV Picture Tubes 280 AB4 and 280 HB4 Newly Completed

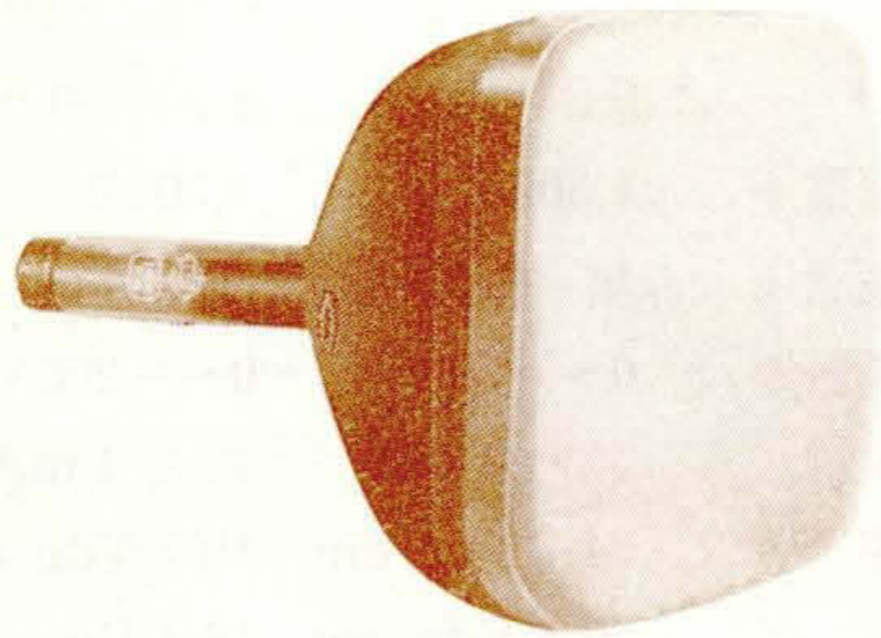
日立製作所茂原工場では今までに 7 吋丸型, 10 吋丸型, 12 吋丸型, 14 吋角型, 17 吋角型, 21 吋角型の 7 種のサイズのテレビ受像管を製作発表し、すでに大量の注文を受けているが、この程新らしく 11.5 吋角型という新サイズものを完成発表した。

このサイズは NHK 技研の推奨されるもので、日本の家庭に手頃のサイズであると同時に、普通型として最も安価に製作しうるテレビ受信セット用としては採りうる最大のサイズでもある。

	280 AB4	280 HB4
方式..	電磁偏向電磁集束	電磁偏向静電集束
ヒーター..	6.3V 0.6A	6.3V 0.6A
陽極電圧..	8,000~13,200V	8,000~13,200V
第二格子電圧..	300V	300V



第18図 受像管 280 AB4  
Fig.18. TV Picture Tube 280 AB4



第19図 受像管 280HB4  
Fig. 19. TV Picture Tube 280HB4

集束電圧..	—	-40V~300V
輝点消去電圧..	-33~-77V	-33~-77V
カソード電流..	200 $\mu$ A 以下	200 $\mu$ A 以下
第二格子電流..	20 $\mu$ A 以下	20 $\mu$ A 以下
口 金..	デュオデカル 5脚 キャビテ-キヤップ	デュオデカル 6脚 キャビテ-キヤップ
全 長..	390 $\pm$ 10 mm	390 $\pm$ 10 mm
最大部径..	292 $\pm$ 4 mm	292 $\pm$ 4 mm
有効径..	260 mm 以上	260 mm 以上
偏向角..	66°	66°

**トモグラフ用X線管 DO-10N 新製**  
X-ray Tube DO-10N for Tomograph  
Completed

断層撮影X線装置トモグラフは日立製作所亀戸工場で製作されて医療界にきわめて好評であるが、この装置に使用されるX線管として、従来のSDO-6に代る小焦点のDO-10Nが、茂原工場での完成した。

この新型X線管の特長は、容量が比較的大きい割に実効焦点が小さいので断層写真の鮮鋭度がきわめて高く、診断上の偉力を発揮するものである。

一般定格はつぎの通りである。

最大入力.....	3.3 kW
実効焦点.....	2.3 $\times$ 2.3 mm
最大使用電圧.....	95 KVP
最大尖頭逆耐電圧.....	95 KVP
フィラメント.....	4.0~9.5V 3.5~5.0A
外形寸法....	全長 290 mm 最大径 56 mm
冷却方式.....	油浸
取付位置.....	陽極を上または横



第20図 トモグラフ用X線管 DO-10N  
Fig. 20. X-ray Tube DO-10N for Tomography

**耐振型ヒタチランプ JIS 審査に合格す**  
Hitachi Vibration-Resistant Type Lamps  
Qualified for JIS Standard

車輦用照明灯その他震動の多い工場などに適する耐振型電球は、昨年始めてJIS規格が制定されたので、日立製作所茂原工場では早速JISマーク表示認可の申請を行い、審査もこの春受けてその結果を待つていたところ、この程、受審 17 工場のうち合格 6 工場(5 社)という厳格な合格発表があり、茂原工場も首尾よく合格した。

日立耐振型電球は耐振性の強い特殊フィラメント線を使用した耐振構造の電球で、24V, 100V, 110V のそれぞれ 20W, 40W, 60W, 100W および 100V または 110V の 150W, 200W を標準として生産している。

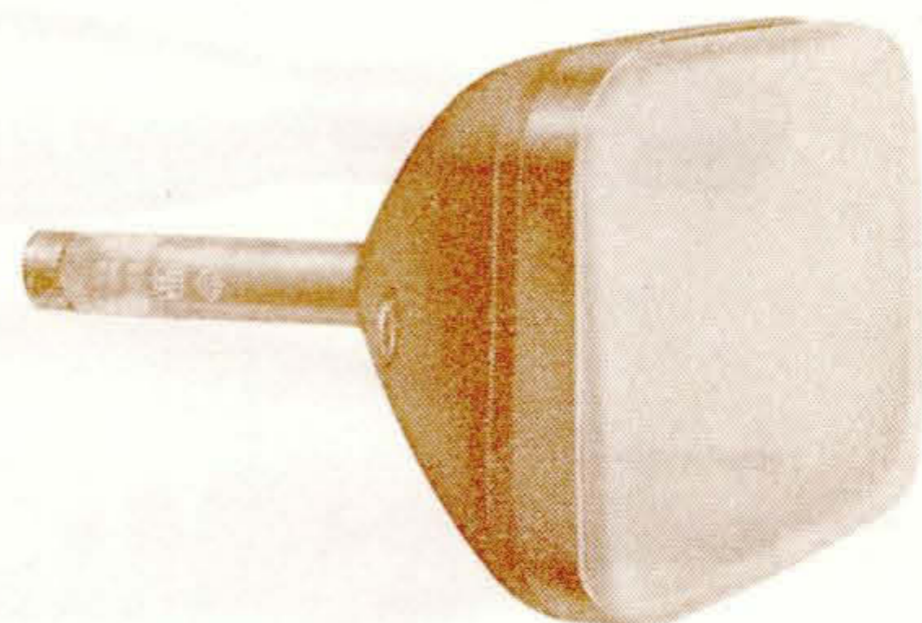
**静電集束型テレビ受像管完成す**  
Electrostatic Concentrated Flux Type  
TV Picture Tube Completed

日立製作所茂原工場では従来電磁集束型テレビ受像管を量産していたが、最近静電集束型も完成し量産を開始した。

電磁集束型と静電集束型とはそれぞれ特長があり、いずれが一方よりすぐれていると速断することはできないが、静電集束型は電磁集束コイルを必要としないのでテレビセットメーカーにはこの方を喜ぶ向も多い。

この程完成した品種は 14 吋 (14HP4), 17 吋 (17HP4), 11.5 吋 (280HB4) の 3 品種で、14 吋静電型はすでに大量注文を受けつつある。一例として 14 吋ものの規格をあげればつぎの通りである。

方 式.....	電磁偏向 静電集束
構 造....	角形グレーフェース, 外部導電膜付き
ヒータ.....	6.3V 0.6A
陽極電圧.....	10,000~14,000V



第20図 静電集束受像管 14HP4  
Fig. 20. Electrostatic Concentrated Flux Type TV Picture Tube

日立 ニュース

第二格子電圧..... 300 V  
 集束電圧..... -48~+264 V  
 輝点消去電圧..... -33~-77 V  
 カソード電流..... 300 μA 以下

第二格子電流..... 20 μA 以下  
 口 金...デュオデカル 6 脚, キャビテ  
 -キャップ  
 寸 法..... 全長 425±10 mm

1955 年の新春をここに迎え、昭和も齢 30 を重ねた日本にとって、今年は実質的に世界に飛躍すべきチャンスである。世界的不況も漸く底をつきニューヨーク市場の株式暴騰が先駆となり、アメリカ各工業会社の決算も好転、自動車や鋼材の上昇がみられ、遅ればせながら我国にも景気立直りを期待したい。

☆

この期待すべき年わが工業界はもとより、鉄鋼造船、海運を中心に輸出を振興貿易に専進して世界市場進出を計るべきである。

政治の負困を謳われた吉田内閣総辞職、鳩山新首相が登場したが、果してこの“悲劇の政治家”に国民のすべてが要望する経済と生活の安定が確保できるかは本年度の宿題である。

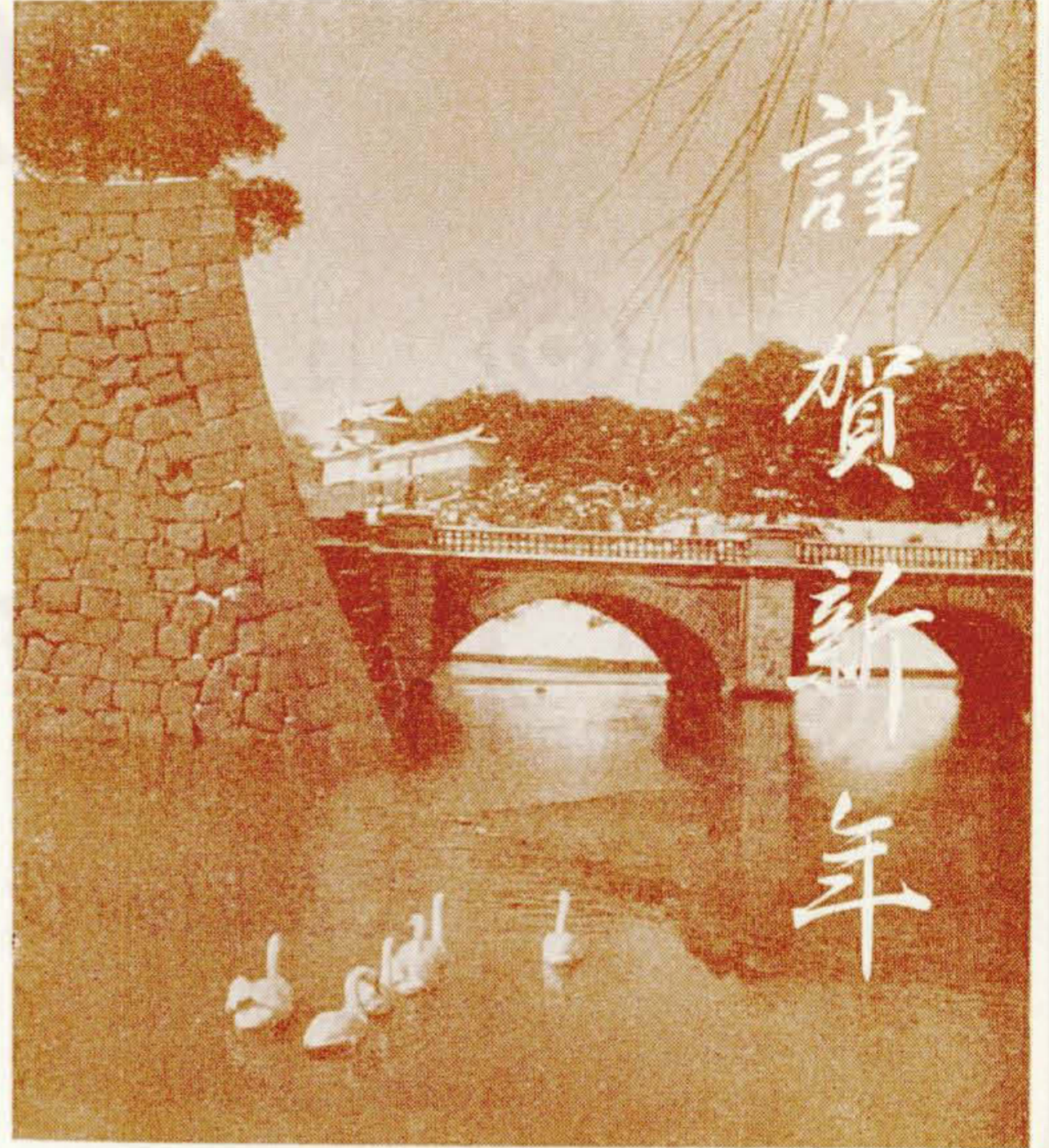
☆

本誌も Vol. 37, No. 1 として恒例による「昭和29年度の日立技術の成果」を満載した新年特大号（日立評論総まくり号）をお贈りできたことをお喜び申し上げたい。多年の歴史と長年にわたる実績を堅持、常に本誌が誇る清新気鋭の執筆陣を網羅して完成した本号の内容は、相変らぬ愛読者各位の御支持によつて、年々歳々さらに光輝を増すものと信ずる次第である。これは1954年度の文字通りの回顧録であるとともに、日立技術の真髄を示す立派なレポートであり、研究の成果である。

☆

まず緒言にも詳述された通り、昭和29年度は日立製作所が前年度に引続き、電源開発用機器の製作をはじめ数多くの記録的大容量機を完成した輝かしい成果の年であり、東電白根 P.S. 納 12,000 kW 堅軸ペルトン水車、関西電丸山 P.S. 納 70,000 kW フランシス水車および東北電本名 P.S. 納 30,000 kW カプラン水車など斯界注視の的となつていた三大作品が好成績に運転を開始したほか、中電姫川第三 P.S. 納 13,000 kW カプラン水車は世界屈指の高落差カプラン水車である。

また、世界の問題を生んでいる電源開発佐久間 P.S. 用 100,000 kW フランシス水車は世界的大容量水車で、その完成が待望され、本邦最大容量の 93,000 kVA 傘型発電機とともに鋭意製作中であるが、九電上樺葉 P.S. 納 135,000 kVA 超高压変圧器 2 台の完成など枚挙するに



とまのない程昭和 29 年度は日立にとって多彩な年であった。

☆

その他強電関係は勿論、弱電関係機器各種機械関係機器をはじめ鉄道車輛、電線、鉄鋼および家庭電気品に至るまで躍進著しい日立技術の集大成であり、(工業技術年鑑) 1955 年版である。

なお巻末に面目一新した「日立ニュース」を集録したほか、本号の各所に写真本位の「日立トピック」欄を新設、愛読者各位の眼に写す電光ニュースを挿入した。何卒本文同様御併読下さい。

また、姉妹誌「日立」および新編集になる“Hitachi Review”も本誌と同時発行で新年号を発売した。相変らぬ御愛読を期待する。

末筆ながらこの輝やかな新年を迎えるにあたり、各位の御健康と御多幸を祈念して年賀の詞に代える次第である。(寺沢正夫)

第 37 卷 日立評論 第 1 号

禁無断 昭和 30 年 1 月 25 日 印刷  
 転載 昭和 30 年 1 月 30 日 発行

編集兼発行人 長谷川 俊 雄  
 印刷 人 榊 原 雄 一  
 印刷 所 新大東印刷工芸株式会社  
 東京都千代田区神田神保町1の52

誌	誌 数	定 価	送 料
	1 冊 分	¥ 100	¥ 12
代	6 冊分 (4 割引)	¥ 430	(送料共) 特集号が増刊発行 されました都度 1 回 1 箇月分と計算 し、精算させて頂 きます。
	12 冊分 (4 割引)	¥ 840	

発行所 日立評論社  
 東京都千代田区丸ノ内 1 丁目 4 番地  
 振替口座東京 71824 番  
 電話千代田 (27)  
 { 111(10), 211(10), 311(10)  
 { 1111(10), 1211(10), 1311(10)  
 会 員 番 号 A 208062 番

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