

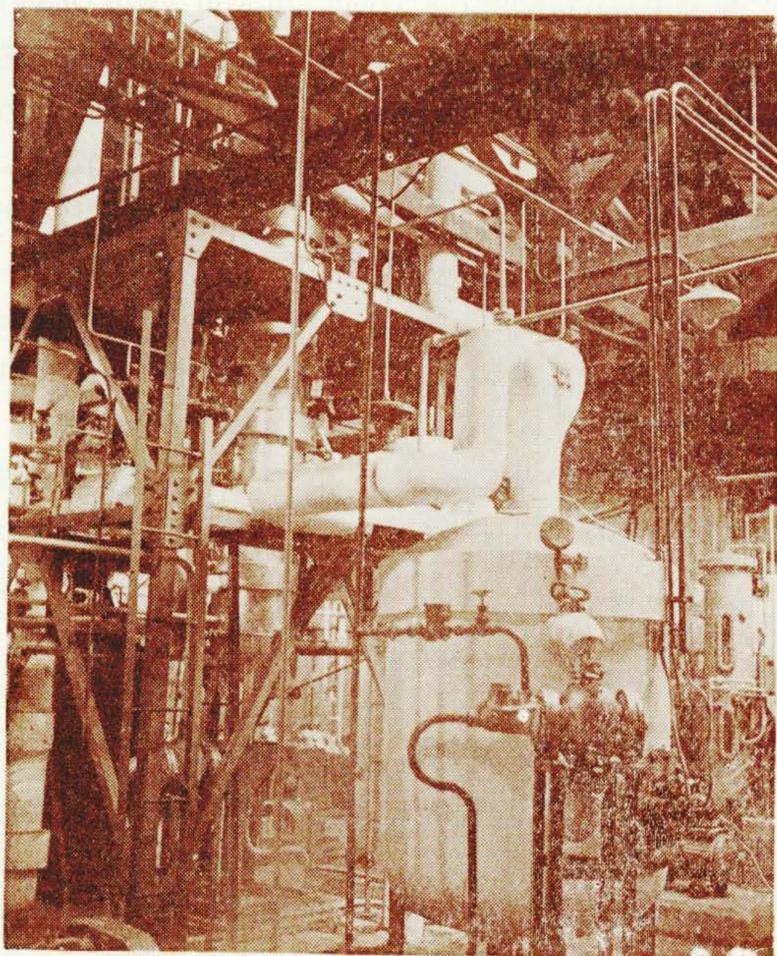
日立ニュース

交換反応法による重水製造装置完成

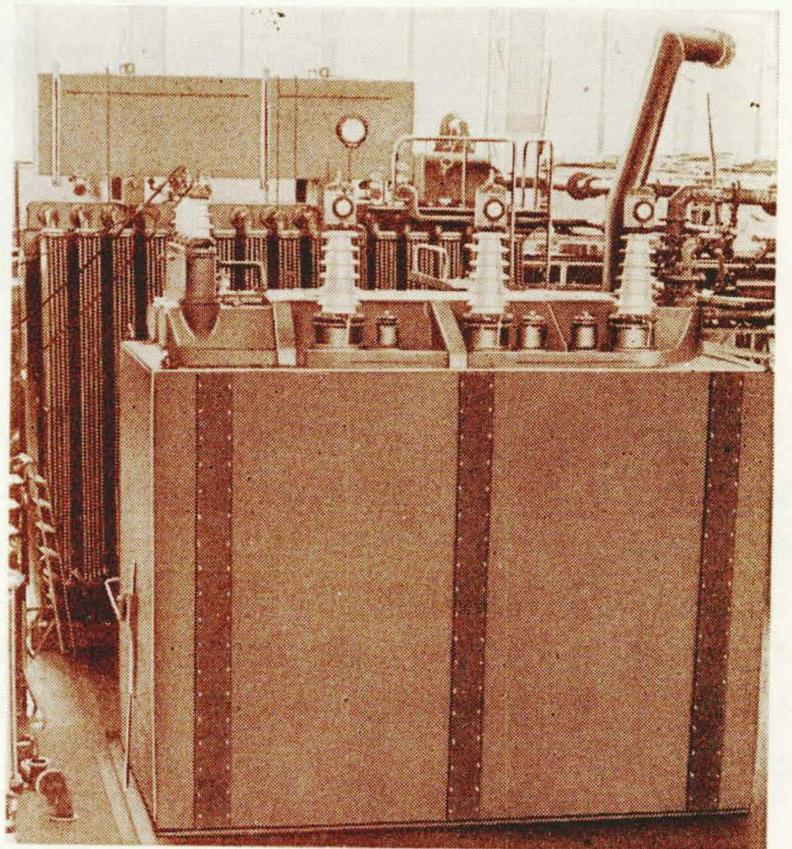
この程日立製作所において重水製造装置を完成し昭和電工株式会社に納入した。

本装置は水電解により発生する水素中の重水素を電解槽に補給する水と交換反応を行わせ、重水素を軽水の水素と交換させ濃度の高い重水として供給し電解に依る重水の濃縮を有効に行わさせるもので、主要部は交換反応塔である。本交換塔は $300\phi \times 3,500\text{mm}$ ステンレス製で飽和部、過熱部、触媒部の3部よりなりこれが一単位を形成し5段積重ねてある。

各段各部の温度条件を同一にするため加熱方式および各部の配列には特別な考慮が払つてある。また触媒を通す混合ガスは乾燥状態のものを用いなければならないため過熱部は飽和部からのミストを除去するとともに残りのミストを蒸発過熱する構造となつている。交換反応率は高効率を示し操作はすべて自動に依り行われている。第1図は本装置の全景を示す。



第1図 重水製造装置



第2図 45 MVA 低騒音変圧器

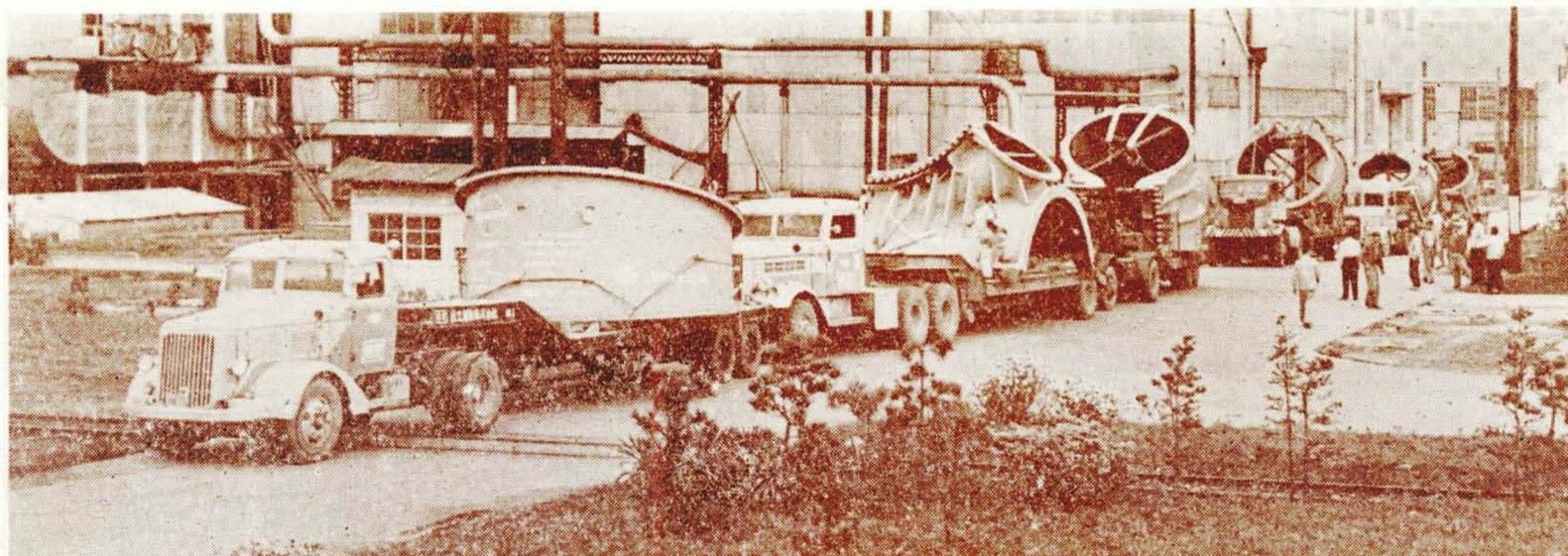
低騒音 45 MVA 変圧器完成

日立製作所ではこの程、東京電力高輪変電所納三相 60 kV、45 MVA 低騒音変圧器 2 台を完成した。

高輪変電所は、市街地変電所で人家に近接しているため、本変圧器の騒音レベルを65ホン以下に低減するよう要求されたもので、写真のように変圧器を特殊の遮音壁で蔽つた構造とし、試験の結果、騒音レベル 59ホンという好成績をあげた。

インド パークラ発電所用 150,000 HP フランス水車の 記録的ケーシングあいついで発送

世界屈指の大発電所といわれるインド パークラ発電所用 112,000 kW (150,000 HP) 水車 5 台は、さきに日立製作所にて受注し、これの完成は各方面から注目されているが、日本最大といわれる佐久間発電所のものを上回るものだけに、各機器の設計に当つては慎重に研究検討を重ねるとともに、構造機構などには最新の構想が採用



第3図 インド パークラ発電所用 150,000 HP フランシス水車の輸送状況

され、大容量水車としての水準を一段と高めるよう着々製作が進められている。さてこの程巨大な水車ケーシングが完成あいついで発送された。

このケーシングは鋼板溶接ケーシング（スピードリング一体構造）で輸送の制限と現地の溶接および鋸接作業を省略するため、従来例のない16分割のフランジ接手となつている。

16分割とはいいいながら、200t近い巨大なケーシングのおのおのは貨車輸送の積載限度をはるかに超える大ものであり、そのため日立一川崎埠頭間の陸上輸送に当つては水車1台分のケーシングをトレーラ8台、トラック14台（部品を含め）に積むという大名行列で慎重な輸送を行い沿道の注目をひいた。

今回は3号機までの3台分を送つたが、日之出海運所属の春日丸（12,000t）に船積の上インド向出港した。

日本鉄板株式会社徳山工場納 四重可逆冷間ストリップミル電気設備

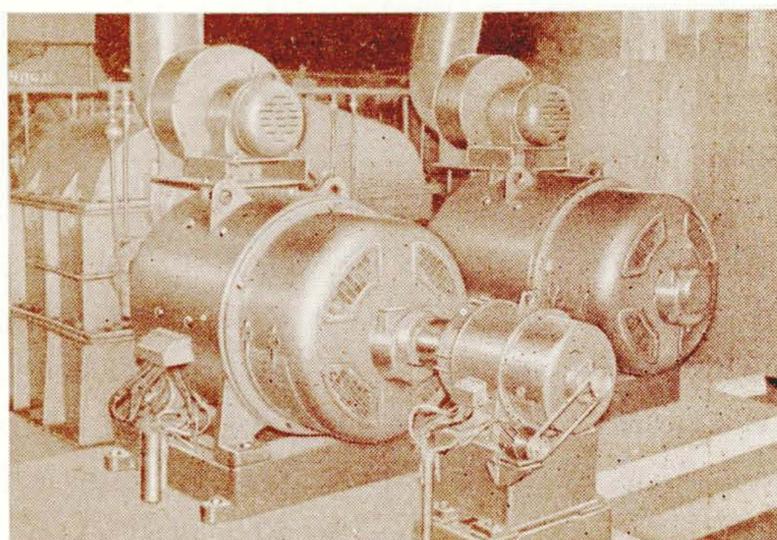
本設備は冷間圧延機としては本邦初めての双電動機駆動方式である。18-8 不銹鋼、高炭素鋼、低炭素鋼、および工具鋼などの特殊鋼ストリップの圧延用で、最大250mm幅、3.2mm厚のストリップを0.2mm厚まで8パスで圧延し最高圧延速度は120m/s、主ロール寸法は80/400mmφ×300mmLで、リール寸法は400mmφ×300mmLである。

主電動機は

100HP 直流電動機 ±440V±500/1,000rpm 主ロール用.....2台

55HP 直流電動機 ±220V±400/1,600rpm 前後面リール用.....2台

で主ロール用電動機は、上下の押えロールをそれぞれ単



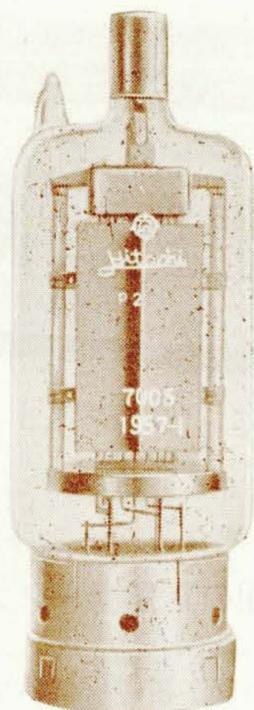
第4図 四重可逆冷間ストリップミル電気品

独に駆動する双電動機方式（Back up Roll Twin Drive）を採用した。これは高張力特殊鋼圧延において、圧延効率を高めるために作業ロール径を十分小さくするためと、おのおののロール径を完全に一致させる必要がなく、したがってロール一本当りの生産量を増大しうる利点があるからである。

このため電気制御としては、上下ロールの負荷平衡と速度平衡を必要とするが、これは上下電動機にそれぞれ別個の85kW発電機を設け、各発電機の電圧制御と、さらに電動機間の界磁制御の併用により、圧延上想定されるあらゆる場合に対し十分なる制御を行わせるよう万全を期してある。なお制御用増幅器には400サイクルの磁気増幅器を使用し、制御特性の改善を図つた。

送信用電力5極管 P-220完成、量産開始

日立製作所茂原工場では、この程顧客の要望にこたえて、送信用電力5極管P-220を完成し量産に移つている。



第5図 送信用電力5極管 P-220

P-220は中電力船舶無線機の終段管として好適の品種であるが、またNHKなどにおいて放送機、大型送信機の増幅管にも使用されている。

このP-220の完成により、日立送信用5極管シリーズはP-503A, 3P50, 3P50A, 4P60, P-220, 5P70, P250A, 6P80Aの8品種を揃えたことになり、今後特に船舶無線機関係での活躍が期待されている。

概略定格はつぎの通りである。

概略定格

用途	C級電信, C級第3グリッド変調電話
口金	上部(陽極, 第3グリッド) A20S 底部 F47S
フィラメント	トリウムタングステン
電圧	12V
電流	4.25A
相互コンダクタンス	4.5m Ω
最大陽極電圧	2,000V
最大陽極入力	600W
最大陽極損失	230W
C級電信出力	300W
最高周波数	30 MC

テレビジョン用

水平偏向増幅管 12G-B3 完成

日立製作所茂原工場では、この程テレビジョン用水平偏向増幅管 12G-B3 を完成し、すでに続々と量産を開始して、有名セットメーカーに納入している。

12G-B3は傍熱型のビーム電力管で陰極電流200mA、第2グリッド損失5Wの高い最大定格を有し、かつパービアンズが大きくて陽極電流特性がすぐれているので、比較的低い電源電圧で動作するのに適しており、90度偏向ブラウン管使用のトランスレス受像機に使用してB電



第6図 テレビジョン用水平偏向増幅管 12G-B3

源トランスを用いることなく、十分な高圧出力および偏向出力を得ることができるように設計されている。

またヒータ定格は 12.6V, 0.6A でウォームアップタイムを管理してある。

一般定格

陰極	傍熱型酸化物塗布
ヒータ電圧	12.6V
ヒータ電流	0.6A
ヒータウォームアップタイム	11秒
平均特性	
陽極電圧	40 100V
第2グリッド電圧	100 100V
第1グリッド電圧	0 -7.7V
三極管増幅率	— 6
内部抵抗	— 約 5,300 Ω
相互コンダクタンス	— 14,000 $\mu\Omega$
第2グリッド電流	19 7.0mA
陽極電流	220 100mA

水平偏向増幅

最大定格(注1)	
陽極直流電圧	250V 最大
陽極直流電圧(無負荷)	550V 最大
陽極正パルス尖頭電圧(注2)	7,000V 最大
陽極負パルス尖頭電圧(注2)	1,500V 最大
第2グリッド直流電圧	250V 最大
第2グリッド直流電圧(無負荷)	550V 最大
第1グリッド負パルス尖頭電圧	1,000V 最大
陰極直流電流	200mA 最大
陽極損失	10W 最大
第2グリッド損失	5W 最大
陽極損失+第2グリッド損失	13W 最大
ヒータ陰極間尖頭電圧(注3)	200V 最大
バルブ温度	220°C 最大

最大回路定数

第1グリッド回路抵抗	0.5M Ω 最大
------------	------------------

注：(注1) 走査線数 525本、毎秒像数30枚の標準方式に対する値。設計中心値を示す。

(注2) パルス電圧の持続時間は水平走査週期の15%以下であること。

(注3) ヒータが陰極に対して正の場合、直流分は100Vを超えないこと。



第7図 10W防湿型ブラケット

10 W 防湿型 ブラケット市販開始

日立製作所では、このほど家庭用蛍光灯の新製品として10W 1灯用防湿型ブラケットを発表、市販を開始した。

この家庭用防湿型ブラケットは長期の試作研究を経たもので、メーカー品としては最初のものであり成果が注目されている。

同製品は器具本体とプラスチックカバーとの間に良質なゴムパッキンで密閉しており、外部の湿気を完全に防止できるから、浴室、台所、洗面所、そのほか門灯などに最適である。

なお取付けもきわめて簡単である。

ニューデザインの 小型ホームスーパー発売

日立製作所ではこのほどパーソナルタイプの小型5球スーパー、B-568型を発売した。

このセットは現在発売中のH-202型小型5球スーパーの姉妹品で音質のよい木製キャビネットを使用しており、規格はH-202型と同一であるが、新しい特長としてイヤホンでも聴くことができるように、セットの左側面に自動切換式のイヤホンソケットを2個装備し、デザインは一段と改良を加えられ、明るく上品な感じとなっている。

規 格

回路方式	5球スーパーヘテロダイナ
受信周波数帯	535~1,605 kc
使用真空管	12BE6, 12BD6, 12AV6, 35C5, 35W4
感 度	極微電界級
電 氣 的 出 力	1 W
電 源	100 V 50/60~
消費電力	23 VA
スピーカ	4吋 HS-40型 パーマネ ントダイナミック型
イヤホンソケット	2個 (E-231型 日立クリ スタルイヤホン使用)
アンテナ	ダストコアアンテナ自蔵 外部アンテナ端子付、補助 アンテナ線2m附属)
寸 法	幅300mm, 高さ156mm, 奥行144mm
重 量	2.2 kg



第8図 日立ラジオ B-568型小型5球スーパー

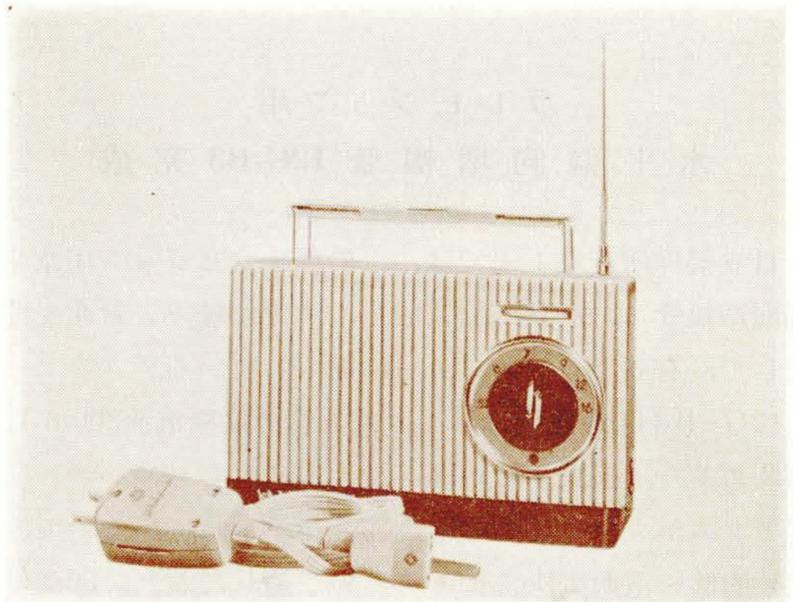
パワーアタッチメント方式と 3Z4使用の新型ポータブル発売

日立製作所がこのたび新機構のパワーアタッチメント方式を採用した、高性能4球3ウェイポータブルBH-421型を発売した。

このパワーアタッチメント方式とは、電灯線で聴く場合の整流回路をセットから外部に出し、特殊な電灯線接続コード(パワーアタッチメント)の中に組込んだもので、これによりセットが一段と小型軽量化されるとともに、セットの内部に発熱部分がないため、故障も少く取扱いも簡単になるなど、高度に合理化されている。

そのうえこのセットには高感度のフェリスティックアンテナと特殊設計のI.F.T.を使用しさらに、5段伸縮のロッドアンテナを備えているので、感度、分離が鋭く、また3.5インチのスピーカと出力の大きい新型真空管3Z4の使用により、豊富な音量で美しい音色が得られる。

キャビネットは流行のツートンカラーをとり入れたスマートなフラットタイプで、持運びに軽快であるとともに、所属のショルダーケースにおさめたままでも、すべての操作ができる便利な設計になっている。そのほか電源電圧の変動に応じて電圧が切換えられるよう切換スイッチもつき、屋外はもちろん屋内ではホームラジオとして、十分な性能をもつすばらしいセットで、いずれも



第9図 BH-421型日立ポータブルラジオ

日立 ニュース

イヤホン1個と高級皮ケース付である。

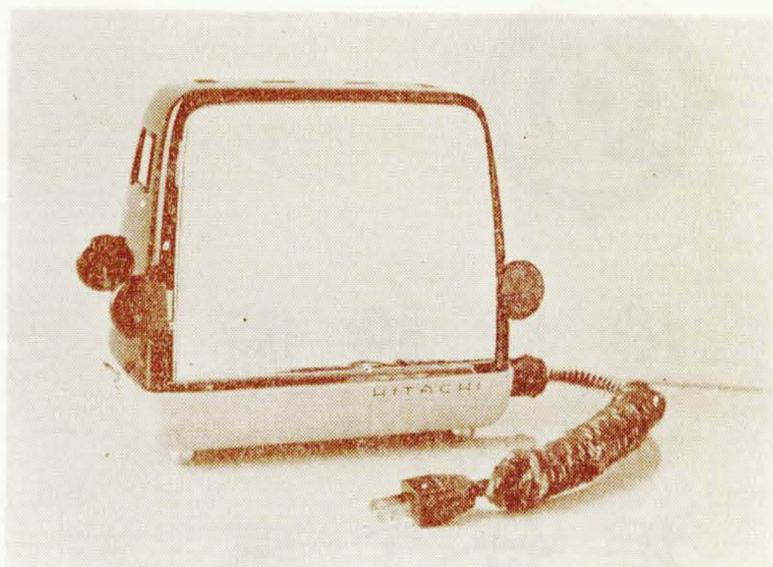
規 格

回路方式.....	パワー アタッチメント方式3ウェイ4球ポータブルスーパー
受信周波数帯.....	535~1,605 kc
中間周波数.....	455 kc
使用真空管.....	1AQ5 (1R5-SF), 1AM4 (1T4-SF), 1AS5 (1U5-SF) 3Z4
電 源.....	100V AC/DC 8W
	A電池 UM-1A (特単1号) 1個
	B電池 BL-045 1個
スピーカ.....	3.5 インチ, パーマネントダイナミック型
イヤホンソケット...	2個 (E-211 日立クリスタルイヤホン使用)
アンテナ.....	180 mm フェリスティックアンテナ自蔵 5段伸縮ロッドアンテナ付属
寸 法.....	幅 194 mm 高さ 128 mm 奥行 57 mm
重 量.....	1.2 kg (電池共)

実用型トースター発売開始

日立製作所では実用型トースターとして新製品「日立トースター HTK-4型」を市販した。

日立トースターの特長である船底型のベースがレバーを押すだけで取りはずせる方式はこの新製品にも採用さ



第10図 実用型トースター

れている。色は赤、緑、黒の三種類を揃えている。主なる仕様と特長はつぎの通りである。

仕 様

400 W 100 V ターンオーバー式

特 長

- (1) 船底型のベースが取りはずせるからパン屑の掃除が容易にできる。
- (2) ドアのメッキは銅、ニッケルクロームの三重高級メッキである。
- (3) 両側の窓が大きくとつてあるためむらなくパンを焼きあげることができる。

編集後記

国鉄の近代化計画によれば、幹線の交流電化とともに、並幹線および支線のディーゼル化が立案せられているという。また、南米および東南アジア諸地域の鉄道開発は、ほとんどディーゼル化によつて行われている実情である。このような理由から、近年ディーゼル電気機関車への関心は非常にたかまつているが、それというのも、最近におけるディーゼル機関および電気式動力伝達装置の著しい進歩が、大きくものをいつていることはいふまでもない。このときにあつて、日立製作所が、本邦最大の1,900馬力ディーゼル電気機関車を完成したことは、まことに意義深いものがあるといわなければならない。本号に発表されたその概要は、広く斯界の関心を集めるであろう。

一家一言には学術会議副会長兼重博士の玉稿を頂くことができた。ともすれば華やかな成果にのみ眼を奪われ

て、その蔭につみ重ねられた地道な努力をうとんじ勝ちな日本人の通弊を、含蓄深く説きさとされる博士の言葉は汲めどもつきない滋味にあふれている。来るべき原子力の時代を見事に勝ちぬくための心がまえと態勢とを、われわれはこの教訓の中から多く汲みとることができるであろう。なおこの玉稿は3月4日に頂戴したものであるが、編集部都合で本号に掲載させて頂いたものである。編集部の我侭をお許し下さつた博士の御好意に対し、誌上を借りて厚く御礼申上げる次第である。

本号には恒例の前半期総目次を巻末にそえた。日立評論を年一冊の合本にまとめるときは、2,000頁をこえる大冊となり、取扱いにはなはだしく不便を生じるので、一昨年度より、年二冊に分割合本しうるようになり、総目次を前期と後期とにわけて掲載することとした。御利用頂ければ幸甚である。

日立評論 第39巻 第6号

昭和32年6月20日印刷 昭和32年6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)

© 1957 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
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 東京都中央区新富町2丁目16番地 電話 築地 (55) 9028番