

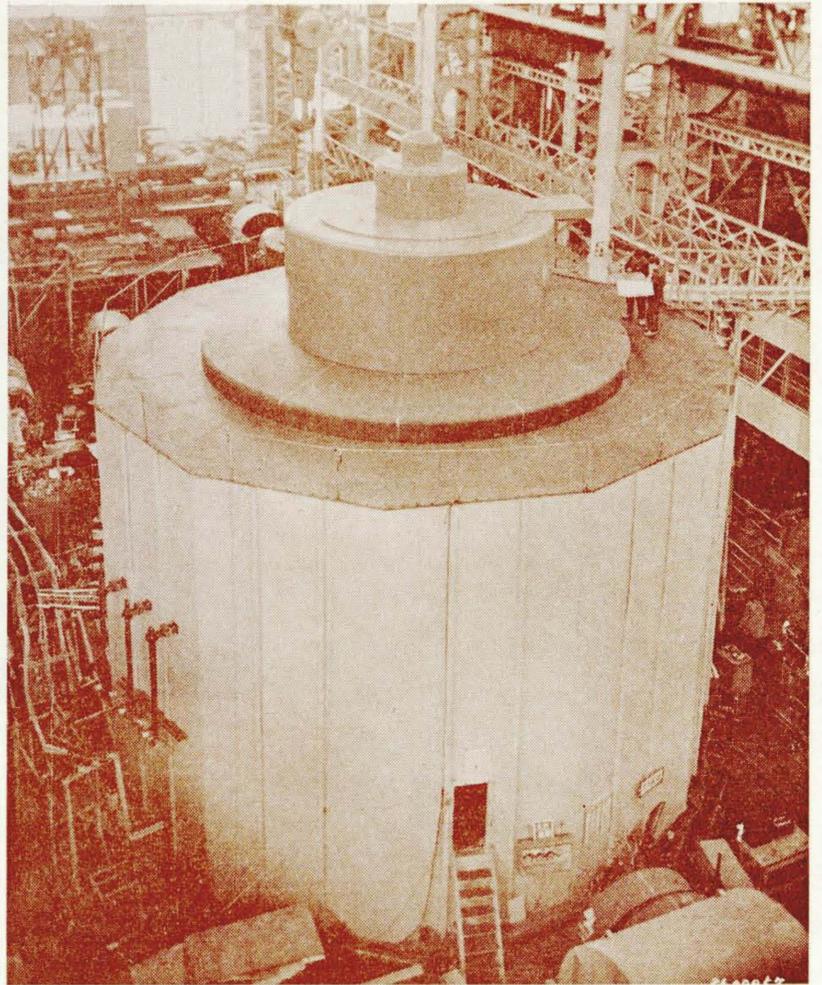
日立ニュース

電源開発株式会社御母衣発電所納 125,000 kVA 交流発電機完成

昭和33年来鋭意製作中であった電源開発株式会社御母衣発電所用125,000 kVA 交流発電機が完成した。本機は日立の記録品であり、世界でも有数の大容量機である。電圧は16,500Vと従来よりはるかに高く、コイルはSLSワニスを使用し、特にコロナおよび衝撃電圧に対しては留意した。またシャフト分割方式、励磁機全閉形など新しい方式が採用されており、細部に至るまで種々の考案が盛り込んで入念に設計製作された。御母衣発電所は地下発電所であり発電機本体はコンクリート風道内に設置されるために床面上には励磁機部しか出ない構造である。

仕 様

容 量	.....	125,000 kVA
形 式	.....	主軸閉鎖風道循環形(空気冷却器付)
電 圧	.....	16,500 V
電 流	.....	4,370 A
周 波 数	.....	60~(50~にても運転可能)
回 転 数	.....	225 rpm (187.5 rpm にても運転可能)
力 率	.....	0.9(50~時 1.0)
台 数	.....	2



第1図 電源開発株式会社納御母衣発電所用
125,000 kVA 交流発電機

放射性固形廃棄物処理装置

昭和34年12月23日日立製作所より茨城県東海村日本原子力研究所に納入した放射性固形廃棄物処理装置は、わが国における第1号装置である。

本装置は、同研究所より廃出する放射性固形廃棄物を燃焼させて容積を減らし、経済的に処理すると同時に燃焼廃ガスを無害として大気中へ放出させるものである。

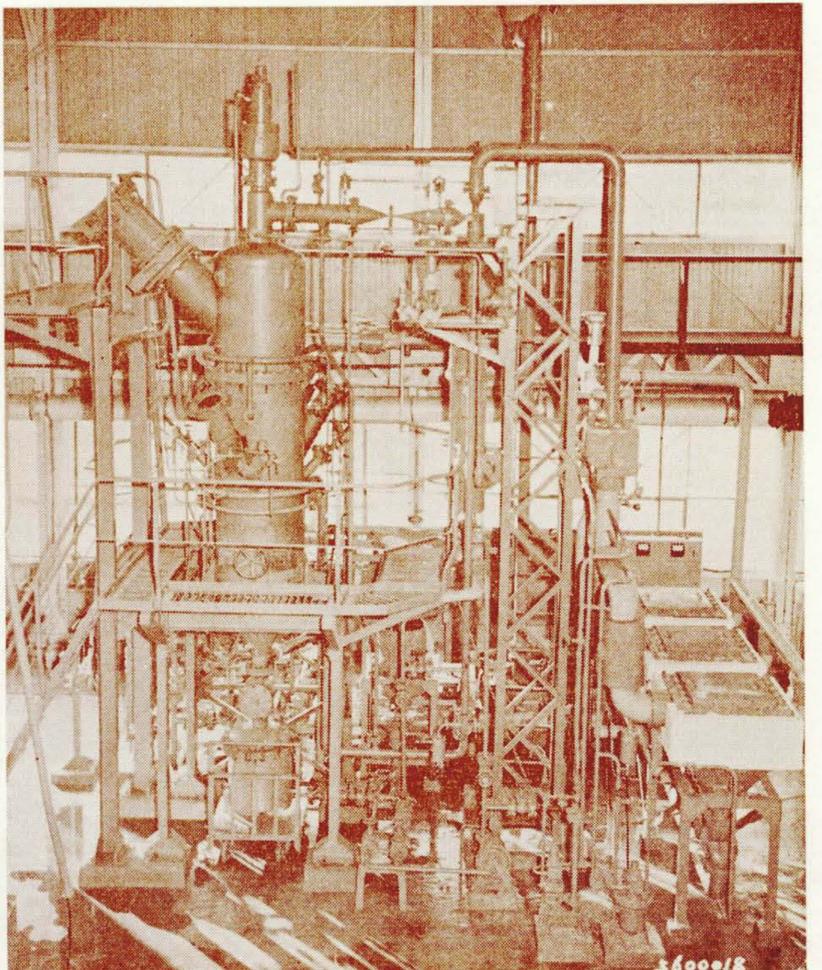
この装置は、まず廃棄物を投入し、送風機で吸引しながら自動着火装置付バーナにより点火燃焼させる。廃棄物は過剰空気中で完全燃焼し、灰は炉内のロストルを通して下部水溜りに落下し集灰槽にて汙過される。一方廃ガスはベンチュリスクラバで集灰槽を通った循環水とよく混合冷却し、同時に廃ガスに含まれる塵あいなどをサイクロンで分離する。廃ガスはさらに再熱器で加熱し乾燥状態にしてフィルタで汙過され大気中へ放出される。

仕 様

1日の処理量	.....	30 kg/day
廃棄物の放射能	.....	容器表面で1.5mr/h以下
廃ガスの除染係数	.....	10 ⁻⁷ 目標

特 長

- (1) 焼却炉胴体は炉内温度を上げて完全燃焼を行わせるために耐熱材の内張りを施してある。
- (2) 安全装置に特に注意を払っている。
 - (A) 炉内圧力が指定以上に上昇した場合自動的に消火し、炉内圧力を指定までさげる装置を施してある。
 - (B) フィルタの差圧が指定の一定圧をこえたときにも同上の操作が行われる。



第2図 放射性固形廃棄物処理装置

富士製鉄室蘭製鉄所納 分塊圧延機完成

このたび国産最初といわれる富士製鉄室蘭製鉄所納分塊圧延機本体が完成し12月22日日立港より発送された。

この分塊圧延機（ハイリフトスラビングミル）は最大 18 t の鋼塊を圧延できるものでロール寸法は胴径 1,150 mm、胴長 2,900 mm、最大ロール間隙 1,620 mm、圧延機のロールスタンド 1 個が 110 t、高さが 9 m という大きな圧延機で 1 月末に現地据付を終了し、2 月初め好調裡に試運転を完了した。

この圧延機の前面にはインゴットバギーよりのインゴットを受けて圧延機へ運搬する 前面ローラテーブルが 35 m、圧延中および圧延後のスラブを輸送する後面ローラテーブルが 70 m 続き以下スラブパイラに至るまでの一連の設備で月産約 12 万 t の圧延能力を有するものである。

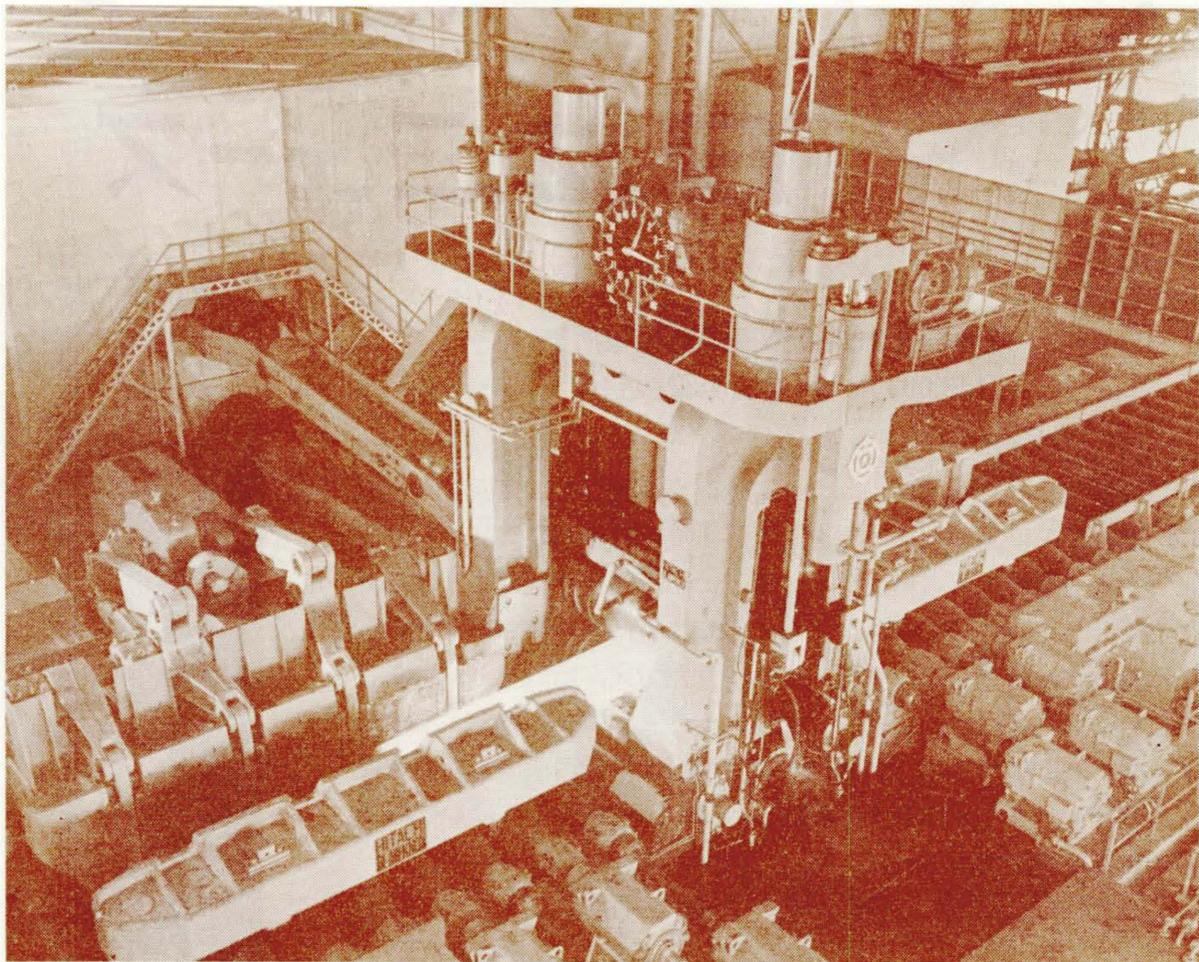
わが国では従来この種圧延機はほとんどドイツ、アメリカなどから輸入されていたが、日立製作所では 7,500 kW イルグナーセットを含む設備一式とともに受注し、設計より製作までを同一工場で行い据付け完了までわずか一年間という短納期で完成した日本で初めての国産最大の記録品である。

東京都港湾局納 60 t 液圧式ディーゼル機関車完成

東京都港湾局から受注した 60 t ディーゼル機関車 1 両は、このほど日立製作所笠戸工場において完成した。

この機関車は、東京都の表玄関にあたる晴海埠頭で構内の入換作業および貨車輸送用に使用されるもので、先年製作した定山溪鉄道納 52 t ディーゼル機関車、および国鉄納 DD13 形ディーゼル機関車 (54 t) などの過去の実績をもととし、さらに多くの改良を加えて完成した国内における記録品である。

すなわち、動力伝達系統においては、エンジンを使用実績の多い



第3図 富士製鉄株式会社室蘭製鉄所納分塊圧延機

DMF31S 形を採用し、コンバータは定山溪鉄道納 52 t ディーゼル機関車に搭載して取扱い保守面で好評を得た DB138 を採用した。

変速機、減速機、プロペラ軸などは DD13 形ディーゼル機関車の実績により、強度、保守、取扱上の面から再検討を加え最善のものとした。

台車は、ウイングバネ式 2 段バネ揺れまくら式で、鋳鋼品の組立式とし、乗心地、走行性能の向上を図ってある。

特に排気消音器を設けてあるので、エンジンの騒音を減少し、騒音防止によって周辺の環境を良くすると同時に、乗務員の疲労防止をはかるなど特別の考慮をはらってある。

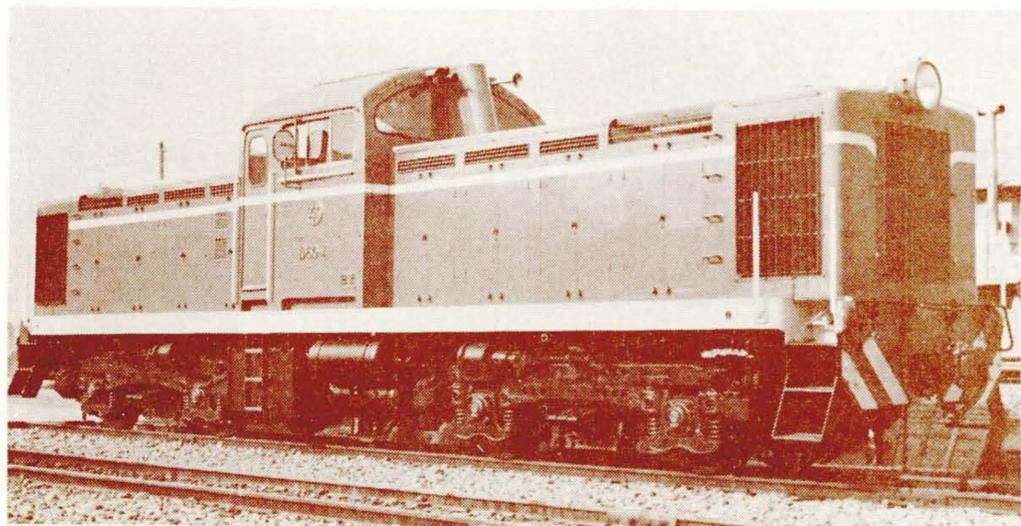
運転装置は取扱いが容易で、保守も簡単な様に、計器、表示灯、電気機器などの配置を十分に考慮し、最も理想的な運転方法を維持できるように設計してある。

日常の運転は燃料制御ハンドルの操作のみで、変速、直結の切換も半自動的に行える構造としてあるので、運転操作は至極簡単になっている。

そのほか、寒冷時にはエンジンの排気熱利用による排気暖房の使用ができ、運転室側面には反射鏡を設けて安全な運転操作のできるように考慮してある。

主要要目

形 式	日立 HG-60BB, センターキャブ形 2 軸ボギーギヤー駆動式
軌 間	1,067 mm
運転整備重量	60 t
車 体 寸 法	長×幅×高 13,800×2,675×3,870 mm
最 高 速 度	50.2 km/h
速度, けん引力: (連続運転)	
{ 速 度	9.03 km/h~43.5 km/h
{ けん引力	12,850 kg~4,000 kg
機 関	DMF31S × 2 台 400 PS/1,300 rpm
トルクコンバータ	DB138 MS450 × 2 台



第4図 東京都港湾局納 60 t ディーゼル機関車



75t 積落し込み大物車完成

変圧器輸送用の落し込み式大物車が日立製作所笠戸工場において完成した。

これは車体中央部に変圧器をはめ込んで輸送する落し込み式のもので、一般貨物列車に編成して輸送できるように設計上各種の考慮を払ってある。

特長は、車体の軽量化のため高抗張力鋼を使用して、従来の大物車よりさらに軽量化してあること、車体を端部車体と側梁とに分解できる構造とし、トランスの積みおろしの便利なように設計したことである。

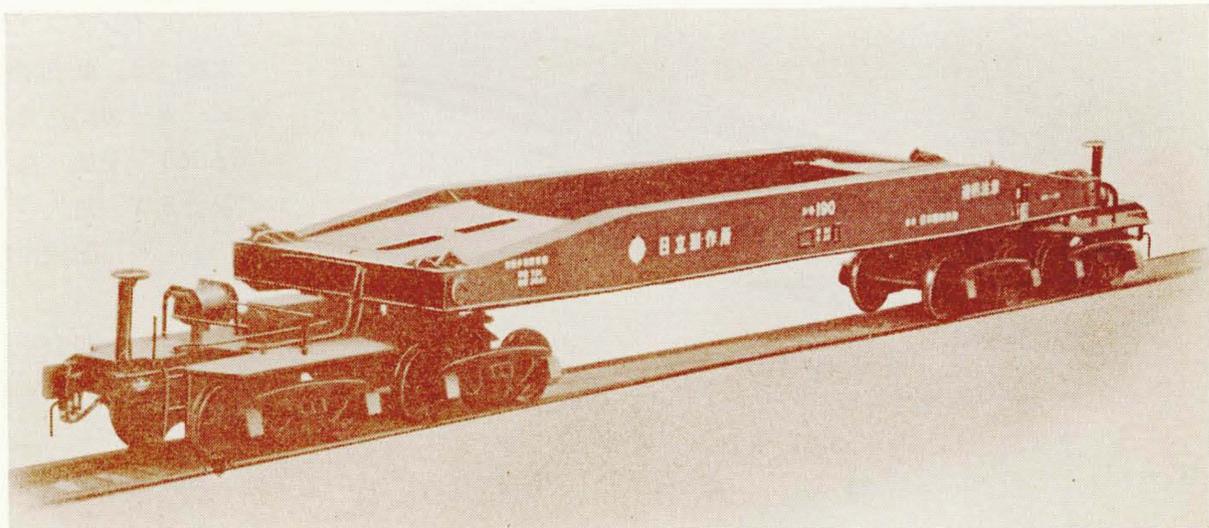
さらに車両のショックを緩和して積荷の破損を防止するため、緩衝容量の大きい日立ゴム緩衝器を採用した。

台車には日立C-1台車を4台採用しており、特に揺枕は従来の鋳鋼製と異なり、鋼板で箱形に組合わせた溶接構造としたので軽量となった。なお連結器高さ、主心皿高さの差を極力少なくなるように設計してあるので、車端衝撃を受けても、車体の浮き上る心配はない。

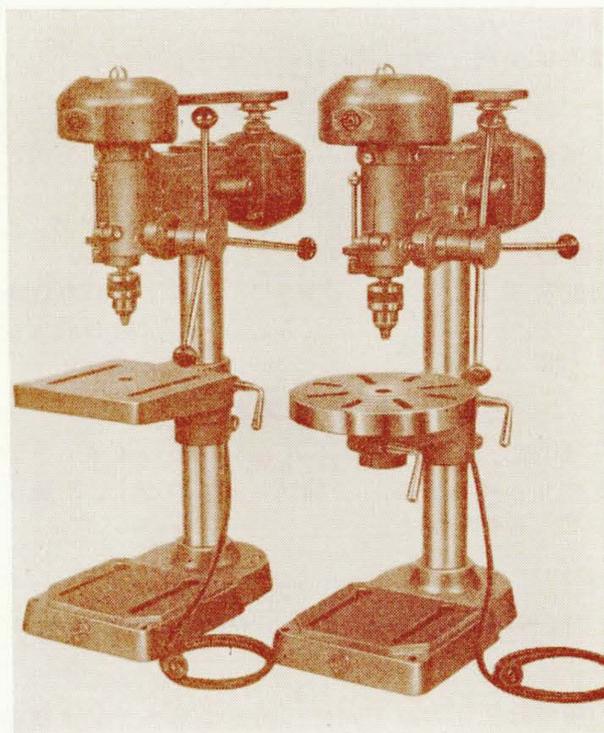
この車両は日立製作所国分工場で製作する変圧器の輸送用に使用するものである。

主要要目

荷重	.....	75 t
自重	.....	29 t
車体寸法	.....長×幅×高	20,000×2,940×2,105mm



第5図 75t 積落し込み大物車



第6図 日立卓上ボール盤

卓上ボール盤4種発表

90種の電動工具で全国生産の70%以上を占めている日立製作所では、かねてから13mm卓上ボール盤の改良を図っていたが、従来のものより、さらに精度がすぐれ、作業内容に応じて中間テーブルの形が自由にえらべる角形2種、丸形2種、計4種を発表した。

角形テーブル	.....	单相 100V	B P E	13形	¥ 30,400
角形テーブル	.....	三相 200V	B T E	13形	¥ 30,400
丸テーブル	.....	单相 100V	B P F	13形	¥ 31,100
丸テーブル	.....	三相 200V	B T F	13形	¥ 31,100

おもな特長は次のとおり

- (1) 回転部にはボールベアリングを増加して、精度と耐久力を増した。
- (2) スピンドルは精密仕上による4条スプライン加工を施してある。
- (3) ヘッドとクワイルの間隙を調整できる構造で高精度が保てる。
- (4) あけた孔の深さがすぐわかる日立独特の目盛り
- (5) 同じ深さの連続あなあけに便利なストップ付
- (6) ドリルチャックは精度のよい工作機械用ドリルチャック JIS 合格品付
- (7) 使いやすい3本ハンドルと故障のない防塵形タンブラスイッチ
- (8) 2心(单相用)または3心(三相用)キャブタイヤコード付

- (9) モートルはいずれも日立強力200Wモートル付
- (10) さらに買いやすくなった価格

仕様

最大さん孔能力	.....	13mm
電源	.....	单相 100V用, 三相 200V用
出力	.....	200W
スピンドル回転数	.....	50 c/s 2,000, 1,000, 500 60 c/s 2,400, 1,200, 600
きりの最大送り	.....	100mm
スイング	.....	330mm
ドリルチャック	.....	工作機械用ドリルチャック JIS 合格品付

高速小形ハンドグラインダ発売

日立製作所では、このたび小形高速の JDU 形30W電気ハンドグラインダを発売した。

同機は在来品に比べて 27,000 rpm という高速であり、小形で握りやすく、研削能率もすぐれているので形彫り、バリ取り、孔あけなどに好適である。

特長と仕様は次のとおり



第7図 JDU形 30W 電気ハンドグラインダ

特 長

- (1) 27,000 rpm の高速で研削能率がよい。
- (2) 小形で軽く使いやすい。
- (3) 特殊絶縁の強力モートルを使用。
- (4) 外箱は合成樹脂成型品で握りやすく、よごれない。
- (5) 4 mm のチャック付で軸の太さ 4 mm 以下の工具は自由に取付けられる。
- (6) 携帯に便利なスチールケース入り。

仕 様

電 源	.....	単相交流, 直流両用
電 圧	.....	100 V
出 力	.....	約30 W
全 負 荷 電 流	.....	0.9 A
無 負 荷 回 転 数	.....	27,000 rpm
能 力	.....	砥石最大径 16 mm
重 量	.....	0.8 kg

標準付属品

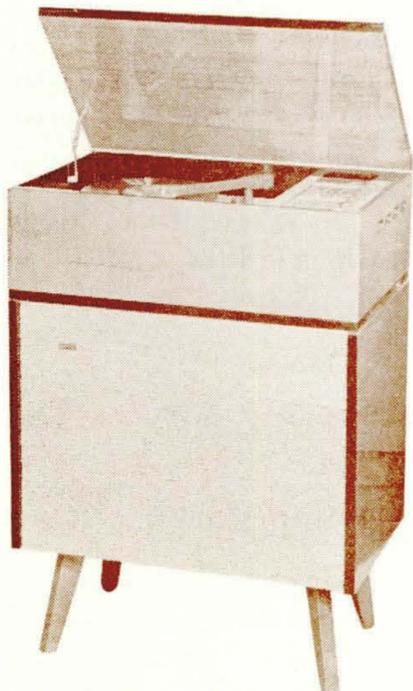
軸付砥石 10個, ドレッサー, 片口スパナ, チャック回し, チューブ入りグリス, 各1個, 予備カーボンブラシ 2個, 3心ピニールコード, スチールケース付

日立グラントホニック PFG-1001 発売

日立製作所では、このほど同社が誇る豪華ステレオ電蓄の第2弾として「PFG-1001」を発売した。

本機は、一昨年11月発売以来好評を博してきた「PFG-1100」の姉妹機種で、セット全体は、

- (1) メインアップつき サウンドシステム A-1001G
- (2) ステレオ レコードプレーヤー R-1001
- (3) 3バンドラジオチューナーつき プリアンプ AF-1001



第8図 日立グラントホニック PFG-1001

の三つの部分から構成されており、ステレオ演奏のときは2台のサウンドシステムを併用することによって、もっともバランスのとれた立体音を楽しむことができる。

価格は次のとおりである。

シングル・シリーズ	
(3点一式)	
現金正価	58,000 円
月賦正価	61,900 円
ステレオ・シリーズ	
(4点一式)	
現金正価	75,000 円
月賦正価	80,100 円

各セットの内容は次のとおりである。

(1) メインアップつきサウンドシステム A-1001G

本機には、低音用に20センチ、高音用に16センチの二つの専用スピーカーが組込まれており、さらにアンプは高出力真空管日立“6AR5”を使ったプッシュプル増幅になっている。出力は無ひずみで5W、最大 7.5W をうることができ、家庭用はもちろん旅館、ホール、学校用などにも十分な音量と音質を備えている。

価格は

現金正価	17,000 円
月賦正価	18,200 円

規 格

回路方式	.....	6AR5 プッシュプル電力増幅方式
再生周波数	.....	50~13,000 c/s
出力	.....	5W (無ひずみ) 7.5W (最大)
消費電力	.....	50V A
スピーカー	.....	低音用 日立20センチ スピーカー 高音用 日立16センチ スピーカー
大 き さ	.....	625×670×400 (mm) 14 kg

(2) ステレオレコードプレーヤー R-1001

4スピードでSPからステレオまですべてのレコードを演奏できる最新式高級プレーヤーになっている。

モータは日立4極インダクションモータが使われており営業用などの長時間連続演奏にも絶対安心して使用できる。特に新しい特長として、マルチ演奏もできるようになっている。このマルチ演奏は、スイッチの切換で左右二つのスピーカーボックスから同じ音を、同じ位相で再生する方法で、このため普通のモノラルレコードでもより迫力にみちた立体的なハイファイ音を楽しむことができる。

価格は

現金正価	24,500 円
月賦正価	26,000 円

規 格

ピックアップ	.....	クリスタルピックアップ 針圧 6g
	.....	SP・LP.....ターンオーバー式
	.....	ST (ステレオ) ...プラグイン式
モーター	.....	4スピード4極インダクションモーター
消費電力	.....	12V A
大 き さ	.....	625×224×400 (mm) 10.5kg

(3) 3バンドラジオチューナーつきプリアンプ AF-1001

本機は3バンドを備えたラジオチューナーとトーンコントロール回路をもつプリアンプを一体に組込んだもので、ラジオは中波、短波、FMのすべての放送をキャッチできる。普通この3セットを組み合わせるときは、本機をレコードプレーヤーの内部に組込む構造になっており、このためアンプ単独の置き場所を考える必要がないので、せまい部屋でも楽に使用することができる。

価格は

現金正価	16,500 円
月賦正価	17,700 円

規 格

回路方式	.....	AM-FM 3バンドスーパーヘテロダイナ方式
使用真空管	.....	5球 (他にマジックアイ1)
ダイオード	.....	1石
受信周波数	.....	BC (標準放送) 535~1,605 kc
	.....	SW (短波放送) 3.8~12Mc
	.....	FM (超短波放送) 80~90Mc
大 き さ	.....	176×375×182 (mm) 3kg

2 バンドオールウェーブラジオ SG-534

このたび発売の日立ラジオ「SG-534」は、現在発売中の日立レコードプレーヤー（R-089 または R-070）を組み込めばそのまま豪華な電蓄としても楽しめる新しいタイプのホームラジオである。



第9図 2バンドオールウェーブラジオ SG-534

外観は従来の脚付形電蓄と同様のコンソレットタイプで、キャビネットの上蓋をあけるとプレーヤーが格納できるようになっており、4本の脚は取外して卓上形としても使用できる便利な構造になっている。

回路方式はトランスレス2バンド5球スーパーヘテロダイン方式で、日立高出力真空管“30A5”を含む高性能MT真空管が使用されており、国内はもちろん海外の短波放送

も豊富にキャッチできる。

また本機のために特に新しく設計された大形楕円スピーカー（25センチ×12センチ）が組み込まれており、さらに連動式のトーンコントロールつきで最低音部から最高音部まで広い音域にわたって美しい音を楽しむことができる。

価格は現金正価 14,000 円、月賦正価 15,100 円（12箇月月賦）である。

規 格	
受信周波数帯	標準放送 (BC) .....535~1,605 kc 短波放送 (SW) .....3.8~12 Mc
使用真空管	12 BE 6 周波数変換管 12 BA 6 中間周波増幅管 12 AV 6 検波低周波増幅兼自動音量調節管 30 A 5 出力管 35 W 4 整流管
感 度 階 級	極微電界級.....BC 60 μ V/50mW SW 80 μ V/50mW
出 力	1 W (無ひずみ) 1.5 W (最大)
使用電源	100 V 50/60 サイクル
消費電力	30 VA
スピーカ	日立 25 センチ×12 センチ 強力楕円形 P.M. スピーカ
アンテナ	長さ 3 m 室内アンテナ線付属
寸 法	幅 610 mm 高さ 700 mm (脚つき) 奥行 450 mm
重 量	10 kg

……………編集後記……………

各種産業の設備拡充と家庭電化ブームによる電力需要の急激なる増加に伴い、各地に高能率・大容量の火力発電所の建設が推進されている。東北電力株式会社においては東北全域の系統火力として、175,000 kW 発電設備 2 ユニットよりなる仙台火力発電所の建設が計画され 1 号機はすでに昨年 10 月運転を開始し、現在 2 号機の据付けが終り近く運転開始の予定である。本プラントは、1 号機のタービンおよび発電機その他の一部を輸入品によったが、それ以外のすべてが国産品でまかなわれたもので、温度・圧力・容量の点でわが国の記録品であり、高温・高圧・大容量火力設備製作の技術的進歩に一画期を示したものとして注目されている。

本号巻頭に東北電力株式会社仙台火力発電所納 175,000 kW 発電設備に関する報告 5 篇を収録、火力小特集号とした。火力発電設備の大容量化の傾向は、とどまることを知らず年々記録が更新されているが、この特集は現段階における最高の技術水準を示すものとして、意義深いものであり、今後の火力発電設備の発展に貢献するところきわめて大なるものがあると信ずる。

一家一言欄には、東北電力株式会社内ヶ崎社長より「仙台火力随想」と題し、電力開発に対する日頃の抱懐の一端をひれきされた玉稿をいただくことができた。本特集のためにご繁用中にもかかわらず特に筆をとっていただいたご好意に対し、厚くお礼申しあげる次第である

国鉄の交流電化計画の一環として、現在常磐線で試運転中の ED 46 形交直両用電気機関車は、交直切換えを走行中の車上から行うもので世界最初の交直両用旅客専用機関車である。「常磐線用 ED 46 形交直両用電気機関車」は、その概要の紹介で、交直両用機設計方式の確立に貢献するところ少なからぬを信ずる。

大容量超高圧送電線として、すぐれた電気的特性をもつ複導体送電線は、すでに東京電力株式会社西東京幹線、電源開発株式会社只見幹線などに実用されている。しかしながら多導体送電線の歴史が浅いために機械的な諸問題については未解決の点が多く、これが究明のため世界各国において真剣なる努力が続けられている。「複導体送電線の捻回に関する理論的考察」は、水平配列複導体送電線に捻転が発生した場合、自然に復元するようなスペーサ配置方法についての理論的考察の詳細で、将来、主要幹線に多導体送電線が広く採用される機運にある折、まことに貴重な資料といえよう。

日立評論 第42巻 第3号

昭和 35 年 3 月 20 日印刷 昭和 35 年 3 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 16 円)

© 1960 by Hitachi Hyoronsha

乱丁落丁本は発行所におい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

長 谷 川 俊 雄
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 千代田 (271) 0111, 0211, 0311
振替口座 東京 7 1 8 2 4 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 電話 (291) 0912