

100 MVA 負荷時タップ切替変圧器完成

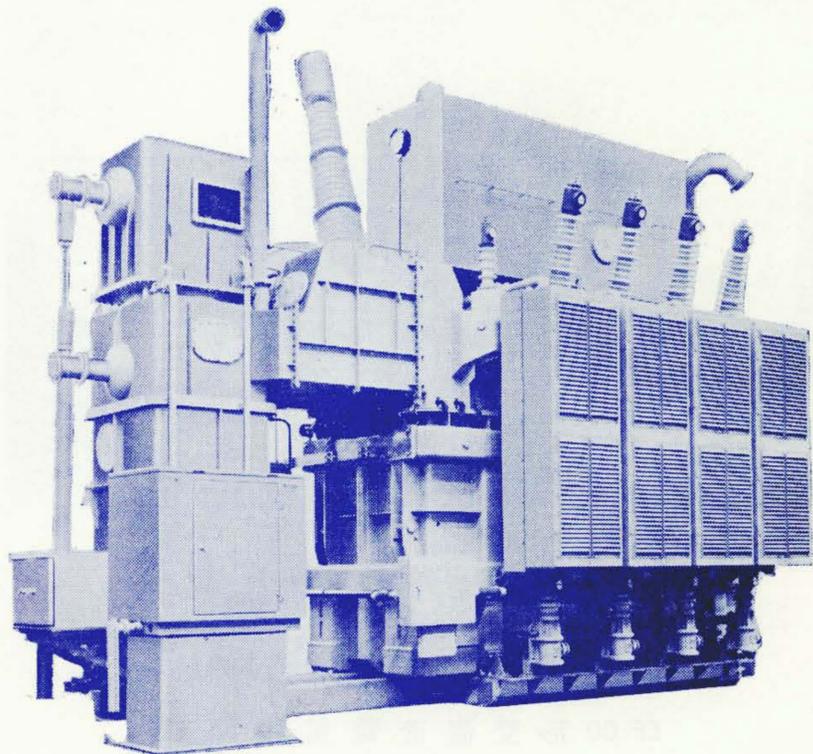
このほど住友共同電力株式会社新須賀変電所に設置される、100 MVA 負荷時タップ切替変圧器が、日立製作所国分工場において完成した。

本器は高圧中性点側に別置形タップ切替装置を有し、一次側の電圧変動に対し二次側電圧を一定に保つものであるが、万一、タップ切替機構部が故障した場合にも、短時間でこれを切りはなししてタップなし変圧器として運転が続けられるよう、機構部切りはなし開閉装置を内蔵している。

また、本変電所は海岸の化学工業地帯にあるため、塗装その他に考慮を払うとともに、ブッシングは耐塩害形、切替開閉器は機構部タンクに内蔵され、活線部は外部に露出していないので、活線洗浄に適する構造となっている。

おもな仕様

形	式屋外用送油風冷式内鉄形、負荷時タップ切替装置付、三相 60〜
容	量一次 100 MVA 二次 100 MVA 三次 30 MVA
電	圧一次 F190-F187-F166 kV (3kV 9 タップ負荷時電圧切替器付) 線路側 140 号、中性点 30 号 二次.....66 kV, 60 号 三次.....22 kV, 20 号
結	線一次 星形、二次 星形、三次 三角形



第1図 100 MVA 負荷時タップ切替変圧器

東武鉄道株式会社静和変電所納

3,000 kW 1,500 V シリコン整流器完成

直流変電所用 3,000 kW 1,500 V シリコン整流器がこのほど東武鉄道株式会社静和変電所向けとして日立製作所日立工場において完成した。

本器は従来と構造を異にしたネジ込み式を採用し、結線方式は二重星形六相（相間リアクタ付）とした。

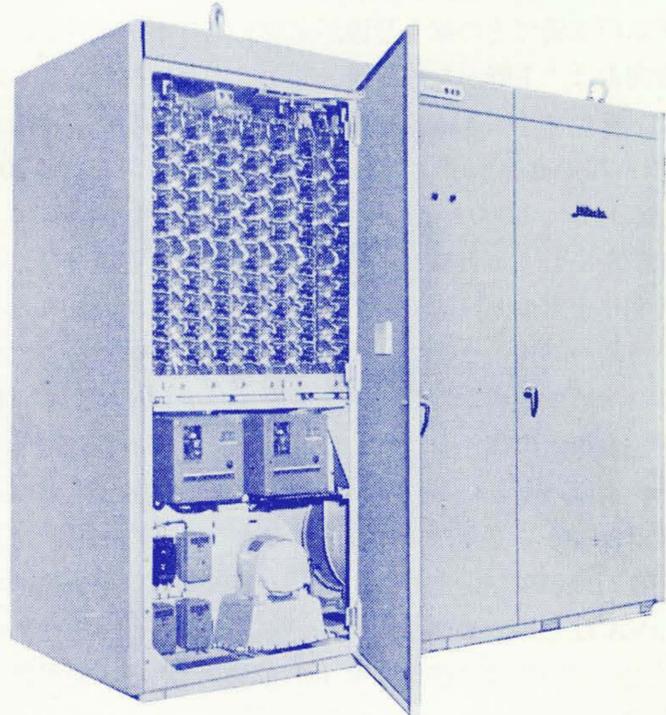
おもな特長

- (1) シリコン整流素子は高信頼度の日立製 DJ-15 L 形 (PIV 1,000 V 200 A) を使用した。
素子構成 10S×6P×6A=360 個
- (2) 定格は D 種定格である。
150% 2 時間 300% 1 分間
- (3) 素子取り付けはトレー式をやめネジ込み式にしたためきわめてコンパクト化された。
寸法 幅 2,900mm×奥行 1,100mm×高さ 2,300mm
- (4) 送風機は騒音の少ないシロッコファンを採用した。

国鉄常磐線用集中遠方制御装置完成

昨年より鋭意製作中の国鉄常磐線用遠方制御装置が、このほど日立製作所国分工場において完成し、水戸中央制御所に納入された。

この装置は既に製作された藤代—水戸間の制御装置に隣接され、

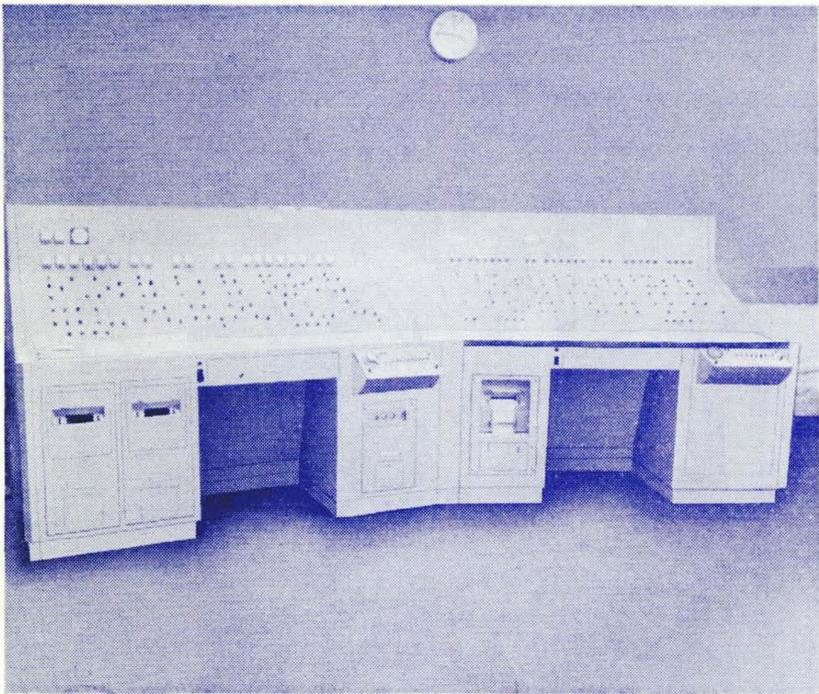


第2図 3,000 kW 1,500 V シリコン整流器

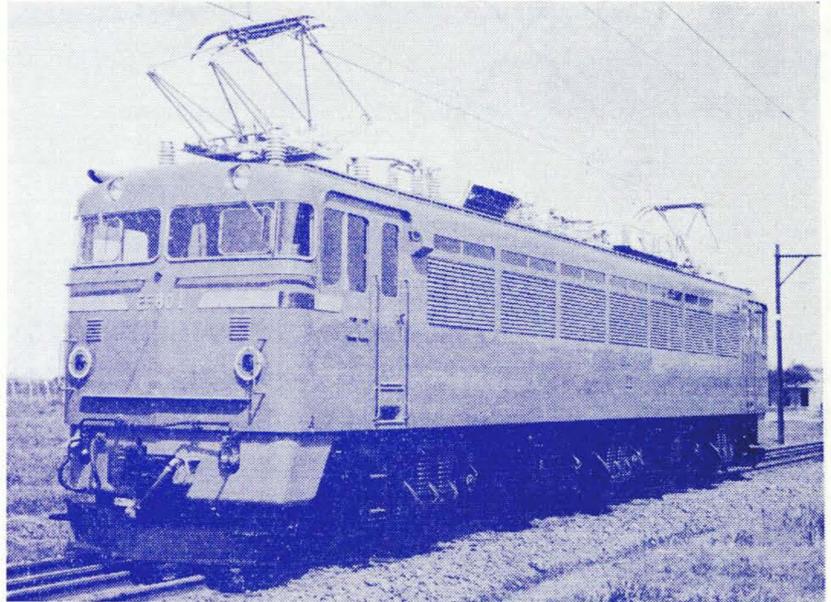
水戸—平間の無人変電所を集中遠方監視制御するものである。この装置により藤代—平間 160 km に及ぶ交流電化区間が水戸中央制御所から一括監視制御されることになる。

おもな特長

- (1) 方式は国鉄技研 B 形滅灯式を採用し 4 本の連絡線により任意に監視制御することができる。
- (2) 電化区間を 4 群に分け、それぞれを色別した銘板により迅速確実な運営化が施されている。
- (3) 制御盤は机形としスイッチおよび信号灯の柱小化、模擬母線のてん付方式などの採用によりきわめてコンパクト化されている。
- (4) さらに制御盤には、自動記録装置および電話集中装置が取り付けられており、前者は機器の操作、運転状態および使用電力量が自動的に記録されるものできわめて保守が容易となり、また後者は各所への運転制御指令の迅速確実性が期待される。
- (5) き電システムの安定化を図るため、変電所停止の場合は直ちに制御所の指令により隣接変電所からの延長き電が行なわれる。



左側 既設 藤代—水戸間 右側 新設 水戸—平間
第3図 集中遠方制御装置



第4図 EF80形交直両用電気機関車

機関車容量..... 1時間 1,950 kW
主変圧器.....送油風冷式, 連続 2,280 kVA
主整流器..... シリコン整流器, 連続 2,170 kW

EF 80 形 交 直 流 電 気 機 関 車

常磐線に新しく交直両用電気機関車が登場する。このほど、日立製作所水戸工場でその第1号機が完成し、日本国有鉄道に納入した。本機関車は、上野からの直流区間と途中藤代あたりからの交流電化区間とを引きつづき走る交直両用機関車であり、客車用として最高105 km/hの高速も出すことができ、また貨物用として10/1,000のこう配において1,300 t もけん引できる客貨両用である。

この性能を出しうる容量が1時間定格 1,950 kW に及び、その各機器が機関車全重量 96 t に納められている。それには従来幾多の交流機関車技術の試練のうえに、全産業界技術の結晶がここに集積されている。その主要機器のシリコン整流器、主変圧器、主電動機、駆動装置、台車、車体と全般にわたって、日本国有鉄道臨時車両設計事務所の指導のもとに日立製作所によって設計製作された。シリコン整流器はいまや交流車両になくはならぬものとして、この標準形交流車両の実現を推進している。主変圧器は送油風冷式で、t 当たり kVA は世界的水準を抜いている。

動力伝達の駆動装置は前試作車 ED921 の1台車1電動機方式が優秀な成績を示しており、ここに量産化された。1台車中の1電動機より歯車結合、ゴムクイル接手で2動輪を駆動している。これによってすぐれた安定性と軽量化が確保された。

このすぐれた日立製EF80形交直流電気機関車が、今明日にも常磐線の上り下りに快走し、沿線を一新させるであらう。

おもな仕様

用途、電気方式
.....客貨両用, AC 20 kV, 1φ,
50 c/s, DC 1,500 V
機関車様式.....シリコン整流式,
抵抗速度制御方式
動力伝達方式.....1台車1電動機,
歯車結合, ゴム接
手式
総重量, 全長..... 96 t, 17,500 mm

国鉄納(北陸線用) 471 系交直流急行電車完成

国鉄から受注した北陸線用 471 系交直流急行電車がこのほど日立製作所笠戸工場において完成した。

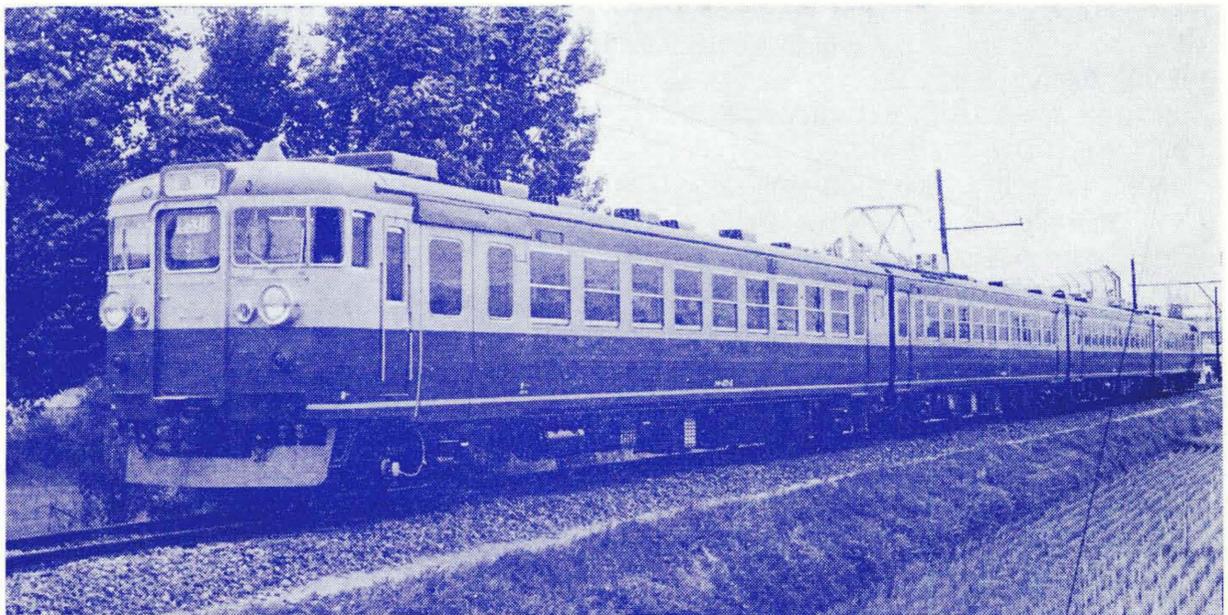
この運転区間は大阪—福井間であるが、近く電化完成予定の金沢まで延長されることになっている。

今回製作した 471 系交直流急行電車はクモハ(制御電動車) 2両と、モハ(電源電動車) 2両の計 4両で、当分車両の性能試験と練習運転を行ない、今秋より大阪—金沢間の営業運転に使われる予定である。

電車はシリコン整流器式で、交流区間架線電圧 20,000 V, 62 c/s, 直流区間の架線電圧 1,500 V 両区間運転可能である。

同時製作中の東北線用 451 系交直流電車も同じスタイルのもので、電気方式において関東地方 50 c/s, 関西地方 60 c/s の相違のみである。

既納入の 401 系, および 421 系交直流電車に比較して大きな相違点は、今次のものは急行電車であるから台車に空気パネを使用して乗りごこちをよくしたこと、出入口は前回のものは通勤用として3箇所設けてあったのを2箇所に変えたことおよび主要電気品の容量



第5図 471 系 交 直 流 急 行 電 車



第6図 直流式6t積電気機関車

増加をはかったことなどである。

おもな仕様

形式	定員	自重
クモハ 471	76人	40.4 t
モハ 470	84人	41.7 t
車体寸法	長さ 20,000×幅 2,900×高さ 3,654 mm	
最高許容速度	130 km/h	

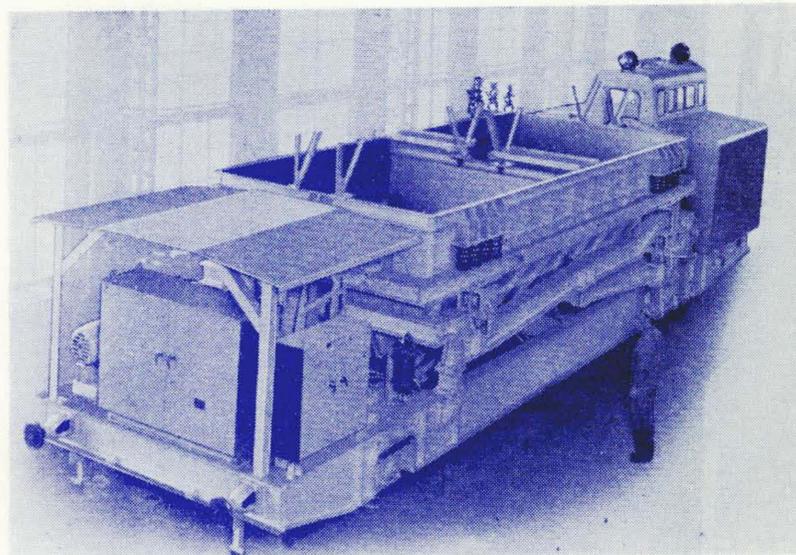
画期的な高出力の直流式6t電気機関車完成

このほど産業用小形機関車として、画期的な高出力65kWの6t直流電気機関車が、日立製作所水戸工場で完成し、大分鉱業株式会社に納入した。

この小形機関車は、坑内において石灰石の運搬に使用されるもので、主電動機は1台で駆動方式には伝達効率のよい直角カルダン方式を採用し、さらに前後軸は、プロペラ軸により機械的に連結され、軸重の移動に関係なく大きなけん引力を発揮できる構造になっている。また砂の凝固を防ぐために、砂箱にヒータを取り付けており、停電の際の照明用として警報器の電源と兼用のバッテリーにより予備灯を点灯するなど、坑内で使用される特殊性を十分考慮し、設計製作されている。

おもな仕様

運転整備重量	約6t
軌間	762mm
形式	2軸端運転席形開放キャブ付前後面固定窓付
動輪直径	560mm
固定軸距	1,300mm
寸法	
最大長さ	4,200mm
最大幅	1,232mm
最大高さ	2,050mm
架線電圧	DC 500V
機関車1時間定格出力	60kW
速度	14.5 km/h
けん引力	1,430 kg
集電装置	パンタグラフ
集電作用高さ	2,100~3,055mm
動力伝達方式	2段減速直角カルダン式
制御方式	直接制御
制御装置	ネジ式手ブレーキおよび非常用電気ブレーキ



第7図 35t積電動鉱石秤量車

車体支持方式	3点支持
砂まき装置	手動式
警報装置	手動警鐘および電気ブザー
連結器	センターパップアピンリンク式

秤量値を遠隔自動記録する
35t積電動鉱石秤量車完成

このほど日立製作所水戸工場において、日本鋼管株式会社水江製鉄所納めの35t積電動鉱石秤量車2両が完成した。

この秤量車は、高炉に装入する各種原料を車上に設けられたホッパに積載秤量し配合するもので、従来の秤量車と異なる点は、運転室内の秤量機ダイヤル秤量値を表示すると同時に、この秤量値を車上のデジタル変換発信機を通じて有線により地上の中央計器室に送り、データロガーに自動的に記録するようになっていることで、車上で印字開始の押ボタンを押すのみで簡単に秤量値を記録できる。

また、同時に鉱石を地上側の受鉱ホッパに排出後のスキップの運転も車上運転室の操作盤で行なえる画期的な方式を採用している。

したがって、銑鉄の品質管理上も非常に能率的で、かつ、秤量車としてもすぐれた性能となっている。

おもな仕様

軌条中心間距離	2,000 mm
積載荷重	最大 36 t
ホッパ有効容積	11 m ³ ×2
自重	37 t
電源	AC 400 V 50 c/s 3 φ
電動機容量	40 kW×1台
走行速度	75 m/min
制御方式	複合式加逆制御式
車体寸法	
長さ	12,940 mm
運転室幅	3,150 mm
高さ	3,300 mm
固定軸距離	7,800 mm
貯鉱槽ゲート開閉方式	車上より遠隔操作 (電動ドラムフィーダ)
ホッパ底とびら開閉方式	油圧式
制動装置	押上機式

好評のフィリッピン
マリアン病院納エレベータ

フィリッピン向け輸出第一号機として、マリアン病院に納められ



第8図 フィリピンマリアン病院納日立エレベータ

た寝台用エレベータ1台が、すえ付けを完了し、好調に運転を続けている。この病院は、マニラ市内にある民間経営としては有数の総合病院で、本エレベータは、今回増築した建屋に納められたものである。

病院利用者は非常に多く、エレベータも終日使用されており、しかも、夏季の平均気温39℃、雨季の最高湿度96%にもなるか酷な条件であるが、運転開始以来無事故で活躍している。

運転方式は最高級の、シグナル・コレクティブ・コントロールを採用し、能率の良い運転は、乗心地の良さともあいまって好評を博しており、今後あいついで受注をみるものと期待されている。

おもな仕様

機種	種.....交流2段速度ギヤード形寝台用エレベータ
制御方式シグナル・コレクティブ・コントロール
速度100 ft/min
停止階床数6 (1~6)
定格荷重2,200 lbs
定員15人

A形エレベータ現地で続々完成

昨年、A形エレベータを発表以来その出現が待たれていたが、最近東京都内をはじめ、大阪九州など各地で続々完成し、好評のうちに運転を始めた。

A形エレベータは、その特長として

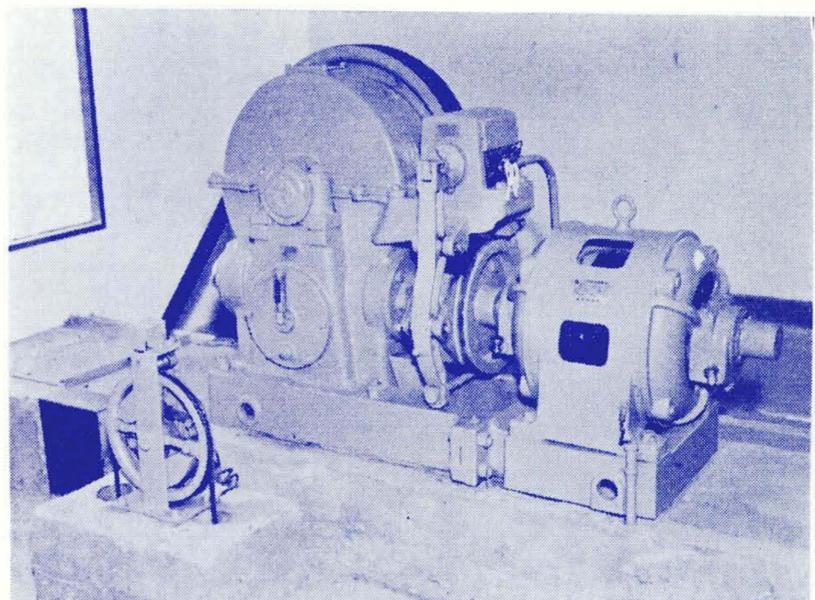
- (1) 規格化により量産化を図っている。
- (2) 実用本位で合理的な設計がなされている。
- (3) 小形軽量化して占積率を少なくするとともに、工事を容易にしている。

などがあげられるが、実用本位の普及形エレベータとしてこれらの特長を十分発揮し、顧客の賞讃を浴びている。

A形発表と同時に業界に一大センセーションを巻き起こし、受注台数もすでに150台を突破したが、運転開始によってますますその価値が認められ、今後一層の受注が期待される。



第9図 都内にデビューしたA形エレベータ



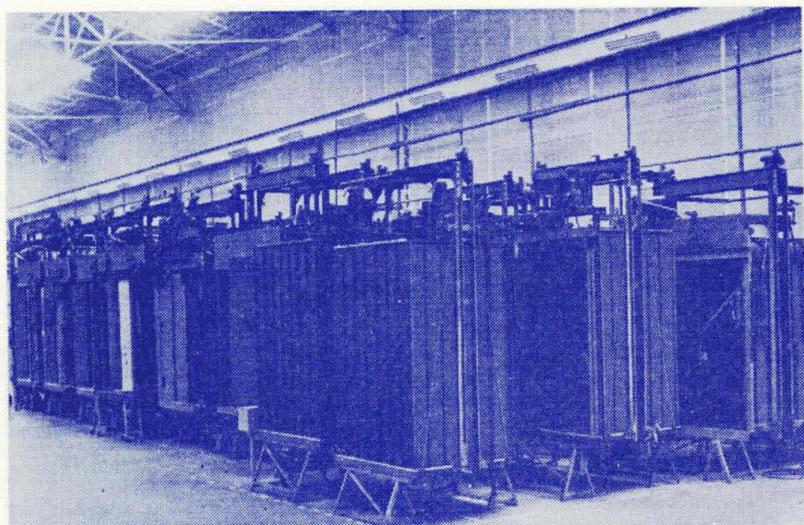
第10図 すえ付け完了したトラクションマシン

日立エレベータ総生産台3,000 数台突破

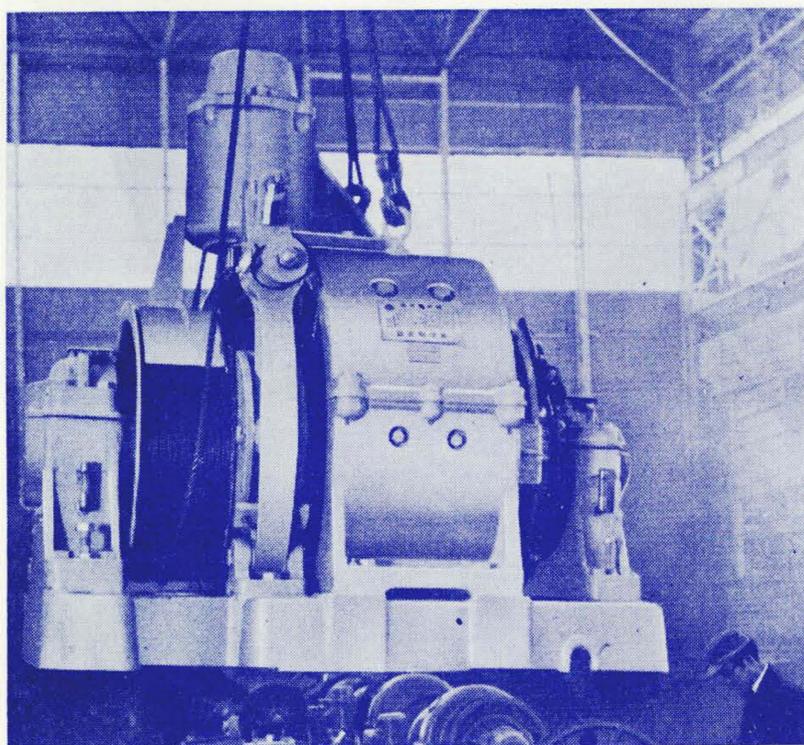
日立製作所はエレベータのトップメーカーとして数々の記録品を世に送ってきたが、このたび商工組合中央金庫納ギヤレスエレベータ3台を完成、納入し、これで日立エレベータの総生産台数は3,000台となった。

かえりみれば、昭和7年11月東京電気ビル納のエレベータが日立製作所の処女製品であるが、昭和28年12月には生産開始以来1,000台を突破し、次いで昭和34年9月に2,000台を記録した。

その後経済界は空前の好景気に恵まれ、建築技術の発達に伴う建物の高層化により、エレベータの重要性が再認識されて需要もとみに増大し、2,000台突破以来わずか3年にして、このたび輝かしい3,000台の記録をうちたてたのである。最近の記録品の中からおもなものをあげてみると、昭和31年6月丸紅飯田ビル納エレベータはジュプレックス・シグナル・コレクティブ・コントロール方式の処女製品で、全自動エレベータの国産第一号機として賞讃された。同年10月小平記念会館納エレベータはフォト・トランジスタによるドアの開閉200 m/minの当時の国内最高速度、映像式インジケータ・テープレコーダによる自動アナウンス、意匠や配色の妙味、着床の正



第11図 続々生産される日立エレベータ



第12図 3,000台目のエレベータ用ギヤレスマシン

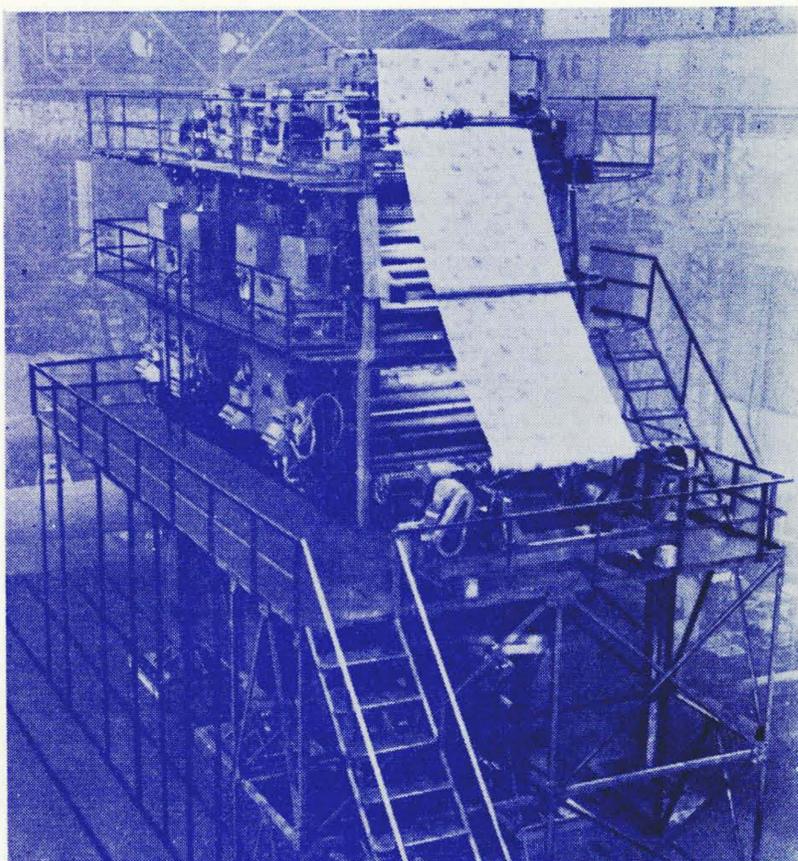
確さなど現代の技術の最高峰をゆくものとして誇るべき製品である。昭和35年1月関西電力株式会社本社納FV形ギヤレス3台は、日立製作所の誇る全自動群管理方式を採用し、最も能率的、経済的な運転を行なう最新、最高級エレベータである。同年4月日立製作所中央研究所本館納のエレベータは240 m/minのわが国最高速を誇るものである。また昭和36年4月京都中央郵便局納のものは積載荷重12,000 kgの記録的大形自動車用エレベータである。

また輸出も活発に行なわれておりアメリカ本国をはじめ、ブラジル、シンガポール、フィリピンなど南北アメリカ、東南アジアの世界各地に納入し、引き合いも盛んである。

このように、日立製作所は業界筆頭の地位にふさわしく、国産技術の開発に専念し、エレベータの進歩に多大な貢献をなしている。

両面4色ドライ・リリーフ・オフセット新聞輪転機完成

昭和35年9月株式会社静岡新聞社より受注した両面4色ドライ・リリーフ・オフセット新聞輪転機が、本年6月日立製作所川崎工場において完成した。なおこれは6月下旬より分解し静岡新聞社に納入し、再組み立て調整を行ない、近く実動に入りその偉力を発揮する予定である。



第13図 両面4色ドライ・リリーフ・オフセット新聞輪転機

本機は多年にわたり、各種多色刷輪転機を製作してきた日立技術の総力をあげて製作したもので、多色刷ドライ・リリーフ・オフセット新聞輪転機としては世界で最初のものである。

それだけにいろいろの特色をもっており、取り扱いの安全、保守の容易などについては十分配慮され、機構的にも新考案を施してあり、本機関係の特許出願件数は約15件に達している。

本機は薄い凸版から水を使わずにゴムブランケットにインキを移し、次に紙に印刷するもので、相当粗質の安価の紙にも美しく印刷できる特長をもっている。

今後新聞の多色刷の傾向にさきがけて、拍車をかけるものとしてひとりわが国新聞界のみならず世界各国の印刷業界より注目されているものである。

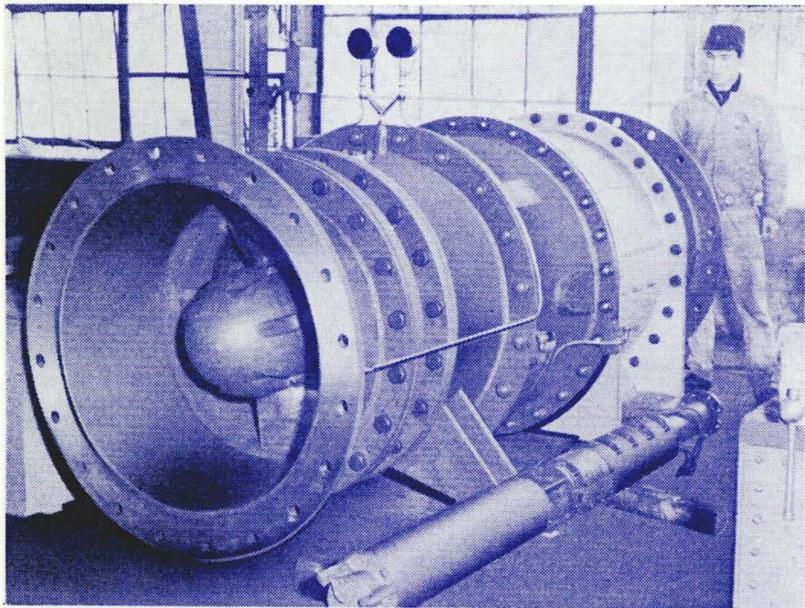
おもな仕様

形式	RD44-B0F1
巻取紙の大きさ	最大幅 1,625 mm
巻取紙の直径	最大径 1,000 mm
版の厚み	0.762 mm
機械の大きさ	10 m (長さ) × 5 m (幅) × 9.3 m (高さ)
印刷速度	常用 250 rpm 60,000 部/時
主電動機	55 kW 巻線形三相誘導電動機 2 台
その他電動機台数	38 台

わが国最初のチューブラポンプ完成

かねて日立工場と協同して鋭意設計製作をすすめていたチューブラポンプが今回日立製作所亀有工場にて完成し、好調のうちに試運転を終了した。水車では、既にこの形式のものが各所で多数使用されるようになってきたが、ポンプとしては本機がわが国で最初に完成したものである。

このポンプは第14図のような外観のもので、軸流ポンプの案内羽根部ボス内に電動機ならびに減速機を納めた形状のもので、換言すれば、配管の中心に支柱でささえられた容器を入れ、その中に電動機、減速機およびポンプ軸受けを納めたようなポンプである。この



第14図 チューブラポンプ

ような場合、減速機として遊星歯車減速機を用いると、ポンプ軸と電動機が同心になり狭いスペース内に入れるのに好都合である。

チューブラポンプの特長は下記のとおりである。

- (1) 機揚面積が一般の軸流ポンプに比べて小となり、建設費が低減される。
- (2) 配管が直線状となり揚水効率がよくなる。
- (3) すえ付けにあたって直結、心出しのため苦勞することがなく、すえ付けが容易になる。
- (4) 一般には押し込み状態で使用するので、起動時の漏水操作、グランドの給水操作も不要であり、起動が容易になる。
- (5) 水中軸受けがないので保守が容易であり、かつ揚水中に油脂の混入がない。
- (6) 管路の中へ容易に入れることができる。

これらの特長は大形低揚程揚排水ポンプ、増圧ポンプなどに好適で、またすえ付けが容易なこと、電動機からポンプまで一体となっており運搬に容易なことなどは仮設排水ポンプとしての使用にきわめて便利である。

建設用タワークレーン完成

このほど日立製作所亀有工場において、最近の建築工法に最も適した安全でしかも高性能で使いやすく、保守が容易で信頼度の高い建設用タワークレーンが完成した。

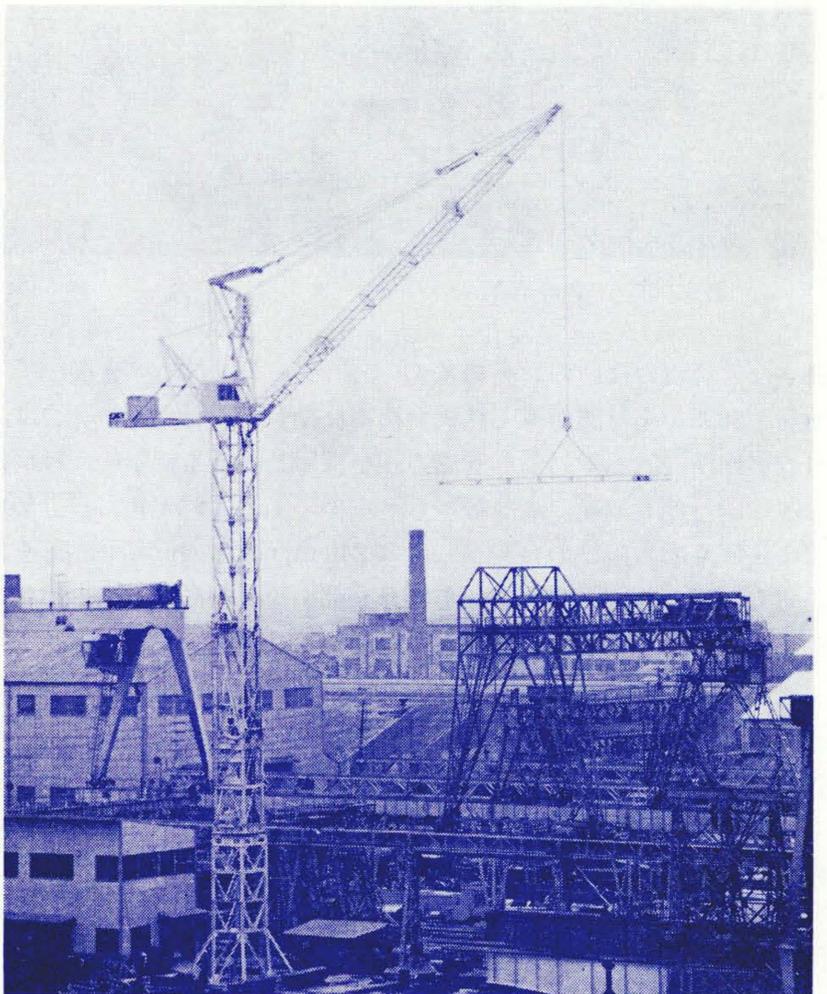
本機は日立独得のアイデアによる親子ブーム式タワークレーンで、基礎工事および第1柱ないし第3柱のような重量物は主ブームによって安全荷役し、高所の軽量物は主ブームを直立して固定マストとし、その上部に補ブームを取り付けて高速荷役する機構となっている。

本機は親子ブームのほか次のような大きな特長を有している。

- (1) 使用場所が絶えず変わる建築工事の特性を考慮し、各部を容易に組み立て分解できるようにしてある。
- (2) 主ブームをマストにする作業、補ブームをマストに取り付けたまま高所作業の姿にする作業、運転室、バランスウェイトの位置移動などは自力で容易に行なうことができる。
- (3) クレーン過負荷防止用リミッタ過巻防止用リミットスイッチ、半径指示計、半径制限リミットスイッチなどの安全装置を完備しており、HMブレーキを備えているので、安全確実な運転ができる。
- (4) 同一容量の他の形式クレーンに比較して、軽量でクレーンの基礎荷重も少なく設備費が安い。



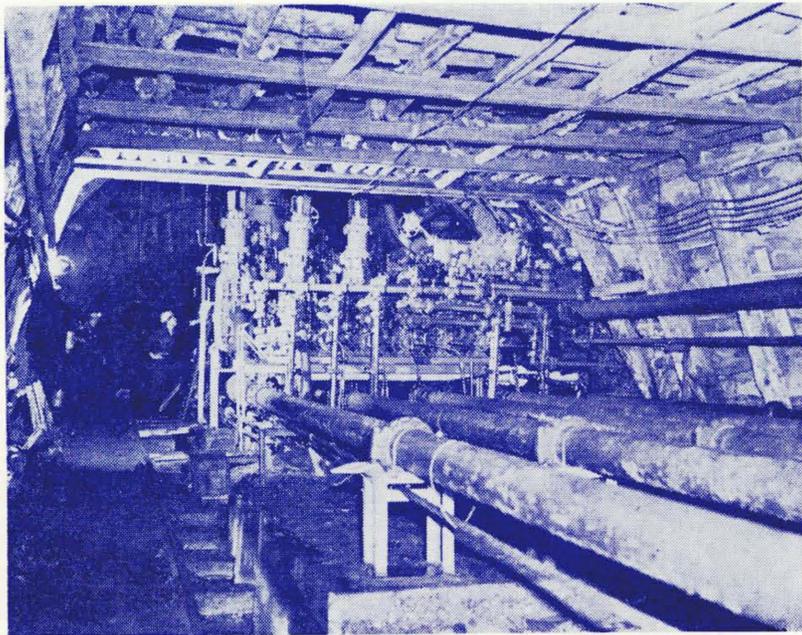
第15図 主ブーム使用状態



第16図 補ブーム使用状態

おもな仕様

形 式	TF/JH 5/2	
	主ブーム使用時	補ブーム使用時
巻上荷重	5 t	2 t
旋回半径	最大	22.4 m
	最小	4 m
揚程	22.4 m	42 m



第17図 ハイドロホイスト(給炭部)

巻上速度.....	12.5 m/min	25 m/min
	電動機 15 kW	
引込速度.....	10 m/min	25 m/min
	電動機 15 kW	
旋回速度.....	3/4 r/min	3/4 r/min
	電動機 7.5 kW	
電源.....	200 V 50~	(220 V 60~)

石炭技術研究所納
ハイドロホイスト完成

このほど、石炭技術研究所納ハイドロホイスト(石炭水力輸送装置)が、日立製作所亀有工場において完成した。本装置は通産省の補助金を得て、管路延長1,690 mに及ぶ実際規模における操業研究を行なうために製作されたもので、主管圧送式直線形並列多管交互運転方式である。

このハイドロホイストは、日立の貴重な経験を豊富に盛り込んであり、石炭業界はもちろん内外からその研究成果が注目されている。

おもな特長

- (1) 高揚程の水力輸送が可能である。
- (2) 閉そくの生ずる恐れが少ない。
- (3) 摩滅する部分が少なく、操作用バルブの口径を小さくしてあるので保守上、経済上有利である。
- (4) 取出装置、分配装置をはじめ、各所に新しい機構をとり入れてある。
- (5) 設置坑道の空間が少なくすむ。
- (6) 坑底部、地上部に分かれた非常排出装置が設けてある。

おもな仕様

輸送物.....	原炭(最大粒径 54 mm)
輸送管.....	管路延長 1,690 m 管内径 164.7 mm 管内平均流速 3.8 m/s
実揚程.....	259 m
高圧ポンプ.....	5.3 m ³ /min × 530 m × 750 kW
ブレードレスポンプ.....	4.8 m ³ /min × 25 m × 55 kW

日立 16形ワイドスクエアテレビ 2種発売
4万円台のコンパクトタイプ 16形“シルビア”STX-570
5万円台の高級形 16形“スザンナ”STX-750

日立製作所では普及価格の16形ワイドスクエアテレビを2種発



第18図 16形“シルビア”STX-570

売した。昨年世界で初めて16形ワイドスクエアブラウン管を開発した日立は、「見やすい画面で薄形」という大きな特長を持つ16形テレビを普及価格で提供できるよう準備を進めていたが、ここにいよいよその2機種を発売したものである。

“シルビア”STX-570は、16形としては初めて4万円台テレビとして画期的製品であり、「16形は高い」という常識を打破したものでハイセンスのデザインと高性能を備え、2台目にも最適のもの。

最高級の“スザンナ”STX-750は2スピーカの横形スタイル、おなじみ日立製作所独特の近代的センスあふれるものである。

16形“シルビア”STX-570

特長

- (1) 16形ワイドスクエアの迫力ある広い画面、14形に比べて15%広い
- (2) 四すみが広がり、スカッとした新鮮な画面
- (3) 画面が平らになったのでどこから見てもゆがみがない
- (4) 奥行きが浅い薄形タイプで置き場所をとらない
- (5) 世界の真空管“HH8”で超高感度
- (6) 合理的設計と、量産による4万円台の普及価格
- (7) 大形だ円スピーカによる豊かなHiFi音
- (8) 故障のないプリント配線の大幅採用
- (9) イヤホン1個、脚付き
- (10) キャビネットはきずのつかない高級ポリエステル塗装

現金正価	49,500 円
月賦正価	52,800 円 (12回払い)

規格

形名.....	16形“シルビア”STX-570
形状.....	コンソレット形(脚つけはずし自在)
真空管.....	16球(ブラウン管とも)ほかにシリコン整流器 HR 25×2, 日立 4R-HH8, 5M-HH3, 3CB6, 4GM6, 5EA8, 12BY7-A, 3AU6, 5R-DDH1, 6M-P20, 6CG7, 8R-LP1, 12BH7-A, 12G-B7, 12R-K19, 1X2-B

ブラウン管.....日立 400 CB4 (16形 114度偏向 メタルバック)
スピーカ..... 18×12 cm だ円形スピーカ 1個
イヤホンジャック..... 2個 (イヤホン専用×1 スピーカ併用×1 イヤホン1個つき)

使用電源.....	100 V 50/60 c/s (110 V 切換タップ付き)
音声出力.....	約 2 W
消費電力.....	約 140 W
外形寸法.....	幅 56.5 高さ 35.5(脚つき 75.5) 奥行き 38.5 cm
重量.....	約 20 kg (脚とも)

16形“スザンナ”STX-750

特長

- (1) 16形ワイドスクエアの迫力ある広い画面。14形に比べ15%



第19図 16形“スザンナ”STX-750



第20図 ステレオシンフォニカ DPS-1054

広い

- (2) 四すみが広がりスカッとした新鮮な画面
- (3) 画面が平らなのでどこから見てもゆがみがない
- (4) 2スピーカーによる迫力ある HiFi 音
- (5) 場所をとらない浅い奥行き (36.5 cm)
- (6) 世界の真空管“HH8”で高感度
- (7) 故障のないプリント配線大幅採用
- (8) プレーヤー端子, 録音端子, リモコン端子付き
- (9) イヤホン1個, 脚付き

現金正価 58,000 円

月賦正価 62,000 円 (12回払い)

規 格

形 名	16形“スザンナ”STX-750
形 状	コンソレット形
真 空 管	16球(ブラウン管とも)ほかにシリコン整流器 HR 25×2, 日立 4R-HH8, 5M-HH3, 3CB6, 4GM6, 5EA8, 12BY7-A, 3AU6, 5R-DDH1, 6M-P20, 6CG7, 8R-LP1, 12BH7-A, 12G-B7, 12R-K19, 1X2-B
ブラウン管	日立 400 CB4(16形 114度偏向 メタルバック)
ス ピ ー カ	25×12 cm だ円形スピーカー1個, 12 cm 丸形スピーカー1個
端 子	プレーヤー用1個 テープレコーダー用1個 リモコン用1個 イヤホン用2個 (イヤホン専用×1 スピーカ併用×1 イヤホン1個付き)
使用電源	100 V 50/60 c/s(110 V 切換タップ付き)
音 声 出 力	約 2 W
消 費 電 力	約 140 W
外 形 寸 法	幅 67 高さ 38.5(脚つき 78.5) 奥行き 36.5 cm
重 量	約 21 kg(脚とも)

ステレオ「シンフォニカ」DPS-1054発売

日立製作所では、レコード演奏に大きな障害になっていたプレーヤーの雑音について、その解決策を鋭意研究中であったが、このほど初の完全ノイズレスともいふべき“モーショナル・バランス・システム”の実用化に成功し、その第1号機種として「シンフォニカ」DPS-1054を発売した。

この“モーショナル・バランス・システム”とは、レコードプレーヤーのフォノモートルと、その周辺の連結機構から起こる複雑な雑音源を取り除いて、ほんのわずかの雑音もいっさい聞こえない忠実な音の再生を楽しめるようにしたものである。

さらにこのシンフォニカには、独特の残響装置をはじめ、初のステレオ・スプレッドやラウドネス・コンペンセーター (聴覚補正装置)、高性能ピックアップなど、最新の技術を駆使した豊富な新しい装置を組み込んで、4万円台のステレオとしては申しぶんのない充実した内容とデザインになっている。

おもな特長

- (1) プレーヤーから発生する雑音を完全に排除した、日立独特の“モーショナル・バランス・システム”を採用しており、雑音のない気持ちのよいレコード演奏が楽しめる。
- (2) 音に深みと奥行きを加えて、大ホールの指定席そのままの臨場感をよみがえらす「残響装置」を備えている。その残響の長さは0秒から3.5秒のあいだで自由にかげんでき、さらに残響のかかりぐあいは、「残響インジケーター」でひと目でわかる。
- (3) 音の左右の広がりを自由自在に変える「ステレオ・スプレッド」を備えている。この装置で曲目や演奏スタイル、さらに聞く部屋の広さに合わせて、最も適した音の幅を選ぶことができる。また前記の「残響インジケーター」は同時に「ステレオ・スプレッド」をも表示できる独特のものである。
- (4) 音を小さくしても音質が変わらない「ラウドネス・コンペンセーター (聴覚補正装置)」つきである。人間の耳の、音が小さくなればなるほど、低音部と高音部が聞きとりにくくなる聴覚特性を補正するもので、音を小さくしても大きい音のときとまったく同じ音質で楽しむことができる。
- (5) ピックアップのカートリッジのアマチュアを改良して、ダンピングをやわらかくし、レコードの音溝と針先が常に密着するようにしてあるため、振動音をひろうことがなく、さらに針とびの心配がない。
- (6) 20×16センチの大形だ円形スピーカーを使用しており、心臓部のマグネットとダンパを改良して、直接音と残響音が最も効果的に再生できるようになっている。
- (7) フェライト・アンテナを内蔵しているの、アンテナなしで高感度な、雑音のない受信ができる。
- (8) 電源は便利な「ワンタッチ・スイッチ」で、取り扱いが簡単ならえに、音量や音質をいつも好みの位置においてON-OFFできる。
- (9) すべての調節つまみは、キャビネット前面についているので、上蓋を開けなくて調節ができる。
- (10) 便利な接続端子つき、テープレコーダーをつなげば手軽に録音ができる「録音端子」、さらにセットの大形スピーカーを使ってテープレコーダーなどのハイファイ再生ができるうえに、FMチューナをつなげば、FM放送も簡単に受信できる「補助端子」つきである。
- (11) デザインは、金色の豪華なサラネットを配したスピーカーグリルの中央部をわずかに傾斜させ、木目の一つ一つ、仕上げ塗装の細部にまで十分に気をくばった、気品の高いヨーロッパ調の



スタイルになっている。
 価格：（現金正価）42,800 円 （月賦正価）45,900 円（12 カ月払い）
 である。

規 格 内 容

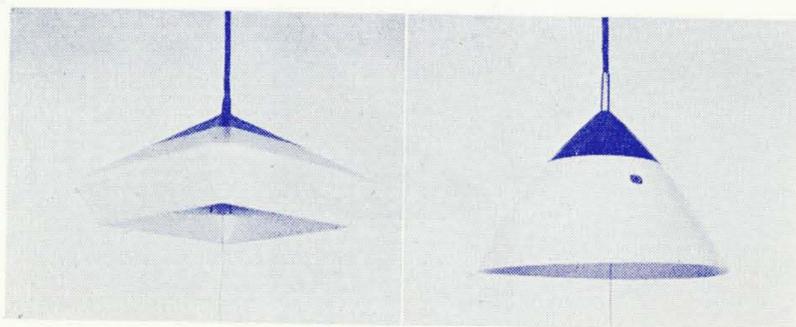
SG-1054 (ラジオ部)	
回路方式.....	10球3石2バンドスーパー
受信周波数帯.....	短波放送 (SW) 3.8~12 Mc 標準放送 (MW) 535~1,605 kc
中間周波数.....	右チャンネル-455 kc 左チャンネル-440 kc
使用真空管.....	12 BE 6×2, 12 BA 6×2, 12 AX 7×3 (日立) 7247×1, 30 A 5×2
ゲルマニウム ダイオード.....	1 N 34 A×2
シリコンダイオード.....	HR-25×1
感度階級.....	極微電界級
出力.....	3 W×2 (最大), 2.5 W×2.5 (無ひずみ)
使用電源.....	100 V 50/60 c/s
消費電力.....	約45W
スピーカ.....	日立 20×16 cm, PM スピーカ 2 個
大きさ.....	幅 100 cm×高さ 84 cm×奥行き 37.5 cm
重量.....	約 20 kg
DPU-1054 (プレーヤー部)	
ピックアップ.....	クリスタルターンオーバー式 (サファイヤ針つき針圧 7g)
使用針.....	HN-SP1 SP用 HN-ST2 LP, ST用
モーター.....	2 極インダクションモーター (マグネ チックレギュレーターつき)
ターンテーブル.....	20 cm ゴムカバーつき
使用電源.....	100 V 50/60 c/s
消費電力.....	約 9.5 W
大きさ.....	幅 37.5 cm×高さ 11 cm×奥行き 25 cm
重量.....	2.4 kg

家庭用照明器具新製品 10 機種発売

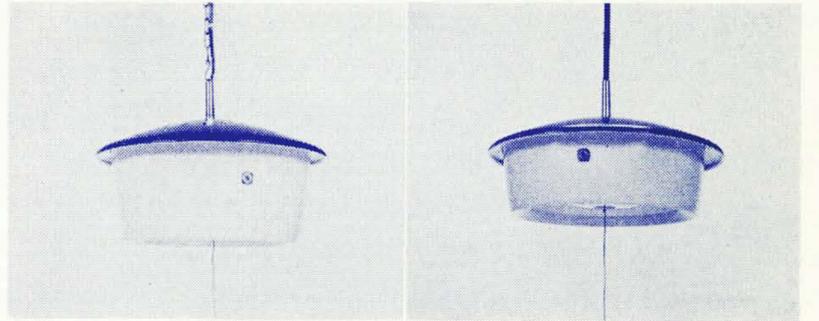
リングライト器具 5 機種, 直管式蛍光ランプ 20 W 1 灯用, 直管式 20 W 蛍光ランプ 2 灯用各 2 機種, ルミノユニット 1 機種, 計10機種の新製品を開発した。

特にリングライト 318, 323, 319, 629 形は, 新しい感覚をもってデザインされたものであり, 従来のクサリつり方式をやめ, 丸打コードによる一本つり方式を採用し, クサリつりのデザイン上の欠点を丸打ちコードの一本つり方式で皆無にしている。なおこの方式は業界では日立製作所が初めての試みである。また形状はコーン(円錐)形を基本にした造形で, プラスチックの特性を十分に生かし, 照明学的な配光分布を考慮し, 構造的にも多くの改良点がある。なおこれらのリングライト器具は, わが国の照明器具の一つの方向を示すものといえる。

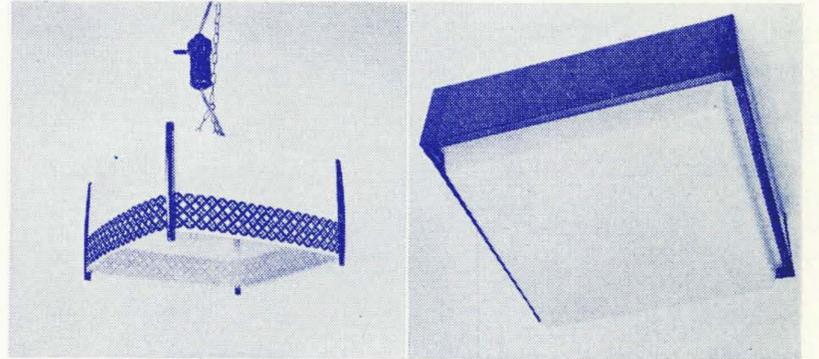
ルミノユニットは日立製作所が昭和 35 年わが国初めて開発した面



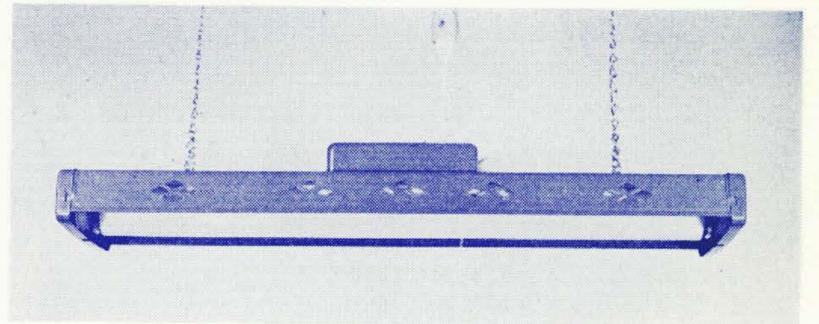
第 21 図 リングライト 319 形 (30W 1 灯用) 保安球付グロー式 3 段点減式
 第 22 図 リングライト 318 形 (30W 1 灯用) 保安球付グロー式 3 段点減式



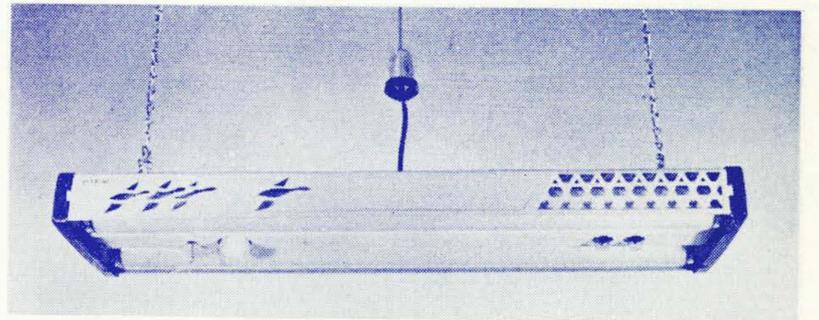
第 23 図 リングライト 629 形 (30W 2 灯用) 保安球付グロー式 4 段点減式
 第 24 図 リングライト 323 形 (30W 1 灯用) 保安球付グロー式 3 段点減式



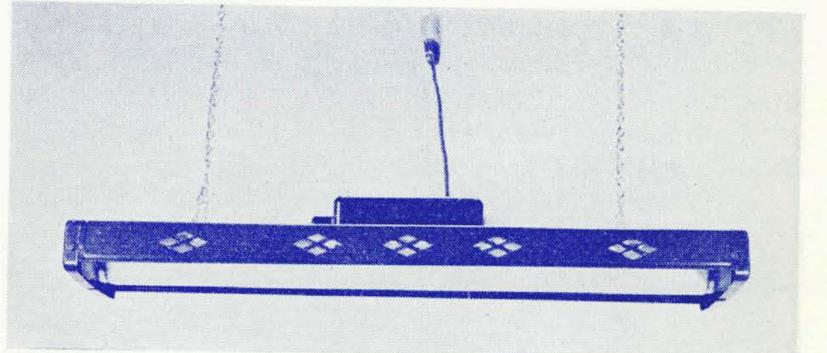
第 25 図 リングライト 330 形 (30W 1 灯用) 保安球付グロー式 3 段点減式
 第 26 図 ルミノユニット 311 形 (30W 1 灯用) グロー式



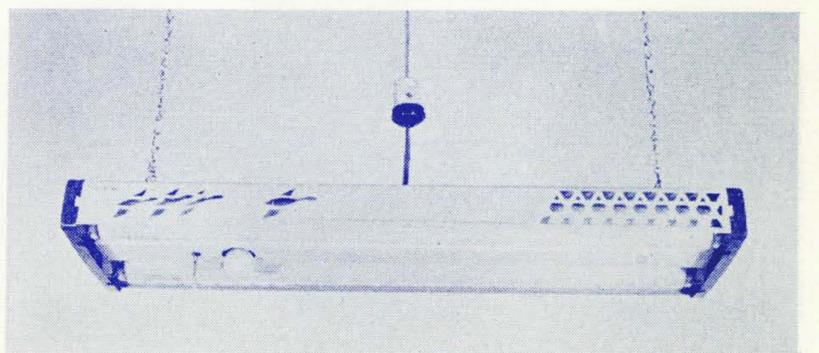
第 27 図 スターライト 16 形 (20W 1 灯用) 保安球付フルスイッチ式 3 段点減式



第 28 図 サンライト F12 形 (20W 2 灯用) 保安球付グロー式 4 段点減式



第 29 図 スターライト 17 形 (20W 1 灯用) 保安球付グロー式 3 段点減式



第 30 図 サンライト F22 形 (20W 2 灯用) 保安球付フルスイッチ式 4 段点減式



照明器具であり、従来の家庭用照明器具の形を破り照明器具の変遷に一つのエポックを画したものである。光源は蛍光ランプを内蔵し、これをおおうルミパネルは、光の透過率、弾力性、ほこりの付着、温度特性などを十分に研究された特殊プラスチックである。このパネルを通して出るやわらかな光、単純化された方形のデザイン、容易に誰にでも取り付けられるなど、多くの特長をもっており、今後大いに普及するものと考えられる。今回開発したルミユニットは、既販のルミユニットより小形で蛍光ランプ 30 W 1 灯、小さな室内はもちろんのこと大きな事務所などにも多数取り付けることにより、豪華な照明効果を上げることができる。これで今回開発したものを合わせて、9機種になり需要に十分こたえることができるようになった。

直管式蛍光ランプ 20 W 1 灯用、直管式蛍光ランプ 20 W 2 灯用は、いずれも日本的なデザインを施したもので、点灯方式はグロースター式、プルスイッチ式の2種を採用している。

なお塗装色は、色彩効果を種々検討したサンプルを厳選し、多数の人の好みを調査した結果、サンライト F 12 形は、グレーとダークグレー、サンライト F 22 形は、ライトグリーンとダークブルーのツートンカラー、スターライト 16 形は、オリーブブラウン、スターライト 17 形は、ダークグレーに塗装している。

トランジスター用乾電池の新製品二つ

UM-1A と UM-2A 発売

最近、単1および単2乾電池を電源に用いたトランジスター応用機器が、大幅に増加しており、これに合わせて従来の日立乾電池に加えて、さらに容量を2割アップした超高性能単1タイプ「UM-1A」と、単2タイプ「UM-2A」の2品種を発売した。

このUM-1AとUM-2Aは、トランジスターラジオや、トランジスターテープレコーダー、トランジスター時計などに一番適した特性を発揮する。

また外装は、メタルジャケットで、そのデザインはゴールドラベルの豪華さと、気品に満ちた新しいデザインになっている。

価格は、UM-1Aが60円、UM-2Aが40円である。

おもな特長

- (1) 厳選した高品質の材料を使用しており、容量を大きくしてあるので、従来のものより寿命が2割も長く特に高性能を要求されるトランジスター応用機器の電源として最適である。
- (2) 精製された材料を特殊な配合で封入しており、品質にむらがなく、性能が安定している。
- (3) 長い保存に耐えられるように作られているので、いつでも

安心して使用できる。

(4) じょうぶなメタルジャケットの完全包装になっており、過激な衝撃や化学反応に対してもおかされず、破損や変質の心配がない。

規格性能

項目	品目	UM-1A	UM-2A
開路電圧	(V)	1.5	1.5
短絡電流	(A)	7	6
外形寸法	(mm)	33φ×60	25φ×49
容積	(cm ³)	49	24
総重量	(g)	93	47
合剤重量	(g)	40	19
持続時間	(min)	900	350
容量	(Ah)	4.5	1.74

絶対漏液しない、日立ポリ乾電池「UM-1(H)」発売

台風シーズン、年末の需要期を控えて、日立製作所では絶対漏液しないというポリラミネート加工による単1形、高性能乾電池「UM-1(H)」を発売した。

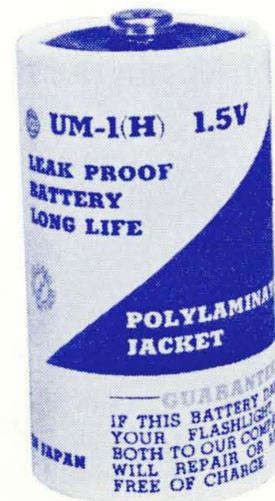
この乾電池は、現在発売中のマンガン乾電池UM-1Sと同規格品であるが、新しくアメリカから取り入れた量産システムで生産されているので、品質にムラがなく、高性能をフルに発揮する。また従来の乾電池と違って、外装に独特な“ポリラミネート加工”が施されているので、漏液の心配がまったくなく、その裏付けとして、万一漏液してフラッシュライトのケースを損傷した場合は、ケースとともに新品と交換する保証付きとなっている。

特長

- (1) 日本ではじめてのポリラミネート加工
世界で最も進んだ外装技術により、アセテートフィルム、ポリラミネート紙、クラフト紙を耐水性のビニゾール（ビニール接着剤）で張り合わせた外装からなっているので、
 - ① 長期間使っても漏液しない。
 - ② 電気絶縁が良い。
 - ③ 腐食したりさびることがない。
 - ④ 軽い。
- (2) ムラのない品質
製造工程が自動化されているので、生産されたどの製品をとって見ても品質にムラがなく、その上容量が大きいので寿命も長く性能がすぐれている。
- (3) 保証付き
購入者が安心して使用できるように保証が付いている。すなわち万一漏液してフラッシュライトを痛めたときは、フラッシュライト、電池ともに無料で交換するシステムになっている。
価格は現金正価40円である。



第31図 トランジスター用乾電池の新製品UM-1AとUM-2A



第32図 日立ポリ乾電池UM-1(H)



第33図 日立アルカリ乾電池UK-2

業界に先がけて、日立アルカリ乾電池〔UK-2〕発売

日立製作所では従来の日立乾電池に加えて、エレクトロニクス関係の電源として最適な、日立アルカリ乾電池 UK-2 を発売した。

この乾電池は、従来のマンガン乾電池に比べて、使用材料および構造が大きく異なり、電解液にカ性カリ〔アルカリ〕を用いた乾電池で接続時間が長いこと、電圧・電流が安定しているなど多くのすぐれた特長をもっている。

特長

(1) 寿命が3.5倍も長い

UK-2は陽極合剤に使用される二酸化マンガンの利用率が良く、さらにその合剤が外極式になっているためムダなく多量に利用できるため、寿命がマンガン乾電池の間欠放電の場合は3.5倍、連続放電ならマンガンの5倍も長くなっている。

(2) 電圧の変動が少ない

UK-2は、放電しても電解液に変化を生じないので安定した電圧を維持することができる。

(3) 内部抵抗が小さい

UK-2は、初期より内部抵抗が小さいが、特に放電終期になっても内部抵抗が増加しない。

(4) 2年間の保存に耐える

UK-2は、その容器が鉄でできているので電解液のために容器に穴があいて液が漏れるということがなく、自己放電もきわめて少なく2年間もの保存に耐える。

UK-2の用途

従来の単2形乾電池が用いられるすべての器具

トランジスタラジオや乾電池式の小形テープレコーダーに使用すると電圧の変動が少ないので長時間使用でき、また音質もよく、テープレコーダーの場合には回転ムラもなく最適である。

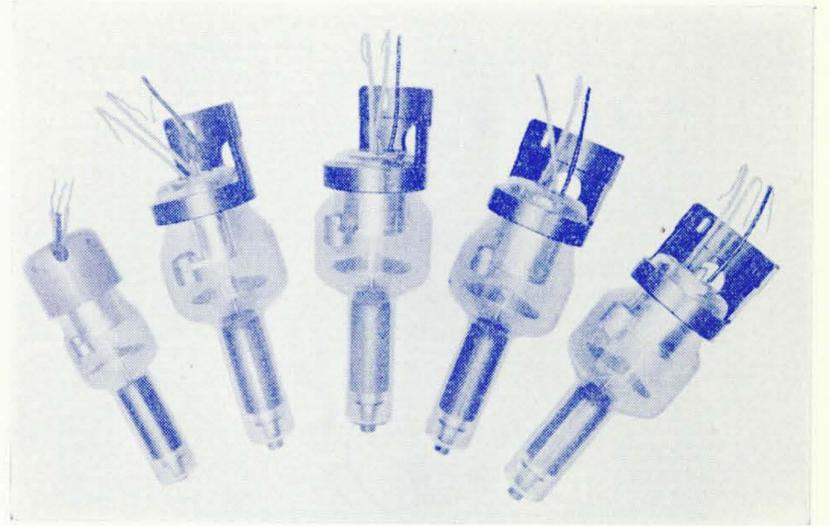
写真のフラッシュガンの場合も、短絡電流が少ないので使用末期でも確実にシンクロできる。

フラッシュライトの場合も従来の単2形と同じ明るさで、3.5倍も長く使用できる。

価格は現金正価75円である。

診察用3極X線管5品種開発

日立製作所茂原工場では診察用3極X線管5品種 (DOR-407, DOR-507, DOR-507A, DOR-537, DOR-537A)を開発した。これらのヒッターノード(回転陽極X線管)はいずれもグリッド電極を備えているので、X線管電流の制御を容易に行なうことができ、診察用のコンデンサ式X線装置に最適の品種である。従来この種のX線管としては、固定陽極形のDG-3546, DG-5046などが早くから使用



第34図 診察用3極X線管

されているが、今回開発した製品は回転陽極形なので焦点が小さくなった上にX線管電流も多くとることができ、いっそう鮮明なX線写真をとることができる。

新品種中DOR-407は85kVまで使用できる小容量形ヒッターノードで、小形軽量のために間接撮影用X線装置に好適である。またDOR-507およびDOR-537は負荷容量が更に大きなヒッターノードで、使用電圧も100kVおよび120kVとかなり高くなっているからいっそう診断分野が広がっている。

なおDOR-507AおよびDOR-537Aは二つの焦点を同時に使用してX線管電流を多くとることができるよう設計されたものである。

概略の定格は次のとおりである。

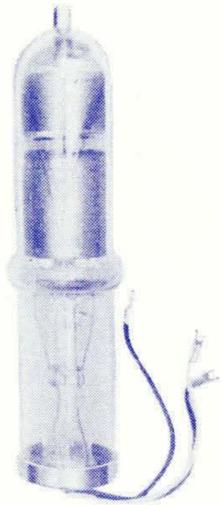
概略定格

品 種 名		DOR-407	DOR-507	DOR-537	DOR-507A	DOR-537A
外形寸法	最大径(mm)	75	108	108	108	108
	全長(mm)	244	307	307	307	307
実効焦点 (mm)		2×2	2×2	2×2	2×2	2×2
最大使用電圧	コンデンサ式 (kV)	85	100	125	100	125
	変圧器式 (kVP)	100	100	125	100	125
最大陽極蓄積熱量 (HU)		40,000	65,000	65,000	65,000	65,000
最大陽極冷却率 (HU/S)		240	340	340	340	340
最大使用規格	50~	85kV 235mA _p	100kV 275mA _p	125kV 220mA _p	100kV 370mA _p	125kV 290mA _p
	コンデンサ式 1μF 60~	85kV 260mA _p	100kV 300mA _p	125kV 240mA _p	100kV 410mA _p	125kV 310mA _p
冷却方式		油 浸	油 浸	油 浸	油 浸	油 浸
重 量 (kg)		1.0	1.4	1.4	1.4	1.4

熱陰極グリッド制御放電管7G57A開発

日立製作所茂原工場では熱陰極グリッド制御放電管7G57Aを開発した。この7G57Aは高圧整流電源の制御用としてせん頭陽極耐逆電圧22kV、平均陽極電流12Aの最大定格を有する熱陰極グリッド制御放電管である。

7G57Aは日立独特の電極とバルブのすき間を詰めた5G69Aと同じシリーズに属し、最大の平均陽極電流をもっている。従来の同程度のサイラトロン7G57に比べ全長は100mm、最大部直径は60mm小さく、小形化されているが、平均電流は大きくなり、しかも周囲温度が低いところで使用しても安定な制御動作をする。



第 35 図 熱陰極グリッド制御放電管 7G57A

概略の定格は次のとおりである。

概 略 定 格

一 般 特 性	
封 入 ガ ス	水銀蒸気
フ ィ ラ メ ン ト	酸化物塗布
電 圧	5 ± 5 % V
電 流 (E _f =5 V)	29 A
最小加熱時間	60 秒
管内電圧降下 (約)	15 V
消イオン時間 (約)	0.001 秒
制 御 特 性	
陽 極 電 圧	1,000 15,000 V
グリッド電圧	-4 -20 V
機 械 的 特 性	
外 形 寸 法	
全 長	460 mm

最 大 部 直 径	132 mm
重 量 (約)	1.4 kg
口 金	
上 部	A20 S
使 用 位 置	垂直(正立)
最 大 定 格 (絶 対 最 大 値)	
管 壁 温 度	25~60 30~40°C
せ ん 頭 陽 極 電 圧	
耐 順 電 圧	10,000 22,000 V max
耐 逆 電 圧	10,000 22,000 V max
グ リ ッ ド 電 圧	
せ ん 頭 電 圧 (放 電 開 始 前)	-500 -500 V max
平 均 電 圧 (放 電 開 始 後)	-10 -10 V max
陽 極 電 流	
せ ん 頭 電 流	48 48 A max
平 均 電 流	12 12 A max
平 均 時 間	30 30 秒 max
サ ー ジ 電 流 注(1)	400 400 A max
グ リ ッ ド 抵 抗	100 100 kΩ max
動 作 例 注(2)	
単 相 全 波 整 流 の 場 合	
管 壁 温 度	25~60 30~40°C
交 流 入 力 電 圧 注(3)	3,500 7,700 V
直 流 出 力 電 圧	3,200 7,000 V
直 流 出 力 電 流	24 24 A
三 相 全 波 整 流 の 場 合	
管 壁 温 度	25~60 30~40°C
交 流 入 力 電 圧 注(3)	4,000 8,900 V
直 流 出 力 電 圧	9,600 21,000 V
直 流 出 力 電 流	36 36 A

注：(1) 継続時間 0.1 秒以下の場合。
 (2) 最大定格における値。
 (3) 変圧器二次側一相あたりの実効値。

……編集後記……

アメリカ政府内務省開拓局クリヤークリク発電所に納入された 120,000HP フランス水車 2 台は、水車としてわが国からの始めての対米輸出品であるばかりでなく、水力発電用機器製作技術の水準が世界的であることを示したものとして、意義深いものである。巻頭論文「120,000 HP フランス水車」に本水車の全容を報告した。

◎

火力発電所の計画は、プラントの経済性を高めるため、ますます単位容量の大形化、使用蒸気の高効率化の傾向にある。「超臨界圧ボイラ動特性の解析」は、ボイラを予熱、移相および過熱の部分に分け、流体諸状態の微小変化を線形常微分化し、動特性を解析するとともに、さらにアナログ計算機を用い制御性の検討を行なった結果の詳細で、超臨界圧力におけるこの種の発表例をあまり見ないだけに貴重な文献である。

◎

このほど住友金属工業株式会社和歌山工場に納入された 80" ホットストリップミル設備は、厚さ 250 mm, 15 t のスラブを、厚さ 9.5 ~ 1.2 mm の板に連続圧延する設備で、付帯設備の回転機は総計 1,400 余台、その延べ出力約 40,000 kW というわが国最大の記録品である。「80" ホットストリップミル用電気設備」は、採用された新方式の各種電動機、無接点開閉器、カードプログラム運転装置、制

御方式等々の詳細について述べたものである。

◎

日新製鋼株式会社に納入されたセンジミアミルは、厚さ 2.0 ~ 4.0 mm, 幅 625 ~ 1,250 mm の 20 t ストリップコイルを厚さ最少 0.152 mm に冷延するもので、センジミアミルとしては、世界最大級のものである。ミルの駆動は大容量高速化のため双電動機方式を採用しているほか、圧延条件によく合致した電気設備が使用されている。「3,700 kW 双電動機駆動センジミアミル用電気設備」は、この電気設備の概要および特長を紹介したもので、今後のセンジミアミルの発達に大きく貢献する好資料である。

◎

本号の特集は製鉄工業の合理化と機器の進歩の両面から目ざましい進歩を遂げている製鉄用電気品をとりあげた。掲載した 7 篇の論文はいずれも最近の技術の成果のうち特筆すべきものである。製鉄用機器の発展のため、大方のご精読をおすすめする。

◎

巻頭を飾る一家一言欄には、八幡製鉄株式会社参与高橋博士より「技術革新の夢と持ち味」と題する玉稿をいただくことができた。本文は明日の技術革新を夢に書き、専門を異にする多数の技術者の持ち味を生かして研究成果を結晶させて欲しいと要望されている。ご繁用中を特に本号のため稿を草せられた博士のご好意に対し本欄をかりて厚くお礼申しあげる次第である。

日 立 評 論 第 44 卷 第 9 号

昭和 37 年 9 月 20 日印刷 昭和 37 年 9 月 25 日発行

(毎月 1 回 25 日発行)

<禁無断転載>

定価 1 部 150 円 (送料 36 円)

© 1962 by Hitachi Hyoronsha Printed in Japan

乱丁落丁本は発行所にてお取りかえいたします。

編 集 兼 発 行 人	伊 藤 廉
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 東 京 (211) 1411 (大代)
	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 電話 東京 (291) 0912

広告取扱店 株式会社 日盛通信社 東京都中央区銀座西 7 丁目 3 番地 電話 東京 (571) 5181 (代)