

日立ニュース

125,000 kVA 水車発電機受注

かねて電源開発株式会社から引合中の同社御母衣発電所用水車発電機2基は、このほど日立製作所に決定した。

同機は、目下庄川上流に建設中の御母衣ロックフィルダムに使用せられるもので、わが国屈指の大容量水車発電機である。御母衣発電所は庄川系の最上流に建設せられるもので、完成の暁は下流の増強と相まって、わが国電力界に貢献することが期待せられる。

機器は発電地点の地形、気象状況から全地下設備となるため、特に新しい設計、技術がとり入れられている。発電電力は、新北陸幹線により、直接関西地区に送電せられるが、特に50 $\sim$ 運転も考慮せられている。

概略の仕様は次のとおりである。

台数	.....	2台
水車型式	.....	FSS-V(縦軸フランス)
有効落差基準	.....	180 m
出力基準	.....	117,000 kW (最大 135,500 kW)
回転数	.....	225 rpm (および 187.5 rpm)
発電機		
型式	.....	VEFW-RD(縦軸)
容量	.....	125,000 kVA
電圧	.....	16,500 V
周波数	.....	60 および 50 $\sim$
回転数	.....	225 rpm (および 187.5 rpm)

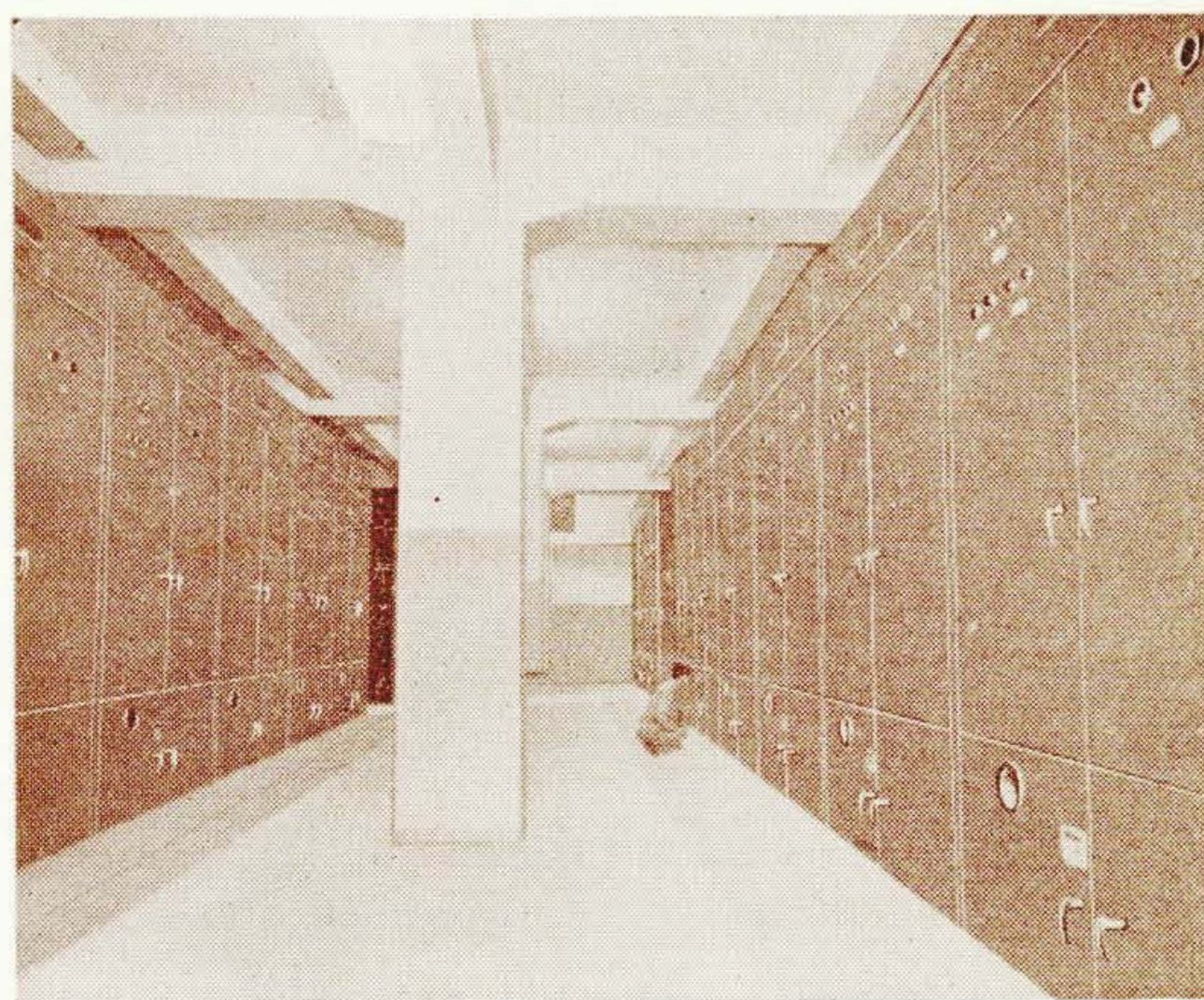
東京電力高輪変電所納 20kV高圧スイッチキュービクル完成

高輪変電所は一次66,000 V、二次22,000 V、45,000kVA変圧器2台を有し、東京都内に新設された重要変電所である。

本キュービクルは同変電所の20 kV側に使用されるもので、都内配電の20 kV幹線に挿入され、その一環としての重責を負うものである。

定格は下記の通りである。

定格電圧	.....	23,000 V
定格電流	.....	1,500 A および 600 A
絶縁階級	.....	20号



第1図 東京電力高輪変電所納 20 kV 高圧
スイッチキュービクル

遮断器遮断容量.....1,000 MVA

本キュービクルには遮断器の外、断路器、計器用変成器などを内蔵している。本変電所はその重要性にかんがみ、遮断器には空気遮断器を、計器用変圧器には不燃性油入室素封入型を採用して火災に備えるほかに、函内母線および各機器の相間はすべて隔壁をもつて相分離を行い、極度に絶縁の強化が図られている。

なお母線側断路器は電動操作式とし、饋電線側断路器は、ケーブルの接続点検を便利にするため、三極同時、あるいは任意の一極のみを開閉操作のできる特殊型断路器になつている。また遮断器をはじめ内蔵機器には、その操作に絶対誤りのないようインターロック装置が完備されている。

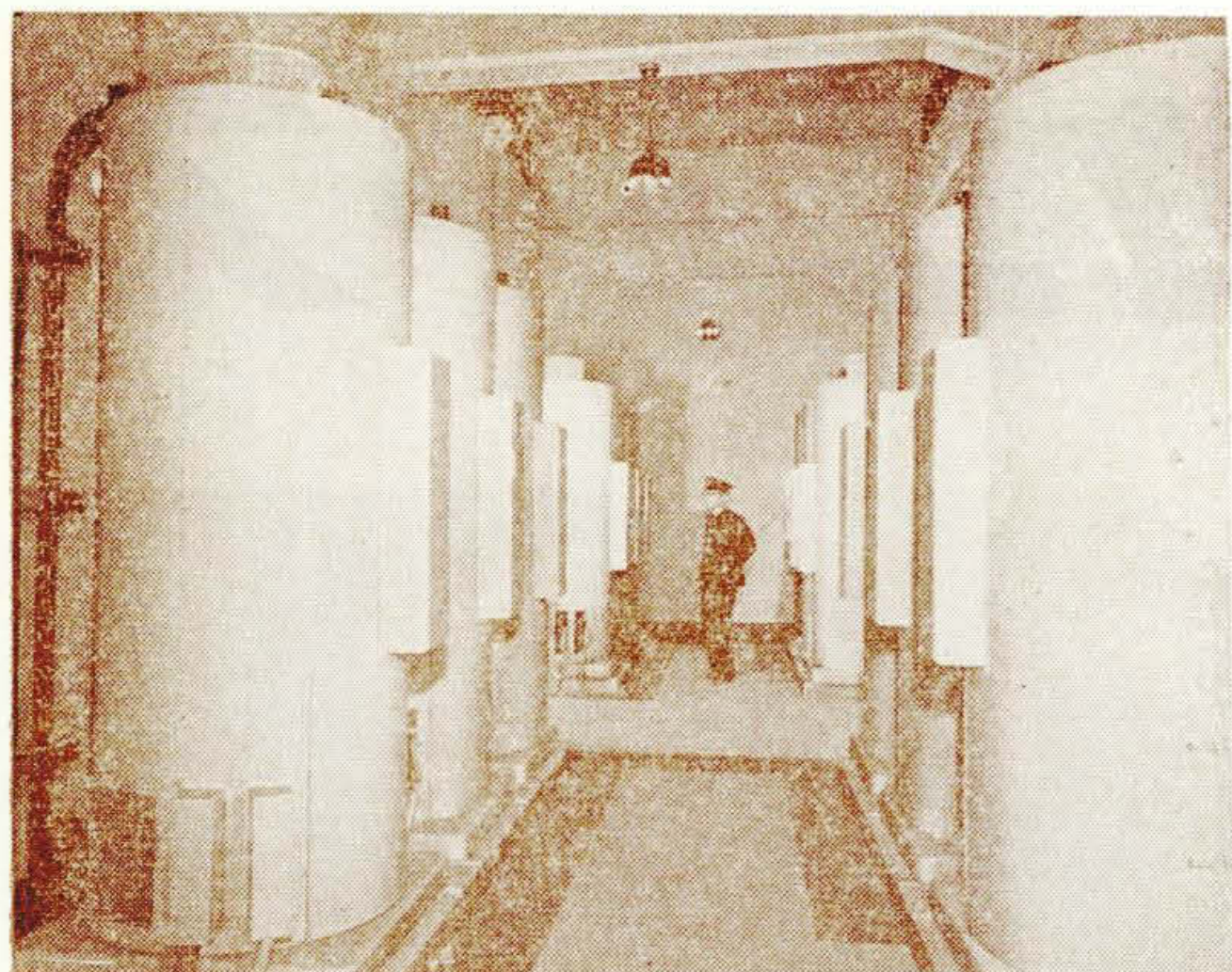
空気遮断器の開閉時における騒音に対しては防音構造を採り、保守の容易、外観美などについても各種の新機軸が盛り込まれている。

国鉄信濃町変電所納 3,000 kW 1,500 V 水銀整流器

今回日立製作所より国鉄中央線信濃町変電所用として、3,000kW 封じ切り整流器が2組納入された。

本器の仕様および特長は次のとおりである。

3,000 kW, 1,500 V, 単極, 風冷, 封じ切り, エクサイトロン型整流器, 6相, 6タンク, 50 $\sim$, E種定格相当



第2図 国鉄信濃町変電所納 3,000kW 1,500V
水銀整流器

E種定格は本年始めて制定された新定格(JEC-133)であつて300%負荷1分間を9分間隔で10回繰返しかける型式試験に合格しなければならない。工場試験できわめて入念な型式試験が行われた結果、今回首尾よく完成したもので、本邦最初のE種定格整流器である。

また3,000kW, 1,500Vを6タンクで形成する封じ切り整流器としても新記録をなすものである。

3,000kW, 1,500Vを6タンクで製作することが経済的なことは早くからわかつていたが、封じ切り整流器製作上の種々の制約のため実現がおくれていた。日立では昨年末に製作した1,500kW, 600V 6タンク封じ切り整流器で封じ切り型大電流器製作の実績を得、さらに今回本器の完成となつた。

封じ切り整流器の良好な実績から直流変電所の無人、自動運転が多く計画されているが、信濃町変電所も最新式の運転方式を採用入れ、無人運転および親変電所からの遠方監視制御もなされるように計画されている。

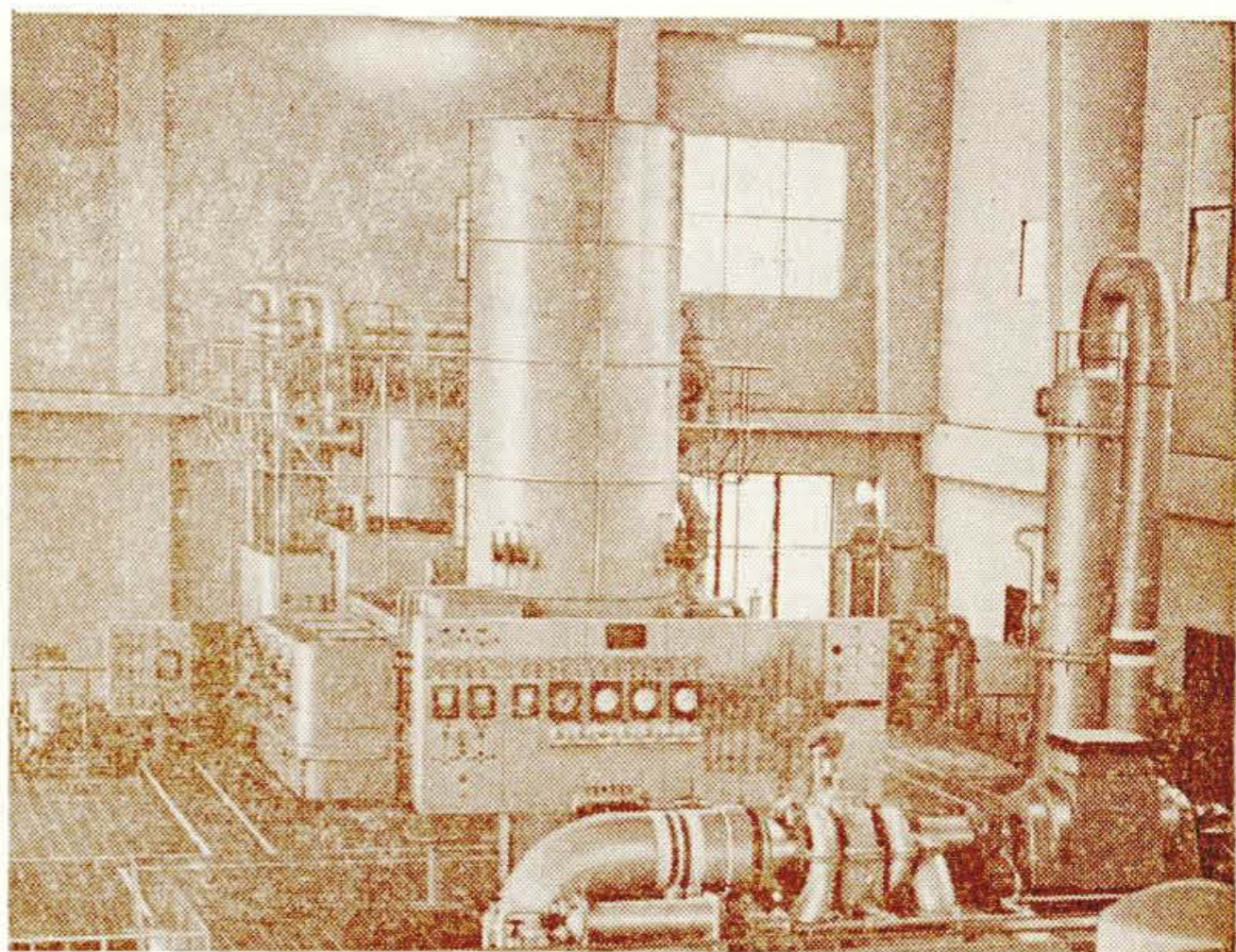
写真の整流器が特殊な外形をしているのはデットフロント型であるためで、これによつて安全かつ変電所床面積が縮小されている。

なお同容量のE種定格器を東北線電化の単位変電所用として多数受注製作中であつて、これらに先だつて完成した本器の運転成績が期待される。

中山製鋼納 2,000 m³/h TO プラント完成

空気分離装置は酸素または窒素を高純度、大量、安価に分離発生することが望ましいが、このほど完成した中山製鋼納TOプラントはこの点で今までのTOプラントを革新するものである。

すなわち石材蓄冷器の成功がそれで、今までのアルミ



第3図 中山製鋼納 2,000 m³/h TO プラント

材の蓄冷体の代りに、特殊石材(コールチット)を充填し、その中に設置したコイルを通して発生ガスをとることができる。このため旧型装置の蓄冷器における発生ガスの純度低下が全然なくなり、精溜塔でできた高純度ガスがそのままとれる記録的なものである。

本装置は6月20日から営業運転に入つたが下記仕様を上回る好性能を発揮し、斯界の注目をあびている。

装置能力(実績)

低純度酸素.....	発生量.....	1,800 m ³ /h
	純 度.....	98%以上
高純度酸素.....	発生量.....	200 m ³ /h
	純 度.....	99.8%以上
高純度窒素.....	発生量.....	200 m ³ /h
	純 度.....	99.95%

また次の性能も確認できた。

高 純 酸 素.....	発生量.....	1,770 m ³ /h
	純 度.....	99.6%
高 純 窒 素.....	発生量.....	200 m ³ /h
	純 度.....	99.95%

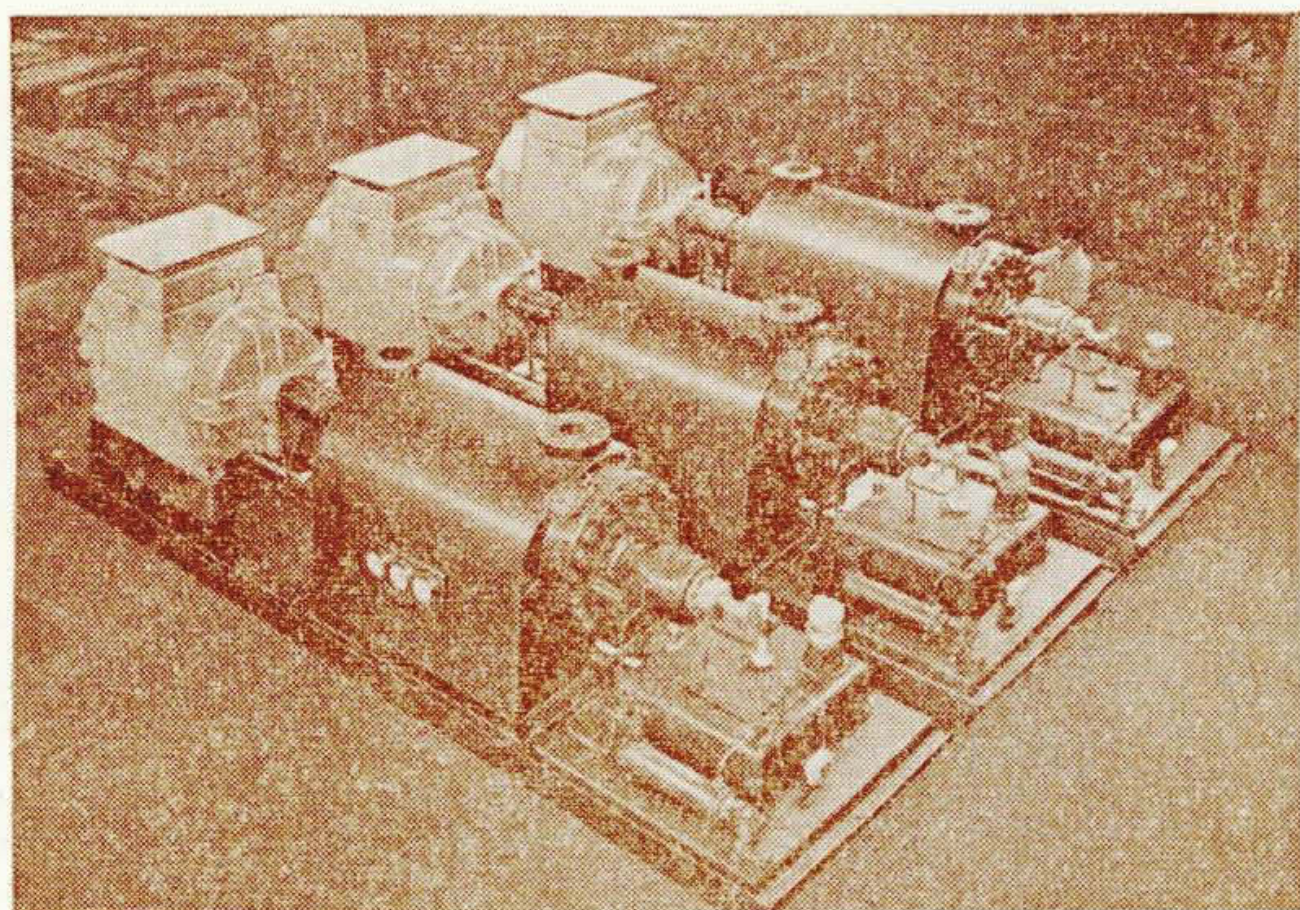
なお、石材蓄冷器を使つた実用プラントとして、わが国初めてのものである。

東京電力、新東京火力発電所納 高温、高圧、バーレル型 ボイラ給水ポンプ完成

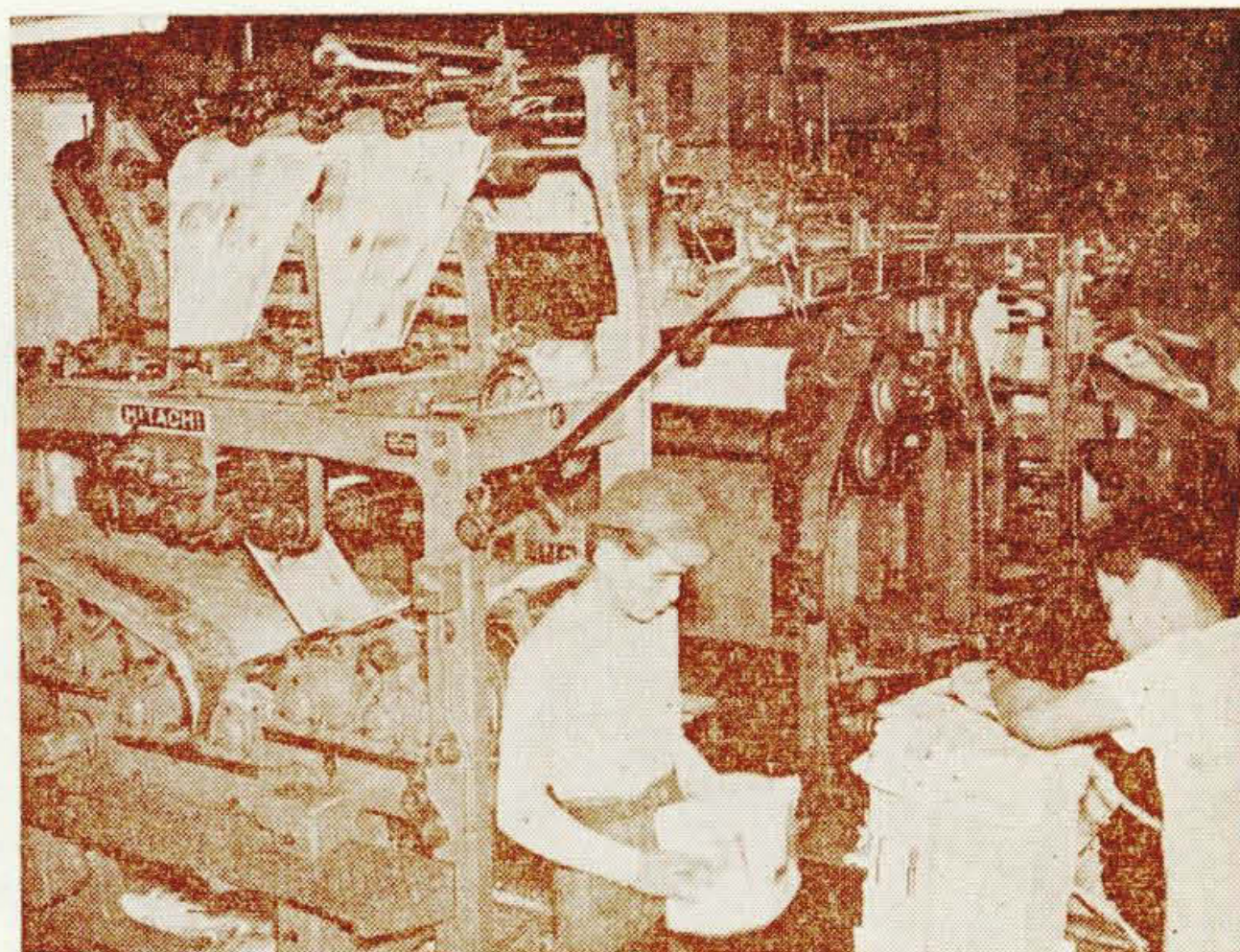
最近の火力発電所は技術の進歩につれて、単位容量の増大、ユニット式の採用、高温高圧ボイラ、タービンの使用などめざましい発達を示している。

これに伴いボイラ給水ポンプも火力発電所の最重要機器の一つとして、高温高圧化を要求されている。

以上の条件を満たし、さらにボイラ給水ポンプの特殊性を考慮し、日立製作所が鋭意製作をつづけてきた東京電力新東京火力発電所納バーレル型ボイラ給水ポンプがこのほど完成した。新鋭火力発電所に一威力を加えるも



第4図 新東京火力発電所 No. 3
75,000 kW 用ボイラ給水ポンプ



第5図 大日本印刷市ヶ谷工場納高速度書籍輪転機

のとしてその活躍が期待されている。

ポンプの概略仕様および特長は次のとおりである。

台数	 3 台
型式	 電動横軸パーレル型多段タービンポンプ BGM-CH
給水量	 150 t/h
給水温度	 150°C
吐出圧力	 133 kg/cm ² G
回転数	 3,000 rpm (同期速度)
電動機出力	 900 kW

特 長

- (1) パーレル型の二重ケーシング構造を採用しているので、高温高圧に対しきわめて堅牢である。
- (2) 内、外ケーシングとも高温高圧の使用に対し自由に膨脹を許し得るので、温度圧力のいかなる変化に対しても安全に運転ができる。
- (3) 羽根車は一方向に配列され、軸方向推力は構造簡単なバランスジスク装置により自動的に釣合う。ポンプ起動時に、外部軸受に設けられた推力軸受が働らき、バランスジスクを不要な磨耗から保護するよう考慮してある。
- (4) 各部分の材質は、耐久性と高効率の維持のため慎重に選択している。
- (5) ポンプの特性は、使用給水量の全範囲にわたり安定した性能と高い効率を有している。

大日本印刷株式会社市ヶ谷工場納 高速度書籍輪転機完成

このたび日立製作所川崎工場より大日本印刷株式会社市ヶ谷工場へ高速度書籍輪転機が納入された。

本機の印刷速度は下記仕様に示すように、従来の輪転機に比し 150~170% の高速であり、その能力は本邦はもちろん、世界的にも数少ない高性能機で昨今の週刊雑誌の隆盛の時期においていかにその実力を発揮して

いる。

仕 様

名 称	 B 列全判横巻両面 1 色凸版輪転機
標準用紙	 B 列全判横巻 (765×1,085 mm)
胴 周	 754 mm
印刷速度	 350 rpm
	B5, 32頁 21,000 部/時
	B5, 16頁 42,000 部/時
主電動機	 15 HP 三相巻線型誘導電動機
機械の大きさ	 高さ 2,380 mm×幅 3,500 mm ×長さ 7,000 mm

特 長

給紙部：巻取紙の不良による紙の幅方向ずれを自動的に検出するため光電管を用いたサイドスキャナを設け“ヤレ”の発生を大幅に減らした。

印刷部：圧胴の印圧調整装置、圧胴、版胴の軸受機構をさらに高速に耐え得るように改良するとともに、折部の主要軸受、歯車を含めて完全自動給油を行い、完全に密閉されたカバーの内で十分給油が行われるように改良した。

折部：B5, 16頁の両出しが行えるように、折装置を一組追加して計二組とし、さらに排紙方式は 2 枚羽根式を改め、クランク式の振りわけ方式とし、紙のさばきを合理化した。

定山溪鉄道納 観光地向ディーゼル動車完成

北海道の定山溪鉄道において新らしく購入されるディーゼル動車 3 輛が日立製作所に発注され、このほど同社笠戸工場において完成した。

このディーゼル動車は降雪の多い北海道の特殊事情に適応した寒地用として設計されたもので、その特長として、冬期におけるエンジンの起動を容易にするため次のような考慮が払われている。

エンジンの潤滑油を温めるためのオイルパンヒータをもっており、かつ、エンジン、ラジエータ、燃料タンク

日立ニュース

にはカバーを設け、その中にウエバスト暖房の温気を送りエンジンの起動を容易にする考慮が払われている。

なお、ウエバスト暖房ならびに排気暖房を併設して冬期の室内保温を図り、降雪に対する処置としては固定雪掻装置を設けて除雪を行うように設計してある。

特に室内の美観は、観光地の乗物として自慢できるものであつて、たとえば客席のアームレスト(肘掛受)は湾曲したステンレスパイプを使用してやわらか味をもたせ、クッションの良い椅子と明るい客室はさらに乗客に歓迎されるものである。

また車体幅をできる限り広くして、ゆつたりした気分を味わえるように設計してあるので、乗客に好感を与えるものと考えられる。

さらに観光ガイド用として移動できる拡声装置をもっており、天井5箇所には拡声器がはめ込んである。

その主要々目は次のとおりである。

軌 間.....	1,067 mm
車体寸法...長×幅×高:	20,000×2,840×3,790mm
定 員.....	102 人
自 重.....	33 t
最大速度.....	95 km/h
ディーゼルエンジン	
型 式.....	振興 DMH-17C 型
最大出力.....	235 HP/1,800 rpm
定格出力.....	180 HP/1,500 rpm
トルクコンバータ	
型 式 振興 TC-2 型リスホルムスミス式	
台 車 二軸ボギーギヤードライブ式	
ブレーキ装置 空気ブレーキおよび手ブレーキ	
暖房装置 排気暖房およびウエバスト暖房	

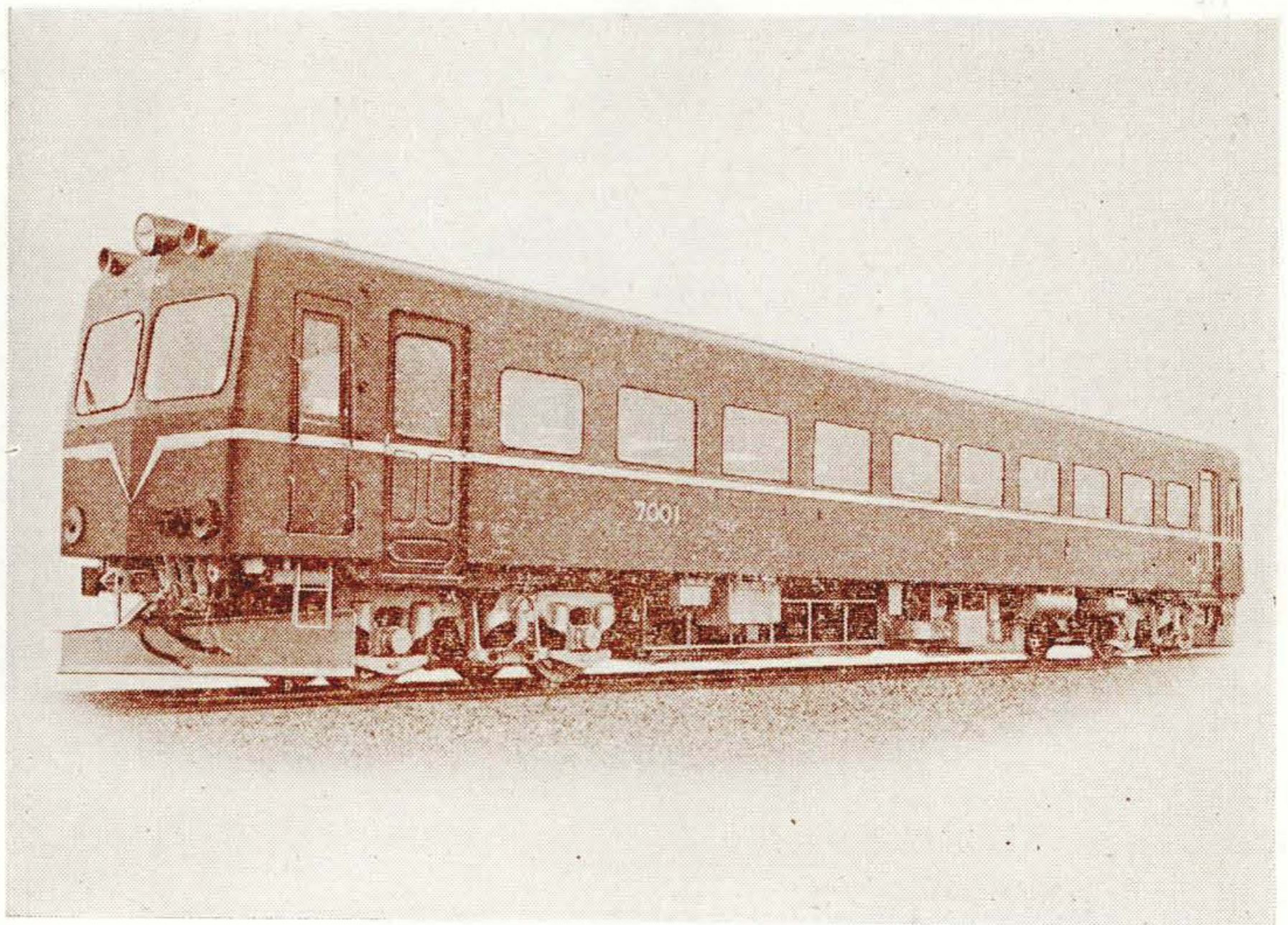
日立真空管の輸出活況

台湾、中共、ブラジルなどに

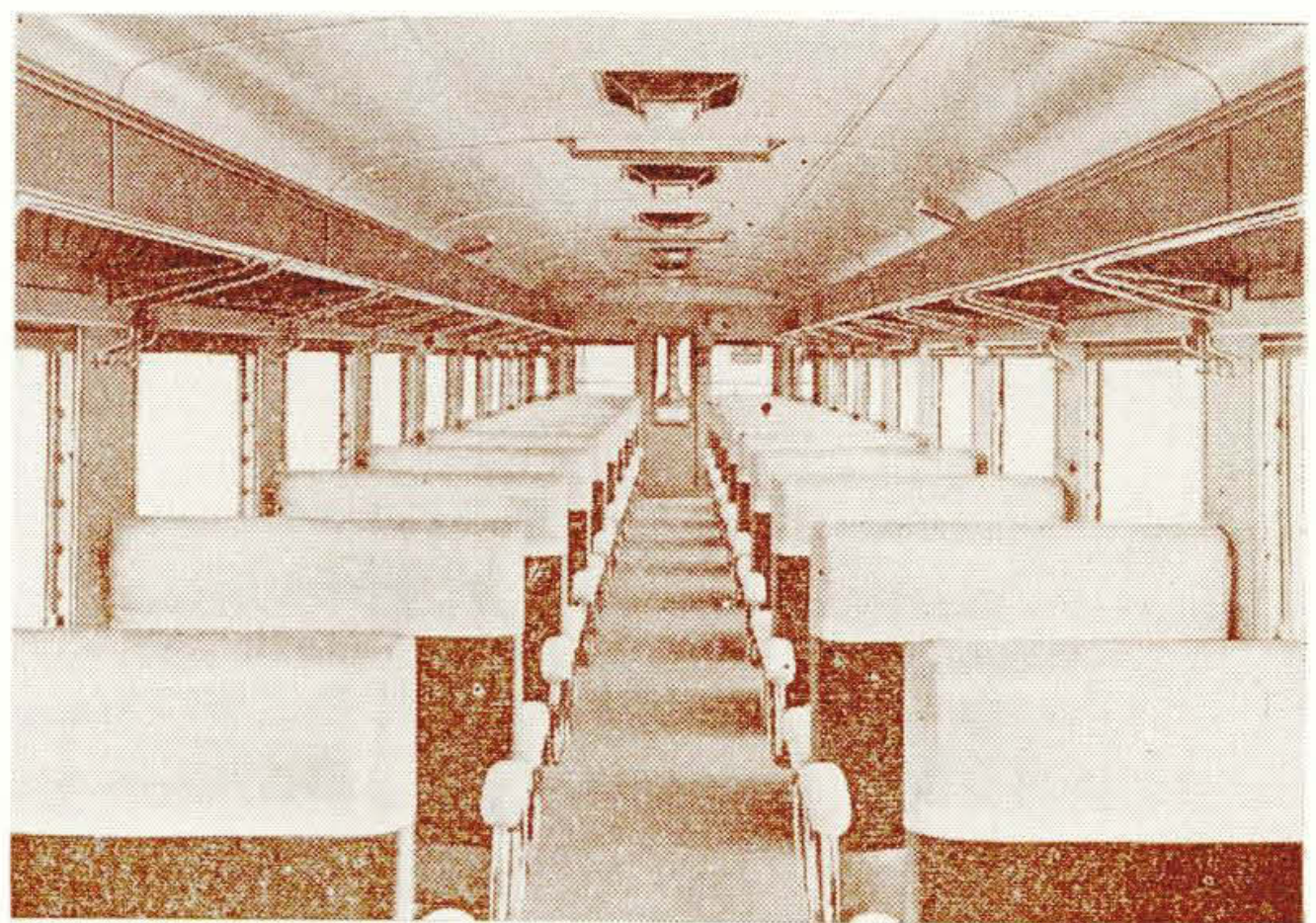
日立製作所茂原工場では、最近日立真空管の輸出が非常に活況となり、主としてラジオ用ミニチュア管およびGT管が、台湾、中共、ブラジルなどに向けて続々と積出されている。

これは日立真空管の真価が海外にも広く認められてきた結果であり、工場は連日生産に拍車をかけている。

最近の主なる受注をあげると次のとおりである。



第6図 定山溪鉄道納ディーゼル動車外観



第7図 定山溪鉄道納ディーゼル動車室内

受注	品 種	数 量	向 先
5 月	ラジオ用 mT 管 6 BE 6 ほか 4 品種	3,500 本	台 湾
5 月	ラジオ用 GT 管 6 SA7-GT ほか 4 品種	3,500 本	台 湾
6 月	ラジオ用 GT 管 6 SA7-GT ほか 4 品種	10,000 本	台 湾
6 月	ラジオ用 mT 管 6 AV 6 ほか 4 品種	10,000 本	台 湾
7 月	ラジオ用 mT 管 6 AV 6 ほか 4 品種	1,650 本	台 湾
7 月	ラジオ用 GT 管 6 SA7-GT ほか 6 品種	38,000 本	中 共
8 月	ラジオ用 GT 管 12 SA7-GT ほか 6 品種 ラジオ用 mT 管 1 R 5 ほか 6 品種	21,000 本	ブラジル
8 月	ラジオ用 GT 管 12 SA7-GT ほか 4 品種	7,500 本	中 共

なお以上のほか、送信管 UY-807, 6 L 6 G など多数の引合いあり、今後これらの送信管についても積極的に輸出を推進すべく計画している。



電気掃除機新型 (C-V₁) 完成

家庭用、業務用にそれぞれ使つて好評を得ている電気掃除機の需要は、ますます増加の一途をたどっている。日立製作所ではヒッターバックを発売以来、その優秀性と独得のタイプは非常に歓迎されておるが、このたび C-V₁ 型を新発売した。

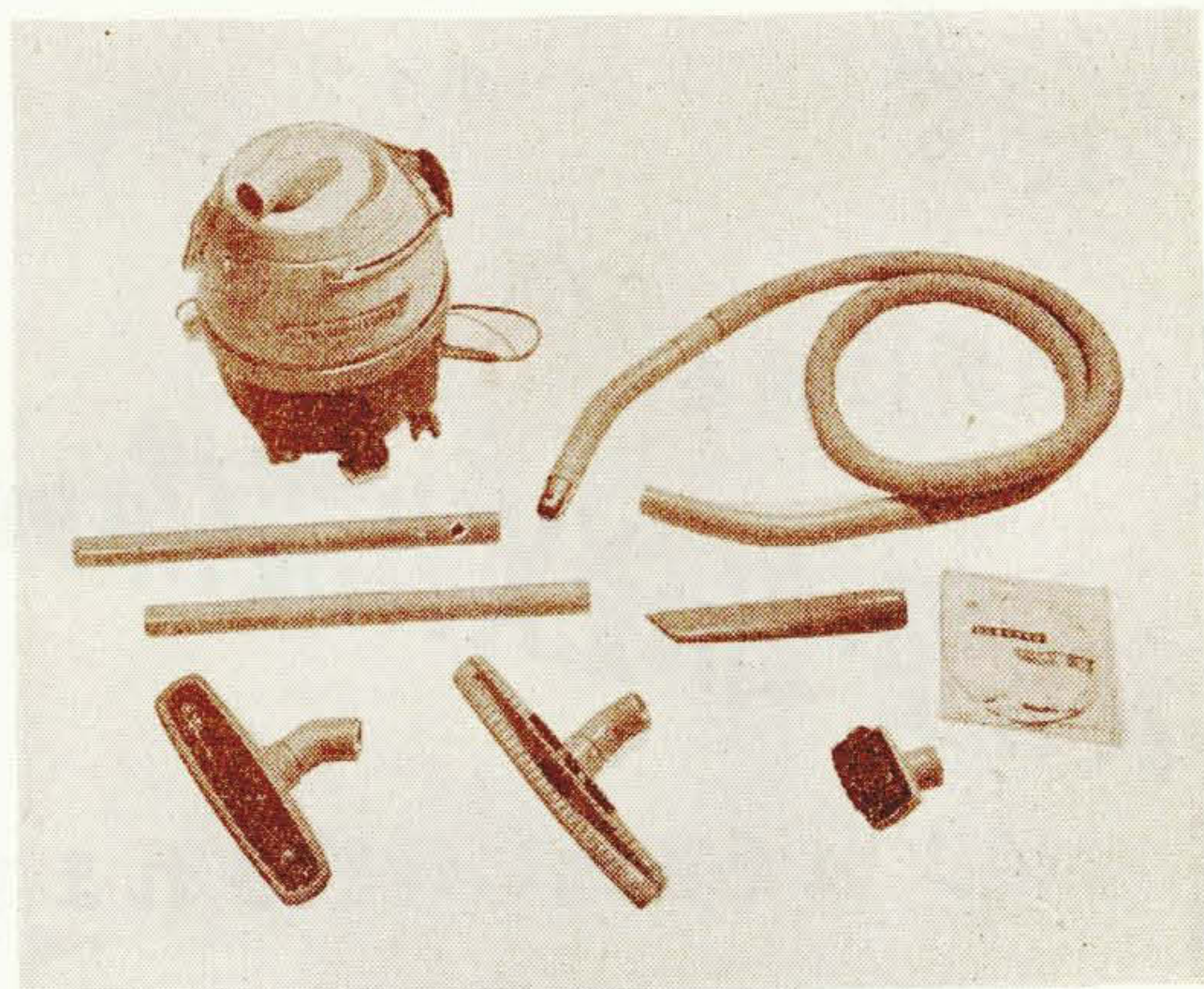
本機の主なる仕様と特長は次のとおりである。

仕 様

消費電力	400 W
電 源	100 V 50/60~
風 量	2.6 m ³ /min
真 空 度	1,000 mm Aq
回 転 数	12,500 rpm
重 量	9.8 kg
コ ー ド	6 m
ファン型式	2 段ターボファン
モ ー ト ル	直巻電動機
	型式承認番号 ㍿ 9-1277 (本体 およびスイッチ)

特 長

- (1) スイベルトップ付
- (2) 足踏式スイッチ



第 8 図 日立電気掃除機 (C-V₁ 型)

- (3) 低速吐出式
- (4) 音が静かである
- (5) 集塵容量が大きい
- (6) 集塵袋の出し入れが簡単
- (7) 優秀な「日立モートル」
- (8) カーボンブラシの寿命がきわめて長い
- (9) 移動は容易
- (10) プロワーとしても使える
- (11) ラジオ、テレビ雑音防止器付

..... 編集後記

大容量火力発電所の相つぐ新設に伴い、水力と火力の総合運転効率を増昇させるために、大規模な揚水発電所が各所に計画されるようになった。揚水発電所といえば、わが国の代表的なものとして沼沢沼発電所をあげることができる。これは水車とポンプを直結して、同期機を発電機と電動機に使い分けるいわゆる別置式のものである。これに対して、同一水力機器を正逆回転させることによつて、水車とポンプとに使い分けることのできる兼用式がある。これは、可逆ポンプ水車ともいわれている。

○

元来普通型の水車を逆転しても、良好なポンプ特性は得られないが、ポンプランナを逆転させるとある程度の水車性能は発揮されるものである。そこで、同一ランナ

を使用してポンプとしての性能と水車としての性能を、どこまで向上させることができるかという点に可逆ポンプ水車の興味はかかっている。日立製作所では昭和30年以来四国電力の依頼により、大森川PSの可逆ポンプ水車の設計をしていたが、すでに試作の段階を終り実物製作の段階に入っている。これはわが国における最初の可逆ポンプ水車である。本号ではその概要を発表したが、これが、今後わが国の電源開発に大きく貢献するであろうことは疑う余地がない。

○

一家一言には、九州大学葛西教授の玉稿を頂くことができた。教授は外遊を目前にひかえ、寸暇も惜しい時にあつて、特に本誌のために一文を草されたのである。御厚情は感謝にたえない。誌上を借りて厚く御礼申上げる次第である。

日立評論 第39巻 第8号

昭和32年8月20日印刷 昭和32年8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
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