

日立ニュース

■ 電源開発株式会社 長野発電所納 大口径バタフライバルブ 完成

日立製作所ではこのほど、電源開発株式会社長野発電所納 113,000 kW ポンプ水車用主弁として使用される口径 4,620 mm ϕ の油圧操作式立軸バタフライバルブを完成した。

本主弁は日立製作所日立工場で製作されたバタフライバルブのうち

ちでは記録的な大きさであり、従来の鋳鋼製にかわり弁体をはじめほとんどの部品に鋼板溶接構造が採用されている。弁体は輸送の都合上 2 分割となっている。また本主弁は水車用入口弁としてだけでなくポンプ用吐出弁としての性能をあわせそなえるとともに操作油圧 70 kg/cm² で弁内を流れる毎秒 147 m³ の水を安全、確実にしゃ断することができる。工場での水密試験結果もその漏水量が規定量より少ないという非常な好成績が得られている。

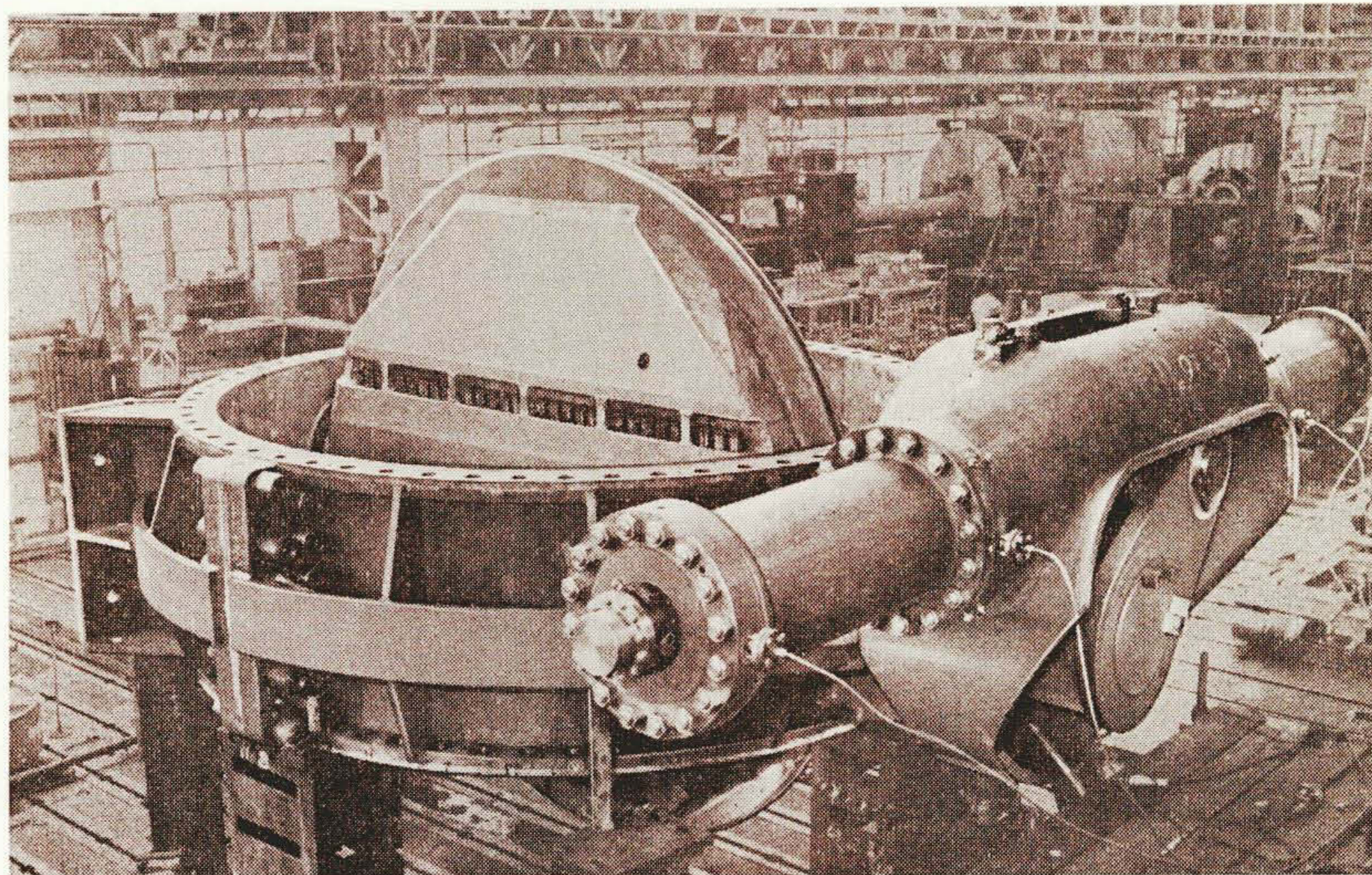
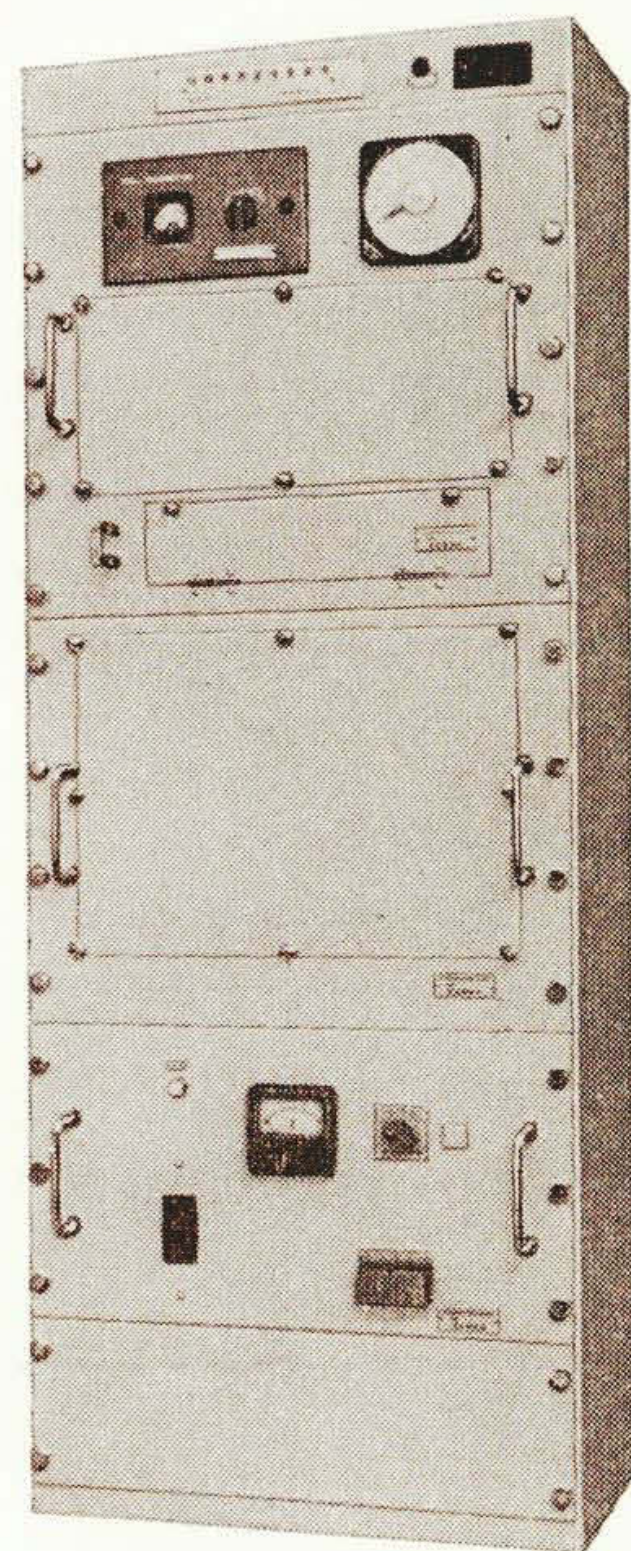


図1 4,620 mm ϕ バタフライバルブ

■ 関西電力株式会社へ 系統位相角測定装置 納入

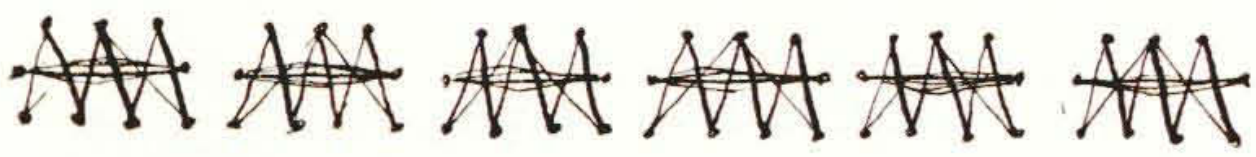
日立製作所では、このほど電力系統の安定運転に必要な発電端と需要端の位相角の監視測定を行なう「系統位相角測定装置」を完成し、関西電力株式会社 黒部川第4発電所および北大阪変電所に納入した。2地点間の電圧相差角の測定のためには、1地点の電圧波形を正確に他端に伝送して位相を比較せねばならないが、伝送技術上の問題から、正しい位相関係を保ちながら波形を他端に伝送する位相角テレメータは、これまで実用化されていなかった。今回日立製作所の開発した、系統位相角測定装置は、600ボアの伝送回線を使用して伝送遅れ補償方式により伝送回線の伝送遅れを完全に補償して、黒部川第4発電所発電機発生電圧と北大阪変電所母線電圧の相差角を測定し、系統の安定度の監視を行なうものである。

装置は、測定部、伝送部、電源部にユニット化され、可搬形となっているので、移設が容易であり、測定回路は最近の電子技術を導入した、薄膜IC(マイクロモジュール)を使用し、きわめて小形化されている。



(上より受量装置、送量装置、電源部)

図2 系統位相角測定装置



■ 新しいタイプの駐車場

日立ハイガレジレベルパーク 完成

日立製作所ではこのたび大形乗用車 16 台を収容するレベルパーク形駐車設備を日本製粉株式会社本社ビル(渋谷区千駄ヶ谷 5 丁目)に納入完成した。

この駐車場は駐車場法に定められている附置義務により収容台数を 16 台と決定したものである。これは平面循環方式の日立製作所独得のもので、このたび完成の設備は同ビル地下 2 階に平面的に設置された 16 個のトレイ群(駐車用パレット)と 1 階の駐車場出入口と連絡するチェンリフトからなっている。駐車場は押ボタンを押すことで全自動運転で自動車を搬出入する。

レベルパーク形駐車設備は昨年 3 月、日立製作所水戸工場において試作完成し、その後かずかずの試験を継続して今日に至っている。

今回完成した装置はこれらの成果に基づいて設計製作されたもので、ビル組込の駐車設備としては在来方式にない多くの特長をもっている。所要スペースが小さいこと、運転時の騒音がきわめて小さいこと、各種建築寸法によくマッチした応用設計が容易であるなどである。

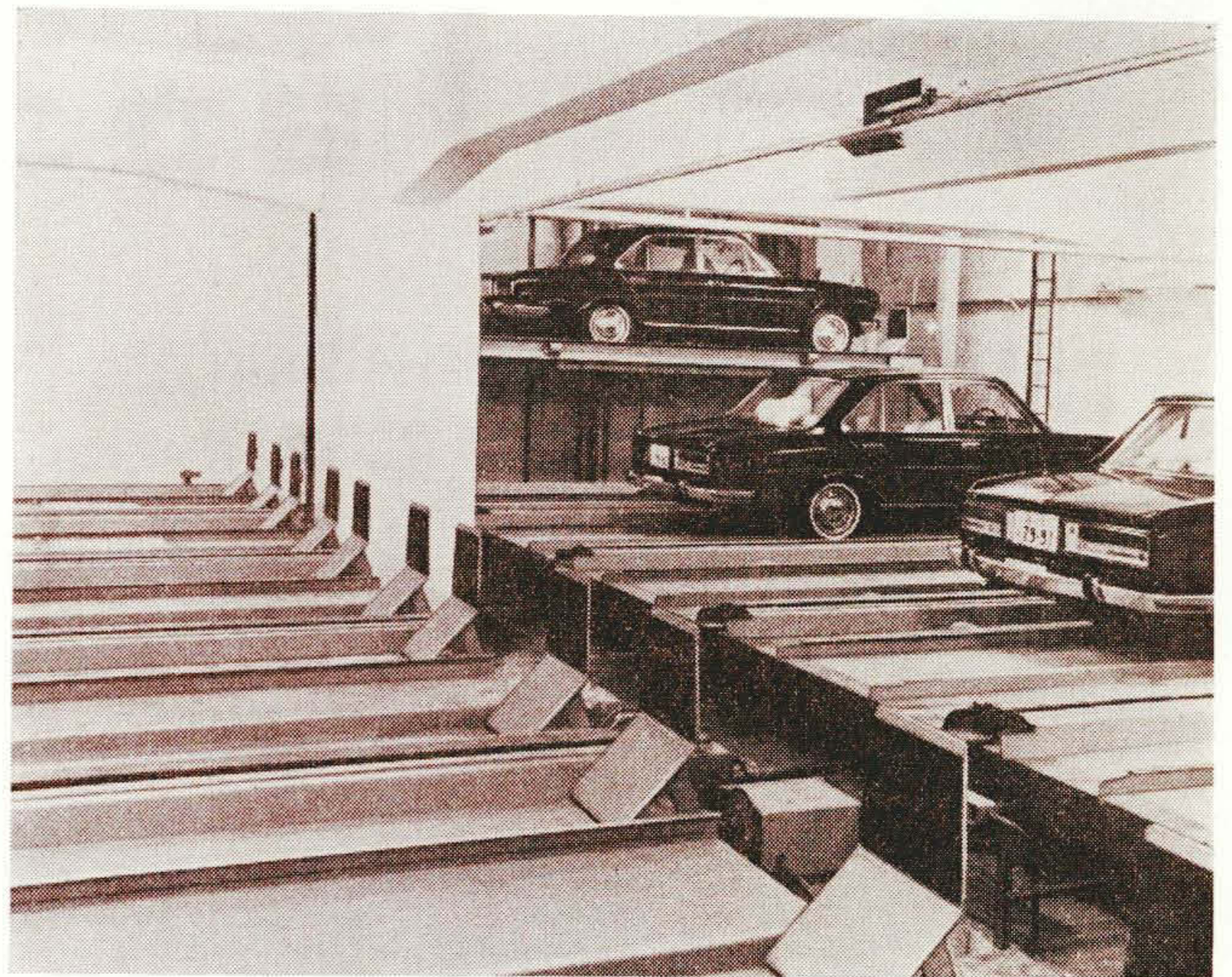


図 3 新タイプのハイガレジレベルパーク

今後のビル組込駐車設備のあり方を示すものとして関係各方面から多大の関心をもたれている。

■ 日立大形数値制御製図機の完成

最近、自動車産業などにおけるモデルチェンジの所要時間を短縮するために型加工の自動化が要求されている。

日立製作所では、数値制御の技術、大形工作機械の技術、ソフトウェアの技術などを総合的に組み合わせて自動型加工システムをうちだし、41 年 7 月その概要を発表したが、今回その装置の一つとして図面読取装置付数値制御製図機を完成した。

本機は、数値制御により製図を行なう図画機能と、図面にかかれた曲線上の点の座標値の測定を行なう測定機としての機能を合わせそなえている。

製図ならびに測定範囲は 1,500×6,000 mm という大きさで、大形自動車のボディの製図も容易にできる、わが国最大の製図機である。おもな特長は、高精度な広範囲製図、測定ができる。型加工切削用テープのチェックもできる機能がある。図面測定機能を持ち、その測定点は紙テープにせん孔され、日立自動型加工システム用プログラム(HAPT-DS)との関連がとられている。立体図形の読み取り能力があり、キャラクターラインなどの図面測定ができる。などである。

また、このような自動化システムにおいては、ソフトウェアが重要な役目を果たすが、日立製作所では自動プログラムとして HAPT シリーズ、HMESH を開発している。このうち、HAPT-DS は、点群測定データをもとにして断面製図、修正、曲面創成加工用のテープ作成を行なうプログラムで、自動製図機用プログラムとして世界

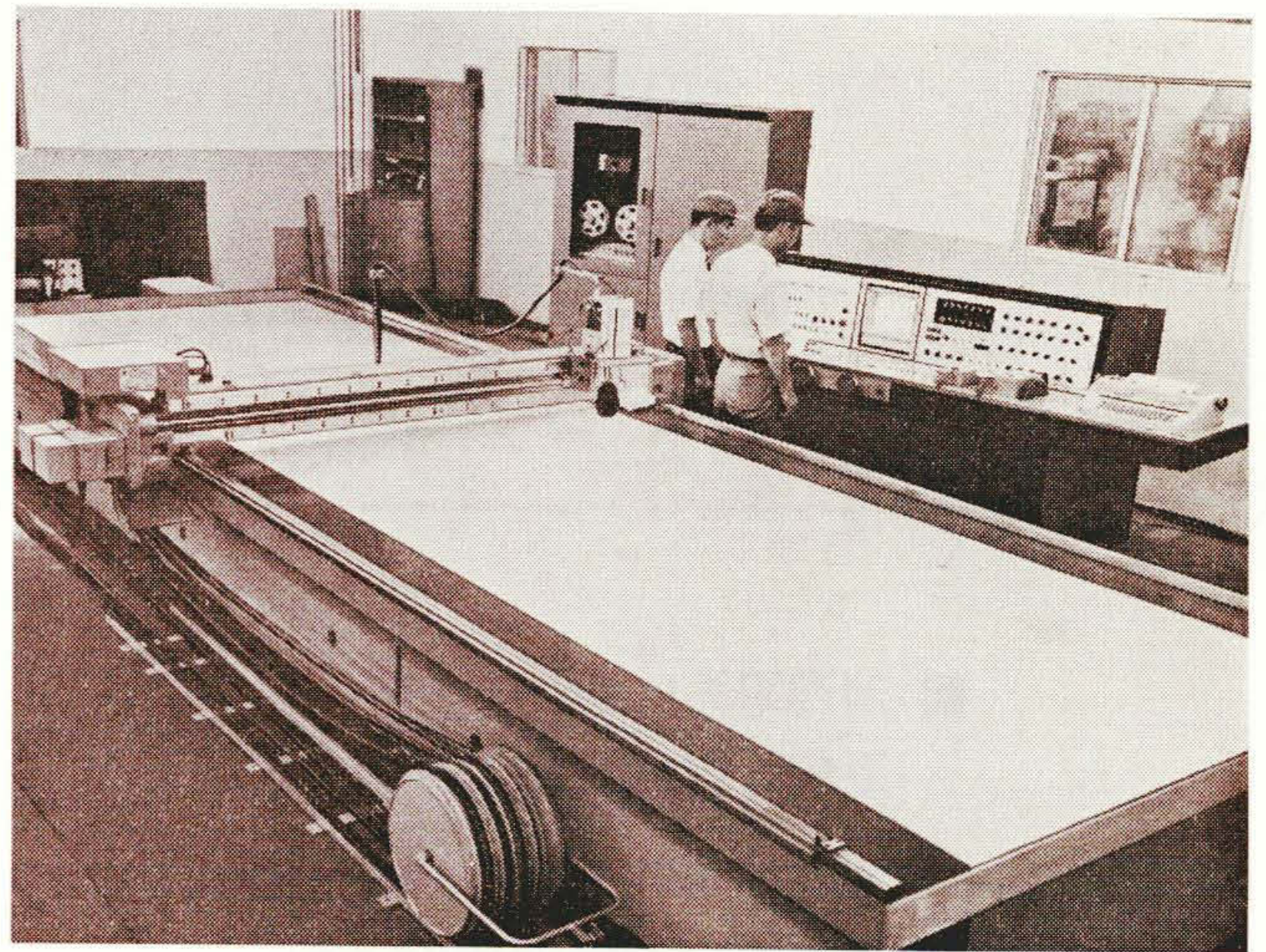


図 4 日立大形数値制御製図機

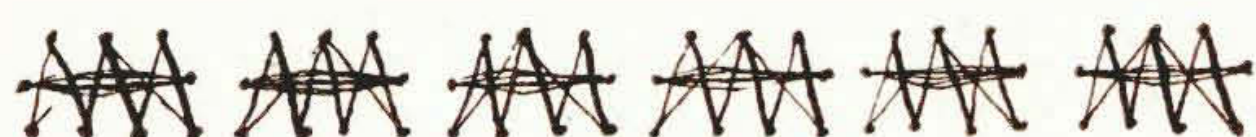
的な水準をいくものである。

本機のおもな用途は、自動点群測定機によって測定された点群をもととして、電子計算機、自動型加工システムプログラム(HAPT-DS)および本製図機でグループをつくり修正作業を行ないながら、自動車ボディなどの自由曲面を創成することであり、自動車産業のみでなく、船舶、航空機をはじめとする一般産業分野にも広く応用できる。

■ HITAC 8210 電子計算システム 発表

日立製作所はさきに HITAC 8000 シリーズを発表したが、このたび HITAC 8210 を新たに追加発表した。

この HITAC 8210 の追加により国内需要の大半を占める小～中形の分野をさらに強化しようとするものである。これまでの小～中形システムは磁気テープをファイルとするいわゆる磁気テープベースのシステムが大部分を占めているが、HITAC 8210 はディスクベ



ースのシステムである。磁気テープは大量のデータを一括して処理する場合は最適であるが、中形システムの対象となる比較的小量のデータを取扱う業務が多数ある場合は最適とはいえない。磁気ディスクはその点容量的には磁気テープにゆずるが処理能力が非常に高い、分類(ソート)併合(マージ)などの基本的な事務が磁気ディスク1台で可能であり(磁気テープでは最低3台必要)、主記憶装置の延長として使用できるため COBOL, FORTRAN などの高度なソフトウェアが最小構成から使用できる。また主記憶装置には切り切らない大きなプログラムも高速に処理できる、ランダムアクセス機能によりリアル、タイム処理が可能などの利点がある。

HITAC 8210 システムの特長としてはメモサイクルタイム 1.4 μ s, 全面的に集積回路(I.C)の使用, 3種類の磁気ディスクによりディスクベースであらゆる業務に適用できる、磁気ディスクの機能を活用したソフトウェア(DOPS-Disk Oriented Programming System)により最小構成から完備したソフトウェアを使用できる、2つのプログラムを同時に実行する機能をもつ、HITAC 8000 シリーズの豊富な入出力装置を接続することができる、また最大14台の入出力装置が同時に動作できるなどがあげられる。

HITAC 8210 システムは以上のすぐれた機能を持ち、月額レンタ



図5 HITAC 8210 電子計算システム

ル料70万円から最大250万円まで広い範囲をカバーし、今後小～中形の分野に大いなる活躍が期待できる電子計算システムである。

■ SM₇₀ 形日立ソリッドステートタイマー 開発

日立製作所では、このほど SM₇₀ 形ソリッドステートタイマーを発売した。

従来、トランジスタを使用した一般産業用タイマーは、くり返し精度や、温度特性、電圧特性などが悪く、モータタイマーなどと比べ精度が数段劣るものとされていた。

日立製作所では、数年前から、電力会社向けの直流限時継電器をトランジスタ化して製作し、高精度であるとして好評を得てきたが、今回、この技術をそのまま生かし、一般産業用に適した形態として、量産を開始したものである。

このタイマーは、短限時用で、特に10秒以下で使用し、高ひん度動作を必要とするところに最適なもので、時間範囲は、0.1秒～60秒に使用できる5種類を揃えている。

半導体はすべて工業用シリコン素子を用い、限時回路には乾式タンタルコンデンサを採用、レベル検出、温度補償回路は、特許の安定した回路を用いてある。そのため、くり返し精度は $\pm 0.25\%$ と

きわめて高く、また使用温度範囲は $-10 \sim +50^{\circ}\text{C}$ と広くなり、しかも温度変化による誤差は $\pm 1\%$ 以下と、わずかになっている。

また、電圧変動、特にタイマーが動作している間に電圧変動があった場合の誤差は、従来の同種品ではあまり考慮されていなかった点であるが、この点についても、 $\pm 20\%$ の電圧変動を許し、誤差はわずか $\pm 1.5\%$ となっている。

構造上でもいろいろ工夫が施され、出力用補助リレーの交換がごく簡単にできる、100V, 200V, 50 c/s, 60 c/s に1個で共用できる。寸法は、日立製作所の MM₇₁ 形モータタイマー(15秒～24時間の各種あり)と同一で、併用したときの体裁がよい、などの特長がある。

なお、完全に無接点化した製品も同時発売した。

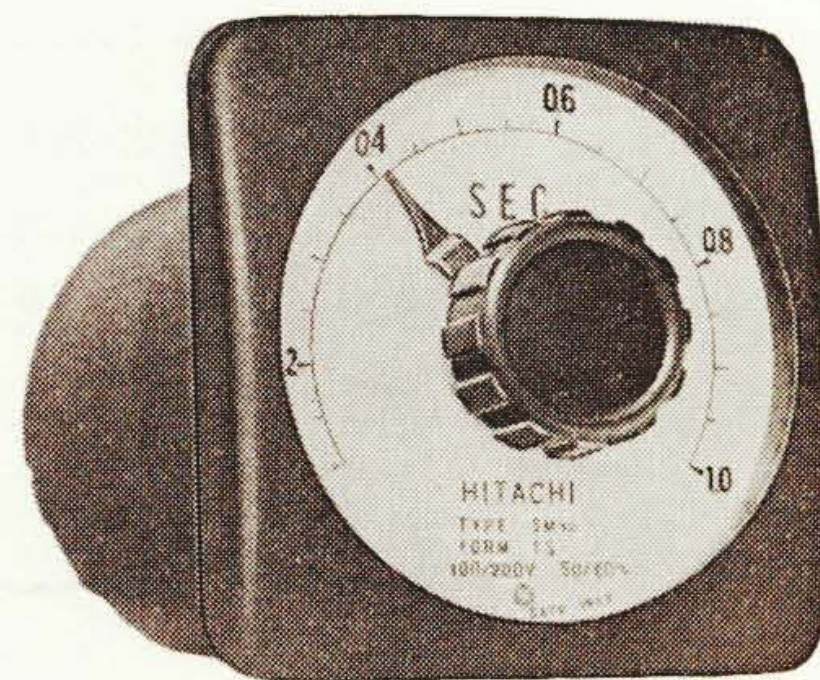


図6 SM₇₀ 形日立ソリッドステートタイマー

■ 画期的新機構 <パワープレス方式> 採用

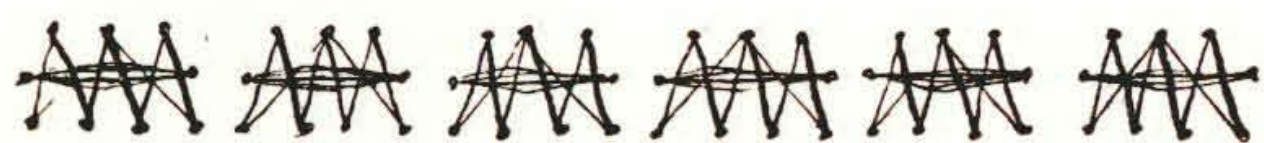
日立掃除機 ポットデラックス <C-V 200 形> 発売

新発売の日立掃除機ポットデラックス<C-V 200 形>は、ほんとうに使用者に便利な「真実の掃除機」を追求して生れたもので、最近急速に高まりつつある掃除機需要の新規需要はもちろん、買換、増設用として、いっそうの需要増が期待できる画期的な掃除機である。

おもなる特長は、ゴミをプレスしてぎっしり固くつめてしまう世界最初の新設計<パワープレス方式>の採用とあいまって6,000 ccの大容量集じんケースにより、集じん容量はこのクラス最高。550 W

モートルによる強力な吸込力。外国品にも負けないユニークなデザイン、本体外装には豪華な高級塩ビ鋼板使用。特許<ちり落とし>と新採用のネットフィルタによりゴミ処理も完ぺき。排気は、低速分散排気とブローとの切替装置つき。応用部品は、本体に取り付けられる部品ホルダー付き。コード巻き操作はペダル式。そのほか、ラグコン付金属製強力吸口<ギングマウス>、分解自在ホース・リングスライド式手元スイッチ、ダストインジェクタなど従来の良さはすべて備えている。性能、取扱性ともにいっそう向上、デラックスタイプの製品である。

<パワープレス方式>とは、独特のネットフィルタの働きで、吸込口から一排気口へと一方通行的にムダなく流れる理想的な空気流



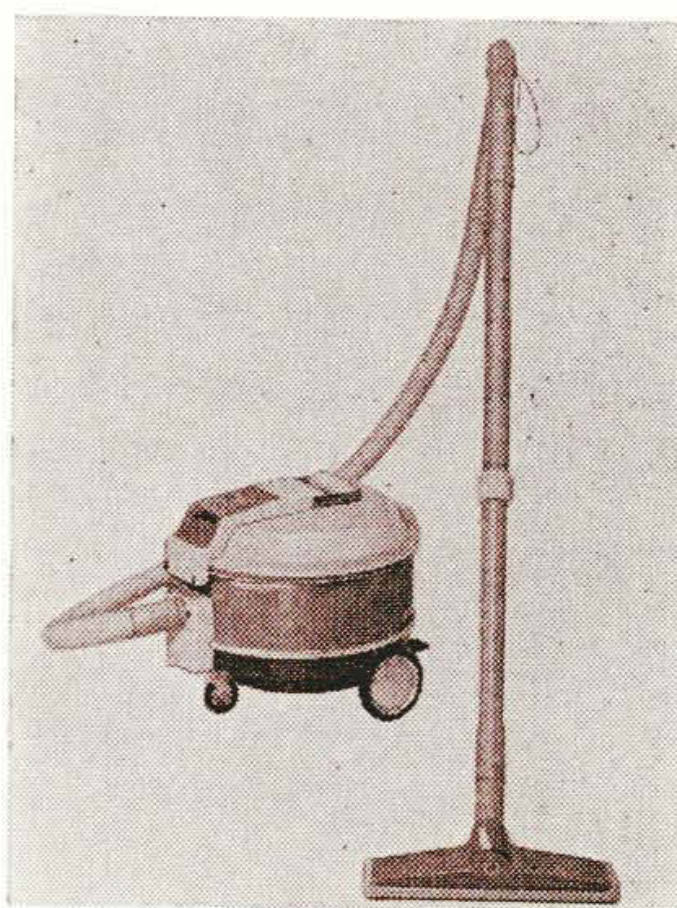
を集じんケース内に作り、この吸気圧で、ホコリを固くプレスしながら集じんする新しい機構である。その結果、集じんケースの容積を最大限有効に生かすことができ、集じん容量が倍増、ゴミ処理の手間が大幅に減り、年に2〜3回でよいほどである。またプレスされたホコリは、ゴミ処理の際飛散せず衛生的である。吸い込んだホコリがフェルト状になりフィルタの役目もするので、細かい砂じなどを吸い込んでもフィルタが目づまりしない、強い吸込力を持続することができる。

■ 日立温風暖房器 家庭用シリーズ 発売

日立製作所ではこのほど、従来のスペースヒータに本年度から新発売のオイルヒータ、オイルファーンエスの2機種を加え、本格的な家庭用小形温風暖房器シリーズ3機種を発売した。

わが国の家庭の暖房は、今までは<ひばち><こたつ>などに代表される<採暖>で冬の室内での活動範囲が非常にせまいという欠点があった。しかし最近の建築様式が住宅の保温性を考慮するようになってきたこと、さらに、ダイニングキッチン、リビングルームなどの各部屋がいろいろな組合せにしても、ほとんどが板の間になり、椅子に腰かける生活になってきたこと、そして、各人それぞれの部屋に対する上記共通スペース部分が住宅において、広い部分を占めるようになったこととあいまって、ようやく「本格的暖房」の到来が要求されるようになった。

日立温風暖房器シリーズは、欧米式の本格的暖房の要求にこたえる新しく画期的な暖房器である。



現金正価
本 体 17,600 円、
応用部品 1,700 円
月賦正価 (10 回)
本 体 18,900 円、
応用部品 1,800 円

図7 掃除機
ボットデラックス
“C-V 200 形”

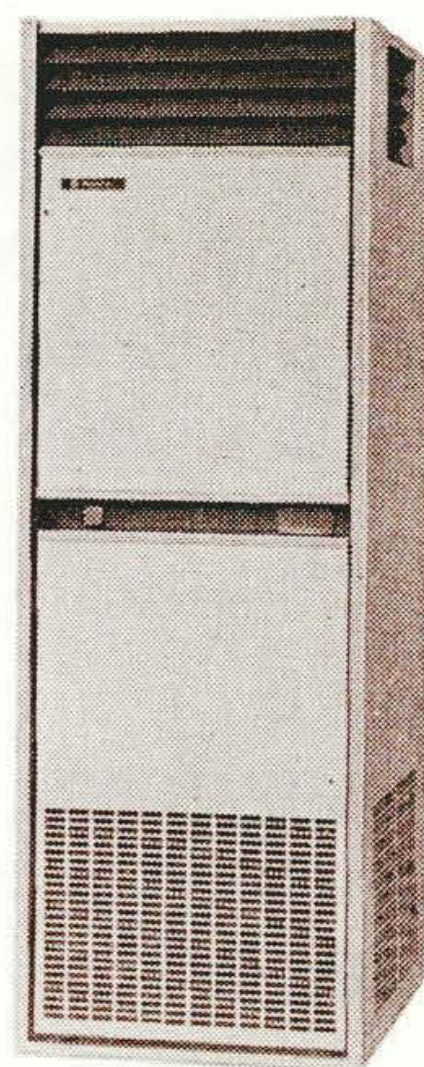


図8 オイル
ファーンエス
“OF-80”



図9 オイル
ヒータ
“OH-60”

特長としては、排気筒を備えているため、室内に排気ガスを出さない健康暖房であること。いずれも温風循環用ファンを備えているため、上下の温度差がすくない快適暖房であること、灯油を燃料に使うので、電気、ガスにくらべ費用が安い経済暖房であること。すべて自動着火方式を採用してあり、三重、四重の安全装置を備えている安全暖房であることなどである。

従来の採暖にあきたらない方、本格的暖房を待ち望んでいる方が激増している今日、大いに今後の活躍が期待できるものである。

……編集後記……

鉄ならびにそれに類似する金属の降伏現象については、これまで非常に多くの研究がなされてきたが、いまだに完全な理論的説明が与えられていない現状である。

「鉄の降伏現象に及ぼす高圧処理の影響」では、降伏現象に及ぼす高圧処理効果の研究結果を発表した貴重な論文であろう。

◎

「T形電磁衝撃波管とそれによる衝撃波と電磁場の干渉の研究」では、T形電磁衝撃波管の不明な性質を解明する実験の結果、電磁場との干渉の研究を報告している。

電磁流体力学の工学的な応用としての衝撃波を使うプラズマ推進機とかMHD発電機においては、この衝撃波と電磁場の干渉が一つの大きな問題となっている。

本論文の発表は各方面の注目を集めることであろう。

◎

科学技術の進歩に伴って、産業、交通、経済の発展は目ざましいものがあるが、反面、各種の公害が大きな社会的問題として、クローズアップされ、この解決が緊急の課題となっている。

本号は、これら公害の中で、大気汚染防止に関する日立製作所の研究の現況を紹介するものである。「活性炭法排ガス脱硫」「火力プラント排ガスの測定と挙動」「触媒式自動車排気ガス浄化装置」など7編で大気汚染防止対策特集とした。まことに時宜を得た論文集といえよう。

◎

巻頭の一家一言には、前通商産業省工業技術院長 工学博士 馬場有政氏より、石炭から石油への移行、モータリゼーションの普及など、大気汚染の歴史的事実をふりかえりながら、大気汚染防止は目下の急務と説かれた「特集号によせて」と題する玉稿をいただいた。特に本誌のためにご多忙のところ稿を草されたご好意に深謝する。

日立評論 第49巻 第11号

昭和42年11月20日印刷 昭和42年11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24円)

© 1967 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
発行所

印刷所
取次店

田 中 栄
日 立 評 論 社
東京都千代田区丸の内1丁目4番地
電 話 東 京 (270) 2111 (大代)
振 替 口 座 東 京 71824番
株 式 会 社 日 立 印 刷 所
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
電 話 東 京 (291) 0912
振 替 口 座 東 京 20018番

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)