

日立ニュース

■ 韓国電力株式会社 清平発電所納 41,500 kW 固定翼プロペラ水車 完成

このほど日立製作所では、韓国電力株式会社清平発電所納、最大出力 41,500 kW、有効落差 24.5 m、水量 190.6 m³/s、回転数 150 rpm、VS-1 RS 形水車を完成した。本機は昭和 15 年に日立製作所より納入した 21,000 kW カプラン水車 2 台の隣に増設される 3 号機で、既設の可動翼水車に対し、固定翼水車が採用され、容量も約 2 倍に増強されている。わが国の固定翼プロペラ水車の製作実績はほとんど小容量のものに限られているが、本機はこの機種では容量、形状ともわが国の記録的製品である。アメリカなどではこの機種の大容量機の採用が比較的多く、本機の完成は今後の海外輸出のために非常に意義がある。

また本発電所の建設は水門、鉄管、土木設計および施工のコンサルタント業務を含めすべて日立製作所に発注され、それぞれ専門分野の協力のもとに完成されたものとして注目される。

おもな特長としては、計画時点で増設機の機種、容量などの詳細検討を行ない、既設機とほぼ同一のスペースに容量約 2 倍の機器を据付けることが可能となった。本機のランナ径は 5.1 m で形状、容量とも固定翼プロペラ水車では、わが国で製作したものの記録品である。また水車軸受は日立独自の MAC 形円筒式油自蔵軸受を採用した。などである。

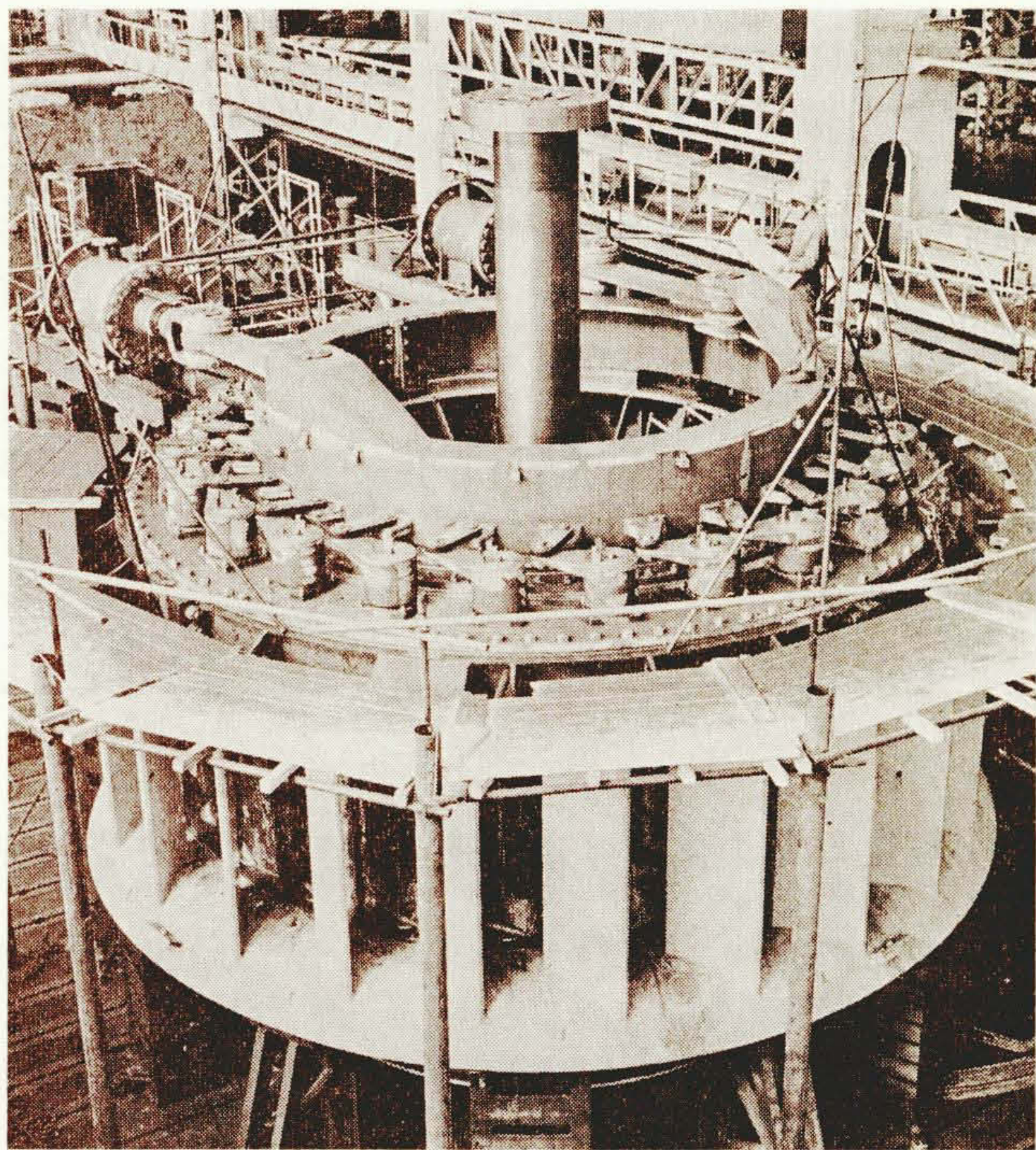


図1 41,500 kW 固定翼プロペラ水車（工場組立中）

■ 東洋曹達工業株式会社納 35t 積 塩化カルシウム液タンク車 完成

日立製作所では東洋曹達工業株式会社納 35 t 積塩化カルシウム液タンク車 1 両をこのほど完成した。

このタンク車は、従来袋詰で輸送していた塩化カルシウムを水溶液化して輸送する新形タンク車である。車体は軽量化に特別の考慮

がされ、同種類の 35 t 積カセイソーダ液タンク車と比較すると約 1 t 軽減、積載効率の向上に役立っている。車体長さも、腐食性液タンク車の在来車に比較して最も短くなっており、品質向上に新しいアイデアをとり入れたドームレス軽量形タンク車である。荷重 35 t、自重 15.8 t、実容積 25.3 m³、車体寸法は長さ 10,300×幅 2,520×高さ 3,800 mm で、タンク本体の材質は耐候性高張力鋼（天然ゴムライニング付）である。

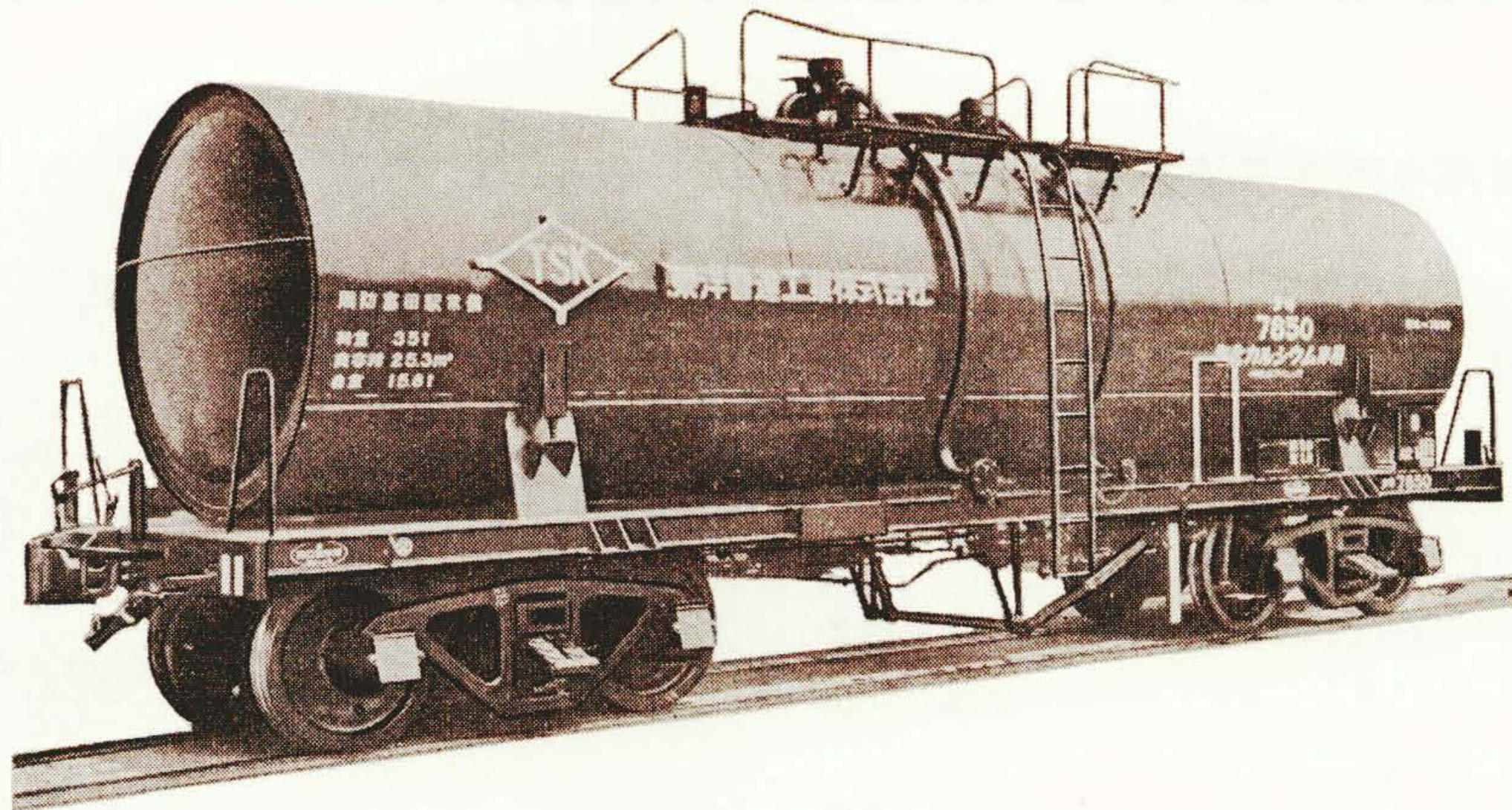


図2 35 t 積 塩化カルシウム液タンク車

■ 塩ビタイル用 段ボール一括箱詰装置 完成

日立製作所ではかねてから開発中であった床材用塩ビタイルの段ボール一括箱詰装置はこのほど完成、田島応用化工株式会社へ納入され、好調裏に稼働中である。この装置は、タイル製造機から排出されるタイルの計数、集積、製箱、箱詰、糊付、封緘、捺印など一連の工程を全自動で処理するものである。包装材料の段ボールは、印刷のうえ打抜きされた展開状のものを採用している。つまり、製箱と箱詰を同時に処理することにより、(1)内容品と箱のすきまが原因で発生する傷や破損(2)空箱の輸送、保管、取り扱いのはん雑さなどの問題を根本的に改善した以外に、人件費と材料費とを合わせた包装コストの大幅な低減ができる、まったく新しい画期的な装置である。

合理化によるコスト低減が時代のすう勢となってきた今日、従来人力で処理せざるを得なかった箱詰作業は、本装置により完全自動化され、生産性の向上、包装荷役の合理化に大いに寄与するものである。

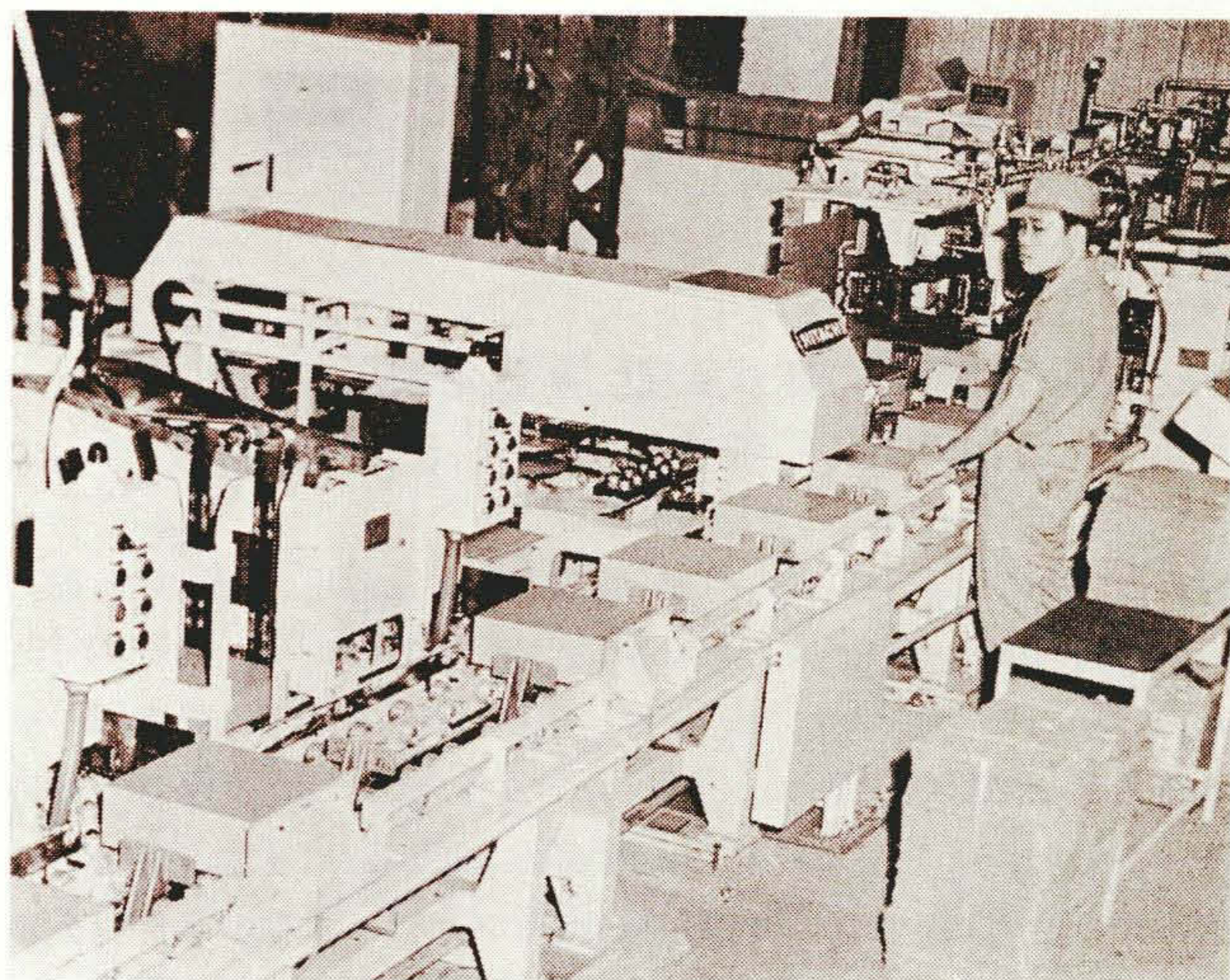


図3 稼働中の塩ビタイル用段ボール一括箱詰装置

■ 小容量日立クロスバ交換機 “DAX-1 形” 新発売

日立製作所ではかねてより製品化を行なってきた、民需向け小容量クロスバ交換機 “DAX-1 形” を、7月上旬より販売した。

これは最近人手不足と人件費の高騰から特に多くなってきた小容量交換機の自動化傾向に対処するためのもので、“DAX-1 形”の完成により日立製作所では、小容量から大容量までのクロスバ交換機のシリーズ化を完成したわけである。

本機の仕様は、内線数：20～80回線、局線数5～20回線、動作電圧 $48V \pm 8V$ 、クロスバ全共通制御式で、中継台には無ひも、有ひも、分散中継方式の3機種がある。

おもな特長はクロスバ式では初めて、20回線単位のビルディングブロック式増設が可能になったので(20回線、40回線、60回線、80回線)、床面積が少なくすみ、また一般の中継台式のほかに、交換手がいらぬ分散中継式にも使用できるので、維持費が少なく、大変経済的である。そのうえクロスバ標準部品を使用しているため寿命が長く、動作が安定している。据付けはプラグイン方式の大幅な採用、整流器の組込みなどにより、非常に簡単になると同時に安定

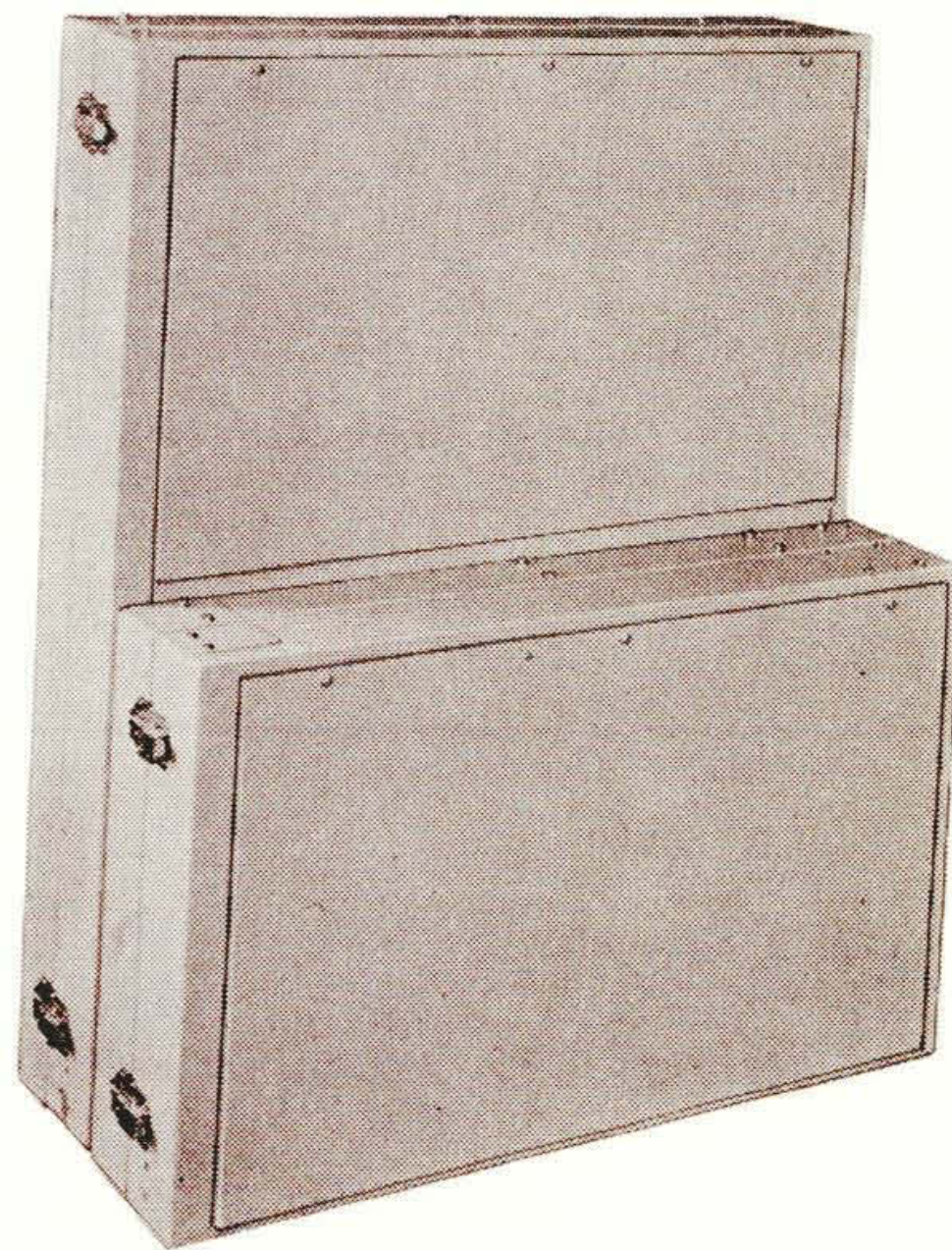


図4 DAX-1 形小容量クロスバ交換機

した機器である。

■ 卓上電算機用小形表示管を完成

日立製作所では、このたびバルブ径約13mmφ、高さ37mm max.の側部表示放電管CD71を完成した。この表示放電管はバルブの直径が小さいため、狭い場所に多数の数字をならべて使用することが可能である。卓上形電算機のIC化にともない「より小形」「より高性能」の要望にこたえた表示放電管といえる。

CD71はバルブ側部に0～9の数字を約9.5mm、小数点を約2mmφの大きさできわめて鮮明に表示し、かつ、パルス駆動の使用方法においても十分安定した動作をさせることができる。

なお従来のCD61L、CD70(外径約19mmφ)などの表示放電管と同様、十分な品質管理により長寿命が期待できる。

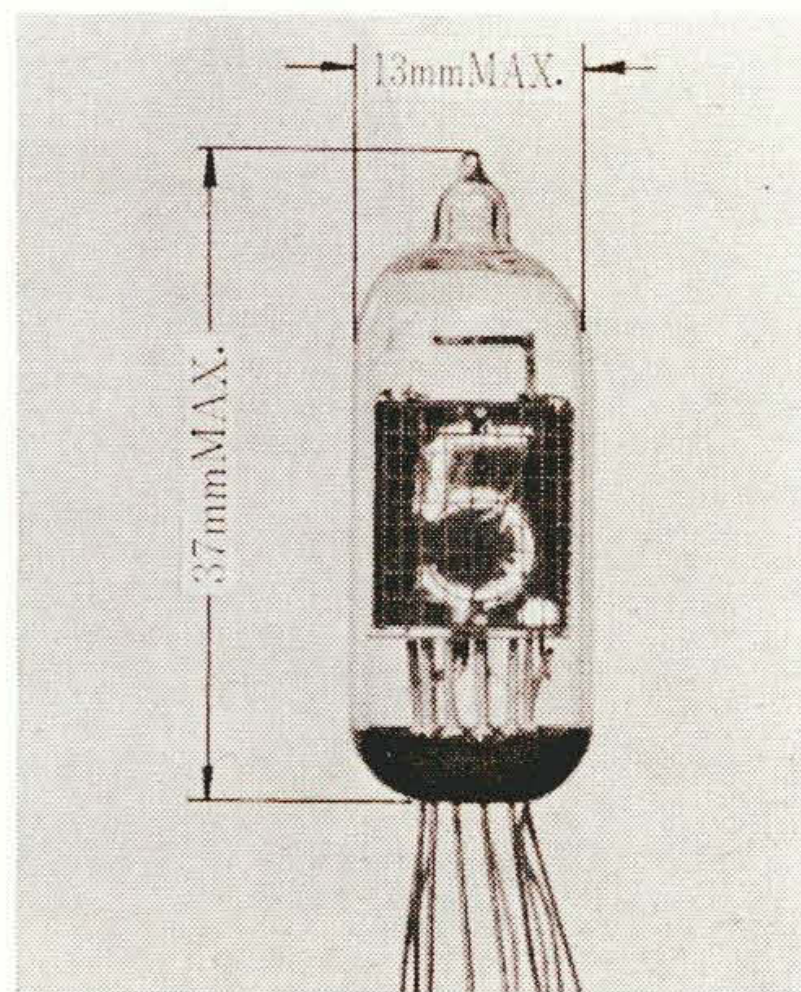
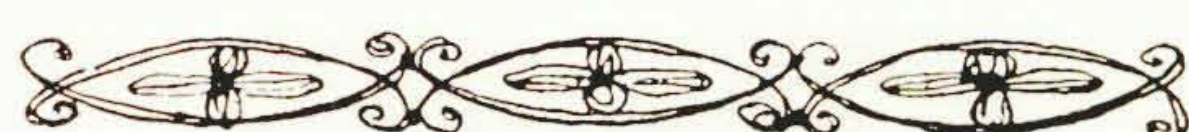
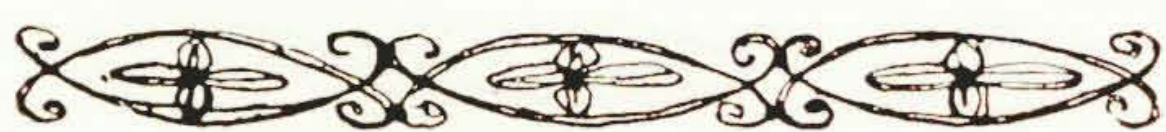


図5 卓上電算機用小形表示管



■ 気象庁 納

HITAC 5020 F 形大形電子計算機システム

さきに日立製作所が気象庁に納入した HITAC 5020 F 形大形電子計算機が7月12日同庁において公開された。

気象庁のシステムは H-5020 F 形処理装置（記憶容量 131K 語）と H-5020 形処理装置（記憶容量 16K 語）を中心とする非常に大規模なものであり、世界の気象機関に利用されている計算システムとしてはその容量、演算速度、機能のうえからトップクラスにランクされるものである。同機の利用により今後数値予報、気象統計、長期予報、大循環、地震、海洋に関する開発、調査をはじめ、気象学および気象技術開発などに新生面が開けることが期待されている。

なお HITAC 5020 シリーズは国産初の大形電子計算機として開発され、科学用、事務用の両面で使用できるものであり、官庁、学校、研究所などにおいて採用され現在までに 20 数台が好評稼動中である。

導入の経過 気象庁では昭和 34 年 3 月に初めて IBM 704 形電子計算機を導入し、以来 41 年 4 月末まで数値予報（予想天気図を作る方法の一種で流体力学や熱力学の方程式を解いて客観的、数量的に予想天気図を作る）のルーチン業務などに利用してきた。

しかし、最近の気象学の進歩は著しく、これに基礎を置く数値予

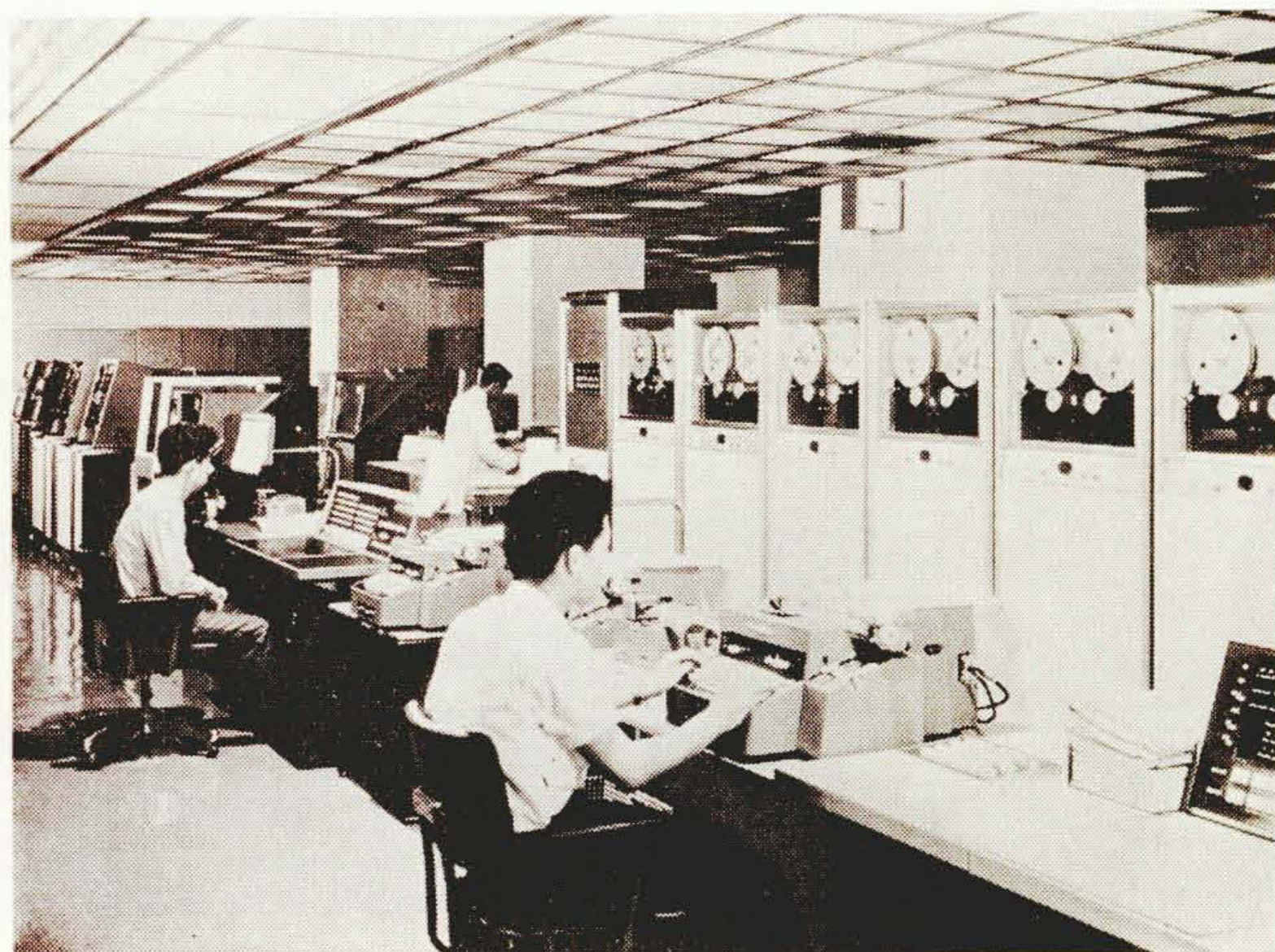


図 6 HITAC 5020 F 形 大形電子計算機システム

報の開発も日進月歩の勢いで進んできた。

そこで、これらの新しい技術を取り入れ数値予報の精度を高めるためにはより大形で高性能な計算機が要望され、内外各メーカーの大形機を検討の結果、高性能でかつこれまで多くの実績をもつ日立製作所の HITAC 5020 F 形の導入になった次第である。

■ 万能水流洗濯機 “ハイペア PS-225” 新発売

“ペア”の愛称で親しまれている、日立脱水洗濯機ペア・シリーズに、また強力な新製品が登場した。

日立製作所では、レースもストッキングもウールも安心して洗える万能水流洗濯機 “ハイペア” PS-225 を新たに、現金正価 34,500 円でこのほど発売した。

最近の洗濯機の市場は、2 台目・3 台目の買換中心として移り変わってきているとともに、顧客の洗濯機に対する認識の深さ、化学繊維の普及による洗濯方式の複雑化などにより、高性能洗濯機の要求が高まってきており、“ハイペア”は、これらの需要にマッチした新しい洗濯機として待望されていたものである。

特長はモートルの極数変換によって、ピアノスイッチを切り換えるだけで水流が 4 段に変化し、繊維の種類や織り方に最適の水流を得ることができるようになっていたこと、従来のものと比べ 2 割もよけいに洗って絞れる 1.8kg の大形槽を採用していることの大きな特長のほか、一番さびやすく、汚れの目立ちやすい洗濯槽、脱水槽のフタに ABS 製の模様入りフタを採用していることなどが今までの“ペア”に加えられた特長である。

したがって、レース、ナイロンストッキング、ウールなどがほつ

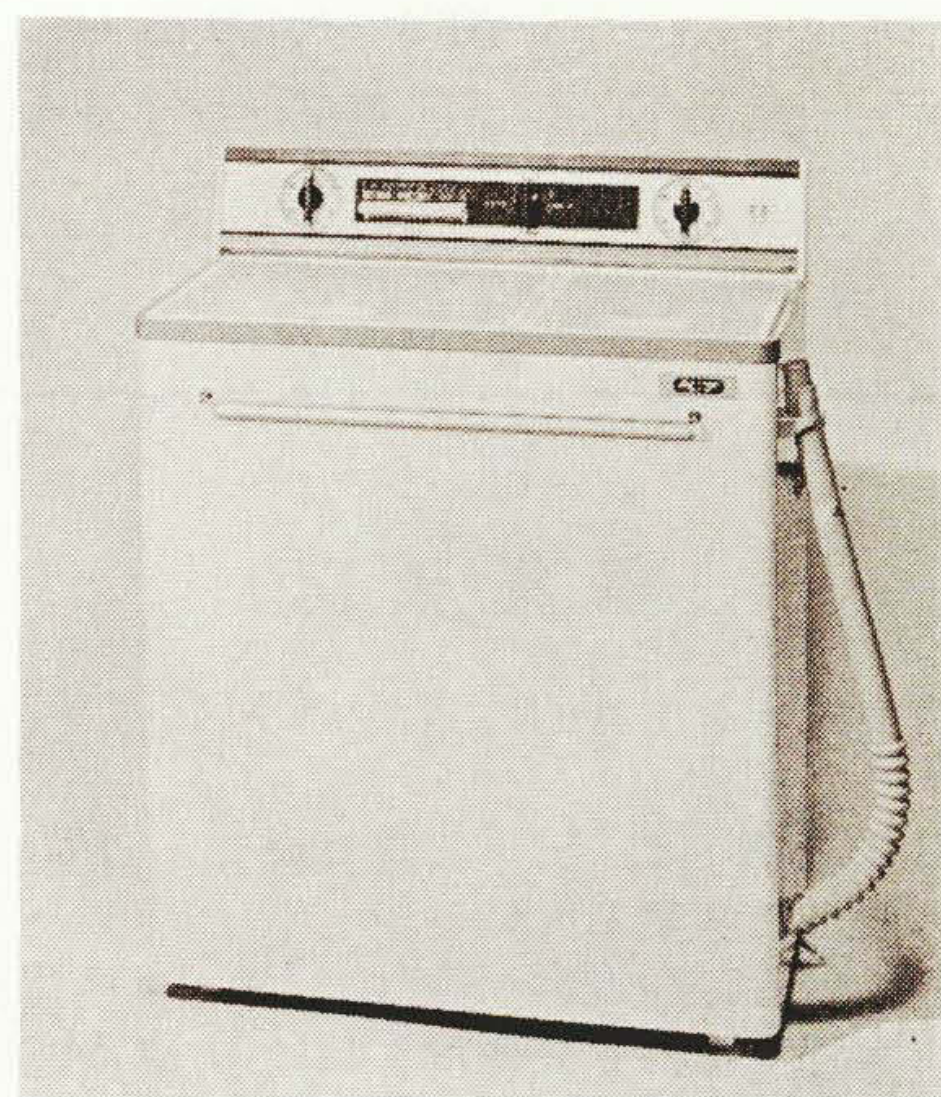


図 7 万能水流洗濯機 “ハイペア PS-225”

れたり、縮んだりするため従来は手洗いで行っていたものが、200 rpm という強水流の 1/2 のパルセータ回転数で安心して洗えるようになったわけである。また、デニムのズボン、もめんの厚ものも、ダイナミックに洗えるなどまさに文字どおり“万能水流”の洗濯機である。

■ 豪華和風照明器具

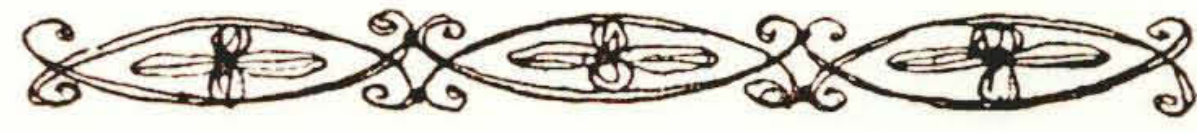
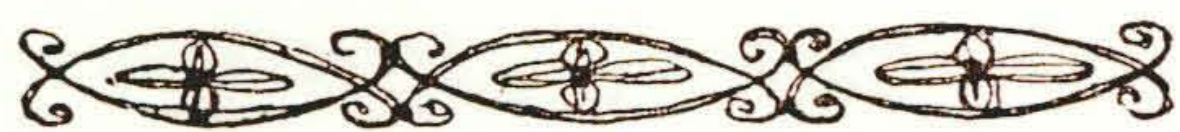
リングライト “伝統美シリーズ” 新発売

日立製作所はこのほど新材質 RF 樹脂（低発泡スチロール）を業界で初めて照明器具に採用し、木質感に富み、豪華な美しさを再現した和風照明器具 12 機種を開発 “伝統美シリーズ”として発売した。

最近の新築住宅のデラックス化に影響されて照明器具も高級品が

要求されるようになった。特に木製灯具の需要は急増しているがこれまでのものは手工芸的色彩が強く、高価で量産に適さないなどの欠点があった。

このほど発売した “伝統美シリーズ”は、RF 樹脂と特殊成形法によって、こうした欠点を根本的に解決しこれまでのプラスチック製品のイメージを一変させた画期的なものである。これまでも低発泡スチロールを使って木質感を持たせようとした例はあったが、一見してプラスチック製品とわかる程度のもので、木材そのものの木

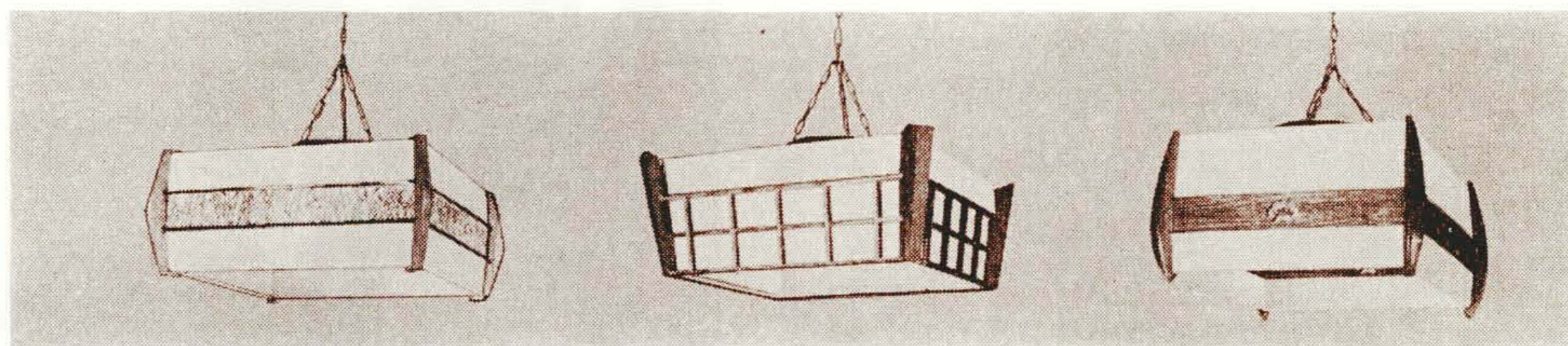


質感を持たせることに成功したのは今回が初めてと考えられる。

器具の特長は、成形の容易な RF 樹脂（低発泡スチロール）を採用したので量産性に富み、美しい色調、木質感が得られ豪華である。静電気によるゴミの吸着はまったくなく、汚れにくい。全機種本体とセードが簡単にとりはずせ、掃除、手入れがたいへん楽（セードは水洗い可能）。日立独自の高照度設計により快適な明るさが得ら

れる。さらに、日本古来の松や梅、格子、棧をレイアウトしたデザインにしたため、日本人にはなじみやすく、床の間、らん間、障子などのある日本の部屋によく調和するなどである。

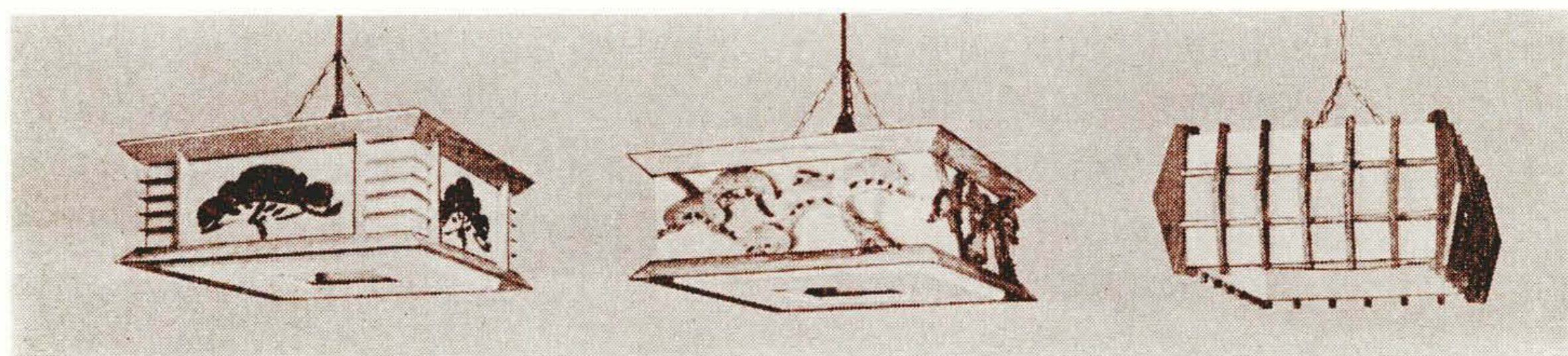
電気製品の和風化が目立つ今日、プラスチック製品の安っぽいイメージを一変させ、みごとな木質感を再現させた新しい技術は、さらに広い範囲への応用を期待できる。



リングライト 3601 形
(愛称 野分) 30 W
正価 2,450 円

リングライト 3603 形
(雪見格子) 30 W
正価 2,550 円

リングライト 6603 形
(松小紋) 60 W (30 W 2 灯)
正価 3,850 円



リングライト R202 形(祝松)
正価 40 W 5,400 円
70 W 6,400 円

リングライト R204 形(三保)
正価 40 W 5,600 円
70 W 6,600 円

リングライト 6601 形
(たて格子) 60 W (30 W 2 灯)
正価 3,900 円

(電圧はいずれも 100V, 保安球付) 40W, 70 W は引掛シーリング付

図8 リングライト “伝統美シリーズ”

……編集後記……

中継線線路費の節約を主目的とした PCM 伝送が、最近、本格的に採用されてきている。

「実験用 PCM 交換機」は、試作装置の概要と結果について主として制御、同期の面から考察している。

PCM 通信方式は、通信の広い分野にわたって応用面をもつ、有望な方式である。本論文は日立製作所における PCM 通信技術開発の一端を紹介した貴重な論文である。

◎

集積回路(IC)は、半導体 IC と薄膜 IC とに大別できる。

薄膜 IC は、複数の抵抗、コンデンサなどを一枚の基板上に、薄膜技術(蒸着、スパッタリングなど)を用いて作られたもので、それに半導体を接続して回路を構成した後、モールドして形成される。

これら薄膜技術により作られたモールド構造の回路は、薄膜回路と呼ばれる。

「薄膜回路とその応用」では、開発したいくつかの薄膜回路について、回路構成、性能、特長などを明らかにするとともに、その応用例として、デジタル式自動列車制御装置、および定期券自動改札

装置に薄膜回路がどのように使用されているかを報告している。薄膜回路は、各種工業への応用が大きく期待されているだけに注目すべき論文であろう。

◎

活況を呈している工作機械業界も、新機種の開発には各社とも懸命の努力を続けている。

日立製作所においても、日立の特色(機械+電子技術の総合技術)を最もよく生かした数値制御工作機械、自動車を主とした型加工の数値制御化、トランスファマシンのおよび専用機、新しい加工法としての電解加工、電解研削など注目を集めた各種工作機械を開発している。本号は、これらの技術成果を集約・発表し、「数値制御型加工システムとそのプログラム」「NCD-16 形プリント基板用数値制御ボール盤」「電解加工の理論と応用」など 5 編をもって、工作機械特集とした。

◎

巻頭の一家一言には、東京大学教授 工学博士 竹中規雄氏より「工作機械の進歩」と題し、時代の要請に応え得る工作機械の技術者、製造者であれと語られた玉稿をいただいた。特に本誌のために稿を草されたご好意に対し深謝する。

日立評論 第49巻 第9号

昭和42年9月20日印刷 昭和42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) 2 1 1 1 (大代)
振 替 口 座 東 京 7 1 8 2 4 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) 0 9 1 2
振 替 口 座 東 京 2 0 0 1 8 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) 5 1 8 1 (代)