

日立ニュース

■ ノオボ・ピニョーネ社と 遠心圧縮機の技術導入契約を締結

日立製作所では、今回イタリアのノオボ・ピニョーネ社 (Nuovo Pignone S. P. A.) と遠心圧縮機的设计、製造、販売に関する技術導入契約を締結し、“HITACHI-PIGNONE” 遠心圧縮機として販売を開始することになった。

日立製作所は、過去50年以上にわたって往復動式、遠心式および軸流式圧縮機を製作し、製鉄工業、石油精製、石油化学工業、肥料工業などをはじめとして各種産業に数多くの納入実績を有している。

近年、著しい発展を遂げつつある石油化学工業、肥料工業などは、その経済性をプラントの大形化に求めており、この分野に使用される圧縮機も従来は往復動式であったが、容量の増大とともに、かなり高圧まで遠心式圧縮機に置きかえられ、その需要が急激に増大している。特にアンモニア・プラント用合成ガス圧縮機においては、吐出圧力が300気圧以上となってきたが、これらを国産化するにしても従来国内では80気圧前後の実績しかなく、その羽根車構造、軸封装置など種々の問題点があり、技術的、時間的にみて石油化学工業、肥料工業の発展に遅れをとることになる。

ノオボ・ピニョーネ社は圧縮機の製造には70年の歴史をもちイタリアのE. N. I. グループに属して石油精製、石油化学工業用機器の製作を担当している国策会社で、充実した研究組織と豊富な実験の実績を有し、さらにイタリア国内化学会社との提携のもとに高圧遠

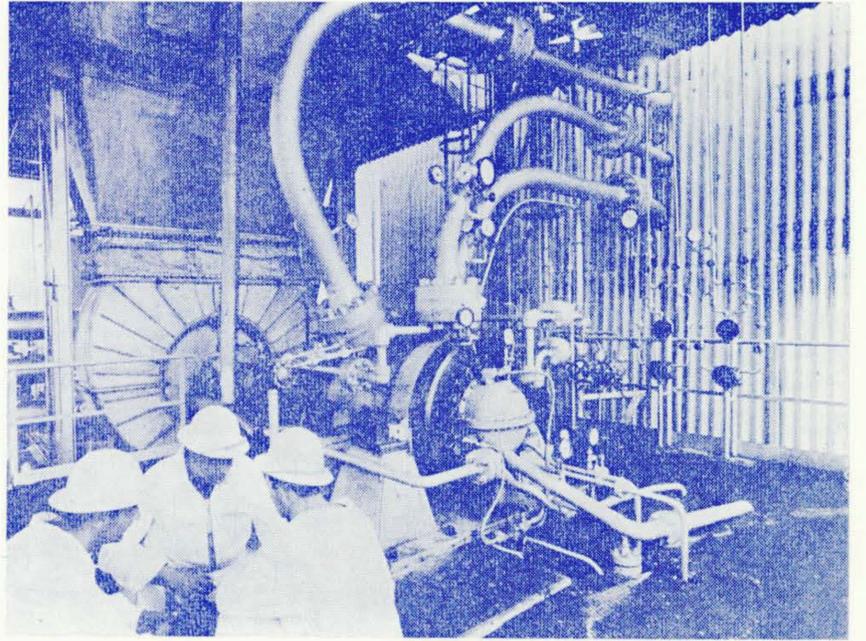


図1 テスト中の吐出圧力291気圧のアンモニア合成用遠心圧縮機

心圧縮機の開発に成功し、非常に高度なレベルに達しており、特にアンモニア合成用遠心圧縮機は世界で最初に吐出圧力300kg/cm²G以上の実機を製作している。

日立製作所は大形、高圧遠心圧縮機の早期国産化を図り増大する国内需要にこたえるのみでなく、進んで輸出市場を開拓するため、ここに技術導入を行なうことにしたものである。

■ 日立UH06油圧ショベル 発売

日立UH06油圧ショベルは、純国産技術で開発されたもので、わが国で最初の標準バケット容量が0.6m³の本格的な重掘削機である。

本機は掘削量が多いことで好評を得て、すでに約1,300台の納入実績をもつ日立UH03油圧ショベルの姉妹機であり、長期間にわたる研究と厳しい耐久テスト、フィールドテストを経て製品化されたものである。

本機は、エンジン定格出力が85PSと大きく(ポンプ出力、ポンプ吐出量が多い)、日立UH03同様、日立独自の2ポンプ2バルブ方式、2段増速によるブーム俯仰、合理的なレバー配置などによって能率的な複合操作ができるため、掘削力が大きく作業速度が早いので掘削量が多い。

さらに、フロント部分の高圧ゴムホース、各シリンダーのパッキンなどはすべて共通品で予備部品の数は少なく済み、巡回インターナルギヤ、走行減速装置は油槽入で保守を容易に寿命を長くしているので維持費が安い。居住性のよい運転席、軽く操作しやすい操作レバーによりオペレータの疲労を軽減するなど多くの特長を備えた高性能、高能率な機械です。

本機のおもな仕様は、バケット容量0.6m³(0.8m³、1.0m³)、エンジン定格出力85PS/1,800rpm、油圧方式2ポンプ2バルブ方式、最大掘削深さ5.3m、全装置重量16.4t、シュー幅600mm(800mm)、接地圧0.44kg/cm²である。



図2 日立UH06油圧ショベル

■ 単色専用高速オフセット輪転機 完成

日立製作所では、このほど単色専用の高速オフセット輪転機を完成した。

これまでA全、B全、A倍判など各サイズのB-Bタイプと呼ばれるユニット式の多色刷用高級機を、日立製作所では数多く製作してきた。最近、凸版印刷方式からオフセット印刷方式へ移行する傾向は、多色物に限らず電話帳、ページ物など単色物にまで及んでいる。

多色刷を目的とした高級機で、単色刷を行なうことは能率、操作性などでむだが多く、この点に着目して本機はアーチ形ユニット構造を採用し、単色印刷に威力を発揮するようきわめてコンパクトに設計、製作されている。

なお本機は、印刷ユニットを積み重ねることにより、2色機とすることが可能であり、価格も経済性を考慮し、従来のものにくらべて割安になっている。

このたび完成したものはA倍判であり、続いてB全、新聞用(64")のものも開発中であり、また、本機にはざんしんな設計を各所に採

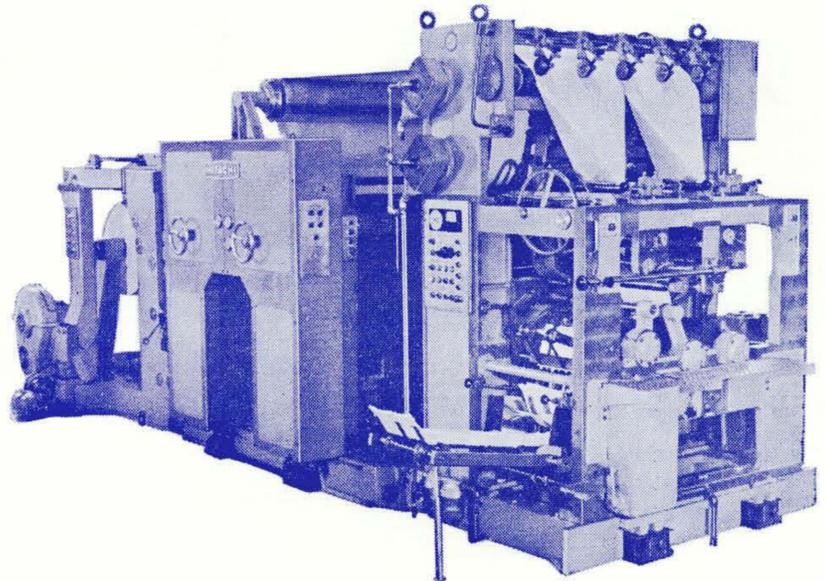


図3 単色専用高速オフセット輪転機

用し、特許出願件数は15件に及んでいる。

■ 垂直フロー形移動式簡易クリーンルーム 開発

作業環境を完全無じん、無菌の状態にするクリーンルームを設備する分野が多くなってきたが、室全体をクリーンルームにするには多額の設備費を必要とするため、作業内容によっては作業時間が短いなど室全体をクリーンルームにすることが不経済な場合がある。

この場合には、必要な場所で必要な時間、手軽に運転、使用できるクリーンルームが最も適している。

垂直フロー形移動式クリーンルームは、これらの条件をすべて満足するよう開発された製品である。

本装置は、四方を透明ビニールシートで囲い天井に高性能フィルタ、送風機を設置して、清浄空気を上部より約0.2~0.5 m/sの低速で送風し、脚部四方より排気する。

室内圧は、水柱約4 mm程度に加圧されるため、外気が流入する危険がなく清浄度が保持される。清浄度はAFI規格Class 100とClass 10,000の2機種がある。

脚部にはストッパー付キャスターがあり、任意の場所に移動できる構造になっている。また幅を広げて使用したい場合には、何台か横に並べて使用することもできる。



図4 垂直フロー形移動式簡易クリーンルーム

■ エアーシャワー装置の開発

精密工業、電子工業、病院、製薬などの分野では、近年作業環境を完全無じん、無菌の状態にする必要が生じ、クリーンルームを設備する所が多くなってきた。

今回、このクリーンルームの出入口に簡単に設置し、室内外の空気を遮断すると同時に、人体および衣服などに付着したじん埃、細菌などを室内に持ち込むのを防止するエアーシャワー装置を開発した。

従来のエアーシャワー装置は、膨大な設備費が必要でありしかも維持費も高くついたが、本装置は100Vの電源にコンセントをそう入するだけで簡単に運転使用できるので維持費も格安であり、工事

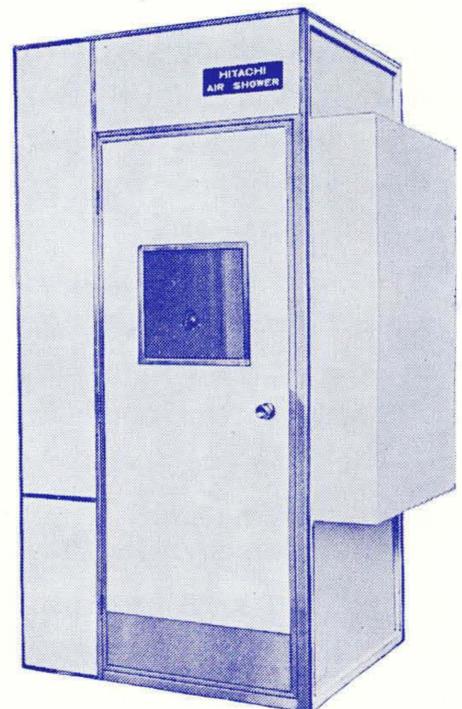


図5 エアーシャワー装置

日立 ニュース

費も必要としない特長をもっている。

本装置は、電気集じん器、送風機を内蔵し、装置内の空気を絶えず上部より下部へ循環して、電気集じん器によりじん埃、細菌などを除去し、普段は室内外の空気の流出入を遮断するエアーカーテンの役目をしている。

装置床面には、くつ底などに付着しているじん埃を吸着除去するための粘着性マット(ゼラチンマット)がある。また人間がこの上に乗るとリミットスイッチにより、自動的に装置両側面に取り付けた

ターボファンが回転して、6個のエアーストームより強力なジェット気流が吹き出し、人体、衣服などに空気を強くあて強制的に付着しているじん埃、細菌などを飛散させ除去する機構となっている。

おもな仕様は集じん要素：プレフィルタ(ナイロン不織布)、循環空気量：約40 m³/min、循環回数：約2秒に1回、エアーストーム：6個(吹出方向任意変更可)、内部照明：20W 蛍光灯1個、電源：100V 1φ 50/60 c/s、消費電力：エアーカーテン時 270/350W、エアーストーム時 750/800W である。

■ 日産自動車株式会社へ 自動車排気ガスデータ集録装置を納入

日立製作所では、このほど日産自動車株式会社荻窪工場に自動車排気ガスデータ集録装置を納入し、現在順調に稼働中である。

本装置は最近問題になっている自動車排気ガスによる公害の対策を検討する一つとして今回日産自動車株式会社が採用したものである。計算方式はガス検出部からCO、CO₂、HCなど含有量のアナログ信号を受け、アナログ演算および補正を施したのち、AD変換(アナログデジタル変換)し、各成分を作表し、デジタル印字するものである。

アメリカでは法律によってCO、CO₂、HCなどガス含有排気量が規制されており、自動車輸入許可条件にも適用されている。また本装置は引き続き運輸省船舶技術研究部交通部からも受注した。

なお、本システムは入力部、アナログ演算部、データ集録部、印字作表部で構成している。



図6 自動車排気ガスデータ集録装置

■ AGH-2形プロセスガスクロマトグラフ 完成

各種産業分野では、プロセスの自動化が進むにつれてプロセス条件や環境のは握はもとより、さらに進んで最終製品の品質のは握や管理までが必要とされてきている。

日立AGH-2形プロセスガスクロマトグラフは多成分を同時に連続監視するというだけでなく、制御用計算機と結合して生産をより合理化することができる。利用範囲は広く、石油化学、製鉄、石油、食品、ガス事業をはじめとする各種産業分野で使用される。分析対象は有機、無機を問わずほとんどあらゆる気体物質から、比較的低温(150℃)で気化する流体にまで及んでいる。

図7はAGH-2形プロセスガスクロマトグラフの分析部本体で、分析部、電気回路部、流量制御部の三機能が独立分離している。この三機能分離構造によって流量調節などの調整時には分析部の安定が乱されることなく短時間で処理ができ、取り扱いにはデスク状の構造と相まってきわめて容易である。また前面に操作部、監視計器を集中し、後面に配線配管部を集中させ、側面は他の隣設機器と密着据付けができるようになっているため、保守も楽に行なえる。そのほか、恒温槽温度制御回路にサイリスタを用いて無接点化し、測定点切換弁に空気作動弁を用いて防爆性を完璧にし、測定点の数および組合せ順序が計器室から遠隔操作により任意に選択できるなど、日立製作所独自のユニークな技術が各所にいかされている。

測定成分は12成分まで、測定点数は6点までとれ、分析時間も1分から30分まで各種のものがある。データの処理様式について

は、クロマトグラフ、打点記録、棒グラフ記録のほか、せん頭値記憶によるPID調節出力の発信あるいは計算機へ直接にデータを伝送することができる。

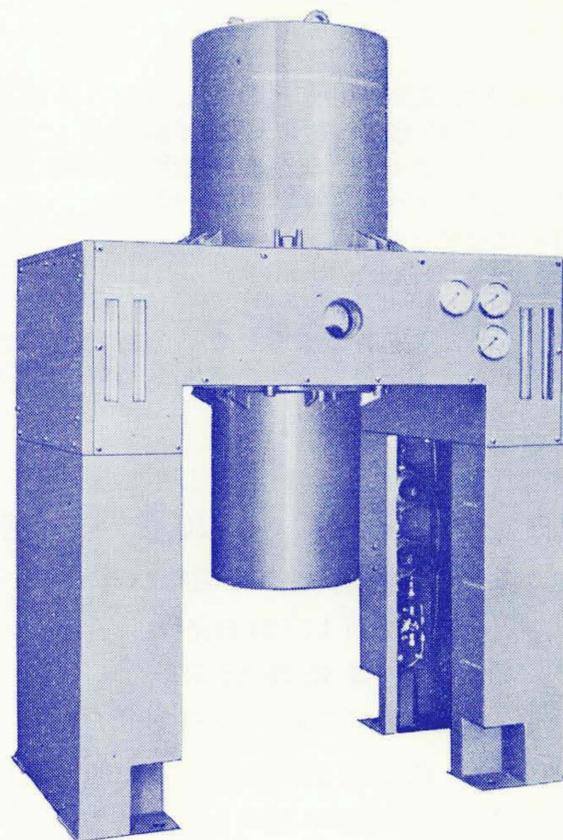


図7 AGH-2形プロセスガスクロマトグラフ

■ 日立オールチャンネルテレビ2機種 発売

さる昭和42年11月に長年の懸案であった大電力UHFテレビ局の設立が19地区23局に認可され、わが国でもいよいよオールチャンネルテレビ時代に突入することになった。この設立により、全国で約500万世帯の家庭でUHF放送を楽しむことができることになるが、さらに44年には東京、大阪の二大都市においてUHF放送局の設立認可が確定し、本格的オールチャンネルテレビ時代がスタートする。この新しいテレビ時代に対処し、日立製作所では、オールチャンネルテレビ20形コンソールと12形ポータブルの二機種を発売した。

20形オールチャンネルコンソール(T-76CU、愛称末廣カスタム)は、日立製作所が開発した20形直角画面を採用した超豪華コンソールである。このほかおもな特長としては、超高感度真空管2HM5/2HA5と4GS7を使用した高性能チューナーと明視ブラウン管の採用により美しい画像を再現させるとともに、キードAGC回路を採用し、飛行機、新幹線、自動車の影響による画面のふらつきを解消した。また、プリセットチューナー、チャンネルインジケーター、トーンコントロールなど、高性能な設計となっている。

12形オールチャンネルポータブル(TW-77FU、愛称マーク12FU)は、本格的ソリッドステートテレビである。パーソナルテレビのベストセラーマーク77の回路をさらに改良した驚異的高性能回路を採用し故障の低減を図った。AGCには日立製作所が開発したS.M.

AGC回路を採用、強電界、弱電界によるコントラストの変化、蛍光灯や新幹線、ヘリコプターの影響による画像のふらつきを解消した。そのほか消費電力は25Wであり、従来の真空管式に比べ1/5と非常に少なく、5年間で15,000円も電気代を節約することができる(1日7時間受像の場合)。スイッチを入れた瞬間に音も画も飛び出す瞬間スタート方式であり、従来のテレビのようにイライラすることがない。また、入力電圧が85~120Vまで変化しても、画面のサイズも画質もまったく変化しないため、冷蔵庫やクーラーの影響はない。

これら、日立の技術の粋を結集したオールチャンネルテレビは、新しい時代のテレビとして各方面から注目されている。



図8 20形オールチャンネル
コンソール“T-76CU”

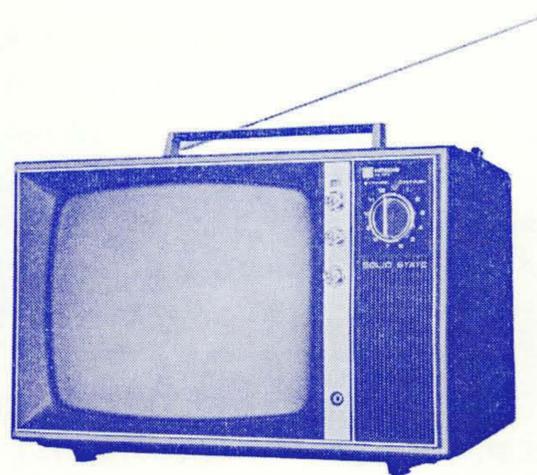


図9 12形オールチャンネル
ポータブル“TW-77FU”

……編集後記……

水資源の有効な活用と災害防止のためには、上流の水位、雨量を随時測定して、水系の現状をは握る必要がある。

「太陽電池使用無線テレメータ装置」では、水資源開発公団矢木沢ダムに設置、現在好調に運転中である本装置の概要、構成、動作、観測局電源などを報告している。

近年、河川管理がますます重要になっているおりから、本稿は誠に時宜を得た論文である。

◎

昭和43年度日立冷蔵庫として開発した“R-135形全自動冷蔵庫”は、高感度のF16形温度調節器を庫内に設置して、庫内温度を直接感知することにより、外気温度の変化に関係なく常時庫内温度を一定とする制御方式で、温度調節器の操作をいっさい必要としない完全な自動化を図った冷蔵庫である。

「日立全自動冷蔵庫の開発」では、上記の全自動冷蔵庫の開発の過程、主要性能について述べている。

買替え買増しという2台目の需要も徐々に増している現在、最新のメリットをそなえた本冷蔵庫の研究開発は、関係諸氏の一読に値いする貴重な一資料となるであろう。

◎

本号は、日立製作所ならびに日立金属株式会社のロールに関する研究成果を、「熱間圧延用ワークロールのかみどめ熱き裂」「ホットストリップミル仕上前段用ワークロールの問題点」など4編に集録し、「ロール特集」とした。

4重圧延機用補強ロールに関する適正研摩量の算出方法、熱間厚板4重圧延機で発生したかみどめ熱き裂の試験研究、超大形鋳鋼製厚板補強ロールの製造、ホットストリップミル仕上前段用ワークロールの肌荒れの研究など、数多くの成果をあげた日立研究技術陣の意義ある論文集と言えよう。

◎

巻頭の一家一言には、東京大学教授 工学博士 梶山正孝氏から、現在のロールに関する実情について、ロールの種類・構造・性能などを述べられ、ロールの扱い方・選択上の問題点をご指摘いただき、同時に、将来わが国のロール技術がさらに進歩するためには、各社が技術交流・検討の場を持つことが必要であることを説かれた「ロール雑感」と題する玉稿をいただいた。

特に、本誌のために稿を草されたご好意に対し、厚くお礼を申しあげる次第である。

日立評論 第50巻 第6号

昭和43年6月20日印刷 昭和43年6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)

© 1968 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

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 7 1 8 2 4 番

印刷所
取次店

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 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)5181(代)