日立ニュース

■ シングル・レンジング・ドラムカッタ 完成

採炭の合理化計画に沿って，全断面切削方式を採用した採炭機と自走支保の組合せによる，完全機械化を目標とする高能率化が計画されているが，この要望にこたえ，このほど夕張炭砿株式会社（北夕鉱業所）向け130 kWシングル・レンジング・ドラムカッタを完成，現地稼働の結果優秀な成績を収め，実運転にはいった。本機は従来の固定式ドラムと異なり，ドラムを上下させて厚い炭層の全断面を掘削するもので，行きは天井側を切削し，帰りは下盤側を掘削，スパイラルドラムと排土板の組合せにより掘削した石炭は，自動的にコンベヤ上に積み込まれる。

天盤，下盤面ともカッタで掘削するので，盤の損傷が少なく，支保作業が容易となり採炭能率が向上する。カッタードラムの回転速度は高低速二段切換式であるから，天盤側掘削時の飛散炭および炭じんの発生が少なく，かつ粉化を防止する。また散水はドラム内部より噴出するので効果的である。なお排土板はすくい板が下盤に追従するようになっているので残炭が少ない。

フィード部は日立強力フィード部を使用しており，けん引力は15,000 kg，送り速度は0～6 m/minで定出力制御およびけん引力制御のオートフィード形である。

カッタ本体下部の反炭壁側にはオイルジャッキを装備しており，機体の調整ができるようになっている。またカッタ運転操作用のハンドル類はすべて反炭壁側に集められているので，支保のわく間から容易にすべての運転ができる。また電源ケーブルおよび散水ホース用のケーブルハンドラも別途に設けることができる。

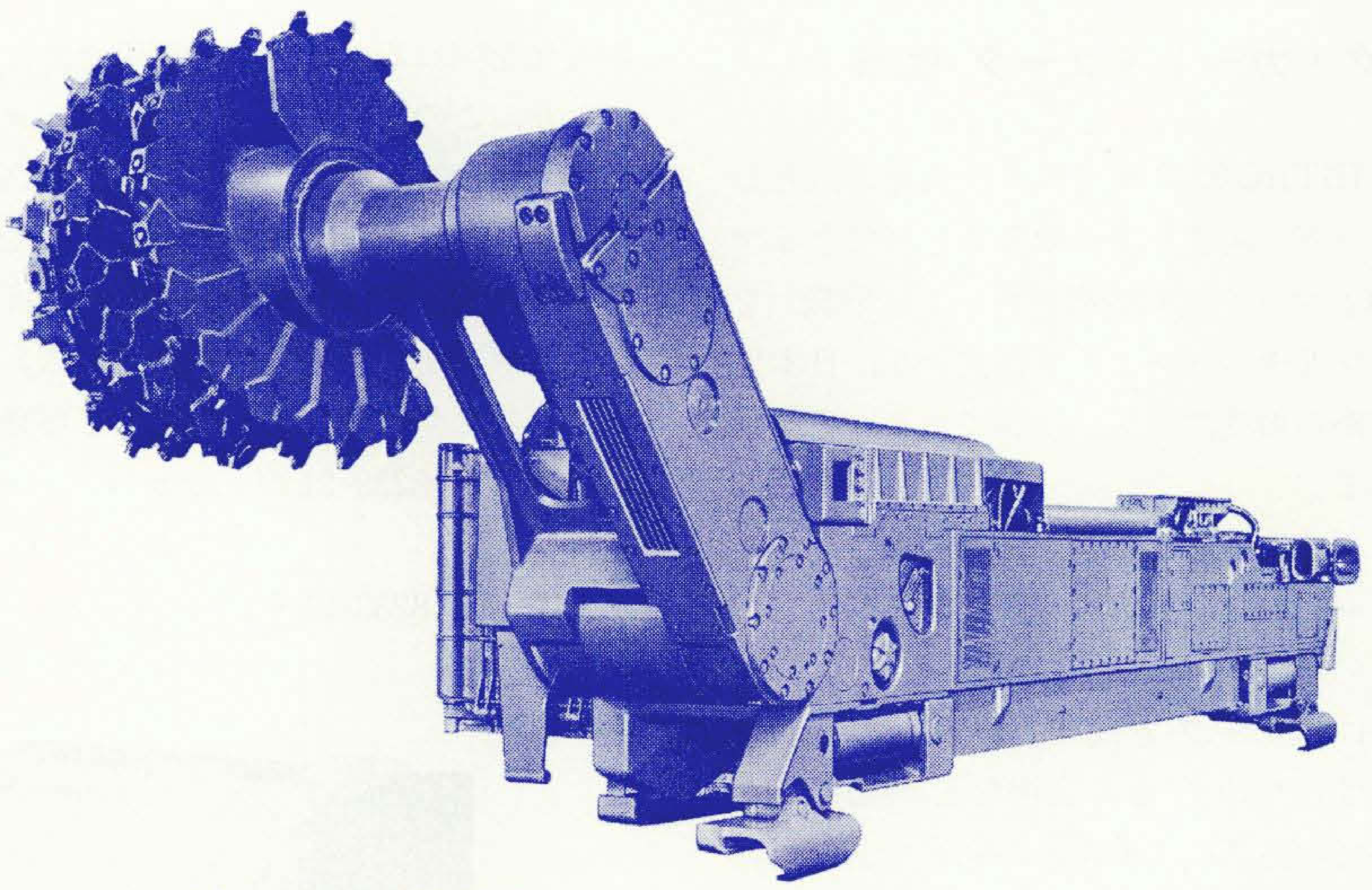


図1　日立130 kW シングル・レンジング・ドラムカッタ

■ ディーゼル動車，ベンジンタンク車 スーダン国鉄で好調に稼働開始

昭和41年7月受注したスーダン国鉄納ディーゼル動車9両，43 t積ベンジンタンク車20両が，このほど現地で好調に稼働にはいった。

ディーゼル動車は現地では3両編成で運転しているが，場合によっては6両編成でも運転できる。このため重連運転が可能なように，電気回路そのほかの機器に考慮を払っている。特に防熱，防音，防じんに留意し，外板，屋根裏の内面にグラスウールを用い，床面にはアスベストを吹きつけてある。エンジン，コンバータ，発電機，イグゾースタなど床下機器は防じん上カバーの中に納め，機器カバー内にはフィルタを通した清浄空気を送り冷却を図ってある。

おもな仕様は，軌間：1,067 mm，車体寸法：長さ21,184×幅2,896×高さ3,870 mm，空車重量：約36 t，定員（座席）はA車：2等室32人，3等室30人，B車：3等室115人，C車：3等室105人である。

また，43 t積ベンジンタンク車は，日立製作所ではアフリカ向けタンク車としては昭和40年度の東アフリカ・ビチューメン（瀝青）タンク車に次いで2度目の実績であり，大きさでは従来の実績の最高のものである。

おもな仕様は，荷重43 t，自重21 t，実容積61 m^3，車体寸法は長さ13,350×幅2,927×高さ3,962 mmである。

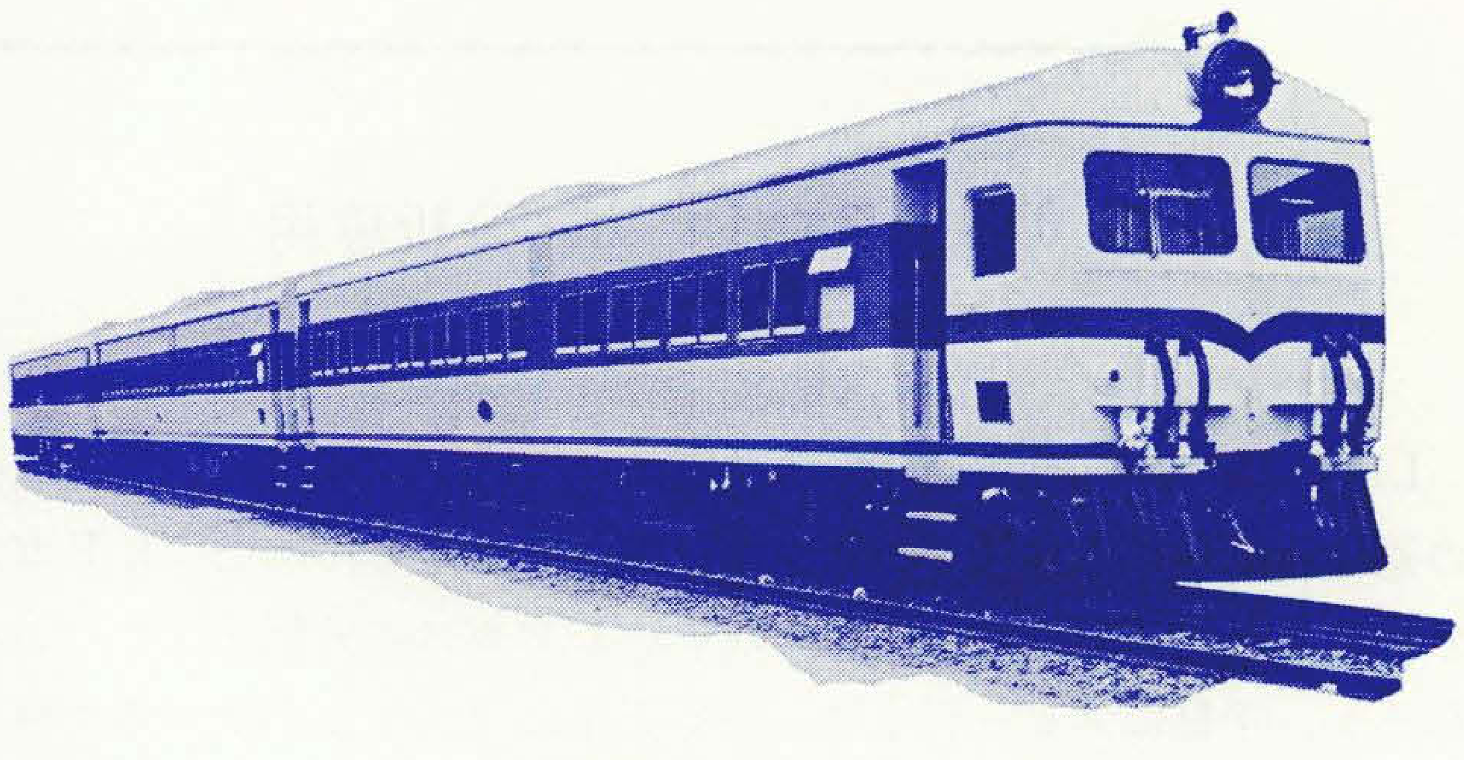


図2　現地稼働中のディーゼル動車

■ 建設機械総販売台数10,000台を突破

日立製作所ではこのほど，自社工場で製作し，日立建機株式会社で販売するすべての建設機械の総販売台数が昭和42年11月末をもって10,000台を突破した。

日立製作所は昭和24年0.5 m^3 のパワーショベル第1号機を完成し，建設省(木曽川工事事務所)へ納入，日本最初の近代ショベルのメーカーとして発足し，以来，ショベル系で圧倒的な市場占有率(昭和42年上期現在40%)を維持すると同時に，ここ数年来，トラクタ系，クレーン系，基礎工事用諸機械，農業用機械にも進出しており，そのシェアを拡大しつつある。

日立製作所ではまた，昭和41年7月にしゅん工したトラクタ専門工場〈土浦工場(敷地530,000 m^2)〉の第2期工事が昭和42年8月に完了し，トラクタの本格的生産体制を整えたのでこれを機会に，10,000台突破と土浦工場第2期工事完成を記念し，ユーザーに対する謝恩の意をこめて，日立トラクタ記念セールを昭和43年1月1日から2月29日まで実施し，この期間に日立製作所のＴＳ09およびＴＳ05トラクタショベル，T13およびT09ブルドーザを購入いただいたユーザーに，記念品を贈呈した。

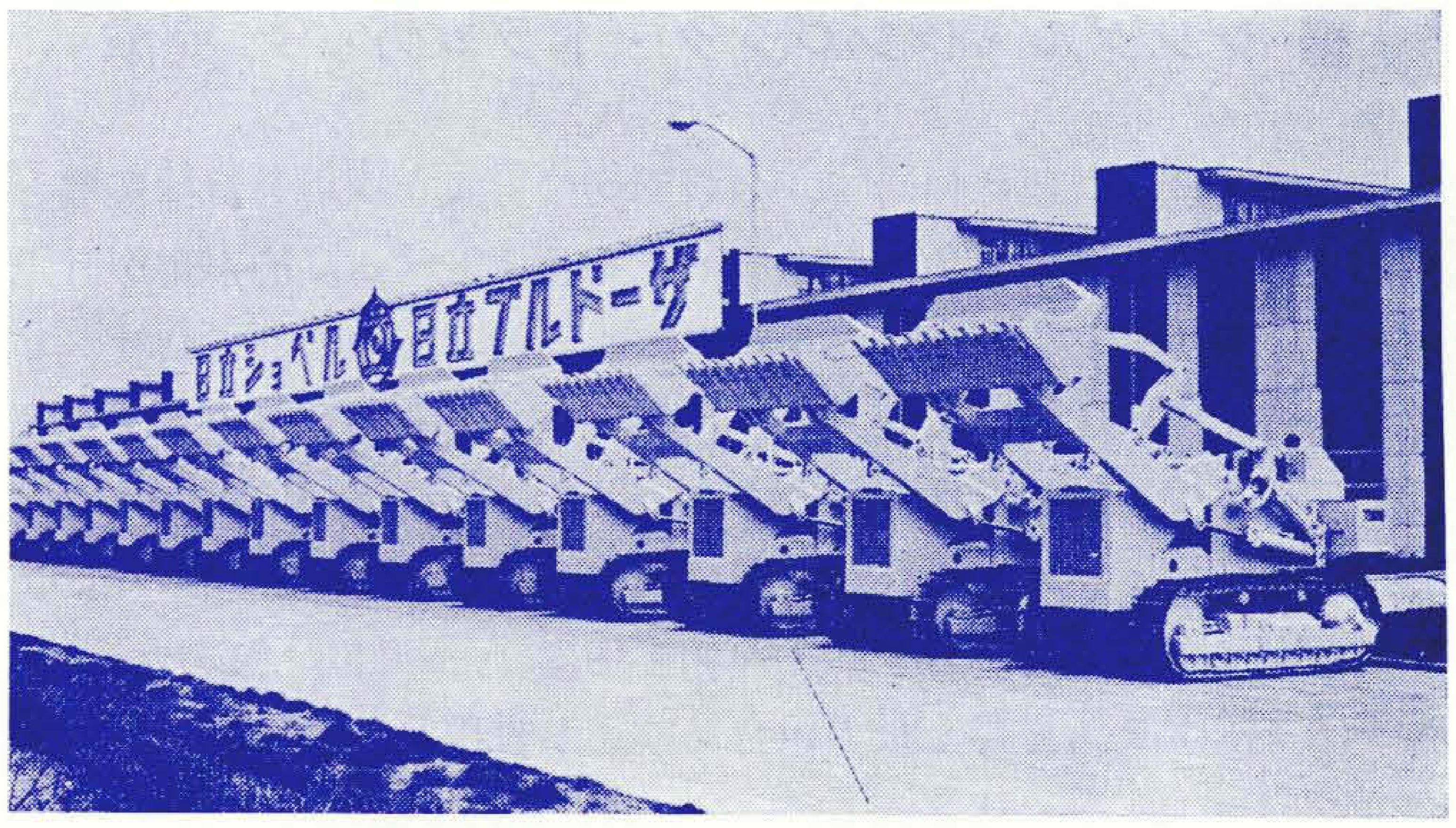


図3　好評を博しているＴＳ09トラクタショベル

■ 国産初のマーク・カード・リーダ 完成

日立製作所では，このほどHITAC 8000システムの入力装置としてせん孔カードとマーク・カードの両者を読み取ることができるマーク・カード・リーダ(MCR；マーク読取機構付カード読取機)を完成した。すでに，文部省，ブリヂストンタイヤ株式会社，日本生命保険相互会社をはじめ数社からの受注があいついでおり，その中にはすでに稼働中のものもある。

このマーク・カード・リーダは，いままで電子計算機へのデータの入力媒体であったせん孔カードおよび紙テープに代わるものとして注目される。

従来のせん孔カードあるいは紙テープ方式では，集積したデータをそれらの入力媒体に変換するためのせん孔機などが必要となり，大量データの発生においての処理には非常に不向きであった。しかし，これらの入力媒体をマーク・カード化することにより，データの発生源において，人間が手書きによって入力媒体であるマーク・カードを作成することができる。したがってデータ発生源の不特定多数の人々に記入上の注意事項さえ守ってもらえば，容易に入力媒体を作成することができ，各店における在庫量調査，鉄道およびバスの交通量調査，各企業体における人事および労務管理調査，諸官庁の統計調査あるいは国勢調査といった各種の調査に必要な大量のデータを容易に作成することができる。また，保険契約申込書や試験の答案用紙をマーク・カード化したり，あるいは各種の料金調定業務にマーク・カードを利用することによって事務の簡素化と合理化を図れるなど，その利用価値は，図りしれないものがある。

なお，このたび完成したマーク・カード・リーダは，日立製作所独自の新技術の採用により安定した高水準の能力を有しているのが大きな特長である。また，この装置で使用できるカードの色は5種類で，書式印刷は6種類，筆記用具は鉛筆，均質な黒インキ(含サインペン)が使用でき経済的である。このマーク・カード・リーダには，次にあげる高速と中速の2機種がある。

高速	H-8238-21形……	マーク・カード読取り	1,230枚/分
		せん孔カード読取り	1,470枚/分
中速	H-8233-21形……	マーク・カード読取り	610枚/分
		せん孔カード読取り	750枚/分

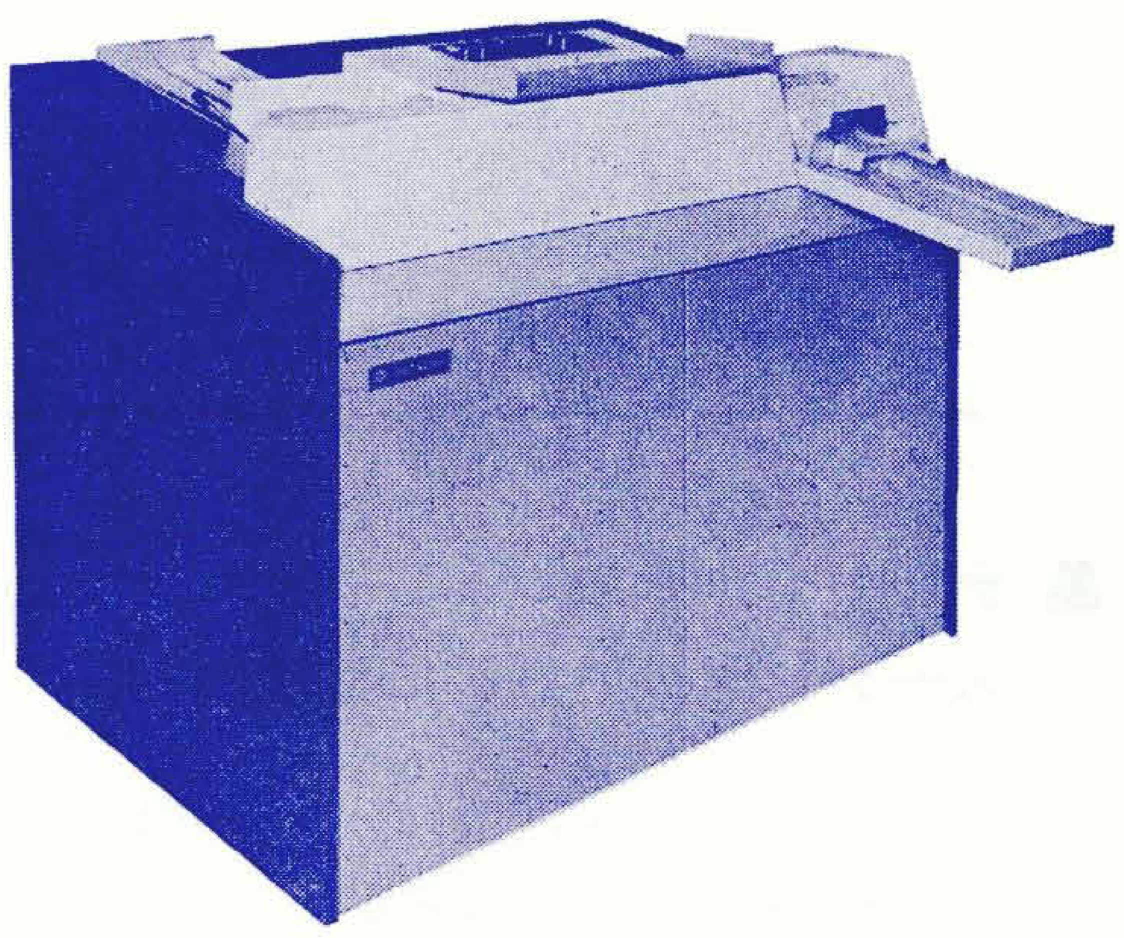


図4　マーク読取機構付カード読取機

■ 043形日立LPガス分析専用ガスクロマトグラフ 完成

LPGに関する新しい法律「液化石油ガス保安の確保および取引の適正化に関する法律」が施行されると，各充てん所ではＬＰガス分析装置を設置しなければならない。ＬＰガスの分析法はいろいろあるが，手軽にスピーディにしかも正確に分析するにはガスクロマトグラフがいちばん適切である。

日立製作所では長年のガスクロマトグラフ製作の経験をもとにして，分析機器に慣れていない測定者でもすぐ使用できるLPG分析専用器043形日立ガスクロマトグラフを完成した。

特長としては，思いきりコンパクトにまとめたので，小さく，軽く，どこにでも置け，場所もとらない。また徹底的にむだを省いた合理的な設計で，LPG分析に必要な最小限の機能にとどめ，いままで考えられなかった低価格を実現，そのうえむずかしい知識や技術をいっさい必要とせず，初めての方でも専門家はだしの分析がす

ぐできるように工夫されているなどである。

LPG の組成を正確に分析するためには，容器から液体のまま試料を採取する必要がある。そのために採取器の試料室には透明材料を用いて，試料が間違いなく液体の状態で採取されるのを観察できるようにした。また気化室には液体の気化がピストンの移動により確認でき，そのうえ洗浄も簡単なようにピストン方式をとるなど，LPG 分析に最適なようにあらゆる工夫がなされている。

図5　043 形日立ＬＰガス分析専用ガスクロマトグラフ ▶

■ 日立 200 W 温水ポンプ完成

日立製作所はさきに，市場に発表して好評を得ている 80 W 温水ポンプ($H–P_{82}$ 形)に引き続き，今回 200 W 温水ポンプ ($H–P_{201}$ 形) を完成し，発売を開始した。

近年一般家庭の生活水準が向上するとともに，家庭用ボイラの普及は目ざましく，暖房用，給油用に幅広く使用されるようになってきた。これら給湯，暖房設備機器の一環として温水ポンプは欠かせない必需品であり，昨年より需要が急増している。

日立製作所ではこれらの需要に対処すべく，すでに発売済の 80 W 温水ポンプの経験を生かし，その特長を盛り込んだ大容量 200 W ポンプを完成した。

温水ポンプに必要な性能は，昼間，夜間を問わず連続運転されるために特に長時間の運転に耐えることと，住宅設備機器として静しゅく運転を行なう必要があることである。このため今回完成した温水ポンプは，軸封部にセラミック―カーボンの組合せによるメカニカルシールを採用し，長寿命となっているほか，モートル部，ポンプ部とも運転時の騒音を発生しないよう特別の工夫がこらされ，この種ポンプでは最も静かな運転を行なうようになっている。

このほか，放熱器との電気接続が容易になるようターミナルが設けられたり，パイプライン方式で工事が簡単に行なえるなど取扱性にも考慮が払われている。

図6　200 W 温水ポンプ

■ 超高感度形 500 mW 日立トランシーバ CH–1330 発売

トランシーバの需要は近年著しく伸長し，業務用にレジャー用にと急増している。反面その普及とともに混信の問題がクローズアップされ，その対策が待たれる状態である。

日立製作所では，この問題の解決とあわせて，より低雑音で遠距離通信を可能にするために，現在の電波法によって，市民バンドに許された最高の出力 500 mW を採用した超高感度形トランシーバ CH–1330 を発売した。

本機は，その高出力に加えて使用トランジスタ 13 石，そのうち 10 石を高性能シリコントランジスタを使用しているうえに，高周波増幅回路を付加しているため高感度で安定した交信ができる。

そのうえスケルチ回路(特許登録済)やノイズリミッタ回路も組み込まれ，いずれも日立独自の新方式を採用して雑音の除去を完璧化している。

また従来の日立トランシーバにも採用して，すでに定評を得ている独自の呼出装置(特許登録済)を採用しているので，待機中の電池の消費が半分以下ですみきわめて経済的である。

周波数は 26,968 Mc と 26,976 Mc の 2 波切換可能で，混信時はいずれかあいているほうを選び分けができる。

スピーカは 6.6 cm でマイクロホン兼用，電源は 12 V(単 3 号乾電池 8 個)で，別売りの日立ＡＣアダプタ (A–15) を接続すればＡＣ電源も使用できる。

大きさは幅 80 mm，高さ 247 mm，奥行 50 mm，重さ 850 g。

価格は，現金正価 24,500 円である。

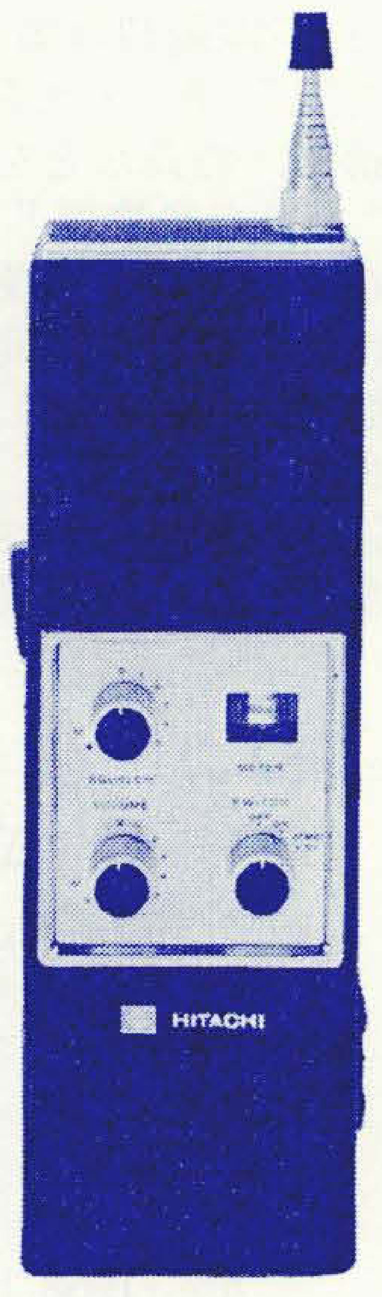


図7　日　立
トランシーバ
“CH–1330”

日立ニュース

■ 同時通話式の日立インターホン2機種 発売

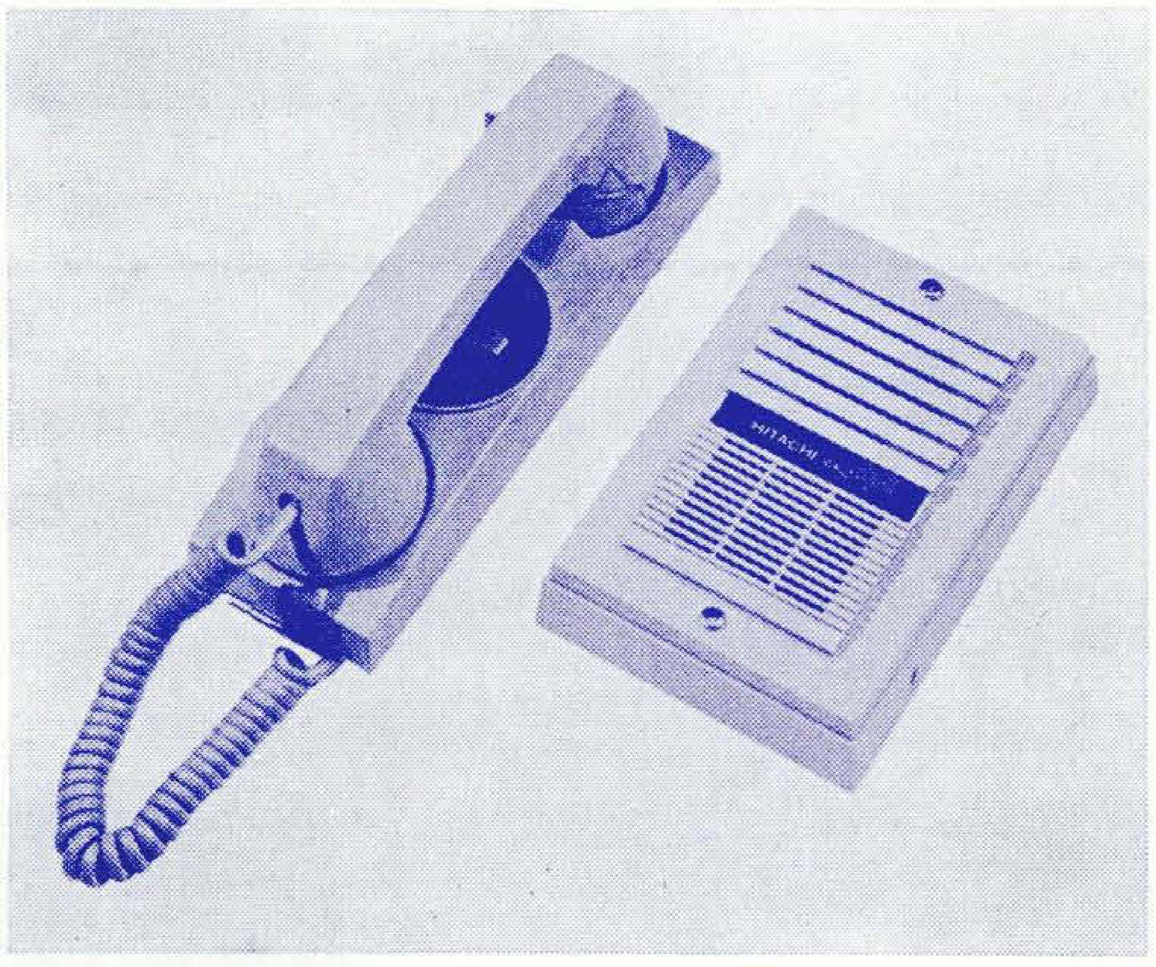
日立製作所では，従来のプレストーク（片道通話）方式に代わって，同時通話方式のインターホン「TK-200U」と「TK-210 I」を発売した。

本機は，玄関と室内を結ぶいわゆるドアーホン用セットにTK-200Uを，室内2個所間を結ぶセットにTK-210 Iが適している。

特にTK-200Uの親機には，インターホンで初めての電子呼出音を採用して，従来のブザー音に代わっていちだんと快よい音色を発する。

またおもな特長としては，同時通話方式であるので，双方から同時に話ができ，通話が終われば受話機を置くだけで電源が切れるので，取扱いが非常に簡単，子供や老人でも手軽に使用できる。

本体はスマートなハンドセットスタイルで，卓上，壁かけいずれにも使えるデザインになっており，別売りの日立ACアダプタ（A-33）をつなげば電灯線からも電源を求めることができる。



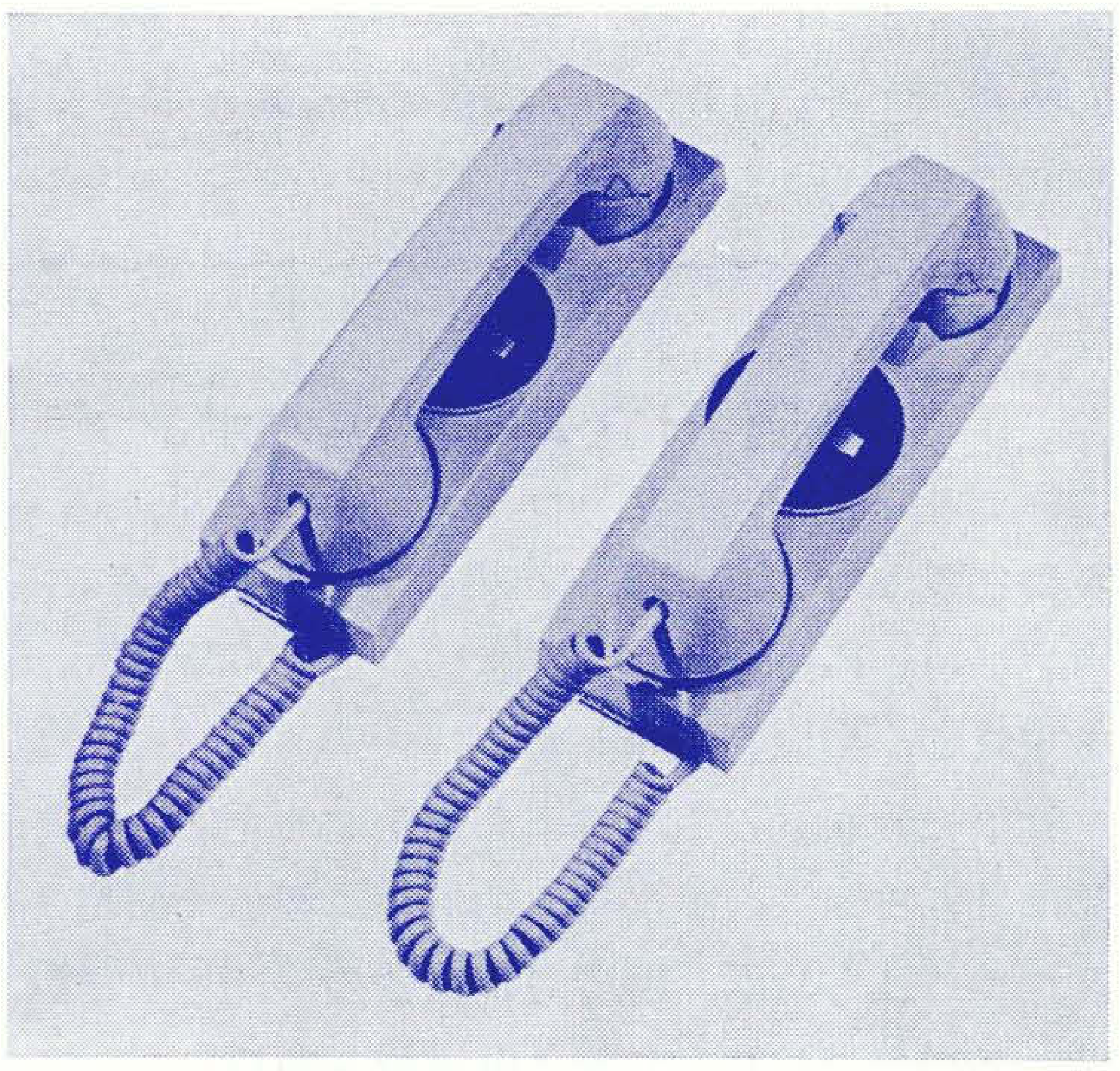


図8 日立インターホン"TK-200U"(上)と"TK-210 I"(右)

使用トランジスタは，親機に2石，子機に3石使用しており，電源は6V（単3号乾電池4個）が親機のほうにセットされる。

通話距離はこのクラスのセットとしては長く約300mまで可能である。

なお，TK-200Uに付属の屋外用子機は，スイッチボックス（JIS規格）3個用に適合し，埋込形，露出形のいずれにも使いわけができるようになっている。

価格はTK-200Uが7,890円，TK-210 Iが8,450円である。

……編集後記……

ポンプ材料の耐食性については，従来各種の腐食試験によって検討されているが，静止水中や比較的低流速下の実験によるものが多く，高流速水中における資料はきわめて少ない。

「高流速水中におけるポンプ材料の腐食」では，高流速腐食試験装置を用いて，各種のポンプ材料について，淡水，3%食塩水およびH_2S, NH_4^+を含む3%食塩水中におけるポンプ用金属材料の腐食量と流速の関係を究明している。

本論文の基礎的な腐食試験結果は，今後，ポンプ用金属材料の選択にあたって貴重な一資料となるであろう。

◎

「わが国最初の集合自動電話ZPC 33形交換装置」では，"集合自動電話"用として鋭意開発した「ZPC 33形交換装置」の概要，接続動作，特長などを報告している。

"集合自動電話"とは，同一ビル内（またはその周辺ビル内）に存在する多数の企業や事務所が必要とする電話回線を，一つの交換機に集中収容し，同一交換設備内の相互通話はもちろん外部との発着信通話を自動化し，合理的，能率的に電話サービスを提供する方式である。

近時，大規模かつ集団的な電話需要に対し，接続の自動化と設備の集中化は時代の要請となってきており，まことに時宜を得た論文であろう。

◎

本号は，日立製作所のテレビ放送装置に関する研究成果を「4ビジコンカラーフィルムカメラ」「カラー用同期信号発生器」「テレビマイクロ波中継装置の全固体電子化」など5編をもって「テレビ放送装置特集」とした。

日立製作所独自の技術で開発し幾多の特長をもつTB-40B形ビジコンカラーフィルム，カラー用同期信号発生器の開発，UHF 3W TVサテライト装置およびテレビマイクロ波中継装置の全固体化，大幅に技術改善を加えたサテライト局用小形出力フィルタなど，数多くの成果をあげた日立研究技術陣の真に価値ある論文集と言えよう。

◎

巻頭の一家一言には，日本放送協会技師長 専務理事 三熊文雄氏から，現在放送界で話題になっているUHF放送，FM放送，カラー放送についての各問題をご指摘いただき，同時に，今後日本の放送技術も世界の放送技術をリードすべく，なおいっそう技術者に奮起を望むことを説かれた「放送技術に憶う」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。

日立評論 第50巻 第3号

昭和43年3月20日印刷 昭和43年3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18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 田中栄

発行所 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

印刷所 株式会社 日立印刷所

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
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）