

It must have been a princess to find herself ranged against such a formidable opponent as Salichur.

Guardian made this o ment on the morning after unique request

日立ニュース

■ 電源開発株式会社池原発電所納 113 MVA 変 圧 器 完 成

日立製作所では、このほど電源開発株式会社池原発電所納の 113 MVA 屋外用窒素封入式三相変圧器 2 台を完成した。同発電所にはさきに 198 MVA 変圧器 2 台を納入しており、今回完成した変圧器はⅡ期工事分として納入したものである。

池原発電所は揚水発電所であり、この変圧器は発電電動機に接続され、発電時には発電機電圧を 275 kV に昇圧し、揚水時には逆に 275 kV 線路側より降圧して発電電動機を電動機として駆動するために使用される。

なお電動機として起動する際、系統へのショックを小さくするため低圧側に設けられた半電圧タップを使用する。定格電圧は 1 次が 16 kV で 8 kV の起動用タップを有し、2 次は (F) 287.5—(R) 275—(F) 262.5 kV で絶縁階級は 1 次 20 号、2 次線路側 200 号、中性点側 20 号である。

本変圧器は揚水発電所用昇降圧変圧器としてわが国最大容量である。

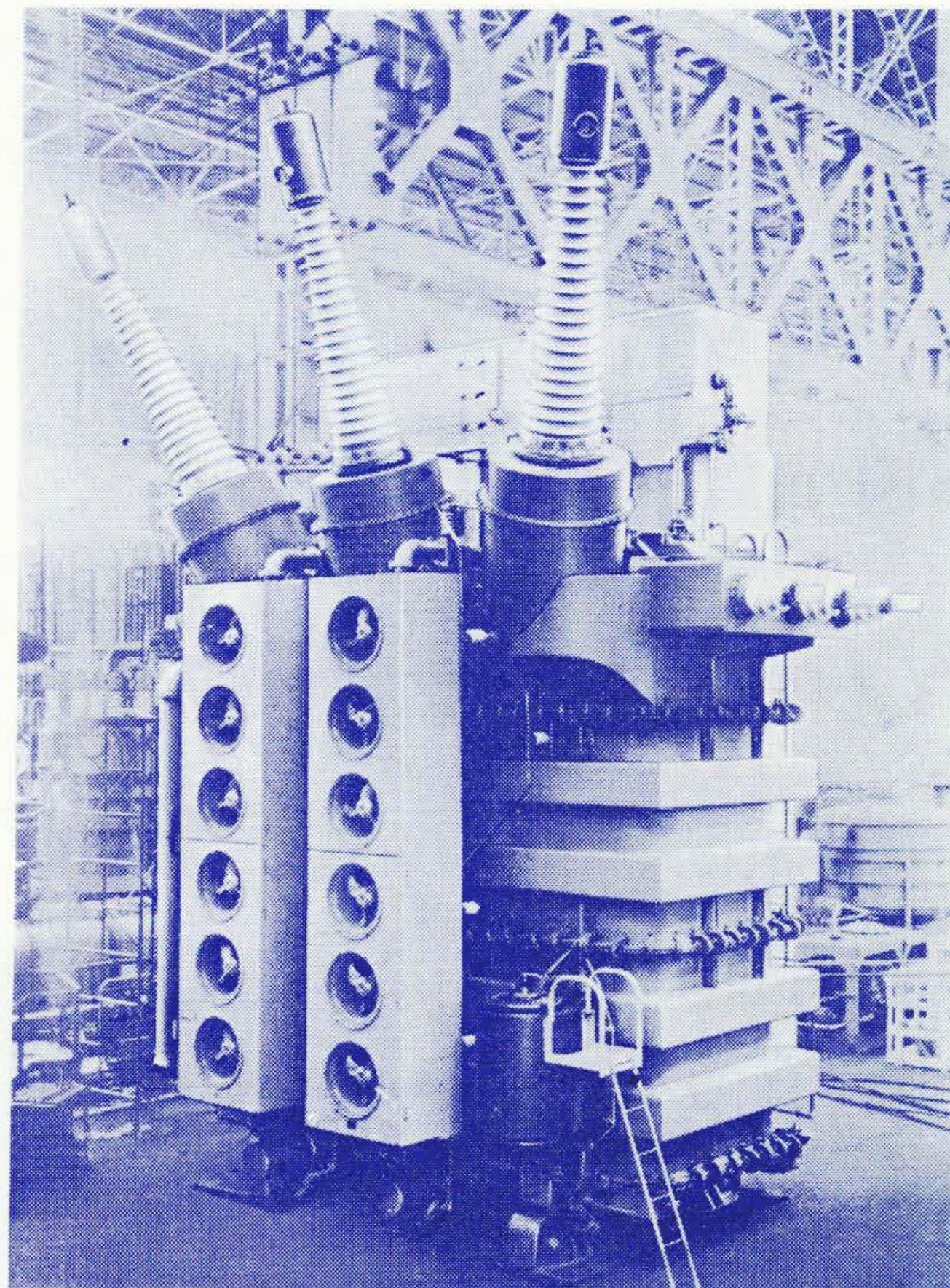


図 1 113 MVA 屋外用窒素封入式三相変圧器▶

■ 首都高速道路公団納 トラフィックカウンタ完成

このたび、日立製作所は首都高速道路公団羽田料金所にトラフィックカウンタ(車両台数計数装置)を納入した。

これは道路を通過する自動車の台数を自動的に計数する装置で、有料高速道路や交通まひを起こしやすいところに設置して、道路の利用度を監視したり交通まひ対策の信号制御に重要な役割をはたすものである。

原理は路面上に設置されたバネ鋼製ふみ板を車両がふむと検出器に交流電圧が発生する。これがシリコントランジスタ回路で増幅、整流、整形され、限時回路によって車両 1 台で 1 発のパルスが作られる。このパルスは積算記録装置で積算され所定の時刻にデジタル印字される。

この装置は道路の各車線別に 1 個ずつ設置し、車線ごとの通過台数を積算し表示する。検出精度は 0.5% 使用温度は $-10 \sim +60^{\circ}\text{C}$ である。

今回、完成したものは日立独得のもので、(1) 構造が簡単で堅ろう、低廉である。(2) 鉄筋の影響をまったくうけない。(3) ふみ板式検出部の感度および出力電圧が大きいなどの、すぐれた特長をもっている。

日立製作所ではこのほかにループコイル式車両検出器(普通の鉄筋入り道路にも使用できる)など交通制御関係で次の各種装置を開発中である。

- (1) ワンマンバス自動切符販売機
- (2) 自動料金徴収装置(有料道路の料金徴収用)

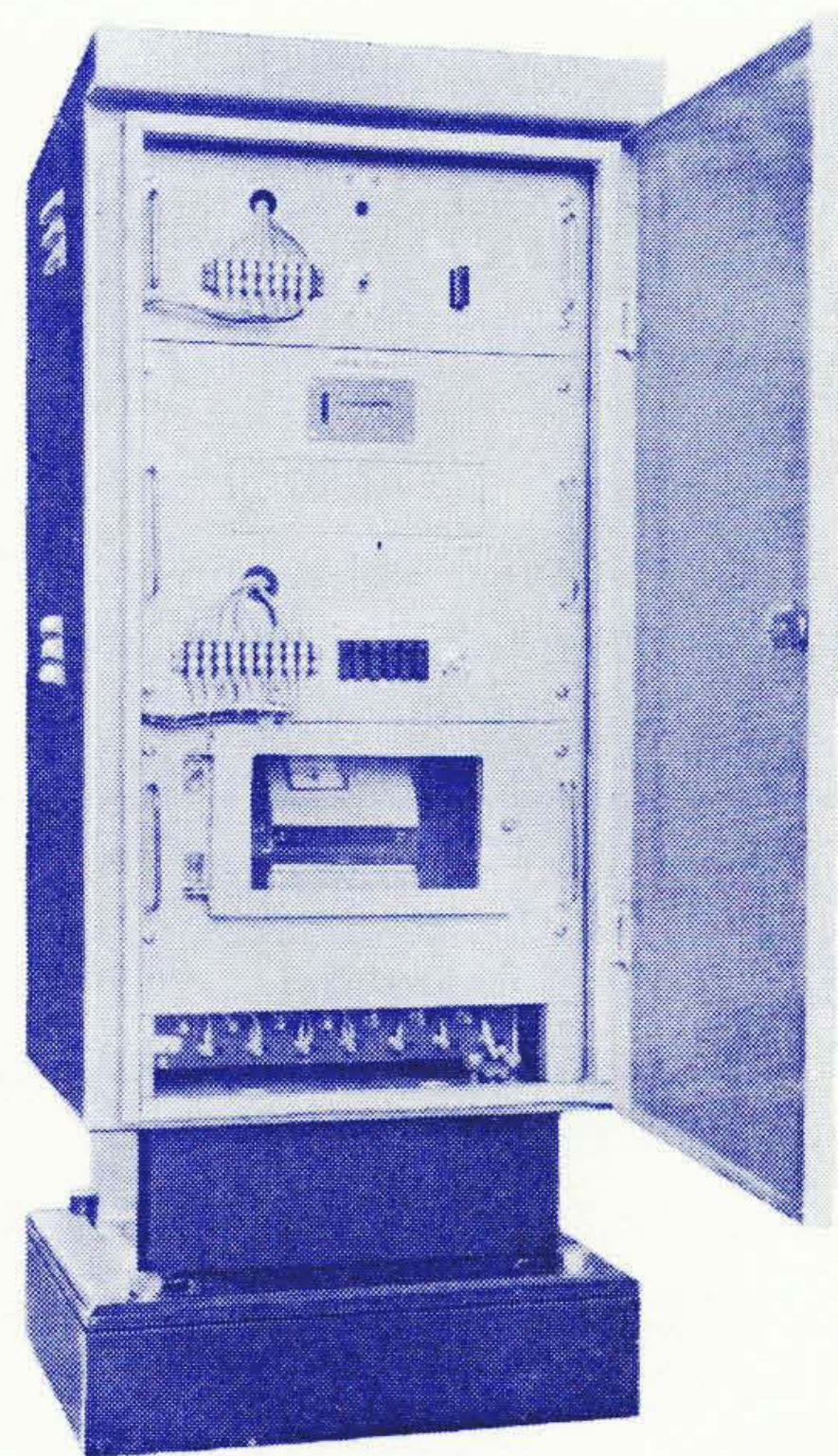


図 2 トラフィックカウンタ

- (3) 最適バス決定装置
- (4) 信号灯制御装置(交差点用点制御、線制御、面制御)
- (5) トンネル内車両検出装置
- (6) バス、ターミナル交通制御装置(コンピュータ、コントロールも含む)
- (7) 地域別交通量伝送、積算、記録装置
- (8) 駐車場信号制御装置

■ 交流碍子洗浄装置付活線作業車完成

日立製作所では、日本国有鉄道技術研究所のデータに基づいて研究試作中であった交流碍子洗浄装置付活線作業車を完成した。本作業車は交流 20 kV 電車線路の活線状態にある充電部碍子類を作業車を走らせながら連続清掃することと、電車線路の補修などを活線状態にて作業するためのものである。

本作業車はけん引車により軌道上を移動する。操作室前部に碍子活線洗浄作業用の水タンク、洗剤液タンク、給水用エンジンポンプ、洗浄用エンジンポンプおよび洗浄装置を積載し、また架線活線作業用として水タンク中央上面に活線作業台（絶縁脚立）を装備しており、この種の作業車としてはわが国初めてのものであり従来の手作業碍子清掃に代わり威力を発揮するものと期待される。

おもな仕様としては連結器面距離 4,910 mm 最大幅 2,070 mm 最大高さ 4,555 mm、重量は運転整備時 7,500 kg、空車時 4,100 kg 最高被けん引速度 50 km/h、水タンク容量 3,150 l、洗剤液タンク容

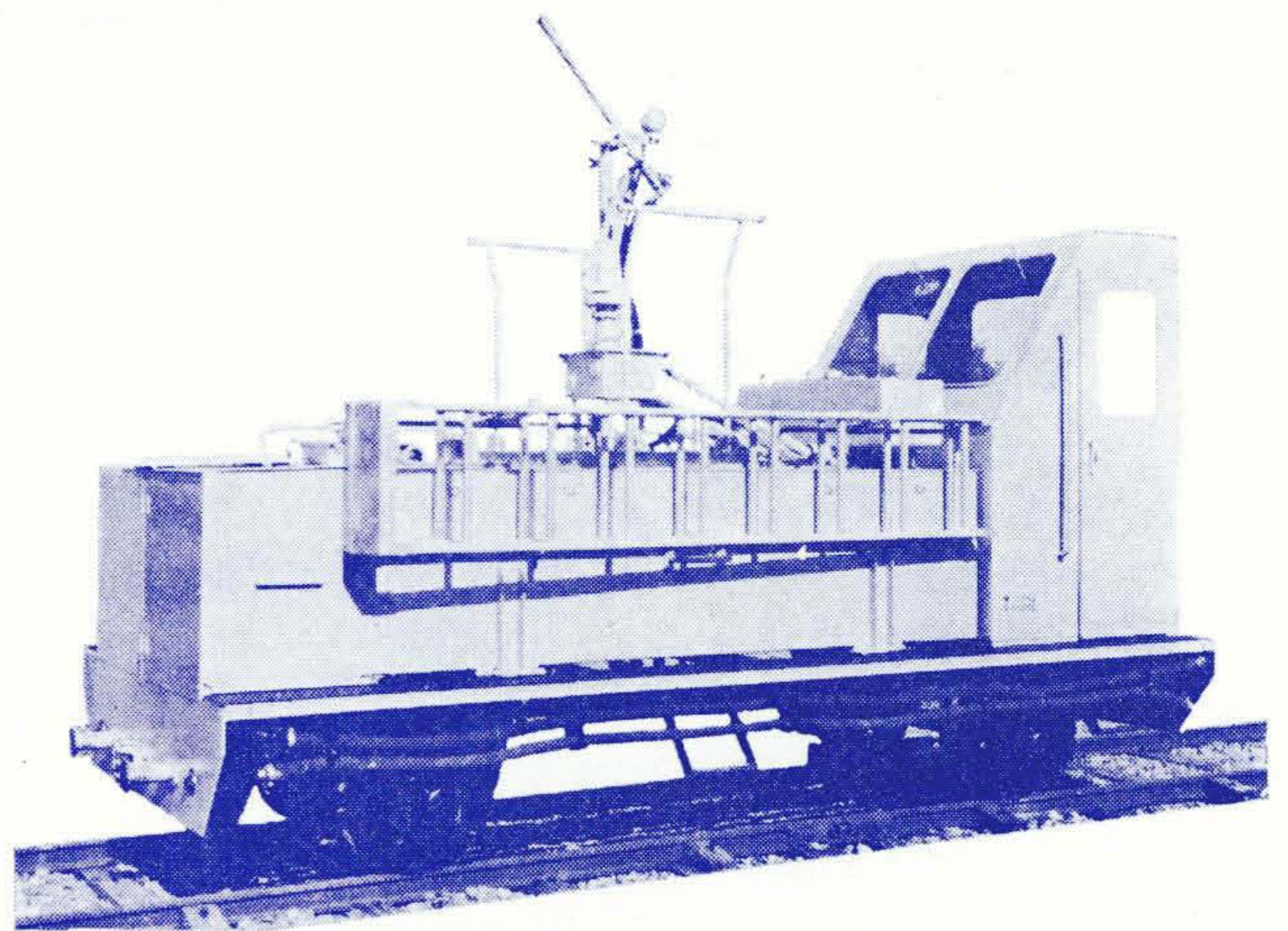


図3 交流碍子洗浄装置付活線作業車
量 100 l、洗浄ノズル圧力最高 10 kg/cm² などである。

■ 新方式のレベルパーク形駐車設備完成

このほど日立製作所では、中形乗用車 10 台を収容するレベルパーク形駐車設備を完成した。

レベルパークは平面循環式であるため安全性が高く、騒音も少ない。さらに二層、三層と重ねることができ、入出庫動作を一台のリフトで自動的に行なうことができるなど、特長は数多い。

日立製作所水戸工場内に設置された本設備は同工場の特殊試験設備の一つとして使用するほか、日常は従業員用として使用しており、各方面より好評を博している。

レベルパークの循環動作は横送り、および縦送りの二工程動作をくり返すことにより行なう。この横送りには特殊なアーム機構を、また縦送りにはチェーン機構を採用している。力の伝達部分はすべて非金属接触とし静粛な運転を図るほか、機器各部の防水、防じんに留意し屋外用としても十分な性能を発揮できるよう種々の注意が払われている。なお、操作方法は押ボタン式完全自動である。

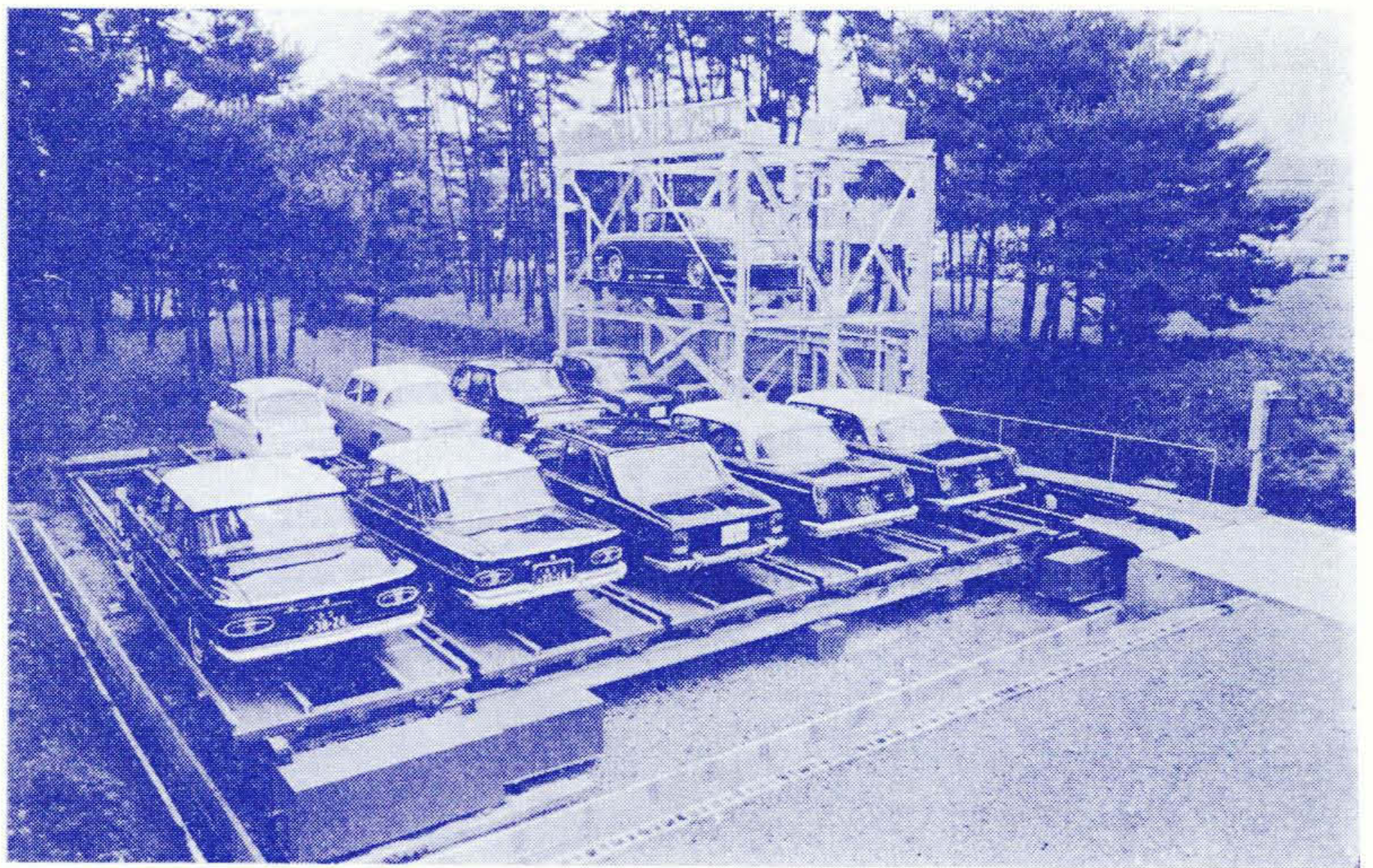


図4 レベルパーク形駐車設備

■ 日本国有鉄道納

橋けた架設用特殊操重車(ソ-300)完成

日立製作所では、このたび日本国有鉄道納橋けた架設専用機械としての操重車(ソ-300 形式 4-4 軸複式ボギー操重車)を完成し納入した。

橋けたを架設したり、取り換えたりするにはいろいろ方法があり、日本国有鉄道では 40 年ほど前から各種の専用機械を製作活用してきたが、架設、取り換えに対する制約条件が往時より段々ときびしくなり高能率な操重車の出現が望まれていた。この要求にこたえて日立製作所では昭和 35 年には、ソ-200 形の新鋭操重車 2 両を製作納入し、現在東京第二工事局操機部の直轄下でめざましい実績をあげている。今回引き続き、第 3 次 5 個年計画による膨大な工事費を消化するために、ソ-200 形をさら

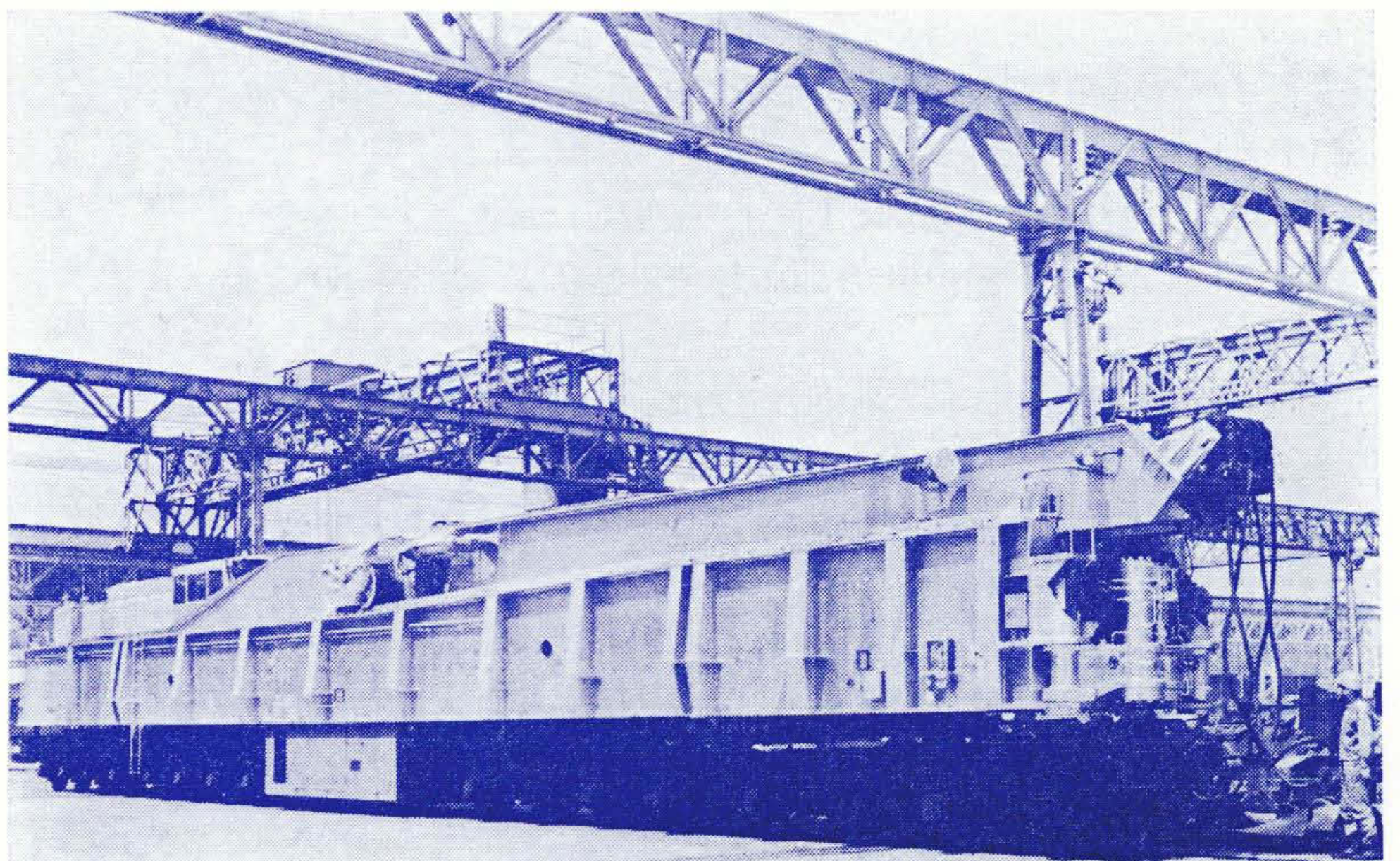


図5 橋けた架設用特殊操重車

日立 ニュース

に改良した新鋭機の製作が計画されこのたびソ-300形の出現を見たものである。

その主要な特色は、推進機関車を併用せず、日立 V3V 形ディーゼル機関を搭載して、自走式とし、作業現場での機動性をもたせたばかりでなく、ブーム先端の許容首振量を飛躍的に増大して複線作業を可能とし、活動範囲を大幅に拡大させたことである。また巻上(つり容量 35 t)、首振り(左右おのおの 4 m まで可能)、アウトリガ

ーには高圧油圧を用いて、機器のコンパクト化をはかるとともに、作業能率を向上させている。

本機の作業範囲は全国に及ぶため、特にきびしい寸法(第三縮小限界)と軸重の制限を守りながら仕様を満足させるため、各部材に特殊材料を使用し、またバランスウェイトはブームの動きに連動して移動するなどの工夫をして小形軽量化をはかっている。

■ 沿層用切透かし式坑道掘進機完成

このほど、日立製作所は中興鉱業株式会社福島鉱業所納の沿層用切透かし式坑道掘進機を完成し現地で実稼動に入った。

最近、炭鉱の機械化が進むに従い坑道掘進用機械の必要性がたかまっており、特に岩盤を掘進することの多いわが国の沿層坑道事情に適した掘進機の開発が多方面から望まれていたが、本機はこれにこたえたもので、まず前頭部に備えた長さ 2 m のジブで坑道の下盤際に切透かしを作り、次に切透かしをつけた上部を作孔し発破をかけ、発破後の崩落した石炭や硬(ずり)を、2 本のジブでかき寄せながら積込を行ない、リヤーコンベヤよりさらにモノレールコンベヤをへて、後方の炭車群に連続的に積込を行なうもので、これらの作業を総合機械化した坑道掘進機である。

この切透かし方式の掘進機は、外国にも例のない新方式のもの

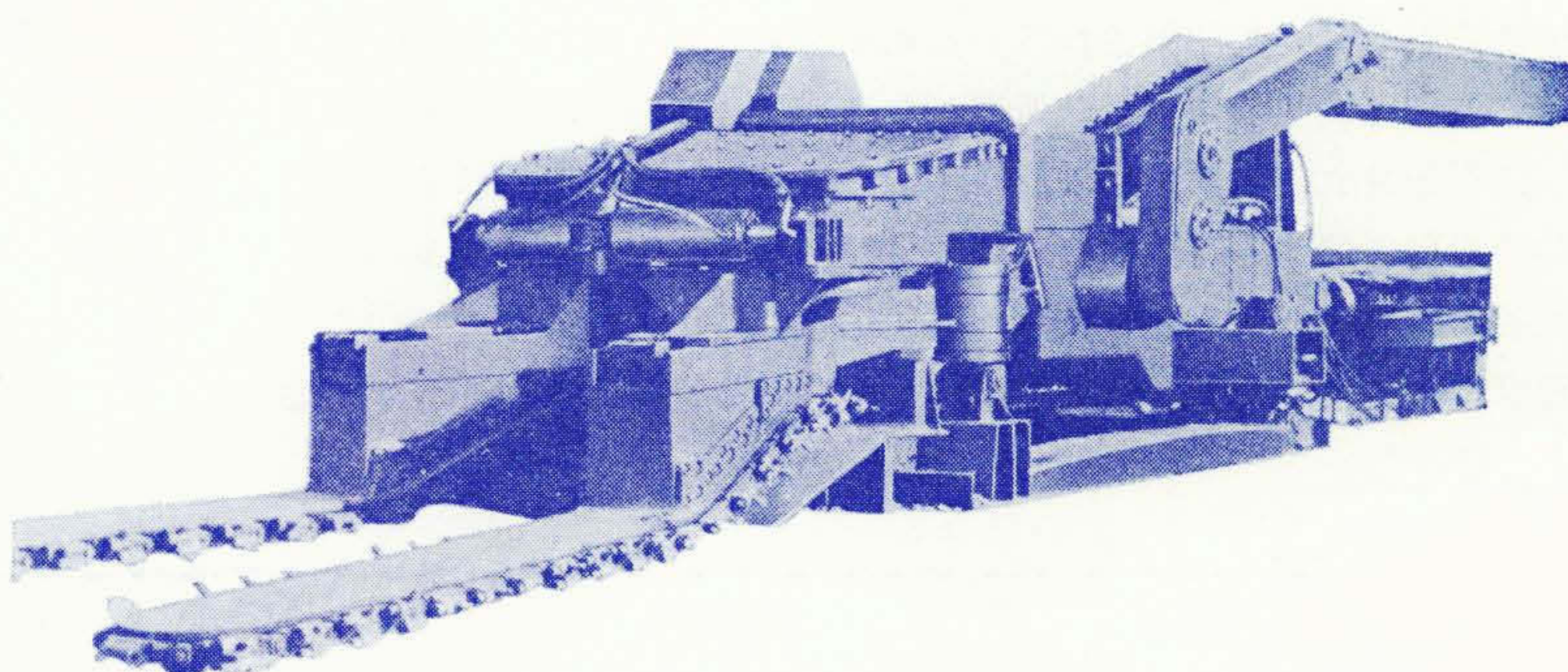


図 6 坑道掘進機

で、3.6 m(幅)×2.7 m(高さ)の坑道断面を月当たりの進行速度 300 m の好成績を上げることができる。電動機は 90 kW で積込能力は 120 t/h、定着および前進は油圧駆動式となっている。

■ HITAC 8200 電子計算機システム完成

このほど日立製作所では、第 3 世代の電子計算機として昨年 9 月発表した HITAC 8000 シリーズのうち HITAC 8200 を完成し、日立製作所神奈川工場 EDP センターに設置、本年 6 月に多数のユーザ、顧客を集めその完成披露ならびに実演を行ない好評を博した。

HITAC 8200 は事務分野のデータ処理に特にシャープな性能を有するもので、月当たりレンタルも 100 万～250 万円と小形並みの価格でその処理能力は中形以上のものを持っている。またこのシステムは、機械的論理構造を簡単にし、プログラミングの手法も容易に、

かつ操作面の取扱いやすさについても十分検討設計されている。ソフトウェアの面においては、COBOL、FORTRAN をはじめとする各種プログラミング言語、サービスプログラムなど豊富なソフトウェアが提供されている。

HITAC 8200 は、8100 に次いで 8000 シリーズの 2 番目のシステムでさらに、8300、8400、8500 と規模の大きなシステムがあり、すべて共通の入出力装置とプログラムの互換性を有しておりシステムの拡張がきわめて容易に行なえる。現在 8100 および 8300 以上のシステムも急ピッチで製作されており逐次完成する予定である。

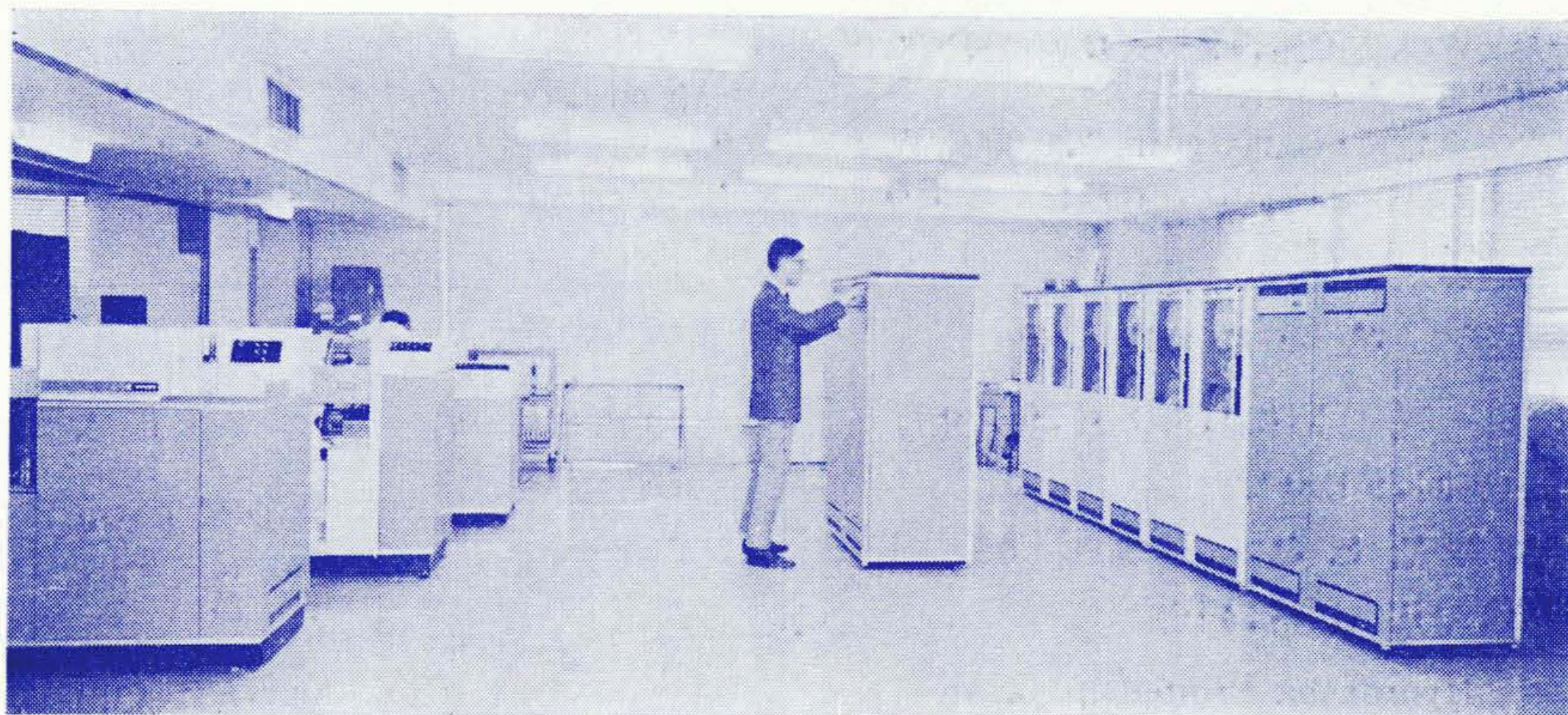


図 7 HITAC 8200 電子計算機システム

■ 日立オンライン・バンキングシステム完成

日立製作所では日本国有鉄道、全日本空輸株式会社納入の座席予約システム、東海銀行株式会社の為替交換システムなど大規模なオンラインシステムの経験をもとに、このたび HITAC オンライン・バンキングシステムを完成した。そしてこのシステムの端末装置としては HITAC 9040 銀行窓口装置を開発した。

本システムはセンターに高い信頼度と処理能力を有しかつ強力な割込機能を誇る HITAC 8000 電子計算システムを置き、各営業店に上述 HITAC 9040 を設置し、その間を通信線で結んだもので、営業店で行なわれる取引はすべて通信線を通じてセンターに送られ、電子計算システムに記憶されている元帳を用いて、照合、演算、更新など取引に関するすべての処理がなされる。そしてその結果が営業店に返送され、伝票、通帳、ジャーナルテープに印刷される。この間の処理に要する時間はほんの数秒で、一般の銀行業務でもっとも人手と時間を要する窓口業務が迅速化、合理化されるだけでなく、顧客への実質的なサービス、経営への有効な資料の即時作成が可能になる。



図8 日立オンライン・バンキングシステム

■ 宇宙通信用 He 冷却低雑音増幅装置 郵政省電波研究所より受注

このほど日立製作所では、郵政省電波研究所より、He 冷却低雑音増幅装置一式を受注した。この He 冷却低雑音増幅装置は、アメリカ航空宇宙局 (NASA) が本年 12 月から打ち上げる ATS (Applications Technology Satellite) と通信するために電波研究所鹿島支所に設置される地上局設備の主要部分である。この増幅装置は極低温 (4.6°K 以下) で動作する 4GC 帯 (中心周波数 4.1~4.2 Gc) の

低雑音増幅装置で冷却方式は、ヘリウムによるクローズド、サイクル式のものである。この装置の構成は、増幅装置と冷却装置から成り、増幅装置は、低雑音増幅部、後置増幅部、遠隔制御などから成る。

この増幅装置の増幅利得は 50 dB 以上、増幅帯域幅は 30 Mc 以上、増幅帯域内利得偏差は 1 dB_{0.1} 以内、等価雑音温度は 25°K 以下となっており、特に等価雑音温度が低いという点で、その仕様は世界最高級に属し、この種の技術を解明することは、大いに意義がある。

……編集後記……

タンデムコールドミルのオートメーション化は、近年めざましい発展をとげているが、電子計算機の導入によりさらに飛躍的な進展が期待されている。

「タンデムコールドミルの自動運転」では、日立製作所日立研究所において開発されたアナログ式自動運転装置の概略について紹介するとともに、仕上り板厚調整、スタンド間張力の調整、負荷平衡などの通板直後、加減速時における操作などの自動運転について、その概要を述べている。

◎

このたび、現地据付を完了し好調裡に運転開始した中部電力株式会社 武豊火力発電所 220,000 kW 火力発電設備は、幾多の優秀な国産技術を随所に駆使した新鋭設備である。

「中部電力株式会社 武豊火力発電所納 3,600 rpm, 220,000 kW タンデムコンパウンド再熱蒸気タービン」およびこれに続いて掲載し

た「中部電力株式会社武豊火力発電所納 262,388kVA タービン発電機」の 2 論文で本設備の概要を報告した。

◎

産業構造の重化学工業化と相まって、最近におけるわが国化学工業の躍進には目ざましいものがある。ますます大形化、複雑化する化学プラント、その完成のためには強力なエンジニアリングファームと総合技術が駆使されなければならない。

本号の特集は「日立の化学プラント」、「化学プラント用蒸留塔の最近の進歩」、「最近のエチレンプラント用 Selas 分解炉」など 7 編の論文を収録し、「化学プラント特集」を掲載した。万全の体制を誇る日立化学プラント技術の全ぼうを紹介したものであり、諸賢のご期待に応えるものと信ずる。

◎

巻頭一家一言欄には、東京大学教授 化学工学協会会長 藤田重文氏より「化学工業学とプロセスメーカー」と題する玉稿をいただいた。誌上を借り深く感謝の意を表する。

日立評論 第48巻 第8号

昭和41年8月20日印刷 昭和41年8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)

© 1966 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
印刷人
印刷所
発行所

取次店

伊藤 藤 廉
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 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 電話 東京 (291) 0912

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)