

日立ニュース

アメリカ・テネシー川流域開発公社納め 空気しゃ断器現地営業運転開始……………	87
中部電力株式会社牛島町変電所納め コンパクト変電所を開始……………	87
中・小形汎用電子計算機システム“HITAC 8250”を発売……………	87
日立水道加圧装置“PUS-207形”発売……………	88
110度広角ブラックマトリックス日立カラーテレビ20形 2機種を発売……………	89
オールICマトリックス4チャンネルカーステレオを発売……………	90

アメリカ・テネシー川流域 開発公社納め

空気しゃ断器現地営業運転開始

アメリカ・テネシー川流域開発公社 (TVA) セコイヤ発電所納めOPK形550kV空気しゃ断器 (ABB) 7台は、本年2月現地据付作業開始以来、関係者一同の努力により作業は順調に進み、TVAの計画どおり去る5月1日から営業運転にはいった。

OPK形ABBは300kV定格として国内ではすでに19台に及ぶ納入実績を有しているが、550kV定格としては今回が最初の納入品であり、今後、国内での550kV系統用としても活躍が期待される。

おもな特長

ユニット組立方式、各ユニット間の自動連結など、従来からの日立空気しゃ断器の特長をそのまま生かしたうえに、①2サイクルしゃ断器。②空気消費量が少ない。③しゃ断容量の格上げが容易。④開閉異常電圧の抑制が可能。⑤定格電流の格上げが容易などの点があげられる。

中部電力株式会社

牛島町変電所納め

コンパクト変電所を開始

このたび、中部電力株式会社・牛島町変電所納め154kVガス絶縁開閉装置の現地据付を完了し、去る5月29、30の両日官庁検査を終えて、直ちに営業

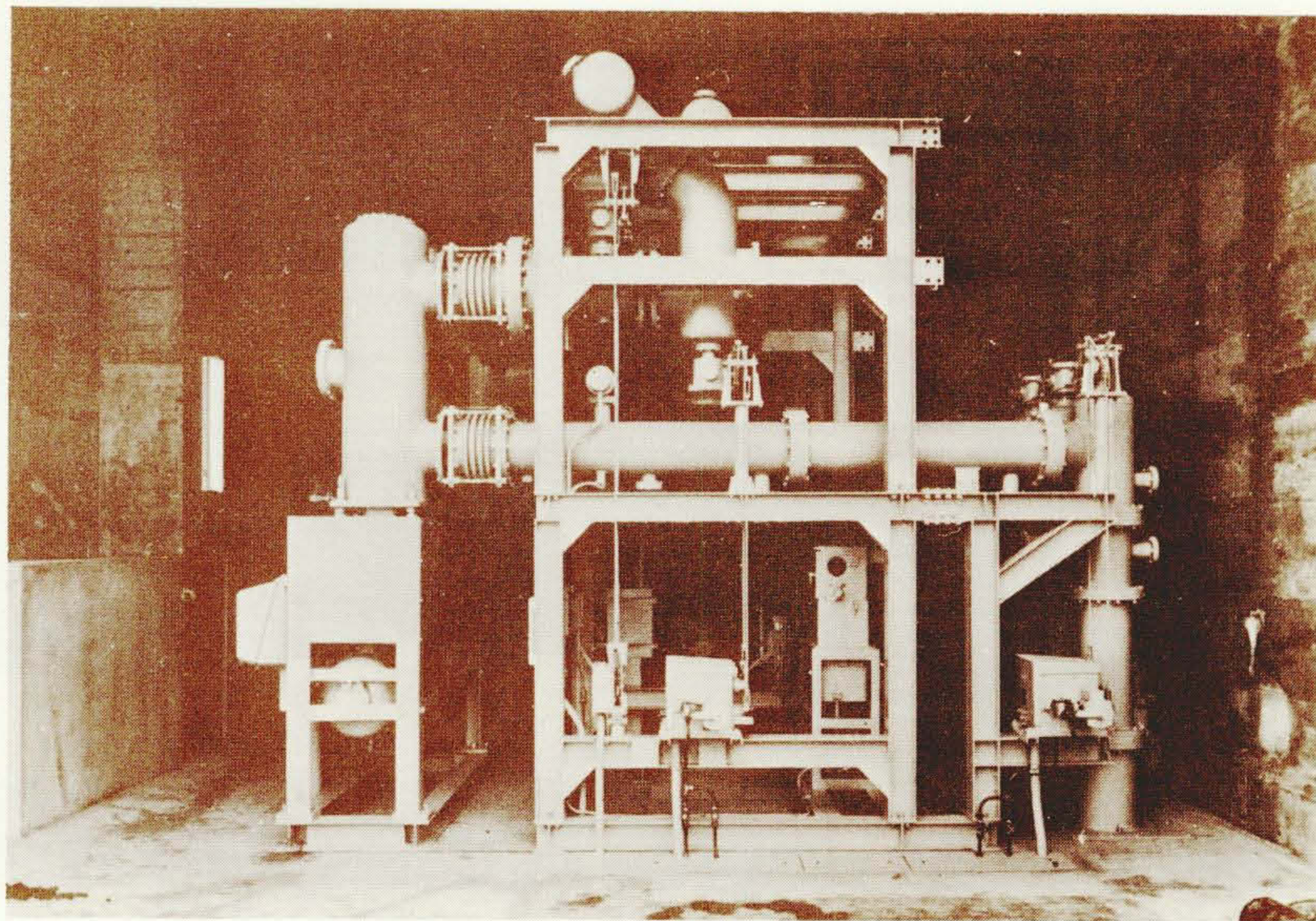


図2 154kVガス絶縁開閉装置

運転にはいった。

本変電所は名古屋駅付近の重要過密負荷をまかなうため、154kV市街地導入の最初のものとして建設(154/33kV、150MVA変圧器増設)されたが、据付スペースのきびしい制約から154kVにはガス絶縁開閉装置が採用され、変圧器室の2階に設置された。

今後、同種の変電所が名古屋市中心部に計画されているが、そのモデルケースになっている。

本ガス絶縁開閉装置は154kV実用機第1号であるが、名古屋市の心臓部に設置されるため、性能、品質に対する要求はきびしく、同社三河変電所でプ

ロトタイプの実用性能検証試験を経てその採用が決まったものである。

中・小形

汎用電子計算機システム

“HITAC 8250”を発売

日立製作所では、中・小規模データ処理に最適なコンパクトで高性能の汎用電子計算機システムHITAC 8250を開発、7月25日から受注活動を開始した。

HITAC 8250は、HITAC 8000シリーズの実績と技術を基礎に新開発したもので、ハードウェア、ソフトウェア両面にわたって多くの新技術を採用、従来の同クラスの機種に比べ数倍の内部処理能力を持ち、さらに中・小形機ながら効率的なバッチ処理、より強力なオンライン・リアルタイム処理、リモート・バッチ・ステーション処理も可能であり、大形機なみの機能・性能を持ったシステムである。

HITAC 8250の完成によりHITAC新シリーズは、HITAC 8700を頂点としてHITAC 8450、同8350、8250、8150とよりいっそう充実し、用途、規模および形態に応じて幅広いアプリケーション分野で使うことができる。

おもな特長

- (1) 国産機として初めて書替え可能コントロール・メモリ(ICメモリを使用)および組込みディスク・チャンネルならびに組込みコミュニケーション・チャンネルを採用した。
- (2) 新開発のオペレーティング・システムNDOS(New Disc Operating

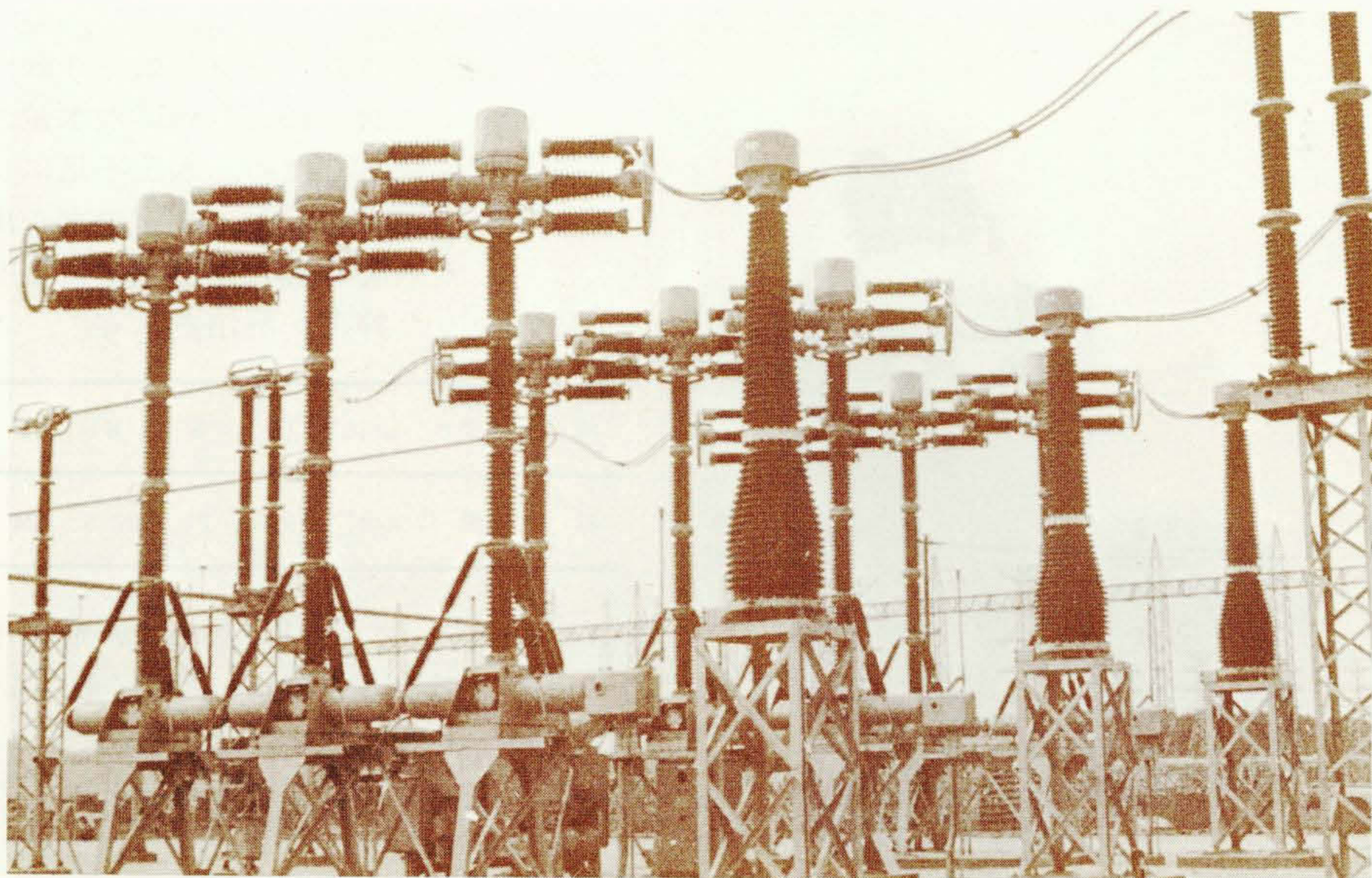


図1 アメリカ・テネシー川流域開発公社納めOPK形550kV 2サイクル空気しゃ断器

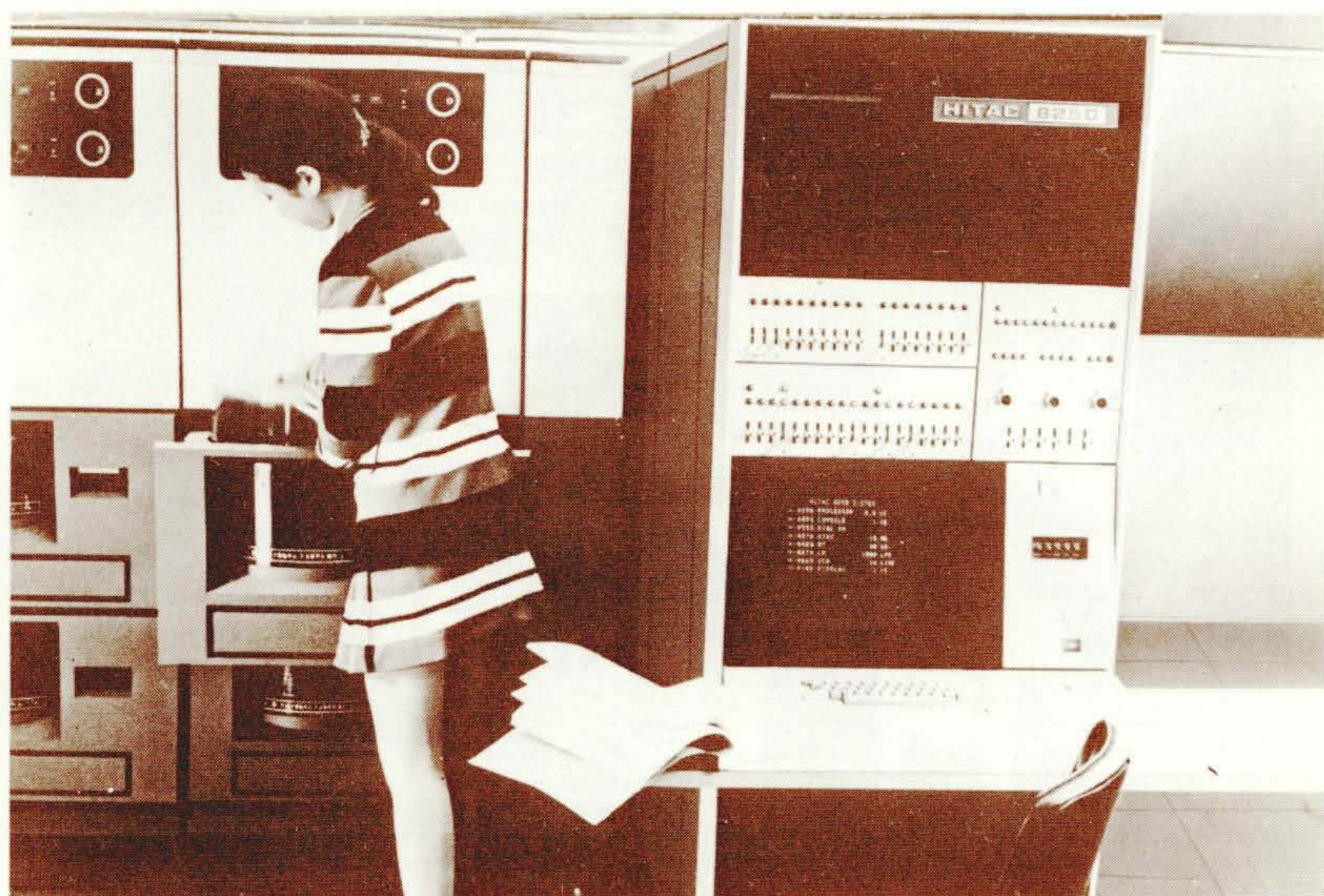


図3 HITAC 8250システム

System) の採用によりバッチ処理プログラムとオンライン処理プログラムの同時処理を含む、最大6本までの完ぺきなマルチプログラミング機能およびシステム全体を有効利用し、より効率のよいデータ処理を可能にするスプール制御機能など大形機並みの機能を実現した。

(3) オンライン処理用の「TMS-1」(Transaction Management System-1)、事務計算処理用の「SIMBOL」(Simplified Business Oriented Language)という新しいソフトウェア・パッケージを提供する。

(4) 1スピンドル当たり1,460万バイトの記憶容量を持つディスク駆動装置および毎秒4万バイトの転送速度を持つ磁気テープ装置など中・小規模のデータ処理に最適なコンパクトで経済的な新開発のファイル装置ならびに1スピンドル当たり2,920万バイト、最大2億3,300万バイトの記憶容量を持つ高速大容量のディスク駆動装置および毎秒24万バイトの転送速度を持つ高速磁気テープ装置を有し、HITAC 8250の能力を十分に発揮させる高性能のファイル装置などを始めとして豊富な入出力装置、ファイル装置が用意されており、業務に応じた最適なシステムが構成できる。さらに、去る5月に発表した世界で初めてのレーザ光線を利用したオフラインの手書きOCRを組み合わせることにより新しいアプリケーションも可能になった。

(5) ハードウェアの回路素子にIC(集

積回路)、MSI(中規模集積回路)を使用し内部処理能力や信頼性の飛躍的な向上およびコンソール・ディスプレイの採用による操作性の大幅な向上、その他コントロール・メモリの自動再読出し機能・命令の再実行機能・ハードウェアエラーの記録を採るログアウト機能・診断プログラムによる自動診断機能を採用、信頼性・保守性・操作性を大幅に向上させ大形機と同様な考慮が払われている。

日立水道加圧装置 “PUS-207形” 発売

日立製作所は、水道水圧の弱い一般家庭で水圧を強くして水を使用するためのポンプと貯水そうを一体化した水



図4 日立水道加圧装置 PUS-207

道加圧装置“PUS-207形”を8月10日から発売した。

生活の省力化や合理化が注目されて、水洗トイレ、ガス湯沸器など水を使用する機器の普及が進み、生活水準の向上に伴って年々水の使用量が増加している。東京都水道局の調べによると、都民ひとり1日当たりの最大使用水量は昭和40年が471lであったのに比べ46年では586lと25%近くまで増加している。

ところが今日の水道水源事情の悪化により、夏、冬の渇水期のみでなく季節を問わず、各家庭でいっせいに水を使う朝夕などは、水の出が悪くなり家事の能率が低下する、あるいはガス湯沸器などの水圧を要する機器は時間がかかり効率が悪くなり、場合によっては機器が使えない地域も増加してきた。

このような所では従来、受水そうを設けポンプを使って加圧するいわゆる「ポンプアップ」を必要としていたが、据付けや配管がめんどうで場所を取りすぎる、ごみなどの混入するおそれがあるなどの問題点があった。

今回、発売する水道加圧装置は、ポンプと貯水そうが一体化されているため、これらの問題点を一挙に解消し、水圧不足による弊害を手軽に補うことができる。

おもな特長

- (1) ポンプと貯水そうを一体化した据付けに場所をとらないコンパクト設計である。また、水道接続口、吐出口、溢水(いっすい)口が1個所にまとまっているため据付け、配管に便利である。
- (2) 本装置を設置すれば、高さ3mから12mまで24~19.5l/minの水量が安心して使えるため、水圧不足による水の出が細いとか、2階の水が出ない、ガス湯沸器が作動せず使えないといった弊害が解消される。

押し上げ高さ (m)	12	9	6	3
給水量 (l/min)	19.5	21	22.5	24

(3) 貯水そうの容量は200lで、使用中にも水道から水がはいってくるから、連続して200l以上使うことができる。断水時でもそれまで貯水してあった水が使える。

(4) 貯水そうに水がなくなると自動的にポンプを止める断水リレーが付い

ているので、から運転によるポンプの損傷が防止される。さらに貯水量が200lに達すると水道を止めるボールタップが付いている。

- (5) ボディはじょうぶな合成樹脂製で、密閉構造となっているからごみやほこりがはいらず、きわめて衛生的である。

おもな仕様

200W自吸式浅井戸ポンプを使用しており、標準貯水量は200l、押上げ高さは12m(給水量19.5l/min)、外形寸法は高さ1,057mm×直径698mmである。

110度広角ブラックマトリックス 日立カラーテレビ20形 2機種を発売

日立製作所では、さきに開発した110度広角ブラックマトリックスカラーブラウン管(キドマトロン110度)を採用した20形コンパクトコンソールタイプ“CT-782”と同じく20形豪華コンソールタイプ“CT-747”を8月1日から発売した。

日立では、けい光体ドットを露光する際に使用する補正レンズの画期的な改良により、けい光体ドットの位置を電子ビームと正確に一致させることで周辺部の色ずれを完全に解消した高精度のカラーブラウン管を本年1月に開発した。

カラーブラウン管の110度広角化に伴う問題はいろいろあったが、なかでも最も難点とされるものは、画面周辺部における色ずれ(ランディングエラー)の問題であった。

色ずれの原因は、本来、画面上で正三角形であるべき電子ビームトリオが、110度のように偏向電力が大きくなると、3本の電子ビームを集中させるコンバーゼンス磁界の影響を受けてくずれてしまうことであった。従来、これを解決するには、偏向ヨークの改良、電子銃配列の研究などがなされていた。

これに対し日立では、補正レンズの改良によってこれらの問題を一挙に解決した。

けい光体ドットの配置は、けい光体を露光塗布する工程で使用する補正レンズの仕様によって決まる。従来の補正レンズは、一般には表面が連続した特殊曲面であり、この曲面は光の軌跡と電子ビームの軌跡とをできるだけ合わせるように設計されているが、表面が

連続面であるため色ずれの補正には限界があり、このため画面の一部に補正しきれない残留エラーがあった。

“キドマトロン110度”では、補正レンズを数百の部分に分割し、それぞれの部分は電子計算機によって精密に計算された適当な傾斜角を備えており、補正レンズの表面は不連続となっている。このため電子ビームの軌跡と一致した位置にけい光体ドットを配置できるようになっている。

おもな特長

- (1) くっきりとあざやかなブラックマトリックス方式(キドマトロン110度)

従来の110度ブラウン管は明るい場所ではコントラストがつかず、いわゆる「しらける」欠点があったが、“キドマトロン”はけい光体ドットの間に黒鉛をしきつめたブラッ

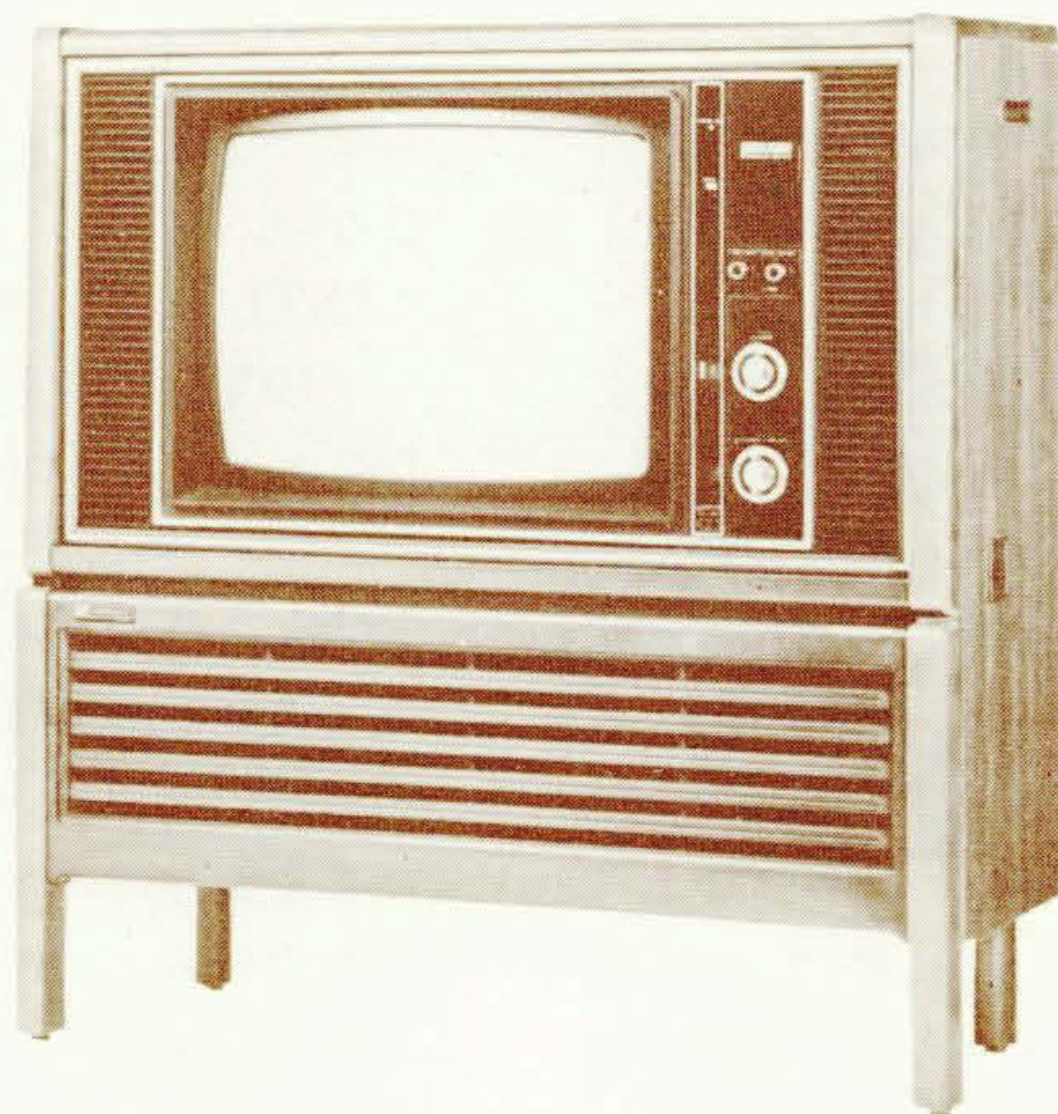


図5 日立カラーテレビキドマトロン110度
20形豪華コンソールタイプ CT-747

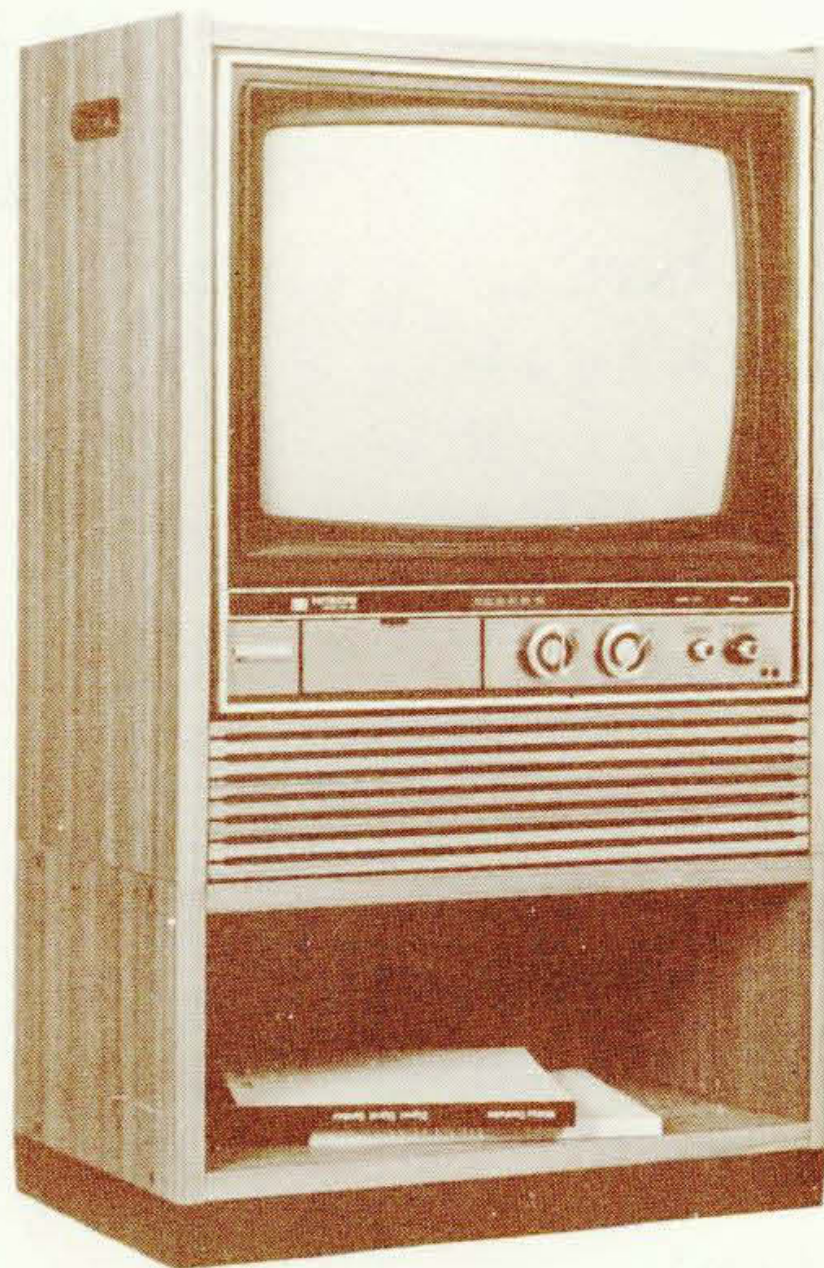


図6 日立カラーテレビキドマトロン110度
20形コンパクトコンソールタイプ CT-782

クマトリックス方式であるから「しらけず」さらに色のにじみがなく、くっきりとしたあざやかな画面を楽しむことができる。

- (2) きめの細かい色の切れ味のよい画像

110度広角で奥行が短くなっているため、電子の集束度が高まりくっきりとしたフォーカスのよい画像が得られる。また、110度広角化により本体奥行は13cm薄くなり、設置場所をとらないコンソールタイプとなっている。

- (3) 世界で初めてのIC アクティブ・コンバーゼンス回路採用

従来のコイルによるコンバーゼンス回路をIC化した。このため微妙な調整が可能となり、新開発のブラウン管(キドマトロン110度)との相乗効果で、110度広角化にありがちな色ずれを解消した。

- (4) 高級FETチューナを採用

感度のすぐれた高級FET(Field Effect Transistor=電界効果トランジスタ)チューナを採用しているため、妨害電波による画像のちらつきや、ノイズが除去され、また弱電界、難視聴地区などでも電波の強弱には関係なく、きわめて安定した美しい画像を忠実に再現する。

- (5) Hi-IC回路を採用

カラーテレビのキーポイントをにぎる回路設計を大幅にIC化した最高級のHi-IC回路を採用している(IC×10)。コンピュータを活用して早くからICを実用化してきた経験を十分に生かして、集積度の高い高性能ICを完成した。これにより部品数は大幅に減り、故障の心配もほとんどなくなった。回路設計の合理化を追求し、110度偏向でありながら消費電力も135Wと経済設計となっている(90度偏向では120W=日立20形との比較)。

- (6) UHFにもディテント・プリセット・チューナを採用(CT-747のみ)

UHFにもVHFと同様選局できるディテント・プリセット方式チューナを採用した。煩雑だったUHF放送の選局が簡単に、また確実にになった。

価 格

日立カラーテレビ 20形コンパクトコンソールタイプCT-782 159,800円
日立カラーテレビ 20形豪華コンソールタイプ CT-747 175,000円

オールIC

マトリックス4チャンネル
カーステレオを発売

超コンパクトで高性能なマトリックス4チャンネルカーステレオ“CS-1440IC”を去る7月10日から発売した。

これは、オールIC化により小形軽量で、しかもマトリックス4チャンネル切替スイッチ、カーステレオでは国産初のモードスイッチ、夜間でもテープのそう入口がはっきりわかるルミナスドア(光るドア)など、多くの新機構を採り入れた高級カーステレオである。



図7 カーステレオ“CS-1440IC”

おもな特長

- (1) 従来よりある2チャンネルテープを使用して音の位相を応用し、残響音や反響音を電氣的に取り出し4チャンネル化したマトリックス4チャ

ネルシステムで、演奏会場にいるような迫力ある立体音を楽しめる。

- (2) マトリックス4チャンネルで聞く際(4個のスピーカ)、聞く人の位置によりフロント側スピーカ、リヤ側スピーカから出る音量を自由に切り替えできる(モードスイッチ)。
- (3) 車のヘッドライトの端子に配線し、ヘッドライトを点灯するとカーステレオ内に装備してあるランプも点灯し、カーステレオテープドアよりグリーン光が出るもので(ルミナスドア)、暗いところでもテープのそう入口がはっきりわかる。

編集後記

昭和47年2月営業運転にはいった電源開発株式会社・早明浦発電所納め44,000kW斜流水車は、落差変動範囲が大きいものの典形であり、落差が洪水時の100mから最低落差時の32mまで変化する。

「落差変動の大きい斜流水車計画上の問題点」では、本水車を参考として斜流水車の落差変動範囲の選定、水車起動時の振動、ランナサーボをボスに内蔵させたときの問題、ランナギャップ、負荷しゃ断などについて詳報している。今後の斜流水車採用計画の一助となれば幸いである。

◎

騒音は環境汚染の一つとして最近にわかにクローズアップされてきた。また単に騒音レベルという物理的指標のほかに、情緒的、心理的影響を考慮しなければならないため、ますます複雑となり、解決の困難なものとされている。

「鋼管移送騒音防止装置“マグネスキッド”」では、日立製作所が鋭意研究を重ね、「生産能力を落とさず、環境改善が行なえる騒音防止機器」として開発した“マグネスキッド”について、本装置の機能と特長などを、実例を交えながら紹介している。

斯界の研究・技術者にぜひご一読をおすすめしたい。

◎

日本電信電話公社通信技術研究所で開発された論理回路“NTL”は、現在実用されている論理回路形式のいずれに比らべても見劣りしない高速な論理回路であり、そのうえ消費電力がきわめて小さいという特徴をもっている。この特徴を生かして高度の集積化を図ることができ

れば、今後のコンピュータの設計概念を大きく変えることも不可能ではない。

「NTL・LSIで構成した小形コンピュータの試作」は、ミニコンピュータHITAC 10を、NTL・LSIをもって再設計した実験機を試作し、LSIの試作とその動作試験を研究し、その結果をまとめたものである。

◎

本号の特集は、「大容量蒸気タービンの動向と計画上の諸問題」「島根原子力発電所465MW原子力タービンの特徴」など6編をもって「大容量蒸気タービン特集」とした。

日立製作所においても、本技術分野ではこれまで長期にわたり各種の基礎研究、試作試験を積み重ねてきたが、本号にその技術成果の一端を紹介したものである。

わが国の火力・原子力発電においては、すでに単機容量1,000MWあるいはそれを上回る超大形機の時代に突入しており、まさに時宜を得た論文集と言えよう。

◎

巻頭を飾る一家一言らんには、東京電力株式会社常務取締役 竹内良市氏より、火力発電技術に関連した現状ならびに将来の展望を説かれた「これからの火力発電」と題する玉稿をちょうだいすることができた。

ご繁忙中にもかかわらず、本誌のために特に稿を草されたご好意に対し、心から厚くお礼申しあげる次第である。

日立評論 第54巻 第9号

昭和47年9月20日印刷 昭和47年9月25日発行(毎月1回25日発行)

＜禁無断転載＞ 定価1部200円(送料36円)

© 1972 by Hitachi Hyoronsha Printed in Japan

乱丁落丁本は発行所にてお取り替えいたします。

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一丁目5番1号 郵便番号 100
 電話 (03) 270-2111(大代)
 印刷所 日立印刷株式会社
 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 郵便番号 101
 電話 (03) 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8丁目10番5号 郵便番号 104 電話 (03) 571-5181(代)