

日立ニュース

239形日立デジタル分光光度計を発売……………	97
大形搬送用日立マニプレータ（フィンガー付自動ホイス）を完成……………	97
ブラジル連邦鉄道納め電気機関車完成……………	98
世界最高速540m/min超高速エレベータ群を新宿・住友ビル （地上200m，52階建）から受注……………	98
昭和48年度日立空気調和機18機種を発売……………	99
低入力日立電子レンジ“MRK-400L形”を発売……………	99
73年度形電気暖房器具を発売……………	100
白熱灯器具“ド・ルックスシリーズ”3シリーズを発売……………	100
パワーブスの決定版日立PCラミネートパワーバス……………	100

239形日立デジタル分光光度計を発売

日立製作所では239形日立デジタル分光光度計をこのほど発売した。

本器は濃度直読のデジタル表示、自動化試料系、自動ゼロ合わせの機能をもつデジタル分光光度計である。

239形はフローセル形と角セル形の2形式があり、いずれも従来の139形分光光度形の付属装置を使えるため利用範囲はきわめて広い。また、使いやすさ、省力化を追求した装置のため臨床検査、品質管理、JIS分析、公害分析、一般研究など研究室、実験室、臨床検査室など広範囲の分野で効果的に活用できる分析器である。

おもな特長

(1) 測光値がデジタル表示され濃度直読である。測光値は4けたのデジタル表示のため読み取りが容易になり、個人差、読取り誤差のない正確なデータが得られる。

(2) 試料系の自動操作が可能である。自動フローセルを備えているために、ボタンひと押しで試料が自動的に排出、洗浄、吸入されて測定できる。

(3) 自動ゼロ合わせが可能である。従来の分光光度計は「ゼロ合わせつまみ」で吸光度ゼロを調整しなければならなかったが、239形はセルに対照液を入れ、自動ゼロ合わせのボタンを押すと自動的に吸光度のゼロ合わせができる。

(4) 高濃度試料が精度よく測定できる。吸光度の0.1フルスケールおよび透過率の10倍拡大が可能のため、希釈溶液でも高濃度試料でも精度よく測定できる。検量線または活性曲線が曲線を描く試料でも、検量線曲り補正器を接続すれば直線に補正できる。したがって測定範囲が拡張できる。



図1 239形日立デジタル分光光度計（フローセル形）

大形搬送用日立マニプレータ（フィンガー付自動ホイス）を完成

さきに150kg、700kg形大形搬送用マニプレータ（フィンガー付自動ホイス）を完成し好評を得ているが、今回さらに300kg、1,500kg形を開発し、大形搬送用マニプレーター連のシリーズ化が完成した。

1. ビレット自動搬送装置（HTS-1500形）

溶解炉から成形機を通して切断され、コンベヤ上を流れてきた500～700℃の高温ビレット（120角×長さ1,600mm 重量120kg/本）を運搬台車上に積み上げるとき、従来人手によってホイスを操作していたが、製品が高温のため危険であり作業性が悪く、また製品を冷却するためにコンベヤを長くする必要があり、多大のスペースを要していた。

本装置は上記製品を10本同時につかみ上げ、運搬台車上に90度ずつ回転させて、互い違いに積み上げる（最高13

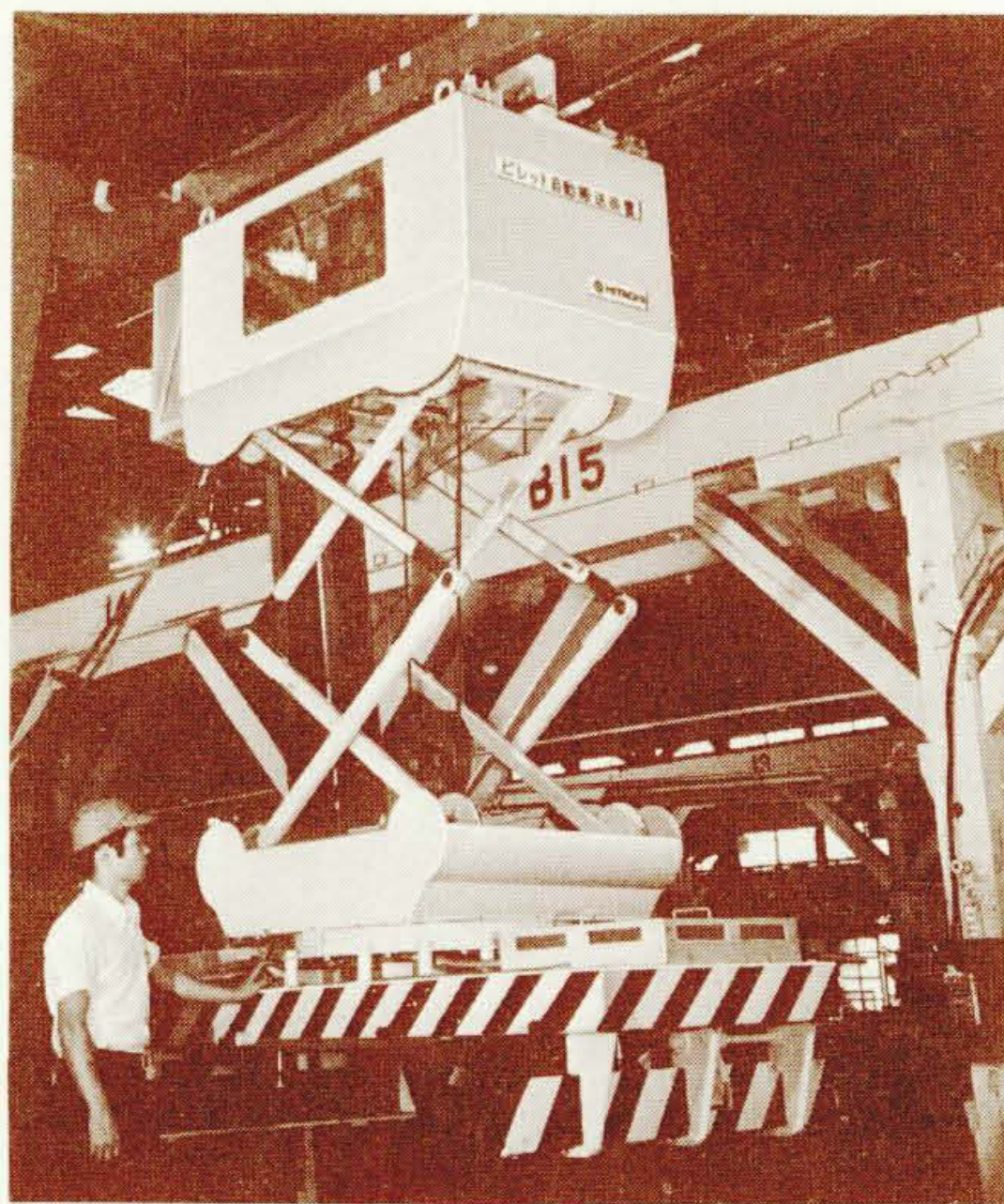


図2 大形搬送用日立マニプレータのビレット自動搬送装置（HTS-1500形）

段）作動を自動的に行なうもので、耐熱性を十分考慮した自動搬送装置である。

2. コイル自動供給、取出し装置（HTS-300形）

空リールを2台のコイル巻取機へ供給し、さらに巻終わりのリール（径500mm×長さ1,400mm 重量120kg/本）をそれぞれ巻取機から取り出し、所定の位置に収納する作業で、従来はモートルブロックを使用して作業者が行なっていた。

これを1台の大形搬送用マニプレータ（フィンガー付自動ホイス）によって自動的に供給、取り出しを行なう装置である。

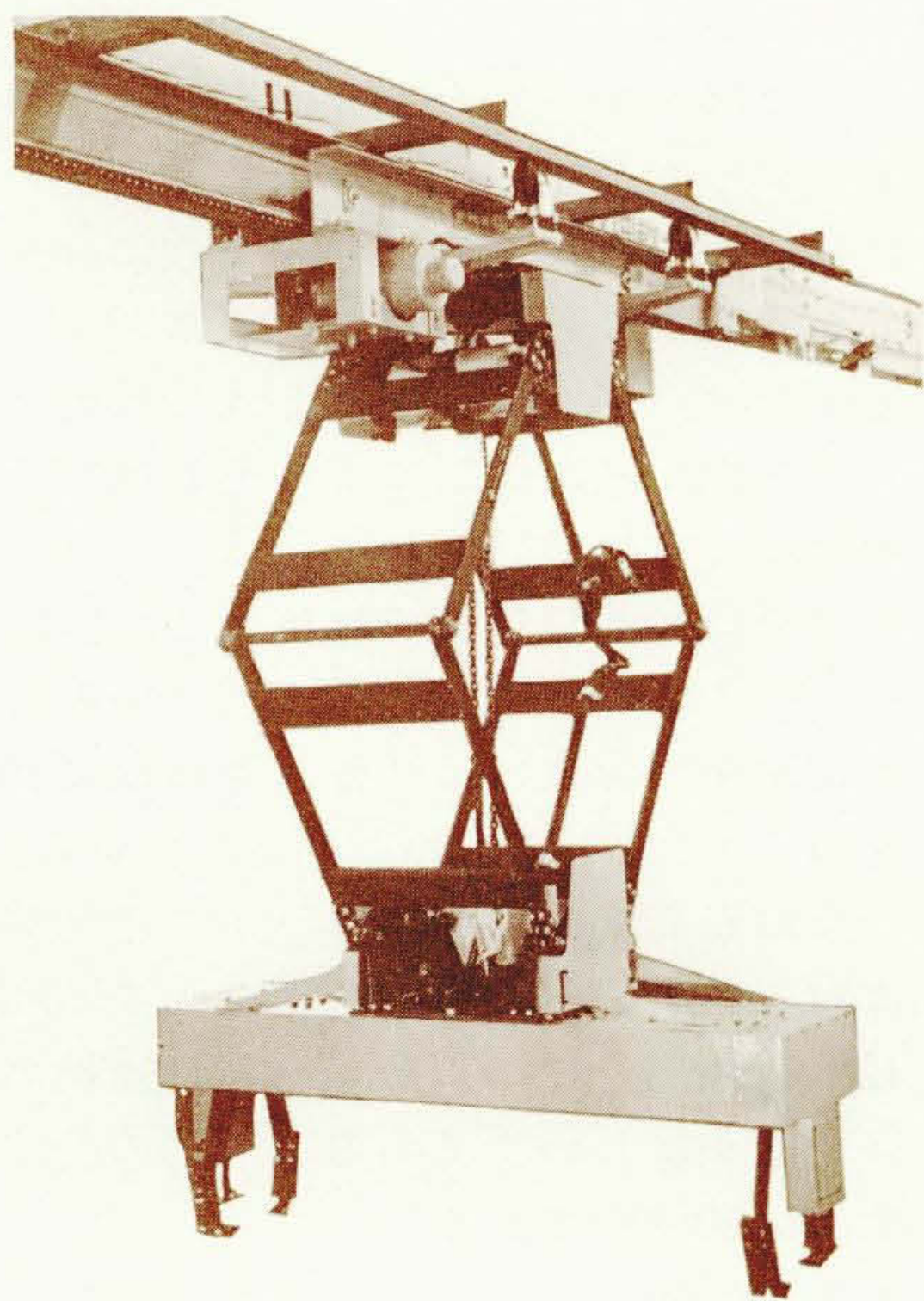


図3 大形搬送用日立マニプレータのコイル自動供給、取出し装置（HTS-300形）

おもな特長

- (1) パンタグラフ式振れ止め機構を採用しているので荷振れがなく、装置全体がコンパクトで場所をとらず、メンテナンスが容易である。
- (2) システム製品の一部品として昇降駆動部には日立のホイスおよびモートルブロックを採用し、走行、旋回、フィンガー開閉駆動部には同じく日立のギヤモートルを採用しており、新たな応用分野として付加価値が高い。
- (3) チェーン軌道を走行するためすべりがなく、停止精度が高い。
- (4) 耐熱性を考慮しフィンガー部分には耐熱鋼や断熱材を使用し、また配線関係も石綿、ガラステープ、プリカチュブなどで保護した（ビレット自動搬送装置）。

ブラジル連邦鉄道納め 電気機関車完成

日立製作所ではブラジル連邦鉄道納めのラック式直流 3,000V 電気機関車 8 両を完成、このほど川崎港で船積みし現地へ発送した。

この機関車はサントス港からサンパウロ間 (48km) を走行するが、途中平均 100/1,000 という急こう配を 500t 荷重の列車を時速 25km でけん引するため急坂に強力なラック式が採用されている。本機関車は連続定格出力 2,500 kW というラック式としては世界最大のものである。

また降坂中の安全を期すための三重系ブレーキ、操作ミスや故障に備えた自動停止方式など運行の安全性には十分な考慮が払われている。平常の上り運転においても荷重選択方式や自動ノッチ選択などの採用により運転操作が簡単のように設計されている。

ブラジル連邦鉄道では現在この区間をロープつり上げ方式で運行しているが、本機関車の導入により輸送力はほぼ 10 倍にアップされるものと期待している。

なお日立製作所ではサントス港湾局に対してディーゼル機関車 5 両を昭和 42 年に輸出しているが、連邦鉄道納めは今回がはじめてである。今回の受注総額は 10 億円である。

おもな仕様

機関車方式：直流 3,000V ラック粘着併用式

軸配置：B-B (ラック軸を別設)

連続定格出力：2,500kW

機関車重量：106t

最高速度：平坦(たん)部 40km/h

100/1,000 上り 25km/h

100/1,000 下り 22km/h

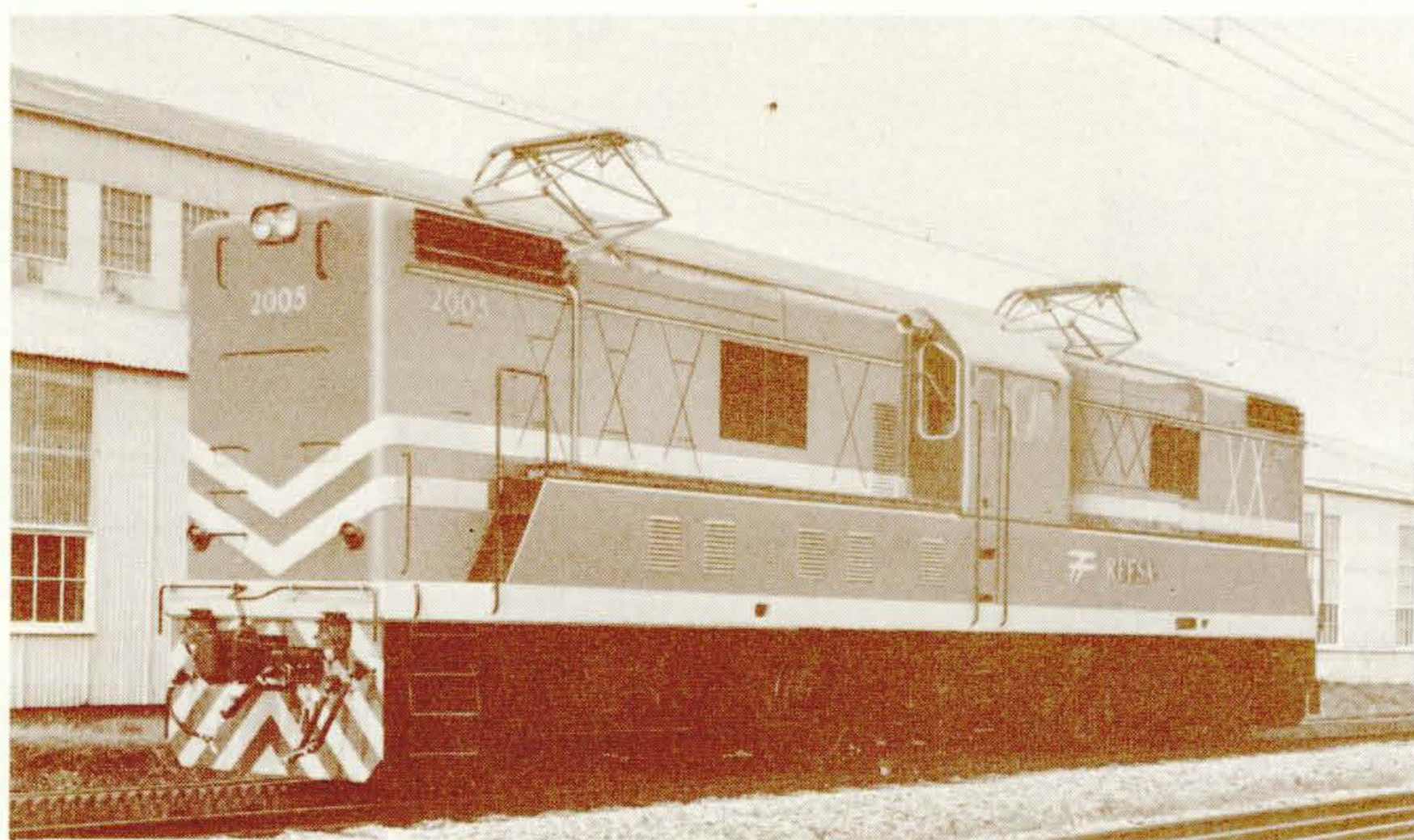


図4 ブラジル連邦鉄道納めラック式直流3,000V 電気機関車

世界最高速540m/min 超高速 エレベータ群を新宿・住友ビル (地上200m, 52階建)から受注

わが国の超高層ビルは霞が関ビル (36階)、世界貿易センタービル (40階)、京王プラザホテル (47階) と次々に高さの記録を更新してきたが、今回さらにこれらより高い地上 200m, 52階建の住友ビルが新宿に建設され、昭和 49 年春に完成し東洋一の超高層ビルが実現する。

この新しい超高層ビルに設置されるエレベータは、現在、東洋一を誇る京王プラザホテルの 360m/min をはるかに上まわる 540m/min の高速とすることが決定し、高速エレベータの技術で他社をリードしている日立製作所が高層用の高速エレベータ群の大半を設計、製作することになり、このほど 540m/min エレベータなど総計 30 台のエレベータ、エスカレータの受注が決定した。

今回受注した客用エレベータ群には、さきに開発した CIP/IC 全自動群管理方式^(注)を採用するので、速度記録とともにまさに世界最高級のエレベータとなる。

540m/min という速度はアメリカでもジョン・ハンコックセンタービルで昭和 45 年末に運転開始して日も浅い世界最高の速度であり、昇降行程 200m の新宿・住友ビルをわずか 30 秒で昇ることができる。

また、高速走行時昇降路内の空気の渦による乗かごの振動・騒音をなくするため風洞実験など新しい研究設備を駆使して日立独自の防振、防音構造を開発し、超高速を感じさせないほど円滑、静粛な運転が可能となっている。さらに万一の事態に備えた各種の安全装置

など、多くの新技術を結集したもので世界最高級のエレベータとしてふさわしい性能を発揮することが期待されている。

なお、超高層ビルの建設工事用として開発を進めていたステップアップエレベータもあわせ納入する。ステップアップエレベータとはビル建築の進捗に合わせて順次エレベータの昇降行程を延長し、建築作業者の昇降および中小機材の運搬に利用し、建築工事の効率向上を図るものである。

(注) CIP/IC (Computerized Traffic Information Processing System with IC) とはホール待ち客の待ち時間を均一かつ短縮するとともに、サービス・エレベータを早期に表示するなどエレベータ・サービスを質、量ともに飛躍的に向上させるために開発されたマン・マシン・システムである。特にホール呼びを登録するとすぐにサービス・エレベータを表示して待ち客を誘導することは世界でも初めての試みである。

おもな受注内訳

乗用エレベータ：540m/min 4 台、420m/min 4 台、240m/min 4 台、210m/min 4 台。人荷用エレベータ (非常用エレベータ)：180m/min 3 台。油圧エレベータ：30m/min 2 台、60m/min 3 台。ダムウエータ：30m/min 2 台。エスカレータ：30m/min 4 台。合計 30 台。

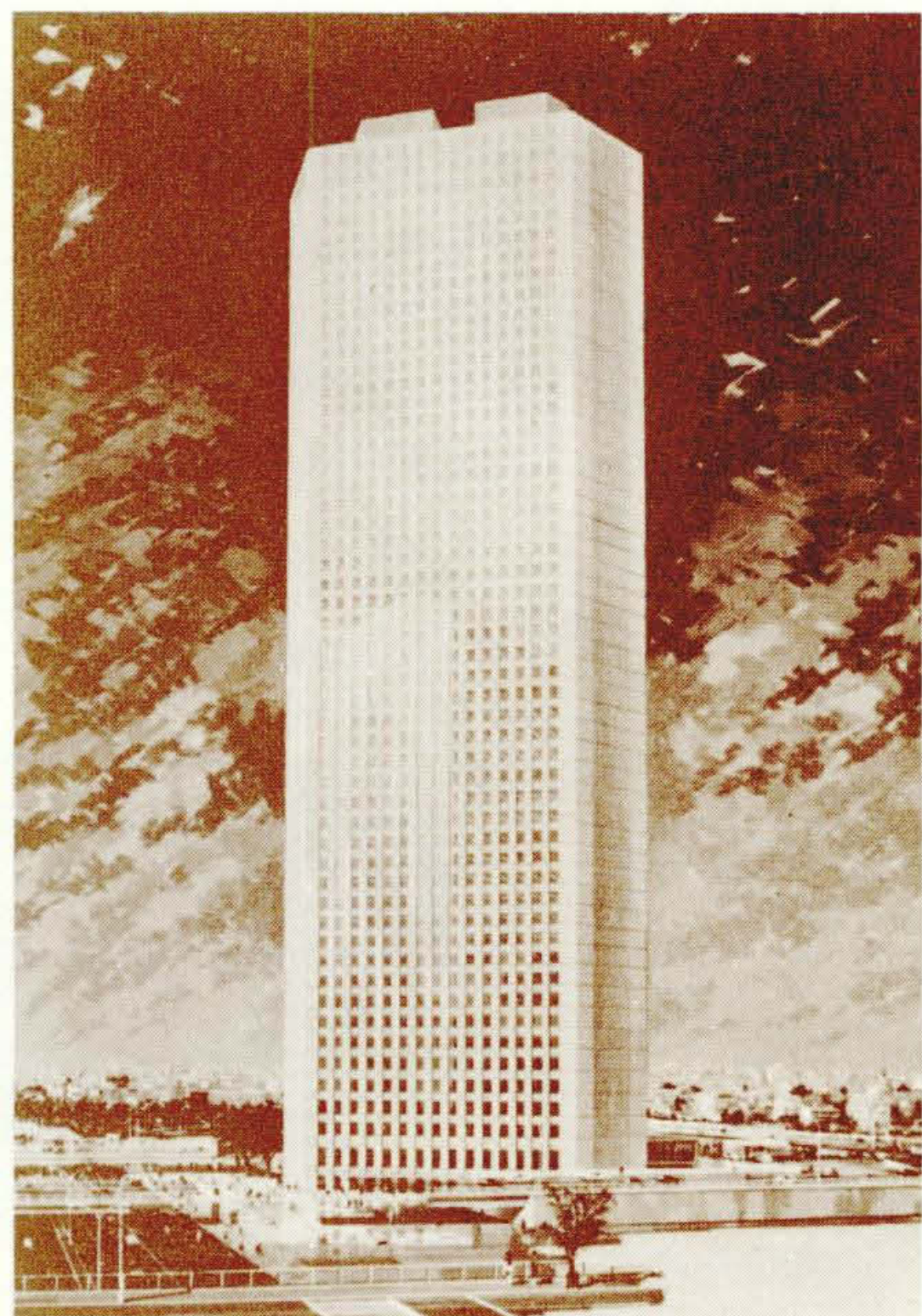


図5 東京新宿・住友ビル完成予想図

昭和48年度日立空気調和機 18機種を発売

日立製作所では、昭和48年度空気調和機の第一陣としてパッケージ形エアコンディショナー6機種、クーリングタワー12機種を発売した。

今回発売するパッケージ形エアコンディショナーは、3.7kW (RP-511, 511L), 5.5kW (RP-761, 761L), 7.5kW (RP-1011, 1011L) の6機種で、特に色調と低騒音を重点に、保守の容易さを加味した設計となっている。

またクーリングタワーは冷却トン数2t から80t までの12機種で、屋外建物にマッチした色調と従来形より一段と小形、軽量化されている。

おもな特長

〔パッケージ形エアコンディショナー(図6)〕

- (1) 外装は、正面はうすい白、側面はうすい灰色で仕上げ、両側面はアルミサッシュで引き締めた、全体に柔らかないムードで、レストランや喫茶店向けなどに最適である。
- (2) 新設計の多翼送風機の採用、空気吸込口や吹出口、送風機用電動機の改良などにより振動や騒音の発生が大幅に低下した(3.75kW 50phon, 5.5kW 55phon, 7.5kW 58phon)。
- (3) これまでの保護装置に加えて、過負荷保護、起動不良保護に水銀リレーを採用、安全性の向上が図られている。

〔クーリングタワー(図7)〕

- (1) 外装は美しいつやを持つパールグレーで、どのような建物にもマッチし、また変色することが少ないので再塗装の期間が大幅に伸びる。
- (2) 2～15冷却トン機種には水音消音装置を設け、騒音低下が図られている。
- (3) ポンプに合わせた配管サイズになっているので、クーリングタワーとポンプ間の配管にサイズの変更の必要がないうえ、配管は前面集中式のため配管作業が容易で、工事の大幅省力化が可能である。

おもな仕様

〔パッケージ形エアコンディショナー〕

形 式 RP-511

外形寸法 幅 1,000×奥行 510×高さ 1,870 (mm)

圧縮機用電動機 3.75kW

冷房能力 14,000/15,000kcal/h

形 式 RP-76

外形寸法 幅 1,240×奥行 510×高さ 1,870 (mm)

圧縮機用電動機 5.5kW

冷房能力 21,000/22,000kcal/h

形 式 RP-1011

外形寸法 幅 1,470×奥行 510×高さ 1,870 (mm)

圧縮機用電動機 7.5kW

冷房能力 28,000/30,000kcal/h

〔クーリングタワー〕

形 式 MT-27～MT-807(12機種)

標準小量 26～1,040 l/min

冷却能力 7,800～312,000kcal/h



図6 パッケージ形エアコンディショナー RP-511



図7 クーリングタワー MT-407

低入力日立電子レンジ “MRK-400L形”を発売

日立製作所では電子レンジ機種の充実を図るため、電力契約が10A, 15Aの団地、アパート向け使用できる低入力電子レンジとして日立電子レンジ“MRK-400L形”(入力8.6A)をこのほど発売した。

最近、電子レンジはその実用性がしだいに認められ、より広範囲な顧客層に普及しつつある。

しかしながら、従来製品は入力が1.0～1.2kWと電気容量が大きいため、団地、アパートなど10A, 15Aと電気容量の小さい一般の家庭では使いたくても使えない場合があった。

今回、発売した“MRK-400L形”は入力が8.6A(出力400W)と低容量なので、前記のように電子レンジは使いたいが電力契約がむずかしいなどの悩みがあった団地やアパートに住む一般家庭向きにも使用できる。

おもな特長

- (1) 入力電流は8.6Aで、現在の市場で最も入力が低い電子レンジであるから、団地、アパートなど電気容量が小さく、またアンペア契約のむずかしい一般家庭でも使用できる。
- (2) 高さ33.6cm、幅50cm、奥行34.8cmとコンパクト設計になっているため、設置場所をとらず台所、流し台、テーブル上などでも手軽に使用できる。
- (3) 横開きドアなので、2ドア冷凍冷蔵庫上など高い場所にも置ける。食品の出し入れ、出来ぐあいを見るのにドアがじゃまになることがなく便利で、また操作部分の位置も低いので操作がスムーズに行なえる。
- (4) 加熱時間早見表がタイマー周囲のパネルに表示してあり、使用者に見やすく便利である。
- (5) 日立独自の使いやすいハンドルラッチ機構を採用した。ドアをしめてハンドルを軽く押し下げただけでラッチがかかり、ドアと本体が密着する。
- (6) メタルコンタクトシール、チョーク構造、電波吸収材の新三重電波シール構造を採用しているので電波漏れの心配がない。

おもな仕様

入力：0.85kW(8.6A)、高周波出力：400W、外形寸法：幅50.0×高さ33.6×奥行34.8cm、オープン寸法：幅34.0

×高さ22.0×奥行28.5cm, オープン間口寸法:幅29.0×高さ19.0cm, 重量:25/24kg (50/60Hz), ボディーカラー:レッド, ホワイト

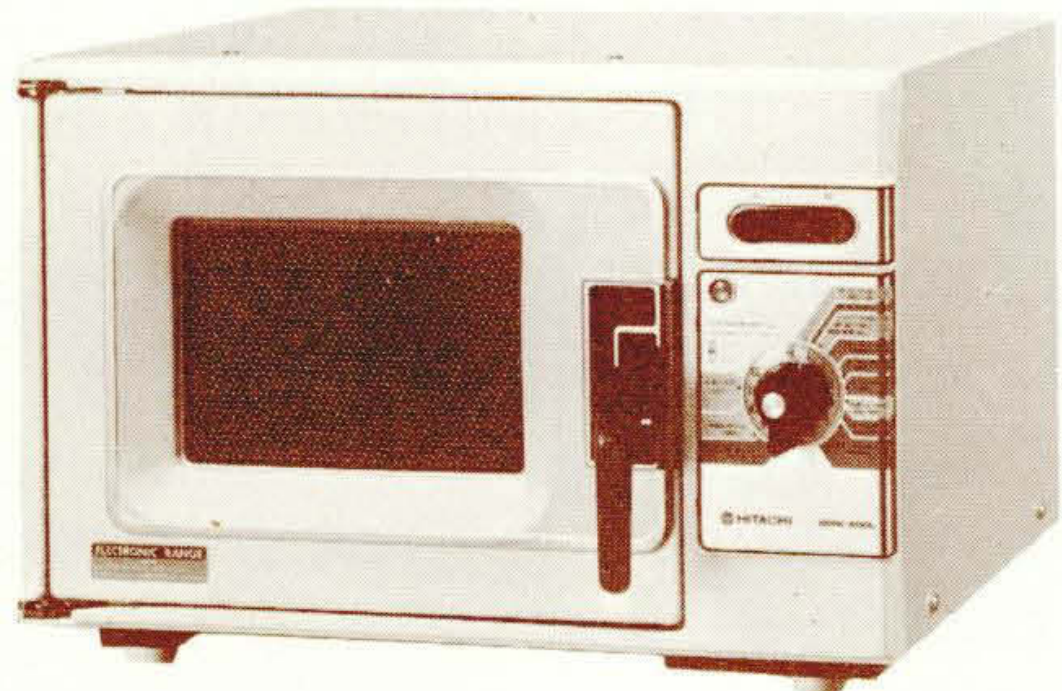


図8 日立電子レンジ MRK-400L

73年度形電気暖房器具を発売

日立製作所では73年度形電気暖房器具として、電気毛布、やぐらこたつ、電子パネルヒーター、電気ストーブ、あんか、足温器、電気敷布類など合計66機種を発売した。

おもな特長

〔日立電子コントロール毛布(図9)〕

- (1) 全機種国際特許の電子コントロール方式採用、コントローラーには電子部品(サイリスタ)・ヒーター線には特許半導体(熱の見張り役=ナイロンサーミスタ)を採用。日立の最新技術を駆使したメカニズムで日本、アメリカ、イギリス、フランス、カナダで特許獲得済みである。
 - (2) 安全性が非常に高い ヒーター線の熱の見張り役=ナイロンサーミスタと電子コントローラーとのコンビネーションで毛布全面を監視して常に快適な温度に調整し、過熱を未然に防止するので非常に高い安全性を備えている。
 - (3) 寝ごちの良さを追求した毛布
 - (a)特に肩口と足元のほうをポカポカ暖める日立独自の縦配線方式のため快適に就眠できる。
 - (b)毛布内温度を直接感知して温度調整するので好みの温度をぴたりと保ち朝まで温度調節の必要がない自動調節毛布である。
 - (c)電子コントロール方式はコントローラーにバイメタルを使用していないので温度調節時コントローラーから発する騒音を追放した。
 - (4) 電子コントロール方式であるから信頼度が高く長寿命である。
- 〔日立電子パネルヒーター(図10)〕
- (1) 熱源に初めて半導体(PTC素子)

- を使った電子パネルヒーターである。
- (2) 日立独自の三重安全設計、熱源の半導体自身が一定温度以上昇らないように温度調整する。そのうえ温度調節器、電流ヒューズが付いた三重安全設計である。倒れにくい設計となっているが万一倒れても部分的に異常過熱を起こすことがなく、火災に対する心配がない安全暖房器である。
- (3) ワット切換スイッチ+温度調節器付きの節電設計 ワット切換スイッチ(900W/600W)と高中低の切換えが可能な温度調節器付きで電気ロスがない節電設計となっている。
- (4) すぐれた速熱性 パネル表面がすばやく暖まる設計
- (5) 便利な軽量タイプ 製品重量は約10kgと軽量で女性でも容易に持ち運びが可能。
- (6) 和室洋室ともにマッチする家具調デザイン



図9 日立電子コントロール毛布 YB-162S 120W
色 クリーム、ピンク、ブルーの3色
大きさ 縦190×横135 (cm)
毛布カバー付 7,400円(本体 6,250円)



図10 日立電子パネルヒーター VM-1000E 900W(初期1.3kW)
大きさ 幅107×高さ71×奥行24 (cm)
キャスター、タオルレール付 32,800円
(本体29,600円)

- (7) 熱源は半導体であるから寿命は半永久的である。
- (8) タオルレールキャスター(移動用車)の便利な応用部品付

白熱灯器具“ド・ルックスシリーズ”3シリーズを発売

最近の住宅照明は居室と照明を調和させたトータルシステムとしての照明に移行してきており、特に白熱灯を中心にした需要の急増は予想を上回るものがある(前年同期比30%の伸び)。

最近の都市部の新築住宅では総灯数のうち40%近いものが白熱灯で占められており、シャンデリア、ブラケット、フロアスタンドなどを中心とした一室多灯化が一段と進められてきた。

他方、既設住宅では買い替えを契機に白熱灯器具を使用するケースもふえており、多様化と高級化がますます需要を刺激する形となっている。

このような市況に対処すべく“ド・ルックスシリーズ”3シリーズ19機種を発売した。これは高級化、多様化と

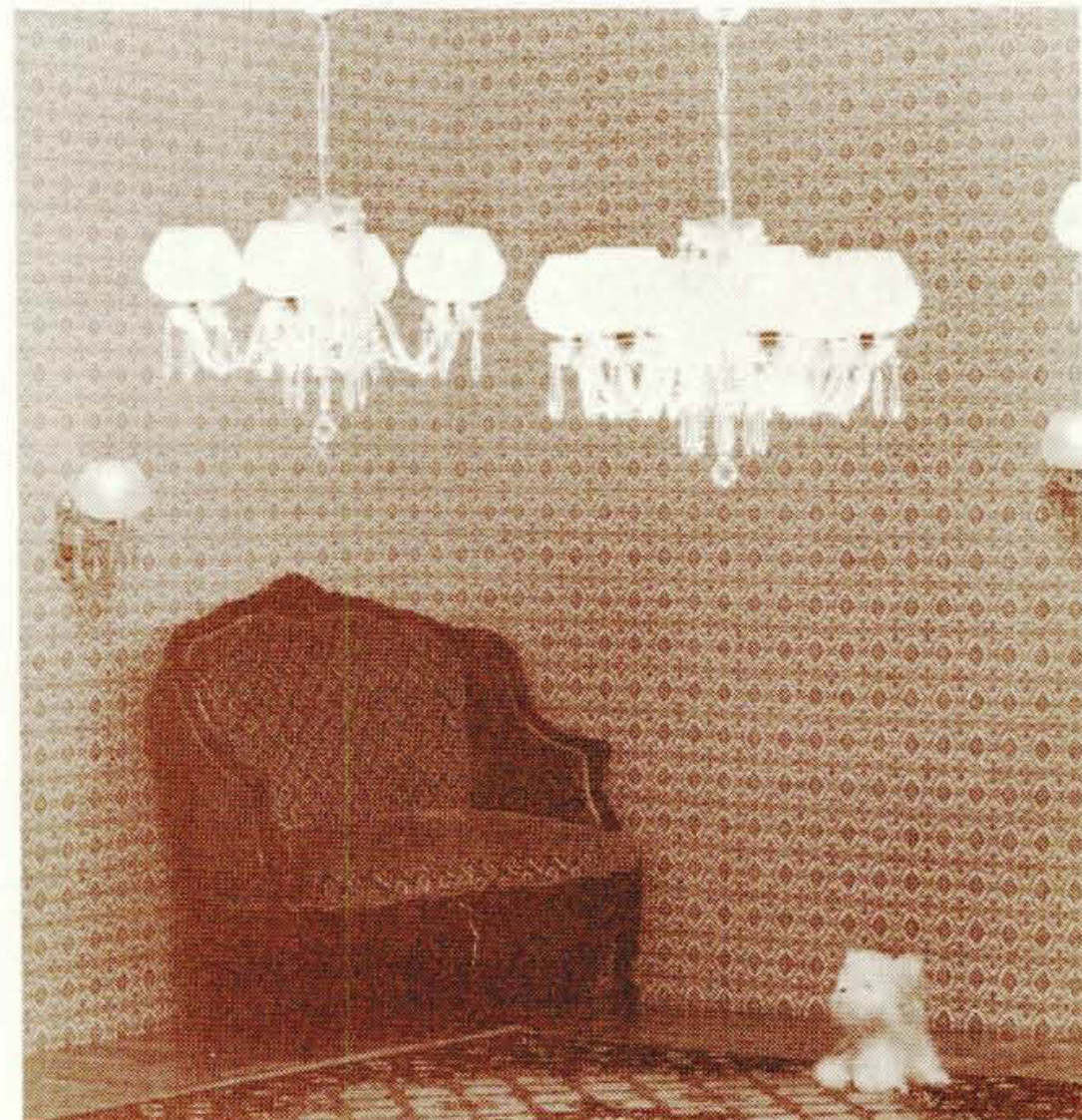


図11 ド・ルックス36シリーズ

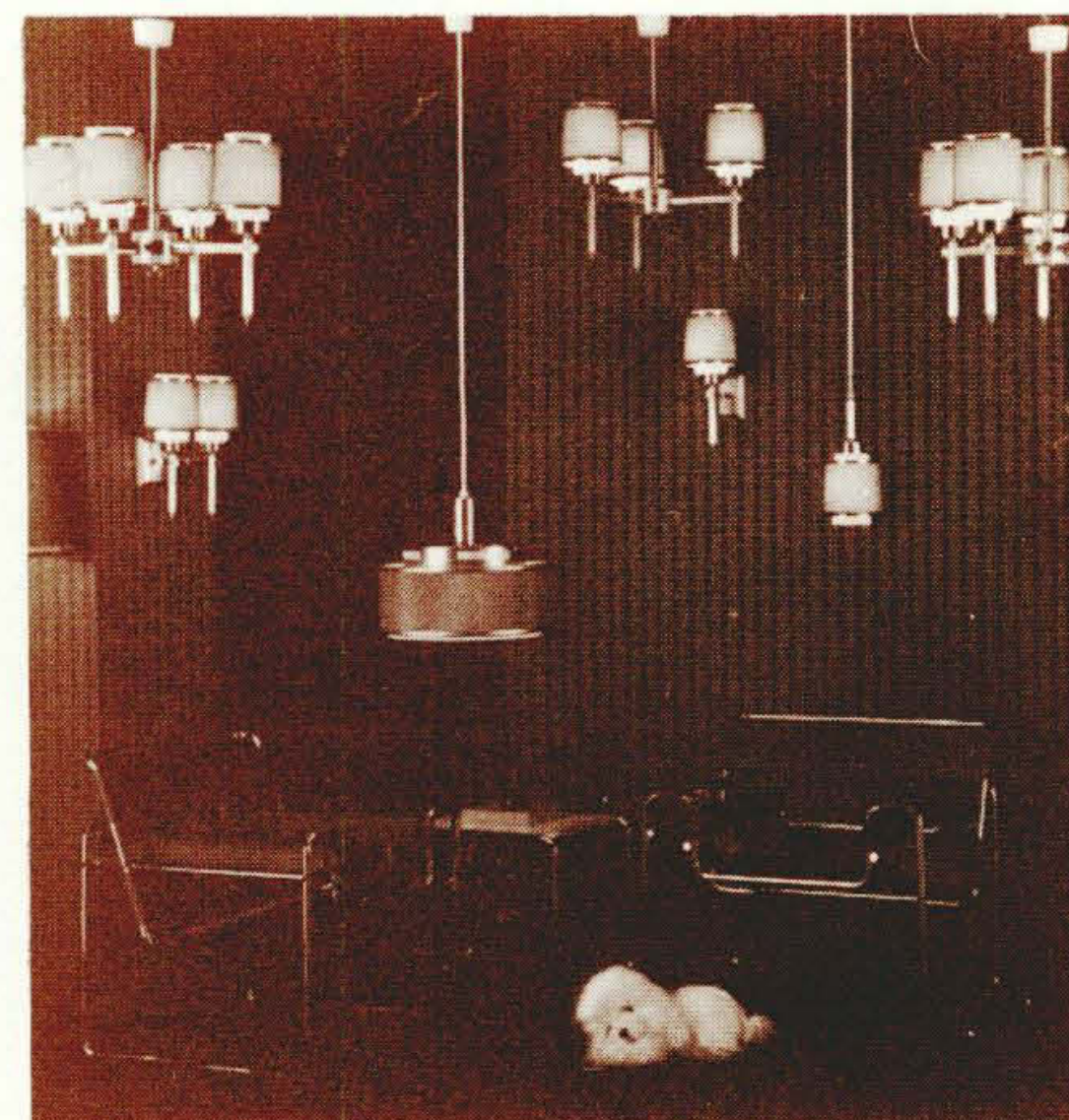


図12 ド・ルックス37シリーズ

ともに一室多灯化を促すものとして市場の要求にマッチしたものである。

おもな特長

(1) ド・ルックス36シリーズ

ガラス工芸品を思わせるはなやかなシリーズでカット模様入りガラスグローブ、ガラスアームの採用、本体部分（シャンデリア、ブラケットとも）は金色めっき仕上げである。

(2) ド・ルックス37シリーズ



図13 ド・ルックス38シリーズ

本体はカット模様付きアルミ金色めっき仕上げ、グローブは乳白ガラスにグリーンの布をはり付けた二重セードの高級品である。

(3) ド・ルックス38シリーズ

本体は37シリーズと同じ金色めっき仕上げの高級品であり、ガラスグローブは装飾性に富む気品あるデザイン、金色模様がシリーズのポイントである。

パワーブスの決定版

日立PCラミネートパワーバス

コンピュータで代表される電子機器類は、大規模化と高速化の傾向にある。当然、パワーバスもこれらの要求を満足するものでなければならない。

日立PCラミネートパワーバスは、プリント配線基板の電源供給用積層バスバーで、エッジコネクタから基板上の個々のICへ良質の低特性インピーダンス電源を供給する機能をもっている。導体には無酸素銅を使用し、導電性やはんだ付特性を向上させている。そし

て絶縁体は内層と外層の二重構造となっている。内層絶縁体には0.05mmの高誘電体フィルムを用いて、層間の保有分布容量を大きくするよう考慮されている。外層絶縁体には0.15mmの白色ポリエステルフィルムを使い、電氣的・機械的保護の向上と耐湿構造を図っている。

日立PCラミネートパワーバスは、低特性インピーダンスなので良質の電源ラインを構成し、電子機器の高速化にも対処できる。それに実装密度の向上により高信頼性の電源ラインを構成し、電子機器の大規模化にも十分こたえられる。

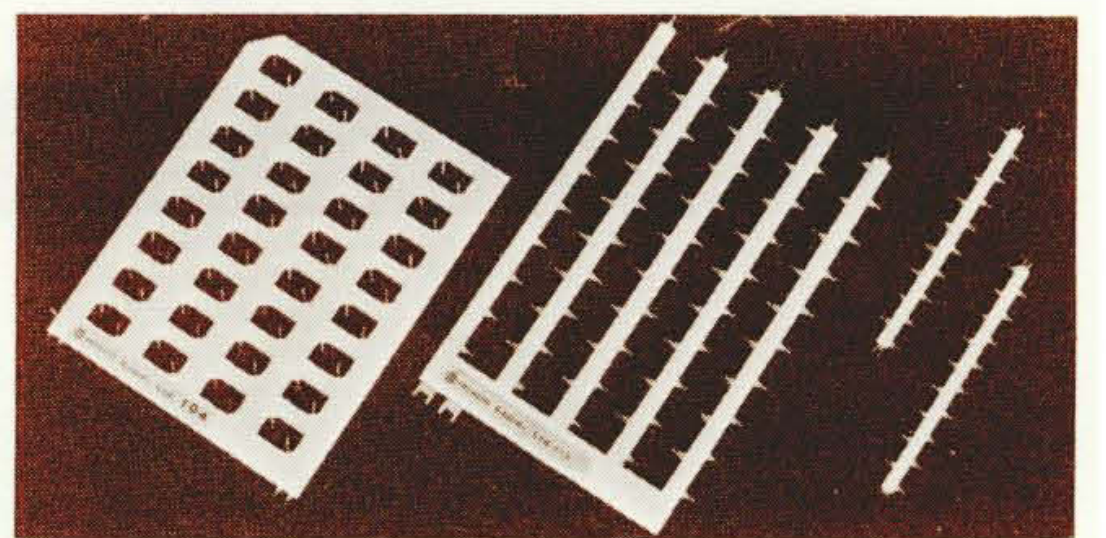


図14 日立PCラミネートパワーバス

編集後記

札幌市交通局で建設した高速鉄道に採用した電力総合管理システムは、電鉄変電所の管理業務のほとんどを自動化したものとして注目されている。「電鉄変電所の総合管理システム」は、この詳細報告で、電鉄路線の長大化による変電所数の増大に伴い、電鉄変電所は従来以上に合理的な運営が強く要望されているおりから、貴重な資料といえよう。

◎

本号の特集は「上水道総合管理制御システム」「下水道集中制御システム」など5編をもって「上、下水道システム特集」としてまとめた。

日立製作所はすでに、上水道総合管理システムを横浜市、愛知県などに、また下水道集中制御システムを大阪市へ納入しており、さらに

本分野のシステム技術の研究・開発を推進させている。

水資源の需要増大に伴い、上・下水の量、質にわたりいっそうの有効利用を図るため、計算制御システム導入が必要とされてきた際、大方のご参考になろう。

◎

巻頭を飾る一家一言欄には、東京都下水道局建設監 本郷文男氏より、わが国の水質汚濁防止対策と下水道設備の建設に関する現状ならびに将来の展望を説かれた「水質公害と下水道」と題する玉稿をちょうだいすることができた。

ご繁用中にもかかわらず、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上げる次第である。

日立評論 第54巻 第10号

昭和47年10月20日印刷 昭和47年10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)