

9 家庭用機器

Home Appliances

カラーテレビ受信機のソリッドステート化

日立製作所では、キドカラーの名で、15形から25形まで、高性能のカラーテレビ受信機を量産してきたが、このたびさらに飛躍的に性能の向上を図るため、ブラウン管を除いて、1本も真空管を使用しないオールトランジスタ化を図ったカラーテレビ受信機を開発し量産化に成功した。オールトランジスタカラーテレビ受信機の第1弾として、昭和43年に小形カラーテレビ標準シャシを使用した15形テーブルタイプCF-570TUを発売し、昭和44年には15形テーブルタイプCF-590TU、13形ポータブルタイプCH-300PU、15形コンソールタイプCF-510CU、17形テーブルタイプCS-270TUの量産にはいった。これらのトランジスタ化に関する豊富な技術的蓄積を基礎に大形カラーテレビ標準シャシの開発を行ない、昭和44年6月より19形コンソールタイプCN-710CU、CN-770CU、19形ローboyタイプCN-810LU、19形コンソレットタイプCN-610SU、25形ローboyタイプCT-910LUの5機種を順次量産化した。これらの19形、25形のセットおよび15形CF-510CUには、カラー調整および画像調整を自動化したオートピタリコンを採用している。オールトランジスタカラーテレビ受信機は、次のような数多くの特長を備えている。

- (1) 低消費電力。真空管式の1/2~1/5である。
- (2) クイックスタート方式。電源投入後1秒以下で画像も音もスタートする。
- (3) 定電圧電源回路採用。電源電圧の変動により画面サイズや感度の変動したり、画面がゆれたりすることがない。

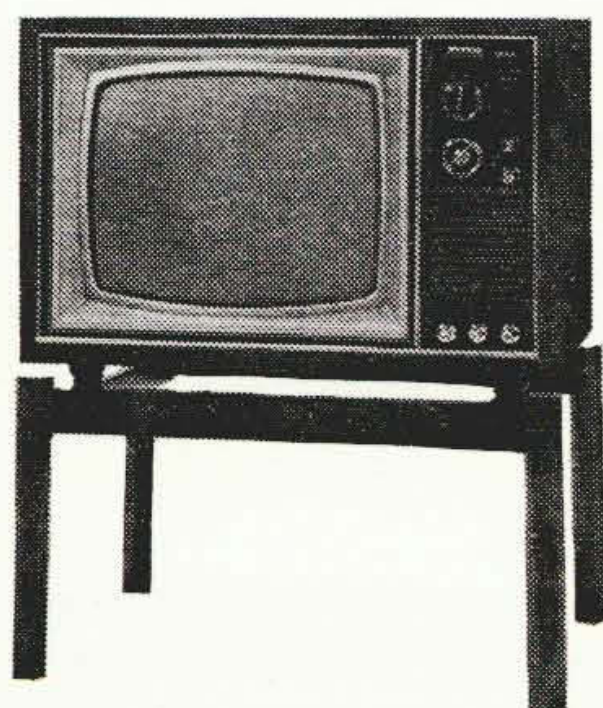


図1 CF-590 TU



図2 CN-710 CU

(4) 高信頼度。消費電力が少ないため発熱の少ないこと、定電圧電源回路により動作が安定であること、各種保護回路の採用により部品に異常電圧が加わらないことなどにより、故障率が真空管式の1/10以下になっている。

ラジオ・テープレコーダコンビネーション音響機器の開発

小形でかつ録音、再生の取り扱い容易なカセットテープレコーダの出現により、ラジオ受信機、ステレオコンポーネントとテープレコーダとのコンビネーション音響機器が急速に脚光を浴びてきた。

コンビネーション音響機器第1の特長はラジオ放送(AM, FMとも)が直接簡単に録音でき、再び好きな時にいつでも聞けるということである。もちろんテープレコーダとしての機能はすべて備えている。技術的にはテープレコーダのACバイアス信号の高調波とラジオとのビート妨害が最大の問題になり、次いでDCモータのブラッシュから出るモータノイズ、ラジオとテープレコーダのレベル合わせなどが問題になる。これらの問題を解決し最初にFM・AMカセット付きポータブルラジオKCT-1200シリーズを開発した。これをベースに短波付き3バンドのKCT-1200Sシリーズ、FMのないMW/SW₁/SW₂3バンドのSCT-1150が量産化された。これらのモデルは国内をはじめアメリカ、ヨーロッパ、中近東など全世界に輸出され、輸出ラジオの売上げ、台数増大に貢献した。

また、カセットテープの技術的進歩によりカセットによるステレオ、Hi-Fi再生が可能になりステレオコンポーネントとのコンビネーションが今後どんどん伸びていくものと思われる。この第1弾として立形のKST-3400シリーズを開発した。また8トラック付きステレオコンポーネントKSP-2800Hも開発し魅力あるコンビネーション市場の開拓を目ざした。



図3 FM・AMカセット付き
ポータブルラジオ KCT-1200

ステレオの多様化と輸出適格シャシの完成

根強い国内の消費増大傾向と相まって、ステレオの需要は、着実にふえるとともに、顧客の要求も多様化してきた。あわせて輸出の伸びも急増したので、昭和44年度には、この背景を生産に結びつけるため、新工場の整備拡大につとめた。その結果、ステレオではかずかずのセールスポイントをもつ新機種を、一方Hi-Fiコンポーネントにおいても、競争力のある普及形ラインアップを送り出し、営業陣の努力によって、日立ステレオの占有率を着実に高めている。

(1) 国内向ステレオ

ルームアコースティックのキャッチフレーズのもとに、プレゼンスコントロール (DPK-76P, DPK-87PA) アンビオフォニックスピーカシステム (DPK-87PA), アコースティックスーパーハ (DPK-405) など、いずれも新しいセールスポイントをもった新機種を発表した。

これらの機種は、上述のセールスポイントのほか、新開発の自動アイドルオフ装置を備えたプレヤの採用や、メカニックデザインなど、内容の充実した新シリーズである。

(2) Hi-Fi コンポーネント

昭和43年度オーディオ界の最高級品として評論家の絶賛をうけ、日立高級コンポーネントシステムの発足を飾ったスピーカシステム (HS-500) をもとに、さらに一歩進めて、性能優秀な普及品シリーズとして、総合アンプ (SR-600, SR-300), スピーカシステム {(HS-250, HS-201, HS-200 (輸出専用))}, 高級プレヤシステム (PS-77) をそれぞれ開発し、高級音響製品の拡大を図った。

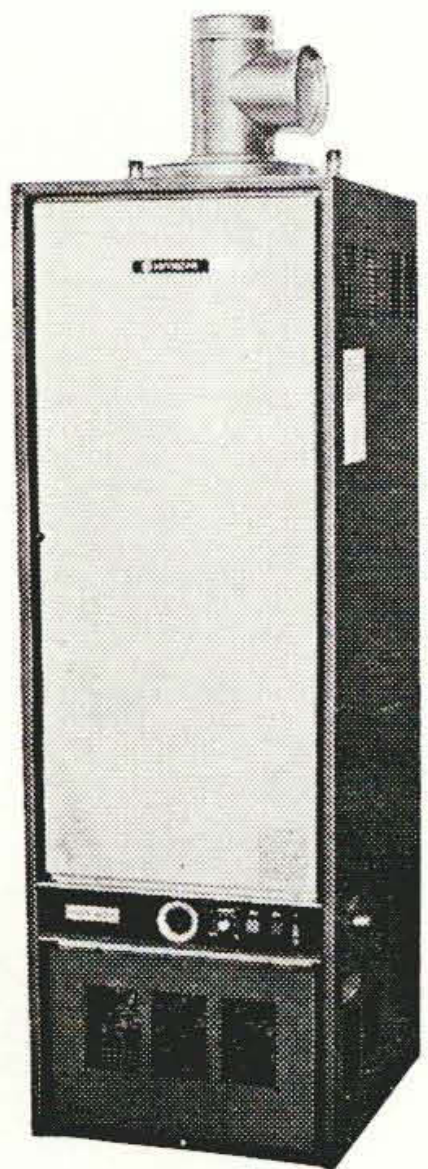
(3) 輸出適格機種の開発

上述のステレオコンポーネントは、ともに諸外国の安全規格をじゅうぶん考慮したものであり、すでに多くの契約が成立、一部生産にはいっており、今後の飛躍の基礎を固めつつある。



図4 ステレオ DPK-87 PA

暖房給湯機器

図5 BO-210 形
ファミリーボイラ

本格化する「セントラルヒーティング時代」にこたえるものとして、BO-210 形ファミリーボイラを発売した。本機はグラスライニング製熱交換器と全自動ポット形バーナを組合せた画期的な製品で、性能、デザイン、使いよさにおいて業界をリードするものであり好評を博している。また温水暖房放熱器として小形、軽量ルームヒート FU-27, FU-51F 形を開発しシリーズを完備させた。

温風による暖房機として他社にさがけて開発した OF-80 形はダクト施工可能な本格的な家庭用温風暖房機であり、今後の家庭暖房の方向を示すものとして注目されている。

セントラルヒーティング製品は、付属機器、システム部品が完備していなくては、その機能をじゅうぶんに発揮させることができない。日立製作所ではシステム的な部品の開発に本格的に着手し、シスターン、エアセパレータ、排気筒トップなどをシリーズ化して市場に供給し好評を得ている。

3 室独立冷凍冷蔵庫

冷凍室、低温室、冷蔵室の3室にそれぞれ専用の冷却器を備え、各室とも独立して冷却される仕組みになっており、いつも高性能温度調節器〈サーモレダー〉により理想の温度に全自動コントロールされる。また、冷凍室は高密度の発泡ポリスチレンでおおわれ、冷蔵室冷却器とは独立しているので、冷凍室に冷凍食品を保存したまま冷蔵室冷却器の霜とりが可能となり、ISO 規格に準拠したスリースターの特性 (-18°C 以下) とともにコールドチェーン時代に適した3室独立冷却形の冷凍冷蔵庫であるといえる。

意匠面では直線の調和を生かした〈ニュー・キュービック〉デザインを採用し、さらにプラスチック内箱の特長を生かした〈ブルー〉、〈ピンク〉、〈グリーン〉の庫内カラーシリーズを採用している。

クールウッドシリーズルームエアコン

(1) 意匠はスライドパネルの表面を高級な三色刷の木目模様とし、パネルフレームも木目の茶系統の色として、いっそう家具的なムードをもったものとした。スライドパネルを閉じるとルームエアコンの正面は全面、木目となってルームエアコン全体が引立つようくふうされている。

(2) 性能においては、送風機のファンを大きくして、回転数を減らす、プラスチック・シロッコファンの採用。圧縮機の新形サイレンサ開発と二重密閉フレームの全機種採用、キャビネットの遮音 (しゃおん) 構造の改良などで室内側と室外側両方の運転騒音の低減を図っている。

(3) 機種としては、日立製作所の冷房技術の勝利であるドライタイプにおいて、1,800 kcal 級のドライタイプを開発し合計3機種に、また、室内ユニットと室外ユニットに分けて使用するセパレートタイプでは、重量の軽い壁掛形およびラジエータを取り付ければ湯水による暖房もできる床置形を開発した。また、最近脚光を浴びている日本住宅公団の分譲アパート向セパレートタイプも開発し合計8機種とし需要の多様化に対処している。

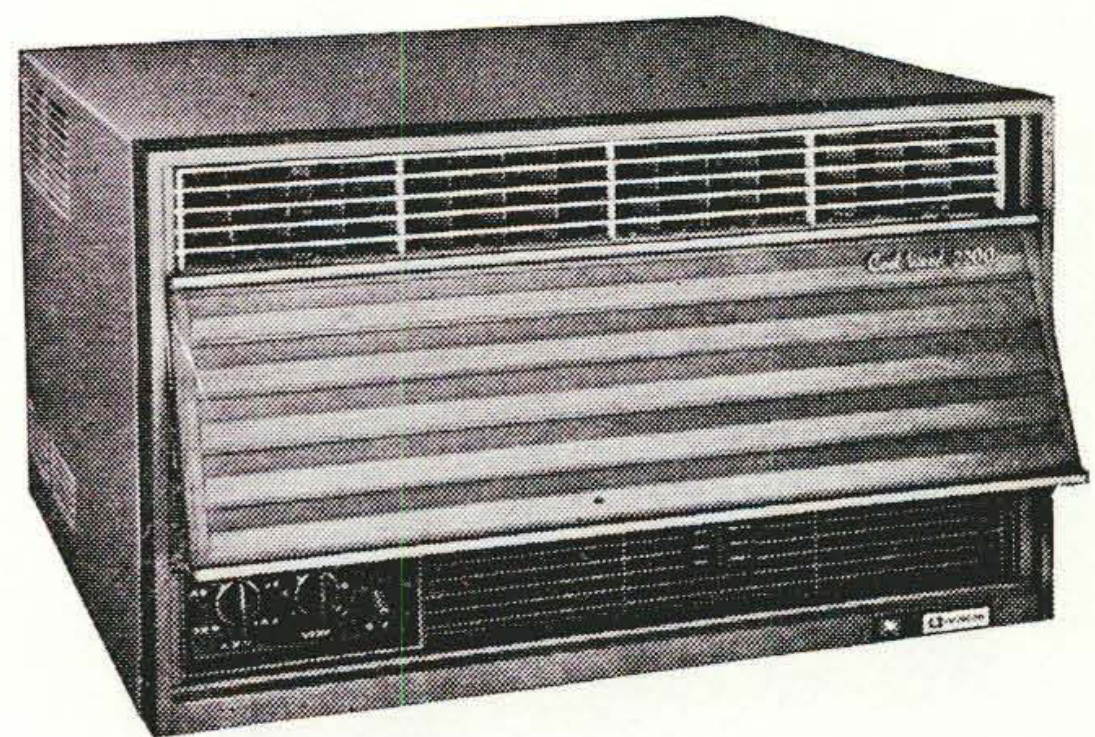


図6 RA-222 形ルームエアコン

H-600 形 “自然の風” 扇風機

従来の扇風機は時間の経過に対し一定の回転、一定の風速であり、長時間使用すると皮膚の涼感覚が鈍くなったり風圧により快感が薄れるなどの意見も多かったが、その対応策としては首振機構を採用するだけにとどまっていた。屋外で吹く自然の風は時々刻々風速が変化している。扇風機の風も時間の経過につれて自動的に変化させ

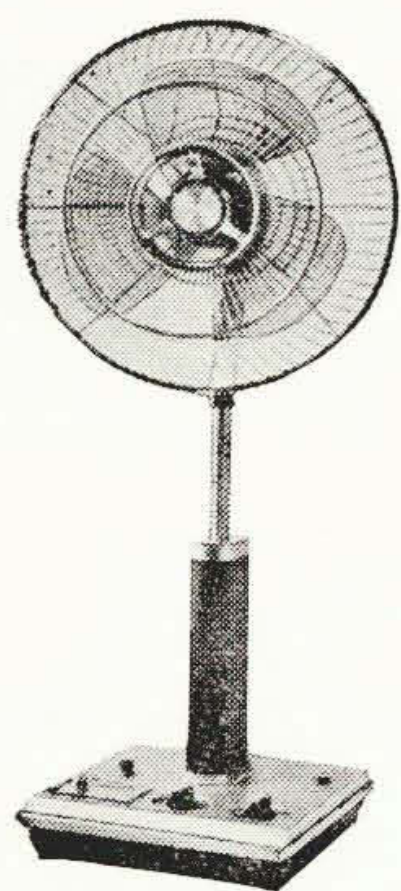


図7 H-600形
“自然の風”扇風機

るならばより快適な風を提供することができる。

ソリッドステート回路により、モータ回転を低速より高速まで連続的に速度調節できるようにし、さらに新しい長周期（数秒～数分）の発振回路を開発し、自動的にモータ回転を変化させる“自然の風”付き H-600 形扇風機を製品化した。図8は速度調節つまみを“自然の風”にしたときの風速変化の一例で、強い風から弱い風へと自動的に約30秒間隔で変化している。

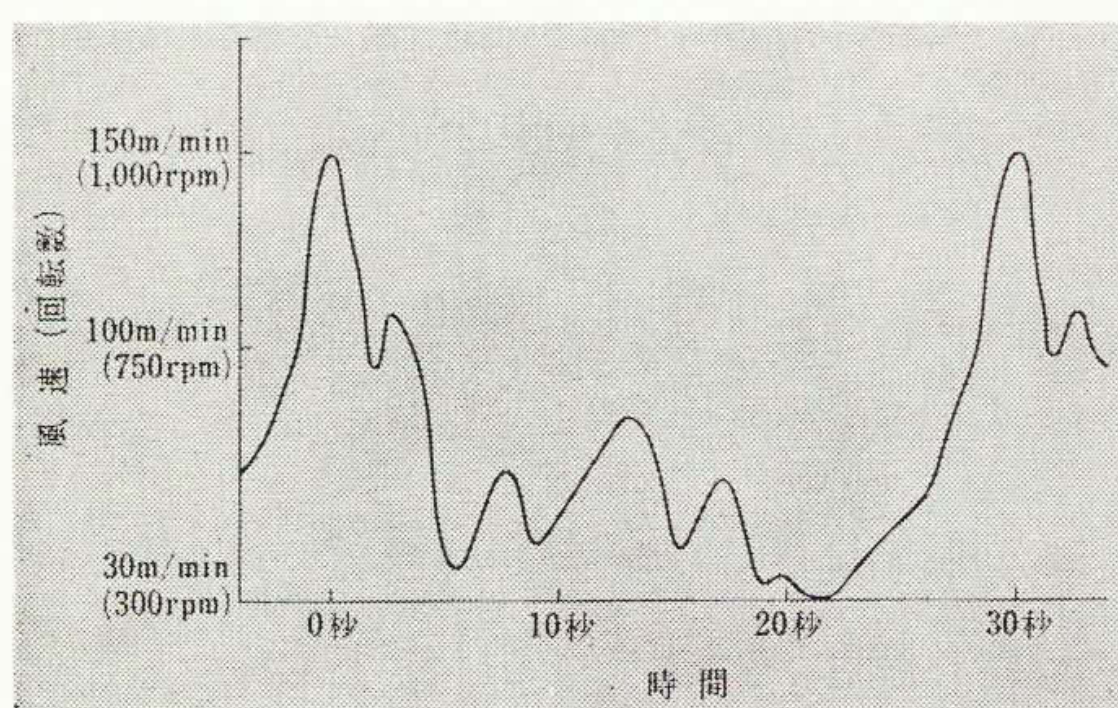


図8 H-600形“自然の風”風速パターン

全自動食器洗い機付き流し台

最近、家庭用電気品として食器洗い機が注目されつつあるが、この食器洗い機を流し台に組み込んだ本格的な全自動食器洗い機付き流し台をわが国で初めて開発した。

食器洗い機を流し台に組み込むことにより、従来の台所作業の大半を占める食事のしたくから食後のかたづけまでをこの1台ですべて行なえるようになった。食器洗い機はフロントオープン形であるので、流し台に向かったままの姿勢で食器の出し入れができる機能的な設計となっている。さらに従来の見苦しい配管なども流し台の内部にセットされるので、すっきりとした台所配置ができるようになっている。

そのうえ、全自動食器洗い機自体の特長である強力洗浄、すすぎ、乾燥、殺菌がすべて全自動で行なわれ、洗浄後はそのまま食器の収納棚となるなど機能的で合理的な流し台である。

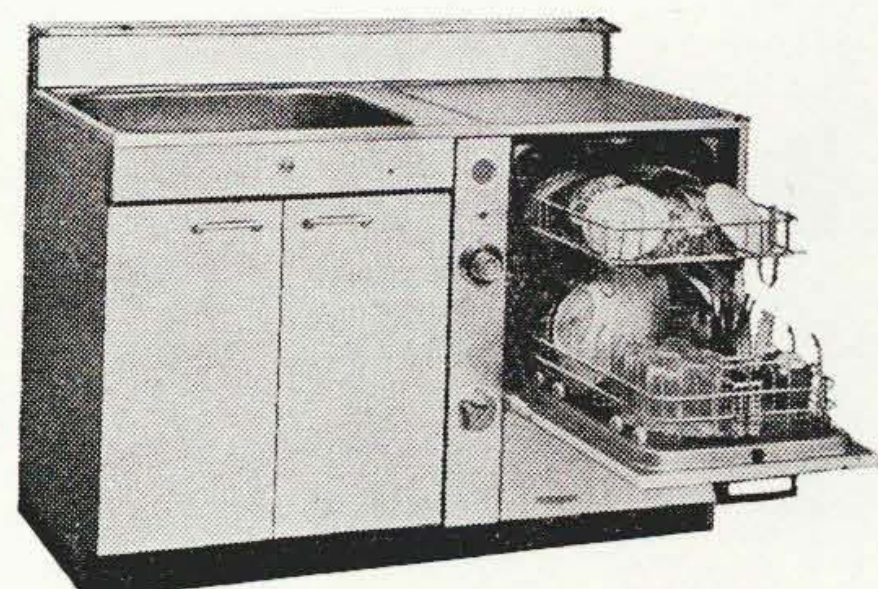


図9 全自動食器洗い機付き流し台
RDW-120A形

新形ガスふろがま HB-23D, BF-21形

一般にガス器具の安全に関する要求が高まりつつあり、これに対する製品として、HB-23D形およびBF-21形の2機種を完成し、

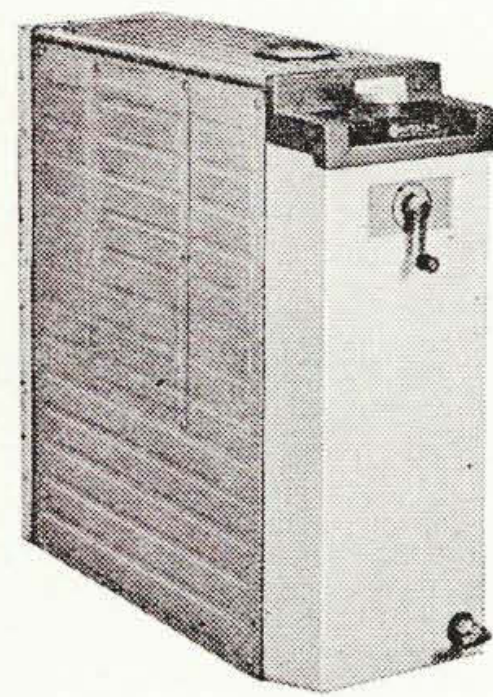


図10 ふろがまBF-21形

昭和44年7月から発売した。HB-23D形は圧ガス防止および空焚（からだき）防止の装置を有し、さらに圧電式点火装置も備えた画期的なガスふろがまである。

BF-21形は、吸排気筒を室外に出し、浴室内の空気を汚さないバランスドフリュー式（平衡式）のガスふろがまであり、HB-23D形と同様の安全装置を備えており、昭和44年度通産省指定のGマークも得て好評を博している。

大形ポリプロピレン浴槽 HM-310形

射出成形品としては、最大級のポリプロピレン浴槽（そう）の開発に成功し、HM-310形として昭和44年8月から発売した。

外寸は長さ1,000×幅680×高さ615（mm）、満水容量260ℓの大形品で、耐食アルミ合金の外装板と硬質ウレタンフォームの断熱層によりすぐれた耐久性と保温性を有している。さらに入浴姿勢を考慮し、背面によりかかりをつけた点が特長である。

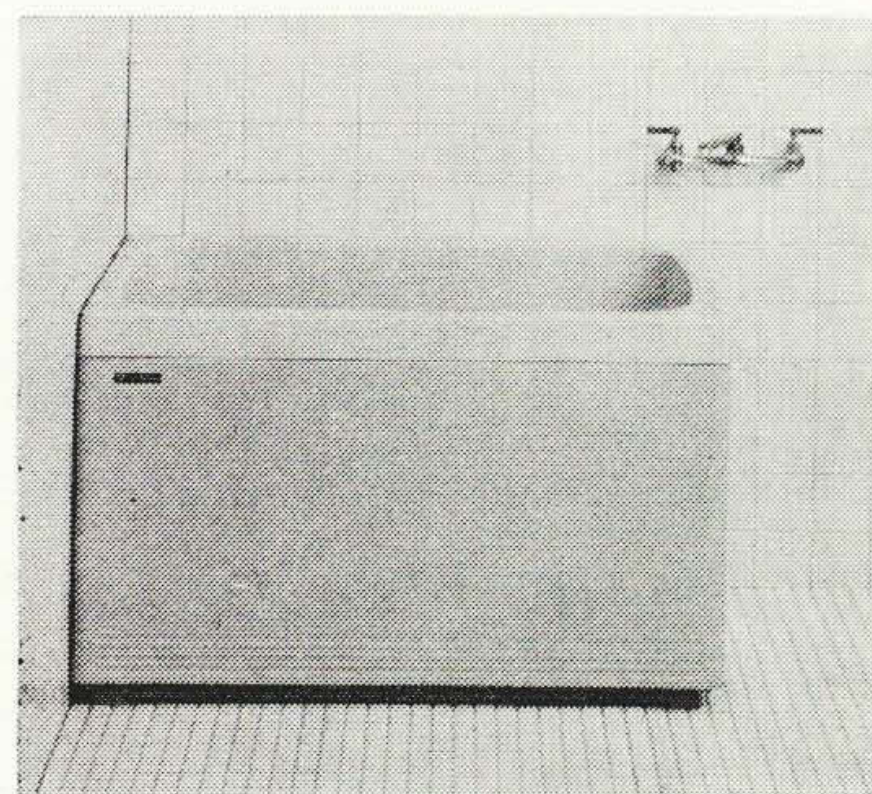


図11 大形浴槽 HM-310形

旭化成工業株式会社水島社宅納 日立住宅用バスユニット

昭和43年10月に発売開始した新標準形バスユニットは、その後順調な伸びを示し、ホテル用では大阪東洋ホテル、赤坂東急ホテル、博多東急ホテル、広島ビジネスホテルなど各所の大形ホテルに、一方住宅用も八幡製鉄株式会社君津社宅、甲子園リバーサイドハイツ、赤坂三生マンションなどに納入されているが、このたび納入を完了した旭化成工業株式会社水島社宅納 UJS-5115形バスユニットは、従来のユニットがすべて据付現場で部品組立を行なっているのに対し、地上で組立を完了させクレーンでつり上げるという業界初の画期的な工法を採用した。したがって、強度面、その他に種々の考慮が払われている。

本工法は、従来のユニット工法に比べて現地組立期間をさらに短縮できると同時に、製品精度の向上あるいは残材処理が不要となるなど幾多の利点を有するものであり、今後のユニットの工法のあり方を示唆するものとして注目されている。

日立浄化槽ハイバッキー M-250, M-380

昭和41年6月に発売した家庭用浄化槽の技術を生かし、このほどアパート、事務所、旅館、工場向として30人用、50人用の曝（ばく）気式浄化槽を開発した。

曝気方式には家庭用浄化槽と同じ回転円板方式を採用し、槽の材質はFRPとした。円板駆動用モートルには過負荷保護装置を取り付け、万一異物混入により過負荷になる場合にはモートルが自動的に停止する方法を採用した。

なお槽容量に余裕をもたせてあるため、便器数の多い場所で集中的に使用されても放流水質は法規で規定されている数値をじゅうぶん確保することができる。また設置表面積が3.29㎡（1坪以下）であるため、従来の換気式浄化槽の三分の一ですみ、狭い場所にも設置することができる。