# 11. 家　庭　電　気　品

# HOUSEHOLD ELECTRIC APPLIANCES

## 11.1 電動機応用品

### 11.1.1 扇　風　機

37年度の扇風機には騒音が小さく高性能を示すハーモニックブレード，首振角度を0度から90度まで自由に調整できる首振角度調整装置を全面的に採用した。生産した14機種のうち一例を第1～5図に示す。このうち特異なものは次の2種である。

（1） 30 cm ペンドル

従来の扇風機では，背が低すぎるという顧客のために，卓上扇とお座敷扇の中間をいく機種として脚長扇を開発した。

（2） 30 cm 黒い瞳

好評を博していた一代目黒い瞳に代わり，意匠的には先代瞳の流れをくみ，性能的にはハーモニックブレードを採用し，さらにリモコン4ノッチを設けて1ノッチの40%前後という従来品には見られなかった低速回転，そして柔かくて静かな風が得られる二代目黒い瞳を製作した。

### 11.1.2 換　気　扇

37年度は30 cm，40 cm 強力換気扇の改良を行なった。おもな特長はファンガイドを設けて風量・風圧特性の向上を図ったこと，コンデンサモートルを使用して取付時の振動騒音を小さく，ボールベアリングを使用して注油の必要をなくし，シャッタと本体の着脱を容易にして取付け，取りはずしを便利な構造にしたことなどである。

### 11.1.3 天　井　扇

140 cm 8 IC 形天井扇は，最近の需要の動向から，従来の90 cm 3 DR 3形，130 cm 3 HR 2形に加えて発売した。モートルは従来のくま取線輪モートルを高力率のコンデンサモートルとし，速度調整器は抵抗式で回転数を変えて，必要に応じ5段階の風量が得られる。形状は中翼形である。

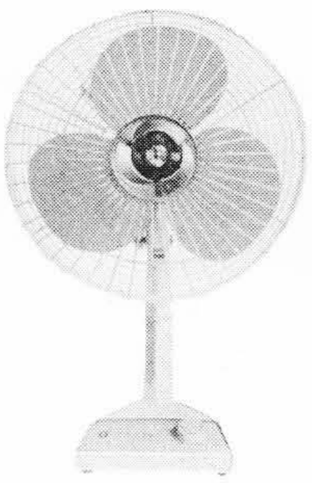
### 11.1.4 ファミリークーラ

ファミリークーラは井戸水を冷媒とする冷却器に，ファンで室内の空気を環流させて冷風とし，室温を降下させる冷房装置である。

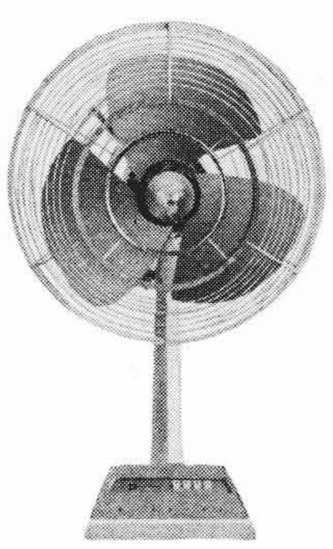
安価で据付け，取り扱いが比較的簡単であり，しかも強力な冷房能力を有するので，年々需要は増加している。

37年度は3,000 kcal/h の冷房能力を有する FC-321 ($FP-C_{21}$) 形と，家庭用業務用兼用としてさらに大きな5,000 kcal/h の冷房能力を有する FC-521 ($FP-C_{22}$) 形を製品化した。FC-521 ($FP-C_{22}$) 形は，風量を多くして扇風機的効果を持たせ，FC-321 ($FP-C_{21}$) 形は風量を押えルームクーラ的清涼感をもたらすように考慮してある。

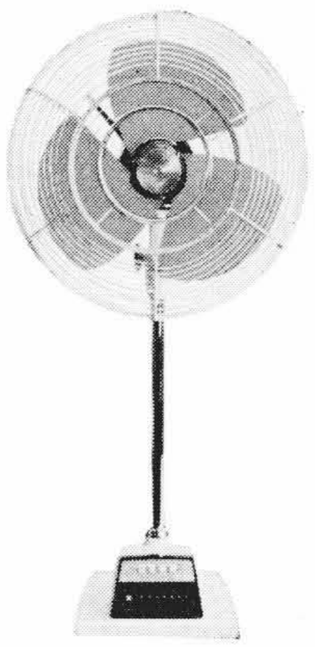
第1図　20 cm トライアン



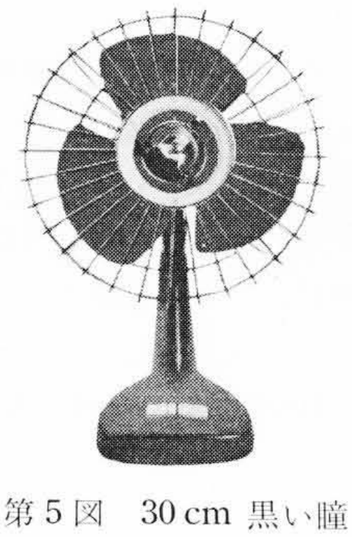
第2図　30 cm アルカバB



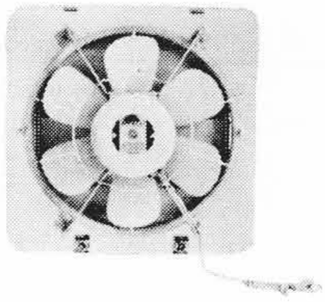
第3図　30 cm プライムB



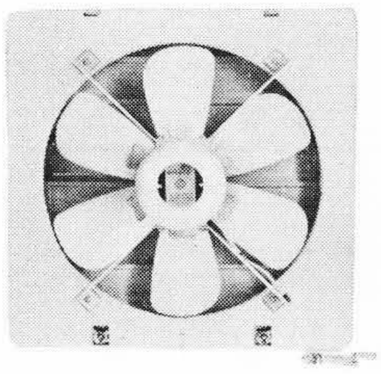
第4図　30 cm ペンドル



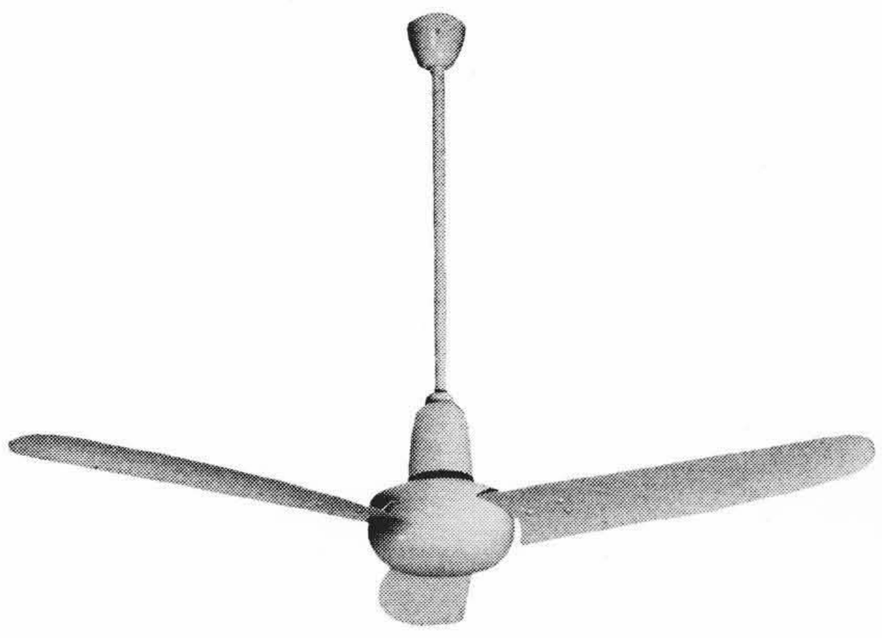
第5図　30 cm 黒い瞳



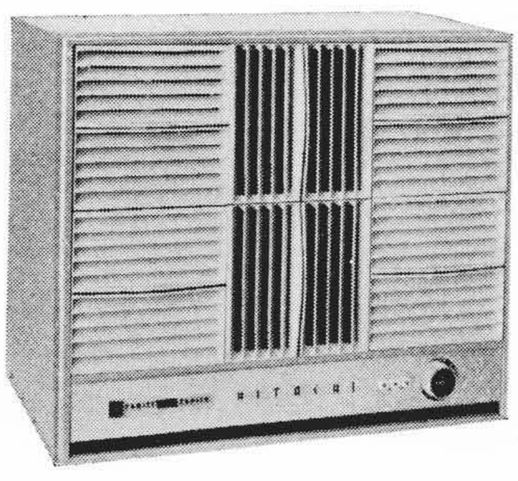
第6図　SA-302形 30 cm 強力自動シャッタ付換気扇



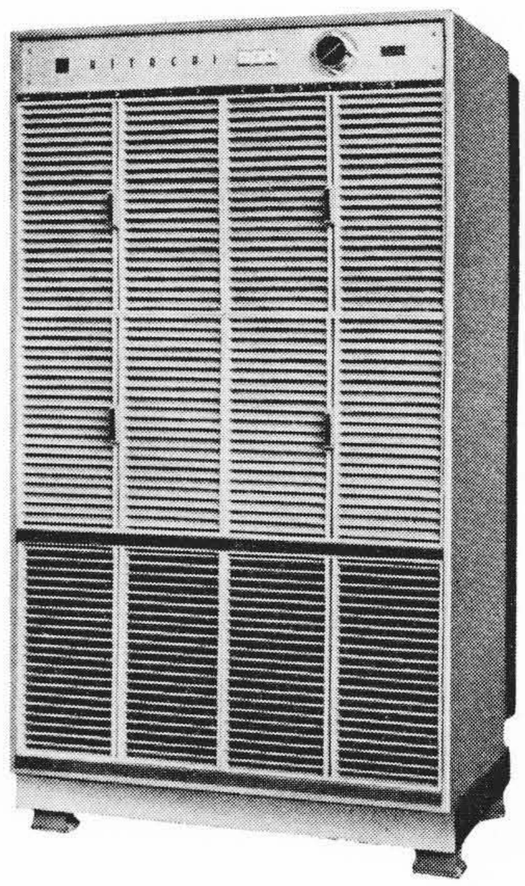
第7図　SA-402形 40 cm 強力自動シャッタ付換気扇



第8図　140 cm 天井扇 (8 IC)



第9図　ファミリークーラ FC-321 ($FP-C_{21}$)



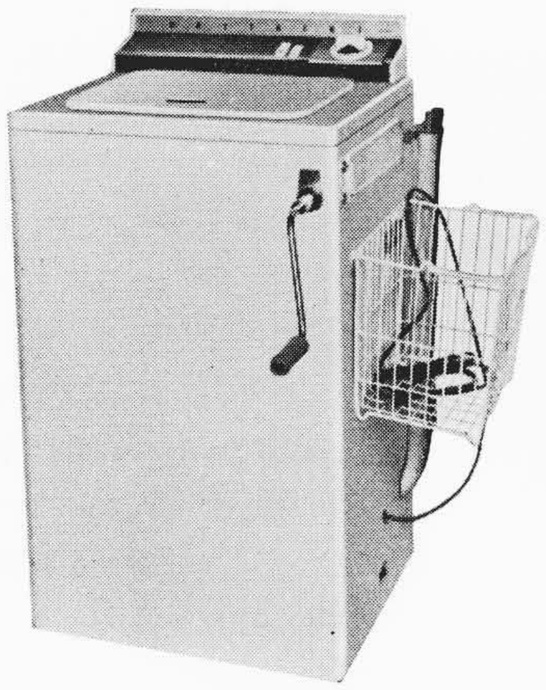
第10図　ファミリークーラ FC-521 ($FP-C_{22}$)

### 11.1.5 電気洗濯機

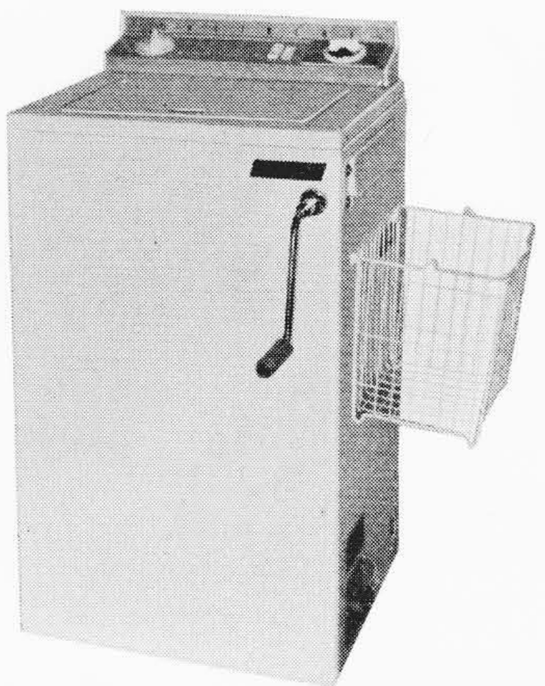
普及率が向上するにつれて使いやすい洗濯機が要望されてきたので，次のような新製品を完成した。

（1） ジェットアクション式洗濯機の新シリーズ

主流洗濯機の新シリーズとして，SH-$JT_{510}$ 形，バルブ付の SH-$JT_{110}$ 形，吸排水ポンプ付の SH-$JT_{710}$ 形および排水ポンプ付の SH-$JT_{810}$ 形ジェットアクション式洗濯機を製品化した。操作しやすい近代感覚のパネル，排水およびすすぎ時間の短縮，耐候性のすぐれたハイパロン被ふくホースの採用など使いやすさを強調した構成とした。



第 11 図　SH-$JT_{510}$ 形ジェットアクション式洗濯機

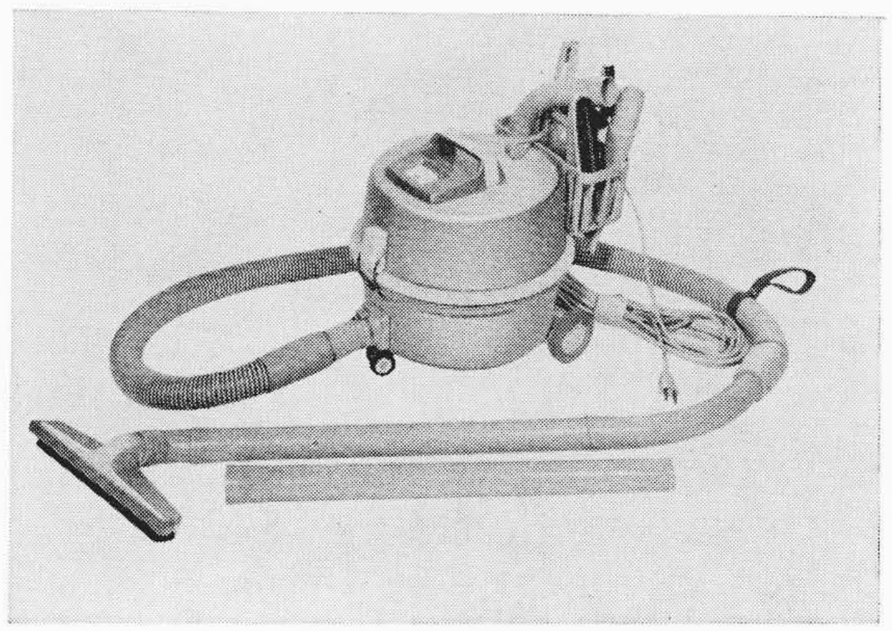


第 12 図　SH-$JT_{710}$ 形吸排水ポンプ付ジェットアクション式洗濯機

第 13 図　P-$M_1$ 形ポータブル洗濯機

（2） P-$M_1$ 形ポータブル洗濯機

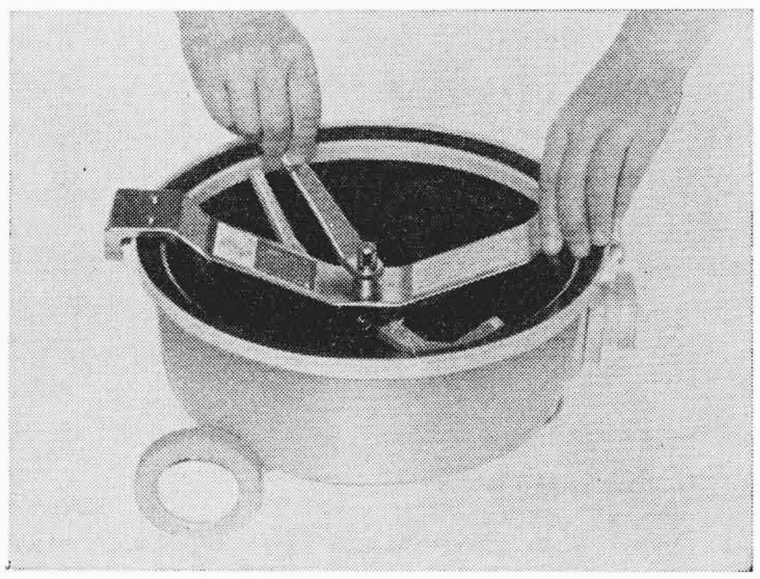
わが国最初のポータブル洗濯機で，たらいや流しなど手近な容器で簡単に洗濯ができ，置場所をとらず，独身者やアパート生活者などに好適である。



第 14 図　C-$V_{10}$ 形 330 W ヒッターバック

### 11.1.6 電気掃除機

日立製作所独得のちり落し装置を取り付けた C-$V_{10}$ 形 330 W を開発して品質の向上を図った。これは従来より懸案であった掃除後のじんあいの処理を布フィルタの裏面において，回転ブラシを操作することによりほこりをたてたり，手を汚したりせずに簡単，迅速にできるようにしたもので，取扱性が著しく向上した。また大きな車輪により安定性，移動性がよく，操作性のよい掃除機に改良した。



第 15 図　スピードちり落し装置

### 11.1.7 ポ　ン　プ

井戸ポンプは，主流品の改良および機種の拡張が行なわれ，いっそうの進歩をとげた。またスウェージポンプ，ハンディポンプなど，さらに井戸ポンプとは目的をまったく異にするポンプの開発を行なった。

（1） 井戸ポンプの改良

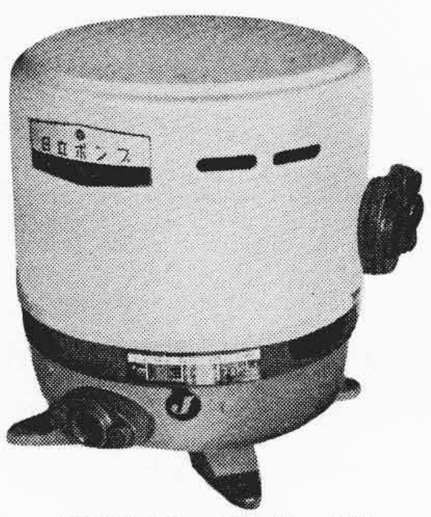
ウエスコ式およびジェットポンプ主流品に対し，電動機起動方式の改良，力率の向上，焼損保護リレーの設置を行なった。また遠心力開閉器を用いるものは軸摺動形構造を採用し，きわめて高信頼度のものとした。

（2） JT-$P_{101}$ 形および JT-$Q_{401}$ 形ジェットポンプ

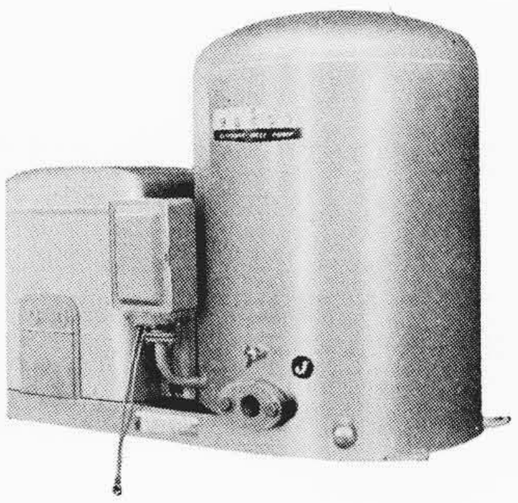
普及形の 100 W，大容量の 400 W いずれも，わが国では初めての製品であり，キャビテーションなどの問題を克服して完成した。

（3） B-$Q_{201}$ 形スウェージポンプ

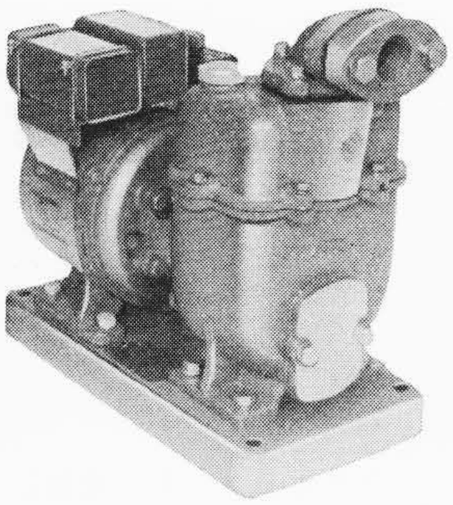
近年普及の家庭用し尿浄化槽の排水ポンプで，かんがい用，土木用にも利用される。ブレードレス回転車，ごみのつまらぬフロート弁，自吸式で取扱いや保守点検の容易な構造など日立製作所独特なものである。



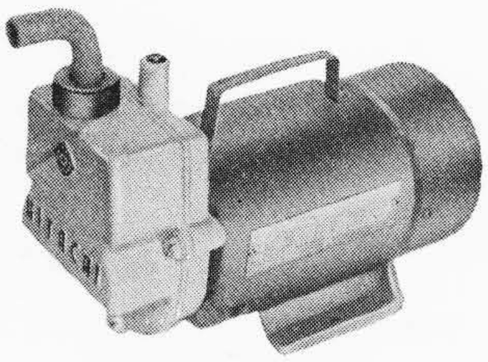

第 16 図　JT-$P_{101}$ 形ジェットポンプ



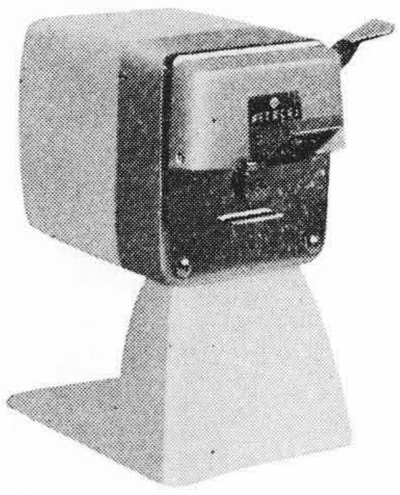
第 17 図　JT-$Q_{401}$ 形ジェットポンプ



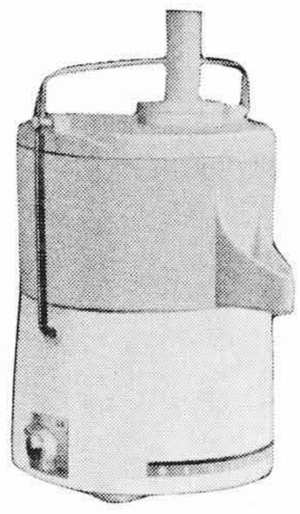
第 18 図　B-$Q_{201}$ 形スウェージポンプ



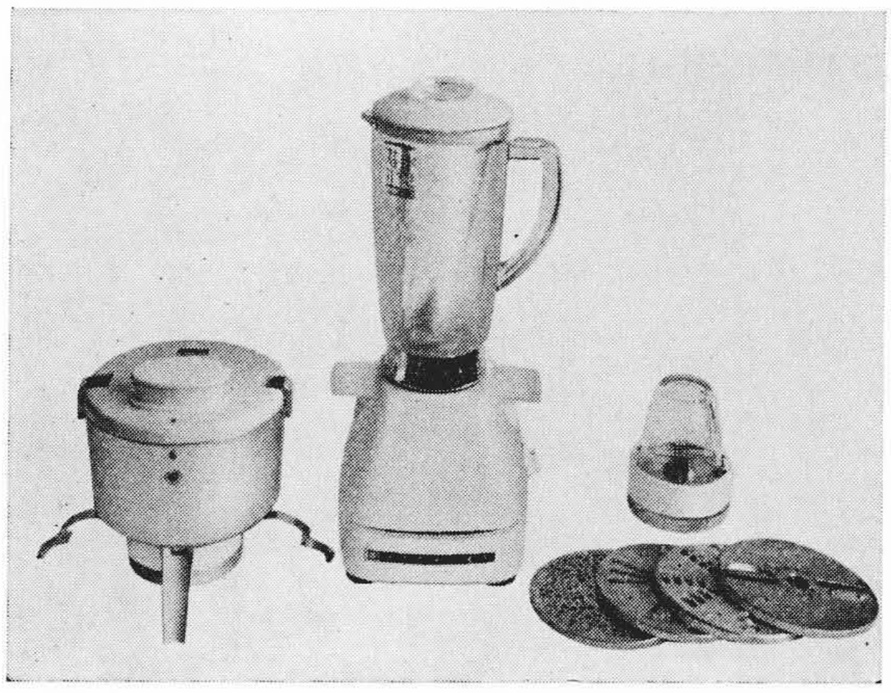
第 19 図　C-$P_{31}$ 形ハンディポンプ



第20図　SO-71 形
カンオープナー



第21図　VJ-141 形
ジューサー



第22図　VA-161 形万能ミキサー

(4)　C-$P_{31}$ 形ハンディポンプ

35 W 小形軽量のポータブル形で，噴水や水れんの循環，テラスや園芸の散水，池の水や洗濯機の給排水，子供の水遊びなど広範囲の用途を持ち，わが国最初の小形ポンプとして好評を博した。

(5)　そ　の　他

W-$P_{81}$ 形および W-$P_{121}$ 形非自動式ポンプやポンプ寿命を保護するためのリリーフバルブなど，最近普及のファミリークーラ用に好適な製品を完成した。

### 11.1.8　ちゅう房器具

(1)　SO-71 形カンオープナー

従来品に比べデザインを一新し，運転音の低減，カッタおよびマグネット性能の向上を図った新形 SO-71 形を製作した。

(2)　VJ-141 形ジューサー

回転するカッタと分離カゴにより，オロシと絞りの動作を同時に行ない，果物や野菜のかすのまざらないジュースを短時間に採取できる新製品である。絞り容量の多いこと，振動の少ないことなど，一般市場品に比べすぐれた特徴を備えている。

(3)　VA-161 形万能ミキサー

スーパーミキサーのデザインを更新し，これに応用部品を付けて万能調理機とした。すなわち野菜を薄切りや千切りにするスライサー，コーヒー豆類を砕くコーヒーミル，果物，野菜のジュースを採取するジューサーの部品を追加して，これらの組み替えによりいろいろな機能が発揮できるようにした。

## 11.2　冷蔵庫およびルームクーラ

家庭電気品の花形といわれる冷蔵庫は，年々需要は急激に増加しており，37年度も物品税減税とあいまって順調な売れ行きを示した。さきに日立製作所が業界をリードして開発したキューピックタイプのように'62年形の“パネコン”冷蔵庫は業界に大きな刺激をあたえるとともに市場の絶大な好評を博した。2極モータを使用した冷蔵庫専用圧縮機，アルミ蒸発器，プラスチック内箱，塩化ビニール製のドアパッキング，ワンタッチ式ドア開閉機構など日立製作所が先べんをつけた技術はすでに市場の実績と信頼を集めているが，機能に即した“パネコン”冷蔵庫の出現によって日立技術の威力が遺憾なく発揮された。

ルームクーラは日立製作所が国内他社にさきがけて開発した製品であるだけにその真価は常に業界ならびに市場の認めるところである。'62年形ルームクーラは冷却性能，騒音などの諸性能はもちろん据付サービスに綿密な配慮を払ったスライドアウト方式など数々のすぐれた特長を備え，さらに冷暖房兼用の技術を加味し市場の好評を得た。

### 11.2.1　冷　蔵　庫

'62年形冷蔵庫は，業界にさきがけて採用したキューピックタイプの機能および意匠をさらに改良を加へ“パネコン”冷蔵庫として誕生し世の注目を浴びた。

36年度と同様，機種数は12機種であるが100，120 $l$ 普及形にパネルコントロールを採用したほかに，100 $l$ トップテーブル形，100 $l$ タイマー付自動排水蒸発式超デラックス形，120 $l$ 横形冷蔵庫など，それぞれ特長を有する新機種を盛りこんで内容の充実を図り，広い需要層にこたえるものとした。

'62年形日立冷蔵庫の特長を列記すると下記のとおりである。

(a)　100，120 $l$ 家庭用普及形にパネルコントロールシステムを採用した。

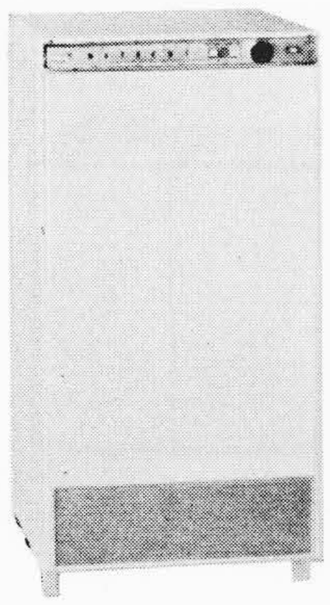
キューピックタイプは手狭な台所において有効に床面を使用でき，他の台所家具と調和する特長により好評をうけ一種のブームをひき起したが，'62年形においては，さらにこれを推進して冷蔵庫前面上部の最も操作上便利な位置にパネル部を設け，ドア開閉機構，霜取装置，庫内温度調節機構を配置して，機能的な美しさを強調する新感覚の意匠となした。かくてキューピックタイプとパネルコントロールの意匠と機能が完全に合致し，近代感覚あふれる日立冷蔵庫のイメージを世に浸透せしめることができた。

(b)　100 $l$ の新機種としてテーブルおよびコンセントを兼備する冷蔵庫を採用した。

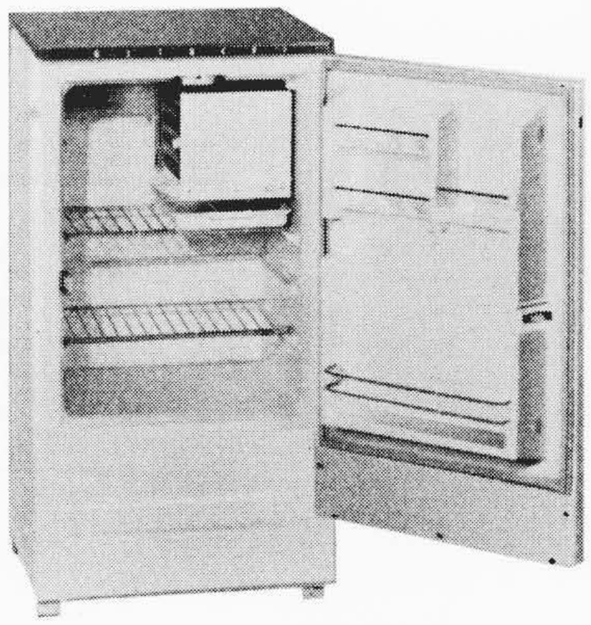
冷蔵庫も普及度が増大するに従い，団地などの手狭な台所で使用される場合が多くなる傾向にあるが，冷蔵庫の上面を単なる物の置場ではなく，調理台として使用できれば非常に便利であり，この観点より冷蔵庫の上面に水色御影石模様の美しい，堅固なヒッターライト板を設け，さらに後部にはコンセントパネルを配し，クッキングテーブルとして便利なR-102 T形冷蔵庫を誕生せしめた。コンセントは2個で1 kW の容量を有しているので，電気釜，トースター，ミキサーなどほとんどの調理用電気器具を使用することができる。

(c)　100 $l$ 冷蔵庫に超デラックス形を採用した。

コントロールパネルにトップテーブルを結合し，さらに自動排水蒸発装置およびキッチンタイマーを装備した超デラックス形を100 $l$ 冷蔵庫に採用した。パネル部には，ドア開閉機構，温度調節装置，自動霜取装置を配置するとともに右端部には精こうなキッチンタイマーを取り付け，この機能を上部ヒッターライト製テーブルおよび後部パネルのコンセントと結び付けて，機能と意匠の結合を図った。さらに自動霜取装置に加えて排水された水がホットガスにより，自動的に加熱蒸発し，除霜水の処理が人力にたよることなく，文字どおりオートマティックに行なわれるという性能を付し，その他の機能面においても，まったく超デラックス形となっている。かくしてこのデラックスタイプは生産台数を大

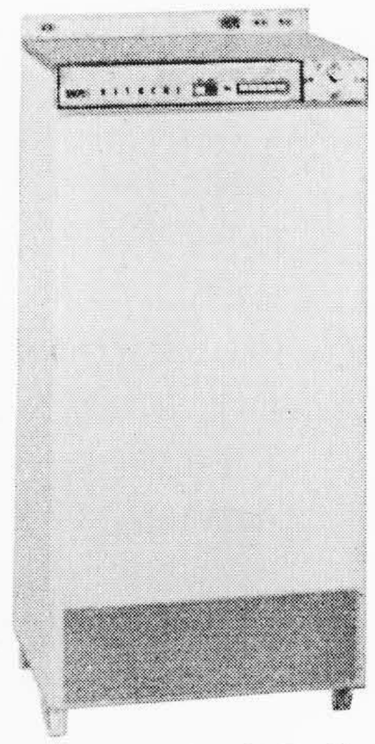


第23図　パネコン
冷蔵庫外観



第24図　R-062形冷蔵庫内部

第25図　R-102T形冷蔵庫内部



第26図　R-102D形
冷蔵庫外観

幅に上回る需要を喚起し，冷蔵庫の新しい行きかたを示すユニークなタイプとして好評を博している。

(d)　120$l$冷蔵庫としてわが国初めての横形タイプを採用した。

この機種は，従来の冷蔵庫の概念を打ち破る横形ワイドタイプのもので，調理台の上やカウンタの下にも使用できる便利な構造となっている。

そのほか37年度においては，業界にさきがけて採用した2極小形圧縮機の性能向上と生産技術の改善に努力した結果，なおいっそう運転音が静粛で，冷却効率のすぐれたものとすることができた。かくして小形冷蔵庫の全機種に採用した結果冷蔵庫の性能においてはまったく他を抜き，日立総合技術の成果を遺憾なく世に問うことができた。

また近年自動除霜装置については，業界各社ともその研究に苦心しているが，日立製作所においてはいち早くこの研究に着手し，小形で性能のすぐれたデフロストサーモスタットを独自で完成，主力機種の大部分に取り付け絶賛を浴びた。さらに除霜中には，これを表示するためにネオンランプが取り付けてあり，機能上および意匠上のくふうも施してある。

かくして従来からも日立冷蔵庫の特長とされている

(1)　すぐれた冷却力を発揮するアルミシートエバポレータ
(2)　氷の早くできるアイスノッチ付サーモスタット
(3)　対流を阻害せず，有効棚面積の広い引き出し棚
(4)　収容物をじゃましないコーナ形庫内灯
(5)　耐久性のよい塩化ビニール製ドアパッキング
(6)　用途の広く使用できる露受皿
(7)　機能のすぐれたドア開閉機構

などの諸特長とともに日立冷蔵庫の真価を遺憾なく発揮することができた。

以上は日立冷蔵庫の総括的な特長であるが，次に各機種についての特長を記す。

(1)　R-062

氷冷蔵庫にかわる小人数向き低価格の意欲的製品で，プラスチックの内箱を用いたトップテーブル形である。'62年形においては，内箱の固定方法に正面からのビス止めを廃止する独得の組立方式を考案し，内装，意匠を一段と洗練し，ドアライナの収容量の増大を図り，丸形ハンドル，ライトブルーのトップテーブルとともに小形機種ながら機能，意匠ともに大幅にデラックス化し，ホテル，旅館の個室用などの用途開拓に寄与するところ大であった。

(2)　R-102, R-102 BS, R-122 S, R-122 BS

家庭用普及形冷蔵庫で，37年度製品を特色ずける“パネコン冷蔵庫”である。キュービックタイプの外観，機能を踏襲し，さらに設計上最も至難であった前面上部へのパネル装着を成し遂げ，ドア開閉，自動霜取，庫内温度調整などの諸操作を集中的に配置し，キュービックタイプの意匠を一段と引き締めるとともに取り扱いをいっそう便利ならしめることができた。押ボタン式ドア開閉機構は日立製作所が独自に開発した新案機構であるが，従来ドアにあったものをパネルに配置して取り扱いの便利さを増大したものである。自動霜取装置は独自に開発した小形で，正確なデフロストサーモスタットや霜取表示ランプを取り付けるなどのくふうが盛りこまれている。また温度調節器は，庫外パネルで操作できることによって調整が非常に容易になったばかりでなく，庫内容積を実質的に増大したことになった。120$l$冷蔵庫には強力な冷凍能力と静粛な運転を誇る2極小形圧縮機を使用して，意欲的に小形軽量化と実質内容積の増大を図った。

(3)　R-102 T

団地などのリビングキッチンに適合せしめるべく開拓したトップテーブル形である。キッチンテーブルとして便利であるばかりでなく，内箱には，プラスチック真空成形品を使用してフルキャビネットとし，ドアライナ全面がポケットの機能を有するなど庫内収容能力の増大を図った。

内箱と内板は，淡いアイレストグリーンに統一し，庫内開口部の増加とあいまって一段と豪華さを増した。

(4)　R-102 D

家庭用の豪華形をめざして設計した機種で，パネルタイプのトップテーブル式である。パネル部にはドア開閉機構，自動霜取ボタン，同表示ランプ，押ボタン式温度調節器，温度計およびタイマーを配置して，普及形よりもいっそう豪華なものとしている。温度調節器には，まったく新しい押ボタン式を考案し，5個の押ボタンの下部に取り付けられている温度計の指示に相応するボタンを押せば，庫内が一定温度が保たれるようになっている。さらにパネルの右端にはデラックスなタイマー時計を配置し，時計としての機能はもちろん，電気釜の自動通電，ラジオの自動ON-OFFなどができる。コンセントパネルには1kWまで使用できるコンセントを4個取り付け，3個はタイマーと連動できる。さらに除霜水の処理には凝縮器の熱を利用して自動排水蒸発式となし湿度の高い梅雨期においても処理が十分に行なわれるものである。かくしてR-102 D形は，外観的にも機能的にもデラックスタイプの名に恥じない豪華な冷蔵庫

といいうるものである。

（5） R-122H

客間用に設置するように設計した異色の機種で，外観は横形ワイドタイプの構造に淡いクリーム色の配色をなし，シンプルにして優美なデザインとし，応接間，ホテル，バーのカウンターなどに適するものとして好評を博している。

（6） R-162，R-202，R-262

豪華な外観，内容を備えた高級冷蔵庫で，多量の食品の貯蔵ができ，多人数家庭用および営業用として好評を博した。各機種ともホットガス方式の除霜装置を有し，すぐれた性能を発揮，ハンドルはロングハンドルを採用しいっそう豪華なものとした。

（7） R-302

内容積 300$l$ を有する2ドア2温度式の超大形高級冷蔵庫で，上部に常時 −15℃ 以下を保つ冷凍室を備え，下部には0～10℃ の温度範囲で調節可能の貯蔵室を設け，豊富な冷凍食品の貯蔵を可能にするとともに多量の一般食品の貯蔵ができる構造となっている。2コンプレッサシステムであるので，冷却能力は非常に強力であり，また冷凍室と貯蔵室の温度制御が別々にしてあり，外国製品にまさる性能を発揮し，新しい需要を喚起した。

### 11.2.2 ルームクーラ

'62年形ルームクーラは和室にも洋室にもよく調和し，落ち着いた配色で，35年度製品以来好評を博しているデザインを踏襲し，性能の面では，圧縮機の改良でいっそう過負荷運転に耐えられるよう改良が加えられており，また機能の面では，顧客の要望にこたえてRA-502形を除く他の全機種に専用の暖房用電気ヒーターが簡単に取り付けられるようになっている，専用ヒーターを取り付ければ，スイッチの切り替えで冬期暖房機の役割を果たし，空気調和機として一年を通じて使用できるようになった。またルームクーラの据付け，サービスが行ないやすいように考慮してあるスライドアウト方式（引き出し式）のキャビネット構造は，日立ルームクーラの大きな特長である。機種の数は小形 500 W から大形 750 W まで6機種で，それぞれの需要者にこたえるものとした。

次に各機種についての特長を記す。

（1） RA-502形（500 W 1$\phi$ 100 V）

きわめて小形であるが冷房能力がすぐれ，運転操作にはロータリスイッチを採用しているので取り扱いがきわめて簡単であり，しかもリモートコントロールスイッチが取付け可能となっているので寝室とか据付けの高い所などに便利なようにした。

（2） RA-602形（600 W 1$\phi$ 100 V）

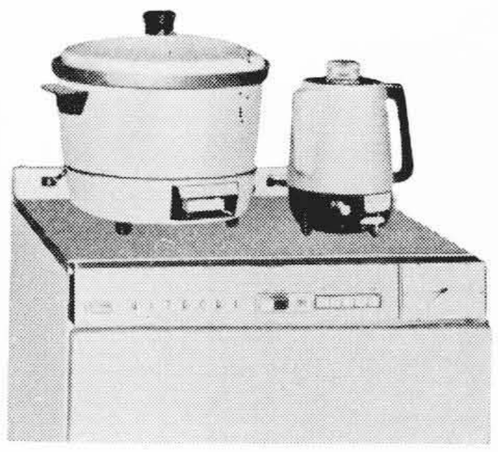
家庭用普及形で冷房能力が一段とすぐれ，送風冷房のほかに排気装置が付いており室内の換気が容易にできる。送風機は2段の風量変換が可能で夜間の静粛運転に好適となっている。また専用の電気ヒーターを取り付けて冬期は暖房機として使用でき，さらにリモートコントロールスイッチも取り付けることができる。

（3） RA-602H形（600 W 1$\phi$ 100 V ヒートポンプ付）

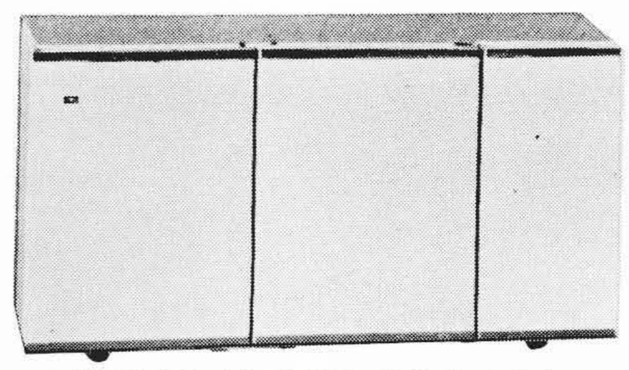
家庭用の豪華形として設計した機種で排気装置，風量交換，電気ヒーターなどについてはRA-602形とまったく同様であるが，リモートコントロールスイッチは本体に付属している。大きく異なっている点はヒートポンプによる暖房運転ができる点でヒートポンプ暖房は運転経費が安くつききわめて経済的であるという大きな特長をもっている。ただし極寒期で外気の温度が5℃ 以下になると外気側熱交換器が氷結するため暖房能力がなくなるので，そのときは専用の電気ヒーターに切り替えて使用出来るようになっている。

（4） RA-752形（750 W 1$\phi$ 100 V）

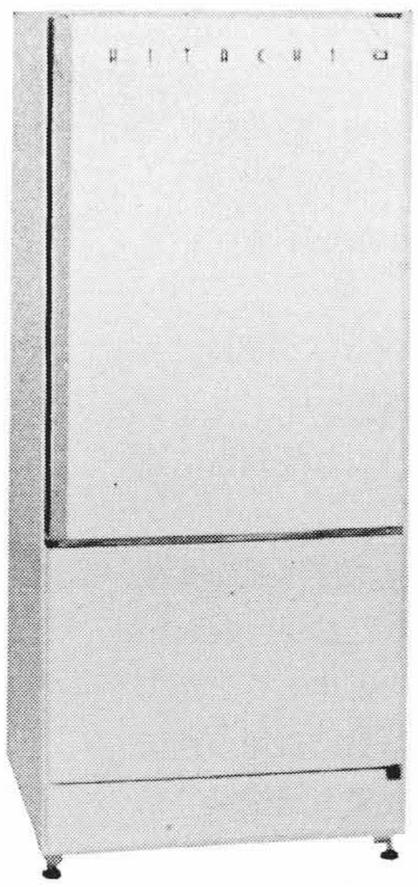
8～10畳の大きな部屋を対象として設計したもので冷房能力が



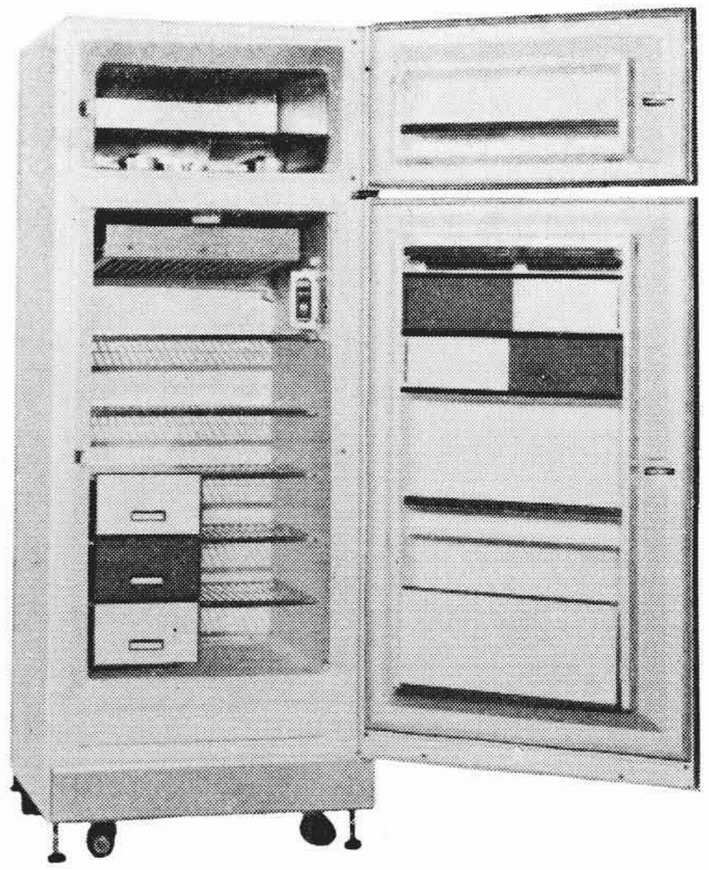
第27図　R-102D 冷蔵庫トップテーブル使用状況



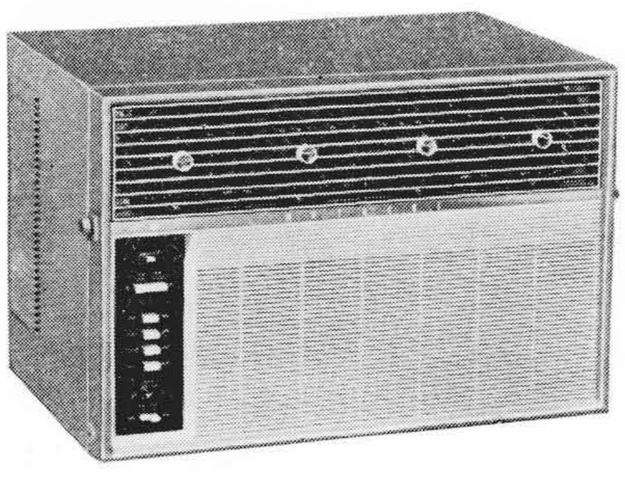
第28図　R-122H 形冷蔵庫外観



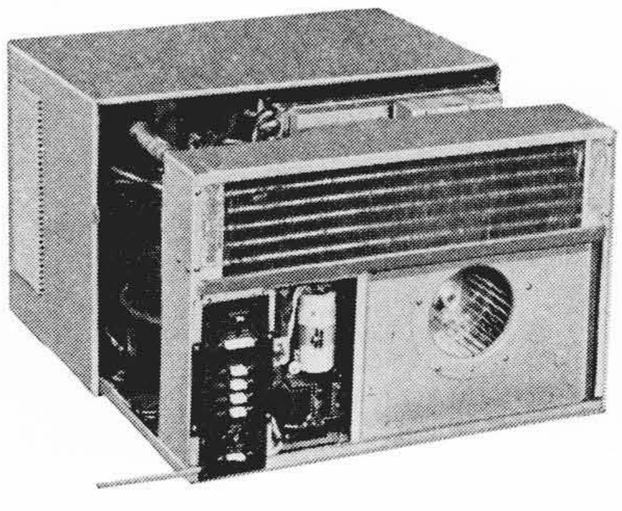
第29図　R-262 形冷蔵庫外観



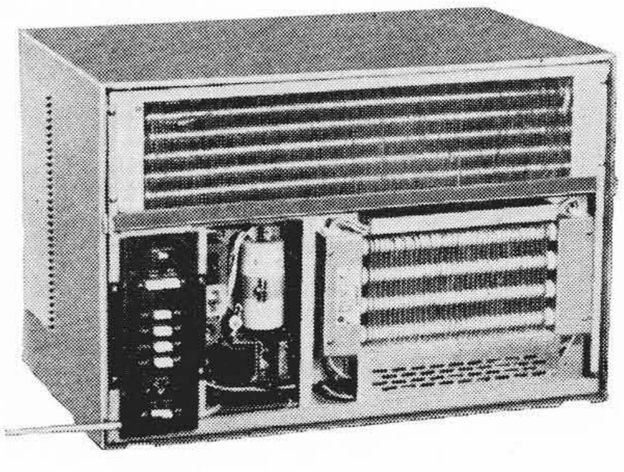
第30図　R-302 形冷蔵庫内部



第31図　RA-602H 形ルームクーラ



第32図　スライドアウトキャビネット



第33図　暖房用電気ヒータ

大きく，機能の面では，排気装置，風量変換，電気ヒーター，リモートコントロールスイッチなどについてはRA-603形とまったく同様であるが，さらに温度調節器が付いており部屋を好みの温度に自動制御が可能である。

(5)　RA-752T形（750 W 3φ 200 V）

営業用として設計したもので三相電源であるため運転経費が安いという特長がある。排気装置付，電気ヒーター取付可能，温度調節器付である。

(6)　RA-753TH形（750 W 3φ 200 V ヒートポンプ付）

RA-753T形にヒートポンプ運転装置を組み込んだもので三相電源で運転経費が安いうえに，加えてヒートポンプによる暖房運転が可能である。

## 11.3 電熱器具

家庭の電化生活が豊かになるにつれ，電熱器具においても，器種，品種ともに豊富となり，一段と使いやすく，性能も改善され，近代化された意匠の製品を数多く開発した。初めて鋼板製ベースを採用した自動アイロンは温度，性能，耐久性ともにすぐれ，生産性の向上によって，安価に市場に供給できた。また好評を得ている日立セパレート形電気釜を保温式としてさらに便利な製品としたなど特筆すべきことである。

### 11.3.1 アイロン

IA-310形300 W，IA-420形400 W自動アイロンは一段と改良された高性能長寿命の自動温度調節器が鉄板ベースに直接付けられているので，非常に熱応動性がよく，効果的，かつ能率的なアイロンかけができる。また通電の状態が良くわかるように見やすい位置にパイロットランプを設けている。ハンドルはスマートで握りやすい，合理的な形状とし，明るい色調のツートンカラーとなっている。

### 11.3.2 ロースター

ER-630ロースターは熱効率よく煙のまったくたたない天火形に，さらに上部にホットプレートを備えた万能高級形で，利用範囲が広く，あらゆる料理に利用できる。またファインダにより内部の焼具合がわかるようになっている。

### 11.3.3 自動電気ポット

自動電気ポットCP-540形は，スマートなニューデザインで，「切，低，中，高，沸」のダイヤル目盛りをつけた日立製作所独自の自動温度調節器がついているため，約40℃から100℃までの温度調節ができる。湯わかしはもちろん，コシキを使えばコーヒーや紅茶をいれることができ，びん台を使えば好みの温度で牛乳わかしやお酒のかん，あるいは保温もできる特長を有している。

### 11.3.4 ベビーウォーマー

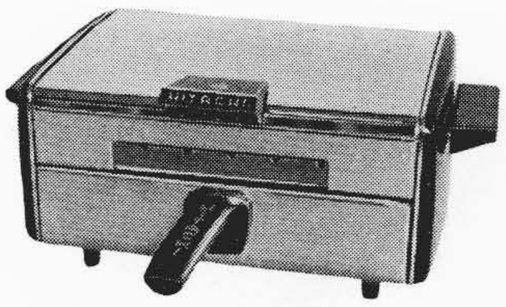
CM-210形ベビーウォーマーは，スイッチ一つで自動的に赤ちゃんのミルクを哺乳びんのまま飲みごろの温度に暖めてくれるたいへん便利で，経済的なミルクわかしである。哺乳びんは市販のどの大きさでも乳首を付けたままいれることができる。温度は日立製作所独自のサーモスタットにより「低(約40℃)～高(約60℃)」のあいだの温度なら自由に調節でき，お酒のかんもできるようになっている。容器およびふたは最高級のアルマイト製品で非常に衛生的であるとともに赤ちゃんのマスコットとしての可愛らしさをもった漸新な意匠となっている。

### 11.3.5 電気釜

RD形電気釜は，“炊く，蒸す，沸かす，煮る”と4役を1台でこなす電気釜として好評を博しているが，さらに保温装置の付いたRD-620形が完成，炊いたご飯をいつまでも暖かく保温し，夏は腐らず，冬暖かく，いっそうちょうほうされるようになった。

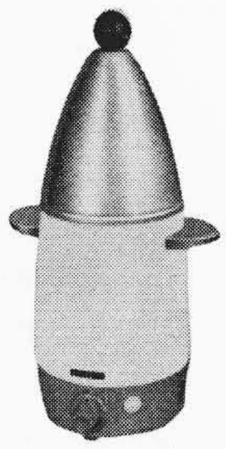
おもな特長として，

第34図　IA-310形
日立自動アイロン



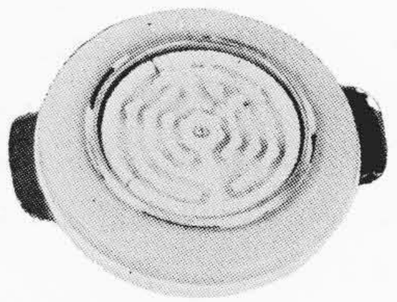
第35図　ER-630日立
ロースター600 W

第36図　CP-540形　500 W
1,200cc日立自動電気ポット



第37図　CM-210形　200 W
日立ベビーウオーマー

第38図　RD-620形 600 W
2 l 炊保温式電気釜



第39図　HH-620形
こんろ 600 W

(1)　保温装置は，スイッチ一つでご飯が炊けると，そのまま自動的に60 Wで保温して，ご飯をいつまでも暖かく保ち，夏季でもご飯の腐敗するのを防ぐ効果を有する。

(2)　保温装置を使って熱盤は，煮物，汁物などのなべ物ややかんなどを乗せて，いつまでも暖かく保つ保温プレートとして多用途に利用できる。

(3)　炊飯と保温の状態がひと目でわかるようにランプの表示は色分けされている。

その他，保温装置の切り替えスイッチは炊飯スイッチに合わせて押ボタン形式の上，同一化粧板に組み込まれて操作がしやすく，意匠的にも豪華なふん囲気をもたせてある。

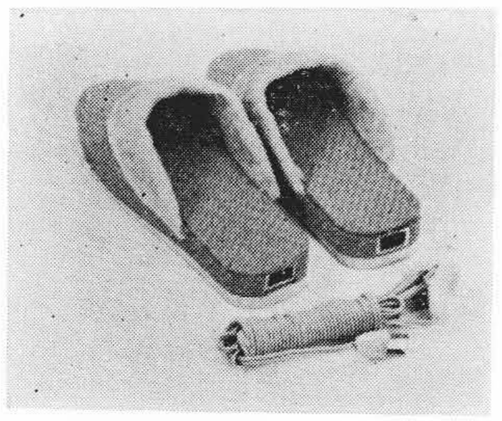
### 11.3.6 こんろ

HH-620形こんろ 600 W

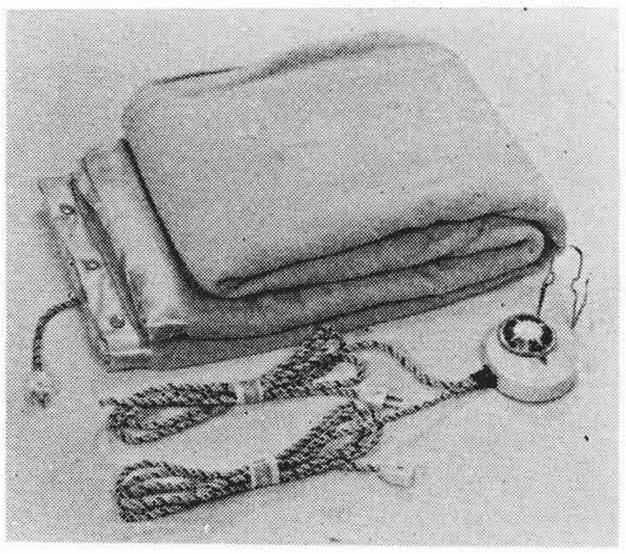
実用向きの普及形で，淡いピンクと白，淡いグリーンと白の化粧が，それぞれ軽快なデザインに調和して，台所はもちろん食卓，その他での使用に向いている。

## 11.4 暖房器具

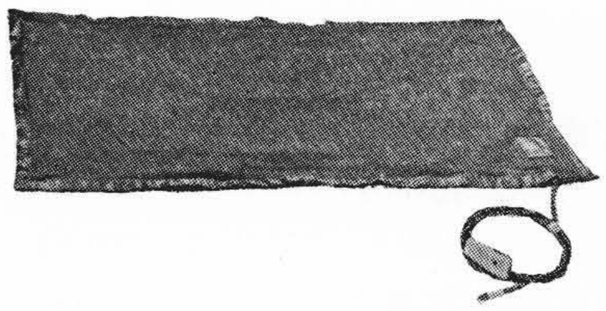
家庭生活の合理化により部屋全体の暖房の要求が高まり，熱量が多く，維持費の安価な石油暖房器の急激な発展を見せたことは37年度の特筆事項であろう。石油ストーブは36年度初めて市場に出し，その経験を生かして，著しく品質を向上させ，安全な使いやすい製品として好評を得ている。電気暖房器は安全性，衛生的な特長からこたつ，あんか，電気毛布など局部暖房に重点が置かれ，堅実な発



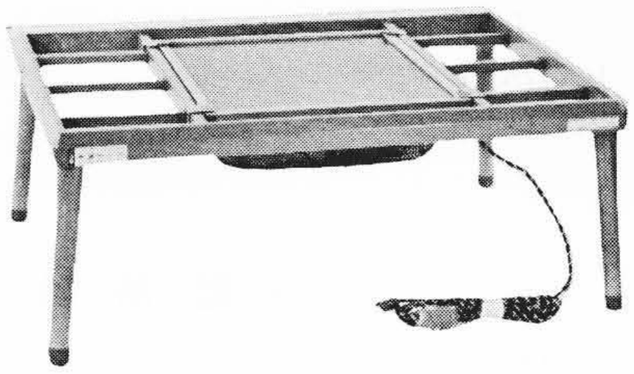
第40図　SS-63形
スリッパ 60W



第41図　YB-13形毛布 120W



第42図　YS-33形敷布 30W



第43図　KH-43形こたつ 400W

展を示している。特にネジの締め付け，コードの接続など内部機構の細部にわたってまで慎重，ていねいな配慮がなされ，耐久性，安全性は一段と向上した。またガス器具においても着火機構，バーナなどに顕著な改善がなされ，すぐれた暖房器として市場に出すことができた。

### 11.4.1 スリッパ

SS-63形スリッパ60W

採暖のまま足を組んだり，狭い範囲なら立ったり，歩いたりできるスリッパ形の足温器で，勉強中やピアノ，ミシン掛け，または台所などで使用して快適である。本体に南方産軽量木材(バルサ)を使用したので，従来の重いという欠点を解消するとともにプラグとコネクターを1体にモールドインした，着脱自在のビニールコードの採用により，理想的な電気スリッパを完成した。

### 11.4.2 毛布，敷布

YB-13形毛布120W

真冬でも電気毛布のほかに軽い掛け布団一枚程度で，快い睡眠ができるので寝具の革命製品といわれている。電気毛布の使用によって，家族の布団の量に関係のある押し入れの大きさを減少でき，今後の住宅事情とにらみ合わせると，その普及に大きな希望の持てる製品である。発熱線を心地に縫いつけ，毛布外皮との着脱を可能にした構造は安全で，外皮のみの洗濯ができる特長とともにアフターサービスが容易である。消費電力を120Wにして，経済と安全性をより高める改良を施した。

YS-33形敷布30W

毛布と同じ目的で使用できる電気寝具の普及版で，シーツの下に敷くためサーモスタットの配置に考慮が払われている。温度調節用3段切替スイッチは，新形を採用して安全性を高めた。

### 11.4.3 こたつ

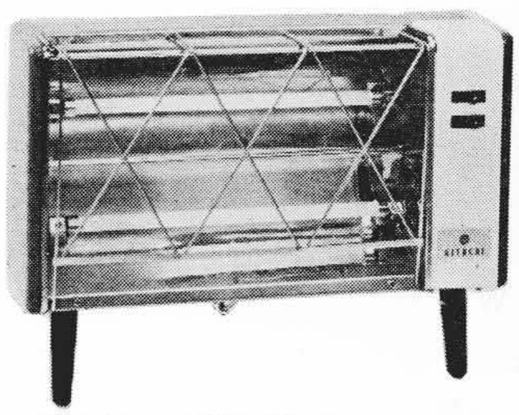
KH-43形こたつ400W

わが国の家屋構造と習慣と燃料費の経済性を満足する電気こたつでの，冬の夜長の一家だんらんはまた格別である。放射効率のよいヒーターと，アルミ高級反射板の組み合わせによって，多人数での採暖に応じられる十分な性能を有している。温度の調節は，操作の容易なダイヤル機構を採用し，やぐらの強度，外観，仕上げにそれぞれ改良を加えた。こたつと併用するテーブルは，フラッシュ構造を採用，従来品に比べ軽くてじょうぶで，熱的な変形の心配がない。

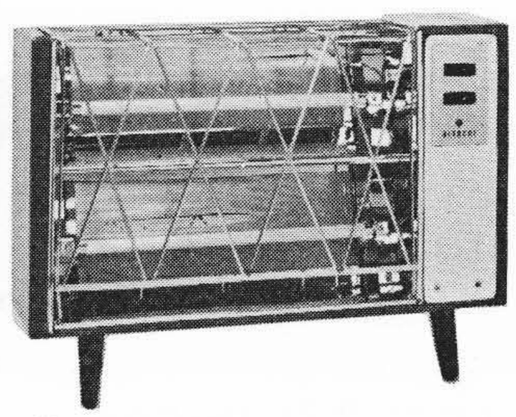
### 11.4.4 ストーブ

VH-67形ストーブ600W

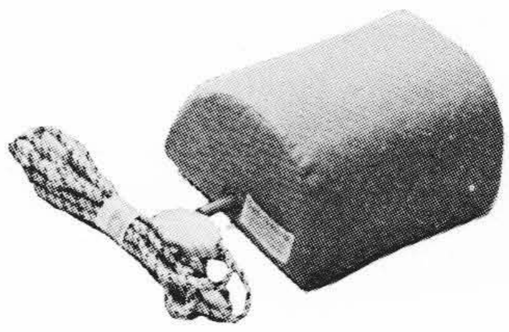
正面に化粧板をつけ，前面でスイッチの操作ができる新デザインの反射形ストーブである。石英管を使用した赤外線ヒーターは効率が高いうえに，さらに2段切替式として300Wでの使用が可能なものとした。ほかに相似の VH-86形800W がある。



第44図　VH-67形ストーブ
600W



第45図　VH-86形ストーブ
800W



第46図　AS-63形 ソフトあんか
(山形) 60W

第47図　AH-43形 ソフトあんか(平形) 40W

### 11.4.5 あんか

AS-63形あんか60W

金属のあんかの機体を，厚い合成樹脂スポンジでおおったクッション付山形あんかで，従来品に比べ採暖時の感触がすぐれている特徴をもつものである。ほかに同じ目的の AH-43形平形あんか40W がある。

### 11.4.6 石油ストーブ

36年度に引き続き37年度も3機種の石油ストーブを生産した。

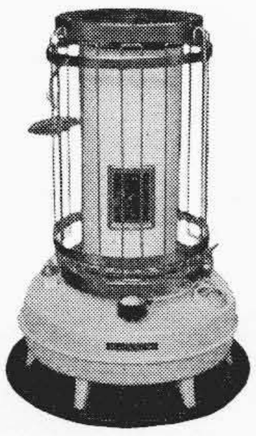
石油ストーブは他の熱源に比べ燃料費が安く，どこででも手軽に使え，中毒などの危険性がないなど多くの利点を有しており，35年度ごろより急激に人気が高まった製品である。

(1)　対流形石油ストーブ (OVC-42形)

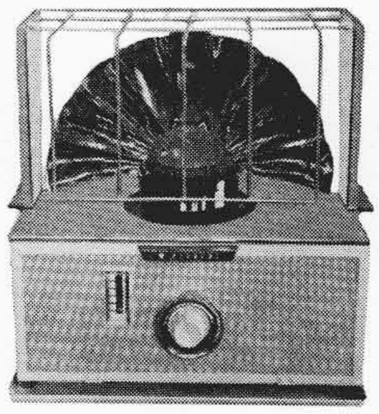
36年度品 OVC-41 形の改良品であり，同じ特長を備えた6～8畳向きの心上下式対流形石油ストーブである(電力換算約2.8kW)。

(2)　反射形石油ストーブ (OVH-32形)

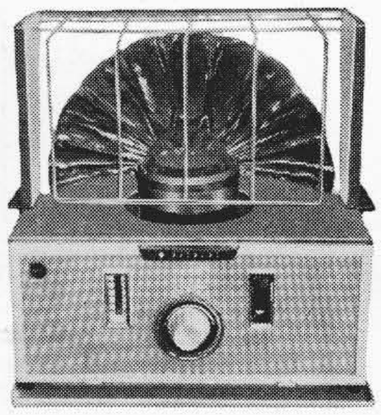
36年度品 OVH-31 形と同じくニクロム線の金網を赤熱して多量に赤外線を放射する6～10畳向きの心上下式反射形石油ストーブである(電力換算約3.5kW)。給油，点火，火力調節などすべて取り扱い操作は前面で行なうことができ，油量計も前面につい



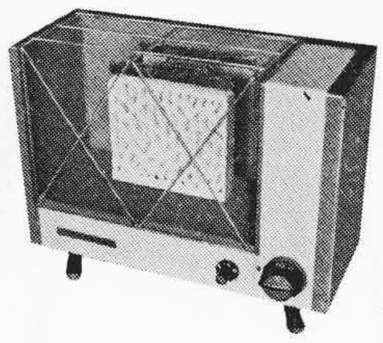
第48図　日立対流形石油ストーブ OVC-42形



第49図　日立反射形石油ストーブ OVH-32形



第50図　日立自動点火式反射形石油ストーブ OVH-A 32形



第51図　VHG(P)-24形日立ガスストーブ

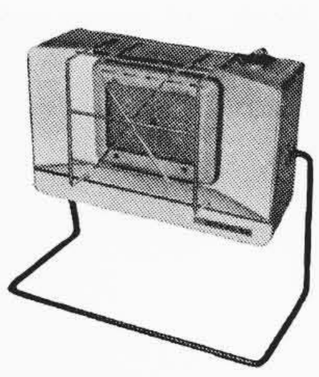
た便利なものである。デザインも抜群にデラックスになっている。

(3)　自動点火式反射形石油ストーブ (OVH-A 32形)

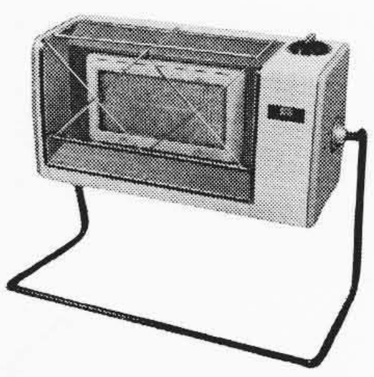
OVH-32形と同様の性能を有し，デザインもほぼ等しい心上下式反射形石油ストーブである。さらに点火レバーを下へ押し下げるだけで点火できる自動点火装置付きである。

### 11.4.7　ガスストーブ

VHG(P)-24形ガスストーブは，4.5～6畳用スケレトン式ストーブで，ガード，脚などの取りはずしが簡単にできるため，本体の掃除，内部の点検が容易である。VSG(P)-43形，VSG(P)-63形赤外線ガスストーブは，シュバンクバーナを使用している。バーナのすぐれた輻射効率のために，燃焼熱の最大70%を，赤外線として放射するから速暖性がある。本体の向きをクリック動作で，3段に変えられるので，好みの角度で採暖できる。共通した特長は，主要部品が標準化されているからどんなガス用にも簡単に改修できる。



第52図　VSG(P)-43形日立赤外線ガスストーブ



第53図　VSG(P)-63形日立赤外線ガスストーブ

## 11.5　テレビおよび音響機器

テレビ受信機の画面のワイドスクエア化，ラジオ受信機の高感度化，ステレオ電蓄の高品質化，テープレコーダの普及化などが37年度の一般的なすう勢であったが，これら需用者の要望にこたえて着々と新製品を世に送りだすことができた。まずテレビ受信機の主流を90度偏向14形より114度16形に移行するための材料部品より回路に至るまでの総合技術の成果が実を結んだことは特筆に値する。他方トランジスタ回路技術の着実な向上によりラジオ受信機の低雑音，高感度化が可能となり，シンフォニカは品質の向上と多機種化で，一つのエポックを生み出し，ベルソーナは最も需要の多い品種で，特性の良好な実用機が，電池，磁気テープにおいても，それぞれ新製品を開発し好評を得た。

### 11.5.1　テレビジョン受信機

テレビジョン受信機の今後の需要は2台目および買換用が多くなる傾向にあるが，いまだに新規購入も多く，これら両者の要求を満すものとして日立製作所では，業界にさきがけ16形テレビジョン受信機の開発を行ない，ポータブルタイプを含めて普及形からデラックス形までの各機種を完成した。そのほか大形ワイドスクエアテレビ，14形カラーテレビ，トランジスタテレビならびに輸出テレビなどの開発を進めた。

(1)　“アイリーン”STX-850

14形テレビから16形テレビへの発展の第一段階として発表した世界で最初の16形ワイドスクエアポータブルテレビである。金属製キャビネットを使用し，薄形スーツケースタイプの新しいデザインを採用した。内部構造は，縦形シャシーを用い，しかもサービスが容易なよう考慮されている。プリント回路を大幅に採用して，安定度はきわめて高く，回路方式および部品などにも小形ポータブルタイプとしての十分な検討を加え，高信頼性，高品質を誇っている。

(2)　“スザンナ”STX-900

前項機種についで16形の据置テレビとして発表した2スピーカータイプで，落ち着いた感じの中にも豪華さを盛り込んだ独特なデザインを採用した。回路方式は，16形としてきわめて高性能のものであり，特に偏向系の特性および映像信号系の過渡特性は高度の検討が加えられ，画質のすぐれた映像再生ができる。

(3)　“シルビア”STX-570

16形では最初の普及形テレビ受信機である。キャビネットにはポリエステル塗装を採用し，表面はきわめて堅く熱にも強い。プリント回路を大幅に採用し，プリント回路の組み立てには自動組み込み方式を行なった高品質，高安定度のテレビである。キャビネットは，90度偏向14形テレビに比較して奥行きが65 mm短縮された薄形テレビである。

なおこの形を一段高級化した姉妹機として STX-650 も発売した。

(4)　“オフェリア”STX-190

16形のデラックステレビとして設計され，豪華な横長形のデザインを施した。スピーカを左右対称に配置し，さらに高音用スピーカを用いて，3スピーカ方式の高忠実度形の音響系を採用した。音声信号回路は，3スピーカの特長を十分生かすことができるよう設計されている。本機種から新たに偏向系回路の大部分もプリント配線化され，無故障化をさらに推進した。

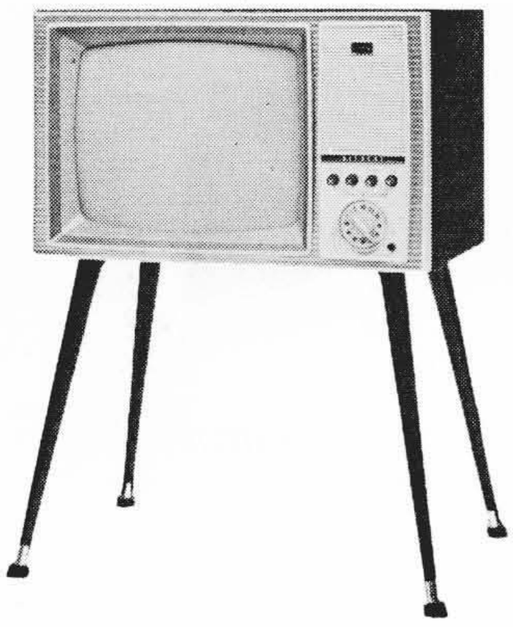
(5)　“スザンナ”STX-750

16形テレビを可能な限りプリント配線化したものである。電源回路および高圧回路のほかはほとんどプリント配線を採用し，さらにプリント基板への部品の組込みおよびはんだ上げを大幅に自動化し，無故障化，安定度の向上を図った。STX-750は，これらの目標を達成するための第一段階のテレビであり，この機種に採用した一連のプリント回路は，今後の機種にも全面的に採用する標準回路であり，これにより性能の向上も期待される。

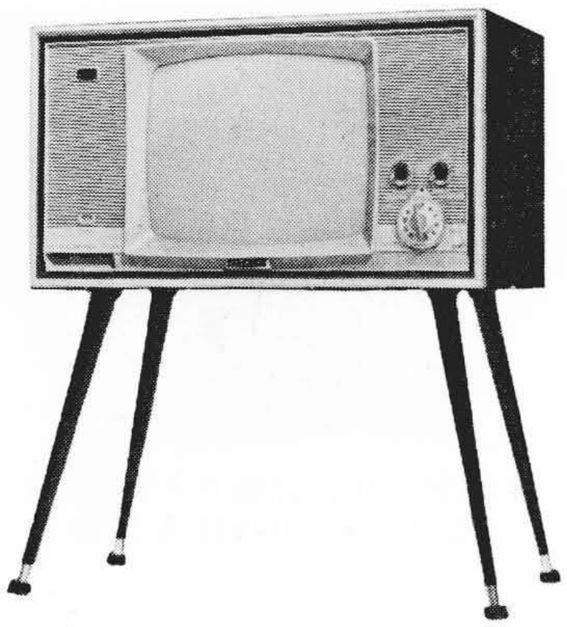
### 11.5.2　テレビ受信用アンテナ

難視地域改善のための新しい電波割当てに伴って各種新機種を開発，また輸出機種の多様化を図った。

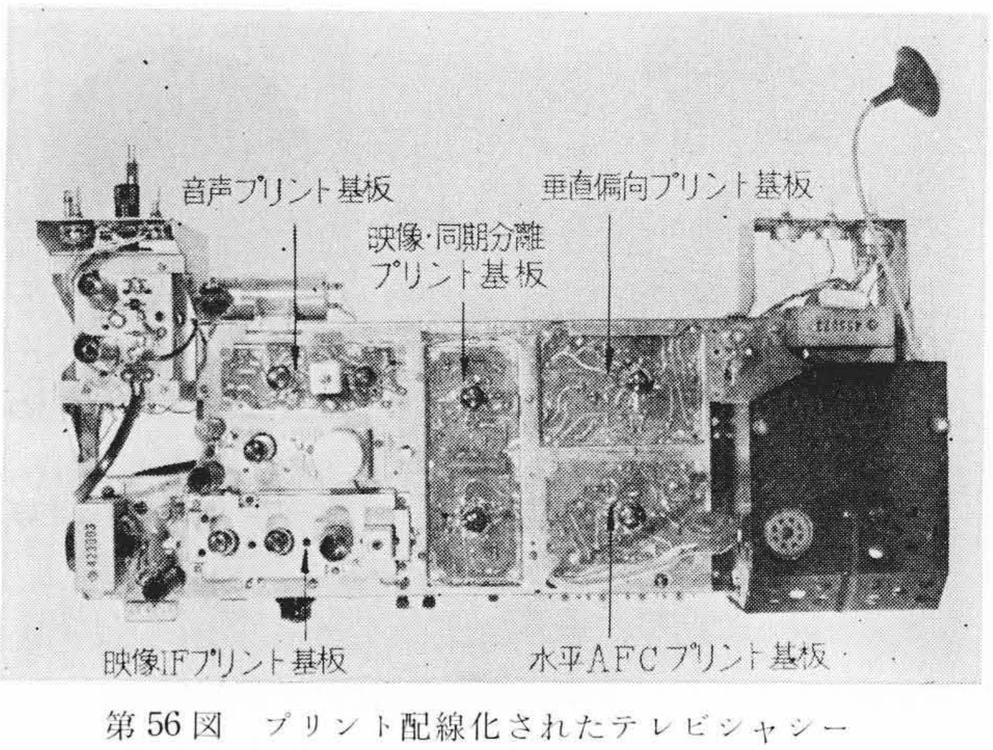
(1)　VHF垂直偏波受信用アンテナおよびUHF-TV受信用アンテナ



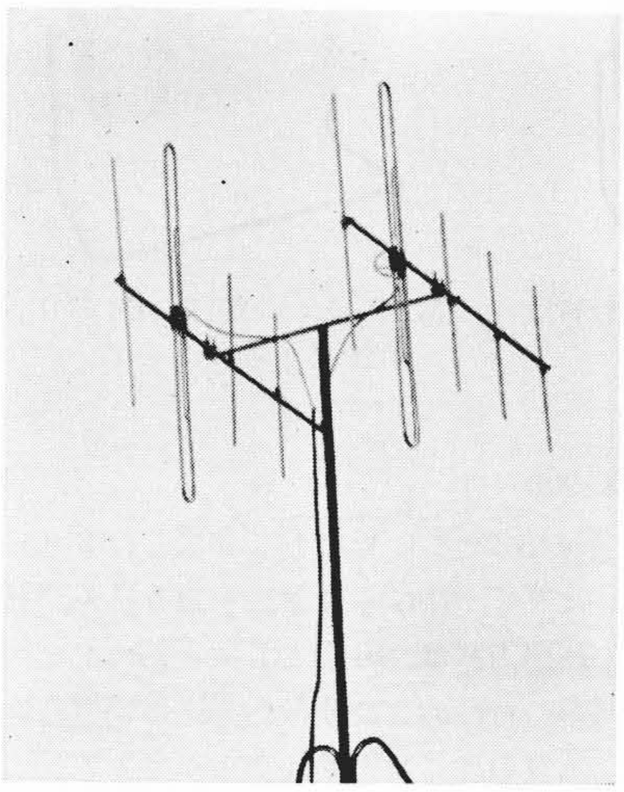
第54図　16形テレビSTX-570



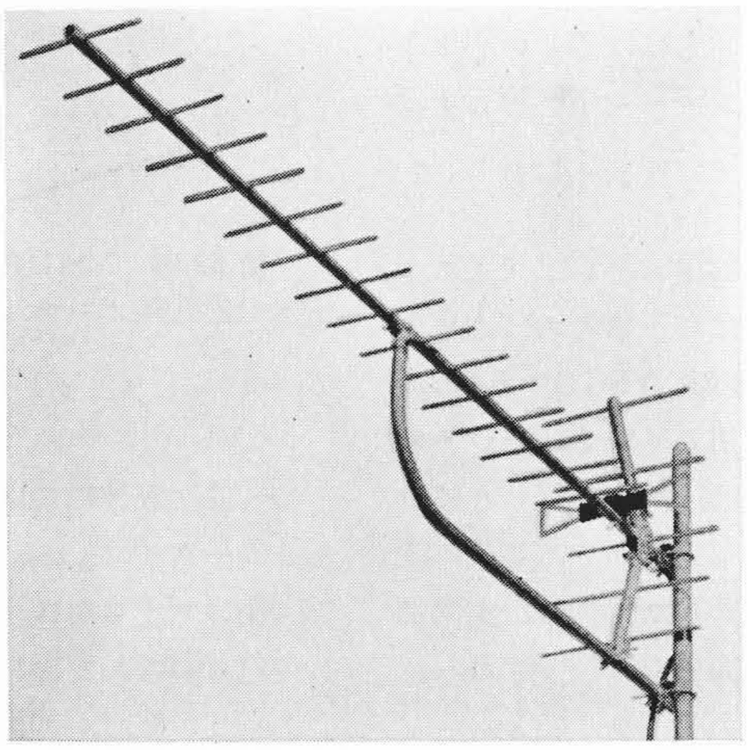
第55図　16形テレビSTX-750



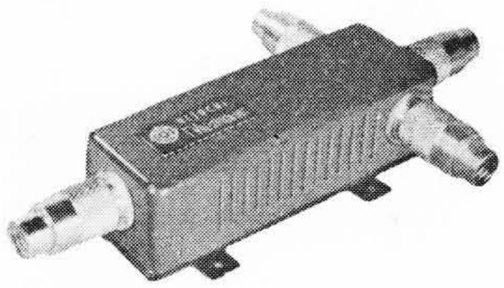

第56図　プリント配線化されたテレビシャシー



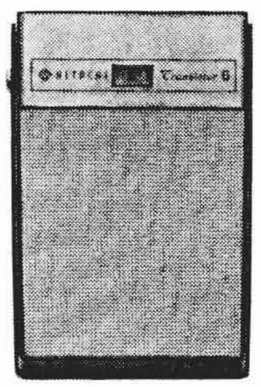
第57図　VHF-TV垂直偏波受信用アンテナ
(170～222 Mc用5素子 Model DH 51 VLX 2)



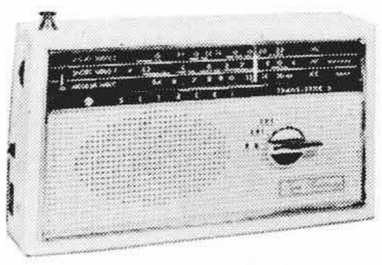
第58図　UHF-TV受信用アンテナ
(67J～770 Mc用22素子 Model HUDA-22)



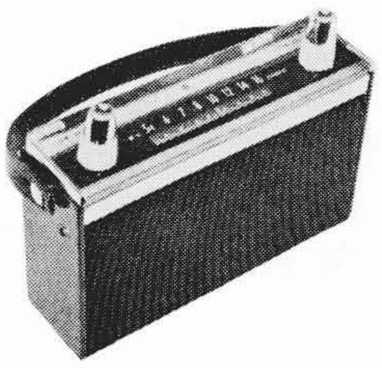
第59図　共同聴視用RF信号分配器



第60図　6石ラジオ
TH-650



第61図　8石ラジオ
WH-859



第62図　8石カーラジオ
TM-816

第2次チャンネルプランにより，VHF (90～222 Mc) テレビの送信電波は，従来の水平偏波方式のほかに西欧で多用されている垂直偏波方式を採用することになった。

なおVHF以外にアメリカで多用されている UHF (670～770 Mc) テレビ電波もVHF波を割り当てることができない地域に使用されることになった。

VHF垂直偏波受信用として，従来の水平偏波受信用を改良して兼用できる仕様とした。

UHF専用受信アンテナは3素子より22素子まで5機種開発を完了し市販を行なっている。

(2)　共同聴視ユニット

わが国の地形は山間地が多く，第2次チャンネルプランの完成後も，かなりの難視地域が残るものと推定されている。これら難視地域のテレビ共同受信用として，各種メインアンテナ・VHFマッチングトランスフォーマー・RF信号分配器など一連の機器を開発，市販した。

### 11.5.3　ラジオ受信機

ラジオ関係では36年度よりさらに機種の充実を図って需要拡大をねらったのはもちろん，新しいトランジスタの採用，大形フェライトアンテナの開発による感度，S/N比の向上や高性能スピーカの開発による音質の向上など飛躍的な品質，性能の向上を図った。特に製品のバラツキに関してはトランジスタの電流調整の実施，経時変化の少ない部品の採用により格段に向上した。トランジスタFM受信機ではFM用トランジスタの性能向上に伴い9～10石で高性能のFM-AM受信機が開発されて海外需要の増大に対応すべく機種の多様化を図った。また自動車ラジオ界にも日立製作所として初めて進出し製品の品質がきわめて良く需要家の好評を得た。ラジオ需要の多くが海外市場であるおりから，それぞれの市場にマッチしたラジオ—アメリカ向け廉価6石ポケットラジオ (TH-650) などが種々開発された。

(1)　WH-859 8石3バンドトランジスタラジオ

周波数変換回路にメサトランジスタ2個と超大形の角形フェライトアンテナを使用しているため，いままでにない高感度，低雑音を誇るもので難聴地域試験においても，市販の各種高感度ラジオの中で最もすぐれていることが実証された。受信周波数帯域も23.1 Mcまでと広く，そのうえ15×10 cmという大形だ円スピーカを使用しているので良音質で楽しむことができる。

(2)　KH-903 FM-AMトランジスタラジオ

9石ではあるがメサトランジスタ3個を使用し高周波増幅付きで，従来の10～15石のFMラジオに劣らぬ高感度を得ている。2段複同調の中間周波増幅回路を使用しているため高選択度で，しかも十分な帯域を得ている。

(3)　TM-816 カーラジオ

第63図　6球シンフォニカ DPS-640

第64図　10球シンフォニカ DPS-1059

第65図　17球FM付シンフォニカ DPF-1741

本機はカーラジオのときは12Vで，ポータブルのときは6Vで動作する小形軽量ポータブル兼用カーラジオで，同調式高周波増幅回路付きなので感度，S/N比ともに非常にすぐれ，振動や衝撃にも十分耐えられるよう設計されている。

### 11.5.4　シンフォニカ

ステレオ電蓄の需要が，最近ますます増加しつつある傾向にかんがみ，「日立の音」の特長を示す「シンフォニックトーン」，またステレオ電蓄の名称として「シンフォニカ」がきめられた。外観も一般の好みに合った家具としての美しさを増し，音質も一段と改良されて，広く好評を博し，製造台数も増加してきた。

(1)　DPS-947

「小形にかかわらずよい低音」を実現して，すべてにバランスのよい新しい外形をもった，広い用途に好評のものである。残響装置やステレオ・スプレッド，さらにラウドネス・コンペンセータ(聴覚補正装置)もあり，使いやすい音質調整とあいまって，中級の性能をもったものである。

(2)　DPS-640

日立製作所のシンフォニカが大好評を得るきっかけをつくったものである。20×16 cm および6.5 cm のハイ・ファイ・スピーカーをおのおの2個づつ使用，特に低音部の美しさ，高音部のやわらかさが高く評価された。また他社にさきがけて，「ラウドネス・コンペンセータ」を採用した。

(3)　DPS-1054

20×16 cm のだ円スピーカのすなおな音を十分に発揮させ，定評があり，かつ快い低音部をもっている。明るい，すっきりしたキャビネットも万人向きである。従来出やすかったプレヤーのゴロ音を完全に取ることができた。新設計のピックアップの音もよく，残響装置，最適立体感の位置を調整するステレオ・スプレッド装置，ラウドネス・コンペンセータなども備えている。

(4)　DPF-1152

中級の価格で，FM受信もでき，ダイナミックレンジ・エキスパンダーを始め前述のあらゆる機能を備えた完全な電蓄である。音質も前に成功したDPS-1054の音質を踏襲したすなおな美しいものである。キャビネット前面板が開き，レコード入れを兼ねている点も新機能である。

(5)　DPS-1059

特に設計した20 cm スピーカが，力強い低音と清ちょうな高音を出し，残響装置専用のスピーカ2個が加えられ，日立製作所独特な方式による自然な残響をもっている。専門家方面でも高く評価され，一般にも「音のよさ」で好評であった。木目をいかした外観，新設計のスマートなプレヤー，フェライトアンテナ内蔵による感度上昇も図られている。

(6)　DPF-1741

堂々たる外観にふさわしい音質を持ち，他社製品を含めて最も立派なものの一つである。スーパーバランス・ピックアップや雑音のないMBプレヤーに残響装置，スプレッド装置，ラウドネス・コンペンセータなどの機能に加えて，レコード，放送などで圧縮された音の強弱の差を拡大するダイナミックレンジ・エキスパンダ装置を備えたものである。また最近注目されているFM放送も受信でき，立派な音と十分な機能を兼ね備えたものである。

### 11.5.5　ベルソーナ

テープレコーダの需要全体の60～70%は真空管式であり，これに該当する機種としてモノーラル専用の下記2機種が開発された。

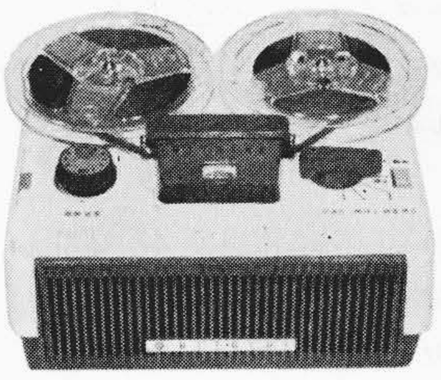
一般にテープレコーダの信号レベルは100 c/s で約1 mV と非常に低いので，回路ならびに音響性能面ではどのようにして雑音を減少させるかが一番大きな問題であって，真空管式においてはハム雑音が雑音の主成分となる。したがって下記2機種とも回路設計に当たっては，電源トランス，モートル，磁気ヘッドならびに各回路間の電磁誘導や電源リップル，また真空管内部に起因する電磁ならびに静電誘導などについて，綿密に検討を加え，部品のシールドや配置，ハムバランサなどに留意し，むだのない適切な手段を講じた。

(1)　TRA-568

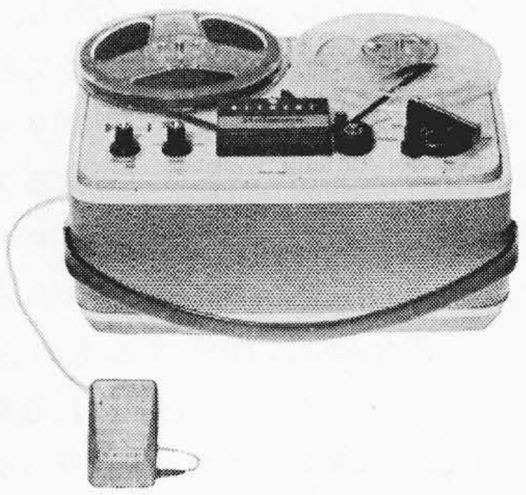
メカニズムの簡略化などによって価格は2万円以下でありながら，2スピード，5号リールまで使用可能，早送り，巻き戻し，一時停止などの動作にも可能で他社に類例の少ない，機能と高性能をもっている。

(2)　TRA-722

7号リールまで使用でき，あらゆる機能を備えた標準形であるが，録音，再生，一時停止，早送り，巻き戻しの操作が一つのつまみでできる世界で初めてのワンハンドコントロール方式の実現により，操作はきわめて簡単という大きな特長をもっている。またS/N，再生帯域などもきわめてすぐれ，18×10 cm という大形のだ円スピーカを前面に配したこととあいまって非常にすぐれた音響特性をもっている。



第66図　真空管式ベルソーナ TRA-568



第67図　真空管式ベルソーナ TRA-722

### 11.5.6 録音テープ

テープレコーダーの普及に伴って録音テープの需要はますます増加の一途をたどっている。特に電池式の小形テープレコーダの普及によって，長時間録音可能な薄形録音テープが要求されてきた。この要求に応じて日立製作所では普通の録音テープ(50 $\mu$)より1.5倍も長時間録音ができる「ロングプレー(35 $\mu$)テープ」を発売してきたが，それよりさらに超薄形化した日本で初めての「ロングプレー200」テープの商品化に成功した。

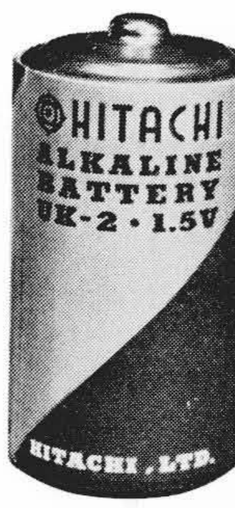
この「ロングプレー200」は，厚さがわずか25 $\mu$であるが，磁性鉄粉層は35 $\mu$テープとほぼ同じく約 10 $\mu$の厚みをもっているため，電磁変換特性は35 $\mu$と変わらない特性をもっている。しかも材質が従来のアセテートと異なりポリエステル(テトロン)を使用しているためきわめて強じんで，録音時間も50 $\mu$に比して2倍，35 $\mu$に比して1.5倍の長時間録音ができるものである。

### 11.5.7 乾　電　池

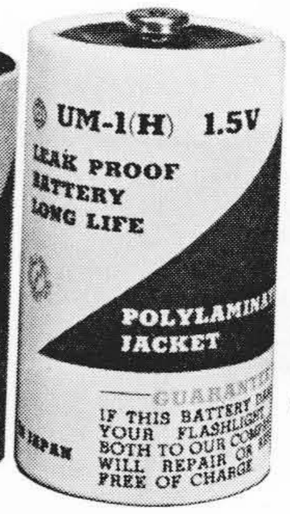
近年乾電池応用機器の量産とその需要の増大に伴って，乾電池は一段と高度の品質が要求されるようになった。日立製作所ではその市場の要求に応じて，従来のマンガン乾電池の用途別品種の統一を図るとともに容量の20%アップを図った超高性能トランジスタ用乾電池 UM-1 A および UM-2 A を発売したが，さらにわが国で初めての「アルカリ乾電池 UK-2」と「ポリ乾電池 UM-1(H)」を開発した。

アルカリ乾電池 UK-2 は，陽極合剤が外極式になっているため二酸化マンガンを多量に封入でき，しかもその利用率がよいので，従来の3.5倍（連続放電の場合は5倍）も長寿命である。そのうえ自己放電が少なく，外装容器が鉄であるため漏液の心配がなく2年間も保存に耐える。また放電しても電解液が変化することがなく，特に放電終期になっても内部抵抗が増加しないので安定した性能を発揮するなどすぐれた特長を備えている。

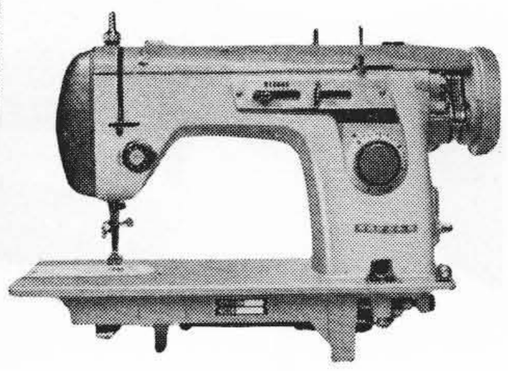
ポリ乾電池 UM-1(H) は，従来の単1号乾電池と同一規格であるが，外装方法が異なり従来の亜鉛かん，またはペーパーに代わって吸湿性のペーパーにポリエステルフィルムをラミネートしたものを，さらに二重に重ねて外装を形式している。そのため漏液の心配が絶対ない。それを裏付けるものとして乾電池で始めての品質保証を付けている。



第68図　日立アルカリ乾電池 UK-2



第69図　日立ポリ乾電池 UK-1(H)


第70図　ZA-200形オートマチックセミジグザグミシン

第71図　$D_9K$形キャビネット

## 11.6 ミ　シ　ン

ジグザグミシンの普及はまことにめざましいものがある。

昭和33年度には国内販売においてわずか1%程度の占拠率を示していたジグザグミシンも37年度には15%の占拠率を示すまでに増加し，33年度を100とすれば約15倍の伸びである。

これは耐久消費材の中で極端に普及率の高いミシンにあって二台目のミシンとして買替えおよび買増需要にマッチしたためと，また各方面から行なわれるPRによりその利用価値の認識が一般に高まり新規需要の対象にもなっているためである。

一方生活様式の近代化，合理化に伴いミシンテーブルを単にミシンのみでなく婦人の仕事机として利用できるよう，また裁縫のスピードアップの点から電動キャビネットタイプのものが出回っているが従来の足先でコントロールするフツトコントロール方式のものから，調整しやすいひざでコントロールのできるニーコントローラー方式のものが次第に増加しつつある。

この需要動向に即応するものとして以下に述べる ZA-200 形，$D_9K$ 形キャビネットに寄せられる期待は非常に大きい。

### 11.6.1 ZA-200形オートマチックセミジグザグミシン

日立製作所でも上述のジグザグブームに対処すべく ZS-110 形に続く，ジグザグミシンの第2弾として昭和37年7月より ZA-200 形の市販を開始した。

ZA-200 形は，これまでの ZS-110 形が釜固定式であるのに対し，針，釜が連動機構になっているネツキタイプである。

手動レバの操作により約5 mm 幅までのジグザグ縫いができるほかに付属のカムを使用して自動的にジグザグ縫いの模様を作ることができる。

ZA-200 形には8個の模様縫いのカムが備えられてあり，希望する模様によりこのカムをミシン天板部分に内蔵されたオート装置の軸にそう入すれば，レバーを操作することなく所定の形の模様を縫うことができる。

次に大きな特長は自動ボタンホール縫い装置を備えていることである。ボタンホールはその穴の両側の一定長さと両端のかんぬき止めとの4行程に分けて縫われるが，ボタンホールレバーを1，2，3，4の順に切替操作するだけで自動的に任意の大きさのボタンホールが縫える。

### 11.6.2 $D_9K$形キャビネット

従来家庭用の電動ミシンは足ぶみ式コントローラによって速度調節を行なっていたが，ひざでコントローラレバーを作動し，速度調節をするようにした。これらのキャビネットは，その内部にコントローラを固定し，レバーはコントローラから取りはずしができ，また取り付けたままで折りたたみすることができる。

モートルおよびミシンライトの配線はそれぞれ別個にキャビネット内部に固定されたタップに差し込み簡単に接続することができる。電動ミシンはこのニーコントローラの開発により今後飛躍的な伸びが望まれる。