

13. 家庭電気品および業務用電機品

ELECTRIC HOUSEHOLD APPLIANCES AND ELECTRIC INDUSTRIAL APPARATUS

13.1 電動機応用品

家庭電気品は39年度もデザイン、機能の改良による機種充実と積極的な新製品開発により著しい発展をみた。扇風機には主流品全般に3重首振機構を、換気扇には前年度好評であった30cm換気扇の諸機構を20cm、15cmシリーズにも採用した。ファミリークーラは超薄形にすると同時に水抜き、空気抜きキャップなどの装置を新設して据付、取扱いを容易にした。

ちゅう房製品としては新しくアイスクリームフリーザ、熱蔵庫を開発し、また美容器具として性能、デザインに特色を持つ美容セット、ヘアードライヤーを完成した。

空気清浄器は今年度新たに開発された家庭電気品で、除じん、脱臭、殺菌機能で室内空気を浄化し、さらに生理的に好影響をもたらす陰イオンを豊富に発生する注目すべき成長製品である。

電気掃除機としてはじゅうたんの掃除性能を向上したコードリール付ポット形の新機種を完成し、さらにシリンダ形に慣性集じん方式を取り入れて集じん容量を増加するなど、品質の改良がなされた。

洗濯機には大容量二段水流式の新機種シリーズのほかに、二槽式脱水洗濯機として好評を博した“ペア”を完成し、品質の向上と機種充実が行なわれた。

ポンプはわが国初めての同心2重管式シングルジェット方式を開発するとともに関連製品として砂こし器、太陽熱温水器を完成した。

13.1.1 扇 風 機

39年度は、日立製作所が新たに完成した“3重首振”機構を主流扇風機の大多数に採用するとともに、新しい考え方のデザインに改良した。このため、全機種にわたってシミラーデザインとなり、機種構成もすっきりした形となった。また羽根、モートルに関しても各種の改善がなされた。

(1) 3重首振

永年の懸案であった回転ガード(2重首振)装置を新規に開発し、これに前面首振機構を改良した新装置を合わせて、日立独自の3重首振装置とした。本装置の採用により、扇風機の前面から首振の停動、首振の幅、首振の向きを自由に変えられるようになった。

(2) デザイン

特長あるベース構成で支柱部とベース部の色を変え、全体をス

リートンカラーとしソフトな感じを出すと同時に、クローム色を各所に用いて豪華感を盛り上げた。またモートルカバーをプラスチック製として、機構部を完全におおう形とした。

(3) モートルおよび羽根

20cmを除き、全機種にコンデンサ・モートルを使用した。なお、25cmから40cmに至る各種モートルの小形軽量化に成功したため、ベースの大形化と相まって安定した形となり持ち運びも便利になった。また35cmにプラスチックブレードを新設し、25、30、35cmという一連のハーモニックブレードのシリーズを完成した。

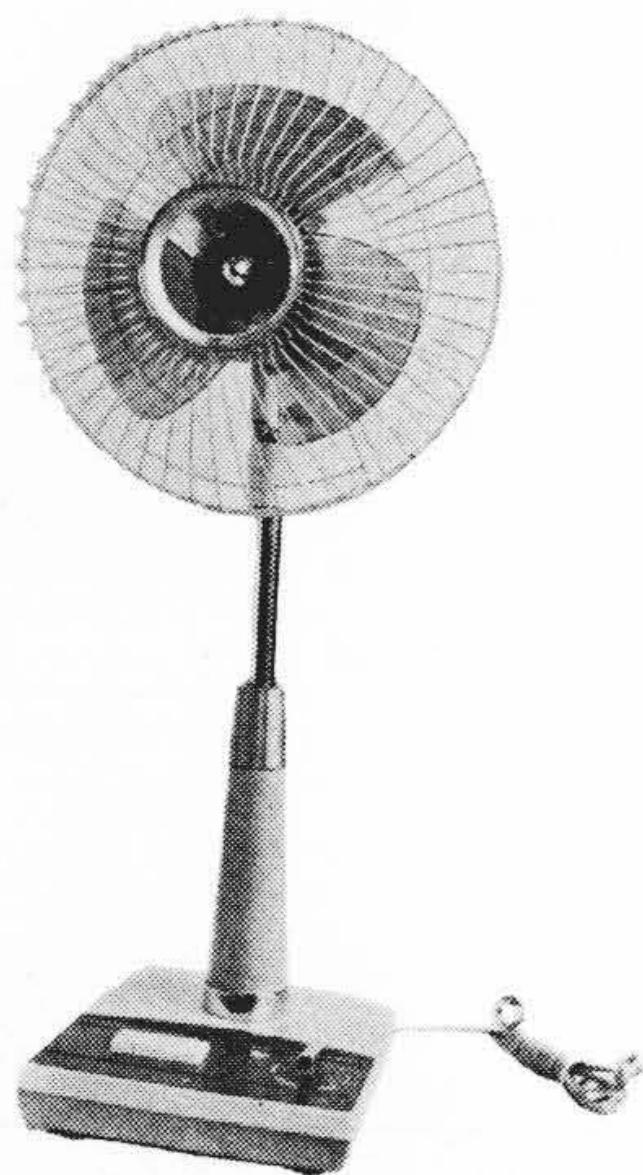
13.1.2 換 気 扇

39年度は新しくUL-201形20cm連動換気扇およびRCL-251形25cm吸排速調付換気扇を開発するとともに公共住宅形15cmシリーズ(PN-153形15cmシャッタ無し、PL-153形15cm連動換気扇)の改良を行なった。これら換気扇は昨年発売し好評の25cm、30cm家庭用換気扇のすぐれた点を取り入れ、一段の改良を施したものである。おもな特長は次のとおりである。油よけをかねたベルマウス状ファンガイドが有効に働いて豊富な換気量となっている。音がきわめて小さくすぐれた防振構造となっている。壁に取り付けた際、室内に出張る部分が非常に少なく、薄形の機能的デザインになっている。シャッタ部とモートル部が分離できる分割構造になっている。全閉形コンデンサモートルを使用しているのも、じんあいの多い場所や湿気の多い場所でも使用できる。換気扇の左右いずれの方向にもコードが引き出せるので取付けが便利である。

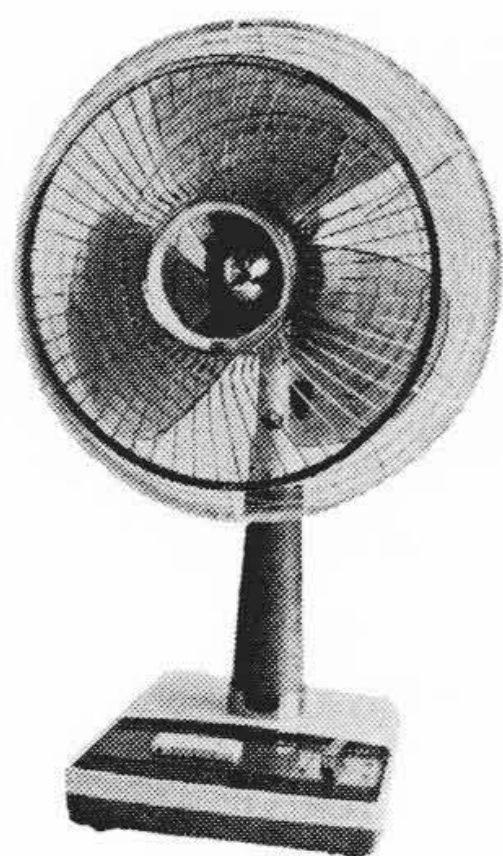
13.1.3 ファミリークーラ

39年度は、FC-341形、FC-541形、FC-741形の3機種を開発した。用途は生活環境改善用をはじめとし、養蚕、乳牛飼育用などと広範囲にわたっている。おもな改良点、特長は次のとおりである。

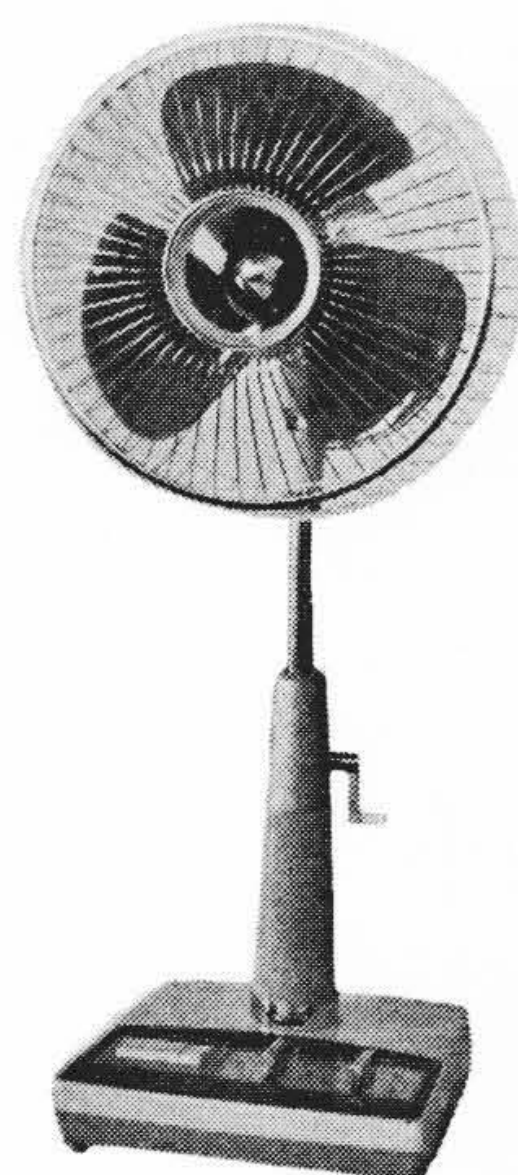
- (1) 奥行を昨年より22%薄くし、据付面積を小さくした。
- (2) 風向板、内部配管部品の改良により、暖房使用時に従来より高い温度の温水(80℃)まで使用可能である。
- (3) ポンプ、ファンスイッチを一緒にした5連押ボタンスイッチの採用により、操作が容易である。



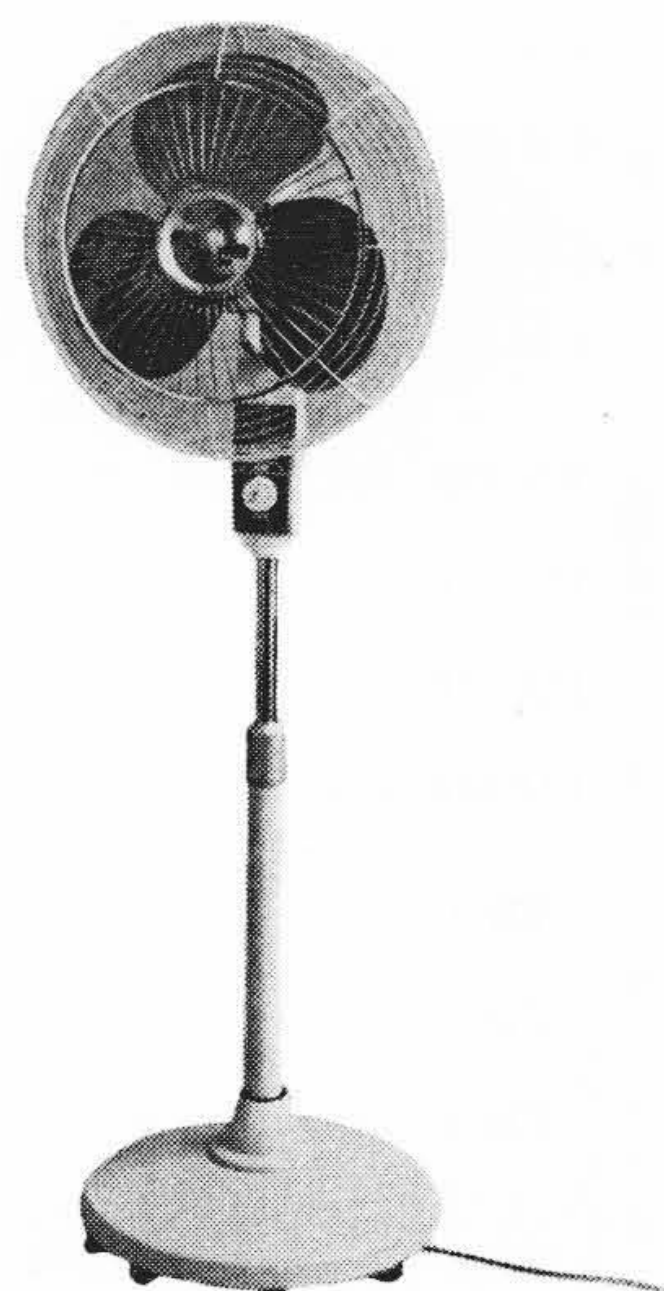
第1図 H-254形扇風機



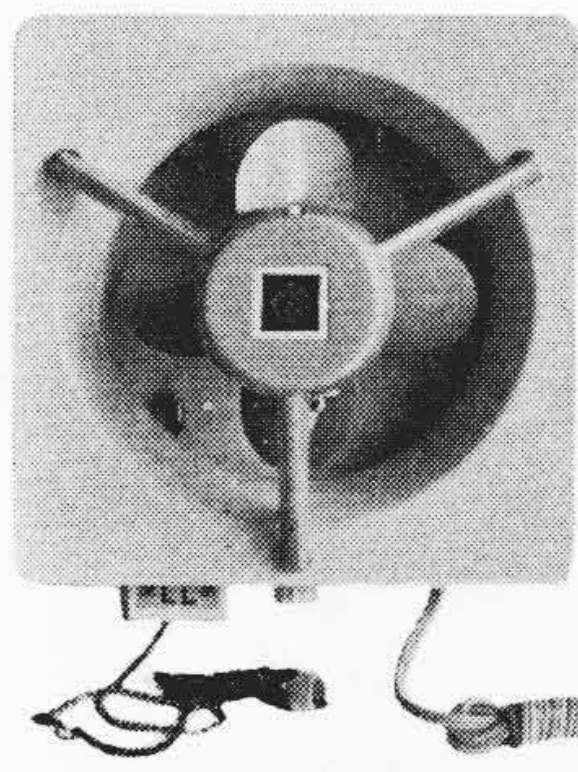
第2図 D-304C形扇風機



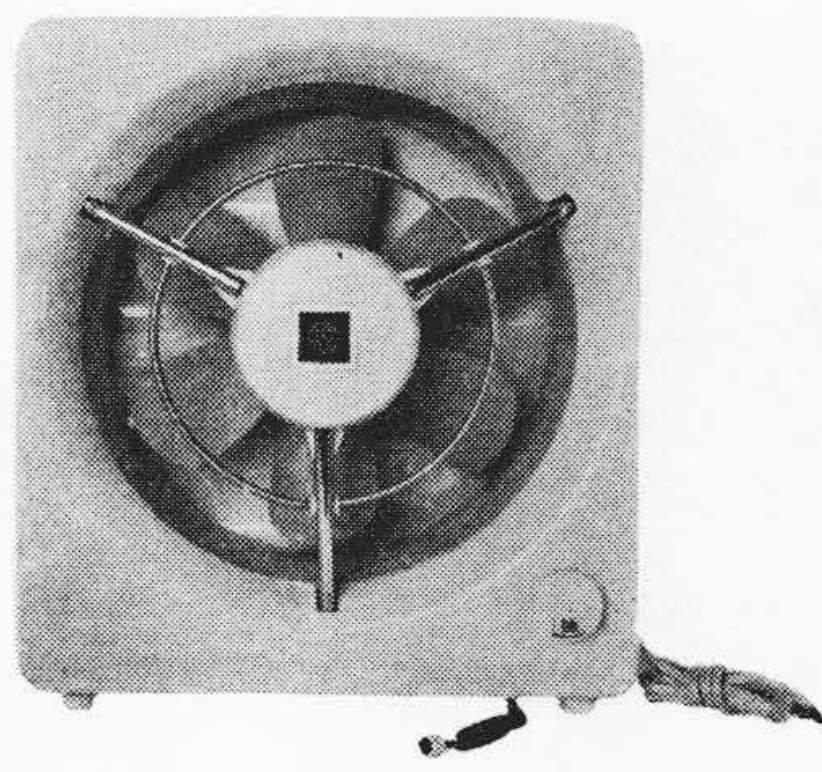
第3図 H-304B形扇風機



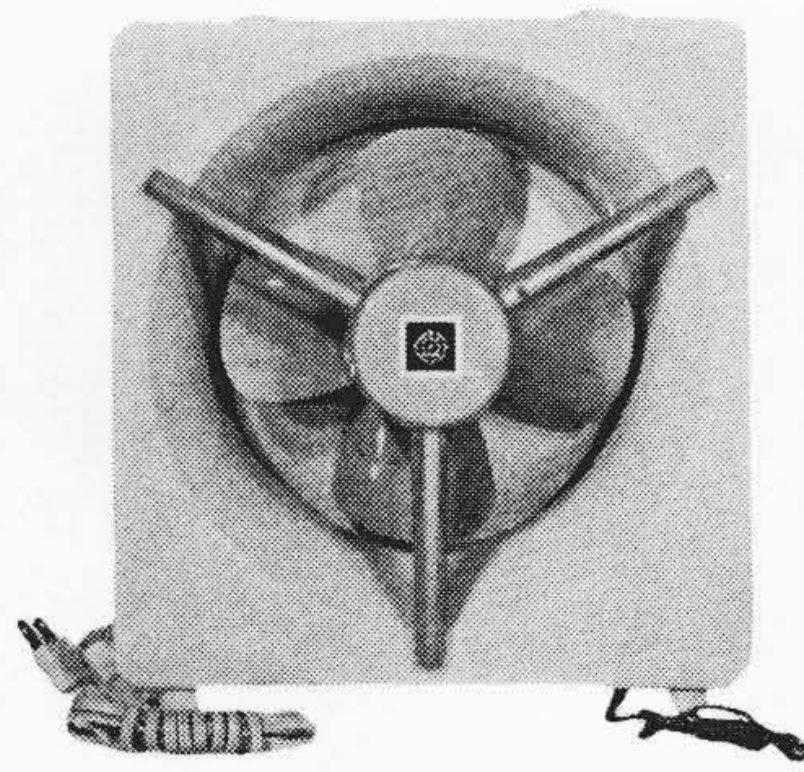
第4図 S-404形扇風機



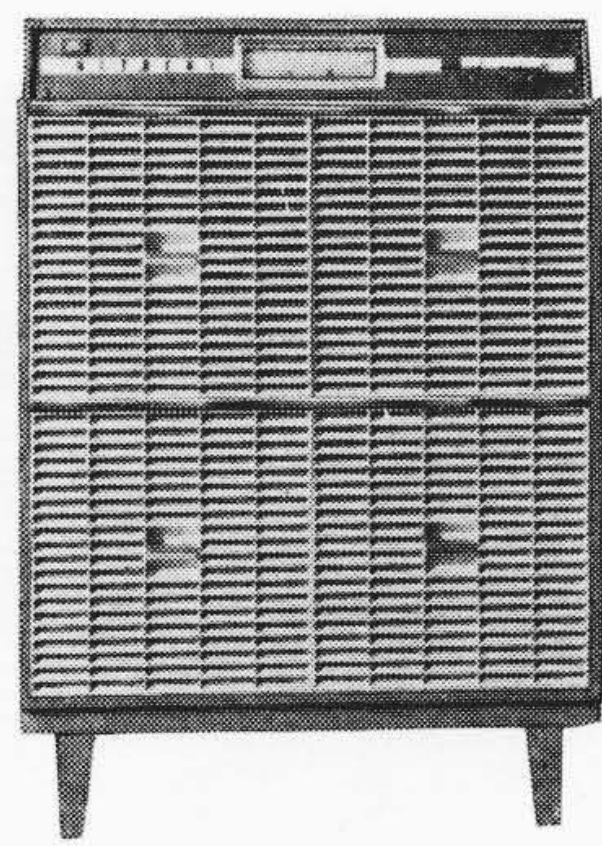
第5図 PL-153形
15 cm 連動換気扇



第6図 RCL-251形 25 cm
吸排速調換気扇



第7図 UL-201形 20 cm
連動換気扇



第8図 FC-341形ファミリー
クーラ(冷房能力 3,000 kcal/h)

- (4) 冷却器に、洗浄用および空気抜き用キャップをつけ、さらに給排水パイプには凍結防止用の水抜きプラグをつけた。
- (5) 裏ぶたにサランフィルタをつけ除じん作用をもたせた。
- (6) FC-541, FC-741 には移動用車をつけ FC-341 はリモコンスイッチの取付けを可能にした。
- (7) 豪華な水量表示装置の採用により、デザインの一新をはかった。

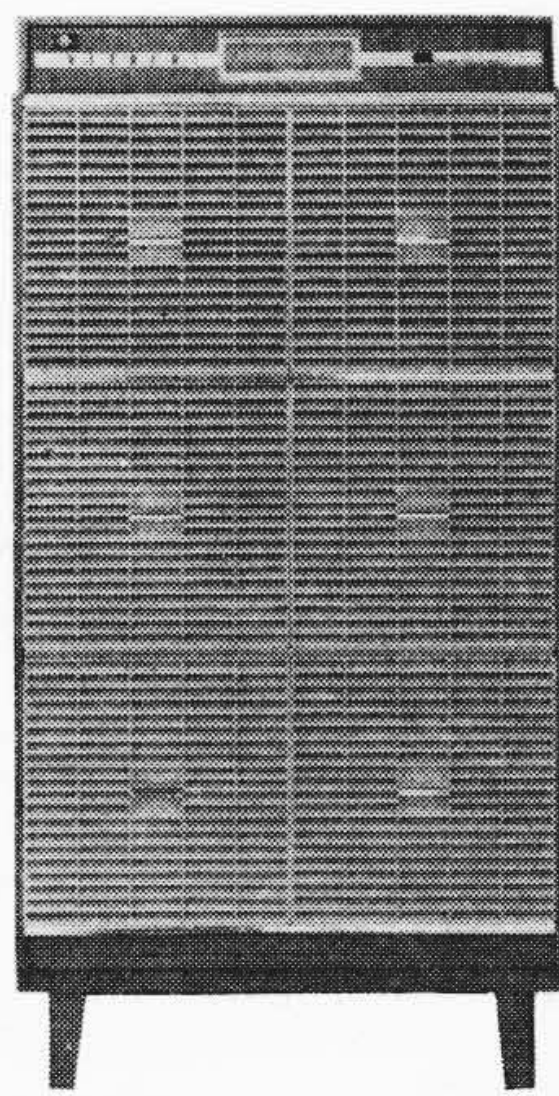
13.1.4 天井扇風機

輸出専用の普及品として、11 IC 形天井扇風機を開発した。その特長とするところは、ロータコアの外周部がそのまま外かくとなつてロータハウジングにダイカストにより鋳込まれている。したがってモートル部が従来のものに比して小さく、全体としてかなり軽量となっている。モートルには 22 極のコンデンサモートルを使用し、速度制御装置により停止、低速より高速への段階変化を均等に行っている。

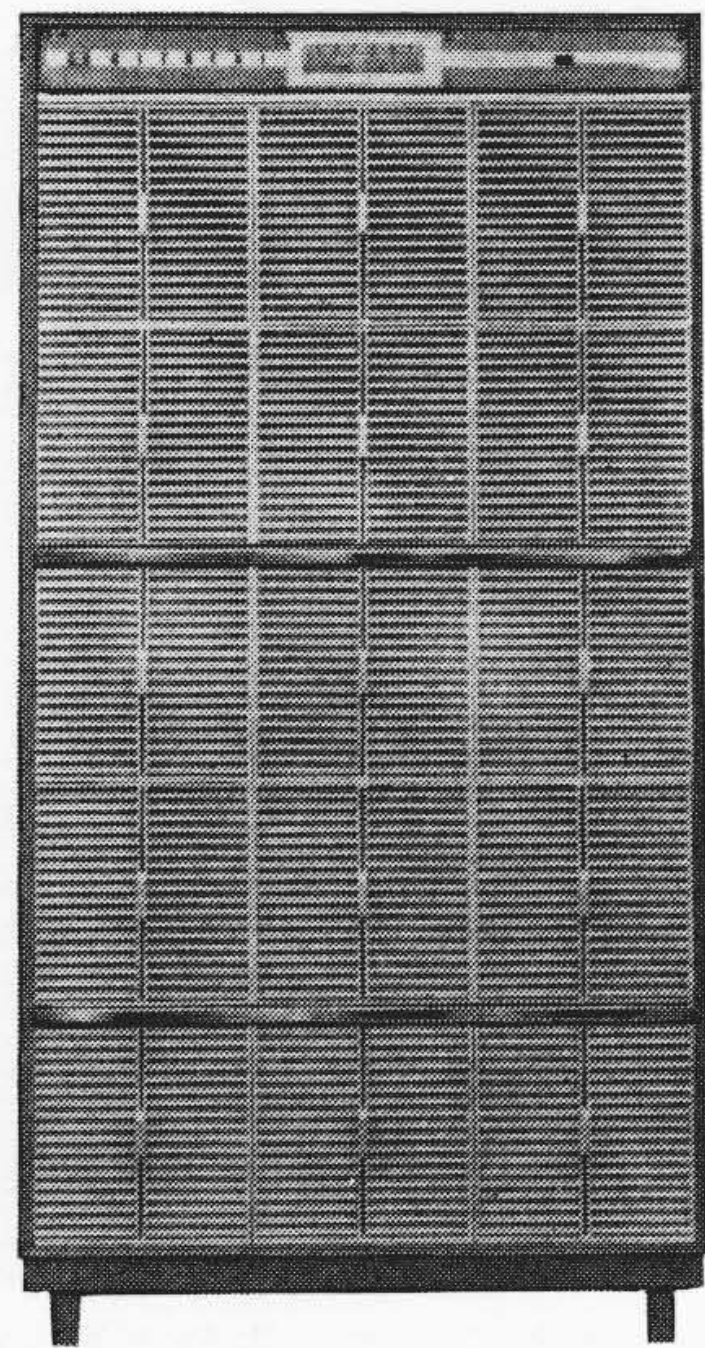
13.1.5 電気集じん器

電気集じん式家庭用空気清浄器 EP-100 形および EP-200 形が開発された。この製品は除じん、殺菌、脱臭、陰イオン発生、四つの機能を有する家庭用小形空気清浄器で、従来とはまったく分野を異にした家庭電気品である。最近の都会の空気は、ばい煙、自動車の排気ガス、浮遊細菌などで著しく汚染されており、呼吸器系や眼の病気、ビル病などの原因になっているといわれている。日立空気清浄器はこの点に着目して開発された新製品で、環境衛生の改善に大きな役割を果たしている。

浄化エレメントはメカニカルフィルタ、電気集じん器、活性炭フィルタ、陰イオン発生器の四つで、空気の吸込側からこの順序に設置されている。メカニカルフィルタは特殊処理をほどこしたポリウレタンフォームで、空気中の比較的大きなじんあい、繊維状のじんあいを除去する。電気集じん器は、デルタ形多孔板電極とシールド



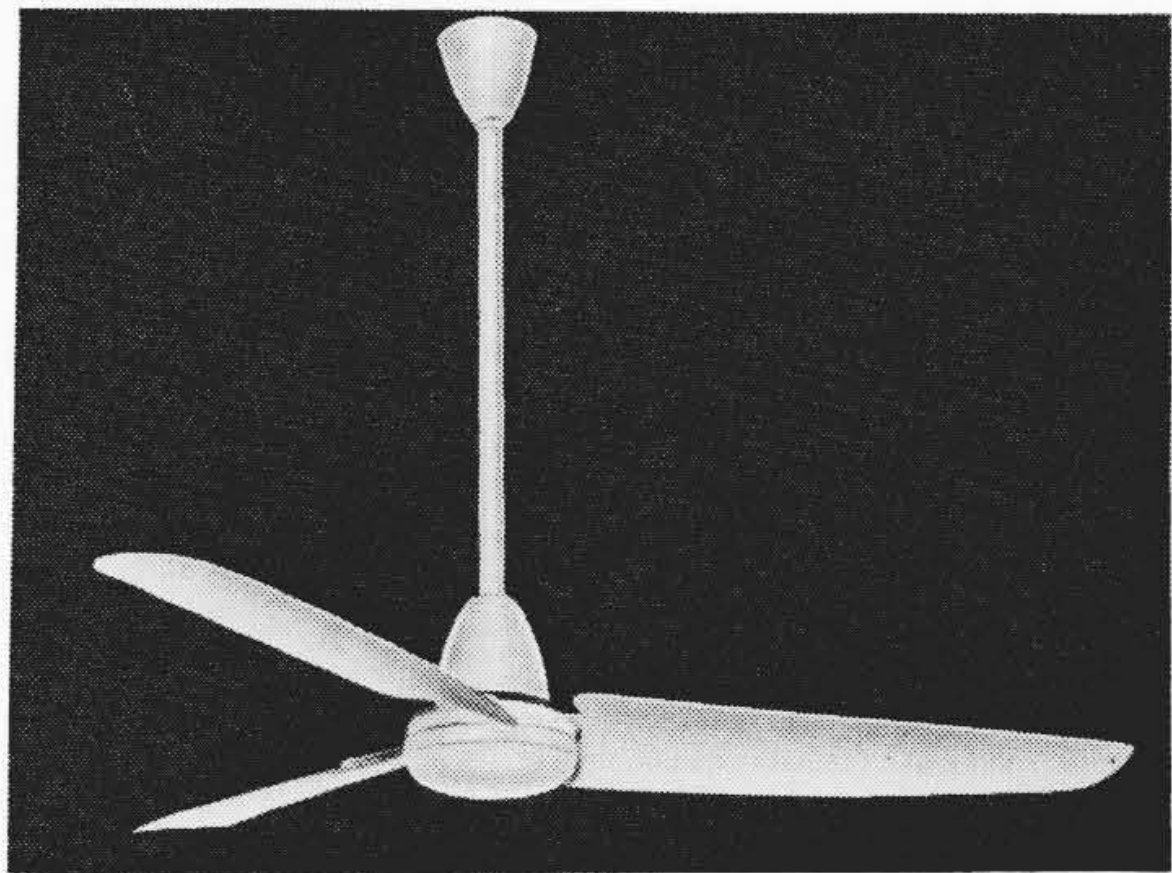
第9図 FC-541形ファミリー
クーラ(冷房能力 5,000 kcal/h)



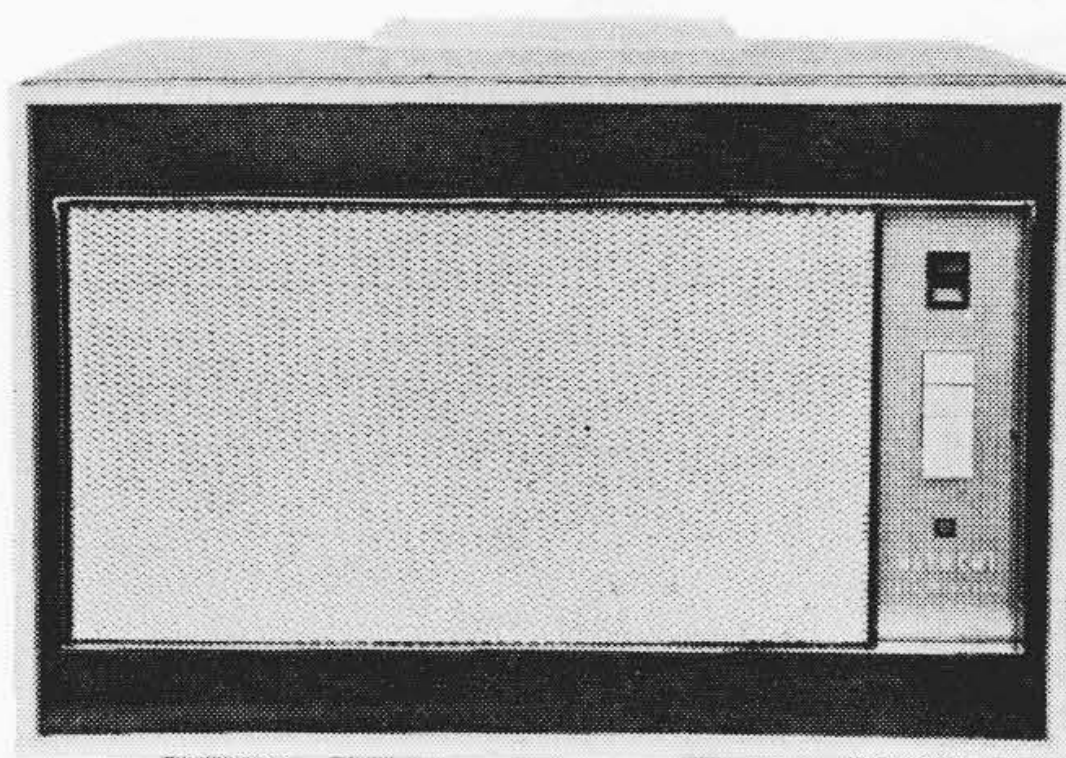
第10図 FC-741形ファミリー
クーラ(冷房能力 7,000 kcal/h)

ネットを併用した日立独自の電極形状を有し、約 10 kV の直流電圧を印加することにより強力な集じん力を発揮し、0.01 ミクロンの超微粒子まで集じんすることができる。したがって煙草の煙、花粉、細菌類も容易にとらえることができる。活性炭フィルタは室内にたちこめる汗、体臭、煙草のにおいなどをほぼ完全にとり除く性能を有している。陰イオン発生器は誘電体被覆電極と針状電極間に特殊な脈流高電圧を印加したもので、ほとんどオゾンが発生することなく高能率で陰イオンを発生する。

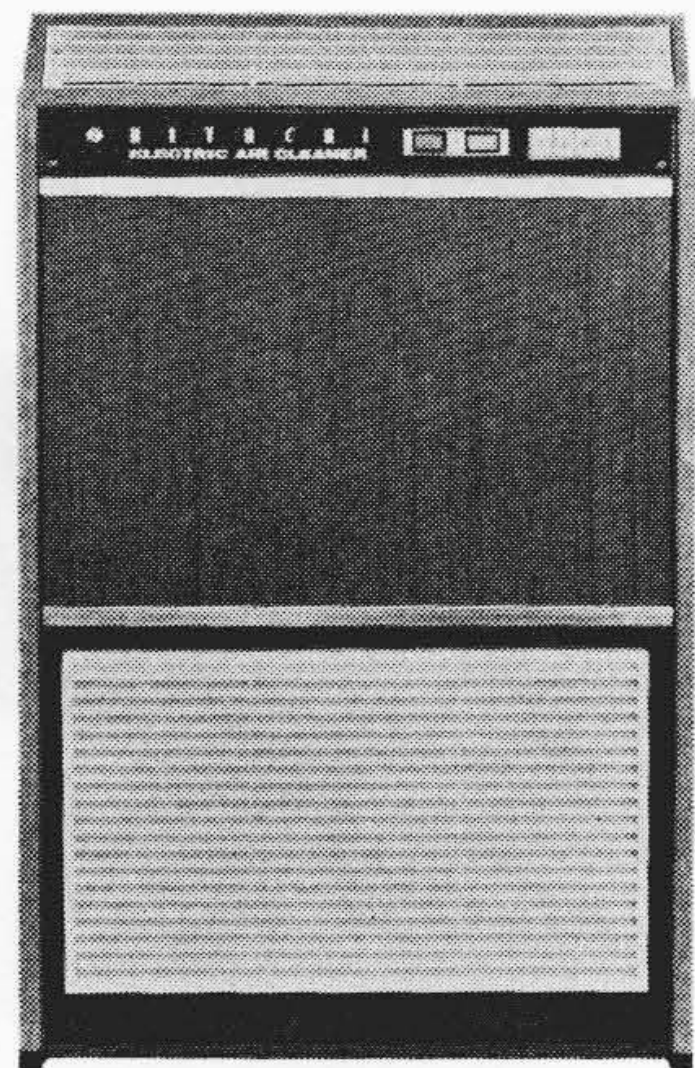
電気集じん器用の高圧電源には種々の利点を有する発振方式を採用し、フライバックトランスと半波倍電圧整流回路により、約 10 kV、400 μ A の出力を得ている。陰イオン発生器用出力は半波倍電



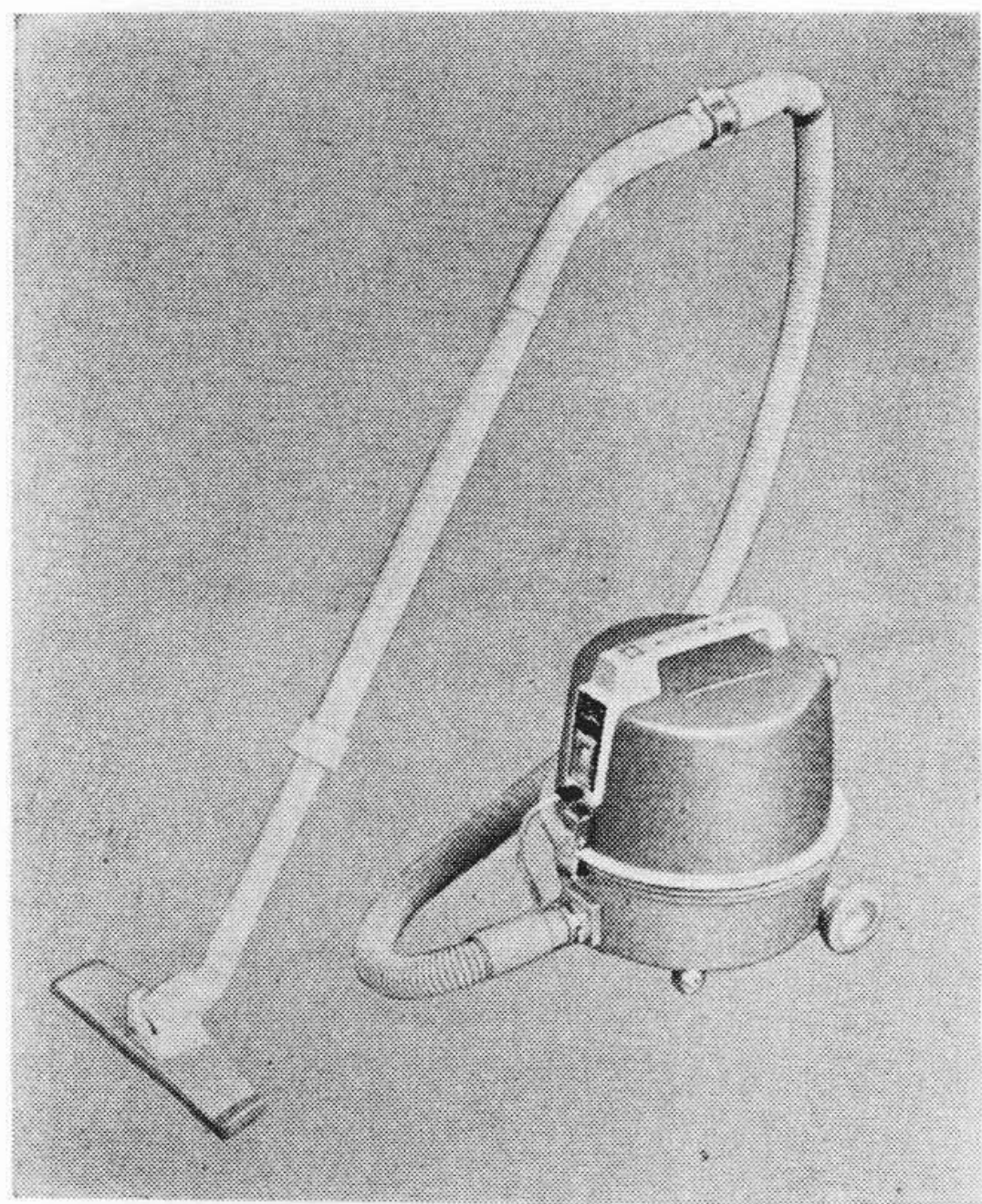
第11図 天井扇風機 140 cm 11 IC 形



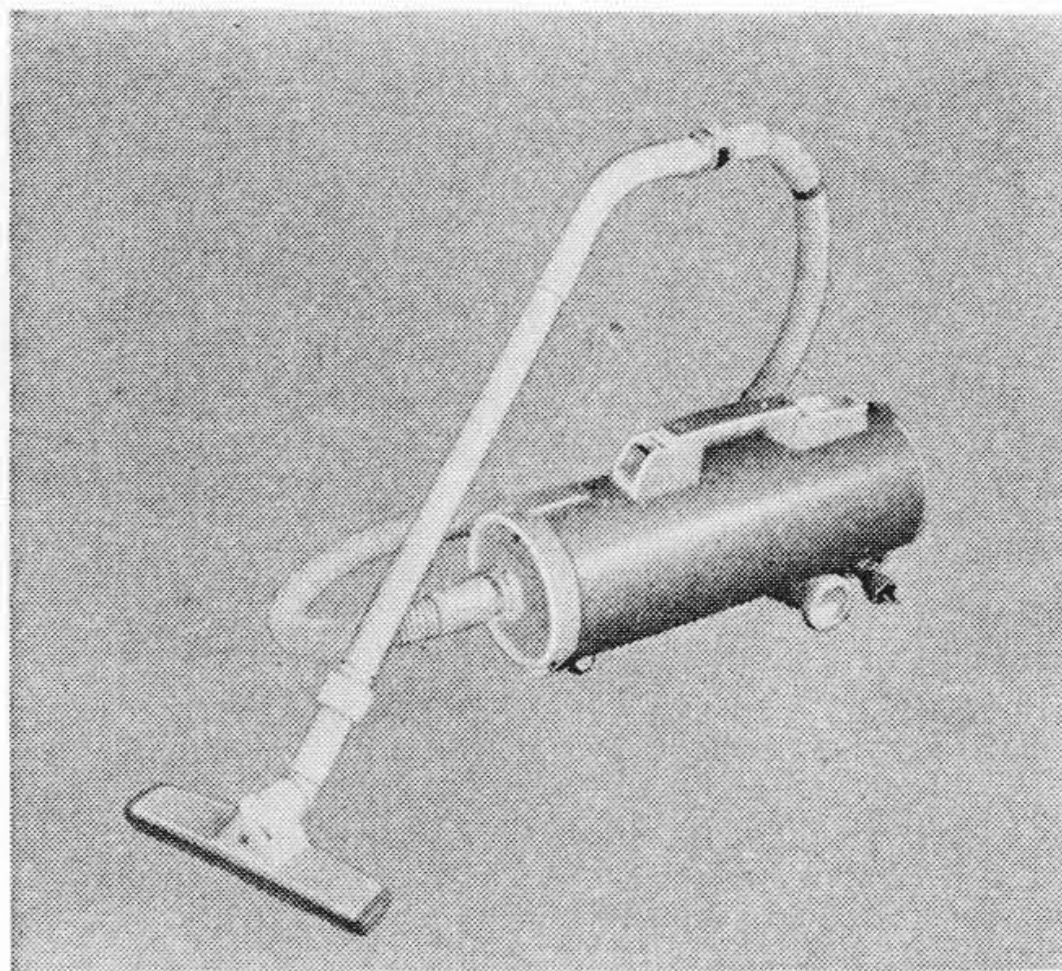
第12図 EP-100 形空気清浄器



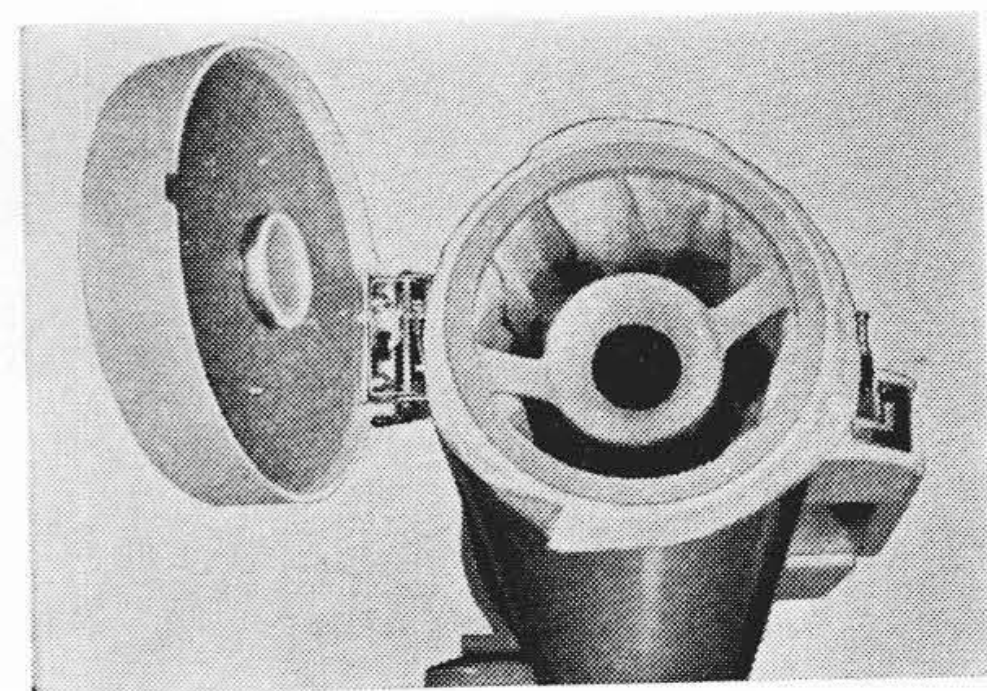
第13図 EP-200 形空気清浄器



第14図 C-V80C形電気掃除機



第15図 R-H50C形電気掃除機



第16図 R-H50C形電気掃除機の慣性集塵筒

圧整流回路の1段目よりとり、22 kc/s、ピーク値 10 kV の脈流である。

一般家庭用として用いられるので、安全性にも十分考慮が払われている。すなわち電気集じん器を手入れする際、自動的に電源の両ラインを切るドアスイッチ、電極にチャージされた電荷を自動的に放電するディスチャージャ、故障表示、短絡表示用ランプ、ケースに誘起される電荷をアースさせるリーク抵抗などを採用している。

メカニカルフィルタ、電気集じん器の手入れに対する取扱性も容易であり、特に電気集じん器電極間距離は 30 mm もあり、通常の 5～8 倍であるので、洗浄はきわめて簡単である。

なお、EP-100 形は横形で処理風量 $3.5 \text{ m}^3/\text{min}$ 、45(人・坪)まで、EP-200 形は立形で処理風量 $4.5 \text{ m}^3/\text{min}$ 、66(人・坪)まで使える。

13.1.6 電気掃除機

全面的に主流機種のパワーアップを行ない、最近普及度の急増しているじゅうたんの掃除性能を向上したこと、ポット形掃除機のコードリール内蔵式のものを完成したこと、日立独自の慣性集じん方式を開発してシリンダ形掃除機の集じん容量を増加したことにより、いっそう品質の向上がなされた。

(1) C-V80C形電気掃除機

好評のポット形掃除機に 400 W 強力モータを用いて吸引力を著しく増大し、かつじゅうたん用吸口の空気漏えいをなくして風速を高めた金属製吸込面を採用してじゅうたん深部の吸込効果を高めるとともにじゅうたん上での操作性を向上した。

集じん部には日立独特のスピードちり落とし装置を内蔵してフィルタに付着したじんあいの処理を簡単化したほか、引出操作の軽快な摩擦ローラ式コードリール、低電圧式リモコン、ダストインジケータなどを使用している。

(2) R-H50C形電気掃除機

シリンダ形の 400 W 強力掃除機で、本体内に吸引されるじんあい流の慣性を利用して集じん袋の中央にそう入された集じん筒(ダストホルダ)内にじんあいを集積させる慣性集じん方式(ハイボリウム式)を新たに開発し集じん容量を飛躍的に増大した。

13.1.7 洗濯機

洗濯機は二段水流式の新機種や二槽式脱水洗濯機“ペア”などが発表され、全面的アクリル塗装の採用など品質の向上と機種の充実が図られた。

(1) SH-PT₂₁₀₀形二段水流式洗濯機

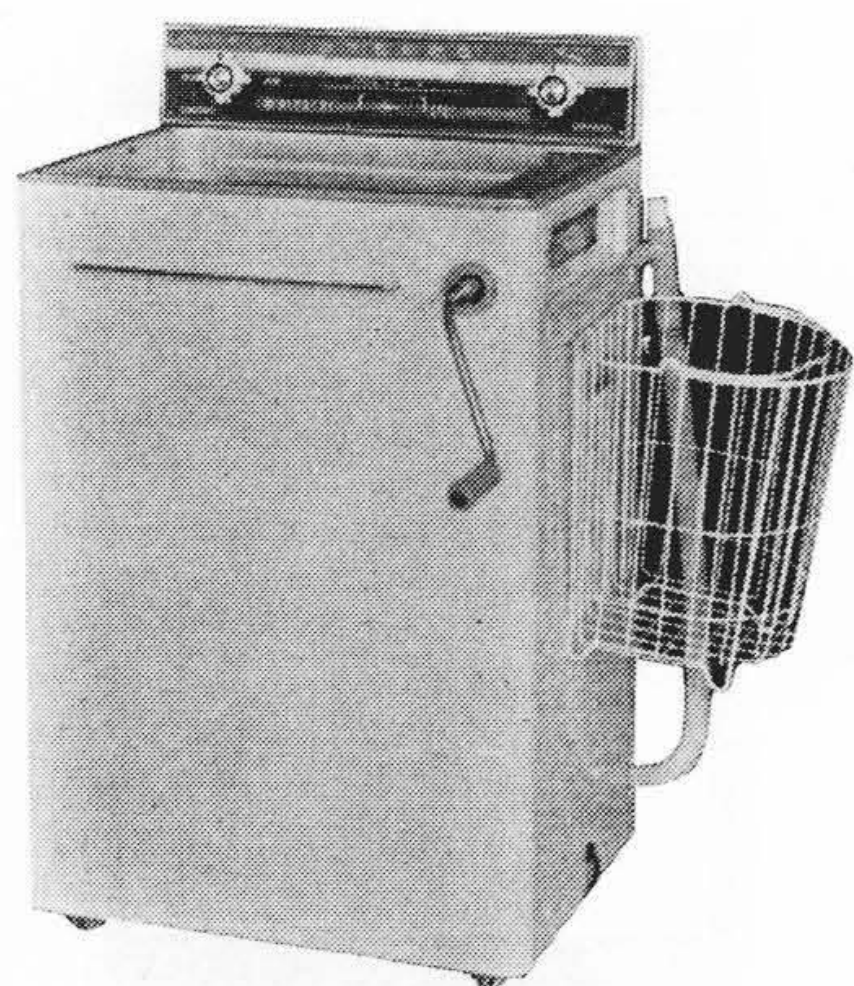
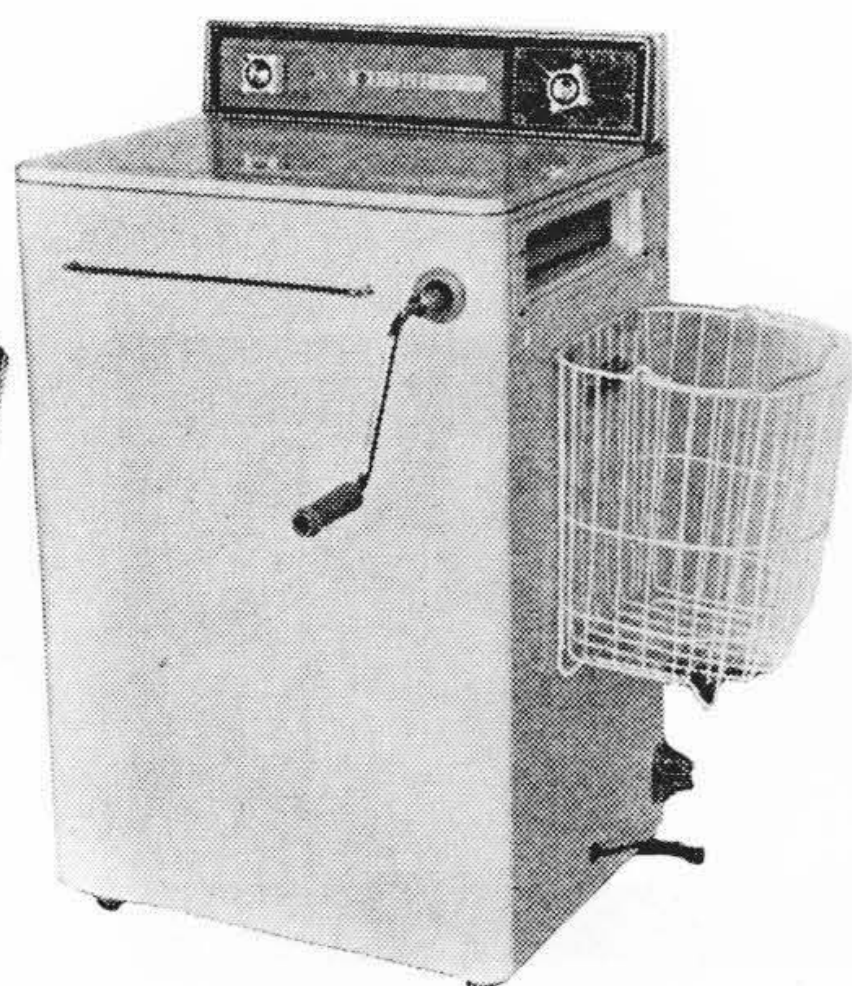
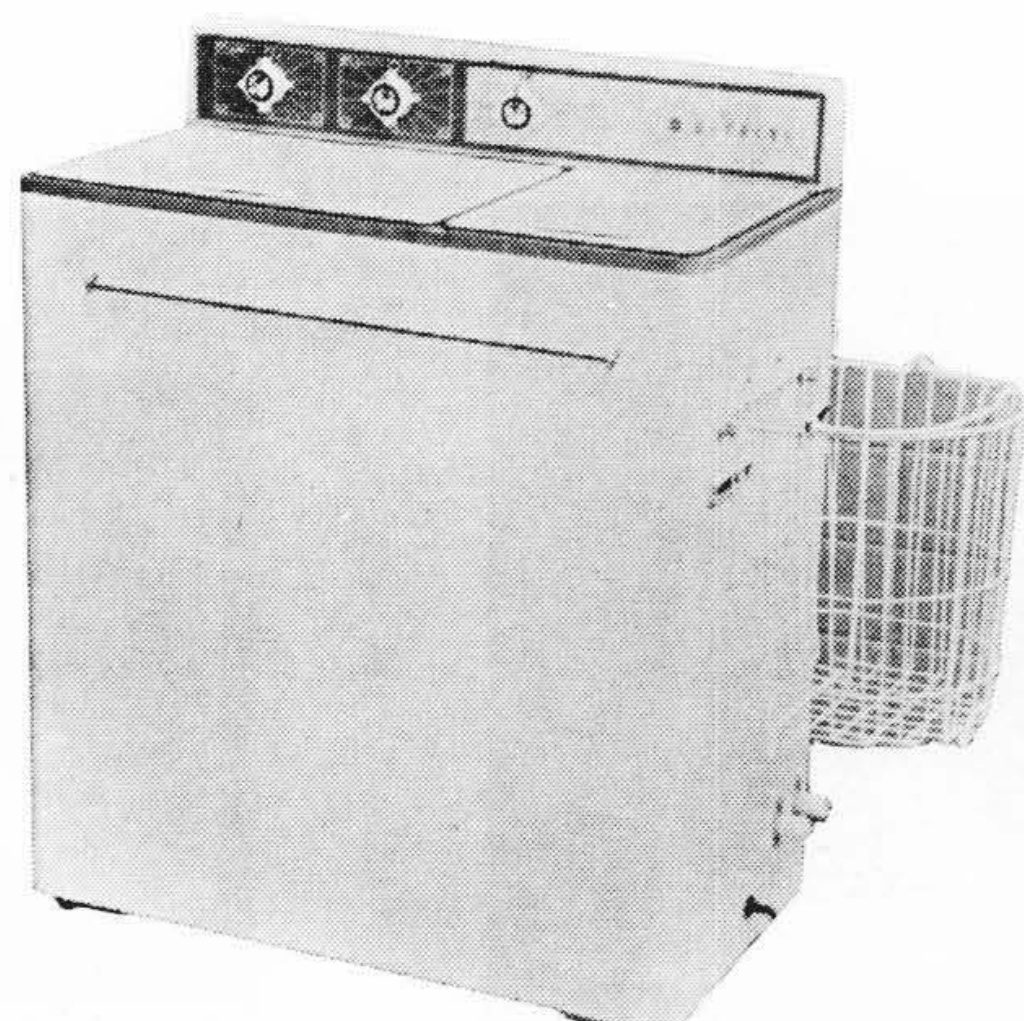
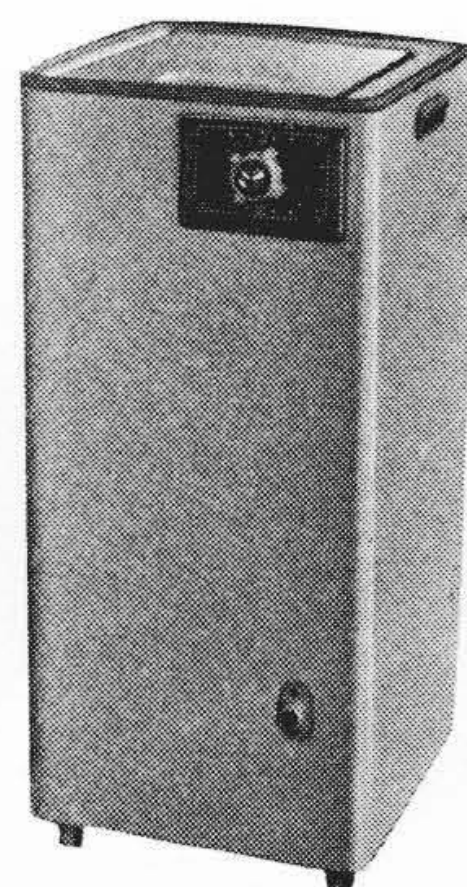
洗濯容量を 1.8 kg として従来より 20% 増した。洗濯方式は自動反転と渦巻の2段切替、時間表示は日立独特のスクリーンタイマー方式、ダイヤル操作の排水バルブを内蔵し、かつ排水ホースの左右付替え方式の採用など数多くの特長をもっている。

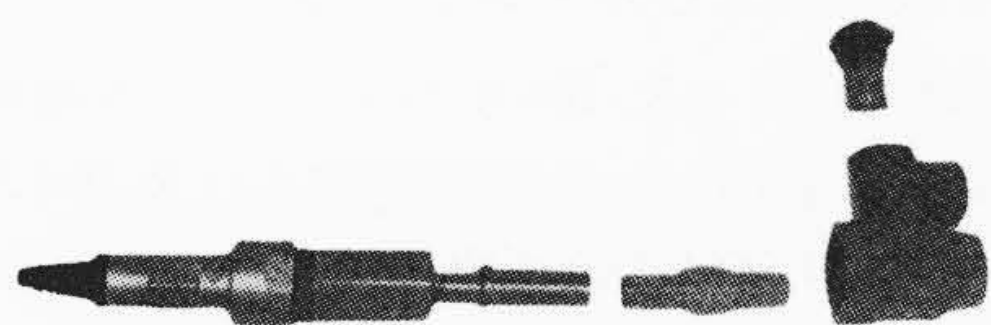
(2) SH-PT₂₈₀₀形排水ポンプ付二段水流式洗濯機

SH-PT₂₈₀₀ 形をもとにして排水ポンプを内蔵したものでバルブと切替スイッチを連動せしめてダイヤル2個ですべての操作ができるものとした。またススギ時は連続運転に切替えて使用者の操作失敗を絶無にし、かつ管路内に分離タンクを設けて排水機能を向上した。

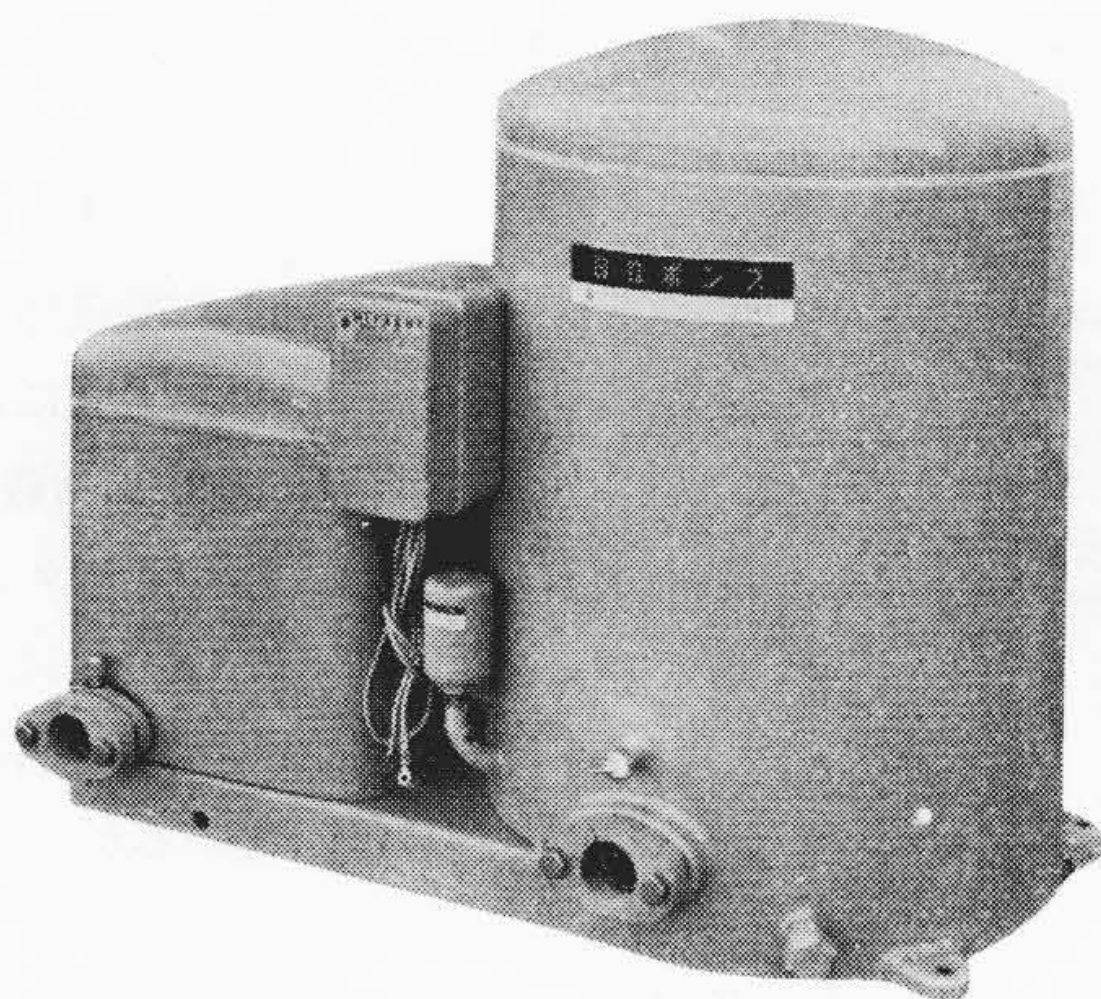
(3) SC-PT₂₀₀形二槽式脱水洗濯機“ペア”

洗濯機と遠心脱水機を組み合わせた新製品である。どこにでも据付けできる合理的な外形寸法、取扱いに至便な独特のオープン槽構成など数々の新手法を採用している。特に脱水率が高く衣類

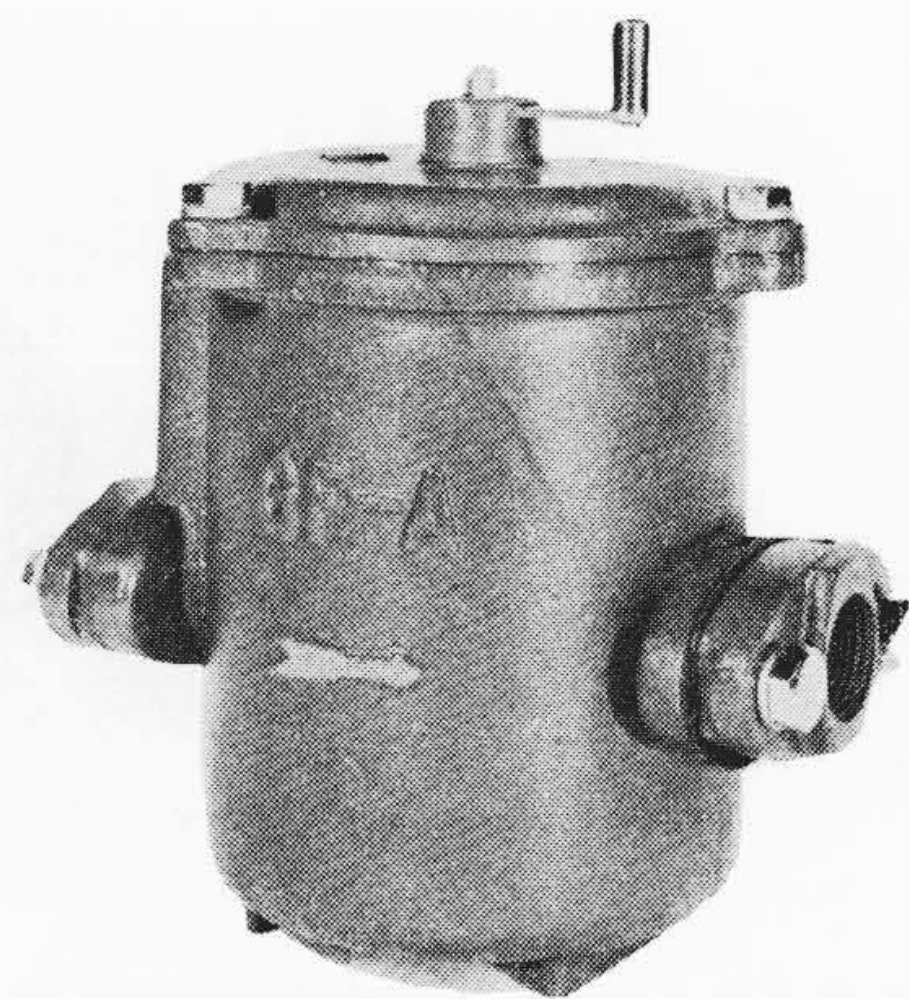
第17図 SH-PT₂₁₀₀形二段水流式洗濯機第18図 SH-PT₂₈₀₀形排水ポンプ付き二段水流式洗濯機第19図 SC-PT₂₀₀形二槽式脱水洗濯機第20図 SC-T₂形脱水機



第21図 JT-P₁₅₂形ポンプ用
シングルパイプジェット部



第22図 WT-K₇₅₁形浅井戸ポンプ



第23図 GF-A形砂こし器

がらくに投入できる大口径脱水槽、洗濯機と脱水機にそれぞれ専用のタイマー、使いやすく豪華な上面パネル、ダイヤル操作で排水できる排水バルブ、排水ホースの左右付替え方式の採用など数々のアイデアがもりこまれた最も進んだ二槽式脱水洗濯機である。

(4) SC-T₂形脱水機

SC-PT₂₀₀形の脱水機をもととして構成したもので、従来の洗濯機と併置して使われることから外形を小形化した。また脱水時間を最適ならしめるよう調整可能なタイマーを設けている。

13.1.8 ポンプおよび関連製品

ポンプの機種拡充とともに、その関連製品として次のようなものを完成している。

(1) JT-P₁₅₀形シングルパイプジェットポンプ

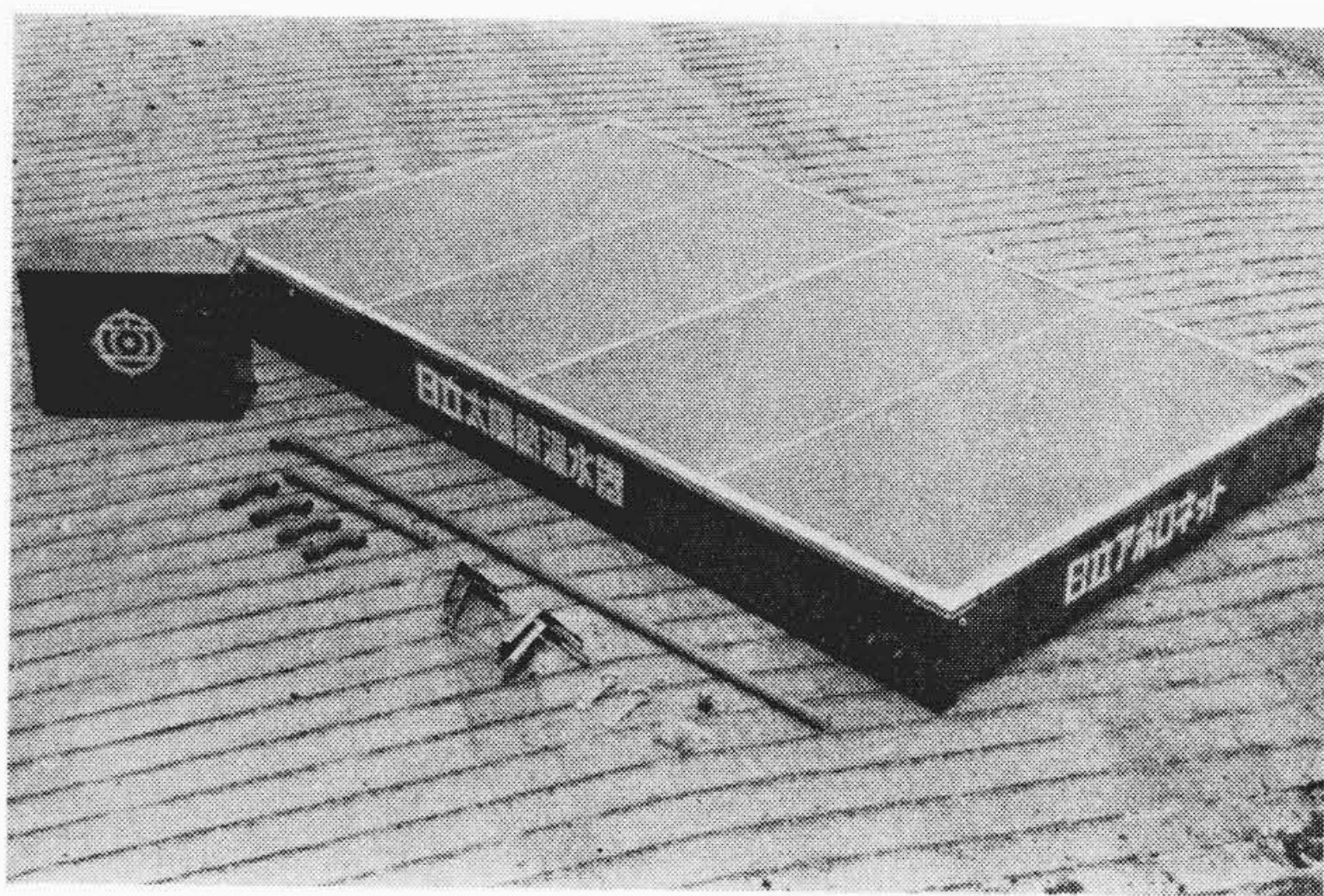
ジェットポンプは井戸の中に圧力管と吸込管の2本を必要とし、その2本の管は従来平行管方式であったが、わが国で初めて同心2重管方式を採用することによって細い管径の打込井戸(2B)にも使用可能となった。しかも配管を容易にするアダプタ、流水抵抗を軽減する特殊配管継手、分解掃除の簡単なフィルタ、すべての部品に耐食性材料を使用したジェット部など数々の特長を備えている。

(2) WT-K₇₅₁形浅井戸ポンプ

従来の自動式浅井戸ポンプは、最大400Wであったが、750Wとなって揚水量は5割以上も増加した。したがって井戸水の共同使用や、降雪地帯の融雪用あるいは業務用など多方面に用いられる。

(3) GF-A形砂こし器

井戸ポンプの砂かじり防止を主目的とするもので、特に砂が多く出る掘りたての井戸や打込式の場合利用価値が大きい。スピード砂落とし装置を備え、フィルタの掃除を外部から容易に行なうことができる。またサイクロンとフィルタを併用した2重濾過方式のため濾過性能のすぐれた設計となっている。



第24図 HS-18A形日立アポロネット

(4) HS-18A形日立アポロネット

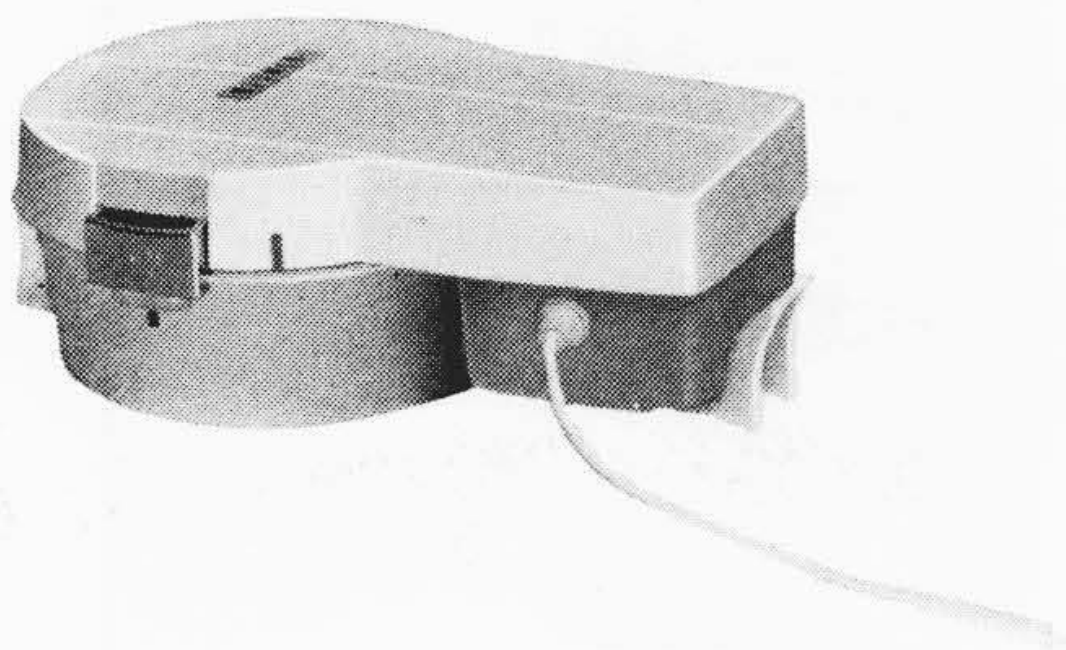
太陽熱を利用して浴用、洗濯用、台所用などの温水を得る新製品で燃料の節約や手間の軽減に役立つ。透明板を通してはいった太陽光線は受熱器で直接キャッチされ、受熱器内部に設けられた仕切板の作用とあいまって高性能を発揮する。また18-8ステンレス鋼製受熱器、強化プラスチックの透明板など、すべての部品に長寿命の配慮がなされている。

13.1.9 ちゅう房製品および美容器具

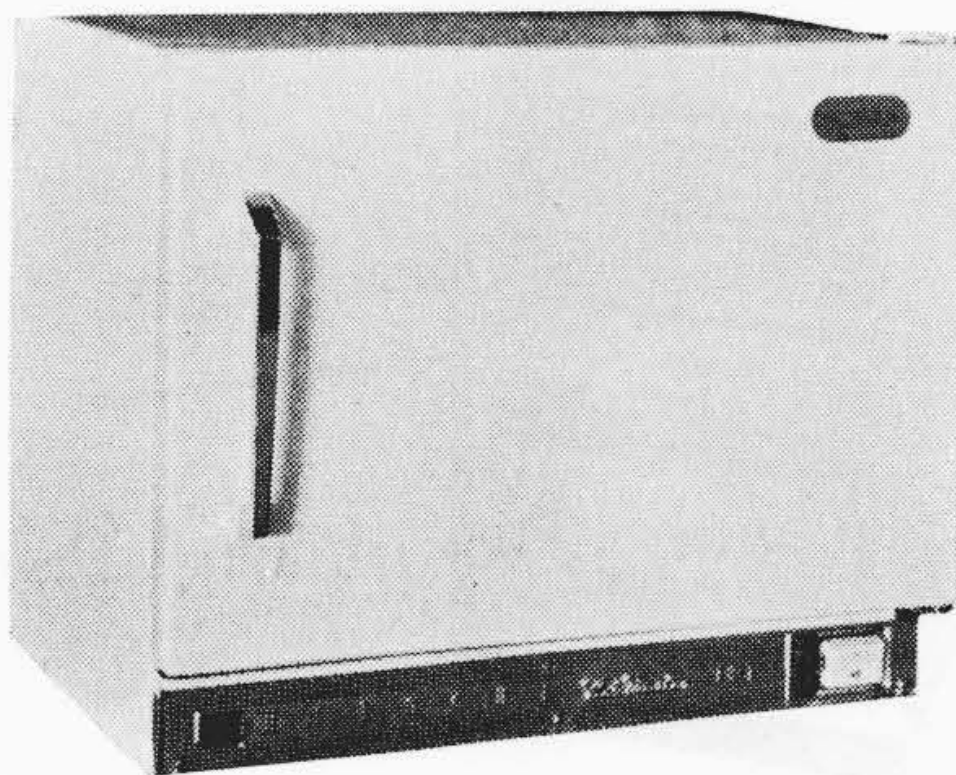
ちゅう房製品として新しくアイスクリームフリーザーと熱蔵庫を開発し、また美容器具として日立独特の美容セットならびにヘアードライヤーを製品化した。

(1) アイスクリームフリーザー

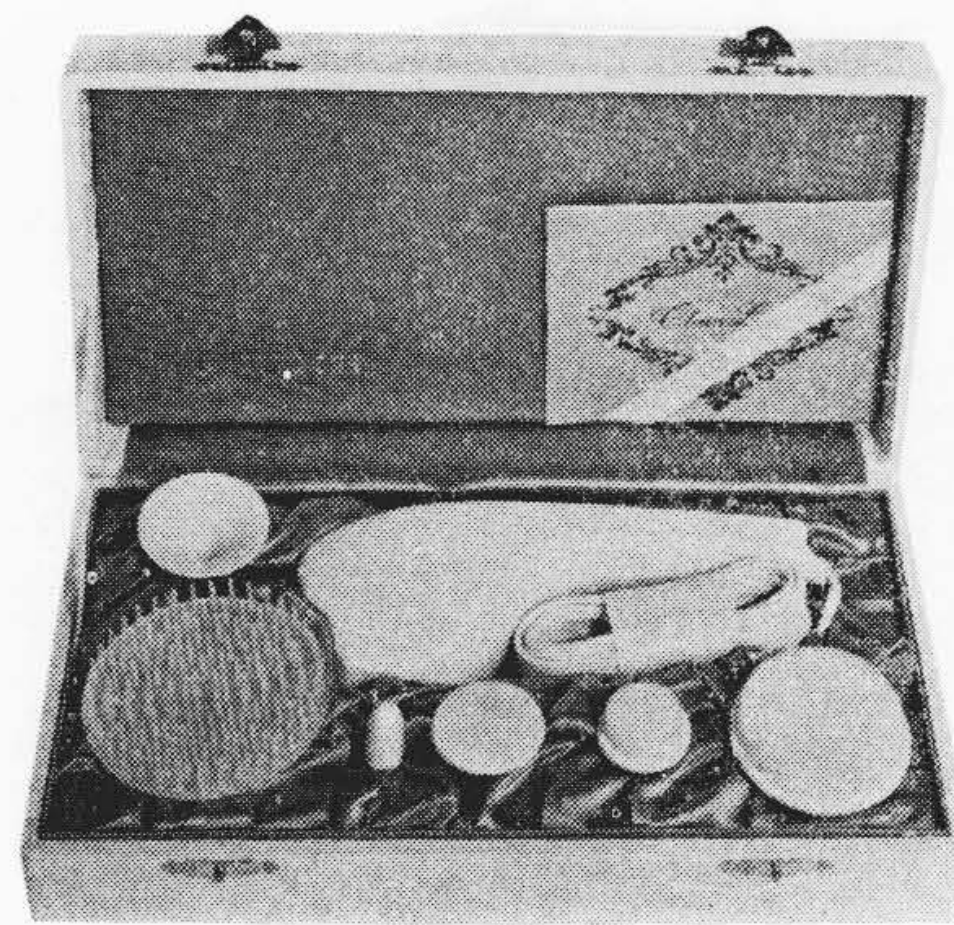
本機は好みに応じて調合したクリーム液をケースに入れ、ケース内のかくはん翼でクリーム液をかきまぜながら、電気冷蔵庫の製氷室を用いて冷却させることにより、約30~60分で好みのか



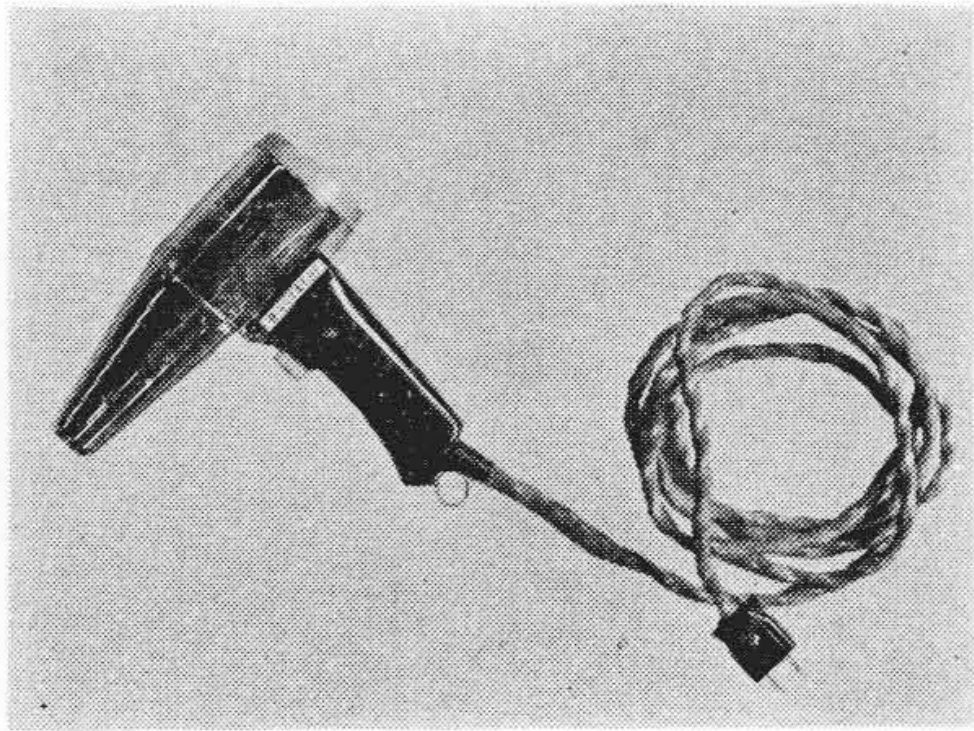
第25図 IC-61形アイスクリームフリーザー



第26図 FH-1形熱蔵庫



第27図 日立美容セット



第28図 日立ヘアードライヤー

たさのアイスクリームを6人分手軽に作れるものである。ソフトクリームができると自然にとまる専用モートルを使用しているほか、製氷室に凍りついたケースを簡単に取りはずせるレバーを有し、さらにケースは水や原料を計れる計量目盛つきとなっている。

(2) 熱蔵庫

熱蔵庫は調理した料理をそのまま暖かく保温しておくものである。

庫壁の外周に熱風を循環させ、サーモスタットにより庫内温度を65〜80℃に保たせる構造になっている。殺菌効果があり、腐敗の心配はない。庫内は30 lの容積を有し、3段に仕切ることができるので内容積をフルに利用できる。大きさは冷蔵庫の上に置ける大きさで、台所に置いて場所をとらない。他の調度品と調和するように白色アクリル樹脂塗装の清潔なデザインとしてある。

(3) 美容セット

美容セットは電磁石の作用により振動する振動子の先端に、目的に応じた6種類のアタッチメントを取り付け皮膚をマッサージするものである。効果は血行をよくし、皮下脂肪の沈着を防ぎ、細胞の機能をいつまでも若々しく保たせる。振動子の運動は、取り付けられたアタッチメントにより軽くたたく作用と押す作用を同時に行なわしめるようになっている。また強弱好みの強さが得られるよう2段切換式スイッチが組込まれている。そのほか操作性の点では軽量で、持ちやすく、そしてデザインは高級化粧品のものである。

(4) ヘアードライヤー

本機は洗髪後の乾燥、整髪、ウェービング、くせ直しなどに用いられる家庭用ヘアードライヤーである。小形整流子電動機はケース内に防振支持されており、後方吸込口には風量調整装置を持ち好みの風量が得られる。冷風—熱風を切りかえるスイッチは操作しやすいワンタッチ式であり、さらにデザインも操作性に重点

を置いた小形軽量のピストル形となっている。

13.2 冷蔵庫およびルームクーラ

39年度の冷蔵庫は内容積100 lのR-104A形を主力に15機種を生産した。従来にない新しい製品として内容積80 lのR-084A、120 l二温度式冷蔵庫RB-124、30 lの冷凍庫R-034および断熱材に硬質ポリウレタンフォームを用いたR-154Pを開発したが、特にR-154Pは業界にさきがけた薄壁冷蔵庫として世間の注目を浴びた。冷蔵庫の普及率は39年7月で全国平均39.5%、都市では54.1%となっているが日立冷蔵庫は業界トップを保ちながら今年も好評のうちに他社をリードした。特に主力機種のR-104A形は製品の優秀性が消費者にも認められ盛夏を待たずして品薄となった。

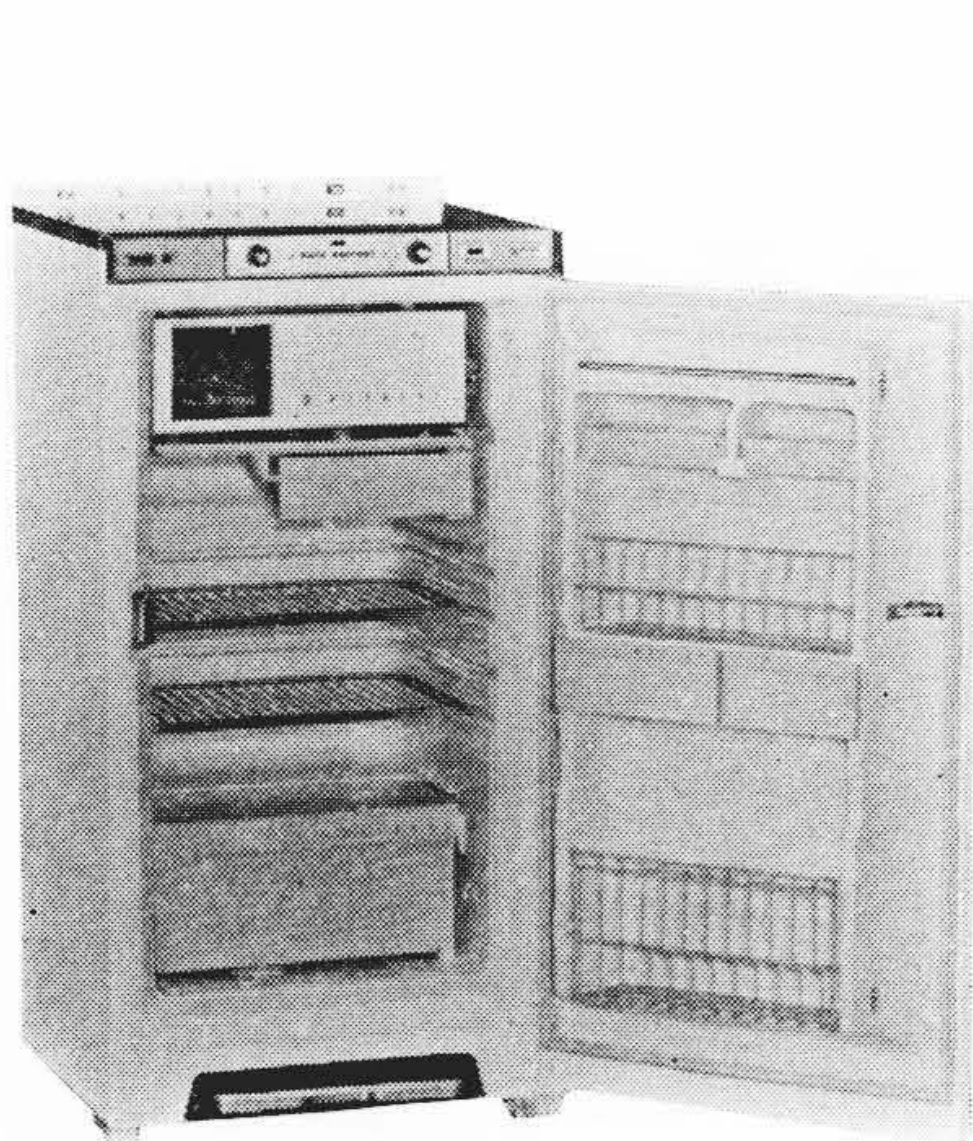
ルームクーラは750 W、600 Wが中心で特に39年度新たに開発した200 V 3相1,100 Wおよび600 W、200 V 単相750 Wおよび600 Wを加え、10機種を販売し、いずれも好評を得た。また日立ルームクーラの占拠率も昨年同様業界第一位を保っており今後の伸展が大いに期待される商品である。

13.2.1 フロストストップ冷蔵庫

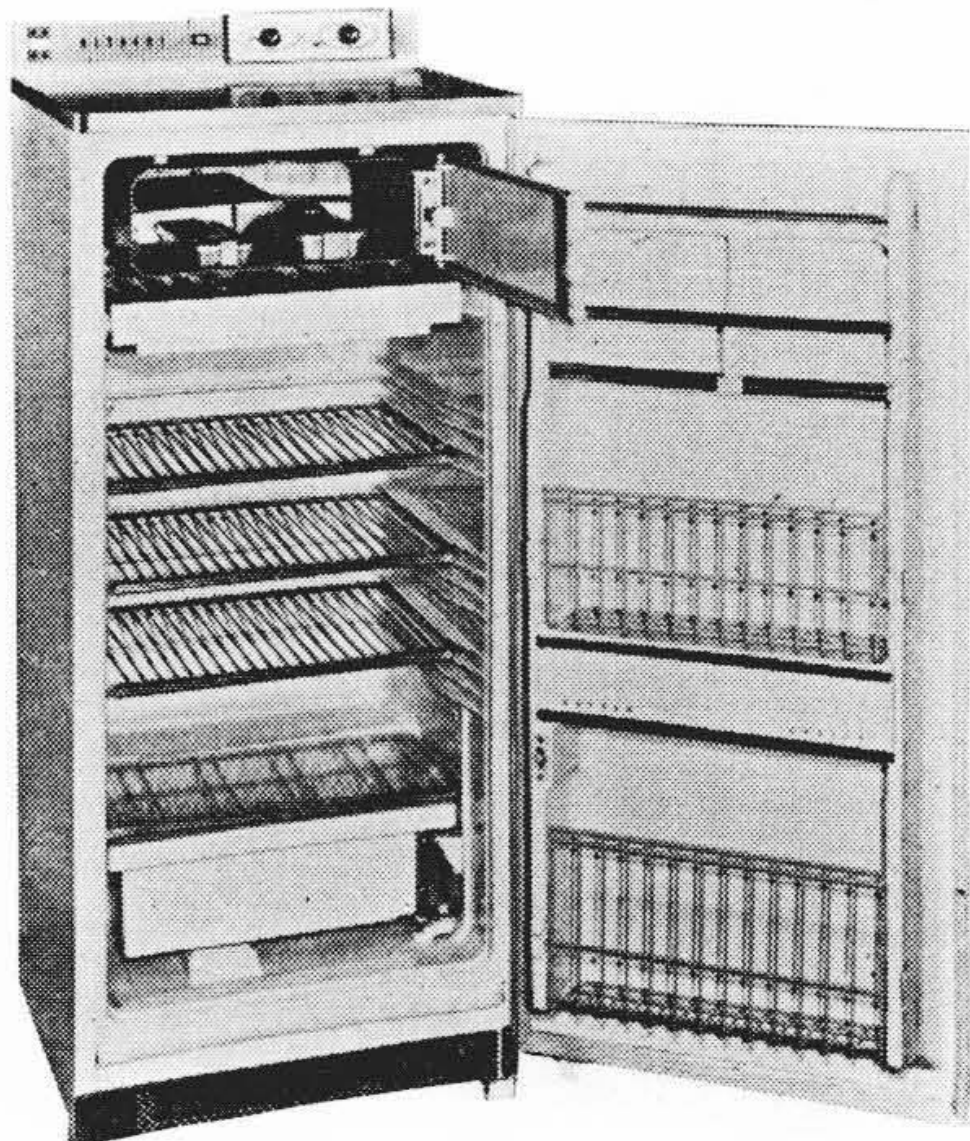
39年度冷蔵庫の販売において各社の宣伝は除霜方式に重点が集中された。除霜方式には霜取開始の方法、霜の融解方法、霜取終了の方法、除霜水の処理方法などの内容が含まれており、各社ごとに種々の方法が採用されている。これらをあらゆる角度から検討した結果、霜取の開始については押ボタン式またはタイマー式が最も便利であり、霜の融解についてはオフサイクル式が最も経済的で、霜取終了については温度復帰式が最も完全であることが判明した。また、除霜水の処理については、掃除が容易にできる蒸発皿の方式がよいこともわかった。日立冷蔵庫はこれらの要素をすべて盛り込んだ理想的な除霜方式を普及形冷蔵庫に採用し、これをフロストストップ(Frostop)冷蔵庫と称した。この除霜方式は最も経済的で便利であり故障もなく信頼性あるものとして好評を博している。

(1) R-104A形

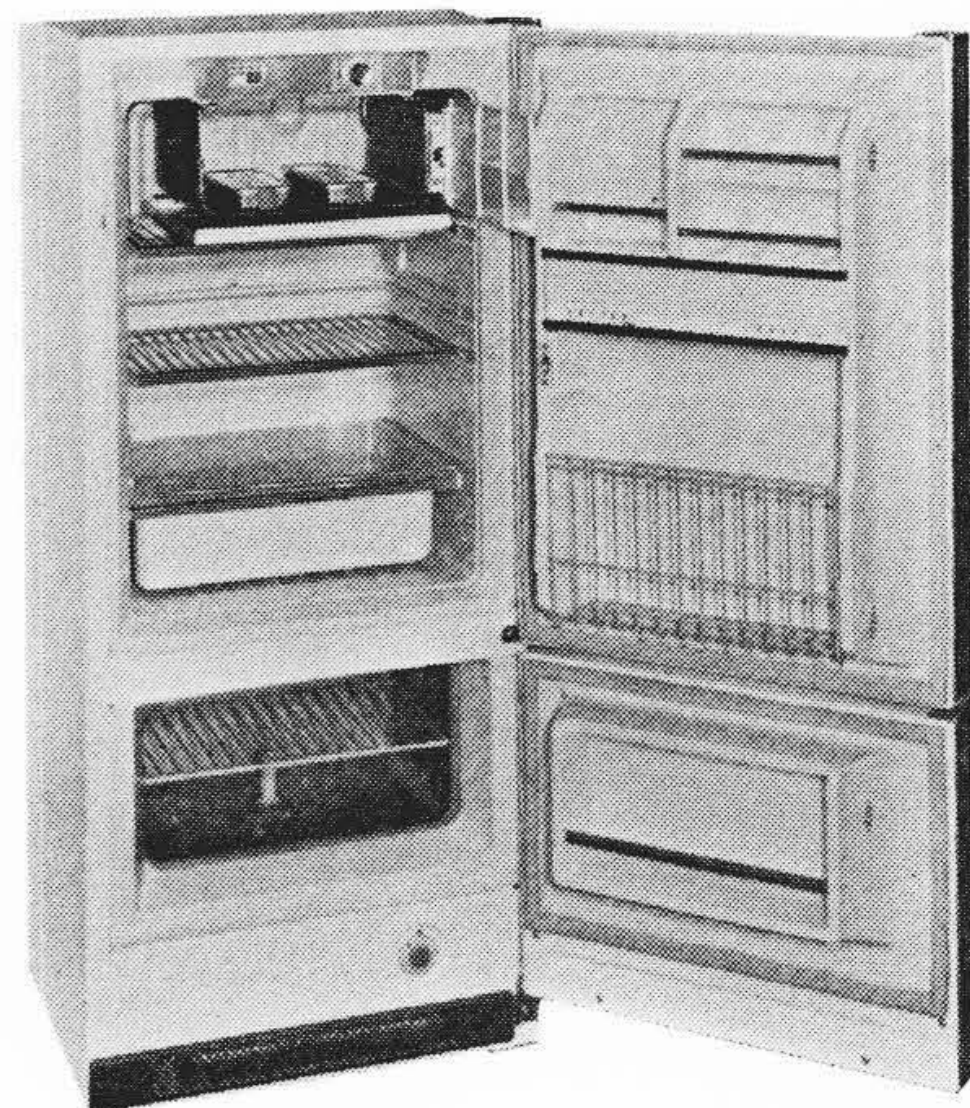
パネコンの使いやすさとフロストストップの経済性にささえられた39年度主力機種である。パネルは整然とした配置となり左右の皮目模様とともに一段と精巧な機能感を表わしている。従来内部にあったバターコンディショナスイッチもパネルで操作できるようになり文字どおり完全なパネルコントロール方式となった。内部には回転式低温容器、プラスチック製多湿形野菜容器、回転式バターケース、2段のプラスチックコーティングを施したセルフターンバスケットなどがつきいっそう豪華な冷蔵庫となった。



第29図 R-104A形冷蔵庫



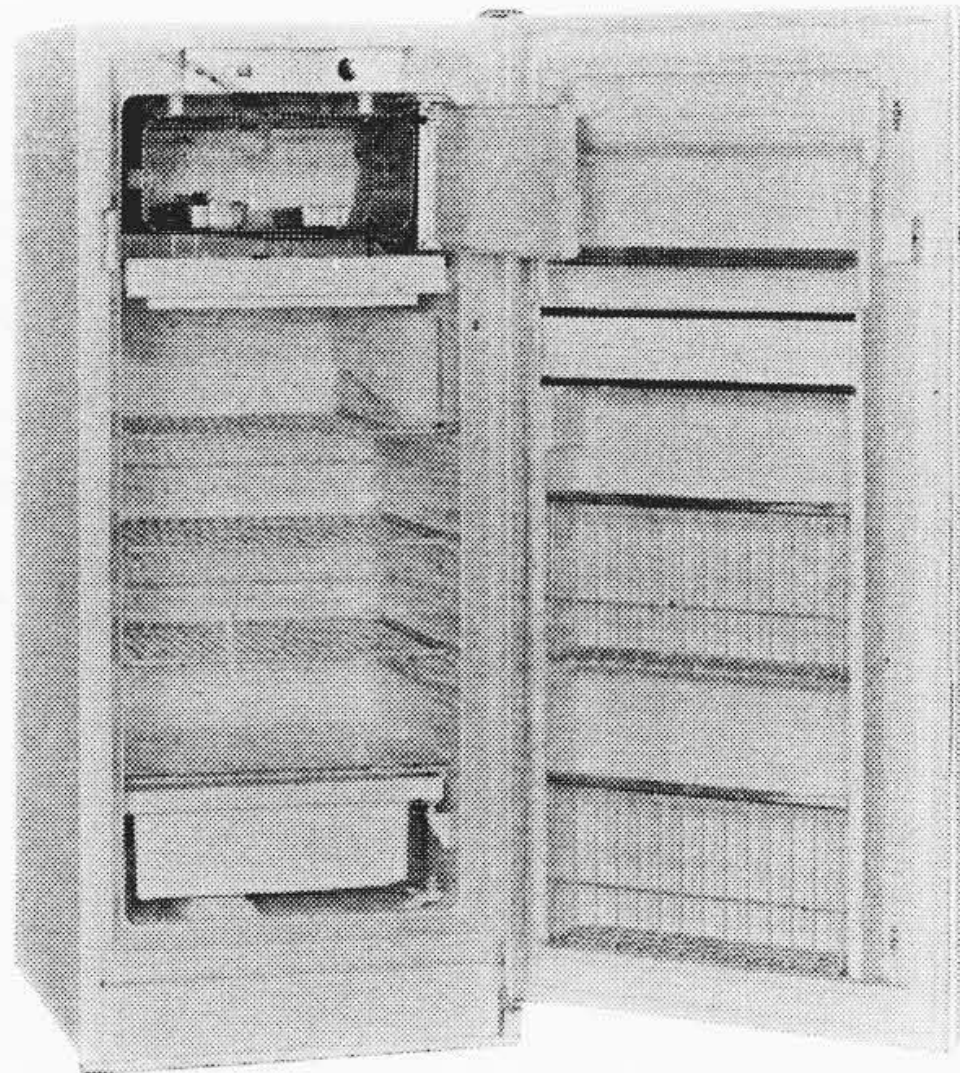
第30図 R-154P形薄壁冷蔵庫



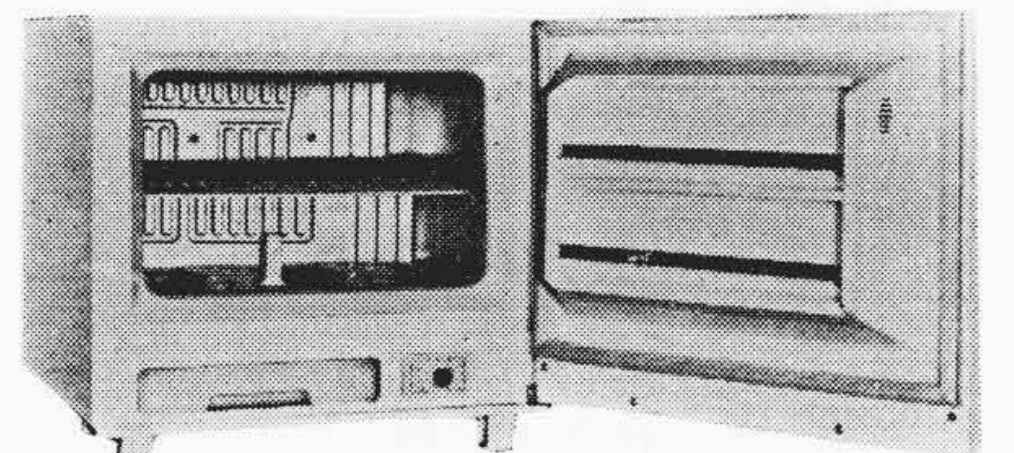
第31図 RB-124形二温度式冷蔵庫



第32図 小形圧縮機



第33図 R-161 形輸出冷蔵庫



第34図 RF-034 形冷凍庫

(2) R-104K 形, R-124K 形

日立製作所が独自に開発した除霜用タイマーを有する完全除霜方式の機種である。すなわち除霜は夜間に行なうのが最も理想的であることに着目し、超小形で信頼性のある24時間タイマーと除霜用温度調節器を一体化したタイマー式デフロストサーモスタットを開発して、これをパネルに取り付けたものである。タイマーの針を据付時にその時刻に一度合わせておけば、以後はまったく自動的に毎日午前1時に除霜が開始され朝までには除霜が完了するまったく理想的な除霜方式であり業界の注目を浴びている。

(3) R-084A 形

本年度新たに開発した機種で内容積80lの意欲的製品である。パネコン・テーブルを具備しバターコンディショナを有するなど外観的にも機能的にも100l普及機種になんら遜色のない機種で、しかも廉価であるために新しい需要を喚起した。

(4) R-064 形

内容積60l小人数家庭用機種として近年需要の多い機種である。本年度はオープンコントロール式となり、庫内灯ならびに除霜用温度調節器も取り付けて小形ながらもすべてを完備し、外観的にも機能的にも豪華となり好評を博している。

13.2.2 薄壁冷蔵庫 (R-154P 形)

最近注目をあびている硬質ポリウレタンフォームを用いて意欲的に開発した製品である。硬質ポリウレタンフォームは熱伝導率が小さく、しかも現場発泡ができる特長があり、一般に壁厚を従来の $\frac{1}{2}$ ～ $\frac{3}{4}$ にして内容積を20%増大することができる。したがって、同一外法寸法でありながら内容積が20%以上大きい冷蔵庫を製作できることになり、限られた場所を有効に利用しなければならないわが国の実状にかなったものといえる。また、現場発泡ができるから外板の強度を増大するばかりでなく、気泡が独立しているので湿気を吸収したり、庫内に臭気がこもったりすることがない。

機能面ではコンセント付クッキングテーブルを上面に配し、その後部に操作機能を集中化したパネルを有するほか万能クリスパー、バターコンディショナ、タイマー式完全自動霜とり装置など魅力の数々を備えている。

13.2.3 二温度式冷蔵庫 (RB-124 形)

家庭用二温度式冷蔵庫として開発されたもので上部に貯蔵室、下部に冷凍室を備えている。

冷凍室と一般食品を保存する貯蔵室がそれぞれ別個の冷凍機を有しており、完全な二温度式冷蔵庫といえることができる。

この冷蔵庫には、日立が新しく開発した小形圧縮機を採用している。第32図に見るごとく上部に圧縮機構を配し、下部に2極モートルを設置したコラム形で、圧縮機自体の占める容積は従来のものよ

り約30%小さくなっている。騒音も低いので、家庭用にふさわしい圧縮機といえることができる。この強力な小形圧縮機を冷凍室専用として備えているので、冷凍室は常に冷凍食品の長期保存に必要な温度 -18°C 以下に保つことができ、貯蔵室は冷凍室の温度に影響を与えることなく $0\sim 10^{\circ}\text{C}$ の範囲で一般食品に適した温度を選ぶことができる。

構造面では引き出し式クリスパー、バターを硬・中・軟の好みに保てるバターコンディショナ、押ボタン式自動霜とり装置、自動排水蒸発装置などを備えた家庭用の豪華な二温度式冷蔵庫といえることができる。すでに発売されて好評を博している大形営業用二温度式冷蔵庫RB-304形とともに食生活の改善や冷凍食品の普及に寄与していくものと考えられる。

13.2.4 大形輸出冷蔵庫 (R-161 形)

ヨーロッパ製の冷蔵庫に対抗して輸出増進をはかるため、輸出専用機種のシリーズ化を考慮して開発されたもので、縦ハンドルに横の化粧バンドを配した、いわゆる西欧調のデザインを採用している。内部には肉・魚類の保存に便利な低温容器、指一本で簡単に操作できる万能クリスパー、日本調をとり入れた引戸式バター・チーズだな、ビンの出し入れに便利なセルフターンバスケットなど日立独自の機能が多い。

また、氷の早くできる“ICE”ノッチ付温度調節器や霜とりの手間をはぶく自動霜とり装置、自動排水容器などの特長を備えており、すでに発売されているR-123E形とともに東南アジアを中心として世界各国に輸出されている。

13.2.5 小形冷凍庫 (RF-034 形)

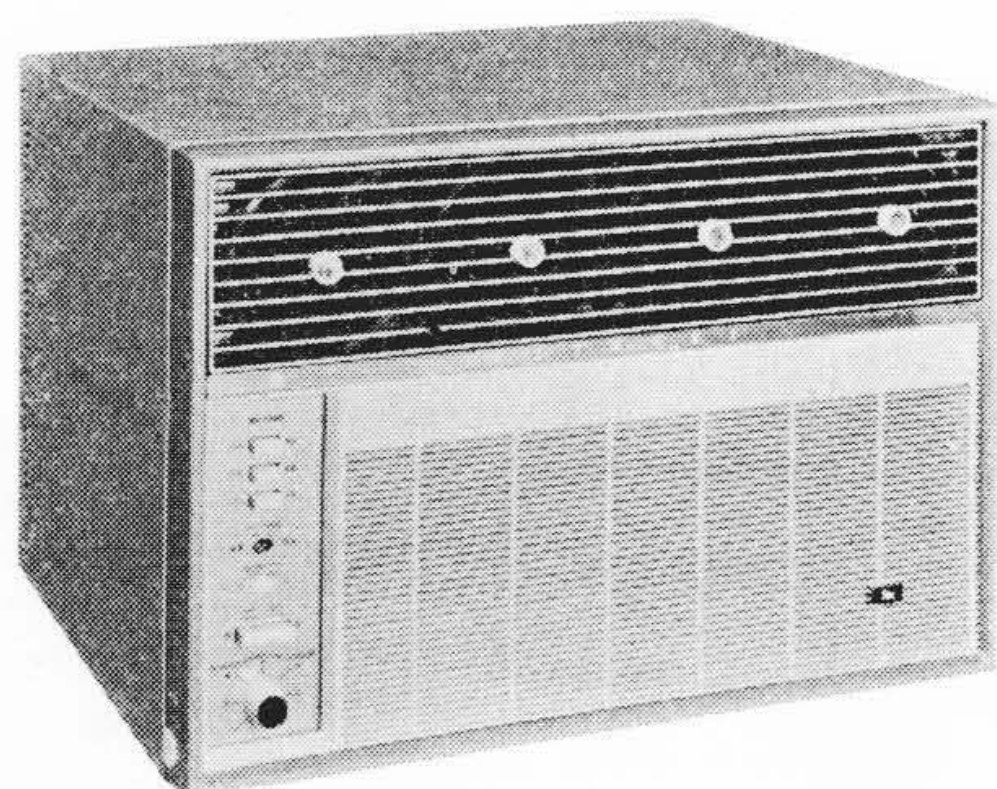
硬質ポリウレタンフォームの断熱材と第32図に示す強力な小形圧縮機の採用によりコンパクト化された冷凍庫で、普及しつつある冷凍食品の長期保存を可能にしている。

庫内中央には排水せん兼用の温度計があり、温度調節の目安にすることができる。排水せんをとれば自動的に霜とけ水を排水する機能も有しており、霜とけ水は下部に設置してある排水容器に受けられる。また、付属のたな網を使えばドアにある2段のたなとともに小物の保存に便利である。ドア開閉機構にはパッキングの中に磁石をそう入したマグネットパッキングを採用している。

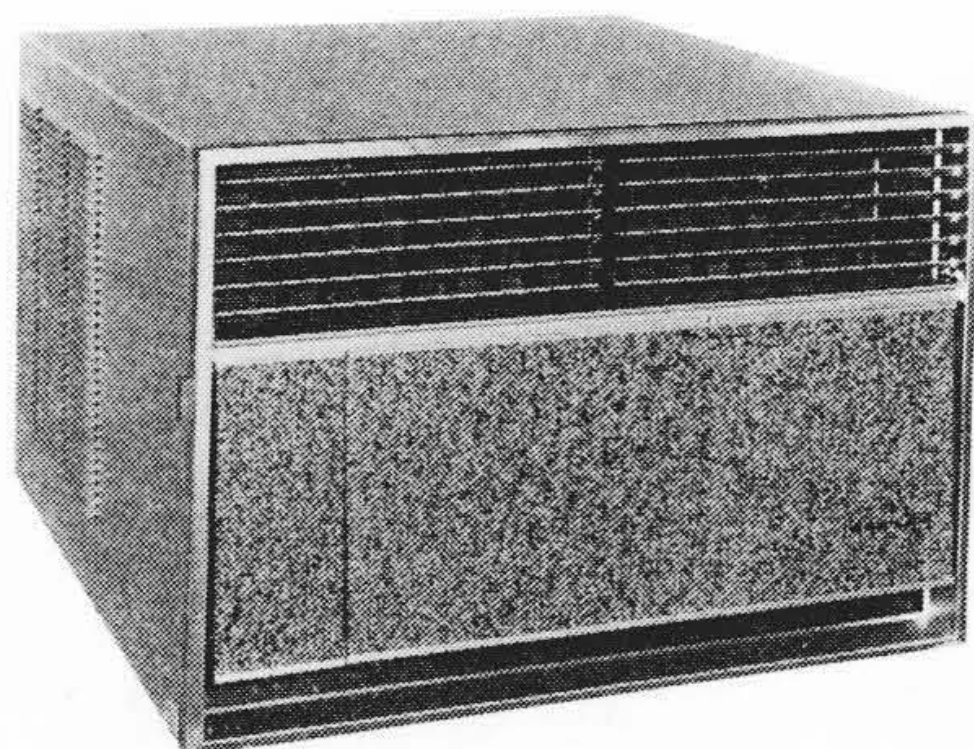
このように小形ながら数々の特長を有しているので、食生活の改善に寄与しており、将来が期待される。

13.2.6 汎用単相200Vルームクーラー

従来ルームクーラーは単相100V電源用のものと三相200V電源用のものが製作されてきたが、単相100V電源においては電灯に及ぼすフリッカ現象を防ぐため電動機の起動電流を33A以下にしなければならないので電動機が750Wを越える容量の大きなもの



第35図 RA-754B形ルームクーラー

第36図 RA-1104T形
ルームクーラー

は製作されていない。一方、三相200V電源は対地電圧が150Vを越えるので電気工作物規程第135条の規程により住宅内に配線することは認められていない。したがって三相200V電源用のルームクーラーについては前述の単相100V用のような容量の制限はないが一般の住宅用には使えないという使用制限がある。そこで単相三線式200V電源の場合は対地電圧が100Vとなるので前述の規程による使用制限はなくまた起動電流は45Aまで許されることから住宅用の大きな容量のルームクーラーの製作が可能となること、および単相三線式の配線ができる柱上変圧器は大都市では60%以上を占め比較的容易に配線ができることなどから特に三電力委員会より業界にこの単相三線式200V電源用のルームクーラーを早く開発するよう要望があった。ここに述べる6~8畳用のRA-604B形ルームクーラーおよび8~10畳用のRA-754B形ルームクーラーはこの要望に応じて開発したものである。電動機は前者が600W、後者が750Wである。本機の特長は単相200V電源を使用するので前述のように住宅でもそれ以外でも使えることのほかに、ルームクーラーとしては空冷式であるので窓などに設置して電源を入れるだけで簡単に運転できる、冷房のほかに専用の暖房用電熱器を取り付ければ暖房機として使用できる、送風機は低速運転ができるようになっているので夜間にはさらに静かな運転ができる、また温度調節器、換気装置がついておりそれぞれ簡単な操作で室の温度の調節、室内の汚染した空気の排気ができるなど、数々の特長を備えている。

13.2.7 1.1kW ルームクーラー

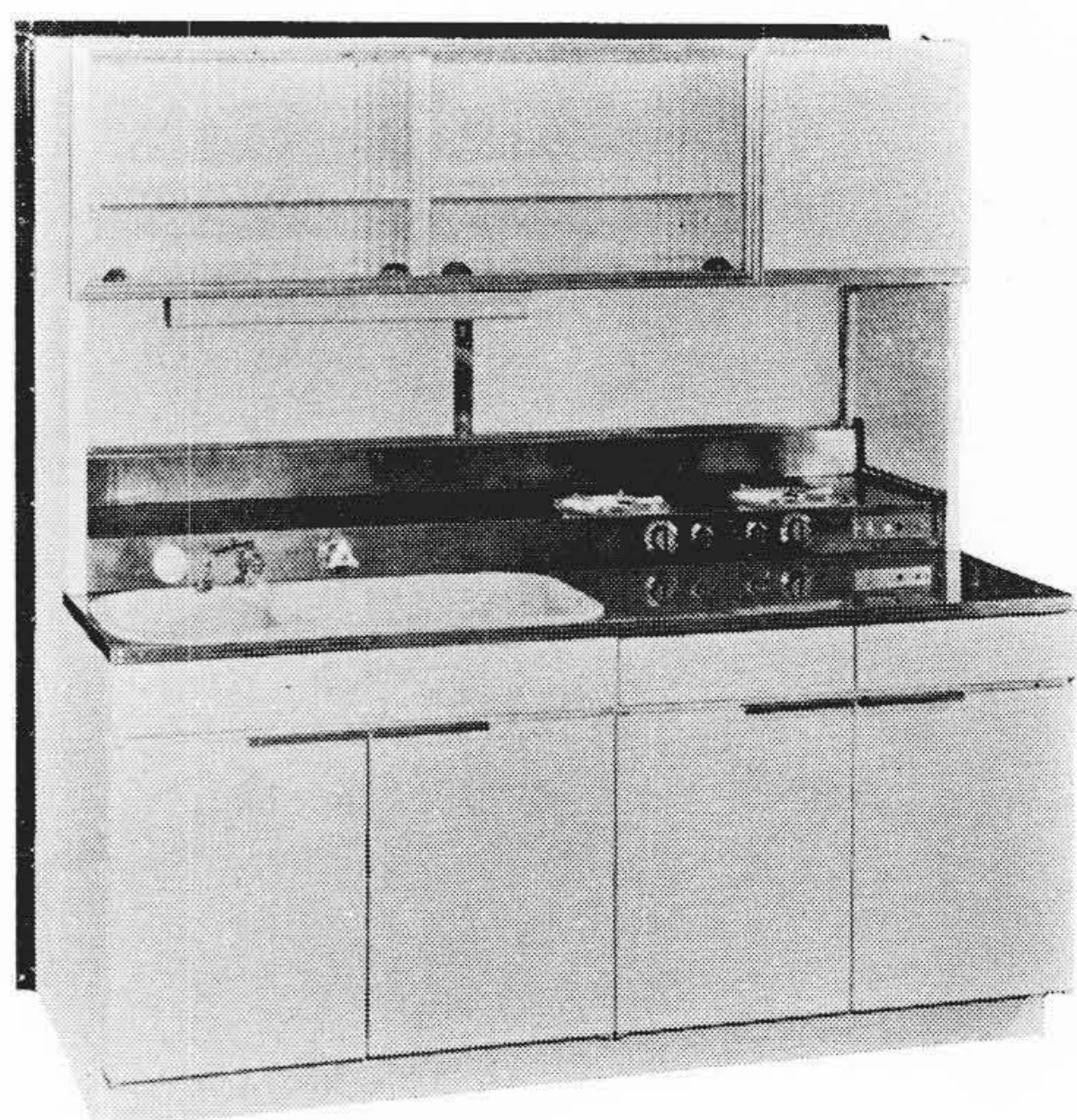
従来、ルームクーラーは出力600Wのものと出力750Wのものが主力であったが、近年ルームクーラーの普及に伴って大容量のルームクーラーが要望されるようになった。ここに述べるRA-1104T形ルームクーラーはこの要望に応じて開発した出力1.1kWルームクーラーで、用途は業務用が主体で電源として三相200Vを使用する。冷房能力は3,600/4,000 kcal/h (50/60 c/s) で750Wの冷房能力の約1.5倍である。正面の化粧カバーは第36図に示すように化粧わくと吐出風向板にアルミ引抜きサッシュを使用し高級で清涼な感じのデザインである。吸込口パネルを開ければエアフィルタが簡単に取り出せる機能を備えている。なお据付けに便利なスライドアウト機構をもち、温度調節器、換気装置および風量変換装置を備えている。また高圧ガス取締法にもとづき冷凍サイクルには圧力スイッチを有しており、耐圧強度を保証している。

13.3 厨房装置

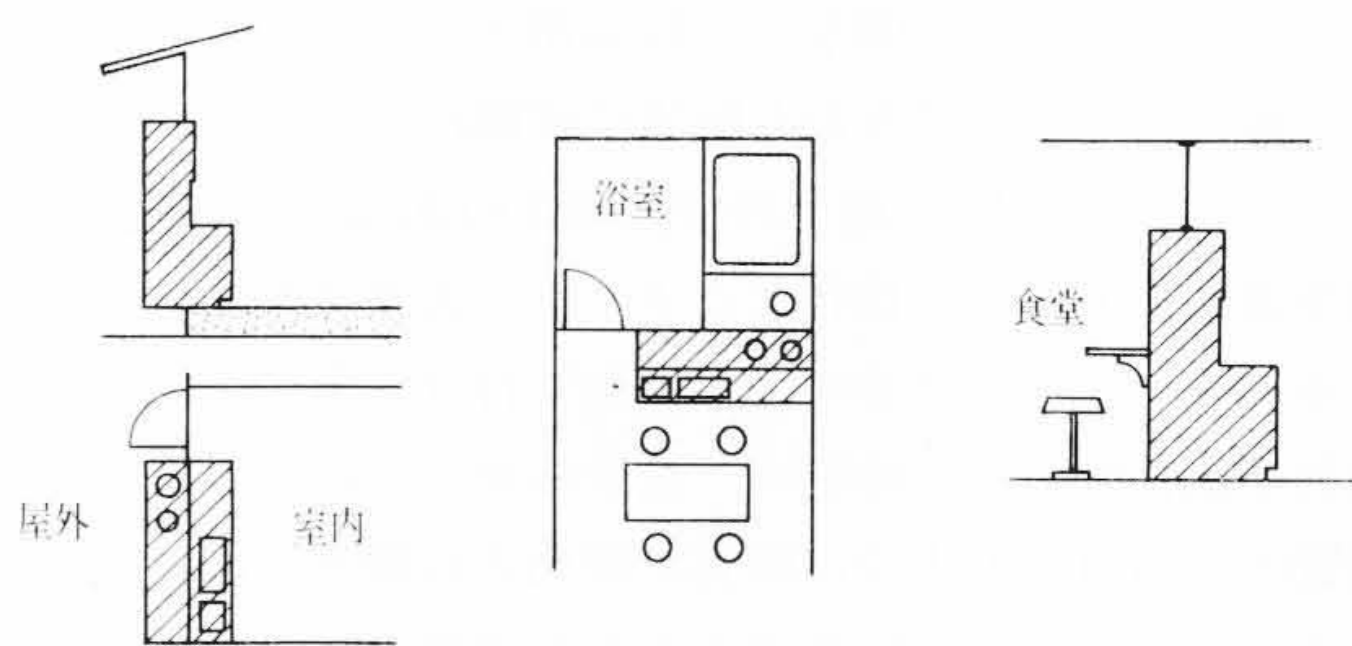
13.3.1 厨房ムーブネット

厨房ムーブネットは家庭電気品を総合的に組み合わせた設備製品である。

住居は住居空間と住居機能との総合体であるが、住居機能、特に厨房はそれ自身工場生産が可能な機能単位であることに着目して、台所の基本的作業要素「洗浄」「加工」「収納」を合理的に再編成し、



第37図 MK-024形厨房ムーブネット外観



背面を屋外に出した据付け 間仕切りを兼ねた据付け カウンター方式の据付け

第38図 厨房ムーブネットの据付け例

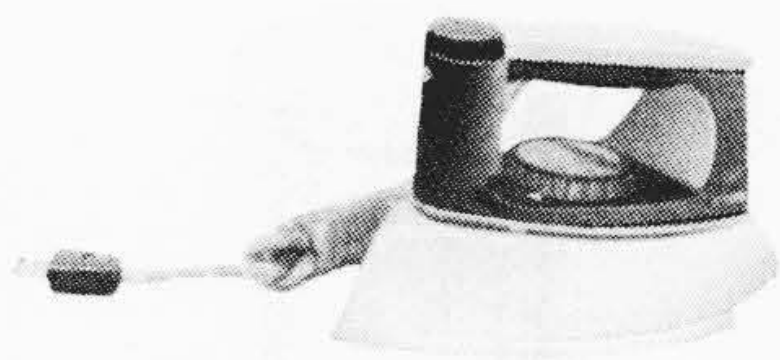
家電製品の組込みを図った。この開発計画は建築界の標準化、工業化、コンパクト化と軌を一にし、建築家との共同研究の形で進め、多年家電製品を手がけた技術を結集したもので、納入先の最終需要家はもちろん、建築家にも世界に例を見ない独特なものとしてきわめて好評を博している。

厨房ムーブネットは次のような数多くの特長を有しており、今後の需要の増大を期している。

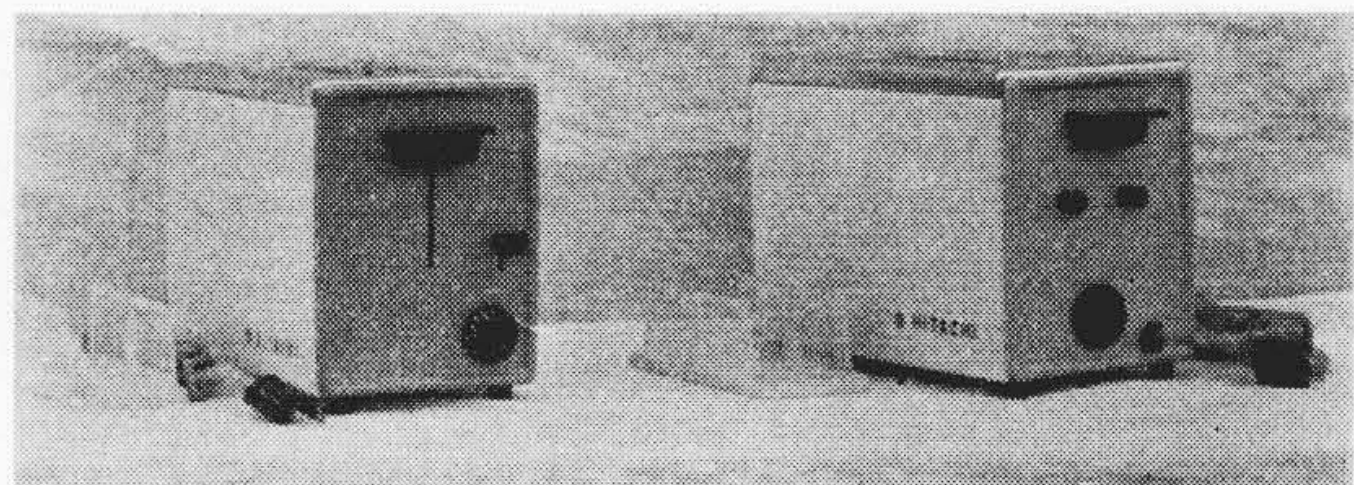
- (1) 流し槽、湯水混合水せん、調理台、ガステーブルコンロ、排気フード、換気扇、収納戸だな、照明を備えた優美な外観を有する機能体となっている。
- (2) きわめてコンパクトで普通幅員2,700mm(1間半)を必要とする機能を効率よく1,700mmに圧縮し、25%のスペースを節約してあるばかりでなく、取扱作業性の向上を期している。
- (3) 壁面を備えた一体構造であるので、背面を屋外に露出した据付け、壁面を隣室との間仕切りに使う据付け、カウンター方式など各種の取付けができる(第38図参照)。
- (4) 据付け部分の住居の壁は不用であり、据付け工事は配管、配線ともに1個所で集中的に接続のみ行なえばよく、工期の短縮、工費の削減をはかれる。
- (5) 住居空間には特殊工事を一切必要としないので、据付け場所に制限がない。
- (6) 住居の増改築の際、据付け場所を変えたり、取りはずしたもとの部屋を別の用途に変えることができる。

13.4 電熱器具

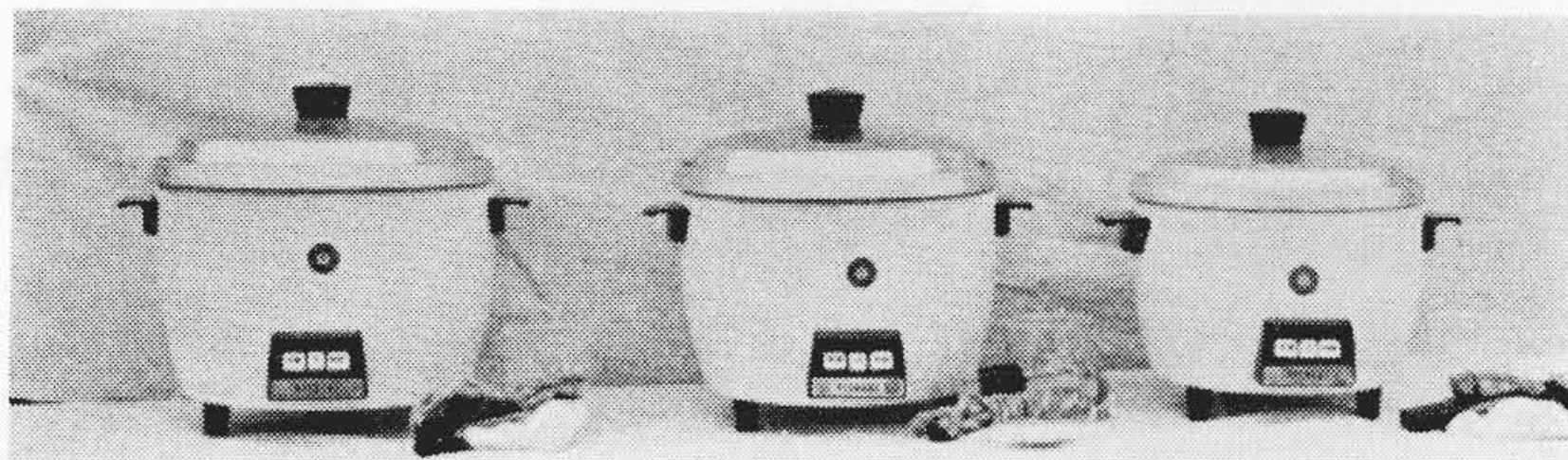
39年度は、市場の「声」を反映し、機種の増加改良が行なわれた。スチームアイロンについては、湯沸形の良さにさらに自動アイロン



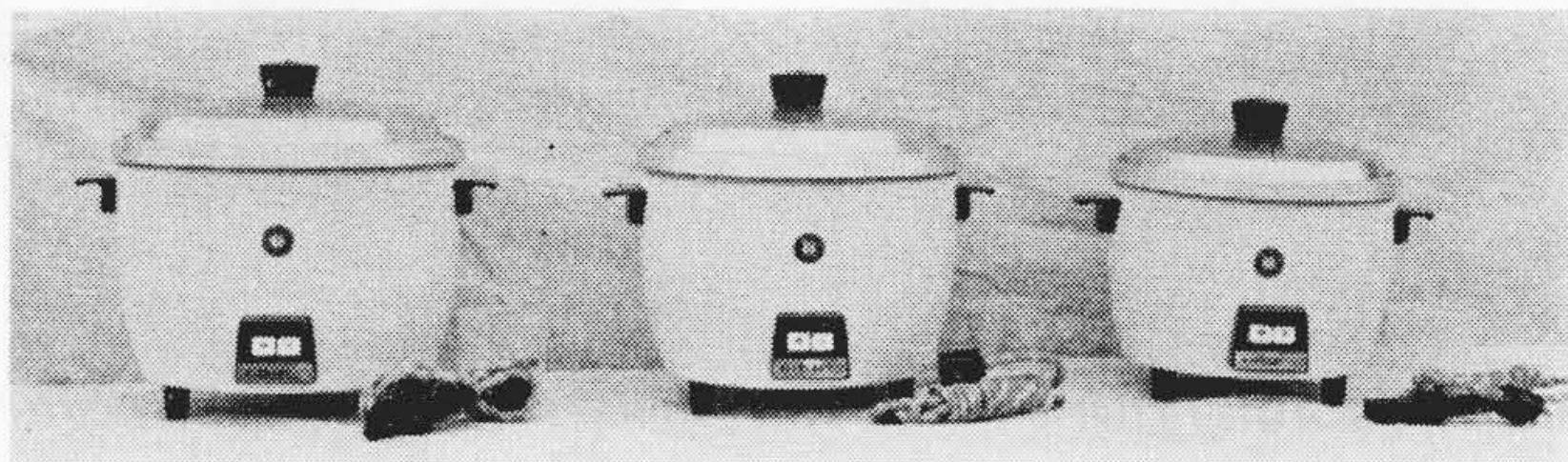
第39図 IS-510形スチームアイロン



第40図 TA-640形、TA-650形トースタ



第41図 一体釜シリーズ



の特長をかねそなえた自動アイロン兼用のスチームアイロンを製品化した。食生活改善に貢献しているトースタには、タイマー式自動トースタが加わり、全自動式の開発見通しによりまた、電気釜はデザイン、機能を一新した一体釜シリーズを完成し、需要に対処することができた。

13.4.1 スチームアイロン

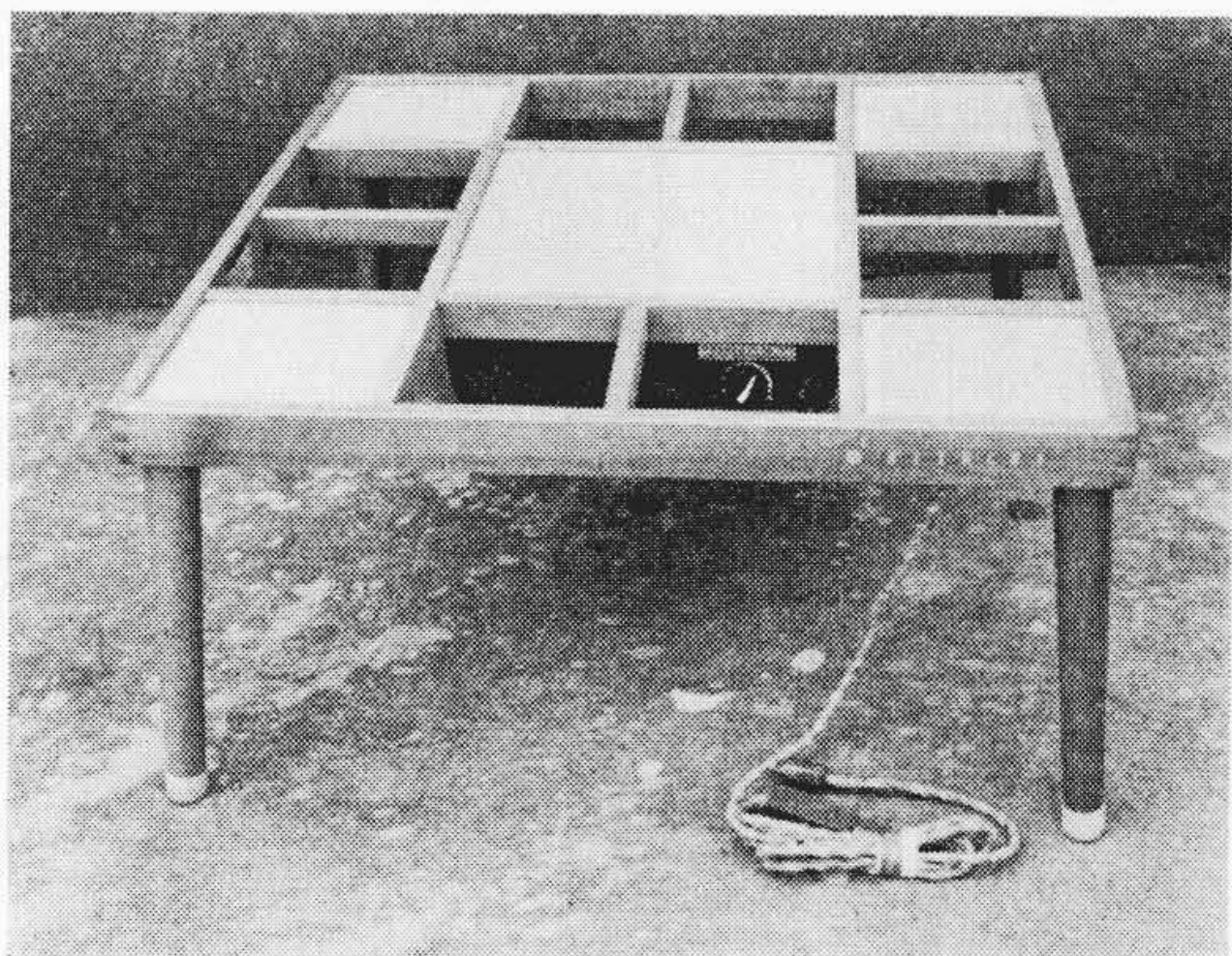
IS-510形スチームアイロンは、IS-320形を基本とし、噴霧性能の安定化、噴霧時間の増加、自動スチームの切替操作と連動する消費電力の二段切替機構および噴霧開始時間の短縮を図った。自動アイロンとして使用できる機能をそなえダイヤル操作の容易なクリックストップとするなど数々のアイディアが織りこまれている。

13.4.2 トースタ

トースタには、新たに構造(新案申請中)、機能を一新したタイマー式トースタ TA-640形およびまったく操作不用の全自動式トースタ TA-650形を開発し品種の増加をみた。タイマー式トースタについては、セット解除機構、焼きかげん調整範囲の増加、焼きムラ防止など取扱上の改良が数多く織りこまれた。また、全自動式トースタについては、特殊発熱伸張線の開発と、温度補償機構により、連続焙焼ができ一段と便利となった。トースタは、国内ばかりでなく輸出品として今後大きな需要が期待される。

13.4.3 電気釜

加熱部と炊飯外わく部とを一体にした一体釜シリーズを完成した。好評を博しているセパレート形をさらに合理化し、取扱性を向上させたもので、1.0、1.5、1.8 l 炊きの非保温式、保温式の6種類を整えた。

第42図 KH-441形赤外線
ミラクルこたつ

13.5 暖房器具

性能と安全性に、特に重点をおいた設計、これが40年形暖房器具の特長です。電気こたつは、昨年好評を博した赤外線ミラクルこたつにいっそうの改良を加え、一段と性能を向上するとともに、機種増加をはかり全機種を統一した。毛布は、保温機構に、飛躍的に安全性の高い感熱線方式を採用した。石油ストーブは、火災の未然防止、過燃焼防止を主体とした二重安全設計、燃焼性能の良さとあわせて、一段と安全性が向上した。

13.5.1 電気こたつ

新しい赤外線ヒータの開発により完成した赤外線ミラクルこたつに、反射板形状の合理化、サーモスタットの感度向上により、放射特性が向上し採暖感のすぐれたものとなり、いっそう使いやすくなった。その品種は「標準形 KH441形」を主力に「標準小形」「高温形」「コントローラ付」「切替形」など「折りたたみ脚付」を含めて8機種とし、寒冷地向、大家族向、小家族向など用途に応じて需要に対処できる。また、医療器具としての認可もあり、こたつとしての性能を遺憾なく発揮することができた。

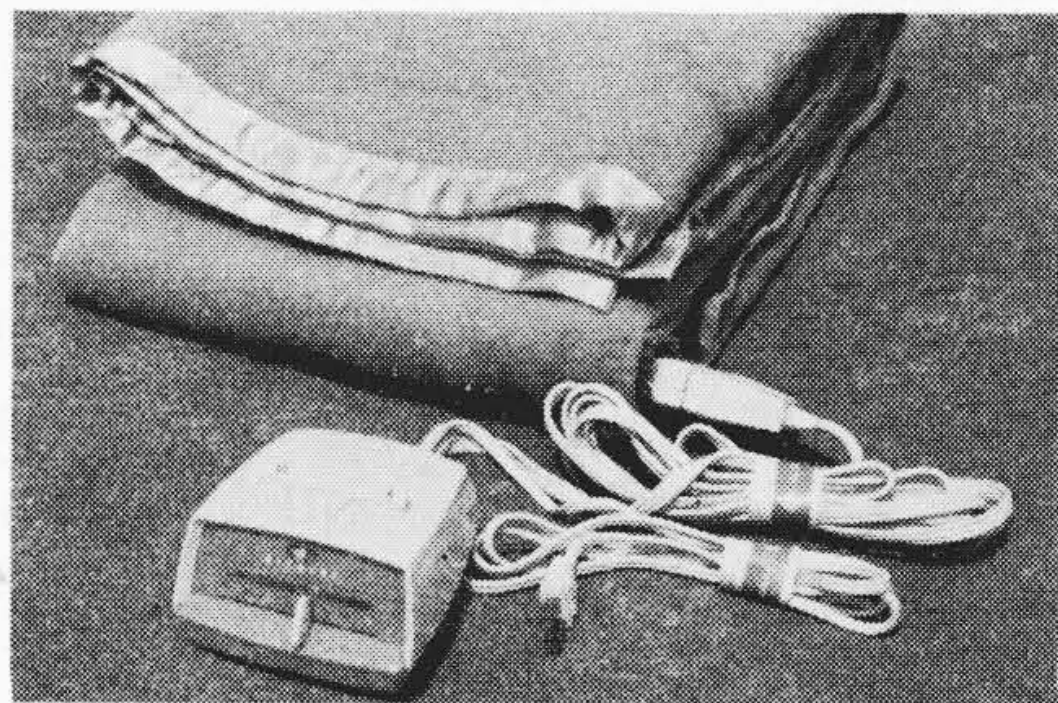
13.5.2 毛布、敷毛布、マットレス

毛布の保安回路に、サーモスタットをまったく使わず、しかも発熱面の全域にわたって、サーモスタットをつけているのとまったく同じ働きをする感熱線方式を採用することにした。毛布3機種および敷毛布、マットレスいずれにも格別の安全性、採暖性能を発揮することができた。

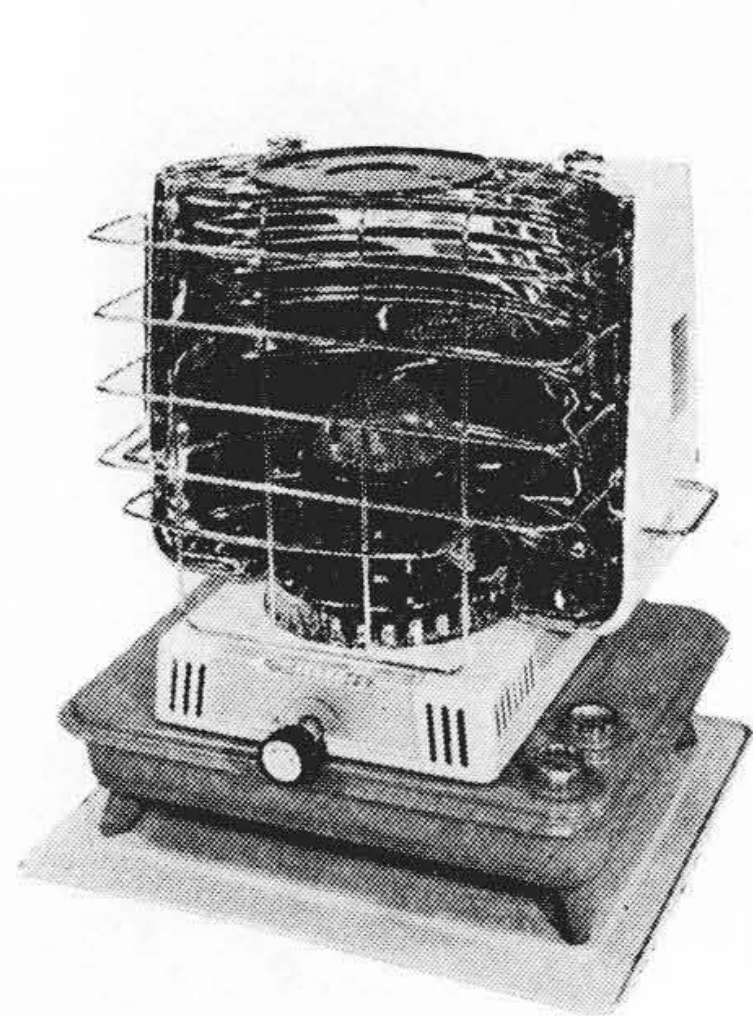
13.5.3 石油ストーブ

(1) 石油ストーブの転倒時の安全性

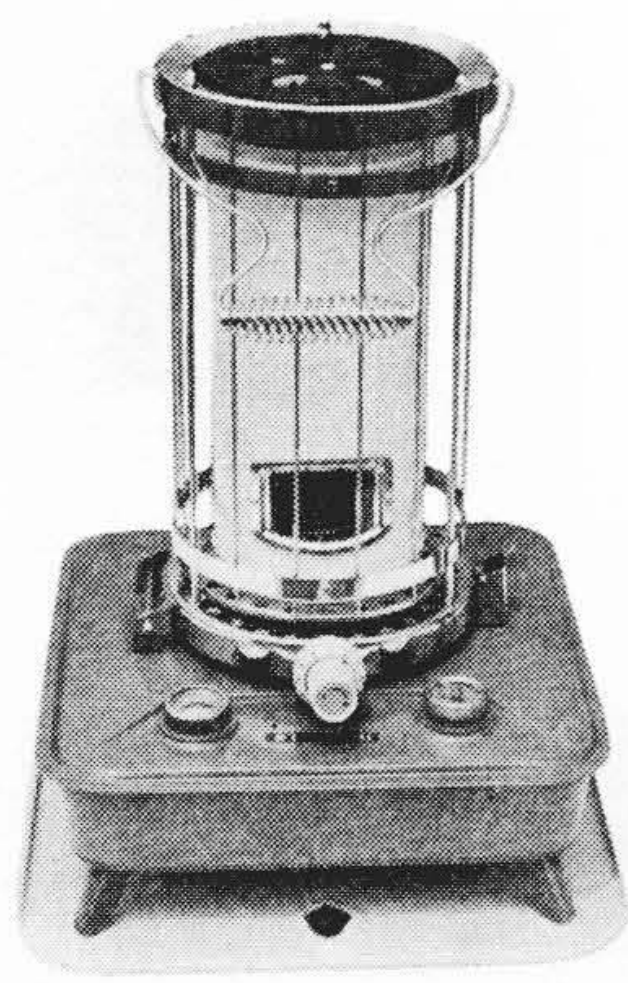
万一誤って倒した場合でも、油が床に流れ出ることのない二重安全タンク機構を開発して、主力のOVC-450形、OVC-310形、OVH-510形の3機種に採用し火災の未然防止をはかった。この



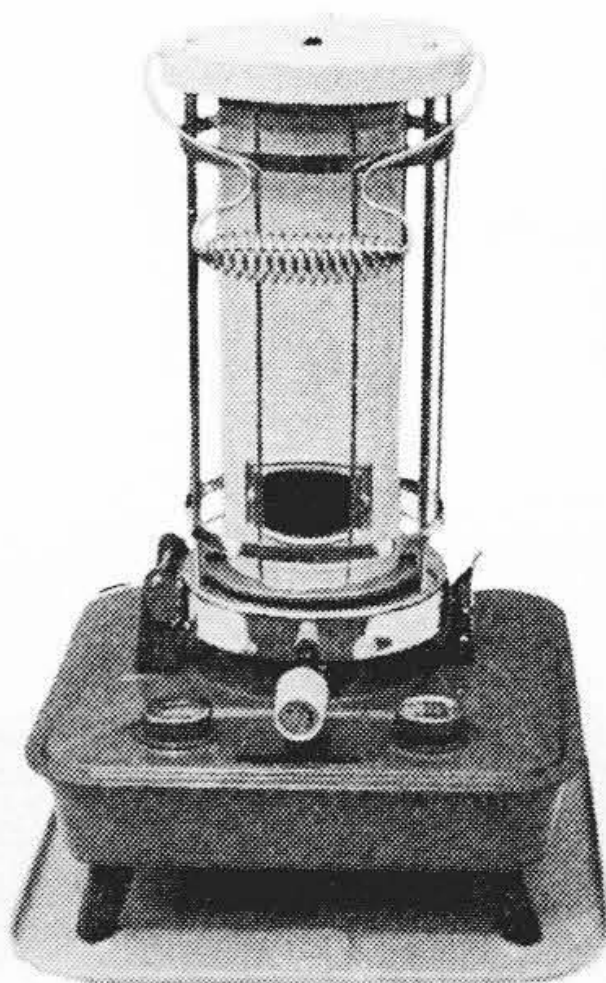
第43図 YB-170形自動電気毛布



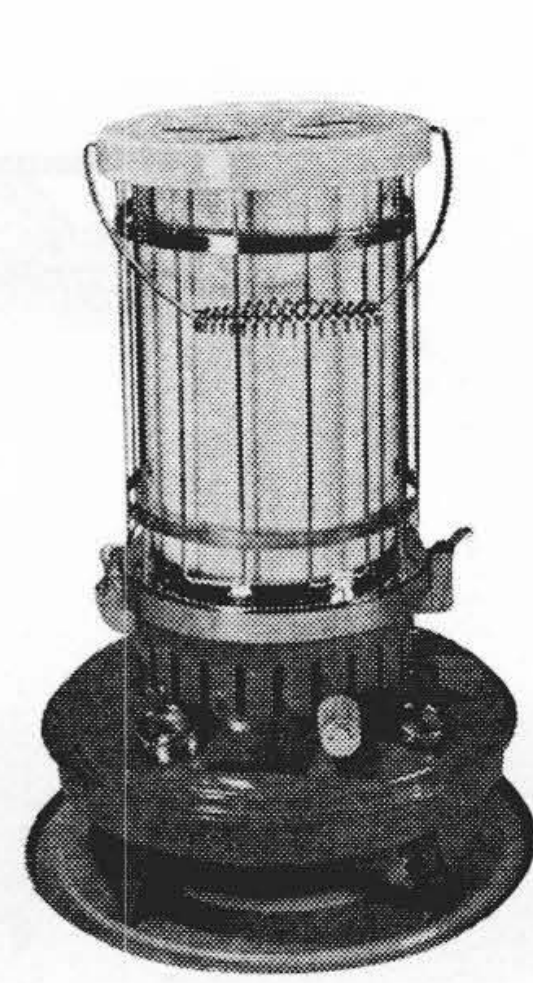
第44図
OVH-510形石油ストーブ



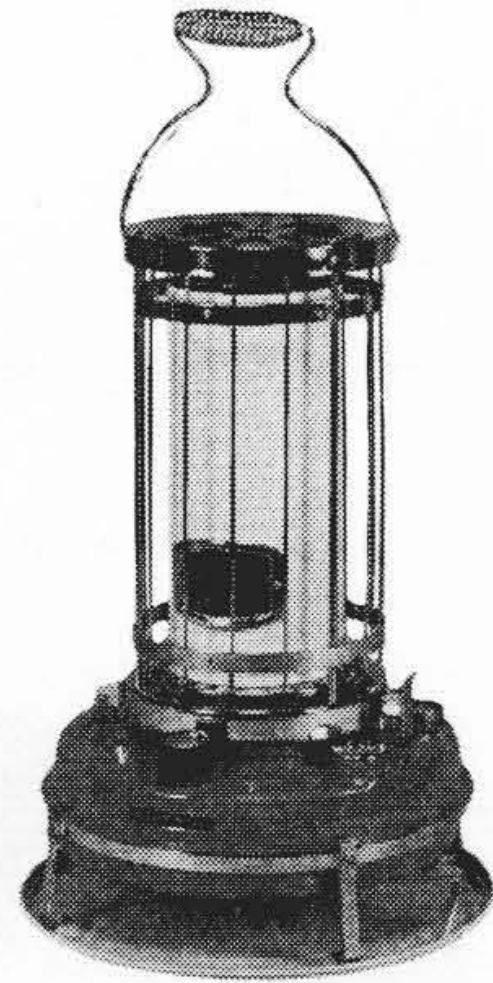
第45図
OVC-450形石油ストーブ



第46図
OVC-310形石油ストーブ



第47図
OVC-510形石油ストーブ



第48図
OVC-422形石油ストーブ

二重安全タンクは動く機構がないため、故障、取扱上の問題がなく、確実性の高い安全装置である。

(2) 過燃焼の防止

心のあげすぎによる過燃焼を防止する二重安全ダイヤル機構を開発して、OVC-450形に採用し、火力調整の容易さと安全性を高めた。

(3) 燃焼性能、取扱性の向上

燃焼部の寸法形状の改良、整流板の採用により燃焼性能が向上し前面操作のダイヤル、燃焼点検のしやすい横長のノゾキ窓の採用、掃除の容易な横倒し式煙突機構に統一するなど一段と便利さが増した。

13.6 テレビおよび音響機器

絶え間なく進展を続ける家庭用電子機器は39年度においても質、量ともに顕著な前進を遂げた。

まずテレビ受信機においてはブラウン管サイズがより小口径のものから大口径まで機種が拡大し、それぞれに操作の自動化と構造の改善が試みられた。またカラー放送の充実とUHF放送の置局計画に対処し、ポータブル形には日立独自の技術を導入しトランジスタ化を進展せしめた。

つぎにラジオ受信機においてはチューニングの自動化を完成して世に問うた。またFM放送では国内の放送網の増大と、輸出の拡充にそって機種を充実し、カーラジオは本年も品質の面で好評を博し、質、量ともに急伸を続けている。

ステレオはFMステレオ放送が実施されるに当たり、独自の技術を開発し、音質の向上と相まって特長ある製品を出した。テープレコーダは4トラック2チャンネル形など新しい方式を採用し競走力を高めた。

13.6.1 テレビジョン受信機

性能、デザインを向上させた新しい機種が生産されたが、これらの受信機に共通してみられる特長として特記すべきものに、標準シャシの大幅な採用がある。これは“ST-1200”、“ST-3200”に使用した新しい垂直シャシにより実現したもので、ドア式構造（特許出願中）により、薄形化と同時にサービス性が良いという特長がある。今後、多数の機種に採用を予定しており、品質の向上、性能の均一化、生産性の向上に寄与するところ大である。また、ニュービスタチューナを“ST-3200”ほか各機種に大幅に採用したので、さらに感度およびS/Nが向上した。これにより、使用可能電界範囲が拡大し、放送局から等距離の地点においては、よりノイズの少な

い画像を得ることが可能となった。

テレビ受信機の操作の簡易化という面においても、かねてから鋭意研究中であったが、今年はその第1段の成果として

- (1) 自動微調整 (AFT)
- (2) 自動輝度調節 (ABC)
- (3) 自動コントラスト調節 (ACC)
- (4) 自動垂直振幅調整 (ASC)

の4自動化回路を発表した。これらの適用機種は“ST-2800”、“ST-3200”、“ST-7000”、“STX-550”などであるが、とくに“ST-2800”はこの4自動化回路のすべてを備えた完全自動化テレビであって他に例をみないものである。

また、ブラウン管のサイズは、大口径のものに漸次移動する傾向がみえ、19形テレビ(N-3400ほか)の量産が開始されてから、19形の生産比率は増加しつつある。

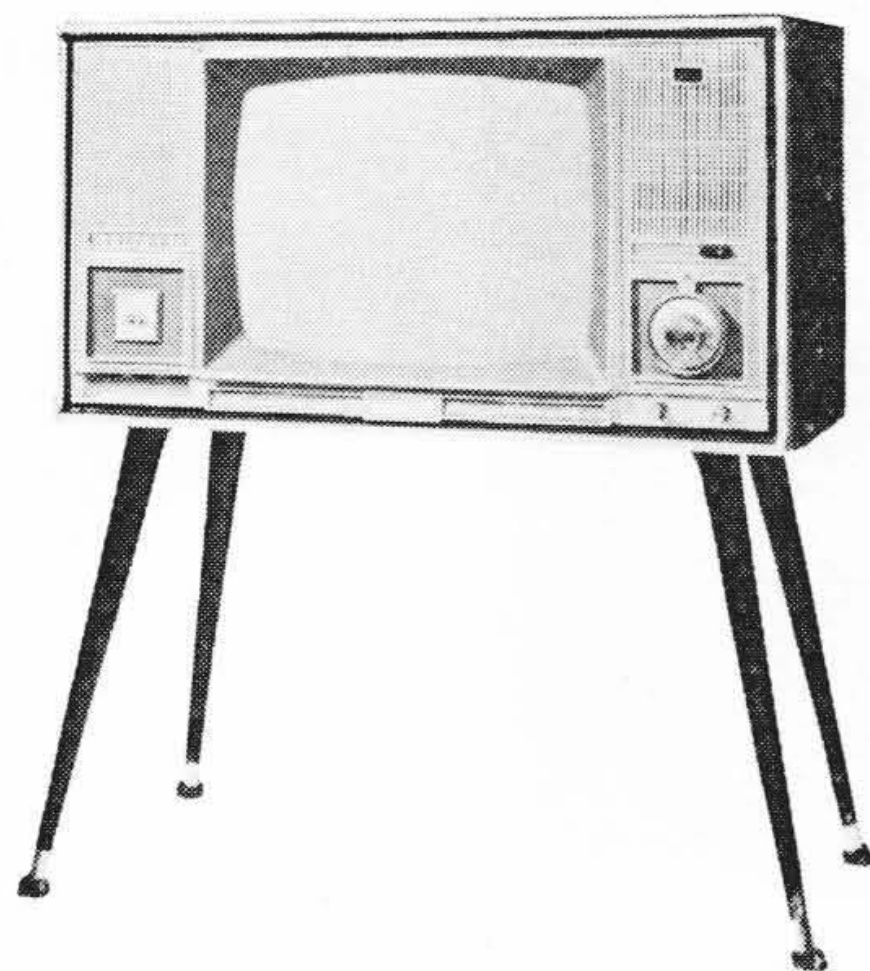
輸出面においても、数量および仕向地の増加に伴い、活発な動きがみられたが、とくにアメリカ向け輸出専用機種として“ST-660”の開発を行なった。

セット付属機器では、UHF放送局の置局計画の進展によって、全国的にUHFテレビの普及が始まったことにこたえ、従来好評であったUHFテレビコンバータ“U-10”、“U-20”の改良形としてさらに高性能でかつ安価な“U-30R”、“U-40R”を発売した。

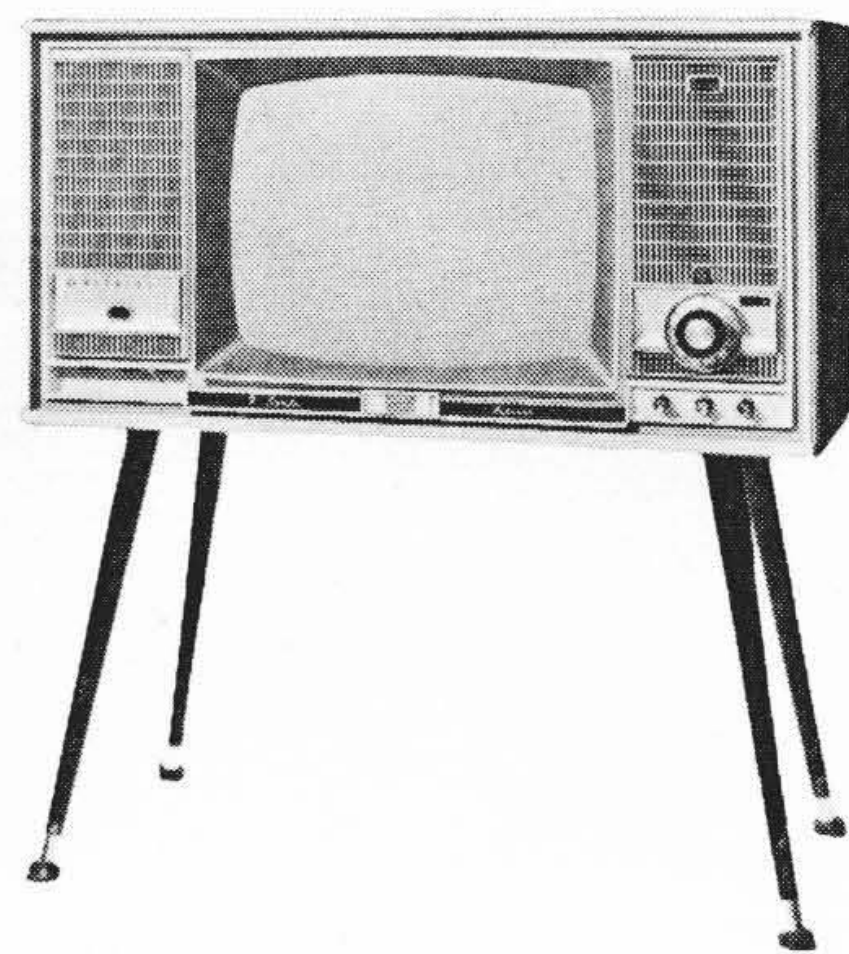
13.6.2 カラーテレビジョン受信機

従来のカラーテレビは、大形で高価であるとされていたが、これを普及させるため、角形画面の16形ブラウン管を用いたステージルックの新製品“CST-1100”形カラーテレビを開発、発売した。キャビネット、デザインの豪華さと、すぐれた性能で好評を博している。

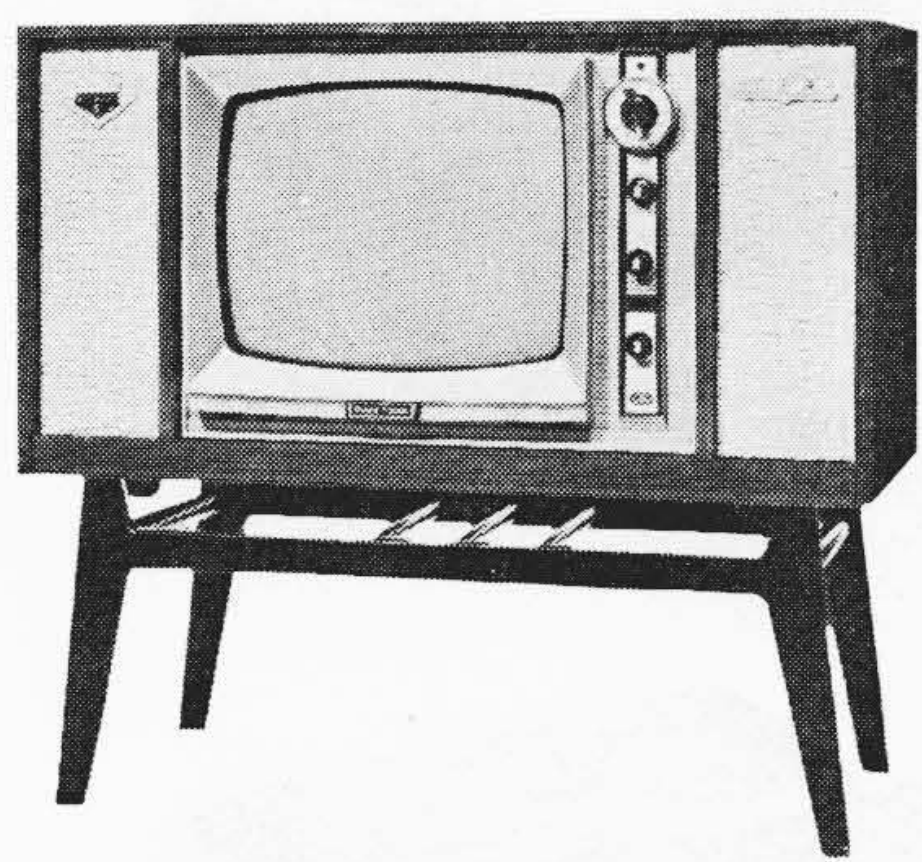
ブラウン管“400RB22”は90度偏向で、従来品より全長が99



第49図 16形テレビST-3200



第50図 16形テレビST-2800



第51図 16形カラーテレビ
CST-1100



第52図 5形トランジスタ
テレビ FI-5000

mm 短く、このためキャビネット奥行も 38 cm と薄く、奥行および重量は各社中最小である。90 度偏向にしたため、画面に糸巻ひずみが出やすくなるが、垂直糸巻ひずみ補正回路(特許出願中)により完全に補正してある。色同期関係については、画期的な新回路の採用によって安定度がさらに向上した。(特許 3 件出願中)

そのほか、扱いやすさを改良するとともに、高圧関係諸部品の温度を下げたので、事故率の低下が予想される。

13.6.3 トランジスタテレビジョン受信機

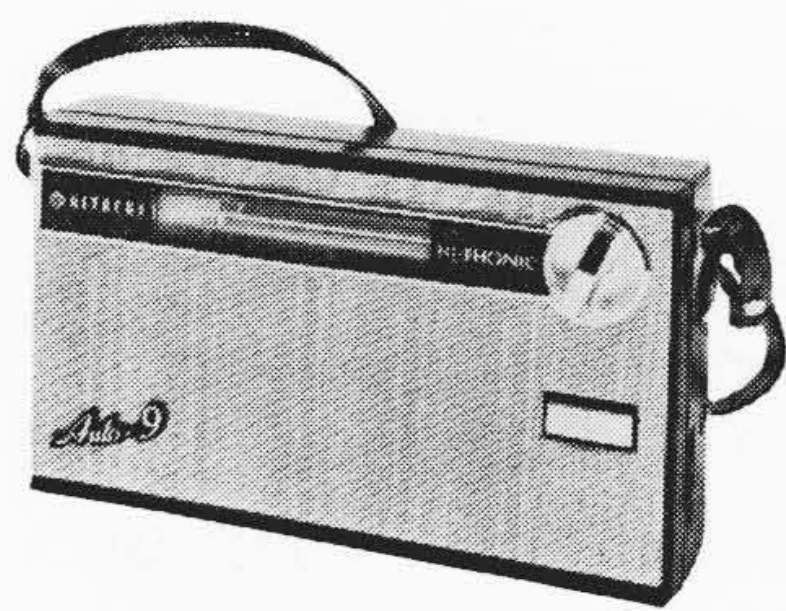
(1) “FI-5000”

“FI-5000” 5.5 形トランジスタテレビ受信機は、どこでもテレビを見ることができるよう計画されたテレビで、極度に小形軽量化されている。AC 電源部分取りはずしの容易なことや、アクセサリーの豊富なことと相まってその利用範囲を広めた。また過酷な状態でも聴視できるように五つの特許にかかるパーフェクト AGC, 超同期, 自動垂直振幅直線性制御, 水平発振安定化方式がとり入れられている。

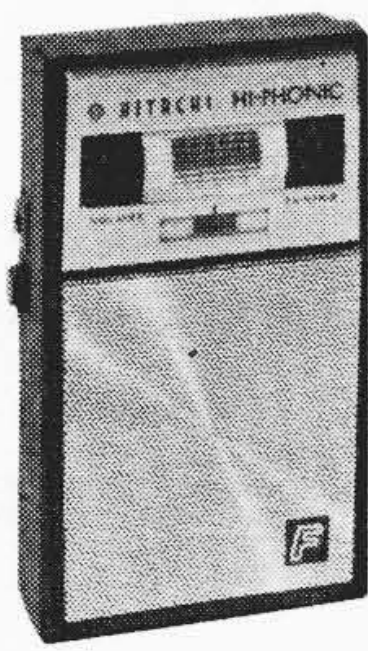
13.6.4 ラジオ受信機

(1) TH-900

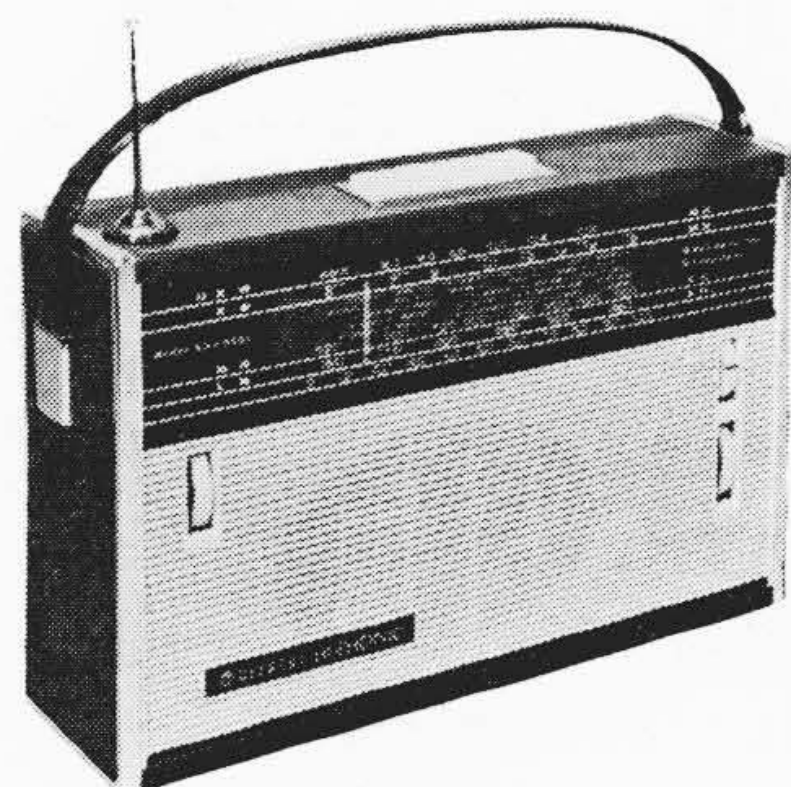
ビート方式によるオートチューニング回路の開発と、エンドレ



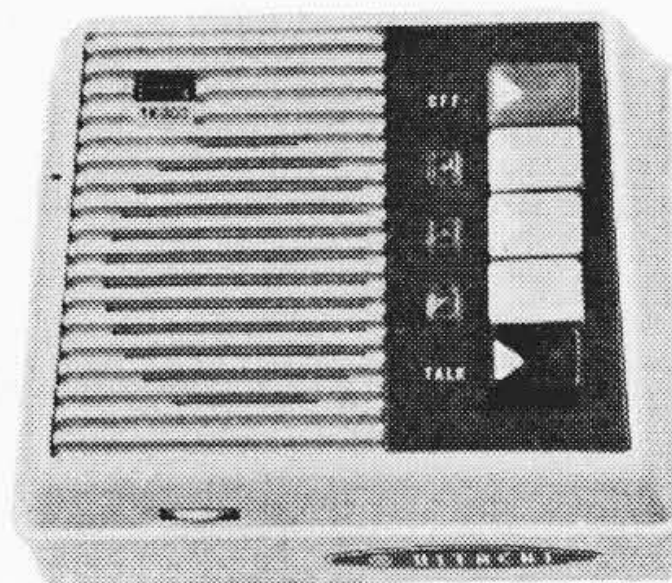
第53図 オートチューニング
9石ラジオ TH-900



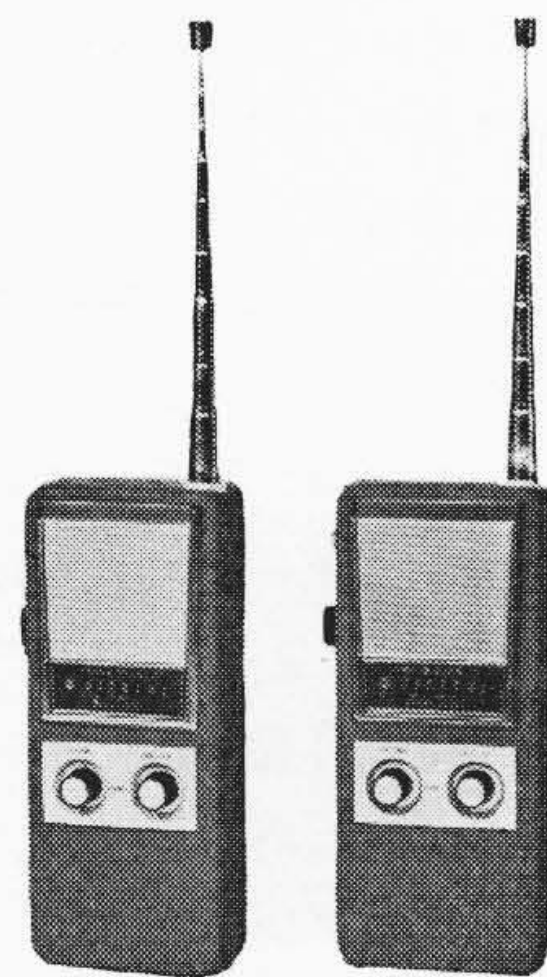
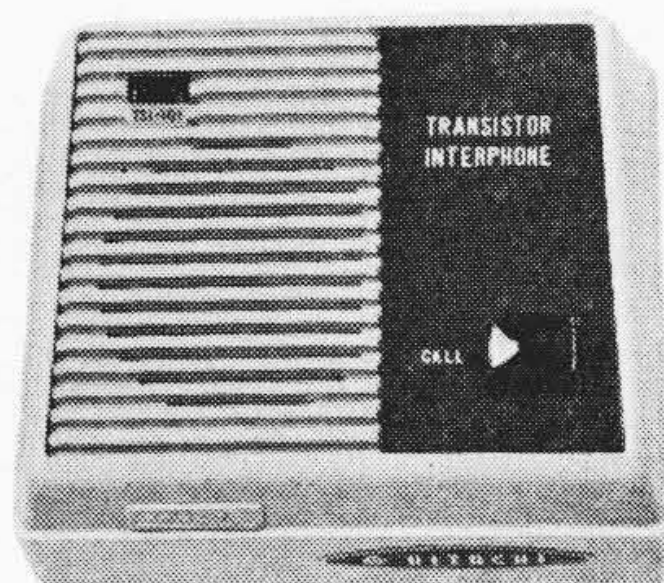
第54図 レーダチューニング
付き6石ラジオ TH-666F



第55図 FM付き9石ラジオ
KH-920L



第56図 インターホン TK-300



第57図 トランシーバ
CH-1240

ス可変蓄電器の開発により、世界で初めてのポータブル形オートチューニングラジオを市場に出すことに成功した。

ボタン一つでラジオの操作ができ、一般性能は従来のトランジスタラジオに比べ劣らないものである(方式そのほかで特許実用新案合計 10 件出願中)。

(2) TH-666F

従来のレーダチューニングをさらに改良し、6 石ラジオで、レーダチューニング増幅用のトランジスタなしで動作を行なわしめるようにした画期的新製品で、“TH-666F”フラッシュとし、市場で好評を博している。

(3) FM ラジオ

FM ラジオの輸出拡充と、国内の FM 放送の普及に備えるため、“KH-960”, “KH-1000”, “F-666”, “KH-920L”の開発を行なった。

“KH-920L”は、欧州市場の拡充をねらったもので、とくに性能、デザインは市場にマッチするよう設計されており、“KH-960”はとくに携帯に便になるよう性能を落さず、小形に設計されている。

13.6.5 インターホン、トランシーバ

インターホンは、業務用および家庭用として親機 2 機種、子機 2 機種が開発された。また、トランシーバは家庭用には「ポケットトーカー」と呼ばれる超小形が、業務用には 100 mW クラス 3 機種が開発された。

(1) インターホン TK-100

標準形 1 局用親機で、インターホン専用スピーカ(マイク兼用)により特に明瞭度がすぐれている。また、プッシュボタンシステムにより操作が簡単である。

(2) インターホン TK-300

標準形 3 局用親機で、TK-100 を 3 局用としたほか、呼出時にランプを点灯させ、どの子機が呼んでいるかが一目でわかるようにした。

(3) インターホン TSI-101

屋内用の子機で、いずれの親機にも合うように設計されている。

(4) インターホン TSU-102

屋外用の子機で、特にスピーカは防水タイプとなっているほか、盗難防止のため取付構造が工夫されている。

(5) トランシーバ“ポケットトーカー CH-401”

トランジスタ 4 石で、9 石と同等の性能を発揮する——小形、軽量、安価なレジャー用トランシーバとして開発され、海外にも多く輸出されている。

(6) トランシーバ“テレトーカー CH-941”



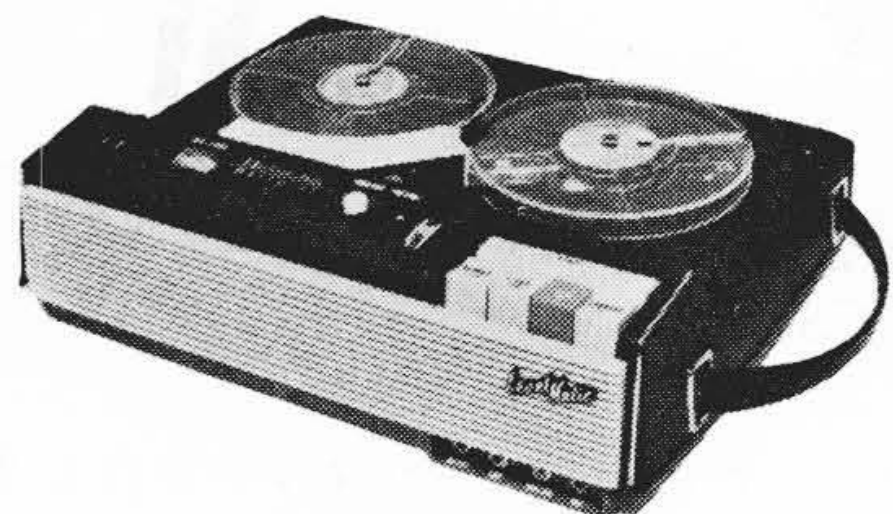
第58図 FM マルチ内蔵
ステレオシンフォニカ 6900



第59図 オートチェンジャーつきステレオ
シンフォニカ 7100



第60図 真空管式4トラック
テープレコーダ TRA-505



第61図 トランジスタ式テーブ
レコーダ TRQ-510

標準形 100 mW クラストランシーバで、レジャー用、業務用として最も多く利用されている。

(7) トランシーバ“スーパーターキー CH-1240”

スケルチ回路、ノイズリミッタ回路を備え、雑音の多いところでも使用できる最高級トランシーバで、おもに業務用として用いられ、好評である。

13.6.6 ステレオ

FM放送局の増加と、FMステレオ放送時間の増加によってFM放送は充実してきたが、日立ステレオではこのFMブームにそなえ受信部の感度上昇をはかり、FMステレオ放送の受信装置を内蔵したセットを、他社にさきがけて発売した。また、日立独自の求めやすい価格のFMステレオアダプター、“MA-20”、“MA-30”を発売したが、これは日立FM付ステレオ全機種に組込め、日立ステレオの普及に役だち、FMチューナ、“UF-1000”とともにFM時代のステレオ態勢を強化した。また5時間連続演奏できるオートチェンジャー、シンクロナスモートル採用のフルオートプレーヤー、オートプレーヤーや片手でふたを開閉できる便利なオート・ドア、美しいポリエステル塗装、ジャガード織りの豪華サランなどの開発により日立ステレオの価値を高めた。さらに小形で大出力のポータブル電蓄、“DPA-186”を発表し、オートプレーヤ“DPO-075”、オートストップ付プレーヤ“DPO-085”の発売とともに機種構成を強化した。

(1) “シンフォニカ 7900”

大口径 30 cm スピーカ 2 個と、6.5 cm スピーカ 2 個を用いているので、高低音の伸びが非常に良く、FMマルチステレオ受信装置の内蔵とともに大きな特色となっており、残響、AFC、オート・ドアなどの付属機構とともに好評を博している。

(2) “シンフォニカ 6900”、“シンフォニカ 480”

FMマルチステレオ受信装置の内蔵と、20 cm スピーカとツイーターによる 4 スピーカーで美しい音質が楽しめる。

(3) “シンフォニカ 5900”、“シンフォニカ 6000”

このクラスのステレオとしては日立独自の特色であるダイナミックレンジ・コントロールと、ダイヤモンド針、スタートから自動演奏できるオートプレーヤなどのポイントを持つセットである。

(4) “シンフォニカ 7100”

5時間連続自動演奏のオートチェンジャーつきで、総合 16 W の大出力が楽しめるデラックスステレオ。

13.6.7 テープレコーダ

テープレコーダの普及率の向上を期して、1~2 万円の間の普及価格の機種が各社より出そろい、競争はますます烈しくなってきた。

かかる状況下において、よりいっそう普及率を高めるため、それぞれ用途の異なる4機種の開発を行なった。その中の3機種を紹介する。

(1) “TRQ-550”

さきに好評を博した“ベルソーナジュニア 500”の廉価版で、レベルマチック、ワンハンドコントロールという操作面の2大特長をそのまま引き継ぎ、トランジスタ化によって即時動作が可能となり、いっそう取り扱いやすくなっている。

(2) “TRA-505”

数多くの機種と用途を持つ4トラック2チャンネルテープレコーダである。片方のチャンネルに録音しながら、他方のチャンネルで再生ができ、しかも各チャンネルの音量は別々に調整できるので、英会話の練習などに最適で、さらに1人で2重唱などのおもしろい使い方もできる。そしてほかに外部アンプを1台用意すれば、ステレオテープの再生も可能である。また、モノラルで使用すれば、往復6時間(4.75 cm/秒)も録音・再生ができ、付属のマイクロホンとしては、初めての単一指向性ダイナミックマイクロホンを使用している。

(3) “TRQ-510”

電池、電灯線の両電源を使用できるポータブルテープレコーダで、電池は価格の割に容量の大きい単1号乾電池を使用し、そのうえ、ACアダプタも内蔵されていて顧客の便を図っている。5号リールまで使用可能で、操作は押ボタン式である。またテープカウンタつき、スピーカモニタ可能で、前面音響方式と高出力(700 mW)によってすぐれた音質を楽しめる。

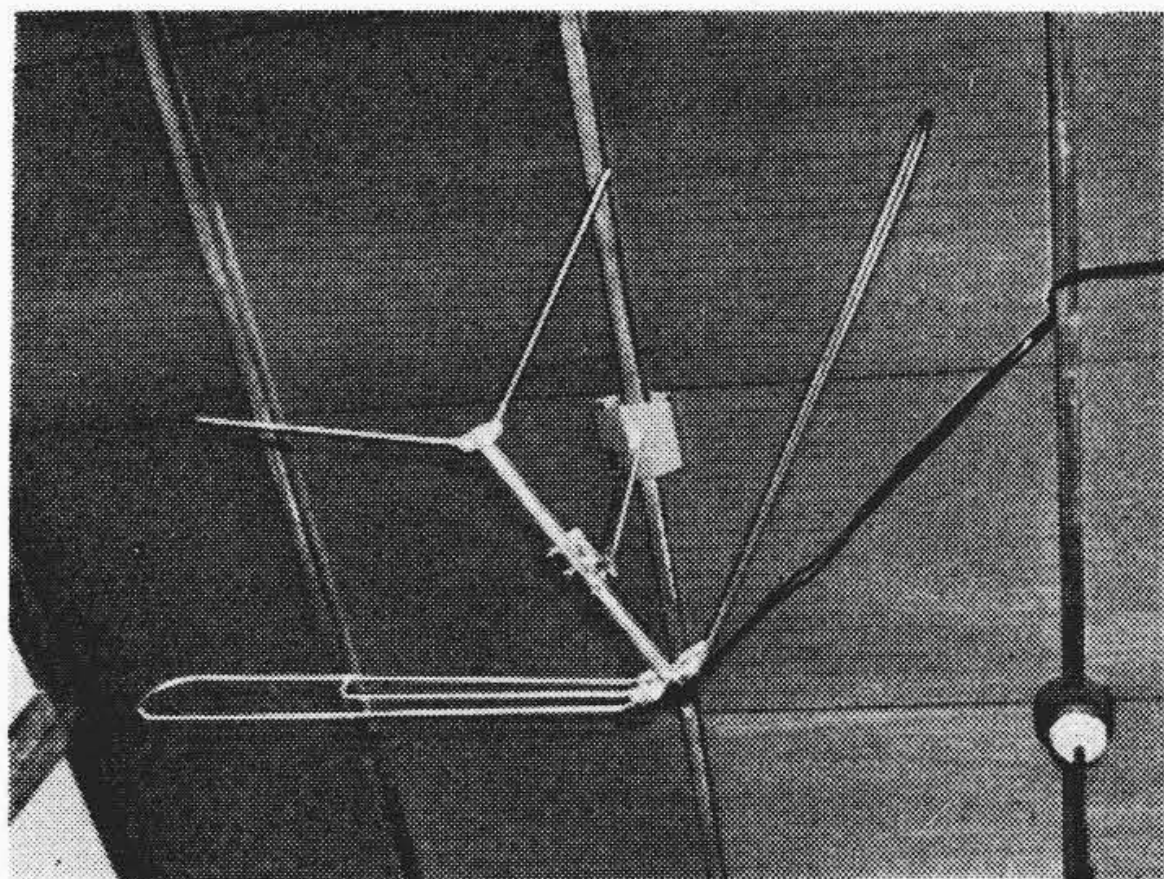
13.6.8 アンテナ

(1) 強力室内ユニバーサルアンテナ

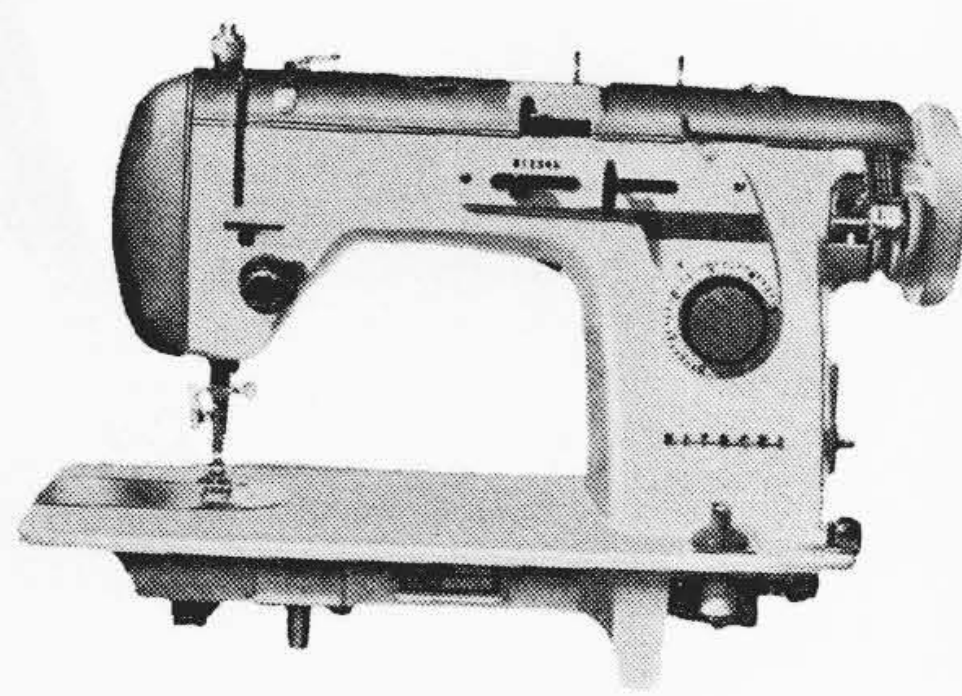
テレビ受信用室内アンテナは、標準ダイポールアンテナの $\frac{1}{2}$ ~ $\frac{1}{8}$ の感度しか得られず、しかも指向性も充分でないため、テレビ受像機の画質が劣ることはよく知られている。

今回開発されたユニバーサルアンテナは、室内のかもい、柱、天井など自由に取り付けられる基台を持つ2素子アンテナである。

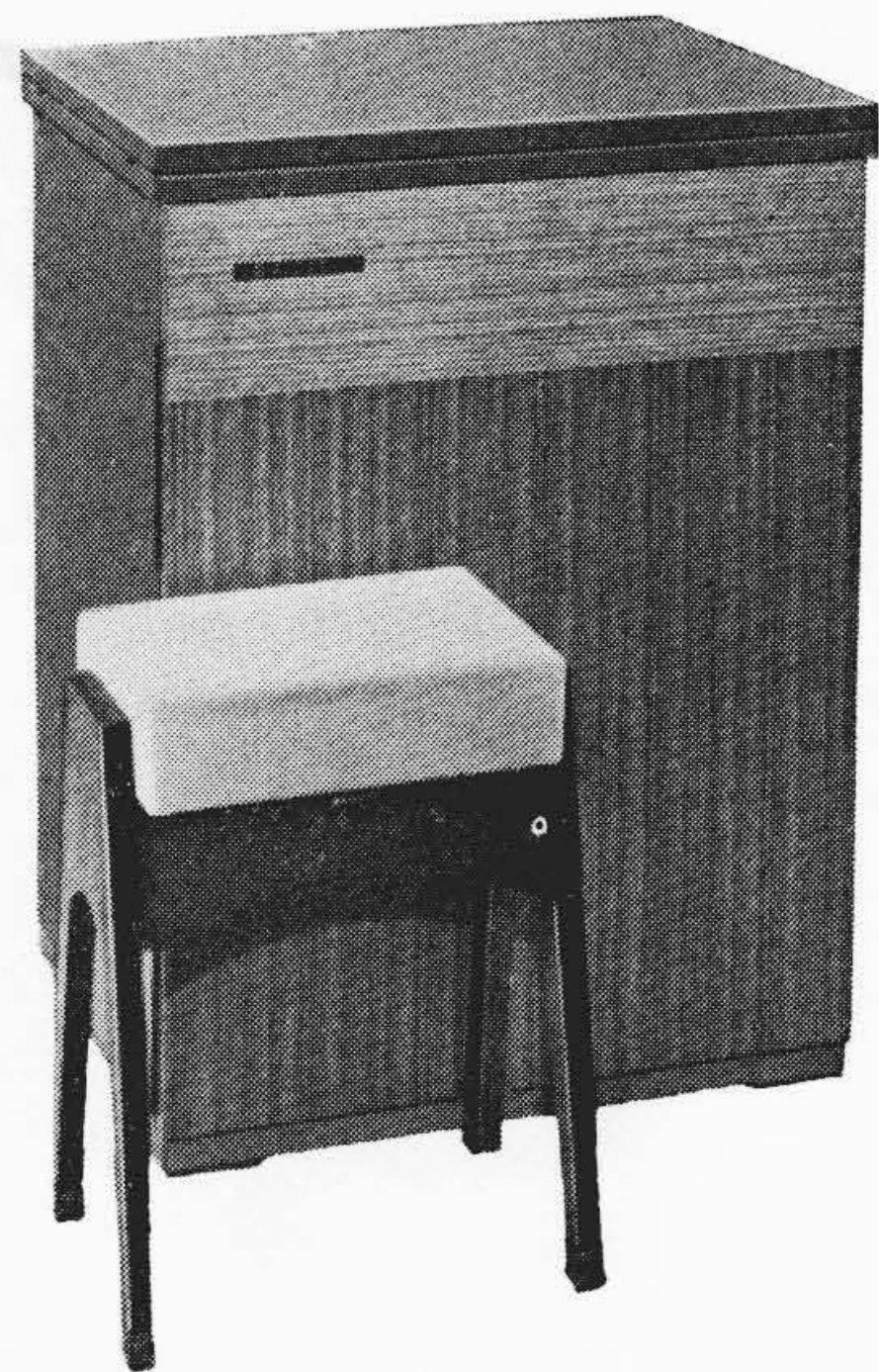
感度は標準ダイポールと同等または2倍に近い性能を有し、指向性は ± 35 度で、多重像も軽減して美しい画質をうる事ができる。本ユニバーサルアンテナは、東京代々木のオリンピック選手村に多数納入され、各国選手に美しい画像を提供することができた。



第 62 図 日立ユニバーサルアンテナ
HW 2 M



第 63 図 Z A-850 形フルオート
マチックジグザクミシン



第 64 図 D₁₀ 形キャビネット

(2) FM/TV 兼用アンテナ

現在市販されている VHF 帯のテレビアンテナは、FM 帯域 (76~90 Mc) の特性が劣っているため、実用上支障があった。

今回開発された兼用アンテナは、FM 受信用のエレメントと VHF 帯テレビ受信用のエレメントとをトランスホームで結合させた構造を持っている。

したがって FM ステレオの信号 (右と左の信号の和と差として送られてくる) も、十分なレベルで FM 受信機に供給できるから、ステレオの持つさまざまな特長をフルに発揮できる。

製品としては、電界強度に応じて 4 素子・6 素子・8 素子アンテナがあり、NHK-FM 東京局 (10 kW) のステレオ放送も、約 100 km 離れた宇都宮で十分な品位で受信できている。

(3) UHF 多素子アンテナ

UHF は電波の減衰率が大きいのので、意外にサービスエリアが小さい。そのため VHF では構造上考えられない多素子アンテナが開発された。14 素子・22 素子があり豊橋地区などで活躍している。

13.7 ミ シ ン

ミシンは家庭用耐久消費財として、その歴史も古く普及率も 80 数 % ときわめて高い。このうち、ジグザグミシンについてはここ数年来、各メーカーとも、主要製品として取り上げ大々的な PR を通じて、大衆に利用価値の認識を深く浸透させた。そのため新規需要はもちろん、買替、増設なども加え、昭和 39 年度では 30~40 % という伸びを示している。ジグザグミシンの国内出初めのころ (昭和 33 年) に比べて、実に 40 倍以上の伸長である。この傾向はひとり国内のみに止らず、輸出でも約 60 % のシェアを示し、今やジグザグミシンの普及は世界的なものとなっている。

一方、テーブルにおいても、持ち運びに簡単なポータブルタイプのほかに、ジグザグミシンにふさわしく、しかも室内調度品としても兼用できるデラックスなキャビネットタイプの需要が増し、徐々にではあるが、需要層の質的变化が現われつつある。

39 年度においては、これら需要動向にマッチした製品の開発に努力を重ね明日への飛躍の基礎を固めつつある。

13.7.1 ZA-850 形フルオートマチックジグザグミシン

日立ジグザグミシンシリーズの決定版として最高級品フルオートマチックジグザグミシン Z A-850 形を 8 月より発売、新規需要層はもちろんのこと、下取代替機種として、買替、増設需要層を開発している。この Z A-850 形は、

- (1) カムの入れ替えだけで模様縫いが自動的に行なわれ、20 種類の付属カムにより多種多様のジグザグ模様縫いを楽しむことができる。また、カム形状以外の模様でも、ジグザグ手動レバーの操作だけで思いどおりに縫い上げることが

できる。

- (2) 針基線を左・中・右に切り替えができる基線変換装置により同じカムでも 3 種類の模様ができ、さらに変化に富んだ模様縫いができる。カムによる自動模様縫いと、この基線変換装置と、手動レバーによる自由刺しゅうを併用すればほとんど無限の模様縫いが可能である。
- (3) めんどうなボタン穴かがりもレバー操作一つで、自動的にできるボタンホール装置もついている。
- (4) このほか、各種応用部品でアップリケ、ひも付け、ボタン付けなどいろいろの応用縫いができる。

このように沢山のメリットを盛り込んだ Z A-850 形は、今後の日立ミシンシェアの向上に大きな役割を果すものとして期待がかけられている。

13.7.2 TS-7L 形テーブル

これは古い時代から、大きな販売ウエイトを占めている標準形テーブルに、近代感覚あふれる新デザインを織り込み、装いも家具調度品としての調和も十分に考慮した、キュービックタイプのニューモデルである。

主要部分はすべて、汚れず、傷がつきにくく、熱にも強く、水を吸わない、そのうえ美しい柄模様の、ポリエステル化粧板で作られている。

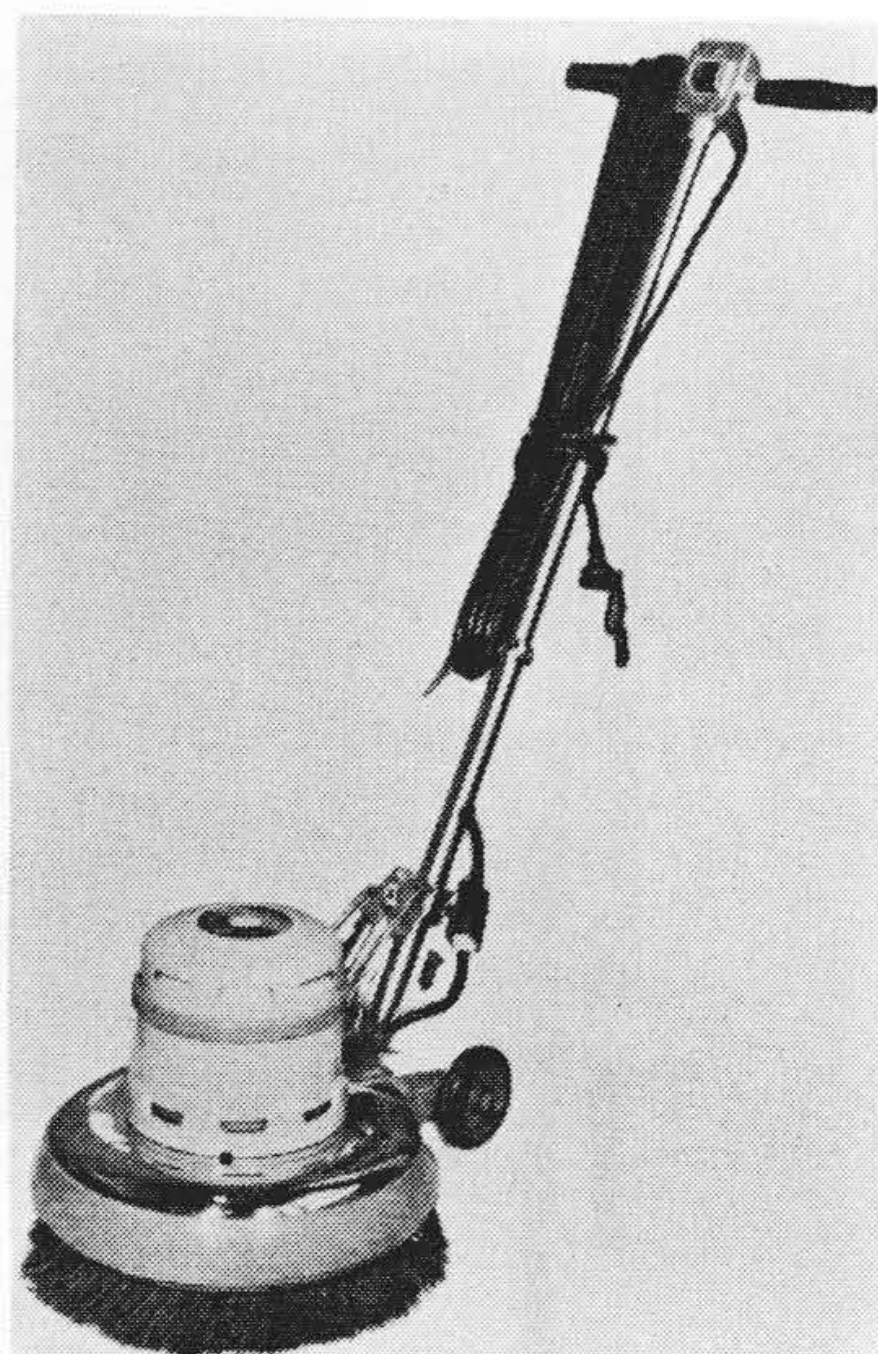
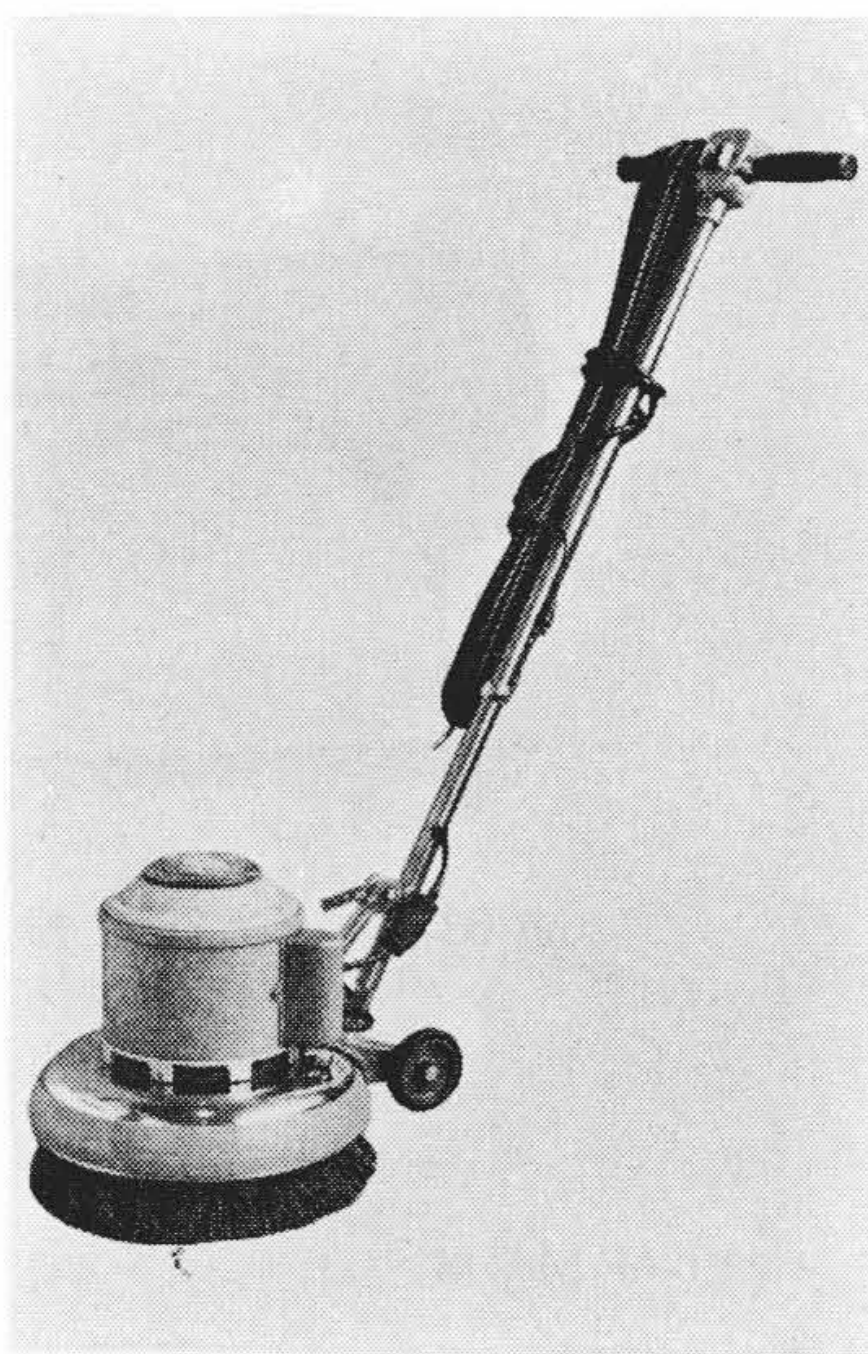
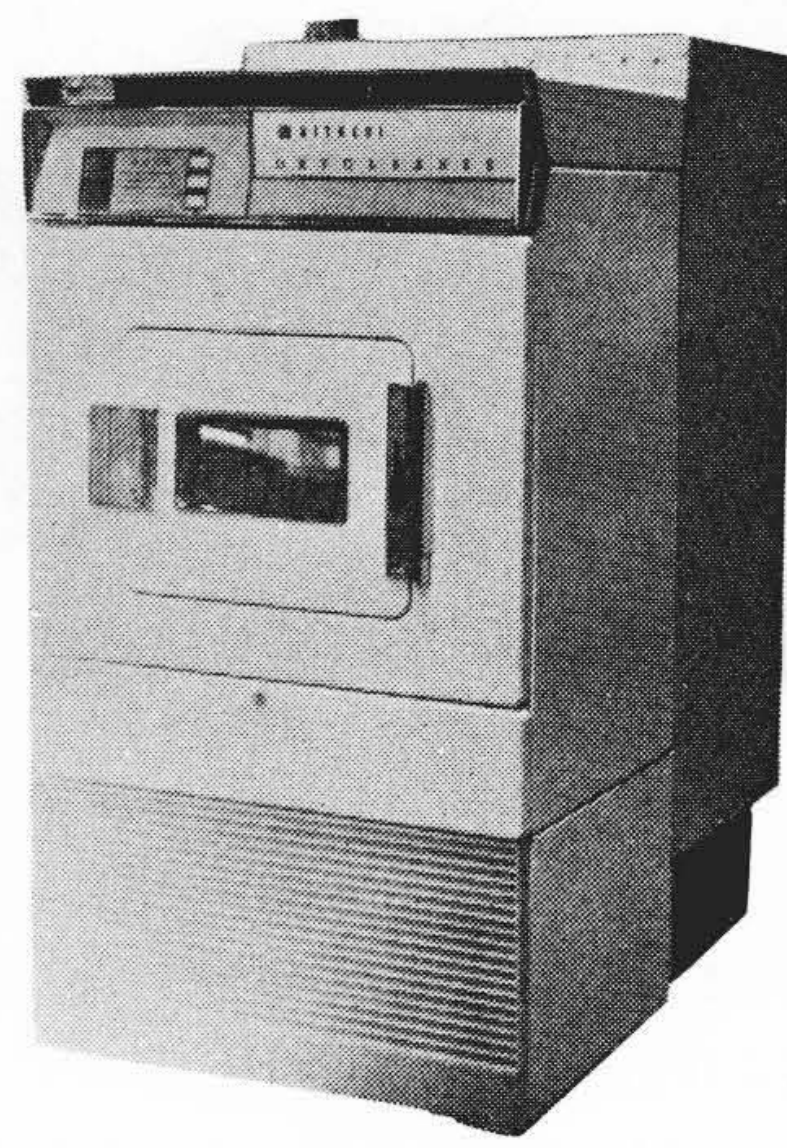
13.7.3 D₁₀ 形キャビネット

国民所得の向上とともに、生活様式改善の機運が高まっている現在、ミシンにおいても、実用品としての本来の機能に加えて、家具調度品としての性能も、盛り込んだデラックスなものの要望が、強くなってきた。

このような需要の動向にマッチした製品として、8 月より市販を開始したのが、D₁₀ 形キャビネットである。

この D₁₀ 形は、厳選した材料を用いて、木製品として最高の強度を持たせ、主要部分には優雅な木目模様をアレンジしたじょうぶで美しいポリエステル化粧板を使用しているので、和洋いずれの部屋に備えても、調度品として最適である。

ドアの内側には大小 2 個の物入れを付け、部品をはじめ、裁縫時に必要な、あらゆる小物をすべて格納できるようにしてある。格納時には椅子を内蔵できるなど、実用面にも大きなメリットを持っている。

第65図 SF-R₃₀₀形フロアポリッ
シヤ第66図 SB-R₃₀₀形フロアポリッ
シヤ第67図 DA-HW₁₀₁形ドライク
リーナ

13.8 業務用電気品

業務用電気品に対する各種サービス業、諸工業の需要は、その後一段と進展をみせており、これに答えて39年度は、ポリッシャについて性能改良と生産合理化を加味したモデルチェンジを行なっていっそうの充実を図るとともに、工作機用集じん機およびドライクリーナの新製品開発を行なった。

工作機用集じん機は、乾式のカッタ研削盤あるいは平面研削盤などの研削粉の集じんを行なうもので、集じん機構は日立独特の方式によるものであり、品質の管理、環境衛生の向上に活躍するものと期待される。

またドライクリーナは、従来のドライクリーニング機にみられない数々の特長を有しており、全工程を自動的に制御する方式のもので、画期的な自家用ドライクリーニング機として業界の注目を集めており、すでに数多くの製品がクリーニング店で実用に供されている。

13.8.1 フロアポリッシャ

日立フロアポリッシャは、近年のビル新築あるいは増改築の急増に伴い、ますますその需要が増大している。39年度は従来のSF-R2形(12吋)、SF-R3形(10吋)およびSB-R2形(12吋)のモデルチェンジ品として、特に低騒音、安定性および取扱性の向上したSF-R300形(12吋)、SF-R250形(10吋)およびSB-R300形(12吋)の生産を開始し、これらの需要に答えた。

(1) SF-R300形

本機は、SF-R2形と性能仕様は同じであるが、特に改良された点は次のようである。

- (i) 減速機構はヘリカルギヤ2段式で、特殊な歯形を採用しており、そのうえ独特な歯車支持方法を用いているため、摩擦が少なく騒音がきわめて低い。
- (ii) 本体部の高さが、従来形と比較し約10%低くなったため、安定性がよく、また机の下のような狭いところでも能率よく作業ができる。
- (iii) ハンドル高さ固定機構には、手動レバー式無段選択方式を採用したため、どの高さでも自由にかつ簡単に固定できるので、長い時間使用しても疲れない。
- (iv) モートルには、防沫形を採用し形状の小形化を図った。
- (v) 従来形と比較し、重量で約5%軽量化された。

(2) SF-R250形

本機は、SF-R3形と同一性能仕様であるが、改良点はSF-R300形と同一方式としていることである。またモートル、ギヤケース、ブラシなどを除き、他の部品はSF-R300形と共用されており生産、サービス、両面に便利な形となっている。

(3) SB-R300形

浴場向フロアポリッシャとして、38年度に発売したSB-R2形は、浴場その他湿気の多い場所で好評裏に使用されているが、前記フロアポリッシャのモデルチェンジを機に、新しい歯車支持方式、およびハンドル固定機構などを採用して系列化が図られた。そのほか従来同様、スイッチ、モートルなどに防湿対策が施されているので、漏電に対して安全性があり、今後さらにこの方面での活躍が期待されている。

13.8.2 ドライクリーナ(DA-HW101形)

合成溶剤を使用する全自動ドライクリーニング機は、近年、欧米において普及してきたが、アメリカにおいては、特にコインオペドライクリーナが飛躍的に増大している。わが国においては、クリーニング業の経営形態が、従来の(A)一般クリーニング業者、(B)自家ドライ業者、(C)ホールセール業者のほかに次のような形態も普及化する傾向にある。すなわち、(D)プレスショップ、(E)取次店、(F)リネンサプライ業、(G)コインオペクリーニング業などがそれである。

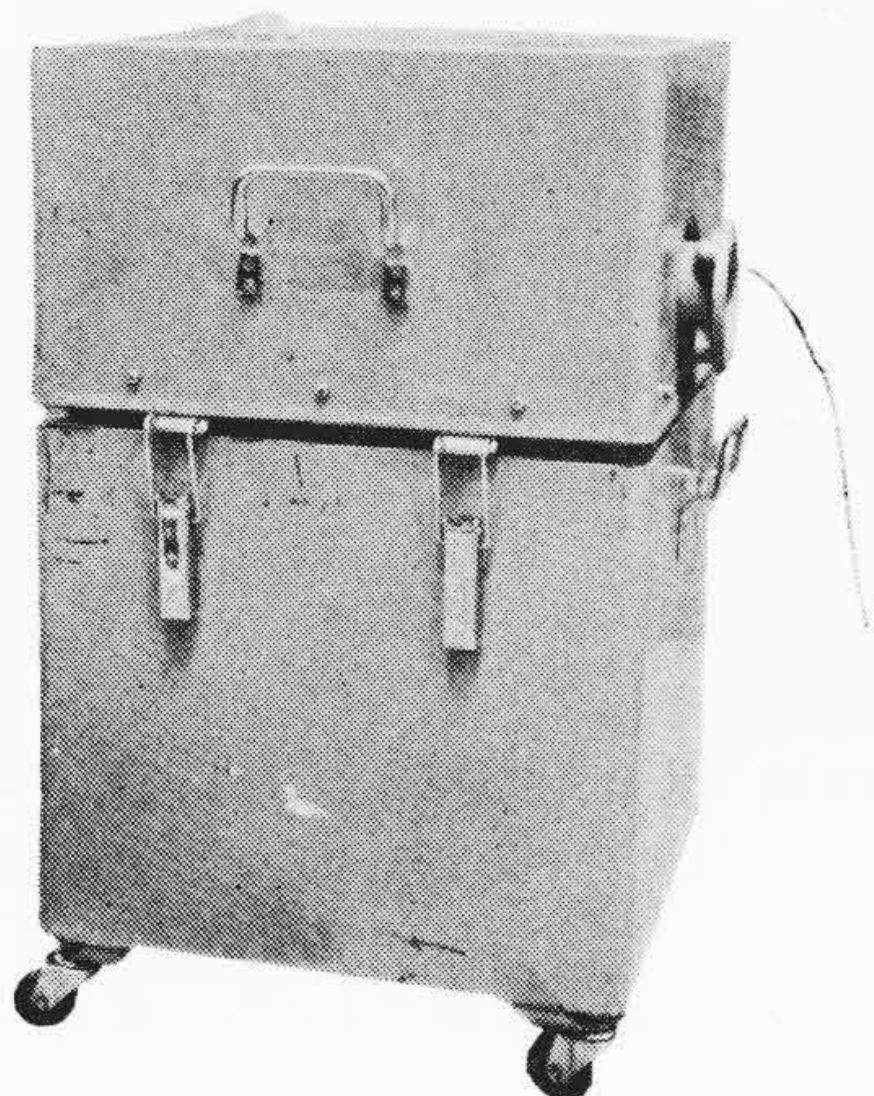
このような国内情勢のうちで、日立製作所は、アメリカワールプール社との技術提携により、日立全自動ドライクリーナの国産化が行なわれた。日立全自動ドライクリーナは、自家用ドライ機として日本の国情に合ったように改良されており、業者間にきわめて好評を博している。

本機は、衣類を入れて押ボタンを押せば、プリコート(2分)、洗浄(7 $\frac{1}{2}$ 分)、脱液(4 $\frac{2}{3}$ 分)、乾燥(19~29分)、脱臭(2分)と全工程を自動的にタイマー制御により進め、約40分で仕上るものである。

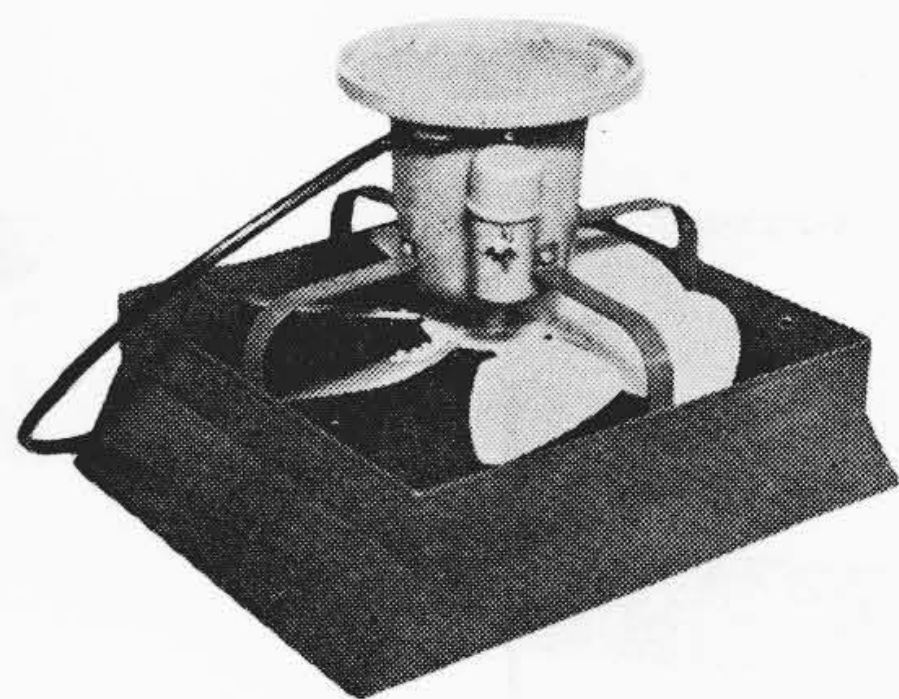
本機の特長は次のとおりである。

(1) 洗濯物の仕上がりが良い。

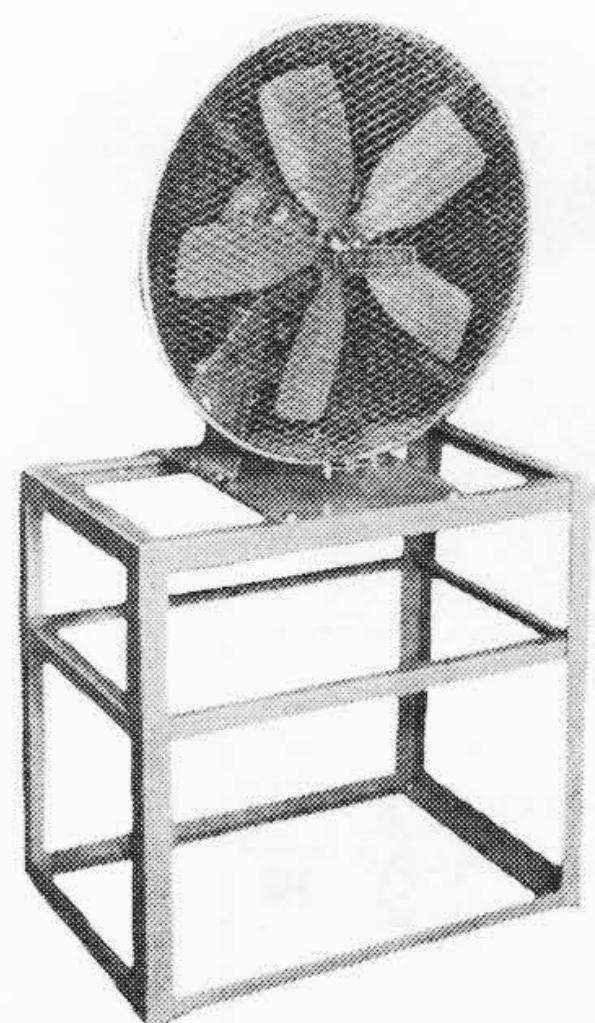
毎行行なわれる自動プリコート、バックウォッシュ、日立独自の特殊清浄剤、溶剤冷却用冷凍機、径の大きなシリンダ、スプレー洗浄方式などにより、常に新鮮なパークロルエチレンを用いて洗浄する。また脱液は4段階の速度変換により効果的に行なわれる。乾燥は自動乾燥制御装置(ドライトロール)により、完全な乾燥状態を保証する。



第 68 図 BF-H₄₀ 形工作機用集じん機



第 69 図 畜舎用換気扇



第 70 図 '64 年形工場扇 WH-50

(2) 機械の据付が簡単である。

本機は、水も蒸気も不要であり、形状もコンパクトでスマートであるため、据付面積も約 1.5 m² あればよく、店頭において、店の PR にも役だつ。

(3) 水道設備や蒸留設備が不要である。

パークロルエチレンの温度調整、清浄方法が冷凍機や薬剤を使った新方式であるため、設備費の大節約とともに、安定した溶剤管理が行なわれるので安心して使用できる。

(4) 完全な全自動システムである。

本機は、ドアを開けて洗濯物を出し入れする操作だけで、他はすべて全自動にて運転されるため、専門技術もいらず、初心者でも運転できる。

(5) 手動運転も可能である。

タイマー制御による一定のプログラムにしたがった完全自動システムをはずして、各工程の時間調整を手動で行なうこともできる。

(6) 保守点検が簡単である。

材料補給、機械の掃除などは 24 回目ごと、100 回目ごと、600 回目ごとに行なうだけであとは押ボタン操作のみで連続自動運転が可能である。

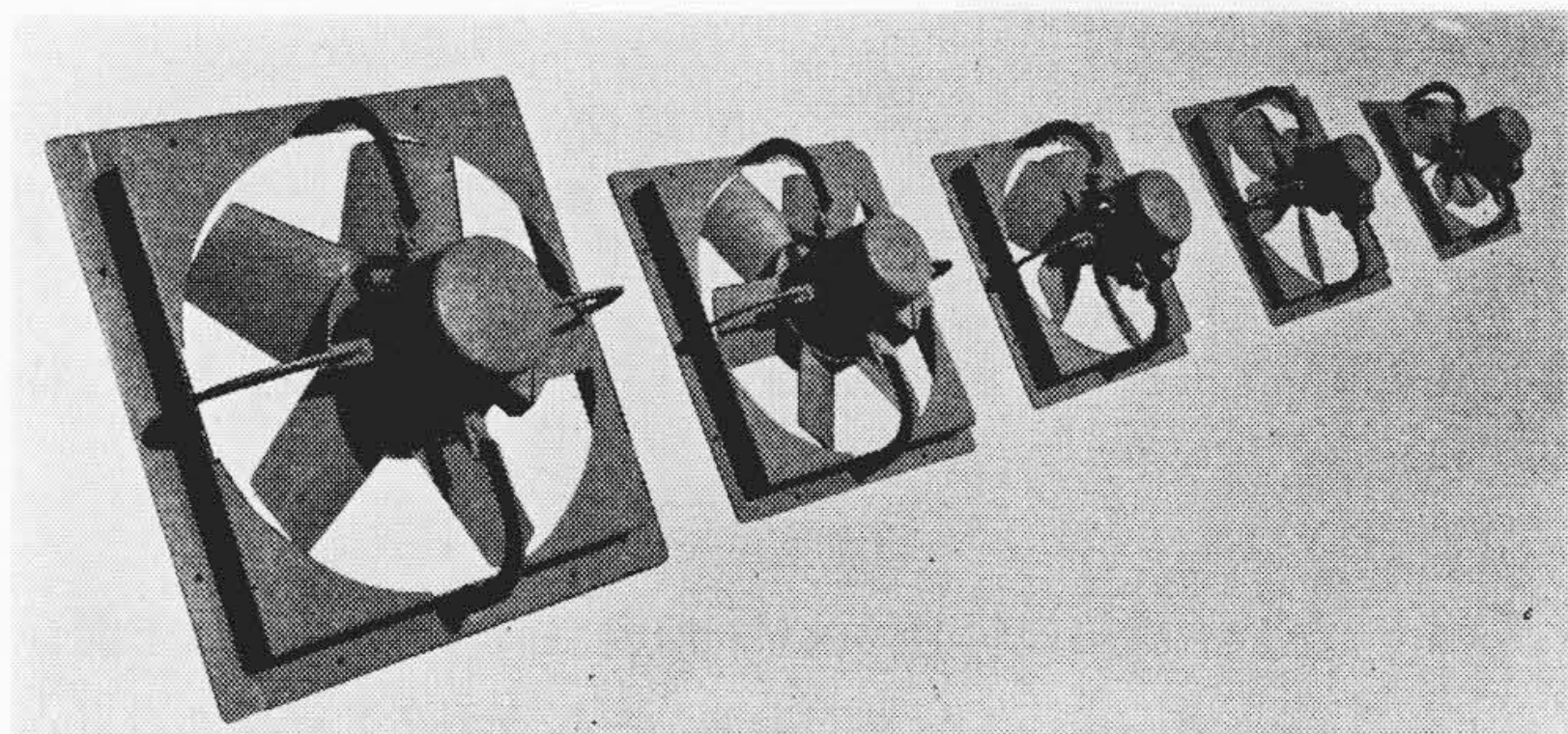
13.8.3 工作機用集じん機 (BF-H40 形)

カッタ研削盤あるいは平面研削盤(いずれも乾式)などが稼動時に発生する粉じんを吸じんして、被加工体の加工精度の向上、品質の管理および環境衛生の向上を図る目的をもって、工作機用集じん機の開発が行なわれた。

本機は、400 W 3 φIM により V ベルトで駆動される単段ターボファンから研削粉を吹き込み、これをファン遠心力によって集じんタンク内の水面に衝突させるとともに、気流によって水を霧状化して集じん効果をもたせながら集じんタンク内に捕集する構造のものである。本体はキュービックタイプで、全体がコンパクトにまとめられている。

おもな特長は次のとおりである。

- (1) 水による集じん機構のため維持費がかからない。
- (2) 分離作用は、衝突法と水中ノズル法を併用した日立独特の方式であるため、微細な研削粉を効率よく集じんすることができる。
- (3) バックフィルタ方式ではないので、フィルタの目づまりなどがなく、長時間使用しても性能が変わらない。
- (4) コンパクトなタイプとなっているため、床占有面積が小さく、狭いところに設置することができる。



第 71 図 有圧換気扇

(5) 排気は分散式であり、騒音が少ない。

13.8.4 畜舎用換気扇

畜舎にこもる熱気を緩和して家畜を快適な環境におき、収益の増大を図る畜舎用換気扇を開発した。風の分布と安全を考慮した特殊なガード付のもので、羽根車径 30 cm のものはすでに数百台製作納入されている。

13.8.5 '64 年形工場扇

工場扇は作業環境を快適にするほか、あらゆる用途の冷却・乾燥・通風・換気などに利用され、きわめて好評であるが、'64 年度はデザインを洗練されたものに改め、羽根径 40~60 cm の全機種に手動首振装置をつけていっそう使いやすくし、生産台数が飛躍的に伸びた。

13.8.6 クーリングタワー用冷却扇

都市の地下水汲み上げの規制によりクーリングタワーの需要が増大し、これに用いる冷却扇として従来のものに加え 50 c/s 専用のシリーズ(羽根径 50, 60, 70 cm)を開発し、数百台を納入した。

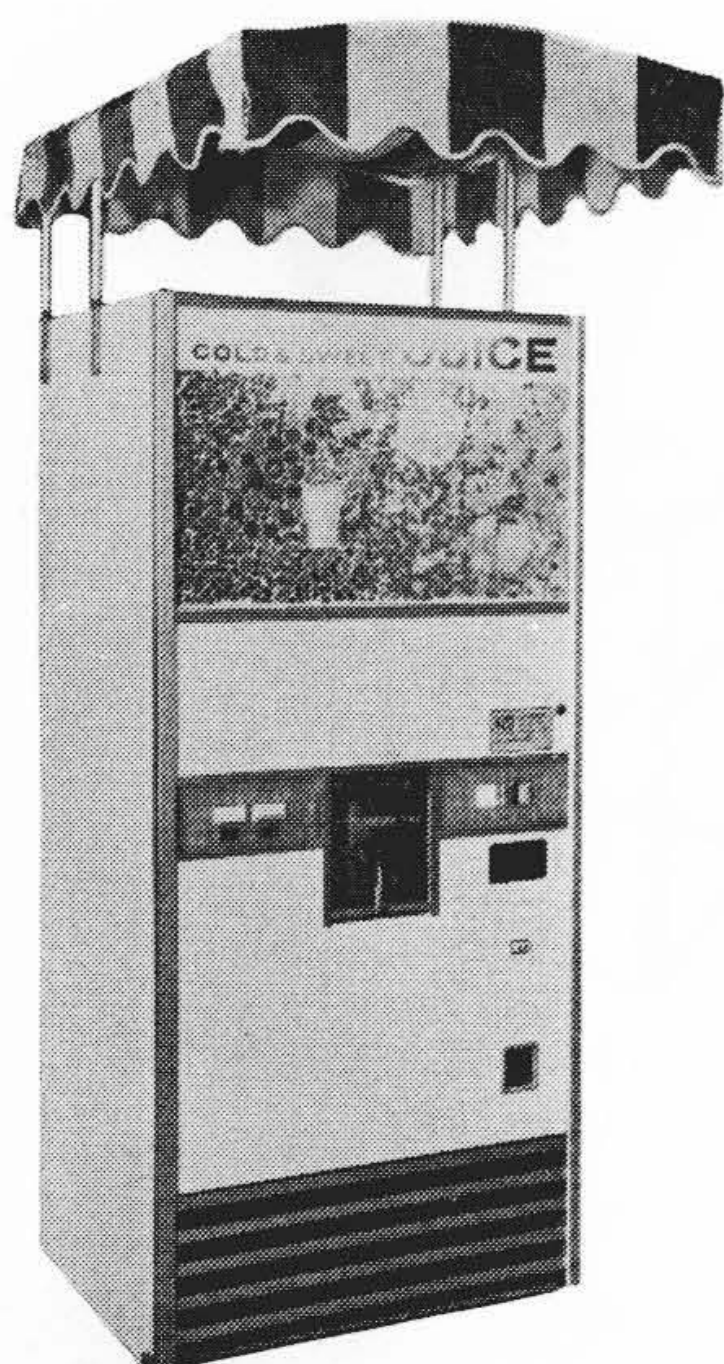
13.8.7 有圧換気扇

環境衛生の普及につれて換気扇の使用分野が広まり、静風圧の高い強力な換気扇の需要が増大してきたので、新しいデザインで、振動・騒音を最低限にした 6 極モートル直結の有圧換気扇シリーズ(羽根車径 40~75 cm の 5 機種)を開発して好評を博した。また特殊品としては、日産自動車株式会社へ羽根車径 110 cm、風量 400 m³/min の大容量品を多数納入した。

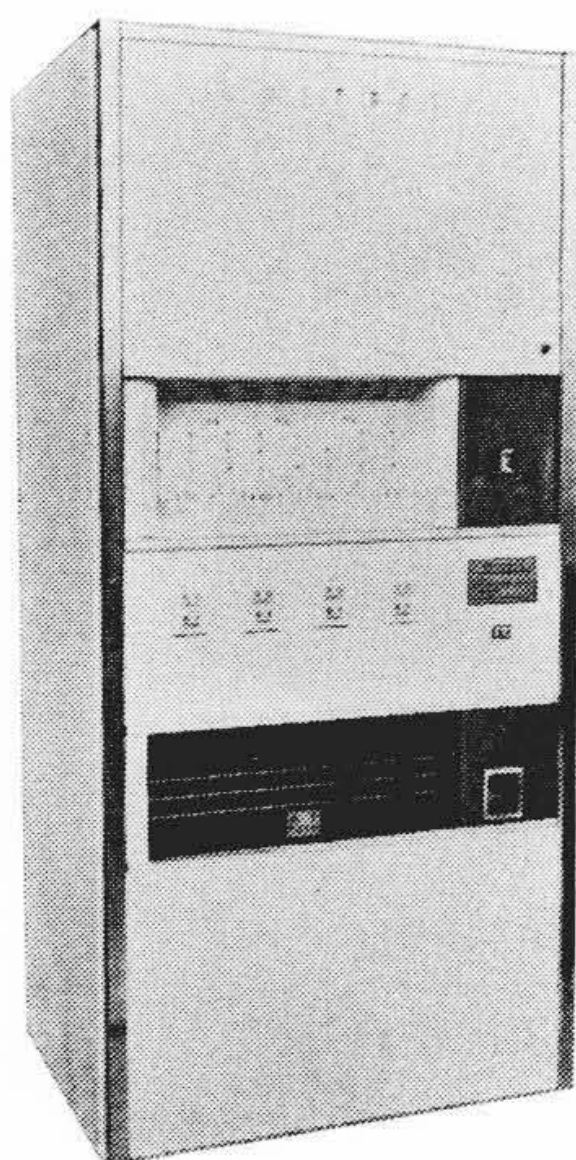
13.8.8 自動販売機

近年、新しい販売、サービスの手段として自動販売機が注目され、今後の需要の伸長が期待されている。

この情勢に対応し、このたびジュース自動販売機、および包装商品自動販売機の 2 機種を完成し、市販を開始した。いずれも精巧な硬貨選別装置を有し、偽造硬貨を完全に排除し、また、明るい色調、スマートなデザインで顧客を魅了し、待合室、店頭、オフィスなど



第72図 D-2J-41形ジュース自動販売機



第73図 P-4M-42形包装商品自動販売機

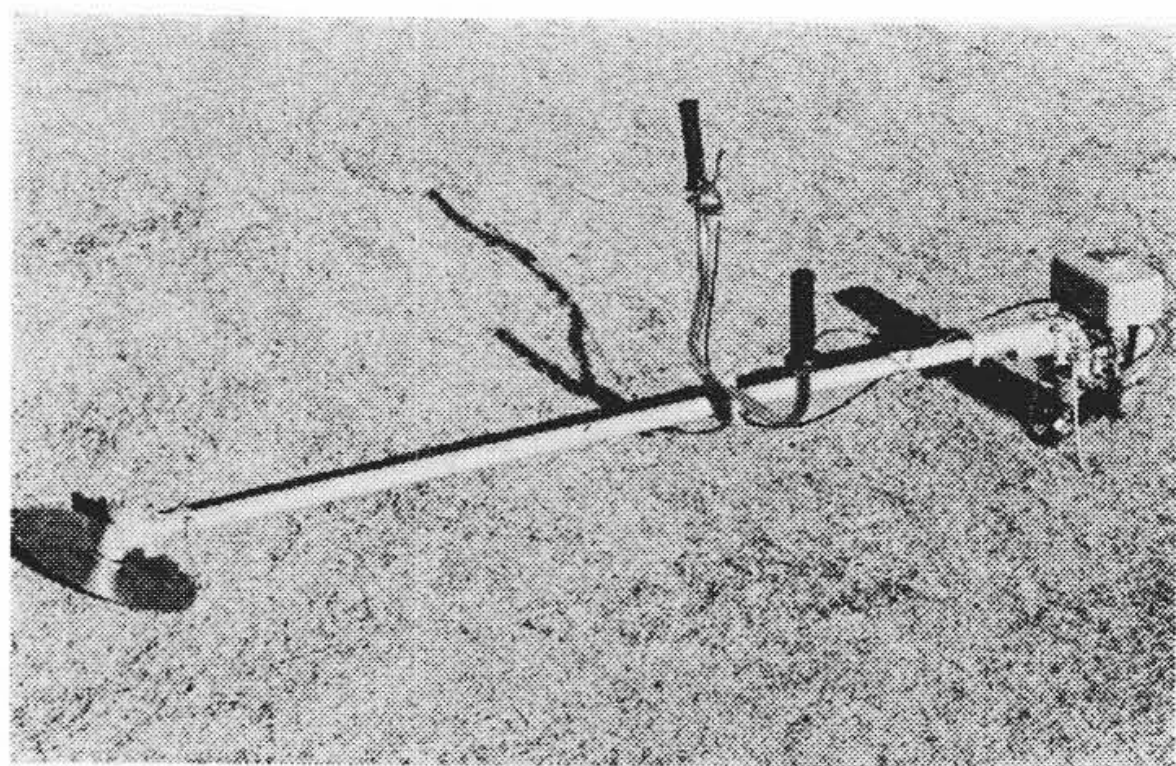
で、営業用、サービス用として活躍、好評を博している。おもな特長は下記のとおりである。

(1) D-2J-41 ジュース自動販売機

- (i) 原液を濃縮の状態に保存、販売直前に冷却した水と混合し、水は水道によって自動的に補給されるポストミックス方式であるから、一回の原液補給でコップ1,000杯以上の販売ができ、サービスの手数がかからない。
- (ii) 一台で2種類のジュースが販売できる。
- (iii) コップは内部の容器に収納され、硬貨を入れると1個ずつ自動的に出るので、衛生的で、かつ、便利である。
- (iv) 内部は簡単に洗浄でき、保守が容易である。

(2) P-4M-42 形包装商品自動販売機

- (i) パン、包装菓子、雑貨など、いろいろな包装商品や固形物を販売することができ用途が広い。
- (ii) 商品の収容量が大きく、サービスの手数がかからない。



第74図 KB-25形刈払機

- (iii) 内部の商品だなは、ほこりがたまらない構造で、きわめて衛生的である。
- (iv) 任意の価格の4種類の商品が販売できる。
- (v) 照明付のサンプルショーケースが付いているので、展示効果が非常に大きい。

13.8.9 エアクリーナ

<本項については25.6参照>

13.8.10 KB-25 形刈払機

本機はおもに林業農業方面で使用され、林業では地ごしらえ、下刈りなどに、農業では草刈りあるいは収獲などに使用される。刈払機はその用途から軽量ということが最も重要であるので本機もその点に重点をおき設計した。また軽量なものとするにはエンジンの軽量化も必要でエンジンは独自で設計製作した。エンジンの仕様は強制空冷2サイクルガソリンエンジンで、排気量35.6cc、最大出力1.5PS/7,500rpmである。タンク容量は0.8lで1.5時間～2時間の連続使用が可能である。携帯方法は肩掛式で、全重量は8.5kgである。特長として、非常に軽量で全体が小形で強力であること、肩掛具、ハンドルの形状を十分検討したため非常に扱いやすい機械であること、ダイヤフラムキャブレタを使用しているためあらゆる条件で使用可能であるなど、かずかずの特長をもった特色ある刈払機である。

日立製作所日立研究所創立30周年記念論文集

目次

- ・電力系統の長期経済運用方式
- ・直流機におけるブラシの接触安定度と無火花帯
- ・シリコン整流素子の残留蓄積キャリア
- ・油中における絶縁筒の沿面フラッシュオーバー特性
- ・位相比較形電子式保護継電器の静特性の解析
- ・新しい電気清浄法と空気清浄効果の検定法に関する研究
- ・回転機の衝撃電圧試験について
- ・新設短絡試験設備
- ・交流電気機関車の粘着性能と駆動軸系の自励振動
- ・フランス水車吸出管における水圧脈動の実験的研究
- ・日立BPR-2形空気式差圧伝送器
- ・強制貫流ボイラプラントの起動時における騒音
- ・メンブレン水壁の伝熱特性

- ・超臨界圧テストプラントによる諸実験
- ・圧力容器ノズル部の光弾性実験
- ・圧力容器用高張力鋼およびその溶接継手の高温高圧水素による脆化
- ・CrMoV鋼の高温強度に及ぼす各種元素の影響
- ・熱間圧延ロールの表面温度——焼入鋼埋込法による二、三の測定例——
- ・無水酸硬化エポキシ樹脂の誘電性と動的粘弾性
- ・M. P. 蓄電器用真空蒸着膜およびその自癒性
- ・沸騰水形原子炉の限界熱流束に関する実験的研究
- ・原子炉起動領域用核計装
- ・溶融二酸化ウランの振動充てん法に関する研究

定価 1部 150円(送料90円)

発行所 日立評論社 東京都千代田区丸の内1丁目4番地
振替口座 東京71824番
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
振替口座 東京20018番