

9 家庭用機器

Home Electronics and Appliances

音声多重テレビ受信機の開発

日立カラーテレビは他社に先がけて、昭和44年10月に全機種がオールトランジスタ化された。このオールトランジスタカラーテレビは、(1)高性能、(2)高安定、(3)低消費電力、(4)クイックスタート、(5)定電圧電源回路採用、(6)高信頼度の特長を備えており、数多い機種によりあらゆる顧客の要望を満たしている。

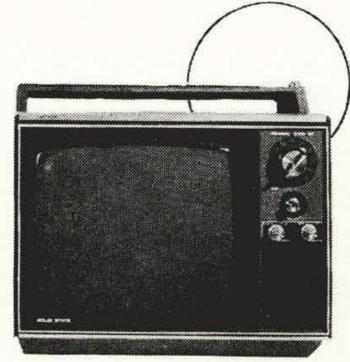
昭和45年1月より東京と大阪地区においてテレビ音声多重放送が開始されたが、それと同時に、19形ローボイタイプ音声多重カラーテレビ受信機 CN-820 LW および2機種 of 音声多重白黒テレビ受信機 TW-12 UMX, S-17 Wを開発し、量産を開始した。CN-820 LW は、放送内容による操作機構の簡略化を図るため、主音声、副音声どちらでも好みの音に一度セットしておけば、あとは従来の放送、音声異種番組放送またはテレビステレオ放送など放送内容に応じてインジケータランプが表示し、自動的に音が切り換えられる特長を備えている。TW-12 UMX は12インチポータブル形で、音声多重放送のうち音声異種番組放送時、セット前面の切換つまみの操作により、主音声または副音声のいずれか一方のみを聞くことができるものである。S-17 W は音声異種番組、テレビステレオ放送の両方を受信できる本格的な音声多重テレビ受信機である。本機には音声異種番組、テレビステレオ放送を自動表示するインジケータがあり、音声異種番組時には前面のプッシュスイッチとレベル調節器の操作により、これらの放送を自由に楽しむことができるようになっている。またテレビステレオ放送時には主音声(L+R)のみを聞くことも可能である。

今後、放送内容の充実により音声多重テレビ受信機は伸びていくものと期待されている。

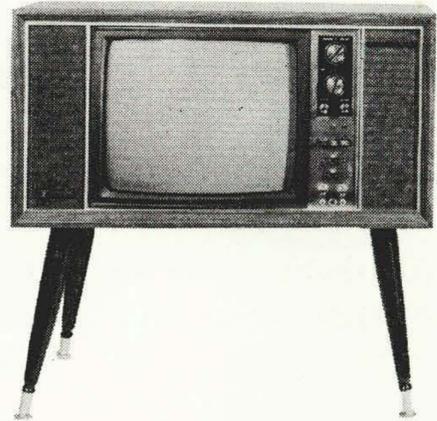


CN-820 LW

図1 音声多重カラーテレビ受信機



TW-12 UMX



S-17 W

図2 音声多重白黒テレビ受信機

オールトランジスタ式ファクシミリカラーテレビの開発

従来からある新聞とともに、電波による家庭への印刷情報の伝送が、今後要望されるようになると考えられる。現在最も普及している良質な情報源は、カラーテレビである。新聞には、テレビにはない記録機能があるが、そこに盛り込まれた情報は、半日～1日遅れであり、その個別家庭への配達はますます困難になりつつある。

見る、聞くという放送受信の同時性と新聞のもつ記録性を兼ね備えた理想的な情報伝達の手段として、ファクシミリはすぐれた家庭への情報伝達方法であり、これをカラーテレビと組み合わせて、家庭用機器として開発されたものである。

情報伝送に必要な電波の占有の可能性は重要な問題であるが、昭和44年、NHK 総合技術研究所よりテレビ信号を多重化し、現行の

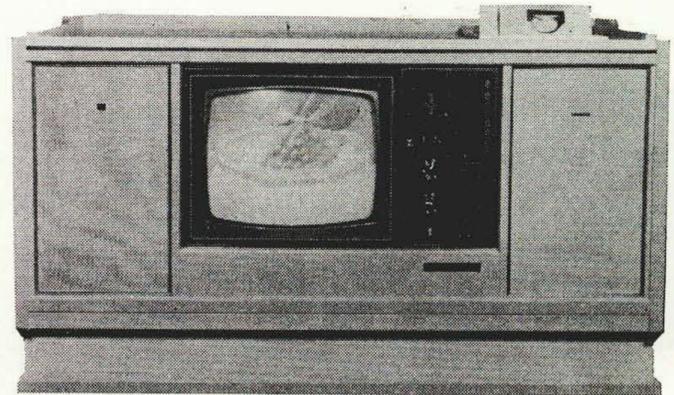


図3 創業60周年記念日立展記念商品として出品した
オールトランジスタ式ファクシミリカラーテレビ受信機

テレビ放送帯を利用して新たなファクシミリ信号を伝送する技術が提案された。この提案に基づいて、オールトランジスタ式ファクシミリカラーテレビの試作品を開発し、昭和45年5月のNHK総合技術研究所の公開に出品した。その方式、規格は次のとおりである。

(1) テレビ音声多重放送の副搬送波周波数を使って、ファクシミリ信号が伝送される。制御方式としては送信側から音声多重番組と区別するためのファクシミリ識別信号と、ファクシミリ番組種類を区別するための番組選択信号が送られ、受信側ではファクシミリ識別信号を受けるとファクシミリ信号の受信状態となり、選択した番組コードを受けて記録を始める。ファクシミリ信号は振幅変調方式で、かつ残留側帯波方式である。記録方式は光学ファイバー管を用いた電子写真式である。

(2) 紙の大きさはB5判である。画線密度は9本/mmである。白黒2レベルの信号が送られ、写真は網点法によるものである。同方式のオールトランジスタ式ファクシミリカラーテレビは各地で展示実演されたが、実現性の高い、有用な未来商品として注目されている。

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

最近の傾向としてラジオ、テープレコーダ、それぞれの単機能の製品より、ラジオとカセットレコーダ、あるいはFMステレオと8トラック、ステレオカセットレコーダとのコンビネーションといった複合機能の製品、いわゆるマルチ・ユースの製品にラジオ、テープレコーダの高級機種が移行しつつある。この傾向をいち早くキャッチし、昭和44年に引き続きコンビネーション機器の開発に力を入れた結果、昭和45年度には8トラックプレーヤーとのコンビネーションを3機種、ステレオカセットレコーダとのコンビネーションを3機種、またポータブル形についても5機種開発量産化した。

技術面では特にFMステレオとステレオカセットとのコンビネーションについては録音、消去ともACバイアス使用のためビート妨害が出やすく、バイアス発振回路にプッシュプル形を採用するなどこの軽減のため苦心を払った。

代表的なものとして

(1) KSP-2800

木製の8トラックプレーヤーとFMステレオのコンビネーションで8トラックのテープを屋内で好きな時に演奏できる。出力は総合20W、スピーカは18cm+5cmトウィータ付きの2ウェイである。

(2) KCT-1210, KCT-1250

いずれもポータブル形のカセットレコーダとFM/AMラジオのコンビネーションである。特にKCT-1250にはICを採用し、録音ボリュームを独立させた、テープカウンタ付きのデラックスタイプである。

これらはいずれも全世界に輸出されており、今後とも伸びるものと思われる。



図4 FM/AM・8トラックコンビネーション KSP-2800

統一1形VTRの開発

電子機械工業会で討議され、決定された統一1形の規格に基づき、他社と互換性のある統一1形VTR, VT-1300Hの開発を行なった。このVTRは、本体は白黒のVTRであるが、従来から使用されているカラーアダプタをつなぐと、カラー化が可能である。自動カラー選別方式により白黒、カラーともに最高の画面が得られる。付属機能として、スティル再生、ストップ再生、リモコン操作、アフレコ、電子編集などが可能であり、高性能で長寿命のフェライトヘッドの採用により、ほかに類を見ない高性能のVTRである。



図5 統一1形VTR, VT-1300H

音声と画像を有するパーソナルプロジェクタ

近年、教育・セールス・宣伝などで盛んに利用されはじめた視聴覚機器の一分野としてパーソナルタイプのオートスライドプロジェクタを開発し発売した。図6はスライドフィルムを使用した12インチスクリーン付きのもの、図7はフィルムストリップを使用した5インチスクリーン付きのものである。音源にはカセットテープを使用し、フィルムチェンジ用同期信号には保証外周波数である50/60Hzを音声多重方式により録音し、能動形低周波(ろ)波回路により分離している。

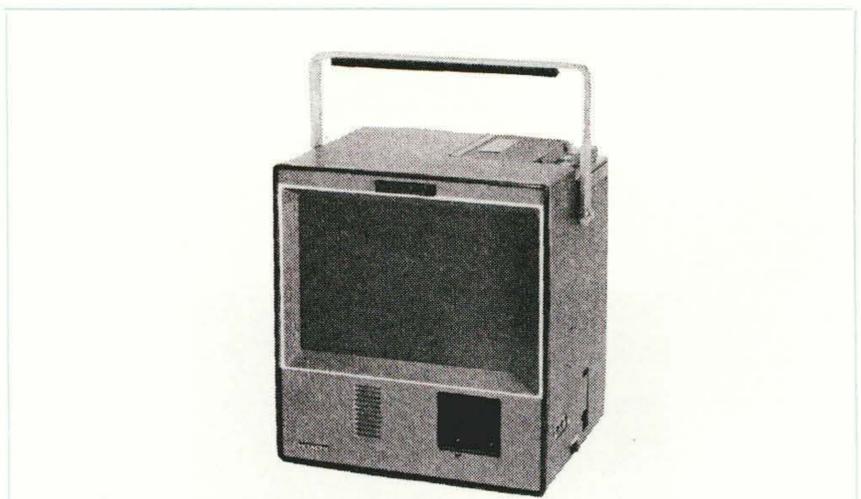


図6 SP-100形オートスライドプロジェクタ



図7 シンガーグラフィックス社向プロジェクタ

ステレオの高性能化と輸出機種拡充

日立製作所豊川工場の生産拡大に伴い、研究より出荷まで直結した強力な布陣を完成した。この研究陣のもとに、高級化してやまない顧客の要望にこたえるため、独自のセールスポイントをもつ高級機種の開発を進め、国内、輸出とも着実に成果をあげている。

(1) 国内向けステレオ

昭和44年度発表のDPK-405に引き続いて、好評のアコースティック・スーパーウーハーを装備したDPK-151(図8)を開発した。またアンビオフォニック・スピーカーシステムも、APS-16に続いてAPS-20を発表し、取付け可能な機種も、DPK-98P, DPK-111, DPK-121を在来機種に加えて、大幅にふえ、顧客の選択が容易になった。

昭和45年春には、電波新聞社主催のステレオ鳴き合わせで、十数社のトップを占める成績を収めている。

(2) Hi-Fi コンポーネント

日立独自に開発した音質評価法—ESP手法—により、音質を最も阻害するものは、ひずみであるとの結論をもとにして、音響機器の設計の根本思想をひずみの除去においている。この線にそって独自の極重低音部のひずみを低減するASW(アコースティック・スーパー・ウーハー)方式を充実、HS-1400Wを開発した。

(3) 輸出機種

最高級のチューナ、レシーバなどを含む各種ブランドの輸出が漸次軌道にのり、国情の違いによる貴重な体験を含めて、大いに発展に寄与している。仕向地はアメリカを中心として十数社に及び、今後の発展が大いに期待される。



図8 アコースティックスーパーウーハー方式を採用したエンジンバラ 151 (DPK-151)

ホワイトフリーザー形冷凍冷蔵庫

フリーザーから霜を追放した画期的な冷凍冷蔵庫で、フリーザー後部に冷却器を設置し、ここで冷却された冷気をファンによりフリーザーおよび冷蔵室に送り込む仕組みで、どんなに冷やし続けてもフリーザーに全く霜がつくことがない。

霜がつかないのでこれまでのように霜とりによって保存食品に温度上昇の影響を与えたり、製氷ざらが凍りついてしまったり、食品の包装紙が凍りついて破れたり、霜がつくために生ずる問題がないなど数々の特長を備えている。

(1) 冷却器で冷却された冷気をファンで送り込む“霜なし設計”なので、フリーザーは今までのように金属冷却板である必要はなく、ホワイトフリーザーと呼称されているように白いハイポリマーで作られている。

(2) 霜がつけば霜とりのたびに冷凍保存を中断しなければなら

ないが、霜のつかないホワイトフリーザーなら、いつまでも安心して冷凍保存が続けられる。

(3) これまでの冷蔵庫では食品の包装紙が凍りついて破れたり、中身がはみ出したり、製氷ざらが凍りついてしまったり霜がつくために起こる問題があったが、ホワイトフリーザーは“霜なし”なのでこの不便さは解決されている。

(4) ホワイトフリーザーにはアイスコーナーが設けられており、ここですき透った、溶けにくい氷を作ることができる。

できた氷は〈アイス・パンク〉に入れて貯氷することができる。

(5) フィンチューブ形冷却器で作られた冷気を直接フリーザーに噴出し、ISO規格にも採りあげられているスターレイティングシステムの最高級であるスリースター(−18℃以下)の特性を発揮する。また、冷気の一部は低温室、冷蔵室、クリスパーからとびらだへと循環し、冷蔵室はいつも日立独自のサーモレーダーの働きにより適温に保たれる。

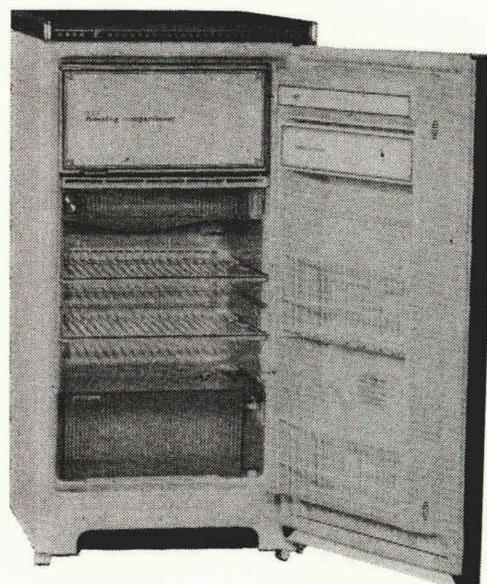


図9 R-5150F形
ホワイト
フリーザー

ドライタイプルームエアコンの充実

ドライタイプルームエアコンは夏期には冷房運転、梅雨期には室温を下げずに湿度だけを下げ除湿運転ができるため、市場において非常に好評を博しているが、昭和45年はさらに下記の新機種を開発しドライタイプルームエアコンの充実を図った。

(1) 冬期には暖房できるように電気ヒータを内蔵して一年中いつでも使用できるようにしたオールシーズンタイプ。

(2) 室内外の温度および室内の湿度検出素子に、それぞれ電子

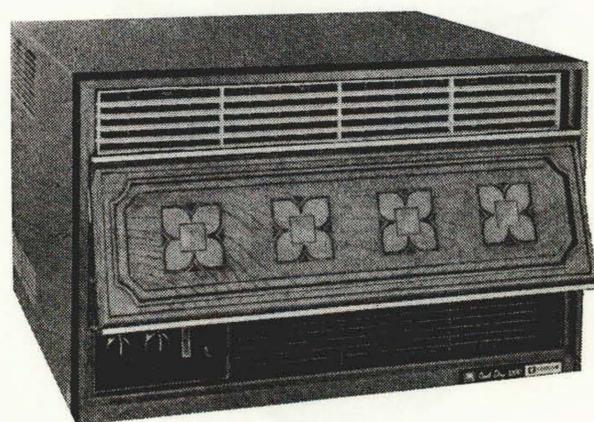


図10 RA-222D形ドライタイプルームエアコン

制御部品を採用し、室内の温湿度の変化により冷房運転、除湿運転、送風運転のいずれかに自動的に切り換わり、室内の湿度をいつも希望どおりに維持できる。また室外温度の変化によりファンモータの回転数を高速から低速まで自動的に無段階に切り換えられるので、夜間などは静かな運転が得られるという特長をもつソリッドステートドライタイプ。

C-V 300 形 "エアタービン式自動ちり落とし装置" 電気掃除機

C-V300 形掃除機は、日立の誇るエアタービン式“外部ちり落とし装置”を応用して、自動化に成功した画期的な掃除機である。エアタービン式自動ちり落とし装置“エアチリコン”は切換レバーを「ちり落とし」にするとエアタービンが高速回転し、この動力をギヤに伝達して「ちり落としアーム」を操作させ、布フィルタに付着している細かいごみを約 10 秒間でほとんど完全に除去できるので、強い吸込力を回復することができる。この自動ちり落しの操作は掃除の途中でもレバーの切換えだけで手をおよぎらず簡単にできるから、ダストケースがいっぱいになるまでいつも強い吸込力が維持され、集塵(じん)容量も増加する。また、“エアチリコン”が駆動しているときは、本体上面の透明窓からエアタービンが高速回転している様子が見えるように、工夫されたデザインになっている。



図 11 日立掃除機ポットタイプ〈オー〉
C-V 300 形の内部構造

日立浄化槽、ハイバッキー B 形

家庭用浄化槽として開発した日立浄化槽ハイバッキーは販売台数 10 万台を突破し好評を博しているが、さらに工事および維持管理を容易にし、かつ、モータを内蔵させ設置後のスペースを小さくするなど大幅な改良を加えたハイバッキー B 形シリーズを開発した。

B 形の特長、改良点は次のとおりである。

- (1) 表面の突起部をなくしたので、通路やガレージでも設置できる。

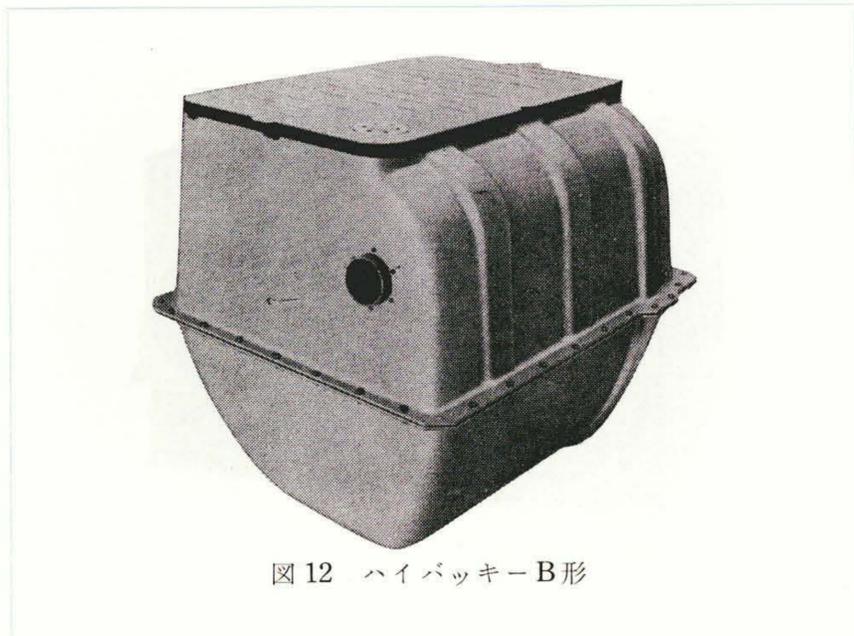


図 12 ハイバッキー B 形

- (2) 地表面に出る部分を少なく (M-85B で 0.9 m²) したので狭い場所でも設置できる。
- (3) 機械部分を内蔵したので騒音が少ない (46 フォン)。
- (4) 槽カバーはさび止め塗装鋼板を使用しているので軽く保守点検が容易である。

なお、M-160B (22 人槽) をアパート、店舗向けとして同時発売している。

京王プラザホテルにバスユニットカセット工法で納入

東京副都心新宿にそびえ立つ京王プラザホテルは地上 47 階 (170 m) でホテルでは世界一の高さを誇るものである。当ホテルに日立バスユニット 998 セットが納入され、昭和 46 年 6 月よりオープンの予定である。

ユニットは 3 種類に分かれているが、構造的には鉄骨柔構造の超高層建築の要求に適合したもので、デザイン、人間工学的にも種々特別の考慮が払われている。

納入に際しては画期的なカセット工法を採用した。これは工場の専用ラインで組立てを行ない、現地では搬入据付けのみという方法で、建物の工程、搬入設備の状況など事前の綿密な打合せのもとに実施され、現地の省力化に寄与し、ユニットの品質の安定を確保し、単純明快な工程管理を可能にし、1フロア4日というピッチに対応して短期間に約 1,000 室の浴室を完成させることができた。当ホテルを契機としてカセット工法時代にはいり、やがて本来のプレハブユニットの普及と発展が期待されるであろう。



図 13 京王プラザホテル

家庭用クロスドライヤ「ドライアップ」

最近、大都市における住宅の集密化に伴い、都市中心部の集合住宅や商店街などで、洗たく物の乾燥、特に下着や子ども用衣類の乾燥に苦慮している。このため、室内にて、あまりスペースを取らず、夜間に無人運転を行なっても安全な衣類乾燥機を製品化した。この衣類乾燥機は、熱風内部循環方式であるため、乾燥が非常に早い。標準容量が 1.8kg のため電力費は安価である。なお、保安装置として、サーモスタット、温度ヒューズが設けられている。

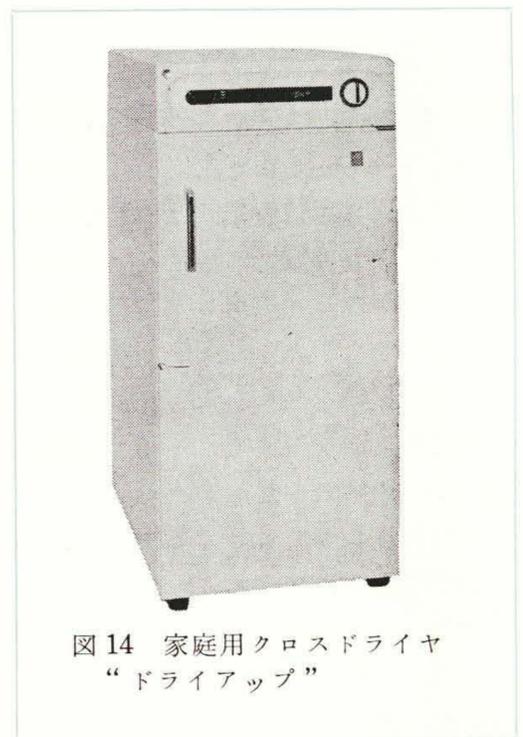


図 14 家庭用クロスドライヤ
“ドライアップ”