

---

## 製 品 紹 介

---

建設省九州地方建設局松原ダム納 ダム水門自動制御装置 .....	85
IC サイクリック式遠方監視制御装置 .....	86
京浜外貿埠頭公団納 30t コンテナクレーン .....	87
HT 2533 形 海上コンテナ用トレーラ .....	88
台湾セメント株式会社納 日立 HG-45 BB 形 液体式ディーゼル機関車 .....	89
西武鉄道株式会社納 5000 形 電車「レッド・アロー号」 .....	90
印字機構付き日立マークシートリーダー (H-9579-1 マークシート通信装置) .....	91
日立 RC-2200 B 形 冷水ショーケース .....	92
日立 RF-5160 F 形 フリーザー .....	93
日立 RA-632 T 形 ルームエアコン .....	94

---

# 建設省九州地方建設局松原ダム納 ダム水門自動制御装置

かねて受注製作中であつた九州地方建設局松原ダム納 ダム水門自動制御装置が昭和45年2月完成し納入された。

本装置は昨年納入した下笠(しもうけ)ダム水門自動制御装置とともに松原,下笠両ダムの定水位,定流量,比率放流など各種制御を行なう,わが国初めての複数ダムオンライン制御装置である。今後,複数ダムを総合運用してゆく傾向にあるが,本システムは,そのモデルケースとなるものである。

本システムはダム水門制御装置,制御用計算機(HIDIC-100),デジタルテレメータから構成されている。ダム水門制御装置の制御部はワイヤスプリングリレー,シリコンダイオードを主体とした専用制御装置とし,複雑な流入量,放流量計算などは制御用計算機で行なわれるシステムである。

## 2. 特 長

- (1) 複数ダムの統括制御により,水資源の有効な活用と効果的な治水ができる。
- (2) ダム水門制御は比較的簡単な制御を専用制御装置に,複雑な計算制御を制御用計算機に分担して行なわせ,高信頼度でかつ経済的なシステムを構成している。
- (3) 制御用計算機を二つのダムで共用する経済的な構成とした。
- (4) 装置の実装はユニットブロック方式で,ほかのダムにも適用できるように標準化されている。
- (5) ダム制御の模擬試験回路など試験装置を完備し,保守点検を容易にした。

(日立製作所 機電事業本部)

## 1. 仕 様

### (1) 制 御 方 式

- 事前放流制御
- 定水位制御
- 比率放流制御
- 定流量制御

### (2) 制御対象ゲート

松原ダム	コンジットゲート	3門
	クレストゲート	4門
下笠ダム	コンジットゲート	2門
	クレストゲート	3門

### (3) 制御用計算機(HIDIC-100)

CPU	コアメモリ	4kW
	割込	2レベル16要因
PI/O	AI	2点
	DI	16量
	DO	36量
CI/O	PTR	1台
	ASR 33	1台

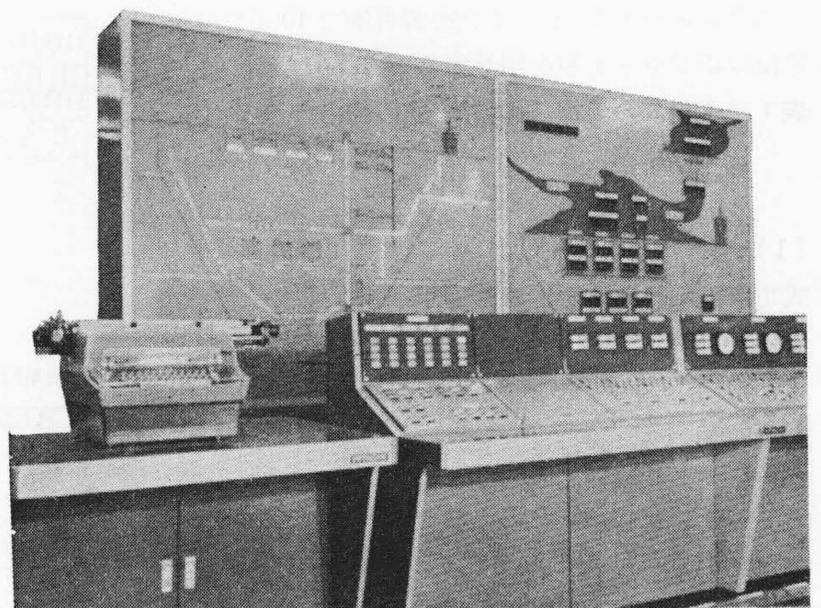


図1 グラフィックパネルおよびゲート制御卓

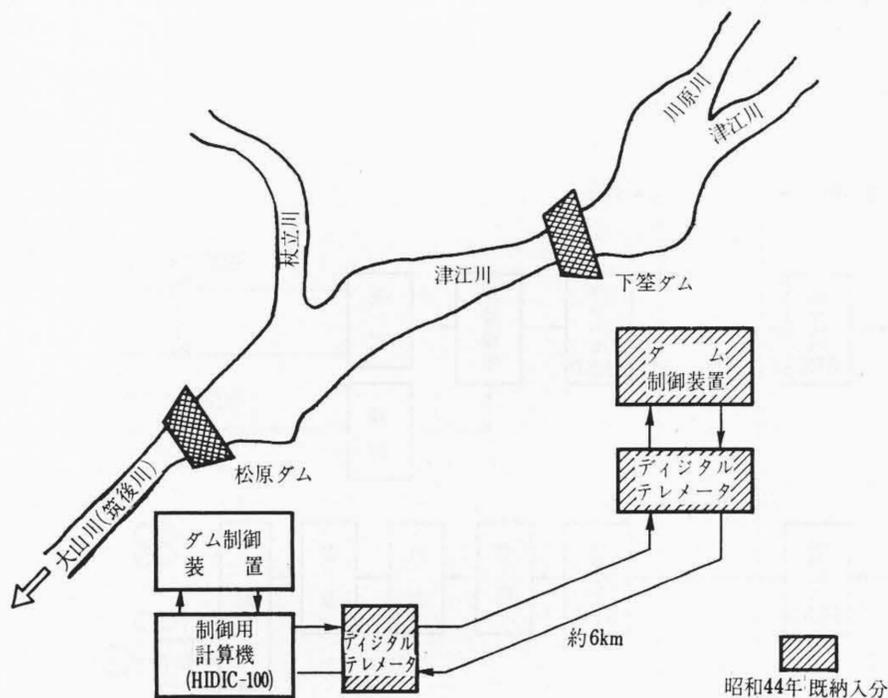


図2 下笠ダム水門自動制御装置ブロック図

# ICサイクリック式遠方監視制御装置

本装置は遠方監視制御項目数の多い大容量の変電所や発電所の遠方制御用として開発されたもので、最大300項目の操作と600項目の表示が可能である。また遠方操作、状況表示のほか表示ポジションによるデジタルテレメータが可能で用途がきわめて広い。

## 1. 装置の概要

図1は本装置の構成を示すブロック図で主要回路がIC化されているので信頼度が高く、大容量にかかわらず装置が小形である。監視制御はサイクリック方式で、表示はすべての機器を繰返し一定順序で走査して機器の動作状況を表示する。表示時間は600ポジションで5秒以下である。図2に表示信号を示した。

操作は表示と別のチャンネルを使って、まず選択符号を送って機器を選択し、次に制御符号を送って操作が行なわれる。選択時間は1ポジション1秒以下である。図3に選択制御信号を示した。

伝送方式はトーンチャンネル往復1チャンネルで、伝送速度200あるいは600ボアのいずれの回線にも適用可能である。

遠方制御項目は最大操作300項目、表示600項目(あるいはテレメータ60量)まで実装可能で10ポジション単位にポジション数を増減することができる。

表1は本装置の仕様、図4は継電器盤の外観である。

## 2. 装置の特長

- (1) 符号方式は伝送効率の良いNRZ等長符号方式で、表示時間や選択時間が短い。
- (2) 制御、表示、テレメータを一つの装置で伝送するので、伝送チャンネルは1CHでよく経済的である。
- (3) 共通部論理素子にはIC、ポジション部にはワイヤスプリングリレーを使用しているため信頼度が高く安定である。
- (4) 装置は大容量であるにもかかわらず小形であり、標準継電器盤1面あたり200ポジションの実装が可能である。

(日立製作所 機電事業本部)

表1 装置の仕様

項目	仕様
(1) 符号伝送方式	サイクリック方式
(2) 操作方式	共通操作スイッチによる2挙動方式
(3) 符号方式	NRZ等長符号
(4) 符号検定方式	パリティチェック+反転2連送チェック
(5) 同期方式	フレーム同期
(6) 変調速度	FS変調 200ボア、600ボア
(7) 装置容量	操作 最大300項目 表示およびテレメータ 最大600項目または3けた60量
(8) 選択時間	1秒以下
(9) 表示時間	600項目で5秒以下(at 600ボア)
(10) 電子計算機との接続	ワード直列、ビット並列
(11) 論理素子	IC(TTL)
(12) 伝送路	ケーブル直送、電線、通線、マイクロなど
(13) 供給電源	制、被とも DC 110V
(14) 周囲温度	-10~40℃

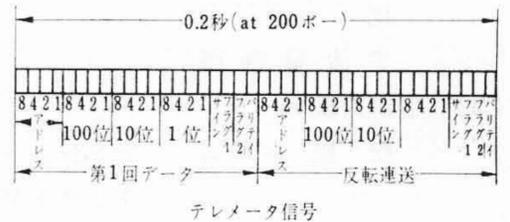
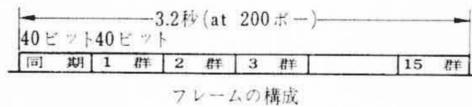


図2 表示およびテレメータ信号

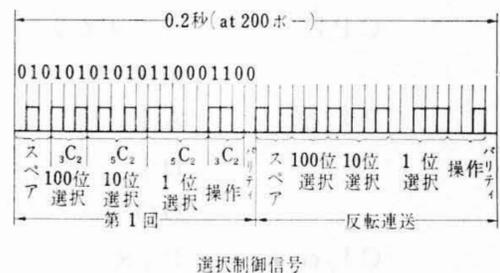
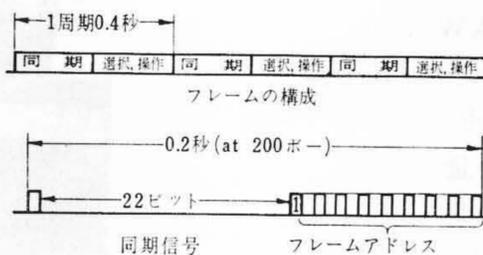


図3 選択制御信号

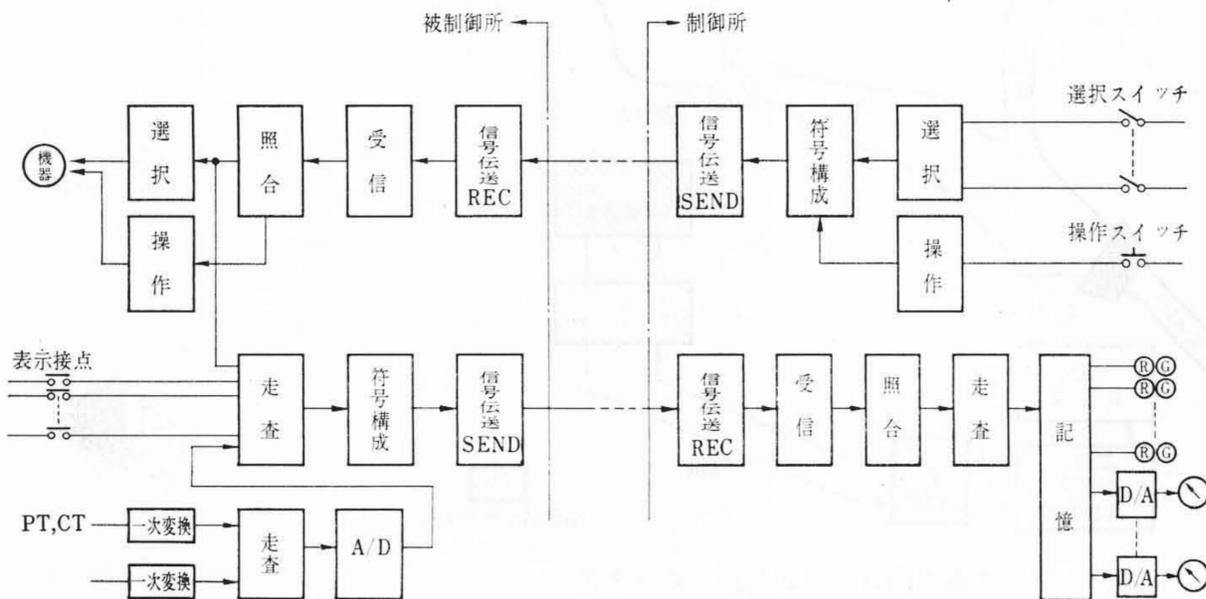


図1 ブロック図

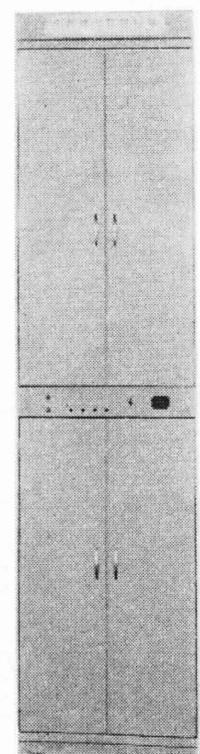


図4 継電器盤

# 京 浜 外 貿 埠 頭 公 団 納 30t コ ン テ ナ ク レ ー ン

近年、国際貿易における海上輸送にコンテナ化が急速に採り入れられつつあり、これに伴いわが国でも各所の港湾にコンテナを取り扱うための設備拡充が図られている。京浜外貿埠頭公団では横浜本牧地区にコンテナ埠頭(ふとう)を建設中であり、そのうちの1バースが昭和44年8月より営業運転を開始した。

この埠頭は3バースの建設が予定され、5~6台のクレーンが設置されることになっているが、今回は第1期として3台のコンテナクレーンが設置される。日立製作所は、この3台の設計製作据付を受注し、今回その1号機が完成し好調のうちに稼働運転にはいった。

図1はクレーンの全体を、表1は一般仕様を示したものである。本機はコンテナ荷役専用として使用され、30,000 D. W. T. 級の船舶からISO規格の8'×8'×40' (30.5t) のコンテナを1サイクル3分の割で陸揚、船積できる高性能クレーンである。また特にクレーンの操作、保守、点検および修理などを容易にできるよう設計されており、次のような特長を持っている。

- (1) コンテナのつかみ装置いわゆるスプレッドには、一般にマスタースレープ方式やマスタービーム方式のほかに伸縮式などがあるが今回、図2に示すマスタースレープ方式を採用し、スプレッドの交換を容易にし、かつ取り替え時間を短縮した。
- (2) セミロープトルリ式(巻上ウインチはガード上に固定し横行装置のみをトルリにおいた方式)の採用とあわせ運転室をトルリに設置したので、スプレッドとコンテナ、コンテナと船舶またはトレーラなどとの正確な位置合せが容易である。また横行ロープがないため保守や点検が楽である。
- (3) 速度制御にはワードレオナード方式を採用して無段階変速を行なうと同時に巻上げおよび巻下げに際しては荷重が軽くなるに従い速度を上げて運転時間の短縮を可能にしている。運転は高速でかつスムーズである。
- (4) このほか、電話およびスピーカの連絡装置、ロープ取替装置、修理クレーン、溶接機用コンセント、各種警報装置などを備え作業性の向上を図りかつ点検、修理を容易なものとしている。

(日立製作所 機電事業本部)

表1 一 般 仕 様

項 目	仕 様
つ り 上 荷 重 (t)	39.5
コ ン テ ナ 重 量 (t)	30.5
ス プ レ ッ ド (m)	16
揚 程 地 面 上 (m)	21.7
地 面 下 (m)	11.8
横 行 距 離 (前脚より前) (m)	33.5
(後脚より後) (m)	7.5
全 横 行 距 離 (m)	57
巻 上 速 度 (m/min)	35.5
横 行 速 度 (m/min)	125
走 行 速 度 (m/min)	45
俯 仰 (ふぎょう) 速 度 (m/cycle)	8
レールクランプ	油 圧 式
集 電 方 式	ケ ー ブ ル 巻 取 式
走 行 レール (kg)	74
電 源	550 V 50 Hz

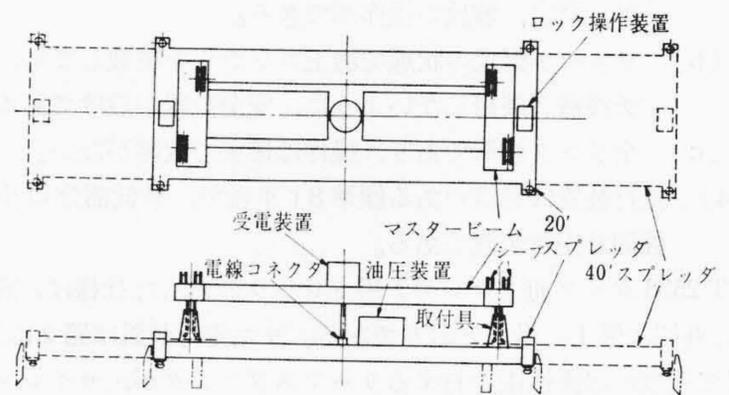


図2 スプレッド (マスタービーム式)

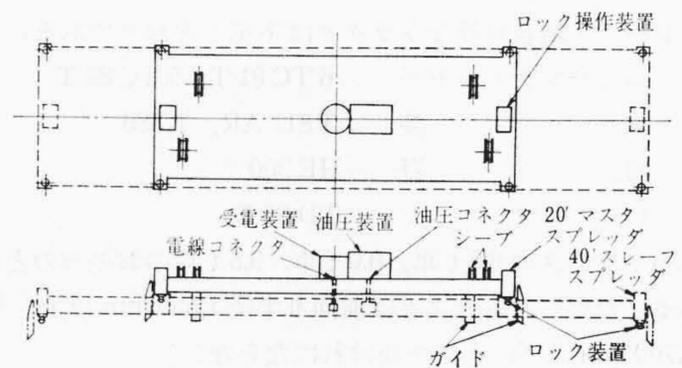


図3 スプレッド (マスタースレープ式)



図1 30t コ ン テ ナ ク レ ー ン

## 日立 HT 2533 形 海上コンテナ用トレーラ

近年の輸送合理化における海陸一貫輸送のための海上コンテナの伸展は目ざましく、日立製作所でもこれに即応できるように、昭和42年以来 8'×8'×20', 8'×8'-6½"×24', 8'×8'-6½"×35', 8'×8'-6"×40' など、各種海上コンテナ用として計7車種の海上コンテナ用トレーラを発売している。

今回開発した 8'×8'×20' 海上コンテナ用新形トレーラ HT 2533 タイプは、高速道路を走行できるように軸配置、軸重を定めたもので、今後の大量高速輸送の要請にマッチした新車種で、次のような特長をもっている。

- (1) 建設省の「既設道路橋に対するトラクタ・セミトレーラの結合適性照査要領」を満足する。
- (2) メインフレームには高抗張力鋼を使用し、軽量でしかも堅ろうな構造になっている。
- (3) コンテナ緊定用のツイストロックは
  - (a) 1個所のハンドル操作で4点のツイストロックを同時に、緊定、解放の操作ができる。
  - (b) ラッチが緊定の状態で海上コンテナを積載しても、ラッチ機構が破損しないように、安全装置が設けてある。
  - (c) 全リンク機構であり、操作は確実で故障がない。
- (4) 走行装置は実績のある標準8t車軸で、摩耗部分の少ない強固な走行装置である。

HT 2533 タイプ海上コンテナ用トレーラのおもな仕様は、表1に示し、外観は図1に示すとおりである。また走行装置は図2に示し、軽量で適度な緩衝性能を有するリーフスプリングが、サイレントブロック付きラジアスロッドと組合され、高速走行性能をより安定したものにしている。

本トレーラと結合可能なトラクタは下記のとおりである。

ニッサンディーゼル	6 TC 81 T, 5 TC 81 T
三菱	菱 T 811 AR, T 386
日野	HE 300
いすゞ	TD 35 E

これらトラクタの8.5t車、9.0t車、9.5t車のおのおのと結合可能である。ただし、トラクタは前回り半径1,650mm以上、裾回り半径1,700mm以下のものでなければならない。

(日立製作所 交通事業部)

表1 おもな仕様

適用コンテナ	I.S.O-IC形コンテナ
全長 (mm)	7,600
全幅 (mm)	2,490
荷台面高さ (mm)	1,360
ホイールベース (mm)	5,780
荷台オフセット (mm)	2,200
車両重量 (kg)	3,200
最大積載量 (kg)	20,320
車両総重量 (kg)	23,520
第五輪荷重 (kg)	8,300
後輪荷重 (kg)	7,610
タイヤサイズ	8.25-20-14 PR または 9.00-20-14 PR

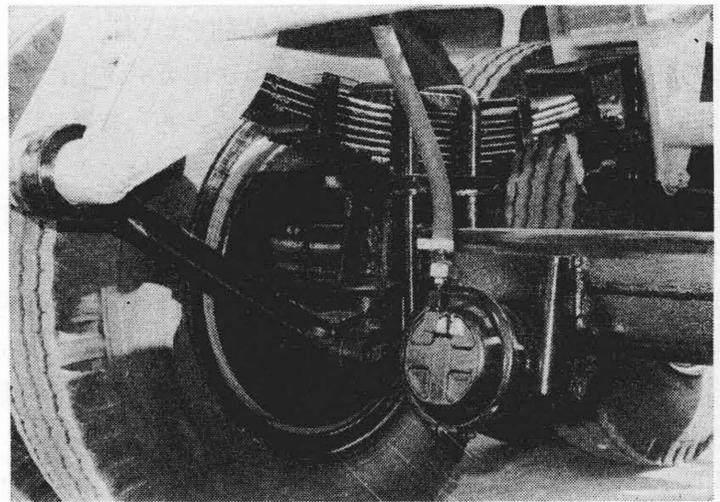


図2 走行装置

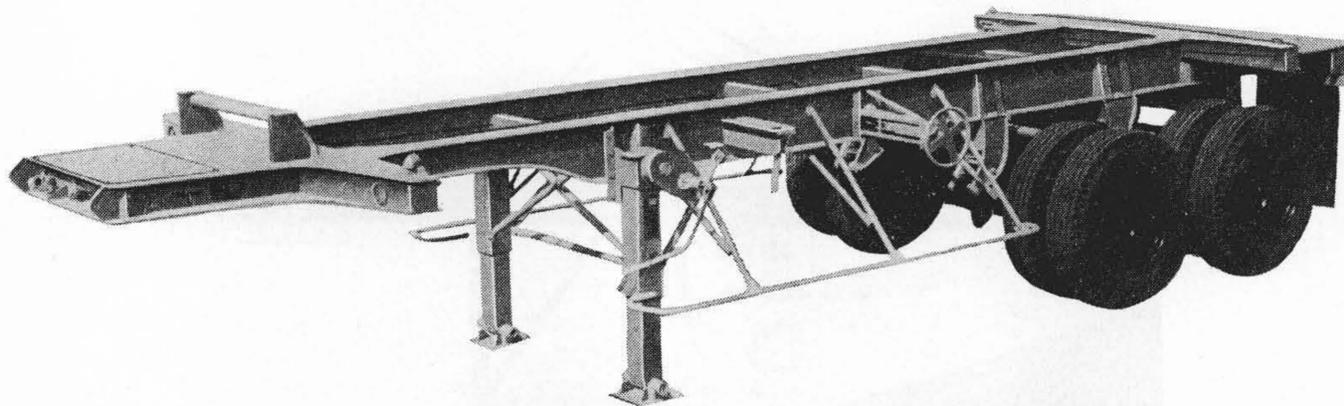


図1 HT 2533 形海上コンテナ用トレーラ

## 台湾セメント株式会社納 日立 HG-45BB 形 液体式ディーゼル機関車

この機関車は台湾セメント株式会社の専用線において、貨車の入換用および支線けん引用として使用される。

### 特 長

- (1) エンジンの吸気装置には、オイルパスフィルタとプレフィルタを併用して、セメント工場特有の塵埃(じんあい)に対して万全の対策を行なっている。
- (2) 運転台は中向きで、対向位置に運転席を設けた2席式を採用して、入換および支線作業に便利な構造としている。
- (3) ブレーキにはセルフラップ式ブレーキ弁を用いた26LA自動ブレーキを備えている。
- (4) 冷却ファンにはオイルモータおよびオイルポンプを用いた静油圧駆動方式を採用している。水温制御は冷却水回路に設けた油量制御弁により、自動的にファンの回転数を制御することによって行なわれている。
- (5) 安全装置としては、エンジン潤滑油圧低下、エンジン冷却水温上昇およびトルクコンバータ油温上昇に対して、エンジンを自動停止させる。また、逆転機切換えの誤操作を防止するため、停止検出器を備えている。

(日立製作所 交通事業部)

表1 主 要 仕 様

項 目	仕 様
機 関 車 形 式	中央運転室, ギヤ駆動式
粘 着 けん 引 力 (kg)	13,500 ( $\mu=0.3$ )
最 高 速 度 (km/h)	18.5
軌 間 (mm)	1,067
車 体 寸 法 (mm)	連結面間長さ 11,650 車 体 幅 2,600 車 体 高 さ 約 3,700
運 整 重 量 (t)	45
ディーゼルエンジン	カ ミ ン ズ VT1710L 500 PS/2,100 rpm (現地出力)
トルクコンバータ	ニ イ ガ タ CBSF 115
ブ レ ー キ	26LA 自動貫通式空気ブレーキ C2000A 空気圧縮機 1台
冷 却 装 置	静油圧駆動, 自動速度制御方式
バ ッ テ リ	DC 24 V, 8DG, 400 Ah/20h
連 結 器	シャロン 10A形 座付自動連結器
燃 料 タ ン ク 容 量 (l)	800

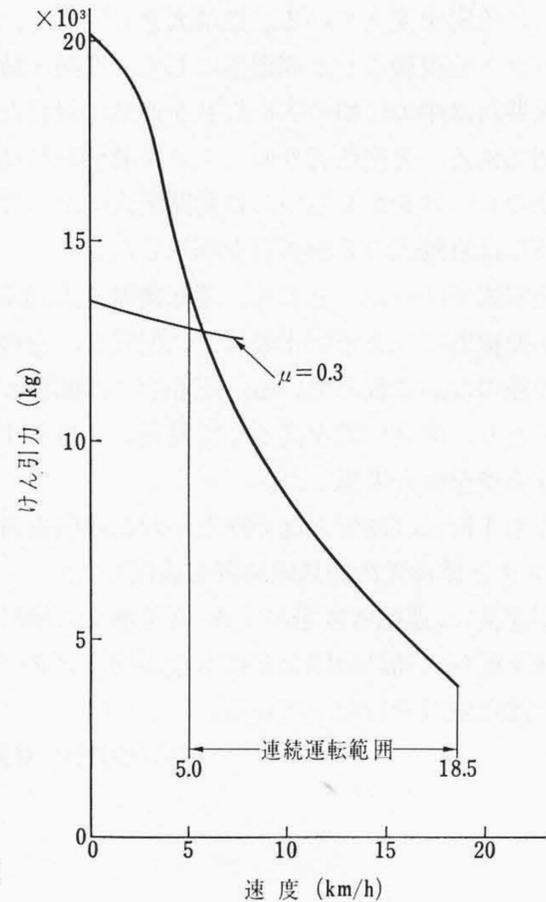


図2 けん引力—速度曲線

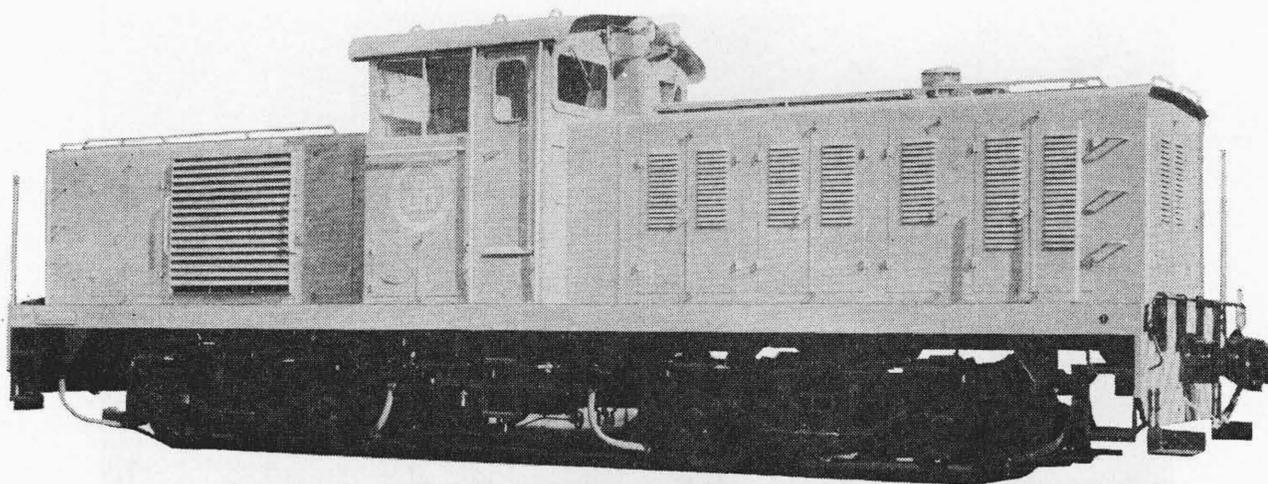


図1 HG-45BB 形液体式ディーゼル機関車

## 西武鉄道株式会社納 5000形電車「レッド・アロー号」

西武鉄道秩父新線が昭和44年10月に開通し、東京～秩父間が最短距離で結ばれた。日立製作所笠戸工場では開通に先立ち、特急用デラックス電車2編成8両を納入し、開通と同時に営業運転にはいった。この電車は「レッド・アロー号」と名づけられ、非常に好評に運転を続けており、12月にはさらに1編成が完成された。

この電車は秩父新線をかざるデラックス車として計画されたもので、西武鉄道株式会社のご指導のもとに、日立家電研究所のデザイン陣と笠戸工場の設計陣とが総力をあげて完成したものである。この電車は秩父の山々をバックにして快走するにふさわしいざん新なものにするため、先頭部には今までにない立体的な新しい感覚のデザインを採り入れた。アイボリーホワイトに赤い帯を配したスタイルは、「レッド・アロー」の名称そのままに快速性を表わし、優美な姿を緑の山に浮かびあがらせている。車内には車両では初めての試みである花模様の化粧板をあしらい、秩父の自然美との調和が考慮されている。

客室のなかには多くのデラックスな設備が採用されている。腰掛はざん新で合理的なデザインの回転式ロマンスシートで、4両各車ともそれぞれに色彩を変えている。窓は大きく明るく、熱線吸収ガラスと強化ガラスを復層にした固定窓にして、断熱・防音効果を高めている。天井灯は中央に幅の広い灯具を連続に設けた面光源による明るい照明である。客室仕切りのアクリル製引戸には壁の化粧板と同様花模様のレースをあしらい、自動開閉式になっている。また出入口のとびらは自動式の2枚折戸を採用した。

運転室は全室式でゆったりと広く、運転機器は人間工学の見地より検討した必要機器のみを運転士の近くに配置し、そのほかの機器は背面の機器箱のなかに収めている。正面窓には曲面ガラスを用いて視界を広くとり、座席位置を高くして見通しを良くするなど、高速運転に対する安全性を考慮した。

先頭車のうち1両には便所と洗面所をかねた設備を設け、200 lのFRP製水タンクと循環式汚物処理装置を設置した。

車体およびぎ装は、運輸省制定の「A-A基準」に準じて難燃化を実施した。床下配線は補助回路などにも全面的にダクト配線方式を採用して合理的な設計を行なっている。

(日立製作所 交通事業部)

表1 電車主要仕様

項	目	仕	様
形	式	クハ 5500 形	モハ 5000 形
編	成	Tc <sub>1</sub> +M <sub>1</sub> +M <sub>2</sub> +Tc <sub>2</sub>	
定	員	Tc <sub>1</sub> : 56 人 Tc <sub>2</sub> : 64 人 M <sub>1</sub> M <sub>2</sub> : 72 人	
自	重	Tc <sub>1</sub> , Tc <sub>2</sub> : 32.0 t M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> : 43.0 t	
車	法	20,000×2,900×4,200 (ユニットクーラ頂面) mm	
連	装	編成端: 密着連結器 永久連結端: 半永久連結器 緩衝器: ゴム緩衝器	
台	車	空気バネ台車 FS072(T台車) FS372(M台車)	
電	車	車輪径: 860 mm	
	性	最高速度 108 km/h	
	能	加 速 度 2.5 km/h・s 減速度 4.0 km/h・s (非常) 3.7 km/h・s (常用)	
電	方	1,500 V DC	
主	機	HS-836-Nrb 150 kW×8 台/編成	
制	置	MMC-HTB20E 電動カム軸式、発電制動付	
制	置	HSC-D 応荷重装置 予備直通ブレーキ付	
電	機	HG-584-Ir 110 kVA 440 V 三相	
客	照	40 W けい光灯 3本並列 グローブ付	
	明	30本 (Tc <sub>1</sub> ) 36本 (Tc <sub>2</sub> ) 39本 (M <sub>1</sub> ・M <sub>2</sub> )	
戸	装	側折戸 TK-7A 形	
	置	仕切引戸 TK-104 形	
暖	装	シーズ線ヒータ 450 W×36 個/両	
冷	置	FTUR-375-203 日立屋根上集中式	
		冷房能力 28,000 kcal/h	
		冷 媒 R-22	
		循環風量 80 m <sup>3</sup> /min	
		新鮮外気取入れ	

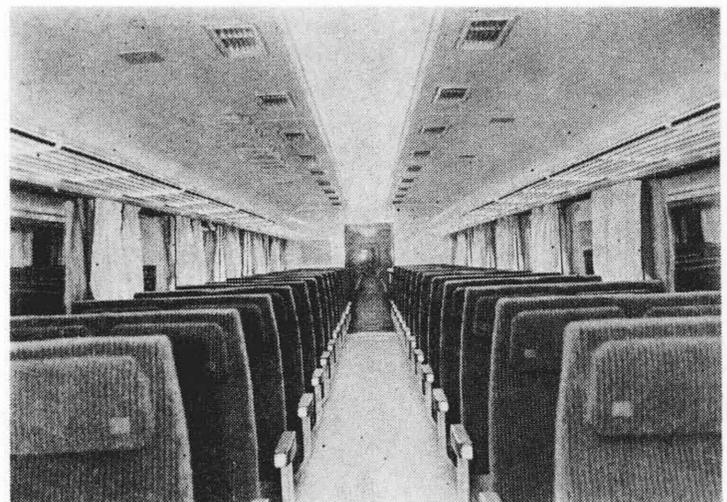


図2 客 室

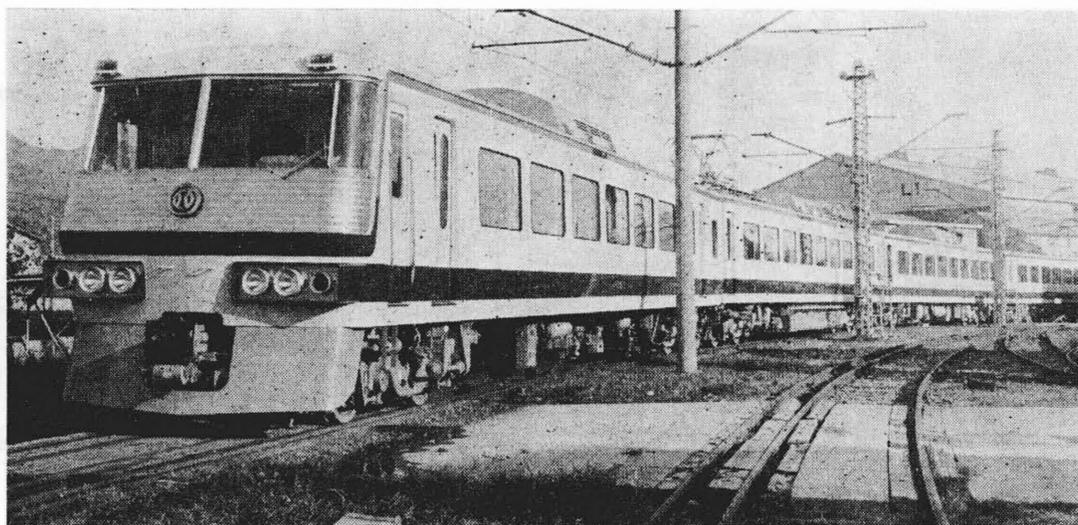


図1 5000形電車「レッド・アロー号」

# 印字機構付き日立マークシートリーダー

(H-9579-1 マークシート通信装置)

H-9579-1 マークシート通信装置は日本国有鉄道のご指導によりデータ収集用端末装置、特に問合せ用端末として開発したものであり、シート上 (A4 程度) に記入されたマークを読み取り通信回線に送出する。

また、本装置は電子計算機が上記データを処理した結果、本装置に送信して来る回答情報、指示情報を受信しタイプライタにより、マークを記入したと同一のシートに印字する。

本装置はオペレータがシートにマークして、そう入するだけで操作できるため、専任のオペレータを置かない問合せシステム用の端末として最適である。

## 1. おもな特長

- (1) 光源も受光素子も半導体素子であり信頼性が高い。
- (2) 光源の寿命は半永久的であり振動にも強い。
- (3) 読取り増幅回路が1回路であるため保守性がよい。
- (4) 発光素子からマーク面までの光ガイドとマーク面から受光素子までの光ガイドは一体構造になっており、保守性が良いと同時にこのブロックを交換することにより種々の形状のマークを読み取ることができる。
- (5) 読取り走査を複数回行っており、シートの進行方向のマークのズレに強い。
- (6) IC化により、装置は1筐(きょう)体でコンパクトであり床面積をとらない。
- (7) マークの記入は鉛筆 (HB 程度) により行なわれ、消去ができる。
- (8) マーク読取りには影響しないインク (ドロップアウトカラー) により、背景印刷ができるのでオペレータがマーク位置を選ぶのに熟練を要しない。
- (9) 回答情報は同一シート上の所定の位置に直ちに印字される。
- (10) 回答情報が印字される状況はタイプライタ同様に目視することができる。
- (11) 操作はシートをそう入するだけで容易であり、専任オペレータを必要としない。
- (12) シートフォーマットにより各種の問合せ業務に適用でき、またデータ収集用端末として、データの入力のみを使用す

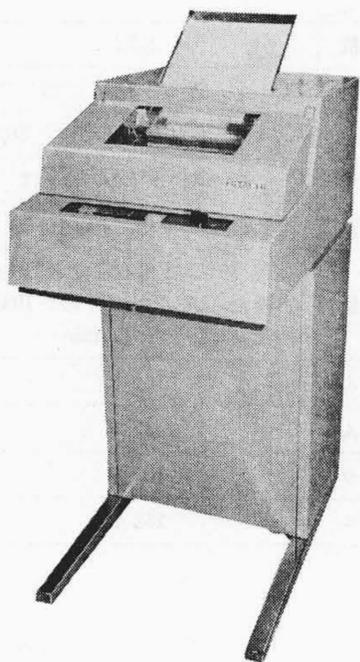
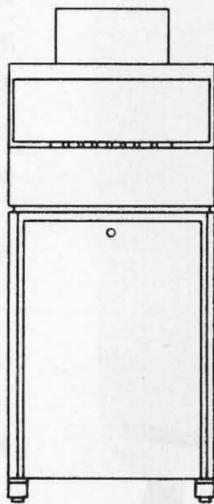
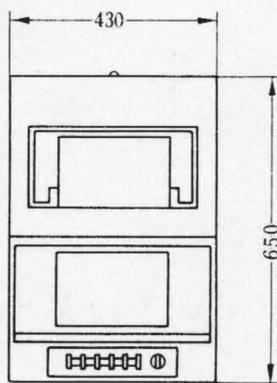


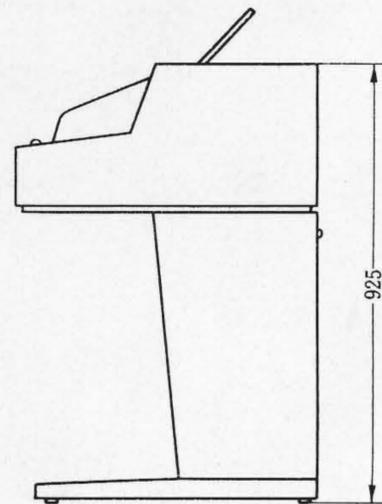
図1 H-9579-1 マークシート通信装置



正面図



平面図



右側面図

項目	仕様
(1) 読取方式	発光素子 25 個に対し受光素子 1 個を使用し、オプティカルファイバを光ガイドとする反射光検出方式。発光素子は GaAs 発光ダイオード、受光素子はフォトトランジスタ。
(2) 読取速度	4.35 行/秒
(3) マークポジション数	1 行=24 ポジション+タイミングマーク(1 ポジション)
(4) マーク行間隔	約 4.23 mm/行 (1/4 インチ/行)
(5) 印字方式	タイプホイール式
(6) 印字速度	10 字/秒 (100 Bit/s)
(7) 印字文字記号	96 文字
(8) 送信符号	JIS C 6220 に準ずる。
(9) 受信符号	JIS C 6220 に準ずる。
(10) 送信速度	200 Bit/s
(11) 受信速度	100 Bit/s
(12) 通信方式	半 2 重通信方式
(13) 同期方式	調歩同期
(14) 誤り検出方式	垂直、水平パリティチェック、調歩同期チェック STX, ETX の交互性のチェック。
(15) 接続方式	制御コードによる応答確認、起動、停止。
(16) 送信ひずみ	2% 以下
(17) 受信マージン	45% 以上
(18) 電源入力	単相交流 100V±10V
(19) 所要電力	平常時 約 280 VA
(20) 形状	図 1 参照
(21) 寸法	図 2 参照
(22) 重量	約 79 kg
(23) 使用条件	温度 5~35℃ 相対湿度 35~85%

ることもできる。

- (13) 日本電信電話公社の第 2 規格専用線に接続することができるので、遠距離通信ができる。

## 2. おもな用途

問合せ用入出力端末として、たとえば下記のような広い用途に適用できる。

- |                 |              |
|-----------------|--------------|
| (1) 予約発券業務      | (5) 仕掛り品在庫管理 |
| (2) 作業進度把握(はあく) | (6) 製品在庫管理   |
| (3) 作業日程計画      | (7) 労務管理     |
| (4) 作業割り当て      | (8) 工具管理     |

(日立製作所 コンピュータ事業部)

## 日立 RC-2200B 形 冷水ショーケース

冷水ショーケースは冷凍、冷蔵ショーケースの冷却方式と異なり水槽(そう)内の水を冷却し、冷却された水にビール、コーラそのほか清涼飲料をつけて急速に冷却させるもので、商品の回転の速い店にとって最適の販売容器である。

日立製作所では、これまで RC-607B 形(ビール大びん 28 本収容可能)および RC-1302B 形(ビール大びん 63 本収容可能)の 2 機種の小形、中形冷水ショーケースを発売し、市場の好評を得てきた。

最近の新種清涼飲料の出現、生活の洋式化、店舗の大形化、大量消費傾向などからビール、コーラそのほか清涼飲料消費量は増大の一途をたどっている。この状況に対処するため、今回、ビール大びん 104 本を収容できる大形の RC-2200B 形冷水ショーケースを開発した。

### 1. 構造および仕様

図 1 は本冷水ショーケースの外観、表 1 は仕様を示したものである。

日立 RC-2200B 形冷水ショーケースは、清潔感あふれる洗練されたデザインであり、すでに発売されている RC-607B 形、RC-1302B 形とデザインの統一を図っている。

冷却方式は清潔でさびない合成樹脂製の水槽内に設置されたコイル状冷却器により水を冷却し、さらにコイル状冷却器内のアジテータにより水槽内を均一にしかも急速に冷却する方式を採用している。このため冷却水の循環用ポンプや冷却タンクを特別に設ける必要がなく、非常に簡単な構造となっている。また取扱面においても、水槽内の排水とオーバーフロー配管が一個所にまとめられ排水の便が良いこと、排水ホースの先端に簡単な継手を設けてあり、適宜市販のホースを接続するとオーバーフローした水の処理が連続的にできること、販売に便利なアルミエッジ付き大形カウンタテーブルを備えていること、王冠抜きおよびプラスチック一体成形品の王冠受けを備えているとともにこれらを前面、背面どちらにも使用上の都合により取り付けられること、ふきん掛けを背面に設置してあること、移動に便利な手掛けおよび自在車輪が有ることなど便利な種々の配慮が施されている。

### 2. 特 長

- (1) ビール大びんなら 104 本、コーラなら 164 本収容できる大容量形で、大量の商品を急速に冷却し販売できることから商品の回転の速い店にとって最適な販売容器である。
- (2) 冷却水かくはん方式のため、冷却水循環用ポンプや、冷却タンクを特別に設けず、構造簡単で取扱い容易である。
- (3) ストレーナや水配管がなく、ごみなどによる詰りもまったくなく故障要因が少ない。
- (4) コイル状冷却器が水槽内に直接はいており、熱効率が良く商品を急速に冷却することができる。
- (5) 水槽は合成樹脂製で、さびることなくいつまでも衛生的に使用できる。
- (6) 水槽の排水とオーバーフロー配管が一個所にまとめられているので、構造は簡単で操作が容易である。
- (7) 排水ホースの先に簡単な継手を設けてあり、適宜市販のホースを接続するとオーバーフローした水の処理が連続的にでき、排水操作が容易である。
- (8) 王冠抜きおよび王冠受けを備え、これらを前面、背面どちらにも使用上の都合により取り付けられ、販売上非常に便利である。
- (9) ふきん掛けが背面に取付けられており、取扱い、サービス、衛生面から便利である。
- (10) 王冠受けはプラスチックの一体成形品で、さびることなく、常に清潔に使用できる。
- (11) 大形のアルミエッジ付きカウンタテーブルが上面に設置され、商品の展示、販売に幅広く利用できる。
- (12) 手掛けおよび自在車輪によりショーケースの移動が簡単である。

(日立製作所 商品事業部)



図 1 日立 RC-2200B 形冷水ショーケース

表 1 日立 RC-2200B 形冷水ショーケース標準仕様

形 式		RC-2200B
項 目		
総 内 容 積		211 l
圧 縮 機		全 密 閉 形, 出 力 300 W
電 源		単 相 100 V 50/60 Hz
冷 却 方 式		冷 却 水 か く は ん 式
温 度 調 節 器		自 動 作 動 形
性 能		室温 30℃, 水温 6℃ で 30℃ のびん半数を入れ換え, びん内液温平均が 10℃ までの冷却 所要時間 約 40 min
収 容 量	ビ ー ル 大 び ん	104 本
	ビ ー ル 特 大 び ん	35 本
	コ ー ラ	165 本
	缶(かん) ビ ー ル	252 個

# 日立 RF-5160F 形 フリーザー

コールドチェーンが整備され、食生活の改善が進むにつれて、冷凍食品を長期保存できるノーフロストタイプフリーザーの開発が望まれている。

日立製作所では、すでに 30 l、55 l および 100 l のフリーザーを発売しているが、さらに需要にこたえるため昭和 45 年度に内容積 160 l の RF-5160F 形ノーフロストタイプフリーザーを開発した。

庫内の背面に独立した冷却器収納室を設け、冷却された空気をファンで庫内に強制循環させる冷却方式を採用しているため霜のつくことがなく、冷凍食品を長期間連続的に保存できる。さらに温度調節などの操作をいっさい必要としない全自動形であり、冷凍食品を多量に、かつ連続的に貯蔵して活用する家庭はもちろん、食堂、料亭などの貯蔵設備としても今後の普及が期待される。

図 1 は RF-5160F 形フリーザーの外観、図 2 はその内観を示したもので、おもな仕様は表 1 に示すとおりである。

表 1 RF-5160F 形フリーザーのおもな仕様

項 目	仕 様
総 内 容 積 (l)	160
有 効 内 容 積 (l)	150
外 法 寸 法 (mm)	高さ 1,210×幅 451×奥行 501
外 箱	高級仕上鋼板アクリル樹脂焼付塗装
内 箱	合 成 樹 脂
断 熱 材	硬質ポリウレタンフォーム
冷 却 器	フィンチューブ形
凝 縮 器	ワ イ ヤ 形
冷 却 方 式	冷気強制循環形
温 度 調 節	サーモレダ全自動
消費電力 (W) 50/60Hz	150/165
製 品 重 量 (kg)	56
形式承認番号	▽ 91-3981

## おもな特長

### (1) 本格的な無霜設計

庫内の背面に冷却器収納室を設け、ここで冷却された空気を強制循環させる冷却方式なので、霜がつかず、いつまでも冷凍食品を保存することができる。また霜がつかないので冷凍食品が凍りついたりする不便が解消された。

### (2) 全自動温度調節

高感度のサーモレダが庫内温度を直接感知して温度調節するので、庫内温度は夏冬を問わず常に  $-18^{\circ}\text{C}$  以下の低温に保たれ、温度調節の操作をいっさい必要としない。

### (3) 冷気強制循環

高性能のフィンチューブ形冷却器で冷却された空気を、ファンにより庫内に強制循環させ、すみずみまで急速に冷却する。

### (4) 使いやすい設計

デザインはシンプルなキュービックタイプを採用し、庫内には小物の保存に便利なたな網や、かご形のバスケットがあり、さらにドアには箱物の保存に便利なポケットを備えている。

(日立製作所 家庭電化事業部)

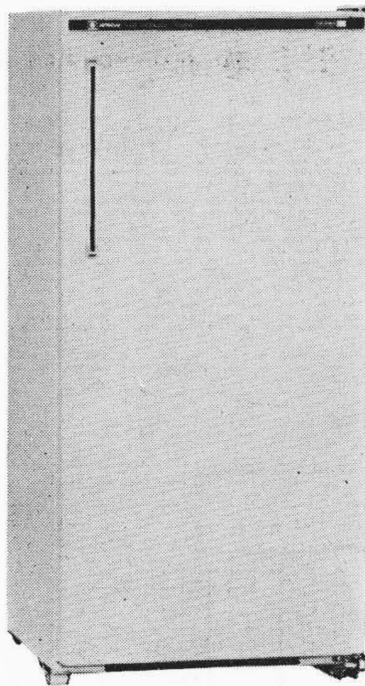


図 1 RF-5160F 形フリーザー (外観)

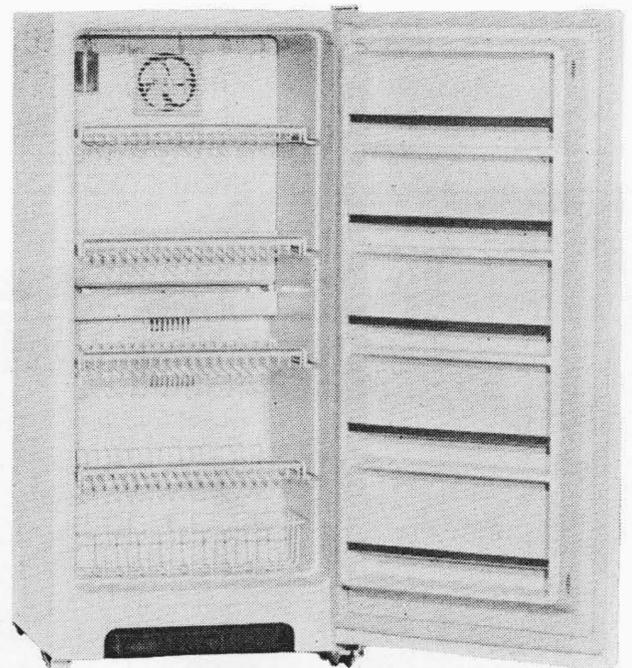


図 2 RF-5160F 形フリーザー (内観)

# 日立 RA-632T 形 ルームエアコン

ルームエアコンの発達によって空気調和の普及は年々増加の一途をたどり、機種も顧客の要求に応じて多様化している。

しかし、据付けや取扱いが簡単で、床面の占有面積の小さいウインドー形ルームエアコンは、従来、国内では4,000~4,500 kcal/hが最大容量で、30~50 m<sup>2</sup>の床面積のある一般事務所、喫茶店、商店などに設置する場合は2~3台を併設するよりほかはなかった。

日立製作所はこれらの需要を満たすため、業務用大容量ルームエアコン RA-632T 形を開発した。本機により日立製作所は、冷房能力が1,400~6,300 kcal/h と国内では最も広範囲のウインドー形ルームエアコンを持つことになり、あらゆる需要にも応ずることのできる体制を確立した。

以下、RA-632T 形ルームエアコンの特長について述べる。

## 特 長

### (1) ゆとりのある強い冷房力

JIS 規格をじゅうぶん満足する強い冷房力を備えている。また、床面積が30~50 m<sup>2</sup>という大きな部屋に設置するため室内側吐出空気の流れは従来の約2倍となっており、より早く部屋のすみずみまで均一に冷房することができる。

なお、健康で経済的な自動運転ができるように精密に働くサーモスタットも内蔵している。

### (2) 静かな運転音

本ルームエアコンは需要先の用途から当然、運転音の小さいことが要求される。したがって本機には徹底した静音設計を行なった。すなわち、構造図にもあるようにほかのルームエアコンにはあまり見られない消音室を設け、圧縮機や送風機などにもくふうをこらし、この種の大容量ルームエアコンとしては画期的ともいえる静粛運転を実現している。

### (3) 気品あるデザイン

前面上部には強力な冷房力を象徴する力強い感じの空気吐出口

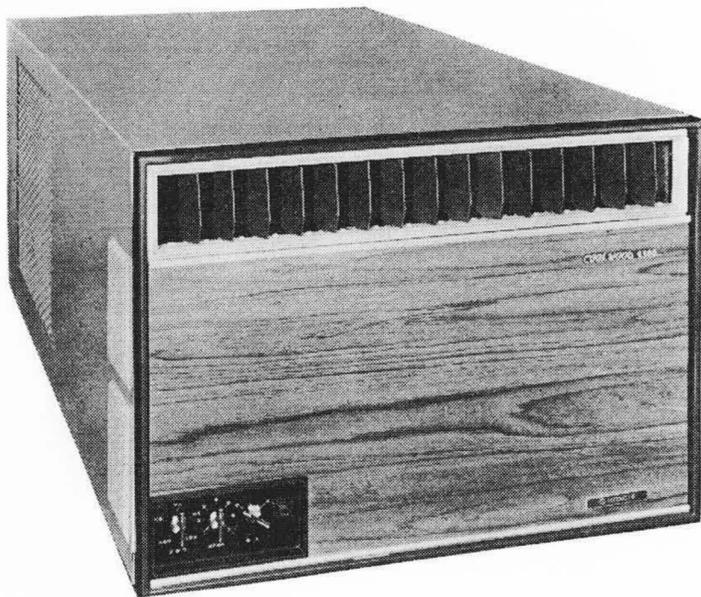


図1 日立 RA-632T 形ルームエアコン

表1 日立 RA-632T 形ルームエアコン仕様

項 目	形 式	RA-632T
電 源		三相 200 V 50/60 Hz
部 屋 の 大 き さ (m <sup>2</sup> )		29~45/33~50 (19~27/20~31 畳)
外法(のり)寸法	高 さ (mm)	468
	幅 (mm)	680
	奥 行 (mm)	1,080
性 能	冷 房 能 力 (kcal/h)	5,600/6,300
	除 湿 能 力 (l/h)	4.2/4.8
	空 気 循 環 量 (m <sup>3</sup> /h)	1,100/1,300
電 気 特 性	総 合 入 力 (W)	3,050/3,650
	運 転 電 流 (A)	9.3/11.1
	起 動 電 流 (A)	64/58
	圧 縮 機 出 力 (W)	2,200
	送 風 機 出 力 (W)	300
エ ア フ ィ ル タ 風 向 変 換 装 置 風 量 変 換 装 置 換 気 装 置 温 度 調 節 器 リ モ ー ト コ ン ト ロ ー ル 装 置		サラネット 翼形左右変換 強弱2段切換 付 付 取付可能
製 品 重 量 (kg)		120
形 式 認 可 番 号		▽ 91-4463

を設け、前面化粧パネルに高級感あふれるチークの木目を配して気品ある落ち着いたふんい気をかもしだしている。

### (4) 扱いやすいルームエアコン

キャビネットの構造は、機械部分を外箱より引き出せるようにしたスライドアウト方式を採用しており、専用の据付用部品も付属しているため容易に据付けることができる。また、この種の大容量機にありがちな水冷式でなく、空冷式のため運転操作や保守がきわめて容易に行なえる。

なお、風向変換装置も備えているので設置した場所に最も適した方向に冷風を送ることができ、効率よく冷房することができる。

さらに、エアフィルタは化粧カバーを取りはずさなくても化粧カバーの下側にある空気吸込口より簡単に取りはずすことができる。

(日立製作所 家庭電化事業部)

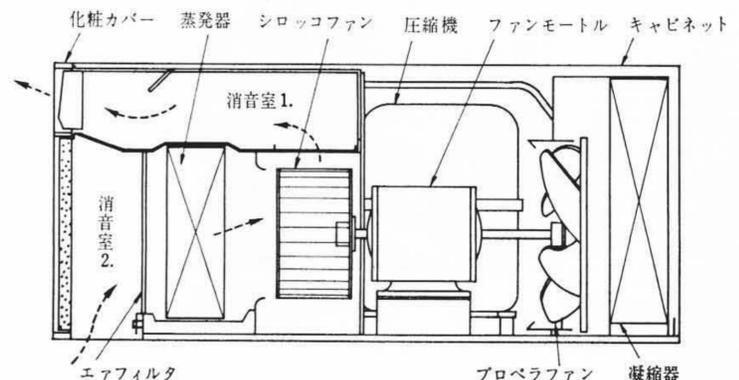


図2 構 造 図