
製品紹介

ビレット圧延設備用大形フライングシャー.....	89
台湾糖業股份有限公司 (T. S. C.) 納	
日立 HR-30 C 形 液体式ディーゼル機関車	90
台湾鐵路管理局納 冷房付優等編成列車	91
大口径日立両吸込うず巻ポンプ.....	92
日本電信電話公社納 PB 1 号加入者度数計監査装置	93
日立ツインタイプセパレート形ルームエアコン.....	94
日立 R-5430 FB 形 冷蔵庫.....	95
日立 RC-6 MP 2 形 オープンショーケース (冷蔵用)	96
FU-27 FA 形, FU-51 FA 形 日立ルームヒート	97
FU-51 W 形 日立ルームヒート	98

ビレット圧延設備用 大形フライングシャー

近年、ビレットミルにおいて、中、小形線材ミルの高生産に見合う高能率化、ビレットサイズの大形化によるせん断サイズの大形化、せん断精度の向上、保守点検作業の容易さから高速高性能のフライングシャーが要求されてきた。

今回、株式会社神戸製鋼所より受注し、製作納入したフライングシャーは、この種のシャーとしては世界でも最大級の150mm角ビレット材の定尺カットおよび110mm角ビレット材をラインスピード1.8m/sで4m定尺のフライングカットを行なうと同時に、ビレットの前後端クロップカットを行なうものであり、純国産としては最初のものである。

図1は本フライングシャーの外観を、表1は主要仕様を示したものである。構造および特長は次のとおりである。

構造および特長

- (1) 駆動方式：電動式フライングシャーの駆動方式には大別してモートルスタートストップ方式とクラッチ方式があげられる。本シャーでは後者の欠点であるエアチューブの寿命、メンテナンスの問題、リセットモートル機構のトラブルなどを考慮して信頼性の高いDCモートルスタートストップ方式を採用している。
- (2) 電動機：シャー用モートルは最大せん断トルクに見合うと同時に、短尺カットの場合の短時間加減速が可能でなければならない。今回の容量決定に関しては過去に納入した各種シャー用モートルの性能測定ならびに特性解析の結果、最大せん頭負荷および熱容量の面から最適容量を決定している。
- (3) せん断精度：歩どまり向上を達成するにはせん断精度の向上が必要であるが、今回シャーの前後面にピンチローラと測長ローラを設置し精度の向上を図った。従来の設備ではシャーの前面にのみピンチローラと測長ローラを設置しているが、これはピンチローラ通過後の材料速度を確認できず、最終定尺材の精度を著しく低下させている。したがってこの欠点を改善するために、前後面に設置することにより常に材料速度を一定に保つと同時に速度を確認して一定長さにカットできるようにしてある（特許出願中）。
- (4) 刃物台駆動方式：せん断荷重、ライン速度を考慮して最適の4本クランク方式（二重平行リンク機構）を採用し、上下刃物は常に材料進行方向と直角の回転を行なうようにしてある。主クランクと補助クランクはアイドルギヤを介して同調させ、主クランクが上死点および下死点から円滑にスタートできる機構としている。
- (5) 刃物ギャップ調整：被せん断材の切口は上下刃物のギャップによる影響が大きくギャップ調整は不可欠である。従来のシム調整による作業性の問題、刃替所要時間が大きいことを考慮して、今回、無段階刃物ギャップ調整ができるような機構を採用している。
- (6) 刃物交換：刃物は二つの刃みぞを備えており、サイドシ

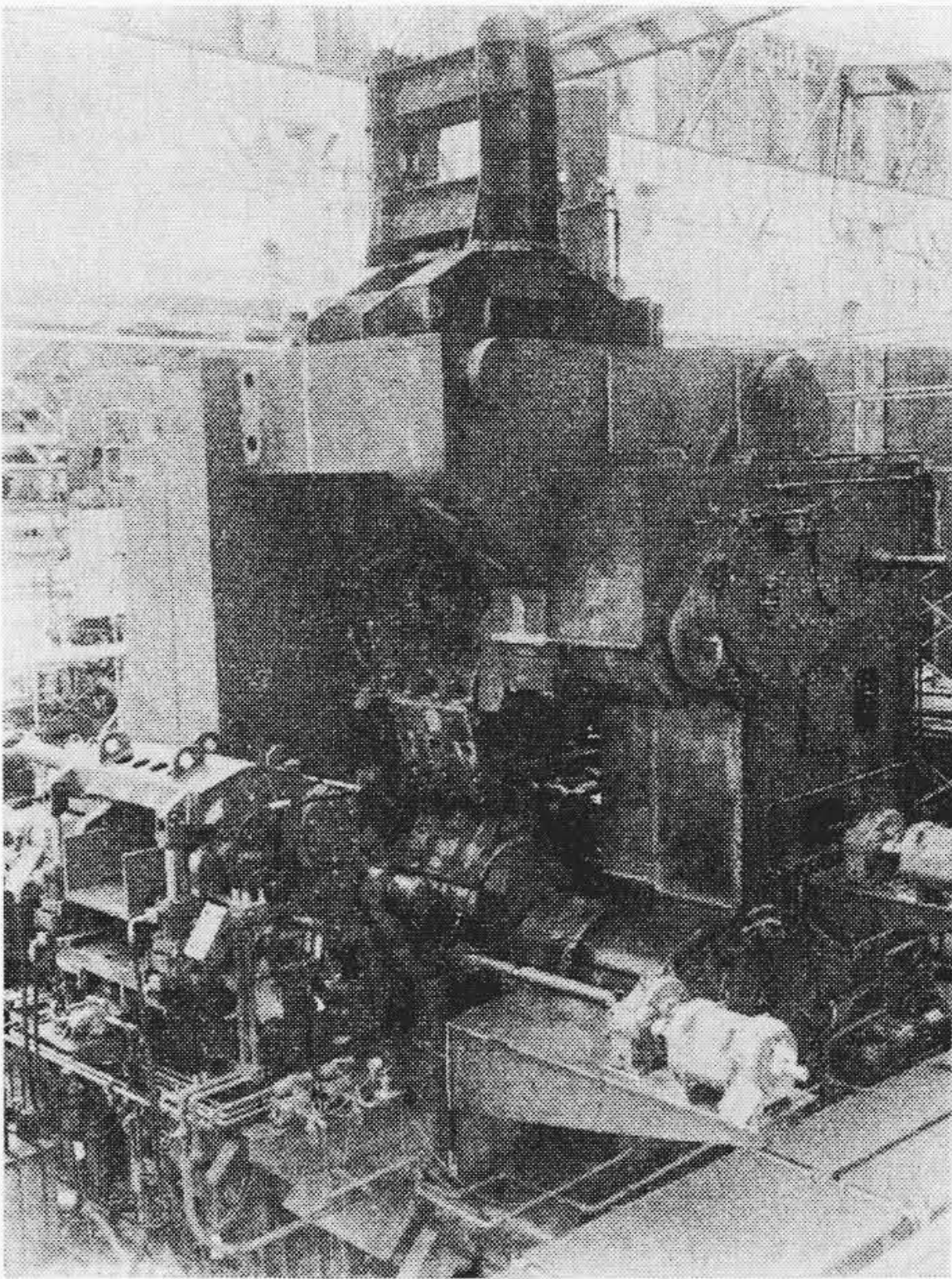


図1 大形ビレットフライングシャー

表1 フライングシャー主要仕様

形 用		式 途	クランク形 DCモートルスタートストップ方式 ビレット材 前後端カットおよび定尺カット
被せん断材	寸 材	法 質	110 mm 角~150 mm 角 炭 素 鋼 0.08%~0.70%C 低 合 金 鋼 SCM, SNC, SNCM, SCr
せん断条件	温 度 ラ イ ン 速 度 定 尺 長 さ 精 度		900℃ 以 上 1.0 m/s (150 mm 角)~1.8 m/s (110 mm 角) 4~12 m (150 mm 角); 4~18 m (110 mm 角) ±30 mm
ク ラ ン ク 偏 心 半 径 主 モ ー ト ル			425 mm DC 800 kW 300 rpm~2 台

- フトシリンダによりシャー本体全体をパス方向と直角にしゅう動させて迅速に刃みぞの切替が可能にしてある。したがってみぞ一つの刃物の交換周期に比べて2倍となり、刃物交換によるライン停止時間が減少し経済的となる。
- (7) シャーフレーム：主クランク軸受部を除き製罐(かん)一体構造とし、刃物交換などのメンテナンスを容易に行なうことができるように操作側をC形フレームとしている。
- (8) 搬送ローラ：シャーの前後面にパス方向にシフトする駆動ローラが設けてある。後面ローラは最短定尺カットのビレットを円滑に搬出するためのものであり、前面ローラは後端クロップをシャー本体に衝突させることのないように、最終カット時のみ刃物の回転動作に同調して前後する機構を備えている。

(日立製作所 機電事業本部)

台湾糖業股份有限公司 (T. S. C.) 納
日立 HR-30C 形液体式ディーゼル機関車

台湾の T.S.C. に、16t 液体式ディーゼル機関車 54 両納入に引き続き、入換作業用および支線区間列車けん引用として、30 t 液体式ディーゼル機関車 4 両を製作納入した。

図 1 にこの機関車の外観を、表 1 におもな仕様を、図 3 に特性を示す。

車体形式は C 軸、エンドキャブ形式のものである。機器は機関室内部に前端より放熱装置、エンジン、およびトルクコンバータの順にとう載されている。燃料タンクは機関室後部の両側面に、また空気だめは機関車前後の台わく中はり内部に配置され、作動部の保守、点検が容易な構造としてある。

動力ユニットとしては三菱 12 DH 20 TL 形エンジンとニイガタ CBF 138 形トルクコンバータを各 1 台とう載している。エンジンは 16 t の機関車にとう載のものと同系列のもので、部品の互換性がある。

動力伝達装置は、後部輪軸にマウントされている逆転減速機にトルクコンバータよりプロペラ軸で連結され、各車輪は駆動車輪よりロッドにて駆動される。ジャーナル部にはローラベアリングを使用し、軸箱のしゅう動面には耐摩耗性ライナを取り付け、性能向上と、保守の軽減を図っている。

台わくの主フレームは厚板 I 形構造であるから、強度が大で、保守性がよい。

運転室前後の窓は開閉式である。運転室天井、側面は二重構造として、耐熱性を考慮して室内の居住性を良くしている。

ブレーキ装置は入換作業および支線区用として好適なセルフラップ構造の 27 LA 形自動貫通ブレーキ方式で、ブレーキ操作が容易である。C-1200 空気圧縮機はエンジンクランク軸前端より V ベルトによって駆動される。ブレーキ部品はおもに運転室床下にコンパクトに取りまとめられ、側面の点検扉部より保守、点検が容易にでき

る。基礎ブレーキは両抱きブレーキシュー式で保守の軽減を図っている。

運転は両運転台方式で、中央部の運転台の両側面に機械的に連動された各種操作ハンドルが設けられており、運転中に移席しても容易に操作ができる。コンバータ制御は燃料制御ハンドルと連動し、逆転操作、燃料制御各ハンドルはインターロックされている。また逆転機に停止検出器を設け、逆転クラッチの保護を図るなど、運転操作の簡易化と誤操作防止が考慮されている。

(日立製作所 交通事業部)

表 1 主 仕 様

項 目	単位	仕 様
機 関 車 形 式		後部運転室，ロッド駆動
性 能		
粘着けん引力	kg	9,000 (粘着係数 $\mu=0.3$)
連続定格けん引力 (タイヤ新製時)	kg	7,790—2,350
連続定格速度 (タイヤ新製時)	km/h	7.8—32.9
最 高 速 度 (タイヤ新製時)	km/h	32.9
軌 間	mm	1,067
車 体 寸 法		
連 結 面 間 長 さ	mm	7,500
車 体 幅	mm	2,600
車 体 高 さ	mm	3,500
車 体 重 量		
運 整 / 空 車	t	30/28.5
ディーゼルエンジン		MITSUBISHI 12DH20TL×1 台
標 準 出 力		515 PS/1,800 rpm
トルクコンバータ		NIIGATA-TWINDISC CBF138×1 台
走 り 装 置		
方 式		3 軸固定軸，ロッド駆動
固 定 軸 距	mm	3,200
車 輪 径	mm	910
ブ レ ー キ 装 置		27 LA 自動貫通ブレーキ，手ブレーキ付
冷 却 装 置		
駆 動 方 式		V ベルトによる機械式
冷 却 器		ラジエータコアおよびオイルクーラ
連 結 器		柴田式座付自動連結器
制 御 方 式		
エ ン ジ ン 制 御		機 械 式
逆 転 機，トルクコンバータ		電 磁 空 気 式
電 源 バ ッ テ リ		DC24V，8DG，400 Ah/20h
燃 料 タ ン ク	l	600
特 殊 装 置		停止検出器，冷却水温，コンバータ油温警報

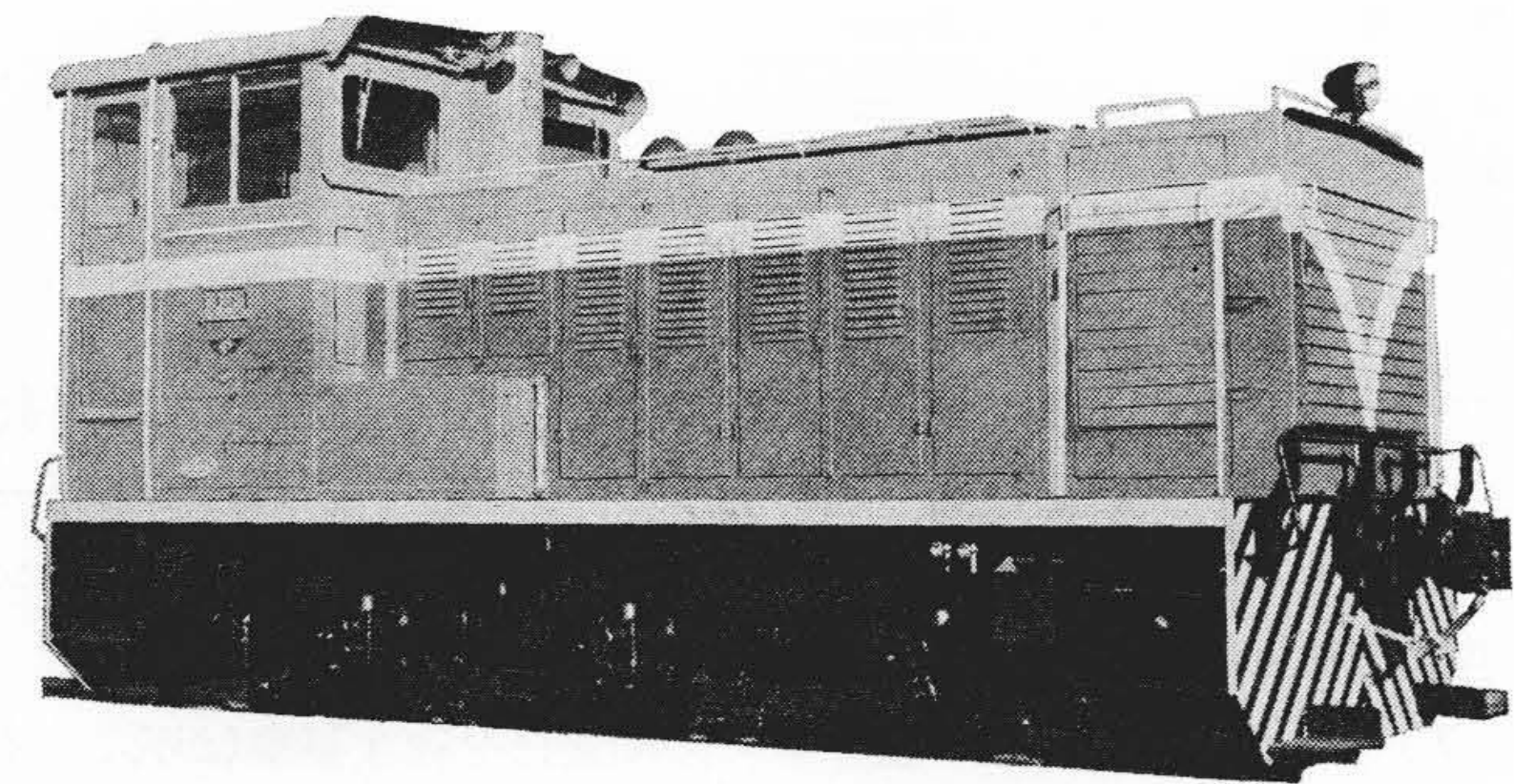


図 1 HR-30 C 形ディーゼル機関車

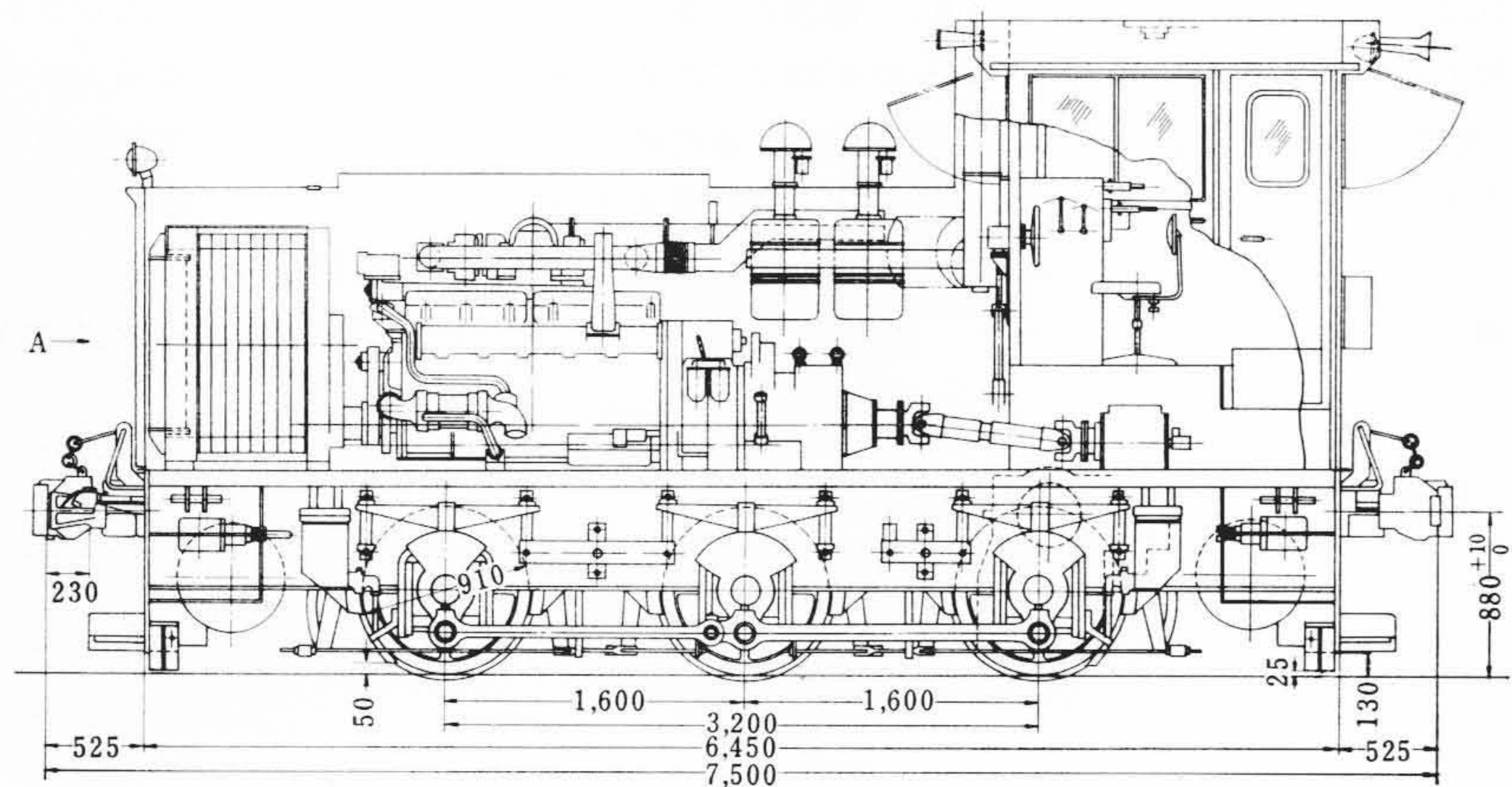


図 2 機 器 配 置 図

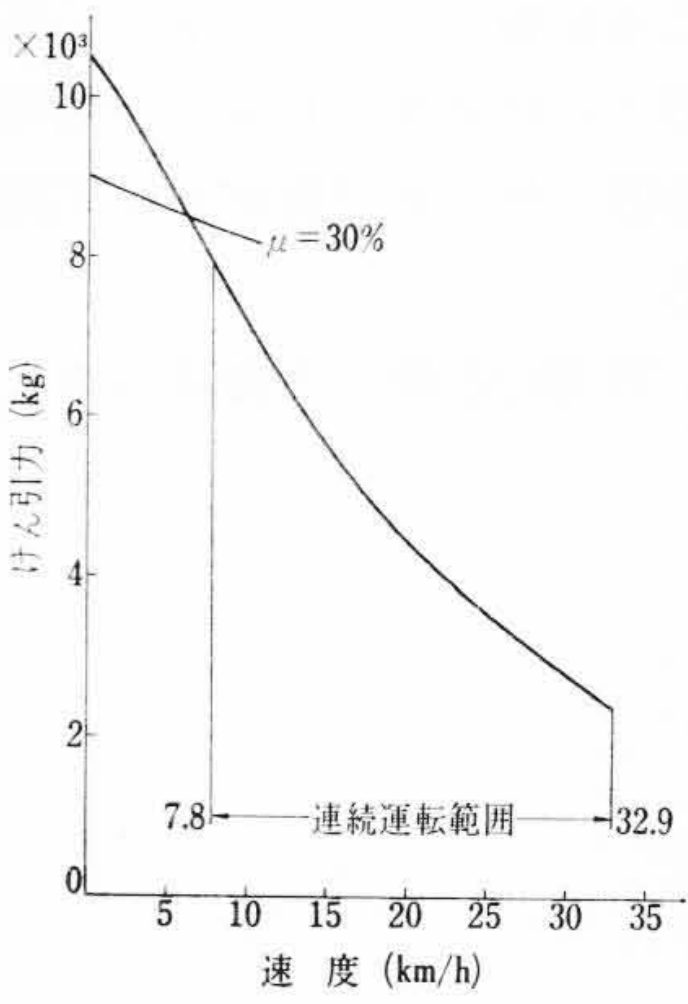


図 3 速度—引張力特性曲線

台湾鐵路管理局納 冷房付優等編成列車

台湾鐵路管理局より受注した編成列車 16 両（優等客車 14 両，電源荷物車 2 両）を昭和 45 年 1 月に完成，納入した。

この編成列車は 10 両（電源荷物車 1 両＋食堂車 1 両＋優等客車 8 両）連結を基本とする冷房付編成列車で，台北～高雄間を営業運転されている。

客車の外観および客室は図 1 および図 2 に示すとおりで，電源荷物車の外観は図 3 に示すとおりである。以下にそのおもな仕様，構造および特長について紹介する。

1. おもな仕様

	客 車	電源荷物車
軌 間	1,067 mm	
空 車 重 量	33.5 t	40.5 t
定 員	52 人	—
最 高 速 度	110 km/h	
主 要 寸 法		
長さ(連結面間)	20,000 mm	
車 体 高 さ	3,800 mm	
車 体 幅	2,885 mm	
床 面 高 さ	1,185 mm	1,195 mm
心ざら間距離	14,000 mm	
軸 間 距 離	2,100 mm	
車 輪 径	860 mm	

2. 構造および特長

(1) 車体の外観は，台湾鐵路管理局の看板列車にふさわしいよう，明るく，スマートな青色と藤色のツートンカラーに仕上げられている。

(2) 客車内部は，一端に出入台を設け，他端の片側は便所，反対側はユニットクーラ室およびサービスコーナが設けてあり，中間が 2 人掛けリクライニングシートを設けた客室となっている。

(3) 客室の便所，サービスコーナ寄りの側かまえには，非常口が設けてある。

(4) 室内には通路にカーペットを敷き，内張りには木目模様のメラミン積層ベニヤを用いて落ち着いた感じをもたせているとともに，側窓構造を 1,800 mm の大形窓とし，カーテンもレースカーテンを併用した二重式になっており，いっそう豪華さを増している。

(5) 便所は小便器を併用した洋式男子便所と，三面鏡，洗面器などを設けた洋式女子便所がそれぞれ 1 箇所設置されている。

(6) サービスコーナには，客室が見渡せるような半仕切り，冷水器，戸だなおよび配電盤が設けてある。

(7) 乗客とスチュワーデス間の連絡用に，客室には各シート部の側かまえに表示灯付呼出スイッチが，サービスコーナには表示灯付ブザーがそれぞれ設けてある。

(8) 客室側壁には定員数と同数のコップ受が設けてある。

(9) 冷房装置としては，日立製パッケージ形集中冷房方式の FTUF-550-201 が，ユニットクーラ室に取り付けられ，天井ダクトで客室に導かれ，客室天井に設けられた整風板より冷風が吹き出すようになっている。便所，出入台にも冷風が吹き出すようにダクト，整風板が設けてあり，便所には，便所忍錠と連動した排気扇が設けてあり，使用中には，便所内の臭気を排出するように

なっている。

(10) 本編成列車の電源装置としては，編成最後尾に電源荷物車を連結して，すべての電気負荷をまかなうようになっている。電源荷物車にはエンジン発電機セット 2 台を設けた電源室，エンジン発電機セット用制御盤，電源室のぞき窓を設けた技術員室，荷物室，乗客への湯茶サービス用の電気式ボイラを設けたボイラ室，車掌室，放送室，出入台から成っている。

(11) 本編成列車の基本編成順序は，電源荷物車 1 両，客車 3 両，食堂車 1 両，客車 5 両，機関車の順である。

(12) 電気装置は，エンジン発電機セットが AC 440V，60 Hz で発電し，冷房装置はそのまま AC 440V を使用し，天井けい光灯，予備灯などは，床下に設けてある変圧器により AC 100V 60 Hz に変圧して使用している。そのほか，バッテリー回路には DC 24V を使用している。また電気負荷の少ない場合は，1 台のエンジン発電機セットだけを運転できるように，各車に切換スイッチを設けている。

(日立製作所 交通事業部)

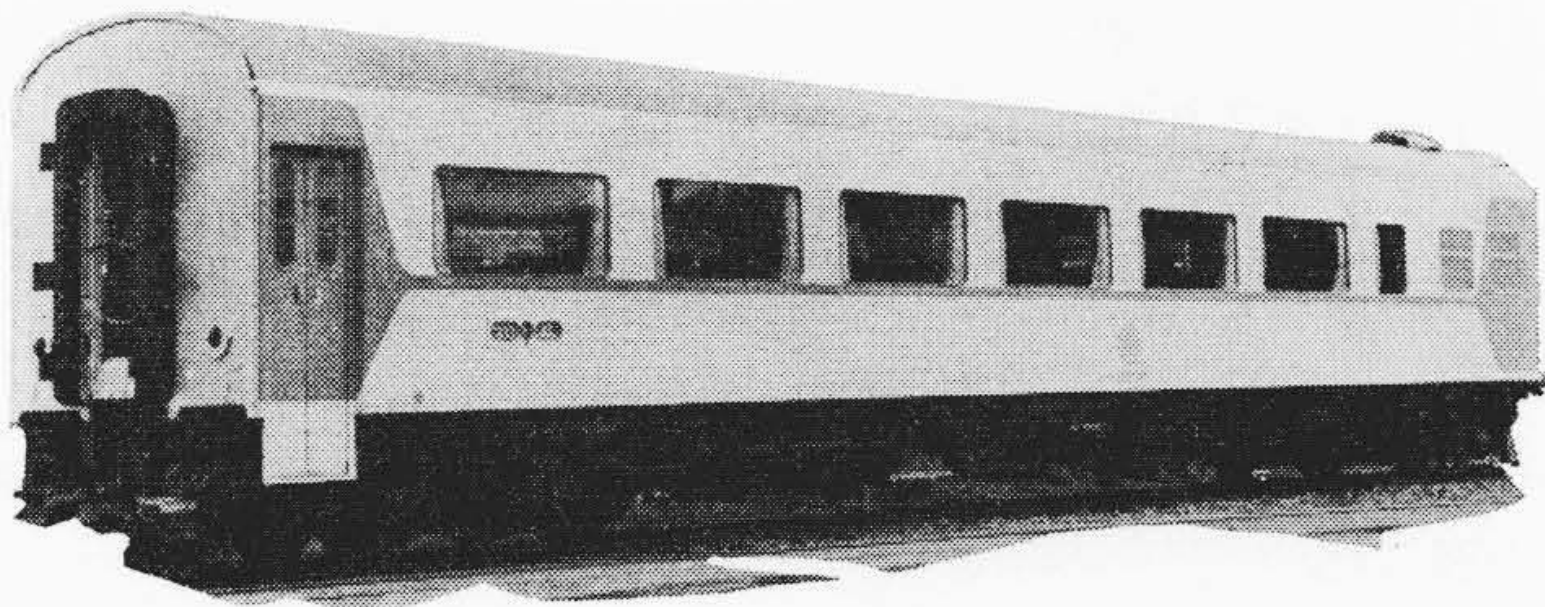


図 1 客 車 外 観



図 2 客 車 内 部

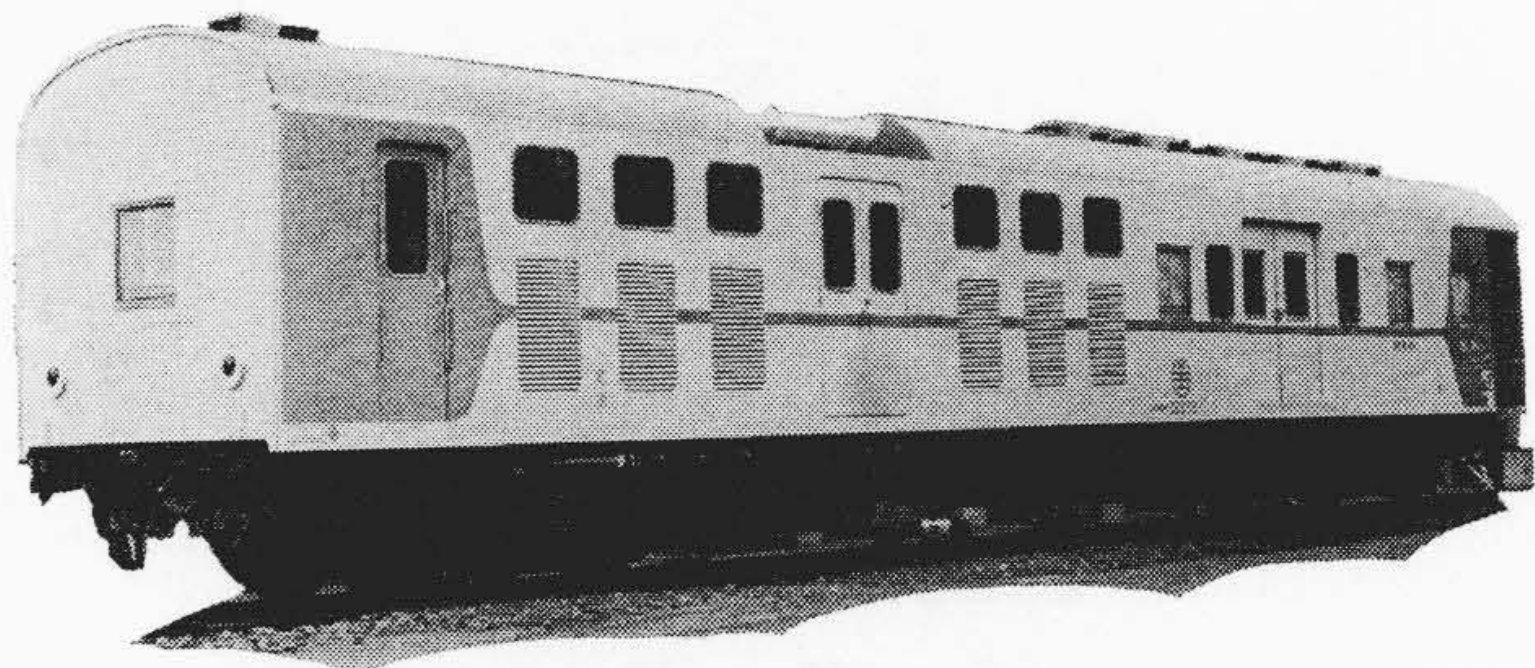


図 3 電 源 荷 物 車

大口径日立両吸込うず巻ポンプ

本ポンプは茨城県農地建設課より受注し、茨城県水海道市大生郷新田付近の湛水(たんすい)防除事業として建設される飯沼第一排水機場に設置するものである。ポンプのほかに油圧蝶(ちょう)形弁、圧油装置、配管、補機、天井クレーンなどの機械設備および各種電動機、変圧器、配電盤などの電気設備一式の機場計画を行なった。

今回はポンプ1台の受注であるが、将来2台の増設計画がある。

ポンプの吸込条件から横軸両吸込うず巻ポンプとし、大水量であるため、1,350 mm 吸込管を2本とした。

吐出口径は1,600 mm で、横軸両吸込うず巻ポンプとしては記録的な大形ポンプである。

工場試験の結果すぐれた性能で合格した。

特 長

(1) ポンプは大形のためケーシング、サクシヨン、軸受をそれぞれ分割し、構造の単純化を図り製作、運搬、据付け、保守を容易にした。

(2) ケーシング、サクシヨンは水平二つ割構造であるため、吸吐配管を取付けたまま上ケーシングの分解ができ、ロータ部の点検、保守が容易である。

(3) 羽根車は両吸込形で、大きな曲率半径をもつサクシヨンエルボが使用されているので、吸込性能は良好である。

(4) ケーシングとして二重ボリュートケーシングを採用し、半径方向推力を低減するとともに強度を増加した。

(5) 軸受は別置形であるので、振動に対して安定している。

(6) 電動機駆動、遊星歯車減速機の使用により据付面積の低減を図った。

(7) 運転操作は監視室から遠方一人制御方式により行なわれるが、各機器の単独運転も現場操作スタンドから可能である。

(8) 吐出弁は油圧蝶形弁のみで、停電時の逆流は圧油槽(そう)の油圧により蝶形弁を急閉することにより防ぐことができる。

(日立製作所 機電事業本部)

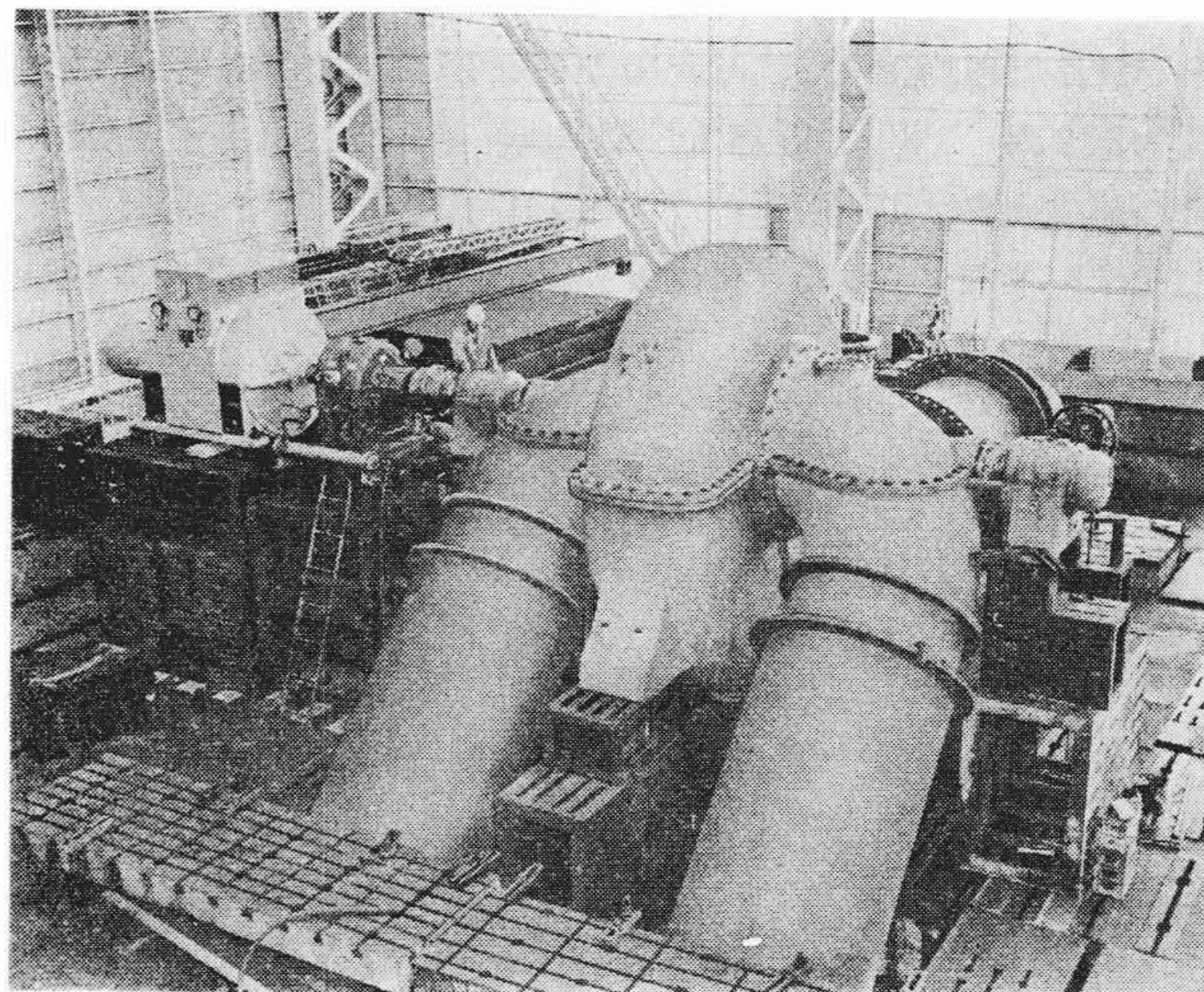


図1 大口径日立両吸込うず巻ポンプ

表1 ポンプ仕様

項 目	仕 様
ポンプ形式	横軸両吸込うず巻ポンプ (DV-GH)
吸 込 口 径 (mm)	1,350×2
吐 出 口 径 (mm)	1,600
吐 出 量 (m ³ /min)	400
全 揚 程 (m)	14
回 転 数 (rpm)	219
電 動 機	1,200 kW 50 Hz 6P

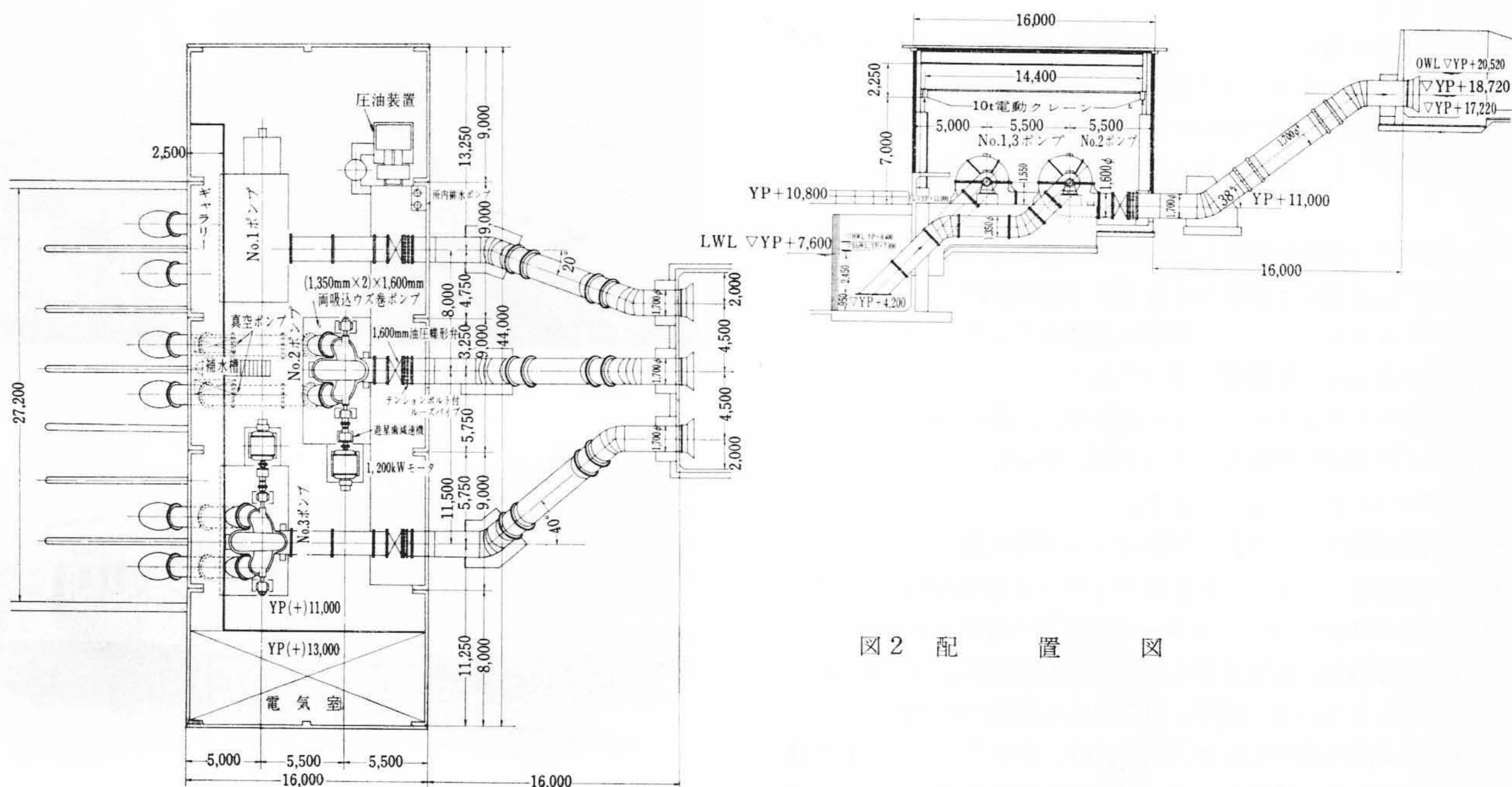


図2 配 置 図

日本電信電話公社納
PB1号加入者度数計監査装置

日本電信電話公社は押しボタンダイヤル電話機による新サービスを昭和44年5月から東・名・阪の5局で開始し、45年度は東・名・阪の全域で、46年度は東・名・阪以外の主要都市でも逐次実施の予定である。

本装置は従来のC1号加入者度数計監査装置（回転ダイヤル電話機加入者の監査用）に対し、押しボタンダイヤル電話機を持つ加入者の加入者度数計の指示値確認を行なうものである。監査対象加入者の回線に本装置を並列に接続し、図2に示すような監査結果を得る。すなわち発信呼の場合は発信時刻、被呼者応答時刻、終話時刻、被呼者ダイヤル番号および各時刻における加入者度数計の指示値を印刷し、着信呼の場合は着信時刻および終話時刻を印刷することにより、電話料金に関する加入者の苦情処理あるいは加入者習性などの資料を得ることができる。

本装置は通研調仕として昭和43年12月日本電信電話公社電気通信研究所に納入され、昭和44年1月から5月まで銀座、広小路および船場局において現場試験が実施された結果、実用化の見通しが得られ、昭和44年9月特仕が制定された。また本装置は44年度の押しボタンダイヤル電話方式導入の34局に各1台ずつ納入され、商用試験が実施されている。

1. おもな特長

- (1) 押しボタンダイヤル電話機をもつ加入者のみならず回転ダイヤル電話機をもつ加入者の監査にも使用できる。
- (2) 回転ダイヤル電話機をもつ加入者に対しては10 pps および20 pps の電話機に使用できる。
- (3) C400形およびC460形のクロスバ局に設置されるが同一局舎のC4、5形局の加入者の監査にも使用できるほか、度数計監査集中用付加装置を用いることによりC1形、C2形、C3形、A形およびH形局の回転ダイヤル電話機をもつ加入者の監査もできる。
- (4) 監査結果の記録内容は従来のC1号加入者度数計監査装置に準ずるが、押しボタンダイヤル電話機固有の機能ボタン「赤」ボタンおよび「青」ボタンに対応しそれぞれ「R」および「B」と印刷する。

P	8"	38.5'					着信呼
4a P	8"	35.2'					
P	6"	32.5'	130	+	1201+		無料通話発信呼
4a P	6"	30.0'	130				
P	2"	01.7'	130	+	023451+		不完了発信呼
4a P	2"	00.5'	130				
A	11"	36.2'	130				
A	11"	31.9'	125	+	0567765444+		自動即時発信呼
4a A	11"	30.8'	124				
A	10"	59.0'	124				
A	10"	55.1'	124	+	5678+		市内発信呼
4a A	10"	54.6'	123				
A	7"	32.1'	123	×	2345+		市内発信呼
4a A	7"	29.0'	123				
お通話開始時刻 および監査コード							
午前・午後の区別							
分							
通話度数							
共同加入識別記号							
発信番号							

注：+印はプリンタの機構上印刷される無意味な符号である。

図2 印刷例と説明

- (5) C6架に搭(とう)載して使用することもでき、また卓上に置いて使用することもできる。

2. おもな仕様

- (1) 監査対象加入者
押しボタンダイヤル電話機をもつ単独加入者および回転ダイヤル電話機をもつ単独ならびに共同加入者
- (2) 監査結果の記録内容
 - (a) 市内発信呼、自即呼、不完了呼、無料通話呼、短縮ダイヤル登録呼、短縮ダイヤル登録確認の試行接続呼、短縮ダイヤル発信呼、および着信呼
 - (b) 発信時刻、被呼者応答時刻、着信時刻および終話時刻
 - (c) 度数登算数
 - (d) ダイヤル数字
 - (e) 異常ダイヤル信号
 - (f) 2共同加入の識別
- (3) 押しボタンダイヤル信号に対する動作条件
 - (a) 信号送出時間：41 ms
信号休止時間：46 ms
 - (b) 信号到達レベル：各周波 -26 dBm
 - (c) 周波数：公称値
の条件で動作完全なること。
- (4) ダイヤルパルス信号に対する動作条件
 - (a) 速度：15 pps
 - (b) メーカ率：23%
の条件で動作完全なること。
- (5) 使用電源 DC -48±5 V
- (6) 表面寸法 690 mm(幅)×407 mm(高さ)
C6取付板8枚幅
- (7) 重量 35 kg

(日立製作所 通信機事業部)

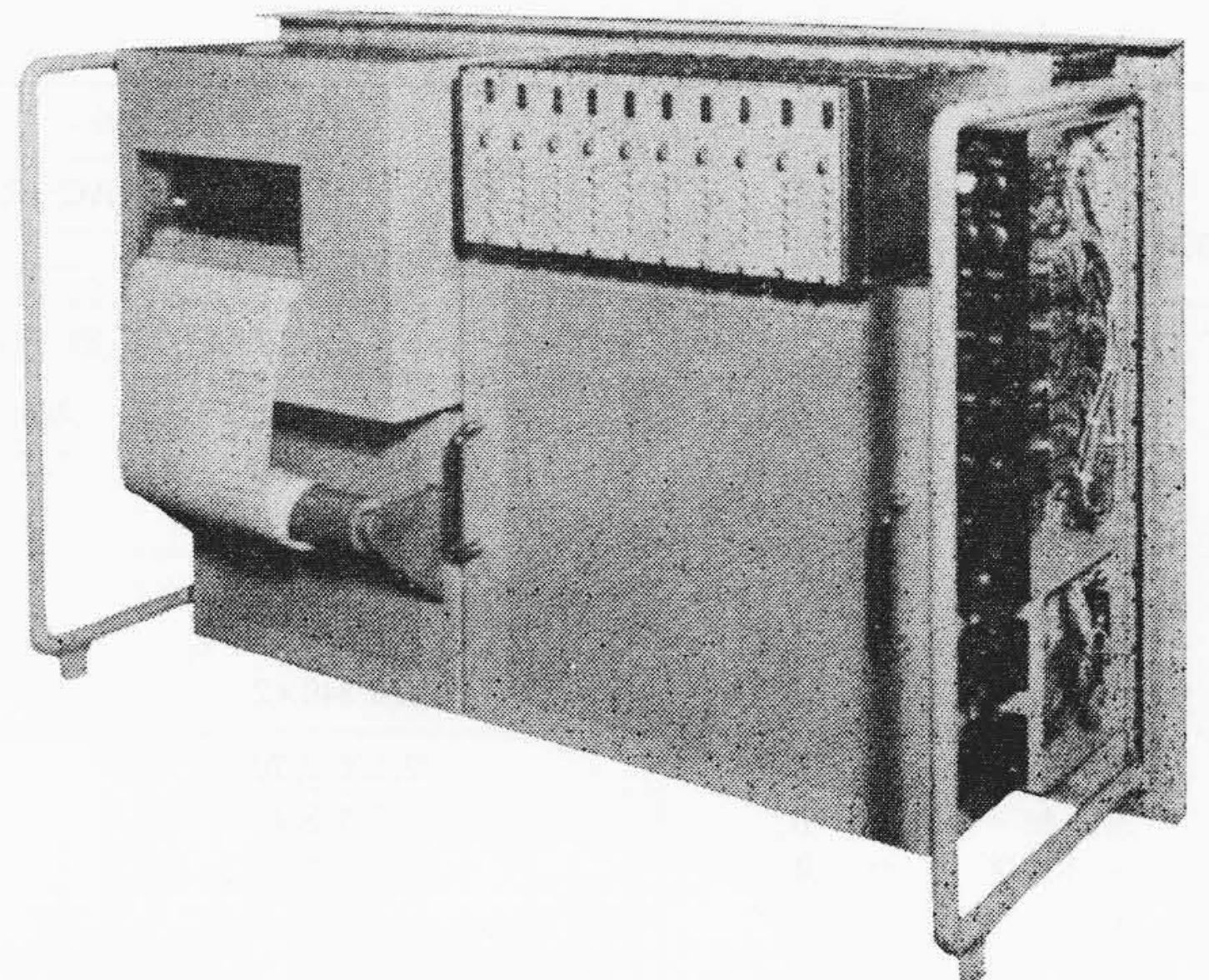


図1 PB1号加入者度数計監査装置

日立ツインタイプセパレート形ルームエアコン

近年、セントラル・クーリングの普及に伴い、今までのような一部屋のみ冷房するウインド形ルームエアコンや室内、室外ユニットが1対1のセパレート形ルームエアコンとは異なり、複数の部屋を同時に、効率良く、安価に冷房できるルームエアコンの開発が要望されてきた。

これにこたえて開発したのが、ここに紹介するツインタイプ・セパレート形ルームエアコンで、冷房能力4,500kcal/hのRAC-452T形、室外ユニットに冷房能力2,240kcal/hのRAS-222V形(棚(たな)置, 壁掛)室内ユニットを2台もしくは、冷房能力2,240kcal/hのRAS-222VF形(床置)室内ユニットを2台、あるいはこれらを各1台ずつ組合せて、2部屋(へや)を同時に冷房できるセミ・セントラルクーリングタイプのルームエアコンである。

1. 特 長

(1) 2部屋同時冷房

1台の室外ユニットで2部屋を同時に冷房できるので、寝室と居間など2部屋を冷やしたいときに便利で経済的である。

(2) 経 済 冷 房

室外ユニットが1台であるので、据付スペースを取らず、また1台ですむので安価である。

(3) 家庭用, 業務用兼用タイプ

室内ユニットが単相100V, 室外ユニットが三相200Vであるので、家庭用にも、業務用にも使用でき、電気代も安価である。

(4) フレア方式配管

配管にフレア方式を採用して、ユニット間の距離に合わせ、自由に切断して配管することができ、据付けをきれに行なうことができる。

(5) セミセントラル冷暖房

RAS-222VF形室内ユニットは温水ラジエータの組み込みが可能であり、冬季はボイラの温水を利用し温水暖房を行なうことができ、集中冷暖房が可能である。

(6) ドリーム回路

室内ユニットに設けた微風ボタンを押すことにより、グリーンランプが点灯し、室内ファンスピードを低減し、運転音が39ホンとなり、安眠冷房を行なうことができる。

さらに、室外ユニットに内蔵された室外ファン速度切換温度調節器の作用により、外気温度が30℃以下になると室外ファンが自動的に弱風に切り換わり、静粛運転となる。

表1 ツインタイプ仕様

項 目		ユニット		
		室内ユニット	室内ユニット	室外ユニット
形 式		RAS-222V ×2台	RAS-222VF ×2台	RAC-452T
		壁掛, たな置	床 置	—
電 源		単 相 100V	単 相 100V	三 相 200V
外 法 寸 法	高 さ (mm)	380	600	460
	幅 (mm)	610	800	725
	奥 行 (mm)	223	195	445
性 能	冷 房 能 力 (kcal/h)	2,000/2,240×2 (台)		
	除 湿 能 力 (l/h)	1.2/1.4×2 (台)		
	空 気 循 環 量 (m³/h)	480/540×2 (台)		
電 気 特 性	総 合 入 力 (W)	2,150/2,700		
	運 転 電 流 (A)	6.5/8.1		
	圧 縮 機 出 力 (W)	1,500		
	送 風 機 出 力 (W)	15×2 (台)	20×2 (台)	35
製 品 重 量 (kg)		15×2 (台)	25×2 (台)	76
温 水 ラ ジ エ ー タ		—	取付可能	—

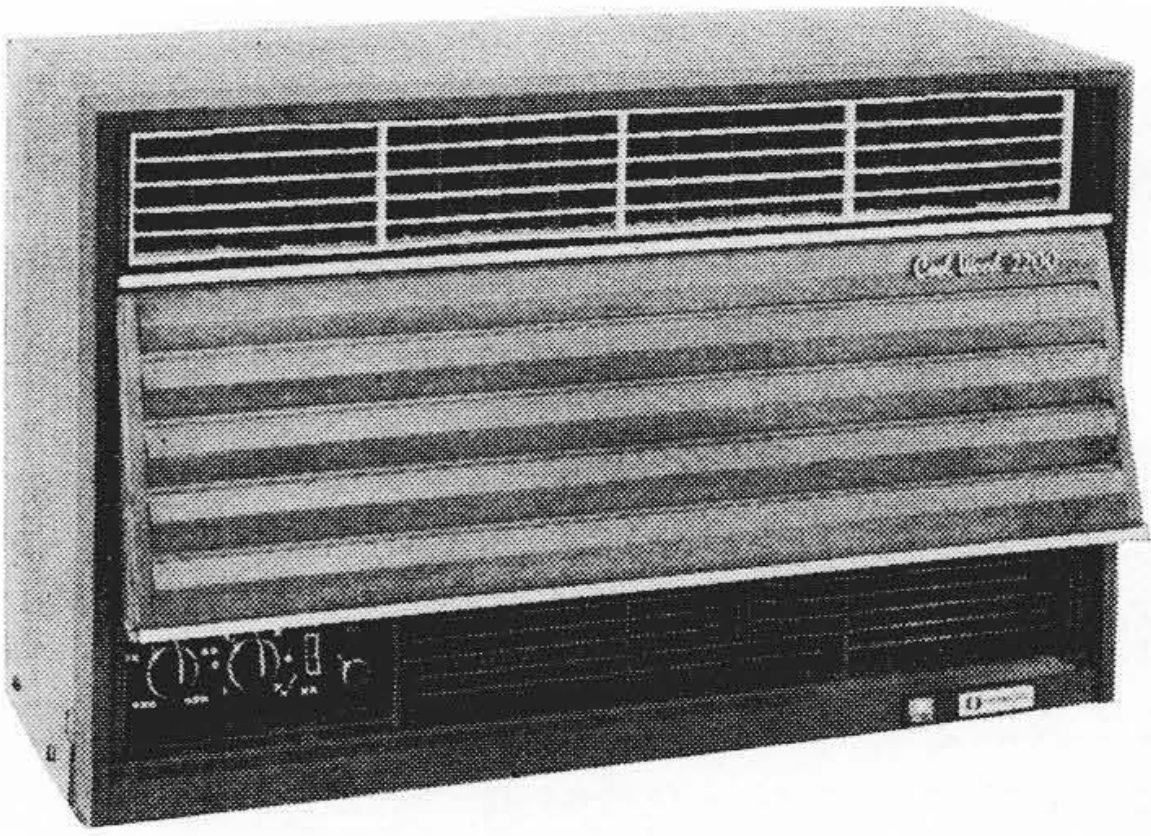


図1 RAS-222V形室内ユニット



図2 RAS-222VF形室内ユニット

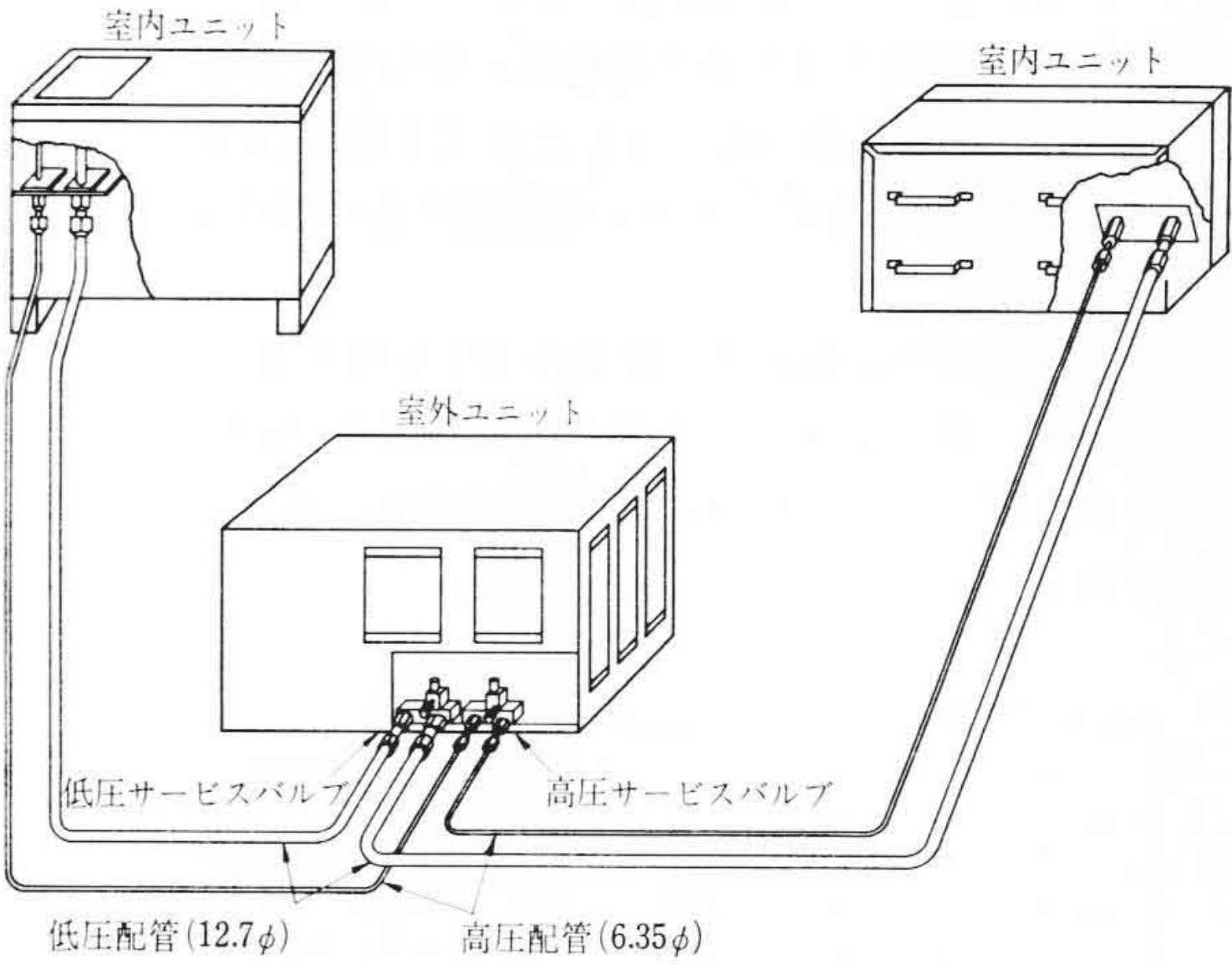


図3 据 付 図

(7) 負荷に対する即応性

冷凍サイクルの制御装置に膨張弁を用いているので、負荷の変動に対して、迅速に応答し、室内を急速に冷房できる。

(8) 制御電磁弁内蔵方式

各室内ユニット内の冷媒の流れをコントロールする電磁弁を室内ユニットの内部に組み込んであり、室内、室外ユニット間の接続は配管を行なうだけでよく、据付けが容易である。

2. 据 付

据付は図3に示すように、2台の室内ユニットを室外ユニットに対して、並列に接続する。(日立製作所 家庭電化事業部)

日立 R-5430 FB 形 冷 蔵 庫

最近の食生活、特に冷凍食品の普及状況をみると、これからの冷蔵庫はアメリカ並みの大きな冷凍室貯蔵容積を持つものが次第に要求されてくるものと考えられる。また、同時に大容量の冷蔵室も兼ね備えていることが要求されてくるであろう。

このように大形化した冷凍冷蔵庫にするには、冷蔵庫は冷凍食品を保存したまま霜とりできる機能を備えていること、冷凍室と冷蔵室のとびらがそれぞれ独立している2とびら式であること、すなわちサイドバイサイド形であることが望ましい。

日立製作所が昭和45年度に発売開始したR-5430 FB形は上述の条件を具備した本格的なサイドバイサイド形冷蔵庫として開発されたものである。

冷凍室内容積は140 l、冷蔵室内容積は265 lであり、左右開きの2とびら2温度式冷蔵庫である。

冷凍室、冷蔵室ともにフィンチューブ式冷却器によって作られた冷気を2個のファンにより冷凍室と冷蔵室に強力循環させるホワイトフリーザーを採用し、霜とり操作のいらないノーフロスト形となっている。

また、凝縮器は強制通風構造としており、冷蔵庫を壁の中にはめこんだ据付けができるビルトイン形である。断熱材には高性能ウレタンフォームを使用しており、薄壁形で内容積が大きいにもかかわらず据付面積が小さい。

以上のようにR-5430 FB形は国内で初めて製品化された強制循環形ノーフロスト式サイドバイサイド形冷蔵庫であり、普及率の高い冷蔵庫の市場において新需要を喚起するものと期待される。

図1はR-5430 FB形の外観を、図2はその内観の写真を示したものである。なお、おもな仕様は表1のとおりである。

おもな特長

(1) 使いやすい2とびら式

左に冷凍室、右に冷蔵室を設け、それぞれの貯蔵室は専用のとびらをもった独立室で、2個の温度調節器でそれぞれ適温に自動コントロールされ、食品の保存や出し入れに便利である。

(2) 冷却方式

高性能のフィンチューブ式冷却器と、2個の冷気循環専用ファ

表1 R-5430 FB 形冷蔵庫のおもな仕様

項 目	仕 様
総 内 容 積 (l)	425
有 効 内 容 積 (l)	405 (冷凍室 140, 冷蔵室 265)
外 法 寸 法 (mm)	高さ 1,700×幅 860×奥行 692
製 品 重 量 (kg)	150
消 費 電 力 (W)	245/260
冷 却 方 式	冷気循環専用ファンによる強制冷却
霜 と り 方 式	タイマー強制式
自動排水蒸発装置	付
断 熱 材	硬質ポリウレタンフォーム
凝 縮 器	ビルトインタイプ
形 式 承 認 番 号	▽ 91-2844

ンにより強制冷却し、庫内のすみずみまで強力に冷却される。

(3) スリースター

内容積140 lの冷凍室は冷却器が霜とり中でも冷凍食品の保存ができ、そのうえ冷凍冷蔵庫として最高級であるスリースター(マイナス18℃以下)の性能を有し、冷凍食品を長期間保存できる。

(4) 全自動霜とり

霜なし冷凍室“ホワイトフリーザー”の採用で、冷凍室、冷蔵室に食品を保存したまま冷却器の霜とりが行なえる全自動強制霜とりである。霜とけ水は庫外に自動的に排水処理される。

(5) ビルトイン

壁の中にはめこんだり、壁にピッタリ押しつけて据付けすることができ、据付場所をとらずスペースをフルに活用することができる。なお、キャスター(移動車輪)が付いており、据付、移動が容易である。

(6) 薄壁タイプ

高性能断熱材の硬質ポリウレタンフォームを使用し、薄壁であり、同じ外法寸法のものに比べて内容積が大きく、スペースファクタが良い。

そのほか野菜、果物の保存に適した2個の引出し式クリスパー、バターを食べごろのかたさに保つバターコンディショナ、製氷専用のアイスコーナなどが付いており使い勝手が良い。

(日立製作所 家庭電化事業部)

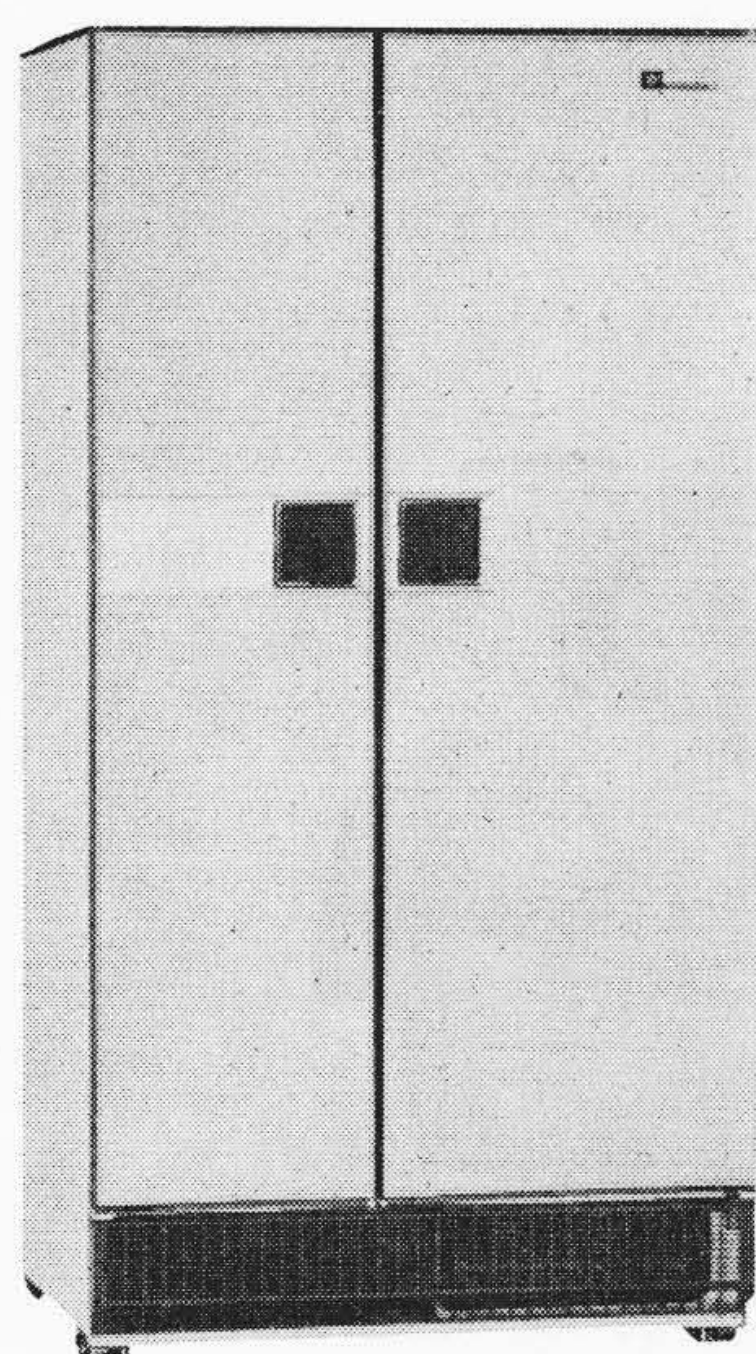


図1 R-5430 FB 形冷蔵庫

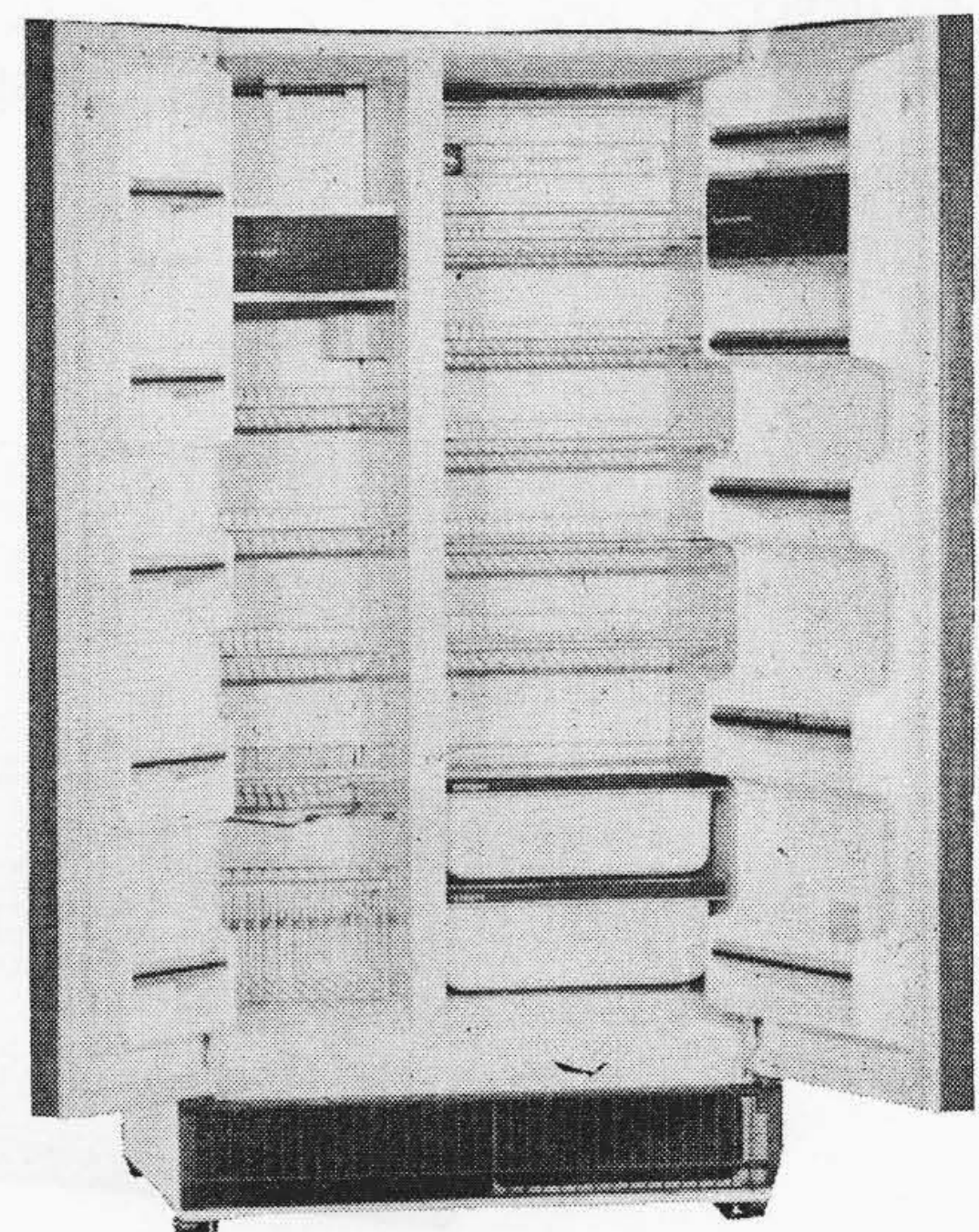


図2 R-5430 FB 形冷蔵庫 (内観)

日立 RC-6MP2 形 オープンショーケース (冷蔵用)

セルフサービス方式を採用するスーパーマーケットの発展は目ざましく、セルフサービスを目的とした食品販売用ショーケースの需要はますます増加の傾向にある。

このショーケースはセルフサービス店舗用として開発されたRC-6MP1形冷蔵オープンショーケースに続き、さらに低温と厳密な温度管理を必要とする、前ガラス付きオープンショーケース (包装肉用) として開発されたものである。包装肉に限らず、いわゆる氷温冷蔵用として広く使用できる。コンデensingユニットは RC-6MP1 形と共用にし、そのほかの部品についてもできるかぎり共用化を図っている。

1. 仕様と外観

図1は本ショーケースを2台連結し、鏡の取付けを行なった外観であり、表1はおもな仕様である。

2. 特長

(1) 冷却方式

ショーケース庫内の空気を強制的に循環させ冷却する強制循環冷却方式を採用しており、庫内は素早く、かつ均一に冷却される。

(2) 包装肉用に最適

前ガラス付きとし、商品の展示効果をよくするとともに、外気の侵入を防ぐ構造とした。庫内温度は0℃前後に保たれ、庫内の温度分布も非常によく、貯蔵温度範囲の狭い包装肉の貯蔵、販売に最適である。

(3) セルフサービス店舗に最適

庫内を完全なオープンタイプとしたこと、買物客の便利を考慮し、アンダーカットの形状を採用したことなどによりセルフサービス店舗に最適である。

(4) 完全な除霜

除霜用タイマー、除霜復帰用サーモの採用により、除霜は自動的に完全に行なわれ、食品の温度上昇も少ない。除霜用タイマーは使用条件により、さらに最適な除霜が行なわれるように除霜開始時刻を2時間単位で調節でき、除霜回数も1日1回～6回の調節ができる。

(5) 意匠

特殊二重ガラスのショーウィンドは庫内を広く見せ、ステンレス、アルミ製の化粧わく、前面カラープレート、冷氣吹出口グリルなどにより、清潔でデラックスな印象を与え、食品陳列容器として最適である。

表1 おもな仕様

形 式		RC-6MP2, *RC-6MP2G
項 目		
貯蔵庫	外 法 寸 法	幅 1,910×奥行 1,110×高さ 1,015 (mm) 高さ 1,635 鏡取付
	外 箱, 内 箱	高級仕上鋼板白色合成樹脂塗料焼付 塗装およびガラス繊維強化プラスチック
	陳 列 面 積	1.5 m ²
	断 熱 材 網	硬質ポリウレタンフォーム 前2段、後3段の高さ調節および角度可変
冷凍サイクル	圧 縮 機	全密閉形 出力 750 W
	凝 器	強制通風式 パイプ形
	蒸 発 器	強制通風式 フィンパイプ形
	冷 媒	R-12 (C Cl ₂ F ₂)
温度調節	温度調節器	自動温度作動形
	電源	三相 200V, 50/60 Hz
	除霜方式	定時自動除霜温度復帰式
	庫内温度	0℃±2℃ 調節可能 (外気温度 3℃, 無負荷, 無風, 直射日光負けず)

注：*RC-6MP2G 形は RC-6MP2 形に鏡を取りつけたもの。

(6) 連結および鏡の取付け

側板をはずせば1.8m単位で連結ができ、簡単に店舗のレイアウトに応じたショーケースの配置ができる。また、顧客の要求があれば、ショーケースの上部に鏡を取り付け、さらに商品の展示効果を増すことができる。連結と鏡の取付けは、いずれもあらかじめ準備した部品を取り付けるだけで、ショーケース据付け時に簡単に行なうことができる。

(7) キャビネット構造

キャビネットは白色合成樹脂焼付塗装鋼板製の外箱と、ガラス繊維強化プラスチック製の内箱との間に硬質ウレタンフォームを一体発泡(ぼう)させたサンドイッチパネル構造である。したがって壁厚は薄く、より多くの商品の陳列ができると同時に、強度も断熱性能もじゅうぶんである。

(8) コンデensingユニット

コンデensingユニット内蔵形であり、配管工事の必要がなく、据付けや移動が簡単である。また、ディスクバイメタル自動復帰式過負荷保護器を採用し、圧縮機の焼損に対する感度をあげ保護を徹底させた。凝縮機としてはゴミ詰りによる性能低下が起きにくいパイプ形を採用した。

そのほか、数台のショーケースを連結し、別置の大形水冷コンデensingユニットにより効率よく運転することも可能な構造となっている。

(日立製作所 商品事業部)

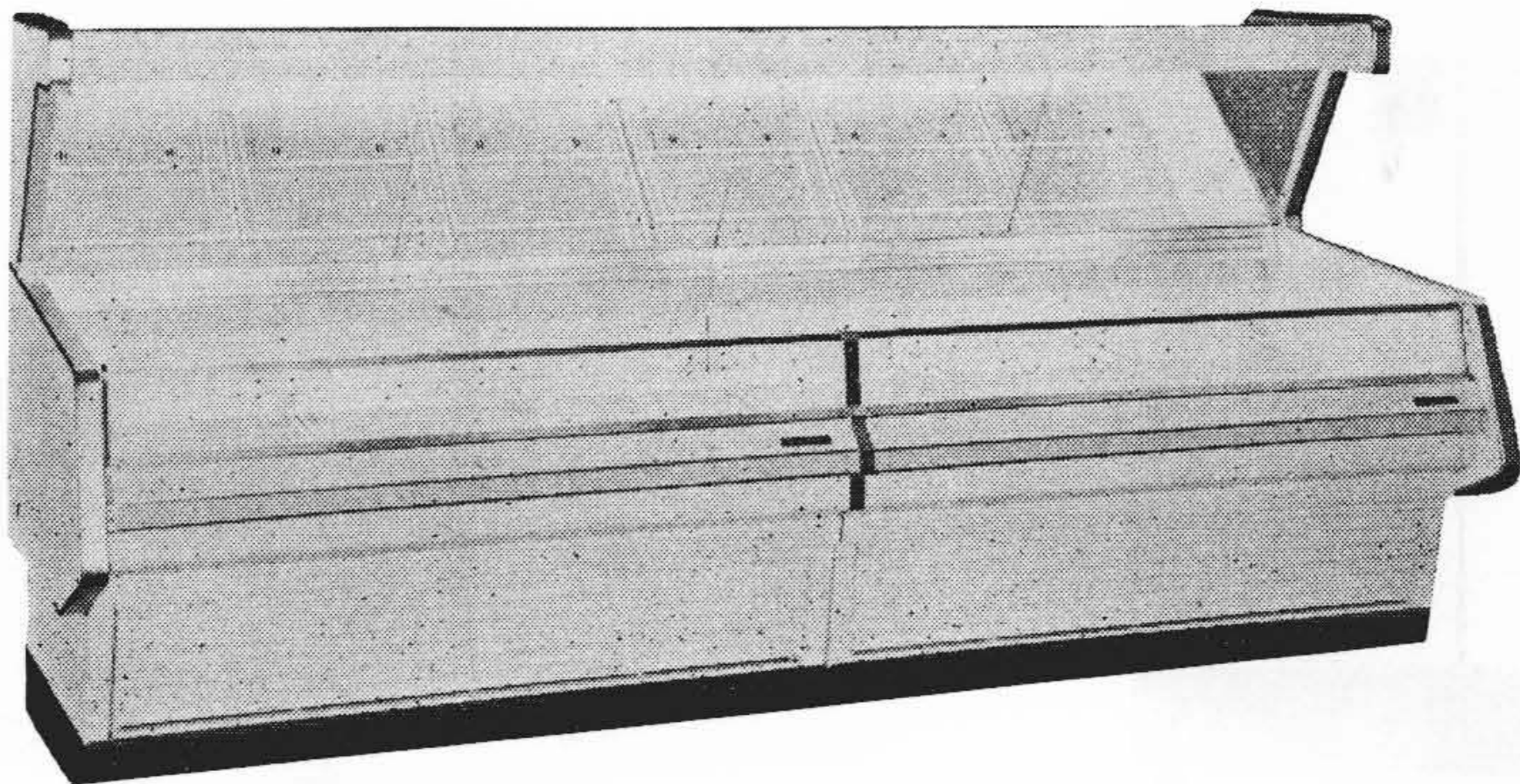


図1 日立 RC-6MP2G 形 オープンショーケース (冷蔵用)

FU-27FA 形, FU-51FA 形 日立 ルーム ヒート

近年、温水セントラルヒーティングは生活文化の向上、経済の急速な発展の波に乗り、めざましい普及をみせている。

日立製作所では、温水セントラルヒーティングの機器である温水ボイラとともに、温水放熱器として日立ルームヒートを生産販売し好評を得ている。今回、前面に木目化粧鋼板を採用し、豪華なデザインにしたFU-27FA形、FU-51FA形日立ルームヒートを開発した。以下これら2機種 of 構造、仕様、特長について紹介する。

1. 構造

図1はFU-27FA形日立ルームヒートの外観を、図2は構造を示したものである。

本体下部に、独自構造の騒音の低い貫流形送風機を採用するとともに、上部には熱交換率の良いクロスフィン形熱交換器を置き、中央部に送風機のケーシングの一部を兼ねた加湿皿を配したものである。

室内空気を前面下部空気吸込口よりサラン製エアフィルタをとおして吸いこみ、熱交換器で暖め、前面上部温風吹出口より温風として吹き出すものである。いわゆる前吸いこみ前吹出し構造であり、ビルトイン据付けが可能である。

操作パネルには送風スイッチとともにポンプスイッチが設けてあり、温水循環ポンプとルームヒート本体とを結線すれば、室内で屋外に設けられたポンプの運転が可能である。またFU-51FA形の送風スイッチは送風機の「入」「切」と、送風機の「強」「弱」切換の2機能を、1個のスイッチにまとめてあり操作が簡単である。

2. 仕様

表1は、FU-27FA形、FU-51FA形日立ルームヒートの仕様である。

3. 特長

- (1) 小形、薄形構造で、設置面積が小さく、部屋を広く使える。
- (2) 3尺幅に設置可能であり、ビルトイン据付けも可能である。
- (3) 加湿皿組込みである。
- (4) ルームヒートの操作パネルで、「ポンプ」「送風機」の運転、停止ができる。
- (5) 水抜き、空気抜操作が、簡単に手元でできる。
- (6) 配管スペース内に、入口弁、出口弁を設置することにより手元で流量の調節ができる。
- (7) コンセント方式を採用しているので、配線作業が容易である。
- (8) 温度調節器（ルームサーモ）を接続して送風機と連動させ、部屋の温度を一定に保つことができる。
- (9) 前面パネルに木目化粧鋼板を採用した、家具調デザインである。
- (10) 温風吹出口、空気吸込口と前面パネルを一体構造としたので、保守点検が容易であり、配管接続時、実用配管スペースが広く、特殊継手の使用とあいまって配管作業が容易である。
- (11) 貫流形送風機の採用により、運転音が静かである。

(日立製作所 住宅設備事業部)



図1 FU-27FA形日立ルームヒート

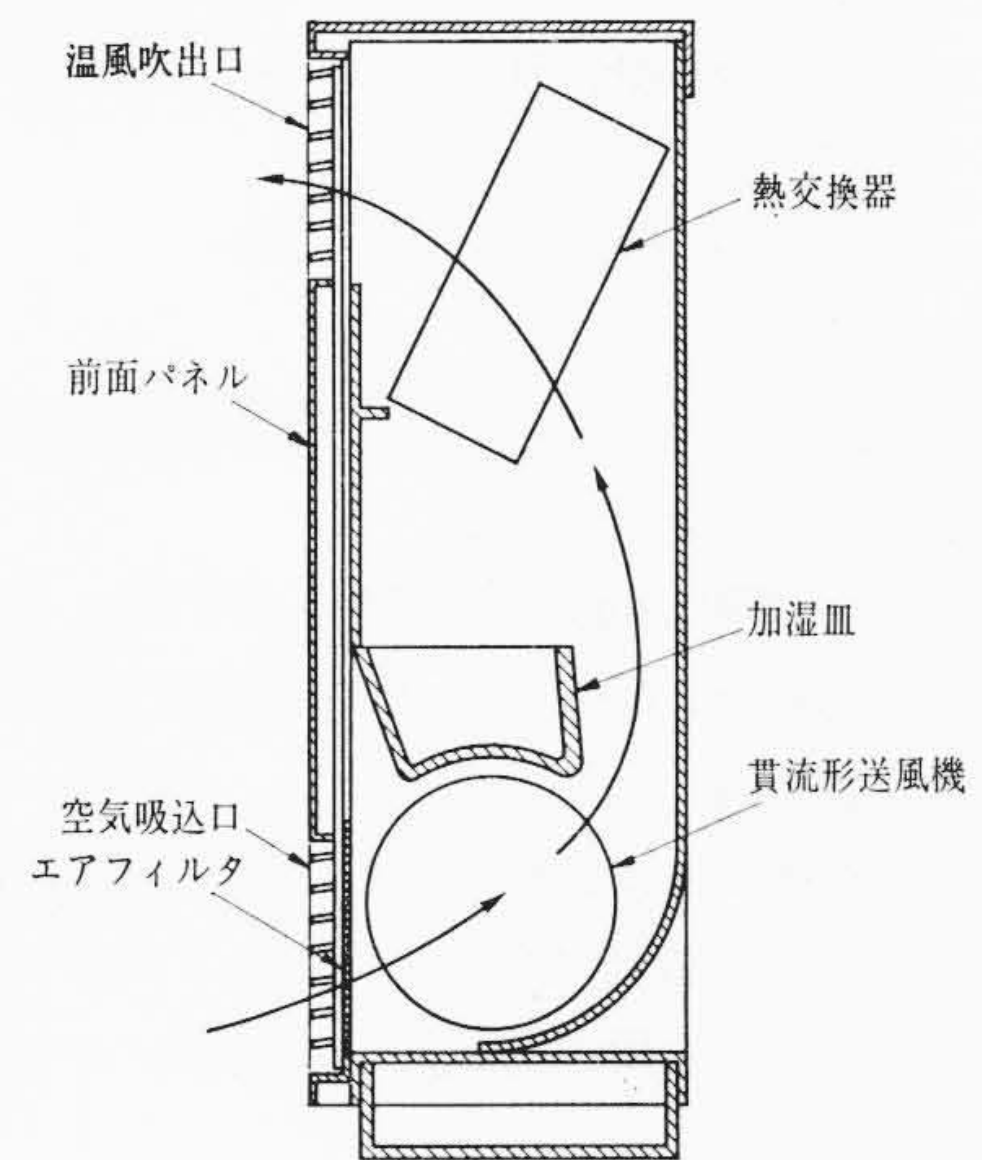


図2 構造図

表1 FU-27FA形、FU-51FA形日立ルームヒート仕様

項 目	FU-27FA形	FU-51FA形
外 法 寸 法 (mm)	750(幅)×495(高さ)×135(奥行)	750(幅)×545(高さ)×185(奥行)
外 装	高級仕上鋼板製、メタリック、ローズブラウン色アクリル樹脂塗料焼付仕上。(前面パネルは木目化粧鋼板使用)	
暖 房 能 力	2,700 kcal/h	4,000 kcal/h
	温水入口温度と室温との差 65℃, 循環水量 5 l/min	
送 風 機	貫 流 形 送 風 機	
熱 交 換 器	ク ロ ス フ ィ ン 形	
運 転 ス イ ッ チ	「送風」「ポンプ」レバースイッチ	「送風」「ポンプ」レバースイッチ (送風は「強」「弱」2段切換)
ポ ン プ と の 接 続	コンセントに接続することにより「ポンプ」スイッチにて運転停止が可能	
温 度 調 節 器 の 接 続	コンセントに接続することにより使用可能	
エ ア フ ィ ル タ	サ ラ ン エ ア フ ィ ル タ	
加 湿	加 湿 皿	
配 管 接 続	水 入 口	15 A (1/2 B) (特殊継手により接続)
	水 出 口	15 A (1/2 B) (特殊継手により接続)
	ド レ ン	内 径 16 mm
水 抜 き, 空 気 抜 き	水 抜 弁, 空 気 抜 弁 付 属	
電 源	A. C. 100 V, 50/60 Hz	
消 費 電 力	17 W	25 W
重 量	13 kg	23 kg

FU-51W 形 日 立 ル ー ム ヒ ー ト

現代の社会生活において、住居の占める割合はきわめて高く、生活をより快適に、より合理的にするための住宅機器産業が急速に発展してきている。

住宅機器産業のなかで最も将来性があると注目されているのが、セントラルヒーティング関連産業である。

セントラルヒーティングが普及するにしたがって、セントラルヒーティング機器、特に温水放熱器に対する要望は多種多様を極めている。

これら要望は「室内を広く使う」、「据付面積が小さいこと」、「部屋のデザインにマッチしたものであること」、などであり、放熱器は建造物の一部として考えられ、埋込設置するという要望が強くなってきた。

こうした状況に応じて、開発製品化したのが、放熱量 4,000 kcal/h の FU-51W 形日立ルームヒートである。

FU-51W 形日立ルームヒートの開発で、先に製品化した FU-15W 形日立ルームヒートと合わせ、埋込機種シリーズ化を完成した。

1. 構 造

(1) 埋 込 場 所

壁面、部屋と部屋の仕切、窓わく、および本だなの下部、違いだなの下部などに埋込設置する。

このほか幅 750~850 mm、高さ 560~570 mm、奥行 200~230 mm、のスペースがあればどこにでも埋込設置することができる。

(2) 本 体 構 造

図 2 のように本体下部には日立独自の騒音の低い貫流形送風機を配し、上部には高い熱交換率をもつクロスフィン形熱交換器を設置し、中央に加湿皿兼用の送風機用ケーシングを設けた構造である。

(3) 配 線 接 続

ポンプおよび温度調節器は本体に設けた端子台に接続配線することで使用可能である。

本体が埋込形であるのでスイッチは、本体に設置されず別に設置する方式を採用している。

このスイッチと本体端子台とを接続配線すれば、ポンプ、送風機の運転停止が手元でできる。

(4) 配 管 接 続

本体の入口管、出口管と配管の接続は特殊継手で行なわれるので、配管工事が容易である。

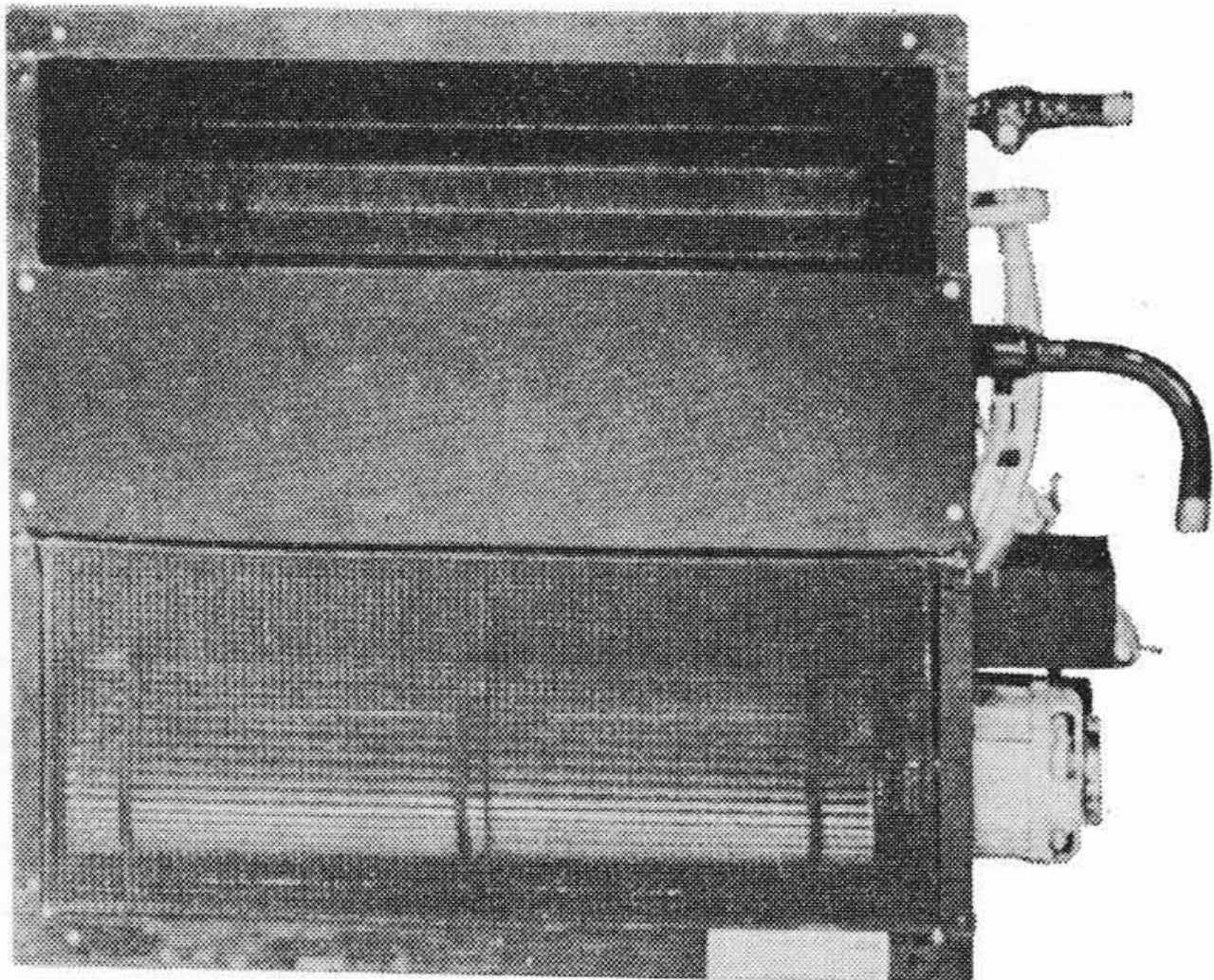


図 1 FU-51W 形 日 立 ル ー ム ヒ ー ト

表 1 FU-51W 形日立ルームヒート仕様

項 目		仕 様
暖 房 能 力		4,000 kcal/h 温水入口温度と室温との差 65℃ 循 環 水 量 5 l/min
送 風 機		貫 流 形 送 風 機
熱 交 換 機		ク ロ ス フ ィ ン 形
運 転 ス イ ッ チ		別 設 置 (付 属)
エ ア フ ィ ル タ		サ ラ ン エ ア フ ィ ル タ
加 湿		加 湿 皿
配管接続	水 入 口	15 A (1/2 B) (特殊継手により接続)
	水 出 口	15 A (1/2 B) (特殊継手により接続)
	ド レ ン	内 径 16 mm
水 抜 き, 空 気 抜 き		水 抜 弁, 空 気 抜 弁 付 属
電 源		A. C., 100 V, 50/60 Hz
消 費 電 力		25 W
重 量		20 kg

2. 仕 様

表 1 に FU-51W 形日立ルームヒートの仕様を示す。

3. 特 長

- (1) 埋込形なので部屋を広く合理的に使用することができる。
- (2) 吸込口、吹出口は部屋のデザインにマッチしたものの、好みにあったものを取りつける構造としてある。
そのためデザイン的な束縛がない。
- (3) 風量が 2 段に切り換えられる。
- (4) ポンプを本体端子台に接続配線することにより、手元スイッチでポンプを運転停止させることができる。
- (5) 温度調節器を本体端子台に接続配線することにより、送風機を断続運転させ、室温を自動調節することができる。
- (6) 加湿皿が組込んである。
- (7) 特殊継手の使用により配管工事が容易である。

(日立製作所 住宅設備事業部)

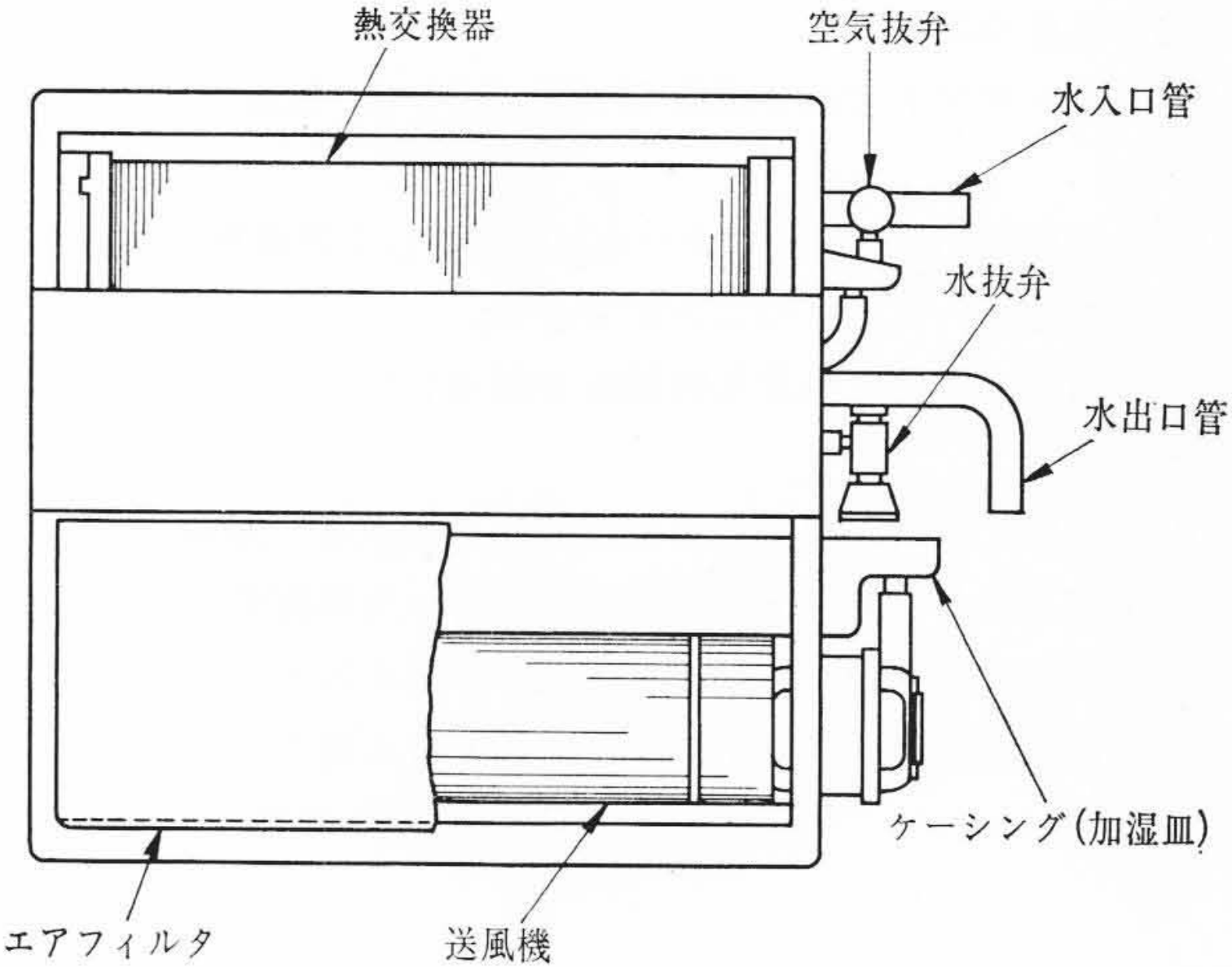


図 2 構 造 図