
製 品 紹 介

HN15AM形 超小形磁気遮断器水平引出形 日立メタルクラッド配電盤.....	97
日立汎用高揚程立形ブレードレスポンプ.....	98
マルチプロジェクション溶接機.....	99
日立屋上換気扇.....	100
ストロングタイプ日立ルームクーラ.....	101
R-130P形日立冷蔵庫.....	102
日立ファミリーボイラ.....	103
日立継目無異形銅管.....	104

HN 15 AM 形 超小形磁気遮断器水平引出形 日立メタルクラッド配電盤

HN 15 AM 形メタルクラッド配電盤は遮断容量 150 MVA (7.2 kV において) の日立小形磁気遮断器を収納し、所要床面積、容積ともに従来の 1/2 以下という他に例を見ない超小形軽量のメタルクラッド配電盤である。

本メタルクラッド配電盤はエポキシレジン of 合理的採用により、断路部と母線支持がい子を一括化するなど構造の簡素化を図り、磁気遮断器の小形軽量化とあいまって、メタルクラッド本体の軽量コンパクト化に成功したものである。

また本メタルクラッド配電盤はそれ自体が経済的価格であることに加えて、据付面積が小さいこと、保守点検が簡便であることなどにより、維持費および設備建設費を大幅に節減することができる。

1. 特 長

- (1) デッドフロント形であるため、ドアを開いても危険な充電部は露出しないので安全に保守点検ができる。
- (2) 遮断器は軽快なハンドル操作により水平に引出したり、押し込んだりするだけで自動的に断路部が開閉する自動連結式引出形なので操作が簡便である。
- (3) 操作上の誤りを防止して安全運転のできるように、完全な機械的インターロックを完備している。
- (4) 所要床面積、容積ともに従来の 1/2 以下となり、狭い場所や天井の低い場所にも据付が可能である。したがって設備の総合建設費が節減できる。
- (5) 計器箱はメタルクラッド本体の前面上部に置いてあるので、裏面制御配線などの点検は本体のドアを開くことなく安全かつ容易に行なうことができる。

2. 仕 様

形 式	HN 15 AM-MA (電磁操作)
定 格 電 圧	6.9/3.45 kV
定 格 電 流	600 A
定格母線容量	800, 1,200 A
定格遮断容量	7.2 kV において 150 MVA 3.6 kV において 100 MVA
定格短時間電流	16 kA 2 秒間
絶 縁 階 級	6 号 A
重 量	450 kg

3. 構 造

メタルクラッド本体の前面上部に計器箱を独立して配置し、本体の構造を極力小形コンパクト化して据付面積の低減を図っている。

断路部ブッシングには絶縁性能および機械的強度にすぐれ、かつ耐トラッキング性の良好なエポキシレジンを採用し、母線を直接ブッシングに接続した日立独自のシンプルな構造となっている。

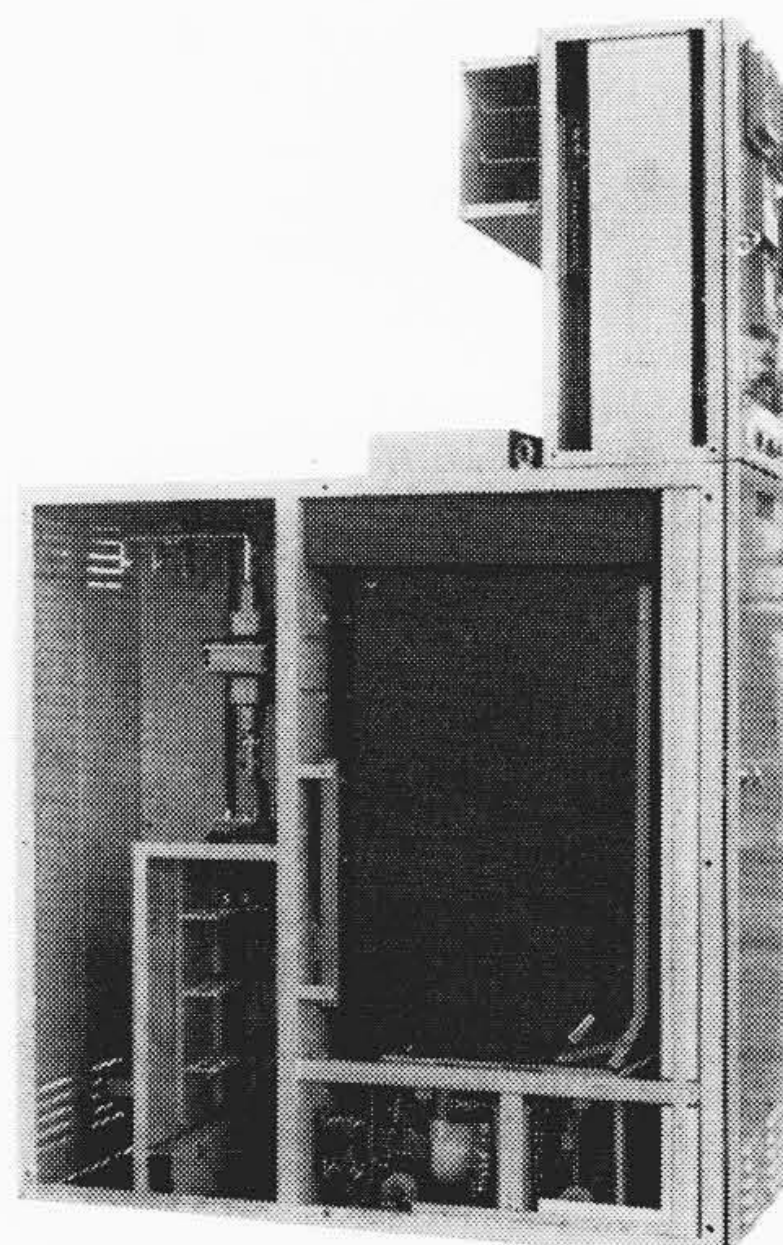


図 2 HN15AM 形メタルクラッド配電盤の内部構造 (遮断器運転位置)

遮断器の引出方式はスクリーを回して遮断器を移動させ、主回路断路部端子および制御回路用二次端子を自動的に開閉する自動連結式引出形である。

また遮断器内部の補助スイッチのほかに、運転位置において遮断器の開閉に連動する外部補助スイッチを備え、インターロック回路用などに使用できるようになっている。

遮断器の引出装置は一本のスクリーによる簡単な構造であるが、遮断器閉路のまま押し込み引出しができないよう機械的インターロックを完備しているので、操作は安全かつ確実である。

4. 用 途

あらゆる電力設備用として広範囲に使用できるが、なかでも次の諸用途に好適である。

- (1) ビルディングおよび一般産業の自家受変電設備用
- (2) 製鉄工場、セメント工場、化学工場、その他各種工場の動力設備用
- (3) 上水道、下水道、かんがいなどあらゆるポンプ場の動力設備用
- (4) その他据付床面積狭小で安全を必要とする場所における電灯、動力設備用

(日立製作所 電機事業部)

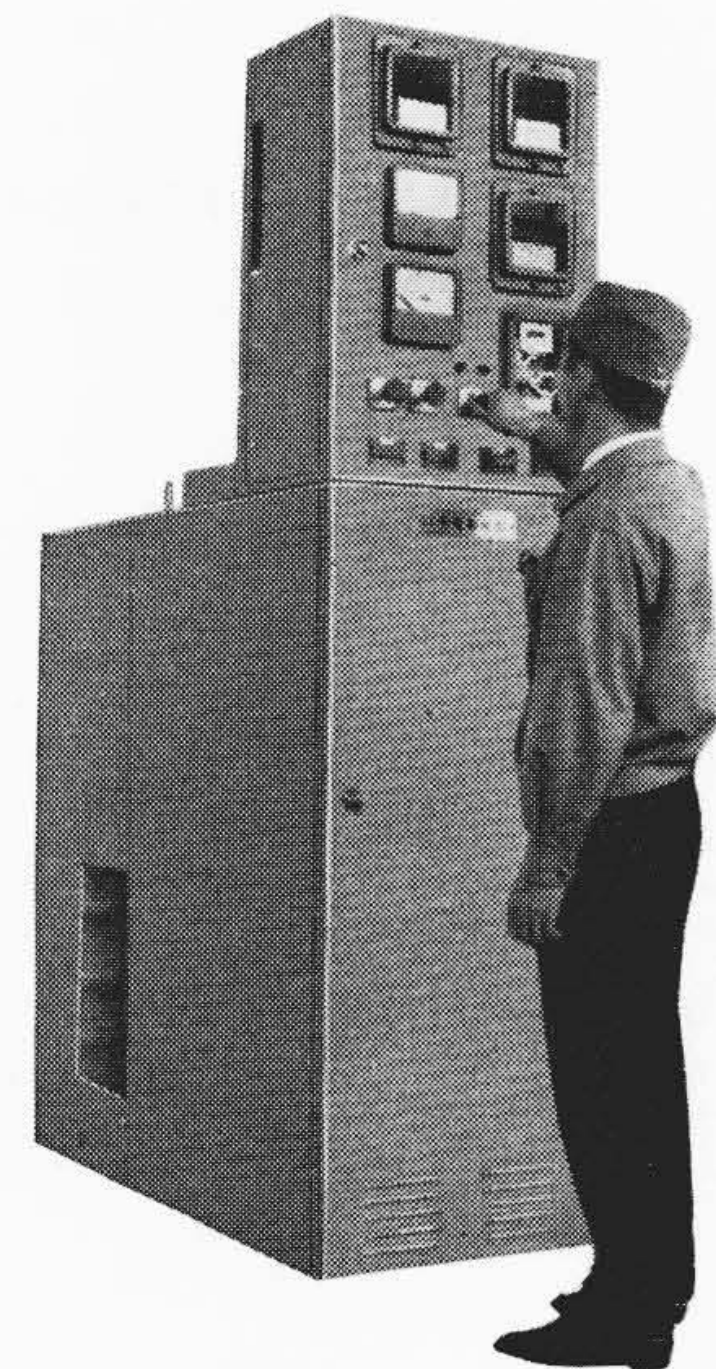


図 1 HN15AM 形メタルクラッド配電盤

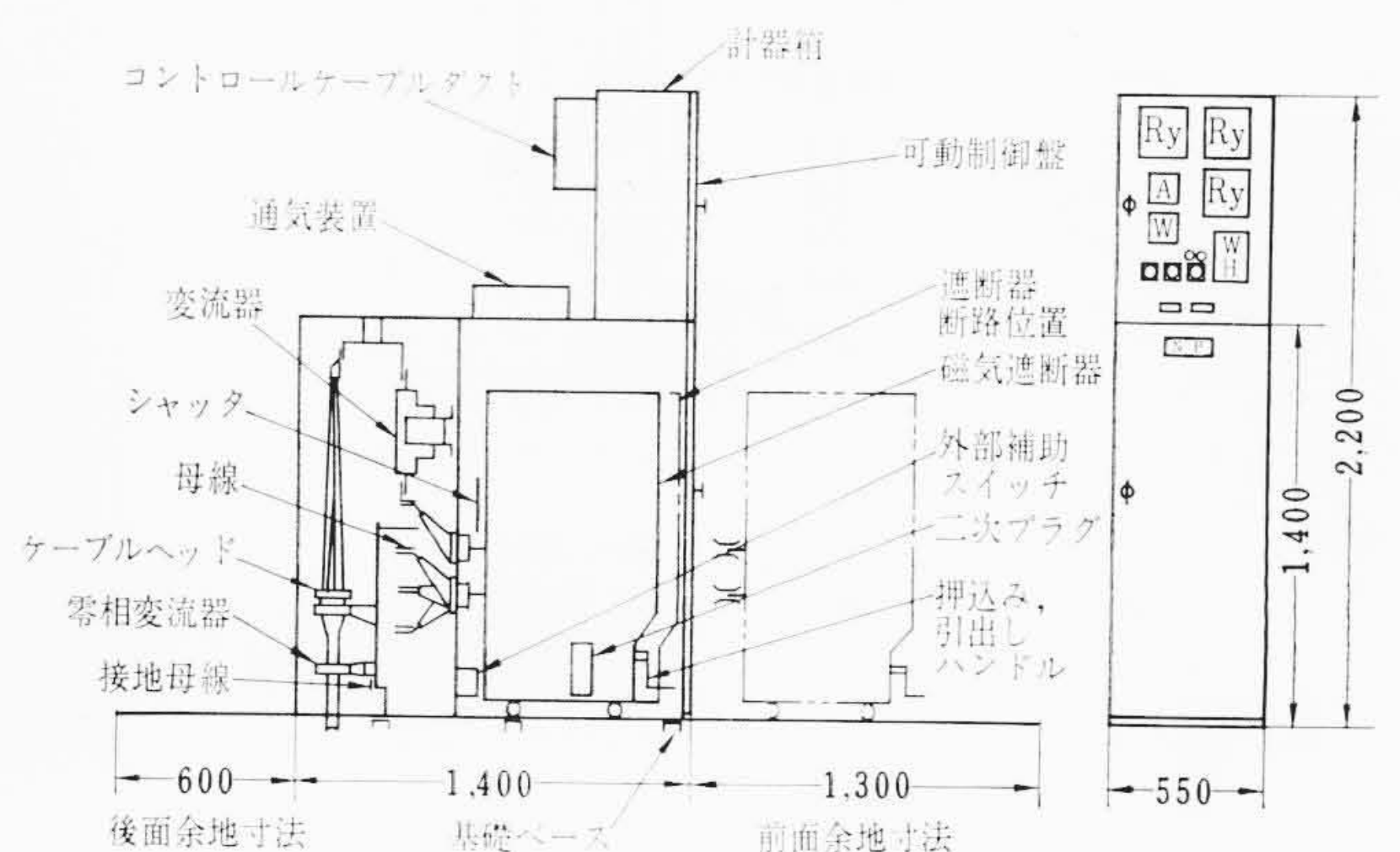


図 3 HN15AM 形メタルクラッド配電盤構造図

日立汎用高揚程立形ブレードレスポンプ

建築業界の最近の動きであるビルディングの高層化（地上，地下ともに）に対処してこのほど従来の汎用立形ブレードレスポンプの適用全揚程を引きあげた高揚程立形ブレードレスポンプのシリーズ化を完成した。

日立ブレードレスポンプは日立が他にさがけて開発したもので，各方面に広く使用されているが，本シリーズの完成によってさらに使用の範囲を拡大することができた。

1. おもな特長

- (1) 羽根車は吸込口を通過した固形汚物を容易に通過することができ，しかもバランスの取りやすい特殊の形態をそなえている。
- (2) 従来のメタルブッシュ軸受方式を玉軸受方式にして回転部を強固に支持する構造とした。
- (3) 軸封部分には泥水用メカニカルシールと独特の特殊軸封装置を採用し，汚水汚物が軸受部に侵入するのを防止しているから長寿命が期待できる。

2. おもな仕様

形 式.....TBLI-OV-CV（槽内形）
TBLO-OV-CV（槽外形）
吐 出 量.....0.36～2.5 m³/min
全 揚 程.....33 m (50～)，35 m (60～)
モ ー タ 出 力.....11～30 kW
回 転 数.....1,500 rpm または 1,800 rpm
(日立製作所 機械事業部)

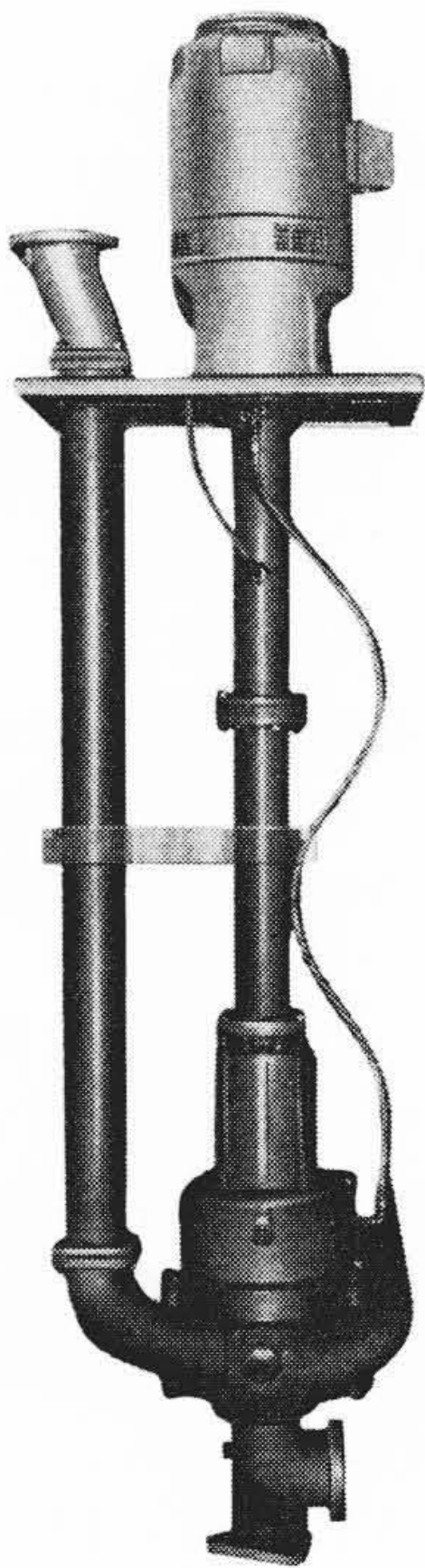


図1 日立汎用高揚程立形ブレードレスポンプ

ポンプ寸法表

口 径	80	100	125	150
極 数	4	4	4	4
出 力 (kW)	11 ～ 30	11 ～ 30	15 ～ 30	19 ～ 30
A	345	375	410	435
B	315	340	400	480
C	445	495	565	630
E	220	260	300	355
F _{max}	920	920	920	920
W	200	200	250	250
G	150	150	200	200
Q	430	430	480	480
S _{min}	100	125	160	200

- 注記 1. ここでいう深さ l とはポンプ据付床面からビット底面までの距離をさす。
2. 各ポンプのポンプ長さ L の標準寸法はいずれもビット深さ 2.5 m の場合とする。
3. やむをえず表2記載のビット深さを守れぬ場合でもポンプ長さ L をそれに合せることはしない。したがって S 寸法が変わることになる。（この場合 $S \geq S_{min}$ のこと）
4. 表1中の F_{max} は最大出力の場合の寸法を示す。
5. 特記外寸法は耗で示す。斜線部 は据付時「モルタル」充てん箇所を示す。

ビット深さ (l) とポンプ長さ (L) の関係

口径 D	80 ($S=160$)		100 ($S=160$)		125 ($S=200$)		150 ($S=200$)	
	L_1	L_2	L_1	L_2	L_1	L_2	L_1	L_2
1,500	1,340	1,300	1,340	1,300	1,300	1,250	1,300	1,250
2,000	1,840	1,800	1,800	1,800	1,800	1,750	1,800	1,750
2,500	2,340	2,300	2,340	2,300	2,300	2,250	2,300	2,250
3,000	2,840	2,800	2,840	2,800	2,800	2,750	2,800	2,750
4,000	3,840	3,800	3,840	3,800	3,800	3,750	3,800	3,750
5,000	4,840	4,800	4,840	4,800	4,800	4,750	4,800	4,750

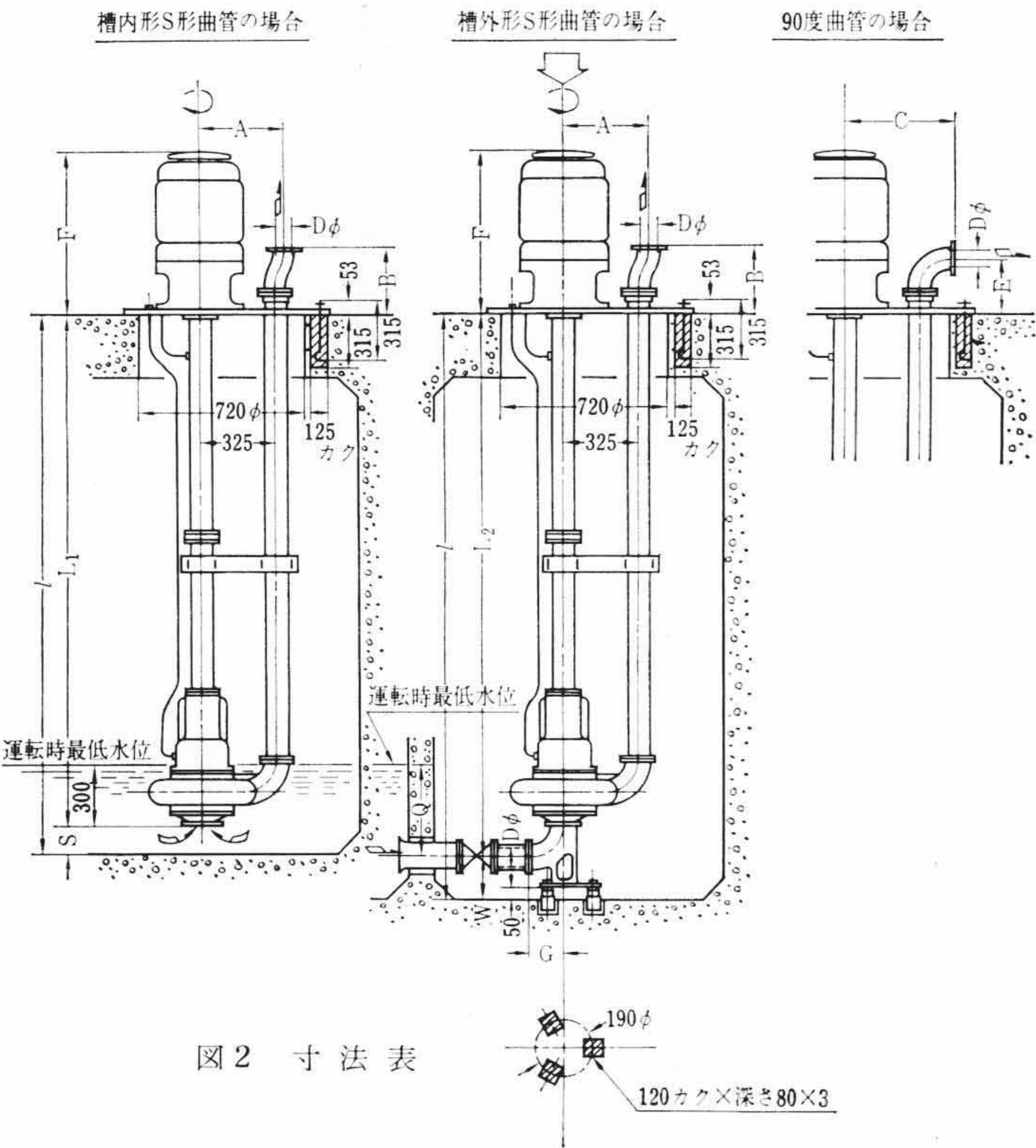


図2 寸法表

マルチプロジェクトン溶接機

周囲に溶接箇所を有する各種部品の点溶接では、電極と台車の適切な組み合わせにより作業能率を改善することができる。

本機は四隅に溶接部を有する各種サイズの鋼板部品を組立て、溶接する目的で製作し良好な成果を納めた。

1. おもな仕様

本体	
形式	ST-M
変圧器容量	103 kVA×2台
定格容量	146 kVA
定格一次電圧	400 V
定格周波数	50 c/s
最大負荷電流	60,000 A
最大入力	860 kVA
電極加圧力	530 kg×2基
台車	
駆動方法	ハイドロチェックシリンダ
走行ストローク	900 mm
走行速度	250 mm/sec
制御装置	
制御方式	準同期式
主回路開閉	イグナイトロン
電流調整	100~30%
時間要素	スクイズ時間 3~50サイクル 溶接時間 1~10サイクル(2系統) 保持時間 3~50サイクル

2. 被溶接物形状

被溶接物の概略形状は図1のとおりで四隅のプロジェクトン溶接を行なう。

l_1 は台車送り寸法、 l_2 は位置決治具寸法、 l_3 は電極間隔寸法である。

3. 溶接機の概要

本機は1ベース上に標準形プロジェクトン溶接機を2台設置し、中間に台車とその駆動機構を設けている。

制御装置と操作盤は別置式で後者はスタンド形である。

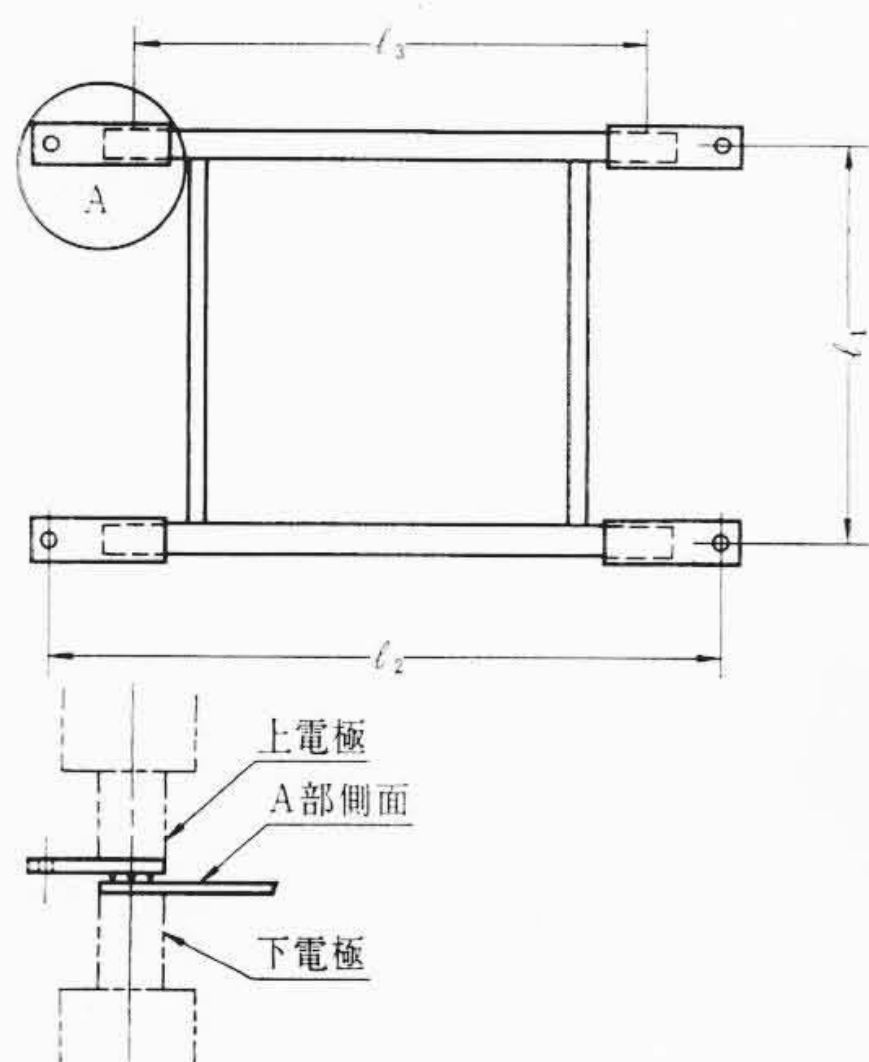


図1 被溶接物形状

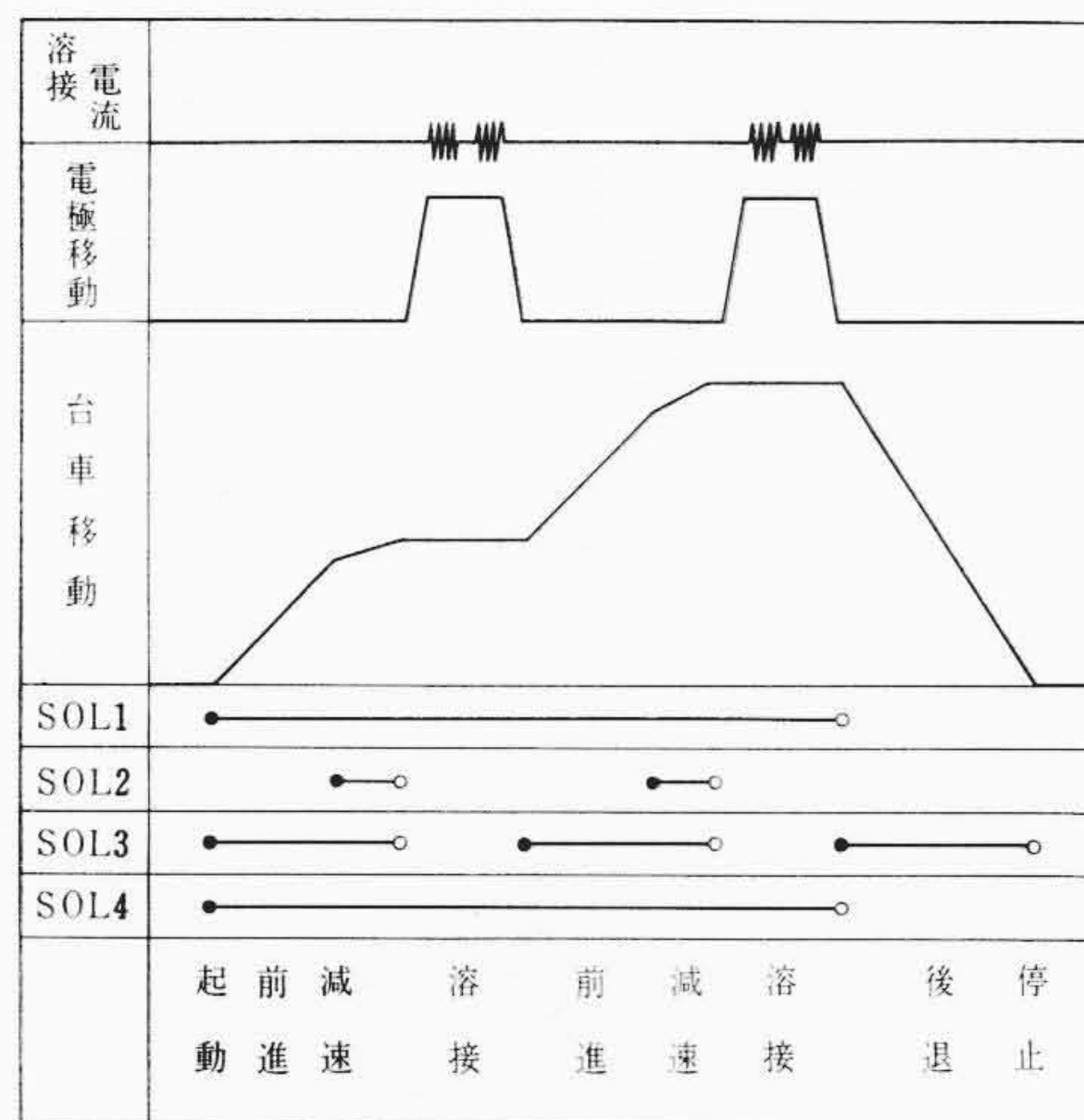


図3 動作工程図

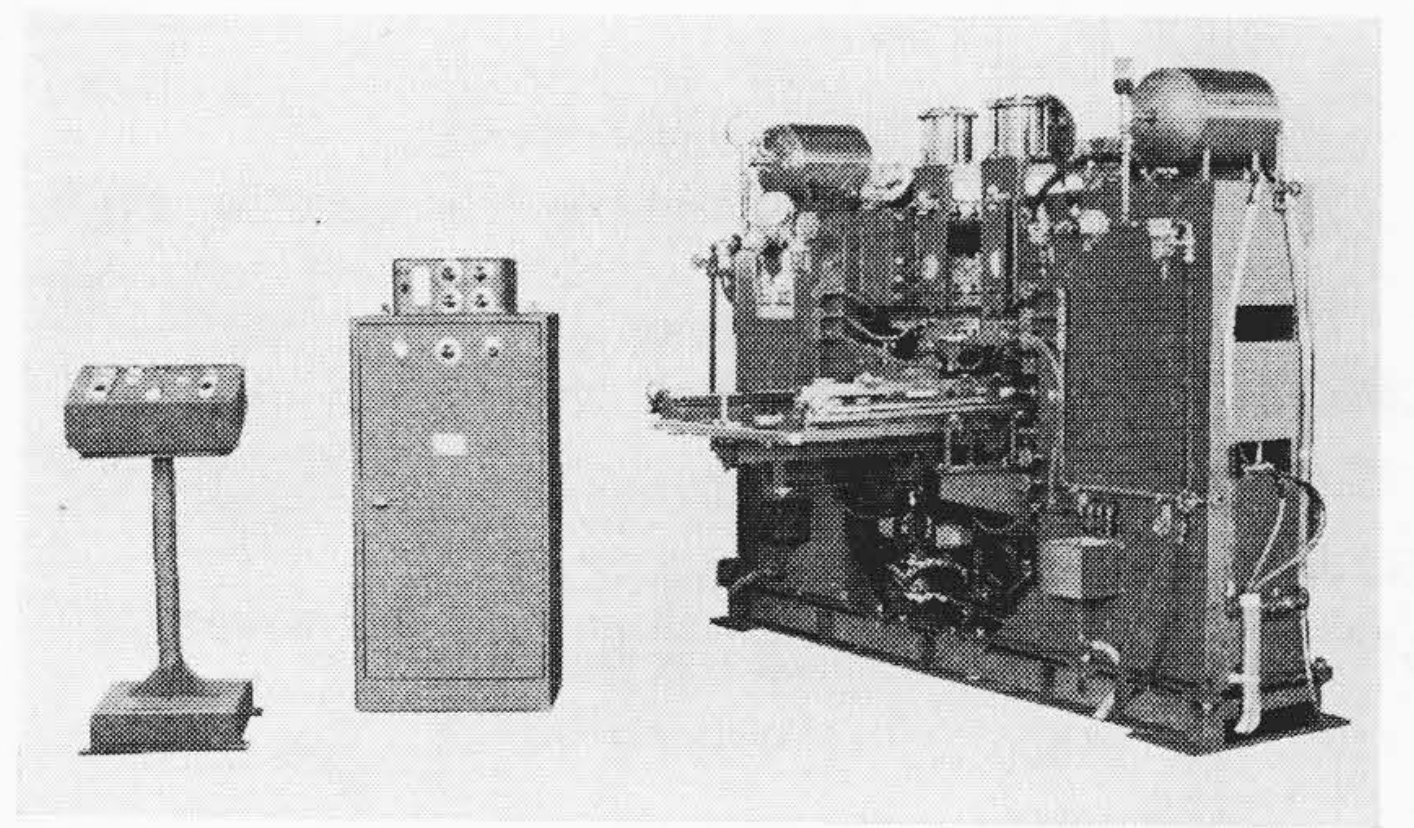


図2 マルチプロジェクトン溶接機

本機を図2に示す。

(1) 溶接方法

被溶接物は専用治具に組んだまま台車にセットし、第1段目の停止位置で左右ヘッドにより2箇所の溶接を行なう。その後第2段目の溶接を行ない4箇所の溶接終了後、台車は定位置に復帰する。

動作工程は図3に示すとおりである。

(2) 台車構成

台車は空気室、油室を有するタンデムのシリンダにより、ラック、ピニオンを介して倍速走行する構造である。

油室は減速・停止の際ブレーキの役目をする。

図4はその原理を示したものである。

台車上には被溶接物セット用の治具を設け各種寸法に対応できる。

(3) 位置決め機構

溶接位置を正確にし、停止時の衝撃を少なくするため、停止前に減速する方法を採用した。

減速・停止信号は本体のリミットスイッチ群と台車のアクチュエータ群により伝えられる。

4. 特長

(1) 溶接速度が早い。

台車移動を含め4箇所の溶接を約8秒で終了する。

(2) 操作が簡単である。

1個の押ボタンにより全行程を自動で行なえる。

(日立製作所 商品事業部)

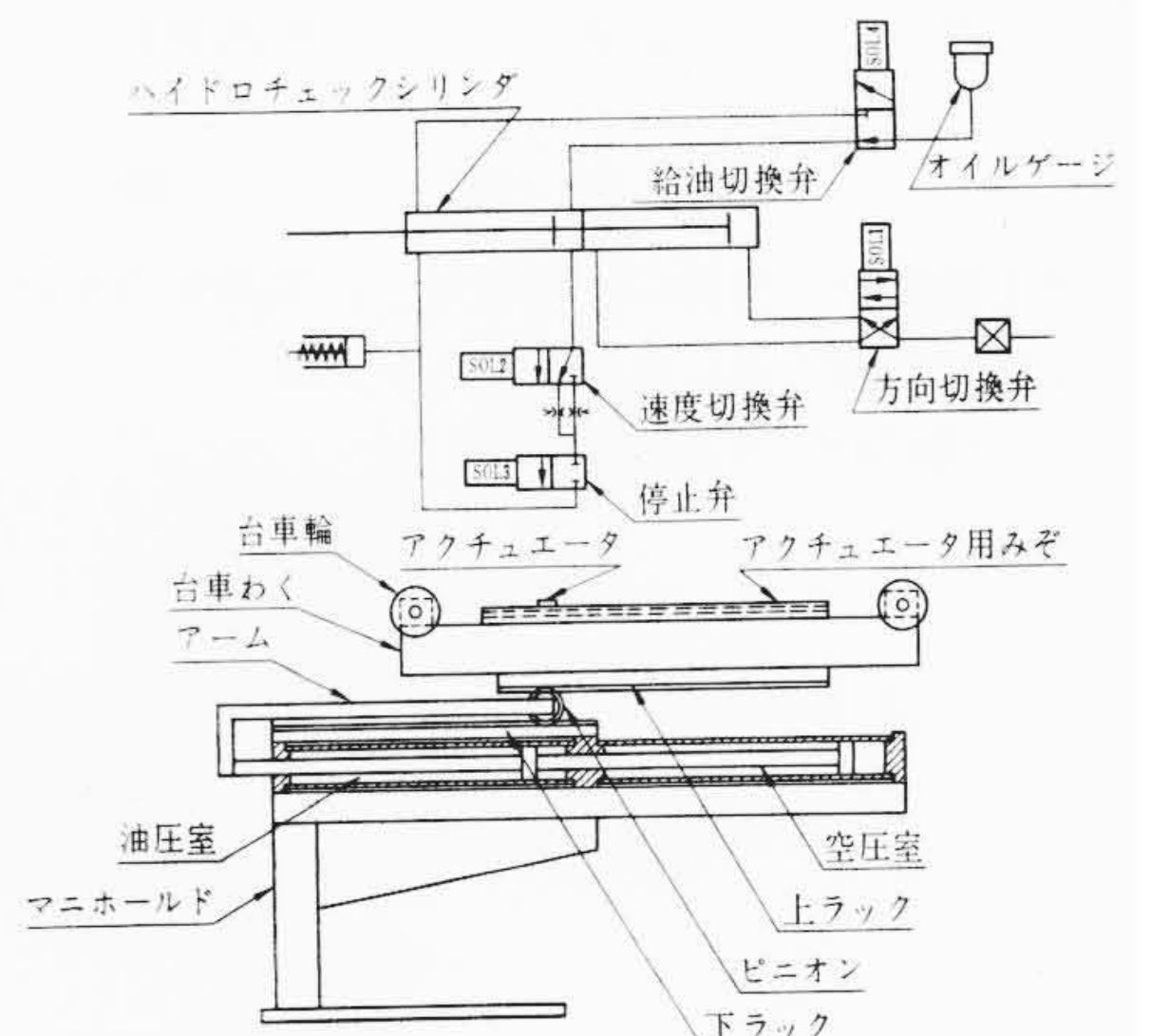


図4 台車駆動機構

日立屋上換気扇

最近、環境衛生向上の重要さが認識されるに伴い、あらゆる産業の広範な分野において換気、通風などの装置が重要な役割を果たしている。特に工場においては、マンモス化、閉鎖式構造化、その内部における作業工程上発生するガス、ほこり、熱、蒸気などにより、空気は非常に汚染され、従業員の健康、製品の品質、設備機器の寿命などにも大きく影響するため、換気装置がはたす役割は大きい。屋上換気扇は、床面積の大きい大工場の換気に適したもので性能、構造その他あらゆる点に細心の研究と考慮が払われており、理想的な換気装置としての資格をそなえている。

1. 特 長

- (1) 豊かな風量、高い静風圧
風量—風圧特性のすぐれた高性能ファンを内蔵しており、豊富な風量と高い静風圧とがえられる。
- (2) 完全な雨仕舞、堅ろうな構造
独得の設計による構造で台風などの豪雨や強風に対しても、まったく心配がない。
- (3) 簡単な取付け
危険を伴う高所での取付作業を安全、容易に行なうために、つりボルトをつけ、さらに取付部は独自の構造による、セパレートタイプの取付フランジを付属しているため、本体と取付台との合せ作業がまったくなくなった。
- (4) 耐食性塗装
長期にわたる日光、風雨などによる浸食、工場内から発生する腐食性ガスなどにも十分耐える耐食性塗装を施してある。
- (5) 容易な保守点検
フードが蝶番により半開でき、しかもその状態で自動的に固定できるので、屋上での危険な保守点検作業も、安心して手軽に行なえる。また分解、組立などの必要に応じ、フードは自由に取りはずせる構造である。
- (6) 定評ある日立E種モートル
モートルは全閉形でゴミの多いところでの使用にもさしつかえない。また最高許容温度 120℃ に十分耐えられる E 種絶縁を採用しているため、高温のふん囲気中에서도いかにその性能を発揮できる。
- (7) 排気←給気兼用形
必要に応じて、排気から給気に転換運転することができる。

2. 仕 様

屋上換気扇の機種には標準形と、周囲騒音が静かで騒音を気にするような場所に適した低音形とがある。
(日立製作所 商品事業部)

	機 種	羽根径 (cm)	極 数 (p)	出 力 (kW)	相 数	電 圧 (V)	サイクル ($\sim$)	風 量 (m^3/min)	重 量 (kg)
標準形	RN-50	50	6	0.4	3	200	50/60	85/100	90
	RN-75	75	6	1.5	3	200	50/60	236/280	175
	RN-100	100	8	2.2	3	200	50/60	400/475	330
低音形	RN-75S	75	8	0.75	3	200	50/60	224/265	175
	RN-100S	100	10	1.5	3	200	50/60	335/400	330

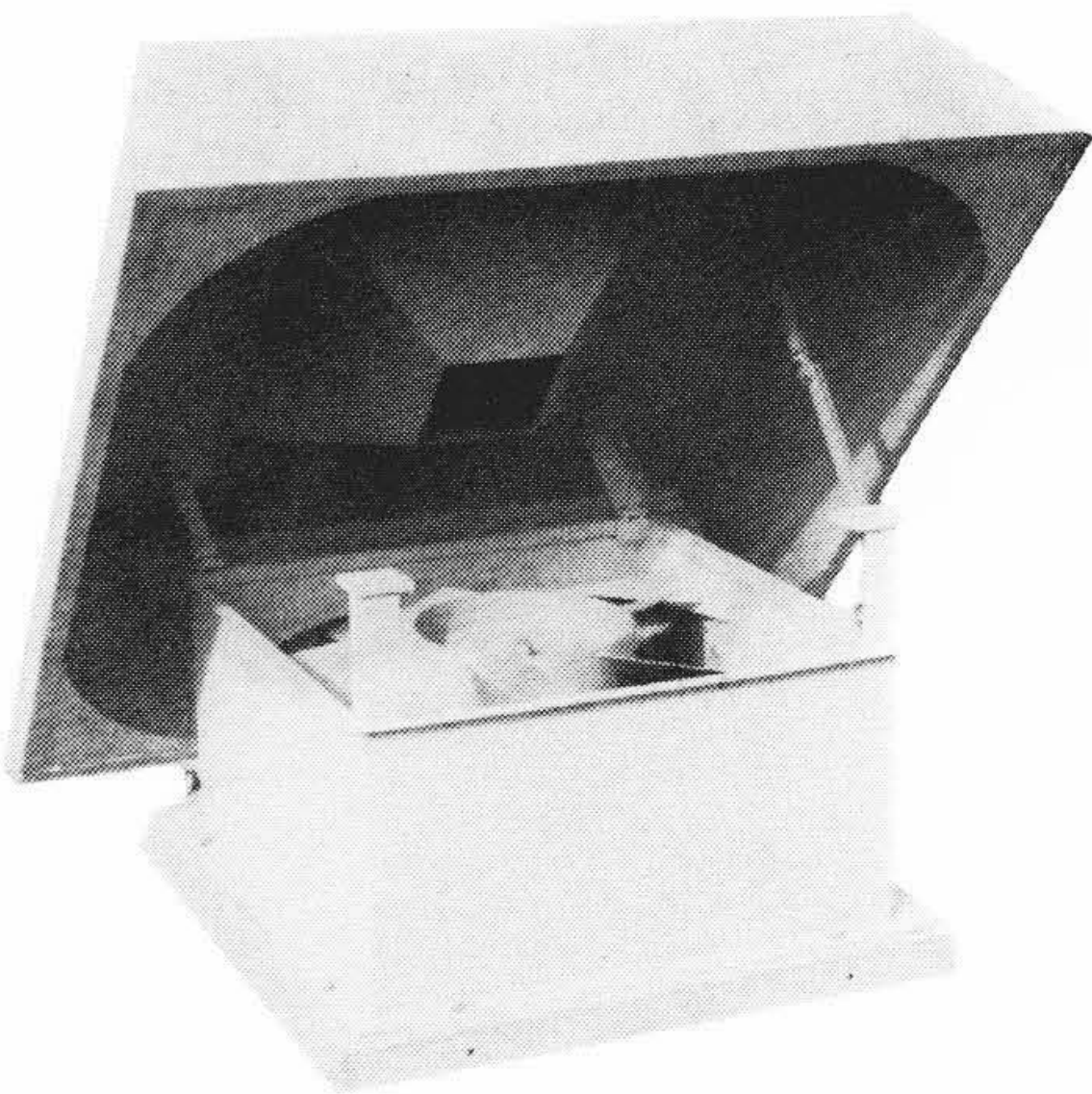


図2 フードを半開した状態

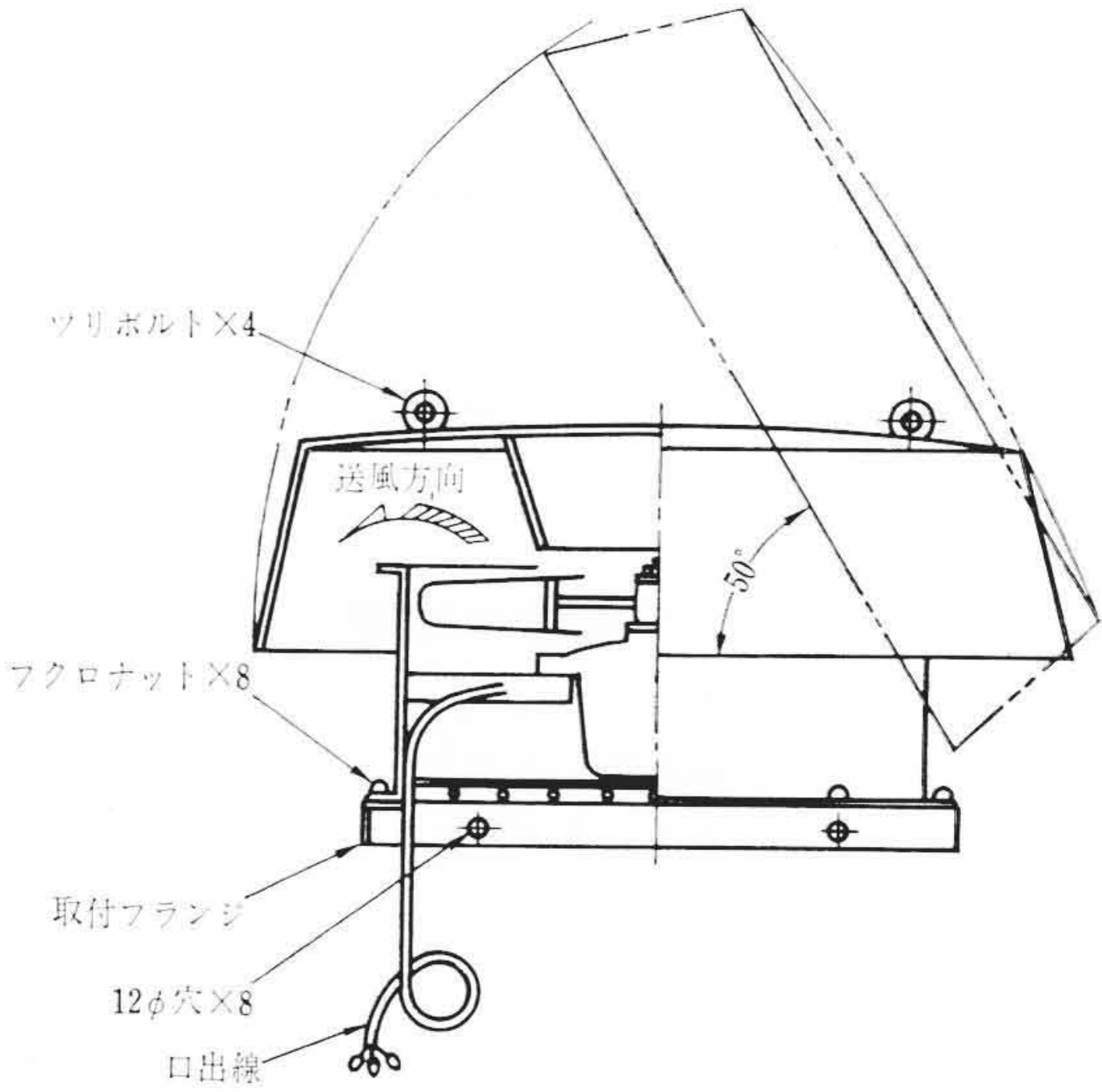


図3 概略構造図

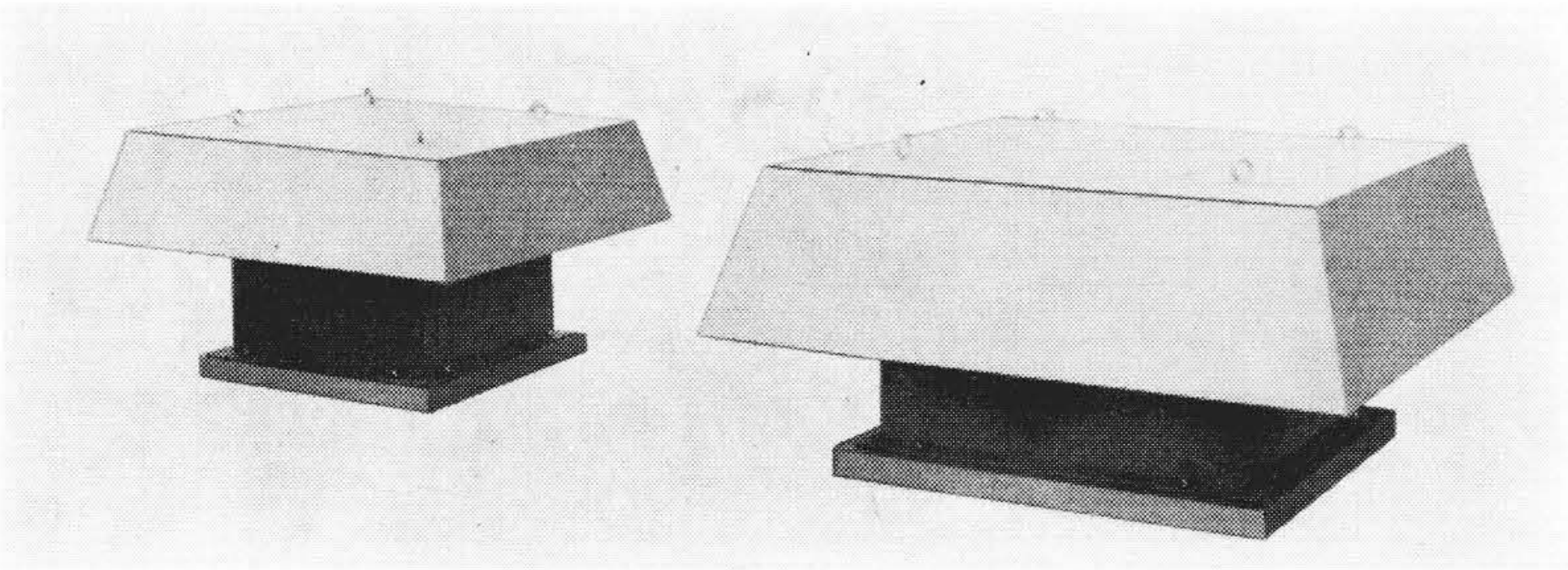


図1 日立屋上換気扇

ストロングタイプ日立ルームクーラ

最近の業務用空気調和機の普及と小形空気調和機の発達や生活水準の向上にしたがってルームクーラの生産も年々増加の一途をたどっている。日立製作所では昭和27年わが国初めて「窓掛形空気調和機」として日立ルームクーラを販売して以来、性能、品質などで好評を博し、国内業界第1位を占めている。しかしながら従来生産されていた日立ルームクーラの容量は出力0.6kWおよび0.75kWが主力であり、冷房できる部屋の面積は1台当り10畳程度であった。容量の大きい外国製ルームクーラが入ってくるにつれ0.75kW以上のルームクーラの要求が強くなった。それらの要求に応ずるため日立製作所では昭和39年に出力1.1kWルームクーラを生産し、さらに本年度は新しくストロングタイプルームクーラ3機種を開発した。その結果日立ルームクーラは本年度新しく開発した出力0.55kWの小形機種から1.5kWまでのシリーズをそなえることになり、幅広い需要に応ずることができる。

これらのストロングタイプルームクーラは大容量機にもかかわらず従来生産されていた出力0.6kWあるいは0.75kWのものと幅×高さを同じ寸法とし、重量も軽量化して、据え付け、取り扱いを容易にしており、次に述べる特長を備えている。

- (1) 化粧板に木目模様を使用し、周囲を銀色アルマイト処理したアルミサッシュでかこみ、大形ルームクーラにふさわしい豪華なものとした。
- (2) 外法寸法は高さ468×幅680mmで、重量も軽く、据え付け、取り扱いが容易である。
- (3) 室内空気を除湿して得られた水分を室外側にあるプロペラファンのスリンガーリングとスプラッシュ板で凝縮器に吹き付け、放熱効果をあげ性能向上をはかっている。またこのため水分は霧状になって吹き付けるので室外空气中に蒸発してしまいドレン処理の心配がない。
- (4) スライドアウト方式のキャビネット構造で据え付け、サービスが容易である。
- (5) 風量変換スイッチによって風量を強弱の2段切換にしてあ

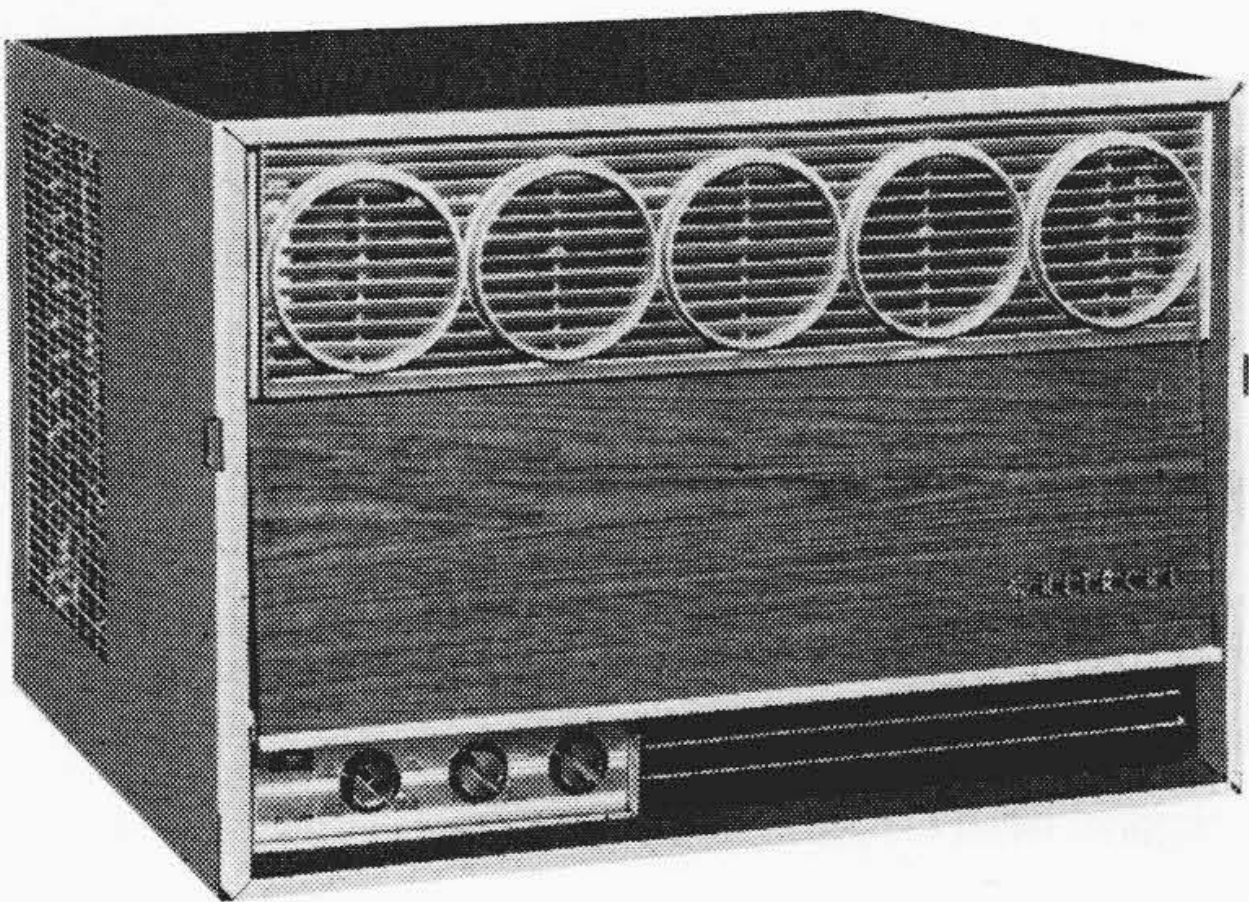


図1 ストロングタイプ日立ルームクーラ

るので、夜間の静粛運転ができる。またRA-454T形は木目模様の化粧板をスイングアウトすることにより4段切換が可能である。

- (6) サーモスタットにより好みの温度に自動調節することが可能である。
- (7) 排気用スイッチで室内空気の換気ができる。
- (8) フィルタの取り扱いは木目模様の化粧板をスイングアウトすることにより容易に行なわれる。
- (9) 運転操作スイッチは5点ロータリ式で操作性が良い。

(日立製作所 家電事業部)

表1 ストロングタイプ日立ルームクーラ仕様一覧表

項 目		形 式	RA-354B	RA-354T	RA-354T
電 源			単 相 200 V	三 相 200 V	三 相 200 V
用 途			家庭用 業務用	業 務 用	業 務 用
部 屋 の 大 き さ		(畳)	11 ~ 16	12 ~ 16	16 ~ 20
外 法 寸 法	高	(mm)	468	468	468
	幅	(mm)	680	680	680
	奥 行	(mm)	613	613	656
性 能	冷 房 能 力	(kcal/h)	3,150/3,550	3,150/3,550	4,000/4,500
	除 湿 能 力	(l/h)	1.8/2.1	1.8/2.1	2.4/2.8
	空 気 循 環 量	(m³/h)	720/840	720/840	780/900
電 気 特 性	総 合 入 力	(W)	1,740/2,110	1,740/2,110	2,150/2,640
	運 転 電 流	(A)	9.4/10.8	5.8/6.6	7.0/8.0
	起 動 電 流	(A)	45/43	43/40	43/40
	力 率	(%)	93/98	86/92	89/95
	圧 縮 機 出 力	(W)	1,100	1,100	1,500
	送 風 機 出 力	(W)	75	25	100
温 度 調 節 器			付		
エ ア フ ィ ル タ			ウ レ タ ン ホ ー ム		
排 気 装 置			付		
風 量 変 換 装 置			2 段 切 換		
製 品 重 量		(kg)	80	78	87
形 式 認 可 番 号			▽ 91-1354	▽ 91-608	▽ 91-1084

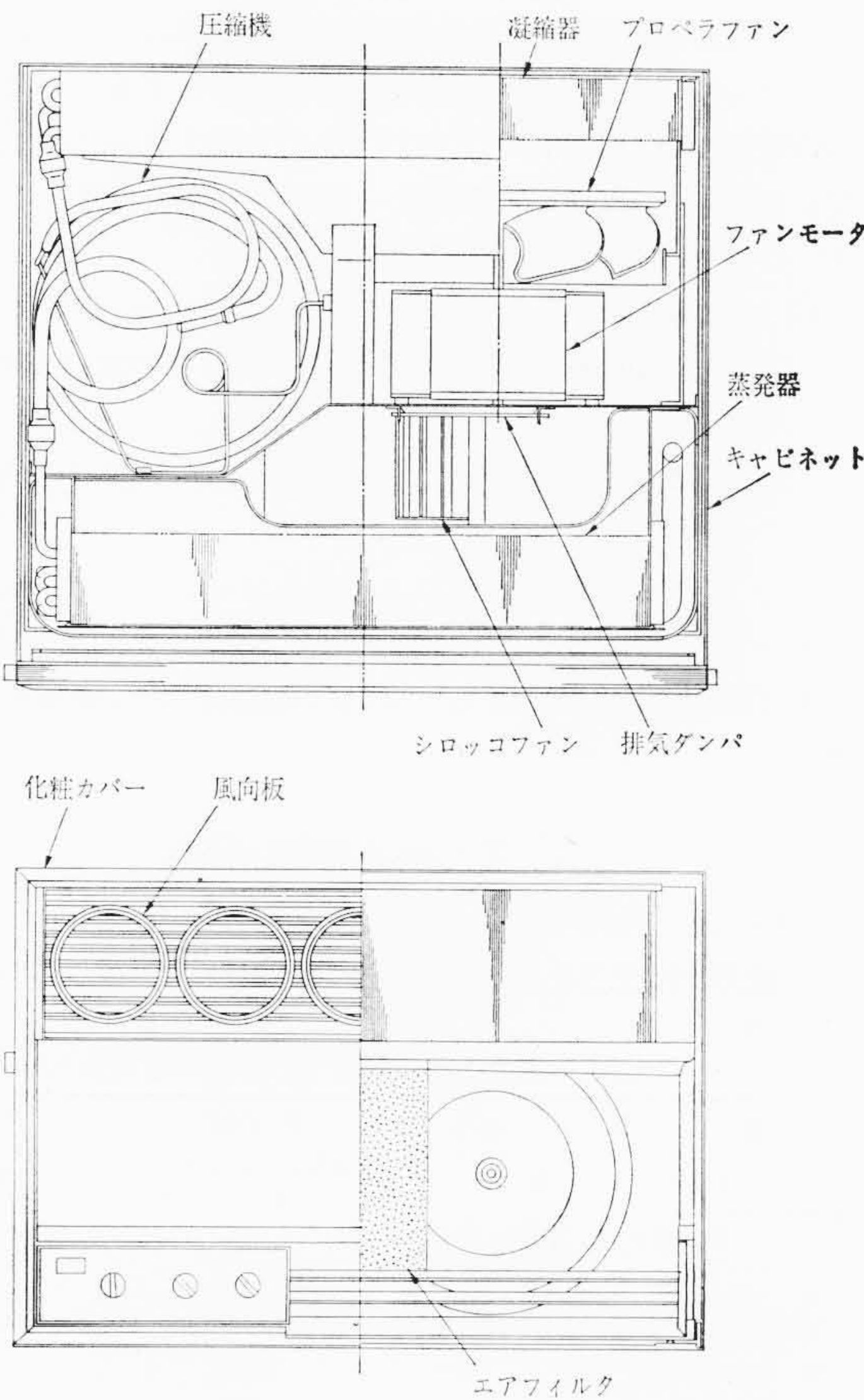


図2 構 造 図

R-130 P 形 日 立 冷 蔵 庫

硬質ポリウレタンフォームは熱伝導率がグラスウールの約1/2というすぐれた断熱性能を有している。この断熱材を使用した冷蔵庫は断熱壁を薄くすることができるので薄壁形冷蔵庫と称しており、アメリカにおいては近年薄壁形の比重が高まる傾向にある。日立製作所は昭和39年度にわが国最初の現場発泡による薄壁形冷蔵庫R-154P形を発売し好評を博したが、昭和41年度においては内容積130ℓ以上の4機種をすべて薄壁形とし、生産量も大幅に増加して、他にみられない特色ある機種系列となっている。近年公団住宅などの増加に伴い手狭な台所に冷蔵庫が据付けられる場合が非常に多くなってきている。家族人員の増加とともに一段内容積の大きい冷蔵庫を従来と同じ場所に据付けるといった顧客の要望も強い。幸い薄壁形冷蔵庫は断熱壁が薄いために内容積の割に外法寸法が小さくできるからこのような実状に全く合致している。このような観点にたって家庭用普及機種としてR-130P形冷蔵庫を開発したものであり、強力な冷却力、高性能フリーザ、タイマー式自動除霜装置とともに近代感覚にマッチした冷蔵庫として新しい需要を喚起できるものと確信している。図1、図2はR-130P形冷蔵庫の外観および内部を示すものである。そのおもな特長は次のとおりである。

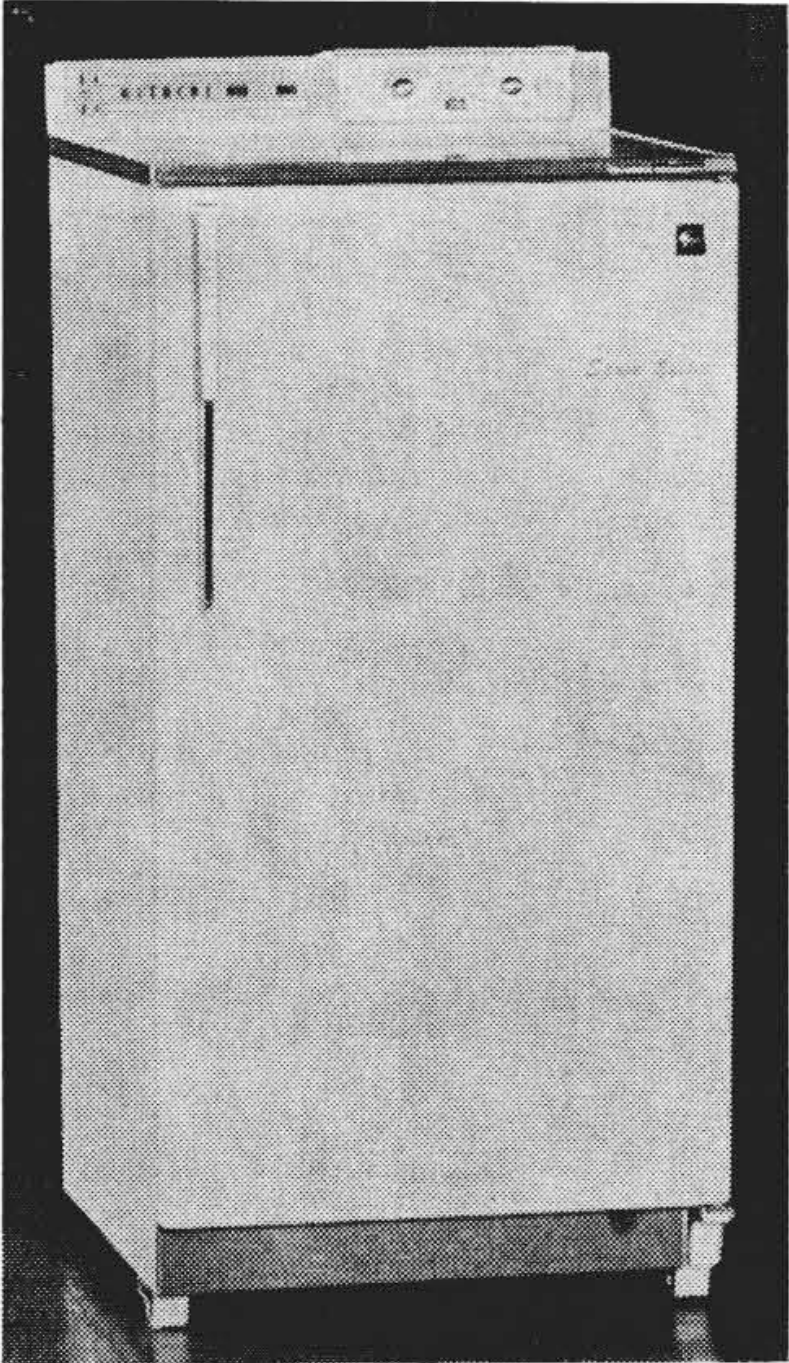


図1 R-130P形冷蔵庫

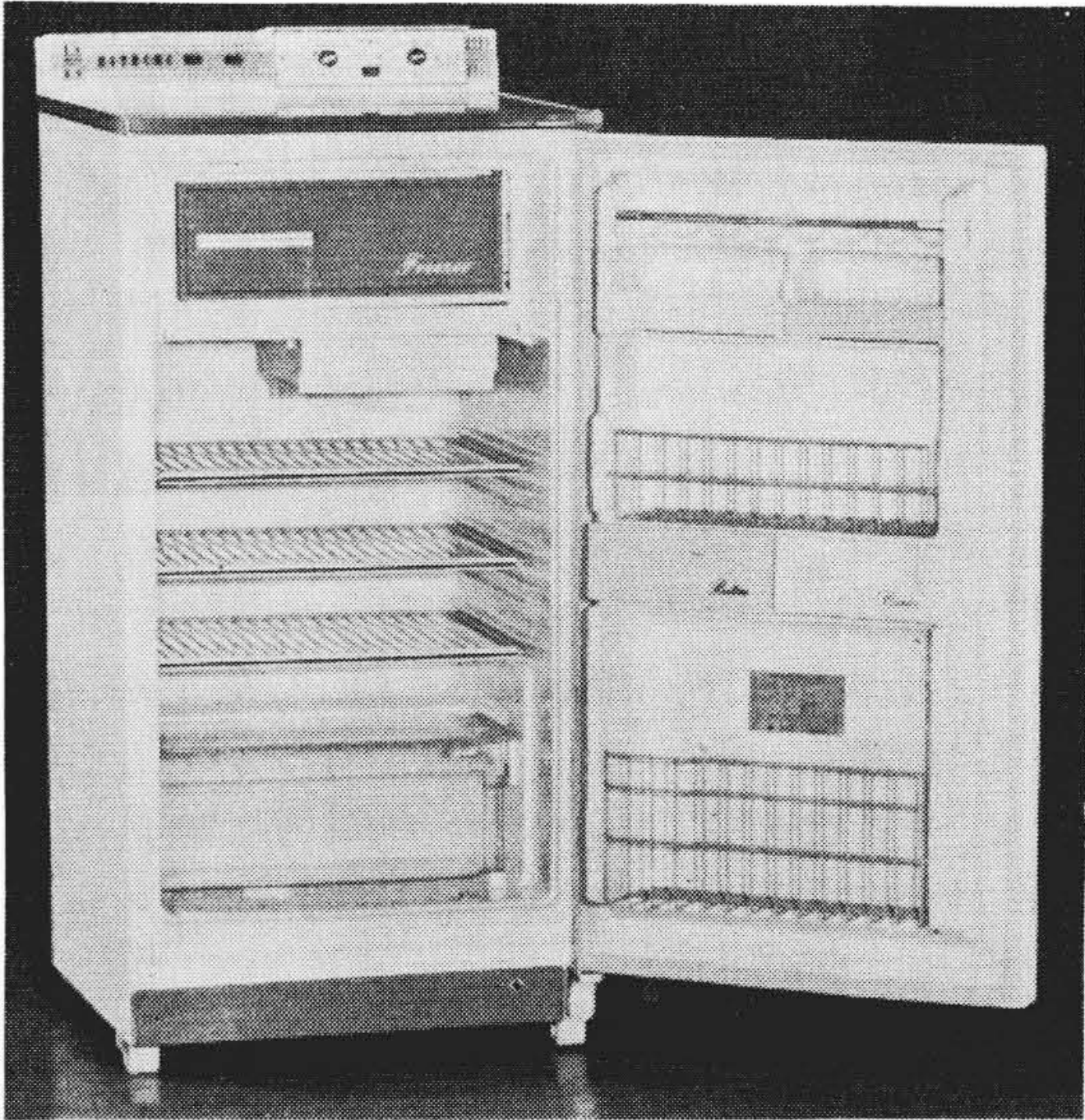


図2 R-130P形冷蔵庫（内観）

1. スペースマスター

100ℓ級冷蔵庫と同じ大きさの外箱を使用しこれに硬質ポリウレタンフォームの現場発泡を行なって薄壁形にすることにより、有効内容積は100ℓ級冷蔵庫より23ℓ多いものとなっている。昭和40年度に発売した120ℓ級冷蔵庫R-125形との比較は表1のとおりである。この表より本冷蔵庫はR-125K形より

- (1) 断熱壁の厚さは約40%減少し、内箱内法幅寸法において45mm増加したので1段当りのたな面積は約20%増加している。
- (2) 外箱外法寸法が減少したにもかかわらず有効内容積は7ℓ増加している。

このように薄壁形冷蔵庫はスペースファクタがすぐれているのでスペースマスター (Space master) と呼んでいる。また製品重量も超小形圧縮機の使用と相まって20%の低減となり、運搬据付ともに容易である。

2. ハイフリーズ

- (1) 庫内冷却は強力である。
- 強力な冷凍力を発揮する超小形圧縮機、冷却効率のよいアルミ

表1 R-130P形とR-125K形の比較

機 種 名		R-130P	R-125K
断熱材	材 質	硬質ポリウレタン フ ォ ー ム	グラスウール
	熱伝導率 (kcal/mh deg) at 0℃	0.0168	0.0320
有 効 内 容 積 (ℓ)		123	116
外 法 寸 法 (高×幅×奥) (mm)		1,096×500×625	1,160×500×593
断 熱 壁 厚 さ (mm)		37.5	60
内 箱 内 法 幅 寸 法 (mm)		425	380
一 段 当 り の 棚 面 積 (cm ²)		1,370	1,140
製 品 重 量 (kg)		48	60

(注) 外法寸法における奥行寸法はハンドルの奥行41mmを含んでいる。

ロールボンド□字形蒸発器、たな面むらなく降下する冷気対流機構により庫内の冷却力は特にすぐれている。

- (2) フリーザの性能が優秀である。

フリーザには□字形蒸発器を使用し上下左右から冷却する4面冷却方式であるので、冷却速度が早い上にフリーザ内の温度分布はきわめて均一である。急速冷凍スイッチを使用して冷凍運転にすると単に自動霜取が中止するのみならずフリーザエレメント (フリーザ温度降下装置) によりフリーザ温度は約5度低下する。また冷凍運転にする場合、温度調節ダイヤルを操作したり対流遮へい板を操作したりするめんどろな操作はいっさい必要としないので家庭の主婦にも簡便に使用できる。対流遮へい板がないので夏期においても庫内は強力な冷却力を発揮できるのみならず冬期においてもサーマルダンパ (庫内温度調節装置) の作用により、外気温度に応じて自動的に庫内が適温になるようになっている。したがって適温メータに合わせて温度制御を行えば常にフリーザは低温に、庫内は適温に保持され四季を通じて冷凍食品の保存が可能である。これらは性能と使いやすさの両面において日立冷蔵庫のみが有する特長である。

3. タイマー式自動霜取

霜取りは定時タイマー式で正しい時刻に合わせておけば毎夜1時に自動的に霜取が開始し、霜がとけ終わると温度復帰して冷却運転に戻る。冷蔵庫を使用していない真夜中に霜取りが開始されるので使用上便利であるのみならず、オフサイクル式であるので電気代が節約でき、そのうえ事故や騒音の発生がない。とくに温度復帰式であるので暖めすぎたり、霜を残したりすることがなく、しかも外気温度の低い真夜中に霜取りをするので庫内温度上昇もきわめてわずかである。除霜水の処理は蒸発コンデンサによる強制蒸発方式であり、蒸発皿は冷蔵庫前面より簡単に取り出して掃除できる。

このほか肉類の貯蔵に便利な引出式低温容器、野菜や果物の貯蔵に適した多湿の回転式透明クリスパー、取り出しに便利な回転式バターケース、好みに応じて温度を調節できるバターコンディショナなど便利な機能が盛り込まれ理想的な家庭用冷蔵庫である。

(日立製作所 家電事業部)

日立ファミリーボイラ

さきに白灯油を燃料とした家庭用貯湯式温水器を発売したが、これに続いてプロパンガスを燃料とする家庭用貯湯式温水器を開発した。

プロパンガスを燃料とする日立ファミリーボイラは、従来のガス瞬間湯沸器と異なって、常時多量の温水を貯えておくことのできる効率の大きい水管式熱交換器を有し、自動温度調節器付ガス制御バルブによって燃焼を制御されるブンゼンバーナと組み合わせて自動運転ができるものである。また、外観はキュービックの優雅な意匠となっている。

以下、その構造、仕様、性能および特長について概要を説明する。

1. 構造

図1に日立ファミリーボイラ BP-250 形を示す。

図2はその構造図である。下部にバーナを、その上方に水管式熱交換器を配置し、燃焼ガスは上端に接続される排気用煙突から排気される。熱交換器の水管は後方から正面方向に向かって上向きに傾斜しており、後部下方に開口する給水管より流入する水は、熱交換器内を上昇しながら加熱されて上部前方から給湯されるので、熱交換器内での水の対流を有効に利用でき、最大の効率をあげることができる。

ガス制御バルブにはサーモカップルによって作動する安全弁が内蔵されているので、万一、燃焼中に消火してしまった場合でも、生ガスを放出する危険がなく安全である。

2. 仕様

表1に日立ファミリーボイラ BP-250 形の主要仕様を示す。熱出力は25,000 kcal/hであり、給湯、暖房を同時にまかなえる能力を有している。着火はダイヤルの操作でできる自動着火であり、温度調節器とガス制御バルブの作用で自動運転が行なえるので取り扱いがきわめて簡単である。

3. 性能

日立ファミリーボイラ BP-250 形の出湯量と出湯温度の関係を図3に示す。図中点線は、暖房運転を行なって還水温度が高い場合の特性である。

貯湯量が120 lあるので、一般の家庭用の浴槽を200 lとした場合、約15分で給湯することができる。

熱交換器は厚さ30 mmのガラス繊維断熱材で保温してあるので、冬季でも凍結するおそれはない。

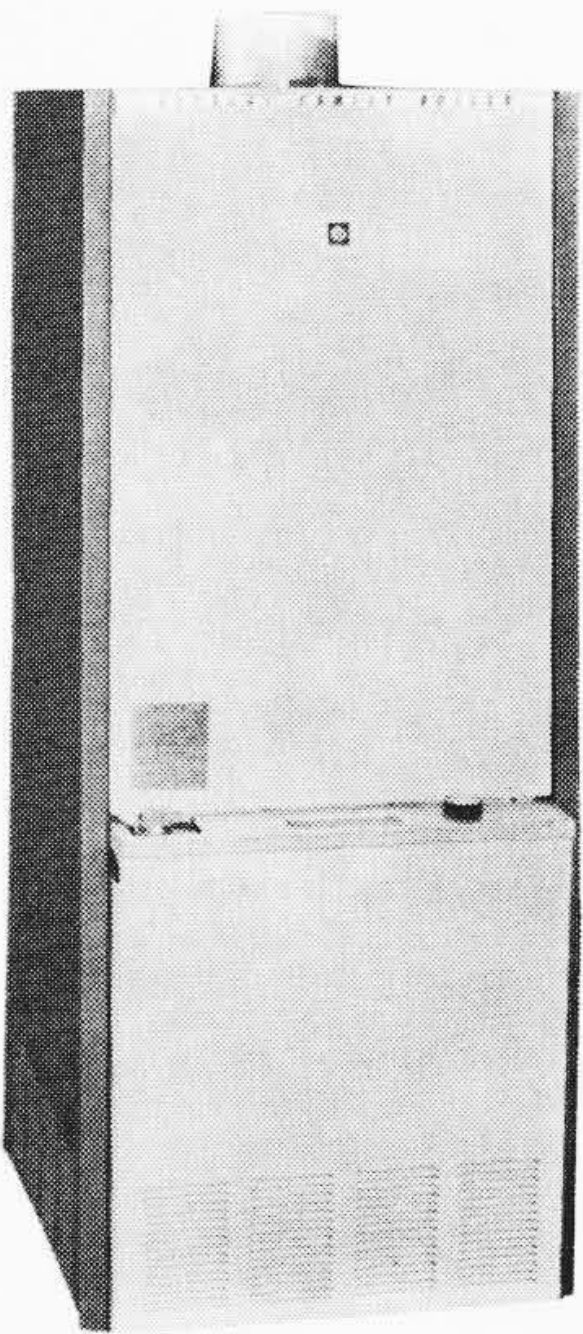


図1 日立ファミリーボイラ

- ① 熱交換器
- ② 水管
- ③ バーナ
- ④ ベース
- ⑤ 反射板
- ⑥ ノゾキ窓
- ⑦ ガス制御器ダイヤル
- ⑧ 自動点火ダイヤル
- ⑨ 断熱材
- ⑩ キャビネット
- ⑪ 煙突取付部
- ⑫ 給水配管口
- ⑬ 給湯配管口
- ⑭ ドレン配管口

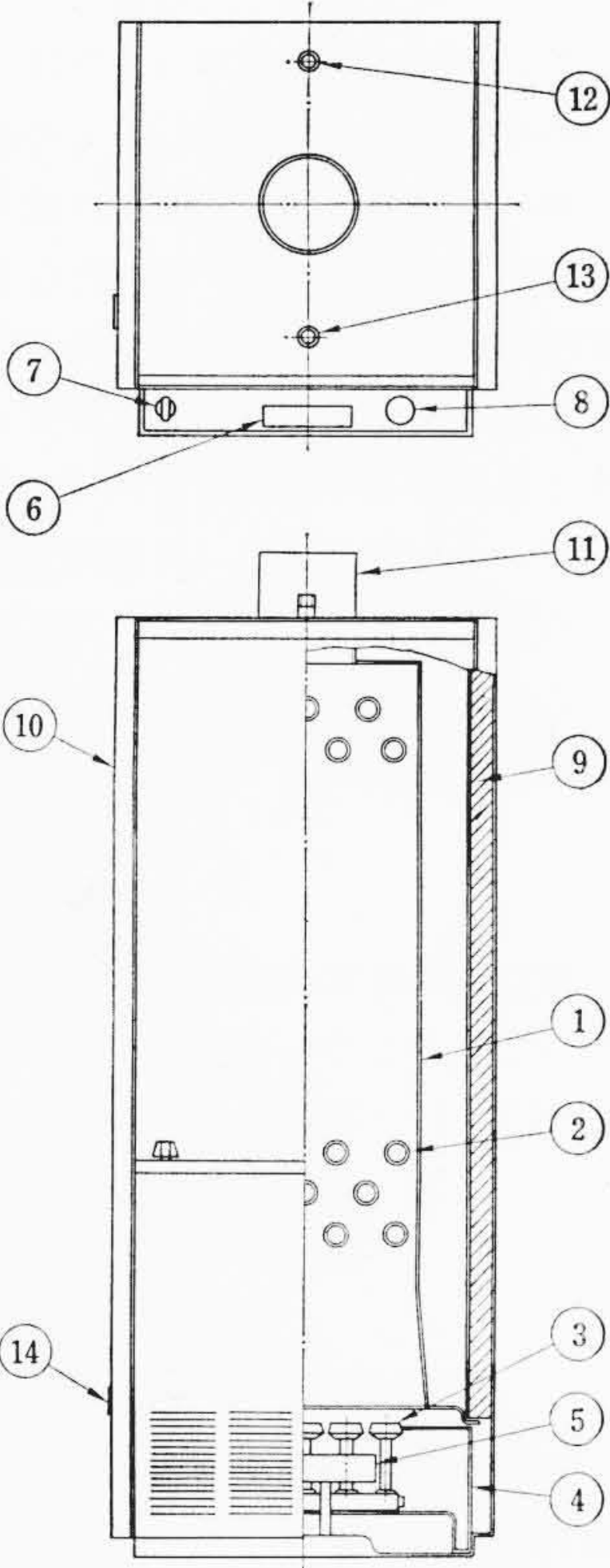


図2 構造図

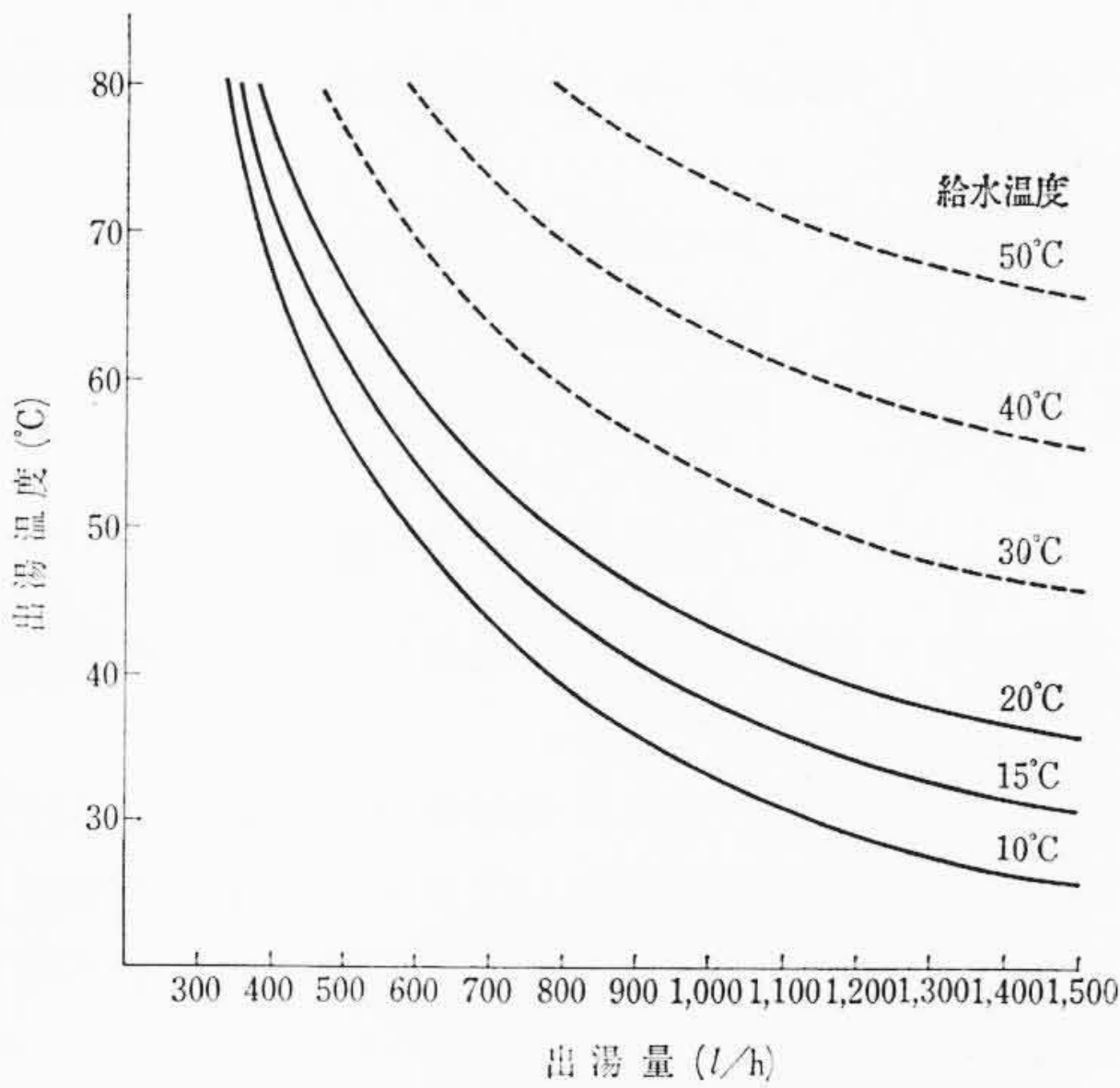


図3 出湯量と出湯温度の関係

4. 特長

- (1) 熱出力が25,000 kcal/hであるので、入浴、洗濯、洗面、炊事などの給湯と、温水暖房の両者を同時にまかなうのに十分な能力を有している。
- (2) 貯湯量が120 lあるので、一時に多量のお湯を使用できる。
- (3) 熱効率は瞬間式湯沸器に比べてきわめて大きい。
- (4) 自動着火、自動運転ができるので操作、取り扱いがきわめて簡単である。
- (5) ガス制御バルブには安全用サーモカップルが付属しているので、生ガスを放出することがなく安全である。

(日立製作所 家電事業部)

表1 主要仕様	
形式	BP-250
熱出力	25,000 kcal/h
最高出湯温度	80℃
貯湯量	120 l
燃焼方式	ブンゼンバーナ
燃料	プロパンガス
燃料消費量	1.4 m ³ /h
制御方式	パイロット、安全サーモカップル、温度調節器付 ガス制御バルブによる自動運転（自動着火）
熱交換器内面処理	亜鉛鍍金
外装	高級仕上鋼板製、合成樹脂塗料焼付仕上
外法寸法	高さ1,525×幅580×奥行630mm
接続煙突	内径150φ
付属品	シスターン、ドラフトダイバータ

日立継目無異形銅管

近年、電気機器の大容量化と高性能化が進み、かつ小形化が叫ばれている。誘導加熱器（または誘導炉）などの機器においてもこれらの技術進歩はめざましいものがある。

特に低周波加熱炉（または低周波誘導炉）において、電気用導体に対する構造の検討が種々行なわれ図1に示すような異形の銅管が使用されるようになりつつある。

従来は図2または図3に示すような溶接またはろう付けを必要とする構造のものが使用されていたが、日立電線株式会社では図4に示すような継目のない異形銅管の製造に着目し、独特の製造技術により需要家各位の要望にこたえることができた。

この異形銅管が製造されたことにより機器製作上はもとよりその機器の性能においても数々の利点が生ずるに至った。

なく従来の構造のような溶接またはろう付けに対する巻付けによる割れの心配がまったくない。

- (4) 従来のものの製造可能長さは、非常に短尺品であったのに対し標準長さが6,000mmとなり接続個所数が半減されるため、加工も容易である。
- (5) 継目無銅管であるから、冷却水の内部水圧（水の流量）を大きく採れるので小形化が可能となる。

(日立電線株式会社)

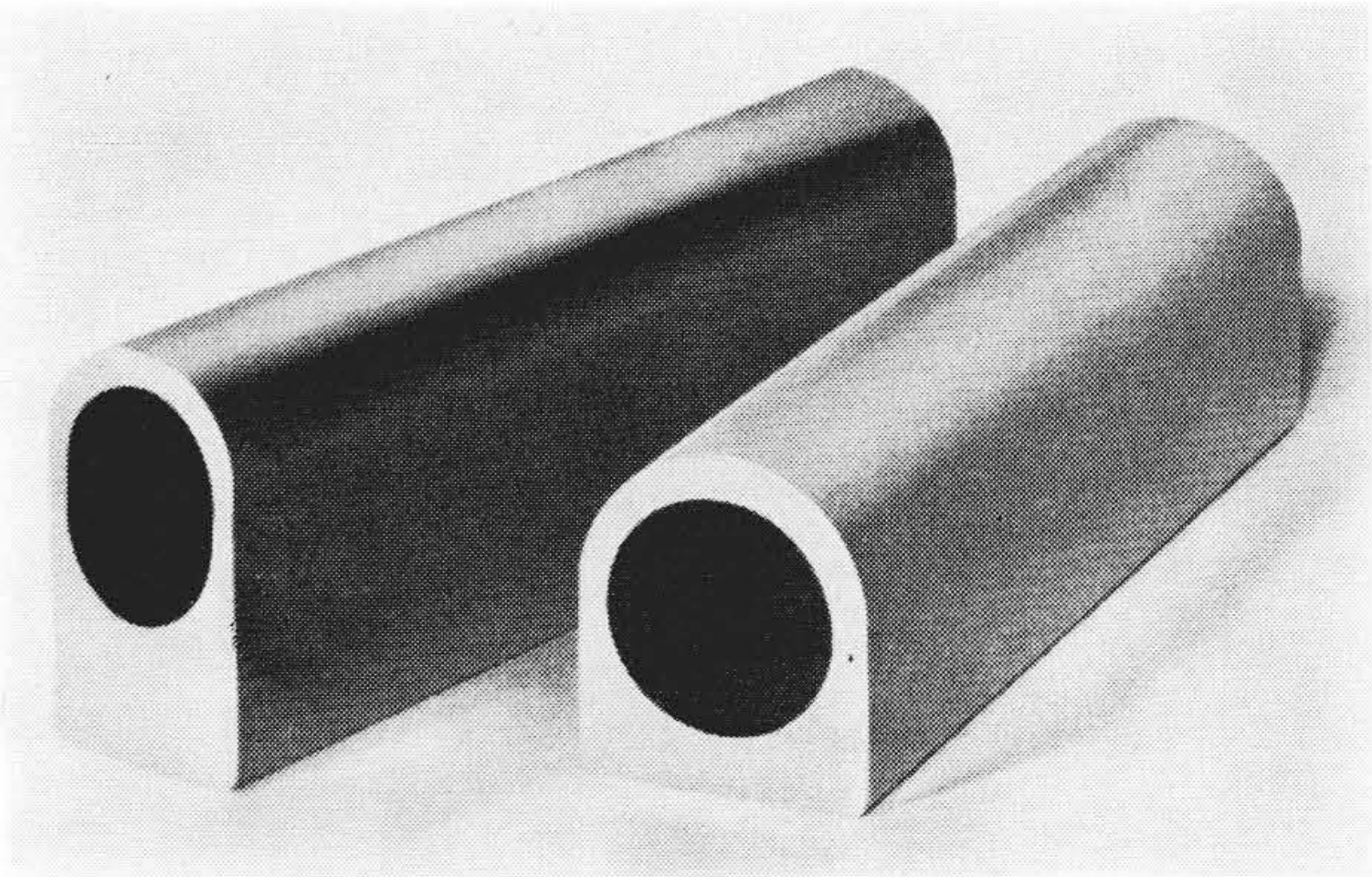


図1 日立継目無異形銅管

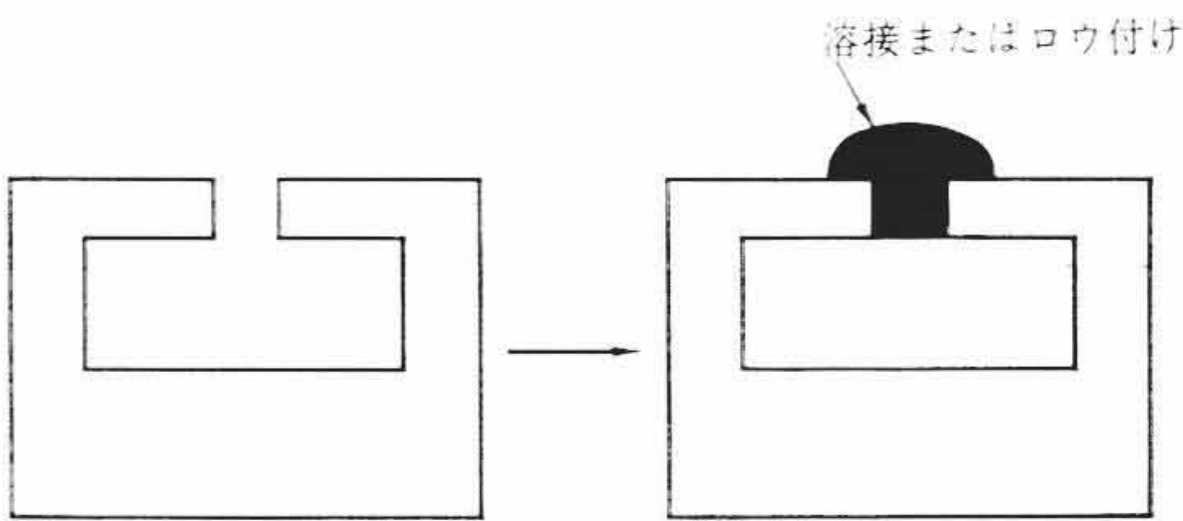


図2 従来の异形銅管

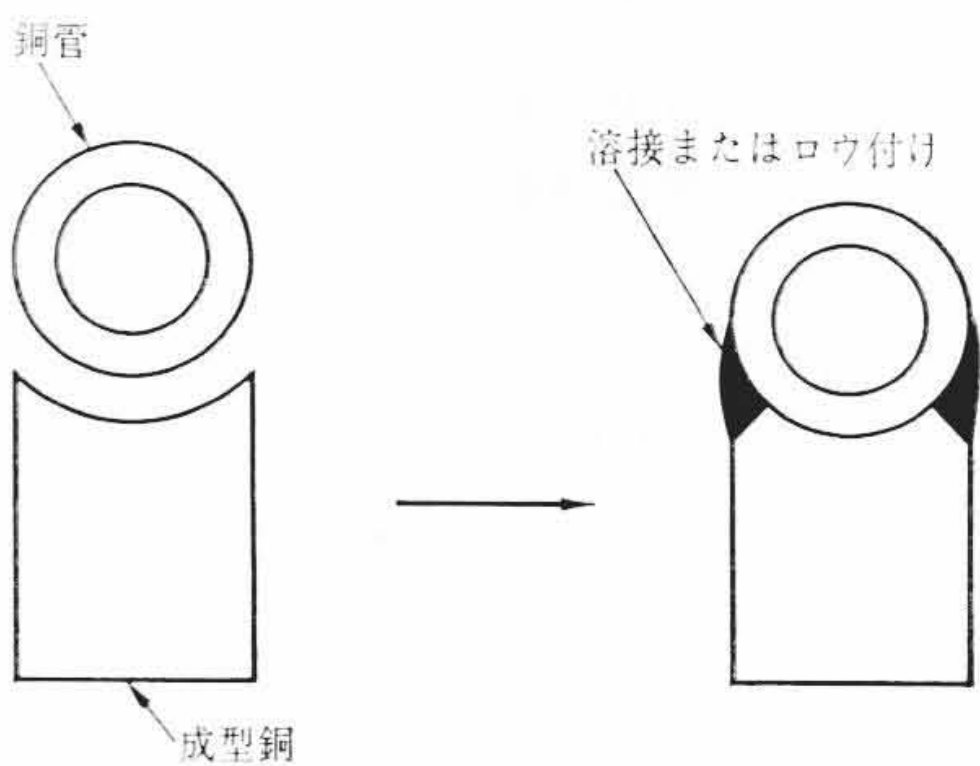


図3 従来の异形銅管

1. 種類
- 日立電線株式会社は図4および表1に示す7種類の標準寸法品について製造している。
- (注) 1. 標準長さは6m以上乱尺とする。
2. 機器設計上から日立電線株式会社標準寸法以外のものについても製造可能である。

2. 材質

高純度の電気銅を使用したタフピッチ銅あるいはわが国初の連続鑄造機により量産している無酸素銅を使用することもでき、高導電性の异形銅管である。

3. 性能

継目無异形銅管の焼鈍後における機械的性能および電気的性能は次のとおりである。

- 引張強さ 20 kg/mm² 以上
伸び 35% 以上
導電率 (20℃) 98% 以上 (IACS)

4. 特長
- (1) タフピッチ銅あるいは無酸素銅を用いた高導電性の安定した品質をもつものである。
特に無酸素銅の継目無异形銅管は酸素含有がほとんどないので、長手方向に接続して使用する場合の溶接またはろう付け加工を行なってもまったく脆性の心配がなく、加工作業性においても好適である。
- (2) 継目が無いので仕上製品の外観が美麗である。
- (3) 上面がアーチ形のため、巻付け加工を行なっても変形が少

表1 標準寸法

寸法 許容差 形番	A	B	t	H ₁	H ₂	R ₁	R ₂	R ₃	断面積 (mm ²)	重量 (kg/m)
	±0.3	±0.3	±0.6	+0.5 -2.0	—	—	—	—		
H-475	12	40	2.4	15	15.4	6	3.6	1.6	314	2.79
H-476	15	40	2.4	15	12.4	7.5	5.1	1.6	367	3.27
H-477	18	40	2.4	15	9.4	9	6.6	1.6	415	3.69
H-478	20	40	2.4	15	7.4	10	7.6	1.6	475	4.23
H-479	22.5	40	2.4	15	4.9	11.25	8.85	1.6	512	4.56
H-480	25	40	2.4	15	2.4	12.5	10.1	1.6	558	4.97
H-481	10	37.5	2.2	14.6	14.3	5	2.8	1.0	254	2.26

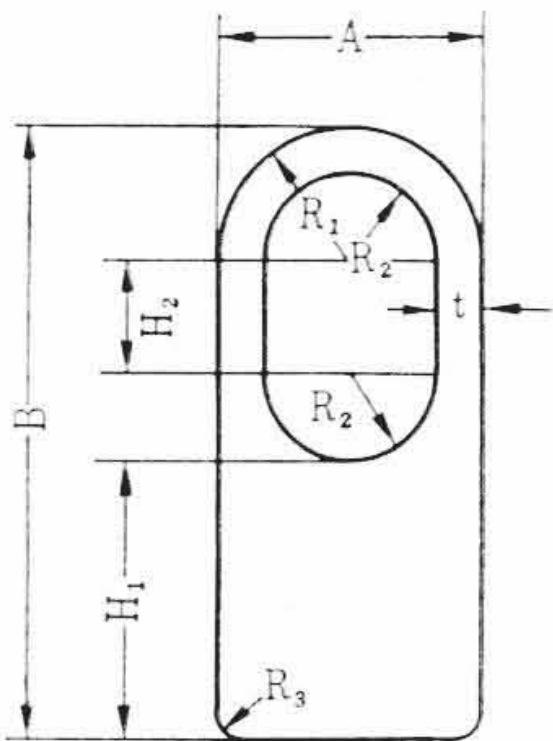


図4 標準寸法