
製 品 紹 介

鹿島建設株式会社納 日本原子力研究所東海研究所納入

高速中性子炉臨界実験装置格納容器用鋼板ライニング.....81

日立高感度位置検出器.....82

空気遮断器収納日立メタルクラッド配電盤.....83

東北農政局納 日立チューブラポンプ84

日立 YT 形スターデルタ起動器85

新形日立冷蔵ショーケース.....86

ドライタイプ日立ルームクーラ（除湿機兼用形）87

日立小形出力フィルタ.....88

鹿島建設株式会社納 日本原子力研究所東海研究所納入
高速中性子炉臨界実験装置格納容器用鋼板ライニング

日本原子力研究所東海研究所構内に完成した、格納容器用鋼板ライニングの概要を紹介する。

この種の鋼板ライニングは、国内はもとより、国外においてもあまり例をみないもので、日立独自のアイデアを折込んで、建設工程の短縮を果たすとともに、顧客の仕様を十分満足する製品である。

図1に本鋼板ライニングの概略寸法を、図2に完成した鋼板ライニングの外観を示す。鋼板ライニングはその外側を厚さ400mmの鉄筋コンクリートでおおわれて格納容器が形成されることになる。

以下、本鋼板ライニングの特長について簡単に紹介する。

(1) 本鋼板ライニングは、臨界実験装置の事故時に放射性物質が外部に散逸するのを防ぐためのもので、その外部への許容漏えい率は、容積で2%/day以下である。このように、鋼板ライニングは、シールの役目を果たすもので、耐圧容器ではなく、内外圧による荷重は外側の鉄筋コンクリートが受けもつことになっている。

(2) 鋼板ライニングの形状、寸法はつぎのとおりである(図1参照)。

形 状 円筒胴半球頭形

寸 法 直 径 24 m

高 さ 23.4 m (地上部 20.4 m)

(3) 構造は、骨組に形鋼を使用し、その内側に鋼板を溶接にて張り合わせたもので、この骨組と鋼板との接合部には、特別な二重溶接シール構造が採用されており、使用後随時漏えい検査が行なえるように工夫されている。

(4) 鋼板ライニング用の鋼板は、つぎのような寸法のものを使用し、現地における溶接線長を減らし、建設工程の短縮に大いに寄与している。

円筒胴部 幅 2.2 m 長さ 10 m

半球頭部 幅 3.5 m 長さ 4.7 m

(5) 建設方法は、あらかじめ工場で円筒面および球面状に成形加工された骨組用部材を現地にて組立て、この内側に、円筒部は平らな鋼板を骨組の形状に沿って張り合わせ、半球頭部は工場でプレス加工した鋼板を張り合わせたものであ

る。寸法公差は顧客より指定された寸法公差を満足している。

(6) 各溶接接合部には、一部を除いて、ほとんどがすみ肉溶接構造を採用しているが、この構造で格納容器の許容変形範囲で十分な強度をもっていることを実験的に確認している。

(7) 上記二重溶接シール部に対しては、 $2\text{kg}/\text{cm}^2\cdot\text{g}$ の空圧気密試験と、石けん水試験を併用して、気密性を確認している。

日立製作所が納入したおもなものをあげると次のとおりである。

一	式	FCA 鋼板ライニング
一	式	エアロック室ライニング
一	式	配線用ペネトレーション
2	個	燃料輸送管スリーブ
2	個	TIME OF FLIGHT 実験用スリーブ
8	個	スリーブ用プラグ
100	個	フック取付金具
一	式	顧客より支給されたものの現地据付工事

(日立製作所 電機事業部)

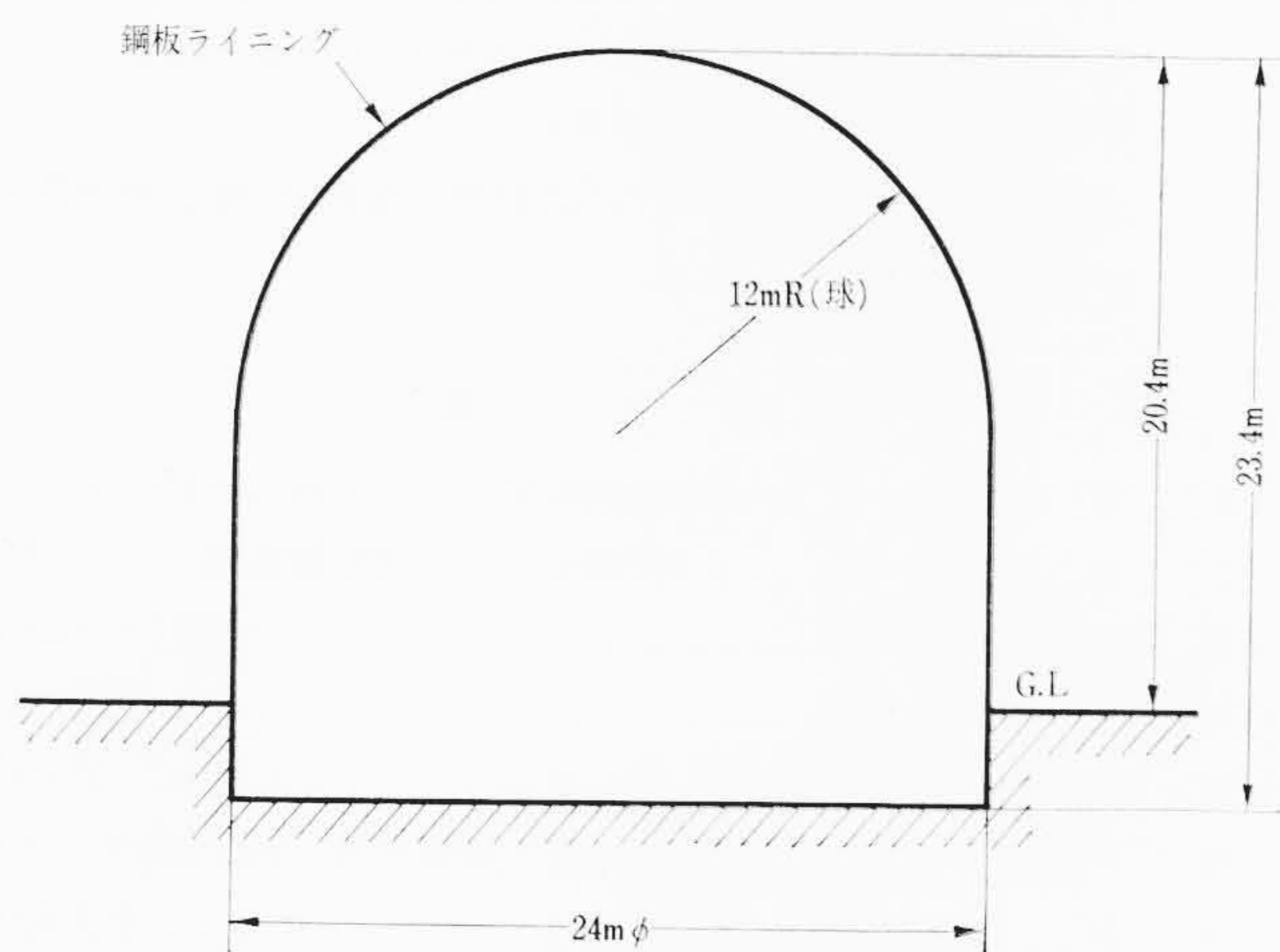


図1 格納容器用鋼板ライニングの概略寸法図

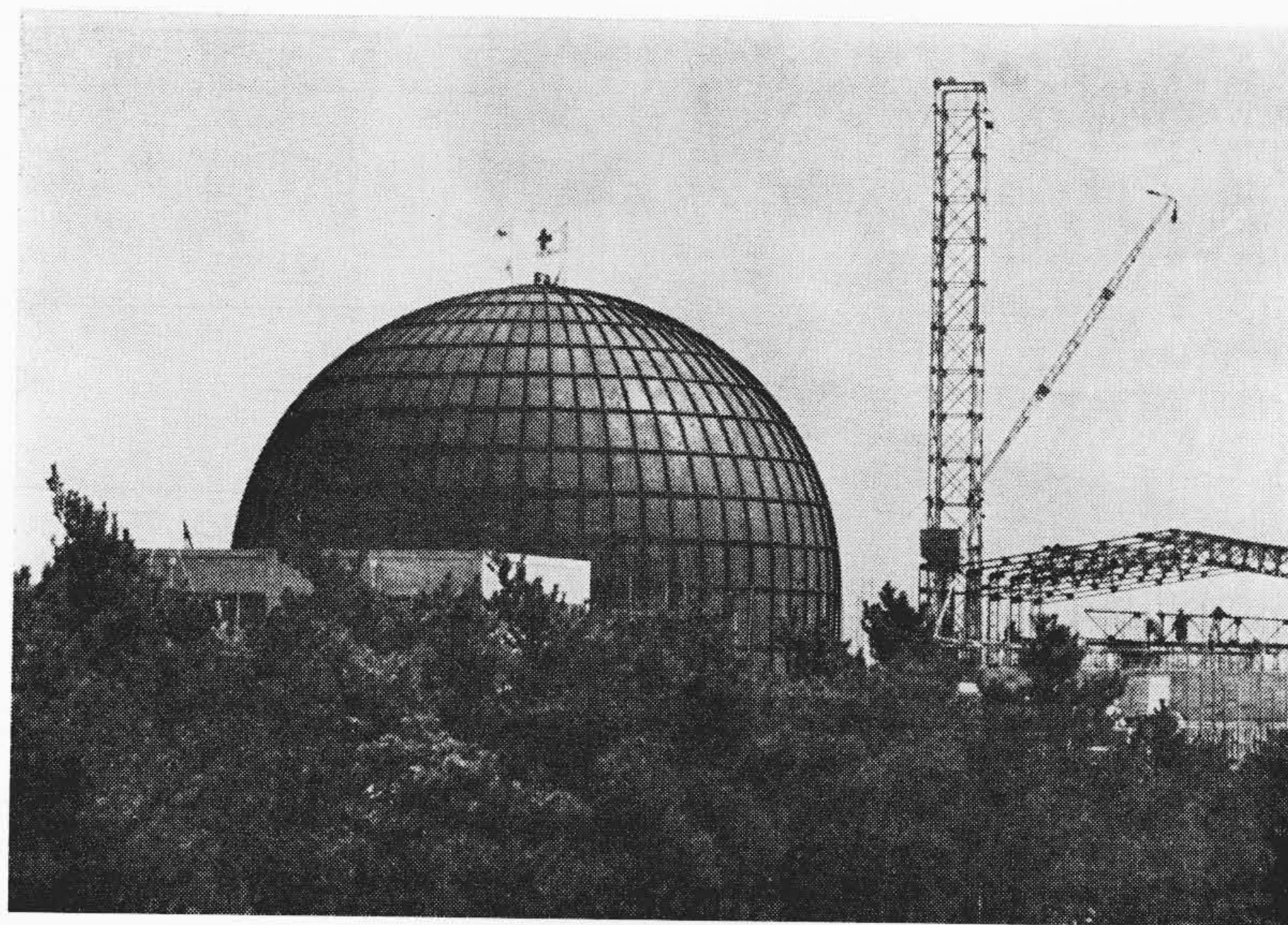


図2 格納容器用鋼板ライニング

日立高感度位置検出器

最近鉱山における生産性向上の一環として、運搬設備の高速化、高ひん度化が図られている。それに伴い巻上機のケージなど大形移動体の検出器も高速、高ひん度、高感度化が強く要望されている。

今回製品化した高感度位置検出器は可動子に経年変化の少ない、安定な特性をもった永久磁石を用い、固定子に特殊な可飽和リアクトルを用いた検出方式（特許出願中）により性能の向上、小形軽量化が図られている。

本位置検出器は動作速度 15 m/s、動作空げき 150 mm を標準品として製作しており、許容最大空げき 200 mm まで製作可能である。また、停止位置検出用として一定の検出幅をもたせることにより鉱石などの積み込み自動化の一翼をもっている。

すでに、同和鉱業秋田鉱業所、北炭幌内鉱業所、大雪山層雲峡ロープウェイほか多数納入し好評を得ている。

(日立製作所 電機事業部)

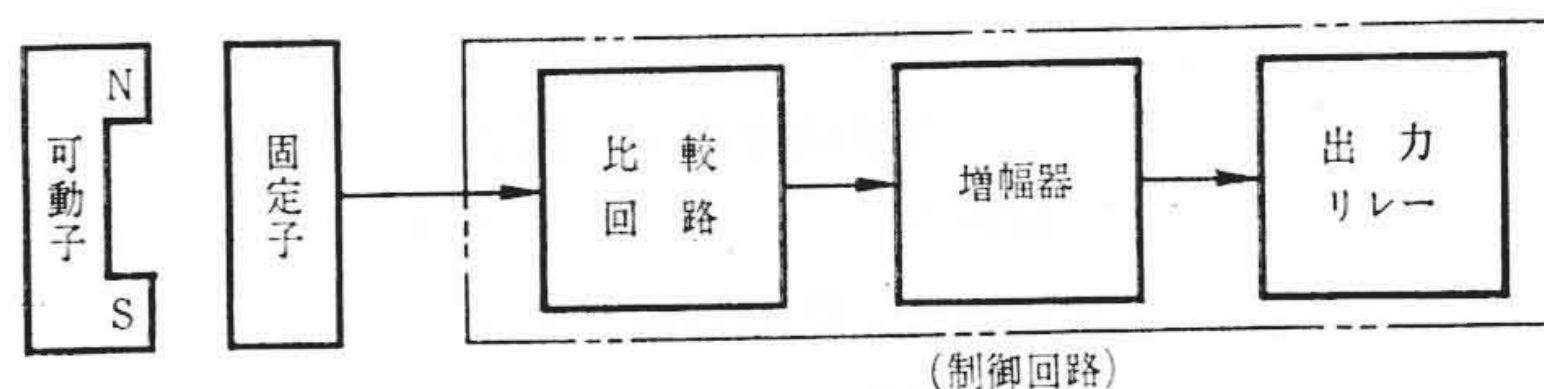


図1 高感度位置検出器全体構成図

1. 全体の構成

高感度位置検出器全体構成図(図1)に示すとおりである。

2. 特長

- (1) 可動子は永久磁石を使用することにより一段と高感度化している。
- (2) 固定子は可飽和リアクトルを樹脂モールドした構造のため過酷な周囲条件にも耐え信頼性が高い。
- (3) 固定子までの接続線は2本で、布設経費が低廉である。
- (4) 制御回路はトランジスタンプを使用することにより、消費電力が小さく応答時間が短い。
- (5) 周囲温度 $-20^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$ の広範囲な変動に対し検出誤差が少なく確実に動作する。

3. 仕様

- (1) 電源電圧...AC 200/220 V 電圧変動... $-15 \sim +10\%$
- (2) 周波数.....50/60 c/s 周波数変動 $\pm 5\%$
- (3) 周囲温度..... $-20^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$
- (4) 動作空げき.....150 mm
- (5) 動作速度.....15 m/s
- (6) 内蔵リレー.....接点構成 双極双投 AC 200 V 2 A
- (7) 可動子.....永久磁石
- (8) 固定子.....可飽和リアクトル

4. 用途

本位置検出器は鉱山における巻上機のケージや、ロープウェイのゴンドラなどの位置検出用制限開閉器として使用されるもので、防爆の必要な場所には安全増防爆形固定子を製作している。

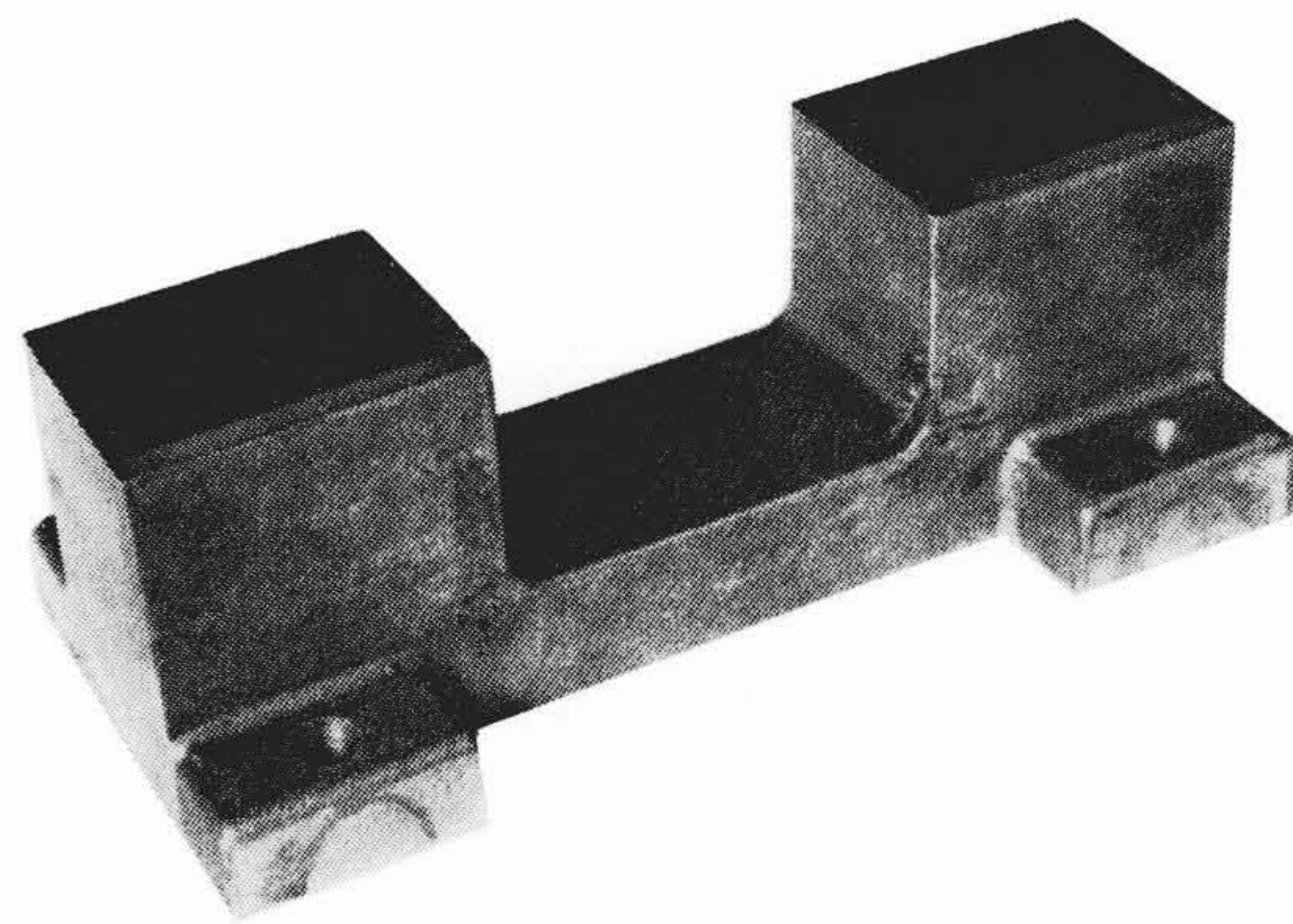


図2 可動子

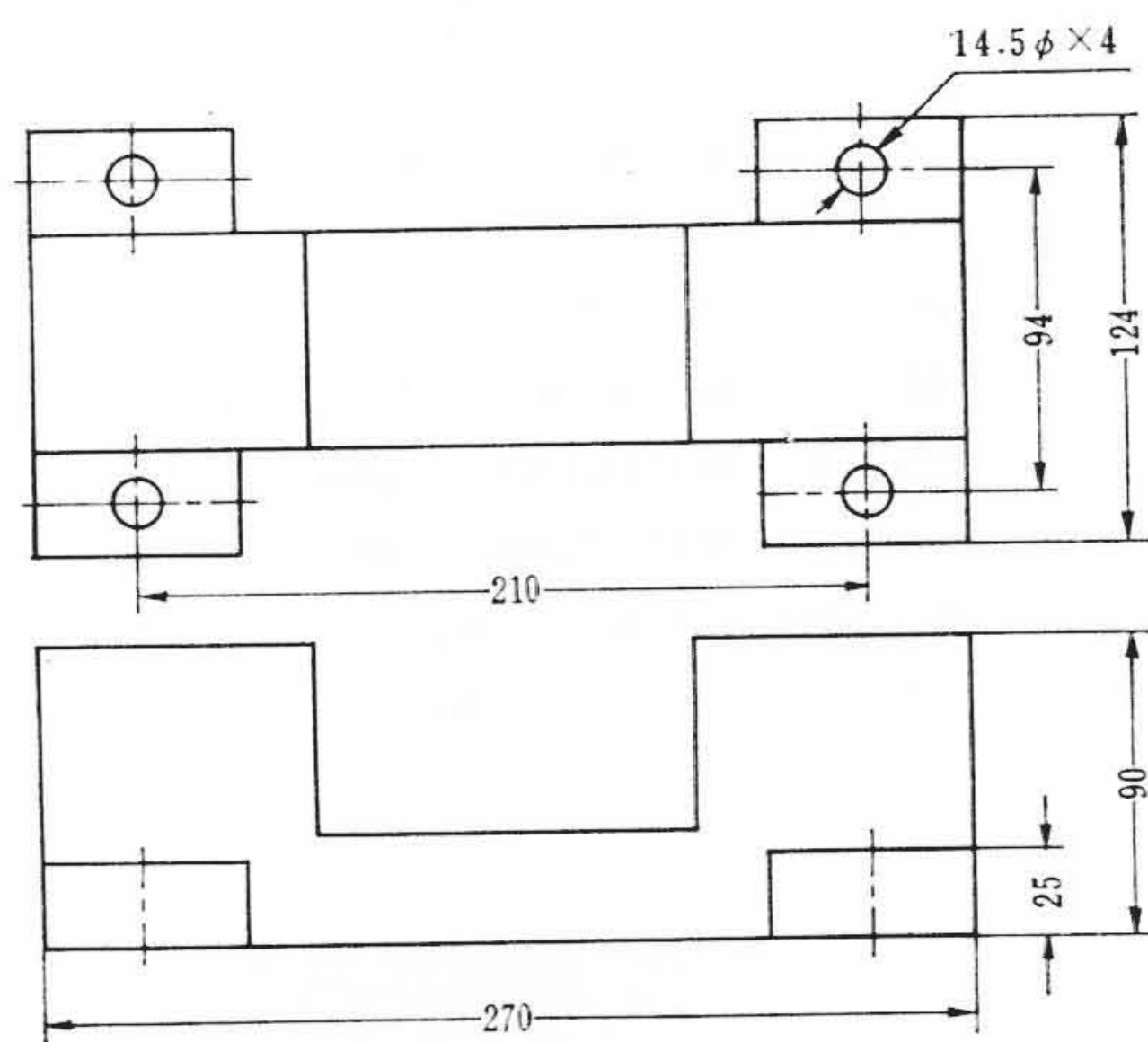


図3 可動子寸法図

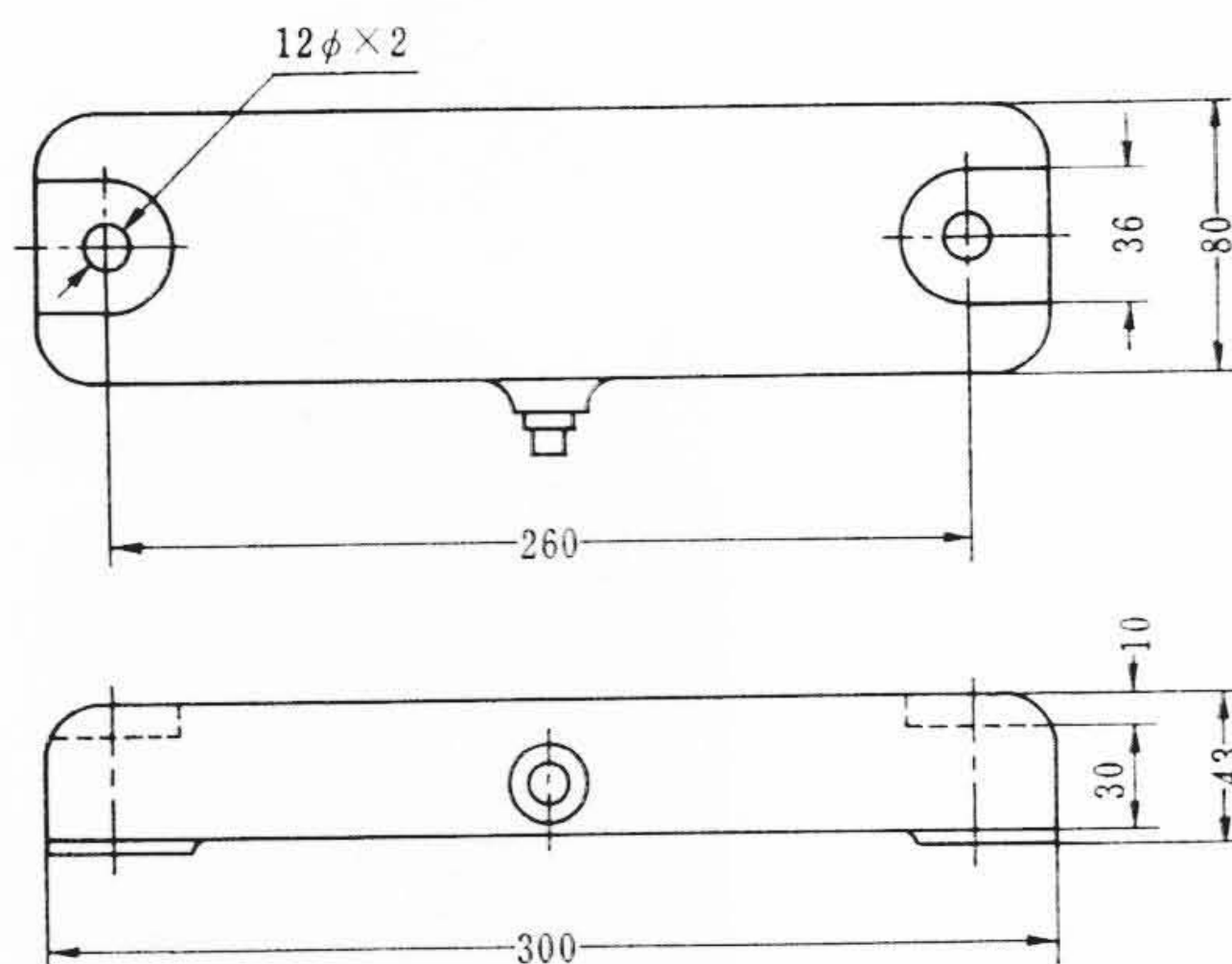


図5 固定子寸法図

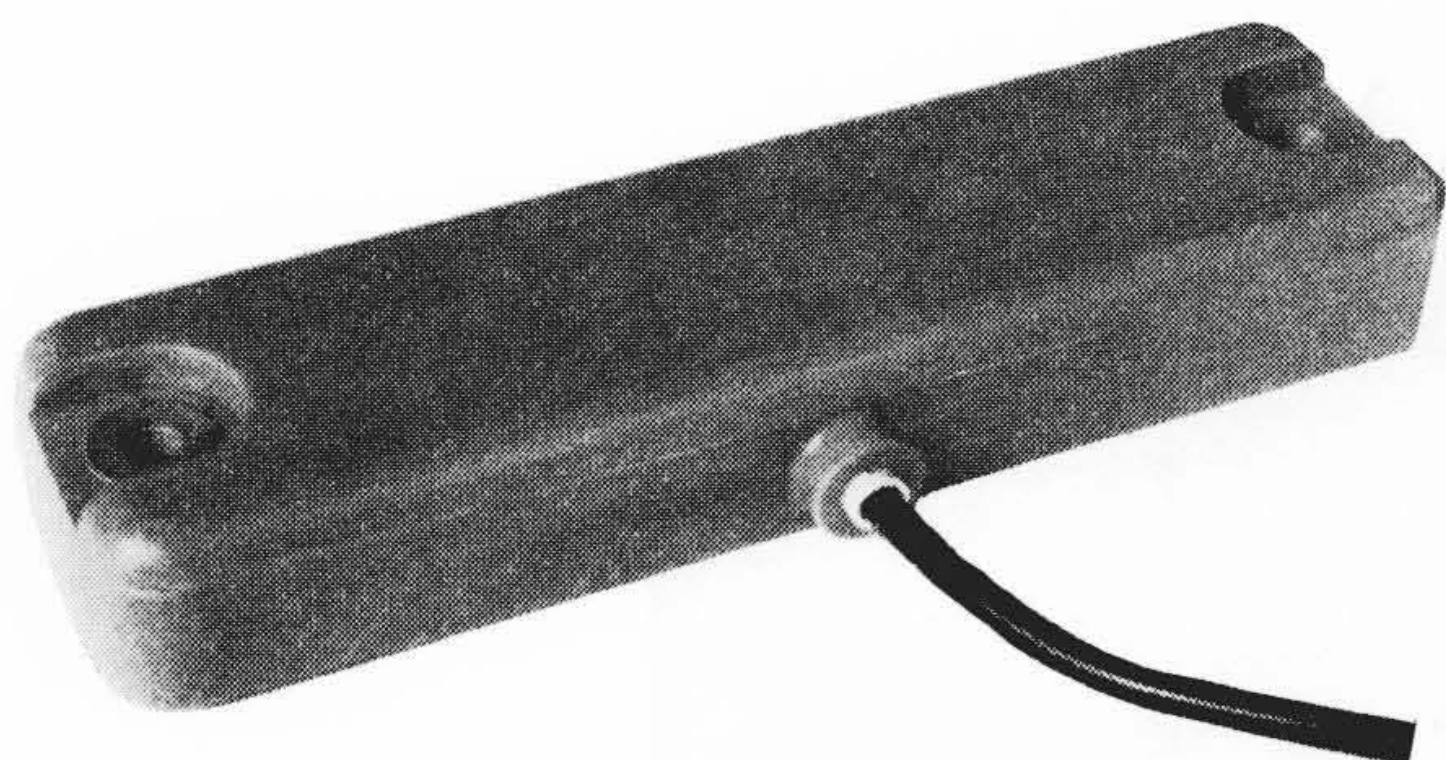


図4 固定子

空気遮断器収納日立メタルクラッド配電盤

空気遮断器を収納した閉鎖配電盤は、従来、遮断器の端子をボルトで締付けるキュービクル形であったが、今回、日立製作所では低騒音形空気遮断器の開発を機会に、保守点検が容易で、小形高性能な自動連結式メタルクラッド配電盤に収納することにしたので、その概要を紹介する。

1. おもな仕様

形 式	HB50-PA
定 格 電 圧	11.5 kV
定 格 電 流	1,200 A および 2,500 A
母線定格電流	2,500 A
遮断器の定格遮断容量	500 MVA
絶 縁 階 級	10 号 B
JEMによる形	JEM1114-F
外 形 寸 法	幅 1,200 高さ 2,400 奥行 1,900および2,400

2. おもな構造

(1) 遮断器の出入操作

遮断器を送りねじによる水平引出方式とし、ドアをあけず、ドアに設けた小窓からハンドルで操作する手動引出形とし、遮断器を引出すと充電された固定遮断部が自動シャッターで遮へいされる構造である。

(2) インターロック

通電中にドアを開き、充電された遮断器に触れることがないように、ドアは遮断器を断路位置まで引出さなければ開くことができず、逆に遮断器はドアを閉じなければ運転位置にそう入することができないキーインターロックが施してある。また、遮断器は投入されたままでは出入できないよう、出入ハンドルは遮断器が開のときのみ差込める構造で、遮断器の出入操作中は機械的に投入回路の電磁弁をロックしている。

(3) 排 気 室

一般の空気遮断器は動作時に高速で放出される排気処理するため、運転位置・試験位置のいずれにも排気室が必要であるが、このメタルクラッド配電盤では、遮断器自体に排気チャンバを備えた日立独自の低騒音形空気遮断器を使用しているので、小形で簡単な構造となっている。

(4) 制御回路の接続

制御回路および操作空気源の接続は、試験位置で容易に遮断器の開閉試験ができるよう、着脱の簡単な手動プラグ差込式としてある。

3. 特 長

- (1) 操作はすべてドアを閉じたまま行なえるので、操作中に誤って遮断器に触れる危険性がなく、取扱いが安全である。
- (2) 各種のインターロックが完備しているので、誤操作のおそれがない。
- (3) 試験位置(断路位置)では主回路のみが断路され、制御回路および給気管は接続されているので、遮断器の操作試験は容易にできる。

- (4) 従来のキュービクル形に比べて体積比で約65%小形で、据付面積が小さい。

4. 用 途

遮断性能のすぐれた空気遮断器を内蔵しているので、発電所の主回路、各種工場やビルの受配電設備など、10 kV 回路の開閉装置として好適である。

(日立製作所 電機事業部)

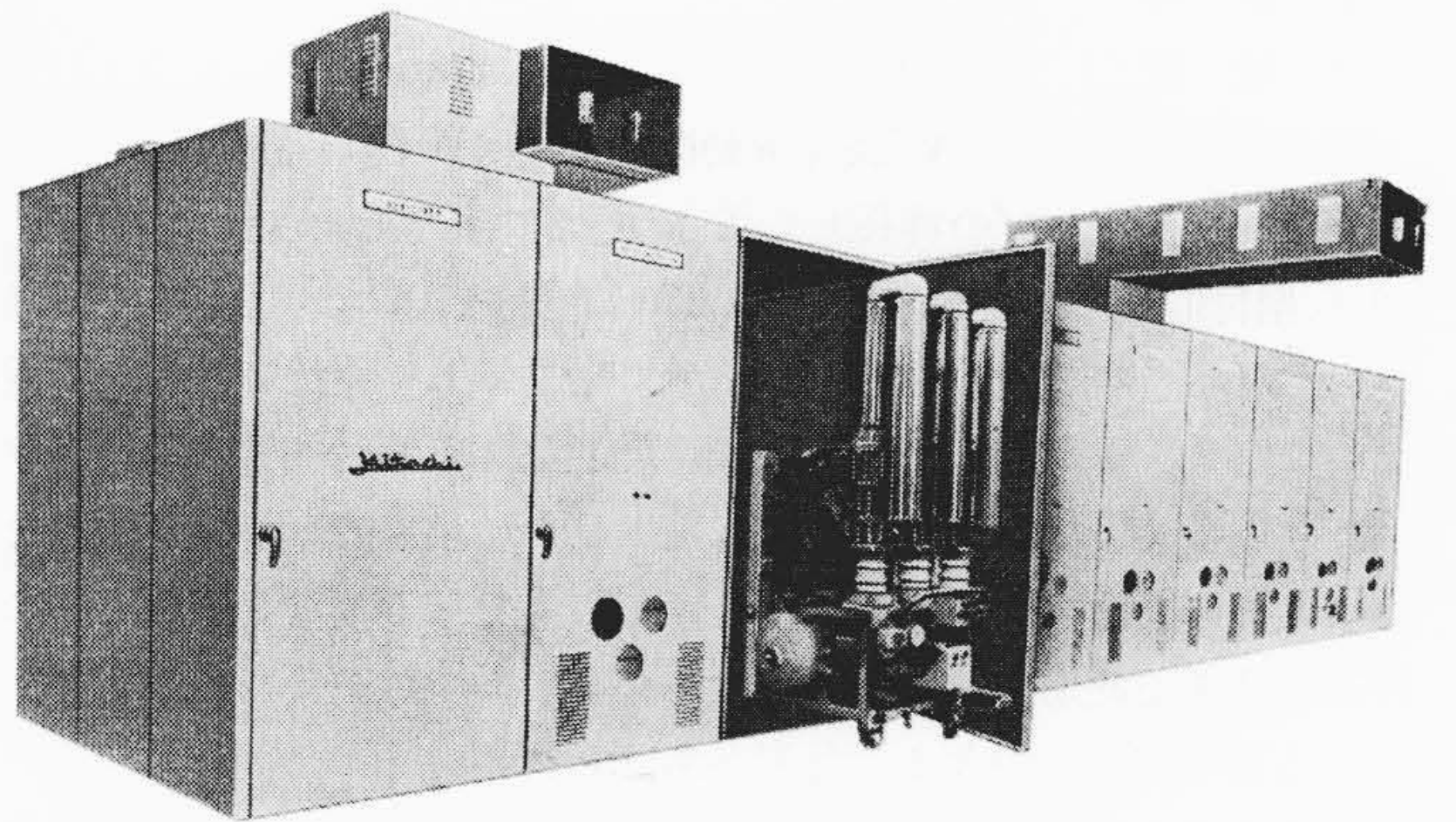


図1 空気遮断器収納メタルクラッド配電盤

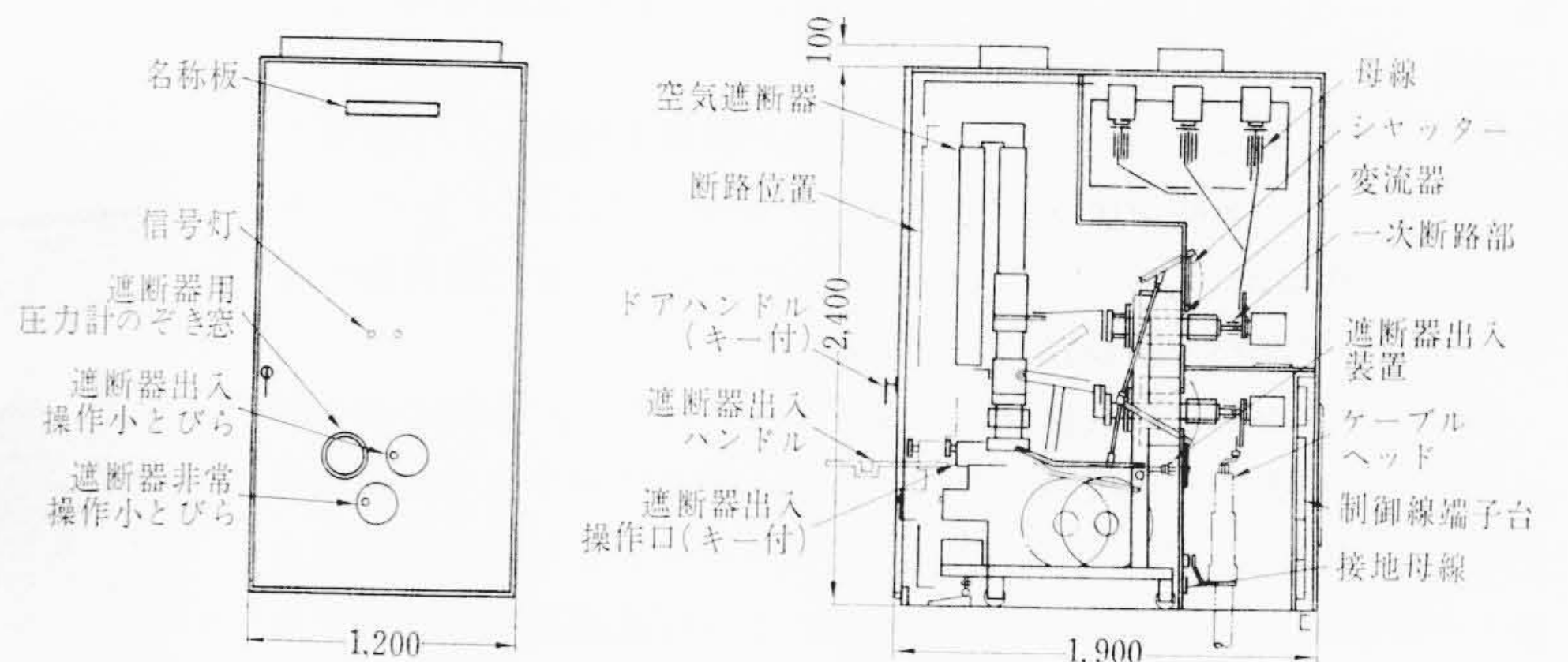


図2 概 略 構 造 図

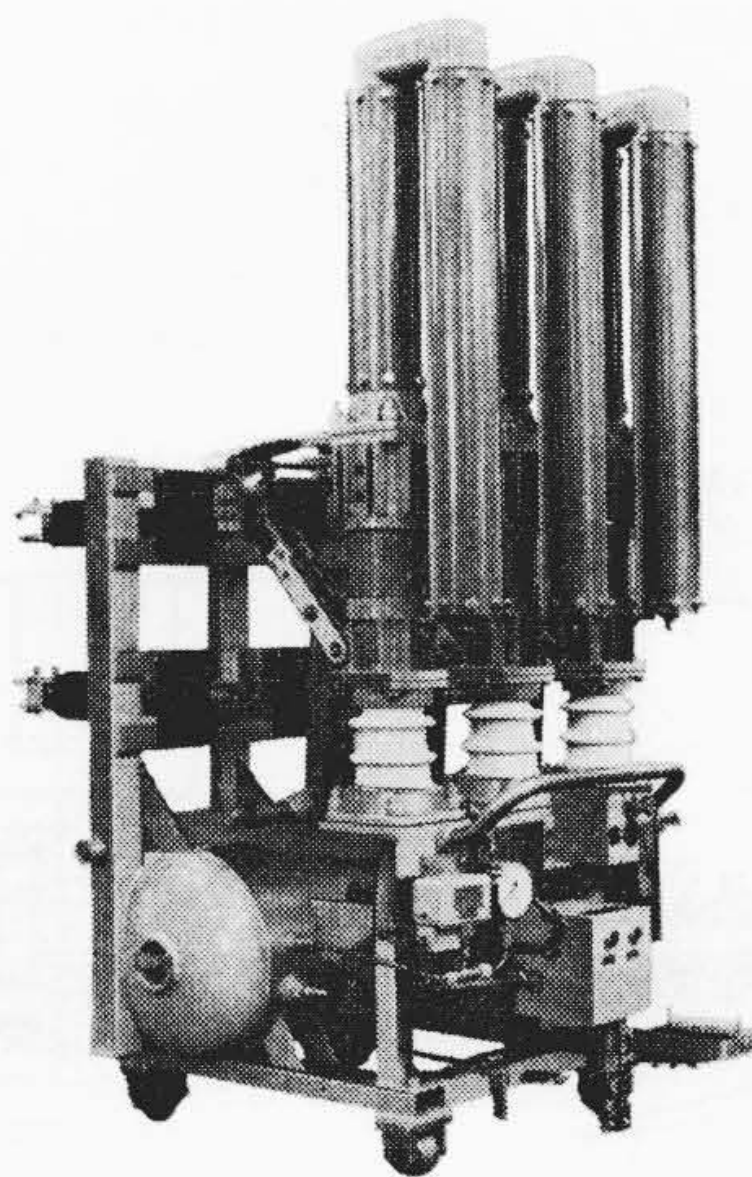


図3 低騒音形空気遮断器

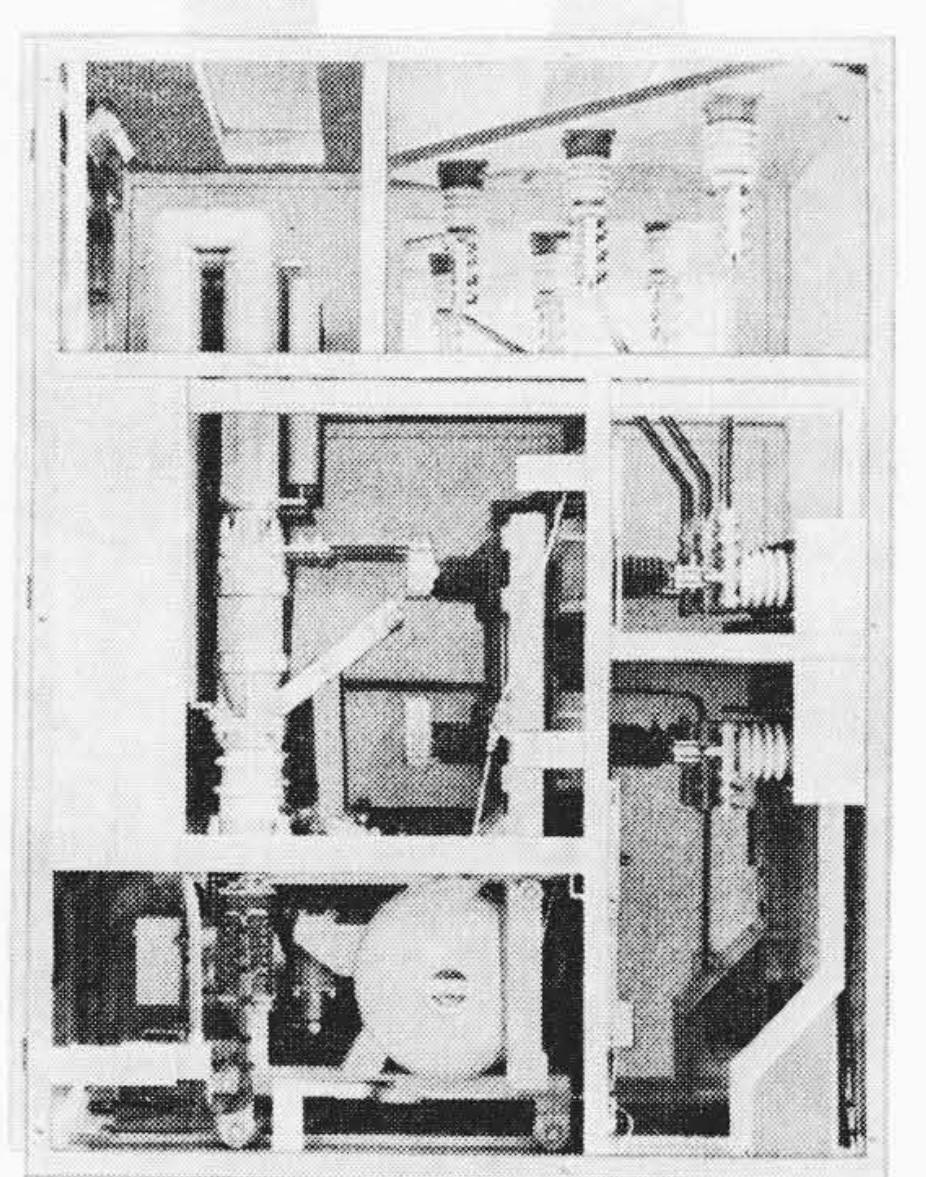


図4 空気遮断器収納メタルクラッド配電盤の側面(側板をはずした状態)

東北農政局 納 日立チューブラポンプ

今回農林省十三湖干拓建設事業所納 1,200 mm および 800 mm チューブラポンプが完成し、据付けを完了した。ポンプは青森県西津軽地方出崎放水路および沼館放水路流域の田地 1,192 ha の機械排水を行なうものである。ポンプ仕様は下記のとおりである。

口 径	1,200 mm	800 mm
形 式	軸流形チューブラポンプ (APT-GH)	斜流形チューブラポンプ (SPT-GH)
吐 出 量	196.86 m ³ /min	73.2 m ³ /min
全 揚 程	1.90 m	2.30 m
回 転 数	192 rpm	242 rpm
原 動 機	90 kW 誘導電動機	50 kW 誘導電動機

チューブラポンプの特長としては、すでに種々発表されているが、(1) 据付面積が小となり、かつ基礎構造が簡単になり、土木建築費が安くなる。(2) 管路が短く、かつ屈曲が少ないため揚水効率が良い。(3) 電動機、減速機、配管などを含めると一般の軸流ポンプより重量および価格が低減される。(4) 減速機および電動機を含めて一体となっているため据付けが容易である。(5) 一般には押込み状態で使用するため、起動時満水の操作が不要であり、簡単かつ迅速に起動ができる。などがあげられる。

出崎機場の場合、土木工事を含めた全体の工事費を比較した結果チューブラ形が最も経済的であることが判明し、この形式の採用となったものである。出崎機場に限らず排水機場の設置位置は軟弱地盤であることが多いが、このような場合、土木費の低減効果はとくに顕著である。

本ポンプは先にチューブラポンプのわが国第1号機として敦賀市役所へ納入した 800 mm 軸流形チューブラポンプに続くものであって、1,200 mm はわが国最大口径のものである。また斜流形チューブラポンプはわが国最初のものである。

チューブラポンプにも種々の形式が考えられるが、今回のポンプに採用した形式は敦賀市納のものと同じく図2に示すように中空軸を有する電動機を用い、その一端にオーバハングした遊星歯車減速機と中空軸内を貫通するトルク伝導軸により反減速機側で直結するものである。トルク伝導軸には太陽歯車取り付けられており、このようにすることにより各遊星歯車間の動力等配をはかっている。電動機、減速機を納めた内筒は支柱兼冷却風ダクトにより外筒から支持され、内筒と外筒の間が流路となっている。電動機軸には冷却ファンが取り付けられており、電動機前後にある支柱を通じて冷却

風を取り入れ、電動機部にある支柱を通じて外部へ戻すようにしてある。これにより電動機のみならず減速機も冷却するようになっている。このため、冷却用ポンプ、オイルクーラなどの補機が不要となり起動、停止操作が非常に簡便になっている。内筒に内蔵されたポンプ軸受はころがり軸受で推力軸受も兼ねている。軸受、減速機などは潤滑油ポンプを必要としないよう油浴式あるいはスプラッシュ式潤滑法をとっており、かついずれもポンプを分解しなくても給排油できるようになっているので、運転、保守が容易である。ポンプ軸も中空となっており、減速機の出力側軸とは羽根車のボス内で直結する構造となっている。これにより直結、組立作業が著しく容易である。ポンプ軸が内筒を貫通する部分の軸封装置にはラビリンスを用いており、しゅう動部がないようになっている。ラビリンスから内筒内にもれて来た少量の水はドレンパイプにより外部に流出させるようになっている。内筒、外筒には水密の確実な輪切り形を採用しているが、羽根車外周部の外筒のみは点検を容易にするため二つ割されている。

ポンプ室には上記のもれ水および停止に際して、ポンプ内から排出した水を室外へ排除するため、所内排水ポンプが設けられておりドレンピット内の水位により自動運転するようになっている。

寒冷地にも据付けられるよう、冬季の凍結防止に注意を払い、ポンプのドレン弁が自動的に開き内部の水を排出するようになっている。図1は 1,200 mm 軸流形チューブラポンプの外観である。

(日立製作所 機械事業部)

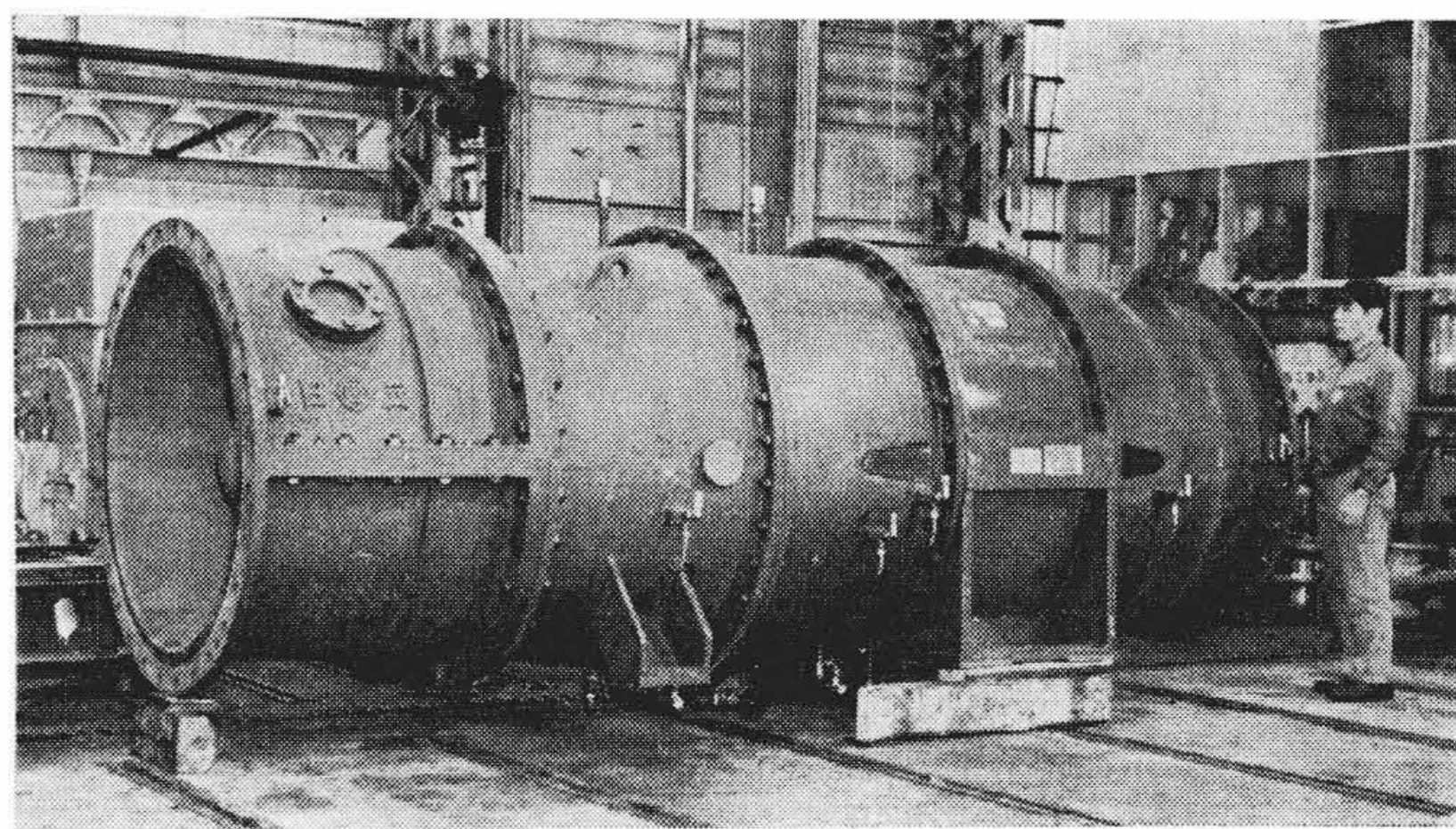


図1 1,200 mm 軸流形チューブラポンプ

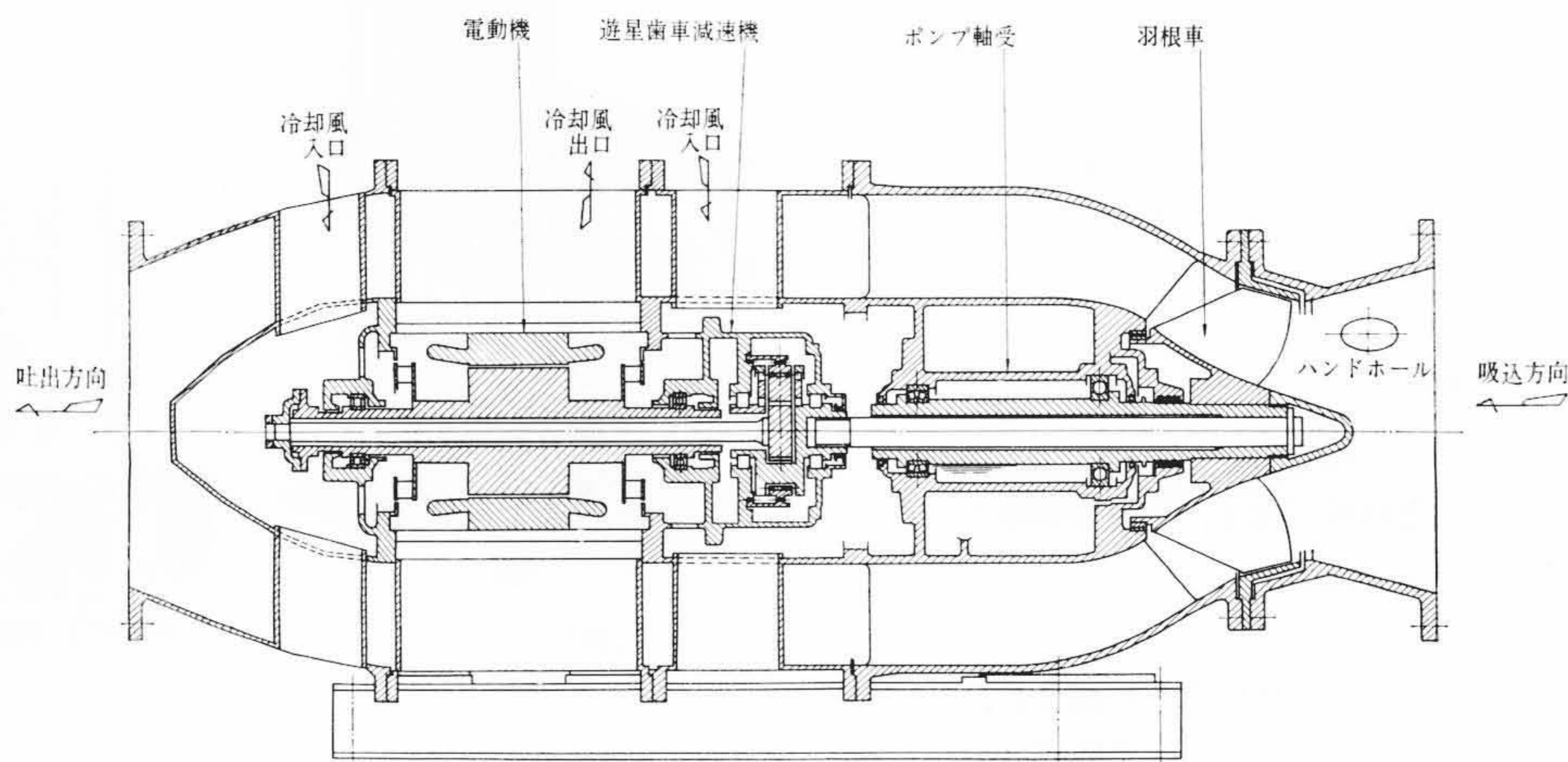


図2 斜流形チューブラポンプ構造図

日立 YT 形 スターデルタ 起 動 器

日立スターデルタ起動器は、三相かご形モートルの最も簡単な起動器の一つとしてポンプ、送風機、産業機械などに広く利用され、好評を博しているが、今般さらに各種の改良を加え、使用に便利で、外観もスマートな新形に切替えたのでここに紹介する。

1. 特 長

- (1) 開閉部を二重遮断の押切形カム開閉機構とし、絶縁物内に収納したので、遮断速度が早く、遮断が確実である。
- (2) 接点には耐電弧性の良好な銀合金を使っているので、長寿命でありほとんど手入れの必要がない。
- (3) KJI 式にはゼロインターロック接点がついているので、これを電磁開閉器の操作回路へそう入すれば、誤ってモートルを直入起動させるといった心配がない。
- (4) ゼロインターロック接点のついていないものにも、要求により簡単に追加できる構造としてある。
- (5) 外わくケース、カバーを取り除くだけで容易に埋込形(PYT 形)として使用できる構造としてある。
- (6) 外部配線作業がきわめて容易にできるように 15 kW 用以上には配線用端子金具を、37 kW 用以上には端子台を設けてある。
- (7) 配線穴にはナイロン製のブッシュを設け導入電線の保護をしてある。

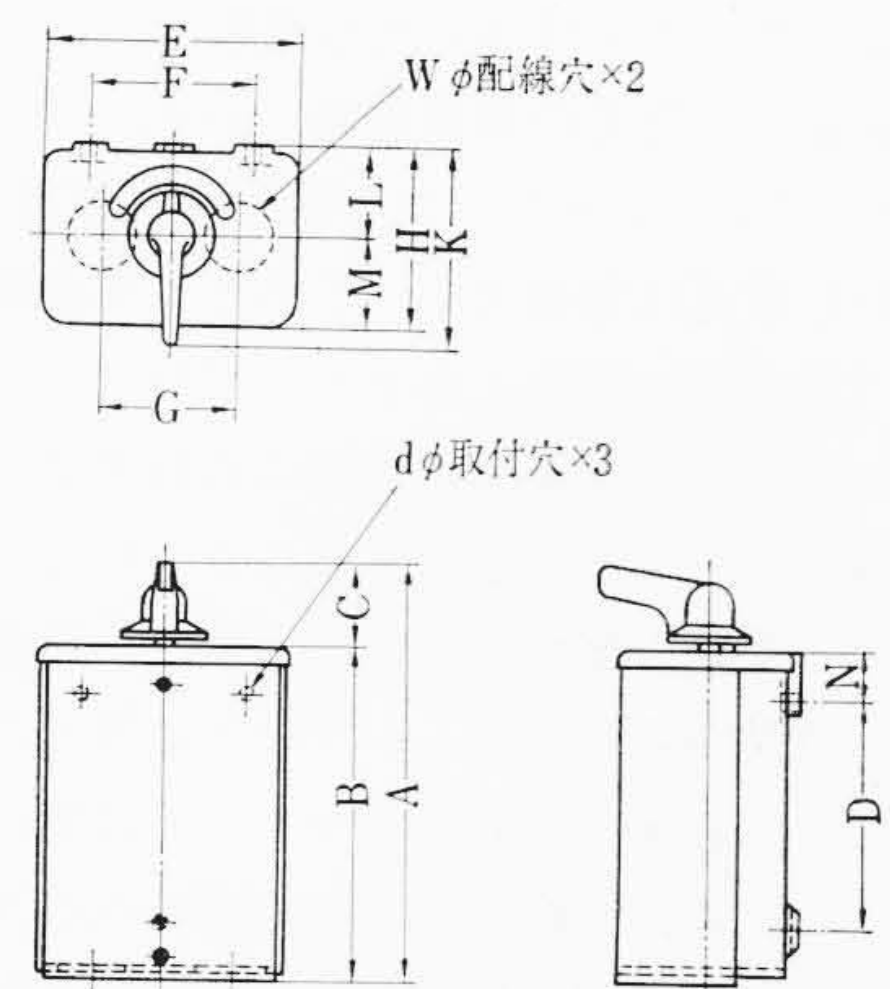


図4 YT-KJ(I) 寸法図

表1 YT-KJ(I) 寸法表

形 式	kW (220/440)	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	N	Wφ	dφ	重量 (kg)
YT ₇ -KJ(I)	7.5/15	227	180	47	125	140	90	75	100	110	50	50	25	35	7	2.6
YT ₁₅ -KJ(I)	15/22	247	200	47	140	190	130	110	120	120	60	60	30	50	7	3.9
YT ₂₂ -KJ(I)	22/37	247	200	47	135	220	160	110	140	(125)	65	75	35	60	9	4.5
YT ₃₇ -KJI	37/55	460	400	60	345	220	160	110	140	165	65	75	35	70	9	8.7
YT ₅₅ -KJI	55/60	530	470	60	405	270	200	140	180	190	90	90	35	80	11.5	13.7

2. 標 準 仕 様

標準仕様を図1、表1に示す。

(日立製作所 商品事業部)

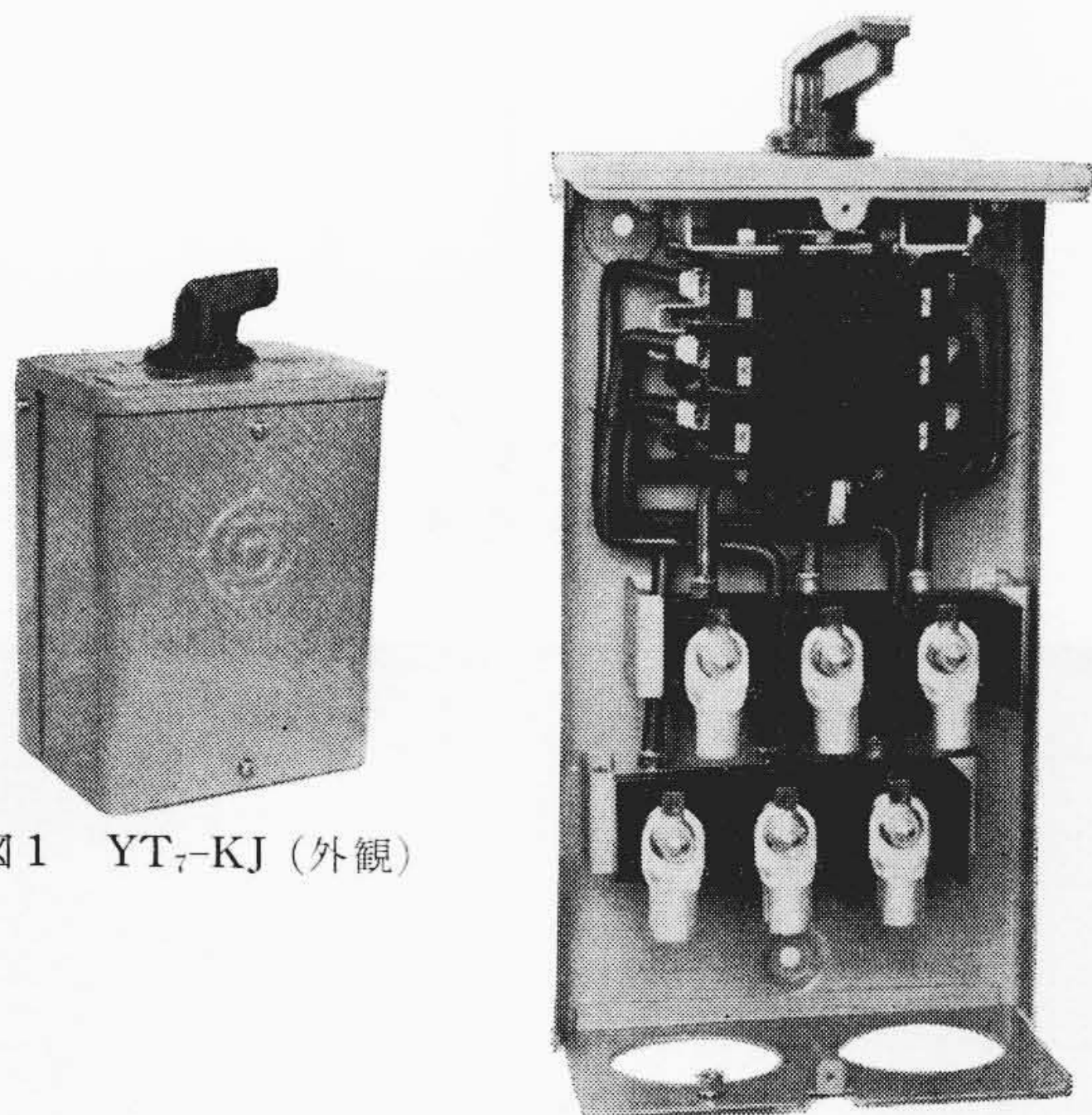


図1 YT₇-KJ (外観)

図2 YT₃₇-KJI (内観)

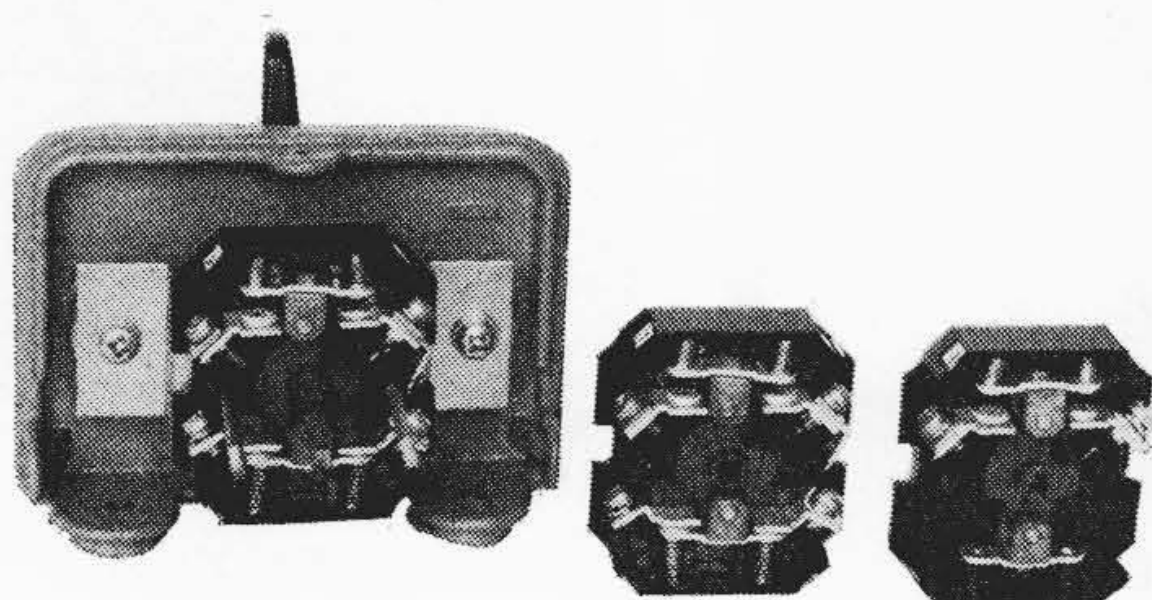


図3 YT₇-KJ (分解状態)

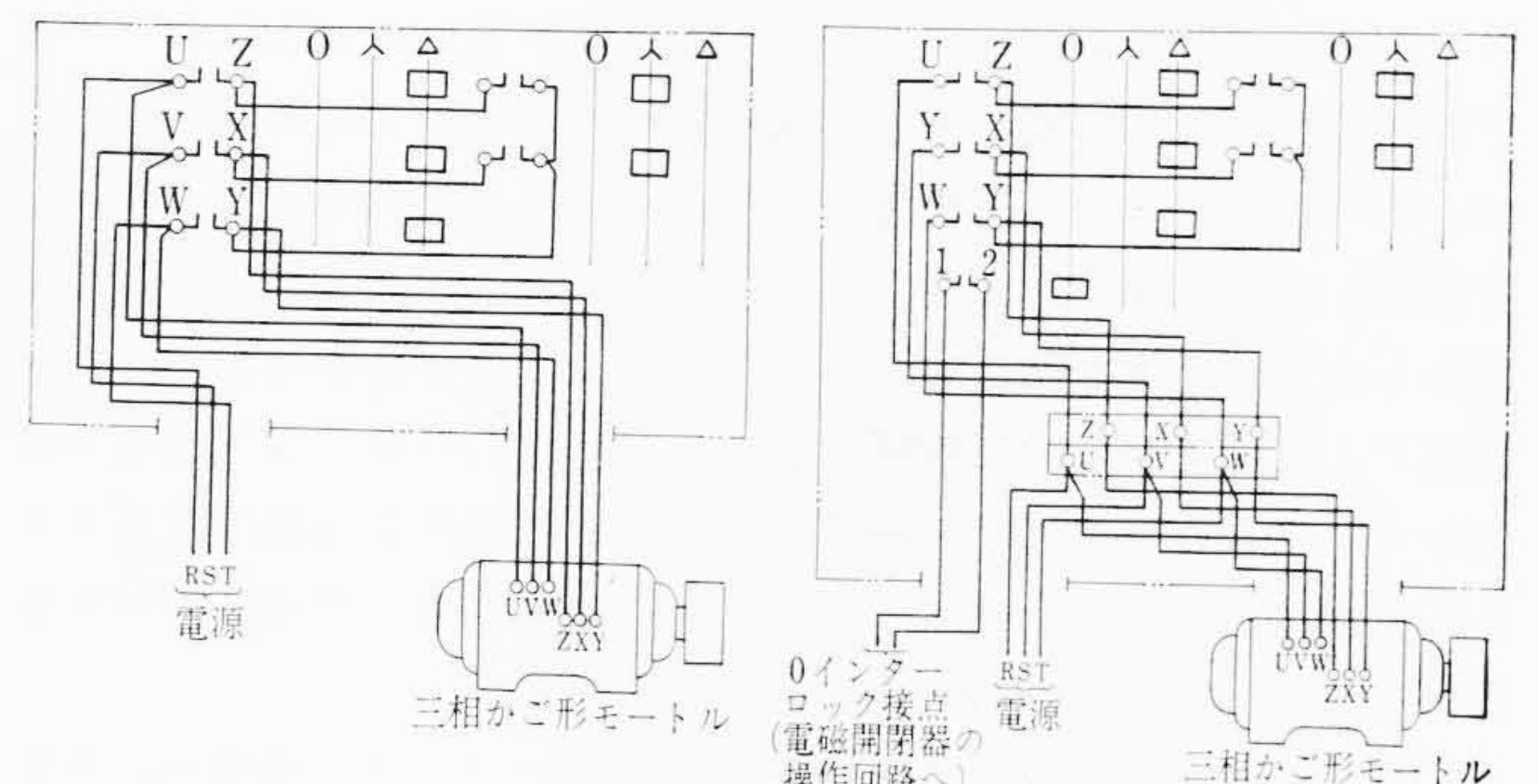


図5 KJ 式接続図

図6 YT_{37,55}-KJI 接続図

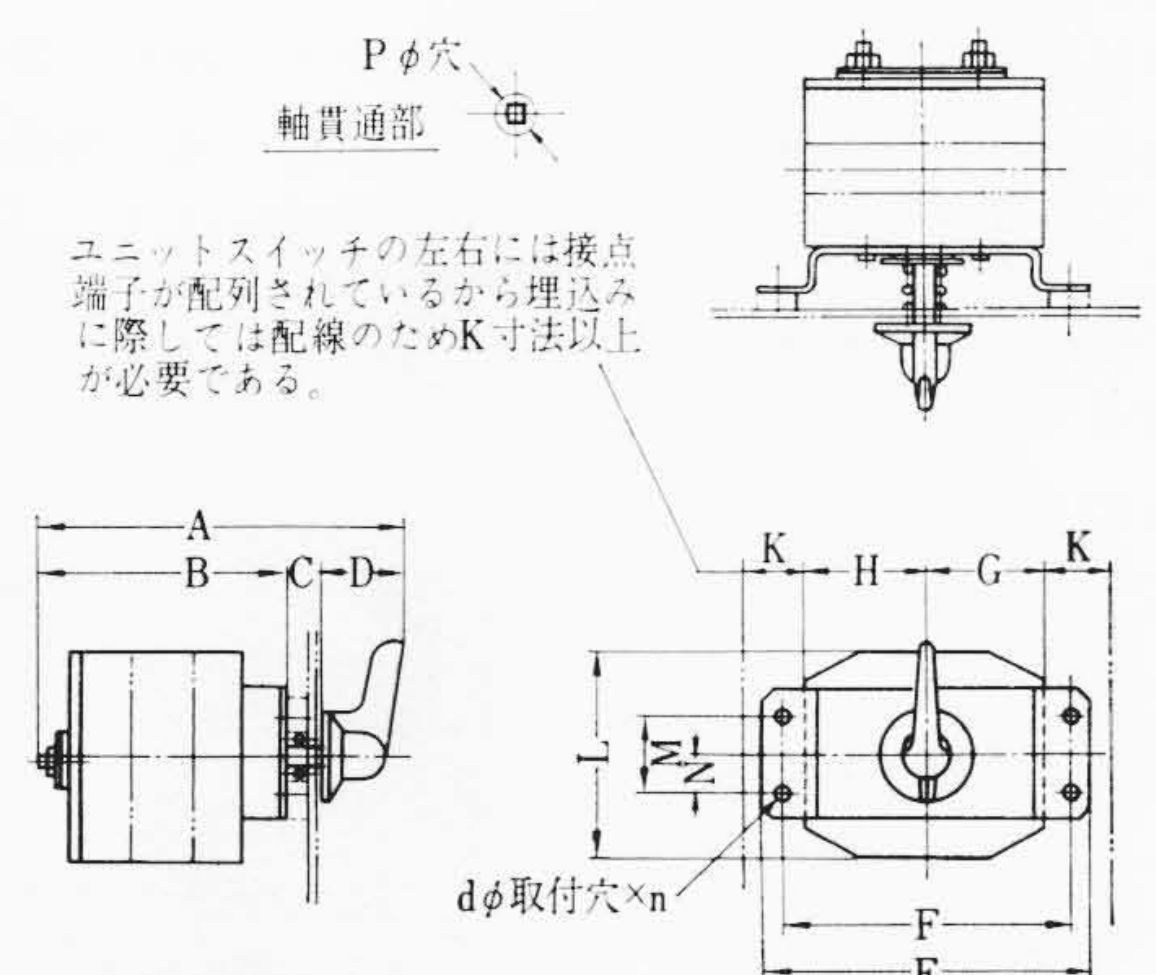


図7 PYT-KJ (埋込形) 寸法図

表2 PYT-KJ 埋込形寸法表

形 式	kW (220/440)	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	N	dφ	n	pφ	重量 (kg)
PYT ₇ -KJ	7.5/15	148	86	17	45	105	90	33	33	15	70	—	—	7	2	9	0.9
PYT ₁₅ -KJ	15/22	167	105	17	45	125	110	80	48	20	80	40	20	7	4	12	1.2
PYT ₂₂ -KJ	22/37	167	105	17	45	125	110	93	93	20	80	40	20	7	4	12	1.3

新形日立冷蔵ショーケース

一般に冷蔵ショーケースを使用して冷蔵販売するものとしては、ビール、牛乳、ジュースなどの清涼飲料、ハム、ソーセージなどであり、また大形オープンショーケースを使用する果実、野菜類などがあげられる。しかし最近では包装肉をはじめとして各種の総菜類など冷蔵販売されるべき食品が数多く出まわっており、このため各店舗においては冷蔵ショーケース1台では間に合わず2台あるいは多い所では数台の冷蔵ショーケースを据付けるようになってきている。このように新しい食品類の出現、それにともなう冷蔵ショーケース据付け台数増加の情勢から冷蔵ショーケースに対する要求仕様が変わってきた。すなわち従来の冷蔵ショーケースは庫内上部に蒸発器を配設しているので除霜、断続運転時には庫内への水滴落下が見られ、水滴など湿気をきらう包装肉その他の総菜類の貯蔵には多少問題があり不便をきたしていた。したがってこれら水滴落下の懸念のない冷蔵ショーケースが必要とされ、また店舗の広さ、据付け台数の増加などの関係から据付け面積を極力小さくすることが要求される。図1に示す三機種種の冷蔵ショーケースはこのような要求を盛り込んで設計されたものであり、その特色としては三機種ともキュービックタイプでタナを4段とし、据付け床面積を極力小さくしたことがあげられる。テーブルをオレンジ色とし、前面両側にステンレス化粧わくを配し、豪華なデザインとしたこと、蒸発器を図2に示すように2枚のアルミニウムロールボンドシートをパイプで接続する形状とし、庫内両側面より強力に冷却する方式としたこと、および冷媒は片側の蒸発器の半分を通過した後反対側の蒸発器全体を通り、再び前の蒸発器に戻り残り半分を通過する方式を採り両側面からの冷却を均一にしたことも特色としてあげられる。これによりタテ長の貯蔵庫を均一に冷却することができると同時に庫内貯蔵品への蒸発器からの水滴落下を防止することができた。なお小形のものには前面引戸と背面とびらの二機種を製作し、前面引戸をプラスチック化粧わく付2重ガラスとしローラを付けて開閉操作を容易にするとともに背面とびらにはマグネットパッキングを採用して完全シールを果たした。以下おもな特長を列記すると、

- (1) 豪華なステンレス化粧わく、美しいツートンカラー、そしてキュービックタイプの冷蔵ショーケースは店頭を一段と引き立てる。
- (2) 正面の大きなショーウィンドはスライド照明を兼ねた内部照明によって品物をくっきり浮き出し、展示効果を満点にしている。またショーウィンドには2重ガラスを使用しているので露やくもりがでにくくなっている。
- (3) 陳列タナは4段となっており、それぞれの高さ調節および取はずしができるのでいろいろな品物がむだなく貯蔵できる。
- (4) 陳列タナを4段にしたので同一据付け床面積に対して貯蔵庫の内容積が増大し、大量の品物を貯蔵す

表1 日立冷蔵ショーケース標準仕様表

形 式	RC-1403M	RC-1402M	RC-2103M
項 目			
総 内 容 積 (l)	138	138	210
有効内容積 (l)	128	128	169
圧 縮 機 (W)	100	100	125
電 源	単 相 100 V 50/60 c/s		
温度調節器	自動作動形 (庫内温度調節、連続運転可能)		
庫 内 温 度	5℃±2℃ (外気温度 30℃ 無負荷、直射日光受けず)		

- ることができる。
- (5) 蒸発器を貯蔵庫の両側面に取り付けているので庫内はすみずみまで均一、低温に冷却されるとともに除霜の際品物の上に露が滴下して貯蔵品をそこなう心配がない。
 - (6) 平滑な上面はカウンターテーブルとして使用できるので、展示、品物の包装に便利である。
 - (7) 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。
 - (8) 庫内適温が一目でわかるよう温度表示板を取り付け、販売の能率向上をはかっている。

(日立製作所 汎用機事業部)

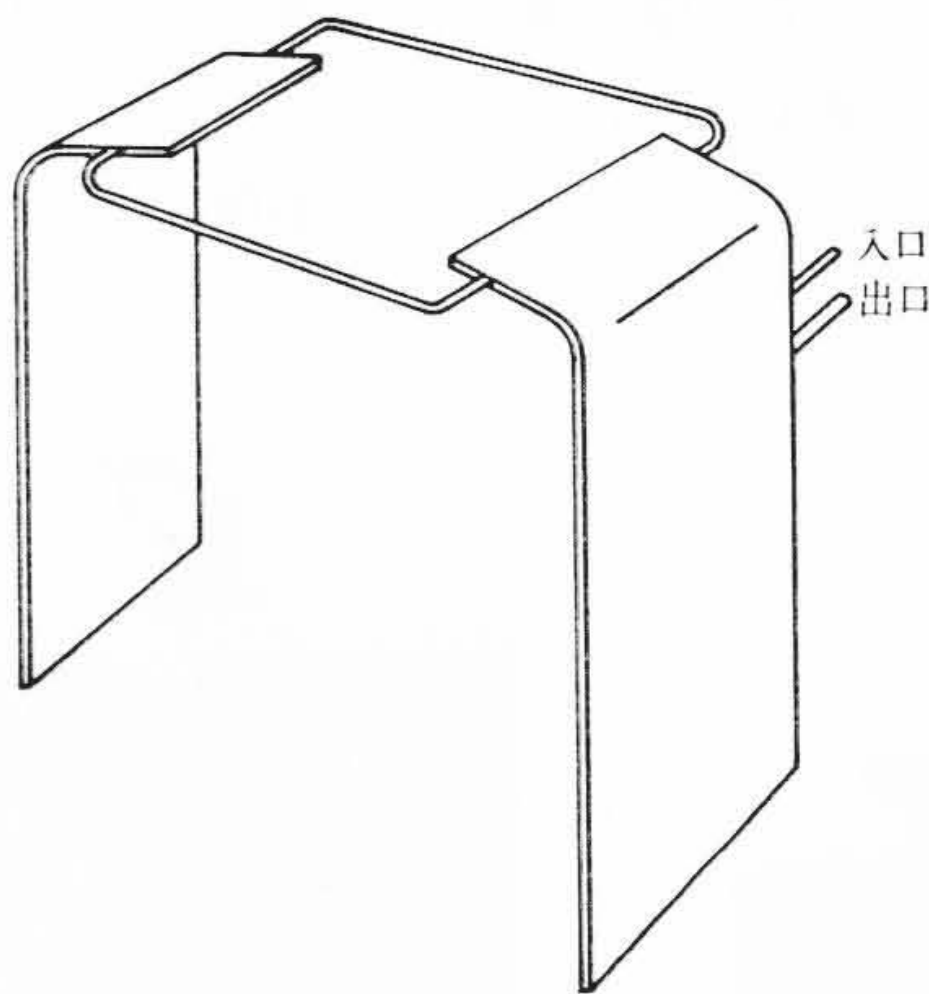


図2 蒸発器構造図

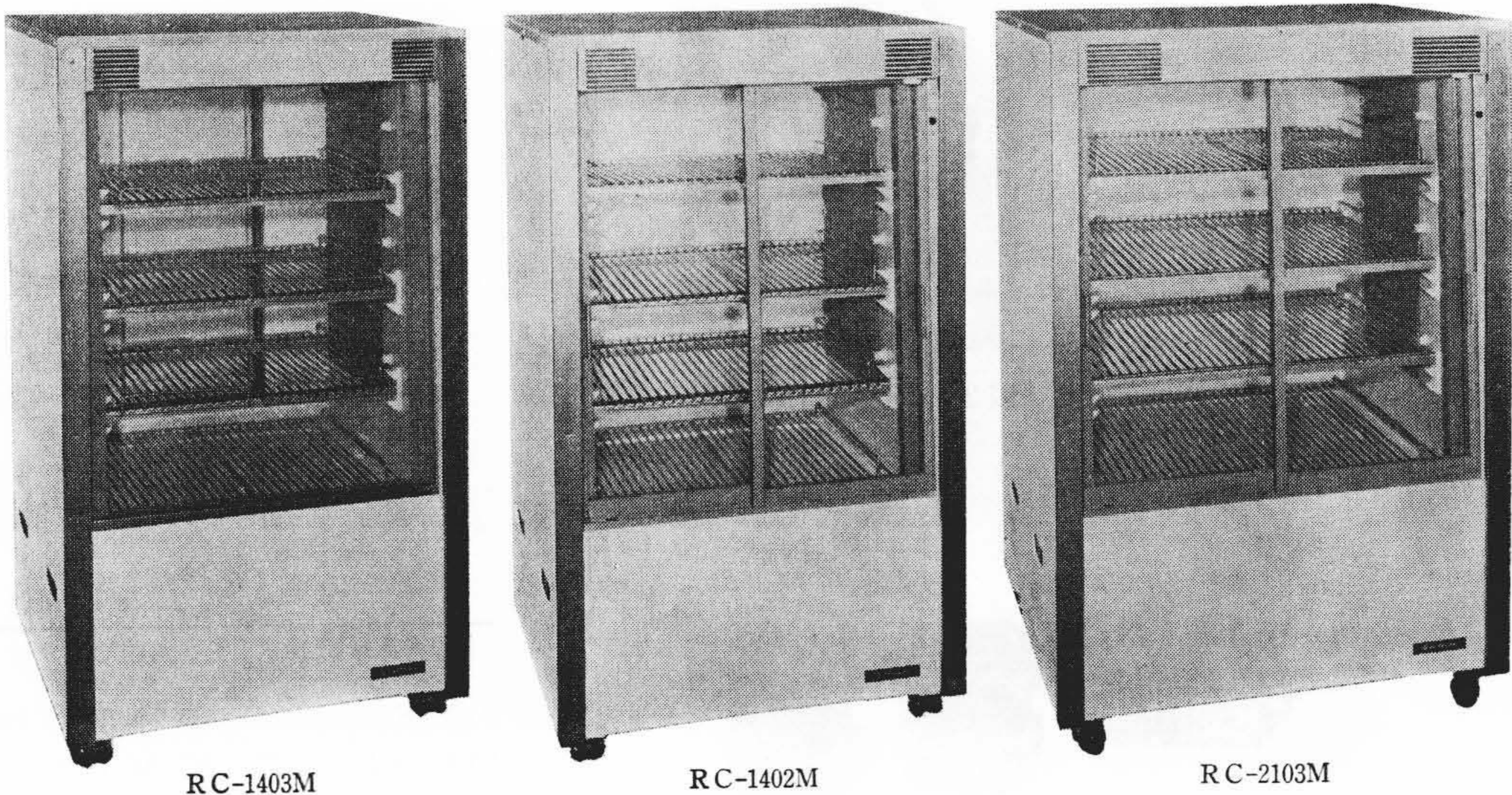


図1 日立冷蔵ショーケース

ドライタイプ日立ルームクーラ (除湿機兼用形)

日本の気候のうち最も不快なシーズンは梅雨期である。この季節は気温が比較的低いために現在のルームクーラを運転すると除湿も行なわれるが同時に室温も低下するため寒くなり実際上使用できない。したがって室温を下げずに湿度だけを下げる運転が可能であればルームクーラとしての機能のほかに除湿機としての機能をも兼ねるのでそれだけ使用期間を延ばすことができ、真に日本の気候にマッチした空気調和機となるわけである。除湿機兼用形のドライタイプ日立ルームクーラはこの目的を達するため開発されたものである。

1. 特 長

- (1) 梅雨期には除湿機として、夏期にはルームクーラとして使用できる。
- (2) スイッチの切換えだけで冷房運転と除湿運転の切換えが簡単にできる。
- (3) 除湿運転中に室温が上昇した場合には自動的に冷房運転に切り換えられる。
- (4) 再熱器として電熱器を使用していないので除湿効率が良く、消費電力が小さい。

2. 構 造

模型構造を図2に、冷凍サイクルを図3に示す。冷却器兼再熱器は冷房運転時には冷却器として働き、除湿運転時には再熱器として働く、したがって除湿運転時には室内空気は冷却器により冷却、除湿されたのち冷却器兼再熱器により加熱、乾燥されて再び室内に吐き出されるため、室温はほとんど変わらずに除湿作用のみが行なわれる。

3. 仕 様

おもな仕様は表1に示すとおりである。

4. 特 性

20℃、80%の部屋に据付けて運転した場合の一運転例を図4に示す。冷房運転を行なうと室温が下がり湿度はほとんど下がらないが、除湿運転を行なうと室温はほとんど変わらずに湿度を大幅に下げることができる。
(日立製作所 家電事業部)

表1 ドライタイプ日立ルームクーラ仕様表

形 式				R A-228D	
項 目					
電 源				単 相 100V 50/60 c/s	
用 途				家 庭 用, 業 務 用	
部 屋 の 大 き さ				(畳)	
外 法 寸 法	高	さ	(mm)	370 (わく内法寸法 382)	
	幅		(mm)	610 (わく内法寸法 634)	
	奥	行	(mm)	505	
性 能	冷 房 運 転 時	冷 房 能 力	(kcal/h)	2,000/2,240	
		除 湿 能 力	(l / h)	1.2/1.4	
	除 湿 運 転 時	空 気 循 環 量	(m ³ /h)	480/540	
除 湿 能 力		(l / h)	0.44/0.50 (22℃, 50%)		
電 気 特 性	冷 房 運 転 時	空 気 循 環 量	(m ³ /h)	480/540	
		総 合 入 力	(W)	960/1,170	
		運 転 電 流	(A)	10.2/11.8	
		起 動 電 流	(A)	27/26	
		力 率	(%)	94/99	
		圧 縮 機 出 力	(W)	750	
		送 風 機 出 力	(W)	35	
冷 房, 除 湿 運 転 切 換				タンブラースイッチ	
風 量 変 換 装 置				4 段 切 換	
温 度 調 節 装 置				冷房運転用, 除湿運転用 各 1 個 付 き	
製 品 重 量			(kg)	56	
形 式 認 可 番 号				▽ 91-1575	

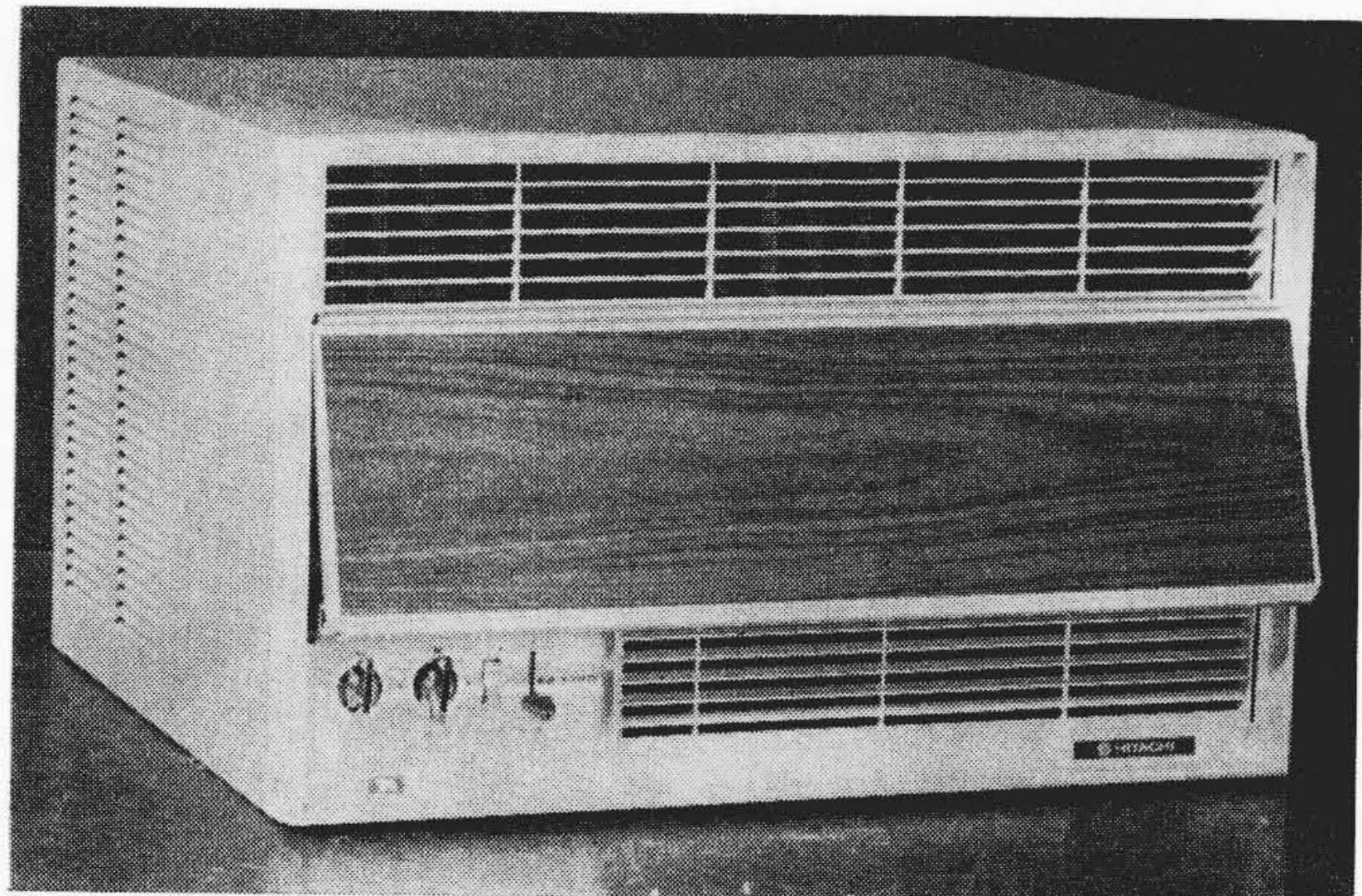


図1 ドライタイプ日立ルームクーラ

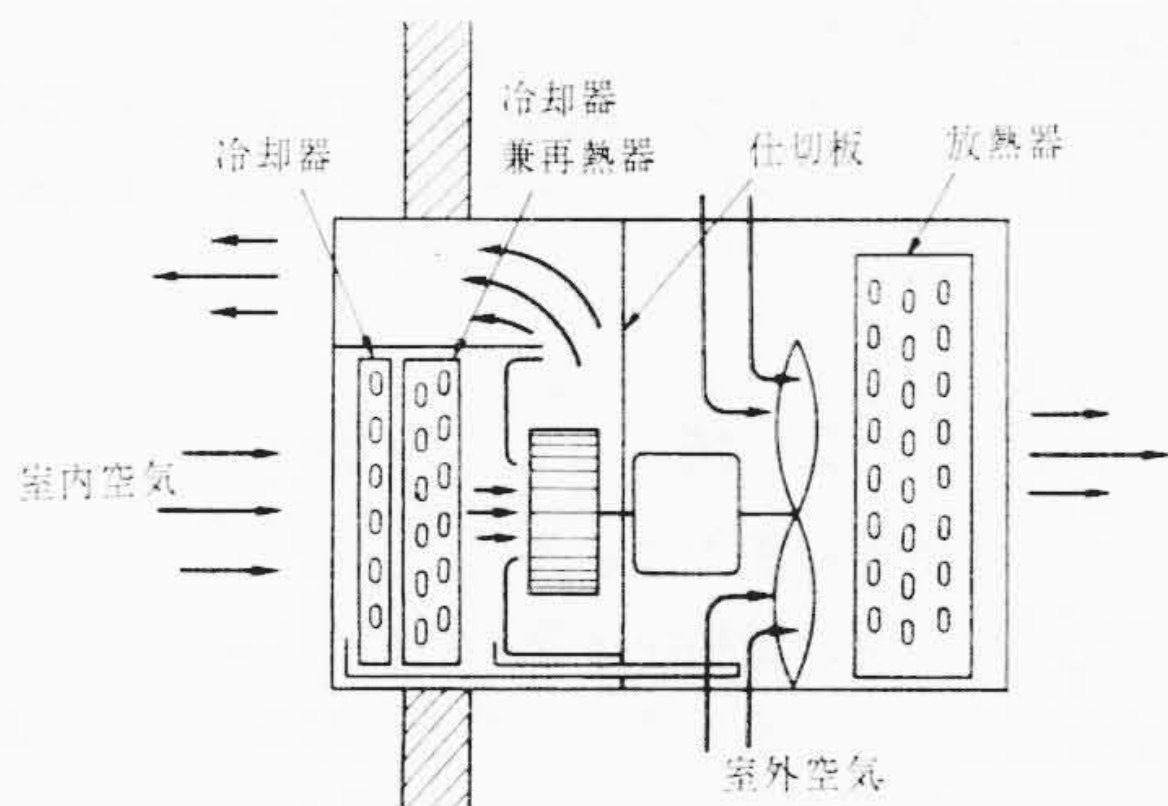


図2 模 型 構 造 図

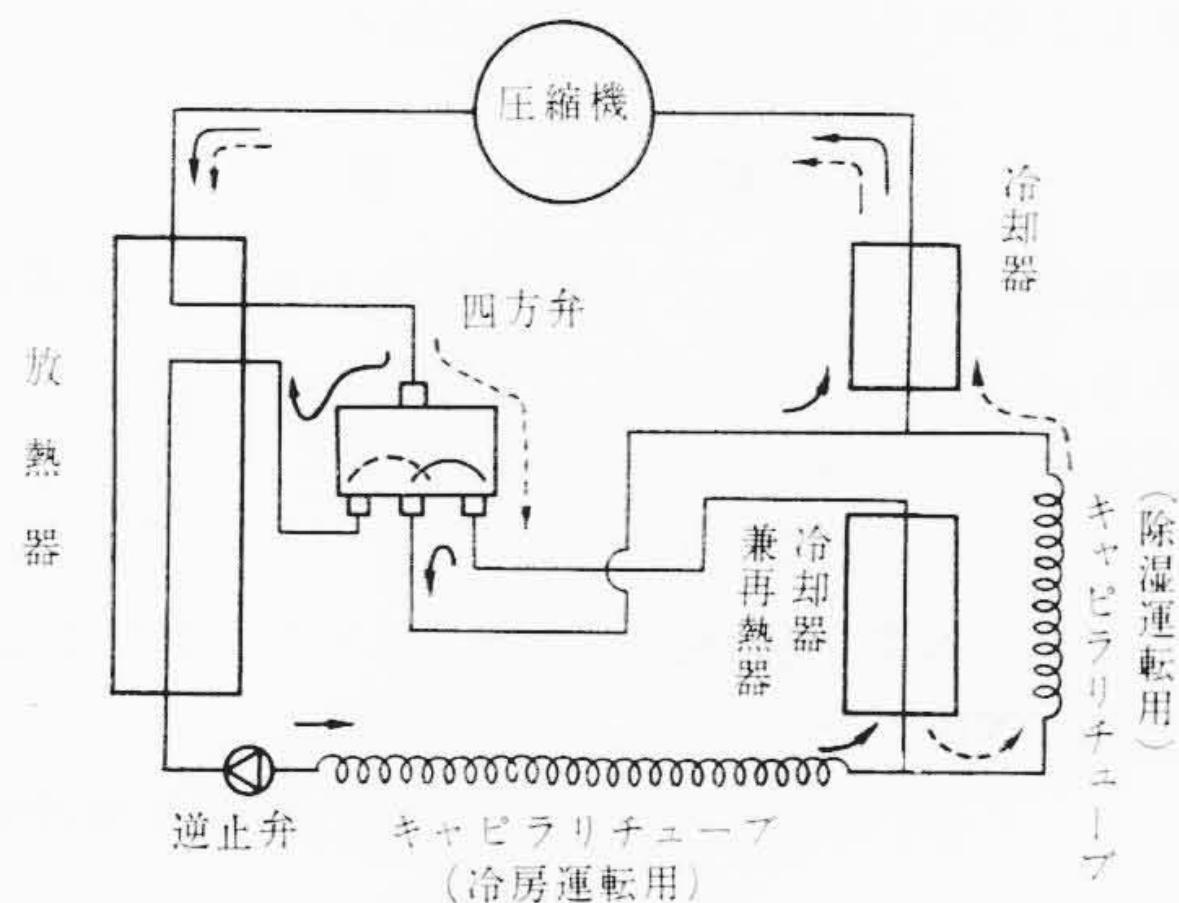


図3 冷凍サイクル系統図

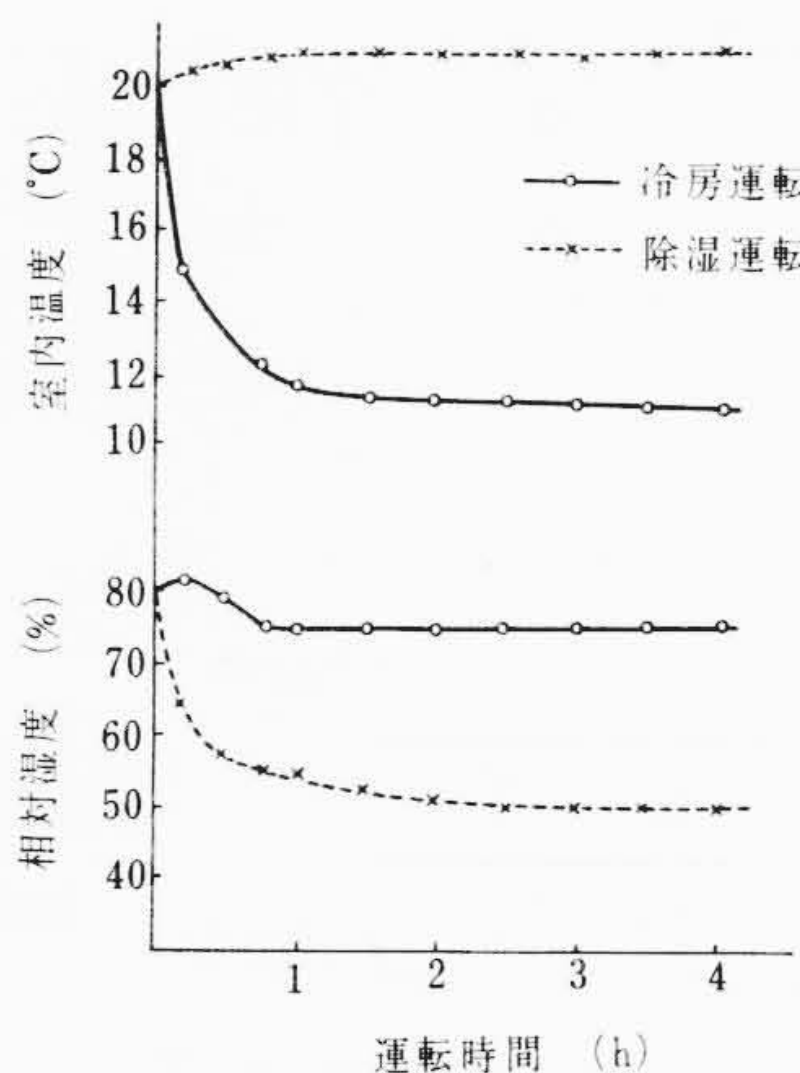


図4 運 転 特 性

日立小形出力フィルタ

日立電線株式会社では、UHF テレビ中継放送の開始とともに、中継放送機用の各種フィルタを製作してきた。その後、機器の小形化とともにフィルタも改良検討が加えられ、極力、小形軽量化が行なわれたがいずれも満足すべきものではなかった。

従来の出力フィルタは、バンドパスフィルタ (BPF) とノッチフィルタ (NF) とを、縦列に接続した複合形フィルタであったが、今回、日立電線株式会社で開発した出力フィルタは、特殊構造のバンドパスフィルタで有極特性をもっている。したがって、2組のフィルタを接続する必要がなく、ノッチフィルタに特有の機械的ショックに対する弱さもない。この種フィルタとしては理想的なものである。

1. 構造

新しい小形出力フィルタは、図1に示すように、横に長い箱形で入出力端子は正面右側に並んでいる。箱は共振器外部導体の役目も果たし、内部の共振用導体との間に同軸モード (TEM) で共振する。共振は入力側から順次移行し出力側に達するので、共振周波数付近のエネルギーだけが通過する。共振用導体は長さが共振波長の約4分の1で一端が固定されている。このため、振動、衝撃に対して安定である。

2. 特性

電氣的、機械的特性を表1に示す。

現行の出力フィルタの規格を十分満足するものであり、またAGC用などの結合器を内部に組み入れることも可能である。図2に代表的な減衰特性を示した。図中の+印は現行規格値である。通過域 (52 ch) の上下の減衰極が、このフィルタ独特のものである。また、無反射終端器を負荷としたときの入力インピーダンス特性を図3に示す。調整も従来のものに比べて容易である。

3. 特長

- (1) 構造が簡単な箱状で、空間占有率が良く、非常に小形である。
- (2) 調整がすべて外部からできる。
- (3) 減衰特性が特にすぐれている。

図4はフィルタ本体 (実験用) の外観を示したものである (入出力端子は WX-20DNF になっている)。

(日立電線株式会社)

表1 電氣的、機械的特性

電氣的特性		機械的特性	
(1) そう入損失	0.8 dB 以下	(1) 振動、衝撃	放送機と同程度
(2) VSWR	1.2 以下	(2) 寸法	149×420×200
(3) 減衰量		(3) 重量	12 kg
$f_v - 3.58$ Mc	15 dB 以上	(4) 形式	表面パネル式
$f_v - 4.5, f_v + 9$ Mc	20 dB 以上		
$f_v - 9, f_A + 9$ Mc	15 dB 以上		
$2f_v, 2f_A$	30 dB 以上		
(4) 温度特性	-10°C ~ +40°C		

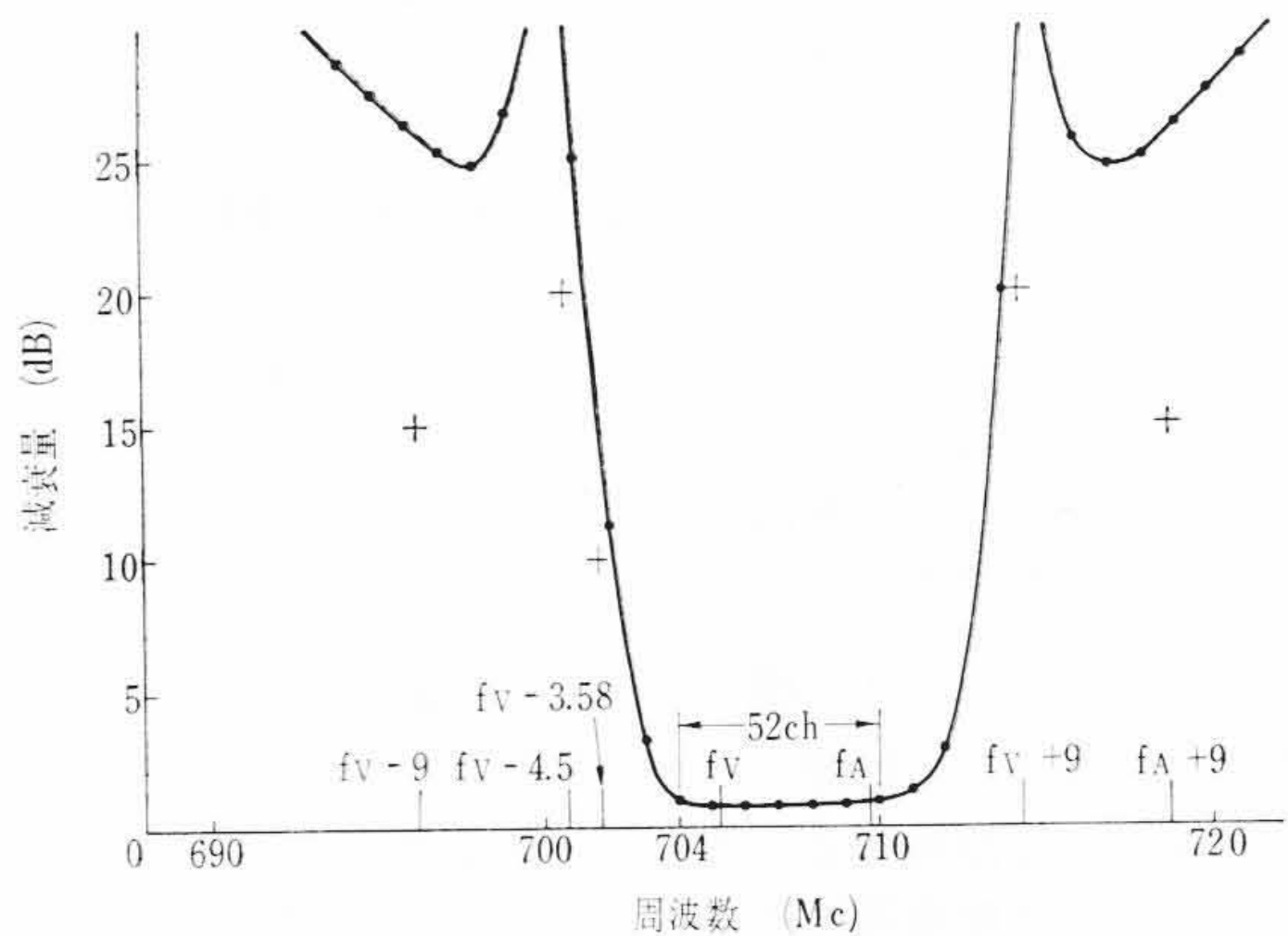


図2 減衰特性

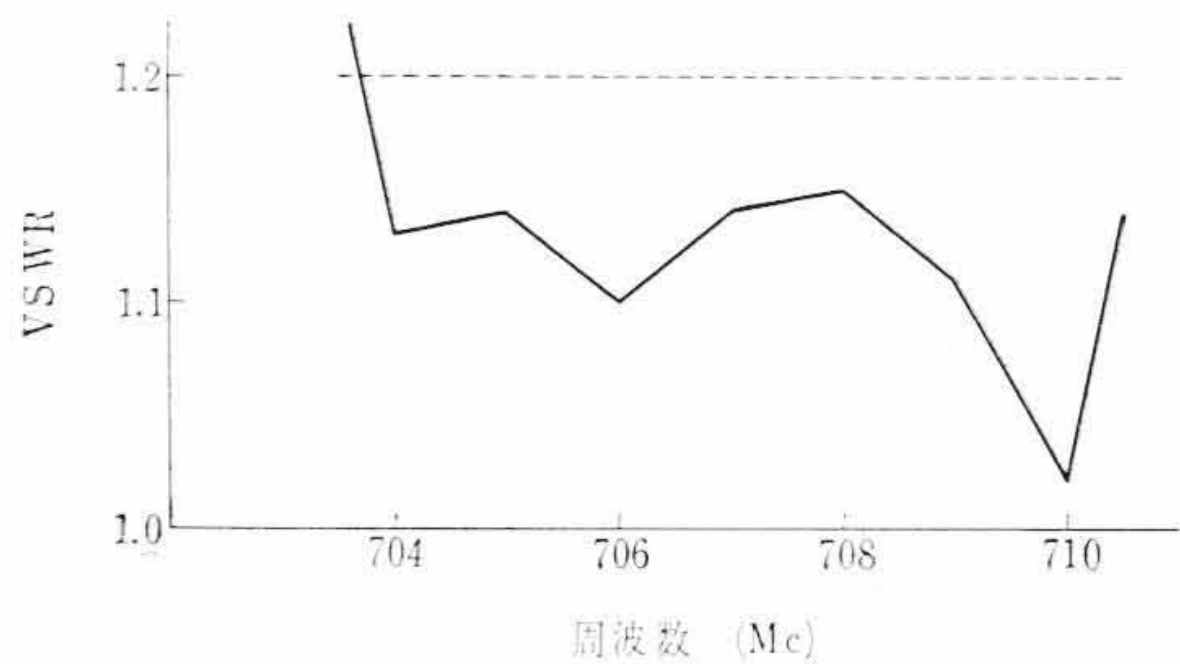
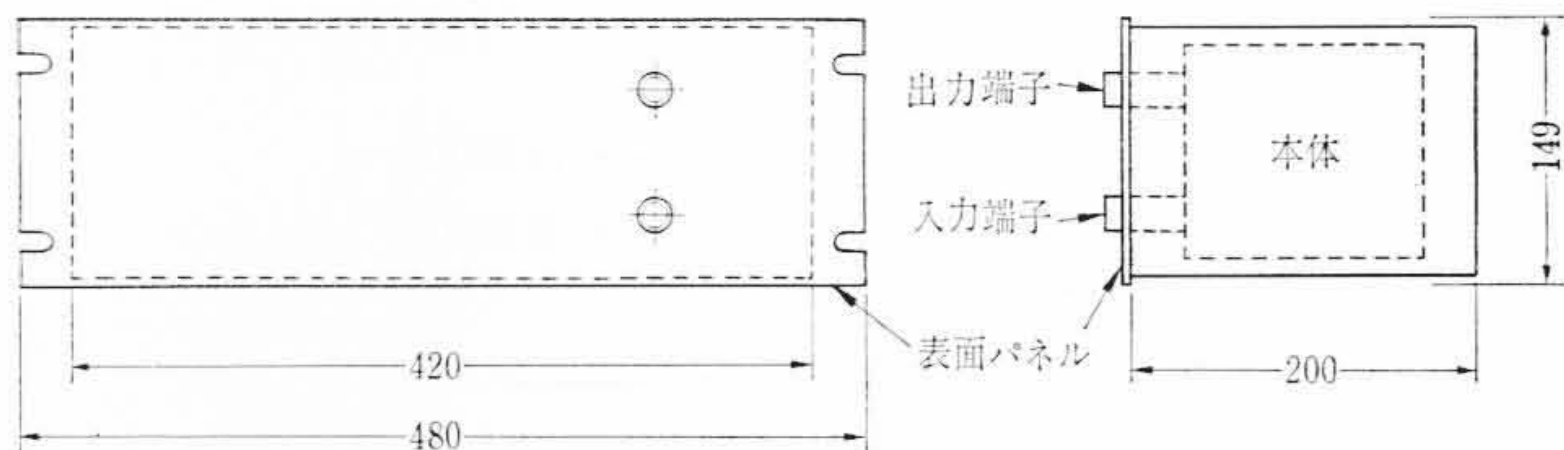
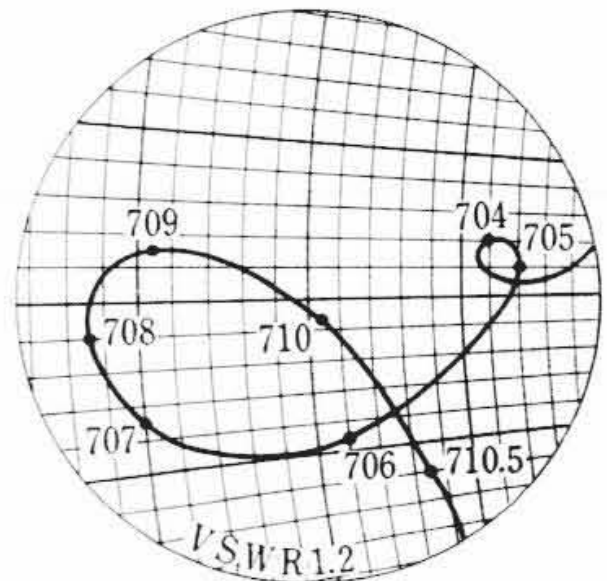
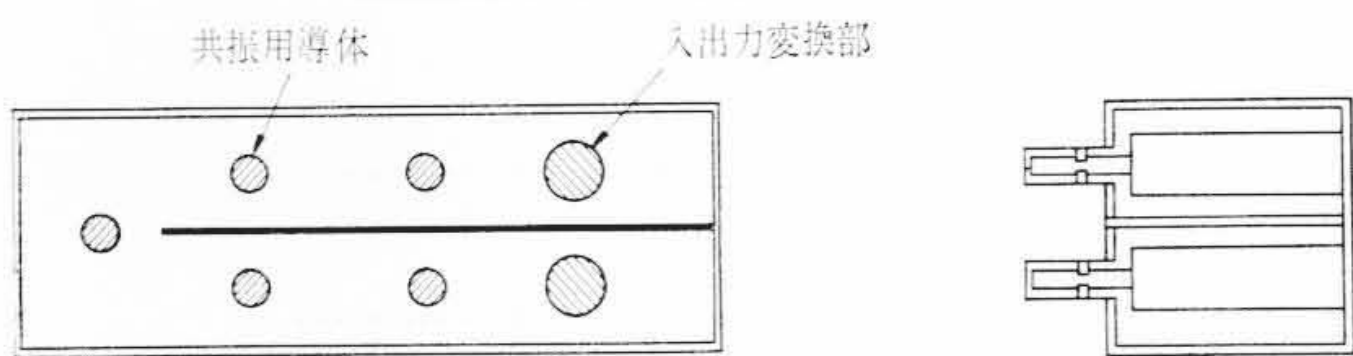


図3 インピーダンス特性



(a) 外形図



(b) 内部断面図

図1 外形および構造

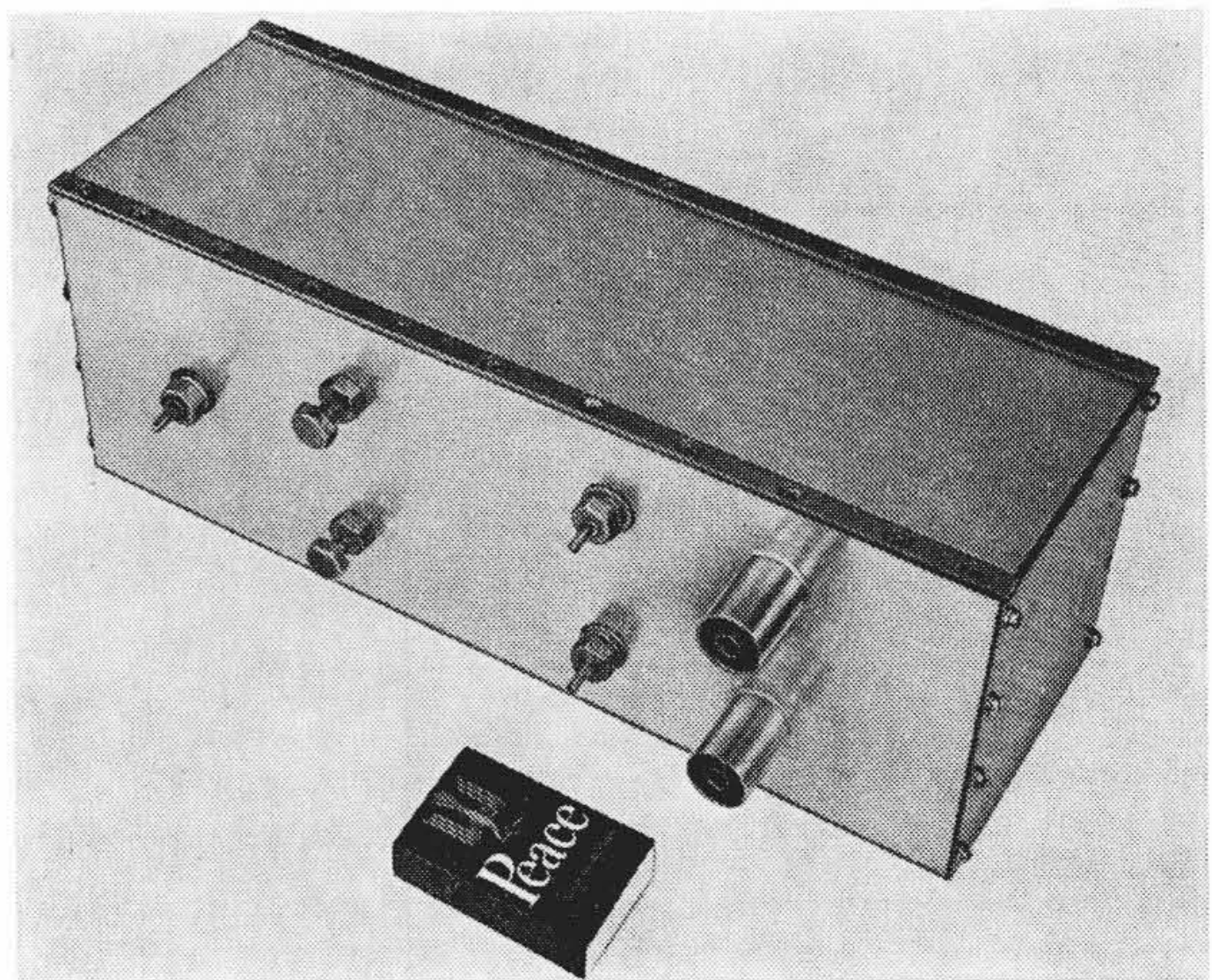


図4 出力フィルタ本体 (実験用)