

特許と新案

日立製作所では所有している全部の特許・実用新案を全て有償開放しております。

このリストには，日立製作所所有の特許・実用新案で，日立製作所が実際に使用したものの中から，選んで掲載いたしました。

なお，照会・実施のご希望のございます場合は，右記までご連絡願います。

照会先：国内関係・日立製作所特許部特許営業グループ
海外関係・日立製作所国際事業部欧米部

電 話：(03) 270－2111（大代表）

住 所：〒100 東京都千代田区大手町 2－6－2（日本ビル）

電子理化学機器

登録番号	公告番号	名 称	登録番号	公告番号	名 称
実 856194	39－32467	電子顕微鏡またはその類似装置用電子銃装置	特 285627	36－6580	永久磁石励磁電子レンズ系
実 951242	45－19440	走査型電子線装置	特 520879	43－653	電圧比較方式A-D変換器
特 554241	44－6194	ブラウン管像記録方式	特 264419	35－2847	質量分析計のコレクタースリット調整装置
特 477661	41－2159	微小電流測定装置	特 572239	44－25439	X線分光装置
特 480046	41－5645	電力供給回路	実 771059	39－11846	磁界型電子レンズの非点収差補正装置
特 452922	40－1216	直流高圧発生装置	実 791391	40－20754	電子顕微鏡
特 284676	36－6249	スリット装置	実 927678	45－23969	二次電子増倍装置
特 507094	41－11686	負帰還増幅器	特 611187	45－39675	信号表示方式
特 311600	38－9467	質量分析計自動記録装置	実 781282	40－4501	電子レンズ交換装置
特 567189	44－19200	試料微動装置	特 427019	38－13211	荷電粒子線衝撃による電荷の蓄積防止方法
特 416167	38－13191	電子顕微鏡又はその類似装置における電子線軸の調整監視装置	実 907633	45－2411	電子顕微鏡等の試料冷却装置
特 590655	45－13504	質量分析装置用固体試料導入装置	特 298702	36－21794	電子顕微鏡用試料引張装置
特 421311	38－21147	切換弁	特 520220	41－6378	撮像管を内蔵した電子顕微鏡
実 795171	40－30875	微小部X線分析装置	特 465463	40－20129	電子顕微鏡の試料加熱装置
実 951242	45－19440	走査型電子線装置			

その他（通信機・電子機器・計測器）

登録番号	公告番号	名 称	登録番号	公告番号	名 称
実 951256	46－1215	インバータ同期調整回路（電源）	特 456916	40－7826	電圧安定化装置（電源）
特 572237	44－23567	インバータ装置（電源）	特 553924	40－9664	印刷配線法
実 915188	45－9457	非常電源装置	特 613271	45－39424	割算器
実 912116	45－6088	電話機電源装置	特 451273	39－28200	同期式スタティック型パルス遅延整形回路
実 894159	44－19080	倍電圧式電源装置	特 641062	40－20575	パルス整形方式
実 765862	39－27922	三相平衡装置（電源）	特 624789	46－13297	開平演算方式（卓上計算機）
実 900844	44－13707	電圧変動検出回路（電源）			
特 508354	42－15063	直交変換装置（電源）			

LTPトランジスタ

登録番号	公告番号	名 称	登録番号	公告番号	名 称
特 468185	40－20896	半導体装置の表面処理方法	特 534779	43－18212	半導体装置の製造方法
特 473914	40－28709	半導体素子の製法	特 490140	41－17810	半導体装置
特 633551	45－12695	半導体素子の表面処理法	特 455644	39－10576	半導体装置の製造法
特 636626	46－25458	半導体素子の処理法	特 458635	40－5093	半導体処理法
特 522361	42－21447	半導体表面処理方法			

シリコントランジスタ

登録番号	公告番号	名 称	登録番号	公告番号	名 称
特 567208	44－20657	半導体装置用リード線装填装置	特 569314	44－23772	ステム製造法



アルミ被ケーブルの鉛工部固定法

井出成夫・小林正幸・鶴谷泰洋

特許 第699879号 (特公昭48—1952号)

本発明は、十分な機械的強度を有するアルミ被ケーブルの鉛工部固定法の提供を目的とするものである。

図1により本発明の一実施例を説明する。まず波付アルミ被ケーブルAの波付シース②と接続箱ケース端部①との間にスペーサ③を回転させつつ挿入する。なお、このスペーサ③の内面は、上記波付シース②と合致する波付形状を有しており、また、その外面は線心接続部側に向かって降下するテーパが付与されている。スペーサ③が所要位置に挿入されたならば、次に接続箱ケース端部①の先端部分に銀ろう付しておいた締付座④を介して締付金具⑤によりスペーサ③及び接続箱ケース端部①を一体に締め

付ける。更に前記各構成要素を包囲して鉛工⑥を施して気密性を完全とする。

以上のような固定法によれば、スペーサの内面はケーブルシース形状と合致する形状であり、更にスペーサの外面に付与されたテーパは線心接続部側に向かって降下し

ているので、接続部中央にケーブルシースの伸びが集中すればするほど、スペーサ外面は接続箱ケース端部とよりいっそう食い込み合うこととなり、締付金具や鉛工部の存在とあいまって、十分な機械的強度及び気密性を有する鉛工部が得られる。

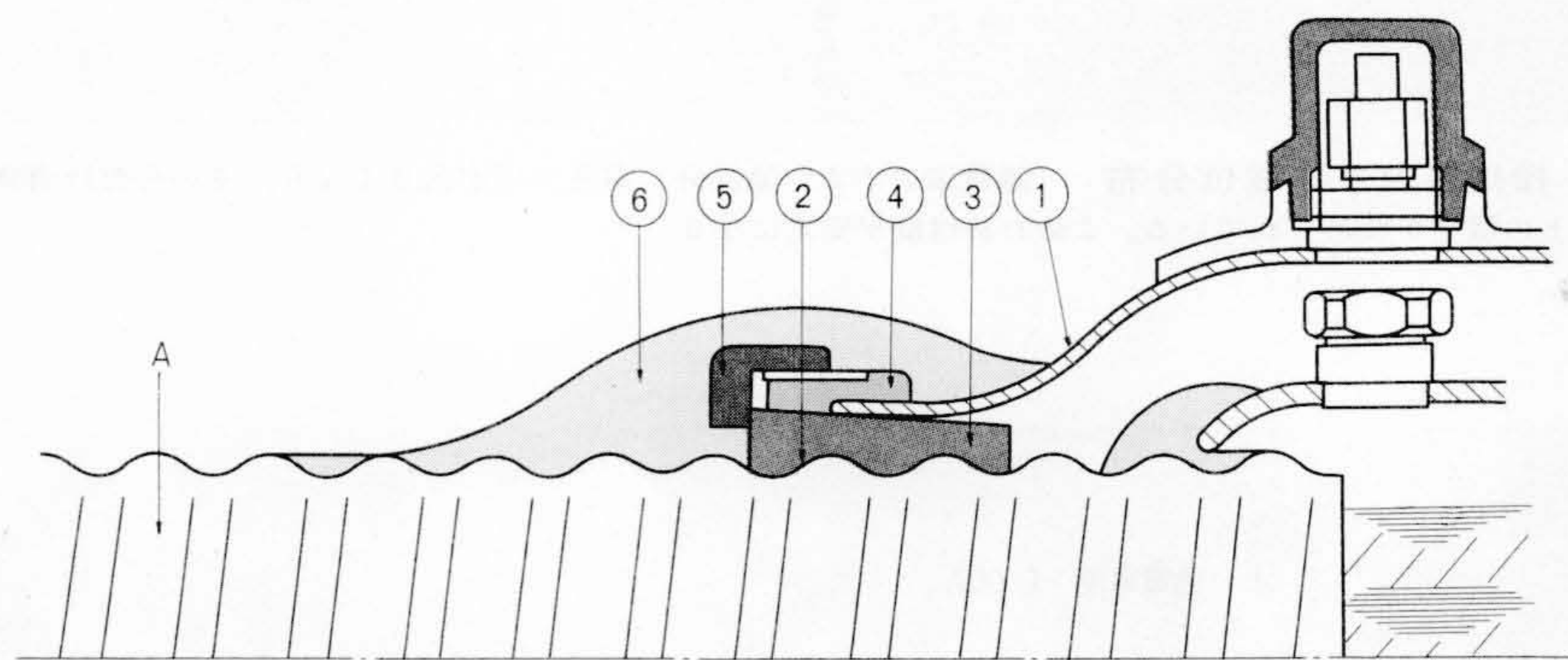


図1 鉛工部周辺縦断面



耐摩耗溶接棒

斉藤和英・渡辺 潔・小川浩三

特許 第611194号 (特公昭45-39164号)

本発明は水力発電設備における水車ランナおよびガイド弁などへの溶接に適した溶接割れ感受性が低く、しかも耐摩耗性および耐潰(かい)食性のすぐれた溶接棒、特にCrを主成分とする鋼中にWおよびCを球状炭化物を形成するような組成にて含有させた溶接棒に関するものである。

水力発電設備における水車ランナあるいはガイド弁など、摩耗を受けやすい部品の溶接あるいは摩耗を受けた部分の肉盛補修溶接には、従来18Cr-8Ni鋼および17Cr-7Ni鋼などのようなオーステナイト系の溶接棒が使用されてきた。しかし水力発電所の立地条件の過酷化に伴い最近ではいっそう高い耐摩耗性が要求されるようになってきた。このような要求を満足する溶接棒としてはステライト系の溶接棒があるが、この溶接棒はCoを多量に含むので高価であるばかりでなく、Cr、Wを含むCoの固溶体とCr、W複炭化物の共晶が共存した組織となるため、溶接割れを誘起しやすい欠点があった。

本発明は上記欠点を解決したもので、Cr 10~14%を主成分とする鋼中に0.31~0.8%のCと4.8~18.75%のWとを両者の割合比W/Cが15~25で、その量が全体に対して5~20%になるように含有させたことを特徴とする。本発明の溶接棒にはそれぞれ2%以下のSi、Mnを脱酸効果を高めるために、また5%以下のMoを耐摩耗性増大のために含有させることができる。本発明溶接棒の溶着鋼は40~80%の残留オーステナイトと残りフェライトから成る基地に球状炭化物($\text{Fe}_4\text{W}_2\text{C}$)が析出分散した組織を有しており、高い耐摩耗性と低い溶接割れ感受性を備えている。図1は6~20%Cr鋼にCおよびWをW/Cが18になるような範囲で添加し、その和の全体に対する比率をA%とした場合の溶着鋼の適正範囲と残留オーステナイト量を示している。界域①は焼入れ硬化による溶接割れが生じやすい。界域②は耐食性、耐潰食性が劣る。界域③は共晶組織による溶接割れが生じやすい。界域④はフェ

ライト組織が多いため粗粒脆(ぜい)化をきたしやすく、溶接割れを生ずる。これらの界域には含まれた界域⑤は40~80%の残留オーステナイトと残りフェライトから成る基地に微細な球状炭化物が析出分散した組織を呈し、すぐれた耐摩耗性、耐食性および低い溶接割れ感受性を有する。一例としてCr13%、W/C=18でWとCとの和が8%の溶着鋼は潰食量が2.5mg/2hでステライト系溶接棒と同程度であり、溶接割れも生じなかった。かたさは約Hv 300であった。

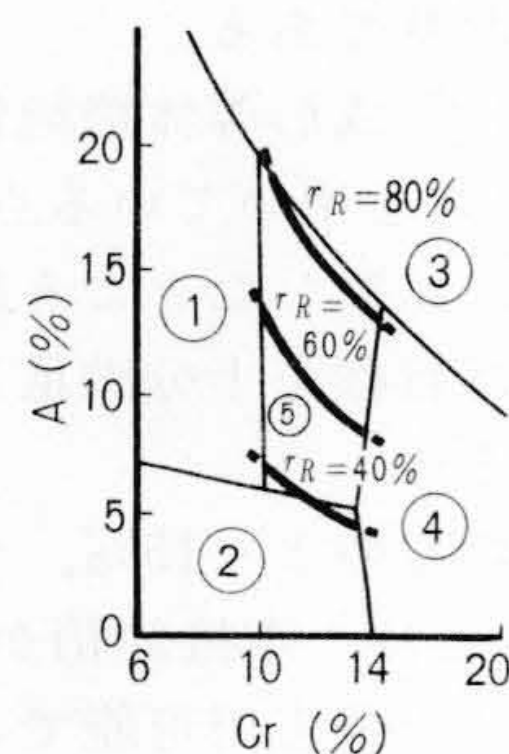


図1 溶着鋼の適正範囲と残留オーステナイト量

高温・高圧用熱交換器

化学工業においては、多種多様の熱交換器が数多く使用されている。しかし、アンモニアや重油脱硫プラントなどで温度 500°C 、圧力 $400\text{kg}/\text{cm}^2\text{G}$ 程度の高温・高圧の厳しい環境で使用される熱交換器は、その設計、製作、検査に対し十分な配慮が要求される。

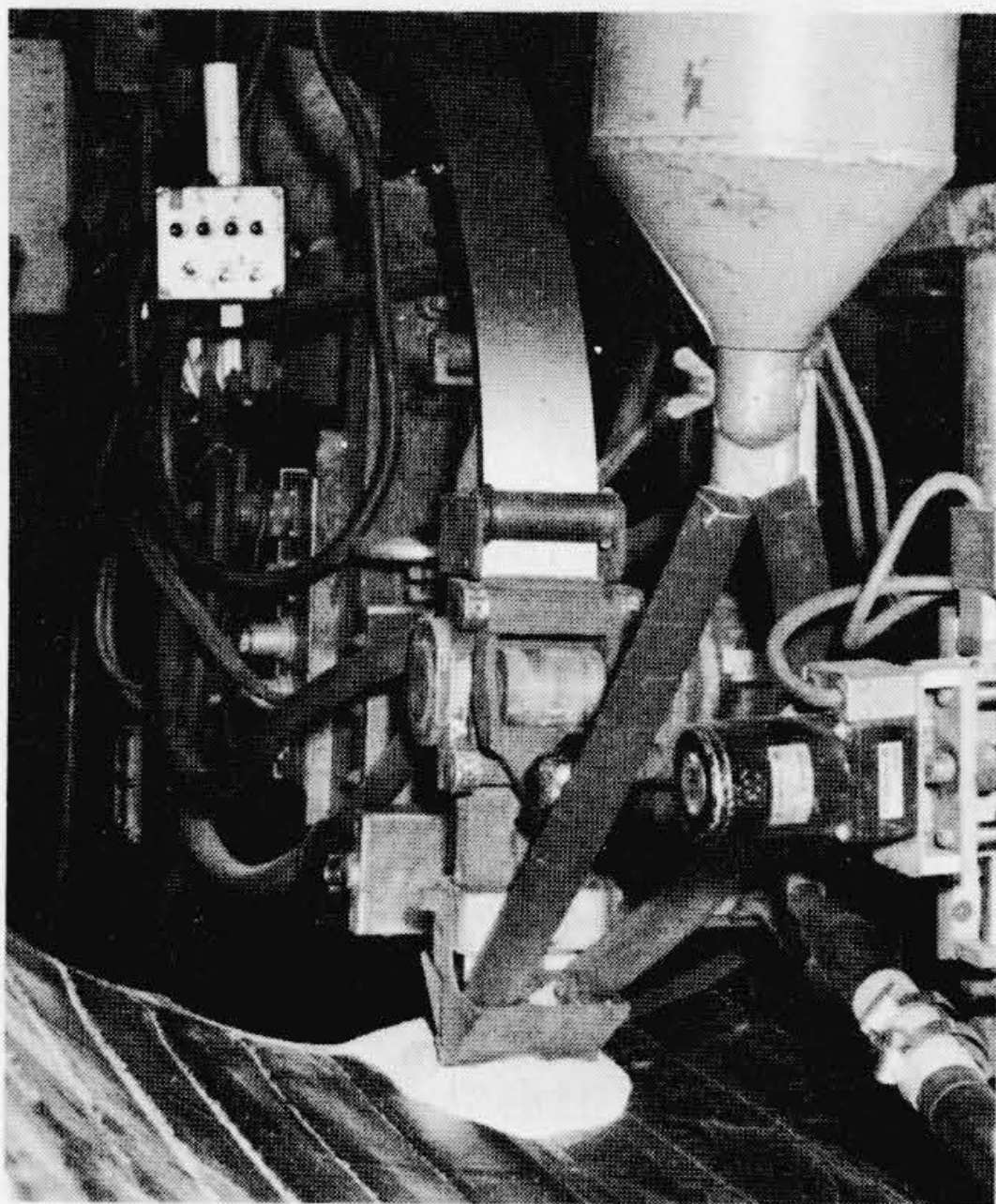


図1 容器内面の肉盛溶接

1. 設計

高温・高圧に使用される多管式熱交換器は、構造が複雑であり、使用条件によっては法規、規格の要求を満足するだけでなく、最も重要な管端部などについては、局部応力、熱応力を検討し、信頼性の高い設計を実施している。

2. 材質の選定

基本的な考え方は、常温及び高温での機械的性質の選定に加え、加工性を加味した最も経済的な材質の選定にある。しかし、腐食環境によっては耐食性を考慮した材料が選ばれる。高級な

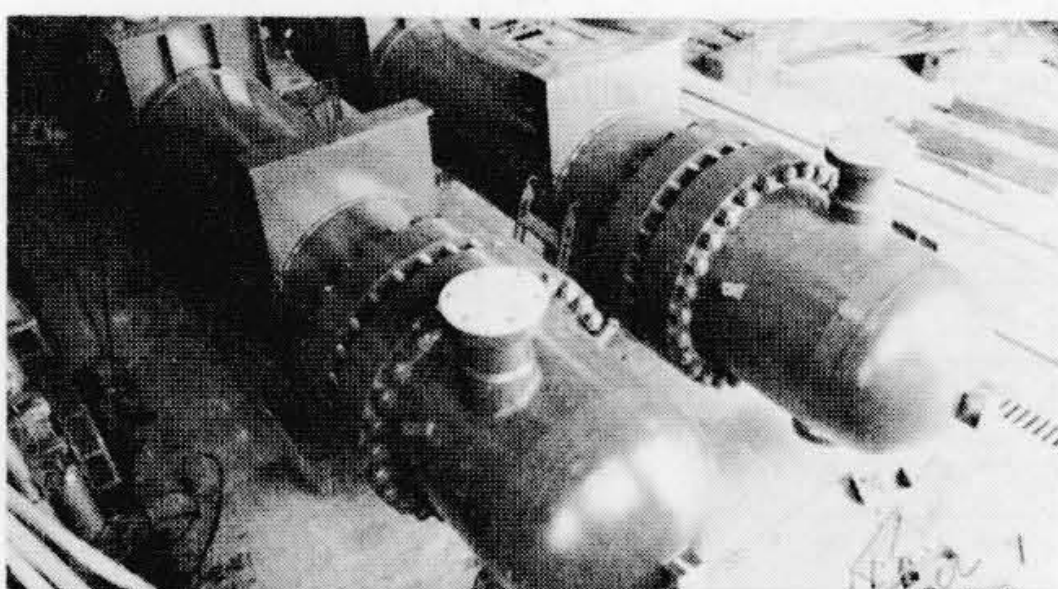


図2 高温・高圧用熱交換器

耐食材が要求される場合は、クラッド又は肉盛溶接構造を採用し、経済的な設計を行なっている。小径ノズルの内面の肉盛溶接については、従来困難とされていたフェライト系ステンレス鋼の肉盛施工技術も確立し、数多くの実績がある。図1に容器内面の肉盛溶接の実施状況を示す。

3. 品質管理

高温・高圧熱交換器では、加工、溶接性ともに高度な技術を要するCr-Mo鋼などの低合金鋼が使用されるものが数多くある。この種の鋼材は溶接部の遅れ割れ、後熱処理による割れ、加工中の熱履歴による機械的性質の低下などが考えられ、製作技術の入念な検討とともに、溶接部に対する各種の非破壊検査法の合理的な適用による品質管理が徹底して実施されており、信頼性の高い製品となっている。図2に完成したステンレスクラッド鋼製の高温・高圧用熱交換器を示す。

(日立製作所 機電事業本部)

チタニウム製熱交換器

化学工業の発展に伴い、設備の長期安定運転、漏洩事故などによる環境汚染の防止上、より高度の耐食性材料が使用されつつある。特に熱交換器については、高い温度の流体による腐食性対策が必要であり、チタニウムはこれらの要求に対し十分にこたえる材料である(図1)。

1. 主な特長

- (1) 腐食性環境、海水などに優れた耐食性を有すること。
- (2) 薄肉伝熱管及びクラッド鋼管板の使用により、コストアップを防ぐことができる。
- (3) 伝熱管と管板の固定は、管端溶接を行なうことにより、漏洩を完全に防ぎ長期運転に耐え得る。
- (4) 特に高度の信頼性を要求される用途に対しては、管端部の超音波探傷試験及びヒートリサイクルなどの試験により信頼性の確認を十分に行なう。などが挙げられる(図2)。

これらの特長を十分に発揮すること

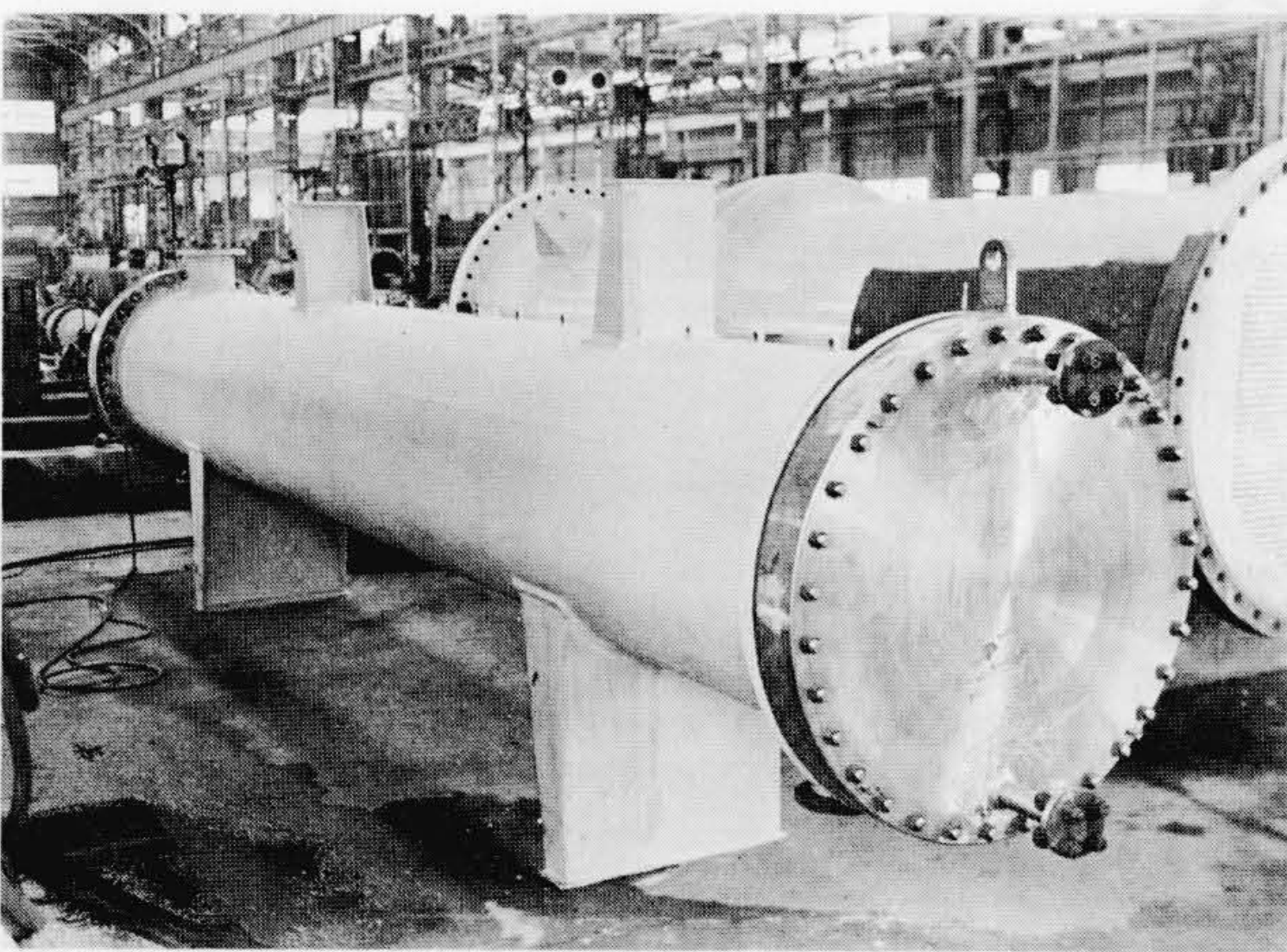


図1 チタニウム製熱交換器

により高度の安全性のある運転が可能である。

2. 主な用途

テレフタル酸プラントなどの強い腐食性液体を含む環境、一般海水熱交換器、工業廃液で腐食性の強い液体の処理設備などがあり、幅広い用途に用いられている。

(日立製作所 機電事業本部)

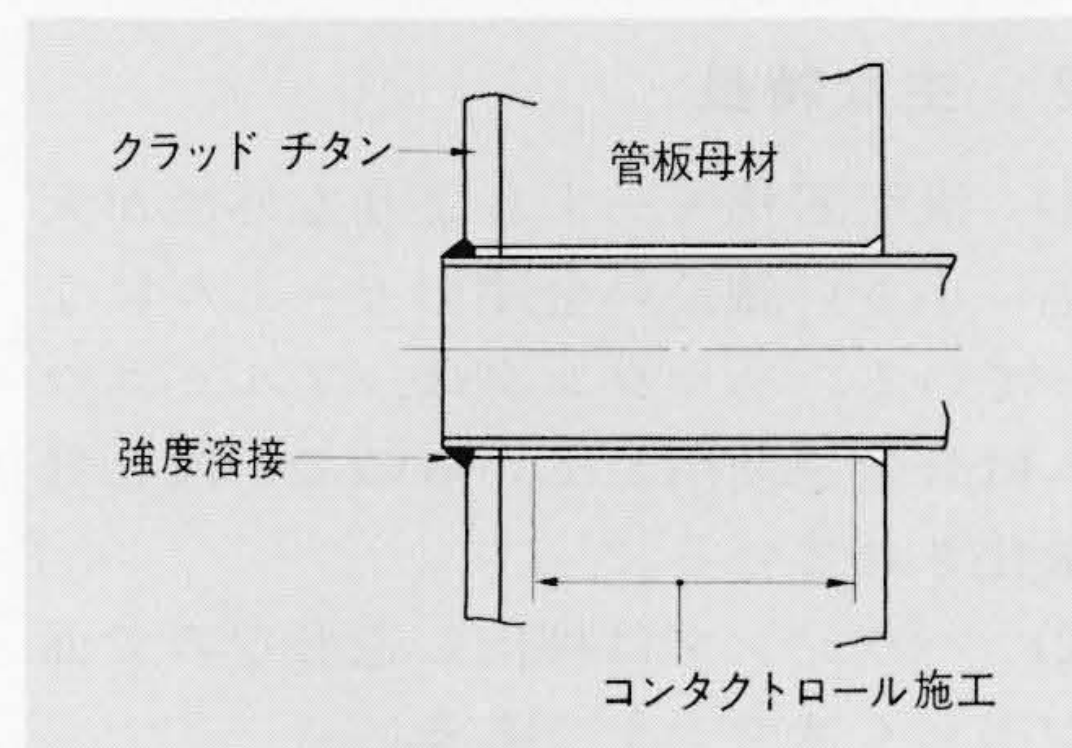


図2 伝熱管管端部の構造例

新形単一卷線方式極数変換モートル シリーズ

従来、極数変換モートルは主として工作機械関係の分野に多く使われてきた。これはその速度制御が段階的であるが操作が非常に簡単でメンテナンスが容易なためであった。その利点が見直され騒音公害・省電力対策の必要性から今後、流体機関係の分野への需要が急速に増加することが予想される。そこで今回、そのうちでも特に要求の多い4/6, 6/8極モートルの固定子巻線

(2) 特性

旧形品と比べ、ほぼ同等である。

方式を磁極振幅変調(PAM)方式を用い従来の二重巻線方式から単一卷線方式とし、次の新シリーズを完成した。

1. 主な特長

(1) 小形・軽量

容積比、重量比とも旧形品のほぼ60%である。

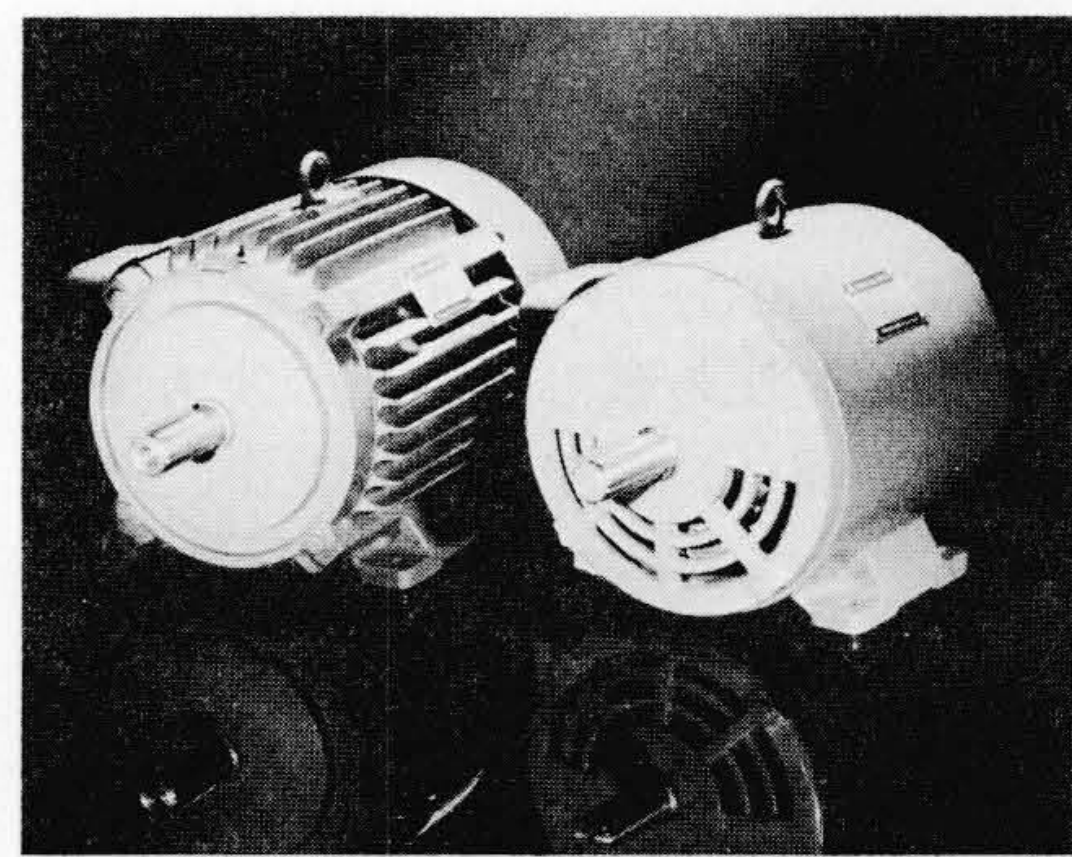


図1 新形単一卷線方式極数変換モートル

表1 新,旧わく番比較一覧

極数 わく番号	標準 4P	極数変換モートル							
		4/6P				6/8P			
		定トルク	定トルク	定出力	定出力	定トルク	定トルク	定出力	定出力
80	0.75	—	0.4 **	—	—	—	—	—	—
90	1.5	0.4 *	0.75 **	0.4 *	0.4 **	—	0.4 **	—	—
100L	2.2	0.75 *	1.5 **	0.75 *	0.75 **	0.4 *	0.75 **	0.4 *	0.4 **
112M	3.7	1.5 *	2.2 **	—	1.5 **	0.75 *	1.5 **	0.75 *	0.75 **
132S	5.5	2.2 *	3.7 **	1.5 *	2.2 **	1.5 *	2.2 **	—	1.5 **
132M	7.5	3.7 *	5.5 **	2.2 *	3.7 **	2.2 *	3.7 **	1.5 *	2.2 **
160M	11	5.5 *	7.5 **	3.7 *	5.5 **	3.7 *	5.5 **	2.2 *	3.7 **
160L	15	7.5 *	11 **	5.5 *	7.5 **	5.5 *	7.5 **	3.7 *	5.5 **
180M	18.5	11 *	15 **	7.5 *	11 **	7.5 *	11 **	5.5 *	7.5 **

注：*旧形，**新形を示す。

2. 標準機種

- (1) 特性…定出力、定トルク特性
- (2) 出力…0.4～15kW
- (3) 極数…4/6, 6/8P
- (4) 形式…TFO-K, EFOUP-K
- (5) 仕様…電圧 200V, 50/60Hz, 定格 連続, 絶縁 E種

3. 新,旧わく番比較

表1のように旧形品に比べ、適用わく番を一段下げた。

(日立製作所 商品事業部)

日立木工機用モートル(アルミニウム押出しハウジング採用)新シリーズ

木工機械には、3.7kW以下のモートルが多く使用されており、丸のこ、柄取用などはのこ刃がモートル軸に直結されるため、のこ刃の有効径を増すなどの理由により外径の小さい細長いモートルが使用されている。新シリーズは、ハウジングを従来の鋳造品からアルミニウム押出し造形に変えて生産性を向上するとともに冷却効果の向上、軽量化を図った。

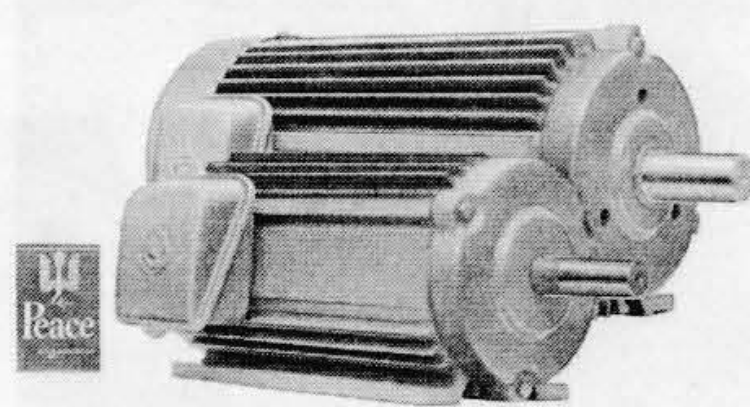
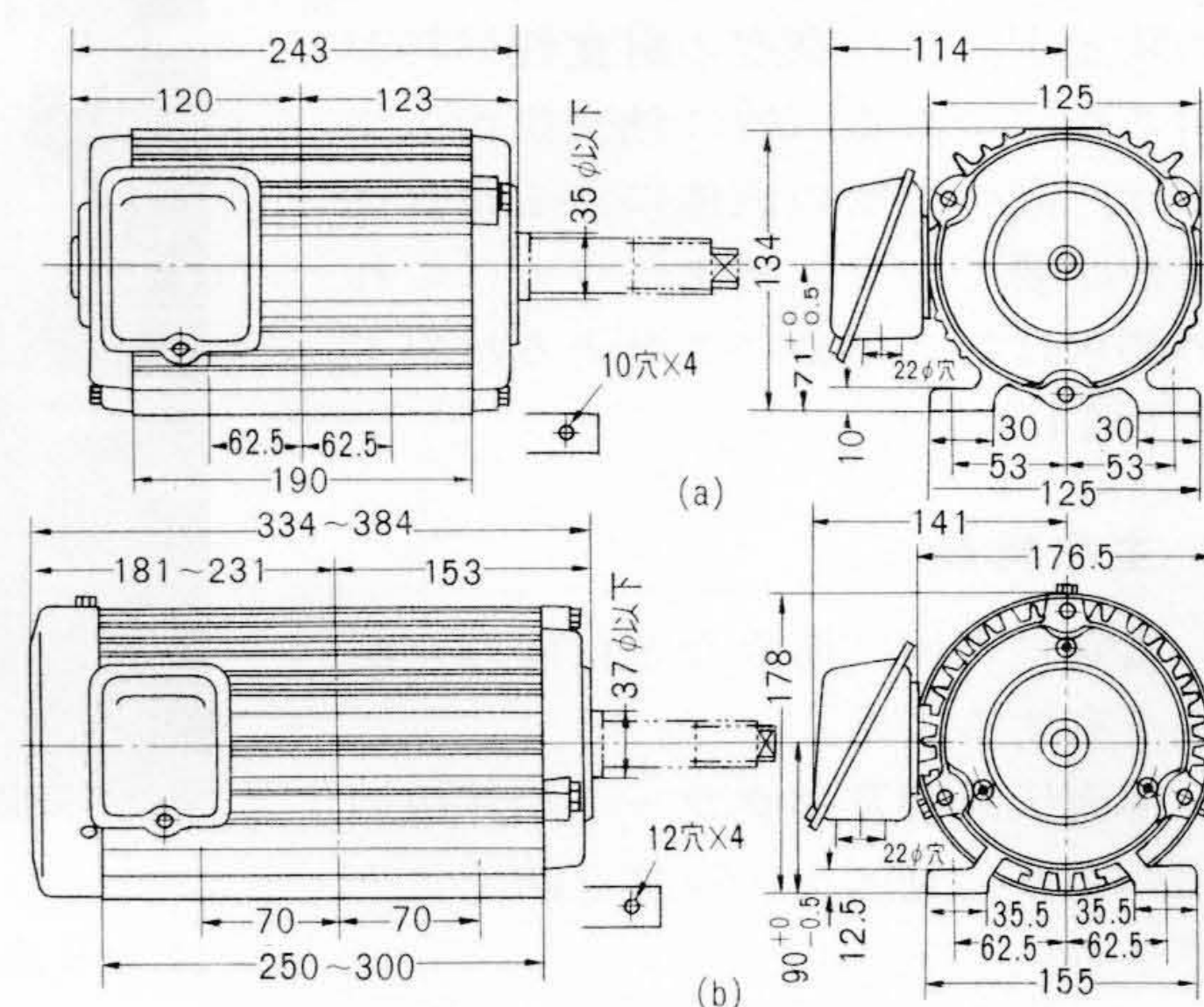


図1 TFO-K (全閉外扇形) 2.2kW 2極日立木工機用モートル(上), TO-K (全閉形) 0.75kW 2極日立木工機用モートル(下)

表1 木工機用モートルの新シリーズ機種、寸法表



形 式	図示	わ く 番 号	定格出力(kW) 2 極
TO-K (全 閉 形)	(a)	DTOAL-71	0.75, 1.1
TFO-K (全閉外扇形)	(b)	DTFOAL-90	1.5, 2.2
		DTFOAL-90B	3.7

(日立製作所 商品事業部)

1. 標準仕様

200V50/60Hz, E種, 2極。

2. 主な特長

- (1) 汎用E種モートルよりも外径が大幅に小さい細長い全閉形モートルになっている。ハウジングは、アルミニウム軽合金を使用しているので一段と軽量化されている。
- (2) ハウジングは押出し造形なので面が美しくスマートである。
- (3) 0.75, 1.1kWは角形形状のため、

モートルを2台並べて取り付けたとき軸間寸法を小さくとれる。

- (4) 軸寸法は最大35mmまでとれるよう設計されており丸のこ、柄取軸用モートルとして適している。
- (5) 軸にスラスト方向の力が加わっても軸の動きが小さくなるように設計されている。

日立ギヤード キャプスタン

日立ギヤード キャプスタンは小形漁船の接岸作業、陸上げ作業、漁獲作業における網の引寄せ、潮帆(しおっぱ)の引寄せ、その他荷役作業の省力化などに用いられている(図1)。

従来、(1)油圧モートル駆動によるもの、(2)船のエンジンからのベルト駆動によるもの、(3)ウォームギヤモートル駆動によるものなどがあるが、このギヤード キャプスタンは、定評ある日立ギヤモートルを基にして、特にキャプスタン用として、強度、耐食、防水などに留意して新設計したものである。

1. 主な特長

(1) 引寄せ方向自在の立て形構造

立て形構造を採用しているので、ドラムは垂直であり、360度いずれの方向へも引寄せが可能である。

(2) 抜群の信頼性と容易な保守

モートルは船用電源に適した巻線構造で絶縁物を採用した全閉防水形であり、電気部には防湿処理を施している。減速機部は、強力な高周波焼入れ歯車

をグリースで潤滑し、メインテナンスフリーとしている。出力軸には、荷重負荷能力の高い円すいころ軸受を採用している。

(3) 優れた防水・防食構造

防食塗装はステンレス鋼製出力軸、船用端子箱、出力軸部二重オイルシール構造など、特に防水、及び防食を考慮した設計を行なっている。

(4) 高効率

効率の高いはすば歯車二段減速方式を採用しているので電力、燃料の節約ができる。

2. 主な仕様

主な仕様を表1に示す。

(日立製作所 商品事業部)

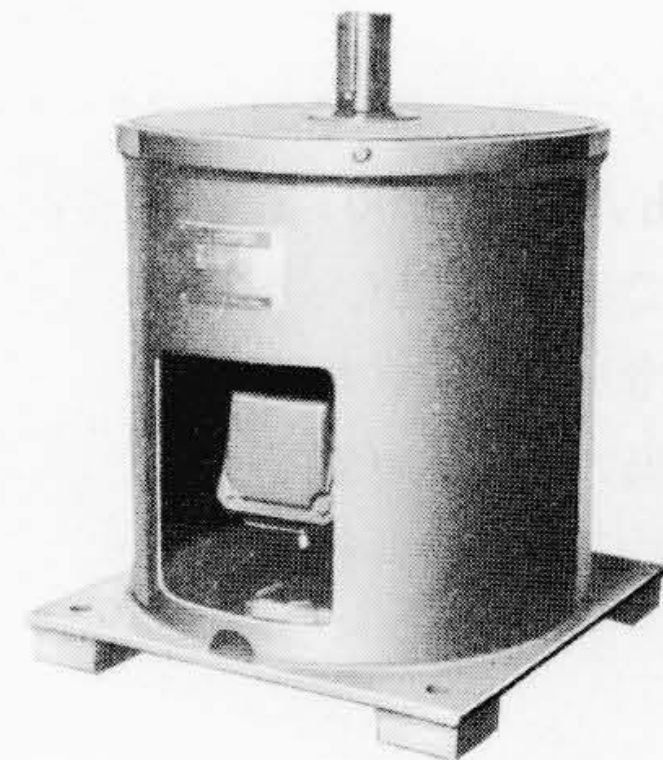


図1 日立ギヤード キャプスタン

表1 日立ギヤード キャプスタン仕様

型	出力 (kW)	形	式	定 格	電 圧 (V)	周波数 (Hz)	軸回転数 (rpm)	許容最大ロープ 引 張 力 (kg)	引張速度 (m/s)
VDGE タイプ	0.75	VTOAG	K	25%ED	200/220	60	60	150	0.39
	1.5	"	"	"	"	"	"	350	"
	2.2	"	"	"	"	"	"	540	"
VEGE タイプ	0.75	"	"	"	"	"	90	125	0.59
	1.5	"	"	"	"	"	"	250	"
	2.2	"	"	"	"	"	"	350	"
	3.7	"	"	"	"	"	"	540	"

注：許容最大ロープ引張力、引張速度は基準ドラム使用の場合を示す(径125φ)。

F形日立コントロール センタ

F形日立コントロール センタは、その最終的使命を「負荷の連続性」に求め、安全性・生産性・経済性を追究したニュータイプの製品である。

1. 主な特長

- (1) 限流しゃ断器及び最低5Aの低定格しゃ断器の採用により高しゃ断容量化としゃ断容量別シリーズ化が完成し、より安全な保護協調が可能となった。
- (2) 母線間隔が大きく主母線の保護に万全を期した設計となっている。

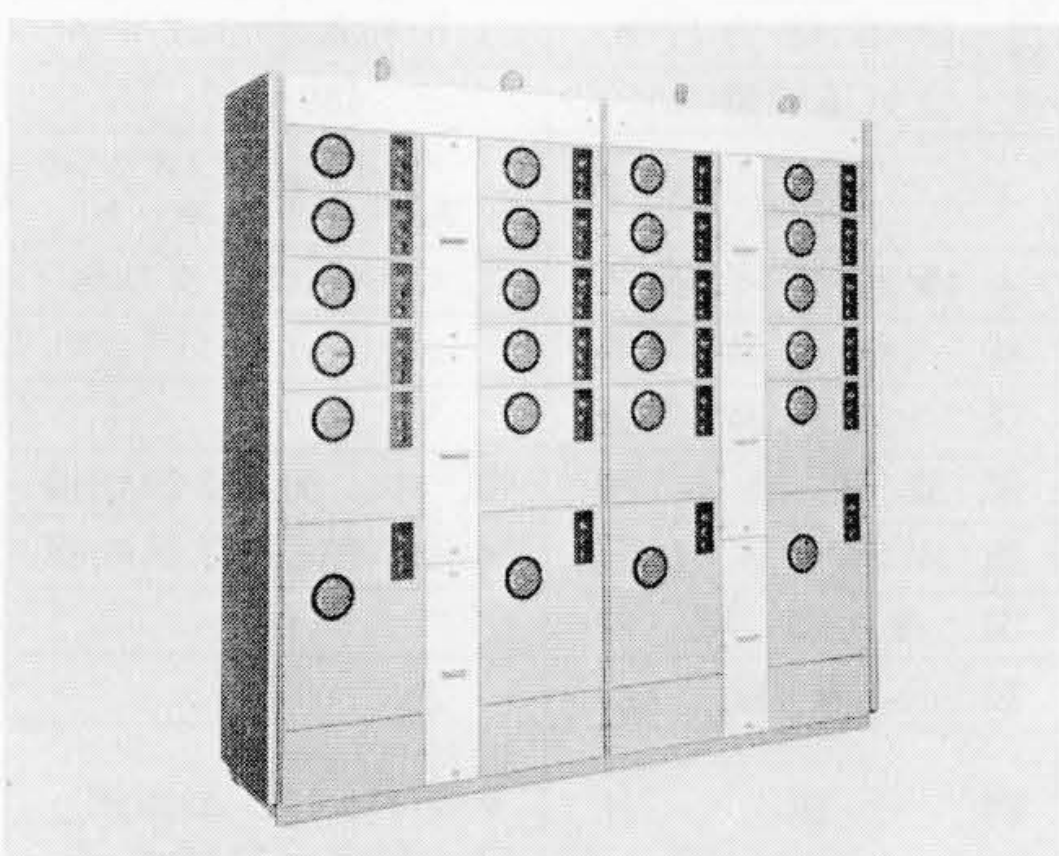


図1 F形日立コントロール センタ

- (3) 母線カバー、ユニット内絶縁キャップなど、感電防止を講じた設計である。

- (4) 主回路に耐熱性と短絡強度に優れた難燃性ポリフレックス電線(MLFC)を採用している。

- (5) 耐久性を十分試験した銅被アルミ母線を採用している。

- (6) 配線用しゃ断器の一次側と、

電磁開閉器の一次側を遠く離しており、電磁開閉器のアークが配線用しゃ断器の一次側に波及することがない。

- (7) 型による生産及びコンピュータ管理による生産システムを採用している。

- (8) 独立した配線ダクト、2面1体形の採用でケーブルスペースが拡大した。

表1 F形日立コントロール センタの標準仕様

項 目	仕 様			
区 分	標 準		準 標 準	
保 護 構 造	閉 鎖 形		簡易防塵形	
形	片 面	両 面	片 面	両 面
最 高 積 段 数	9	8, 又は 9	8	8
外 部 接 続 方 式	B	B	C	C
母 線 定 格 (A)	水 平	600		1,000, 1,200
	垂 直	400		同 左
	短時間	50,000/1s		同 左
定格しゃ 断 容 量 (kA)	E シリーズ	10/5 (220/460V)		同 左
	M シリーズ	50/30 (")		同 左
	H シリーズ	—		75/50 (220/460V)
ランプ・押しボタン スイッチ	PL (赤)……運転 PL (橙)……過負荷		PLB (赤)……運転 PLB (緑)……停止 PL (橙)……過負荷	
漏 電 リ レ ー	不 付		各ユニット1台 又は電源一括で1台	

注：PL=パイロットランプ PLB=ランプ付押しボタンスイッチ

- (9) 配線用しゃ断器の操作機構はハンドルロック、ドアロック及びドアロック解除を完備している。

2. 主な仕様・外観

主な仕様を表1に、外観を図1に示す。

(日立製作所 商品事業部)

低騒音ウインドタイプ日立ルーム エアコン

日立製作所は、このほど新しく開発した高性能スリットフィン式熱交換器と高効率圧縮機を採用した冷房能力1,800/2,000kcal/hの低騒音ウインドタイプルームエアコン「RA-2001形」を開発し発売した。

従来ウインドタイプは、冷房能力が1,600/1,800kcal/h及び2,000/2,240kcal/hの機種構成であったが、本機種はこれらの中間の冷房能力をねらったもので、冷房能力当たりの消費電力は従来形と比較して約10%（当社比）少ない経済形である。

1. 主な特長

- (1) 高性能スリットフィン式熱交換器と、高効率圧縮機の採用により、冷房運転時の消費電力を約10%（当社比）減少させた経済形となっている。
- (2) 音が静かで定評のある水平循環方式（室内側）及び吸気冷却方式（室外側）を採用し、運転音を「冷房弱」で40ホン（室内側）及び44ホン（室外側）に抑えた低騒音形である。

(3) 使用しない場合に室内空気の吸込口、吐出し口を全閉できる好評なスライドパネル付きとした。

(4) 好みのときに運転、停止のできる別売りのRMT-3形タイマーリモコンが取付け可能である。

2. 外観及び仕様

図1に日立ルームエアコンRA-2001形の外観を、表1にその仕様を示す。

（日立製作所 家庭電化事業部）

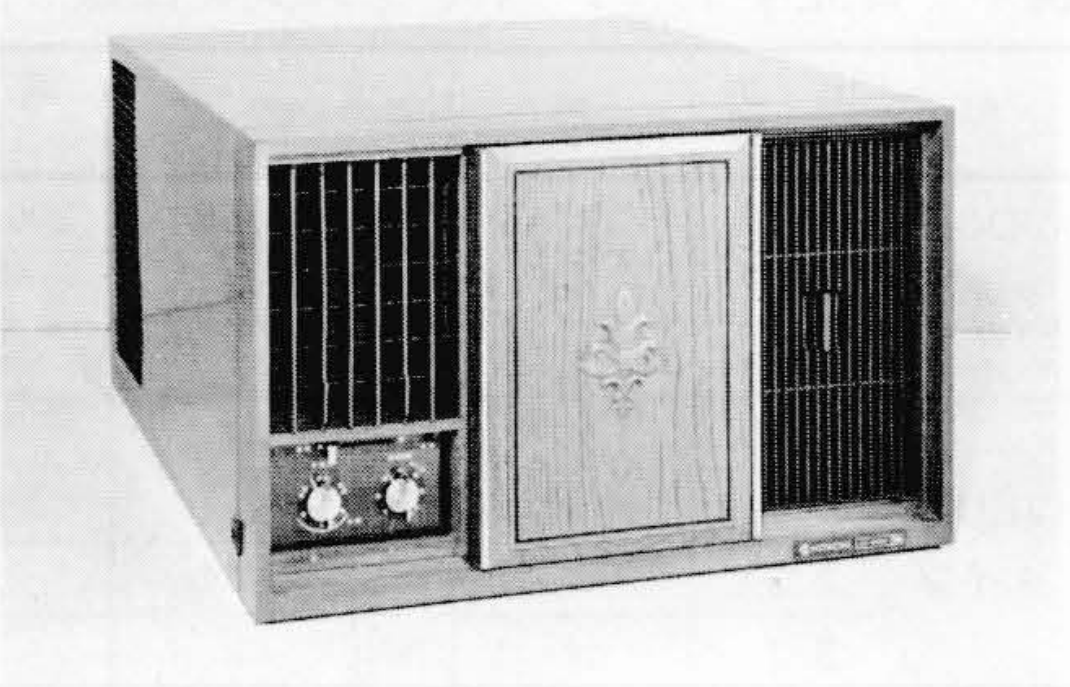


図1 日立ルーム エアコン RA-2001形

表1 日立ルーム エアコンRA-2001形仕様

キャビネット		高級仕上鋼板ライト ブラウン色合成樹脂塗 料焼付塗装
外形 寸法 (mm)	高さ	370
	幅	610
	奥行	615
室内寸法 (mm)		85
電源		単相100V 50/60Hz
電気 特性	運転電流 (A)	8.8/9.8
	消費電力 (W)	840/980
	力率 (%)	96/100
	始動電流 (A)	38/35
冷房 特性	冷房能力 (kcal/h)	1,800/2,000
	除湿能力 (l/h)	1.2/1.4
	空気循環量 (m³/h)	510/540
エアフィルタ		パーマネント ウォッ シュブル サランネット
主操作スイッチ		6点ロータリ形
排気装置		付
風量変換装置		強, 中, 弱 3段切換
風向変換装置		翼形左右, 上下風向板
温度調節器		付
製品重量 (kg)		50
型式認可番号		▽91-10983

窓用縦形日立ルーム エアコン

昭和49年度に窓用縦形日立ルーム エアコン「RAV-189形」を発売し、好評を博した。

昭和50年度は、高性能スリットフィン式熱交換器を採用し、消費電力の少ない経済形にするとともに、冷房能力1,600/1,800kcal/h (50/60Hz) の「RAV-1801形」と、1,800/2,000kcal/h の「RAV-2001形」の2機種を発売して、機種の充実を図った（図1）。

1. 主な特長

- (1) 高性能スリットフィン式熱交換器を採用して、エネルギー効率（消費電力に対する冷房能力値の比）を2以上にした経済形である。
- (2) 縦形のため、日本家屋に多い左右開閉窓に据え付けたとき、窓の開閉面積が大きくとれる。
- (3) 据付金具が一式付属されており、特別な工事を必要とせず、短時間で据え付けられる。
- (4) 家屋を損傷することがないので、借家、アパートなどでも自由に据え付

けられる。

(5) 音の静かな低騒音形である。

2. 主な仕様

主な仕様を表1に示す。

（日立製作所 家庭電化事業部）

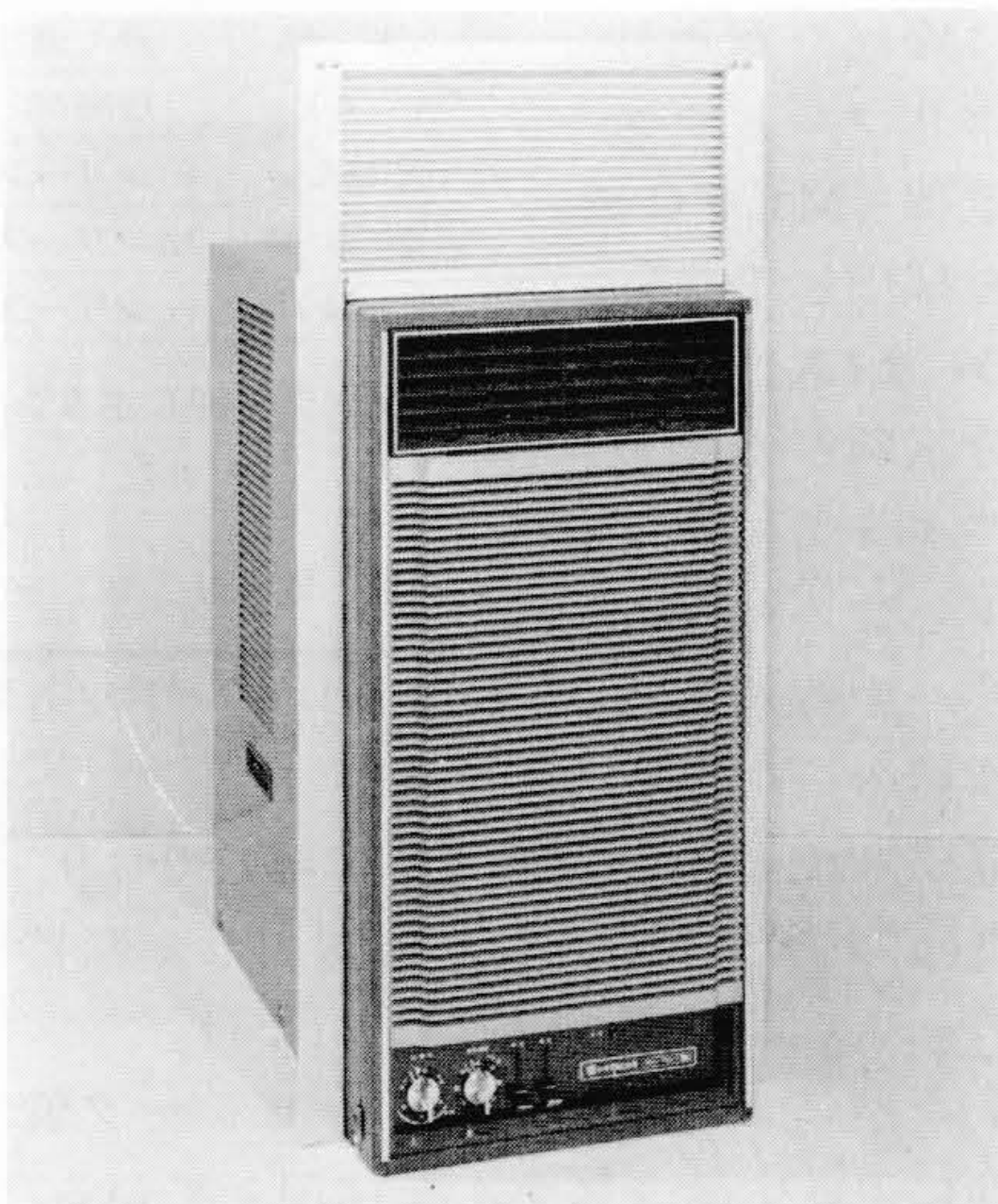


図1 窓用縦形日立ルーム エアコンRAV-1801形及びRAV-2001形

表1 窓用縦形日立ルーム エアコン仕様

項 目		仕 様	
形 式		RAV-1801	RAV-2001
キャビネット		高級仕上鋼板ライト ブラウン色合成樹脂塗 料焼付塗装	
外形 寸法 (mm)	高さ	710	
	幅	345	
	奥行	500	
室内寸法 (mm)		60 (120又は180に付け 替え可能)	
電源		単相100V 50/60Hz	
電気 特性	運転電流 (A)	8.3/9.1	8.5/9.8
	消費電力 (W)	780/890	800/980
	力率 (%)	94/98	94/100
	始動電流 (A)	41/38A	
冷房 特性	冷房能力 (kcal/h)	1,600/1,800	1,800/2,000
	除湿能力 (l/h)	1.0/1.2	1.2/1.4
	空気循環量 (m³/h)	480/510	
エアフィルタ		パーマネント ウォッ シュブル サランネット	
主操作スイッチ		6点ロータリ形	
排気装置		付	
吸気装置		"	
風量変換装置		強, 中, 弱 3段切換	
風向変換装置		翼形左右, 上下風向板	
温度調節器		付	
製品重量 (kg)		45	
付 属 品		据付部品一式 キー, ドレンエルボ, ウィンターカバー	
型式認可番号		▽91-10464	▽91-9741