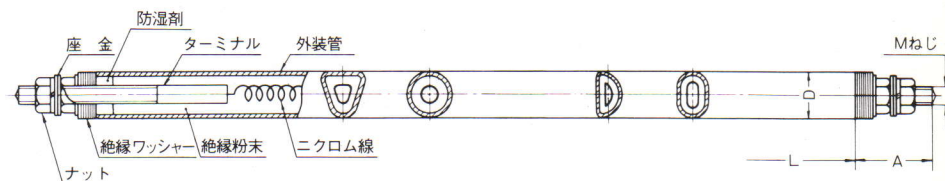


確かな技術力と信

シーズヒータ

シーズヒータは、コイル状のニクロム線を保護管（銅、鉄、ステンレス、インコネル）の中央に MgO_2 で支持して超高压プレス及びスウェージングにより減径したものです。熱伝導も良く、曲げ加工も可能です。



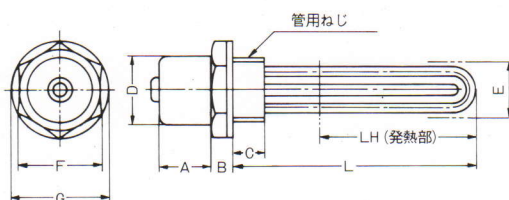
被加熱物の種類	最高使用温度℃	ワット密度w/cm	外装金属管の材質
水加熱用	100	6	銅又はSUS-316L
温水ボイラー（高压水）	150	3	銅
機械油、潤滑油等一般油類	200	3	銅
重油、高粘度油	200	2	銅
熱媒油	300	2~3	銅
アスファルト、タール、堅いコンパウンド	150	1.2	銅
錫、鉛等低温熔融金属	400	3	銅
アルミ鋳込ヒータ	400	6	銅
蒸気、空気、ガス	300	1~2	ステンレス
超遠赤外線輻射加熱セラミックコーティング	500	1~5	ステンレス

被加熱物が特殊な場合は、その特性及使用状況等詳細を明示の上御相談下さい。

プラグ型シーズヒータ

（水用・油用）

取付け、取扱いが容易で取付スペースも少なくて済むので設備費も低廉です。その上監牢ですから、安心して使用していただけます。このタイプのヒータは、発熱部が被加熱物中に直接浸漬されるので熱効率に優れています。プラグネジはテーパネジとストレートネジがあります。

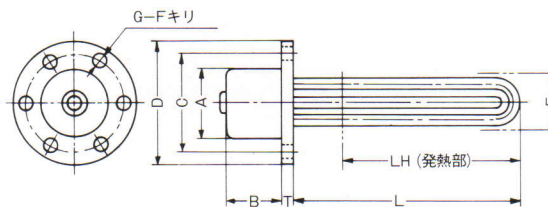


単位mm

プラグの呼び		1 1/4	2	2 1/2
		P F P T	P F P T	P F P T
対応する管の内径	E	36	53	68
ねじ部の長さ	C	25	25	30
六角部の厚さ	B	22	15	22
六角部の対辺	F	55	55	70
六角部の鋳径	G	63	81	98
端子カバーの外径	D	52	67	82
端子カバーの長さ	A	55	65	65

フランジ型シーズヒータ

フランジ型シーズヒータは、タンクその他に設けた相フランジに取付けて使用するヒータで、プラグ型シーズヒータと同じように液体加熱のほか、空気・ガス・蒸気・薬液をはじめパラフィン、アスファルト等の加熱用として広く使用されているシーズヒータです。

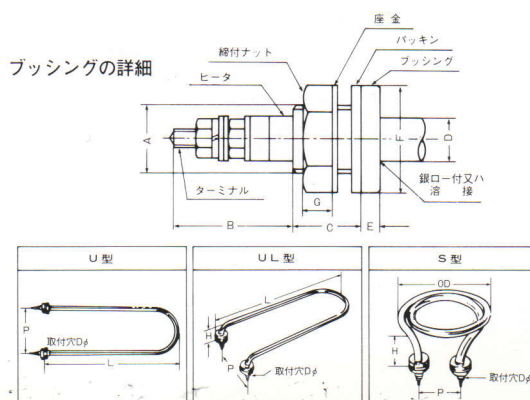


フランジ型シーズヒータの各部の寸法 単位mm

フランジの呼び	50	65	80	100	150	175	225	250
対応する管の内径	E	53	68	81	105	155	180	229
フランジの径	D	130	155	180	200	265	300	345
厚さ	T	14	14	14	16	18	18	20
取付ボルト中心径	C	105	130	145	165	230	260	305
穴径	F	15	15	19	19	19	23	23
の数	G	4	4	4	8	8	8	12
端子カバーの外径	A	67	82	100	120	180	200	250
の長さ	B	65	65	85	90	100	110	120

ブッシングシーズヒータ

ブッシングシーズヒータは、シーズヒータを成形加工し、これにブッシングを溶接したもので、タンク等の容器の底や側面に穴をあけるだけで簡単に使用することができます。ブッシング材質はヒータが銅管の場合は真鍮、銅管の場合は鉄、ステンレス管の場合はステンレスを使用していますが、御要望に応じて特殊ブッシングも製作致します。



ブッシングの標準寸法 単位mm

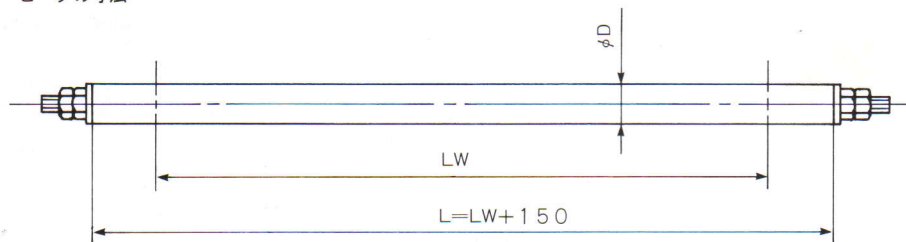
ヒータの外径	D	9	9	12
ブッシングねじの外径	A	12	14	18
ターミナル部の長さ	B	25	25	27
ブッシングねじの長さ	C	14	14	20
の外径	F	20	22	28
の厚さ	E	4	4	5
ブッシング用ナットの厚さ	G	6	6	8
の半径		19	19	26

頼の実績で、“熱”の世

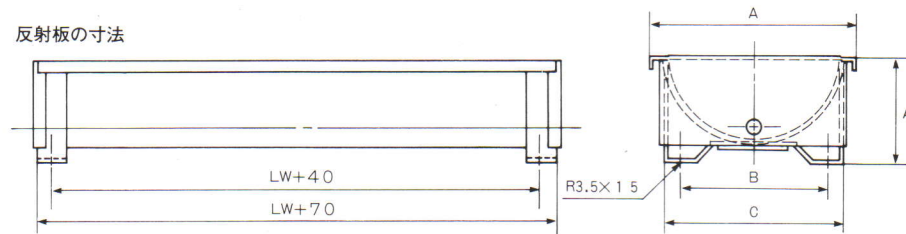
遠赤外線ヒータ

遠赤外線ヒータは $0.75\mu\sim 100\mu$ に及ぶ広範囲で熱処理乾燥装置に最適な波長の赤外線が発生するヒータです。ステンレス製シーズヒータの表面に特殊酸化物をコーティングすることにより $0.75\mu\sim 100\mu$ の波長の赤外線が得られバランスよく効率よく放射します。遠赤外線ヒータから放射されたエネルギーは物質により吸収される波長は異なりますが高分子材料（塗料・インク・合成樹脂・合成ゴム・食料品・水・ガラス）等により、物質自体が自己発熱して熱処理、乾燥されます。

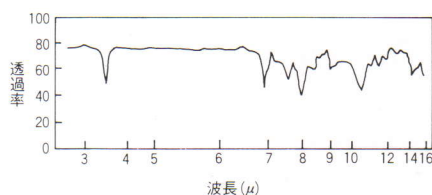
ヒータの寸法



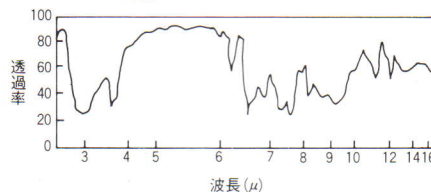
反射板の寸法



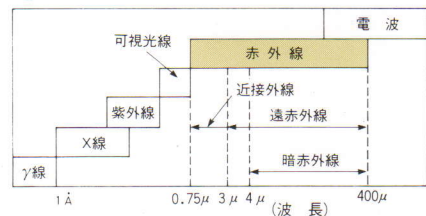
塩化ビニール



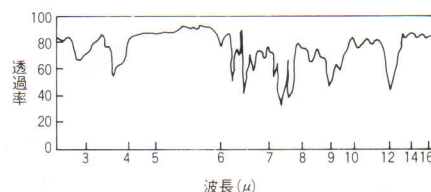
フェノール樹脂



電磁波の名称

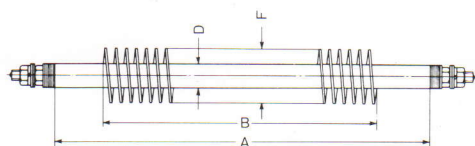


エポキシ樹脂



フィン付シーズヒータ

フィン付シーズヒータは、シーズヒータにフィン螺旋状に密着して巻きつけ、ヒータと緊密一体化したもので、迅速に熱交換が出来る様設計された理想的な空気加熱用のシーズヒータです。自然対流、強制通風いずれの場合にも使用できるため、乾燥機、エアコンのパッケージ、ダクトヒータ、サウナ風呂および各種暖房機器等のエレメントとして広く使用されています。



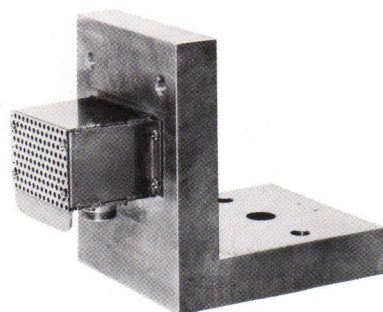
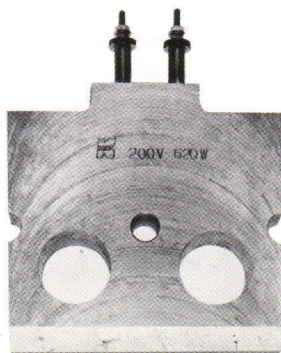
フィンシーズヒータの標準寸法

ヒータ外径 D	フィン外径 F	材 質	仕 上 げ
9	21	鉄	耐熱銀粉塗装
12	28	鉄	
12	24	ステンレス	

※仕上げは、耐熱黒色塗装又はアルミメタリコンを施す事も出来ます。

アルミ鋳込ヒータ

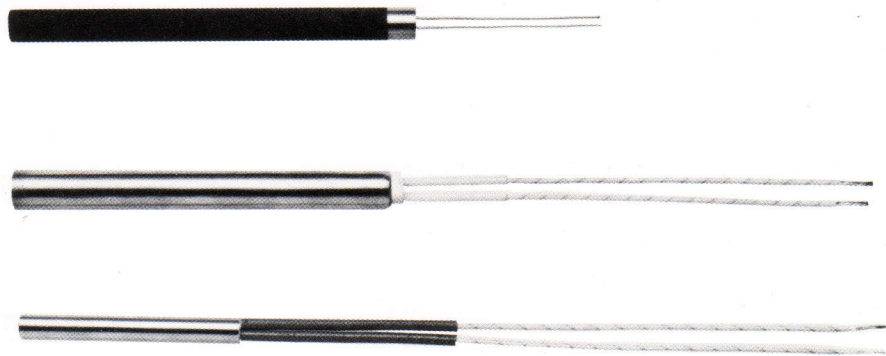
シーズヒータを熱源として、熱伝導の良い金属（アルミ・真鍮・鋳鉄）と一体化した均一加熱に適したヒータです。



世界に貢献します。

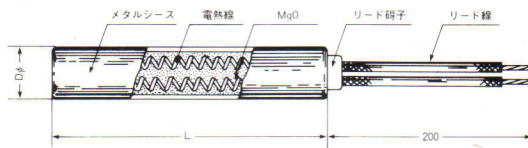
カートリッジヒータ

カートリッジヒータは、穿孔した金型や熱盤などに挿入して使用される円筒形のヒータです。外部からの加熱が困難な場所に、内側から直接加熱ができる熱ロスの少ない省エネヒータです。



レギュラー型カートリッジヒータ

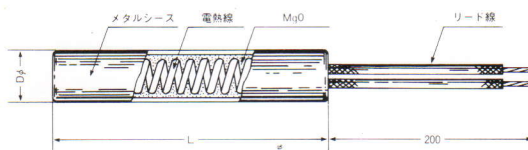
多孔の硝子にスパイラル状のニクロム線を挿入して、外装管(真鍮・ステンレス)に仕込み、 MgO_2 を充填したもの。



D ϕ	L mm	W密度 W/cm ²
6	100	4
5	5	5
30	1000	5

Hi-Wカートリッジヒータ

MgO_2 ポピン外周にニクロム線を巻いたものを外装管(ステンレス・インコネル)に仕込み、スウェーピングした高ワット密度のヒータです。ニクロム線の巻き方により、ヒータ全体が均一な温度になる様にも設計出来ます。



D ϕ	L mm	最大W密度 w/cm ²
6	150	10
8	300	13
10	500	15
12	1000	15
16	1500	15
38	2000	5

■表面温度とワット密度

10 ϕ 、16 ϕ ヒータの空焚状態に於けるワット密度とヒータの表面温度の関連を図示したものです。

比熱、使用条件及びその他の関連条件で計算通りの希望温度が得がたい場合があります。

確実な温度を得ようとする時には自動温度調節器の併用をお勧めします。

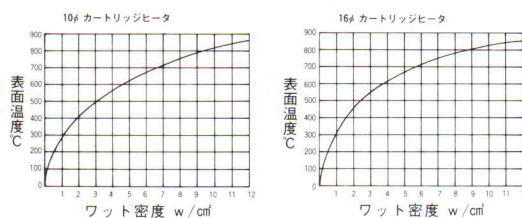
■取付挿入孔径とヒータのすき間の最大ワット密度

カートリッジヒータの寿命はヒータとヒータの挿入孔とのギャップが非常に問題になります。

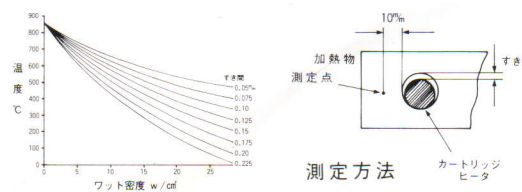
左表によって一例をあげると、ヒータとのすき間が0.2mmの場合、温度が400℃必要のヒータはワット密度を12W/cm²迄製作出来ます。

従って取付挿入孔とヒータのすき間は少い程理想的で、このすき間を小さく出来れば出来る程許容ワット数は大きく設計出来ます。又ヒータの寿命はON・OFFの回数が多くなる程寿命が短くなりますので、温度と寿命の相互関係を左表によって計算する場合、1時間に1回以上のON・OFFの場合は約1段下に、1分間に1回以上の場合には約2段下の曲線に相当しますので同じ寿命を保つためには1段階下の低容量のヒータを選んで下さい。

表面温度とワット密度



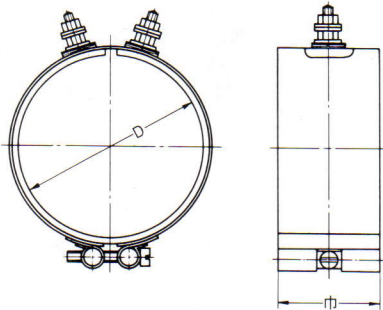
取付挿入孔径とヒータのすき間の最大許容ワット密度



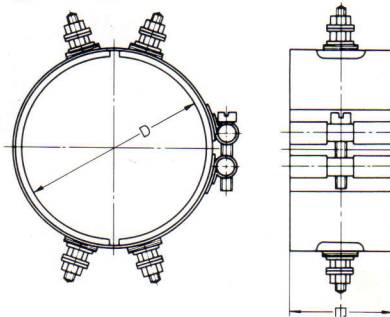
バンドヒータ

射出成形機、押出成形機等のヒータとして、一般に使用されています。
シリンダーに密着しやすく、加熱効率の良いヒータです。

1 ピース型

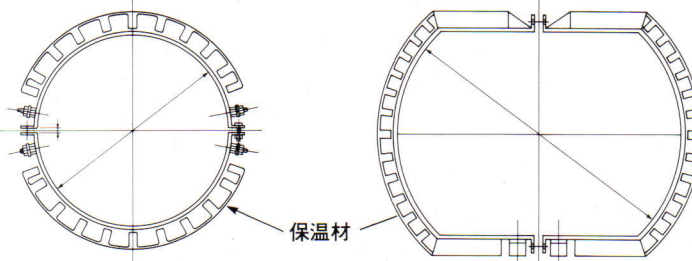


2 ピース型



省エネ型バンドヒータ

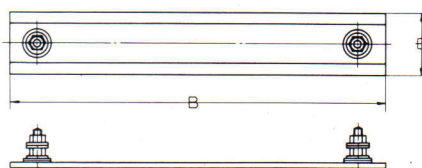
従来のバンドヒータに、セラミックファイバーを使用し放熱をなくした省エネ型ヒータです。
電気代は、30%低減します。(当社調べ)



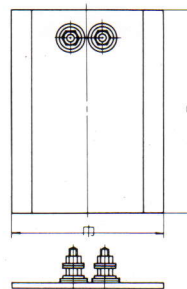
プレートヒータ

バンドヒータと同じ構造を持つ平面状ヒータです。

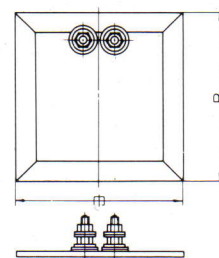
型式 1



型式 2



型式 3



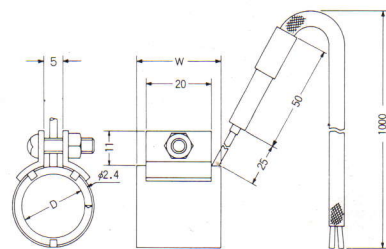
- 御使用上の注意
- ヒータ取付けの際は締付バンドを去除し、ヒータの巻方向と逆にゆっくり回転させながらノズル等に密着させ、締付バンドの爪をヒータの外側にして十分に締付けて下さい。
- スリーブ及びアダプター部はヒータ取付けの際にヒータ上側に位置しないよう注意して下さい。
- ヒータ取付け後に通電し、締付けボルトを増締めして下さい。

マイクロヒータ

シースの外径が $\phi 1.0 \sim 4.8 \text{ mm}$ という極管中に高純度の MgO_2 をエアギャップなくコンパクトに埋蔵された最も新しい形状のシースヒータです。

被加熱物常用

600°C
加熱可能



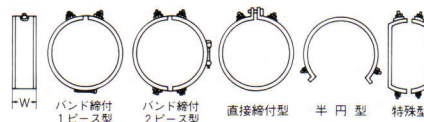
標準機種

30φ	30W	220V—180W	6.4	○	2.4(220Ω)×1150
		220V—240W	8.5	○	2.4(170Ω)×1150
	40W	220V—280W	7.4		2.4(110Ω)×1540
32φ	25W	220V—220W	8.8	○	2.4(220Ω)×950
	30W	220V—180W	6.0	○	2.4(220Ω)×1150
		220V—240W	8.0	○	2.4(170Ω)×1150
35φ	40W	220V—280W	7.0		2.4(110Ω)×1540
	25W	220V—200W	7.3	○	2.4(220Ω)×1020
	30W	220V—240W	7.3	○	2.4(170Ω)×1150
	35W	220V—280W	7.3	○	2.4(110Ω)×1540

■ヒータのご使用について

ヒータ容量はヒータの大きさにより種々設計できますが、ワット密度とヒータ寿命は多くの関連要素があります。
その使用条件にもよりますが、長期間ご使用戴くためには 1 cm^2 当り 4 W/cm^2 以上のヒータにならぬよう設計企画をお勧めします。

■ヒータの型式



■端子の型式



ヒータの型式としてこの他に、円錐形・L型・U字型・コ字型等の変形のタイプも製作致します。
ご注文時に、その都度ご指定下さい。