

## 投込みヒーター 油用

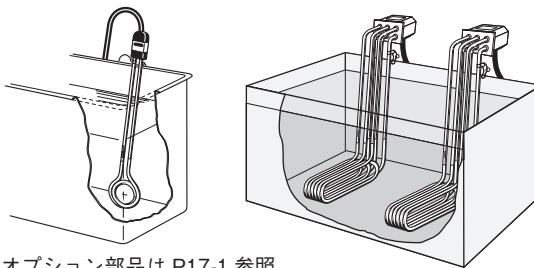
油を手軽に加熱できます

## 特 長

油中に投入し電源を接続するだけで容易に油の加熱ができます。金属シースには耐久性の高いステンレスパイプ (SUS316L) または鉄パイプ (表面はニッケルメッキ) を使用しています。機械的に堅牢、電気的に安全、取扱いが容易で、しかも液中の加熱のため熱効率は最高です。

特注品も製作可能です

## アプリケーション



オプション部品は P17-1 参照

## 使用上のご注意

- 必ずアース端子より接地してご使用ください。
- 液位標示ラベル (発熱部) の位置まで必ず液中に入れ、通電してください。空気中で通電 (空焼) した場合、発熱部が高温になり、火災や早期断線の原因になることがあります。
- モールド部、端子ボックス部は油中に入れないでください。また、モールド部の温度が 75°C を超えないようにご使用ください。
- 鉄シースタイプは、水・薬液加熱用として使用できません。(短時間で腐食します)
- 爆発性・引火性のある雰囲気中では絶対に使用しないでください。爆発・火災事故の原因になります。

## ◎推奨温度コントローラー

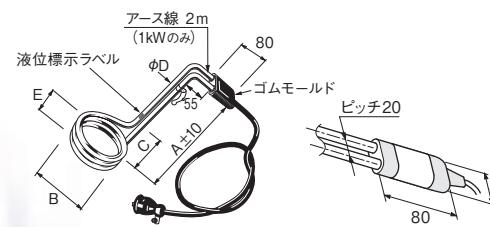
DG2N	DG2P/DG3P	サーモ100/200
最大負荷： 100V 1.5kW, 単相 200V 3kW (P15-2 参照)	最大負荷： 100V 1.5kW 単相 200V 3kW 三相 200V 6kW (P15-1 参照)	最大負荷： 100V 3kW 単相 200V 5kW 三相 200V 8kW (P15-10 参照)

## 寸 法・仕 様

## ステンレスシース

ステンレスシース (SUS316L) は耐食性に優れています。アルカリ溶液など、油以外の液体 (ステンレスを腐食させない液体) にも使用できます。

## ● A型 [100V 用]



ヒーターシース : SUS316L (ステンレス)  
電解研磨

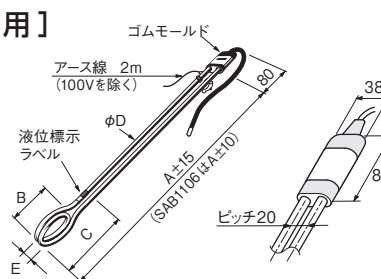
電源電線 : キャブタイヤケーブル 2m  
差し込みプラグ付

発熱部表面容量密度 : 3 W/cm<sup>2</sup>

温度コントローラーは、電圧・容量に合わせて選定してください。

在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸 法 (mm)					質量 (kg)
					A	B	C 最低液位	D	E	
◎	SAA1103	01513010	100V	300W	250	60	100	10	40	0.85
	SAA1105	01513020		500W		80			40	0.95
	SAA1110	01513030		1kW		120			50	1.1

## ● B型 [100V / 単相 200V 用]



ヒーターシース : SUS316L (ステンレス) 電解研磨

電源電線 : キャブタイヤケーブル 2m

発熱部表面容量密度 : 2.5 W/cm<sup>2</sup>

温度コントローラーは、電圧・容量に合わせて選定してください。

在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸 法 (mm)					電線断面積 (mm <sup>2</sup> )	電源プラグ	質量 (kg)
					A	B	C 最低液位	D	E			
◎	SAB1106	01523015	100V	500W	670	110	210	10	60	1.25	2P付	1.2
	SAB1111	01523025		1kW	800	120		12			接地2P付	1.7
	SAB1220	01523030		2kW		175	260	70			なし	2.1
	SAB1220P	01523031	単相 200V								2P付*	2.2

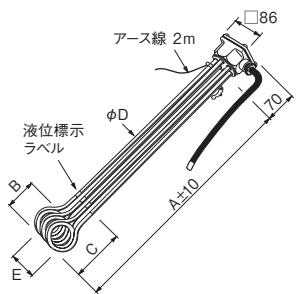
\* : 電源プラグ形状は P17-7 参照

○シース部の寸法は、製作公差により若干異なることがあります。

## ● B型 [三相200V用]



ステンレスシース



ヒーターシース : SUS316L (ステンレス) 電解研磨

電源電線 : キャブタイヤケーブル 2m

端子ボックス : ポリエスチル樹脂

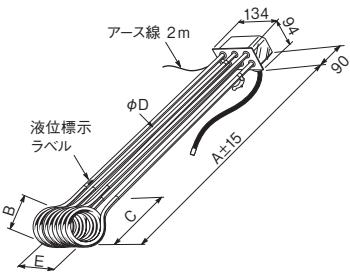
発熱部表面容量密度 : 2.5 W/cm²

温度コントローラーは、P12-1 を参照。電圧・容量に合わせて選定してください。

在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法 (mm)					電線断面積 (mm²)	電源プラグ	質量 (kg)
					A	B	C	最低液位	D			
○	SAB3210	01533310	三相 200V	1kW	650	80	170		12	120	0.75	なし 2.9
○	SAB3210P	01533311									3P付*	3.0



ステンレスシース



ヒーターシース : SUS316L (ステンレス) 電解研磨

電源電線 : キャブタイヤケーブル 2m

端子ボックス : ポリエスチル樹脂

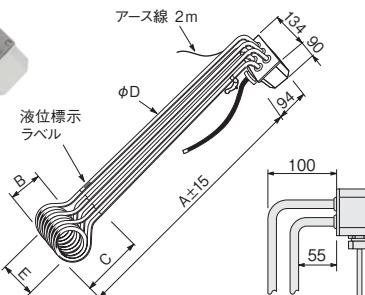
発熱部表面容量密度 : 2.5 W/cm²

温度コントローラーは、P12-1 を参照。電圧・容量に合わせて選定してください。

在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法 (mm)					電線断面積 (mm²)	電源プラグ	質量 (kg)
					A	B	C	最低液位	D			
○	SAB3221	01533322	三相 200V	2kW	800	120	220		12	120	0.75	なし 4.4
○	SAB3221P	01533323									3P付*	4.5



ステンレスシース



ヒーターシース : SUS316L (ステンレス) 電解研磨

電源電線 : キャブタイヤケーブル 2m

端子ボックス : ポリエスチル樹脂

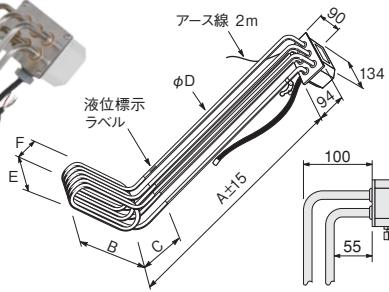
発熱部表面容量密度 : 2.5 W/cm²

温度コントローラーは、P12-1 を参照。電圧・容量に合わせて選定してください。

在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法 (mm)					電線断面積 (mm²)	電源プラグ	質量 (kg)
					A	B	C	最低液位	D			
○	SAB3231	01533322	三相 200V	3kW	815	120	250		12	160	1.25	なし 5.3
○	SAB3231P	01533333									3P付*	5.4



ステンレスシース



ヒーターシース : SUS316L (ステンレス) 電解研磨

電源電線 : キャブタイヤケーブル 2m

端子ボックス : ポリエスチル樹脂

発熱部表面容量密度 : 2.5 W/cm²

温度コントローラーは、P12-1 を参照。電圧・容量に合わせて選定してください。

在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法 (mm)					電線断面積 (mm²)	電源プラグ	質量 (kg)	
					A	B	C	最低液位	D				
○	SAB3251	01533342	三相 200V	5kW	845	420	190		12	120	80	2.0	なし 8.4
○	SAB3251P	01533343									3P付*	8.5	

\* : 電源プラグ形状はP17-7参照

○シース部の寸法は、製作公差により若干異なることがあります。

## ステンレスシース

## ●油用温度コントロールセット [ステンレスシースタイプ]



ステンレスシース

油用ステンレス投込みヒーターと、デジタル表示の温度コントローラーのセットです。少量の油加熱などに最適です。

## ●セット内容

- ヒーター : 油用ステンレス投込みヒーターA型・B型
- 温度コントローラ : デジタルファインサーモDG2N
- 温度センサー : 防滴タイプ(Kタイプ熱電対)
- 接地アダプター (SBS1111のみ)

## A型温度コントロールセット

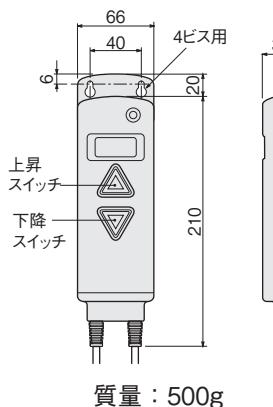
在庫	型番	商品コード	ヒーターの定格(型番)*	質量(kg)
○	SBS1503	01880210	100V 300W (SAA1103)	1.4
○	SBS1505	01880220	100V 500W (SAA1105)	1.5
○	SBS1510	01880230	100V 1kW (SAA1110)	1.6

## B型温度コントロールセット

在庫	型番	商品コード	ヒーターの定格(型番)*	質量(kg)
○	SBS1106	01880310	100V 500W (SAB1106)	1.7
○	SBS1111	01880320	100V 1kW (SAB1111)	2.2

\* : ヒーターの詳細寸法はP12-1参照

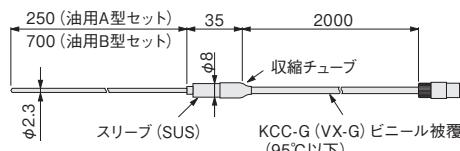
## ●温度コントローラの外形・寸法



入力電圧 : 100V (50/60Hz)  
 最大負荷 : 1.5kW (抵抗負荷)  
 温度設定範囲 : 0°C ~ 750°C  
 温度表示精度 : ±(1%F.S.+2.5°C)  
 室温補正精度 : ±3°C  
 制御方式 : ON/OFF制御  
 使用環境 : 5°C ~ 40°C (湿度85%以下)  
 但し結露しないこと  
 センサー : Kタイプ熱電対(付属品)

## ○付属温度センサー(防滴タイプ)

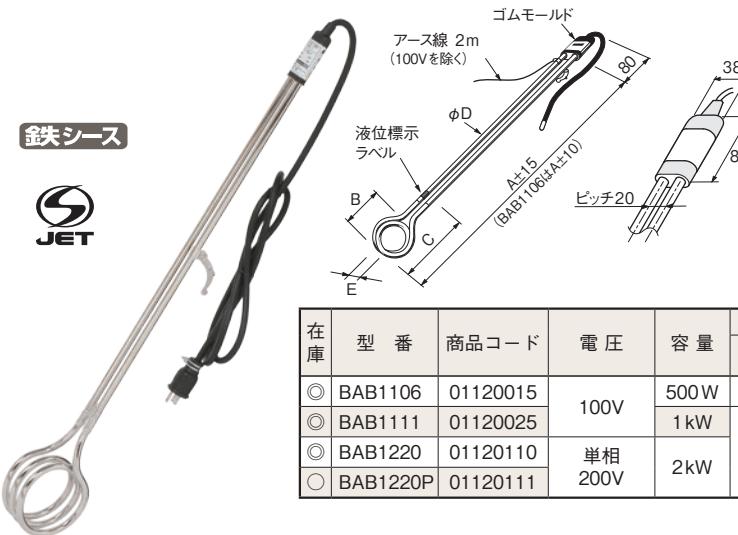
別売りセンサーはP15-4参照



シース材質: SUS316相当 / 測温接点: 非接地形 / 許容差: クラス2  
 スリーブの周囲温度は90°C以下でご使用ください。

## 鉄シース

## ●B型 [100V/単相200V用 鉄シースタイプ]



鉄シース



ヒーターシース : STKM11A (鋼管)ニッケルメッキ  
 電源電線 : キャブタイヤケーブル 2m  
 発熱部表面容量密度 : 2.5 W/cm<sup>2</sup>

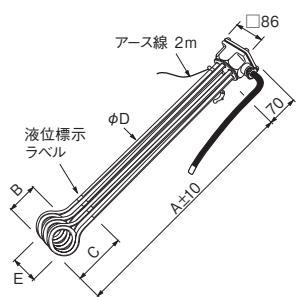
温度コントローラーは、P12-1を参照。電圧・容量に合わせて選定してください。

在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法(mm)					電線断面積(mm <sup>2</sup> )	電源プラグ	質量(kg)
					A	B	C 最低液位	D	E			
○	BAB1106	01120015	100V	500W	670	110	210	10	60	1.25	2P付	1.2
	BAB1111	01120025		1kW	120	260		12			接地2P付	1.7
	BAB1220	01120110	単相200V	2kW	800	175	260	70			なし	2.1
	BAB1220P	01120111			175	260		70			2P付*	2.2

\* : 電源プラグ形状はP17-7参照

○シース部の寸法は、製作公差により若干異なることがあります。

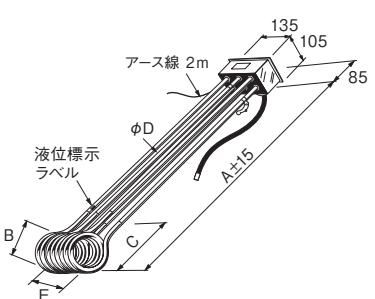
## ● B型 [三相200V用 鉄シースタイプ]



ヒーターシース : STKM11A (鋼管) ニッケルメッキ  
 電源電線 : キャブタイヤケーブル 2m  
 端子ボックス : ポリエスチル樹脂  
 発熱部表面容量密度 : 2.5 W/cm<sup>2</sup>

温度コントローラーは、P12-1を参照。電圧・容量に合わせて選定してください。

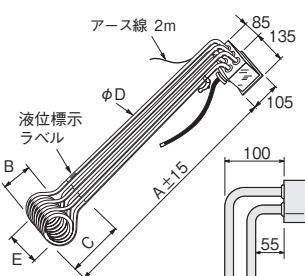
在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法 (mm)					電線断面積 (mm <sup>2</sup> )	電源プラグ	質量 (kg)
					A	B	C	D	E			
○	BAB3210	01130310	三相 200V	1kW	650	80	170	12	120	0.75	なし	3.0
○	BAB3210P	01130311								3P付*		3.1



ヒーターシース : STKM11A (鋼管) ニッケルメッキ  
 電源電線 : キャブタイヤケーブル 2m  
 端子ボックス : 鋼板 (ニッケルメッキ)  
 発熱部表面容量密度 : 2.5 W/cm<sup>2</sup>

温度コントローラーは、P12-1を参照。電圧・容量に合わせて選定してください。

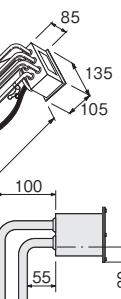
在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法 (mm)					電線断面積 (mm <sup>2</sup> )	電源プラグ	質量 (kg)
					A	B	C	D	E			
○	BAB3220	01130340	三相 200V	2kW	800	120	220	12	120	0.75	なし	4.4
○	BAB3220P	01130341								3P付*		4.5



ヒーターシース : STKM11A (鋼管) ニッケルメッキ  
 電源電線 : キャブタイヤケーブル 2m  
 端子ボックス : 鋼板 (ニッケルメッキ)  
 発熱部表面容量密度 : 2.5 W/cm<sup>2</sup>

温度コントローラーは、P12-1を参照。電圧・容量に合わせて選定してください。

在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法 (mm)					電線断面積 (mm <sup>2</sup> )	電源プラグ	質量 (kg)
					A	B	C	D	E			
○	BAB3230	01130350	三相 200V	3kW	820	120	250	12	160	1.25	なし	5.3
○	BAB3230P	01130351								3P付*		5.4



ヒーターシース : STKM11A (鋼管) ニッケルメッキ  
 電源電線 : キャブタイヤケーブル 2m  
 端子ボックス : 鋼板 (ニッケルメッキ)  
 発熱部表面容量密度 : 2.5 W/cm<sup>2</sup>

温度コントローラーは、P12-1を参照。電圧・容量に合わせて選定してください。

在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法 (mm)					電線断面積 (mm <sup>2</sup> )	電源プラグ	質量 (kg)	
					A	B	C	D	E				
○	BAB3250	01130360	三相 200V	5kW	850	420	190	12	120	80	2.0	なし	8.4
○	BAB3250P	01130361								3P付*			8.5

\* : 電源プラグ形状はP17-7参照

# 温調付投込みヒーター 油用

温度調節が簡単にできます

## 特長

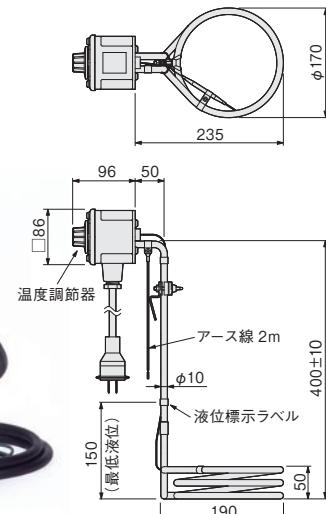
油加熱用に設計された、温度コントロール機能付きのヒーターです。防滴構造の端子ボックス内に、信頼性の高い液膨式サーモスタットが組み込まれており、取扱いが容易です。

- ・サーモスタットにより、任意の温度に設定できます。
- ・金属シースは耐食性の高いステンレスパイプ (SUS316L) を使用しています。

特注品も製作可能です

## 寸法・仕様

### 100V用 ステンレスシース



## 使用上のご注意

- ・必ずアース端子より接地してご使用ください。
- ・液位標示ラベルの位置まで必ず油中に入れ、通電してください。空気中で通電(空焼)した場合、発熱部が高温になり、火災や早期断線の原因になることがあります。(サーモスタットも故障します)
- ・温調ダイヤルがある端子ボックス部分は、絶対に油中に入れないでください。
- ・爆発性・引火性のある雰囲気中では絶対に使用しないでください。爆発・火災事故の原因になります。

油の加熱以外には使用しないでください

温度調節器は構造上、温度過昇防止機構にはなっておりません。

温度コントローラー : 液膨式サーモスタット

ヒーターシース : SUS316L(ステンレス)電解研磨

サーモスタット感熱部 : SUS316L(ステンレス)

電源電線 : キャブタイヤケーブル 2m  
差し込みプラグ付き

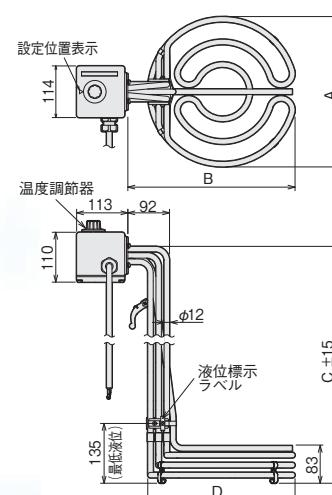
電線断面積 : 1.25 mm<sup>2</sup>

端子ボックス : ポリエスチル樹脂

発熱部表面容量密度 : 2.5 W/cm<sup>2</sup>

在庫	型番	商品コード	電圧	容量	温度調節範囲	質量(kg)
○	SAC1110	01523210	100V	1kW	33~120°C	2 kg
○	SAC1113	01523220			48~320°C	

### 三相 200V用 ステンレスシース



温度調節器は構造上、温度過昇防止機構にはなっておりません。

サーモスタット保護管付きなので、温度調節範囲 32~110°C のタイプは、アルカリ溶液など、油以外の液体(ステンレスを腐食させない液体)にも使用できます。

温度コントローラー : 液膨式サーモスタット

ヒーターシース : SUS316L(ステンレス)電解研磨

サーモスタット保護管 : SUS316L(ステンレス)電解研磨

電源電線 : キャブタイヤケーブル 2m、4芯、アース線(緑色)付、プラグなし

端子ボックス : アルミ(塗装)

発熱部表面容量密度 : 2.5 W/cm<sup>2</sup>

(注) 図のヒーター形状は 5kW のものです。

在庫	型番	商品コード	電圧	容量	温度調節範囲	寸法(mm)				電線断面積	質量(kg)	適用タンク(参考寸法)
						A	B	C	D			
SAC3120	01533411	三相 200V	2kW	32~110°C	290	330	460	290	1,25 mm <sup>2</sup>	4.6	20リットル (φ300×300)	
	01533416			50~300°C								
	01533421			32~110°C	335	360	580	320	1.25 mm <sup>2</sup>			
SAC3130	01533421	3kW		50~300°C						5.9	50リットル (φ400×400)	
SAC3133	01533426			32~110°C	335	370	700	325	2.0 mm <sup>2</sup>			
SAC3150	01533431	5kW		50~300°C						7.0	75リットル (φ430×520)	
SAC3153	01533436			32~110°C								

# 切削油用ヒーター

切削油のタンクに合わせた専用設計



ステンレスシース

## 特長

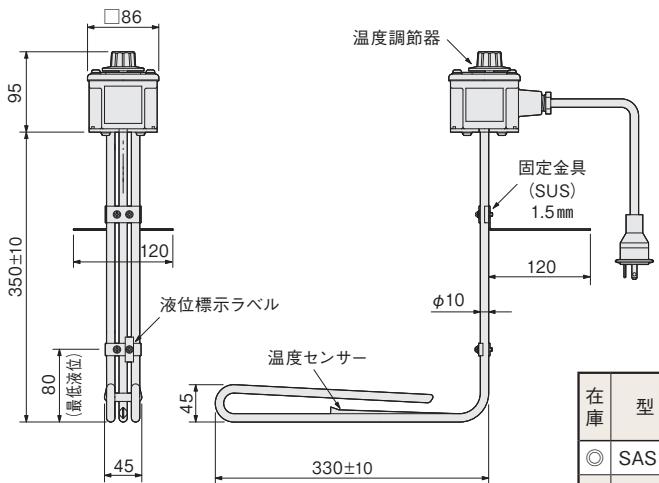
切削油用ヒーターは、「冬季の切削加工は、手が冷たくて大変」という現場の声を受け、開発された投込みヒーターです。切削油用タンクのような、入口が小さく中が広いタンク内の切削油を加熱するのに最適です。

φ100 以上の穴から挿入して使用します。

- 機械的に堅牢、電気的に安全、取扱いが容易で、しかも液体中での加熱のため、熱効率は最高です。
- シースには耐食性の高いステンレスパイプ SUS316L を使用していますので、多種の切削油(油性、水性)の加熱に最適です。
- サーモスタッフにより、0 ~ 40 ℃までの任意の温度に設定できます。

特注品も製作可能です

## 寸法・仕様



温度調節器は構造上、温度過昇防止  
機構にはなっておりません。

ヒーターシース	: SUS316L (ステンレス)
サーモスタッフ保護管	: SUS316L (ステンレス)
温度コントローラー	: 液膜式サーモスタッフ
電源電線	: キャブタイヤケーブル 2m、3芯、アース線(白色)付
発熱部表面容量密度: 2.5 W/cm <sup>2</sup>	

在庫	型番	商品コード	電圧	容量	温 度 調 節 範 囲 (°C)	電 線 断 面 積 (mm <sup>2</sup> )	電 源 プラ グ	質 量 (kg)
○	SAS1110	01530610	100V	1kW	0 ~ 40	1.25	接地2P付	2.0
○	SAS1210	01530620	単相 200V				なし	
○	SAS1210P	01530621					接地2P付*	

\* : 電源プラグ形状は P17-7 参照

## 使用上のご注意

- 必ずアース端子より接地してご使用ください。
- 液位標示ラベルの位置まで液体が入っていることを確認してください。空気中で通電(空焼)した場合、発熱部が高温になり、火災や早期断線の原因になることがあります。(サーモスタッフも故障します)
- 温調ダイヤルがある端子ボックス部分は、絶対に液中に入れないでください。
- 切削油以外の液体の加熱に使用する場合は、技術資料

「耐食性データ」をご覧ください。但し、次のような用途や場所では使用できません。

- ・燃料系の液体、爆発、発火の恐れのある液体加熱の用途。
- ・爆発性、引火性、腐食性のある雰囲気中での使用。

# タンクサイドヒーター

タンクの上部にしっかりと固定して使用するヒーターです



液温 MAX100°C

特注品も製作可能です

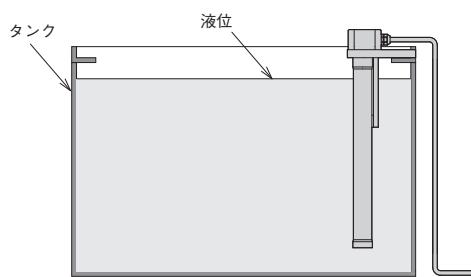
## 特長

- タンクの上部に取付けてタンク内の液体を加熱するヒーターです。設置箇所がタンク上部ですので、プラグヒーターのように、ヒーター交換の際、液体を抜く必要がありません。
- 被加熱物により、油加熱用(容量密度 2.0W/cm<sup>2</sup>)、薬液加熱用(容量密度 4.0W/cm<sup>2</sup>)があります。
- ヒーターの材質はSUS316Lで、耐食性に優れています。
- 本体には温度ヒューズ※(定格動作温度:128°C)が装着されていますので、ヒーターが空焼状態になりヒーター表面が高温になりますと、温度ヒューズが動作しヒーターへの通電が止まります。
- ヒーター端子ボックス部はゴムガスケットを使用した防水構造になっていますので、電気的に安全です。

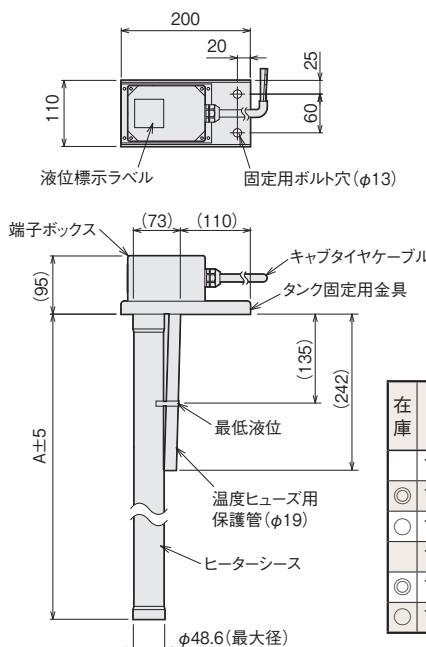
※ 温度ヒューズの目的

空焼きにより、ヒーターの端子部(端子ボックス内)が高温になりますと、事故の原因になることを未然に防ぐためのものです。

## アプリケーション



## 寸法・仕様



ヒーター: SUS316L (ステンレス)

タンク固定用金具: SUS304 (ステンレス)

温度ヒューズ用保護管: SUS316L (ステンレス)

端子ボックス: ポリエチレン樹脂

電源電線: キャブタイヤケーブル 2.5m、4芯、アース線(緑色)付

## 使用上のご注意

- ヒーター発熱部が空気中に露出しないよう、液位標示ラベルをご確認のうえご使用ください。
- ヒーターシースの表面に付着・堆積した炭化物、その他の汚れはヒーターシースからの放熱を妨げ、ヒーターの早期断線や腐食の原因になるばかりでなく、加熱液体にも悪影響を与えます。定期的に調べてヒーターシース表面の付着、堆積物を除去してください。
- ヒーターを液中から取り出す場合は、断電後20分以上経ってからにしてください。そうしないと、ヒーターに残った熱で高温になり、温度ヒューズが動作する可能性があります。
- 爆発性・引火性のある雰囲気中では絶対に使用しないでください。爆発・火災事故の原因になります。

在庫	型番	商品コード	電圧	容量	A寸法 (mm)	発熱部表面 容量密度 (W/cm <sup>2</sup> )	用途	電線 断面積 (mm <sup>2</sup> )	電源 プラグ	質量 (kg)
	TPA3021	01531112	三相 200V	2kW	840	2.0	油加熱	1.25	なし	7.0
◎	TPA3031	01531122		3kW	1175				接地3P付*	9.4
○	TPA3031P	01531123		4kW	840	4.0	薬液加熱	2.0	なし	9.6
	TPA3041	01531132		5kW	1015				なし	7.0
◎	TPA3051	01531142							接地3P付*	8.2
○	TPA3051P	01531143							接地3P付*	8.4

\*: 電源プラグ形状はP17-7参照

# 海水用投込みヒーター

ヒーターシースに純チタンを採用した高耐食性投込みヒーター

## 特長

海水用投込みヒーターは耐食性に特に優れていますから、海水・化学薬品の加熱に最適です。腐食の問題を解決するため、酸化・腐食の主原因である鉄分を排除した、純チタンをシースに採用しました。海水の他、多種にわたる特殊な薬液に対し、優れた耐食性を持っています。

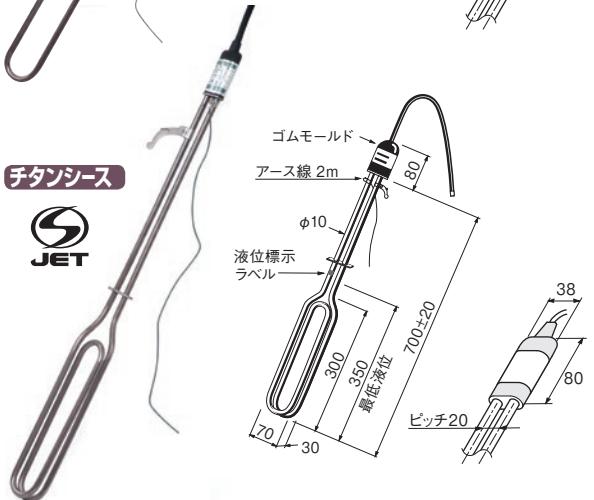
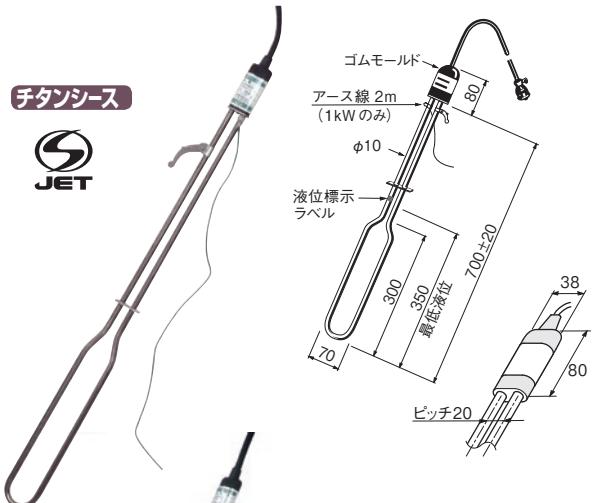
特注品も製作可能です

## 使用上のご注意

- 液位標示ラベルの位置まで、必ず液中に入れて通電してください。空気中で通電（空焼）すると高温になり、火災や早期断線の原因になります。
- モールド部・端子ボックス部は液中に入れないでください。
- ヒーターの選定に当たっては、右の表「チタンパイプの耐食性良好な液体」をご参照ください。

## 寸法・仕様

### ● 100V / 単相 200V 用



## ◎チタンパイプの耐食性良好な液体

この表はチタン材のメーカーが発表したデータをもとに作成したものです。ヒーターの場合、液中の溶解物が、ヒーター表面に付着し熱交換を妨げ、ヒーター表面温度がより上昇し、データ通りにならない場合がありますので注意してください。

液体名	濃度
天然海水	
四塩化炭素	
塩化第二鉄	50%以下
塩化第二銅	40%以下
塩化ナトリウム	
塩化カルシウム	28%以下
塩化バリウム	
塩化マンガン	
塩化亜鉛	10%以下
塩化マグネシウム	
塩化第二水銀	
塩化第二錫	
塩化ニッケル	
塩化アンモニウム	
塩化アルミニウム	10%以下
硝酸	
硝酸アンモニウム	
硝酸ナトリウム	
硝酸銅	
硝酸鉛	
クロム酸	
重クロム酸	
クエン酸	
クエン酸ナトリウム	
珪酸ナトリウム	
琥珀酸	
メチルアルコール	95%以下

ヒーターシース	: チタン
電源電線	: キャブタイヤケーブル 2m (100V用は差し込みプラグ付)
発熱部表面容量密度	: 500W 2.5 W/cm <sup>2</sup> 1kW 5W/cm <sup>2</sup>

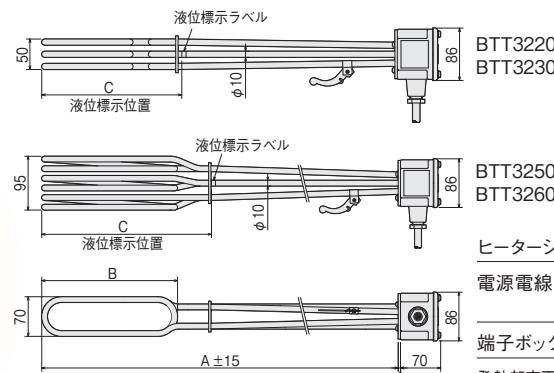
在庫	型番	商品コード	電圧	容量	電線断面積 (mm <sup>2</sup> )	質量 (kg)
BTT1105	01630010	100V	500W	1.0	1.25	1.0
BTT1110	01630020	1kW	1kW	1.1		
BTT1210	01630110	単相 200V	1kW	1.1		

ヒーターシース	: チタン
電源電線	: キャブタイヤケーブル 2m プラグなし
発熱部表面容量密度	: 5W/cm <sup>2</sup>

在庫	型番	商品コード	電圧	容量	電線断面積 (mm <sup>2</sup> )	質量 (kg)
BTT1120	01630030	100V	2kW	3.5	1.6	
BTT1220	01630120	単相 200V	2kW	1.25	1.2	

### ●三相 200V 用

チタンシース



ヒーターシース : チタン

電源電線 : キャブタイヤケーブル 2m、4芯、アース線(緑色)付、プラグなし

端子ボックス : ポリエスチル樹脂

発熱部表面容量密度 : 5 W/cm<sup>2</sup>

在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法 (mm)			電線断面積 (mm <sup>2</sup> )	質量 (kg)
					A	B	C 最低液位		
BTT3220	01630210	三相 200V		2 kW	580	180	230	0.75	2.2
	01630220			3 kW	690	290	340	1.25	2.4
	01630230			5 kW	640	240	300	2.0	2.8
	01630240			6 kW	690	290	350	3.5	3

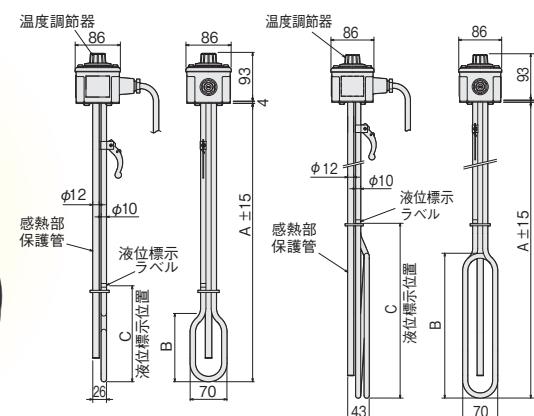
### ●温調付 100V / 単相 200V 用

チタンシース



BTT4105 ~ BTT4210 BTT4220

温度調節器は構造上、温度過昇防止機構にはなっておりません。



ヒーターシース : チタン

サーモスタート保護管 : チタン

温度調節器 : 液膨式サーモスタート

温度調節範囲 : 32 ~ 80°C

電源電線 : キャブタイヤケーブル 2m  
1kW以上はアース線(白色)付

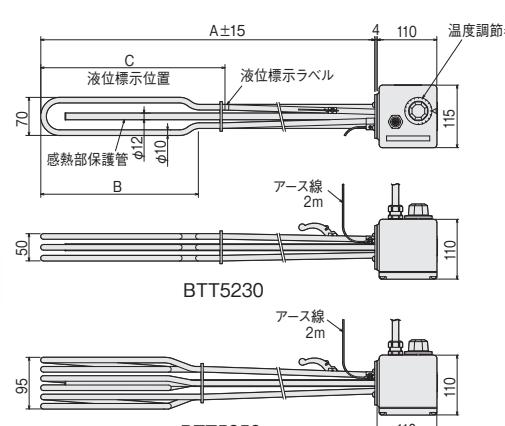
端子ボックス : ポリエスチル樹脂

発熱部表面容量密度 : 5 W/cm<sup>2</sup>

在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法 (mm)			電線断面積 (mm <sup>2</sup> )	電源プラグ	質量 (kg)
					A	B	C 最低液位			
BTT4105	01631010	100V		500W	530	130	180	2芯 1.25	2P付	1.3
	01631020			1 kW	690	290	340	3芯 1.25	接地2P付	1.4
	01631110			单相	690	290	350		なし	1.4
	01631120			2 kW	690	290	350		なし	1.6

### ●温調付 三相 200V 用

チタンシース



温度調節器は構造上、温度過昇防止機構にはなっておりません。

ヒーターシース : チタン

サーモスタート保護管 : チタン

温度調節器 : 液膨式サーモスタート

温度調節範囲 : 32 ~ 110°C

電源電線 : キャブタイヤケーブル  
2m プラグなし

端子ボックス : アルミ鋳物(塗装)

発熱部表面容量密度 : 5 W/cm<sup>2</sup>

在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法 (mm)			電線断面積 (mm <sup>2</sup> )	質量 (kg)
					A	B	C 最低液位		
BTT5230	01631220	三相 200V		3 kW	690	290	340	1.25	3.2
	01631230			5 kW	640	245	300	2.0	3.6

# フッ素樹脂被覆ヒーター

化学薬品や海水の加熱に使用できます



特注品も製作可能です

## 寸法・仕様

ヒーターシース	: SUS304 (ステンレス)
フッ素樹脂被覆	: PFA t0.3
発熱部表面容量密度	: 3.0 W/cm <sup>2</sup>
電源電線	: キャブタイヤケーブル 2m 3芯、アース線 (白色) 付き (100V用は接地2P差し込みプラグ付き)

## 特長

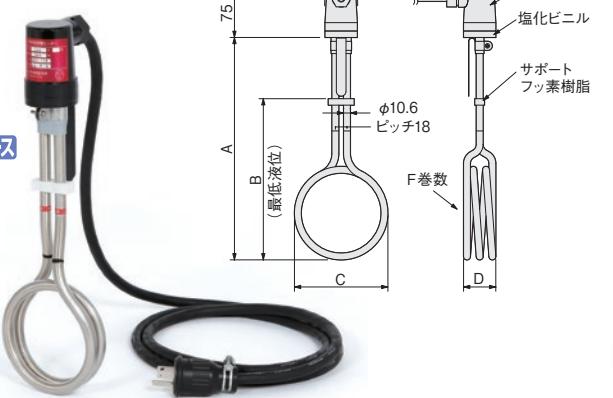
ヒーター金属部全体をフッ素樹脂で被覆しているため、耐食性が高く、酸、アルカリ溶液などの加熱、メッキ槽の加熱、化学薬品や海水の加熱に適しています。また、金属イオンの溶出が少なく、純水などの加熱にも使用できます。

## 使用上の注意

- 使用温度の上限は 70°C です。必ず温度調節してご使用ください。
- 必ず、最低液位 (サポートの位置)まで液中に入れて通電してください。空気中で通電すると高温になり、火災や故障の原因になり、フッ素樹脂が溶けて使用できなくなります。
- 端末ボックス部分は、絶対に液中に入れないでください。
- ヒーターの選定に当たっては、カタログ P19-6 の技術資料「耐食データ」をご参照ください。
- 強酸性や強アルカリ性溶液の加熱、高温での加熱時には、液体がフッ素樹脂を透過し、ヒーターシースに作用する場合があります。その場合、寿命が著しく短くなる可能性もありますのでご注意ください。

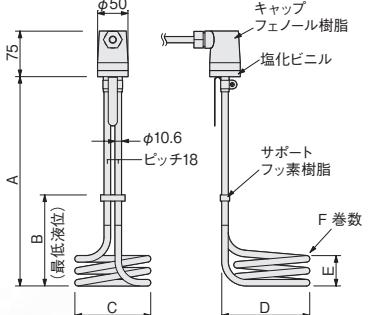
## ●ストレート型

ステンレスシース



## ●L型

ステンレスシース



タイプ	在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法 (mm)					巻数	質量 (kg)
						A	B	C	D	E		
ストレート型	○	KKS11A-1	14408510	100V	500W	285	180	110	30	—	2	1.1
	○	KKS14A-1	14408520		1kW	345	250	145	50	—	3	1.4
	○	KKS14B-1	14408530	200V	2kW	430	330	200	70	—	4	1.8
	○	KKS20B-1	14408540		500W	295	130	85	110	30	2	1.1
L型	○	KKD11A-1	14408550	100V	1kW	345	150	125	145	50	3	1.4
	○	KKD14A-1	14408560		2kW	425	200	180	200	70	4	1.8
	○	KKD14B-1	14408570	200V	500W	295	130	85	110	30	2	1.1
	○	KKD20B-1	14408580		1kW	345	150	125	145	50	3	1.4

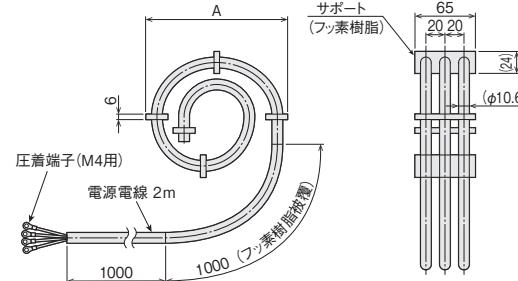
ハイエストヒーターは事業用電気工作物接続専用の製品です。一般家庭や  
200Vを直接引き込む事業所等(一般電気工作物)向けには販売できません。

## ●ハイエストヒーター 涡巻型



ヒーターシース: SUS304 + フッ素樹脂0.3mm (PFA)

電源電線: 3芯PVCコード3本(端子側で三相に結線)



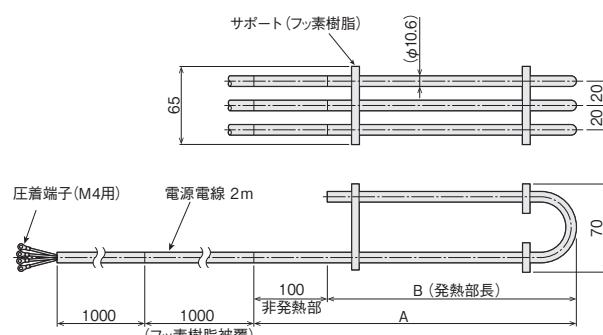
在庫	型番	商品コード	電圧	容量	A寸法 (mm)
三相 200V	SSHA2031	14002681	三相 200V	1kW	φ160
	SSHA2032	14002682		2kW	φ220
	SSHA2033	14002683		3kW	φ250
	SSHA2034	14002684		4kW	φ300
	SSHA2035	14002685		5kW	φ330
	SSHA2036	14002686		6kW	φ350

## ●ハイエストヒーター U字型



ヒーターシース: SUS304 + フッ素樹脂0.3mm (PFA)

電源電線: 3芯PVCコード3本(端子側で三相に結線)



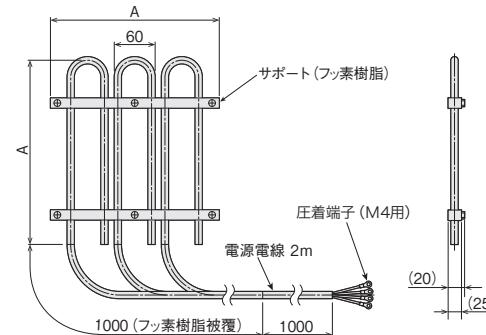
在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法 (mm)
					A B
三相 200V	SSHB2031	14002687	三相 200V	1kW	350 250
	SSHB2032	14002688		2kW	550 450
	SSHB2033	14002689		3kW	740 640

## ●ハイエストヒーター パネル型



ヒーターシース: SUS304 + フッ素樹脂0.3mm (PFA)

電源電線: 3芯PVCコード3本(端子側で三相に結線)



在庫	型番	商品コード	電圧	容量	A寸法 (mm)
三相 200V	SSHC2031	14002690	三相 200V	1kW	250
	SSHC2032	14002691		2kW	310
	SSHC2033	14002692		3kW	380

### ◎推奨温度コントローラー

DG2N


 最大負荷  
100V 1.5kW  
単相200V 3kW  
(P15-2参照)

DG3P


 最大負荷  
100V 1.5kW  
単相200V 3kW  
三相200V 6kW  
(P15-1参照)

サーモ 200


 最大負荷  
単相200V5kW  
三相200V8.5kW  
(P15-10参照)

### ◎推奨熱電対

フッ素樹脂モールド  
熱電対フッ素樹脂被覆熱電対  
シーズタイプ

(P16-11参照)

(P16-11参照)

# アルカリ溶液用ヒーター

油の加熱にも使用できます



## 特長

水酸化ナトリウム（苛性ソーダ）などのアルカリ溶液を加熱するために、ヒーター表面容量密度（単位面積あたりの発熱量）を  $2.5 \text{ W/cm}^2$  と低く設定した、ステンレス製のヒーターです。

- 容器にしっかりと取付けることができる、固定金具付です。この金具は単品でも販売します。
- 樹脂製の軽量・コンパクトな端子ボックスを使用しています。
- 油の加熱にも使用できます。

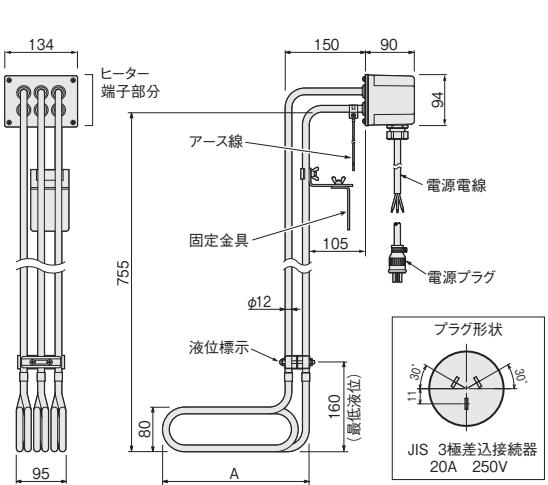
特注品も製作可能です

## 使用上のご注意

- 必ず、アース線から接地してください。
- 液位標示ラベルの位置まで、必ず液中に入れて通電してください。空気中で通電（空焼）すると高温になり、火災や早期断線の原因になります。
- 端子ボックス部分は、絶対に水中に入れないでください。
- SUS316Lを腐食させる液体には使用できません。また、濃度・温度などの条件により早期腐食する場合があります。

## 寸法・仕様

○シース部の寸法は最大値です。製作公差により若干異なることがあります。



ヒーターシース	: SUS316L (ステンレス) 電解研磨
電源電線	: キャブタイヤケーブル 2m
端子ボックス	: ポリエスチル樹脂
発熱部表面容量密度	: $2.5 \text{ W/cm}^2$

コントローラーは、DG3P をお勧めします。(P15-1 参照)

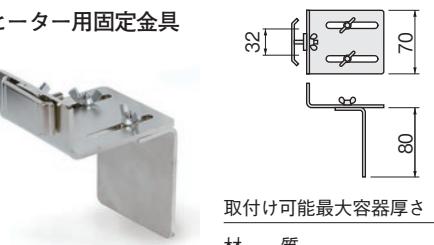
在庫	型番	商品コード	電圧	容量	A寸法 (mm)	電線 断面積 (mm <sup>2</sup> )	*1 電源 プラグ	質量 (kg)
○	BAL3222	01010069	三相 220V	2kW	180	0.75	なし	4.5
○	BAL3222P	01010070					3P付	4.6
○	BAL3232	01010071		3kW	270	1.25	なし	5.4
○	BAL3232P	01010072					3P付	5.5
○	BAL3252	01010073		5kW	445	2.0	なし	7.1
○	BAL3252P	01010074					3P付	7.2

\*1: 電源プラグ形状は P17-7 参照

## ●付属品

大型の投込みタイプヒーターを、容器にしっかりと固定することができます。取付けは蝶ナットで簡単です。

### 大型ヒーター用固定金具



取付け可能最大容器厚さ : 90 mm

材質 : SPCC (鋼板) メッキ

付属品は別販売もいたします。(型番: ZCR1010)

オプションでステンレス製(型番: ZCR1020)もあります。(P17-1 参照)