

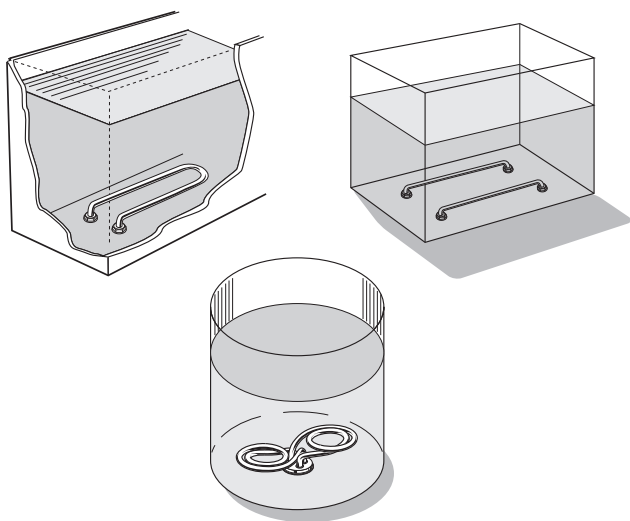
# 取付ヒーター

容器の底または側面に取り付けて水を加熱する



特注品も製作可能です

## アプリケーション

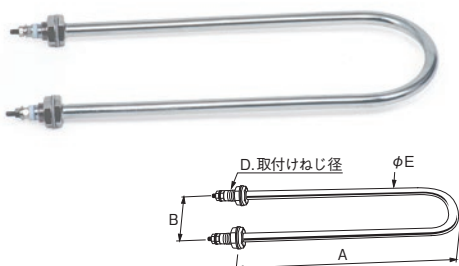


## 寸法・仕様

○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

### ● U1S型 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

発熱部表面容量密度 : 7 W/cm<sup>2</sup>

在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法 (mm)			
					A	B	D	E
	TUS1105	01550010	100V	500W	170	45	M12×11 P1	8.5
	TUS1110	01550020		1kW	260	90	M14×12 P1	10
	TUS1205	01550110	単相 200V	500W	170	45	M12×11 P1	8.5
	TUS1210	01550120		1kW	260	90	M14×12 P1	10
	TUS1215	01550130		1.5kW	350	90	M14×12 P1	10
	TUS1220	01550140		2kW	380	110	M17×15 P1.5	12

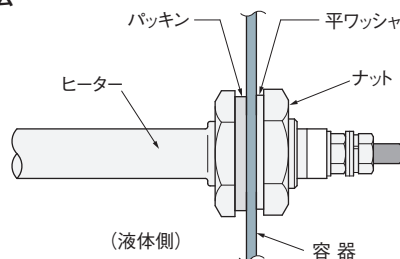
## 特長

容器の底部などに取付けて直接水を加熱することができます。金属シースにはステンレスパイプ (SUS316L) または銅パイプ (表面はニッケルメッキ) を使用しています。機械的に堅牢、電氣的に安全、取扱いが容易で、しかも水中での加熱のため熱効率是最高です。容器の底部に取り付けて直接水を加熱できます。容器の形状、大きさに合わせてさまざまなタイプがお選びいただけます。

## 使用上のご注意

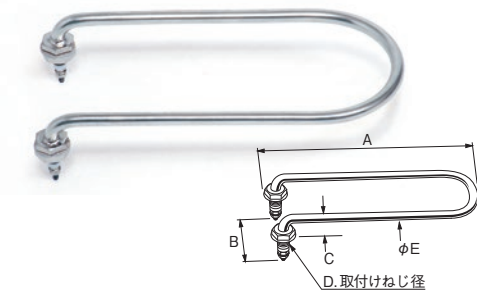
- ヒーターの端子部分に水がかかることのないように取付けてください。
- 取付け時にヒーターシースに無理な力を加えると、使用時の応力割れの原因になりますのでご注意ください。
- ヒーターシースが空气中に露出しない様ご注意ください。空气中で通電空焼した場合、ヒーターシースが高温になり、火災や早期断線の原因になることがあります。
- 長期間使用しますと、ヒーターシースの表面に水垢炭化物その他の物質が付着・堆積します。これらの付着堆積物は、ヒーターシースからの放熱を妨げ、ヒーターの早期断線や腐食の原因になりますので、定期的に調べて除去してください。
- 容器底部の沈殿物にヒーターが埋まってしまうことのないように取付け位置にもご注意ください。
- 水の加熱以外には使用しないでください。

## 取付方法



○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。

**U2S 型** ステンレスシース

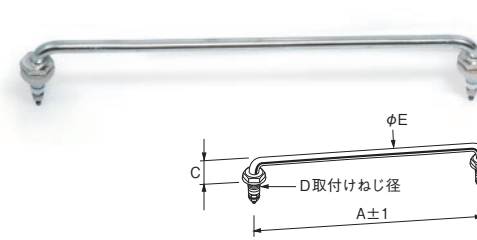


ヒーターシース : SUS316L (ステンレス) 電解研磨

発熱部表面容量密度 : 7 W/cm<sup>2</sup>

在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法 (mm)				
					A	B	C	D	E
	TUS3105	01550210	100V	500W	170	45	30	M12×11 P1	8.5
	TUS3110	01550220		1kW	260	90	35	M14×12 P1	10
	TUS3205	01550310	単相 200V	500W	170	45	30	M12×11 P1	8.5
	TUS3210	01550320		1kW	260	90	35	M14×12 P1	10
	TUS3215	01550330		1.5kW	350	90	35	M14×12 P1	10
	TUS3220	01550340		2kW	380	110	40	M17×15 P1.5	12

**L2S 型** ステンレスシース



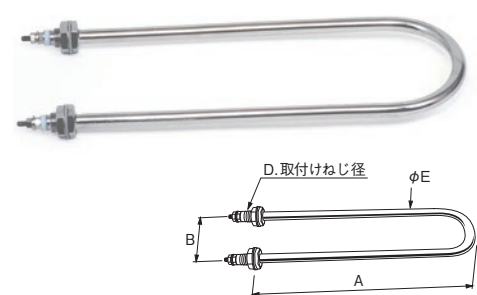
ヒーターシース : SUS316L (ステンレス) 電解研磨

発熱部表面容量密度 : 7 W/cm<sup>2</sup>

在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法 (mm)			
					A	C	D	E
	TLS1105	01550410	100V	500W	330	30	M12×11 P1	8.5
	TLS1110	01550420		1kW	480	35	M14×12 P1	10
	TLS1205	01550430	単相 200V	500W	330	30	M12×11 P1	8.5
	TLS1210	01550440		1kW	480	35	M14×12 P1	10
	TLS1215	01550450		1.5kW	700	35	M14×12 P1	10

**銅 シース**

**U1 型** 銅シース

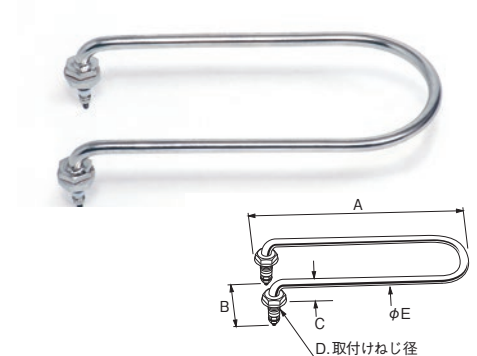


ヒーターシース : C1220T (銅管) ニッケルメッキ

発熱部表面容量密度 : 10 W/cm<sup>2</sup>

在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法 (mm)			
					A	B	D	E
○	TUF1103	01050010	100V	300W	105	40	M12×11 P1	8
○	TUF1105	01050020		500W	140	45		
○	TUF1175	01050030		750W	190	60		
○	TUF1110	01050040		1kW	215	90	M14×12 P1	10
○	TUF1115	01050050		1.5kW	265	90		
○	TUF1120	01050060		2kW	340	110		
○	TUF1205	01050120	単相 200V	500W	140	45	M12×11 P1	8
○	TUF1275	01050130		750W	190	60		
○	TUF1210	01050140		1kW	215	90		
○	TUF1215	01050150		1.5kW	265	90		
○	TUF1220	01050160		2kW	340	110		

**U2 型** 銅シース



ヒーターシース : C1220T (銅管) ニッケルメッキ

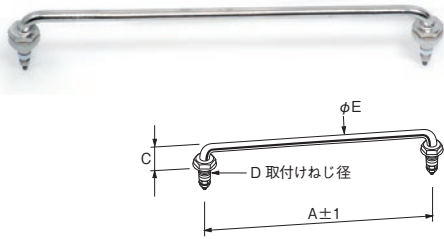
発熱部表面容量密度 : 10 W/cm<sup>2</sup>

在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法 (mm)				
					A	B	C	D	E
○	TUL1103	01050210	100V	300W	105	40	20	M12×11 P1	8
○	TUL1105	01050220		500W	140	45			
○	TUL1175	01050230		750W	180	60			
○	TUL1110	01050240		1kW	215	90	25	M14×12 P1	10
○	TUL1115	01050250		1.5kW	265	90			
○	TUL1120	01050260		2kW	340	110			
○	TUL1205	01050320	単相 200V	500W	140	45	20	M12×11 P1	8
○	TUL1275	01050330		750W	180	60			
○	TUL1210	01050340		1kW	215	90			
○	TUL1215	01050350		1.5kW	265	90			
○	TUL1220	01050360		2kW	340	110			

ヒーターシース : C1220T (銅管) ニッケルメッキ

○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。

## ● L2型 銅シース

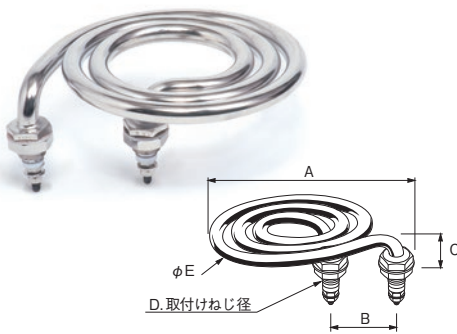


ヒーターシース : C1220T (銅管) ニッケルメッキ

発熱部表面容量密度 : 10 W/cm<sup>2</sup>

在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法 (mm)			
					A	C	D	E
○	TLW1103	01050410	100V	300W	190	20	M12×11 P1	8
○	TLW1105	01050420		500W	270			
○	TLW1175	01050430		750W	370			
○	TLW1110	01050440		1kW	450			
○	TLW1115	01050450	単相 200V	1.5kW	540	25	M14×12 P1	10
○	TLW1205	01050520		500W	270	20	M12×11 P1	8
○	TLW1275	01050530		750W	370			
○	TLW1210	01050540		1kW	450			
○	TLW1215	01050550	1.5kW	540	25			

## ● S2型 銅シース



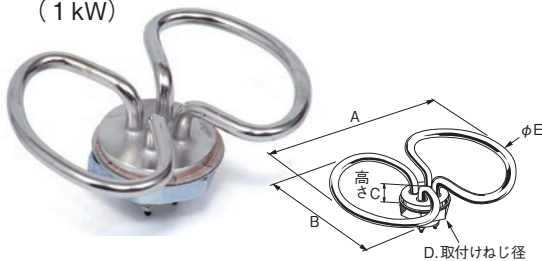
ヒーターシース : C1220T (銅管) ニッケルメッキ

発熱部表面容量密度 : 10 W/cm<sup>2</sup>

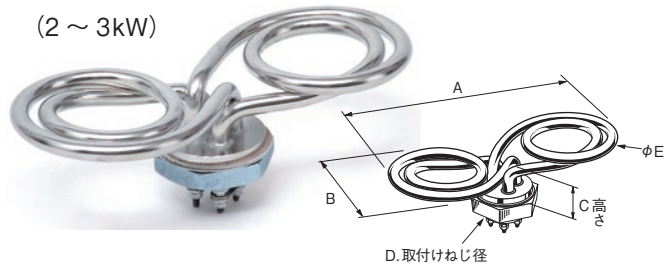
在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法 (mm)							
					A	B	C	D	E			
○	TSW1103	01050710	100V	300W	65	38	20	M12×11 P1	8			
○	TSW1105	01050720		500W	80	42						
○	TSW1110	01050740		1kW	110	50						
○	TSW1115	01050750		1.5kW	140	55						
○	TSW1120	01050760	単相 200V	2kW	145	70	25	M14×12 P1	10			
○	TSW1120	01050840		1kW	110	50				20	M12×11 P1	8
○	TSW1210	01050850		1.5kW	140	55				25	M14×12 P1	10
○	TSW1220	01050860		2kW	145	70						
○	TSW1230	01050870	3kW	170	70	35	M17×15 P1.5	12				

## ● 4F型 銅シース

(1kW)



(2~3kW)



ヒーターシース : C1220T (銅管) ニッケルメッキ

発熱部表面容量密度 : 10 W/cm<sup>2</sup>

結線図 (●は給電部)



在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法 (mm)				
					A	B	C	D	E
○	TWF1210	01050940	単相 200V	1kW	153	108	33	M42×19 P2	8
○	TWF1220	01050960		2kW	200	90	35		
○	TWF1230	01050970		3kW	240	100	40		

## ● 付属取付部品の寸法表 (U1S型、U2S型、L2S型、U1型、U2型、L2型、S2型)

ヒーターシース径 (E)	ナット (黄銅-ニッケルメッキ)	ワッシャー (黄銅-ニッケルメッキ)	ガスケット (ノンアスベスト)
φ8、φ8.5	六角平径 18×t5 M12×P1	φ21×φ12.3×t0.5	φ21×φ12.3×t1.5
φ10	六角平径 20×t5 M14×P1	φ23×φ14.3×t0.5	φ23×φ14.3×t1.5
φ12	六角平径 23×t7 M17×P1.5	φ26×φ17.3×t0.5	φ26×φ17.3×t1.5

# ステンレスウォーター加熱ユニット

流水の加熱に、クリーンなユニット



## 使用上のご注意

本機の上限定温度調節器は、水の過熱防止を目的とした温度調節器です。正確な温度制御を行う場合は、別売の温度制御機器をご使用ください。（別売の温度制御機器を使用される場合は、ON/OFF制御タイプを指定してください。PID制御タイプは使用できません。）

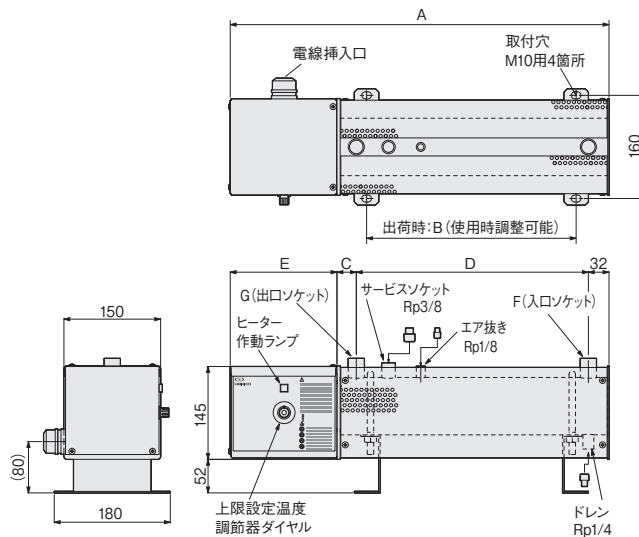
- ヒーターの管体内部に液体が満たされた状態でお使いください。内部の発熱体が空気中に露出した状態で通電（空焼）した場合、火災や早期断線故障の原因になることがあります。
- 水以外の液体の加熱には使用しないでください。
- 電装部には液体がかからないようにしてください。
- 過大な圧力を防止するため、自動開閉弁（電磁弁など）を使用するときは、本機入り口より前に取付けてください。
- 出入りロソケットに接続する配管ラインには、フレキシブルホースなど調整が可能な配管を使用してください。（1箇所以上）
- 電源電線の接続には圧着端子を使用して、確実に締め付けてください。
- 本製品は工場ラインなどにおける水加熱ユニットです。公共の水道には直接接続しないでください。
- 公共の水道水を加熱する場合は、供給側にリザーブタンクを設け、本機に給水してください。（リザーブタンクは付属していません）
- 温水への異物混入が問題となる用途では、下流にストレーナーまたはフィルターを設置してください。

## 特長

ステンレスプラグヒーターを発熱体として使用した、クリーンで耐久性に優れたウォーター加熱ユニットです。接液部のヒーター・管体がオールステンレスです。

- 発熱体は、八光規格品のステンレスプラグヒーターを使用しています。表面は電解研磨処理を施してありますので、耐食性に優れています。発熱体部分のみの交換が可能です。
- 上限温度設定用のサーモスタットと、温度ヒューズを備えていますので、安全です。
- 電装部カバーと本体カバーが別体式なので、配管・配線の作業性が良くなっています。
- PID制御タイプの外部コントローラーに対応した特注品も製作可能です。

## 寸法・仕様



管体材質 : SUS304 (ステンレス)

ヒーターシース材質 : SUS316L (ステンレス) 電解研磨

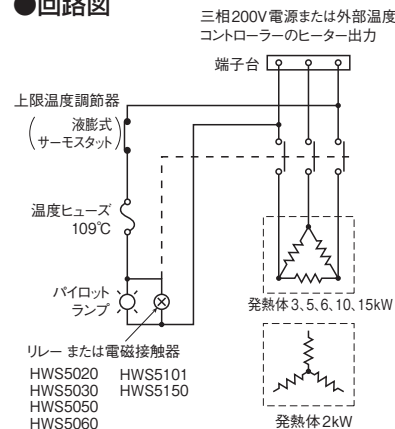
発熱体表面容量密度 : 7.5 W/cm<sup>2</sup>

カバー材質 : 鉄 (塗装)

特注で、左右対称形状 (電装部逆) 品に変更可能です。

在庫	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
型番	HWS5020	HWS5030	HWS5050	HWS5060	HWS5101	HWS5150	
商品コード	00880910	00880920	00880930	00880940	00880951	00880960	
電圧	三相 200V						
容量	2kW	3kW	5kW	6kW	10kW	15kW	
寸法	A [mm]	403	488	588	658	858	1203
	B [mm]	135	215	315	385	510	855
	C [mm]	30	30	30	30	35	35
	D [mm]	175	260	360	430	575	920
	E [mm]	166			216		
	F	Rp3/8	Rp1/2		Rp3/4		
	G	Rp3/8	Rp1/2		Rp3/4		
質量 [kg]	7	8	9	10	12	17	
最高使用温度 [°C]	80						
最低流量 [ℓ/時]	30		60		120		
最高使用圧力 [MPa]	0.1						
検査圧力 [MPa]	0.4						
サーモスタット仕様	液膨式サーモスタット : 30°C ~ 80°C						
管体内容積 [ℓ]	1.1	1.6	2.1	2.4	3.1	4.8	

## ●回路図



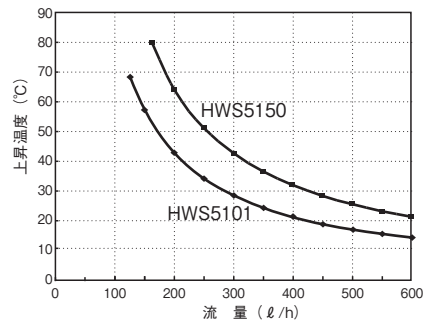
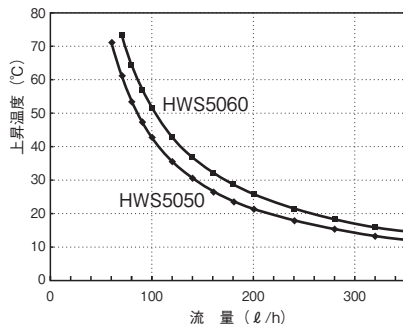
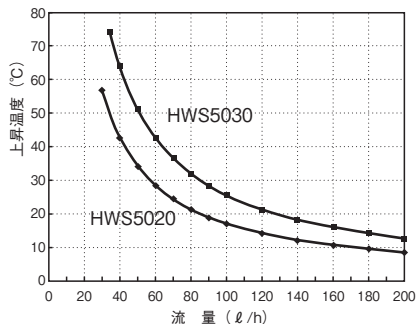
注) 外部温度コントローラーは、ON/OFF制御タイプを使用してください。PID制御タイプは使用できません。

## ● 温度－流量特性データ

特性データは、当社での試験結果および、計算値により求めた値。

なお、加熱ユニット、配管からの放熱ロスを考えない場合（効率 100%）の計算は、次のようになります。

$$\text{必要な電力 [W]} = \text{流量} [\ell/\text{h}] \times \text{上昇温度} [^{\circ}\text{C}] \times 1.71$$



## ● ウォーター加熱ユニット オプションパーツ

### ● 安全逃し弁



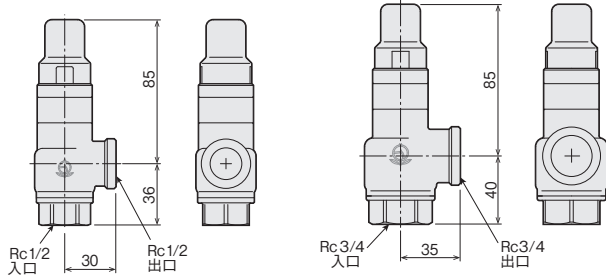
- ステンレスウォーター加熱ユニット／ポンプ付きウォーター加熱ユニット／ウォーター加熱ユニットNタイプの、管体内部の異常な圧力上昇による事故を未然に防止します。
- ウォーター加熱ユニットをよりご安全にご使用いただくために、安全逃し弁の使用を推奨いたします。
- ウォーター加熱ユニットの出口側にチーズまたはクロス进行、ウォーター加熱ユニットの近くに垂直にねじ込み接続してください。

#### 寸法・仕様

在庫型番	SL40-D1-15A	SL40-D1-20A
商品コード	13000411	13000412
種類	はん用品（メタルプレート）	
ネームプレート色	赤	
製品記号	SL40-D1	
キャップ形式	レバー無	
呼び径	15A	20A
接続ねじサイズ	Rc1/2	Rc3/4
適用流体	蒸気・気体・液体	
流体温度	235℃以下	
設定圧力	0.1MPa	
吹出し容量	531 kg/h	905 kg/h
端接続	JIS Rcねじ	
材質	本体（弁座）	SCS
	弁体	
	バネケース	
本体耐圧性能	水圧にて2.0MPa	
取付姿勢	直立取付	

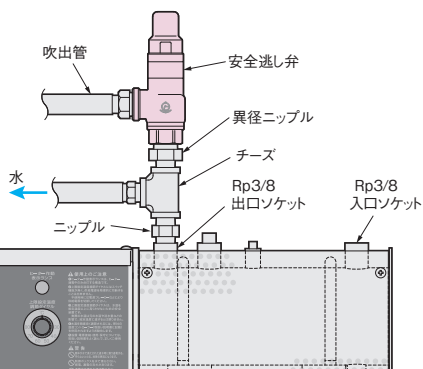
【 SL40-D1-15A 】

【 SL40-D1-20A 】

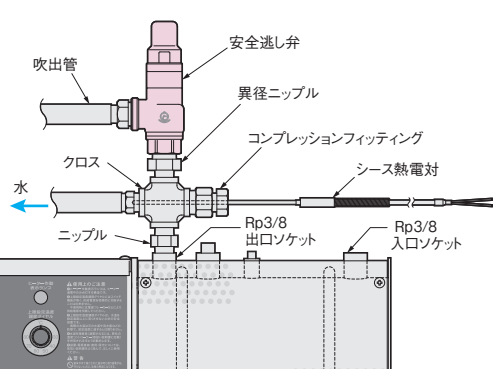


#### 設置例

##### チーズを使用する場合



##### クロスを使用し、シース熱電対を設置する場合



# ポンプ付ウォーター加熱ユニット

ポンプが付いて施工が簡単です



## 特長

- 発熱体は、八光規格品のステンレスプラグヒーターを使用していますので、耐食性に優れ、構造的にも堅牢です。
- 常温～80℃の温度調節が可能です。
- ロック付きキャスターを使用しておりますので、手軽に移動できます。
- 縦置き状態から、一部の部品を組み換えることにより、横置き状態でも使用できます。但し、工場出荷時の対応となります。
- 万が一、断水状態になった場合は、内蔵の流量スイッチにより回路を遮断し、ヒーターへの通電を停止しますので安全にお使いいただけます。また、過昇温防止のための温度ヒューズを内蔵しております。

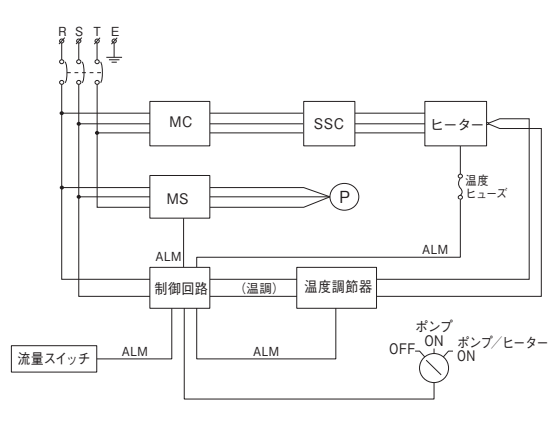
## 使用上のご注意

- 本製品は工場ラインなどにおける水加熱ユニットです。公共の水道には直接接続しないでください。
- 公共の水道水を加熱する場合は、供給側にリザーブタンクを設け、本機に給水してください（リザーブタンクは付属していません）。

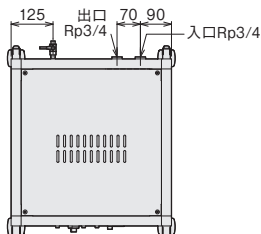
横置き時



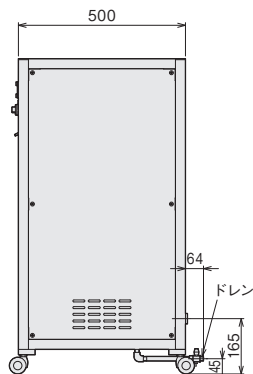
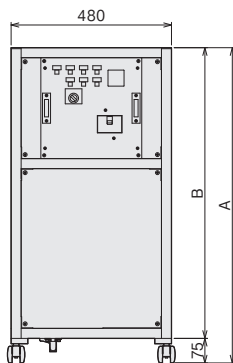
## ●回路図



## 寸法・仕様



特注品で、油加熱用も製作可能です。



在庫				
型番		HWB3030	HWB3050	HWB3100
商品コード		00881110	00881120	00881130
発熱部仕様	ヒーター形式	ステンレスシースヒーター		
	電源	三相200V (50/60Hz)		
	容量	3 kW	5 kW	10 kW
使用流体	水			
使用温度範囲	常温～80℃			
最低流量 <sup>注)</sup>	3 l/min			
制御方式	PID制御 (SSC駆動)			
ポンプ仕様	最大吐出量 (50/60Hz)	40 / 43 l/min		
	最高揚程 (50/60Hz)	14.3 / 20.3 m		
	モーター電源	三相200V		
	モーター定格 (50/60Hz)	180 / 216 W		
モーター消費電力 (50/60Hz)	275 / 395 W			
寸法 (mm)	A	725		945
	B	650		870
質量		55 kg	56 kg	58 kg

注) この流量以上の水が流れていないと、流量異常になります。

# ウォーター加熱ユニット Nタイプ

コンパクトで耐食性の高い水加熱ユニット

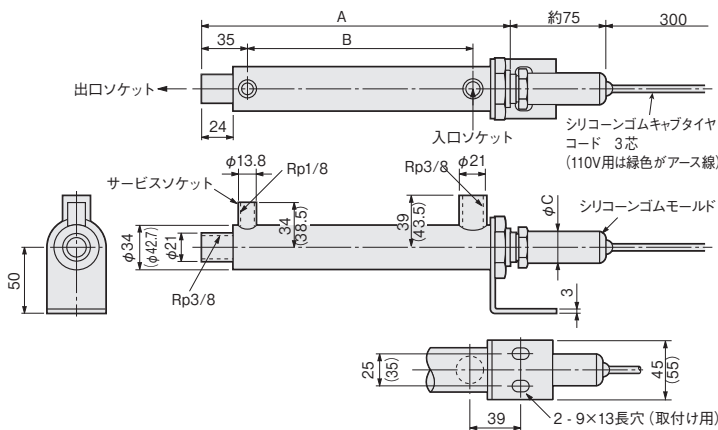
工 金型加熱  
工 器具  
工 器具



## 特 長

- カートリッジヒーターとして定評のある「ウルトラファイブ」と同じ構造の、「ウルトラ W800」を三相220V用に、「ウルトラW（ステンレスシースタイプ）」を110V用に使用していますので、堅牢です。
- ヒーターシースには、耐食性に優れた NCF800(耐食耐熱超合金)または SUS316L(ステンレス)を使用しています。
- ヒーター端子部は、耐熱性のシリコンゴムモールドの防滴構造ですので、水がかかる場所や、ホコリが多い環境でも使用できます。
- コンパクトなので、配管途中の狭いスペースに設置することができます。

## 寸 法・仕 様



## 使用上のご注意

- 本製品は水加熱専用のヒーターを使用しています。水以外の液体加熱には使用しないでください。
- 本製品は、水を流した状態で使用してください。止水状態で使用すると、破損の原因になります。
- 本製品は工場ラインなどにおける水加熱ユニットです。公共の水道には直接接続しないでください。
- 公共の水道水を加熱する場合は、供給側にリザーブタンクを設け、本機に給水してください(リザーブタンクは付属しておりません)。

- ・ 温度コントローラーは DG2N、DG2P / 3P をお勧めします。
- ・ DG2N、DG2P / 3P を使用する場合、熱電対用のコンプレッションフィッティングは R1/8、φ2.3 用 ZCP1813 をご使用ください。(DG2P / 3P には熱電対が付属しておりません。別途、センサーをご購入ください。)

### 加熱容量計算

加熱ユニット、配管からの放熱ロスを考えない場合(効率100%)の計算は、次のようになります。

$$\text{必要な電力} [W] = \text{流量} [l/h] \times \text{上昇温度} [^{\circ}C] \times 1.17$$

在 庫								
型 番	HWN1050	HWN1100	HWN1150	HWN3100	HWN3150	HWN3250	HWN3300	
商品コード	00881310	00881320	00881330	00881340	00881350	00881360	00881370	
電 圧	110V			三相 220V				
容 量	500W	1 kW	1.5 kW	1 kW	1.5 kW	2.5 kW	3 kW	
寸 法 (mm)	A	281	394	441	194	244	344	394
	B	220	330	375	130	180	280	330
	C	20	24	28	24			
質 量	800 g	1.2 kg	1.8 kg	750 g	850 g	1.1 kg	1.2 kg	
ヒーターシース材質	SUS316L			NCF800				
発熱部表面容量密度	7 W/cm <sup>2</sup>			20 W/cm <sup>2</sup>				
使用温度範囲	常温～85℃							
最低流量	1 l/分							
最高使用圧力	0.1 MPa							
検査圧力	0.4 MPa							

防 止  
霜 取 工 具  
工 熱 切 断 工 具  
工 水 加 熱 工 具  
油 薬 液 海 水 加 熱 工 具  
洗 浄 液 加 熱 工 具  
工 暖 房 加 湿 工 具  
工 温 度 制 御 工 具  
工 温 度 検 知 工 具  
オ ン シ ョ ン 部 品  
設 計 品 別  
技 術 資 料

# 電気スチーム発生機

ボイラー免許なしで使用できます



## 特長

- **清潔で安全** 電気ヒーターによる加熱なので、排ガスもなくクリーンです。操作は簡単、全自動制御で安全にご使用頂けます。
- **省エネルギー** スイッチオンから10分で使用可能です。省エネ対策の特殊断熱で熱効率が一段とアップしました。
- **省スペース** コンパクト設計なので、設置スペースに無駄がありません。キャスター付きで、移動もらくらく。
- **オプション品も豊富** 軟水器、スチームヘッダー、ドレン回収タンク、ドレン冷却回収器など用途にあわせてお選びください。

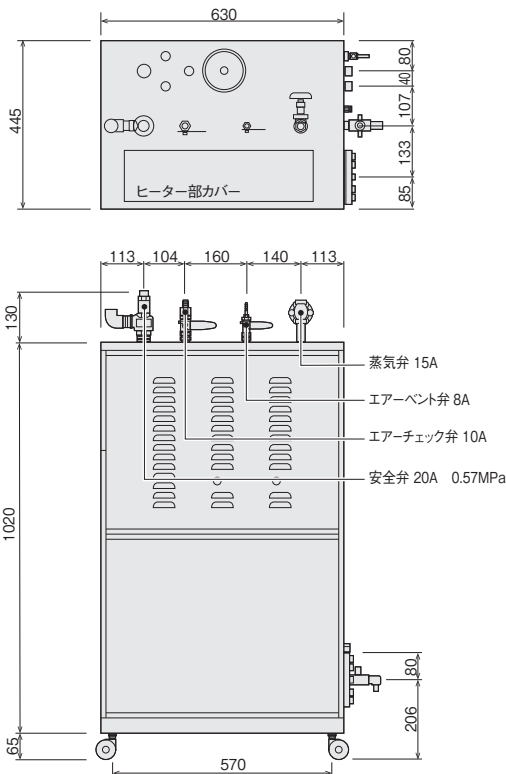
## 使用上のご注意

- 標準仕様は純水用です。  
必ず純水を使用してください。

## アプリケーション

- 半導体関連
- 食品関連
- 繊維関連
- 理美容関連

## 寸法・仕様

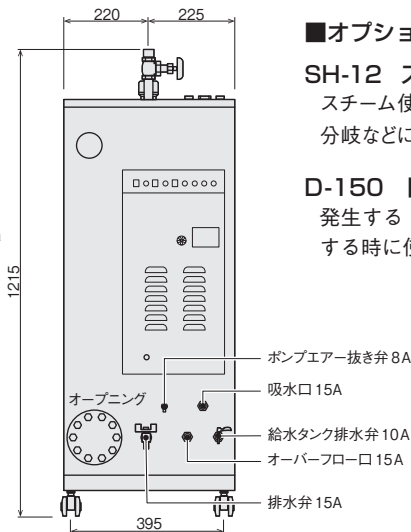


- 標準仕様は純水用です。
- 軟水仕様品は別製品になります(外観・寸法は同じ)。市水に軟水器を使用してください。

## ■オプション

**SH-12 スチームヘッダー:**  
スチーム使用機器の負荷変動が大きい場合や、分岐などに使用します。

**D-150 ドレン回収タンク:**  
発生するドレン(復水)を廃棄せず、再利用する時に使用します。



在庫	型番	商品コード	電圧	容量	換算蒸発量	最高使用圧力	備考
	HSG1200J	13402010	三相 200V	8kW	12 kg/h	0.5 MPa	純水用
	HSG1500J	13402020		10kW	15 kg/h		
	HSG1800J	13402030		12kW	18 kg/h		
	HSG2400J	13402040		16kW	24 kg/h		
	HSG3000J	13402050		20kW	30 kg/h		