

# クロトン<sup>®</sup>

全面発熱で速い昇温を実現しています

**NEW**



特注品も製作可能です

## —こんな悩みを解決します—

液温の均一性・絶縁劣化・耐食性・省電力・液の疲労・昇温時間

### 特長

クロトン<sup>®</sup>は、耐熱・耐薬品性に優れたエポキシガラスで一体成型されており、耐久性は抜群です。発熱素子にはグラフトカーボン<sup>®</sup>面熱体を使用しており、省電力構造ですばやい昇温・保温効果を発揮します。

#### ●すばやい昇温

全面で発熱しますので、昇温が速く、少ない電力で要求液温が得られます。

#### ●液温の均一性

伝熱面積が大きく、対流による液循環が容易で均一な液温が得られます。

#### ●取付の容易性

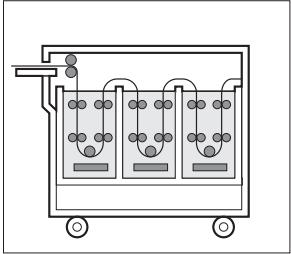
発熱部の温度を低くおさえられますので、プラスチック製の容器にも取付けできます。

#### ●薄い形状

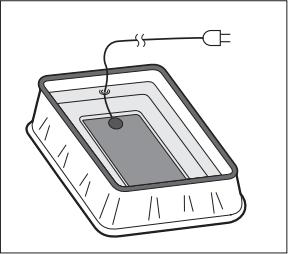
形状は薄く、槽の大きさ、深さに応じ、多方面に使用できます。

### アプリケーション

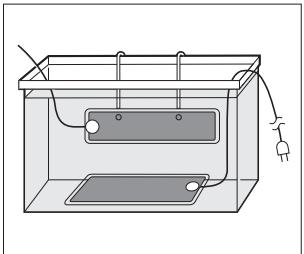
#### ●自動現像器の液加温に



#### ●バット現像液の加温に



#### ●各種水・液槽の液の加温に



- 製版機器用
- 住宅機器用
- 電解メッキ用
- 農・水産用
- 各種塔槽類
- 純水加熱

### 使用上のご注意

- 安全管理上、アースは必ずとってください。また、漏電しゃ断器も取付けてください。
- ヒーターを長持ちさせるため、液温は40°C以下でご使用ください。
- ヒーターの取付けは、液槽の底面や壁面に密着させなさい。
- ヒーターの発熱面は、必ず液中に浸漬してご使用ください。
- 定期的に点検整備し、長期間の使用に耐えるようご使用ください。
- 液体の種類によっては、使用できません。
- ヒューズ交換不可のため本体交換となりますので、空焼はしないよう注意してください。

### 寸法・仕様

絶縁構成：エポキシ樹脂含浸ガラスクロス

常用温度：40°C以下(液温)

在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法 (mm)	容量密度 (W/cm <sup>2</sup> )	電線長さ
○	H922D91	14004752	100V	175W	160×300	0.7	2 m
○	H922P81	14004753		335W	200×400	0.68	
○	H922B71	14004754		600W	240×590	0.69	
○	H922F61	14004755	200V	700W	230×650	0.69	3 m
○	H922P51	14004756		1330W	340×750	0.68	

工型加熱  
ノズル加熱  
工具  
工均熱加熱  
工具  
熱風工具  
工遠赤外線  
工具  
軟化工具  
工凍結防止  
工具  
霜取り工具  
工熱切工具  
工水加熱  
工具  
油漬液海水  
工具  
加熱工具  
工具  
暖房加湿  
工具  
工溫度控制  
工具  
工溫度檢具  
工具  
オフショア部品  
設計品別  
技術資料

# 石英耐酸ヒーター

軽量で、耐酸性に優れた石英ヒーター

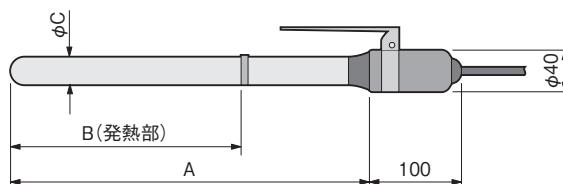


## 特長

石英耐酸ヒーターは、耐酸性に優れ、軽量で廉価なので、幅広く使用されています。一般的な酸液には広範囲に使っていただけですが、酸液全てに使用できるとは限りません。耐食性、発生ガスなどにより使用できない液がありますので、ご注意ください。

石英は破損しやすいので、プロテクターとしてエンビ保護管の取付けをおすすめします。

## 寸法・仕様



ヒーターシース：石英ガラス

電源電線 : キャブタイヤケーブル(VCT) 2m 差し込みプラグ付  
単相 200V : 20A (T型)  
三相 200V : 20A 接地 3P (E端子は未使用)

最高使用温度 : 70°C

## アプリケーション

### ●耐酸石英ヒーターの耐食性良好な液体

塩酸 (寿命の問題あり)、	塩化アルミニウム、
塩化銀、	塩化水銀 (3% 以下)、
塩化銅 (5% 以下)、	硫酸 (5 ~ 50%)

アルカリ溶液には使用できません。

## 注意

完全防水ではありません。キャップ部を液中に漬けないでください。(液位上限線として青色マークがついています)  
ヒーター管の上部に付いている赤色マークが、液中に隠れる様に設置してください。

## ◎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)
	DG2P / DG3P 最大負荷： 100V 1.5kW 単相 200V 3kW 三相 200V 6kW (P15-1 参照)

センサーは、特殊薬液用熱電対  
(P16-11) を使用してください。

在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法 (mm)			電線断面積 (mm²)	質量 (kg)
					A	B	C		
LSB0106 LSB0111 LSB0211 LSB0220 LSB0230	14404600 14404610 14404620 14402340 14402350	100V 100V 单相 200V 200V	500W 1kW 1kW 2kW 3kW	460 320 460 660 530	270 320 260 430 530	33 33 1.25 (2芯) 2.0 (2芯) 3.5 (2芯)	1.4 1.4 1.4 1.4 1.5		
					1kW (S) 1kW (L) 2kW 3kW 5kW (S)	460 260 660 430 530	33 33 2.0 (3芯)	1.4 1.5 1.5 1.5 2.0	
					960 1360	760	33	3.5 (3芯)	2.0 2.3

## ■エンビ保護管



60°C以下でご使用ください

在庫	型番	商品コード	径 (mm)	長さ (公称)	適用ヒーター	備考
LSP0705 LSP0707 LSP0710 LSP0714	LSP0705	14404680	75	520	100V 500W / 1kW 単相 200V 1kW 三相 200V 1kW (S)	A寸法460用
	LSP0707	14404690		720	単相 200V 2kW / 3kW 三相 200V 1kW (L) / 2kW / 3kW	A寸法660用
	LSP0710	14404700		1020	三相 200V 5kW (S)	A寸法960用
	LSP0714	14404710		1420	三相 200V 5kW (L)	A寸法1360用

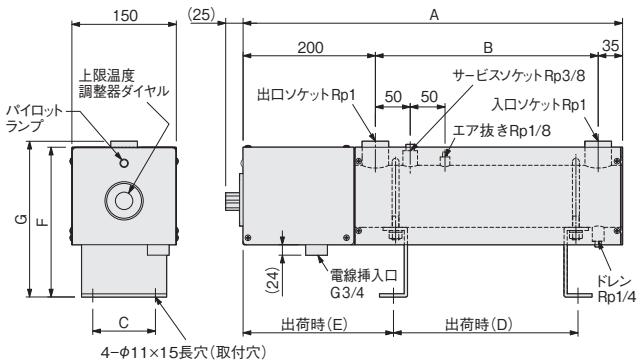
# オイル加熱ユニット

精密加工機用循環オイルの温度管理を、容易に行うことができます



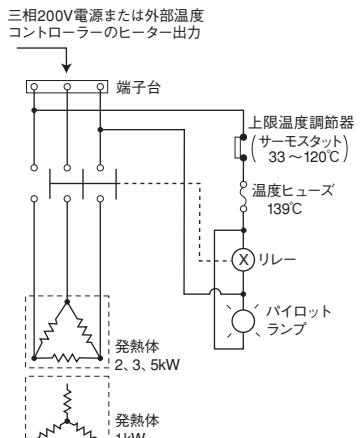
接液部オールステンレス(SUS316L)の特注品  
も製作可能です。(アルカリ洗浄液用)

## 寸法・仕様



管体	: STPG
ヒーター	: 鉄(ニッケルメッキ 型番PAB)
発熱部表面容量密度	: 2.5W/cm <sup>2</sup>
本体	: SPCC(塗装)
上限温度調節器	: 液膨式サーモスタット
最高使用圧力	: 0.1MPa
検査圧力	: 0.4MPa
最高使用温度	: 120°C
上限温度調節器設定範囲	: 33~120°C
過昇防止	: 139°C 温度ヒューズ

### ●内部接続図



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。

在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法(mm)							管体内容積(l)
					A	B	C	D	E	F	G	
○ HOP5010	00881410		三相200V	1kW	435	200		145				1.2
	00881420			2kW	555	320	90	265		215	223	1.7
	00881430			3kW	755	520		465				2.6
	00881440			5kW	905	670	100	615		221	236	4.7

温度計(0~150°C直立型、アルコールタイプ φ23×140)を取付けることが可能です(別売)。また、保温材の施工についても申し受けますので、合わせてご用命ください。上記以外の仕様のものについても製作いたします。

### ●右のグラフを参考にしてヒーターを選定してください。

C重油を50l/hrの流量で50°C温度上昇させたい場合は、右のグラフより必要電力が約1.7kWとなるので2kWのHOP5020を選定する。

C重油以外のオイルを加熱する場合は、流量と温度上昇より右のグラフから求めた、C重油の場合の必要電力にそのオイルの密度と比熱をかけ、C重油の密度と比熱(右を参照)で割って、必要電力を求めて、ヒーターを選定してください。

