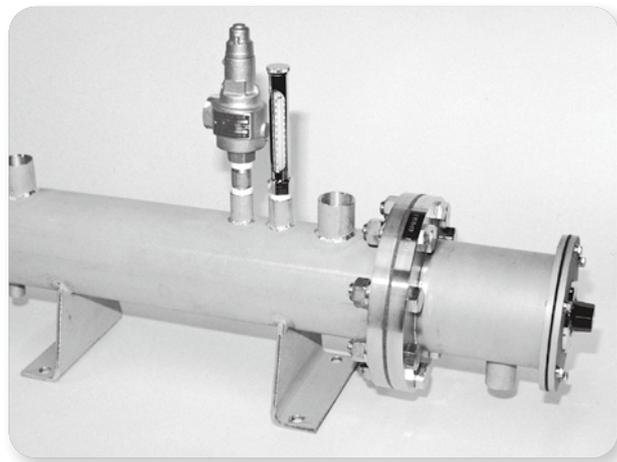


# ELECTRIC HEATING

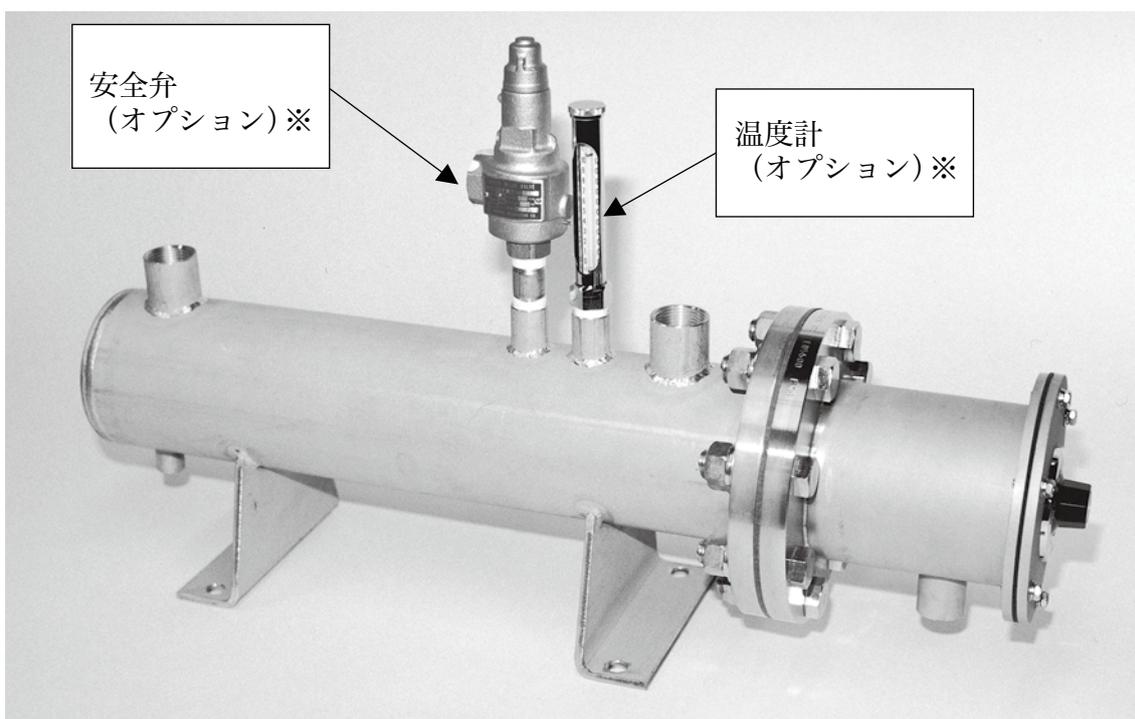
電熱機器



電熱機器

# HEAT CREATION

# サーキュレーションヒーター



## ■特 長

サーキュレーションヒーターは各種の液体及び気体を最も経済的に効率よく加熱できるように設計されたコンパクトな加熱ユニットで、取扱が簡単かつ性能・耐久性に優れているため広い用途をもっております。

## ■用 途

水、オイル、ガスの加熱、熱交換用オイルの加熱、蒸気の加熱、燃料油の予備加熱用として使用されます。

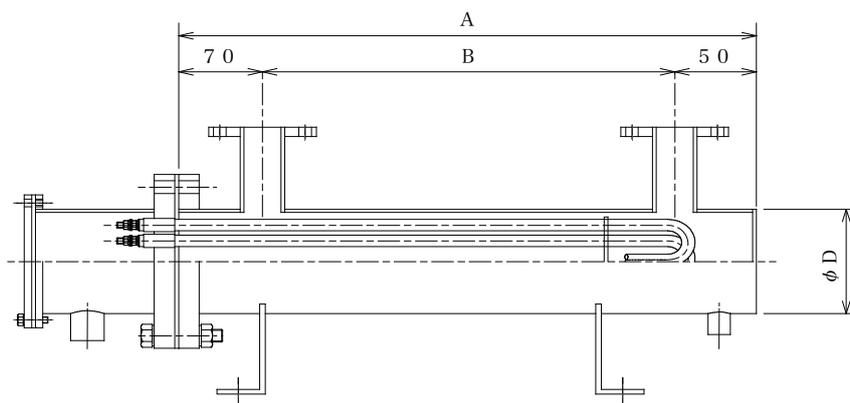
## ■設計上の注意点

サーキュレーションヒーターは一般的に広く予備加熱用として利用されていますが、十分な注意を払って製作しなければ異常加熱事故の発生の原因となりますので特に下記の項目に注意して選定して下さい。

1. 被加熱物の物性に適していますか。
2. 使用温度は100℃以内ですか。(100℃以上の場合は構成を変える必要があります。)
3. 過熱防止機構は付いていますか。
4. 端子箱は防水構造ですか。
5. 保温はつけますか。
6. 架台はどうしますか。
7. センサーはつけますか。

# サーキュレーションヒーター (受注生産品)

## ■形 状



1. 水用 (SW型) : 電力密度 $8W/cm^2$  (ヒータシース : SUS316L) 最高使用温度 $100^{\circ}C$

定 格			寸 法 (mm)			
電圧 (V)	容量 (KW)	エレメント 数	フランジサイズ	ΦD	A	B
3相 200	5	3	JIS 5K 65A FF	76.3	400	280
	10	3	JIS 5K 65A FF	76.3	670	550
	15	6	JIS 5K 125A FF	139.8	540	420
	20	6	JIS 5K 125A FF	139.8	670	550
	30	6	JIS 5K 125A FF	139.8	940	820
	50	12	JIS 5K 150A FF	165.2	1040	920

2. 潤滑油用 (SO型) : 電力密度 $3W/cm^2$  (ヒータシース : SUS316L) 最高使用温度 $200^{\circ}C$

定 格			寸 法 (mm)			
電圧 (V)	容量 (KW)	エレメント 数	フランジサイズ	ΦD	A	B
3相 200	5	3	JIS 5K 65A FF	76.3	850	730
	10	6	JIS 5K 125A FF	139.8	850	730
	15	9	JIS 5K 150A FF	165.2	850	730
	20	12	JIS 5K 150A FF	165.2	850	730

3. 重油用 (SJ型) : 電力密度 $1.8W/cm^2$  (ヒータシース : SUS316L) 最高使用温度 $200^{\circ}C$

定 格			寸 法 (mm)			
電圧 (V)	容量 (KW)	エレメント数	フランジサイズ	ΦD	A	B
3相 200	3	3	JIS 5K 65A FF	76.3	850	730
	6	6	JIS 5K 125A FF	139.8	850	730
	9	9	JIS 5K 150A FF	165.2	850	730
	12	12	JIS 5K 150A FF	165.2	850	730

4. 空気・ガス用 (SA型) : 電力密度 $2.5W/cm^2$  (ヒータシース : SUS304) 最高使用温度 $200^{\circ}C$

定 格			寸 法 (mm)			
電圧 (V)	容量 (KW)	エレメント数	フランジサイズ	ΦD	A	B
3相 200	5	3	JIS 5K 65A FF	76.3	990	870
	10	6	JIS 5K 125A FF	139.8	990	870
	15	9	JIS 5K 150A FF	165.2	990	870
	20	12	JIS 5K 150A FF	165.2	850	730

# サーキュレーションヒーター（オプション）

## ■安全弁

### 型式AL-150

- ・ 調節バネは全てステンレス製（SUS304）で長寿命
- ・ 要部（弁体、弁座）はSCS14A（SUS316相当 casting）で耐久性に優れています。

### 仕様

特徴	密閉形
種類	安全弁
形式	揚程式
適用流体	蒸気、空気、冷温水、油
適用圧力範囲	0.05~1.0MPa
接続方式	JIS Rc
最高温度	220℃※

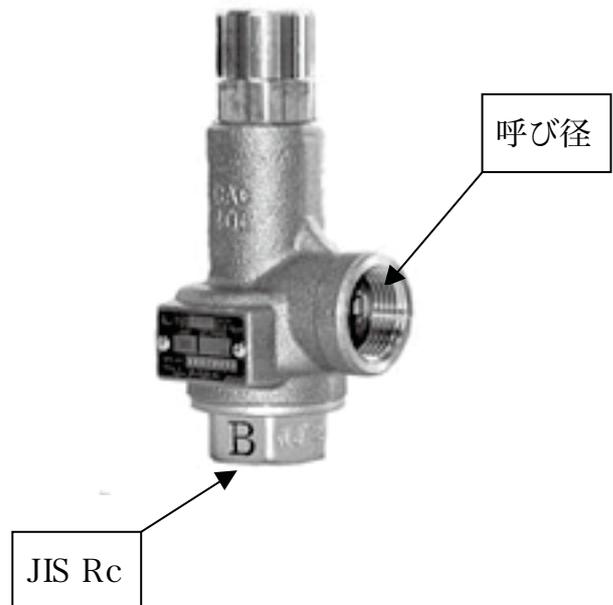
※水・油等液体の場合は最高温度120℃となります。

標準呼び径	
15A	(1/2)
20A	(3/4)
25A	(1)
32A	(1 1/4)
40A	(1 1/2)
50A	(2)

※呼び径の選定には流体の流量m<sup>3</sup>/hとリリースする設定圧力（適要圧力範囲内）が必要です。

※サーキュレーションヒータの管体に取り付る時には両ニップルが別途必要です。

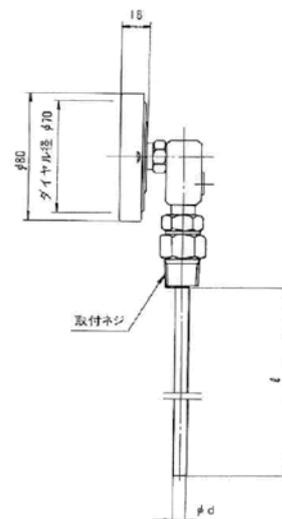
※この条件以外のものはお問合せください。



## ■バイメタル式温度計

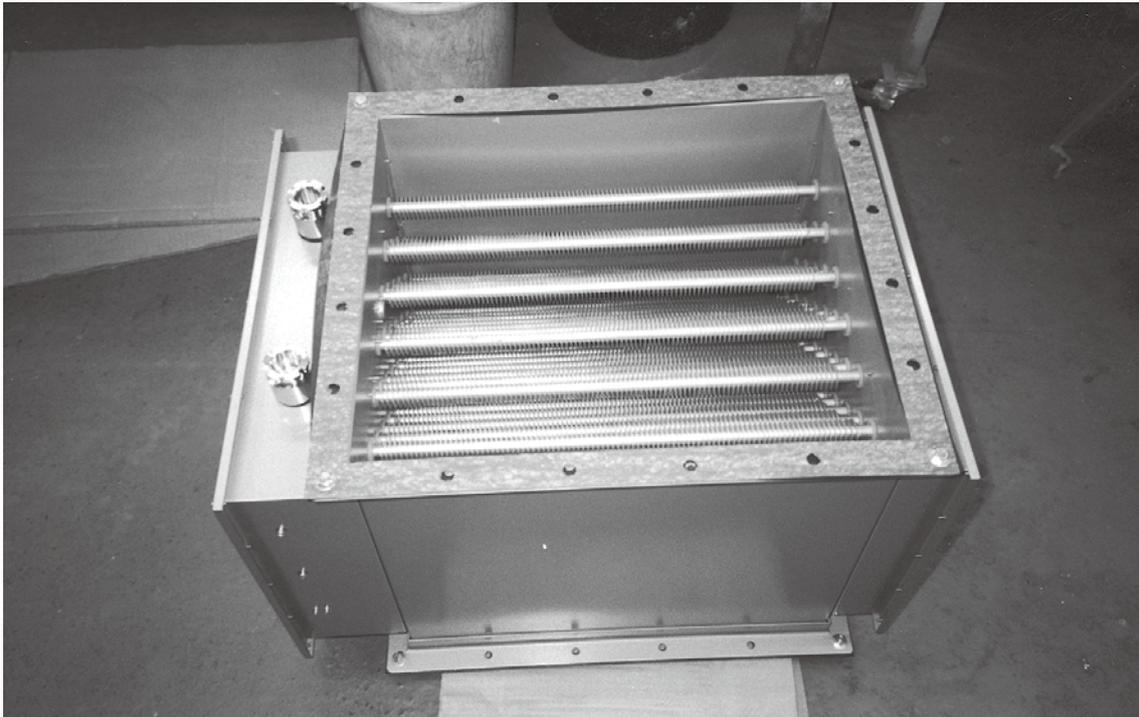
### 型式 BMS-70S

仕様	
ケース外径	φ80
ダイヤル径	φ70
ケース構造	防水
ケース材質	SUS304
表面処理	バフ研磨
透明板材質	ガラス（アクリルも可）
感温部材質	SUS304
感温部適用外径	φ6、φ8、φ10、φ12
取付ネジ	御指定下さい
耐圧限界	5Kgf/cm <sup>2</sup> ※



※ 耐圧限界5kgf/cm<sup>2</sup>を超える圧力が加わる場合はお問合せください。

# ダクトヒーター



## ■特 長

ダクトヒーターはシーズヒーターまたはフィンシーズヒーターを応用して製作する気体加熱用ヒーターで、熱風装置・加熱炉・暖房装置・乾燥機等の熱源として用いられます。取付機械や場所により両側フランジ型か片フランジ型に決められます。また被加熱物の種類により防水仕様やステンレス製にすることもできます。

## ■構 造

ヒーターエレメントを絶縁用保持碍子かまたはブッシング等により鋼板製フランジに取り付け、ヒーター端子をボックス内に収めて結線し、電源接続用端子台までの配線を完成させた構造となっており最高使用温度450°Cまでの製作が可能です。

## ■設計上の注意

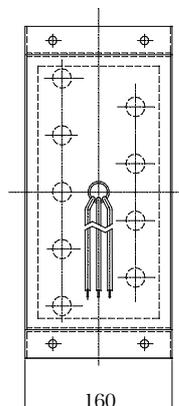
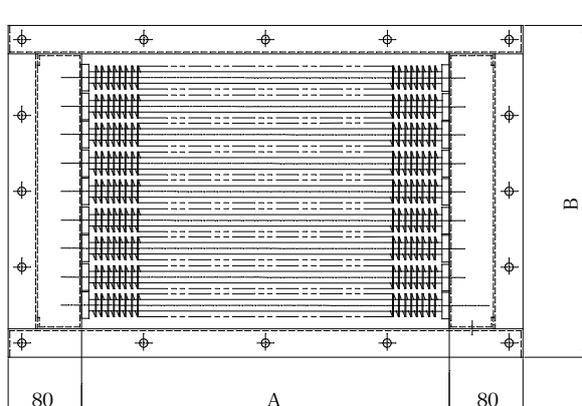
ダクトヒーターは気体加熱用としては最も一般的に利用されていますが、ヒーター材質及びヒーター容量の決定に関しては十分な注意を払って製作しなければ異常加熱・事故の発生の原因となります。

特に下記の項目に注意が必要です。

1. 被加熱物の特性を把握してヒーター材質及びワット密度をきめる。
2. 使用温度及び風速、風量によりワット密度の算定及び所要電力を決める。
3. 可能な限りヒーターエレメント取付部を二重絶縁構造とする。
4. 過熱防止サーモスタットを取り付ける。
5. 通風使用を原則とし送風機停止時のヒーター通電防止用インタロック回路を設けること。
6. 端子箱内の断熱層または防水構造は必要かどうか。

# ダクトヒーター (受注生産品)

## ■ストレートダクトヒーター



(過昇防止用  
サーモスタット内蔵可能)

### 1. 鉄ダクト、鉄ヒータ

(100°C以下で御使用下さい)

型番	電圧	容量	A 寸法	B 寸法	C 寸法	ヒータ本数
	V					
STT3	3相 200	3	350	250	160	3本×2列
STT5		5	400	350	160	5本+4本
STT10		10	550	400	160	6本×2列
STT15		15	600	500	220	5本×3列
STT20		20	650	550	220	6本×3列
STT30		30	850	600	220	7本×3列
STT45		45	900	650	220	9本×3列

### 2. 鉄ダクト、SUSヒータ

(200°C以下で御使用下さい)

型番	電圧	容量	A 寸法	B 寸法	C 寸法	ヒータ本数
	V					
STS3	3相 200	3	350	250	160	3本×2列
STS5		5	400	350	160	5本+4本
STS10		10	550	400	160	6本×2列
STS15		15	600	500	220	5本×3列
STS20		20	650	550	220	6本×3列
STS30		30	850	600	220	7本×3列
STS45		45	900	650	220	9本×3列

### 3. SUSダクト、SUSヒータ

(200°C以下で御使用下さい)

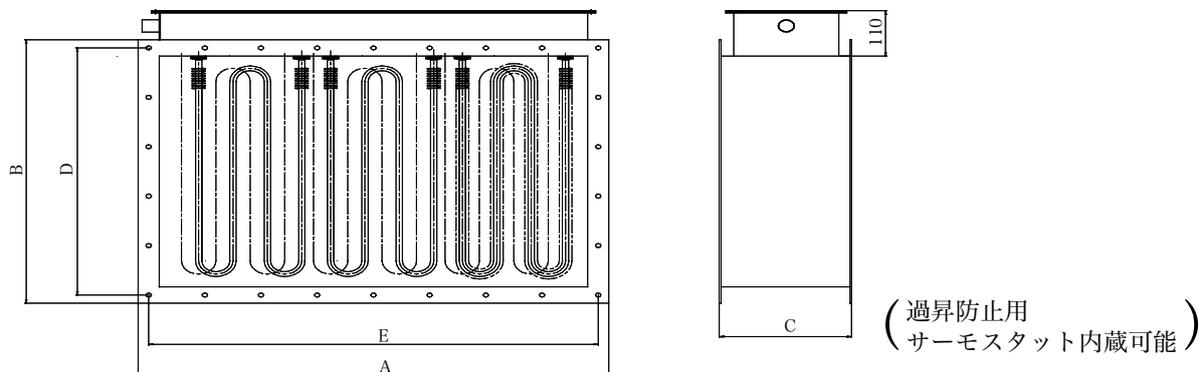
型番	電圧	容量	A 寸法	B 寸法	C 寸法	ヒータ本数
	V					
SSS3	3相 200	3	350	250	160	3本×2列
SSS5		5	400	350	160	5本+4本
SSS10		10	550	400	160	6本×2列
SSS15		15	600	500	220	5本×3列
SSS20		20	650	550	220	6本×3列
SSS30		30	850	600	220	7本×3列
SSS45		45	900	650	220	9本×3列

※風速3m/s以上で御使用下さい

※φ12シリーズヒータ使用

# ダクトヒーター (受注生産品)

## ■U字ダクトヒーター



### 1. 鉄ダクト、鉄ヒータ

(100°C以下で御使用下さい)

型番	電圧	容量	A 寸法	B 寸法	C 寸法	D 寸法	E 寸法	穴径	ヒータ本数
	V								
UTF10	3相 200	10	440	300	250	P65×4	P80×5	φ10	1本6列
UTF15		15	490	400	250	P90×4	P90×5	φ10	1本6列
UTF20		20	640	500	250	P92×5	P100×6	φ10	2本3列
UTF30		30	740	500	250	P92×5	P100×7	φ10	2本×4列+1本
UTF40		40	740	600	250	P112×5	P100×7	φ10	2本×4列+1本
UTF50		50	740	600	250	P112×5	P100×7	φ10	2本×6列
UTF70		70	890	650	250	P122×5	P106×8	φ10	3本×5列

### 2. 鉄ダクト、SUSヒータ

(200°C以下で御使用下さい)

型番	電圧	容量	A 寸法	B 寸法	C 寸法	D 寸法	E 寸法	穴径	ヒータ本数
	V								
UTF10	3相 200	10	440	300	250	P65×4	P80×5	φ10	1本6列
UTF15		15	490	400	250	P90×4	P90×5	φ10	1本6列
UTF20		20	640	500	250	P92×5	P100×6	φ10	2本3列
UTF30		30	740	500	250	P92×5	P100×7	φ10	2本×4列+1本
UTF40		40	740	600	250	P112×5	P100×7	φ10	2本×4列+1本
UTF50		50	740	600	250	P112×5	P100×7	φ10	2本×6列
UTF70		70	890	650	250	P122×5	P106×8	φ10	3本×5列

### 3. SUSダクト、SUSヒータ

(200°C以下で御使用下さい)

型番	電圧	容量	A 寸法	B 寸法	C 寸法	D 寸法	E 寸法	穴径	ヒータ本数
	V								
UTF10	3相 200	10	440	300	250	P65×4	P80×5	φ10	1本6列
UTF15		15	490	400	250	P90×4	P90×5	φ10	1本6列
UTF20		20	640	500	250	P92×5	P100×6	φ10	2本3列
UTF30		30	740	500	250	P92×5	P100×7	φ10	2本×4列+1本
UTF40		40	740	600	250	P112×5	P100×7	φ10	2本×4列+1本
UTF50		50	740	600	250	P112×5	P100×7	φ10	2本×6列
UTF70		70	890	650	250	P122×5	P106×8	φ10	3本×5列

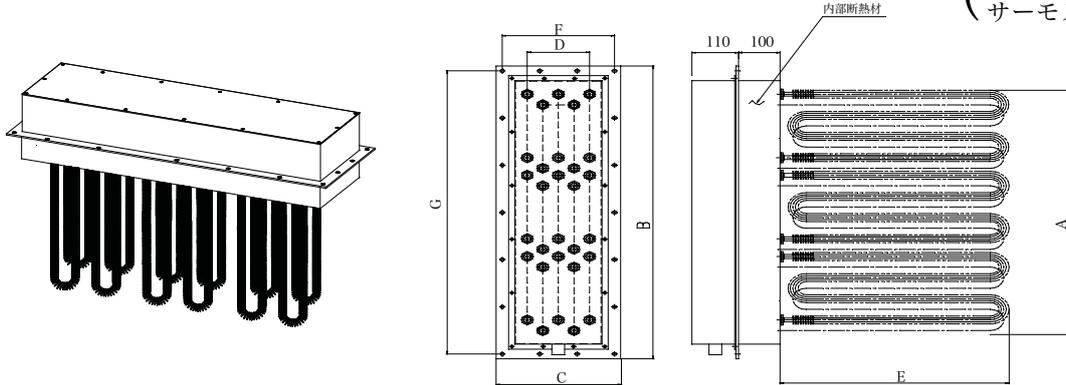
※風速3m/s以上で御使用下さい

※φ12シーズヒータ使用

# ダクトヒーター (受注生産品)

## ■ フランジダクトヒーター

(過昇防止用  
サーモスタット内蔵可能)



### 1. 鉄ダクト、鉄ヒーター

(100°C以下で御使用下さい)

型番	電圧	容量	A 寸法	B 寸法	C 寸法	D 寸法	E 寸法	F 寸法	G 寸法	穴径	ヒータ本数
	V										
DTT10	3 相 200	10	300	450	300	150	200	P90×3	P84×5	φ 10	1 本 6 列
DTT15		15	350	500	300	150	300	P90×3	P94×5	φ 10	1 本 6 列
DTT20		20	500	650	300	150	400	P90×3	P124×5	φ 10	2 本 3 列
DTT30		30	600	750	300	150	400	P90×3	P144×5	φ 10	2本×4列+1本
DTT40		40	600	750	300	150	500	P90×3	P144×5	φ 10	2本×4列+1本
DTT50		50	600	800	300	150	500	P90×3	P154×5	φ 10	2 本×6 列
DTT70		70	750	900	300	150	500	P90×3	P145×6	φ 10	3 本×5 列

### 2. 鉄ダクト、SUSヒーター

(200°C以下で御使用下さい)

型番	電圧	容量	A 寸法	B 寸法	C 寸法	D 寸法	E 寸法	F 寸法	G 寸法	穴径	ヒータ本数
	V										
DTT10	3 相 200	10	300	450	300	150	200	P90×3	P84×5	φ 10	1 本 6 列
DTT15		15	350	500	300	150	300	P90×3	P94×5	φ 10	1 本 6 列
DTT20		20	500	650	300	150	400	P90×3	P124×5	φ 10	2 本 3 列
DTT30		30	600	750	300	150	400	P90×3	P144×5	φ 10	2本×4列+1本
DTT40		40	600	750	300	150	500	P90×3	P144×5	φ 10	2本×4列+1本
DTT50		50	600	800	300	150	500	P90×3	P154×5	φ 10	2 本×6 列
DTT70		70	750	900	300	150	500	P90×3	P145×6	φ 10	3 本×5 列

### 3. SUSダクト、SUSヒーター

(200°C以下で御使用下さい)

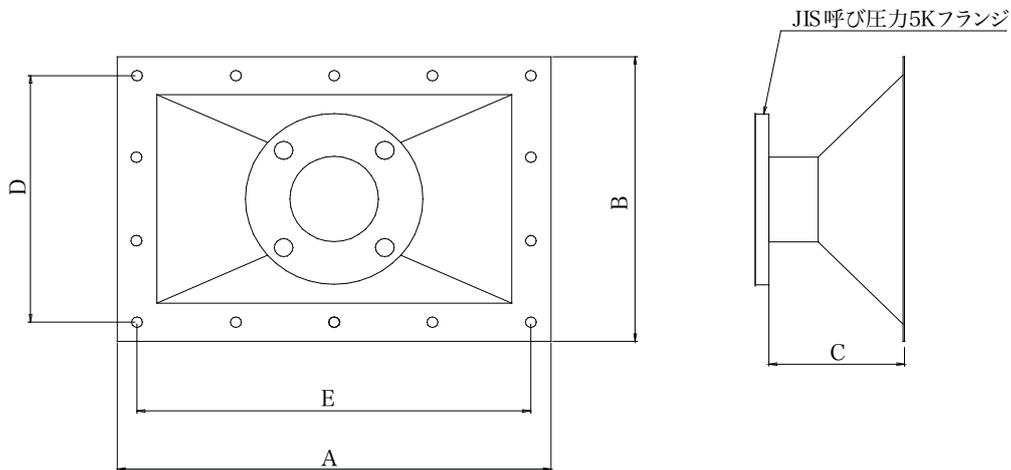
型番	電圧	容量	A 寸法	B 寸法	C 寸法	D 寸法	E 寸法	F 寸法	G 寸法	穴径	ヒータ本数
	V										
DTT10	3 相 200	10	300	450	300	150	200	P90×3	P84×5	φ 10	1 本 6 列
DTT15		15	350	500	300	150	300	P90×3	P94×5	φ 10	1 本 6 列
DTT20		20	500	650	300	150	400	P90×3	P124×5	φ 10	2 本 3 列
DTT30		30	600	750	300	150	400	P90×3	P144×5	φ 10	2本×4列+1本
DTT40		40	600	750	300	150	500	P90×3	P144×5	φ 10	2本×4列+1本
DTT50		50	600	800	300	150	500	P90×3	P154×5	φ 10	2 本×6 列
DTT70		70	750	900	300	150	500	P90×3	P145×6	φ 10	3 本×5 列

※風速3m/s以上で御使用下さい

※φ 12サイズヒータ使用

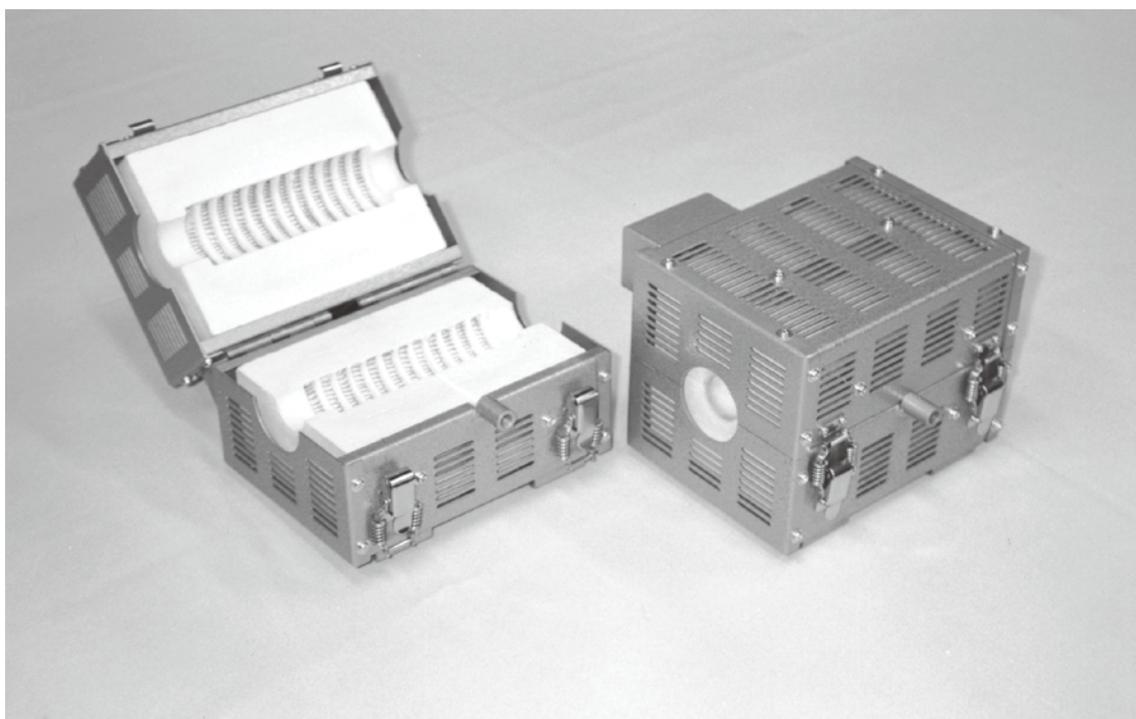
## ダクトヒーター (オプション)

### ■ダクト接合部ユニット



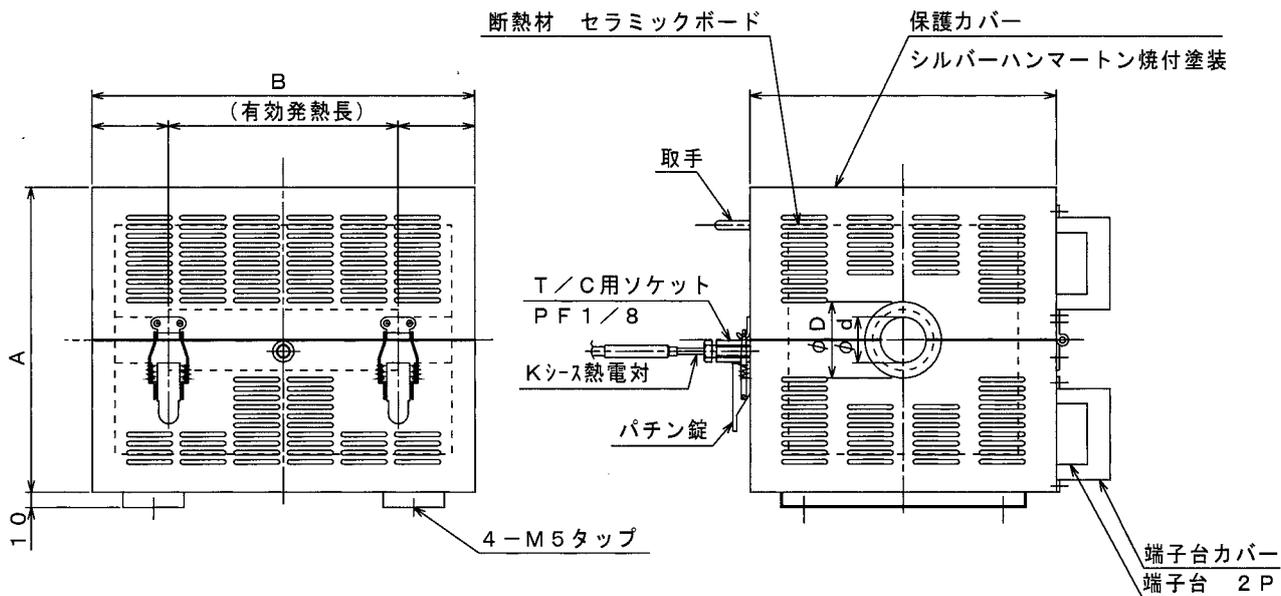
商品コード	フランジサイズ	A 寸法	B 寸法	C 寸法	D 寸法	E 寸法	穴径
		mm	mm	mm	mm	mm	mm
Q100	80A	440	300	200	P65×4	P80×5	φ10
	100A						
Q101	100A	490	400	250	P90×4	P90×5	φ10
	150A						
Q102	150A	640	500	300	P92×5	P100×6	φ10
	200A						
Q103	200A	740	500	300	P92×5	P100×7	φ10
	250A						
Q104	250A	740	600	300	P112×5	P100×7	φ10
	300A						
Q105	250A	740	600	300	P112×5	P100×7	φ10
	300A						
Q106	250A	890	650	350	P122×5	P100×7	φ10
	300A						

## 小型管状炉



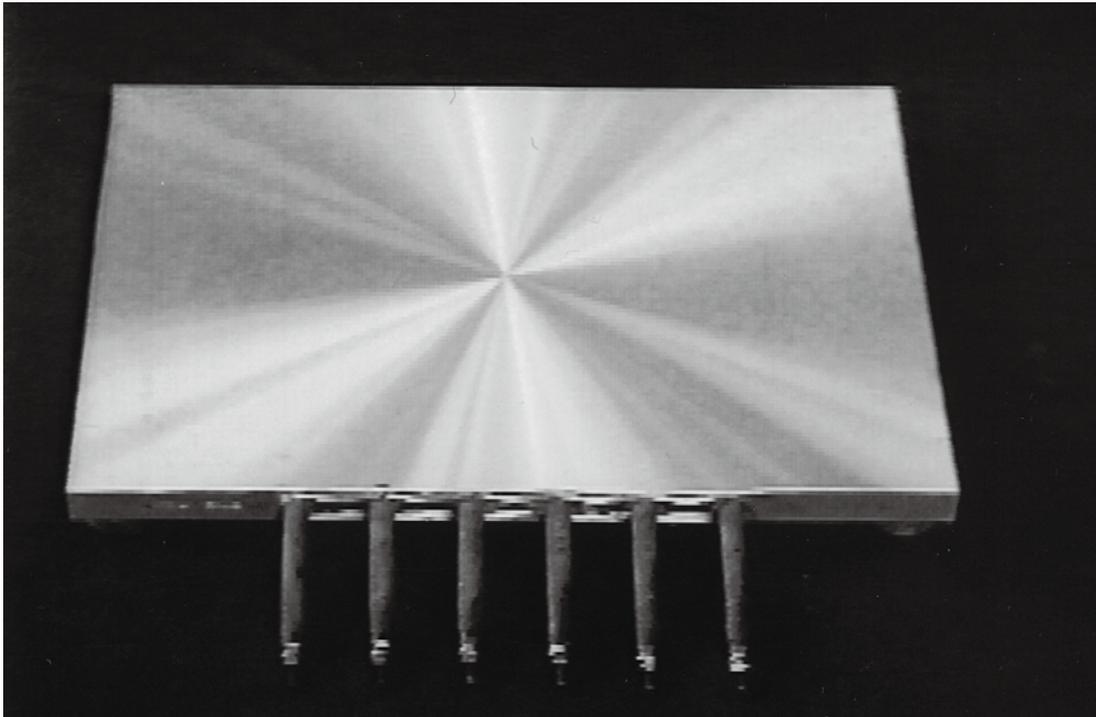
### ■特 長

- ・ 常用1000°C対応の小型管状炉です。
- ・ 発熱体はカンタルで内部はセラミックボード埋込み式です。
- ・ 外装はSS 1.6t 耐熱シルバー焼付塗装付です。
- ・ 標準は単相ですが3相式も製作いたします。



定 格			寸 法 [mm]				最高使用温度 [°C]
相数	電圧 [V]	容量 [W]	A	B	φ D	φ d	
单相	200	800	150	200	50	30	1000
单相	200	1000	250	250	100	30	1000
单相	200	1500	300	300	100	30	1000
单相	200	2000	300	500	100	30	1000
3相	200	2500	300	500	100	30	1000
3相	200	4000	400	700	100	50	1000
3相	200	5000	400	800	100	50	1000

# 熱板



## ■特 長

フラットプレートの内部にカートリッジヒーターあるいはシーズヒーターを挿入しプレート表面を広範囲にわたって均一な温度にしたものです。ホットプレス、CVD熱処理、検査試験装置、樹脂成型時の金型加熱として信頼のおける製品です。

## ■仕 様

プレート材質	使用温度 [°C]	目安電力密度 [W/cm <sup>2</sup> ]
アルミ (A5052)	200	3
鉄 (SS400)	400	4
ステンレス (SUS304)	500	4

表面処理種類	使用温度 [°C]
アルマイト	350
テフロン	200
Niメッキ	250
クロームメッキ	400

