

商品名

型式

# 純水加熱器

# SP型

写真

## 説明

半導体や液晶等の洗浄に使用する純水を加熱

## 特長

1. ヒーターエレメントおよび接液部のステンレス表面処理として、電解研磨を施し純水への不純物溶出を抑えています。
2. 石英ヒーター・石英槽を使用した加熱装置に比べ、堅牢でかつ大幅なコストダウンを実現します。
3. 4ヶ所のキャスター（アジャストボルト付き）により、設置およびメンテナンスや定期点検等での移動が容易です。

## 用途

純水を 70~90℃まで加熱して洗浄効果を高める、高性能純水加熱器です。フロン等の溶剤に替わって純水が使用される、半導体や液晶製造の洗浄工程に用いられます。全面パネル式でクリーンルーム対応。洗浄装置に連結し、遠隔操作することもできます。

## 仕様

1. 法規：簡易ボイラー（適用区分参照）
2. 電源：3相200V
3. 形状：加熱器（シェル型ヒーター）と温度制御盤のユニット品
4. 使用圧力：0.1MPa・G以下
5. 材質：接液部 SUS316L 電解研磨  
IN・OUT 形状 JIS5K 板フランジまたは管継手  
パネル・フレーム SS（焼き付け塗装 マンセルNo. 7.5Y 9/1）

## 目的

水、洗浄液等で記載の材質で腐食されない液体加熱

## 種類

表1 型番表

| 型番     | 容量 kW | 流量 L/min | 温度差 Δt℃ | 寸法 mm L×W×H   | 連結 | 質量 kg |
|--------|-------|----------|---------|---------------|----|-------|
| SP-40  | 40    | 10       | 50℃     | 600×800×1430  | 1連 | 185   |
| SP-60  | 60    | 15       |         | 600×850×1600  | 1連 | 230   |
| SP-80  | 80    | 20       |         | 600×850×1600  | 1連 | 240   |
| SP-100 | 100   | 25       |         | 900×1000×1690 | 2連 | 330   |
| SP-120 | 120   | 30       |         | 900×1000×1690 | 2連 | 340   |
| SP-160 | 160   | 40       |         | 900×1000×1690 | 2連 | 400   |

## 制御盤仕様

1. 温度制御：PID サイリスタ制御とON-OFF 制御
2. 安全装置  
フロートスイッチ：液面レベル低下によりヒーター電源をOFF  
温度過昇防止装置：純水出口温度のコントロールと、ヒーター表面の温度過昇防止を監視する二重安全装置により、異常高温時にヒーター電源をOFF

## 特注品

1. 電源：単相電源や200V以外の電圧
2. 材質変更：接液部の材質、パネル材質
3. 使用温度：最高使用温度は100℃です。100℃を超えてご使用の場合はご相談下さい。
4. 使用圧力変更：0.1MPa・Gを超えるもの
5. 入り口出口部の位置、形状（フランジ・管継手の種類、サイズ）
6. ヒーター断線警報機
7. カレンダータイマー
8. IN側温度センサー追加（温度モニタ、コントロール用）
9. ダブルエレメント温度センサーにもできます。
10. 外部接点出し、警報装置・警報表示灯の追加など

## 型番説明

### SP-40

40：40kW

SP：純水加熱器



写真1 ヒーター側パネル内部

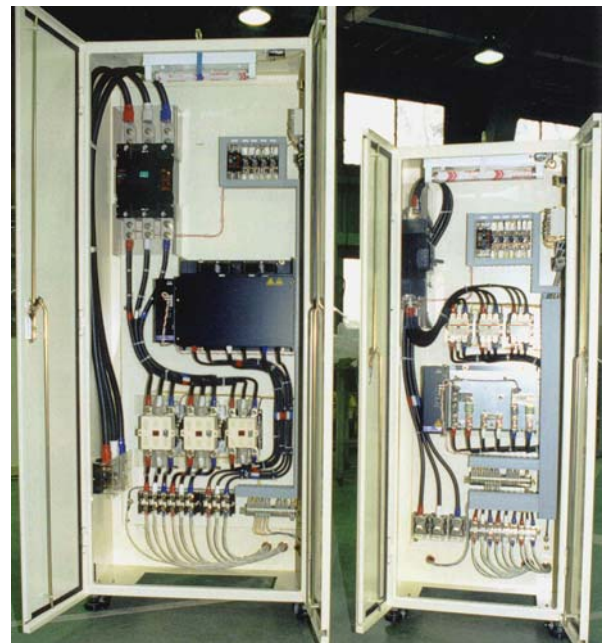


写真2 制御盤内部

## 図面

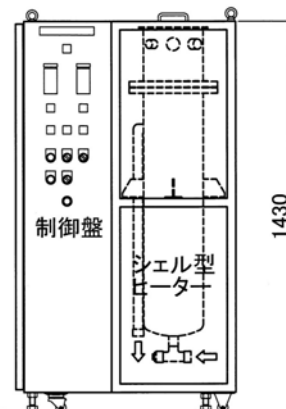
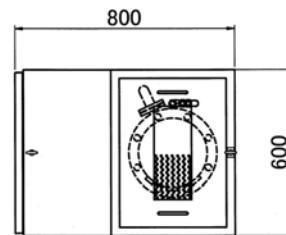


図1 参考図：200V 40kW IN・OUT 管継手 G1 (25A)

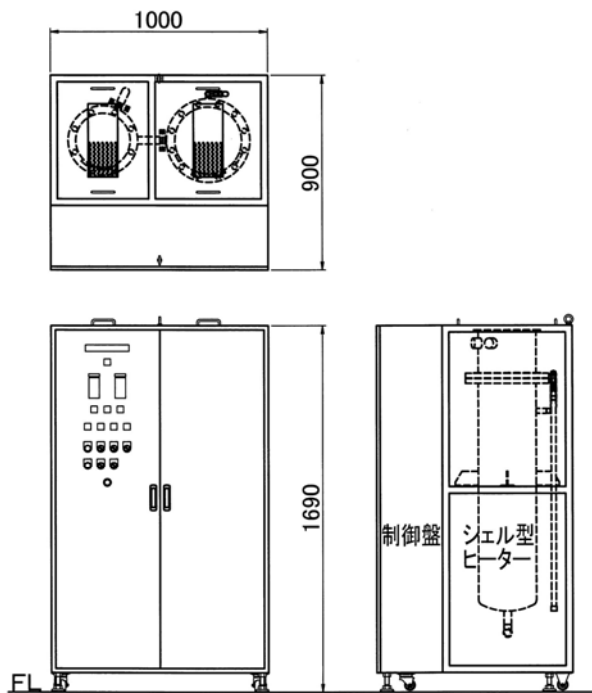


図2 参考図：200V 120kW 2連式 IN・OUT 管継手 G1 (25A)

### 結線図

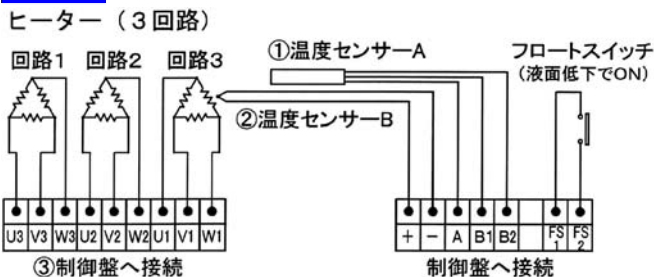


図3 結線図 (ヒーター3回路の例)

### 注記

- ①温度センサー-A：温度コントロール用 Pt100Ω 測温抵抗体
- ②温度センサー-B：温度過昇防止用 K(GA) 熱電対
- ③制御方式：1回路はサイリスタ制御、2回路はON-OFF 制御

### 特注品 仕様打ち合わせ内容

この純水加熱器は受注生産品です。お客様の仕様に合わせて、加熱温度や流量、IN・OUT の位置、形状など詳細な打ち合わせが必要となります。下記項目について、ご確認ください。

#### 仕様

- |            |   |
|------------|---|
| 1. 使用場所    | 例 クリーンルーム内クラス 100                                     |
| 2. 加熱液     | 例 純水 入り口温度は 20°C                                      |
| 3. 加熱量     | 例 20 ℓ/min  |
| 4. 出口温度    | 例 70°C (温度差 Δt=50°C)                                  |
| 5. 設計温度    | 例 Max. 100°C  |
| 6. 使用圧力    | 例 0.098~0.294MPa Gauge<br>(1~3kgf/cm <sup>2</sup> ・G) |
| 7. 温度精度    | 例 設計出口温度±2°C目標  |
| 8. 適用法規・規格 | 例 JIS   |
| 9. 電源      | 例 3相 200V   |
| 10. 操作盤電源  | 例 単相 200V 60Hz  |
| 11. ヒーター容量 | 例 80 kW   |
| 12. 予定数量   | 例 2台  |
| 13. 塗装色    | 例 焼き付け塗装 マンセル No. 7.5Y 9/1                            |
| 14. 寸法制限   | 例 高さ 1700 mm以下  |
| 15. パネル文字  | 例 操作面 英文  |
| 16. IN-OUT | 例 フランジ JIS10K25A (取付寸法指定)                             |
| 17. 制御回路数  | 例 ON-OFF 側を 2 回路にしたい                                  |
| 18. 外観     | 例 全面パネル式  |

### 特注品の例

- 1) IN・OUTの位置と形状・サイズ  
使用状況に合わせて、フランジ・管継手としたり、位置を変更することが可能です。  
ドレン抜きやバルブを付けることもできます。
- 2) 制御機器等の追加  
断線警報器や警報装置など、追加する機器によっては制御盤の寸法を大きくする必要がある場合もあります。

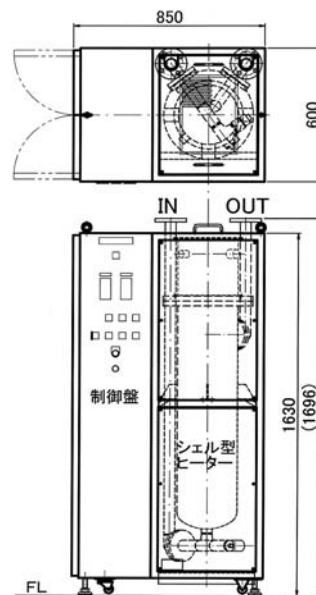


図3 3相200V 80kW IN・OUT JIS10K 40A

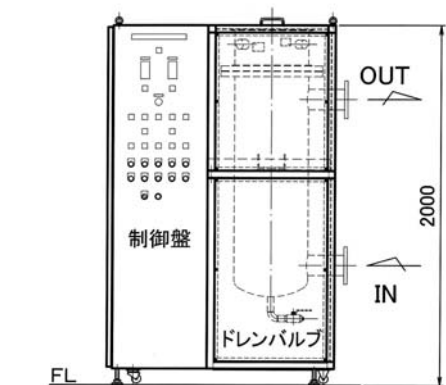
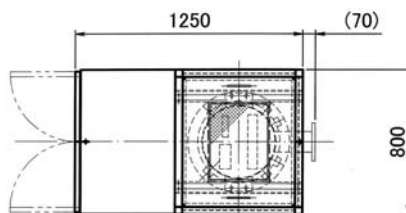


図4 3相200V 150kW IN・OUT JIS10K 100A

### 純水って純粋？

電圧のかかった電線が水の中に入っていて指を突っ込んだら感電してしまいます。超純水は電気的不良導体なので感電しません。また、純水には雑菌も入っていませんが、一日放置しておくと雑菌がはびこってしまいます。純情な箱入娘みたいですね。