取扱説明書　　株式会社　三　商

ホットプレート（アルミビーズ・サンドバス）　**SH-200D**

2024.7.1 版

この説明書をよく読んでご使用ください。取扱説明書は大切に保管して下さい。
本器は理化学機器です。一般の方はご使用できません。本器は 50℃～250℃の温度範囲用のホットプレートです。プレート温度の均一性に優れております。プレートはアルミビーズバス・サンドバスとして使用できます。アルミニウム、硬質アルマイト仕上げです。高温度になります。プレートに手を触れて火傷をしないよう注意して使用してください。

［アルミビーズバス約 800mL　サンドバス：珪砂（20 メッシュ程度）約 800mL］

仕　様

使用温度範囲	室温＋5℃～250℃（温度設定範囲 0℃～260℃）
温度調整方式	Pt100Ω　3 桁デジタル表示　デジタル設定　PID 制御
温度設定	1℃単位
温度表示	1℃単位
温度精度	±5℃（プレート中央 250℃無負荷、室温 23℃時）
安全装置	過昇防止　温度フューズ　自己診断機能：センサー異常、ヒーター異常上限値異常、温度調節器異常、サーキットプロテクター
プレート材質	アルミニウム、硬質アルマイト仕上げ
プレート寸法	W200×D200×H25mm
ヒーター	500W
電源容量	AC100V,50/60Hz,6A 三芯接地付電源コード
外寸法・重量	W254×D266×H165mm・4kg
使用環境	温度 5～35℃ 湿度 80%以下

安全のための注意事項

- 使用中プレートに手をふれて火傷しないよう注意してください。
- 防爆型ではありません。引火性、爆発性のあるガスの雰囲気中では、絶対に使用しないでください。
- 電源は AC100V、6A 以上容量の取れるコンセントに直接差し込んでください。三芯接地付コンセントがない場合も、必ずアースを接続してください。
- 接地アダプターの使用は避けてください。コンセントの過熱により火災の原因となることがあります。
- 電源コードを束ねたまま使用しないでください。過熱、火災の原因となります。
- 水平に設置し、周囲に 20cm 以上の間隔を空けてください。
- 電源スイッチを ON すると、ヒーターが入力され、プレートが加熱されます。手を触れて火傷をしないように注意してください。実験の終了時、設定温度を下げておくと次回の使用時安全です。
- プレートは防水されていません。液体を直接プレートに入れないでください。
  また、液体をこぼした時は速やかにふき取ってください。故障の原因となります。
- プレートに傷をつけないでください。プレートが汚れた場合、湿った柔らかい布で拭き取ってください。
- 本器に水がかからないようにしてください。腐食、電装部の故障、特に漏電の原因となります。
- 使用環境の範囲を越えて使用しますと、動作不良、故障の原因となります。
- 使用しないときは、必ず電源プラグを抜いて保管してください。
- 雷が鳴り始めたら、電源スイッチ、元電源を切ってください。
- 装置を分解・改造しないでください。漏電、感電、異常動作、火災等、事故の原因になります。

使用方法

1．サーキットプロテクター（以下電源スイッチ）の OFF を確認し、電源プラグを三芯接地付コンセントに差込みます。

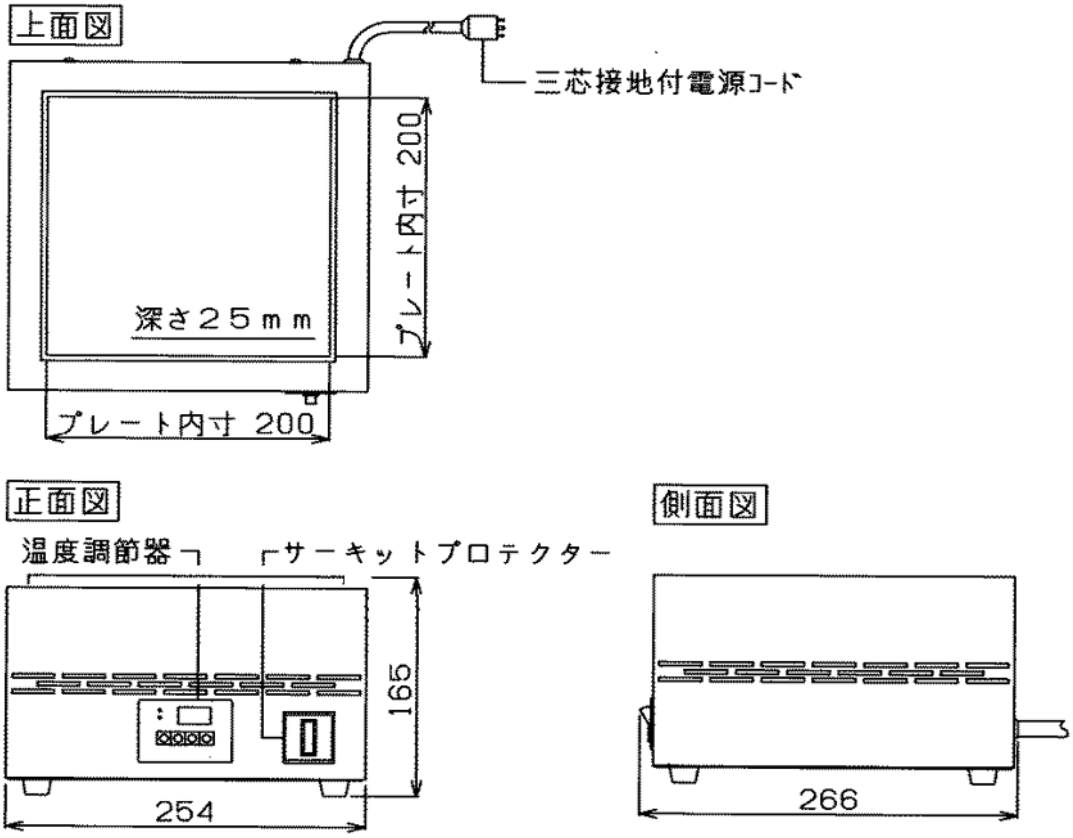
2．電源スイッチを入力し、温度調節器の温度設定を行います。（P.3 参照）出荷時 0℃に設定されています。電源スイッチを入力すると、ヒーターに通電しプレートが加熱されますので、手を触れて火傷をしないように注意してください。
試料のセットは火傷しないよう注意深く行ってください。
＊ヒーターの余熱等の影響で、温度に多少の変化があります。
また、外気温の影響でプレートの温度に変化が生じる事もありますので、
プレート中央の温度を測定し、温度設定の微調整を行ってください。

3．アルミビーズバスやサンドバスとして使用する場合は、最初にアルミビーズか珪砂約 800mL をプレートに入れ､試料容器を差入れて使用します｡火傷に注意してください。

4．プレートは防水されていません。液体を直接プレートに入れないでください。
また、液体をこぼした時は火傷をしないよう注意しながら速やかにふき取ってください。故障の原因となります。
プレートが汚れた場合は、柔らかい湿った布で拭き、汚れを取ってください。

5．使用後は次回の安全のため設定温度を下げ、電源スイッチの OFF を確認し、電源プラグを抜いて保管してください。

機能説明図



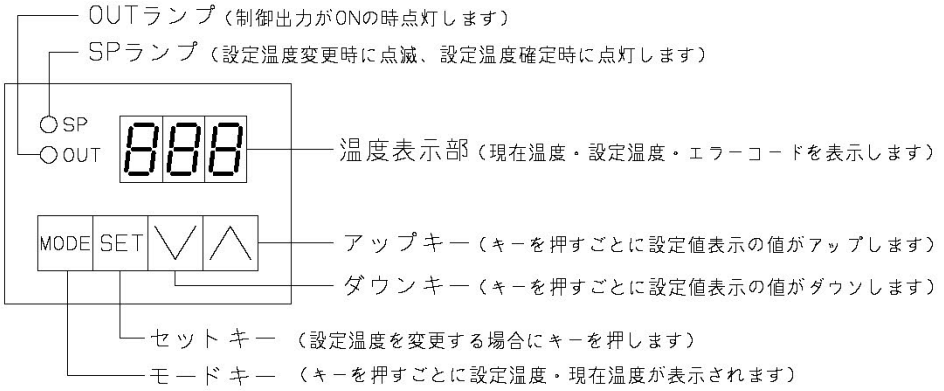
保証・故障・修理

1．通常の使用における故障については、消耗品以外は、お買い上げ後一年間無償保証します。印刷の汚れ、剥がれ、外装の傷等、また、落下による破損、消耗品の交換等については、保証いたしかねますのでご了承ください。

2．使用中、異常が発生した場合、直ちに運転を中止し、販売店にご連絡ください。
この際、製造番号をお知らせください。

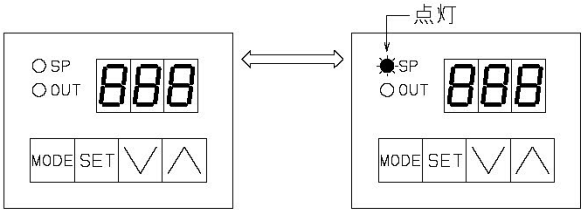
温度調節器の取扱い方法

名称と機能



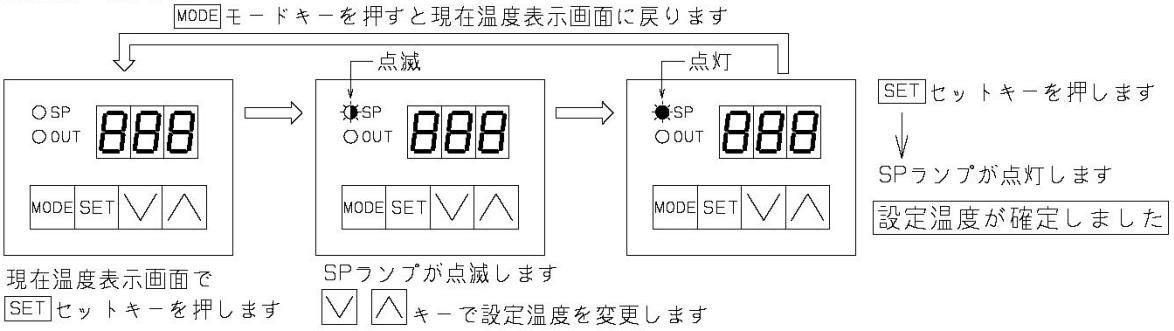
●現在温度・設定温度の表示

MODEモードキーを押すごとに現在温度・設定温度が切替り温度表示部に表示されます



現在温度表示画面　　設定温度表示画面

●設定温度の変更



●AT（オートチューニング）の設定方法

MODEモードキーを３秒長押しするとATが実行されます。（AT中は小数点のランプが点滅します）
ATが終了すると、小数点ランプは消灯します。

●エラーコード

E-1　・・・　センサー断線・短絡
E-2　・・・　ヒーター出力異常（ヒーター出力がONしているのに測定温度が上昇しない）
注意：ヒーター出力がONで10分以上温度上昇（2℃）を確認出来ない場合
ヒーター断線等の「ヒーター出力異常」と判定し「E-2」が表示されます。
＜その他の例＞　温調器に通電された状態で、ヒーター出力をOFFしている場合
温度上昇を確認出来ず「E-2」が表示されます。

E-3　・・・　上限値異常（設定値+20℃が30秒継続）
注意：SSR等の異常で、設定温度＋20℃の状態が30秒継続すると
上限値異常と判定し「E-3」が表示されます。
＜その他の例＞　設定温度100℃で運転中に、設定温度を50℃に設定変更すると
「上限値異常」となり「E-3]が表示されます。

E-4　・・・　温度調節器異常
＜エラー解除＞電源スイッチをOFFし、再度スイッチONしてください。