

この取扱説明書を良く読んでご使用ください。取扱説明書は保管して下さい。
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 1L 迄の水溶液をマグネチックスターラーで攪拌しながら、恒温に保つための装置です。冷却はペルチェ素子を応用し、加熱はヒーターを使用し、幅広い温度で使用できます。温度調節器は精度の良い 白金測温抵抗体センサーを使用した、PID 制御デジタル温度調節器を使用しています。

仕 様

* 攪拌機能

回転数	200～800rpm
モーター	DC モーター、電子制御

* 恒温機能

使用温度範囲	−3℃(室温による)～+80℃(室温が安定している場合) <u>冷却時、室温より 23℃下げることができます。(下限−3℃)</u> 温度調節器設定範囲 −8℃～+80℃
温度調整方式	PID、白金測温抵抗体、デジタル式
温度精度	±0.5℃(10℃設定時)
冷却・加熱方式	ペルチェ素子冷却ユニットとヒーター併用(200W)

* 装置全体

冷却・加熱槽	φ110×H115mm(最大 1L ビーカーまで使用可能)
電 源	AC100V,50/60Hz,5A
使用環境	室温 5℃～30℃ 湿度 80%以下
外寸法・重量	W275×D278×H355mm(含、固定用支柱)・12kg
付属品	温度センサー×1、30mm 攪拌子×1、クランプ×1、ムッフ×1 センサー固定用支柱×1 オプション：冷却槽蓋(半月形アクリル製)

安全のための注意事項

- 冷却槽に直接水溶液を入れしないでください。漏電、腐食による故障の原因となります。(防水構造ではありません。)
- ビーカーを冷却槽に入れる前に槽内に水分が残っている場合は、冷却時の水分凍結による膨脹でビーカーを破損させます。水分は良くふき取って使用してください。
- 結露防止の為ヒーターを作動させる場合、消し忘れのないようご注意ください。
- フィンにほこりが付着すると冷却効果が悪くなりますので、前カバーを取り外し、前カバーおよびフィンに付着したほこりを、掃除機で吸い取るか、ピンセット等でつまみ取ってください。
- センサー固定用支柱を持って、本体を持ち上げないでください。
- 温度調節器はダウンキー/アップキー以外の箇所の設定を動かさないでください。
- 本器は防爆型ではありません。引火性の物のそばで使用しないでください。
- 電源は AC100V、5A 以上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プラグの緩み等による過電流で火災等、事故の原因になる場合がありますのでご注意ください。
- 強磁力(サリウムコイル)に注意して下さい。時計、計測器等は近くにおかないでください。
- 回転を上げるときは徐々に上げてください。急激に回転をあげると回転子が飛び容器が破損することがあります。

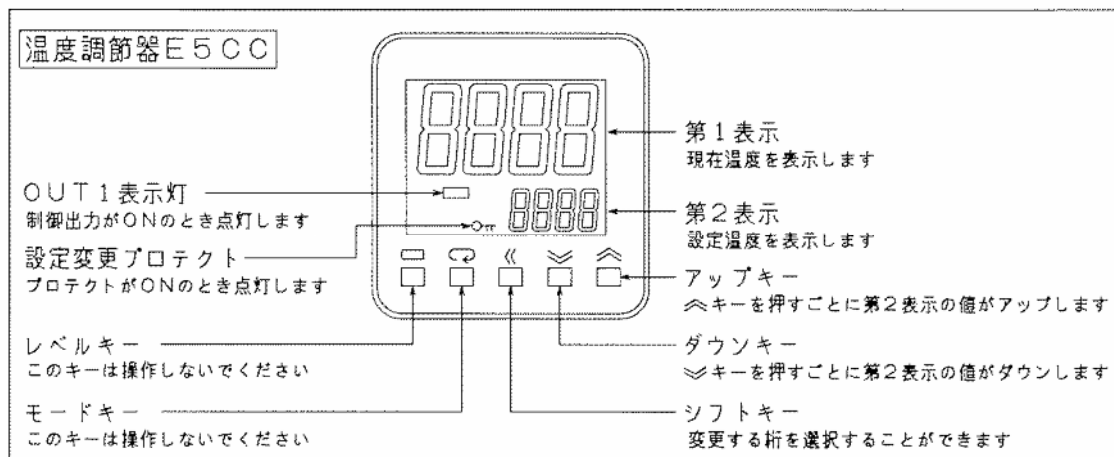
一次頁に続くー

- 本器に水溶液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。
- 装置を分解・改造しないでください。感電、漏電、火災等事故の原因になります。

使用方法

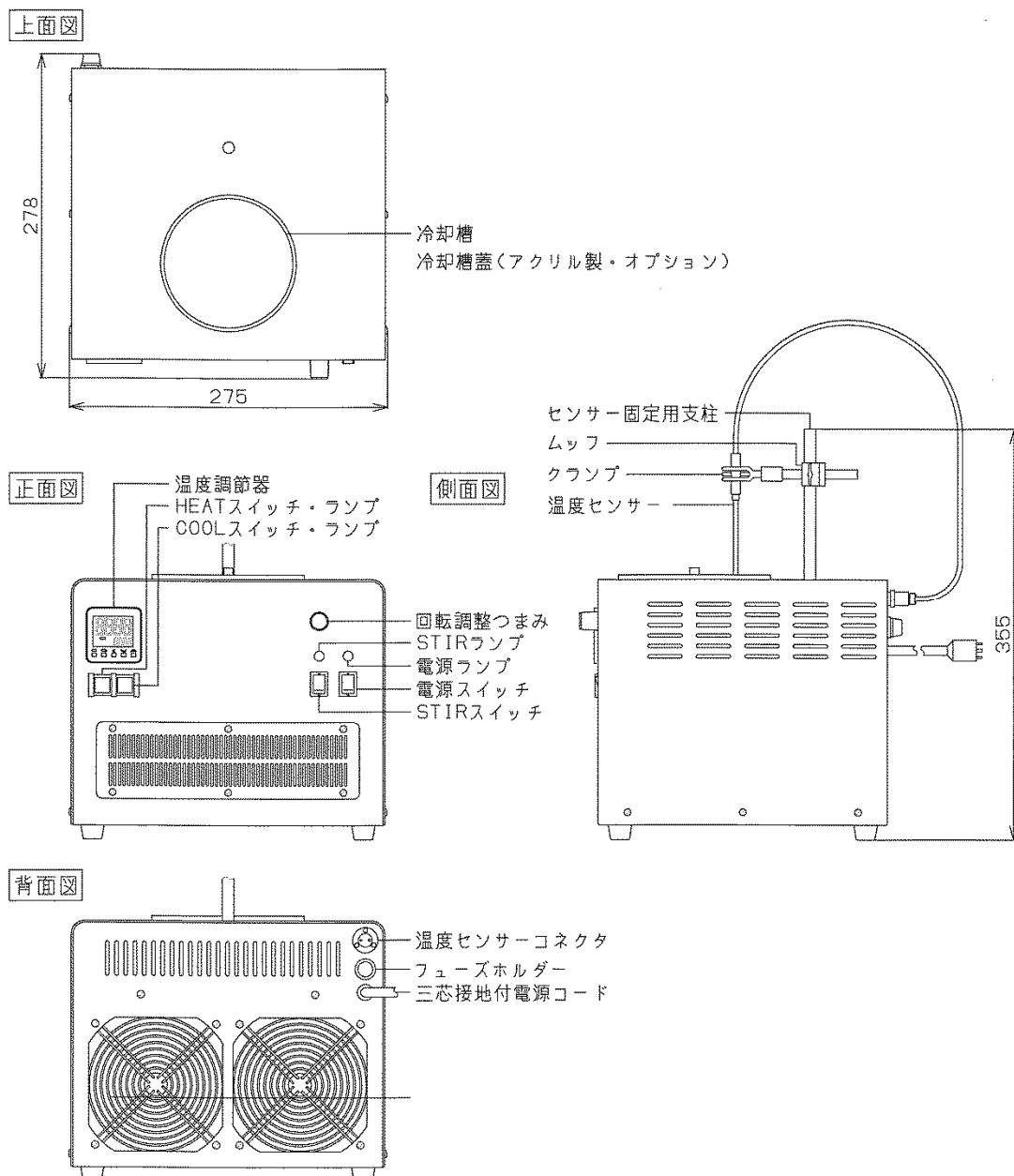
1. 本体の前後は通風口になっていますので、風が抜けるような場所に設置します。
(ペルチェ素子の冷却の為)
2. HEAT,COOL,STIR すべてのスイッチが OFF、STIR つまみが MIN.であることを確認し電源プラグを三芯接地付コンセントに差込みます。
3. 付属の攪拌子をビーカー等の容器内にそっと入れ冷却槽に入れます。温調効率を高めるため冷却槽用の蓋（オプション）をかぶせます。
1L ガラスビーカーの場合はビーカー自体をカバーし、小型ビーカーの場合は冷却槽にカバーします。
4. センサー固定用支柱をねじ込み、支柱にセンサーホルダーをセットします。
5. 温度センサーを背面の差込（メタルコネクター）に方向を確認して差込みます。
先端を溶液内に浸るようにし、センサーホルダーに固定します。
6. 電源スイッチを入力します。（緑色ランプ点灯）
7. 攪拌：STIR を入力し（橙色ランプ点灯）
回転調整つまみを回して、攪拌を調整します。
8. 温度設定：出荷時 20℃ に設定してあります。
それ以外の温度で使用するときは **V** **Δ** ダウンキー／アップキーで設定します。最適のプログラムが組込まれていますので、レベルキー、モードキー（プログラム設定用）には手を触れないでください。プログラムはプロテクトされています。
-8℃～+80℃の間、温度設定ができます。 第2表示は設定温度です。

● フロント部の名称と機能



- (1) 設定温度が室温+5℃より高い場合 HEAT（赤色照光）スイッチのみを ON、
HEAT スwitchのランプが連続点灯、設定温度に到達すると HEAT スwitchのランプが点滅します。
 - (2) 設定温度が室温+5℃より低い場合は HEAT/COOL(緑色照光)両方のスイッチを ON します。設定温度により、HEAT/COOL 両方のスイッチのランプのいずれかが点灯する場合、両方が点滅を繰り返す場合があります。
設定温度に到達すると、HEAT/COOL 両方のスイッチのランプが点滅します。
9. 使用后、HEAT,COOL,STIR のすべてのスイッチを OFF の後、電源スイッチも OFF に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、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。
製造番号もあわせてご連絡下さい。