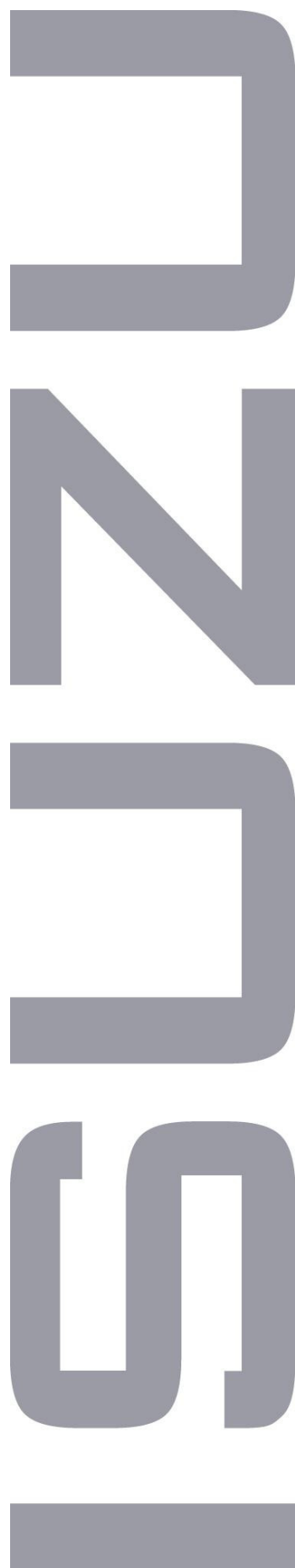


強制循環式恒温器**そよかせ****自然対流式恒温器****こすもす**

当社製品を御購入いただきましてありがとうございます。
お使い頂く前に、必ずこの説明書をお読み下さい。
この説明書は恒温器本体に関する説明書です。
温度調節器に関する取扱説明書は別添しておりますので
ご参照下さい。
この取扱説明書は大切に保管して下さい。

株式会社 いすゞ製作所

目次

1 安全上の注意	1
2 取り扱い上の注意	
2.1 据付時	2
2.2 配線時	3
2.3 操作運転時	4
2.4 保守、点検時	7
2.5 その他	7
3 各部の名称	8
4 運転前の準備	9
5 運転方法	10
6 「故障かな？」とおもったら	11
7 お手入れについて	12
8 保証とアフターサービス	14
9 仕様	
9.1 そよかぜ(強制循環式)	15
9.2 こすもす(自然対流式)	16

1. 安全上の注意

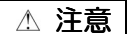
この製品及び取扱説明書には、安全にお使いいただくためのいろいろな絵表示をしており、その内容を無視して誤った取り扱いをすることによって生じる内容を次のように区分しております。設置、運転、保守、点検の前に必ずこの取扱説明書及びその他の付属書をよく読んで遵守してください。



取扱いを誤ると、生命や身体に重大な被害を受ける可能性が想定される場合。



取扱いを誤ると、危険な状況が起こりえて中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合、及び物的損害のみの発生が想定される場合。

なお  **注意** に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。

いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

取扱説明書に記載されている事項以外の操作を行った場合による事故については保証期間内でも当社は一切責任を負いません。

絵表示の意味



三角の絵表示は **危険** (**注意**を含む) な事項を示しています。
この絵表示の近くに、具体的な危険 (注意) 内容を記載しています。



丸に斜線の絵表示は **禁止事項** を示しています。
この絵表示の近くに、具体的な禁止内容を記載しています。



白抜きの絵表示は **必ず実行** してほしい事項を示しています。
この絵表示の近くに、具体的な指示内容を記載しています。

2. 取り扱い上の注意

2.1 据付時

⚠ 危険

爆発性、引火性ガス雰囲気での使用禁止



爆発性、引火性のある
雰囲気中では絶対に使
用しないで下さい。



破裂・飛散

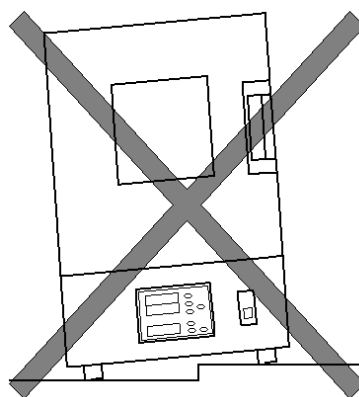
本器は防爆構造ではあり
ませんので、スイッチの
入り切りの時に火花の発
生を伴い、火災爆発の原
因となります。



不安定な場所は避けて下さい



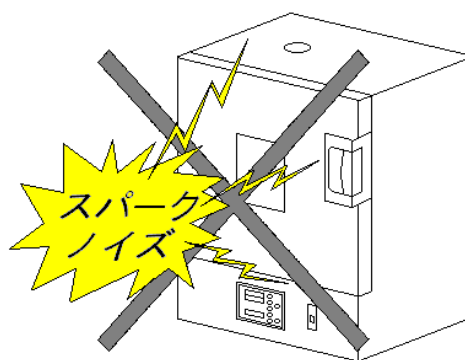
水平なしっかりした床（台）
に設置して下さい。
水平に据え付けないと、思
わぬトラブルや故障の原因
となります。



大電流・スパーク等電氣的衝撃の多い場所は避けて下さい



マイクロコンピュータを使用
している機種では、電氣的な
ノイズが多いとコンピュータ
が暴走して制御不能となっ
て大きな事故や故障の原因と
なります。



⚠ 注 意

- 1) 直射日光に当てないで下さい。
- 2) ほこりや湿気の多いところでは使用しないで下さい。
- 3) 通気孔を塞がないでください。器体の損傷や精度の低下が起こるおそれがあります。
- 4) 器体を壁や器物に押しつけて据付ないで下さい。
器体の損傷を早めたり、点検、修理の妨げになります。

2.2 配線時

⚠ 危 険

アース線を必ず接続して下さい



アース線接続

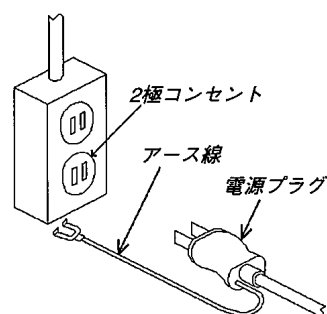


感電注意

- ◎漏電による感電事故を避けるため必ずアース線を接続して下さい。
- ◎アース線はガス管には絶対に接続しないで下さい。火災の原因になります。
- ◎アース線は電話線のアースや避雷針には絶対に接続しないで下さい。
火災・感電の原因になります。
- ◎100V機種の電源プラグには図のようにアース線がついておりますので、
電源設備側のアース端子に接続して下さい。
電源設備側にアース端子がない場合にはアース工事が必要です。

アース工事には電気工事の資格が必要です。
お買いあげの販売店又は電気工事店に依頼して
下さい。

- ◎100V機種でも電流が15A以上のものや、
200V機種では3芯コードで緑色の線がアース
線ですので、配電盤や200Vコンセントの
アース端子に確実に接続して下さい。



電源コードの接続について



電源プラグのない機種の電源コードの接続は、お買いあげの販売店、
又は電気工事店に依頼して下さい。
接続には専門の知識・技能が必要で、一般の人が接続を行うと火災・感
電の原因になります。

⚠ 注 意

- 1) 必ず本体を据え付けてから配線してください。感電、火災のおそれがあります。
- 2) 製品の定格電圧と交流電源の電圧が一致していることを確かめてください。
製品が破損したり、けが・火災のおそれがあります。
- 3) 長期間使用しないときは電源コードをコンセント又は端子台から外してください。
火災のおそれがあります。

2.3 操作運転時

⚠ 危 険

- 1 下記の引火物、可燃物を器体の槽内に入れたり、そばに置いたりしないで下さい。
火傷、火災のおそれがあります。
【爆発性物質】
ニトログリコール、ニトログリセリン、ニトロセルローズ、その他の爆発性の硝酸エステル類
トリニトロベンゼン、トリニトロトルエン、ピクリン酸、その他の爆発性のニトロ化合物
過酢酸、メチルエチルケトン過酸化物、過酸化ベンゾイル、その他の有機過酸化物
【可燃性物質】
 - 1) 発火性の物
金属 (リチウム)、金属 (カリウム)、金属 (ナトリウム)、黄燐、硫化燐、赤燐、セルロイド類、炭化カルシウム (別名カーバイド)、燐化石灰、マグネシウム粉、アルミニウム粉、マグネシウム粉及びアルミニウム粉以外の金属粉、亜ニチオン酸ナトリウム (別名ヒドロサルファイト)
 - 2) 酸化性の物
 - ① 塩素酸カリウム、塩素酸ナトリウム、塩素酸アンモニウム、その他の塩素酸塩類
 - ② 過塩素酸カリウム、過塩素酸ナトリウム、過塩素酸アンモニウム、その他の過塩素酸類
 - ③ 過酸化カリウム、過酸化ナトリウム、過酸化バリウム、その他の無機過酸化物
 - ④ 硝酸カリウム、硝酸ナトリウム、硝酸アンモニウム、その他の硝酸塩類
 - ⑤ 亜塩素酸ナトリウム、その他の亜塩素酸塩類
 - ⑥ 次亜塩素酸カルシウム、その他の次亜塩素酸塩類
 - 3) 引火性の物
 - ① エチルエーテル、ガソリン、アセトアルデヒド、酸化プロピレン、二硫化炭素、その他の引火点が零下30℃未満の物
 - ② ノルマルヘキサン、酸化エチレン、アセトン、ベンゼン、メチルエチルケトン、その他の引火点が零下30℃以上0℃未満の物
 - ③ メタノール、エタノール、キシレン、酢酸ベンチル (別名酢酸アミル)、その他の引火点が0℃以上30℃未満の物
 - ④ 灯油、軽油、テレピン油、イソペンチルアルコール (別名イソアミルアルコール)、酢酸
その他の引火点が30℃以上65℃未満の物
 - 4) 可燃性のガス (水素、アセチレン、エチレン、メタン、エタン、プロパン、ブタン、その他の温度15℃1気圧において気体である可燃性の物をいう。
【以上は労働安全衛生施行令 第6条 別表より抜粋】
- 2 可燃性の物質 (紙類、布類、木片等) は、その物質の発火点をよく確認してから処理して下さい。
- 3 紙類、布類、木片等でも、油脂類が付着したり、浸含したものは絶対に器内にいれないで下さい。
- 4 反応熱が発生する物質を器体の槽内に入れないで下さい。
火傷、火災のおそれがあります。



注意一般

自己発熱をする物質や、異種混合物質で反応熱を発生するような物質は絶対に槽内に入れないで下さい。火災の原因になります。



火災注意

本器の過昇防止器は加熱ヒータを遮断するものであり、試料の発熱に対しての保護機能はありません。

5 槽内底面（ヒータカバー）には直接試料を置かないで下さい。火災のおそれがあります。

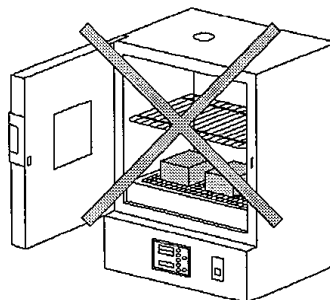


注意一般

槽内底面（ヒータカバー）には直接試料を置かないで下さい。器内の温度が異常に高くなったり、試料の変質や火災の原因になります。



火災注意



6 試料を多量に槽内に入れないで下さい。火災のおそれがあります。

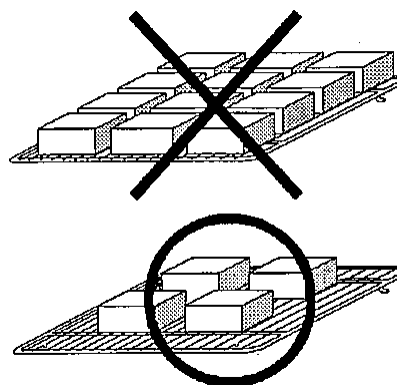


注意一般

処理試料を棚板に載せる場合は30～50%の空スペースをとって下さい。空スペースが少なすぎると空気の対流が悪くなり、各棚に大きな温度差を生じて試料の処理結果が不均一になったり、試料の変質や火災の原因になります。



火災注意



感電注意

運転中や停止直後は、扉付近には手を触れないで下さい。高温のため、やけどの原因になります。

8 無人運転は要注意。



注意一般

夜間・休日等、人の居ない状態で運転する場合は十分に注意して下さい。火災その他思わぬ事故の原因になります。



火災注意

無人で運転する場合にはブレーカ、過昇防止器の設定値、内部上限警報の設定値、その他の安全機能に異常がないことを十分確かめ、周囲の整理整頓を行って燃えやすい物や引火性の危険物は影響のない所へ移動する等、通常以上の注意を払って下さい。

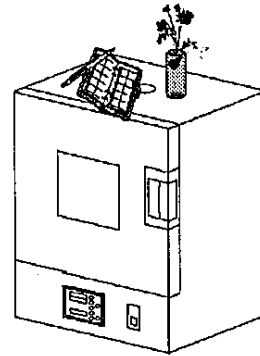
更に、万一の際の対応策も確立して安全運転に努めて下さい。

⚠ 注 意

1) 本体上面を作業台にしたり物置きにしないでください。



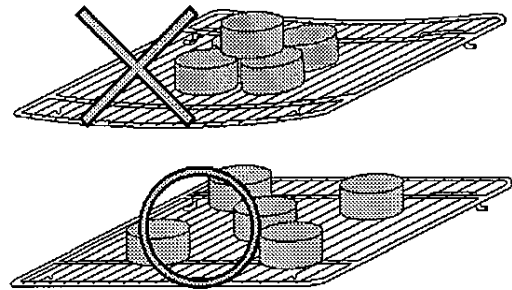
本体上面は非常に熱くなります。
物を乗せると器体破損や火災の
原因になります。



2) 処理試料は分散させて棚板に乗せて下さい。



棚板の許容質量は分散質量
で15kgを標準としてお
りますので試料は棚板の一
部に集中的に乗せず、なる
べく全体に広げて乗せて
下さい。



3) パッキン材質について。



扉のパッキンはシリコンゴムを使用しております。
運転時にはシリコンゴムより安息香酸、ゴム揮発分が発生します。
これらの発生を嫌う試料の処理はしないで下さい。又、パッキンは酸、
アルカリ、オイル、ハロゲン系溶剤に冒されることがありますので注意して下さい。

2.4 保守、点検時

⚠ 危 険

- 1) 専門家以外は保守、点検をしないで下さい。



専門家以外は保守、点検をしないで下さい。
感電、ケガのおそれがあります。

- 2) 作業前に金属物、(時計、指輪など)を外してください。感電、けがのおそれがあります。
- 3) 作業は絶縁対策工具を使用して行ってください。感電、けがのおそれがあります。

2.5 その他

⚠ 危 険

- 1) 分解・改造は絶対にしないでください。



本器は絶対に分解改造はしないで下さい。
内部には電圧の高い部分がありますので感電の原因になります。
内部の点検・調整・修理は販売店又は当社に依頼して下さい。

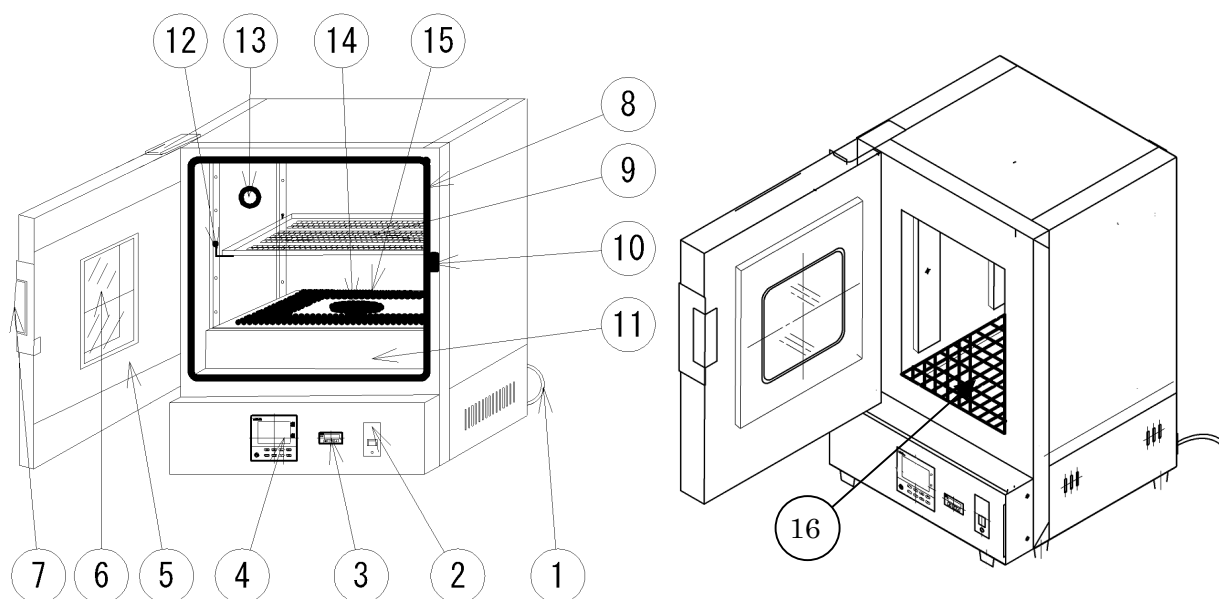
- 2) 頻繁にスイッチの入、切をしないでください。
感電、火傷、火災のおそれがあります。

⚠ 注 意

取扱説明書の本文に掲載されているすべての図解は細部を説明するために安全のための部品を取り除いた状態で描かれている場合があります。

製品を分解した際は必ず元通りに組立っていることを確かめてから取扱説明書に従って運転してください。

3. 各部の名称

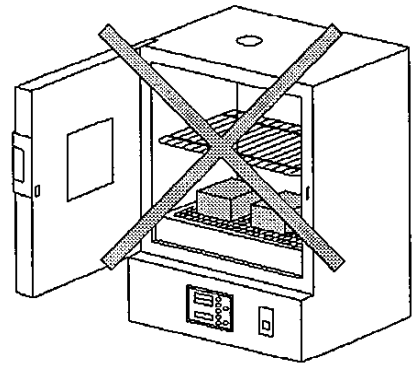


- ① 電源ケーブル : プラグ付3芯アース付ケーブル
- ② ブレーカ : 電源ブレーカ
- ③ 過昇防止器 : 過昇防止動作をするとランプが点灯し、電気回路を遮断します
※ブザーはなりません
- ④ 温度調節器 : 詳細は別紙温度調節器の取扱説明書を参照してください
- ⑤ 扉 : 標準は左蝶板右取手です
- ⑥ 観測窓 : 槽内の試料の状態を観察するための窓です
- ⑦ 取っ手 : 取っ手を手前に引くと扉が開きます
- ⑧ パッキン : シリコンゴムパッキンです
- ⑨ 棚板 : 標準で1枚付属しております
- ⑩ ハンドル受け : 扉を閉じたときにハンドルの爪が掛かります
- ⑪ ヒータカバー : このカバーの中にシーズヒータが、上部吹き出し板の奥にファンが組み込まれています
- ⑫ 棚段 : 詳細は仕様を参照してください
- ⑬ ケーブル孔 : 被処理試料との電源、信号等のケーブル貫通孔です
- ⑭ 吸気口 : 噴出した熱風を吸い込む口です
- ⑮ 吹き出し口 : 循環している熱風が吹きだす口です
- ⑯ 底面 : 自然対流式(こすもす)の場合は、吹き出し口がなくパンチング状の底面構造になります

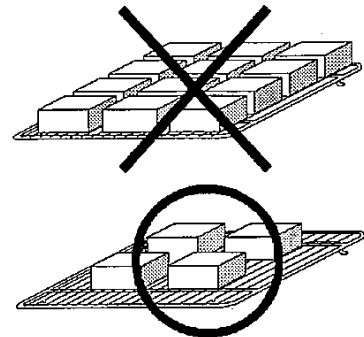
4. 運転前の準備

本項記載の各項目は「始業点検項目」にもしておりますので、毎回運転を始める前に必ず点検と確認を行って下さい。

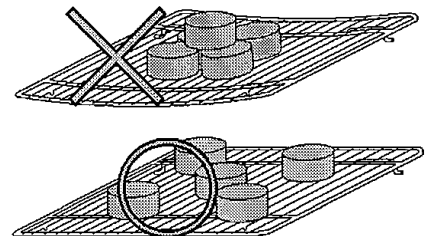
1. 本器を初めてお使いになる場合は、本紙はじめ別添の温度調節器取扱説明書をよくお読みになり、本器や温度調節器の操作に慣れるまで処理試料等は実装せずに空槽で試運転をして、一応の理解をされてから本番の処理をされるようお奨めします。
2. 温度調節器ユニットの電源ブレーカはあらかじめOFFにしておいて下さい。
3. 電源プラグはコンセントに確実に接続し、アースが接続されていることを確認して下さい。
4. 処理試料の量や形状に応じて、段棒と棚板をセットし直して下さい。
5. ヒータカバーの上には絶対に物を載せないで下さい。(1図)
6. 処理試料を棚板に乗せる場合は30～50%以上のスペースをとって入れて下さい。(2図)スペースをふさぎ過ぎると空気の対流が不十分となり、各棚に大きな温度差を生じて試料の処理結果が不均一になったり装置の損傷の原因になります。
7. 棚板の許容質量は分散質量で15kgを標準としておりますので、試料は棚板の一部に集中的に載せず、なるべく全体に広げて載せて下さい。(3図)
8. 試料の細片や付着物を下に落とさないで下さい。ヒータカバーが網状であることと、加熱中はヒータの表面温度が相当高くなっているため、落下物がヒータにふれると発煙や異臭の発生することがあります。
9. ケーブル孔は処理試料への電源供給や、処理試料からの信号引き出しを行う等の場合以外は全閉にして下さい。
10. 本器は安全上のため、温度調節器とは別に過昇防止器が標準装備されております。運転を開始する前に過昇防止器の設定温度を運転希望温度より約10℃～20℃位高めにセットして下さい。
11. 本器の周辺に燃えやすいものや揮発性の物質を置かないよう、周囲を整理して下さい。



1図



2図



3図

5. 運転方法

1. 電源ブレーカをONにします。
2. 過昇防止器の温度表示器が点灯します。
過昇防止器の設定温度を運転希望温度より約10℃～20℃位高めにセットして下さい。
セットの仕方は「温度調節器取扱説明書」を参照して下さい。
3. 「温度調節器取扱説明書」を参照して、温度、時間を始めとする希望運転条件を設定して下さい。
4. 条件設定が終わったら運転を開始して下さい。
5. 運転開始の手順はVT温度調節器の取扱説明書に従って下さい。
6. “RUN”ランプが点灯して設定値に向かって温度が上昇を始めます。
7. PV（槽内温度）がSV（設定温度）付近に到達すると“OUT”ランプが点滅を初めて槽内温度（PV値）は安定に保たれるようになります。
8. 運転中は本器の外壁や扉が熱くなっているので十分注意して下さい。
9. 無人での運転には十分注意して下さい。火災その他思わぬ事故の原因になります。
10. 夜間・休日等、人の居ない状態で運転する場合にはブレーカ、過昇防止器の設定値と動作、その他の安全機能に異常がないことを十分確かめ、周囲の整理整頓を行って燃えやすい物や揮発性、引火性の危険物は影響のない所へ移動する等、通常以上の注意を払って下さい。
更に、万一の際の対応策も確立して安全運転に努めて下さい。
11. 運転が終了した時は“リセット”キーをおし、“RUN”の表示が消えていることを確認してから必ず電源ブレーカを切って下さい。
12. 異常が発生してエラーが表示された場合には、温度調節器取扱説明書の「エラーの表示と内容」に記述してある「対策」に従って処置をして下さい。
13. 本器の温度制御範囲は規格的には40～260℃ですが、40～60℃位までの低温域では大きなオーバーシュートや設定温度より高めで安定してしまう等、良好な制御が出来ないことがあります。このような場合には以下の点を確認して下さい。
 - 1) 外気温（周囲温度）より約20℃以上高い温度で運転して下さい。
 - 2) 運転温度付近でオートチューニングをかけ直してみてください。

6. 「故障かな？」とおもったら

次のような場合は故障でないことがありますので、修理を依頼される前に、もう一度お調べ下さい。それでも具合の悪いときは、15ページの「保証とアフターサービス」をご覧の上修理を依頼して下さい。

こんなとき	ここをお確かめ下さい
電源が入らない	<ul style="list-style-type: none">● 電源プラグがコンセントから外れていませんか。● コンセントに電気が来ていますか。 そのコンセントに他の器具をつなぐと動きますか。● ブレーカはONになっていますか。
温度が上がらない	<ul style="list-style-type: none">● “運転” キーは押しましたか。 “運転” キーを押さないと待機状態のままです。● “自動入運転または自動入切運転” モードでオン時間が設定されていませんか。 時間が来るまで温度は上がりません。
温度の上がりが遅い	<ul style="list-style-type: none">● 試料を入れすぎていませんか。 各棚には50%以上の空スペースをとって下さい。● 棚に平たい物を敷き詰めていませんか。 棚の下に熱がこもってしまい、上に熱が上がっていきません。
温度が低いのに試料が変質する	<ul style="list-style-type: none">● 試料を入れすぎていませんか。 試料を入れすぎると制御センサの感知が遅れ、制御センサが設定温度と同等温度と認識したときには、特に下側の棚の温度は相当に高くなってしまっているため試料が変質する場合があります。

7. お手入れについて

7-1 本器の材質について

外装は冷間圧延鋼板にメラミン焼き付け塗装を施し、内槽は SUS443J1 で出来ています。

内、外装共、長時間清掃しないままにしておきますと、表面に付着した汚れは、しみや腐食の原因となりますので汚れが軽いうちに清掃して下さい。特に内槽壁面や棚網に付着した物質は加熱処理の繰り返しによって焼き付き状態になってしまうことがありますので、放置せず直ぐに清掃して下さい。定期的に清掃を実施して常にステンレスの表面を清潔にしておくことは、ステンレスの耐久性を高めることとなります。

又、ステンレスは非常に腐食し難い金属ですが、塩酸・硫酸等の酸、強いアルカリ溶液、塩水等で錆びる場合があるので、これらの物質を付着させないよう注意して下さい。

外装背面の板と端子カバーはガルバリウム鋼板で出来ています。

ガルバリウム鋼板はアルミニウムと亜鉛の合金を溶融メッキした鋼板で、通常の亜鉛メッキ鋼板に比べて5倍以上の耐食性がありますが、ステンレス同様常に表面を清潔にしておくことは、ガルバリウム鋼板の耐久性を高めることとなります。

7-2 清掃の方法

1. ふつうの汚れ及び手あかの場合には、中性洗剤を含ませた柔らかい布で拭き取り、最後によく水洗いをしてから乾いた布で水気を拭き取ります。
2. 落ち難い汚れや油性の汚れの場合には、アルコール、ベンジン等でふき取り、最後によく水洗いをしてから乾いた布で水気を拭き取ります。
3. 点状の錆びがみられる場合には、スポンジ又はステンレスたわしに中性洗剤をつけて拭き取って下さい。きれいに除去出来ない場合は粒子の細かいみがき粉でこすり取って下さい。市販のステンレス用清掃薬液も効果があります。その後必ず十分に水洗いをして薬液が残らないようにし、更に乾いた布で水気を拭き取ります。

7-3 手入れ上の注意

- ステンレスの汚れや錆びの原因や状態は、個々のケースによってまちまちであり、それぞれの状況に応じた清掃が必要です。あらかじめ部分的に「ためしぶき」して落ち具合を確認して、その結果がよければ、その方法で全面にわたる清掃を行って下さい。
- 外装のステンレスはHL仕上げ（ヘアライン仕上げ）処理されているので、一方向に規則正しく筋目がついています。
布、スポンジ、たわし、ブラシなどの清掃用具を使用する場合は、必ずステンレスの研磨目に沿って平行に手を動かすようにして下さい。円を描くようなやり方をすると汚れが落ちにくいし、表面の光沢のラインがくずれて、見苦しくなります。
- 内槽のステンレスはBA仕上げという光輝処理がされているので、高度の反射率があります。内槽、外装共、かなりひどい汚れの場合でも目のあらいクレンザーやサンドペーパー、スチールウールなどを使用するのは避けて下さい。ステンレスの表面を傷つけ、光沢のラインがくずれるばかりでなく、鉄粉が付着しやすくなり錆の原因となることがあります。
- 市販の清掃薬液を使用する場合には、汚れた部分だけでなくその周辺部も手入れをして下さい。部分的な清掃では色むらが残見苦しくなります。

7-4 ステンレスは絶対に錆びない？

ステンレスは鉄やアルミニウムに比べて、はるかに耐食性にすぐれて非常に錆びにくい金属ですが、絶対に錆びない金属ではありません。

鉄は空気中で酸化して錆び易いのですが、443J1は約21%のクロムが添加されて耐食性が向上して錆び難くなっています。

ステンレスが錆び難いのはクロム元素が空気中の酸素と結合して、地金の表面に強固で緻密な不動態化被膜（酸化被膜）を形成し、この被膜が酸化作用を防ぐと共に様々な腐食要因から地金の表面を保護する役目を果たします。このようにステンレスは不動態化被膜が保護膜となって腐食を防いでいます。

もし表面に傷がついてもクロム元素が空気中の酸素と結合して、保護膜が再生されるのでいつまでも美しい外観を保つことができます。

しかし、空気中に浮遊する鉄粉や有害ガス成分、塩分等が付着、堆積すると、これらの付着物が核となり、湿気が加わって固着し、不動態化被膜を傷つけ、更にクロムと酸素の結合が遮断された状態で放置されるとステンレスにもいわゆる「もらい錆び」がみられるようになります。

このようなステンレスの性質を御理解の上、日頃から清掃を実施して表面を清潔にしておけばステンレスはいつまでも使用当初の美しさを保ちます。

8. 保証とアフターサービス

8-1 保証条件

製品は最新の設備と品質管理の行き届いた工場で製造され厳正な検査を経て出荷しております。しかし、万一保証期間内に付属の取扱説明書に基づいた正常な使用方法にも関わらず故障が発生した場合は、製品に添付している保証書の条件に従い無償修理を致します。

但し、以下のような場合は保証期間内であっても保証は適用されませんので予めご了承下さい。

- ① 誤ったお取り扱いで生じた故障
- ② 不当な修理をされたり、改造による故障
- ③ 火災、地震、天災等の不可抗力によって生じた故障
- ④ 十分な保守を行わないために生じた故障
- ⑤ 設置条件の不備のため生じた性能上への影響及び故障
- ⑥ 製品の設置後に移動、輸送等で生じた故障
- ⑦ 消耗部品及び定期交換部品の故障(注参照)
- ⑧ 製品から発する音・振動等、機能・性能上影響がない感覚的な現象
- ⑨ 製品を使用出来ないために生ずる精神的及び物理的損失
- ⑩ 保証書の紛失及び提示のない場合
- ⑪ 販売店名及び発行日、捺印が無い場合

注1 消耗部品・・・ヒータ

注2 定期交換部品・・・ソリッドステートリレー（SSR, トライアック）

8-2 無償保証期間の延長契約

このシリーズの製品は長期間安心してご使用出来る設計になっております。

製品ご購入時に2年間の無償修理を保証しておりますが、保証期限を過ぎてからは規定料金（「修理について」参照）を頂いて修理を行うこととなります。修理内容が保証期限に一致するものであっても同様に有料となります。

但し、延長契約の場合は本体保証書に明示された内容となります。

9. 仕様

9.1 そよかぜ(強制循環式)

型 式		VTR-111	VTR-113	VTR-114	VTR-115
方 式		強制循環式			
電源電圧 (電源電圧変動: 定格の±10%以内)		AC 100V-1φ			
最大電流		9A	12A	13A	15A
性 能	温度範囲	40 ~ 260℃			
	温度変動幅	±0.1℃ at 100℃、±0.2℃200℃、260℃			
	最高温度到達時間	約 40分	約 50分		約 60分
	温度分布 (±℃)	100℃	1.5		2.0
		200℃	2.0		2.5
260℃		2.5		3.0	
機 能	温度設定・表示・指示	シートキー入力 5桁11セグメント LED表示			
	プログラム	連続運転・自動入り運転・自動切り運転・自動入り切り運転・ 6パターン16ステップフリーパターン			
	安全機能 (自己診断機能)	設定値異常・センサ断線警報・ヒータ回路短絡警報・ヒータ断線警報・PV値警報・停電 警報・温度調節器エラー・オートチューニング異常・FRAM異常・ファン故障			
	独立過昇防止器	HC(温度調節器と別熱電対入力)			
構 成	ヒータ容量	800W	1100W	1200W	1400W
	温度センサ	K熱電対(Wセンサ)			
規 格	内容積	27ℓ	72ℓ	91ℓ	150ℓ
	内寸法(W×D×Hmm)	300×300×300	450×400×400	450×450×450	600×500×500
	外寸法(W×D×Hmm)	470×450×720	620×550×820	600×600×870	760×650×920
	棚板	当分質量15kg ステンレス製(SUS443J1)1枚付属			
	段数	6段	9段	10段	12段
	材質	内槽:ステンレス製(SUS443J1) 外装:鋼板メラミン焼付塗装仕上げ、背面ガルバリウム鋼板			
	ケーブル孔	左側面1ヶ所 直径35mm			
使用周囲温度		5~35℃(※性能保証周囲温度 23℃±5℃)			
質量(約)		32kg	47kg	51kg	60kg
最大消費電力		0.9kW	1.2kW	1.3kW	1.2kW

※JTM K01に基づきます。

※無試料時の場合

9.2 こすもす(自然対流式)

型 式		VTN-111	VTN-113	VTN-114	VTN-115	
方 式		自然対流式				
電源電圧 (電源電圧変動: 定格の±10%以内)		AC 100V-1φ				
最大電流		6A	12A	13A	15A	
性 能	温度範囲	40 ~ 260℃				
	温度変動幅	±0.1℃ at 100℃、±0.2℃200℃、260℃				
	最高温度到達時間	約 40分	約 50分		約 60分	
	温度分布 (±℃)	100℃	2.0			
		200℃	2.5		3.0	
260℃		3.0		3.5		
機 能	温度設定・表示・指示	シートキー入力 5桁11セグメント LED表示				
	プログラム	連続運転・自動入り運転・自動切り運転・自動入り切り運転・ 6パターン16ステップフリーパターン				
	安全機能 (自己診断機能)	設定値異常・センサ断線警報・ヒータ回路短絡警報・ヒータ断線警報・PV値警報・停電 警報・温度調節器エラー・オートチューニング異常・FRAM異常				
	独立過昇防止器	HC(温度調節器と別熱電対入力)				
構 成	ヒータ容量	600W	1000W		1200W	
	温度センサ	K熱電対(Wセンサ)				
規 格	内容積	27ℓ	72ℓ	91ℓ	150ℓ	
	内寸法(W×D×Hmm)	300×300×300	450×400×400	450×450×450	600×500×500	
	外寸法(W×D×Hmm)	470×450×720	620×550×820	600×600×870	760×650×920	
	棚板	当分質量15kg ステンレス製(SUS443J1)1枚付属				
	段数	6段	9段	10段	12段	
	材質	内槽:ステンレス製(SUS443J1) 外装:鋼板メラミン焼付塗装仕上げ、背面ガルバリウム鋼板				
	ケーブル孔	左側面1ヶ所 直径35mm				
使用周囲温度		5~35℃(※性能保証周囲温度 23℃±5℃)				
質量(約)		30kg	44kg	48kg	57kg	
最大消費電力		0.6kW	1.0kW		1.2kW	

※JTM K01に基づきます。

※無試料時の場合

●環境試験器 ●汎用科学機器 ●気象観測機器の設計・開発・製造 ●アフターサービス

本社

ISUZU CAP 新潟

〒955-0151

新潟県三条市荻堀藤平 1397-42

TEL 0256-46-2200 (代表)

FAX 0256-46-2601

株式会社 いすゞ製作所

お問い合わせアドレス：

info@isuzuseisakusho.co.jp

ホームページアドレス：

<http://www.isuzuseisakusho.co.jp>

お求め、お問い合わせは