



産業用恒温器

取扱説明書

V e r . 1 . 1

爆発ベント型(内部応力開放型)

EPFP-64-1S
EPFP-64-2S
EPFP-125-2S
EPFP-216-2S
EPFP-343-2T
EPFP-512-2T
EPFP-729-2T

お使い頂く前に、必ずこの取扱説明書をお読み下さい。
この説明書は製品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
参照して下さい。

I S U Z U S E I S A K U S H O C O . , L T D

目 次

1 安全上の注意	
1.1 絵表示の説明	3
1.2 絵表示一覧	3
2 取り扱い上の注意	
2.1 据付時	4
2.2 配線時	5
2.3 操作運転時	7
2.4 保守、点検時	10
2.5 その他	11
3 各部の名称	12
4 運転前の準備	14
5 運転方法	15
6 「故障かな？」とおもつたら	16
7 困ったときは エラーの表示内容	17
8 お手入れについて	19
9 保証とアフターサービス	20
10 仕様	21
11 交換部品表	22
12 部品交換手順	23

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他の付属書をよく読んで遵守して下さい。

⚠ 危険

取り扱いを誤ると、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。

⚠ 注意

取り扱いを誤ると、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。

1.1 絵表示の意味



危険一般

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。



禁止一般

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。



強制一般

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。
この絵表示後角に、具体的な指示内容を記載しています。

1.2 絵表示一覧

⚠ 危険



危険一般



爆発注意



火災注意



劇毒物注意

⚠ 注意



注意一般



火災注意



やけど注意



感電注意

1. 安全上の注意



禁止



禁止一般



接触禁止



改造禁止



強制



強制一般



アース線接続



水平設置

2. 取り扱い上の注意

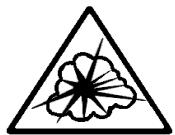
2.1 据付時



爆発性、引火性ガス雰囲気での使用禁止

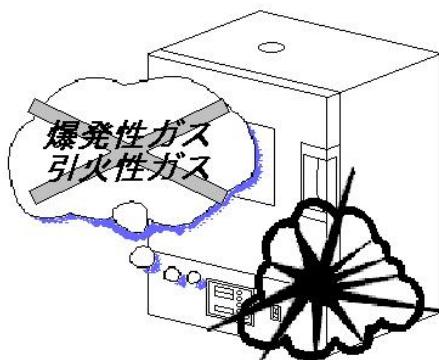


禁止一般



爆発注意

爆発性、引火性のある雰囲気
中では絶対使用しないで下さ
い。
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ください。

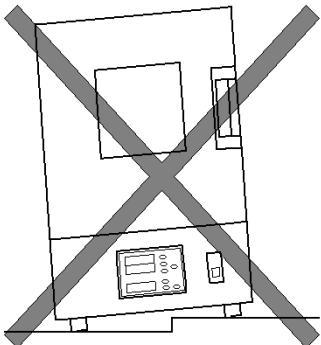


禁止一般



水平設置

水平なしっかりした床(台)に設
置してください。
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。



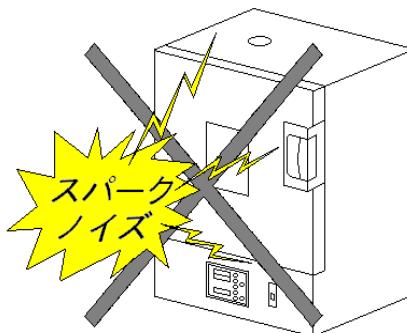
2. 取り扱い上の注意

大電流・スパーク等電気的衝撃の多い場所は避けてください。



禁止一般

マイクロコンピュータを使用している機種では、電気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ください。
- 2) ほこりや湿気の多いところで使用しないでください。
- 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え付けないでください。
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

電源コードの接続について



危険一般



火災注意

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ください。
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。

⚠ 危険

アース線を必ず接続してください。



アース線接続

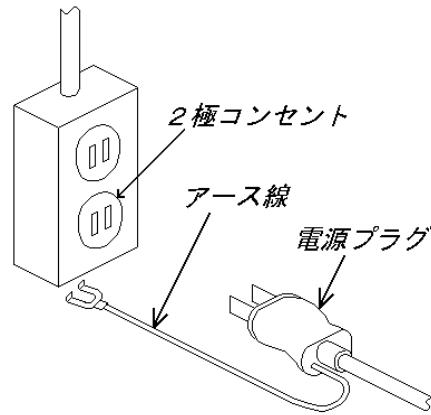


感電注意

- ◎ 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ください。
- ◎ アース線はガス管には絶対に接続しないでください。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ください。火災・感電の原因になります。
- ◎ 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での、お買いあげの販売店又は電気工事店に依頼してください。

- ◎ 単相100V、単相200V機種では3芯コード三相200V4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ください。
- ◎ 三相200Vは電源投入後、モーターの回転方向を確認してください。



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) 長期期間使用しないときは電源コードを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ください。
やけどのおそれがあります。

【爆発性物質】



劇毒物注意

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チル類

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、その他の有機酸化物



火災注意

【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）、黄磷、硫化磷、赤磷、セルロイド類、炭化カルシウム（別名カーバイト）、燐火石灰、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（別名ハイドロサルファイト）

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、二酸化炭素、その他の引火点が零下30°C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°C以上0°C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（酢酸アミル）、その他の引火点が0°C以上30°C未満の物

④灯油、軽油、テレビン油、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°C以上65°C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°C1気圧において气体である可燃性の物をいう。）

- 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ください。
- 紙類、布類、木片等でも、油脂類が付着したり、浸透したものは絶対に器内に入れないでください。
- 反応が発生する物質を器体の槽内に入れないでください。火傷、火災のおそれがあります。

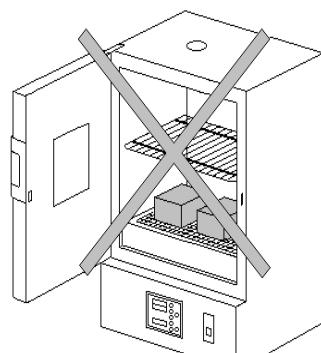


自己発熱をする物質や、異種混合物質で反応熱を発生するような物質は絶対に槽内に入れないでください。火災の原因になります。
本器の過熱防止器は加熱ヒーターを遮断するものであり、試料の発熱に対しての保護機能はありません。

5 槽内底面



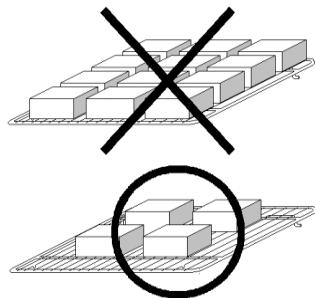
槽内底面には直接試料を置かないでください。
槽内の循環が悪くなり温度が異常に高くなったり、試料の変質や火災の原因になります。



6 試料を多量に槽内に入れないでください。火災のおそれがあります。



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ください。
空スペースが少な過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。



7 運転中は扉や排気ダンパーには手を触れないでください。



接触禁止

運転中や停止直後は、扉及び排気ダンパー付近には手を触れないでください。

高温のため、やけどの原因になります。



やけど注意

8 高温時の扉の開閉はしないでください。

高温時に扉の開閉を行なうと、取手の変形や火傷のおそれがあります。

常温になってから扉の開閉をしてください。

9 無人運転は要注意。



危険一般



火災注意

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ください。

無人で運転する場合にはブレーカー、過熱防止器の設定値、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ください。

更に、万一の際の対応策も確率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にしないで下さい。



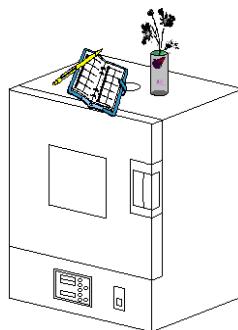
注意一般



火災注意

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。

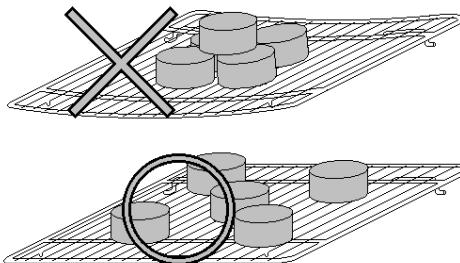


2) 処理試料は分散させて棚板に乗せてください。



注意一般

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ください
*EPFP-729-2Tは100kgタイプになります。



3) パッキン材質について。



注意一般

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ください。

2.4 保守、点検時



1) 専門家以外は保守、点検をしないでください。



禁止一般

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しないでください。
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ください。



高電圧注意

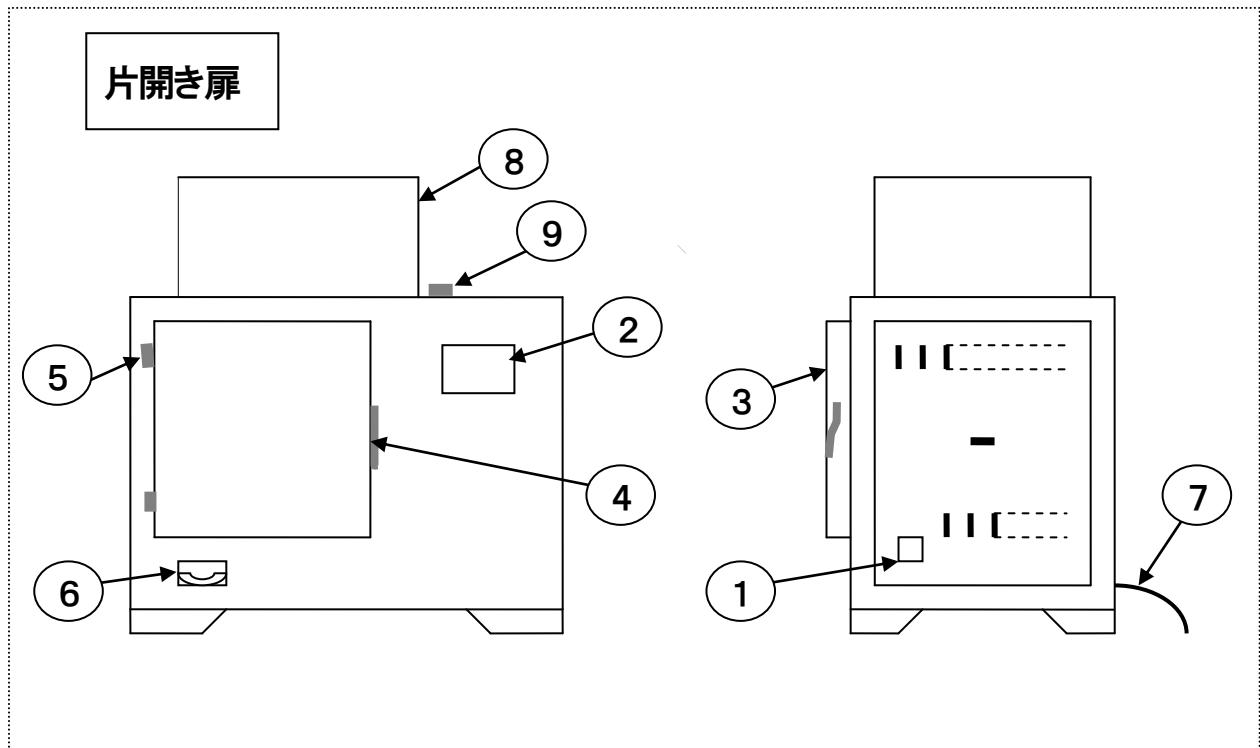
2) 頻繁にスイッチの入、切をしないでください。

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み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。

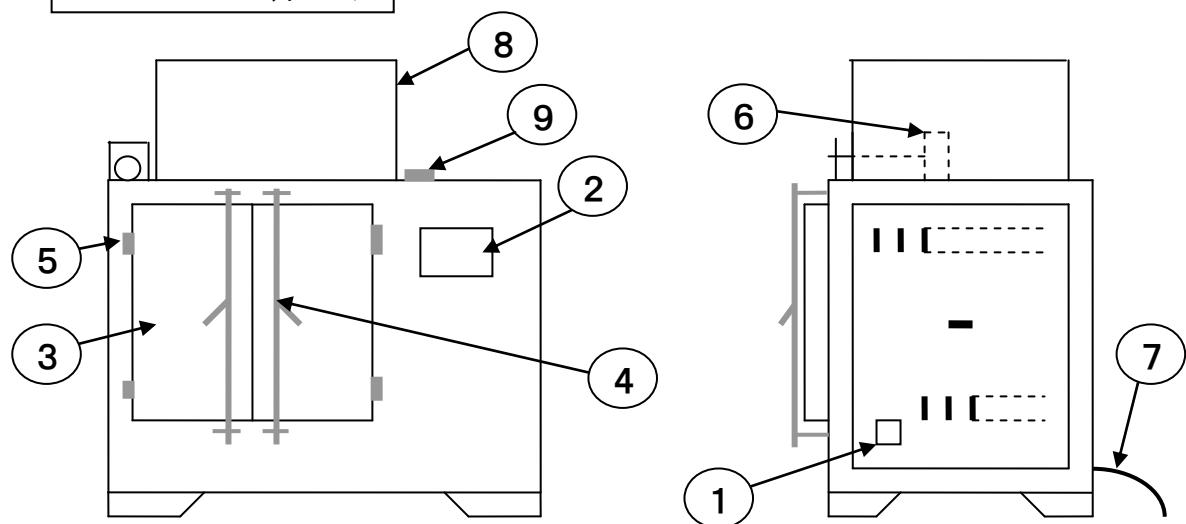
3. 各部の名称



- ① ブレーカー : 漏電ブレーカー
- ② 温度調節器 : DF-PID制御 K熱電対
- ③ 扉 : 片開き
- ④ 取手 : 右取手
- ⑤ 蝶番 : 左蝶番
- ⑥ 給排気調節器 : 換気／循環切替方式
- ⑦ 電源コード : 単相100V 2.0sq 3芯アース付き
 単相200V 2.0sq 3芯アース付き
 三相200V 2.0sq 4芯アース付き
- ⑧ 内部応力開放ガイド : 内部応力開放用
- ⑨ リミットスイッチ : 制御停止スイッチ付き

両開き扉

EPFP-729-2Tタイプのみ

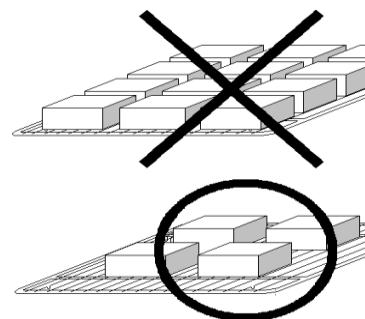


- ① ブレーカー : 漏電ブレーカー
- ② 温度調節器 : DF-PID制御 K熱電対
- ③ 扇 : 両開き
- ④ ギアハンドル: 両開き左右用
- ⑤ 蝶番 : 両開き用
- ⑥ 排気孔 : 排気／循環切替方式
- ⑦ 電源コード : 200V 2.0sq 4芯アース付き
- ⑧ 内部応力開放ガイド : 内部応力開放用
- ⑨ リミットスイッチ : 制御停止スイッチ

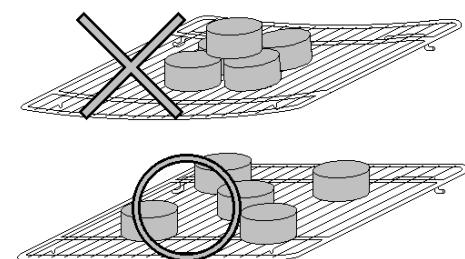
4. 運転前の準備

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

1. 本器を初めてお使いになる場合は、本誌及び別添の温度調節器 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. 電源ブレーカーはあらかじめOFFにしておいてください。
3. 電源コードは電源に確実に接続し、アースが接続されていることを確認してください。
4. 処理試料の量や形状に応じて、棚板をセットし直してください。
5. 底面の上には処理試料は乗せず棚板をご利用ください。
6. 処理試料を棚板に乗せる場合は30~50%以上の空スペースをとっていれてください。(1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試料の損傷や火災の原因になります。
7. 棚板の許容質量は分散質量で15kgタイプ/100kgタイプのいずれかを標準としております。試料は棚板の一部に集中的に乗せずなるべく全体に、広げて乗せてください。(2図)
8. 排気孔は乾燥を目的として使用する場合は全開し恒温器として使用する場合は全閉にしてください。
9. 本器の温度調節器には過熱防止器が標準装備しております。
運転を開始する前に過熱防止器の設定温度を運転希望温度より約10~20°C位高めにセットしてください。
10. 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、周囲を整理してください。



1図



2図

5. 運転方法

1. 電源ブレーカーをONにします。
2. 過熱防止器の温度表示器が点灯します。
過熱防止器の設定温度を運転希望温度より約10°C～20°C位高めにセットしてください
セットの仕方は「**温度調節器取扱説明書**」を参照してください。
3. 温度調節器の“POWER”キーをONにします。
4. 「**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ください。
特にユーザー設定モードの内部上限警報（AL値）の設定値が運転希望温度より約10°C～20°C位
高めにセットされていることを確認してください。
5. 条件設定が終わったら運転を開始してください。
運転開始の手順は各**温度調節器の取扱説明書**に従ってください。
6. “HEAT”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“HEAT”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ください。
9. 無人での運転には十分注意してください。火災その他の思わぬ事故の原因になります。
夜間・休日等、人の居ない状態で運転するにはブレーカー、過熱防止器の設定値、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揮発性、
引火性の危険物を遠ざける等、通常以上の注意を払ってください。
更に、万一の際の対応策も確立して安全運転に努めてください。
10. 運転が終了した時は“POWER”キーをOFFにし、必ず電源ブレーカーも切ってください。
11. 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ください。
12. 過熱防止器が作動して“E r 6”が表示された時は、ヒーター遮断回路がロックしているので温度調節
器の“POWER”キーをOFFにしても、或いは過熱防止器の設定を変えても解除できません。
これは、過熱防止器が独立した回路になっているため、この場合には一旦電源ブレーカーを切って入
れ直してください。
13. 本器の温度制御範囲は規格的には40～200°Cですが、40～60°C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ください。
 - 1) 外気温（周囲温度）より約20°C以上高い温度で運転してください。
 - 2) 運転温度付近でオートチューニングをかけ直してください。
 - 3) 上記二つの処置をしても不十分の場合は、ユーザー設定モードの上限出力リミット“OLH”的
数値“105又は100”を50～20で減らして再度オートチューニングをかけ直してください。

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、もう一度お調べください。それでも具合の悪いときは、20ページの「保証とアフターサービス」をごらんの上修理を依頼してください。

こんなとき

ここをお確かめください

電源が入らない	<ul style="list-style-type: none">●電源コードが供給電源に繋がっていますか。●電源が供給されていますか。●ブレーカーがONになっていますか
温度が上がらない	<ul style="list-style-type: none">●ユーザー設定項目の上限出力リミット “o L H” が0（ゼロ）になっていますか。 100～105にしてください。 デジタル温度調節器 取扱説明書 38P参照
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30から50%以上の空スペースをとってください。●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。 ※ 自然対流式●ユーザー設定項目の上限出力リミット “o L H” が小さな値になっていますか。 100～105にしてください。 デジタル温度調節器 取扱説明書 38P参照
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、制御センサーの感知が遅れ、特に下側の棚の温度は非常に高くなってしまっているため、試料が変質したり、試料によっては発火する場合があります。
オートチューニングがかからない 注) オートチューニングは“RUN”中にかけられます。 待機中はかけられません。 又、勾配運転モードでの勾配の途中ではかけられません	<ul style="list-style-type: none">●周囲温度に近い温度でオートチューニングをかけていませんか。 オートチューニングは設定温度でヒーターをON/OFFさせて演算しますが、周囲温度に近い温度では、設定温度より高い領域で非常に冷めにくく、降下に時間がかかりすぎて演算できなくなります。 もう少し高い温度でオートチューニングをかけなおしてください デジタル温度調節器 取扱説明書 5・7・38P参照

7. 困ったときは

本調節器には、自己診断機能があり、安全装置が動作し、温度調節器にエラー（Er）が表示された場合のエラー内容と対策を示します。

エラーが発生するとSV表示器に下記のエラーノ.を表示します。

エラーノ.	エラー内容	症 状	対 策
Er 1	設定値異常	設定が入力できな い	使用温度の範囲を確認してから再度入力し直して ください。
Er 2	センサー断線	温度が上がりな い	温度調節器のセンサ端子の緩み、槽内の感温部の断 線確認 断線の場合はセンサー交換。
Er 3	トライアックショート	温度が上 がり放し	トライアック交換 温度調節器全体交換
Er 4	ヒーター断線	温度が上 がりな い	ヒーターまでの配線経路の断線、接触不良を含むの で調査する。 ヒーター断線の場合は交換。
Er 5	ファン故障	ファンが回ら ない	モーター交換
Er 6	外部過熱防止	温度の上 がりすぎ	過熱防止器の設定が運転温度より高く設定してあ るか確認。過熱防止器の設定が正常の場合は温度調 節器の交換
Er 7	・爆発警報	・爆発スイッチ作動	・爆発ベント部のスイッチを確認 試料（引火性、爆発物質）の調整
※Er 7	・爆発警報 ・配電盤カバー開放警報	・爆発スイッチ作動 ・全停止	・爆発ベント部のスイッチを確認 試料（引火性、爆発物質）の調整 ・配電部カバーが取外されていればカバー取付。付 いている状態であればスイッチの故障。スイッチ交 換。
Er 8	内部上限警報	温度の上 がりすぎ	ユーザー設定の上限警報値（AL値）が運転温度よ り高く設定してあるかを確認。設定が正常ならば温 度暴走なので修理を依頼する。
Er 14	停電警報	運転中に停電した	停止中や停電復帰動作が“OFF”に設定してある 場合は報知しません。
Er 15	・配電盤カバー開放警報	・全停止	・配電部カバーが取外されていればカバー取付。付 いている状態であればスイッチの故障。スイッチ 交換。
※Er 15	・Vベルト断線	・ファンが回ら ない	・Vベルトの交換
Er 16	バックアップデーター エラー	動作不能	温調調節器の交換
Er 17	CPU入力値異常	動作不能	温度調節器の交換

※EPFP-343-2T, EPFP-512-2T, EPFP-729-2Tのエラー内容になります。
エラーが発生した場合の再起動は、“POWER”キーで停止し、ブレーカーを一度切ってから再度電源を
投入してください。

8. お手入れについて

8-1 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、内槽はフェライト系ステンレス－443CT、ヒーターもSUS304フィン付きシーズヒーターです。

内、外装共、長時間清掃しないままでおきますと、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ください。特に内槽壁面や棚板に付着した物質は、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いますので、放置せず直ぐに清掃してください。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になります。又、ステンレスは非常に腐食し難い金属ですが、塩酸・硝酸等の酸、強いアルカリ溶液、塩水等でさ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ください。

8-2 清掃の方法

1. ふつうの汚れは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、最後に浴しほった布で水拭き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、最後によくしほった布で水拭きをしてから乾いた布で水気を拭き取ります。
3. ステンレスの表面に点状の鏽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ふき取ってください。

きれいに除去できない場合は粒子の細かいみがき粉でこすり取ってください。

市販のステンレス用清掃薬液も効果があります。その後必ず十分にしほった布で水拭き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。

8-3 手入れ上の注意

- ステンレスの汚れや鏽の原因や状態は、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、その効果がよければ、その方法で全面にわたる清掃を行ってください。
- 内槽のステンレスには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ください。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鏽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、汚れた部分だけではなくその周辺部も手入れをしてください。部分的な清掃では色むらが残ります。

9. 保証とアフターサービス

9-1 保証条件

ISUZU の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ください。

- 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かったために生じた故障
- 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 消耗部品注1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じ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、捺印がない場合

注1) 消耗部品 ----- ベルト

9-2 保証期間

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1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になります。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になります。

9-3 製品の修理について

通常はご購入頂きました販売店に修理をご依頼ください。

ご用命頂ければ、有償にて当社の委託運送業者が直接お客様のもとにお伺いし、修理完了後直ちにお戻しうることも可能です。

上記の他、従来の出張修理（有償）も承っております。

又、廃棄処分（有償）の引き取りも別途ご相談の上実施いたしますので、ご遠慮なくご相談ください。

尚、ご用命の際は、納入会社名をお知らせください。

10. 仕 様

産業用恒温器

爆発ベント型(内部応力開放型)

EPFP

MAX 200°C

仕 様						
型 式	EPFP-64-1S	EPFP-64-2S	EPFP-125-2S	EPFP-216-2S	EPFP-343-2T	EPFP-512-2T
方 式	強制循環方式 ／爆発ベント型 (内部応力解放型)					
使 用 温 度 範 囲	40~200°C(±3°Cat200°C)					
最 高 温 度 到達 時 間	約 25~40 分					
温 度 調 芥 精 度	±0.1°C					
温 度 制 御 方 式	DF-PID 制御 K 热電対					
プロ グ ラ ム	連続運転・自動入/切/入切運転・5ステップ8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16種、漏電ブレーカー					
内寸法 (W×D×H)	400×400×400	500×500×500	600×600×600	700×700×700	800×800×800	900×900×900
容積	64	125	216	343	512	729
外寸法 (W×D×H)	995×665×950	1095×765×1100	1180×870×1200	1475×970×1350	1575×1070×1450	1695×1210×1590
ヒーター材質	SUS304 フィン付きシーズヒーター					
ヒーター容量	1.4KW	2.0KW	2.7KW	3.6KW	4.8KW	6.0KW
送風機/モーター	シロッコファン／60W			シロッコファン／400W		
定格電源	100V-1φ	200-1φ	200-1φ	200-1φ	200-3φ	
最大消費電力	1.5KVA	2.1KVA	2.8KVA	4.2KVA	5.4KVA	6.6KVA
質量 (約)	82kg	155kg	210kg	275kg	320kg	415kg
素材/付属品	内槽：ステンレス製（ステンレス443CT） 外装：電気亜鉛メッキ鋼板焼付塗装仕上げ ／ 棚板1枚					
棚板段数	3段	4段				
耐質量	15kg					100kg

11. 交換部品表

部品名	EPFP-64-1S	EPFP-64-2S	EPFP-125-2S	EPFP-216-2S		
温度調節器	EP-TK-G					
センサー	K φ6×200L (W)					
ブレーカー	BAME2203 2P2E 20A 30mA					
サーマルリレー	MSO-N10 200V 1.7A		MSO-N10 200V 0.9A			
モーター	51K60A-AF 100V 60W		51K60A-CF 200V 60W			
シリココンファン	S150053L-15AS		S2-178073L-15AS			
Vベルト	—					
電源コード	VCTF2.0Sq3C-3.5m					
ヒーター	100V700W 380L × 2	200V700W 380L × 2	200V1000W 450L × 2	200V1350W 540L × 2		

部品名	EPFP-343-2T	EPFP-512-2T	EPFP-729-2T
温度調節器	EP-TK-G		
センサー	K φ6×300L (W)		
ブレーカー	NV30-FA 3P 20A 30mA		NV30-FA 3P 30A 30mA
マグネットリレー	S-N10 200V 20A		
サーマルリレー	MSO-N10 200V 3.6A		
SSR	G3NA-220B × 2		
モーター	FBKK8-4P-0.4KW		
Vベルト	A-30		
電源コード	VCT2.0Sq4C-3.5m		VCT3.5Sq4C-3.5m
ヒーター	200V1200W 630L × 3	200V1600W 720L × 3	200V2000W 810L × 3

12. 部品交換手順

消耗部品

ファン駆動用Vベルト

規格 : A-30

耐久時間 : 約8,000時間(メーカー保証値)

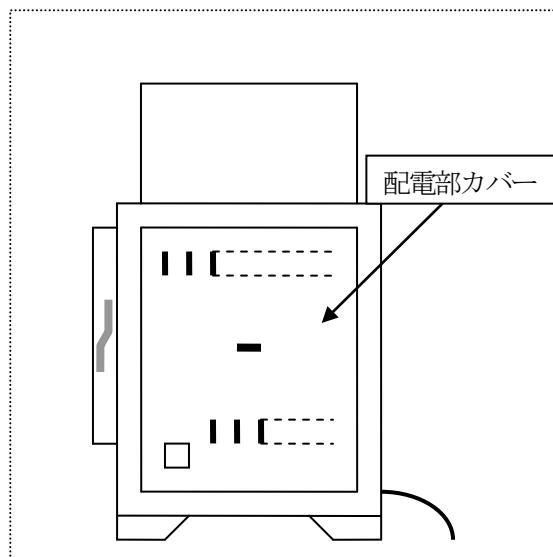
※使用状況や作業環境など、さまざまな要因により耐久時間は変化します。

定期的にVベルトを確認して劣化している場合は早めの交換をしてください。

又、Vベルト交換をご希望される場合は販売店にご用命ください。

交換手順

本体装置の電源は必ず切ってから作業を行ってください。



1. 本体右側面の配電部カバーを外します。

+ドライバーを使いネジを外す。

※ 万一電源が入っていてモーターが回転していても配電部カバーを外すと危険防止のためモーターは止まります。

その際に温度調節器はE r 7を表示します。

運転を再開する場合は一度電源ブレーカーを切って入れ直してください。

2. Vベルトを外してください。

片側ずつプーリーから外れるように回します。

その際に指を挟まないように注意しながら作業を進めてください。

3. Vベルトを取付けてください。

最初小さいプーリーにVベルトをかけてから大きい方プーリーにかけて指を挟まないように注意しながら取付けてください。

4. 配電部カバーを取付て終了です。

