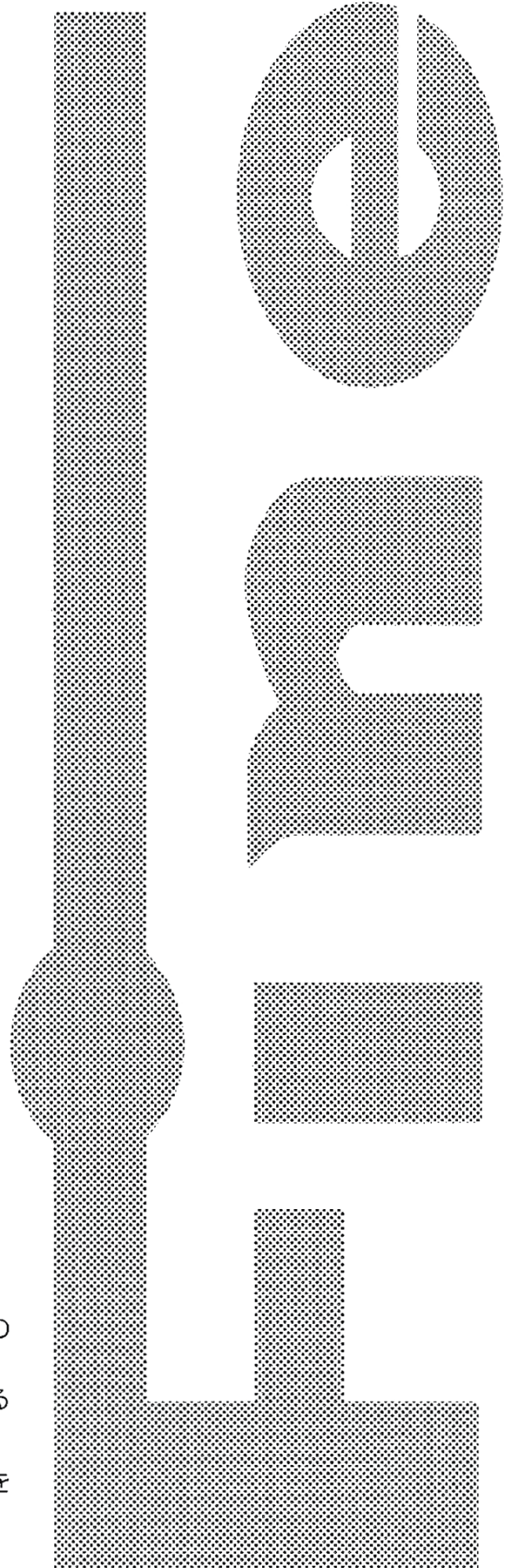


Fine

低温恒温器

FLT-15

FLT-15W シリーズ



- このたびはT G K低温恒温器をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございました。
- 本機を正しく使っていただくために、お使いのまえに、この「取扱説明書」と「保証書」をよくお読みください。お読みになった後は、「保証書」とともにいつでも使用できるように大切に保管してください。

警告：取扱説明書本文にでてくる重要警告事項の部分は製品を使用する前に注意深く読み、よく理解して下さい。

1. 安全上の注意	1
絵表示の説明	1
シンボルマーク一覧	2
警告・注意	3
2. ご使用前に	4
据え付けにあたっての注意事項	4
3. 各部の名称	7
本体	7
操作パネル	9
4. 運転のしかた	10
運転準備	10
独立過昇防止器	12
5. 取扱い上の注意	13
6. お手入れのしかた	16
日常点検／お手入れ	16
7. 長期間使用しないとき、廃棄するとき	17
長時間使用しないとき、あるいは廃棄する	17
廃棄するときのお願い	17
8. 困ったときには	18
エラー表示について	18
故障かな？と思ったら	19
9. 仕様	20
10. 配線図	21
11. 交換部品表	22
12. 危険物一覧表	23

絵表示について

この取扱説明書および商品には、安全にお使いいただくためのいろいろな絵表示をしています。その内容を理解することなく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。内容をよく理解してから本文をお読みください。



警告

人が死亡または重傷（注1）を負う恐れがある内容を示しています。



注意

人が軽傷（注2）を負う恐れおよび物的損害（注3）を受ける恐れがある内容を示しています。

（注1）重傷とは、けが、感電、骨折、中毒などの後遺症が残るものおよび治療に入院や長期通院を要するものをいう。

（注2）軽傷とは治療に入院や長期通院を要さないけがや感電などをいう。

（注3）物的損害とは設備・機器や建物等の財産にかかわる損害をいう。

絵表示の意味



この絵表示は、「警告」（「注意」を含む）を促す事項を示しています。
この絵表示の近くに、具体的な警告内容を表記しています。



こ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表記しています。



この絵表示は、必ず実行してほしい事柄を示しています。
この絵表示の近くに、具体的な指示内容を表記しています。

1. 安全上の注意

シンボルマーク一覧

警告



警告一般



高電圧注意



高温注意



駆動部注意



爆発注意

注意



注意一般



感電注意



やけど注意



空焚き注意



水漏れ注意



水専用



劇毒物注意

禁止



禁止一般



火気禁止



分解禁止



接触禁止

強制



強制一般



アース線接続



水平設置



電源プラグを抜く



定期点検

1. 安全上の注意

警告・注意



引火性、爆発性のあるガス雰囲気中での使用禁止

引火性、爆発性のある雰囲気中では絶対に使用しないでください。
本器は防爆構造ではありませんので、火災・爆発の原因となります。

アース線を必ず接続してください。

必ずアース線を正しく接続してください。漏電による感電、火災の原因となります。

異常時の使用禁止

万が一、煙が出ている、変な臭いがする等の場合はすぐに電源を切り、配電盤や電源コンセントから外してください。火災、感電の原因となります。

電源コードを束ねて使用しないでください。

電源コードを束ねて使用すると、過熱し、火災の原因となります。

電源コードを傷めないでください。

電源コードを無理に曲げたり、引っ張ったり、ねじったりして傷めないでください。火災、感電の原因となります。

爆発性、可燃性物質は使用しないでください。

爆発性、可燃性物質およびそれらを含んだ物質は絶対に使用しないでください。爆発、火災の原因となります。

分解、改造しないでください。

本器は絶対に分解、改造しないでください。故障、火災、感電等の事故の原因となります。



雷が鳴り始めたら

雷が鳴り始めたら、すぐに電源を切ってください。故障、火災、感電の原因となります。

2. ご使用前に

据え付けにあたっての注意事項



警告

1. アースを必ず接続してください。

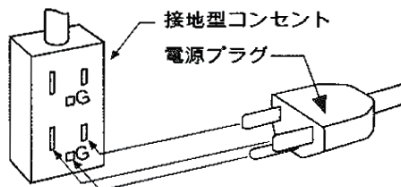


・ 漏電による感電事故をさけるために必ずアース線（電源コードの緑の芯線）を接地線または接地端子部に接続してください。



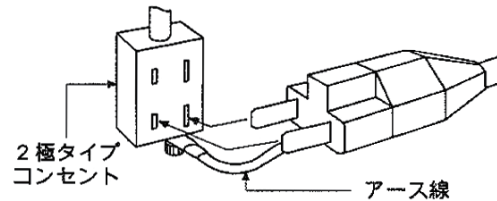
- ・ アース線はガス管や水道管には絶対に接続しないでください。火災の原因となります。
- ・ アース線は電話線のアースや避雷針には絶対に接続しないでください。火災や感電の原因となります。
- ・ 分岐コンセントは発熱などの原因となり危険ですので、使用しないでください。

接地型コンセントのご使用をお勧めします 2極タイプコンセントをご使用の場合



アース端子がない場合

- この場合は第3種接地工事が必要となりますのでお買い上げの販売店または弊社営業所にご相談ください。



- 標準外付属品の接地アダプタを電源プラグに差し込み、コンセント側の極性を確認の上、接続してください。また、接地アダプタのアース線（緑色）は、電源設備側のアース端子に接続してください。

2. 設置場所にご注意ください。



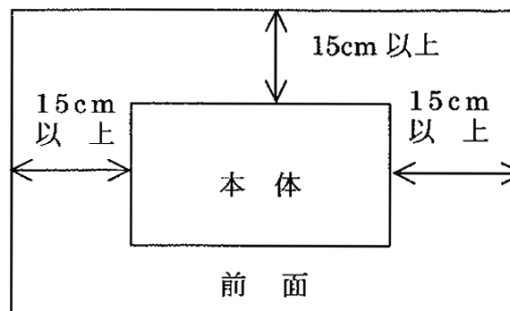
特に次のような場所への設置は、しないでください。

- ・ 凸凹した床面、汚れた床面
- ・ 可燃性ガス、腐食危険性ガスの発生しているところ
- ・ 周囲温度が30℃以上になるところ
- ・ 温度差のはげしいところ
- ・ 湿気の多いところ
- ・ 直射日光の当たるところ
- ・ 振動の多いところ



各製品の周囲は下図の範囲以上でスペースを空けてください。

特に本器天上部分は30cm以上のスペースを開けてください。




2. ご使用前に

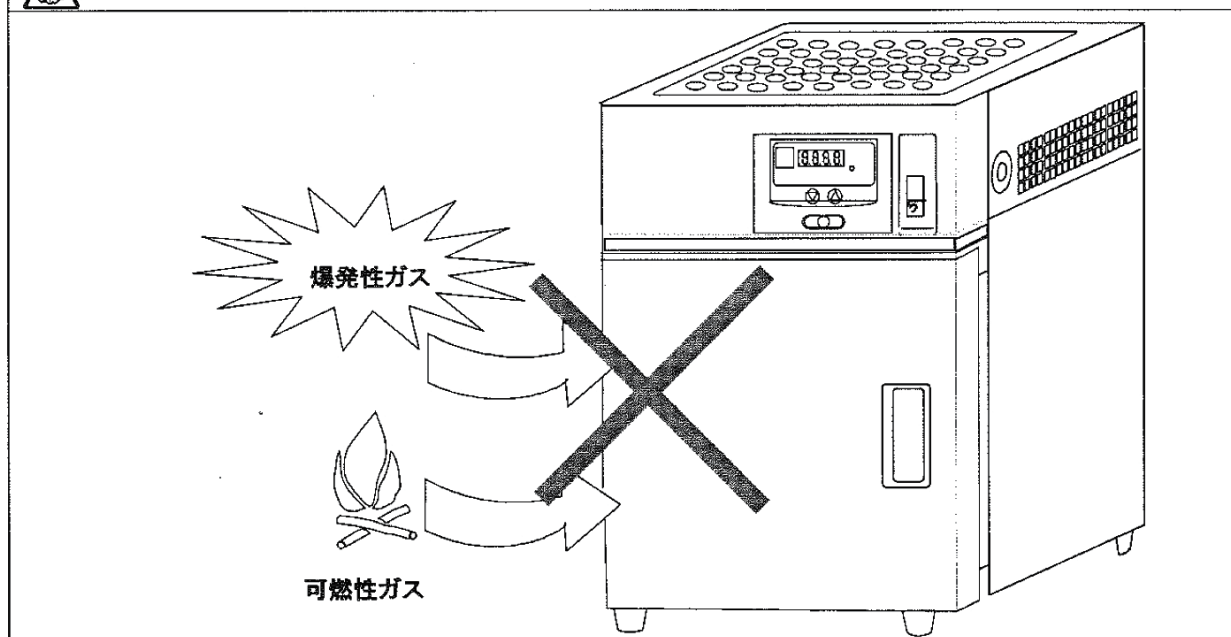
据え付けにあたっての注意事項




警告

3. 引火性、爆発性のあるガス雰囲気中での使用禁止

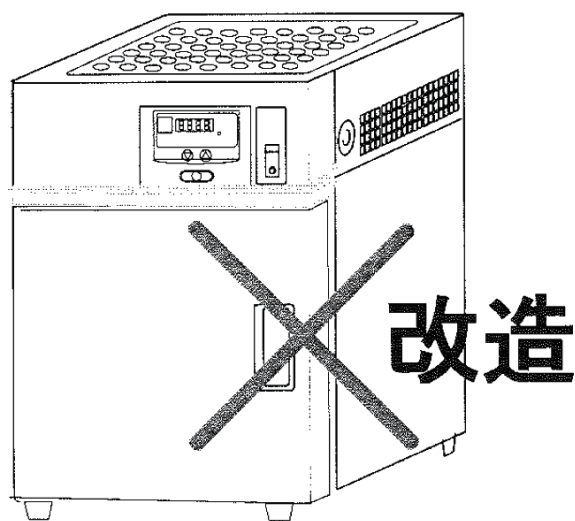
 引火性、爆発性のあるガスの雰囲気中では、絶対に使用しないでください。本器は防爆構造ではありませんので、スイッチの「入」、「切」のとき及び動作中にアークの発生を伴い、火災・爆発の原因となります。




4. 改造はしないでください

 故障の原因になりますのでお客様による改造は絶対にしないでください。

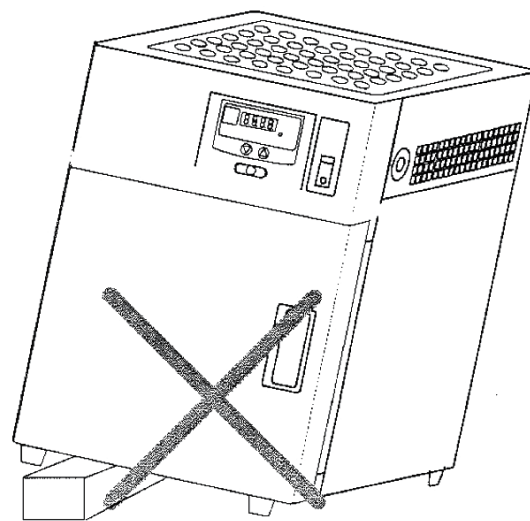
改造禁止



5. 水平な場所に設置してください

 本器はできるだけ水平な場所に設置してください。思わぬトラブルや故障を引き起こしかねません。

水平設置




2. ご使用前に

据え付けにあたっての注意事項



注意


6. 電源は専用のコンセントに

 電気容量に適合したコンセントをご使用ください。


電気容量： AC100V 4.5A

電源を ON しても装置が起動しない場合は、主電源の電圧が低かったり、他の機器と同一電源ラインでご使用になっていないか調査し、他の機器とは別ラインから受電する等の措置を取ってください。

7. 据え付けは

 不意の地震や衝撃等により、本器が倒れたり、動いたりしてけがをするおそれがあります。人通りの多い場所をさけるなどの安全防止策を講じることをお勧めします。


8. 電源コードの取扱いについて


 電源コードは束ねて使用しないでください。束ねて使用すると過熱し、火災の原因となります。

電源コードを加工したり、無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったりしないでください。火災・感電の原因となります。


電源コードを机や椅子の下に敷いたり、ものにはさんだりして傷をつけないでください。火災・感電の原因となります。

電源コードをストーブなどの熱器具に近づけないでください。コードの被覆が焦げて、火災・感電の原因となります。


 電源コードが傷んだら(芯線の露出、断線など)すぐに本体の電源を切り、元電源を切って販売店に電源コードの交換を依頼してください。そのままにしておきますと火災、感電の原因となります。

 電源コードを適正なコンセントに接続してください。

9. 結露水の排水について

 冷却器が作動していると冷却面に結露する場合があります。結露水は本体裏下面のドレインから排水されますので付属のドレイン用受皿を必ずセットしてください。

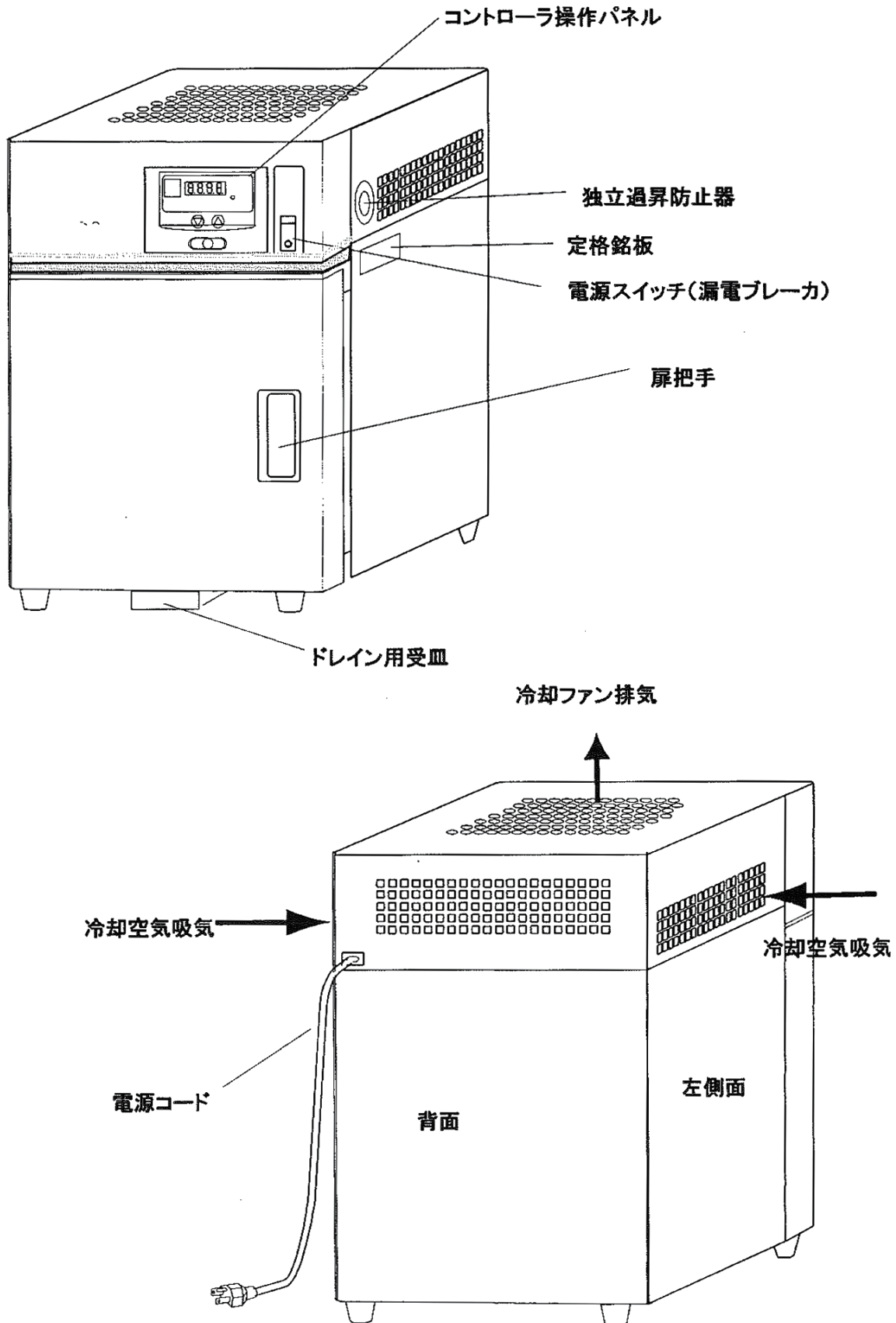
10. 棚板のセット

 棚板を 2 枚付属していますので槽内の適当な位置にセットしてください。

3. 各部の名称

本体

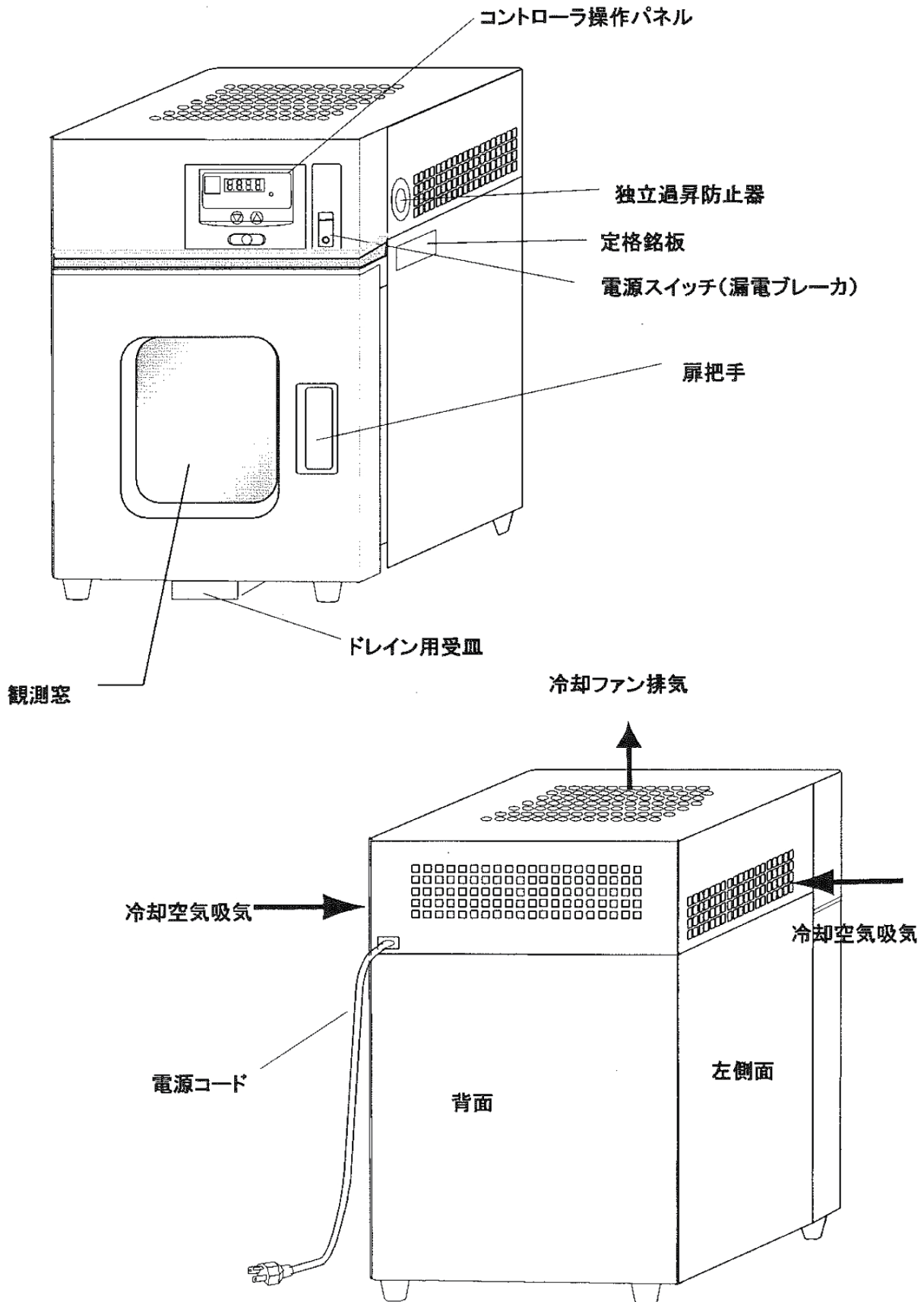
FLT-15型



3. 各部の名称

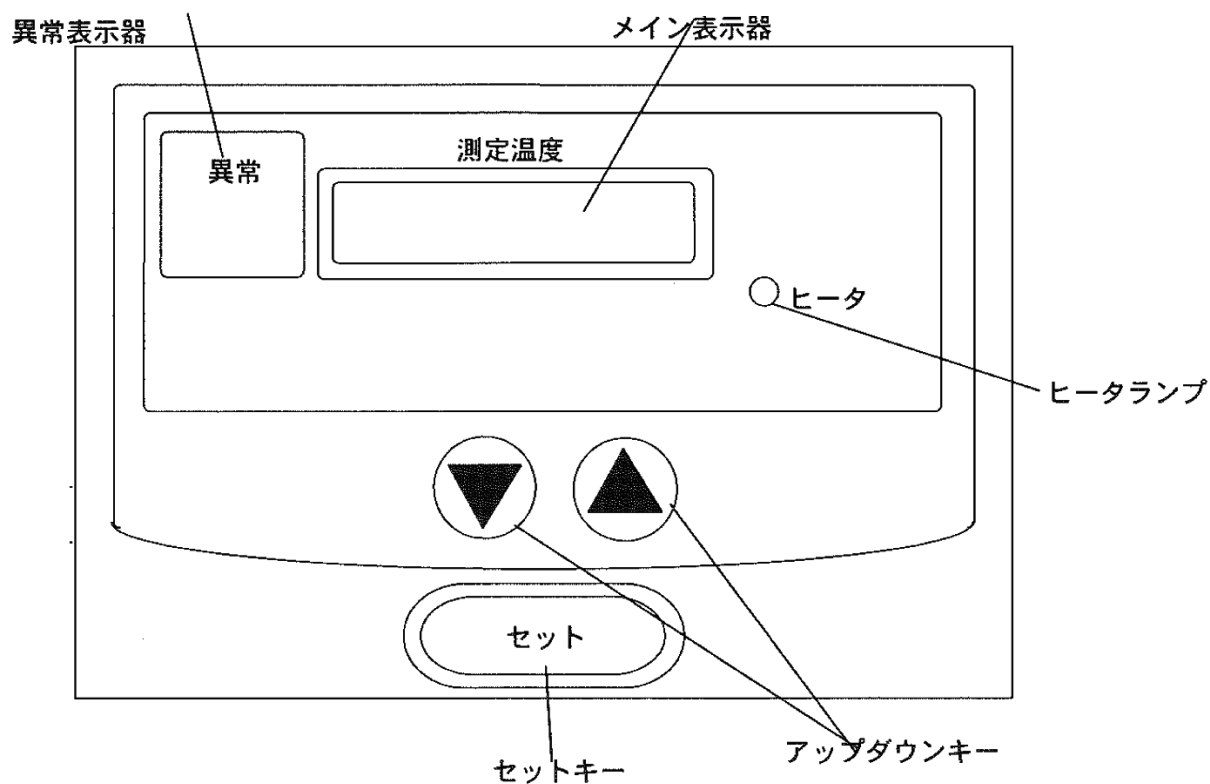
本体

FLT-15W型



3. 各部の名称

操作パネル

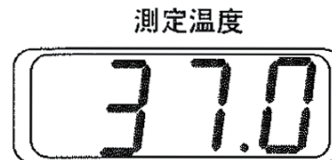


異常表示器	通常は何も表示されませんが、機器が異常状態になったときに「異常」ランプが点灯します
メイン表示器	主に槽内の温度を表示します
ヒータランプ	ヒータに通電されているときに点灯します
アップ・ダウンキー	設定値を変えるときに使用します
セットキー	設定値を確定、確認するとき使用します

定値運転のしかた

1. 電源を入れる

表示器に現在の機内温度が表示されます。

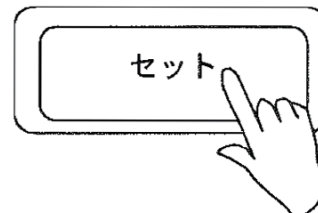


前回の設定温度を目標に定値運転を開始します。

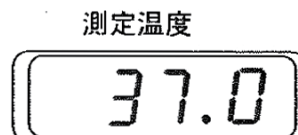
コントローラは、電源投入後、自動的に前回の電源遮断直前の状態に復帰します。

設定温度の変更

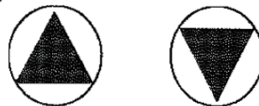
1. セットキーを押してください。



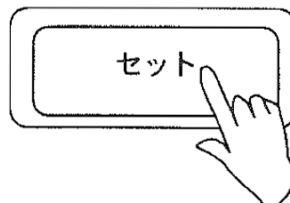
表示器に現在の設定温度が点滅します



2. 点滅している数字が、希望の値になるまで「▼」キーか「▲」キーを押してください。



3. 希望の値になりましたらセットキーを押してください。

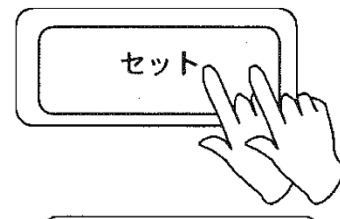


表示器の設定温度が点滅から点灯に変わり、新たに設定した温度に向かって、定値運転を開始します。

温度プリセット機能 の使い方

- 温度プリセットは任意の温度を1点、メモリーしておく機能で、頻繁に使用する温度を登録しておく便利な機能です。
- プリセット温度の登録は、電源スイッチがONであれば異常時以外いつでもできます。登録される場合は、以下の手順に従って正しく行ってください。
- 温度プリセットの登録中も運転は継続しています

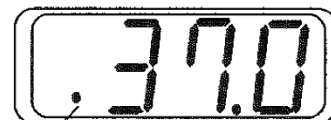
1. セットキーを2回押してください。



表示器に現在の登録温度が表示されます。

- この時表示器の左端のドットポイントが点滅し、温度プリセットの登録モードであることを知らせます。

測定温度



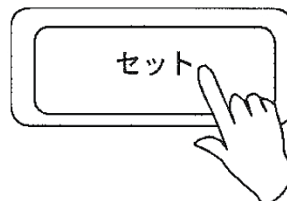
プリセット温度登録モード

注) ~未登録の場合~

表示器は  が点滅します。

温度設定のしかた 表示器の数字が、希望の値になるまで「▼」キーか「▲」キーを押してください。

希望の値になりましたらセットキーを押してください。



- 前回登録の温度は消去します。
- 登録温度の点滅表示から現在の測定表示に変わります。

4. 運転のしかた

独立過昇防止器について

温度過昇防止のための安全装置には、コントローラの自動過昇防止機能（自動復帰）の他に、コントローラとは別回路、別センサで構成された独立過昇防止器(自己保持)があり、二重の安全対策を講じています。

● 設定温度範囲と機能

本器は温度過昇防止機能を2つ持っています。1つは温度調節器に内蔵されており、工場出荷時に温度調節器の設定温度プラス6℃で自動的に作動するように設定されています。

もう1つは装置右側上部に過昇防止作動温度を設定するための温度調節つまみが設置されています。この設定により二重の過昇防止機能が付加されます。

本体右側面上部に取付けられた独立過昇防止器の温度設定範囲は0℃から120℃までとなっています。(表示目盛りは30℃～120℃)

万が一温度調節器の設定温度を越えて槽内温度が上昇し続け、独立過昇防止器の設定温度に槽内温度が達すると、回路が遮断され温度調節器にEr03が点滅します。

独立過昇防止器が働いた場合、再度電源を入れ直すまで保持されつづけ、温度調節器のEr03は解除されません。

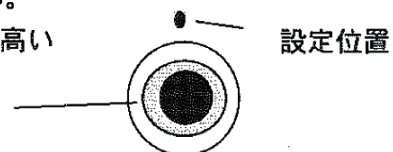
注意：Er03の発生は槽内温度が異常過昇によってヒーターが約3秒間以上連続的に焚きつけられた場合にのみ発生します。ヒーターがコントロール状態にあるとき故意に過昇防止設定つまみを回し独立過昇防止器を作動させた場合、すぐにはEr03は表示されず、内蔵された自己保持リレーによってヒーターは遮断された状態を保持します。このような操作を行った場合は、必ずメインスイッチ(漏電ブレーカ)を再投入し、保持状態を解除してください。

過昇防止作動温度を正しく設定しないと機器が作動しなかったり、庫内温度の上昇途中で独立過昇防止器が働いたり、また火災などの思わぬ事故につながる恐れがありますので正しく設定してください。

● 使用方法

- ① 通常は設定温度より10℃以上高い温度に設定してください。
また、使用する温度が室温以下の場合、室温より10℃以上高い温度に設定して下さい。

独立過昇防止設定つまみ



- ② 立過昇防止器を希望の温度で作動させたい場合、槽内温度を希望の温度で安定させ、独立過昇防止器の設定つまみを徐々に下げて、希望の温度で確実に作動することを確認してからご使用ください。なお、その状態で槽内の温度設定を独立過昇防止器が作動する希望の温度より高く設定して運転し、希望の温度で独立過昇防止器が作動することを確認してください。

● 注意事項

- ① 独立過昇防止器やその付近を掃除するとき等に、過昇防止設定つまみに触れて設定温度が変わることもありますので、運転開始前には必ず設定温度が適切な値になっているか確認してください。
- ② 独立過昇防止器の温度設定を室温付近あるいは室温以下に設定すると扉を開けた際など独立過昇防止器が作動する恐れがあります。

5. 取扱い上の注意



1. 使用不可能な物質について



本器では爆発性物質、可燃性物質、さらにそれらを含む物質は絶対に使用しないでください。爆発・火災の原因となります。(P.23「12.危険物一覧」をご覧ください)

2. 異常時の使用禁止/処置について



万が一何らかの原因で煙が出てくる、変な臭いがするなどの場合は、すぐに本体の電源を切り、元電源を切って販売店または弊社営業所に点検を依頼してください。そのままにしておきますと火災・感電の原因となります。お客様による修理は危険ですから、絶対にしないでください。

3. 設定温度 35℃以下の使用の場合



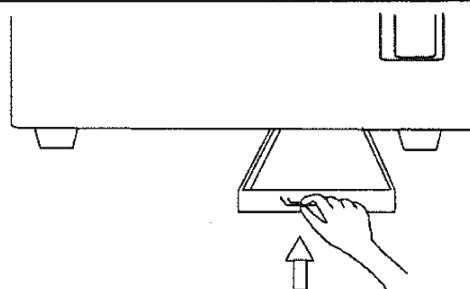
設定温度が 35℃以下のときは試料の乾燥具合に注意してください。本器の冷却器にはペルチェ素子を使用しており、設定温度が 35℃以下の時にペルチェ素子が連続作動するようになっています。試料容器が開放状態の時などは乾燥する場合がありますのでご注意ください。

4. 結露水の排水は



冷却器が作動していると冷却面に結露する場合があります。

結露水は本体下面のドレイン口からドレイン用受皿へ排水されます。水量を適時確認してあふれないように注意してください。



注意

1. 上に乗らないでください



本器の上に乗らないでください。倒れたり、こわれたりしてけがや故障の原因となります。

2. ものを置かないでください



本器の上にものを置かないでください。落下して、けがの原因となります。

3. 雷が鳴り始めたら



雷が鳴り始めたら、すぐに本体の電源を切り、元電源を切ってください。そのままにしておきますと落雷による火災の原因となります。

5. 取扱い上の注意



注意

4. ドアを開閉するとき

- ドアを開閉するときには、ドアが動作する範囲（空間）には手や顔等を近づけないでください。
ドアが手や顔に当たりけがの原因となります。

5. 腐食性試料の使用禁止

- 熱風の主要経路にはステンレス鋼 SUS304 を使用しておりますが、強酸等には腐食されることがありますのでご注意ください。また、酸、アルカリ、オイル、ハロゲン系溶剤等に腐食されることがありますので、ご注意ください。

6. 適正温度でご使用ください

- 使用温度範囲は室温 20℃のときで 0℃～60℃までです。使用温度範囲以外の温度では絶対に使用しないでください。

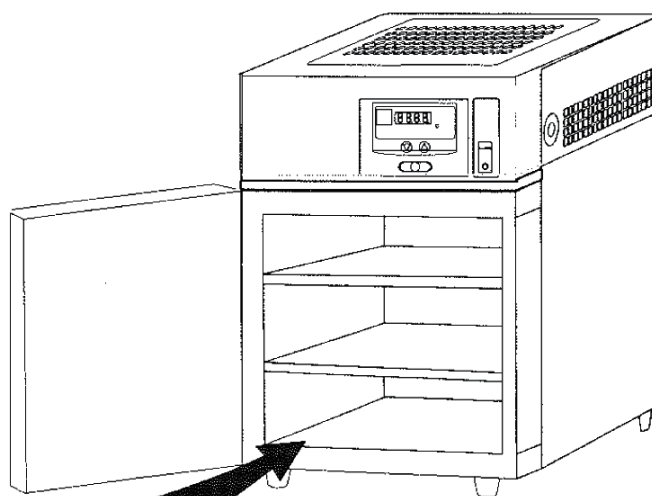
7. 試料の設置は

- 付属の棚板の耐荷量は約 5kg です。それ以上重い試料は設置しないでください。
複数の試料の場合はできるだけ分散させて設置してください。
試料をいれすぎると正常な温度制御ができなくなることがあります。温度精度を確保するため、棚板には 30% 以上のスペースを空けて試料を設置してください。
本器の性能は周囲温度 20℃で無負荷の時に 0℃まで冷却できます。試料の量等により最低到達温度は変わることがあります。

8. 器内底面に試料を置かないでください

- 内槽底面に直接試料を乗せて本器を使用しますと、機器の性能がでないばかりか、器内温度が異常に高くなったり、故障の原因となりますので、底面には絶対に試料を載せないでください。試料は付属の棚板に配置し、棚板は棚受金具の上に乗せてください。

試料
×



5. 取扱い上の注意



注意

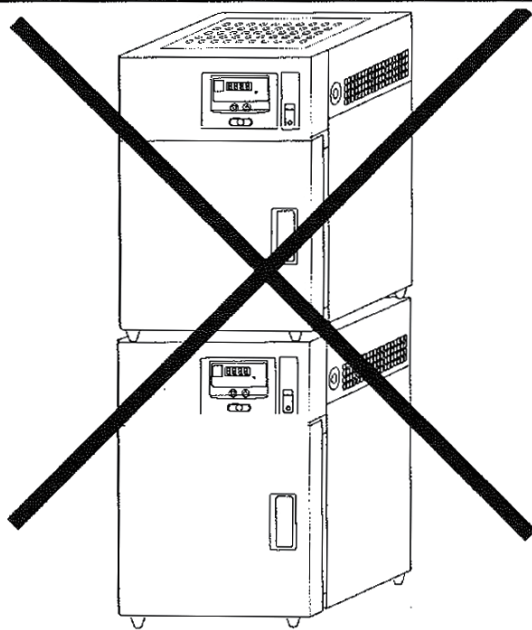
9. 停電復帰について



運転中に停電等で停止状態になって再び給電された場合、本器は停電になる直前の状態に自動復帰して運転を再開します。

自動復帰での運転再開が不都合な場合は、一旦電源スイッチをお切りください。

10. 重ねないでください



図のように本器を直接積み重ねないでください。

本器は2段重ね使用はできません。

11. 備え付けたあとは



不意の地震や衝撃等により、本器が倒れてけがをするおそれがあります。安全のため、適切な転倒防止策を実施してください。

6. お手入れのしかた

日常の点検／お手入れ

⚠ 警告

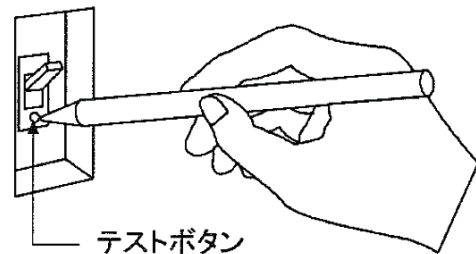
- 点検やお手入れをする場合には、必要な時以外は必ず電源コードを電源から外してください。
- 機器が常温に戻ってからおこなってください。
- 機器は絶対に分解しないでください。

⚠ 注意

- 汚れは、よく絞った柔らかい布で、拭き取ってください。ベンジン、シンナー、クレンザーなどでふいたり、たわしでこすったりしないでください。変形、変質、変色などの原因になります。

1ヶ月ごとに

- 漏電ブレーカ機能を点検してください。
 - ・電源コードを接続し、通電された状態でテストします。
 - ・まず漏電ブレーカを「入」の状態にします。
 - ・次に漏電ブレーカの赤いテストボタンをボールペンなどの先で押して漏電ブレーカが切れば正常です。



放熱フィンの清掃

- ・放熱フィンが目詰まりしますと能力が低下します。また、故障の原因にもなります。

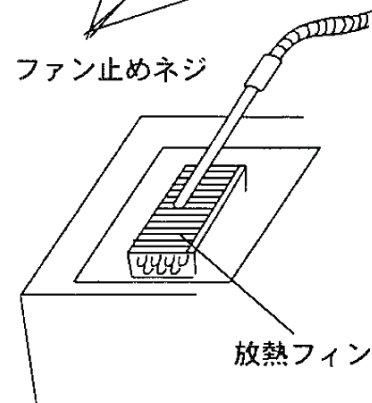
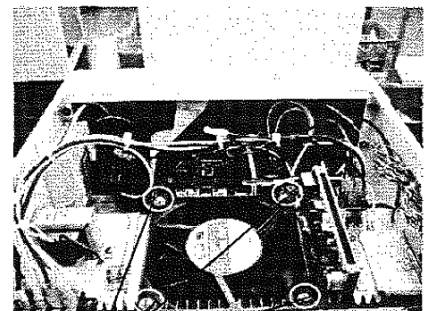
目詰まり状況は周囲環境や、使用時間によって異なりますので使用条件に合わせて、定期的な掃除をして下さい。

- ①電源コードをコンセントから抜いてください。
- ②本体上部天井板取り付けネジを緩めて天井板をはずします。
- ③ファンリード線、ファンの止めネジ（4本）をはずします。
- ④ファンをはずすと放熱フィンが現れますので、表面についたゴミを掃除機などで取り除いてください。

- ・清掃が終了しましたら、逆の手順で取り付けてください。

⚠注意 : 清掃時にはフィンをつぶさないように注意してください。

必ず電源コードをコンセントから抜いて作業してください。



ご不審な点がございましたら、すぐお買い上げの販売店あるいは弊社営業所までご連絡ください。

7. 長期間使用しないとき、廃棄するとき

長期間使用しないとき、あるいは廃棄するとき

⚠ 注意

⚠ 警告

長期間使用しないとき ●電源を切って電源コードを外してください。	廃棄するとき ●子供が遊ぶような所に放置しないでください。 ●通常は粗大ゴミ扱いで処分してください。
--	---

廃棄するときのお願い

地球環境の保全にご配慮ください

- ・廃棄するときは環境保全の観点から可能な限り解体され、分別廃棄またはリサイクルされることをお願いします。本装置の主要構成部品および使用材料は下記の通りです。

主要部品名	材質
外装部の主要構成部品	
筐体	鉄鋼板 メラミン樹脂焼付塗装
内装	ステンレススチール SUS304
エアージャケット (オプション)	アルミニウム、ネオプレンゴムパッキン
銘板類	PET 樹脂フィルム
冷却部の主要構成部品	
吸熱フィン	アルミニウム
放熱フィン	銅及び鉛ハンダ
放熱カバー	鉄鋼板、メラミン樹脂焼付塗装
各種部品取付板	鉄鋼板、メラミン樹脂焼付塗装
電気系の主要構成部品	
ヒータ	マイカヒータ、アルミニウム、ガラス被覆線
ファン	アルミニウム、銅線他の複合品
基板類	基板、コンデンサ、抵抗、トランス等の複合品
電源コード及び配線材料、その他	合成ゴム被覆及び樹脂系被覆の配線材料

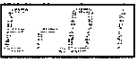
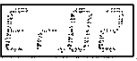

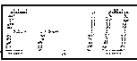
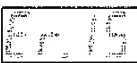
8. 困ったときには 安全装置とエラーコード

本器にはコントローラ内蔵の自己診断機能とコントローラとは独立した安全装置が搭載されています。

表に安全装置動作時の原因と処理方法を示します。

[エラーコード]:

使用上もしくは装置の故障などの異常が起こった場合は、操作パネル部に「異常」の文字サインとエラーコードを点滅し、警報ブザーを鳴らします。異常発生時には、エラーコードを確認の上直ちに運転を中止して下さい。

安全装置	症状	原因と処理方法
1 センサ異常検知	異常サイン点滅  点滅	・温度センサの断線
2 トライアック 短絡検知	異常サイン点滅  点滅	・トライアックの短絡
3 ヒータ断線検知 (又は独立過昇防止器 の作動)	異常サイン点滅  点滅	・ヒータの断線 ・独立過昇防止器の作動
4 メインリレー 不良検知	異常サイン点滅  点滅	・メインリレーの故障
5 電子回路不良検知	異常サイン点滅  点滅	・電子回路の不良

8. 困ったときには

故障かな？と思ったら

こんな時には

症状	ご確認ください
電源を入れても作動しない	<ul style="list-style-type: none">●電源コードが確実にコンセントに接続されていますか。●停電していませんか。
使用中に温度が変化する	<ul style="list-style-type: none">●試料を入れすぎていませんか。●環境温度の変化が大きくありませんか。●試料の水分が多すぎませんか。●電源電圧が低下していませんか。

◆以上のいずれにも該当しない場合は、ただちに電源スイッチを切り元電源を切った後、お買い上げの販売店または弊社営業所までご連絡ください。

9.仕様

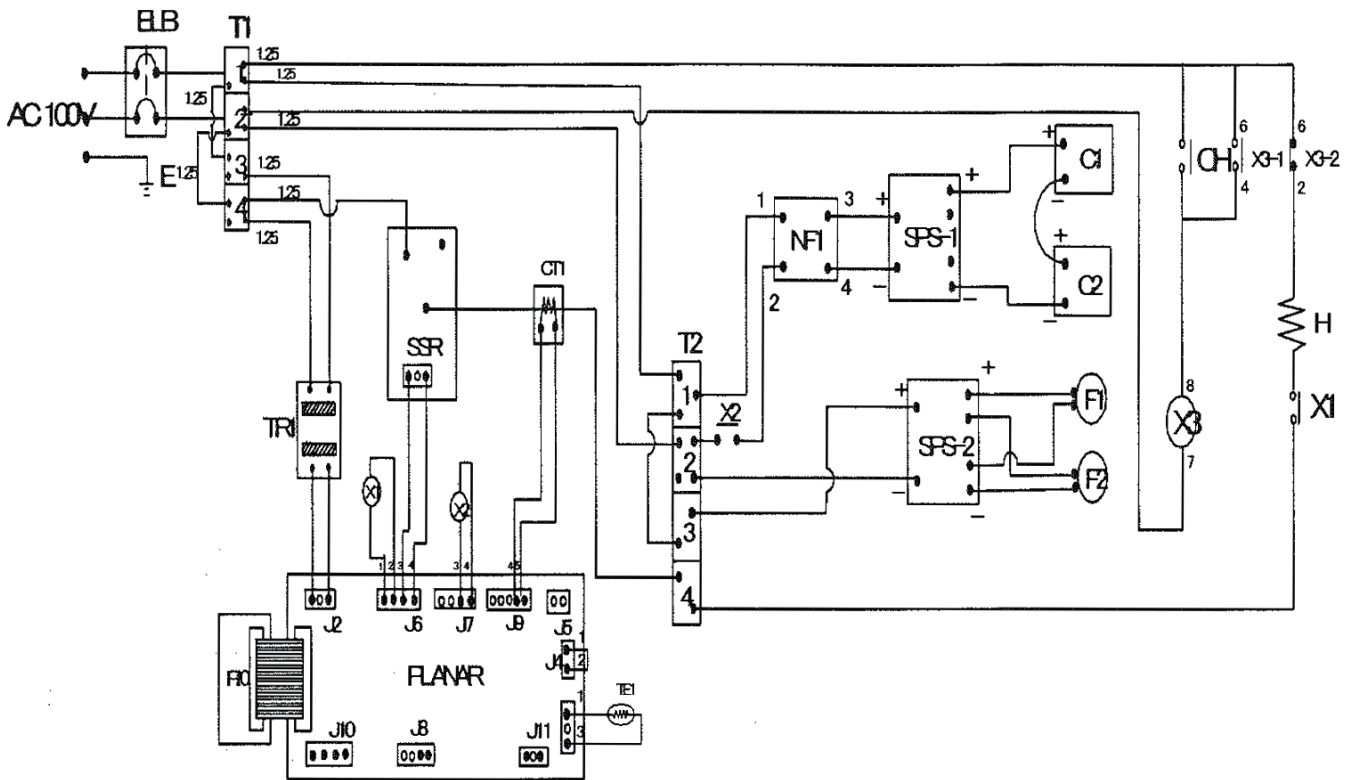
形式		FLT-15	FLT-15W
性能	温度制御範囲	0℃～60℃（周囲温度 20℃無負荷の時*）	
	温度調節精度	±0.3℃（槽内中心・37℃設定）	
	温度分布精度	±1.0℃（槽内中心・37℃設定）	
	温度上昇時間	約 60 分（20℃～60℃）	
	温度下降時間	約 120 分（20℃～0℃）	
構成	加熱器	マイカヒータ 120W	
	冷却器	ペルチェ素子 2 コ：強制放熱方式 設定温度 35℃以下で連続作動（設定温度が 35℃を越える場合は常時 OFF）	
	庫内ファン	軸流ファン（直流）	
制御部	制御方式	マイクロコンピュータによるヒータ出力の PID 制御	
	設定方式	アップ・ダウンキーによるデジタル設定	
	運転モード	定値運転	
	センサ	サーミスタ	
	付帯機能	温度プリセット機能（1点の温度を記憶、呼び出し）	
安全装置	コントローラ 自己診断機能	温度センサ異常、ヒータ異常、トライアック異常、メインリレー異常、 自動過昇防止	
	保安装置	漏電ブレーカ 独立過昇防止器	
規格	外寸法	350(W)×396(D)×535(H)mm	
	内寸法	250(W)×250(D)×250(H)mm	
	内容量	15.6リットル	
	扉	片扉、マグネットパッキンによる開閉（左右開閉方向変更可能）	
	観測窓	—	ペアガラス及び半強化ガラス
	重量	約 20Kg	
	電源	100V50/60Hz 3.5A	
・付属品	棚板 2枚(棚荷重 約 5Kg/枚) ドレイン用受皿 取扱説明書		

* 性能は電源が AC100V の時の値です。

* 本器の使用环境温度範囲は 5℃～30℃です。

* 环境温度が 20℃を超えた場合、0℃に下がらない場合があります。

10. 配線図



記号	部品名	記号	部品名
ELB	漏電ブレーカ	F1~2	ファン
T1~2	端子台	H	ヒーター
TR1	電源トランス	C1~2	ペルチェ素子
X1~2	リレー	PLANAR	制御基板
X3	リレー	PIO	表示基板
SSR	SSR	TE1	サーミスタセンサー
CT1	電流検知	SPS-1	スイッチング電源
NF1	ノイズフィルター	SPS-2	ファン用スイッチング電源
OH	独立過昇防止器		

11. 交換部品表

部品名	コードNo.	仕様
漏電ブレーカ	2060000018	FG32R-10-30mA 10A
端子台	2070230001	TS046-1049 4P
リレー	2050000013	AJR6010
リレー	2050000040	AP5524K(HL2-HTM-AC100)
SSR	2160000026	YLT-SSR-01
ノイズフィルター	2300010009	ZAG2206-11S 6A
ファン1 (循環用)	2150000011	109R0812H4021 (DC12V 13W)
ファン2 (放熱用)	2150000018	109R1212H1021 (DC12V 52W)
ヒータ	2260020014	マイカヒータ 120W
スイッチング電源基板	2550000005	DC24V 144W
ファン電源基板	2550000006	DC12V 15W
独立過昇防止器	1270010010	T0-1124-B
ベルチェ素子	2600000001	17.5V 40W(950-127-085)
電源トランス	1013200033	IV FR AC100
プレーナ基板	1240000057	IV FR FLT15
PI0基板	1240000030	IV FR FLT15
CPU	1180010011	H8/3256 FLT30
サーミスタ	1160050010	サーミスタ
電流検出器	2170010005	CTL-6-S-4-H

12. 危険物一覧



本器では爆発性物質、可燃性物質、さらにそれらを含有する物質は絶対に使用しないでください。

爆発性物質	爆発性の物	①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
		②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
		③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	発火性の物	金属「リチウム」、金属「カリウム」、金属「ナトリウム」、黄りん、硫化りん、赤りん、セルロイド類、炭化カルシウム（別名カーバイド）、りん化石灰、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（別名ハイドロサルファイト）
	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、その他の過塩素酸塩類
		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
	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、塩化プロピレン、二硫化炭素、その他の引火点が零下 30 度未満の物
		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 度以上 0 度未満の物
		③メタノール、エタノール、キシレン、酢酸ペンチル（別名酢酸アミル）、その他の引火点が 0 度以上 30 度未満の物
		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 度以上 65 度未満の物
	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 度、1 気圧において気体である可燃性の物をいう

（労働安全衛生施行令第 6 条別表第一より）

お客様保管用

保証書

1年

製品名 **低温恒温器 FLT-15/FLT-15W シリーズ**

型式

製造番号

この度は弊社製品をご購入いただき誠にありがとうございます。

弊社では最新の検査設備、品質管理体制を整え万全を期しておりますが、万一この保証書が示す期間中に、通常のご使用にもかかわらず故障した場合は、別記の条件に従い無償修理致します。

無償修理で依頼の場合、この保証書と登録カードのコピーを販売店にご提示ください。(保証書と登録カードを紛失された場合は、無償修理をお受けできません。)



東京硝子器械株式会社

東京都千代田区鍛冶町2-5-10

Tel 03 (3252) 3461 (代表) Fax 03 (3252) 5455

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

記

①保証期間は、ご購入日より適用されます。

②次の事柄は、保証対象外となります。

運送事故・火災、地震、天災による故障及び損傷、使用方法の誤りによる故障、お客様による分解・修理、改造による故障、消耗品の交換、異電圧の投入、薬品による浸食、ワーク物の発火、特型など仕様書に記載されております適用範囲外の項目。

お客様登録カード

ご氏名： (フリガナ)

性別： 男・女

勤務先名：

お仕事の
内容：

所属：
学会名

*e-mail
アドレス：

新商品等ご案内のメールを
お送りしてもよろしいですか? はい・いいえ

勤務先住所： 〒 -

都道 市区
府県 郡

Tel. () -

Fax. () -

*製品をお届けした販売店名：

*主に入荷している販売店名を2社までご記入ください。

①

②

*当社へのご意見・ご希望

責任範囲

この取扱説明書に記載された取扱方法を必ず厳守して本器をご使用ください。
万一、取扱説明書に記載されている以外の内容でご使用され、事故又は故障が発生した場合、
東京硝子器械株式会社 は一切の責任を負いません。
この取扱説明書で禁止している事項は、実施しないでください。
思わぬ事故や故障を起こす原因となることがあります。

お知らせ

- この取扱説明書の内容は、将来予告なく変更することがあります。
- 落丁、乱丁本はお取替えいたします。

取扱説明書

低温恒温器 FLT-15 FLT-15W シリーズ



東京硝子器械株式会社

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

東京・大阪・名古屋・札幌・福岡・仙台

 0120-393913