

大型熱風循環乾燥器

GT-100型

取扱説明書

- この取扱説明書を良くお読みになって、装置をご理解の上使用してください。
- 本書は、誰もがいつでもすぐに見る事のできる場所に保管してください。



アルプ株式会社

目次

1. はじめに	1 頁
2. 付属品	1 頁
3. 安全について	1 頁
4. 各部名称	2 頁
5. 設置	2~4 頁
6. 操作方法	4~9 頁
7. 故障時の対応	10 頁
8. 保守・点検	10~11 頁
9. 仕様	12 頁

1. はじめに

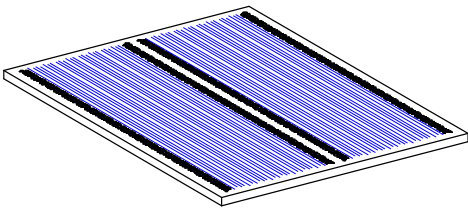
このたびは本器械をご選定いただき誠にありがとうございます。

この製品を末永くご使用いただくために取扱説明書はていねいに扱い、いつもお手元に置いてご使用ください。

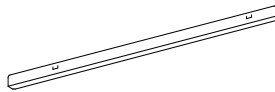
本器がお手元に届きましたら、輸送中において異常または破損がないか点検してからご使用ください。

万一、破損あるいは仕様どおり動作しない場合は、販売店または弊社までご連絡ください。

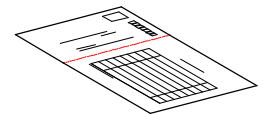
2. 付属品



棚板 3枚



棚受 6本



保証書 1部

- 本取扱説明書 1部

万一、付属品の欠品・損傷等がありましたら、販売店または弊社までご連絡ください。

3. 安全について

この取扱説明書には本器を安全に操作し、意図された能力を維持するための情報や注意事項が記載されています。本器を使用する前に以下の安全に関する注意事項をよくお読み下さい。

重要度に応じて以下の表記がされています。



危険

操作や取扱いを誤ると、使用者が死亡または重症につながる危険性が極めて高いことを意味します。



警告

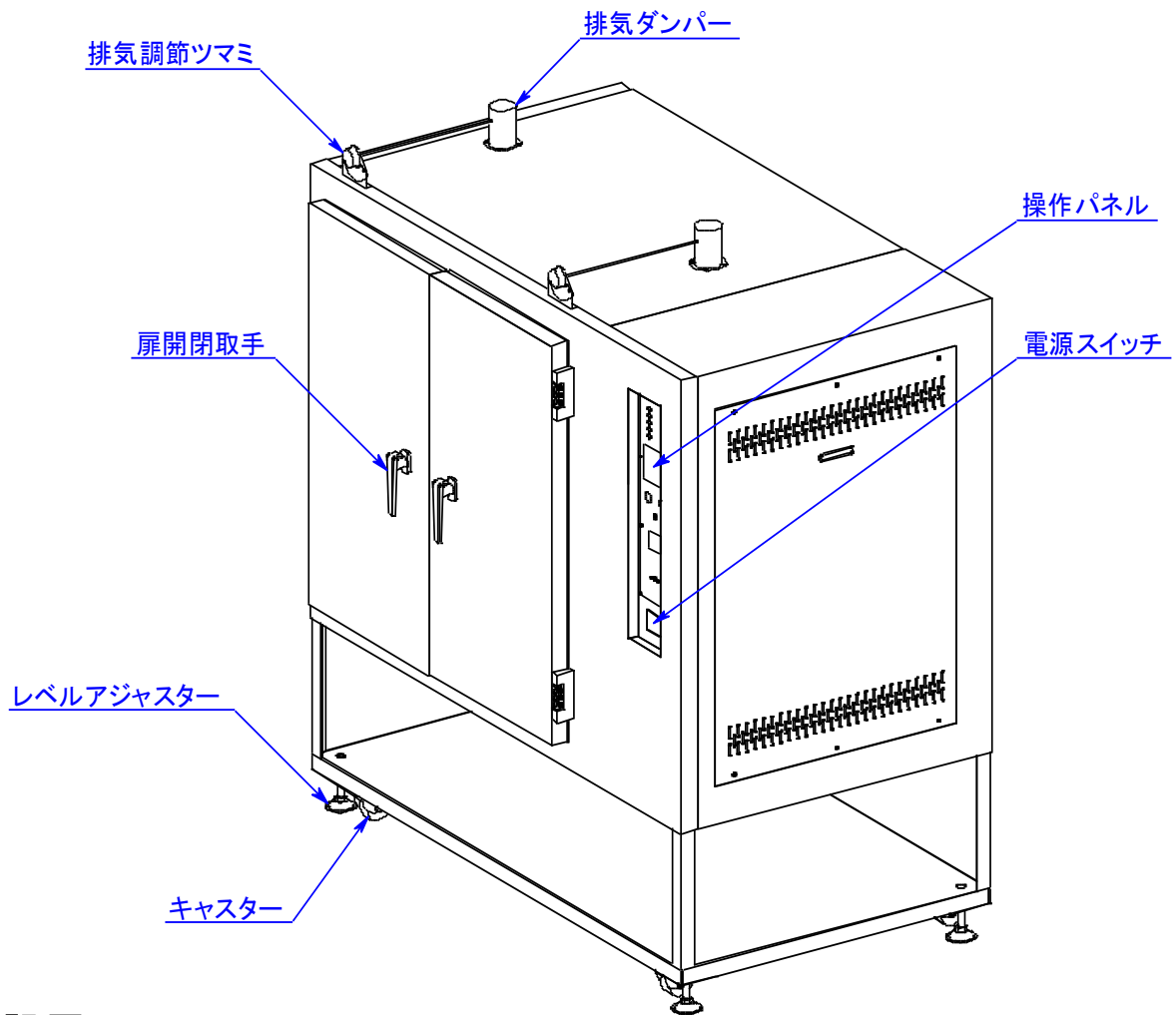
操作や取扱いを誤ると、使用者が死亡または重症につながる可能性があることを意味します。



注意

操作や取扱いを誤ると、使用者が傷害を負う、または器械を損傷する、あるいは意図された能力を維持できない可能性があることを意味します。

4. 各部名称



5. 設置

5. 1 移動



警告

- ・ 器械の移動は必ず2人以上の人数で行ってください。
- ・ 器械を持ち上げて移動しないでください。



注意

- ・ 扉部、操作パネル部及びガラス部分を持って移動しないでください
- ・ 器械に物をぶつかけたりして衝撃を与えないでください。

5. 2 設置場所



危険

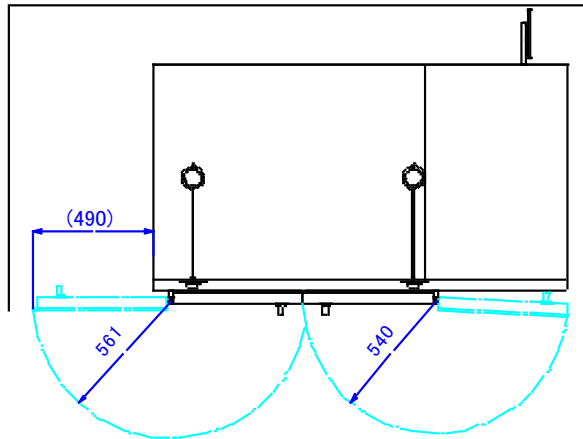
- ・ 引火性・爆発性・腐食性のあるガス雰囲気中に設置しないでください。



注意

- ・ 耐荷重が十分に水平な場所に設置してください。
- ・ 直射日光が当たらない通風の良い場所、湿気や埃が少ない場所に設置してください。
- ・ 器械後方を壁面等から 10cm、上面を 50cm 以上離して設置してください。
- ・ 器械正面と左右方向に十分なスペースのある場所に設置してください。(※扉可動範囲参照)

※扉可動範囲



5. 3 設置環境

- ・ 周囲温度・・・10℃～40℃
- ・ 相対湿度35～85%

5. 4 電源の接続



警告

- ・ タコ足配線や市販コードでの延長をしないでください。
- ・ 重量物の下に電源コードを挟まないでください。
- ・ 電源プラグは電源コンセント形状に合った正しいものを使用してください。



注意

- ・ 器械の仕様に基づく定格電圧、及び定格電流以上の容量を持つ商用電源に単独で接続してください。
- ・ ファンの回転方向を、内槽から見て時計方向に回転するよう接続してください。

5. 5 保護接地（アース）



警告

- ・ 保護接地（アース）は接地端子付のコンセントに接続してください。
- ・ アース付コンセントが無い場合は、アース線を必ず接地してください。
- ・ ガス管や水道管、及び電話線や避雷針の保護接地（アース）には接続しないでください

5. 6 器械の固定

レベルアジャスターにて本体を水平に固定してください。

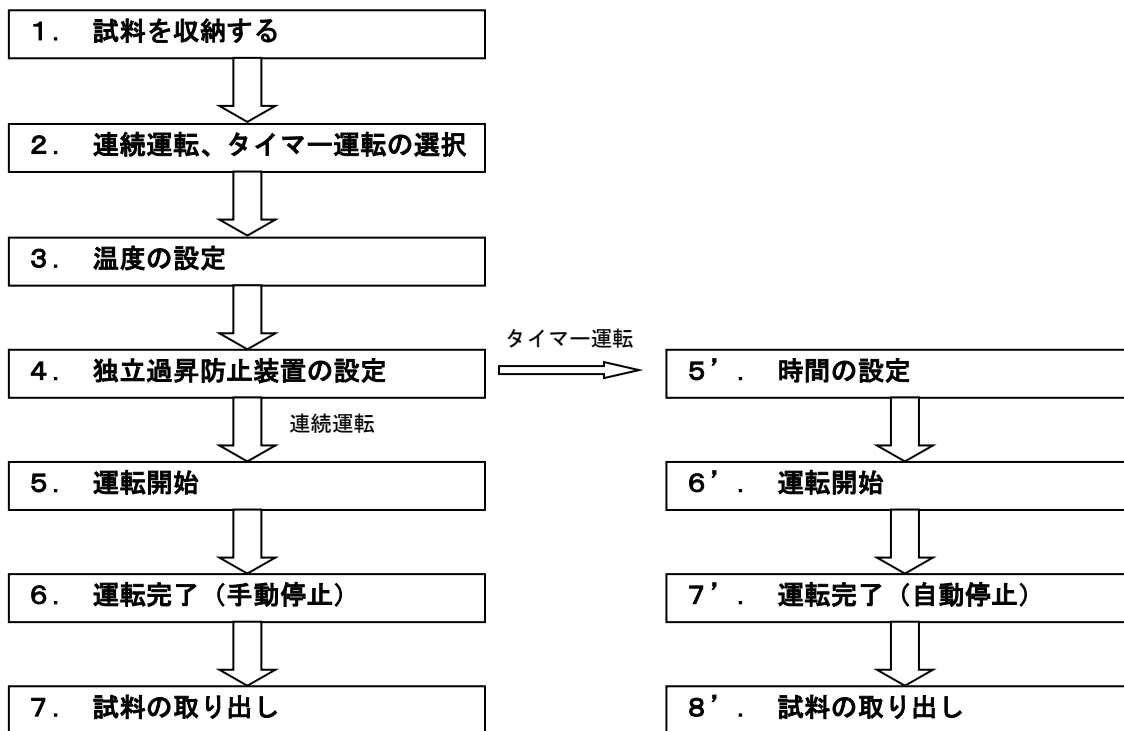
6. 操作方法

6. 1 基本的な操作手順

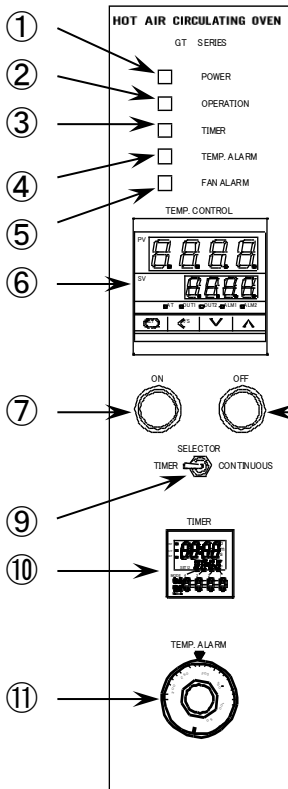
はじめに

電源スイッチが ON になっているかを確認してください。

電源スイッチが ON にならない場合は使用を中止して、販売店または弊社にご連絡ください。



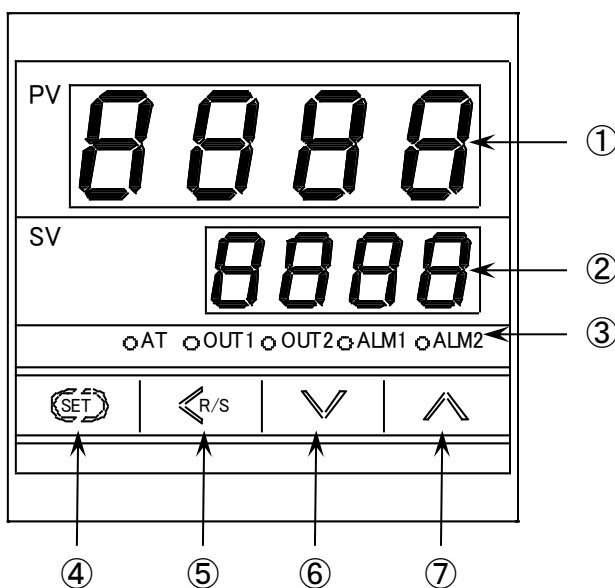
6. 2 操作パネル各部名称



- ①POWERランプ：電源投入時に点灯します
- ②OPERATIONランプ：運転時に点灯します
- ③TIMERランプ：タイマー運転選択時に点灯します
- ④TEMP. ALARMランプ：槽内温度異常時に点灯します
- ⑤FAN ALARMランプ：モーター異常停止時に点灯します
- ⑥温度調節器：温度の設定を行います
- ⑦運転スイッチ (ON)：運転を開始します
- ⑧運転スイッチ (OFF)：運転を停止します
- ⑨運転切換スイッチ：タイマー運転、連続運転の切換を行います
- ⑩タイマー：タイマー運転時、運転時間の設定を行います
- ⑪独立過昇防止装置：槽内温度異常を検出します（可変式）

6. 3 温度設定

6. 3. 1 温度調節器各部名称

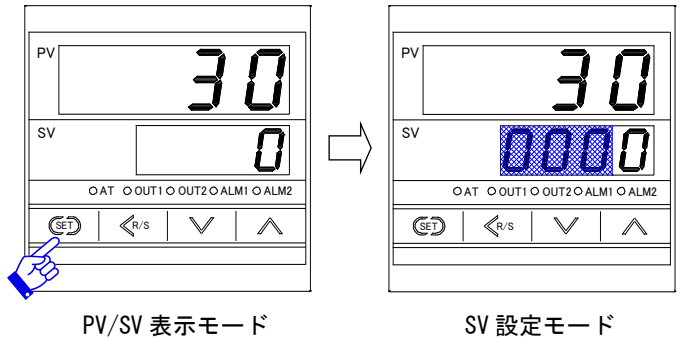


- ① 測定値 (PV) 表示：測定値を表示します
- ② 設定値 (SV) 表示：設定値を表示します
- ③ 表示ランプ
 AT：オートチューニング実行中に点滅します
 OUT1：ヒーター通電時に点灯します（運転停止中でも点灯する場合がありますが、OPERATIONランプ消灯中ヒーターへは通電していません）
 OUT2：本器では常時消灯です
 ALM1：槽内温度が設定温度に達すると点灯します
 ALM2：槽内温度異常時に点灯します
- ④ SETキー：設定値の登録に使用します
- ⑤ R/Sキー：設定変更時の桁移動に使用します
- ⑥ ダウンキー：数値を減少するときに使用します
- ⑦ アップキー：数値を増加するときに使用します

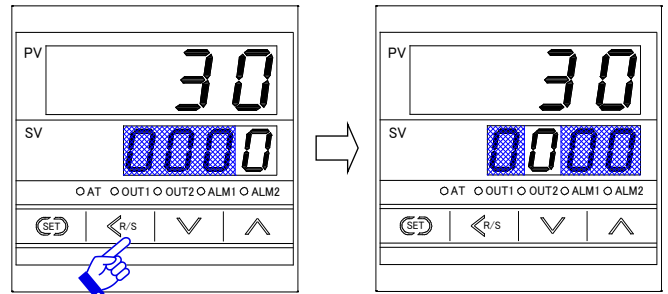
6. 3. 2 温度設定手順

例：設定値を100℃に設定する場合

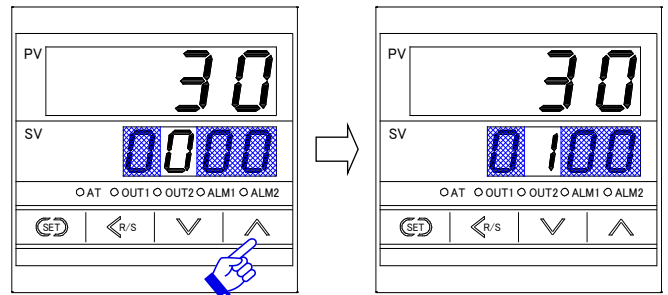
- ①PV/SV表示モードの状態ではSETキーを押して、SV設定モードにします。
(PVの値は槽内温度を表示します。)



- ②R/Sキーを押して百位の桁を明点灯させます。

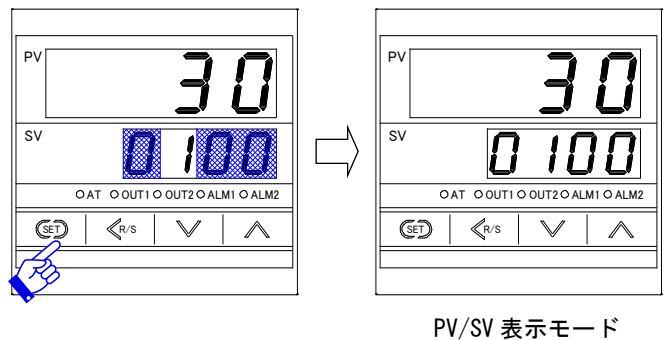


- ③アップキーを押して百位の桁を「1」に変更します。



- ④SETキーを押して設定を登録します。
PV/SV表示モードに戻ります。

以上で設定完了です。

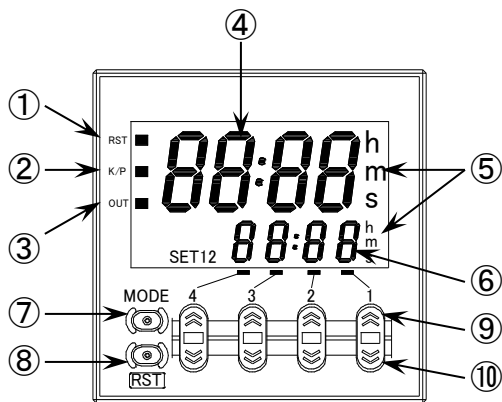


◎変更した内容を登録する際は、必ず SET キーを押します。

- ・アップキー、ダウンキーの操作だけでは変更した内容は登録されません。
- ・設定値変更した後に登録操作をせずに1分間経過すると、PV/SV表示モードに戻ります。このような場合も変更した内容は登録されません。

6. 4 運転時間設定

6. 4. 1 タイマー各部名称



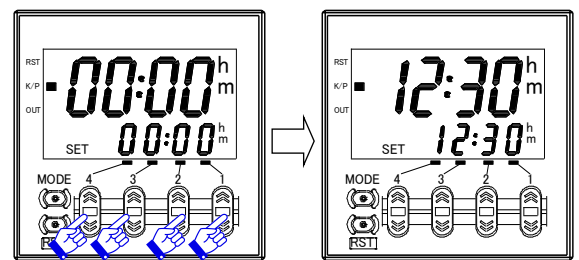
- ①リセット表示：リセットキーを押している間点灯します
- ②キープロテクト表示：キープロテクト設定時に点灯します
初期設定では点灯状態です
- ③制御出力表示：タイマー運転終了時に点灯します
- ④計時値表示：経過時間を表示します
(本器ではカウントダウン表示します)
- ⑤時間単位表示：初期設定ではh, mを表示します
- ⑥設定値表示：設定時間を表示します
- ⑦モードキー：モードの移行、設定項目の切換を行います
本器では通常使用しません
- ⑧リセットキー：計時をリセットします
- ⑨アップキー：数値を増加させます
- ⑩ダウンキー：数値を減少させます

6. 4. 2 運転時間設定手順

例：運転時間を12時間30分に設定する場合

- ① アップキー、ダウンキーを押して、設定値表示の数値を変更します。
1~4それぞれのアップキー、ダウンキーで各桁の数値を変更します。

以上で設定完了です。

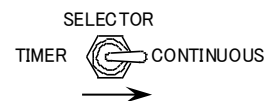


6. 5 運転方法

6. 5. 1 連続運転手順

- ①運転切換スイッチをCONTINUOUS側に切り換えます

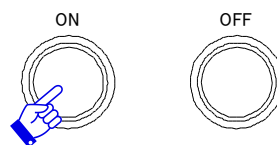
・タイマーの表示及びTIMERランプが消灯します



- ②温度調節器にて温度の設定をします(6.3.2温度設定手順参照)

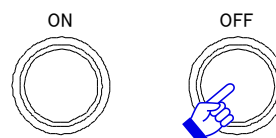
- ③運転スイッチ (ON) を押し、運転を開始します

・ OPERATIONランプが点灯します
・ ファン、モーターが回転します
・ ヒーターに通電します



- ④運転終了の際は運転スイッチ (OFF) を押し、運転を停止します

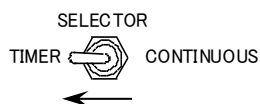
・ OPERATIONランプが消灯します
・ ファン、モーターが停止します
・ ヒーターへの通電が停止します



6. 5. 2 タイマー運転手順

①運転切換スイッチをTIMER側に切り換えます

- ・タイマーの表示及びTIMERランプが点灯します

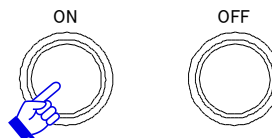


②温度調節器にて温度の設定をします(6.3.2温度設定手順参照)

③タイマーにて運転時間の設定をします(6.4.2運転時間設定手順参照)

④運転スイッチ (ON) を押し、運転を開始します

- ・ OPERATIONランプが点灯します
- ・ ファン、モーターが回転します
- ・ ヒーターに通電します



設定温度に到達後、計時値表示側の時間単位表示が点滅し、タイマーがカウントダウンします

⑤設定時間が経過すると、自動的に運転が停止します

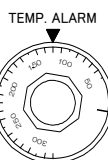
- ・ 終了ブザーが10秒鳴ります
- ・ ヒーターへの通電が停止します
- ・ ヒーターへの通電停止1時間後にファン、モーターが停止します
- ・ ファン、モーター停止後OPERATIONランプが消灯します

6. 5. 3 独立過昇防止装置

槽内温度がこの装置の設定温度に達すると、TEMP. ALARM ランプが点灯し、ブザーで知らせると共にヒーター回路が遮断され、火災等の危険を防止します。

通常は温度調節器の設定温度+30℃~50℃に設定し、運転温度を変更する毎にこの独立過昇防止装置の設定温度を変更して下さい。

設定方法はダイヤルを回し、▼に目盛を合わせます。

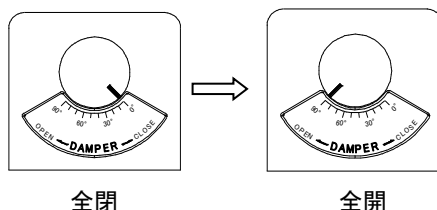


警告

- ・ 特に耐熱性の低い樹脂系の物質等を乾燥する際、低温運転でも温度調節器が故障した場合は、樹脂が溶解し火災に発展する恐れがありますので、この装置の設定を確実に実行してください。

6. 5. 4 排気ダンパー

槽内の排気が必要な場合、排気調節ツマミを回して排気ダンパーを調節してください。
出荷時は、全閉状態です。



6. 6 運転時の諸注意



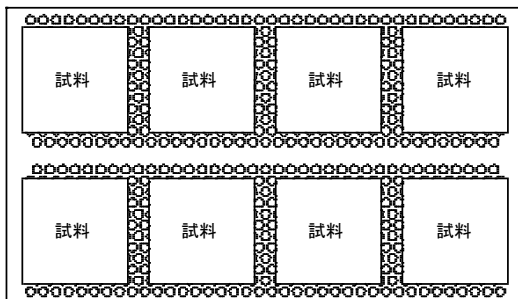
危険

- ・ 本器は防爆仕様ではありません。爆発性、可燃性物質を入れないでください。
- ・ 腐食性ガスを発生させるような試料を入れないでください。内槽及び外装は酸、アルカリにより腐蝕します。
またドアパッキンは酸、アルカリ、オイル、有機溶剤などにより腐蝕することがあります。
- ・ 濡れた手で機器の操作をしないでください。感電の恐れがあります。

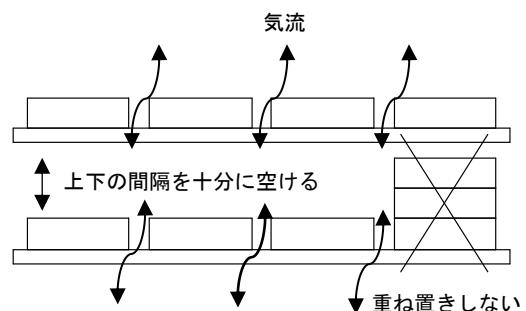


警告

- ・ 耐熱性の低い物質を入れないでください。樹脂容器などは設置場所により低温運転でも溶解し、火災に発展する恐れがあります。収納する試料の特性を考慮の上運転を行ってください
- ・ 試料は必ず棚板に乗せてください。
底面に試料や試料を乗せた棚板を直置きすると変形、へこみや正しく温度制御ができなくなり火災や焼損に発展する恐れがあります。また棚板は、前後と内壁との隙間を空けて設置してください。
- ・ 高温時に扉を開けないでください。また扉を開けたまま運転しないでください。
火傷や急激な熱変化により試料が損傷する可能性があります。
- ・ 試料を入れすぎないでください。
槽内の空きスペースが少ないと対流を妨げて槽内が異常温度になり、火災あるいは試料を損傷させる恐れがあります。試料を配置する際は下図の注意点を必ず守ってください。



40%以上の空きスペースを確保し等荷重になるよう分散して乗せる



注意

- ・ 槽内の棚板の耐荷重(30kg/枚)を超える試料を載せないでください。
- ・ 器械上部に物を乗せないでください。変形、へこみの恐れがあります。また上面の排気口を塞ぐことにより機器が正常に動作しない可能性があります。
- ・ 多量の水を含む試料を入れないでください
- ・ 各棚板及び棚受は床面と平行となるよう設置してください

7. 故障時の対応

万一異常が発生した場合、ただちに電源スイッチを切り、電源プラグを抜いてください。
販売店または弊社までご連絡ください。

故障の場合に連絡していただきたい事

(品名・型式名・製造番号は右側面の銘板に表示しています。)

◆品名・型式名 ◆製造番号 ◆お買い上げ年月日 ◆故障内容 (できるだけ詳しく)

故障内容一覧

症状	自己診断 (表示)	確認内容 (電気技術者の方が行ってください。)
温度が上がらない		<ul style="list-style-type: none"> ・ [TEMP. ALARM], [FAN ALARM] ランプが点灯していないか ・ [OPERATION] ランプは点灯しているか
操作パネルが点灯しない		<ul style="list-style-type: none"> ・ 電源スイッチが入っているか
槽内が異常温度になった	TEMP. ALARM点灯	<ul style="list-style-type: none"> ・ 槽内の水分が多くないか ・ 槽内に試料を入れすぎではないか ・ 独立過昇防止装置は正しく設定されているか
送風ファンが回らない	FAN ALARM点灯	<ul style="list-style-type: none"> ・ サーマルリレーが作動したか
漏電ブレーカーが切れた		<ul style="list-style-type: none"> ・ 器械を濡らさなかったか
いつもと違う表示が出ている	測定値 (PV) 点滅 oooo uuuu Errなど	<ul style="list-style-type: none"> ・ センサーの端子が外れていないか ・ 電源スイッチを、一旦OFFにし、再びONにする

上記の内容を確認後、連絡してください。

8. 保守・点検

8. 1 保守・点検時の諸注意



警告

- ・ 器械が常温に戻ってから実施してください。
- ・ 器械は絶対に分解しないでください。

長期間使用しない時は



注意

- ・ 電源スイッチを切ってから電源プラグを抜いてください
- ・ 絶対に器械の中に入らないでください。特に子供が遊ぶような場所に放置しないでください。

1. 電源スイッチ

本器は、電源スイッチに漏電ブレーカーを採用しています。電源スイッチをONにして、テストボタンを押してください。ここでスイッチが自動的にOFFになれば正常です。

この点検は月に1回以上行ってください。

2. 清掃

槽内の汚れは、よく絞った柔らかい布で拭き取ってください。

8. 2 安全装置

1. 自動過昇防止機能

温度調節器は、設定温度+10°Cに自動設定される過昇防止機能を備え、槽内の温度が主運転設定温度+10°Cに達した時にヒーターへの通電を停止し、被乾燥処理物を損傷から守ります。

自動過昇防止機能が働いた際は TEMP ALARM ランプと温度調節器の ALM2 ランプが点灯し、警報ブザーが鳴ります。

2. 独立過昇防止装置

万一温度調節器が故障し制御不能に至った場合に、ヒーター回路の元開閉器を遮断し、火災等の危険を防止します。独立過昇防止装置が働いた際 TEMP ALARM ランプが点灯し、警報ブザーが鳴ります

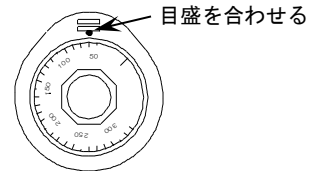
独立過昇防止装置の設定は、温度調節器の主運転設定温度の+30°C~50°Cに設定します。

主運転温度を変更する場合は、この独立過昇防止装置の設定温度を変更した主運転温度の+30°C~50°Cに変更して下さい。



警告

- 特に耐熱性の低い樹脂系の物質等を乾燥する際は、低温運転でも温度調節器が故障した場合は、樹脂が溶解し火災に発展する恐れがありますので、この装置の設定を確実に実行してください。



3. 温度設定値上限設定

設定温度の上限値を設定し、入力ミスから大切な試料を守ります。

本器の温度設定値上限の初期設定は 200°Cです。

4. 過電流・漏電ブレーカー

回路に異常な漏電及び過電流が発生しますと、漏電ブレーカーが働き、電源回路を遮断します。

5. サーマルリレー

モーターが過負荷により発熱を生じた場合、モーター回路を遮断しモーターへの通電を停止します。

サーマルリレーが作動した際 FAN ALARM ランプが点灯し、警報ブザーが鳴ります。



注意

- 上記の安全装置が作動したら、直ちに電源スイッチを切り、お買上店（代理店）もしくは弊社までご連絡ください。

8. 3 消耗部品

- ファン駆動用Vベルト
- 規格・数量：A-50・1本
- 耐久時間：約 8000 時間（ベルトメーカー保証値）

※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。

上記耐久時間を目安にして、早めに交換を行ってください。

Vベルト交換をご希望される場合は販売店または弊社までご連絡ください。

9. 仕様

型式	GT-100
有効内寸法 W×D×H (mm.)	1000×800×1000
外寸法 W×D×H (mm.)	1690×1020×1790
温度範囲	50°C～200°C
電源	AC200V 3相 50/60Hz
棚板荷重	30kg/枚
標準付属品	本取扱説明書 1部 保証書 1部 棚板 3枚 棚受 6本

◎ 責任

取扱説明書に記載された内容を厳守してください。
万一、取扱説明書に反してご使用された場合、事故または故障発生の責任は一切負いません。
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、乱丁はお取替えします。

取扱説明書
大型熱風循環乾燥器
GT-100
第1版 2011年09月12日
改定

製造元：アルプ株式会社
所在地：〒205-0003
東京都羽村市緑ヶ丘 3-3-10
TEL：042-579-0531
FAX：042-579-0533
<http://www.alpco.co.jp>
E-mail:alpco@wonder.ocn.ne.jp