

SINCE 1889



定温乾燥器

型式 DY300/400/600

第2版

- この度は、ヤマト科学の定温乾燥器 DY シリーズをお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。
 - 本器を正しく使っていただくために、お使いの前にこの「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**：取扱説明書本文に出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、よく理解してください。

ヤマト科学株式会社

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
据え付け方法・注意事項	4
3. 各部の名称と働き	10
本体	10
操作パネル	11
4. 運転のしかた	12
運転順序（過昇防止器の設定）	12
運転順序（定値運転）	13
オートストップ運転	14
5. 取扱い上の注意	15
6. お手入れのしかた	18
日常の点検/お手入れ	18
7. 長期間使用しないとき、廃棄するとき	19
長期間使用しないとき、あるいは廃棄するとき	19
廃棄するときのお願い	19
8. 困ったときは	20
安全装置とエラーコード	20
故障と思ったら	20
9. アフターサービスと保証	21
修理を依頼される時	21
10. 規格	22
11. 配線図	23
12. 交換部品表	24
13. 危険物一覧	25
14. 据付標準マニュアル	26

1. 安全上の注意

絵表示の説明

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入院や長期通院を要するものをいう。

（注2）軽傷とは治療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



警告



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、爆発・火災の原因となります。
P. 25 「13. 危険物一覧」を参照してください。



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

万一、煙が出ている、変な臭いがする等の場合はただちに本体の漏電ブレーカを切り、電源プラグを外してください。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。
P. 25 「13. 危険物一覧」を参照してください。



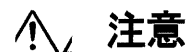
高温部分に触らないでください。

運転中および運転直後、高温になっている部分があります。やけどに注意してください。



本器は分解、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。



注意



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

据え付け方法・注意事項

1. 設置場所にご注意ください。

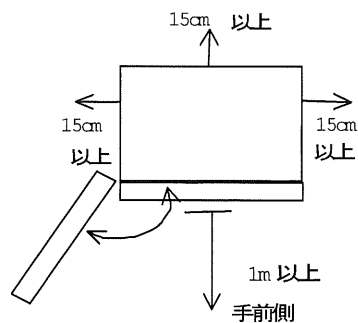


特に次のような場所への設置は、しないでください。

- ・凸凹した面、汚れた面、水平でないところ
- ・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 35°C 以上になるところ、5°C 以下になるところ
- ・温度差のはげしいところ
- ・ほこりや湿気の多いところ
- ・直射日光の当たるところ
- ・振動の多いところ
- ・屋外
- ・電源が不安定なところ



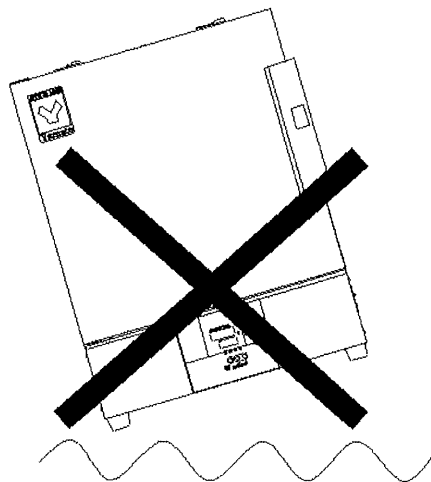
各製品の周囲は下図の範囲以上でスペースを空けてください。



2. 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。水平に据え付けませんと思わぬトラブルや故障を引き起こしかねません。



本体重量は、DY300 型:約 23kg、DY400 型:約 38kg、DY600 型:約 56kg
持ち上げての運搬・設置の際は、2人以上で注意深くお取り扱いください。

3. 据付けは



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対策を講じることをお勧めします。

2. ご使用前に

据付け方法・注意事項

4. 装置の通気を十分にとってください。

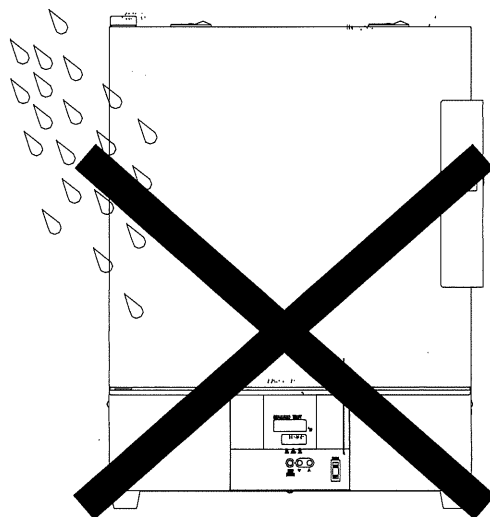


装置側面、裏面の通気口をふさいでの運転はおやめください。
装置内部の温度が上昇し、性能が低下するほか事故や故障、火災の原因となります。

5. 液体がかかる場所では使用しないでください。



装置に液体がかかる場所での運転はしないでください。装置内部に液体が入ると事故や故障、感電、火災の原因となります。



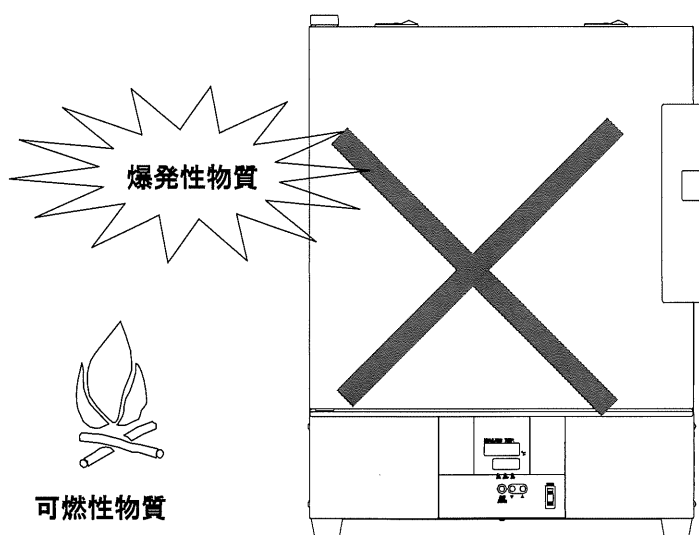
6. 引火性、爆発性のあるガス雰囲気中での使用はしないでください。



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、漏電ブレーカの「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。



引火性・爆発性のあるガスについては、P. 25「13. 危険物一覧」を参照してください。



2. ご使用前に

据付方法・注意事項

7. 電源は専用の配電盤やコンセントに。

❗ 電気容量に適合した配電盤やコンセントをご使用ください。

電気容量：	DY300	AC100V	9.5A
	DY400	AC100V	14A
	DY600	AC100V	14A

* 漏電ブレーカを「入」、POWER スイッチを「ON」に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。

* 分岐コンセントによるタコ足配線やコードリールを用いた延長配線を使用すると電圧低下による温調性能低下の原因となりますのでご注意ください。

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）すぐに本体の漏電ブレーカを切り、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。

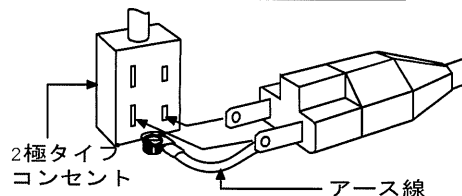
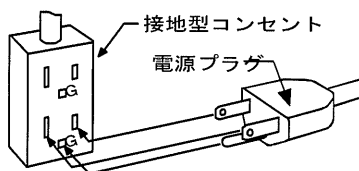
9. アース線を必ず接続してください。

⚡ アース端子がない場合は、D 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。

⚡ コンセントに確実に接続してください。

❗ 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

この場合は電気設備技術基準の解釈第 19 条 D 種接地工事（100Ω 以下）が必要となりますので、ご購入先または弊社営業所にご相談ください。

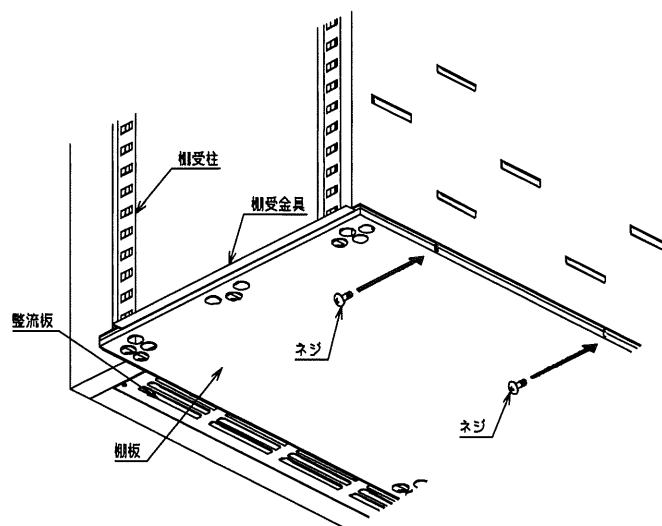
標準外付属品の接地アダプタを電源プラグに差込み、コンセント側の極性を確認の上、接続してください。また、接地アダプタのアース線（緑色）は、電源設備側のアース端子に接続してください。

⊘ ガス管、水道管、電話線などアース端子以外のものには、接続しないでください。事故・故障の原因となります。

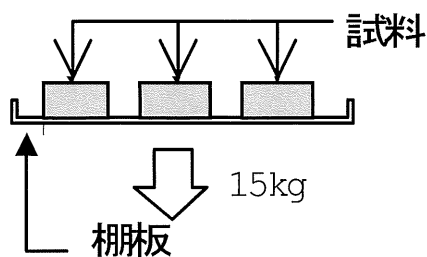
2. ご使用前に

据付方法・注意事項

- (1) 据え付け場所を決めてください。
 - ・ 平坦な場所に、4 個の脚が完全に載っていることを確認してください。
 - (2) 棚板を取り付けてください。
 - ・ 棚板の最下段は工場出荷時にネジ止め固定されています。
- ※整流板の上に直接試料等を設置しますと、槽内の温度むら、火災等の事故原因となります。
[P. 8 (3) 項参照]



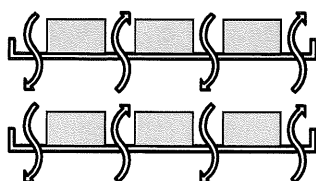
- ・ 本体内槽の左右棚柱に棚受金具をお好みの高さに合わせて装着してください。
- ・ 棚板をスライドさせながら安全に奥まで押し込んでください。
※左右の棚受金具の高さにご注意ください。
- ・ 棚板が落ちないこと、ガタつかないことを確認してください。
- ・ 棚板の耐荷重は等分布荷重で 15 kg です。試料を置く時は、できるだけ分散させて設置してください。



2. ご使用前に

据付け方法・注意事項

- ・スペースを空けて試料を設置してください。試料を入れすぎますと正常な温度制御が出来なくなることがあります。温度制御を確保するため、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。



空きスペースは30%以上に

- (3) 内槽底面に試料等を置かないでください。
 - ・内槽底面に直接試料を載せて本器を使いますと、温度特性に影響を及ぼす恐れがあります。また内槽の腐食、破損、サビ等の原因になります。底面には絶対に試料等を載せないでください。
 - ・装置壁面にはセンサ等が設置されていますので、試料等が壁面に接触しないように設置してください。試料は付属の棚板に設置してください。
- (4) 以下のような試料にご注意ください。
 - ①可燃性、爆発性がある成分を含んだ試料
 - ・本器は防爆構造ではありません。可燃性、爆発性がある成分を含んだ試料の乾燥や処理は絶対に行わないでください。
 - ②腐食性の試料
 - ・腐食性の試料の取り扱いにご注意ください。主要部分にはステンレス鋼 SUS304 を使用していますが、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。パッキンは酸、アルカリ、オイル、有機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。
- (5) 排気口を開けてお使いください。
 - ・本体上面に排気口が設置されています。通常は、排気口を2箇所とも開いた状態でご使用ください。試料に含まれている水分に応じ開度を調節してご使用ください。



排気口からは高温の蒸気が噴き出している場合があります。
覗き込んだり、手で触れますとやけど等の事故が起こる場合があります
のでおやめください。

- (6) 扉は完全に閉めてご使用ください。
 - ・扉の右側面の金具が完全にロックされていることを確認してから運転してください。

2. ご使用前に

据付け方法・注意事項

(7) 2段重ねについて

- ・2段重ねでご使用になる場合は、専用のオプションをご利用ください。詳しい内容については、販売店または弊社営業所へお問合せください。

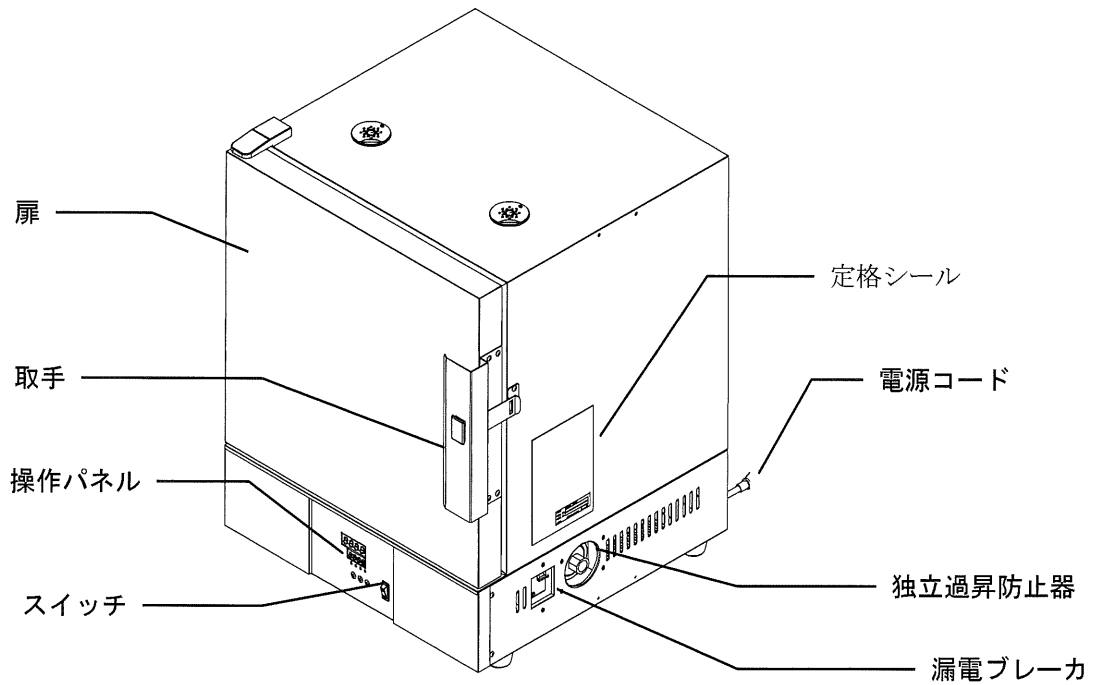
(8) 初めてご使用になるとき

- ・初めてご使用になるときは高温にすると異臭が発生することがあります。これは断熱材に含まれる結合材が分解するため、機器の故障ではありません。ご使用前に一度最高温度での運転をお勧めします。

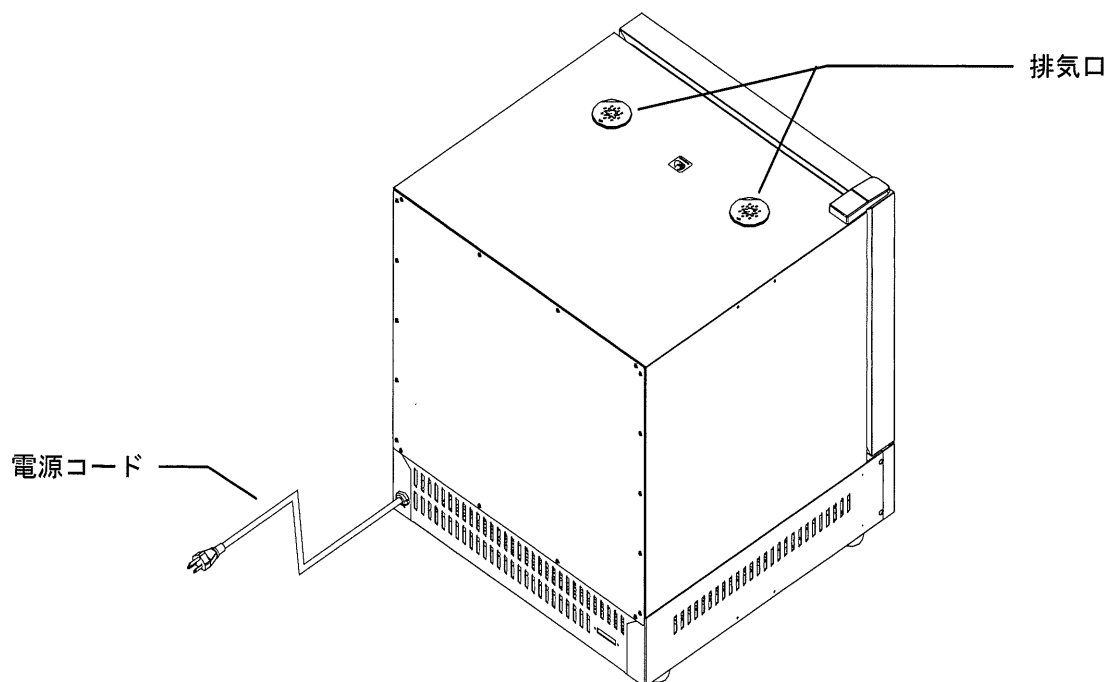
3. 各部の名称と働き

本体

前面

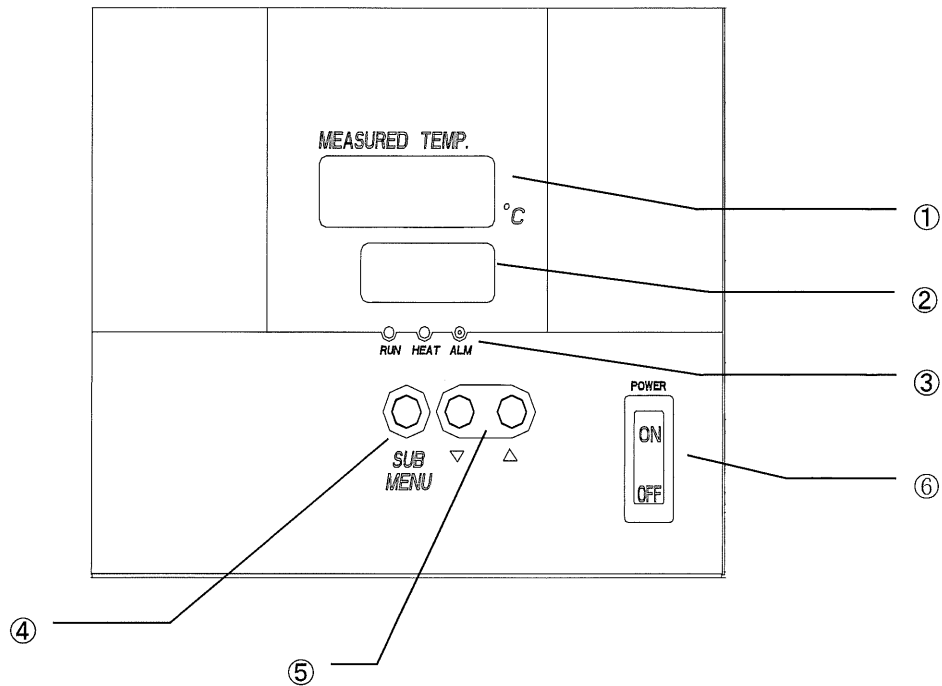


背面



3. 各部の名称と働き

操作パネル



番号	名称	操作／動作	
①	測定温度画面（赤）A	槽内測定温度・設定記号・運転記号を表示	
②	設定温度画面（緑）B	設定温度・タイマー時間・機能パラメータを表示	
③	指示ランプ	RUN ランプ（緑）	運転時点灯
		HEAT ランプ（緑）	ヒータ通電時点灯
		ALM ランプ（赤）	温度異常・故障時点灯
④	SUB MENU キー	[SP] : 温度設定モード・[ST] : 時間設定モードの選択キー モード表示は測定温度表示画面に表示	
	SUB MENU キー長押し	機能パラメータを表示 ※確認のみで設定はできません。通常動作に戻す場合は再度 [SUB MENU] を長押ししてください。	
⑤	▼▲キー	設定値を選択するキー	
⑥	スイッチ	POWER スイッチ	

4. 運転のしかた

運転順序（過昇防止器の設定）

温度過昇防止には、液圧式過昇防止器（手動復帰）を搭載し、安全対策を講じています。

設定温度範囲と機能

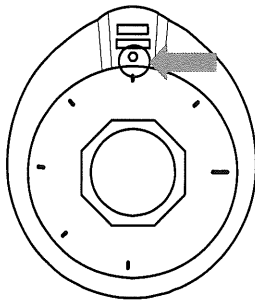
独立過昇防止器の温度設定範囲は、「50℃～350℃」となっています。

コントローラの設定温度を超えて槽内温度が上昇し続け、過昇防止器の設定温度に槽内温度が達すると、コントローラの電源が遮断されます。（コントローラの表示が消えます）

この過昇防止器が働いた場合、漏電ブレーカを入れ直すまで保持され、解除されません。

温度設定値を適正值（設定温度+30℃）に合わせブレーカを OFF した後、再度 ON にしてください。

温度設定のしかた



温度目盛を矢印部分に合わせる

過昇防止温度を設定する

- ・本器右側面に設置された液圧式過昇防止器の温度目盛を左図の矢印部分に合わせてください。
- ・漏電ブレーカを「切」にし、そのまま扉を開けずにお待ちください。
- ・しばらく経ちましたら、漏電ブレーカを入れてください。（ブレーカを「入」にする）。

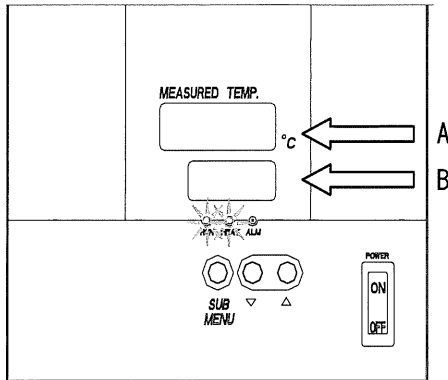
注意

- ① 設定温度は、「設定温度+30℃」を目安とし、誤作動するようでしたら 5℃程度の加算設定を行なってください。
- ② 独立過昇防止器の温度設定範囲は、「50℃～350℃」となっています。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、槽内温度の上昇途中で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。
工場出荷時には、350℃に設定されています。
- ③ 過昇防止器は、試料保護を目的とするものではなく、機器の異常過熱防止を目的としています。爆発性物質、可燃性物質の使用における事故を保護するものではありません。

4. 運転のしかた

運転順序（定値運転）

定値運転のしかた



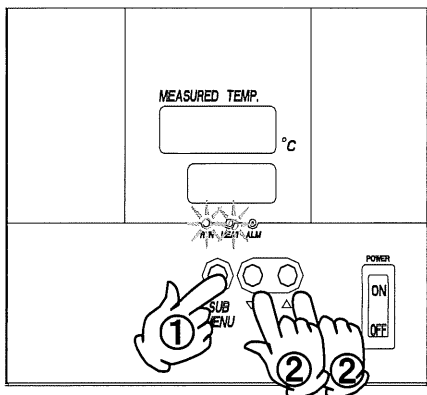
1. POWER スイッチを入れる（ブレーカを「入」にする）
POWER スイッチを入れると約 4 秒間初期値が表示された後初期設定画面となり、各々の表示器には現在の槽温度、前回設定した設定温度が表示されます。本商品は POWER スイッチを入れた時点からすぐに運転が始まり、前回の設定温度に向かって温度上昇を開始致します。誤作動防止の為、運転停止をする前に一旦設定温度を室温以下にする事をご推奨致します。

測定温度画面（赤）：現在の槽内温度を表示

設定温度画面（緑）：前回設定した設定温度を表示

※RUN ランプ（緑）点灯

※HEAT ランプ（緑）は設定温度により点灯/点滅/消灯いずれかの動作となります。



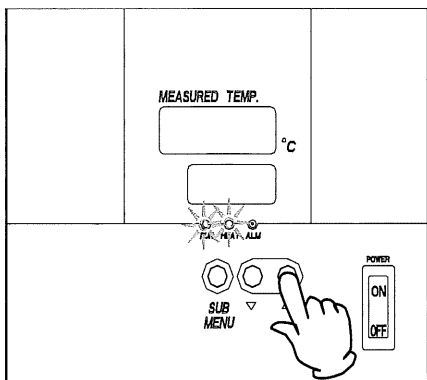
2. 温度を設定する（温度を変更する）

① **SUB MENU** キーを一度押し、測定温度画面（赤）に **SP** を表示させてください。

② **▼▲** キーを使って希望の温度に設定してください。

※RUN ランプ（緑）点灯

※HEAT ランプ（緑）は設定温度により、点灯/点滅/消灯いずれかの動作となります。



3. 温度設定（変更）後の動作

温度設定値を変更した時点で設定値に対して温度上昇/下降の運転を開始致します。

表示画面については **SUB MENU** キーを 2 回押すと通常の画面に戻ります。

4. 運転を停止する

POWER スイッチを OFF にしてください。

表示は全て消灯致します。

温度設定値の変更をしたいときは

SUB MENU キーを 1 回押し、画面に **SP** を表示させてから設定をしてください。その後、**SUB MENU** を 2 回押し、通常画面に戻してください。詳しくは上記の内容 2 及び 3 項をご参照ください。



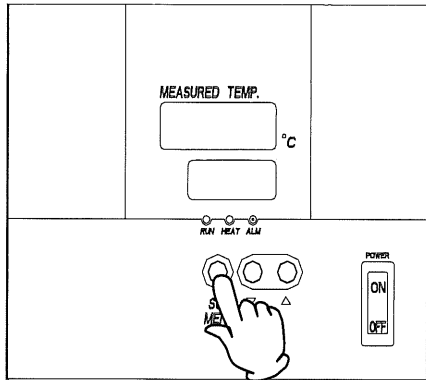
注意

- ① 定値運転中に設定温度を下げる場合、装置は冷却能力を持っていないため再設定した温度に到達するまで時間がかかりますのでご注意ください。
- ② 停止直後の槽内温度は設定温度付近となっている可能性があります。運転停止は装置制御停止であり、槽内温度を冷ますための時間は考慮されていません。

4. 運転のしかた

オートストップ運転

オートストップ運転のしかた



1. 運転終了の時間を設定する

- ① 希望の温度に設定した後、**「SUB MENU」**キーを1回押して、測定温度画面(赤)に**「ST」**を表示させてください。
※測定温度画面(赤)が通常の画面の場合は**「SUB MENU」**キーを2回押してください。
- ② ▼▲キーを使って希望の時間を設定してください。
「SUB MENU」キーを1回押し、通常画面になれば設定時間が確定されます。
- ③ 設定時間になりましたら、設定温度画面(緑)に**「END」**が表示し、ヒータが停止し、ブザーが鳴り続けます。
※ブザーを停止する場合は温調器にあるいずれかのキーボタンを押してください。

タイマー機能について

・STを0に設定した場合：タイマー機能は無効になり、連続運転になります。

・STを0以外に設定した場合：タイマー機能は有効になります。(設定範囲は1分～9999分まで)

※タイマー機能は、測定温度が設定温度に到達してから稼働します。

※オートストップ稼働中に▼キーを1回押すと、測定温度画面(赤)に運転時間、設定温度画面(緑)に設定時間を表示することが出来ます。運転時間についてはカウントアップになります。

その後、▼キーをもう1回押せば通常画面に戻ります。

(測定温度画面(赤)に0が表示された場合、タイマー機能は無効になっております。)

※オートストップ運転中にタイマー時間を延長する事が可能です。

オートストップ運転中に**「SUB MENU」**キーを押して測定温度画面(赤)にSTを表示させ、現在入力されている設定時間に延長したい時間を足した数値を入力します。

入力後**「SUB MENU」**キーを1回押すと新たな設定時間が確定され、オートストップ運転を継続しながらタイマー時間を延長する事が出来ます。

但し、現在入力されている設定時間より小さい数値を入力した場合、約1分間後に運転を停止します。

(**「SUB MENU」**キーを長押しされるとパラメータが表示されることがあります。その場合はもう一度**「SUB MENU」**キーを長押しされると元に戻ります。)

5. 取扱い上の注意



警告

1. 引火性、可燃性溶液の取り扱いについて。



本器は防爆構造ではありません。本器で取り扱う試料に関して、爆発性物質、可燃性物質、さらにそれらを含む物質が付着した試料の取扱いは、特にご注意ください。引火性、可燃性溶液は室温（溶液によっては、それ以下）で放置すると気化し、スイッチ等の点灯源により発火、爆発の恐れがあります。使用にあたっては十分な換気を行ってください。P. 25「13. 危険物一覧」を参照ください。

2. 異常時の使用禁止/処置について。



万一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、すぐに本体の漏電ブレーカを切り、元電源を切って販売店またはヤマト科学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. 装置の通気を十分にとってください。



装置側面、裏面の通気口をふさいでの運転はおやめください。装置内部の温度が上昇し、性能が低下するほか事故や故障、火災の原因となります。

4. 液体が掛からないようにしてください。



装置に液体が掛からないようにしてください。特に装置側面、裏面の通気口に液体が入らないようにしてください。万が一装置に液体が掛かってしまった場合、装置の運転はお止めください。事故や故障、感電、火災の原因となります。

5. 金属片を落とさないでください。



装置内部にクリップ、ホッチキスの針、ネジなどの金属片を落とさないでください。また万が一装置内部に金属片を落としてしまった場合、装置の運転を停めてください。事故や故障、感電、火災の原因となります。

6. 開けないでください。



固定されているパネル、カバー等を開けたり、開けたままの状態での運転はしないでください。事故や故障、感電の原因となります。

7. 適正温度でご使用ください。



使用温度範囲は室温+5°C～280°C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。

8. 装置を改造しないでください。




事故や故障、感電、火災の原因と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。

5. 取扱い上の注意




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. 装置にものを置いたり、ものを落とさないでください。

 本器の上にものを置いたり、ものを落とさないでください。本器は精密器械を内蔵しているので振動、衝撃等を与えると故障の原因となります。


3. 雷が鳴り始めたら。

 雷が鳴り始めたら、すぐに本体の漏電ブレーカを切り、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。


4. 夜間および長時間停止する時。

 夜間および長時間、装置を停止させたい場合は、漏電ブレーカを「切」にし元電源から電源コードを外してください。


5. 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、漏電ブレーカをお切りください。


6. 2 段重ねについて。

 オプションの専用重ね金具で2 段積みしてください。
直接の2 段重ねはしないでください。

7. 扉を開閉するとき。

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

8. 扉を開けたまま使用しないでください。

 ・扉を開けたまま使用しますと、正常な温度制御が出来なくなりヒータが異常過熱を起し危険です。必ず扉を閉めた状態で使用してください。
・運転後、試料を早く冷却させるなどの目的で扉を開けた状態で放置することはおやめください。槽内からの熱で制御パネルの変形や制御機器の故障を引き起こす原因となります。

5. 取扱い上の注意



9. 棚板・試料の設置について。



P.7「据付け方法・注意事項」に則り正しく棚板・試料を設置してください。正しく設置されませんと装置の性能が出ないばかりか事故・故障の原因となります。

10. 取扱説明書に記載されていない事項は行なわないでください。



この取扱説明書に記載されていない事項は行なわないでください。思わぬ事故を引き起こす原因となります。

6. お手入れのしかた

日常の点検/お手入れ

製品を安定してご使用いただくため、日常の保守点検をお願いします。

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外してください。
- 機器が常温に戻ってから行ってください。
- 機器は絶対に分解しないでください。

注意

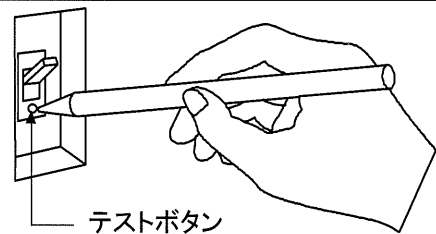
- 汚れは、よく絞った柔らかい布で、拭き取ってください。ベンジン、シンナー、クレンザーなどでふいたり、たわしでこすったりしないでください。変形、変質、変色などの原因になります。

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「切」の状態にします。
- ・次に「入」の状態にしてから漏電ブレーカの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れば正常です。



内槽のお手入れ

- ・運転を停止させ、漏電ブレーカを OFF にしてください。
- ・電源コードを配電盤やコンセントから外してください。
- ・器内温度を確認して棚板、棚受金具を外してください。

内槽、棚板、棚受金具はステンレス鋼を使用しています。洗浄用のアルコール等を染み込ませた布をご使用の上、よく拭き取ったあと乾いた布で再度軽く拭いてください。

酸性洗剤、アルカリ性洗剤、オイル、有機系溶剤等を使用されますと腐食、破損の原因となりますのでご注意ください。



内槽内、棚板、棚受柱には鋭利な突起部がありますので、けが等ないように十分ご注意ください。特に素手での作業は危険ですので、手袋などを着用してください。

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 ●漏電ブレーカを切ってから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。 ●廃棄するときは、扉がロックしないように把手をはずして廃棄してください。 ●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	主材質
外装部の主要構成部品	
外装	ボンデ鋼板、メラミン樹脂焼付塗装
内槽	ステンレススチール
断熱材	グラスウール
パッキン	シリコンゴム
銘板類	ポリエチレン (PET) 樹脂フィルム
電気系の主要部品	
スイッチ、リレー類	樹脂、銅
基板	ガラス繊維、その他の複合品
ヒータ	鉄-クロム
電源コード	合成ゴム被覆、銅、ニッケル


8. 困ったときは

安全装置とエラーコード

本器には、コントローラ内臓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。表には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、装置の故障等の異常が起こった場合は、操作パネル部の測定温度画面(赤)にエラーコードを表示し、ALM ランプ(赤)が点灯します。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ください。

安全装置	症状	原因と処理方法
温度センサ異常	 表示	・温度センサの断線・異常 お客様サービスセンターに連絡ください。

故障かな?と思ったら

こんな時は

症状	ご確認ください
漏電ブレーカを入れても起動しない	●電源コードが確実に電源に接続されていますか。 ●POWER スイッチが OFF になっていませんか。 ●独立過昇防止器が働いていませんか。
温度が上昇しない	●設定値が器内温度より低くなっていませんか。 ●供給電源の電圧が下がっていませんか。 ●周囲温度が低くないですか。 ●槽内の冷却負荷が大きくなっていませんか。 ●排気口にダクト等を設置し吸引していませんか。
使用中に温度が変化する	●設定温度は適正ですか。 ●供給電源の電圧が下がっていませんか。 ●周囲温度の変化が大きくなっていませんか。 ●槽内の負荷が大きくなっていませんか。 ●排気口にダクト等を設置し吸引していませんか。

停電したら

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、漏電ブレーカをお切りください。

- ◆以上のいずれにも該当しない場合は、ただちに本体の漏電ブレーカを切り、元電源から電源コードをはずして、お買い上げの販売店または弊社営業所、お客様総合サービスセンターまでご連絡ください。

9. アフターサービスと保証

修理を依頼されるとき

修理を依頼されるときは

万一、異常が発生しましたら、ただちに運転を中止して漏電ブレーカを切り、電源プラグを抜いて、お買い上げの販売店またはヤマト科学営業所までご連絡ください。

ご連絡いただきたい内容

- 製品の形式名
 - 製造番号
 - お買い上げ年月日
 - 故障の内容（できるだけ詳細に）
- 保証書または本器に取付けてある銘板をご覧ください。

サービスマンがお伺いした際、保証書を必ずご提示ください。

保証書（別に添付してあります）

- 保証書はお買い上げの販売店あるいは、弊社営業所からお渡します。「販売店名、お買い上げ日」等、必要事項をご記入の上、背表紙に記載されているお客様総合サービスセンター宛 FAX へ送信ください。また、大切に保管して下さい。
- 保証期間は、お買い上げいただいた日から 1 カ年です。保証書の記載内容により、無料修理いたします。
- 保証期間経過後の修理については、お買い上げの販売店または弊社営業所、お客様総合サービスセンターにご相談ください。修理によって機能が維持できる場合は、お客様のご要望により有料で修理いたします。

補修用部品の最低保有期間

本器の補修用部品の最低保有期間は、製造打ち切り後 7 年です。
なお、補修用部品とは、本器の性能を維持するために必要な部品です。

10. 規格

型式		DY300	DY400	DY600
性能※1	方式	自然対流		
	温度制御範囲	室温+5°C~280°C		
	温度調節精度	±1°C (280°C設定)		
	温度分布精度	±10°C (280°C設定)		
	最高温度到達時間	約 45 分 (室温°C~280°C)	約 70 分 (室温°C~280°C)	約 120 分 (室温°C~280°C)
構成	排気口	閉時開口率 20%の回転式ダンパ		
	ヒータ	鉄-クロムワイヤ		
		0.9kW	1.36kW	1.36kW
コントローラー	制御方式	マイクロコンピュータによるPID制御		
	設定/表示方式	アップ・ダウンキーによるデジタル表示		
	タイマ	1分~9999分		
	運転機能	定値運転、オートストップ運転		
	センサー	Pt センサー		
安全装置	自己診断機能	温度センサー異常		
	保安装置	過電流漏電ブレーカ、液圧式独立過昇防止器、POWER スイッチ		
規格	外形寸法 (mm) ※2 (幅×奥行×高さ)	400×440×622	550×540×722	700×640×822
	内寸法 (mm) (幅×奥行×高さ)	300×310×300	450×410×400	600×510×500
	内容量	28L	74L	153L
	重量	約 23 kg	約 38 kg	約 56 kg
	電源 (50/60Hz)	AC100V 9.5A	AC100V 14A	AC100V 14A
付属品	ステンレスパンチングメタル棚板 2枚 (棚板耐荷重 約 15 kg/枚)、 取扱説明書、保証書			

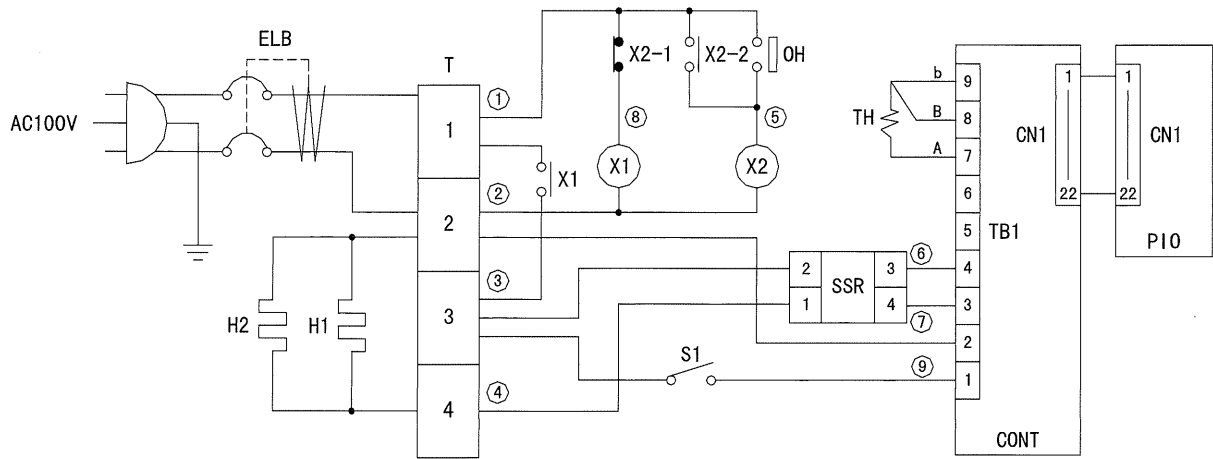
※ 1 性能は電源が AC100V、室温 23°C±5°C、湿度 65%RH±20%、無負荷時の値です。

本器の使用環境温度範囲は 5°C~35°Cです。

※ 2 突起部は含みません。

11. 配線図

DY300/400/600



記号	部品名	記号	部品名
ELB	漏電ブレーカ	SSR	ソリッドステートリレー
T	端子台	OH	独立過昇防止器
H1, H2	ヒータ	TH	温度センサー (Pt)
X1, X2	リレー	CONT	プレーナ基板
PIO	表示基板	S1	スイッチ

12. 交換部品表

DY300/400/600 共通部品

記号	部品名	規格	メーカー	番号No.
TH	温度センサー	Pt100 センサー	ヤマト科学	21010301001
OH	独立過昇防止器	WGB. 350℃	ヤマト科学	11020103003
CONT&PIO	プレーナ基板/表示基板	YLD-6412V-2 Pt100	ヤマト科学	11020101006
X1	リレー	HF116F-2/110AL1HSTFW	ヤマト科学	A011002001
X2	リレー	HF13F/A1002Z1D	ヤマト科学	A011002005
SSR	ソリッドステートリレー	G3NB-225B-1 DC5~24V	ヤマト科学	A011006011
	電源コードキット	2.0sq3p プラグ付き	ヤマト科学	11011208003
ELB	漏電ブレーカ	BV-DN 1P+N 16A 30mA	ヤマト科学	11010410004
S1	スイッチ	C136	ヤマト科学	11011501001

DY300 交換部品

記号	部品名	規格	メーカー	番号No.
H1, H2	ヒータ	100V, 450W	ヤマト科学	LT00007907

※ヒータは2本使用します。

DY400 交換部品

記号	部品名	規格	メーカー	番号No.
H1, H2	ヒータ	100V, 680W	ヤマト科学	LT00007909

※ヒータは2本使用します。

DY600 交換部品

記号	部品名	規格	メーカー	番号No.
H1, H2	ヒータ	100V, 680W	ヤマト科学	LT00007909

※ヒータは2本使用します。

13. 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

（労働安全衛生法施行令第 6 条別表第一より）

14. 据付標準マニュアル

※下記項目に従い据付を実施願います。(オプション・特別仕様の場合は別途確認願います)

型式	製造番号	日付	据付担当者(会社名)	据付担当者	判定

No.	項目	実施方法	目次No. 取扱説明書参照欄	判定
仕 様				
1	付属品	付属品欄に基づき員数チェック	10. 仕様欄 P. 22	
2	設置	・ 周囲状況目視確認 注意：周囲環境に注意	2. ご使用前に ・ 設置場所に… P. 4	
		・ スペースの確保		
動作関係				
1	電源電圧	・ テスターにて顧客側電圧 (コンセント等)を測定 ・ 稼動時の電圧測定 (規格内であること) 注意：プラグ・ブレーカに取り付 ける場合は、規格にあった ものを使用してください	2. ご使用前に ・ アース線を必ず… P. 6 ・ 電源は専用… P. 6 10. 仕様 ・ 規格—電源 P. 22	
2	運転開始	・ 運転開始する 定値運転・オートストップ運転を 実施する	2. ご使用前に P. 7~ ・ 据え付け方法… P. 9 4. 運転のしかた P. 12~ P. 14	
説 明				
1	操作説明	取扱説明書に従い顧客へ各部の操 作説明	4. 運転のしかた P. 12~ ・ 操作方法 P. 14 1. 安全上の注意 P. 1 ~13. 危険物一覧 ~P. 25	
2	エラーコード	取扱説明書の従い顧客へエラーコ ード説明	8. 困ったときには~ P. 20 9. アフターサービスと保 証 P. 21	
3	保守点検	取扱説明書に従い顧客へ各部の操 作説明	6. お手入れのしかた P. 18 ・ 日常の点検/お手入れ	
4	据付完了 記載事項	・ 本体銘板に据付日・担当者を記 載する ・ 保証書に必要事項を記載し、顧客 に手渡しする ・ アフターサービスルート説明	9. アフターサービスと保 証 P. 21	

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、ヤマト科学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

定温乾燥器

DY300/400/600

第2版 2013年2月21日

改定 2016年4月7日

ヤマト科学株式会社

〒103-0022

東京都中央区日本橋室町二丁目2番1号

室町東三井ビルディング (COREDO 室町)

お客様総合サービスセンター

 (フリーダイヤル) 0120-405 - 525

携帯電話からのお問い合わせは：0570 - 064 - 525

FAX：055 - 284 - 0325

受付時間：9：00～19：00 ※土・日・祝日・振替休日を除く（12：00～13：00の間も受け付けております）

<http://www.yamato-net.co.jp>

