

eyelaco

アルミブロック恒温槽

MG-100e型

取扱説明書**重要**

製品の機能を維持し、安全にご使用いただくために重要な事項を記載しています。

**特に「安全に関する注意事項」は
ご使用前に必ずご精読ください。**

取扱説明書はいつでも利用できるよう、製品の近くに大切に保管してください。

アイラコーポレーション

安全上の大切なお知らせ

1. 警告のシグナルワード


この製品はその機能・特性上、製品本体の一部が高温になる箇所などがあり、運転・作業中に不用意にそこに触れたりすると、思わぬ怪我をする場合があります。


しかしそれらについて予め知っていれば、こうした事故の大部分を防ぐことができます。

そのために、この取扱説明書では、それらの安全上特に注意すべき事項についての情報を、その重要度や危険度によって、下記のように定義し、アラートマークとシグナルワードを付しています。

これらの指示に従って、安全にご使用いただくようお願いいたします。

アラートマーク シグナルワード	定義
--------------------	----

 警告	取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される
---	-----------------------------------

 注意	取扱いを誤った場合、使用者が障害を負う危険や物的損害の発生が想定される
---	-------------------------------------

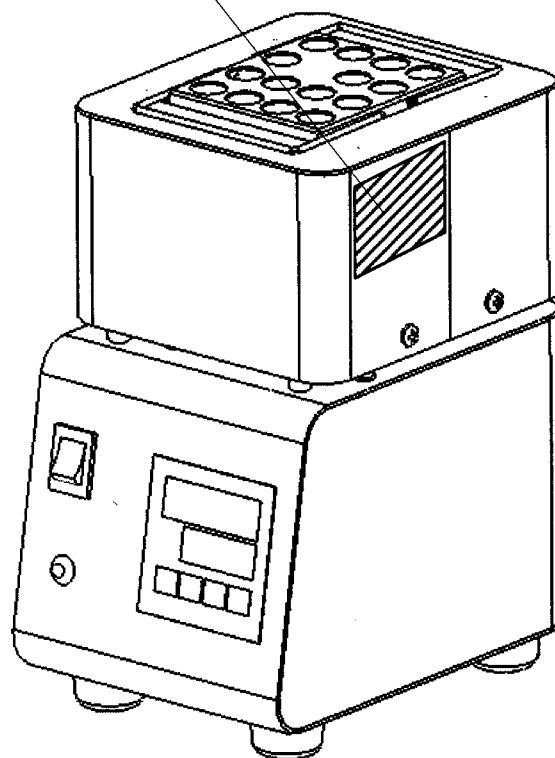
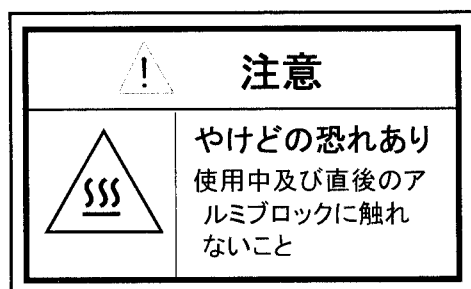
弊社では、製品の使用上起こりうる危険について十分に検討をしていますが、あらゆる危険を予知することは極めて困難です。従って本書で述べている注意事項が、必ずしも全ての危険を説明しているわけではありません。

しかし、本書に記している取扱い方法を行えば、より安全に運転・作業が行えます。この製品の取扱いに当たっては、必ず細心の注意を払い、事故や製品の故障が起こらないように心掛けてください。

2. 製品への警告表示

警告事項の中で、特に重要なものについては警告ラベルを製品本体に貼付しています。
位置は下図の通りです。
ご使用の際には、警告内容について十分ご注意ください。

※警告ラベルが損傷などで読みにくくなった場合は、新しいものと交換してお貼りください。
交換用ラベルは弊社宛にご請求ください。



このたびは
EYELACO 製品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。

はじめに

この取扱説明書は、
アルミブロック恒温槽
MG-100e型

の設置、運転、トラブル対策、保守・点検、廃棄の
手順を説明したものです。

ご使用前に必ずこの説明書をよく読んで理解し
てから取り扱ってください。

目次

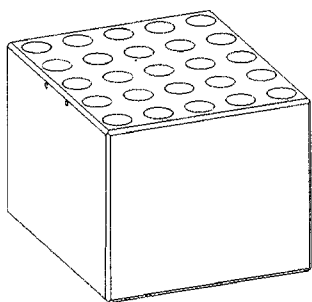
1. 安全にご使用いただくために -----	1	5. 操作	
2. 製品の概要		5-1 操作準備 -----	8
2-1 用途 -----	2	5-2 操作方法 -----	9
2-2 仕様 -----	2	6. トラブルの原因と対策 -----	10
2-3 各部の名称 -----	3	7. 保守・点検	
3. 操作部の名称と機能		7-1 ヒューズ交換 -----	11
3-1 操作パネル -----	4	7-2 製品の清掃、お手入れ -----	11
3-2 安全・アラーム機能 -----	5	8. 製品の廃棄 -----	12
4. 設置			
4-1 設置環境 -----	6		
4-2 ユーティリティの接続 -----	7		

梱包内容明細

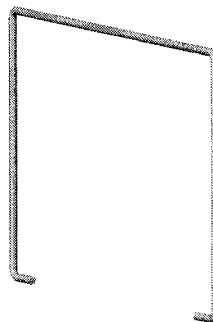
セットする前に、必ず部品の種類と数量を確認してください。

梱包内容		数量
1	本体	1
2	アルミブロック	1
3	ブロック保持金具	2
4	接地アダプター	1
5	ヒューズ T2A 250V	1
6	取扱説明書	1
7	保証書	1

アルミブロック



ブロック保持金具



1 安全にご使用いただくために

この製品は高温になります。
安全には十分お気をつけください。



空炊きには、充分注意すること。

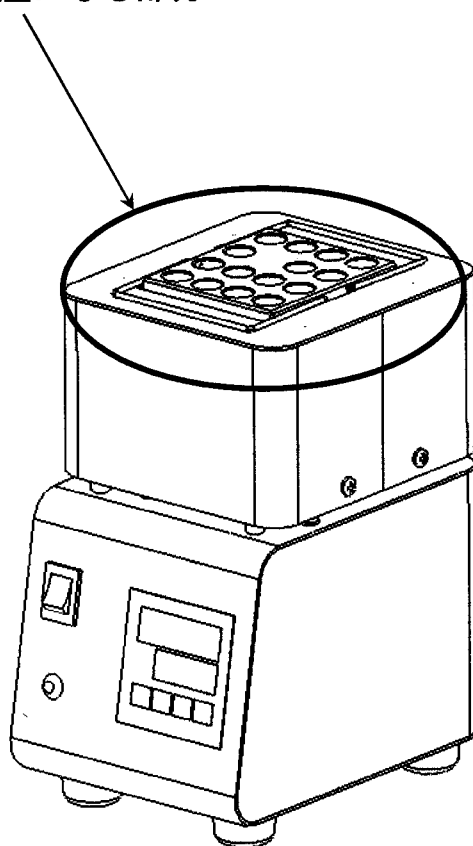
アルミブロックを必ずセットしてから装置を運転してください。
温度分布等が悪くなったり、装置に悪影響が出ます。



使用中及び使用後しばらくはアルミブロックに
触れないこと。


設定温度が高い時、使用中及び使用後しばらくはアルミブロック及び
その周囲が高温になっています。触れるとやけどの恐れがあります。

●特に高温になる部分



2 製品の概要

2-1 用途

 警告
<p style="text-align: center;">製品を改造しないこと。 用途以外の使用をしないこと。</p> <p>改造や本来の用途以外に使用すると、感電事故や故障する恐れがあります。</p>

この製品は、溶液の濃縮、精製、分留を行うために使用する濃縮装置です。

水やオイルを使用しないドライでクリーンな恒温槽のため、水蒸気などの水分を嫌う試料の濃縮に適します。

また、引火性・可燃性溶液は使用できません。

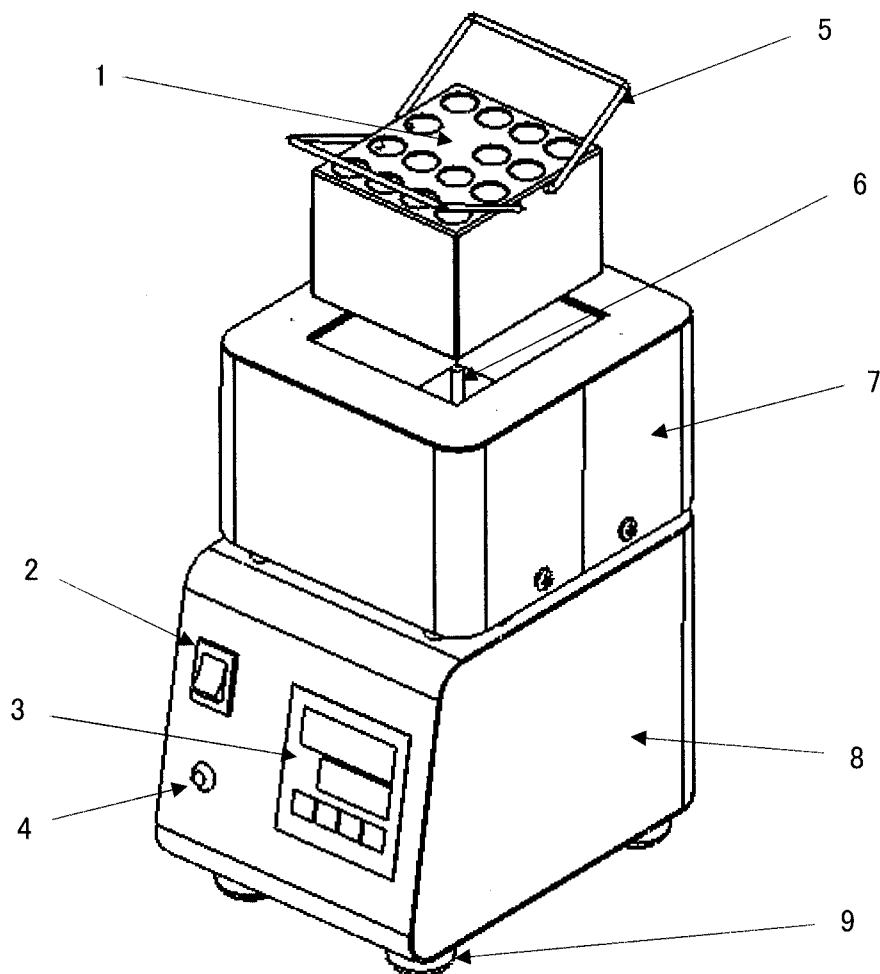
2-2 仕様

製品名		アルミブロック恒温槽
型式		MG-100e
性能	温度調節範囲	室温+5.0℃~110.0℃
	温度調節精度	±0.1℃~
機能	温度制御	マイコンP.I.D制御、無接点ゼロクロス出力
	温度設定・表示	シートキー入力、最小桁0.1℃、デジタル表示
	安全機能	独立過昇防止一点固定、自己診断機能 (上限温度異常、センサ異常)、ヒューズ
構成	加熱ユニット	ステンレスヒータ
	温度センサ	白金測温抵抗体 Pt100Ω
規格	適用アルミブロック寸法	60幅×70奥行×45高さ mm
	ブロック設置数	1
	ブロック孔数	15
	ブロック孔直径	Φ11mm (1.5ml マイクロチューブ適用)
使用周囲温度		5~35℃
外寸法		104幅×141奥行×186高さ mm
電源入力		1.3A 130VA
定格電源		AC 100V 50/60Hz
重量		約2.5kg

◆性能は、室温20℃、定格電源電圧50Hz、無負荷時(アルミブロックのみセット)での値です。

◆使用条件が変わると温度調節精度は変わる場合があります。(±0.1℃は37℃設定時)

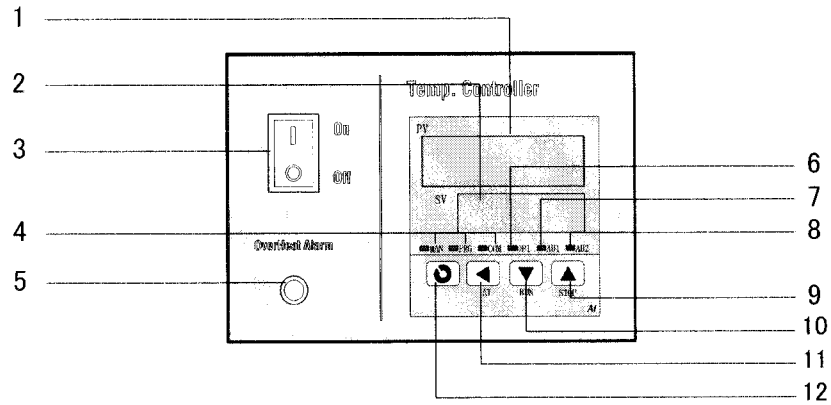
2-3 各部の名称



番号	名称	番号	名称
1	アルミブロック	6	温度センサー
2	パワースイッチ(ランプ付き)	7	ブロック本体
3	温度コントローラー	8	制御箱
4	オーバーヒートアラームランプ	9	ゴム足
5	ブロック保持金具	-	-

3 操作部の名称と機能

3-1 操作パネル



NO	名称	機能
1	上表示器	ブロック温度の測定値、設定時のパラメータ名称、温度センサ異常時の故障モードの表示を行います。
2	下表示器	設定温度を表示します。各モードでの設定値表示も行います。
3	パワースイッチ	装置の電源を入切します。
4	---	未使用
5	オーバーヒート アラームランプ	温度制御回路の故障で、装置仕様以上にアルミブロックの温度が上がった時にヒータ通電を停止し、点灯します。
6	加熱ランプ	加熱時に点灯します。
7	アラームランプ1	ブロック温度が最高設定温度を超えた時、あるいは設定温度の偏差範囲を超えた時に点灯します。
8	---	未使用
9	アップキー	点滅桁の値を1ずつ増やします。
10	ダウンキー	点滅桁の値を1ずつ減らします。
11	シフトキー	設定時、桁の移行を行います。
12	セットキー	モード切替及び設定値を確定します。

3-2 安全機能・アラーム機能

この製品は下記のような安全・アラーム機能があります。

異常が発生した場合は、10ページの「トラブルの原因と対策」を参照して適切な処置を行なってください。

安全機能

安全装置	動作内容	動作原因
独立過昇防止器	温度スイッチの動作により、ヒータ回路(電源)を遮断します。	アルミブロックの装着状態が悪く、過熱部の温度が上がった。 温度制御回路の故障で、装置仕様以上にアルミブロックの温度が上がった。
電流ヒューズ	溶断して装置の主電源を遮断します。	短絡した。または過電流が流れた。

アラーム機能

アラーム名称	アラーム動作	アラームの原因
テンプアラーム 上限警報	アラームランプ1が点灯してヒータの通電を停止します。ブロック温度が下降すれば自動的に正常運転に戻ります。	ブロック温度が120℃を超えた。
偏差上限 警報	アラームランプ1が点灯します。ヒータの通電を停止します。ブロック温度が下降すれば自動的に通常運転に戻ります。	ブロック温度が設定温度より2℃以上上昇した。
センサ 断線警報	orALを点滅表示して、ヒータの通電を停止します。	温度センサが断線した、または接続が外れた。

4 設置

4-1 設置環境



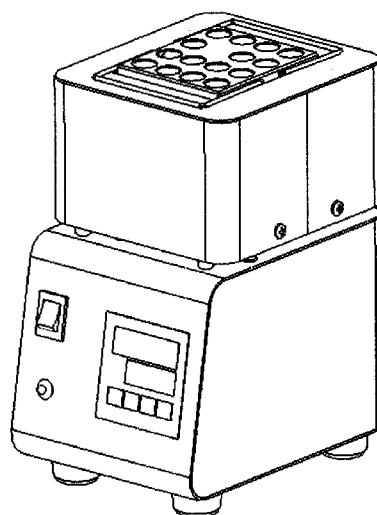
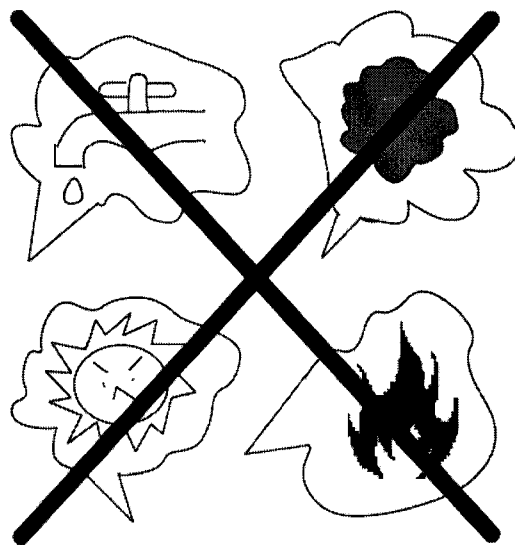
警告

危険な雰囲気のある場所に設置しないこと。


この製品はヒータを使用していますので、危険な雰囲気を使用すると火災などの原因になる恐れがあります。

製品を設置する際は、次の様な場所を選んでください。


- 近くに引火物、発火物など危険物の無いところ。
- 周囲温度が5～35℃以内のところ。
- 結露しないところ。
- 湿気の少ないところ、水滴の掛からないところ。
- ホコリの少ないところ。
- 直射日光の当たらないところ。
- 風通しのよいところ。
- 水平で安定した堅牢なところ。




4-2 ユーティリティの接続

 **警告**

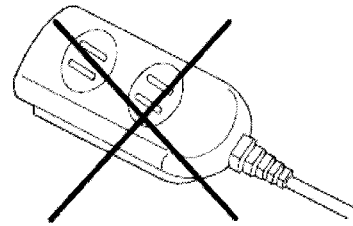
電源の電圧、相、容量、コンセントの種類を確認すること。電源接続を誤りますと火災や感電事項の原因になります。

 **警告**

分岐ソケットやテーブルタップを使用しないこと。過電流などによるケーブルの焼損、火災などが発生する恐れがあります。

 **警告**

アース線を正しく接続すること。感電事故防止のためガス管や水道管には絶対にアース線を接続しないでください。



1. 電源容量の確認

製品の型式と接続する電源の電圧、相、容量を確認してください。製品を接続する電源は右の通りです。

電 圧	容 量
AC 100V	15A

2. コンセントの確認

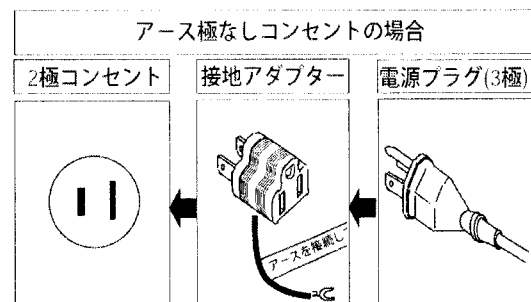
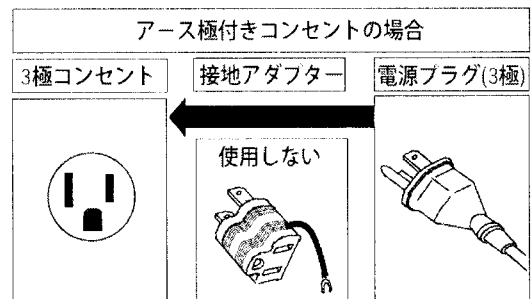
設置場所のコンセントを確認してください。(ここでは未だ電源プラグを接続しないでください。)

アース極付きコンセントの場合は、電源プラグがそのまま使用できます。

アース極のないコンセントの場合は、電源プラグに接地アダプターをセットします。

アダプターのアース線をアースに接続してください

アースがない場合は、最寄りの電気工事店に相談の上、D種接地工事によるアースを接地してください。



5

操作

5-1 操作準備



注意

空炊きには、十分注意すること。

装置にアルミブロックを必ず正しくセットしてから装置を運転してください。温度分布などが悪くなったり、装置に悪影響が出来ます。



注意

水を入れて使用しないこと。

ブロック格納部は水槽ではありません。誤って液を注入したりすると装置故障の原因となります。

アルミブロックのセット

1. 角槽の内部及びブロックに残っている液体やゴミなどを拭き取ってください。

2. 付属のブロック保持金具を右図のようにブロック孔に差し込んで保持金具が広がらないように注意しながら持ち上げてください。

3. センサーをブロック底の穴に挿入されるようにブロックを静かに差込み、正しく設置してください。

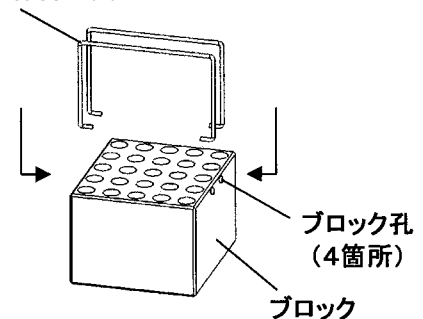
◆ブロックの底にセンサ孔があります。ブロックは一方向にしか設置できませんが、ブロックを差し込む時にブロックを落下させたり強く押し込んだりするとセンサを破損する恐れがありますのでご注意ください。

◆ブロックが正しく設置されていないと正常に温調しません。

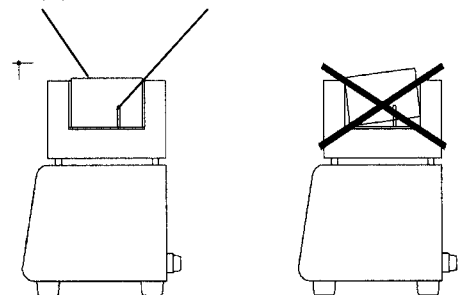
※アルミブロックの設置状態が悪い(アルミブロックの底面と本体側の設置部が密着していない)と、安全装置(独立過昇防止器)が作動する場合がありますので、アルミブロックは正しく設置してください。作動した場合は「安全機能・アラーム機能」および「トラブルの原因と対策」の項をご覧ください。

◆マイクロチューブの溶液をこぼさないようご注意ください。

ブロック保持金具



ブロック センサ



5-2 操作方法

⚠ 注意

付属のアルミブロック用の1.5mlマイクロチューブ使用のこと。

付属のアルミブロック用の1.5mlマイクロチューブおよび仕様温度以上の耐熱のある1.5mlマイクロチューブを使用してください。

⚠ 注意

使用中及び使用後しばらくはブロックや保持金具に触れないこと。

設定温度が高い時、使用中及び使用後しばらくはブロックや保持金具が高温になっています。触れるとやけどの恐れがあります。

⚠ 注意

異常があったら使用を中止すること。

異常があった場合は、直ちにパワースイッチをOFFにして「トラブルの原因と対策」の項を参照してください。

⚠ 注意

使用中および使用後しばらくはアルミブロック周囲の金属部に触れないこと。

設定温度が高い時、使用中及び使用後しばらくはアルミブロック周囲の金属部が高温になっていますので、金属部に触れないでください。

例：40℃で温調させる場合

1、電源投入

◆アルミブロックをセットしてあること及び電源電圧、相、容量、コンセントを確認してください。

電源プラグをコンセントに差し込んで、パワースイッチをONにします。この時、電源スイッチに付いているランプが点灯します。約1秒後、上表示器には制御器の型式を表示します。下表示器には製品のバージョンを表示します。

1秒後、ユーザの設定温度によって加熱制御を開始します。

※加熱ランプ「OP1」はヒータに通電して加熱している時に点灯します。

※アラームランプ1「AU1」は出荷状態の設定値0.0℃では点灯します。

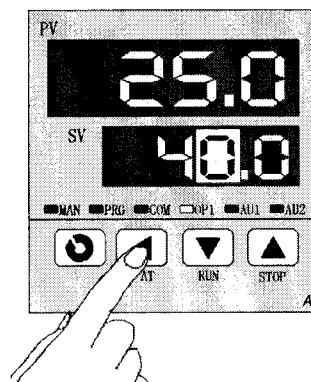
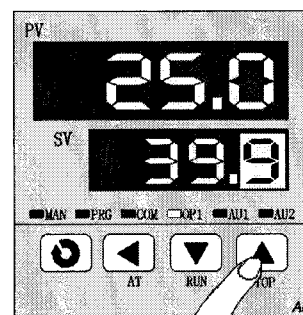
2、温度設定

電源投入後、UPキー▲或いはDOWNキー▼で温度設定を変更できます。シフトキー◀で修正桁を移動します。

修正している桁の下の少数点は点滅します。

UPキー▲或いはDOWNキー▼を押したままにすると、データ変更の間隔が短くなります

◆温度設定範囲：室温+5～110℃の間でご使用ください。



6 トラブルの原因と対策

記載以外のトラブルにつきましては弊社フリーダイヤル（TEL：0120-700-337）にご連絡ください。

状況	原因	対策
パワースイッチをONにしても上表示器、下表示器が点灯しない。	電源プラグがコンセントに確実に差し込まれていない。	パワースイッチをOFFにしてから、電源プラグをコンセントに差し込んでください。
	電源が供給されていない。	配電盤のブレーカをONにしてください。
	ヒューズが溶断している	新しいヒューズに交換してください。
アラームランプ1が点灯し、加熱停止した。	周囲温度またはブロック温度が高く、設定温度より2℃以上昇した。または120℃以上に温度上昇した。	周囲温度を35℃以下に下げてください。ブロック温度が下降すれば自動的に通常運転に戻ります。現象が再発する時は弊社までご連絡ください。
設定温度値が変更できない。	温調器が故障した。	弊社までご連絡ください。
オーバーヒートアラームランプが点灯した。 ◆1	ブロック設置槽の中に異物がある。或いはブロックが正しく設置されていない。	ブロック設置槽をきれいにして、ブロックを正しく設置してください。
	ブロック温度を検知する温度センサーが汚れている。	きれいで柔らかい布でセンサーの汚れを拭き取ってください。
	ヒータ制御部品が故障した。	弊社までご連絡ください。
センサ断線警報orALが働いた。	温度センサが断線した。または接続が外れた。	弊社までご連絡ください。

- ◆1オーバーヒートアラーム警報ランプが点灯したら、過昇防止保護回路が働き、加熱を停止します。ブロックの温度が通常温度に下がってから電源を再投入後に通常運転に戻ります。

7

保守・点検

7-1 ヒューズ交換



警告

指定のヒューズを使用すること。

指定以外のヒューズを使用すると、過電流が流れた時に溶断せず、火災などの事故の原因になる恐れがあります。

- 1、パワースイッチをOFFにして電源プラグをコンセントから抜いてください。
- 2、マイナス時計ドライバーを使用してヒューズホルダーのキャップのマイナス部分に差込み、反時計方向に回してヒューズを取り出してください。
- 3、付属しているヒューズ、または同規格の容量のヒューズをキャップの裏側に差込み、それをヒューズホルダーに差し込んで時計方向に回して取り付けてください。

7-2 製品の清掃、お手入れ



警告

装置を分解しないこと。

装置内部には、電圧が引火されているところや、高温になる場所などがありますので、分解すると感電、怪我の恐れがあります。

- 1、パワースイッチをOFFにして電源プラグをコンセントから抜いてください。
- 2、清掃は水を硬く柔らかい布で拭いてください。
取れ難い汚れは中性洗剤を使用し、洗剤の使用後は水を硬く絞った柔らかい布で抜き取ってください。



注意

製品の清掃、お手入れは適切な方法、用品を使用すること。

製品を清掃、お手入れする際は外装や内部に直接水をかけたり、クレンザー（磨き粉）、シンナー、石油、灯油、酸、及びこれに類するものは、絶対に使用しないでください。感電事故や製品を損傷する恐れがあります。



注意

**製品が熱いうちには、
清掃、手入れしないこと。**

製品が熱いうちに清掃、お手入れをすると、やけどの恐れがあります。

8

製品の廃棄

製品または不品を廃棄する場合には、廃棄方法に従った廃棄処分をお願いします。

構成品	規格	総重量	外形尺寸	廃棄方法
本体	MG-100e	約2.5kg	104幅 × 141奥行 × 186高 mm	廃棄物引き取り業者に依頼して廃棄処分を行ってください。

梱包材は材質毎に分別して廃棄するよう、お願いいたします。