

eyelaco

細胞破碎装置

CD-100e型

取扱説明書

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。



重要

**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、製品本体に振盪する部分があり、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、それらについてあらかじめ知っていれば、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。

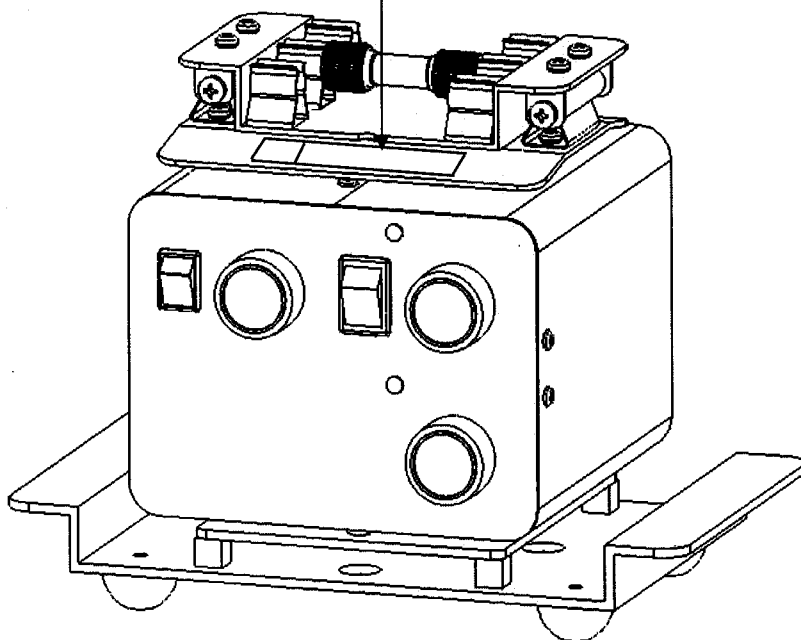
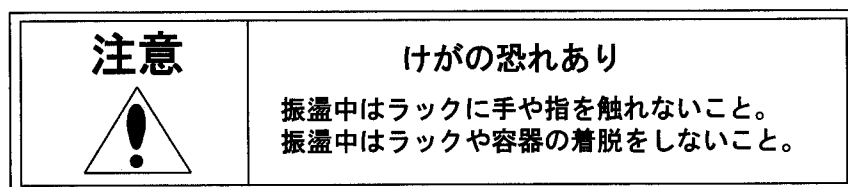
アラートマーク シグナルワード	定義
 警告	取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される。
 注意	取扱いを誤った場合、使用者が傷害を負う危険や物的損害生が想定される。

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、かならずしもすべ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方法を行えば、より安全に運転・作業が行なえます。この製品の取扱いにあたっては、必ず細心の注意をはらい、事故や製品の故障が起こらないよう心掛けてください。

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。
位置は下図のとおりです。
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てにご請求ください。



このたびは
EYELACO 製品をお買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、
 細胞破碎装置
 CD-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。

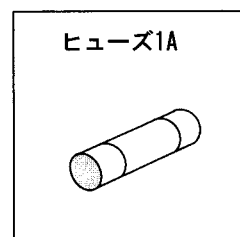
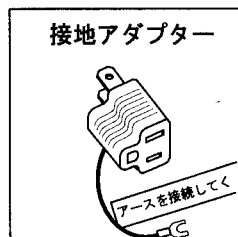
目次

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	7
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	11
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	12
3-1 操作パネル	4	7-2 製品の清掃、お手入れ	12
3-2 安全機能	4	8. 製品の廃棄	13
4. 設置		9. アフターサービス	13
4-1 設置環境	5		
4-2 設置条件	5		
4-3 ユーティリティの接続	6		

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。


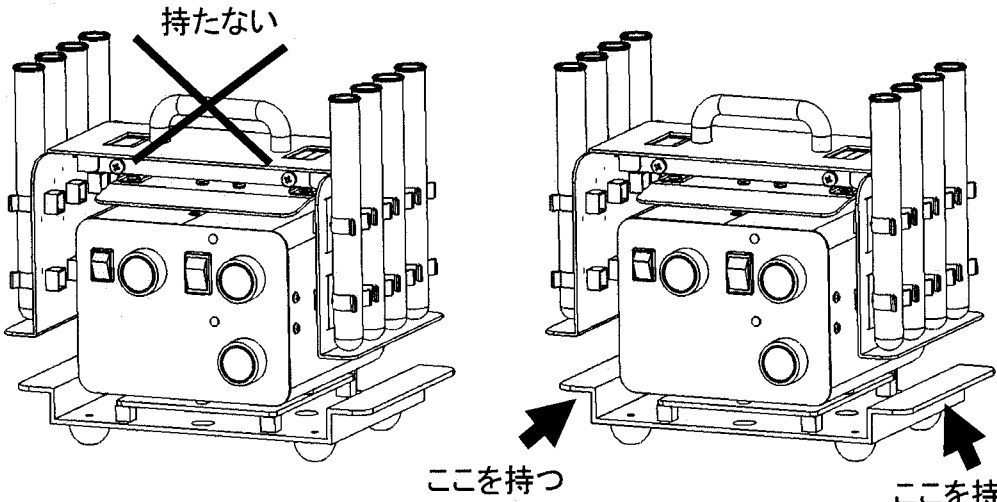


No.	梱包内容	CD-100e型
1	本体	1
2	ヒューズ(1A)	1
7	接地アダプター	1
8	取扱説明書	1
9	保証書	1



1

安全にご使用いただくために

この製品は振盪ラックを高速で振盪します。
安全には十分にお気をつけください。

 <p>注意</p>	<p>ラック部を持って移動しないこと。 装置を移動する場合は必ず本体のベースを持って移動してください。 ラック部を持って持上げると本体が外れ落ちる恐れがあります。</p> 
 <p>注意</p>	<p>ガラス容器の取扱いに注意すること。 ガラス部品は破損しやすいので、怪我をしないように取扱いには十分注意してください。</p>
 <p>注意</p>	<p>ラックを取付けない状態で振盪させないこと。 装置は負荷量に合わせてバランス調整しています。ラックを取付けない状態で振盪させると重量バランスが崩れ、駆動部や本体に過剰な力がかかる恐れがあります。</p>

2

製品の概要

2-1 用途



警告

**製品を改造しないこと。
用途以外の使用をしないこと。**

改造や、本来の用途以外に使用すると、感電事故の原因になったり、故障する恐れがあります。

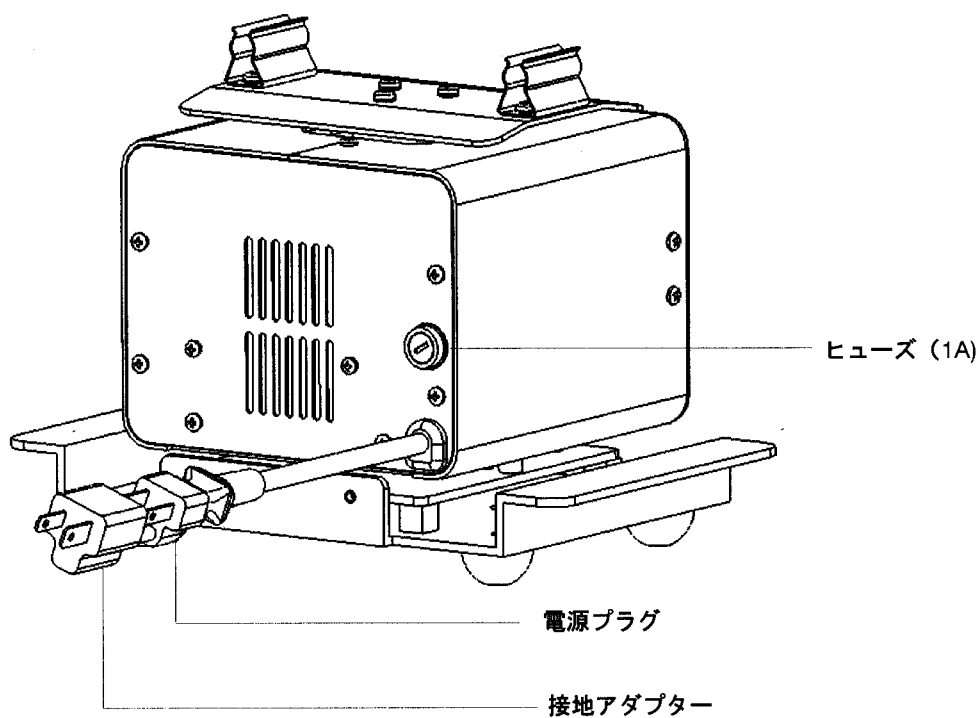
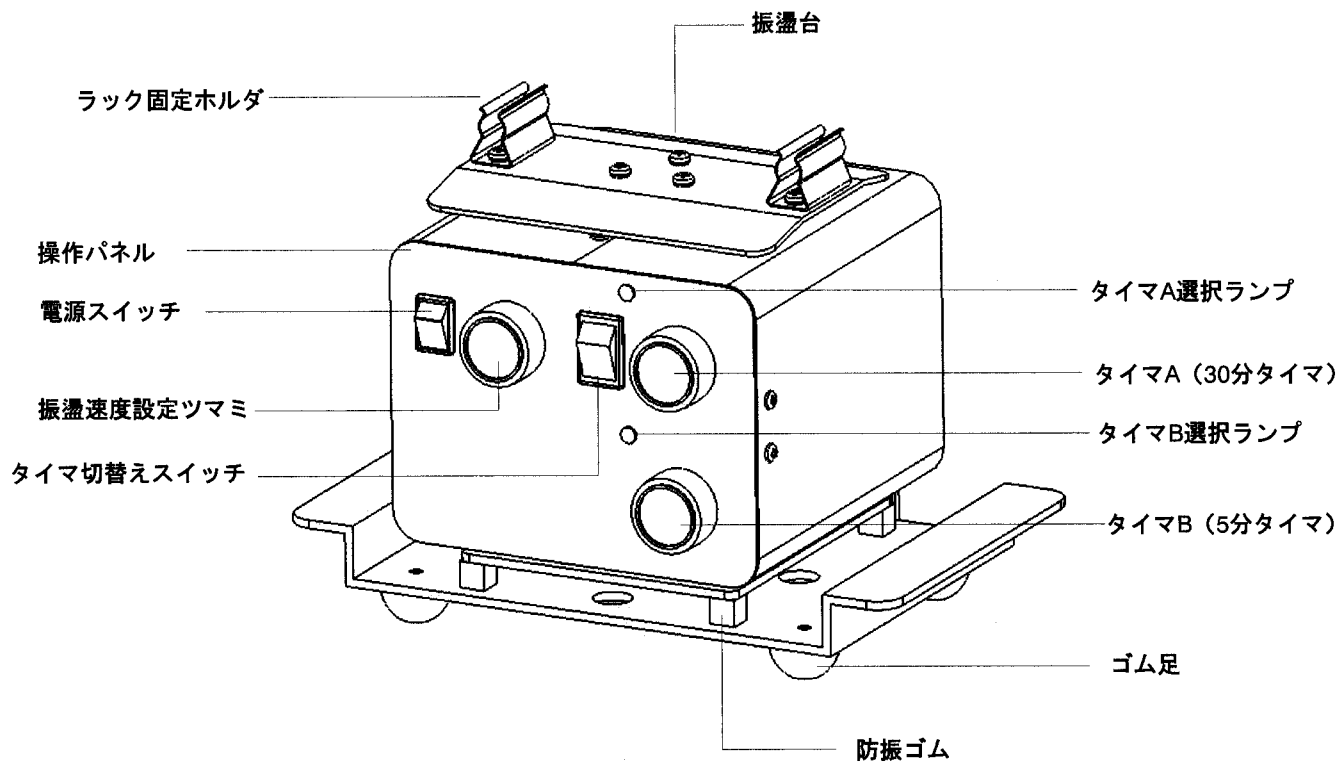
この製品は、米や乾燥種子などの硬いものや凍結サンプルの破碎、微生物のソフト破碎が可能な振盪式の破碎機です。

2-2 仕様

製 品 名	細胞破碎装置	
型 式	CD-100e	
振 盪 方 式	旋回	
性 能	振 盪 速 度	300~2500rpm
	振 幅	約3mm
機 能	振 盪 速 度 設 定	ボリューム設定
	運 転 時 間 設 定	運転用5分/30タイマー(ゼンマイ式)
	安 全 機 能	ヒューズ(1A)、モータ過負荷保護
モ ー タ	DCブラシレスモータ(5W)	
適 用 容 器	18ml試験管	
	振 盪 耐 荷 重	Max.約1kg
使 用 周 圍 温 度	4~37℃	
外 寸 法 (m m) ※ 1	250W×167(180)D×170(190)H	
重 量	約6.0kg	
定 格 電 源	AC100V 50/60Hz 0.6A	

※1 () 内寸法は部品突起部含む。

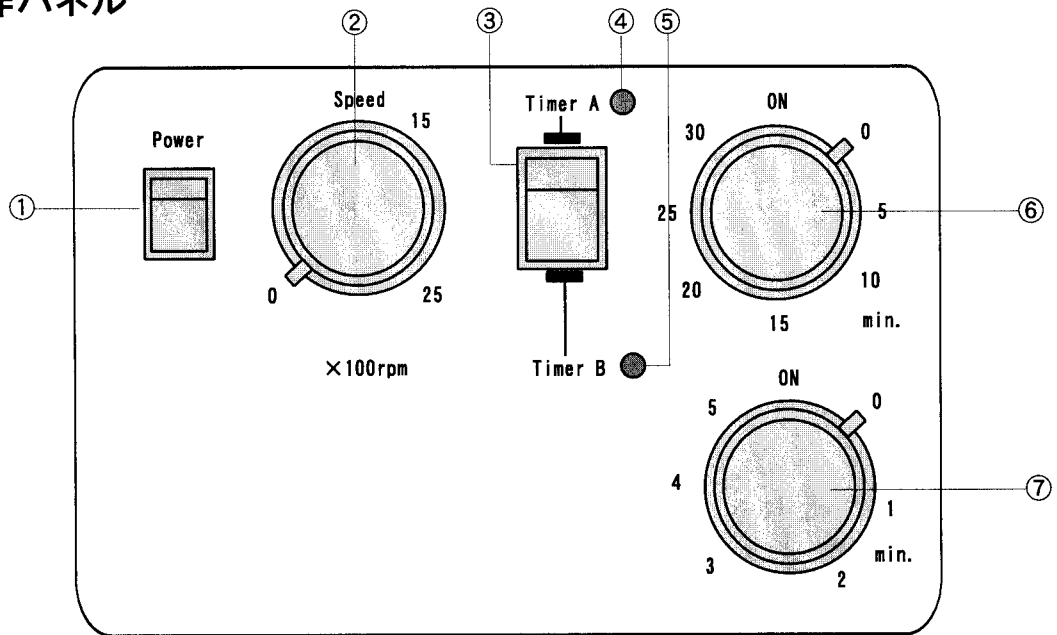
2-3 各部の名称



3

操作部の名称と機能

3-1 操作パネル



No.	名称	機能
①	電源スイッチ	電源のON、OFFスイッチです。
②	振盪速度設定つまみ	つまみを回し、振盪速度の設定を行います。
③	タイマ切替えスイッチ	タイマA（30分タイマ）、タイマB（5分タイマ）の選択を行います。
④	タイマA選択ランプ	タイマA（30分タイマ）が選択された時に点灯します。
⑤	タイマB選択ランプ	タイマB（5分タイマ）が選択された時に点灯します。
⑥	タイマA（30分タイマ）	0～30分の運転時間の設定か連続運転の設定ができます。
⑦	タイマB（5分タイマ）	0～5分の運転時間の設定か連続運転の設定ができます。

3-2 安全機能

この製品は下記のような安全機能を備えています。

異常が発生した場合は、P.17「6.トラブルの原因と対策」を参照して適切な処置を行ってください。

安全機能

安全装置	動作内容	動作原因
ヒューズ	異常電流によりヒューズが切れて、電源を遮断します。	電源回路の短絡または過電流が流れた。
モータ過負荷保護	5秒間以上モータに過負荷がかかるとモータが停止します。	許容負荷重量以上の荷重がかかった。

4 設 置

4-1 設置環境



警告

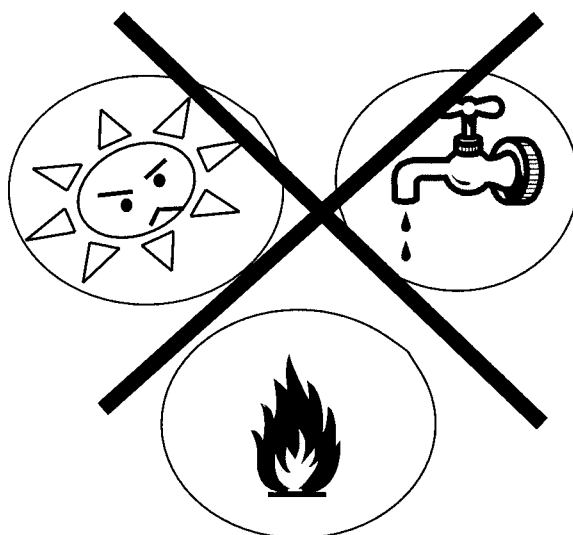
水平で安定した堅牢な所へ設置すること。

この製品は、試料などを振盪させるものです。

傾斜や凹凸があったり、水・油などで濡れたところに設置して振盪させますと、装置が移動したり、異常に振動する恐れがあります。

製品を設置する場合は、次のような場所を選んでください。

- 水平で安定した堅牢なところ。
- 水・油などで濡れていないところ。
- 凹凸のないところ。
- 近くに可燃性の固体、液体、気体のないところ。
- 周囲温度が4～37℃のところ。
- 結露しないところ、湿気の少ないところ。
- 水滴のかからないところ。
- ホコリの少ないところ。
- 直射日光の当たらないところ。
- 風通しの良いところ。



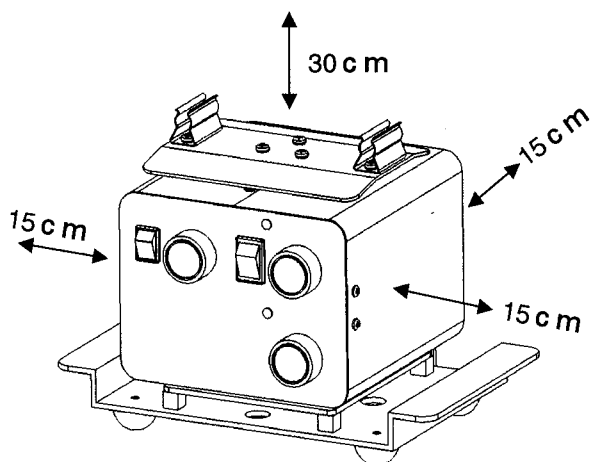
4-2 設置条件




注意

装置周辺にスペースを確保すること。


製品の性能を維持するため、製品と壁面、天井面などとの間隔は図のような間隔以上を必ず確保してください。




4-3 ユーティリティーの接続

 **警告**

電源の電圧、相、容量を確認して正しく接続すること。
電源接続を誤りますと火災や感電事故の原因になります。

 **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。

 **警告**

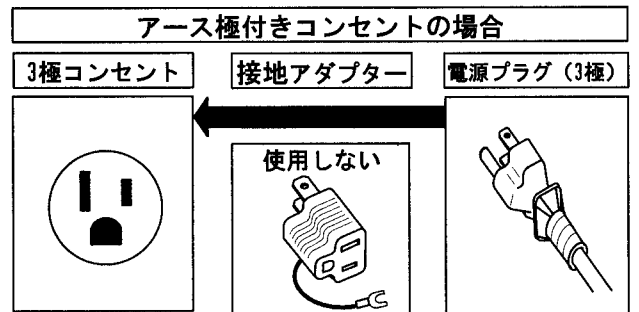
分岐ソケットやテーブルタップを使用しないこと。
過電流などによるケーブルの焼損、火災などが発生する恐れがあります。

- (1) 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。
製品の使用電源は右のとおりです。

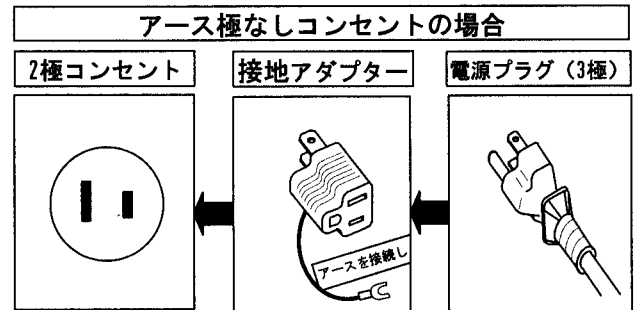
製品型式	接続する電源	
	電 圧	容 量
CD-100e	AC100V	15A

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

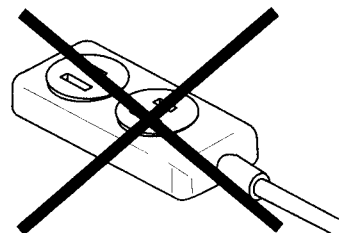
アース極付きコンセントの場合は、電源プラグがそのまま使用できます。



アース極の無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。
アースが無い場合は、最寄の電気工事店にご相談の上、D種接地工事にに基づき接地してください。



電源に接続する際、分岐ソケットやテーブルタップを使用しないでください。



5 操作

5-1 操作準備



注意

容器をバランスよく配置すること。

振盪台上の負荷が偏っていたり負荷の重心位置が高いと、許容負荷量内であっても本体に余分な負荷がかかり故障の原因となる恐れがあります。



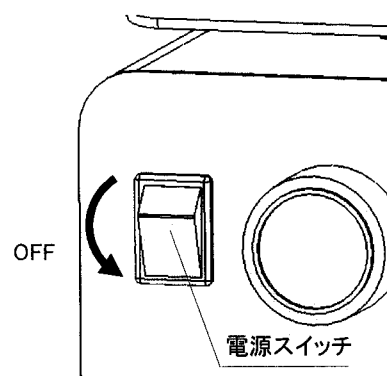
注意

ガラス容器の取扱いには注意すること。

ガラス部品は破損しやすいので、怪我をしないように取扱いには注意してください。

1. 電源プラグの接続

- (1) 電源スイッチがOFFになっていることを確認してください。
- (2) 本体部の電源プラグをコンセントにしっかり差込んでください。



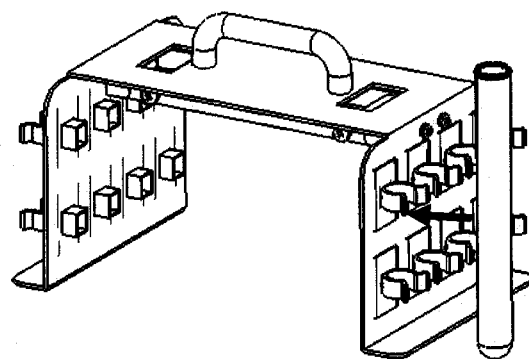
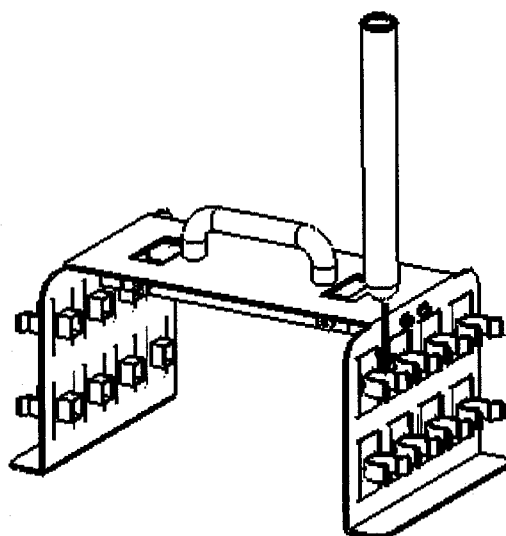
5-1.2 ラックの取り付け方

●ビーズ破碎Φ18試験管ラック

- (1) 試料を入れたΦ18試験管をセットしてください。
セットはホルダーの上から試験管を挿入して行うか、
サイドからはめ込んで行うか、どちらでも行えます。

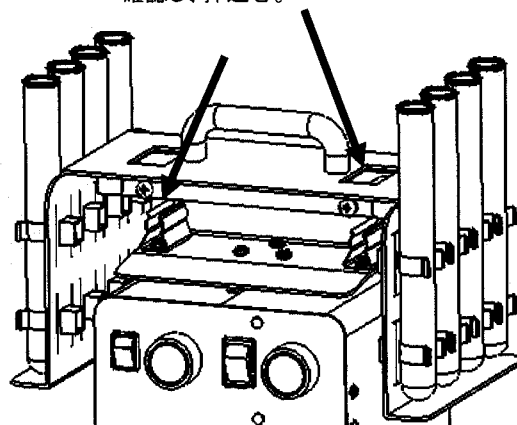
※1 試験管は左右対称になるようにしてください。

※2 取付ける試験管数が偶数になるようにしてください。
奇数本の際はダミーの試験管に等量の水を入れて、
偶数本になるように調整してください。

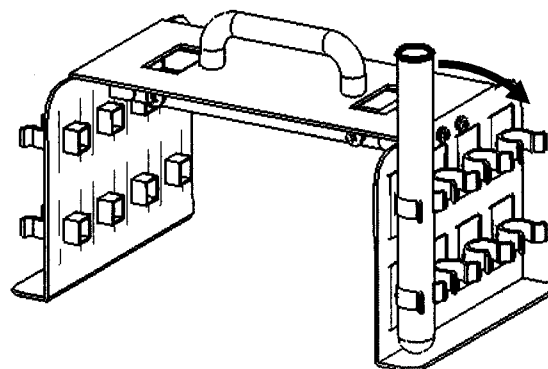


固定ホルダー位置をのぞき孔から
確認し、押込む。

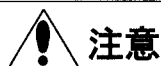
- (2) ラックのジョイントバーを振盪台のラック固定
ホルダー（2ヶ所）にしっかりと押込んでセットして
ください。



- (3) 試験管を外す場合は、試験管の上部を倒すようにして
外してください。



5-2 操作方法



注意

異常があったら使用を中止すること。

異常があった場合には、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

ラック、容器の装着状態を確認すること。

運転の前に必ずラック、容器が不完全な装着状態になっていないことを確認してください。

1. 電源投入

- (1) 振盪速度設定つまみが「0」、運転用タイマつまミ(30分タイマ、5分タイマ)が「0」になっていることを確認して、電源スイッチをONにしてください。
- (2) 電源スイッチをONにしますと、電源スイッチが緑色に点灯し、本体に通電してタイマ選択スイッチで選択したタイマのランプが点灯します。

2. タイマ選択

- (1) タイマ選択スイッチを使用するタイマ側に倒してください。
- (2) 選択したタイマの選択ランプが点灯します。

3. 連続運転の場合

- (1) 選択したタイマ側のつまミをON位置にセットしてください。

※つまミの設定でON-0間の設定ではONの動作にはなりません。また、ON側に近い領域では、数秒後に遅れてON動作する場合がありますので、連続運転する場合はつまミを左一杯に回しきってください。

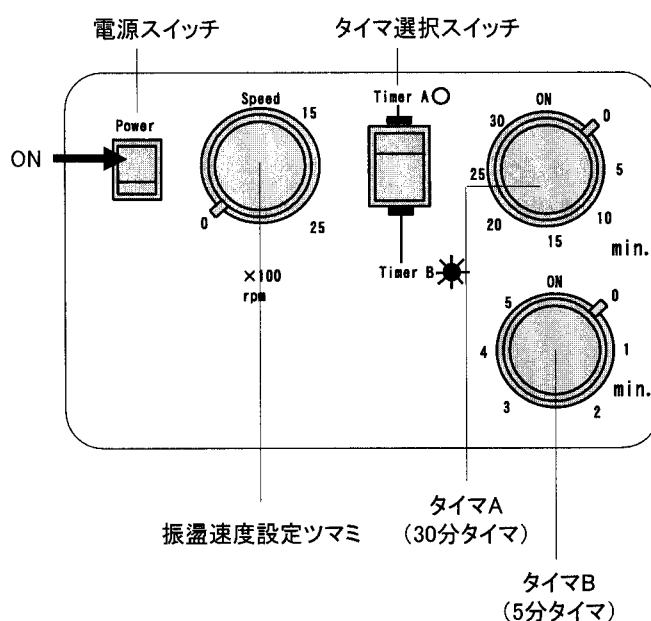
- (2) 振盪速度設定つまミを右に回し、使用するサンプルに適した振盪速度に設定してください。



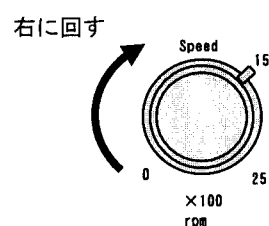
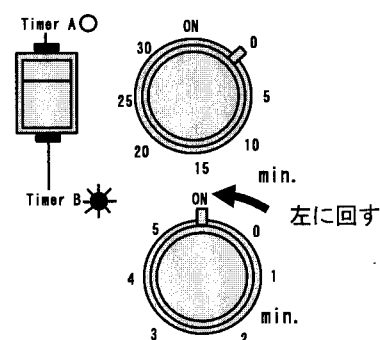
注意

本体を傾けて運転しないこと。

傾いた状態で運転すると、本体に余分な負荷がかかったり、ラックが外れる恐れがあります。



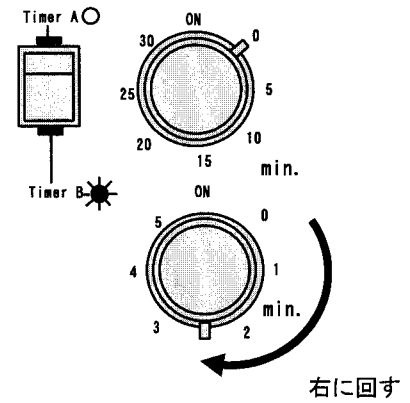
※図はタイマBの選択ランプが点灯し、タイマB(5分タイマ)が選択されていることを示します。



4. タイマ運転の場合

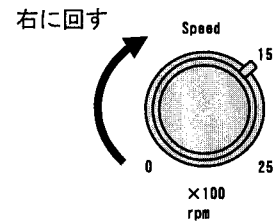
- (1) 選択したタイマ側のつまみを右に回して希望の時間にセットしてください。

注意：設定時間が短い場合（30分タイマで設定時間が5分以内、5分タイマで設定時間が1分以内の場合）は、希望の時間よりも少し多めに回し、希望の時間まで戻してください。
そのまま設定した場合は、タイマ機能しないことがあります。



※図はタイマBの選択ランプが点灯し、タイマB(5分タイマ)が選択されていることを示します。

- (2) 振盪速度設定つまみを回し、使用するサンプルに適した振盪速度に設定してください。



前後に傾けて持上げる

5. 運転終了

- (1) 電源スイッチをOFFにしてください。
(2) 電源プラグをコンセントから抜いてください。

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
電源スイッチをONにしても電源が入らない。	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。
	電源プラグがコンセントから抜けている。又は確実に差込まれていない。	電源スイッチをOFFにしてから電源プラグをコンセントに差込んでください。
	電源スイッチが故障している。	すぐに運転を中止し、弊社までご連絡下さい。
	過電流が流れたためにヒューズが切れている。	
振盪しない。	選択しているタイマがOFFになっている。	選択しているタイマをONまたは時間設定してください。
	モータ過負荷保護が働いた。	一旦電源をOFFにし、ラックの負荷量を減らしてから運転してください。
	モータが故障している。 スピードコントローラーが故障している。	すぐに運転を中止し、弊社までご連絡下さい。
異音がする。	部品の消耗、部品の干渉、ネジの緩み。	
タイマが動作しない。	設定時間が短い。	希望の設定時間より多めに回し、希望の設定時間に戻して設定してください。
ラックが外れてしまう。	ラックを確実に固定していない。	p.10「オプションの取付け」を参照し、ラックを取付けてください。
	ラック固定ホルダーが消耗している。	すぐに運転を中止し、弊社までご連絡下さい。
	ラックのジョイントバーが消耗している。	
本体が動いてしまう。	設置台が汚れていたり、水平になっていない。	汚れを拭き取ってください。 水平な台に設置してください。
	防振ゴムが外れている。	すぐに運転を中止し、弊社までご連絡下さい。
容器やクラッシャーが外れてしまう。	容器があっていない。	適切な容器に交換してください。
	受けホルダーが消耗している。	すぐに運転を中止し、弊社までご連絡下さい。

7 保守・点検

7-1 ヒューズ交換

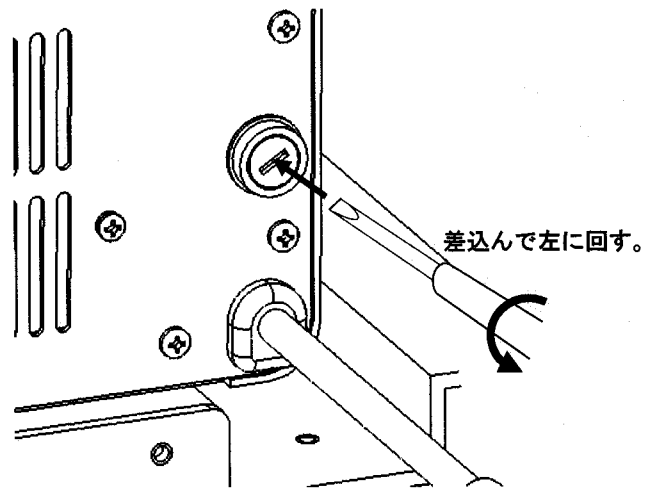
警告

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、過電流が流れたときに溶断せず、火災などの事故の原因になる恐れがあります。

- (1) 電源を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、左に回してヒューズを取出してください。
- (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込んで取付けてください。

- ※ヒューズの規格は、ヒューズの金属部に刻印されています。
- ※指定以外のヒューズを使用すると、過電流が流れたときに溶断せず、火災などの事故の原因になる恐れがあります。
- ※ヒューズを交換しても、すぐに溶断するような場合は、フリーダイヤル 0120-700-33 7へご連絡ください。



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、電圧がかかっているところ等がありますので、感電、怪我の恐れがあります。



注意

製品の清掃、手入れは適切な方法、用品を使用すること。

製品を清掃、お手入れする際は本体や振盪台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、およ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、製品を損傷する場合があります。

1. 製品の清掃

- (1) 電源スイッチをOFFにしてから電源プラグをコンセントから抜いてください。
- (2) 水を硬く絞った柔らかい布で、本体を拭いてください。取れにくい汚れは中性洗剤を使用し、洗剤の使用後は布で拭き取ってください。



注意

製品の清掃、お手入れの際は電源プラグを抜いて行なうこと。

製品を清掃、お手入れする際は必ず電源スイッチをOFFにし、電源プラグをコンセントから抜いて行ってください。

8 製品の廃棄

製品または部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。

主な構成部品と廃棄方法

構成部品	型式	総質量	外寸法(mm)	廃棄方法
本体	CD-100e	約6kg	250幅×180奥行×190高さ	廃棄物引取り業者に依頼して廃棄処分を行なってください。

※梱包材は材質ごとに分別して廃棄するよう、お願いいたします。