



Operating Instructions
Model DR 100 Vibratory Feeder

Retsch

はじめに	2
付属品リスト	2
安全にかかわる警告	3
修理	3
保証/ユーザー登録	3
仕様	4
適正な用途	4
振動回数	4
定格電力	4
収容容量	4
供給量	4
騒音	4
安全基準	4
寸法	4
設置面積	4
試料ホッパー/シュートの材質と組成	5
装置の梱包と設置	5
梱包	5
温度の変化	5
輸送保護対策	5
中期保管	5
装置設置条件	6
周囲温度	6
湿度	6
高度	6
装置組立て	6
電源の接続	6
操作法	7
装置各部の名称と機能	8
振動シュートの取り付け	9
ホッパー保持具の取付	9
試料投入ホッパー	9
電源接続	10
“ standard ” モードによる運転	10
電源スイッチのON / OFF	10
時間の設定	10
供給速度設定	11
一時停止 - 再始動 - 停止(終了)	11
一時停止	11
再始動	11
終了	11
“ Extern ” モードによる運転	11
ヒューズの交換	12
清掃	13
保守	13
オプション付属品(別売)	13
著作権	13
仕様変更	13

はじめに

この度はレッチェ社の電磁式試料供給器DR100をお買いあげ頂き、誠にありがとうございます。ご使用する前に本書を良く読み、装置の能力を最大限に引き出し、安全に正しくお使い下さい。

また、この説明書は大切に保管し、必要な時にお読み下さい。今後ともレッチェ製品をどうぞよろしくお願いいたします。

DR100で作業を行う人々は下記の要件に精通して頂く事が肝要です。

1. 安全に運転する為の必要条件に精通する事。
2. 全ての関連操作と取り扱い、及びその指示に精通すること。
3. DR100を初めて使用する要員に対して、作業を始める前に本書をもって安全性と正しい操作方法を詳細に説明して頂くこと。
4. 本書はいつも機側に置いて下さい。



上記の安全操作要項に従わずに発生した人的事故、装置の故障は使用者の責任となります。

付属品リスト

DR100本体
電源コード
取扱説明書

設置に際して必要な付属品が全部揃っているか否か確認して下さい。

装置が正しく作動するか否か確かめて下さい。

配送に不備があったり輸送中に損傷があったりした場合には直ちに販売店か弊社に連絡願います。

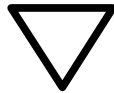
到着後2日以上経過したお申越しについては対応出来かねる場合がありますので御了承下さい。

安全にかかわる警告

本書では要員の怪我や装置の故障・破損等を引き起こす危険があるとして、注意を促すため次の記号を使っております。



要員の怪我につながる危険性があります。



装置の損傷につながる危険性があります。

修理

本書では修理に関する記載はありません。
安全性を守るため修理は弊社で行います。
故障かと思われる時には販売会社が弊社にご連絡下さい。



本器へのどんな改造もしないでください。そして、RETSCHの純正の予備部品やアクセサリーだけを使用してください。

CE宣言と保証が無効になります。

保証/ユーザー登録

重要 (必ず、お読み下さい。)

レッチェでは保証期間をお客様が製品検収されてから、1年間とさせていただきます。

検収7日以内に、「登録書」に必要事項をご記入のうえ、FAX、又はコピーして、弊社まで必ずご返送下さい。

また、弊社インターネットホームページからも登録可能です。
トップページからお問い合わせ項に登録フォームがございます。

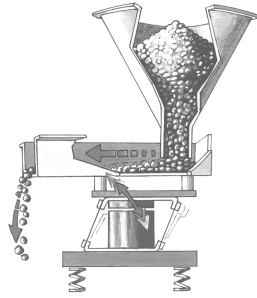
<http://www.retsch.com/jp/>

登録書を期間内に返送されなかった場合は保証期間内であっても十分なサービスを受けられない場合があります。

登録書は必ず、ご返送下さい。

仕様

適正な用途



DR 100 は粉砕する物質を定量一定速で、連動する粉砕機に送り出します。

粉砕する物質のサイズにより、3種類のホッパー、シュートがあります。

15mm幅シュート	≤ 2 mm
40 mm幅シュート	≤ 6 mm
75 mm幅シュート	≤ 12 mm

振動回数

50 Hz	-	3000回
60 Hz	-	3600回

定格電力

24 w

収容容量

シュート幅	ホッパー容量
15 mm幅シュート	2.65dm ³
40 mm幅シュート	2.65dm ³
75 mm幅シュート	3.5dm ³

供給量

サンプル： 石英砂		最大振動時
シュート幅	シュート高さ	供給量
15 mm幅シュート	8 mm	0.5 dm ³ /min.
40 mm幅シュート	30 mm	5.0 dm ³ /min.
75 mm幅シュート	35 mm	5.0 dm ³ /min.

騒音

1m離れた距離：振動強度による
35 ~ 52 dB(A)

安全基準

IP 40

寸法

高さ：	420 mm	幅：	260 mm
奥行：	280 mm	重量：	10 kg

設置面積

W280 mm × D280 mm

試料ホッパー / シュートの材質と組成

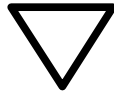
以下を参照してください。

http://www.retsch.de/english/docs/grinding_tools.pdf

装置の梱包と設置

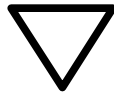
梱包

梱包は輸送する際、大切な役割を果たします。



修理などで装置を輸送する場合は梱包方法が重要になります。少なくとも、保証期間中は梱包材を廃棄せずに、保管しておいて下さい。保証期間中、不適切な梱包で装置を返送された場合、保証が適用しない場合があります。梱包不良により生じたトラブルに関しては一切保証の対象とはなりません。

温度の変化



輸送中大きい温度変化が生じる場合(例えば航空輸送)DR100に凝結が生じないようにしてください。これは電気部品の損傷となります。

輸送保護対策

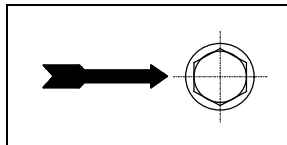


図 1

輸送中の激しい振動、ハンドリングのショックから装置の電気、機械部品等の破損を防ぐために装置の底部をネジで締め、固定してあります。図 1



このネジを外したら、紛失しないよう保管してください。他の場所への移動の時に部品破損防止のため再利用してください。

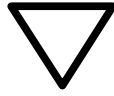
中期保管

本装置を運転せずに中期的に保管する場合は乾燥した場所を選んで保管してください。

装置設置条件

周囲温度

設置場所の温度は5 ~ 40 の範囲内であること。



この範囲内の温度をオーバーすると電気、機械部品等が損傷する場合があります。
また、所定の機能を発揮しないことがあります。

湿度

設置場所の湿度は31 での最大相対湿度80%の点と40 での最大相対湿度50%の点を結んだ直線以下であること。



この範囲をオーバーすると電気、機械部品等に損傷が生じます。
更に運転データに以上が生じる場合があります。

高度

最大：海拔2000m

装置組立て

- * 先ず装置底部の輸送用固定ネジNを外します。
- * 付属の2本のネジPでシュートOを固定台Qに取り付けします。
- * ホルダーRを支柱Sに取り付けます。
- * ホルダーRに試料ホッパーTを挿入します。図2参照

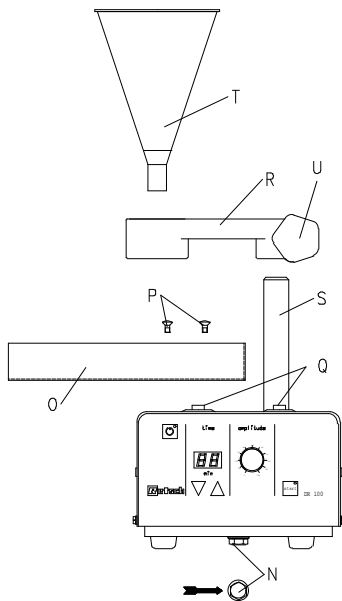


図 2

電源の接続

- * 本体の銘板に記入されている電源電圧、周波数を確認して下さい。
- * 付属の電源コードを使用し、接続します。
- * 電源接続の際には規則によるアースを設けてください。



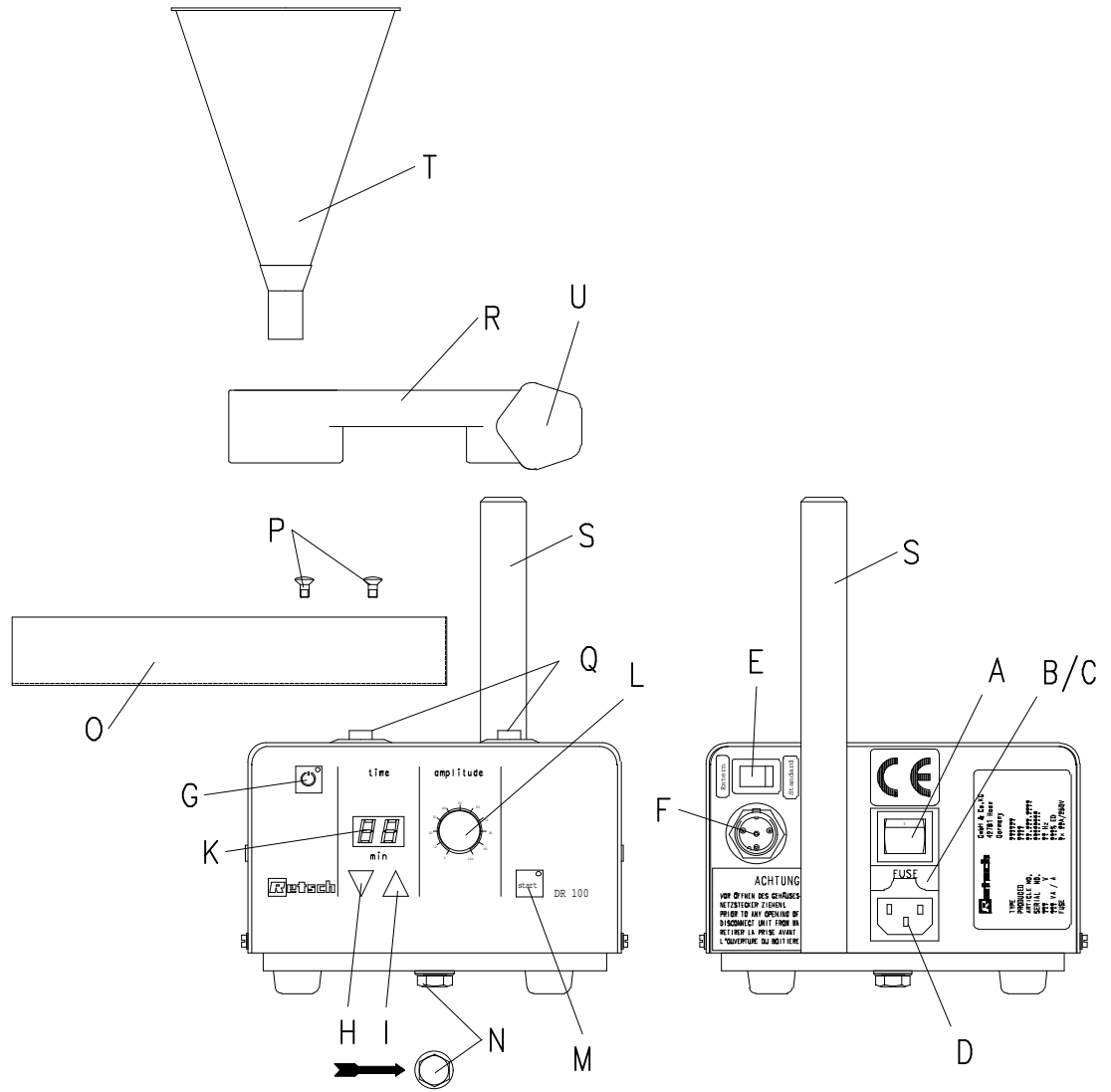
銘板に記入の電源仕様と合致しない電源に接続すると電気部品、機械部品等の破損が生じます。



電源を接続する際には、アースを必ず設けて下さい。
機器の誤作動、損傷につながる場合があります。

操作法

全体図



☒ 3

装置各部の名称と機能

(図3参照)

記号	名称	図	機能
A	電源スイッチ		電源供給、ONにするとON/OFFボタンGのLEDが点灯します。
B	ヒューズホルダー		2本のマイクロヒューズCを保持します。 過負荷、ショート時のトラブルを回避します。 付属の電源コードを接続します。
C	ヒューズ		
D	電源コード用ソケット		
E	運転モード選択スイッチ		standard =全てのキーボードで操作できます。 例外：ZM200にインターフェイスFを介して接続、 運転時の振動調節はLにて行います。 Extern =このモードでは振動の調節はLで行います。
F	インターフェイス接続		データ交換を目的にに接続します。 調節機能 = 送り出し(feed yes/no.) 対象のオーバーロード運転を防止します。
G	ON / OFF ボタン		ボタンを押すとLEDは消えます。 Kの表示 “ - - “ : 運転時間を設定できます。 Kの表示 “ - - “ : Mで連続運転をスタートできます。
H	運転時間設定ボタン (-)		Iとの連携で任意の運転時間を設定できます。設定時間を99分から1分までマイナスできます。 “ - - “ 表示は設定値が範囲を超えていることを意味します。
I	運転時間設定ボタン (+)		Hとの連携で任意の運転時間を設定できます。設定時間を1分から99分までプラスできます。 “ - - “ 表示は設定値が範囲を超えていることを意味します。
K	運転時間表示パネル		設定した運転時間を表示します。 “ - - “ 表示の場合には連続運転となります。
L	振動強度調節ダイヤル		試料の送り出し速度の調節ができます。 時計方向(右回り)に回すと速度が速くなります。 半時計方向(左回り)に回すと速度が遅くなります。 スケールの目盛りは絶対数値ではなく、参考の数値です。
M	スタートボタン		ボタンを押すとLEDが点灯して運転が開始します。
N	輸送用固定ネジ		輸送中、機械及び電気部品の損傷を防ぐためのものです。 使用時には必ず外してください。
O	振動シュート		振動強度調節ダイヤルLで設定した振動強度で粉碎試料を送り出します。
P	シュート固定ネジ		振動シュートOを取付台Qに固定する2本のネジです。
Q	シュート取付台		シュート固定ネジPで振動シュートOを固定します。
R	ホッパー保持具		支柱Sに取付けて、ホッパーTを保持します。高さの調節が必要です。
S	支柱		ホッパー保持具Rを取り付けます。ホッパー保持具Rの高さを調節できます。
T	試料用ホッパー		試料を入れ、試料をシュートOに送り出します。
U	固定ノブ		ホッパー保持具Rを支柱Sに固定するノブです。

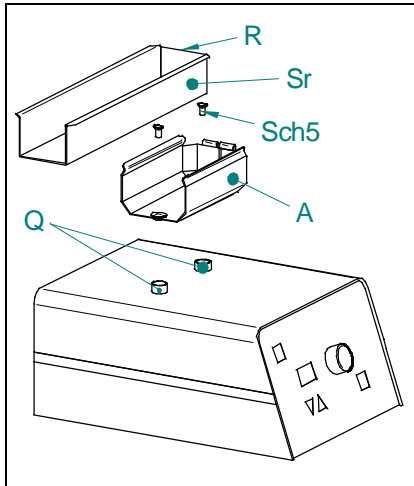


図 4

振動シュートの取り付け

DR100はシュートホルダーAを使用することにより、シュートSrの着脱をスムーズに行うことができます。

- * ネジSch5を使用して、ピンQにシュートホルダーAを固定してください。図 4
- * シュートSrをシュートホルダーのフックKIの下に縁Rがある状態で引っ掛けます。図 5
- * 適所でロックするまでシュートSrをシュートホルダーAに押し込んでください。

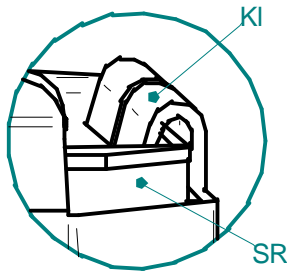
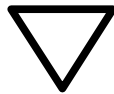


図 5

- ・使用するシュートにより、対応するシュートホルダーが変わります。尚、円筒形シュートにシュートホルダーはございません。



振動シュートが取付台にしっかり固定されていないと、十分な振動が伝達されず試料供給が十分になされません。

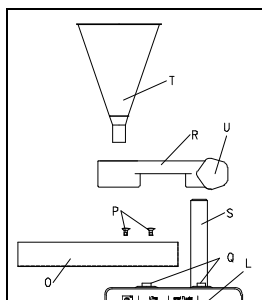


図 6

ホッパー保持具の取付

- * ホッパー保持具Rを支柱Sに取付けます。図 4
- * 保持具の固定ノブUを回して固定します。

ホッパー保持具は360°回転しますので、高さを調節してシュートを所定の位置にセットします。

試料投入ホッパー

DR100には2種類のホッパーを用意しています。

15または40mmシュート用ホッパーの容量は2.65 dm³

75mm用ホッパーの容量は3.5 dm³

- * 保持具ホッパーTを保持具Rに挿入します。図 6
- * ホッパーの先端とシュートの間のギャップ間隔は保持具Rを使い、上下させて粉碎試料が流出しやすくなるよう調節します。図 7

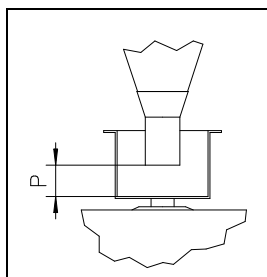


図 7

この間隔の設定は試料のサイズにより判定してください。目安としてサンプル最大径の3倍程度の間隔を設けてください。

電源接続

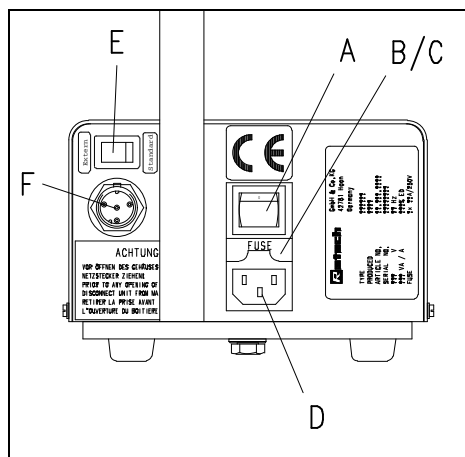


図 8

付属の電源コードをソケットDに挿入します。 図 8

“ standard ” モードによる運転

この運転モードではDR100の全ての機能を前面のパネルで操作できます。

電源スイッチのON / OFF

電源スイッチAと運転モード切替スイッチEは背面に配置されています。 図 8

- * モード選択スイッチEを“ standard ”側に倒します。
- * 電源スイッチAを入れます。

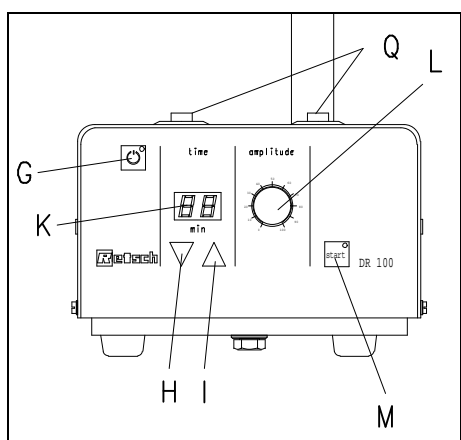


図 9

すると、ON/OFFボタンGのLEDが点灯し、運転スタンバイの状態になります。 図 9

- * ON/OFFボタンGを押すとボタン中のLEDが消えます。運転時間表示パネルKには“ - - ”と表示され、連続運転待機の状態になります。
- * 振動強度調節ダイヤルLを最小目盛に合わせます。
- * スタートボタンMを押すと、シュートは静かに振動を開始します。

振動強度調節ダイヤルLを時計方向に回し、所定の供給速度に設定します。

時間の設定

連続運転のほかに、運転時間を1～99分まで設定できます。この設定時間範囲を超えると“ - - ”と表示パネルKに表示され、連続運転となります。 図 9

- * ON/OFFボタンGを押すとLEDが消え、“ - - ”が表示パネルKに表示されます。
- * 設定ボタンIを押すと運転時間が増えます。
- * 設定ボタンHを押すと運転時間が減ります。
- * 表示パネルKは運転時間を分単位で表示します。
- * 振動強度調節ダイヤルLで振動を最小に設定します。
- * スタートボタンMを押すとシュートが静かに振動を始めます。
- * 振動強度調節ダイヤルL時計方向(右回り)に回し、所定の供給速度に設定します。

供給速度設定

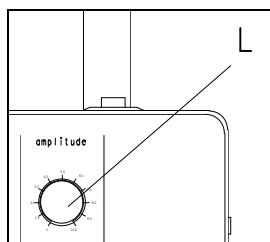


図 10

振動強度調節ダイヤルLを回して調節します。図 10

- * 時計回り(右回り)に回す。：速度が速くなります。
- * 反時計回り(左回り)に回す。：速度が遅くなります。

目盛りの数値は参考数値で実際の数値とは異なります。また、通常電圧も多少変動しますから速度も変わる事があります。

始動させる前に振動強度調節ダイヤルLを絶対に最高目盛りにしないで下さい。直ちに過負荷状態になり、減速が利かなくなり機械部品を損傷することがあります。



一時停止 再始動 停止(終了)

一時停止

図 11 での表示パネルKは運転設定時間88分を表示しています。この時スタートボタンMのLEDは点灯します。

- * ON/OFFボタンGを一度押す。(例：10分運転の後)
- * スタートボタンMのLEDと表示パネルKが消えます。
- * ON/OFFボタンGのLEDが点灯します。

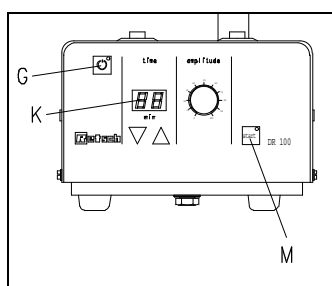


図 11

再始動

- * ON/OFFボタンGを押します。
- * 表示パネルKに予め設定した運転時間が再度表示されます。
- * スタートボタンMを押します。

試料送り出しが再開し、予め設定した時間が経過するまで、または再度一時停止させるまで運転が継続します。

終了

- * 背面にある電源スイッチAを切ります。図 12

試料の供給は停止して、事前に設定された運転時間はキャンセルされます。

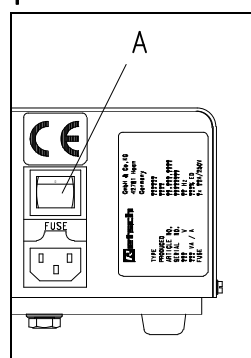


図 12

一度、停止する度に振動強度調節ダイヤルLを必ず0に戻してください。再起動時、大きな負荷が突然かかると機械部品の寿命の減少、または部品を損傷することがあります。



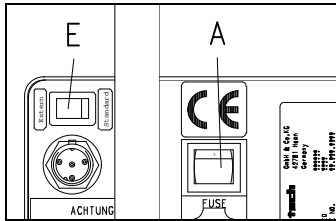


図 1 3

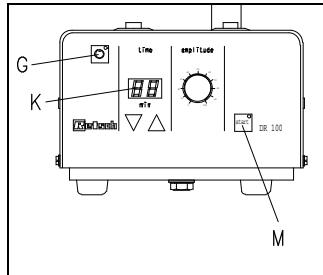


図 1 1

Externモードによる運転

Externモードは他のレッチェ社製品と連結する場合のみ使用します。(ZM200に関しては“standard”で使用します。) 電源スイッチAおよび運転モード選択スイッチEはDR100の背面にあります。 図 1 3

- * 運転モード選択スイッチEを“Extern”にセットします。
- * 電源スイッチAを入れます。
ON/OFFボタンGのLEDが点灯します。 図 1 1
- * スタートボタンMのLEDが点灯します。 図 1 1

DR100は連結装置に試料の送り出しを始動します。
遠隔ユニットは送り出す時間を制御します。

詳しくは、各装置の取扱説明書をご参照ください。

ヒューズの交換

DR100にはガラス管マイクロヒューズT2A/250V(slow-blow)が2本装着しています。電源スイッチAが入っているのに、ON/OFFボタンGのLEDが消えて作動しない場合、ヒューズの不良です。 図 1 4

- * 電源コードをソケットから外します。
- * レバーZを上げてヒューズホルダーBを引き出します。
- * 新しいヒューズと交換します。
- * 外した電源コードを接続します。
- * 電源スイッチAを入れ、ON/OFFボタンGのLEDが点灯していることを確認して下さい。

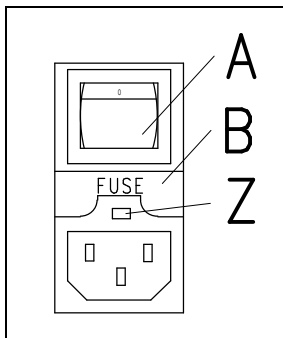


図 1 4



電源コードを接続した状態でヒューズ交換は絶対に行わないで下さい。
人命にかかわる電氣的ショックがおき、非常に危険です。

清掃

柔らかい布のみを使用してください。



液体をかけた清掃は絶対にしないでください。
感電する恐れがあります。
* 溶剤は使用しないで下さい。

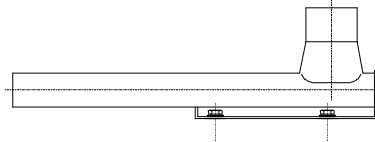
保守

取扱説明書の内容を十分理解された上で使用する場合はメンテナンスフリーです。

オプション付属品(別売)

チューブ型の円筒形シュートやV字型シュート、油性試料用アルミ製シュート、ホッパー等、各種ございます。
詳しくは販売店、または弊社までお問い合わせください。

* 円筒形シュート：内径18 mm



著作権

レツチェ社の承認なしに本書の内容を無断で複写複製する事は禁じられています。
その場合は前もって弊社あてに承諾を求めて下さい。

仕様変更

仕様は品質向上、又は改良の理由により予告なく変更する場合があります。