

# 取扱説明書

## 充てん密度測定装置

JIS K 1474



筒井理化学器械株式会社

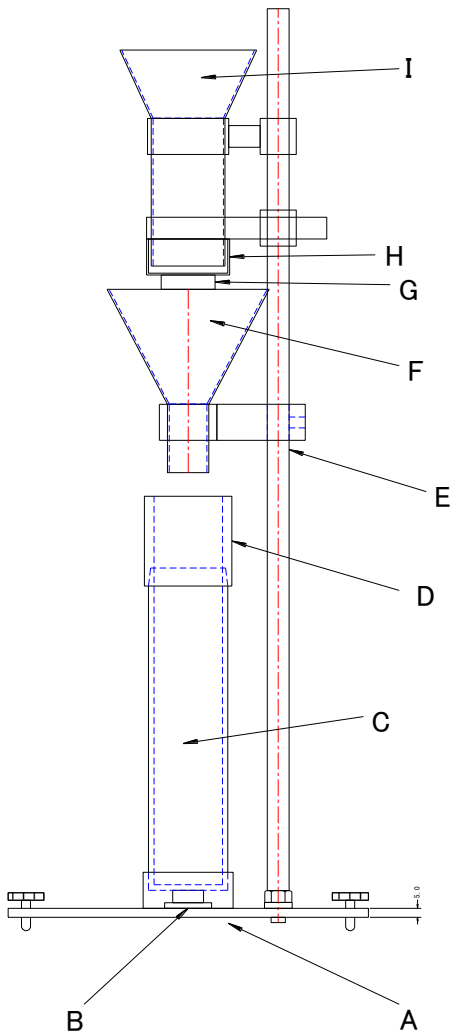
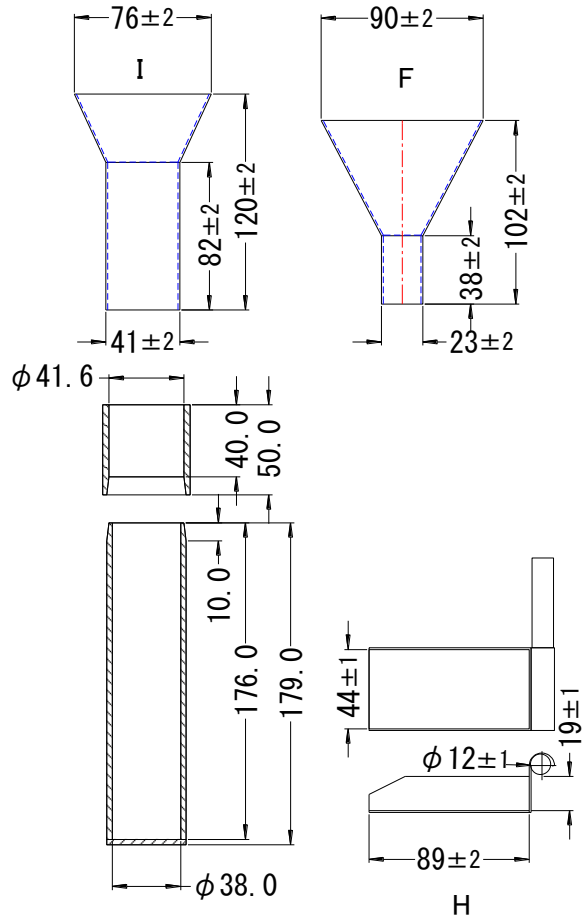
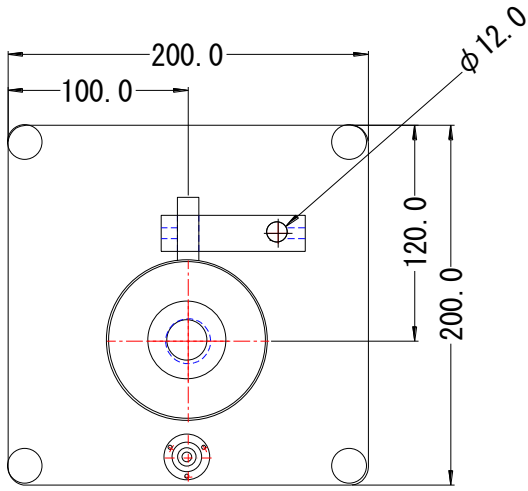
〒110-0003 東京都台東区根岸1-1-31

TEL 03-3845-2011

FAX 03-3842-5852

E-mail: sales@e-tsutsui.com

各部名称と機能 本体



200ml 容器

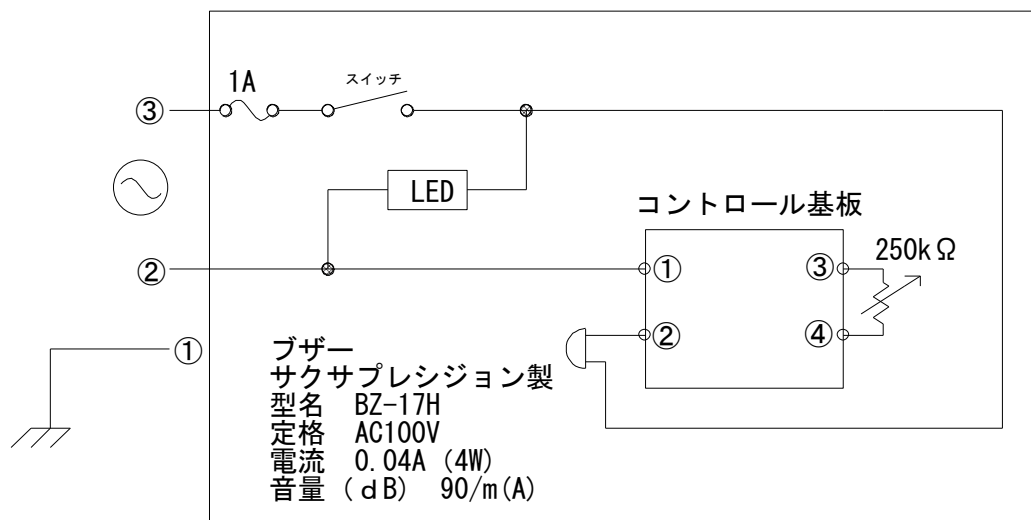
A	ベースプレート
B	水準器
C	200ml容器
D	容器枠
E	支柱
F	供給ポート
G	ブザー
H	トラフ
I	貯蔵ポート

## コントローラー



電源コードを差してトラフ（金属バイブレータ）の接続端子にコントローラーから出ている端子を装入します。交流のため、極性はありません。

ブザーはAC100V仕様なので、コントローラーはトライアックを使用して位相制御（インプットパワーを制御）をして振動強度を調整できるようになっています。電圧制御ではありません。AC6～18Vでは、ブザーの動作が確認されませんでした。下図にコントローラーの回路図を示します。



スイッチを投入すると、ブザーが振動を始めます。0 から 100 までの目盛は振動強度には比例していません。適度な目盛でご使用下さい。

## 測定手順

充填密度の試験方法には、手動充填法と自動充填法とがある。

### 手動充填法

粒状試料を充填密度測定容器に充填し、ゴム板上でたたき単位体積当たりの質量を求める。

#### 1. 装置および器具

- 1) 恒温乾燥器・・・115±5℃の温度範囲に調節できるもの。
- 2) 充填密度測定容器・・・材質はステンレス鋼で図 1. に示す容積 200ml のもの。

#### 2. 操作

- 1) 試料を 115±5℃に調節した恒温乾燥器中で3時間乾燥し、デシケータ（乾燥剤としてシリカゲルを使用）中で室温まで放冷した後、充填密度測定容器の容積の約 1/5 入れる。
- 2) 試料の上面が一定の高さになるまでゴム板上で静かにたたき、更に1)とほぼ同量の試料を加えてたたく。
- 3) 2)の操作を繰り返し、容器の上端まで試料を充填し、容器上部の筒を抜き取り、直定規を用いて盛り上がった部分を削り取り、試料の上面を水平にする。
- 4) 試料を充填密度測定容器から取り出して、115 ±5 ℃ に調節した恒温乾燥器中で3時間乾燥した後、デシケータ（乾燥剤としてシリカゲルを使用）中で放冷し、その質量を 0.1 g の桁まではかる。

<注記> 添着炭のように乾燥できない試料については、1) 及び 4) の乾燥操作を省略してもよい。

#### 3. 計算

次の式によって充填密度（g/ml）を算出する。

$$\text{充填密度 (g/ml)} = \frac{S}{V} \quad \begin{array}{l} S : \text{試料の質量 (g)} \\ V : \text{充填密度測定容器の容積 (ml)} \end{array} \quad \cdot \cdot (1)$$

## 自動充填法

粒状試料を充填密度測定装置を用いて、充填密度測定容器に充填し、単位体積当たりの質量を求める。

### 1. 装置および器具

- 1) 恒温乾燥器・・・115±5℃の温度範囲に調節できるもの。
- 2) 充填密度測定容器・・・JIS R 3505 に規定するメスシリンダー100mlのもの。
- 3) 本体図に示すもの。

### 2. 操作

- 1) あらかじめ金属のバイブレータの勾配を変えたり、貯蔵漏斗とバイブレータとの間隔 を変えることなどによって、試料供給量を 0.75～1.0ml/s になるように調節して、バイブレータの電源を切っておく。
- 2) 試料を 115±5℃の恒温乾燥器中で 3 時間乾燥し、デシケーター（乾燥剤としてシリカゲルを使用）中で室温まで放冷した後、貯蔵漏斗に入れる。このとき、下の充填密度測定器にこぼれ落ちた試料は、貯蔵漏斗に戻す。
- 3) バイブレータの電源を入れ、試料を充填密度測定容器の 100ml の標線まで充填する。
- 4) 試料を充填密度測定容器から取り出して、115 ±5℃ に調節した恒温乾燥器中で 3 時間乾燥した後、デシケーター（乾燥剤としてシリカゲルを使用）中で放冷し、その質量を 0.1 g の桁まではかる。
- 5) 添着炭のように乾燥できない試料については、2) 及び 4) の乾燥操作を省略してもよい。
- 6) 試料の粒子が大きい場合は、充填密度測定容器をメスシリンダー200ml に変えてもよい。その場合には、貯蔵漏斗、供給漏斗、金属バイブレータ及び試料の供給量を粒子の大きさに応じて大きくする必要がある。

### 3. 計算

充填密度は、(1) 式 によって算出する。

## 試験結果報告書

次の事項を、必要に応じて試験報告書に記載する。

- a) JIS 規格番号
- b) 試験項目
- c) 試験方法及び条件
- d) 試験結果
- e) 試験年月日
- f) 製造番号又はロット番号
- g) 製造業者名又はその略号

### 保管の仕方

保管には、湿気・異物、また外傷などを防止するための保護を行ってください。

本器を綺麗に清掃し、屋内の風通しのよい、直射日光を受けず、激しい気温変化のない場所に保管してください。

温度の高い場所に保管すると気温が低下したような場合に金属表面に結露が生じ、破損の原因となります。

保管中の故障が生じても弊社では一切の責任を負いません。予めご理解のうえ大切に保管ください。

### 付属品

JIS R 3505 に規定するメスシリンダー100ml . . . . . 1 個

充填密度測定容器 容積 200ml . . . . . 1 個

充填密度測定容器 杓 . . . . . 1 個

台座（下部突起付き） . . . . . 1 個

ご使用にならない場合は大切に保管ください。