2021.07

取 扱 説 明 書

φ75mm ふるい用

ミクロ形電磁振動ふるい器

M-3/M-3T　形

筒井理化学器械株式会社

〒110-0003 東京都台東区根岸１－１－３１

ＴＥＬ０３－３８４５－２０１１

ＦＡＸ０３－３８４２－５８５２

Ｅ－mail：sales@e-tsutsui.com

仕　様

本機は、試験用の電磁振動ふるい振とう機です。φ75mm の試験用ふるいが使用できます。

寸法・重量

W200×D200×H150mm（本体のみ）
約 6Kg

電　　源

100V・35VA（50/60Hz）

振動数（無負荷時）

150　Hz（50Hz）駆動周波数　100Hz
180　Hz（60Hz）駆動周波数　120Hz
負荷時の振動数は、さまざまな振動が共存するため、特定することはできません。

振動強度調整

目盛　0～10
目盛　9 前後で、振動強度が大幅に変化する。

デジタルタイマー(M-3T)

最大設定時間　99 分 59 秒（秒単位の設定可能）

付属品

フック付蓋・・・・・・・・・1 枚
固定スプリング・・・・・・9 本（35mm　3 本、50mm　3 本、70mm　3 本）
電源コード・・・・・・・・・1 本
取扱説明書・・・・・・・・・1 部

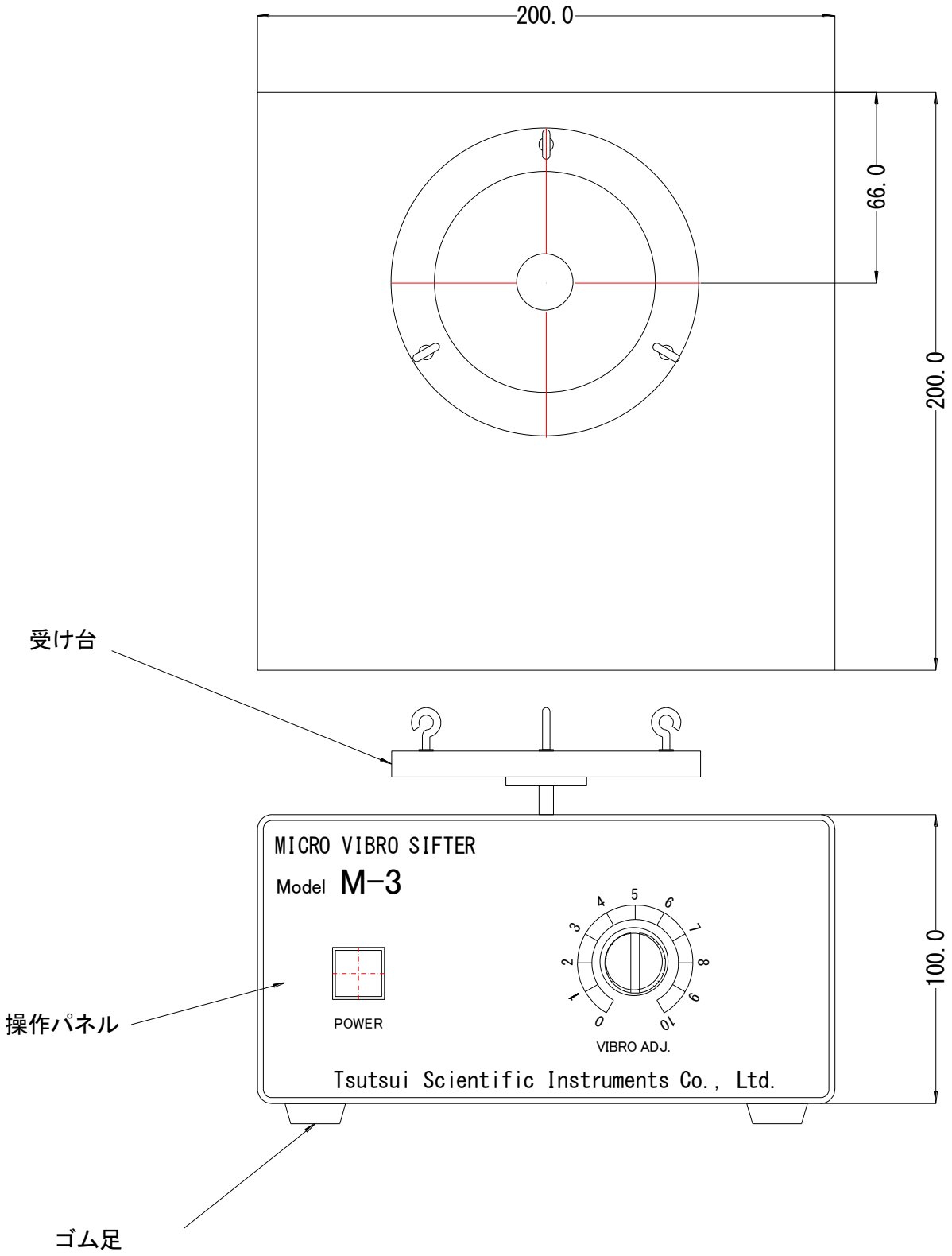
別　　売
ふるい

ふるい

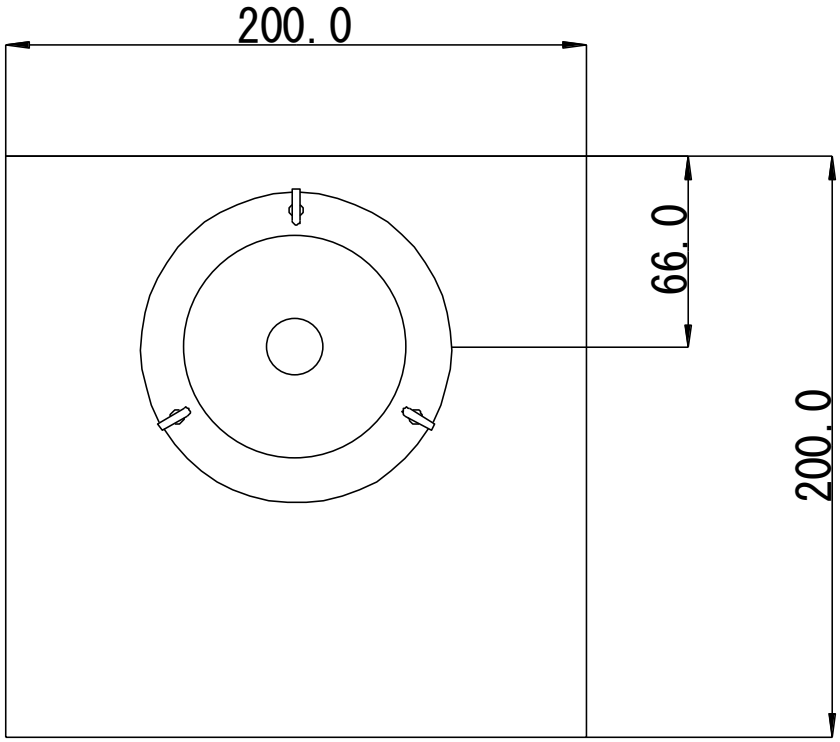
JIS 試験用ふるい（JIS-Z-8801）

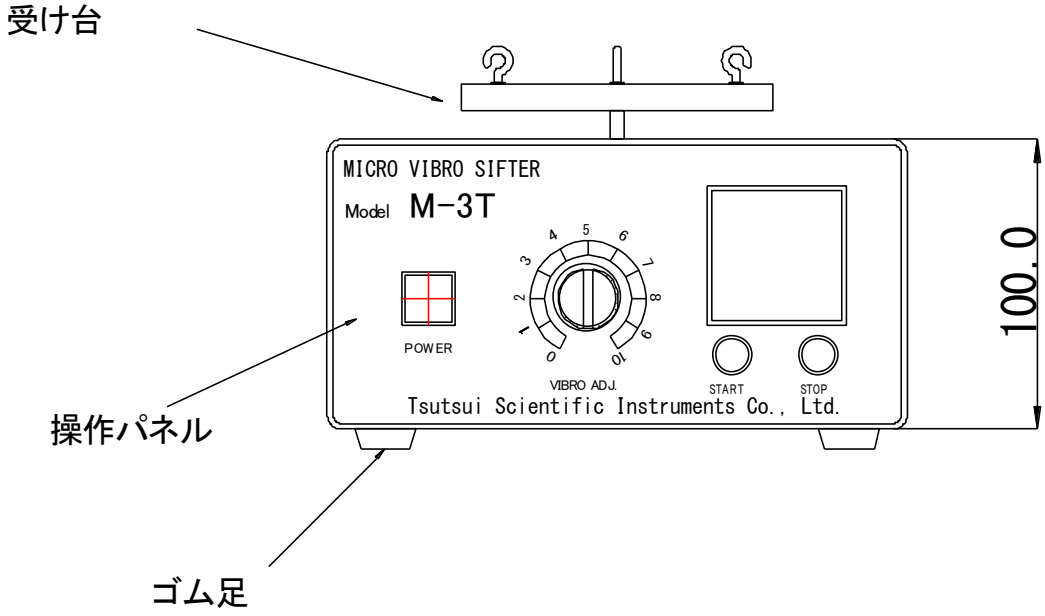
各部名称

本　体（M-3）


200.0
66.0
200.0
受け台
MICRO VIBRO SIFTER
Model M-3
POWER
VIBRO ADJ.
Tsutsui Scientific Instruments Co., Ltd.
100.0
操作パネル
ゴム足

本　　体（M-3T）

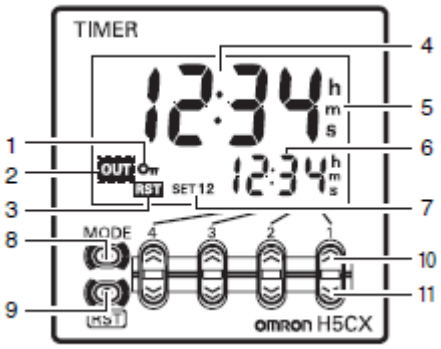

200.0
66.0
200.0


受け台
MICRO VIBRO SIFTER
Model M-3T
POWER
VIBRO ADJ.
START
STOP
Tsutsui Scientific Instruments Co., Ltd.
100.0
操作パネル
ゴム足

本　体　部

操作パネル

POWER スイッチ・・・・・・・電源の投入（点灯）、切断に使用
START スイッチ・・・・・・・・振動の開始（M-3T）
STOP スイッチ・・・・・・・・振動の停止（赤色 LED 点灯）（M-3T）
VIBRATION　ADJ.・・・・・・振動強度可変制御
タイマー・・・・・・・・・・・タイマー設定器（M-3T）



1. キープロテクト表示（オレンジ色）
2. 制御出力表示（オレンジ色）
3. リセット表示（オレンジ色）
4. 時計値（第 1 表示）
5. 時間単位表示（第 1/第 2 表示と同色）
6. 設定値（第 2 表示）
7. 設定値 1，2 表示（緑色）
8. モードキー（モードの移行，設定項目の切替を行います
9. リセットキー（時計値と出力をリセットします）
10. アップキー　1～4
11. ダウンキー　1～4

受け台

バネ取付フック付き

電源コード・ヒューズ

アース付電源コード、1A（AC125V）ヒューズ

２．ふるいなど

必要に応じて、ご用意下さい。

操　作　方　法

1. 梱包を開き、付属品の確認をしてください。本製品は、電源周波数により振動の強さが変わりますので、本体に貼ってある対応周波数のシールをご確認下さい。

2. 本体を水平な場所に設置し、電源スイッチが OFF であることを確認して電源コネクタに付属の電源コードを接続して下さい。もし、振動を強くしたときに、本体が動く場合には滑り止めにゴムシートなどを下に敷いてご使用下さい。

3. 本体上部のふるい受台にふるい受皿を置き、その上にご使用になられるふるいを目開きの細かい順に積み重ねます。ふるいの重量は、予め計測しておきます。

4. サンプルを正確に秤量します。通常 1～5g 程度にしますが、サンプルのカサ比重やふるいの目開きなどにより変わります。サンプル量が多すぎますと、目詰まりを起こし、ふるい分けの効率が落ちることがあります。

5. 秤量したサンプルを最上部の一番粗いふるいになるべく平らになるように投入します。

6. ふるい最上部にフック付き蓋を重ねます。ふるいの段数により、固定スプリングを選択し、受台および蓋のそれぞれ 3 か所のフックに取付け固定します。

7. 電源スイッチを ON にするとランプが点灯し、タイマーの液晶画面も点灯します。スタートスイッチを押すと、タイマーに設定された時間、加振されます。(M-3T)

   M-3 の場合は、電源スイッチを押すと振動が開始されます。

8. 加振時間の設定は、タイマー下部の 4 桁アップダウンキーにより行います。(最大設定時間は、99 分 59 秒です) (M-3T)

9. 加振時間設定後は、STOP キー（タイマーの RST キーも同じ）を押します。これにより、経過時間表示部の表示時間が設定時間に変わります。(設定時間がタイマーに記憶されます) (M-3T)

10. 振動中に STOP キーを押した場合は、設定時間はリセットされます。経過時間を記憶することはできません。設定時間が 0 分 0 秒の場合は、START キーを押している間だけ振動します。(M-3T)

11. ROCK キーを押すことで、アップダウンキー、RESET（RST）キーからの入力を受け付けないようになります。再度、ROCK キーを押すことにより ROCK が解除されます。(M-3T)

12. 振動強度の調節は、振動調節ダイヤルで行います。表示が 9 前後で振動強度大幅に変化します。

13. 振動がタイマーにより停止したことを確認し、スプリングおよびフック付き蓋を取り外します。各ふるいの中を観察し、完全にふるい分けされていることを確認します。(M-3T)

14. 最上段のふるいから、残ったサンプルを薬包紙などに採取し、秤量します。ふるい分けが完全でない場合は、追加加振を行います。(予め空のふるいの重量を測定してある場合には、残ったサンプルと一緒に秤量します)

15. 粒度分布を求めます。

16. 測定が終了したら、ふるいの清掃を行います。

続けて同じサンプルを測定する場合は、掃除機、エアガン、掃除用ブラシ、ウエスなどで目詰まりを取り除きます。また、別のサンプルや目詰まりが激しい場合は、超音波洗浄器やスポンジに中性洗剤をつけて軽くたたきながら水にて洗浄します。洗浄後は、よく乾燥させます。

湿式によるふるい分け

乾式では、分級し難い微粉（45μm以下）や流動性が悪く造粒を起こす粉体や静電気で付着する粉体などは、湿式でふるい分けします。

湿式部品（別売）を使用しますと、20μm（SUS製ふるい)、マイクロシーブ（ナイロンスクリーン5μm）の湿式分級が行えます。

装　置

M-3T　本体　、湿式アダプター（ホッパー付き蓋､)、ふるい用Oリング（別売）

ホッパー付き蓋

排出口付き受皿

分　散　媒

水、エタノール、メタノールなど水だけでは通過しにくい目開きの細かいふるいを使用する場合は、水にヘキサメタリン酸ソーダ又は、界面活性剤などを少量加えて下さい。

分　散　方　法

サンプル1～5g程度に分散媒50～100ml位とします。(サンプルの特性により変

わります）高速攪拌器、超音波洗浄器、または手による攪拌で分散して下さい。

測　定　方　法

1. 使用するふるいの下枠部分に０リングを取り付け、各ふるいの空の重量を測定しておきます。
2. 本体受皿に排出口付き受皿を乗せ、その上に目開きの細かい順にふるいを重ね、一番上にホッパー付き蓋を置き、段数に応じたスプリングにより固定します。
3. 排出口付き受皿の出口の下にビーカーなどの容器を置きます。
4. 振動調節ダイヤルを０にして電源スイッチを ON にします。分散したサンプルをホッパー上部より少量ずつ投入します。この時、振動ダイヤルはサンプルが飛び跳ねない程度に調整します。
5. 分散したサンプル容器に付着したサンプルを分散媒で洗い落とし、ホッパーに投入します。
6. 分散媒を一度に大量に投入しますと、ふるいより溢れ出てしまいますのでご注意願います。
7. 受皿の排出口より出てくる分散媒が、澄んだ状態になるまで分散媒を投入します。
8. サンプルの残った各ふるいは自然乾燥または乾燥器（50～60℃）にて乾燥し、秤量します。また、ビーカーなどで受けたサンプルは、良く沈殿させ上澄み液を捨てます。その後、乾燥させてサンプルを秤量します。

ご注意

1. ふるいにはコーナーリング、微粉用および湿式のふるいにはOリングをご使用下さい。
2. 本器は、試験用ふるいφ75㎜ 専用ですので、他の大きさのふるいでの使用や改造は故障の原因となりますので絶対におやめ下さい。また、目的以外の使用は行わないで下さい。
3. 本体には、水が掛からないように十分に注意願います。

保証について

保証内容

保証期間は、ご購入日より１年間とさせていただきます。

取扱説明書に従った使用状態で、保証期間内に故障した場合には、無償で修理いたします。

ただし、次の条件に当てはまる場合には、有償とさせていただきます。

免責事項

誤ったお取扱いによる故障及び損傷

弊社以外による修理や改造に起因する故障及び損傷

お買上げ後の設置場所，輸送，落下などによる故障及び損傷

火災，地震，水害，落雷，その他天災地変などの不測の事故による故障及び損傷

お問い合わせ

修理依頼される場合は、事前に FAX またはお電話にてご連絡の上、次の送付先まで商品をお送りください。

筒井理化学器械株式会社

〒110-0003　東京都台東区根岸１丁目１番 31 号

TEL　03-3845-2011

FAX　03-3842-5852