

# 取扱説明書

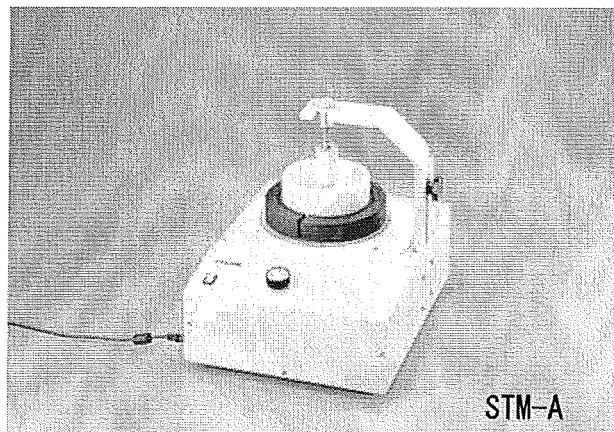
Instruction Manual

## スターミル

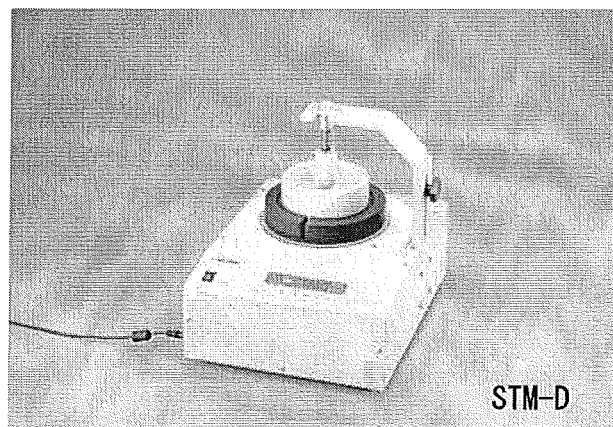
### STM-A / STM-D

## 目 次

- P 1...表紙
- P 2...安全上のご注意
- P 2...製品設置時の注意事項
- P 3...操作運転時の注意事項
- P 3...保守点検とお手入れについて
- P 4...製品概要
- P 5...付属品一式
- P 6...本体の組み立て設置方法
- P 8...STM-A(アナログ) 操作手順
- P 9...STM-D(デジタル) 操作手順
- P10...トラブルの原因と対策
- P11...製品仕様



STM-A



STM-D

お買いあげありがとうございます。

このたびは、弊社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。  
本製品をより安全に、また良好な状態でご使用いただくために『取扱説明書』を  
お読みになって、正しくお使い下さい。





『取扱説明書』をお読みになった後は、お使いになられる方がいつでも見られる  
ところに大切に保管して下さい。また、製品を譲渡されたり、貸与されるときに  
は新しく使用者となられる方が安全で正しい使い方を知るために『取扱説明書』  
を製品本体の目立つところに添付して下さい。

**アズワン株式会社**

## 安全上のご注意

この取扱説明書では製品を安全に正しくご使用いただき、事故や損害を未然に防ぐため、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な警告表示で定義しますので、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致します。

### 警告表示とその意味





	<b>危険</b>	誤った取扱いをすると、死亡または重傷を負う危険が切迫して生じる事が想定される場合。
	<b>警告</b>	誤った取扱いをすると、死亡または重傷を負う危険性が想定される場合。
	<b>注意</b>	誤った取扱いをすると、傷害を負う危険および物的損害のみの発生が想定される場合。
	<b>お願い</b>	安全を確保するために注意が必要な事項

### 安全確保の図記号

	製品の取扱において、一般的な注意、禁止事項を示す。		製品を分解および改造することで感電などの傷害が起こる可能性を示す。
	製品の特定の場所に触れることによって傷害が起こる可能性を示す。		製品の特定部分に指を挟み込む可能性の注意を示す。
	特定の条件において、感電の可能性を示す。		特定の条件において、製品の転倒による傷害の可能性の注意を示す。
	安全アース端子付の製品の場合、使用者にアース線の接続の指示を示す。		特定の条件において、高温による傷害の可能性を示す。
	使用者に対し指示に基づく行為を強制する。		特定の条件において、破裂の可能性の注意を示す。



## 製品設置時の注意事項

安全にお使いいただくために下記事項をお守り下さい。




 <b>危険</b>	
	<p><b>禁止事項</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●本製品を次のような場所でご使用になりますと、故障の原因となりますので設置しないでください。</li> <li>・温度が極端に高くなる場所や低くなる場所。</li> <li>・暖房器具等熱源の近く。</li> <li>・湿度が極端に高くなる場所や、水滴のかかる場所。</li> <li>・振動の多い場所。</li> </ul>
 <b>注意</b>	
	<p><b>強制事項</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●本製品をご使用の際には必ず付属の専用ACアダプターをご使用ください。専用のACアダプター以外を使用された場合、誤動作や故障の原因となります。また、長期間ご使用にならない場合や雷が鳴っている場合は、ACアダプターをコンセントから抜いてください</li> <li>●本製品動作時に振動します。安定した水平な場所に設置してください。不安定な場所や傾いた場所に設置した場合、事故、故障の原因となります。</li> </ul>

## 操作運転時の注意事項

安全にお使いいただくために下記事項をお守り下さい。

⚠ 危険	
 <b>禁止事項</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本製品は理化学・研究用機器としてのみ設計されています。医療用及び人体に影響を与えるような使用等は絶対にしないでください。</li> </ul>
⚠ 注意	
 <b>強制事項</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●精密機器ですので、スイッチ類やメンブレンスイッチには無理な力を加えたり、落下、ぶつける等の衝撃を与えないでください。故障の原因になります。</li> <li>●本製品は防水仕様ではありません。本体に水や液体が入らないよう注意してください。万一、水や薬液等が浸入した場合、装置が誤動作し、異常発熱する可能性があります。ただちに電源スイッチを切り、ACアダプターを抜き、修理依頼してください。</li> <li>●運転中に乳鉢の中に手を入れないようにしてください。けがの恐れがあります。</li> <li>●動作に異常が見られた場合には直ちに電源を切り、ACアダプターを抜いてください。</li> <li>●異常発熱や発煙が発生した場合には直ちに電源を切り、ACアダプターを抜いてください。また再使用はせず修理・点検を依頼してください。</li> <li>●濡れた手で電源プラグに触れないでください。感電する危険性があります。</li> </ul>

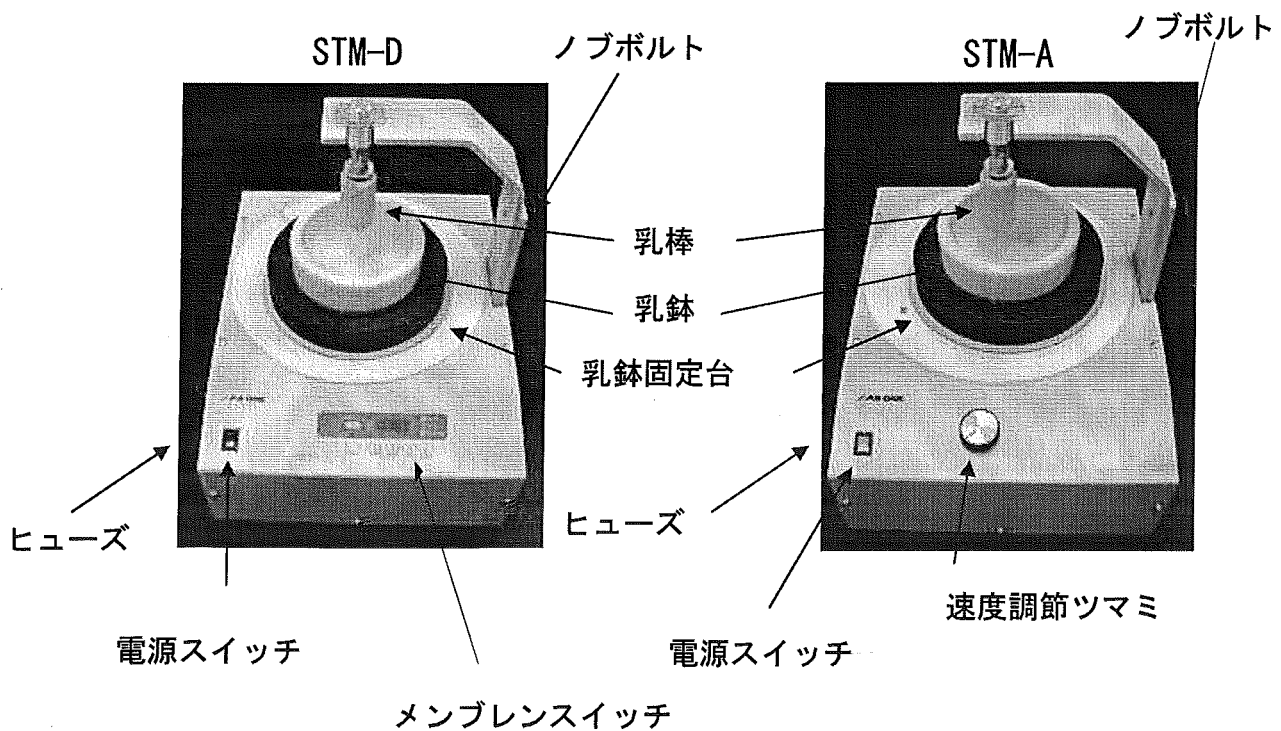
## 保守点検とお手入れについて

⚠ 危険	
 <b>分解禁止</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●製品が熱い間は、清掃・手入れはしないで下さい。必ず冷却後に行ってください。</li> <li>●分解・改造は絶対にしないで下さい。感電や破損の原因となります。</li> </ul>
 <b>強制事項</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●お手入れは主電源を切った後、電源コードを抜いてから行って下さい。</li> </ul>
⚠ 注意	
 <b>強制事項</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●作業が終了したら必ず清掃を行ってください。製品が液体、粉末等で汚れた場合には柔らかい布で軽く拭いてください。</li> <li>●保管時は直射日光の当たらない湿気の少ないところへ保管してください。</li> </ul>

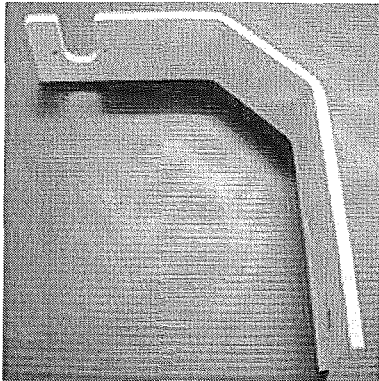
## ■ 製品特徴

- ①本製品は正確な速度調節をしながら、固体をすり潰し粉碎を行う自動乳鉢装置です。
- ②独自の機構により粉碎ムラの少ない粉碎が可能です。
- ③乳棒はスプリングの調節によってすり潰しの強さを変更可能です。
- ③STM-D（デジタル）は回転方向の正逆の設定や、すり速度、正逆運転の時間、連続動作時間の設定（タイマー）が可能です。
- ④STM-A（アナログ）は速度調節が可能です。

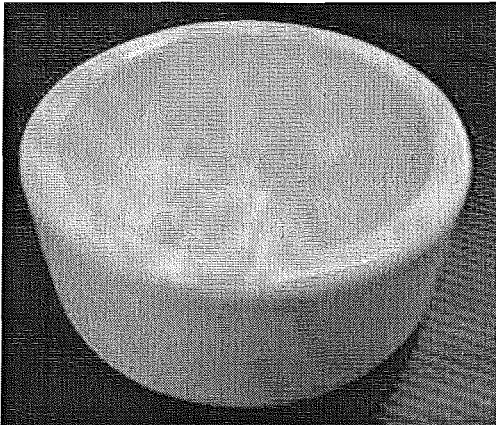
## ■ 各部の名称と機能



## 付属品一式

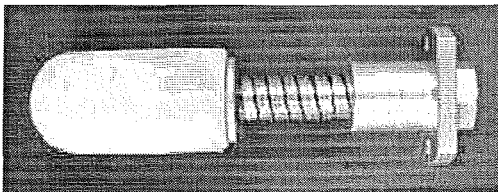


アーム  
乳棒固定用ビス・・・2個  
ノブボルト



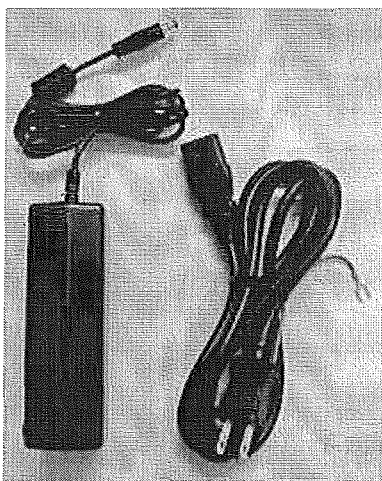
専用乳鉢  
消耗品です。オプションとして販売。

1-1602-11 交換用乳鉢 (1個)



専用乳棒  
消耗品です。オプションとして販売。

1-1602-12 交換用乳棒 (1本)



ACアダプター  
(入力AC100～240V 50/60Hz)

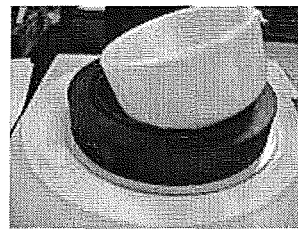
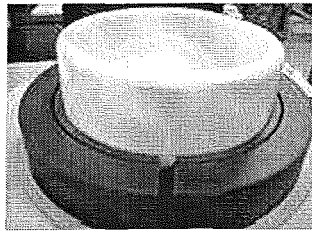
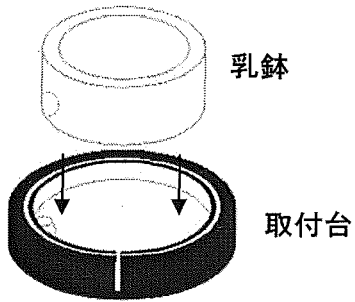
※必ずアース接続してください。



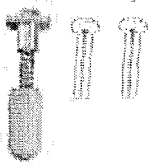
## 本体の組み立て設置方法

### ①乳鉢の取り付け方法

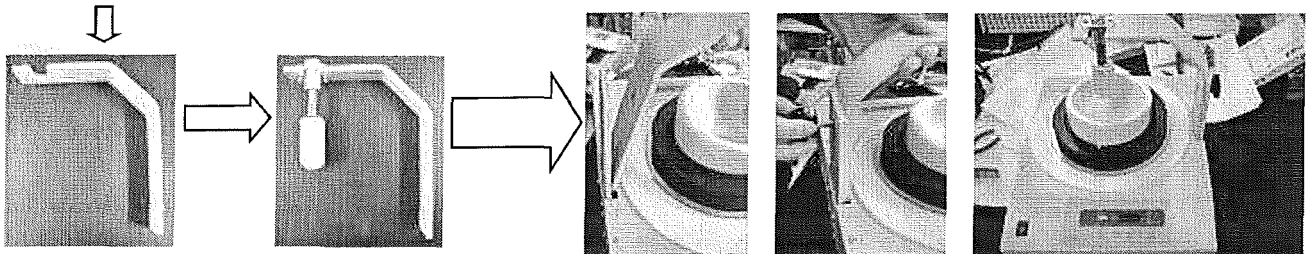
乳鉢の底面に2箇所の凹みがあります。どちらかの凹みが取付台の凸(1箇所)に  
合わさるようにして取り付けてください。  
※凹凸が合っていない場合、乳鉢が傾き事故や故障の原因となります。



### ②乳棒アームの取り付け方法



- 1) 乳棒を乳棒アームに付属ビス(2本)で取り付けてください。
- 2) 乳棒を取り付け後、アームを付属のノブボルトで本体に取り付けてください。



1) 乳棒の取り付け

2) アームの取り付け

### ③ACアダプターの接続

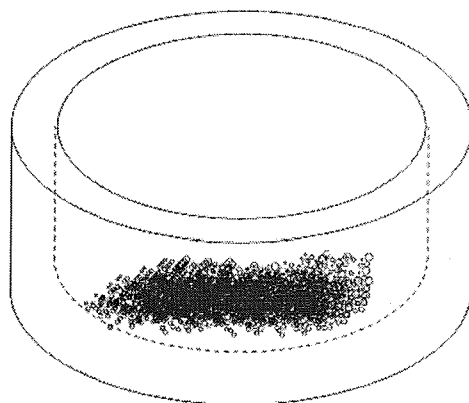
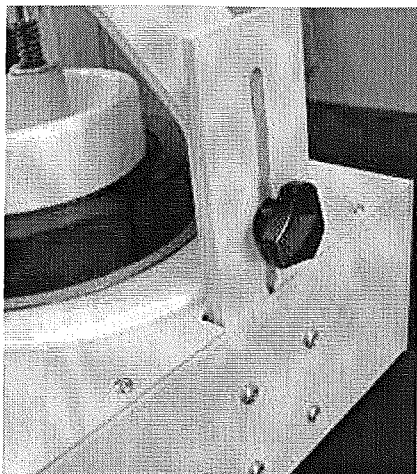
AC アダプターを本体左側面手前のジャックに接続し、電源コンセントに接続してください。

※誤動作等を防止するために、ご使用にならない場合には、ACアダプターを接続しないでください。

安全のため、必ずアース接続してください。

## ■乳鉢アームの適正設置高さについて

本製品はアーム固定用ノブボルトの高さを調節することで、乳鉢と乳棒の当り加減、つまり、すり潰しの強さを調整することができます。  
材料や速度に応じて適切なアーム高さになるよう調整してください。



## ■乳鉢への材料の最大投入量

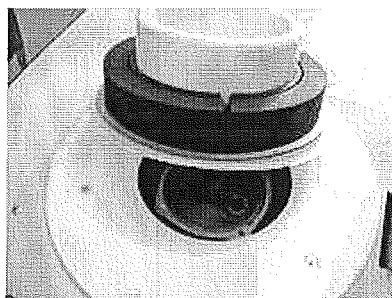
材料を効率よくすり潰すために、材料の投入量は最大でも乳鉢容量の1/4程度にしてください。

※投入量が多すぎると、粉碎が困難になり、モーターが停止する場合があります。

## ■乳鉢固定台について

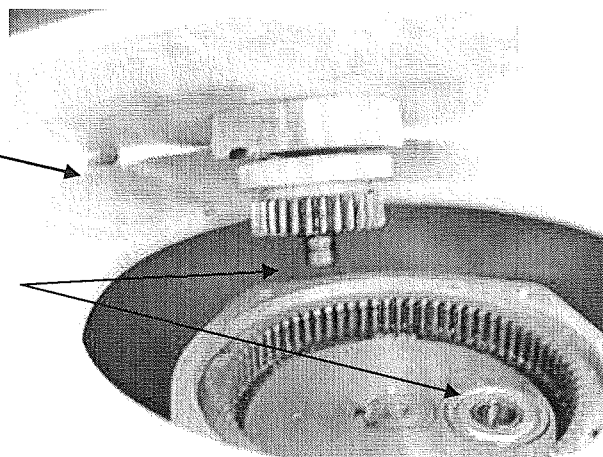
本製品の乳鉢固定台は、上方へ持ち上げた場合に外れてしまうことがあります。  
ご使用に際しては、固定台を外さないようにご注意ください。  
外れてしまった場合には以下の写真を参考に取り付けしてください。

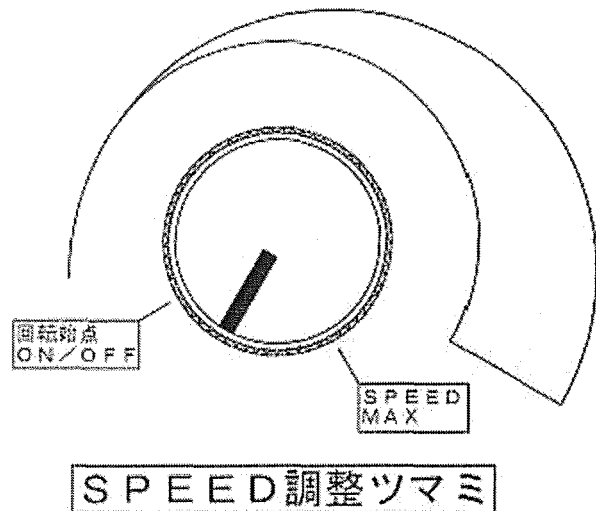
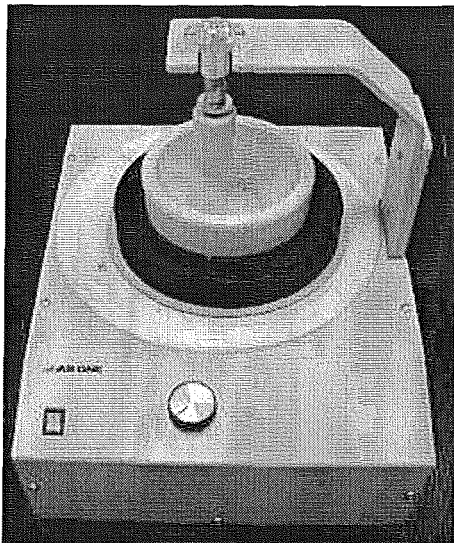
固定台が外れた状態



レールにガイドをはめる。

ギア上下の凹凸部を  
合わせる。





- ①電源スイッチをONにしてください。（ランプが点灯します。）
- ②SPEED調整ツマミをまわしてください。  
時計回りで速度がアップします。（最大120回転／分）  
半時計回りで速度がダウンします。
- ③停止させる際にはSPEED調整ツマミを左一杯に回して、停止してください。
- ④動作終了時には、電源スイッチをOFFにしてください。



お願い

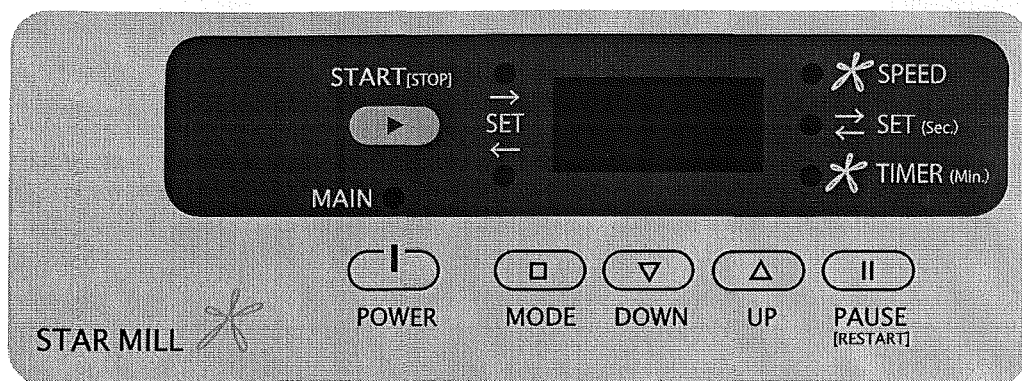
毎回スタートさせる際には必ず始点（左端）からスタートし、  
少しずつスピードを上げてください。

（急激にスピードをあげたり、ツマミを左端に戻さない状態で  
電源を入れたりしないでください。）

脱調（異音が発生し、モーター停止）の恐れがあります。



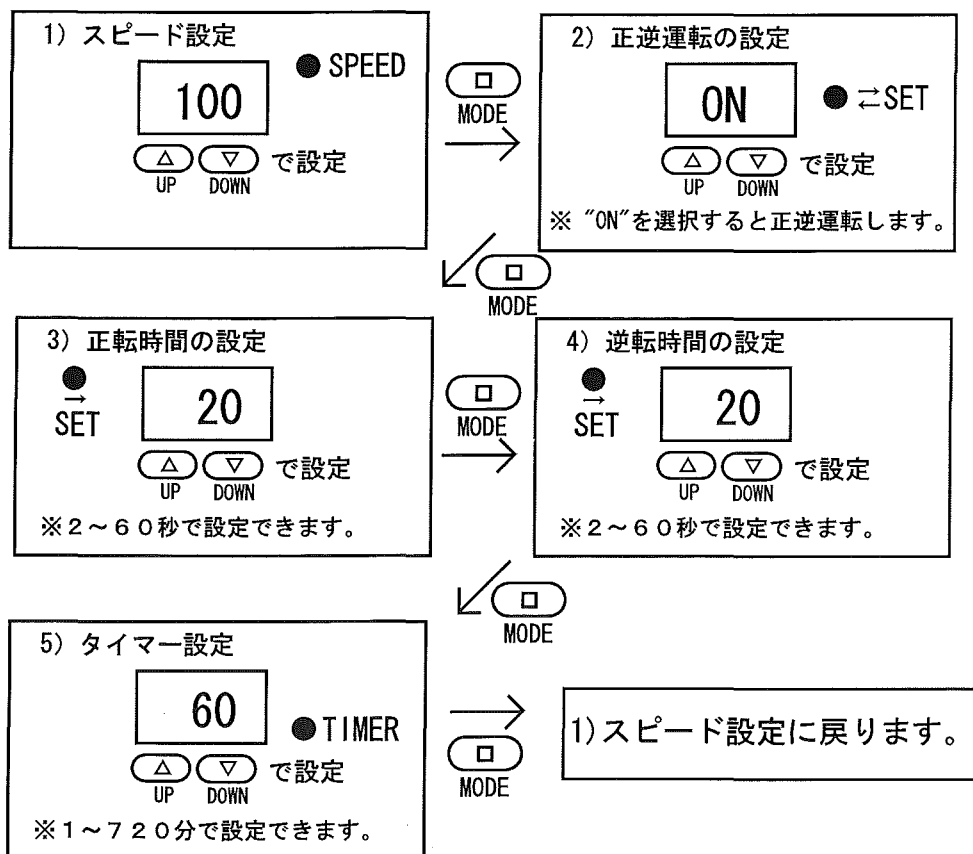
## STM-D(デジタル) 操作手順



①電源スイッチをONにしてください。(ランプが点灯します。)

②操作パネルのPOWERキーを押してください。

③MODEキーでスピード・正逆運転の使用有無・正逆動作時間設定・タイマー設定の順に設定することができます。



④START (STOP) キーで運転が開始します。

運転を停止するには、再度START (STOP) キーを押してください。

電源を落とす際はPOWERキーを押し、電源スイッチをOFFにしてください。

タイマー運転中に一時停止するにはPAUSE (RESTART) キーを押してください。  
再開するには、再度PAUSE (RESTART) キーで再開します。

※START (STOP) キーを押すとタイマー計時はキャンセルされます。

## トラブルの原因と対策

?

以下に示すようなトラブルが発生した場合の原因として次のような事項が考えられますので対策欄を参考に操作、対処をお願いします。

尚、以下原因欄には考えられるおおよその原因事項を挙げてありますが、これらがすべての原因を示しているわけではありません。対策欄の操作では対処できない場合はすぐに運転を中止し購入された販売代理店までご相談下さい。

動作しない場合	原因:電源スイッチがOFFになっている。 対策→電源をONにしてください。
	原因:ヒューズが切れている。 対策→ヒューズ(3A)を交換してください。
	原因:タイマー設定が終了している。 対策→再度設定してください。
動作するがすぐに停止する場合	<p>原因:脱調している可能性があります。</p> <p>※脱調について 本製品はステッピングモーターを使用しております。 ステッピングモーターは急激な速度変化や過負荷によって、 モーターが停止し、異常音を発する場合があります。</p> <p>対策→アームの位置を上げる、試料を減らす、 回転速度を落とす等負荷を減少させてください。</p>

## 製品仕様

	STM-A	STM-D
回転数	20～120rpm	
モーター	ステッピングモーター	
駆動回路方式	PWMマイクロステップ駆動	
タイマー	-	1～720分
自動反転機能設定間隔	-	2～60秒
過電流保護	3Aヒューズ	
使用環境温度	10～40℃	
使用環境湿度	80%以下	
電源	AC100V 50/60Hz	
重量	本体約13kg、ACアダプター約0.5kg	
本体寸法	285X350X300mm	
付属品	専用乳鉢・専用乳棒	

# **アズワン株式会社**

■商品についてのお問い合わせは  
カスタマー相談センター

フリーダイヤル  0120-700-875  
FAX 0120-700-763

問い合わせ  
専用URL

<http://help.as-1.co.jp/q>

受付時間: 午前9時～12時、午後1時～5時30分  
土・日・祝日及び弊社休業日はご利用できません。

2010年7月第一版