4-2678-01.02

取扱説明書
Instruction Manual

摩損度試験器

MS-25L
MS-25H

目次

P 1…表紙
P 2…安全上のご注意
P 3…製品設置および使用時の注意事項
P 4…保守点検とお手入れについて
P 5…製品概要
P 6…使用方法
P 7…トラブルの原因と対策
P 8…製品仕様
P 9…廃棄について
P10…製品外観図
P11…製品保証について

MS-25H

お買い上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

この取扱い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いたします。

警告表示とその意味

危険	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。
警告	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。
注意	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。
お願い	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。
	特定の条件において、感電の可能性を示す。
	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。
	使用者に対し指示に基づく行為を強制する。
	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、製品の転倒による傷害の可能性の注意を示す。
	特定の条件において、高温による傷害の可能性を示す。
	特定の条件において、破裂の可能性の注意を示す。

製品設置および使用時の注意事項

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	
禁止事項	●爆発性・引火性雰囲気中では使用しないで下さい。本製品は防爆仕様ではありません。 スイッチの入り切りの時に火花が発生し、火災の原因となります。 ●水平な安定した場所に設置して下さい。思わぬトラブルや故障の原因となります。 ●本製品はマイクロコンピューターを使用しています。電気的なノイズの多い場所では制御不能となり、大きな事故や故障の原因となります。 ●設置の際は必ず定格電源電圧、周波数、容量に合ったコンセントを使用して下さい。分岐ソケットやテーブルタップは使用しないで下さい。 火災や感電事故の原因となります。
禁止事項	●この製品の電源電圧はAC100Vです。電源電圧が異なりますと、火災や故障の原因となります。 ●感電防止の為、必ずアース線を接地して下さい。 （アース端子付きコンセントを使用して下さい）
感電注意	●設置の際、電源プラグにほこりや水分が付着しないことを確認して下さい。火災や感電、故障の原因となります。 ●電源コードは傷つけたり、破損させたり、加工したり、無理に曲げたり、引っ張ったり、ねじったり、束ねて使用したり、重たい物を乗せたり、挟み込んだり高温部に近づけたりしないで下さい。 ●電源プラグは濡れた手で抜き差ししないで下さい。故障や感電の恐れがあります。
手詰注意	●運転中に回転部に手、指、髪の毛やアクセサリー等、巻き込まれないようにご注意下さい。 ドラムから試料を取り出す際には運転を停止し、電源スイッチが切れていることを確認してから行って下さい。

⚠ 注意	
禁止事項	●本製品は室内使用を前提に作られています。屋外や水のかかる場所では使用しないで下さい。 ●周囲温度が5～35℃以内の場所に設置または保管して下さい。異常に多湿な環境には設置または保管しないで下さい。 ●直射日光の当る所や暖房器具の近くでは使用しないで下さい。 充分に能力を発揮できなくなる他、故障の原因となります。
強制事項	●埃が少なく、風通しの良い場所に設置して下さい。また、使用時は室内の換気を定期的に行って下さい。 ●専門知識を有する人の指示のもとにお使い下さい。 ●小さいお子様が触れたり、使用したりしないようにして下さい。 ●未然の事故防止の為、運転中は試料の状態を常時確認し、必ず無人運転を避けるようにして下さい。

保守点検とお手入れについて

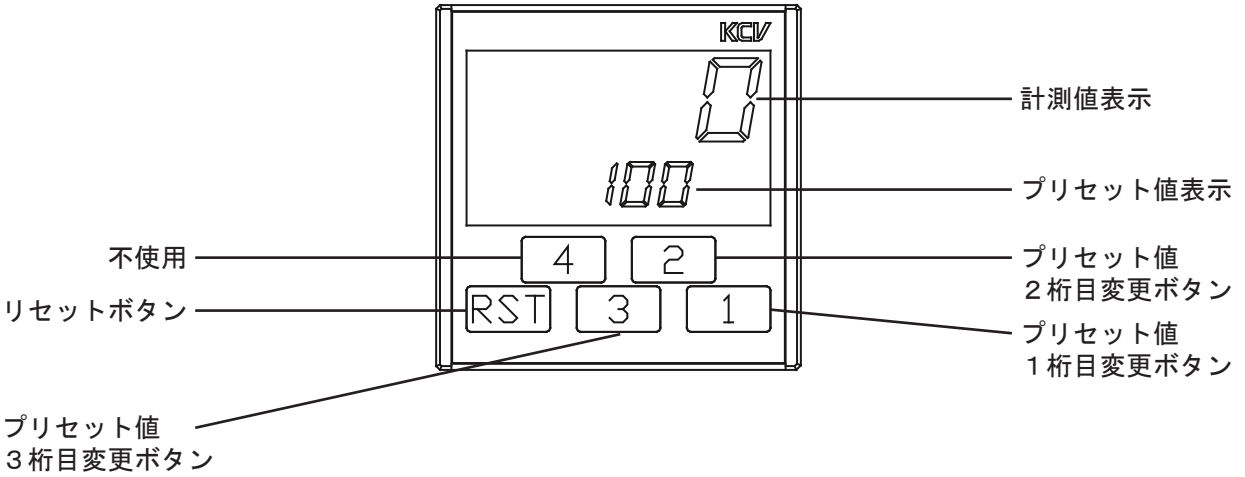
⚠ 危険	
分解禁止	●分解・改造は絶対にしないで下さい。感電や破損の原因となります。 分解・改造を行われた場合、保証の対象外となります。
強制事項	●お手入れは電源を切った後、コンセントから電源プラグを抜いてから行って下さい。

⚠ 注意	
強制事項	●作業が終了したら必ず清掃を行って下さい。製品についた試料や薬品は必ず拭き取って下さい。 ●しばらく使用しない場合はコンセントから電源プラグを抜いて下さい。 ●本体の拭き取りは硬く絞った柔らかい布で拭いて下さい。また、取れにくい汚れは中性洗剤を使用し、乾いた布で拭き取って下さい。 ドラム及びフタは帯電防止剤が塗布されていますので、柔らかい乾いた布または柔らかいブラシで付着した試料を除去して下さい。

製品概要

■製品全体図

■カウンター詳細図



使用方法

■設置

３ページの製品設置および使用時の注意事項を良くお読みになって、安定した水平な場所に設置して下さい。
本体とドラム、フタは別々に梱包されていますので、５ページの製品全体図をご参照頂き、本体のドラムを通すシャフトにドラムとフタを通してツマミでしっかりと固定出来ることをご確認下さい。
この際、ドラムを通すシャフト末端に位置決めピン(突起)がありますので、位置決めピンとドラムの穴を合わせて最後までドラムがシャフトに通ったことを確認して下さい。
※位置決めピンとドラムの穴が合っていない状態で、無理やりツマミで固定をするとドラム及びフタが破損する原因となりますのでご注意下さい。

■操作方法

①電源スイッチがＯＦＦになっていることを確認して、電源プラグを三芯接地付きコンセントに差し込んで下さい。
ＭＳ－２５Ｈは初めに回転数の調整が必要となります。ドラムとフタを固定しているツマミが確実にしまっていることを確認し、電源スイッチを入れて下さい。
スタートボタンを押して次に回転数調整ツマミを徐々に回してご希望の回転数まで調整して下さい。
回転数の調整が完了しましたら、電源スイッチを切って回転を停止させて下さい。
※回転計は回転表示専用となりますので、どの操作ボタンを押しても反応しません。

②ドラム内部の湾曲したプレートが下向きになるようにドラムを手で軽く回して下さい。
※湾曲したプレートが下向きになることで正しくカウントを行えます。

③ツマミ及びフタを取り外してドラム内の湾曲したプレートのそばに試料を投入して下さい。

④フタを取り付けた後にツマミでドラムとフタをしっかりと固定して下さい。

⑤電源スイッチを入れて下さい。カウンターのプリセット値を変更する場合には、各桁のプリセット値変更ボタンをを押して変更を行って下さい。変更ボタンは０→１→２のように押すたびに数字が一つ上がり、９の次は０に切り替わります。変更したプリセット値は電源を切っても記憶されます。工場出荷時は１００にセットされていますので、１００に戻す際には各桁のプリセット値変更ボタンを押して戻して下さい。

⑥スタートスイッチを押して運転を開始して下さい。
※緊急停止をする場合には電源スイッチを切って運転を停止して下さい。

⑦試料の大きさや形によっては試料が密集し、自由落下の妨げになる場合があります。その際には、装置の電源が切れていることを確認し、本体を軽く起こして、本体底面の角度調整脚を手前にしっかりと張り出すようにセットして下さい。
角度調整脚は１０°で固定されますので、上記手順で再度実験を行って下さい。
※本体を起こす際にはドラム部では持ち上げないで下さい。ドラムの破損の原因となります。

⑧回転が停止しましたら、電源スイッチを切って下さい。
※ＭＳ－２５Ｈで回転数を速い設定（約８０ｒｐｍ以上）にしていた場合、装置が停止する際にドラムが余分に回転することがあります。余分に回転した回数は計測値として表示されます。
電源スイッチを切ればクリア(計測値[０])になりますが、続けて実験を行う際にはリセットボタンで計測値をリセットして下さい。
※違う試料を連続して試験するなど、交換用のドラムとしてオプション[4-2678-11　ＭＳＳ－Ｄ]を用意しています。
交換用のドラムを続けて使用する際にも計測値の値にはご注意下さい。

⑨ツマミ及びフタを取り外してドラムから試料を取り出して下さい。

⑩お手入れはドラムを本体から取り外し、ドラムとフタに付着した試料を柔らかい布または柔らかいブラシで付着した試料を除去して下さい。
※ドラムには帯電防止剤が塗布されていますので、お手入れの際に濡れた布、中性洗剤、研磨剤入りの洗剤等や硬い布を使用すると帯電防止剤の効果が薄れる原因となります。

⑪ご使用後は電源スイッチが切れていることを確認し、電源プラグをコンセントから抜いて下さい。

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、対策欄を参考にして、対処をお願いします。
なお、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いますが、これ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応出来ない場合には、直ぐに運転を中止し、購入された販売代理店までご相談下さい。

トラブル	原因	対策
1）電源が入らない	1）電源プラグを正しく接続していない 2）電源スイッチが入っていない 3）ヒューズが切れている	1）電源プラグを正しく接続する 2）電源スイッチを入れる 3）ヒューズを交換する。再発する場合には修理依頼をする
2）スタートボタンを押したがドラムが回転しない	1）回転数調整ツマミで正しく回転数を設定出来ていない(MS-25Hのみ) 2）カウンターのプリセット値が正しくセット出来ていない	1）６ページの手順で回転数調整を回して20～112rpmの範囲で設定する 2）５、６ページをご参照頂き、正しくプリセット値を設定する
3）ドラムは回転しているが、カウントがされない	1）カウント用リミットスイッチの接点不良、または寿命	1）取扱店に修理依頼をする

■発火時の対応について

電気製品なので発火する可能性があります。電源を切ってから消火に当たって下さい。

製品仕様

製品名	摩損度試験器	
品番	４－２６７８－０１	４－２６７８－０２
型式	ＭＳ－２５Ｌ	ＭＳ－２５Ｈ
回転数	２５（ｒｐｍ）	２０～１１２（ｒｐｍ）
カウンター	１００回※１～９９９回まで設定可能	
角度調整時傾斜	１０（°）	
ドラム材質／表面処理	アクリル／帯電防止剤	
ドラム内寸法	内径Φ２８８（mm）深さ３８（mm）	
錠剤落下高さ	１５６．５（mm）	
外形寸法（Ｗ×Ｄ×Ｈ）	３２２×２４２×３３１（mm）	３３０×２４２×３３１（mm）
重量	約８．５（ｋｇ）	
電源	ＡＣ１００Ｖ　５０／６０Ｈｚ	
電源コード	２．５ｍ　３Ｐプラグ	
安全装置	ガラス管ヒューズ　２Ａ　外径Φ５．２×長さ２０（mm）	
周囲温度	５～３５（℃）	
オプション	品番：４－２６７８－１１　型式：ＭＳ－Ｄ　名称：ドラム	

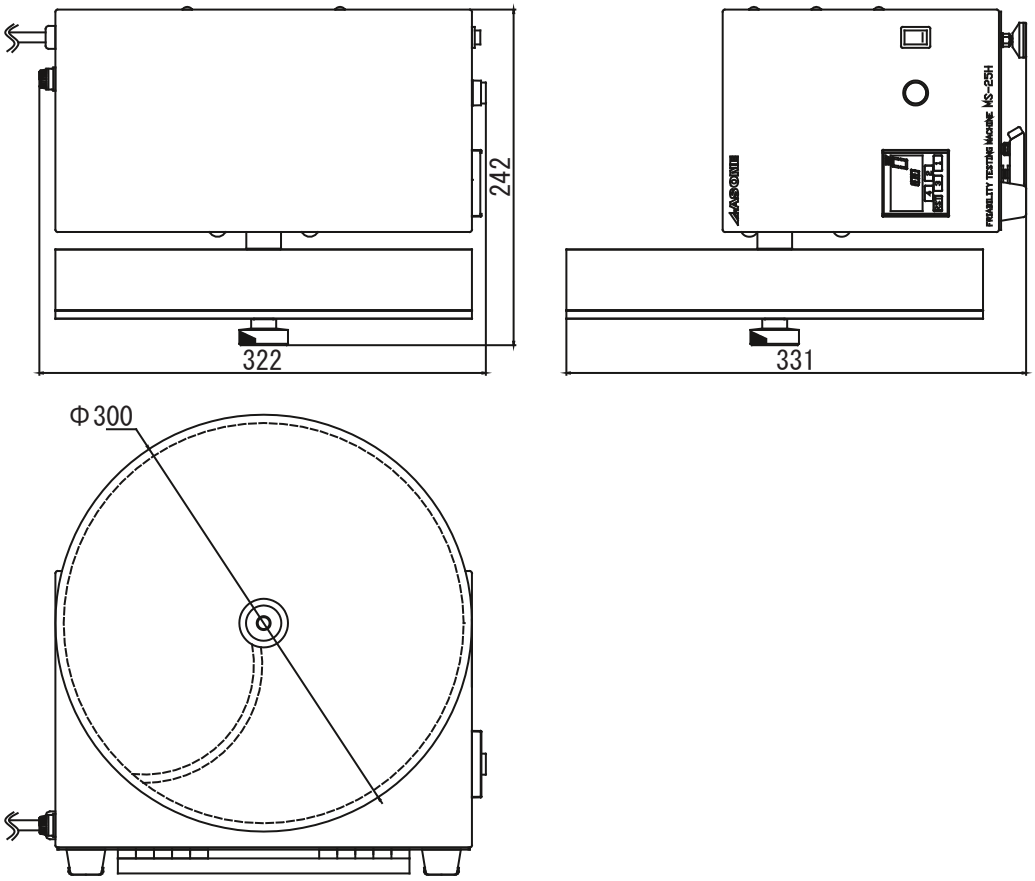
※外観・仕様について予告無く変更する事がありますので、予めご了承下さい。

廃棄について

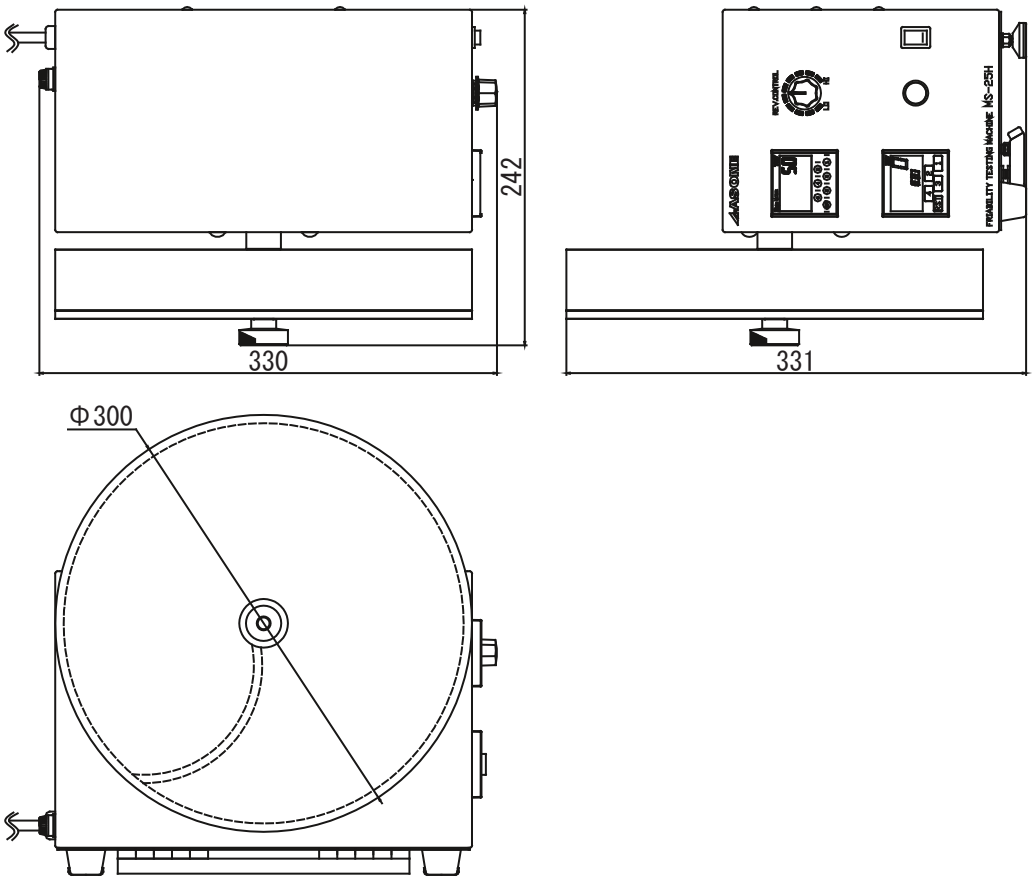
本製品を廃棄される場合、法律や市町村の条例に定める廃棄方法に従って、廃棄してください。
「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」により、無断で廃棄されますと違法行為となり、罰則が課せられます。

製品外観図

ＭＳ－２５Ｌ



ＭＳ－２５Ｈ



製品保証について

保　証　書

本製品は厳正な検査を経て出荷されておりますが、万一保証期間内に右記保証規定（１）に基づく正常な使用状態での故障の節は右記保証規定により修理いたします。

品　　名	摩損度試験器
型　　式	MS-25L／MS-25H
機　　番	
保 証 期 間	お買い上げ日より1年間
お買い上げ日	年　　月　　日
お　客　様	様
ご　住　所	TEL：
取り扱い店名	担当者印
住　　所	TEL：

アズワン株式会社

〈保証規定〉

(1) 弊社商品を、当該商品の取扱説明書所定の使用方法及び使用条件、あるいは、当該商品の仕様または使用目的から導かれる通常の使用方法及び使用条件の下で使用され故障が生じた場合、お買い上げの日より一年間無償修理いたします。

(2) 次の場合、保証期間中でも有償修理とさせていただきます。
- 誤使用、不当な修理・改造による故障。
- 本品納入後の移動や輸送あるいは落下等による故障。
- 火災、天災、異常電圧、公害、塩害等外部要因による故障。
- 接続している他の機器が原因による故障。
- 車両・船舶等での使用による故障。
- 消耗部品、付属部品の交換。
- 本保証書の字句を訂正した場合、購入年月日・購入店の記入がない場合、及び保証書の提示がない場合。

(3) ここで言う保証とは、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害は、ご容赦頂きます。

(4) 本保証書は日本国内においてのみ有効です。

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

TEL　0120-700-875

FAX　0120-700-763

問い合わせ専用URL　https://help.as-1.co.jp/q

■修理・校正についてのお問い合わせは

修理窓口

TEL　0120-788-535

FAX　0120-788-763

問い合わせ専用E-mail　repair@so.as-1.co.jp

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

取扱説明書No.HK-TY20013-0001

2020年8月　第1版

Made in Japan