

## 取扱説明書

Instruction Manual

## 水分活性測定装置

MD-AW2

## 目次

はじめに	2
点検	2
安全上のご注意	3
ご使用にあたってのご注意	4
製品概要	5
使用方法	7
異常表示	9
ログ機能	10
電池の交換方法	11
お手入れ、修理サービス	12
仕様	13
製品保証について	16



## お買い上げありがとうございます。

この度は、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  
って正しくお使いください。

『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  
大切に保管してください。

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ください。

# アズワン株式会社

## はじめに

この度は“水分活性測定装置（MD-AW2）”をご選定いただき誠にありがとうございます。  
この製品を十分に活用いただき、末永くご使用いただくためにも必ずこの『取扱説明書』を  
よくお読みの上、正しくお使いください。  
またお読みになられた後は、大切に保管してください。

## 点 検

本製品がお手元に届きましたら、輸送において異常または破損がないかを点検してから  
ご使用ください。

万一、破損あるいは仕様どおり動作しない場合、お買い上げの販売店にご連絡ください。

□付属品            取扱説明書（本書・保証書欄含む）  
                      単3形アルカリ乾電池2本（テスト用）  
                      サンプルカップ100個（交換用シャーレ 100枚：4-2453-11）  
                      フィルター3枚（追加のフィルターが必要な際は修理窓口へご連絡ください。）





### ■輸送上の注意

本製品を輸送する場合は、最初にお届けした梱包材料をご使用ください。

## 安全上のご注意

ご使用の前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。  
ここに示した注意事項は、状況によって重大な結果に結び付く可能性があります。  
いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

### 警告表示とその意味

 <b>警告</b>	誤った取扱いをすると、死亡又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>危険</b>	誤った取扱いをすると、死亡又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、傷害を負う危険及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。








◆また、注意の欄に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。  
いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ずお守りください。

### 安全確保の図記号



	特定しない、一般的な注意、警告、禁止事項を示す。		機器を分解及び改造することで感電などの傷害が起こる危険性がある場合の禁止を示す。
	特定の条件下で、機器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がある場合の禁止を示す。		特定の条件において、感電の危険性の注意を示す。
	特定の条件において破裂の危険性の注意を示す。		特定しない、一般的な使用者の行為の指示を示す。

## ご使用にあたってのご注意

本製品を安全にご使用いただくために、また機能を十分に活用いただくために、下記の注意事項をお守りいただくようお願いいたします。

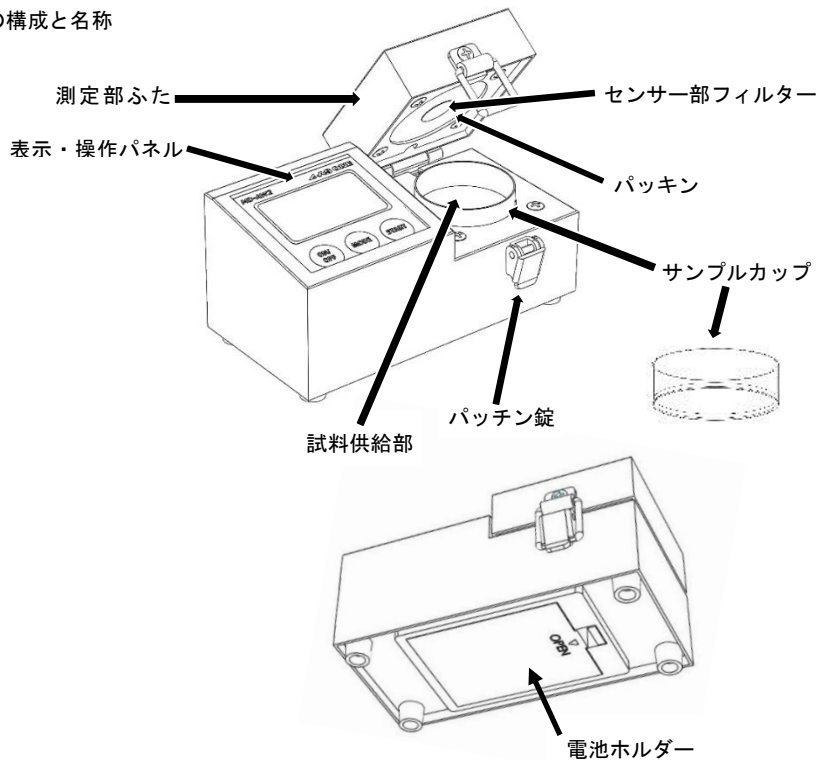
-  ・本製品は精密機器です、落としたりして衝撃を与えないでください。故障や破損の原因になります。
-  ・本製品の使用温度湿度範囲は 10℃～50℃ 0%～90%RH です。(但し結露しないこと) 使用(保存)環境を外れた場合のトラブルについては保証できません。
-  ・静電気を帯びた状態での使用、あるいは電池の交換は避けてください。
-  ・防水、防塵構造ではありません。水のかかる環境や埃の多い環境下では使用しないでください。
-  ・結露しないようにご注意ください、温度が急激に変化する環境では結露しやすくなります。
-  ・腐食性ガスや有機溶剤などの雰囲気での保管、使用はしないでください。センサー劣化の原因となり、測定機能を損なうこととなります。
-  ・本説明書に記載されていますお手入れ・電池交換・フィルター交換以外の修理・分解・改造はお客様自身では絶対に行わないで下さい、精度や機能が損なわれる原因となります。

電池の取扱について、下記の事項をお守りください。

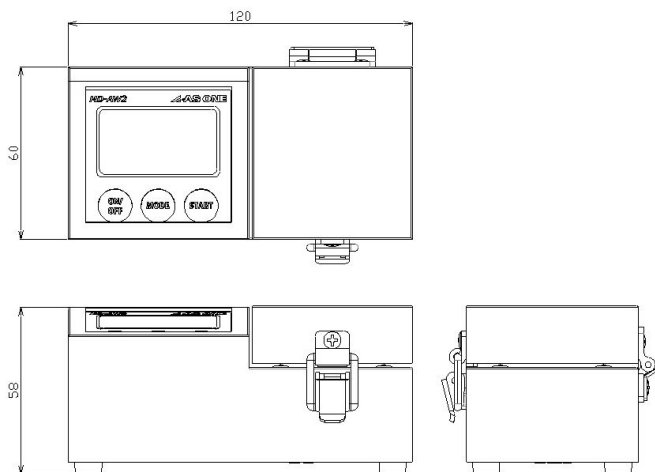
-  ・乾電池の+、-は正しくセットしてください、誤ったセットをしますと故障や誤動作、乾電池の発熱、液漏れ、破裂の原因となります。付属品の乾電池はテスト用です、電池によっては消耗している場合があります。
- ・電池の交換は「電池の交換方法」に従って、正しく交換してください。
- ・使用する乾電池は“単3形アルカリ乾電池”をご使用ください。仕様合わない電池を使用しますと故障や誤動作の原因となります。
-  ・乾電池を交換する場合はすべての乾電池を同一の新品と交換してください。古い乾電池や種類の違う電池と混ぜて使用しますと故障や誤動作、乾電池の発熱、液漏れ、破裂の原因となります。
- ・消耗した乾電池を本製品に入れたままにしないで下さい。乾電池の液漏れにより本製品内部を汚損し故障の原因となります。

## 製品概要

### ■各部の構成と名称

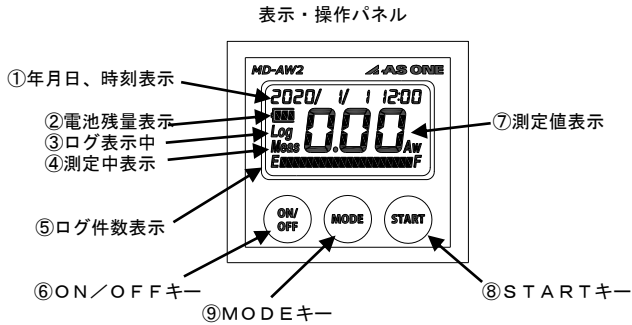



### ■外観三面図



## 製品概要

### ■表示・操作パネルの構成と名称



- ①年月日、時刻表示：西暦年／月／日 時刻（24時間表示）
- ②電池残量表示： 多い>>>>少ない 電池交換
- ③ログ表示中表示：ログモード中に表示されます。
- ④測定中表示：測定中に表示されます。
- ⑤ログ件数表示：蓄積されたログの件数を表示しています。  
測定中は測定経過時間を表します。
- ⑥ON/OFFキー：電源の入切に使用します。
- ⑦測定値表示：測定した水分活性値、試料温度を表示します。
- ⑧STARTキー：測定の開始、日付と時刻の設定に使用します。
- ⑨MODEキー：ログの閲覧、日付と時刻の設定に使用します。

## 使用方法

### ■日付と時刻の設定

はじめて電池を入れた時、電池交換をした時は日付と時刻の設定をおこなってください。

①電源がOFFの状態から[ON/OFF]キーを長押ししますと、年表示が点滅状態で電源が入ります。

設定は[START]キーと[MODE]キー、[ON/OFF]キーで行います。

[START] → [+ ]、[MODE] → [- ]、[ON/OFF] → 決定。

[START]、[MODE]は押し続けると早送りになります。

②「年」を[START]、[MODE]で設定して[ON/OFF]を押す⇒「月」が点滅。

③「月」を[START]、[MODE]で設定して[ON/OFF]を押す⇒「日」が点滅。

④「日」を[START]、[MODE]で設定して[ON/OFF]を押す⇒「時」が点滅。

⑤「時」を[START]、[MODE]で設定して[ON/OFF]を押す⇒「分」が点滅。

⑥「分」を[START]、[MODE]で設定して[ON/OFF]を押す⇒「秒」が点滅。

⑦「秒」を[START]、[MODE]で設定して[ON/OFF]を押す⇒設定終了。

## 使用方法

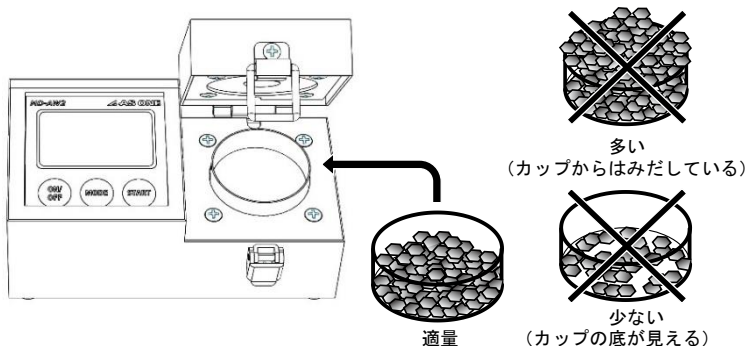
### ■本体及び試料の安定化

水分活性測定装置及び測定試料の温度を測定環境に充分なじませてください。

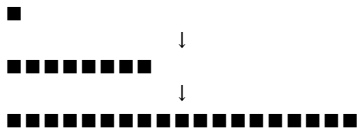
※気温の変化がある場合、測定値が安定しないため、あらかじめ測定を行う場所に設置しておいてください。より正確な測定には恒温機内でご使用ください。（推奨温度：25℃）

### ■操作方法

- ①本体温度を十分に安定化させた後、[ON/OFF]キーを押し、電源を入れてください。
- ②サンプルカップに適量の試料を載せてください。  
※試料が多すぎるとセンサー部フィルターに付着する恐れがあり、少なすぎると正確な測定ができません。  
※センサー部フィルターに試料が付着すると正確な測定ができません。
- ③試料を載せたサンプルカップを本体にセットし、測定部ふたを閉じてください。  
※ふたのパッチン錠はロックを確実にしてください。  
※密閉が不完全な場合、正しい測定ができません。  
※完全に密閉されていても、測定部ふたと本体の間には隙間があります。  
試料部は密閉できていますので、ご安心ください。



- ④ [START] キーを押し、測定を開始してください。  
測定には 約5分かかります、その間測定値が表示されます。  
※測定中は表示部下段の■が1.5秒ごと1つずつ順に増えていきます。



全て■になると測定終了です。

測定終了をブザー音「ピピピピ ピピピピ ピピピピ」でお知らせします。

測定中に [START] キーを押すと、測定値の表示を水分活性値と試料温度で切り替える事ができます。

測定を中断したい場合は[ON/OFF]キーを押し、電源を切ってください。



## 使用方法

- ⑤ サンプルカップを取り出し、センサー部フィルターに汚れが無いかを確認後、ふたを閉じてください。  
※内部に試料がこぼれていないことも確認してください。
- ⑥ [ON/OFF]キーを押し、電源を切ってください。  
※本製品は自動パワーオフ機能が付いていますので、10分間操作されないと電源が切れます。
- ⑦ 長期間使用されない場合は「電池の交換方法」を参照の上、電池を外して保管してください。

### ■高水分活性の試料を測定する時の注意事項

水分活性値が1.00Awに近い水分の多い試料を連続で測定した場合、センサー及びフィルターが吸湿し徐々に高い活性値を示すことがあります。(乾燥側も同様です)

水分の多い試料を連続で測定する場合は一旦装置から取り出し、蓋を開けた状態で5～10分以上の間隔を空けてから測定をしてください。またインターバルを設けた場合でも放湿しきれないほどに連続して測定した場合は、このような測定誤差が発生します。

※測定後は試料を装置内に放置せず、速やかに取り出してください。

測定誤差を発生させるだけでなく、センサー寿命を縮める要因となります。

(センサーは消耗品です)

## 異常表示

表示	表示の意味	対処
E r . 1	温湿度センサー異常	電源を入れなおして、ご確認をお願いします。 改善されない場合は修理にお出してください。
E r . 2	気温センサー異常	電源を入れなおして、ご確認をお願いします。 改善されない場合は修理にお出してください。
E r . 3	本体内部異常	電池を一旦外し、再度取り付けて、ご確認をお願いします。 改善されない場合は修理にお出してください。

## ログ機能について

- 本製品は測定結果を内部メモリーに保存する事が出来ます  
測定を行うごとに自動で保存され、最大20件保存されます。  
最大件数に達した後は、古い順から消去し、最新の測定値を記録します。

### ①ログ記録件数の状態

表示部最下段の表示で確認できます。

「■」1ヶあたり1件を表します。

#### 表示例

E ■ F  
この表示の場合、記録件数は1件

E ■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ F  
この表示の場合、記録件数は20件

### ②ログ閲覧の方法

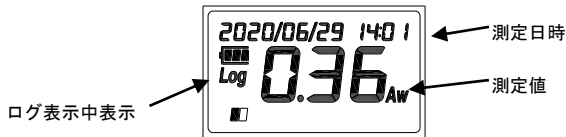
測定待機の状態ですら「MODE」キーを押すと、最後に保存された測定値が、

ログ番号、測定値の順で表示されます。

「MODE」キーを押す度に古いログへ進みます、キーを長押しして早送りとなります。

「START」キーを押す度に新しいログへ進みます、キーを長押しして早送りとなります。

#### 表示例



### ③閲覧の終わり方

[ON/OFF]キーを押し、一旦電源を切ってください。

## ■ログの消去

ログの消去ができます、消去は全消去のみで個別の消去はできません。

①[ON/OFF]キーを押し、電源を入れてください。

②[MODE]キーを長押しします。

時計表示部に「LOG ErASE」と表示されましたら、

[MODE]キーの長押しを止めます。

測定値表示部には記録件数が表示されます。

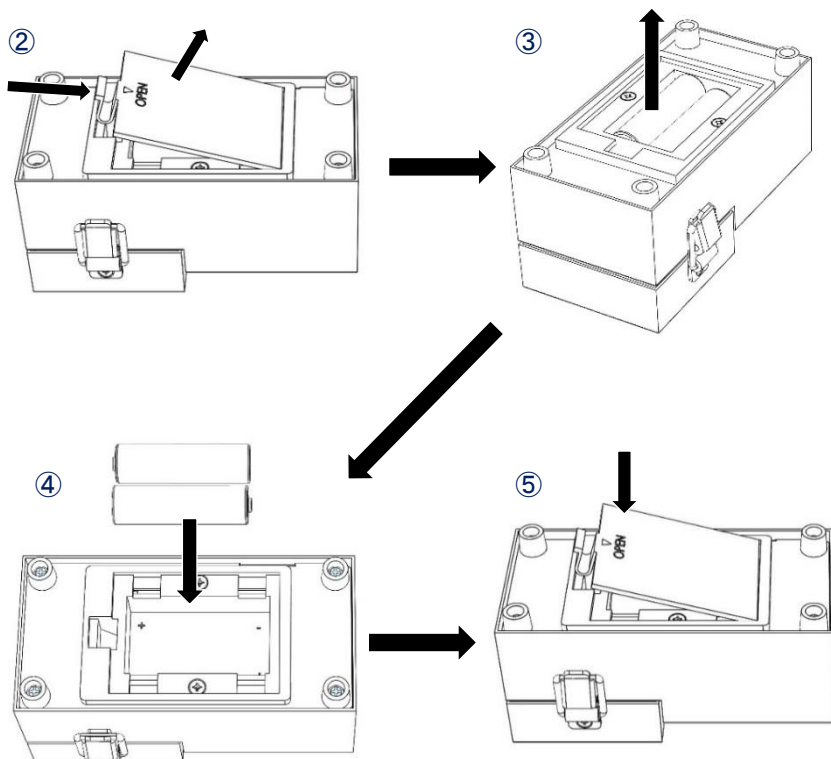
③再度、[MODE]キーを長押しします。

④ログ消去が実行され、消去が完了しますと測定値表示部に「0」が表示されます。

⑤ [ON/OFF]キーを押し、電源を切ってください。

## 電池の交換方法

- ①電源が切れている事を確認して下さい。  
試料が中に入っていない事を確認してください。  
計測部のフタは閉じてパッチン鍵を掛けてください。
- ②底面の電池ホルダーのフタを外します。  
フタのつまみを矢印の方向に押しながら引き上げますとフタが外れます。
- ③電池ホルダーから乾電池を取り出します。
- ④新しい電池を電池ホルダーにセットします。  
電池ホルダーの極性表示を確認して方向を間違えないようにしてください。
- ⑤電池ホルダーのフタを閉めます。
- ⑥電池交換後は「日付と時刻の設定」を参照の上、日時の設定を行ってください。



## お手入れ、修理サービス

### ●本体の清掃

本体に汚れが付着した場合は、乾いた布で拭き取ってください。  
それでも取れない場合は、やわらかい布に薄めた中性洗剤をふくませ固く絞り汚れを拭き取ってください。

### ●フィルターの交換

センサー部には保護用のフィルターがついています。  
フィルターが汚れてくると、正常な測定ができなくなりますので、汚れがみられる場合には交換を行ってください。  
フィルターは付属のフィルターをご使用ください。

※フィルターはパッキンに貼付となっています。  
ピンセット等ではがし取り、新しいフィルターを同じ位置に貼り付けてください。

### ●パッキンの劣化

パッキンが劣化した場合、密閉性が悪くなり、正常な測定ができなくなります。  
ただし、正常な測定ができない場合には、パッキン以外の要因も考えられますので、点検を兼ねて修理依頼されることをお勧めいたします。

### ●センサー精度の確認

※センサーは消耗品であり、経年／使用／環境により劣化が必ず起こります。  
【自主検査】センサーに異常が生じてくると、正常な測定ができませんので、定期的に精度の確認をすることをお勧めします。  
水分活性測定装置標準液を用いて、標準液の指示に従って点検を行ってください。  
2-2727-12 : 0.500aw / 2-2727-13 : 0.760aw / 2-2727-14 : 0.920aw  
液温は25℃にあわせてください、ズレが大きいと数値誤差の原因となります。

【点検・検査】弊社修理窓口にて点検・検査サービスを承っております。(有償)  
最終ページにございます修理窓口へご連絡いただけますよう、お願い致します。

### ●センサーの劣化

点検後に劣化が認められた場合、有償でのセンサー交換が可能です。  
修理窓口にてご相談ください。

## 仕様

使用環境	10℃～50℃、0%～90%RH、結露しないこと	
保管条件	10℃～50℃、20%～60%RH、結露しないこと	
使用雰囲気	揮発性ガス・腐食性ガス、導電性・吸湿性粉塵の無い事	
寸法	幅120mm×奥行60mm×高さ58mm	
質量	0.6kg	
本体材質	ケース：SUS304	
水分活性	測定範囲	0.00Aw～1.00Aw
	測定精度	±0.03Aw (0.0Aw～0.9Aw) ±0.04Aw (0.9Aw～1.0Aw)
	分解能	0.01Aw
試料温度	測定範囲	-9.9℃～99.9℃
	測定精度	±0.2℃ (0℃～90℃)
	分解能	0.1℃
気温	測定範囲	-9.9℃～99.9℃
	測定精度	±1.0℃ (0℃～40℃)
	分解能	0.1℃
表示形式	LCD	
測定センサー	静電容量式湿度センサー (温度センサー内蔵) サーミスタ式温度センサー (気温測定用)	
測定時間	約5分	
測定値記録件数	20件	
時計精度	月差±30秒 (使用環境によって異なります)	
電源	単3型アルカリ乾電池 2本	
電池寿命	約1年：使用条件により異なります	
付属品	単3型アルカリ乾電池 2本 (テスト用)	
	サンプルカップ 100個、予備フィルター 3枚	
	取扱説明書 1部	

Made in Japan





## 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程（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	水分活性測定装置
型式	MD-AW2
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〉

- 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1年間無償修理いたします。
- 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。
  - ・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無い場合。
- ここで言う保証とは、納入品単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。
- 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](mailto: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。