

取扱説明書

Instruction Manual

アズプロ電子天秤、分析天秤

ASRシリーズ



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、貸与される際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。

本製品は研究者・事業者向け商品です。家庭用・一般用商品ではありません。

**アズワン株式会社**

# 目次

1.	はじめに.....	3
1.1	製品概要.....	3
1.2	特長.....	3
1.3	注意事項の表記方法.....	3
1.4	安全にご使用いただくために.....	3
2.	設置.....	4
2.1	開梱.....	4
2.2	設置場所を決める.....	4
2.3	天秤の水平調整.....	4
2.4	電源を入れ環境に順応させる.....	4
2.5	本体の接続.....	5
2.6	初期校正.....	5
3.	操作.....	5
3.1	ディスプレイの概要、ホーム画面.....	5
3.2	主な機能とメインメニュー.....	6
3.3	各部の名称とはたらき - 風防付き.....	7
3.4	各部の名称とはたらき - 風防なし.....	7
4.	アプリケーション機能.....	8
4.1	計量.....	8
4.2	個数測定.....	8
4.3	パーセント測定.....	9
4.4	追加機能.....	10
5.	メニュー設定.....	11
5.1	メニューのナビゲーション.....	11
5.1.1	設定の変更.....	11
5.2	校正.....	12
5.2.1	校正サブメニュー(内部分銅モデル).....	12
5.2.2	内部校正(外部分銅モデルは非対応).....	12
5.2.3	InCal調整(外部分銅モデルは非対応).....	12
5.2.4	スパン校正.....	13
5.2.5	直線性校正.....	13
5.3	天秤の設定.....	14
5.3.1	フィルターレベル.....	14
5.3.2	AZT(オートゼロトラッキング).....	14
5.3.3	オートテア.....	14
5.3.4	目量.....	15
5.3.5	日付フォーマット.....	15
5.3.6	日付設定.....	15
5.3.7	時間フォーマット.....	16
5.3.8	時間設定.....	16
5.3.9	明るさ.....	16
5.3.10	自動減光装置.....	16
5.4	計量単位.....	17

計量単位を変更する .....	17
5.5 RS232 インタフェース設定 .....	17
5.5.1 ボーレート .....	17
5.5.2 送信 .....	17
5.5.3 ハンドシェイク .....	18
5.6 印刷設定 .....	18
5.6.1 安定のみ .....	18
5.6.2 数値のみ .....	18
5.6.3 シングルヘッダー .....	18
5.6.4 自動印刷 .....	19
5.6.5 ヘッダー .....	19
5.6.6 時刻・日付 .....	19
5.6.7 天秤ID .....	19
5.6.8 天秤名 .....	19
5.6.9 ユーザー名 .....	19
5.6.10 プロジェクト名 .....	20
5.6.11 アプリケーション名 .....	20
5.6.12 結果 .....	20
5.6.13 総重量 .....	20
5.6.14 正味重量 .....	20
5.6.15 テア .....	20
5.6.16 ラインフィード .....	20
5.7 GLP .....	20
5.7.1 ヘッダ .....	21
5.7.2 天秤名 .....	21
5.7.3 ユーザー名 .....	21
5.7.4 プロジェクト名 .....	21
5.8 初期設定 .....	21
5.9 ロックアウト .....	21
<b>6. 印刷/コンピュータの設定 .....</b>	<b>22</b>
6.1 プリンタ/コンピュータ の接続 .....	22
6.2 出力フォーマット .....	23
6.3 出力例 .....	23
<b>7. メンテナンス .....</b>	<b>25</b>
7.1 校正 .....	25
7.2 清掃 .....	25
7.3 トラブルシューティング .....	25
7.4 サービス情報 .....	25
<b>8. 技術データ .....</b>	<b>26</b>
8.1 仕様 .....	26
8.2 外形図と寸法 .....	28
8.3 アクセサリ .....	29
8.4 通信 .....	29
8.4.1 通信コマンド .....	29
8.4.2 RS232 (DB9)ピンコネクタ .....	31

## 1. はじめに

### 1.1 製品概要

ASRシリーズはシンプルなアプリケーションを装備しどなたでも簡単にご使用いただけるエントリーユースモデルとして最適な電子天秤です。

### 1.2 特長

操作制御: 3つの計量機能と多くの特長を備えた  
バックライト付きディスプレイ。



### 1.3 注意事項の表記方法

安全上の注意書きには、文字と警告記号が付いています。これは安全上の問題と警告を意味します。安全上の注意書きを無視すると、けが、装置の損傷、誤動作、物的損害の結果につながる可能性があります。

<b>警告</b>	危険度がより高いため、注意しなければ重傷や死亡する可能性があります
<b>注意</b>	危険性の低い状況で、装置や物的損害、データの損失、また避けられない場合にはけがの原因ともなります
<b>留意</b>	製品に関する重要な情報
<b>参考</b>	製品に関する役立つ情報

#### 警告マーク



一般的な危険



電気ショックの危険



交流



直流

### 1.4 安全にご使用いただくために



**注意:** 設置、接続、または本製品の使用前に、すべての安全に関する警告をよく読んでから正しくご使用ください。これらの警告に従わなかった場合、人身事故や物的損害が発生する可能性があります。いつでも参照できるように当取扱説明書を大切に保管してください。

- ACアダプタの入力電圧範囲とプラグタイプがAC主電源に適合しているか確認してください
- 電源コードが障害物になったり、引っ掛かりの原因とならないようにしてください
- 電源の接続が難しい場所では天秤を設置しないでください
- 天秤は屋内でのみ使用できます。危険な場所や不安定な場所では使用しないでください
- この取扱説明書に記載されている周囲条件の下でのみ本製品を使用してください
- 計量皿にものを落とさないでください
- 天秤は乾燥した場所でのみ使用してください
- 清掃の際は、本製品を電源から切り離してください
- 承認済みの付属品および周辺機器のみを使用してください
- 本機の検査は承認された担当者のみが実行してください

## 2. 設置

### 2.1 開梱

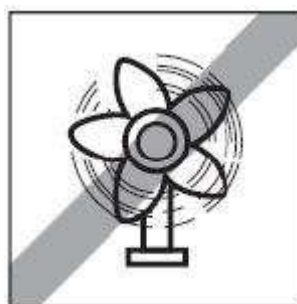
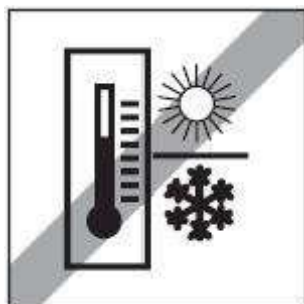
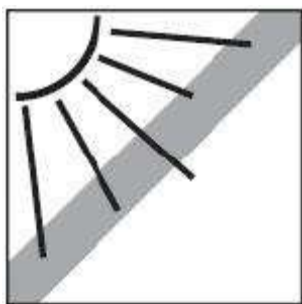
ASR天秤本体と各部品を箱から慎重に取り出してください。付属品は、天秤モデルによって異なります。安全な保管と輸送のために梱包を廃棄せず保管してください。誤った操作を避けるため、本製品を使用する前にこの取扱説明書をよくお読みください。

付属品:

- ASR天秤本体
- ACアダプタ
- ステンレス製計量皿
- 計量皿受け(0.1 gおよび 0.01 g最小表示モデルのみ)

### 2.2 設置場所を決める

風の強い場所や振動、熱源に近い場所、急激な温度変化のあるような場所での使用は避けてください。また十分なスペースを確保してください。



### 2.3 天秤の水平調整

使用する前、または設置場所を変えるごとに天秤が水平であることを確認してください。ASR天秤は、表示画面横にある小さい円形のウィンドウに水平な気泡を表示しています。天秤を水平にするには、気泡が円の中央になるまで水平調整足2点を調整します。

### 2.4 電源を入れ環境に順応させる

天秤背面にある電源入力コネクタに付属のACアダプタのコネクタを接続してください。ACアダプタのプラグをAC電源に正しく接続してください。

#### 環境への順応

環境に順応するまでは一定の時間、天秤を使用しないことをお勧めします。0.1mg以上の精度の天秤の場合事前に順応させる時間は約1.5時間です。1mgの精度の天秤の場合、順応時間は0.5時間より長めにしてください。

## 2.5 本体の接続

ASR天秤にはRS232ポートがあります。

RS232ポートを使用して、標準(ストレートスルー)シリアルケーブルを使用してコンピュータまたはプリンタに接続します。

※設定方法については、P. 22 6. 印刷/コンピュータの設定 を参照ください。

天秤背面のインタフェース接続



RS232

## 2.6 初期校正

本機を最初に設置した際、または別の場所に移動した場合は、正確な計量結果が得られるようにキャリブレーション(校正)を行う必要があります。キャリブレーション(校正)を開始する前に、適切な校正用分銅を用意してください。

## 3. 操作

### 3.1 ディスプレイの概要、ホーム画面



## 操作部の機能

ボタン	Zero Yes	Print / Unit No	Function / Mode Back	Tare / Menu Cal Exit
短く押す	<ul style="list-style-type: none"> <li>•天秤の電源入れる</li> <li>•表示をゼロにする</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•表示されている現在値をシリアルインターフェイスに送信</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•操作は応用モードによって異なる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•風袋引きを実行</li> </ul>
長く押す	<ul style="list-style-type: none"> <li>•天秤の電源を切る</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•計量単位を変更</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•応用モードを変更</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•メインメニューに入る キャリブレーションは最初のサブメニュー</li> <li>•プリセット風袋値を表示</li> </ul>
メニューモード時 (短く押す)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•選択および設定値の決定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•現在表示の設定値を変更する</li> <li>•入力値を増やす</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•前のメニュー項目に戻る</li> <li>•入力値を減らす</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•サブメニューを終了</li> <li>•進行中のキャリブレーションを中止する</li> </ul>

## メイン表示画面



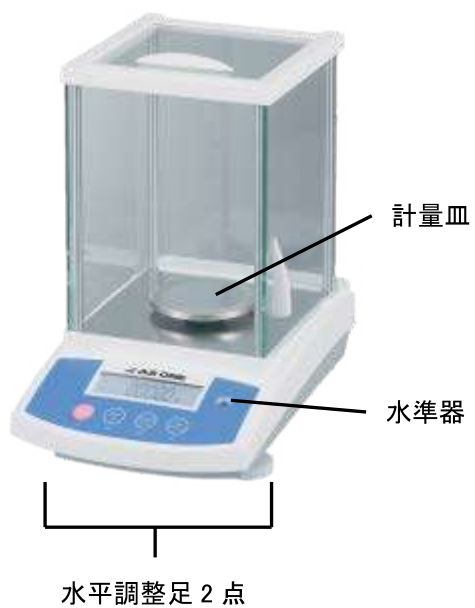
### 3.2 主な機能とメインメニュー

計量: 最初にZeroを押して表示をゼロに設定します。サンプルを計量皿に置きます。表示画面に総重量が表示されます。

風袋引き: 計量皿にサンプルがない場合は、Zeroを押して表示をゼロに設定します。空の容器を計量皿の上に置き、Tareを押します。容器にサンプルを追加すると、その正味重量が表示されます。容器とサンプルを取り出した後、負数として表示されます。Tareを押してクリアします。

ゼロ: 天秤の表示をゼロにするにはZeroを押します。

### 3.3 各部の名称とはたらき - 風防付き



### 3.4 各部の名称とはたらき - 風防なし



## 4. アプリケーション機能

本製品は、Function / Modeボタンを長押しすることにより、3つのアプリケーションモードで操作できます。

### 4.1 計量

選択した測定単位内のアイテムの重さを判別します。

注: アプリケーションを使用する前に、天秤の水平調整と校正が完了していることを確認してください。

#### 計量

1. 必要に応じて、TareまたはZeroを押して開始します
2. Function / Modeボタンを長押しし、WEIGHを選択します(このアプリケーションはデフォルトです)。
3. サンプルを計量皿に置き、重量を表示します。読み値が安定すると「\*」が表示されます。
4. 結果値がアクティブ測定単位に表示されます。

#### アイテム設定

現在の設定を表示または調整します。

- **計量単位:** 表示単位を変更します。詳細はセクション5.4を参照ください。
- **フィルターレベル:** フィルターレベルを変更します。詳細はセクション5.3.1を参照ください。
- **GLPデータ:** 詳細はセクション5.7を参照ください。
- **印字設定:** 印刷設定を変更します。詳細はセクション6を参照ください。

### 4.2 個数測定

均一な重量サンプルを数えます。

注: アプリケーションを使用する前に、天秤の水平調整と校正が完了していることを確認してください。サンプルの最小重量は0.1d以上でなければなりません。

#### 個数測定

1. 必要に応じて、TareまたはZeroを押して開始します
2. Function / Modeボタンを長押し、Countを選択します
3. Yesを押した後、**Clr APWJ** というメッセージが画面に表示されます
4. Yesを押すと、**Put 10** というメッセージが表示され、数字 **10** (デフォルト) が点滅します。NoまたはBackを押して数値を増減します。  
たとえば、値を15に増やすには、Noを押してください。次に **Put** と **15** が同時に点滅します。

5. 計量皿に15個のサンプルを置きます。**Function / Mode**ボタンを押して、15個のサンプルの重量を使用し平均単位重量 (APW)を設定します。表示画面には **15 PCS**と表示されます。
6. 計量皿から15個のサンプルを取り出し、追加サンプルを計量皿に置きます。対応する個数が画面に表示されます。
7. サンプルの総重量または個数を表示するには、**Function / Mode**ボタンを押します。

### アイテム設定

現在の設定を表示または調整します。

- **サンプルサイズ:** サンプルサイズの範囲は1~100で、デフォルト値は10です。  
**注:**最後の個数測定のAPWを保持する必要がある場合は、表示画面に **CLr.APW** (平均単位重量のクリア)のメッセージが表示された後、**No**を押してください。追加サンプルを計量皿に置くと、対応する個数が画面に表示されます。
- **APW 最適化:** サンプル数が追加されると自動的に個数重量を再計算し、計算精度を向上させます。APWの最適化は、計量皿に追加された個数が、すでに計量皿にある数の1~3倍の場合にのみ発生します。
- **印字設定:** 印刷設定を変更します。詳細はセクション6を参照ください。

## 4.3 パーセント測定

事前に設定された基準サンプルのパーセンテージとして試料重量を表示します。

**注:** アプリケーションを使用する前に、天秤の水平調整と校正が完了していることを確認してください。  
最小基準重量は0.1d以上でなければなりません。

### パーセント測定

1. **PERCENT** が表示されるまで**Function / Mode**ボタンを長押しします。
2. **Yes**を押した後、メッセージ**CLr.rEF**(参照をクリア)が画面に表示されます。
3. **Yes**を押すと、**rEF** (基準重量を入れる)が表示されます。
4. 参照サンプルを計量皿に置き重量を表示します。読み取り値が安定しているとき、「\*」が表示されます。
5. **Function / Mode**ボタンを押して、参照サンプルの重量をメモリに保存します。ディスプレイに **100%**が表示されます。
6. 参照サンプルを取り出し、テストサンプルを計量皿に置きます。基準サンプル重量に対するテストサンプルの比率が、パーセンテージとして表示されます。
7. 参照サンプル重量またはテストサンプル重量のパーセンテージを参照サンプル重量に表示するには、**Function / Mode**ボタンを押します。
8. 新しい参照サンプル重量を設定するには、**Function / Mode**ボタンを長押しし、上記の手順を繰り返します。

## アイテム設定

注: 最後のパーセント測定の参照重量を保持する必要がある場合は、メッセージ **Clear EF** (参照をクリア) が表示された後、**No**を押します。

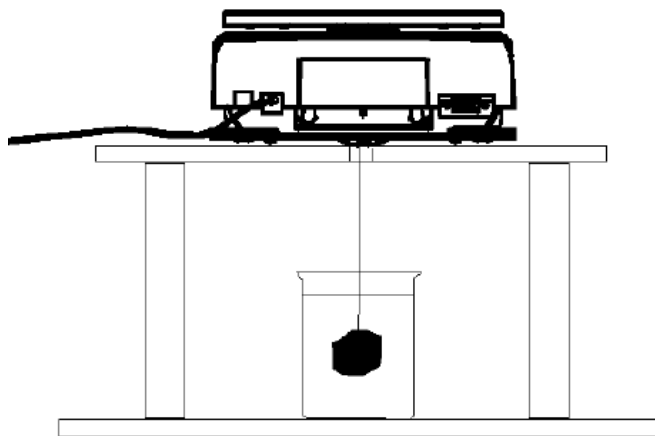
印字設定: 印刷設定を変更します。詳細はセクション6を参照ください。

## 4.4 追加機能

### 床下計量

天秤には、床下計量フックが標準で装備されています(下図参照)。

注: 天秤の水平調整と校正が完了していることを確認してください。



天秤を回転させる前に、損傷を防ぐため計量皿と風防(付属している場合)を取り外してください。計量皿受け円錐体またはピン型ロードセルには重りを置かないでください。

この機能を使用するには、天秤の電源を切り、底面のはめ込み式フックカバーをはずしてください。

天秤の電源を入れ、紐やワイヤーで計量物を取り付け、サンプルを吊り下げてください。



## 5. メニュー設定

### 5.1 メニューのナビゲーション

Calibration 校正	Setup 設定	Unit 単位	RS232	Print 印刷	GLP	Reset リセット	Lock ロック
内部分銅モデル 内蔵分銅に よる校正	Filter Level フィルターレベル	Gram グラム	Baud Rate ボーレート	Stable Only 安定のみ	Header 1 ヘッダー1	Reset All すべてリセット	Calibration 校正
Cal Adjust 校正調整	AZT ゼロトラッキング機能	Kilogram キログラム	Parity パリティ	Numeric Only 数値のみ	Header 2 ヘッダー2		Setup 設定
Span Cal スパン校正	Auto Tare オートテア	Milligram ミリグラム	Handshake ハンドシェイク	Single Header シングルヘッダー	Header 3 ヘッダー3		RS232
Linearity Cal 直線性校正	Graduations 目盛り			Auto Print 自動印刷	Balance Name 天秤名		Print 印刷
	Date Format 日付フォーマット			Header ヘッダー	User Name ユーザー名		GLP 医薬品の安全性 試験の実施に関 する基準
	Date Setting 日付設定			Date and Time 時刻・日付	Project Name プロジェクト名		Reset リセット
	Time Format 時間フォーマット			Balance ID 天秤ID			
	Time Setting 時間設定			Balance Name 天秤名			
	Brightness 明るさ			User Name ユーザー名			
	Auto Dim 自動減光装置			Project Name プロジェクト名			
	LFT 法定計量設定			Application Name アプリケーション名			
				Result 結果			
				Gross Weight 総重量			
				Net Weight 正味重量			
				Tare Weight 風袋重量			
				Line Feed ラインフィード			

#### 5.1.1 設定の変更

メニュー設定を変更するには、次の手順で操作します

##### Menu画面に入る

Menuボタンを長く押してMenu画面へ

##### サブメニューを選択する

Noを押すとサブメニューをスクロール、Yesを押すと表示されたサブメニューに入ります

##### メニュー項目を選択

Noを押してメニュー項目をスクロール、Yesを押して表示されたメニュー項目に入ります

## 5.2 校正

ASR天秤は、内蔵分銅による校正(内部分銅モデルのみ)、スパン校正、および直線性校正の3つの校正方法を選択できます。

注: キャリブレーション中は天秤を動かさないでください

### 5.2.1 校正サブメニュー(内部分銅モデル)

注: 外部分銅モデルは、スパン校正と直線性校正のみ対応しています。

### 5.2.2 内部校正(外部分銅モデルは非対応)

校正は内蔵分銅(内部分銅)で実行します。天秤のウォームアップが済んでいれば、内部校正はいつでも行えます。

#### 内部校正サブメニュー

内部校正のメニューの設定。 On = オン Off = オフ(NTEPモジュールでのみ有効) InCAL = 内部校正を実行する		InCAL 内部校正
ON オン	OFF オフ	InCAL 内部校正

#### 内部校正実行

注意: 内部校正の前に、計量皿に負荷がかかっていないことを確認してください。

1. Tare/Menu-Calボタンを2~3秒間長押しします。画面に「Menu」が表示されます。  
ボタンを放すと、画面に「CAL」が表示されます。
2. Yesを押して「CAL」メニューに入ります。
3. 再びYesを押して「InCAL」を選択します。「InCAL」というテキストが点滅し始めます。
4. Yesを押して内部校正を実行します。
5. 校正後にいずれかのボタンを押すと、現在のアプリケーションに戻ります。

### 5.2.3 InCal調整(外部分銅モデルには非対応)

この校正方法を使用して、内部校正の効果を微調整します。  
校正調整を使用し、内部校正の結果を±100区分に調整することができます。

注: 校正調整を行う前に、内部校正を実行してください。調整が必要かどうかは、計量皿のスパン校正値と同じ試験質量を置き、公称値と実際の質量値の差(区分)をメモします。差が+/-除算以内であれば、校正調整は必要ありません。差が+/-1分割を超える場合は、校正調整が推奨されます。

例:            予想される特定値:    200.000g(試験質量値)  
                 実際の重量:            200.014g  
                 グラム差:            -0.014g  
                 区分差:                    -14(InCal調整値)

校正の調整をするには、CalibrationメニューのリストからInCal Adjustmentを前半で説明した差異と一致する用に数値(正負数)を入力します。

内部校正を使用して再校正する。校正後、試験質量を計量皿に置き、質量値が表示値と一致することを確認します。そうでない場合は、内部校正の読みが試験質量と一致するまで手順を繰り返します。

## 5.2.4 スパン校正

スパン校正では天秤を2点で校正します。一般的に、**ゼロ点**と**ひょう量**(満量)点です。キャリブレーション質量の詳細については、セクション8の「スパン校正」の仕様表を参照してください。

天秤の電源がオンになり、計量皿に負荷がかからない状態でスパン校正を実行します。最良精度は、フルスパン値に最も近い質量を使用して達成されます。

\*校正時に使用して頂く分銅が秤量と近い重さを利用して頂くと、より精度の高い校正が可能です

### スパン校正の手順

1. **Tare / Menu-Cal**ボタンを長押しすると校正メニューが表示されます
2. **Yes**を押し校正メニューに入ります
3. 校正モードを変更するには**No**を押し**SPAN**(スパン校正)が表示されます
4. **SPAN**が表示されたら**Yes**を押します。画面に校正ポイント(最大校正点)が表示されます(点滅)。違う校正ポイントにする場合は**No**あるいは**Back**を押します。点滅しているひょう量(校正用分銅)を計量皿に乗せてください。  
—CAL— が表示されます。校正中です。  
次にゼロ校正点0.0(機種により、0.00、0.000など違いがございます)が表示されます(点滅)。校正用分銅を計量皿から取り下ろします。  
—CAL— が表示されます。校正中です。
5. スパン校正が正常に終了すると **[CAL.done]** が表示されます。いずれかのボタンを押して前の画面に戻ります。

## 5.2.5 直線性校正

直線性校正では、ゼロ負荷時と特定負荷時の3つの校正点で行います。

天秤に何ものっていない状態で**Linearity Calibration**を押して開始します。ゼロ点を確立している間、天秤に表示された分銅をのせます。校正が完了するまで、画面の指示に従います。

### 直線性校正の手順

1. **Tare / Menu-Cal**ボタンを長押しすると校正メニューが表示されます
2. **Yes**を押し校正メニューに入ります
3. 校正モードを変更するには**No**を押し **LINEAR** (直線性校正)が表示されます
4. **LINEAR** が表示されたら**Yes**を押します。画面に校正ポイント(校正ポイント1)が表示されます(点滅)。点滅しているひょう量1(校正用分銅)を計量皿に乗せてください。  
—CAL— が表示されます。校正中です。  
次に校正ポイント(校正ポイント2)が表示されます(点滅)。点滅しているひょう量2(校正用分銅)を計量皿に乗せてください。  
—CAL— が表示されます。校正中です。
5. 直線性校正が正常に終了すると **[CAL.done]** が表示されます。いずれかのボタンを押して前の画面に戻ります。

### 5.3 天秤の設定

このサブメニューに入り天秤の機能をカスタマイズします。

注: 初期設定は以下太字で表記

#### 5.3.1 フィルターレベル

表示を安定させるためのフィルターを設定します。		<b>F I L T E R</b>
Low = 計量値の安定度は低く、安定時間が早くなります <b>Medium = 標準の安定度と安定時間です</b> High = 計量値の安定度は高く、安定時間が遅くなります		
<b>Low</b> Low	<b>Med</b> Medium	<b>HIGH</b> High

#### 5.3.2 AZT (オートゼロトラッキング)

ゼロ点のふらつきを抑える範囲を設定します。		<b>A Z T</b> オートゼロトラッキング
Off = ゼロトラッキングなし <b>0.5d = 1秒あたり0.5目量を超えるゼロのふらつきを補正します</b> 1d = 1秒あたり1目量を超えるゼロのふらつきを補正します 3d = 1秒あたり3目量を超えるゼロのふらつきを補正します		
<b>0.5 d</b> 0.5 d	<b>1 d</b> 1 d	<b>3 d</b> 3 d

#### 5.3.3 オートテア

オートテア機能を設定します  オートテア機能がオンの場合、計量皿に配置された最初のオブジェクトは容器とみなされ、自動的に風袋引きされます  <b>Off = オフ</b> On = オン		
<b>A. t A. r. E</b> Auto Tare	<b>OFF</b> Off	<b>ON</b> On




### 5.3.4 目量

天秤の表示可読性を設定します

1 区分 = 標準可読性

10 区分 = 可読性が10倍に増加

例えば、標準的な可読性が0.01gの場合、10分割を選択すると0.1gの読みになります

		
---	---	---

### 5.3.5 日付フォーマット

現在の日付形式を設定します

日付形式:

YY/MM/DD

MM/DD/YY

DD/MM/YY

<p>現在の日付形式を設定します</p> <p>日付形式:</p> <p>YY/MM/DD</p> <p>MM/DD/YY</p> <p>DD/MM/YY</p>		
		

### 5.3.6 日付設定

現在の日付を希望の日付形式で設定します。


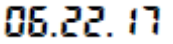
現在の日付を設定するには、**No**または**Back**を押して数値を増減します。

例えば、現在の日付が2017年6月22日の場合

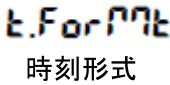
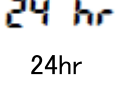
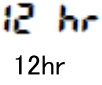
MM/DD/YY: 06.22.17

DD/MM/YY: 22.06.17

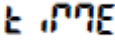
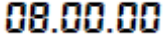
YY/MM/DD: 17.06.22

<p>現在の日付を設定するには、<b>No</b>または<b>Back</b>を押して数値を増減します。</p>	
<p>例えば、現在の日付が2017年6月22日の場合</p> <p>MM/DD/YY: 06.22.17</p> <p>DD/MM/YY: 22.06.17</p> <p>YY/MM/DD: 17.06.22</p>	


### 5.3.7 時間フォーマット

時刻形式を設定します		
時刻形式: 24hr 12hr		
		

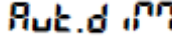
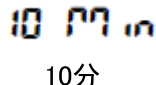
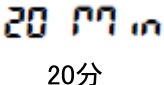
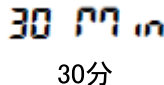
### 5.3.8 時間設定

現在の時刻を希望の時刻形式で設定します	
現在の時刻を設定するには、 <b>No</b> または <b>Back</b> を押して数値を増減します	

### 5.3.9 明るさ

ディスプレイの明るさを設定します  Medium = 中 High = 高 Low = 低		
		

### 5.3.10 自動減光装置

天秤ディスプレイのバックライトを自動的にオフにするかどうかを設定します		
<b>Off = オフ</b> 10分 = 10分間使用しない場合に減光 20分 = 20分間使用しない場合に減光 30分 = 30分間使用しない場合に減光		
		

## 5.4 計量単位

このサブメニューを入力して、目的の単位を有効にします。

単位	表示
Gram グラム	g
Kilogramキログラム	kg
Milligram ミリグラム	mg

### 計量単位を変更する

1. 単位メニューが表示されるまで **Print / Unit** ボタンを長押しします
2. デフォルト単位はグラム (g) です。単位を変更するには、**No** を押して次の単位に進みます。
3. **Yes** を押して、表示されている単位を計量単位に設定します

## 5.5 RS232 インタフェース設定

RS232標準設定をカスタマイズするには、このサブメニューに入ります。  
データはプリンタまたはPCに出力されます

rs232

### 5.5.1 ボーレート

ボーレートを設定します (ビット毎秒)

9600

2400 = 2400 bps  
4800 = 4800 bps  
**9600 = 9600 bps**  
19200 = 19200 bps  
38400 = 38400 bps

### 5.5.2 送信

データビット、ストップビット、パリティの設定

8-N-1 = データビット 8、パリティなし、ストップビット 1  
8-N-2 = データビット 8、パリティなし、ストップビット 2  
7-E-1 = データビット 7、パリティ偶数、ストップビット 1  
7-E-2 = データビット 7、パリティ偶数、ストップビット 2  
7-N-1 = データビット 7、パリティなし、ストップビット 1  
7-N-2 = データビット 7、パリティなし、ストップビット 2  
7-O-1 = データビット 7、パリティ奇数、ストップビット 1  
7-O-2 = データビット 7、パリティ奇数、ストップビット 2

PARITY

パリティ

8-N-1

データビット 8、ストップビット 1

### 5.5.3 ハンドシェイク

フロー制御方法を設定

**NONE** =ハンドシェイクなし

XON-XOFF = XON/XOFF ハンドシェイク

HARDWARE = ハードウェアハンドシェイク

<b>H.SHAKE</b> ハンドシェイク	<b>NONE</b> なし
<b>ON-OFF</b> Xon / Xoff	<b>HARDWARE</b> ハードウェア

### 5.6 印刷設定

このサブメニューに入りデータ転送の設定をカスタマイズします

**Print**

#### 5.6.1 安定のみ

Off =計量値が安定不安定に関わらずすぐに印字されます

On =計量値が安定したときのみ印字されます

**STABLE**

#### 5.6.2 数値のみ

Off =全選択した結果の情報が印刷

On = 数値のみ印刷

**NUM**

#### 5.6.3 シングルヘッダー

Off = ヘッダーが必要時に印刷

On = ヘッダーが一日一度印刷

**SINGLE**

#### 5.6.4 自動印刷

自動印刷機能をオンかオフにし希望の印刷設定をします	R.Pr int
1. Off = オフ	OFF
2. On Stability 安定時 = 安定条件のみに印刷	ON.StAb
On Stabilityが選択の際に印字設定をします Load = 表示された荷重が安定時に印刷	LoAd
Load and Zero = 表示された荷重とゼロ読みが安定時に印刷	LoAd.ZEr
3. 印刷間隔 = 設定した間隔時間で印刷 Print Intervalを選択の際、インターバル時間をテンキーで設定 注: 1~3600秒の設定が可能、デフォルトは 0	intEr
4. 連続 = 連続印刷	Cont inu

#### 5.6.5 ヘッダー

On = ヘッダーを印刷 Off = ヘッダーを印刷しない	HEAdEr
----------------------------------	--------

#### 5.6.6 時刻・日付

On = 時刻・日付を印刷 Off = 時刻・日付両方を印刷しない	dtTm
--------------------------------------	------

#### 5.6.7 天秤ID

On = 天秤IDを印刷 Off = 天秤IDを印刷しない	bAL id
----------------------------------	--------

#### 5.6.8 天秤名

On = 天秤名を印刷 Off = 天秤名を印刷しない	bAL.NAm
--------------------------------	---------

#### 5.6.9 ユーザー名

On = ユーザー名を印刷 Off = ユーザー名を印刷しない	USr.NAm
------------------------------------	---------

### 5.6.10 プロジェクト名

On = プロジェクト名を印刷 Off = プロジェクト名を印刷しない	PrJ.NAM
--	---------

### 5.6.11 アプリケーション名

On = アプリケーション名を印刷 Off = アプリケーション名を印刷しない	APP.NAM
--	---------

### 5.6.12 結果

On = 荷重結果を印刷 Off = 荷重結果を印刷しない	RESuLt
----------------------------------	--------

### 5.6.13 総重量

On = 総重量を印刷 Off = 総重量を印刷しない	Gross
--------------------------------	-------

### 5.6.14 正味重量

On = 正味重量を印刷 Off = 正味重量を印刷しない	Net
----------------------------------	-----

### 5.6.15 テア

On = 風袋重量を印刷 Off = 風袋重量を印刷しない	tArE
----------------------------------	------

### 5.6.16 ラインフィード

1 Line =印刷後に用紙を1行上に移動 4 Lines =印刷後に用紙を4行上に移動	FEEd
1 Line 1行	4 Lines 4行

### 5.7 GLP

医薬品の安全性試験の実施に関する基準 (GLP)を設定	GLP
-----------------------------	-----

### 5.7.1 ヘッダー

GLPヘッダーの印刷をオンにします。利用可能なヘッダーは3つまでです。 ヘッダー設定ごとに最大16文字の英数字設定を使用できます。	HEAdEr 1 ヘッダー 1
HEAdEr 2 ヘッダー 2	HEAdEr 3 ヘッダー 3

### 5.7.2 天秤名

天秤の名前を設定します。 ヘッダー設定ごとに最大16文字の英数字設定を使用できます。	bAL.NA??
---	----------

### 5.7.3 ユーザー名

ユーザー名を設定します。 ヘッダー設定ごとに最大16文字の英数字設定を使用できます。	USr.NA??
---	----------

### 5.7.4 プロジェクト名

プロジェクト名を設定します。 ヘッダー設定ごとに最大16文字の英数字設定を使用できます。 デフォルトは空白です。	PrJ.NA??
--	----------

## 5.8 初期設定

このサブメニューを使用して、すべてのメニュー設定を出荷時のデフォルト設定にリセットします。 Reset All = すべてのメニューをデフォルト設定にリセットします Exit = メニューをリセットせずにアプリケーションメイン画面に戻ります	rESEt
--	-------

## 5.9 ロックアウト

このサブメニューを使用して、特定のメニューをロック/ロック解除します。 Off = メニューのロック解除 On = メニューのロック	LOCt
--	------

## 6. 印刷/コンピュータの設定

### 6.1 プリンタ/コンピュータ の接続

内蔵のRS232ポートを使用して、コンピュータまたはプリンタに接続できます。コンピュータに接続する場合は、後述のソフトウェアSPDCを使用します。RS232入力の無い場合には、RS232-USBインターフェイスキット（品番：60-9978-66）をご利用ください。

#### SPDCソフトウェア

シリアルポートデータ収集/ SPDCソフトウェアはOhaus(オーハウス)によって提供されます。SPDCソフトウェアは、データを事前に収集してMicrosoftファイル(Excel、Wordなど)に転送することができます。

#### 起動条件

システム: Windows 10以上  
CPU: 1 GHz 以上  
メモリ: 256 MB 以上  
ハードディスク: 200MB 以上  
ネットワーク: 100Mbps

注: 最新のSPDCソフトウェアは、英語と中国語対応で、Ohaus(オーハウス)のウェブサイトからダウンロードできます。(https://japan.ohaus.com/ja-jp/support/software-and-drivers)  
詳細はダウンロードデータに含まれますSPDCデータ収集取扱説明書をご参照ください。

日本語 (変更)

見積もり依頼検討中の製品 デイラー サインイン



≡ 製品 サポート ニュース お問い合わせ/保証書登録はこちら

検索



よくある質問 | ソフトウェアとドライバ | コンプライアンス

## ソフトウェアとドライバ

### 製品

OHAUS Products with Serial or Ethernet Ports

### ソフトウェア/ドライバ

Serial Port Data Collection (SPDC)  
Serial Port Data Collection (SPDC Pro)

### マニュアル

EN

## 6.2 出力フォーマット

結果データ、G/N/Tデータの出力フォーマットは以下の通りです。

フィールド	ラベル <sup>1</sup>	スペース <sup>2</sup>	重量 <sup>3</sup>	スペース <sup>2</sup>	単位 <sup>4</sup>	スペース	安定 <sup>1</sup>	スペース	G/N <sup>6</sup>	スペース	用語 文字 <sup>7</sup>
ビット長		1	11	1	5	1	≤1	≤1	≤3	0	≤8

注: 1. ラベルフィールドの長さは固定されていません。

- 各フィールドの後には、単一の区切りスペース(ASCII 32)が続きます。
- 重量フィールドは右寄せの11文字です。値が負の場合、'-'文字は最上位桁のすぐ左にあります。
- 単位フィールドには、右揃えの5桁までの単位の省略形が含まれます。
- 重量の読みが安定していない場合、「安定性」フィールドには「？」文字が含まれます。重量表示が安定している場合は、「安定性」フィールドと「スペース」フィールドは省略されます。
- G/N項目には、正味または総重量の表示が含まれています。正味重量については、フィールドは「N」を含む。総重量の場合、項目には「G」が含まれます。
- [終了文字]フィールドには、ラインフィードメニューの設定に応じて、CRLF、4つのCRLFまたはフォームフィード(ASCII 12)が含まれます。
- 数値のみをオンに設定すると、重量フィールドのみが左詰めで印刷されます。

## 6.3 出力例

各アプリケーションの例は、[印刷]メニューですべての項目をオンにして表示されます。ヘッダ一行1~3のデフォルト値も表示されています。

### 計量

Header 1
Header 2
Header 3
07/19/2017 17:56:23
Balance ID: B234567890
Balance Name: ASR4202/E
User Name:
Project Name:
Weigh
0.10 g
Gross: 0.10 g G
Net: 0.10 g N
Tare: 0.00 g T
Signature: _____
Verified By: _____

### 個数測定

Header 1
Header 2
Header 3
07/19/2017 17:57:19
Balance ID: B234567890
Balance Name: ASRR4202/E
User Name:
Project Name:
Count
Quantity: 4999 PCS
Gross: 49.99 g G
Net: 49.99 g N
Tare: 0.00 g T
APW: 0.010 g
Sample Size: 10 PCS
Signature: _____
Verified By: _____

### パーセント測定

Header 1
Header 2
Header 3
07/19/2017 17:57:19
Balance ID: B234567890
Balance Name: ASR223/E
User Name:
Project Name:
Percent
percentage: 10.156 % N
Gross: 23.361 g G
Net: 10.156 g N
Tare: 13.205 g T
Reference weight: 100.000 g
Signature: _____
Verified By: _____

内部校正

07/26/2017 05:16:11

Balance ID:

Balance Name: ASR2202

User Name:

Project Name:

---Linear Cal---

Calibration done

Difference weight: 0.22 g

Signature: \_\_\_\_\_

Verified By: \_\_\_\_\_

スパン校正

07/26/2017 05:16:37

Balance ID:

Balance Name: ASR2202

User Name:

Project Name:

---Span Cal---

Calibration weight

Reference weight: 2000.00 g

Actual weight: 2000.22 g

Difference weight: 0.22 g

Weig ID: \_\_\_\_\_

Signature: \_\_\_\_\_

Verified By: \_\_\_\_\_

直線性校正

07/26/2017 05:16:11

Balance ID:

Balance Name: ASR2202

User Name:

Project Name:

---Linear Cal---

Calibration done

Signature: \_\_\_\_\_

Verified By: \_\_\_\_\_

## 7. メンテナンス

### 7.1 校正

正確な分銅を天秤に置き、結果を見ることによって校正を定期的を確認してください。校正が必要な場合はセクション5.2を参照してください。

### 7.2 清掃



**警告:** クリーニングの前に天秤を電源装置から外してください。天秤の内部に液体が入らないようにしてください。



定期的天秤を清掃してください。

必要に応じ表示ケースは中性洗剤か少量の水で湿らせた布でクリーニングしてください。ガラス表面は、市販のガラスクリーナーで掃除できます。

**注意:** クリーニングに溶剤、化学薬品、アルコール、アンモニア、研磨剤等を使用しないでください。

### 7.3 トラブルシューティング

表 8-1 トラブルシューティング

現象/ 表示	原因
Err 8.1	読み取り重量値が電源ON 時の範囲を超えている
Err 8.2	読み取り重量値が電源ON 時の範囲を下回っている
Err 8.3	読み取り重量値が計量器の上限を超えている
Err 8.4	読み取り重量値が計量器の下限を下回っている
REF Err	参照平均単重値が小さすぎる。最小表示単位と同じもしくはそれ以上の平均単重のサンプルを使用してください
LowRef	参照平均単重値が小さい(警告エラー表示)最小表示単位と同じもしくはそれ以上の平均単重のサンプルを使用してください
-----	作業中(テア, ゼロ, 印刷中)
--NO--	機能は実行されていません
Error	タイムアウト
Idnr.Err	IDNR エラー 「システム不具合ですので修理対応が必要です」

### 7.4 サービス情報

トラブルシューティングの項目で問題が解決されない場合や表記されていないトラブルの場合には 弊社カスタマー相談センターへお問い合わせください。

## 8. 技術データ

### 8.1 仕様

#### 周囲条件

- 室内での利用のみ
- 高度：最大2000 m
- 温度範囲：10°C～30°C
- 湿度：最大相対湿度は30°Cまでは80%、40°Cでは50%の相対湿度まで直線的に減少します
- 電源電圧変動：公称電圧の最大±10%
- 設置カテゴリ II
- 汚染度：2
- 供給電圧：12V  $\equiv$  0.5A

#### 材質

- 本体底部：アルミダイカスト 塗装 + 耐衝撃性ポリスチレン(HIPS)
- 本体上部：耐衝撃性ポリスチレン(HIPS)
- 計量皿：ステンレス
- 風防：ガラス、耐衝撃性ポリスチレン(HIPS)
- 水平調整足：ABS樹脂

表 8-1 仕様

内部分銅モデル		2-8032-14 ASR124	2-8032-15 ASR224	2-8036-25 ASR223	2-8036-26 ASR423			2-8036-28 ASR4201
外部分銅モデル	2-8032-11 ASR64/E	2-8032-12 ASR124/E	2-8032-13 ASR224/E	2-8036-21 ASR223/E	2-8036-22 ASR423/E	2-8036-23 ASR2202/E	2-8036-24 ASR4202/E	
ひょう量 (g)	62	120	220	220	420	2200	4200	
最小表示 d (g)	0.0001			0.001		0.01		0.1
再現性(標準偏差) (g)	0.0001			0.001		0.01		0.1
直線性 (g)	0.0002			0.002		0.02		0.2
安定時間 (秒)	4			2		1		
感度の温度係数 (PPM/K)	±3			±8	±3	±6	±3	±10
標準最小計量値USP (USP K=2,U=0.10%)	200mg			2g		20g		200g
最適化最小計量値 (USP, u=0.10%, k=2) SRP ≤ 0.41d*	82mg			0.82g		8.2g		82g
単位	ミリグラム、グラム、キログラム							
アプリケーション	計量、個数測定、パーセント測定							
計量皿(直径)	9cm			12cm		18cm		
スパン校正分銅値 (g)	30, 60	50, 100	100, 200		200, 400	1000, 2000	2000, 4000	
リニアリティ校正分銅値 (g)	20, 40, 60	50, 75, 100	50, 100, 150, 200		100, 200, 300, 400	500, 1000, 1500, 2000	1000, 2000, 3000, 4000	
風袋範囲	減算による容量							
電源	入力: 100-240V~200mA 50-60Hz 12-18VA 出力: 12VDC 0.5A							
本体サイズ (幅 × 奥行 × 高さ)	208 × 320 × 309mm					208 × 320 × 98mm		
通信	RS232							
操作温度範囲	10°C~30°C							
保管温度範囲	湿度: 最大相対湿度は30°Cまでは80%、40°Cでは50%の相対湿度まで直線的に減少します							
保管条件	結露なし -10°C~60°C, 湿度10%~ 90%							
本体重量	4.5kg					3.5kg		
梱包時重量	7kg					5kg		
梱包寸法 (幅 × 奥行 × 高さ)	507 × 387 × 531mm					550 × 385 × 291mm		
付属品	ACアダプタ、ステンレス製計量皿、計量皿受け(0.1 gおよび0.01 g最小表示モデルのみ)							

\* SRPは、n回の反復計量 (n≥10) の標準偏差を意味します。

\* made in China

## 8.2 外形図と寸法

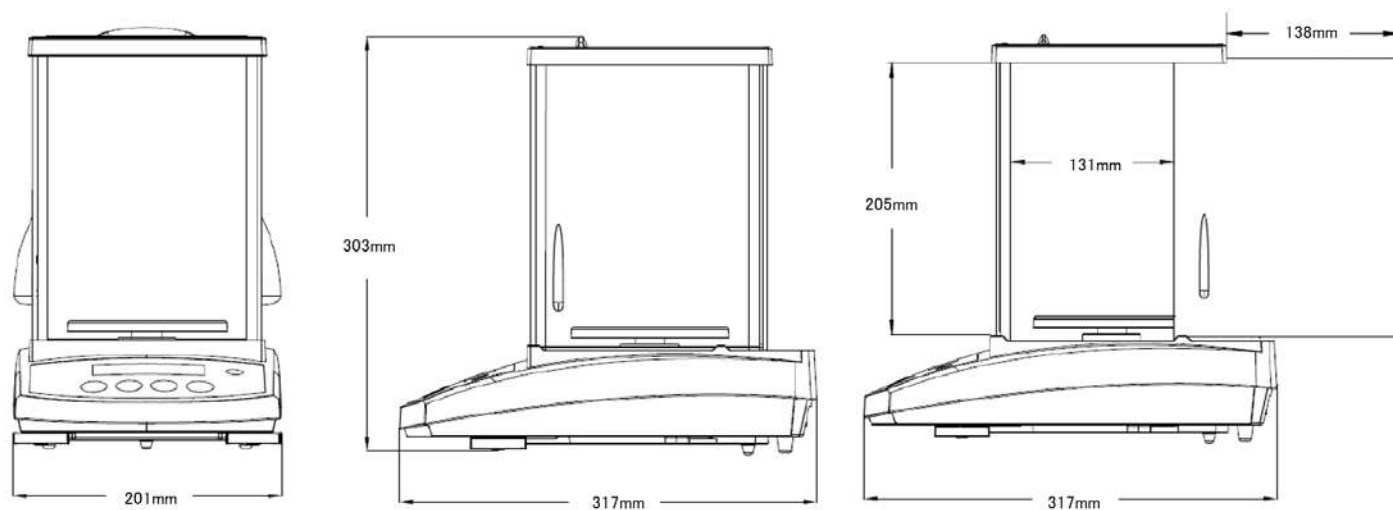


図 9-1 0.001 g / 0.0001 g タイプ

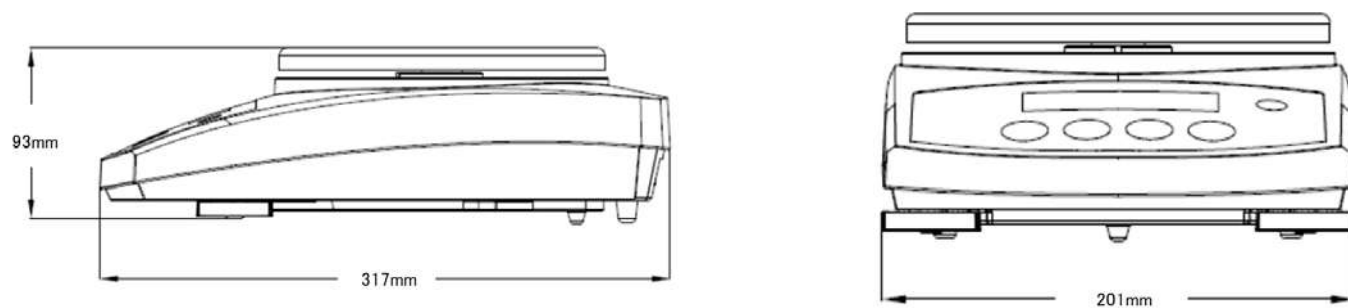


図9-2 0.1 g / 0.01 g タイプ

### 8.3 アクセサリ

品名	品番
プリンタ	61-5079-69
RS232Cケーブル	61-5079-68
RS232-USBインターフェイスキット	60-9978-66

### 8.4 通信

#### 8.4.1 通信コマンド

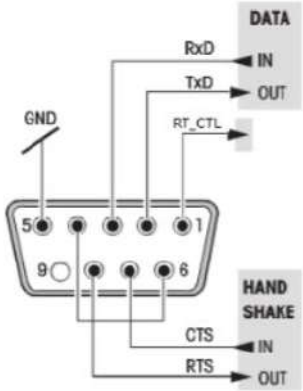
次の表にリストされているコマンドは、天秤によって確認されます

コマンド	機能
IP	表示重量をすぐに印字(出力)(安定・不安定時共)
P	安定データのみ印字(出力)(安定出力の設定による)
CP	連続印字(出力)
SP	安定時のみ印字(出力)
SLP	自動プリントをOn Stabilityに設定すると、表示されているゼロ以外の重さを印刷できます
SLZP	自動プリントをOn Stabilityに設定すると、安定した非ゼロ重量と安定したゼロ読み取りの両方を印刷できます
xP	インターバル印字(出力) x = 印字(出力)インターバル 1-3600秒
0P	インターバル印字オフ、連続印字か安定時のみ
H	Print Header Linesを入力します。フォーマットはH x "header string"です。 x = 行番号1~3の場合、「ヘッダー文字列」は最大24文字の英数字です。コマンドに文字列がない場合、「H x」は保存されたヘッダxを読み込みます。
Z	ゼロリセット
T	風袋引き
xT	グラム値による風袋値設定、x = 0 のとき風袋引き解除
PT	風袋値を天秤に記憶する
PM	現在のアプリケーションモード(計量モード)をプリントする
xM	現在のアプリケーションモードをxに設定します。xはアプリケーションに依存します 1 - 重量 2 - 個数測定 3 - パーセント測定
M	次の有効モードにスクロール
PU	計量単位の印字(出力) g, kg, mg
xU	計量単位の設定 x : グラム、キログラムなど 1 = g 2 = kg 3 = mg

※設定方法については、P. 22 6. 印刷/コンピュータの設定 を参照ください。

コマンド	機能
U	次の有効な単位までスクロール
ON	スタンバイからオン
OFF	スタンバイにする
C	スパン校正を開始
IC	内部校正を開始
AC	校正を中止
PSN	シリアルナンバー出力
PV	ソフトウェアバージョンの印字(出力)(LFTがオンの場合)
x#	g 単位での平均単重値の設定(x = 設定重量)(APW 必須)
P#	平均単重値の出力
x%	g 単位での%計量参照重量値の設定(x = 設定重量)(参照重量値必須)
P%	%計量参照重量値の出力
PTIME	現在の時刻をプリント
PDATE	現在の日付をプリント
xTIME	時刻設定 xフォーマット: hh:mm:ss
xDATE	日付設定 xフォーマット: mm/dd/yyyy
xS	0 = 不安定データをプリント, 1 = 安定データのみプリント
xRL	非印刷コマンドに対するOK応答を有効または無効にします。無効にするにはx = 0、有効にするにはx = 1にします。
xT	容器重量(x)グラムを事前に風袋引きする

### 8.4.2 RS232 (DB9)ピンコネクタ

図	タイプ	説明
	インターフェースタイプ	電圧インターフェースEIA RS- 232C/DIN 66020 (CCITT V24/V.28)
	最長ケーブル	15 m
	信号レベル	出力: +5 V ... +15 V (RL = 3 - 7kΩ) -5 V ... -15 V (RL = 3 - 7kΩ) 入力: +3 V ... +25 V -3 V ... -25 V
	コネクタ	D-Sub, 9-極, メス
	操作モード	全二重(フルデュプレックス)
	伝送モード	ビットシリアル、非同期
	伝送コード	ASCII
	ボーレート	2400, 4800, 9600, 19200, 38400 (ファームウェア選択可)
	ビット/パリティ	7-ビット/偶数, 7-bit/奇数, 7-bit/パリティなし, 8-ビット/パリティなし(ファームウェア選択可)
	7-	ストップビット
	ハンドシェイク	なし, XON/XOFF, RTS/CTS (選択可)
	End-of-line	不選択

## 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或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。

## 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、万一保証期間内に左記保証規定(1)に基づく正常な使用状態での故障の節は左記保証規定により修理いたします。

品名	アズワン電子天秤、分析天秤
型式	
保証期間	お買い上げ日より1年間
お買い上げ日	年 月 日
お名前	様
ご住所	TEL.
取り扱い店名	担当者印
住所	TEL.

# AS ONE 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



スマートフォンから

問い合わせ  
専用URL

<https://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、および弊社休業日はご利用できません。

◎ 修理・校正についてのお問い合わせは

修理窓口

TEL 0120 - 788 - 535



スマートフォンから

問い合わせ  
専用URL

<https://www.as-1.co.jp/faq/support/>

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

2025年10月 第5版作成  
Made in China