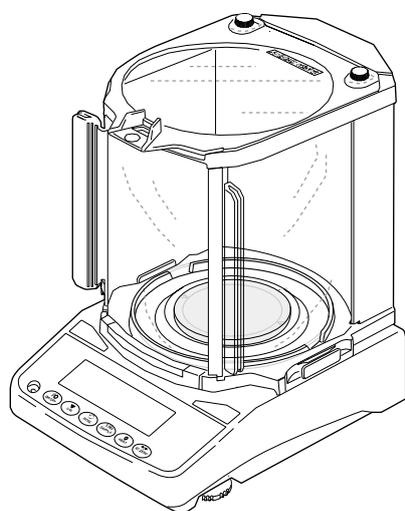


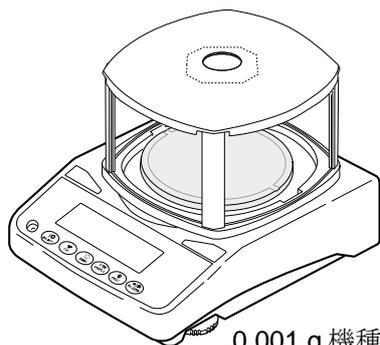
上皿電子天びん

クイックスタートガイド

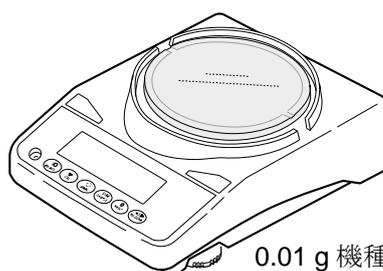
(本体同梱用)



0.0001 g 機種



0.001 g 機種



0.01 g 機種

FZ シリーズ (分銅内蔵タイプ)

FZ-104 / FZ-154 / FZ-254 / FZ-254D

FZ-123 / FZ-223 / FZ-323 / FZ-523

FZ-1202 / FZ-2202 / FZ-3202 / FZ-5202

FX シリーズ (ベーシックタイプ)

FX-104 / FX-154 / FX-254 / FX-254D

FX-123 / FX-223 / FX-323 / FX-523

FX-1202 / FX-2202 / FX-3202 / FX-5202

FZ-WP シリーズ (防塵・防滴・分銅内蔵タイプ)

FZ-123WP / FZ-223WP / FZ-323WP

FZ-1202WP / FZ-2202WP / FZ-3202WP

FX-WP シリーズ (防塵・防滴・ベーシックタイプ)

FX-123WP / FX-223WP / FX-323WP

FX-1202WP / FX-2202WP / FX-3202WP

FZ-K シリーズ (検定付き・分銅内蔵タイプ)

FZ-123-K / FZ-223-K / FZ-323-K

FZ-1202-K / FZ-2202-K / FZ-3202-K

FZ-WP-K シリーズ (検定付き・防塵・防滴・分蔵内蔵タイプ)

FZ-123WP-K / FZ-223WP-K / FZ-323WP-K

FZ-1202WP-K / FZ-2202WP-K / FZ-3202WP-K

別冊の取扱説明書はこちらか
らご覧ください



注意事項の表記方法



注意

この表記は、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容を示します。

注意

正しく使用するための注意点の記述です。

アドバイス

「取り扱いを誤りやすい場合」や「本機を使用するときの一般的なアドバイス」について記述しています。

注意

- (1) この取扱説明書の一部または全部を無断転載することは固くお断りします。株式会社エー・アンド・デ이의書面による許可なく、複製・改変・翻訳を行うことはできません。本書の内容の一部、または全部の無断複製は禁止されています。
- (2) 本書の内容については将来予告なしに変更することがあります。
- (3) 本書の内容について、ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたらご連絡ください。
- (4) (株)エー・アンド・デイでは、本機の運用を理由とする損失、逸失利益及び、本製品の欠陥により発生する直接、間接、特別または、必然的な損害について、仮に当該損害が発生する可能性があるとは告知された場合でも、一切の責任を負いません。また、第三者からなされる権利の主張に対する責任も負いません。同時にデータの損失の責任を一切負いません。(3)項にかかわらずいかなる責任も負いかねます。

© 2022 株式会社 エー・アンド・デイ

- Microsoft、Windows、Excel、Word は米国およびその他の国における米国 Microsoft Corporation の登録商標または商標です。
- 本書に記載されている商品名および社名は日本国内または他の国における各社の商標または登録商標です。

目次

1.	クイックスタートガイドについて.....	4
1.1.	別冊の詳細説明書	4
2.	組立・設置.....	5
2.1.	計量前の注意（設定条件と計量準備）	7
3.	表示とキーの基本操作（基本動作）	9
4.	感度調整	11
4.1.	自動感度調整 (FZ-K / FZ-WPKシリーズのみ).....	11
4.2.	内蔵分銅による感度調整 (FZ / FZ-WP / FZ-WPKシリーズのみ)	11
4.3.	お手持ちの分銅による感度調整 (FZ / FX / FZ-WP / FX-WPシリーズのみ)	12
5.	エラー表示（エラーコード）	14
6.	その他の表示	16
7.	仕様.....	16
7.1.	共通仕様.....	16
7.2.	FZ / FX / FZ-WP / FX-WP シリーズ.....	16
7.3.	FZ-K / FZ-WP-K シリーズ.....	18

1. クイックスタートガイドについて

このたびは、エー・アンド・デイの上皿電子天びん FZ / FX / FZ-WP / FX-WP / FZ-K / FZ-WP-K シリーズをお買い上げいただきありがとうございます。本書は、電子天びんの設置方法と基本的な機能や操作を記載した説明書です。

より詳細な内容は、「[別冊の詳細説明書](#)」に記載されているマニュアルを参照してください。

1.1. 別冊の詳細説明書

天びんの機能や操作手順は本書以外でも、別冊にて詳しく説明しています。

以下のマニュアルは弊社ホームページ <https://www.aandd.co.jp> からダウンロードできますので参照してください。



取扱説明書はこちらからご覧ください。

2. 組立・設置

天びんは精密機器のため慎重に開梱してください。梱包材は天びんを輸送する際に使用しますので、保管されることをお勧めします。

梱包内容は天びんの機種により異なります。図を参照してすべてのものが含まれていることを確認してください。

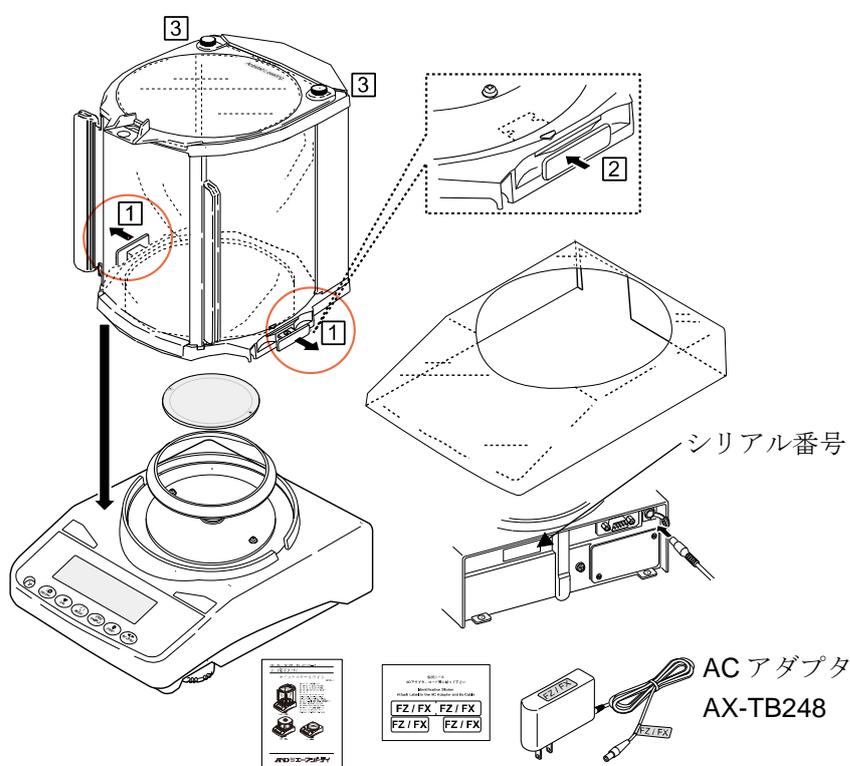
⚠注意

- 天びんは指定された専用 AC アダプタを使用してください。
- 付属の AC アダプタは他の機器には接続しないでください。
- 使用する AC アダプタを間違えると、天びんおよびその他の機器が正しく動作しない可能性があります。

FZ / FX (0.0001 g 機種)

大型風防

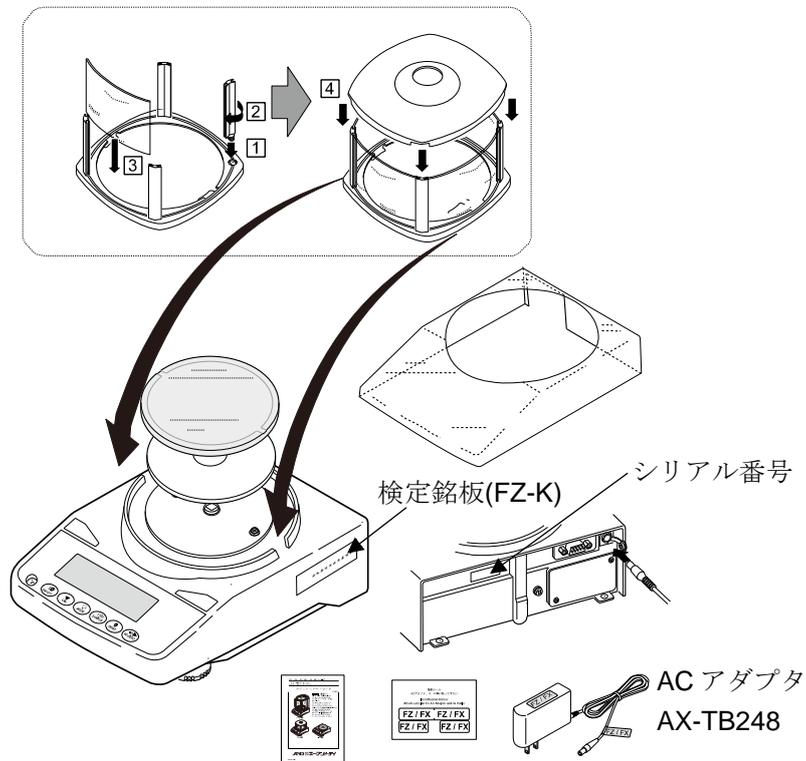
全機種に付属



FZ / FX / FZ-K (0.001 g 機種、0.01 g 機種)

小型風防

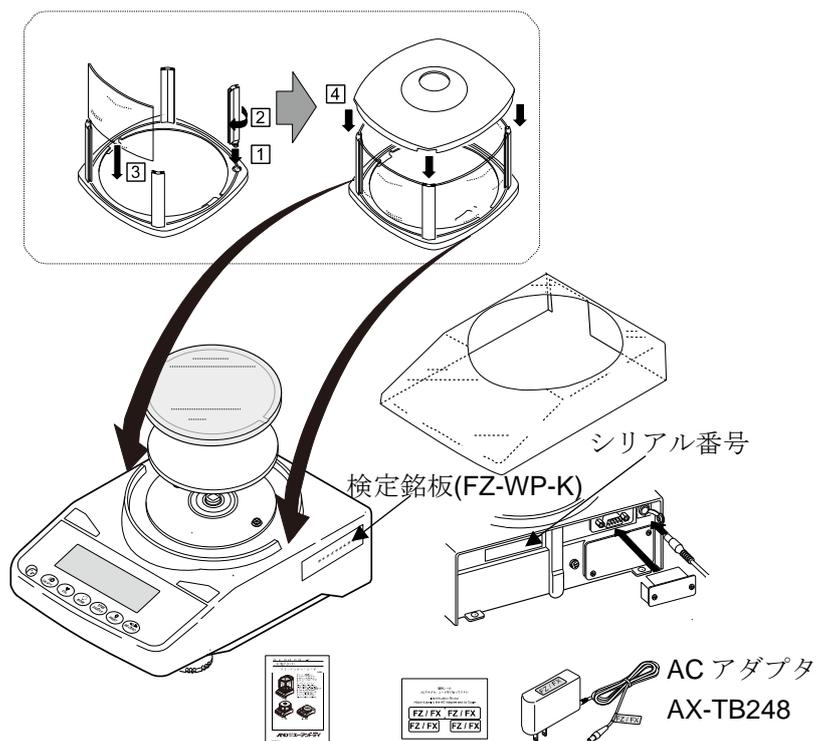
FZ / FZ-K (全機種)、FX (0.001 g 機種) に付属



FZ-WP / FX-WP / FZ-WP-K (0.001 g 機種、0.01 g 機種)

小型風防

FZ-WP / FZ-WP-K (全機種)、FX-WP (0.001 g 機種) に付属



2.1. 計量前の注意（設定条件と計量準備）

電子天びんの性能を十分に引き出すために、次の設置条件を整えてください。

- 理想的な設置条件は、 $20^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、湿度45～60%RHの安定した環境です。
- 塵埃の少ない部屋に設置してください。
- 天びん台は堅固なものを使用してください（防振台、石盤が理想的です）。
- 水平な台の上に載せ、傾きがないか確認してください。
- 振動を避けてください。部屋の中央よりもすみのほうが、また、建物の2階や3階よりも1階のほうが振動が小さく、計量に適しています。
- エアコン等の近くに天びんを設置しないでください。
- 直射日光のあたらない場所に設置してください。
- 磁気を帯びた機器の近くに天びんを置かないでください。
- 水平器の赤い円の中に気泡が入るように、足コマを回して天びんの水平を合わせてください。（次ページの「水平の合わせ方」を参照してください）。
- 使用前には必ず30分以上（0.0001 g機種は1時間以上）通電してください（ACアダプタを電源に接続した状態）。
- 初めて天びんを使用するときや天びんの使用場所を変えた場合は正しく計量できるよう必ず感度調整を行ってください。

詳しくは機種ごとの別冊の取扱説明書の「感度調整/キャリブレーションテスト」を参照してください。（「1.1.別冊の詳細説明書」参照）

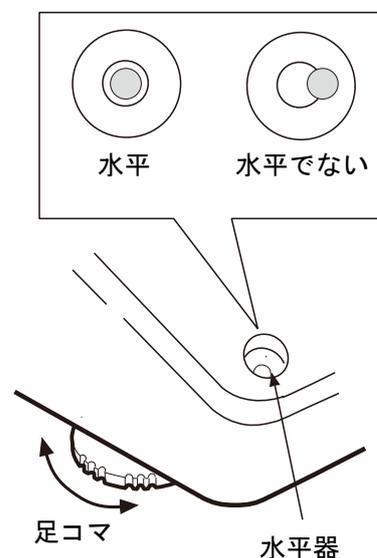
- 計量部を動かすことによる誤差

本製品は、移動しない状態にて性能を保証しております。天びんを移動させるようなシステムに組み込む場合は、以下にも注意して事前チェックを十分に行ってください。

- ・天びんを動かした場合、衝撃により破損する場合があります。また、動かした直後は、計量値が安定しません。急激な移動・停止・衝撃は避けて、計量データ取得にあたっては、計量値が安定するまでの十分な待ち時間を設けてください。
 - ・移動装置は天びんの水平が維持できる構造としてください。水平がずれた場合は、ゼロ点や感度のずれが生じますので、リゼロ操作や感度調整を実施してください。
 - ・振動の影響を避けるため、移動用の台は、可動部の遊びを少なくするなど、振動を受けにくい構造としてください。
- 屋内の使用に限る。屋外で使用した場合、本器の放電耐量を超えた雷サージを受ける事があります。この場合、本器は雷のエネルギーに耐えられず、破損する恐れがあります。

FZ-WP / FX-WP / FX-WP-K シリーズについて

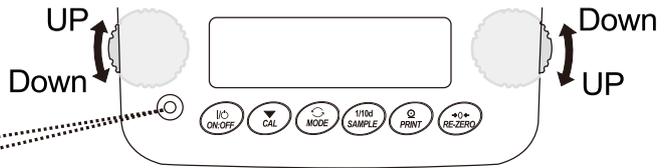
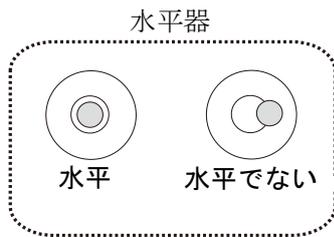
- 天びんの防塵・防滴レベルIP65はJIS保護等級であり、その第二特性数字の5は「水の直接噴流による影響を受けない」に該当します。強い水圧での洗浄、水中への水没等は、天びん内部に水が浸入し故障の原因になります。
- 温水での洗浄の場合、天びん内部にて結露が発生し、天びんの部品が劣化する可能性があります。また、水蒸気が天びん内部に入らないように注意してください。
- 天びんを防塵・防滴仕様の環境に設置して使用する場合、「ACアダプタ入力ジャックにACアダプタのプラグが奥までしっかり差し込まれていること」、「RS-232Cインタフェースに端子カバー、または防水RS-232Cケーブル（AX-KO2737-500JA）が取り付けられていること」を確認してください。
- RS-232C用端子カバーを外したり、防水RS-232Cケーブル（AX-KO2737-500JA）を使用しない場合は防塵・防滴仕様にはなりません。



⚠ 注意 腐食性ガス、引火性ガスが漂うところに設置しないでください。

水平の合わせ方

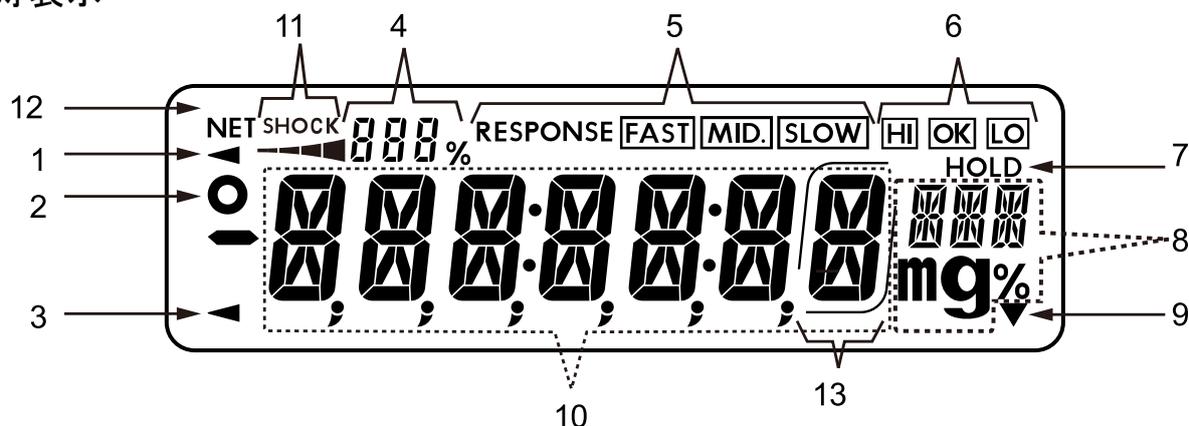
- 赤い円
- 気泡



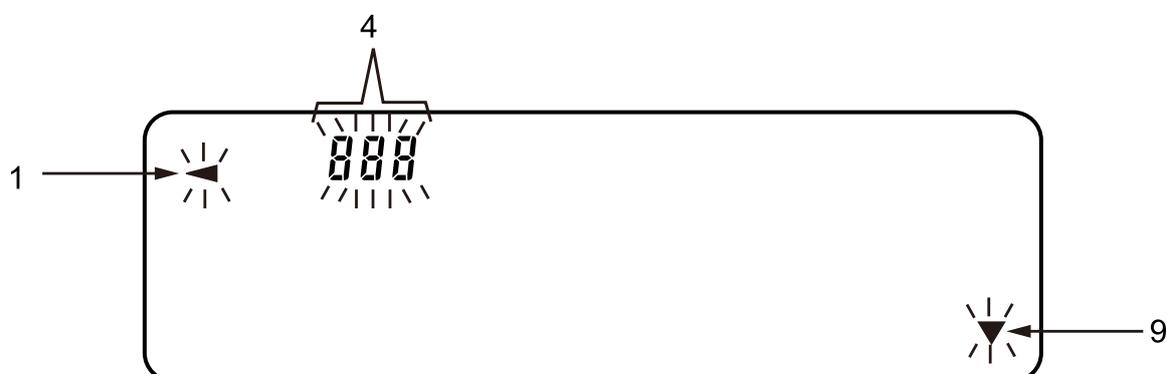
<p>気泡が左に寄っているとき 手前右側の足コマを時計方向に回します。</p>	<p>気泡が右に寄っているとき 手前左側の足コマを時計方向に回します。</p>
<p>気泡が後方に寄っているとき 手前の2つの足コマを同時に時計方向に回します。</p>	<p>気泡が前方に寄っているとき 手前の2つの足コマを同時に反時計方向に回します。</p>

3. 表示とキーの基本操作（基本動作）

点灯表示



点滅表示



No.	名称
1	処理中マーク
2	計量値の安定マーク
3	電源のスタンバイインジケータ
4	統計データ数(統計演算機能) 荷重とひょう量の関係を%表示(ひょう量インジケータ) 内部設定の設定値表示
5	応答特性の設定状態（計量スタート後、約 30 秒点灯）
6	コンパレータ表示
7	動物計量マーク
8	単位表示 内部設定の補助表示
9	インターバル出力スタンバイ (点灯：スタンバイ、点滅：実行中)
10	計量値や設定項目名を表示
11	ISD ショックインジケータ
12	ネットマーク（FZ-K / FZ-WP-K のみ）
13	補助表示枠（FZ-K / FZ-WP-K のみ）

キー操作

キーを「押してすぐ離した場合」と「長押し（約 2 秒間）した場合」とでは、天びんの動作が異なります。通常の計量操作では、キーを「押してすぐ離す」です。必要がない限り、キーを押し続けなくてください。

 押す (押してすぐ離す)	 長押し (約 2 秒間)
--	--

キー	押した場合（押してすぐ離す）	長押し（約 2 秒間）した場合
	表示をオン/オフするキーです。表示をオフすると、スタンバイ・インジケータのみ表示します。表示をオンすると、計量が可能になります。 ON:OFF キーはいつでも有効で、操作中に ON:OFF キーを押せば必ず表示がオフになります。	
	計量表示中に押すと、最小表示の桁をオン/オフします。 個数・パーセント表示中に押すと、登録モードに入ります。	内部設定のメニューを表示します。
	内部設定で登録した単位を切り替えます。 (g、mg*1、PCS、%、ct、mom、DS*2)	計量スピードの変更のモードに入ります。
	FZ / FZ-WP / FZ-K / FZ-WP-K シリーズは内蔵分銅による感度調整モードに入ります。 内部設定モード時は、操作をキャンセルします。	感度調整関連のメニューを表示します。
	安定時に計量値データを出力します。 各種設定時は、操作を確定します。	出荷時設定では機能はありません。 内部設定の変更により、 GLP / GMP 等に対応した「見出し」「終了」を出力します。
	表示をゼロにします。	

* 1 mg 単位は 0.0001g 機種のみ選択可能。

* 2 DS 単位は出荷時設定から天びんの内部設定を変更することで使用可能。

4. 感度調整

4.1. 自動感度調整 (FZ-K/FZ-WP-Kシリーズのみ)

FZ-K/FZ-WP-Kシリーズは、使用環境の温度変化により、自動的に内蔵分銅を使って感度調整します。詳細は FZ-K/FZ-WP-Kシリーズ用の別冊の取扱説明書の「自動感度調整（温度変化による感度調整）」を参照してください。

⚠注意

自動感度調整を禁止することはできません。

4.2. 内蔵分銅による感度調整 (FZ/FZ-WP/FZ-WP-Kシリーズのみ)

内蔵分銅を使ってワンタッチで感度調整します。

手順	説明	表示とキー操作	計量操作
1.	計量皿に何も載せずに 30 分以上 (0.0001 g 機種は 1 時間以上) 通電してください。		
2.	風防を載せて CAL キーを押すと CAL in を表示します。	 	 または
3.	内蔵分銅を使って自動的に感度調整します。振動などを加えないでください。	 	
4.	終了すると自動的に計量表示に戻ります。	 	

4.3. お手持ちの分銅による感度調整 (FZ/FX/FZ-WP/FX-WP シリーズのみ)

お手持ちの分銅を使って感度調整します。

⚠注意

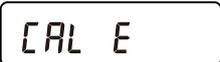
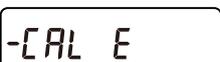
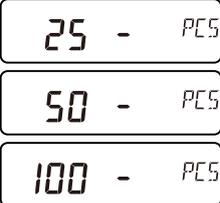
FZ-K/FZ-WP-K シリーズは、検定付き電子天びんのためお手持ちの分銅による感度調整は実行できません。

手順	説明	表示とキー操作	計量操作
1.	計量皿に何も載せずに 30 分以上通電してください。		
2.	[CAL out] が表示されるまで [CAL] キーを長押し (約 2 秒間) します。長押し (約 2 秒間) 経過ごとに項目が切り替わります。	 長押し (約 2 秒間) 以降循環	
3.	[CAL out] が表示されたら、キーから指を離します。	 離す	
4.	分銅値を設定する場合は、別冊の FZ/FX/FZ-WP/FX-WP シリーズの取扱説明書の「分銅値を設定する手順」を参照してください。 使用可能な分銅は、別冊の取扱説明書の「感度調整 / キャリブレーションテスト」を参照してください。分銅を変更しない場合、手順 5.へ進んでください。		
5.	計量皿に何も載せていないことを確認して、 [PRINT] キーを押してください。ゼロ点を計量します。振動などを加えないでください。		
6.	計量皿に分銅を載せ、 [PRINT] キーを押してください。分銅を計量します。振動などを加えないでください。	 	

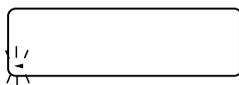
手順	説明	表示とキー操作	計量操作
7.	計量皿から分銅を取り除きます。		
8.	自動的に計量表示に戻ります。		
9.	分銅を再度載せて、設定値 $\pm 2d$ *1であることを確認します。範囲に入らない場合は周囲環境に注意して、手順 1.からもう一度やり直してください。		

*1 「d」は最小表示の単位です。例えば、最小表示が 0.001g の場合、1d は 0.001g となります。

5. エラー表示（エラーコード）

エラー表示	エラーコード	内容と対処例
		荷重超過エラー 計量値がひょう量を越えました。 皿の上のものを取り除いてください。
		荷重不足エラー 計量値が軽すぎます。皿が正しく載っていません。皿を正しく載せてください。感度調整を行ってください。
		電源電圧異常 AC アダプタから供給されている電圧が異常です。 天びんに付属している AC アダプタであるか確認してください。
		天びん内部エラー 継続して表示される場合は、修理を依頼してください。
	EC, E11	計量値不安定 計量値が不安定のため、「ゼロ表示にする」や「感度調整」などが実行できません。 皿周りを点検してください。別冊の取扱説明書の「計量中の注意（より精密な計量を行うために）」を参照してください。設置場所の環境（振動、風、静電気など）を改善してください。 CAL キーを押すと計量表示に戻ります。
		設定値エラー 入力した値が、設定範囲を越えています。入力し直してください。
	EC, E17	内蔵分銅エラー（FZ / FZ-WP FZ-K / FZ-WP-K シリーズのみ） 内蔵分銅の加除機構が異常です。 再度操作してください。 再度操作しても改善しない場合は修理が必要です。
	EC, E20	CAL 分銅不良（正） 分銅が重すぎます。 皿周りを確認してください。分銅の質量を確認してください。 CAL キーを押すと計量表示に戻ります。
	EC, E21	CAL 分銅不良（負） 分銅が軽すぎます。 皿周りを確認してください。分銅の質量を確認してください。 CAL キーを押すと計量表示に戻ります。
		サンプル質量エラー 個数、パーセント計量のサンプル登録中、サンプル質量が軽すぎることを示しています。そのサンプルは使用できません。
		サンプル不足 個数計モードでサンプル質量が軽すぎるため、そのまま登録すると計数誤差が大きくなる可能性があります。サンプルを追加せず PRINT キーを押せば計数表示になりますが、正確な計数のため、表示されている数になるようサンプルを追加してから PRINT キーを押してください。

6. その他の表示



自動感度調整予告マーク（◀マーク点滅）です。使用中でない場合、点滅を始めてしばらくすると内蔵分銅による感度調整を開始します。
 (点滅時間は使用環境により異なります)

アドバイス

マークが点滅していても継続して使用できますが、計量精度維持のため、なるべく感度調整後に使用してください。

7. 仕様

7.1. 共通仕様

表示書換回数	約 5 回/秒、約 10 回/秒、または約 20 回/秒
通信機能	RS-232C
電源	入力：AC100～240V (+10%、-15%) 消費電力：約 30VA (AC アダプタ含む)

7.2. FZ / FX / FZ-WP / FX-WP シリーズ

分銅内蔵タイプ	FZ-104	FZ-154	FZ-254	FZ-254D
ベーシックタイプ	FX-104	FX-154	FX-254	FX-254D
ひょう量	102 g	152 g	252 g	
最大表示	102.0084 g	152.0084 g	252.0084 g	252.008 g
				62.0009 g*1
最小表示	0.0001 g			0.001 g
				0.0001 g
繰り返し性 (標準偏差)	0.0001 g	0.0002 g / 200 ~ 250 g 0.0001 g / 0 ~ 200 g		0.0005 g
				0.0001 g
直線性	± 0.0002 g	± 0.0003 g		± 0.001 g
				± 0.0003 g
使用温度範囲	5℃～40℃、85%RH 以下 (結露しないこと)			

*1 重い風袋を載せても精密レンジでの計量が可能です。(スマートレンジ機能)

分銅内蔵タイプ	FZ-123	FZ-223	FZ-323	FZ-523
ベーシックタイプ	FX-123	FX-223	FX-323	FX-523
防塵・防滴・分銅内蔵タイプ	FZ-123WP	FZ-223WP	FZ-323WP	FZ-523WP
防塵・防滴タイプ	FX-123WP	FX-223WP	FX-323WP	FX-523WP
ひょう量	122 g	220 g	320 g	520 g
最大表示	122.084 g	220.084 g	320.084 g	520.084 g
最小表示	0.001 g			
繰り返し性 (標準偏差)	0.001 g			
直線性	± 0.002 g			
内蔵分銅による感度調整後の精度 *2 (FZ / FZ-WP シリーズのひょう量にて)	± 0.010 g			
使用温度範囲	5℃～40℃、85%RH 以下 (結露しないこと)			
防塵・防滴規格	IP65 に準拠 (FZ-WP/FX-WP シリーズのみ)			

分銅内蔵タイプ	FZ-1202	FZ-2202	FZ-3202	FZ-5202
ベーシックタイプ	FX-1202	FX-2202	FX-3202	FX-5202
防塵・防滴・分銅内蔵タイプ	FZ-1202WP	FZ-2202WP	FZ-3202WP	
防塵・防滴タイプ	FX-1202WP	FX-2202WP	FX-3202WP	
ひょう量	1220 g	2200 g	3200 g	5200 g
最大表示	1220.84 g	2200.84 g	3200.84 g	5200.84 g
最小表示	0.01 g			
繰り返し性 (標準偏差)	0.01 g			
直線性	± 0.02 g			
内蔵分銅による感度調整後の精度*2 (FZ / FZ-WP シリーズのひょう量にて)	± 0.10 g		± 0.15 g	
使用温度範囲	5°C~40°C、85%RH 以下 (結露しないこと)			
防塵・防滴規格	IP65 に準拠 (FZ-WP/FX-WP シリーズのみ)			

*2 付属する小型風防を利用して、10°C~30°Cにおいて、急激な温湿度変化、振動、風、静電気等の影響がない環境にて内蔵分銅による感度調整後の精度です。

FZ / FZ-WP シリーズの内蔵分銅は使用環境・経年変化により、質量変化をおこす可能性があります。外部分銅による定期的な調整、メンテナンスをおすすめします。

7.3. FZ-K / FZ-WP-K シリーズ

型式承認番号	第D255号
使用温度範囲	10℃～30℃、85%RH 以下（結露しないこと）
使用地域	日本国内（自己補正付き）

分銅内蔵タイプ	FZ-123-K	FZ-223-K	FZ-323-K
防塵・防滴・分銅内蔵タイプ	FZ-123WP-K	FZ-223WP-K	FZ-323WP-K
ひょう量	122 g	220 g	320 g
最大表示	122.084 g	220.084 g	320.084 g
最小表示	0.001 g		
繰り返し性（標準偏差）	0.001 g		
直線性	± 0.002 g		
内蔵分銅による感度調整後の精度*2	± 0.010 g		
使用温度範囲	10℃～30℃、85%RH 以下（結露しないこと）		
防塵・防滴規格	IP65 に準拠（FZ-WP-K シリーズのみ）		

分銅内蔵タイプ	FZ-1202-K	FZ-2202-K	FZ-3202-K
防塵・防滴・分銅内蔵タイプ	FZ-1202WP-K	FZ-2202WP-K	FZ-3202WP-K
ひょう量	1220 g	2200 g	3200 g
最大表示	1220.84 g	2200.84 g	3200.84 g
最小表示	0.01 g		
繰り返し性（標準偏差）	0.01 g		
直線性	± 0.02 g		
内蔵分銅による感度調整後の精度*2	± 0.10 g		± 0.15 g
使用温度範囲	10℃～30℃、85%RH 以下（結露しないこと）		
防塵・防滴規格	IP65 に準拠（FZ-WP-K シリーズのみ）		

アドバイス

定期検査

「取引」や「証明」に使用する天びんは、2年毎に計量法に基づく定期検査を受ける必要があります。定期検査については、各都道府県計量検定所までお問い合わせください。

※検定付きの天びんでは、法規制によりお手持ちの分銅による感度調整は行えません。

白紙

使い方・修理に関するお問い合わせ窓口

故障、別売品・消耗品に関してのご質問・ご相談も、この電話で承ります。
修理のご依頼、別売品・消耗品のお求めは、お買い求め先へご相談ください。

お客様相談センター

電話 **0120-514-019**

通話料無料

受付時間：9:00～12:00、13:00～17:00、月曜日～金曜日（祝日、弊社休業日を除く）都合によりお休みをいただいたり、受付時間を変更させて頂くことがありますのでご了承ください。

修理をご依頼される方へ

詳しくはこちらをご確認ください。

https://link.aandd.jp/Support_Repair_Jp



2023年04月01日現在のリンク先 URL：
https://www.aandd.co.jp/support/repair_info/pickup.html