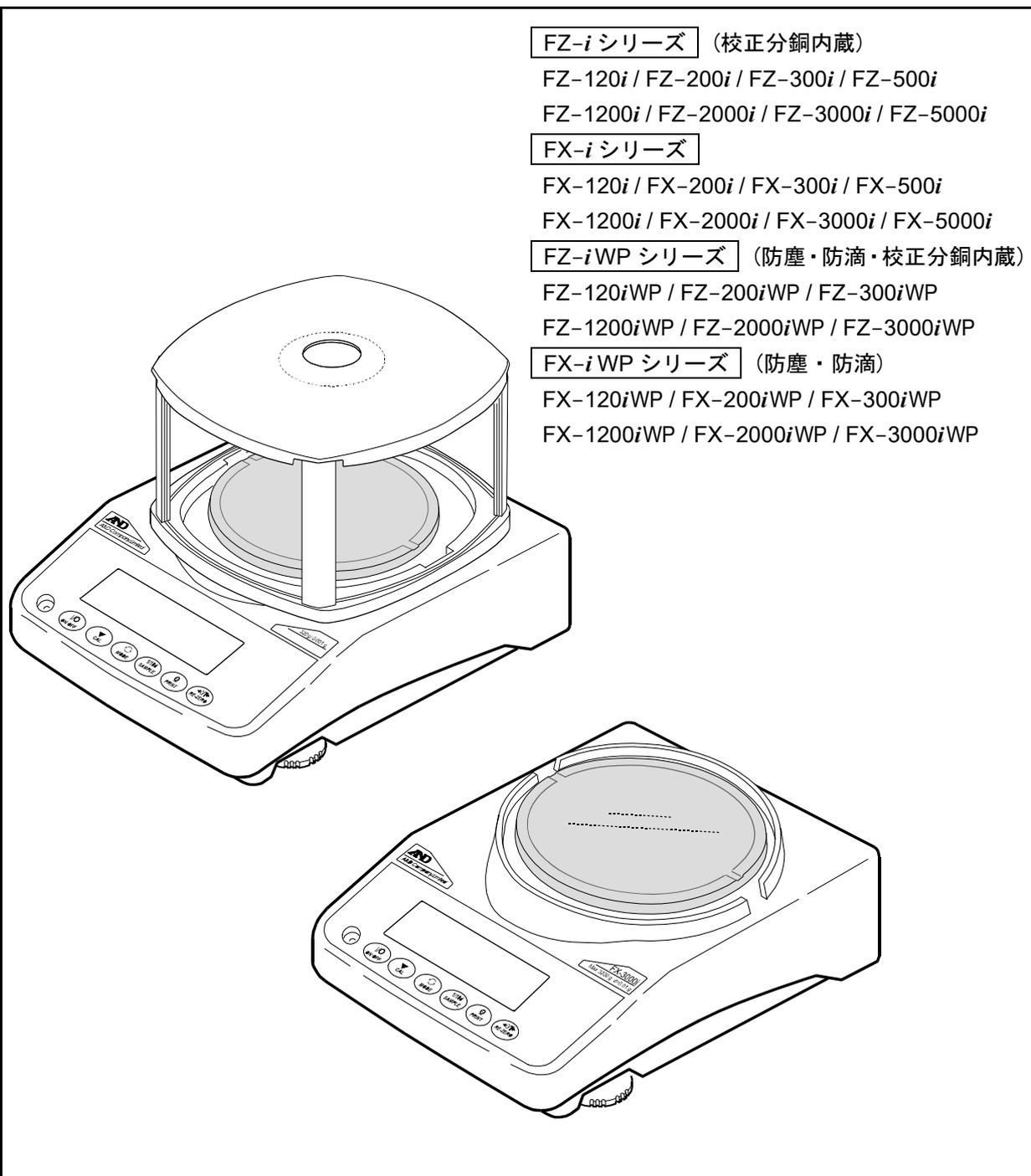


FZ-*i* / FX-*i* / FZ-*i*WP / FX-*i*WP シリーズ

上皿電子天びん

クイックスタートガイド



AND 株式会社 **エー・アンド・ティ**

注意事項の表記方法

-  **警告** 「取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う危険が生じることが想定される場合」について記述します。
-  **注意** 「取扱いを誤った場合、使用者が軽傷を負うかまたは物的損害のみが発生する危険が生じることが想定される場合」について記述します。
- アドバイス** 「取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。

ご注意

- (1) 本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。
- (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) 本書の内容は万全を期して作成しておりますが、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) 当社では、本機の運用を理由とする損失、逸失利益等の請求については、(3) 項にかかわらずいかなる責任も負いかねますのでご了承ください。

© 2020 株式会社 エー・アンド・デイ

株式会社エー・アンド・デイの許可なく複製・改変などを行なうことはできません。

目次

1. クイックスタートガイドについて	4
2. 組立・設置	4
2-1. 計量前の注意（設定条件と計量準備）	5
3. 表示とキーの基本操作（基本動作）	7
4. キャリブレーション（天びんの感度調整／校正）	8
4-1. 内蔵分銅によるキャリブレーション(FZ- <i>i</i> /FZ- <i>i</i> WPシリーズのみ)（ワンタッチ・キャリブレーション）	8
4-2. お手持ちの分銅によるキャリブレーション	9
5. エラー表示（エラーコード）	10
6. 仕様	12

1. クイックスタートガイドについて

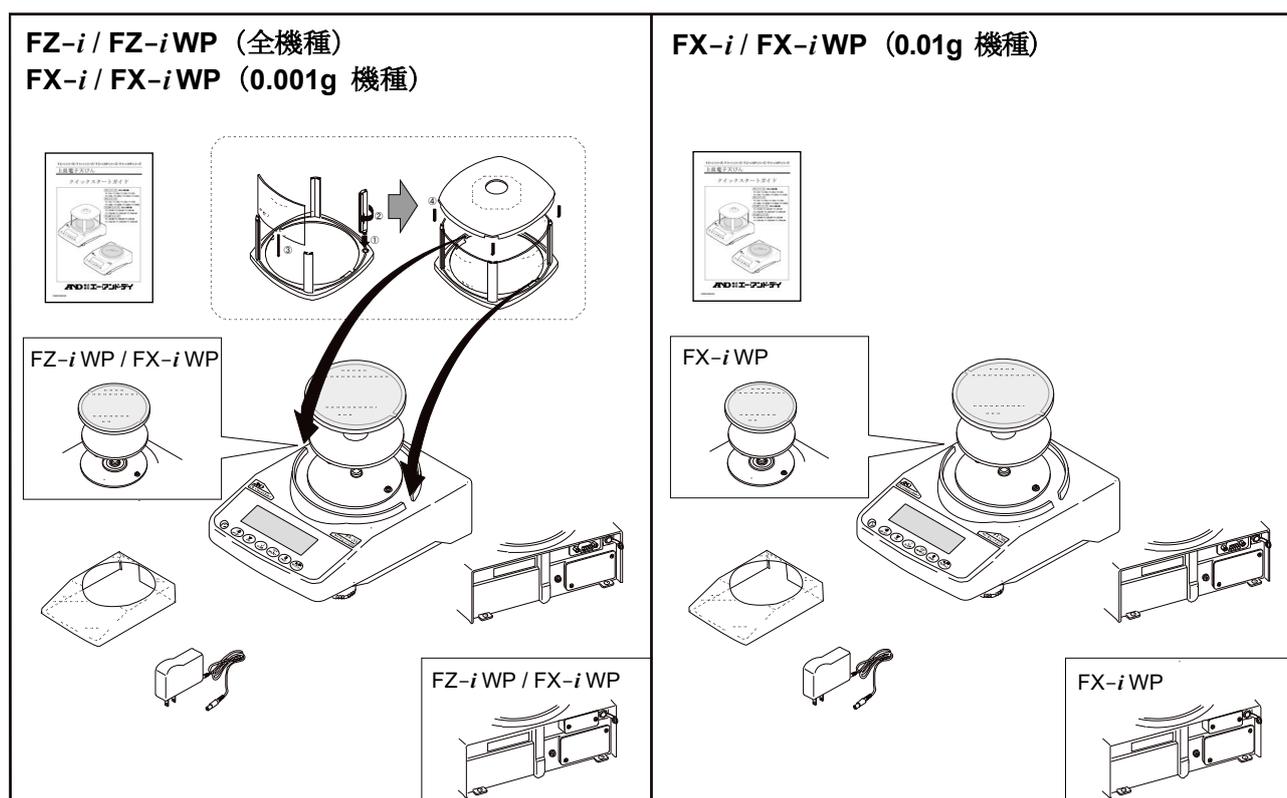
このたびは、エー・アンド・デイの上皿電子天びん FZ-i / FX-i / FZ-iWP / FX-iWP シリーズをお買い上げいただきありがとうございます。本書は、電子天びんの設置方法と基本的な機能や操作を記載した説明書です。

より詳細な内容は、【FZ-i / FX-i / FZ-iWP / FX-iWP シリーズ取扱説明書】を参照してください。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。

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

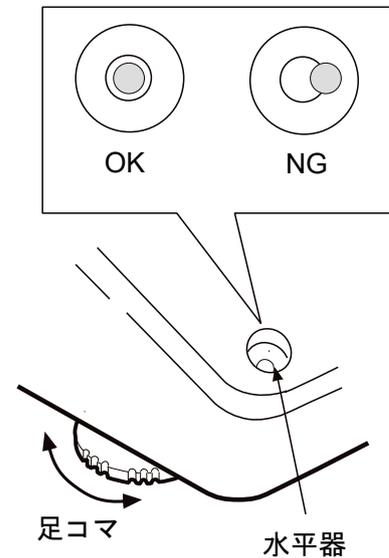
- 天びんは指定された専用 AC アダプタを使用してください。
- 付属の AC アダプタは他の機器には接続しないでください。
- 使用する AC アダプタを間違えると、天びんおよびその他の機器が正しく動作しない可能性があります。

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。
- 足コマを回して水平器の気泡が赤い円の中央に位置するようにしてください（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キャリブレーションを行ってください。

詳しくは、別冊の取扱説明書の「6. キャリブレーション」を参照してください。

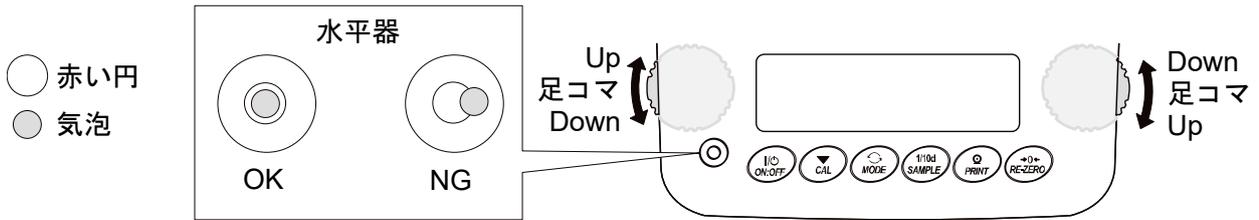


FZ-iWP / FX-iWPシリーズについて

- 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。
- 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、または防滴用RS-232Cケーブル（AX-KO2737-500）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、防滴用RS-232Cケーブル（AX-KO2737-500）を使用しない場合は、防塵・防滴仕様にはなりません。

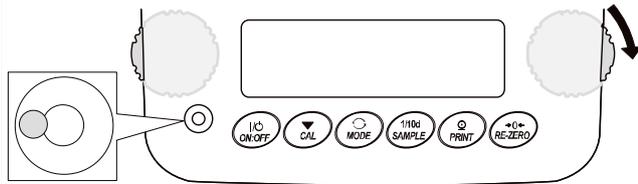
⚠ 注意 腐食性ガス、引火性ガスが漂うところに設置しないでください。

水平の合わせ方



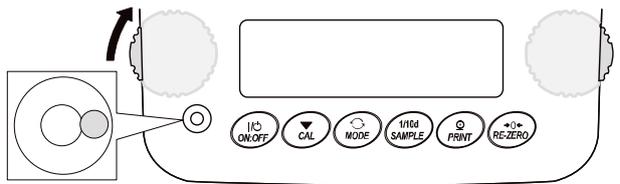
気泡が左に寄っているとき

手前右側の足コマを時計方向に回します。



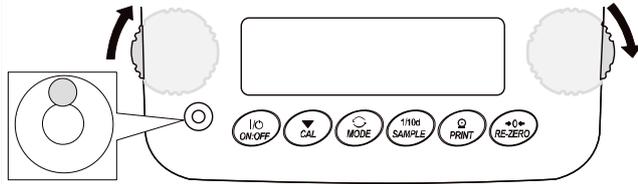
気泡が右に寄っているとき

手前左側の足コマを時計方向に回します。



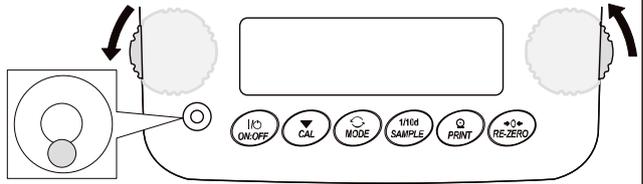
気泡が後方に寄っているとき

手前の2つの足コマを同時に時計方向に回します。



気泡が前方に寄っているとき

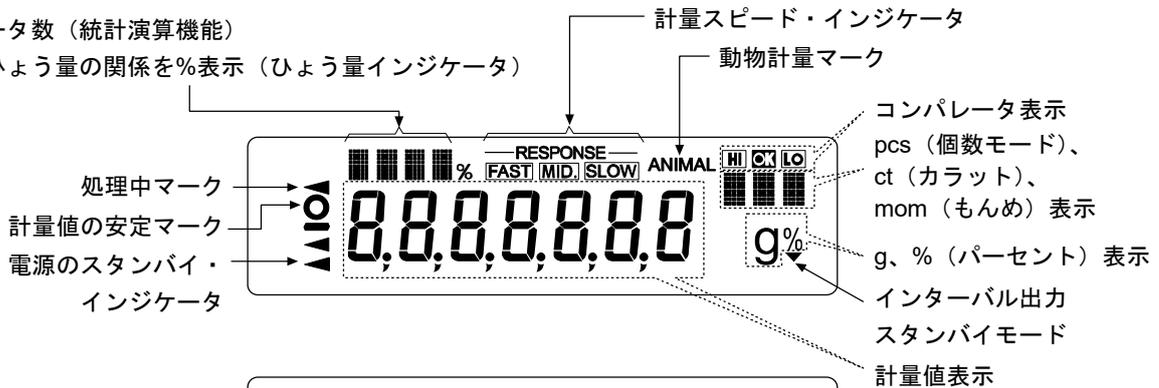
手前の2つの足コマを同時に反時計方向に回します。



3. 表示とキーの基本操作（基本動作）

点灯表示

- ・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）

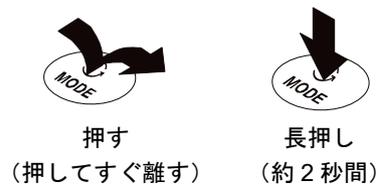


点滅表示



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、キーを押し続けしないでください。



キー	キーを押した場合（押してすぐ離す）	キーを長押し（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、pcs、%、ct、mom)	計量スピードの変更のモードに入ります。
	内蔵分銅によるキャリブレーションモード（ワンタッチ・キャリブレーション）に入ります（FZ-i / FZ-iWP シリーズのみ）。 内部設定モード時は、操作をキャンセルします。	外部分銅（お手持ちの分銅による）キャリブレーションモードに入ります。
	内部設定により、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なし。 内部設定変更により、GLP、GMP 等の「見出し」「終了」を出力します。
	表示をゼロにします。	

4. キャリブレーション（天びんの感度調整／校正）

4-1. 内蔵分銅によるキャリブレーション(FZ-i / FZ-iWPシリーズのみ) (ワンタッチ・キャリブレーション)

内蔵分銅を使ってワンタッチでキャリブレーション（感度調整）します。

- ① 計量皿に何も載せずに 30 分以上通電してください。
- ② 小型風防を載せて **CAL** キーを押すと **[RL in]** を表示します。
- ③ 内蔵分銅を使って自動的にキャリブレーションします。振動などを加えないでください。
- ④ キャリブレーション後、**GLP** 出力を設定している場合、「感度調整実行記録」を出力します。
- ⑤ 終了すると自動的に計量表示に戻ります。

4-2. お手持ちの分銅によるキャリブレーション

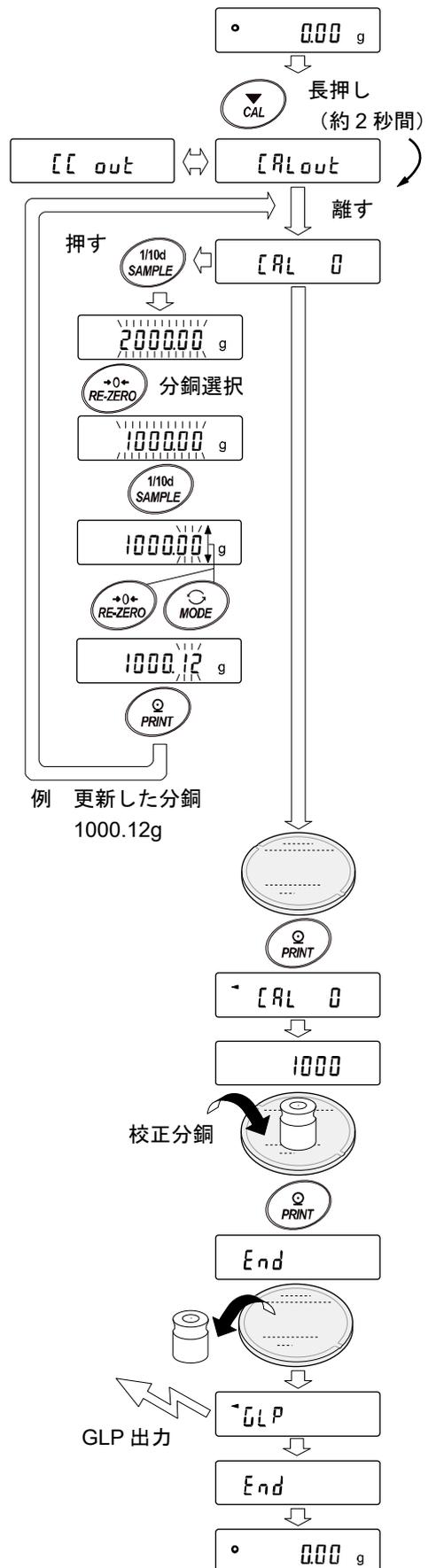
お手持ちの校正分銅を使ってキャリブレーション（感度調整）します。

- 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]** キーを長押し（約 2 秒間）します。
[CAL out] が表示されたら、キーから指を離します。
- ③ 校正分銅を設定する場合、**[SAMPLE]** キーを押し④へ進んでください。使用可能な校正分銅は、別冊の取扱説明書の「6. キャリブレーション（天びんの感度調整／校正）」を参照してください。
校正分銅を変更しない場合、⑤へ進んでください。

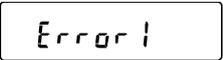
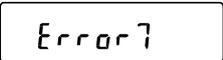
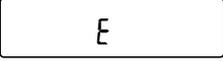
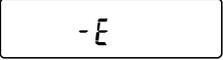
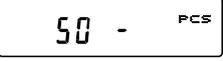
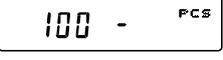
- ④ 次のキーで校正分銅値を設定します。

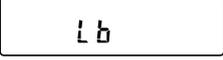
[SAMPLE] キー	全桁点滅（校正分銅の選択）と下 2 桁点滅（器差の選択）を切り替えます。
[RE-ZERO] キー (+)	使用する校正分銅（全桁点滅時）または器差（下 2 桁点滅時）を変更します。
[MODE] キー (-)	
[PRINT] キー	変更した校正分銅を登録します。登録した値は電源を切っても記憶しています。
[CAL] キー	設定を中断します（ [CAL 0] 表示に戻ります）。

- 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 計量皿に校正分銅を載せ、**[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。
- ⑦ 計量皿から分銅を取り除きます。
- ⑧ キャリブレーション後、**GLP** 出力を設定している場合、「感度調整実行記録」を出力します。
- ⑨ 自動的に計量表示に戻ります。
- ⑩ 校正分銅を再度載せて、設定値 ± 2 デジット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、①からもう一度やり直してください。



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
	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「キャリブレーション」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「2-3 計量中の注意」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-i / FZ-iWP 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。
	EC, E20	CAL 分銅不良（正） 校正分銅が重すぎます。 皿周りを確認してください。校正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） 校正分銅が軽すぎます。 皿周りを確認してください。校正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。
		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。キャリブレーションを行ってください。
		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に [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にサンプルを追加してから、 [PRINT] キーを押してください。

エラー表示	エラーコード	内容と対処例
		時計のバッテリーエラー 時計のバックアップ電池がなくなりました。いずれかのキーを押した後、日付・時刻の調整を行ってください。時計のバックアップ電池がなくなっている場合でも、天びんが通電されていれば正常に動作します。頻繁にエラーが発生する場合は修理を依頼してください。
		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。
	EC, E00	コミュニケーションエラー 通信上のエラーを検出しました。フォーマットやボーレート等を確認してください。
	EC, E01	未定義コマンドエラー 定義されていないコマンドを検出しました。送信したコマンドを確認してください。
	EC, E02	実行不能状態 受信したコマンドは実行できません。 例) 計量表示でないのに Q コマンドを受けた場合 例) リゼロ実行中に Q コマンドを受けた場合 送信するコマンドのタイミングを確認してください。
	EC, E03	タイムオーバ  に設定したとき、コマンドの文字を受信中に約 1 秒間以上の待ち時間が発生しました。通信を確認してください。
	EC, E04	キャラクタオーバ 受信したコマンドの字数が許容値を越えました。送信するコマンドを確認してください。
	EC, E06	フォーマットエラー 受信したコマンドの記述が正しくありません。 例) 数値の桁数が正しくない場合 例) 数値の中にアルファベットが記述された場合 送信したコマンドを確認してください。
	EC, E07	設定値エラー 受信したコマンドの数値が許容値を越えました。コマンドの数値の設定範囲を確認してください。

6. 仕様

	FZ シリーズ							
	120 <i>i/iWP</i>	200 <i>i/iWP</i>	300 <i>i/iWP</i>	500 <i>i</i>	1200 <i>i/iWP</i>	2000 <i>i/iWP</i>	3000 <i>i/iWP</i>	5000 <i>i</i>
ひょう量	122g	220g	320g	520g	1220g	2200g	3200g	5200g
最大表示	122.084g	220.084g	320.084g	520.084g	1220.84g	2200.84g	3200.84g	5200.84g
最小表示	0.001g				0.01g			
繰り返し性 (標準偏差)	0.001g				0.01g			
直線性	±0.002g				±0.02g			
内蔵分銅による キャリブレーション 後の精度※	±0.010g				±0.10g		±0.15g	

※ 付属する小型風防を利用して、10℃～30℃において、急激な温湿度変化、振動、風、静電気等の影響しない環境にて内蔵分銅による校正（調整）直後の精度です。

FZ-*i*/FZ-*iWP* 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校正、メンテナンスをおすすめします。

	FX シリーズ							
	120 <i>i/iWP</i>	200 <i>i/iWP</i>	300 <i>i/iWP</i>	500 <i>i</i>	1200 <i>i/iWP</i>	2000 <i>i/iWP</i>	3000 <i>i/iWP</i>	5000 <i>i</i>
ひょう量	122g	220g	320g	520g	1220g	2200g	3200g	5200g
最大表示	122.084g	220.084g	320.084g	520.084g	1220.84g	2200.84g	3200.84g	5200.84g
最小表示	0.001g				0.01g			
繰り返し性 (標準偏差)	0.001g				0.01g			
直線性	±0.002g				±0.02g			

FZ-*iWP* / FX-*iWP* シリーズは、防塵・防滴仕様（IP65 準拠）です。

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。

AND 株式会社 エー・アンド・デイ

本社 〒170-0013 東京都豊島区東池袋3-23-14 ダイハツ・ニッセイ池袋ビル

東京営業1課 TEL. 03-5391-6128(直)

東京営業2課 TEL. 03-5391-6121(直)

東京営業3課 TEL. 03-5391-6122(直)

札幌出張所 TEL. 011-251-2753(代)

仙台営業所 TEL. 022-211-8051(代)

宇都宮営業所 TEL. 028-610-0377(代)

東京北営業所 TEL. 048-592-3111(代)

東京南営業所 TEL. 045-476-5231(代)

静岡営業所 TEL. 054-286-2880(代)

名古屋営業所 TEL. 052-726-8760(代)

大阪営業所 TEL. 06-7668-3900(代)

広島営業所 TEL. 082-233-0611(代)

福岡営業所 TEL. 092-441-6715(代)

開発技術センター 〒364-8585 埼玉県北本市朝日1-243

※2019年10月29日現在の電話番号で
す。電話番号は、予告なく変更され
る場合があります。

※電話のかけまちがいに注意くだ
さい。番号をよくお確かめの上、お
かけくださるようお願いいたします。