

HR-AZ / HR-A シリーズ

分析用電子天びん

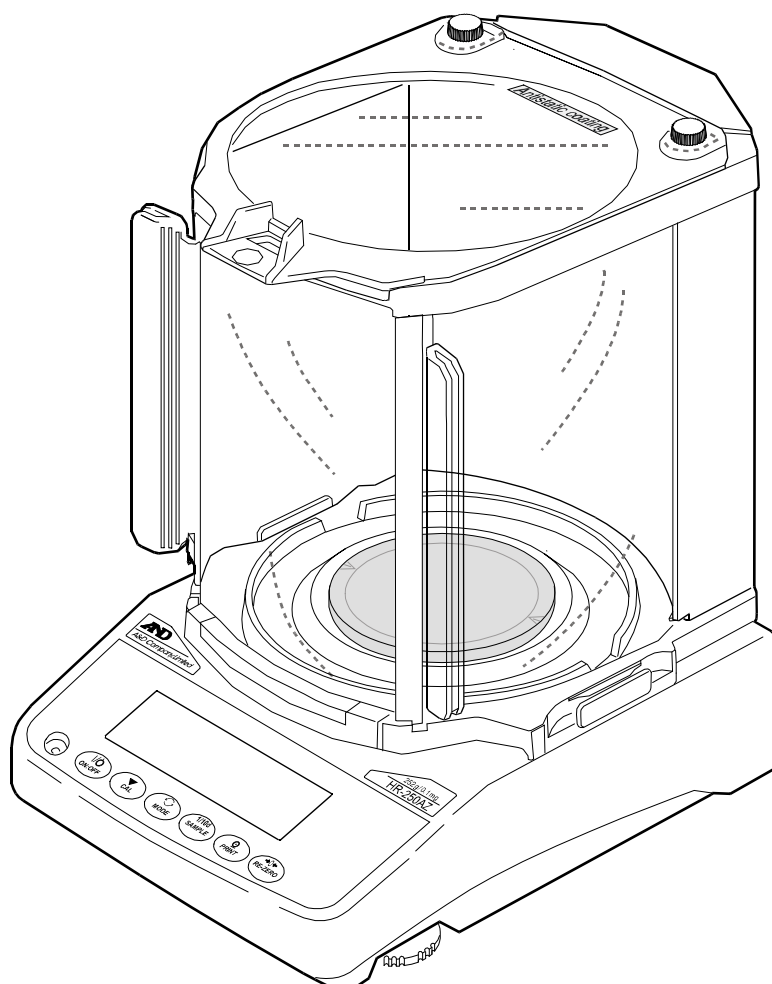
クイックスタートガイド

HR-AZ シリーズ (校正分銅内蔵)

HR-250AZ / HR-251AZ / HR-150AZ / HR-100AZ

HR-A シリーズ

HR-250A / HR-251A / HR-150A / HR-100A



AND 株式会社 **エー・アンド・デイ**

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・デイの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旨と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。

目次

1.	クイックスタートガイド.....	3
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）.....	6
4.	感度調整	7
4.1.	内蔵分銅による感度調整（HR-AZ シリーズのみ）.....	7
4.2.	お手持ちの分銅による感度調整.....	7
5.	エラー表示（エラーコード）.....	8
6.	仕様	9

1. クイックスタートガイド

このたびは、エー・アンド・デイの分析用電子天びん HR-AZ / HR-A 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【HR-AZ / HR-A 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

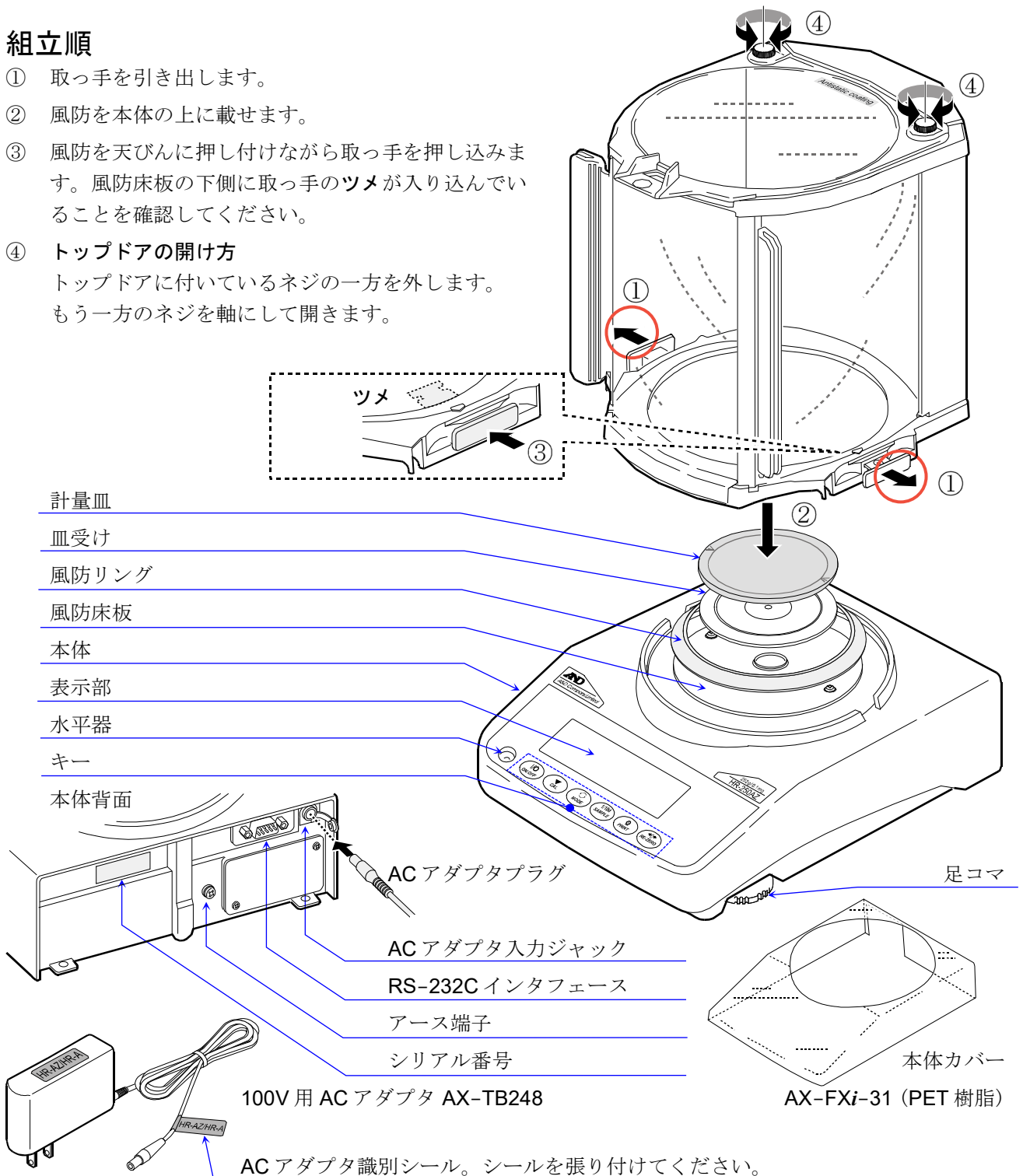
天びんは精密機器のため慎重に開梱してください。付属品がそろっているかご確認ください。
 梱包材は天びんを輸送する際に使用しますので、保管されることをお勧めします。
必ず大型風防を取り付けて使用してください。

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、天びんや他の機器が正しく動作しない可能性があります。

組立順

- ① 取っ手を引き出します。
- ② 風防を本体の上に載せます。
- ③ 風防を天びんに押し付けながら取っ手を押し込みます。風防床板の下側に取っ手のツメが入り込んでいることを確認してください。
- ④ **トップドアの開け方**
 トップドアに付いているネジの一方を外します。
 もう一方のネジを軸にして開きます。

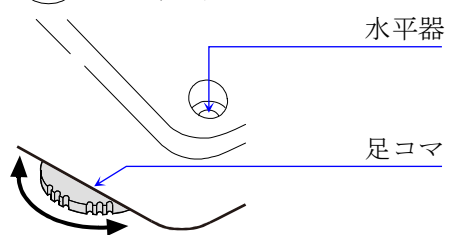
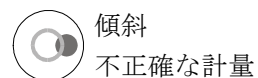
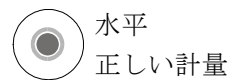


2.1. 計量前の注意（設定条件と計量準備）

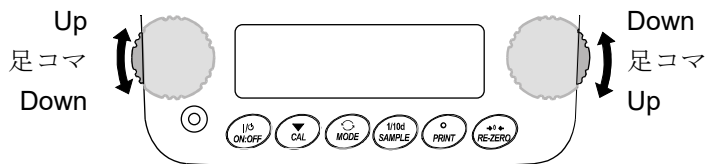
電子天びんの性能を十分に引き出すために、下記の設置条件を整えてください。

⚠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。

- 理想的な設置条件は、20 °C ±2 °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。
- 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・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。
- 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。
- 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。
- 使用前には必ず、ACアダプタを天びんに接続した状態で1時間以上通電してください。
- 天びんを初めて使用する場合、使用する場所を変えた場合や計量を始めるときには、正しく計量できるよう、天びんを室温になじませた後、必ず感度調整を行ってください。詳しくは別冊の取扱説明書の「感度調整」を参照してください。
- 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

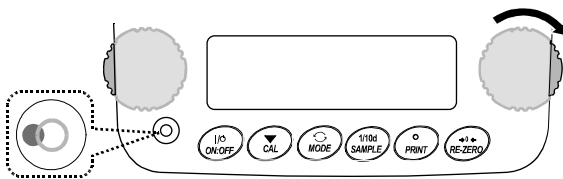


水平器合わせ方



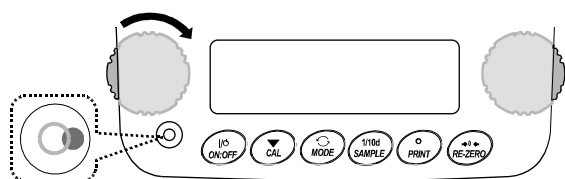
気泡が左に寄っているとき：

手前右側の足コマを時計方向に回します。



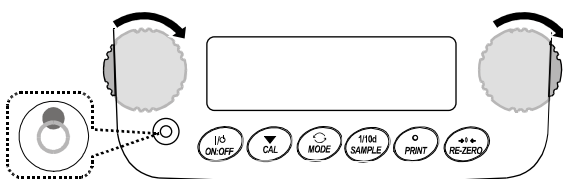
気泡が右に寄っているとき：

手前左側の足コマを時計方向に回します。



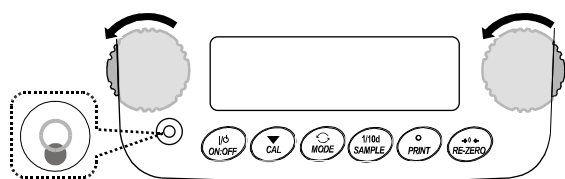
気泡が後方に寄っているとき：

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。



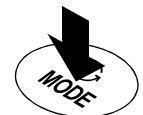
3. 表示とキーの基本操作（基本動作）

キーを「押してすぐ離す」場合と「長押し（約2秒間）」の場合とでは、天びんの動作が異なります。

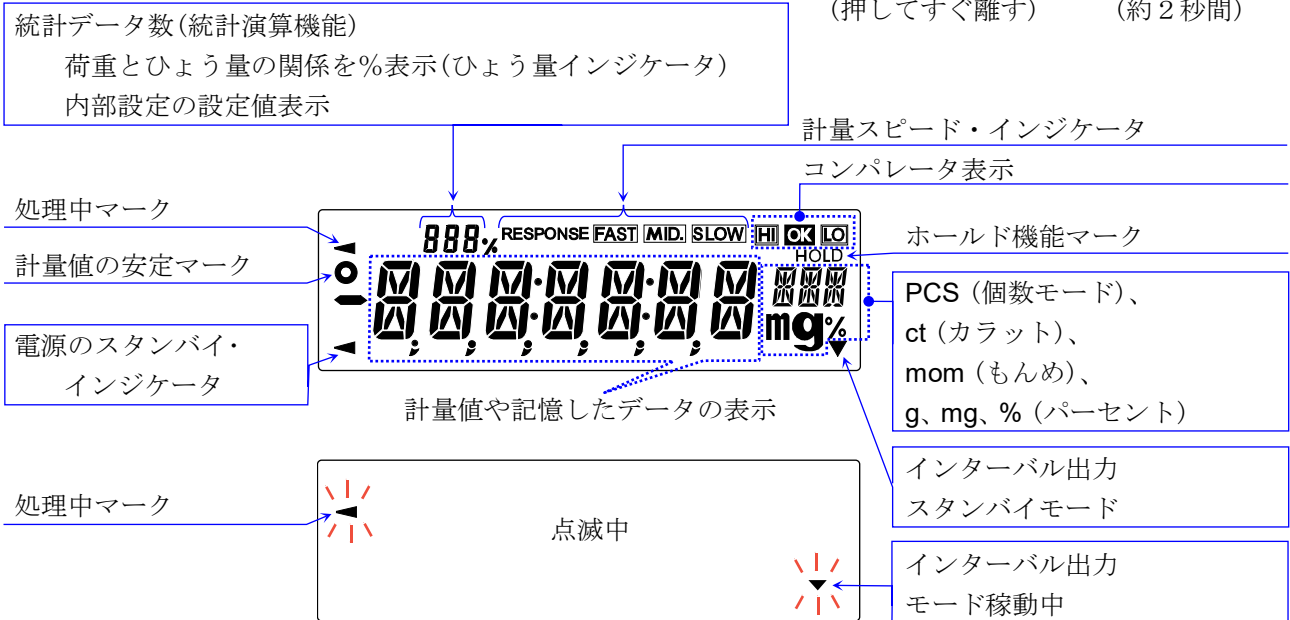
通常の計量操作では、キーを「押してすぐ離す」です。必要がない限り、キーを押し続けしないでください。



押す
(押してすぐ離す)



長押し
(約2秒間)



キー	キーを押した場合(押してすぐ離す)	キーを長押しした場合(約2秒間)
	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。 パスワード機能が有効な時に表示をオンすると、パスワード入力表示になります。 ON:OFF キーはいつでも有効です。 操作中にキーを押すと、必ず表示オフになります。	
	計量表示では、最小表示の桁をオン/オフします。 個数・パーセント表示では、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。 単位: g、mg、PCS、%、ct、mom、IS	計量スピードの変更のモードに入ります。
	HR-AZ シリーズでは、内蔵分銅による感度調整に進みます。 内部設定モードでは、操作のキャンセルキーです。	お手持ちの分銅による感度調整に進みます。
	内部設定により安定時に計量値データを出力します。 各種設定では、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。	

詳しくは別冊の取扱説明書を参照してください。

4. 感度調整

4.1. 内蔵分銅による感度調整 (HR-AZ シリーズのみ)

HR-AZ シリーズでは、内蔵分銅を使ってワンタッチで感度調整できます。

手順

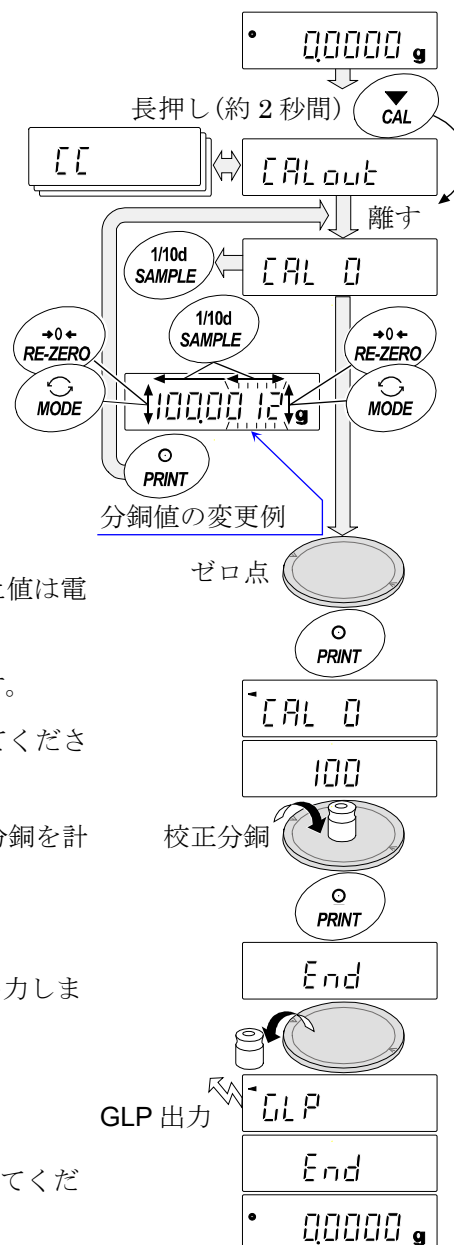
1. 計量皿上に何も載せずに 1 時間以上、通電してください。
2. **[CAL]** キーを押すと **[CAL in]** を表示し、内蔵分銅を使って自動的に感度調整を開始します。周囲の風や振動に注意してください。
3. 感度調整後、GLP 出力する内部設定では「感度調整実行記録」を出力します。
4. 感度調整を終了すると自動的に計量表示に変わります。

4.2. お手持ちの分銅による感度調整

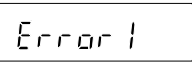
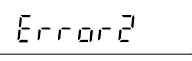
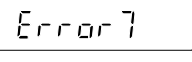
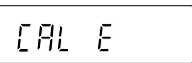
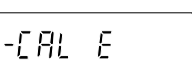
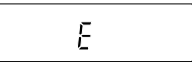
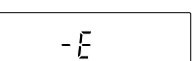
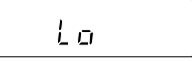
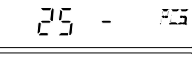
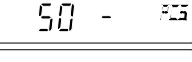
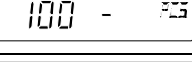
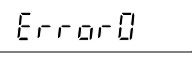
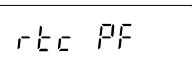
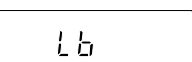
お手持ちの分銅を使って感度調整を実行します。

手順

1. 計量皿に何も載せずに 1 時間以上通電してください。
2. **[CAL]** キーを長押し(約 2 秒間)して、**[CAL out]** が表示されたらキーを離します。
3. 分銅を設定する場合、**[SAMPLE]** キーを押して手順 4.へ進みます。分銅を変更しない場合、手順 5.へ進みます。
4. 次のキーで分銅値を設定します。
[SAMPLE] キー 分銅の選択(全桁点滅)と器差の変更(下 3 桁点滅)を切替ます。
[RE-ZERO] キー(+) 全桁点滅時、使用する分銅を変更します。
[MODE] キー(-) 下 3 桁点滅時、器差を変更します。
[PRINT] キー 計量値や分銅の値を登録します。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、**[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。校正分銅を計量します。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. 感度調整後、GLP 出力する内部設定では「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. 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。入らない場合、周囲環境に注意して手順 2.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「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。「2.1. 計量前の注意」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、設定範囲を超えています。入力し直してください。
	EC,E17	内蔵分銅エラー(HR-AZ 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	校正分銅不良(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	校正分銅不良(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超えました。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。 計量皿、皿受けが正しく設置されていることを確認してください。 [ON:OFF] キーを2回押して、再度計量状態にしてください。 それでも改善しない場合は、感度調整を行ってください。
		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、 [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 [PRINT] キーを押してください。
		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。
		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。ど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。
		ローバッテリー(電圧低下)エラー 天びんへの供給電圧が低下しています。 正しいACアダプタを使用しているか、確認してください。 充電式バッテリーユニット使用の場合は、充電してください。

エラー表示	エラーコード	内容と対処例
	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。 送信するコマンドのタイミングを確認してください。 (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
	EC,E03	タイムオーバ ↑UP ↓ 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超えました。 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。 送信したコマンドを確認してください。 (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
	EC,E07	設定値エラー 受信したコマンドの数値が許容値を超えました。 コマンドの数値の設定範囲を確認してください。
その他のエラー表示		これ以外のエラー表示や上記のエラーが解消できないときは、お客様相談センターまたは、最寄りの販売店へお問合せください。

6. 仕様

	HR-100AZ HR-100A	HR-150AZ HR-150A	HR-250AZ HR-250A	HR-251AZ HR-251A
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	0.1 mg			1 g 0.1 g
繰り返し性 (標準偏差)	0.1 mg		0.2 mg (200 ~ 250 g) 0.1 mg (0 ~ 200 g)	0.5 mg 0.1 mg
直線性	±0.2 mg		±0.3 mg	±1 mg ±0.3 mg

*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)

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。