

本質安全防爆構造電子はかり

CZ シリーズ

取扱説明書



- はかりを安全に正しく使用していただくため、お使いになる前にこの取扱説明書をよくお読みになり、内容を十分理解した上で正しくお使いください。
- この取扱説明書は、お読みになった後も本製品の近くに大切に保管し、必要な時にお読みください。

新光電子株式会社

はじめに

このたびは、本質安全防爆構造電子はかり CZ シリーズをご購入いただき、誠にありがとうございました。

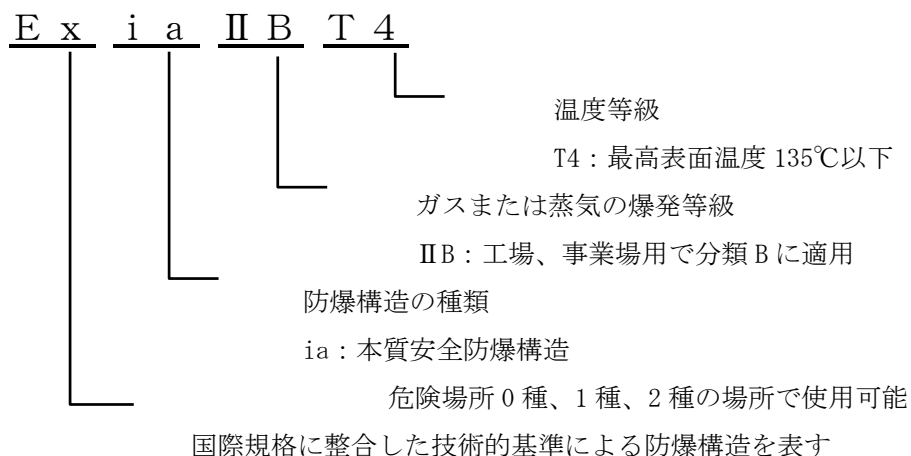
このはかりは、本質安全防爆構造の電子機器として、「電気機械器具防爆構造規格」に基づく型式検定に合格した防爆型の電子はかりです。

このはかりは、爆発性ガスの雰囲気内で使用しても、正常時はもちろん異常時（故障時）においても、電気火花の発生および部品温度の上昇で爆発しないことが確認されています。

本書は、本質安全防爆構造電子はかり CZ シリーズの操作のしかたと、ご使用上の注意点などについて説明しています。

本質安全防爆構造電子はかり CZ シリーズを効率的にご利用いただくために、ご使用前に本書をよくお読みください。また、お読みになった後も大切に保管してください。

☆ 認可を受けた防爆構造の種類



おねがい

- 本書の著作権は新光電子株式会社に所属しており、本書の内容の一部または全部を無断で、転載、複製することはできません。
- 製品の改良などにより、本書の内容に一部製品と合致しない箇所の生じる場合があります。ご了承ください。
- 本書の内容について、将来予告なしに変更することがあります。
- 万全を期して本書を作成しておりますが、内容に関して万一間違いやお気づきの点がございましたら、ご連絡いただきますようお願い申し上げます。
- 乱丁本、落丁本の場合はお取り替えます。ご購入いただいた販売店または弊社営業部までご連絡ください。
- 機器、システムの本体トラブルについては、個々のメンテナンス契約に準じた対応をさせていただきますが、本体トラブルによる作業ストップなどの副次的トラブルについては、その責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。
- 保証書を別添付しています。お手数ですが、必要事項をご記入の上、弊社宛に FAX または弊社ホームページでのユーザー登録をお願いします。
- 本製品は外国為替および外国貿易法の規定により、国外に持ち出す際には日本国政府の輸出許可申請などが必要になる場合があります。
- **ViBRA** は、新光電子株式会社の登録商標です。本書に記載している会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。

重要なお知らせ

警 告

- ・本製品には、潜在する危険があることを知らねばなりません。従って本製品の据付、操作および保守・点検を行う場合には、必ず本書に従ってください。
- ・もし本書に従わないか、あるいは誤用・無断改造によって発生したいかなるケガや損害についても、新光電子株式会社は責任を負いません。

- 現在の産業装置業界では、新しい材料や加工方法、および機械の高速化によって潜在する危険が増加しています。これらの危険について、すべての状況を予測することはできません。また「できないこと」や「してはいけないこと」は極めて多くあり、取扱説明書にすべてを書くことはできません。取扱説明書に「できる」と書いていない限り、「できない」と考えてください。本製品の据付、操作、または保守・点検を行う場合は、本書に書かれていること、および本製品本体に表示されていることだけでなく、安全対策に関しては十分な配慮をしてください。
- 本書の著作権は新光電子株式会社が有し、その権利は留保されています。事前に文書で新光電子株式会社の承諾を受けずに図面、および技術資料を複写、または公開することはしないでください。
- 本書についてのご質問がある場合、またより詳しい情報が必要な場合は、機種（型式）名、製造番号をお調べの上、ご購入いただいた販売店または弊社営業部にお問い合わせください。

はかりに対する法規制について

注 記

- ・お買い上げいただいたはかりは、取引や証明行為には使用できませんのでご注意ください。

安全にお使いいただくために

ご使用の前にこの取扱説明書をよくお読みになり、内容を理解してからお使いください。

以下のマークが持つ意味を理解し、本書の指示に従ってください。

マーク	意味
 危険	回避しないと死亡または重傷を招く可能性がある危険な状況で、かつ危険発生時の警告の緊急性が高い状況の場合に使用しています。
 警告	回避しないと死亡または重傷を招く可能性がある危険な状況の場合に使用しています。
 注意	回避しないと機器・装置の損傷、データの破損、または消去・上書きされる場合に使用しています。
注記	特に注意を促したり、強調したい情報について使用しています。
 参考	操作を行うときに参考になる情報について使用しています。
	してはいけない「禁止」内容です。
	必ず実行していただく「強制」内容です。

本書の読みかた

本書は、次の内容で構成されています。

第 1 章 使い始めるには	本製品の組み立て、設置、電源のオン/オフなどについて説明しています。初めてお使いになる場合は、必ずお読みください。
第 2 章 基本的な使いかた	計量に関する基本的な使いかたを説明しています。また、さまざまな機能を設定するファンクション機能の設定手順についても説明しています。
第 3 章 いろいろなはかりかた	個数はかり、パーセントはかりなど、本製品のさまざまな計量方法の使いかたを説明しています。
第 4 章 はかりの調整	本製品は、使用場所や使用時期に応じて調整が必要です。校正のしかたとテスト方法について説明しています。
第 5 章 機能の設定	単位の設定や最小表示の設定など、本製品のさまざまな機能の設定方法について説明しています。
第 6 章 外部機器への出力	データロガーへの出力方法を説明しています。
第 7 章 こんなときには	エラーが発生した場合の対処や困ったときの対処方法など、本製品のトラブルシューティング方法を説明しています。
付録	本製品の仕様など必要なデータを記載しています。
用語索引	用語からページを検索することができます。

表記について

本書では、次の表記が使われています。

本製品	CZ シリーズ製品を指します。
計量する	計量物を計量皿に載せて計測することを指します。「はかる」「計測する」などの用語が使われる場合もあります。
[Function] キー	本体正面の操作キーの名称は [] で記載します。
「Func」	表示部に表示されるメッセージは「 」で記載します。
キーを押す	操作キーを軽く 1 回押すことを指します。
キーを長押しする	操作キーを押し続け、指示された表示に変わったら指を離します。

目次

重要なお知らせ.....	i
安全にお使いいただくために.....	ii
本書の読みかた.....	iii
表記について.....	iii
目次.....	iv
第1章 使い始めるには	
1-1 使用上の注意	2
1-2 設置上の注意	4
1-3 同梱品の確認	5
1-4 各部の名前と機能	6
1-5 操作キーのはたらき	7
1-6 表示の見かた	8
1-7 設置条件と注意.....	10
設置条件（防爆仕様）	10
設置上の注意.....	10
1-8 はかりの組み立てと設置	11
はかりの組み立て	11
第2章 基本的な使い方	
2-1 電源のオン／オフと動作の確認	14
2-2 容器（風袋）に載せて重さをはかる	15
2-3 計量物を追加してはかる	16
2-4 容器と計量物の合計を表示する	17
2-5 ファンクション設定の基本.....	18
第3章 いろいろなはかりかた	
3-1 重さをはかる（重量はかり）	22
3-2 個数をはかる	23
平均単重の表示.....	24
3-3 パーセントをはかる	25
実量設定法	25
数値設定法	26
3-4 係数を掛けて表示する	28

3-5 比重をはかる	30
比重測定の手順	30
測定器具の準備	30
測定	31
水以外の液体を使う場合は	33
比重データの出力	33
3-6 複数の計測値を加算する	34
加算機能の設定	34
加算機能による計量	35
3-7 「多い」「少ない」を判別する（リミット機能）	36
■判別のしかた	36
■判別基準とリミット値設定	36
■詳細な機能設定	37
リミット機能の設定	38
絶対値判別	39
■実量設定による絶対値判別	39
■数値入力による絶対値判別	40
偏差値判別	41
■実量設定による偏差値判別	41
■数値入力による偏差値判別	42
第 4 章 はかりの調整	
4-1 校正のしかた	44
4-2 はかりのテスト	46
第 5 章 機能の設定	
5-1 2つの表示単位を切り替えて使う	48
5-2 最小表示を設定する	49
5-3 容器（風袋）の重さを記憶する	51
5-4 電源の設定	52
オートパワーオフ	52
オートバックライトオフ	53
5-5 ID 番号を設定する	54
5-6 はかりの安定度を改善する	55
5-7 ロガー識別 ID を設定する	56

第 6 章 外部機器との出力

6-1 データロガーへの出力	58
通信条件の設定	58
日付、時刻の設定	59
スパン調整・スパンテスト結果の出力	59
測定結果の出力	60
6-2 正味量の出力データを区別する	61
6-3 風袋量を出力する	63

第 7 章 こんなときには

7-1 エラーメッセージ	66
7-2 こんなときには	68
7-3 初期状態に戻すには	70
7-4 お手入れのしかた	71
汚れがひどい場合は	71
お手入れ方法	71

付録

付録 1 ファンクション設定一覧	74
付録 2 測定モード一覧	78
付録 3 仕様	79
■基本仕様	79
■機能仕様	80
用語索引	81

使い始めるには

本体の組み立てから電源スイッチのオン/オフなど、最初に必要な操作を説明しています。

はじめてお使いになる前に、この章を必ずお読みください。

この章の内容

使用上の注意

設置上の注意

同梱品の確認

各部の名前と機能

操作キーのはたらき

表示の見かた

はかりの組み立てと設置

1-1 使用上の注意

警 告

	■分解・改造しない 本書に別段の記載がない限り、本製品を分解したり、改造したり、指定外の部品を取り付け、または取り外した場合は、重大な事故、けがの原因になります。
	■異常な状態で使用しない 万一、煙が出たり、変なにおいがするなどの異常が発生した場合は、ご購入いただいた販売店または弊社営業部に修理をご依頼ください。そのまま使用を続けると、火災や感電の原因となります。また、お客様による修理は危険ですので、絶対におやめください。
	■濡れた手、汚れた手で電極にさわらない 感電・ショートの原因となります。
	■電池ケースの取付向きを間違えない (「1-8 はかりの組み立てと設置」(P. 11) 参照) 本製品の破損や重大な事故、けがの原因になります。

注 意

	■本体のお手入れにはシンナーなどは絶対に使用しない 変色のおそれがあります。柔らかい布で乾拭きするか、中性洗剤をご使用ください。
	■はかりに衝撃を与えない 破損および計量機能低下の原因となります。
	■はかりを水没させない 故障の原因となります。
	■計量部に物を載せたまま放置しない 故障または計量機能低下の原因となります。
	■据え付け時や使用場所を変えた場合、必ずはかりを調整する。 計量値に誤差が生じ、正確に計量できない場合があります (P. 44) 参照。
	■定期的に誤差を確認する。 使用環境や経時変化により、計量値に誤差が生じ、正確に計量できない場合があります。
	■必ずはかりの水平器をあわせて使用する 傾いた状態では誤差が生じ、正確に計量できない場合があります。 はかりは強固な場所に設置してください(「1-8 はかりの組み立てと設置」(P. 11) 参照)。

危険 (電池に関する警告)

	■電池の交換は“非危険場所”で行う 危険場所で電池の交換を行うと、爆発や火災等の事故の原因になります。
	■電池の分解や改造、プラスマイナス逆装填、ショートは絶対にしない 電池の損傷・破損や、本製品の故障などの原因となります。

注意 (電池に関する注意)

	■異なる種類、メーカー、新旧の電池を混用しない 電池の損傷・破損や、本製品の故障などの原因となります。
	■液漏れした電池は使用しない
	■使用済み電池は、各自治体の規定に従って処分する
	■電池を火中に投入しない 破裂の原因となります。
	■長時間電池駆動しない場合は、電池を取り外す
	■使用する電池に記載された注意事項を守る

1-2 設置上の注意

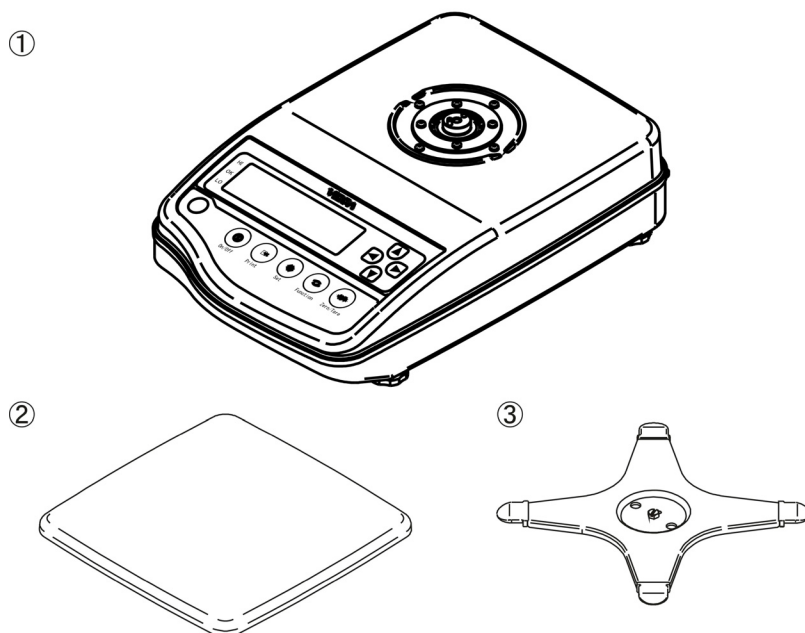
次のような場所への設置は避けてください。正確な測定が出来なくなる恐れがあります。

- ・ 低温・高温・高湿の場所
- ・ 直射日光のあたる場所
- ・ 振動の多い場所（床や土台などが不安定な場所）
- ・ 風・冷氣や熱風が直接あたる場所（クーラーや冷蔵庫などの冷氣が直接あたる場所。エアコンやヒーターなどの熱風があたる場所。扇風機などの風があたる場所。）
- ・ 塵・埃などの多い場所
- ・ ノイズの多い場所
- ・ はかりは、設置後しばらく放置して、周囲の温度になじませてからお使いください。

1-3 同梱品の確認

箱の中には次の物が同梱されています。

万一、不足や破損等がありましたら、お買い上げの販売店または弊社営業部（巻末参照）までご連絡ください。



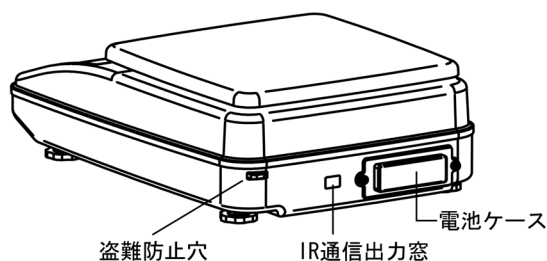
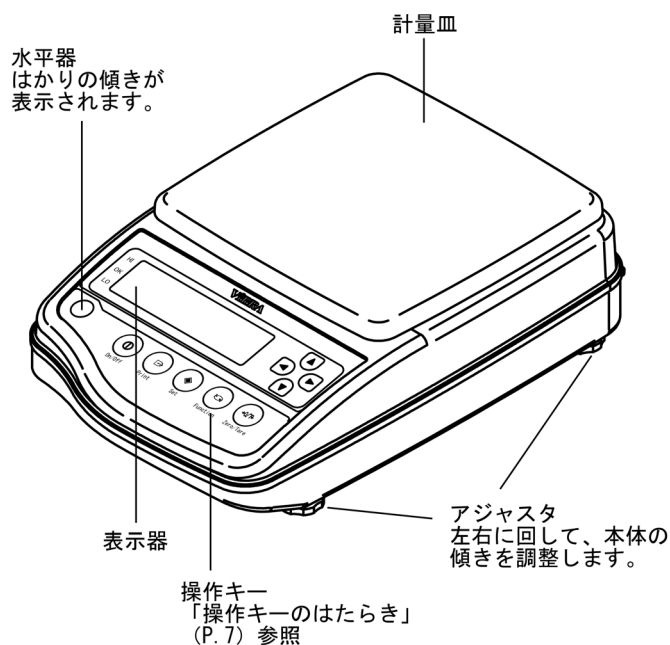
①CZ 本体

②計量皿

③パンベース

- ・風防（CZ-B320S、CZ-B620S のみ付属）
- ・乾電池（動作確認用）
- ・六角レンチ
- ・取扱説明書（本書）
- ・保証書

1-4 各部の名前と機能

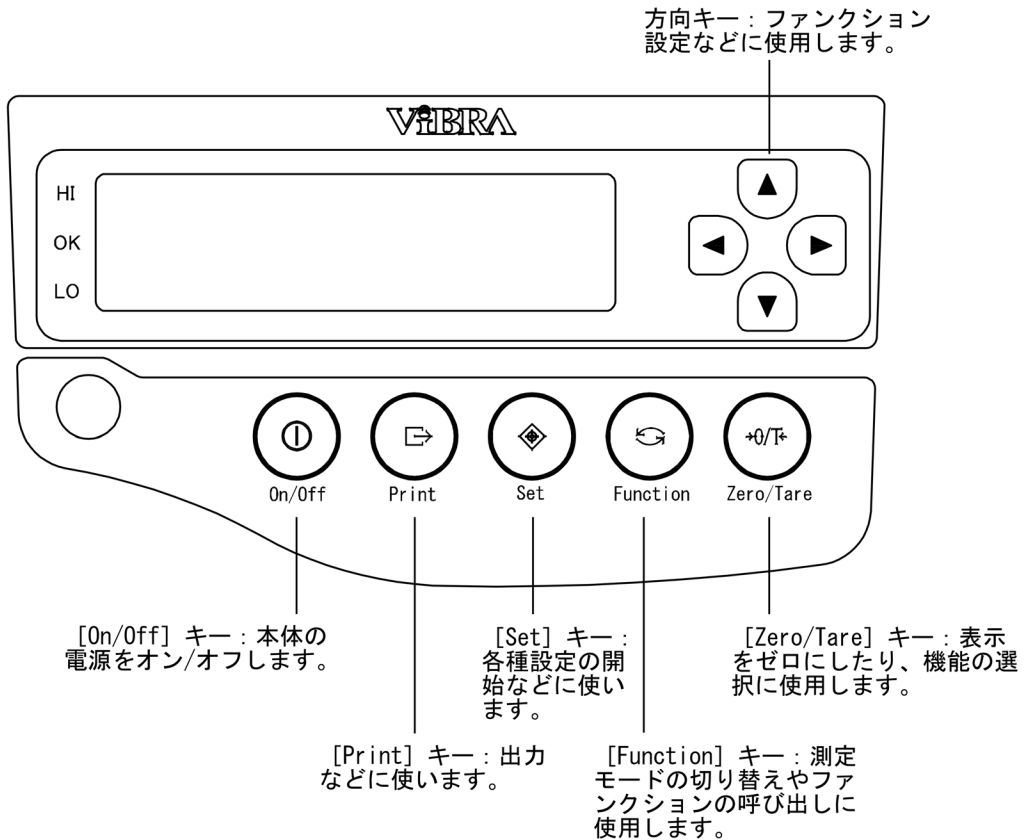


▲ 注 意

- ・ 使用しないときは、電池ケースを必ず閉じておいてください。水やほこりが浸入します。
- ・ パネル面（表示器、操作キー）にキズをつけたり、穴を開けたりしないでください。水やほこりが浸入してしまいます。

1-5 操作キーのはたらき

本体正面には操作キーが装備されています。このキーで、はかりの操作や設定をします。



キーの押し方

操作キーの中には、押し方により実行される機能が異なるものがあります。

たとえば、[Set] キーは、短く押すと設定値を記憶します（短押し）。長く押していると各種設定を開始します（長押し）。

本書では、キーの押し方を次のように表記しています。

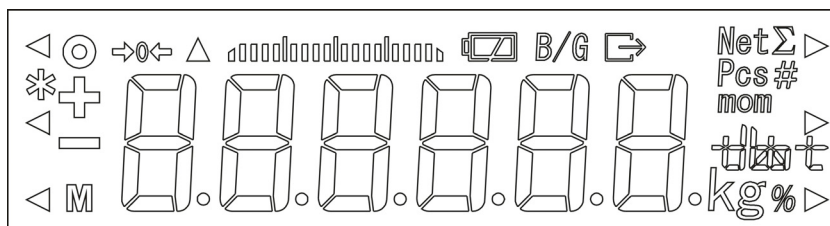


- ・短押し：キーを軽く1回押して指を離します。
- ・長押し：キーを押し続け、指定の表示が変わったら指を離します。

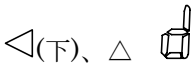
キーを押したときにブザー音を鳴らしたり、ブザー音の音調を変更することができます（「付録1 ファンクション設定一覧」(P.74) 参照）。

1-6 表示の見かた

本体正面の表示には、次のような意味があります。



表示記号	内容
◎	安定マーク（表示が安定していることを示します）
⇄0⇄	ゼロ点表示。
▯▯▯▯▯▯▯▯▯▯▯▯▯▯▯▯▯▯	バーグラフ。グロス重量をひょう量との割合で表示します。 2 点バーグラフ表示。
	乾電池残量が3段階で表示され、点滅時は残量が空の状態を示します。
B/G	グロス重量表示中を示します。
	出力中を示します。
Net	風袋引き時に点灯します。
-	マイナスを示します。
M	記憶中を示します。ゼロ調整、風袋引き安定待ち時は点滅します。
*	加算機能使用時、加算可能な状態であることを示します。
Σ	加算機能使用時、各種累計値表示時（他の単位表示と併用）に点灯します。
Pcs	個数はかりモードを示します。
#	係数はかりモードを示します。
mom	もんめ単位を示します。
%	パーセントはかりモードを示します。
<	リミット機能使用時に点灯します。
< (上) △	ID番号の表示、入力中を示します。
	比重はかりモードを示します。

	比重はかりモード：空中重量記憶済みを示します。
	比重はかりモード：比重表示中（無単位）を示します。
	比重はかりモード：実水温入力中（単位℃）を示します。
	比重はかりモード：媒体密度入力中（単位 g/cm ³ ）を示します。

7セグメントによる文字表現

数字

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
									

アルファベット

A	B	C	D	E	F	G	H	h	I	i	J	K	L	M
														

N	O	o	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
													

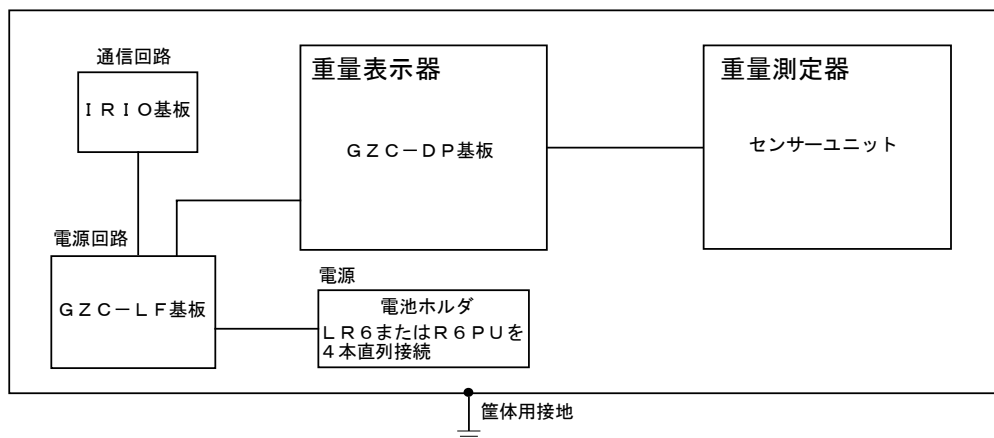
注 記

“2”と“Z”、“H”と“K”、“X”など、異なる文字でも同じ表現をしているところが、いくつかあります。

1-7 設置条件と注意

設置条件（防爆仕様）

危険場所



- 電池ケースに収納する電池は、下記のいずれかを使用してください。

単3形アルカリ乾電池 LR6 : 4本直列接続

単3形マンガン乾電池 R6PU : 4本直列接続

- 危険場所での電池交換は禁止です。

設置上の注意

- 電池交換は、必ず非危険場所で作業してください。

使用できる電池は、単3形アルカリ乾電池/単3形マンガン乾電池（黒）です。

1-8 はかりの組み立てと設置

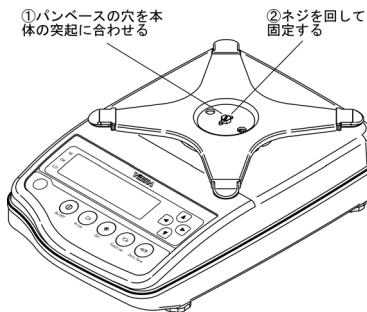
はかりの組み立て

次の手順で、本体を組み立てます。

電池の取付及び交換は、"非危険場所"で行ってください。

1

パンベースを取り付けます。



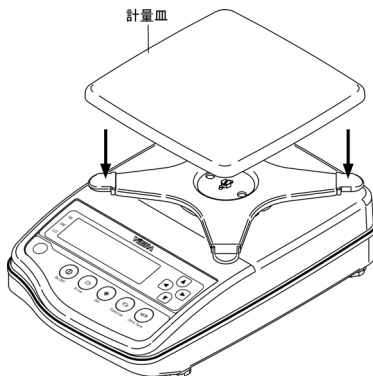
本体の突起にあわせてパンベースを載せ、コインなどでネジを回して固定します。

パンベースは本体の突起に合わせて取り付けます。

ネジは、強く締めないでください。

2

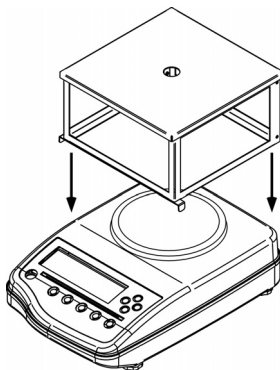
計量皿を取り付けます。



計量皿をパンベースの上に載せます。

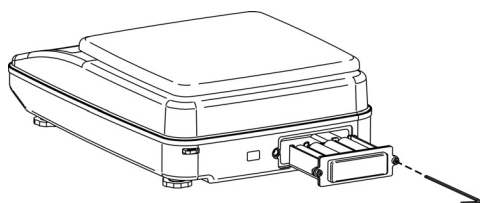
3

風防を取り付けます（CZ-320S、CZ-620S のみ）。 風防を本体の上へ載せます。



4

電池を取り付けます。



非危険場所で行う

電池の取付および交換は、必ず**"非危険場所"**で行ってください。

電池ケースに単3形アルカリ乾電池（LR6）または単3形マンガン乾電池（R6PU）を4本セットし、本体に挿入します。

電池ケースは必ず左図の向きで本体に戻し、ガタツキが無いように付属の六角レンチを用いてネジで固定してください。

⚠ 危険

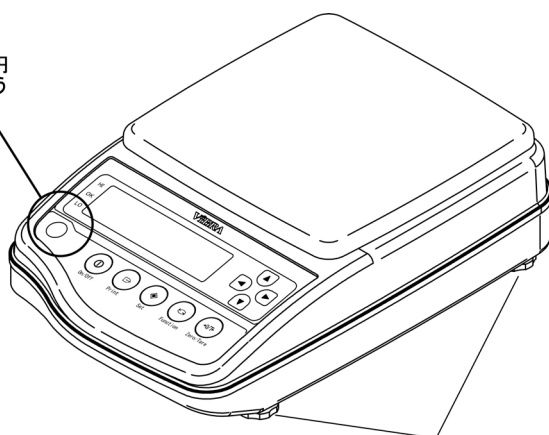
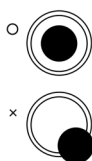
- ・電池を取付および交換する場合は、必ず**"非危険場所"**に移動して作業を行ってください。
- ・使用できる電池は**単3形アルカリ乾電池**（型式：LR6）、**単3形マンガン乾電池**（型式：R6PU）のみです。他の電池は絶対に使用しないでください。他の電池の使用は防爆性能を保持できない場合があります、大変危険です。
- ・電池の極性（+、-）を確認し、正しくセットしてください。極性を間違えると爆発や火災等の原因となり、大変危険です。

⚠ 注意

はかりは、水平の状態でお使いください。

本体正面にある水平器と底面のアジャスタを使って、本体の傾きの補正と確認ができます。

水平器の気泡が円の
内側に入るよう
に傾きを調整



底面4箇所のアジャスタを左右に回して傾きを調整

- ・アジャスタを一番短くした状態から少しずつ調整します。
- ・水平器を見ながら、対角に位置するアジャスタをペアとして調整すると、水平が出しやすくなります。
- ・水平器の気泡が円内に収まったら、はかりの四隅を押してガタがないことを確認してください。

基本的な使いかた

日常的に使用される基本的なはかりかたについて説明しています。

この章の内容

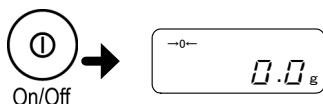
- 電源のオン／オフと動作の確認
- 容器（風袋）に載せて重さをはかる
- 計量物を追加してはかる
- 容器と計量物の合計を表示する
- ファンクション設定の基本

2-1 電源のオン／オフと動作の確認

本機の電源をオン／オフします。

1

電源をオンにします。

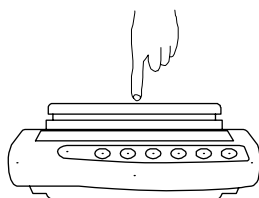


〔On/Off〕キーを押します。

すべての表示が点灯してからゼロ表示になります。

2

動作を確認します。

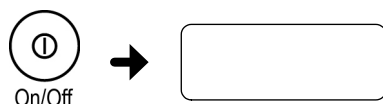


計量皿を指で押して、表示部の表示が変化することを確認します。

指を離したとき、表示がゼロになることも確認します。

3

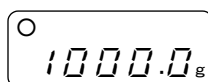
電源をオフにします。



再度〔On/Off〕キーを押します。

表示が消えます。

- ・電源を入れたときのはかりの状態は、電源を切る前に作動していたはかりの計量モードの状態になります。たとえば、個数ばかりで電源を切った場合、電源を入れると個数ばかりとして起動します。
- ・はかりが安定した状態では、表示部に「○」が表示されます。

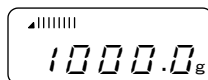


はかりが安定していないと、この「○」が消えます。風や振動などの影響を受けている可能性があります。



「5-6 はかりの安定度を改善する」(P.55)を参照して設定を変更すると、安定度を改善することができます。

- ・表示部にはバーグラフが表示されます。このグラフは、ひょう量に対する現在の加重状態を表します。グラフの右端に行くほど、ひょう量に近づいています。



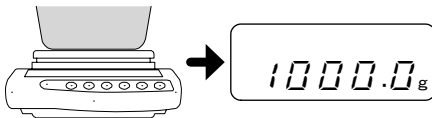
2-2 容器（風袋）に載せて重さをはかる

容器（風袋）に計量物を載せて重さをはかる場合、容器の重さを差し引いて計量物の重さだけをはかります。これを「風袋引き」と呼びます。

1

計量皿の上に容器を載せます。

容器の重さが表示されます。

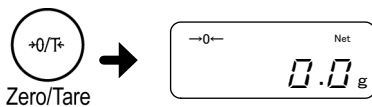


2

風袋引きをします。

〔Zero/Tare〕キーを押します。

表示がゼロになり、「→0←」と「Net」が表示されます（風袋引き）。



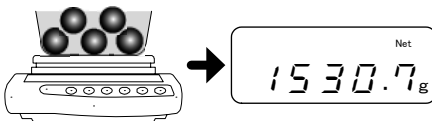
▲ 注 意

〔Zero/Tare〕キーを押しても「Net」が表示されない場合は、風袋引きではなくゼロ点調整が実行されています。

3

容器に計量物を載せます。

計量物の重さだけが表示されます。



風袋引きをすると、風袋の重量分だけ計量可能範囲が狭くなります。
計量可能範囲＝ひょう量－風袋重量

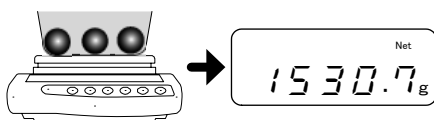
2-3 計量物を追加してはかる

計量物を追加して載せ、追加した重さだけをはかります。

1

計量物を載せます。

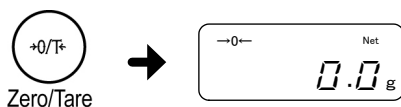
載せた重さが表示されます。



2

風袋引きをします。

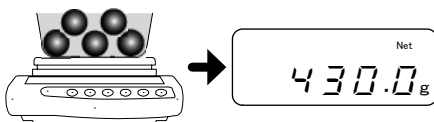
[Zero/Tare] キーを押します。
表示がゼロになります（風袋引き）。



3

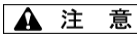
追加する計量物を載せます。

追加分の重さだけが表示されます。



2-4 容器と計量物の合計を表示する

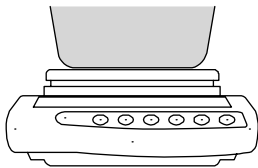
計量物と容器を合計した重さを表示します（グロス重量表示）。



グロス重量表示は、はかりの種類が「重量はかり」のときに有効です。「重量はかり」については、「重さをはかる」(P.22)を参照してください。

1

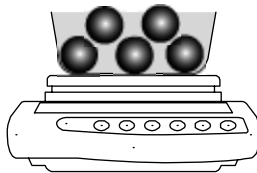
容器を載せて風袋引きをします。



容器を載せて、[Zero/Tare] キーを押します。
風袋引きされて、表示がゼロになります。

2

計量物を載せます。



計量物の重さだけが表示されます（ネット表示）。

3

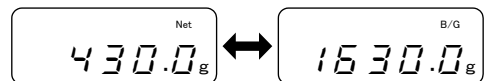
合計表示（グロス表示）にします。



[Function] キーを押します。

容器の重さと計量物の重さの合計が表示されます（グロス表示）。グロス表示中は、「B/G」が点灯します。

[Function] キーを押すごとに、グロス表示とネット表示が切り替わります。



[Function] キー

2-5 ファンクション設定の基本

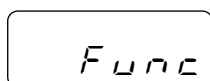
本機では、ファンクションキーを使って各種の設定を行います。
ここでは、ファンクション設定の基本的な操作について説明します。

1

ファンクション設定モードにします。

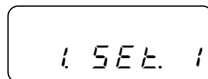


Function



表示が変わったら指を離す

〔Function〕キーを押し続け、表示が「Func」
に変わったらキーから指を離します。
最初のファンクション項目が表示されます。



注 記

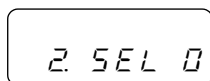
〔Function〕キーをずっと押し続けていると、他の
モードに切り替わってしまいます。その際は、
〔Print〕キーを押して設定をキャンセルして最初
からやり直します。

2

設定項目を選択します。



Function

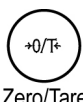


〔Function〕キーを押して、設定する項目を選択し
ます。

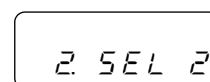
例：〔Function〕キーを1回押して「2 SEL 0」（付
加機能）を選びます。1番目の設定値「2 SEL 0」
が表示されます。

3

設定値を選択します。



Zero/Tare



〔Zero/Tare〕キーを押すと設定値を選択します。
設定値は、キーを押すごとに順番に切り替わりま
す。最後まで表示すると、次は最初に戻ります。
例：〔Zero/Tare〕キーを2回押して「2 SEL 2」
を選びます。

4

設定を記憶させます。



Set

〔Set〕キーを押して設定を完了します。

重量表示に戻ります。
キャンセルする場合は〔Print〕キーを押します。



ファンクション機能で設定できる項目と設定値は「付録1 ファンクション設定一覧」
（P.74）を参照してください。

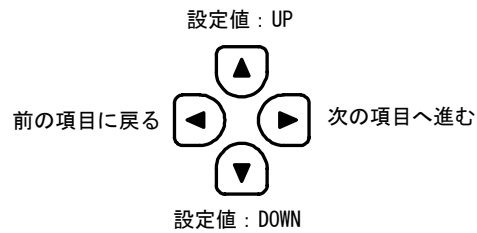
ファンクション設定を初期状態に戻す場合は「7-3 初期状態に戻すには」（P.70）を参
照してください。

ファンクション設定中に〔Print〕キーを押すと、設定を中止して測定モードに戻るこ
とができます。

方向キーを使って設定することもできます。

手順 1 でファンクション設定モードに切り替えたら、方向（矢印）キーで設定項目や設定値を変更します。

最後に [Set] キーで設定を完了してください。



いろいろなはかりかた

本製品では、重量を計量するほか、個数、パーセント、係数、比重を計測することができます。

この章の内容

重さをはかる（重量はかり）

個数をはかる

パーセントをはかる

係数を掛けて表示する

比重をはかる

複数の計測値を加算する

「多い」「少ない」を判別する（リミット機能）

3-1 重さをはかる（重量はかり）

初期設定では、はかり種類は「重量はかり」になっています。他のはかり種類から重量はかりに戻す場合、この操作を行います。

1

ファンクション設定モードにします。

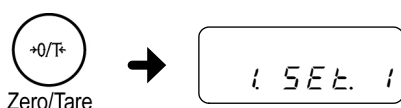
（「2-5 ファンクション設定の基本」(P.18) 参照）

〔Function〕キーを長押しして「**Func**」が表示されたら離します。

「**15Eと**」が表示されています。

2

「重量はかり」を選択します。



〔Zero/Tare〕キーを数回押して、「**15Eと**」を選択します。

3



〔Set〕キーを押します。

設定が記憶され、重量表示に戻ります。

3-2 個数をはかる

本製品では、自動記憶更新法（簡易 SCS 法）によりサンプルの重さ（単重）を記憶して、計量物の個数をはかります。

最初に、設定した個数のサンプルを載せます。次に、設定した個数の 2 倍未満の適当な個数のサンプルを追加して載せると、はかりがサンプルの平均単重を自動計算します。これを繰り返すことにより、誤差の少ない計測ができます。

1

ファンクション設定モードにします。

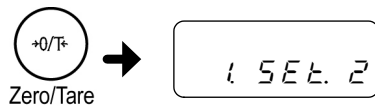
（「2-5 ファンクション設定の基本」(P.18) 参照）

【Function】キーを長押しして「F u n c」が表示されたら離します。

2

「個数ばかり」を選択します。

【Zero/Tare】キーを数回押して、「1 5 E t. 2」を選択します。

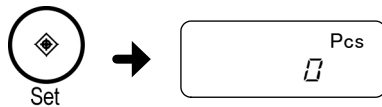


3

はかりモードを記憶します。

【Set】キーを押します。

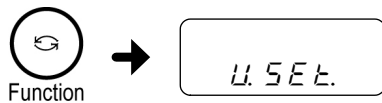
「個数ばかり」モードになり、「Pcs」が表示されます。



4

サンプリングを開始します。

【Function】キーを長押し、「U. 5 E t.」が表示されたら指を離します。



<長押し>

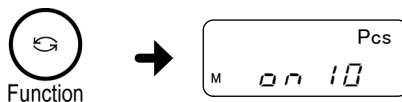


サンプリング操作中に【Print】キーを押すと、サンプリングを中止することができます。

5

サンプル数を選択します。

【Zero/Tare】キーを押すごとに、5、10、30、100 から選ぶことができます。



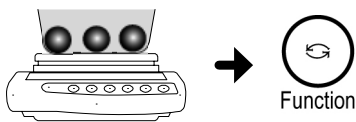
サンプルのパラツキが大きい場合や単重が軽い場合は、大きいサンプル数を設定します。

6

サンプルを計量します。

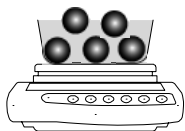
設定した数のサンプルを計量皿に載せ、【Function】キーを押します。

サンプル数表示（例：「on 10 Pcs」）が点滅表示に変わります。



7

サンプルを追加します。



サンプルを追加します。追加するサンプル数は、設定個数の2倍未満です。

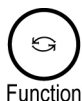
例えば、「10 Pcs」の場合、20 個未満のサンプルを追加します。

「ピッ」と鳴って追加サンプルを測定したことを知らせます。

サンプル追加を繰り返すことで、測定精度を向上させることができます。

8

サンプリングを終了します。

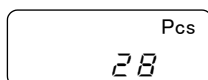


【Function】キーを押します。

サンプルの単重が記憶され、個数表示に戻ります。

9

計量物を載せて個数をはかります。



【Function】キーを押すごとに「個数」→「平均単重」→「重量」が表示されます。

平均単重の表示

個数はかりモードで計量中、【Function】キーを押すと、平均単重を表示することができます。

【Function】キーを押すごとに「個数」→「平均単重」→「重量」と表示が切り替わります。



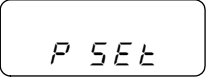
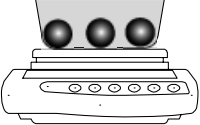
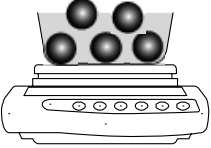
- ・「Sub」が表示されたときは、追加したサンプルが設定個数の2倍以上です。追加サンプル個数を減らしてください。少ない個数から始めて、じょじょに個数を増やしていくと測定精度が上がります。
- ・「Add」が表示されたときは、追加したサンプル数が少なすぎます。追加するサンプル数を増やしてください。
- ・「Sub」や「Add」が表示されてもサンプリングはできますが、測定精度は悪くなります。
- ・「L-Err」が表示されたときは、サンプルの平均単重が計数可能単重より軽いことを示しています（「付録3 仕様」(P.79) 参照）。

3-3 パーセントをはかる

基準となる重さをもとに、計量物の重さをパーセントで表示します。

基準となる重さは、サンプルを計測する方法（実量設定法）、数値を入力する方法（数値設定法）のいずれかで設定します。

実量設定法

- 1 ファンクション設定モードにします。
（「2-5 ファンクション設定の基本」(P.18) 参照）
[Function] キーを長押しして「Funct」が表示されたら離します。
- 2 「パーセントはかり」を選択します。
 → 
Zero/Tare
[Zero/Tare] キーを数回押して、「1SET 3」を選択します。
- 3 はかりモードを記憶します。
 → 
Set
[Set] キーを押します。
パーセントはかりモードになり、「%」が表示されます。
- 4 基準重量の計測を開始します。
 → 
Function
[Function] キーを長押しします。「P SET」が表示されたら指を離します。
前回記憶した基準重量が点滅します。
<長押し>
- 5 基準重量を記憶させます。
 → 
Function
サンプルとなる計量物を載せて [Function] キーを押します。
基準重量が記憶されます。
- 6 計量します。


基準重量に対する計量物のパーセントが表示されます。

[Function] キーを押すと、パーセント表示と重量表示を切り替えることができます。

数値設定法

1

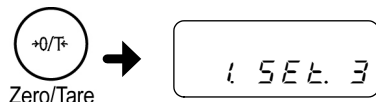
ファンクション設定モードにします。
(「2-5 ファンクション設定の基本」(P.18) 参照)

[Function] キーを長押しして「**F U N C**」が表示されたら離します。

2

「パーセントはかり」を選択します。

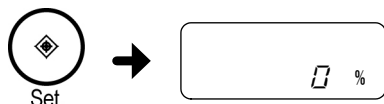
[Zero/Tare] キーを数回押して、「**1 5 E t 3**」を選択します。



3

はかりモードを記憶します。

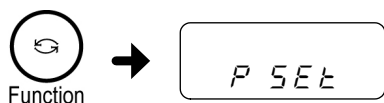
[Set] キーを押します。
パーセントはかりモードになり、「%」が表示されます。



4

基準重量の設定を開始します。

[Function] キーを長押しします。「**P 5 E t**」が表示されたら指を離します。
前回記憶した基準重量が点滅します。



<長押し>

5

基準とする重量を数値で入力します。

次の手順で、基準となる数値を設定します。



- ① [Zero/Tare] キーを押します。
数値の右端の桁が点滅します。
- ② [Zero/Tare] キーを押して数値を選択します。
キーを押すごとに数値が 0~9、小数点、「-」と切り替わります。
- ③ [Function] キーを押すと数値が選択され、次の桁が点滅します。

手順②、③を繰り返して、基準重量を設定します。

[Print] キーを押すと、設定操作を中断できます。

6

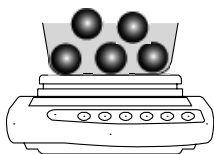
数値を記憶させます。

[Set] キーを押して基準重量を記憶します。



7

計量します。



基準重量に対する計量物のパーセントが表示されます。

[Function] キーを押すと、パーセント表示と重量表示を切り替えることができます。

-
- ・パーセントの最小表示は、記憶した基準重量にしたがって自動的に設定されます。

最小表示	基準重量範囲
1%	限界重量<基準重量 $\leq$ 限界重量 $\times 10$
0.1%	限界重量 $\times 10$ <基準重量 $\leq$ 限界重量 $\times 100$
0.01%	限界重量 $\times 100$ <基準重量



- ・「L-Err」が表示されたときは、基準重量が限界重量を下回っており、計量できません。パーセントはかりの限界重量は「付録3 仕様」(P.79)を参照してください。
-

3-4 係数を掛けて表示する

計量した重さに、設定した係数を掛け算した値を表示することができます。

例えば、係数に「2.35」を設定し、計量物の重さが「2000g」の場合「4700」が表示されます。

(例) 計量物 (2000g) × 係数 (2.35) → 表示 (4700)

1

ファンクション設定モードにします。

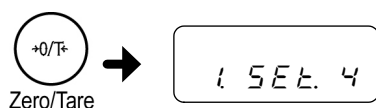
(「2-5 ファンクション設定の基本」(P.18)参照)

[Function] キーを長押しして「**Func**」が表示されたら離します。

2

「係数はかり」を選択します。

[Zero/Tare] キーを数回押して、「**1.5Eと 4**」を選択します。

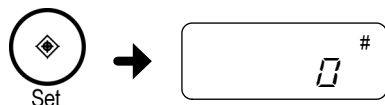


3

はかりモードを記憶させます。

[Set] キーを押します。

係数はかりモードになり、「#」が表示されます。

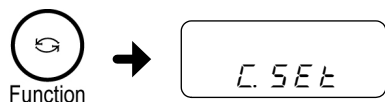


4

係数設定モードにします。

[Function] キーを長押しし、「**Func**」が表示されたら指を離します。

前回記憶した係数が表示されます。



<長押し>

5

係数を入力します。

次の手順で、係数を設定します。



① [Zero/Tare] キーを押します。

数値の右端の桁が点滅します。

② [Zero/Tare] キーを押して数値を選択します。

キーを押すごとに数値が 0~9、小数点、"-" と切り替わります。

③ [Function] キーを押すと数値が選択され、次の桁が点滅します。

手順②、③を繰り返して、係数を設定します。

[Print] キーを押すと、設定操作を中断できます。

6

係数を記憶させます。

[Set] キーを押します。

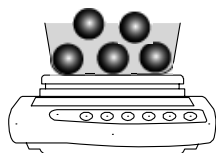


Set

7

計量します。

重さに係数を掛けた値が表示されます。



最小表示の間隔は、入力した係数に応じて自動的に 1、2、5 のどれかに変換されます。

3-5 比重をはかる

試料の比重をはかります。

注 記	比重測定用の器具は、お客様でご準備ください。
------------	------------------------



・比重測定方法は、「JIS Z 8807 固体比重測定方法」に準拠しています。

比重測定の手順

比重測定は、次の手順で行います。

- ① 測定器具の準備
- ② 水温または液体の比重を設定
- ③ 試料の空気中での重さを測定
- ④ 試料の水中または液体中での重さを測定
- ⑤ 比重値の表示

測定器具の準備

空気中での試料の重さと水中または液体中で試料の重さを測定できるような器具、試料をご準備ください。

▲ 注 意	試料のサイズが小さいと測定値が不正確になる場合があります。なるべく大きいサイズの試料で測定してください。
--------------	--



正しく比重を測定するために、水の温度を設定します。容器中の水温を測定しておいてください。

測定

1

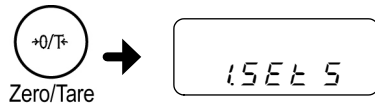
ファンクション設定モードにします。
(「2-5 ファンクション設定の基本」(P.18)参照)

[Function] キーを長押しして「F L H C」が表示されたら離します。

2

「比重はかり」を選択します。

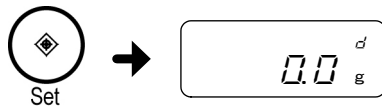
[Zero/Tare] キーを数回押して、「15Eと5」を選択します。



3

はかりモードを記憶させます。

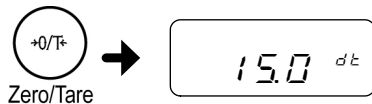
[Set] キーを押します。
比重はかりモードになり、「d」が表示されます。



4

水温設定モードにします。

[Zero/Tare] キーを長押しします。



<長押し>

5

容器中の水温を設定します。

次の手順で、水温を設定します。
水温は、上位の桁から順に設定していきます。



- ① [Zero/Tare] キーを押します。
右端にゼロが点滅します。
- ② [Zero/Tare] キーを押して数値を選択します。
キーを押すごとに数値が 0～9、小数点、"-" と切り替わります。
- ③ [Function] キーを押すと数値が左に移動し、次の下位桁が点滅します。

手順②、③を繰り返して、水温を設定します。



- ・水以外の液体を使う場合は、P.33 を参照して媒体選択を行います。
- ・水以外の液体の場合は、密度を設定します。
- ・設定した値は、電源を切っても記憶されています。
- ・入力できる水温は 0～99.9℃です。
- ・[Print] キーを押すと、設定操作を中断できます。

6

水温を記憶させます。



Set

[Set] キーを押します。

7

容器をセットし、重量表示をゼロにします。



Zero/Tare

測定器具に試料を入れる容器がある場合には、容器を載せます（試料は載せません）。

[Zero/Tare] キーを押します。

表示がゼロに変わります。

8

空気中の試料の重さを計量します。



Set

試料を載せます。

重量表示が安定したら [Set] キーを押します。

これにより、試料の空気中での重量が記憶されます。重量を記憶すると、表示部左下に「◀」が表示されます。

試料は計量皿に載せて計量してもかまいません。

9

水中測定用の器具をセットします。



Zero/Tare

水中で試料の重さをできるように、測定器具をセットします（試料は載せません）。

[Zero/Tare] キーを押して、表示をゼロにします。

10

水中の試料の重さを計量します。



Set

試料を水中に完全に沈めます。

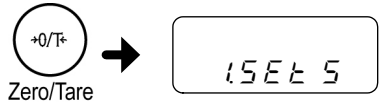
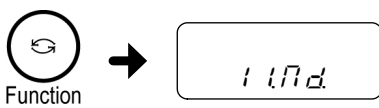
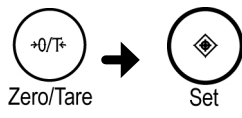
重量が安定したら [Set] キーを押します。

計測された比重値が表示されます。



[Set] キーを押すと重量表示に戻ります。

水以外の液体を使う場合は

- 1 ファンクション設定モードにします。
(「2-5 ファンクション設定の基本」(P.18)参照) [Function] キーを長押しして「**F u n c**」が表示されたら離します。
- 2 「比重はかり」を選択します。
[Zero/Tare] キーを数回押して、「**15Eと 5**」を選択します。

- 3 媒体選択モードにします。
[Function] キーを押します。
「**1 1 n d**」が表示されます。

- 4 「水以外」を選択します。
[Zero/Tare] キーを押して「1」（水以外）を選択し、[Set] キーを押します。
これで水以外の液体で比重測定ができるようになりました。
「測定」(P. 31) の手順で比重を測定します。このとき、手順 5 で水温の代わりに使用する液体の密度を設定します。設定できる液体密度は 0.0001～9.999g/cm³ です。


比重データの出力

測定した比重データをデータロガーに出力する場合、設定により次のように動作します。

- ・比重表示中
ファンクション設定「**12 d.o.**」(出力データ選択)、「**13 R.o.**」(オート出力)で、出力内容、方法を変更することができます。
- ・印字フォーマット
ファンクション設定「**12 d.o.**」(出力データ選択)で「1」(比重値、重量値、実水温または媒体密度)を設定した場合、すべてのデータが出力されます。
ファンクション設定「**12 d.o.**」(出力データ選択)で「0」(比重値のみ)を設定した場合、次図の1行目と2行目だけが出力されます。
印字する言語は、ファンクション設定「**E 3 P.F.**」(印字文字)で設定します(1=英語/2=日本語)。

注 記	ファンクション設定「 5 1 F. 」は「 2 」(数値7桁フォーマット)でご使用ください。
------------	--

3-6 複数の計測値を加算する

複数の計量物を次々と計量し、その合計値を表示します。

計量物を取り替えながら計測する方法（加算累計機能）と、計量物を載せ替えずに計測する方法（正味加算機能）の二通りの方法があります。



加算機能は、重量・個数・パーセント・係数の各はかりモードで使うことができます。

加算機能の設定

1

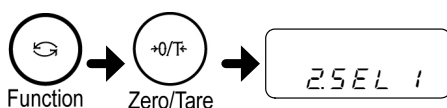
ファンクション設定モードにします。

（「2-5 ファンクション設定の基本」(P.18) 参照）

[Function] キーを長押しして「*F u n c*」が表示されたら離します。

2

加算機能を選択します。



[Function] キーを数回押して、「*25EL*」を選択します。

[Zero/Tare] キーを押して、「*25EL 1*」を選択します。

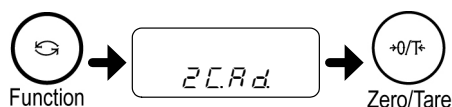


加算累計機能とリミット機能を一緒に使う場合は「*25EL 3*」を選択します。

リミット機能については「3-7 「多い」「少ない」を判別する」(P. 36) を参照してください。

3

加算累計または正味加算を選択します。



[Function] キーを押して「*2C.Rd*」が表示されたら、[Zero/Tare] キーを押して値を設定します。

1 : 加算累計機能

2 : 正味加算機能

4

設定を終了します。

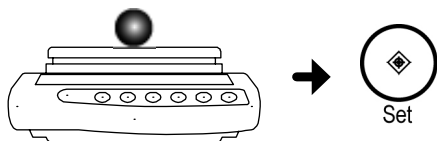


[Set] キーを押します。

加算機能が設定されます。

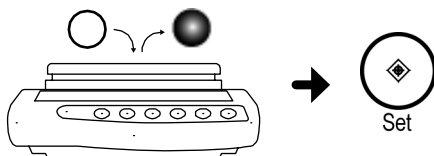
加算機能による計量

1 最初の計量物を載せます。



「*」が表示されたら [Set] キーを押します。
計測値が記憶され、数秒間「Σ」が表示されます。
(正味加算選択時は自動的に風袋引きされます)

2 計量物を載せ替えます (加算累計)。



「*」が表示されたら [Set] キーを押します。
計測値が記憶され、数秒間「Σ」と累計値が表示されます。

この操作を繰り返して、累計する計量物をすべて計測します。

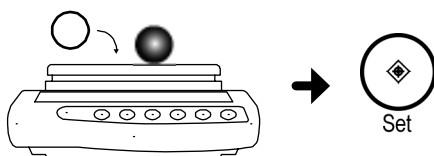
注 記

前の計量物を降ろしたあと、表示がゼロになってから次の計量物を載せてください。



計量物を降ろさずに [Zero/Tare] キーを押して次の計量物を載せると、追加量として加算することもできます

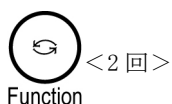
計量物を追加します (正味加算)。



「*」が表示されたら [Set] キーを押します。
数秒間「Σ」と累計値が表示されてから重量表示に戻り、自動的に風袋引きされます。

この操作を繰り返して、累計する計量物をすべて計測します。

3 累計値を表示します。



[Function] キーを2回押します。

「Σ」と累計値が表示されます。



- ・累計値表示中に [Zero/Tare] キーを押すと、累計値がクリアされます。正味加算選択時は、累計値表示中以外でも [Zero/Tare] キーを押すと累計値がクリアされます。
- ・「*」が表示されているとき、加算が可能です。
- ・[Set] キーを押したとき「 $\pm$ Error」が表示された場合は、加算操作を二重に行ったか、マイナスの加算が行われました。
- ・ファンクション設定「H」と「R」で加算時安定待ちの ON/OFF を設定できます (「付録1 ファンクション一覧」(P.74) 参照)。

3-7 「多い」「少ない」を判別する（リミット機能）

いくつかの値を設定しておいて、計測値が範囲内に収まっているかどうかを判別することができます。



リミット機能は、重量・個数・パーセント・係数の各はかりモードで使うことができます。

■判別のしかた

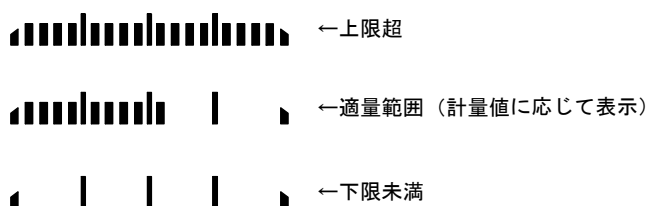
下限と上限を設定し、計測値が少ない（下限より少ない）、適量、多い（上限より多い）にあるかが「◀」で表示されます。

		1点（下限）設定の場合	2点（上下限）設定の場合
HI	◀----- 上限超	表示無し	上限値<計量値
OK	◀----- 適量範囲	下限値≤計量値	下限値≤計量値
LO	◀----- 下限未満	計量値<下限値	計量値<下限値



1点設定の場合は下限のみの設定になり、「適量」「少ない」が判別されます。

判別結果をグラフで表示することもできます。



ファンクション機能の「**PRLG**」を「**2**」（2点バーグラフ）に設定します（「付録1 ファンクション機能一覧」（P.74）参照）。

バーグラフ表示は「2点設定」のときのみ有効です。

■判別基準とリミット値設定

次のいずれかの基準で判別を行います。

- ・絶対値：上限値、下限値などの数値（リミット値）を設定し、この数値をもとに判別します。
- ・偏差値：基準となる数値を設定し、この数値に対して上限や下限の範囲を指定して判別します。

リミット値の入力には、次の2つの方法があります。

- ・実量設定：サンプルをはかりで計測して、値を記憶させます。
- ・数値入力：値をキー操作で設定します。

■詳細な機能設定

ファンクション機能では、リミット機能の細かい設定を行うことができます。

ファンクションの「25EL」が「2」または「3」のとき、[Function] キーを押すことで次の項目を設定することができます。必要に応じて設定してください。

判別条件	21Ca	1：常時判別する 2：安定時のみ判別
判別範囲	22L	0：+5 目盛を超える範囲を判別 1：全域を判別
設定点点数	23P	1：1 点設定（OK/LO を判別） 2：上下限值を設定（HI/OK/LO を判別）
判別方法	24tP	1：絶対値判別 2：偏差値判別
LO 判別時ブザー	25b.1	0：ランク LO のときブザーを鳴らさない 1：ランク LO のときブザーを鳴らす
OK 判別時ブザー	26b.2	0：ランク OK のときブザーを鳴らさない 1：ランク OK のときブザーを鳴らす
HI 判別時ブザー	27b.3	0：ランク HI のときブザーを鳴らさない 1：ランク HI のときブザーを鳴らす

▲ 注 意

- ・各はかりモードごとにリミット値を記憶できます。ただし、同じはかりモードで絶対値と偏差値の両方のリミット値を記憶することはできません。
- ・測定モード以外（累計値表示中など）の表示では、リミット値の設定はできません。
- ・リミット値を設定する前に、必要に応じてゼロ調整や風袋引きを行ってください。
- ・設定したリミット値の大小関係が狂っていると、「◀」が3つ点灯します。値を再入力してください。

リミット機能の設定

最初に、リミット機能を設定し、次にリミット値を設定します。

1

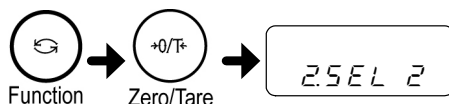
ファンクション設定モードにします。

(「2-5 ファンクション設定の基本」(P.18) 参照)

[Function] キーを長押しして「F L O C」が表示されたら離します。

2

リミット機能を選択します。



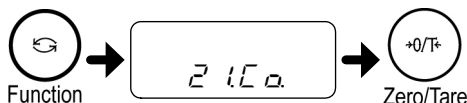
[Function] キーを数回押して、「2.5 E L」を選択します。

[Zero/Tare] キーを押して、「2.5 E L 2」を選択します。

加算累計機能とリミット機能を合わせて使う場合は「2.5 E L 3」を選択します。

3

判別の条件を設定します。



[Function] キーを数回押して、「2 I C O」を選択します。

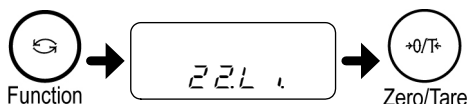
[Zero/Tare] キーを押して、判別条件を選択します。

1: 常時判別 (非安定時も判別)

2: 安定時のみ判別

4

判別の範囲を設定します。



[Function] キーを数回押して、「2 2 L 1」を選択します。

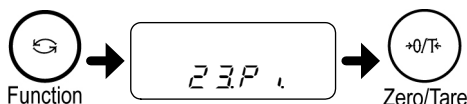
[Zero/Tare] キーを押して、判別範囲を選択します。

0: +5 目盛を超える範囲を判別

1: 全域を判別

5

設定点点数を設定します。



[Function] キーを数回押して、「2 3 P 1」を選択します。

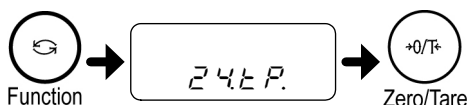
[Zero/Tare] キーを押して、設定点点数を選択します。

1: 1 点設定 (OK/LO を判別)

2: 上下限值を設定 (HI/OK/LO を判別)

6

判別方法を設定します。



[Function] キーを数回押して、「2 4 L P」を選択します。

[Zero/Tare] キーを押して、判別方法を選択します。

1: 絶対値判別

2: 偏差値判別

7

設定を記憶させます。



[Set] キーを押します。

次に、判別のための値（リミット値）を設定し、計測を行います。

絶対値判別

絶対値判別のファンクション設定は「**24とP. 1**」になります。

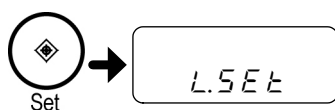
■実量設定による絶対値判別

サンプルを計測して上限、下限を設定します。

絶対値判別によるリミット機能が設定されていることを確認してください（前項「リミット機能の設定」参照）。」

1

実量設定モードにします。

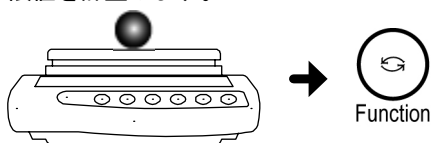


<長押し>

[Set] キーを長押しし、「**LSE**」が表示されたら指を離します。

2

下限値を計量します。



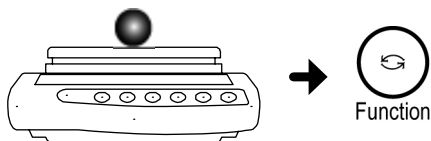
下限値とするサンプル載せ、[Function] キーを押します。

1点設定の場合は、この操作を行うと記憶操作を終了するので、手順4に進んでください。

2点設定の場合は「**HSE**」が表示されます。

3

上限値を計量します。

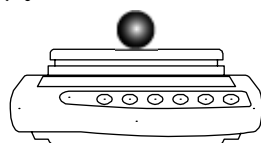


上限値とする重量のサンプルを計量皿に載せ、[Function] キーを押します。

判別のための値が記憶され、重量表示に戻ります。

4

計量します。



判別する計量物を計量皿に載せます。

上限値、下限値から判別された OK/LO/HI が「**◀**」で表示されます。

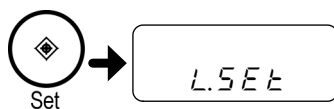
■数値入力による絶対値判別

キー操作で数値を入力して上限、下限を設定します。

絶対値判別によるリミット機能が設定されていることを確認してください（前項「リミット機能の設定」参照）。

1

数値設定モードにします。



「Set」キーを長押しし、「L.5 E t」が表示されたら指を離します。

<長押し>

2

下限値を入力します。



次の手順で、下限値を入力します。

- ① 「Zero/Tare」キーを押します。
右端にゼロが点滅します。
- ② 「Zero/Tare」キーを押して数値を選択します。
キーを押すごとに数値が0～9、小数点、「-」と切り替わります。
- ③ 「Function」キーを押すと数値が左に移動し、次の下位桁が点滅します。
- ④ 「Set」キーを押して数値を記憶させます。

1点設定の場合は、この操作を行うと記憶操作を終了するので、手順4に進んでください。

2点設定の場合は「H.5 E t」が表示されます。

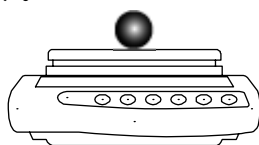
3

上限値を入力します。

手順2と同じ操作で上限値を入力します。
判別のための値が記憶され、重量表示に戻ります。

4

計量します。



判別する計量物を計量皿に載せます。
上限値、下限値から判別されたOK/LO/HIが「◀」で表示されます。

偏差値判別

偏差値判別のファンクション設定は「**24とP. 2**」になります。

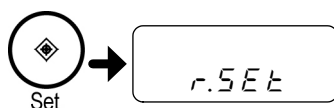
■実量設定による偏差値判別

サンプルを計測して基準値、上限値、下限値を設定します。

偏差値判別によるリミット機能が設定されていることを確認してください（前項「リミット機能の設定」参照）。

1

実量設定モードにします。

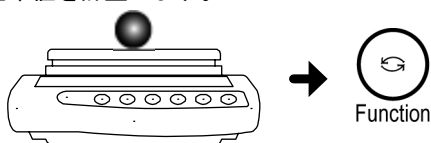


[Set] キーを長押しし、「**r.5Eと**」が表示されたら指を離します。

<長押し>

2

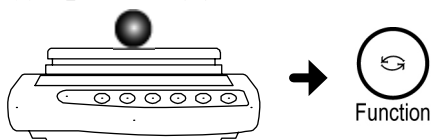
基準値を計量します。



基準値とするサンプル載せ、[Function] キーを押します。

3

下限値を計量します。

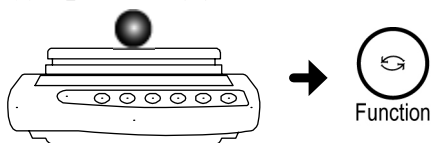


下限値とするサンプル載せ、[Function] キーを押します。

1点設定の場合は、この操作を行うと記憶操作を終了するので、手順5に進んでください。
2点設定の場合は「**r.5Eと**」が表示されます。

4

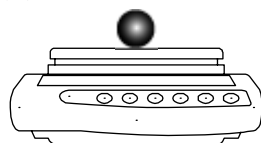
上限値を計量します。



上限値とする重量のサンプルを計量皿に載せ、[Function] キーを押します。
判別のための値が記憶され、重量表示に戻ります。

5

計量します。



判別する計量物を計量皿に載せます。
上限値、下限値から判別された OK/LO/HI が「**◀**」で表示されます。

■数値入力による偏差値判別

キー操作で数値を入力して基準値、上限値、下限値を設定します。

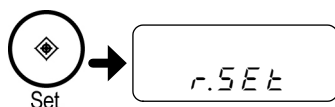
偏差値判別によるリミット機能が設定されていることを確認してください（前項「リミット機能の設定」参照）。

数値入力による偏差値判別では、下限値、上限値は、基準値に対する差分値を入力します。

例えば、上限重量＝1050g、下限重量＝900g で判別を行いたい場合、基準値＝1000、上限値＝50、下限値＝-100 を設定します。

1

数値設定モードにします。



<長押し>

〔Set〕キーを長押しし、「r.5 E t」が表示されたら指を離します。

2

基準値を入力します。



次の手順で、基準値を入力します。

- ①〔Zero/Tare〕キーを押します。
右端にゼロが点滅します。
- ②〔Zero/Tare〕キーを押して数値を選択します。
キーを押すごとに数値が0～9、小数点、"-"と切り替わります。
- ③〔Function〕キーを押すと数値が左に移動し、次の下位桁が点滅します。
- ④〔Set〕キーを押して数値を記憶させます。

3

下限値を入力します。

手順2と同じ操作で下限値を入力します。

1点設定の場合は、この操作を行うと記憶操作を終了するので、手順5に進んでください。
2点設定の場合は「H5 E t」が表示されます。

4

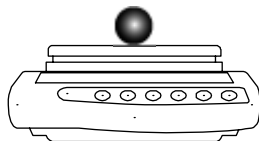
上限値を入力します。

手順2と同じ操作で上限値を入力します。

判別のための値が記憶され、重量表示に戻ります。

5

計量します。



判別する計量物を計量皿に載せます。

上限値、下限値から判別されたOK/LO/HIが「◀」で表示されます。

はかりの調整

分銅を使ってはかりを調整（校正）します。

この章の内容

調整のしかた

はかりのテスト

4-1 調整のしかた

スパン調整とは、表示値と真の値（質量）間の差を減少させることです。高精度の計量作業を行う場合は必ず実行してください。

電子はかりは重力加速度の影響を受けるため、使用する場所ごとに調整（校正）します。また、長期間使用した場合や正確な表示が出なくなった場合にも調整（校正）します。

▲ 注意

スパン調整は、はかりの電源を入れて 15 分以上経ってから実施してください。



ひょう量の 50%以上の重さの校正用分銅を使用してください。より正確にする場合は、ひょう量と同じ重さの分銅を使用します。

校正用分銅についてのお問い合わせ、ご注文はご購入いただいた販売店または弊社営業部までご連絡ください。

1

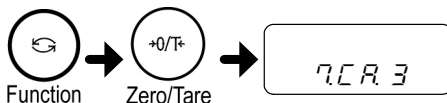
ファンクション設定モードにします。
（「2-5 ファンクション設定の基本」(P.18) 参照）

〔Function〕キーを長押しして「F u n c」が表示されたら離します。

2

スパン調整モードにします。

〔Function〕キーを数回押して、「Z E R」を選択します。



〔Zero/Tare〕キーを数回押して「Z E R 3」を選択します。

3

設定を記憶します。

〔Set〕キーを押します。
重量表示に戻ります。



4

スパン調整を開始します。

「CAL」が表示されるまで、〔Function〕キーを押し続けます。

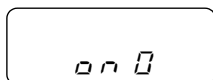


<長押し>

5

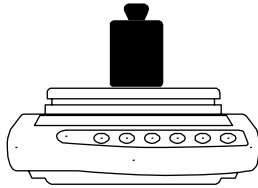
ゼロ点の調整を開始します。

指を離すと、「o n 0」の点減表示に変わり、ゼロ点の調整が始まります



6

分銅を計量皿に載せます。



ゼロ点の調整が終了し、表示が「**0.0 F.5**」になったら、分銅を計量皿に載せます。
調整が開始されます。

7

スパン調整が開始されます。

「**0.0 F.5**」の点滅表示に変わると、スパン調整が開始されます。

8

スパン調整が終了します。

スパン調整が終了すると「**E n d**」が表示されます。
重量表示に戻ります。



- ・[Function] 以外のキーを押すと調整を中止します。
- ・「**1 - E r r**」が表示された場合、ひょう量の 50% 以下の分銅が使われています。
- ・「**2 - E r r**」が表示された場合、表示誤差が 1.0% を超えているか、故障が発生しています。「7-2 こんなときには」(P.68) を参照してください。

4-2 はかりのテスト

分銅に対するズレを確認することができます。これを「スパンテスト」と呼びます。
スパンテストを実行しても、校正は行われません。



ひょう量の50%以上の重さの校正用分銅を使用してください。より正確にする場合は、ひょう量と同じ重さの分銅を使用します。
校正用分銅についてのお問い合わせ、ご注文はご購入いただいた販売店または弊社営業部までご連絡ください。

1

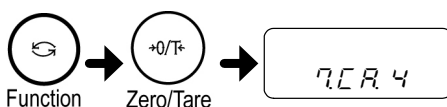
ファンクション設定モードにします。
(「2-5 ファンクション設定の基本」(P.18) 参照)

[Function] キーを長押しして「F u n c」が表示されたら離します。

2

スパンテストモードにします。

[Function] キーを数回押して、「Z E R」を選択します。



[Zero/Tare] キーを数回押して「Z E R 4」を選択します。

3

設定を記憶します。

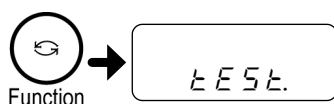
[Set] キーを押します。
重量表示に戻ります。



4

スパンテストを開始します。

表示が「t E S t」になるまで [Function] キーを押し続けます。



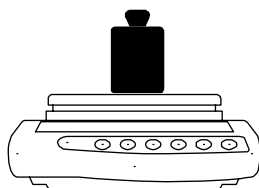
ゼロ点のテスト（「o n 0」点減表示）の後、表示が「o n F.5」に変わります。

<長押し>

5

分銅を計量皿に載せます。

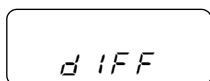
表示が「o n F.5」になったら、分銅を計量皿に載せます。
テストが開始されます。



6

誤差が表示されます。

「d i F F」が表示され、続いてはかりの誤差が表示されます。



表示される値は次の通りです。

誤差＝真値－現在の重量値
誤差がプラス表示のときは、重量が少なめに表示されていることを示しています。
何かキーを押すと、重量表示に戻ります。

機能の設定

本製品の各種機能を設定します。

この章の内容

2つの表示単位を切り替えて使う

最小表示を設定する

容器（風袋）の重さを記憶する

電源の設定

ID番号を設定する

はかりの安定度を改善する

ロガー識別IDを設定する

5-1 2つの表示単位を切り替えて使う

あらかじめ設定した2つの単位（単位A、単位B）を切り替えて使うことができます。



単位Bは、重量はかりモードでのみ使用できます。単位Aは、すべてののはかりモードで使えます。

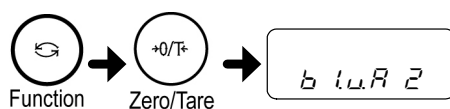
1

ファンクション設定モードにします。
（「2-5 ファンクション設定の基本」(P.18)参照）

[Function] キーを長押しして「**Func**」が表示されたら離します。

2

単位Aを設定します。



[Function] キーを数回押して、「**b 1.0 R**」を選択します。

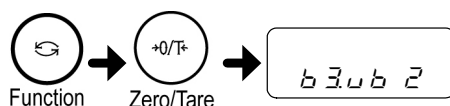
[Zero/Tare] キーを押して次の番号から単位を選択します。

1:g/2:kg/4:ct (カラット) / 5:mom (もんめ)

単位Aだけを設定する場合は、ここで [Set] キーを押して設定を記憶します。

3

単位Bを設定します。



[Function] キーを数回押して、「**b 3.0 b**」を選択します。

[Zero/Tare] キーを押して次の番号から単位を選択します。

1:g/2:kg/4:ct (カラット) / 5:mom (もんめ)



単位Bは重量はかりモードでのみ使用できます。

4

設定を記憶させます。



[Set] キーを押します。
重量表示に戻ります。

5

単位Aと単位Bの切り替えかた



計測中に [Function] キーを押すと、単位Aと単位Bが切り替わります。

5-2 最小表示を設定する

最小表示を設定します。最小表示が粗くなるほど、外部からの影響が小さくなり、また、安定するまでの時間が短くなります。

最小表示は、単位ごとに異なります。

1

ファンクション設定モードにします。

(「2-5 ファンクション設定の基本」(P.18) 参照)

[Function] キーを長押しして「**Func**」が表示されたら離します。

2

最小表示を選択します。

[Function] キーを数回押して、「**b2.dR**」を選択します。



[Zero/Tare] キーを押して 1~5 で選択します。

3

設定を記憶させます。

[Set] キーを押します。
重量表示に戻ります。



単位 B の最小単位を設定する場合は、手順 2 で「**b4.dB**」を選択します。

単位 A、単位 B に同じ単位を設定し、異なる最小単位を設定することで、単位 A、B を最小単位切り替えに使うことができます。

■最小単位

設定値	CZ-B320~B620				CZ-B3200~B6200				CZ-B15K			
	g	kg	ct	mom	g	kg	ct	mom	g	kg	ct	mom
1	0.01	0.00001	0.05	0.005	0.1	0.0001	0.5	0.05	1	0.001	5	0.5
2	0.02	0.00002	0.1	0.01	0.2	0.0002	1	0.1	2	0.002	10	1
3	0.05	0.00005	0.2	0.02	0.5	0.0005	2	0.2	5	0.005	10	2
4	0.1	0.0001	0.5	0.05	1	0.001	5	0.5	10	0.01	10	5
5	0.2	0.0002	1	0.1	2	0.002	10	1	10	0.02	10	10

設定値	CZ-B320S				CZ-B620S				CZ-B3200S1			
	g	kg	ct	mom	g	kg	ct	mom	g	kg	ct	mom
1	0.001	0.00001	0.01	0.0005	0.001	0.00001	0.01	0.001	0.01	0.00001	0.1	0.005
2	0.002	0.00002	0.02	0.001	0.002	0.00002	0.02	0.002	0.02	0.00002	0.2	0.01
3	0.005	0.00005	0.05	0.002	0.005	0.00005	0.05	0.005	0.05	0.00005	0.5	0.02
4	0.01	0.0001	0.1	0.005	0.01	0.0001	0.1	0.01	0.1	0.0001	1	0.05
5	0.02	0.0002	0.2	0.01	0.02	0.0002	0.2	0.02	0.2	0.0002	2	0.1

機能の設定

設定値	CZ-B6200S1				CZ-B15KS2			
	g	kg	ct	mom	g	kg	ct	mom
1	0.01	0.00001	0.1	0.01	0.1	0.0001	0.5	0.05
2	0.02	0.00002	0.2	0.02	0.2	0.0002	1	0.1
3	0.05	0.00005	0.5	0.05	0.5	0.0005	2	0.2
4	0.1	0.0001	1	0.1	1	0.001	5	0.5
5	0.2	0.0002	2	0.2	2	0.002	10	1

5-3 容器（風袋）の重さを記憶する

電源オン時に、記憶してある重さで風袋引きを行います。計量皿に風袋と計量物を載せたまま電源をオン／オフする場合に使用します。

▲ 注意

風袋と計量物を載せたまま長期間経過すると、誤差が大きくなります。定期的に風袋引きを実行してください。

1

ファンクション設定モードにします。
（「2-5 ファンクション設定の基本」(P.18) 参照）

〔Function〕キーを長押しして「F u n c」が表示されたら離します。

2

風袋記憶を設定します。

〔Function〕キーを数回押して、「J e R n」を選択します。



〔Zero/Tare〕キーを押して「1」を選択します。

3

設定を記憶させます。

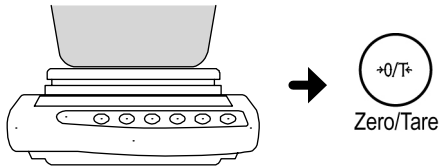
〔Set〕キーを押します。
重量表示に戻ります。



4

風袋の重さを記憶させます。

重さを記憶する容器（風袋）を載せて、風袋引きを実行します。
風袋引きを行うたびに、重さの記憶は更新されます。



5-4 電源の設定

オートパワーオフ

電池で駆動中、約 5 分間放置すると本体の電源が自動的にオフになります。

1

ファンクション設定モードにします。

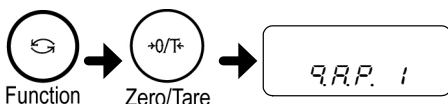
(「2-5 ファンクション設定の基本」(P.18) 参照)

[Function] キーを長押しして「F u n c」が表示されたら離します。

2

オートパワーオフを設定します。

[Function] キーを数回押して、「Q R P」を選択します。



[Zero/Tare] キーを押して「1」を選択します。

3

設定を記憶させます。

[Set] キーを押します。
重量表示に戻ります。



次のような場合は、オートパワーオフ機能は動作しません。

- ・各種ファンクション機能を設定している場合。
- ・計量皿に物が載っていて表示が安定していない場合。

パワーオフ後、再度ご使用になる場合は、電源のオンから操作してください。

オートバックライトオフ

計量モードのまま約 3 分間放置すると、自動的にバックライトが消灯します。

1

ファンクション設定モードにします。

(「2-5 ファンクション設定の基本」(P.18) 参照)

[Function] キーを長押しして「*Funct*」が表示されたら離します。

2

オートバックライトオフを設定します。

[Function] キーを数回押して、「*RRb*」を選択します。



[Zero/Tare] キーを押して「1」を選択します。

3

設定を記憶させます。

[Set] キーを押します。
重量表示に戻ります。



次のような場合は、オートバックライトオフ機能は動作しません。

- ・各種ファンクション機能を設定している場合。
- ・計量皿に物が載っていて表示が安定していない場合。

計量皿に物を載せたり、キーを操作すると自動的にバックライトが点灯します。

5-5 ID 番号を設定する

スパン調整、スパンテストの正常終了結果を、データロガーに出力し記憶することができます。この時、一緒に出力される ID 番号を設定します。

同一機種をご使用の場合などに、お客様が管理しやすい番号を付けることができます。

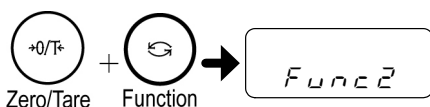
ID 番号が設定されていると、表示器左上の「◀」が点灯します。

ID 番号は、最大 6 桁まで設定できます。使用できる文字は次の通りです。

スペース（空白）、0～9、A～F、－

1

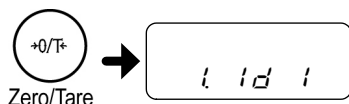
ファンクション 2 設定モードにします。



【Zero/Tare】キーを押しながら【Function】キーを押し、「Func 2」が表示されたら離します。ファンクション 2 設定モードになり「L ID 0」が表示されます。

2

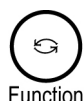
ID 番号を設定します。



【Zero/Tare】キーを押して「1」を選択します。

3

ID 番号設定モードにします。



【Function】キーを押します。

4

ID 番号を入力します。



次の手順で、ID 番号を入力します。

- ① 【Zero/Tare】キーを押します。
左端の桁が点滅します。
- ② 【Zero/Tare】キーを押して文字を選択します。
キーを押すごとにスペース、0～9、A～F、－と切り替わります。
- ③ 【Function】キーを押すと次の桁が点滅します。
手順②、③を繰り返して ID 番号を入力します。

5

ID 番号を記憶させます。



【Set】キーを押します。
「3.L ID 0」に変わります。
もう一度、【Set】キーを押すと重量表示に戻ります。

5-6 はかりの安定度を改善する

はかりが安定した状態のときは表示器左上に「○」が点灯します。

数値がチラついたり、安定表示が点滅する場合は、はかりが風や振動などの影響を受けています。このような場合、設定を変更することで、安定度を改善することができます。

ファンクション設定の「安定判別 (4.5.d)」 「応答速度 (5.r.E.)」 「最小表示設定 (b 2.d.R、b 4.d.b)」 で、大きい数値を設定するほど安定度が改善します。

各機能の設定値と風や振動の影響の関係

風や振動の影響	安定判別	応答速度	最小表示設定
小さい 大きい	1	1	1
	2	2	2
	3	3	3
	4	4	4
		5	5



各機能とも、風や振動の影響が小さい場合は、1 か 2 を設定してください。影響が大きい場合に、3～5 を設定します。

1

ファンクション設定モードにします。
(「2-5 ファンクション設定の基本」(P.18) 参照)

[Function] キーを長押しして「F u n c」が表示されたら離します。

2

各機能を選択します。

[Function] キーを数回押して機能を選択します
(上表参照)。
 4.5.d = 安定判別
 5.r.E. = 応答速度
 b 2.d.R = 最小表示設定 (A)
 b 4.d.b = 最小表示設定 (B)



Function

3

設定値を選択します。

[Zero/Tare] キーを押して、各機能の設定値を選択します (上表参照)。



Zero/Tare

4

設定を記憶させます。

[Set] キーを押します。
重量表示に戻ります。



Set

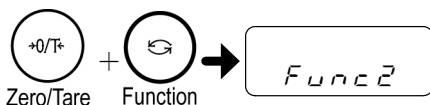
5-7 ロガー識別 ID を設定する

専用フォーマット 2 に設定した場合に付加するロガー識別用 ID を設定します。専用フォーマット 2 はデータロガー（DLZ-200）で使用する出力フォーマットです。

ロガー識別 ID は 2 桁で、00～99 の設定ができます。初期値は 00 です。

1

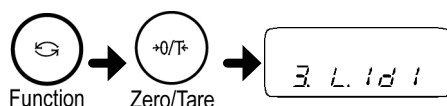
ファンクション 2 設定モードにします。



「Zero/Tare」キーを押しながら「Function」キーを押し、「Function 2」が表示されたら離します。ファンクション 2 設定モードになり「L Id 0」が表示されます。

2

「ロガー識別 ID」を設定します。

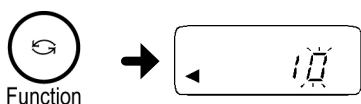
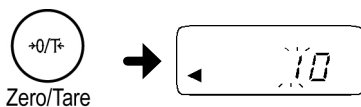
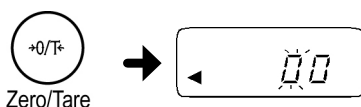


「Function」キーを数回押して「3 L Id」を選択します。

「Zero/Tare」キーを押して「3 L Id 1」を選択します。

3

ロガー識別 ID を入力します。



次の手順で、ロガー識別 ID を入力します。

- ① 「Zero/Tare」キーを押します。
最上位桁が点滅します。
- ② 「Zero/Tare」キーを押して数値を選択します。
キーを押すごとに値が変わります。
- ③ 「Function」キーを押すと設定桁（点滅桁）が右に移動します。最下位桁の次は最上位桁が設定桁となります。
- ④ 「Set」キーを押してロガー識別 ID を記憶します。

4

測定モードに戻ります。



「Set」キーを押し、測定モードに戻ります。

外部機器への出力

データロガーへ出力を行うことができます。

この章の内容

データロガーへの出力

正味量の出力データを区別する

風袋量を出力する

6-1 データロガーへの出力

本製品は、データロガーを使用して、はかりのデータ、スパン調整やスパンテストの結果を記憶することができます。

本製品で利用できるデータロガーは、DLZ-200（新光電子製）です。

データロガーの設置方法は、データロガーの取扱説明書をご参照ください。

通信条件の設定

はかりの通信条件は、数値 6、7 桁フォーマットはボーレート 9600bps、パリティ無し、データ長 8 ビット、ストップビット 2 ビット、専用フォーマット 1、2 はボーレート 9600bps、パリティ偶数、データ長 8 ビット、ストップビット 2 ビットとなっています。

データロガーをお使いの場合は、データロガーの通信条件をはかりに合わせてお使いください。データロガーの通信条件の設定方法は、データロガーの取扱説明書をご参照ください。

1

ファンクション設定モードにします。

（「2-5 ファンクション設定の基本」(P.18) 参照）

【Function】キーを長押しして「F u n c」が表示されたら離します。

2

出力データフォーマットを選択します。



【Function】キーを数回押して、「5. 1 F. 1」を選択します。

【Zero/Tare】キーを押してフォーマットを選択します。

1=数値 6 桁フォーマット

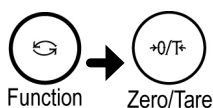
2=数値 7 桁フォーマット

5=専用フォーマット 1

6=専用フォーマット 2

3

出力コントロールを選択します。



【Function】キーを押して、「5. 1 O n. 1」を選択します。

【Zero/Tare】キーを押して、出力コントロールを選択します。

4

設定を記憶させます。



【Set】キーを押します。

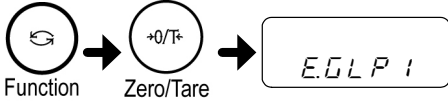
重量表示に戻ります。

日付、時刻の設定

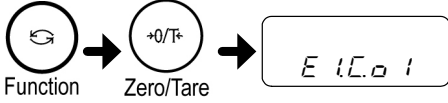
データロガーは、日付と時刻の設定をしておいてください。はかりからのデータやスパン調整の結果は、データロガーの日付時刻を付加して記憶します。

日付と時刻の設定方法はデータロガーの取扱説明書をご参照ください。

スパン調整・スパンテスト結果の出力

- 1 ファンクション設定モードにします。
(「2-5 ファンクション設定の基本」(P.18) 参照)
- 2 

Function Zero/Tare

「Function」キーを長押しして「F_{unc}」が表示されたら離します。
「Function」キーを数回押して、「ECLP」を選択します。
「Zero/Tare」キーを押して「1」を選択します。
- 3 

Function Zero/Tare

「Function」キーを数回押して、「ELC」を選択します。
「Zero/Tare」キーを押して「1」を選択します。
- 4 設定を記憶させます。


Set

「Set」キーを押します。
重量表示に戻ります。
- 5 スパン調整またはスパンテストを実行します。

調整やテストが正常終了すると結果出力が実行されます。

出力中は、はかりが止まったような状態になりますが、出力が完了するまでそのままお待ちください。

正常終了しないと出力は行われません。

▲ 注意

出力中はデータロガーのキーを押さないでください。

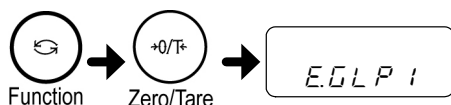
測定結果の出力

1

ファンクション設定モードにします。
(「2-5 ファンクション設定の基本」(P.18)参照)

[Function] キーを長押しして「*F u n c*」が表示されたら離します。

2



[Function] キーを数回押して、「*EELP*」を選択します。

[Zero/Tare] キーを押して「1」を選択します。

3



[Function] キーを数回押して、「*E2.0d*」を選択します。

[Zero/Tare] キーを押して「1」を選択します。

4

設定を記憶させます。

[Set] キーを押します。

重量表示に戻ります。



Set

5

出力します。

- ・ [Print] キーを長押しすると、ヘッダーが出力されます。
- ・ 測定中に [Print] キーを押すと結果が出力されます。
- ・ 測定が終了したら [Print] キーを長押しします。フッターが出力されます。

注意

出力中はデータロガーのキーを押さないでください。



参考

- ・ データロガーへデータ出力中は、はかりは「*outPut*」と表示します。
- ・ データロガー対応出力でご使用の場合、データロガーでデータを記憶できた場合は、はかりは「*Fin*」と表示します。

6-2 正味量の出力データを区別する

データロガー（DLZ-200）にはかりのデータを記憶するとき、正味量の出力データを区別する（呼称を付ける）ことができます。

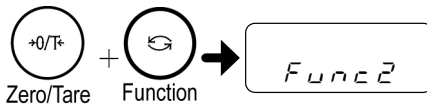
データロガーをご使用になる場合は、「6-1 データロガーへの出力」を参照してはかりの通信条件を設定してください。

注 記

- ・ 正味量の出力データに呼称を付ける場合には、専用フォーマット1 或いは専用フォーマット2 を選択してください。他のフォーマットでは正味量の出力データに呼称を付けることはできません。
- ・ リミット機能を使用している場合は、正味量の出力データに呼称を付けることはできません。
- ・ 正味量の出力データに呼称を付け、データロガーを介して専用プリンター（CSP-160IR）をご使用になる場合は、プリンターの統計演算の機能をご使用になれません。

1

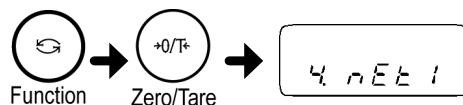
ファンクション2 設定モードにします。



【Zero/Tare】キーを押しながら【Function】キーを押し、「Func 2」が表示されたら離します。ファンクション2 設定モードになり「t id 0」が表示されます。

2

「正味量出力データに呼称を付ける」を設定します。



【Function】キーを数回押して「Net 1」を選択します。

【Zero/Tare】キーを押して「Net 1」を選択します。

3

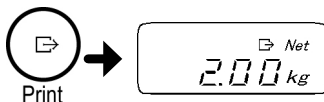
測定モードに戻ります。



【Set】キーを押し、測定モードに戻ります。

4

正味量を出力します。



出力コントロールを「Print キーを押した後安定時1 回出力」に設定した場合は、【Print】キーを押します。

データ出力時に「Print」マークが点灯します。

正味量に呼称を付けて出力します。



- ・ 正味量については「2-4 容器と計量物の合計を表示する」を参照してください。
- ・ 正味量の出力データに呼称を付けない場合は、手順 2 の「**Y n E と**」を「**Y n E と 0**」に設定してください。

6-3 風袋量を出力する

1

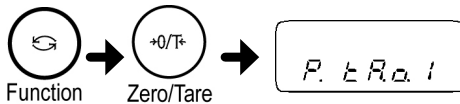
ファンクション設定モードにします。
(「2-5 ファンクション設定の基本」(P.18) 参照)

[Function] キーを長押しして「*F u n c*」が表示されたら離します。

2

「▶」キーを押すと風袋量を出力を選択します。

[Function] キーを数回押して、「*P. と R. d.*」を選択します。



[Zero/Tare] キーを数回押して「*P. と R. d. i*」を選択します。

3

設定して測定モードに戻ります。

[Set] キー押します。
設定を記憶し、測定モードに戻ります。



4

風袋量を出力します。

[方向] キーの「▶」を押します。
その時の風袋量を出力します。
風袋量出力時に「▶」マークが点灯します。



外部機器への出力

こんなときには

エラーメッセージの内容や対処方法など、トラブルシューティングについて説明しています。

この章の内容

エラーメッセージ
こんなときには
初期状態に戻すには
お手入れのしかた

7-1 エラーメッセージ

メッセージ	原因	対処方法
0-Error	- 計測物の重さがひょう量を超えています。 - 加算結果または演算結果の桁数がオーバーしました。	- 計測物を下ろし、数回に分けて測定してください。 - 風袋を軽いものに取り替えてください。 - 計量皿に何も載っていない状態でもエラーが消えない場合は、機構部の損傷が考えられます。ご購入いただいた販売店または弊社営業部までご連絡ください。 - 加算結果を一度クリアしてから、再度加算を実行してください。 - 係数はかりの係数が小さすぎます。もっと大きい係数を設定してください。
1-Error	マイナス過重が下限を超えました。	- 計量皿やパンベースが正しくセットされていない可能性があります。他に接触していないかを含めて、点検してください。 - 計量皿やパンベースを正しくセットしてもエラーが消えない場合は、機構部の損傷が考えられます。ご購入いただいた販売店または弊社営業部までご連絡ください。
1-Error	外部分銅によるスパン調整時に、基準分銅がひょう量の 50%を大きく下回っています。	外部分銅によるスパン調整時には、なるべくひょう量に近い質量を持った分銅をご使用ください。
2-Error	外部分銅によるスパン調整時に、表示誤差が 1.0%を超えました。または、故障が発生しました。	外部分銅によるスパン調整時には、正確な分銅が載っているか、また分銅以外にものが載っていないか確認し、再度スパン調整を実行してください。

b - E r r	静電気やノイズの影響を受けました。	- 電源を入れ直してください。 - 再度このエラーになってしまう場合は、電気部の損傷が考えられます。ご購入いただいた販売店または弊社営業部までご連絡ください。
d - E r r	静電気やノイズの影響を受けました。	- 電源を入れ直してください。 - 再度このエラーになってしまう場合は、電気部の損傷が考えられます。ご購入いただいた販売店または弊社営業部までご連絡ください。
L - E r r	個数はかりのサンプリング時、またはパーセントはかりの基準値記憶で、サンプル一個の重さが軽すぎます。	仕様 (P.79) で計数可能単重、パーセント限界重量をご確認の上、もう少し重いサンプルをご使用ください。
と - E r r	- 加算操作で、二重加算が行われました。 - 加算操作で、ゼロまたは負の加算が行われました。	- 一度(計量皿から物を降ろし)表示をゼロにしてからものを載せ、加算操作を行ってください。 - 表示が 0 または負の状態では、加算はできません。計量物を載せてから加算を行ってください。
E 1 - E r r	重量センサからの入力がありません。	- 電源を入れ直してください。 - 再度このエラーが発生する場合は、センサ部の損傷が考えられます。ご購入いただいた販売店または弊社営業部までご連絡ください。
E 2 - E r r	はかりが非安定なため、初期化を完了できません	振動や風の影響が考えられます。「1-2 設置上の注意」(P.4) を参照して、はかりの設置場所を変更してください。
S 1 - E r r	- データロガー対応出力時に、データロガーへのデータ出力や GLP 出力が正しく行われていません。 - データロガーにデータが記憶できませんでした。	- データロガーの設置がきちんとされていることを確認してください。 - データロガーのデータ数を確認してください。最大記憶数を超えている場合はデータを消してください。
S 2 - E r r	データロガー対応出力時に、データロガーとの通信ができませんでした。	データロガーの設置がきちんとされていることを確認してください。

7-2 こんなときには

症状	原因	対応策
電源オンしても何も表示されない	電池が空になった	・新しい電池に交換してください。(P.11) ・新しい電池に交換しても何も表示しない場合は、本製品の電気部の故障の可能性があります。ご購入いただいた販売店または弊社営業部までご連絡ください。
表示がチラつく	はかりが、風や振動の影響を受けている可能性がある	「5-6 はかりの安定度を改善する」(P.55)を参照して、関連する機能の設定値を大きくしてみてください。
重量表示に誤差がある	長時間経過または使用地域を変更した為、表示値が変化した	スパン調整を実行してください。
	アジャスタが浮き、水平が正しく調整されていない	水平状態を確認してください。
	風袋引きされている、または、されていない	一度計量皿から物を下ろし、[Zero/Tare] キーを押して表示をゼロにしてから、測定してください。
調整後も誤差がある	調整中に風や振動などの影響を受けた	振動や風の影響が考えられます。「1-2 設置上の注意」(P.4)を参照して、対策を行うか、はかりの設置場所を変更し、再度調整を実行してください。
	調整に使用した分銅と、確認に使用した分銅の質量が微妙に違う	調整と確認には、同じ分銅をご使用ください。
「M」点滅のままになる ([Zero/Tare] キー押下時、個数はかりサンプリング時など)	風や振動の影響を受けている	振動や風の影響が考えられます。「1-2 設置上の注意」(P.4)を参照して、対策を行うか、はかりの設置場所を変更してください。

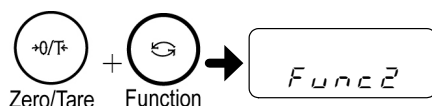
症状	原因	対応策
電池駆動時に記号が点滅する	電池容量が低下している	新しい電池に交換してください。(P.11)
電池駆動で使用していると表示が消える	オートパワーオフ機能が働いた	約 5 分間測定を行わない場合は、オートパワーオフ機能が働きます。 お客様の使用方法で問題がある場合は、オートパワーオフ機能を停止してください。
出力がでない	出力に関するファンクション設定がお客様の意図したとおりではない	データロガーの取扱説明書を参考にして、はかりとデータロガーとの通信条件を合わせます。 下記の方法で、出力を確認してみてください。 「7-3 初期状態に戻すには」(P.70) かファンクション設定一覧を参照して、ファンクション設定を初期状態に戻します。 次に、データロガーの取扱説明書を参照し、はかりとデータロガーの通信条件を同じに設定します。 この状態では、[Print] キーを押した後、安定後一回出力になります。[Print] キーを押して出力を確認してください。
	データロガーと通信条件が一致していない	
	データロガーにデータが届いていない	
購入時の設定に戻したい		本製品を初期状態に戻すことができます（「7-3 初期状態に戻すには」(P.70)）。

7-3 初期状態に戻すには

次の手順で、はかりの設定を初期状態に戻すことができます。

1

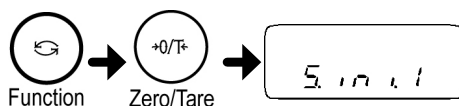
ファンクション2設定モードにします。



「Zero/Tare」キーを押しながら「Function」キーを押し、「Func 2」が表示されたら離します。ファンクション2設定モードになり「t id 0」が表示されます。

2

ファンクション初期化を設定します。



「Function」キーを数回押して「5.000」を選択します。

「Zero/Tare」キーを押して「1」を選択します。

3

設定を記憶させます。



「Set」キーを押します。
重量表示に戻ります。

注意

ファンクション設定がすべて初期状態に戻り、ID 番号、リミット値、個数、パーセント、係数、比重等のデータもすべて破棄されます。
現状を復元することができなくなります。必要なファンクション設定は、操作前にメモ等に記録しておいてください。

7-4 お手入れのしかた

本製品のお手入れをする場合は、次の点に留意してください。

汚れがひどい場合は

汚れがひどい場合などは、分解して清掃します。

この際、取り外してよいのは「計量皿」と「パンベース」だけです。



▲ 注意

計量皿、パンベース以外の部品を取り外すと、本体の防水機能が損なわれ、故障の原因となります。

お手入れ方法

本体は、乾いた柔らかい布で拭いて汚れを落とします。

汚れがひどい場合は、中性洗剤や溶剤を少量含ませた布で拭いてください。

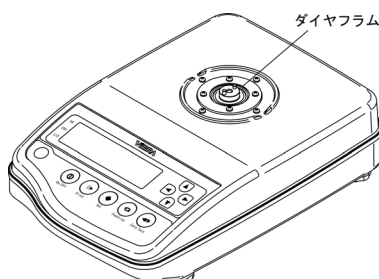
特に汚れがひどい場合は、水洗いしてから、乾いた布でよく拭き取ってください。

▲ 注意

水洗いする際は、本体を水没させないでください。

電池ケースがしっかり取り付けられていることを確認してください。

ダイヤフラムを、尖ったものや硬いブラシなどで擦らないでください。



付録

本製品に関連する各種データなどが記載されています。

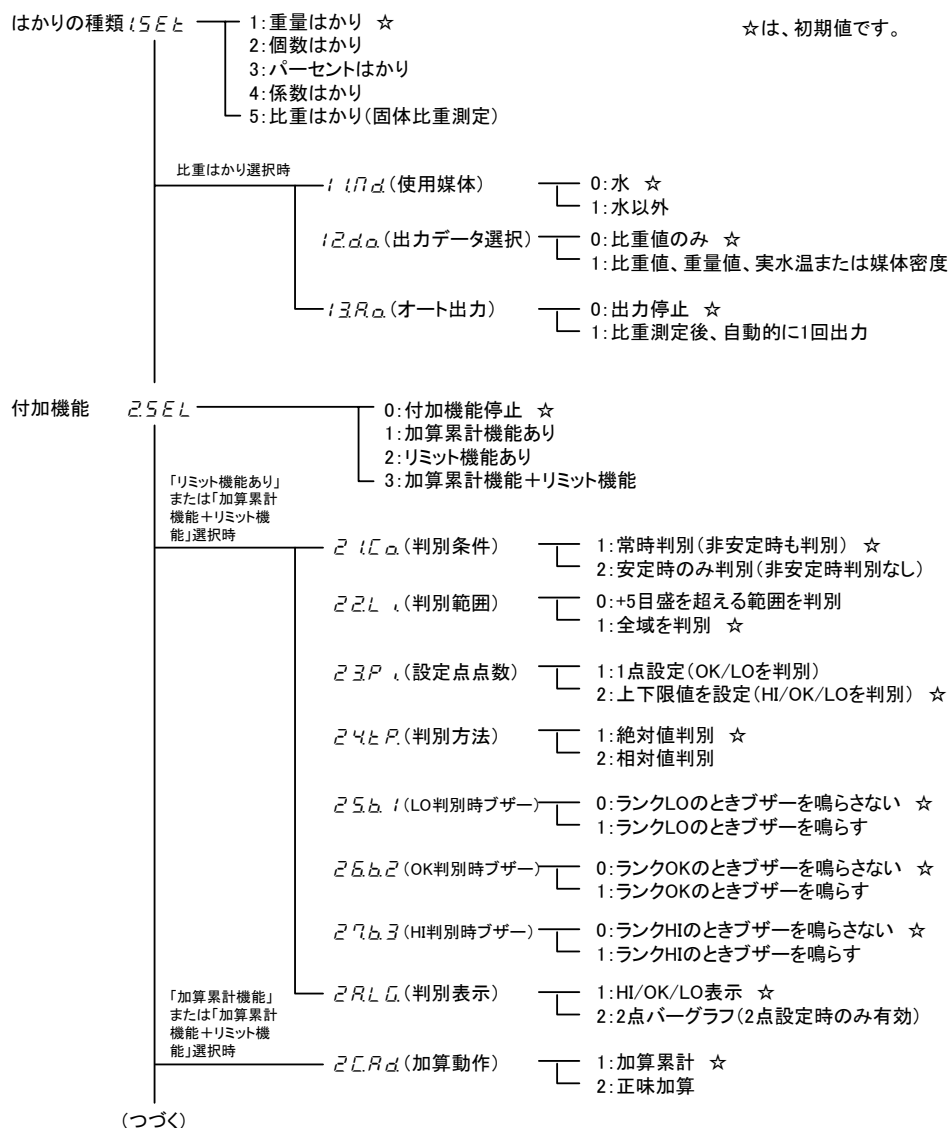
この章の内容

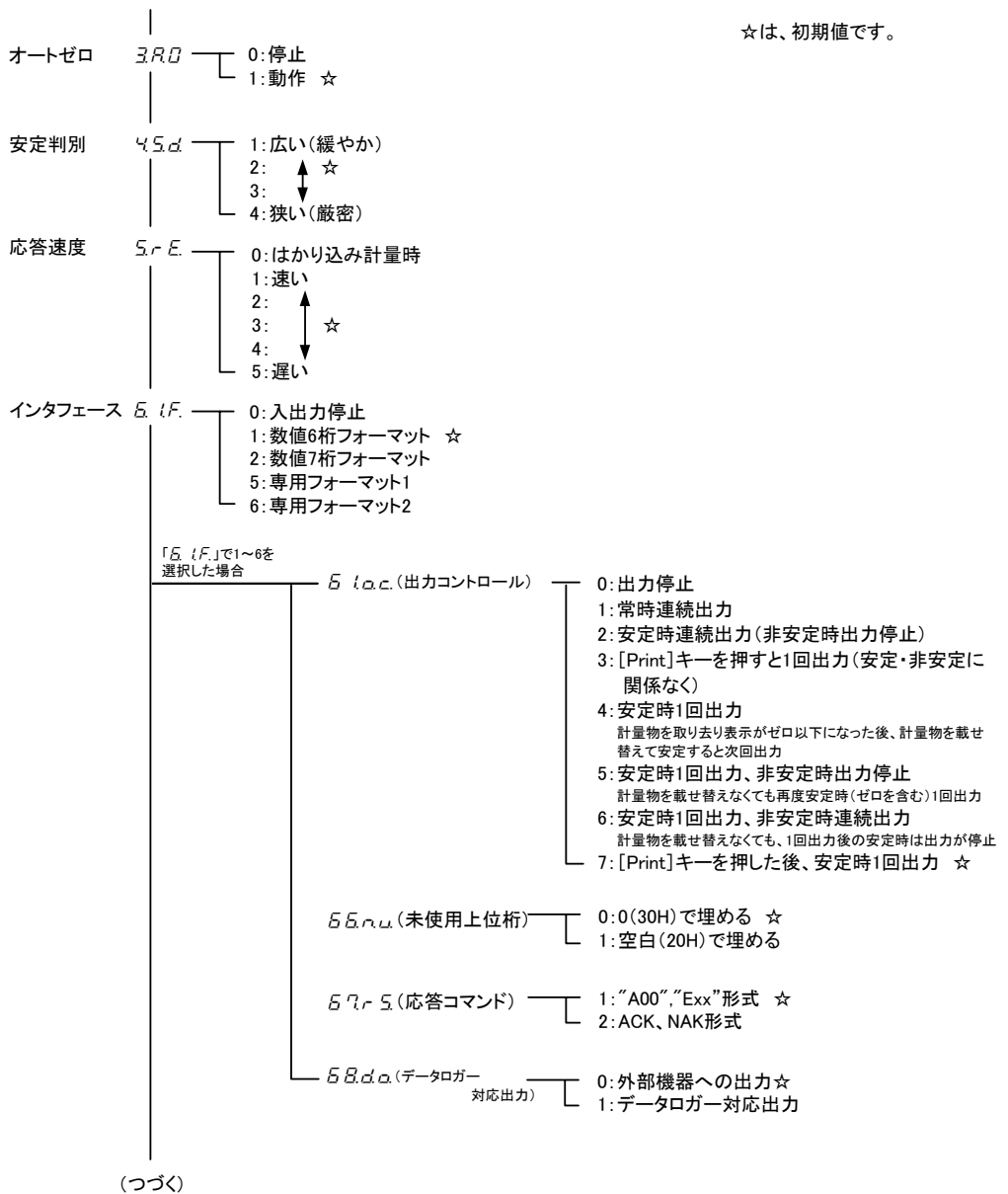
ファンクション設定一覧

測定モード一覧

仕様

付録1 ファンクション設定一覧





☆は、初期値です。

スパン調整/ スパンテスト	$\overline{C} \overline{C} R$	0: CAL操作無効 3: 外部分銅によるスパン調整 ☆ 4: 外部分銅によるスパンテスト
バーグラフ	$\overline{B} b \overline{C}$	0: 表示しない 1: 表示する ☆
オートパワーオフ	$\overline{C} R P$	0: 停止(連続使用) ☆ 1: 動作(約5分後に電源切)
オートバックライトオフ	$R R b$	0: 停止(連続使用) ☆ 1: 動作(約3分後にバックライトオフ)
表示単位設定	$b \overline{C} R$ (単位A)	1: g(グラム) ☆ 2: kg(キログラム) 4: ct(カラット) $\overline{C}$: mom(もんめ)
最小表示指定	$b \overline{C} \overline{C} R$ (単位A)	1: 細かい ☆ 2: ↑ 3: ↓ 4: ↓ 5: 粗い
表示単位設定	$b \overline{C} b$ (単位B)	0: 無し ☆ 1: g(グラム) 2: kg(キログラム) 4: ct(カラット) $\overline{C}$: mom(もんめ)
最小表示指定 「 $b \overline{C} b$ 」で1~d を選択した場合	$b \overline{C} b$ (単位B)	1: 細かい ☆ 2: ↑ 3: ↓ 4: ↓ 5: 粗い
ISO/GLP/GMP対応	$\overline{E} \overline{C} L P$	0: 機能停止 ☆ 1: 動作 「 $\overline{E} \overline{C} L P$ 」で1を選 択した場合 $\overline{E} \overline{C} \overline{C}$ (校正結果の出力) 0: 出力停止 1: 結果の出力 ☆ $\overline{E} \overline{C} \overline{C}$ (測定データのGLP対応) 0: 機能停止 ☆ 1: 対応 $\overline{E} \overline{C} P.F.$ (印字文字) 1: 英語表記 ☆ 2: 日本語(カタカナ)表記
風袋引き	$R \overline{C} R$	1: キーを押した時点でゼロにする(即時ゼロ) 2: はかりが安定してゼロとする(安定待ち) ☆
風袋記憶	$\overline{L} \overline{C} R R$	0: 停止 ☆ 1: 動作
ブザー制御	$R b \overline{C}$	0: オフ 1: オン(数値確定、誤操作時等に鳴る) 2: 1の内容に加えキー押し時に鳴る ☆ $R \overline{L} \overline{C}$ (ブザーの音調) ※「 $R b \overline{C}$ 」で「1」または「2」 を選択した場合 1: 低い 2: 中間 ☆ 3: 高い
バックライト制御	$\overline{C} b \overline{C}$	0: オフ 1: オン 2: オフ ☆
風袋量出力	$P \overline{C} R \overline{C}$	0: 風袋量の出力無し ☆ 1:  キーを押すと風袋量を出力

[ファンクション 2]

ID番号の設定	11d	└─	0:機能停止 ☆
		└─	1:動作
ロガー識別ID	3L 1d	└─	0:機能停止 ☆
		└─	1:動作
正味量	4nEt	└─	0:正味量出力データに呼称無し ☆
		└─	1:正味量出力データに呼称有り
初期化	5. n .	└─	0:機能停止 ☆
		└─	1:ファンクション等初期化

付録 2 測定モード一覧

各はかりモードでは、[Function] キーを押すごとに機能表示を切り替えることができます。表示できる機能は、モードにより異なります。また、各機能で同時に使える付加機能も異なります。

はかり種類	[Function] キーを押すごとに切り替えられる機能表示				各機能で使える付加機能		備考
	切替順	機能表示	使用単位	表示記号	加算	リミット	
重量はかり	1	重量測定	単位 A		○	○	
	2	グロス重量表示	単位 A	B/G	×	×	
	3	重量測定	単位 B		×	×	単位 B 選択時のみ表示
	4	重量累計値	単位 A	Σ	累計値表示	×	加算機能選択時のみ表示
個数はかり	1	個数測定	Pcs		○	○	
	2	個数累計値	Pcs	Σ	累計値表示	×	加算機能選択時のみ表示
	3	平均単重	単位 A	Pcs	×	×	
	4	重量測定	単位 A		×	×	
パーセントはかり	1	パーセント測定	%		○	○	
	2	パーセント累計値	%	Σ	累計値表示	×	加算機能選択時のみ表示
	3	重量測定	単位 A		×	×	
係数はかり	1	係数測定	#		○	○	
	2	係数累計値	#	Σ	累計値表示	×	加算機能選択時のみ表示
	3	重量測定	単位 A		×	×	
比重はかり	1	比重測定	g		×	×	重量単位は g 固定

※単位 A、単位 B については「5-1 2つの表示単位を切り換えて使う」(P.48) を参照してください。

付録3 仕様

■基本仕様

機種名	グラム (g)		キログラム (kg)		カラット (ct)		もんめ (mom)		個数はかり	パーセント
	ひょう量	最小表示	ひょう量	最小表示	ひょう量	最小表示	ひょう量	最小表示	計数可能単重 (g)	限界重量 (g)
CZ-B320	320	0.01	0.32	0.00001	1600	0.05	85	0.005	0.01	1
CZ-B620	620		0.62		3100		160			
CZ-B3200	3200	0.1	3.2	0.0001	16000	0.5	850	0.05	0.1	10
CZ-B6200	6200		6.2		31000		1600			
CZ-B15K	15000	1	15	0.001	75000	5	4000	0.5	1	100
CZ-B320S	320	0.001	0.32	0.00001	1600	0.01	85	0.0005	0.001	0.1
CZ-B620S	620		0.62		3100		160	0.001		
CZ-B3200S1	3200	0.01	3.2	0.00001	16000	0.1	850	0.005	0.01	1
CZ-B6200S1	6200		6.2		31000		1600	0.01		
CZ-B15KS2	15000	0.1	15	0.0001	75000	0.5	4000	0.05	0.1	10

■機能仕様

重量測定方式	音叉振動式
はかり種類	重量はかり/個数はかり/パーセントはかり/係数はかり/比重はかり (固体比重)
各種機能	加算累計機能/正味加算機能/リミット機能(上下限值設定の3段階 判別、絶対値/偏差値判別)/単位切り替え/ISO/GLP/GMP機能/風 袋値記憶/最小表示切替/単重値表示/グロス重量表示/オートバック ライトオフ/オートパワーオフ/内蔵ブザー
表示	液晶表示(バックライト付) LCD7セグメント最大6桁表示(重量表示6桁)/セグメント高さ 最大18mmh/バーグラフ表示(20段階)/各種メッセージ表示
風袋引き	[Zero/Tare]キーによるワンタッチ実量風袋引き(安定待ちの有 無を選択可能)
ゼロトラッキング	設定により停止可能
過負荷表示	ひょう量+9digit超過時に「 o - E r r 」を表示
出力	IR通信を標準装備 新光電子標準フォーマット 対応データロガー:DLZ-200(新光電子製)
スパン調整	外部分銅によるスパン調整/スパンテスト(使用分銅はひょう量の 50%以上) ※スパン調整はg単位としてのみ使用可能
電源	単3形アルカリ乾電池(LR6)または単3形マンガン乾電池 (R6PU)を4本使用
計量皿寸法	CZ-B320(S)~CZ-B620(S):φ140mm CZ-B3200(S)~CZ-B15K(S):190×190mm
外形寸法	310mm(奥行)×208mm(幅)×87mm(高さ)
本体重量	CZ-B320(S)~CZ-B620(S):約2kg(乾電池、風防を除く) CZ-B3200(S)~CZ-B15K(S):約2.5kg(乾電池を除く)
使用温湿度	温度:0~+40℃ 湿度:80%rh以下(ただし結露なきこと)
駆動時間	約200時間 (アルカリ乾電池使用、データ出力停止、バックライト消灯の場合)

用語索引

【英数字】		
ID 番号	54	
【ア】		
アジャスタ	12	
安定度	55	
液体密度	33	
オートバックライトオフ	53	
オートパワーオフ	52	
【カ】		
加算累計	34	
カラット	48	
基準重量	27	
グロス	17	
係数	28	
計量皿	5, 11, 71	
限界重量	27	
校正	44	
個数	23	
【サ】		
最小表示	49	
サンプル	23	
正味加算	34	
初期状態	70	
試料	30	
スパン調	44	
スパンテスト	46	
絶対値	36	
操作キー	7	
【タ】		
単位	48	
電池	3, 11, 12	
【ナ】		
長押し	7	
ネット	17	
【ハ】		
バーグラフ	14, 36	
パーセント	25	
パンベース	5, 11, 71	
比重	30	
ひょう量	15, 79	
ファンクション設定	18	
風袋引き	15, 51	
分銅	44	
平均単重	24	
偏差値	36, 41	
【マ】		
もんめ	48	
【ヤ】		
リミット値	37	

本製品には、保証書を添付しています。

お手数ですが**必要事項**をご記入の上、弊社宛に FAX いただくか、
または弊社ホームページでのユーザー登録をお願いします。

ユーザー登録をしていただけない場合は、その製品の保証をしかねる場合があります。

保証書は保証規定をよくお読みいただき、内容を確認されてからお手元に保管してください。

万全の検査を行い品質を保証しておりますが、万一、保証期間内に不都合が発生した場合は、別紙保証規定に基づき無償で修理いたします。故障と思われた場合やご不明な点がございましたら、ご購入いただいた販売店または弊社営業部へご連絡ください。

新光電子株式会社

〈ホームページ〉<http://www.vibra.co.jp/>

本社・東京営業部：〒113-0034 東京都文京区湯島 3-9-11

電話 03-3831-1051 FAX 03-3831-9659

関西営業部：〒651-2132 神戸市西区森友 2-15-2

電話 078-921-2551 FAX 078-921-2552

名古屋営業所：〒451-0051 名古屋市西区則武新町 3-7-6

電話 052-561-1138 FAX 052-561-1158

つくば事業所：〒304-0031 茨城県下妻市高道祖 4219-71

電話 0296-43-2001 FAX 0296-43-2130

ご購入店