

Si170(B) / Si200B



表示器 取扱説明書

株式会社 守 隨 本 店

目次

1. はじめに	1
1.2 ご使用前の注意	1
2. 仕様表	3
3. 接続と電源	4
3.1 表示器とはかりの接続方法	4
3.2 電源供給	5
3.2.1 ACアダプターを使用する場合 (Si170(B))	5
3.2.2 単3乾電池(4本)を使用する場合 Si170(B)の単3乾電池の交換手順	5
3.2.3 充電電池仕様の場合 Si200B内蔵バッテリー(ニッケル水素充電電池)をご使用の場合	5
3.2.4 バッテリー残量の表示	6
4. 電源オン・オフ	7
4.1 電源オン	7
4.2 パワーオンゼロ機能	8
4.3 電源オフ	8
5. キーと表示部	9
5.1 キーと表示部	9
5.2 キーボードロック機能	10
5.3 液晶表示部	11
5.4 バックライトの明るさ調整	13
6. 基本機能	13
6.1 ゼロリセット	13
6.2 風袋操作	14
6.2.1 自動風袋引き機能	14
6.2.2 プリセット風袋引き機能	15
6.2.3 風袋解除	16
6.3 風袋機能の制限値	16
6.4 多目量	16
6.5 ひょう量・最小測定量・目量の確認	17
7. 便利な機能	18
■ 設定メニューへの入り方	18
(1) 累計積算機能 <i>total</i>	20
(2) 風袋引き積算機能 <i>ForNul</i>	22
(3) 個数計量機能 <i>Count</i>	25
(4) 上下限範囲値チェック機能 <i>CHECK</i>	29
(5) 重量値のパーセンテージ表示機能 <i>PERC</i>	34
(6) ホールド機能 <i>hold</i>	38
(7) 正味/総重量表示切替え機能 <i>netGross</i>	39
(8) オートオフ(自動オフ)機能 <i>AutoOFF</i>	40
8. RS232C 通信設定	42
9. キャリブレーションマニュアル	48
10. 表示メッセージ	52
11. 表示部のアルファベットと数字表記	53

1. はじめに

この度は、はかり用表示器「Si170(B)／Si200B」をお買い上げいただき誠にありがとうございます。
この表示器は、ロードセルからの信号を増幅し、デジタルデータに変換した信号を質量値として表示します。
生産過程における計量をはじめ、標準的な産業計量用途に最適です。
次のような便利な機能も備えています。

- ・累計積算機能
- ・風袋引き積算機能
- ・個数計量機能
- ・上下限範囲値チェック機能
- ・重量値のパーセンテージ表示機能
- ・ホールド機能
- ・正味/総重量表示切り替え機能

本器の機能を十分に発揮させて効果的にご利用いただくために、この取扱説明書をよくお読みいただき、正しくお使い下さい。

1.2 ご使用前の注意

	 警 告
	おケガや本体への故障を避けるために 取り付け、清掃、修理点検などの作業前には必ず全ての電源を切って下さい。

 注 意
<ul style="list-style-type: none">▶ 修理点検作業は、専門の作業員が行って下さい。▶ 部品の取り付け、取り外し作業の前には必ず電源を抜いて下さい。▶ おケガや本体の故障を避けるために、下記注意点をよくお読み下さい。

- 精密機器であるため、振動や衝撃を避けるなど、慎重にお取り扱い下さい。
- 直射日光の当たる場所への設置は避けて下さい。
熱により誤差や故障発生などの原因になる場合があります。
- 必ず付属の AC アダプター、もしくは充電器をお使い下さい。付属以外の製品のご使用は、故障や発火の原因となる場合があります。
- 溶接機器、大型の動力装置など、大量の電力を消費する装置近くでのご使用を避けて下さい。
ノイズにより誤差を発生させる場合があります。
- 急激な温度変化は避けて下さい。誤差や結露を発生させる場合があります。
- Si170(B)に防水性能はありませんので、水等で濡らさないようにして下さい。Si200B にはIP67(防水・防塵)性能がありますが、急激な温度変化などで結露が発生すると内部が水濡れする場合があります。
- 高周波ノイズを避けて下さい。誤差を発生させる場合があります。
- 本器を清潔にお使い下さい。

- 静電気が発生しやすい場所への設置は避けて下さい。湿度が 45%RH以下になるとプラスチックなどの絶縁物は摩擦などで静電気を帯びやすくなります。
静電気がロードセルや表示器に流れると誤差が発生するだけでなく、故障の原因となりますので充分ご注意下さい。
被計量物が帯電しやすい場合は、被計量物を直接アースにつないでいただきますようお願い致します。

2. 仕様表

型式	Si170(B)	Si200B
本体材質	ABS 樹脂	
最小入力感度	0.3 μ V/div(min.)	
ゼロ調整範囲	0.3mV ~ 30mV	
ロードセル印加電圧	DC5V, 120mA (ロードセル 350 Ω 最大8個まで。または、ロードセル 700 Ω 最大 16 個まで。)	
信号入力範囲	0.3mV ~ \pm 30mV	
AD変換方式	24bit シグマデルタ方式	
内部カウント	3,000,000	
最大表示分解能	最大 999,999 目量	
サンプリング速度	3,200 回/秒	
ディスプレイ	6 桁字高 25mm 液晶ディスプレイ(バックライト付)	
インターフェース	Si170 の場合 RS-232C 出力(ケーブル)	Bluetooth(内蔵)
	Si170B の場合 Bluetooth(内蔵)  204-210003	 204-210003
電源	AC アダプター 入力: AC100V 50/60Hz 出力: DC12V 2A	充電器 入力: AC100-240V 50/60Hz 出力: DC9.6V 1.2A
	単3乾電池(4 本)	ニッケル水素充電電池(5 本)
防水等級	—	IP67
使用温度	-10 $^{\circ}$ C ~ +40 $^{\circ}$ C	

※ 末尾に B が付く型式: Bluetooth(内蔵)

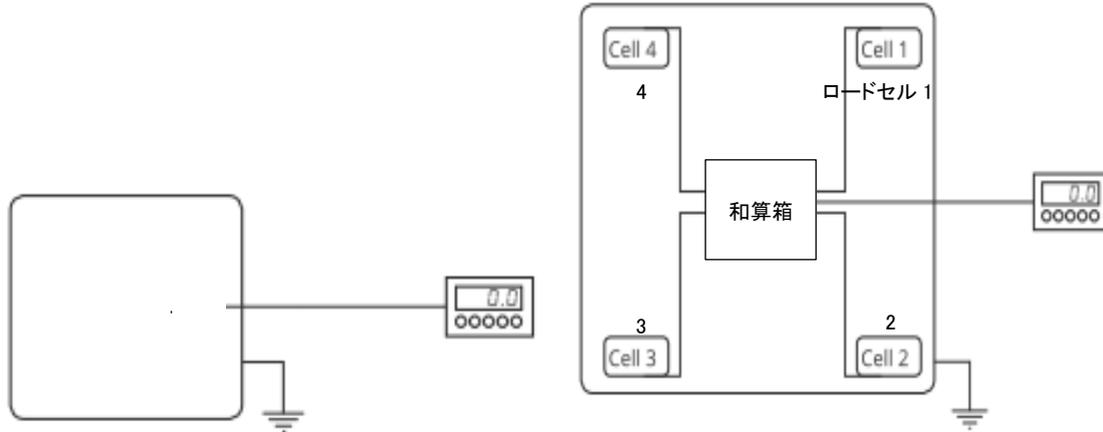
Si200B : Bluetooth 内蔵 / 標準品

Si170B : オプションとして Bluetooth 内蔵 (RS-232C 出力のケーブルはつきません。)

Si170 : RS-232C 出力(ケーブル) Bluetooth は内蔵しません。

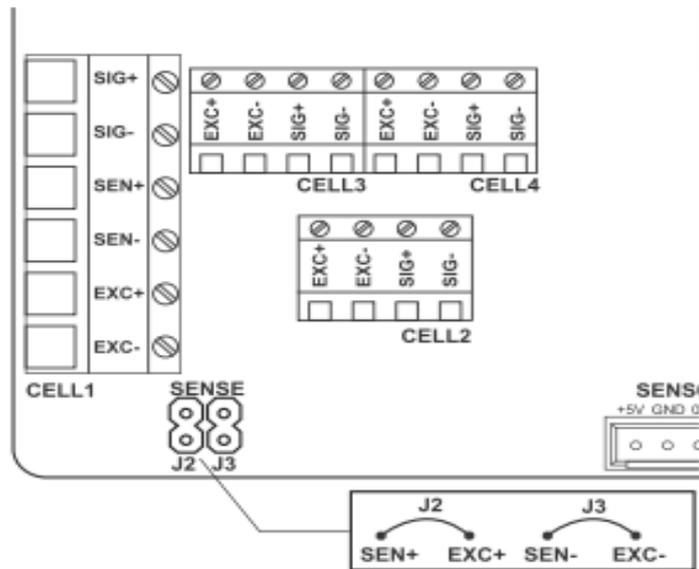
3. 接続と電源

3.1 表示器とはかりの接続方法



単一出力の場合

Si170(B)基板のロードセル端子台に、それぞれ入出力ケーブルを接続します。



⚠ 注意！

- ・6 線式ロードセルに接続する場合、J2, J3 両ジャンパーを取り除きます。
- ・4 線式ロードセルに接続する場合、J2, J3 両ジャンパーを接続します。

⚠ 警告！

作業時は必ず Si170(B)の AC アダプター、もしくは乾電池を抜いた状態で行って下さい。

3.2 電源供給

3.2.1 ACアダプターを使用する場合 (Si170(B))

ACアダプターのプラグを表示器の電源ソケットに差し込みます。



3.2.2 単3乾電池(4本)を使用する場合

Si170(B) の単3乾電池の交換手順

1. バッテリーボックスを写真のように、引き出します。
(ボックスの左右のつまみ部分を内側に押しながら表示器から取り外します。)



注意！

計量の際の振動や破損に耐えるといった安全性を優先しているため、バッテリーボックスは非常にはずれにくい構造となっております。引き出す際は爪を痛めないよう十分にお気をつけ下さい。

2. 新しい単3乾電池 4本をセットします。
注意！ 必ず4本とも新しい電池を使用し、+/-極を正しくセットして下さい。
3. バッテリーボックスを元に戻します。

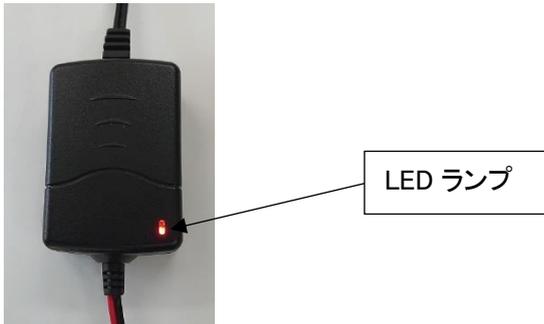
3.2.3 充電池仕様の場合 Si200B 内蔵バッテリー(ニッケル水素充電池)をご使用の場合

1. 充電器のACプラグをコンセントに差し込んで下さい。
2. 表示器背面のコネクターキャップを取り外し、充電器のコネクターを付けて下さい。



3. 充電器のLEDランプが赤く点灯している間は充電中です。LEDランプが緑色に変わったら充電完了となります。充電時間はバッテリー消耗具合により変わりますが通常長くても6~7時間程度です。充電完了後はトリクル充電に切り替わります。

充電器



注意！

- ・充電器は防水性能を有しておりません。感電する恐れがありますので、充電器および、表示器は水に濡らさないようご注意ください。
 - ・充電時は充電器および、充電電池が共に発熱しますが、正常動作ですので問題ありません。ただし、直射日光が当たる場所、炎天下の車内やストーブ・ヒーター・火の近くで使用しますと、熱の影響により、故障や発火の原因になる場合がありますのでご注意ください。0~35℃の温度範囲でお使い下さい。
 - ・電池の使用時間が著しく低下した時がバッテリー（ニッケル水素充電電池）の寿命です。交換の際はお近くの販売店か弊社にご相談下さい。
4. 充電完了後は表示器側コネクタを外し、ACプラグをコンセントから抜いて下さい。防水性能維持の為、コネクタキャップは忘れずに取り付けして下さい。

3.2.4 バッテリー残量の表示

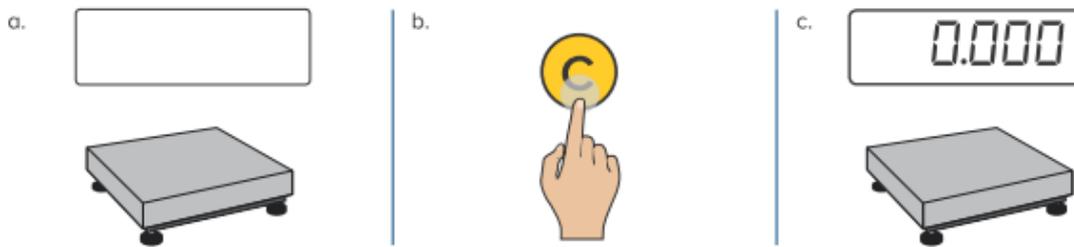
バッテリー残量は表示器のディスプレイに表示されます。

-  : 残量十分
-  : 残量少なめ
-  : 程なくして電源が切れます。速やかに電池の取り替えや充電をして下さい。

- ・バッテリー電圧が最低レベルになると、表示画面に数秒間 “LowBat” と表示されます。このレベルを下回ると自動的に電源が切れます。
- ・電源を入れた時もバッテリー残量を確認できます。表示  の “HHH” の位置にバッテリー残量がパーセンテージ(0~100%)にて表示されます。あくまで目安として参考にして下さい。

4. 電源オン・オフ

4.1 電源オン



電源を入れるには、表示器の電源キーを、電源が入るまで押して下さい。
その後、ディスプレイが全点灯し、重量が表示されます。



注意！

必ず、はかりに何も載せていない状態で、電源を入れて下さい。

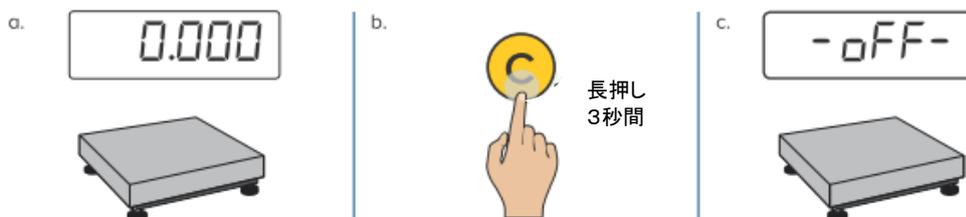
電源オン後のディスプレイ表示

表示	説明
全点灯	ディスプレイが全点灯します
NAH	この表示の次に、最大ひょう量が表示されます
2000	ひょう量 (ひょう量が 1,500kg の場合は 1500 と表示されます)
Custom	ファームウェアバージョン
E30206	
bt. 100	バッテリーの値 AC アダプター使用の場合は bt. 100 電池使用の場合はバッテリーの残量によって、bt. 0～bt. 99 と表示されます
total	MODE 機能で現在選択している機能が表示されます 選択している機能によって、表示が変わります
Sero	ゼロ点調整中の表示です
重量値表示	計量モードが立ち上がっていることを意味します

4.2 パワーオンゼロ機能

電源投入時にゼロ点がずれている場合、その質量がひょう量の $\pm 10\%$ 以内であれば、ゼロ点に自動調整されます。尚、電源投入時の質量がはかりのひょう量の $\pm 10\%$ 以上の場合、警告音が鳴ります。重量はゼロになりません。

4.3 電源オフ

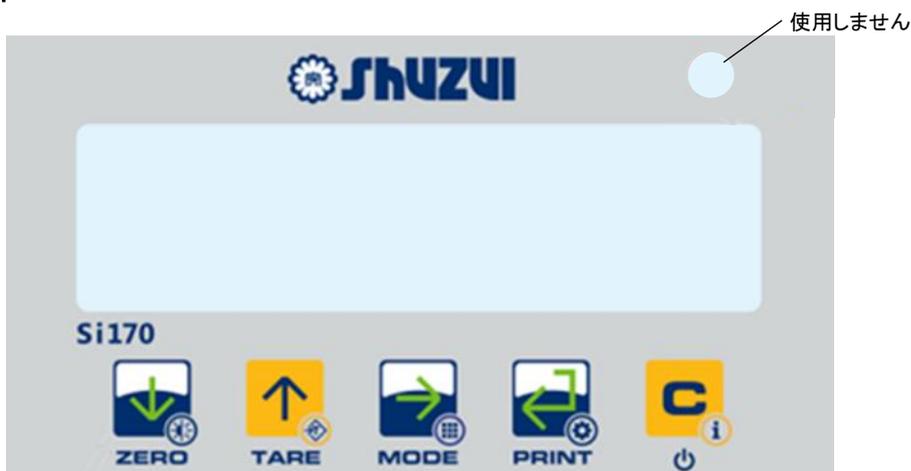


電源を切るには、“    ”と表示されるまで、電源キーを長押しして下さい。

再起動する場合は、電源キーを8秒間長押ししてから離します。

一度電源が切れた後、自動的に電源オンになります。

5. キーと表示部



キーの配列、操作は Si200B と共通

5.1 キーと表示部

キー	機能
ZERO/↓ 	<ul style="list-style-type: none"> ・重量値がひょう量の±2%以内の場合、ゼロリセットします。 ・風袋値がマイナスの場合、ゼロリセットします。 ・数値入力時に入力値を小さくします。 ・長押しすると、ディスプレイの明るさを調節します。
TARE/↑ 	<ul style="list-style-type: none"> ・自動風袋引き機能が動作します。 ・長押しするとプリセット風袋引き機能が動作します。 ・風袋値がマイナスの場合にゼロリセットします。 ・数値入力時に入力値を大きくします。
MODE/→ 	<ul style="list-style-type: none"> ・長押し(5 秒以上)すると設定モードに入ります。 ・数値入力時に入力桁を左から右へ移動させます。
PRINT/ENTER 	<ul style="list-style-type: none"> ・設定モードで各手順を確定して次の手順に移行させます。 ・数値入力時に入力値を確定します。 ・印刷を実行します。(外部接続プリンター使用時)
電源/C 	<ul style="list-style-type: none"> ・電源のオン・オフに使用します。 ・入力値をゼロにリセットします。 ・設定モードで設定値を確認または変更せずにそのままモードを終了します。 ・長押し(8 秒以上)すると はかりの設定値(ひょう量・目量・最小計量値)を確認できます。

5.2 キーボードロック機能

誤作動を防ぐためのキーボードロック機能があります。

計量中にキー操作がないまま 15 秒経つと自動的にキーロックされ、“**LOC KEY**” と表示されます。
次の手順でキー機能をロックできます。

キーボードロックの手順

1. 電源を入れ、載せ台に何も載っていない状態で「PRINT」キーを約 5 秒間長押しすると “**CHANGE**” が点滅表示し、設定メニューに入ります。
2. 上下選択で **SOFFER** を選択し、「PRINT」キーで決定します。
3. 上下選択で **LOCK** を選択し、「PRINT」キーで決定します。
4. 上下選択で **YES** (機能オン) または **NO** (機能オフ) を選択し、「PRINT」キーで決定します。

設定の終了

・設定を変更する場合

「PRINT」キーで変更を確定します。

・設定を変更しないで終了する場合

電源キーを押すたびに前のメニューに移ります。何度か押して “**SOFFER**” の表示が出ましたら電源キーを押して終了します。

キーボードロック中に可能な操作

・電源の再起動

電源キーを約 10 秒間長押しすると、電源がオフとなった後再起動します。

・一時的にキーロックを解除する

「ZERO」キーを押した後「PRINT」キーを押すと、“**UNLOCK**” が表示されます。

※もし誤って「ZERO」以外のキーを押した場合は “**PRESS ZERO to unlock**” と表示されますので「ZERO」キーを押して下さい。続いて “**NOB PRESS Print to unlock**” と表示されますので、「PRINT」キーを押して下さい。

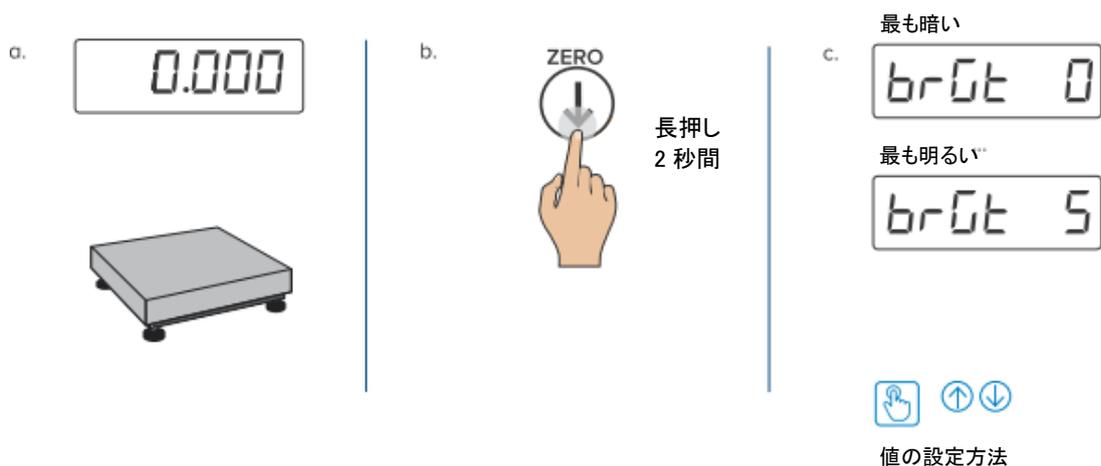
5.3 液晶表示部



	表示	機能
①	→0←	無負荷かつ重量値がゼロのときに表示します。
②	~	計量値が不安定なとき表示します。
③		時刻を“HHMMSS”（時間 分 秒）という形で表示します。
④	NET	値が正味重量であることを表示しています。
⑤	G	値が総重量表示であることを表示しています。
⑦		バッテリーの残量レベルを表示しています。 (3.2.4 バッテリー残量の表示の項目をご参照下さい。)
⑧	MAX MIN e	値がひょう量であることを表示しています。 値が最小測定値であることを表示しています。 値が目量であることを表示しています。
⑨	LT	風袋設定が動作中であることを表示しています。
⑩	PT	プリセット風袋機能が動作中であることを表示しています。

⑪	W 1 W 2 W 3	現在の計量範囲が区分1であることを表示しています。 現在の計量範囲が区分2であることを表示しています。 現在の計量範囲が区分3であることを表示しています。 (多目量の適用時に現在の計量範囲を表示します。)
⑫		使用しません
⑬	Pcs	個数計量機能で表示値が個数値であることを表示しています。
⑭	Kg	計量値の単位が kg であることを表示しています。
⑮	%	計量値のパーセンテージ表示機能で表示値が%値であることを表示します。
⑯	t	計量値の単位が t であることを表示しています。
⑰	lb	表示しません lb(ポンド)単位はソフトウェアから除去しています。
⑱		(高分解能機能)使用しません。
⑲	*	キータッチが認識されたことを表示しています。
⑳	PEAK	使用しません。
㉑	HOLD	ホールド機能使用中に点灯します。
㉒	SP1~SP4	上下限範囲値チェック機能使用中に点灯します。

5.4 バックライトの明るさ調整



ディスプレイの明るさは、調節が可能です。「ZERO」キーを2秒以上長押しすると、brGt Hとディスプレイに表示されて、明るさ調整のメニューに入ります。

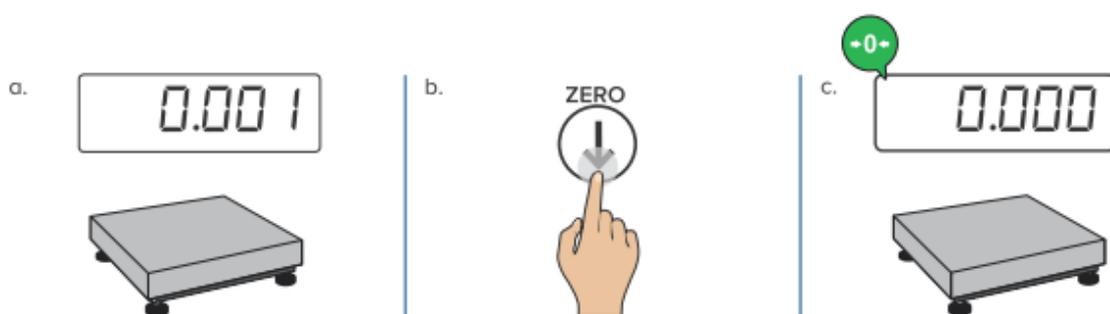
「ZERO」キーと「TARE」キーで明るさを調整します。

決定する場合は「PRINT」キーを、中止する場合は電源キーを押して下さい。

明るさは brGt 0(暗い)~brGt 5(明るい)の6段階の調整が可能です。バックライトは操作時に点灯します。常時オンまたはオフも選択可能です。

6. 基本機能

6.1 ゼロリセット



「ZERO」キーを押すと、ゼロリセットを行います。→0←ランプが点灯し、表示重量が 0 になります。

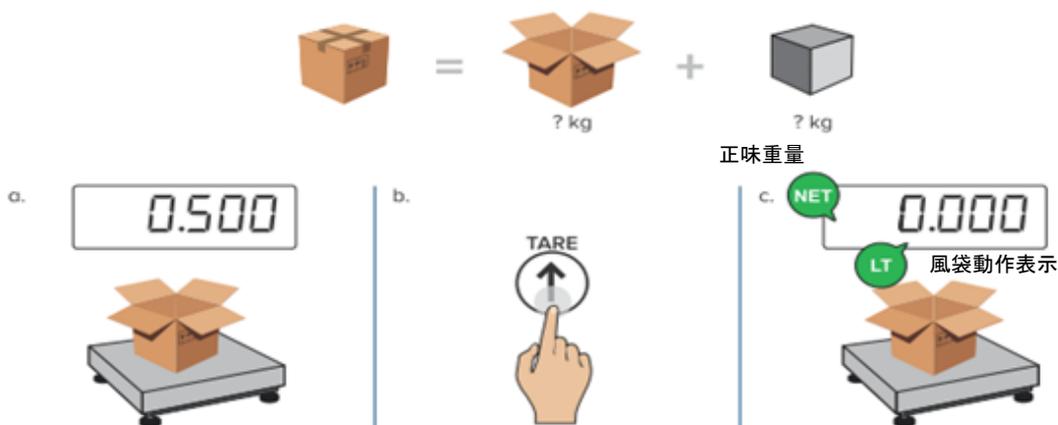
(注意)・表示重量がひょう量の±2%未満かつ重量が安定している時に可能です。

・載せ台に何も載せていない状態で行って下さい。

・はかりが不安定な状態 (“unStAb”が表示されている状態) では、ゼロ点に戻せません。

6.2 風袋操作

6.2.1 自動風袋引き機能



載せ台に空の容器・袋・箱などを載せた状態で「TARE」キーを押すことで、風袋引きができます。“OFF”と表示された後、液晶表示部に NET と LT が点灯し、正味重量が 0 で表示されます。

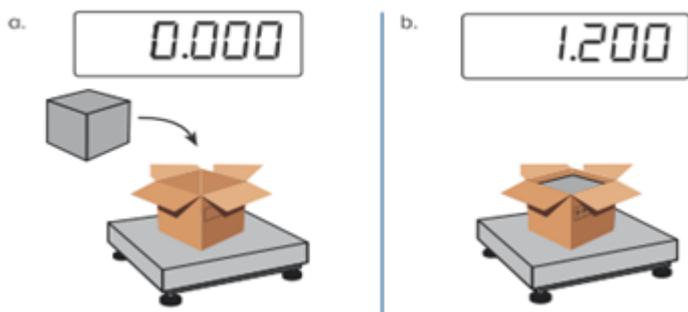
風袋重量の計量後、再度「TARE」キーを押すと液晶表示部に G が点灯し、表示重量がゼロになります。

風袋機能は次の場合に動作します。

- ・風袋重量が目量値以上であること
- ・風袋重量が安定していること
- ・風袋重量がひょう量値以下であること

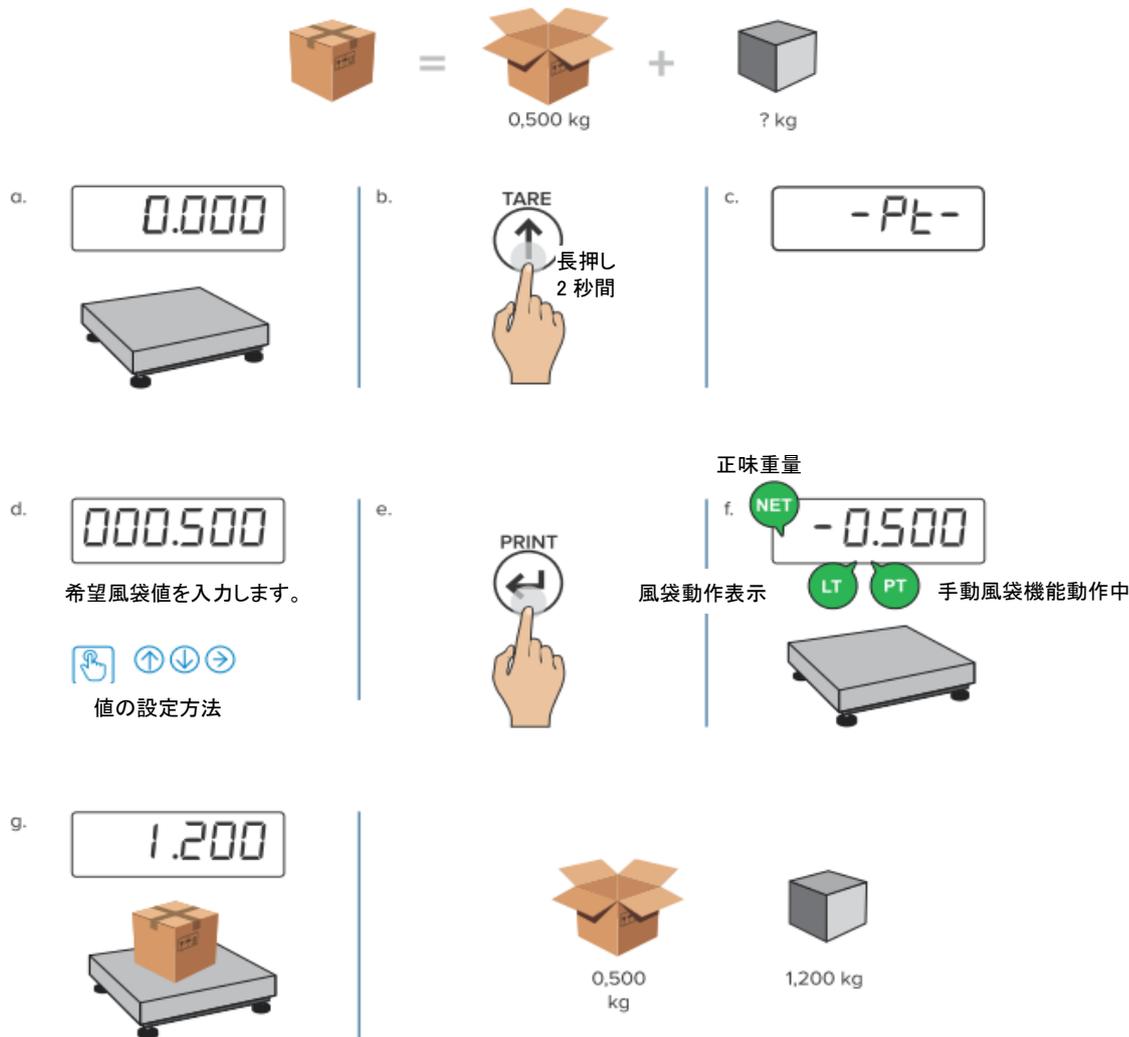
⚠ 注意！

- ・載せ台に何も載せていない状態では、風袋引きができません。
 - ・風袋重量と正味重量を足した重量がひょう量を超えると、計量できません。
- また、はかりの故障の原因にもなりますので、ひょう量を超えるような操作は極力お控え下さい。



6.2.2 プリセット風袋引き機能

あらかじめ風袋重量値が分かっている場合、その重量値を手入力して、風袋値として使用する機能です。



載せ台に何も載せていない状態で「TARE」キーを2秒長押しすると、「-Pt-」が表示された後、「000000」と表示されます。

「ZERO」キー・「TARE」キー・「MODE」キーを使用し、容器・袋・箱などの風袋値を入力して下さい。入力後、液晶表示部にNET, LT, PT が点灯します。

「PRINT」キーで確定すると、ブザーが鳴り、風袋値が差し引かれます。

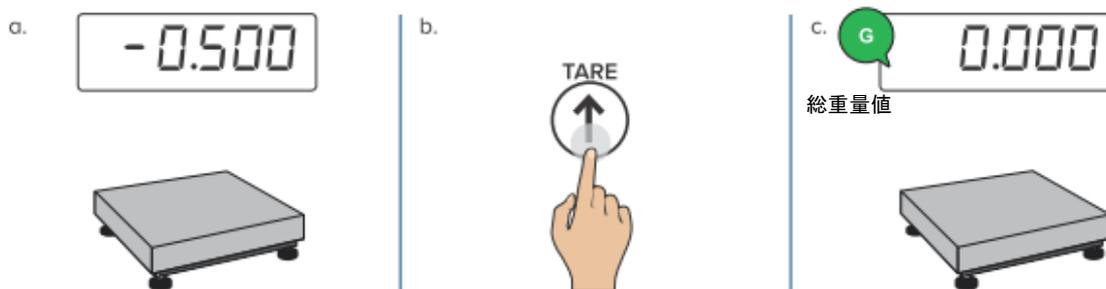
風袋重量の計量後、再度「TARE」キーを押すと液晶表示部にGが点灯し、表示重量がゼロになります。

注意！

- ・入力値がはかりの目量の倍数と一致しない場合は端数が四捨五入されます。
- ・プリセット風袋引きに使用する風袋重量は、目量以下またはひょう量以上に設定できません。
- ・風袋重量と正味重量を足した重量がひょう量を超えると **OVER** 表示となり、計量できません。
また、はかりの故障の原因にもなりますので、極力お控え下さい。

6.2.3 風袋解除

次の方法で風袋値を手動で解除します。



いずれも正味重量がゼロまたはマイナスになっていないことをあらかじめご確認下さい。

- 載せ台に何も載っていない状態で「TARE」キーまたは「ZERO」キーを押します。
- 載せ台に被計量物を載せた状態で電源キーを押すと、“CLEAR”が表示され風袋値＋正味重量が表示されます。
- 自動風袋引き機能に入ると、 になります。

6.3 風袋機能の制限値

- ・ひょう量以上の風袋引きはできません。
- ・自動風袋引き機能を使用中にプリセット風袋引き機能に変更することはできません。載せ台から被計量物を降ろしてから風袋値を入力して下さい。
- ・風袋解除は載せ台に何も載せていない状態でのみ可能です。
「ZERO」キーを押すかプリセット風袋引き機能で  を入力します。

6.4 多目量

最大3区分まで重量値範囲ごとに異なる目量を設定することができます。

区分1や2は区分3よりも細かい目量を設定することができます。

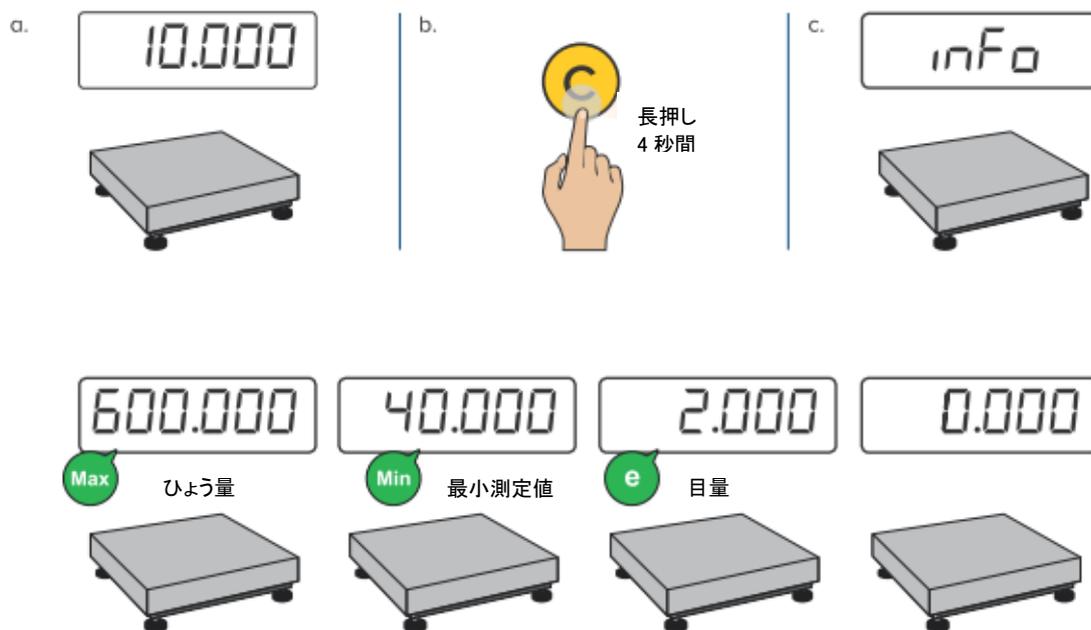
例) はかりのひょう量 15kg の場合

区分	重量値範囲	目量
1	0～3kg	1g
2	3～6kg	2g
3	6～15kg	5g

計量時には、液晶表示部に該当の区分が W1, W2, W3 で表示されます。

重量値に応じて目量区分が自動的に切替わります。

6.5 ひょう量・最小測定量・目量の確認



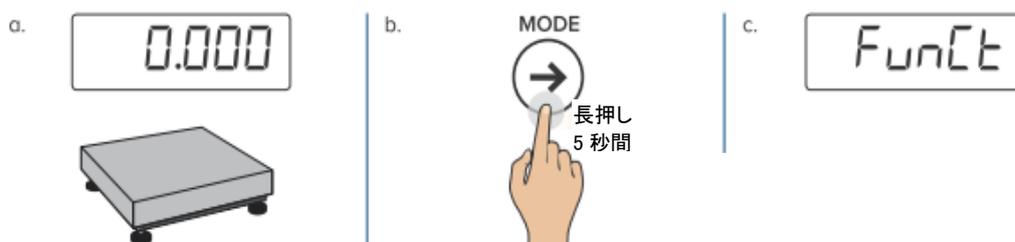
電源が入っている状態で電源キーを4秒間長押しします。“9999”が表示されたら手を離します。ひょう量、最小測定量(20目量値)、目量の順に表示した後、**0**を表示します。

7. 便利な機能

本表示機は標準機能のほかに次のような機能があります。

- 累計積算機能
- 風袋引き積算機能
- 個数計量機能
- 上下限範囲値チェック機能
- 重量値のパーセンテージ表示機能
- ホールド機能
- 正味/総重量表示切替え機能

■ 設定メニューへの入り方



計量モード時に「MODE」キーを5秒ほど長押しすると、「Func[t]」が点滅し設定モードへ移ります。

設定モードでは、7. 1)項～7. 7)項の機能を選択し、使用することができます。

「ZERO」キーと「TARE」キーで機能を選択し、決定する場合は「PRINT」キーを、中止する場合は電源キーを押して下さい。尚、高分解能設定機能 (HIGH RES)、および重量値切り替え機能 (CONVERT) は使用しません。

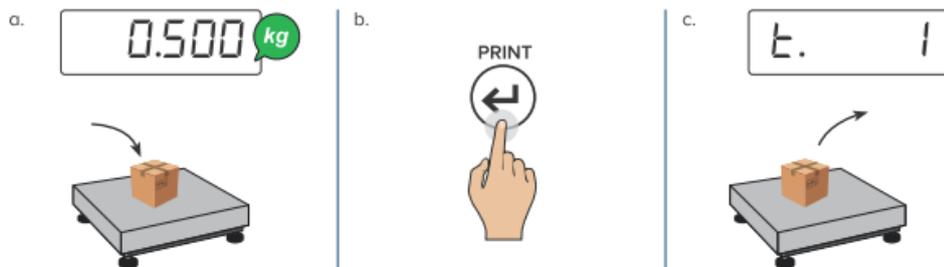


(1) 累計積算機能 totAL

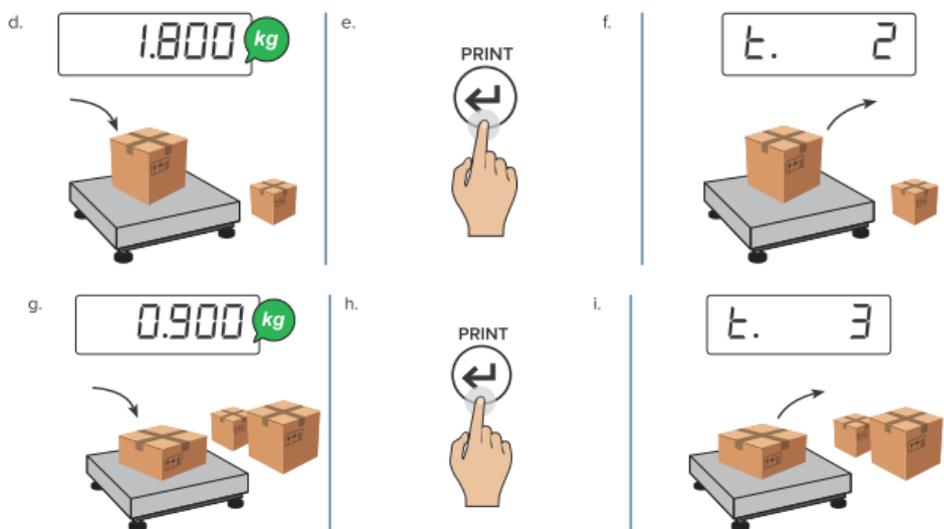
被計量物の重量値を積算し、積算した回数と累計値を記憶・表示する機能です。

「MODE」キー長押し ⇒ "Func[t]" ⇒ "totAL" ⇒「PRINT」キーを押して確定します。

[操作方法]

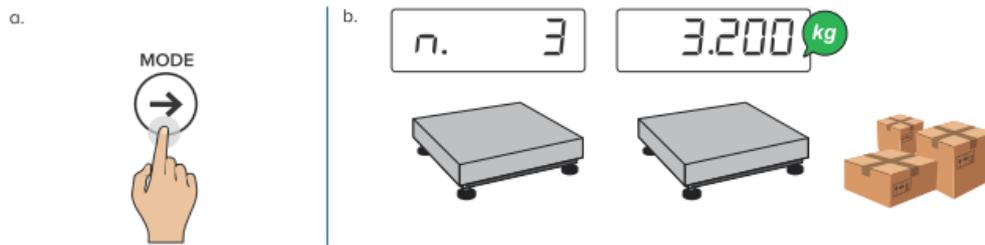


載せ台に被計量物を載せ、「PRINT」キーを押します。“0.500 H”(Hは回数)と表示され、重量が記憶されます。



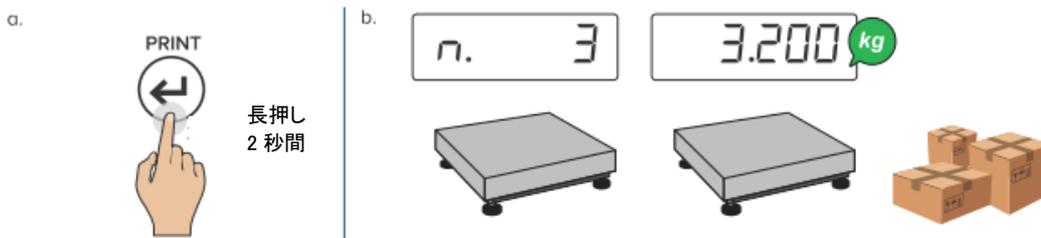
その後、被計量物を降ろし、次の被計量物を載せます。以降の被計量物も同様に載せ台に載せ、「PRINT」キーを押した後、載せ台から降ろします。
この作業を繰り返します。

[積算回数と合計重量値の確認]



「MODE」キーを押すと、総積算回数 “n. H”(H は回数) が一瞬表示されて、その後合計重量値が表示されます。
表示器の電源を切るとそれぞれの値はゼロにリセットされます。

[積算機能の解除・合計値のリセット]



「PRINT」キーを2秒ほど押すと “SuP” と表示され、この状態で「PRINT」キーを放すと計量回数と総重量がリセットされます。



注意！

以下の条件下で「MODE」キー押した場合、積算操作は行われません。

尚、これらの値は表示器の電源を切った場合、リセットされます。

- 重量値が2目量以上変化していない場合(警告音とともに“noLunS”が表示されます)
- 重量値がゼロ以下の場合(警告音とともに“LOB” が表示されます。)
- 被計量物が不安定な状態の場合(警告音とともに“unStAb” が表示されます)
- 重量値がひょう量以上もしくはゼロ以下の場合(“unOUEr” が表示されます)

・積算操作待機中 “toAL” が画面上に表示された場合、2秒以内に被計量物が安定すると積算操作を実行します。安定しない場合、操作は中断され、“Error” が表示されます。

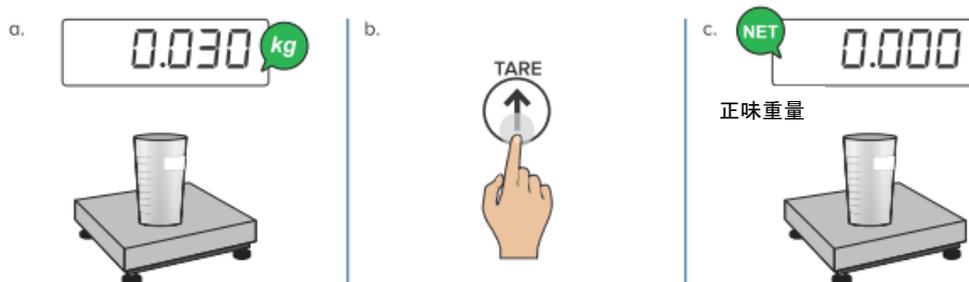
(2) 風袋引き積算機能 ForFUL

計量データを積算し、積算回数と累計値を記憶・表示する機能です。

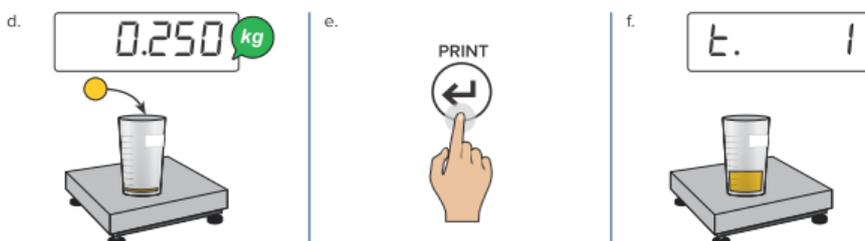
記憶した時点で都度風袋引きされるので、充填計量や材料調合に便利です。

「MODE」キー長押し ⇒ ” Fun[t] ” ⇒ “ForFUL” ⇒ 「PRINT」キーを押して確定します。

毎回「MODE」キー長押しから積算機能(風袋引き積算)機能に入ります。

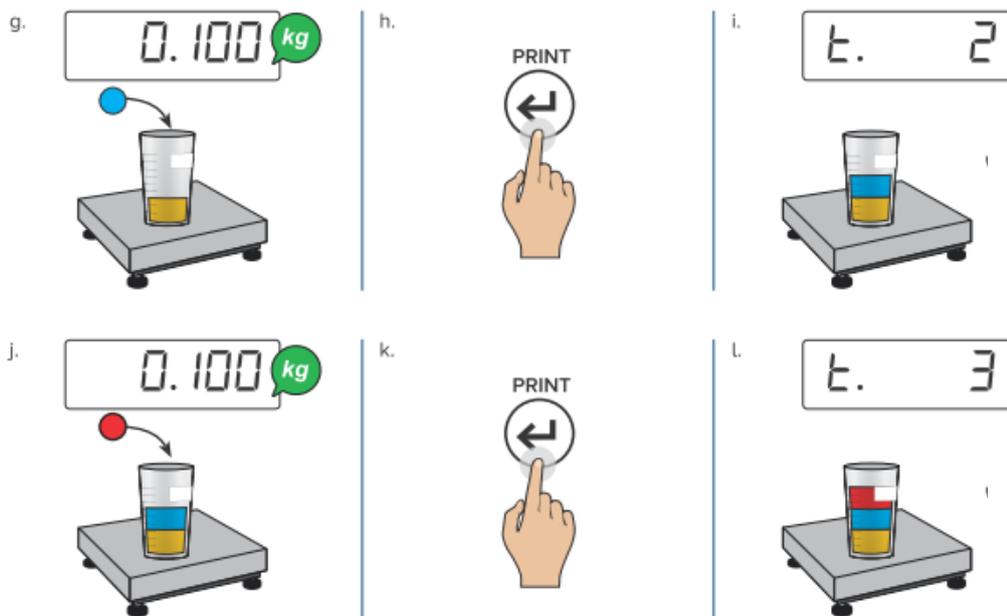


載せ台に容器を載せ、「TARE」キーを押します。「NET」マークが表示され、正味重量 0kg の状態になります。



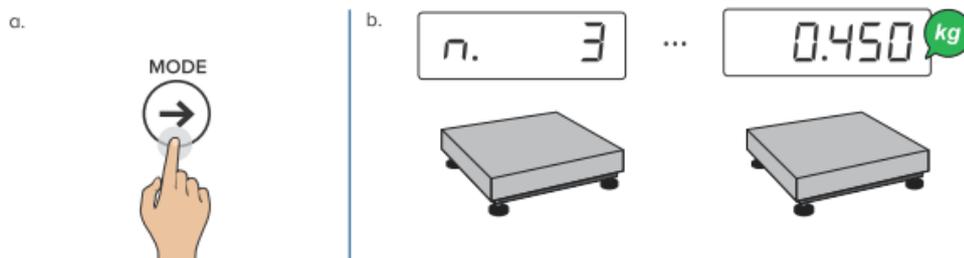
容器の中に被計量物を載せ、「PRINT」キーを押します。

“t. H” (Hは回数) と表示され、重量が記憶されます。



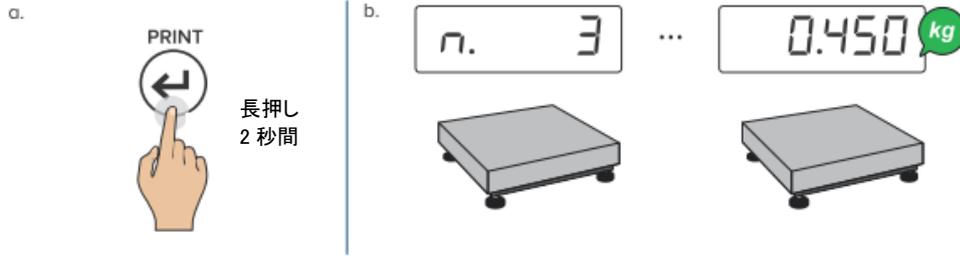
その後、容器の中に次の被計量物を入れ、「PRINT」キーを押します。
 容器の中に次の被計量物を入れ、同様の操作を繰り返します。

[積算回数と合計重量値(累計値)の確認]



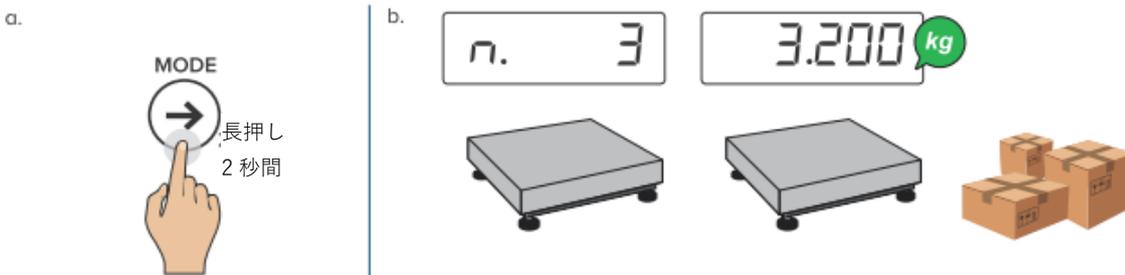
「MODE」キーを押すと、総積算回数 “n. H”(H は回数) が一瞬表示されて、その後、
 合計重量値(累計値)が表示されます。
 表示器の電源を切るとそれぞれの値はゼロにリセットされます。

[合計重量値(累計値)のリセット]



「PRINT」キーを 2 秒ほど押すと “n. 3” と表示され、計量回数と合計重量値(累計値)が表示された後、この状態で「PRINT」キーを放すと計量回数と合計重量値(累計値)がリセットされます。

[合計重量値(総合計)を印刷とリセット]



「MODE」キーを 2 秒ほど押すと、“n. total” と表示され、計量回数と合計重量値(総合計)が表示された後、計量データが印刷されます。計量回数と合計重量値(総合計)はリセットされます。



注意！

以下の条件下で「MODE」キーを押した場合、積算操作は行われません。

尚、これらの値は表示器の電源を切った場合、リセットされます。

- 重量値が2目量以上変化していない場合(警告音とともに“noLoad”が表示されます)
- 重量値がゼロ以下の場合(警告音とともに“LoB”が表示されます)
- 被計量物が不安定な状態の場合(警告音とともに“unStAb”が表示されます)
- 重量値がひょう量以上もしくはゼロ以下の場合(“over”が表示されます)

・積算操作待機中 “total” が画面上に表示された場合、2秒以内に被計量物が安定すると積算操作を実行します。

安定しない場合、操作は中断され、“Error” が表示されます。

(3) 個数計量機能 [Count]

設定したサンプル数とその重量値から、被計量物の個数をカウントし、表示します。

「MODE」キー長押し ⇒ "Func[t]" ⇒ "[Count]" ⇒ 「PRINT」キーを押して確定します。

[操作方法 1.]

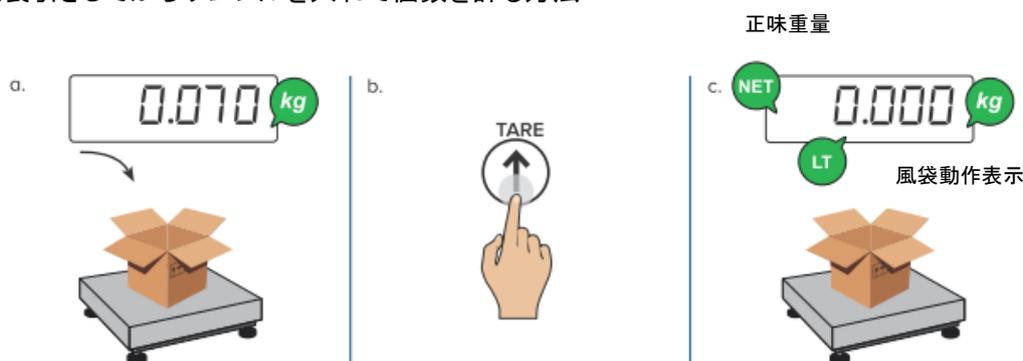
サンプル 1 個あたりの重量値が分かっている場合の個数計算方法

1. 載せ台に何も載せていない状態で「PRINT」キーを 2 秒押します。
2. ディスプレイに "PPH" と表示され、この状態で「PRINT」キーを放します。(000000g の表示に変わります)
3. サンプル 1 個あたりの重量(g)を手入力します。
4. 「PRINT」キーを押します。
5. サンプル 1 個あたりの重量値が表示器に記憶されます。
6. 液晶表示部の kg が Pcs になり、個数表示に切り替わります。
(この状態で「MODE」キーを押すと重量値と個数表示が切り替えられます。)
7. 被計量物を全て載せ台に載せると、ディスプレイに個数が表示されます。

[操作方法 2.]

サンプル 1 個あたりの重量値が不明の場合

風袋引きしてからサンプルを入れて個数を計る方法



載せ台に空の容器を載せ、「TARE」キーを押して風袋引きを行います。

ゼロが表示され、液晶表示部に NET、LT が表示されます。



「MODE」キーを2秒ほど押すと、「SAMPLE」と表示されます。この状態で「MODE」キーを放すと「-5- H」（H はサンプルに使用する個数）と表示されます。

「ZERO」キーと「TARE」キーでサンプルに使用する個数を選択します。

(選択値: 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 75, 100, 200)

容器内にサンプル設定した数量分の被計量物を入れます。

「PRINT」キーを押して確定します。(操作を中止する場合は電源キーを押します)



数秒後に“SAMPLE”が点滅し、1個あたりの重量値を算出します。

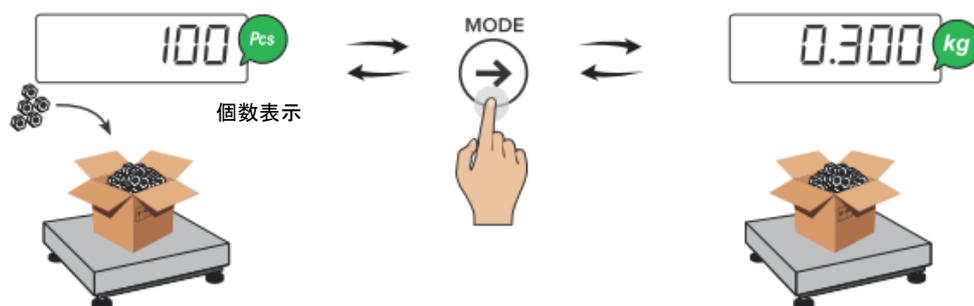
液晶表示部の kg が Pcs になり、個数表示に切り替わります。

残りの被計量物を容器内に追加すると、追加した個数の数量が表示されます。

はかりから容器ごと降ろすと、個数がメモリーに保存されます。

次のサンプル設定操作を行う場合は、「MODE」キーを2秒ほど押し、サンプル数量の選択から操作を繰り返します。

個数表示と重量表示の切り替え



個数表示中に「MODE」キーを押すと、重量値と個数表示が切り替わります。

エラーについて

サンプル設定中、重量値が不安定になると、正確な個数を算出できないことがあります。

この場合、エラーメッセージ “Err000E” が数秒間表示されます。この場合は個数算出操作を再度行って下さい。

設定するサンプルの重量は、はかりのひょう量の 0.1%以上に設定して下さい。

またサンプリング重量が表示器の分解能基準に満たない場合は、“Err000E” が表示されます。

この場合はサンプル数量を増やして再設定して下さい。

⚠ 注意！

- ・計量個数が 999999 より大きい場合は、下 6 桁のみ表示します。
- ・個数計量モード中は、ゼロ点表示は PSC-00 に切り替わります。
- ・個数計量モード中に「PRINT」キーを長押しし、APUと表示された状態で「PRINT」キーを放すと、サンプル 1 個あたりの重量値が表示されます。

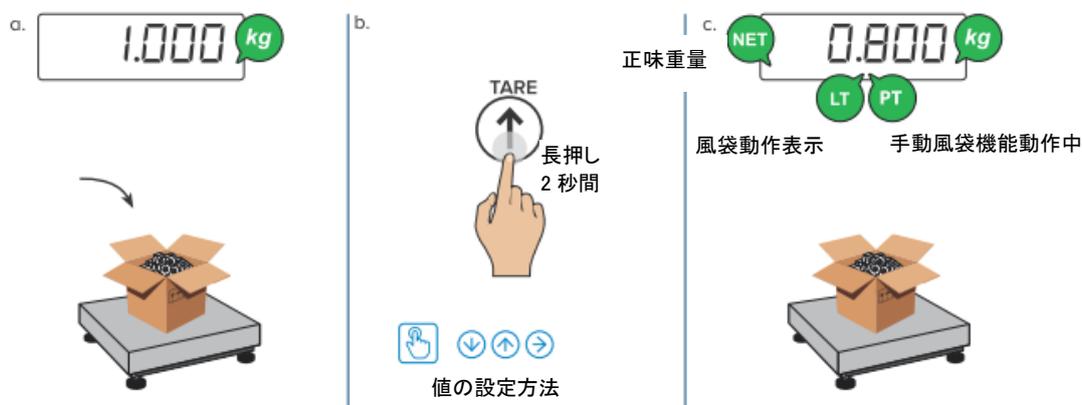
個数計量モードから計量モードに戻る際は、サンプル 1 個あたり重量の表示中に電源キーを押します。

000000g と表示されている状態で「PRINT」キーを押すとリセットされ、計量モードに切り替わります。

[操作方法 3.]

サンプル 1 個あたりの重量値が不明の場合

あらかじめ風袋重量値がわかっている場合の個数計算方法



容器一杯に被計量物を入れ、載せ台に載せます。

「TARE」キーを 2 秒ほど押すと “-Pl-” が表示されます。

「ZERO」キーと「TARE」キーで風袋の重量を入力し、「PRINT」キーで確定します。

風袋分を除いた重量が表示され、液晶表示部に NET 、 LT 、 PT が表示されます。

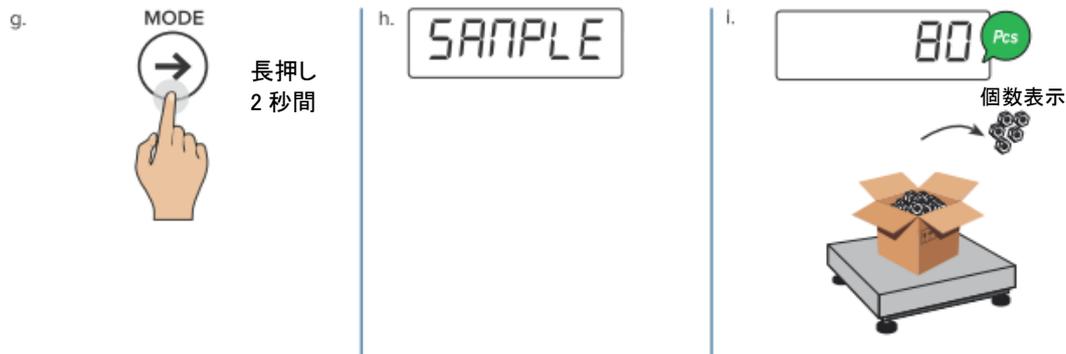


「MODE」キーを 2 秒ほど押すと、“SAMPLE” と表示されます。この状態で「MODE」キーを放すと “-5- H” (H はサンプルに使用する個数) と表示されます。

「ZERO」キーと「TARE」キーでサンプルに使用する個数を選択します。

(選択値: 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 75, 100, 200)

容器から選択した数量分を取り出し、「PRINT」キーを押して確定します。



「MODE」キーを押すと ” SAMPLE” が点滅し、容器に残っている被計量物の個数を数秒後に算出します。

(4) 上下限範囲値チェック機能 [CHECK]

サンプルの許容範囲値から被計量物の過不足を表示します。

「MODE」キー長押し ⇒ ” Funct” ⇒ “[CHECK]” ⇒ 「PRINT」キーを押して確定します。
 毎回「MODE」キー長押しから上下限範囲値設定機能に入ります。

[許容範囲値を設定する]

「MODE」キーを長押しすると' Min. MAX' と表示されます。この状態で「MODE」キーを放すと

L000000表示に変わり、許容下限値を入力できます。

下限値の入力が進むとh000000表示に変わり、許容上限値を入力することができます。

数値入力は、「ZERO」キーと「TARE」キーで行います。また電源キーを押すとゼロになります。
 再度電源キーを押すと、計量モードに戻ります。

許容範囲値を設定した場合、サンプル重量値と1目量差まで近づいた時点でチェックフラグが
 000005(目量 5kg の場合) のように表示されます。

[例: 目標値 200kg を設定した場合] (x : 重量)

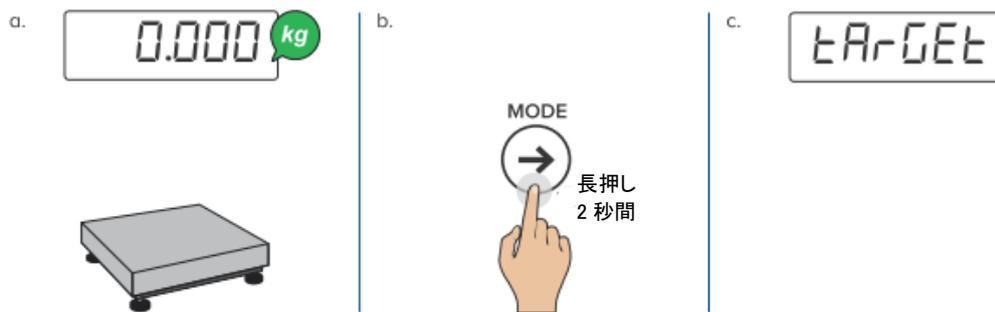
重量値	$x < 200\text{kg}$	200kg	$200\text{kg} < x$
点灯するランプ	SP1 SP4	SP2 SP4	SP3 SP4
チェックフラグ	"_undEr"	"- oh -"	"~OUER"

[例: 目標値 200kg を設定し、下限値 100kg 上限値 300kg に設定した場合]

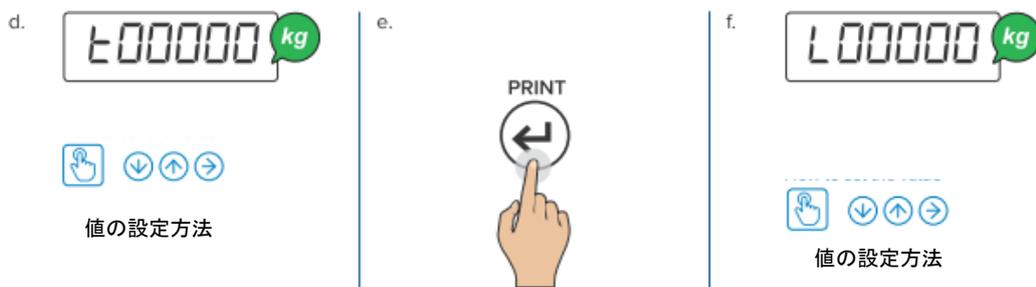
重量値	$x < 100\text{kg}$	$100\text{kg} \leq x < 200\text{kg}$	200kg	$200\text{kg} < x \leq 300\text{kg}$	$300\text{kg} < x$
点灯するランプ	SP1 SP4	SP2 SP4	SP2 SP4	SP2 SP4	SP3 SP4
チェックフラグ	"_undEr"	"00h"	"- oh -"	"00h"	"~OUER"

[目標値の手動設定]

サンプルの重量値が分かっている場合



載せ台に何も載せていない状態で、計量モードで「MODE」キーを2秒ほど押すと、「tArGeT」が点滅します。



“t000000” もしくは前回に設定した値が表示されます。
表示後、サンプルの重量値を「ZERO」キーと「TARE」キーで入力し、「PRINT」キーで確定します。
次に “L000000” と表示されるので「ZERO」キーと「TARE」キーで下限許容範囲値を入力します。



入力後「PRINT」キーを押して確定すると、“h000000” と表示されるので、上限許容範囲値を設定します。液晶表示部に SP1 と SP4 が点灯し、重量値とチェックフラグが交互に表示されます。“SEt0000” と表示され、計量モードに戻ります。

不適切な目標値(例: 上限/下限値が目標値よりも小さい/大きい、目標値がひょう量よりも大きい等)が入力された場合は、警告音が鳴り、ゼロが入力されます。また、入力値が目量単位に合わない場合は目量単位に合わせて四捨五入されます。

[入力内容の解除]

「MODE」キーを押すと、“tArGET” が表示されます。

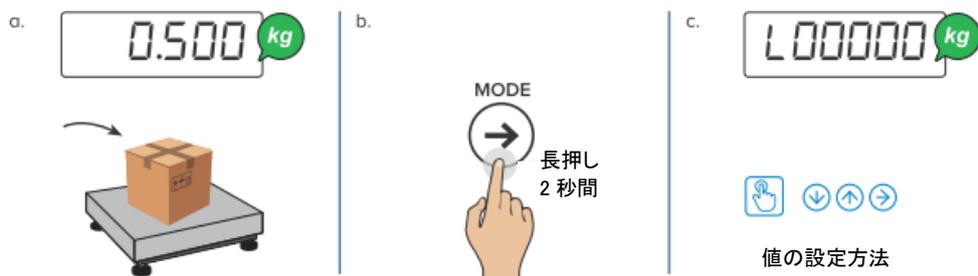
「PRINT」キーを押すと現在の入力内容が表示されます。

目標値を訂正する場合は、“t000000” が表示された後、電源キーを押し、次に「PRINT」キーを押して確定します。

次に “L000000” が表示されますので、同様に電源キーを押し、次に「PRINT」キーで確定します。

[目標値の自動設定]

サンプルの重量値が不明な場合



載せ台の上に被計量物を載せ、「MODE」キーを2秒ほど押します。「SAMPLE」が点滅した後、サンプルの重量値が目標値として設定されます。

液晶表示部に SP2 と SP4 が点灯し、重量値とチェックフラグが交互に表示されます。

次に「L000000」が表示された後、「ZERO」キーと「TARE」キー で下限許容範囲を入力します。



「PRINT」キー を押して確定します。次に「h000000」と表示されるので、上限許容範囲を入力し、「PRINT」キー を押して確定します。液晶表示部に SP1 と SP4 が点灯し、重量値とチェックフラグが交互に表示されます。

「Stable」と表示され、計量モードに戻ります。

[重量値が上下限範囲内にあるかどうかを確認する]

目標値と比較した被計量物の重量を、“- oH -”（設定範囲内）、“- uNdEr”（設定範囲未満）、“- QUeR”（設定範囲超）が表示されます。

- oH -



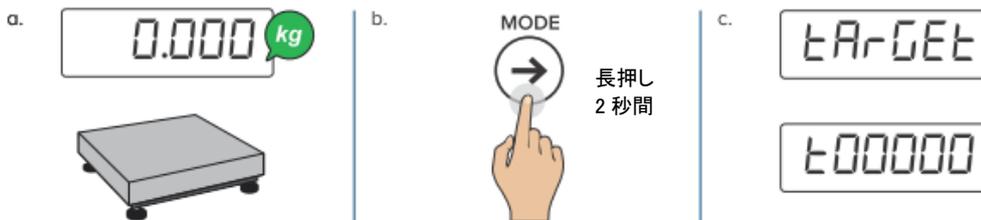
- uNdEr



- QUeR

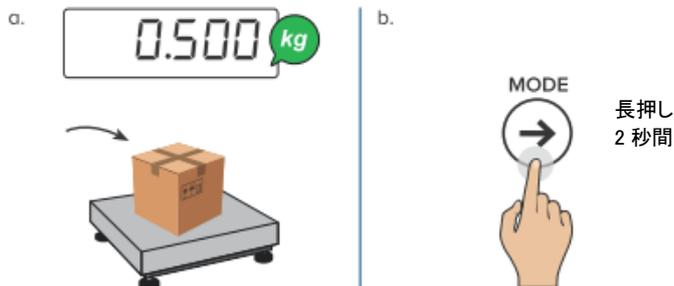


[手動目標値の変更]



計量モード時「MODE」キーを2秒ほど押すと、“tArGEt” に続いて現在の目標値が表示されます。変更する目標値を入力して「PRINT」キーを押します。

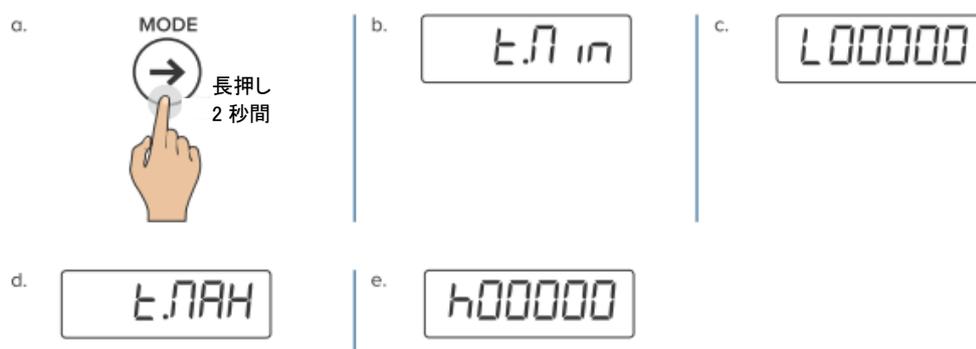
[自動設定値の変更]



目標値とする重量の被計量物を載せ台に載せ、「MODE」キーを2秒ほど押します。

“SAMPLE” が点滅し、表示された計量値が目標値として保存されます。

[上下限範囲値の変更]



目標値変更後、「MODE」キーを2秒ほど押すと、「t.n in」に続いて現在の下限範囲値が表示されます。変更する数値を入力し、確定します。次に「t.nAH」が表示され、上限範囲値設定画面に移ります。上限範囲値変更と同様にして変更します。

(5) 重量値のパーセンテージ表示機能 PER%

サンプル重量値と現在の重量値を比較し、パーセント表示する機能です。

「MODE」キー長押し ⇒ "Func" ⇒ "PER%" ⇒ 「PRINT」キーを押して確定します。

[操作方法 1]

サンプルの重量値が分かっている場合

載せ台に何も載せていない状態で「MODE」キーを2秒ほど押します。

SAMPLEと表示されます。

この状態で「MODE」キーを放すと、000000kg表示に替わり、100%時の重量値を入力することができます。

「ZERO」キーと「TARE」キーで100%時の重量値を入力し、「PRINT」キーで決定します。

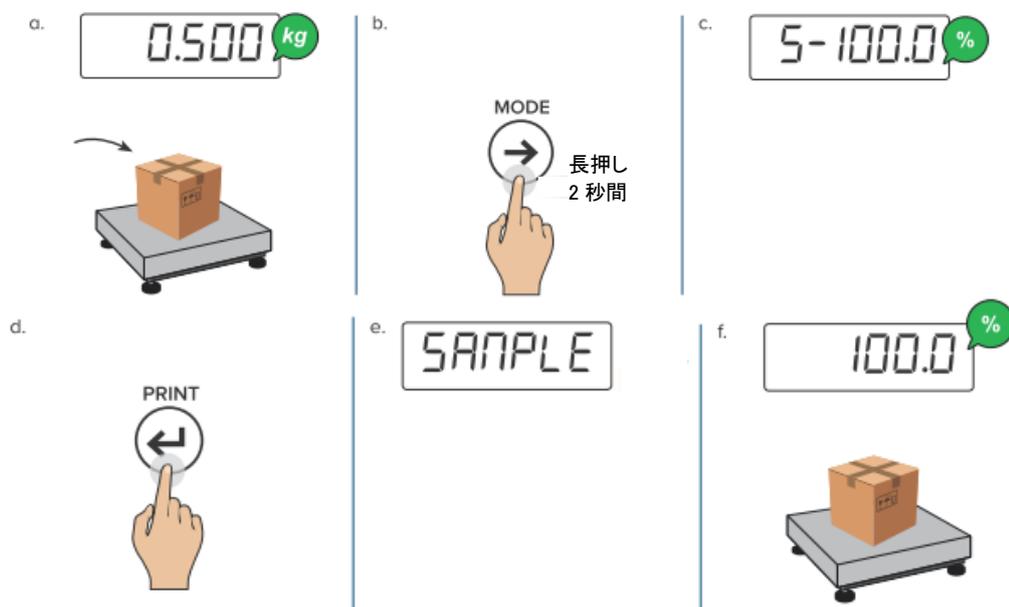
中止する場合は電源キーを押します。

100%時のサンプルの重量値が記憶され、液晶表示部のkgが%に切り替わります。

この状態で「MODE」キーを押すと、重量値とパーセンテージ表示が切り替わります。

[操作方法 2]

サンプルの重量値が不明の場合



載せ台にパーセンテージを設定する被計量物を載せ、「MODE」キーを2秒ほど押します。

SAMPLE と表示されます。

この状態で「MODE」キーを放すと $5-000H\%$ (H はサンプルに使用するパーセント) が表示されます。

「ZERO」キーと「TARE」キーでサンプルに使用するパーセントを選択します。

パーセントに使用できる値は、5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 75, 100, 200 です。

ディスプレイ表示は、 $5-0050$, $5-0100$, $5-0200$, $5-0300$, $5-0400$, $5-0500$, $5-0600$, $5-0750$, $5-01000$, $5-02000$ です。

基準とする被計量物 100%の重量値を設定される場合は、 $5-00000$ を選択します。

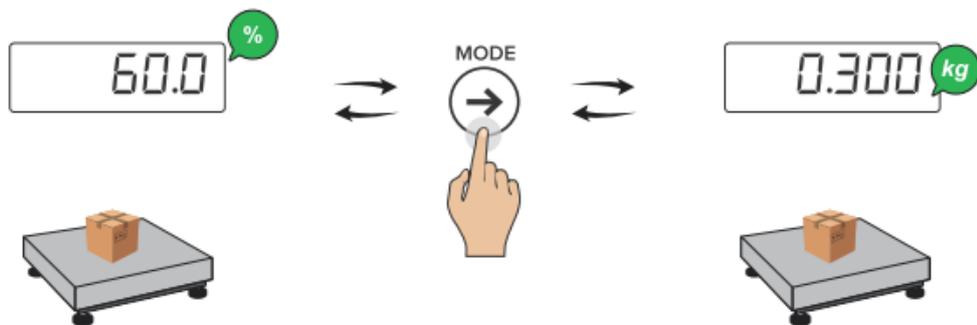
「PRINT」キーで決定します。

中止する場合は電源キーを押します。

SAMPLE が点滅し、サンプル重量値に対する比率を算出します。

サンプルの重量値が記憶され、液晶表示部の kg が%に切り替わります。

この状態で「MODE」キーを押すと、重量値とパーセンテージ表示が切り替わります。



次に、設定した被計量物を載せ台から降ろします。

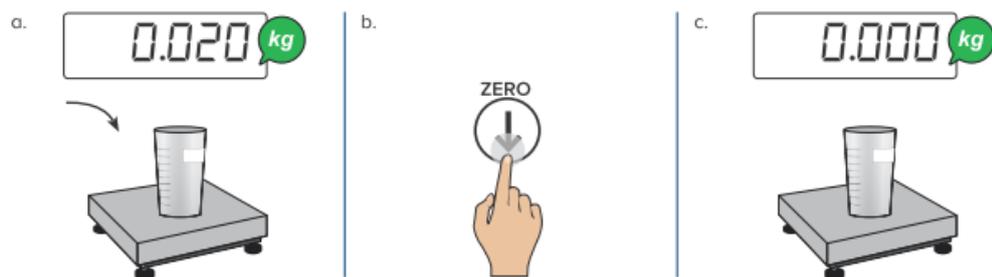
比較する被計量物を載せ台に載せると、設定値に対する重量値の割合をパーセント表示します。

「MODE」キーを押すと重量値の表示に切り替わります。

[操作方法 3]

容器内でのパーセント計量

例) 容器内を水:50%、A:30%、B:20%の割合で満たす場合(設定重量:500kg)

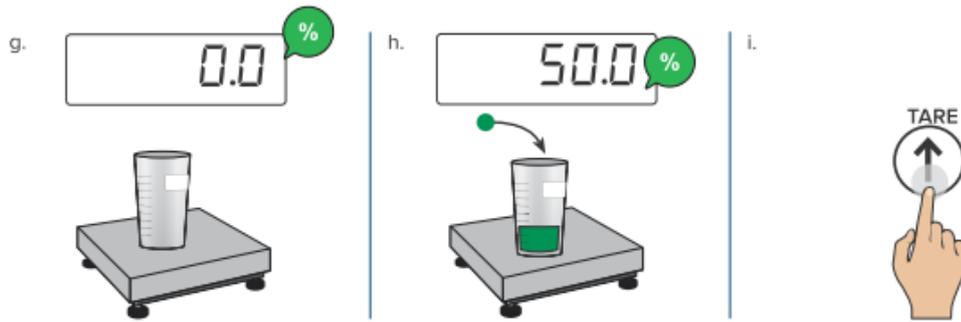


容器を載せ台に載せ、「ZERO」キーを押すと、ゼロが表示されます。

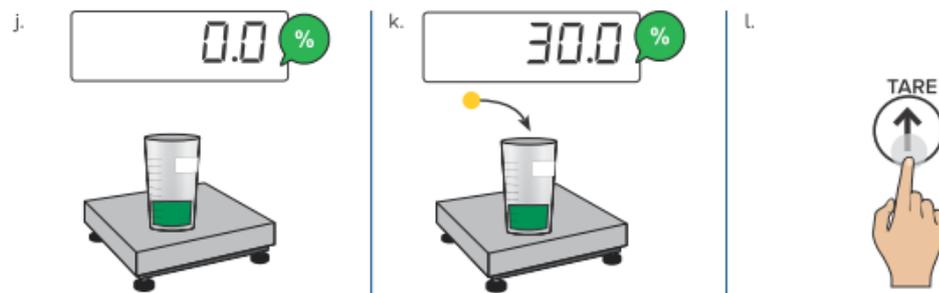


「MODE」キーを2秒ほど押すと、設定画面に移ります。

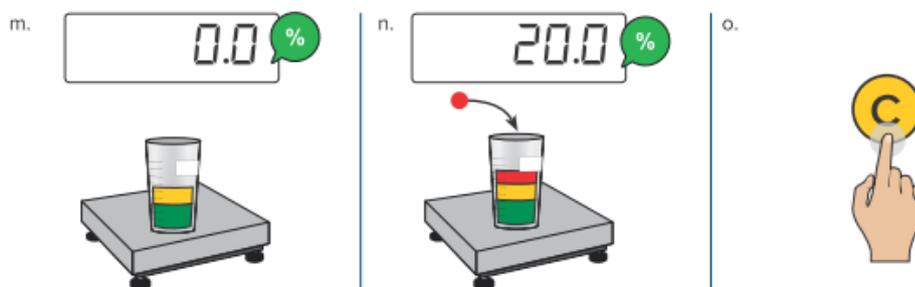
「ZERO」キーと「TARE」キーで設定重量を入力した後、「PRINT」キーを押して確定します。



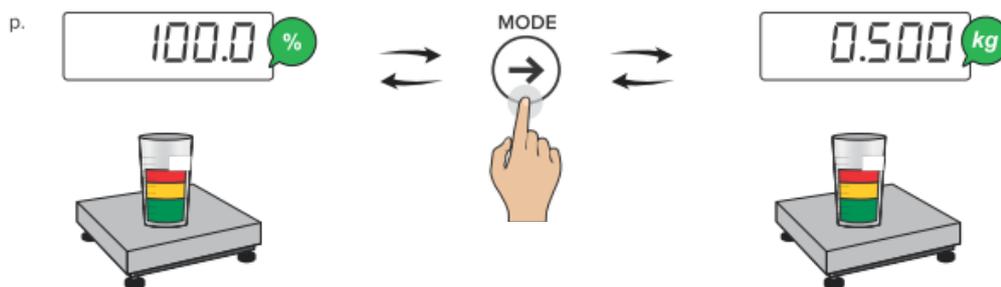
水を表示が 50%になるまで容器に入れ、「TARE」キーを押します。



次に、A を表示が 30%になるまで容器に入れ、「TARE」キーを押します。



B を表示が 20%になるまで容器に入れ、電源キーを押します。「CLEAR」が表示された後、「100.0」が表示されます。「MODE」キーを押すと重量表示に切り替わります。

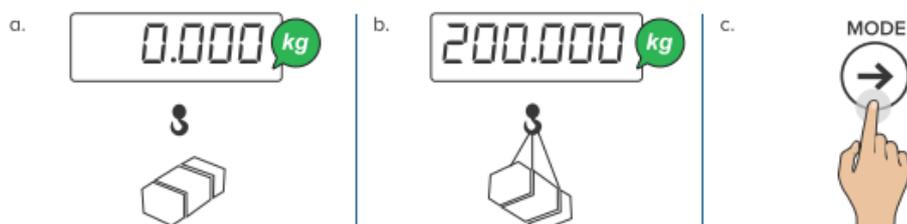


(6) ホールド機能 hold

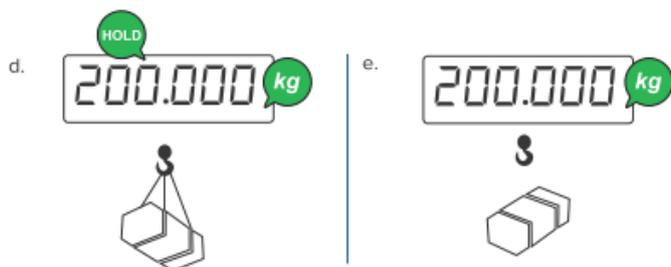
表示されている重量値を静止表示する機能です。

「MODE」キー長押し ⇒ ” Funct ” ⇒ “hold” ⇒「PRINT」キーを押して確定します。
毎回「MODE」キー長押しからホールド機能に入ります。

[操作方法]



まず、はかりに被計量物を載せ、次に「MODE」キー長押しからホールド機能に入ります。
(押した時点で画面上に表示されている計量値がホールドされます)



その後5秒毎に、音と共に表示されている計量値と ” hold ” の表示が交互に表示されます。
表示されている重量値は、被計量物をはかりから降ろしても引き続き表示されます。

[ホールド機能の解除]

「MODE」キーを再度押すとホールド機能が解除され、通常の計量モードに戻ります。

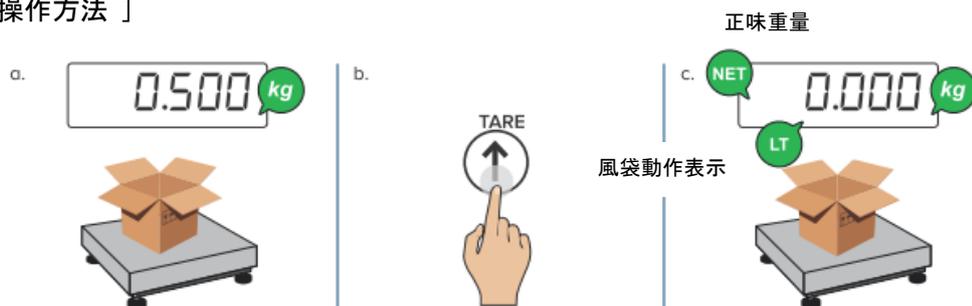
(7) 正味/総重量表示切替え機能 $\overline{\text{netGro}}$

風袋引き機能が設定されている場合、正味重量と総重量の表示を切り替えることができます。

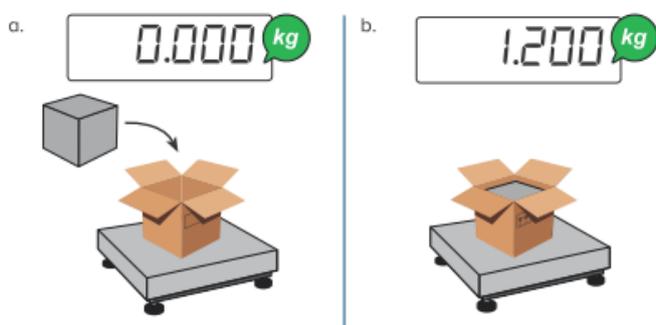
「MODE」キー長押し \Rightarrow "Func" \Rightarrow " $\overline{\text{netGro}}$ " \Rightarrow 「PRINT」キーを押して確定します。

毎回「MODE」キー長押しから正味重量 \Leftrightarrow 総重量表示切り替えをします。

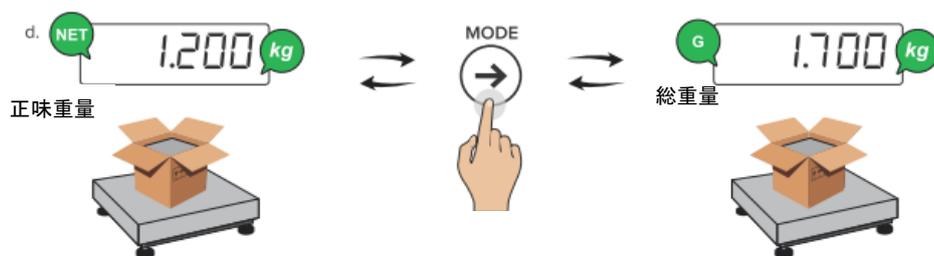
[操作方法]



載せ台に風袋を載せ、「TARE」キーを押します。液晶表示部に NET、LT が表示され、ゼロが表示されます。



風袋に被計量物を入れると、被計量物のみの重量(正味重量)が表示されます。



「MODE」キーを押すと、風袋 + 被計量物の重量(総重量)に表示が切り替わります。

(8) オートオフ(自動オフ)機能 *AutoFF*

載せ台から被計量物を降ろし、一定(設定)時間操作をしない場合に自動的に電源がオフになる機能です。初期(出荷時)設定は、オートオフ機能は無効に設定されています。



警告!

「累計積算機能」、「風袋引き積算機能」をお使いの場合
オートオフ(自動オフ)機能を有効設定にしている場合は、必ず無効設定にしてください。
電源がオフになると、進行中の蓄積データは失われます。

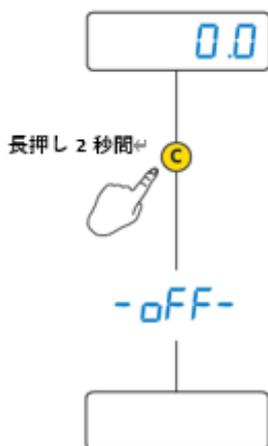
・自動風袋引き機能(TARE 操作)中の場合は、本機能を有効設定にしても、オートオフ(自動オフ)にはなりません。

オートオフ機能の設定、もしくは解除方法

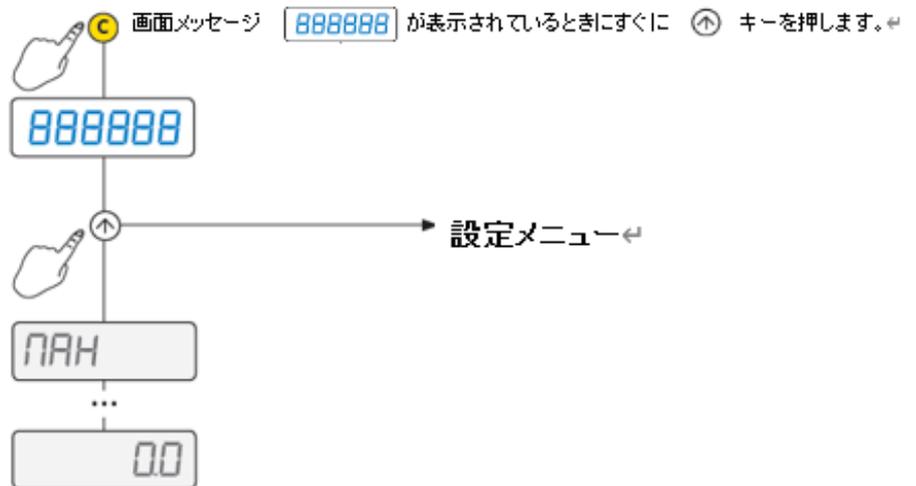
設定メニューへ移行します。

設定メニューへ

1. 表示器をオンにします。



2. 表示器をオンにしたら、以下の手順に従って操作して下さい。

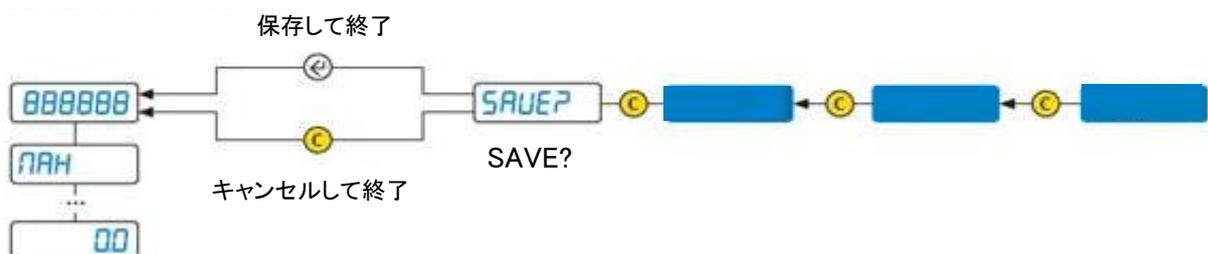


設定を保存してメニューを終了する操作手順

変更した設定を保存するには *SAVEP* メッセージが表示されるまで

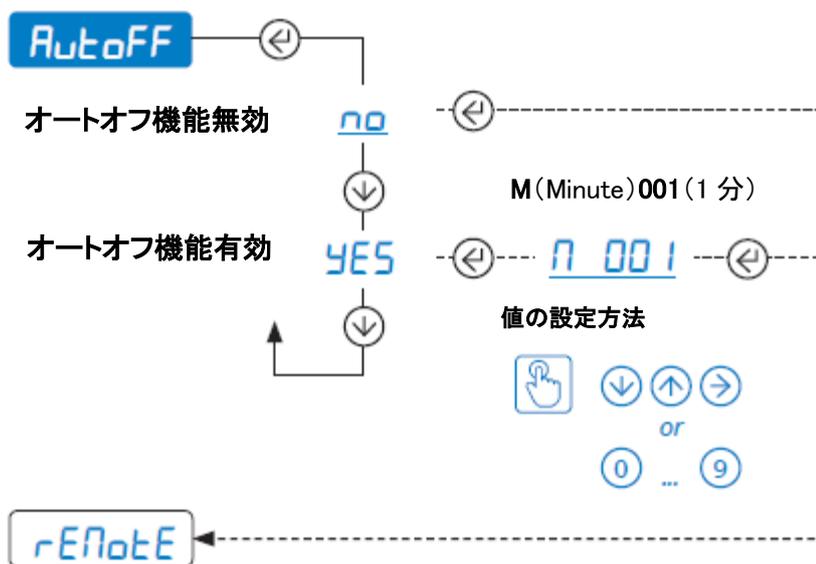
C キーを数回押します。**←** キーを押すと保存、**C** キーを押すと保存せずに終了します。

下記操作メニューは右から左へご覧下さい。



「ECh」と表示後、「CAL」と表示されます。

[TARE]キーもしくは、[ZERO]キーで、AutoFF まで進んだら、[PRINT]キーを押します。
オートオフ機能を有効にする場合は YES へ移動し、時間(001~999)を設定して下さい。



- ↑ = ⬆ [TARE]キー: 項目の上移動
- ↓ = ⬇ [ZERO]キー: 項目の下移動
- = ⬅ [PRINT]キー: 次の階層へ / 決定
- ← = Ⓞ [電源]キー: 前の階層へ / キャンセル

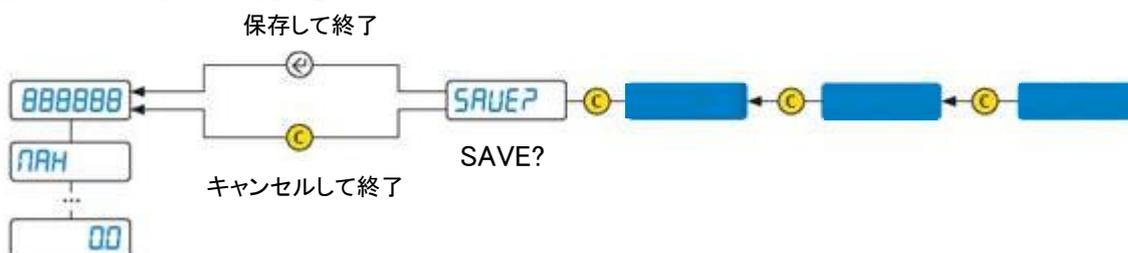
設定時間の約 15 秒前に -oFF- 画面に切り替わり、この状態で画面が点滅します。
点滅画面のまま設定した時間になると電源が自動的にオフになります。

なお、画面点滅中に載せ台に負荷をかけますと、元の画面に戻ります。

設定を保存してメニューを終了する操作手順

変更した設定を保存するにはSAVE? のメッセージが表示されるまで Ⓞ キーを数回押します。
表示後 ⬅ キーを押すと設定を保存します。Ⓞ キーを押すと保存せずに終了します。

下記操作は右から左へご覧下さい。



8. RS232C 通信設定

I. 設定モードの移行

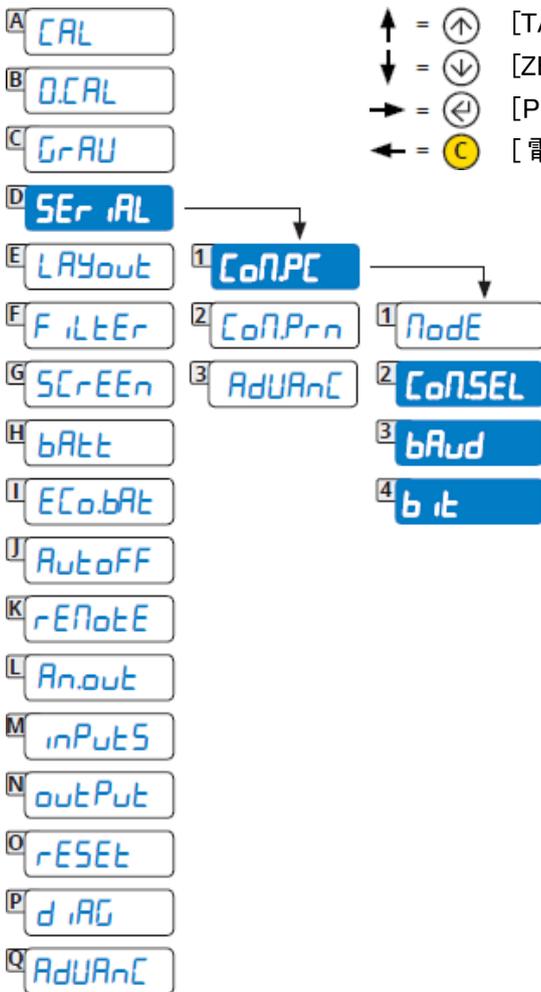
* 計量モードの場合は[電源]キーを長押し、電源を OFF にします。

1. [電源]キーを押して電源を ON、すぐに[TARE]キーを押します。
2. `bECh` と表示後、`CAL` と表示されます。[ZERO]キーを 3 回押し、`SEr iAL` と表示されたら、[PRINT]キーを押します。下項 II.「インターフェース仕様」、および下項 III.「ファンクション設定」を参考に、設定を変更して下さい。

II. インターフェース仕様の変更

変更可能な値、及びデフォルト値は下表の通りです。

	デフォルト	設定 1	設定 2	設定 3	設定 4
パリティ	None	None	None	Even	Even
データビット長	8	8	7	7	7
ストップビット長	1	2	2	1	2
ボーレート	9600	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 115200			



↑ = ⬆ [TARE]キー: 項目の上移動

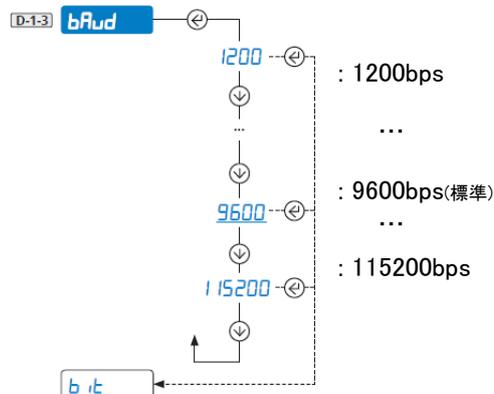
↓ = ⬇ [ZERO]キー: 項目の下移動

→ = ⬅ [PRINT]キー: 次の階層へ / 決定

← = Ⓞ [電源]キー: 前の階層へ / キャンセル

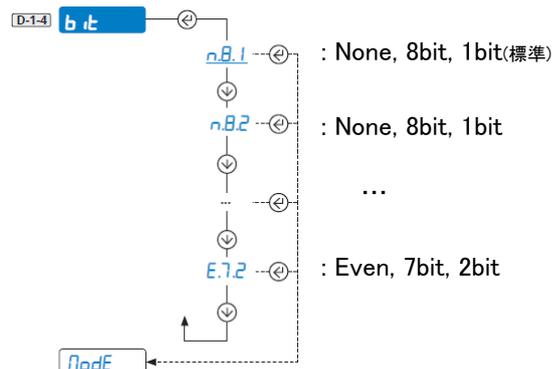
1. ボーレート

`bAud` より設定します。設定値は、下記の通り。



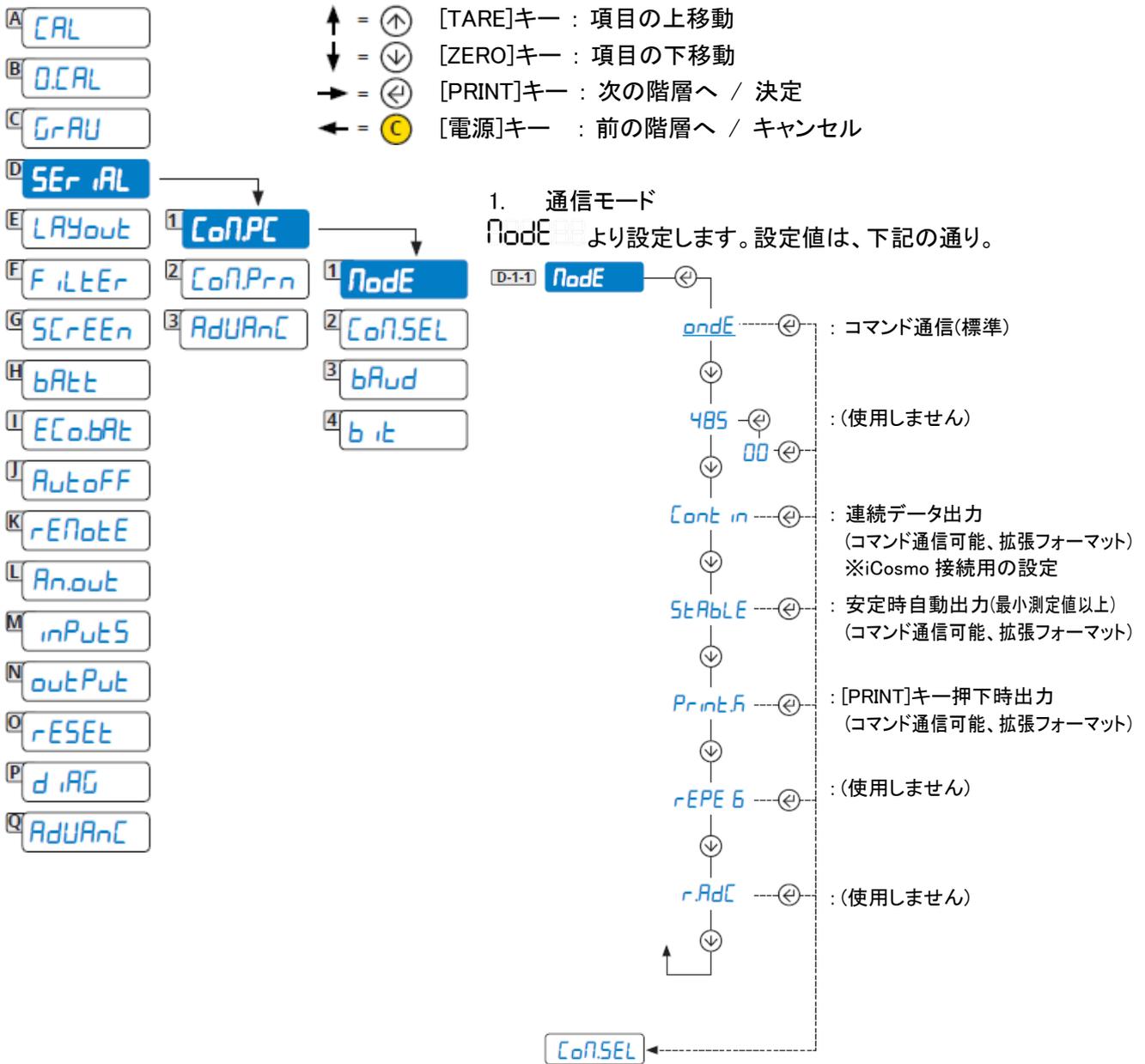
2. パリティ、データビット長、ストップビット長

`b it` より設定します。設定値は、下記の通り。



III. インターフェース仕様の変更

変更可能な値、及びデフォルト値は下図の通りです。



設定値を記憶するには、(C) を2~3回押して、SAVEPを表示させます。

設定を記憶させる場合は(←)を、記憶させない場合は(C)を押して下さい。再起動します。

IV. フォーマット

標準フォーマットは、下記の通りです。

フォーマット	SS, KK, Pppppppp, UU<Cr><Lf>	
内容	文字	詳細
	SS	はかりの状態 US: 重量値不安定 ST: 重量値安定 OL: ひょう量値オーバー UL: マイナスオーバー TL: はかりが傾いている
	KK	表示重量の種類 NT: 正味重量 GS: 総重量
	Pppppppp	重量値 8 桁(小数点含む)
	UU	重量単位(kg / g / t)
例示	ST,GS, 90.5kg<Cr><Lf>	

拡張フォーマットは、下記の通りです。

フォーマット	B, SS, NNNNNNNNNN, (PT bb) TTTTTTTTTT, Pppppppppp, UU<Cr><Lf>	
内容	文字	詳細
	B	アクティブスケール数(通常、1)
	SS	はかりの状態 US: 重量値不安定 ST: 重量値安定 OL: ひょう量値オーバー UL: マイナスオーバー TL: はかりが傾いている
	NNNNNNNNNN	正味重量値 10 桁(小数点含む)
	(PT bb)	風袋の状態 PT: プリセット風袋の入力値 bb: 自動風袋の値 (空白 2 文字): 通常の風袋引き、風袋引きなし
	TTTTTTTTTT	風袋重量値 10 桁(小数点含む)
	Pppppppppp	個数 10 桁(個数計表示、設定なしで 0 出力)
	UU	重量単位(kg / g / t)
例示	1, ST, 90.5kg,PT 100.0kg, 0kg<Cr><Lf>	

<Cr>: ターミネータ ASC II 13(0Dh)

<Lf>: ターミネータ ASC II(0Ah)

V. コマンドリスト

1.A. 標準フォーマット要求

コマンド	R <Cr> <Lf>
詳細・備考	標準フォーマットを要求します。
結果	(標準フォーマット)

1.B. 標準フォーマット要求

コマンド	R E A D <Cr> <Lf>
詳細・備考	標準フォーマットを要求します。
応答	(標準フォーマット)

1.C 拡張フォーマット要求

コマンド	R E X T <Cr> <Lf>
詳細・備考	拡張フォーマットを要求します。
応答	(拡張フォーマット)

2.A. 風袋引き

コマンド	T <Cr> <Lf>
詳細・備考	表示が TARE になり、風袋引きを実行します。 ただし、風袋引きできない場合は警告音とともに風袋引きを中止します。
応答	(応答なし)

2.B. 風袋引き

コマンド	T A R E <Cr> <Lf>
詳細・備考	表示が TARE になり、風袋引きを実行します。 ただし、風袋引きできない場合は警告音とともに風袋引きを中止します。 また、中止した際も OK と応答します。
応答	OK

2.C. プリセット風袋引き

コマンド	T M A N x x x x x x X x <Cr> <Lf>
詳細・備考	x: プリセット風袋を実行する値(小数点含む 8 桁まで) 表示が TARE になり、プリセット風袋引きを実行します。 ただし、風袋引きができない場合は警告音とともに風袋引きを中止します。 また、中止した際も OK と応答します。
コマンド入力例	TMAN78.5 (78.5kg 分プリセット風袋引きします)
結果	OK

3.A. ゼロ点調整

コマンド	Z <Cr> <Lf>
詳細・備考	表示が ZERO になり、ゼロ点を調整します。 ただし、ゼロ点調整できない場合は警告音とともにゼロ点調整を中止します。
結果	(応答なし)

3.B. ゼロ点調整

コマンド	Z E R O <Cr> <Lf>
詳細・備考	表示が ZERO になり、ゼロ点を調整します。 ただし、ゼロ点調整できない場合は警告音とともにゼロ点調整を中止します。 また、中止した際も OK と応答します。
結果	OK

4.A. 状態クリア

コマンド	C <Cr> <Lf>
詳細・備考	表示が CLEAR になり、風袋引き等の機能をクリアします。
結果	(応答なし)

4.B. 状態クリア

コマンド	C L E A R <Cr> <Lf>
詳細・備考	表示が CLEAR になり、風袋引き等の機能をクリアします。
結果	OK

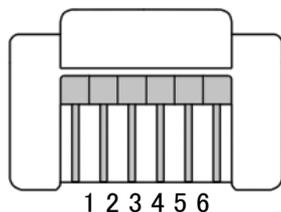
エラー応答

受信したコマンドが認識されないか、形式が正しくない場合、エラー応答が返されます。

応答						内容
E	R	R	0	1	<Cr> <Lf>	コマンド形式が間違っています。
E	R	R	0	2	<Cr> <Lf>	コマンド内のパラメータが間違っています。
E	R	R	0	3	<Cr> <Lf>	はかりがコマンドを受付けない状態です。
E	R	R	0	4	<Cr> <Lf>	存在しないコマンドです。はかり
E	R	R	0	5	<Cr> <Lf>	はかりでエラーが発生し、コマンド要求に応答できません。
E	R	R	0	6	<Cr> <Lf>	チェックサムエラーです。

VI. コネクタ

RJ11 6P6C コネクタを使用します。回路及びピン接続は下記の通りです。(コネクタ付きケーブルは別売)



ピン No.	信号名	方向	備考
2	RxD	入力	受信データ
4	GND	—	信号グラウンド
5	TxD	出力	送信データ

VII. Bluetooth 仕様

型式	BLTH-2
MIC(総務省)認証番号	R204-210003
Bluetooth バージョン	3.0
クラス	2
最大到達距離	10m(障害物なきこと)
伝送速度	560kbps
サポートされているプロファイル	シリアルポートプロファイル(SPP)
アンテナ	基板に内蔵
取り付け場所	表示器内部

9. キャリブレーションマニュアル

I. 重力加速度補正モード

- * 計量モードの場合は[電源]キーを長押し、電源を OFF にする。
- 1. [電源]キーを押して電源を ON、すぐに[TARE]キーを押す。
- 2. **hECh** と表示して、**CrAL** 表示。[ZERO]キーを 2 回押す。
- 3. **CrAU** 表示。[PRINT]キーを押す。
- 4. 重力加速度値表示。[ZERO]キー、[TARE]キー、[MODE]キーでキャリブレーションを行う区域の重力加速度を入力。
- 5. 入力したら、[PRINT]キーを押す。
- 6. [電源]キーを押す。**SAUEP** と表示、記憶させる場合は[PRINT]キーを、そうでない場合は[電源]キーを押す。その後、自動的に表示器が再起動する。
- * III.項、及び IV.項のキャリブレーション後、はかりの使用区域が変わる場合は、再度 I.項から行い、使用区域の重力加速度を再設定する。

II. ゼロキャリブレーションモード

- * 計量モードの場合は[電源]キーを長押し、電源を OFF にする。
- * はかりの計量台に何も載せていない状態で行うこと。
- 1. [電源]キーを押して電源を ON、すぐに[TARE]キーを押す。
- 2. **hECh** と表示して、**CrAL** 表示。[ZERO]キーを押す。
- 3. **OCAL** 表示。[PRINT]キーを押す。
- 4. **SurEP** 表示。はかりの計量台に何も載せていないことを確認し、[PRINT]キーを押す。
- 5. **OCAL** 表示。その後、**OCAL** と内部デジタル値が交互に表示。終了まで待機。
- 6. 終了したら、警告音とともに**CrALoF** 表示。
- 7. **CrAU** と表示されたら、[電源]キーを押す。**SAUEP** と表示。記憶させる場合は[PRINT]キーを、そうでない場合は[電源]キーを押す。その後、自動的に表示器が再起動する。

III. クイックキャリブレーションモード

- * 計量モードの場合は[電源]キーを長押し、電源を OFF にする。
- * はかりの計量台に何も載せていない状態で行うこと。
- 1. [電源]キーを押して電源を ON、すぐに[TARE]キーを押す。
- 2. `tECh` と表示して、`CaL` 表示。[PRINT]キーを押す。
- 3. `dU` 表示。[PRINT]キーを押す。
- * デジタルリニアライズキャリブレーションを実施している場合は`CaLPAr` 表示。
IV-ii 項を参照し、デジタルリニアライズキャリブレーションを実施する。
- 4. 目量の設定。このモードで選択できる目量は 0.001 から 5 です。
[ZERO]キー、[TARE]キーで目量を選択し、[PRINT]キーを押す。
- 5. `CaPAC` 表示。[PRINT]キーを押す。
- 6. ひょう量の設定をする。[ZERO]キー、[TARE]キー、[MODE]キーでひょう量を入力し、[PRINT]キーを押す。
- 7. `unLoAd` 表示。その後、`ZEro` と内部デジタル値が交互に表示。終了まで待機。
- 8. 終了したら、警告音とともに `-oH-` 表示。
- 9. キャリブレーション設定値表示。[ZERO]キー、[TARE]キー、[MODE]キーでキャリブレーションを行う分銅の重量値を入力。
- 10. はかりに 9.項で入力した値と同じ重量の分銅を計量台に載せる。[PRINT]キーを押す。
- 11. `LoAd` 表示。その後、`bI` と内部デジタル値が交互に表示。終了まで待機。
- 12. 終了したら、`unLoAd` 表示。分銅を降ろすと警告音とともに`CaLoH` 表示。その後、`StorE` に表示が切り替わり、自動的に表示器が再起動する。

IV. デジタルリニアライズキャリブレーションモード

- * 計量モードの場合は[電源]キーを長押し、電源を OFF にする。
- * はかりの計量台に何も載せていない状態で行うこと。
- 1. [電源]キーを押して電源を ON、すぐに[TARE]キーを押す。
- 2. `EECh` と表示して、`CAL` 表示。[TARE]キーを押す。
- 3. `ADUAnC` 表示。[PRINT]キーを押す。
- 4. `CALPAR` 表示。IV-i.項へ。
- * キャリブレーションのみ実施する場合は、`CALPAR` 表示の後[ZERO]キーを押す。`CALADU` 表示。この状態で IV-ii.項から実施。

IV-i. 設定

1. `CALPAR` 表示を確認し、[PRINT]キーを押す。
2. `DECi n` 表示。[PRINT]キーを押す。
3. 小数点位置の設定。このモードで選択できる小数点位置は 0.000 から 0 です。
[ZERO]キー、[TARE]キーで小数点位置を選択し、[PRINT]キーを押す。
4. `di U` 表示。[PRINT]キーを押す。
5. 目量の設定。このモードで選択できる目量は 1 から 200 です。[ZERO]キー、[TARE]キーで目量を選択し、[PRINT]キーを押す。
6. `w n` 表示。[PRINT]キーを押す。
7. 表示単位の設定。このモードで選択できる表示単位は `g` (g)、`kg` (kg)、`t` (t)です。
[ZERO]キー、[TARE]キーで表示単位を選択し、[PRINT]キーを押す。
8. `rAnCE 1` 表示。[PRINT]キーを押す。
9. 第 1 レンジの設定。[ZERO]キー、[TARE]キー、[MODE]キーで第 1 レンジの重量値を入力し、[PRINT]キーを押す。
 - * 単目量で設定する場合は、第 1 レンジにひょう量を、第 2 レンジに 000000 を入力。
また、12.項、13.項は省略。
 - * 複目量で設定する場合は、第 1 レンジに目量切替わりポイントを、第 2 レンジにひょう量を入力し、第 3 レンジに 000000 を入力。第 2 レンジでさらに目量切替わりポイントを設定する場合は、第 3 レンジにひょう量を入力。
 - * 複目量で使用される目量は、5.項で設定した第 1 レンジの目量の次の目量が自動で設定される。
(例: 5.項の目量設定値: "0.5" ⇒ 第 2 レンジ: "1.0"、第 3 レンジ: "2.0")
10. `rAnCE 2` 表示。[PRINT]キーを押す。
11. 第 2 レンジの設定。[ZERO]キー、[TARE]キー、[MODE]キーで第 2 レンジの重量値を入力し、[PRINT]キーを押す。
12. `rAnCE 3` 表示。[PRINT]キーを押す。
13. 第 3 レンジの設定。[ZERO]キー、[TARE]キー、[MODE]キーで第 3 レンジの重量値を入力し、[PRINT]キーを押す。
14. `EQuAL` 表示。[電源]キーを押す。
IV-ii.項へ。

IV-ii. キャリブレーション実施

1. [CALAdU]表示を確認し、[PRINT]キーを押す。
2. 2Er0 表示。[PRINT]キーを押す。
3. unLoAd表示。その後、2Er0 と内部デジタル値が交互に表示。終了まで待機。
4. 終了したら、警告音とともに -oH- 表示。
5. [CALPnt]表示。[PRINT]キーを押す。
6. n 1 表示。デジタルリニアライズを行うポイントを、n 1 (1ポイントのみ)、n 2 (2ポイント)、n 3 (3ポイント)から選択し、[PRINT]キーを押す。
7. 第1ポイント設定値を表示。[ZERO]キー、[TARE]キー、[MODE]キーでキャリブレーションを行う分銅の重量値を入力。
8. はかりに7.項で入力した値と同じ重量の分銅を計量台に載せ、[PRINT]キーを押す。
9. LoAd 表示。その後、H 1 と内部デジタル値が交互に表示。終了まで待機。
10. 終了したら、警告音とともに -oH- 表示。

([CALPnt]にて n 1 を選択している場合は、18.項まで省略)

11. 第2ポイント設定値を表示。[ZERO]キー、[TARE]キー、[MODE]キーでキャリブレーションを行う分銅の重量値を入力。
12. はかりに11.項で入力した値と同じ重量の分銅を計量台に載せ、[PRINT]キーを押す。
13. [CAL 2] 表示。その後、H 2 と内部デジタル値が交互に表示。終了まで待機。
14. 終了したら、警告音とともに -oH- 表示。

([CALPnt]にて n 2 を選択している場合は、18.項まで省略)

15. 第3ポイント設定値を表示。[ZERO]キー、[TARE]キー、[MODE]キーでキャリブレーションを行う分銅の重量値を入力。
16. はかりに15.項で入力した値と同じ重量の分銅を計量台に載せ、[PRINT]キーを押す。
17. [CAL 3] 表示。その後、H 3 と内部デジタル値が交互に表示。終了まで待機。
18. 終了したら、unLoAd表示。分銅を降ろすと警告音とともに[ALoH] 表示。
19. [CALPnt]表示。SAVE? を表示まで[電源]キーを数回押す。
20. SAVE? 表示。記憶させる場合は[PRINT]キーを、そうでない場合は[電源]キーを押す。その後、自動的に表示器が再起動する。

10. 表示メッセージ

(*)の表示が出て解決できない場合、お買上げ店へご相談下さい。

表示	内容
2E220	ゼロ点調整中に表示されます。
unStAb	計量値が不安定な物の計量値を印刷または記憶しようとするときに表示されます。
LoB	計量値が目量以下(マイナス重量も含む)の場合、「PRINT」キーを押すと表示されます。 ゼロリセットして下さい。
naQunS	不安定な状態で計量したとき、または累計モードで表示をゼロに戻さず 続けて計量したときに表示されます。
ErrNo8	計量値が不安定な状態です。
Err06	個数計量モードにおいて、サンプル容量が小さ過ぎるため、サンプリングが行われませんでした。 平均計量値算出時の平均値が目量以下です。
SE67E	設定が保存されました(設定ポイント、風袋など)
Under	初期ゼロ点よりマイナス 100 目量を超えた場合、表示されます。 天板など、その他はかりに付属する載せ台にあたる構造をご確認下さい。
Over	計量値が最大計量値を超えている時(例:ひょう量の 9 目量以上)、 このメッセージが点滅し、ブザー音が鳴ります。
ErrPn8(*)	キャリブレーションポイントでのキャリブレーション中、ロードセルからゼロを読み取りました。 (ロードセルとの接続を確認して下さい)
Err888	キャリブレーションエラー:分銅の重量が小さ過ぎます。 はかりのひょう量と同量か少なくとも半分の重量の分銅を使用して下さい。
Err912	キャリブレーションエラー:キャリブレーションポイント(tP 1, tP 2, tP 3 のいずれか)が ゼロポイント(tP 0)と同じ重さに設定されています。
Err839(*)	キャリブレーションもしくは初期化が完了していない状態です。 キャリブレーションを行って下さい。
Err889(*)	キャリブレーションが未完了の状態です。 「TARE」キーを押してメッセージ "Er 85" が表示された後、テクニカル設定へ移り、 キャリブレーションを行って下さい。
Err236(*)	ロードセルからの信号がマイナスです。

11. 表示部のアルファベットと数字表記

アルファベット表記:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	
A	b	c	d	E	F	G	h	i	J	K	L	M	n	o	P	q	r	S	t	u	U	V	W	X	Y	Z

数字表記:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

(例)

SERO	ZERO
tARE	TARE
Err_39	ERR.39
tot	TOT
WEIGHT	WEIGHT
dIAG	DIAG