ViBRA

高精度･音叉式電子はかり

HJⅡ/HJRⅡシリーズ

取扱説明書

⚠ 警　告

- 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

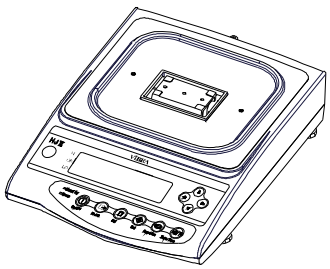
は じ め に

このたびは、HJⅡ/HJRⅡシリーズをお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。
機構部は高精度の音叉センサーを搭載し、HJRⅡシリーズには校正分銅を内蔵しています。機能の面では、部品の在庫管理に個数はかり、割合での比較測定にパーセントはかり、定量を量りこむ作業にリミット機能など充実を図っています。多機能でありながら、操作性を重視したプログラム設計と、わかりやすいキー配列で簡単に使うことができます。表示部は蛍光表示で見やすく、音叉ならではの高速安定性が作業の能率をアップさせます。

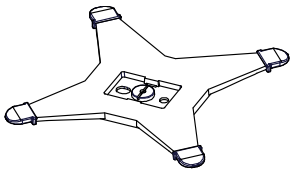
お使いになる前に、下記の付属品を確認してください。

万一、不足や破損がありましたら、至急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。

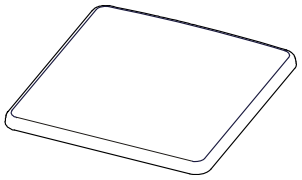
(1) 本体



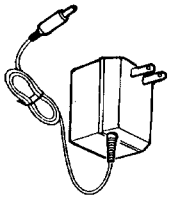
(2) パンベース



(3) 計量皿

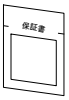


(4) AC アダプタ

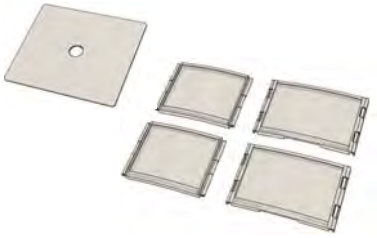


(5) 取扱説明書

(6) 保証書



(7) 風防パネル（全 5 枚）



※ひょう量 220g～620g の
はかりのみ

目　次

1　使用上の注意 2

2　各部のなまえ 5

3　はかりの据え付けと動作確認..... 8
3. 1　据え付け..... 8
3. 2　風防の組立て方..... 8
3. 3　動作確認..... 9

4　ファンクション１の機能..... 12
4. 1　設定と確認..... 12
4. 2　ファンクション１の内容..... 13
4. 3　リミット機能部..... 16
4. 4　インターフェース部..... 17

5　ファンクション２の機能..... 18

6　はかりの種類 19
6. 1　はかりの測定モード..... 19
6. 2　重量はかり..... 19
6. 3　個数はかり..... 20
6. 4　パーセントはかり..... 22
6. 5　係数はかり..... 24
6. 6　比重はかり..... 25
6. 7　統計演算機能..... 29

7　加算機能 34
7. 1　加算累計機能..... 34
7. 2　正味加算機能..... 35

8　リミット機能 36
8. 1　リミット機能の設定..... 36
8. 2　判別方法と記憶方法..... 36
8. 3　判別結果の表示..... 36
8. 4　絶対値判別..... 37
8. 5　偏差値判別..... 39
8. 6　二点バーグラフ表示..... 42

9　はかりの校正とスパンテスト..... 43
9. 1　内蔵分銅によるスパン調整..... 43
9. 2　外部分銅によるスパン調整..... 43
9. 3　内蔵分銅によるスパンテスト..... 44
9. 4　外部分銅によるスパンテスト..... 44
9. 5　内蔵分銅の校正..... 45

10　時刻・日付の設定 46

11　諸機能 47
11. 1　オートスリープ機能..... 47
11. 2　オートパワーオフ機能..... 47
11. 3　表示単位設定機能..... 47
11. 4　最小表示設定機能..... 47
11. 5　アドバイス CAL 48
11. 6　日付表示..... 48
11. 7　時刻付加出力..... 48
11. 9　ダイレクトスタート..... 48
11. 10　インターバル出力機能..... 49
11. 11　ID 番号の入力 50
11. 12　使用分銅の器差入力..... 51

12　入出力機能 52
12. 1　RS232C 出力 52
12. 2　周辺機器出力..... 55
12. 3　通信テキストの種類..... 56
12. 4　出力データ..... 56
12. 5　入力コマンド..... 59
12. 6　特殊フォーマット出力..... 65

13　プリンタを使う 66

14　ISO/GLP/GMP 対応出力.....67

15　バッテリ駆動で使う 70

16　故障と思ったら 71

17　仕 様.....72
17. 1　基本仕様..... 72
17. 2　共通仕様..... 73

1　使用上の注意

- この「使用上の注意」は、お使いになる人や他の人への障害及び物的損害の発生を未然に防ぐために、必ずお守りいただきたいことを説明しています。
- 取扱いを誤った場合に発生が想定される障害・損害の程度や、はかりの品質・性能への影響を次の「注意」と「推奨」に分けて表示し、絵表示を使って説明します。

⚠ 注 意　取扱いを誤った場合、人が障害を負ったり、家屋・家財などにかかわる拡大損害の発生が想定される内容です。状況によっては重大な結果になる可能性もありますので、安全にお使い頂くために必ずお守りください。

推　奨　はかりの品質、信頼性を維持するために理解して頂きたい内容です。

絵表示の意味　絵表示には具体的な指示内容が描かれています。

強制記号

：必ず実行して頂きたい「強制」事項を表します。

例

水平確認

禁止記号

：してはいけない「禁止」事項を表します。

例

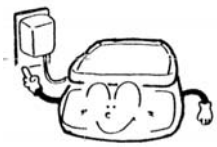
使用禁止

⚠ 注 意

分解禁止

◆分解・改造をしない
・故障、発熱の原因になります。
・ご購入いただいた販売店または弊社営業部までお問い合わせください

定格外禁止

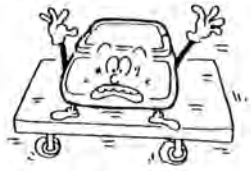


◆交流電源以外は使わない
◆専用 AC アダプタ以外は使わない
・他の電源やアダプタを使用すると、発熱や故障の原因になります。

移動禁止

◆測定物を載せたまま、はかりを動かさない
・計量皿から測定物が落ちてけがをする恐れがあります。

使用禁止



◆不安定な台や振動を受けやすい場所では使わない

・計量皿から、測定物が落ちる恐れがあります。
・正確な計量ができなくなります。

落下禁止

◆AC アダプタのコードを通路に這わせない

・コードを引っかけてはかりを落とし、けがをする恐れやはかりを破損することがあります。

浮き禁止

◆アジャスタが浮いた状態では使わない

・はかりがぐらつき、正確な計量ができなくなります。

濡れ手禁止

◆濡れた手で AC アダプタやはかりを触らない

・感電する恐れがあります。

水濡れ禁止

◆雨や水があたる場所で使わない

・感電やショートの恐れがあります。
・腐食して故障の原因となります。

粉塵禁止

◆粉塵が多い場所では使わない

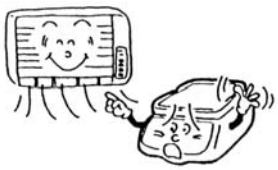
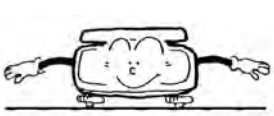
・爆発や火災の原因となる事があります。
・ショートしたり、導通しなくなり、故障の原因になる恐れがあります。

推　奨

はかりの校正

◆据え付け時や使用場所を変えた場合、必ずはかりを校正する

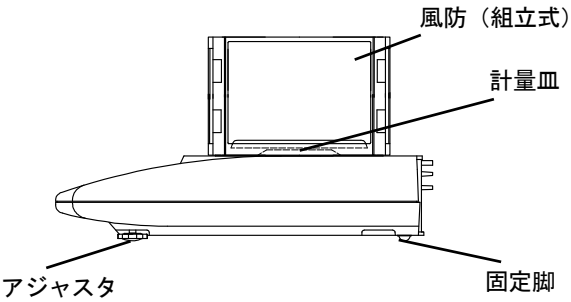
・計量値に誤差が生じ、正確に計量できない場合があります。

衝撃禁止	**◆衝撃を与えない** ・破損、故障の原因となりますので、測定物は静かに載せてください。
使用禁止	**◆周囲の温度・湿度の変化が激しい場所では使わない** ・正確に計量できないことがあります。 ・周囲温湿度が 10℃～30℃、80%RH 内でお使いください。
過負荷禁止	**◆過負荷状態（o-Err 表示）で放置しない** ・破損や故障の原因となることがありますので、すぐに載せている測定物を降ろしてください。
使用禁止	**◆直射日光が当る場所では使わない** ・表示が見づらくなることがあります。 ・はかり内部の温度が上がり、正確に計量できない場合があります。
アダプターを抜く	**◆長期間使用しない場合はアダプタをコンセントから抜く** ・省エネと劣化防止のため、おすすめします。
使用禁止	**◆揮発性の溶剤を使わない** ・本体が変形することがあります。 ・本体の汚れは、空ぶき又は中性洗剤等を少量含ませた布で落としてください。
使用禁止 	**◆冷暖房機器の風があたる場所では使わない** ・周囲の温度変化の影響により、正確に計量できない場合があります。
使用禁止	**◆床が柔らかい場所では使わない** ・測定物を載せると、はかりが傾いて正確に計量できない場合があります。
水平確認 	**◆はかりを傾けて使わない** ・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、平らな場所に設置してください。

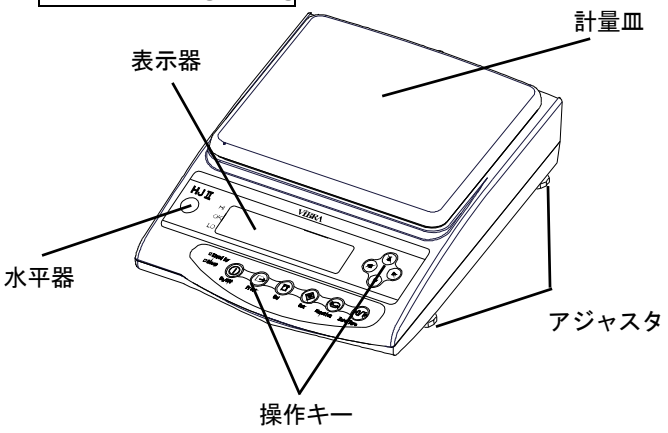
2　各部のなまえ

2. 1　本体

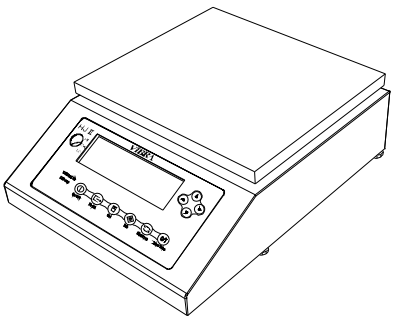
ひょう量 220g～620g



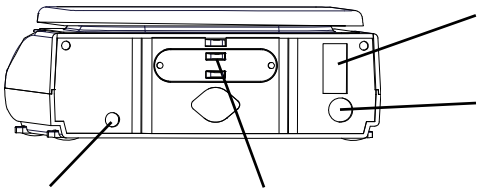
ひょう量 1200g～15kg



ひょう量 21kg

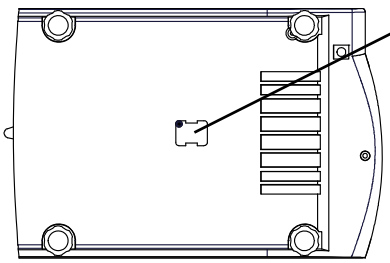


背面



穴にワイヤーなどを通し、移動されないようにします。

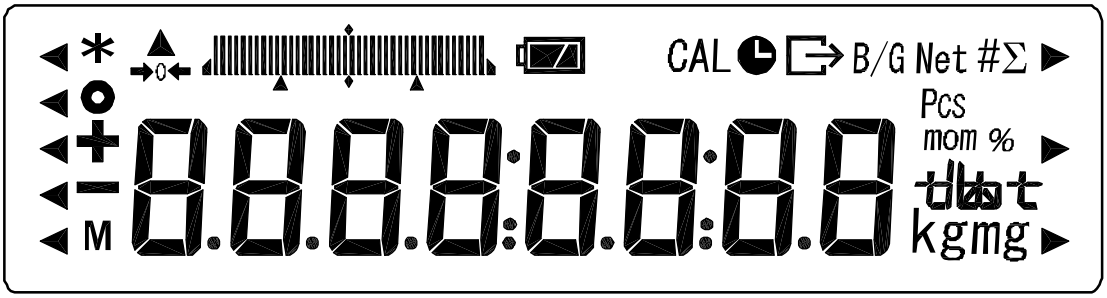
底面



ひょう量 220g～620g、21kg の機種は、下吊り用のフックが内蔵されています。
ひょう量 1200g～15kg の機種は、オプションの下吊り用フックが必要です。

※下皿で計量する場合は、下皿で外部分銅によるスパン調整を行ってください。分銅はひょう量の 50%以上で『o-Err』を表示しない範囲で選択してください。

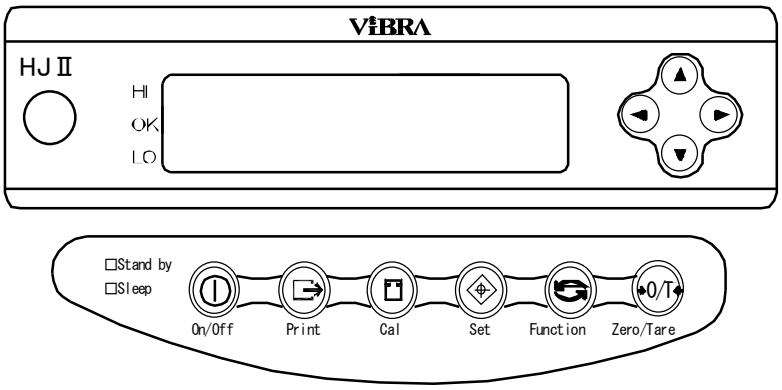
2. 2　表示パターンと操作キー



2. 2. 1　使用する表示記号

表示	内容
kg	キログラム、グラム単位
→0←	ゼロ点表示
－	マイナス
Net	風袋引き中表示
B/G	グロス重量表示
○	はかりの安定表示（消えているときは非安定）
*	加算機能使用時の加算可能表示
Pcs	個数はかり
%	パーセントはかり
#	係数はかり
Σ	各種累計値表示
⇨	測定データ及び ISO/GLP/GMP 対応の出力中
◔	日付及び時刻の表示・設定中点灯 インターバル出力中点滅
◀	リミット機能動作時の判別結果表示
mom	もんめ単位
M	設定値の記憶表示（点滅時は記憶途中）
CAL	スパン調整時やアドバイス CAL 動作中に点灯または点滅
	・バーグラフ （42 ページ「操作のポイント」をご覧ください）
	カラット単位選択時に『ct』と表示 比重はかりを選択時に『d』と表示 統計演算機能選択時に『st』と表示
	バッテリ駆動中に点灯。バッテリ容量低下につれ、『 』、『 』に変わります。（「15 バッテリ駆動で使う」をご覧ください）

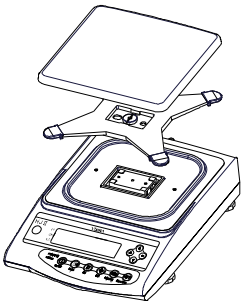
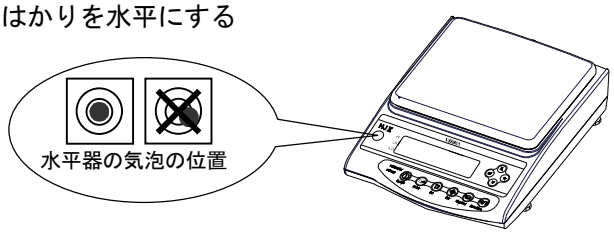
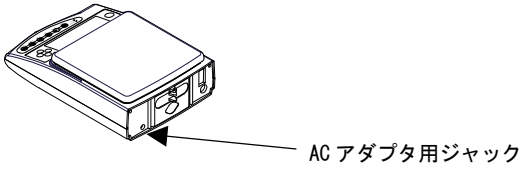
2. 2. 2　操作キーの名称とはたらき



操作キー		はたらき
	On/Off キー	はかりの電源をオン/オフします。
	Print キー	出力を開始します。 時刻、日付などの設定時に設定を中断します。
	Set キー	［短押し］各種設定値を記憶します。 ［長押し］各種設定を開始します。
	Function キー	［短押し］測定モードを切替えます。 ［短押し］数値入力による設定時に使用します。 ［短押し］ファンクション設定時に項目を選択します。 ［長押し］ファンクションを呼び出します。
	Zero/Tare キー	［短押し］ゼロ点設定、風袋引きにより表示をゼロにします。 ［短押し］数値入力で数値を設定します。 ［短押し］ファンクション時の機能を選択します。
	Cal キー	スパン調整やスパンテストを開始します。
	方向キー	ファンクション設定や付加機能の数値入力時等に、 Function キーや Zero/Tare キーと同じ働きをします。
LED（緑）	Stand by	電源オフ（待機中）時に点灯します。 ※バッテリ駆動時は点灯しません。
LED（橙）	Sleep	オートスリープ機能動作中に点灯します。

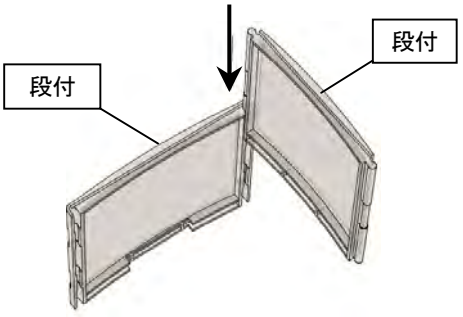
3　はかりの据え付けと動作確認

3. 1　据え付け

1　本体にパンベースと計量皿を取り付ける 	はかり本体にパンベースを取付けます。［FRONT］と書いてある方を表示器側に向け、本体に取り付けます。 パンベース孔は、本体の突起を合わせ、ネジを締めて固定します。 パンベースを取り付いたら、計量皿を載せます。
2　はかりを水平にする 	水平器の気泡が円の内側に入るように、アジャスタを回しながら調整します。 ＜注意＞ アジャスタが浮かないように調整してください。
3　AC アダプタを接続する 	AC アダプタをはかりに接続します。 ＜注意＞ バッテリオプションを装着している場合は、「15　バッテリ駆動で使う」をご覧ください。

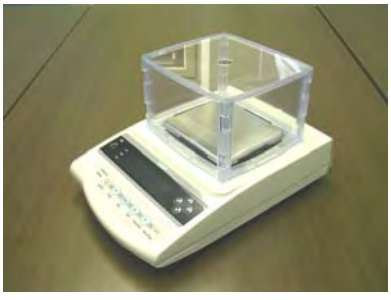
3. 2　風防の組立て方（ひょう量 220g～620g のはかり）

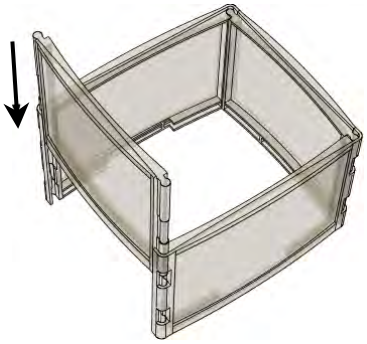
1. 曲面のある大小 2 つのパネルをはめ込みます。
   このとき、図のように段のある方の向きを
   合わせてください。



2. 同様に他のパネルもはめ込みます。
   縁に合わせて、蓋をすれば完成です。

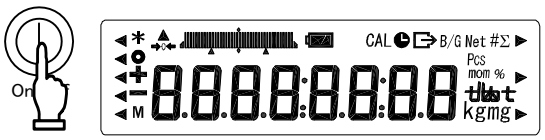
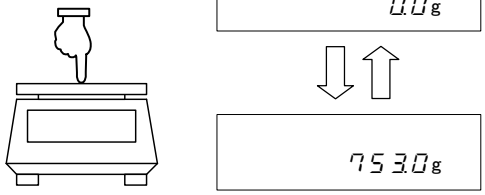
3. 計量皿の周りの風防ガイドに沙って
   風防を載せます。



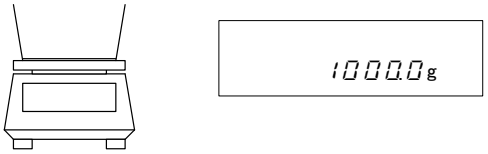
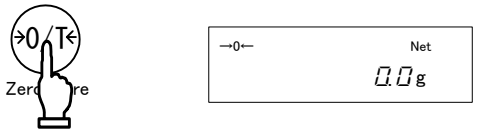
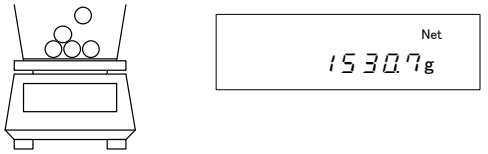


3. 3　動作確認

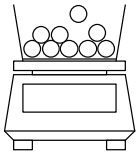
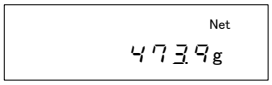
3. 3. 1　電源のオン/オフと表示の確認

	AC アダプタをつなぎます。 待機状態となり『Stand by (LED)』が点灯します。 On/Off キーを押します。 表示器が点灯したら、表示の欠けや未点灯部が無いか、確認してください。
表示の変化を見る 	計量皿を軽く押して、表示が変化することを確認してください。 また、手を離すとゼロ表示に戻ることを確認してください。
Stand by ■	再度 On/Off キーを押します。 待機状態となり、『Stand by (LED)』が点灯します。

3. 3. 2　風袋引き

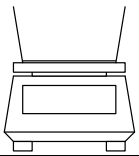
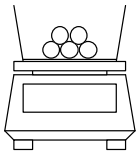
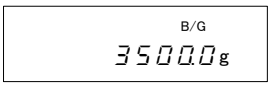
1　風袋（容器）を載せる 	風袋を載せると、その重量を表示します。
2　表示をゼロにする 	Zero/Tare キーを押します。 風袋引きされて、表示がゼロになります。
3　測定物を入れる 	風袋に入っている測定物の重量のみを表示します。

☆ 追加した重量のみをはかる

4　表示をゼロにする 	Zero/Tare キーを押します。 計量皿に載っている総重量が、ゼロ表示になります。
5　測定物を追加する  	追加分の重量のみを表示します。 このように、Zero/Tare キーで計量皿に載っている重量をゼロにすると、追加した重量のみを計量できます。

3. 3. 3　グロス重量表示

測定物と風袋を合計した重量を表示する機能です。このときに表示する重量をグロス重量、風袋を除いた測定物のみの重量をネット重量といいます。重量はかりのときのみ表示します。

 	風袋を載せ、風袋引きをします。
 	測定物を載せます。 この時点では、追加した測定物の重量のみが表示されています。
  	Function キーを１回押します。 始めに載せた風袋の重量と、追加した測定物の重量とを合わせた重量（グロス重量）を表示します。 このとき、『B/G』が点灯します。
 	もう一度、Function キーを押しますと、通常の重量表示に戻ります。

注意

1. グロス重量は、はかりの種類が「重量はかり」のときのみ表示します。
2. グロス重量表示中に風袋引きはできません。ゼロ調整のみ行えます。

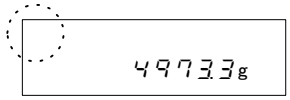
☆　操作のポイント　☆

以下は、重量はかり/個数はかり/パーセントはかりのすべてで共通です。

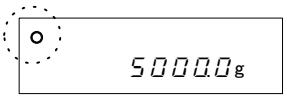
1. はかりの電源を切っても、内部には微量の電流が流れています。
   待機中はLED（『Stand by』）が点灯します。電源を入れると、LEDは消灯します。
   ※バッテリ駆動時に、LEDは点灯しません。
2. バーグラフは、ひょう量に対する現在の荷重状態を表示します。右端に近づくほど
   ひょう量に近づきます。
   ※風袋引きをして表示がゼロとなっても、風袋引きした重量分をバーグラフ表示します。
3. はかりが安定な状態では安定表示『○』が点灯し、非安定になると消えます。
   数値のチラツキや安定表示が点灯したり消えたりする場合は、風、振動などの影響を
   受けています。このような場合は、下表を参考に「ファンクション1」(12ページ参照)
   を再設定することで、はかりの安定度を改善できます。

風や振動などの影響	ファンクション1の項目		
	安定判別 4. 5d.	応答速度 5. rE.	単位A/B、最小表示設定 [b2. dA] [b4. db]
小さい ↕ 大きい	1 2 3 4	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

   ファンクション1の各項目とも、風や振動などの影響が小さい場合は、1や2に設定し、
   影響が大きくなるにつれ設定値を3、4、5と変更します。



非安定



安定

4. 表示をゼロまたは風袋引きすると、ゼロ表示となり『→0←』が点灯します。
   風袋引きをした場合は、同時に『Net』も点灯します。

※真のゼロ点より1/4目盛ずれると
『→0←』は消えます。

※風袋引きをするとゼロ表示となり
『Net』が点灯します。

5. 風袋引きを行うと計量範囲は狭くなります。計量範囲＝ひょう量－風袋重量
6. 測定物を載せて『o-Err』表示となる場合は、計量範囲を超えています。
7. 計量皿を外して、はかりのゼロ点を下回った場合は『u-Err』と表示します。
8. 個数はかり、パーセントはかり、係数はかりにした場合、サンプルが記憶されていない状態では
   計量皿を押しても表示はゼロのまま変化しません。
9. 電源を入れたときの測定はかりは、電源を切る直前に作動したはかりを表示します。
   例えば、個数はかりで電源を切った場合は、再び電源を入れると個数はかりの状態
   になっています。

4　ファンクション１の機能

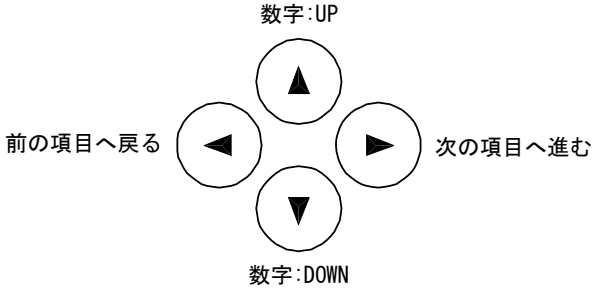
4. 1　設定と確認

1　「ファンクション1」を呼び出す 長押し 指を離す	Function キーを押し続けます。表示が 『Func』に変わったら指を離します。 ファンクション１の設定となり、最初の表示項目 『 1SEt.　1』を表示します。 （「4. 2 ファンクション１の内容」参照）
2　次の項目を選択する 	Function キーを押すたびに項目が順次進みます。
3　項目の内容を変更する 	Zero/Tare キーを押すたびに右端の数値が変わりますので、希望の状態に設定します。
4　機能の選択を終了する 	Set キーを押すか、または、測定モードに変わるまで、Function キーを数回押します。 ファンクションの設定が終わり、測定モードに戻ります。

※「ファンクション1」の設定値は、電源を切っても保持していますので、次回お使いのときに変更しないのであれば、再設定する必要はありません。

方向キーを使ったファンクション操作

表示器の右側にある方向キーを使うと、ファンクションの設定がより簡単になります。
方向キーは、ファンクション１の項目を表示中に、Zero/Tare キーや Function キーの代わりとして、使用できます。キーの動作は下図のようになります。



4. 2　ファンクション１の内容

ファンクション１の内容（1/3）

項目		設定値		内容	
はかりの種類		1. SEt.	☆ 1	重量はかり（重量測定のみ）	
			2	個数はかり（個数測定＋重量測定）	
			3	パーセントはかり（パーセント測定＋重量測定）	
			4	係数はかり（係数演算+重量測定）	
			5	比重はかり（比重測定）	
			6	統計演算機能（統計値算出＋重量測定）	
比重はかりのときに表示します	使用媒体	11. MEd.	☆0	水	
			1	水以外の液体	
	出力データ	12. d.od.	☆0	比重値のみ	
			1	比重、重量値、水温または媒体（液体）の密度	
	オート出力	13. Ao.	☆0	停止（Printキーで出力する）	
			1	比重測定後自動的に1回出力	
付加機能		2. SEL	☆0	付加機能停止	
			1	加算機能　⇒　『2C. Add.』へ	
			2	リミット機能	→「4. 3　リミット機能部」へ
			3	加算機能＋リミット機能	
オートゼロ（ｾﾞﾛﾄﾗｯｷﾝｸﾞ）		3. A0	0	停止	ゼロ点がわずかにずれた場合でも、正確なゼロに自動調整する機能
			☆ 1	動作	
安定判別		4. Sd.	1	広い（緩やか）	
			☆2	↕	
			3		
			4	狭い（厳密）	
応答速度		5. rE.	0	はかり込み計量時	
			1	速い	
			2	↕	
			☆3		
			4		
			5	遅い	
インターフェース		6. IF.	0	入出力停止	
			☆ 1	数値6桁フォーマット	→「4. 4　インターフェース部」へ
			2	数値7桁フォーマット	
			3	拡張数値7桁フォーマット	
			4	特殊フォーマット	
特殊フォーマット		6. IF.	☆41	特殊フォーマット1	『6. IF. 4』のときに表示します
			42	特殊フォーマット2	

☆は工場出荷時設定です。

ファンクション１の内容（2/3）

項目	設定値		内容	
スパン調整 スパンテスト	7. CA※	0	Cal キー無効	
		☆11	内蔵分銅によるスパン調整 （オートスパン調整）	HJRⅡシリーズのみ表示します
		2	内蔵分銅によるスパンテスト	
		☆23	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	8. b.G.	0	表示しない	
		☆ 1	表示する	
オートパワーオフ	9. AP.	0	停止（連続使用）	バッテリ駆動時のみ動作します
		☆ 1	動作（約3分後に電源が切れる）	
オートスリープ	A. AS.	0	停止	
		☆ 1	AC駆動時、約3分後にスリープ状態へ移行する	
単位A設定	b 1. uA	☆ 1	『g』	
		2	『kg』	
		4	『ct』	
		d	『mom』	
単位A 最小表示設定	b2. dA	☆ 1	細かい	
		2	↕	
		3		
		4		
		5	粗い	
単位B設定	b3. ub	☆0	無し	
		1	『g』	
		2	『kg』	
		4	『ct』	
		d	『mom』	
単位B 最小表示設定	b4. db	☆ 1	細かい	※『b3 ub』が『0』以外の時に表示します
		2	↕	
		3		
		4		
		5	粗い	
アドバイスCAL	dA dC.	☆10	停止	
		☆21	動作	

☆は工場出荷時設定です。

☆1 は HJRⅡシリーズ、☆2 は HJⅡシリーズの工場出荷時設定です。

ファンクション１の内容（3/3）

項目		設定値		内容
ISO/GLP/GMP対応		E. GLP	☆0	停止
			1	動作
『E.GLP』が『1』のとき表示します	校正結果の出力	E1. out	0	停止
			☆1	動作
	測定データのGLP対応	E2. od.	☆0	停止
			1	動作
	印字文字※	E3. P.F.	☆1	英語表記
			2	日本語（カタカナ）表記
日付表示		F. dAtE	☆1	年－月－日の順に表示及び出力
			2	月－日－年の順に表示及び出力
			3	日－月－年の順に表示及び出力
時刻付加出力		G. t.o.	☆0	停止
			1	測定データ出力時に時刻も出力する
風袋引き		H. tA	1	キーを押した時点で即時ゼロとする
			☆2	キーを押して、はかりが安定してからゼロとする
風袋記憶		J. tArE	☆0	停止
			1	動作
ダイレクトスタート		L. d.St.	☆0	ACアダプタを差し込むと、待機状態となる
			1	ACアダプタを差し込むと、はかりの電源が入る

☆は工場出荷時の設定状態

※『64. dL.』で『7』を選択した場合は、自動的に『1（英語表示)』になります。

4. 3　リミット機能部

『2.　SEL』が『2』または『3』のときに表示します

項目	設定値		内容
判別条件	21. Co.	☆ 1	常時判別（非安定時も判別する）
		2	安定時のみ判別（非安定時は判別しない）
判別範囲	22. L.	0	+5目盛を超える範囲を判別 （+5目盛以下～マイナス側は判別しない）
		☆ 1	全域を判別（マイナス側を含む全域を判別する）
判別点数設定	23. P.	1	1点設定（OK/LOを判別）
		☆2	2点設定（HI/OK/LOを判別）
		3	3点設定（ランク1, 2, 3, 4を判別）
		4	4点設定（ランク1, 2, 3, 4, 5を判別）
判別方法	24. tYP.	☆ 1	絶対値判別
		2	偏差値判別
ランク1の ブザーON/OFF	25. bu.1	☆0	ランク1（LO）の時ブザーOFF
		1	ランク1（LO）の時ブザーON
ランク2の ブザーON/OFF	26. bu.2	☆0	ランク2（OK）の時ブザーOFF
		1	ランク2（OK）の時ブザーON
ランク3の ブザーON/OFF	27. bu.3	☆0	ランク3（HI）の時ブザーOFF
		1	ランク3（HI）の時ブザーON
ランク4の ブザーON/OFF	28. bu.4	☆0	ランク4の時ブザーOFF
		1	ランク4の時ブザーON
ランク5の ブザーON/OFF	29. bu.5	☆0	ランク5の時ブザーOFF
		1	ランク5の時ブザーON
判別表示	2A. LG.	☆ 1	HI/OK/LOまたはランク表示
		2	二点バーグラフ（二点設定時のみ有効）
リレーの 出力制御※1	2b. r.o.c.	☆ 1	常時出力（外部信号入力に無関係）
		2	外部信号入力による制御
加算機能種類※2	2C. Add.	☆ 1	加算累計機能
		2	正味加算機能

※1　『2b. r.o.c. 2』は、リミット接点出力オプションやフルパックオプション使用時に設定します。通常は『2b. r.o.c. 1』でご使用ください。

※2　『2.　SEL』が『1』または『3』のときに表示します。

4. 4　インターフェース部

『6.　IF.』が『 1～4』のときに表示します

項目	設定値		内容	
出力コントロール	61 oc.	0	出力停止	
		1	常時連続出力	
		2	安定時連続出力（非安定時出力停止）	
		3	Printキーを押すと、1回出力（安定・非安定に無関係）	
		4	安定時1回出力。測定物を取り去り表示がゼロ以下になった後、測定物を載せて安定すると次回出力	
		5	安定時1回出力、非安定時出力停止。測定物を載せ替えなくても再度安定時（ゼロを含む）1回出力	
		6	安定時1回出力、非安定時連続出力。測定物を載せ替えなくても1回出力後の安定時は出力が停止	
		☆7	Printキーを押すと、安定時1回出力	
		A	設定したインターバル経過後に即時1回出力	
		b	設定したインターバル経過後の安定時に1回出力	
ボーレート	62 bL.	☆1	1200 bps	
		2	2400 bps	
		3	4800 bps	
		4	9600 bps	
		5	19200 bps	
パリティ	63 PR	☆0	無し	『6.　IF.』を『2～4』のときに表示します
		1	奇数	
		2	偶数	
データ長	64 dL.	7	7ビット	『6.　IF.』を『3、4』のときに表示します
		☆8	8ビット	
ストップビット	65 St.	1	1ビット	
		☆2	2ビット	
未使用上位桁	66 un.	☆0	‘0’（30H）で埋める	
		1	‘ ’空白（20H）で埋める	
応答コマンド	67 r.ES	☆1	『A00』、『Exx』形式を使用	
		2	『ACK』、『NAK』形式を使用	

☆は工場出荷時の設定状態

連続出力のデータ間隔は 0.1～1 秒です。（間隔は計量状態等により変動します。）

5　ファンクション 2 の機能

5. 1　設定と確認

1　ファンクション 2 を呼び出す Zero/Tare キーを押しながら Function キーを押す ⇩ Func2 ⇩ 指を離す	Zero/Tare キーを押しながら Function キーを押します。 『Func2』と表示したら指を離します。 表示が『 1.　1d0』と変わります。
2　項目の内容を変更する 1.　1d.　1	Function キーで項目を選びます。 Zero/Tare キーで右端の設定値を変更します。
3　機能の選択を終了する	Set キーまたは、Function キーを押します。 「ファンクション 2」の設定が終わり、測定モードに戻ります。

5. 2　ファンクション 2 の内容

項目	設定値		内容
ID番号の設定※1	1.　1d	☆0	機能停止
		1	動作
使用分銅の器差設定※1	2.　a.n.P.	☆0	機能停止
		1	動作
内蔵分銅の校正※1※2	3.　r.CA.	☆0	機能停止
		1	動作
器差の使用	4.　n.E.H.	☆0	使用しない
		1	外部分銅によるスパン調整/スパンテストまたは、内蔵分銅の校正時に、設定した器差を使用する。

☆は工場出荷時の設定状態

※1 で示す設定値は、呼び出すたびに工場出荷時設定に戻ります。
※2　「内蔵分銅の校正」は、HJRⅡシリーズのみの機能です。

6　はかりの種類

はかりの種類は「ファンクション 1」より、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、統計演算機能の 6 種類から選択できます。比重はかりと統計演算機能を除く各はかりで、表示単位に応じた付加機能（加算機能、リミット機能）を設定できます。

6. 1　はかりの測定モード

はかりの種類と付加機能を選択すると、下記表のように測定ができます。Function キーを押すたびに測定モードが変わります。

はかりの種類	測定モード		付加機能		備考
	単位	機能	加算	リミット	
重量はかり	単位 A	重量測定	○	○	
	B/G 単位 A	グロス重量表示	×	×	
	単位 B	重量測定	×	×	
	Σ　単位 A	重量累計値	表示	×	
個数はかり	Pcs	個数測定	○	○	
	Σ Pcs	個数累計値	表示	×	
	単位 A Pcs	平均単重	×	×	
	単位 A	重量測定	×	×	
パーセント はかり	%	パーセント測定	○	○	
	Σ %	パーセント累計値	表示	×	
	単位 A	重量測定	×	×	
係数はかり	#	係数測定	○	○	
	Σ #	係数累計値	表示	×	
	単位 A	重量測定	×	×	
比重はかり	g	比重測定	×	×	重量単位はｇに固定されます
統計演算機能	g	統計演算	×	×	重量単位はｇに固定されます

○：測定及び表示が可能です。×：測定及び表示はできません。表示：表示のみします。
単位 A や単位 B には、『g』や『kg』等の計量単位が入ります。

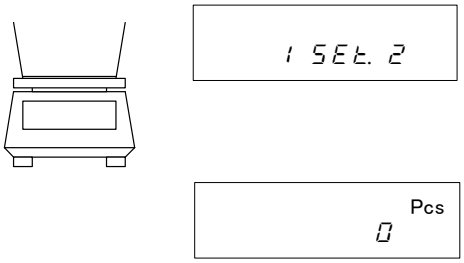
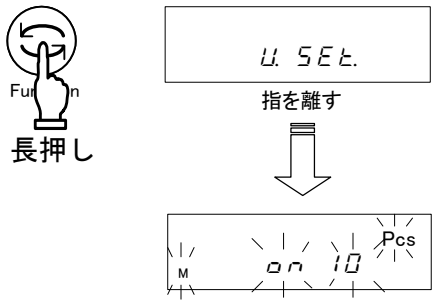
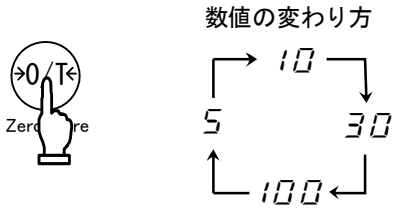
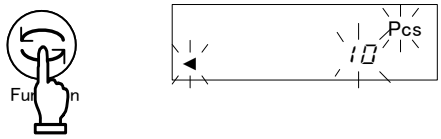
6. 2　重量はかり

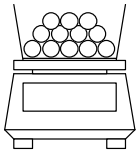
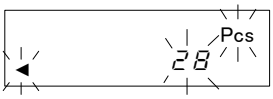
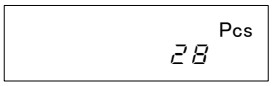
重量はかりは、『g』や『kg』などの計量単位のみとなります。また、グロス重量表示も可能です。

6. 3　個数はかり

個数はかりの記憶方法は、自動記憶更新法（簡易 SCS 法：Self Counting System）を採用しています。最初に設定した数量のサンプルを数えて載せると、後は表示の 2 倍未満の適当な数を追加するだけで、はかりがサンプルの平均単重を自動的に更新していきます。このため、誤差の少ない計数ができます。

6. 3. 1　サンプリング

1　個数はかりにする 	「ファンクション1」を個数はかり 『1 SEt. 2』に設定します。 設定したら Set キーを押し、測定モードに戻ります。 はかりの種類が、個数はかりに切替わります。 このとき、必要なら、風袋も載せておきます。
2　サンプリングを開始する 	Function キーを長押しします。 『U. SEt.』と表示したら、指を離します。 表示が『on 10 Pcs』の点滅に変わります。 これは、サンプルを 10 個載せるという意味です。
3　必要ならサンプル数を変える 	サンプルのバラツキが大きい場合や、単重が軽いサンプルを計量したい場合は、Zero/Tare キーを押し、サンプル数を大きな値へ変更して下さい。 押すたびに右端の数値が変わりますので、希望の数値を選びます。 数値を変えない場合は、そのまま次に進んでください。
4　サンプルを載せる 	表示している数のサンプルを載せ、Function キーを押します。 『10 Pcs』の点滅表示に変わります。

5　サンプルを追加する  	表示の 2 倍未満のサンプルを追加し、安定になるのをお待ち下さい。「ピッ」と鳴り、記憶を更新します。この作業を繰り返すと、計数精度が上がり、より正確な計量をできます。
6　サンプルの平均単重を記憶する 	記憶更新を終了したい時点で、Function キーを押します。 「ピーッ」と鳴り、平均単重を記憶し、測定モードに戻ります。

☆　操作のポイント　☆

1. 平均単重記憶中の『Sub』表示は、追加したサンプル数が表示個数の 2 倍以上のため、計数精度が悪いことを知らせています。急激なサンプルの追加を控え、始めは少量ずつ追加し、徐々に多く追加していくと、計数精度が上がります。

2. 平均単重記憶中の『Add』表示は、追加したサンプル数が少なすぎるため、計数精度が悪いことを知らせています。『Add』表示が消えるまでサンプルを追加すると計数精度は上がります。

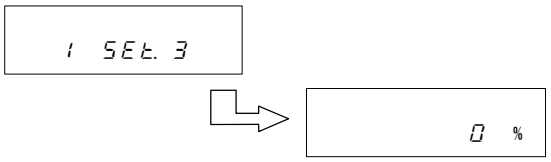
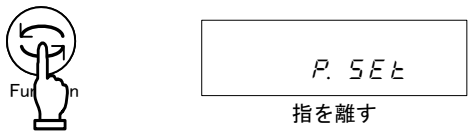
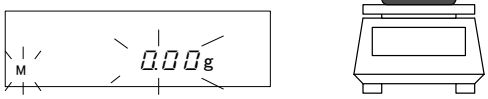
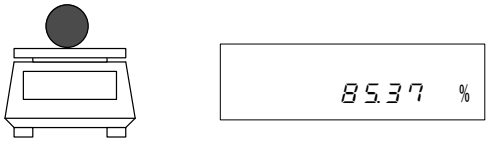
3. 『Sub』や『Add』が表示していても、Function キーを押せば、平均単重の記憶ができます。ただし、計数精度が悪いため、計数誤差が大きく生じる場合があります。

4. 『L -Err』表示は、サンプルの平均単重がはかりの計数可能単重よりも軽いため、計数できません。
   個数はかりの計数可能単重は、「17. 1 基本仕様」72 ページをご覧ください。

6. 4　パーセントはかり

6. 4. 1　実量設定法

基準とする重量の現品サンプルを 100%として記憶し、重量を基準に対する割合（%）で表示します。

1　パーセントはかりにする 	「ファンクション 1」をパーセントはかり『1 SEt. 3』に設定します。 設定したら Set キーを押し、測定モードに戻ります。 はかりの種類が、パーセントはかりに切替わります。このとき、必要なら、風袋も載せておきます。
2　基準重量を設定する 	Function キーを長押しします。 『P. SEt』と表示したら、指を離します。
3　サンプルを載せる 	重量の点滅表示に変わります。基準重量を以前に設定した場合は、その数値を表示します。 基準とするサンプルを載せます。
4　基準重量を記憶する 	Function キーを押します。 「ピーッ」と記憶完了音が鳴り、測定モードに戻ります。
5　測定物を載せる 	はかりに載せた測定物の重量を、基準に対する割合（%）で表示します。

注意

パーセントの最小表示は、記憶した基準重量に応じて自動選択します。

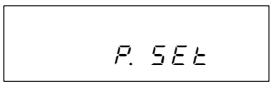
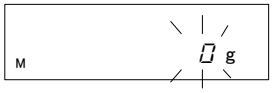
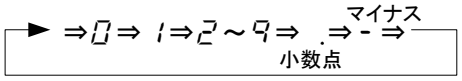
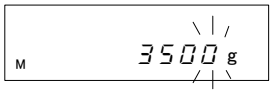
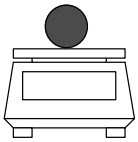
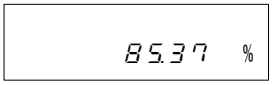
最小表示	基準重量範囲
L-Err	基準重量 ＜ 限界重量
1%	限界重量 ≦ 基準重量 ＜ 限界重量×10
0.1%	限界重量×10 ≦ 基準重量 ＜ 限界重量×100
0.01%	限界重量×100 ≦ 基準重量

基準重量が限界重量よりも軽い場合は、計量できません。

※パーセントはかりの限界重量は、「17. 1 基本仕様」72 ページをご覧ください。

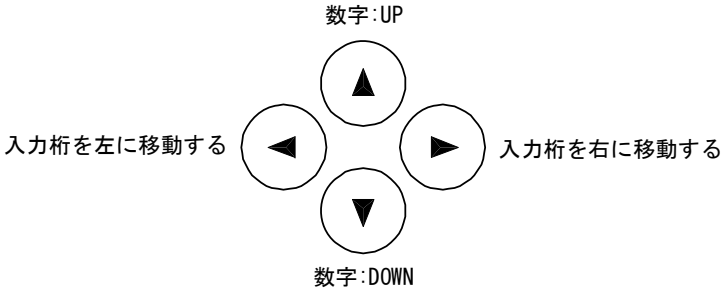
6. 4. 2　数値設定法

100%とする基準重量をはかりに数値入力し、基準重量に対する割合（%）で表示します。

1　基準重量を設定する 長押し  指を離す	Function キーを長押しします。 『P. SEt』と表示したら、指を離します。 重量の点滅表示に変わります。基準重量を以前に設定した場合は、その数値を表示します。
2　基準重量を数値入力する 	Zero/Tare キーを押します。 右端に『0』が点滅します。
3　数字を選択する  	さらに Zero/Tare キーを押すと、押すたびに数字が変わります。
4　基準重量の桁を選択する 	次に、Function キーをすると、先に設定した数値が左に移動し、次桁の設定になります。
5　基準重量を記憶する 	Set キーを押します。 「ピーッ」と記憶完了音が鳴り、測定モードに戻ります。
6　測定物を載せる  	測定物を載せます。 測定物の重量を、基準に対する割合（%）で表示します。

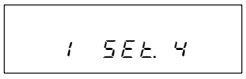
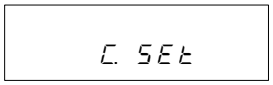
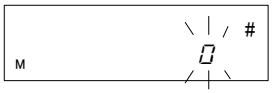
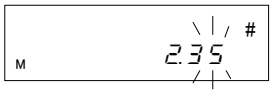
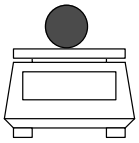
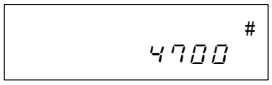
方向キーで数値入力する

数値設定では、Zero/Tare キーや Function キーの代わりに、方向キーが便利です。
各方向キーの機能は、下図のようになります。



6. 5　係数はかり

係数はかりは、任意の係数をはかりに記憶し、測定物を載せるとその重量に係数を乗算した値を表示します。

1　係数はかりにする  	「ファンクション1」を係数はかり『1 SEt. 4』に設定します。 設定したら Set キーを押し、測定モードに戻ります。 はかりの種類が、係数はかりに切替わります。このとき、必要なら風袋も載せておきます。
2　係数を設定する 長押し  指を離す	Function キーを長押しします。 『C. SEt』と表示したら、指を離します。 係数の点滅表示に変わります。係数を以前に設定した場合は、その数値を表示します。
3　係数を数値入力する 	Zero/Tare キーを押します。 右端に『0』が点滅します。
4　数字を選択する ⇒0⇒ 1⇒2～9⇒ .⇒ -(マイナス)⇒ 小数点	さらに Zero/Tare キーを押すと、押すたびに数字が変わります。
5　係数の桁を選択する 	次に、Function キーをすと、先に設定した数値が左に移動し、次桁の設定になります。
6　係数を記憶する 	Set キーを押します。 「ピーッ」と記憶完了音が鳴り、測定モードに戻ります。
7　測定物を載せる   例）表示（4700）＝係数（2.35）×測定物（2000g）	測定物を載せます。 測定物の重量に、係数を乗じた値を表示します。 最小表示桁の間隔は、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。

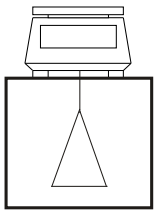
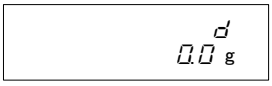
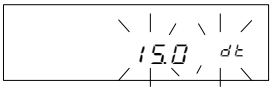
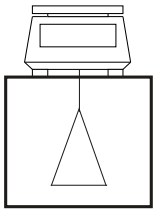
数値入力では、Zero/Tare キーや Function キーの代わりに、方向キーを使用することもできます。（23 ページ参照）

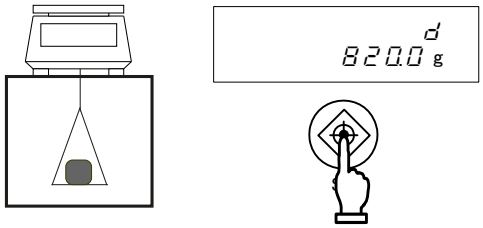
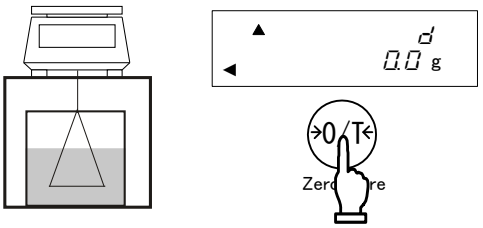
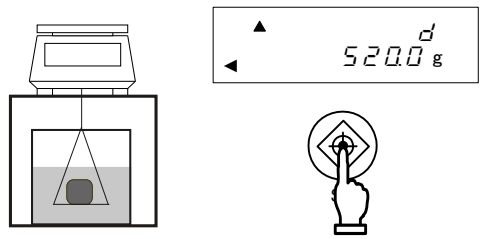
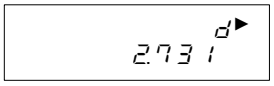
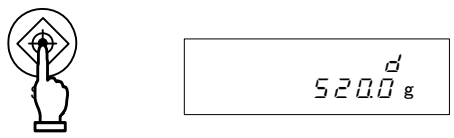
6. 6　比重はかり

比重はかりとして使用する場合は、下吊り計量で比重測定を行いますので、オプションの下吊り用フックが必要です。また、測定物を載せるためのカゴや網、吊り糸、容器などは、測定物に応じて使用する方がご用意ください。

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。

6. 6. 1　比重測定手順

1　比重測定の準備  下吊り計量 水（媒体）を入れた容器	はかりを台の上に設置し、下吊り用フックを取り付けます。そのフックに、測定物を載せるカゴ等を吊り下げます。 また、測定物を水中でも重量測定するため、カゴ全体が入る大きさの容器に水を入れて用意しておきます。
2　比重はかりに設定、媒体を選択する 	「ファンクション 1」を比重はかり『1 SEt. S』に設定します。 使用媒体『11. MEd. 』は、『0：水』または『1：水以外』を選択します。
3　重量表示 	Set キーを押し、重量表示にします。 比重はかりでは、『g』の上に『d』と表示します。
4　容器の水温を計り、はかりに入力する 長押し 	Zero/Tare キーを長押しして、水温を入力モードに入り、水温（水以外の場合は、使用する液体の比重）を入力します（入力手順は 27 ページをご覧ください）。 入力値は、電源を切っても保持します。
5　表示をゼロにする  	左図のように、カゴのみを吊り下げた状態で、Zero/Tare キーを押し、表示をゼロにします。

6　測定物の空気中での重量を測定する  	カゴまたは計量皿上で測定物の空気中重量を測定します。 重量表示が安定したら、Set キーを押し、重量を取り込みます。 重量を取り込むと、表示器左下に『◀』、左上に『▲』が点灯します。
7　吊りカゴのみ水に入れ、ゼロにする  	水中測定の前に、吊りカゴのみを水中に入れ、表示をゼロにします。 これは、吊りカゴによる誤差を除くために行うものです。 ※測定物の空気中重量を取り込んだ後、Print キーを押すと、取り込んだ重量値をクリアします。
8　水中での測定物の重量を測定する  	測定物を吊りカゴ上に載せ置き、水中に完全に沈めます。 このとき、吊りカゴが容器の底に触れないようにご注意ください。 重量表示が安定したら、Set キーを押し、重量を取り込みます。
9　比重が表示される  	重量を取り込むと、測定物の比重を表示します。 比重表示時は、表示器右上に『▶』が点灯します。 比重には単位はありません。
10　Set キーで重量表示に戻る  	比重表示中に Set キーを押すと、比重はかりの重量表示に戻ります。

☆　操作のポイント　☆

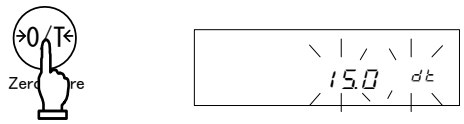
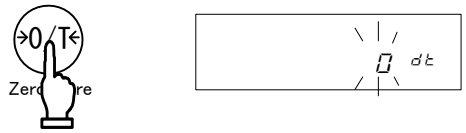
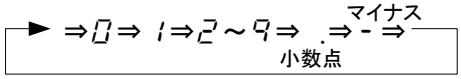
サイズの小さい測定物で測定すると比重値がばらつくことがあります。特に、比重の大きな測定物の場合は、ばらつきが大きくなってしまいます。

安定した測定値を得るためには、できるだけ、サイズの大きい測定物を用いて測定してください。

6. 6. 2　水温または使用する液体の比重入力

測定に使用する液体の補正値を入力します。水の場合は水温、水以外の液体場合はその液体の密度を入力します。媒体の選択は下記の「ファンクション 1」で設定します。

補正値の入力手順

1　比重はかりに設定、媒体を選択する 	「ファンクション 1」を比重はかり『1 SEt. S』に設定し、使用媒体『11 MEd 』で『0：水』または『1：水以外』を選択します。 設定したら Set キーを押し、測定モードに戻ります。
2　補正値入力モードを呼び出す  長押し	Zero/Tare キーを長押しして、水温を入力モードに入り、水温（水以外の場合は、使用する液体の比重）を入力します。 水の場合『dt』、水以外の場合『d ▶』が、表示器右側に点灯します。
3　Zero/Tare キーを押す 	Zero/Tare キーを押します。 『0』が点滅します。
4　数値を入力する 	Zero/Tare キーと Function キーで入力します。 Zero/Tare キーで数字変更し、Function キーで桁を左に移動させます。 （この動作は、方向キーでも同様に操作できます。23 ページ参照）
5　数値を記憶する 	数値が決定したら、Set キーを押して重量表示に戻ります。

注意

入力できる数値範囲は次の通りです。

媒体	入力値	範囲
水	水温	0.0～99.9℃
水以外の液体	密度	0.0001～9.9999g/cm^3

範囲外の数値を入力した場合、範囲の最小値または最大値が設定されます。

設定値は電源を切っても保持されます。

6. 6. 3　比重測定データの出力

(1) 比重測定前の出力

比重はかりでは、『5 l.o.c.』の設定に関係なく、『5 l.　o.c.　7』（Print キーを押した後安定時１回出力）の動作になります。

(2) 比重表示中の出力

『12. o.d.』により出力内容の選択可能です。
また、出力方法も『13. A.o.』により、選択可能です。

(3) 出力（印字）フォーマット

全て『12. o.d.』で、“比重値、重量値、実水温または媒体密度”を選択した場合。“比重値のみ“を選択した場合は、2 行目の数値のみ出力します。
また、プリンタで統計演算を行った場合は、2 行目の数値部先頭に、通し番号を印字します。
印字文字の日本語・英語は、「ファンクション 1」の GLP 機能『E 3.　P.F.』で切替えます。

1)　水選択時

英語

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	D	E	N	S	I	T	Y		S	O	L	I	D		
2								×	×	.	×	×	×		
3	S	A	M	P	L	E		W	E	I	G	H	T		
4					×	×	×	×	×	.	×	×	×		g
5	T	E	M	P	E	R	A	T	U	R	E		N	O	W
6					×	×	×	×	×	×	×	.	×		C
7															

日本語（カタカナ）

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	コ	タ	イ	ヒ	シ	゛	ュ	ウ							
2								×	×	.	×	×	×		
3	シ	゛	ュ	ウ	リ	ョ	ウ								
4					×	×	×	×	×		×	×	×		g
5	シ	゛	ツ	ス	イ	オ	ン								
6					×	×	×	×	×	×	×	.	×		C
7															

2)　水以外選択時

英語

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	D	E	N	S	I	T	Y		S	O	L	I	D		
2								×	×	.	×	×	×		
3	S	A	M	P	L	E		W	E	I	G	H	T		
4					×	×	×	×	×	.	×	×	×		g
5	D	E	N	S	I	T	Y		M	E	D	.	L	I	Q
6					×	×	×	×	.	×	×	×	×		
7															

日本語（カタカナ）

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	コ	タ	イ	ヒ	シ	゛	ュ	ウ							
2								×	×	.	×	×	×		
3	シ	゛	ュ	ウ	リ	ョ	ウ								
4					×	×	×	×	×		×	×	×		g
5	ハ	゛	イ	タ	イ	ミ	ツ	ト	゛						
6					×	×	×	×	.	×	×	×	×	d	s
7															

6. 7　統計演算機能

重量データを取り込み、最大値や平均値などの統計値を表示する機能です。ファンクション設定に関わらず、計量単位は「g」、最小表示は 1 番細かい桁で動作します。

6. 7. 1　演算項目

統計演算機能で表示できる統計値は下記の演算項目です。

現在の演算項目を判別するには表示例を参考にしてください。表示例の◀は『◀』表示が点灯していることを意味し、◁は『◀』表示が消灯していることを意味します。

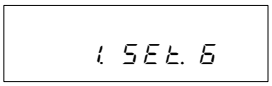
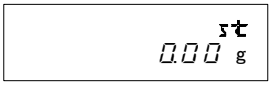
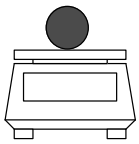
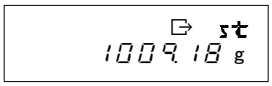
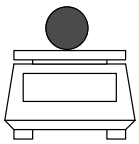
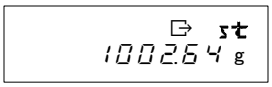
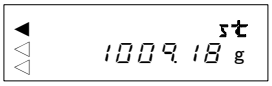
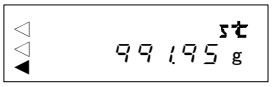
演算項目	表示例
最大値	◀ ◁ ◁ st 1009.18 g
最小値	◁ ◁ ◀ st 99.195 g
平均値	◁ ◀ ◁ st 100.164 g
標準偏差	◀ ◀ ◁ st 6.67228 g
幅（最大値－最小値）	◀ ◁ ◀ st 17.23 g
変動係数	◁ ◀ ◀ st 0.666 1350 %
データ数	◀ ◀ ◀ st 10
総和	◁ ◁ ◁ st Σ 1001 6.41 g

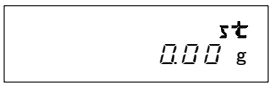
※平均値、標準偏差、変動係数は、下記の式により算出しています。

$$\text{平均値} = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N} x_i \text{、標準偏差} = \sqrt{\frac{N\cdot\sum_{i=1}^{N}(x_i)^2 - (\sum_{i=1}^{N} x_i)^2}{N\cdot(N-1)}} \text{、変動係数} = \frac{\text{標準偏差}}{\text{平均値}} \times 100(\%)$$

ただし、x_i は i 番目の計量値、N はデータ数。

6. 7. 2 操作方法

1 統計演算機能にする  	「ファンクション1」を統計演算機能 『1 SEt. 6』に設定します。 設定したらSetキーを押すと統計演算機能に切替わります。 このとき、必要なら、風袋も載せておきます。 正確な統計値を算出するためにはゼロ点設定、風袋引きが重要です。 表示がゼロであることを確認してください。
2 データの取込み   出力例 001 1009.18 g	測定物を載せ、Printキーを押します。 （31ページ「注意」参照） 『⇨』表示が点灯し、データが取込まれます。 このとき、出力例のように取り込んだデータを出力します。（左側の001はデータ数を表します） <注意>ゼロまたはマイナスのデータは、 『9-Err』表示となり、取り込みません。
3 次のデータの取込み   出力例 001 1009.18 g 002 1002.64 g	測定物を降ろし、表示がゼロであることを確認します。 次の測定物を載せ、手順2のようにデータを取込みます。 以上のように、測定物の載せ替え、データの取込みを必要なデータ数繰り返します。 誤ったデータを取込むなど、データを取り消したい場合は「6. 7. 4 直前データの取り消し」（33ページ）をご覧ください。
4 統計演算結果を表示する 	Functionキーを押します。 統計演算表示に変わります。
5 演算項目の切替え 	統計演算表示中にSetキーを押すと演算項目が切替わります。 Setキーを押すたびに「6. 7. 1 演算項目」（29ページ）の表の順に繰り返し切替わります。

6　重量表示にする  	統計演算表示中に Function キーを押すと、重量表示に切替わります。 再び Function キーを押すと、統計演算表示に切替わり、重量表示に切替わる前の演算項目が表示されます。

注意

■統計の計算には、重量表示に表れない小数点以下の桁も使用していますので、表示値のみで計算した場合とは結果が一致しないことがあります。

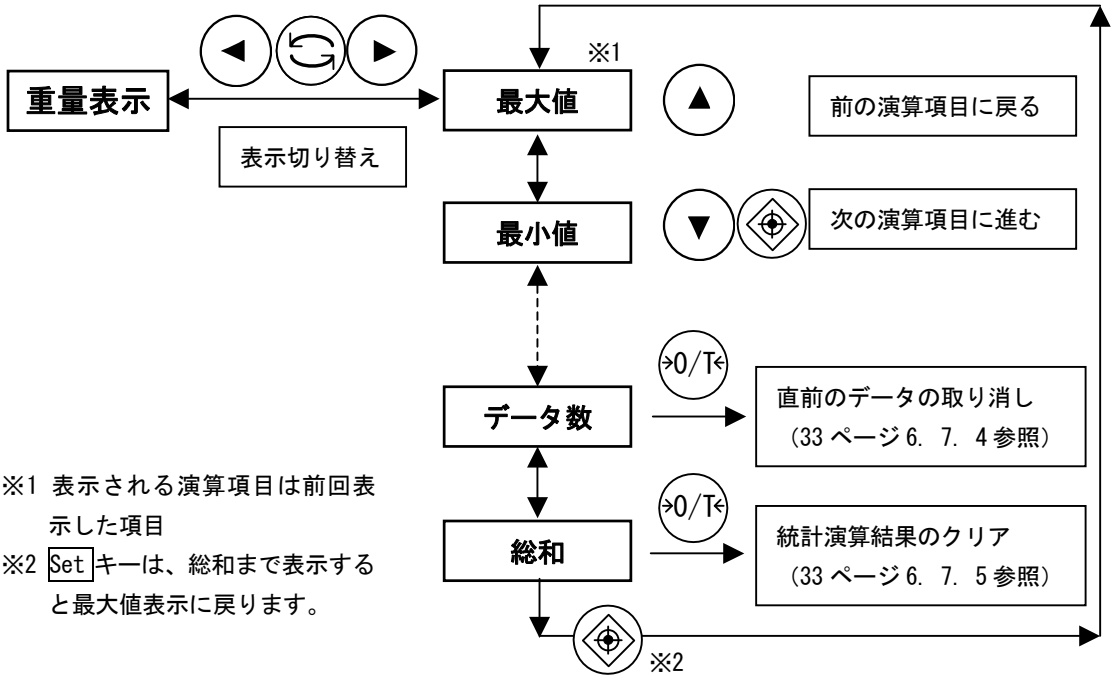
■操作手順２で Print キーを押すのは、『b 1 a.c. 7』選択時のみです。『b 1 a.c. 4』の場合は、安定時に自動で出力・取り込みをします。なお、統計演算機能では『b 1 a.c.』は4、7のみ有効であり、その他の場合は『b 1 a.c. 7』の設定になります。

■データの取り込み時に、データ数が999を超えるか、総和がはかりの表示桁数を超える場合『9-Err』表示となり、これ以上は演算を行いません。統計演算結果をクリアしください。

☆　操作のポイント　☆

統計演算機能のキー操作概要です。表示器の進めるには、Set キーまたは▼、戻るには▲を押します。

統計演算表示

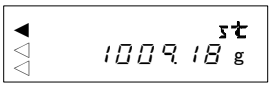


※1 表示される演算項目は前回表示した項目

※2 Set キーは、総和まで表示すると最大値表示に戻ります。

6. 7. 3 統計演算結果の出力

出力機器に統計演算結果をまとめて出力します。

1 統計演算表示にする 	次のデータを取込む前に統計演算表示にします。
2 統計演算結果を出力する <RESULT> DATE:2010.12.24 TIME: 13:35 N 10 SUM 10016.41g MAX 1009.18g MIN 991.95g R 17.23g AVE 1001.64g SD 6.6722817g CV 0.6661350% ※	Print キーを押してください。 このとき、演算項目が何を選択していてもかまいません。 統計演算結果を出力します。

※ 出力内容

演算結果表記	内容
<RESULT>	タイトル
DATE:	演算結果を出力した日付
TIME:	演算結果を出力した時刻
N	データ数
SUM	総和
MAX	最大値
MIN	最小値
R	幅（最大値ー最小値）
AVE	平均値
SD	標準偏差
CV	変動係数

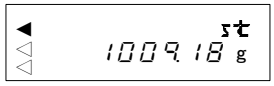
その他表記	内容
CANCEL	直前に取込んだデータの取り消し
ALLCLR	統計演算結果を全てクリア

参考

日付の年-月-日の順番は、ファンクション[F date *]の設定が反映されます。
日付と時刻の表記（英語／カタカナ）は、ファンクション[G3. PF *]の設定が反映されます。

6. 7. 4　直前のデータの取り消し

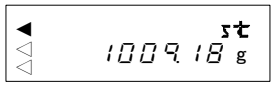
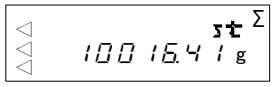
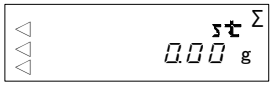
直前のデータを1回だけ取り消すことができます。

1　統計演算表示にする 	次のデータを取込む前に、統計演算表示にします。
2　演算項目を「データ数」にする 	演算項目が「データ数」になるまで何回か Set キーを押してください。 演算項目が「データ数」のときは『◀』表示が3つ点灯します。
3　直前のデータを取り消す 	Zero/Tare キーを押すと最後に取込んだデータを取り消します。 このとき、「CANCEL」と出力します。

※2つ前のデータは取り消せません。1回データを取り消した後に再び Zero/Tare キーを押すと『8 - Err』と表示されます。

6. 7. 5　統計演算結果のクリア

取込んだデータを全てクリアできます。データが全て消えてしまいますので、必要ならばクリアする前に統計演算結果を印字してください。

1　統計演算表示にする 	統計演算表示にします。
2　演算項目を「総和」にする 	演算項目が「総和」になるまで何回か Set キーを押してください。 演算項目が「総和」のときは『Σ』表示が点灯します。
3　統計演算結果をクリアする 	Zero/Tare キーを押すと統計演算結果をクリアします。 このとき、「ALLCLR」と出力します。

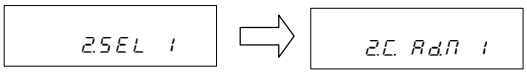
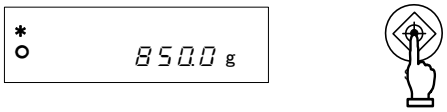
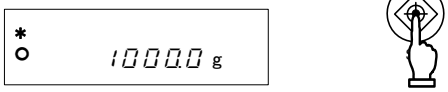
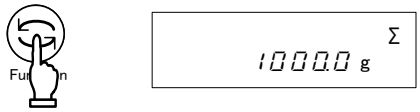
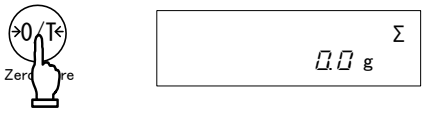
※ファンクション『1　SEt.　』を『5』から他の設定値に変更、または電源を切った場合も統計演算結果はクリアされます。

7　加算機能

加算機能は、計量後に加算操作をするだけで計量累計値を知ることができます。比重はかりと統計演算機能を除き、重量・個数・パーセント・係数はかりで使用できます。

7. 1　加算累計機能

加算累計機能は、測定物を載せ替えながら加算します。

1　「ファンクション1」を設定する 	「ファンクション1」を『2. SEL 1』『2C. RdN 1』と設定します。設定したら Set キーを押し、測定モードに戻ります。
2　表示をゼロにする 	Zero/Tare キーを押し、ゼロ調整や風袋引きをします。
3　測定物を載せ、重量を取り込む 	測定物をはかりに載せます。『*』点灯中が加算可能です。『○』が点灯したら、Set キーを押します。表示値を加算し、『Σ』表示と共に累計値を数秒間表示します。
4　測定物を載せ替える	測定物を降ろし、表示がゼロであることを確認してから、別の測定物を載せます。
5　重量を取り込む 	同様に、『○』が点灯したら、Set キーを押します。安定になるのを待って表示値を加算し、『Σ』表示と共に累計値を数秒間表示します。
6　累計値の表示 	Function キーを 2 回押します。 『Σ』が点灯し、累計値を表示します。 （Function キーを押す回数は、はかり種類等により違います）
7　累計値をクリアする 	累計値の表示中（手順 6）に Zero/Tare キーを押して表示をゼロにします。

測定物を載せ替えずに加算する

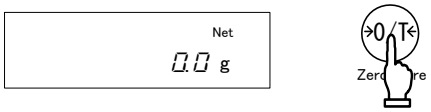
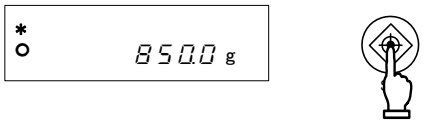
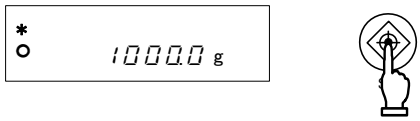
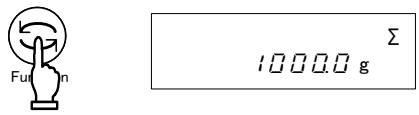
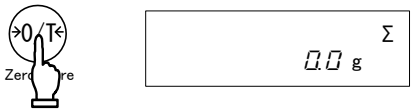
	上記手順 2 のときに測定物は降ろさず、Zero/Tare キーを押して表示をゼロにします。 測定物を追加して Set キーを押せば、追加量として加算します。

注意

1. 加算操作は、表示が一度ゼロにならないと動作しません。
2. Set キーを押したときの『t -Err』表示は、加算操作を二重に行った場合や、マイナスの加算をした場合、または、ゼロを加算した場合に表示します。
3. 『*』が点灯しているときに加算できます。
4. ファンクション1の『H. tA』で加算時安定待ちの ON/OFF を設定できます。

7. 2　正味加算機能

正味加算機能は、加算した後はかりが自動的に風袋引きを行い、測定物を載せ替えずに加算をする機能です。

1　「ファンクション1」を設定する 	「ファンクション1」を『2. SEL 1』『2C. RdN 2』と設定します。 設定したら Set キーを押し、測定モードに戻ります。
2　風袋引きをして表示をゼロにする 	Zero/Tare キーを押し、風袋引きをします。
3　測定物を載せ、重量を取り込む 	測定物をはかりに載せます。 『*』点灯中が加算可能です。 『○』が点灯したら、Set キーを押します。 表示値を加算し、『Σ』表示と共に累計値を数秒間表示します。
4　はかりが自動的に風袋引きする	はかりが自動的に風袋引きを行います。
5　測定物を追加して、重量を取り込む 	同様に、測定物を追加して、『○』が点灯したら、Set キーを押します。 表示値を加算し、『Σ』表示と共に累計値を数秒間表示します。
6　累計値の表示 	Function キーを2回押します。 『Σ』が点灯し、累計値を表示します。 （Function キーを押す回数は、はかり種類等により違います）
7　累計値をクリアする 	累計値の表示中（手順6）に Zero/Tare キーを押します。 ※ゼロ調整や風袋引きをした場合でも累計値はクリアします。

注意

1. Set キーを押したときの『L -Err』表示は、加算操作を二重に行った場合や、マイナスの加算をした場合、または、ゼロを加算した場合に表示します。
2. 『*』が点灯しているときに加算できます。

8　リミット機能

リミット機能とは、はかりにリミット値を記憶し、測定した結果を判別する機能です。

リミット値の判別結果は、『◀』の点灯位置で示します。1、2 点設定は、HI（多い）/OK（適量）/LO（少ない）に対応しています。また、3、4 点設定では、判別に 5 つの『◀』を使用するため、より細かく判別できます。

8. 1　リミット機能の設定

「ファンクション 1」より、リミット機能の諸設定を行います。設定できる項目が多数ありますので、「4. 3　リミット機能部（16 ページ）」をご覧の上、設定してください。

8. 2　判別方法と記憶方法

リミット値を判別するには次の 2 つの方法があり、「ファンクション 1」で選択できます。

①絶対値判別・・・上限重量や下限重量を直接指定する方法

②偏差値判別・・・基準重量とそれに対しての上限や下限の範囲を指定する方法

リミット値の記憶には次の 2 つの方法があり、どちらの方法も併用して設定できます。

①実量設定法・・・現品サンプルをはかりに載せ、リミット値として記憶する方法

②数値入力法・・・リミット値とする数値をキー操作で入力する方法

※入力したリミット値は、電源を切っても記憶しています。

※重量・個数・パーセントの各はかりに対して、リミット値は別々に記憶できます。

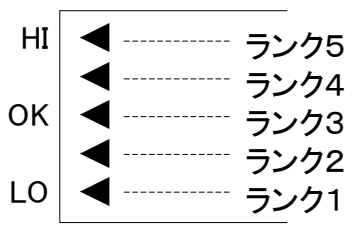
※数値入力法の場合、絶対値判別と偏差値判別とではリミット値の意味が異なりますのでご注意ください。（41 ページ「*注意* “9.”」をご覧ください）

8. 3　判別結果の表示

1、2 点設定では、判別結果に応じて、表示器左側の HI/OK/LO のいずれかに『◀』が点灯します。

判別結果	1 点（下限）設定	2 点（上下限値）設定
HI（多い）	表示無し	計量値 ＞ 上限値
OK（適量）	下限値 ≦ 計量値	下限値 ≦ 計量値 ≦ 上限値
LO（少ない）	下限値 ＞ 計量値	下限値 ＞ 計量値

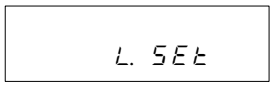
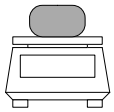
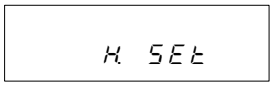
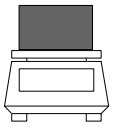
3、4 点設定では、判別結果に応じて、表示器の『◀』が 4 または 5 段階で点灯します。



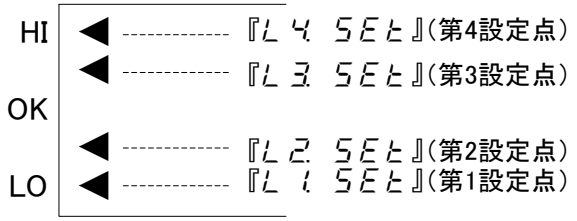
判別結果	3、4 点設定
ランク 5	第 4 設定点 ≦ 計量値
ランク 4	第 3 設定点 ≦ 計量値 ＜ 第 4 設定点
ランク 3	第 2 設定点 ≦ 計量値 ＜ 第 3 設定点
ランク 2	第 1 設定点 ≦ 計量値 ＜ 第 2 設定点
ランク 1	計量値 ＜ 第 1 設定点

8. 4　絶対値判別

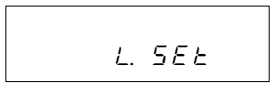
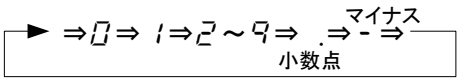
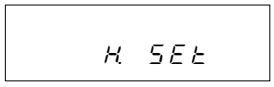
8. 4. 1　2 点設定の実量負荷によるリミット値の設定例　～絶対値判別～

1　リミット機能を開始する 長押し 	Set キーを長押しします。 『L. SEt』と表示したら指を離します。 このとき、『LO ◀』と現在記憶している下限値を表示します。
2　下限値とするサンプルを載せる 	下限値とするサンプルを計量皿に載せます。
3　下限値を記憶する 	Function キーを押します。 下限値を記憶すると、その値を一時表示して次に進みます。 ※1 点設定の場合は、この操作をすると設定を終了します。
4　上限値の設定に移る 	『H. SEt』表示に変わり、上限値の設定に移ります。 このとき、『HI ◀』と現在記憶している上限値を表示します。
5　上限値とするサンプルを載せる 	上限値とするサンプルを計量皿に載せます。
6　上限値を記憶する 	Function キーを押します。 上限値を記憶すると、その値を一時表示して設定を終了し、測定モードへ戻ります。

※3 点設定、4 点設定の場合は上記手順 2～手順 3 を繰り返します。
各リミット値の記憶表示は『L. SEt』、『H. SEt』ではなく、『L 1. SEt』～『L 3. SEt』、『L 4. SEt』として表示します。また、同時に表示器左側の『◀』が点灯し、段階表示します。



8. 4. 2　2 点設定の数値入力によるリミット値の設定例　～絶対値判別～

1　リミット機能を開始する 長押し 	Set キーを押し続け、『L. SEt』と表示したら、指を離します。 このとき、『LO ◀』と現在記憶している下限値を表示します。
2　数値入力画面にする 	Zero/Tare キーを押します。 右端に『0』が点滅します。
3　数字を入力する 	さらに Zero/Tare キーを押して、点滅している数字を変更します。押すたびに数字が変わります。
4　桁を選択する 	次に、Function キーを押すと、先に入力した数字が左に移動し、次桁の入力になります。
5　下限値を記憶する 	Set キーを押します。 下限値を記憶すると、その値を一時表示して次に進みます。 （1 点設定の場合は、この操作をすると設定が終了します。）
6　上限値の設定に移る 	『H SEt』表示に変わり、上限値の設定に移ります。 このとき、『HI ◀』と現在記憶している上限値を表示します。
7　上限値を入力する	手順 2～手順５を繰り返し、上限値を入力します。
8　上限値を記憶する 	Set キーを押します。上限値を記憶して、 測定モードへ戻ります。

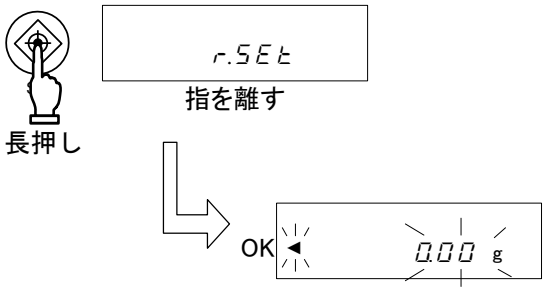
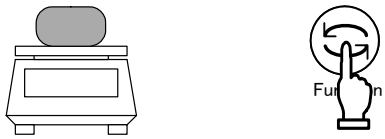
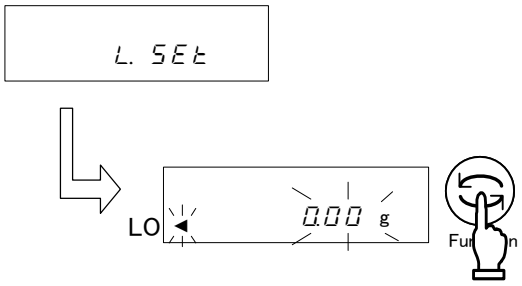
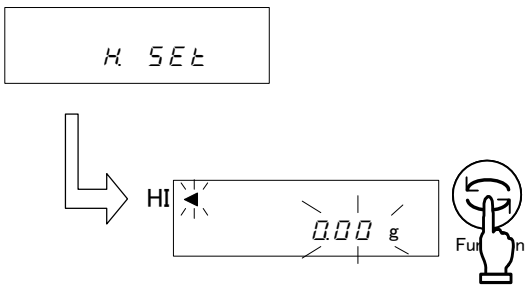
数値入力では、Zero/Tare キーや Function キーの代わりに、方向キーを使用することもできます。（23 ページ参照）

※3 点設定、4 点設定の場合は上記手順 2～手順 5 を繰り返します。

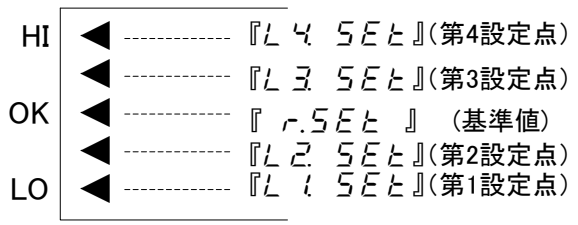
各リミット値の記憶表示は『L. SEt』、『H SEt』ではなく、『L 1 SEt』～『L 3 SEt』、『L 4 SEt』として表示します。また、同時に表示器左側の『◀』が点灯し、段階表示します。

8. 5　偏差値判別

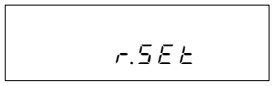
8. 5. 1　2 点設定の実量負荷によるリミット値の設定例　～偏差値判別～

1　リミット機能を開始する  	Set キーを長押しします。 『r.SEt』と表示したら指を離します。 現在記憶している基準重量を点滅表示します。
2　基準重量を記憶する  	基準重量とするサンプルを計量皿に載せ、Function キーを押します。 基準重量を記憶すると、その値を一時表示して次項目に進みます。
3　下限値の記憶  	『L.　SEt.』表示から、現在記憶している下限値を点滅表示します。 下限とするサンプルを計量皿に載せ、Function キーを押します。 下限値を記憶し、上限値記憶へ移ります。
4　上限値の記憶  	『H　SEt』表示から、現在記憶している上限値を点滅表示します。 上限とするサンプルを計量皿に載せ、Function キーを押します。 上限値を記憶し、測定モードへ戻ります。

※3 点設定、4 点設定の場合は上記手順 3～手順 4 を繰り返します。
各リミット値の記憶表示は『L.　SEt』、『H　SEt』ではなく、『L 1　SEt』～『L 3　SEt』、『L 4　SEt』として表示します。また、同時に表示器左側の『◀』が点灯し、段階表示します。



8. 5. 2　2 点設定の数値入力によるリミット値の設定例　～偏差値判別～

1　リミット機能を開始する 長押し 	Set キーを長押しします。 『r.SEt』と表示したら指を離します。 現在記憶している基準重量を点滅表示します。
2　数値入力画面にする OK ◄　0 g	Zero/Tare キーを押します。 右端に『0』が点滅します。
3　基準重量を入力する OK ◄　5000 g 	38 ページ「8. 4. 2　2 点設定の数値入力によるリミット値の設定　～絶対値判別～」手順 3～4 と同様の操作で基準重量を入力します。 基準値入力中は『OK ◀』が点灯します。 基準重量が決定したら、Set キーを押して記憶します。
4　下限値を記憶する LO ◄　-300 g 	手順 3 と同様の操作で下限値を設定します。 偏差値判別の場合、基準重量に対する差を入力しますので、マイナス符号をつけて差を入力します。 （41 ページ：*注意*“9.”をご覧ください） 下限値が決定したら、Set キーを押して記憶します。 （1 点設定の場合は設定が終了し、測定モードに戻ります。）
5　上限値を記憶する HI ◄ 300 g 	手順 4 と同様の操作で上限値を設定します。 上限値が決定したら、Set キーを押します。値を記憶して測定モードに戻ります。

数値入力では、Zero/Tare キーや Function キーの代わりに、方向キーを使用することもできます。（23 ページ参照）

※3 点設定、4 点設定の場合は上記手順 2～手順 5 を繰り返します。
各リミット値の記憶表示は『L.　SEt』、『H.　SEt』ではなく、『L 1　SEt』～『L 3　SEt』、『L 4　SEt』として表示します。また、同時に表示器左側の『◀』が点灯し、段階表示します。

注意

1. リミット値の初期値はすべてゼロです。

2. リミット値は、重量・個数・パーセント・係数の各はかり別々に記憶できます。ただし、絶対値判別と偏差値判別の記憶領域は同じですので、同じはかりの種類でも絶対値判別と偏差値判別とを切替えた場合は、リミット値は消えてしまいます。

3. 累計値表示中など測定モード以外の場合は、キー操作をしてもリミット値の設定は現れません。

4. リミット値設定では、最初にゼロ調整/風袋引きは行いません（個数・パーセントのサンプリング時は行います）ので、設定前に必要に応じてゼロ調整/風袋引きを行ってください。

5. 設定したリミット値は、Set キーを押すたびに確認できます。
   『L.　SEt』表示後に下限値、『H.　SEt』表示後に上限値を表示します。
   3 点設定、4 点設定の場合、各リミット値の記憶表示は『L.　SEt』、『H.　SEt』ではなく、『L 1　SEt』～『L 3.　SEt』、『L 4.　SEt』として表示します。

6. 操作を誤った場合、Print キーを押して下さい。
   操作を中断しますので、最初からやり直してください。

7. 数値が点滅表示しているときに、Function キーを押すと、はかりに載っている重量で実量設定します。また、このときに Zero/Tare キーを押すと、数値入力画面に変わります。

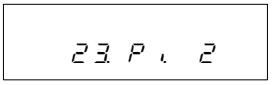
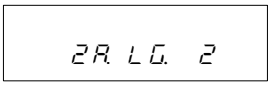
8. 入力したリミット値の大小関係が狂っている場合、判別点数に関わらず、『◀』が 5 つ点灯します。入力する値を確認し、リミット値を再入力してください。

9. 数値入力法では、絶対値判別と偏差値判別とでのリミット値の意味が異なります。
   判別したい重量をそのまま入力する絶対値判別に対し、偏差値判別の場合、基準重量に対する上下範囲を入力します。
   (例)
   2 点設定で基準重量＝1000.0g、下限重量＝970.0g、上限重量＝1050.0g を判別したい場合、入力するリミット値は下表のようになります。

	基準重量	下限値	上限値
判別したい重量	1000.0g	970.0g	1050.0g
絶対値判別	1000.0g	970.0g	1050.0g
偏差値判別	1000.0g	-30.0g	50.0g

8. 6　二点バーグラフ表示

リミット機能の一部利用して、2 点設定の OK 範囲の重量をバーグラフで表示する機能です。
比重はかりを除き、重量・個数・パーセント・係数の各はかりで使用できます。

1　「ファンクション 1」を設定する   	「ファンクション 1」の『23 P1』を『2』、『2R LO』を『2』にそれぞれ設定します。 設定したら Set キーを押し、測定モードに戻ります。
2　上限値/下限値を設定する	上限値/下限値の設定には、実量設定法・数値入力法のどちらでも行えます。 また、絶対値判別・偏差値判別のどちらでも使用できます。

バーグラフのパターンは下の表のようになります。

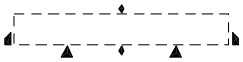
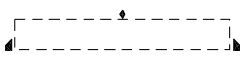
バーグラフ表示	重量範囲	表示動作
	下限値 ＞ 計量値	表示しません
	下限値 ≦ 計量値 ≦ 上限値	計量値に応じて表示します
	計量値 ＞ 上限値	全表示になります

注意

1. 下限値と上限値が同じ値の場合、バーグラフは表示しません。
2. 二点バーグラフ表示使用中は、ひょう量との割合を示す通常のバーグラフは使用できません。
3. 二点バーグラフ表示使用中は、リミット機能は動作しません。

☆　操作のポイント　☆

バーグラフの枠は、測定モードと二点バーグラフでそれぞれ異なり、下の表のようになります。

バーグラフ枠表示	はかりの状態
	測定モード
	二点バーグラフ表示

9　はかりの校正とスパンテスト

スパン調整

電子はかりは重力加速度の影響を受けているため、使用する場所によって表示値が違います。このため、はかりを使用する前に、使用する場所ごとに校正する必要があります。また、長期間経過後や、正確な表示値とならなくなった場合にも校正が必要です。

はかりを校正することを「スパン調整」といい、高精度の計量作業には必要な作業です。

スパンテスト

スパンテストは、基準分銅に対してはかりのスパンが現在どのくらいずれているか、ということを確認するための機能です。この機能を実行しても校正は行いません。

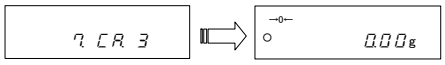
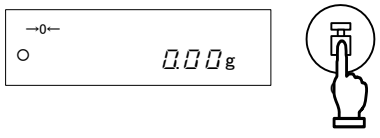
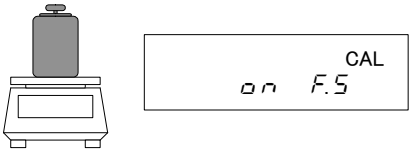
※スパン調整及びスパンテストは、30 分以上通電してから行ってください。

9. 1　内蔵分銅によるスパン調整（オートスパン調整）※HJRⅡシリーズのみ

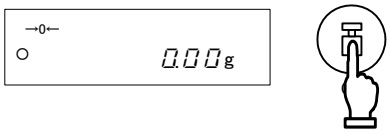
1　ファンクション 1 の設定 	「ファンクション 1」を『7 CR 1』と設定します。 設定したら Set キーを押し、測定モードに戻ります。
2　スパン調整を開始する 	Cal キーを押します。 内蔵分銅が作動し、自動的にスパン調整を開始します。 はかりの表示が、『AUt. CAL』→『UA It』※→『CH 0』→『CH F.S.』→『bUSY』→『End』と段階的に変わり、スパン調整が終了すると重量表示に戻ります。

※『UA It』表示中は、はかりがゼロ点を取り込むための準備中です。バーグラフで残り時間がわかります。（HJRⅡ-2200、HJRⅡ-3200、HJRⅡ-4200 で表示します。）

9. 2　外部分銅によるスパン調整

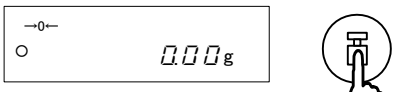
1　ファンクション 1 の設定 	「ファンクション 1」を『7 CR 3』と設定します。 設定したら、Set キーを押して重量表示に戻します。
2　スパン調整を開始する  	Cal キーを押します。 はかりの表示が、『CAL EHt』から『on 0』と変わり、ゼロ点の調整を開始します。 （分銅の器差を使用した場合、約 2 秒間、入力した分銅の器差を表示します） 次に『on F.S.』と表示したら、分銅を計量皿に載せます。 （このとき、『PuSH F』と表示した場合は Function キーを押してください。）ひょう量点の調整を開始します。 『bUSY』→『End』と段階的に変わり、スパン調整が終了すると測定モードに戻ります。

9. 3　内蔵分銅によるスパンテスト※HJRⅡシリーズのみ

1　ファンクション1の設定 	計量皿に何も載せずに行ってください。 「ファンクション1」を『7　CR　2』に設定します。 設定したら Set キーを押し、測定モードに戻ります。
2　スパンテストを開始する 	Cal キーを押します。 内蔵分銅が作動し、自動的にスパン調整を開始します。 はかりの表示が、『AUt. CAL』→『UR It』※→『CH 0』→『CH F.S.』→『buSY』→『End』と段階的に変わり、スパン調整が終了すると重量表示に戻ります。

※『UR It』表示中は、はかりがゼロ点を取り込むための準備中です。バーグラフで残り時間がわかります。(HJRⅡ-2200、HJRⅡ-3200、HJRⅡ-4200 で表示します。)

9. 4　外部分銅によるスパンテスト

1　ファンクション1の設定 	計量皿に何も載せずに行ってください。 「ファンクション1」を『7　CR　4』と設定します。 設定したら Set キーを押し、測定モードに戻ります。
2　スパンテストを開始する  	Cal キーを押します。 はかりの表示が、『t. EHt』→『on 0』と変わり、ゼロ点のテストを開始します。 （分銅の器差を使用した場合、約 2 秒間、入力した分銅の器差が表示されます） 次に『on F.S.』と表示したら、お手持ちの分銅を計量皿に載せます。(このとき、『PuSH F』と表示した場合は Function キーを押してください。) ひょう量点のテストを開始します。 『d IFF』→『誤差表示』と段階的に変わります。 何かキーを押すと、測定モードに戻ります。

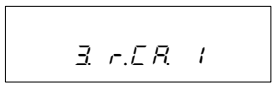
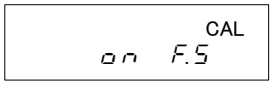
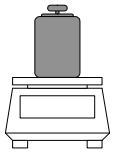
※『d IFF』後の誤差表示の意味は下記の式の通りです。

誤差表示＝真値－現在の重量値

つまり、誤差表示がプラスの場合は、重量を少なめに表示していることになります。

9. 5　内蔵分銅の校正

HJRⅡシリーズのみ動作します。内蔵分銅を、お手持ちの分銅で校正するための機能です。

1　ファンクション2の設定  	計量皿に何も載せずに行ってください。 「ファンクション2」を『3　r.CA　1』と設定します。 Functionキーを押します。
2　スパン調整を開始する  	はかりの表示が『r EF.CAL』と変わります。 Zero/Tareキーを押しながらFunctionキーを押し、同時に指を離します。 表示が『UA it』→『on 0』点滅→『on F.S』と変わります。 『on F.S』となったら、分銅を計量皿へ静かに載せます。 （このとき、『PuSH F』と表示した場合はFunctionキーを押してください。)『on F.S』が点滅し、『on 0』と変わります。 『UA it』→『on 0』と表示したら分銅を降ろします。 終了すると『End』と表示し、測定モードへ戻ります。

※『UA it』表示中は、はかりがゼロ点を取り込むための準備中です。バーグラフで残り時間がわかります。(HJRⅡ-2200、HJRⅡ-3200、HJRⅡ-4200で表示します。)

☆　操作のポイント　☆

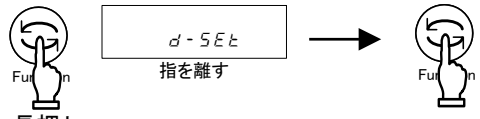
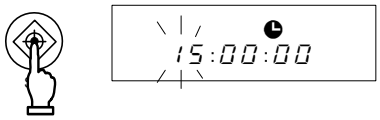
1. スパン調整またはスパンテスト中に**Functionキー以外のキー**を押すと、『StOP』と表示し、スパン調整またはスパンテストを中断して重量表示に戻ります。
2. 外部分銅によるスパン調整またはスパンテストには、ひょう量の50%以上の校正用分銅をご使用ください。より正確に行うためには、ひょう量に近い分銅をご使用ください。
   ※校正用分銅のご注文、お問い合わせも購入いただいた販売店または弊社営業部で承ります。
3. スパン調整やスパンテストの結果に問題がある場合、次のエラーメッセージを表示します。
   ①『1-Err』: 外部分銅によるスパン調整時に基準分銅がひょう量の50%未満の場合
   　　内蔵分銅の校正時に基準分銅がひょう量の95%未満の場合
   ②『2-Err』: 外部分銅によるスパン調整時に表示誤差が1.0%を超えた場合、又は故障時
   ③『3-Err』: オートスパン調整時に調整皿に物が載った状態で調整した場合
   ④『4-Err』: オートスパン調整時に表示誤差が1.0%を超えた場合、又は故障時
   ⑤『A-Err』: オートスパン調整時に内部の駆動装置が異常な動作をした場合
   （エラーメッセージ表示中は、どれかキーを押すと測定モードに戻ります。）

※これらのエラーメッセージを表示した場合は、校正を行いません。
分銅を確認して、最初からやり直してください。正しい分銅で再度行っても同様のエラーメッセージが表示される場合は、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。

10　時刻・日付の設定

10.1　時刻の設定

時刻表示中は◔が点灯します。時刻は『時：分：秒』の 24 時間で設定します。

1　時刻表示の呼び出し 	Function キーを数秒間押し続けます。 表示が『Func』から『d-SEt』と変わったらキーを離します。 Function キーを 1 回押します。 『t IME』と表示した後、自動的に時刻表示になります。
2　時刻合わせ 	Set キーを押します。点滅している桁が数値変更可能な桁です。 Zero/Tare キーで、点滅桁の値を変更します。 Function キーで、点滅桁を右に移動します。右端の桁が点滅している場合、点滅桁は左端に戻ります。
3　時刻の記憶 	Set キーを押して設定値を記憶します。 変更内容を保存し、日付表示画面へ移ります。

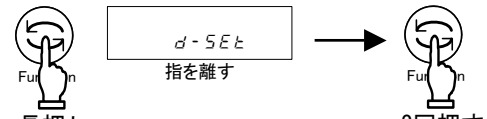
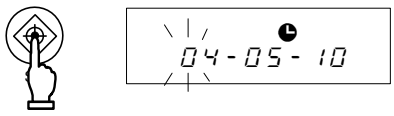
設定中に Print キーを押すと、設定前の時刻表示へ戻ります。

±30 秒アジャスト機能

時刻表示中に Zero/Tare キーを押します。
時刻の秒表示が 30 秒未満の場合は切り捨て、30 秒以上の場合は 1 分繰り上げます。

10.2　日付の設定

日付表示時は、◔が点灯します。年は西暦の下 2 桁を表示します。年月日の順番は「ファンクション 1」の操作により変更できます。

1　日付表示の呼び出し 	上記の手順 1 の操作で『d-SEt』を表示します。(項目 10. 1 からの続きの場合は手順２へ) Function キーを 2 回押します。 『dAtE』と表示した後、自動的に日付表示に変わります。
2　日付合わせ 	Set キーを押します。点滅している桁が数値変更可能な桁です。 Zero/Tare キーで、点滅桁の値を変更します。 Function キーで、点滅桁を右に移動します。右端の桁が点滅している場合、点滅桁は左端に戻ります。
3　日付の記憶 	Set キーを押して設定値を記憶します。 変更内容を保存し、測定モードへ戻ります。

設定中に Print キーを押すと、設定前の日付表示へ戻ります。

11　諸機能

11. 1　オートスリープ機能

AC アダプタで駆動中、測定モードのままはかりを約 3 分放置した場合に、表示を消す機能です。
オートスリープ機能を作動させるには、「ファンクション 1」を『A.　A.S.　 1』に設定します。
オートスリープ動作中は『Sleep (LED)』が点灯します。
オートスリープから抜け出すには、計量皿に触れるか、何か操作キーを押してください。

注意

下記のような場合は、オートスリープ機能を動作に設定していても動作しません。
1. 「ファンクション 1」や「ファンクション 2」、時刻や日付、インターバル機能を設定している
2. 計量皿に物が載っていて、かつ表示が安定していない
3. バッテリで駆動している

11. 2　オートパワーオフ機能

バッテリで駆動中、測定モードのままはかりを約 3 分放置した場合に、はかりの電源を切る機能です。これにより、バッテリの容量を節約できます。
オートパワーオフ機能を動作するには、ファンクション 1 を『9.　A.P.　 1』と設定します。

注意

下記のような場合は、オートパワーオフ機能を動作に設定していても動作しません。
1. 「ファンクション 1」や「ファンクション 2」、時刻や日付、インターバル機能を設定している
2. 計量皿に物が載っていて、かつ表示が安定していない
3. AC アダプタで駆動している

11. 3　表示単位設定機能

あらかじめ 2 つの単位（単位 A、単位 B）を選択しておき、切替えて使用する機能です。
表示する単位は、「ファンクション 1」より設定します。単位 A、単位 B を同じ単位にすることもできます。Function キーを押す度に単位表示が切替わります。

注意

単位 B を使用するには、はかりの種類を重量はかり『1.　SEt　 1』にしてお使いください。単位 A はすべてのはかりの種類で使用できます。

11. 4　最小表示設定機能

最小表示を変更できる機能です。設定は「ファンクション 1」で行います。最小表示は、粗くなるほど計量速度は速くなります。なお、最小表示は各単位で異なります。

11. 3 の単位 A、単位 B を同じ単位に設定して、最小表示の切替えとしてもご使用いただけます。
※最小表示は 10 トビ以上粗くなりません。

11. 5　アドバイス CAL

アドバイス CAL とは、はかり周辺の温度変化や使用時間などに応じて、校正（スパン調整）の時機を『CAL』を点滅させて知らせる機能です。この機能を動作させるには「ファンクション１」を、『d. AdC. 1』と設定します。『CAL』が点滅し始めたら早めにはかりの校正（スパン調整）を行ってください。

11. 6　日付表示

はかりの日付を表示する場合や、プリンタ等に出力する場合の年－月－日の順番を設定する機能です。「ファンクション1」より、下のような設定が可能です。

日付表示	F. dAtE	☆ 1	年－月－日の順に表示及び出力
		2	月－日－年の順に表示及び出力
		3	日－月－年の順に表示及び出力

11. 7　時刻付加出力

測定データの出力時に、現在の時刻も同時に出力する機能です。この機能は時刻を設定してから使用してください。

時刻付加出力機能を動作させるには、「ファンクション1」を『G. t.o. 1』と設定してください。

11. 8　風袋値記憶機能

On/Off キーを押して電源を入れたときに、最後に記憶した風袋の重量を使用して、重量表示をする機能です。計量皿に測定物と風袋を載せたまま、電源をオン/オフする場合に使用します。

風袋値記憶機能を動作させるには、「ファンクション１」を『J. tArE 1』と設定してください。記憶する風袋値は、風袋引きをする度に更新します。

注意

測定物と風袋を載せたままの状態で長期間経過しますと、重量値の誤差が大きくなってしまいます。定期的に風袋引きをしてください。

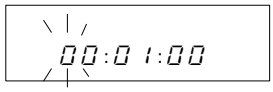
11. 9　ダイレクトスタート

はかりを AC 電源に接続した時点で、自動的に電源が入る機能です。他の機器と連動してお使いになる場合などにご使用ください。ダイレクトスタート機能を動作させるには、「ファンクション1」を『L. d.St. 1』と設定してください。

11. 10　インターバル出力機能

一定間隔でデータ出力を行う機能です。データとともに、その時の時刻を同時に出力することも可能です。インターバル時間は、『時間：分：秒』で表示･設定します。インターバル出力を動作させるには、「ファンクション1」を『F1 oc. b』と設定してください。
※時刻を同時に出力したい場合は、11. 7を参照してください。

11. 10. 1　インターバル出力の設定

1　インターバル機能を呼び出す 長押し	Set キーを押し続け、『Int.UAL』と表示したら指を離してください。インターバル時間を表示し、まず左端の桁が点滅します。
2　インターバル時間を設定する 	Zero/Tare キーを押すと、点滅桁の値を変更し、Function キーで点滅桁を右へ移動します。右端の桁が点滅している場合は左端へ点滅桁が移動します。 （方向キーでも入力できます。23 ページ参照）
3　設定を保存し、測定モードへ戻る 	Set キーをし、測定モードへ戻ります。 設定中に Print キーを押せば、変更前のインターバル時間の表示へ戻ります。 Set キー以外を押すと、設定値を保存せずに測定モードへ戻ります。

11. 10. 2　インターバル出力の開始

Print キーを押します。『StArt』と表示し、インターバル出力を開始します。
インターバル出力中は『🕒』が点滅します。また、データ出力時には『⇨』が点灯します。

11. 10. 3　インターバル出力の終了

Print キーを押します。『End』と表示した後、測定モードへ戻ります。

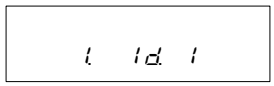
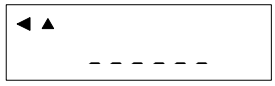
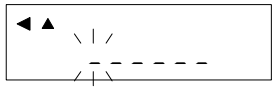
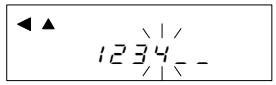
注意

1. 「ファンクション1、2」の表示中は出力が停止するため、設定した間隔通りに出力しない場合がありますのでご注意ください。
2. 『F - Err』と表示した場合、インターバル時間が0ですので再設定してください。

11. 11　ID 番号の入力

ID 番号は ISO/GLP/GMP 対応の印字を行う際に使用します。印字が必要な場合に設定してください。
ID 番号表示時には、表示部左上の『◀』と『▲』が点灯します。
ID 番号は最大設定桁 6 桁、使用文字（表示順）『_』（空欄）→『0～9』→『A～F』→『-』から設定できます。なお、表示の『_』は空欄を表します。

ID 番号設定手順

1　ファンクション 2 の設定 	ファンクション 2 を『1 id 1』と設定します。
2　ID 番号の表示 	Function キーを押してください。ID 番号表示へ変わります。 ID 番号の確認のみの場合、さらに Function キーを押してください。次項の『2 APP 0』へ変わります。
3　ID 番号入力開始 	Zero/Tare キーを押してください。ID 番号の入力を開始します。 まず左端の桁が点滅します。
4　ID 番号の入力 	Zero/Tare キーを押して、点滅桁の値を変更し、Function キーで点滅桁を右へ移動します。右端の桁が点滅している場合は左端へ点滅桁が移動します。 （方向キーでも入力できます。23 ページ参照）
5　ID 番号の保存 	最後に Set キーを押してください。設定値を保存し、測定モードに戻ります。 入力中に Print キーを押すと、変更前の ID 番号表示へ戻ります。

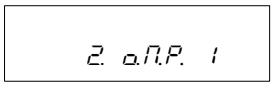
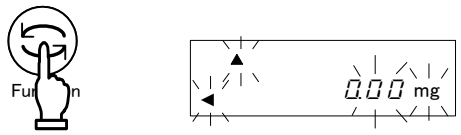
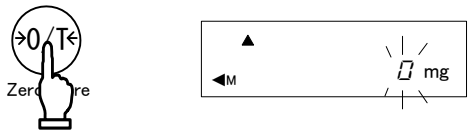
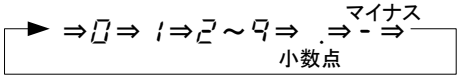
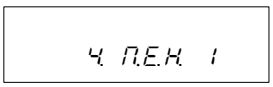
11. 12　使用分銅の器差入力

外部分銅によるスパン調整やスパンテストに使用する分銅の器差を入力することで、より正確に校正できます。次式で、求めた器差を入力してください。(器差は mg で入力します)

器差　＝　実量　－　公称値

例) 1000g 分銅の場合・・・器差＝1000.00012－1000

＝0.00012 ＝+0.12mg

1　ファンクション 2 の設定 	ファンクション 2 を『2 a.nP. 1』と設定します。
2　器差の表示 	Function キーを押します。分銅の器差表示へ変わります。 器差の確認のみの場合は、さらに Function キーを押してください。次項の『3 r.CA 0』へ変わります。
3　器差入力の開始 	Zero/Tare キーを押してください。器差の入力を開始します。 まず左端の桁が点滅します。
4　器差の入力 	Zero/Tare キーを押して、点滅桁の値を変更し、Function キーで点滅桁を右へ移動します。右端の桁が点滅している場合は左端へ点滅桁が移動します。 (方向キーでも入力できます。23 ページ参照)
5　器差データの保存 	最後に Set キーを押してください。設定値を保存し、次項の『4 n.E.H. 0』へ変わります。 入力中に Print キーを押すと、変更前の器差表示へ戻ります。
6　器差を使用する 	入力した器差を使用するには、『4 n.E.H. 1』に設定します。

☆　操作のポイント　☆

複数の分銅を組み合わせて使用する場合は、使用する分銅の器差を全て足した値を入力します。

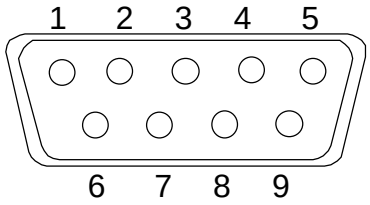
入力できる器差の範囲は±100.00mg までです。範囲外の値を入力すると、『r - Err』と表示します。

12　入出力機能

12. 1　RS232C 出力

12.1. 1　コネクタ端子番号と機能

端子番号	信号名	入・出力	機能・備考
1	－	－	－
2	RXD	入力	受信データ
3	TXD	出力	送信データ
4	DTR	出力	HIGH（はかりの電源 ON 時）
5	GND	－	信号グランド
6	－	－	－
7	－	－	－
8	－	－	－
9	－	－	－



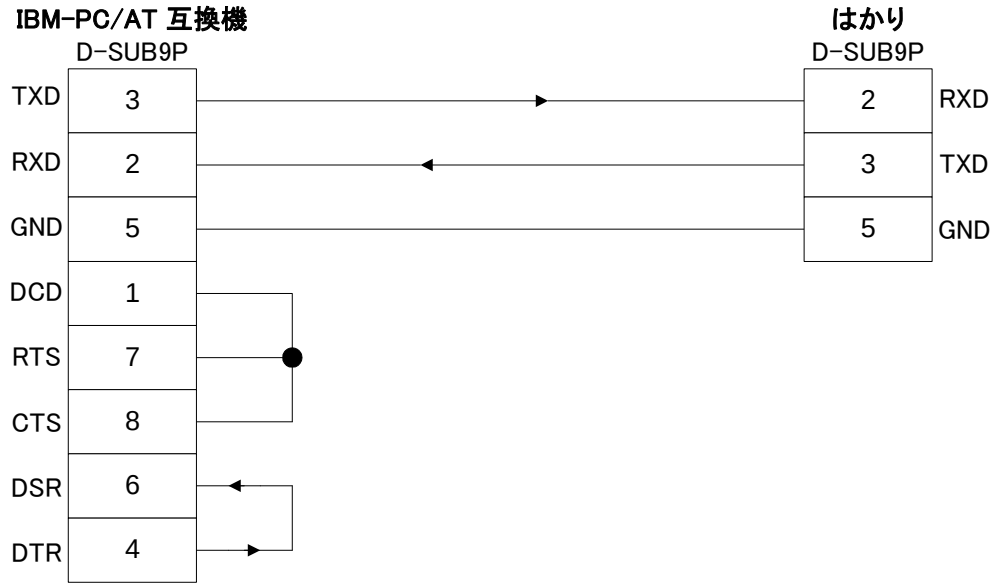
D-SUB9Pオス・コネクタ:リアパネル

注意

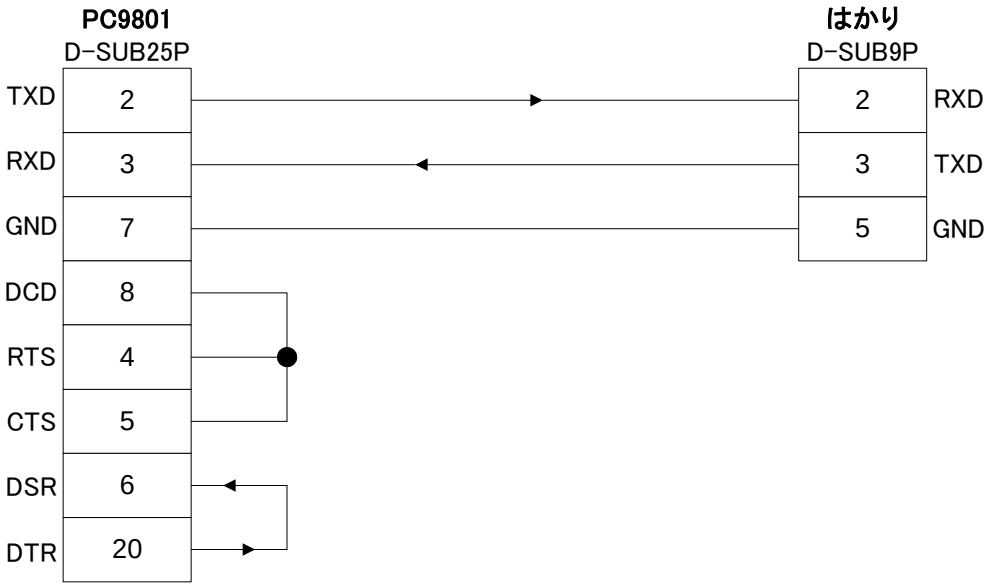
※ コネクタの接続は、必ず AC アダプタを抜いてから行ってください。

12.1.2　はかりとパソコンとの接続

■■■IBM-PC/AT 互換機との結線例■■■

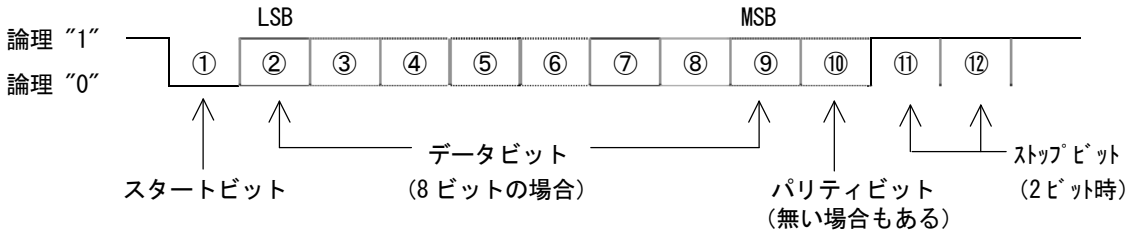


■■■PC9801 との結線例■■■



12. 1. 3 インターフェース仕様

① 伝送方式　　直列伝送　調歩同期式
② 伝送速度　　1200/2400/4800/9600/19200 bps
③ 伝送コード　　ASCII コード（8/7 ビット）
④ 信号レベル　　EIA RS-232C 準拠
　　HIGH レベル（データ論理 0）+5～+15V
　　LOW レベル（データ論理 1）-5～-15V
⑤ 1 文字ビット構成スタートビット　1 ビット
　　データビット　　8/7 ビット
　　（拡張数値 7 桁フォーマット時のみ 7 ビット指定可能）
　　パリティビット　0/1 ビット
　　ストップビット　2/1 ビット
　　（拡張数値 7 桁フォーマット時のみ 1 ビット指定可能）
⑥ パリティビット　なし/奇数/偶数

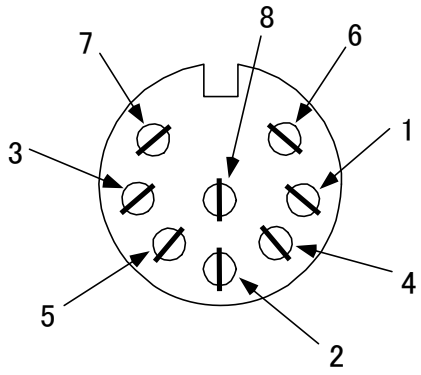


12. 2　周辺機器出力

弊社標準周辺機器を接続できます。
接続可能な弊社周辺機器：CSP-160、CSP-240

12. 2. 1　コネクタ端子番号と機能

端子番号	信号名	入・出力	機能・備考
1	EXT.TARE	入力	外部風袋引き ※1
2	－	－	－
3	－	－	－
4	TXD	出力	送信データ
5	GND	－	信号グランド
6	－	－	－
7	－	－	－
8	－	－	－



DIN8P 周辺機器出力用コネクタ

※　はかりとの接続には、各機器に付属の接続ケーブルをご使用ください。
※1 風袋引き入力と信号グランドを接点あるいはトランジスタスイッチで接続すると、
外部より風袋引きやゼロ調整を行うことができます。この際、接続（ON）時間を最小でも
400ms 以上取ってください。　（OFF 時電圧 MAX 15V, ON 時シンク電流 20mA）

注意

コネクタの接続は、必ず AC アダプタを抜いてから行ってください。

12. 3　通信テキストの種類

本インターフェース機能では、使用する通信テキストの種類は次の 3 種類です。

(1) 出力データ　　はかりから外部機器へ出力する重量値などのデータ
(2) 入力コマンド　　はかりを外部機器から制御するためのコマンド
(3) 応答　　入力コマンドに対して、はかりから出力する応答

注意

1. RS232C 出力では、(1) ～ (3) のすべての通信テキストを使用できます
2. 周辺機器出力では、(1) 出力データ のみ使用できます

12. 4　出力データ

「ファンクション 1」の設定により、次のフォーマットを選択することができます。

12. 4. 1　データフォーマット

① 数値 6 桁フォーマット

ターミネータ（CR=0DH、LF=0AH）を含め、14 文字で構成します。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	U1	U2	S1	S2	CR	LF

② 数値 7 桁フォーマット

ターミネータ（CR=0DH、LF=0AH）を含めた 15 文字構成で、パリティビットの付加ができます。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	U1	U2	S1	S2	CR	LF

③ 拡張数値 7 桁フォーマット

ターミネータ（CR, LF）を含めて 15 文字で構成し、パリティビットの付加ができます。
数値 7 桁フォーマットを一部拡張したもので、

- データ長 7 ビットの指定も可能
- ストップビット 1 ビットの指定も可能

という点が違います。その他は全て数値 7 桁フォーマットと同じです。ただし、ファンクション 1 の設定で印刷文字（E 3 P.F.）を日本語（カタカナ）表記にした場合は、強制的にデータ長 8 ビットに変更します。

12. 4. 2　極性（P1：1 文字）

P1	コード	内容
+	2BH	データがゼロまたは正のとき
−	2DH	データが負のとき

12. 4. 3　数値データ

数値 6 桁フォーマット：(D1～D7：7 文字)

数値 7 桁フォーマット：(D1～D8：8 文字)

D1～D7 (D8)	コード	内容
0～9	30H～39H	数値　0～9
．	2EH	＊ 小数点（位置は浮動） ＊ 数値データに小数部が無い場合は省略し、再下位桁に(SP)を出力します
SP（空白）	20H	＊ 数値先頭部分の空白 ＊ 数値データに小数部が無い場合に、小数点の代わりに再下位桁に出力します ※1

※1 出荷時の設定では、数値先頭部分は‘0’(30H)で埋めて出力します。ファンクション設定を変更することで、‘(SP)’(20H)とすることもできます。

12. 4. 4　単位 (U1、U2：2 文字)

*コードは全て、ASCII コード

U1	U2	コード		意味	はかりの表示
(SP)	G	20H	47H	グラム	g
P	C	50H	43H	ヶ（個数）	Pcs
(SP)	%	20H	25H	パーセント	%
(SP)	#	20H	23H	演算結果、番号等	#
C	T	43H	54H	カラット	ct
M	O	4DH	4FH	もんめ	mom

12. 4. 5　リミット機能動作時の判別結果 (S1:1 文字)

S1	コード	内容	
L	4CH	不足 (LO)	設定点数 1、2 点のとき
G	47H	適量 (OK)	
H	48H	加量 (HI)	
1	31H	ランク 1	設定点数 3、4 点のとき
2	32H	ランク 2	
3	33H	ランク 3	
4	34H	ランク 4	
5	35H	ランク 5	
T	54H	累計値	データ種類
U	55H	単重値	
(SP)	20H	判別結果無し/データ種類指定無し	
d	64H	グロス	

12. 4. 6 ステータス（S2:1 文字）

S2	コード	内容
S	53H	データ安定※
U	55H	データ非安定※
E	45H	データエラー（S2 以外のデータ無効） （『0 - Err』、『␣ - Err』）
(SP)	20H	ステータス指定なし

※安定/非安定などの計量状態に無関係なデータ（累計値、単重値等）出力時は、"S/U"はそのデータとは無関係です。

12. 4. 7 測定データ以外の出力データ

データ出力の際には、下記内容の前後に、弊社プリンタ制御コマンドを付加します

① インターバル出力

インターバル出力開始・終了時に、ヘッダ・フッタを出力します。

ヘッダ

'-'を 15 文字分出力します。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

フッタ

改行を 2 回します。

② 時刻出力

時刻付加機能を動作させた場合、出力データの前行に時刻を出力します。

1	2	3	4	5	6	7	8
h	h	:	m	m	:	s	s

※ hh:時(00～23),mm:分(00～59),ss 秒(00～59)

12. 5　入力コマンド

入力コマンドには次の７種類があります

① 風袋引き指令　　② 出力制御設定　　③ 測定モード設定　　④ 日付出力要求

⑤ 時刻出力要求　　⑥ インターバル時間設定　　⑦ スパン調整/テスト指令

12. 5. 1　伝送手順

① 外部機器より入力コマンドをはかりに送信します。
送受信は全二重方式なので、はかりからのデータ送信タイミングに関係なく入力コマンドを送信することができます。

② はかりが受信した入力コマンドを正常に実行したときは、はかりから正常終了応答、あるいは入力コマンドで要求されたデータを送信します。正常終了できなかった場合、あるいは受信した入力コマンドが無効（エラー）の場合は、はかりからエラー応答を送信します。
はかりが通常表示状態のときは、入力コマンド伝送後通常１秒以内に応答を送信します。
ただし、風袋引き指令を受信した場合にファンクション設定で、風袋引き（tArE）が『はかりが安定してゼロとする（安定待ち）』の設定になっている場合や、受信した入力コマンドの処理に時間がかかる場合は、処理終了後に応答します。
　また、はかりの操作中（ファンクション設定中あるいはスパン調整中等）に入力コマンドを受信した場合は、操作終了後に実行して応答を送信します。

(1) 入力コマンド受信後、指定された処理を行ってから応答を送信するもの
風袋引き指令、スパン調整/テスト指令

(2) 入力コマンド受信後、即時（通常状態で１秒以内）に応答を送信するもの
(1) の項目以外のもの

③ 外部機器より入力コマンドを送信した場合、はかりからの応答を受信するまで次の入力コマンドを送信しないでください。

12. 5. 2 応答

応答は、「ファンクション1」の設定により『”A00”, ”Exx”形式』または
『”ACK”, ”NAK”形式』を選択できます。

①『"A00","Exx"形式』応答

ターミネータ（CR, LF）を含め5文字で構成します

1	2	3	4	5
A1	A2	A3	CR	LF

種類

A1	A2	A3	コード			意味
A	0	0	41H	30H	30H	正常終了
E	0	1	45H	30H	31H	* コマンドエラー（異常コマンド受信）
E	0～9	0～9	45H	30H ～ 39H	30H ～ 39H	（E01 以外） * 数値フォーマットエラー * 処理中断 * 処理異常終了 * その他のエラー

②『ACK,NAK 形式』応答

ターミネータ無し、1文字で構成します

1
A1

種類

A1	コード	意味
ACK	06H	正常終了
NAK	15H	* コマンドエラー （異常コマンド受信） * 数値フォーマットエラー * 処理中断 * 処理異常終了 * その他のエラー

以降、文中の記述は『"A00","Exx"形式』で記述してあります。
"A00"→"ACK", "E00"→"NAK"に読み替えてください。

12. 5. 3 コマンドフォーマット

① 風袋引き（ゼロ調整）指令

コマンド本体		コード		内容	数値	応答
T	(SP)	54H	20H	・風袋引き ・ゼロ調整	なし	A00:正常終了 E01:コマンドエラー E04:風袋引き（ゼロ調整）ができない。(範囲外、重量エラー等)

② 出力制御設定

コマンド本体		コード		内容	応答
O	0	4FH	30H	出力停止	A00：正常終了 E01：コマンドエラー E02：インターバル時間のエラー（OBのみ）
O	1	4FH	31H	常時連続出力	
O	2	4FH	32H	安定時連続出力（非安定時出力停止）	
O	3	4FH	33H	Printキーを押すと、1回出力（安定・非安定に無関係）	
O	4	4FH	34H	安定時1回出力。測定物を取り去り表示がゼロ以下になった後、測定物を載せて安定すると次回出力	
O	5	4FH	35H	安定時1回出力、非安定時出力停止。測定物を載せ替えなくても再度安定時（ゼロを含む）1回出力	
O	6	4FH	36H	安定時1回出力、非安定時連続出力。測定物を載せ替えなくても1回出力後の安定時は出力が停止	
O	7	4FH	37H	Printキーを押すと、安定時1回出力	
O	8	4FH	38H	即時１回出力	
O	9	4FH	39H	安定後１回出力	
O	A	4FH	41H	インターバル機能(出力時間経過毎に１回出力)	
O	B	4FH	42H	インターバル機能（出力時間経過毎に安定時１回出力）	

※「O0」～「O7」コマンドによる出力制御と、「ファンクション1」の設定による出力制御は同じはたらきをします。

※ 「O8」、「O9」コマンドは、はかりへデータを要求するコマンドです。

※ 一度「O0」～「O7」、「OA」～「OB」コマンドを実行した後は、次のコマンドを入力するまで、その状態を保持します。ただし、一旦電源を切って再度投入した場合、出力制御はファンクション設定値に戻ります。

※「OA」～「OB」コマンドを入力するとインターバル機能を開始し、再度入力すると終了します。

※「O8」、「O9」コマンド実行後は、「O0」実行後と同じ状態になります。

12. 5. 4　測定モード設定

コマンド本体				内容	数値	応答
1文字目	2文字目	コード				
M	1	4DH	31H	モード1設定	無し	A00：正常終了 E01：コマンドエラー E02：（エラー）の場合
M	2	4DH	32H	モード2設定		
M	3	4DH	33H	モード3設定		
M	4	4DH	34H	モード4設定		

※ モード1～4の設定により、どの測定モードになるかは、現在使用中のはかり種類が関係します。

設定内容	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／統計演算機能
モード1	重量測定	重量測定	重量測定	重量測定	（エラー）
モード2	グロス重量	個数測定	パーセント測定	係数測定	（エラー）
モード3	重量累計値※1	個数累計※1	パーセント累計※1	係数累計値※1	（エラー）
モード4	単位B表示※2	平均単重値	（エラー）	（エラー）	（エラー）

※1 モード3設定（M3）は、加算機能使用時のみ有効です。加算機能を使用していない場合は（エラー）になります。

※2 単位Bを 無し にしている場合は、重量測定になります。使用中のはかり種類に無い測定モードを指定した場合は（エラー）になり、はかりからはエラー応答を送信します。

12. 5. 5　日付出力要求、時刻出力要求

コマンド本体				内容	数値	応答
1文字目	2文字目	コード				
D	D	44H	44H	日付出力要求	無し	A00：正常終了 E01：コマンドエラー
D	T	44H	54H	時刻出力要求		

① 日付データの内容

DATE:yyyy.mm.dd(CR)(LF)　　英語表記

ﾋﾂﾞｹ:yyyy.mm.dd(CR)(LF)　　日本語（カタカナ）表記

② 時刻データの内容

TIME:(SP)(SP)(SP)(SP)(SP)hh:mm(CR)(LF)　　英語表示

ｼﾞｺｸ:(SP)(SP)(SP)(SP)(SP)hh:mm(CR)(LF)　　日本語（カタカナ）表記

データ出力の際には上記内容に、弊社プリンタ制御コマンドを付加します

出力内容は、ファンクション設定の印刷文字『E3. P.F.』の設定により、英語表記と

日本語（カタカナ）表記が選択可能です。

ファンクション設定の日付表示『F. dAtE』の設定により年月日の出力順序は変わります。

12. 5. 6　インターバル時間設定

コマンド本体				内容	数値	応答
1文字目	2文字目	コード				
I	A	49H	41H	インターバル時間設定	インターバル時間	A00：正常終了 E01：コマンドエラー E02：インターバル時間の指定エラー

インターバル時間は IA,hh,mm,ss の様に、コマンド本体と時分秒の間を‘,’(2CH)で区切ってください。

12. 5. 7　スパン調整/テスト指令

コマンド本体				内容	数値	応答
1文字目	2文字目	コード				
C	0	43H	30H	Cal キーおよびコマンドによる入力を無効にする※1※2	無し	A00：正常終了 E01：コマンドエラー E02：動作禁止設定 E03：操作による中断 E04：異常終了
C	1	43H	31H	内蔵分銅によるスパン調整（オートスパン調整）		
C	2	43H	32H	内蔵分銅による スパンテスト		
C	3	43H	33H	外部分銅による スパン調整		
C	4	43H	34H	外部分銅による スパンテスト		

※　処理終了後に応答しますので、応答までに時間がかかります。

※　ファンクション設定で、スパン調整/スパンテスト『7. CAL』を『Cal キー無効』にしている場合は、スパン調整/テスト指令は動作しません。

※1 Cal キーを無効にする設定は、一旦電源を切って再度投入するか、直接『7. CAL』を変更すると、ファンクション設定値に戻ります。

※2 スパン調整/テスト指令コマンドも無効になります。

12. 5. 8　リミット値設定

コマンド本体				（設定する）内容	数値	応答
1文字目	2文字目	コード				
L	A	4CH	41H	第1設定点/下限値	リミット値	A00：正常終了 E01：コマンドエラー E02：数値設定エラー
L	B	4CH	42H	第2設定点/上限値		
L	C	4CH	43H	基準値		
L	D	4CH	44H	第3設定点		
L	E	4CH	45H	第4設定点		

注意

1. “LA,nnn”の様に、コマンド本体とリミット値の間を‘,’(2CH)で区切ります。
2. 単位は付けず、数値のみ入力します。
3. 重量はかりの時は、入力された数値は単位Aに登録してある単位で認識します。例えば“LA,20.00”と、送信した場合、単位Aがグラムなら20.00g、カラットなら20.00ctと認識します。
4. 個数/パーセント/係数はかり時のリミット値の単位は、それぞれPCS/%/#です。

12. 5. 9　入力コマンド例

T(SP)(CR)(LF)	風袋引き（ゼロ調整）を行う
01(CR)(LF)	連続出力に設定する
08(CR)(LF)	データを出力する（即時1回）
IA,01,30,00(CR)(LF)	インターバル時間を1時間30分00秒に設定する
0A(CR)(LF)	インターバル機能開始
DD(CR)(LF)	日付の出力を行う
DT(CR)(LF)	時刻の出力を行う

12. 6　特殊フォーマット出力

12. 6. 1　特殊フォーマット1

ファンクション1が『6. 1F. 41』のときの出力フォーマットです。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
P1	SP	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	SP	U1	U2	U3	CR	LF
極性	空白	計量データ（小数点含む）								空白	単位			ﾀｰﾐﾈｰﾀ	

・P1（1文字）：極性　プラス・ゼロ：『＋』(2BH)、マイナス：『－』(2DH)

・SP（1文字）：空白『　』(20H)

・D1～D8（8文字）：計量データ　数値『0～9』(30H～39H)、小数点『.』(2EH)

※数値は右詰です。数字が無い桁は空白(20H)になります。

・SP（1文字）：空白『　』(20H)

・U1～U3（3文字）：単位　グラム：『g△△』(67H)(20H)(20H)、キログラム：『kg△』(6BH)(67H)(20H)
カラット：『ct△』(63H)(74H)(20H)、もんめ：『mom』(6DH)(6FH)(6DH)
個数：『pcs』(70H)(63H)(73H)、パーセント：『%△△』(25H)(20H)(20H)
係数：『#△△』(23H)(20H)(20H)

※非安定時出力は、単位（3文字）が空白(20H)になります。

・<CR><LF>：ターミネータ

（例）

『123456ｇ』　：＋△１２３．４５６△ｇ△△<CR><LF>

『o-Err』　：△△△△△△Ｈ△△△△△△△△<CR><LF>

『u-Err』　：△△△△△△Ｌ△△△△△△△△<CR><LF>

6文字分　　7文字分

(**H)：ASCIIｺｰﾄﾞ
△：空白

12. 6. 2　特殊フォーマット2

ファンクション1が『6. 1F. 42』のときの出力フォーマットです。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
S1	S2	S3	SP	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	SP	U1	U2	U3	CR	LF
安定情報			空白	計量データ（極性、小数点含む）										空白	単位（1～3文字）			ﾀｰﾐﾈｰﾀ	

・SP（1文字）：空白『　』(20H)

・D1～D10（10文字）：極性　プラス・ゼロ：『　』(20H)、マイナス：『－』(2DH)
数値『0～9』(30H～39H)、小数点『.』(2EH)

※数値は右詰です。数字や符号が無い桁は空白(20H)になります。

・SP（1文字）：空白『　』(20H)

・U1～U3（1～3文字）：単位　グラム：『g』(67H)、キログラム：『kg』(6BH)(67H)、
カラット：『ct』(63H)(74H)、もんめ：『mom』(6DH)(6FH)(6DH)
個数：『pcs』(70H)(63H)(73H)、パーセント：『%』(25H)
係数：『#』(23H)

※可変長で、単位によって文字数が1～3文字に変わります。

・<CR><LF>：ターミネータ

（例）

『123456ｇ』　：Ｓ△Ｓ△△△１２３．４５６△ｇ<CR><LF>

『o-Err』　：Ｓ△＋<CR><LF>

『u-Err』　：Ｓ△－<CR><LF>

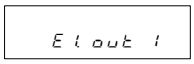
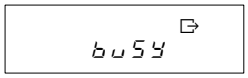
(**H)：ASCIIｺｰﾄﾞ
△：空白

13　プリンタを使う

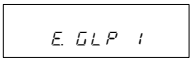
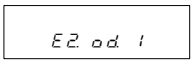
13.1　はかりとプリンタの設定

① プリンタは CSP-160、または CSP-240 をご使用ください。
② プリンタの取扱説明書をご覧の上、印字機能（印字制御）をはかり制御に設定してください。
　プリンタの工場出荷時設定は手動印字（プリンタ制御）となっています。
③ はかりとプリンタのボーレート等、設定状態を合わせてください。

13. 2　校正・スパンテスト結果の記録

1　「ファンクション1」を設定する 	ISO/GLP/GMP 対応項目を『E　GLP　1』、測定データの GLP 対応項目を『E 1 out　1』と設定します。 設定したら Set キーを押し、重量表示に戻ります。
2　スパン調整やスパンテストを行う 	出力中は、『busy　⇨』または誤差表示のまま、はかりが止まったような状態になりますが正常な動作です。出力が完了するまでお待ちください。

13. 3　測定データを ISO/GLP/GMP 対応で出力する

1　「ファンクション1」を設定する  	ISO/GLP/GMP 対応項目を『E　GLP　1』、測定データの GLP 対応項目を『E2. od.　1』と設定します。 設定したら Set キーを押し、重量表示に戻ります。
2　ヘッダの出力 長押し 	Print キーを長押しします。 『HEAd』と表示し、ヘッダを出力します。
3　測定データを出力する	測定中は任意に出力できます。
4　フッタの出力 長押し 	測定が終了したら、Print キーを長押しします。 『Foot』と表示し、フッタを出力します。

注意

①校正・スパンテスト結果の印字や ISO/GLP/GMP/対応出力では、日付と時刻も出力します。
　出力する前に、はかりの時刻と日付を確認してください。(「10　時刻・日付の設定」46 ページ参照)
②印字中はプリンタのキーを押さないでください。
※各印字例は「14　ISO/GLP/GMP 対応出力（67 ページ～)」をご覧ください。

14　ISO/GLP/GMP 対応出力

スパン調整、スパンテストが正常終了時に下記の内容ではかりが出力をします。正常終了しない場合には出力しません。表中の“X”は、機種や使用した分銅により変わります。外部分銅の ERR やキサの行は、ファンクション２の設定で器差を使用している場合のみ出力します。

① 内蔵分銅によるスパン調整（オートスパン調整）

英語

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	*	*	C	A	L	.	T	E	S	T	*	*	*	*	*
3															
4	D	A	T	E	:	2	7	.	0	9	.	2	0	1	0
5	T	I	M	E	:						1	6	:	5	6
6		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
7	T	Y	P	E	:										
8	X	X	X	X	X	X	X	H	J	R	2	−	4	2	0
9	S	/	N	:		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	I	D	:							X	X	X	X	X	X
11															
12	C	A	L	.	I	N	T	.	T	E	S	T			
13	R	E	F	:											
14				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
15	D	I	F	F	:										
16				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
17															
18	C	O	M	P	L	E	T	E							
19	D	A	T	E	:	2	7	.	0	9	.	2	0	1	0
20	T	I	M	E	:						1	6	:	5	7
21															
22	S	I	G	N	A	T	U	R	E						
23															
24															
25															
26	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
27															
28															
29															
30															

日本語（カタカナ）

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	*	*	*			コ	ウ	セ	イ				*	*	*
3															
4	ヒ	ツ	″	ケ	:	2	0	1	0	.	0	9	.	2	7
5	シ	″	コ	ク	:						1	6	:	5	6
6		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
7	カ	タ	シ	キ	:										
8	X	X	X	X	X	X	X	H	J	R	2	−	4	2	0
9	セ	イ	ハ	″	ン	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	I	D	:							X	X	X	X	X	X
11															
12	コ	ウ	セ	イ	(	ナ	イ	フ	″	フ	ン	ト	″	ウ	)
13	キ	シ	″	ュ	ン	:									
14				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
15															
16	シ	ュ	ウ	リ	ョ	ウ									
17	ヒ	ツ	″	ケ	:	2	0	1	0	.	0	9	.	2	7
18	シ	″	コ	ク	:						1	6	:	5	7
19															
20	シ	ョ	メ	イ											
21															
22															
23															
24	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
25															
26															
27															
28															

② 外部分銅によるスパン調整

英語

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	*	*	C	A	L	I	B	R	A	T	I	O	N	*	*
3															
4	D	A	T	E	:	2	7	.	0	9	.	2	0	1	0
5	T	I	M	E	:						1	6	:	5	6
6		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
7	T	Y	P	E	:										
8	X	X	X	X	X	X	X	X	H	J	2	−	6	2	0
9	S	/	N	:		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	I	D	:							X	X	X	X	X	X
11															
12	C	A	L	.	E	X	T	E	R	N	A	L			
13	R	E	F	:											
14				X	X	X	X	X	X	X	X	X			g
15	D	I	F	F	:										
16				X	X	X	X	X	X	X	X	X			g
17															
18	C	O	M	P	L	E	T	E							
19	D	A	T	E	:	2	7	.	0	9	.	2	0	1	0
20	T	I	M	E	:						1	6	:	5	7
21															
22	S	I	G	N	A	T	U	R	E						
23															
24															
25															
26	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
27															
28															
29															
30															

日本語（カタカナ）

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	*	*	*			コ	ウ	セ	イ				*	*	*
3															
4	ヒ	ツ	″	ケ	:	2	0	1	0	.	0	9	.	2	7
5	シ	″	コ	ク	:						1	6	:	5	6
6		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
7	カ	タ	シ	キ	:										
8	X	X	X	X	X	X	X	X	H	J	2	−	6	2	0
9	セ	イ	ハ	″	ン	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	I	D	:							X	X	X	X	X	X
11															
12	コ	ウ	セ	イ	(	カ	″	イ	フ	″	フ	ン	ト	″	ウ
13	キ	シ	″	ュ	ン	:									
14				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
15	コ	″	サ	:											
16				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
17															
18	シ	ュ	ウ	リ	ョ	ウ									
19	ヒ	ツ	″	ケ	:	2	0	1	0	.	0	9	.	2	7
20	シ	″	コ	ク	:						1	6	:	5	7
21															
22	シ	ョ	メ	イ											
23															
24															
25															
26	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
27															
28															
29															
30															

③　内蔵分銅によるスパンテスト

英語

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	＊	＊	C	A	L	I	B	R	A	T	I	O	N	＊	＊
3															
4	D	A	T	E	:	2	7	.	0	9	.	2	0	1	0
5	T	I	M	E	:						1	6	:	5	6
6		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
7	T	Y	P	E	:										
8	X	X	X	X		X	X	H	J	R	2	−	4	2	0
9	S	/	N	:		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	I	D	:							X	X	X	X	X	X
11															
12	C	A	L	.	I	N	T	E	R	N	A	L			
13	R	E	F	:											
14				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
15															
16	C	O	M	P	L	E	T	E							
17	D	A	T	E	:	2	7	.	0	9	.	2	0	1	0
18	T	I	M	E	:						1	6	:	5	7
19															
20	S	I	G	N	A	T	U	R	E						
21															
22															
23															
24	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊
25															
26															
27															
28															

日本語（カタカナ）

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	＊	＊	＊				テ	ス	ト				＊	＊	＊
3															
4	ヒ	ツ	″	ケ	:	2	0	1	0	.	0	9	.	2	7
5	シ	″	コ	ク	:						1	6	:	5	6
6		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
7	カ	タ	シ	キ	:										
8	X	X	X	X	X	X	X	H	J	R	2	−	4	2	0
9	セ	イ	ハ	″	ン	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	I	D	:							X	X	X	X	X	X
11															
12	テ	ス	ト	（	ナ	イ	フ	″	フ	ン	ト	″	ウ	）	
13	キ	シ	″	ュ	ン	:									
14				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
15	コ	″	サ	:											
16				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
17															
18	シ	ュ	ウ	リ	ョ	ウ									
19	ヒ	ツ	″	ケ	:	2	0	1	0	.	0	9	.	2	7
20	シ	″	コ	ク	:						1	6	:	5	7
21															
22	シ	ョ	メ	イ											
23															
24															
25															
26	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊
27															
28															
29															
30															

④　外部分銅によるスパンテスト

英語

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	＊	＊	C	A	L	.	T	E	S	T	＊	＊	＊	＊	＊
3															
4	D	A	T	E	:	2	7	.	0	9	.	2	0	1	0
5	T	I	M	E	:						1	6	:	5	6
6		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
7	T	Y	P	E	:										
8	X	X	X	X	X	X	X	X	H	J	2	−	6	2	0
9	S	/	N	:		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	I	D	:							X	X	X	X	X	X
11															
12	C	A	L	.	E	X	T	.	T	E	S	T			
13	R	E	F	:											
14				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
15	D	I	F	F	:										
16				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
17															
18	C	O	M	P	L	E	T	E							
19	D	A	T	E	:	2	7	.	0	9	.	2	0	1	0
20	T	I	M	E	:						1	6	:	5	7
21															
22	S	I	G	N	A	T	U	R	E						
23															
24															
25															
26	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊
27															
28															
29															
30															

日本語（カタカナ）

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	＊	＊	＊				テ	ス	ト				＊	＊	＊
3															
4	ヒ	ツ	″	ケ	:	2	0	1	0	.	0	9	.	2	7
5	シ	″	コ	ク	:						1	6	:	5	6
6		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
7	カ	タ	シ	キ	:										
8	X	X	X	X	X	X	X	H	J	2	−	6	2	0	
9	セ	イ	ハ	″	ン	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	I	D	:							X	X	X	X	X	X
11															
12	テ	ス	ト	（	カ	″	イ	フ	″	フ	ン	ト	″	ウ	）
13	キ	シ	″	ュ	ン	:									
14				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
15	コ	″	サ	:											
16				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
17															
18	シ	ュ	ウ	リ	ョ	ウ									
19	ヒ	ツ	″	ケ	:	2	0	1	0	.	0	9	.	2	7
20	シ	″	コ	ク	:						1	6	:	5	7
21															
22	シ	ョ	メ	イ											
23															
24															
25															
26	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊
27															
28															
29															
30															

⑤ 内蔵分銅の校正

英語

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	*	*	*	*	R	E	F	.	C	A	L	*	*	*	*
3															
4	D	A	T	E	:	2	7	.	0	9	.	2	0	1	0
5	T	I	M	E	:						1	0	:	3	0
6		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
7	T	Y	P	E	:										
8	X	X	X	X	X	X	H	J	R	2	−	2	2	0	0
9	S	/	N	:		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	I	D	:							X	X	X	X	X	X
11															
12	R	E	F	:											
13				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
14	E	R	R	:	X	X	X	X	X	3	.	2	1	m	g
15															
16	C	O	M	P	L	E	T	E							
17	D	A	T	E	:	2	7	.	0	9	.	2	0	1	0
18	T	I	M	E	:						1	0	:	3	1
19															
20	S	I	G	N	A	T	U	R	E						
21															
22															
23															
24	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
25															
26															
27															
28															

日本語（カタカナ）

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	*	ナ	イ	フ	″	フ	ン	ト	″	ウ	コ	ウ	セ	イ	*
3															
4	ヒ	ツ	″	ケ	:	2	0	1	0	.	0	9	.	2	7
5	シ	″	コ	ク	:						1	0	:	3	0
6		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
7	カ	タ	シ	キ	:										
8	X	X	X	X	X	X	H	J	R	2	−	2	2	0	0
9	セ	イ	ハ	″	ン	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	I	D	:							X	X	X	X	X	X
11															
12	キ	シ	″	ュ	ン	:									
13				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		g
14	キ	サ	:		X	X	X	X	X	3	.	2	1	m	g
15															
16	シ	ュ	ウ	リ	ョ	ウ									
17	ヒ	ツ	″	ケ	:	2	0	1	0	.	0	9	.	2	7
18	シ	″	コ	ク	:						1	0	:	3	1
19															
20	シ	ョ	メ	イ											
21															
22															
23															
24	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
25															
26															
27															
28															

⑥ 測定データ印字

1) ヘッダ

英語

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
3	T	Y	P	E	:										
4	X	X	X	X	X	X	X	H	J	2	−	4	2	0	0
5	S	/	N	:		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	I	D	:							X	X	X	X	X	X
7															
8	S	T	A	R	T										
9	D	A	T	E	:	2	8	.	0	9	.	2	0	1	0
10	T	I	M	E	:						1	0	:	0	0
11															

日本語（カタカナ）

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2		S	H	I	N	K	O		D	E	N	S	H	I	
3	カ	タ	シ	キ	:										
4	X	X	X	X	X	X	X	H	J	2	−	4	2	0	0
5	セ	イ	ハ	″	ン	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	I	D	:							X	X	X	X	X	X
7															
8	カ	イ	シ												
9	ヒ	ツ	″	ケ	:	2	0	1	0	.	0	9	.	2	7
10	シ	″	コ	ク	:						1	0	:	0	0
11															

2) フッタ

英語

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	E	N	D												
3	D	A	T	E	:	2	8	.	0	9	.	2	0	1	0
4	T	I	M	E	:						1	2	:	0	0
5															
6	S	I	G	N	A	T	U	R	E						
7															
8															
9															
10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
11															
12															
13															
14															

日本語（カタカナ）

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	シ	ュ	ウ	リ	ョ	ウ									
3	ヒ	ツ	″	ケ	:	2	0	1	0	.	0	9	.	2	8
4	シ	″	コ	ク	:						1	2	:	0	0
5															
6	シ	ョ	メ	イ											
7															
8															
9															
10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
11															
12															
13															
14															

15　バッテリ駆動で使う

バッテリオプションを装着したはかりのみ使用できます。HJRⅡシリーズではバッテリオプションを装着できないため使用できません。

15. 1　仕様

・バッテリ内蔵型
・充電時間→約 15 時間
・駆動時間→連続約 6 時間
・充放電回数→300 回以上可能

15. 2　充電方法

・バッテリ駆動中は『 』が点灯しています。バッテリの容量低下につれ、『 』、『 （点滅）』に変わります。『 （点滅）』に変わりましたら、次の手順で充電してください。

① はかりに付属の専用 AC アダプタをつなぎます。
② はかりの電源をオフにします。
③ この状態で約 15 時間経過すると十分に充電します。

15. 3　使用上の注意

1. 充電終了後は、AC アダプタを外してお使いください。バッテリ駆動のはかりは、使用中（電源オン）でも微量の充電をしています。充電完了後も充電を続けると過充電となり、バッテリの寿命を縮めてしまいますので避けてください。
2. ご購入後初めてご使用になる際は、電池の自然放電により駆動時間が短くなる場合があります。
3. 電源を入れても表示が出ない場合や、すぐに消えてしまう場合、警告音（ピピピピピピ）が鳴ってから消えてしまう場合は、バッテリの容量が低下しています。すぐに充電するか、AC アダプタでお使いください。

⚠ 注 意　**安全にお使いいただくために、必ずお守りください。**

1. 電池の分解や改造、または±逆配線やショートは電池の損傷や破損の原因となり、はかり本体が故障、発火することがありますのでおやめください。
2. 必ず専用の AC アダプタをお使いください。他の AC アダプタを使用すると、電池が発熱や破裂することがありますのでおやめください。
3. 電池を火中に投入すると破裂する場合がありますのでおやめください。
4. 使用済となったバッテリはリサイクルの対象となりますので、充電式電池リサイクルボックスを設置してある電器店やスーパー等までお持ちください。

16　故障と思ったら

※（）内は参照ページ

症状	原因	対応策
表示しない	・AC アダプタが接続されていない。 ・バッテリの容量が空になった。	→AC アダプタの接続確認 →充電する（70）
・表示が安定しない ・表示の安定が遅い ・『M』の点滅のまま進まない	・風、振動の影響を受けている。 ・はかりの載せ台がふらついている。 ・計量皿や風袋または、測定物が何かに触れている。	→使用上の注意の内容を再確認してください（2～4）
重量表示に誤差がでる	・風袋引きの操作を間違えている。 ・アジャスタが浮き、水平が正しく調整されていない。 ・長期間経過または使用地域を変更したため、表示値が変化した。	→風袋引き操作を確認 →水平状態の確認（8） →はかりのスパン調整を行う（43～）
ひょう量まで達する前に『o - Err』と表示する	・風袋込みの重量がひょう量を超えた。（計量範囲＝容器＋測定物の重量） ・何らかの原因で機構部が損傷した。	→総重量の確認 →容器の見直し
『u - Err』表示	・計量皿やパンベースとはかりとのすき間に異物が入っている。 ・何らかの原因で機構部が損傷した。	→計量皿を取って本体のすきまを確認する
『b - Err』表示 『d - Err』表示	・静電気やノイズの影響を受けた。 ・はかりの電気部が故障した。	→ご購入いただいた販売店または弊社営業部までご相談ください
バッテリ装着時 表示が消える 『▯』が点滅する 表示しない	・オートパワーオフ機能がはたらいた。 ・バッテリの容量が低下した。	→再度、電源をオンにする 必要ならオートパワーオフ機能を停止する（47） →充電する（70） →AC アダプタで使用する
『A - Err』表示	・内蔵分銅の駆動装置が故障した。	→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

17 仕 様

17. 1 基本仕様

項目＼型式		HJⅡ-220 HJRⅡ-220	HJⅡ-320 HJRⅡ-320	HJⅡ-420 HJRⅡ-420	HJⅡ-620 HJRⅡ-620
ひょう量 [g]		220g	320g	420g	620g
最小表示[g]		0.001g	0.001g	0.001g	0.001g
カラット [ct]	ひょう量	1100ct	1600ct	2100ct	3100ct
	最小表示	0.005ct	0.005ct	0.005ct	0.005ct
もんめ [mom]	ひょう量	58mom	85mom	110mom	160mom
	最小表示	0.0005mom	0.0005mom	0.0005mom	0.0005mom
個数はかり 計数可能単重 [g]		0.001g	0.001g	0.001g	0.001g
パーセント 限界重量 [g]		0.1g	0.1g	0.1g	0.1g
スパン調整方法		HJⅡシリーズ：外部分銅によるスパン調整 HJRⅡシリーズ：内蔵分銅によるスパン調整及び 外部分銅によるスパン調整			
計量皿寸法[mm]		120×140			

項目＼型式		HJⅡ-1200 HJRⅡ-1200	HJⅡ-2200 HJRⅡ-2200	HJⅡ-3200 HJRⅡ-3200	HJⅡ-4200 HJRⅡ-4200	HJⅡ-6200
ひょう量 [g]		1200g	2200g	3200g	4200g	6200g
最小表示 [g]		0.01g	0.01g	0.01g	0.01g	0.01g
カラット [ct]	ひょう量	6000ct	11000ct	16000ct	21000ct	31000ct
	最小表示	0.05ct	0.05ct	0.05ct	0.05ct	0.05ct
もんめ [mom]	ひょう量	320mom	580mom	850mom	1100mom	1600mom
	最小表示	0.005mom	0.005mom	0.005mom	0.005mom	0.005mom
個数はかり 計数可能単重 [g]		0.01g	0.01g	0.01g	0.01g	0.01g
パーセント 限界重量 [g]		1g	1g	1g	1g	1g
スパン調整方法		HJⅡシリーズ ：外部分銅によるスパン調整 HJRⅡシリーズ：内蔵分銅によるスパン調整及び 外部分銅によるスパン調整				
計量皿寸法 [mm]		200×200				

項目＼型式		HJⅡ-8200	HJⅡ-12K	HJⅡ-15K	HJⅡ-21K
ひょう量［g］		8200g	12000g	15000g	21000g
最小表示［g］		0.1g	0.1g	0.1g	0.1g
カラット［ct］	ひょう量	41000ct	60000ct	75000ct	100000ct
	最小表示	0.5ct	0.5ct	0.5ct	0.5ct
もんめ［mom］	ひょう量	2100mom	3200mom	4000mom	5600mom
	最小表示	0.05mom	0.05mom	0.05mom	0.05mom
個数はかり計数可能単重［g］		0.1g	0.1g	0.1g	0.1g
パーセント限界重量［g］		10g	10g	10g	10g
スパン調整方法		外部分銅によるスパン調整			
計量皿寸法［mm］		200×200			250×220

17. 2　共通仕様

① 重量測定方式 ..... 音叉振動式
② 風袋引き範囲 ..... 全ひょう量
③ 表示器 ..... FIP セグメント最大 8 桁
　セグメント高さ 12.5mmh、重量表示 8 桁
　バーグラフ表示 40 段階、各種メッセージ表示
④ 過負荷表示 ..... ひょう量＋9 目盛り超過時に『o - Err』表示
⑤ 出力 ..... 双方向 RS232C 出力
　周辺機器出力
⑥ 対応プリンタ ..... CSP-160、CSP-240
⑦ 使用温湿度範囲 ..... 10～30℃、80%rh 以下
⑧ AC アダプタ ..... 専用 AC アダプタ：DC12V AC100V
⑨ オプション ..... ・下吊り用フック※1
　・ブザーオプション
　・リミット接点出力オプション
　・フルパックオプション
　・RS422 オプション※2

※1 ひょう量 1200g～15kg の機種のみ。（それ以外の機種は標準装備）
※2 RS422 オプション使用時は、D-SUB9P が RS422 に変更となります。

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。
保証書は保障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

360001M21