



島津ロードセル式台はかり

LDS - H / Sシリーズ

取扱説明書「 応用編 」

この取扱説明書をよく読んで正しくご使用ください。  
いつでも使用できるように大切に保管してください。

 **島津製作所**

分析計測事業部

はじめに	1
1．機能の説明	2
1.1 単位換算機能	2
1.2 応用測定機能	2
1.2.1 コンパレータ機能	2
1.2.2 プリセット風袋引き	2
1.3 応用機能	2
1.3.1 バックライト輝度調節（バックライト付機種のみ）	2
1.3.2 オートパワーオフ機能	2
1.3.3 ゼロトラッキング機能	2
1.3.4 安定検出幅設定機能	2
1.4 外部出力機能	2
2．単位換算機能を使うには	3
2.1 個数測定	3
2.1.1 単重値の設定	3
2.1.2 個数測定	3
2.2 %測定	4
2.2.1 基準重量の設定	4
2.2.2 %測定	4
3．応用機能を使うには	4
3.1 コンパレータ機能	4
3.1.1 上限値，下限値の設定	4
3.1.2 コンパレータ機能	5
3.2 プリセット風袋	6
3.2.1 風袋値の設定	6
3.2.2 プリセット風袋引き	6
3.3 測定条件の設定	7
3.3.1 バックライト輝度調節	7
3.3.2 オートパワーオフ	7
3.3.3 オートパワーオフタイマー設定	8
3.3.4 ゼロトラッキング	8
3.3.5 安定検出幅の設定	9

4 . 感度校正を行うには	10
4.1 感度校正分銅値の設定	10
4.2 感度校正	11
4.3 感度校正結果の印字	12
5 . 表示値を外部機器へ出力するには	13
5.1 RS - 232C出力	13
5.1.1 通信仕様の設定	13
5.1.2 データフォーマット	14
5.1.3 コマンド	14
5.1.4 応用コマンドの使い方	
5.1.5 Windows直結機能を使う	16
5.2 プリンタへ印字する	18
5.2.1 表示値を1回印字する	18
5.2.2 オートプリント機能を使う	18
5.2.3 日付・時刻を印字する	20
5.2.4 統計計算機能を使う	20
5.2.5 プリンタ用紙のフィード	21
6 . コンパレータ信号	22
メニューマップ	24

## はじめに

LDSシリーズでは、質量測定はもちろんのこと、コンパレータ機能，個数測定などの応用測定機能や単位換算機能を備えています。

本書では、単位換算機能，応用測定機能，メニュー，外部出力の操作・動作内容などについて記述しています。

本器の据え付けや基本的な使い方については、「LDSシリーズ取扱説明書基本編」をご参照ください。

### 【 表示記号について 】

- ・ P C S      個数単位測定時に点灯します。
- ・ %          %測定時に点灯します。
- ・              パネルに記載された状態であることを示します。
- ・ #          数値設定時、機能選択時に点灯します。
- ・ ・          外部機器とのデータ通信時に点灯します。
- ・ H I        コンパレータモードの超過時に点灯します。
- ・ O K        コンパレータモードの適量時に点灯します。
- ・ L O        コンパレータモードの不足時に点灯します。
- ・ バッテリマーク      乾電池駆動時の容量警告を示します。

## 1. 機能の説明

島津電子台はかりが装備している機能についての説明をします。

各機能の操作および設定方法は2および3項をご参照ください。

### 1.1 単位換算機能

次の単位が使用できます。

- ・個数単位 ( 表示記号 PCS )

1個あたりの重量が等しい試料を複数個まとめて重量測定し、その合計重量と1個あたりの重量から、その試料が何個あるか個数を求めます。

- ・%単位 ( 表示記号 % )

100%の基準重量と比較し、はかられた量の割合を%で求めます。

### 1.2 応用測定機能

#### 1.2.1 コンパレータ機能

被計量物の重量値の上限値と下限値を設定し、重量チェッカーとして使用することができます。

設定した上限値と下限値は、電源を切っても記憶しています。

#### 1.2.2 プリセット風袋引き

重量が既知の風袋を使用するときに、あらかじめその値を風袋量として入力しておくことができます。

入力した風袋量は、電源を切っても記憶しています。

### 1.3 応用機能

#### 1.3.1 バックライト輝度調節 (バックライト付機種のみ)

表示器のバックライト輝度を調節できます。

#### 1.3.2 オートパワーオフ機能

\*1一定時間\*2ゼロ表示が続き、その間キー操作が全く行われないとスタンバイモードとなり消費電力を低減させます。

\* 1 一定時間：工場出荷時は3分に設定されています。

1～99分の範囲で設定変更可能です。

\* 2 ゼロ表示：風袋引きによるゼロ表示中は除きます。

#### 1.3.3 ゼロトラッキング機能

表示がゼロのときにはできるだけゼロ表示を保つように、わずかなゼロからの変化を自動的にキャンセルします。

#### 1.3.4 安定検出幅設定機能

安定マーク ( ) を点灯させるタイミングを変更することができます。

安定検出幅の値を小さくすると安定マーク ( ) 点灯後の表示値変化が小さくなり、マーク点灯までの時間が長くなります。大きくすると安定マーク点灯後の表示値変化が大きくなりますが、マーク点灯までの時間は短くなります。

### 1.4 外部出力機能

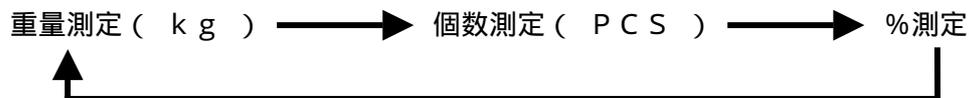
標準装備のRS-232Cまたはオプションのプリンタを使用することにより、計量値を外部機器へ出力、印字することができます。

また、\*3Windows直結機能により、Windowsアプリケーションへのデータ転送が簡単に行えます。

\* 3 Windowsは、米国Microsoft社の登録商標です。

## 2. 単位換算機能を使うには

[ 単位 / ▼ ] キーを押す毎に、重量測定表示から個数測定 ( P C S ) , %測定へと単位が切り替わります。



### 2.1 個数測定

重量表示のときに [ 単位 / ▼ ] キーを押すと、“ P C S ” が表示されます。

初めて個数測定機能を使うとき、単重値 ( 試料 1 個あたりの重量 ) を変更するときは、2.1.1 項に従って設定を行ってください。

設定変更の必要がない場合は、2.1.2 項へ進んでください。

#### 2.1.1 単重値の設定

“ P C S ” と表示されているときに [ 単位 / ▼ ] キーを 3 秒以上押し続けます。

表示器に、“ n 1 0 ” と表示されます。

[ 単位 / ▼ ] キーを押すと、“ n 2 0 ” , “ n 5 0 ” , “ n 1 0 0 ” と試料数が変化します。

設定を中断するときは [ O N / O F F ] キーを押してください。

個数表示へ戻ります。

ただし、個数測定は行えません。

所定の試料数を表示させ、表示されている個数分の試料を皿に載せます。

安定したら、[ 風袋 / ■ ] キーを押します。

“ S E t ” 表示の後に、個数を表示します。

一度設定した単重値は記憶しています。

設定された単重値が目量未満の場合は、設定値エラーとなり、“ E r r 2 0 ” と表示されます。



#### 2.1.2 個数測定

“ P C S ” と表示されている状態で、試料を載せます。

皿に載っている試料の個数が表示されます。



## 2.2 %測定

重量表示のときに [ 単位 / ▼ ] キーを2回押すと、“ % ” が表示されます。  
初めて%測定機能を使うとき、基準重量 ( 100%となる重量 ) を変更するときは、2.2.1項に従って設定を行ってください。  
設定変更の必要がない場合は、2.2.2項へ進んでください。

### 2.2.1 基準重量の設定

%表示のときに [ 単位 / ▼ ] キーを3秒以上押し続けます。

表示器に “ 100 ” と表示されます。

基準重量分の試料を皿に載せて、安定したら [ 風袋 / ▲ ] キーを押します。

“ S E t ” 表示の後に、%単位表示になります。

設定を中断するときは [ ON / OFF ] キーを押してください。

%表示へ戻ります。

ただし、%測定は行えません。



### 2.2.2 %測定

“ % ” と表示されている状態で、試料を載せません。

皿に載っている試料が基準値に対して何%あるか表示されます。



## 3 . 応用機能を使うには

コンパレータ機能，プリセット風袋引き，測定条件の設定が行えます。

[ メニュー ] キーを押すとメニューマップの順送りで、[ 単位 / ▼ ] キーを押すとメニューマップの逆送りで表示が切り替わります。

### 3.1 コンパレータ機能

初めてコンパレータ機能を使う場合，基準値を変更する場合は3.1.1項に従って上限値，下限値の設定を行ってください。

それ以外の場合は、3.1.2項へ進んでください。

#### 3.1.1 上限値，下限値の設定

重量，個数，%表示のときに [ メニュー ]

キーを押すと、“ H I ” “ O K ” “ L O ”

記号が表示されます。

[ 風袋 / ▲ ] キーを押します。

“ H I ” が点灯します。上限値の設定を行います。

[ 印字 / ▲ ] キーを押すと、点滅している桁の数値が増加し、[ 単位 / ▼ ] キーを押すと数値が減少します。

[ ゼロ / ▶ ] キーを押すと、点滅する桁が右へ移動します。



所定の値を表示させた後、[ 風袋 /  ] キーを押すと、“ S E t ”と表示されます。

設定を中断するときは[ ON / OFF ] キーを押してください。

“ A b o r t ”と表示した後、重量表示へ戻ります。

ひょう量を超える値を設定した場合は、設定値エラーとなり、“ E r r 2 0 ”と表示され、上限値設定表示へ戻ります。“ L O ” が点灯します。 同じように操作して、下限値を設定します。

設定を中断するときは[ ON / OFF ] キーを押してください。

“ A b o r t ”と表示した後、重量表示へ戻ります。

上限値と同じ値を設定した場合は、設定値エラーとなり、“ E r r 2 0 ”と表示され、下限値設定表示へ戻ります。

設定が終了すると、測定の表示に戻ります。

“ H I ”，“ O K ”，“ L O ”のいずれかの記号が点灯します。

) 上限値，下限値は測定する単位の表示値で設定します。

例：上限値を 1 0 0 と設定した場合

重量表示 1 . 0 0 k g

個数表示 1 0 0 P C S

%表示 1 0 . 0 %

) 判定は下のとおりです。

H I : 上限値 < 測定値

O K : 下限値 測定値 上限値

L O : 測定値 < 下限値

### 3.1.2 コンパレータ機能

コンパレータ機能を使用したことがある場合は、一旦電源を切ってもコンパレータ機能が起動します。

計量値が上限値を超えると“ H I ”が点灯します。

計量値が下限値以上、上限値以下ならば“ O K ”が点灯します。

計量値が下限値未満ならば“ L O ”が点灯します。

以下の操作でコンパレータ機能の解除，起動が行えます。

コンパレータ機能を終了させるとき

[ ON / OFF ] キーを 3 秒以上押し続けます。

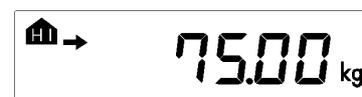
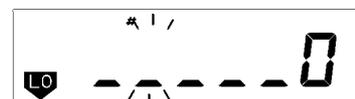
“ H I ” “ O K ” “ L O ” の記号が消灯します。

コンパレータ機能を起動するとき

[ メニュー ] キーを 3 秒以上押し続けます。

以前に設定された上限値，下限値でコンパレータ機能が起動します。

“ H I ”，“ O K ”，“ L O ”のいずれかの記号が点灯します。



### 3.2 プリセット風袋

あらかじめ、風袋量（ はかり取りに使用するための容器など ）がわかっている場合に、その量を設定しておくことができます。

初めてプリセット風袋を使う場合、風袋値を変更する場合は、3.2.1 項に従って設定を行ってください。

プリセット風袋の解除、値を変更せずに再使用をする場合は、3.2.2 項へ進んでください。

#### 3.2.1 風袋値の設定

重量、個数、%表示のときに、[メニュー]

キーを2回押します。

“PrEtA”と表示されます。

[風袋/▲]キーを押します。

[印字/▲]キーを押すと、点滅している桁の数値が増加し、[単位/▼]キーを押すと数値が減少します。

[ゼロ/▶]キーを押すと、点滅する桁が右へ移動します。

所定の値を表示させた後、[風袋/▲]キーを押すと、“SEt”と表示されます。

プリセット風袋の値は、重量単位(kg)で設定してください。

設定を中断するときは[ON/OFF]キーを押してください。

“Abort”と表示した後、重量表示へ戻ります。

重量表示に戻り、設定した値がマイナス表示されます。

個数、%表示のときは、各々の単位に換算された値が、マイナス表示されます。

#### 3.2.2 プリセット風袋引き

以下の操作により、プリセット風袋引きの使用、解除が行えます。

以前に設定した風袋値のままプリセット風袋引きを使用する

[風袋/▲]キーを3秒以上押し続けます。

皿に何も載っていないときは、風袋量がマイナス表示され、風袋引き中マークが点灯します。

皿に物が載っている場合は、正味量が表示されます。

(正味量) = (総量) - (風袋量)

プリセット風袋引きを解除する

3.2.1 項の要領で、設定値をゼロにします。

風袋引きが解除され、総量が表示されます。

(総量) = (正味量) + (風袋量)



### 3.3 測定条件の設定

測定条件の設定には、下の項目があります。

- 1) “ L C d ”                      バックライト輝度調節 ( バックライト付のみ表示 )
- 2) “ A P o : X X ”              オートパワーオフの設定
- 3) “ o F F t ”                    オートパワーオフタイマーの設定
- 4) “ t r C : X X ”                ゼロトラッキングの設定
- 5) “ b : b - X X ”                安定検出幅の設定
- 6) “ C A L ”                      感度校正
- 7) “ C A L S E t ”                感度校正用分銅値の設定
- 8) “ P r t ”                      プリンタ ( プリンタ接続時のみ表示 )
- 9) “ r S 2 3 2 ”                R S - 2 3 2 C 通信仕様の設定
- 10) “ r t C ”                      内蔵時計の日付・時刻設定

これらの項目を設定するために、重量、個数、%表示のときに [ メニュー ] キーを3回押して“ F U n C ”と表示させます。

ここで、[ 風袋 /  ] キーを押すと“ A P o : o n (またはo F) ”と表示され、1) ~ 10) の項目を選択できるようになります。

[ メニュー ] キーを押すごとに、1) ~ 10) の順番で表示が切り換わります。

[ 単位 /  ] キーを押すごとに、10) ~ 1) の順番で表示が切り換わります。

設定する項目の表示があらわれたら、[ 風袋 /  ] キーを押して選択します。

**設定を終了または中断して重量表示へ戻るときは、[ ON/OFF ] キーを3秒程押し続けます。**

#### 3.3.1 バックライト輝度調節

バックライト付機種のみメニュー表示されます。

“ L C d ”と表示されているときに

[ 風袋 /  ] キーを押します。

表示器の上側に“ # ”が点灯します。

[ 印字 /  ] キーを押すと明るくなり、[ 単位 /  ] キーを押すと暗くなります。

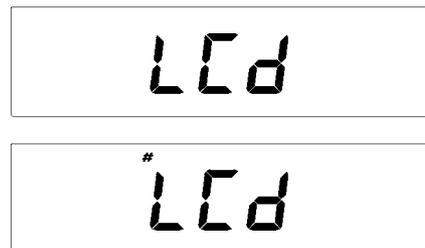
設定を中断するときは [ ON/OFF ] キーを押してください。

輝度を変更せずに終了します。

希望の明るさになったら [ 風袋 /  ] キーを押します。

設定された明るさは、記憶されます。

次の電源投入時には、同じ明るさでバックライトが点灯します。



#### 3.3.2 オートパワーオフ

“ A P o : o n (またはo F) ”と表示されているときに、[ 風袋 /  ] キーを押します。

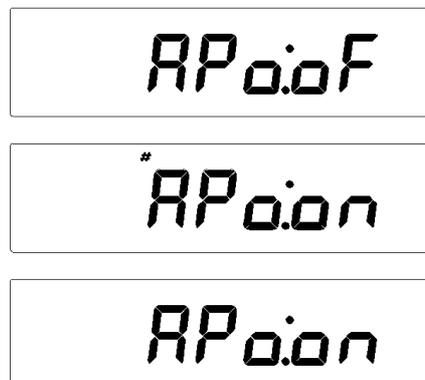
“ A P o : o n ”と表示され、表示器上側に“ # ”が表示されます。

[ メニュー ] キーまたは [ 単位 /  ] キーを押すたびに、斜体文字部分が

“ o n ” , “ o F ” と交互に切り換わります。

設定を中断するときは [ ON/OFF ] キーを押してください。

“ A P o : o n (またはo F) ” の表示へ戻ります。



“ o n ” と表示されているときに [ 風袋 /  ] キーを押すとオートパワーオフ機能が作動します。

“ o F ” と表示されているときに [ 風袋 /  ] キーを押すとオートパワーオフ機能が停止します。

設定は、変更されるまで記憶しています。

### 3.3.3 オートパワーオフタイマー設定

“ o F F t ” と表示されているときに、  
[ 風袋 /  ] キーを押します。

“ \_\_\_\_\_ X X ” と表示されます。

表示器上側に “ # ” が表示されます。

[ 印字 /  ] キーを押すと、点滅している桁の数値が増加し、[ 単位 /  ] キーを押すと数値が減少します。

[ ゼロ /  ] キーを押すと、点滅する桁が右へ移動します。

所定の値を表示させた後、[ 風袋 /  ] キーを押すと、“ S E t ” と表示されます。

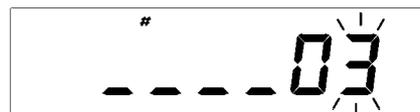
設定を中断するときは [ ON / OFF ] キーを押してください。

“ A b o r t ” と表示した後、“ o F F t ” 表示へ戻ります。

タイマーの値は 1 ~ 9 9 までの分単位で設定してください。

オートパワーオフ機能を作動させていないとタイマーを設定してもオートパワーオフは機能しません。

設定した値は、変更されるまで記憶しています。



### 3.3.4 ゼロトラッキング

“ t r C : o n (または o F) ” と表示されているときに、  
[ 風袋 /  ] キーを押します。

“ t r C : o n ” と表示され、表示器上側に  
“ # ” が表示されます。

[ メニュー ] キーまたは [ 単位 /  ] キーを押すたびに、斜体文字部分が “ o n ” , “ o F ” と交互に切り換わります。

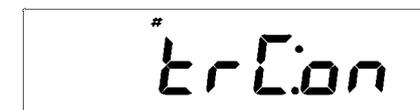
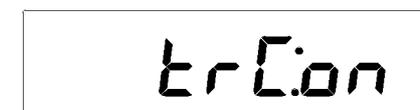
設定を中断するときは [ ON / OFF ] キーを押してください。

“ t r C : o n (または o F) ” の表示へ戻ります。

“ o n ” と表示されているときに [ 風袋 /  ] キーを押すとゼロトラッキング機能が作動します。

“ o F ” と表示されているときに [ 風袋 /  ] キーを押すとゼロトラッキング機能が停止します。

設定は、変更されるまで記憶しています。



### 3.3.5 安定検出幅の設定

“ b : b - X X ” と表示されているときに、

[ 風袋 /  ] キーを押します。

“ b - 1 ” と表示され、表示器上側に “ # ”  
が表示されます。

[ メニュー ] キーを押すたびに、斜体文字  
部分の表示が、 “ 5 ” , “ 10 ” , “ 1 ” , ...  
と切り換わります。

設定を中断するときは [ ON / OFF ]  
キーを押してください。

“ b : b - X X ” の表示へ戻ります。

希望する表示されているときに [ 風袋 /  ] キー  
を押すと設定が完了し、 “ b : b - X X ” と  
設定した値を表示します。

設定は、変更されるまで記憶しています。



b.b-5



# b-1



b.b-10

## 4 . 感度校正を行うには

### 4.1 感度校正分銅値の設定

感度校正に使用する分銅値を規定範囲内（2 / 3 秤量～秤量）で任意に設定することができます。

設定手順は以下のとおりです。

工場出荷時の分銅値で感度校正を行う場合は、この項目を行う必要はありません。

[ メニュー ] キーを3回押して  
“ F U n C ” を表示させて、 [ 風袋 /  ]  
キーを押します。



“ L C d ” (バックライト付) または “ A P o : o F (または o n ) ” と表示されます。

[ メニュー ] キーまたは [ 単位 /  ] キー  
を押して、 “ C A L S E t ” と表示させま  
す。



[ 風袋 /  ] キーを押します。  
現在設定されている分銅値が表示され  
数値入力を行える桁が点滅します。

設定値の変更をしない場合は、

[ ON / OFF ] キー

または [ 風袋 /  ] キーを  
押してください。



[ ON / OFF ] キー

を押した場合は “ A b o r t ” ,

[ 風袋 /  ] キーを押した  
場合は “ S E t ” と表示され

重量表示へ戻ります。

[ 印字 /  ] キーを押すと点滅して  
いる桁の数値が増加します。

[ 単位 /  ] キーを押すと点滅して  
いる桁の数値が減少します。

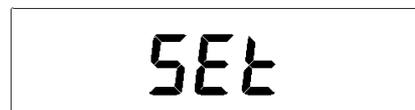
[ ゼロ /  ] キーを押すと点滅する  
桁が右へ1桁移動します。

分銅値の設定が終了したら [ 風袋 /  ]  
キーを押します。

“ S E t ” と数秒間表示された後に

“ C A L S E t ” へ戻ります。

設定された値は、電源を切っても記憶  
しています。



工場出荷時に設定されている分銅値は下表のとおりです。

型名	分銅値	型名	分銅値
LDS - 15 H	15 k g	LDS - 30 S	30 k g
LDS - 30 H	30 k g	LDS - 60 S	60 k g
LDS - 60 H	60 k g	LDS - 150 S	150 k g
LDS - 150 H	150 k g		

## 4.2 感度校正

感度校正を開始する前に次のことを確認してください。

1) はかりの水平

水準器の気泡が中央に来ているか確認してください。

ずれている場合は、「基本編」の据付に従って調整してください。

2) 皿上

皿に載っているものは必ず降ろしてください。

ものが載った状態で感度校正を開始すると“CAL E2”と表示された後に重量表示へ戻ります。



The image shows a rectangular digital display with the text "CAL E2" in a large, black, seven-segment font.

3) 表示

皿に何も載っていない状態でゼロがずれているときは、[ゼロ/▶]キーを押して表示をゼロにしてください。

[メニュー]キーを3回押して  
“FUnC”を表示させて、[風袋/▲]キーを押します。



The image shows a rectangular digital display with the text "FUnC" in a large, black, seven-segment font.

“LCD”(バックライト付)または“APo:on(またはoF)”と表示されます。

[メニュー]キーまたは[単位/▼]キーを押して“CAL”と表示させます。



The image shows a rectangular digital display with the text "CAL" in a large, black, seven-segment font.

[風袋/▲]キーをおします。

校正に使用する分銅値が点滅表示されます。



The image shows a digital scale display with a right-pointing arrow on the left, followed by the number "15000" and the unit "kg". The number "15000" is in a large, black, seven-segment font and is surrounded by a dashed rectangular border, indicating it is flashing.

分銅を皿に載せます。

安定マーク( )が点灯したら[風袋/▲]キーを押します。

ゼロの点滅表示に変わります。

分銅を降ろします。



The image shows a digital scale display with a right-pointing arrow on the left, followed by the number "0.00" and the unit "kg". The number "0.00" is in a large, black, seven-segment font and is surrounded by a dashed rectangular border, indicating it is flashing.

安定マーク( )が点灯したら[風袋/▲]キーを押します。

“CALEnd”と数秒間表示された後、重量表示にもどります。



The image shows a rectangular digital display with the text "CALEnd" in a large, black, seven-segment font.

感度校正終了です。

“CAL E4”が数秒間表示された後に重量表示へ戻った場合は、使用する分銅が間違っています。分銅値を確認して再度 から操作してください。



The image shows a rectangular digital display with the text "CAL E4" in a large, black, seven-segment font.

#### 4.3 感度校正結果の印字

オプションプリンタEP-70を使用すると、感度校正終了後に下のように校正結果を自動印字します。

##### 感度校正結果印字例

*****	
CAL - RESULT	
*****	
SHIMADZU CORP	
LDS - 150S    1.00	・・はかり型名, Ver.
S/N  D510100001	・・はかり機体番号
DATE  2000-01-01	・・感度校正実施日
TIME          13:00	・・感度校正実施時刻
REF =      150.00 kg	・・感度校正分銅値
BFR =      149.95 kg	・・校正前の感度
AFT =      150.00 kg	・・校正後の感度
- COMPLETE	
- SIGNATURE -	
*****	・・校正作業者の署名欄

RS-232Cのみの接続時は、感度校正結果出力を正しく行えません。  
RS-232CでPC等へ校正結果を読み込むときは、必ずオプションプリンタEP-70を併用してください。  
Windows直結モード時は、感度校正結果出力を正しく行えません。  
感度校正を実施前に、必ずWindows直結モードを解除してください。

## 5 . 表示値を外部機器へ出力するには( 6 .コンパレータ信号も必ずお読み下さい。)

### 5.1 RS - 2 3 2 C出力

RS - 2 3 2 C出力を利用する前に、次の準備を行ってください。

はかりの電源を切って、表示器背面のRS - 2 3 2 Cコネクタにケーブル( リバースケーブル )を接続します。

はかりの電源を入れて、はかり接続する機器の通信仕様の設定を行います。

表示されている値をRS - 2 3 2 C出力により外部へ出力できます。

RS - 2 3 2 Cへの出力と同時にプリンタへの印字も行います。

#### 5.1.1 通信仕様の設定

重量表示で[ メニュー ]キーを3回押して“ F U n C ”を表示させて、

[ 風袋 /  ]キーを押します。

“ L C d ”と表示され、[ 単位 /  ]キーを1回押すと“ r S 2 3 2 ”と表示されます。

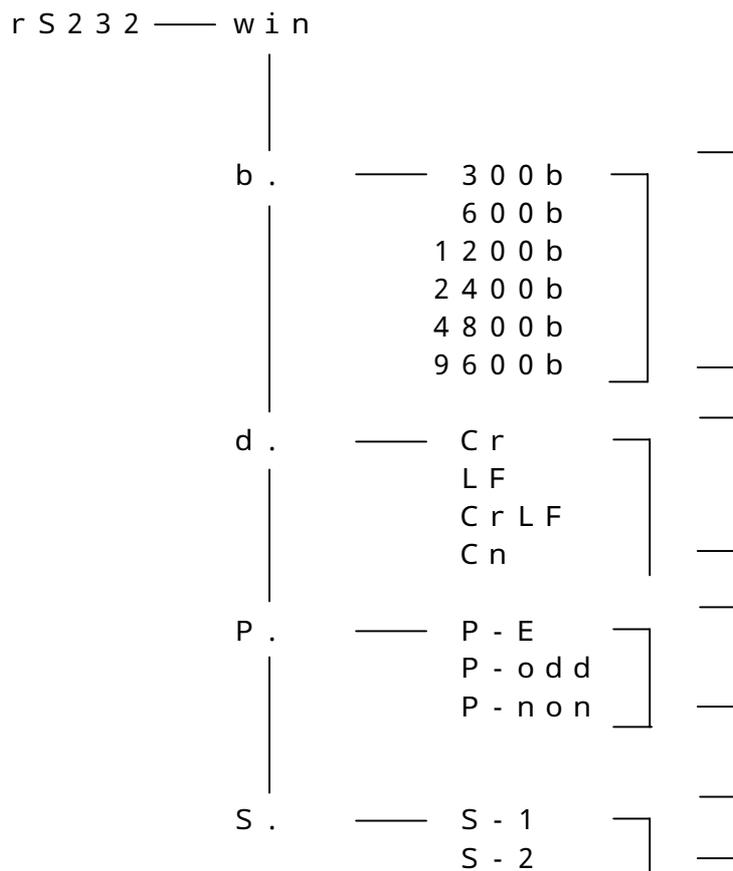
“ r S 2 3 2 ”に関するメニュー項目は下のツリーのように構成されています。

[ 風袋 /  ]キーを押すと項目を選択します。 ( )

[ メニュー ]キーを押すと項目表示を進めます。 ( )

[ 単位 /  ]キーを押すと項目表示を戻します。 ( )

[ ON / OFF ]キーを押すと一つ上の項目へ戻ります。 ( )

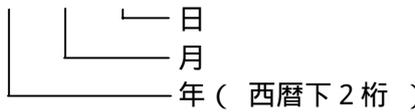
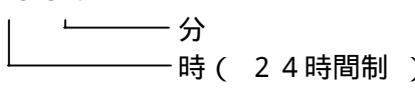


設定は接続する外部機器の通信仕様と一致させてください。



#### 5.1.4 応用コマンドの使い方

CRはODHを示します。

- 1) “PT=” : プリセット風袋値設定  
例：LDS - 150H/Sを使用し、風袋量が100kgの場合  
“PT=10000” + CR  
風袋量が10kgの場合  
“PT=01000” + CR
- 2) “UW=” : 個数測定単重値設定  
例：LDS - 150H/Sを使用し、単重値が0.05kgの場合  
“UW=00005” + CR
- 3) “%= ” : 100%重量設定  
例：LDS - 150H/Sを使用し、100%重量が50kgの場合  
“%=05000” + CR
- 4) “CH=” : コンパレータ上限値設定  
例：LDS - 150H/Sを使用し、上限値が100kgの場合  
“CH=10000” + CR  
上限値が個数単位で50個の場合  
“CH=00050” + CR  
上限値が%単位で60%の場合  
“CH=00600” + CR
- 5) “CL=” : コンパレータ下限値設定  
例：LDS - 150H/Sを使用し、下限値が30kgの場合  
“CL=03000” + CR  
下限値が個数単位で20個の場合  
“CH=00020” + CR  
下限値が%単位で30%の場合  
“CH=00300” + CR
- 6) “CMPR” : コンパレータモード実行  
例：4), 5)の上下限値の設定後にこのコマンドを送信すると  
コンパレータモードとなり、表示器に“HI”, “OK”,  
“LO”のいずれかの記号が点灯します
- 7) “CMP” : コンパレータ合否状態読み出し  
例：コンパレータモード実行中にこのコマンドを送信した場合  
状態に応じて以下の文字が返信されます。  
“HI”点灯時：“H” + CR  
“OK”点灯時：“O” + CR  
“LO”点灯時：“L” + CR
- 8) “DATE=” : 内蔵時計の日付設定  
例：“DATE=000101”  

- 9) “TIME=” : 内蔵時計の時刻設定  
例：“DATE=1601”  

- 10) “DTRD” : 内蔵時計の日付・時刻出力  
“DTRD” + CRとコマンド送信すると、下のように日付と時刻を  
出力します。  
“2000-01-01” + CR  
“16:01” + CR

### 5.1.5 Windows直結機能を使う

Windows直結機能を利用することにより、Windows95アプリケーションへ直接データ転送することができます。

次の手順で、はかりおよびPCの設定を行ってください。

#### 1) はかりの設定

重量表示で[メニュー]キーを3回押して“FUnC”を表示させます。

[風袋/▲]キーを押すと“APo:on(oF)”と表示されます。

[単位/▼]キーを2回押すと、“rS232”と表示されます。

[風袋/▲]キーを押すと、“win”と表示されます。

“win”と表示しているときに、[風袋/▲]キーを押します。

Windows直結通信仕様が選択され、“ ”が点灯します。

Windows直結通信仕様を解除するときは、“win”が

表示されているときに[風袋/▲]キーを押します。

“ ”が消灯し、機能解除します。

はかりの電源を切ります。(ACアダプタ,乾電池を外します。)

#### 2) PCの設定

PCの電源を入れ、Windows95を起動します。

「スタート」「設定」「コントロールパネル」「ユーザ補助」を選びます。

「情報」以外のタグも含めて、どの項目にもチェックがついていないようにします。

「情報」タグの「シリアルデバイスを使う」にチェックを付けます。

「設定」を開きます。

お使いになるPCのRS-232Cポートに相当するシリアルポート(COM1~4のいずれか)を選びます。

「ボーレート」を300にします。

「OK」を選びます。

「更新」を選びます。

PCの電源を切ります。

#### 3) 準備

はかりとPCをRS-232Cケーブルで接続します。

PCに電源を入れ、Windows95を起動します。

Windows95が完全に立ち上がったら、はかりに通電します。

以上で設定および準備は完了です。(この作業は毎回行う必要はありません。)

#### 4) 動作の確認

Windows95に付属している「メモ帳」(またはご使用のアプリケーション)を開きます。

はかりの[印字/▲]キーを押すたびに、はかりの表示値(数値部分)がPC画面に表示されることを確認します。

「メモ帳」を終了します。

#### 5) データ転送

Windows95直結機能によるWindowsアプリケーションへのデータ転送は、はかりの[印字/▲]キーを押して行います。

PCからはかりへコマンドを送信することはできません。

## Windows直結機能に関する注意

- \* この機能は、米国Microsoft社純正の米国版MicrosoftWindows95が稼働できないPCでは正常に動作しない可能性があります。  
日本語版Windows95においては、PCメーカーや一部の機種で、この機能を使えなかったり機能が制限されるものがあります。弊社は、現在および将来にわたって、すべてのPCで何らの問題もなくこの機能が使えることを保証するものではありません。
- \* **この機能を使うことによる直接・間接のいかなる不具合等についても弊社はその責を負いかねます。重要なデータやプログラムなどは必ず事前にバックアップをとってください。**  
Windows95やPCそのものの操作等については、市販の書籍や取扱説明書をご覧ください。
- \* ご使用にあたっては、Windows95の「ユーザー補助」の機能がPCにインストールされていることが必要です。  
インストールされていない場合は、次の手順でインストールしてください。  
「スタート」「設定」「コントロールパネル」「アプリケーションの追加と削除」を選び、「Windowsファイル」のタブを開いて「ユーザー補助」にチェックを付けるとインストールできます。
- \* いったんユーザー補助のシリアルキーデバイスを有効にしますと、改めて無効にするまで、そのPC上ではそのRS-232Cポートを使用するソフトウェアは正常に動作できません。**外付けモデムやプロッタなどを接続している場合などには、はかりとの接続が終わりましたら必ず「シリアルキーデバイスを使用する」のチェックを消してWindowsを再起動して下さい。**

### まったく動作しないとき

- \* ノートパソコンの場合、省電力のためRS-232Cポートを使わないという設定ができるものがあります。  
この場合は必ず事前にポートを使えるように設定してください。操作方法についてはノートパソコンの取扱説明書をご覧ください。
- \* COM1～4の設定を変更してみてください。  
変更後は必ずWindowsを再起動してください。

### ときどき動作がおかしくなる

- \* 日本語機能をOFFにしてください。
- \* PCの処理能力によっては、通信速度が速いと誤動作することがあります。  
ボーレートを300bpsとして使用してください。  
はかりのメニューで“win”を選択したときは、はかりのボーレートは自動で300bpsに設定されます。
- \* **はかりからデータが送られているときに、PCのキーボードやマウスを触らないでください。**  
キーボードやマウスに触る前に必ずはかりからのデータ転送をやめて、PCにデータが入ってこなくなったことを確かめてください。
- \* はかりからのデータが荷重値でないときには、動作がおかしくなることがあります。また、出力されるデータに単位は付きません。
- \* キーボードのNUMLOCKやカーソルキーロックなどの各種ロックキー等の設定によっては、正常に動作しないことがあります。  
このような場合、PCキーボードのこれらのロックキー・機能キー等の状態を変えてみてください。
- \* この機能を使うときは、PC等からはかりへのコマンド送信はできません。

## 5.2 プリンタへ印字する

オプションのプリンタを組み込んでいる場合は、簡単に重量値を印字することができます。プリンタへの印字と同時にRS - 232Cへの出力も行います。

プリンタが接続されているときのみ、メニュー項目が表示されます。

### 5.2.1 表示値を1回印字する

1) 計る物を皿に載せて安定マーク( )が点灯したら[ 印字 / ▲ ]キーを押します。

2) 表示値が印字されます。

0.00 kg
150.00 kg
75.00 kg

表示が変化している途中で[ 印字 / ▲ ]キーを押すと、その瞬間の表示値を印字します。

1回の印字が終了するまでは、続けて[ 印字 / ▲ ]キーを押さないようにしてください。

印字不良の原因となります。

### 5.2.2 オートプリント機能を使う

物を載せて表示が安定すると自動的に印字します。

下の手順でオートプリント機能を設定します。

重量表示で[ メニュー ]キーを3回押します。

“ F U n C ”と表示されます。

“ F U n C ”表示で[ 風袋 / ▼ ]キーを押すと“ A P o : o n (またはo F ) ”と表示されます。

[ メニュー ]キーまたは[ 単位 / ▼ ]キーを押して“ P r t ”と表示させます。

“ P r t ”表示で[ 風袋 / ▼ ]キーを押すと“ A P ”と表示されます。

[ 風袋 / ▼ ]キーを押します。表示器上側に“ # ”が表示されます。表示右下の“ A P ”と書かれている上に“ ”が点灯しているときは、オートプリント機能が作動していることを示し、このときに[ 風袋 / ▼ ]キーを押すと“ ”が消灯し、オートプリント機能が停止します。

F U n C

P r t

AP

"AP

AP

表示右下の“AP”と書かれている上に“ ”が消灯しているときは、オートプリント機能が停止していることを示し、このときに[ 風袋 /  ] キーを押すと“ ”が点灯し、オートプリント機能が作動します。



オートプリント機能を作動させているときは、次のようにご使用ください。

- 1) [ ゼロ /  ] または [ 風袋  ] キーを押して表示をゼロにします。
- 2) 計る物を皿に載せます。
- 3) 安定マーク(  ) が点灯すると、自動で印字します。  
RS - 232Cへも同時に出力します。
- 4) 皿から物を降ろして表示をゼロにします。

続けてオートプリントを利用するときは、一旦皿から物を降ろして表示をゼロにしてください。

物が皿に載ったまま、または表示がゼロから大きくずれている状態で物を載せても自動で印字しません。

### 5.2.3 日付・時刻を印字する

- 1) 重量表示のときに [ 印字 / ▲ ] キーを約 3 秒押し続けます。
- 2) 下のように印字します。  
RS - 232C へも同時に出力します。

```
          150.00kg
    2000-01-01
          16:01
```

### 5.2.4 統計計算機能を使う

オプションプリンタに付属している機能です。  
プリンタを内蔵していない場合は、使用できません。  
次の手順で統計計算機能を設定します。

重量表示で [ メニュー ] キーを  
3 回押します。

```
FUNC
```

“ F U n C ” と表示されます。

“ F U n C ” 表示で [ 風袋 / ▬ ] キー  
を押すと “ L C d ” または “ A P o : o n ( o F ) ”  
と表示されます。

```
Prt
```

[ 単位 / ▼ ] キーを 3 回押すと  
“ P r t ” と表示されます。

“ P r t ” の表示で [ 風袋 / ▬ ] キー  
を押します。

[ メニュー ] キーまたは [ 単位 / ▼ ]  
キーを押して “ S t A t ” と表  
示させます。

```
#STAT
```

[ 風袋 / ▬ ] キーを押します。  
プリンタに “ S T A T . ” と印字さ  
れ、統計計算モードとなっているこ  
とを示します。

```
***** < S T A T . > *****
```

[ O N / O F F ] キーを 3 秒程押し続けて、重量表示へ戻します。  
被計量物を載せて [ 印字 / ▲ ] キーを押します。  
プリンタに重量値が番号付きで印字されます。

```
***** < S T A T . > *****
NO.0001          100.00kg
NO.0002          100.02kg
NO.0003          99.99kg
.
.
.
```

統計を取る試料数だけ、 の操作を繰り返します。

計量が終わったら、[ 印字 / ▲ ] キーを3秒以上押し続けます。  
統計結果が印字されます。

個数 ( N ) , 合計値 ( T ) , 最大値 ( M A X ) , 最小値 ( M I N ) ,  
レンジ ( R N G : 最大値と最小値の差 ) , 平均値 ( M E A N ) , 標準  
偏差 ( S D ) を下のように印字します。

```
***** < S T A T . > *****  
NO . 0 0 0 1          1 0 0 . 0 0 k g  
NO . 0 0 0 2          1 0 0 . 0 2 k g  
NO . 0 0 0 3          9 9 . 9 9 k g  
***** < R E S U L T > *****  
          N =          3  
          T =          3 0 0 . 0 1 k g  
          M A X =          1 0 0 . 0 2 k g  
          M I N =          9 9 . 9 9 k g  
          R N G =          0 . 0 3 k g  
          M E A N =          1 0 0 . 0 0 k g  
          S D =          0 . 0 1 k g  
***** < E N D > *
```

続けて統計計算機能を利用するときは、 ~ の操作を繰り返します。  
統計計算を終了するときは、 ~ までと同じ操作を行います。  
プリンタの統計計算モードが解除されます。

オートプリント機能と統計計算機能を併用することもできます。  
オートプリント機能設定後に、統計計算機能を起動してください。

#### 5.2.5 プリンタ用紙のフィード

[ 印字 / ▲ ] キーと [ 単位 . ▼ ] キーを同時に約3秒押し続けると、  
フィードします。

その後、[ 印字 / ▲ ] キーと [ 単位 . ▼ ] キーを押し続けている間は、  
フィードし続けます。

## 6 . コンパレータ信号

本装置と、リレー出力インタフェース I F B - R Y 1 ( オプション ) を接続し、リレー接点信号に変換することにより、はかりの状態 ( 測定中 , ゼロ表示中 , 安定中 ) やコンパレータ信号 ( H I , O K , L O ) を外部制御機器 ( シーケンサなど ) へ出力することができます。

詳しくは、リレー出力インタフェース I F B - R Y 1 に付属の取扱説明書をご覧ください。

また、島津オプション品以外の装置を接続しないでください。

その際に発生する本体の故障などは保証の対象外となります。

### ！注意

R S - 2 3 2 C コネクタには、R S - 2 3 2 C 信号線と、コンパレータ信号が配置されています。

市販の R S - 2 3 2 C ケーブルなどをお使いの際には、事前に下表用途欄の R S または N C 以外に結線がされていないことをお確かめください。

フル結線ケーブルなど、下表の R S または N C 以外も接続されているケーブルをお使いになれますと、はかりまたはパソコンなどが故障する恐れがあります。

ピン番号	用途	名称	機能	備考
1	R S	F G	保安用接地	
2	R S	T X D	データ出力	
3	R S	R X D	データ入力	
4	R S	R T S	C T S とはかり内部で接続	
5	R S	C T S	R T S とはかり内部で接続	
6	R S	D S R	ハンドシェイク ( 受信 )	
7	R S	S G	信号接地	
8	N C	N C	あき	
9	N C	N C	あき	
10	N C	N C	あき	
11	コンパレータ	G N D	コンパレータ用 G N D	
12	コンパレータ	O P E R A T E	はかり測定中出力	O C
13	N C	N C	あき	
14	コンパレータ	G N D	コンパレータ用 G N D	
15	N C	N C	あき	
16	コンパレータ	S T A B L E	はかり表示安定中出力	O C
17	N C	N C	あき	
18	コンパレータ	Z E R O	はかりゼロ表示中出力	O C
19	コンパレータ	H I	H I 信号出力	O C
20	R S	D T R	ハンドシェイク ( 送信 )	
21	コンパレータ	O K	O K 信号出力	O C
22	N C	N C	あき	
23	コンパレータ	L O	L O 信号出力	O C
24	N C	N C	あき	
25	N C	N C	あき	

N C : No Connect

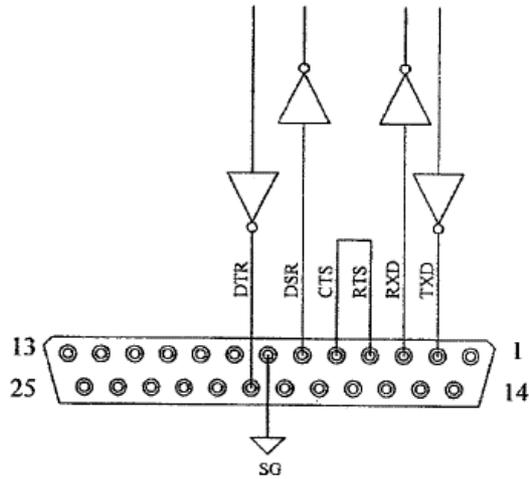
O C : Open Collector

はかり内部無接続

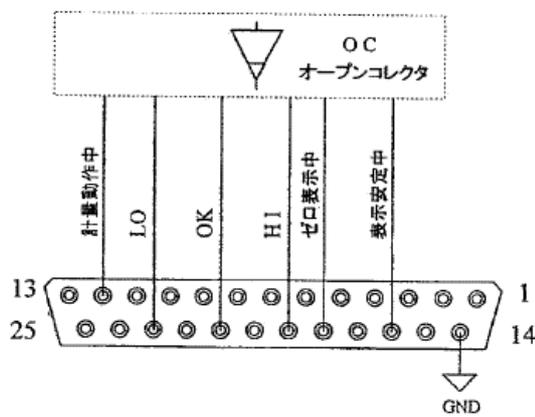
オープンコレクタ出力

D - s u b 2 5 ピン コネクタ仕様

R S - 2 3 2 C 部



コンパレータ出力部



出力耐圧 V C E 5 0 ( V )  
出力電流 I O U T 5 0 0 ( m A / c h )

- (注意) コンパレータ出力信号の取り扱いには十分注意してください。
- (注意) 島津オプション品 リレー出力インターフェース IFB-RY1 のご使用をお勧めいたします。

# メニューマップ

## メインメニュー

