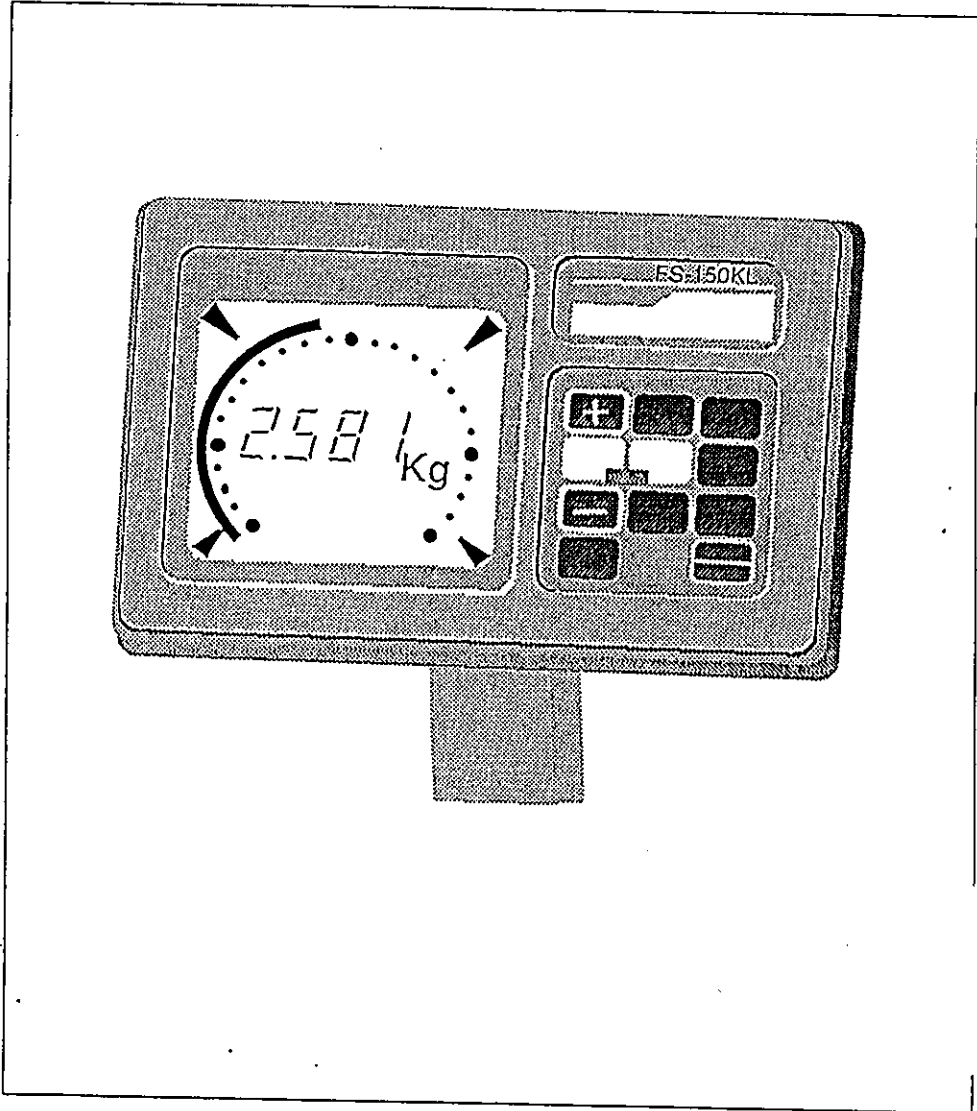


FS-KL SERIES

チェックスケール

取扱説明書



**AND** 株式会社 **エー・アンド・デイ**

この度は、エー・アンド・デイの製品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。  
ご使用前に本音を熟読の上、正しく取り扱ってください。  
なお、本音の内容については将来予告なく変更することがありますが、御了承願います。



## 目次

設 置 .....	1-1
開 梱 .....	1-1
組み立て .....	1-2
電池の入れ方 .....	1-3
ACアダプタとの接続 .....	1-4
はじめに .....	2-1
特 徴 .....	2-1
仕 様 .....	2-1
外形寸法図 .....	2-2
FS-60KL/150KL .....	2-2
FS-30KL .....	2-2
フロントパネル .....	2-2
パネル面の説明 .....	2-3
キー操作 .....	2-4
テンキーによるデータ入力時の動作 .....	2-5
計量モードの切り替え .....	2-6
キャリブレーション .....	3-1
キャリブレーションの手順 .....	3-1
重力加速度設定 .....	3-2
ゼロ、スパンキャリブレーション .....	3-3
キャリブレーションメッセージ .....	3-6
単純計量モード .....	4-1
単純計量について .....	4-1
風袋引きを行った単純計量 .....	4-5
エラーメッセージ .....	4-7
重量チェックモード ( / 上・下限 点灯) .....	5-1
重量チェックモード ( / 上・下限 点灯) .....	5-1
計り込みモード ( \ 目標 点灯) .....	6-1
計り込みモード ( \ 目標 点灯) .....	6-1

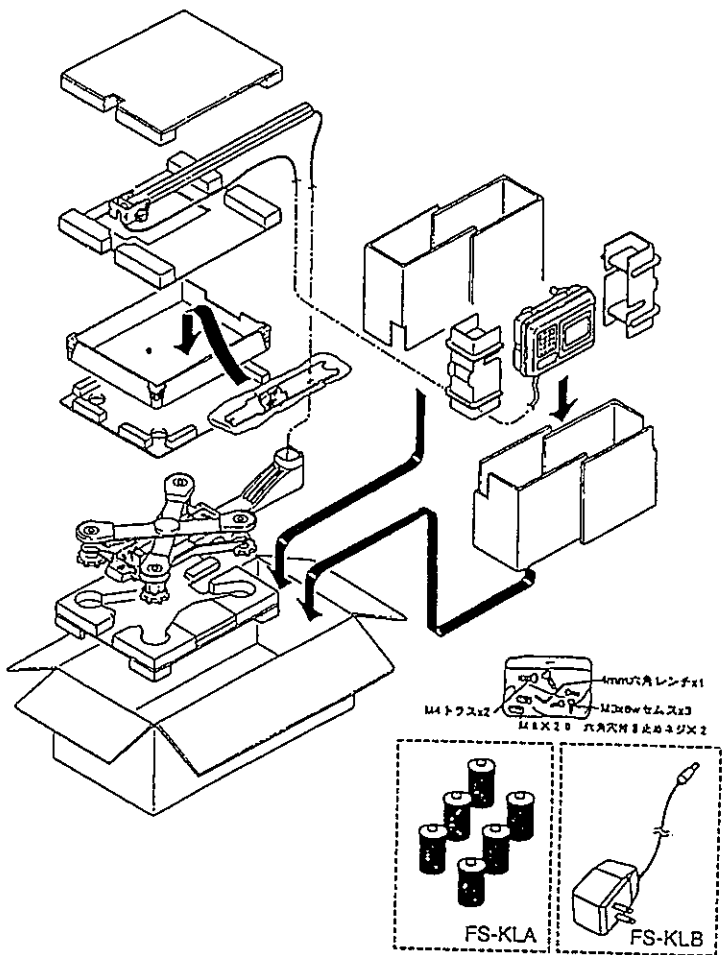
コンパレータ .....	7-1
コンパレータの使い方 .....	7-1
テンキーによる目標値の設定 .....	7-1
<b>+</b> 設定値（目標値に対する＋偏差）の設定 .....	7-3
<b>-</b> 設定値（目標値に対する－偏差）の設定 .....	7-4
サンプルによる目標値の設定 .....	7-5
メモリ操作 .....	7-6
メモリへの書き込み .....	7-6
メモリからの読み出し .....	7-7
内部設定 .....	8-1
内部設定について .....	8-1
内部設定値の変更方法 .....	8-2
内部設定表 .....	8-3
オプション、アクセサリ .....	9-1
データアウト .....	9-1
取り付け方法 .....	9-2
RS-232C .....	9-2
ACアダプタ .....	9-4

# 設 置

## 開 梱

梱包箱より内容物を取り出し、内容を確認してください。

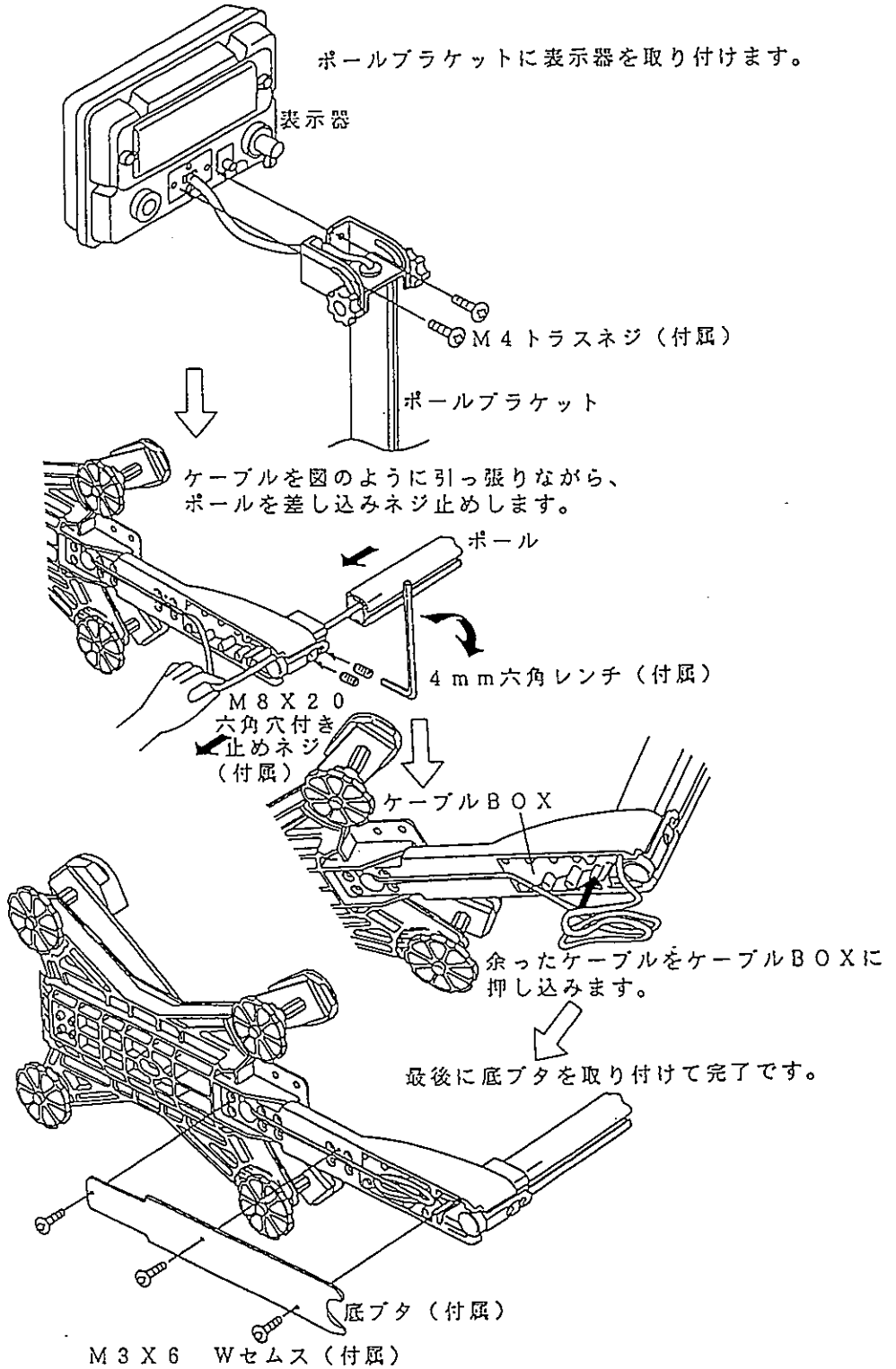
- 本体 ..... 1
- 取扱説明書 ..... 1
- 付属品
- ネジセット ..... 1
- 単2乾電池 (FS-KLAシリーズ) ..... 6
- または、ACアダプター TB-162 (FS-KLBシリーズ) .. 1



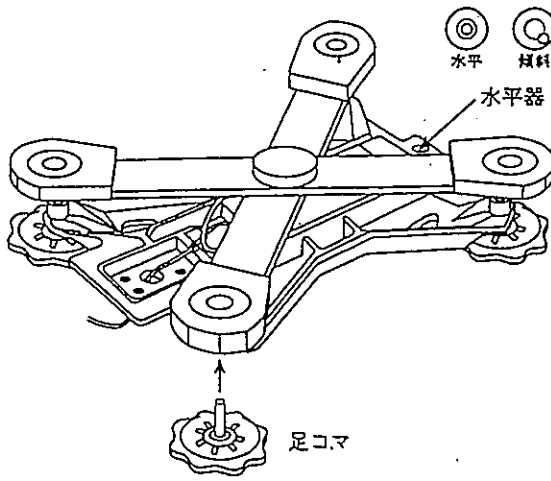


# 組み立て

付底のスパナにより、下図のように組み立ててください。

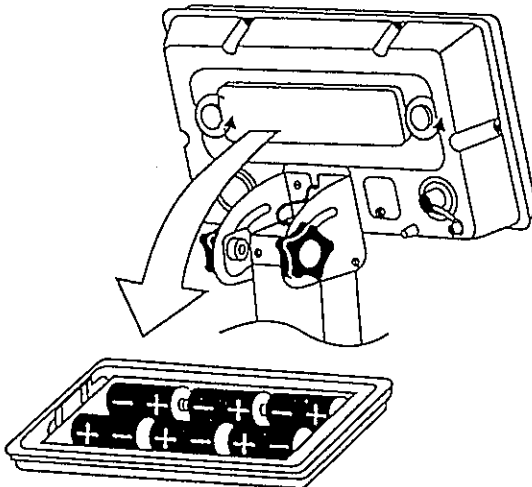


- 計量皿四隅下の足コマを回して、水平器の気泡が赤い円の中央にくるようにしてください。その後、転倒防止用足コマを設置面に接するまで回します。



## 電池の入れ方

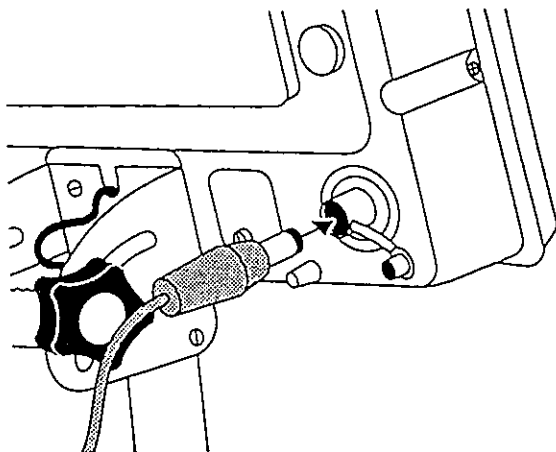
マンガン乾電池、またはアルカリ乾電池の単2形が6本必要です。  
表示部背面電池収納部の取り付けネジを緩め、裏ふたを開け裏ふたに電池をセットします。  
裏ふたを押し込み、取り付けネジをしっかりと締め付けてください。



## ACアダプタとの接続

表示部背面のキャップを取り、ACアダプタ (TB-162) の出力プラグをジャックにしっかりと差し込みます。

ACアダプタ本体のプラグをコンセントに差し込みます。







## はじめに



## 特徴

本器は高性能電子小型台秤で、ステンレス防水構造（IP-65準拠）になっています。  
表示部に大型液晶表示（文字高16mm）、アナログ・バー表示を採用していますので、見やすくなっています。

FS-KLA、FS-KLBシリーズは共にバッテリーでもACアダプタでも使えます。FS-KLBシリーズは、暗い所でも見やすいELバックライト付きのLCD表示を採用しています。



## 仕様

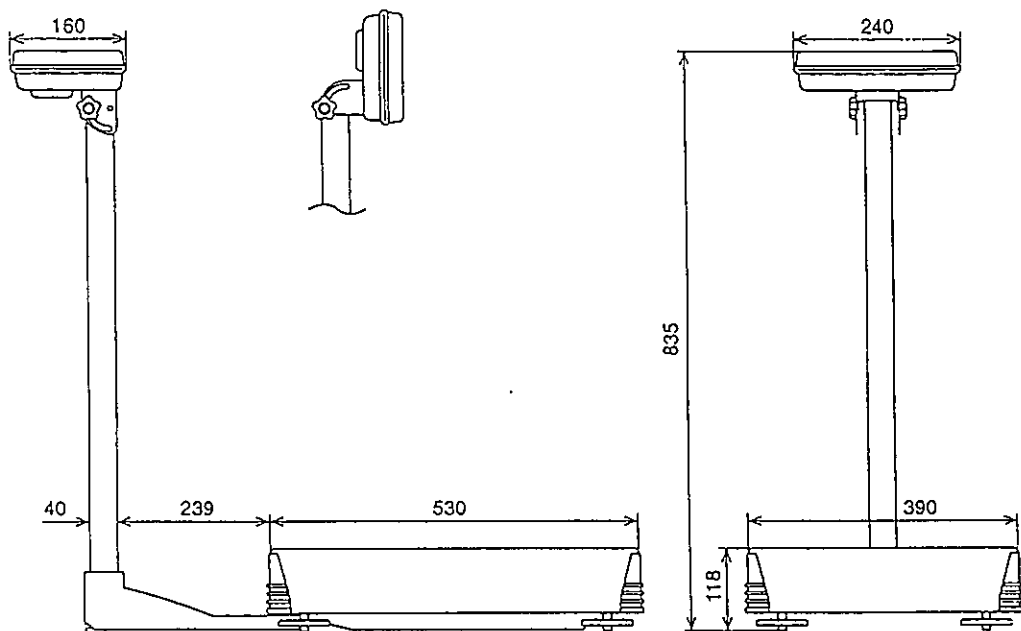
機種名	FS30KLA	FS60KLA	FS150KLA	FS30KLB	FS60KLB	FS150KLB
最大秤量	31kg	60kg	150kg	31kg	60kg	150kg
最小表示	5g/15kg 10g/31kg	10g/30kg 20g/60kg	20g/60kg 50g/150kg	5g/15kg 10g/31kg	10g/30kg 20g/60kg	20g/60kg 50g/150kg
表示	液晶表示 数値表示5桁（文字高さ16mm） 7セグメント アナログ表示 31エレメント					
	EL バックライト付き					
感度ドリフト	20 ppm/℃					
使用温度範囲	0℃～40℃					
電源	単2乾電池 6本使用 高性能マンガン 約120H アルカリ 約250H			ACアダプタ AC100V+10% -15%		
	外形寸法図参照					
計量皿寸法	330×424mm		390×530mm		330×424mm 390×530mm	



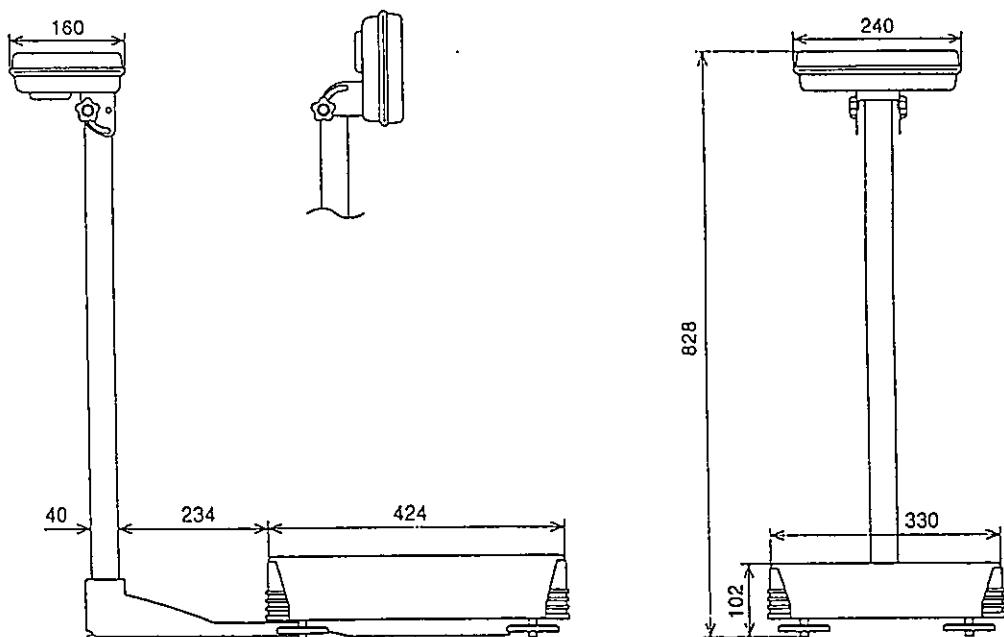
# 外形寸法図



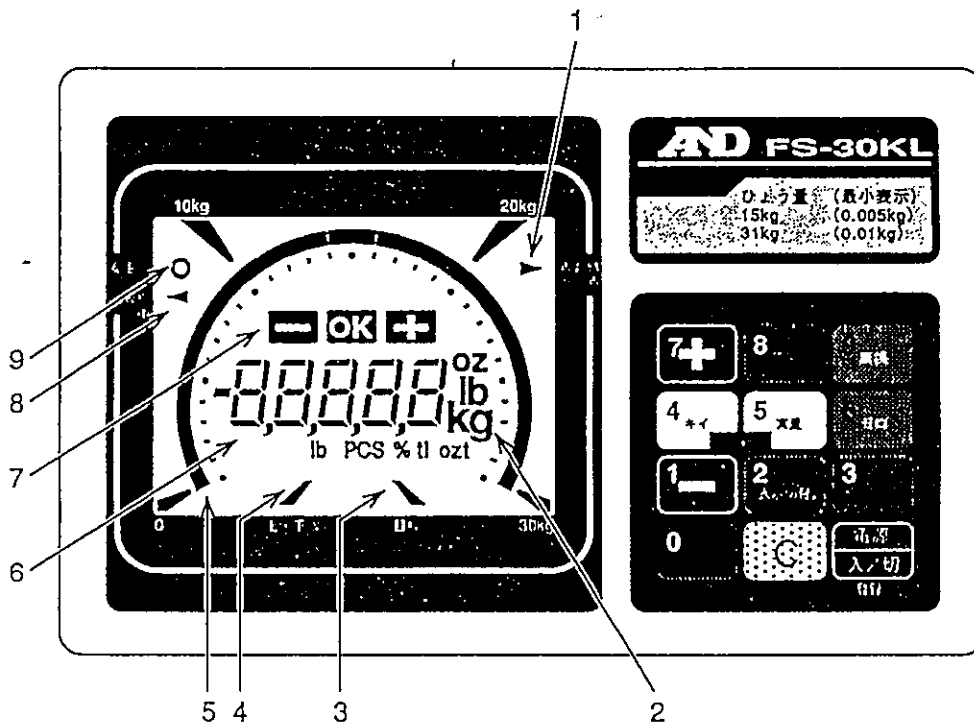
## FS-60KL/150KL



## FS-30KL



## フロントパネル






## パネル面の説明


1. ▶ 点灯時ゼロ点  
真のゼロ点にあること（皿の上に何ものっていないで、表示が0であることを。）を表します。
2. 単位表示部  
kg単位であることを示します。
3. \ 目標  
計量モードが、計り込み計量モードであることを示します。また、アナログ表示上の点滅しているエレメントが目標値を示していることを表します。
4. / 上・下限  
計量モードが重量チェック計量モードであることを示します。また、アナログ表示上の点滅しているエレメントが上・下限値を示していることを表します。
5. アナログ表示部  
全ひょう量範囲を30等分したバ－グラフで表示します。  
計量オーバー時は、31バ－目点灯します。  
重量チェック計量モードでは、目標値に対する偏差で表示します。  
計り込み計量モードでは、目標値に該当するエレメントが点滅します。

6. 数値表示部


計量値を最大5桁の数値で表示します。また、エラー等が発生した場合は、メッセージを表示します。

7. コンパレータ表示部

目標値と計量値の比較結果を    で表示します。

8. 風袋引   
中

風袋引きされた表示（正味重量値）であることを表します。

9. 安定 

計量値が安定したことを表します。



キー操作 (2-3ページ参照)



10. キースイッチ

12キーがあり、テンキーを兼ねています。各キーが受け付けられるとブザーが 'ピッ' と鳴ります。





電源の入/切を行います。

テンキー入力を登録します。



  設定値または目標値を設定する時、入力した値を確認させます。






テンキー入力を取り消します。

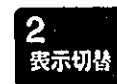
  設定値または目標値を設定する時、入力した値を取り消す場合に押します。





テンキーの '0' です。   設定値または目標値を設定する時に '0' になります。





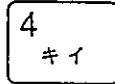
コンパレータの  設定値（目標値に対する $\pm$ の偏差）をテンキーより設定します。 '1' になる時は、   設定値または目標値を設定する時です。



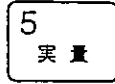
表示モード（単純計量モード、重量チェックモード、計り込みモード）を切り替えます。 '2' になる時は、   設定値または目標値を設定する時です。



テンキーの '3' です。（   設定値または目標値を設定する時に '3' になります。）



コンパレータの目標値を、テンキーより設定します。  
 '4' になる時は、・ 設定値または目標値を設定する時です。



コンパレータの目標値を、実際のサンプルより設定します。'5' になる時は、・ 設定値または目標値を設定する時です。



ゼロリセットを行います。'6' になる時は、・ 設定値または目標値を設定する時です。



コンパレータの 設定値（目標値に対する+の偏差）をテンキーより設定します。'7' になる時は、・ 設定値または目標値を設定する時です。



印字データを出力します。（オプションが必要です。）'8' になる時は、・ 設定値または目標値を設定する時です。



風袋引きを行います。'9' になる時は、・ 設定値または目標値を設定する時です。



## テンキーによるデータ入力時の動作

最初のキーを押した時、旧設定値はクリアされ最下位桁に置数されます。次のキーを押すとデータは左にシフトし、最下位桁に置数されます。  
 あふれた桁は無視されます。

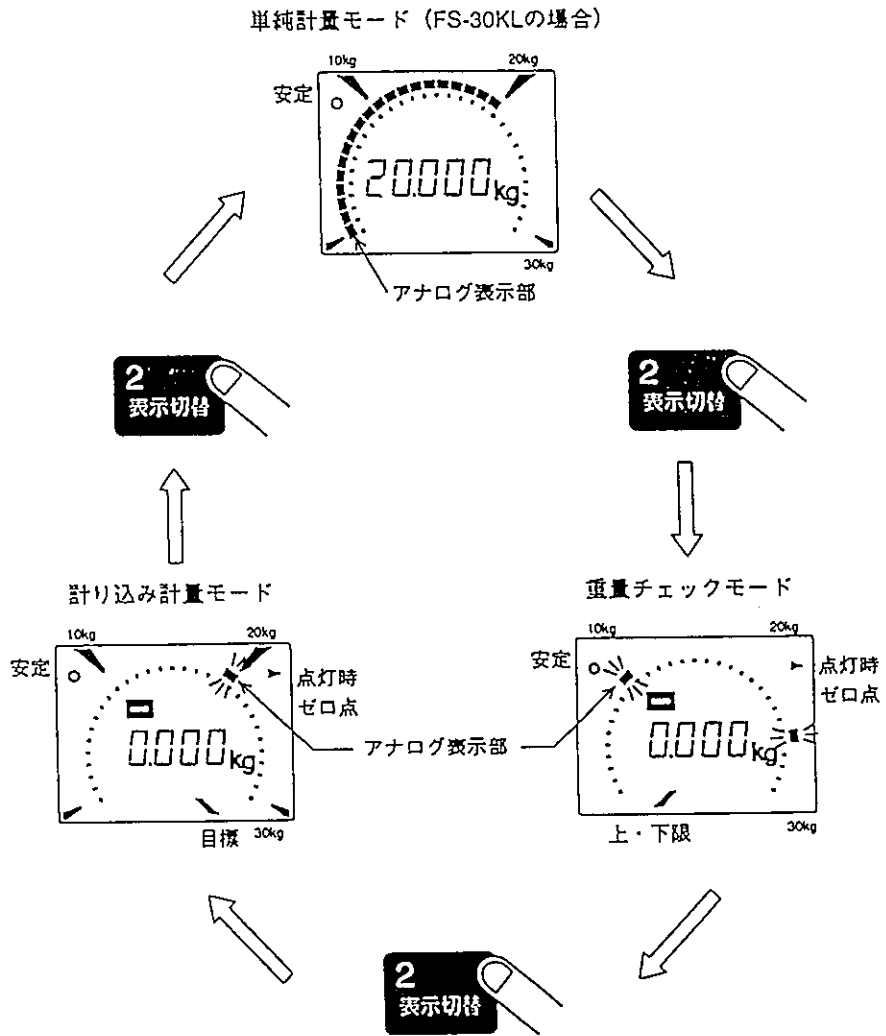
間違えた時は、 を押して（表示は旧設定値に戻ります。）入力し直してください。



を押すとデータが確定します。

# 計量モードの切り替え

FS-KLシリーズには次の3つの計量モードがあり、**2 表示切替** を押すことにより切り替わります。



計量モードを切り替えることにより変わるのは、アナログ表示部だけです。  
どのモードにあるかは、表示部下部の「上・下限」、「目標」の部分を見ればわかります。  
すなわち、「単純計量モード」は「上・下限」、「目標」の部分に表示なし、  
「重量チェックモード」は「上・下限」部に棒状の表示、「/」  
「計り込み計量モード」は「目標」部に棒状の表示「\」  
が出ます。

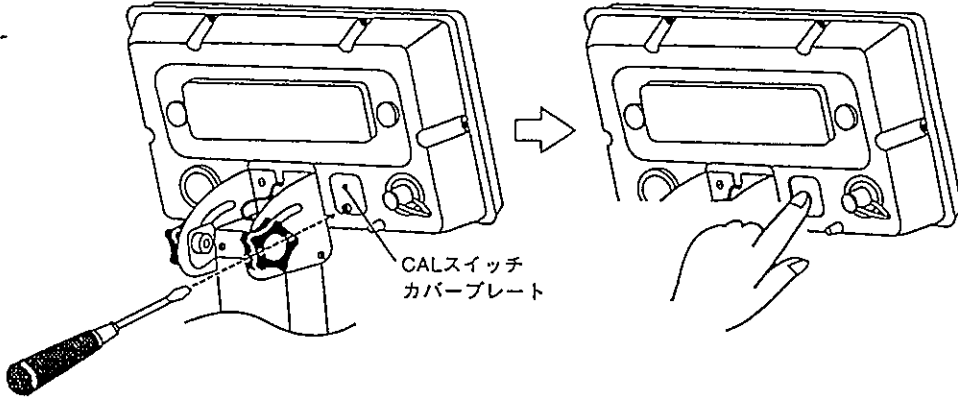


# キャリブレーション

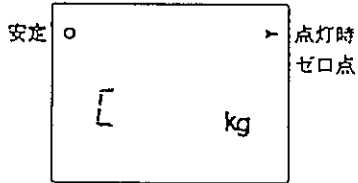


## キャリブレーションの手順

リアパネルのCALスイッチカバープレートをドライバーではずし、CALスイッチを押して、キャリブレーションモードを呼び出します。(下図参照)



表示が、以下のようになり、キャリブレーションモードにあることを示します。



## 重力加速度設定

例： 出荷時設定値9.798 [m/s<sup>2</sup>] から9.801 [m/s<sup>2</sup>] に設定を変更します。

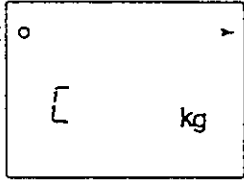
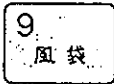
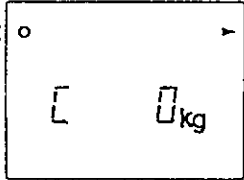
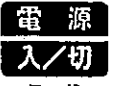

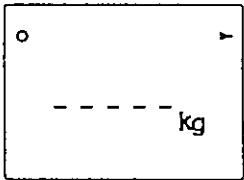
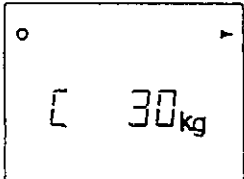
例： 操 作	表 示
<p><b>1</b></p> <p><b>8</b> 印 字</p> <p>を押します。</p>	<p>安定 ○</p> <p>点灯時 ゼロ点</p> <p>9.798</p> <p>旧設定値が表示されます。</p>
<p><b>2</b></p> <p><b>9</b> 風 袋</p> <p>↓</p> <p><b>8</b> 印 字</p> <p>この順にキーを押します。</p> <p>↓</p> <p><b>0</b></p> <p>テンキーより新しい 設定値(9.801m/s<sup>2</sup>)を入力します。</p> <p>↓</p> <p><b>1</b> —</p>	<p>安定 ○</p> <p>点灯時 ゼロ点</p> <p>9.801</p>
<p><b>3</b></p> <p><b>電 源</b> <b>入 / 切</b> 登 録</p> <p>を押します。</p>	<p>安定 ○</p> <p>点灯時 ゼロ点</p> <p>[ kg</p> <p>設定完了</p>

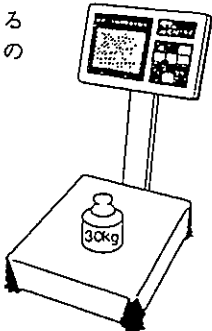





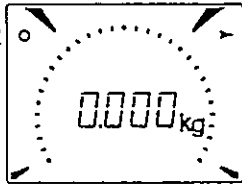


## ゼロ、スパンキャリブレーション

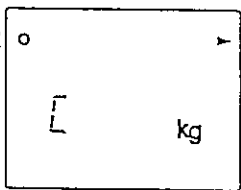
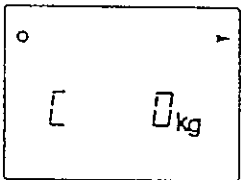
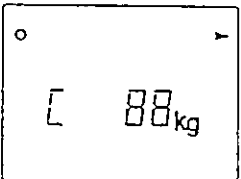
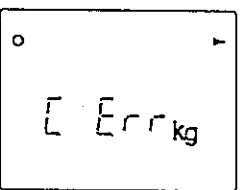
例： FS-30KLを30kg分銅でキャリブレーションします。

例： 操 作	表 示
<p><b>1</b></p> <p>キャリブレーションモードにあることを確認します。</p>	<p>安定 ○ ▶ 点灯時 ゼロ点</p> <p>⇒ </p>
<p><b>2</b></p> <p> を押します。</p>	<p>安定 ○ ▶ 点灯時 ゼロ点</p> <p>⇒ </p>
<p><b>3</b></p> <p>皿に何もっていないことを確認し</p> <p> を押します。</p> <p>登録</p> <p>ゼロキャリブレーションを行います。</p> <p>ゼロキャリブレーションのみを行う場合は、 を押して <b>6</b> へ飛びます。</p>	<p>安定 ○ ▶ 点灯時 ゼロ点</p> <p>⇒ </p> <p>↓</p> <p>安定 ○ ▶ 点灯時 ゼロ点</p> <p>⇒ </p> <p>表示された数字は分銅の重量を表しています。</p>

例： 操 作	表 示
<p><b>4</b> キャリブレーション分銅を変更する場合、テンキーより使用する分銅 (30.000 kg) の重量を入力します。</p> <p><b>3</b></p> <p>↓</p> <p><b>0</b> と押します。</p>	<p>安定 ○</p> <p>→ [ 30 kg</p> <p>点灯時 ゼロ点</p>
<p><b>5</b> 表示されている重量の分銅をのせます。</p> 	<p>安定 ○</p> <p>→ [ 30 kg</p>
<p><b>6</b> <b>電源</b> <b>入/切</b> 登録 を押します。</p>	<p>安定 ○</p> <p>→ [ --- kg</p> <p>↓</p> <p>安定 ○</p> <p>→ [ End kg</p>
<p><b>7</b> <b>C</b> を押します。</p>	<p>安定 ○</p> <p>→ [      kg</p>

例： 操 作	表 示
<p><b>8</b> 'Err kg' と表示された場合   を押して最初に戻り、分銅重量を確認して  からやり直してください。</p>	
<p><b>9</b>  を押してください。</p>	<p>⇒ </p> <p>単純計量モードの例                      キャリブレーションを終了し、計量モードに戻ります。</p>

**キャリブレーションメッセージ**

表 示		意 味
<p><b>1</b></p> <p>安定 ○</p>  <p>点灯時 ゼロ点</p>	<p>キャリブレーションモードで、コマンド待ちです。</p>	
<p><b>2</b></p> <p>安定 ○</p>  <p>点灯時 ゼロ点</p>	<p>ゼロキャリブレーション待ちです。</p>	
<p><b>3</b></p> <p>安定 ○</p>  <p>点灯時 ゼロ点</p>	<p>スパンキャリブレーション待ちです。 ○ 88 は、分銅重量値 [kg] を表しています。</p>	
<p><b>4</b></p> <p>安定 ○</p>  <p>点灯時 ゼロ点</p>	<p>キャリブレーションエラーです。 ゼロキャリブレーション時に、この表示が表れた場合、計量皿上に何もっていないことを確認し、スパンキャリブレーション時に、この表示が表れた場合、分銅重量値と数値表示重量値が同じであることを確認してキャリブレーションをやり直してください。</p>	



## 単純計量モード



### 単純計量について

FS-30KL を例に、操作方法を説明します。

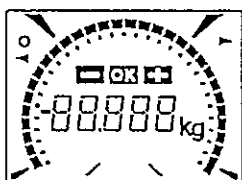
#### 電源の入れ方、切り方

1

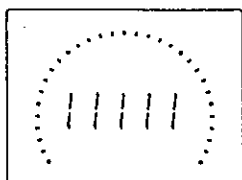


を押して、電源をONします。(表示チェックが始まります。)

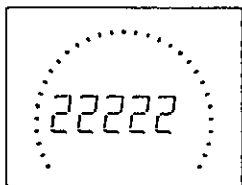
#### 表示チェック

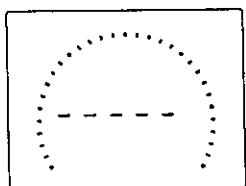
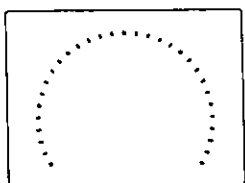
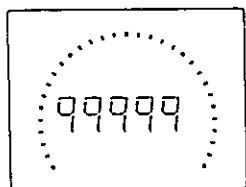


すべてのセグメントが点灯します。

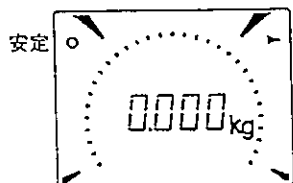


表示が図のように変わっていきます。





「安定待ち」の表示になります。



点灯時  
ゼロ点

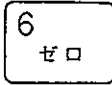
周囲の安定状態を確認した後、自動的にゼロをとり「重量ゼロ」が表示されます。



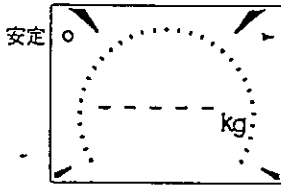
もう一度押すと電源がOFFします。

## ゼロ点の取り方

2

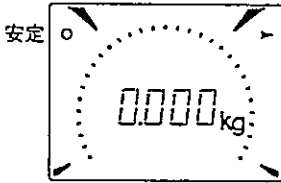


を押します。表示は以下ようになります。



点灯時  
ゼロ点

「安定待ち」の表示になります。  
有効範囲は、電源オン時のゼロ点より、ひょう量の±2%  
です。(FS-30KLの場合、±0.600kg)



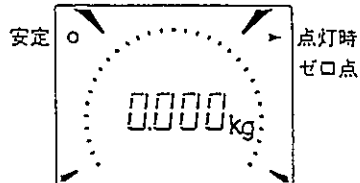
点灯時  
ゼロ点

ゼロ表示となります。

アナログ表示部は現在の計量皿上の重量を表示します。

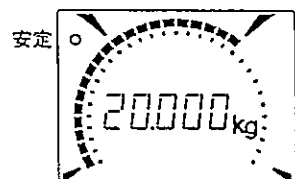
表示例 (FS-30KLの場合)

1



計量皿上に何ものっていない状態=0kg

2



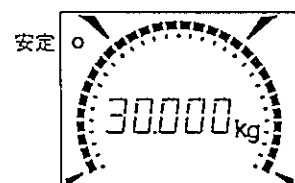
計量皿上に20.000kgの重量がのった状態。

アナログ表示部の1エレメント当たりの重量=1kg

数値表示部の表示は、15.000kg 以下は5g刻み  
(小レンジ)

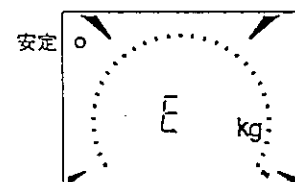
15.000kg 以上は10g刻み  
(大レンジ) です。

3



計量皿上に30.000kgの重量がのった状態。

4



計量皿上に30.000kgを超えた重量がのった状態。





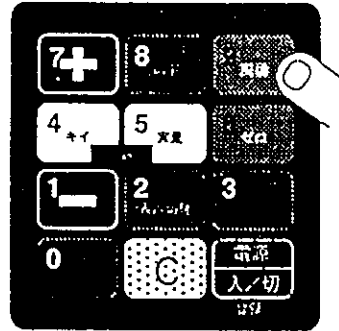
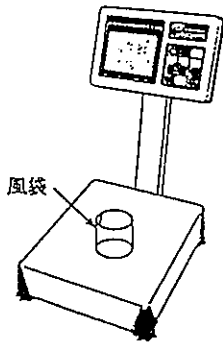
## 風袋引きを行った単純計量

1

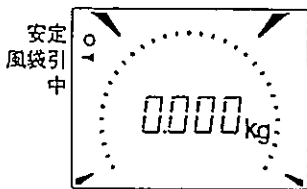
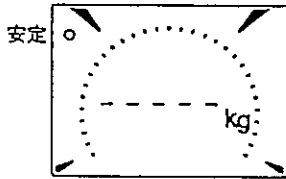
計量皿の上に風袋をのせ、

9 風袋

を押します。



表示は以下ようになります。

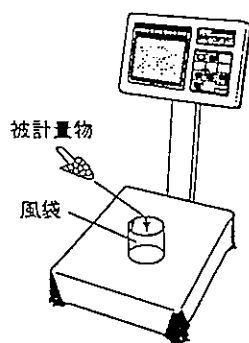


「安定待ち」の表示になります。  
有効範囲は、ひょう量で0%～+100%で、ひょう量内風袋です。

(FS-30KLの場合、0～30.000kgで10.000kgの風袋引き後は20.000kgまでしか計れません。)

「風袋引◀ が点灯し、ゼロ表示になり  
中 」ます。

2



被計量物を計量皿上の風袋の中に入れます。

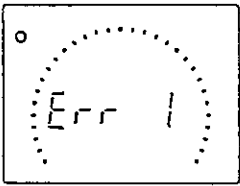
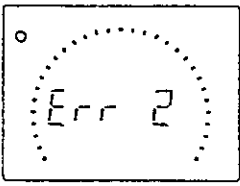
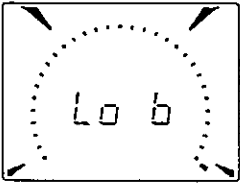
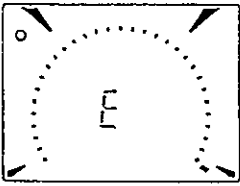
3

重量値が表示されます。

4

「安定 ○」の点灯を確認し、値を読み取ります。

## エラーメッセージ

表 示	意 味
<p><b>1</b></p> <p>安定 ○</p> 	<p>パワーオン時に計量皿に物がのっています。</p> <p>○ ひょう量の約12%以上の物が計量皿上 のっていると、この表示がでます。</p>
<p><b>2</b></p> <p>安定 ○</p> 	<p>RAMエラーです。</p> <p>○ 修理に出してください。</p>
<p><b>3</b></p> 	<p>ローバッテリーです。</p> <p>電池を交換してください。</p>
<p><b>4</b></p> 	<p>ひょう量オーバーです。</p>

## 重量チェックモード ( / 上・下限 点灯)

### 重量チェックモード ( / 上・下限 点灯)

このモードでは、アナログ表示部の1エレメント当たりの重量を、内部設定によって指定することができます。

重量チェックモードでは、重量チェックのための目標値、上限値、下限値を設定する必要があります。

また、「F 1」を設定することにより、コンパレータが使用できます。

コンパレータは、「単純計量モード」でも「計り込み計量モード」でも使用できます。

#### ○ 重量チェックモード使用例 (FS-30KLの場合) (次頁参照)

アナログ表示部は、上下限値を点滅で示すと共に、目標値に対する偏差を表示します。

この時アナログ表示部の1エレメント当たりの重量は内部設定「F 3」で指定することができます。

FS-30KLの場合、小レンジの1目は5gなので「F 3」を5に設定すると

$$5 [g] \times 5 = 25 [g]$$

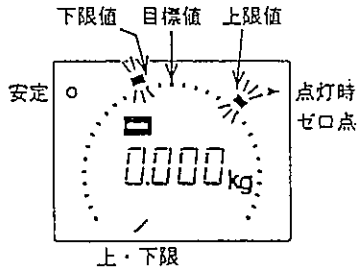
1エレメント当たり25 [g] となります。

重量チェックモード

例： コンパレータ使用時：  $F1=2$

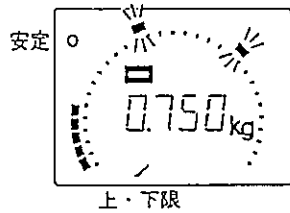
目標値=1.000kg、下限値=0.950kg、上限値=1.125kg

1



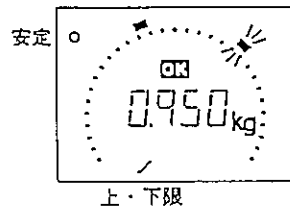
計量皿上に何ものっていない状態。(0.000kg)

2



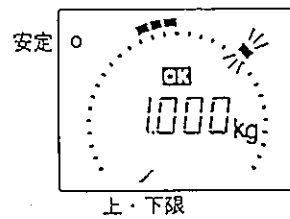
計量皿上に、0.750kgの物がのっている状態。

3



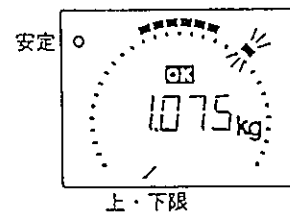
計量皿上に、0.950kgの物がのっている状態。

4

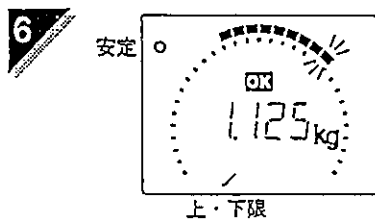


計量皿上に、1.000kgの物がのっている状態。

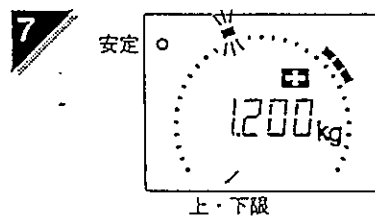
5



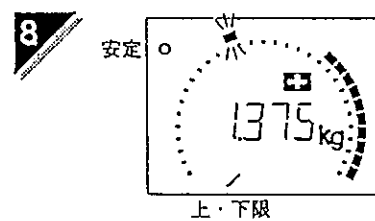
計量皿上に、1.075kgの物がのっている状態。



計量皿上に、1.125kgの物がのっている状態。



計量皿上に、1.200kgの物がのっている状態。



計量皿上に、1.375kgの物がのっている状態。

## 計り込みモード ( \ 目標 点灯)

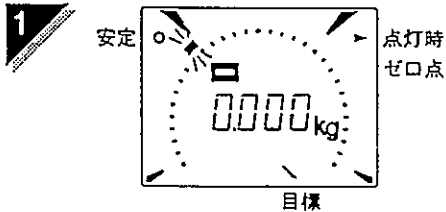
## 計り込みモード ( \ 目標 点灯)

アナログ表示部は目標値を点滅で示すと共に現在の計量皿上の重量値を表示します。  
また、F-[の設定によりパーセントによる表示も可能です。  
パーセントモードでは1セグメント当たり5%で20番目のセグメントが100% (目標値) となります。

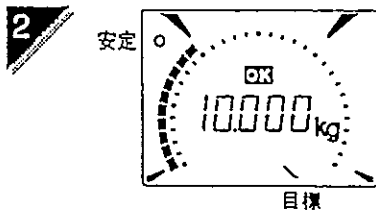
例： FS-30KLの場合

F-[ = 0 重量モード      F-[ = 1 パーセントモード

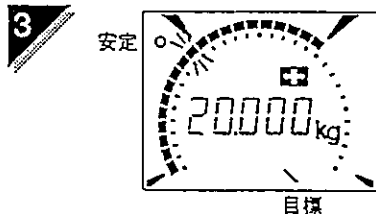
目標値 = 10.000kg



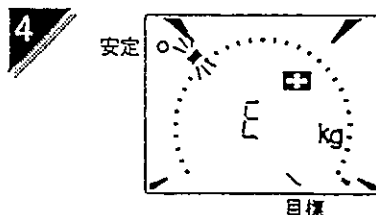
計量皿上に何もっていない状態。(0.000kg)



計量皿上に、10.000kgの物がのっている状態。  
□□ の範囲は、9.950kg以上、10.125kg以下。  
15.000kg以下の場合、数値表示部の表示は5g刻みになります。(小レンジ)



計量皿上に、20.000kgの物がのっている状態。  
15.000kg以上の場合、数値表示部の表示は10g刻みになります。(大レンジ)






計量皿上に、30.09kgの物がのっている状態。




## コンパレータ

### コンパレータの使い方

$F$  / を設定することによりコンパレータが使用できます。またどの計量モードでも使用できます。目標値、上限、下限の設定により、3段階選別を行います。

比較結果は    マークで表示されます。

また、 $F_b$  の設定によりブザーを鳴らすこともできます。

比較条件	表示	ブザー設定 ( $F_b$ )
重量値 < 下限値		1
下限値 ≤ 重量値 ≤ 上限値		2
上限値 < 重量値		4

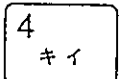
#### ○ コンパレータ使用例

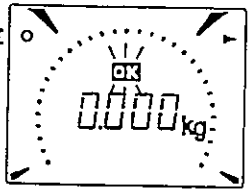

例： 安定時比較 目標値 10.000kg  設定値 0.100kg  設定値 0.050kg


**1** コンパレータの動作モードを設定します。  
 $F$  / に希望のモードを設定します。(8-3ページ「内部設定表」参照)  
 例：  $F$  / に“2”を設定します。

**2** 目標値の設定を行います。  
 「テンキーによる設定」と「サンプルによる設定」の2通りあります。

### テンキーによる目標値の設定

**1**  キイ を押します。

**2**  安定  点灯時  
 ゼロ点

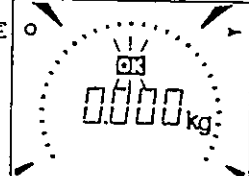
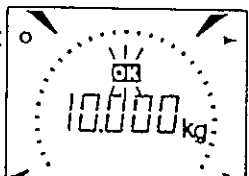

 が点滅し、'0000kg' と表示されます。  
 ○ 旧設定値が表示されます。




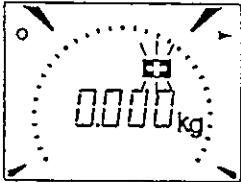

**3** テンキーより新しい設定値を入力します。


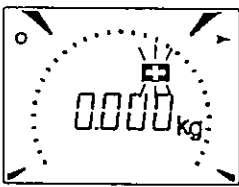



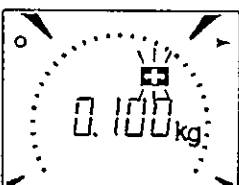

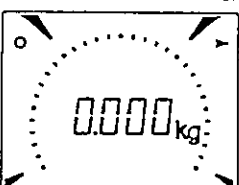


**4** **電源入/切** を押します。OK の点滅が消え、計量状態に戻ります。  
登録

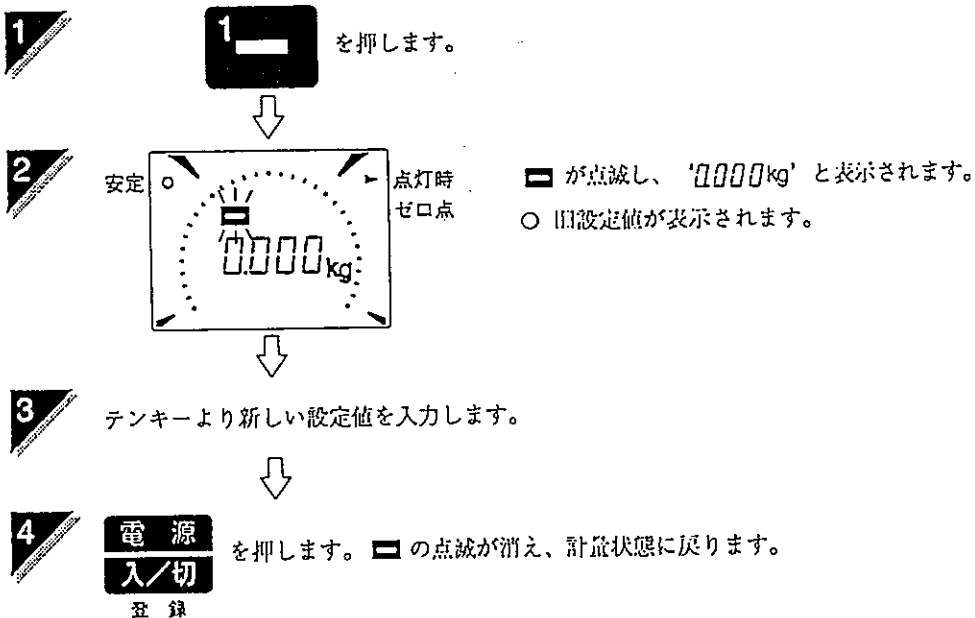
例： 操 作	表 示
<p><b>1</b> <b>4</b> キー を押します。</p>	
<p><b>2</b> この順にキーを押します。</p> <p><b>1</b> —</p> <p>↓</p> <p><b>0</b></p> <p>↓</p> <p><b>0</b></p> <p>↓</p> <p><b>0</b></p> <p>↓</p> <p><b>0</b></p>	
<p><b>3</b> <b>電源入/切</b> を押します。 登録</p> <p>○ 10.000kgが目標値に設定されます。</p>	 <p>計量状態に戻ります。</p>


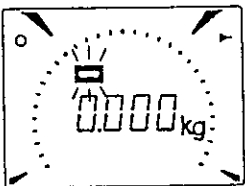
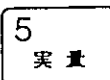

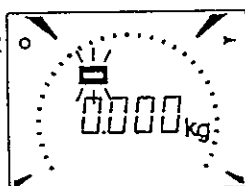

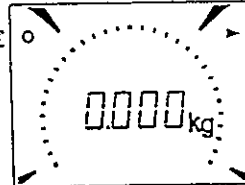
# 設定値（目標値に対する±偏差）の設定

- 1  を押します。
- 2  が点滅し、'0.0000kg' と表示されます。  
 ○ 旧設定値が表示されます。
- 3 テンキーより新しい設定値を入力します。
- 4  を押します。 +/- の点滅が消え、計量状態に戻ります。  
登録

例：	操 作	表 示
1	 を押します。	
2	 この順にキーを押します。 ↓  ↓ 	
3	 を押します。 登録  ○ 10.000kg+0.100kg=10.100kg 目標値 +/- 設定値 上限値	 計量状態に戻ります。

## 設定値 (目標値に対する一偏差) の設定



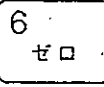
例:	操 作	表 示
<b>1</b>	 を押します。	⇒  <b>安定</b> ○ <b>点灯時</b> <b>ゼロ点</b>
<b>2</b>	 <b>実量</b> ↓  この順にキーを押します。	⇒  <b>安定</b> ○ <b>点灯時</b> <b>ゼロ点</b>
<b>3</b>	 を押します。 登録  ○ 10.000kg - 0.050kg = 9.950kg 目標値 ■ 設定値 上限値	⇒  <b>安定</b> ○ <b>点灯時</b> <b>ゼロ点</b>  計量状態に戻ります。



# サンプルによる目標値の設定

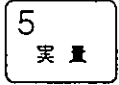
1

表示部のゼロ点を確認し、ゼロでない場合は **6** **ゼロ** を押します。



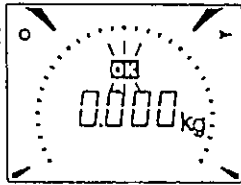
2

**5** **実量** を押します。



3

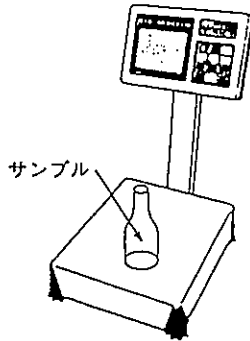
安定  点灯時  
ゼロ点



が点滅します。

4

計量皿に、目標となるサンプルをのせる。

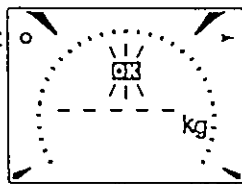


5

**電源**  
**入/切** を押します。

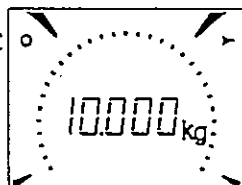
登録

安定



7

安定



10.000kgのサンプルをのせた場合  
10.000kgが目標値として登録されます。

## メモリ操作

コンバレータの目標値、**+**・**-** 設定値は、メモリに8組まで記憶できます。

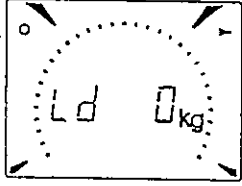
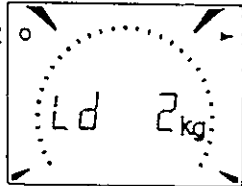
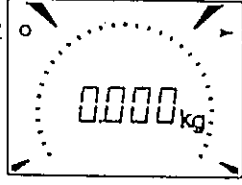
## メモリへの書き込み

**1** 目標値、**+**・**-** 設定値を設定します。(7-1ページ「コンバレータ使用例」参照)

**2**

例:	操 作	表 示
<b>1</b>	<p><b>4</b> キー を押したまま</p> <p><b>電源入/切</b> 登録 を押します。</p>	
<b>2</b>	<p>書き込みたいメモリの番号 (1~8) を、テンキーより入力します。</p> <p>例) メモリの番号2に書き込みたい場合、<b>2</b> 表示切替 を押します。</p>	
<b>3</b>	<p><b>電源入/切</b> 登録 を押します。</p> <p>書き込みを中止する場合は、<b>0</b> <b>電源入/切</b> 登録 と押します。</p>	<p>計量状態に戻ります。</p>

**メモリからの読み出し**

例： 操 作	表 示
<p><b>1</b></p> <p><b>5</b> 実量</p> <p>を押したまま、</p> <p><b>電源</b> <b>入/切</b></p> <p>を押します。</p> <p>登録</p>	<p>安定</p>  <p>点灯時 ゼロ点</p>
<p><b>2</b></p> <p>読み出したいメモリの番号 (1~8) を、テンキーより入力します。</p> <p>例) メモリの番号2を読み出したい 場合、</p> <p><b>2</b> 表示切替</p> <p>を押します。</p>	<p>安定</p>  <p>点灯時 ゼロ点</p>
<p><b>3</b></p> <p><b>電源</b> <b>入/切</b></p> <p>を押します。</p> <p>登録</p> <p>読み出しを中止する場合は、</p> <p><b>0</b> → <b>電源</b> <b>入/切</b></p> <p>と押します。</p> <p>登録</p>	<p>安定</p>  <p>点灯時 ゼロ点</p> <p>計量状態に戻ります。</p>



## 内部設定



### 内部設定について

本器では、いろいろな機能を内部設定によって設定します。  
内部設定には、下記に示す種類があります。

F1	コンバータ条件
F2	表示選択
F3	重量チェックモード・アナログ表示倍率
F5	オートパワーオフ
F6	キー禁止機能
F7	応答速度
F8	電源ON時の計量モード
F9	データ出力方法
F <sub>A</sub>	ポーレート
F <sub>b</sub>	コンバータブザー
F <sub>c</sub>	アナログ表示モード



## 内部設定表

(\*印： 出荷時設定)

項 目	設定値	説 明	
F1 コンパレータ コンパレータの動作モードを 設定します。	* 0	OFF ○ コンパレータを使用しません。	
	1	常時比較 ○ 常に比較します。	
	2	安定時比較 ○ 「安定 0」点灯時だけ比較します。	
	3	ゼロ付近以外常時比較 ○ 小レンジの最小表示の $\pm 5$ 目以上の時に比較します。 ※ FS-30KLA/KLBの場合、小レンジの最小表示は5gですから、数値表示部の表示が0025kg以上か、-0025kg以下の時に比較します。	
	4	ゼロ付近以外安定時比較 ○ 小レンジの最小表示の $\pm 5$ 目以上で安定した時だけ比較します。	
	5	ゼロ付近以上常時比較 ○ 小レンジの最小表示の+5目以上の時に、比較します。	
	6	ゼロ付近以上安定時比較 ○ 小レンジの最小表示の+5目以上で、安定した時だけ比較します。	
F2 表示選択 表示の部分ごとのON/OFFを 選択します。		Bit 2    Bit 1	
	1	OFF    OFF	
	2	OFF    ON	
	3	OFF    ON	
	4	ON    OFF	
	Bit 1 : コンパレータ表示部	5	ON    OFF
	Bit 2 : アナログ表示部	6	ON    ON
	* 7	ON    ON	



(\*印: 出荷時設定)

項 目	設定値	説 明
<p><b>F3</b> 重量チェックモード・アナログ表示倍率</p> <p>チェックモードでのアナログ表示部の1エレメントを、小レンジの最小表示 (=d) の何回にするか設定します。</p> <p>1エレメント = <math>d \times F3</math></p>	* 1	1エレメント 当たりの重量 = $5 [g] \times 1 = 5 [g]$
	2	1エレメント 当たりの重量 = $5 [g] \times 2 = 10 [g]$
	3	1エレメント 当たりの重量 = $5 [g] \times 3 = 15 [g]$
	4	1エレメント 当たりの重量 = $5 [g] \times 4 = 20 [g]$
	5	1エレメント 当たりの重量 = $5 [g] \times 5 = 25 [g]$
	6	1エレメント 当たりの重量 = $5 [g] \times 6 = 30 [g]$
	7	1エレメント 当たりの重量 = $5 [g] \times 7 = 35 [g]$
	8	1エレメント 当たりの重量 = $5 [g] \times 8 = 40 [g]$
	9	1エレメント 当たりの重量 = $5 [g] \times 9 = 45 [g]$
	10	1エレメント 当たりの重量 = $5 [g] \times 10 = 50 [g]$
FS-30KLの場合		
<b>F4</b> 使用しません。		
<p><b>F5</b> オートパワーオフ</p> <p>約3分間ゼロ付近で安定していた場合、自動的にパワーオフします。ただし、パワーオン直後は約6分でオフします。</p>	* 0	オートパワーオフ機能は働きます。
	1	オートパワーオフ機能が働きます。
<p><b>F6</b> キー禁止機能</p> <p>キースイッチ部の各キーの機能を禁止します。</p>	* 0	禁止なし。
	1	設定禁止。
	2	書き込み禁止。

○ 

6
ゼロ

9
風袋

電源
入/切

 以外

登録  
のキーの機能が禁止されます。

○ 目標値、上下限值の変更およびメモリへの書き込みはできません。

○ 目標値、上下限值の変更はできますが、メモリへの書き込みはできません。

(\*印: 出荷時設定)

項 目	設定値	説 明
F7 応答速度	0 * 1 2	「速い」 ○ 応答は速くなりますが、振動に弱くなります。 「普通」 「遅い」 ○ 応答は遅くなりますが、振動に強くなります。
F8 電源ON時の計量モード パワーオン時、どのモードから動作を開始するかを設定します。	* 0 1 2	「単純計量モード」 「重量チェック計量モード」 「計り込み計量モード」
F9 データ出力方法 9-1ページ「データアウト」参照	* 0 1 2	「キーモード」 「ストリームモード」 「オートプリントモード」
FR ボーレート 9-1ページ「データアウト」参照	0 1 * 2 3	600 bps 1,200 bps 2,400 bps 4,800 bps
Fb コンパレータブザー	* 1 2 4	重量値 < 下限値の時、鳴る 下限値 ≤ 重量値 ≤ 上限値の時、鳴る 上限値 < 重量値の時、鳴る
Fc アナログ表示モード	* 0 1	「重量モード」 「パーセントモード」



## オプション、アクセサリ



### データアウト

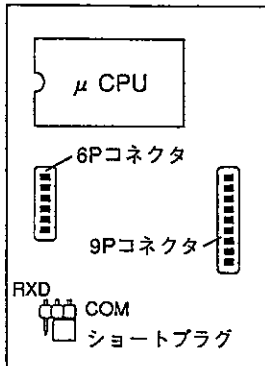
本オプションには、次の機能があります。

- RS-232C入出力
- コンパレータ接点出力

#### ショートプラグの設定

コンパレータ接点出力とRS-232Cコマンドは同時には使えません。  
 使い方に応じてショートプラグをセットしてください。

#### インターフェイスボード (FS-03)

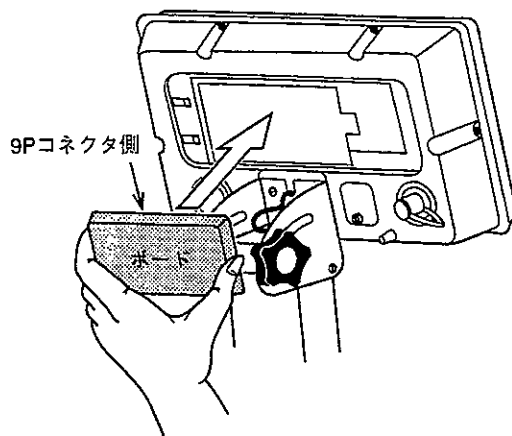


#### ショートプラグ

<p>RXD COM</p>	<p>RS-232Cに関する機能はすべて使用できますが、コンパレータ接点出力は利用できません。</p>
<p>RXD COM</p>	<p>RS-232Cデータ出力のうちコマンドによる方法は使えません。コンパレータ接点出力を利用できます。</p>

## 取り付け方法

- 1 裏ぶたを開けます。
- 2 右図のように取り付けます。
- 3 裏ぶたを元通り取り付けます。



## RS-232C

### データ形式

スタートビット	1
データビット	7
パリティ	EVEN
ストップビット	1
使用コード	ASCII

### ボーレート

600/1,200/2,400/4,800 bps ( 'FR' の設定による )

### データフォーマット

ヘッダ	データ	単位	
ST,	+00010.00	μ kg	CR LF

ヘッダには、次の3種類があります。

ST：安定している。

US：安定していない。


OL：オーバーしている。

データは、符号・小数点および7桁の数字から構成されます。

単位は、μ kgです。

## データ出力方法

'Fq' の設定により、次の3通りの出力方法があります。

Fq の設定値	データ出力方法
0	 を押した時、安定していればデータを出力します。「キーモード」
1	毎秒約5回、自動的に出力します。「ストリームモード」
2	小レンジの5目以下の表示から5目以上にデータが変化して、その後安定した時に1度だけデータを出力します。

また、設定にかかわらず、'Q' あるいは 'S' コマンドでデータを出力させることができます。

コマンドは英大文字、数字、記号からなる文字列です。

コマンド	操 作
T CR LF	風袋引きを行います。
Z CR LF	ゼロリセットを行います。
Q CR LF	直ちにデータを出力します。
S CR LF	安定検出後データを出力します。

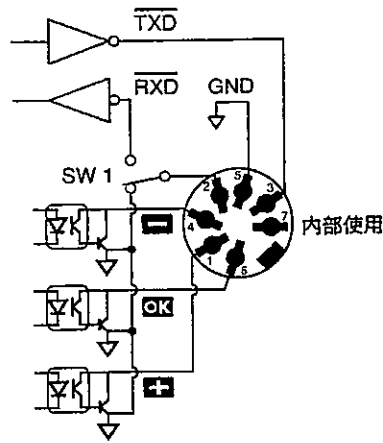
## コンパレータ接点出力

50V 50mA DC/AC

オン抵抗 8Ω以下

コネクタ (DIN 7 PIN)

ピン番号	機能
1	コンパレータ <b>+</b> 出力
2	コンパレータ出力コモン (RS-232C入力 RXD)
3	RS-232C出力 TXD
4	コンパレータ <b>-</b> 出力
5	GND
6	コンパレータ <b>OK</b> 出力
7	内部使用



ACアダプタ

FS-KLAシリーズを100V電源で使用する場合、別売ACアダプタ AX-TB162をご利用ください。