

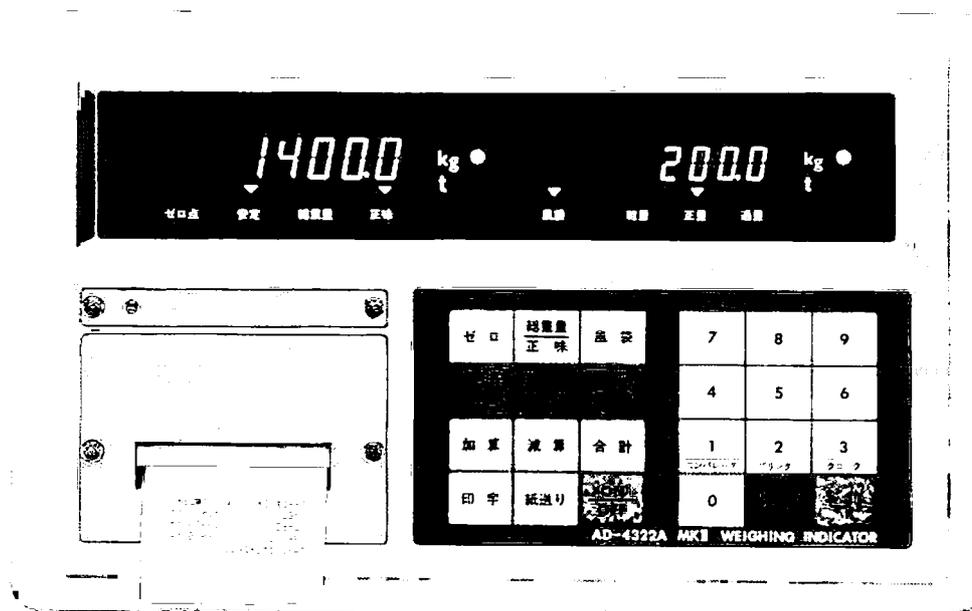
# AD-4322A MKII

ウェィング・インジケータ



QUALITY & RELIABILITY

## 取扱説明書



この取扱説明書は、ウェイング・インジケータAD-4322AMKⅡの操作方法、接続方法、機器を十分に活用するための事項について述べてあります。

御使用前に本書を熟読のうえ正しくお取り扱い下さい。

#### 御注意

本書の内容については改良のため予告なく変更する場合があります。

# 目 次

第一章 概要	1
第二章 仕様	1 ~ 2
2-1 A/D変換部	1
2-2 表示部	1
2-3 キイスイッチ	2
2-4 リアパネル	2
2-5 一般仕様	2
2-6 オプション	2
2-7 付属品	2
第三章 設置方法	3 ~ 17
3-1 据付及び接続	3
3-2 パネル面の説明	4 ~ 5
3-3 キャリブレーション (ゼロ、スパン調整)	6 ~ 9
3-4 ファンクションの設定	10 ~ 17
第四章 機能説明	18 ~ 23
4-1 風袋のメモリ機能	18
4-2 コードナンバー	18 ~ 19
4-3 加算、減算機能	19
4-4 コンパレータ機能	19
4-5 デジタルリニアライズ (非直線性の補正) 機能	20
4-6 重力加速度補正	20 ~ 21
4-7 標準シリアル出力	21 ~ 23
第五章 操作方法	24 ~ 51
5-1 ゼロ	24

5-2 風袋引	24~25
5-3 総重量表示←→正味重量表示の切り換え	25
5-4 風袋メモリ	25~28
5-5 コードナンバー	28~36
5-6 コンパレータ	36~37
5-7 デジタル・リニアライズ	38
5-8 重加速度補正 (重力加速度マップ)	39~41
5-9 印字	42~49
5-10データの初期化	50~51
<b>第六章 オプション</b>	<b>52~72</b>
6-1 パラレルBCD出力 (OP-01)	52~54
6-2 外部入出力 (OP-02)	54~55
6-3 シリアル・インターフェイス (OP-04)	56~65
6-4 アナログ出力 (OP-07)	65~67
6-5 内蔵プリンタ (OP-08)	68
6-6 カレンダー/時計 (OP-09)	68~70
6-7 パネルマウント金具 (OP-10)	71
6-8 壁掛金具 (OP-11)	72
6-9 表示スタンド (OP-12)	72
<b>第七章</b>	<b>73</b>
外形寸法図	73

# 第1章 概 要

---

## 1-1 概 要

AD-4322AMKIIはロードセル出力を増幅、A/D変換し、重量値をデジタル表示するウェイング・インジケータです。本器は重量を正確に測定するための全ての機能、そして外部表示器やプリンタ等に接続可能なシリアル出力を標準装備しています。また、テンキイによる風袋引、風袋のメモリ機能、コードナンバー毎の合計、コンパレータ機能等の豊富なファンクションを持っています。オプションとして、パラレルBCD出力、外部入出力（コンパレータ出力、コントロール入力）、シリアルインターフェイス（RS-232C、カレントループ）、アナログ出力（4-20mA）、内蔵プリンタ、カレンダー・時計機能、パネルマウント金具、壁掛け金具が用意されています。さらに、16回/秒の高速サンプリング、誤動作を防止するウォッチドッグ回路、ゼロ/スパン調整の簡単なフルデジタル・キャリブレーション（FDC）、ロードセルの非直線性を補正するデジタルリニアライズ、重力加速度補正 RFI（電波障害）対策、防水仕様等の優れた特徴を持ち、様々なアプリケーションに対応できる高性能器です。

# 第2章 仕 様

---

## 2-1 A/D変換部

- 入力感度…………… $0.6\mu\text{V}/\text{D}^*$ 以上
- ゼロ調整範囲…………… $-6\sim 30\text{mV}$
- ロードセル印加電圧…………… $\text{DC } 12\text{V} \pm 5\%$ （センス付）
- ロードセルドライブ能力…………… $350\Omega$ ロードセルで最大8個（max280mA）
- ゼロ点温度係数…………… $\pm (0.2\mu\text{V} \pm 0.0008\% \text{ of ゼロ調整電圧})/\text{C}$  [TYP.]
- スパン温度係数…………… $\pm 8\text{ppm}/\text{C}$  of rdg [TYP.]
- 非直線性…………… $0.01\%$  of F.S.
- 入力ノイズ…………… $\pm 0.3\mu\text{V}_{\text{p-p}}$
- 入力インピーダンス…………… $10\text{M}\Omega$ 以上
- A/D変換方式……………二重積分方式
- 最大A/D分解能……………330000カウント
- 最大表示分解能……………20000
- A/D変換速度……………16回/秒

\*Dは最小目盛を示します。

## 2-2 表示部

### 表示素子

- 重量表示用……………7桁蛍光表示管（文字高13mm、コバルトブルー色）×1
- 風袋表示用……………8桁蛍光表示管（文字高11mm、コバルトブルー色）×1
- 単位表示用……………LED（緑色）×4

## 2-3 キイスイッチ

テンキイ及びファンクションキイ 計24ヶ

## 2-4 リアパネル

- ロードセル入力
- 標準シリアル出力
- AC電源入力
- ヒューズ
- BCDパラレル出力 (オプション)
- 外部入出力 ( " )
- シリアルインターフェイス ( " )
- アナログ出力 ( " )

## 2-5 一般仕様

電源.....AC100V $\pm$ 10%、50/60Hz、約20VA  
重量.....約3.5kg  
使用温度範囲.....-5~40°C  
使用湿度範囲.....85% RH以下 (ただし結露しない事)  
外形寸法.....310(W)×192(H)×149(D)mm (外形図参照)  
パネルカット寸法.....294×174mm

## 2-6 オプション

OP-01.....パラレルBCD出力 (オープンコレクタ出力)  
OP-02.....外部入出力  
OP-04.....シリアル・インターフェイス (RS-232C、カレントループ)  
OP-07.....アナログ出力 (4~20mA)  
OP-08.....内蔵プリンタ  
OP-09.....カレンダー・時計  
OP-10.....パネルカウント金具  
OP-11.....壁掛け金具  
OP-12.....ポール (表示スタンド)

## 2-7 付属品

ヒューズ.....1ヶ (0.5A タイムラグ)  
標準シリアル出力用コネクタ.....1ヶ (TCP0576 星電器製造)  
ロードセル用コネクタ.....1ヶ (NJC-207-PF 七星科学研究所)  
電源ケーブル+接地アダプタ.....1ヶ (KO: 115, ET: 9102)  
秤量銘板.....1枚  
取扱説明書.....1冊

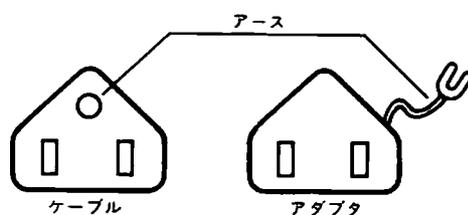
## 第3章 設置方法

### 3-1 据付及び接続

#### 3-1-1 据付及び電源/アースの接続

本器は精密電子機器ですので、取り扱いには充分注意して下さい。

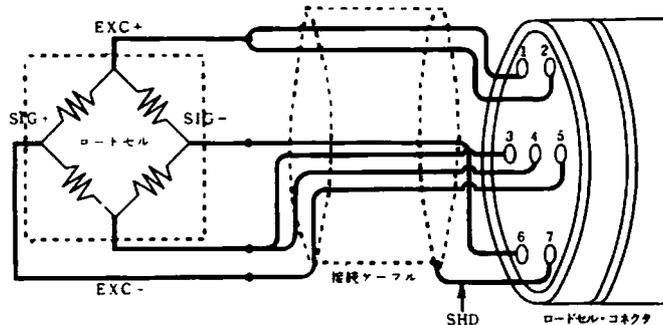
- 1) 使用温度範囲は、 $-5^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$  以内です。直射日光のあたらない場所に設置して下さい。
- 2) 大地アースは必ず行なって下さい。接地は3種、単独アースに接続して、電力機器系のアースと共用しないで下さい。アースは付属の電源ケーブルに出ていますので、これに接続して下さい。



- 3) ロードセルの出力は非常に微弱な電圧しか出てきません。また本器に接続するケーブルは、パルス成分を含むノイズ源から影響を受ける事がありますので、できるだけノイズ源からはなして下さい。
  - 4) 電源は、AC100V  $\begin{matrix} +10\% \\ -15\% \end{matrix}$  ですが、瞬停を含む不安定な電源やノイズ成分を含むものと、誤動作するおそれがありますので、本器の電源は安定なものを使用して下さい。動力線との共用はさけて下さい。
- \*電源(100V)のプラグは入れないで下さい。電源をOFFにするスイッチは本体にはついていません。本取扱説明書の3-2まで完了してから初めて電源プラグを接続して下さい。

#### 3-1-2 ロードセルとの接続

次にロードセルの接続方法を示しますのでロードセルをAD-4322Aの付属のコネクタに接続して下さい。



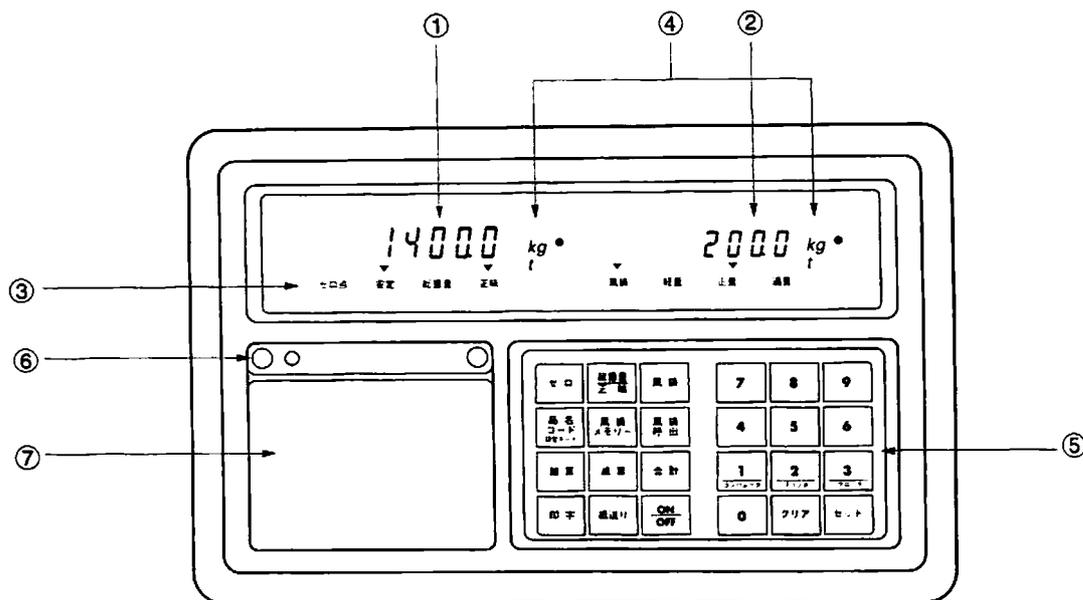
ピン No.	信号	略号
1	ロードセル電源 +	EXC+
2	センス入力 +	SEN+
3	センス入力 -	SEN-
4	ロードセル電源 -	EXC-
5	ロードセル入力 +	SIG+
6	ロードセル入力 -	SIG-
7	シールド	SHD

#### ●ロードセルとの接続上の注意

本器とロードセルが近い場合(5m以下)はコネクタ1番、2番ショート、3番、4番をショートし4芯シールドケーブルでも接続可能です。5m以上の時、計量確度を落さないように6芯シールドケーブルで接続して下さい。

## 3-2 パネル面の説明

### 3-2-1 フロントパネル



#### ①重量表示

計量した重量値（総重量又は正味重量）を表示します。また、風袋のメモリや呼出、コードナンバーの入力等の操作時にはそれらのメッセージが表示されます。

#### ②風袋表示

風袋引を行なうと風袋重量が表示されます。また、テンキイからIDナンバーやコードナンバー等を入力する時には入力した値が表示されます。

#### ③状態表示

▽ゼロ点……真のゼロ (0±1/4目) のときに点灯します。

▽安定……はかりが安定しているときに点灯します。安定の条件はファンクション (F-6) で設定します。

▽総重量……重量表示に総重量を表示しているときに点灯します。

▽正味……重量表示に正味重量を表示しているときに点灯します。

▽風袋……風袋表示に風袋重量を表示しているときに点灯します。

▽軽量……コンパレータがONで重量値が次の条件を満たしているときに点灯します。  
(重量値<下限値)

▽正量……コンパレータがONで重量値が次の条件を満たしているときに点灯します。  
(下限値≤重量値≤上限値)

▽過量……コンパレータがONで重量値が次の条件を満たしているときに点灯します。  
(上限値<重量値)

#### ④単位表示

ファンクション (F-2) で設定した単位 (kg又はt) が点灯します。電源が接続されていれば表示がOFFのときも点灯します。

#### ⑤キイスイッチ

**ゼロ** ……はかりのゼロ点をワンタッチで調整します。但し、ファンクション (F-5) で設定した範囲外では動作しません。

**総重量** ……重量表示を総重量表示か正味重量表示かを切り換えます。

**風袋** ……風袋引を行ない、重量表示は正味重量になります

**品名コード** ……コードナンバーを入力するときに使用します。

**設定モード** ……コードナンバーは任意の6桁の数字で最大100種の集計が可能です。また、約4秒間押し続けると設定モードとなります。

**風袋メモリー** ……風袋を、メモリーするときに使用します。最大50種の風袋をメモリーできます。

**風袋呼出** ……メモリーした風袋を呼び出すときに使用します。

**加算** ……重量値をメモリーに加算します。コードナンバーが入力されていればコードナンバー毎のメモリーにも加算されます。

**減算** ……重量値をメモリーから減算します。コードナンバーが入力されていればコードナンバー毎のメモリーからも減算されます。

**合計** ……加算、減算した結果を表示します。

**印字** ……重量値を内蔵プリンタまたは外部プリンタに印字します。また、マニュアルモードに設定されているデータ出力(標準シリアル出力、OP-01、OP-04)をコントロールします。

**紙送り** ……紙送りをします。

**ON/OFF** ……表示ON/OFFします。表示がOFFでも内部は通電されています。

**0~9** ……風袋やコードナンバーの入力、風袋のメモリーや各種設定時のデータ入力に使用します。

**クリア** ……風袋引のクリア、またはキイ入力の取消し等に使用します。

**セット** ……テンキイ入力の最後にこのキイを押すことにより、データが取り込まれます。

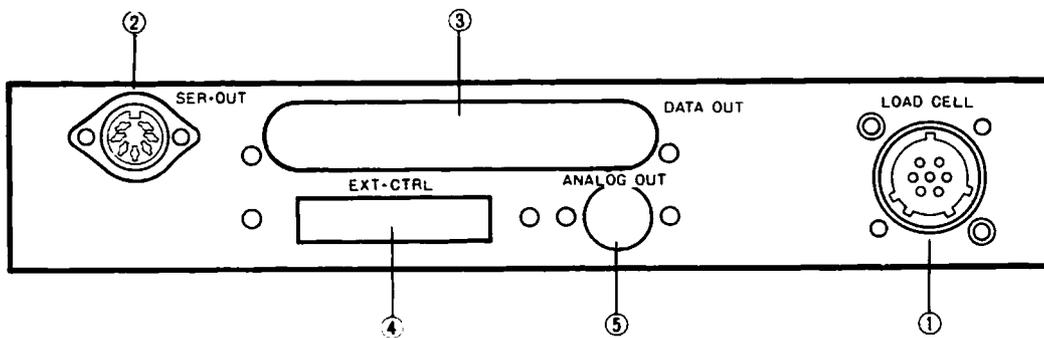
#### ⑥設定カバー

使用範囲、1間隔を記入した秤量銘板をここに貼ります。また、このパネルをはずして、内部のチェックスイッチ、キャリブレーションスイッチ、ファンクションスイッチを操作します。

#### ⑦ここに内蔵プリンタ(OP-08)を装着します。

### 3-2-2 リアパネル

- ①ロードセル入力コネクタ
- ②標準シリアル出力コネクタ
- ③パラレルBCD出力(OP-01)又はシリアルインターフェイス(OP-04)用コネクタがつきます。
- ④外部入出力(OP-12)コネクタがつきます。
- ⑤アナログ出力(OP-07)用コネクタがつきます。



### 3-3 キャリブレーション (ゼロ、スパン調整)

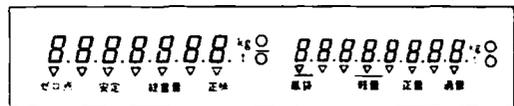
ロードセルを接続し、電源コネクタをAC100Vに接続します。ロードセルは電源投入直後特性が不安定な場合がありますので、この状態でしばらくランニングします。このとき表示は、ONでもOFFでもかまいません。

本器は外来ノイズに対して非常に強く設計されていますが、商用周波数の誘導ノイズの除去能力をより高めるために、使用地域がわかっている場合は、使用地域の電源周波数にファンクション (F-8) の設定を合わせることを推奨します。他のファンクションはキャリブレーション後に設定変更できますが、F-8だけはゼロ、スパンが変わってしまうためキャリブレーションの前に設定しなければなりません。使用地域が決まっていない場合は、出荷時設定のままキャリブレーションを行なって下さい。この場合でも特殊な使用条件でなければ、安定した計量が行なえます。

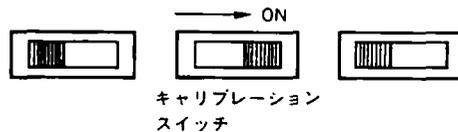
キャリブレーション時は、小数点の位置は無視して考えて下さい。つまり秤量2000.0、最小目盛0.5の場合、それぞれ2000、5として扱います。

#### 3-3-1 キャリブレーションの手順

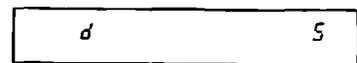
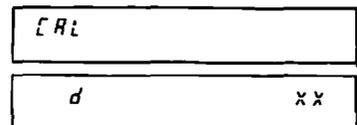
- 1)  スイッチを押して表示をONにします。
  - 約3秒間表示の全セグメント全LEDが点灯します。
  - 次に約1秒間、表示の全セグメント全LEDが消灯し、その後、計量状態になります。



- 2) 設定カバーをはずして、キャリブレーションスイッチ (中央) をON (右側) にします。



- キャリブレーションモードに入ったことを示す“CAL”というメッセージが約2秒間表示されます。
  - 次に、現在設定されている最小目盛が表示されます。
- 3) 最小目盛を設定します。最小目盛は1、2、5、10、20、50が入力できます。テンキーから使用したい最小目盛を入力すると、その値が右側に表示されます。そして、**セット** キーを押すとその値が取り込まれます。値を変更しない場合は、何も入力せずに **セット** キーを押して下さい。
    - 例えば、最小目盛を5と設定する場合はまず **5** のキーを押します。
    - 次に **セット** キーを押します。 **セット** キーを押すと入力した値が取り込まれ、右側の表示の全小数点が約1秒間点灯します。
    - 次に、現在設定されている、最大秤量が表示されます。
  - 4) 最大秤量を入力します。最大秤量は任意の数が入力できますが、分解能 (分解能 = 最大秤量 / 最小目盛) が20000を超える値は入力できません。また、999950を超える値は入力できません。テンキーから使用したい最大秤量値を入力するとその値が右側に表示されます。そして **セット** キーを押すとその値が取り込まれます。値を変更しない場合は何も入力せずに **セット** キーを押して下さい。
    - 例えば最大秤量を20000と設定する場合は **2**、**0**、**0**、**0**、**0** と押します。



●次に **セット** キーを押します。**セット** キーを押すと入力した値が取り込まれ、右側の表示の全小数点が約1秒間点灯します。

.....

●次に、ゼロキャリブレーションモードのメッセージが表示されます。

[RL 0

- 5) ゼロ点の調整を行ないます。ハカリに何も載っていないことを確認し、安定表示が点灯しているのを確認して **セット** キーを押して下さい。安定表示が点灯していないときに **セット** キーを押しますと誤差が生じます。スパンのキャリブレーションを行なう場合には最初に必ずゼロのキャリブレーションを行なって下さい。ゼロ調整が不要の場合は **風袋** キーを押して下さい。ゼロキャリブレーションを行わず、スパンキャリブレーションモードとなります。

●安定表示が点灯しているのを確認して **セット** キーを押します。ゼロのキャリブレーションが行なわれ、右側の表示の全小数点が約1秒間点灯します。

.....

●次に、スパンキャリブレーションモードのメッセージが表示されます。

[RL SPn 20000

- 6) スパン調整を行ないます。右側の表示には4)で設定した最大秤量値が表示されますので最大秤量に相当する分銅をハカリに載せ、安定表示が点灯しているのを確認してから **セット** キーを押して下さい。安定表示が点灯していないときに **セット** キーを押すと誤差が生じます。スパン調整が不要の場合は **風袋** キーを押して下さい。スパンのキャリブレーションは行わず、以前のスパンのままとなります。

●最大秤量に相当する分銅を載せます。

[RL SPn 20000

●安定表示が点灯するのを確認して **セット** キーを押します。スパンキャリブレーションが行なわれ、右側の表示の全小数点が約1秒間点灯します。

.....

●次にキャリブレーションの終了を示すメッセージが表示されます。

[RL End

最大秤量に相当する分銅が使用できない場合には、秤量以下でなるべく最大秤量に近い分銅を載せ、その重量をキー入力し、安定表示が点灯するのを確認して **セット** キーを押して下さい。

●例えば、15000の分銅を用いる場合はその分銅を載せ、**1**、**5**、**0**、**0**、**0**とキー入力します。そして安定表示が点灯するのを確認して **セット** キーを押します。

[RL SPn 15000

- 7) キャリブレーションが終了しました。キャリブレーションスイッチをOFFにしますとキャリブレーションデータがメモリに書き込まれ、計量モードとなります。

●キャリブレーションスイッチをOFFにします。メモリにデータを書き込んでいる間(約7秒) **End** というメッセージを表示します。

End

●計量モードとなり、重量値が表示されます。

キャリブレーションをやり直したい場合、キャリブレーションスイッチをOFFにする前に **風袋** キーを押せば2)へ戻ります。

今回行なったキャリブレーションを無効にしたい場合は **クリア** キーを押しながら、キャリブレーションスイッチをOFFにします。**[RL [EL** (キャンセル) のメッセージが表示され、今回のキャリブレーションは無効になり、以前のままで計量モードへ戻ります。

8) 分銅を載せ降ろしてゼロ、スパンを確認して下さい。直線性が良くない場合は、デジタルリニアライズ機能により補正することができます。デジタルリニアライズについては (P38-) を参照して下さい。

注) ゼロ及びスパンのキャリブレーションにおいて、安定表示 (▽マーク) はハカリの安定状態を示しています。従って安定表示が点灯していない時に **セット** キーを押すと、誤差が生じる場合があります。正確にキャリブレーションを行なうためには安定表示が点灯することを確認して **セット** キーを押して下さい。また安定表示がいつまで待っても点灯しない場合は、原因となる外乱 (床の振動、風など) を取り除いて下さい。

### 3-3-2 キャリブレーションのエラー

キャリブレーション時に何らかのエラーが生じた場合、そのメッセージが表示されます。エラーの生じた原因、及び対策は次の通りです。

#### 1) [ Err 0 ]

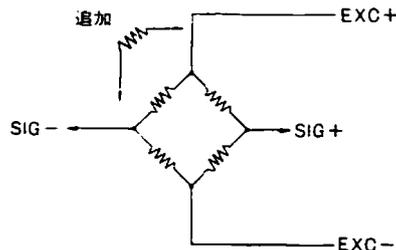
最小目盛に1、2.5、10、20、50以外の値を入力したときに表示されます。最小目盛は1、2.5、10、20、50のいずれかを入力して下さい。

#### 2) [ Err 1 ]

分解能が1/20000を超えたとき表示されます。分解能は、最大秤量/最小目盛で表わされます。分解能は最大20000となっていますので最大秤量を小さくするか、最小目盛を大きくして20000以下になるように入力して下さい。最小目盛が50の場合、最大秤量は999950を超えることはできません。

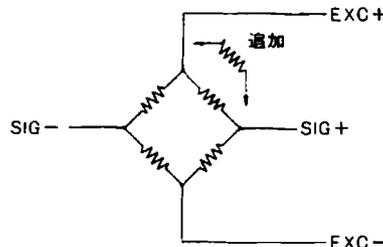
#### 3) [ Err 2 ]

ゼロ調整範囲を+方向にオーバーしているときに表示されます。ゼロ調整範囲は-6~30mVとなっていますので30mV以上にゼロ点がずれていることとなります。初期荷重を減らすか、下図の様に抵抗を接続して下さい。



#### 4) [ Err 3 ]

ゼロ調整範囲を一方方向にオーバーしているときに表示されます。ゼロ調整範囲は-6~30mVとなっていますので-6mV以下にゼロ点がずれていることとなります。初期荷重を増すか、下図の様に抵抗を接続して下さい。



注) 3)、4)で抵抗を追加する場合、50~500KΩの範囲で金属皮膜抵抗の温度係数の良いものを使用して下さい。

追加抵抗は、ロードセルからAD-4322本体近くの場所のうち追加しやすい所に付けて下さい。抵抗値はゼロ調整できる範囲でできるだけ大きい物を使用して下さい。

上記の方法でもエラーとなるときはロードセルの不良が接続ミスがないか確認して下さい。

#### 5) [ Err 4 ]

スパンキャリブレーション時に載せた分銅値 (キー入力した値) が最大秤量よりも大きい場合に表示されます。スパンキャリブレーション時には最大秤量以下の分銅を使用して下さい。

6) [ Err 5 ]

スパンキャリブレーション時に入力した分銅値が最小目盛に満たない場合に表示されます。最小目盛以上の分銅値を正しく入力して下さい。

7) [ Err 6 ]

ロードセルの出力電圧がスパンに対して小さいため、本器の入力感度に満たない場合に表示されます。出力電圧の大きなロードセルに変更するか最小目盛を大きくして分解能を下げて下さい。

ロードセルの出力電圧と本器の入力感度の関係については3-3-3を参照して下さい。

8) [ Err 7 ]

分銅を載せたときのロードセル出力がゼロ点よりも小さくなった場合に表示されます。ロードセルの接続が間違っていないか、又ロードセルの荷重方向が逆になっていないか確認して下さい。

9) [ Err 8 ]

ロードセルの出力電圧が大きすぎて、入力オーバーとなり最大秤量まで計量できない場合に表示されます。ロードセルのゼロバランスが大きく+側にずれている場合には、3)のように抵抗を入れて下さい。ゼロバランスが大きくずれていないのにこのエラーが表示される場合には、出力電圧の小さいロードセルに変更して下さい。

### 3-3-3 ロードセル出力と入力感度の関係

本器の入力感度は $0.6\mu\text{V}/\text{D}$ 以上となっています。入力感度は表示が1目変化するのに必要なロードセルの出力電圧の変化を表わします。

ハカリを設計する場合、ロードセルの出力電圧が本器の入力感度を満たしていなければなりません。そのために次の式を満足するように設計して下さい。性能の安定したハカリとするために、感度ができるべく大きくなるように設計して下さい。

A：ロードセルの定格荷重

B：ロードセルの定格出力 [mV/V]

D：最小目盛

$$0.6 \leq \frac{12000 \times B \times D}{A} \quad \text{--- ①}$$

ロードセルを複数使用する場合は次の式を満足するように設定して下さい。

N：ロードセルの個数

$$0.6 \leq \frac{12000 \times B \times D}{A \times N} \quad \text{--- ②}$$

また、レバー使用の場合はレバー比を考慮して下さい。

例) 定格450kg、3mV/Vのロードセル1個を使って、最大秤量300kg、最小目盛0.05kgのハカリを作る。

この例ではA=450、B=3、D=0.05であるので①式の右辺は

$$\frac{12000 \times 3 \times 0.05}{450} = 4$$

となり、①式を満足するためこの設計は問題ありません。

### 3-4 ファンクションの設定

#### 3-4-1 ファンクション・リスト

ファンクションにより次に示す各種機能の設定ができます。

##### ●基本ファンクション

ファンクションNo.	機 能	設 定 内 容
F-1	小数点位置	なし、 $10^1$ 、 $10^2$ 、 $10^3$ 、 $10^4$
F-2	単位	kg、t
F-3	表示書替回数	16回/秒、8回/秒、4回/秒、2回/秒、1回/秒、0.5回/秒、安定後ホールド、ヒークホールド
F-4	フィルタ	弱い、標準、やや強い、強い
F-5	ゼロ範囲	最大秤量の $\pm 2\%$ 、 $\pm 10\%$
F-6	安定検出条件	1D/0.5秒~9D/秒
F-7	ゼロトラック条件	ゼロトラックなし、0.5D/秒~4.5D/2秒
F-8	電源周波数	50Hz、60Hz
F-9	動作モード	ノーマルモード、トラックスケールモード1、トラックスケールモード2
F-15	ゼロ付近	0~255
F-16	加算、減算キイの連続操作	禁止/許可

##### ●標準シリアル出力

F-21	ボーレート	600、2400
F-22	出力データ	表示重量、総重量、正味重量、風袋、総重量/正味重量/風袋
F-23	出力モード	ストリーム、オートプリント、マニュアル、プリンタ
F-24	オーバー、不安定のデータ出力	出力する、出力しない
F-25	印字インターバル	0~3.5秒

##### ●OP-01 (BCDパラレル出力)

F-31	出力データ	表示重量、総重量、正味重量、風袋
F-32	出力モード	ストリーム、オートプリント、マニュアル
F-33	出力論理	正論理、負論理
F-34	出力フォーマット	ノーマル、AD-8113フォーマット

##### ●OP-02 (外部入出力)

F-11	フロントキイの禁止	フロントキイと外部入力の両方が有効、外部入力のみ有効
F-12	コンパレータモード	常に比較、安定時のみ比較、6日以上で比較、6日以上で安定のみ比較

●OP-04 (シリアルインターフェース)

F-41	ボーレート	600、1200、2400、4800、9600
F-42	出力データ	表示重量、総重量、正味重量、風袋、総重量/正味重量/風袋
F-43	出力モード	ストリーム、オートプリント、マニュアル、コマンド、プリンタ
F-44	オーバー、不安定時の出力	出力する、出力しない
F-45	印字インターバル	0.35秒

●OP-07 (アナログ出力)

F-51	出力データ	表示重量、総重量、正味重量
F-52	ゼロ点での電流値	0.0~99.9mA
F-53	秤量での電流値	0.0~99.9mA

●OP-08 (内蔵プリンタ及び外部プリンタ)

F-61	印字フォーマット	表示重量、総重、正味、風袋、年月日時刻
F-62	紙送り量	紙送りせず、1行、2行、4行
F-63	合計クリア	クリアせず、合計のみクリア、合計及びコード別合計クリア、コード別合計のみクリア
F-64	時間制	24時間制、12時間制
F-65	西暦/元号	西暦、元号(平成)
F-66	コード合計の印字	すべて印字、合計が0でないものだけを印字

●OP-09 (カレンダー/時計)

F-71	年月日	国内仕様、海外仕様
------	-----	-----------

3-4-2 ファンクション内容

F-1 小数点位置

※は出荷時設定を示しています。

F-1の設定値	小数点位置	表示例
0	なし	12345
1	10 <sup>1</sup>	1234.5
2	10 <sup>2</sup>	123.45
3	10 <sup>3</sup>	12.345
4	10 <sup>4</sup>	1.2345

※

F-2 単位

F-2の設定値	単位
1	kg
2	t

※

標準シリアル出力、BCDパラレル出力 (OP-01)、シリアルインターフェイス(OP-04)、内蔵プリンタ (OP-08) の単位もF-2で設定されます。

**F-3** 表示書替回数

F-3の設定値	表示回数
1	16回/秒
2	8回/秒
3	4回/秒
4	2回/秒
5	1回/秒
6	0.5回/秒
7	安定後ホールド (表示がゼロ付近設定値 (F-15) 以下でホールド解除)
8	安定後ホールド ( <b>クリア</b> キイでホールド解除)
9	ピークホールド ( <b>クリア</b> キイでホールド解除)

設定が7の場合、表示値が正で、かつゼロ付近 (F-15) 設定値を起えて安定すると、表示をホールドします。

**クリア** キイが押されるか、または表示値がゼロ付近設定値以下になると、ホールドを解除します。

設定値が8の場合、表示値が正で、かつゼロ付近設定値を超えて安定すると表示をホールドします。 **クリア** キイが押されるとホールドを解除します。

設定が9の場合、表示値が正で、かつゼロ付近設定値を超えた値のピーク値をホールドします。 **クリア** キイが押されると、ピーク値のホールドを解除します。

設定値が7,8,9の場合、各種インターフェース (標準シリアル出力、BCD出力、シリアルインターフェース、アナログ出力) の出力データとして表示重量以外を選択した場合は、表示がホールドしていても選択したデータをホールドすることなく出力します。

**F-4** フィルタ

F-4の設定値	フィルタの強さ
1	弱い
2	標準
3	やや強い
4	強い

アナログのフィルタに加え、4段階に切替えられるデジタルフィルタを採用しています。そのため計量環境に応じて最適なフィルタを選択できます。

フィルタを弱くすると応答は早くなりますが、振動等の外乱の影響を受け易くなります。また逆にフィルタを強くすると応答は遅くなりますが、外乱に対して強くなります。そのため計量環境に応じて適当なフィルタを選択して下さい。なお、4 (強い) を選択しますと表示回数がF-3の設定の $\frac{1}{2}$ になります。

選択の目安は次の通りです。

- 1 の場合……………早い応答が必要で、外乱のない場合。
- 2 " ………………通常の使用環境の場合。
- 3 " ………………振動などの外乱がやや多い場合。
- 4 " ………………動物計量など振動が多い場合。

**F-5** ゼロ範囲 ( **ゼロ** キイが有効な範囲)

F-5の設定値	ゼロ範囲
1	最大秤量の $\pm 2\%$
2	最大秤量の $\pm 10\%$

キャリブレーション時のゼロ点に対して、 $\pm 2\%$ 又は $\pm 10\%$ 範囲内でのみ有効となります。

**F-6** 安定検出条件

F-6の設定値	安定検出条件	F-6の設定値	安定検出条件
0	安定検出を行いません	10	安定検出を行いません
1	1目/0.5秒	11	1目/秒
2	2目/0.5秒	12	2目/秒
3	3目/0.5秒	13	3目/秒
4	4目/0.5秒	14	4目/秒
5	5目/0.5秒	15	5目/秒
6	6目/0.5秒	16	6目/秒
7	7目/0.5秒	17	7目/秒
8	8目/0.5秒	18	8目/秒
9	9目/0.5秒	19	9目/秒

安定検出条件が2目/1秒の場合、1秒の間、重量値が2目以内の変化であれば安定とみなします。上の表に示す通り、F-6の設定値の1の位が安定検出の幅を示し、十の位が時間（0のとき0.5秒、1のとき1秒）を示しています。0又は10に設定しますと安定表示は点灯しません。

計量速度が要求され、比較的ラフな計量では安定検出幅を大きめに時間を短くします。また、十分に安定したことをみる場合は、安定検出幅を小さく、時間を長くします。ただし、振動などの影響がある場合にはなかなか安定となりませんので注意して下さい。

**ゼロ** **風袋** キーは安定時のみ有効となっていますが、不定定時でもこれらのキーを有効にしたい場合は0又は10に設定して下さい。

**F-7** ゼロトラック条件

F-7の設定値	ゼロトラック条件	F-7の設定値	ゼロトラックの条件
0	ゼロトラックなし	10	ゼロトラックなし
1	0.5目/1秒	11	0.5目/2秒
2	1.0目/1秒	12	1.0目/2秒
3	1.5目/1秒	13	1.5目/2秒
4	2.0目/1秒	14	2.0目/2秒
5	2.5目/1秒	15	2.5目/2秒
6	3.0目/1秒	16	3.0目/2秒
7	3.5目/1秒	17	3.5目/2秒
8	4.0目/1秒	18	4.0目/2秒
9	4.5目/1秒	19	4.5目/2秒

ゼロトラックとは、ハカリのゼロ点のゆっくりとしたドリフトに本器のゼロ点を追従させることによってゼロ点を安定させるものです。

ゼロトラック条件は、ゼロトラック有効幅と時間で設定します。たとえば1.5目/2秒と設定した場合、重量値がゼロ点の±1.5目以内であり、その状態が2秒間続いたとき、¼目ずつゼロ点を追従させます。従って±1.5目を超える場合はゼロトラックは行なわれません。

追従する速さは、設定値が1-9の場合、1目/4秒、11-19の場合、1目/8秒となります。これ以上の速さで変化する場合ゼロトラックは行なわれません。

ゼロトラックはゼロ範囲（F-5）で設定された範囲外では行なわれません。

**F-8** 電源周波数

F-8の設定値	電源周波数
1	50Hz
2	60Hz

本器は外来ノイズに対して非常に強く設計されていますが、商用周波数の誘導ノイズの除去能力をより高めるために、使用地域の電源周波数に合わせて下さい。この設定を変更しますとゼロ、スパンが変化してしまいますので、必ずキャリブレーションを行なう前に設定を行なって下さい。キャリブレーション時に使用地域が決まっていない、また、設定を変更せずにキャリブレーションを行なったなどの場合は、使用上特に不都合がない限り、あえて設定を変更する必要はありません。

**F-9** 動作モード

F-9の設定値	動作モード
1	ノーマルモード
2	トラックスケールモード1
3	トラックスケールモード2

ノーマルモード……………通常のはかりとして使用するモードです。出荷時はこの設定になっていますので、そのまま使用して下さい。

トラックスケールモード1、2………AD-4322AMKIIをトラックスケール用インジケータとして使用するためのモードです。

**F-15** ゼロ付近

F-15の設定値	ゼロ付近
0	0目
1	1目
2	2目
⋮	⋮
254	254目
255	255目

※出荷時は5目となっています。

ゼロ付近とは、はかりの上から品物が降られたとインジケータが判断する表示値です。つまり、5目と設定した場合には、表示値が5目を超える値のときに品物が載っている。表示値が5目以下のときには品物が降ろされたと、インジケータは判断します。この設定が意味を持つのは表示ホールド自動印字、自動加算、各種データ出力のオートプリント、OP-02のコンパレータ出力、加算/減算キイの連続操作禁止時などです。これらの機能を利用する場合には、使用目的や計量する品物などの条件に応じて使い易い値に設定して下さい。

**F-16** 加算、減算キイの連続操作

F-16の設定値	加算、減算キイの連続操作
0	禁止
1	許可

禁止を選択した場合は、表示重量がゼロ付近 (F-15) の設定を超えている場合に、1回だけ加算または減算キイが有効となります。一度加算または減算を行なうと、はかりに載っている品物を降らさない (表示重量がゼロ付近設定以下にならない) と次の加算及び減算はできません。このように一度計量したものを誤って2度加算してしまうことを防止することができます。

許可を選択した場合は、キイを押す度に加算、または減算します。

(2) 標準シリアル出力

**F-21** ボーレート

F-21の設定	ボーレート
1	600
2	2400

※

**F-22** 出力データ

F-22の設定値	出力データ
1	表示重量
2	総重量
3	正味重量
4	風袋重量
5	総重/正味/風袋

※

表示重量……………総重量表示のときには総重量を、正味重量表示のときには正味重量を出力します。  
 総重量……………表示重量にかかわらず、常に総重量を出力します。  
 正味重量……………表示重量にかかわらず、常に正味重量を出力します。  
 風袋重量……………風袋重量を出力します。  
 総重/正味/風袋……………総重量、正味重量、風袋重量の3つのデータを続けて出力します。

標準シリアル出力に出力するデータが選択できます。接続する周辺機器の使用目的に合わせて選択して下さい。

**F-23** 出力モード

F-23の設定	出力モード
1	ストリームモード
2	オートプリントモード
3	マニュアルモード
4	プリンタモード

※

ストリームモード……………連続してデータを出力します。ボーレートが600の場合、毎秒約3回のデータ出力となり、2400の場合、毎秒約12回のデータ出力となります。  
 オートプリントモード……………表示値がゼロ付近 (F-15) 設定を超えて安定すると1回だけ出力を行いません。データ出力後、表示値がゼロ付近設定以下になると次の出力が可能となります。  
 マニュアルモード……………フロントパネルの **[印字]** キーを押すと1回データが出力されます。  
 プリンタモード……………外部プリンタ (AD-8118A、AD-8121など) に内蔵プリンタ (OP-08) と同様に印字するためモードです。プリンタモードでは、IDナンバーやコードナンバー等も内蔵プリンタと同様 (但し、仮名、漢字は印字できません) に印字することができます。印字フォーマットはF-61~66で設定できます。外部プリンタはダンププリントモードで使用して下さい。

**F-24** オーバー、不安定時の出力

F-24の設定値	データ出力
1	出力する
2	出力しない

※

1. に設定した場合、重量がオーバー (表示空白) したときは出力する重量値はスペースとなります。
2. に設定した場合でも出力データが風袋 (F-22の設定が4) のときはデータは出力されます。

F-25 印字インターバル

F-25の設定値	印字インターバル(秒)
0	0
1	0.5
2	1.0
3	1.5
4	2.0
5	2.5
6	3.0
7	3.5

※

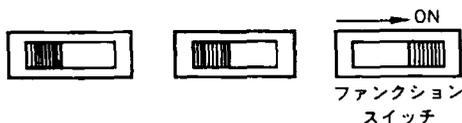
この設定は、出力モードをプリンタモードに設定した場合のみ意味を持ちます。外部プリンタとプリンタモードで接続する場合、接続するプリンタが印字中にデータを受け取ることが出来ない、またはバッファサイズが印字データより小さいときには、プリンタの印字速度(1行印字するのにかかる時間)に合わせて設定して下さい。

AD-8118Aの場合は2(1秒)、AD-8121の場合は3(1.5秒)以上設定して下さい。

※) オプションに関するファンクション(F-11、12、F-31～)の内容はオプションの項を参照して下さい。また、外部プリンタの印字フォーマットについての設定は、内蔵プリンタ(OP-08)と同様にF-61～となりますので、内蔵プリンタオプションの項を参照して下さい。

3-4-3 ファンクションの設定方法

- 1)  スイッチを押して表示をONにします。設定カバーをはずしてファンクションスイッチ(右側)をONにします。



ファンクション  
スイッチ

ファンクションモードに入り“F-”と表示されます。

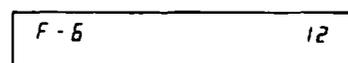


- 2) 設定したいファンクションナンバーを入力します。

●例えばF-6(安定検出条件)を設定する場合は  のキイを押します。

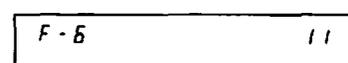


●次に  キイを押します。  キイを押すと入力したファンクションナンバーが取り込まれ、右側の表示に現在設定されている値が表示されます。



- 3) 設定したいファンクションデータを入力します。

●例えば11(1目/秒)に設定する場合は 、 とキイ入力します。



●次に  キイを押します。  キイを押すと入力したファンクションデータが取り込まれます。そして、次のファンクションナンバーが左側に、そのファンクションデータが右側に表示されます。



4-1) 続いて次のファンクションデータを設定する場合。

3) の操作 (ファンクションデータを入力し、 キーを押す) を行なって下さい。

4-2) 別のファンクションを設定する場合。

キーを押すとファンクションナンバーが次へ移りますので設定したいファンクションナンバーが現われるまで  キーを押して、3)の操作を行ないます。

また、変更したいファンクションナンバーが離れている場合には  キーを押してから2)、3)の操作を行なって下さい。

5) 設定が終わりましたら、ファンクションスイッチをOFF (左側) にします。

"F End"と約7秒間表示した後、計量モードへ戻ります。

## 第4章 機能説明

### 4-1 風袋のメモリ機能

何種類かの決まった値を頻繁に風袋引する場合、計量の度に風袋重量を入力することになります。このような場合、それぞれの風袋重量に固有の番号（以下、IDナンバーと呼びます）を付けて、メモリしておき、計量時にそのIDナンバーを入力するだけで風袋重量を呼び出すことができます。

たとえば次のような場合に風袋メモリ機能を利用すると便利です。

#### 使用例

ある品物を計量するのに、3種類の大きさの違う台車を用いて、台車ごと計量する場合について考えます。この場合、計量する度に台車の重量を風袋引しなければなりません。そして、台車が3種類あるため計量する度に風袋重量が異なります。台車の重量をあらかじめ計量しておいても計量の度にキイ入力するのは面倒です。

そこで、それぞれの台車に1号車、2号車、3号車と番号を付け、それをIDナンバーとして、風袋、(台車の重量)をメモリしておきます。そして、計量時には、台車の番号を見てその番号をキイ入力しますと風袋(その台車の重量値)が呼び出され風袋引されます。

風袋は50種までメモリできます。また、IDナンバーは8桁までの任意の数字が使えます。

### 4-2 コードナンバー

異なった品種を計量する場合、品種別に分けずにランダムに計量すると、あとで集計が困難になります。

このような場合、それぞれの品種に番号（以下、コードナンバー）を付け、コードナンバーを入力して計量しますと、コードナンバー毎の合計重量と計量回数を求めることができます。また、品種毎に決まった風袋引を行なう必要がある場合には、コードナンバーを入力するだけで、その品種の風袋を呼び出すことができます。さらに、重量のチェックのためコンパレータ機能（後述）を利用する場合、コードナンバーを入力するだけで、その品種の上下限値を呼び出すことができます。

#### 使用例①(品種別の合計重量を求める)

A、B、Cと3種の異なる品物を計量する場合を考えます。それぞれに、たとえば10、11、12とコードナンバーを付けます。Aを計量する前に10というコードナンバーを入力します。そして、計量毎に加算を行ないます。次にBを計量する前に11というコードナンバーを入力し、同様に計量します。Cについても同様に計量を行ないます。このような計量を繰り返したあとで、合計を表示または印字させますと、A、B、C3種合計のほかに、Aの合計、Bの合計、Cの合計を求めることができます。また、A、B、Cそれぞれ何回（何個）ずつ計量したのかがわかります。

#### 使用例②(品種毎に風袋が異なる場合)

A、B、Cと3種の異なる品物があり、Aの風袋は7kg、Bの風袋は8kg、Cの風袋は15kgと決まっている場合を考えます。A、B、Cにそれぞれに10、11、12とコードナンバーを付け、10というコードナンバーには7kg、11というコードナンバーには8kg、12というコードナンバーには15kgと風袋重量をあらかじめ登録しておきます。Aを計量する前には、10とコードナンバーを入力しますと7kgという風袋が呼び出されます。Bを計量する前には11とコードナンバーを入力しますと8kgという風袋が呼び出されます。Cについても同様です。このように、コードナンバーの入力だけで、その品種の風袋が呼び出されます。

#### 使用例③(品種毎に重量チェックを行なう場合)

A、B、Cと3種の異なる品物があり、Aは20kgに対して $\pm 0.1$ kg、Bは25kgに対して $\pm 0.3$ kg、Cは40kgに対して $\pm 0.5$ kgの範囲に入っているか重量チェックを行なう場合を考えます。A、B、Cにそれぞれ10、11、12とコードナンバーを付け、10というコードナンバーには下限19.9kg、上限20.1kg、11というコードナンバーには下限24.7kg、上限25.3kg、12というコードナンバーには下限39.5kg、上限40.5kgとあらかじめ上・下限値を登録しておきます。Aを計量する前に10というコードナンバーを入力しますと、下限値19.9kg、上限値20.1kgが呼び出されます。B、Cについても同様です。このようにコードナンバーの入力だけで、その品種の上・下限値が呼び出されます。

使用例①、②、③の機能をまとめて利用することもできます。その場合、各品種のコードナンバーを入力するだけで、その風袋と上・下限値が呼び出されます。そして重量のチェックを行ないます。そして、最後に全品種の合計及び計量回数、各品種毎の合計及び計量回数が求められます。また、プリンタにコードナンバー各重量値及び重量チェックの合否、各合計や計量回数の印字もできます。

コードナンバーは100種まで利用できます。そして各コードナンバーは風袋、上・下限値を登録できます。コードナンバーは8桁までの任意の数字が使えます。

### 4-3 加算、減算機能

加算(減算)キイが押されると重量値をメモリに加算(減算)すると同時に、計量回数メモリを+1(-1)します。そしてメモリを呼び出すことにより、合計重量と計量回数を知ることができます。また、コードナンバーを設定した場合には、上記の他にコード別のメモリにも加算(減算)します。従って、コードナンバーに無関係な集計とコードナンバー別の集計ができます。

### 4-4 コンパレータ機能(チェッカー機能)

重量が設定の範囲内に入っているかをチェックする機能です。下限値と上限値を設定し、軽量、正量、過量の3通りに判別します。下限値、上限値には負の値も設定できます。

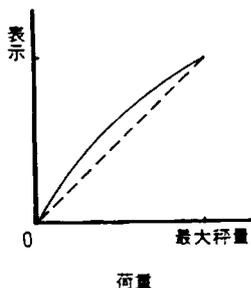
重量量<下限値 ……軽量  
下限値 $\leq$ 重量 $\leq$ 上限値 ……正量  
上限値<重量 ……過量

判別の結果は、左側の表示の下部に▽マークで表示されます。また、外部信号が必要な場合はOP-02(外部出力)を使用します。

コンパレータ機能のON/OFFができますので不要の場合はOFFにします。

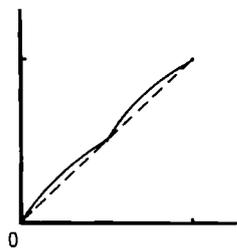
#### 4-5 デジタルリニアライズ（非直線性の補正）機能

ゼロ・スパンのキャリブレーションを行っても直線性が得られない場合があります。たとえば、ゼロ点と最大秤量の点では誤差がなくても秤量の $\frac{1}{2}$ 付近では1~2目大きかったり小さかったりする場合があります。これはロードセルの非直線性等によるものです。通常のキャリブレーションではゼロ点と最大秤量の点の2点でスパンを調整するため、ロードセルの直線性が悪ければ本器の直線性がどんなに良くても良い直線性は得られません。この様子を下図に示します。



この図で点線は直線性の良いロードセルの場合です。これは荷重と表示が比列しています。ところが実線は直線性の悪いロードセルの場合です。これは比例していないため、最大秤量の $\frac{1}{2}$ 付近で最も誤差が生じています。

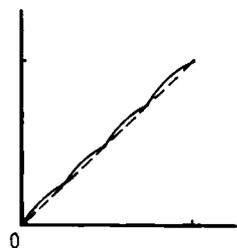
そこで、ゼロ点と最大秤量の2点だけでなく、もう一点スパンのキャリブレーションを行なうポイントを設けます。ここでは最大秤量の $\frac{1}{2}$ の点とします。つまり、ゼロ点~最大秤量の $\frac{1}{2}$ 、最大秤量の $\frac{1}{2}$ ~最大秤量と2つの区間に分けてそれぞれの区間毎でキャリブレーションを行なうことになります。こうしますと直線性が改善されます。この様子を下図に示します。



この図では、実線が前の図に比べて点線で示される直線に近づいて直線性が改善されていることがわかります。次に4点でキャリブレーションを行なった場合を示します。

このようにキャリブレーションを行なう点を多くすればする程、直線に近づいていきます。

本器では最大4点でキャリブレーションを行なうことができますが、通常のキャリブレーションを行なった後、分銅テストを行ない、直線性が悪かったときは、最大秤量の $\frac{1}{2}$ の点を加えて2点でキャリブレーションを行なう程度で十分な直線性が得られると思われます。



※) デジタルリニアライズ機能で再現性やヒステリシスは改善されません。

#### 4-6 重力加速度補正

スパンのキャリブレーションを行っても使用地域が変わるとスパンがずれてしまいます。これは重力加速度が変わったためです。たとえば、最大秤量100kg、最小目盛10gのハカリの場合、東京（重力加速度=9.798m/S<sup>2</sup>）でキャリブレーションを行ない、100.00kgと表示していたものが鹿児島では99.96kgと表示されます。この様な場合、鹿児島で使用することがあらかじめわかっていたら、東京で100.00kgの分銅を載せたとき99.96と表示するようにキャリブレーション

を行えばよいことになります。この方法は本器でも簡単に行えますが、使用地域が変更になったときは再び分銅を載せてキャリブレーションを行う必要があります。

本器の場合、東京でキャリブレーションを行ったならば東京の重力加速度を設定しておきます。そして、鹿児島で使用するときには鹿児島の重力加速度を入力すると鹿児島でスパンが合うように補正されます。つまり、ハカリを製造するときに、キャリブレーションを行ない、その場所の重力加速度を設定しておき、そして使用地域（出荷先）が決まったときに、使用地域の重力加速度入力すればよいことになります。また、使用地域が変更になっても重力加速度を入力し直すだけで、分銅は必要ありません。この様に、使用地域に無関係にスパンのキャリブレーションができ、使用地域がどこになっても再びキャリブレーションする必要はありません。

国内各地の重力加速度はP41の重力加速度マップを参照して下さい。

## 4-7 標準シリアル出力

この出力は弊社の外部表示器（AD-8917、AD-8919）やプリンタ（AD-8118A/B、AD-8121）などの周辺機器に接続するためのものです。出力信号は20mAカレントループとなっています。

### 4-7-1 ファンクション設定

標準シリアル出力に関する設定項目として次の4つの設定があります。周辺機器と接続する前に使用目的に合わせて設定して下さい。接続例及び使用例については後で述べます。また、設定方法は3-4-3 (P.16-)を参照して下さい。

#### F-21 ボーレート

※は出荷時設定を示します。

F-21の設定	ボーレート
1	600
2	2400

※

この設定はデータの伝送速度を切り換えるものです。接続する機器とボーレートを同一にして下さい。弊社の周辺機器は通常出荷時設定が2400ボーとなっておりますので設定を変える必要はありませんが、外部表示器等を離れた場所に設置して接続ケーブルが長くなり誤動作する場合などは600ボーに設定して下さい。このとき必ず外部表示器等の周辺機器も600ボーに設定して下さい。（AD-8121は2400ボーのみです。）

#### F-22 出力データ

F-22の設定	出力データ
1	表示重量
2	総重量
3	正味重量
4	風袋重量
5	総重量/正味重量/風袋重量

※

この設定は出力する重量データの種類を選択するものです。接続する周辺機器で何を表示（印字）させるか、使用目的に合わせて選択して下さい。1に設定しますとAD-4322AMK IIが総重量を表示しているときは総重量、正味重量を表示しているときは正味重量を出力します。2~4に設定しますとAD-4322AMK IIの表示モード（総重量/正味）にかかわらず選択された重量データを出力します。5に設定しますと総重量、正味重量、風袋重量の3つを連続して出力します。この場合、データの選択は周辺機器側で行ないます。

**F-23** 出力モード

F-23の設定	出力モード
1	ストリームモード
2	オートプリントモード
3	マニュアルモード
4	プリンタモード

※

この設定はデータを出力するタイミングを選択するものです。  
各モードの説明は4-7-2 (P.22) を参照して下さい。

**F-24** 秤量オーバー、不安定時のデータ出力

F-24の設定値	データ出力
1	出力する
2	出力しない

※

この設定は秤量オーバー、マイナスオーバー、重量不安定時にデータを“出力する”か“出力しない”かを選択するものです。“出力する”を選択した場合、オーバー時は出力データのうち重量値はスペースとなります。この設定 (F-24) はオートプリントモードでは意味を持ちません。また、出力データの設定 (F-22) が“風袋重量”の場合はF-24の設定にかかわらずデータを出力します。

**4-7-2 モード**

ストリームモード、オートプリントモード、マニュアルモード、プリンタモードの4つのモードがあり、次のようにデータを出力するタイミングが異なります。

ストリームモード……………データを連続して出力し続けます。ポーレートが600のとき約3回/秒、2400のとき約12回/秒のデータ出力となります。このモードは外部表示器に接続する場合、又は、外部プリンタを使用し、プリンタ側の印字スイッチで印字を行なう場合に使用します。

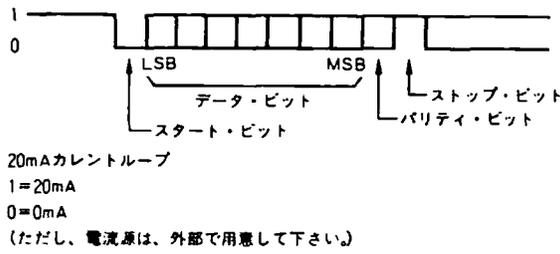
オートプリントモード……表示重量がゼロ付近 (F-15) 設定を超えて安定すると1回だけデータを出力します。データ出力後、表示重量がゼロ付近設定以下になると次のデータ出力が可能となります。このモードは外部プリンタを使用して、品物を載せたときに自動印字させる場合に使用します。

マニュアルモード……………フロントパネルの **印字** キーを押したとき1回だけデータを出力します。このモードは外部プリンタを使用し、本器のフロントパネルの **印字** キーで印字を行なう場合に使用します。

プリンタモード……………上記の3つのモードで印字させた場合は、総重量、正味、風袋のうち1つの重量値しか印字できませんが、プリンタモードでは総重量、正味、風袋の他にさらにIDナンバー、コードナンバー、年月日、時刻、コンパレータ出力を印字させることができます。印字フォーマットはファンクション設定 (F-61~66) で選択できます。このモードで接続可能なプリンタはAD-8118A、AD-8121のダンププリントモードです。

### 4-7-3 インターフェイス仕様

使用コネクタ：TCS0270（星電器製造）



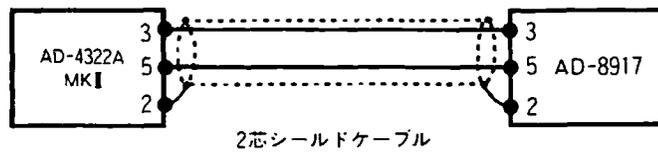
ピンNo.	
1	NC
2	F.G (シールド)
3	シリアル出力 *
4	NC
5	シリアル出力 *
6	NC
7	NC

\*極性はありません。

弊社製の周辺機器との接続は付属のコネクタで3ピン、5ピンを一一接続して下さい。

接続例)

AD-4322AMKIIとAD-8917を接続する場合

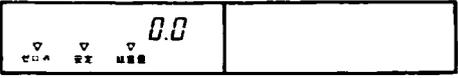


## 第5章 操作方法

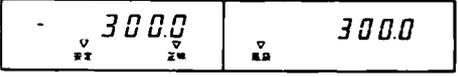
### 5-1 ゼロ

ゼロ点がずれた場合、**ゼロ** キーを押すと、ゼロ点が補正されます。但し、**ゼロ** キーはゼロ範囲 (F-5) で設定された範囲内でのみ有効です。通常 **ゼロ** キーは安定時のみ有効ですがF-6を0又は10に設定しますと常に有効となります。

#### ① 総重量表示の場合

1	ゼロ点がずれている	
2	<b>ゼロ</b> キーを押す	

#### ② 正味重量表示の場合

1	風袋引 (3000) が行なわれている ゼロがずれている	
2	<b>ゼロ</b> キーを押す	

### 5-2 風袋引

風袋引は **風袋** キーによるものとテンキー入力によるものの2通りの入力方法があります。風袋引できる重量は1目以上で最大秤量以下となります。また、最大秤量が10000のとき3000の風袋引を行ないますと、計量できる正味重量は7000となります。風袋引を行ないますと、表示は自動的に正味重量表示となります。通常 **風袋** キーは安定時のみ有効ですが、F-6を0又は10に設定しますと常に有効となります。

#### 5-2-1 **風袋** キーによる風袋引 (ワンタッチ風袋引)

1	風袋をハカりに載せる	
2	<b>風袋</b> キーを押す。重量表示は正味重量となり、風袋が右側に表示されます。	

### 5-2-2 テンキイによる風袋引 (デジタル風袋引)

1	風袋重量をキイ入力します。	
2	たとえば10.5を風袋引するときには $\boxed{1}$ 、 $\boxed{0}$ 、 $\boxed{5}$ とキイ入力します。入力した値が右側に表示され、キイ入力中は重量表示はブランクします。	
3	最後に $\boxed{\text{セット}}$ キイを押すと、風袋引が行なわれ重量表示は正味重量となり、風袋が右側に表示されます。	

### 5-2-3 風袋のクリア

$\boxed{\text{クリア}}$  キイを押すと風袋はクリアされます。またハカリがゼロ点にあるとき (ハカリに何も載っていないとき) に  $\boxed{\text{風袋}}$  キイを押すと風袋はクリアされます。

### 5-3 総重量表示↔正味重量表示の切り換え

$\boxed{\text{総重量}}$   
 $\boxed{\text{正味}}$  キイを押すと、総重量表示と正味重量表示が交互に切り換わります。どちらの表示でも風袋が入力されていれば右側には風袋が表示されます。正味重量は総重量-風袋ですから、風袋が入力されていないときは総重量と正味重量は等しくなります。

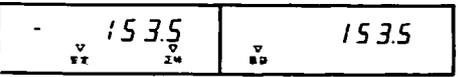
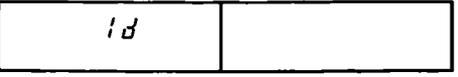
### 5-4 風袋メモリ

#### 5-4-1 風袋メモリ

風袋重量をメモリする場合には、風袋重量に固有の番号 (IDナンバー) を付けてメモリします。IDナンバーには8桁までの任意の数字が使用できます。

#### $\boxed{\text{操作例}}$

153.5という風袋重量を10というIDナンバーでメモリする。

1	まず、メモリしたい風袋重量を風袋引します。ハカリに風袋を載せて $\boxed{\text{風袋}}$ キイを押すか、又は $\boxed{1}$ 、 $\boxed{5}$ 、 $\boxed{3}$ 、 $\boxed{5}$ 、 $\boxed{\text{セット}}$ と入力します。	
2	$\boxed{\text{風袋メモリ}}$ キイを押します。	

3	IDナンバーを入力します。 ここでは $\boxed{1}$ 、 $\boxed{0}$ とキイを押します。	id	10
4	$\boxed{\text{セット}}$ キイを押します。これで153.5という風袋が10という、IDナンバーでメモリされました。 表示は重量表示に戻ります。	- 153.5 <small>▽ 正味</small>	153.5 <small>▽ ID</small>

\*操作の4で  $\boxed{\text{セット}}$  キイを押したとき、表示が点滅する場合

これは入力したIDナンバーがすでに使われていることを示しています。以前にメモリした風袋を書き換えてよい場合は  $\boxed{\text{セット}}$  キイを押して下さい。以前にメモリした風袋を残しておきたい場合は  $\boxed{\text{クリア}}$  キイを押し、IDナンバーの表示が消えますので別のIDナンバーを入力し直して下さい。

#### 5-4-2 風袋メモリの呼び出し

メモリしておいた風袋重量を呼び出します。呼び出すときはIDナンバーを入力します。

##### $\boxed{\text{操作例}}$

10というIDナンバーでメモリしてある153.5という風袋重量を呼び出す場合。

1	$\boxed{\text{風袋呼出}}$ キイを押します。このとき、風袋引が行なわれていてもかまいません。	id	
2	IDナンバーをキイ入力します。 ここでは $\boxed{1}$ 、 $\boxed{0}$ と入力します。	id	10
3	$\boxed{\text{セット}}$ キイを押します。10というIDナンバーでメモリされていた風袋重量153.5が呼び出されます。表示は正味重量となります。	- 153.5 <small>▽ 正味</small>	153.5 <small>▽ ID</small>

\*操作の3で "Error no id" と表示が出たときは、入力したIDナンバーでメモリされている風袋重量が存在しないことを示しています。IDナンバーをもう一度確かめて下さい。

#### 5-4-3 IDナンバーの確認

風袋重量をメモリから呼び出しているときに、その風袋重量のIDナンバーがいくつであるかということを確認するときは次のように操作します。

##### $\boxed{\text{操作例}}$

メモリから呼び出した風袋重量のIDナンバーを知りたい場合。

1	<b>風袋呼出</b> キイを押します。現在呼び出している風袋重量のIDナンバーが右側に表示されます。	<i>id</i>	10
2	<b>セット</b> キイを押すと重量表示に戻ります。	<i>153.5</i>	153.5

操作の1で右側に何も表示されない場合は、メモリからIDナンバーで呼び出した風袋ではないことを示しています。

#### 5-4-4 メモリした風袋重量すべての確認

何種類も風袋をメモリした時など、今どんなIDナンバーでどんな風袋がメモリしてあるのか、わからなくなる場合があります。そのようなときは次の操作によって、メモリされているすべてのIDナンバーと風袋重量を確認することができます。

1	<b>風袋呼出</b> キイを押します。	<i>id</i>	
2	<b>合計</b> キイを押します。	<i>RLL id</i>	
3	<b>セット</b> キイを押します。 IDナンバーが表示されます。	<i>id</i>	10
4	<b>セット</b> キイを押します。 操作3で示された10というIDナンバーの風袋重量が表示されます。	<i>t R-E</i>	153.5
5	<b>セット</b> キイを押します。 次のIDナンバーが表示されます。	<i>id</i>	17
6	<b>セット</b> キイを押します。 操作6で示された17というIDナンバーの風袋重量が表示されます。	<i>t R-E</i>	40.0
	⋮		

このように **セット** キイを押すたびにIDナンバー、風袋重量を表示します。表示する順番はIDナンバーの小さい順となります。すべてのIDナンバーと風袋重量を表示後、重量表示に戻ります。

\*途中で中止したい場合は **クリア** キイを押して下さい。重量表示へ戻ります。

### 5-4-5 メモリした風袋重量のクリア

#### 操作例

10というIDナンバーでメモリした風袋重量をクリアする。

1	<b>クリア</b> キーを押して風袋引をクリアします。 右側はブランクとなります。	XXXXXX	
2	<b>風袋メモリ</b> キーを押します。	id	
3	クリアしたい風袋重量のIDナンバーをキー入力します。IDナンバーが10のときは <b>1</b> 、 <b>0</b> とキー入力します。	id	10
4	<b>セット</b> キーを押します。これでIDナンバーが10の風袋はクリアされ、重量表示に戻ります。	XXXXXX	

### 5-4-6 メモリした風袋重量すべてのクリア

**ON/OFF**

キーで表示をOFFにします。**1**キーを押しながら

**ON/OFF**

キーを押して表示をONにします。これでメモリ

されていたIDナンバーと風袋はすべてクリアされます。

## 5-5 コードナンバー

### 5-5-1 コードナンバーの入力

コードナンバーには8桁までの任意の数字が使用できます。コードナンバーを入力すると、そのコードナンバーに登録してあった風袋、下限設定、上限設定が呼び出されます。これらの値が登録されていない場合は、コードナンバーだけが設定されます。

#### 操作例

100というコードナンバーの入力

1	<b>品名コード</b> キーを押す。すでにコードナンバーが入力されていれば、右側にコードナンバーが表示されます。	CODE	XXXXXX
2	コードナンバーを入力 <b>1</b> 、 <b>0</b> 、 <b>0</b> と入力する。	CODE	100
3	<b>セット</b> キーを押す。表示は重量表示に戻ります。	XXXXXX	XXXXXX

### 5-5-2 コードナンバーのクリア

#### 操作例

入力されている100というコードナンバーをクリアする。

1	<b>品名コード</b> キーを押す。入力されている100というコードナンバーが表示される。	CODE	100
2	<b>クリア</b> キーを押す。コードナンバーがブランクになります。	CODE	
3	<b>セット</b> キーを押す。コードナンバーがクリアされ、重量表示に戻ります。	XXXXXXXX	XXXXXXXX

コードナンバーをクリアすると、そのコードナンバーを入力することによって呼び出された風袋、上下限設定値もクリアされます。

### 5-5-3 単純合計

コードナンバーを入力せず単純に重量を加算し、合計を求めます。

#### 操作例

A (10.5kg)、B (12.7kg)、C (15.2kg) の3つの品物を計量 (加算) して合計を求めます。

1	品物Aをハカリに載せます。	10.5	
2	<b>加算</b> キーを押します。品物Aの重量がメモリに加算され、約2秒間ここの合計が表示されます。	TOTAL	10.5
3	品物Bをハカリに載せます。	12.7	
4	<b>加算</b> キーを押します。品物Bの重量がメモリに加算され、約2秒間ここの合計が表示されます。	TOTAL	23.2
	品物Cをハカリに載せます。	15.2	
	<b>加算</b> キーを押します。品物Cの重量がメモリに加算され、約2秒間ここの合計が表示されます。	TOTAL	38.4
	<b>合計</b> キーを押します。ここの合計が表示されます。	TOTAL	38.4

<input type="button" value="セット"/> キイを押すと、計量回数が表示されます。	<table border="1"> <tr> <td>とらり</td> <td>10 3</td> </tr> </table>	とらり	10 3
とらり	10 3		
再び <input type="button" value="セット"/> キイを押すと重量表示に戻ります。	<table border="1"> <tr> <td>15.2</td> <td></td> </tr> </table>	15.2	
15.2			

\*間違えて  キイを押したときは、 キイを押して下さい。メモリから加算した重量を引き、計量回数を-1にします。

\*合計重量は-9999999~9999999、計量回数は-9999~99999の範囲です。加算又は減算キイが押されたとき、この範囲を超えてしまう場合 \*とらり o.F.\* と表示されます。

#### 5-5-4 合計重量のクリア

##### 

5-5-3で求めた合計をクリアします。計量回数もクリアされます。

<input type="button" value="合計"/> キイを押します。右側に合計重量が表示されます。	<table border="1"> <tr> <td>とらり</td> <td>38.4</td> </tr> </table>	とらり	38.4
とらり	38.4		
<input type="button" value="クリア"/> キイを押します。合計重量がブランクになります。	<table border="1"> <tr> <td>とらり</td> <td></td> </tr> </table>	とらり	
とらり			
<input type="button" value="セット"/> キイを押します。合計重量及び計量回数がクリアされて重量表示に戻ります。	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>		

#### 5-5-5 コード（品種）別の合計

A、Bと2種類の品物を計量する場合、それぞれの品種にコードナンバーを付け、計量前にコードナンバーを入力して加算すれば、コード別の合計と計量回数及び、A、B全体の合計と計量回数わかります。

5-5-4で説明した操作を行ないますと全体の合計と計量回数がクリアされますが、コード別の合計と計量回数はクリアされません。

##### 

品物Aを2ヶ（10.3kg、11.2kg）計量し、次に品物Bを2ヶ（7.2kg、8.1kg）計量し、再び品物Aを1ヶ（10.7kg）計量し、合計を求める。コードナンバーは、Aが10、Bが11とする。

10というコードナンバーを入力します。 <input type="button" value="品名コード"/> <input type="button" value="1"/> 、 <input type="button" value="0"/> とキイ入力し、 <input type="button" value="セット"/> キイを押す。	<table border="1"> <tr> <td>CODE</td> <td>10</td> </tr> </table>	CODE	10
CODE	10		
品物Aを載せる。	<table border="1"> <tr> <td>10.3</td> <td></td> </tr> </table>	10.3	
10.3			

3	<p><b>加算</b> キイを押す。 合計が約2秒表示されます。</p>	<table border="1"> <tr> <td>total</td> <td>10.3</td> </tr> </table>	total	10.3
total	10.3			
4	<p>品物Aを載せる。</p>	<table border="1"> <tr> <td>11.2</td> <td></td> </tr> </table>	11.2	
11.2				
5	<p><b>加算</b> キイを押す。 合計が約2秒間表示されます。</p>	<table border="1"> <tr> <td>total</td> <td>21.5</td> </tr> </table>	total	21.5
total	21.5			
6	<p>11というコードナンバーを入力します。<b>品名コード</b>、 <b>1</b>、<b>1</b>とキイ入力し <b>セット</b> キイを押す。</p>	<table border="1"> <tr> <td>CODE</td> <td>11</td> </tr> </table>	CODE	11
CODE	11			
7	<p>品物Bを載せる。</p>	<table border="1"> <tr> <td>7.2</td> <td></td> </tr> </table>	7.2	
7.2				
8	<p><b>加算</b> キイを押す。 合計が約2秒間表示されます。</p>	<table border="1"> <tr> <td>total</td> <td>28.7</td> </tr> </table>	total	28.7
total	28.7			
9	<p>品物Bを載せる。</p>	<table border="1"> <tr> <td>8.1</td> <td></td> </tr> </table>	8.1	
8.1				
10	<p><b>加算</b> キイを押す。 合計が約2秒間表示されます。</p>	<table border="1"> <tr> <td>total</td> <td>36.8</td> </tr> </table>	total	36.8
total	36.8			
11	<p>10というコードナンバーを入力します。<b>品名コード</b>、 <b>1</b>、<b>0</b>とキイ入力し <b>セット</b> キイを押す。</p>	<table border="1"> <tr> <td>CODE</td> <td>10</td> </tr> </table>	CODE	10
CODE	10			
12	<p>品物Aを載せる。</p>	<table border="1"> <tr> <td>10.7</td> <td></td> </tr> </table>	10.7	
10.7				
13	<p><b>加算</b> キイを押す。 合計が約2秒間表示されます。</p>	<table border="1"> <tr> <td>total</td> <td>47.5</td> </tr> </table>	total	47.5
total	47.5			

これで計量が終わりました。合計やコード別の合計を見る場合は次の操作を行いません。

① 全体の合計を見る。

14	<p><b>合計</b> キイを押すと合計が表示されます。 ここではA、B全体の合計となります。</p>	<table border="1"> <tr> <td>トータル</td> <td>47.5</td> </tr> </table>	トータル	47.5
トータル	47.5			
15	<p><b>セット</b> キイを押すと計量回数が表示されます。 ここではAを3回、Bを2回計量したので5と表示されます</p>	<table border="1"> <tr> <td>トータル</td> <td>no. 5</td> </tr> </table>	トータル	no. 5
トータル	no. 5			
16	<p><b>セット</b> キイを押すと重量表示へ戻ります。</p>			

② コード別の合計を見る。

17	<p>コードナンバーを入力する。コードナンバーが10のときは <b>品名コード</b>、<b>1</b>、<b>0</b>、<b>セット</b> と押します。コードナンバーがすでに入力されていれば、この操作は不要です。</p>	<table border="1"> <tr> <td>CODE</td> <td>10</td> </tr> </table>	CODE	10		
CODE	10					
18	<p><b>合計</b> キイを押します。ここでの表示は全体の合計となります。</p>	<table border="1"> <tr> <td>トータル</td> <td>47.5</td> </tr> </table>	トータル	47.5		
トータル	47.5					
19	<p><b>品名コード</b> キイを押します。現在入力されているコードナンバーを約2秒間表示します。</p> <p>その後、コード別の合計（ここでは品物Aの合計）が表示されます。</p>	<table border="1"> <tr> <td>CODE</td> <td>10</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">↓約2秒後</p> <table border="1"> <tr> <td>[ トータル</td> <td>32.2</td> </tr> </table>	CODE	10	[ トータル	32.2
CODE	10					
[ トータル	32.2					
20	<p><b>セット</b> キイを押すと、コード別の計量回数が表示されます。</p>	<table border="1"> <tr> <td>[ トータル</td> <td>no. 3</td> </tr> </table>	[ トータル	no. 3		
[ トータル	no. 3					
21	<p><b>セット</b> キイを押すと重量表示へ戻ります。</p>					

### 5-5-6 コード別合計のクリア

#### 操作例

コードナンバー10の合計をクリアする場合。

1	コードナンバーを入力します。 品名コード、 <b>1</b> 、 <b>0</b> 、 <b>セット</b> と押して下さい。	CODE 10
2	コード別の合計を呼び出します。 <b>合計</b> 、 <b>コード</b> と押して下さい。コード別の合計が表示されます。	[ 合計 ] 322
3	<b>クリア</b> キーを押して下さい。コード別の合計の表示がブランクします。	[ 合計 ]
4	<b>セット</b> キーを押しますとコード別(この例ではコードナンバー10)の合計、計量回数がクリアされ、重量表示に戻ります。	

\*クリアするのを中止したいときは、操作3で再び **クリア** キーを押してコード別の合計表示に戻してから **セット** キーを2回押して下さい。

### 5-5-7 合計のオールクリア

**ON/OFF** キーで表示をOFFにしてから、**2** キーを押しながら **ON/OFF** キーを押して表示をONにしますと、すべての合計(すべてのコード別の合計と単純合計)がクリアされます。

### 5-5-8 すべての合計の確認

コードナンバーを何種類も使用しますと、コード別の合計のすべてを見るために、1つ1つコードナンバーを入力していくのは面倒です。このような場合、次のように操作しますとコードナンバーを入力せずにすべてのコード別の合計を見ることができます。

1	<b>品名コード</b> キーを押します。	CODE
2	<b>合計</b> キーを押します。	ALL TOTAL
3	<b>セット</b> キーを押します。 コードナンバーが表示されます。	CODE 10

4	<p><b>セット</b> キーを押します。操作3で示されたコードナンバーの合計が表示されます。</p>	<table border="1"> <tr> <td>[ 0 0 0 R L ]</td> <td>32.2</td> </tr> </table>	[ 0 0 0 R L ]	32.2
[ 0 0 0 R L ]	32.2			
5	<p><b>セット</b> キーを押します。操作3で示されたコードナンバーの計量回数が表示されます。</p>	<table border="1"> <tr> <td>[ 0 0 0 R L ]</td> <td>no. 3</td> </tr> </table>	[ 0 0 0 R L ]	no. 3
[ 0 0 0 R L ]	no. 3			

このように **セット** キーを押すたびに、コードナンバー、コード別合計、コード別計量回数を表示します。表示する順は、コードナンバーの小さい順となります。すべてのコードナンバーについて表示した後、重量表示に戻ります。途中で重量表示へ戻りたい場合は **クリア** キーを押して下さい。

### 5-5-9 オート加算モード

オート加算モードでは **加算** キーを押さなくても、品物をハカリに載せて重量値が安定すると自動的に加算を行いません。この機能を利用しますと、品物を載せるだけで集計ができ、操作が簡単になります。

オート加算できるのはゼロ付近 (F-15) 設定を超えた重量です。オート加算後、品物を降ろして表示がゼロ付近設定以下になってから、次の品物を載せて下さい。

オート加算モードの設定方法

1	<p>設定モードへ入ります。設定モードへ入るには、<b>品名コード設定モード</b> キーを約4秒間押し続けて下さい。</p> <p>"SEt-UP" という表示が現われたら <b>品名コード設定モード</b> キーを離して下さい。これで設定モードに入りました。</p>	<table border="1"> <tr> <td>[ 0 0 0 E ]</td> <td></td> </tr> </table> <p>↓約4秒後</p> <table border="1"> <tr> <td>SEt-UP</td> <td></td> </tr> </table>	[ 0 0 0 E ]		SEt-UP	
[ 0 0 0 E ]						
SEt-UP						
2	<p><b>加算</b> キーを押すと、オート加算のON/OFFの状態が表示されます。</p>	<table border="1"> <tr> <td>Auto</td> <td>Add-off</td> </tr> </table> <p>または</p> <table border="1"> <tr> <td>Auto</td> <td>Add-on</td> </tr> </table>	Auto	Add-off	Auto	Add-on
Auto	Add-off					
Auto	Add-on					
3	<p><b>加算</b> キーを押すたびにON/OFFの状態が交互に切り替わります。ONにしたい場合は、ONの状態ですら <b>セット</b> キーを押して下さい。</p>	<table border="1"> <tr> <td>SEt-UP</td> <td></td> </tr> </table>	SEt-UP			
SEt-UP						
4	<p><b>品名コード設定モード</b> キーを約4秒間押し続けて下さい。設定モードから抜けて重量表示に戻ります。</p>					

### 5-5-10 コードナンバー毎の風袋、上下限値の登録

コードナンバー毎に風袋重量及びコンパレータの上下限値を登録しておきますと、コードナンバーを入力するだけで、これらの値を呼び出すことができます。上下限値には負の値も設定できます。

#### 操作例

コードナンバー10に風袋重量として12.5、下限値として99.7、上限値として100.3を登録する。

1	<p>設定モードへ入ります。設定モードへ入るには、  <b>品名コード</b> <b>設定モード</b> キーを約4秒間押し続けて下さい。</p>	<table border="1"> <tr> <td>CODE</td> <td>10</td> </tr> </table>	CODE	10
CODE	10			
	<p>"SET-UP" という表示が現われたら <b>品名コード</b> <b>設定モード</b> キーを離して下さい。これで設定モードに入りました。</p>	<p style="text-align: center;">↓約4秒後</p> <table border="1"> <tr> <td>SET-UP</td> <td></td> </tr> </table>	SET-UP	
SET-UP				
2	<p>コードナンバーを入力します。この例ではコードナンバーは10ですから、<b>品名コード</b>、<b>1</b>、<b>0</b>と入力します。</p>	<table border="1"> <tr> <td>CODE</td> <td>10</td> </tr> </table>	CODE	10
CODE	10			
3	<p><b>セット</b> キーを押します。"tRrE"と表示が現われます。以前に風袋が登録されていればその値が右側に表示されます。</p>	<table border="1"> <tr> <td>tRrE</td> <td>12.5</td> </tr> </table>	tRrE	12.5
tRrE	12.5			
4	<p>風袋重量を入力します。この例では<b>1</b>、<b>2</b>、<b>5</b>と入力します。以前に登録した値を変更しない場合はそのまま次へ進みます。クリアする場合は <b>クリア</b> キーを押して次へ進みます。</p>	<table border="1"> <tr> <td>tRrE</td> <td>12.5</td> </tr> </table>	tRrE	12.5
tRrE	12.5			
5	<p><b>セット</b> キーを押します。"SP-LD"と表示が現われます。以前に下限値が登録されていればその値が右側に表示されます。</p>	<table border="1"> <tr> <td>SP-LD</td> <td>99.7</td> </tr> </table>	SP-LD	99.7
SP-LD	99.7			
6	<p>下限値を入力します。ここでは<b>9</b>、<b>9</b>、<b>7</b>と入力します。以前に登録した値を変更しない場合はそのまま次へ進みます。クリアする場合は <b>クリア</b> キーを押して次へ進みます。</p> <p>下限値をクリアする（設定しない）場合は <b>クリア</b> キーを押して次へ進みます。下限値に負の数を設定する場合は数値を入力後、<b>減算</b> キーを押して下さい。<b>減算</b> キーを押すと負の値とまります。</p>	<table border="1"> <tr> <td>SP-LD</td> <td>99.7</td> </tr> </table>	SP-LD	99.7
SP-LD	99.7			

7 **セット** キーを押します。“SP-HI”と表示が現われます。以前に上限値が登録されていればその値が右側に表示されます。

SP-HI	100.3 <sub>AB</sub>
-------	---------------------

8 上限値を入力します。ここでは**1**、**0**、**0**、**3**と入力します。以前に登録した値を変更しない場合はそのまま次へ進みます。クリアする場合は**クリア** キーを押して次へ進みます。

上限値をクリアする（設定しない）場合は**クリア** キーを押して次へ進みます。上限値に負の数を設定する場合は数値を入力後、**減算** キーを押して下さい。**減算** キーを押すと負の値となります。

SP-HI	100.3 <sub>AB</sub>
-------	---------------------

9 **セット** キーを押します。引き続き、他のコードナンバーについて登録する場合は、操作2から同様に操作して下さい。

設定モードから抜けるには **品名コード** **設定モード** キーを約4秒間押し続けて下さい。

SET-UP	
--------	--

## 5-6 コンパレータ

重量の上限値と下限値を設定し、この重量範囲に入っているか、また軽すぎるのか、重すぎるかを判定します。判定結果は右側の表示下部の▽印で示されますので、本器は簡単にウエイトチェッカとして使用できます。また判定結果の外部出力の必要な場合はOP-02（外部入出力）を使用して下さい。

コンパレータ機能は必要に応じてON/OFFができますのでコンパレータ出力が不要のときはOFFにしておきます。コンパレータのON/OFF及び上下限値の設定は次のように操作して下さい。

上限値、下限値には負の数も設定できます。コンパレータのON/OFF及び上下限値の設定は次のように操作して下さい。

### 操作例

コンパレータをONにして、下限値を99.7、上限値を100.3に設定する。

1 設定モードへ入ります。

設定モードへ入るには **品名コード** **設定モード** キーを約4秒間押し続けて下さい。

“SET-UP”という表示が現われたら **品名コード** **設定モード** キーを離して下さい。これで設定モードに入りました。

CODE	10
------	----

SET-UP	
--------	--

<p>2</p>	<p><input type="text" value="1"/> <input type="text" value="コンパレータ"/> キーを押します。          コンパレータのON/OFFの状態が表示されます。</p> <p><input type="text" value="1"/> <input type="text" value="コンパレータ"/> キーを押すたびにONとOFFが交互に現われます。</p> <p><input type="text" value="1"/> <input type="text" value="コンパレータ"/> キーを押して“<input text"="" type="text" value="セット"/> キーを押します。</p> <p>以前に下限値を設定していればその値が右側に表示されます。</p>	<table border="1"> <tr> <td><input type="text" value="[-OFF]"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">↓</td> </tr> <tr> <td><input type="text" value="[-On]"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	<input type="text" value="[-OFF]"/>	<input type="text"/>	↓		<input type="text" value="[-On]"/>	<input type="text"/>
<input type="text" value="[-OFF]"/>	<input type="text"/>							
↓								
<input type="text" value="[-On]"/>	<input type="text"/>							
<p>3</p>	<p>下限値を入力します。ここでは<input type="text" value="9"/><input type="text" value="9"/><input type="text" value="7"/>と数値を入力します。下限値をクリアする（設定しない）場合は <input type="text" value="クリア"/> キーを押します。下限値に負の数を設定する場合は数値を入力後、<input type="text" value="減算"/> キーを押して下さい。最後に <input type="text" value="セット"/> キーを押します。</p>	<table border="1"> <tr> <td><input type="text" value="SP-L0"/></td> <td><input type="text" value="99.7"/></td> </tr> </table>	<input type="text" value="SP-L0"/>	<input type="text" value="99.7"/>				
<input type="text" value="SP-L0"/>	<input type="text" value="99.7"/>							
<p>4</p>	<p>上限値を入力します。ここでは<input type="text" value="1"/><input type="text" value="0"/><input type="text" value="0"/><input type="text" value="3"/>と数値を入力します。上限値をクリアする（設定しない）場合は <input type="text" value="クリア"/> キーを押します。上限値に負の数を設定する場合は数値を入力後、<input type="text" value="減算"/> キーを押して下さい。最後に <input type="text" value="セット"/> キーを押します。</p>	<table border="1"> <tr> <td><input type="text" value="SP-H1"/></td> <td><input type="text" value="100.3"/></td> </tr> </table>	<input type="text" value="SP-H1"/>	<input type="text" value="100.3"/>				
<input type="text" value="SP-H1"/>	<input type="text" value="100.3"/>							
<p>5</p>	<p><input type="text" value="品名コード"/> <input type="text" value="設定モード"/> キーを約4秒間押し続けて下さい。          設定モードから抜けて重量表示に戻ります。</p>	<table border="1"> <tr> <td><input type="text" value="SET-UP"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	<input type="text" value="SET-UP"/>	<input type="text"/>				
<input type="text" value="SET-UP"/>	<input type="text"/>							

以上の操作でコンパレータがONとなり、上下限値が設定できました。

コンパレータをOFFする場合には操作2のところで“ キーを押して、操作5により設定モードから抜けて下さい。

上下限値を設定後、コードナンバーを入力した場合、そのコードナンバーに上下限値が登録してあればそのコードナンバーに登録された値がコンパレータの上下限値となりますが、登録してなければ上下限値は変化しません。

また、コンパレータがOFFのときには、コードナンバーを入力しても上下限値は変化しません。

## 5-7 デジタル・リニアライズ

ゼロ・スパンのキャリブレーションを行なって、直線性が得られない場合は、ゼロと最大秤量の間に1~3点のキャリブレーションポイントを設けることで直線性が改善されます。

### 操作例

最小目盛1、最大秤量20000でキャリブレーションを行なったところ、10000付近で2目の誤差が生じたため、10000の点と20000の点でキャリブレーションを行なう場合について説明します。

最小目盛、最大秤量の設定、そしてゼロ点のキャリブレーションまでの操作は、3-3-1の1)~5)と同様に行ない、6)以降は次の通り行なって下さい。

1	<p><b>総重量</b> キーを押します。 <b>正味</b></p> <p>右側の表示には以前に行なったキャリブレーションポイント又は最大秤量が表示されます。</p>	SPRn 1	XXXXXX
2	<p>10000の分銅を載せ、<b>1</b>、<b>0</b>、<b>0</b>、<b>0</b>、<b>0</b>と入力し、安定表示が点灯することを確認します。</p>	SPRn 1	10000
3	<p><b>セット</b> キーを押します。</p>	SPRn 2	XXXXXX
4	<p>20000の分銅を載せ、<b>2</b>、<b>0</b>、<b>0</b>、<b>0</b>、<b>0</b>と入力し、安定表示が点灯するのを確認します。</p>	SPRn 2	20000
5	<p><b>セット</b> キーを押します。</p>	SPRn 3	XXXXXX
6	<p>キャリブレーションスイッチをOFFにします。 約7秒後、計量モードとなります。</p>	End	

この操作例ではSPAN1を10000、SPAN2を20000というように2点でキャリブレーションを行ないましたが、最大4点キャリブレーションを行なうことができます。その場合は、たとえばSPAN1を5000、SPAN2を10000、SPAN3を15000、SPAN4を20000というようにキャリブレーションを行ないます。

注) エラー表示が現われた場合は、今回行なったキャリブレーションは無効となります。エラーメッセージの1~8については3-3-2 (P8~) を参照して下さい。

“[Error]”

デジタルリニアライズにおけるキャリブレーションポイントの分銅値入力、または、載せた分銅の重量がSPAN1、SPAN2、SPAN3、SPAN4の順で大きくなっていないときに表示されます。分銅値入力に間違いがないか、分銅を正しく載せられているかを確認して下さい。使用しないキャリブレーションポイントは分銅値を入力しない(表示がブランク)で下さい。入力されている場合は **クリア** キーを押してクリアして下さい。

## 5-8 重力加速度補正

重力加速度補正を行なうには、まずキャリブレーションした場所の重力加速度を設定しておきます。そして、使用する場所の重力加速度を入力することで、使用する場所でスパンが合うようになります。

### 5-8-1 操作例

1) 東京 (重力加速度 =  $9.798\text{m/s}^2$ ) で最小目盛1、最大秤量10000でキャリブレーションを行ない、重力加速度を設定しておきます。

1	<p>キャリブレーションスイッチをONにし、キャリブレーションモードに入ります。そして、<b>ゼロ</b> キーを押します。“G [RL]”と約2秒間表示し、重力加速度設定モードへ入ったことを示します。その後“G-1.0”と表示されます。G-1はキャリブレーションを行なった場所の重力加速度を表わします。</p>	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">G [RL]</td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">↓約2秒後</p> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">G-1</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table>	G [RL]		G-1	0
G [RL]						
G-1	0					
2	<p>キャリブレーションを行なった場所の重力加速度を入力します。ここでは東京の<b>9</b>、<b>7</b>、<b>9</b>、<b>8</b>と入力します。小数点は無視します。</p>	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">G-1</td> <td style="text-align: center;">9798</td> </tr> </table>	G-1	9798		
G-1	9798					
3	<p><b>セット</b> キーを押します。“G-2 9798”と表示されます。G-2は使用場所の重力加速度を表わします。</p>	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">G-2</td> <td style="text-align: center;">9798</td> </tr> </table>	G-2	9798		
G-2	9798					
4	<p><b>セット</b> キーを押してキャリブレーションスイッチをOFFにします。“End”と表示され、計量モードへ戻ります。</p>	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">End</td> <td></td> </tr> </table>	End			
End						

G-1はキャリブレーションした場所の重力加速度を表わし、G-2は使用場所の重力加速度を表わしています。そして上の操作で、G-1を設定しますと、自動的にG-2はG-1と等しくなります。これは、キャリブレーションを行なった場所と使用場所の重力加速度が等しい、つまりキャリブレーションを行なった場所で使用することを示しています。従ってこの例では東京で使用すればスパンが合うことになります。

2) 使用場所が鹿児島 (重力加速度 =  $9.794\text{m/s}^2$ ) に変わった場合を考えます。このまま鹿児島で使用すると10000の分銅を載せても表示は9996となってしまいます。そこで次の操作を行なってG-2使用場所 (鹿児島) の重力加速度 (9.794) を設定します。

1	<p>キャリブレーションスイッチをONにします“[RL]”と約2秒間表示後“d-xxx”と表示します。</p>	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">[RL]</td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">↓約2秒後</p> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">d</td> <td style="text-align: center;">xx</td> </tr> </table>	[RL]		d	xx
[RL]						
d	xx					

<p><b>ゼロ</b> キーを押します。“G [9L]”と約2秒間表示後、“G-1 XXXX”と表示します。 XXXXはキャリブレーションを行なった場所の重力加速度です。</p>	<table border="1"> <tr> <td>G [9L]</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">↓約2秒後</td> </tr> <tr> <td>G-1</td> <td>XXXX</td> </tr> </table>	G [9L]		↓約2秒後		G-1	XXXX
G [9L]							
↓約2秒後							
G-1	XXXX						
<p>2 <b>セット</b> キーを押します。 G-2 (使用する場所の重力加速度) が表示されます。</p>	<table border="1"> <tr> <td>G-2</td> <td>9798</td> </tr> </table>	G-2	9798				
G-2	9798						
<p>3 鹿児島島の重力加速度を<b>9</b>、<b>7</b>、<b>9</b>、<b>4</b>と入力します。</p>	<table border="1"> <tr> <td>G-2</td> <td>9794</td> </tr> </table>	G-2	9794				
G-2	9794						
<p>4 <b>セット</b> キーを押し、キャリブレーションスイッチをOFFにします。“End”と表示され計量モードへ戻ります。</p>	<table border="1"> <tr> <td>End</td> <td></td> </tr> </table>	End					
End							

これで鹿児島島で10000の分銅を載せたとき10000と表示します。

このように使用場所が変更になっても分銅を用意せずに使用場所のスパンに合わせるすることができます。

#### 5-8-2 エラー表示

##### • [Err 9]

G-1とG-2の比が0.99~1.01の範囲外の場合表示されます。これは実際にあり得ない重力加速度が入力されたことを意味しています。もう一度、重力加速度を調べて入力し直して下さい。

##### • [Err 10]

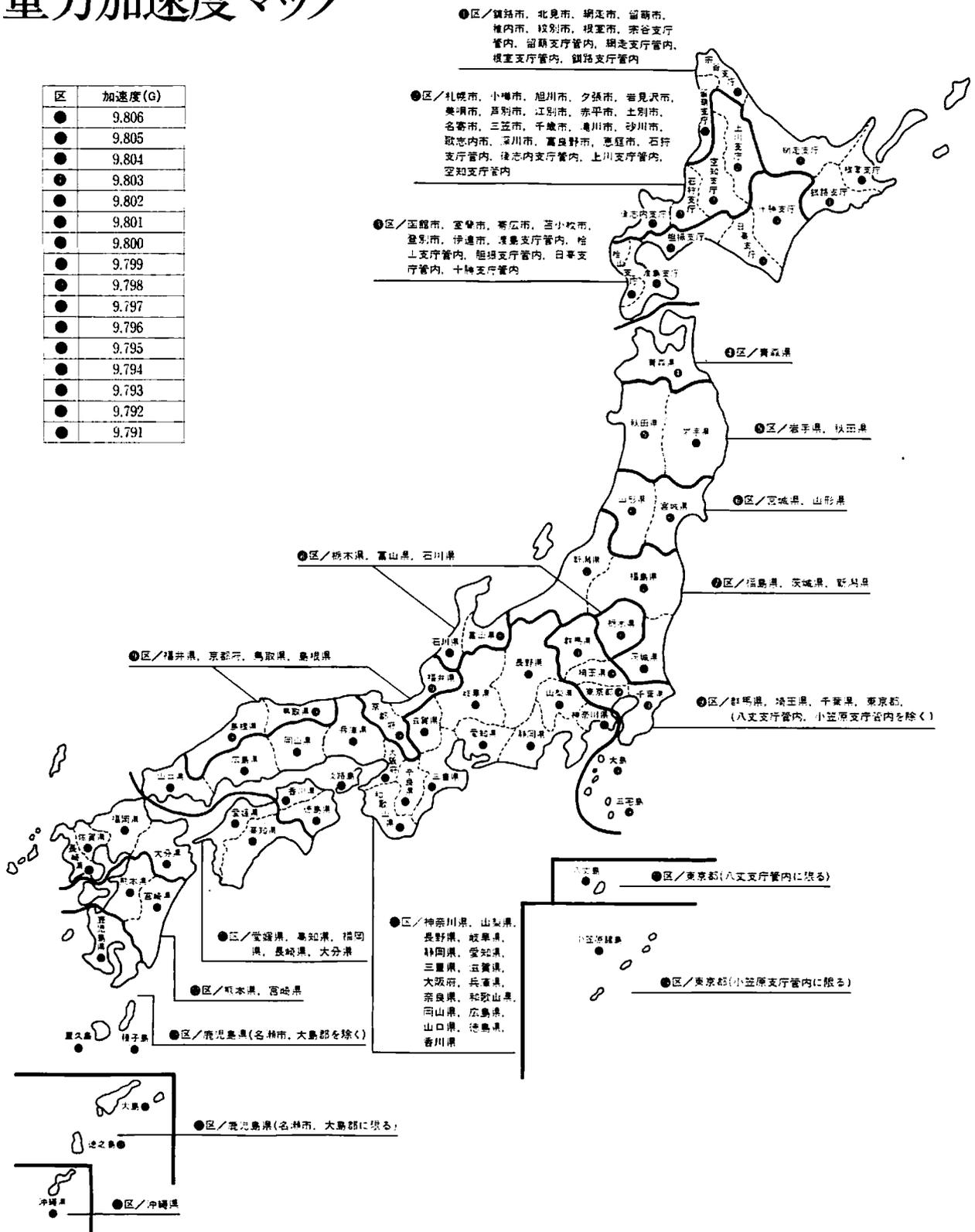
G-1の値を入力していない状態でG-2を入力した場合に表示されます。重力加速度補正を行なうときは、あらかじめ、キャリブレーションを行なった場所の重力加速度を入力して下さい。

このエラー表示の場合は重力加速度補正はできませんのでキャリブレーションスイッチをOFFにして下さい。

注) スパンのキャリブレーションを行なうとG-1、G-2は0にクリアされます。

# 重力加速度マップ

区	加速度(G)
●	9.806
●	9.805
●	9.804
●	9.803
●	9.802
●	9.801
●	9.800
●	9.799
●	9.798
●	9.797
●	9.796
●	9.795
●	9.794
●	9.793
●	9.792
●	9.791



●区/鎮路市, 北見市, 網走市, 留萌市, 稚内市, 紋別市, 根室市, 赤谷支庁管内, 留萌支庁管内, 網走支庁管内, 根室支庁管内, 鎮路支庁管内

●区/札幌市, 小樽市, 旭川市, 夕張市, 帯広市, 美幌市, 芦別市, 江別市, 赤平市, 士別市, 名寄市, 三笠市, 千歳市, 滝川市, 砂川市, 歌志内市, 深川市, 富良野市, 恵庭市, 石狩支庁管内, 後志内支庁管内, 上川支庁管内, 空知支庁管内

●区/国領市, 室積市, 茶臼市, 苫小牧市, 登別市, 伊達市, 滝巻支庁管内, 旭上支庁管内, 胆振支庁管内, 日暮支庁管内, 十勝支庁管内

●区/青森県

●区/岩手県, 秋田県

●区/宮城県, 山形県

●区/栃木県, 富山県, 石川県

●区/福島県, 茨城県, 群馬県

●区/福井県, 京都府, 鳥取県, 島根県

●区/群馬県, 埼玉県, 千葉県, 東京都 (八丈支庁管内, 小笠原支庁管内を除く)

●区/愛媛県, 高知県, 福岡県, 長崎県, 大分県

●区/神奈川県, 山梨県, 長野県, 岐阜県, 静岡県, 愛知県, 三重県, 滋賀県, 大塚市, 兵庫県, 奈良県, 和歌山県, 岡山県, 広島県, 山口県, 徳島県, 香川県

●区/東京都 (八丈支庁管内に限る)

●区/東京都 (小笠原支庁管内に限る)

●区/鹿児島県 (名瀬市, 大島郡を除く)

●区/鹿児島県 (名瀬市, 大島郡に限る)

●区/沖縄県

## 5-9 印字

AD-4322AMKIIでは、オプション（OP-08）の内蔵プリンタの他にAD-8118AやAD-8121等の外部プリンタが、標準シリアル出力またはRS-232C（OP-04）で接続できます。これらのプリンタを接続することにより、重量値（総重量、正味重量、風袋重量）の他に、コンパレータの判定結果、コードナンバー、IDナンバー合計、計量回数などを印字することができます。また、カレンダー/時計（OP-09）を装着すれば年月日、時刻も印字することができます。各種設定により、印字内容や印字フォーマットを選択できます。外部プリンタと接続する場合は、出力モードをプリンタモード、外部プリンタ側の動作をダンププリントモードに設定して下さい。

注）ここに掲載している印字例は内蔵プリンタ（OP-08）で印字させたものです。AD-8118A、AD-8121の場合は片仮名、漢字は印字できませんので英数字での印字となります。また内蔵プリンタとAD-8118Aの場合は24文/行ですが、AD-8121の場合は16文字/行となります。

### 5-9-1 印字方法

#### (1) 計量中の印字

**印字** キイを押すと重量値を印字します。

印字内容はファンクション設定で変更できます。ファンクションの内容は6-5-2を参照して下さい。

重量値を印字する場合、コードナンバーが入力されていれば最初にコードナンバーを印字します。風袋重量を印字する場合、ID. ナンバーがあればID. ナンバーを風袋重量の前に印字します。またコンパレータがONの場合にはコンパレータの判定結果を過量のときはHI、正量のときはGO、軽量のときはLOと印字します。また、重量値が総重量のときはGROSS、正味重量のときはNET、風袋重量のときはTAREと印字します。

#### (印字例1)

F-61を1に設定した場合

GROSS	750.0 kg
-------	----------

#### (印字例2)

F-61を2に設定した場合

TARE	250.0 kg
NET	500.0 kg
GROSS	750.0 kg

#### (印字例3)

F-61を2に設定し、風袋をID. ナンバーで呼び出した場合

ID	105
TARE	250.0 kg
NET	500.0 kg
GROSS	750.0 kg

#### (印字例4)

F-61を2に設定し、コードナンバーを入力した場合

コード	20
TARE	500.0 kg
NET	250.0 kg
GROSS	750.0 kg

(印字例5)

F-61を4に設定した場合

(OP-09が必要です)

コード	20	
TARE		250.0 kg
NET		500.0 kg
GROSS		750.0 kg
1998年 4月11日(月) 14時31分		

(印字例6)

F-61を1に設定し、コンパレータをONにした場合

NET	LO	498.8 kg
NET	GO	500.0 kg
NET	HI	501.2 kg

(2) 合計の印字

合計表示中に **印字** キーを押します。

(印字例7)

コードナンバー20の合計を表示しているときに **印字** キーを押す。

合計を表示中に **印字** キーを押せば合計を印字し、コード別合計を表示中に **印字** キーを押せばコード別合計を印字します。すべてのコード別合計を印字させる場合は **品名コード**、**合計**、**印字** とキーを押して下さい。合計を印字後、自動でクリアすることがファンクション設定 (F-63) で選択できます。

コード	20	
ゴウケイ		6013.5 kg
カイズ		12回

(3) 加算印字

加算印字をONにして (6-5-2参照)、**加算** キーを押しますと加算と印字の動作を行ないます。このときの印字は連番と表示重量を印字します。コードを入力すると1回だけコードナンバーを印字します。

そして、**合計**、**印字** とキーを押しますとすべてのコード別合計と合計が印字されます。

(印字例8) 12回計量を行ない、合計を求める

**加算** キーを押し印字を行ない、最後に **合計**、**印字** キーを押す。

1		499.6 kg
2		499.7 kg
3		500.3 kg
4		500.5 kg
5		500.0 kg
6		499.7 kg
7		499.8 kg
8		500.2 kg
9		500.4 kg
10		500.5 kg
11		500.3 kg
12		500.0 kg
ゴウケイ 6001.0 kg		
カイズ 12回		
1998年 4月11日(月) 15時04分		

(印字例9) 2種類の品物を計量し、別々に合計を求める

コードナンバー (10) を入力し、7回 **加算** し、次にコードナンバー (20) を入力し、5回 **加算** を行ない、最後に **合計**、**印字** キーを押し、コード別の合計と全体の合計を求める。

コード	10	
1		500.0 kg
2		500.1 kg
3		500.5 kg
4		499.6 kg
5		499.7 kg
6		499.8 kg
7		499.9 kg
コード	20	
8		500.6 kg
9		500.5 kg
10		500.4 kg
11		500.0 kg
12		500.3 kg
コード	10	
ゴウケイ		3499.6 kg
カイスウ		7 回
コード	20	
ゴウケイ		2501.8 kg
カイスウ		5 回
ゴウケイ		6001.4 kg
カイスウ		12 回
1998年 4月11日(月) 15時05分		

#### (4) 時刻印字

時刻を印字する場合は **セット** キーを押しながら **3** キーを押して下さい。

#### (5) 自動印字

自動印字モードに設定し表示重量がゼロ付近 (F-15) 設定を超えて安定すると1回印字を行ないます。印字を行なわずと、表示重量がゼロ付近設定以下にならないと次の印字は行ないません。

#### (6) 自動加算印字

自動で加算印字を行なう場合は、加算印字モードに設定し、かつオート加算モードに設定します。(5-5-9参照) このときは自動印字はオフにして下さい。

表示重量がゼロ付近 (F-15) 設定を超えて安定すると1回加算印字を行ないます。印字を行ない表示重量がゼロ付近設定以下にならないと、次の印字は行ないません。

#### (7) メモリーされている風袋のリスト印字

**風袋呼出**、**合計**、**印字** と押すとメモリーされているすべての ID. ナンバーと風袋を印字します。

*****	ID/TARE	リスト	*****
ID	10		
TARE		500.0 kg	
ID	20		
TARE		150.0 kg	
ID	30		
TARE		450.0 kg	
ID	40		
TARE		220.0 kg	
ID	50		
TARE		475.0 kg	

(8) 設定モードで設定した内容のリスト印字

**コード/設定モード** キーを約4秒間押し続け、設定モードへ入ります。設定モードに入ると “SEとUP” と表示します。ここで **印字** キーを押しますと設定内容が右のように印字されます。

```
**** コード/モード リスト ****
コード      100
フウタイ    250.0 kg
カゲン      149.0 kg
ジョウゲン  151.0 kg
ゴウタイ    0.0 kg
カイスワ    0 回
コード      200
フウタイ    *
カゲン      499.0 kg
ジョウゲン  501.0 kg
ゴウタイ    0.0 kg
カイスワ    0 回

シフトウ カゲン      ｽﾌ
コンパレータ      ｽﾌ
ジョウタイ モード   ｽﾝ
シフトウ インジ   ｽﾌ
1998年 4月11日(月) 18時00分
```

(9) ファンクション設定内容のリスト印字

ファンクションスイッチをONにして表示に “F-” と表示している状態で **印字** キーを押すとすべてのファンクション設定値が右のように印字されます。

```
**** FUNCTION LIST ****
F- 1      1
F- 2      1
F- 3      1
F- 4      2
F- 5      1
F- 6      11
F- 7      13
F- 8      1
F- 9      1
F-11     1
F-12     2
F-15     5
F-16     1
F-21     2
F-22     1
F-23     1
F-24     1
F-25     3
F-31     1
F-32     1
F-33     1
F-34     1
F-41     3
F-42     1
F-43     1
F-44     1
F-45     3
F-51     1
F-52     40
F-53     200
F-61     1
F-62     1
F-63     1
F-64     1
F-65     1
F-66     2
F-71     3

1998年 1月24日(金) 14時19分
```

5-9-2 加算印字、自動印字、ファンクションの設定

(1) 加算印字、自動印字の設定方法

設定方法

操 作	表 示
<p><b>コード/設定モード</b> キイを約4秒間押し続けます。</p>	<p>SEt-UP</p>
<p><b>2/プリンタ</b> キイを押します。 TTL-OFF又はTTL-ONと表示されます。ここで <b>2/プリンタ</b> キイを押す毎に、TTL-OFF、TTL-Onが交互に現われますのでどちらかを選択します。 TTL-Onのとき加算印字モードとなります。</p>	<p>TTL-OFF 又は TTL-On</p>
<p><b>セット</b> キイを押します。 A.P.-OFF又はA.P.-Onと表示されます。ここで <b>2/プリンタ</b> キイを押す毎に、A.P.-OFF、A.P.-Onが交互に現われますのでどちらかを選択します。 A.P.-OFFが手動印字モード、A.P.-Onが自動印字モードとなります。</p>	<p>A.P.-OFF 又は A.P.-On</p>
<p><b>セット</b> キイを押します。</p>	<p>SEt-UP</p>
<p><b>コード/設定モード</b> キイを約4秒間押し続けます。</p>	

(2) ファンクション設定

ファンクション (F-61~65) により、印字内容が設定できます。

各ファンクションの\*印は出荷時設定を示します。

①F-61 (印字内容)

プリントキーを押したときに印字する内容を設定します。

F-61の設定値	印 字 内 容	文字数/行
1	表示重量	24
2	風袋重量	
	正味重量	
	総重量	
3	表示重量 年月日、時刻	
4	風袋重量	
	正味重量	
	総重量	
5	年月日、時刻	
	総重量	
	風袋重量	
6	正味重量	16
	総重量	
	年月日、時刻	
7	表示重量	
8	風袋重量	
	正味重量	
	総重量	
9	年月日、時刻	
	総重量	
	風袋重量	
10	正味重量	
	年月日、時刻	
	総重量	

1~5と6~10の設定は印字内容としては同じですが、1行に印字する最大文字数が異なります。従って、接続するプリンタが1行に24文字印字できる場合(例えば、AD-8118A)は1~5に設定し、24字印字できない場合(例えば、AD-8117A)6~10に設定して下さい。

どの設定であってもコードナンバーが入力されていれば最初にコードナンバーを印字します。また、風袋重量を印字する場合、IDナンバーが入力されていればIDナンバーを印字します。年月日、時刻を印字するためにはカレンダー/時計オプション(OP-09)が必要です。

注) 3,4の設定の場合はOP-09が必要です。OP-09が装着されていない場合は、1,2の設定と同じ印字となります。

②F-62 (紙送り量)

印字動作後、自動的に紙送りする行数を設定します。紙送りキイはこの設定にかかわらず、常に有効です。

注) この設定は加算印字モードでは無効です。

F-62の設定値	紙送り量	
1	紙送りせず	※
2	1行紙送り	
3	2行紙送り	
4	4行紙送り(この設定の場合、紙を切ることのできる位置までの紙送りとなります)	

③F-63 (加算印字モードにおける合計の自動クリア)

合計、コード別合計を印字後、これらの合計を自動的にクリアすることができます。

F-63の設定	合計印字後の自動クリア	
1	クリアしない	※
2	合計重量のみクリアする	
3	合計重量及びコード別合計重量をクリアする	
4	コード別合計重量のみクリアする	

④F-64 (時間制)

時刻印字を24時間制で行なうか、12時間制で行なうかを設定します。

24時間制では0時0分から23時59分までの値をとります。また、12時間制では午前、午後とも12時0分から11時59分までの値をとります。

F-64の設定値	時間制	
1	24時間制	※
2	12時間制	

⑤F-65 (西暦/平成)

日付印字を西暦で行なうか元号(平成)で行なうかを設定します。

F-65の設定値	西暦/元号	
1	西暦	※
2	元号(平成)	

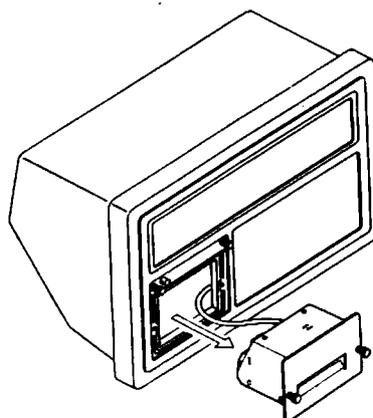
⑥F-66 (0のコード別合計重量の出力)

F-66の設定値		
1	すべて出力	※
2	0のコード別合計は出力しない	

### 5-9-3 印字用紙の交換方法

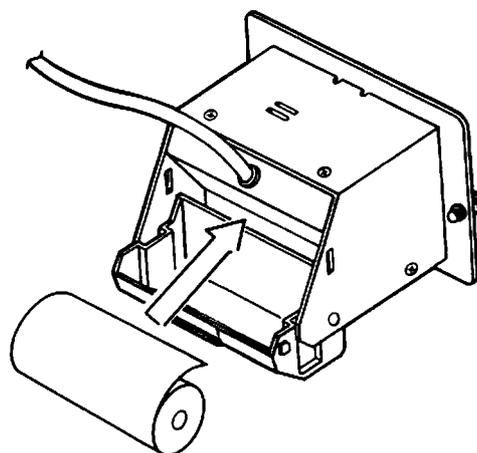
印字用紙に赤いラインが出たら新しい印字用紙 (WP:PP-129-28A) を次の要領でセットして下さい。

- ① 紙送りして古い印字用紙を取り除きます。
- ② プリンタパネルの2つのネジをゆるめ、プリンタユニットを本体から引き出します。このときケーブルを強く引っ張ることのないように注意して下さい。



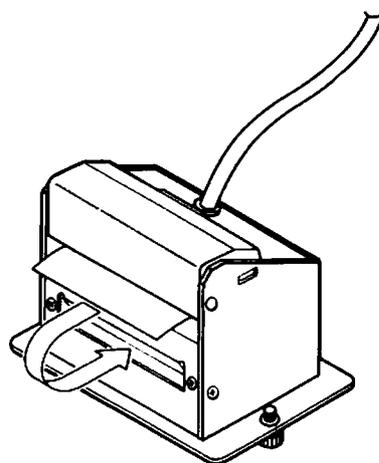
- ③ プリンタユニットの裏側のプラスチックカバーを開け、印字用紙をセットします。印字用紙の発色面は片面ですので用紙の向きを間違えないようにセットして下さい。

(プリンタ用紙の先端を切り揃えて下さい。)



- ④ プリンタの下部のスリットに印字用紙を差し込みながら「紙送り」キイを押し、印字用紙が表に出るまで紙送りします。

(紙だるみのないよう注意して下さい。)



- ⑤ プリンタユニットを本体に戻します。

## 5-10 データの初期化

ID/TAPEデータ、コードデータ、ファンクションデータ、キャリブレーションデータなどの各種データが内部に保持されています。これらの各データを初期化することができます。

### 5-10-1 ゼロ、風袋のクリア

表示を一旦OFFにし、**風袋** キイを押しながら **ON/OFF** キイを押して表示をONにします。

### 5-10-2 すべてのID/TAPEデータのクリア

表示を一旦OFFにし、**1** キイを押しながら **ON/OFF** キイを押して表示をONにします。

### 5-10-3 合計及びすべてのコード別合計のクリア

表示を一旦OFFにし、**2** キイを押しながら **ON/OFF** キイを押して表示をONにします。

### 5-10-4 バックアップデータの初期化

ゼロ、風袋、下限値、上限値、合計、コードナンバーをクリアし、自動印字、自動加算、加算印字、コンパレータをOFF状態にします。

電源コードをコンセントから抜き**0** キイと **クリア** キイを同時に押したまま、電源コードをコンセントに差し込みます。**"i n i t"**と**"d R t R"**というメッセージが表示されたらキイを離して下さい。

### 5-10-5 すべてのID/TAPEデータのクリア

電源コードをコンセントから抜き、**1** キイと **クリア** キイを同時に押したまま、電源コードをコンセントに差し込みます。**"i n i t"**と**"i d"**というメッセージが表示されたらキイを離して下さい。(5-10-2の操作と結果は同じです)

### 5-10-6 すべてのコードデータのクリア

コード毎に設定されている風袋、下限値、上限値、合計をすべてクリアします。

電源コードをコンセントから抜き、**2** キイと **クリア** キイを同時に押したまま、電源コードをコンセントに差し込みます。**"i n i t"**と**"[0]dE"**というメッセージが表示されたらキイを離して下さい。

### 5-10-7 バックアップデータ、ID/TAPEデータ、コードデータのクリア

バックアップデータ (5-10-4)、すべてのID/TAPEデータ (5-10-5)、すべてのコードデータ (5-10-6) を同時にクリアします。

電源コードをコンセントから抜き **3** キイと **クリア** キイを同時に押したまま、電源コードをコンセントに差し込みます。**"i n i t"**と**"i d [0]dE"**というメッセージが表示されたらキイを離して下さい。

### 5-10-8 キャリブレーションデータの初期化

最小目盛、秤量、ゼロ、スパン、重力加速度のすべてのデータを出荷時設定に初期化します。

電源コードをコンセントから抜き **4** キイと **クリア** キイを同時に押したまま、電源コードをコンセントに差し込みます。**"i n i t"**と**"[R]L"**というメッセージが表示されたらキイを離して下さい。

#### 5-10-9 ファンクションデータの初期化

ファンクションデータをすべて出荷時設定に初期化します。

電源コードをコンセントから抜き **5** キーと **クリア** キーを同時に押したまま、電源コードをコンセントに差し込みます。`i n i t` `Func` というメッセージが表示されたらキーを離して下さい。

#### 5-10-10 キャリブレーションデータとファンクションデータの初期化

キャリブレーションデータ (5-10-8)、ファンクションデータ (5-10-9) を同時に出荷時設定に同期化します。

電源コードをコンセントから抜き **6** キーと **クリア** キーを同時に押したまま、電源コードをコンセントに差し込みます。`i n i t` `[R]. Func` というメッセージが表示されたらキーを離して下さい。

#### 5-10-11 すべてのデータの初期化

すべての内部データを初期化します。

電源コードをコンセントから抜き **7** キーと **クリア** キーを同時に押したまま、電源コードをコンセントに差し込みます。`i n i t` というメッセージが表示されたらキーを離して下さい。

## 第6章 オプション

### 6-1 パラレルBCD出力 (OP-01)

本オプションは弊社のプリンタ、外部表示器、又は市販のシーケンサ等に重量データを送出するためのものです。

#### 6-1-1 ファンクション設定

本オプションに関する設定項目として、下記の4つのファンクションがあります。使用する前に各ファンクションを使用目的に合わせて設定して下さい。設定方法は3-4-3 (P15-) を参照して下さい。

##### F-31 出力データ

※印は出荷時設定を示します。

F-31の設定値	出力データ
1	表示重量(正味又は総重量) ※
2	総重量
3	正味重量
4	風袋重量

##### F-32 出力モード

F-32の設定値	出力モード
1	ストリーム ※
2	オートプリント
3	マニュアルプリント

ストリームモードでは表示書き替え毎にデータが出力されます。

オートプリントモードでは、表示値がゼロ付近 (F-15) 設定値を超えて安定すると1回だけデータが出力されます。

データ出力後、表示値がゼロ付近設定値以下になると次のデータ出力が可能となります。

マニュアルプリントモードでは **印字** キーを押すと1回だけデータが出力されます。

##### F-33 出力論理

F-33の設定値	出力論理
1	正論理 ※
2	負論理

##### F-34 出力フォーマット

F-34の設定値	出力フォーマット
1	ノーマル ※
2	AD-8113フォーマット

弊社製プリンタAD-8113に接続される場合にはF-34を2に設定して下さい。それ以外は1に設定して下さい。

### 6-1-2 コネクタのピン配置

ピンNo.	信号名	ピンNo.	信号名
1	GND	26	N.C.
2	10 <sup>0</sup> 1 2 4 8	27	正味/総重量 (正味時H)
3		28	N.C.
4		29	N.C.
5		30	印字指令2 (AD-8113用)
6	10 <sup>1</sup> 1 2 4 8	31	N.C.
7		32	N.C.
8		33	安定 (安定時H)
9		34	単位A
10	35		
11	10 <sup>2</sup> 1 2 4 8	36	単位B
12		37	
13		38	極性 (プラス時H)
14		39	
15	10 <sup>3</sup> 1 2 4 8	40	小数点位置 (点灯桁L)
16		41	
17		42	
18		43	
19	10 <sup>4</sup> 1 2 4 8	44	秤量オーバー (オーバー時L)
20		45	
21		46	
22		47	
23	10 <sup>5</sup> 1 2 4 8	48	N.C.
24		49	印字指令
25		50	ホールド入力

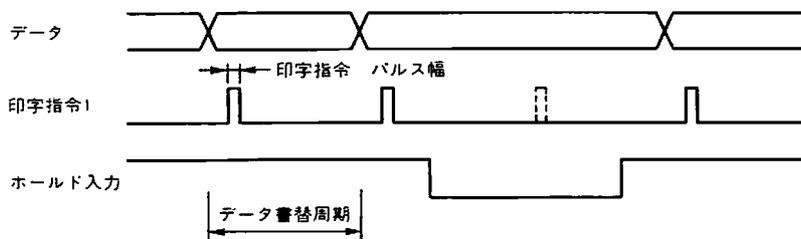
単位A、Bの出力は次の通りです。

単位	信号	
	単位A	単位B
	34 35 36 37	38 39 40 41
kg	L L L H	L H L L
t	H H H H	H H L H

ホールド入力をLレベル (又は1ピンと50ピンをショート) にしている間、データ出力は書き替えが禁止され、出力データがホールドされます。ホールド入力を使用しない場合はこのピンはオープンにしておいて下さい。

### 6-1-3 タイミング

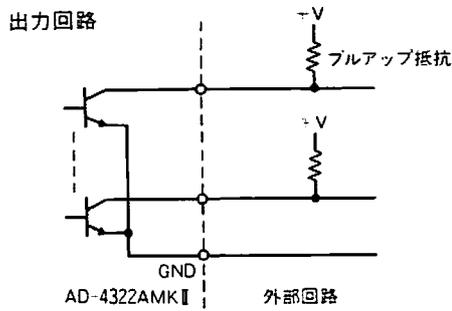
ストリームモード



印字指令 パルス幅：約15 [msec]

データ書替周期：1000/表示書替回数 [msec]

### 6-1-4 入出力回路



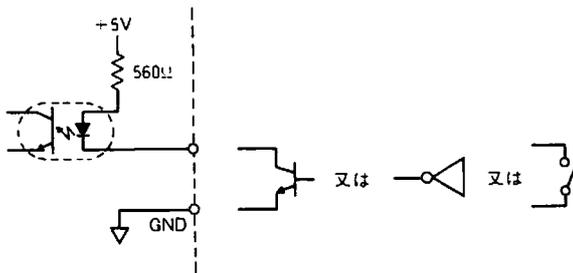
出力はオープンコレクタ出力になっています。外部でデータを取り込む時はプルアップ抵抗をつけて下さい。

印加電圧 30V max.

吸収電流 30mA max.

ON電圧 0.2V TYP.

#### 入力回路



ホールド入力は7mAの電流が吸収できればトランジスタ、TTLや接点等でドライブできます。

### 6-1-5 適合コネクタ

適合コネクタ：57-30500 (DDK) 付属品

弊社製プリンタAD-8114B又はAD-8113と接続する場合はKO:145 (別売) を御使用下さい。

## 6-2 外部入出力 (OP-02)

本オプションはフロントパネルにある **ゼロ**、**風袋**、**総重量**、**クリア**、**OF**/**OFF**、**印字** キーを外部のスイッチ等でコントロールするための外部入力と、コンパレータ出力 (過量、正量、軽量) を外部の機器へ送るための外部出力です。

### 6-2-1 ファンクション設定

本オプションに関する設定項目として下記のものがあります。使用する前に設定を行なって下さい。設定方法は3-4-3 (P16) を参照して下さい。

#### F-11 フロントパネルのキーの有効/無効

※印は出荷時設定を示します。

F-11の設定値	フロントパネルのキーの有効/無効
1	フロントパネルのキーと外部入力の両方が有効 ※
2	外部入力のみ有効(フロントのキーはすべて無効)

#### F-12 出力条件

F-12の設定値	出力条件
1	常に出力
2	安定時のみ出力 ※
3	表示がゼロ付近 (F-15) 設定値を超えると常に出力
4	表示がゼロ付近 (F-15) 設定値を超えて安定すると出力

表示が安定してから信号を出力させたい場合は2又は4に設定します。また、物を降ろした場合に常に軽量出力が出てしまうのを防ぐには3又は4に設定します。

### 6-2-2 コネクタのピン配置

ピンNo	信号名	ピンNo	信号名
A-1	ゼロ 入力	B-1	軽量 出力
A-2	風袋 入力	B-2	正量 出力
A-3	風袋クリア 入力	B-3	過量 出力
A-4	総重量/正味 入力	B-4	*
A-5	ON/OFF 入力	B-5	*
A-6	印字 入力	B-6	*
A-7	*	B-7	*
A-8	コモン	B-8	*

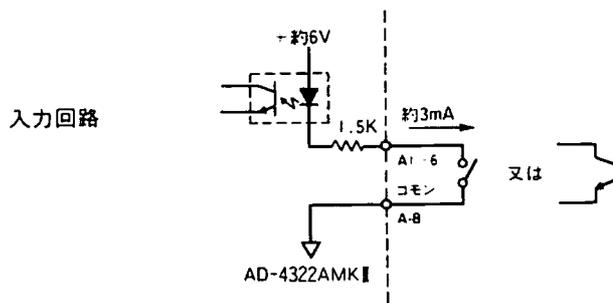
使用コネクタ:FCN-361P016-AG (富士通)

※内部使用のため接続しないで下さい。

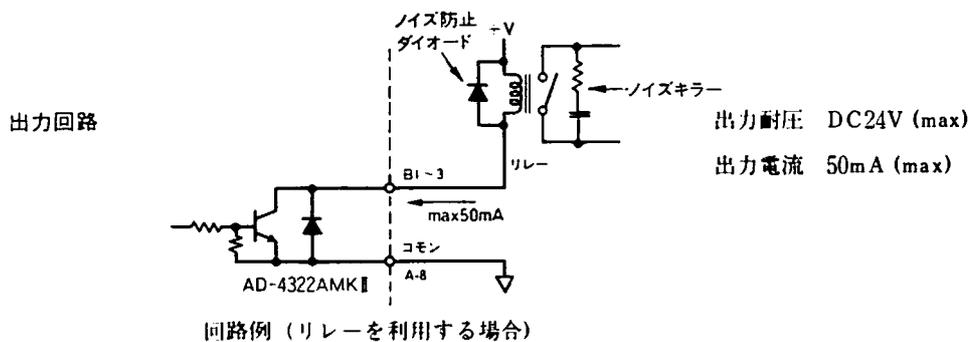
各入力信号は100msec以上ON(コモンとショート)にして下さい。また、1つの信号をONにしてから次の信号をONにする場合には必ず最初にONにした信号をOFFにして100msec以上経過してから次の信号をONにして下さい。

### 6-2-3 入出力回路

入力:スイッチなどの接点もしくはオープンコレクタなどでコモンと各入力信号のピンをショートして下さい。



出力:オープンコレクタ出力となっています。各信号の条件が成立したときに出力トランジスタがONとなります。ブザーやランプなどをドライブする場合はリレーなどを利用して下さい。ノイズによる誤動作を防止するためにリレーの接点又は負荷にノイズキラーを、また、ノイズによる出力トランジスタの破損を防止するために、ノイズ防止ダイオードを必ず入れて下さい。



出力としてリレー接点出力が必要な場合にはAD-1414 (リレーボックス)を御利用下さい。AD-1414の接点定格等はAD-1414の取説を参照して下さい。

### 6-2-4 適合コネクタ

適合コネクタ:FCN-361J016-AG (コネクタ)  
FCN-360C016-B (カバー) } 付属品

## 6-3 シリアル・インターフェイス (OP-04)

本オプションは周辺機器、パーソナルコンピュータ等に接続するためのインターフェイスです。入出力の規格は、EIA-RS-232Cに準じています。また、20mAカレントループの出力もあります。

### 6-3-1 ファンクション設定

本オプションに関する設定項目として下記の4つのファンクションがあります。接続する前に各ファンクションを設定して下さい。設定方法は3-4-3 (PI6) を参照して下さい。

#### F-41 ボーレート

※は出荷時設定を示します。

F-41の設定値	ボーレート [BPS]
1	600
2	1200
3	2400
4	4800
5	9600

※  
カレントループ使用時は4800、9600ボー  
では使用しないで下さい。

#### F-42 出力データ

F-42の設定値	出力データ
1	表示重量(正味又は総重量)
2	総重量
3	正味重量
4	風袋重量
5	総重量+正味重量+風袋重量

※

#### F-43 出力モード

F-43の設定	出力モード
1	ストリームモード
2	オートプリントモード
3	マニュアルモード
4	コマンドモード
5	プリンタモード

※

ストリームモード……………データを連続して出力します。4800ボー以上ではサンプリング毎(毎秒16回)にデータ出力できます。

オートプリントモード……………表示がゼロ付近(F-15)設定値を超えて安定すると1回だけデータが出力されます。データ出力後、表示がゼロ付近以下になると次の出力が可能となります。

マニュアルプリントモード………**印字** キーを押すと1回だけデータを出力します。

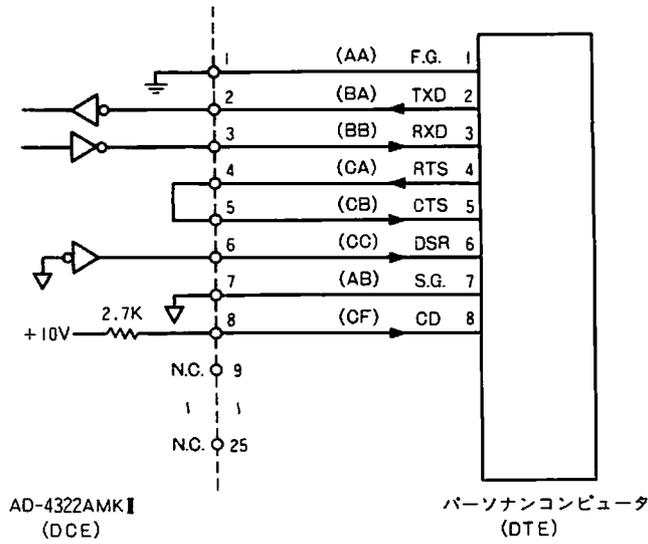
コマンドモード……………コンピュータ等からのコマンドを受信すると、そのコマンドに対応した動作を行ないます。コマンドを受けない限り、何の動作も行ないません。

詳しくは6-3-5を参照して下さい。

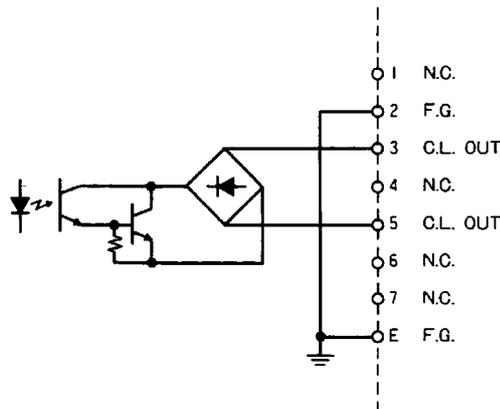


### 6-3-3 インターフェイス部回路

#### ●RS-232C



#### ●カレントループ



カレントループ出力は電流源は持っていないので外部で用意して下さい。その場合、3-5ピン間にかかる電圧は15V以下にして下さい。

### 6-3-4 コマンドモード

コマンドモードにおいてはAD-4322AMK IIはコンピュータからコマンドを受けて、そのコマンドに対応した動作を行います。AD-4322AMK IIはほとんどすべての機能をコンピュータから利用することができます。例えば、ID/TAREやコードデータをコンピュータから設定したり、変更したり、読み出したりすることができます。これらのコマンドはその機能に応じて4つのタイプに分類できます。これらのタイプ別にコマンドの説明をします。コマンドを受け、そのコマンドが有効であった場合の応答は各タイプ別に説明します。コマンドが受け入れられなかった場合の応答は次の3種類があります。

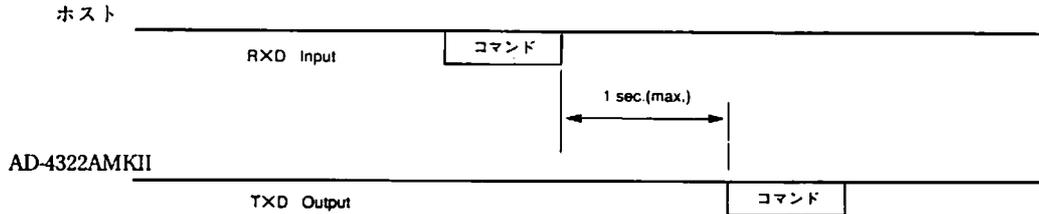
? CR LF 受けたコマンドが定義されていないコマンドの場合、または受けたデータのフォーマットが定義と異なる場合。

E CR LF 受けたコマンドを受け入れた結果エラーが生じた場合。

I CR LF AD-4322AMK IIがそのコマンドを受け入れられない状態にある場合。

(1) タイプ1

このタイプのコマンドはAD-4322AMKIIに対し、ある動作を要求するコマンドです。AD-4322AMKIIはコマンドを受け、そのコマンドが受け入れられた場合は、そのコマンドに対応した動作を行ない、応答として受けたコマンドを送り返します。

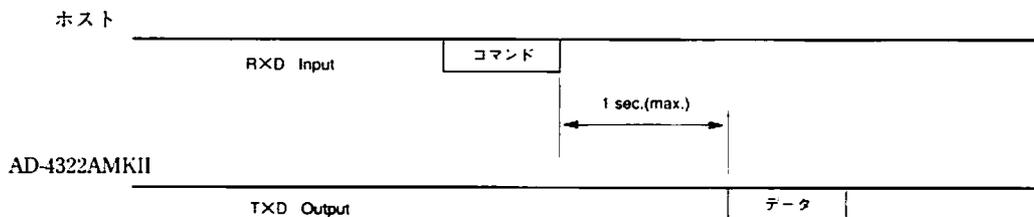


コマンド	コマンドの説明	AD-4322AMKIIの応答
Z CR LF または MZ CR LF	表示をゼロにします。 (フロントパネルの <b>ゼロ</b> キーと同じ動作です)	コマンドが有効であった場合はZ (またはMZ) CR LFを送り返します。表示がNormal Weighing Modeでない場合、Gross WeightがZEROの有効範囲にない場合、重量が不安定の場合はこのコマンドは無効となりI CR LFを送り返します。
T CR LF または MT CR LF	風袋引が行なわれ、Tare Weightが右側の表示に表示されます。また、Net Modeに切り換わります。 (フロントパネルの <b>風袋</b> キーと同じ動作です)	コマンドが有効であった場合はT (またはMT) CR LFを送り返します。表示がNormal Weighing Modeでない場合、Gross WeightがTAREの有効範囲にない場合、重量が不安定の場合はこのコマンドは無効となりI CR LFを送り返します。
N CR LF または MN CR LF	表示を総重量表示から正味重量表示に切り換えます。	コマンドが有効であった場合はN (またはMN) CR LFを送り返します。表示がNormal Weighing Modeでない場合はこのコマンドは無効となりI CR LFを送り返します。
G CR LF または MG CR LF	表示を正味重量表示から総重量表示に切り換えます。	コマンドが有効であった場合はG (またはMG) CR LFを送り返します。表示がNormal Weighing Modeでない場合はこのコマンドは無効となりI CR LFを送り返します。
S CR LF MS CR LF	AD-4322AMKIIの表示をONからOFFに切り換えます。	コマンドが有効であった場合はS (またはMS) CR LFを送り返します。表示がONでかつNormal Weighing Modeでない場合はこのコマンドは無効となりI CR LFを送り返します。
O CR LF MO CR LF	AD-4322AMKIIの表示をOFFからONに切り換えます。	コマンドが有効であった場合はO (またはMO) CR LFを送り返します。表示がONでかつNormal Weighing Modeでない場合はこのコマンドは無効となりI CR LFを送り返します。
C CR LF CT CR LF	Tareをクリアします。右側のTare Weight表示はブランクになります。 (フロントパネルの <b>クリア</b> キーと同じ動作です)	コマンドが有効であった場合はC (またはCT) CR LFを送り返します。表示がNormal Weighing Modeでない場合はこのコマンドは無効となりI CR LFを送り返します。
AM	表示している重量値をmain memory Totalに加算します。またコードナンバーが設定されていればCode Totalにも加算します。 (フロントパネルの <b>加算</b> キーと同じ動作です)	コマンドが有効であった場合はAM CR LFを送り返します。表示がNormal Weighing Modeでない場合はこのコマンドは無効となりI CR LFを送り返します。
SM	表示している重量値をMain Memory Totalから減算します。またコードナンバーが設定されていればCode Totalからも減算します。 (フロントパネルの <b>減算</b> キーと同じ動作です)	コマンドが有効であった場合はSM CR LFを送り返します。表示がNormal Weighing Modeでない場合はこのコマンドは無効となりI CR LFを送り返します。
CI ××××××××CR LF	××××××××が示すIDナンバーのTare WeightをID/TAREメモリから呼び出します。呼び出されたTare Weightは右側の表示に表示されます。また、Net Modeに切り換わります。	コマンドが有効であった場合はCI××××××××CR LFを送り返します。コマンドの××××××××がすべてスペース (20H) □□□□□□□□の場合には現在呼び出されているIDナンバーをCI××××××××CR LFと送り返します。表示がNormal Weighing Modeでない場合はこのコマンドは無効となりI CR LFを送り返します。ID/TAREメモリ内に××××××××が示すIDナンバーがストアされていない場合はE CR LFを送り返します。××××××××が示すIDナンバーのTARE Weightが不適当 (Capacityより大きい) 場合はE CR LFを送り返します。

DI ×××××××× CR LF	××××××××が示すIDナンバーとそのTare WeightをID/TAREメモリから消去します。また、そのIDナンバーを呼び出している場合は、呼び出しているTare Weightもクリアされます。また、××××××××がすべてスペース (20H) □□□□□□□□の場合はTare Clear (Cコマンドと同様)を行ないます。	コマンドが有効であった場合はID×××××××× CR LFを送り返します。表示がNormal Weighing Modeでない場合はこのコマンドは無効となりI CR LFを送り返します。
EI CR LF	ID/TAREメモリにストアされているすべてのデータを消去します。	コマンドが有効であった場合はEI CR LFを送り返します。表示がNormal Weighing Modeでない場合はこのコマンドは無効となりI CR LFを送り返します。
CC×××××××× CR LF	××××××××が示すコードナンバーのCode Set Value (Code number, Tare, Low limit Setpoint, High limit Setpoint)をコードメモリから呼び出します。また××××××××が示すコードナンバーがコードメモリに存在しない場合はそのコードナンバーを設定します。	コマンドが有効であった場合はCC×××××××× CR LFを送り返します。コマンドの××××××××がすべてスペース (20H) □□□□□□□□の場合は現在呼び出されているコードナンバーをCC×××××××× CR LFと送り返します。表示がNormal Weighing Modeでない場合はこのコマンドは無効となりI CR LFを送り返します。
DC×××××××× CR LF	××××××××が示すIDナンバーとそのCode Set Valueをコードメモリから消去します。またそのコードナンバーを呼び出している場合は呼び出しているCode number, Tare, Low limit Setpoint, High limit Setpointもクリアされます。また××××××××がすべてスペース (20H) □□□□□□□□の場合は呼び出し中のコードナンバーが呼び出し解除となります。	コマンドが有効であった場合はDC×××××××× CR LFを送り返します。表示がNormal Weighing Modeでない場合はこのコマンドは無効となりI CR LFを送り返します。
EC CR LF	コードメモリにストアされているすべてのデータを消去します。	コマンドが有効であった場合はEC CR LFを送り返します。表示がNormal Weighing Modeでない場合はこのコマンドは無効となりI CR LFを送り返します。
DT×××××××× CR LF	××××××××が示すコードナンバーのCode Totalをクリアします。また、××××××××がすべてスペース (20H) □□□□□□□□の場合はMain Memory Totalをクリアします。	コマンドが有効であった場合はDT×××××××× CR LFを送り返します。表示がNormal Weighing Modeでない場合はこのコマンドは無効となりI CR LFを送り返します。
ET CR LF	Main Memory Total, Code Totalのすべてをクリアします。	コマンドが有効であった場合はET CR LFを送り返します。表示がNormal Weighing Modeでない場合はこのコマンドは無効となりI CR LFを送り返します。
PT×××××××× CR LF	××××××××が示すコードナンバーのCode Totalを印字します。また、××××××××がすべてスペース (20H) □□□□□□□□の場合はMain Memory Totalを印字します。	コマンドが有効であった場合はPT×××××××× CR LFを送り返します。表示がNormal Weighing Modeでない場合はこのコマンドは無効となりI CR LFを送り返します。
PW	表示している重量値を印字します。 (フロントパネルの <b>印字</b> キーと同じ動作です)	コマンドが有効であった場合はPW CR LFを送り返します。表示がNormal Weighing Modeでない場合、重量が不安定の場合はこのコマンドは無効となりI CR LFを送り返します。
PD	H付、時刻を印字します。 (フロントパネルの <b>セット</b> キーを押しながら <b>3</b> キーを押す場合と同じ動作です)	コマンドが有効であった場合はPD CR LFを送り返します。表示がNormal Weighing Modeでない場合はこのコマンドは無効となりI CR LFを送り返します。
PF	1行紙送りを行ないます。	コマンドが有効であった場合はPF CR LFを送り返します。表示がNormal Weighing Modeでない場合はこのコマンドは無効となりI CR LFを送り返します。

(2)タイプ 2

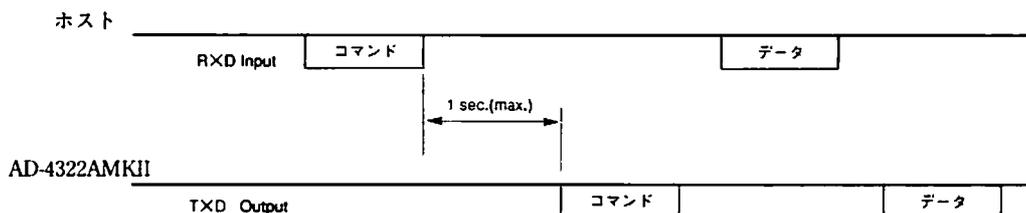
このタイプのコマンドはAD-4322AMKIIのデータを読み出すデータ要求のコマンドです。AD-4322AMKIIはコマンドを受けると、そのコマンドが受け入れられた場合は、コマンドが要求するデータを送り返します。



コマンド	コマンドの説明	AD-4322AMKIIの応答
R CR LF or RW CR LF	表示している重量値を出力します。	コマンドが有効であった場合は表示している重量値を送り返します。データはデータフォーマット1の型式で出力します。表示がNormal Weighing Modeでない場合はこのコマンドは無効となりI CR LFを送り返します。
RIxxxxxxxxx CR LF	xxxxxxxxxが示すIDナンバーのID/TAREデータ (IDナンバー、Tare Weight) を出力します。xxxxxxxxxがスペースの場合は現在のTare (右側の表示に表示されている値) とそのIDナンバーを出力します。	コマンドが有効であった場合はIDナンバーとTare Weightを送り返します。データはデータフォーマット2の型式で出力します。表示がNormal Weighing Modeでない場合はこのコマンドは無効となりI CR LFを送り返します。xxxxxxxxxが示すIDナンバーがID/TAREメモリにストアされていない場合はE CR LFを送り返します。
RCxxxxxxxxx CR LF	xxxxxxxxxが示すコードナンバーのCode Set Value (Code number, Tare, Low limit Setpoint, High limit Setpoint) を出力します。xxxxxxxxxがすべてスペース (20H) の場合は現在のCode number, Tare, Low limit Setpoint, High limit Setpointを出力します。	コマンドが有効であった場合はCode number, Tare, Low limit, Setpoint, High limit Setpointを送り返します。データフォーマット3の型式で出力します。表示がNormal Weighing Modeでない場合はこのコマンドは無効となりI CR LFを送り返します。また、xxxxxxxxxが示すコードナンバーがコードメモリにストアされていない場合はE CR LFを送り返します。
RTxxxxxxxxx CR LF	xxxxxxxxxが示すコードナンバーのCode Totalを出力します。また、xxxxxxxxxがすべてスペース (20H) の場合はMain Memory Totalを出力します。	コマンドが有効であった場合はCode number, Code Total, Code Total-Inを送り返します。データはデータフォーマット4の型式で出力します。表示がNormal Weighing Modeでない場合はこのコマンドは無効となりI CR LFを送り返します。また、xxxxxxxxxが示すコードナンバーがコードメモリにストアされていない場合はE CR LFを送り返します。

### (3) タイプ3

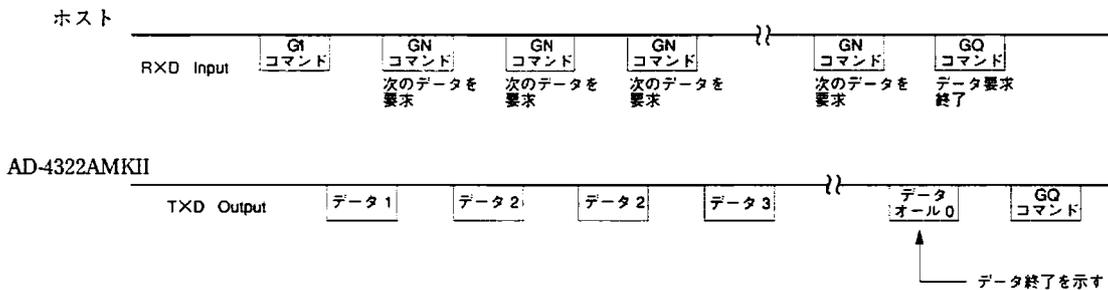
このタイプのコマンドはAD-4322AMKIIのID/TAREメモリまたはコードメモリにデータを設定するコマンドです。AD-4322AMKIIはコマンドを受けるとそのコマンドが受け入れられた場合は、受けたコマンドを送り返しますので次に設定するデータをAD-4322AMKIIに送ります。AD-4322AMKIIはそのデータが受け入れられた場合は、受けたデータを送り返します。



コマンド	コマンドの説明	AD-4322AMKIIの応答
SIxxxxxxxxx CR LF	xxxxxxxxxが示すIDナンバーと次に送られたTare WeightをID/TAREメモリにストアします。xxxxxxxxxがすべてスペース (20H) の場合はID/TAREメモリにはストアされず、通常の風袋引となります。	コマンドが有効であった場合はSIxxxxxxxxx CR LFを送り返します。表示がNormal Weighing Modeでない場合はI CR LFを送り返します。SIxxxxxxxxx CR LFを送り返した場合はデータが受信可能となりますのでフォーマット5の型式でTare WeightをAD-4322AMKIIに送って下さい。AD-4322AMKIIはTare Weightを送り返します。Tare Weightのデータフォーマットが不適当な場合は? CR LFを送り返します。
SCxxxxxxxxx CR LF	xxxxxxxxxが示すコードナンバーと次に送られたCode Set Valueをコードメモリにストアします。xxxxxxxxxがすべてスペース (20H) の場合はコードメモリにはストアされず、通常の風袋引及びセットポイントの設定となります。	コマンドが有効であった場合はSCxxxxxxxxx CR LFを送り返します。表示がNormal Weighing Modeでない場合はI CR LFを送り返します。SCxxxxxxxxx CR LFを送り返した場合はデータが受信可能となりますのでフォーマット6の型式でTare, Low limit Setpoint, High limit SetpointをAD-4322AMKIIに送って下さい。AD-4322AMKIIはTare Low limit Setpoint, High limit Setpointを送り返します。これらのデータのフォーマットが不適当な場合は? CR LFを送り返します。

(4) タイプ4

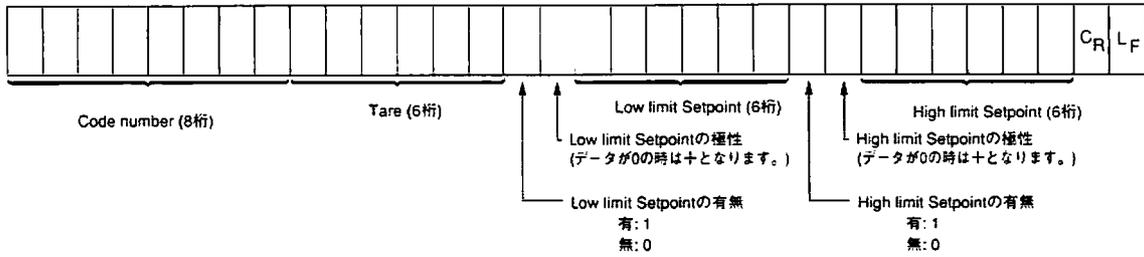
このタイプのコマンドは、ID/TAREメモリ、またはコードメモリにストアされているデータをすべて読み出す。データ要求のコマンドです。ID/TAREを要求するGI、Code Set Valueを要求するGC、Code totalを要求するGTの3種があります。AD-4322AMKIIはこれらのコマンドを受け入れた場合は、最初の1データを送り返します。次にホストは次のデータを要求する場合はGNCRLFを送ります。AD-4322AMKIIは次のデータを送り返します。ホストがGACRLFを送った場合は前回送り返したデータを再び送り返します。AD-4322AMKIIはGNCRLFを受けたとき次のデータがない（すべてのデータを出力した）場合はオール0のデータを送り返します。ホストはオール0データを受けた場合はデータ要求を終了するコマンドGQCRLFを送って下さい。AD-4322AMKIIはGQCRLFを送り返します。また、オール0のデータを受ける前にホストがGQCRLFを送ると、AD-4322AMKIIはGQCRLFを送り返します。また、オール0のデータを受ける前にホストがGQCRLFを送ると、AD-4322AMKIIはGQCRLFを送り返します。以上のようにGI、GC GTコマンドを送った場合は必ず最後にGQコマンドを送って下さい。GQコマンドを送らない限りAD-4322AMKIIは他のコマンドを受け付けなくなります。出力するデータはIDナンバー、コードナンバーの小さい順となります。



コマンド	コマンドの説明	AD-4322AMKIIの応答
GI CR LF	ID/TAREデータをすべて出力します。	コマンドが有効であった場合は最初の(IDナンバーの1番小さい)データをデータフォーマット2の型式で送り返します。表示がNormal Weighing Modeでない場合はI CR LFを送り返します。ID/TAREメモリに1つもデータがストアされていない場合はオール0のデータ(0000000000000000 CR LF)を送り返します。AD-4322AMKIIはこのコマンドを受けるとGN, GA, GQコマンド以外は受け付けなくなります。GQコマンドを受けると通常のコマンド待ちに戻ります。従ってGI CR LFを送った場合は必ず最後にGQを送る必要があります。
GC CR LF	Code Set Value (Code number, Tare, Low Limit Setpoint, High Limit Setpoint)をすべて出力します。	コマンドが有効であった場合は最初の(コードナンバーの1番小さい)データをデータフォーマット3の型式で送り返します。表示がNormal Weighing Modeでない場合はI CR LFを送り返します。CODEメモリに1つもデータがストアされていない場合はオール0のデータ(0000000000000000+0000000+000000 CR LF)を送り返します。AD-4322AMKIIはこのコマンドを受けるとGN, GA, GQコマンド以外は受け付けなくなります。GQコマンドを受けると通常のコマンド待ちに戻ります。従ってGC CR LFを送った場合は必ず最後にGQを送る必要があります。
GT CR LF	Code Totalをすべて出力します。	コマンドが有効であった場合は最初の(コードナンバーの1番小さい)データをデータフォーマット4の型式で送り返します。表示がNormal Weighing Modeでない場合はI CR LFを送り返します。CODEメモリに1つもデータがストアされていない場合はオール0のデータ(00000000+00000000+000000 CR LF)を送り返します。AD-4322AMKIIはこのコマンドを受けるとGN, GA, GQコマンド以外は受け付けなくなります。GQコマンドを受けると通常のコマンド待ちに戻ります。従ってGT CR LFを送った場合は必ず最後にGQを送る必要があります。
GA CR LF	前回出力したデータを再び出力します。ホストがデータの受信エラーで、データを受け取れなかった場合などに利用します。	前回送ったデータを再び送ります。
GN CR LF	次のデータを出力します。	前回のデータの次のデータを出力します。
GQ CR LF	データ要求を終了します。	このコマンドを受けると、データ出力を終了し、GA, GN, GQコマンドを受け付けなくなります。そして通常のコマンド待ちの状態へ戻ります。

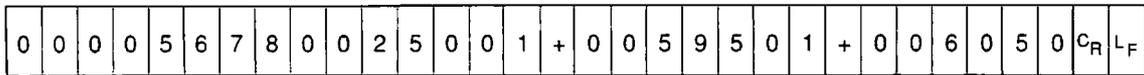


### Format 3

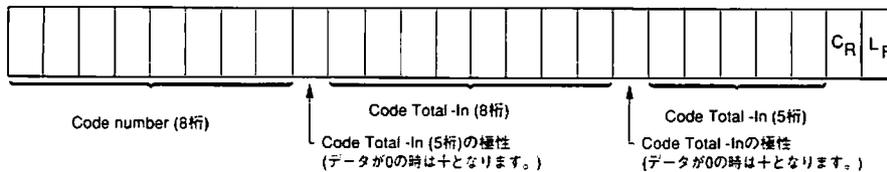


小数点は省略します。受信したコマンドがRC□□□□□□□□CR LFの場合はコードナンバーはすべてスペース□ (20H) となります。またSetpointの値が無の場合は値は+000000となります。

例) Code number=5678、Tare=250.0kg、Low limit Setpoint=595.0kg、  
High limit Setpoint=605.0kg

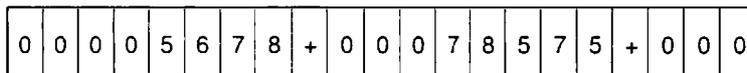


### Format 4

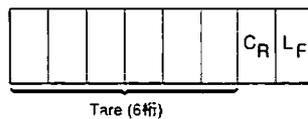


小数点は省略します。受信したコマンドがRT□□□□□□□□CR LFの場合はコードナンバーはすべてスペースとなり、Code TotalはMain Memory Total、Code total-InはMain Memory Total-Inとなります。

例) Code number=5678、Code Total=7857.5kg、Code Total-In=37.0kg

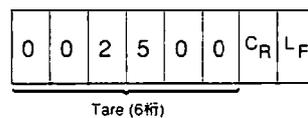


### Format 5

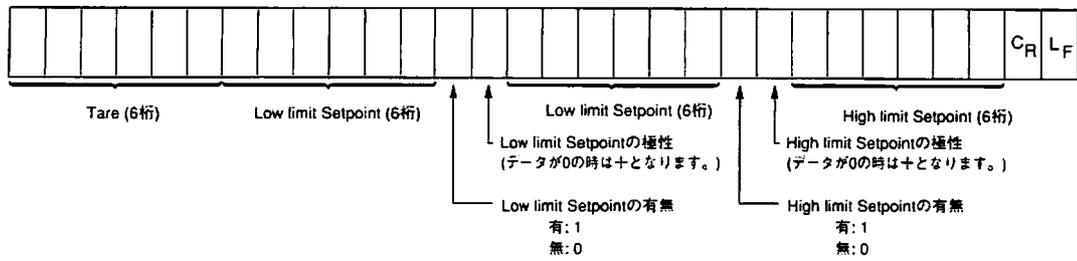


小数点は省略します。

例) Tare=250.0kg

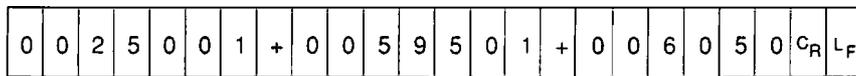


## Format 6



小数点は省略します。Tareの値を設定しない場合は000000として下さい。また、Low limit Setpoint、High limit Setpoint を設定しない場合はSetpointの有無を0、データを+000000として下さい。

例) Tare=250.0kg、Low limit Setpoint=595.0kg、High limit Setpoint=605.0kg



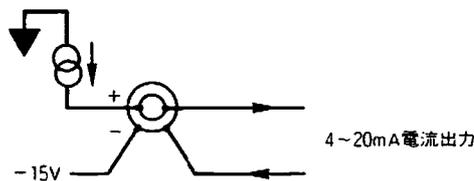
## 6-4 アナログ出力 (OP-07)

本オプションは重量データをアナログ出力 (4-20mA) するインターフェイスです。

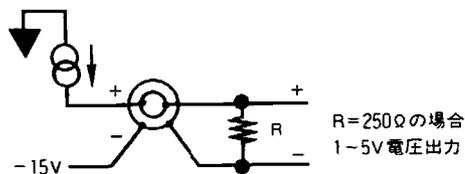
### 6-4-1 インターフェイス仕様

- 出力分解能……………1/1000以上
- 温度係数…………… $\pm(0.015\% \text{ of rdg.} + 0.01\text{mA})/^{\circ}\text{C}$
- 負荷抵抗……………500 $\Omega$  max.

### 6-4-2 出力部回路



電圧出力が必要な場合には下図のようにシャント抵抗 (500 $\Omega$ 以下) を入れて下さい。



シャント抵抗、接続上の注意

- シャント抵抗の値を大きくするとそれに比例して電力も大きくなります。例えば500Ω抵抗を接続すると、電流を20mAとして

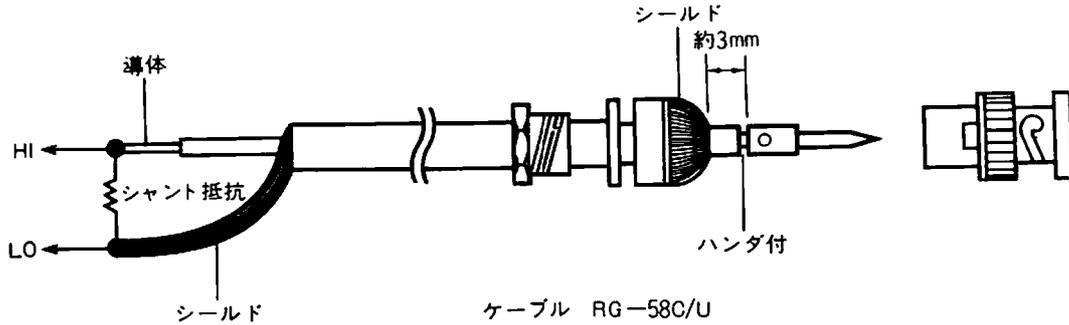
$$W = i^2 R = (0.02)^2 \times 500 = 0.2 (W) \quad i : D/A \text{の出力電流}$$

$$W : \text{電力} \quad R : \text{シャント抵抗}$$

となります。接続する抵抗は、この場合最低でも1/2W以上の温度係数のよいものを接続して下さい。

※出力を本器のグラウンド及び各オプションのグラウンドには接続しないで下さい。

BNCプラグの結線について



附属品

BNCプラグ……………BNC-P-58U (DDK)

6-4-3 ファンクション設定

F-51 出力データ

F-51の設定値	出力データ
1	表示重量(正味又は総重量) ※
2	総重量
3	正味重量

F-52 ゼロ点の出力電流

F-51の設定値	出荷時設定
0.0	4.0
1	
99.9	

F-53 最大秤量時の出力電流

F-53の設定	出荷時設定
0.0	20.0
1	
99.9	



## 6-5 内蔵プリンタ (OP-08)

本オプションは本体内蔵タイプのサーマルプリンタです。桁数は24桁あり、5×7のドットマトリクス方式です。印字できる文字として、カタカナ、英大文字、英小文字、数字及び一部の漢字があり、見やすい印字が行なえます。そして、重量値（総重量、正味重量、風袋重量）の他、コンパレータの判定結果、コードナンバー、ID. ナンバー、合計、計量回数などが印字できます。また、カレンダー/時計 (OP-09) を装着すれば年月日、時刻も印字することができます。

また、設定により、印字モードや内容を変えられますので用途に合わせて使用することができます。

印字方法や印字フォーマットの設定は5-9印字の項を参照して下さい。

印字用紙の交換方法は5-9-3の項を参照してください。

## 6-6 カレンダー/時計 (OP-09)

本オプションは内蔵プリンタ (OP-08) で時刻印字を行なうためのカレンダー/時計です。時計はバッテリーにより、電源を切っても約1ヶ月バックアップされます。また、AD-4322AMKII本体に電源が供給されている間は常にバッテリーが充電され、約3日で完全に充電されます。本オプションを装着した場合はなるべく電源は接続したままで使用して下さい。

時刻設定を行なう場合は次ページからの操作説明を参照して下さい。時計のバックアップが行えなくなった場合には時刻、年月日は1988年1月1日0:00になりますので、時刻設定をやり直して下さい。

### 時刻/日付の設定方法

時刻/日付の設定は設定モードで行ないます。時刻は24時間制、西暦で入力します。閏年は自動判別されます。

12時間制、また、元号(平成)で印字したい場合は内蔵プリンタのファンクション (F-64,65) で設定して下さい。

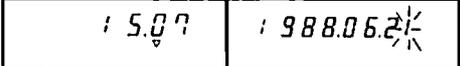
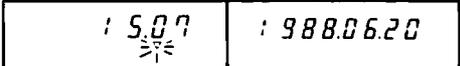
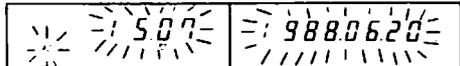
### 時刻/日付の設定方法

#### 操作例

1988年6月20日(月)15時7分に合わせる

<p>1 設定モードへ入る。</p> <p><b>品名コード 設定モード</b> キーを約4秒間、押し続けます。</p> <p>約4秒後</p> <p>SET という表示が現われたら</p> <p><b>品名コード 設定モード</b> キーを離します。</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">CODE</td> <td style="width: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SET-UP</td> <td></td> </tr> </table>	CODE		SET-UP	
CODE					
SET-UP					
<p>2 時刻/日付設定モードへ入る。</p> <p><b>3 クロック</b> キーを押します。</p> <p>現在の時刻/日付(この例では1988年1月1日金3時15分)が表示され、10時の位が点滅します。</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">03:15</td> <td style="text-align: center;">1988.01.01</td> </tr> </table>	03:15	1988.01.01		
03:15	1988.01.01				

3	10時の桁を入力します。  ① キイを押します。10時の桁に1が入り、1時の桁が点滅します。		
4	1時の桁を入力します。  ⑤ キイを押します。1時の桁に5が入り、10分の桁が点滅します。		
5	10分の桁を入力します。  ⑩ キイを押します。10分の桁に0が入り、1分の桁が点滅します。		
6	1分の桁を入力します。  ⑦ キイを押します。1分の桁に7が入り、1000年の桁が点滅します。		
7	1000年の桁を入力します。  ① キイを押します。1000年の桁に1が入り、100年の桁が点滅します。		
8	100年の桁を入力します。  ⑨ キイを押します。100年の桁に9が入り、10年の桁が点滅します。		
9	10年の桁を入力します。  ⑧ キイを押します。10年の桁に8が入り、1年の桁が点滅します。		
10	1年の桁を入力します。  ⑧ キイを押します。1年の桁に1が入り、10月の桁が点滅します。		
11	10月の桁を入力します。  ⑩ キイを押します。10月の桁に0が入り、1月の桁が点滅します。		
12	1月の桁を入力します。  ⑥ キイを押します。1月の桁に6が入り、10日の桁が点滅します。		

13	10日の桁を入力します。	
	<p>2 キイを押します。10日の桁に2が入り、1日の桁が点滅します。</p>	
14	1日の桁を入力します。	
	<p>0 キイを押します。1日の桁に0が入り、曜日の▼マークが点滅します。▼マークが一番左の桁のときが日曜日で右へ月、火、水、木、金、土という順序です。</p>	
15	曜日を入力します。	
	<p>日曜から土曜が0から6に対応していますので月曜の場合は1キイを押します。月曜の位置(左から2桁目)へ▼マークが移動し、全桁が点滅します。</p>	
16	<p>設定入力に間違いがないか確認し、<b>セット</b> キイを押します。時刻/日付の設定が完了し、設定モードへ戻ります。<b>品名コード</b> キイを約4秒間押し続けると計量モードへ戻ります。</p>	

時刻/日付設定で数字に変更がない場合(この操作例では7、8、9、10、11の操作)には**セット** キイを押すことにより、値を変更せず右の桁へ点滅が移ります。また、入力を間違えたときには**クリア** キイを押して下さい。**クリア** キイを押しますと点滅している桁が左へ移りますので入力しなおすことができます。

時刻設定を無効にして抜ける場合は **ON/OFF** キイを押して下さい。操作16で**セット** キイを押しますと入力に誤りがなければ設定モード (SET-UP表示) となりますが、誤りがあった場合は今までの入力は無効となり、操作3へ戻りますので入力しなおして下さい。入力の誤りとして次のものがあります。

- 13月以上の月を入力した
- 0月と入力した
- 31日の月に32日以上の日を入力した
- 30日の月に31日以上の日を入力した
- 閏年の2月に30日以上の日を入力した
- 閏年以外の2月に29日以上の日を入力した
- 0日と入力した。
- 24時以上の時間を入力した
- 60分以上の分を入力した

また、入力できる西暦は1980～2079年の範囲です。これ以外の年を入力しますと、内部では下2桁が80～99年のときは上位2桁を19とし、下位2桁が00～79のときには上位2桁を20と判断します。

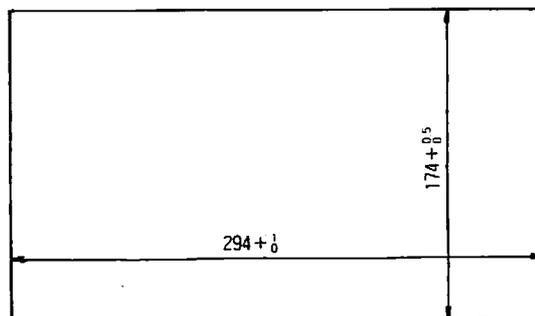
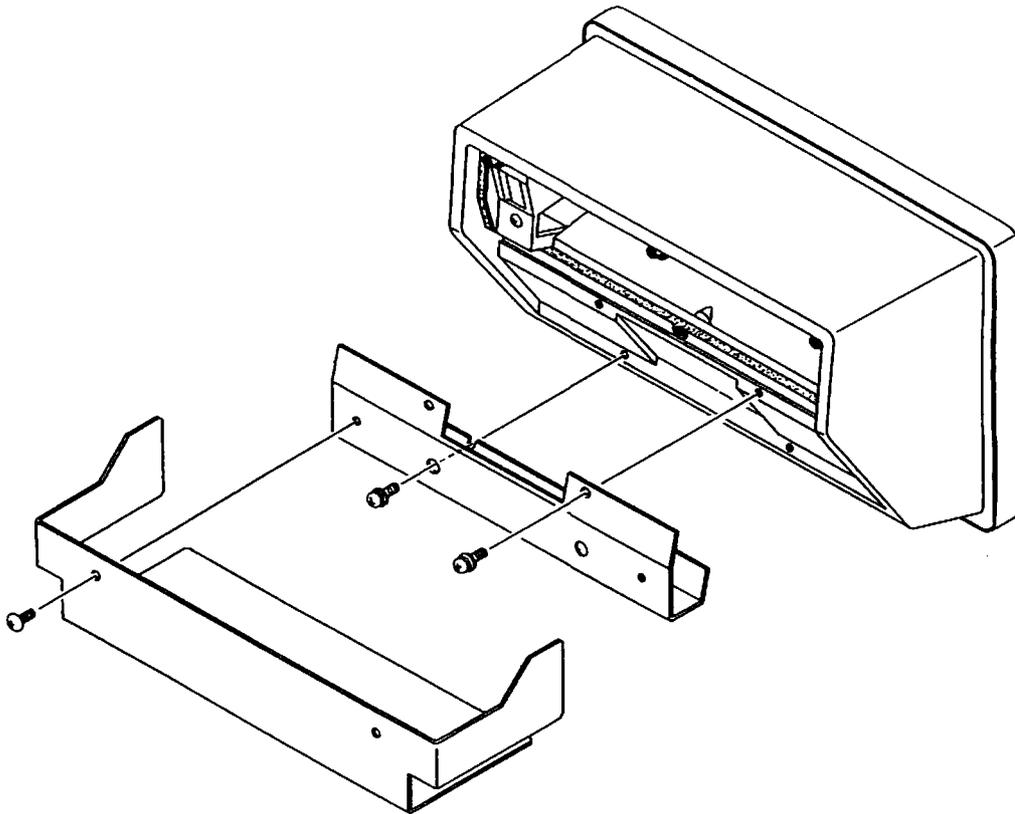
※誤差：1.5秒/H TYP. (25℃)  
5秒/H TYP. (-5～40℃)

注) F-71の設定は3のままで使用して下さい。

## 6-7 パネルマウント金具 (OP-10)

本オプションはAD-4322AMKIIをパネルにマウントするための金具です。

下図に示す要領で取付けて下さい。

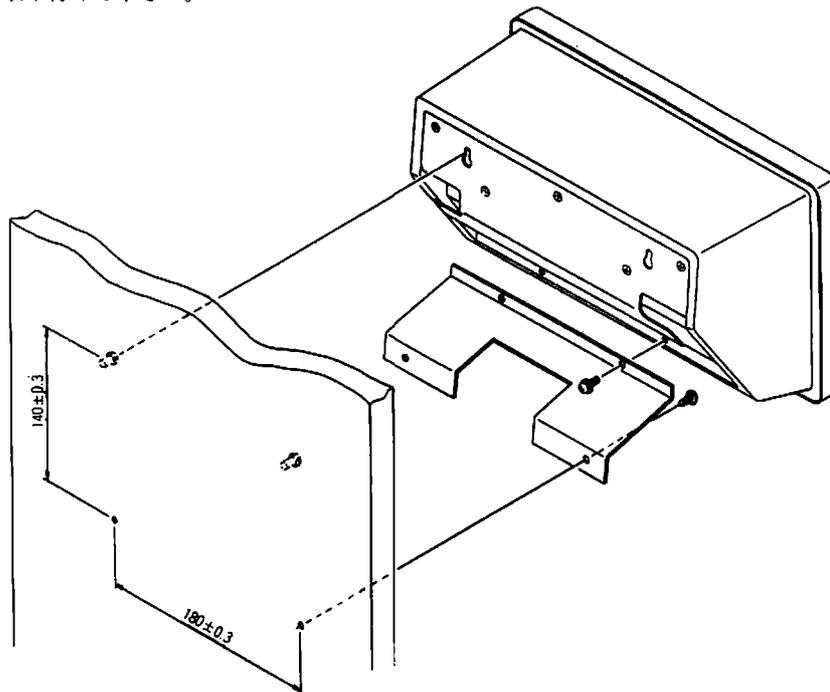


パネルカット寸法

## 6-8 壁掛金具 (OP-11)

本オプションはAD-4322AMKIIを壁などに取付けるための金具です。

下図に示す要領で取り付けて下さい。



## 6-9 表示スタンド (OP-12)

本オプションはAD-4322AMKII専用の表示スタンドです。

