

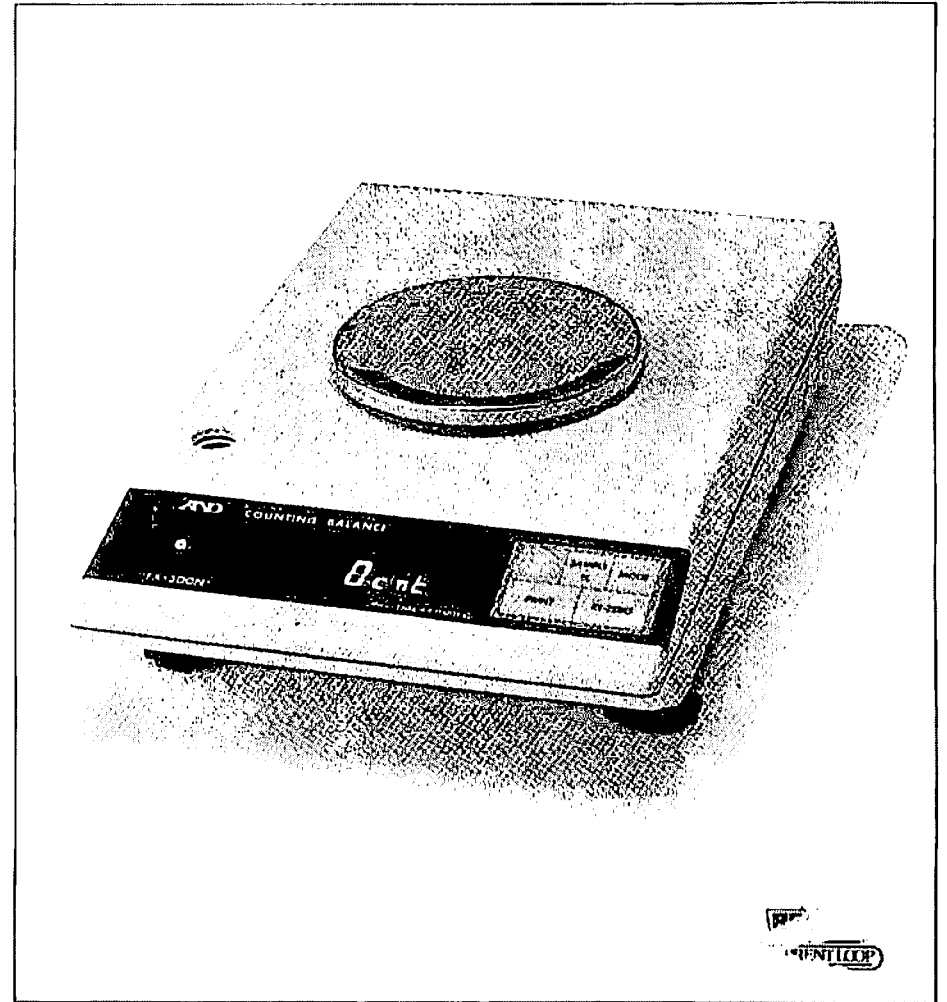
FX/FY-Nシリーズ

FX300N/FX3000N
FX6000N
FY300N/FY3000N

電子天びん

imno-FXY-N-055j-V3

取扱説明書

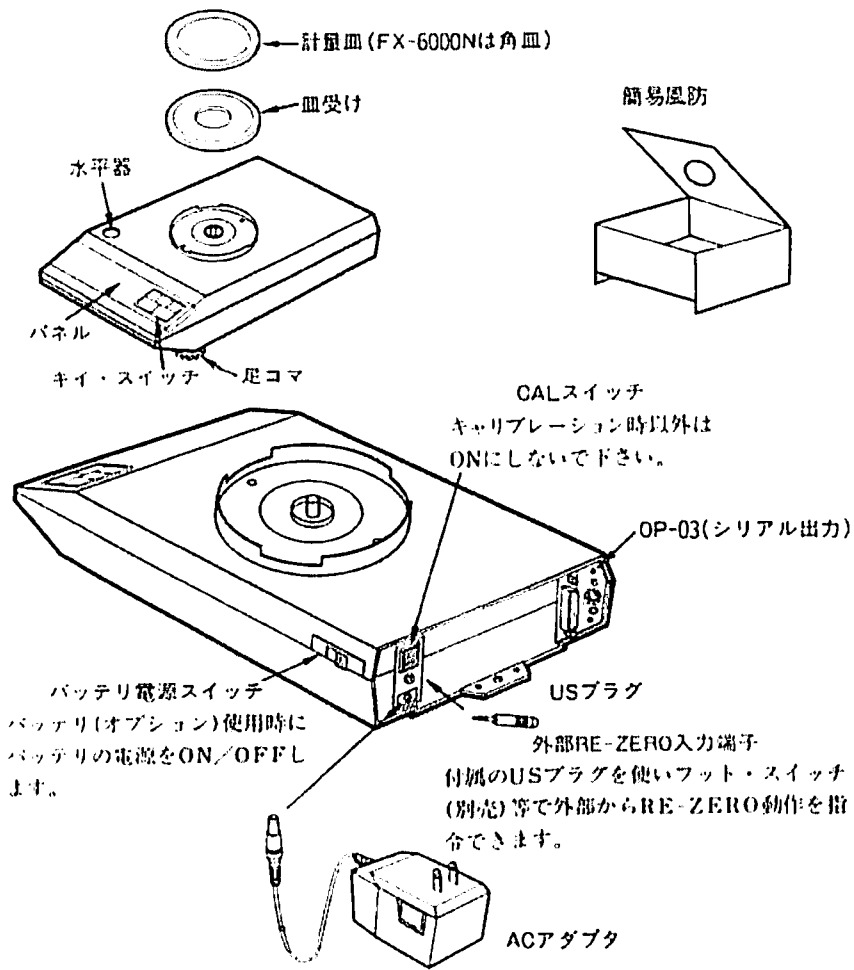


1. 使用方法

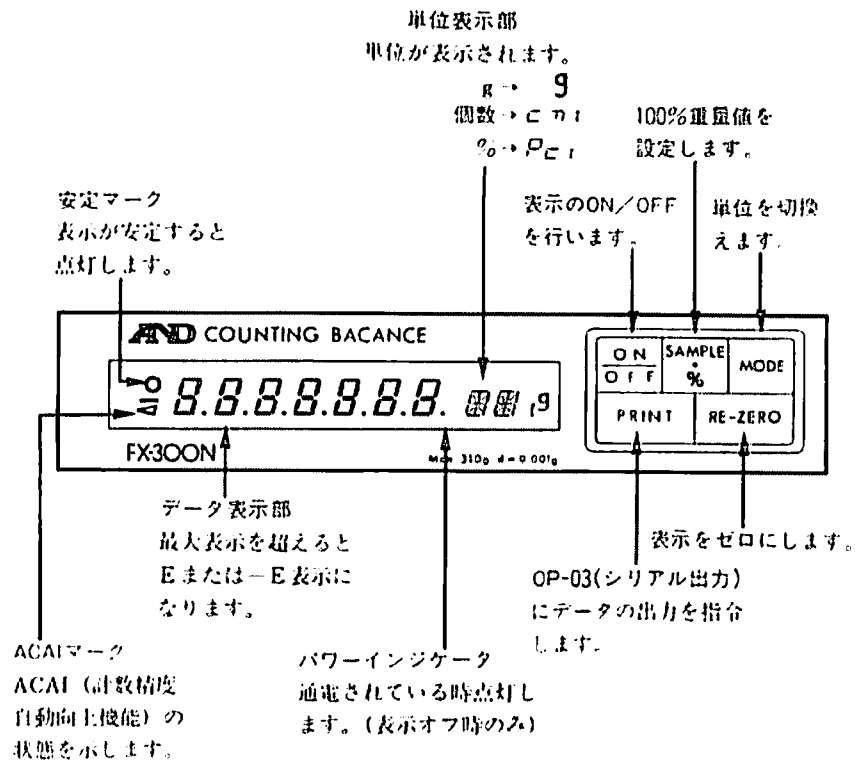
1-1 各部の名称と機能

梱包中には次のものが入っています。(各1)

1. 電子天びん本体
2. 皿受け
3. 計量皿
4. ACアダプタ
5. ヒューズ(0.5A・タイムラグ)
6. 保護カバー
7. 取扱説明書
8. USプラグ
9. 簡易風防(FX-300Nのみ)
10. ドライバー(FX-6000Nのみ)



パネル面



1-2 使用方法

1) 設置

- ① 振動や風を受けない、平らな場所においてください。
- ② 直射日光の当たる場所や、ほこりの多い場所は避けてください。
- ③ 天びん底面の足コマを回して、水平器の気泡が円の中心にくるよう調整してください。
- ④ ACアダプタを差し込んでください。パワーインジケータが点灯します。このとき「-----」表示になることがありますが、故障ではありません。
(注) 計量中にACアダプタが抜けたり、停電があった場合、「-----」が表示されます。「ON/OFF」キーを押せば計量を始めます。
- ⑤ このまま30分以上放置し、ウォーム・アップしてください。

2) 計量

- ① 「ON/OFF」キーを押してください。全表示の点灯後、自動的に計量を始めます。
- ② はじめて設置したときや、使用場所が変わったときは、キャリブレーションが必要です。常に正確な計量を行うために、適宜にキャリブレーションを実行してください。キャリブレーションの方法はP12「2-1 キャリブレーション」をご覧ください。
- ③ 安定マークが点灯したら表示を読み取ってください。
- ④ 「RE-ZERO」キーを押すと、表示がゼロになります（RE-ZERO動作）。
- ⑤ 「MODE」キーを押すと、単位が切り換わります。使用する単位を変えるときはP15「3. 単位登録の手順」をご覧ください。
- ⑥ 周囲の環境に応じて、内部設定を変えてください。内部設定を変えるときはP16「4. 内部設定の変更手順」をご覧ください。
(注) 表示OFFのときに、CALスイッチがONになっていると、「Err LRL」が表示され、計量を開始できません。CALスイッチをOFFにしてください。

3) %モード

- %モードでは、試料のばらつき検査などが簡単に行えます。
- ① 「MODE」キーを押し、単位を「Pct」にします。

- ② 既に100%重量が登録され、%表示になっているときは、「100.0 Pct」
「SAMPLE %」キーを押すと右の表示になります。
- ③ ゼロ点からずれると、右の表示になりますから、「100. - Pct」
「RE-ZERO」キーを押して、ゼロに合わせてください。
- ④ 100%として登録する試料を載せ、「SAMPLE %」キーを押します。表示がブランクし、安定後%表示になります。「100.00 Pct」
- ⑤ たとえば試料のばらつきを検査する場合は、ここで「0.00 Pct」
「RE-ZERO」キーを押します。
先の100%にしたものを降ろし、試料を載せると、試料の重量のばらつき(%)が符号つきで表示されます。
- ⑥ 単位登録モードに入った場合、登録されている100%重量は消去されます。P15「3. 単位登録の手順」をご覧ください。
- ⑦ 100%重量は、ACアダプタを抜いても内部に記憶されています。
(注) 登録できる最小重量以下のものを登録しようとする時、「Lo」表示後「100. - Pct」表示に戻ります。最小重量についてはP29の仕様一覧表をご覧ください。

4) 個数計

個数モードでは天秤に計数物の重量を記憶（単位重量を登録）させておく事によって、以後皿の上に載せられた未知数の計数物の数を自動的に計算して個数として表示する事ができます。

尚、単位重量はACアダプタを抜いても内部に記憶されています。

単位重量の登録は下記の手順により簡単にできます。

- ① 「MODE」キーを押し、単位を「cmt (count)」にします。

- ② 右の表示の場合、前回の単位重量が記憶されていますので前回と同じ物を計数する場合はそのまま計数を開始する事ができます。

0 0 c n i

単位重量を再登録する場合（前回と異なる物を計数する場合は「SAMPLE %」キイを押してから下記の手順③以降で登録します。

- ③ 単位重量が登録されていない場合（前回の記憶が残っていない場合）右の表示になります。

0 10 0 c n i

- ④ 右の表示の場合ゼロ点がずれていますので

0 10 - c n i

「RE-ZERO」キイを押して下さい。

- ⑤ 風袋を使用する場合は皿の上に風袋を載せて

0 10 0 c n i

「RE-ZERO」キイを押して下さい。

- ⑥ サンプルを正確に数えて10個載せ「SAMPLE %」キイを押して下さい。

0 10 0 c n i

- ⑦ 以上で単位重量の登録は終了です。

0 10 c n i

計数を開始できます。

尚、一層計数精度を上げたい場合には引き続きACAI（計数精度自動向上機能）の操作を行なって下さい。

- (注) 1. 右の表示の場合（50、100の場合もあります）はサンプルの追加を要求していますので、表示に応じて不足分の10個、40個、90個を正確に数えて追加し、「SAMPLE %」キイを押して下さい。

0 20 - c n i

表示 不足分
20 → 10個
50 → 40個
100 → 90個

サンプルを追加せずに「SAMPLE %」キイを押しても単位重量を登録できますが、不足分を追加した時よりも計数誤差が大きくなります。

2. 右の表示の場合、単位重量が経過する為計数不可能です。

0 10 c n i

単位重量を登録する際の目安は下記の通りです。(表はサンプル10個の重さ)

FX-300N	FX-3000N	FX-6000N	FY-300N	FY-3000N	
310.000g	3100.00g	6100.0g	310.00g	3100.0g	} この間は10個サンプル } になります } この間は20個サンプル } になります } この間は50個サンプル } になります } この間は100個サンプル } になります } この間は計数不可能 } です
↓	↓	↓	↓	↓	
0.100g	1.00g	5.0g	0.25g	2.5g	
↓	↓	↓	↓	↓	
0.050g	0.50g	2.5g	0.12g	1.2g	
↓	↓	↓	↓	↓	
0.020g	0.20g	1.0g	0.10g	1.0g	
↓	↓	(100個サンプルはありません)	↓	↓	
0.010g	0.10g	0.9g	0.09g	0.9g	
↓	↓	↓	↓	↓	
0.000g	0.00g	0.0g	0.00g	0.0g	

*** ACAI (計数精度自動向上機能)の操作手順***

- 必ず単位重量を登録した直後に（サンプルが載ったままの状態から）行なって下さい。
- 一度載せたサンプルはACAIの操作が終了するまで降ろさないで下さい。
- 追加するサンプルは正確に数える必要はありません。

- ⑧ ACAIのマークが点灯する範囲内でサンプルを追加して下さい。(ACAIのマークが点灯する範囲は別表を参照して下さい)

0 20 c n i

ACAIマーク

- ⑨ 天秤が安定するとACAIのマークが1~2秒点滅した後消灯します。(この時単位重量のデータが自動的に更新されます。)

0 20 c n i

- ⑩ サンプルの総数が十分に多くなる（実際に計数する数くらい）まで⑧~⑨の操作を繰り返して下さい。

0 500 c n i

- ⑪ 以上でACAIの操作は終了です。

計数を開始して下さい。

(例) 実際の作業で500個を計数する場合の目安

10個追加 20個追加 30個追加 40個追加 400個追加
10個 → 20個 → 40個 → 70個 → 110個 → 510個 → ACAI終了

別表 ACAIのマークが点灯する範囲は下記の通りです。

現在の個数	追加後の個数
10	13~26
20	23~47
30	33~65
40	43~81
50	53~95
60	63~108
70	73~118
80	83~128
90	93~138
100	103~148
101以上	104~無制限

※ ACAI (Automatic Counting Accuracy Improvement)

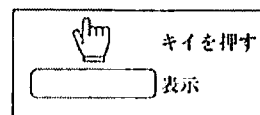
単位重量を計算する時、サンプルの数が多いほど1個1個の重量のバラツキが平均化され、誤差が少なくなります。

しかしサンプルを沢山正確に数えるのは大変ですから、少ないサンプル数で正確に計れるようにするのがACAI (自動精度向上機能) です。これは追加したサンプル数が、すでに登録されている単位重量によって計算しても誤差とまらない範囲であれば、その時の重量値を表示個数で割った値を新たな単位重量として自動的に更新していく機能です。

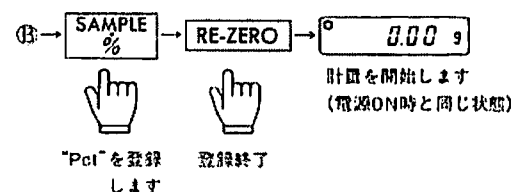
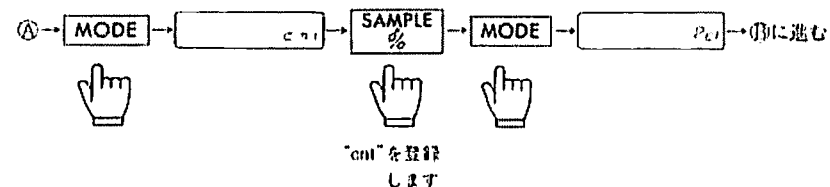
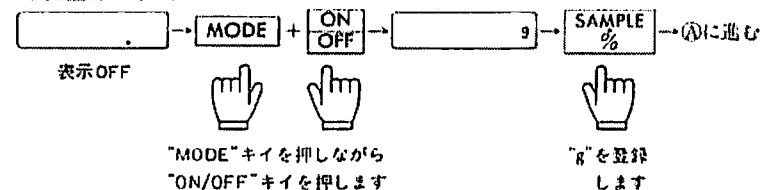
これにより最初に正確に10個を数えるだけで、以後はACAIマークが消えない範囲でサンプルを適当に追加していけば、より正確な個数を得ることができます。

1-3 個数計操作手順図

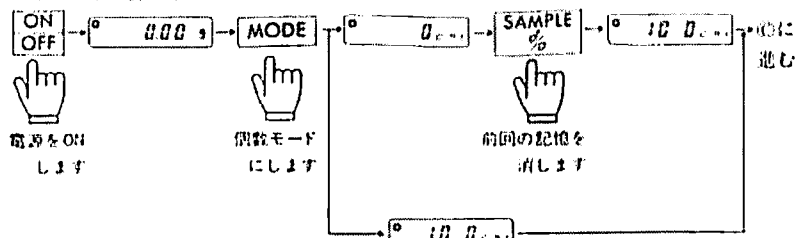
※個数計を使用する前に必ず単位(ent)を登録しておいて下さい。



① 単位登録の手順



② 単位重量の登録手順

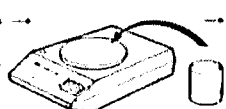


電源をON
します

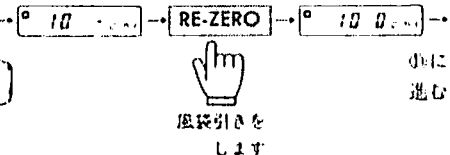
個数モード
にします

前回の記憶を
消します

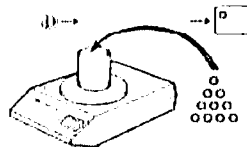
③→風荷の無い
場合は④に
進む



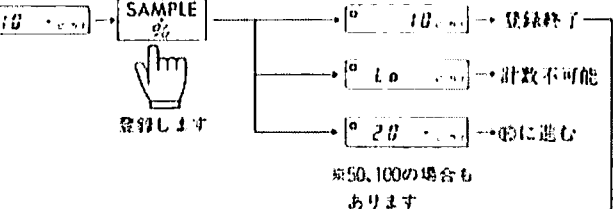
風袋を載せます



風袋引きを
します

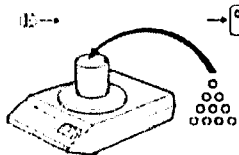


10個載せます

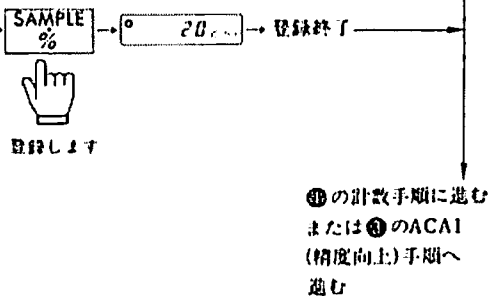


登録します

※50、100の場合も
あります



不足分を追加
します
表示 不足分
20 → 10個
50 → 40個
100 → 90個

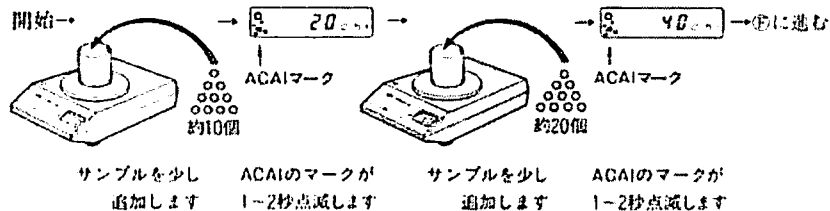


登録します

⑥の計数手順に進む
または⑥のACAI
(精度向上)手順へ
進む

④ ACAI (精度向上) の手順

- 必ず単位重量を登録した直後に(サンプルが載ったままの状態から)行なって下さい。
- 追加するサンプルは正確に数える必要はありません。

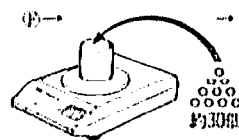


サンプルを少し
追加します

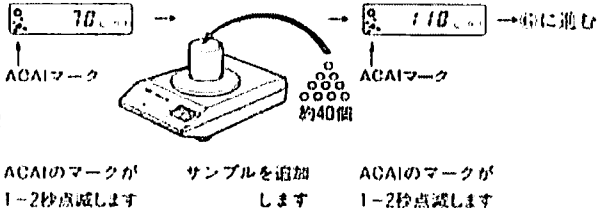
ACAIのマークが
1-2秒減します

サンプルを少し
追加します

ACAIのマークが
1-2秒減します



⑤→
サンプルを追加
します

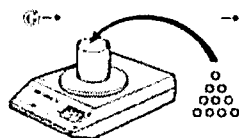


サンプルを追加
します

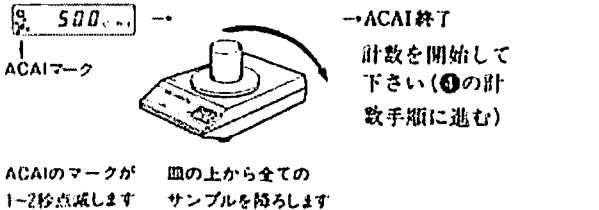
ACAIのマークが
1-2秒減します

サンプルを追加
します

ACAIのマークが
1-2秒減します



⑥→
出来るだけ多くの
サンプルを載せます

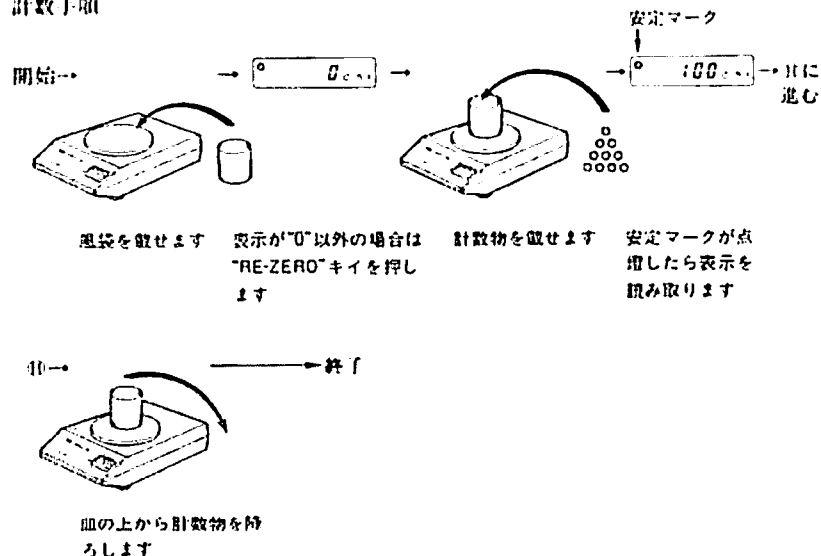


ACAIのマークが
1-2秒減します

皿の上から全ての
サンプルを掃ろします

→ACAI終了
計数を開始して
下さい(⑦の計
数手順に進む)

① 計数手順



2. 保守・キャリブレーション

2-1 キャリブレーション

(注) 本体内のボード左上隅にあるスイッチがOFFになっていると、キャリブレーションできません。このスイッチによって、誤ってキャリブレーションが行われるのを防ぐことができます。出荷時はONになっています。

1) 電源を入れ、30分以上放置してください。(ウォーム・アップのため)

① P.29の仕様の一覧表にある校正用分銅を用意してください。
器差補正を行う場合は「3) 器差補正」の項をご覧ください。

② 表示オンの状態から、CALスイッチ(本体背面)をONにします。(「1」側でON)

[CAL 0]

③ 皿の上に何も載っていないことを確認して、RE-ZERO キーを押します。

← [CAL 0]

④ 内部が安定すると、右の表示に移ります。

[CAL F]

⑤ 校正用分銅を載せ、RE-ZERO キーを押します。

← [CAL F]

⑥ 内部が安定すると、右の表示に移ります。

[CAL End]

⑦ 分銅を降ろし、CALスイッチをOFFにします。
RE-ZERO 動作後、計量を始めます。

2) 重量値に異常があった場合

[CAL E] 重量値が重すぎる、[-CAL E] 重量値が軽すぎる。
これらの表示が出た場合は、校正用分銅が間違っていないか、皿がケースに接触していないか、確認してください。

CALスイッチをOFFにすると、いつでも通常の表示に戻ります。

3) 器差補正

校正用分銅の器差が既知の場合、キイ操作により最大±15digitまで補正できます。
(操作例: FX-300Nで、分銅の真値が199.990gの場合)

① [CAL 0] 表示から [PRINT] キーを押します。
使用する分銅の重量が表示されます。

200.000

② **MODE** キーを押すごとに、表示が1digitずつ変化します。分銅の真値に合わせてください。(この場合、

200.001

MODE キーを21回押します。)

199.999

③ **RE-ZERO** キーを押すと、右の表示に戻ります。

CAL 0

1) ③以下の操作を行ってください。

④ 設定した値は1回限りのものです。再び器差のある分銅でキャリブレーションを行う場合は、上記操作を繰り返してください。

2-2 保守

1) 手入れ方法

本体の汚れがひどいときは、柔らかい布で拭いてください。絶対にシンナーなどの溶剤は使用しないでください。また汚れやすい環境で使用するときは、付属の保護カバーをつけてご使用ください。

2) 表示の明るさにむらがあるとき

天びんを長期間使用しなかったときには、表示の明るさにむらが出る場合があります。この場合は、以下の手順で表示管のエイジングを行えば、回復します。

① 表示OFFにします。

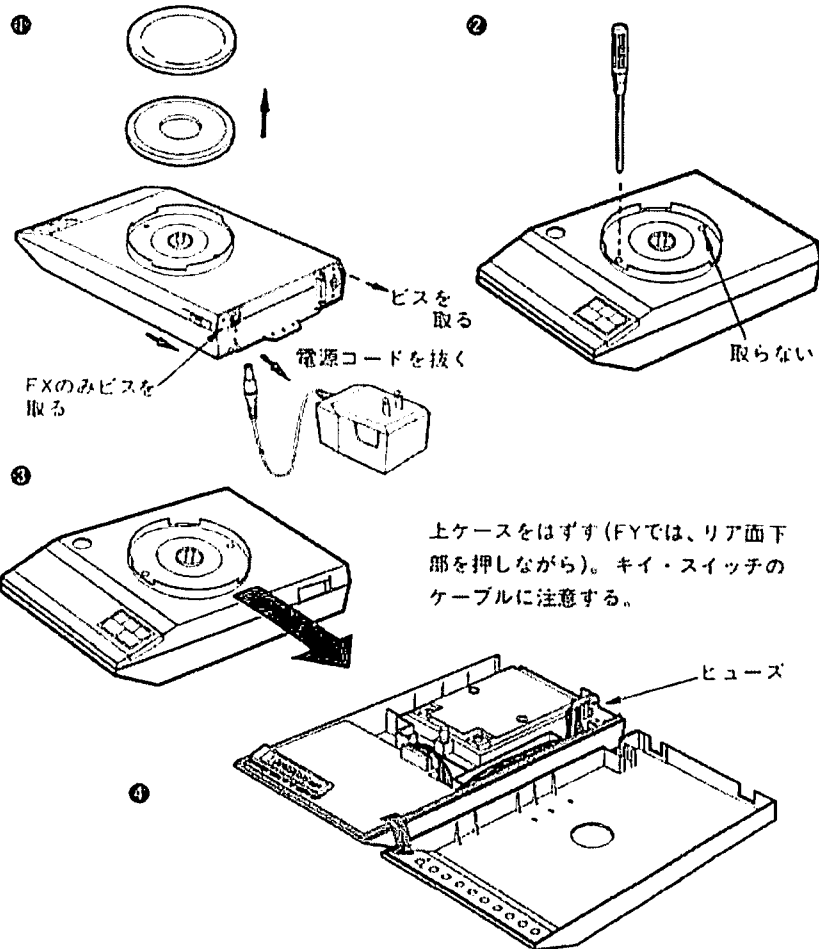
② **RE-ZERO** キーを押しながら、**ON/OFF** キーを押します。すべての表示が連続して点灯します。

③ このまま数時間放置します。

④ **ON/OFF** キーを押せば、この状態は解除され表示OFFになります。

3) ヒューズの交換方法

電源を供給しても、パワー・インジケータが点灯しないときは、電源ヒューズをチェックしてください。





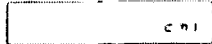
⑤ 適合ヒューズ: 0.5A、タイムラグ

⑥ ヒューズ交換後、再びヒューズが切れたときは、修理を依頼してください。

3. 単位登録の手順

FX/FY-Nシリーズでは、表3-1に示す単位が使用できます。通常使用する単位
のみに登録しなおしたいときは、以下の操作を行ってください。

(例) g、cnt を登録する場合

- ① 表示OFFにします。 
- ② **MODE** キーを押しながら、**ON/OFF** キーを押します。 
gのみ表示され、単位登録モードに入ります。
- ③ **SAMPLE %** キーを押します。表示されている単位(g)
が登録されます。
- ④ **MODE** キーを押して、**cnt**表示にします。 
SAMPLE % キーを押して登録します。
- ⑤ **RE-ZERO** キーを押します。計量モードに戻ります。

以下、計量モードでは **MODE** キーを押すごとに、
この順序で単位が変わります。

(注) 単位登録モードに入ると、記憶されていた単位重量・100%重量は消去されます。

表3-1 登録可能な単位

単 位	表 示
g	g
個数	cnt
%	pcnt

4. 内部設定の変更手順

FX/FY-Nシリーズは、表4-1に示す内部設定があります。設定を変更する
ときは、以下の手順で行います。

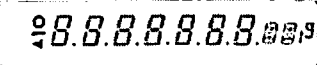

- ① 表示OFF
- ② **RE-ZERO** キーを押しながら、**ON/OFF** キー  を押します。全表示が連続点灯します。
- ③ **MODE** キーを押します。最初に現在の
設定値が表示され、**RE-ZERO** キーで設
定が変わります。 
- ④ **MODE** キーで次の項目へ進みます。すべての項目が終了すると計量モード
へ入ります。
- ⑤ 途中で抜けるときは、**ON/OFF** キーを押せば、表示オフ状態にもどります。

表4-1 内部設定

表 示	項 目 意 味	選 択 可 能 な 設 定		出 荷 時	備 考
		0	1		
[1 -	安定マーク点灯幅	0	狭	!	安定検出パラ メータの範囲 を設定する
		1	中		
		2	広		
[2 -	フィルタ強度/ 使用環境	0	弱/環境が良いとき	!	振動や室内の 風の状況によ って選ぶ
		1	中		
		2	強/環境が悪いとき		

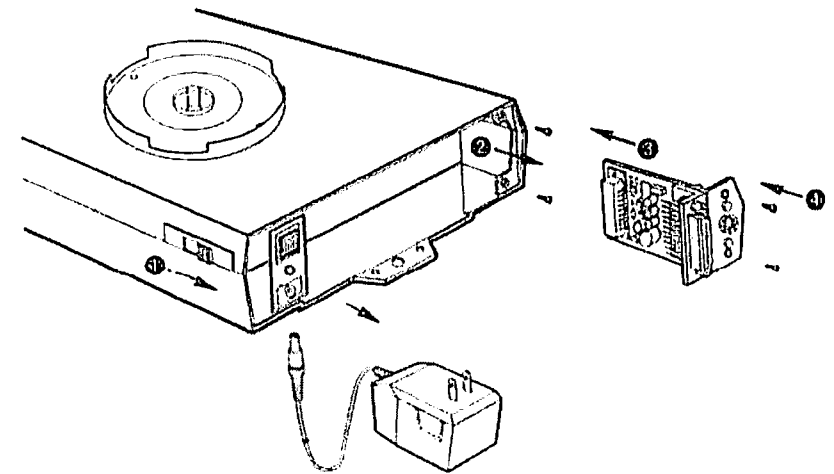
5. OP-03 (シリアル出力) の使用方法

表3-1 内部設定 (続き)

項 目		選択できる設定		出荷時	備 考
表 示	意 味				
[3 -	データ出力モード	0	キイ・Aモード(安定時のみ受付)	0	OP-03装着時のみ表示
		1	キイ・Bモード(常時受付、安定時退出)		
		2	オートプリント(+10 digit以上・安定時)		
		3	コマンド・モード		
		4	ストリーム・モード		
[4 -	ボーレート	0	600 bps	2	
		1	1200 bps		
		2	2400 bps		
		3	4800 bps		
[5 -	コマンドのターミネータ	0	<CR><LF>	0	
		1	<CR>		
[6 -	コマンド受付時の時間制限	0	時間制限あり	0	
		1	時間制限なし		

AD-8121
OP-03を接続すれば、AD-8117 (コンパクト・プリンタ) やパーソナル・コンピュータ等にRS-232C/カレント・ループ方式で、天びんの計量値を転送できます。

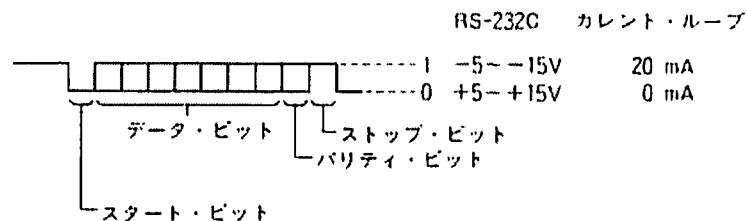
5-1 取付方法



- ① ACアダプタを抜きます。(バッテリー動作時は、バッテリー電源スイッチをOFFにします。)
- ② 後部の2本のビスをはずし、カバーを取りはずします。
- ③ OP-03ボードを図の向きに差し込みます。
- ④ 先の2本のビスでボードを固定します。

5-2 インターフェイス仕様

- 1) 方式……EIA RS-232C、20mAカレント・ループ(PASSIVE)
- 2) 伝送形式……調歩同期(非同期)式
- 3) 信号形式……ボーレート 600/1200/2400/4800 bps 切替可
 - データビット長 7ビット
 - パリティ 1ビット(EVEN)
 - ストップビット 1ビット
 - 使用コード ASCII



5-3 データ・フォーマット

1データ・セットは17キャラクタから成ります。

状態	表示例	送信データ	
		ヘッダ	データ
安定時	0.300000 g	ST, +0300.000	g CR LF
不安定・マイナス	- 1.25 pct	US, -00001.25	% CR LF
オーバー・ロード	E	OL, +9999999	E+19 CR LF
オーバー・ロード	-E	OL, -9999999	E+19 CR LF

- 1) ヘッダは次の4種類です。
 - ST……安定(表示は安定している)
 - US……不安定(表示は変動中である)
 - OL……オーバー・ロード(E, -E)
 - QT……個数表示でデータが安定
- 2) データはASCIIの数字で、次の文字・符号を含みます。
 - + (2BH)、- (2DH)、. (2EH)、E (45H)
- 3) 単位は次の通りです。—はスペース(20H)を示します。

単 位	送信データ
g	—g
個数	—PC
%	—%

- 4) 送信データのターミネイタは常に<CR> <LF>です。

5-4 転送モード

データを転送するモードには、次の4種類あります。内部設定 [3] によって、モードが変わります。変更の方法については、P16「4. 内部設定の変更手順」をご覧ください。

- 1) キイ・Aモード(C3-0)
 - 表示が安定しているときのみ、**PRINT** キイを受け、1データ出力します。
 - 出荷時はこのモードに設定されています。
- 2) キイ・Bモード(C3-1)
 - 常に **PRINT** キイを受け、安定になったときに1データ出力します。
- 3) オート・プリント(C3-2)
 - 表示が+10 digit 以上で、安定になったときに、自動的に1データ出力します。表示が+10 digit 以下になると、次回の出力が可能になります。

4) コマンド・モード (C3-3)

カレント・ループでは使えません。外部からのコマンドによって、天びんを制御できます。詳しくはP23「5-8コマンド・モードで使用するとき」をご覧ください。

5) ストリーム・モード (C3-4)

表示の書換えごとに連続してデータを出力します。600bpsで使用のときは2.5回/秒、1200bps以上では約5回/秒の割合でデータが出力されます。

(注) データが出力されると同時に、表示が1回ブランクします。

ただし、コマンド・モードのQコマンド及びストリーム・モードではブランクしません。

5-5 ポーレートを選択

ポーレートは、600/1200/2400/4800bpsの4種類が選択できます。出荷時は2400bpsに設定されています。内部設定C4によって、ポーレートは変わります。変更の方法についてはP16「4. 内部設定の変更手順」をご覧ください。

5-6 AD-8117 (コンパクト・プリンタ) との接続

OP-03のRS-232CコネクタとAD-8117プリンタ付属のケーブル (KO:256A) で接続します。ポーレートを2400bpsに合わせます。(出荷時はこうなっています) 印字指令の方法によって、次のような使い方ができます。

印字指令	天びんの設定	AD-8117 MODEスイッチ
天びんの PRINT キーで印字させる	キイ・Aモード または キイ・Bモード	1
自動印字	オート・プリント	1
AD8117の DATA キーで印字させる	ストリーム・モード	2

プリンタ使用上の詳細は、AD-8117の取扱説明書をご覧ください。

5-7 パーソナル・コンピュータ等との接続

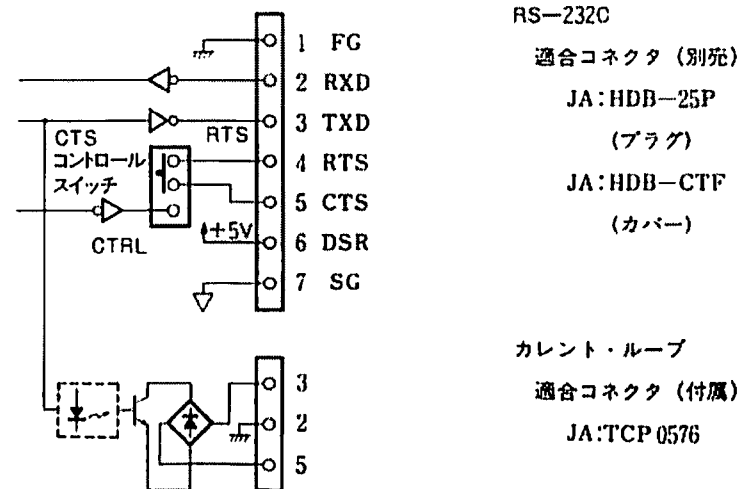
1) ビン・コネクション

RS-232C

カレント・ループ

ピンNo	信号	天びんから見た信号の方向	意味	ピンNo	信号
1	FG	-	フレーム・グラウンド	3, 5	発信ループ
2	RXD	入力	受信データ	2	グラウンド
3	TXD	出力	送信データ	1, 4, 6, 7	N.C.
4	RTS	入力	送信要求		
5	CTS	出力	送信許可		
6	DSR	出力	データ・セット・レディ		
7	SG	-	シグナル・グラウンド		
8-25	N.C.	-	NON-CONNECTION		

2) インターフェイス回路



本器はDCE (Data Communication Equipment) となっています。

カレント・ループはPassiveタイプですので、20mAの電源は外部で用意してください。

カレント・ループは出力のみでRS-232Cと同じデータを送信します。

接続に際しては、接続する機器の取扱説明書等によって接続条件を充分把握のうえご使用ください。

パーソナル・コンピュータとの接続には、メーカーでモデム用または音響カプラ等との接続用として販売しているケーブルを使用してください。

(例) PC-8895(NEC)、ケーブルセット #724(HC-40/80)(EPSON)

5-8 コマンド・モードで使用するとき


1) ターミネイタの選択

コマンドは<CR>または<CR><LF>をターミネイタとしています。出荷時は<CR><LF>に設定されていますが、<CR>をターミネイタとしているコンピュータと接続する場合は、内部設定C5を1に変更してください。変更の方法は、P16「4. 内部設定の変更手順」をご覧ください。

2) コマンドの種類と機能

コマンドには次の4種類があります。なお<term>はターミネイタです。1)で設定されたターミネイタを付加してください。

① P<term> : Power ON/OFF

 キイを押したのと同じ動作をします。

② Q<term> : send Quickly

安定・不安定にかかわらず、1データ送信します。

③ S<term> : send Stable data


安定時の1データを出力し、表示を1回ブランクします。

キイ・Bモードにおいて  キイを押したのと同じ動作をします。

④ R<term> : Re-zero

RE-ZERO動作を行います。

⑤ U<term> : Unit change

単位を切り換えます。  キイを押したのと同じ動作をします。

3) プログラム例

OP-03の使用例として、パーソナル・コンピュータに接続した場合の簡単なプログラムを示します。(NEC PC-9801, EPSON HC-40/80)

天びん内部設定

C3-3 (コマンド・モード) C5-0 (ターミネイタ:<CR><LF>)
C4-2 (2400bps) C6-0 (タイマ・ON)

```
※注1 10 OPEN "COM: E71NN" AS #1      'RS-232Cの送受信準備
20 FOR I=1 TO 100: NEXT I          'ディレイルーチン
30 PRINT "R"                        ' "R"コマンド送信
40 FOR I=1 TO 5000: NEXT I        'ディレイルーチン
50 PRINT "Q"                        ' "Q"コマンド送信
60 LINE INPUT #1, DT$              'データを受信
70 PRINT DT$                        'データを表示
80 DT1$=MID$(DT$, 4, 9)            '重量データを取り出す
90 DT=VAL(DT1$)                    '重量データを数値に変換
100 CLOSE                          'RS-232Cの送受信終了
110 END                             'プログラム終了
```

※注1 HC-40の場合、下記の様に変更して下さい。

```
10 OPEN "I", #1, "COM0: (C7E1)"    'RS-232Cの受信準備
15 OPEN "O", #2, "COM0: (C7E1)"    'RS-232Cの送信準備
```

※注2 受信した重量データは、変数"DT"の中に記憶されています。

4) コマンドが実行されないとき

次のような場合に送信されたコマンドは無効です。天びんはこれらのコマンドを無視します。

- ① 表示OFF状態で、“P”コマンド以外のコマンドを受信したとき
- ② RE-ZERO動作中で、表示がブランクしているとき
- ③ 天びんが通常の計量モードでないとき、すなわち、
 - ① キャリブレーション実行中
 - ② 内部設定の表示中
 - ③ Err CAL表示中

5) CTSコントロール・スイッチ

OP-03ボード上に、CTSコントロール・スイッチ (S31) があります。

“RTS”側にあるとき、天びんはCTSを制御しません。

“CTRL”側にあるとき、天びんはCTSを制御します。

出荷時は“RTS”側になっています。

6) コマンド受信の時間制限

天びんがターミネータでないキャラクタを受信した後、350msec経過しても次のキャラクタのスタート・ビットを受信しなかった場合、天びんはこのコマンドを無視します。内部設定C6を1に設定すればこのタイマが解除されます。通常はC6を0 (出荷時設定) で使用してください。

FX-NシリーズはOP-04の、FY-NシリーズはOP-05のNiCdバッテリーを内蔵することによって、コードレスで使用することができます。

(注) ACアダプタを接続したまま、24時間以上バッテリー電源スイッチをOFFにしないでください。過充電となります。

1) FX-Nシリーズでは連続約9時間、FY-Nシリーズでは連続約6時間使用できます。(使用条件により多少異なります。)

2) 計量中に **Lb** が表示されたときは、バッテリーの電圧が低下していますから、充電を行ってください。

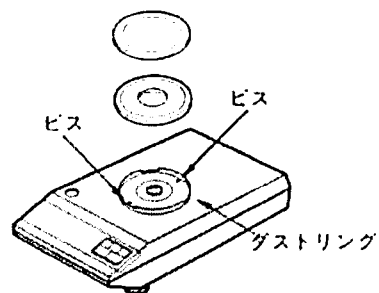
充電は、バッテリー電源スイッチをOFFにし、ACアダプタを接続して電源を供給してください。充電時間はおよそ15時間です。なお天びんを使用中の場合は、充電はできません。

7. OP-06/07 (風防) の使用方法

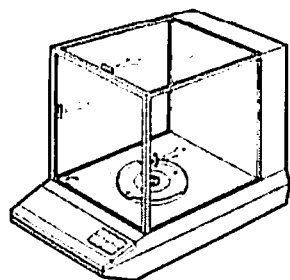
空気の流れのある場所でも安定した計量ができるようガラス製風防が用意されています。

1) 取付方法

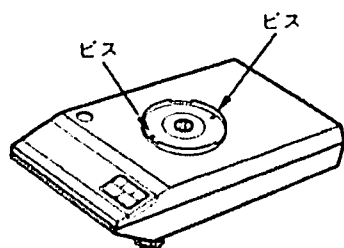
(i) OP-06の場合 (FX-300N)



- ① 皿、皿受けを取りはずします。
- ② 図の2本のビス (矢印) を取り、ダストリングを取りはずします。
- ③ 風防をのせ、先の2本のビスでダストリングと共に風防を固定します。
- ④ 皿受け、皿を載せます。



(ii) OP-07の場合 (FY-300N)



- ① 皿、皿受けを取りはずします。
- ② 図の矢印のビスを取りはずします。
- ③ 風防を載せ、図のビスで固定します。
- ④ 皿受け、皿を載せます。

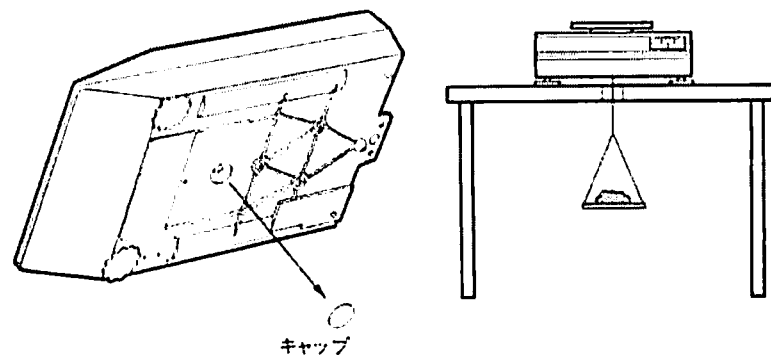
8. 床下計量

床下計量を行うときは、以下のように大びんをセットしてください。

- ① 本体底面のキャップを取りはずすと、計量皿の取付金具が見えます。
- ② 大びんを十分な強度を持つ台の上に設置し、皿受け、皿を載せます。
- ③ 取付金具に適切な計量皿を釣り下げて計量してください。

- (注) 1. 取付金具には、鉛直方向以外に余計な力が加わらないようにしてください。
 2. 床下計量を正確に行うために、計量皿を釣り下げた状態でキャリブレーションを行ってください。
 3. 計量皿が重すぎると、キャリブレーションできません

(CAL E) が表示されます。計量皿の重さと校正用分銅の重さの和が、秤量を超えないよう調節してください。



9. 仕 様

9-1 仕様一覧表

機 種	FX-300N	FX-3000N	FX-6000N	FY-300N	FY-3000N
最 大 秤 量	310g	3100g	6100g	310g	3100g
最 小 表 示	0.001g	0.01g	0.1g	0.01g	0.1g
再 現 性 (標準偏差)	0.001g	0.01g	0.1g	0.01g	0.1g
直 線 性	±0.002g	±0.02g	±0.1g	±0.01g	±0.1g
感度ドリフト(10℃-30℃)	±3ppm/℃		±8ppm/℃	±10ppm/℃	
安 定 所 要 時 間	約2.5秒 (代表値)			約2秒 (代表値)	
計 量 皿 寸 法	φ105	φ150	185×210	φ105	φ150
重 量	約4kg		約4.7kg	約3kg	
% 登 録 最 小 重 量	0.1g	1g	10g	1g	10g
% 最 小 表 示	0.01%				
校 正 用 分 銅	200g	2000g	5000g	200g	2000g

9-2 個数計仕様

機 種	FX-300N	FX-3000N	FX-6000N	FY-300N	FY-3000N
サ ン プ ル 数	10個 (20個、50個、100個自動切換)				
計 数 可 能 最 小 単 重	0.001g	0.01g	0.1g	0.01g	0.1g
最 大 計 数 値	310000個		61000個	31000個	

ACAI (計数精度自動向上機能) 付

9-3 FX/FY共通仕様

動作温・湿度範囲……0℃~40℃ RH<85%

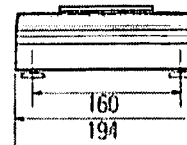
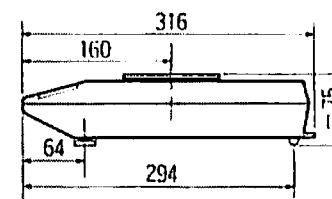
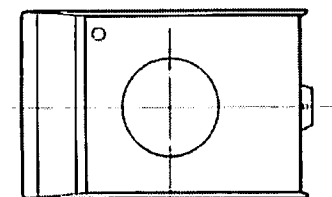
電 源……ACアダプタ AC100V (+10%-15%) 50/60Hz

またはNiCdバッテリー (オプション)

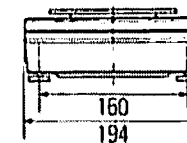
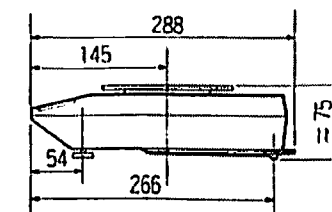
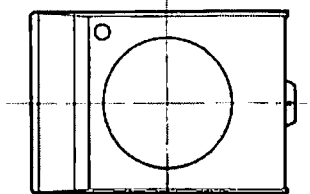
表示 替 換 間 隔……約1/5秒

9-4 外形寸法

FXシリーズ



FYシリーズ



FX-6000N

