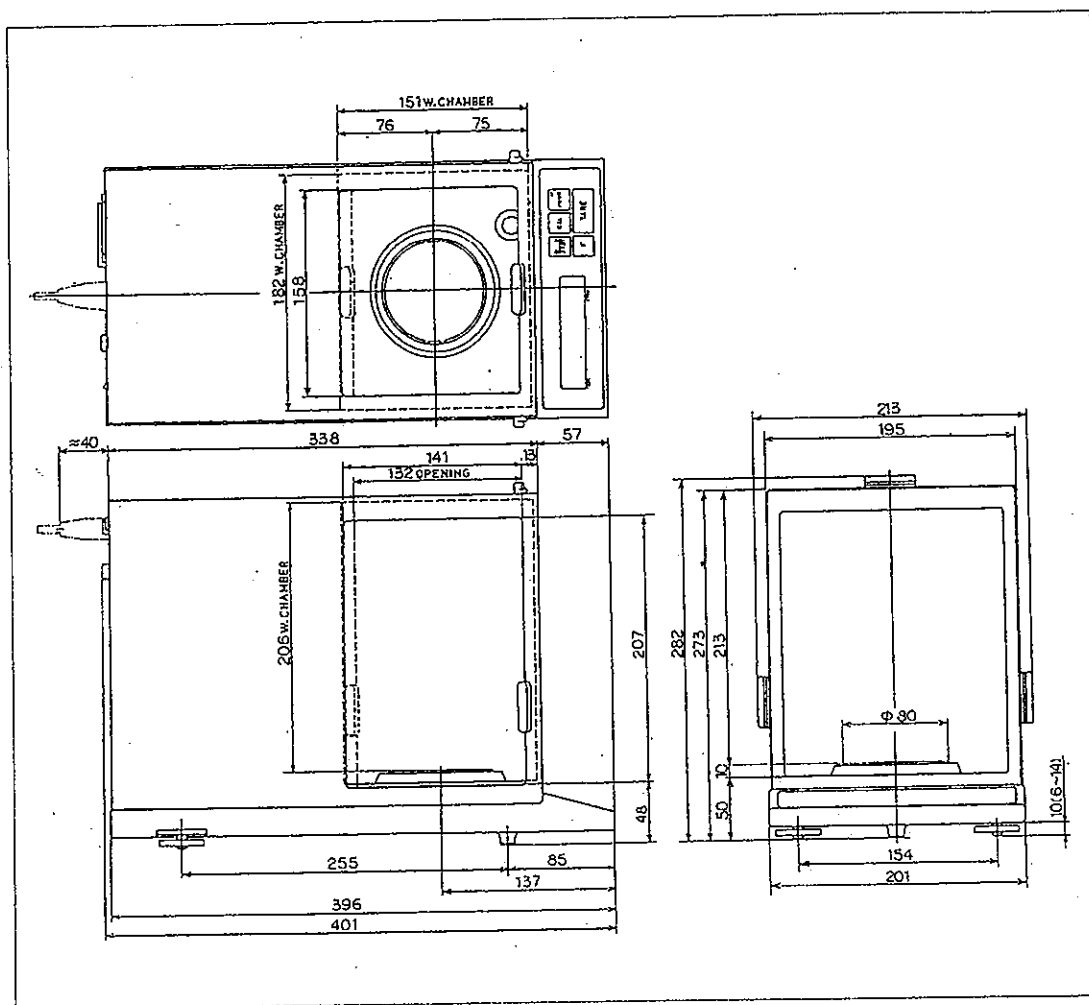


分析用電子天びん取扱説明書

ご使用前に必ずお読み下さい

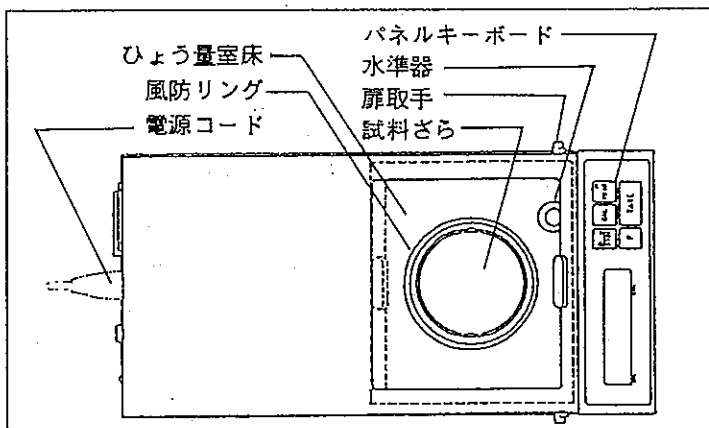
JK-180

180g/0.1mg

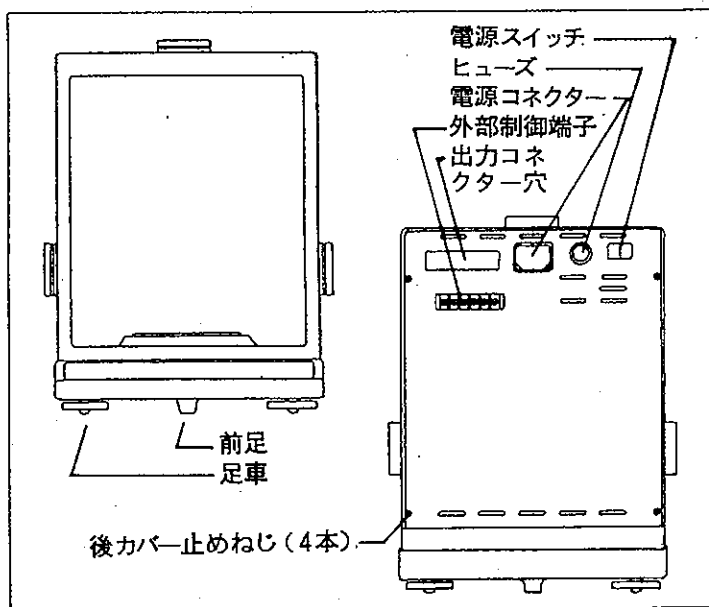


Chyo Balance Corporation

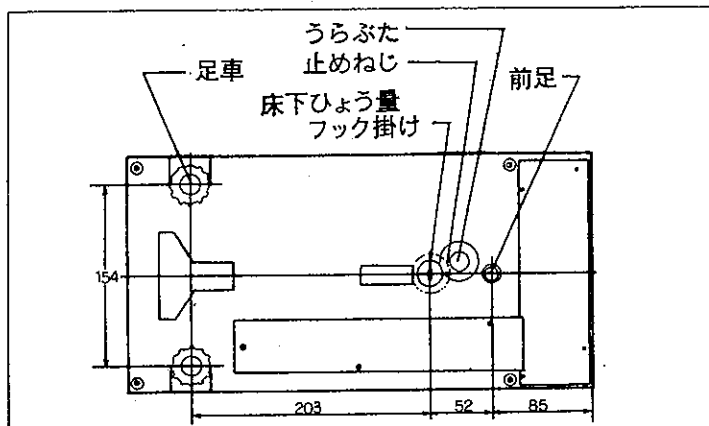
天びん各部の名称



上面



前面 後面



床下面

使用上の注意事項

このたびはJKシリーズ電子天びんをご採用いただきありがとうございます。
ございます。

ご使用前に必ず取扱説明書をご精読下さいますようお願いいたします。

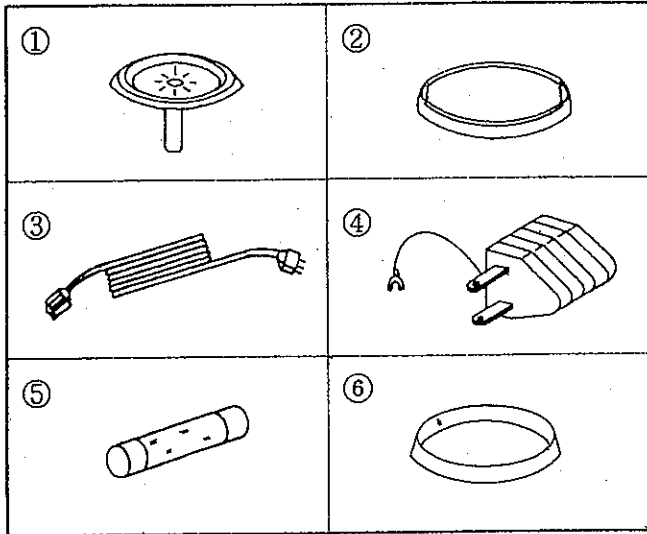
ご使用中に不明な点が生じたり、故障などのときは、いつでもお気軽にご相談下さい。

おことわり

改良のため予告なしに仕様、形状、寸法等を変更することがありますのでご了承下さい。

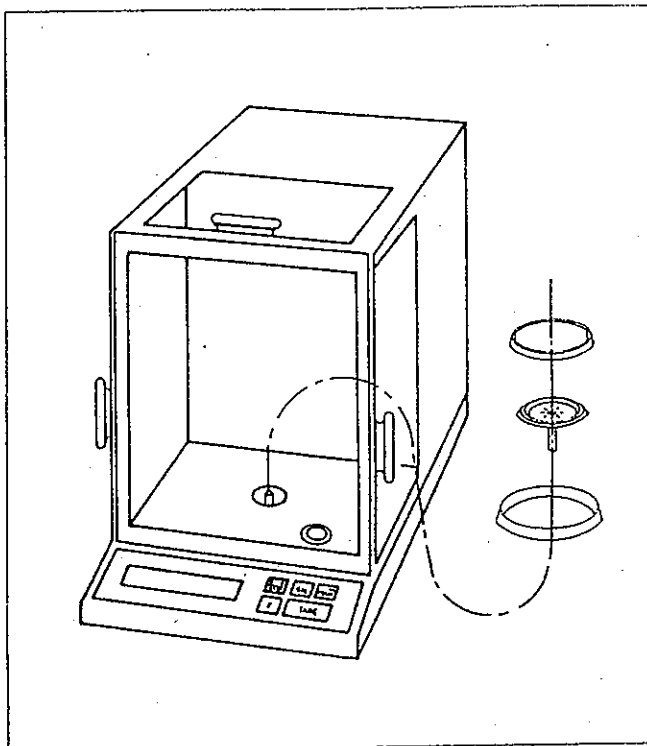
1. 電源を切らないで下さい。
電子天びんは常に安定動作状態にしておくことが必要です。そのため使用しないときでも電源を切らずスタンバイにしておいて下さい。PACが働いて使用する時にはいつもスパン校正が完了しています。
2. 本器は上ざら式天びんです。
試料ざらの中心に試料の重心がくる様に載せて下さい。
3. 外乱を与えないで下さい。
 - (1) わずかな風でも当たっていないか。
 - (2) 室温、湿度の変化がないか。
 - (3) 天びん台は弱くないか。
 - (4) 建物、地面、床が揺れていないか。
 - (5) 試料や容器の温度と周囲温度に差がないか。(あなたの体温で暖められていないか。)
 - (6) 試料や容器が帯電していないか。
 - (7) 試料や容器が磁化していないか。
あるいは磁性材(鉄等)でないか。
4. お手持の分銅と比較するときは分銅の器差にご注意下さい。
5. 万一動作がおかしくなった場合は、いったん電源スイッチを切って、再度入れ直してご使用下さい。

部品の点検



- | | |
|--------------|----|
| ① 試料さら受け | 1個 |
| ② 試料さら | 1個 |
| ③ 電源コード | 1本 |
| ④ 電源コードアダプター | 1個 |
| ⑤ 予備ヒューズ | 1個 |
| ⑥ 風防リング | 1個 |
| ⑦ 取扱説明書 | 1部 |
| ⑧ 検査証 | 1部 |
| ⑨ 納入先明細カード | 1部 |

組立

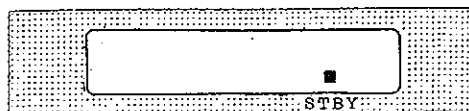


- ① さら受けをさし込んで試料さらを載せます。
風防リングを置きます。
- ② 天びんの足車を回すことによって水準を合わせます。
- ③ 電源コードをつないで電源スイッチを入れます。この時スタンバイ表示になりますので、そのままウォーミングアップして下さい。数分後からPAC(自動校正)が始まります。

メ ッ セ ー ジ

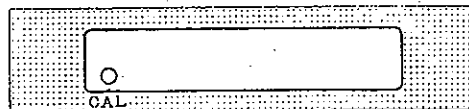
- 通電状態であることを表示する。

スタンバイ中



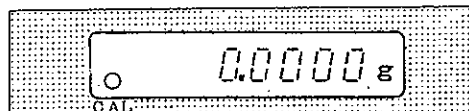
- 丸印が点滅する。

キャリブレーション中



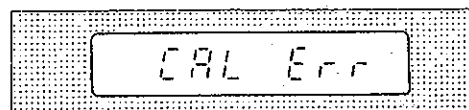
- 使用中に天びん内部の温度変化があったことを表示する。

キャリブレーション警告

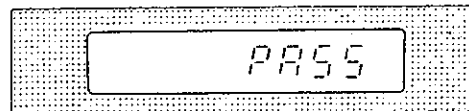


- 正常なキャリブレーションができなかったことを表示する。

キャリブレーションエラー

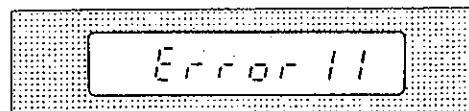


- 正常にメモリーしたことを表示する。

キャリブレーションメモリー
ファンクションメモリー完了

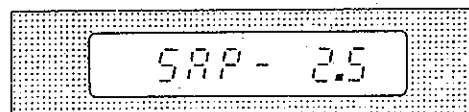
- 故障であることを表示する。

エラー11~14



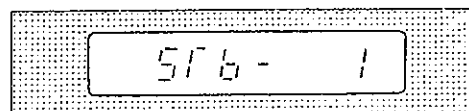
- 平均化時間の長さを変えることにより表示のばらつきを小さくする。

サンプリング時間



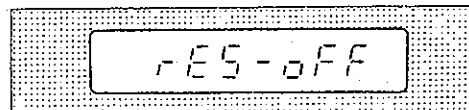
- 表示が安定したと判断する許容変動幅を変える。

安定検出幅



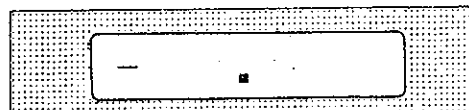
- 不必要な下げたの表示を消して読取り易くする。


表示けた消去



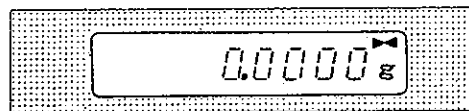
- 荷重をかけすぎたとき (+)
- さらが外れたりしたとき (-)

ひょう量エラー

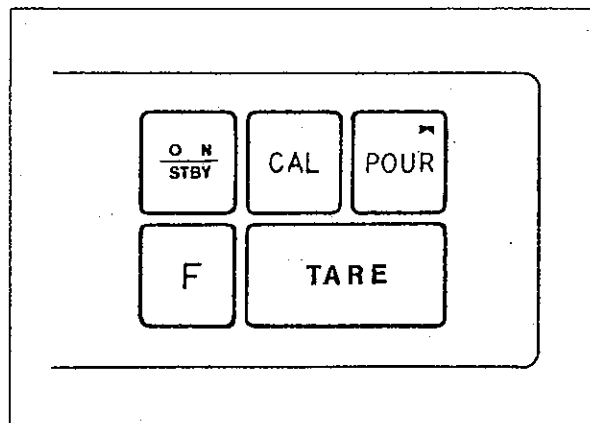


-  マークを表示する。

連続注入専用モード



パネルキーの操作



ON/STBY (オン/スタンバイ)
 押すごとにオンとスタンバイが交互に切替わります。
 オンにすると、全素子表示、ファンクション表示の後、ゼロ点表示になります。
 もし、全素子表示の後に CAL Err が出たら、P. 7を参照して下さい。
 (電源スイッチは後面にあります。)

ファンクションメモリー

ファンクションは出荷時には

SAP-5

STb-5

rES-OFF

に設定してあります。これはONするたびに自動的に設定されます。

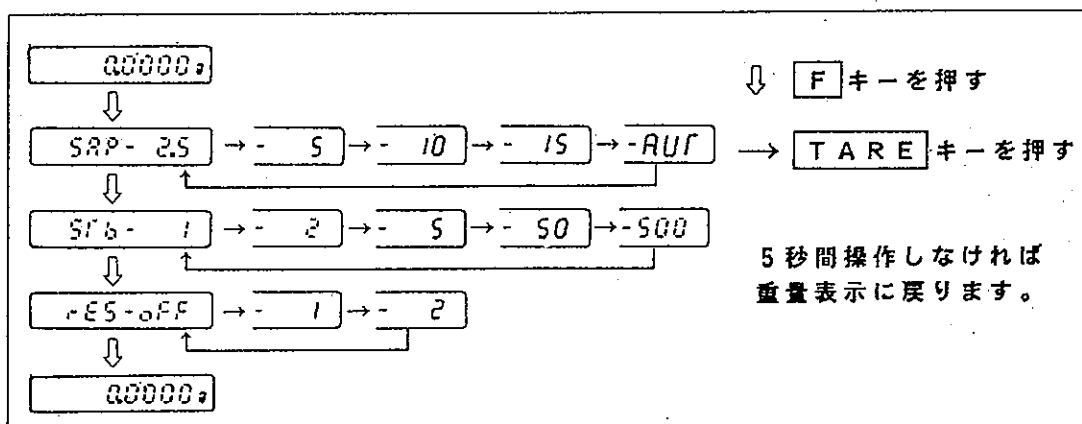
設定変更をしたファンクションをスタンバイにした後も残しておきたいときは、ファンクション表示中に **CAL** キーを押します。PASS が出てファンクションメモリーが完了したことを知らせます。

CAL (キャリブレーション)
 オートキャリブレーションを実行します。
 ファンクション表示中はファンクションメモリー用キーとなります。

POUR (ポー)
 押すごとに連続注入専用モードと普通モードが交互に切替わります。
 (P. 9参照)

F (ファンクション)
 ファンクション設定を行います。

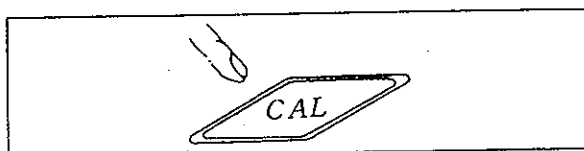
TARE (テアー)
 風袋消去します。ファンクション表示中は設定変更用キーとなります。



キャリブレーション (スパン校正)

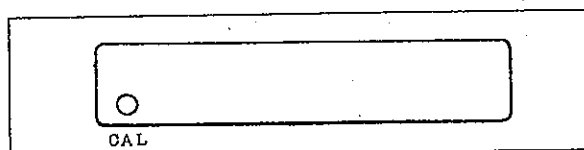
CAL キーを押す

試料ざらを空にして、扉を開めて下さい。



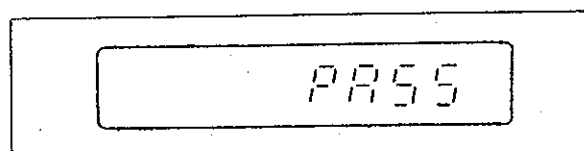
キャリブレーション中

モーターが回って、実行中です。



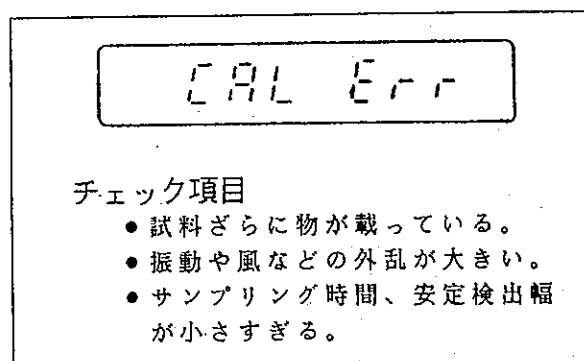
キャリブレーションメモリー完了

約1分間で全行程終了します。



キャリブレーションエラーが出たら

右のチェック項目を調べた後、SAP, STbの設定を変えて行って下さい。



PAC (Progressive Auto-Calibration) の働き

スタンバイ方式で天びんはいつでも正確に測定ができる状態に保たれています。また、天びん内部の温度を常に監視して、スパンに影響がある程度の温度変化があれば、スタンバイ中はスパン校正を実行します。したがって、天びんを使用しないときはスタンバイにする習慣をつけていただきますとキャリブレーションを行う手間が省けます。また、使用中は表示窓に警告表示を行いますので、**CAL** キーを押すだけでいつでも安心して正確な測定ができます。

校正用の内蔵分銅はひょう量相当のものを使用していますので、天びんの非直線の影響を受けません。また、分銅の質量は天びんが記憶する方式ですので、実質的に分銅の器差がなく、正しい校正が行われます。

AST (Automatic Sampling Time) の働き

ファンクションをSAP-AUTに設定することにより、ASTが働きます。ASTは天びんが外乱（振動等）の状態を判断し、最適の平均化時間を自動的に設定します。

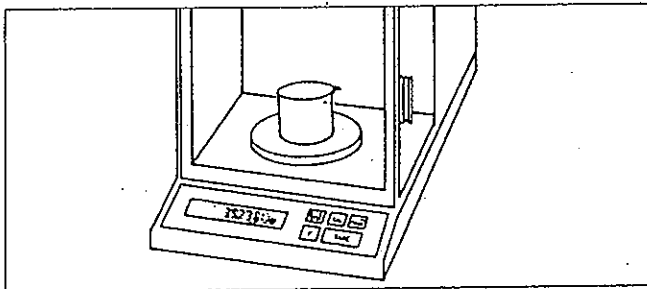
もし、特別な使用方法等で使いにくい状況になりましたら、SAP2.5~15までの適したファンクションを選択して下さい。

STb (Stability) の選択

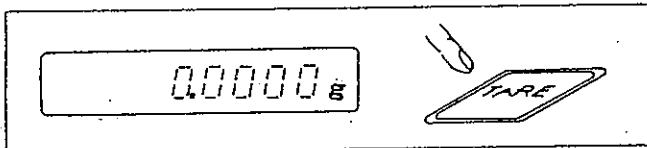
測定環境が良く、高精度で測定したいときは小さくします。

外乱が大きかったり、ラフでよいから速く測定したいときは大きくします。

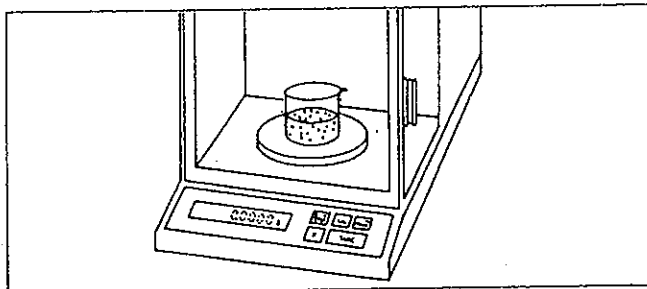
風袋消去



風袋を載せる



風袋消去する
([TARE] キーを押す)



試料を入れる

gが表示されて数値が安定すれば読取ります。

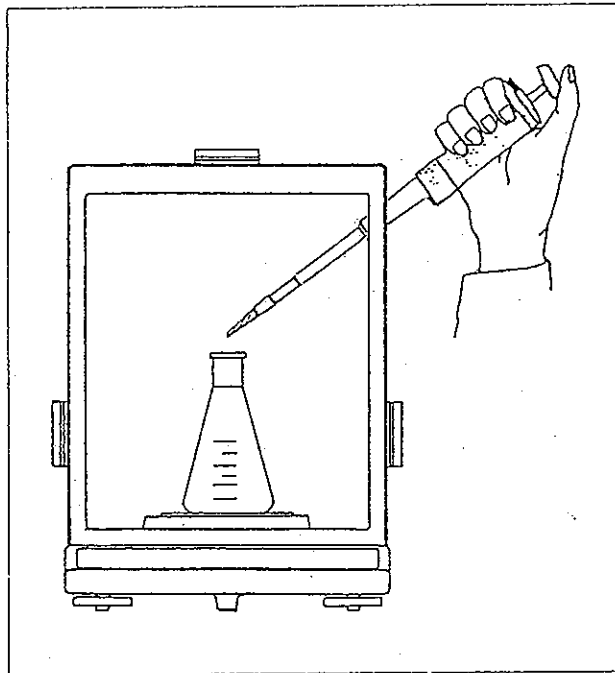
連続注入はかり取り

フィーダーやピペットを用いて試料を連続的に注入していく場合に **POUR** キーを使用します。

連続注入はかり取りに適した平均化を行うとともに、ハイスピード表示中は注入落差を補正した重量表示を行います。

表示が安定すると落差補正しませんので、そのまま正しい測定値が得られます。

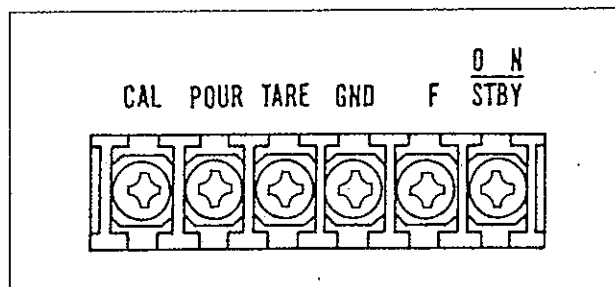
このモードのまま普通の測定を行いますと表示の変化が不自然に見ることがあります。



外部制御端子

電気的仕様

- (1) コネクター
6P端子台 (M3ネジ付)
- (2) 端子配列
(右図参照)



- (3) 信号
接点信号 パルス巾50ms以上 接点容量 5 V, 2mA以上
各機能の端子とGNDの間に入れること。
接続コードは2m以内のツイストペア線

使用方法

この端子を使用することにより、パネルキーボードのすべてのキーを外部から動作させることができます。

トラブルの症状と対策

症 状	原 因 と 対 策
表示が出ない。	<ul style="list-style-type: none"> ○電源スイッチが入っていない。 ○電源コードが外れている。 ○ヒューズが切れている。
プラス符号と小数点が表示される。	○容器と試料の合計重量が最大ひょう量を越えた(途中でテアーを行ったため気づかなかった)(ひょう量エラー)。
マイナス符号と小数点が表示される。	<ul style="list-style-type: none"> ○試料ざらが外れている。 ○減量測定範囲を越えた(ひょう量エラー)。
<ul style="list-style-type: none"> ○テアーのとき点滅表示が長く続く。 ○キャリブレーションのとき CAL Err になる。 ○表示が安定しない。 ○g表示が出ない。 	<ul style="list-style-type: none"> ○風や空気の流れによる影響がある。 ○設置場所が不安定、または強い振動がある。 ○扉がしまっていない。 ○サンプリング時間が短か過ぎる。 ○安定検出幅が小さ過ぎる。
測定値が正しくない。	<ul style="list-style-type: none"> ○テアーを行うのを忘れた。 ○スパンが合っていない。 ○水準が合っていない。 ○試料が磁化している。 ○プラスチックが帯電している。 ○使用した分銅の器差が大きい。
Error 11~14が表示される。	○故障
動作がおかしくなったり、キーを押しても受け付けない。	○強い外来雑音や予期できない理由によってマイコンが暴走した。電源スイッチを入れ直す。

仕 様

標 準

型 式	JK - 180	
ひょう量	180 g	
読取限度	0.1 mg	
風袋消去範囲	全 域	
標準偏差	0.1 mg	
直 線 性	±0.3 mg	
安定所要時間	5 秒 (代表値)	
表 示 間 隔	ハイスピード表示0.15秒、安定表示 0.6秒 自動切換	
使用温度範囲	10℃~40℃ (結露不可)	
スバンドリフト	±2ppm/℃、スタンバイ中は1.5ppm以内に自動校正 (15℃~30℃、24時間連続通電中、室温変化率1℃/H以内)	
サンプリング時間	2.5, 5, 10, 15, AUT (自動) (秒)	5 段切換
安定検出幅	1, 2, 5, 50, 500 (カウント)	5 段切換
表示けた消去	OFF, 1, 2 (下からのけた)	3 段切換
ゼロトラッキング	1 カウント以下	
電 源	AC100V ±10% 50/60Hz 13W	
試料ざら	直径80mmステンレス	
本 体 寸 法	外形寸法 (突起物含む) W213×H282×D401 ^{mm} ひょう量室内寸法 W182×H206×D151 ^{mm}	
本 体 重 量	10.8 kg	
外部制御端子	6 P 端子台 (M3ねじ付)、前面パネルキーと同機能	

オプション

データ出力基板	OJK-2型, RS-232C 300, 600, 1200, 2400, 4800 BPS (切換付) たれ流し出力モード=語長8, パリティN, ストップビット1 外部プリントモード=語長7, パリティE, ストップビット2 コネクタ DB 25 SA型相当品
床下ひょう量フック	OJK-10型
電 源 コ ー ド	OJK-20型 (3芯式)
電 源 ア ダ プ タ ー	OJK-21型 (3P→2P変換)
ヒ ュ ー ズ	OJK-22型 (1Aミニガラス管)