



ルミテスター PD-10N
取扱い説明書

このたびはルミテスター PD-10Nをお買い上げいただき、まことにありがとうございます。
本装置を正しくお使いいただくために取扱い説明書をよくお読みください。

キッコーマン株式会社

安全にご使用頂くために

安全上の注意事項






 警告	この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡する可能性または重傷を負う可能性を示しています。
 注意	この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が損傷を負う可能性があることおよび物的損害のみが発生する可能性があることを示しています。

また、危害や損害の内容がどのようなものかを示すために、上記の絵表示と同時に次の記号を使用しています。






	強制 必ず守っていただく内容を告げるものです。
	禁止 禁止行為であることを告げるものです。
	感電注意 感電の可能性が想定されることを示しています。
	発火注意 発煙または発火の可能性が想定されることを示しています。
	破裂注意 破裂の可能性が想定されることを示しています。
	毒物注意 毒性物質による傷害の可能性が想定されることを示しています。
	腐食注意 腐食の可能性が想定されることを示しています。

取扱い上の注意事項

万一、異常が発生したとき

	警告
   	<p>異常を感じたら速やかに電源を切ってください。</p> <p>アルカリ電池でご使用の場合には、電池を取り出して下さい。オプションのACアダプターをご使用の場合には電源を切り、コンセントから抜いて下さい。</p> <p>異常な動作をしたり、焦げ臭いにおいを感じたり、煙が発生した場合は、発火、内部破裂などの可能性があります。煙が消えるのを確認後、販売会社または弊社までご連絡下さい。お客様ご自身での修理は危険ですので絶対におやめ下さい。異常状態のまま使用すると、火災、感電の原因になります。</p>

装置使用上の注意





	警告
	<p>可燃性ガスが発生するような薬品を使用したり可燃性ガス雰囲気で使用したりしないで下さい。 装置内部でガス爆発が起こる危険があります。</p>
	<p>弊社の指定するサービス員以外は絶対にケースカバーを外したり分解、修理したりしないで下さい。</p>
	<p>内部には高電圧部分があり感電する恐れがあります。また、発火、異常動作などを引き起こす場合があります。</p>
	<p>濡れた手でコンセントから AC アダプターを抜き差ししないで下さい。(オプションの AC アダプター使用時。) 感電、火災、故障の原因となります。</p>
	<p>AC100V(50/60Hz)以外の電源を使用しないで下さい。(オプションの AC アダプター使用時。) 感電、火災の原因になります。また装置が破損する恐れがあります。</p>
	<p>AC アダプターは弊社指定の別売品以外を使用しないで下さい。 火災、感電の原因になります。また装置が破損する恐れがあります。</p>
	<p>AC アダプター入力、RS-232C 端子には、AC100V を絶対に接続しないで下さい。 感電、火災、故障の原因となります。</p>
	<p>水をかけたり、濡れた手で本器を操作するのはおやめ下さい。 防水構造ではありませんので、感電、火災、故障の原因になります。</p>

装置使用上のその他の注意






装置を使用するときは、次のことに注意して下さい。

- 暖かい場所や冷たい場所から装置を移動した場合には、温度変化により測定値がばらつく場合がありますので、装置が室温になるまで 30 分以上待ってから測定を行って下さい。
- 測定室のカバーは必ず静かにゆっくりと確実に閉めて下さい。激しく閉めると測定容器内の試薬がカバーの上部に付着したり、飛び散ったりして、測定精度が悪くなったり、ブランク値が高くなるなどの原因になります。
- 測定中は装置を動かさないで下さい。測定値がばらつく原因になります。
- 測定中に装置を 45° 以下に傾けないで下さい。測定値がばらつく原因になります。
- 測定後は必ず測定容器を取り出して下さい。測定後、測定容器が入ったまま移動したり、装置を逆さにしたりしますと測定部を試薬で汚すだけでなく、故障の原因になります。
- スターラ、ミキサーなど電磁的なノイズを発生する装置とは、10cm 以上離してご使用下さい。
- 本体に液体、試薬、有機溶媒等をかけないで下さい。故障や変色、変形の原因になる場合があります。万一かかってしまった場合には、速やかに拭き取って下さい。
- 表示部やキー操作部は硬いものや尖ったもので押したり、こすったりしないで下さい。傷や破損の原因になります。
- オプションの RS-232C 端子の接続は、電源を OFF にしてから行って下さい。
- 使用時には良く手を洗うか、無菌手袋をして下さい。本器は非常に高感度なため、手から ATP が汚染する場合があります。
- 使用時には会話などをひかえて下さい。本器は非常に高感度なため、唾液などから ATP が汚染する場合があります。
- 使用する器具は必ず指定のものをご使用下さい。
- 温度(5~40℃)、湿度(20~85%)の範囲で、ご使用下さい。
- 温度変化の激しい場所では使用しないで下さい。
- 蒸気が直接当たらない場所、結露しない場所で使用して下さい。
- 腐食性のガスが発生する場所では、使用しないで下さい。
- 振動がない場所で、使用して下さい。
- ほこり、ゴミの少ない場所で、使用して下さい。
- 不安定な場所や危険な場所に放置したり、強い衝撃を与えたり、落下させないで下さい。
- 極端に寒いところ、ストーブなどの暖房器具のそばに置かないで下さい。
- 空調器具からの風が直接あたる場所を避けて下さい。
- 装置の上にものを置かないで下さい。

試薬使用上の注意

 注意	
  	扱う試薬類によっては、手袋・防護メガネ・防護マスク等を着用し、十分に換気をして下さい。 試薬、試料の飛沫による皮膚や目の傷害を起こす恐れがあります。万が一、刺激性の試薬が皮膚に付いたり、目に入った場合には水道水で十分に洗浄し、医師や薬剤師にご相談下さい。

設置または保管上の注意事項

 警告	
   	可燃性ガスが発生するような薬品を使用したり、可燃性ガス雰囲気では保管または設置しないで下さい。 装置内部でガス爆発が起こる危険があります。 装置内部に水、薬品などが入るおそれのある場所に設置または保管しないで下さい。 装置内部に水や薬品が入ると、回路がショートし、火災や感電の原因となる場合があります。

保管についてのその他の注意

装置を設置および保管するときは、次のことに注意して下さい。

- 温度(-10~50℃)、湿度(20~95%)の範囲で、保管して下さい。
- 蒸気が直接当たらない場所、結露しない場所で保管して下さい。
- 腐食性のガスが発生する場所では、保管しないで下さい。
- 振動がない場所で、保管して下さい。
- ほこり、ゴミの少ない場所で、保管して下さい。
- 不安定な場所や危険な場所に放置したり、強い衝撃を与えたり、落下させないで下さい。
- 極端に寒いところ、ストーブなどの暖房器具のそばに置かないで下さい。
- 空調器具からの風が直接あたる場所を避けて下さい。
- 装置の上にものを置かないで下さい。





装置の移動と輸送について

装置を移動または輸送するときは、次のことに注意して下さい。

- ・輸送するときは必ず納入時の梱包箱と梱包資材をご使用下さい。指定外の梱包箱と資材で輸送した場合の破損、故障につきましては、保証の対象となりませんので、ご注意下さい。
- ・装置を移動する場合には、かならず電源を切り、オプションの AC アダプターをご使用の場合は、コンセントから抜いて下さい。

装置及び試薬等の廃棄について

装置および試薬を廃棄する際は、地方自治体の条例に従って処理して下さい。詳しくは各地方自治体へお問い合わせ下さい。

 <p>警告</p>	
  	<p>装置を火の中に入れたり、燃焼させたりしないで下さい。</p> <p>装置内部で爆発や破裂が起こる危険があります。</p>

目次

	ページ
1. 概要	1-1
2. 特徴	2-1
3. 梱包内容	3-1
4. 各部の名称と機能	4-1
4.1 本体	4-1
4.2 表示パネル	4-2
4.3 操作パネル	4-3
5. 準備	5-1
5.1 ストラップの取り付け	5-1
5.2 乾電池の入れ方	5-1
5.3 時計の設定	5-2
6. 操作の方法	6-1
6.1 安全上の注意	6-1
6.2 装置使用上のその他の注意	6-2
6.3 試薬使用上の注意	6-2
6.4 基本操作	6-3
6.4.1 電源の投入	6-3
6.4.2 モードの選択	6-3
6.4.3 マニュアルモードでの測定	6-4
6.4.4 プログラムモードでの測定	6-6
6.4.5 電源のOFF	6-9
6.5 メモリーデータの表示	6-10
6.6 いろいろな機能の使い方	6-11
6.6.1 メニュー 一覧	6-11
6.6.2 プリントアウト	6-12
6.6.3 メモリーデータクリア	6-14
6.6.4 モードの設定	6-15
6.6.5 時計の設定	6-17
7. オプション機器の接続	7-1
7.1 ACアダプターの接続	7-1
7.2 プリンターの接続	7-2
7.3 パソコンの接続	7-3
7.3.1 接続方法	7-3
7.3.2 インターフェース仕様	7-4
7.3.3 データフォーマット	7-5
8. メンテナンス	8-1
8.1 装置のお手入れ	8-1
8.2 測定室のクリーニング	8-2
8.3 乾電池の交換	8-3
8.4 遮光ゴムの交換	8-4

9. 故障かなと思った時の処置	9-1
9.1 異常が発生したときの安全上の注意	9-1
9.2 エラー表示	9-1
9.3 その他のトラブルと対策	9-3
9.4 システムリセットの仕方	9-3
10. 仕様	10-1
11. 外観図	11-1
12. アフターサービス	12-1

1. 概要

このたびは、「ルミテスター PD-10N」をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

本器は、発光を簡単、迅速に測定できるポータブルなルミノメーターです。検出部にはフォトダイオードを採用し、高感度、低雑音を実現しています。電源には単 3 アルカリ電池と AC アダプター（別売り）の 2 電源方式を採用し、測定する場所を選びません。操作は非常に簡単で、測定容器をセットし、測定開始キーを押すだけで測定が行われます。RS-232C を標準装備し、測定結果をプリンター（別売り）に印字したり、パソコンにデータを送ったりするなど、データ管理を容易にする便利な機能を備えています。

装置をお使いになる前に本書を良くお読みの上、正しくお使いいただきますようお願いいたします。また、取扱い説明書に記載されている内容以外のご使用方法により起きた不具合、破損に関しては保証の対象外となりますのでご注意ください。

後でわからないことや困ったことがおこったときなど本書が必要となりますので、お読みになった後は本書を大切に保管してください。

2. 特徴

- ・ 高感度を実現
専用試薬により、清浄度検査を行うのに十分な感度を実現しました。
- ・ 広い測定範囲
0～999,999 RLU の測定ができます。
- ・ 迅速・簡単
測定は 1 回のキー操作のみで行われます。スタート後 10 秒で結果が表示されます。
- ・ データの記憶可能
最大 1,200 データを記憶できます。
(マニュアルモード 1,000 データ + プログラムモード 200 データ)
- ・ 2つのモードを選択可能
マニュアルモードとプログラムモードの両方が選択できます。
- ・ パソコンへのデータ転送
付属のデータ転送ソフト「データアップローダー」を使って簡単に、データをパソコンに転送することができます。

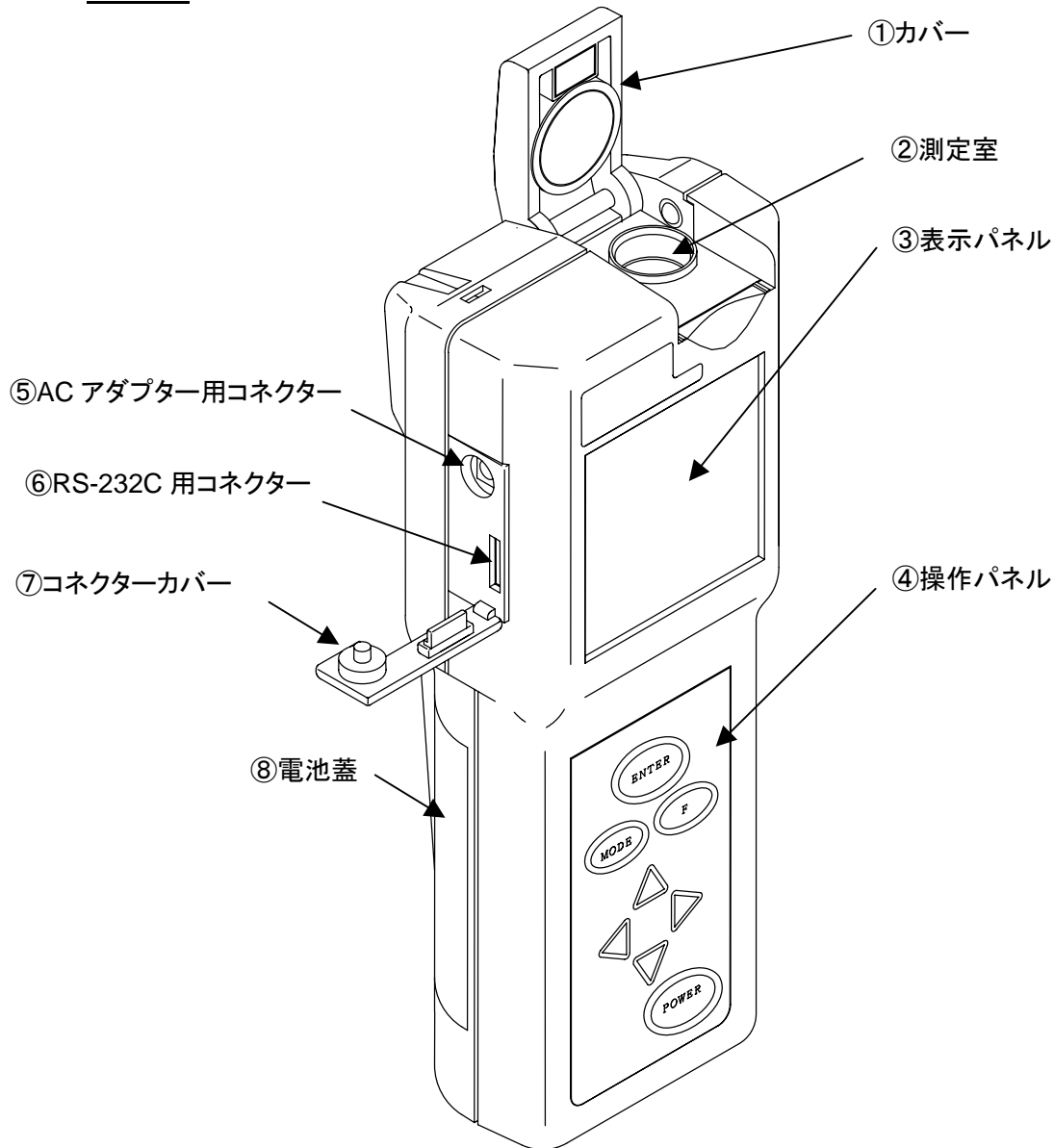
3. 梱包内容

3. 梱包内容

分類	名称	型名	数量	外観
本体	ルミテスター	PD-10N	1	
添付品	ストラップ		1	
	単3アルカリ電池		2	
	洗浄ブラシ		1	
	取扱い説明書		1	

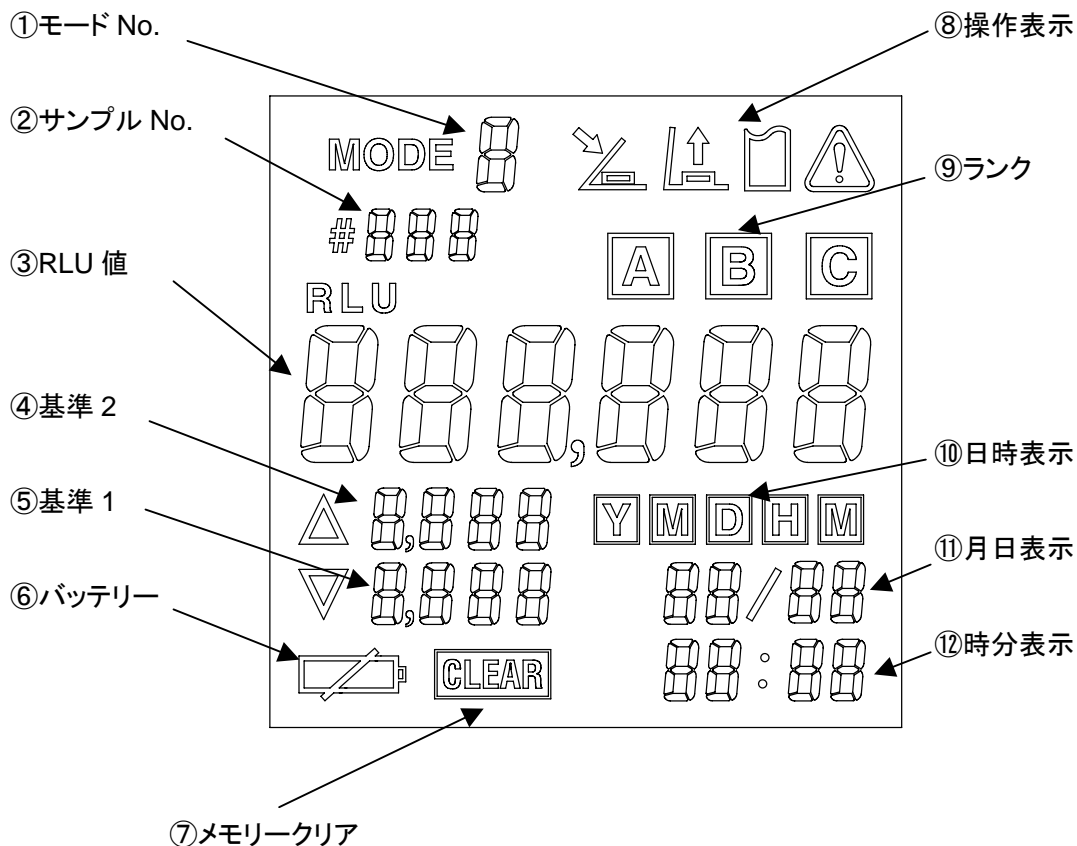
4. 各部の名称と機能

4.1 本体



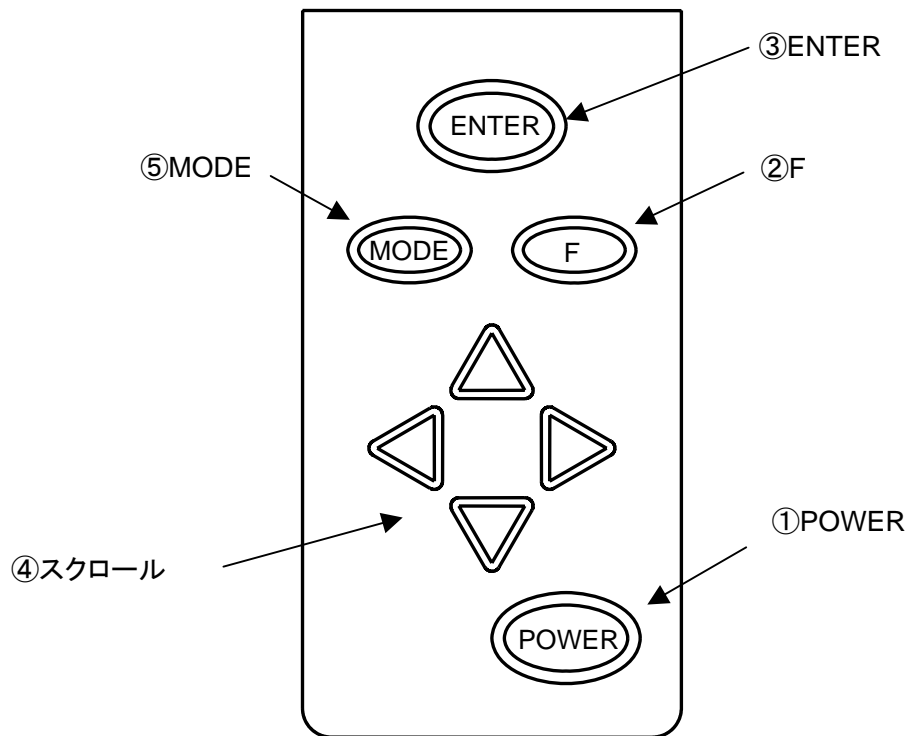
①カバー	測定室のカバーです。
②測定室	測定容器をセットします。
③表示パネル	測定結果や操作方法が表示されます。次ページを参照して下さい。
④操作パネル	測定や設定の操作を行うパネルです。次ページを参照して下さい。
⑤ACアダプター用コネクタ	ACアダプターを接続します。
⑥RS-232C用コネクタ	プリンター接続とコンピューター接続時に使用します。
⑦コネクタカバー	コネクタ保護のためのゴムカバーです。
⑧電池蓋	この蓋を外し、電池を出し入れします。

4.2 表示パネル



①モード No.	測定モード No.を表示します。
②サンプル No.	サンプル No.を表示します。
③RLU 値	RLU の測定結果を表示します。
④基準 2	ランクの基準 2 を表示します。
⑤基準 1	ランクの基準 1 を表示します。
⑥バッテリー	バッテリー切れを表示します。
⑦メモリークリア	メモリークリア時に表示します。
⑧操作表示	カバーの開閉、印字などを表示します。
⑨ランク	測定結果のランクを A、B、C で表示します。
⑩日時表示	時計の設定の時に表示します。
⑪月日表示	月 / 日を表示します。
⑫時分表示	時 : 分を表示します。

4.3 操作パネル

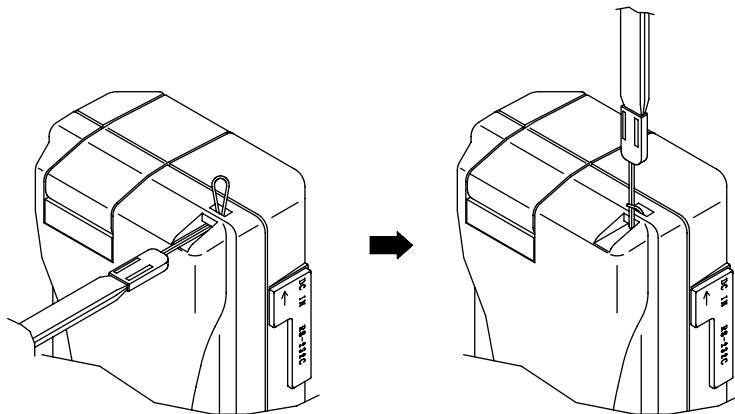


①POWER	電源の ON/OFF を行います
②F	各機能を設定します
③ENTER	測定の開始や、入力の決定を行います
④スクロール	値の入力などに使用します
⑤MODE	測定モードを選択します

5. 準備

5.1 ストラップの取り付け

- ① 添付のストラップを下図のように取り付けて下さい。(取り付け方法は携帯電話と同様です。)

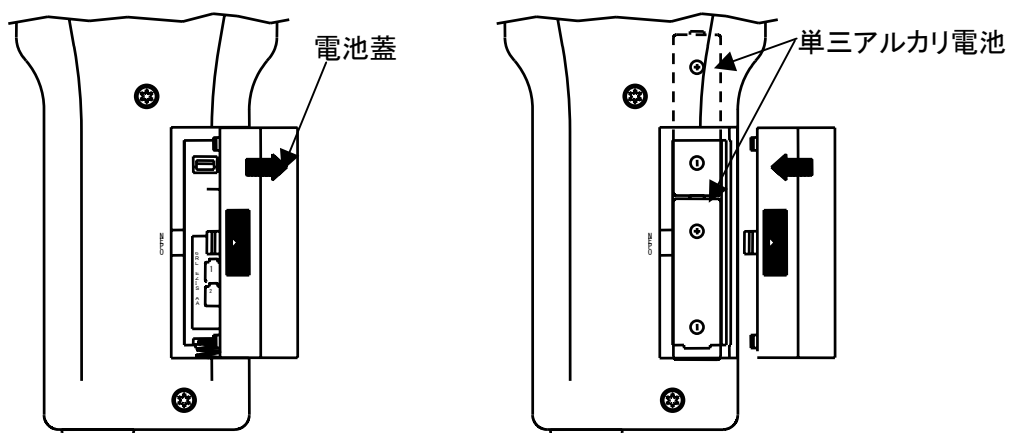


注意

ストラップを持って本器を振り回さないで下さい。故障の原因になります。

5.2 乾電池の入れ方

- ① 本体裏側の電池蓋を外して下さい。
② 標準添付品の単三アルカリ乾電池 2 本を±の極性を間違えないようにセットして下さい。
③ 元通り電池蓋を閉めて下さい。

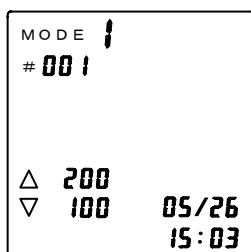
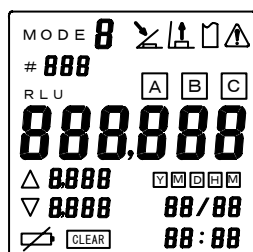


注意

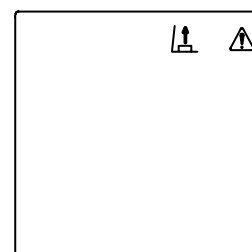
電池の極性を間違えないようにセットして下さい。正常に動作しません。

5.3 時計の設定

- ① 電池を入れると下図のように表示が全点灯し 8 秒カウントダウン後 READY 表示に変わります。電源投入後、容器取出表示が点滅してブザーがなる場合には、カバーを開けて容器を取り出して下さい。

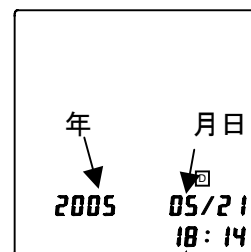
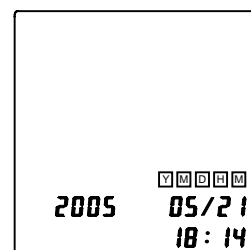


READY 表示



容器取出表示

- ② 初めて使用する場合は自動的に時計設定表示になりますので、時計を合わせて下さい。詳細は「6.6.5 時計の設定」をご参照下さい。
- ③ 最初に年を設定します。◀ ▶ キーで桁を選択し ▲ ▼ キーで値を設定し、ENTER キーで決定して下さい。
- ④ 同様に月日、時分を設定して下さい。








時分

注意

本器は、乾電池により時計をバックアップしています。電池切れの場合や電源を入れたまま電池を外した場合には時計がリセットしてしまうことがあります。その場合には必ず、時計合わせを行って下さい。

6. 操作の方法

6.1 安全上の注意





 警告	
	可燃性ガスが発生するような薬品を使用したり可燃性ガス雰囲気で使用したりしないで下さい。
	装置内部でガス爆発が起こる危険があります。
	内部には高電圧部分があり感電する恐れがあります。また、発火、異常動作などを引き起こす場合があります。
	濡れた手でコンセントから AC アダプターを抜き差ししないで下さい。(オプションの AC アダプター使用時。) 感電、火災、故障の原因となります。
	AC100V(50/60Hz)以外の電源を使用しないで下さい。(オプションの AC アダプター使用時。) 感電、火災の原因になります。また装置が破損する恐れがあります。
	AC アダプターは弊社指定の別売品以外を使用しないで下さい。 火災、感電の原因になります。また装置が破損する恐れがあります。
	AC アダプター入力、RS-232C 端子には、AC100V を絶対に接続しないで下さい。 感電、火災、故障の原因となります。
	水をかけたり、濡れた手で本器を操作したりするのはおやめ下さい。 防水構造ではありませんので、感電、火災、故障の原因になります。

6.2 装置使用上のその他の注意

装置を使用するときは、次のことに注意して下さい。

- 暖かい場所や冷たい場所から装置を移動した場合には、温度変化により測定値がばらつく場合がありますので、装置が室温になるまで 30 分以上待ってから測定を行って下さい。
- 測定室のカバーは必ず静かにゆっくりと確実に閉めて下さい。激しく閉めると測定容器内の試薬がカバーの上部に付着したり、飛び散ったりして、測定精度が悪くなったり、ブランク値が高くなるなどの原因になります。
- 測定中は装置を動かさないで下さい。測定値がばらつく原因になります。
- 測定中に装置を 45° 以下に傾けないで下さい。測定値がばらつく原因になります。
- 測定後は必ず測定容器を取り出して下さい。測定後、測定容器が入ったまま移動したり、装置を逆さにしたりしますと測定部を試薬で汚すだけでなく、故障の原因になります。
- スターラ、ミキサーなど電磁的なノイズを発生する装置とは、10cm 以上離してご使用下さい。
- 本体に液体、試薬、有機溶媒等をかけないで下さい。故障や変色、変形の原因になる場合があります。万一かかってしまった場合には、速やかに拭き取って下さい。
- 表示部やキー操作部は硬いものや尖ったもので押ししたり、こすったりしないで下さい。傷や破損の原因になります。
- オプションの RS-232C 端子の接続は、電源を OFF にしてから行って下さい。
- 使用時には良く手を洗うか、無菌手袋をして下さい。本器は非常に高感度なため、手から ATP が汚染する場合があります。
- 使用時には会話などをひかえて下さい。本器は非常に高感度なため、唾液などから ATP が汚染する場合があります。
- 使用する器具は必ず指定のものをご使用下さい。
- 温度(5~40°C)、湿度(20~85%)の範囲で、ご使用下さい。
- 温度変化の激しい場所では使用しないで下さい。
- 蒸気が直接当たらない場所、結露しない場所で使用して下さい。
- 腐食性のガスが発生する場所では、使用しないで下さい。
- 振動がない場所で、使用して下さい。
- ほこり、ゴミの少ない場所で、使用して下さい。
- 不安定な場所や危険な場所に放置したり、強い衝撃を与えたり、落下させないで下さい。
- 極端に寒いところ、ストーブなどの暖房器具のそばに置かないで下さい。
- 空調器具からの風が直接あたる場所を避けて下さい。
- 装置の上にものを置かないで下さい。

6.3 試薬使用上の注意

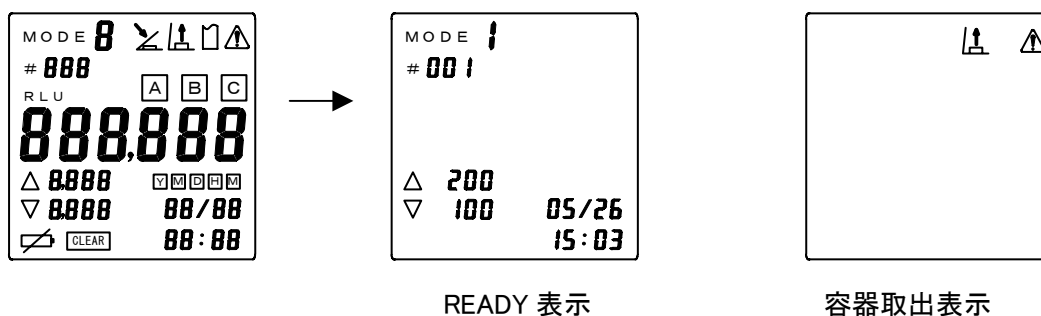
 <p>注意</p>	
	<p>扱う試薬類によっては、手袋・防護メガネ・防護マスク等を着用し、十分に換気をして下さい。</p>
	<p>試薬、試料の飛沫による皮膚や目の傷害を起こす恐れがあります。万が一、刺激性の試薬が皮膚に付いたり、目に入ったりした場合には水道水で十分に洗浄し、医師や薬剤師にご相談下さい。</p>
	

6.4 基本操作

ここでは基本的な操作の手順を説明します。

6.4.1 電源の投入

- ① **POWER** キーを押して下さい。
- ② 下図のように表示が全点灯し 8 秒カウントダウン後 **READY** 表示に変わります。電源投入後、容器取出表示が点滅してブザーがなる場合には、カバーを開けて容器を取り出して下さい。



6.4.2 モードの選択

測定を行う前に、測定モードを選択して下さい。本装置は次の 2 つのモードでの測定が可能です。

■マニュアルモード

マニュアルモードはモード 0~9 の 10 種類が選択できます。

モード 0 は管理基準値の設定がなく、RLU 値(相対発光量)のみが表示されます。

モード 1~9 は、それぞれ別々の管理基準値が設定でき、RLU 値と管理基準値による判定結果が表示されます。

最大 1,000 データまでの測定結果を記憶できます。

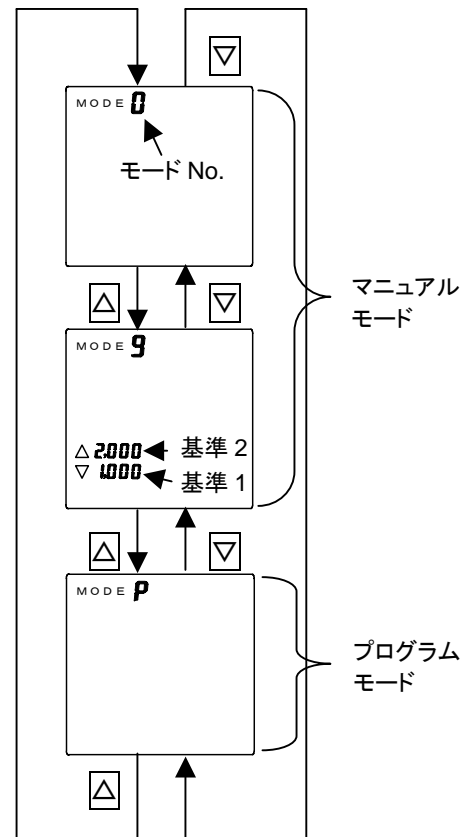
■プログラムモード

あらかじめ設定されている最大 100 のサンプリングポイントの中から、検査ポイントを選択して測定するモードです。

サンプリングポイント毎に、それぞれ別々の管理基準値が設定でき、RLU 値と管理基準値による判定結果が表示されます。

1 つのサンプリングポイントで 2 回までの測定ができ、100 × 2 データまでの測定結果を記憶できます。

- ① **MODE** キーを押し、右図のモード選択表示を表示して下さい。
- ② **△** **▽** キーでモードを選択し、**ENTER** キーで決定して下さい。
- ③ モード No. は 0~9 がマニュアルモード、P がプログラムモードです。0 と P を選択した場合には管理基準値の基準 1、2 は表示されません。モードの基準値設定の詳細は「6.6.4 モードの設定」をご参照下さい。また、途中でモードの選択をやめる場合には、再度 **MODE** キーを押しして下さい。

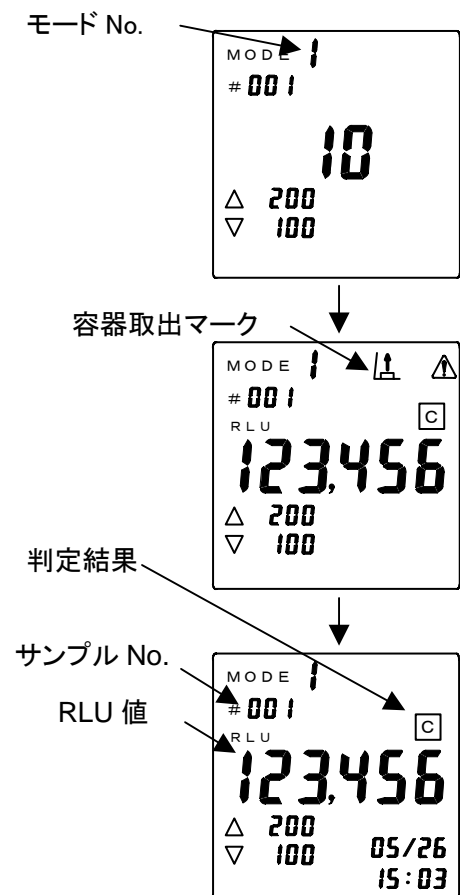
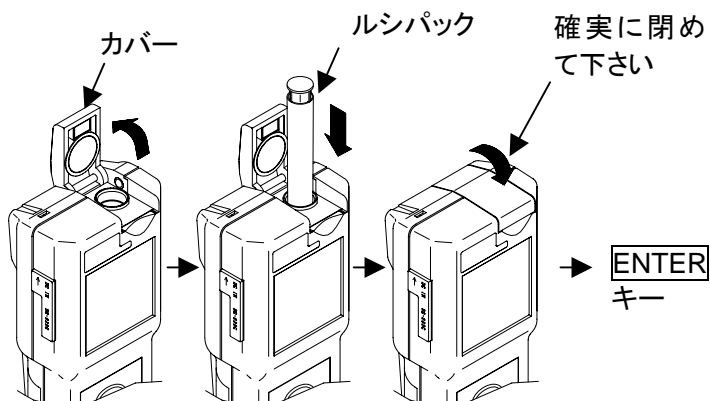


6.4.3 マニュアルモードでの測定

「6.4.2 モードの選択」に従い、測定するモード No. を選択して下さい。

<測定方法>

- ① 測定室のカバーを開けます。
- ② 測定容器を測定室に入れ、カバーを押し下げます。
- ③ **ENTER** キーを押します。
- ④ 10 秒後に測定結果と容器取出マークが表示されますので、カバーを開け測定容器を取り出して下さい。この時点で測定結果は記憶されます。
- ⑤ 測定を続けるには、②~④を繰り返して下さい。



6. 操作の方法

<測定結果表示>

・サンプルNo.

マニュアルモードのサンプルNo.は#001～000です。#000は#1000を示します。測定を行う度にサンプルNo.が1つ更新され、#000を超えると#001に戻ります。

・RLU値

RLU値(相対発光量)の測定範囲は0～999,999です。

RLU値が、999,999を越えた場合には、999,999の点滅表示になります。

・判定結果

モード1～9は、設定した管理基準値に従い測定結果を判定します。

基準 1 以下	→ A (合格)
基準 1 を超え、基準 2 以下	→ B (要注意)
基準 2 を超える場合	→ C (不合格)

注意

- ・ 測定後は必ず測定容器を取り出して下さい。10 秒間測定容器を取り出さない場合には、警告ブザーがなります。
- ・ 本器は、測定容器を取り出してから 8 秒後にオートゼロ校正を行っています。特に温度変化が大きい場合には、容器を取り出してから 10 秒以上待つて次の測定を行って下さい。
- ・ 測定中は装置を動かさないで下さい。測定値がばらつく原因になります。
- ・ 測定中に装置を 45° 以下に傾けないで下さい。測定値がばらつく原因になります。
- ・ 測定容器を入れたままで本器を持ち運んだりすると、液漏れの原因になりますのでおやめ下さい。
- ・ 温度が高いところや低いところから装置を持ち込んで使用する場合には、30 分程度待つてから電源を入れ測定を行って下さい。



6.4.4 プログラムモードでの測定



「6.4.2 モードの選択」に従い、プログラムモードを選択して下さい。

プログラムモードでは次のようなプログラムが初期値として本装置に記憶されています。

プログラム No.	基準 1	基準 2	データ 1	データ 2
#01	100	200		
#02	100	200		
#03	100	200		
.	.	.		
.	.	.		
#00	100	200		

・プログラムNo.

プログラムモードのプログラムNo.は#01～00です。#00は#100を示します。プログラムモードでは、  キーを押すことにより、測定したいプログラムNo.を選択することができます。

 キーを押すと、プログラムNo.は01a、02a、03a…のように移動し、 キーを押すとプログラムNo.は00a、99a、98a…のように移動します。

・基準 1、基準 2




プログラムモードでは、管理基準値である基準1、基準2を各プログラムNo. 毎に設定できます。基準1、2の値を変更する場合には、「6.6.4 モードの設定」に従い、変更して下さい。

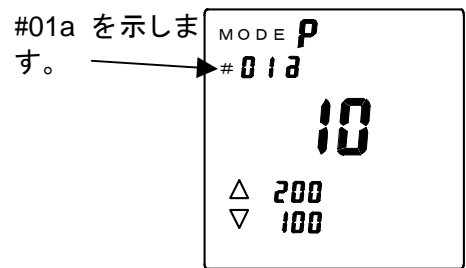
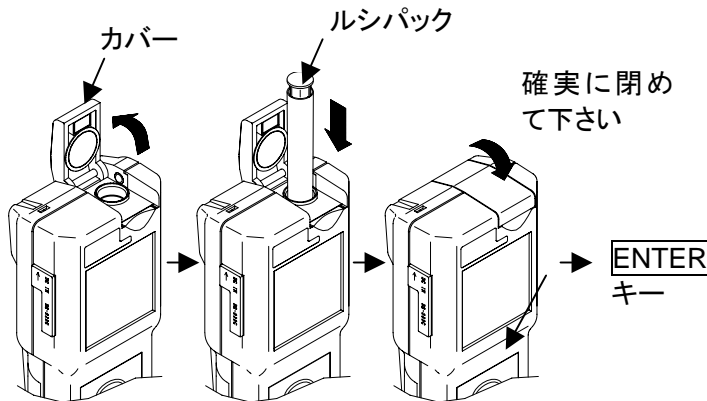
・データ 1、データ 2

プログラムモードは各プログラム No.ごとに2回の測定が可能であり、1回目のプログラム No.を#01a(データ 1)、2回目のプログラム No.を#01b(データ 2)のようにあらわします。また、データ 1 の測定を行っていない場合には、データ 2 の測定を行うことはできません。

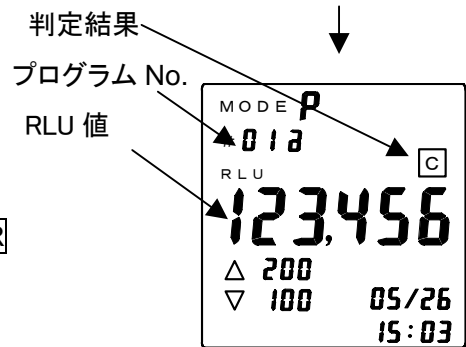
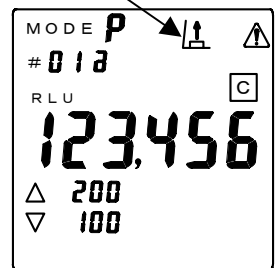
6. 操作の方法

<測定方法>

- ① 測定室のカバーを開けます。
- ②   キーにより、測定するプログラム No.を選択して下さい。
- ③ 測定容器を測定室に入れ、カバーを押し下げます。
- ④  キーを押します。
- ⑤ 10 秒後に測定結果と容器取出マークが表示されますので、カバーを開け測定容器を取り出して下さい。この時点で測定結果は記憶されます。
- ⑥ 測定を続けるには、②～⑤を繰り返して下さい。





容器取出マーク



測定結果表示

<測定結果表示>

・プログラムNo.

プログラムモードのプログラムNo.は#01a～00b(100b)です。測定を行う度にプログラムNo.が01a、02aのように更新されます。#00bを測定する場合には、  キーにより、No.を選択して下さい。

・RLU値



RLU値(相対発光量)の測定範囲は0～999,999です。RLU値が、999,999を超えた場合には、999,999の点滅表示になります。

・判定結果

設定した管理基準値に従い測定結果を判定します。

- | | |
|------------------|-----------|
| 基準 1 以下 | → A (合格) |
| 基準 1 を超え、基準 2 以下 | → B (要注意) |
| 基準 2 を超える場合 | → C (不合格) |

注意

- プログラムモードの場合、#01a~00aまでの100測定を行い、続けて測定を行うと、下記のようなFULL表示になります。これは、全プログラム No. の1回目の測定が全て終了したことを示します。この場合には、 キーにより測定したいプログラム No.の#〇〇bを選択すれば、2回目の測定が可能です。更に01b~00bまでの2回目の測定を全て行うと、FULL表示のままですれ以上の測定はできなくなります。これは、01a~00bまでの200測定が全て終了したためです。この場合、再度測定を行うには、「6.6.3 メモリデータクリア」に従い、メモリーデータをクリアして下さい。



- 測定後は必ず測定容器を取り出して下さい。10秒間測定容器を取り出さない場合には、警告ブザーがなります。
- 本器は、測定容器を取り出してから8秒後に暗雑音のチェックを行っています。特に温度変化が大きい場合には、容器を取り出してから10秒以上待つて次の測定を行って下さい。
- 測定中は装置を動かさないで下さい。測定値がばらつく原因になります。
- 測定中に装置を45°以下に傾けないで下さい。測定値がばらつく原因になります。
- 測定容器を入れたままで本器を持ち運んだりすると、液漏れの原因になりますのでおやめ下さい。
- 温度が高いところや低いところから装置を持ち込んで使用する場合には、30分程度待つてから電源を入れ測定を行って下さい。

6. 操作の方法

6.4.5 電源の OFF

- ① 測定が終了したら必ず測定容器を取り出して下さい。
- ② **POWER** キーを押して電源を OFF にして下さい。

注意

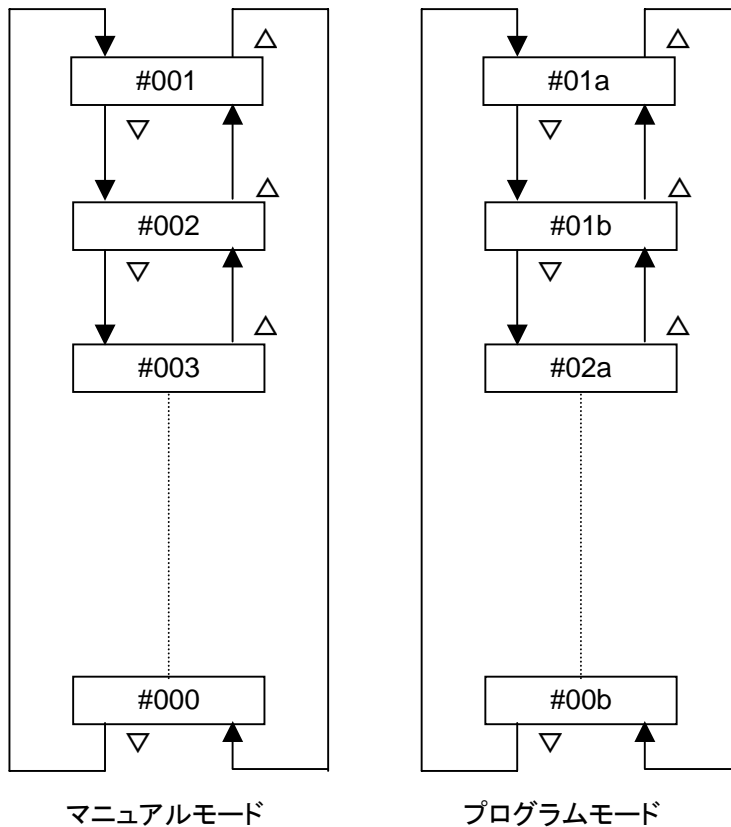
- 測定が終了したら必ず測定容器を取り出して下さい。測定容器を入れたままにしますと、試薬が漏れて測定室内が汚れたり、故障の原因になります。
- 本装置は、30 分間何も操作を行わないとオートパワーオフ機能が働いて自動的に電源が切れます。
- 下記の場合には、メモリの読み書きを行っているため、電源が切れませんが異常ではありません。
 - 初めて電池を入れた場合の最初の 16 秒間。
 - プログラムモードでデータをクリアした場合の約 80 秒間。

6.5 メモリーデータの表示

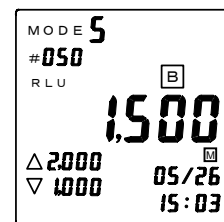
マニュアルモードは#001～#000 の 1,000 の測定データを、プログラムモードは#01a～00b(下記参照)の 200 のデータを記憶できます。マニュアルモードはデータが 1,000 まで記憶されると、#001 から上書きされます。プログラムモードはデータが 200 まで記憶されると、それ以上の測定はできなくなります。△ ▽ キーにより、メモリーデータを表示することができます。

《メモリーデータのスクロール》

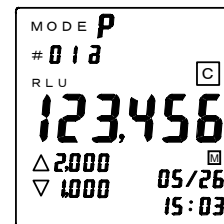
- ① ▽ キーを押した場合、最新のデータで止まります
- ② △ キーを押した場合には、最新のデータで止まりません。



メモリーデータ表示例



マニュアルモード



プログラムモード

どのサンプル No. が表示されていても、**ENTER** キーにより測定が開始されると、その測定データは最新データの次のサンプル No. にメモリーされます。

各メモリーデータには下記の項目がサンプル No. 毎にメモリーされます。

- ・マニュアルモード 月日時分、モード No.、基準 1,2、RLU 値、ランク
- ・プログラムモード 月日時分、基準 1,2、RLU 値、ランク

データは通常は、電源を OFF しても消えることはありません。しかし、電源 ON のまま電池を抜いてしまった場合や、バッテリーマークが表示されたまま測定を続けると、メモリーが消えてしまう場合がありますので、ご注意ください。

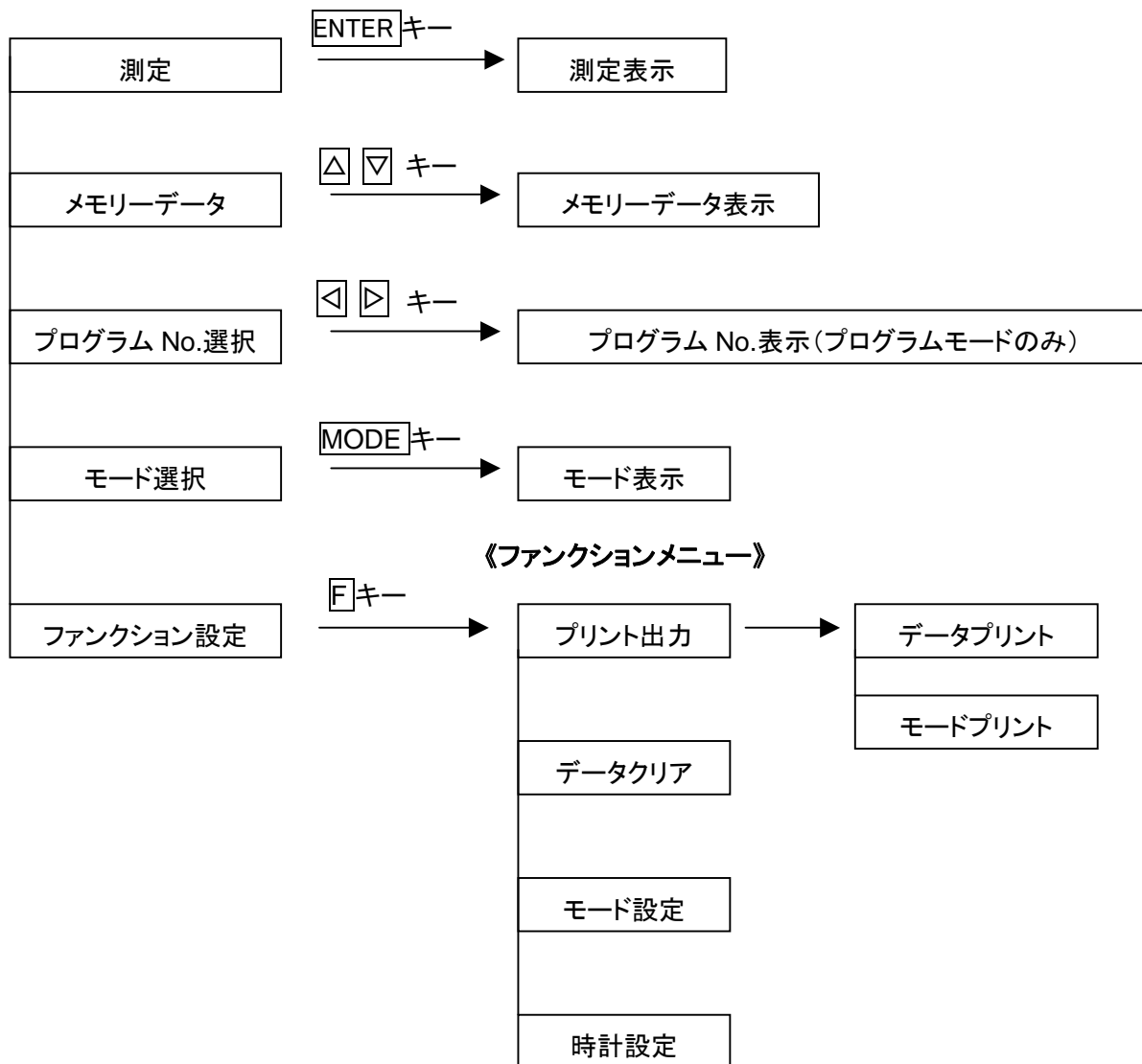
6.6 いろいろな機能の使い方

ここでは本器をフルに使いこなすための操作を説明します。

6.6.1 メニュー 一覧

本器のメニューを下記に示します。

《メインメニュー》



メインメニューから[F]キーを押すことによりファンクションメニューに入ります。ファンクションメニューの中から希望のコマンドを選択し、[ENTER]キーを押します。機能や設定が終了するとメインメニューに戻ります。

どの画面であっても、[F]キーを押すことにより、メインメニューに戻ることができます。

6.6.2 プリントアウト

メモリーデータなどを印字する機能です。オプションのプリンターが必要になります。プリンターの接続方法は「7.2 プリンターの接続」をご参照下さい。

また、プリンターを接続して測定を行うと、測定データがその都度印字されます。

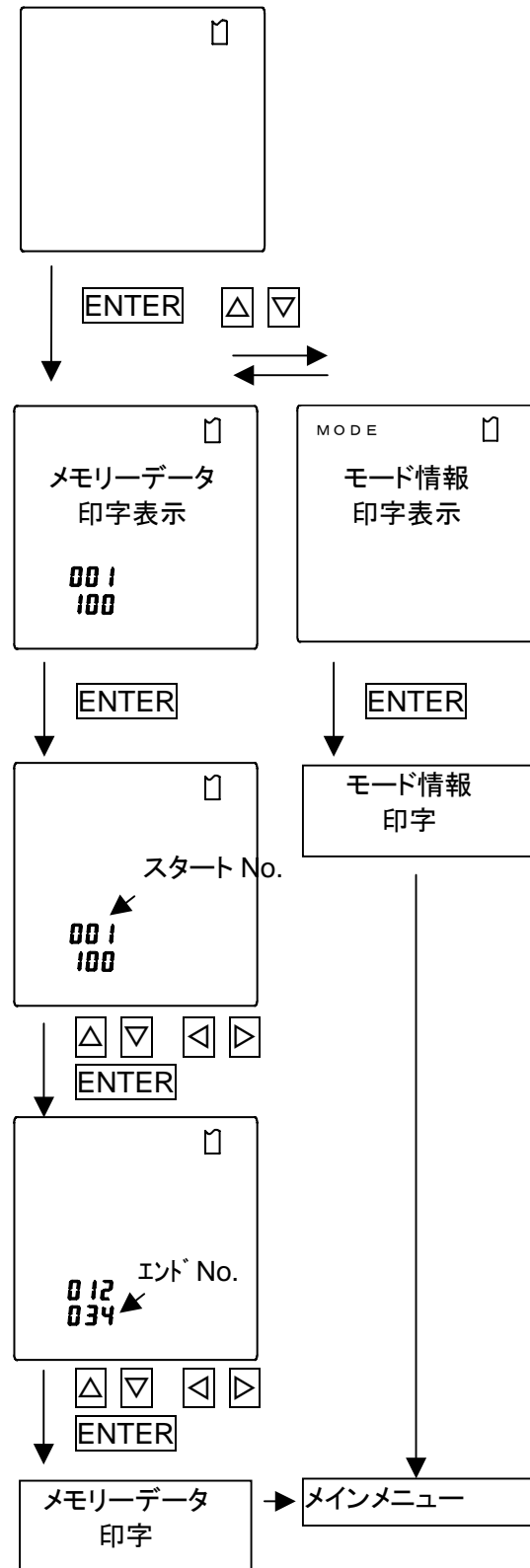
《プリントアウトの仕方》

- ① **F** キーを押して下さい。
- ② **△** **▽** キーを押し、右図の表示になったら、**ENTER** キーを押して下さい。
- ③ **△** **▽** キーを押し、メモリーデータ印字かモード情報印字を選択して、**ENTER** キーを押して下さい。モード情報印字を選択した場合には、プリンターにモード情報が印字されます。
- ④ メモリーデータ印字を選択した場合には、続いて印字したいスタート No.を **△** **▽** **◀** **▶** キーで設定し、**ENTER** キーを押して下さい。
- ⑤ 最後に、印字したいエンド No.を **△** **▽** **◀** **▶** キーで設定し、**ENTER** キーを押して下さい。メモリーデータが印字されます。

注意

- プリンターを接続しますと、PD-10本体の電池の消耗が早くなります。電池の消耗を減らしたい場合には、こまめにプリンターケーブルを外すか、オプションのACアダプターを PD-10 につないでご使用下さい。
- 一度に印字できるデータ数は最大 500 データです。

表示例



6. 操作の方法

《印字例》

マニュアルモードメモリデータ

**KIKKOMAN
LUMITESTER
PD-10N**
Serial No.123456
Version:3.0-0
DATE:2005/01/18
TIME:09:30

マニュアルモード
サンプル# モード# キジユン 1/キジユン 2
データ(RLU) ハンテイ ヒツケ ジョク

#001 モード 0 -/
123,456 RLU - 02/23 07:55

#002 モード 1 1,234/2,345
123,456 RLU C 02/23 07:55

#003 モード 2 1,234/2,345
スケール オーバー - 02/23 07:55

プログラムモードメモリデータ

**KIKKOMAN
LUMITESTER
PD-10N**
Serial No.123456
Version:3.0-0
DATE:2005/01/18
TIME:09:30

プログラムモード
プログラム# キジユン 1/キジユン 2
データ(RLU) ハンテイ ヒツケ ジョク

#01a 1,234/2,345
123,456 RLU C 02/23 07:55

#01b 1,234/2,345
123,456 RLU C 02/23 07:56

#02a 1,234/2,345
スケール オーバー - 02/23 07:55

マニュアルモード情報

**KIKKOMAN
LUMITESTER
PD-10N**
Serial No.123456
Version:3.0-0
DATE:2005/01/18
TIME:09:30

マニュアルモード
モード# キジユン 1/キジユン 2

#0 -/
#1 1,234/2,345
#2 1,234/2,345
#3 2,345/4,567
#4 1,234/2,567
#5 1,224/5,678
#6 1,234/2,345
#7 1,234/2,345
#8 2,345/4,567
#9 1,234/2,567

プログラムモード情報

**KIKKOMAN
LUMITESTER
PD-10N**
Serial No.123456
Version:3.0-0
DATE:2005/01/18
TIME:09:30

プログラムモード
プログラム# キジユン 1/キジユン 2

#01 1,234/2,345
#02 1,234/2,345
#03 2,345/4,567
#04 1,234/2,567
#05 1,224/5,678
.
.
#98 1,234/2,345
#99 2,345/4,567
#00 1,234/2,567

6.6.3 メモリーデータクリア

記憶された全メモリーデータを消去する機能です。

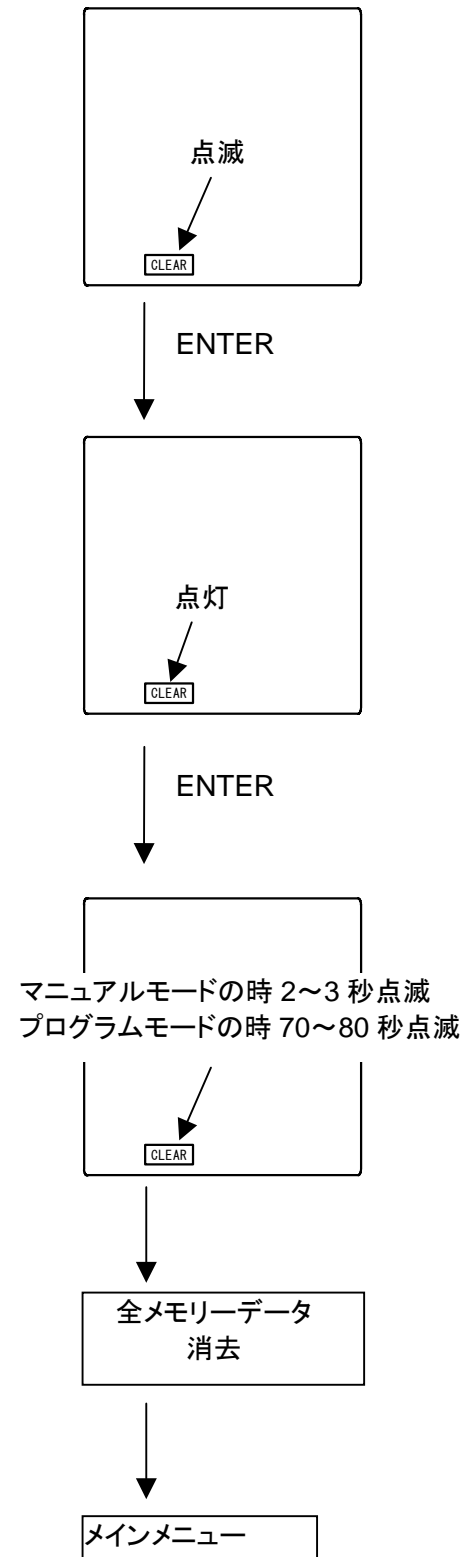
《メモリーデータクリアの仕方》

- ① データを消去したい測定モードを選択してください。
- ② **F** キーを押して下さい。
- ③ **△** **▽** キーを押し、右図の表示になったら、**ENTER** キーを押して下さい。
- ④ **CLEAR** 表示が点灯したら、再度 **ENTER** キーを押して下さい。2~3 秒間(マニュアルモードの場合)あるいは、70~80 秒間(プログラムモードの場合) **CLEAR** 表示が点滅後、全メモリーデータがクリアされます。

注意

- ②までの操作で消去を中止する場合には、**F** キーを押して下さい。
- ③の操作まで行ってしまった場合には、途中でクリアを中止ことはできません。
- 一度クリアしたデータを復活することはできませんのでご注意ください。
- 本操作では選択した測定モードのデータのみがクリアされます。

表示例



6. 操作の方法

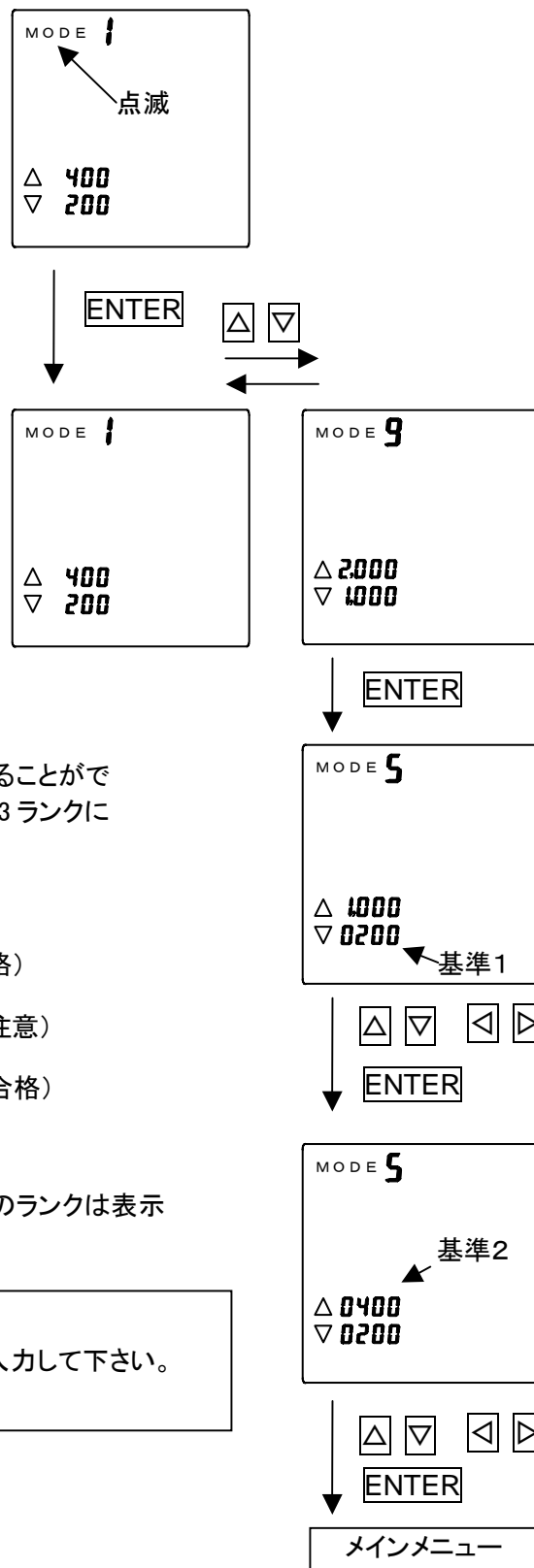
6.6.4 モードの設定

本器は、マニュアルモード1～9とプログラムモード01～00に、別々の基準1,基準2を設定することができます。

《マニュアルモード設定の仕方》

- ① **F** キーを押して下さい。
- ② **△** **▽** キーを押し、右図の表示になったら、**ENTER** キーを押して下さい。
- ③ **△** **▽** キーを押して、設定するモード No.を選択し、**ENTER** キーを押して下さい。
- ④ 最初に基準1を **△** **▽** **◀** **▶** キーで設定し **ENTER** キーを押して下さい。
- ⑤ 続いて基準2を **△** **▽** **◀** **▶** キーで設定し **ENTER** キーを押して下さい。

表示例



《基準1,2について》

モード1～9には、別々に基準1,2を設定することができます。この値によって測定結果をA、B、Cの3ランクに判定して表示します。

- | | |
|--------------|-----------|
| 基準1以下 | → A (合格) |
| 基準1を超え、基準2以下 | → B (要注意) |
| 基準2を超える場合 | → C (不合格) |

また、モード0を選択した場合には、A、B、Cのランクは表示されません。

注意

- 基準1よりも基準2は必ず大きな値を入力して下さい。

《プログラムモード設定の仕方》

- ① **F**キーを押して下さい。
 - ② **△** **▽**キーを押し、右図の表示になったら、**ENTER**キーを押して下さい。
 - ③ **△** **▽**キーを押し、プログラムモードを選択し、**ENTER**キーを押して下さい。
 - ④ プログラムNo.を **△** **▽** **◀** **▶** キーで設定し **ENTER**キーを押して下さい。
 - ⑤ 続いて基準 1 を **△** **▽** **◀** **▶** キーで設定し **ENTER**キーを押して下さい。
 - ⑥ 最後に基準 2 を **△** **▽** **◀** **▶** キーで設定し **ENTER**キーを押して下さい。
- 1つのプログラム No.の設定が終了すると④に戻り、続けて別のプログラム No.設定ができます。
- ⑦ 設定をやめたい場合には、**F**キーを押して下さい。

《基準 1、2 について》

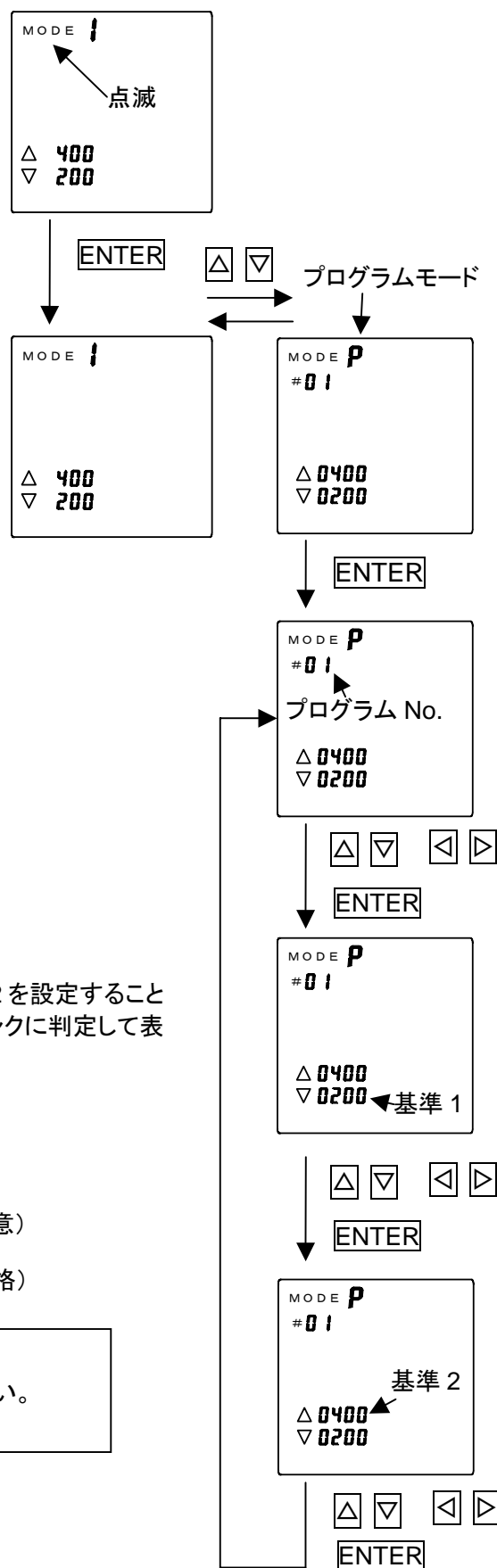
プログラムモード 01～00(100)には、別々に基準 1、2 を設定することができます。この値によって測定結果を A、B、C の 3 ランクに判定して表示します。

基準 1 以下	→ A (合格)
基準 1 を超え、基準 2 以下	→ B (要注意)
基準 2 を超える場合	→ C (不合格)

注意

・基準 1 よりも基準 2 は必ず大きな値を入力して下さい。

表示例



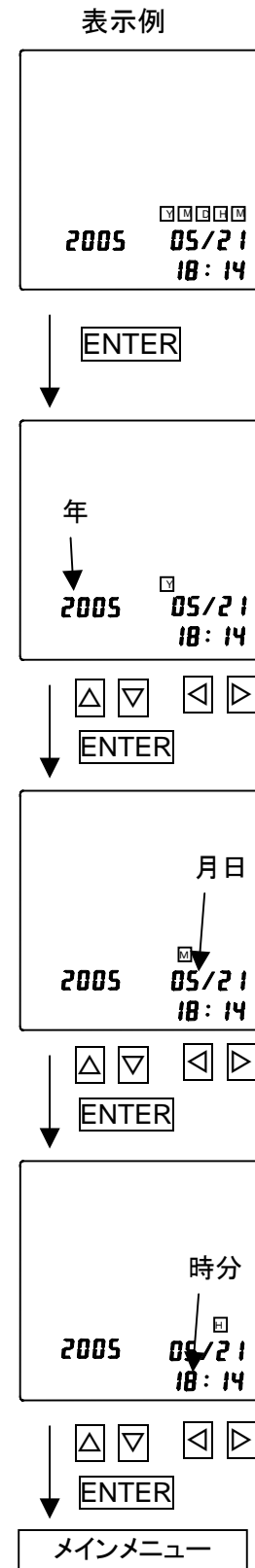
6. 操作の方法

6.6.5 時計の設定

本器は、乾電池により時計をバックアップしています。電池切れの場合や電源を入れたまま電池を外した場合には時計がリセットしてしまうことがあります。その場合には必ず、時計の設定を行って下さい。

《時計の設定の仕方》





- ① **F**キーを押して下さい。
- ② **△** **▽**キーを押し、右図の表示になったら、**ENTER**キーを押して下さい。
- ③ 最初に**△** **▽** **◀** **▶** キーで年を設定し、**ENTER**キーを押して下さい。
- ④ 同様に月、日、時、分の順に設定して下さい。



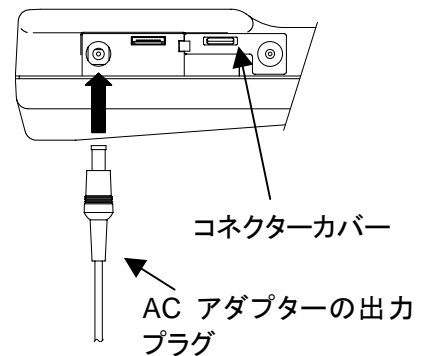
7. オプション機器の接続

7.1 AC アダプターの接続

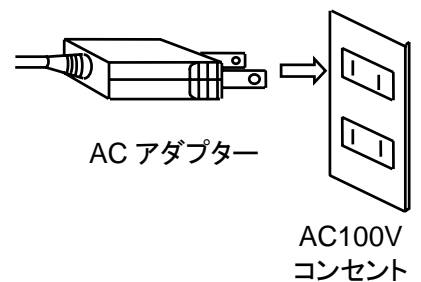
本器は、オプションの AC アダプターにより AC100V でもご使用になれます。

 警告	<p>オプションの AC アダプターは、弊社指定品以外は絶対に使用しないで下さい。 感電、火災、故障の原因になります。</p>
  	<p>AC100V(50/60Hz)以外の電源を使用しないで下さい。 感電、火災の原因になります。また装置が破損する恐れがあります。</p> <p>また、AC アダプターを接続する場合は、濡れた手等で操作しないで下さい。 感電、火災、故障の原因になります。</p>

- ① 本体の電源が OFF であることを確認し、コネクターカバーを外し、AC アダプターの出カプラグを DC IN に接続して下さい。



- ② 電源スイッチが OFF であることを確認し、AC アダプターをコンセントに接続して下さい。



- ③ **POWER** キーを押し、電源を ON にして下さい。

注意

- AC アダプターだけで使用すると、AC アダプターを抜いた時に、本体の時計がリセットしたり、メモリーデータが消えてしまう場合がありますので、AC アダプターで使用する場合にも乾電池を入れておいて下さい。

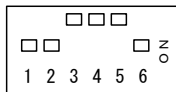
7.2 プリンターの接続

本器は、オプションのプリンターを接続することにより、測定結果などを印字することができます。

注意

- ・ オプションのプリンターは、弊社指定品以外は絶対に使用しないで下さい。
- ・ プリンターの接続は、必ず電源を OFF にしてから行って下さい。
- ・ プリンターを接続する場合は、濡れた手等で操作しないで下さい。
- ・ プリンターを接続しますと電池の消耗が早くなります。電池の消耗を減らしたい場合には、こまめにプリンターケーブルを外すか、オプションの AC アダプターをご使用下さい。

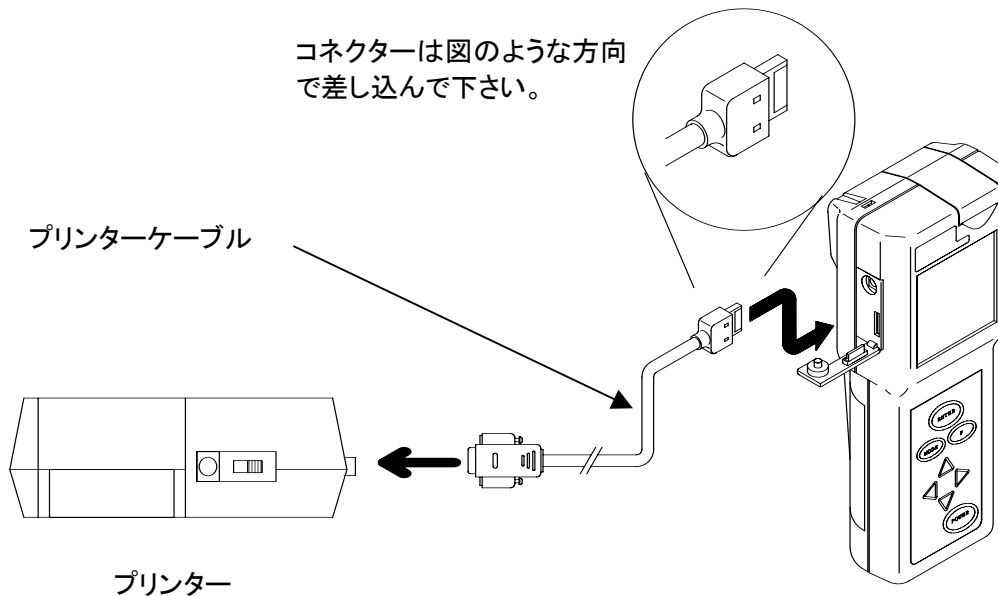
- ① セイコーインスツルメンツ社製 DPU-201GS をお使いの場合、プリンターのディップスイッチの No. 1,2,6 を ON にして下さい。



DPU-H245AS-A03A をお使いの場合、プリンターには、ディップスイッチがありません。初期設定のままでお使い頂けますが、印字に不具合がある場合には、プリンターの取扱い説明書に従って、次のように設定してください。

BIT LENGTH = 8BIT, PARITY = NON,
FLOW CONTROLL = RTS/CTS, BAUD RATE = 9600

- ② プリンターケーブルを本体の RS-232C 接続部とプリンターに接続して下さい。



- ③ プリンターのプリンター用紙の取付方法等につきましては、プリンターに付属の取扱い説明書をご参照し、プリンターが動作できるような状態にして下さい。

- ④ 印字の方法は「6.6.2 プリントアウト」をご参照下さい。

7.3 パソコンの接続

本器は、パソコン(パーソナルコンピュータ)を接続することにより、測定結果などをパソコンに送信することができます。



注意

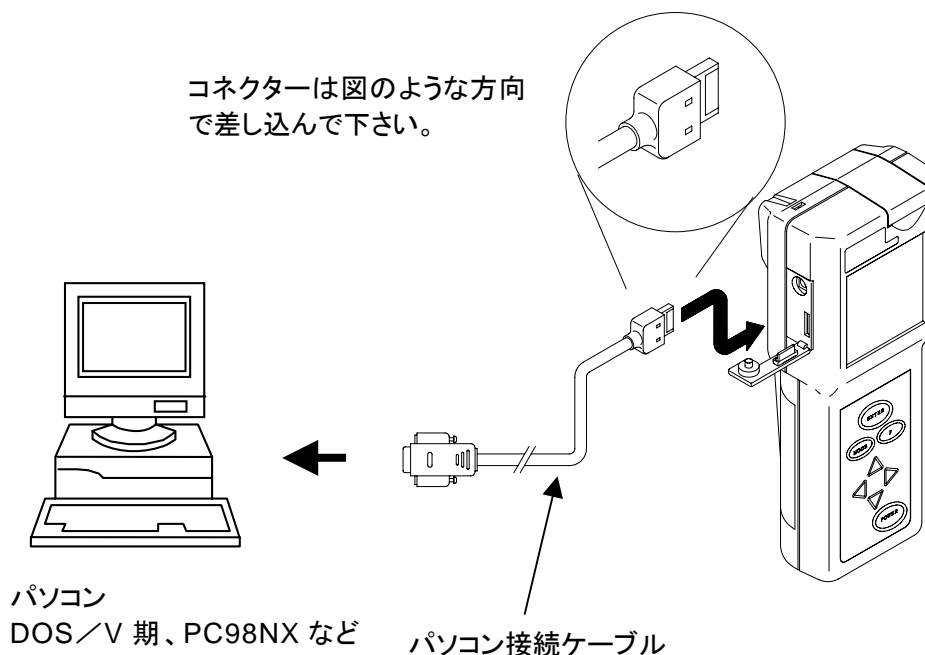
パソコン接続ケーブルは、弊社指定品のものをご使用下さい。また、接続の際には、濡れた手で扱わないで下さい。

7.3.1 接続方法

注意

- ・ パソコンを接続する場合には、本器の電源が OFF になっていることを確認してから、行って下さい。
- ・ パソコンを接続しますと電池の消耗が早くなります。電池の消耗を減らしたい場合には、こまめにケーブルを外すか、オプションの AC アダプターをご使用下さい。

- ① PD-10N とパソコンは、添付のパソコン接続ケーブルで接続してください。パソコンの種類により直接接続できない場合は、パソコンの取扱い説明書をご参照の上、適切なアダプターをご用意下さい。
- ② 例として、下図に代表的なパソコン(PC/AT 互換機(DOS/V 器)、PC98NX など)の接続方法を示しました。



7. オプション機器の接続

7.3.2 インターフェース仕様

(1) 伝送方式: 調歩同期式、半二重

(2) 通信速度: 9600 (bps)

(3) キャラクター構成

- ・ スタートビット : 1ビット
- ・ データ長 : 8ビット
- ・ パリティチェック : なし
- ・ ストップビット : 2ビット

(4) コネクタ、ピン配列

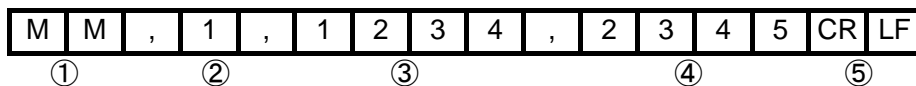
パソコン接続用コネクタはD-sub-9ピンコネクタです。

ピン番号	信号記号	信号名称	方向*
1	未接続		
2	SD(TXD)	送信データ	入力
3	RD(RXD)	受信データ	出力
4	DR(DSR)	データセットレディー	出力
5	GND	保安用接地	
6	ER(DTR)	データ端末レディー	入力
7	CS(CTS)	送信可	出力
8	RS(RST)	送信要求	入力
9	未設足		

* 方向は、パソコン側からみた場合を示します。

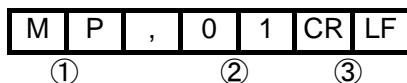
7. オプション機器の接続

マニュアルモード情報の送信



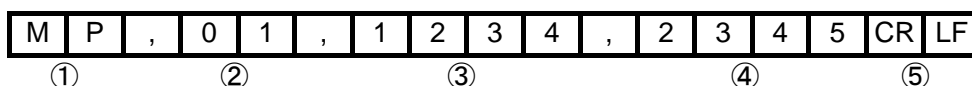
- ① 識別コード
- ② モード No. (1桁) 1~9
- ③ 基準 1 (4桁) 0001~9999
- ④ 基準 2 (4桁) 0001~9999
- ⑤ 終了コード

3) プログラムモード情報の要求(受信)



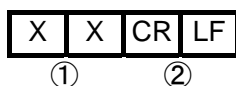
- ① 識別コード
- ② プログラム No. (2桁) 1~0、A (Aは全プログラムモード情報の要求)
- ③ 終了コード

プログラムモード情報の送信



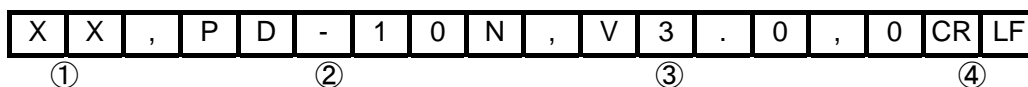
- ① 識別コード
- ② プログラム No. (2桁) 00~99
- ③ 基準 1 (4桁) 0001~9999
- ④ 基準 2 (4桁) 0001~9999
- ⑤ 終了コード

4) 装置名などの要求(受信)



- ① 識別コード
- ② 終了コード

装置名などの送信



- ① 識別コード
- ② 装置名
- ③ ROMバージョン V3.0,0 は Version3.0 を示します。
- ④ 終了コード

5) マニュアルモードの設定(受信)

M	S	,	1	,	1	2	3	4	,	2	3	4	5	CR	LF
①			②			③				④				⑤	

- ① 識別コード
- ② モード No. (1桁) 1~9
- ③ 基準 1 (4桁) 0001~9999
- ④ 基準 2 (4桁) 0001~9999
- ⑤ 終了コード

6) プログラムモードの設定(受信)

P	S	,	0	1	,	1	2	3	4	,	2	3	4	5	CR	LF
①			②			③					④				⑤	

- ① 識別コード
- ② プログラム No. (2桁) 00~99
- ③ 基準 1 (4桁) 0001~9999
- ④ 基準 2 (4桁) 0001~9999
- ⑤ 終了コード

7) 日付の設定(受信)

T	S	,	2	0	0	0	,	0	7	,	1	2	,	1	6	,	1	5
①			②					③			④			⑤			⑥	
CR	LF																	
⑦																		

- ① 識別コード
- ② 年 (4桁) 1980~2079
- ③ 月 (2桁) 01~12
- ④ 日 (2桁) 01~31
- ⑤ 時 (2桁) 00~23
- ⑥ 時 (2桁) 00~59
- ⑦ 終了コード

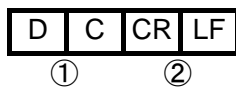
8) 測定データ送信の切換(受信)

B	D	,	1	CR	LF
①			②		③

- ① 識別コード
- ② データ送信切換 (1桁)
 - 0 送信 OFF(プリンター出力も OFF)
 - 1 パソコン出力フォーマットで送信
 - 2 プリンター出力フォーマットで送信
- ③ 終了コード

7. オプション機器の接続

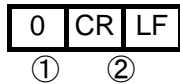
9) データクリアの実行(受信)



- ① 識別コード
- ② 終了コード

10) OKコードの送信

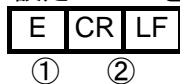
全ての設定コマンドを正しく受信した場合に送信します。



- ① 識別コード
- ② 終了コード

11) エラーコードの送信(送信)

設定コマンドを正しく受信しなかった場合に送信します。

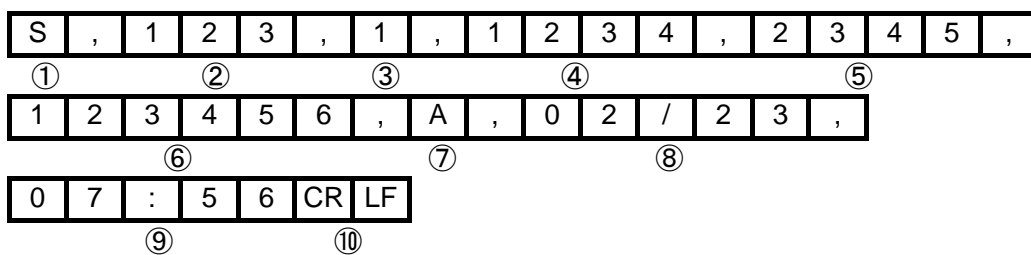


- ① 識別コード
- ② 終了コード

(2) データの送信

1) 測定データ送信

「8) 測定データ送信の切換」を1にした場合の送信フォーマットです。



- ① 識別コード
- ② サンプル No. (3桁)


マニュアルモード	001~000
プログラムモード	01a~00b
- ③ モード No. (1桁)

マニュアルモード	0~9
プログラムモード	P
- ④ 基準 1 (4桁) 0001~9999
- ⑤ 基準 2 (4桁) 0001~9999
- ⑥ RLU (6桁) 000000~999999
- ⑦ ランク値 (1桁)

A	ランク A
B	ランク B
C	ランク C
- ⑧ 月日(4桁)
- ⑨ 時分(4桁)
- ⑩ 終了コード

8. メンテナンス

8.1 装置のお手入れ


	警告	絶対に水で拭いたり、洗ったりしないで下さい。 感電、火災、故障の原因になります。
---	-----------	---

装置の汚れを取る場合には、乾いた布やティシュペーパーなどの柔らかい材質の紙で拭いて下さい。また、汚れがひどい場合には、中性洗剤を薄めてガーゼなどに浸し、かたくしぼってから拭いて下さい。

注意

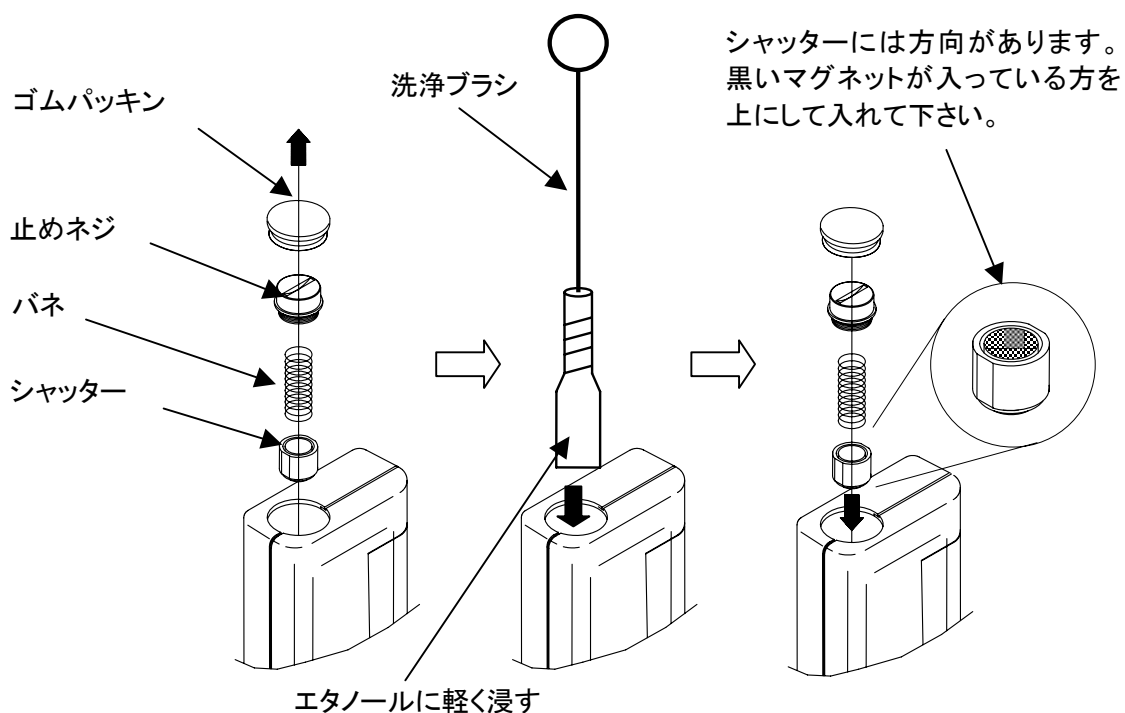
- 本器の汚れを取るときにシンナーなどの有機溶媒は絶対に使用しないで下さい。変色などを起こす場合があります。

8.2 測定室のクリーニング

 <p>警告</p>	<p>絶対に水で拭いたり、洗ったりしないで下さい。 感電、火災、故障の原因になります。</p>
--	---

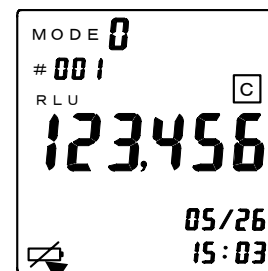
測定回数が2,000回以上になった場合や測定室にサンプル液をこぼした場合には、下記の方法でクリーニングして下さい。

- ① 測定室底部のゴムパッキンとやめネジを外し、バネとシャッターを取り出して下さい。
- ② 標準添付品の洗浄ブラシにエタノールを軽く浸し、測定室内部を良く拭いて下さい。この時、エタノールを本体に付けないようにご注意下さい。
- ③ エタノールが乾いてから、元通り組み立てて下さい。



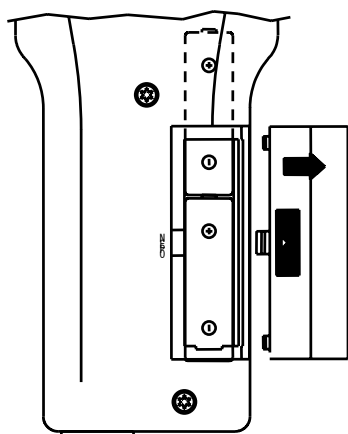
8.3 乾電池の交換

表示に右図のバッテリーマークが表示されたら、電池切れです。下記の要領で交換して下さい。



バッテリーマーク

- ① **POWER** キーを押し、電源を OFF にして下さい。
- ② 本体裏側の電池蓋を外して下さい。
- ③ 古い乾電池を取り出します。
- ④ 新しい単三アルカリ乾電池2本を士の極性を間違えないようにセットして下さい。また、交換は必ず5分以内に行ってください。
- ⑤ 元通り電池蓋を閉めて下さい。



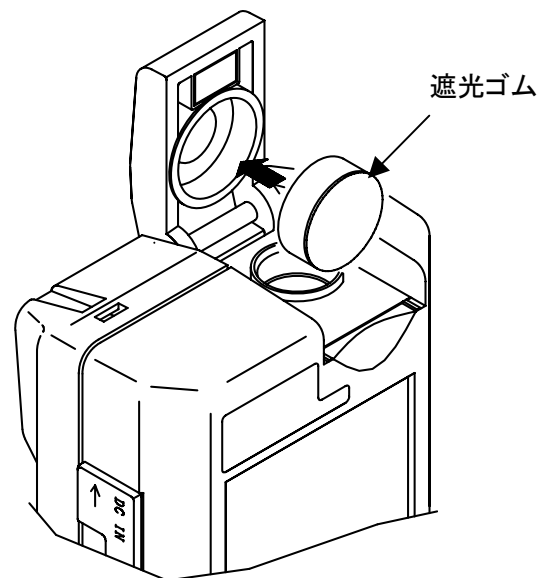
注意

- 乾電池の極性を間違えないようにセットして下さい。正常に動作しません。
- 乾電池の交換は、必ず電源を OFF してから行って下さい。もし、電源 ON のまま行きますと、メモリーデータが異常になったり、時計がリセットされてしまいます。
- 電池切れマークが点灯したまま使用し続けると、正常な動作をしなくなるだけでなく、メモリーデータが異常になったり、時計がリセットされてしまいますので、なるべく早く乾電池を交換して下さい。
- 乾電池の交換は、必ず5分以内に行ってください。時計がリセットされてしまう場合があります。
- 新しい電池と古い電池を混在して使用しないで下さい。
- オプションのプリンタまたはパソコンを接続しますと電池の消耗が早くなります。電池の消耗を減らしたい場合には、こまめにプリンターケーブルを外すか、オプションのACアダプターをご使用下さい。

8.4 遮光ゴムの交換

測定室のカバー部分に遮光ゴムが入っており、カバーを閉じた時の光の入り込みを防ぐ構造となっています。この部分が劣化したり、傷ついたりした場合には遮光性能が悪くなり測定値がばらつくなどの問題が生じます。使用状態にもよりますが測定回数 20,000 回または 1 年程度を目安に下記の要領で交換を行って下さい。






- ① 別売品の遮光ゴムを用意します。
- ② ピンセットなどで古い遮光ゴムを外します。
- ③ 新しい遮光ゴムの両面テープを剥がし、両面テープ側が奥になるように新しい遮光ゴムをセットして下さい。



9. 故障かなと思った時の処置

9.1 異常が発生したときの安全上の注意

万一、異常が発生した場合には、下記の注意に従ってください。

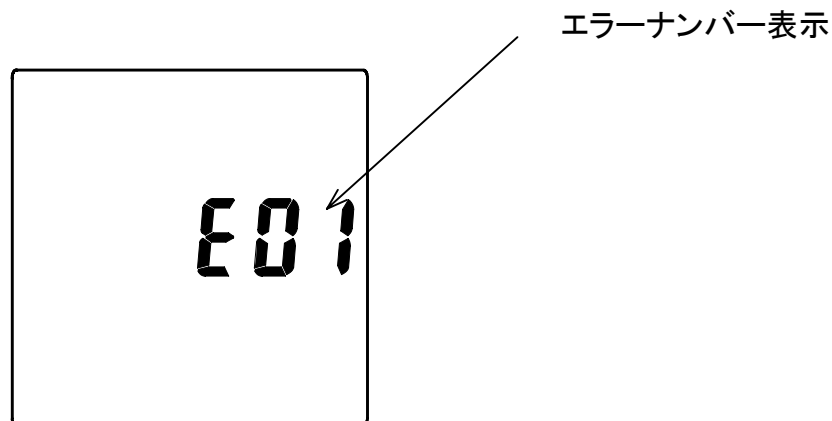
 警告	
   	<p>異常を感じたら速やかに電源を切ってください。</p> <p>アルカリ電池でご使用の場合には、電池を取り出して下さい。オプションの AC アダプターをご使用の場合には電源を切り、コンセントから抜いて下さい。</p> <p>異常な動作をしたり、焦げ臭いにおいを感じたり、煙が発生した場合は、発火、内部破裂などの可能性があります。煙が消えるのを確認後、販売会社または弊社までご連絡下さい。お客様ご自身での修理は危険ですので絶対におやめ下さい。異常状態のまま使用すると、火災、感電の原因になります。</p>

9.2 エラー表示

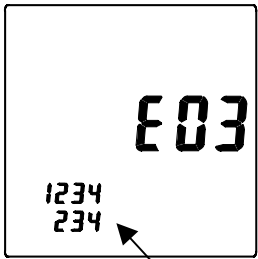
本器は、操作ミスやトラブル発生を知らせるためのエラー表示機能があります。

エラーが発生しますと、表示部にエラーナンバーが表示されます。(下記画面参照。)

次ページのエラー表示一覧をご参考にして、対処して下さい。



エラー表示一覧表

エラー ナンバー	内 容	原 因	対 策
E01	メモリーエラー メモリーに異常があった場合に表示します。	データをメモリーしているときや、読み出している時に、電池を抜いてしまった場合など、データメモリーに何らかの異常があった。	一度電源を切り、再度電源を入れて下さい。 それでも同じエラーが表示される場合には、「6.6.3 メモリーデータクリア」を行って下さい。 それでもエラーが表示される場合には、「9.4 システムリセット」を行って下さい。
E02	プリンターエラー	プリンターが接続されていないのに、プリントアウトを行った。	「7.2 プリンターの接続」を参照して、プリンターを正しく接続して下さい。
	プリンター正常に動作しない場合に表示します。	プリンターが正しく接続されていない。	
		プリンターの電源が入っていないか、充電電池が切れている。	プリンターの電源を認して下さい。
E03	オフセットエラー	カバーが中途半端な位置になっている。	カバーを確認し、容器を入れずに完全に閉めてから、再度電源を ON にして下さい。
	電源 ON 時のオフセット値に異常があった場合に表示します。	測定室が汚れている。	「8.2 測定室のクリーニング」を参照して、測定室をクリーニングして下さい。
	 オフセット値	温度変化が大きい。	温度が高い所や低い所から持ってきて、急激な温度変化があった場合には、しばらく温度が安定するまで待つて、再度電源を ON にして下さい。
		遮光ゴムの劣化。	遮光ゴムの劣化を確認し、「8.4 遮光ゴムの交換」を参照して遮光ゴムを交換して下さい。
E04	温度エラー 測定温度が 40℃を超えた場合に表示します。	測定温度が使用温度範囲を超えています。	本装置の使用温度範囲は 5℃～40℃です。適切な温度環境に戻してご使用下さい。

9.3 その他のトラブルと対策

エラー表示以外のトラブル内容、原因、対策を下記に説明します。対策を講じても回復しない場合、また、これ以外のトラブルが発生した場合や修理を依頼される場合には、セット名、型式と装置下面に貼ってある製造番号を確認し、販売店または弊社までご連絡下さい。

トラブル内容	原因	対策
電源を入れても何も表示しない	電池が入っていないか、電池が消耗している。 電池の極性が間違っている。 ACアダプターが接続されていない。	新しい電池を入れて下さい。 電池を正しく入れ直して下さい。 ACアダプターを接続して下さい。
電源が切れない	下記の場合には、電源が切れませんが、異常ではありません。 ・初めて電池を入れた場合の最初の16秒間。 ・プログラムモードでデータクリア時の約80秒間。	異常ではありません。
	上記以外の場合で、電源が切れない場合には、右の対策を行って下さい。	一度電池を抜いて、再度入れて下さい。
自動的に電源が切れてしまう。	本装置は、30分間なにも操作を行わない場合には、オートパワーオフ機能が働いて、自動的に電源が切れますが、異常ではありません。	異常ではありません。
測定値が常に0になってしまう	オフセット値が異常です。	一度電源を切り、再度電源を入れて下さい。
測定値が低くなってしまった	測定室内が汚れています。	「8.2 測定室のクリーニング」を参照して、測定室をクリーニングして下さい。

9.4 システムリセットの仕方

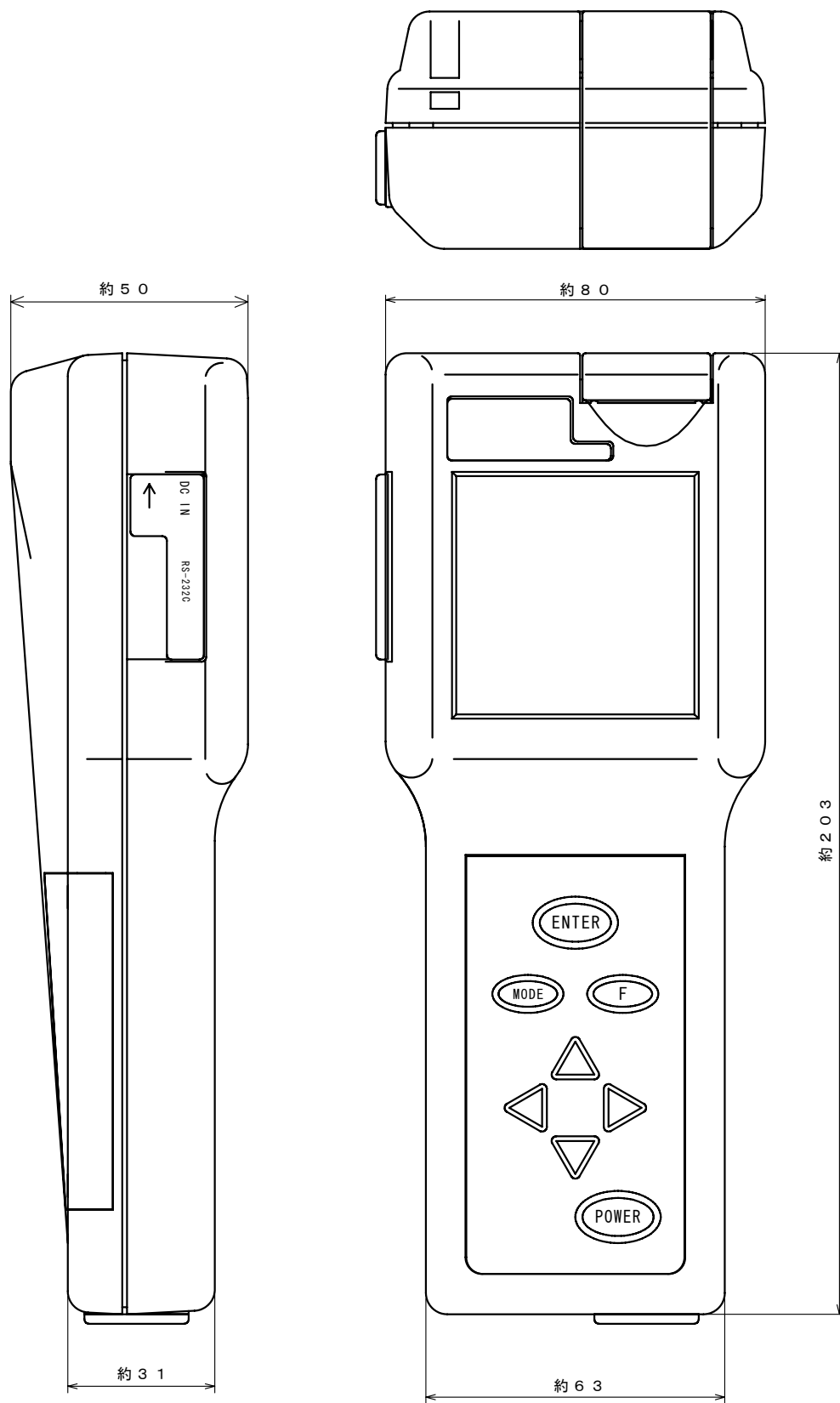
装置が全く動作しなくなったり、表示に異常が生じた場合には、システムリセットを行うと正常に戻る場合があります。

システムリセットを行うには一度電源をOFFにし、**ENTER**キーを押しながら同時に**POWER**キーを押し、再度電源をONにして下さい。全画面が表示され、3分程度このままの状態になります。この場合には、時計設定、モード設定、データメモリーが消えますので、再度、設定等をやり直して下さい。

10. 仕様

セット名	ルミテスター (LUMITESTER)
型名	PD-10N
検出方式	フォトダイオードによるアナログ積算方式
暗雑音	50 RLU 以下
測定範囲	0~999,999 RLU
測定レンジ	ATP: ×1, ×100 2レンジ(オートレンジ)
測定時間	10 秒
測定デバイス	専用ディスプレイタイプ
測定モード	マニュアルモード 0~9 (モード 1~9 はランクの基準 1, 2 を別々に設定可能) プログラムモード 01~00(100) (ランクの基準 1, 2 を別々に設定可能)
表示	カスタム液晶表示器
オートゼロ校正	内蔵(通常測定毎)
オートパワーオフ	内蔵(30分)
プリンター	専用オプションプリンタ
時計	内蔵(年月日時分)
RS-232C	内蔵
測定データ	RLU、ランク値(A、B、C)
データメモリー	マニュアルモード:1,000 データ モードNo.、基準1、2、RLU、ランク、月日時分 プログラムモード:100×2 データ 基準1、2、RLU、ランク、月日時分 ただし、両モードの同時メモリーは不可 全データクリア
使用温度範囲	保存 -10℃~+50℃ 使用 +5℃~40℃
使用湿度範囲	保存 20%~95%(結露しないこと) 使用 20%~85%(結露しないこと)
防水の種類	JIS C0920 において保護等級 0 級(無保護)
電源	単三アルカリ電池 2 本 AC100V(別売品 AC アダプター使用)
外形寸法	約 80(W) × 203(H) × 50(D)mm(突起部含まず)
重量	約 280g(電池別)

11. 外觀圖



単位:mm

12. アフターサービス

保証

ルミテスターの保証は、下記記載内容に基づき、納入日より起算して1年間無償修理致します。保証は、本装置の材質、および製造上の欠陥に限らせていただきます。

本取扱い説明書の記載に反した取扱い、使用上の不注意、改造が加えられた場合、および天災などにつきましては、期間内であっても保証致しかねますので、ご了承下さい。

保証の範囲は、無償修理もしくは代替品の納入を限度とさせていただきます。

修理

保証期間後は、修理にて機能が維持できる場合は有償にて修理致します。

修理につきましては、製造番号、症状の詳しい内容をご連絡の上ご相談下さい。

修理はなるべく早く行うよう努力致しますが、下記のような場合には多くの日数や多額の修理費を要したり、修理できない場合がありますので、ご了承願います。

- ① ご購入されて長時間経過している場合
- ② 補修部品が製造中止の場合
- ③ 著しい損害が認められる場合
- ④ 改造が加えられている場合
- ⑤ 弊社にて異常現象が再現されない場合
- ⑥ その他

発売元

KIKKOMAN **キッコーマン株式会社**

バイオケミカル事業部

〒105-8428 東京都港区西新橋 2-1-1

Tel: 03-5521-5490 Fax: 03-5521-5498

<http://www.kikkoman.co.jp/bio/>