

赤外線水分計 FD-620



取扱説明書

目 次

1. 赤外線水分計FD-620について	1
2. 仕 様	2
3. 各部の名称	4
4. 表示部・操作部の名称及び機能	6
5. 測定準備	8
6. 測定条件の設定・変更	12
7. 測 定	16
8. 測定上の注意	20
9. メンテナンス	22
10. 使用上の注意	23
11. プリンタ（オプション）の使い方	24
12. RS-232C出力について	31
参考 標準的な乾燥例	33

1. 赤外線水分計 FD-620

赤外線水分計FD-620は、試料を赤外線照射によって加熱乾燥させ、含まれていた水分の蒸発による重量変化から水分または固形分(%)を求める測定器です。

特長

- ①水分または固形分を表示することができます。
- ②試料重量は5～70gの間なら任意の重量でよく、誰にでも簡単に測定ができます。
- ③電子天秤の経時変化（ドリフト）についても、試料皿の自動昇降装置（自動テアー）の採用により、常にゼロ点補正されるため、より精度の高い測定ができます。（PAT. PEND）
- ④乾燥温度は自動的に設定した値に制御されます。
- ⑤恒量値に達すると自動停止する2種類（A、B）の自動測定モードを採用しました。
- ⑥プリンタ（オプション）に接続し、測定途中の乾燥状態や最終測定値などを文字データとしてプリントアウトできます。

測定試料について

加熱することで水分が蒸発する物質であれば、あらゆる物質の水分測定が可能です。

但し、加熱によって危険な化学変化（爆発、有毒ガスの発生等）を起こすものは避けてください。また、本器は各部に合成樹脂部品を採用していますので、これらを化学的に分解する恐れのある試料や、同種のガスを発生する試料の測定は避けてください。

2.仕 様

試 料 皿：SUS製（φ130mm深さ15mm）

試 料 重 量：5～70gの間で任意重量サンプリング方式

最 小 重 量 表 示：5mg

最 小 水 分 表 示：0.1%

精 度：±0.1%（5g以上）

表 示 方 法：LCDによるデジタル表示

表 示 内 容：水分、固形分（0.0～100%）

重量（0.000～69.995g）*70g以上で“WEIGHT CHECK”と表示

温度（0～200°C）

時間（00：連続測定モード、01～90分：時間測定モード、A又はB：自動測定モード）

乾燥時間設定範囲：01～90分、連続（キー入力、1分単位、メモリー付）

*連続測定モードおよび自動測定モードも安全のため90分で自動停止

乾燥温度設定範囲：50～195°C（キー入力、1°C単位、メモリー付）

温 度 測 定 方 式：サーミスタ方式

乾燥終了点検出方式：水分（固形分）変動幅監視方式（自動測定モード時）

プ リ ン タ 出 力：RS-232Cインタフェース。専用プリンタ（オプション）に接続可能

出力データ：初期データ、最終データ、30秒毎の時間・温度・水分又は固形分(%)

出力形式：文字データ(ASCII)

電源：AC100(120)VまたはAC220(240)V切換スイッチ付(50/60Hz)

外形寸法：210(W)×320(D)×335(H)mm

重量：3.2kg

消費電力：最大300W(ランプ) + 4W(制御部)

アラーム機能：ブザーによる告知(測定終了時に約15秒間)

自動テアー機能：30秒間隔で自動テアー

付属品：赤外線ランプ(2個)、試料皿(2個)、試料皿受、風防
ヒューズ0.5A(1個)、電源コード、アルミシート(20枚)
スプーンセット、試料皿ホルダー、取扱説明書、ダストカバー

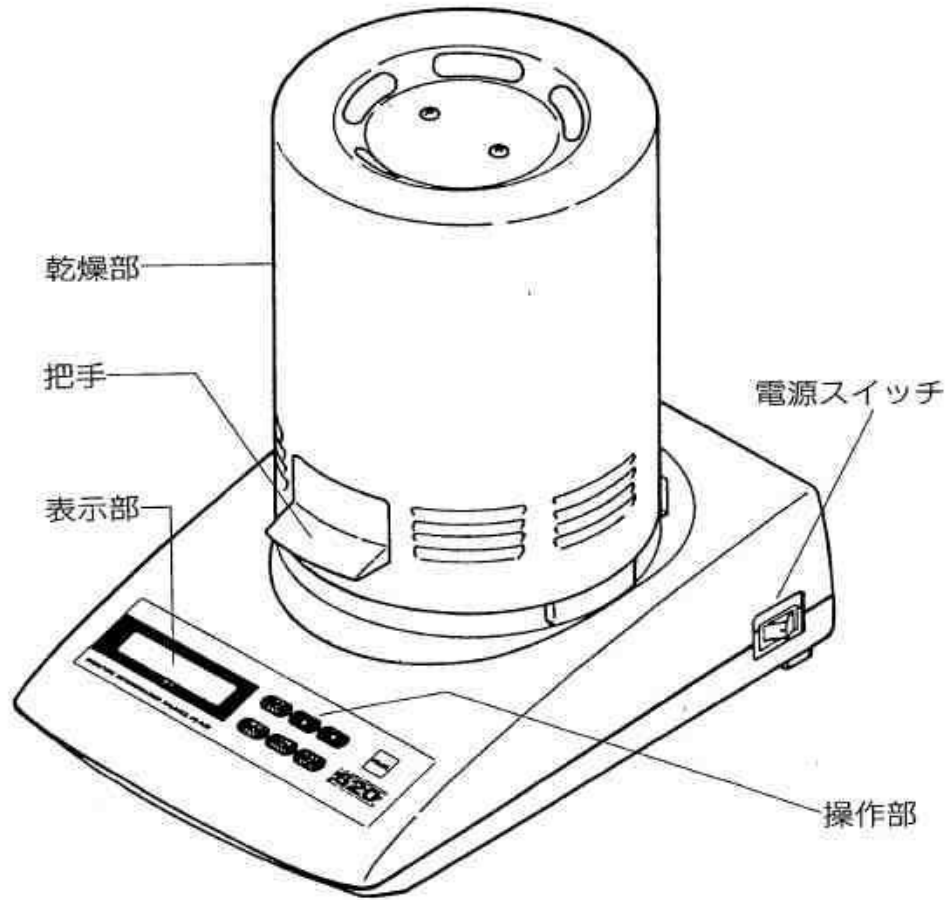
オプション：プリンタVZ-300

プリンタ接続ケーブル

プリンタ用紙(TP411-28CL)

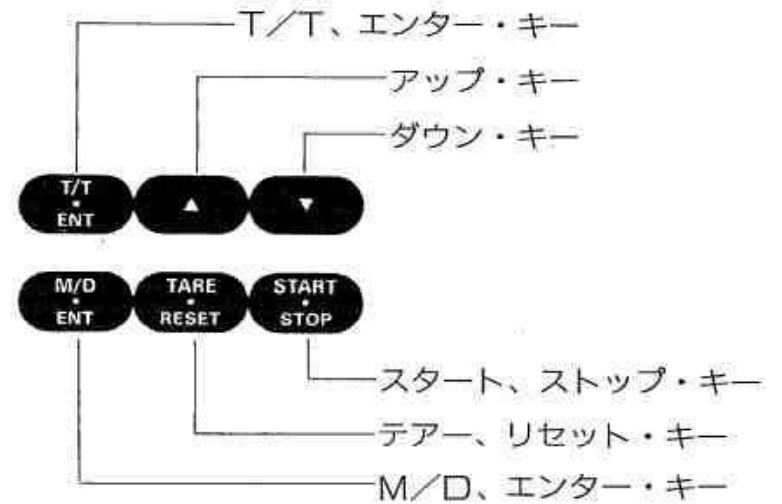
3.各部の名称

1.本体外観

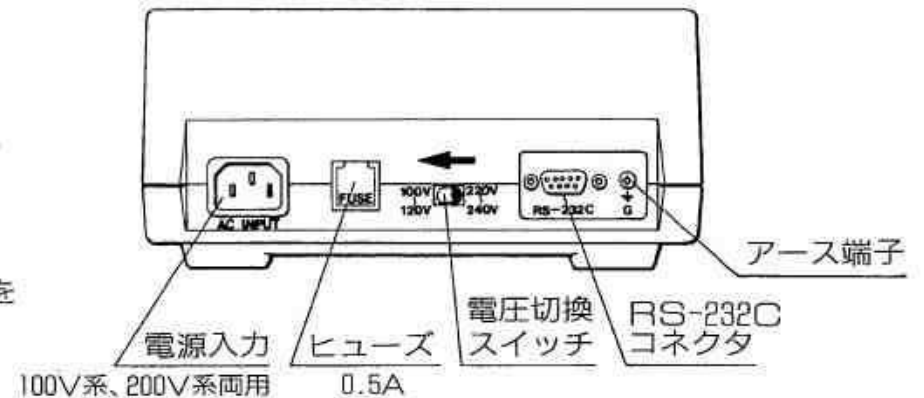


◆日本国内は100Vでご使用ください。100V仕様の赤外線ランプを装着したまま220Vを通电するとランプが破損します。

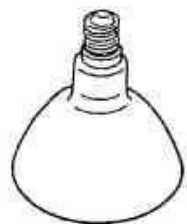
2.操作部



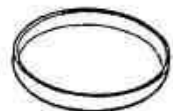
3.背面



4. 付属品、プリンタ (オプション)



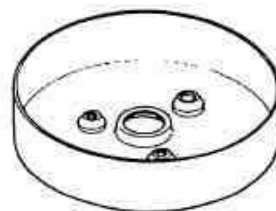
赤外線ランプ2個



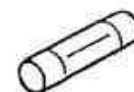
試料皿2個



試料皿受1個



風防1個



ヒューズ (0.5A) 1本



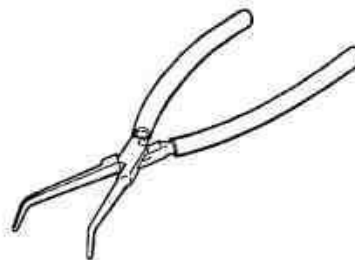
電源コード1本



アルミシート
10枚入×2



スプーンセット



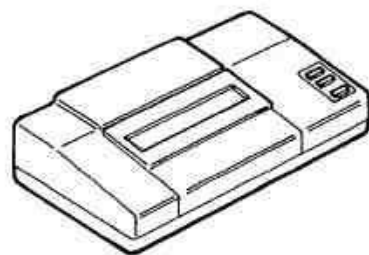
試料皿ホルダー1個



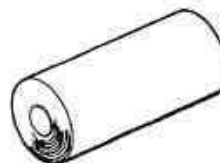
取扱説明書



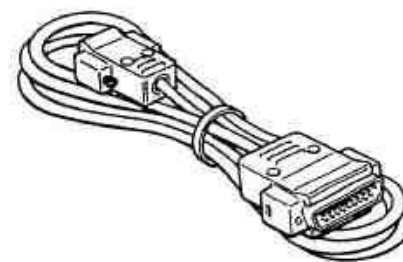
ダストカバー



プリンタVZ-300
(オプション)

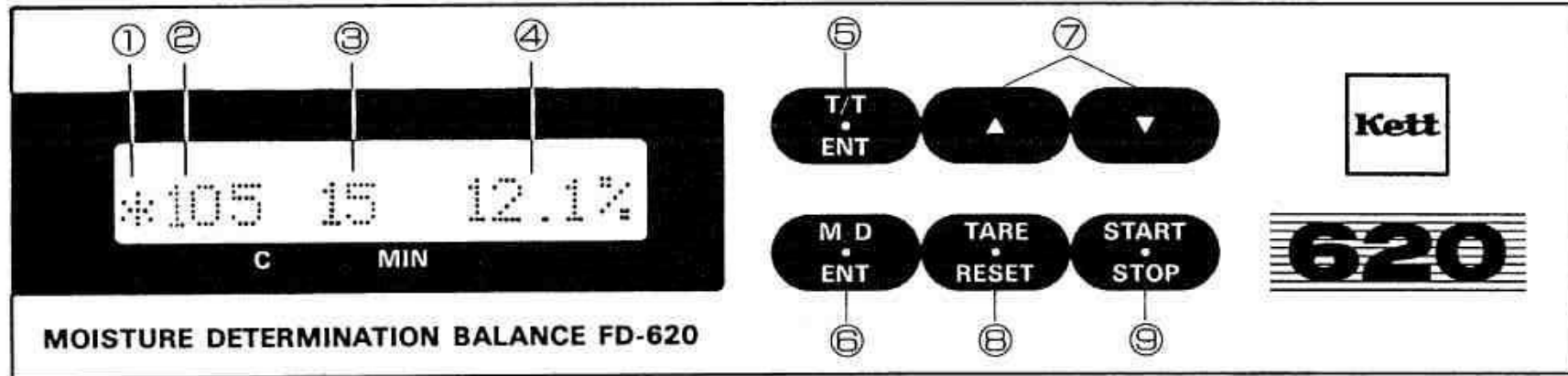


プリンタ用紙TP411-28GL
(オプション)



プリンタ接続ケーブル
(オプション)

4.表示部・操作部の名称及び機能



1.表示部の説明

①乾燥停止のマーク

乾燥が停止すると表示します。

②温度表示部

設定した乾燥温度を表示します。また測定中は乾燥中の温度を表示します。表示温度は0～200°Cです。

③時間表示部

●時間測定モードの時

測定スタート時は設定した時間（1～90分）を表示し、測定中は残時間を表示します。

●連続測定モードの時

測定スタート時は“00”を表示し、測定中は“+”マーク付きで時間経過を表示します。

●自動測定モードの時

時間設定値が“90”を超えると“A”次に“B”と表示し、自動測定モードであることを示します。測定中は“+”マーク付で経過時間を表示します。

④水分および重量表示部

試料の重量（g）、また測定中は水分あるいは固形分（%）を表示します。なお、測定は30秒間隔で行なわれ、試料皿の昇降中は%部分に“■”が点滅表示します。


2. 操作部の機能

- ⑤  温度/時間、エンター・キー


乾燥温度、乾燥時間の入力およびその設定（入力確認）に使用します。


- ⑥  M/D、エンター・キー

水分表示または固形分表示の切り換えと設定に使用します。

- ⑦  アップ・キーおよびダウン・キー

乾燥温度、乾燥時間の変更のとき、

 数値が1ずつ大きくなります。


 数値が1ずつ小さくなります。

また、押し続けると連続して変化します。


表示を水分値または固形分に変更するとき、



 ……………表示が水分値となります。


 ……………表示が固形分となります。

- ⑧  テアー、リセット・キー

天秤のゼロ点調整、風袋重量の除去および初期状態に戻すときに用います。 キーを押すと試料皿が昇降し“BUSY”表示後、“0.000g”と表示します。

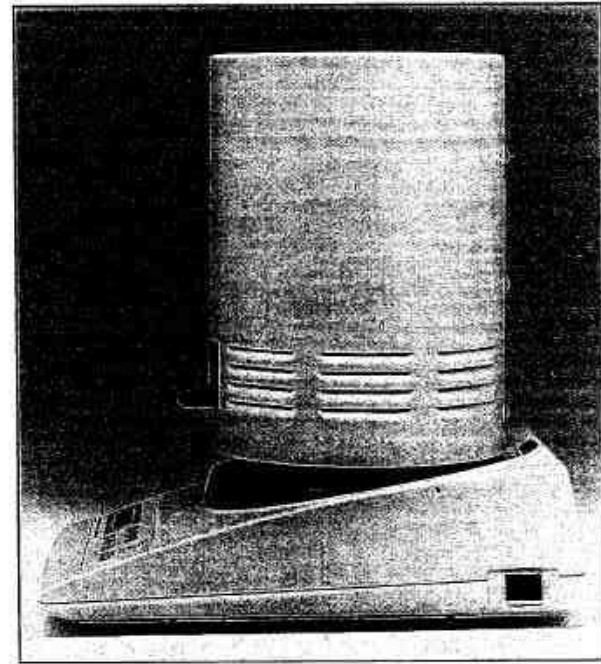
- ⑨  スタート、ストップ・キー

測定をスタートさせたり、ストップさせたりするときに用います。 キーを押すとランプが点灯し、重量（g）表示から水分（%）表示に変わり測定がスタートします。測定途中で キーを押すと、任意に乾燥を止めることができます。

その後、再測定する場合は、 キーを押すと次の操作に移ることができます。

5.測定準備

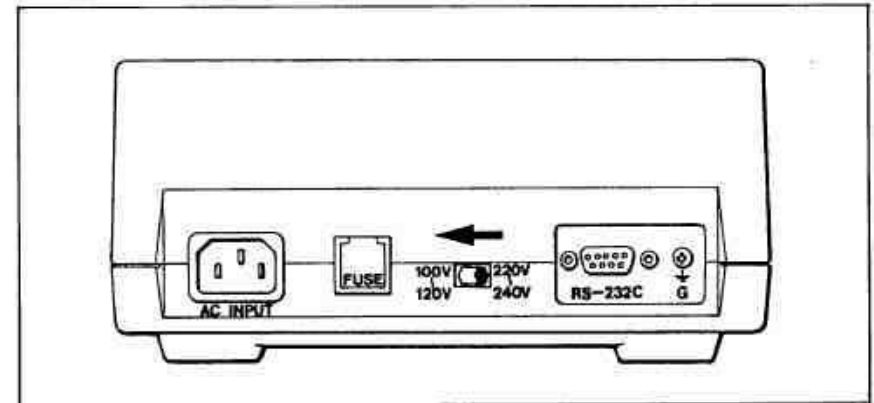
- ①本体を外部の振動や風などの影響を受けにくい、
平らな安定した台に置きます。



- ②本体背面の電圧切換スイッチが100V～120V側にな
っているのを確認します。

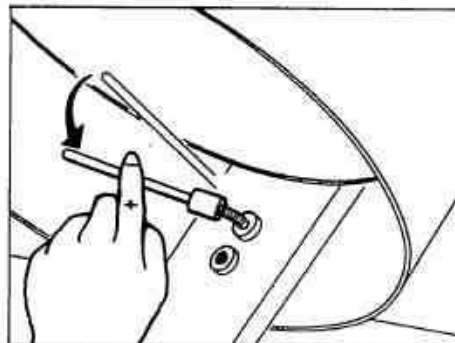
もし220V～240V側になっていたら、マイナスドラ
イバーで切換スイッチの凹部分に合わせ、100V～
120V側（矢印方向）にスライドさせてください。

- 海外で使用する時は「10.使用上の注意」を参照し
てください。

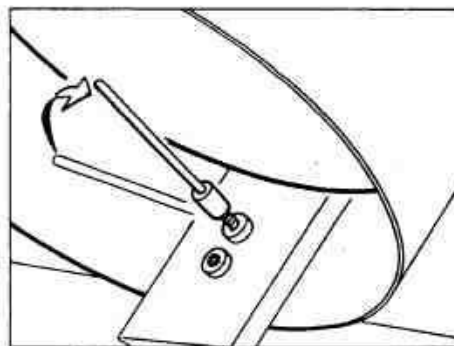


③ランプの取り付け。

乾燥部の把手を押し上げると、乾燥部全体が後方へチルトし開口状態となります。再度閉まらないように注意しながら、サーミスタを少し横に寄せ指で押さえてから赤外線ランプをしっかりとねじ込みます。



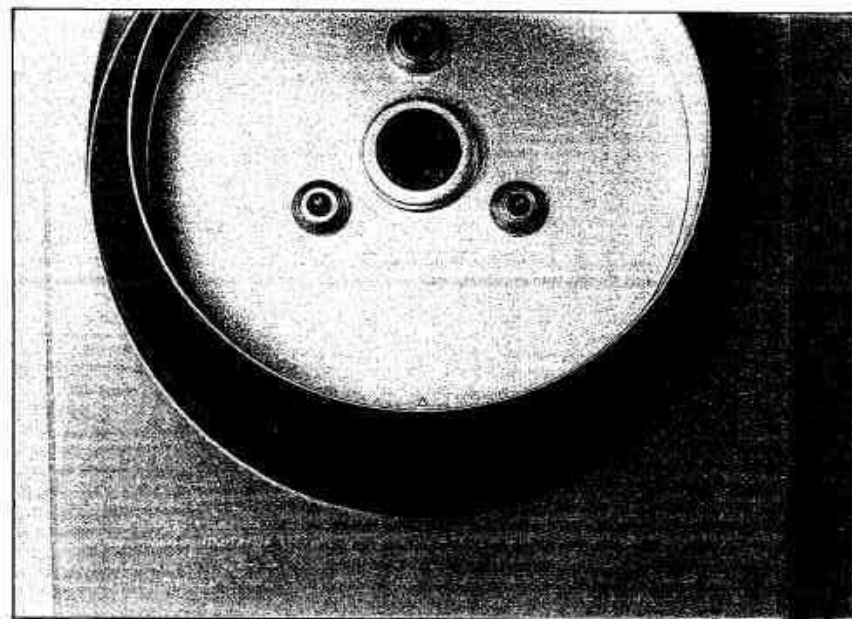
④サーミスタを押さえている指をゆっくりと放します。バネの力でサーミスタは元の位置に戻りますが、急に放しますと赤外線ランプを破損するおそれがあります。ご注意ください。また、戻りが悪い時は指で直してください。



⑤風防を取り付けます。

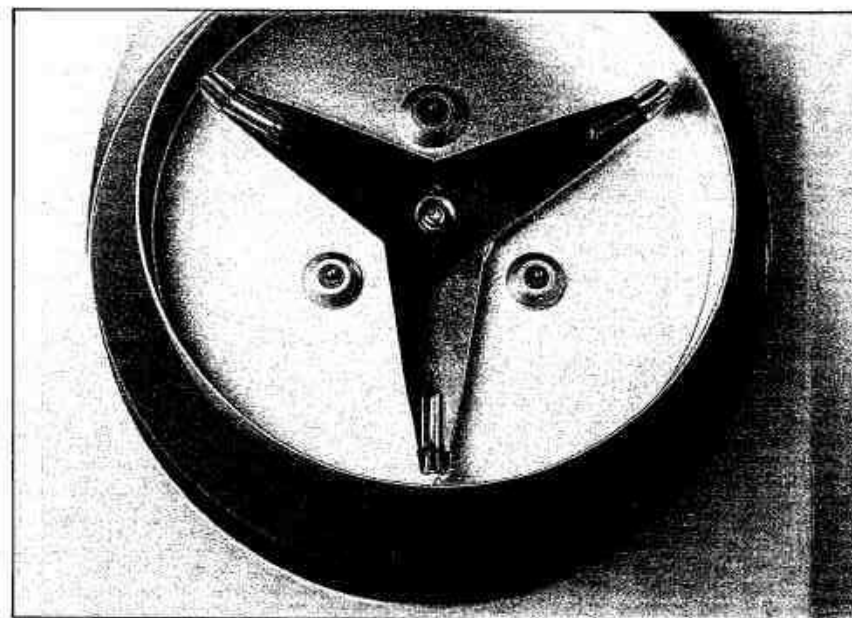
風防は△マーク部分が本体正面側にくるようにセットします。

本体側支柱（3本）に風防の受穴（3個）が一致するのはこの位置だけです。



⑥試料皿受けを置きます。

試料皿受けの▽印と風防の△マークが合う位置にして、風防中央の穴に静かに差し込みます。正しくセットすると試料皿受けのガタがなくなり、回転もしなくなります。

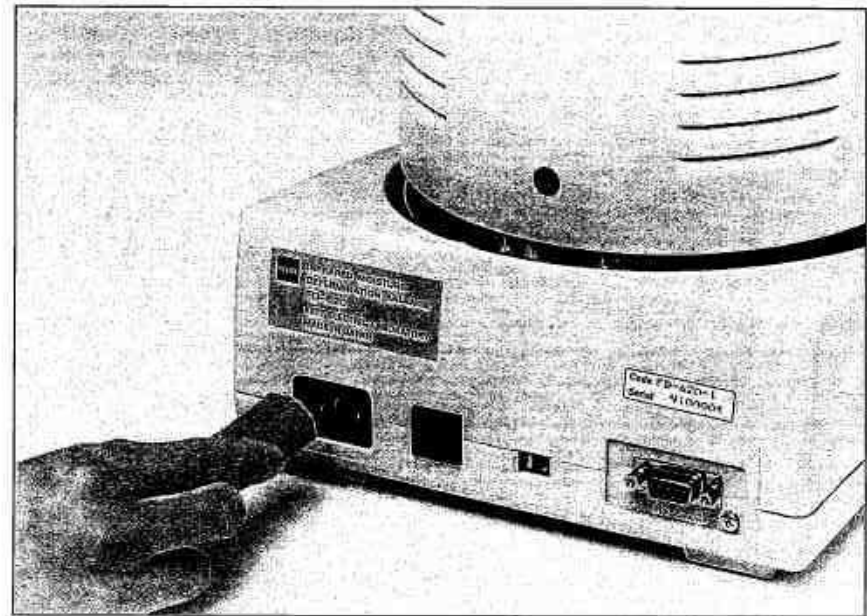


⑦試料皿をおきます。

試料皿は試料皿ホルダーを使用し、試料皿受に置きます。次に乾燥部の把手を持ち、静かに閉状態にしてください。乾燥部の開閉操作は必ず把手を持つように心掛けてください。



⑧電源コードを本体背面の電源入力部、及びAC100Vコンセントに接続します。



6. 測定条件の設定・変更

FD-620は必要に応じて、表示 (%) の基準、乾燥温度・時間、測定モードを設定、選択することができます。

あらかじめ希望の設定を入力しておいてください。設定を変更するには、新たに設定するのと同じ操作を行うことができます。設定は次の操作まで本体内部で保存されますので、測定ごとに新たに設定する必要はありません。

1. 設定できる項目と範囲

設定項目	設定 (選択) の範囲
表示 (%) の基準	水分 (ウェットベース)、固形分
乾燥温度	50~195°C (1°C単位)
乾燥時間	1~90分 (1分単位)、連続
測定モード	時間測定、連続測定、自動測定

2. 表示 (%) の基準の設定

水分 (ウェットベース) または固形分を選択できるようになっています。

注) 出荷時の初期設定は水分に設定されています。

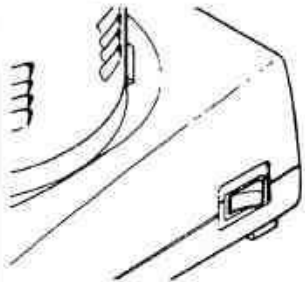
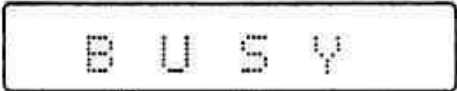
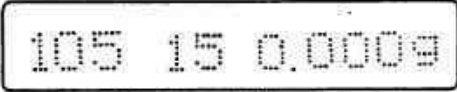




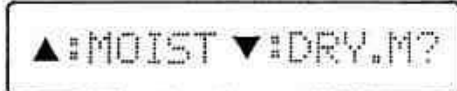
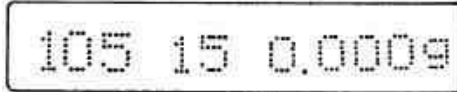




$$\text{水分(\%)} : \text{MOIST} = \frac{W - W_0}{W} \times 100\%$$

$$\text{固形分(\%)} : \text{DRY.M} = (100 - \text{MOIST}) \%$$

W : 初期試料重量

W₀ : 絶対乾燥重量

表示(%)基準の設定手順

本体キー操作	表 示 部	操 作 の 解 説
<p>①電源をONにする</p> 	 	<p>本体の右側の電源スイッチをONにすると、“BUSY”を表示し、試料皿が昇降して自動的に天秤のゼロ点調整をします。その後、温度、時間、重量を表示します。 (出荷時は左図のように設定されています。)</p>
<p>②表示(%)基準の設定</p>    	 <p>▲ : MOIST 水分の表示になります。</p> <p>▼ : DRY. M 固形分の表示になります。</p> 	<p> キーを押すと左図のメッセージを表示します。</p> <p> キーまたは  キーのどちらかを押しと選んだ方の“▲”“▼”マークに“■”が点滅します。</p> <p>もう一度  キーを押すと設定完了です。</p>

3. 乾燥温度の設定と時間の設定

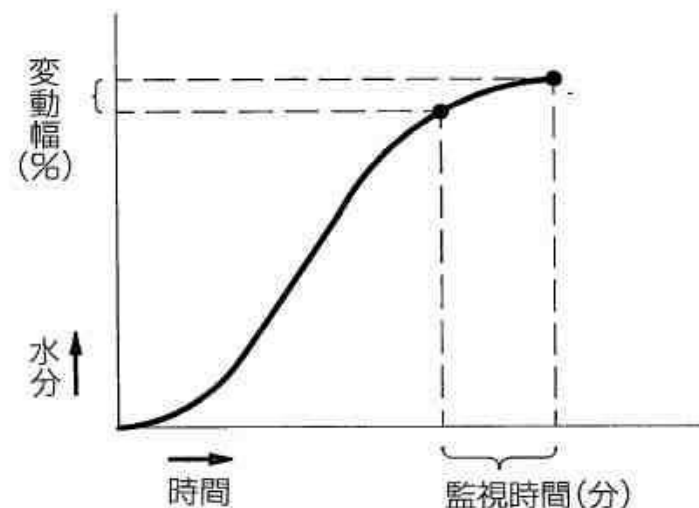
水分 (%) を求めるには測定材料に適した乾燥温度と乾燥時間を設定 (時間測定モード) する必要があります。また、乾燥時間を定めずに測定する場合は「時間」を“00” (連続測定モード) に、また自動的に測定を終了させるときは「時間」を“A” “B” の (自動測定モード) にします。

◆自動測定モードについて





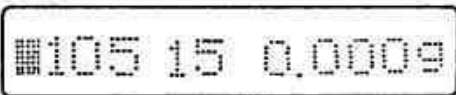
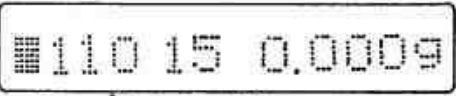
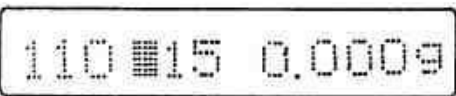










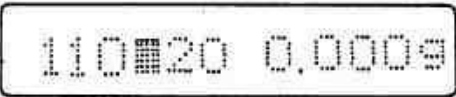
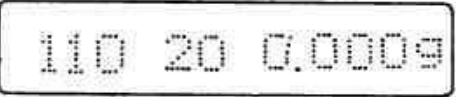




時間設定の際、「時間」が“90”をこえると表示は“A”次に“B”となり、自動測定モードに入ります。自動測定モードでは監視時間内に水分 (%) の変動幅が0.1%以下になったとき、乾燥が終了したと判断し、乾燥を停止させブザーで知らせます。監視時間と変動幅はA、Bの2通りです。試料に応じて選択してください。

自動測定モードの変動幅と監視時間

設定	変動幅 (%)	監視時間 (分)
A	0.1	1
B	0.1	2



乾燥温度・時間の設定手順

本体キー操作	表 示 部	操 作 の 解 説
<p>①乾燥温度の設定</p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p>	<p> ℃ MIN</p> <p> ℃ MIN</p> <p> ℃ MIN</p>	<p> キーを押してください。温度表示部の前に“”が点滅します。この時が温度の設定できる状態です。</p> <p> キーまたは  キーを押して希望温度(数値)を表示させてください。(キーは押し続けると連続して変化します。)</p> <p>数値が決定したら  キーを押してください。表示温度部の前の“”が消え(温度の設定が確認されました。)今度は時間表示部の前の“”が点滅します。これで時間の設定できる状態となります。</p>
<p>②乾燥時間の設定</p> <p></p> <p></p> <p></p>	<p> ℃ MIN</p> <p> ℃ MIN</p>	<p> キーまたは  キーを押して、希望時間(数値またはA、B)を表示させてください。</p> <p>数値が決定したら  キーを押してください。“”が消えて時間が設定確認されます。</p>


7. 測 定

この項はP.12の「6. 測定条件の設定」終了後の操作手順です。


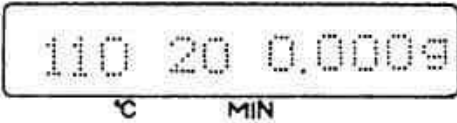

電源を一度“OFF”にした場合は、もう一度電源を“ON”にし、各設定値を確認の後、以下の測定を行ってください。

- ◆初めて本器をご使用される場合は、P.12の測定条件の設定を行ってから、以下の測定を行ってください。
- ◆以下の手順は110°C・20分間の「時間測定モード」で試料重量8.210gの場合を例として解説しています。

測定の手順

本体キー操作	表示部	操作の解説
<p>①ゼロ点調整 風袋重量除去</p> <p>TARE • RESET</p>	<p>B U S Y</p> <p>°C MIN</p> <p>110 20 0.000g</p> <p>°C MIN</p>	<p>乾燥部を閉状態にし、試料皿に何ものせずに、TARE • RESET キーを押します。</p> <p>試料皿が昇降して、数秒間“BUSY”を表示した後、重量表示が“0.000g”になります。アルミシートなどの「風袋」を使用するときは、「風袋」を試料皿にのせたのち、TARE • RESET キーを押します。</p>
<p>②試料を試料皿に のせる (例：8.210g)</p> 	<p>110 20 8.210g</p> <p>°C MIN</p>	<p>乾燥部を開状態にし、重量表示が“0.000g”のときに試料をのせます。試料はできるだけ均一に広げてのせてください。</p>
<p>③測定の開始</p> <p>START • STOP</p>	<p>30 20 0.0%</p> <p>°C MIN</p>	<p>START • STOP キーを1回押します。</p> <p>赤外線ランプが点灯し、重量(g)表示から水分(%)表示に切り換わります。</p>
<p>④測定経過の表示</p>	<p>105 19 2.1%</p> <p>°C MIN</p> <p>110 18 2.6■</p> <p>°C MIN</p> <p>110 18 2.6%</p> <p>°C MIN</p>	<p>本器は30秒に1回、自動的にテアーをとりながら重量を測定し、水分を求めています。</p> <p>自動的にテアーをとっている間、表示部の%部分に“■”が約10秒間程点滅します。</p>

本体キー操作	表示部	操作の解説
<p>⑤乾燥の終了</p> <p>START • STOP</p> <p>または時間設定による停止</p> <p>⑥試料を取り出す</p>	<p>110 0 12.3%</p> <p>°C MIN</p> <p>*110 0 12.3%</p> <p>°C MIN</p>	<p>START • STOP キーを押すか、または設定した時間（20分間）に達すると、表示部の%部分に“■”が約10秒間点滅し、自動的にテアーをとり最終重量を測定の後、最終水分を計算します。その後ランプが消え、表示値がホールドされ、15秒間終了ブザーが鳴ります。</p> <p>また、温度数値の前に“*”の乾燥停止マークを表示します。</p> <p>◆ START • STOP キーで停止させた場合、押したタイミングにより最終水分が得られるまでの時間は異なります。</p> <p>連続測定モードや自動測定モードに設定した場合は、時間数値の前に“+”マークが付き、乾燥開始から停止までの経過時間を表示します。</p> <p>ランプカバーを開いて、付属の試料皿ホルダーで試料皿を取り出し、測定済みの試料を捨てます。</p> <p>◆ 試料皿と試料は高温になっています。必ず付属の試料皿ホルダーを使ってください。</p> <p>続けて測定する場合は、試料皿は予備の（冷えた状態のもの）を使ってください。また、測定終了時から次の測定まで1～2分の時間をおいて本器全体を冷却してください。</p>

本体キー操作	表 示 部	操 作 の 解 説
<p>⑦次の測定の準備</p>  <p>⑧次の測定</p> <p>⑨電源をOFFにする</p>		<p>次の測定のために  キーを押してください。</p> <p>表示部は初期状態に戻ります。</p> <p>2回目以降の測定は、P.17手順⑧から繰り返します。</p> <p>測定がすべて終了したときは、電源をOFFにしてください。</p>

8. 測定上の注意

1. 電源はできるだけコンセントから直接取ってください。

電源電圧の変動は乾燥温度や水分値に影響しますので、テーブルタップ等の使用はさけて、変動の少ないコンセントから直接取ることをお勧めします。

2. 測定の精度向上のためにウォームアップをお勧めします。

初めて使用するときや、長い時間放置した後に測定する場合は、約10分間の空測定を行なってください。

3. 風による外乱に注意してください。

空調の吹き出しなど意外に強い風が測定器に当たっていることがあります。FD-620は風による外乱を受けにくい設計となっていますが、測定精度に影響しますので風が直接当たらないよう注意してください。

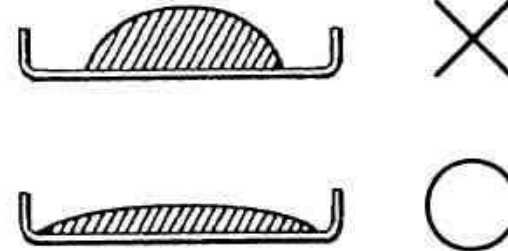
4. 続けて測定をするときは、2個の試料皿を交互に使ってください。

余熱の残っている試料皿に試料をのせると、この熱のために水分が蒸発して測定誤差が生じます。続けて測定するときには、必ず放冷済みの試料皿を使用して測定してください。また、次の測定まで本器全体の冷却のために1～2分時間をおいてください。

◆本器に試料皿は2個付属しています。

5. 試料はできるだけ平らにのせてください。

山盛りにすると乾燥に時間がかかるうえ、頂きの部分が焦げ正確な測定ができません。



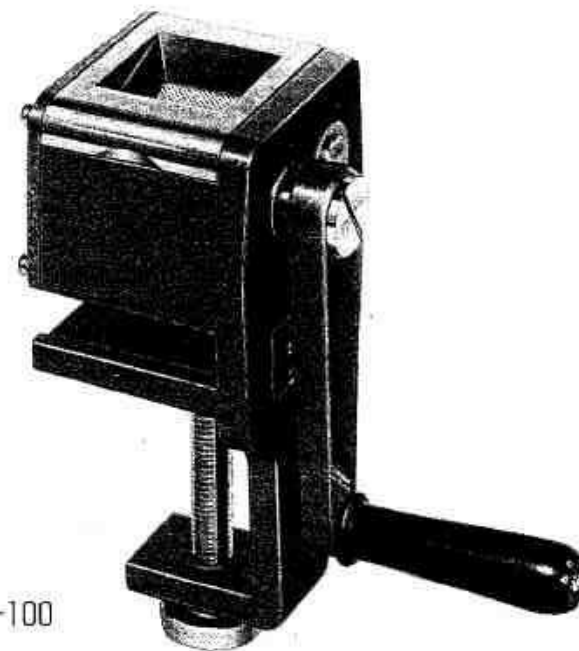
6. 乾燥によって固着する試料は、付属のアルミシートを試料皿に敷いて風袋除去を行なったのち、試料をのせて測定してください。

試料皿に乾燥した試料が固着しないようにするため、付属品のアルミシート（20枚添付）などを試料皿に敷き、その上に試料をのせてください。

◆アルミシートは消耗品です。別売品として用意していますのでご注文ください。

7. 大粒の試料は、適当な大きさに砕いてから測定してください。

大粒の試料をそのまま測定すると、中心まで乾燥するのに時間がかかるだけでなく、表面が焦げるなど、正確な測定ができない場合があります。試料はその物質に適した大きさに砕いてから測定してください。



試験用粉碎器TQ-100

9.メンテナンス

ヒューズ交換

本製品には出荷時0.5Aのヒューズが装着されています。また予備として1本のヒューズが付いています。測定中、何らかの理由でヒューズが切れた場合は、以下の要領で新しいヒューズと交換してください。

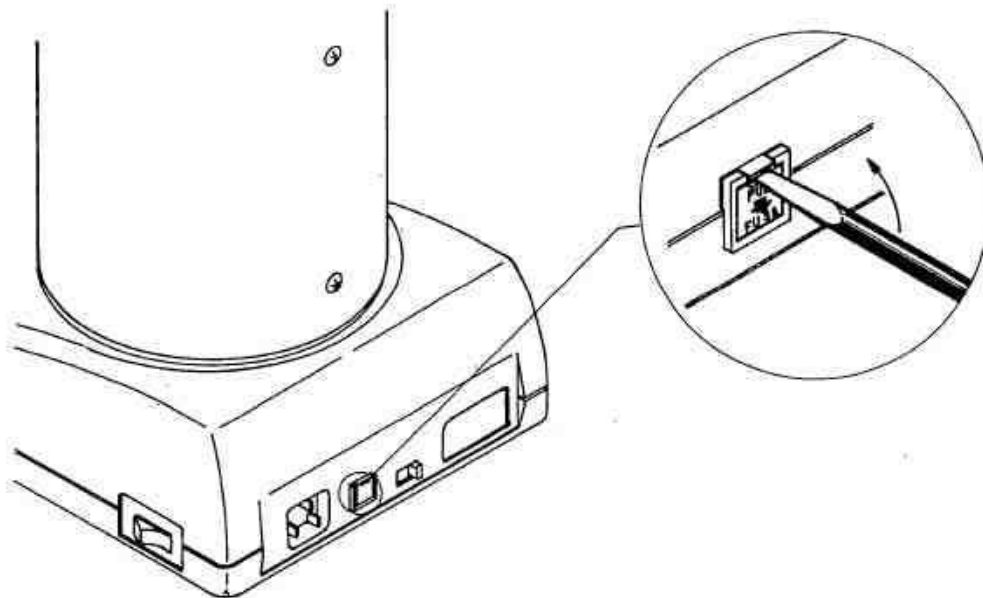
◆交換しても再度ヒューズが切れる場合は、弊社までお問い合わせください。

①取り外し

ヒューズホルダー正面の角穴にマイナスドライバー（軸径3φ）を差し込み、ドライバーを軽く上へ傾けけると、ホルダー部分がバネで押されて出てきますので、引き抜いてください。

②装着

ホルダー部に新しいヒューズを入れ、そのままホルダー本体に押し込んでください。



10. 使用上の注意

1. 赤外線水分計は高温の熱源を有する測定器です。

取扱いに十分注意してください。

乾燥部は相当の高温になります。

乾燥部の開閉操作は必ず把手を持ってください。

また、測定器の周辺に可燃物、揮発性引火物等を置かないようにしてください。

2. 操作部のキー操作は静かにお願いします。

ソフト・タッチのシート・キーを採用しています。操作は必ず指先で行ない、ボールペンの先などの鋭いもので押さないでください。故障の原因になります。

3. 輸送時の注意

精密器械ですので、輸送・運搬時には専用のスチロール・パッケージ（当社出荷に製品を梱包していたもの）およびダンボールケースを使用してください。

4. 海外で使用する時

使用する電源電圧に適した、赤外線ランプを用いて下さい。定格外の赤外線ランプを使用しますと、温度の制御ができないことがあります。また、赤外線ランプの断線や本体の故障の原因となります。各電圧の赤外線ランプはオプションとして用意しています。

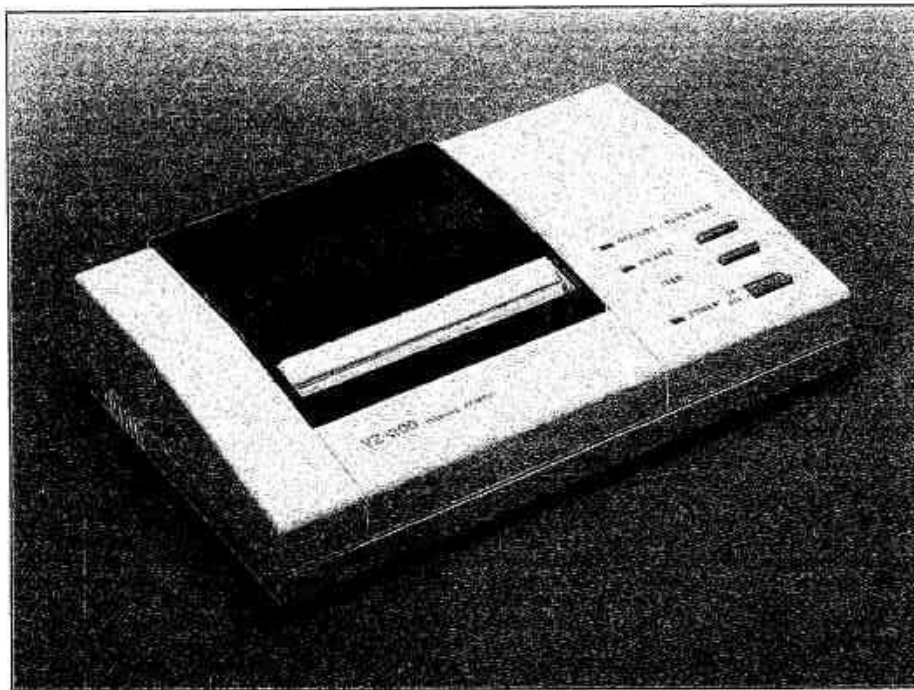
電源電圧	電源切換スイッチ	適用赤外線ランプ
100V	100～120V	100V
120V		120V
220V	220～240V	230V
240V		

5. アースの接続

アース端子にアース線を接続してください。

11. プリンタ(オプション)の使い方

赤外線水分計 FD-620 型は、オプションのプリンタ VZ-300 を接続し、本体で設定した形式でプリントアウトすることができます。印字は感熱紙を使用するサーマル方式、電源は AC アダプタ (6V) と内蔵のバッテリーによる 2 電源方式です (AC アダプタを外した状態で、フル充電状態なら 1500 行が印字可能)。プリンタ接続ケーブルはオプションの専用品をご使用ください。

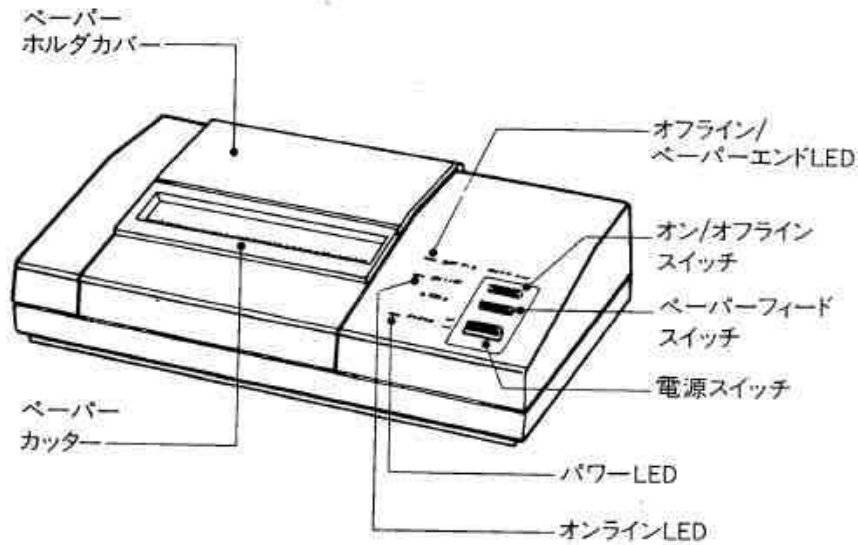


<目次>

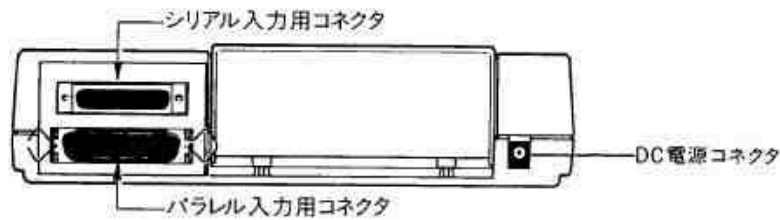
1)各部の名称と付属品	25
2)操作スイッチと LED (ランプ)	26
3)感熱紙の交換	27
4)本体との接続とプリントアウト	28
5)取り扱い上の注意	29

1) 各部の名称と付属品

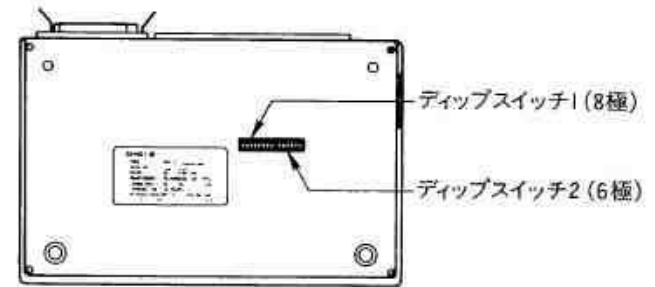
<プリンタ外観>



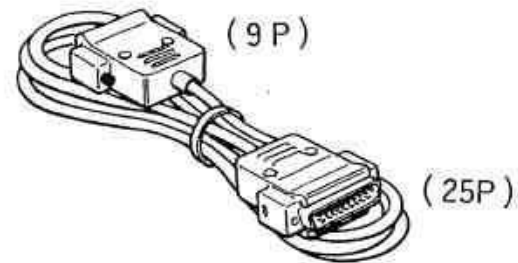
<プリンタ背面>



<プリンタ底面>

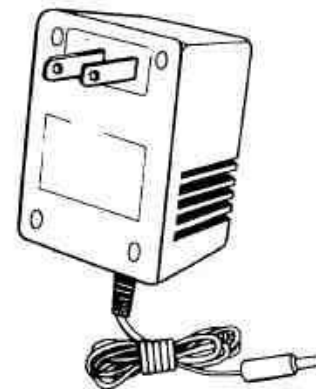


プリンタ接続ケーブル (9-25P)

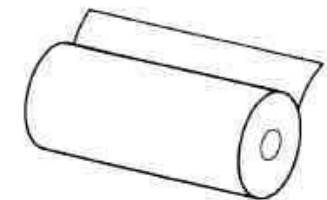


<付属品>

② ACアダプタ / 1個



① 感熱紙 / 2巻



2) 操作スイッチと LED (ランプ)

①電源スイッチ

ON にするとパワー LED (緑) とオフライン LED (赤) が点灯します。

- ◆内蔵のバッテリーに充電するときには、AC アダプタから電力を供給した状態で電源スイッチを OFF にしてください。
- ◆パワーオンリセット：電源を一度切ってから再び ON にすると、プリンタ内部状態は初期状態に戻ります。

②オン/オフラインスイッチ

繰り返し押しすと、オンライン状態とオフライン状態とが交互に切り替わります。

- ◆感熱紙がなくなったまま補充されていないと、オンライン状態にはなりません。
- ◆印字の中断：印字を一時中断したいときは、このスイッチでオフライン状態にします。再び押ししてオンライン状態に戻せば、印字が再開されます。

③オンライン LED (緑)

オンライン状態のとき点灯します。本体からのデータを受け入れます。

- ◆バッファメモリーにデータが残っているときにオンラインにすると、この LED が点滅します。

④オフライン LED (ペーパーエンド LED) (赤)

オフライン状態のとき、点灯します。本体からのデータは受け付けません。

- ◆ペーパーエンド：感熱紙が無くなったとき (セットされていないと

き)、この LED が点滅します

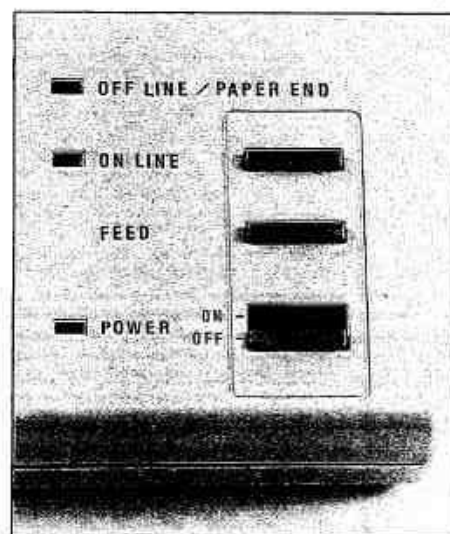
⑤ペーパーフィードスイッチ

オフライン状態のときこのスイッチを押すと、押ししている間感熱紙が続けて送り出されます。指を離せば紙送りは止まります。

- ◆オンライン状態の時、このスイッチを押しても無効です。
- ◆テスト印字：このスイッチを押しながら電源を ON にすると、プリンターは自動的に内部を点検しながら、テスト印字をします。

⑥ディップスイッチ

プリンタの初期状態を設定するディップスイッチが底面にあります。下図の状態であることをご確認ください。



▲操作スイッチ部



▲ディップスイッチの状態

3) 感熱紙の交換

感熱紙の両サイドに赤い線が出てきたら、測定途中で紙切れにならないように新しい感熱紙と交換してください。交換用の感熱紙は「TP411-28CL」規格のものをご使用ください。

① 残りの感熱紙を送り出す

オフライン状態を確認してからペーパーフィードスイッチを押して、残りの感熱紙をすべて送り出します。

◆ペーパーホルダー内の紙挿入口から逆方向に引き出さないでください。紙詰まりの原因になります。

② ペーパーホルダーカバーを開ける

写真のように、カバー上部に親指をかけて後方に引くと、ロックが外れます。外れたら、カバーを上方に回転させて開きます。

③ 残っている感熱紙の芯を取出す

④ 新しい感熱紙をセットする

感熱紙の先端をペーパーホルダーの中の紙挿入口に、傾いたりシワにならないように注意して差し込みます。

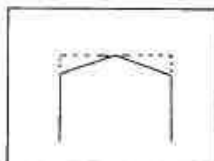
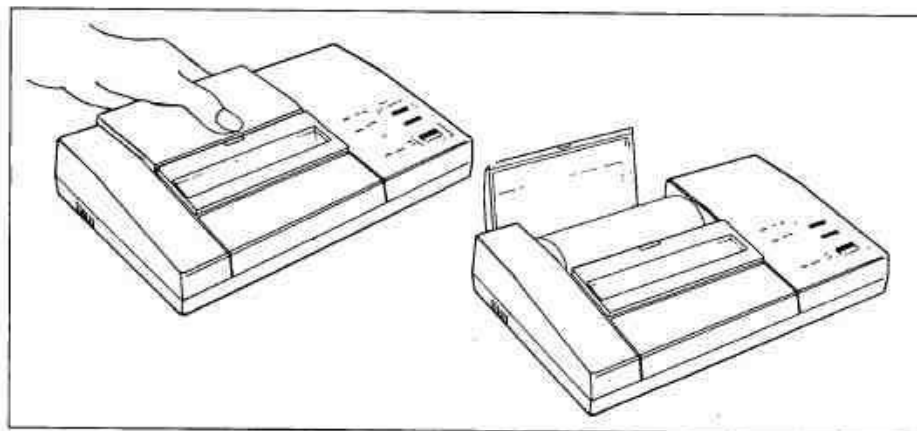
ペーパーフィードスイッチを押して、出口から紙の先端が出てくるまで紙送りをします。

◆挿入口から紙の先端を入れるとき、図のようにカットすると、入りやすくなります。

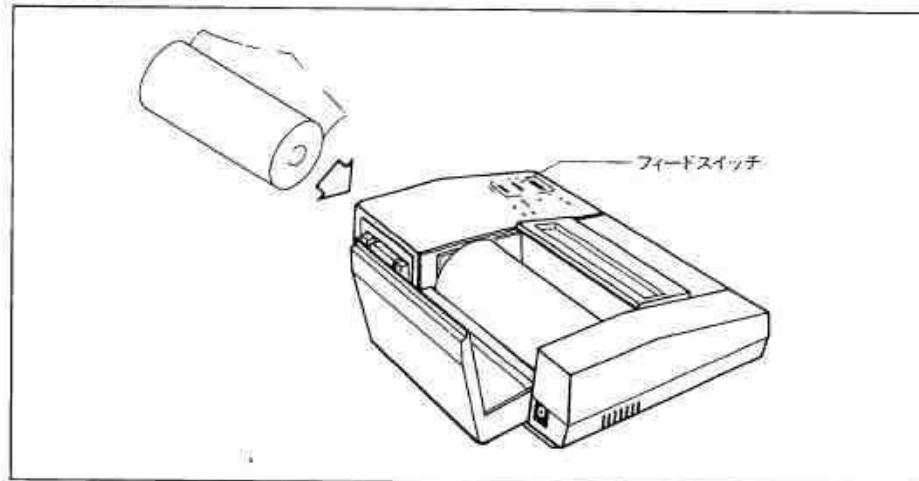
◆感熱紙には裏表があります。本体に対して、感熱紙の巻き方が右下図のような向きになるようにして、セットしてください。

⑤ カバーを閉める

閉めたら前方に押してロックします。



- ▲ ロックの外し方
- ◀ 感熱紙の先端をカットする
- ▼ 裏表を間違えないようにセットする



4) 本体との接続とプリントアウト

① プリントを水平に設置する

プリンタは動作部分を持っていますので、水平で安定した場所に置いてください。

② 本体・プリンタの電源を OFF にする

本体とプリンタを接続するまえに、どちらの電源も必ず OFF にしてください。

③ ケーブルのプラグをコネクタに差し込む

プリンタには2つの入力コネクタがあります。上が、本体接続用の「シリアル入力用コネクタ」です。

◆下の段のコネクタは「パラレル入力」用です。

接続の際、プラグの向きが逆になっていると差し込み不可能です。正しい向きを確認してください。

◆はずれないように、コネクタの両サイドにあるネジを締めてください。

④ 電源を ON にする

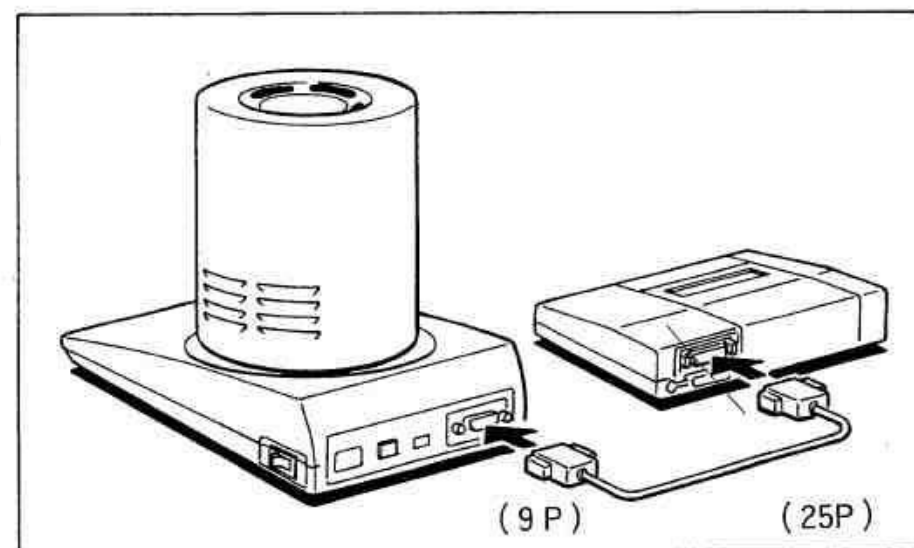
本体・プリンタともに、接続にゆりみのないことを確認したら、両方の電源を ON にします。

⑤ プリントをオンラインにする

オン/オフラインスイッチを押して、プリンタをオンライン状態にします。(緑のオンライン LED が点灯)

⑥ プrintアウト

本体が乾燥を開始すると同時に、本体で設定したモードでプリントアウトが始まります。



5) 取り扱い上の注意

〈操作〉

- ①モーターが動いている間は、電源を切らないでください。
- ②紙詰まりなどの動作不良のときは、電源を切ってから処理を行なってください。

〈内蔵バッテリー〉

- ①バッテリーは、購入時にフル充電されているとは限りません。最初にご使用になるまえに一度充電してください。
- ②充電をするには、ACアダプタから電気を供給した状態で、プリンタの電源スイッチをOFFにします。
- ③充電時間は、10時間です。
- ④連続48時間以上の充電は行なわないでください。故障の原因になり、また危険です。

〈保存〉

- ①高温・低温・直射日光およびホコリの多い場所での保管・使用は避けてください。
- ②落としたり、ぶついたり、強いショックを与えないでください。
- ③故障の原因になりますので、決して分解しないでください。

〈感熱紙〉

感熱紙は熱化学反応で発色する特殊紙です。未使用・使用済み問わず、以下の点に十分ご注意ください。

- ①できるだけ乾燥した冷暗所に保存してください。
- ②発色や変色の原因になりますので、以下のことを避けてください。
 - ・固いもので強くこする
 - ・有機溶剤に接触させる
 - ・塩ビフィルムに長時間接触させる
 - ・複写直後のジアゾおよび湿式コピーと重ねる
- ③糊付けする場合は、水性の糊（澱粉系の糊、合成糊など）をご使用ください。

プリンタ (オプション) VZ-300 型

印字方式	感熱シリアルドット方式	
キャラクタ/ビットイメージモード	プログラム指定	
キャラクタ モード	文字種類	JIS特殊バターン222種 国際キャラクタ 28種 特殊キャラクタ 6種 計256種
	文字構成	9×7ドットマトリクス(文字間隔1ドット) 9×8ドットマトリクス
	文字寸法	2.47×1.88mm : 2.47×0.94mm
	印字桁数	40桁(普通文字) : 80桁(超小文字)
	行間隔	プログラム指定(初期は6ドット分)
	印字方向	双方向ロジカルシーク(単方向を選択可)
	印字速度	37.5cos : 50cos
ビットイメージ モード	総ドット数	8×320ドット/行 : 8×640ドット/行
	ドットピッチ(横)	0.28mm : 0.14mm
	ドットピッチ(縦)	0.28mm
	印字幅	89.6mm
	印字方向	単方向ロジカルシーク
耐用寿命	50万行	
インターフェイス	RS-232Cシリアル、8ビットパラレル	
充電電池	充電時間	ACアダプタ使用、電源スイッチを切った状態で約10時間。
	電池容量	キャラクタ印字で約1500行印字可能
環境条件	動作温度範囲：0～50℃ 保存温度範囲：-20～60℃ 動作湿度範囲：30～85%RH 保存湿度範囲：5～90%RH	
使用感熱紙	TP4II-28CL(紙幅112mm、ロール径48mm)	
本体重量	950g(ACアダプタおよび感熱ロール紙を除く)	
本体寸法	240(W)×162(D)×58.5(H)mm	

AC アダプタ

タイプ	入 力	出 力	消費電流	寸法 (mm)	重量(g)	備 考
J	AC100V 50/60Hz	DC6V 1600mA	1.5A	82×60×49 コード長1.8m	510	日本用

◆DCプラグはセンター⊖タイプです。

VZ-300-11BJ 国内用 100V 50/60Hz 仕様

VZ-300-11BU 米国用 120V 60Hz 仕様

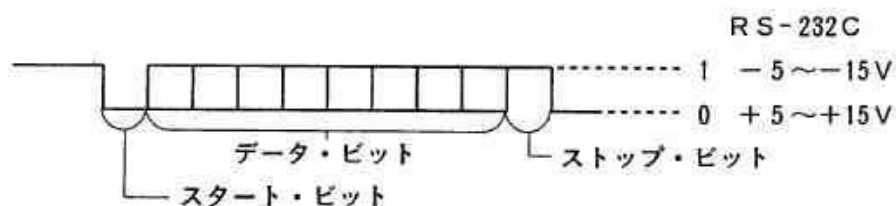
VZ-300-11BE ヨーロッパ用 200V 50Hz 仕様

12. RS-232C出力について

FD-620のRS-232C端子を用い、オプションのプリンタVZ-300やパーソナルコンピュータと接続する際の仕様は以下のとおりです。

1. インタフェース仕様

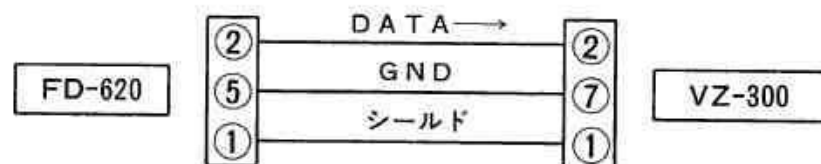
- 1) 方 式……EIA RS-232C
- 2) 伝送形式……調歩同期(非同期)式、送信専用。
- 3) 信号形式……ボ ー レ ー ト 2400bps
データ・ビット長 8ビット
パ リ テ ィ ノンパリティ
ストップ・ビット 1ビット
使 用 コ ー ド ASCII



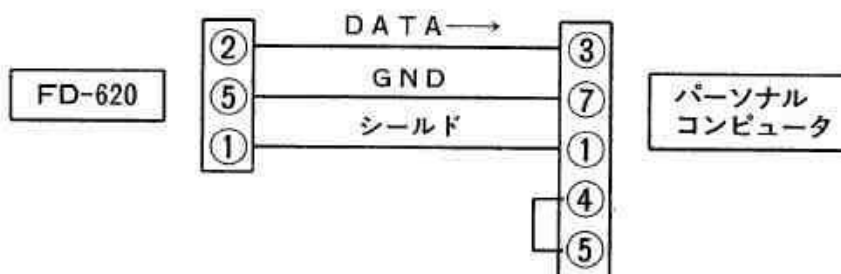
2. オプションのプリンタVZ-300との接続方法
VZ-300のシリアル入力用のコネクターとFD-620を接続します。28ページの図を参照してください。

3. FD-620とRS-232Cのケーブル結線

- 1) FD-620——プリンタVZ-300
(専用ケーブルを用意しています。)

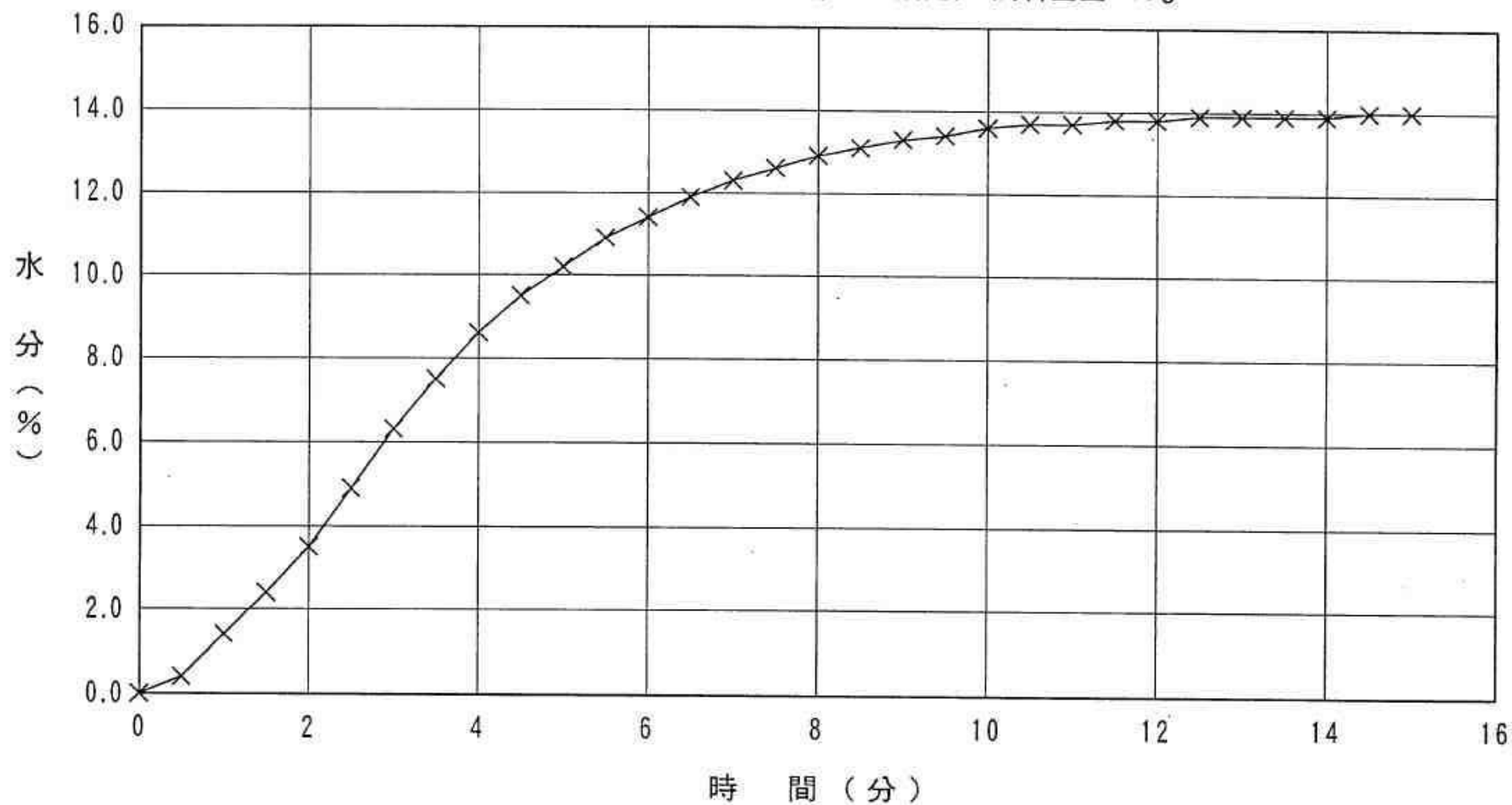


- 2) FD-620——パーソナルコンピュータ
(専用ケーブルを用意しています。)



●参考 標準的な乾燥例（小麦粉）

小麦粉 140℃設定, 自動停止B設定, 試料重量7.9g



株式会社ケツト科学研究所

本 社	東京都大田区南馬込1-8-1	☎143	TEL(03)3776-1111	FAX(03)3772-3001
支 店	大阪市東淀川区東中島4-4-10	☎533	TEL(06) 323-4581	FAX(06) 323-4585
営業所	名古屋市西区名駅3-11-22	☎451	TEL(052)551-2629	FAX(052)561-5677
//	広島市西区庚午北4-7-17	☎733	TEL(082)273-2234	FAX(082)273-2236
//	仙台市青葉区二日町2-15 二日町鹿島ビル7F	☎980	TEL(022)215-6806	FAX(022)215-6809
//	札幌市西区八軒一条西3-1-1	☎063	TEL(011)611-9441	FAX(011)631-9866