

バイオマス燃料水分計 HI-700

Kett



取扱説明書

お買い上げ頂きまして、誠にありがとうございます。
取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

目次

1. 特長	4
2. 仕様	5
3. 各部の名称	6
4. 表示部・キーボード	7
5. 準備と設定	8
5-1. 電池のセット	8
5-2. 試料番号の確認	8
5-3. 試料番号の選択	9
6. 試料の採取・測定	10
6-1. 使用するもの	10
6-2. 試料の採取	10
6-3. 測定	11
7. その他の機能	14
7-1. 平均値の表示	14
7-2. オート・パワー・オフ	14
7-3. 電池消耗アイコン	14
8. エラー表示	15
9. 使用上の注意	17

1. 特 長

本器は、バイオマス燃料の水分を測定する器械です。一定量の試料を本体に注ぎ入れると、試料の質量と温度、高周波容量を測定し、内蔵のマイコンで演算処理して「水分値」を表示します。

測定できるバイオマス燃料の種類は、別紙『試料リスト』を参照ください。これら「試料リスト」にある試料の検量線は、すでに入力してありますので、試料番号を押すだけで、その試料を簡単に測定できます。

[注]入力してある試料の種類は、同じHI-700型でもバージョンにより異なる場合があります。本説明書の中で、例として挙げている表示部と実際の機器の表示部と異なることがあります。基本的な使用方法は同じです。

2. 仕様

測定原理：高周波容量式(50MHz)

測定対象：バイオマス燃料

測定範囲：3～60% (試料により異なる)

試料容積：240mL

使用温度範囲：0～40℃

精度：〈水分〉 乾燥法に対する標準誤差で1.0%以下(水分20%未満/試料により異なる)

補正機能：〈質量〉 内蔵質量計による

〈温度〉 サーミスタによる

その他の機能：平均、オート・パワー・オフ

表示：デジタル(LCD)

電源：電池1.5V(単3マンガン) 4本

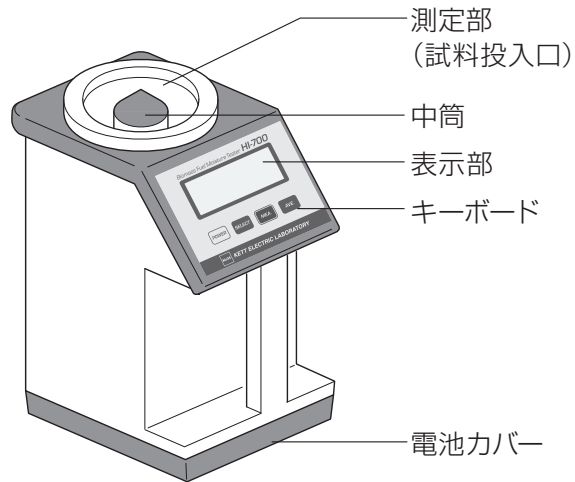
消費電力：240mW

寸法・質量：125(W)×205(D)×215(H)mm・1.3kg

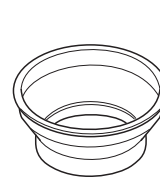
付属品：ホッパー、試料カップ、ブラシ、電池1.5V (単3マンガン)×4、試料リスト、取扱説明書

3. 各部の名称

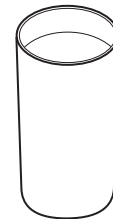
<正面>



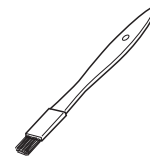
<付属品>



ホッパー



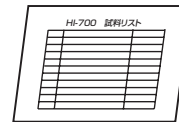
試料カップ



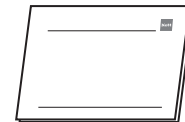
ブラシ



電池1.5V(単3マンガン)×4

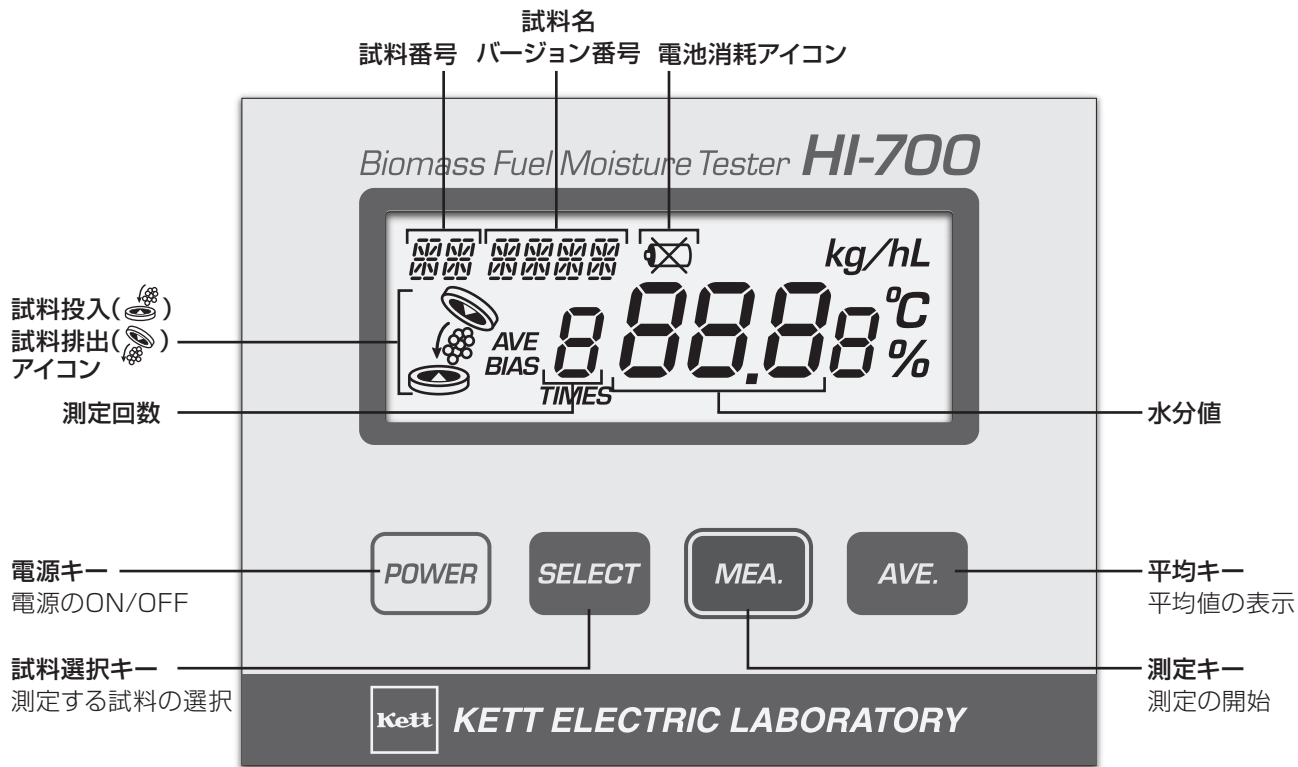


試料リスト



取扱説明書

4. 表示部・キーボード

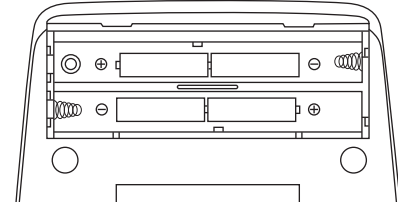


5. 準備と設定


- 本器は質量計を内蔵しています。水平な場所に置き、強い風や振動のないところで使用してください。
- 操作中に器械にショックを与えたり、逆さにしたまま放置しないでください。
- 本器は自動温度補正を行っていますが、より正確な測定を行いたい場合には、本体を室温に2時間以上なじませた状態で使用してください。
- 本体に内蔵された温度センサーにより、測定部周辺の温度を測定し、自動的に温度補正を行っています。ワーニング表示(測定値点滅)した場合は、P.16『ワーニング表示』を参照してください。

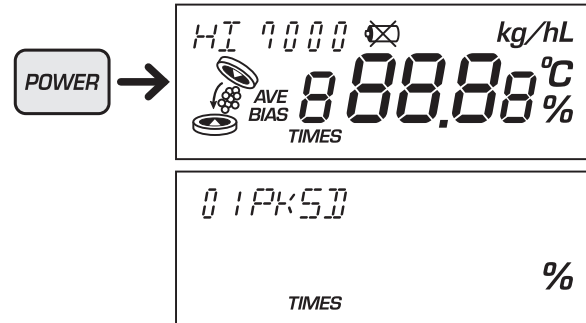
5-1. 電池のセット

本器の電源は、電池1.5V(単3マンガン) 4本を使用しています。底部の電池カバーを外し、+-の方向に注意して正しく電池をセットします。
電池を入れたら、電池カバーを取り付けます。



5-2. 試料番号の確認

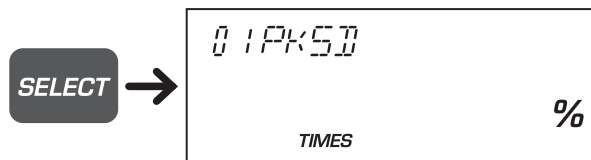
- (1)  キーを押します。
(2秒間ブザーが鳴り、全表示されます。そのとき左上に表示される4桁の数字はバージョン番号です。)
- (2) 前回測定した試料番号、試料名が表示されます。
右図の場合、「01 PKSD」です。



5-3. 試料番号の選択

測定する試料番号を、別紙『試料リスト』から選びます。

(1) **SELECT** キーを押すごとに試料番号が、「01→02→03→04→・・・」の順に表示されます。

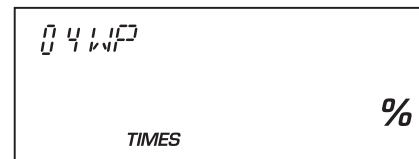


(2) 例として、「01 PKSD」から「04 WP」を測定することになります。

(3) **SELECT** キーを3回押し、試料番号を「04」に合わせます。

(4) これで、「04 WP」の試料番号が選択できました。

[注] 試料番号は、電源を切っても記憶していますので、次に電源を入れたときは、最後に選択した試料番号が表示されます。

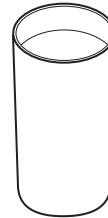


6. 試料の採取・測定

6-1. 使用するもの



ホッパー



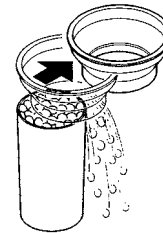
試料カップ

6-2. 試料の採取

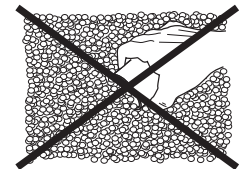
- (1) 試料カップにホッパーをセットし、試料をホッパーの1/3位の深さまで投入します。




- (2) ホッパーをずらして、余分な試料を取り除き、すりきります。



[注] 試料を直接試料カップで採取することは、絶対にしないでください。



6-3. 測定

- (1) 測定部に試料のないことを確認して、 キーを押します。

[注] 最初、小数点が点滅します。

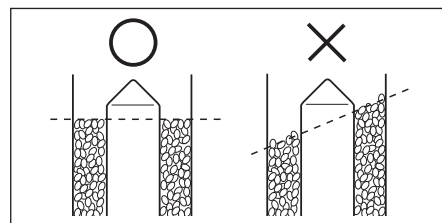
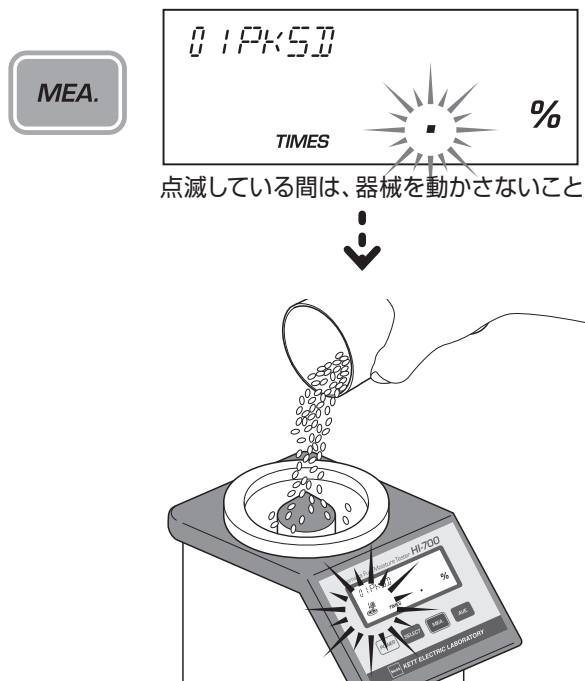
この間に質量計のゼロ点調整を行っていますので、器械を絶対に動かさないでください。器械がわずかでも振動していると、ゼロ点調整が行えず、小数点の点滅が止まらないことがあります。

- (2) 試料投入アイコン  が点滅し始めたら、右図のように試料カップから測定部の中心めがけて試料を入れます。

5~6秒で試料が全部入るように、一定の速度で入れてください。

また、試料は水平になるように入れてください。

- [注] 試料が水平に入らないと、正しい水分値が得られない場合があります。



(3) 約5秒間、小数点が点滅した後、測定回数と水分値が表示されます。

表示例 : 01PKSD 1TIMES 13.5%

(試料番号: 01 PKSD (Dura種)、1回目の測定、水分値13.5%)

測定回数は1から9TIMES(回)まで表示します。

10回目は、1TIMESに戻ります。

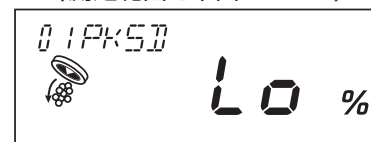
[注1] 高水分の試料は、粒間水分の格差などが大きく、水分値を表示しても測定精度は必ずしも高くありません。

[注2] 水分値が測定範囲より低い場合は、“Lo”を、測定範囲を超えている場合は、“Hi”を表示します。

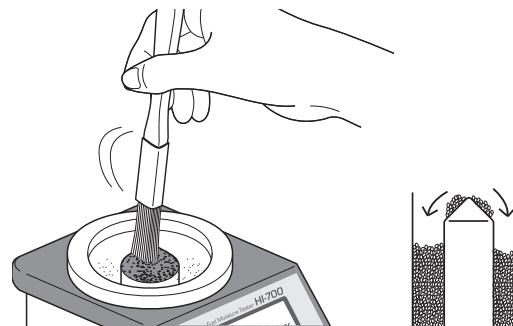
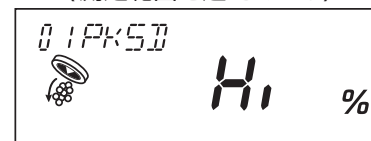
[注3] 試料を測定部に投入したときに、測定部中央の電極の上に試料がのったままの状態になることがあります。このようなときは、小数点が点滅している5秒間に、付属のブラシですばやく試料を測定部の中に落としします。電極の上に試料がのったままの状態ですると、誤差の原因になります。




〈測定範囲を下回っている〉



〈測定範囲を超えている〉



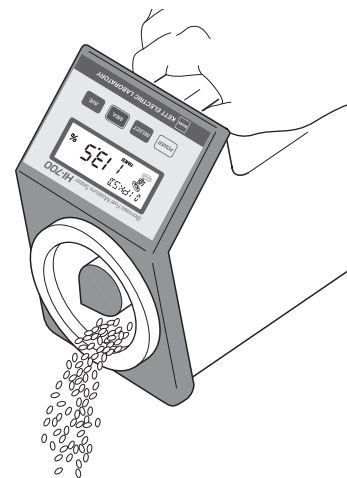
(4) 試料排出アイコンが表示されていますので、試料を排出すれば、次の測定ができます。

[注1] 試料を排出しても、水分値が表示されていますが、キーを押すと水分値が消え、小数点が点滅し、ゼロ点調整に移ります。

[注2] 高水分の試料は、測定後すぐに排出してください。電極部に試料が付着していると、電極部が劣化し測定値に影響を及ぼす恐れがあります。付属のブラシで清掃してください。

同じ試料番号の試料を連続して測定する場合は、P.10『6-2.試料の採取』から繰り返します。

異なる試料番号の試料を測定する場合は、P.9『5-3.試料番号の選択』から繰り返します。



7. その他の機能

7-1. 平均値の表示

測定回数が2回から9回のときに、平均値を求めることができます(単純算術平均)。

AVG. キーを押すと、1回目から今まで(最高9回)の平均値が表示されます。

右の例では、「測定回数2回の平均が13.5%」です。


[注]一度 **AVG.** キーを押すと、次の測定回数は1回目からになります。



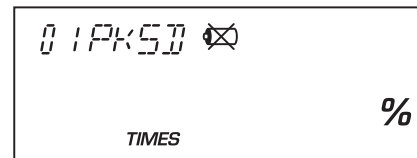
7-2. オート・パワー・オフ

電源を入れたまま、測定や操作を3分間行わないと、電池の消耗を防ぐために、自動的に電源が切れます。ブザーが鳴り、表示が消えます。

7-3. 電池消耗アイコン

電池が消耗してくると、表示部に電池消耗アイコン  が表示されます。アイコンが表示された時は、P.8「5-1.電池のセット」を参考にし、新しい電池と交換してください。

[注]電池消耗アイコンが表示されたまま使用すると、正しい測定ができない場合があります。



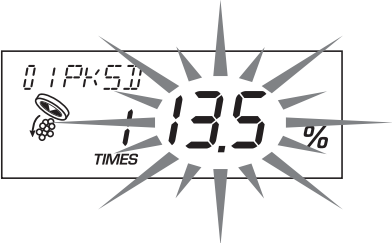
8. エラー表示

本器または使用条件に異常がある場合は、次のように表示されます。修理が必要な可能性がありますので、当社にお問い合わせください。下記以外のエラーコードが表示された場合も同様です。

エラー表示	説明	対処
001	温度測定回路の異常	修理が必要です。
002	静電容量測定回路の異常	
003	重量測定回路の異常	
011	空の静電容量測定値が大きい	
013	本体温度が高い(60℃以上)	使用温度範囲0～40℃でお使いください。
014	本体温度が低い(-10℃以下)	
015	本体基板温度が高い(60℃以上)	
016	本体基板温度が低い(-10℃以下)	
017	TARE重量が20秒以上安定しない	強い風や振動のないところで使用してください。
018	TARE重量が高い	修理が必要です。
019	TARE重量が低い	
021	サンプル重量が20秒以上安定しない	強い風や振動のないところで使用してください。
024	試料温度が高い(60℃以上)	試料を測定環境下に馴染ませてから測定してください。
025	試料温度が低い(-10℃以下)	

本器は、下記の場合にワーニング表示(測定値点滅)します。

ワーニング表示(測定値点滅)



- 本体温度が、使用温度範囲0～40℃より高(低)い
- 本体基板温度が、使用温度範囲0～40℃より高(低)い
- 試料温度が、使用温度範囲0～40℃より高(低)い
- 試料温度と本体基板温度の差が10℃以上

[注1] ワーニング表示された測定値は、誤差が大きい可能性があります。使用温度範囲0～40℃で使用してください。

[注2] 本体温度または試料温度が-10℃以下、または60℃以上の場合は、エラーコードが表示されます。

9. 使用上の注意

- (1) 本器は質量計を内蔵している精密器械です。故障の原因となりますので、落としたりぶついたりするなどのショックを器械に与えないでください。
- (2) 本体測定部の金属に直接手を触れないでください。静電気が発生し、故障するおそれがあります。
- (3) 測定部内の突起物は、温度測定用のセンサーですので、破損しないように注意してください。
- (4) 測定部内が汚れた場合は、固くしぼった柔らかい布を使って、きれいに掃除してください。
ただし、水洗いは絶対にしないでください。
- (5) 長期間使用しないときは、電池を抜いて保管してください。
- (6) 表示された測定値に異常がある場合、または測定値に疑問がある場合は直ちに使用を中止し、当社へお問い合わせください。

製品の保証とアフターサービス

■ 保証書

本製品には保証書が付属しております。保証書は当社がお客さまに、記載する保証期間内において記載する条件内での無償サービスをお約束するものです。記載内容をご確認のうえ、大切に保管してください。

■ 検査合格証

当社製造の全器に対して、当社規定の検査を実施しております。検査に合格した器体にのみ検査合格証を発行し、販売しております。本器に付属されていることをご確認ください。

■ 損害に対する責任

本製品(内蔵するソフトウェア、データを含む)の使用、または使用不可能により、お客さまに生じた損害(利益損失、物的損失、業務停止、情報損失など、あらゆる有形無形の損失)について、当社は一切の責任を負わないものとします。

■ 定期点検

本製品の性能を確認し維持するために、定期的な点検を受けられることを推奨いたします。製品の使用頻度によりますが、年1回程度を目安とすると良いでしょう。点検は本製品をお求めになった販売店、または当社へお問い合わせください。

■ 修理

動作に不具合が生じた際は、電源、入出力の接続、本書記載の操作・関連事項を再度お確かめください。それでもなお改善されないときは修理のご案内をいたしますので、本製品をお求めになった販売店、または当社へご連絡ください。

■ 校正証明書

当社の製品はISO9001品質マネジメントシステムに準拠し製造されております。お客さまのご要望により、校正証明書の発行が可能です。ただし、製品の種類、状態によっては不可能な場合があります。本製品の校正証明書発行については、お求めになった販売店、または当社へお問い合わせください。

Kett

株式会社ケット科学研究所

✉ sales@kett.co.jp 🌐 <http://www.kett.co.jp/>

東京本社 〒143-8507 東京都大田区南馬込1-8-1
☎ 03-3776-1111 📠 03-3772-3001

大阪支店 〒533-0033 大阪市東淀川区東中島4-4-10
☎ 06-6323-4581 📠 06-6323-4585

札幌営業所 〒063-0841 札幌市西区八軒一条西3-1-1
☎ 011-611-9441 📠 011-631-9866

仙台営業所 〒980-0802 仙台市青葉区二日町2-15 二日町鹿島ビル
☎ 022-215-6806 📠 022-215-6809

名古屋営業所 〒450-0002 名古屋市中村区名駅5-6-18 伊原ビル
☎ 052-551-2629 📠 052-561-5677

九州営業所 〒841-0035 佐賀県鳥栖市東町1-1020-2
☎ 0942-84-9011 📠 0942-84-9012

ご注意

- 本書の内容の一部または全部を無断転載することを固く禁じます。
- 本書の内容につきましては、将来予告なく変更することがあります。
- 本書に掲載されている製品および付属品の外観・画面等は、実際と異なる場合がありますが、操作・機能には影響ありません。
- 本書の内容につきましては、万全を期して作成しておりますが、ご不明点や誤り、記載漏れ等お気づきの点がありましたら、当社までご連絡ください。
- 本書を運用した結果の影響につきましては、上項に関わらず、責任を負いかねますのでご了承ください。