

# 玄米・精米白度計 C-300

**Kett**

**取扱説明書**



# 目 次

1. 測定原理と特長 .....	5
2. 各部の名称と付属品 .....	6
3. 仕 様 .....	7
4. 測 定 準 備 .....	8
5. 測 定 .....	10
6. 光路ケース用ガラスフィルター .....	12
7. 異常表示の処置 .....	13

製品の保証とアフターサービス



# 1. 測定原理と特長

本器は、精米・玄米の白度を測定するための機器です。測定方式は旧C-3型とは異なりますが、測定値は同様であることが、社団法人日本精米工業会および当社で行った比較試験の結果、確認されています。

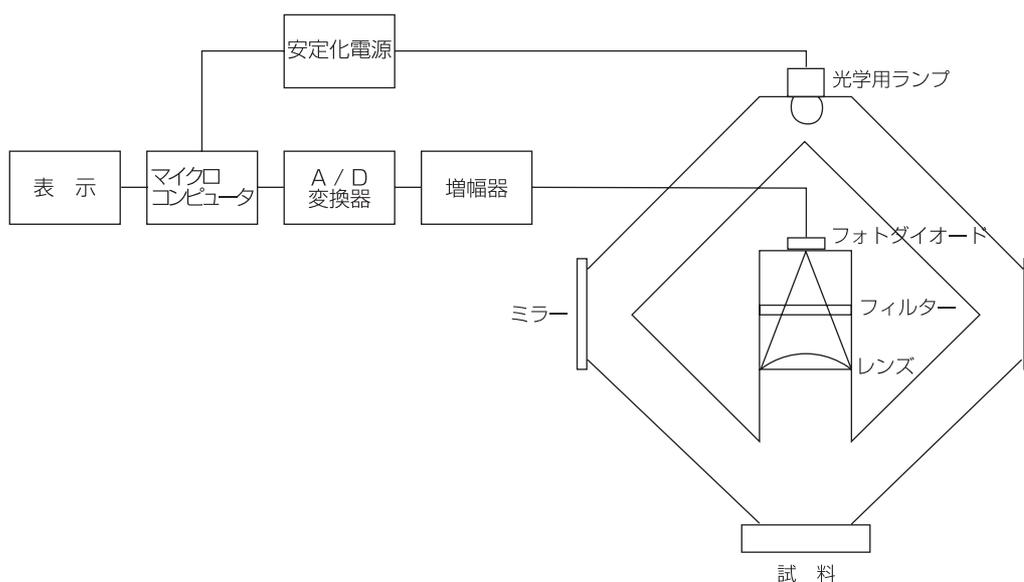
測定方式は、JISZ8722に準拠する反射率方式を用いています。下の原理図に示すように、光源ランプからの光を、試料面に左右両方向(45°)から入射させ、その反射光をいったんレンズで集光させ、フォトダイオードで光量を検出する方式です。したがって、白い試料(反射率の大きいもの)は光量が多く、電気信号も大きくとれることになります。

白度のスケールは、国際標準に従って、マグネシウムリボンの燃焼によって生ずる白色煙(酸化マグネシウムの極微粉)を付着させた面の白さを100とし、入射光のない暗黒状態を0として、その間を100等分したものです。

しかしながら、酸化マグネシウムは粉末状の付着物ですから、傷がつきやすく、使用中の汚れを拭き取ることができないので、劣化を避けることができません。したがって、これを標準白度として付属させることは不適當です。

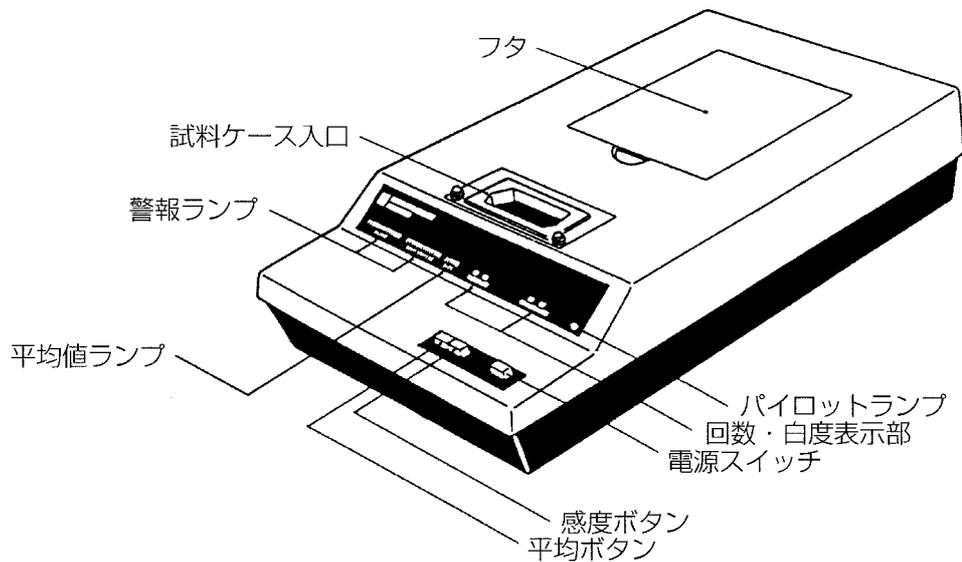
そのため、本器では特殊な乳白硝子製標準板を採用しています。この標準板は汚れを容易に拭き取ることができ、指示値の低下もなく、長期間使用できます。この標準板の白度は、酸化マグネシウム煙着面と比較して測り、底面にその値を捺印してあります。

原理図



## 2. 各部の名称と付属品

### 2-1. 本体各部の名称



### 2-2. 付属品



試料ケース ×2



試料皿 ×2



標準板



青色フィルター



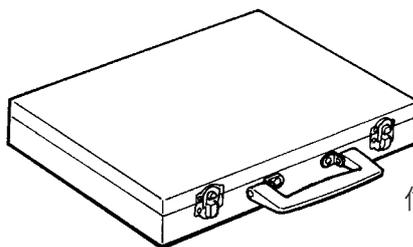
ブローブラシ



ガラスフィルター  
交換用ドライバー



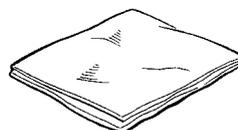
光源ランプ ×2



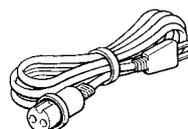
付属品収納ケース



カバー



シリコンクロス



電源コード



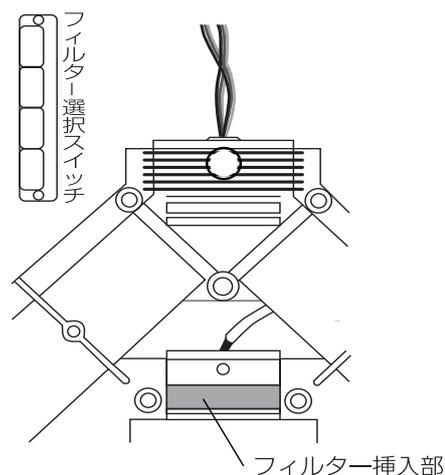
アースコード

### 3. 仕様

1. 測定方式 : フォトダイオードによる反射率測定方式
2. 測定対象 : 精米、玄米
3. 測定範囲 : 5~70
4. 表示 : 白度 LED 4桁  
回数 LED 1桁
5. 白度分解能 : 0.1
6. 受光部 : GaAsP フォトダイオード
7. 光源 : 光学用タングステンランプ
8. フィルター : 青 中心波長 440nm
9. 電源 : 交流100V(50/60Hz)
10. 寸法 : 300(W)×530(D)×100(H)mm
11. 質量 : 8kg
12. 外部出力 : シリアル出力端子(RS-232C準拠)

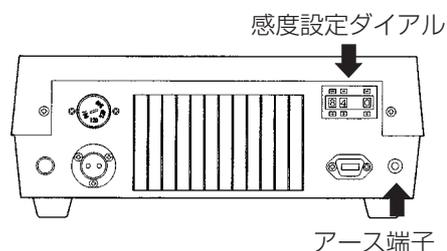
## 4. 測定準備

1. 本体上面のフタを開け、フィルター挿入部に青色フィルターが入っていることを確認します。



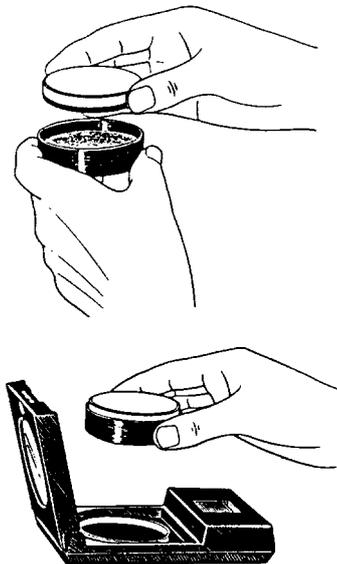
2. アースコードを本体裏面のアース端子に取り付け、アースします。

3. 本体裏面の感度設定ダイヤルを、標準板裏面に記されている数字に合わせます。  
(納入時には両者の数字は合わせてあります。)

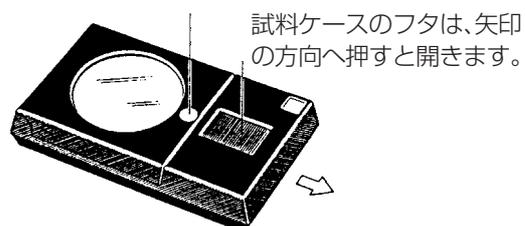


4. 標準板の白い面を上にして試料皿に入れ、試料ケースに納めます。パチンと音がするまでフタを押し、しっかり閉めます。

[注] 試料ケースのガラスフィルターおよび光路ケース用ガラスフィルターが汚れていると、正しい値が得られません。  
ガラスフィルターは手などで触れないように、いつもきれいにしてお使いください。

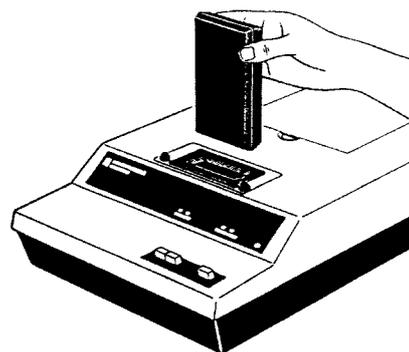


フタを閉じるとき、ここを押します。



5. 標準板を納めた試料ケースを、図のように本体の試料ケース入口から止まるところまで入れます。

[注] 本器は試料ケースが入ると、マイクロスイッチが働き、回路が作動するように設計してありますので、試料ケースは止まるところまで確実に入れてください。

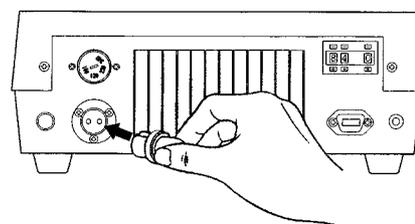


6. 本体を電源コードで電源(AC100V 50/60Hz)に接続し、本体の電源スイッチをON(押す)にします。

7. “しばらくお待ち下さい”の警報ランプと、パイロットランプが点灯します。

この間に感度調整を自動的に行っています。

[注] 「標準板」を納めた試料ケースを入れずに電源スイッチをONにすると、“しばらくお待ち下さい”と表示した後“ランプを交換して下さい”との警報を発します。その場合は、一度電源スイッチをOFFにして、5. 6. の操作を行います。



8. 約5分後に警報ランプが消え、標準板の数値と同じ値が表示部に表示されます。

標準板の数値と表示された数値の間にズレがある場合は、感度ボタンを押すと、自動的に調整されます。

以上で測定準備は終了です。

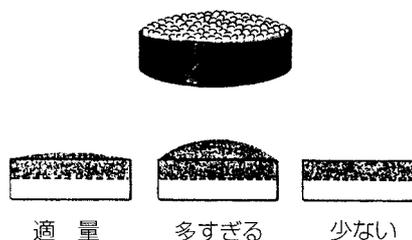
準備終了後は、1日の測定作業が終わるまで電源スイッチはONにしたままで使ってください。

## 5. 測定

測定の前に、試料ケースのガラスフィルターおよび光路ケース用ガラスフィルターを、ブローアーブラシまたはシリコンクロスできれいにしてください。

1. 試料皿に精米または玄米を、図のように多少多めに入れます。

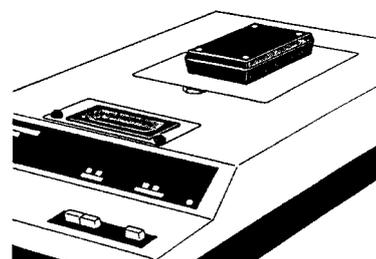
試料が少ないと、本体に挿入するとき、試料面にスキマができ、正確な測定ができません。



2. この試料皿を試料ケースに入れ、パチンと音がするまでしっかりとフタを閉めます。

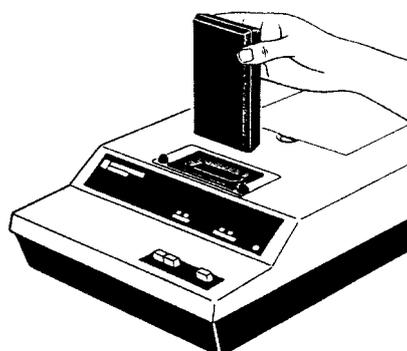


[注] 測定試料と試料ケースに温度差があり、ガラスフィルターが湿気で曇るようでしたら、試料を放冷してから測定するか、試料ケースをあらかじめ本体の上面のフタの位置に置いて、本体の熱を利用して暖めておいてください。



3. 試料ケースを、本体の試料皿入口から止まるまで入れます。

[注] 測定前には必ず標準板を収めた試料ケースを入れ、標準板の数値を表示するか確認してください。



4. 表示部に測定回数と白度がデジタルで表示されます。

#### 5. 平均値の求め方

2～9回の測定後、平均ボタンを押すと、平均値ランプが点灯し、平均値と測定回数を約10秒間表示します。

[注]「平均値ボタン」を押して、測定値の平均を表示させると、それまでの値はすべてクリアされ、次からは1回目の測定になります。

#### 6. 測定回数の表示

本器は測定ごとに回数が表示されます。

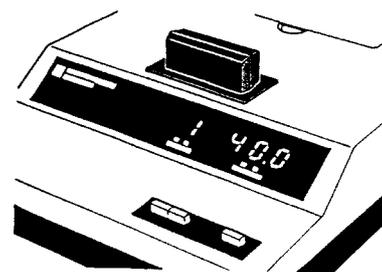
ただし、次の場合は回数表示は1回に戻ります。

- ①平均ボタンを押した後の測定
- ②連続測定回数が9回を越えた場合

[注] 標準板で本器の感度調整を行った場合も測定回数としてメモリーされますので、感度調整を行ったあとは、一度平均ボタンを押して、それまでの測定値をクリアした後、測定を始めてください。

#### 7. 感度調整

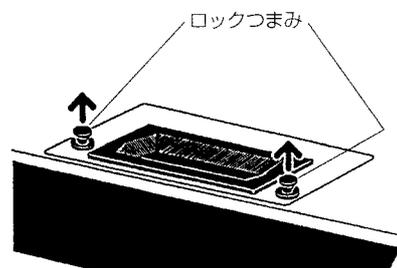
測定中に感度を確認調整する場合は、標準板を納めた試料ケースを試料ケース入口から入れ、感度の確認を行います。標準板の数値と表示された数値の間にズレがある場合は、感度ボタンを押すと、自動的に調整されます。



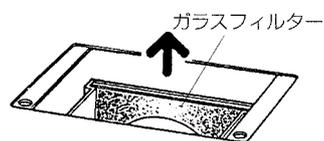
## 6. 光路ケース用ガラスフィルター

試料ケース入口の内部にある光路ケース用ガラスフィルターが汚れたときは、以下の手順できれいにしてください。

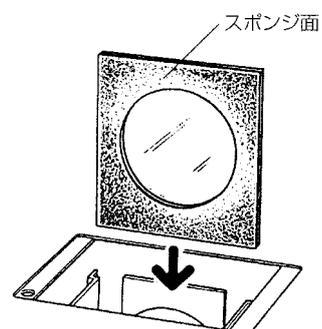
1. 試料ケース入口にあるロックつまみを上方へ引き出します。



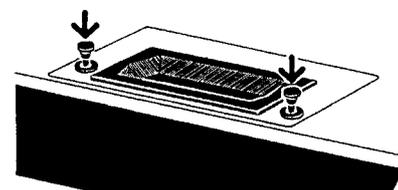
2. 試料ケース入口を開け、ガラスフィルターを引き出します。



3. ガラスフィルターをきれいにし、スポンジ面を手前に向けて、再び光路ケースへ取り付けます。



4. 試料ケース入口を閉め、ロックつまみを“パチン”と音がするまで押します。



## 7. エラー表示、およびその他表示と対処法

表示	主な原因	対処法
Err01	電源投入時に標準板を入れた試料ケースがセットされていない。	一度、電源を切り試料ケースをセットし、電源を再投入してください。
Err02	白度値が器械の測定可能範囲の上限を超えている。	フィルターがセットされているかを確認し、電源を再投入してください。
Err03	白度値が器械の測定可能範囲の下限を超えている。	光源ランプが点灯しているかを確認し、電源を再投入してください。
Err04	電源投入時または感度調整時の標準板測定で、白度値が測定可能範囲の上限を超えている。	フィルターがセットされているかを確認し、電源を再投入してください。
“ランプを交換して下さい”とランプ点灯	電源投入時または感度調整時の標準板測定で白度値が測定可能範囲の下限を超えている。	光源ランプを交換し、電源を再投入してください。
Err06	器械信号が安定していない。	電源を再投入してください。
Err07	電源投入時に感度設定ダイヤルが「70.0」以下に設定されている。	感度設定ダイヤルを設定し、電源を再投入してください。
EEEEEE	白度値が「110」以上を示している。	フィルターがセットされているか確認してください。また、標準板と設定ダイヤルの値が同じか確認し、再度感度調整を行ってください。
感度ボタンを押しても調整ができない(表示が変わらない)	感度設定ダイヤルが「70.0」以下に設定されている。または、標準板測定で白度値が「70.0」以下を示している。	感度設定ダイヤルの値を確認し、また試料ケースの汚れ等を拭き取ってください。その後、再度感度調整を行ってください。
<p>* ランプの交換方法は、本器上面のフタの内側に貼ってある説明をお読みください。</p> <p>* 上記の対処法を行ってもエラーメッセージを表示する場合は、お問い合わせください。</p>		

MEMO

# 製品の保証とアフターサービス

---

## ■ 保証書

この製品には保証書がついています。保証書は当社がお客さまに、保証書に記載する保証期間内において、また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。

## ■ 損害に対する責任

この製品(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。また、いかなる場合でも、当社が負担する損害賠償額は、お客さまがお支払いになった、この商品の代価相当額を上限とします。

## ■ 定期点検

この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せんが、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

「故障?」と思われる症状のときは、この取扱説明書に記載されている関連事項や、電源・接続・操作など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、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ISO 9001、品質マネジメントシステムに準拠して製作されています。お客さまのご要望によって校正証明書の発行が可能です。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。



## 株式会社ケツト科学研究所

東京本社 東京都大田区南馬込1-8-1 〒143-8507 TEL(03)3776-1111 FAX(03)3772-3001  
大阪支店 大阪市東淀川区東中島4-4-10 〒533-0033 TEL(06)6323-4581 FAX(06)6323-4585  
札幌営業所 札幌市西区八軒一条西3-1-1 〒063-0841 TEL(011)611-9441 FAX(011)631-9866  
仙台営業所 仙台市青葉区二日町2-15 二日町鹿島ビル 〒980-0802 TEL(022)215-6806 FAX(022)215-6809  
名古屋営業所 名古屋市中村区名駅5-6-18 伊原ビル 〒450-0002 TEL(052)551-2629 FAX(052)561-5677  
九州営業所 佐賀県鳥栖市布津原町14-1 布津原ビル 〒841-0053 TEL(0942)84-9011 FAX(0942)84-9012

●URL <http://www.kett.co.jp/> ●E-mail [sales@kett.co.jp](mailto:sales@kett.co.jp)