

玄米・精米白度計C-300型の点検調整方法

株式会社ケツト科学研究所

目 次

1. 白度計C-300型の種類.....	2
2. 白度計の使用方法(抜粋).....	3
3. 測定上の注意事項.....	7
4. 光量の点検方法.....	8
5. 簡単な修理方法.....	9
6. 光路ケースの簡易的な清掃.....	11
7. マイクロスイッチの交換.....	12

1. 白度計C-300型の種類

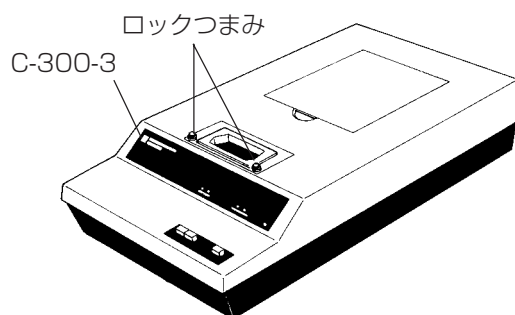
C-300型には、以下の2つのタイプがありますが、この小冊子では(1)のC-300-3型について説明します。

(1) C-300-3型

製造時期：昭和61年10月～

製造番号：製造番号だけでは識別できませんので、以下の外観上から判断してください。

外 観：・表示部左端に“C-300-3”と記してあります。
・「試料ケース入口」に「ロックつまみ」が設けてあります。
・「零ボタン」がありません。

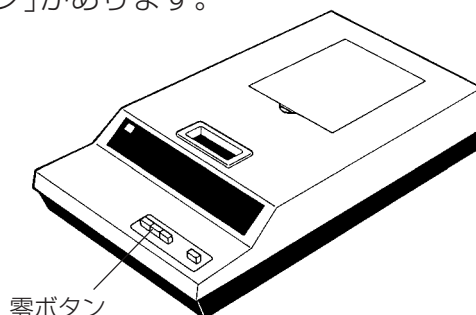


(2) C-300型

製造時期：昭和57年7月～61年7月

製造番号：820001～860120

外 観：「零ボタン」があります。



[注] このタイプは製造中止で、すでに耐用年数を超えていますので、
新型(C-300-3型)をお勧めします。

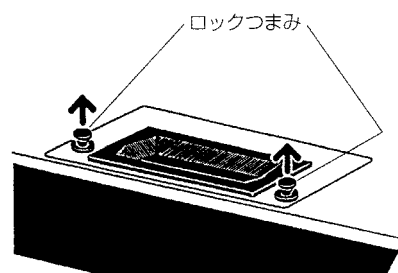
2. 白度計の使用方法(抜粋)

2-1 測定の前に

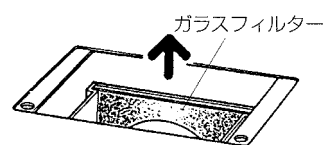
(1) 「試料ケース」のガラスフィルターの両面と、「標準板」の表面を、付属のシリコンクロスできれいに掃除します。

(2) 「光路ケース用ガラスフィルター」の両面を、以下の手順できれいに掃除します。

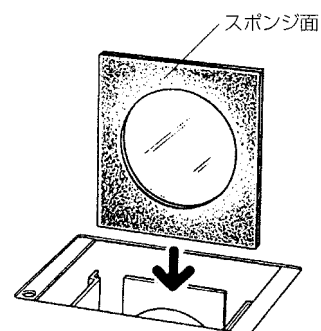
① 試料ケース入口にあるロックつまみを上方へ引き出します。



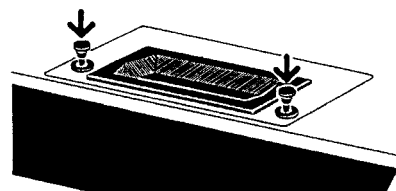
② 試料ケース入口を開け、ガラスフィルターを引き出します。



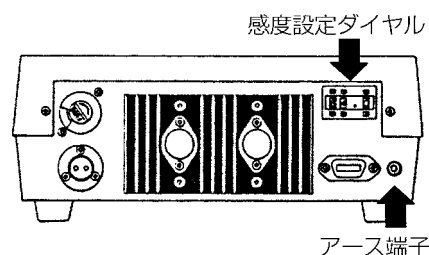
③ ガラスフィルターをきれいにし、スポンジ面を手前に向けて、再び光路ケースへ取り付けます。



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。

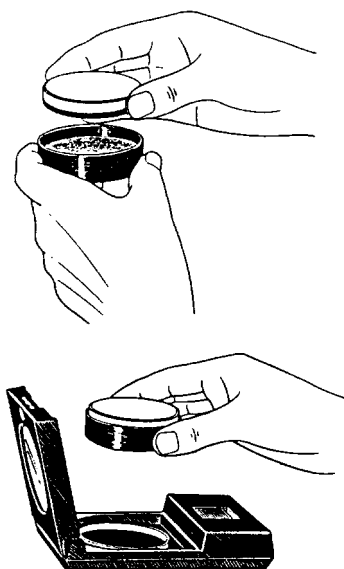


(3) 本体背面の「感度設定ダイヤル」を、標準板裏面に記されている数字に合わせます。
(納入時には両者の数字は合わせてあります。)



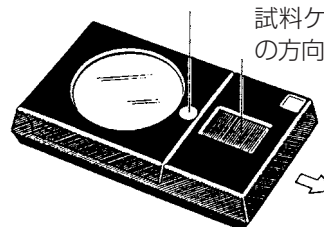
(4) 「標準板」の白い面を上にして「試料皿」に入れ、「試料ケース」に納めます。パチンと音がするまでフタを押して、しっかり閉めます。

[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いてください。



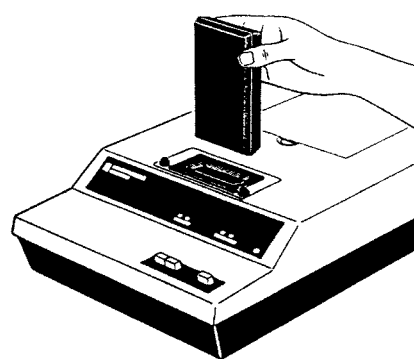
フタを閉じるとき、ここを押します。

試料ケースのフタは矢印の方向へ押すと開きます。

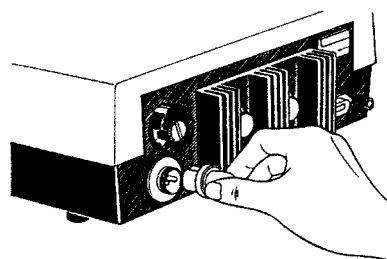


(5) 「標準板」を納めた「試料ケース」を、図のように本体の「試料ケース入口」から止まるところまで入れます。

[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”と警告表示があります。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。

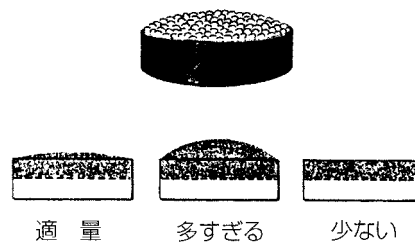
以上で測定準備は終了です。

[注] 器械の安定のために、少なくとも測定開始の30分以上前に電源を入れ、ウォーミングアップを行ってください。また、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。

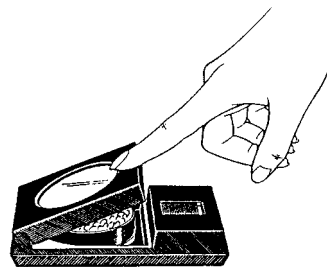
2-2 測定

(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。

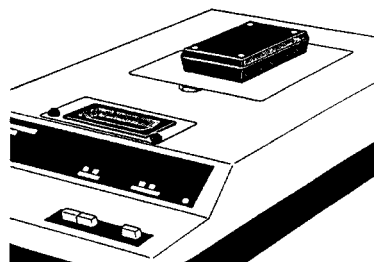
試料が少ないと、本体に挿入するとき、試料面にスキマができ、正確な測定ができません。



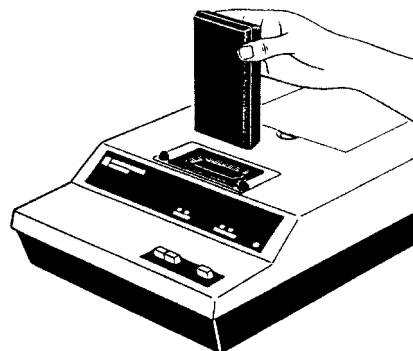
(2) この「試料皿」を「試料ケース」に入れ、パチンと音がするまでしっかりとフタを閉めます。



[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。



(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) 測定は少なくとも3回行い、その平均値を測定値とします。

(2~9回の平均を自動的に算出し、平均ボタンを押すと、平均値が表示されます。)

[注] 詳しくは、製品の取扱説明書をご覧ください。

3. 測定上の注意事項

正しい測定を行うために、以下の点にご注意のうえ、ご使用ください。

(1) 白度標準板を入れる試料皿のスポンジに弾力性がなくなると、白度標準板と試料ケースのガラスフィルターにスキマができ、正確な測定ができません。このようなときは、試料皿または試料皿スポンジを新しいものと交換してください。

また、白度標準板が割れたりヒビが入っている場合も、正しい測定ができませんので、新しい白度標準板と交換してください。

(2) 試料の温度が高い場合は、試料を放冷してから測定するか、あらかじめ試料ケースを本体上面で暖めてください。

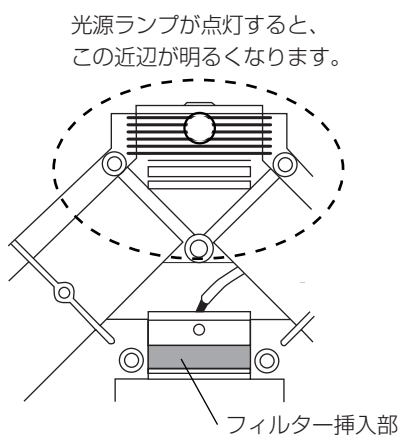
(3) 試料の量が多すぎても少なすぎても、正しい測定値が得られません。必ず適量で測定してください。

(4) 感度調整は測定のとど、実施してください。

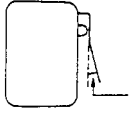
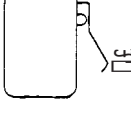
感度ボタンを押しても標準板の数値と表示された数値にズレがあるときには、背面の感度調整ダイヤルの設定間違えか接点不良が考えられます。接点不良の場合はボタンを押してダイヤルを数回転させることにより正常になることがあります。

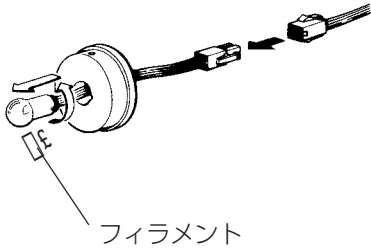
4. 光量の点検方法

操 作	表 示
① 電源スイッチを“OFF”にし、標準板を納めた試料ケースを本体の試料ケース入口から止まるところまで入れます。	
② 平均ボタンと感度ボタンを同時に押しながら、電源スイッチを押し続けると、感度設定ダイヤルの値が表示されます。 【例】感度設定ダイヤル:86.5	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">--86.5</div>
③ 平均ボタンを順次(3回)押すと、 1回目 2回目 3回目	
④ 平均ボタンを再度(4回目)押すと、右の値が交互に表示されます。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">01234</div> \updownarrow <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">56789</div>
⑤ 試料ケース入口から試料ケースを取り出すと、(00000)が表示されます。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">00000</div>
⑥ 平均ボタンを押して、取り出した試料ケースを再び試料ケース入口から入れます。 表示が光量値(00.0から±100)に変わります。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">000</div>
⑦ 本体のフタを開け、光源ランプが点灯するまで平均ボタンを押します。 光量値が表示されます。 規格値:1024~1999 【例】光量値:1647	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">1647</div>
⑧ 光量点検後、通常の白度測定に移る場合は、いったん電源を“OFF”にしてから、取扱説明書に従って測定してください。	



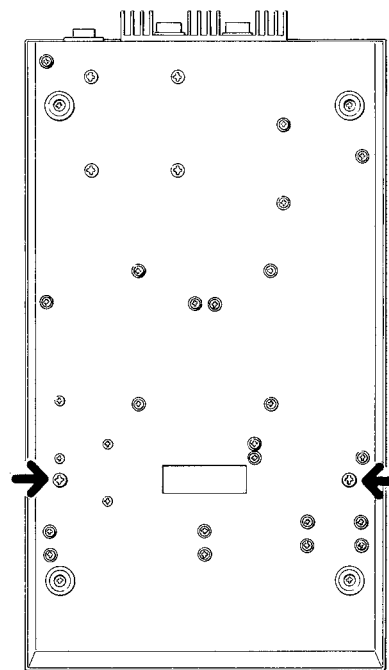
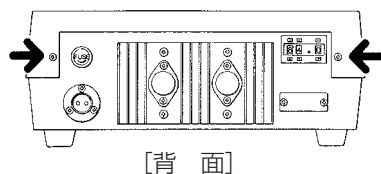
5. 簡単な修理方法

症 状	原 因	対 策
<p>「電源スイッチ」を“ON”にしてから5分後に、「表示ランプ」がすべて点滅する。</p>	<p>「フィルタ」が入っていません。</p>	<p>電源を切り、「フィルタ」を正しい場所に入れてから、再度「電源スイッチ」を“ON”にします。</p>
<p>「電源スイッチ」を“ON”にしてから30秒後に、“ランプを交換してください”が点滅する。</p>	<p>「試料ケース入口」に「標準板」を入れずに「電源スイッチ」を“ON”にしたためです。</p> <p>ランプが切れているか、ランプ接続コネクタが外れています。</p> <p>光量が不足しています。</p> <p>「4. 光量の点検方法」の⑦で、光量が規格値の範囲にない。</p> <p>「4. 光量の点検方法」の⑥で、光量が表示されない。(00000のまま)</p> <p>マイクロスイッチが接触不良もしくは破損しています。</p>	<p>電源を切り、「標準板」を納めた「試料ケース」を「試料ケース入口」に入れて、再度「電源スイッチ」を“ON”にします。</p> <p>電源を切り、ランプが十分冷えてからランプを交換するか、もしくは接続コネクタを確認します。</p> <p>「光路ケース」の簡易的な清掃をします。(「6. 光路ケースの簡易的な清掃」の項をご参照ください。)</p> <p>測定スイッチは「試料ケース入口」の中央部に付いています。</p> <p>接触不良の場合、マイクロスイッチのレバーの角度が不足している場合がありますので下図のように調整します。(平成3年度以降の製品は、レバーの部分にローラーが付いているので調整できません。)(「7. マイクロスイッチの交換」の項をご参照ください。)</p> <p> この角度が足りない。</p> <p> 先の細いペンチでA点を支点にして曲げます。</p> <p> 先端を逆に曲げます。</p>

症 状	原 因	対 策
「電源スイッチ」を“ON”にしてから30分後に「表示ランプ」がすべて点滅する。	ランプの光量が不安定です。	電源AC100Vが不安定か、ノイズが乗っています。アース線を接続するか、もしくは電源を取っているコンセントを別の場所に変えます。
測定の途中で「表示部」に888.8が表示される。	白度の値が110を超えています。	電源を切り、「フィルタ」を正しい場所に入れてから、再度「電源スイッチ」を“ON”にします。
測定値が、通常の値と差がある。	「標準板」と「感度設定ダイヤル」の数値が合っていません。 感度調整がズれています。	「標準板」裏面の白度値と「感度設定ダイヤル」の数値が同じであることを確認します。 感度調整を再度行います。
感度調整ができない。	「感度設定ダイヤル」の不良です。 感度調整がズれています。 標準板が正しく入っていません。	「感度設定ダイヤル」のボタンを何度か押し、再度感度調整を行います。 電源を切り、「標準板」を納めた「試料ケース」を「試料ケース入口」に入れて、再度「電源スイッチ」を“ON”にします。 「標準板」を納めた「試料ケース」を「試料ケース入口」に入れて、「感度ボタン」を押します。
測定中に“ランプを交換してください”が点灯、もしくは点滅する。	電源コードが外れかかっているか、もしくはヒューズの部分に接触不良があります。	電源コードを確認します。 「ヒューズホルダ」のフタが緩んでいないか確認します。 また、ヒューズの接触面をこするように拭いてから再度取り付けます。
<h3>ランプの交換方法</h3> <ol style="list-style-type: none"> 1. コネクタ部からランプホルダの穴に通します。 2. ランプを差し込み、90°回してロックします。 3. ロックしたときのフィラメントの位置は、図のようにランプホルダ止めネジの穴に平行になります。 		

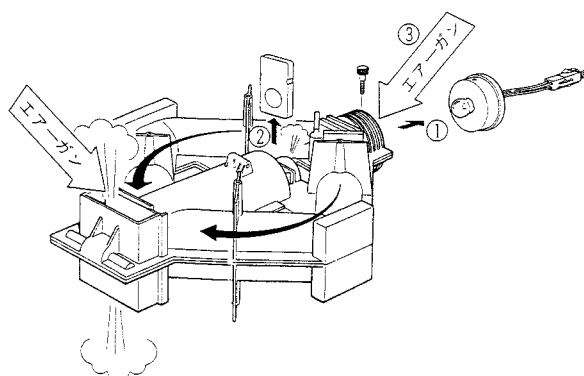
6. 光路ケースの簡易的な清掃(コンプレッサを使用する方法)

- (1) 電源を切り、「電源コード」を外します。
- (2) 本体背面のネジ(2ヶ所)と本体底面のネジ(2ヶ所)を外します。



- (3) 「本体上ケース」を外します。
- (4) 「試料ケース」、「ランプホルダー」①、「フィルタ」②を光路ケースから外します。

- (5) エアガンの先端をランプホルダーを外した部分から差し込み、直径1cmの穴(2ヶ所)にエアを吹き込み、光路内の汚れを取り除きます③。



- (6) 十分汚れが取れたら、今度は「試料ケース入口」の部分からエアガンを使用して光路内の汚れを取り除きます。

また、「フィルタ」を外した部分もエアガンで汚れを取り除きます。

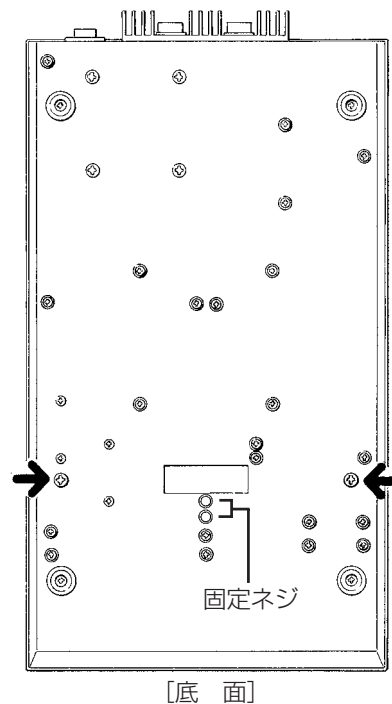
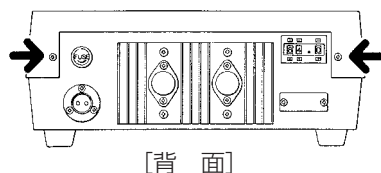
- (7) (5)(6)を何度か繰り返し、十分に汚れを落としたら、(4)から(1)の順序でケースを組み立てます。

[注] 光路ケースは絶対に分解しないでください。

[注] なお、この方法では十分に掃除できない汚れや部分がありますので、「ランプを交換してください」の表示が頻繁に出るようになりましたら、オーバーホールを受けてください。

7. マイクロスイッチの交換

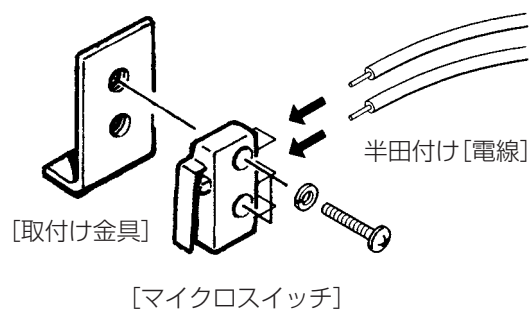
- (1) 電源を切り、「電源コード」を外します。
- (2) 本体背面のネジ(2ヶ所)と本体底面のネジ(2ヶ所)を外します。



- (3) 「本体ケース」を外します。
- (4) 本体底面のマイクロスイッチを固定しているネジ(2ヶ所)を外します。

- (5) マイクロスイッチを引き出し、接続されている電線を切ります。

- (6) 新しいマイクロスイッチに(5)で切り外した電線を半田付けし、取付け金具にネジで止めます。



- (7) (5)から逆の順序に組み立てます。

Kett

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

大阪支店(06)6323-4581 札幌営業所(011)611-9441 仙台営業所(022)215-6806 名古屋営業所(052)551-2629 九州営業所(0942)84-9011

0410-MA-0504-500