

米粒判別器 RN-500

Ver.5.0

Kett

取扱説明書

目 次

| | | |
|-----|--------------------------------|----|
| 1. | 米粒判別器 RN - 500 型の機能と特長 | 1 |
| 2. | 本体各部の名称 | 2 |
| 3. | 仕 様 | 3 |
| 4. | シートキー（操作部）の説明 | 4 |
| 5. | まず最初に | 5 |
| 6. | 操作の手順 | 6 |
| 7. | 測定条件の設定・変更／メニュー画面の使い方 | 7 |
| | 1) 測定粒種の変更 | 8 |
| | 2) 測定粒数の設定・変更 | 9 |
| | 3) 選別レベル（選別の基準）の設定・変更 | 11 |
| | 4) 選別レベルの登録・呼び出し | 24 |
| | 5) ロット番号の入力 | 27 |
| | 6) 標準板調整 | 28 |
| | 7) 測定結果の印字 | 31 |
| | 8) 時計の設定 | 32 |
| | 9) 選別レベルの印字設定 | 33 |
| | 10) 粒数%／質量%表示切替え・換算係数の入力 | 34 |
| | 11) 初期設定 | 36 |
| | 12) A/D 出力、A/D 出力（カウント） | 37 |
| | 13) ラインセンサ出力 | 38 |
| 8. | ハロゲンランプの交換方法 | 39 |
| 9. | 清 掃 | 40 |
| 10. | 故障かな？と思ったら | 41 |

1. 米粒判別器 RN - 500 型の機能と特長

RN-500は、玄米あるいは精米の一粒ずつに光を照射し、透過・反射による色の判別およびラインイメージセンサによって形状特性を認識させ、玄米・精米とも5区分に分離し選別することができます。また、1000粒を約40秒で選別する能力を有し、同時に玄米ならば整粒・胴割れ・未熟粒・被害粒・死米の、精米ならば正常粒・粉状質粒・碎粒・被害粒・亀裂粒のそれぞれの粒数構成比(%)または質量換算構成比(%)を表示するほか、オプションのプリンタやパソコンで記録もとれます。

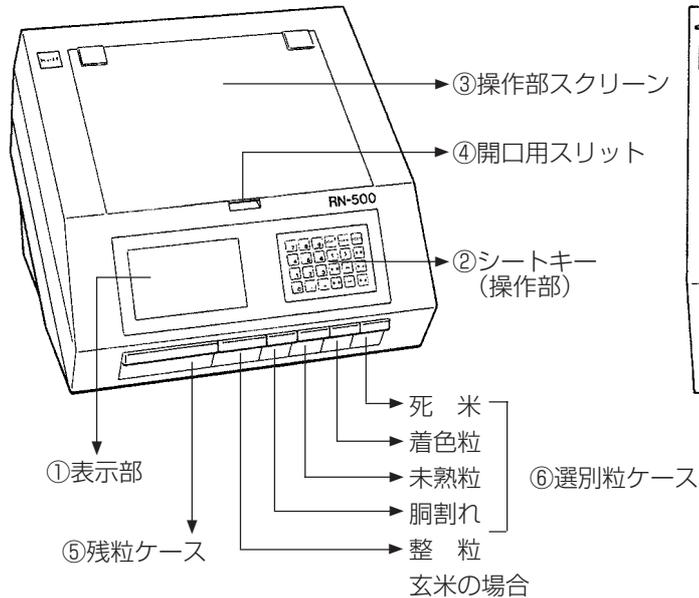
特 長

- ① 簡単な操作で確実な分離選別が可能です。
- ② 大型の表示部を採用し見やすく、また操作手順を対話形式でガイドします。
- ③ 選別レベルの調整で希望する粒質管理ができます。
- ④ 常に安定した選別能力を発揮しますので、測定個人差のない客観的データを提供します。
- ⑤ オプションプリンタの使用で管理用資料を残すことができます。
- ⑥ シリアル入出力端子(RS-232C)を使用することにより、外部コンピュータ等からの制御が可能になるとともに、データをコンピュータに送ることができます。

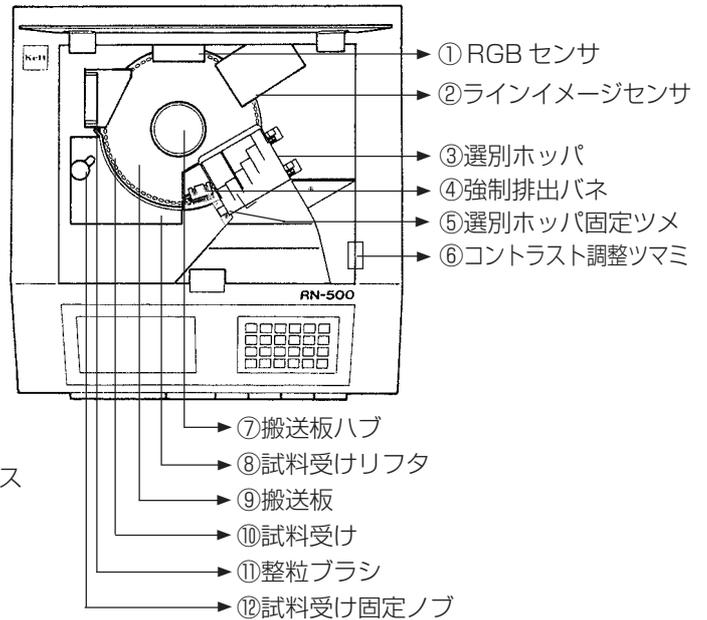


2. 本体各部の名称

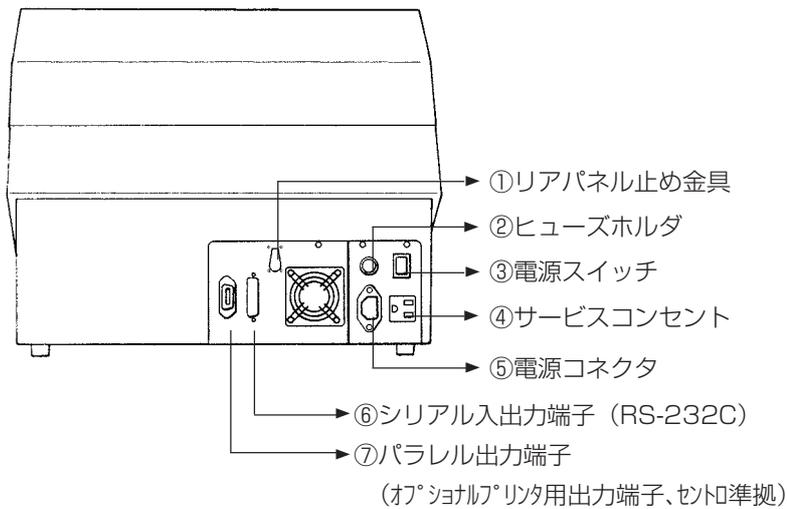
〈前面〉



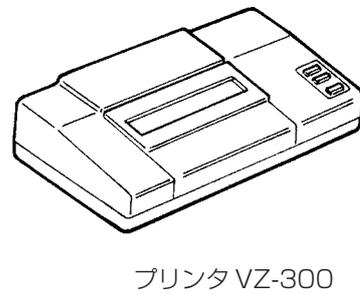
〈測定部〉



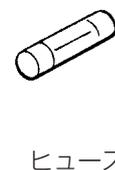
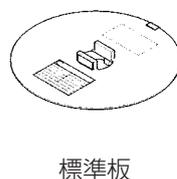
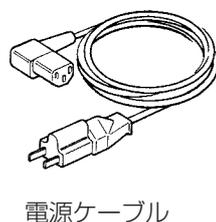
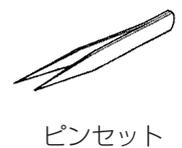
〈背面〉



〈オプション〉



〈付属品〉



取扱説明書一式

3. 仕様

測定方式：光学方式 (RGB センサ, ラインイメージセンサ)

測定対象：各種玄米, 精米

選別可能区分：玄米：整粒, 胴割れ, 未熟粒, 被害粒, 死米
精米：正常粒, 粉状質粒, 砕粒, 被害粒, 亀裂粒
醸造用玄米：整粒, 胴割れ・砕粒, 心白粒, 被害粒, 未熟粒・死米
もち玄米：整粒, 砕粒・うるち, 青未熟粒, 被害粒, 死米

注) 被害粒の区分には、うす茶米や着色粒などが入ります。

- | | |
|--------------------|---|
| 1. 識別できる粒質 | ： 整粒 (または正常粒)、青未熟粒、白未熟粒、全面着色粒、白死米、青死米、砕粒、茶米 |
| 2. 程度によっては識別できない粒質 | ： 虫害粒、病変米、基部未熟、腹白・背白、部分斑粒、損傷粒 |
| 3. 識別できない粒質 | ： 芽腐れ粒、発芽粒、背黒粒、奇形粒、胚芽残存粒、不透明粒の胴割れ (または亀裂) |
| 4. その他識別対象としていないもの | ： 形質、異種穀粒、異物 |

測定粒数：粒数指定モード 1 ~ 2000 粒 (合計, 整粒のみ選択可)
全粒モード

表示方法：256 × 126 ドットマトリックス大型 LCD

表示内容：選別区分ごとの粒数および混入率, 選別値, その他設定値

処理能力：約 40 秒 / 1000 粒

使用環境：0 ~ 40°C

光源：ハロゲンレンズランプ (20W)

電源：AC85 ~ 130V (50 / 60Hz)

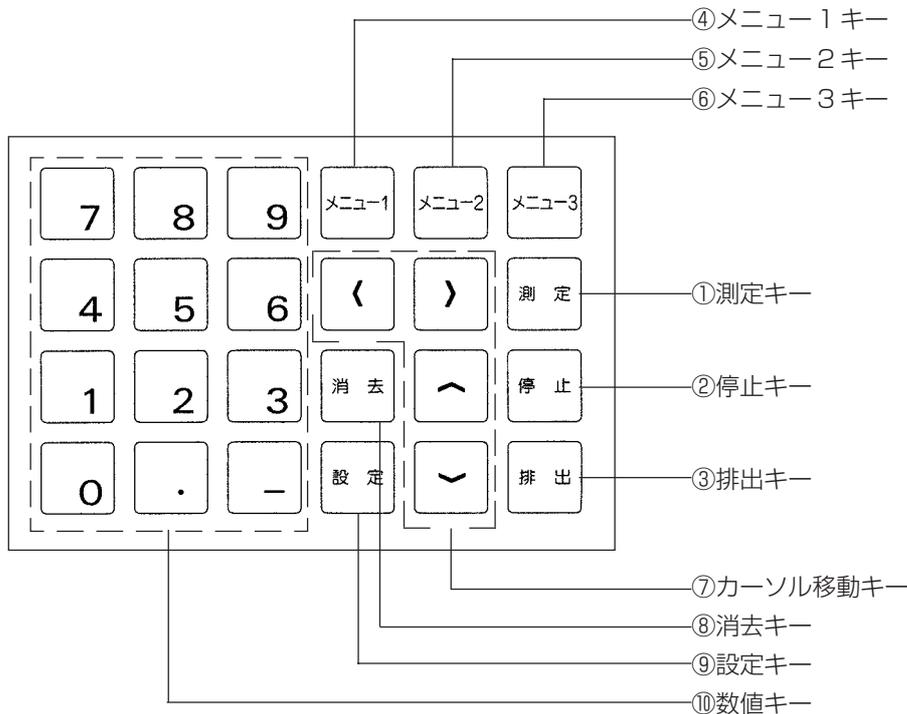
寸法・質量：460 (W) × 490 (D) × 390 (H) mm 15.0kg

入出力端子：シリアル入出力端子 (RS-232C)
パラレル出力端子 (オプションプリンタ用、セントロ準拠)

付属品：ブロアブラシ, 計量スプーン, シリコンクロス, ブラシ, ピンセット, ハロゲンランプ,
電源ケーブル, ヒューズ, 標準板, 取扱説明書

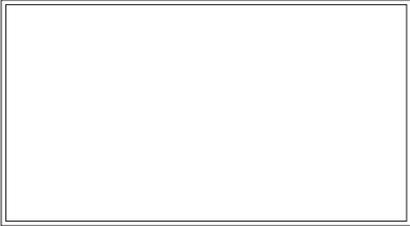
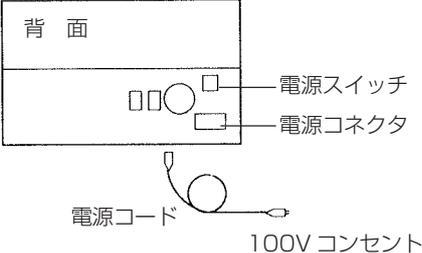
オプション：プリンタ VZ - 300 (型式は変更される場合があります)

4. シートキー（操作部）の説明



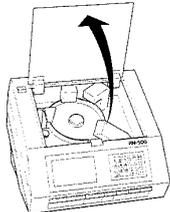
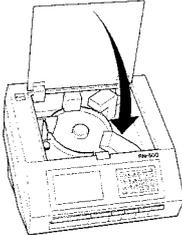
- ① 測定キー : 測定を開始するときに押します。
- ② 停止キー : 測定を停止させるときに押します。
- ③ 排出キー : 試料を搬送板から取り除くときに押します。
- ④ メニュー1キー : 測定粒数の変更や選別レベルの調整を行うときに押します。
- ⑤ メニュー2キー : 調整, 結果印字, 時計設定を行うときに押します。
- ⑥ メニュー3キー : 初期設定やセンサー出力をモニターするときに使用します。
- ⑦ カーソル移動キー : 入力する位置を移動するときに押します。
- ⑧ 消去キー : 入力した数値を変更・取り消すときに押します。
- ⑨ 設定キー : 入力した数値を設定(確定)するときに押します。
- ⑩ 数値キー : 数値を入力するときに押します。

5. まず最初に

| 操作手順 | 表示部 | 操作の説明 |
|--|---|---|
| <p>1. 電源コードを取り付けます。 本体背面の電源コネクタに電源コードを差し込み、電源コンセントにつなげます。</p> |  | <p>背面</p>  |
| <p>2. 電源スイッチを「ON」にします。 本体背面の電源スイッチを「ON」にします。 表示部はタイトルを表示した後、測定待ちの状態に変わります。</p> | <div data-bbox="592 604 1002 824" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>RN-500 米粒判別器 Ver 5. 0 (株) ケット科学研究所</p> </div> <p>約5秒間タイトルを表示します。</p> <div data-bbox="592 891 1002 1111" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>測定モード</p> <p>粒数：合計1000粒 粒種：玄米 表示：粒数%</p> </div> <p>測定待ちの表示です。</p> |  <p>白いマークの方を押すと「ON」</p>  <p>黒い方を押すと「OFF」です。</p> <p>・表示が出なかったり、もしくは表示が見づらい場合は、測定部スクリーンを開け、「コントラスト調整ツマミ」を回して、見やすい濃度に合わせてください。</p> |

6. 操作の手順

本器は、精密光学式測定器なので、光源の安定に多少の時間を要します。電源投入後、15分程度してから測定を開始してください。電源投入直後に測定を行いますと、正しい測定が行われない可能性があります。

| 操 作 手 順 | 表 示 部 | 操 作 の 説 明 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|--|--|----|------|-------|-----|-----|------|-----|------|-------|-----|----|------|----|----|------|---|-------|--------|--|
| 1. 測定部スクリーンを開けます。 | 測定モード 粒数：合計1000粒 粒種：玄米 表示：粒数% |  測定部スクリーンを開けます。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 試料を入れます。 付属の計量スプーンで試料を入れます。 スプーン1杯で約1200粒です。 | 測定モード 粒数：合計1000粒 粒種：玄米 表示：粒数% |  試料を試料受けに注ぎ入れます。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. 測定を行います。 測定部スクリーンを閉め、 測定 キーを押します。搬送ディスクが回転し、選別を開始します。 | 測定モード 粒数：合計1000粒 粒種：玄米 表示：粒数% 表示は【測定中】になります。 |  測定部スクリーンを閉めます。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. 測定結果を見ます。 測定が終了すると、搬送板は自動的に停止し、表示部に結果を表示します。 結果を記録しておいてください。 オプションのプリンタに接続すれば自動記録します。 | <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td colspan="3">《測定結果：玄米》</td> </tr> <tr> <td>整粒</td> <td>821粒</td> <td>82.1%</td> </tr> <tr> <td>胴割れ</td> <td>26粒</td> <td>2.6%</td> </tr> <tr> <td>未熟粒</td> <td>150粒</td> <td>15.0%</td> </tr> <tr> <td>被害粒</td> <td>2粒</td> <td>0.2%</td> </tr> <tr> <td>死米</td> <td>1粒</td> <td>0.1%</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>1000粒</td> <td>100.0%</td> </tr> </table> | 《測定結果：玄米》 | | | 整粒 | 821粒 | 82.1% | 胴割れ | 26粒 | 2.6% | 未熟粒 | 150粒 | 15.0% | 被害粒 | 2粒 | 0.2% | 死米 | 1粒 | 0.1% | 計 | 1000粒 | 100.0% | |
| 《測定結果：玄米》 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 整粒 | 821粒 | 82.1% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 胴割れ | 26粒 | 2.6% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 未熟粒 | 150粒 | 15.0% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 被害粒 | 2粒 | 0.2% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 死米 | 1粒 | 0.1% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 計 | 1000粒 | 100.0% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. 測定部に残った試料を自動排出します。 試料受けリフトが上昇し、搬送板が回転して残粒を排出します。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. 選別粒を確認します。 おのおのの選別粒ケースに選別された試料が入っていますので、必要があれば取り出して保管します。 | |  選別ケースを引き出します。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. 次の測定に移ります。 1. から繰り返します。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

7. 測定条件の設定・変更 / メニュー画面の使い方

RN-500はつぎに示すようないろいろな機能を持っています。これらの機能はメニュー画面から適当なものを選ぶことができます。

表-1 機能内容と呼び出しメニュー

| 機能内容 | 機能選択 |
|---|--------|
| 1. 測定条件（測定粒種、測定粒数、選別強度）の設定 2. 測定条件の登録や呼び出し 3. ロット番号のプリンタへ出力設定 | メニュー 1 |
| 4. 選別強度のプリンタ出力の設定 5. 表示形式（粒数%、質量換算%）の設定 6. 標準板による色調・形状センサーの調整と カレンダー・時計の設定 | メニュー 2 |
| 7. 選別強度や感度調整値、測定条件の登録値などの初期化 8. 色調センサーや形状センサーの出力の液晶画面への表示 9. 出荷時の調整値への初期化 | メニュー 3 |

機能の内容によって、以下の各項目を参照して操作してください。

| 機 能 | 参 照 項 目 (頁) |
|--|---|
| 測定条件を変更する ・ 測定する粒種(玄米、精米、もち、醸造用玄米)を変える ・ 測定する粒数の設定をする (1~2000粒、投入全粒、整(正常)粒のみ計数する) ・ 測定結果を調整する ・ 調整した選別レベルを記憶させる・記憶させた選別レベルを呼び出す。 ・ 測定結果の構成率表示を切り替える(粒数%・質量換算%) ・ 質量換算係数の値を変更する ・ 選別レベルを工事出荷時の値に戻す。 (選別レベル、選別レベルの登録内容、質量換算係数) | P.8 7.1)測定粒種の変更 P.9 7.2)測定粒数の設定・変更 P.11 7.3)選別レベルの設定・変更 P.24 7.4)選別レベルの登録・呼び出し P.34 7.10)粒数%・質量%表示切り替 え換算係数の入力 P.36 7.11)初期設定 |
| メンテナンスをする ・ 測定結果がずれてきた場合 ・ 測定部分が汚れてきた・掃除をする ・ ランプを交換する ・ 機械の動作を調べる | P.28 7.6) 標準板調整 P.40 9. 清掃・7.6) 標準板調整 P.39 8. ハロゲンランプの交換方法 P.38 7.12) A/D出力・ラインセンサ 出力 |
| プリンタを使う ・ プリンタをつなぐ ・ 印字されるロット番号を入力する ・ 測定結果を再度印字する ・ 印字される日時を変える | P.41 10. プリンタ P.27 7.5) ロット番号の入力 P.31 7.7) 測定結果の印字 P.32 7.8) 時計の設定 |

1) 測定粒種の変更

| 操作手順 | 表示部 | 操作の説明 |
|---|---|-------|
| <p>1. シートキーの メニュー1 を押します。 表示画面が「機能選択1」になります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>機能選択1</p> <ul style="list-style-type: none"> ①測定粒種変更 ②測定粒数変更 ③選別レベルの調整 ④選別レベルの登録・呼出 ⑤ロット番号の入力 ⑨設定終了 <p>番号を選んでください。</p> </div> | |
| <p>2. シートキーの数値キー 1 を押します。 表示画面が「測定粒種の変更」になります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>測定粒種の変更</p> <ul style="list-style-type: none"> ①玄米 ②精米 ③醸造用玄米 ④もち玄米 <p>⑨設定終了</p> <p>番号を選んでください。</p> </div> | |
| <p>3. 測定したい粒種の番号の数値キーを押します。 表示画面が「測定モード」になり、選んだ粒種になります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>測定モード</p> <p>粒数：合計1000粒</p> <p>粒種：玄米</p> <p>表示：粒数%</p> </div> | |
| <p>4. 再度変更する場合は、1. の メニュー1 から繰り返します。</p> | | |

2) 測定粒数の設定・変更

2-1. 粒数を設定して測定したいとき

| 操作手順 | 表示部 | 操作の説明 |
|---|---|---|
| <p>1. シートキーの メニュー1 を押します。 表示画面が「機能選択1」になります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>機能選択1</p> <ul style="list-style-type: none"> ①測定粒種変更 ②測定粒数変更 ③選別レベルの調整 ④選別レベルの登録・呼出 ④ロット番号の入力 ⑨設定終了 <p>番号を選んでください。</p> </div> | |
| <p>2. シートキーの数値キー 2 を押します。 表示画面が「測定粒数変更」になります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>測定粒数変更</p> <ul style="list-style-type: none"> ①測定粒数設定（すべて計数） ②測定粒数設定（整粒のみ計数） ③全粒設定 <p>⑨設定終了</p> <p>番号を選んでください。</p> </div> | <ul style="list-style-type: none"> ・ 機能選択1の「測定粒数変更」を選ぶときはシートキーの 2 を押します。 「すべて計数」は、整粒，胴割れ，未熟粒，被害粒，死米（玄米モード時）の合計の数が設定した値になったとき測定を終了します。 「整粒のみ計数」は、整粒が設定した値になったとき測定を終了します。 |
| <p>3. シートキーの数値キー 1 を押します。 表示画面が「測定粒数変更」の入力用になります。 この例では、前回設定した値の1000粒を表示しています。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>測定粒数変更</p> <p style="text-align: center;">粒 数 1 0 0 0</p> </div> | |
| <p>4. 例：測定粒数を2000粒とする場合 数値キーを 2，0，0，0 と押します。 (表示している粒数を変更しない場合は、設定 キーを押します。)</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>測定粒数変更</p> <p style="text-align: center;">粒 数 2 0 0 0</p> </div> | <ul style="list-style-type: none"> ・ 誤って他の数値を入力したときは 消去 キーを押し、正しい数値を入れ直します。 |
| <p>5. 「2000」を表示したら 設定 キーを押します。 表示画面は「測定モード」になり粒数は「2000」と表示します。 試料を入れ 測定 キーを押せば、測定を開始できます。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">測定モード</p> <p style="text-align: center;">粒数：合計2000粒 粒種：玄米 表示：粒数%</p> </div> | <ul style="list-style-type: none"> ・ 0または2001以上の数値を入力すると画面に粒数表示はしますが、設定 キーを押しても「機能選択1」の画面に戻りません。 消去 キーを押し、再度1～2000までの数値を入力します。 |
| <p>6. 再度変更する場合は、1. の メニュー1 から繰り返します。</p> | | |

2-2. 全粒を測定したいとき

| 操作手順 | 表示部 | 操作の説明 |
|--|---|--|
| <p>1. シートキーの メニュー1 を押します。 表示画面が「機能選択1」になります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>機能選択1</p> <ul style="list-style-type: none"> ①測定粒種変更 ②測定粒数変更 ③選別レベルの調整 ④選別レベルの登録・呼出 ⑤ロット番号の入力 ⑨設定終了 <p>番号を選んでください。</p> </div> | |
| <p>2. シートキーの数値キー 2 を押します。 表示画面が「測定粒数変更」になります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>測定粒数変更</p> <ul style="list-style-type: none"> ①測定粒数設定（すべて計数） ②測定粒数設定（整粒のみ計数） ③全粒設定 <ul style="list-style-type: none"> ⑨設定終了 <p>番号を選んでください。</p> </div> | |
| <p>3. シートキーの数値キー 3 を押し、画面③の全粒設定を指定します。 表示画面は「測定モード」 こなり粒数は「全粒」と表示します。 試料を入れ 測定 キーを押せば、測定を開始できます。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>測定モード</p> <p>粒数：全粒 粒種：玄米 表示：粒数%</p> </div> | <p>・「全粒」を指定すると試料受けに投入した試料がなくなるまで測定を続け、その粒数で構成比率を表示します。</p> |

3) 選別レベル（選別の基準）の設定・変更

3-1. 選別の原理

RN-500による選別は、RGBセンサの「色調信号（色と明暗を区分）」とラインセンサの「画像信号（粒長、光の透過形状を区分）」を内蔵のマイコンで演算し、測定粒種（各種玄米，精米）に応じて下記の識別範疇に区分します。

| 測定粒種 | 区分 | 識別範疇 | | | | |
|-------|----|------|--------|-----|-----|--------|
| | | 整粒 | 胴割れ粒 | 未熟粒 | 被害粒 | 死米 |
| 玄米 | 5 | 整粒 | 胴割れ粒 | 未熟粒 | 被害粒 | 死米 |
| 精米 | 5 | 正常粒 | 粉状質粒 | 砕粒 | 被害粒 | 亀裂粒 |
| 醸造用玄米 | 5 | 整粒 | 胴割れ・砕粒 | 心白粒 | 被害粒 | 未熟粒・死米 |
| もち玄米 | 5 | 整粒 | うるち | 青未熟 | 被害粒 | 死米 |

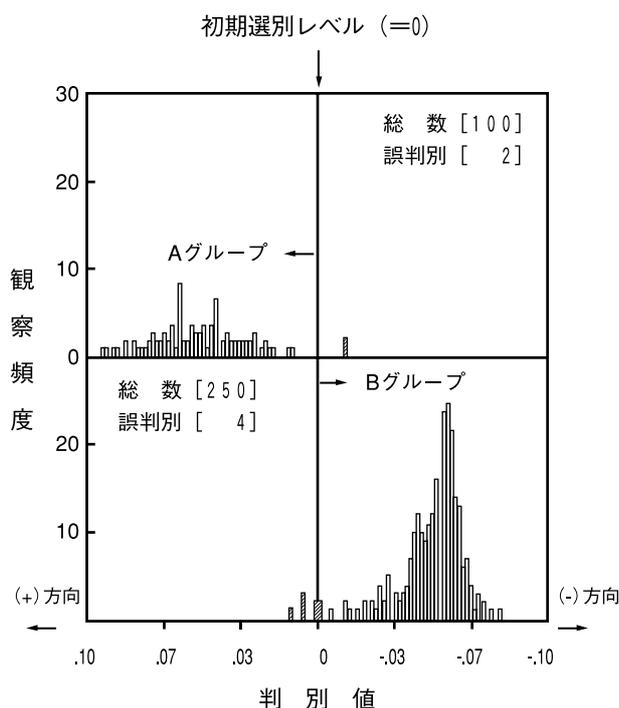
区分方法は、色調信号と画像信号を演算して「判別値」を求め、「選別レベル」（下図参照）より大きい小さいかで2つのグループに分類し、これを繰り返していずれかの識別範疇に区分します。

測定粒種を玄米としたときは、「選別レベル」の設定は①自動と②手動のいずれかでできます。

測定粒種を玄米に設定したとき以外は、②の手動設定しか行えません。

なお、出荷時には次頁の「選別レベル」に設定してあります。

【実行例】



3-2. 選別レベル調整区分の名称一覧と出荷時調整値

| 選別レベル | 玄 米 | 出荷時設定値 |
|-------|-------------------|--------|
| 1 | もみ vs 玄米 | 0 |
| 2 | 整粒・心白（胴割れ） vs 非整粒 | 0 |
| 3 | 整粒 vs 心白 | 0 |
| 4 | 死米・乳白 vs 未熟粒・着色粒 | 0 |
| 5 | 着色粒 vs 未熟粒 | 0 |
| 6 | 死米 vs 乳白 | 0 |
| 7 | 胴割れ（上限） | -5~-2 |
| 8 | 砕粒（粒長） | 35 |

| 選別レベル | 精 米 | 出荷時設定値 |
|-------|-----------------|--------|
| 1 | 正常粒・着色粒 vs 粉状質粒 | 0 |
| 2 | 正常粒 vs 着色粒 | 0 |
| 3 | 亀裂粒（上限） | -6 |
| 4 | 砕粒（粒長） | 35 |

| 選別レベル | 醸造用玄米 | 出荷時設定値 |
|-------|-------------------|--------|
| 1 | もみ vs 玄米 | 0 |
| 2 | 整粒・心白（胴割れ） vs 非整粒 | -0.01 |
| 3 | 整粒 vs 心白 | 0 |
| 4 | 死米・乳白 vs 着色粒・未熟粒 | -0.03 |
| 5 | 着色粒 vs 未熟粒 | -0.005 |
| 6 | 死米 vs 乳白 | -6 |
| 7 | 胴割れ（上限） | -6.5 |
| 8 | 砕粒（粒長） | 40 |

| 選別レベル | もち玄米 | 出荷時設定値 |
|-------|---------------------|--------|
| 1 | もみ vs 玄米 | 0 |
| 2 | うるち・心白（胴割れ） vs 整粒・他 | 0 |
| 3 | うるち・胴割れ vs 心白 | 0 |
| 4 | 死米・乳白 vs 着色粒・未熟粒 | 0 |
| 5 | 着色粒 vs 未熟粒 | 0 |
| 6 | 死米 vs 整粒・未熟粒 | 0 |
| 7 | 整粒 vs 青未熟粒 | 0 |
| 8 | 胴割れ（上限） | -4.0 |
| 9 | 砕粒（粒長） | 35 |

注) 出荷時設定値は器械ごとに異なっていますので、上記の表と異なる場合があります。

3-3. 選別レベルの調整方法

(1) 選別レベル自動設定

これは、測定粒種が「玄米」のときだけ用いることができます。

その他の粒種の場合は、手動調整を利用してください。

あらかじめ粒質構成比率のわかっている玄米試料（以下「標準試料」と略記）を測定することにより、指定された構成比率に最も近い区分をする「選別レベル」を自動設定します。測定とご活用の際は以下のことがらに注意してください。

- ① 標準試料は 1000 粒程度用意します。
- ② 各粒質構成比はできるだけ5%以上にします。典型的な光学特性を本器に覚えこませる必要がありますので、構成比率が0に近いと識別するより無視することによって、目的とする構成比率との格差を小さくしてしまう傾向があります。しかし、粒質構成比率が5%以上ならばほとんど心配はありません。
- ③ 「標準試料」で選別レベルの自動設定を行ったら、「選別レベルの登録・呼出」で設定した「選別レベル」各値を登録することをお勧めします。以後は、「選別レベル」の値を呼び出すだけですみますし、かつ「標準試料」をいくつか用意していただければ品種や出来の良し悪しを考慮した、より試料特性を活かした粒質区分が可能となります。
- ④ 指定した粒質構成に達しない場合は、本器は「再測定」を要求します。
(2度続いて再測定となった場合には、粒質構成を肉眼で鑑定し直してから再測定してください。)

(2) 選別レベル手動設定（サンプル使用）

測定可能な、すべての粒種について、あらかじめ粒質構成比率のわかっている試料（以下「標準試料」と略記）を測定することにより、選別レベル調整を構成率の変化を見ながら行うことができます。

測定と調整の際は、以下のことがらに注意してください。

- ① 「標準試料」は 1000 粒程度用意します。
- ② 各粒質構成比はできるだけ5%以上にします。
構成比率が0に近いと、選別レベルの調整を十分合わせ込むことができない場合が生じます。
- ③ 「標準試料」で選別レベルの自動設定を行ったら、「選別レベルの登録・呼出」で設定した「選別レベル」各値を登録することをお勧めします。以後は、「選別レベル」の値を呼び出すだけですみますし、かつ「標準試料」をいくつか用意していただければ品種や出来の良し悪しを考慮した、より試料特性を活かした粒質区分が可能になります。

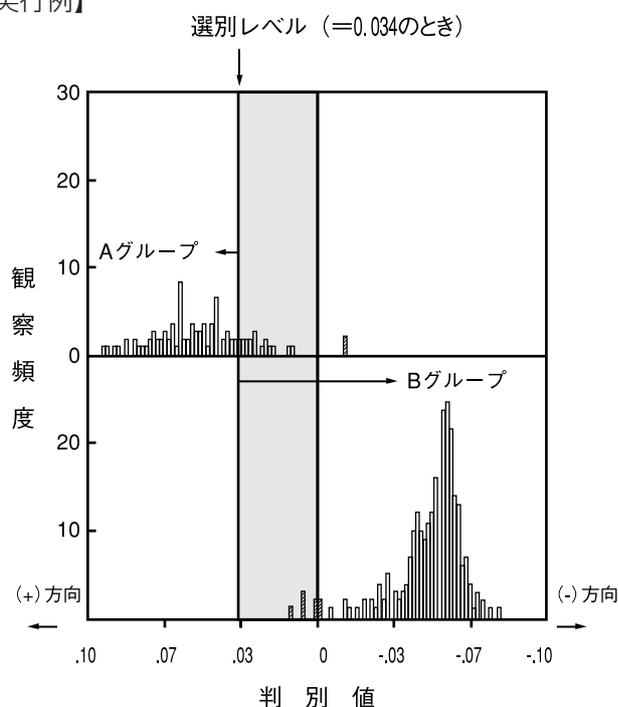
④ 「判別値」は本器の調整の標準試料で-2.0から+2.0（下の実例では-0.1から+0.1）の範囲に収まるようにしてあります。しかし、実試料では各グループのバラツキによって若干変動します。「選別レベル」は標準値として“0.000”を初期登録してあります。

この値を“+”方向へ動かすと右図の「Aグループ」の右端（図中  部）の部分の試料が「Bグループ」に編入されます。

また逆に、「選別レベル」を“-”方向に動かすと「Bグループ」の左端の試料が「Aグループ」に編入されます。このとき「選別レベル」の変化による識別結果への寄与の大きさは、絶対値で“0.1”ほどの設定でほとんどすべての試料が一方のグループとみなされてしまうほどの強度を持っています。

試料に応じた「選別レベル」の調整は“0.001”あるいは“0.002”ほどの間隔で行うことをお勧めします。

【実行例】



(3) 選別レベル手動設定（数値入力）

選別レベルの値を数値で設定します。

すでにわかっている選別レベルを設定する場合にお使いください。

選別レベルの微調整は、前述『(2) 選別レベルの手動調整（サンプル使用）』をご利用ください。

3-4. 選別分類図

分類内容を以下の図に示します。RN-500 は、試料を以下の図のように分類します。

(表 註)

利用信号区分

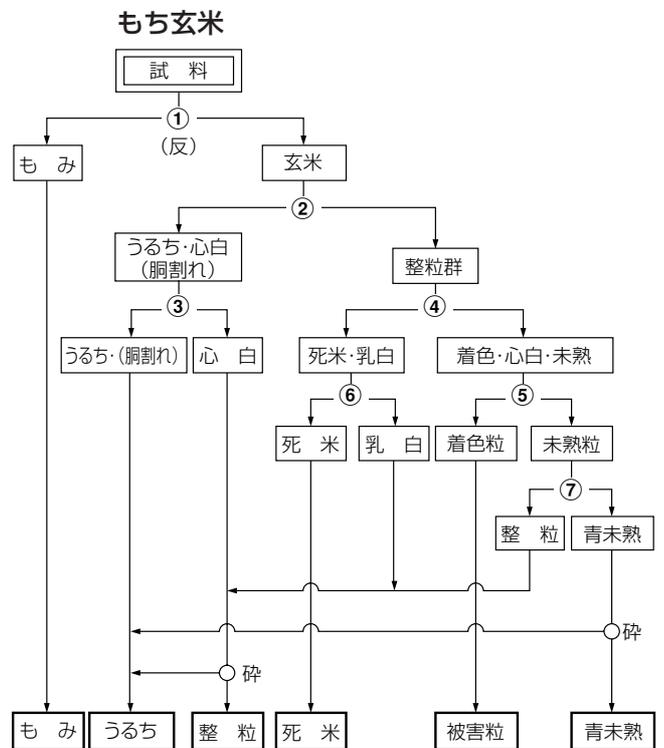
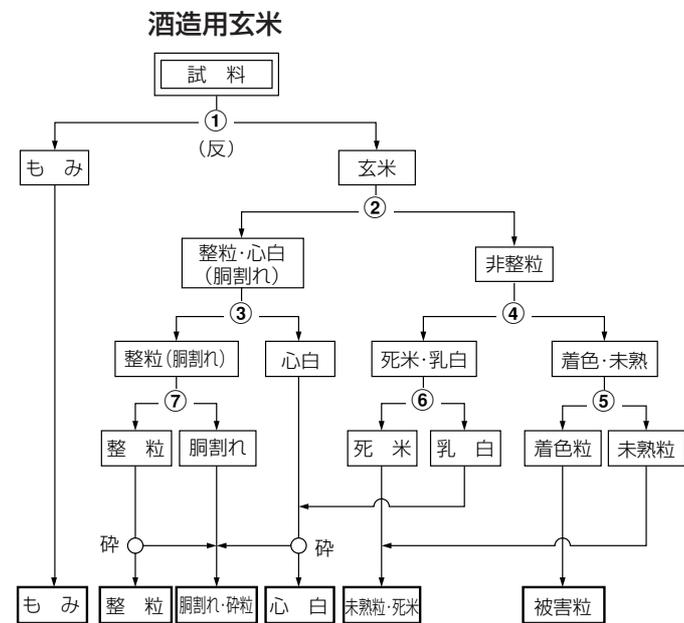
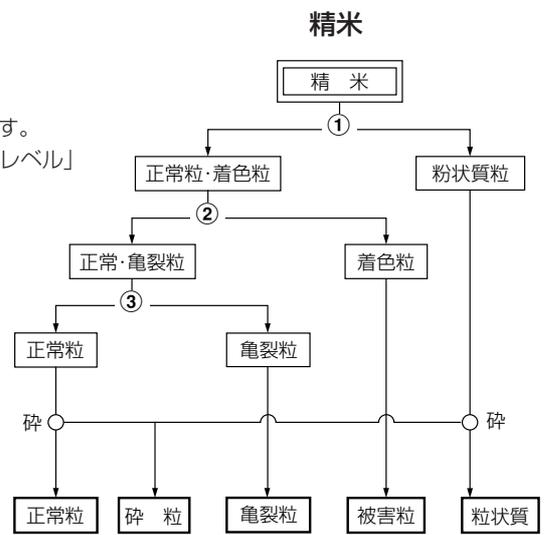
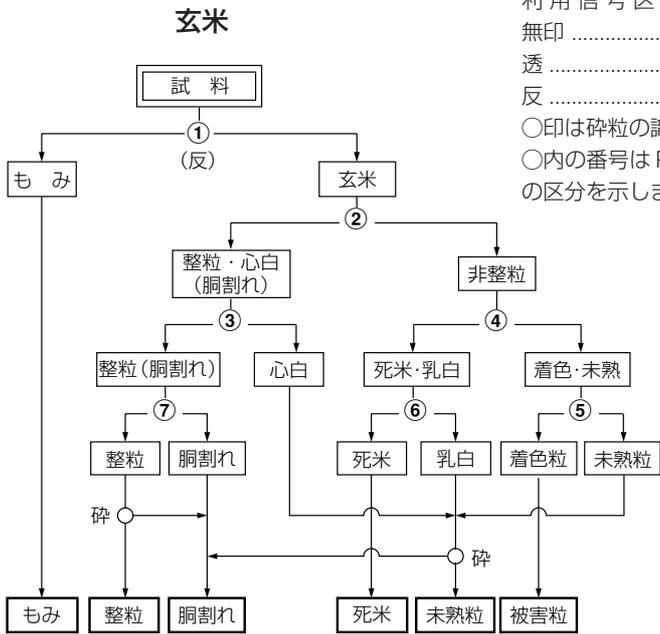
無印 透過反射

透 透過

反 反射

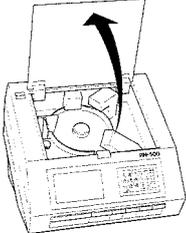
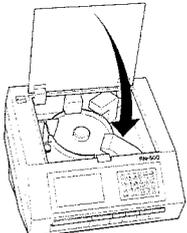
○印は砕粒の識別を表わします。

○内の番号は P.12 の「選別レベル」の区分を示します。



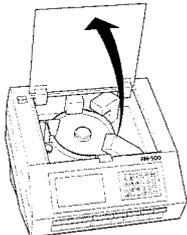
3-5. 選別レベルの変更・調整（自動調整）

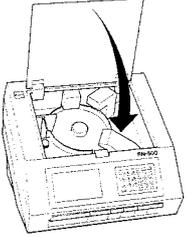
| 操作手順 | 表示部 | 操作の説明 |
|---|--|---|
| <p>1. シートキーの メニュー を押します。 表示画面が「機能選択 1」になります。</p> | <p>機能選択 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ①測定粒種変更 ②測定粒数変更 ③選別レベルの調整 ④選別レベルの登録・呼出 ⑤ロット番号の入力 ⑨設定終了 <p>番号を選んでください。</p> | <p>【注意】測定粒種の設定が玄米以外では、自動設定は行えません。</p> |
| <p>2. シートキーの数値キー 3 を押します。 表示画面が「選別レベルの調整」になります。</p> | <p>選別レベルの調整</p> <ul style="list-style-type: none"> ①自動調整（玄米のみ） ②手動調整（サンプル使用） ③手動設定（数値入力） <p>⑨設定終了 番号を選んでください。</p> | |
| <p>3. シートキーの数値キー 1 を押します。 表示画面が「選別レベル自動調整」になります。</p> | <p>選別レベル自動調整</p> <p>構成率が既知の試料を用いて、選別レベルを自動調整します。まず、試料の目標とする構成率を入力し、そのあと試料を測定します。 【設定】キーを押してください。</p> | |
| <p>4. シートキーの 設定 キーを押します。 表示画面が「測定粒数変更」の入力になります。 この例では、前回設定した値の 1000 粒を表示しています。</p> | <p>測定粒数変更</p> <p>粒 数 1 0 0 0</p> | <p>・ 測定粒数は 1000 以下で設定してください。</p> |
| <p>5. 例：測定粒数を 500 粒とする場合 数値キーを 5 , 0 , 0 と押します。</p> | <p>測定粒数変更</p> <p>粒 数 5 0 0</p> | <p>・ 誤って他の数値を入力したときは 消去 キーを押し、正しい数値を入れ直します。 ・ 変更する必要がない場合には 設定 キーを押します。</p> |
| <p>6. 測定粒数を入力したら、設定 キーを押します。 表示画面が「目標構成率」になります。</p> | <p>選別レベル自動調整</p> <p>目標構成率：整 粒% 7 8 . 5 %</p> | <p>・ 目標構成率は、粒数による構成比率 (%) で設定してください。</p> |
| <p>7. 変更する必要がない場合は、設定 キーを押します。 次の画面に変わります。 以下、同様に 設定 キーを押します。</p> | <p>選別レベル自動調整</p> <p>目標構成率：未熟粒% 1 0 . 0 %</p> | |

| 操作手順 | 表示部 | 操作の説明 |
|--|---|---|
| <p>8. 目標構成率を変更するときは、消去キーを押し、数値キーで数値を入力します。</p> <p>この例は被害粒を5.0%にしたものです。</p> <p>数値の変更が終わったら、設定キーを押しします。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 選別レベル自動調整 目標構成率：被害粒% 0.0% </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 選別レベル自動調整 目標構成率：被害粒% 5.0% </div> | |
| <p>9. 目標構成率を入力し終わると、設定値の一覧表が表示されます。</p> <p>正しければ設定キーを、誤っていたら消去キーを押しします。</p> <p>(消去キーを押した場合は、操作手順3. からやり直します。)</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 選別レベル自動調整 分類 目標構成率 整粒 78.5% 胴割れ 7.0% 未熟粒 10.0% 被害粒 5.0% 死米 0.5% 【設定】：確認 【消去】：修正 </div> | <ul style="list-style-type: none"> ・ 胴割れの目標構成率は、他の目標構成率より計算します。 ・ 合計が100%を超えるような入力があった場合、6. の整粒の項へ戻りますので、正しい値を入力し直してください。 |
| <p>10. 測定部スクリーンを開けます。</p> <p>(P. 7 の操作手順と同じです。)</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 選別レベル自動調整 試料を投入してください。 【測定】キーを押すと測定を開始します。 【停止】キーを押すと自動調整を中止します。 </div> |  <p>測定部スクリーンを開けます。</p> |
| <p>11. 構成率が既知の試料を入れます。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 選別レベル自動調整 試料を投入してください。 【測定】キーを押すと測定を開始します。 【停止】キーを押すと自動調整を中止します。 </div> |  <p>試料を試料受けに入れます。</p> |
| <p>12. 測定を行います。</p> <p>測定部スクリーンを閉め、測定キーを押しします。</p> <p>搬送ディスクが回転し測定を行います。</p> <p>(選別は行いません。)</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>【測定中】</p> <p>粒数：合計1000粒 粒種：玄米 表示：粒数%</p> </div> |  <p>測定部スクリーンを閉めます。</p> |
| <p>13. 測定が終了すると、自動調整計算を行います。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 選別レベル自動調整 【計算中】 分類 目標構成率 調整構成率 整粒 78.5% 78.6% 胴割れ 7.0% 7.0% 未熟粒 9.0% 8.8% 被害粒 5.0% 5.2% 死米 0.5% 0.4% 計算回数：0052回 【停止】：中止 </div> | <ul style="list-style-type: none"> ・ 途中で計算を中止したい場合は、ブザーが鳴るまで停止キーを押し続けます。 |

| 操作手順 | 表示部 | 操作の説明 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------|------------|------------------------|------------------|-------|--------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|--------|------------------|-----|------|------|----|------|------|---------|--|--|--|
| <p>14. 計算が正常に終了したら、調整構成率の値を確認してください。</p> | <table border="1"> <tr> <td colspan="2">選別レベル自動調整</td> <td>【計算終了】</td> </tr> <tr> <td>分類</td> <td>目標構成率</td> <td>調整構成率</td> </tr> <tr> <td>整粒</td> <td>78.5%</td> <td>78.6%</td> </tr> <tr> <td>胴割れ</td> <td>7.0%</td> <td>7.0%</td> </tr> <tr> <td>未熟粒</td> <td>9.0%</td> <td>8.8%</td> </tr> <tr> <td>被害粒</td> <td>5.0%</td> <td>5.2%</td> </tr> <tr> <td>死米</td> <td>0.5%</td> <td>0.4%</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: right;">【設定】：確認</td> </tr> </table> | 選別レベル自動調整 | | 【計算終了】 | 分類 | 目標構成率 | 調整構成率 | 整粒 | 78.5% | 78.6% | 胴割れ | 7.0% | 7.0% | 未熟粒 | 9.0% | 8.8% | 被害粒 | 5.0% | 5.2% | 死米 | 0.5% | 0.4% | 【設定】：確認 | | | |
| 選別レベル自動調整 | | 【計算終了】 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 分類 | 目標構成率 | 調整構成率 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 整粒 | 78.5% | 78.6% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 胴割れ | 7.0% | 7.0% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 未熟粒 | 9.0% | 8.8% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 被害粒 | 5.0% | 5.2% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 死米 | 0.5% | 0.4% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 【設定】：確認 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>15. (設定) キーを押すと、選別レベルを表示しますので、選別レベルを確認してください。</p> <p>(設定) キーを押すと、選別レベルを更新し、以後の測定はこの新しい選別レベルにより行われます。</p> <p>(消去) キーを押すと、選別レベルの更新は行いません。</p> | <table border="1"> <tr> <td colspan="2">選別レベル自動調整</td> </tr> <tr> <td>整粒/非整粒</td> <td>0.003</td> </tr> <tr> <td>整粒/心白</td> <td>-0.010</td> </tr> <tr> <td>死米/着色・未熟</td> <td>0.001</td> </tr> <tr> <td>着色/未熟</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td>死米/心白</td> <td>0.012</td> </tr> <tr> <td>胴割れ</td> <td>-3.795</td> </tr> <tr> <td colspan="2">【設定】：確認【消去】：設定中止</td> </tr> </table> | 選別レベル自動調整 | | 整粒/非整粒 | 0.003 | 整粒/心白 | -0.010 | 死米/着色・未熟 | 0.001 | 着色/未熟 | 0.000 | 死米/心白 | 0.012 | 胴割れ | -3.795 | 【設定】：確認【消去】：設定中止 | | | | | | | | | | |
| 選別レベル自動調整 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 整粒/非整粒 | 0.003 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 整粒/心白 | -0.010 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 死米/着色・未熟 | 0.001 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 着色/未熟 | 0.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 死米/心白 | 0.012 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 胴割れ | -3.795 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 【設定】：確認【消去】：設定中止 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>16. 表示画面は「測定モード」になります。</p> <p>試料を入れ、(測定) キーを押せば、測定を開始できます。</p> | <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">測定モード</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">粒数：合計1000粒</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">粒種：玄米</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">表示：粒数%</td> </tr> </table> | 測定モード | 粒数：合計1000粒 | 粒種：玄米 | 表示：粒数% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 測定モード | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 粒数：合計1000粒 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 粒種：玄米 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 表示：粒数% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>17. 計算の結果、目標構成率と調整構成率が合わなかった場合、再測定を行う必要があります。</p> <p>試料を入れ直して、操作手順1.から再測定を行ってください。</p> <p>自動調整を中止する場合は、(停止) キーを押します。</p> | <table border="1"> <tr> <td>選別レベル自動調整</td> </tr> <tr> <td>自動調整できません。</td> </tr> <tr> <td>試料および設定を確認後、再測定してください。</td> </tr> <tr> <td>【設定】 キーを押してください。</td> </tr> </table> | 選別レベル自動調整 | 自動調整できません。 | 試料および設定を確認後、再測定してください。 | 【設定】 キーを押してください。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 選別レベル自動調整 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 自動調整できません。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 試料および設定を確認後、再測定してください。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 【設定】 キーを押してください。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

3-6. 選別レベルの変更・調整（手動調整）

| 操作手順 | 表示部 | 操作の説明 |
|---|---|--|
| <p>1. シートキーの メニュー1 を押します。 表示画面が「機能選択1」になります。</p> | <p>機能選択1</p> <ul style="list-style-type: none"> ①測定粒種変更 ②測定粒数変更 ③選別レベルの調整 ④選別レベルの登録・呼出 ⑤ロット番号の入力 ⑨設定終了 <p>番号を選んでください。</p> | |
| <p>2. シートキーの数値キー 3 を押します。 表示画面が「選別レベルの調整」になります。</p> | <p>選別レベルの調整</p> <ul style="list-style-type: none"> ①自動調整（玄米のみ） ②手動調整（サンプル使用） ③手動設定（数値入力） <p>⑨設定終了</p> <p>番号を選んでください。</p> | |
| <p>3. シートキーの数値キー 2 を押します。 表示画面が「選別レベル手動調整」になります。</p> | <p>選別レベル手動調整</p> <p>構成率が既知の試料を用いて、選別レベルの調整が行えます。まず、試料を測定します。そのあと、選別レベルの調整を行ってください。 【設定】キーを押してください。</p> | |
| <p>4. シートキーの 設定 キーを押します。 表示画面が「測定粒数変更」の入力になります。 この例では、前回設定した値の1000粒を表示しています。</p> | <p>測定粒数変更</p> <p>粒 数 1 0 0 0</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・ 測定粒数は1000以下で設定してください。 |
| <p>5. 例：測定粒数を500粒とする場合 数値キーを 5 , 0 , 0 と押します。</p> | <p>測定粒数変更</p> <p>粒 数 5 0 0</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・ 誤って他の数値を入力したときは 消去 キーを押し、正しい数値を入れ直します。 ・ 変更する必要がない場合には 設定 キーを押します。 |
| <p>6. 測定粒数を入力したら、設定 キーを押します。 測定部スクリーンを開けます。 (P. 7の操作手順と同じです。)</p> | <p>選別レベル手動調整</p> <p>試料を投入してください。 【測定】キーを押すと測定を開始します。 【停止】キーを押すと自動調整を中止します。</p> | <div style="text-align: center;">  </div> <p>測定部スクリーンを開けます。</p> |

| 操作手順 | 表示部 | 操作の説明 |
|--|---|---|
| <p>7. 構成率が既知の試料を入れます。</p> | <p>選別レベル手動調整</p> <p>試料を投入してください。 【測定】キーを押すと測定を開始します。 【停止】キーを押すと自動調整を中止します。</p> |  <p>試料を試料受けに入れます。</p> |
| <p>8. 測定を行います。 測定部スクリーンを閉め、測定キーを押します。 搬送ディスクが回転し測定を行います。 (選別は行いません。)</p> | <p>【測定中】</p> <p>粒数：合計 500粒 粒種：玄米 表示：粒数%</p> |  <p>測定部スクリーンを閉めます。</p> |
| <p>9. 測定が終了すると、設定されている選別レベルによる分離結果を表示します。</p> | <p>選別レベル手動調整</p> <p>整粒 78.5% 胴割れ 7.0% 未熟粒 9.0% 被害粒 5.0% 死米 0.5% 整粒/非整粒 0.000 ▽△：選別レベル選択 —</p> | <p>・表示の構成比率(%)は粒数による計算値です。</p> |
| <p>10. カーソル移動キー ▲ ▼ を用いて変更したい選別レベルを表示させます。</p> | <p>選別レベル手動調整</p> <p>整粒 78.5% 胴割れ 7.0% 未熟粒 9.0% 被害粒 5.0% 死米 0.5% 着色粒/未熟粒 0.000 ▽△：選別レベル選択 —</p> | <p>・選別レベル「もみ vs 玄米」は手動調整では変更できません。 『3. 選別レベル手動設定』を使用してください。</p> |
| <p>11. 選別レベルを変更するときは、消去キーを押し、数値キーを入力します。 この例は、着色粒側を多くするように0.001だけシフトしたものです。 消去 0 0 0 0 1 - 設定 マイナス符合は数値の後で入力します。</p> | <p>選別レベル手動調整</p> <p>整粒 78.5% 胴割れ 7.0% 未熟粒 9.0% 被害粒 5.0% 死米 0.5% 着色粒/未熟粒 -0.001 ▽△：選別レベル選択 —</p> | |

| 操作手順 | 表示部 | 操作の説明 |
|--|---|--|
| <p>12. 数値の変更が終わったら、設定キーを押します。</p> <p>■計算中■が表示され、数秒後に変更された選別レベルによる分離結果を表示します。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 選別レベル手動調整 ■計算中■ 整粒 胴割れ 未熟粒 被害粒 死米 着色粒／未熟粒 -0.001 ▽△：選別レベル選択 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 選別レベル手動調整 整粒 78.6% 胴割れ 7.0% 未熟粒 10.2% 被害粒 3.8% 死米 0.5% 着色粒／未熟粒 -0.001 ▽△：選別レベル選択 </div> | <p>・ 計算時間は測定粒数によって変化します。</p> |
| <p>13. 選別レベルの調整は、繰り返し何度も試みることができます。</p> <p>選別レベルの調整を終了するときは、カーソル移動キー △ ▽ を用いて選別レベルの表示部分に「設定：調整終了」を表示させ 設定 キーを押します。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 選別レベル手動調整 整粒 85.2% 胴割れ 5.0% 未熟粒 5.3% 被害粒 4.0% 死米 0.5% 【設定】：調整終了 ▽△：選別レベル選択 </div> | |
| <p>14. 選別レベルの一覧を表示しますので、値を確認します。</p> <p>カーソル移動キー △ ▽ を押すと、選別レベルの表示が変わります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 選別レベル手動調整 もみ／玄米 0.000 整粒／非整粒 -0.001 整粒／心白 0.000 死米／着色・未熟 0.002 着色粒／未熟粒 -0.002 【設定】：確認【消去】：測定中止 ▽：前頁 △：次頁 </div> | |
| <p>15. 選別レベルを一覧した後、選別レベルの書換えを行うのであれば、確認を意味する 設定 キーを押します。</p> <p>また、書換えを行わないのであれば、中止を意味する 消去 キーを押します。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 測定モード 粒数：合計1000粒 粒種：玄米 表示：粒数% </div> | <p>・ 書換えを行うと、以後の測定は新しい選別レベルで行われます。</p> |

3-7. 選別レベルの変更・調整（手動設定）

| 操作手順 | 表示部 | 操作の説明 |
|--|---|---|
| <p>1. シートキーの メニュー を押します。 表示画面が「機能選択 1」になります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>機能選択 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ①測定粒種変更 ②測定粒数変更 ③選別レベルの調整 ④選別レベルの登録・呼出 ⑤ロット番号の入力 ⑨設定終了 <p>番号を選んでください。</p> </div> | |
| <p>2. シートキーの数値キー 3 を押します。 表示画面が「選別レベルの調整」になります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>選別レベルの調整</p> <ul style="list-style-type: none"> ①自動調整（玄米のみ） ②手動調整（サンプル使用） ③手動設定（数値入力） <p>⑨設定終了 番号を選んでください。</p> </div> | |
| <p>3. シートキーの数値キー 3 を押します。 表示画面が「選別レベルの調整」になります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>選別レベル調整／玄米</p> <p style="text-align: center;">も み v s 玄米</p> <p style="text-align: right;">0. 0 0 0</p> </div> | <p>・ この例では もみvsその他 の選別レベルは「0.000」で、標準を示しています。</p> |
| <p>4. 変更の必要がない場合は 設定 キーを押します。 次の画面に変わります。 以下、同様に 設定 キーを押します。 また、カーソル移動キー △ ▽ でも選別レベルを移動できます。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>選別レベル調整／玄米</p> <p style="text-align: center;">整粒・心白 v s 非整粒 (胴割れ)</p> <p style="text-align: right;">0. 0 0 0</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>選別レベル調整／玄米</p> <p style="text-align: center;">整 粒 v s 心 白</p> <p style="text-align: right;">0. 0 0 0</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>選別レベル調整／玄米</p> <p style="text-align: center;">死米・乳白 v s 未熟粒・着色粒</p> <p style="text-align: right;">0. 0 0 0</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>選別レベル調整／玄米</p> <p style="text-align: center;">着色粒 v s 未熟粒</p> <p style="text-align: right;">0. 0 0 0</p> </div> | <p>・ 「選別レベルの調整」画面は 設定 キーを押すと次の 8 種類の選別区分を順次表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 区分 1 もみ v s 玄米 区分 2 整粒・心白 vs 非整粒 (胴割れ) 区分 3 整粒 v s 心白 区分 4 死米 v s 未熟粒・着色粒 区分 5 着色粒 v s 未熟粒 区分 6 死米 v s 乳白 区分 7 胴割れ (上限) 区分 8 砕粒 (粒長) <p>・ 上記区分は測定粒種：玄米の場合です。 (他は P.11 を参照してください。)</p> |

| 操作手順 | 表示部 | 操作の説明 |
|---|---|--|
| <p>5. 選別レベルを変更するときは 消去 キーを押し、数値キーで数値を入力します。</p> <p>右の例は「乳白」を減らす方向で、0.001（最も小さい強度）を入力したものです。</p> <p>消去 0 . 0 0 0 1 - 設定 の順でキーを操作します。</p> <p>マイナス符合は数値の後で入力します。</p> <p>数値の変更が終わったら 設定 キーを押します。</p> | <div data-bbox="592 315 1002 539" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 選別レベル調整／玄米 死 米 v s 乳 白 0 . 0 0 0 </div> <div data-bbox="592 622 1002 846" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 選別レベル調整／玄米 死 米 v s 乳 白 - 0 . 0 0 1 </div> | <ul style="list-style-type: none"> ・ 2種類の粒種を区分する（左の例では「死米」と「乳白」）選別レベルの入力値は次の性質があります。 <ol style="list-style-type: none"> ① 画面に表示された2種類の粒種に対して正の数値は向かって右側の粒種を増やします。（左の例では「死米」が増えます。同時に左側の粒種を減らします。） （左の例では「乳白」が減ります。） ② 絶対値の大きな数値は①の効果をより強めます。 入力できる数値は絶対値で0.000から0.500までです。（この範囲外の数値を入力しても効果はありません） ・ 負の数値を入力するときは - 符号を数値のあとにキー入力しますが、正の数値を入力するときは + 符号は省略できます。 |
| <p>6. 消去 キーを押し、数値キーで数値を入力します。</p> <p>この例では前回の設定値-2.250を-2.100に変更します。</p> <p>消去 2 . 1 0 0 - 設定</p> <p>マイナス符合は数値の後で入力します。</p> <p>数値の変更が終わったら 設定 キーを押します。数値の変更が確定され次画面に変わります。</p> | <div data-bbox="592 1064 1002 1288" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 選別レベル調整／玄米 胴割れ（上限） - 2 . 2 5 0 </div> <div data-bbox="592 1317 1002 1541" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 選別レベル調整／玄米 胴割れ（上限） - 2 . 1 0 0 </div> | <ul style="list-style-type: none"> ・ 胴割れの（上限）の入力値は次の性質があります。 <ol style="list-style-type: none"> ① 負で絶対値を大きくすると、玄米測定の場合は「胴割れ」を減らし、精米測定の場合は「亀裂粒」を減らします。 ② 絶対値を大きくすると①の効果をより強めます。 入力できる数値は0.000から-20.000までです（この範囲外の数値を入れても効果はありません） |
| <p>7. 変更がなければ 設定 キーを押します。</p> <p>「測定モード」画面に戻ります。</p> <p>新しい選別レベルで測定ができます。</p> | <div data-bbox="592 1601 1002 1825" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 選別レベル調整／玄米 砕粒（粒長） 4 0 . 0 0 0 </div> <div data-bbox="592 1839 1002 2056" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 測定モード 粒数：合計1000粒 粒種：玄米 表示：粒数% </div> | <ul style="list-style-type: none"> ・ 粒長は10～50の範囲で設定してください。 この値が小さければ小さいほど、粒長の小さな粒だけを「砕粒」として識別します。 |

4) 選別レベルの登録・呼び出し

4-1. 選別レベルの登録

選別レベルを最大20組まで本器に記録することが可能です。
(測定粒種, 測定粒数も同時に記録されます。)

| 操作手順 | 表示部 | 操作の説明 |
|---|---|---|
| <p>1. シートキーの メニュー を押します。 表示画面が「機能選択1」になります。</p> | <p>機能選択1 ①測定粒種変更 ②測定粒数変更 ③選別レベルの調整 ④選別レベルの登録・呼出 ⑤ロット番号の入力 ⑨設定終了 番号を選んでください。</p> | |
| <p>2. シートキーの数値キー 4 を押します。 表示画面が「選別レベルの登録・呼出」になります。</p> | <p>選別レベルの登録・呼出 ①登録 ②呼出 ③削除 ⑨終了 番号を選んでください。</p> | |
| <p>3. シートキーの数値キー 1 を押します。 表示画面が「選別レベルの登録／登録名の入力」になります。</p> | <p>選別レベルの登録／登録名の入力 登録名： _____ あかさたなはまやらわ平仮名 いきしちにひみゆりを片仮名 うくすつぬふむよるん英数字 終了 えけせてねへめ れゝ大文字 中止 おこそとのほも ろ。小文字 削除</p> | <p>【注意】登録名が入力されないと、「選別レベルの登録」は行えません。</p> |
| <p>4. カーソル移動キー ← → ↑ ↓ を用いて、入力したい文字を反転させます。 設定 キーを押すと、反転した文字が登録名に入力されます。 間違った文字を入力してしまった場合には、消去 キーで1文字削除できます。</p> | <p>選別レベルの登録／登録名の入力 登録名：コシヒカリ _____ アカサタナハマヤラワ平仮名 イキシチニヒミユヲ片仮名 ウクスツヌフムヨルン英数字 終了 エケセテネヘメ れゝ大文字 中止 オコソトノホモ ー。小文字 削除</p> | <ul style="list-style-type: none"> 表示部中の平仮名, 片仮名, 英数字および大文字, 小文字の部分を反転させて、設定 キーを押すと、それぞれ平仮名, 片仮名, 英数字の大文字もしくは小文字に表示が変わります。 中止の部分を反転させて 設定 キーを押すと「選別レベル登録」を中止します。 削除の部分を反転させて 設定 キーを押すと入力した登録名を消去して、最初の文字から入力できます。 |
| <p>5. 登録名の入力が終わったら、終了の部分を反転させ、設定 キーを押します。 表示画面が「登録欄の選択」になります。 カーソル移動キー ↑ ↓ を用いて登録する頁を選択し、次に欄の番号を数字キー 1 ~ 5 で選択します。</p> | <p>選別レベルの登録 ① ② ③ ④ ⑤ ▽：次頁 △：前頁 (1 / 4頁) 登録する欄を選んでください。</p> | <ul style="list-style-type: none"> 登録できる選別レベルの総数は20組です。 選別レベルを登録すると、測定粒種および測定粒数の設定値も同時に記憶されます。 |

| 操 作 手 順 | 表 示 部 | 操 作 の 説 明 |
|---|---|--------------------------------------|
| <p>6. カーソル移動キー (△) (▽) を用いて登録する頁を選択し、次に欄の番号を数字キーで選択すると、先ほど入力した登録名が反転表示されます。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>選別レベルの登録</p> <p>① コシヒカリ</p> <p>②</p> <p>③</p> <p>④</p> <p>⑤</p> <p>登録しますか？</p> <p>【設定】：確認 【消去】：中止</p> </div> | <p>・ 登録済の欄を選択すると、前の選別レベルに上書きします。</p> |
| <p>7. 登録するならば (設定) キーを、登録を中止するならば (消去) キーを押します。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>測定モード</p> <p>粒数：合計1000粒</p> <p>粒種：玄米</p> <p>表示：粒数%</p> </div> | |

4-2. 選別レベルの呼び出し

4-1. 「選別レベルの登録」で登録した選別レベルを呼び出します。

| 操作手順 | 表示部 | 操作の説明 |
|--|--|---|
| <p>1. シートキーの (メニュー1) を押します。 表示画面が「機能選択1」になります。</p> | <p>機能選択1 ①測定粒種変更 ②測定粒数変更 ③選別レベルの調整 ④選別レベルの登録・呼出 ⑤ロット番号の入力 ⑨設定終了 番号を選んでください。</p> | |
| <p>2. シートキーの数値キー (4) を押します。 表示画面が「選別レベルの登録・呼出」になります。</p> | <p>選別レベルの登録・呼出 ①登録 ②呼出 ③消去 ⑨終了 番号を選んでください。</p> | |
| <p>3. シートキーの数値キー (2) を押します。 表示画面が「選別レベルの呼出」になります。</p> | <p>選別レベルの呼出 ①コシヒカリ ② ③ ④ ⑤ ▽：次頁 △：前頁 (1/4頁) 呼出す欄を選んでください。</p> | <p>・ 選別レベルが1組も登録されていないと「選別レベルの呼出」になりません。 例では①に「コシヒカリ」が登録されています。</p> |
| <p>4. カーソル移動キー (▲) (▼) を用いて呼び出したい登録名のある頁を表示させ、次に数字キーを用いて欄の番号を押します。</p> | <p>選別レベルの呼出 ①コシヒカリ ② ③ ④ ⑤ ▽：次頁 △：前頁 (1/4頁) 呼出す欄を選んでください。</p> | |
| <p>5. 画面に選別レベルの一覧を表示しますので、値を確認します。 カーソル移動キー (▲) (▼) を押すと、選別レベルの表示が変わります。 (設定) キーを押します。</p> | <p>選別レベルの呼出 登録名：コシヒカリ 粒種：玄米 もみ／玄米 0.000 整粒／非整粒 -0.001 整粒／心白 0.000 死米／未熟・着色 0.002 △：前頁 ▽：次頁 【設定】：確認</p> | |
| <p>6. 選別レベルの書換えを行うのであれば、確認を意味する (設定) キーを押します。 また、書換えを行わないのであれば、中止を意味する (消去) キーを押します。</p> | <p>選別レベルの呼出 登録名：コシヒカリ 粒種：玄米 選別レベルを呼出します。 現在設定されている選別レベルが書換えられます。 【設定】：呼出 【消去】：中止</p> | <p>・ 選別レベルの書換えを行うと、同時に測定粒種、測定粒数の設定も書換えられます。</p> |

5) ロット番号の入力

| 操作手順 | 表示部 | 操作の説明 |
|---|---|--|
| <p>1. シートキーの メニュー1 を押します。 表示画面が「機能選択1」になります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>機能選択1</p> <ul style="list-style-type: none"> ①測定粒種変更 ②測定粒数変更 ③選別レベルの調整 ④選別レベルの登録・呼出 ⑤ロット番号の入力 ⑨設定終了 <p>番号を選んでください。</p> </div> | |
| <p>2. シートキーの数値キー 5 を押します。 表示画面が「ロット番号の入力」になります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>ロット番号の入力</p> <p>ロット番号：</p> </div> | |
| <p>3. 変更の必要がない場合は 設定 キーを押します。 変更がある場合は、新たに入力したいロット番号を頭から数値キーで入力します。 誤って入力した場合は、消去 キーを押して、最初から入力し直します。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>ロット番号の入力</p> <p>ロット番号： 1 2 3 4 5 - 6 7 8 9</p> </div> | <p>・ ロット番号として入力できるのは、数値キー 0 ~ 9 および . です。</p> |
| <p>4. 入力が正しく行われたら、設定 キーを押します。 「測定モード」画面に戻ります。 新しいロット番号で測定ができます。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>測定モード</p> <p>粒数：合計1000粒 粒種：玄米 表示：粒数%</p> </div> | |

6) 標準板調整

6-1. 標準板値の設定

調整を行う前に標準板値の設定を行います。標準板調整は「ランプの劣化」や「センサ感度の変動」を調整するための機能です。付属の標準板は機器ごとに固有のものです。破損や紛失の場合、本体とセットで再調整しないと変更はできません。（この操作は、工場出荷時に設定済みです。）

| 操作手順 | 表示部 | 操作の説明 |
|---|---|---|
| <p>1. シートキーの メニュー2 を押します。 表示画面が「機能選択2」になります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>機能選択2</p> <ul style="list-style-type: none"> ①標準板調整 ②測定結果の印字 ③時計の設定 ④選別レベルの印字設定 ⑤粒数%/質量%表示切替え ⑨設定終了 <p>番号を選んでください。</p> </div> | <p>・ この操作は、何らかの理由で付属の標準板を交換するような場合にのみ、必要なものです。</p> |
| <p>2. シートキーの数値キー 1 を押します。 表示画面が「標準板調整」になります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>標準板調整</p> <ul style="list-style-type: none"> ①標準板による調整 ②標準板値の設定 <ul style="list-style-type: none"> ⑨設定終了 <p>番号を選んでください。</p> </div> | |
| <p>3. シートキーの数値キー 2 を押します。 表示画面が「標準板値設定」になります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>標準板値設定</p> <p style="text-align: center;">透過R : 300</p> </div> | |
| <p>4. 付属の標準板に書かれている標準板値を入力します。 3 , 1 , 0 , 設定 (表示している値を変更しない場合は 設定 キーを押します。) (この例では透過Rは300を310に変更したものです。) 設定 キーを押すと、次の標準板値を表示します。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>標準板値設定</p> <p style="text-align: center;">透過R : 310</p> </div> | <p>・ 「標準板値設定」画面は 設定 キーを押すと、次の9種類を順次表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 「透過R」 「透過G」 「透過B」 「透過R₂」 「反射R」 「反射G」 「反射B」 「反射R₂」 「ラインセンサ」 |
| <p>5. 標準板値をすべて入力すると、表示画面が「測定モード」に戻ります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">測定モード</p> <p style="text-align: center;">粒数：合計1000粒 粒種：玄米 表示：粒数%</p> </div> | |

6-2. 標準板による調整

標準板により測定部の感度調整を行います。

| 操作手順 | 表示部 | 操作の説明 |
|---|---|---|
| <p>1. シートキーの メニュー2 を押します。 表示画面が「機能選択2」になります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>機能選択2</p> <ul style="list-style-type: none"> ①標準板調整 ②測定結果の印字 ③時計の設定 ④選別レベルの印字設定 ⑤粒数%/質量%表示切替え ⑨設定終了 <p>番号を選んでください。</p> </div> | |
| <p>2. シートキーの数値キー ① を押します。 表示画面が「標準板調整」になります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>標準板調整</p> <ul style="list-style-type: none"> ①標準板による調整 ②標準板値の設定 <ul style="list-style-type: none"> ⑨設定終了 <p>番号を選んでください。</p> </div> | |
| <p>3. シートキーの数値キー ① を押します。 表示画面が標準板調整になります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>標準板調整</p> <p>標準板をRN-500に取付けてください。 取付けが終わりましたら【設定】キーを押してください。</p> </div> | |
| <p>4. 標準板の取付けが終了したら、設定キーを押します。 標準板の測定を行います。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>【測定中】</p> </div> | |
| <p>5. 標準板調整が終了したら、標準板を外して搬送板を取り付けます。 選別ホッパ、整粒ブラシ、試料受け、強制排出バネを正しい位置に戻してください。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>標準板調整</p> <p>標準板調整が終了しました。 標準板を取外し、搬送ディスクを取付けてください。 【設定】キーを押すと、測定モードに戻ります。</p> </div> | <ul style="list-style-type: none"> ・ 光量が規程値に達しない場合、もしくはランプが切れている場合には、エラーメッセージを表示します。 ランプ交換、もしくはガラス板等の清掃を行った後、再度、標準板調整を行ってください。 |
| <p>6. 設定キーを押すと、表示画面は「測定モード」に戻ります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; height: 100px;"></div> | |

注) ランプを交換した後には必ず標準板調整を行ってください。

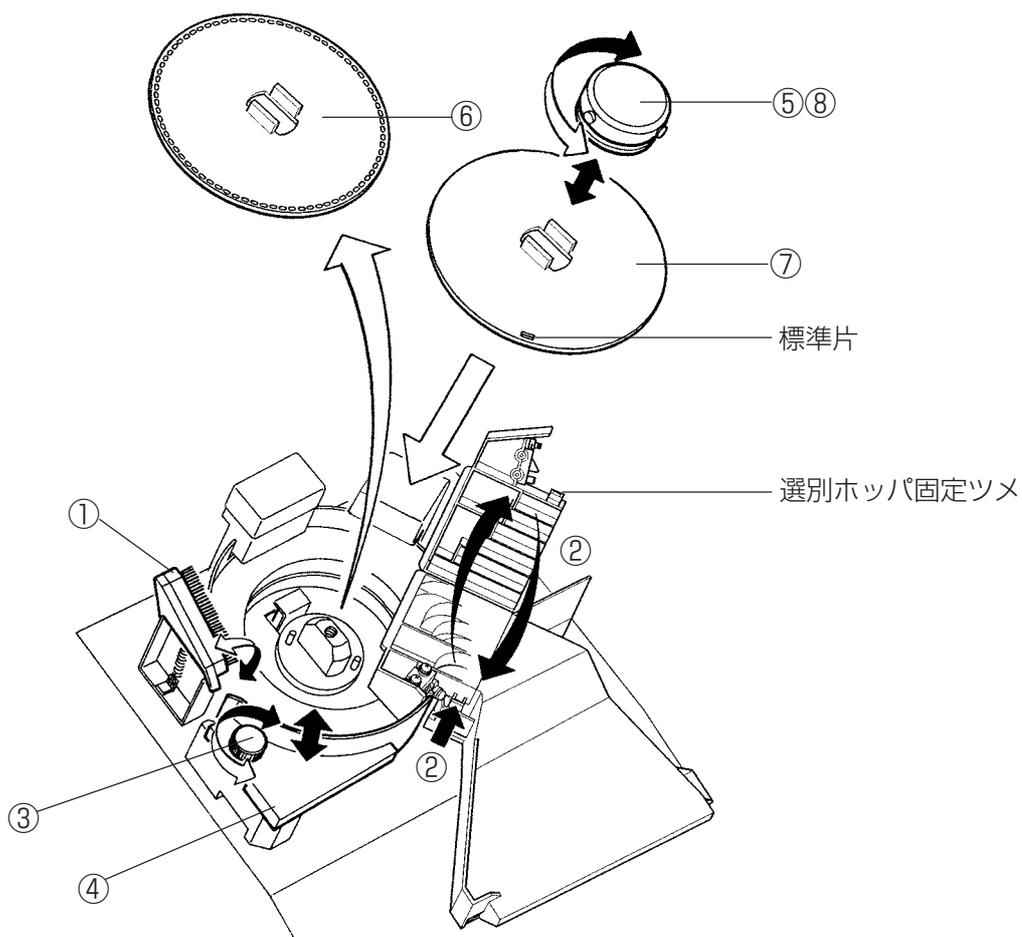
搬送板・標準板の脱着方法

以下の手順に従って標準板を取り付けてください。

- ① ブラシをはね上げます。
- ② 選別ホッパ固定ツメを押し選別ホッパを開きます。
- ③ 試料受け固定ノブを反時計方向に90度ほど回してゆるめます。
- ④ 試料受けリフタを左下方にスライドさせます。
- ⑤ 搬送板ハブを反時計方向に回し外します。
- ⑥ 搬送板を外します。
- ⑦ 標準板を取り付けます。
- ⑧ 搬送板ハブを時計方向に回し、標準板を固定します。

標準板の表面損傷を防ぐため選別ホッパは開いたままで、試料受けリフタも左下方にある状態で標準板調整を行います。

標準板調整が終了しましたら、⑧から逆の手順で「搬送板」を取り付けてください。



7) 測定結果の印字

| 操作手順 | 表示部 | 操作の説明 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------------------------|------|-------|-----|-----|------|-----|------|-------|-----|----|------|----|----|------|---|-------|--------|--|
| <p>1. シートキーの メニュー2 を押します。 表示画面が「機能選択2」になります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>機能選択2</p> <p>①標準板調整 ②測定結果の印字 ③時計の設定 ④選別レベルの印字設定 ⑤粒数%/質量%表示切替え</p> <p>⑨設定終了 番号を選んでください。</p> </div> | <p>・ P.41の「10.プリンタについて」参照</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>2. シートキーの数値キー 2 を押すと、前回測定した結果を画面表示するとともにプリンタへ印字します。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>《測定結果：玄米》</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">整粒</td> <td style="width: 30%;">821粒</td> <td style="width: 40%;">82.1%</td> </tr> <tr> <td>胴割れ</td> <td>26粒</td> <td>2.6%</td> </tr> <tr> <td>未熟粒</td> <td>150粒</td> <td>15.0%</td> </tr> <tr> <td>被害粒</td> <td>2粒</td> <td>0.2%</td> </tr> <tr> <td>死米</td> <td>1粒</td> <td>0.1%</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>1000粒</td> <td>100.0%</td> </tr> </table> </div> | 整粒 | 821粒 | 82.1% | 胴割れ | 26粒 | 2.6% | 未熟粒 | 150粒 | 15.0% | 被害粒 | 2粒 | 0.2% | 死米 | 1粒 | 0.1% | 計 | 1000粒 | 100.0% | <p>・ プリンタが印字しない場合は、プリンタの接続を確認した後、プリンタの電源を一度 ON → OFF → ON し、操作手順 1. からやり直してください。</p> <p>【注意】電源 ON 後、最初の測定以前には印字しません。</p> |
| 整粒 | 821粒 | 82.1% | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 胴割れ | 26粒 | 2.6% | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 未熟粒 | 150粒 | 15.0% | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 被害粒 | 2粒 | 0.2% | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 死米 | 1粒 | 0.1% | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 計 | 1000粒 | 100.0% | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

8) 時計の設定

| 操作手順 | 表示部 | 操作の説明 |
|---|---|-------|
| <p>1. シートキーの メニュー2 を押します。 表示画面が「機能選択2」になります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>機能選択2</p> <p>①標準板調整 ②測定結果の印字 ③時計の設定 ④選別レベルの印字設定 ⑤粒数%/質量%表示切替え</p> <p>⑨設定終了 番号を選んでください。</p> </div> | |
| <p>2. シートキーの数値キー 3 を押します。 表示画面が「時計の設定」になります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>時計の設定</p> <p style="text-align: center;">98年 1月 1日 12時30分</p> <p><>^V：カーソルの移動 【設定】：設定【消去】：中止</p> </div> | |
| <p>3. カーソル移動キー < > ^ V および数値キー 0 ~ 9 を用いて、時計を合わせます。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>時計の設定</p> <p style="text-align: center;">98年 8月 1日 15時40分</p> <p><>^V：カーソルの移動 【設定】：設定【消去】：中止</p> </div> | |
| <p>4. 時報等に合わせて 設定 キーを押します。 表示画面が「測定モード」に戻ります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">測定モード</p> <p style="text-align: center;">粒数：合計1000粒 粒種：玄米 表示：粒数%</p> </div> | |

9) 選別レベルの印字設定

プリンタ（オプション）使用時に選別レベルの設定値の印字を行うか行わないかの指定が可能です。（選別レベルを「印字する」にした場合でも、選別レベルが出荷時の状態では印字しません。）

| 操作手順 | 表示部 | 操作の説明 |
|---|--|---|
| <p>1. シートキーの メニュー2 を押します。 表示画面が「機能選択2」になります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>機能選択2</p> <ul style="list-style-type: none"> ①標準板調整 ②測定結果の印字 ③時計の設定 ④選別レベルの印字設定 ⑤粒数%/質量%表示切替え <p>⑨設定終了 番号を選んでください。</p> </div> | |
| <p>2. シートキーの数値キー 4 を押します。 表示画面が「選別レベルの印字設定」になります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>選別レベルの印字設定</p> <p>>①印字する（設定変更時のみ） ②印字しない</p> <p>番号を選んでください。</p> </div> | <p>・番号の前に「>」印がついているものが現在設定されているものです。</p> |
| <p>3. 設定したい番号の数値キーを押します。 （印字するならば 1 , しないならば 2) 表示画面は「測定モード」になります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>測定モード</p> <p>粒数：合計1000粒 粒種：玄米 表示：粒数%</p> </div> | |

10) 粒数%／質量%表示切替え・換算係数の入力

本器は、測定結果を粒数による構成比率(%)で表示しますが、分類した各粒間の質量比率を設定することにより、構成比率(%)を質量換算して表示することができます。

注)「選別レベルの自動調整」および「選別レベルの手動調整」を行う場合は、粒数による構成比率(%)で設定されます。

| 操作手順 | 表示部 | 操作の説明 |
|--|--|---|
| <p>1. シートキーの メニュー2 を押します。 表示画面が「機能選択2」になります。</p> | <p>機能選択2 ①標準板調整 ②測定結果の印字 ③時計の設定 ④選別レベルの印字設定 ⑤粒数%／質量%表示切替え ⑨設定終了 番号を選んでください。</p> | |
| <p>2. シートキーの数値キー 5 を押します。 表示画面が「表示切替え」になります。</p> | <p>表示切替え ①粒数%／質量%表示切替え ②換算係数の設定 ⑨設定終了 番号を選んでください。</p> | <p>・ 換算係数の変更を行う場合は、数値キー 2 を押し、『4.』で係数の設定を行ってください。</p> |
| <p>3. シートキーの数値キー 1 を押します。 表示画面が「表示切替え」になります。</p> | <p>表示切替え >①粒数%表示 ②質量%表示 (質量換算) ⑨設定終了 番号を選んでください。</p> | <p>・ 番号の前に「>」印がついているものが、現在設定されているものです。</p> |
| <p>4. 「粒数%表示」もしくは「質量%表示」のいずれかを選んでシートキーの数値キーを押します。 ・ 「粒数%表示」を選んだ場合は、表示画面は「測定モード」になります。 ・ 「質量%表示」を選んだ場合は、表示画面は「換算係数の設定」になります。</p> | <p>換算係数の設定 換算係数：未熟粒 <u>0</u>. 8 0 0 換算係数は整粒（質量）を1とします。 設定値は0～2の範囲で入力してください。</p> | <p>・ 設定値は0～2の範囲で設定してください。</p> |
| <p>5. 変更の必要がない場合は、設定 キーを押します。 次の画面に変わります。 以下、同様に 設定 キーを押します。 また、カーソル移動キー △ ▽ でも選別レベルを移動できます。</p> | <p>換算係数の設定 換算係数：被害粒 <u>0</u>. 8 2 0 換算係数は整粒（質量）を1とします。 設定値は0～2の範囲で入力してください。</p> | <p>・ 「換算係数の設定」画面は、設定 キーを押すと、次の4種類を順次表示します。 係数1：未熟粒 係数2：被害粒 係数3：死 米 係数4：碎 粒 上記の係数は「測定粒種：玄米」の場合です。 なお、胴割れの係数は1に固定されています。</p> |

| 操作手順 | 表示部 | 操作の説明 | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|-------|------|-----|-------|--|-----|-------|--|-----|-------|--|-----|-------|--|---|
| <p>6. 換算係数を変更するときは、数値キーで数値を入力します。 この例は、被害粒の換算係数を0.825に設定したものです。</p> <p>○(.)○(8)○(2)○(5)</p> <p>・数値の設定が終わったら、設定キーを押します。</p> | <p>換算係数の設定 換算係数：被害粒 0.825</p> <p>換算係数は整粒（質量）を1とします。</p> <p>設定値は0～2の範囲で入力してください。</p> | <p>・「換算係数」は、整粒1粒の質量を1としたときの相対質量比を示します。</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>7. 変更するときは『6.』の手順で、変更がなければ設定キーを押します。</p> | <p>換算係数の設定 換算係数：死 米 0.500</p> <p>換算係数は整粒（質量）を1とします。</p> <p>設定値は0～2の範囲で入力してください。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>8. 設定が終了すると、換算係数の一覧が表示されます。</p> | <p>換算係数の設定</p> <table border="0"> <tr> <td>整粒・胴割れ</td> <td>1.000</td> <td>(固定)</td> </tr> <tr> <td>未熟粒</td> <td>0.900</td> <td></td> </tr> <tr> <td>被害粒</td> <td>0.825</td> <td></td> </tr> <tr> <td>死 米</td> <td>0.500</td> <td></td> </tr> <tr> <td>碎 粒</td> <td>0.400</td> <td></td> </tr> </table> <p>【設定】：確認【消去】：設定中止</p> | 整粒・胴割れ | 1.000 | (固定) | 未熟粒 | 0.900 | | 被害粒 | 0.825 | | 死 米 | 0.500 | | 碎 粒 | 0.400 | | <p>・表示されている数値は『玄米』における換算係数の一例です。 実際にご使用の際は、サンプルで実測するなどして決定してください。</p> |
| 整粒・胴割れ | 1.000 | (固定) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 未熟粒 | 0.900 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 被害粒 | 0.825 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 死 米 | 0.500 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 碎 粒 | 0.400 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>9. 設定キーを押すと、換算係数を更新し、以後の測定は、この新しい換算係数により行われます。 消去キーを押すと、換算係数の更新は行いません。 設定キーもしくは消去キーを押すと表示画面は「測定モード」になります。</p> | <p>測定モード</p> <p>粒数：合計1000粒 粒種：玄米 表示：質量換算%</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |

11) 初期設定

選別レベル変更や標準板による調整を行った状態を、出荷時の状態に戻します。

(測定結果が大きくなりすぎた場合等、特別な場合にご使用ください。)

初期設定を行うと、お客様が設定された選別レベルは消去されてしまいます。(ただし、登録した選別レベルは消えません。) 必要な場合は、記録を残してから初期設定してください。

注) 「システムの初期化」は、選別レベルだけでなく、色調や形状センサの感度値を出荷時の値に戻してしまいます。

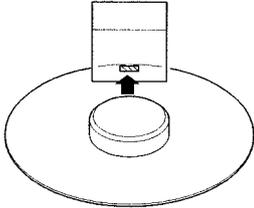
標準板による感度調整をした後は、調整値が失われますのでこの設定を避けてください。

| 操作手順 | 表示部 | 操作の説明 |
|--|---|---|
| <p>1. シートキーの メニュー3 を押します。 表示画面が「機能選択3」になります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>機能選択3</p> <ul style="list-style-type: none"> ①初期設定 ②A/D出力 ③A/D出力 (カウント値) ④ラインセンサ出力 ⑤リモートモード ⑨設定終了 <p>番号を選んでください。</p> </div> | <p>・ ②～④は出荷調整用の機能です。 誤って選択した場合は 停止 キーを押してください。</p> |
| <p>2. シートキーの数値キー 1 を押します。 表示画面が「初期設定」になります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>初期設定</p> <ul style="list-style-type: none"> ①選別レベルを初期設定に戻す ②システムの初期設定 ③選別レベルの登録を消す ④質量換算係数の初期設定 ⑨設定中止 <p>番号を選んでください。</p> </div> | |
| <p>3. 初期設定の種類を選んでシートキーの数値キーを押します。 表示画面は「測定モード」になります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>測定モード</p> <p>粒数：合計1000粒 粒種：玄米 表示：粒数%</p> </div> | |

12) A/D 出力、A/D 出力 (カウント)

RGBセンサの測定値を電圧値もしくはカウント値で表示します。RGBセンサの動作を確認するときに標準板と合わせて使用します。

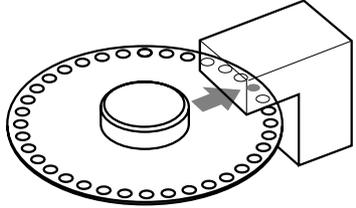
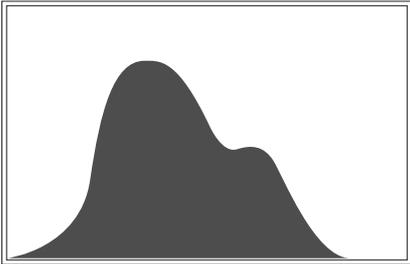
(標準板の取付け方法は、搬送板、標準板の脱着方法 (P29) を参照してください。)

| 操作手順 | 表示部 | 操作の説明 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|-----|------------|---|------------|-----|---|------------|-----|------------|--|--|---|------------|-----|---|------------|---|------------|--|--|-----|------------|--|--|--|--|--|
| <p>1. 取付けた標準板に付いている標準片 (白いガラス) をRGBセンサの真下にくるように動かす。</p> | | <p>・ 標準板を時計に見立てて 12 時の位置に標準片がくるようにセットする。</p>  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>2. シートキーの (メニュー3) を押します。 表示画面が「機能選択3」になります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>機能選択3</p> <ul style="list-style-type: none"> ①初期設定 ②A/D出力 ③A/D出力 (カウント値) ④ラインセンサ ⑤リモートモード ⑨設定終了 <p>番号を選んでください。</p> </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>3. シートキーの数値キー (2) (もしくは (3)) を押します。 表示画面が「電圧測定」になります。 (値は常に変動しています。)</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">電圧測定</td> <td style="width: 15%;">R</td> <td style="width: 15%;">1. 4 2 5 V</td> <td style="width: 15%;">G</td> <td style="width: 15%;">1. 3 9 5 V</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">透過側</td> <td>B</td> <td>1. 3 7 2 V</td> <td>R 2</td> <td>1. 5 6 8 V</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>R</td> <td>4. 8 2 1 V</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">反射側</td> <td>G</td> <td>4. 9 1 0 V</td> <td>B</td> <td>4. 8 7 9 V</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>R 2</td> <td>4. 9 5 3 V</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div> | 電圧測定 | R | 1. 4 2 5 V | G | 1. 3 9 5 V | 透過側 | B | 1. 3 7 2 V | R 2 | 1. 5 6 8 V | | | R | 4. 8 2 1 V | 反射側 | G | 4. 9 1 0 V | B | 4. 8 7 9 V | | | R 2 | 4. 9 5 3 V | | | | | <p>・ 表示は② A/D 出力を選択した場合の例です。(③を押すと「カウント値」が表示されます。)</p> |
| 電圧測定 | R | 1. 4 2 5 V | G | 1. 3 9 5 V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 透過側 | B | 1. 3 7 2 V | R 2 | 1. 5 6 8 V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | R | 4. 8 2 1 V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 反射側 | G | 4. 9 1 0 V | B | 4. 8 7 9 V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | R 2 | 4. 9 5 3 V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>4. シートキーの (停止) キーを押します。 表示画面は「測定モード」になります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>測定モード</p> <p>粒数：合計 1 0 0 0 粒</p> <p>粒種：玄米</p> <p>表示：粒数%</p> </div> | <p>・ 終了後は必ず標準板を取り外し搬送板に戻してください。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

13) ラインセンサ出力

ラインセンサの測定波形をグラフで表示します。

ラインセンサの動作を確認するときに試料（米粒等）を使用します。

| 操作手順 | 表示部 | 操作の説明 |
|---|---|--|
| <p>1. 試料を搬送板の穴に入れ、ラインセンサの下部にくるように動かす。</p> | | <p>・ 搬送板を時計に見立てて2時の位置に試料がくるようにセットする。</p>  |
| <p>2. シートキーの メニュー3 を押します。 表示画面が「機能選択3」になります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>機能選択3</p> <ul style="list-style-type: none"> ①初期設定 ②A/D出力 ③A/D出力 (カウント値) ④ラインセンサ ⑤リモートモード ⑨設定終了 <p>番号を選んでください。</p> </div> | |
| <p>3. シートキーの数値キー 4 を押します。 表示画面に「ラインセンサの波形」が表示されます。</p> |  | <p>・ 搬送板を手で時計回りに動かすことによって表示波形が左から右に移動します。</p> <p>【注意】 表示は画面の左半分です。</p> <p>・ 位置の確認は、ピンセットの先などで試料に一部を隠すと画像の一部が消えます。</p> |
| <p>4. シートキーの 停止 キーを押します。 表示画面は「測定モード」になります。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>測定モード</p> <p>粒数：合計1000粒</p> <p>粒種：玄米</p> <p>表示：粒数%</p> </div> | |

8. ハロゲンランプの交換方法

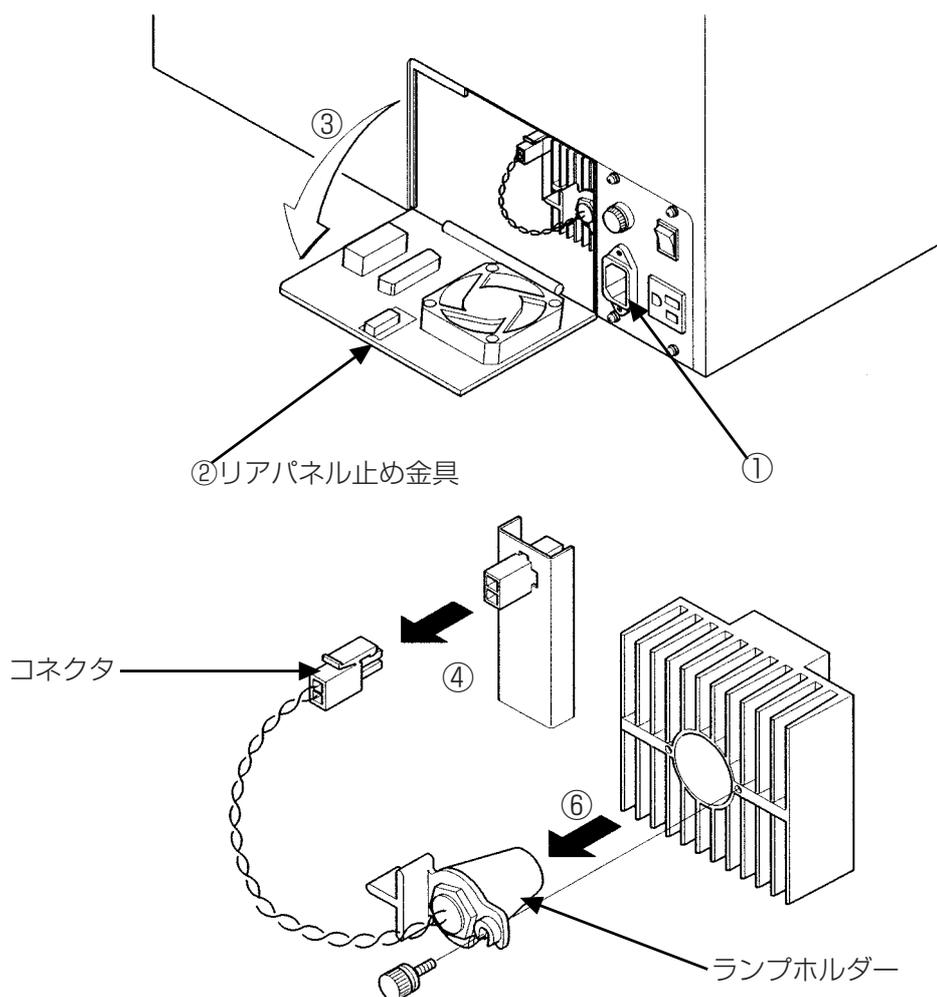
交換の手順

- ① 電源コードが外れていることを確認します。(15分以上放置しないとランプが熱いので火傷の恐れがあります。)
- ② リアパネルの止め金具のレバーを引き起こします。
- ③ リアパネルを手前に倒して開けます。
- ④ コネクタを外します。
- ⑤ ランプ固定ネジをゆるめます。
- ⑥ ランプツマミを反時計方向に回し(約45°)、ランプホルダーから抜き取ります。

ランプの取り付けは⑥から逆の手順で行います。

注) ① ハロゲンランプのガラス面には手を触れないでください。
ランプ劣化の原因となります。

- ② 新しいランプを取り付ける際は、ランプ固定ネジをしっかりと締め付け、取り付け後、ランプホルダーからランプが抜けないことを必ず確認してください。



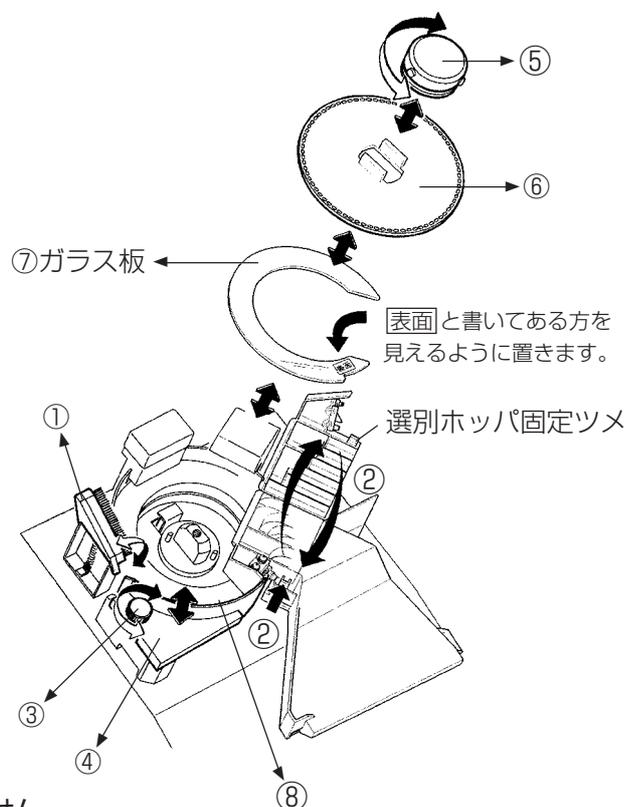
9. 清掃

測定部の清掃

RN-500は、各種光学センサや光学部品を使用した測定器です。これらの部品が汚れると当初の性能を発揮できません。日頃の手入れが重要です。以下の手順に従って清掃してください。

- ① ブラシをはね上げます。
- ② 選別ホoppa固定ツメを押し、選別ホoppaを開きます。
- ③ 試料受け固定ノブを反時計方向に90度ほど回してゆるめます。
- ④ 試料受けリフタを左下方にスライドさせます。
- ⑤ 搬送板ハブを反時計方向に回し外します。
- ⑥ 搬送板を外します。
搬送板の米粒搬送穴の側面に汚れが付着しますと、米粒の姿勢が正確に保てず、測定誤差が大きくなる原因となります。搬送板は汚れを常に落とすようにしてください。
- ⑦ ガラス板を右図のような向きで基台 (⑧) から外します。
ガラス板が汚れていると測定誤差の原因になりますので、付属のシリコンクロス等でよごれを拭き取り、また各部の汚れをプロアブラシで清掃してください。

組み立ては⑦から逆の手順で行います。



- 注) ① ガラス板が基台から浮いていると正しい選別ができません。
選別ノズル部とガラス板の切り欠き部を正確に合わせて取り付けてください。
- ② 試料受けが正しい位置にセットされていないと試料が残ってしまいますので、試料受けリフタを右上方向いっぱいにはずして固定してください。
 - ③ 選別ノズルの微小な穴にゴミを詰まらせないように注意してください。

10. 故障かな？と思ったら

つぎに正常に動作しない場合の、原因の確認と処理方法を示します。それぞれの方法に従って確認、処理してください。

| 異常の内容 | 確認と処理方法 |
|--|---|
| <p>1) 選別機能の異常 選別されずに「残粒ケース」に流れてしまう。</p> | <p><u>標準板調整をしましたか？</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 「標準板調整」(P.28)をしてください。 ● ランプが劣化していたら、交換(P.39)してください。 <p><u>選別レベルは適正ですか？</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 「選別レベルの調整」(P.16)をしてください。 ● 不適当な「選別レベル」は「選別レベルの初期化(P.36)で工場出荷時の値に戻せます。 <p><u>試料受けリフタが正しく固定されていますか？</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 「試料受け固定ノブ」で「試料受けリフタ」を正しく固定してください(P.2)。 ● 試料受けリフタは搬送板からハガキ1枚程度離れるように調整してあります。これ以上離れていたら、リフタ基台に試料が挟まっている可能性があります。リフタ基台を手で持ち上げて、その下部を付属のプロアブラシ等で掃除してください。 <p><u>標準板のA/Dカウントは適正ですか？</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 標準板の「A/Dカウント値」(P.37)と標準板のラベルに記載してある値を比較してください。もしそれらの値がいずれも50%以上の値で、なおかつ「標準板調整」をしても機能復帰しない場合は販売店に修理を依頼してください。 <p><u>アースを取っていますか？</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● アースを取ってから、「システムの初期化」(P.36)と「標準板調整」(P.28)をこの順番でおこなってください。 |
| <p>測定結果の表示と分離した粒数が一致しない。</p> | <p><u>選別ホッパは正しく固定されていますか？</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 固定し直してください。 <p><u>整粒ブラシをセットしていますか？</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 整粒ブラシが搬送板の表面を撫でつける位置に正しくセットしてください。もし、ブラシの毛先が曲がっているようであれば販売店に注文して交換してください。 <p><u>吹き漏らしが多くありませんか？</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 圧搾空気の吐き出し穴をゼムクリップなどの先を1cmほどに延ばして掃除してください。 |
| <p>判別器と肉眼検査との間に格差がある。</p> | <p><u>識別困難な粒種を分けようとしていませんか？</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 「選別可能区分」(P.3)を参照してください。 <p><u>質量百分率と粒数百分率を比較していませんか？</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 質量換算係数が極端に異なると、質量百分率の結果も実際のものとの違いが大きくなります。必要に応じて質量換算係数も変更してください(P.34)。 <p><u>標準板調整をしましたか？</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 「標準板調整」をしてください(P.28)。 <p><u>選別レベルは適正ですか？</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 「選別レベルの調整」(P.16)をしてください。 ● 不適当な「選別レベル」は「選別レベルの初期化」(P.36)で工場出荷時の値に戻せます。 ● 必要に応じて、「選別レベル」の登録値を呼び出してください(P.26)。 |

| 異常の内容 | 確認と処理方法 |
|---|---|
| 2) 操作キーの異常 操作キーが機能しない。 | 「修理」が必要です。 |
| 3) 試料受けリフタの異常 異常試料が搬送されずにこぼれてしまう。 | <u>試料受けリフタが正しく固定されていますか？</u> ● 「試料受け固定ノブ」で「試料受けリフタ」を正しく固定してください(P.2)。 ● 試料受けリフタは搬送板からハガキ1枚程度離れるように調整してあります。これ以上離れていたら、リフタ基台に試料が挟まっている可能性があります。リフタ基台を手で持ち上げて、その下部をフロアブラシで掃除してください。 |
| 試料受けリフタにヒッカカリがある。 | 「修理」が必要です。 |
| 4) 試料搬送の異常 搬送板の回転にムラがある。 | <u>搬送板と壁との間にゴミが詰まってませんか？</u> ● 搬送板とガラス基台を外してから、周辺部をよく掃除してください。 <u>圧搾空気の吐き出し部の表面が汚れていませんか？</u> ● アルコールなどで汚れをふき取ってください。 |
| 空送りが多く、測定時間が長い。 | <u>搬送板は試料にあったものを使っていますか？</u> ● 普通サイズ用、酒米用、中粒種用、長粒種用から適当なものをお選びください。 <u>試料受けリフタが搬送穴の外周にくるようにセットしていますか？</u> ● 「試料受け固定ノブ」で調整してください(P.2)。 |
| 2粒以上の同時搬送や立位姿勢での搬送が多い。 | <u>整粒ブラシをセットしていますか？</u> ● 整粒ブラシが搬送板の表面を撫でつける位置に正しくセットしてください。もし、ブラシの毛先が曲がっているようであれば交換してください。 ● 極端に砕粒や死米の多い試料はあらかじめふるい選されることを勧めます。 |
| 5) その他 動作中にリセットがかかってしまう。 | <u>アースを取っていますか？</u> ● アースを取ってから、電源を再投入し、「システムの初期化」(P.36)と「標準板調整」(P.28)をこの順番でおこなってください。 |
| 搬送板が回らない。 | <u>搬送板と壁との間にゴミが詰まってませんか？</u> ● 搬送板とガラス基台を外してから、周辺部をよく掃除してください。 |
| プリンタが印字しない。 | <u>プリンタケーブルは純正のものをお使いですか？</u> ● 純正品をお使いください。 <u>プリンタケーブルは正しく接続していますか？</u> ● ご確認ください。 <u>プリンタの設定は正しく行われていますか？</u> ● 「プリンタの設定」(P.42)を参照してください。 |
| パソコンにデータが転送されない。 | <u>RS232Cケーブルは純正のものをお使いですか？</u> ● 純正品をお使いください。 <u>RS232Cケーブルは正しく接続していますか？</u> ● ご確認ください。 <u>ソフトウェアはオプションのDM2.0をお使いですか？</u> ● DM2.0の取説をご参照ください。 <u>DM2.0以外のソフトをお使いですか？</u> ● プロトコルをご確認ください。 |

修理依頼の場合

販売店にご相談ください。お急ぎの場合は下記にご連絡ください。また、修理のご依頼の場合は下記の点にご注意ください。

1. 「RN-500 本体」と「搬送板」「標準板」をセットでお送りください。
2. お送りくださるときは、納品時に使用した専用のパッキングと梱包材をご使用ください。
3. 以下の修理の場合には保証期間内でも有償扱いとなります。ご了承ください。
 - ① コクガなど（虫や小動物）が原因となる故障の場合
 - ② ガラス板の破損の場合
 - ③ 標準板の破損や紛失の場合
 - ④ 保証書で謳っている有償扱いの場合

なお、送付先・お問い合わせ先は以下のところをお願いします。

| |
|---|
| 株式会社ケット科学研究所 修理部 住所：東京都大田区南馬込 1-8-1 電話：(03) 3776-1111 FAX：(03) 3776-1126 |
|---|

株式会社ケツト科学研究所