

形状異物選別機タッチパネル 取扱説明書

2ライン用機種(LSTW型)

2020年3月作成

タッチパネル画面の移行を説明します。

- ・ 選別スイッチONで、タッチパネルメーカー画面表示直後の画面（初期画面）
- ① タッチパネルソフトのバージョンを表示しています。
更新すると、番号が変わります。



- ・前ページ画面より、基板＝タッチパネルの通信が正常であれば、下記画面へ自動で移行します。
- ① 機種を表示しており、LSTW型 ⇒ 2ライン選別機型式です。
- ② メイン基板(CPU)ソフトのバージョンを表示しています。更新すると、番号が変わります。



・前ページ画面より、下記画面(メイン画面)へ自動で移行します。

◇メイン画面1

☆ 形状選別について

- ① 個別選別スイッチ: 各項目で選別不要な場合は、切りにするとその項目だけ選別しません。
- ② 各項目設定数値(欠幅): 破れ幅 \geq 設定数値(6.5mm)となる場合は不良排出します。
- ③ きびしい: 設定数値のDOWNキーで、②の数値が小さくなります。(不良排出が多くなります。)
- ④ あまい: 設定数値のUPキーで、②の数値が大きくなります。(良品が多くなります。)
- ⑤ 後部不良: 欠幅または欠面積と必ず一緒に点灯します。
- ⑥ 前部不良: 前記同様に欠幅または、欠面積と一緒に点灯します。
- ⑦⑧⑨⑩は、各不良時に点灯します。
- ⑪ 光源異常・ゴミ有り不良表示: 不良発生時、赤色点灯します。
 - ・光源異常とは、形状光源が点灯していない場合に発生します。
 - ・ゴミ有りとは、形状検査範囲内に、海苔の切れ端が引っかかっている場合発生します。



◇メイン画面2

☆ 異物選別について

- ① 異物不良ランプ 異物不良時、赤色点灯して不良排出します。
その際、複数(表・中・裏)ある場合は、全て点灯して不良排出します。
 - ② 光源異常・ゴミ有り不良表示 光源異常は、表・中・裏全て光源が点灯していない場合に発生します。
ゴミ有りは、表裏異物の場合、カメラ検査部分に白色系ホコリの付着によって発生します。
中異物の場合は、光源上の汚れにより発生しやすくなります。
 - ③ 入光量表示 海苔1枚毎の良・不良品を数値化して表示します。
 - ④ 設定数値表示 現在の設定数値を表示します。
 - ⑤ きびしい 設定数値のDOWNキーで、③の数値が小さくなります。(不良排出が多くなります。)
 - ⑥ あまい 設定数値のUPキーで、③の数値が大きくなります。(良品が多くなります。)
- ここで、表裏異物は上記説明の通りですが、中異物は設定数値大きくなると不良排出が多くなり、設定数値小さくなると良品が多くなります。
- ⑦ 個別選別スイッチ 形状選別と同様で、選別不要な場合は、切りにする
と、その項目だけ選別しません。



◇メイン画面3

☆ その他の表示について

- ① ソフトバージョン表示 TP(タッチパネル)ソフトバージョン
CPU(メイン基板)ソフトバージョン
FPGA(メイン基板)ソフトバージョン

各更新ソフトを書き込むと、数値表示が変化します。

- ② 形状不良枚数表示 形状不良排出された枚数を表示しています。
形状不良率表示 形状不良枚数／検査枚数を計算し表示しています。
③ 良品枚数表示 選別良品枚数を表示しています。
④ 異物不良枚数表示 異物不良排出された枚数を表示しています。
異物不良率表示 異物不良枚数／検査枚数を表示しています。
⑤ 表裏異物不良枚数表示 表裏異物不良枚数を表示しています。
⑥ 中異物不良枚数表示 中異物不良枚数を表示しています。
⑦ リセットボタン 押すと、②③④⑤⑥が全て0へ変わります。しかし、形状・異物不良率は海苔が搬送されると0へ変わります。
⑧ 現在使用していません。

(注意)

不良枚数について

- ・ 形状と異物の優先順位は切替可能で、形状・異物同時不良の場合は、優先している方の枚数が1UPLします。
- ・ 異物不良は、最優先が中異物となっていますので、表・中・裏異物全てランプ点灯で不良になった場合は、中異物枚数が1UPLします。



◇メイン画面4

☆ サブ画面移行スイッチについて

- ① 重なり 2枚ピッタリ重なった物を、不良排出(現在使用していません。)
- ② メンテナンスメニュースイッチ メンテナンス画面へ移行するスイッチが、隠れています。
各種パラメーター設定画面や、メンテナンス時の確認画面があるので、スイッチが隠れています。この付近を2~3秒タッチすると、画面が移行します。
- ③ 表異物設定表 表異物設定表が表示されます。
- ④ 中異物設定表 中異物設定表が表示されます。
- ⑤ 裏異物設定表 裏異物設定表が表示されます。
- ⑥ 異物不良位置表示小画面 異物不良位置表示小画面が表示されます。
- ⑦ 異物不良位置表示大画面 異物位置不良表示大画面(全画面)が表示されます。

次ページ以降で各画面について、説明します。

(注意)

①の重なりは、1枚海苔と2枚海苔を中異物で確認した場合、入光量表示が明らかに違っているものには有効ですが、そうでない場合は誤判定します。
要するに、通常の厚さには有効ですが、薄い物には効果がありません。



☆前ページ①の重なり画面

①部分をタッチすると、メイン画面の一部に下記のサブ画面が表示されます。

- A: 入光量表示 1枚と2枚重ねの海苔を搬送させ、数値を比較します。
- B: 設定数値UPキー 設定数値をUPさせると、不良排出が多くなります。
- C: 設定数値DOWNキー 設定数値をDOWNさせると、良品が多くなります。
- D: 設定数値 2枚重ねで表示された、数値を設定します。
- E: 大きさ設定 設定値が大きいほど、誤判定は少なくなります。
－キー: 設定数値DOWNします。＋キー: 設定数値UPします。
- F: 有効・無効スイッチ 重なり判定を使用する場合は有効へ、使用しない場合は無効へ切り替えます。

どの画面へ移行しても、“戻る”をタッチすると直前の画面へ移行します。

(注意)

重なり判定使用中は、判定した場合はメイン画面の**重なりが赤色点灯**し、**中異物不良排出バケツ(上バケツ)**へ排出されます。



☆7ページ③の表異物設定表画面

③をタッチすると、下記の画面へ移行します。

A: 基準設定値 参考としていません。(タッチパネルでの変換不可。)

これ以降は、タッチパネルでの変換が可能です。

B: 番号選択 UP・DOWNキーで、番号を選択します。(その際、オレンジ色ラインが選択番号下へ表示されます。)

C: スライス 設定値 \leq 異物入光量数値で、不良となります。

D: 大きさ 大きさ(異物の面積)設定 \leq 実際の異物大きさに、不良となります。

E: 増幅 表カメラ感度設定です。数値が大きくなると、感度が高くなり、小さくすると感度が低くなります。

(注意)

B・C・D・Eで数値を変更した場合、オレンジラインのF・G・Hが変わっているのを必ず、確認してください。

スライス数値大 \Rightarrow 良品が多くなります。

スライス数値小 \Rightarrow 不良排出が多くなります。

⑤をタッチした場合の、裏異物設定表画面も同じです。



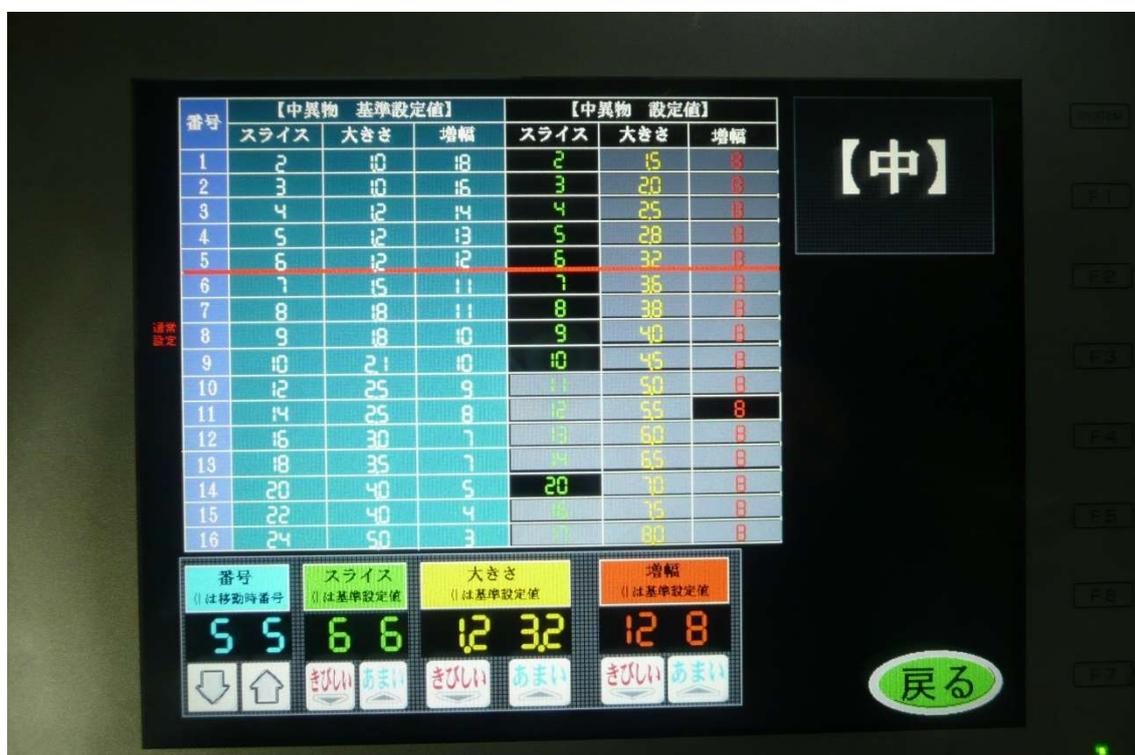
☆7ページ④の中異物設定表画面

④をタッチすると、下記の画面へ移行します。

- ・ 設定表の説明は、前ページの表異物設定表と同じですが、スライスだけ違います。

(注意)

中異物スライス値 \geq 実際の異物入光量となった場合、不良排出します。



☆7ページ⑥の異物不良位置表示小画面

⑥をタッチすると、メイン画面の一部に下記のサブ画面が表示されます。

- A: 表示部 海苔1枚を表示しており、進行方向を基準に異物不良の場合、表・中・裏と表示します。
表・中・裏共に、各表示は1個限定です。
- B: 方向変換 進行方向が、上下逆になります。(電源OFFしても、次回から変更方向を記憶しています。)
- C: 閉じる 異物不良位置表示小画面のみ閉じます。(メイン画面)

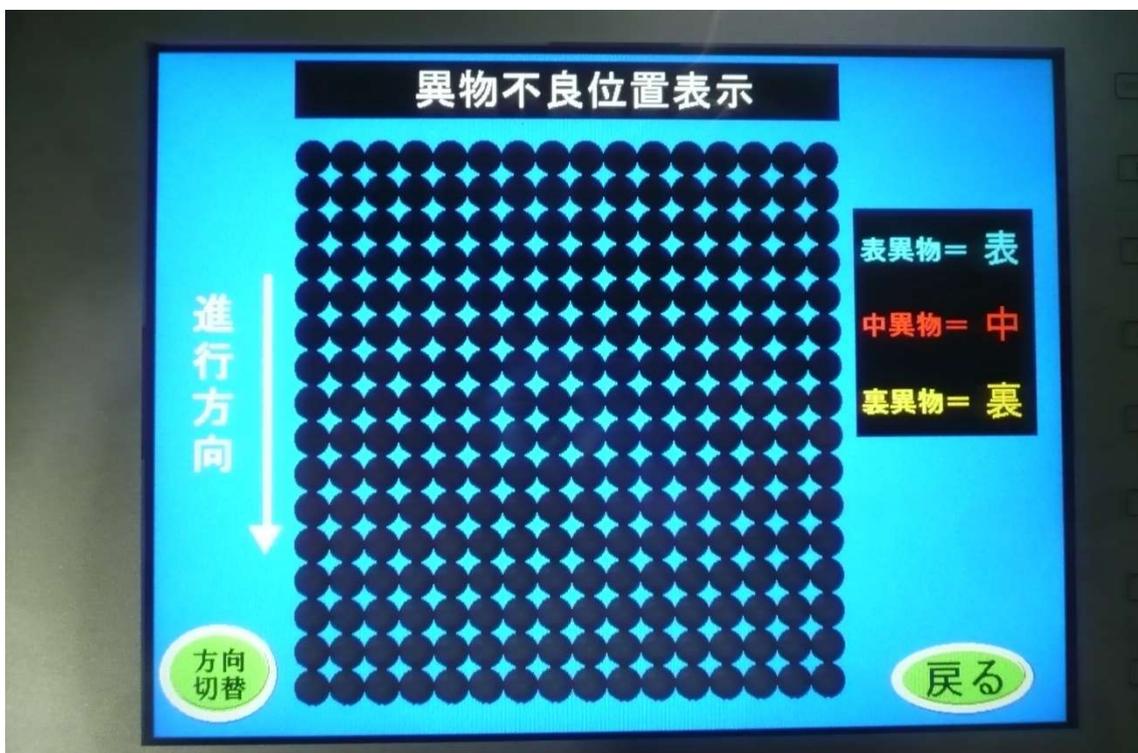
(注意)

- ・ 不良位置表示は、次回の異物不良判定で更新されます。
- ・ 連続で異物不良海苔が搬送された場合は、一瞬しか表示されません。



☆7ページ⑦の異物不良位置表示大画面
⑦をタッチすると、下記の画面へ移行します。

- ・ 操作は、前ページの位置表示小画面と同じです。
ここでも、表・中・裏異物は各1個のみ表示可能です。
仮に、表異物が複数個存在しても、海苔先頭に一番近い物しか表示できません。
それは、中・裏異物も同様です。



☆7ページ②のメンテナンスメニュー画面

②を2～3秒タッチすると、下記の画面へ移行します。

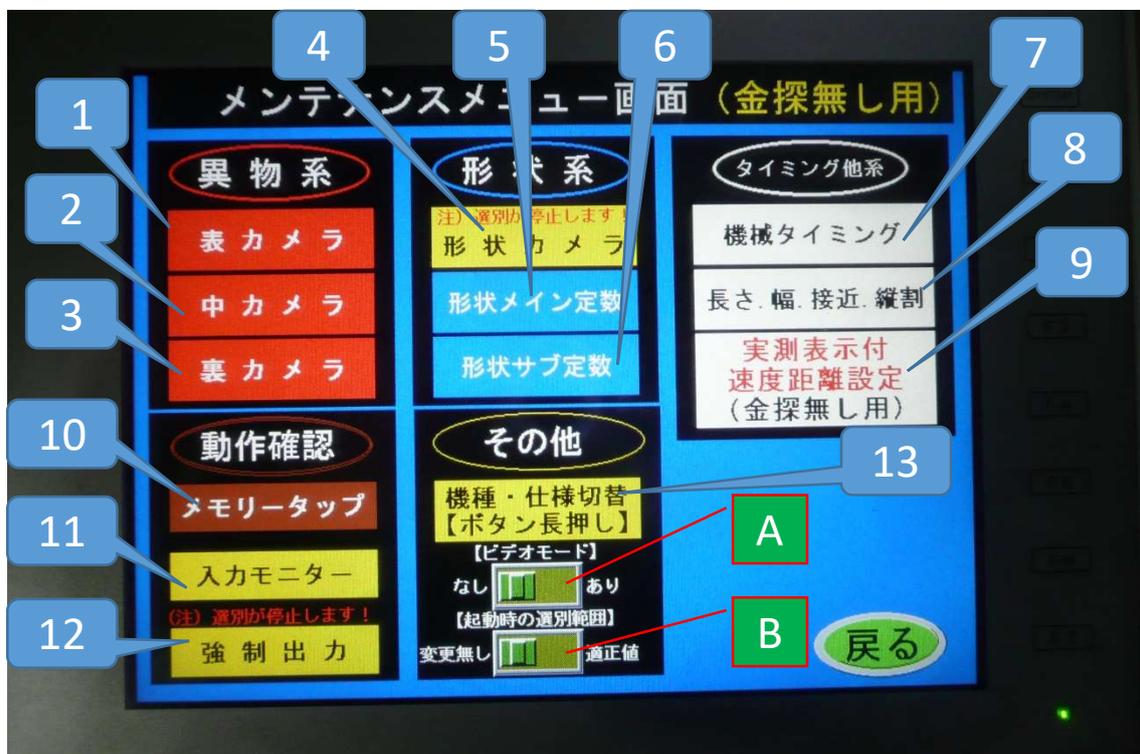
・ この画面は、メンテナンスをする場合に確認します。

A: ビデオモード 使用していません。(必ず、“なし”にしてください。)
逆になっている場合は、メイン画面に塗りつぶされている部分が表示されます。

B: 適正範囲 使用していません。(必ず、“変更無し”にしてください。)
逆になっている場合は、電源OFF直前のメイン画面データを記憶できません。(通常仕様では、電源OFF直前データを記憶しています。)

“戻る”を押すと、直前画面(メイン画面)へ戻ります。

画面が相当数あるので、流れで説明します。



☆13ページ①の表カメラ定数画面

①をタッチすると、下記左画面へ移行します。

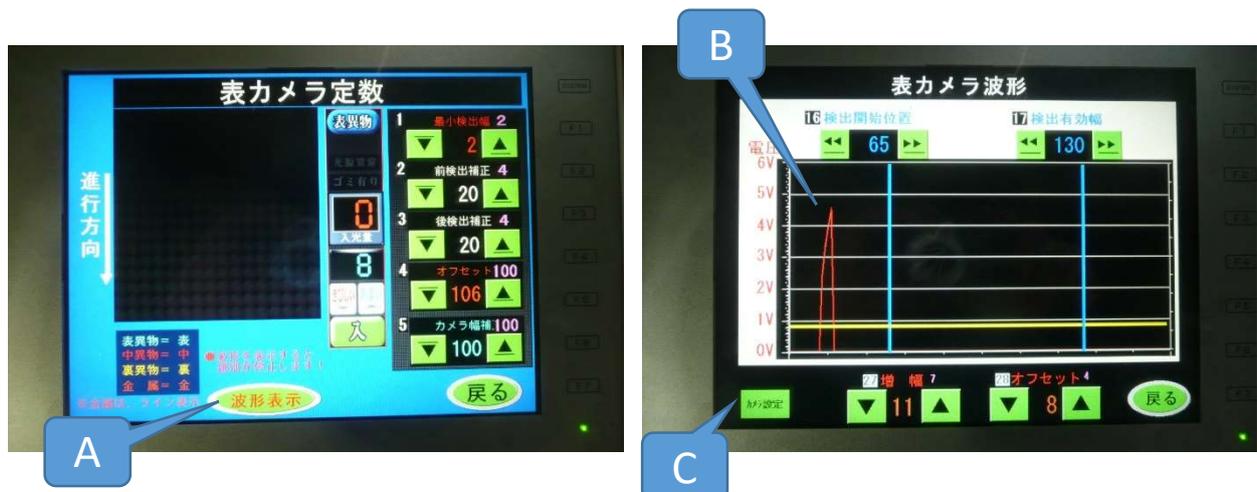
- 1: 最小検出幅 設定値以上の異物として、認識します。(単位0.1mm)
- 2: 前検出補正 (設定値-20)mm海苔到達手前より、検査を開始します。
- 3: 後検出補正 (設定値-20)mm海苔到達後も、検査します。
- 4: オフセット (設定値-100)÷3で求められた数値を、入光量表示に加算されます。
- 5: カメラ幅補正 0.2mm×設定値(単位%)が、カメラの分解能となります。

Aをタッチすると、下記右画面へ移行します。

☆表カメラ波形画面(オシロスコープ簡易画面)

- 16: 検出開始位置 UP・DOWNキーで、左青垂直ラインが左右へ移動します。
 - 17: 検出有効幅 UP・DOWNキーで、右青垂直ラインが左右へ移動します。
・左右青垂直ライン間を検査しているので、毎回この間を海苔が搬送される。
 - 27: 増幅 カメラ感度になり、UP・DOWNキーで変更すると、9ページの表異物設定表も同時に変更されるので、要注意!
 - 28: オフセット OV調整を行っています。工場出荷時に調整を行っています。変更しないでください!
- B: 反射板表示 反射異物(表裏異物)カメラは、光源が点灯しているのを間接的にしか、分からないので必ず、画面の左側(左青垂直ラインの左側)へ4~5Vの山が必要です。山無し⇒光源異常 山TOPが2V以下⇒ゴミ有りとなります。
- 黄色ライン: スライス 良品と不良品の境界を決定しています。設定値8 ⇒ 0.8V付近に表示されています。

③裏カメラも表カメラと全く同じ仕様となっています。



☆14ページCの表カメラ設定画面

Cをタッチすると、下記左画面へ移行します。

- ・ 基本的に、この画面は工場出荷時に設定しています。
計測機材が必要となるので、設定値を変更しないでください！
- ・ 下記左画面の①をタッチすると、下記右画面へ移行します。
- ・ 波形補正表カメラ画面 現在使用していません。
変更しないでください！

裏カメラも表カメラと全く同じ仕様となっています。



1

☆13ページ②の中カメラ定数画面

②をタッチすると、下記左画面へ移行します。

画面の各内容に関しては、表カメラ定数と同じ仕様です。

“波形表示”をタッチすると、下記右画面へ移行します。

☆中カメラ波形画面

画面の各内容に関しては、表カメラ波形画面と同じ仕様です。

- ・ 表カメラ波形画面との違いは、左右青垂直ライン間の波形が、山なりになっています。
- ・ 中カメラは、中光源を直接見ているので、波形が山なりになっていれば、光源が点灯していると認識しています。
- ・ それで、反射カメラのように画面左端の山が必要ありません。

④形状カメラに関しても、定数画面・波形画面共に、同じ仕様です。



下記、左側写真上は中カメラ設定画面で、下は形状カメラ設定画面です。
仕様は、全カメラ全て同じ仕様です。

下記、右側写真上は波形補正中カメラ画面で、下は波形補正形状カメラ画面です。
全カメラ現在、使用していません。

- カメラ波形は、形状カメラは下記の右下の写真で、通常赤ライン(波形表示)が長方形となっています。



☆13ページ⑤の形状メイン定数画面

⑤をタッチすると、形状メイン定数画面へ移行します。

- 31: 前部無視 前部の海苔進入を認識し、設定値(単位mm)分を無視して各判定を行います。
- 32: 後部無視 後部の海苔進入終了を認識から、設定値(単位mm)分を無視して、各判定を行います。
- 33: 最小検出幅 設定値(単位mm)以上を、欠け・穴として検出します。
- 34: 形状自動スライス $5V \times$ 設定値(単位%)の計算で、形状カメラ波形画面の黄色ラインの位置を決定します。
- 35: 海苔有り幅 海苔幅が設定値(単位mm)以上、形状カメラへ進入して海苔と認識します。
- 36: ゴミ有り幅 設定値(単位mm)以上の幅を、ゴミと認識します。
- 37: 欠幅の両サイド無視 海苔の両端から設定値(単位mm)分を無視して欠幅の判定を行います。
- 38: 形状手動スライス 手動設定時のスライス値として使用します。
- 39: 形状スライス 自動・手動切替スイッチで、自動⇒34の設定値がスライス値となり、手動⇒38の設定値がスライス値となります。



☆13ページ⑥の形状サブ定数画面

⑥をタッチすると、形状サブ定数画面へ移行します。

- 36: 前部欠面積無視 前部無視から設定値までの、角欠け面積を無視して判定を行います。
- 37: 前部欠面積設定 上記の無視以降に、設定値以上の角欠けがあれば、“前部”“角欠け”を同時に点灯し、不良判定します。
- 38: 後部欠面積無視 後部無視から設定値までの、角欠け面積を無視して判定を行います。
- 39: 後部欠面積設定 上記の無視以前に、設定値以上の角欠けがあれば、“後部”“角欠け”を同時に点灯し、不良判定します。
- 40: 欠面積の両サイド無視 海苔の両端を設定値分無視して、欠面積の判定を行います。
- 41: 切れ端幅 設定値(単位mm)以上を、海苔の切れ端と認識します。
- 42: 前部切れ端 41海苔の切れ端を認識して、前部搬送方向に設定値(単位mm)以上連続していれば、“前部”“切れ端”を同時に点灯させ、不良判定を行います。
- 43: 後部切れ端 41海苔の切れ端を認識して、後部搬送方向に設定値(単位mm)以上連続していれば、“後部”“切れ端”を同時に点灯させ、不良判定を行います。
- カメラ幅補正 0.2mm×設定値(単位%)が、カメラの分解能になるように設定します。



☆13ページ⑦の機械タイミング定数1/2画面

⑦をタッチすると、機械タイミング定数1/2画面へ移行します。

- 44: ソレノイド1到達時間 形状カメラからソレノイド1到達までの、予想時間(単位1msec=1mm)で固定値とします。
- 45: ソレノイド1の復帰時間 ソレノイド1が復帰動作を始める時間(単位1msec=1mm)で、到達予想時間より、設定値分前から復帰動作を始めます。
- 46: ソレノイド2到達時間 ソレノイド1~2までの搬送時間(単位1msec=1mm)で、ダンパー2が開く時間です。
- 47: ソレノイド2の復帰時間 ソレノイド2が復帰動作を始める時間(単位1msec=1mm)で、ダンパー2が閉まる時間です。
- 48: ソレノイド3到達時間 ソレノイド1~3までの搬送時間(単位1msec=1mm)で、ダンパー3が開く時間です。
- 49: ソレノイド3の復帰時間 ソレノイド3が復帰動作を始める時間(単位1msec=1mm)で、ダンパー3が閉まる時間です。
- 50・51・52・53・54・55は使用していません。

(注意)

44ソレノイド1到達時間の設定値を変更すると、必然的に46・48設定値も機械で確認しなければ、排出タイミングがズレます。



☆前ページ【次へ】の、機械タイミング定数2/2画面
 前ページ【次へ】をタッチすると、機械タイミング定数2/2画面へ移行します。
 54・58・59・60・61・62・63は、2ライン用では使用していません。

- 55: 詰まりA設定時間 形状カメラ検査前に、オプションセンサーを追加した場合に、センサー＝形状カメラ間を詰まり監視できます。
- 56: 詰まりB設定時間 形状カメラ＝後部センサー間を、詰まり監視します。
- 57: 詰まりC設定時間 形状カメラ・後部センサーが設定時間以上、連続してONすると詰まりと判定します。

(注意)

詰まりと判定させるためには、選別スイッチ横の詰まり監視スイッチをONしていないと機能しません。
 また、詰まりと判定すると本機が自動停止します。



☆13ページ⑧の長さ・幅・接近・縦割れ定数画面

⑧をタッチすると、長さ・幅・接近・縦割れ定数画面へ移行します。

62: 長さ長い設定(長さ上限値) 設定値以上を長さ不良(長い)とします。

63: 長さ短い設定(長さ下限値) 設定値以下を長さ不良(短い)とします。

64: 幅広い設定 設定値以上を幅不良(幅広い)とします。

65: 幅狭い設定 設定値以下を幅不良(幅狭い)とします。

66: 接近間隔設定 海苔の間隔が、設定値以下の場合に接近不良として、後の海苔は選別不能で、形状不良へ排出します。

67: 縦割れ設定 18ページ33:最小検出幅設定値の穴が、同じ位置に設定値以上連続すると、縦割れ不良とします。

- ・ “実測値更新”を押すと、“0”(実測値)表示に数値がでます。しかし、稼働中に押しても接近・縦割れデータは、正常値が出にくいです。
- ・ 海苔幅が実測値と異なる場合は、19ページカメラ幅補正(%)をUP・DOWNキーで調整を行います。



☆13ページ⑨の速度距離設定画面

⑨をタッチすると、速度距離設定画面へ移行します。

- ・ この画面では、特に異物反射カメラ(表裏)検査が、適正に行われているのかを確認する画面です。

(確認方法)

- 1) 白紙 190mm×210mmを用意して、搬送します。
- 2) 海苔長さ実測値 mmへ210前後が表示されるように、速度設定をUP・DOWNキーで変更します。
- 3) 中 設定値・表 設定値等、バーグラフが表示していますが、1)の白紙を搬送させると各実測値(上段)へ、緑色のバーグラフが表示されます。形状(PH1)実測値は赤色のバーグラフです。
- 4) 中・表・裏・光電3設定値を、右側の“形状カメラ⇔中カメラ距離” “形状カメラ⇔表カメラ距離” “形状カメラ⇔裏カメラ距離” “形状カメラ⇔光電管3距離” の各左右キーで、上下のバーグラフが一致するように調整を行います。
- 5) その際、形状(PH1)実測値とその他の実測値(緑色)バーグラフの長さが、同じになっています。
要は、形状(PH1)実測値がスライドして、各異物カメラを通過するのを予測しているの、同じでない場合は搬送に問題があります。



☆13ページ⑩のメモリータップ画面

⑩をタッチすると、メモリータップ画面へ移行します。

この画面は、異物を検出が可能な確認するための画面です。

(確認方法)

- 1) 異物サンプル海苔を1枚搬送させ、表を確認したければAを、中を確認したければBを、裏を確認したければCをタッチすると、マス目に数値が列挙されます。
- 2) 左が海苔前部で右が海苔後部となっているので、サンプルの異物付着付近の数値を確認します。
ちなみに(00 +0)が一番最初のデータで、表示順序方向へ進みます。
- 3) 高い数値が見られない場合は、メイン画面へ戻り確認している異物設定値変更(不良品が多くなる。)して、再度異物サンプル海苔を搬送させ、この画面で確認を繰り返します。
異物付着付近だけでなく、全体的に同じような数値が列挙されている場合は、異物サンプルを検出不可と考えます。

- ・ カメラ検査(1スキャン=0.5mm)は、210mm方向を0.5mm間隔で行っています。
- ・ 下の画面は、マス目が不足しているので、表裏異物は2回検査(2スキャン)分のピーク値(MAX値)を表示し、中異物は2回検査(2スキャン)分ボトム値(MIN値)を表示しています。



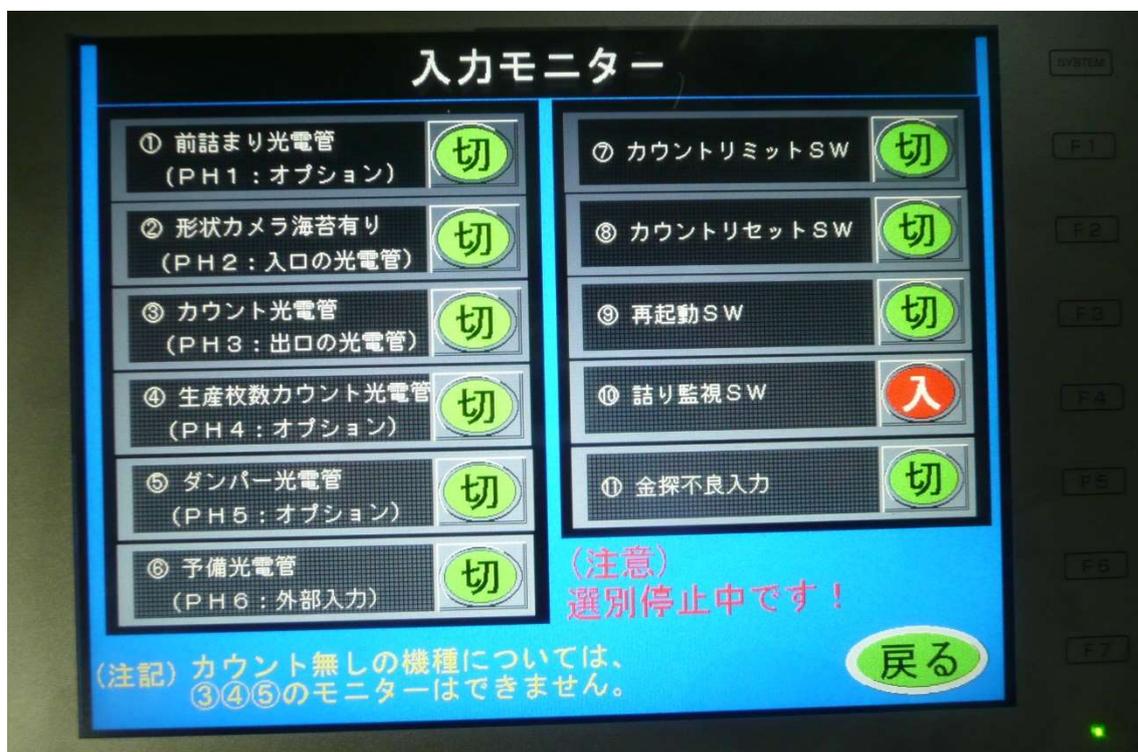
☆13ページ⑪の入力モニター画面

⑪をタッチすると、入力モニター画面へ移行します。

- 1) 前詰まり光電管： オプション光電センサの入力確認を表示します。
- 2) 形状カメラ海苔有り： 確認表示できません。
- 3) カウント光電管： 出口光電センサの入力確認を表示します。
- 4) 生産枚数カウント光電管： 使用していません。
- 5) ダンパー光電管： 使用していません。
- 6) 予備光電管： 使用していません。
- 7) カウントリミットSW： 使用していません。
- 8) カウントリセットSW： 使用していません。
- 9) 再起動SW： 再起動スイッチの入力確認を表示します。
- 10) 詰まり監視SW： 詰まり監視スイッチの入力確認を表示します。
- 11) 金探不良入力： 使用していません。

(注意)

この画面で確認する際は、海苔生産を停止して行ってください！



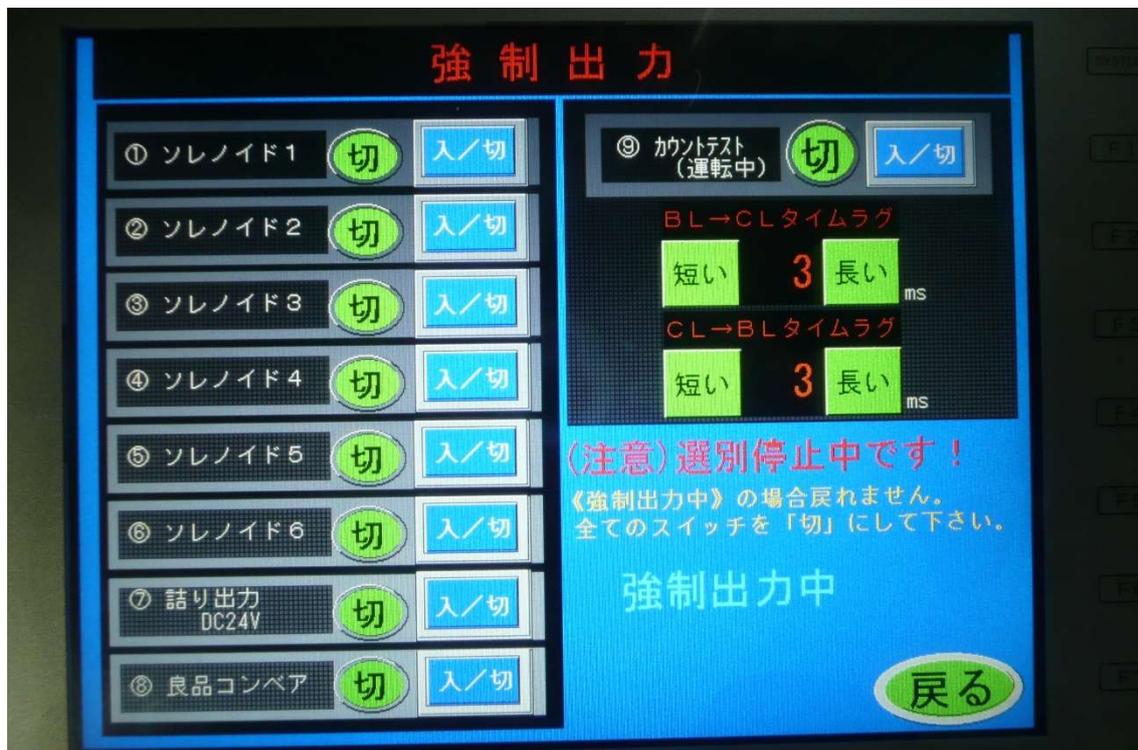
☆13ページ⑫の強制出力画面

⑫をタッチすると、強制出力画面へ移行します。

- 1) ソレノイド1: “入/切”をタッチすると、切 ⇒ 入 へ変わりダンパー1が動作します。
- 2) ソレノイド2: “入/切”をタッチすると、切 ⇒ 入 へ変わりダンパー2が動作します。
- 3) ソレノイド3: “入/切”をタッチすると、切 ⇒ 入 へ変わりダンパー3が動作します。
- 4) ソレノイド4: 使用していません。
- 5) ソレノイド5: 使用していません。
- 6) ソレノイド6: 使用していません。
- 7) 詰まり出力(DC24V): “入/切”をタッチすると、切 ⇒ 入 へ変わり機械下BOXの基板端子へDC24Vが出力します。
- 8) 良品コンベアー: 使用していません。
- 9) カウントテスト(運転中): 使用していません。使用していないので、BL ⇒ CLタイムラグ CL ⇒ BLタイムラグは関係ありません。

(注意)

この画面で確認する際は、海苔生産を停止して行ってください！



☆13ページ⑬の機種・共通仕様切替画面

⑬をタッチすると、機種・共通仕様切替画面へ移行します。

- A) 機種選択: 2ライン選別機は、LSTW1のみです。選択している機種が、赤色点灯しています。
- B) 選別優先切替: 最優先を決定します。異物優先であれば、長さ不良 > 中異物 > 表裏異物 > 欠け・穴
形状優先であれば、長さ不良 > 欠け・穴 > 中異物 > 表裏異物の順番です。
- C) 光源異常監視: 使用・除外を決定します。
- D) 生産管理システム: 使用していません。
- E) 生産管理感度記憶: 使用していません。

(注意)

(B) (C)に関しては、切替有効ですが(D) (E) は不使用にして、稼働してください！



☆前ページAをタッチすると、カメラ・コンベア速度切替画面

Aをタッチすると、カメラ・コンベア速度切替画面へ移行します。

- ・ カメラ通信有無： 現在のカメラは、有りのみを使用しています。
- ・ 形状カメラ通信仕様： 新型のみを使用しています。
- ・ 中カメラ・表カメラ・裏カメラ： 新型のみを使用しています。
- ・ コンベア速度切替： 中速のみを使用しています。

(注意)

速度切替で、低速・高速での仕様を確認していません。



☆ 光源異常画面について

- ・ 形状・表・中・裏の各光源異常・ゴミ有りが点灯した場合、下記の光源異常画面が自動表示されます。
- A) 形状光源異常または、形状ゴミ有りの場合は、A部分の点滅とブザー及び、黄色パトライトの点滅で知らせます。
光源異常または、ゴミ有りが改善した場合は、異常画面・ブザー音は自動消滅します。
- B) 中異物の場合に、B部分が点滅します。その他仕様は、(A)と同様です。
- C) 表異物の場合に、C部分が点滅します。その他仕様は、(A)と同様です。
- D) 裏異物の場合に、D部分が点滅します。その他仕様は、(A)と同様です。
- E) “確認”をタッチすると、異常画面のみ一時消滅します。しかし、異常が改善していない場合は再度、異常画面が表示されます。
- F) 方向切替は、現場機械の向きに表示が変更します。
- G) 文字表記が、表・中・裏異物やゴミ有りの場合で、表記が変わります。



☆ 詰まり画面について

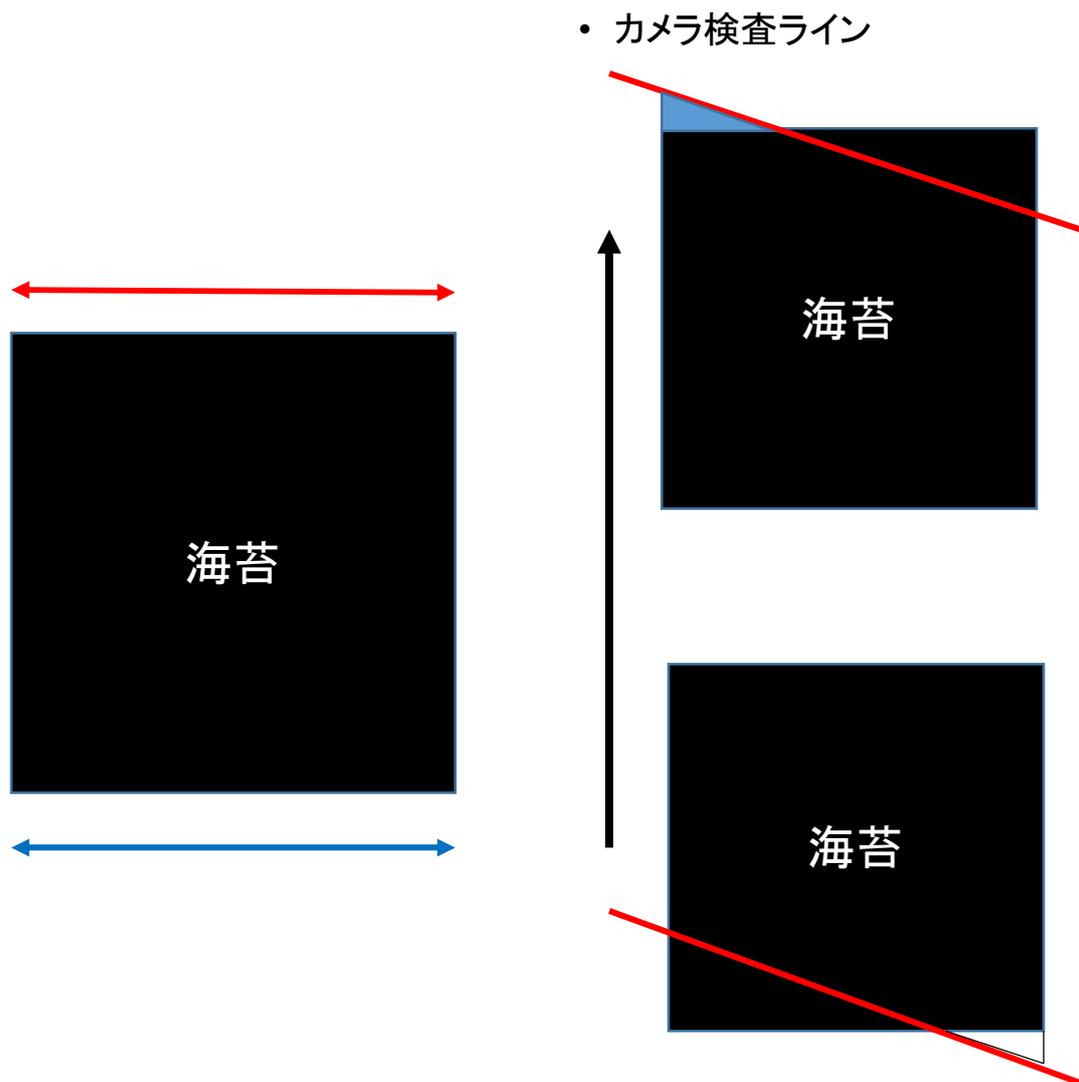
- ・ 通常品では、形状カメラ＝出口光電センサ間と、形状カメラ・出口光電センサで認識したまま、の場合は詰まり表示画面・ブザー音・黄色パトライト点滅・再起動スイッチ点滅で知らせます。
- ・ 海苔を取り除き、再起動スイッチを押すと、詰まり表示画面・ブザー音・黄色パトライト点滅は自動消滅します。
- ・ 下記の左は、形状カメラ＝出口光電センサ間で海苔詰まりが発生し、画面2ヶ所が点滅します。
- ・ 下記の右は、出口光電センサが認識したままで海苔詰まりが発生し、画面出口のところが点滅します。
別の機種でカウント光電センサを使用しており、この機種では出口光電センサになります。
- ・ 両画面ともに、方向切替スイッチがあるので、現場機械の向きに合わせてください。



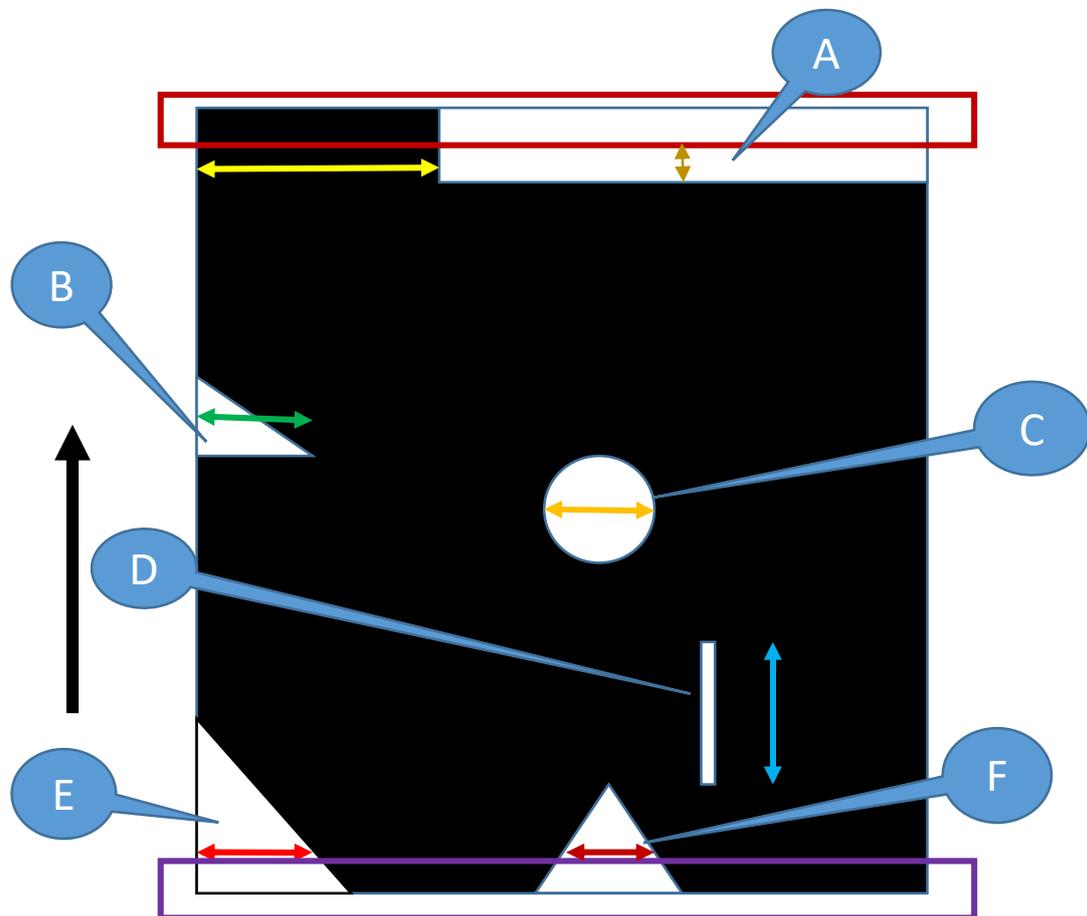
(技術資料)

形状選別について、簡単に説明します。(黒⇄搬送方向)

- ・ 下左図で、海苔抄きにより周囲の4辺全てギザギザになっているのと、毎回カメラ検査ラインに対して垂直に前辺(赤⇄)と後辺(青⇄)が、搬送されていないので欠け不良となりやすい。(右下図)
- ・ 右下図は解り易くするために極端に書いていますが、青三角と白三角部分は常に、海苔の欠けが発生していると誤判定を起こし、良品海苔を全て不良排出してしまいます。そこで、三角部分を無視するために、前部・後部無視設定がなければなりません。
- ・ そこで、カメラ検査部分へ海苔が進んできたなら、青三角をカットできるまで検査無視を行い、また検査終了から逆戻りして、白三角をカットできるまで検査を無視します。



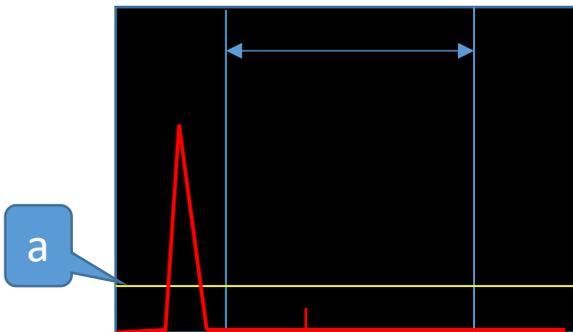
- 形状選別について、下記の図で説明します。(黒→は、搬送方向)
- (A) 不良とするには 19ページの(41)切れ端幅設定値 \leq 実際の欠け幅(黄色 \leftrightarrow)で、切れ端を認識して(42)前部切れ端設定値 \geq 実際の欠け長さ(金色 \leftrightarrow)を設定します。“前部”“切れ端”が同時に点灯します。
- (B) 不良とするには メイン画面の欠幅設定値 \leq 実際の欠け幅(緑色 \leftrightarrow)または、欠面積設定値 \leq 実際の欠け面積(緑色 \leftrightarrow 部分の白三角形面積)で不良判定を行います。“欠幅”または、“欠面積”が点灯します。
- (C) 不良とするには メイン画面の穴幅設定値 \leq 実際の穴幅(オレンジ \leftrightarrow)または、穴面積設定値 \leq 実際の穴面積(オレンジ \leftrightarrow 部分)で不良判定を行います。“穴幅”または、“穴面積”が点灯します。
- (D) 不良とするには 18ページ(33)最小検出幅設定値 \leq 実際の穴幅(水色 \leftrightarrow)で穴を認識させ、22ページ(67)縦割れ設定値 \leq 実際の縦割れ長さ(水色 \leftrightarrow)で不良判定を行います。“縦割れ”が点灯します。
- (E) 不良とするには メイン画面の欠幅設定値 \leq 実際の欠幅(赤色 \leftrightarrow)と、18ページ(32)後部無視設定値を小さくして、不良判定を行います。または、欠面積設定値 \leq 実際の欠面積で不良判定を行います。“後部”“欠幅”が同時または、“後部”“欠面積”が点灯します。
- (F) 不良とするには メイン画面の欠幅設定値 \leq 実際の欠幅(茶色 \leftrightarrow)と、前述同様に後部無視設定値で不良判定させるか、欠面積設定値 \leq 実際の欠面積で不良判定を行います。“後部”“欠幅”が同時か、“後部”“欠面積”が点灯する。



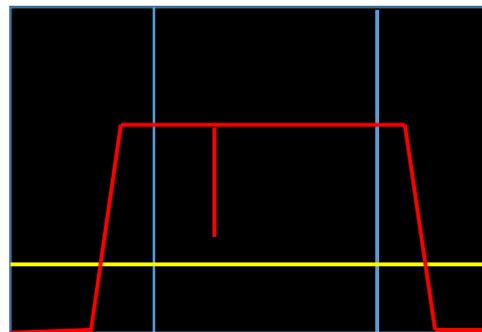
☆異物選別について簡単に説明します。

- ・異物選別には、反射異物選別(表裏)・透過異物選別(中)の2種類あります。
- ・反射選別(表カメラ波形画面1より)では、光源を直接見ていないので、反射板(左端赤線の山波形)で光源が、点灯しているか認識しています。
- ・青色垂直線間(青色↔)が検査範囲となります。(異物選別全て)
- ・(a)のスライス(黄色ライン)が、良品・不良品の境界となっています。
- ・下記、表カメラ波形画面1では、検査範囲内で赤色垂直線が立ち上がっていますが、スライスと交わっていないので、ゴミと判定しません。しかし、表カメラ波形画面2では、検査範囲内で赤色垂直線が立ち上がっていて、スライスと交わっているため、ゴミと判定します。
- ・透過選別(中カメラ波形画面1より)では、光源を直接見ているので点灯を認識(反射板無くても)しています。
- ・透過選別は、検査範囲内で立下り(中カメラ波形画面1)はあるが、スライスとは交わっていないので、ゴミと判定しません。しかし、中カメラ波形画面2では、検査範囲内での立下り(赤色垂直ライン)がスライスと交わっているため、ゴミと判定します。
- ・その際、スライスと交わっていても、大きさ(面積 mm^2)の条件をクリア出来ればゴミと判定し、出来なければゴミと判定しません。

・ 表カメラ波形画面1



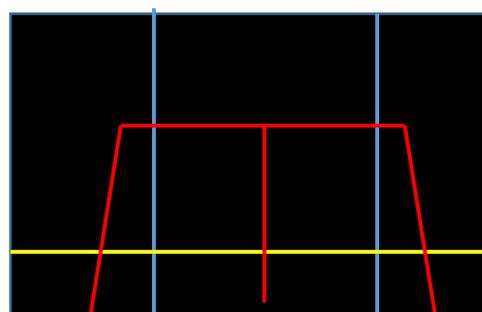
・ 中カメラ波形画面1



・ 表カメラ波形画面2



・ 中カメラ波形画面2



- 前ページのLSTW1型以外は、漁師さん専用(LST型)または、廃盤(下記LSTW型機種)となっています。

2次加工用
形状・異物選別機
LSTW2型
異物3段選別仕様
CPUVer 1.23
KAWASHIMA CO.LTD

異物選別機
DE型
CPUVer 1.23
KAWASHIMA CO.LTD

金属検出付
形状・異物選別機
カウンター内蔵
金属入りにも異物検出に不具合の発生はなし
LST-M1型
CPUVer 1.23
KAWASHIMA CO.LTD

金属検出付
形状・異物選別機
カウンター内蔵
金属入りも異物の不良品検出へ対応
LST-M2型
CPUVer 1.23
KAWASHIMA CO.LTD

金属検出付
形状・異物選別機
カウンター内蔵
LST-M3型
形状 大小2段選別仕様
CPUVer 1.23
KAWASHIMA CO.LTD

金属検出付
形状・異物選別機
カウンター内蔵
LST-M4型
形状 穴個数選別仕様
CPUVer 1.23
KAWASHIMA CO.LTD

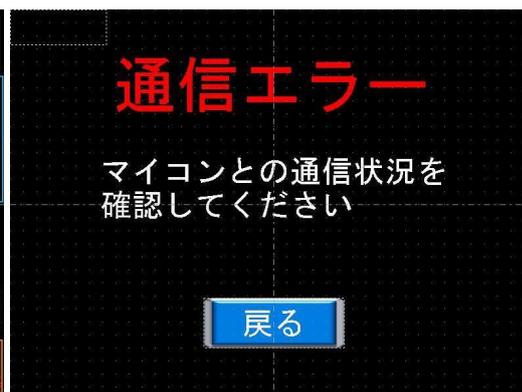
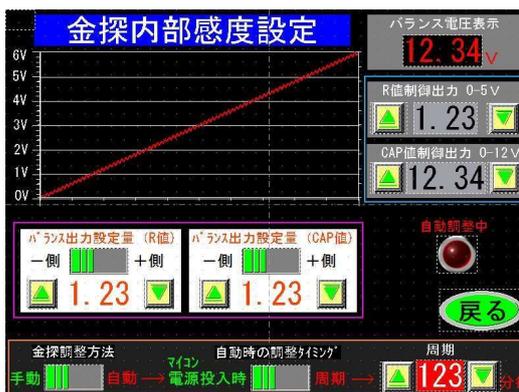
金属検出付
形状・異物選別機
カウンター内蔵
LST-M5型
異物3段選別仕様
CPUVer 1.23
KAWASHIMA CO.LTD

2次加工用
金属検出付
形状・異物選別機
LSTW-M1型
異物1段選別仕様
CPUVer 1.23
KAWASHIMA CO.LTD

2次加工用
金属検出付
形状・異物選別機
LSTW-M2型
異物2段選別仕様
CPUVer 1.23
KAWASHIMA CO.LTD

2次加工用
金属検出付
形状・異物選別機
LSTW-M3型
異物3段選別仕様
CPUVer 1.23
KAWASHIMA CO.LTD

使用していないタッチパネル画面1



使用していないタッチパネル画面2

