

# LST型選別機

タッチパネル取扱説明書

形状異物選別機

2019年11月12日改訂版

(株)川島製作所

(IDEC社製タッチパネルについて)  
選別優先は、異物優先判定とします。

・メイン画面を表示。

- ①良品枚数 ... 良品と判定された枚数表示。
- ②形状不良枚数 ... “欠幅”“欠面積” .. “長さ不良” .. “切れ端”等で不良判定された枚数表示。異物不良と同時判定では、選別優先の方がUPします。
- ③形状不良率 ... 形状不良枚数 / 通過枚数で、タッチパネルで計算。
- ④異物不良率 ... 異物不良枚数 / 通過枚数で、タッチパネルで計算。
- ⑤リセットSW ... これを押すと、良品枚数・形状不良枚数・形状不良率・異物不良枚数・異物不良率の全てが、0となります。
- ⑥位置小・大 ... 異物不良表示画面が表示される。
- ⑦形状各設定値 ... 各設定値を表示します。
- ⑧設定変更SW ... 各“きびしい” “あまい”を押して、設定値をUP・DOWNさせます。
- ⑨各入光量表示 ... 搬送される海苔ごとに、表・中・裏データを表示します。
- ⑩設定値表示 ... 現在の各異物設定値を表示します。
- ⑪設定値変更SW ... 各“きびしい” “あまい”を押して、設定値をUP・DOWNさせます。中異物は逆になっているので注意！
- ⑫個別選別SW ... 各項目の真下を“切”にすると、その項目について選別を無視します。通常は、すべて“入”になっています。
- ⑬各不良ランプ ... 不良判定時のランプ表示です。
- ⑭各異常ランプ ... カメラ入力信号の異常により、点灯している部分の選別ができません。搬送品は、すべて不良へ排出。
- ⑮各ソフト表示 ... TP(タッチパネル)CPU(基板)FPGA(基板形状部分)の各ソフトのバージョンを表示しています。
- ⑯メンテナンスメニュー画面への移行SWで、この付近を2秒長押しすると、メンテナンスメニュー画面へ移行します。
- ⑰⑱⑲を押すと、表・中・裏の各設定画面へ移行します。



2019年11月現在 TP:Ver.315(IT IM はIDECで、Hはハッコウ)  
CPU:Ver.242 FPGA:Ver.208 です。

- ・前ページ⑰を押すと、表設定画面へ移行します。
  - ◇ 赤ラインが、メイン画面での現在設定値を表示しています。
  - ◇ 左下の設定表で、各項目を変更します。
  - ◇ スライス ... 判定値で、ピーク値(反射の場合)  $\geq$  スライスの場合に不良判定(ただし、大きさ < ゴミ大きさ)で、ピーク値 < スライスの場合は良品判定です。
  - ◇ 大きさ ... 旧基板では、横方向(ビット)のみの大きさで、細かいゴミを検出出来なかったのが、ピーク選別を後付けで捕捉しました。しかし、横方向0.6mm  $\times$  連続1.5mm 横  $\times$  縦のサイズオーバーでないと条件を満たしていない。  
しかし、今回の新基板では大きさ=面積になっていて、横  $\times$  縦のサイズオーバーは無関係なので、細かい物にも反応することが出来ます。
  - ◇ 増幅 ... カメラ増幅も自由に変更でき、黒海苔で選別を厳しくしたい場合は、数値を大きくし、色落ち海苔で選別を甘くしたい場合は、数値を小さくすると甘くなります。  
数値を小さくする場合は、反射板が2V以下となると、ゴミ有り表示がでるので注意してください。
- (注意) 赤ラインを移動させると、メイン画面の設定値も変化します。





- ・⑩を押し、中設定画面へ移行します。
- ◇ スライス …… 同じく判定値ですが、ボトム値(透過の場合) ≤ スライスの場合に不良判定(ただし、大きさ < ゴミ大きさ)で、ボトム値 > スライスの場合には良品判定です。
- ◇ 大きさ …… 表反射と同様ですが、現場に異物不良サンプルがあれば、確実に不良になる大きさを確認してください。
- ◇ 増幅 …… 透過選別は、海苔の色には関係ないので、固定値を入力しています。

(注意) 金属入りでの返品の際は、確実に不良となる大きさを確認し、使用範囲程度であれば、金探がなくても選別可能かも。



- ⑬を押し、裏設定表画面へ移行します。
- ◇ 裏選別も表選別と全く同じ表となります。
- ◇ 違っているところは、海苔の表面はツルツルしていますが、裏面は海苔脚が出ていて、海苔脚を異物と間違え誤動作しないように、大きさ設定が基本大きいです。

(注意) 裏も増幅を小さくする場合、表と同様ですが反射板が2V以下となるとゴミ有り表示が出ます。



・メンテナンスメニュー画面を表示

メイン画面の⑩部分を長押しで、メンテナンスメニュー画面へ移行します。

- ①表カメラ … 表カメラの状態を見たり、各種設定ができます。
- ②中カメラ … 中カメラの状態を見たり、各種設定ができます。
- ③裏カメラ … 裏カメラの状態を見たり、各種設定ができます。
- ④形状カメラ … 形状カメラの状態を見たり、各種設定ができます。
- ⑤形状メイン定数 … 形状選別に関する、各種設定ができます。
- ⑥形状サブ定数 … 形状選別に関する、各種設定ができます。
- ⑦機械タイミング … 各ダンパータイミング・詰まりタイマー設定・CL/BLのタイムラグ設定ができます。
- ⑧長さ 幅 等設定 … 長さ不良の上下限・幅不良の上下限・接近・縦割を設定できます。
- ⑨実測表示付き速度距離設定 … 形状カメラ～光電センサまでの距離を設定できます。
- ⑩メモリータップ … 海苔1枚分の表・中・裏で、各2スキャン分のピークまたはボトムデータを表示します。
- ⑪入力モニター … 詰まり用光電センサ・CL/BL切替リミットSW等の入力を表示します。
- ⑫強制出力 … ダンパー1・2・3・4の強制SW等があります。
- ⑬機種・仕様切替 … 機種・速度・各種仕様を設定ができます。
- ⑭起動時の選別範囲は、選別SWをONした場合に“変更なし”の場合は、直前の設定を表示しますが、“適正值”の場合は選別SWをONすれば必ず、海苔生産立上り時の基準値を表示します。
- ⑮外部カメラモード切替 … 外部カメラモード有無切替SWで、外部カメラモード有でタッチパネルが故障した場合は、メモリー基板は記憶しているので、この切替SWがないと外部映像端子無を取付出来ない。





・表カメラ画面を表示。

メンテナンスメニュー画面①を押し、表カメラ画面へ移行します。

①最小検出幅 ... 0.2~9.9mm設定範囲で、設定値以上の異物と認識。

②前検出補正 ... (設定値-20)mm海苔の手前から検査します。

基準=20

③後検出補正 ... (設定値-20)mm海苔の手前から検査します。

基準=20

④オフセット ... (設定値-100)÷3の値が設定値に加算される。

⑤カメラ幅補正 ... 0.2mm×設定値(%)がカメラの分解能になります。

1ビットを決定します。

“波形表示”を押し、表カメラ波形画面へ移行します。(海苔生産中でも、  
波形画面を表示させてもOK! DG型は、生産停止のみOK!!)

⑥検出開始位置 ... 画面の左側縦線(青2本)で表示され、数値を大きく  
すると右へ移動し、小さくすると左へ移動します。

その際、右側縦線(青色)も同時に移動します。

⑦検出有効幅 ... 画面の右側縦線(青色)で表示され、上記と同様に  
大きくすると右移動し、小さくすると左移動します。

その際、左側縦線への影響はありません。

⑧増幅 ... 数値を大きくすると、表カメラ感度がUPし、小さく  
すると逆に、感度がDOWNします。

⑨オフセット ... カメラ調整時に、調整用テストピースで青色部分の  
ピーク値を調整する際に使用します。

数値を大きくすると、OVラインが上昇し、小さくすると  
逆に下降します。カメラのOV調整で使用します。

⑩カメラ設定 ... 表カメラ内部設定画面へ移行します。

波形画面の黄色ラインは、スライス値で赤色ラインは、カメラ波形です。

全ての画面で、“戻る”を押しと直前の画面へ移行します。

オレンジ太枠部分に、6ページと同様の反射板波形がないので、2ページの  
メイン画面で表異物は“光源異常”と表示されています。

また、反射板 ≤ 最大値5V × 40% = 2V以下の時は、“ゴミ有り”と表示さ  
れ、赤く点滅します。

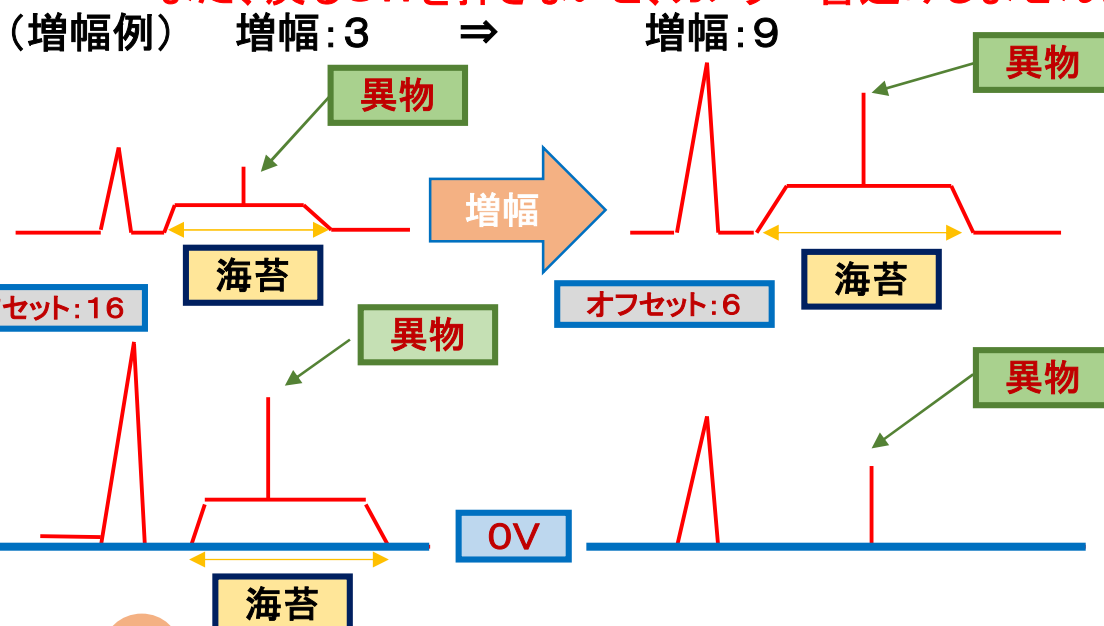
“ゴミ有り”が赤く点灯したままの状態は、視野マスク内(2本の青色垂直線  
内)に、スライス(黄色線)以上のゴミの立上りがある場合です。



前ページの⑩より、“カメラ設定”を押しカメラ設定(表)画面へ移行します。

- ①カメラ番号 … CPU基板=カメラの通信正常で、タッチパネルへ表示タイミングがOKであれば、数値が出る。
- ②アドレス内容 … 画面立ち上げ時、“**読出中**”が表示され、“**全読出**”へ変化すると、各アドレスの設定値が表示される。
- ③アドレス選択 … “-” “+”で変更したいアドレスNo.を呼び出します。
- ④データ選択 … “-” “+”で変更数値にします。
- ⑤**変更SW** … データを変更した場合は、必ずこのSWを押していないと、数値は変更していません。複数のアドレスNo.データを変更する場合は、1項目につき必ず1回押してください。

**注意！** 変更可能なアドレスNo.は、38~57(ゲイン系)と63~82(オフセット系)で、設定範囲0~255となっています。また、戻るSWを押さないと、カメラへ書き込みしません。





メンテナンスメニュー画面の中カメラを押し、  
中カメラ画面を表示。

・前ページ表カメラと同じ仕様です。

“波形表示”を押し、中カメラ  
波形画面を表示。(LST型  
は、海苔生産中の表示でも  
OK！)

2ページのメイン画面では、中  
異物は正常です。

①カメラ設定 … 中カメラ内部  
設定画面へ  
移行します。

メンテナンスメニューの  
“中カメラ画面”を表示。



1

# メンテナンスメニュー画面の裏カメラを押し、裏カメラ画面を表示。

4ページの表カメラと同じ仕様です。

## メンテナンスメニューの“裏カメラ画面”を表示。

(要注意)

- ・反射板(黄枠) ≤ 最大値5V × 40% = 2V 以下の時は、“ゴミ有り”表示が点滅となります。
- ・視野マスク内(2本の青色垂直線内)で、スライス(黄色線)以上のゴミの立上りがある場合は、“ゴミ有り”点灯となります。
- ・反射板の立上りが、全くない場合、“光源異常”表示となります。

“波形表示”を押し、裏カメラ波形画面を表示。(LST型は、海苔生産中の表示でもOK!)

オレンジ太枠部分は、光源反射板の波形になり、正常です。

2ページのメイン画面では、裏異物は正常です。

①カメラ設定 … 裏カメラ内部設定画面へ移行します。



④メンテナンスメニューより、“形状カメラ”を押し形状カメラ波形画面へ移行します。(LST型は、海苔生産中の表示でもOK！)

赤色ライン:カメラ波形で、0Vで直線になっているところは、LED光源(青色)が点灯していない部分で、5V付近でほぼ真っ直ぐになっている部分は、点灯しています。

黄色ライン:スライス値(判定境界線)で、黄色丸枠部分の落ち込みが、黄色ラインを割り込めば“ゴミ有り”となります。

青色ライン:視野マスク(選別検査を行う範囲)で海苔は、この内側を通過しないと選別できません。(通常、出荷時は両サイドに各10mm広げています。)

入口縦ベルトを合わせ、中心付近を通過するように調整を行ってください。

①カメラ設定 … 形状カメラ内部設定画面へ移行します。

**重要!!**

形状カメラの視野マスクは、海苔を静止させオシロにて左右10mm余裕があるようにしてください。

視野マスクから海苔が、はみ出して搬送されると、海苔有り信号が出ない場合や長さ不良(短い)で不良判定されます。





⑤メンテナンスメニューより、“形状メイン定数”を押し、形状メイン定数画面へ移行します。

- 25: 前部無視 ... 海苔の先端から、設定分だけ無視します。(mm)  
海苔抄きの状態によります。
- 26: 後部無視 ... 海苔の後端から、設定分だけ無視します。(mm)  
海苔抄きの状態によります。
- 27: 最小検出幅 ... 0.2~9.9mm設定可能  
設定値以上を欠け、穴として認識します。
- 28: 形状自動スライス ... 31と連動し、“自動”を選択した場合に、有効となります。通常は70%です。
- 30: 海苔有り幅 ... 設定値以上の幅の海苔を有効な海苔として判断します。  
基準は全体の70%です。
- 31: ゴミ有り幅 ... 0.2~9.9mm設定可能  
設定値以上の幅をゴミとして認識します。  
**必ず、最小検出幅 < ゴミ有り幅**でなくてはなりません。
- 30: 欠幅の両サイド無視 ... 欠幅のみ有効で、海苔長手方向のサイドから、設定値分を両サイド無視します。海苔抄きの状態によります。
- 31: 形状手動スライス ... 31と連動し、“手動”を選択した場合に、有効となります。通常はピーク値 × 1/2 = 2.5V程度です。
- 31: 形状スライス ... 自動 ⇔ 手動の切替スイッチです。



⑥メンテナンスメニューより、“形状サブ定数”を押し形状サブ定数画面へ移行します。

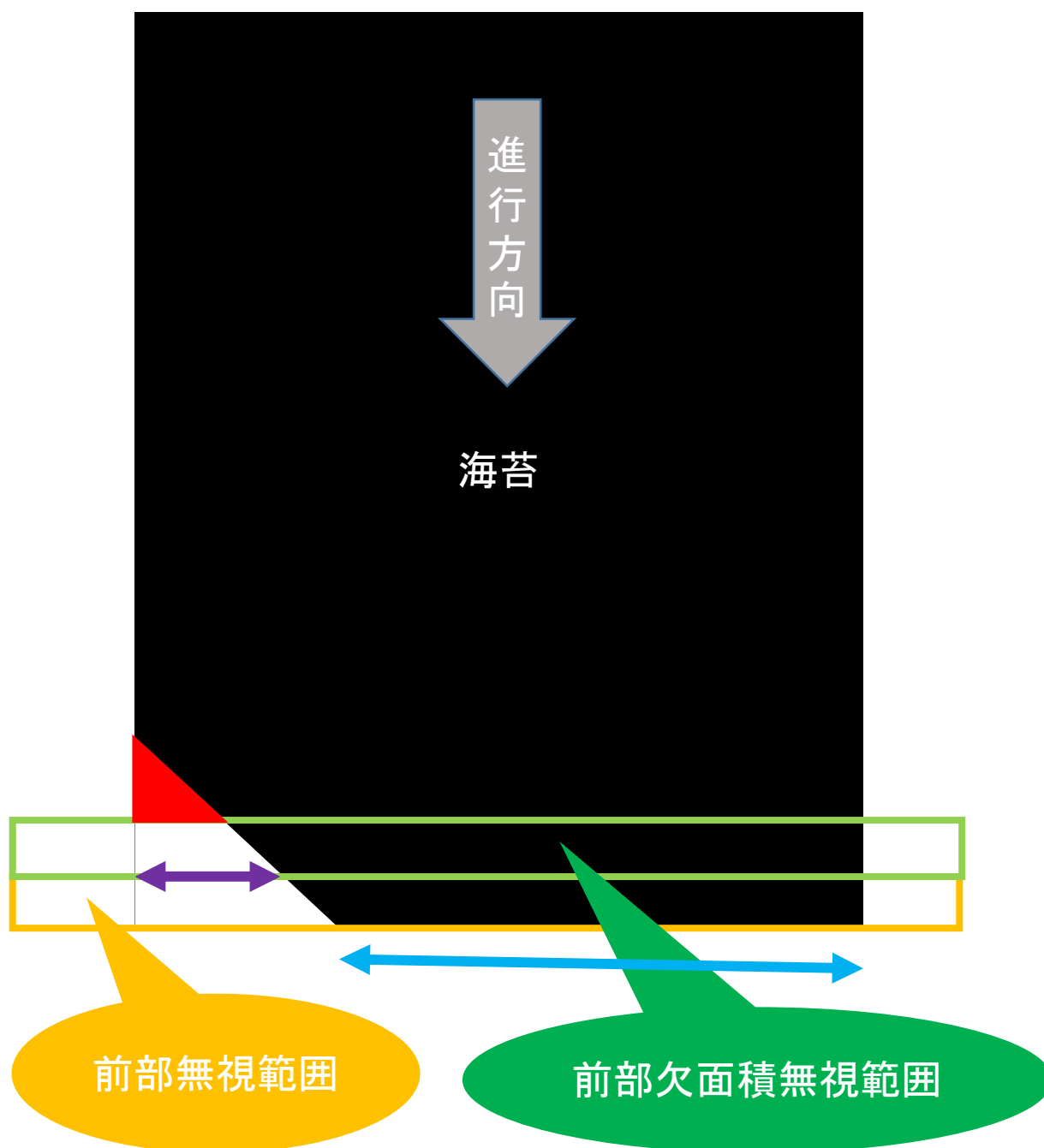
- 32: 前部欠面積無視 ... 前部無視後から設定値分の角欠け面積は無視して判定を行います。
- 34: 前部欠面積設定 ... 設定値以上の欠面積がある場合、“前部”“角欠け”で不良判定します。  
単位がmm<sup>2</sup>なので、設定は小さくても100付近を設定してください。
- 33: 後部欠面積無視 ... 後部無視後から設定値分の角欠け面積は無視して判定を行います。
- 35: 後部欠面積設定 ... 設定値以上の欠面積がある場合、“後部”“角欠け”で不良判定します。  
単位がmm<sup>2</sup>なので、設定は小さくても100付近を設定してください。
- 36: カメラ幅補正 ... 0. 2mm × 設定値(%)がカメラの分解能となります。  
フラット型カメラは0. 125 × 設定値(%)
- 41: 欠面積の両サイド無視 ... 欠面積のみ有効で、海苔長手方向のサイドから設定値分を、両サイド無視します。  
海苔抄きの状態によります。
- 42: 切れ端幅 ... 海苔の幅が、“切れ端幅”の設定以上になった位置から、“海苔有り幅”の設定以上になるまでの、搬送方向の長さが“前部切れ端”の設定以上の場合に、“前部”“切れ端”で不良判定します。  
また、海苔幅が“海苔有り幅”の設定未満になった位置から、“切れ端幅”の設定未満になるまでの、搬送方向の長さが“後部切れ端”の設定以上の場合に、“後部”“切れ端”で不良判定します。
- 38: 前部切れ端
- 39: 後部切れ端

42・38・39は、3設定共に関連性があります。



## 形状選別についての説明1。

- ・ オレンジ枠 …… 前部無視範囲となります。
  - ・ 緑枠 …… 前部欠面積無視範囲となります。
  - ・ 赤色三角形 …… 欠面積になります。欠面積設定 < 赤色三角形で不良判定します。また、前部欠面積設定 < 赤色三角形であれば、“前部” “角欠け”で不良判定します。
  - ・ 紫色⇔ …… 欠幅になります。欠幅設定 < 紫色矢印で不良判定します。前部無視範囲以外で最大欠幅が欠幅となります。
  - ・ 青色⇔ …… 海苔有り幅となります。
- 後部についても、前部と同様になります。

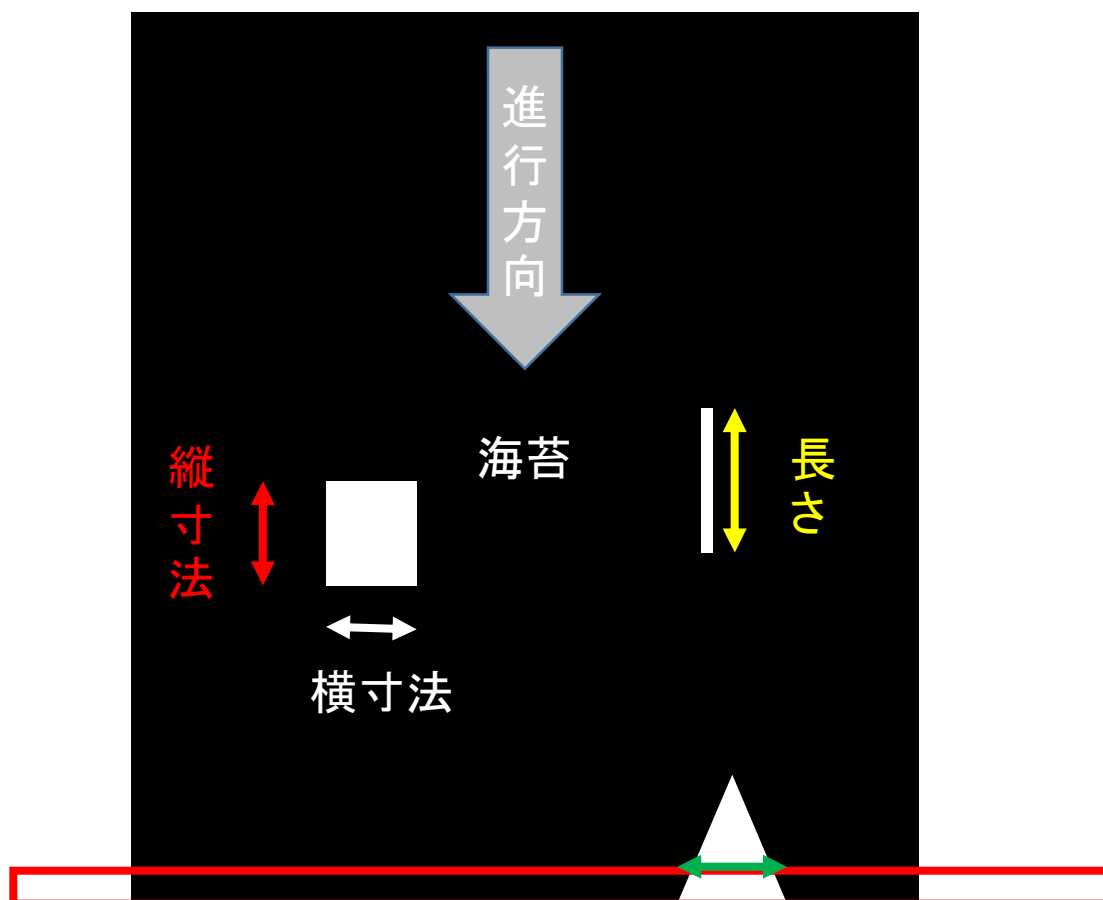




## 形状選別についての説明2

- ・ 赤色枠 …… 前部無視範囲となります。
- ・ 緑矢印 …… 欠幅となります。欠幅設定 < 欠幅(緑矢印)であれば、欠幅不良判定となります。
- ・ 白色矢印 …… 穴幅となります。穴幅設定 < 穴幅(白色矢印)であれば、穴幅不良判定となります。
- ・ 白色矢印 × 赤色矢印 …… 穴面積となります。穴面積設定 < 白色矢印 × 赤色矢印であれば、穴面積不良判定となります。
- ・ 黄色矢印 …… 横幅 > 最小検出幅かつ、縦割れ設定 < 長さ(黄色矢印)であれば、“縦割れ”で不良判定となります。

後部についても、前部と同様になります。

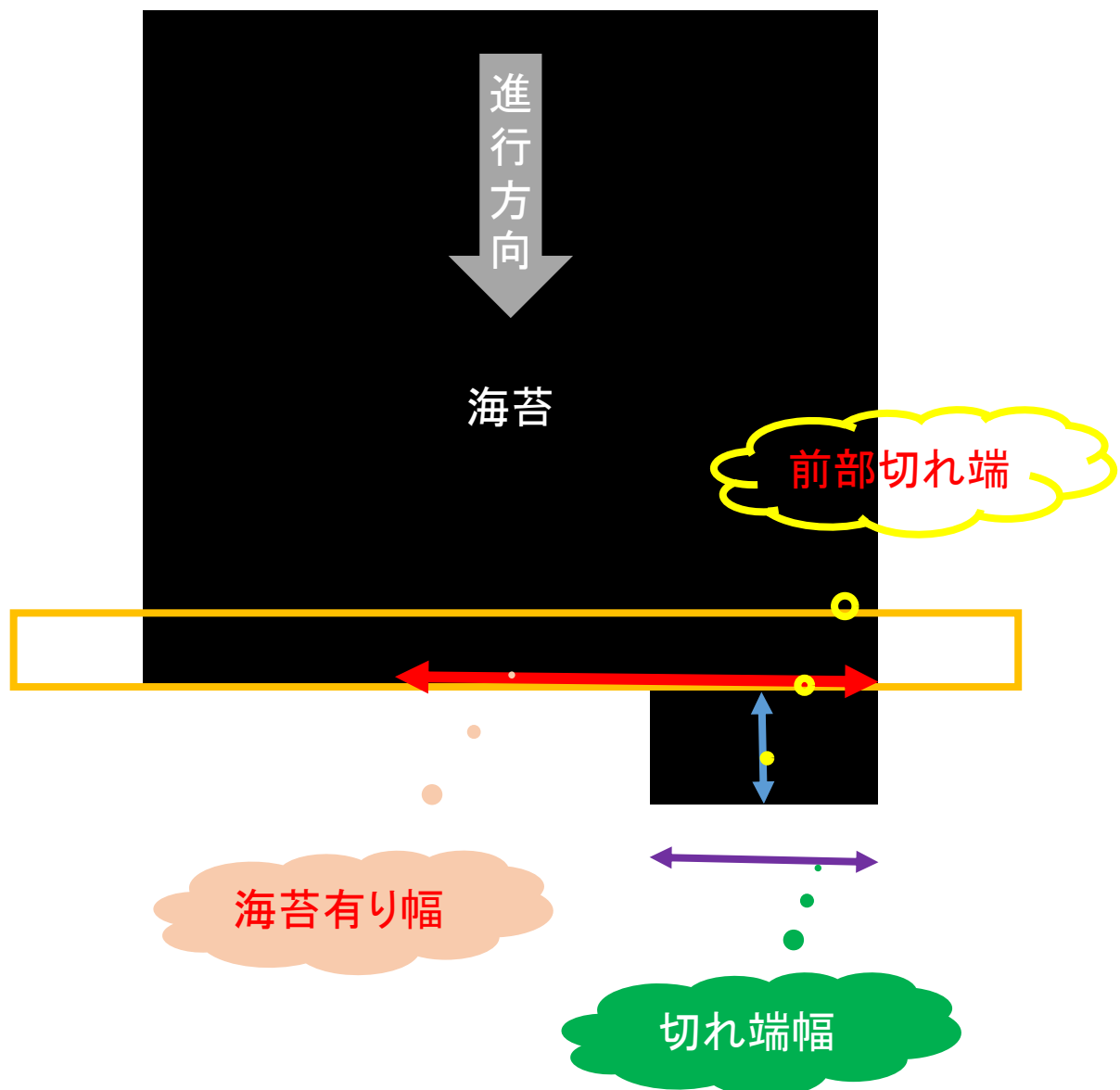


### 形状選別について説明3

- ・ オレンジ枠 … 前部無視範囲となります。
- ・ 紫色⇔ … 切れ端幅となります。
- ・ 青色⇔ … 前部切れ端となります。
- ・ 赤色⇔ … 海苔有り幅となります。

#### 切れ端不良判定について

・ “切れ端幅設定”  $\leq$  紫色⇔ となった位置から、赤色⇔  $\geq$  海苔有り幅設定となるまでの、搬送方向の長さ (前部切れ端設定)  $\leq$  青色⇔ となれば、“前部” “切れ端” が同時点灯し、不良判定となります。  
後部についても、前部と同様になります。



⑦メンテナンスメニューより、“機械タイミング”を押し、機械タイミング定数画面1/2へ移行します。

42:ソレノイド1到達時間 ... 形状カメラからダンパー1先端までの、予想搬送時間となり、この設定値を変更すると、ダンパー2・ダンパー3・ダンパー4の開時間にも変化がある。

2018年⇒630 2019年⇒650で固定値。

43:ソレノイド1復帰時間 ... ソレノイド1が復帰動作するときの時間  
動作時間×1.2倍＝復帰時間  
海苔の間隔が50mmであれば、50と設定し、海苔間隔が40mmならば40と設定する。

- 44:ソレノイド2到達時間 ... ソレノイド1～2までの搬送時間
- 45:ソレノイド2復帰時間 ... ソレノイド2が復帰動作するときの時間
- 46:ソレノイド3到達時間 ... ソレノイド1～3までの搬送時間
- 47:ソレノイド3復帰時間 ... ソレノイド3が復帰動作するときの時間
- 48:ソレノイド4到達時間 ... ソレノイド1～4までの搬送時間
- 49:ソレノイド4復帰時間 ... ソレノイド4が復帰動作するときの時間
- 48:ソレノイド5到達時間 ... ソレノイド1～5までの搬送時間
- 49:ソレノイド5復帰時間 ... ソレノイド5が復帰動作するときの時間
- 48:ソレノイド6到達時間 ... ソレノイド1～6までの搬送時間
- 49:ソレノイド6復帰時間 ... ソレノイド6が復帰動作するときの時間

注意:LST型はダンパーが同じ不良判定が連続して発生すると、保持したままとなっています。上記で動作時間×1.2倍＝復帰時間となっていて、復帰に時間がかかっているため、毎回復帰動作を行っており、次が良品だとそのまま復帰動作を継続し、逆に不良だと戻っている途中で不良動作へ変更します。  
このようにして、時間調整を行っています。





前ページ“次へ”を押し、機械タイミング定数2/2へ移行します。

- 50: カウントの動作遅れ時間 ... 風車内へ良品が10枚ストックされ、次の海苔で光電センサ3(カウントセンサ)がON後、風車が回転するまでの待ち時間。
- 51: 詰まりA設定時間 ... 形状カメラより前の位置へオプション光電センサを追加時に有効で、設定時間で詰まりを監視。
- 52: 詰まりB設定時間 ... 形状カメラ=カウントセンサ間を設定時間で詰まりを監視。
- 53: 詰まりC設定時間 ... 全てのセンサで、設定時間以上ONした状態の詰まりを監視。
- 50: 門型金探 - 形状前距離 ... レイアウトで選別機前に、金探を取付し選別機不良BOXへ、排出する場合に設定する。
- 54: BL→CLタイムラグ ... ブレーキからクラッチ
- 55: CL→BLタイムラグ ... クラッチからブレーキへ切替わる時、直後に切替えると、お互い動作しているので、設定時間分動作する時間を遅くする。
- 56: 良品コンベア動作遅れ時間 ... 折曲機の運転SWをOFF時、有効で選別機リセットSWまたは、良品10枚排出した際、設定時間遅れてVベルトが回転する。(整列機・折曲機両方とも)
- 57: 良品コンベア動作時間 ... 上記の状態、Vベルトが回転している時間。
- 50: 形状 - ソレノイド距離 ... 形状カメラ=ソレノイド1間で実測距離=設定値とほぼ同じです。この設定で、各ソレノイドの動作するまでを設定します。

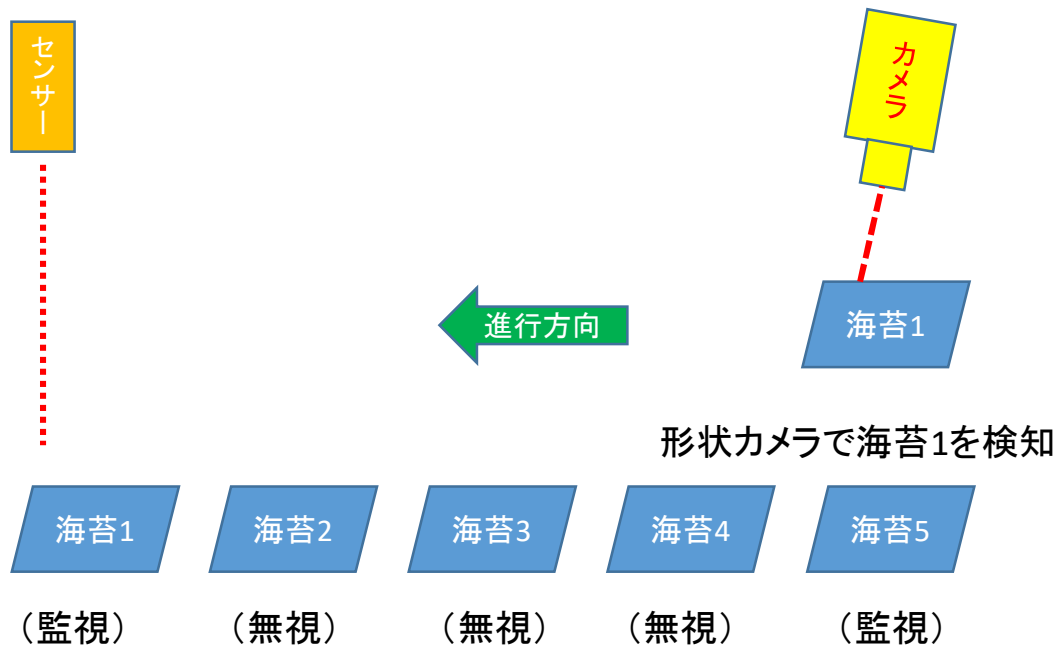
機械タイミング定数2/2	
50 カウントの動作遅れ時間 160	54 BL→CLタイムラグ 3
短い 77 長い ms	短い 3 長い ms
51 詰まりA設定時間 オプションPH⇒形状カメラ(入口PH)	55 CL→BLタイムラグ 3
短い 6.0 長い 6.0 s	短い 3 長い ms
52 詰まりB設定時間 形状カメラ⇒カウントPH(入口PH)	56 良品コンベア動作遅れ時間 1.0
短い 3.0 長い 3.0 s	短い 1.0 長い s
53 詰まりC設定時間 ALL.PH 継続ON	57 良品コンベア動作時間 2.0
短い 2.0 長い 4.0 s	短い 2.0 長い s
50 門型金探-形状前距離 160	50 形状-ソレノイド距離 160
短い 0 長い ms	短い 610 長い ms

戻る

## ・詰まりについての詳細説明

### ・“後ろ詰まり” “前詰まり”について

- \* 形状カメラで海苔有り信号が出てから、カウント光電センサーで検知するまでの時間  $\geq$  52:詰まりB設定時間の場合に発生します。



### \* 重要

- ・ 上記の図より、海苔1が形状カメラで検知され、海苔1の詰まり監視がスタートし、センサーで検知され終了するまでは海苔1の詰まり監視のみを行っており、海苔2・海苔3・海苔4に関しては詰まり監視を行っていません。
- ・ 海苔1の詰まり監視が終了すれば、海苔5が形状カメラで検知され、海苔5の詰まり監視がスタートします。
- ・ 上記の状態を繰り返し行い、監視します。  
前詰まりも同様で、上記のカメラ=オプションセンサーで、センサー=形状カメラとなります。

### ・ “光電センサー継続ON”について

オプション光電センサー・カウント光電センサーON時間  $\geq$  53:詰まりC設定時間で発生します。

形状カメラに関しては、継続ONで詰まりになることはありません。

この場合は、ゴミ有りで異常検知を知らせます。

⑧メンテナンスメニューより、“長さ・幅・接近・縦割れ”を押し、長さ・幅・接近・縦割れ定数画面へ移行します。

58:長さ長い設定 …… 海苔長さ上限の判定に使用します。  
設定値  $\leq$  実測値の場合、不良判定です。

59:長さ短い設定 …… 海苔長さ下限の判定に使用します。  
設定値  $\geq$  実測値の場合、不良判定です。

60:幅広い設定 …… 海苔幅上限の判定に使用します。  
設定値  $\leq$  実測値の場合、不良判定です。

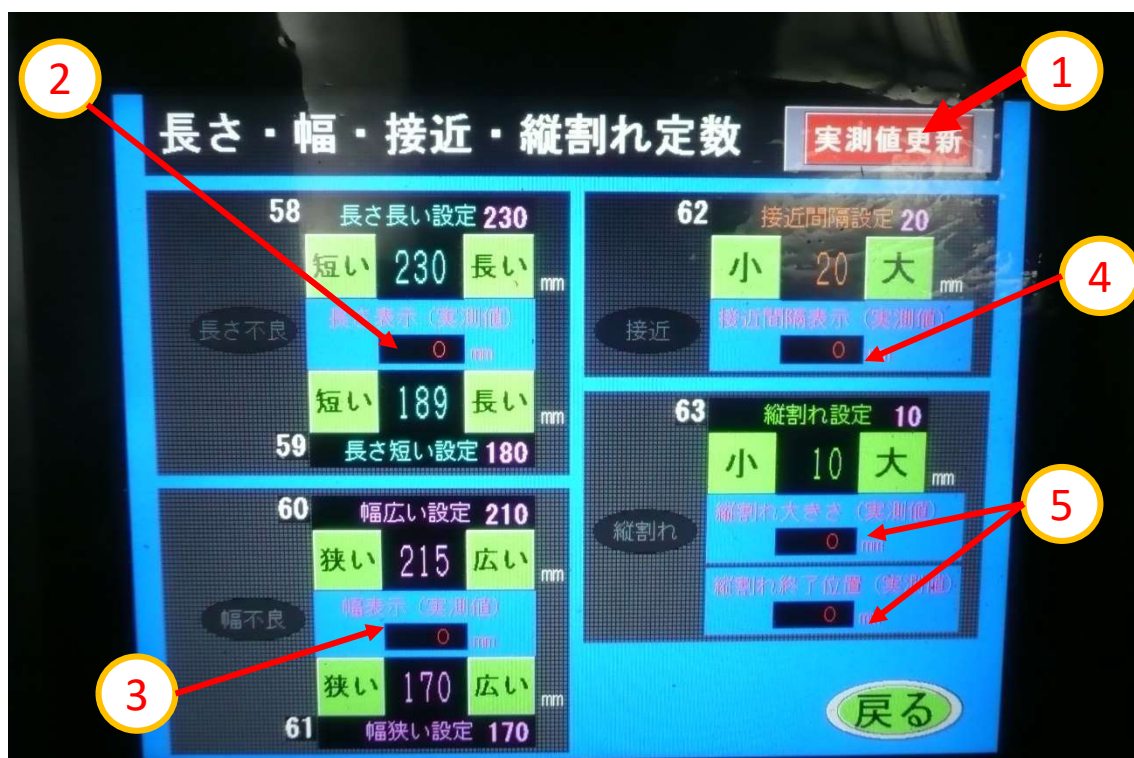
61:幅狭い設定 …… 海苔幅下限の判定に使用します。  
設定値  $\geq$  実測値の場合、不良判定です。

62:接近間隔設定 …… 海苔＝海苔間の最小接近間隔の判定に使用します。  
海苔の間隔  $\leq$  設定値の場合、不良判定です。

①:実測値更新 …… 押す直前のデータを、②～⑤へ表示します。  
長さ・幅・縦割れ不良判定した海苔を、1枚ずつ搬送し実測値更新を押し、データを確認する際に使用します。

1枚ずつの搬送の場合、④には“999”の表示となります。(次の海苔が搬送されていないので)

⑤は、縦割れ不良判定した場合のみ、0から数値が変わります。



⑨メンテナンスメニューより、“実測表示付き速度距離設定”を押し、速度距離設定画面へ移行します。

- ・画面を立ち上げた状態が、下記左側写真です。
  - ・白紙(195mm × 215mm)を搬送させると、形状(PH1)実測値(赤色)や各実測値(緑色)のバーが表示されます。下記右側写真です。
  - ・まず速度設定を変更し、海苔長さを(208~213程度)合わせて、さらに白紙を搬送させ、緑色バーが各設定値の範囲に収まるように、各距離設定を変更して調整する。
  - ・各距離設定を変更して調整できるのは、検査開始のみで検査終了は、赤色バーの長さが各検査時間です。
- この画面は出荷時調整で使用しますが、まれに不良位置表示のズレで確認する場合があります。

下記写真は、左側(IDECCタッチパネル 生産者)右(FUJIタッチパネル 加工場)です。

白紙搬送前



白紙搬送後





⑩メンテナンスメニューより、“メモリータップ”を押しメモリータップ画面へ移行します。

- ・この画面は、1枚の海苔を進行方向に0.5mm間隔で、検査したデータ(1スキャンデータ)を2スキャン連続した高い数値(ピーク値)を、1マスに表示しています。(最大256データ)
- ・数値が列記した画面になり、縦軸+0 ⇒ +4 ⇒ +8 …… との順(優先)で、横軸00 ⇒ 10 ⇒ 20 ⇒ 30 …… との順序で表示されます。
- ・①を押すと、表カメラ検査データで②を押すと、中カメラ検査データで③を押すと、裏カメラ検査データとなります。
- ・各カメラ検査データ画面で、④を押すと海苔1枚分の各平均値(良品の場合 ⇒ 入光量表示 異物不良の場合 ⇒ 異物を含む全体平均)を表示します。

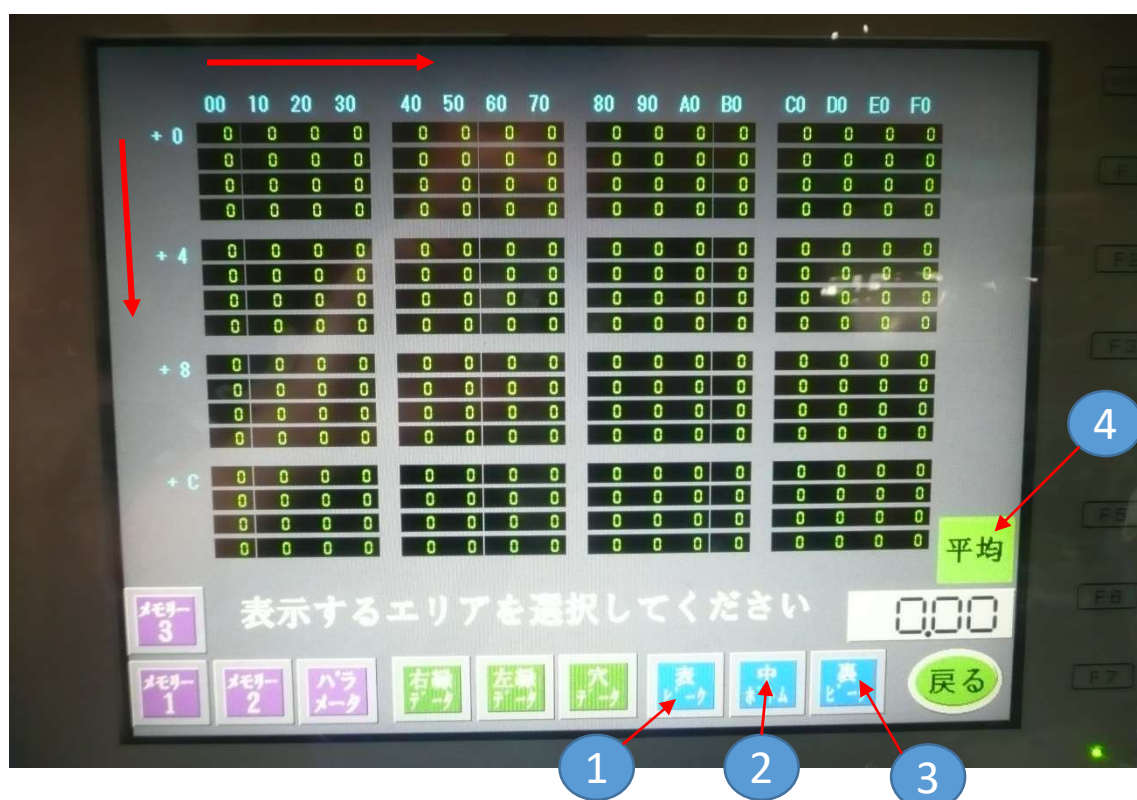
この画面で、海苔生産中にタイミングよく①を押し、海苔1枚のデータを確認するのは困難です。

(重要！)

◇この画面を利用する場合は、異物が良品へ通過したサンプルを、1枚ずつ搬送させ異物付近と思われる部分の数値が、どの程度表示されているのかを確認するときに使用します。  
(異物返品確認の際に使います。)

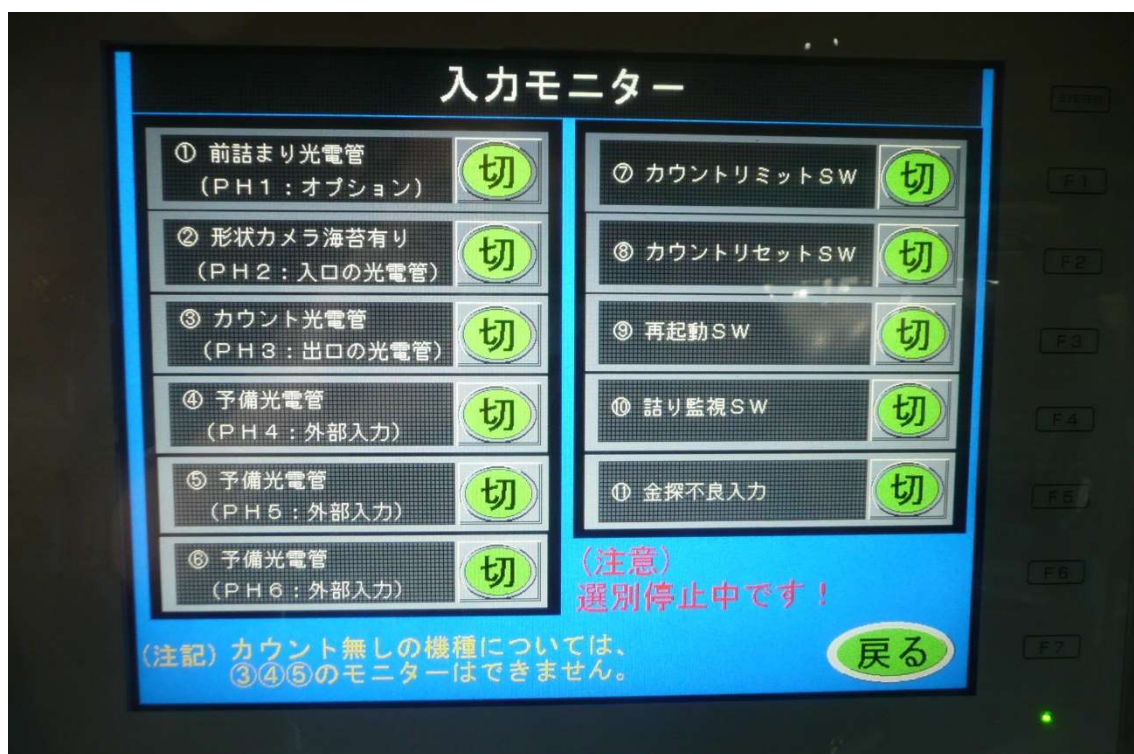
◇色落ち海苔の場合で、メイン画面の表裏設定を変更する際、生産を停止し海苔サンプルを1枚搬送させ、①と③を押し各ピークデータと④を押して各平均データを確認して、メイン画面の表裏設定値を決定するときに使用します。

(参考) 平均入光量 + (4~6) = 表or裏スライス値  
大きさは不良を見ながら、大きくしていきます。



⑪メンテナンスメニューより、“入力モニター”を押し入力モニター画面へ移行します。

- ・この画面では、スイッチや光電センサの入力を、確認する(部品の破損)場合に使用します。
  - ・①はオプションで、標準品では使用していません。
  - ・②は形状カメラ海苔有り信号では使用不可で、旧DE型の単体異物選別機での入口光電センサのみ使用可能です。
  - ・③は、カウント光電センサの入力時に、“入”と表示されます。
  - ・④⑤⑥は、使用していません。
  - ・⑦はCL軸の風車角度調整板に取り付けてある、型式AZ7141(スイッチ先端黒玉)がONすると、“入”と表示されます。
  - ・⑧はスイッチブロックのリセットSWをONすると、“入”と表示されます。
  - ・同様に⑨も再起動SWをONすると、“入”と表示されます。
  - ・同様に⑩も詰り監視SWをONすると、“入”と表示されます。
  - ・⑪は標準機では、使用していません。
- 画面記載は、カウント機能なし(旧DE・旧DSタイプ)について、③⑦⑧の入力確認は不可の誤りです。



⑫メンテナンスメニューより、“強制出力”を押し強制出力画面へ移行します。

- ・この画面でも、前ページ同様に各部品の破損なのかを、確認する場合に使用します。  
但し、海苔生産を停止して行います。
- ・①ソレノイド1は、**A**を押すと**B**が“入”と変化し、ダンパー1が動作を行い、再度**A**を押し**B**が“切”へ戻り、ダンパー1が解除するのを確認します。
- ・②③ソレノイド2～3も①と同様です。
- ・④ソレノイド4は、オプションの2段選別ユニットを装着している場合は確認可能です。
- ・⑤⑥ソレノイド5・6は、使用していません。
- ・⑦詰り出力DC24Vは、**A**を押すと**B**が“入”と変化し、補助BOX内パワー基板端子へDC24Vが出力されるので、テスターで確認します。
- ・⑧良品コンベア出力をON/OFFします。
- ・⑨カウントテストは、本機を運転させ**A**を押すと**B**が“入”と変化し、風車回転から良品コンベア出力ONまでを確認します。





⑬メンテナンスメニューより、“機種・仕様切替”を押し機種・共通仕様切替画面へ移行します。

(A)機種選択で生産者仕様は、最上部の6機種です。

DG ⇒ LST型 DS ⇒ 未確認 DE ⇒ 未確認

DG2 ⇒ 形状大小二段選別 DG3 ⇒ 小穴個数選別

DG4 ⇒ 異物三段選別 となっています。

また、機種変更時は、変更機種部分を長押しで、変更機種部分が赤く表示されたら変更完了です。

(B)選別優先切替 …… 異物or形状選別の優先を切替えます。

(C)光源異常監視 …… 光源異常のとき、表示を出すか、無視するかを切替えます。

(D)(E)生産者管理システムは、今シーズン現場確認を実施します。





## 前ページの機種でDG2型(形状大小二段選別)について説明

- ◇機種・仕様切替画面で、DG2を選択するとメイン画面に変化があります。(下記写真左側)
- ◇“欠大設定”**Ⓐ** “穴大設定”**Ⓑ**SWが表示されます。
- ◇**Ⓐ**を押すと、欠幅・欠面積大設定画面へ移行します。(下記写真右側)
- ◇この画面では、欠幅・欠面積小と欠幅・欠面積大の範囲を設定します。

(例)

青色棒グラフ(良品) < 6.5mm 10.5mm < 赤色棒グラフ(不良大)  
 6.5mm ≤ 黄色棒グラフ(不良小) ≤ 10.5mm となります。  
 また、設定幅はこの画面でしか変更できないので、メイン画面の欠幅を6.5 ⇒ 7.5と変更すると、7.5mm + 4.0mm = 11.5mm (大設定値)となります。

(メイン画面設定値) (設定幅) (大設定値)

$$6.5 + 4.0 = 10.5$$

上記の計算式は、欠面積・穴幅・穴面積も同様に行います。  
 これにより、メイン画面の形状選別各設定(小設定)が、大設定画面を超えることはありません。

- ◇設定幅ではなく、大設定しかない場合は、下記黄色の設定幅がないので赤大設定を10.5と設定すると、海苔終盤で抄きが薄く穴だらけの場合に、お客さんは穴幅の設定を大きくし11以上となれば、11mm ≤ 不良小 < 10.5mm となり選別不能となります。それを避けるために、設定幅を設けメインの小設定を変更しても **小設定 ≤ 大設定に必ずなる**ようにしています。



前ページの“カメラ・コンベア設定”を押し、カメラ・コンベア速度切替画面へ移行します。

◇この画面では、メンテナンスでCPU基板を使用するとき、タケナカシステムの新旧どちらのカメラなのか、設定を切替えるのに使用します。

◇異物カメラで、表カメラは新型で、その他のカメラは旧型を使用する等は不可で、異物カメラは全て新型or旧型でなければなりません。

◇山口電子製フラット型カメラを使用するときは、CPU基板左下隅のディプスイッチ2を切替える必要があります。

(F)カメラ通信設定

○カメラ通信有無 …… 全部のカメラが通信無しor通信有りを一括で設定します。

○形状カメラ通信仕様 …… この切替のみ設定する必要があります。

○中・表・裏カメラ通信仕様については、前述の通りカメラ通信有無で設定しているので、個別切替は必要ありません。

(G)コンベア速度切替

○コンベア速度切替 …… 低速(40m/min) 中速(50m/min) 高速(60m/min)となっており、中速のみ確認しています。

⑭メンテナンスメニューより、起動時の選別範囲について

◇“変更なし”の場合 …… 選別SWをOFF直前の設定値です。

◇“適正值”の場合 …… 選別SWをONするたびに、標準設定値となります。

