



汎用画像検査ソフト *EasyInsepector2*

設定例（ランプ On/Off 読取） Ver. 1.2.0.0

1 : 「ランプ On/Off 読取」機能の用途	2
2 : 設定手順.....	2
2-1 照明とカメラ固定の検討.....	2
2-2 カメラの接続.....	2
2-1 画角とピントの調節	4
2-2 画像取得コマンドの確認.....	4
2-3 起動	5
2-4 ネットワークカメラへの接続の設定	5
2-5 マスター画像の作成	6
2-6 設定と検査の実行	6
2-7 検査設定.....	6
2-8 読み取り箇所の追加	8
3 : 技術サポート	10
3-1 LINE サポートのご案内.....	10
3-2 メールによるサポート	10

1 : 「ランプ On/Off 読取」機能の用途

「ランプ On/Off 読取」機能は、制御盤や機器に装備された表示灯やステータス表示 LED を画像処理により読み取り、合否判定する機能です。この機能は主に下記のような用途で使うことができます。

- 照光ボタン・照光スイッチ
- 運転・異常表示灯
- 機器の LED 表示



2 : 設定手順

ここでは制御盤の表示ランプの読み取りを例に説明します。

2-1 照明とカメラ固定の検討

制御盤等の読取では多くの場合ネットワークカメラを利用します。また、照明は室内光の場合が多いです。ここでは表示灯の読取に関する照明とカメラ固定の注意点について説明します。

2-1-1 照明

多くの場合、照明は室内光でも問題ありませんが、ランプの On/Off が画像ではっきりと判別できる

状態で撮影してください（直射日光や極端な明るさの変化、光源の映り込みは避けて下さい）。

2-1-2 カメラの固定

本ソフトウェアにはズレ補正機能があり、多少カメラがずれても正確に読み取ることができますが、安定した読み取りのために可能な限りしっかりとカメラを固定してください。



表示器と向い合せの壁への取り付け例（マグネットベース）



アームを使用した例

表示器の場所によっては適切な距離にカメラを設置できない場合があります。その場合はレンズ交換式（またはズーム機能付き）のネットワークカメラを使用することができます。



レンズが交換可能なネットワークカメラの例

2-2 カメラの接続

ここではネットワークカメラと接続する場合について説明しています。USB カメラや GigE カメ

ラを使用される場合については「設定例-マスター画像との比較」などの説明を参考に接続を行って下さい。

ネットワークカメラを使用するにあたり、社内ネットワークで使用するための固定 IP アドレスを割り振る必要があります。ネットワーク管理者様にご依頼ください。

- PC への固定 IP アドレスの割り振り
- カメラへの固定 IP アドレスの割り振り

2-2-1 ネットワークへの接続

ネットワークカメラに AC アダプタを接続し、電源を供給して下さい。ここではアイ・オー・データ製のカメラを例に説明していますが、メーカーに応じて適切にネットワーク設定を行って下さい。

有線 LAN を使用する場合は LAN ケーブルをカメラに接続して下さい。



Wi-Fi で LAN に接続する場合はカメラ取扱説明書を参照し、WPS ボタンを利用してアクセスポイントに接続して下さい。

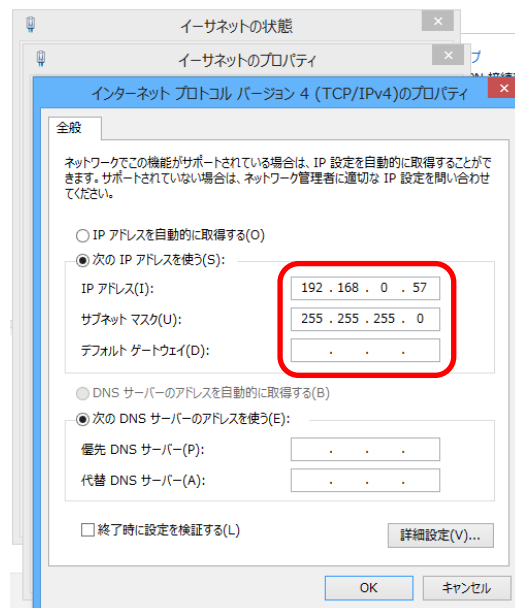
2-2-2 PC とカメラとの接続

ウェブブラウザでの確認

まず、接続したいカメラが EI2 のインストールされたパソコン（以下システム PC）からアクセス可能かどうか確認するために、システム PC のブラウザでカメラの IP アドレスを入力してカメラ画像を表示します。

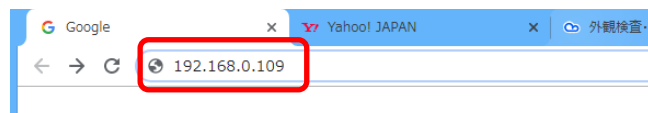
例えばカメラに 192.168.0.109 という IP アドレスを割り振った場合、この IP アドレスのカメラにアクセスするためにはシステム PC では下記のようにネットワーク設定を行います。IP アドレスの設定で「次の IP アドレスを使う」を選択し、IP

アドレスを「192.168.0.XXX」とします（XXX は 0-200 までの任意の数字）。また、サブネットマスクは「255.255.255.0」とします。



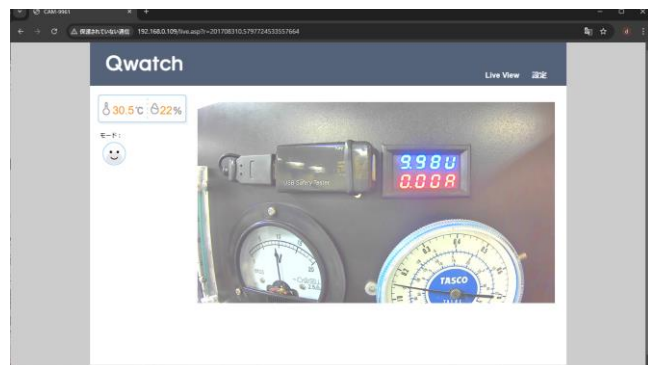
（システム PC のイーサネット設定例）

ネットワークの都合上、上記のアドレスを設定できない場合はネットワーク環境に合わせて設定してください。



（ブラウザの IP アドレス入力例）

カメラの IP アドレスを入力すると、カメラへのアクセスに必要な ID とパスワードが要求されます。ID とパスワードを入力して下さい。この ID とパスワードはこの後のカメラの追加設定で必要になりますので、メモ帳などにコピー＋ペーストしておいて下さい。



（ブラウザでの表示例）

ブラウザでカメラの画像が表示されます。

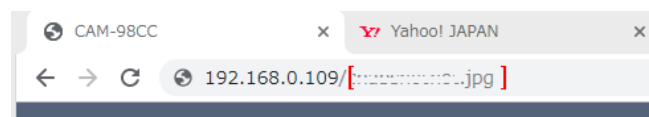
2-1 画角とピントの調節

ブラウザでライブ画像を確認しながらカメラの画角とピントの調節を行って下さい。カメラによってはピントが固定のものや光学ズームが無いものがあります。

2-2 画像取得コマンドの確認

ブラウザでカメラの画像が表示でき、画角等の調節が完了したら、JPEG 画像を一枚だけ取得するコマンドを送り、画像がブラウザで表示されるか確認します。このコマンドはカメラ型番やメーカーによって異なります。

- 既にこのコマンドを知っている場合：このまま進んで下さい。
- コマンドをカメラメーカーに問い合わせる予定の場合：メーカーからコマンドを取得してから読み進めて下さい。
- スカイロジックから特定のカメラ機種のコマンドファイル入手することができる場合：このセクションを飛ばして下さい。（入手可能な機種についてはお問い合わせ下さい。）

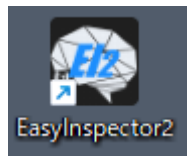


上の[]の部分がコマンドになります。

正しく画像が取得されると、下図のように 1 枚の JPEG 画像が表示されます。この IP アドレスとコマンドはこの後のカメラ設定で必要になりますので、メモ帳などにコピー+ペーストしておいて下さい。

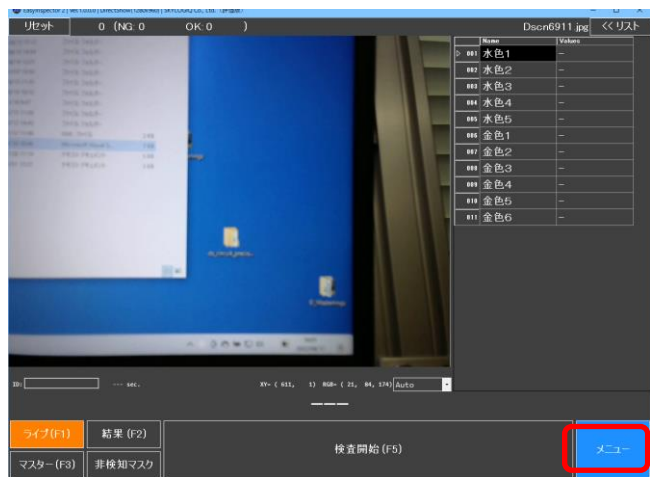
2-3 起動

デスクトップの EasyInspector2（以下、EI2）のアイコンをダブルクリックして起動します。

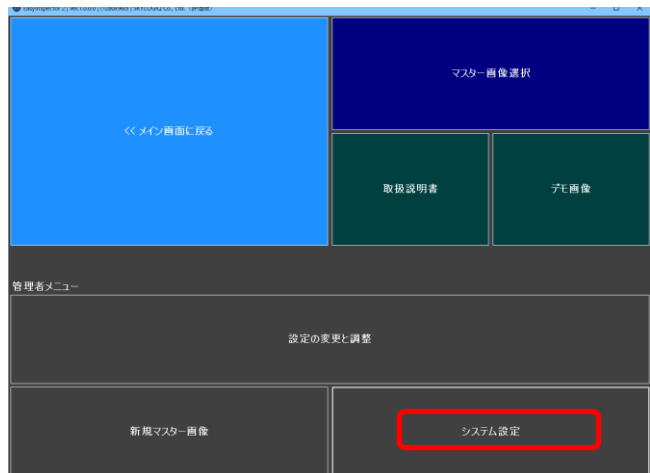


2-4 ネットワークカメラへの接続の設定

メイン画面右下の「メニュー」をクリックします。



さらに「システム設定」をクリックします。



システム設定の「カメラ」をクリックし、「ネットワークカメラ」を選択します。

URL には IP アドレスまで、画像取得コマンドは先ほどコピーしてあったコマンドを、最初のスラッシュを除いて入力します。

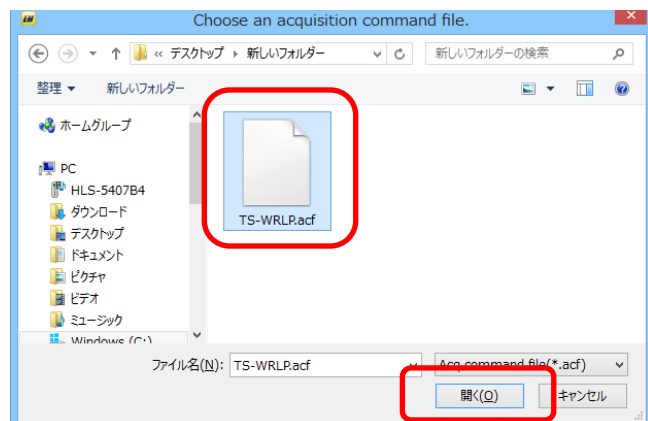
さらに、先ほどコピーしてあったユーザー名(ID)、パスワードを入力します。必要に応じて取得画像の回転・反転も行うことができます。



スカイロジックからコマンドファイル入手している場合は「ファイルから」のチェックを ON にし、「Browse」ボタンをクリックします。



入手したファイルを選択して開きます。



選択したファイルが表示されていることを確認します。



ソフトウェアを再起動するとネットワークカメラのライブ画面が表示されます。

2-5 マスター画像の作成

EI2 を起動するとカメラの画像がライブ表示されます。

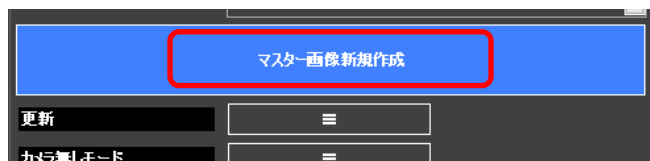


鮮明なライブ画像が確認できたら、これをマスター画像にします。

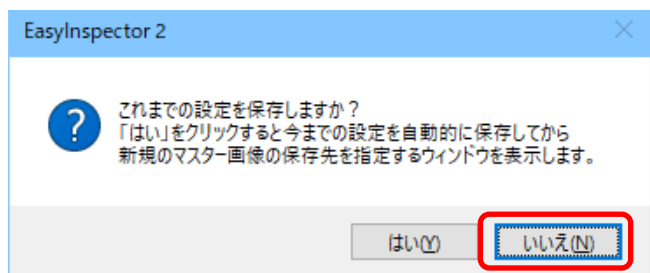
「メニュー」→「新規マスター画像」をクリックします。



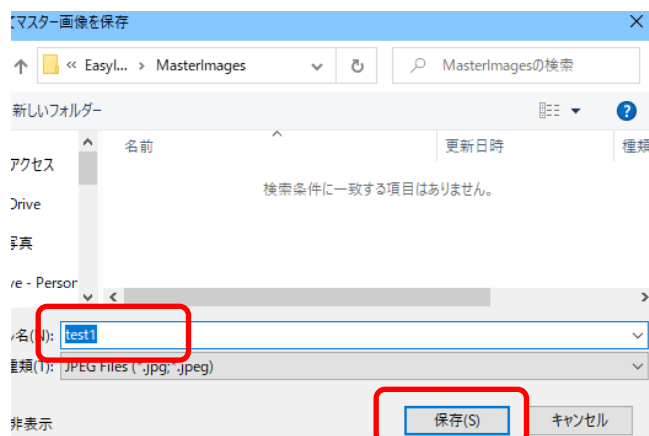
「マスター画像新規作成」をクリックします。



これまでの設定を保存するかどうかを尋ねるダイアログが出ますので、現在のマスター画像で特に設定の変更を行っていないければ「いいえ」で進みます。



新規のマスター画像に名前を付けて保存します。



2-6 設定と検査の実行

表示を「マスター」に切り替えます。



「検査枠>>」をクリックして検査枠の設定に進みます。

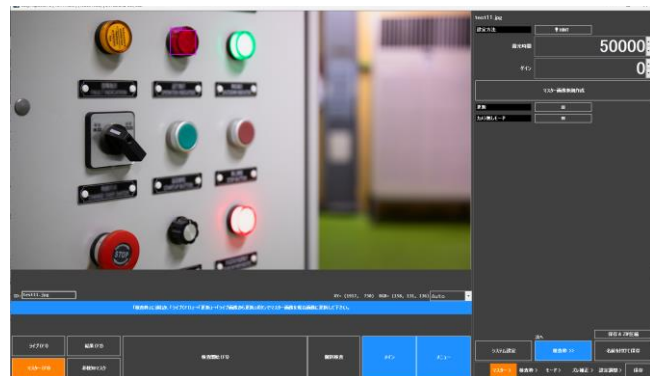


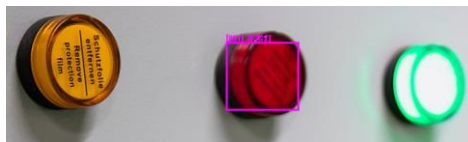
2-7 検査設定

今回の例では制御盤の表示灯（非常ランプと運転ランプ）を読み取ります。

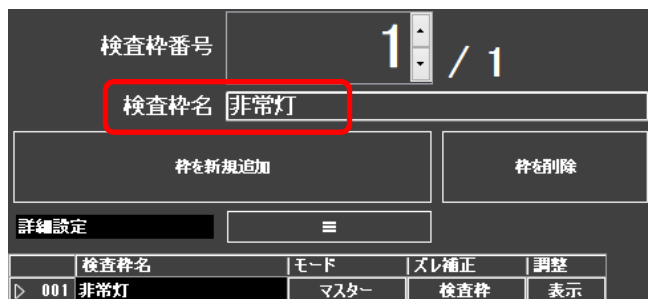
2-7-1 検査枠の配置

検査枠（ピンクの枠）を移動し、読み取りたい表示を囲みます。





検査名を「非常灯」とし、「検査モード>>」をクリックして次に進みます。



2-7-2 検査モードの選択

今回はランプを読み取るので「ランプ On/Off 読取」を選択します。「ズレ補正>>」をクリックして次へ進みます。

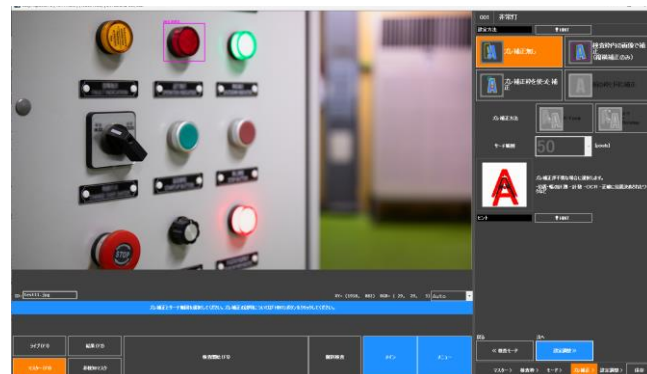
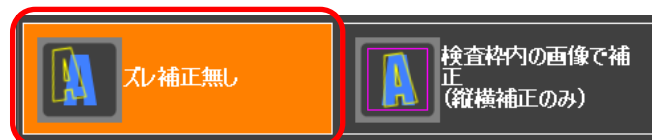


2-7-3 ズレ補正の設定

ズレ補正は、検査対象がズレた時に画像を移動、回転してそのズレを補正する機能です。

※「ランプ On/Off 読取」の検査は検査枠内に指定の色（ランプ On または Off の色）があるかどうかで判定し、多少のズレは問題ないためズレ補正は行わない設定にします。

「ズレ補正無し」を選択します。



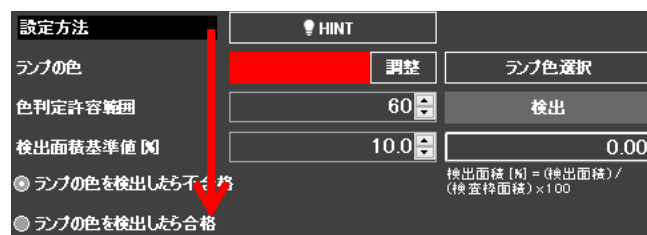
（ここまでの全体画面）

「設定調整>>」をクリックして次へ進みます。



2-7-4 設定調整

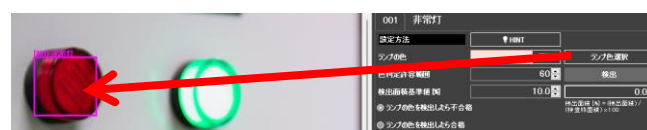
最後にこの検査枠の設定調整を行います。設定は設定欄の上から下に向かって行います。



最初にランプの色を設定します。「ランプ色選択」をクリックしてください。カーソルが十字に切り替わりますのでランプの色(On または Off 状態)がはっきりしている部分にカーソルを合わせてクリックします。

どちらの方法でも登録することができます。

- 非常ランプ ON 状態の色が検査枠内にあれば NG
- 非常ランプ OFF 状態の色が検査枠内になければ NG

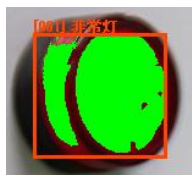


（赤色を登録した状態）

「検査開始(F5)」をクリックします。



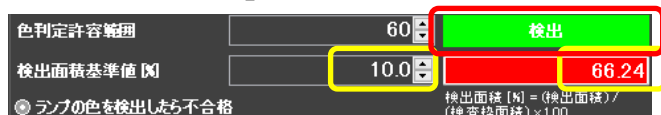
指定した赤色の部分が緑色で正しく塗りつぶされれば正しく登録されています。



もし塗りつぶされている面積が少なすぎる場合は「色判定許容範囲」を大きく、逆に目的でない色まで塗りつぶされている場合は小さく設定します。



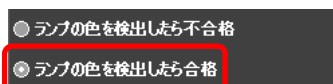
次に、目的の色を検出したと判定するための検出面積基準値（面積の割合）を設定します。今回の例では緑色に塗りつぶされた部分は検査枠の面積の 66.24%で、検出面積基準値の 10%を超えているので「検出」と判定されています。



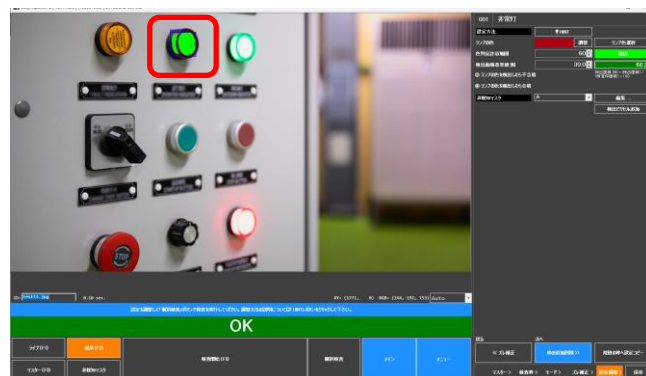
ランプ Off の状態を正しく検出できていますが、一般的に「検出面積基準値」は実際に検出したときの面積割合の半分程度に設定するとより判定が安定するため、基準値を 66.24%の半分程度の 30%に設定します。



さらに、今回は Off の状態の色を検出する設定としているので、「ランプの色を検出したら合格」を選択します。



再度「検査開始(F5)」をクリックします。



非常灯が OFF の状態の色を検出して「合格」と判定されました。

ランプが点灯している部分に検査枠を移動して検査を実行するとランプ OFF の状態を検出できずに不合格と判定されることが確認できます。

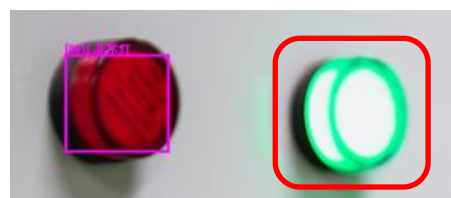


ランプ On の時は不合格と判定されます

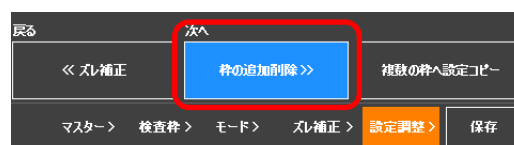


2-8 読み取り箇所の追加

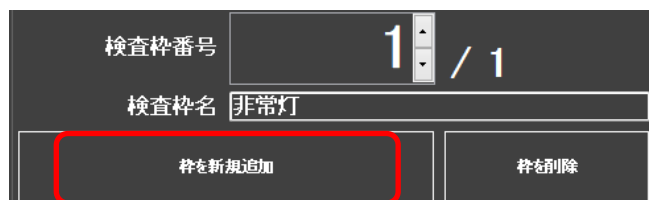
複数個所のランプを読み取りたい場合、検査枠をコピーすることで読取箇所を追加することができます。右側の緑ランプの読取を追加します。



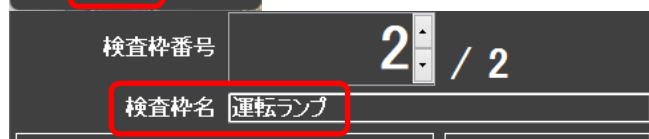
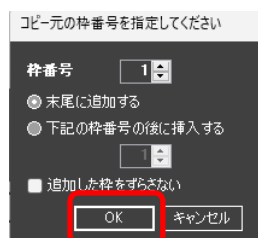
「枠の追加削除 >>」をクリックします。



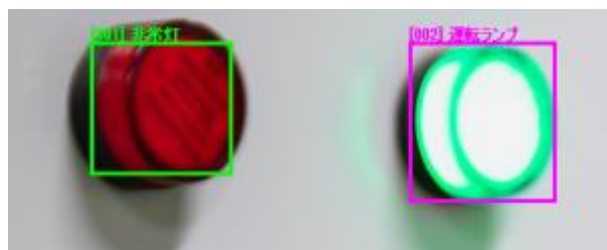
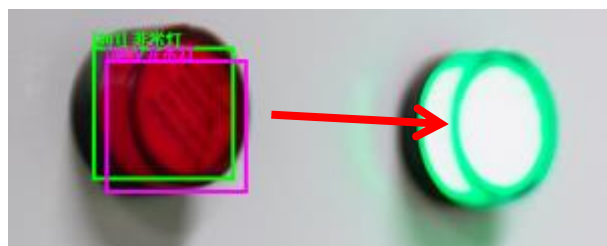
「枠を新規追加」をクリックします。



コピー元の検査枠は 001 のみなのでこのまま OK をクリックします。新しい枠には「運転ランプ」という名前を付けます。



画像上に新たな検査枠ができるので、これを緑のランプに移動し、大きさを調節します。



「検査モード>>」をクリックします。

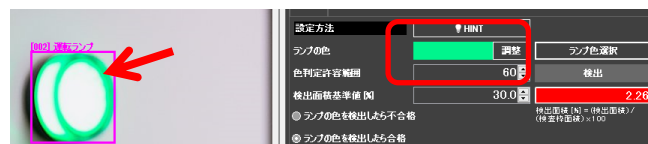


「検査モードは「ランプ On/Off 読取」のままで「ズレ補正」に進みます。

枠 001 と同様、「ズレ補正無し」で「設定調整 >>」に進みます。



今度はランプの色が異なるため先ほどと同じ方法でランプの色を再設定します。ランプの点灯時の色が白に近く、背景の制御盤の色と同じであるため、特徴的な緑の部分を選択します。



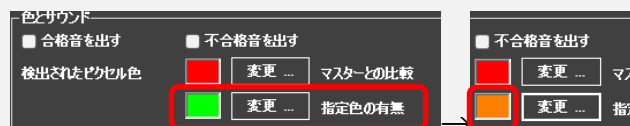
「検査開始(F5)」をクリックします。



指定した色が検出されました。



塗りつぶしの色が同系色で見にくい場合は「システム設定」→「表示とサウンド」で「指定色の有無」の色を変更することで見やすくなります。



検出したときの面積が 25%程度のため、「検出面積基準値」を 10%に設定します。



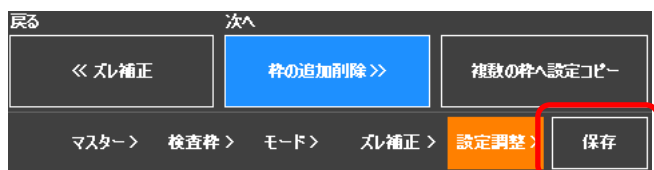
再度「検査開始(F5)」をクリックします。



非常灯の OFF 状態と運転ランプの ON 状態を検出して「合格」と判定されました。



最後に「保存」ボタンで設定を保存して下さい。



読み取りが上手くいかない場合はお手数ですが、次の「技術サポート」までお問い合わせ下さい。設定の確認やサンプルを預かっての確認（無償）を行っています。

3 : 技術サポート

ご検討中、または評価中のお問い合わせに対応するため技術担当者によるサポートを行っています。

3-1 LINE サポートのご案内

簡単＆スピーディな LINE サポートをお勧めしています！

「これできる？」「ちょっと操作が分からないんだけど」など、ご質問は スマホで LINE サポートにお寄せください。



- スマホがあれば作業場所から簡単に質問ができます。
- 画面スクリーンショットや製品画像を簡単に送れます。
- スカイロジックからの回答が担当者様のスマホに直接届きます。
- チャット形式なので質問と回答のやり取りがスピーディです。

LINE で質問を送る簡単 3 ステップ：



1. スマホのカメラを起動（または LINE アプリの友達追加 → QR コードでカメラを起動）して上の赤い四角の QR コードをスキャンします。
2. LINE の画面で「追加」をタップして友達に追加します。

ご質問や画像をチャットでお送り下さい。

3-2 メールによるサポート

下記メールアドレスにご質問をお送り下さい。

tech@skylogiq.co.jp

株式会社スカイロジック