

カラーラインセンサ FE 5002

jp

1. 一般的な説明	2
2. 機能	2
3. 取付、据付	6
4. 試運転	9
5. 操作	10
6. 設定とエラーメッセージ	14
7. 保守	24
8. スペアパーツ	25
9. 配線図	26
10. 技術データ	27



1. 一般的な説明

記号の意味

→ = 手順を示しています。

|| = 重要な情報や指示を示しています。

1.1 取扱説明書

この取扱説明書は安全な場所に保管して、いつでも参照できるようにして下さい。

この取扱説明書は製品の一部です。組付け操作と保守作業の前によく読んで下さい。

1.2 安全面の注意



走行中のシートのエッジには決して触れないで下さい。

1.3 種類

カラーラインセンサは二つの異なるバージョンがあります。

フロントライティングのFE 5002

バックライティングのFE 5002

両方ともセンサケースは同じで、バックライティングは光源を外部に取り付けハウジング内に二つの光源をパラメータの設定で無効にします。

2. 機能

2.1 重要事項

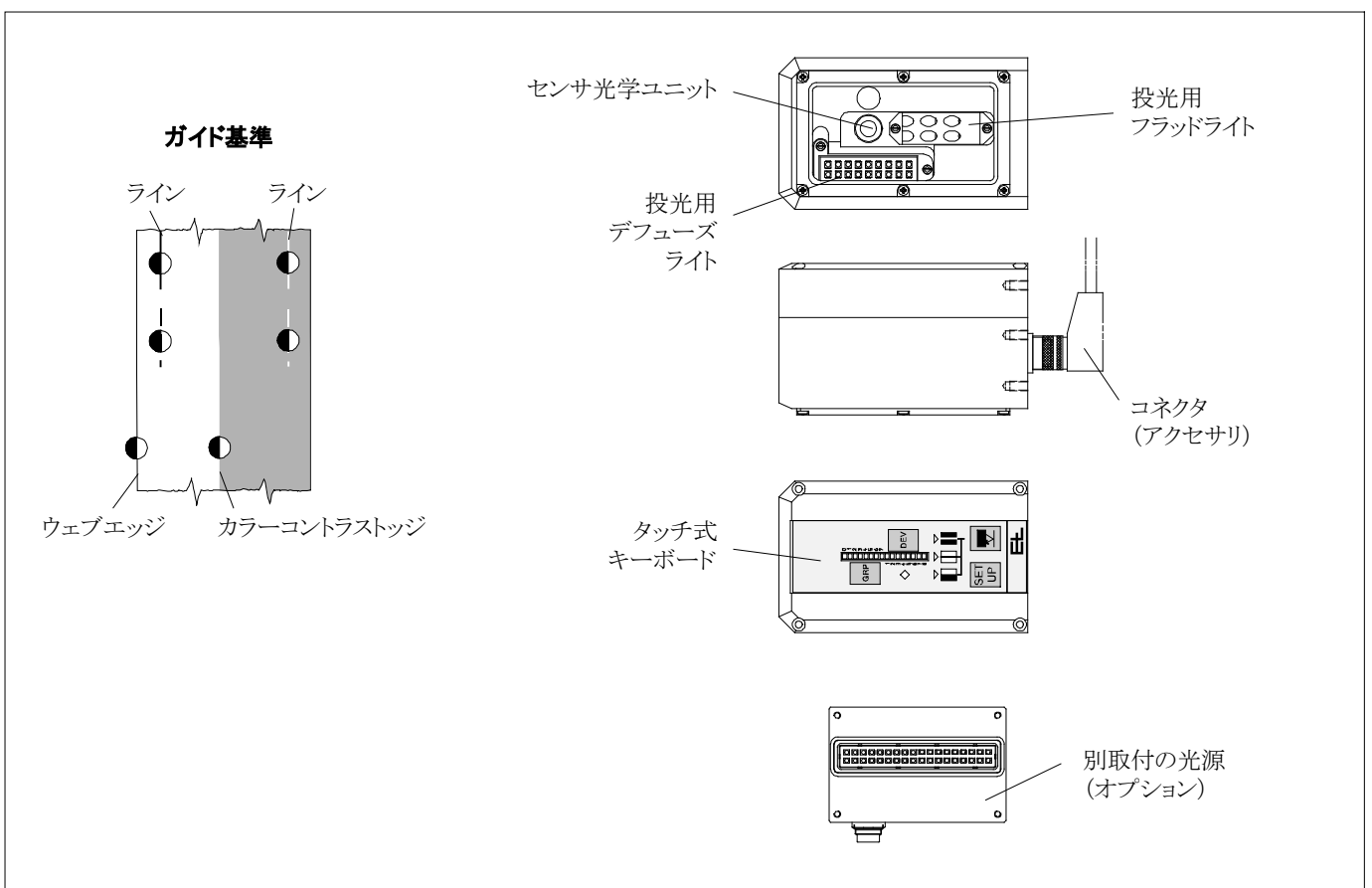
カラーラインセンサ FE 5002は非接触でラインまたはコントラスト（色のコントラストまたはエッジ；下図参照）の違いをスキャンします。カラーラインセンサFE 5002 はウェブガイダーに使用されません。

カラーラインセンサFE 5002 が使用されるのは

- 完璧な作業が要求される,
- 使用目的が合致する。

2.2 設計

カラーラインセンサFE 5002は主にセンサ光学ユニットと3×2700ピクセル（赤、緑、青）の解像度のカラーCCDアレイ素子と投光用のフラッドとデフューズライトから構成されます。操作は皮膜キーボードで行います。

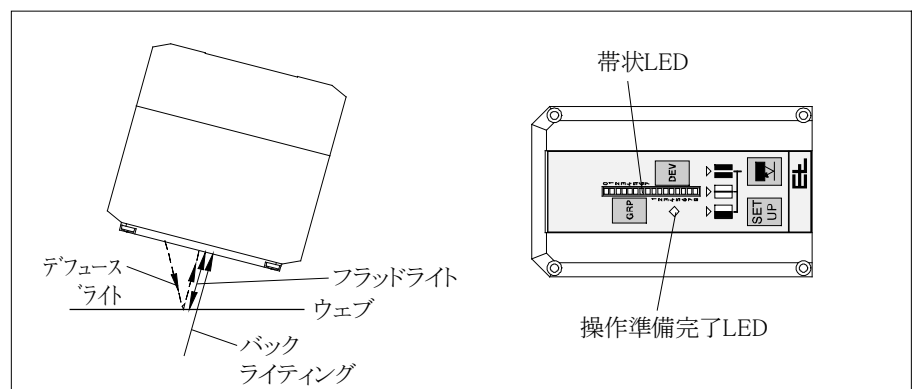


2.3 運転原理

投光ライトはウェブを照らします。反射した光線は光学ユニット部のカラーCCDアレイ素子を照らします。カラーCCDエリアの光源ユニットからセンサのバックライトをウェブにてらします。

こうしてCCD素子は明るい信号レベルのものを取り込みます。信号レベルはマイクロプロセッサ内で変換されて実際のガイド基準値（ラインまたはエッジ）としてCANバスへ転送されます。この出力された値はデジタルウェブガイダーのトリガーとなります。同時に測定範囲内のガイド基準の現在値はLEDのラインに表示されます。

もし帯状のLEDが緑色に点灯すればカラーラインセンサは運転準備完了です。



カラーラインセンサの運転原理

2.4 カラーラインセンサの測定範囲

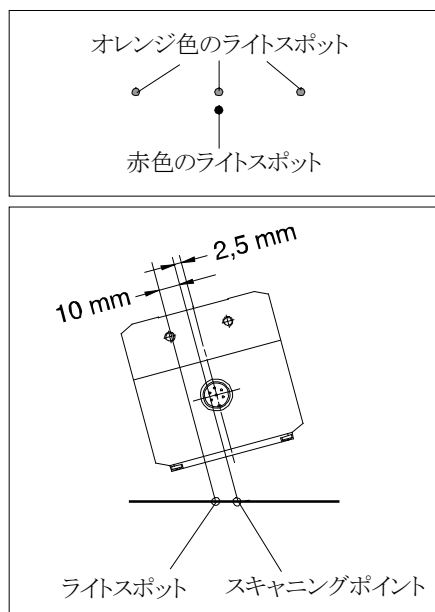
カラーラインセンサの測定幅は最大±10 mmで解像度は3×2700ピクセル（赤、緑、青）です。ライン検出の場合、ライン幅により測定範囲は変わります。

実際の測定範囲は以下の計算式で求められます。

$$\text{測定範囲} = \pm \left(10 \text{ mm} - \frac{\text{ライン幅}}{2} \right)$$

カラーラインセンサが出力する位置データはガイド基準位置と一致します。実際の測定幅の75%の範囲内でオフセットが可能です。

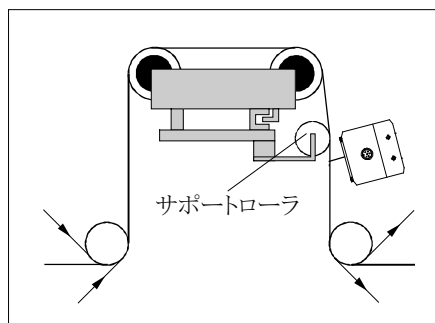
ガイド基準はセンサユニットの常に中央に位置しなければなりません。センサ光学ユニットの中央はウェブの上にオレンジ色のスポットライトで表示します。外側の2つのオレンジ色のスポットライトは測定範囲を意味します。赤い色のスポットライトは測定範囲内におけるガイド基準の位置を表します。ライトスポットは表示されませんがセンサのスキヤニングポイントから約10mmずれています。



センサのスキヤニングポイントはセンサのセンターより外側に2.5mmずれています。

ガイド基準が10mmずれている事は重要ではありません。スキヤニングポイントでガイド基準を検出する妨げになりません。

2.5 一般的な操作方法






検出器直前にサポートロール取り付け

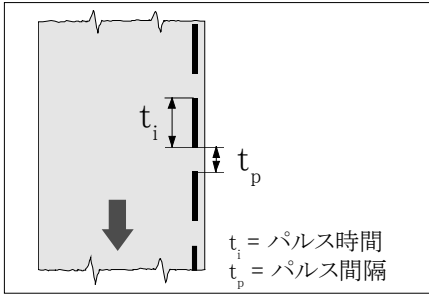
カラーラインセンサとウェブとの距離は重要です。常に正確に検出する為にはウェブの高さが変動してはいけません。直前にサポートローラを取付ける事をお勧めします。

カラーラインセンサは測定範囲内のすべてのガイド基準を認識します。ガイドする為に1つのガイド基準を選択しなければなりません。ガイド基準と背景とのコントラストは常にはっきりしていなければなりません。最もよいコントラストは白いシートの上に黒いライン（エッジ）、あるいは黒いシートの上に白いラインです。非常に良くないコントラストはオレンジ色のシートの上の黄色いライン（エッジ）です。

2.6 操作モード

基本的にガイド基準は下記の操作モードに区別されます。

-  - 暗い背景上の明るいラインをスキャン
-  - 明るい背景上の暗いラインをスキャン
-  - コントラストのエッジをスキャン



ガイド基準 (ラインまたはエッジ)には連続、不連続のもの、また明るい、暗いものがあります。ガイド基準ととなるものの長さの違いがありますが t_p 空白よりも t_i ラインのほうが長くなるようにして下さい。

2.6.1 ライン検出

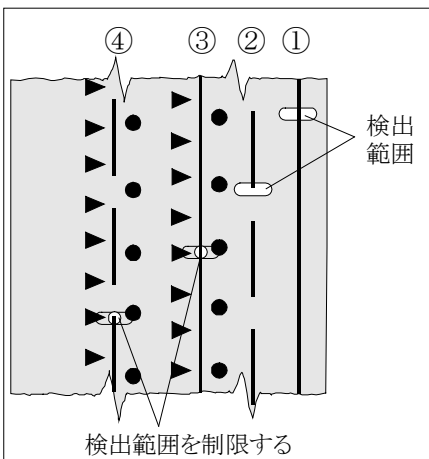
黒のライン幅、白い背景にくっきりしたライン (逆もまた同様です) 約0.5mmから最大8.0mmにして下さい。信頼性のある運転には背景がラインよりも両サイドに1mm以上大きくして下さい。2-3 mmの幅があればなお結構です。

背景とラインのコントラストがあまり良くない時、ライン幅は広くあるべきです。ライン幅は8mm以上あるならガイド基準は、コントラストエッジにしてオフセット値をあまり大きく取らないようにして下さい。

以下の4種類のラインが検出可能です。

- ① 連続したラインと一定の背景
- ② 断続的なラインと一定の背景
- ③ 連続したラインと断続的な背景
- ④ 断続的なラインと断続的な背景

背景にプリントされたマークや図柄、別の似たようなライン等の外乱がある場合があります。このような場合はパラメータの29番 (サーチレンジモード) にて測定幅を制限することが出来ます。制限値はライン幅プラス2mmです。検出範囲の中央に赤いドットが表示します。



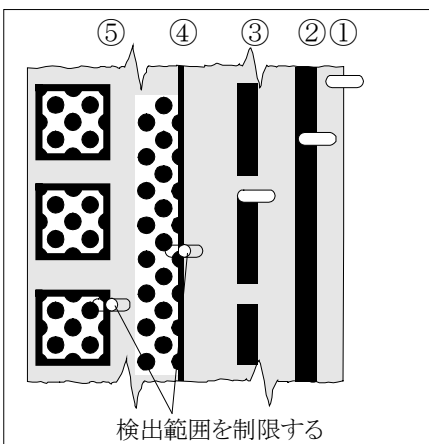
2.6.2 コントラストエッジ検出

コントラストのある縦線では最低1mmの幅が必要です。背景の幅はエッジから最低1mmは必要です。

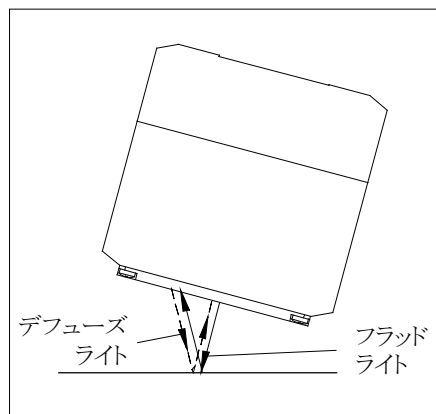
以下の4種類のコントラストエッジラインが検出可能です。

- ① シートのエッジ検知
- ② エッジのコントラストと一定の背景
- ③ 断続的なコントラストのエッジと一定の背景
- ④ エッジのコントラストと断続的な背景
- ⑤ 迷彩状のコントラストのエッジと断続的な背景

背景にプリントされたマークや図柄、別の似たようなライン等の外乱がある場合があります。このような場合はパラメータの29番 (サーチレンジモード) にて測定幅を制限することが出来ます。制限値はライン幅プラス2mmです。



2.7 表面と透明度



反射する表面の光源の反射

この項目はバックライティングを使用する時は関係ありません。

色のコントラストに関わらず、シートの表面はセンサの感度に左右されます。高い反射率のシート（銀のフィルム）では光源を反射します。でこぼこなシート（紙など）では反射は最小限になります。

高い反射率を持ったシートの場合には光源はフラッドライトの組み付け構造上常に反射します。黒いフィルムで設定してある時に銀色のフィルムが発生した時にカラー情報は無効となります。光沢のあるシートでは明るいガイド基準が有効です。（例：白いライン）

このような場合、光源なしのガイド基準が有効です。カラーラインセンサは反射光を受けると自動的にデフューズライトが使用されます。銀のシートは鏡の作用をします。鏡の効果によりセンサは青白いデフューズライトが見ることが出来ます。高い反射率の表面にライトが照らされます。

2.8 背景のパネル

この項目はバックライティングを使用する時は関係ありません。

常に不透明なシートを検出する場合はパネルは必要ありません。

不透明なシートまたは準ずるシートの場合、エッジ検出はつや消しまたは黒いパネルを背景にすることをお勧めします。

透明なシート上にある暗いライン（黒または光沢のある銀色）の場合には明るいパネルが必要です。（透明なシートのセクションで明るい色での使用を参照）

もしサポートロール上で検出し、パネルを使用しない場合はサポートロールはパネルと同じ仕様でなければいけません。（黒か明るい）

2.9 センサアクセサリ

カラーラインセンサのアクセサリはコネクタケーブルとセンサホルダーを含んでいます。

型式	固定部	取付
VA 6007	20 x 20 mm	固定
VA 6027	20 x 20 mm	フレキシブル
VA 6107	40 x 40 mm	固定
VA 6127	40 x 40 mm	フレキシブル

3. 取付、据付

ご使用地域の規制、業界の安全基準、事故防止規約を遵守して下さい!

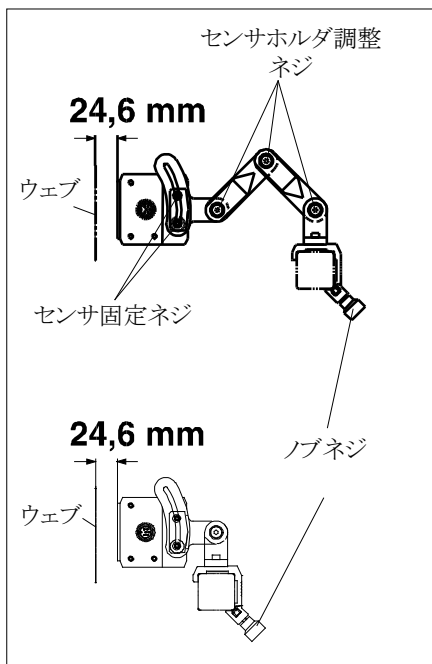
項目“3. 取付、据付”はセンサ固定ネジと調整ネジの締め忘れの無いように機械に組付けてください。

→ ウェブガイダーの出口のロールスパンの1/3以内のところに取付けて下さい。（修正装置の取扱説明書参照）

|| 高さの変動がないようにサポートローラの直後に取付けて下さい。ウェブとの距離を調整したら動かさないようにして下さい。

3.1 一般的な取付の説明

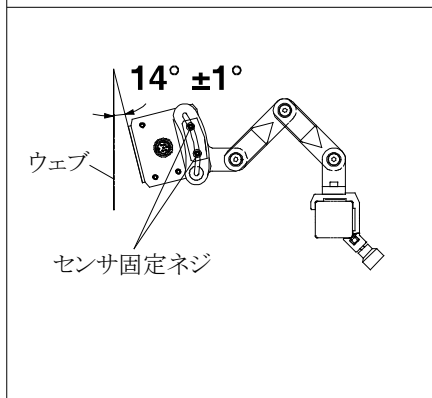
→ センサをセットしノブネジをしめて下さい。



→ センサ固定ネジを緩め溝に合わせてゆっくりとセンサ固定ネジをしめて下さい。

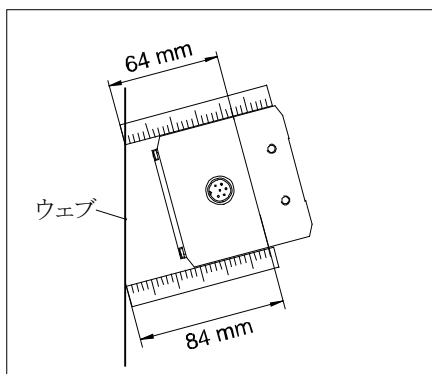
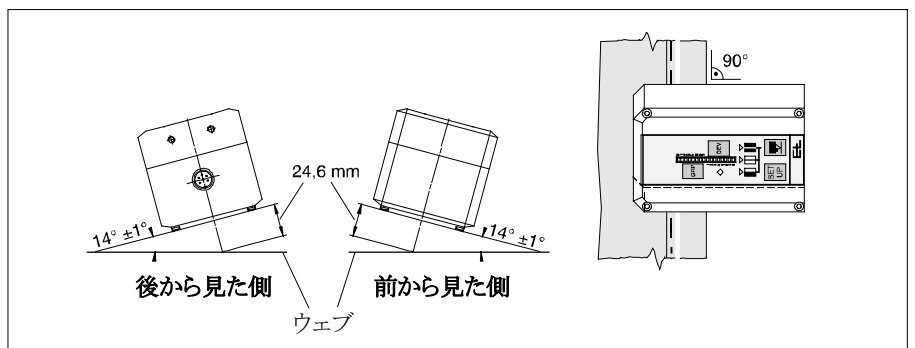
→ 調整ネジを緩めセンサをウェブと平行にして距離を24.6mmにします。

→ 調整ネジをしめて距離が24.6mmである事を確認して下さい。



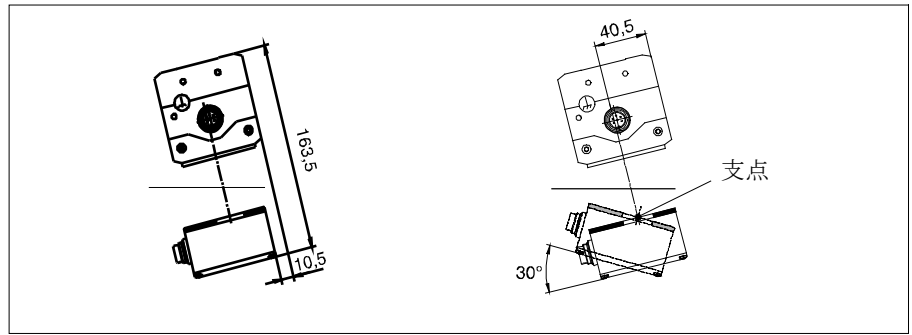
→ センサ固定ネジを緩め次ぎの溝に合うように動かしセンサの角度を14度にし、固定ネジをしめます。

|| センサの光源を正確に配置するには図に従った方向に傾けないといけません。（前面 / 後面から見た図を厳守）もしセンサの傾きが逆になると正確な光源が得られなくなります。バックライティングを使用する場合はこの角度は重要です。ウェブの走行方向とセンサは直角にしなければいけません。



E+Lのセンサホルダーが無い場合は二つの寸法（64/84 mm）を合わせて角度を出して下さい。ウェブとハウジングの間の寸法です。

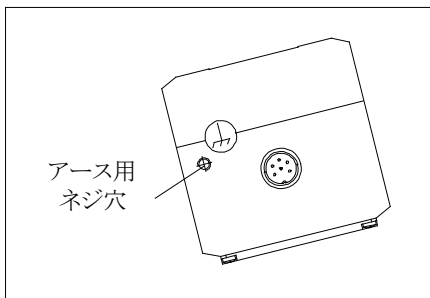
3.2 バックライティングの光源の取付



- バックライティングの光源を取付けます。
- 光源を取付けて支点を中心に30度傾けます。

カラーラインセンサーが識別するのは明暗のラインとエッジのコントラストです。センサーにバックライトが必要な理由は位置合わせされたバックライトの送信用ランプを直接処理するためであり、外部の光源を無効にするためです。

3.3 据付



ケーブルの被覆は破れないように、コネクタはしっかり接続して信号線は他の電源線からなるべく離して保護して下さい。

センサと機器のグラウンドを接続して下さい。ハウジングのM 5穴を使用して下さい。

- 接続図を参照して配線して下さい。この時、ケーブルにテンションがかからないように注意して下さい。
- ケーブルのユニオンナットを強く締めて下さい。ユニオンナットはセンサハウジングと信号線のシール間を接続します。

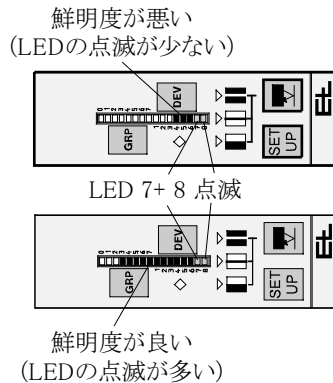
3.4 鮮明度の設定

鮮明度の設定は必ず、ラインセンサが正確な動作をしていることを確認した後に行ってください！

- ウェブガイダーに操作電圧を接続します。
- ウェブ上にセンサを設定して下さい。ガイド基準のスキュンには必ず、オレンジの光点の中央で行う位置に設定して下さい。(位置設定).

ガイド基準の線明度設定には白い背景に幅1mmの均一の黒いラインをお勧めします。もし、ガイド基準が用意できない場合、代わりに紙を使用してください。もし印刷した紙を使用する場合は汚れがついていないことと(しわや折り目が無いこと)、センサまでの距離が正確であることを確認して下さい。

- ” SETUP” キーを押しながら” GRP” キーを押し、ガイド基準を記憶させます。約1秒後両方のキーを放します。
 - センサを右か左に約5mm程動かして下さい。赤いドットがガイド基準に追従します。もしガイド基準に追従しなければ再度学習する必要があります。
 - ” SETUP” キーを押しながら” GRP” キーを押し、両方を放します。
- LEDの7と8が交互に点滅します。LEDの表示があれば鮮明です。LEDの表示が多ければより鮮明になります。もしLEDの点灯の数が少なければ、ウェブとセンサの距離を変える事により良くなります（距離は許容範囲でなければいけません）。
- ” SETUP” キーを一度押すと鮮明度の設定は終了します。



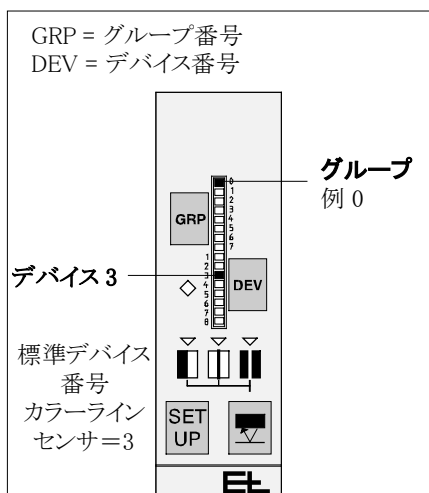
4. 試運転

|| E+L社により設計されたシステムの場合（例：DR246.）、最初の試運転では設定の必要はありません。

もしセンサが単体で、またはコントローラと同時に発注された場合、試運転時にCANアドレス、センサの取付け位置、モーターの方向等を必ず確認して下さい。

センサのグループ番号はデジタルガイダーと同時でなければいけません。

4.1 CAN-アドレス



- ガイダーを” センター” モードにして下さい。
 - カラーラインセンサの” GRP” キーと” DEV” キーを同時に押し続けて下さい。約 6秒後に装置番号とグループ番号がLEDに点滅で表示されます。その後約 20秒でセットアップモードになります。LEDの点滅が点灯にかわり、グループ番号は” GRP” キーで、装置番号は” DEV” キーにて変更できます。
- その装置番号は以下の値に変更することが出来ます：
- 1 = 右側センサ（センサが接続されている時のみ可能）
 - 2 = 左側センサ（センサが接続されている時のみ可能）
 - 3 = カラーラインセンサ（標準）
- || もし” GRP” キーと” DEV” キーを20秒以上放置すると番号は保存されセットアップモードを終了します。

5. 操作

5.1 操作説明

カラーラインセンサの位置決めは機械が静止している状態で行って下さい。

操作はガイド基準を合わせることから始めます。操作はセンサやコマンドステーションD0 10./D0 200. から行うことができます。

正しくガイド基準を決定する為にはウェブは静止していなければいけません。ガイド基準がうまくいかない時は、ティーチング中に測定範囲内にガイド基準が時です。もしウェブが静止して行えないなら、出来るだけライン速度を遅くして行って下さい。

もし透過するウェブやガイド基準をスキャンするなら背景にパネルかサポートロールを設置して下さい。背景のパネルやサポートロールの色は表を参照して下さい。

表は操作モードを選択する時に手動ティーチングにおいてもっともふさわしいものをあらわしています。

操作モード		ライン						コントラストツジ		
パネル/ローラー (無し) 、白 又は黒										
ガイド基準	素材の背景									
明るい	暗い	X						X		
明るい	反射	X						X		
明るい	透過			X						X
暗い	明るい				X			X		
暗い	反射				X			X		
暗い	透過					X			X	
反射	暗い	X						X		
反射	明るい				X			X		
反射	透過			X		X			X	X
透過	暗い		X						X	
透過	明るい						X			X
透過	反射		X				X		X	X

フロントライティングの操作モードとパネルの選定

ガイド基準	背景/サポートの素材			
透過しないライン	透過		X	
透過するライン	透過しない	X		
透過しないカラー	透過			X
透過するカラー	透過しない			X

バックライティングの操作モードとパネルの選定

5.2 ガイド基準のティーチング

ガイド基準はカラーラインセンサでスキャニングして記憶させます。記憶されたガイド基準は新たにスキャニングするまで保存されます。ガイド基準は3通りの操作モード（明るいライン、暗いライン、コントラスト）で記憶出来ます。以下の3通りでガイド基準を検出、記憶出来ます。

5.2.1 自動ティーチング（標準）

5.2.2 手動ティーチング

5.2.3 コンバインティーチング

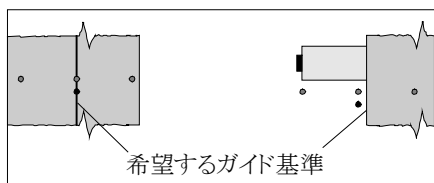
もし手動もしくはコンバインティーチングで行う場合は、カラーラインセンサのパラメータ番号 20にて適切な値を選択して下さい。

特殊な場合（例 ドロップステッチ、ウオーターマーク、穴のあいたライン）はパラメータ番号20の値を3（ティーチングしない）を選択して下さい。ガイド基準の検出と記憶はしません。ガイド基準がセンサ内に入った最良のものをガイド基準とします。もしセンサ内に別の良いガイド基準があれば移動します。

|| ガイド装置はガイド基準を選ぶときは、常に手動モードになります。

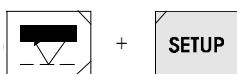
→ ガイド装置に操作電源を接続して下さい。

5.2.1 自動ティーチング

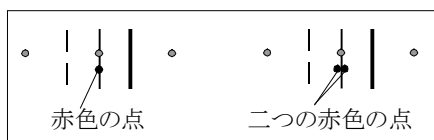


→ ウェブの上にセンサを設置します。ガイド基準は中央のオレンジ色のスポットライトに合わせます。

|| カラーラインセンサはラインを優先して動作します。コントラストエッジの場合、背景または、ガイド基準のラインを検出します。もしセンサーがコントラストエッジより左右に2mmずれていた場合、隣のコントラストエッジに改良ティーチングし、より確実となります。



→ ” センサ” キーと” SETUP” キーを同時に押します。1秒後両方のキーを離します。ガイド基準はキーを押している間に記憶します。ガイド基準が決まらない時は、両方のキーを長く押します。（約5秒）



もしガイド基準が見つければガイド基準上に1つの赤い点がつくかもしくは2つの赤い点がガイド基準を囲みます。赤いスポットライトがガイド基準に追従します。ガイド基準の現在値をLEDが表示します。

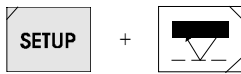
5.2.2 手動ティーチング

→ センサをウェブの上に設置します。ガイド基準はカラーラインセンサのスキヤニングレンジ内（外側の2つのオレンジ色のスポットライト）でスキヤンしなければいけません。

“2.4 カラーラインセンサの測定範囲”の項目kをよんでスキヤニングポイントとライトスポットの距離に注意して下さい。

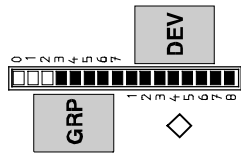


→ ガイド基準の種類（明るいライン、暗いライン、コントラスト）を”操作モードとパネルの選択”の表の素材の背景と適切な操作モードの組み合わせから選択して下さい。センサキーで操作モードを選択して下さい。選択されたガイド基準に緑色のLEDが点灯します。



→ ”SETUP” キーを押しながら”センサ” キーを同時に押します。約1秒後、両方のキーを放します。キーを押している間にガイド基準が記憶されます。ガイド基準が判別しにくい場合は両方のキーを長く押しして下さい（約5秒）。ガイド基準のそばの緑色のLEDが点滅します。センサの測定範囲内においてガイド基準が検出され赤色のスポットライトが表示します。

→ 必要なガイド基準を選択するには、”GRP” キーか”DEV” キーを押すことにより検出されます。赤色の点が適切なガイド基準を表示します。



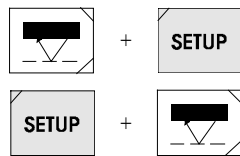
選択中にLEDバーのLEDが多く点滅するほどよりよいガイド基準が識別されたことになります。フラッドライトかデフューズライトのどちらかが検出する為に使用され、同じガイド基準の為にLEDの様々な番号が点滅します。様々なケースにおいて選択はLEDの点滅において可能です。

→ センサキーを一度押す事により認証されます。ガイド基準は記憶され緑色のLEDが点灯します。赤色のスポットライトがガイド基準に追従します。記憶後 LEDバーはガイド基準の現在値を表示します。



2つのスキヤニングモードが可能です（明るいライン、暗いライン）。明るいラインか暗いラインかを使用する場合ははっきりと測定できません。ティーチングの工程において両方の操作モードを実行して下さい。操作モードはガイド基準が選択されてからでないと検出できません。

5.2.3 コンバインティーチング



コンバインティーチングとは自動、手動両方のティーチングモードが使用できます。ティーチングの方法は5.2.1章と5.2.2章を参照して下さい。キーの押す順番によりティーチングモードがきまります。

自動ティーチングモードは、最初に” センサ” キーを押してから” SETUP” キーを押します。

手動ティーチングモードは、最初に” SETUP” キーを押してから” センサ” キーを押します。

5.3 ウェブガイダーによる操作

→ ウェブガイダーを” センター” モードにします。

→ ウェブを通紙します。

→ カラーラインセンサの位置決めをします。

カラーラインセンサの位置はガイド基準がセンサの検出範囲の中央になるように設置します（中央のオレンジ色のスポット）。

→ 操作モードを選択します（明るいライン、暗いライン、コントラストエッジ）。

→ ウェブガイダーを” 自動” モードにします。

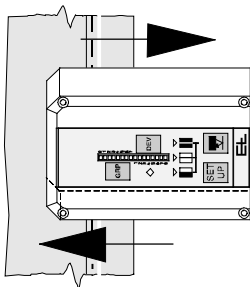
|| もしカラーラインセンサがガイド基準を見失ったら LEDの0と8が点滅し、ガイダーは停止します。

→ ウェブのオフセット（アクチュエータの位置）を調整します。

自動運転中に” GRP” キーか” DEV” キーを押すことによりオフセットする事が出来ます。

” 手動” モードではアクチュエータの手動用ボタンとなります。

|| ” DEV” キーはセンサから外れる方向に” GRP” キーはセンサの方向に動作します。



5.4 手動によるランプの選択

もしウェブが蛇行してストロボ効果が発生、破断したガイド基準を学習してしまった場合。センサの前が光っている間はラインを見ますそして拡散している間は障害があります。そのため、センサはガイド基準を検知できません。

マニュアルランプ選択の場合選択するとすぐにライト送信機は前の処理指導の連続が変わっていないか確認します。マニュアルランプの選択の機能は以下の通りです。

→ ”Setup”キーを押し、さらに”DEV”キーを繰り返し押し送信機の所要のライトまで選択してください。

→ 標準のティーチングのガイドは10秒以内で始まります。もし標準ガイドがこの時間以内でなければセンサは再選択（より近いものを教える）し送信機は発光します。

6. 設定とエラーメッセージ

セットアップモードでは設定したパラメータが表示されまた変更が可能です。カラーラインセンサのセットアップモードに入るには操作パネルD0、コントローラDC 55..、入力パネルRTのいずれかが必要です。

6.1 パラメータ

下表において**番号**はパラメータ番号を、**名前**欄はその機能を簡略に記したもので、**デフォルト**欄は標準的な設定値**Min**と**Max**はその設定の下限值、上限値を表します。**単位**欄はパラメータの単位を表しています。**説明**は機能の説明を表しています。ドット ()パラメータ番号の後ろの印) のパラメータは変更不可です。

番号	名前	デフォルト	Min	Max	単位	説明
..0.	装置番号の変更	3	1	3	hex	装置番号の編集(構成図参照)
..1.	グループの変更	0	0	7	hex	グループ番号の編集(構成図参照)
..2.	設定リセット	0	0	2	-	工場設定: 0 = 機能なし 1 = E+L基本設定 2 = 内部設定値(デフォルト)
..3.	スタートサービス	0	0	199	-	機能をスタートするフィールド 0 = 機能なし 1 = リセット 2 = パラメータの保存
..4.	カラーラインセンサ	-	-	-	-	ソフトウェアバージョン
..5.	取付 通常/反転	0	0	1	-	センサ信号の反転 0 = 通常 1 = 反転
..6.	解像度	2000	0	2700	-	有効測定レンジ (ピクセル数)
..7.	レンジ +/-	10	0	10	mm	有効センサ測定レンジ (mm) = センサ最大レンジ - ガイド基準幅 (例 10 mm - 1 mm = 9 mm ; 表示 9)
..8.	センサの値	0.00	-10.00	10.00	mm	実行中のガイド基準位置を表示 (mm)
..9.	>エラーコード	0	0	299	-	エラーコード: 1桁目のエラー表示 ..0 = 正常 ..2 = 非常に暗い ..3 = 非常に明るい(光が直接レンズに当たっている) 2桁目のエラー表示 0. = ガイド基準がある 2. = ガイド基準が見当たらない 3桁目のエラー表示 0.. = 通常温度 2.. = 高温 (80℃以上)
..1.0.	モニタリング	-	-	-	-	パラメータタイトル
..1.1.	ランニングタイム メーター	0	0	65335	h	ランニングタイムメーター
..1.2.	リセットカウンタ	0	0	32767	-	カウンターリセット(サービスマン専用) (リセットするたびに1つカウントアップ)

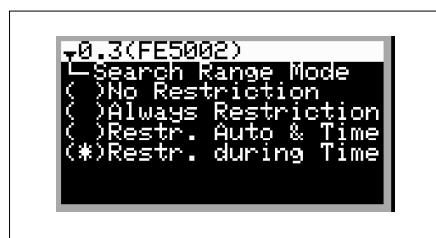
番号	名前	デフォルト	Min	Max	単位	説明
.1.3.	供給電圧	0	0	40.96	V	センサの操作電圧表示
.1.4.	温度	0	-40	100	°C	PCBの温度(°C)
.1.5.	シャープネス	0	0	16	-	ガイド基準の鮮明度 注意: このパラメータの値はパラメータ.1.6.より高い値にしてください
.1.6.	パーセント値	0	0	100	%	ガイド基準の検出具合をパーセントで表示 注意: 70%以上ならガイド基準として良い値です
.1.7.	スキャンステータス	0	0	5	-	DSP(デジタル信号変換装置)より返信された現在の状況
.1.8.	ガイド不良の理由	0	0	10	-	ガイド基準を失った理由 0 = センサ検出範囲にガイド基準無し 1 = 検出したラインのエッジが1つしかない 2 = ガイド基準がみつかったり無くなったり信号が変動する 3 = ラインの許容範囲を越えた 4 = 明るさの許容範囲を越えた 5 = 標準コントラストの許容範囲を越えた 6 = 左側エッジのコントラスト、又はラインの1本が赤/緑の許容範囲を越えた 7 = 左側エッジのコントラスト、又はラインの1本が青/緑の許容範囲を越えた 8 = 右側エッジのコントラストが赤/緑の許容範囲を超えた 9 = 右側エッジのコントラストが青/緑の許容範囲を超えた 10 = ガイド基準を検出
.1.9.	作業パラメータ	-	-	-	-	パラメータタイトル
.2.0.	> ティーチングモード	0	0	3	-	ティーチングモードの選択 0 = 自動ティーチング 1 = 手動ティーチング 2 = コンバインティーチング(手動と自動) 3 = ティーチングをせずにセンサの測定範囲内でベストのガイド基準を選択
.2.1.	energetic IIR-tau	0.22	0.05	2.00	mm	IIR の時間常数 幅の狭いラインをならす 注意: この機能はパラメータ .2.0.の値が3を 選択した時のみ
.2.2.	energetic mov AV width	2.00	0.05	5.00	mm	幅の評価 広いライン幅をならす 注意: この機能はパラメータ .2.0.の値が3を 選択した時のみ
.2.3.	ライン幅最小	0.12	0.12	7.00	mm	ティーチング中の最小ライン幅 ライン幅がこの値より小さいと受け入れられない
.2.4.	ライン幅最大	8.00	0.50	12.00	mm	ティーチング中の最大ライン幅 ライン幅がこの値より大きいと受け入れられない
.2.5.	実測ライン幅	-	0.00	8.00	mm	ライン幅の表示 (コントラストの検出中は表示は0.00)

番号	名前	デフォルト	Min	Max	単位	説明
.2.6.	> ガイドモード	2	0	3	-	操作モードの表示 0 = 操作モード無し 1 = 暗い背景に明るいライン 2 = 明るい背景に暗いライン 3 = コントラストエッジ
.2.7.	ロックガイドモード	0	0	1	-	操作モードのロック 0 = ロック無し 1 = 操作モードロック 注意:ロックが可能なのは1台のカラーラインセンサでアドレスが (x.1 or. x.2)の時
.2.8.	リザーブ	-	-	-	-	リザーブ
.2.9.	> サーチレンジモード	3	0	3	-	サーチレンジの制限 0 = サーチレンジの制限なし 1 = サーチレンジの制限は常に有効 2 = 自動運転時のサーチレンジの制限が有効 自動運転中に定義された時間(パラメータ30)内にガイド基準が見つかなければセンサの測定範囲全てがサーチレンジになる 3 = サーチレンジの制限が有効 定義された時間(パラメータ30)内にガイド基準が見つかなければセンサの測定範囲全てがサーチレンジになる
.3.0.	検出時間 (x5 ms)	500	10	500	ms	ガイド基準を見失った後サーチレンジがセンサの測定範囲全てになるまでの時間
.3.1.	キャリブレーション値	705	0	1350	-	センサゼロ点のキャリブレーション(E+Lサービス員のみ)
.3.2.	明るいラインの許容	-	-	-	-	パラメータタイトル
.3.3.	明るいライン幅の許容差	20	1	100	%	明るいラインの幅のライン幅許容差
.3.4.	明るいラインの明るさの許容差	60	40	100	%	明るいラインの明るさの許容差
.3.5.	コントラスト許容差	35	1	100	%	明るいラインの明るさの標準コントラスト(SC)許容差
.3.6.	> bl dsp comp.モード	0	0	1	-	エッジの評価 0 = エッジ評価 ON 1 = エッジ評価 OFF
.3.7.	明るいラインのカラー許容差	1.3	1.1	10	-	明るいラインの赤/緑と青/緑の許容差
.3.8.	リザーブ	-	-	-	-	リザーブ
.3.9.	暗いラインの許容	-	-	-	-	パラメータタイトル
.4.0.	暗いライン幅の許容差	20	1	100	%	暗いラインの幅のライン幅許容差
.4.1.	暗いラインの明るさの許容差	60	40	100	%	暗いラインの明るさの許容差
.4.2.	コントラスト許容差	35	1	100	%	暗いラインの明るさの標準コントラスト(SC)許容差
.4.3.	> dl dsp comp.モード	0	0	1	-	エッジの評価 0 = エッジ評価 ON 1 = エッジ評価 OFF

番号	名前	デフォルト	Min	Max	単位	説明
.4.4.	暗いラインのカラー許容差	1.3	1.1	10	-	暗いラインの為の赤/緑と青/緑の許容差
.4.6.	リザーブ	-	-	-	-	リザーブ
.4.6.	コントラスト許容	-	-	-	-	パラメータタイトル
.4.7.	コントラスト明るさ許容差	60	40	100	%	コントラストエッジの為の明るさ許容差
.4.8.	コントラスト許容差	35	1	100	%	コントラストエッジの為の明るさの標準コントラスト(SC)許容差
.4.9.	> c dsp comp. モード	0	0	1	-	エッジの評価 0 = エッジ評価 ON 1 = エッジ評価 OFF
.5.0.	コントラストカラー許容差	1.3	1.1	10	-	コントラストエッジの為の赤/緑と青/緑の許容差
.5.1.	リザーブ	-	-	-	-	リザーブ
.5.2.	canmon スキャン	-	-	-	-	パラメータタイトル
.5.3.	canmonスキャン中央	0.00	-5.00	5.00	mm	Canmonによるセンサの光軸のオフセット 左へのオフセットはマイナス値、右へのオフセットはプラス値
.5.4.	canmon ズームスキャン	1	1	2	-	ズーム機能 1 = センサのスキャンは測定範囲全て 2 = センサの測定範囲の半分を2倍の解像度にする
.5.5.	canmon デルタスキャン	0	0	3	-	3色のカラー赤、青、緑を区別してディスプレイに表示 0 = 全てのカラーを表示 1 = 赤色を表示 2 = 緑色を表示 3 = 青色を表示
.5.6.	リザーブ	-	-	-	-	リザーブ
.5.7.	ウェブライティング	-	-	-	-	パラメータタイトル
.5.8.	> ウェブライティングモード	1	0	3	-	ライティングのタイプ 0 = 常に変化する(フラッドライト、デフューズライト、ライト無し、フラッドライト、デフューズライト、ライト無しなど) 1 = フラッドライトのみ 2 = デフューズライトのみ 3 = 照明無し、外部の光源のみ (例 日光、外部機器の光源)
.5.9.	ウェブライティング固定	0	0	1	-	ライティングモードの固定 0 = 可能 1 = ロック
.6.0.	外部can ランプ	0	0	2	-	外部光源の種類 0 = 外部光源無し 1 = 外部光源の受け付け(露出時間の調整可能) 2 = マイクロプロセッサ、バックライト光源(オプション)
.6.1.	露出時間	5.000	5.000	10.000	ms	露出時間
.6.2.	オフセット ADC	-5	-31	31	-	センサゼロ点オフセット(E+Lサービス員のみ)

カラーラインセンサ FE 5002

番号	名前	デフォルト	Min	Max	単位	説明
.6.3.	ゲイン ADC	18	0	63	-	CCD アナログ信号ゲイン (E+Lサービス員のみ)
.6.4.	I-led フラッドライト	20.00	0.00	40.96	mA	もし値が 4 に達しなかった場合 (フラッドライトが動作している場合) ライトの送信用LEDの一部が動作不良
.6.5.	U-led フラッドライト	10.8	0.00	40.96	V	もし表示が 8 以下に下がった場合、ライトの送信が不完全です (フラッドライトが動作中のみ)
.6.6.	I-led デフューズ ライト	14.00	0.00	40.96	mA	もし値が 4 に達しなかった場合 (デフューズライトが動作している場合) ライトの送信用LEDの一部が動作不良
.6.7.	U-led デフューズ ライト	10.8	0.00	40.96	V	もし表示が 8 以下に下がった場合、ライトの送信が不完全です (デフューズライトが動作中のみ)
.6.8.	トラブルシューティング	-	-	-	-	パラメータタイトル
.6.9.	パーセント	100.0	0.00	100.0	%	CCD データフローの操作上の安全性 値が100に達しない場合、ハード又はソフトに 重大なエラーが発生している
.7.0.	ステータス lm 9822	0	-1	1	-	ADコンバータLM 9822のシリアルプログラミング 0 = 動作不可 1 = 動作可能、エラーフリー -1 = 動作可能、エラーフリー
.7.1.	ハードウェアテスト	0000	0000	FFFF	hex	セルフテストの結果
.7.2.	dspエミュレータ	0	0	1	-	DSP ウォッチドグの ON/OFF 0 = on 1 = off
.7.3.	無効無し	0	0	1	-	注意: スペシャル機能 ガイド基準が見失った時、値が1になり アクチュエータは停止
.7.4.	二つのエッジの ライン	0	0	1	-	注意: スペシャル機能 ライン幅モニター (DI 9022付属の時のみ) 0 = ライン幅モニター OFF 1 = ライン幅モニター ON
.7.5.	ライン ATE ローパス	5	0	8	-	注意: スペシャル機能 ラインエッジの信号と高い分解能を補正する ライン幅モニターがONの時のみ
.7.6.	分解能ピッチ	45	40	50	-	注意: スペシャル機能 ライン幅の出力を補正する もしライン幅の出力が実測値と違う場合 このパラメータにて調整する



パラメータ値リスト (選択画面)

もし” > ” の記号がパラメータの前に付いていれば、そのパラメータ値をCanonソフトウェアにて編集できます。” 値 ” のフィールドを選択しパラメータ値のリストをエンターキーで開いて下さい。カーソルキーでパラメータ値を選んでスペースバーを押してパラメータ値にマークを入れます。

6.2 特殊パラメータの最適化と設定

はっきりしたガイド基準では以下のパラメータは変更する必要はありません。センサースキャンの表示とパラメータの最適化はCANMONプログラムまたはコマンドステーションDO2000が必要です。

デフォルト値は一般的なガイド基準の検出用に設定されています。ガイド基準はいくつかの変動の許容範囲の重要なテーマは幅広くあります。それにもかかわらず確認する手段としてガイド基準はすばらしい信頼性があり、全ての容認に忠実です。

適切なパラメータの結果はチェックするとすぐに“DSP reason of lost”と“per cent of valid”のパラメータに表示されます。

注意:“per cent of valid”の100%は許容範囲を広げることによって一定基準に達しないかも知れない。(パラメータ値を増加)。“per cent of valid”の70 %は最適の値です!15 % までガイドは動作します(例: 破断したガイド基準)。許容範囲は広がったセンサで異なったガイド基準の区別も不可能ではない。センサはよく似たガイド基準も飛び越えます!

異なった基準の場合許容範囲の狭いところはよりよい結果を得る。

最適化例 (ライン幅の許容範囲):

まずライン幅のパラメータ値が減少するまで、“percent of valid”有効割合パラメータの値を小さくします。

もしパラメータ値が再度、増加した場合センサ信号を一定にするべきです。ガイド基準の一定の消耗にはより小さい排除または、しかるべく大きくすること。

もし各パラメータの設定に疑問がある場合は許容範囲を小さくしてガイド基準を正確に調整してください。

検索範囲を制限することなしにガイド基準を明確化することが有益です。

パラメータの最適化には以下のパラメータが有効です:

- . 3. 3. / . 4. 0. 幅の許容範囲
- . 3. 5. / . 4. 2. / . 4. 8. コントラストの許容範囲
- . 3. 7. / . 4. 4. / . 5. 0. 色の許容範囲

.3.6. >bl dsp comp. mode

.4.3. >dl dsp comp. mode

.4.9. >c dsp comp. mode

類似したラインやコントラストエッジに対して、補助的に無視します。エッジ検出中にガイド基準のエッジと背景との間で明るさが変わるとエッジの評価が他の似通った属性のガイド基準に移動します。

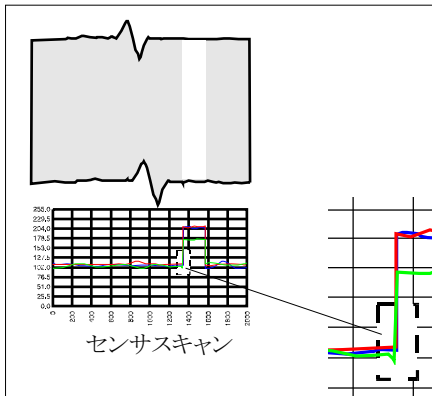
例:

暗い背景で明るいガイド基準の時左図のようにカメラはスキャンします。一部エッジ評価の為場所が適切になっていない所があります。そこでプラスの信号が飛びます。もしマイナスに飛ぶときはカラーラインセンサはエッジ評価がアクティブな時”ガイド基準なし”の出力がでパラメータ18の値は5になります。

パラメータ値 0 = エッジ評価ON (デフォルト)

パラメータ値 1 = エッジ評価OFF

背景が大きな変動がある場合は明るさが平均され明るいエッジの評価はオフになります。



.3.3. bl width tolerance

.4.0. dl width tolerance

もしラインの基準幅に変動があるなら、ガイド基準が検出されるまでパラメータ値のライン幅の許容差を上げて下さい。入力範囲は1%から100%までです。

例:

25%にした時ライン幅が 2mmの時許容幅は最小1.5mmから最大2.5mmになります。レンジから外れるとカラーラインセンサの出力は”ガイド基準なし”となりパラメータ18の値は3になります。

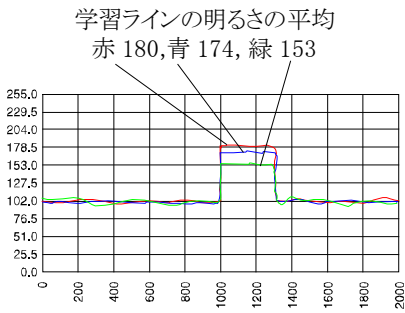
”コントラストエッジ”モードではこのパラメータは機能しません。

.3.4. bl bright tolerance

.4.1. dl bright tolerance

.4.7. c bright tolerance

もしラインの基準明るさに変動があるならガイド基準が検出されるまでパラメータ値の明るさの許容差を上げて下さい。ラインの明るさの平均になるようにして下さい。



この許容差はできるだけ高い値を設定して下さい(>60%)。40未満の値は受け付けられません！

例:

3色(赤、緑、青)のスキャンの合計が100%になるようにします。この例では明るさの値は507です(赤 180 + 青 174 + 緑 153)。もし許容範囲を60%にした時、明るさの合計は202(-60%)から811(+60%)の範囲になります。

コントラストエッジの場合コントラストエッジの左と右のエリアで明るさが測定されます。明るい方(より高い明るさの値)を最小明るさとし、暗い方を最大明るさと呼びます。許容値は両方の明るさの値を個別に測定しなければいけません。

例:

許容差を60%に設定

最大明るさ = (エッジの明るさの合計) - (エッジの明るさの合計のX%)

最小明るさ = (205+191+164) - ((205+191+164)/100×60)

最小明るさ = 224

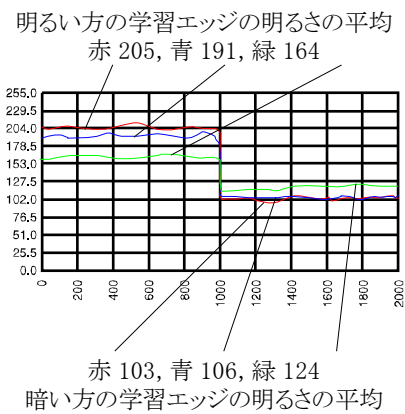
明るい方の合計は224の値を超えてはいけません。

最大明るさ = (エッジの明るさの合計) + (エッジの明るさの合計のX%)

最大明るさ = (103+106+124) + ((103+106+124)/100×60)

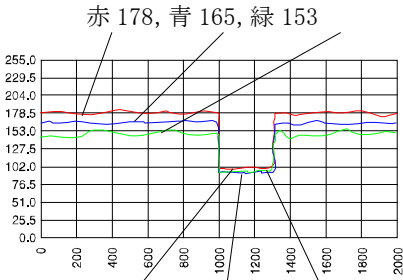
最大明るさ = 532.8

暗い方の明るさの合計は532.8の値を超えてはいけません。



もし許容差(ラインもしくはコントラストエッジ)が超えるか達していなければセンサの出力は”ガイド基準なし”となりパラメータ18の値は4になります。

ライン/コントラストの学習前の明るさの平均



ライン/コントラストの学習後の明るさの平均



.3.5. bl contrast tol

.4.2. dl contrast tol

.4.8. c contrast tol

標準コントラスト (SC) はエッジ/ラインの明るさの違いです。エッジ/ラインの明るさの違いにより分けられます。

例:

50%で設定された許容差

$$SC = (\text{エッジ表面の明るさの合計}) - (\text{エッジ外の明るさの合計})$$

$$SK = ((178+165+153) - (100+95+97)) / (178+165+153)$$

$$SK = 0,411$$

このSCの値0.411は±50%の範囲で変化するかもしれません。

$$SC \text{ min} = 0.411 - (0.411 \times 50 / 100) = 0.206$$

$$SC \text{ max} = 0.405 + (0.405 \times 50 / 100) = 0.616$$

SCが最低値に達しない、または最大値を超えてしまった場合パラメータ18の値は5になります。

.3.7. bl color tolerance

.4.4. dl color tolerance

.5.0. color tolerance

もしガイド基準がある特定のカラー変動の適用を受けているなら、このパラメータは許容範囲の設定に使用されるガイド基準がどこまで検出されるかの度合いです。ラインのカラー許容範囲の場合はライン幅全体にわたっての赤/緑と青/緑の平均の色を使用します。

例:

許容範囲として 4 , 6が設定されています。

$$\text{最大カラー範囲(赤、緑)} = \text{赤/緑} \times 4.6$$

$$\text{最大カラー範囲(赤、緑)} = 180/153 \times 4.6 = \mathbf{5.41}$$

$$\text{最小カラー範囲(赤、緑)} = (\text{赤/緑}) / 4.6$$

$$\text{最小カラー範囲(赤、緑)} = (180/153) / 4.6 = \mathbf{0.25}$$

$$\text{最大カラー範囲(青、緑)} = \text{青/緑} \times 4.6$$

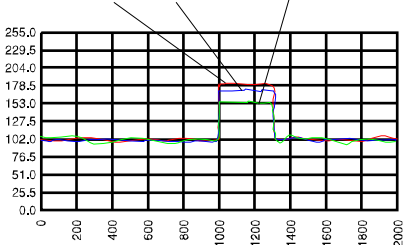
$$\text{最大カラー範囲(青、緑)} = 174/153 \times 4.6 = \mathbf{5.23}$$

$$\text{最小カラー範囲(青、緑)} = (\text{青/緑}) / 4.6$$

$$\text{最小カラー範囲(青、緑)} = (174/153) / 4.6 = \mathbf{0.24}$$

赤/緑のカラー範囲は 5.41から 0.25の範囲内で、青/緑は 5.23から 0.25の範囲内で変化しなければいけません。もし、赤/緑が許容範囲を越えた時パラメータ18は6を表示します。青/緑が越えた時には7を表示します。

学習ラインでの平均カラー値



コントラストエッジの場合、コントラストエッジの左右の小さい面積で直接カラー許容範囲を取得決定します。両方のカラー許容範囲として各値が確立されなければならない。

例:

許容幅として 3.2を設定

$$\text{最大カラー範囲左(赤、緑)} = \text{赤} / \text{緑} \times 3.2$$

$$\text{最大カラー範囲左(赤、緑)} = 102/112 \times 3.2 = \mathbf{2.91}$$

$$\text{最小カラー範囲左(赤、緑)} = (\text{赤} / \text{緑}) / 3.2$$

$$\text{最小カラー範囲左(赤、緑)} = (102/112) / 3.2 = \mathbf{0.28}$$

$$\text{最大カラー範囲左(青、緑)} = \text{青} / \text{緑} \times 4.6$$

$$\text{最大カラー範囲左(青、緑)} = 100/112 \times 3.2 = \mathbf{2.85}$$

$$\text{最小カラー範囲左(青、緑)} = (\text{青} / \text{緑}) / 3.2$$

$$\text{最小カラー範囲左(青、緑)} = (100/112) / 3.2 = \mathbf{0.27}$$

左のコントラストエッジのカラー許容幅の赤/緑は 2.91から 0.28の範囲内で変化しなければいけません。そして青/緑は 2.85から 0.27の範囲内で、左コントラストエッジのカラー許容幅、赤/緑は 2.91から 0.28の範囲で変化しなければいけません。赤/緑が越えた時、パラメータ18は6を表示します。

$$\text{最大カラー範囲右(赤、緑)} = \text{赤} / \text{緑} \times 3.2$$

$$\text{最大カラー範囲右(赤、緑)} = 204/180 \times 3.2 = \mathbf{3.63}$$

$$\text{最小カラー範囲右(赤、緑)} = (\text{赤} / \text{緑}) / 3.2$$

$$\text{最小カラー範囲右(赤、緑)} = (204/180) / 3.2 = \mathbf{0.35}$$

$$\text{最大カラー範囲右(青、緑)} = \text{青} / \text{緑} \times 4.6$$

$$\text{最大カラー範囲右(青、緑)} = 190/180 \times 3.2 = \mathbf{3.38}$$

$$\text{最小カラー範囲右(青、緑)} = (\text{青} / \text{緑}) / 3.2$$

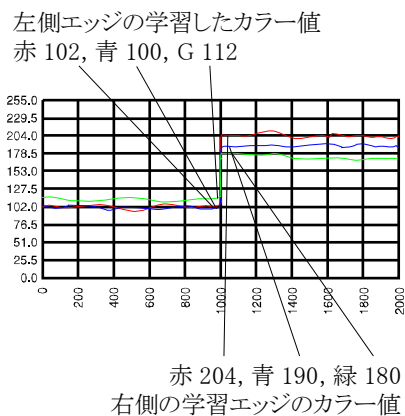
$$\text{最小カラー範囲右(青、緑)} = (100/112) / 3.2 = \mathbf{0.33}$$

右のコントラストエッジのカラー許容幅、赤/緑は 3.63から 0.35の範囲で、青/緑は 3.38から 0.33の範囲で変化しなければいけません。もし赤/緑が許容幅を越えた時、パラメータ18は8を表示します。そして青/緑が許容範囲に達しなかった場合は9を表示します。

最大カラー値を越えた時、最小カラー値に達しなかった時、センサは”ガイド基準なし”となります。

.2.9. >サーチレンジモード

センサのサーチレンジとはガイド基準のための測定範囲の入力です。このパラメータはガイド基準のサーチレンジの制限に使用されます。制限することで測定範囲内で信頼できる走査を複数回行うことができます。運転中にもう1つのガイド基準にジャンプすることを防ぎます。つまり、測定範囲内の外乱、プリントマークなどを無効にするのです。



制限の程度は検出の方法に依存します。

ライン検出: 最大ライン幅 + 2 mm

コントラストエッジ: 2 mm

以下のパラメータが利用できます。

0 = 検出範囲の制限なし。

1 = 常に検索範囲を制限する。

2 = 時間による制限。

自動運転中にセンサがガイド基準を失った時、指定した時間（パラメータ 30で入力）、センサ測定範囲で入力した値だけ、検索範囲は拡張されます。

3 = 時間による制限。

センサガイド基準を失った時、動作モードに関わらず指定した時間（パラメータ 30で入力）、センサ測定範囲で入力した値だけ、検索範囲は拡張されます。

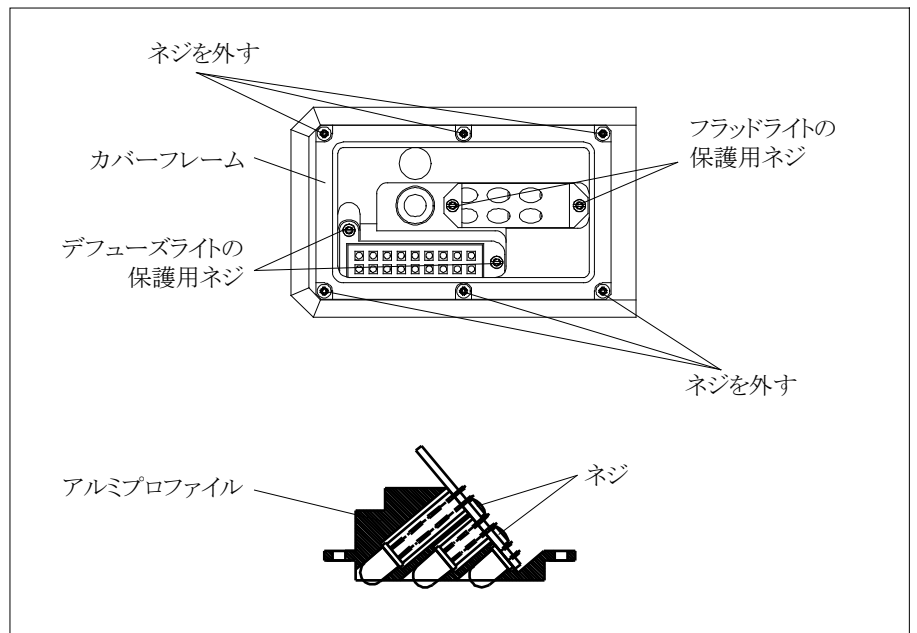
.3.0. 検出時間 (x5 ms)

パラメータ 30で入力された時間の期限が切れた途端に、パラメータ 29により行使された検索範囲の制限はキャンセルされます。

注意: パラメータ値は5ミリ秒の倍数です。つまり、100は検索範囲の制限を500ミリ秒キャンセルします。（ $100 \times 5 \text{ ms} = 500 \text{ ms}$ ）

7. 保守

センサのガラス部は汚れないように柔らかいきれいな布または、光学用クロスできれいに保ってください。（約一ヶ月おき）両送信器のLEDの平均寿命は約一万時間を目安に交換する事をお勧めします。次のようにLEDを交換して下さい。



|| カバーフレームやセンサハウジングからガラスを外す時は破損の無いように十分に注意して行って下さい。

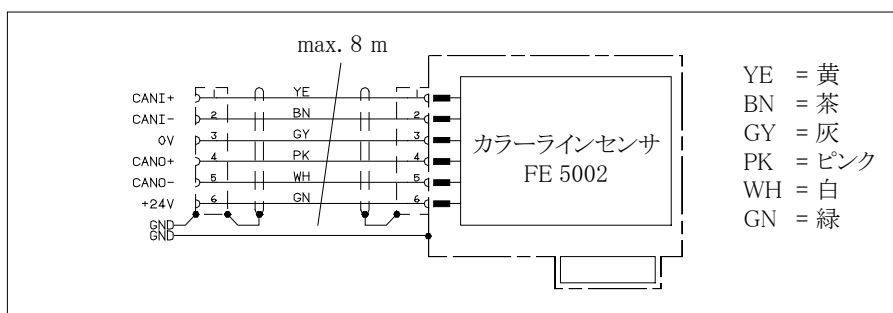
- カバーフレームのネジを外しカバーフレームとガラスカバーを外します。カバーフレームあるいはセンサハウジングには固定されていないのでガラスは傷つけないよう十分気をつけて下さい。
- 交換する送信機の二つのネジを外して取り外して下さい。
- 送信機とPCBとのコネクタを外してライトを取り外して下さい。
- フラッドライトの場合はアルミプロファイルの二つのネジを外すことによりPCBはLEDから外れます。
- 新しいものと交換して下さい。

|| ガラスは光沢のない方をデフューズライト側に正確に取付けてください。

8. スペアパーツ

フラッドライト	308848
デフューズライト	308846
バックライト (PCBケース)	315224

9. 配線図



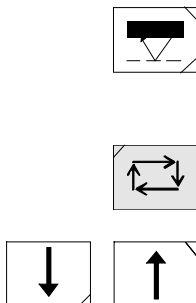
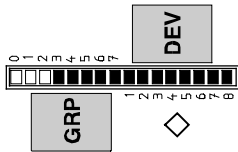
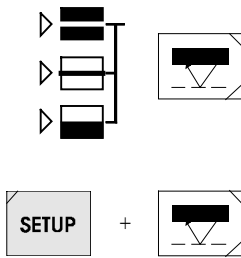
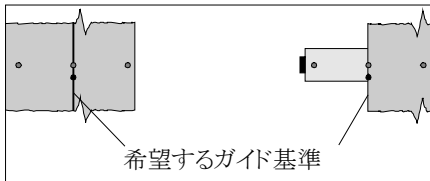
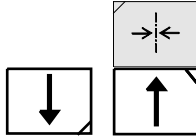
センサケーブルの長さは8m以上にしないで下さい。
CANバスの長さは160mを越えないようにして下さい。

10. 技術データ

供給電圧 通常値	24 V DC
許容幅 (リップル含む)	20 - 30 V DC
入力電流	約 300 mA
周囲温度	10 °C ~ + 50 °C
保管温度	- 25 °C ~ + 85 °C
センサ測定幅	± 10 mm
ウェブオフセット	
コントラスト検出	max. ±7.5 mm
ライン検出 (幅 0.5 mm)	max. ±7.3 mm
ライン検出 (幅 8.0 mm)	max. ±4.5 mm
解像度	0.02 mm (45 ピクセル/mm)
ピクセル数	3× 2700 (赤, 緑, 青)
スキャンレート	200 Hz
センサとウェブの距離 (ライン幅が1 mm以内の時は 24 mmの距離は正確に しなければいけません)	24 mm ± 2 mm
ウェブに対してセンサの傾き角	14 ° ±2 °
基準ライン	
通常ライン幅	2 - 3 mm
最小ライン幅	0.2 mm
最大ライン幅	8 mm
背景の最小幅	1 mm (片側)
カラーコントラストの基準	
カラーコントラストの最小幅	1mm (片側)
重量	約 750 g
寸法 (L × W × H)	125 × 76 × 76
保護等級	IP 65

予告なしに技術的変更が行われることがあります。

手動ティーチングの説明



! ウェブガイダーにウェブを通紙する時は、機械の電源を切ってから行って下さい。
危険です!

|| カラーラインセンサのパラメータ番号20”ティーチングモード”の値を”1”（手動ティーチング）に設定して下さい。

→ センターモードの選択。

→ ウェブオフセットの値を”0”にする。

自動オフセット用の”アップ/ダウン”キーを同時に押します。

→ ウェブを通紙します。

→ ウェブとセンサの位置を合わせます。

ガイド基準位置のセンサの検出位置を合わせます（オレンジ色の中央のスポットライト）

→ ガイド基準を記憶させます。

ガイド基準は記憶され、”自動モード”で追従します。

→ ウェブとセンサの位置を合わせます。ガイド基準はカラーラインセンサーの測定範囲内（外側の二つのオレンジ色のスポットライト）で検出されます。

→ ガイド基準の種類（明るいライン、暗いライン、カラーコントラスト）を決める為に”センサ”キーを押して選択して下さい。選ばれたガイド基準の印の横の三角マークに緑色のLEDが点灯します。

→ ”SETUP”キーを押しながら”センサ”キーを同時に押します。約1秒後、両方のキーを放します。キーを押している間にガイド基準が記憶されます。ガイド基準が判別しにくい場合は両方のキーを長く押して下さい（約5秒）。ガイド基準のそばの緑色のLEDが点滅します。センサの測定範囲内においてガイド基準が検出され赤色のスポットライトが表示します。

→ 必要なガイド基準を選択するには、”GRP”キーか”DEV”キーを押すことにより検出されます。赤色の点が適切なガイド基準を表示します。

|| 選択中にLEDバーのLEDが多く点滅するほどよりよいガイド基準が識別されたことになります。フラッドライトかデフューズライトのどちらかが検出する為に使用され、同じガイド基準の為にLEDの様々な番号が点滅します。様々なケースにおいて選択はLEDの点滅において可能です。

→ センサキーを一度押す事により認証されます。ガイド基準は記憶され緑色のLEDが点灯します。赤色のスポットライトがガイド基準に追従します。記憶後 LEDバーはガイド基準の現在値を表示します。

→ **自動モード:** 自動ロックが解除されていれば、自動でウェブガイダーは動作します。

→ **ウェブオフセットの設定**

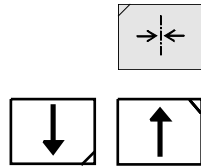
自動オフセット用の”アップ/ダウン”キーを使ってオフセット量を設定します。

自動ティーチングの説明

! ウェブガイダーにウェブを通紙する時は、機械の電源を切ってから行って下さい。危険です!

|| カラーラインセンサのパラメータ番号20“ティーチングモード”の値を“0”（手動ティーチング）に設定して下さい。

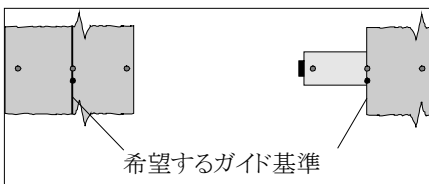
→ センターモードの選択。



→ ウェブオフセットの値を“0”にする。

自動オフセット用の“アップ/ダウン”キーを同時に押します。

→ ウェブを通紙します。



→ ウェブとセンサの位置を合わせます。

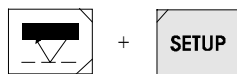
ガイド基準位置のセンサの検出位置を合わせます（オレンジ色の中央のスポットライト）

→ ガイド基準を記憶させます。

もしガイド基準が記憶されたら、“自動”モードで追従します。

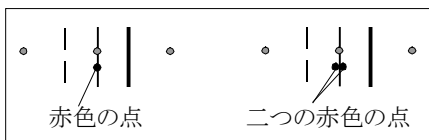
→ “センサ”キーを押しながら“SETUP”キーを同時に押します。

約1秒後、両方のキーを放します。キーを押している間にガイド基準が記憶されます。ガイド基準が判別しにくい場合は両方のキーを長く押して下さい（約5秒）。ガイド基準のそばの緑色のLEDが点滅します。センサの測定範囲内においてガイド基準が検出され赤色のスポットライトが表示します。



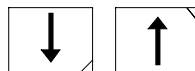
もしガイド基準が見つければガイド基準上に1つの赤い点がつくかもしくは2つの赤い点がガイド基準を囲みます。赤いスポットライトがガイド基準に追従します。ガイド基準の現在値をLEDが表示します。

→ **自動モード:** 自動ロックが解除されていれば、自動でウェブガイダーは動作します。



→ ウェブオフセットの設定

自動オフセット用の“アップ/ダウン”キーを使ってオフセット量を設定します。



Erhardt + Leimer GmbH
Post box 10 15 40
D-86136 Augsburg
Telephone(0821)24 35-0
Telefax (0821) 24 35-666

