

固定式マルチコードリーダー FQ-CR1□□□□-M クイックスタートガイド

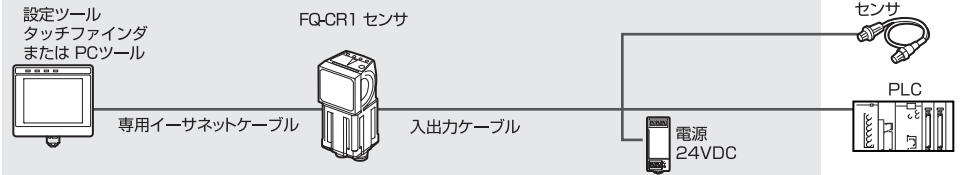


同梱物を確認する

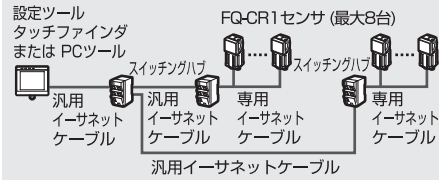
センサ本体 ×1	取付用金具 (形FQ-XL) ×1	偏光板フィルタ アタッチメント (形FQ-XF1)	取扱説明書	SYSMAC会員 登録シート	クイックスタートガイド (本誌)	警告ラベル
-------------	-------------------------	---------------------------------	-------	-------------------	---------------------	-------

必要な機器

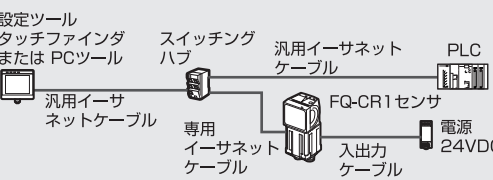
1台接続時（パラレル入出力で制御する場合）



複数台接続する場合



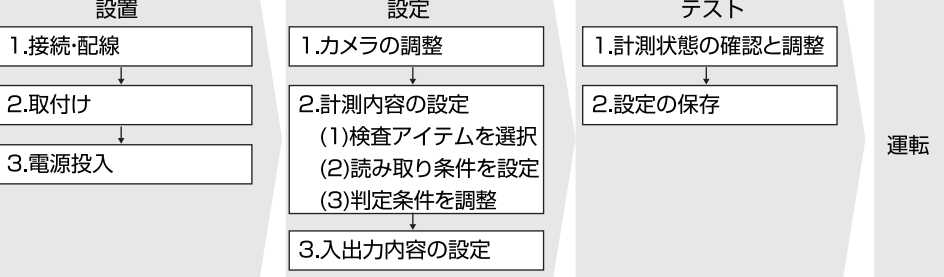
1台接続時（イーサネットで制御する場合）



製品	形式	用途
センサ	形FQ-CR1□□□□□-M	計測を実行する本体です。
タッチファインダ	形FQ□-D□□	センサの設定や画像の確認を行うためのツールです。 (対応ソフトウェアバージョン1.6以上)
PCツール	—	タッチファインダの代わりに設定ツールとして使用できます。 (対応ソフトウェアバージョン1.6以上) SYSMAC会員に登録して いただくと、ご購入者限定のサービスとして無料でダウンロードして いただけます。会員登録および会員専用コンテンツのダウンロードの 方法は、同梱の「SYSMAC会員登録シート」をご確認ください。
専用イーサネットケーブル	形FQ-WN0□□	センサとタッチファインダまたはパソコンを接続します。
汎用イーサネットケーブル RJ-45	—	スイッチングハブとタッチファインダまたはパソコンを 接続します。（STPケーブル（シールド付きツイストペア線） カテゴリ5e、6、インピーダンス100Ω）
入出力ケーブル	形FQ-WD0□□	センサと、電源・外部装置を接続します。

運転までの流れ

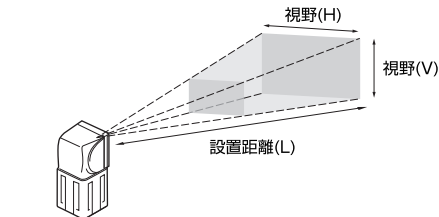
本センサを運転するまでに必要な手順は下記のとおりです。



1-2 取付け

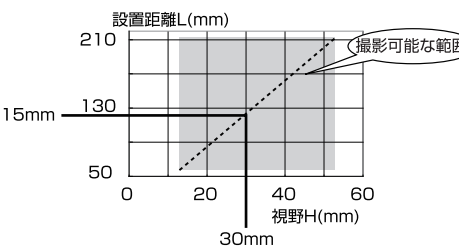
1 取付け位置を確認する

ユーザーズマニュアルに記載されている光学図表で、計測したい視野に応じた設置距離を確認します。

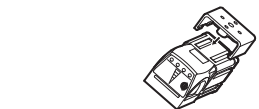


光学図表では、視野(H)を示しています。
視野(V)は、視野(H)の約60%になります。

例：形FQ-CR10050Fの場合
視野を30mmにしたい場合は、設置距離が115mmになる位置にセンサを取り付けます。



2 センサに取付用金具を取付け、所定の位置に固定する



PCツールのインストール

PCツールを使用する場合は、会員登録、ダウンロードの後、パソコンにインストールしてください。
パソコンとセンサを、直接イーサネットケーブルで接続する場合は、パソコンのネットワーク設定を以下のようにしてください。
ただし、パソコンとセンサ間にハブを介してDHCPサーバを使用する場合は、固定IPアドレスを設定する必要はありません。
・IPアドレス：10.5.5.101
・サブネットマスク：255.255.255.0

1-3 電源を投入する

1 センサの電源を投入する

2 タッチファインダの電源を投入する

側面にある電源スイッチもONにしてください。



PCツールを使用する場合は、
[スタート]-[すべてのプログラム]-[OMRON]-[FQ]-[PC tool for FQ]をクリックしてください。

タッチファインダまたはPCツールのソフトウェアバージョンが1.6以上であることを確認してください。

タッチファインダに表示する言語を選びます。



複数台のセンサを接続している場合は、設定対象のセンサを選ぶ画面が表示されます。センサを選びます。

センサを選択すると以下の初期画面が表示されます。

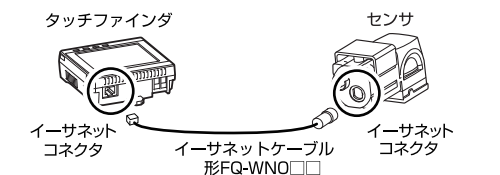


設定のフロー

1. 設置

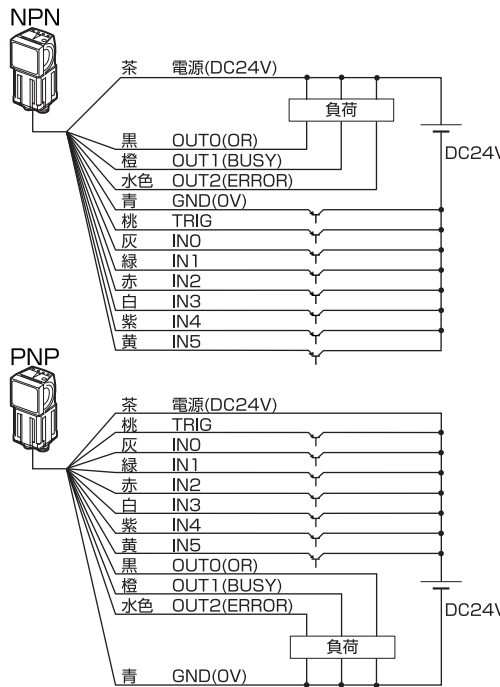
1-1 接続・配線

1 センサをタッチファインダまたはパソコンに専用イーサネットケーブル（形FQ-WN0□□）で接続します。



2 センサに入出力ケーブルを接続する

入出力ケーブルは電源線、入出力信号線で構成されています。必要な線を配線します。



区分	信号名	役割
入力	TRIG	計測トリガ入力(単発)
	IN0～IN5	コマンド入力
出力	OUT0(OR)	総合判定出力
	OUT1(BUSY)	処理中を示す出力
	OUT2(ERROR)	エラー発生を示す出力

1

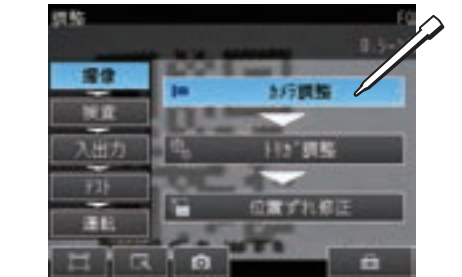
2 設定

2-1 画像の調整

画像が安定して撮影できているかを確認し、明るさの調整や画像取込みタイミングを調整します。

1 ピントを合わせる

[カメラ調整]をタッチします。



カメラで撮影している画像が表示されます。



値が大きいほどピントが合っています。

ピントの調整は、センサ上部のピント調整ボリュームで行います。
ピント調節ボリューム



2 明るさを調整する

センサは計測対象物に応じて、画像が適切な明るさになるように自動調整をしています。適切な明るさにならないときは、手動で明るさを調整します。

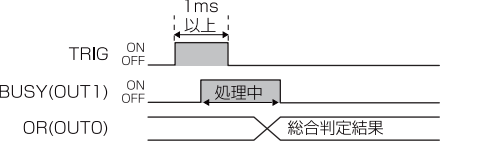
[◀]をタッチし、[明るさ]をタッチします。



例1 トリガ信号の入力で計測し、総合判定を出力する場合



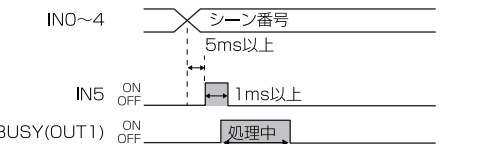
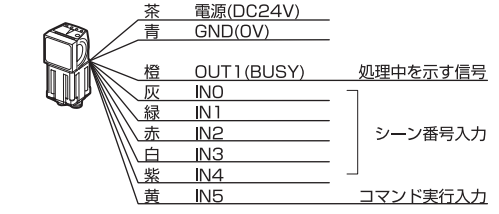
BUSY信号がONのときはTRIG信号が受けられません。BUSY信号がOFFの時にTRIG信号をOFF→ONにしてください。



重要

- ・明るさ補正モードをONにした場合、明るさは安定しますが、遅延が25ms発生します。詳しくはユーザーズマニュアルをご覧ください。
- ・TRIG信号には、無接点（SSR、PLCトランジスタ出力）をご使用ください。有接点（リレー）を使用されると、接点のバウンドにより、計測実行中に再度、トリガ入力されることがあります。

例2 外部から段取り替え（シーン切替）信号を入力する



3 タッチファインダに電源を接続する



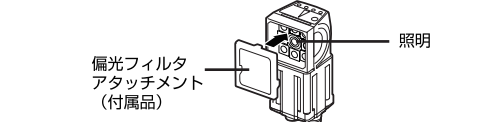
DC/AC/バッテリー共用タイプの場合はACアダプタ(形FQ-AC 別売)またはバッテリー(形FQ-BAT1 別売)でも使用できます。

画面下のスライダーで明るさを調整します。
[AUTO]をタッチすると、画像に合わせた明るさを自動的に設定できます。



[OK]をタッチします。

- ・金属面やテカリのある対象物を計測する場合、[HDR]機能を使うと安定します。詳細はユーザーズマニュアルをご覧ください。
- ・照明が対象物に反射しうまく撮影できない場合は、付属の偏光フィルタアタッチメントを装着してください。



3 画像取込みタイミングを調整する

トリガが入力されてから画像を撮影するまでのディレイ時間を調整します。
[トリガ調整]をタッチします。



[トリガディレイ]をタッチします。



TRIG信号を入力すると、連続して画像が取り込まれます。

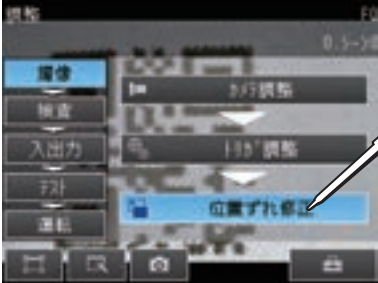


最適なタイミングの画像を選択します。
[OK]をタッチします。

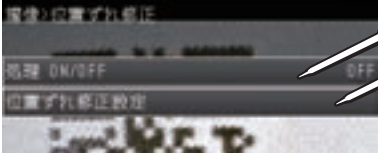
4 位置ずれ修正を設定する

対象物の位置がばらついていても計測できるように、どの対象物にも存在する目印を登録しておきます。この機能を位置ずれ修正機能と呼びます。

[位置ずれ修正]をタッチします。



[処理ON/OFF]をタッチし、[ON]に変更します。その後[位置ずれ修正設定]をタッチします。



[ティーチ]をタッチします。



判定の基準となる良品を撮ります。位置ずれ修正の目印にできる特徴部分を囲むように四角形エリアを移動します。



領域を確定後、[OK]ボタンをタッチします。その後、[TEACH]ボタンをタッチします。位置ずれ修正の目印および基準位置として登録されます。
[完了]をタッチします。

2-2 計測内容の設定

計測の目的にあったアイテムを選択し、計測内容の設定を行います。ここでは、2次元コードの計測内容の設定を自動で行う手順を示します。

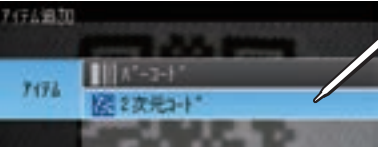
1 検査アイテムを選択する

例：2次元コードの読み取りを行う場合

[検査]をタッチします。続いて[アイテム設定]をタッチします。あいている検査アイテム番号をタッチし、メニュー表示の[アイテム追加]をタッチします。



[2次元コード]をタッチします。



2 2次元コードの読み取り条件の設定をします

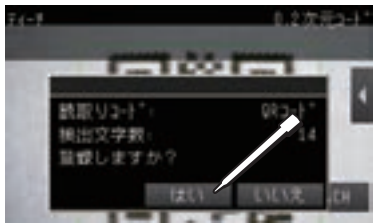
[ティーチ]をタッチします。



緑の枠内に2次元コードが入っていることを確認して、[OK]をタッチします。

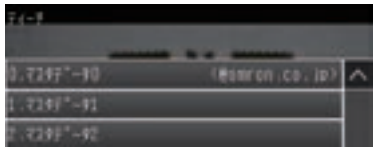


ティーチをタッチします。
読取成功の場合、2次元コードの種類と検出文字数が表示されます。



[はい]をタッチします。
[完了]をタッチし、ティーチングを終了します。

マスタデータに読み取った文字列が表示されます。

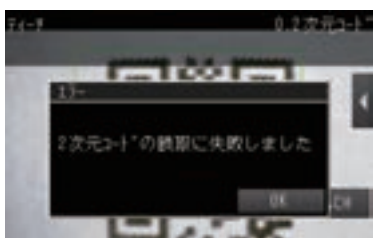


[完了]をタッチします。

さらにマスタデータを登録するには、以下の手順で行います。
・登録したいマスタデータをタッチする
・自動登録をタッチする
・[TEACH]をタッチする

マスタデータを手で登録するには、以下の手順で行います。
・登録したいマスタデータをタッチする
・手動登録をタッチする
・登録したい文字列を入力する

読取に失敗したとき、ワークの状態、照明状態を確認して再度ティーチ処理を実行してください。



3 判定条件を調整する

[判定条件]をタッチします。



サンプル品をいくつか撮しながら、検出文字数、検出文字列の判定条件を調整します。



[OK]をタッチします。

2-3 入出力内容の設定

外部装置に出力する内容や入力信号の割り当てを変更できます。通常は変更不要です。たとえば次の内容をアレンジできます。
・各検査アイテムの個別判定を出力したい
・読取結果を出力したい
・外部へデータを出力したい

詳細はユーザズマニュアルをご覧ください。

3. テスト

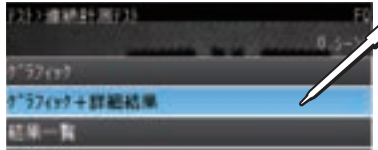
設定した条件で正しく計測できるか、いくつかサンプルでテストします。テスト画面に入ると連続して計測が実行されるので、トリガ入力是不要です。計測結果は画面に表示されますが、外部には表示されません。

1 テストする

[テスト]をタッチします。その後[連続計測テスト]をタッチします。



[グラフィック+詳細結果]をタッチします。



連続して計測が実行されます。サンプル品をいくつか撮しながら、正しく判定できるか確認します。



2 うまく判定できない場合は判定条件を調整する

[◀]をタッチします。
[判定条件調整]をタッチします。



4. 運転

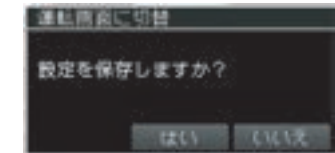
1 運転画面に切り替える

[運転]をタッチします。その後[運転画面に切替]をタッチします。



2 設定を保存する

[はい]をタッチします。



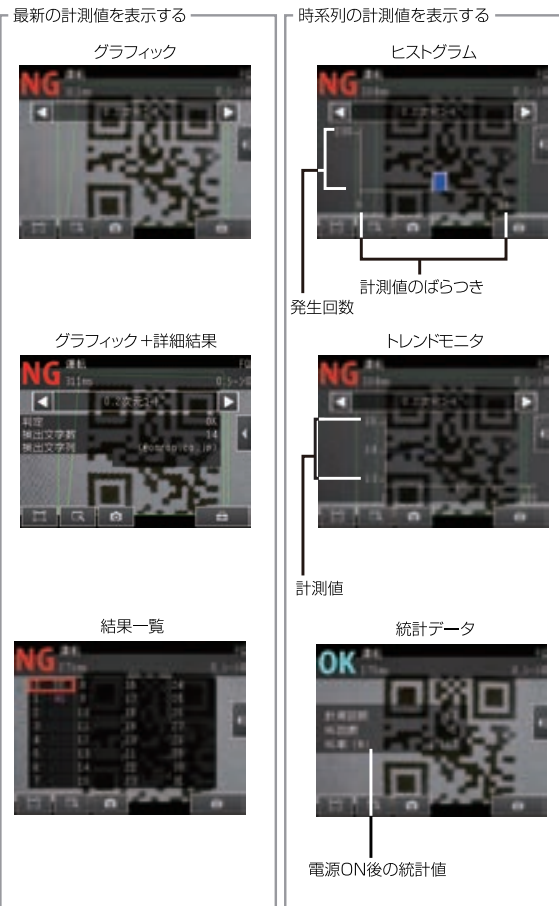
3 計測を実行する

トリガ信号の入力にしたがって計測が実行されます。計測結果が外部機器に出力されます。



参考

表示画面の種類を次の6種類から選べます。
ボタンをタッチし、[表示パターン切替]をタッチすると、次の選択肢が表示されます。



参考

・調整画面に戻るには、ボタンをタッチし、[設定画面に切替]をタッチします。
・他のセンサに切替えるには、ボタンをタッチし[センサ切替]をタッチします。

メニュー階層について

