

# iRAYPLEコードリーダー ユーザーマニュアル



**iRAYPLE**  
Code Reader

# 目次

## 目次

### 1. はじめに

1.1 ご使用にあたっての注意

1.2 製品概要

1.3 構成

R3000 シリーズ

R3000 Pro シリーズ

R4000 シリーズ

R5000 シリーズ

R5000 シリーズ(照明無し)

R7000 シリーズ(照明無し)

1.4 日本語版対応機種

### 2. 各部の名称

R3013MG/R3004MG

・R3013MG-05 / R3004MG-05

・R3013MG-05H-DEE01E / R3004MG-05H-DEE01E

・R3013MG-05H-WEE01E / R3004MG-05H-WEE01E

R3016PMG

・R3016PMG-07H-RGF01E / R3016PMG-07H-WGN01E

・R3016PMG-16H-RGF01E / R3016PMG-16H-WGN01E

R4013MG

R5016MG/R5050MG

R5060MG/R5120MG(照明・レンズ無し)

R7200MG/R7201MG/R7250MG(照明・レンズ無し)

### 3. 事前準備

3.1 機材の準備

3.2 EasyIDの導入

ダウンドロード手順

3.3 ネットワークの設定

### 4. 設置

4.1 R3013MG-05 / R3004MG-05

4.2 R3013MG-05H / R3004MG-05H

4.3 R3016PMG-07H

4.4 R3016PMG-16H

4.5 R4013MG

4.6 R5016MG/R5050MG

4.7 R5060MG/R5120MG

4.8 R7200MG/R7201MG/R7250MG

### 5. EasyIDの操作

5.1 デバイス一覧

5.1.1 IP設定

5.2 デバイス情報

[5.2.1 インターフェース情報](#)

[5.2.2 デバイス情報](#)

[5.3 画像表示エリア](#)

[5.4 結果表示エリア](#)

[5.4.1 統計情報](#)

[5.4.2 履歴](#)

[5.4.3 品質](#)

[5.5 上部タブ設定](#)

[5.5.1 ツール](#)

[5.5.2 コード読み取りログ](#)

[5.5.3 オプション](#)

[5.5.4 システム](#)

[5.5.5 ヘルプ](#)

[5.5.6 すべての設定項目](#)

[6. デバイス設定](#)

[6.1 スキャン設定](#)

[【基本設定】](#)

[6.1.1 基本設定](#)

[【高度な設定】](#)

[6.1.2 画像設定](#)

[6.1.3 ISP設定](#)

[6.1.4 露光設定](#)

[6.1.5 フォーカス設定](#)

[6.1.6 自動調光設定](#)

[6.2 コード読取設定](#)

[【基本設定】](#)

[6.2.1 バーコード設定](#)

[6.2.2 二次元コード設定](#)

[6.2.3 前処理設定](#)

[6.2.4 コード読取領域を設定](#)

[【詳細設定】](#)

[6.2.5 バーコード設定](#)

[6.2.6 二次元コード設定](#)

[6.2.7 ISO15416](#)

[6.2.8 ISO15415](#)

[6.2.9 ISO29158](#)

[6.2.10 コード品質評価の出力](#)

[6.2.11 マルチ領域機能](#)

[6.3 通信設定](#)

[6.3.1 イーサネット通信](#)

[6.3.2 シリアル通信](#)

[6.3.3 FTP通信](#)

[6.3.4 マルチデバイス・ネットワーク](#)

[6.4 トリガー設定](#)

[6.4.1 トリガー設定](#)

[6.4.2 トリガー停止設定](#)

[6.4.3 デジタルIO設定](#)

## [6.5 出力設定](#)

[6.5.1 結果出力設定](#)

[6.5.2 読取成功時の制御](#)

[6.5.3 読取結果フィルタ設定](#)

[6.5.4 デジタルIO設定](#)

[6.5.5 ビープ音設定](#)

## [6.6 設定管理](#)

[6.6.1 設定出力、設定読込](#)

[6.6.2 設定を保存](#)

[6.6.3 マルチ設定切替](#)

[6.6.4 マルチ設定画面](#)

[6.6.5 レストアと再起動](#)

[6.6.6 ユーザーグループ設定](#)

## [7. オートチューニング](#)

### [7.1 オートチューニングの開始](#)

[7.1.1 視野内のコードが1個の場合](#)

[7.1.2 視野内のコードが2個以上ある場合](#)

### [7.2 高度な設定](#)

## [8. 外部入出力](#)

### [8.1 光絶縁入力](#)

[8.1.1 接続例\(NPN\)](#)

[8.1.2 接続例\(PNP\)](#)

[8.1.3 接続例\(TTL/プッシュプル\)](#)

### [8.2 光絶縁出力](#)

[8.2.1 接続例\(NPN\)](#)

[8.2.2 接続例\(PNP\)](#)

### [8.3 汎用入出力\(GPIO\)](#)

[8.3.1 入力で使用する場合](#)

[8.3.2 出力で使用する場合](#)

### [8.4 RS-232C](#)

[8.4.1 コードリーダーの設定](#)

[8.4.2 トリガーの送信](#)

[8.4.3 結果の受け取り](#)

### [8.5 TCP/IP](#)

[8.5.1 コードリーダーの設定](#)

[8.5.2 トリガーの送信](#)

[8.5.3 結果の受け取り](#)

### [8.6 Modbus](#)

[8.6.1 コードリーダーの設定](#)

[8.6.2 デバイスマップ](#)

[出力レジスタ](#)

## 入力レジスタ

### 8.7 EtherNet/IP

#### 8.7.1 コードリーダーの設定

#### 8.7.2 デバイスマップ

入力アセンブリ

出力アセンブリ

### 8.8 MCプロトコル(SLMP)

#### 8.8.1 コードリーダーの設定

#### 8.8.2 デバイスマップ

制御レジスタ

応答レジスタ

データレジスタ

## 9. 付属ツール

### 9.1 CamTools

#### 9.1.1 フームウェアの更新

### 9.2 仮想キーボード出力ツール

#### 9.2.1 シリアル通信の利用手順

#### 9.2.2 TCP サーバーの利用手順

#### 9.2.3 TCP クライアントの利用手順

## 10. 仕様

### 10.1 コードリーダー本体

R3004MG-05-DEE110E

R3004MG-05H-DEE01E, WEE01E

R3013MG-05-DEE110E

R3013MG-05H-DEE01E, WEE01E

R3016PMG-07H-RGF01E, WGN01E

R3016PMG-16H-RGF01E, WGN01E

R4013MG-07M-RGG01E/BGG01E/WGG01E

R4013MG-12M-RGG01E/BGG01E/WGG01E

R5016MG-06M-RGG01E/BGG01E/WGG01E

R5016MG-12M-RGG01E/BGG01E/WGG01E

R5016MG-16M-RGG01E/BGG01E/WGG01E

R5016MG-25M-RGG01E/BGG01E/WGG01E

R5050MG-08M-RGG01E/BGG01E/WGG01E

R5050MG-12M-RGG01E/BGG01E/WGG01E

R5050MG-16M-RGG01E/BGG01E/WGG01E

R5050MG-25M-RGG01E/BGG01E/WGG01E

R5060MG-00C-NGG01E, R5120MG-00C-NGG01E

R7200MG-00C-NGG01E, R7201MG-00C-NGG01E, R7250MG-00C-NGG01E

### 10.2 I/Oケーブル

R3000シリーズ

R4000/R5000シリーズ

R7000シリーズ

### 10.3 ネットワークケーブル

[R4000シリーズ](#)  
[R5000/7000シリーズ](#)

- [11. FAQ\(よくある質問\)](#)
- [12. 更新履歴](#)
- [13. お問い合わせ先](#)

## 1. はじめに

### 1.1 ご使用にあたっての注意

本資料の一部または全部を、株式会社リンクスの書面による許可なくして転載することはできません。

なお、本書の内容は将来予告なしに変更する場合があります。内容に関しては万全を期して作成しておりますが、万一、本書の記述に誤りがあった場合でも弊社では一切その責任を負いかねますのでご了承ください。

本資料中、特に断りのない数値はすべて 10 進数で表記します。16 進数表記は「0x」、2 進数表記は「0b」を数字の先頭に記載します。

### 1.2 製品概要

iRAYPLEコードリーダーは、アルゴリズム、光学系、可変焦点レンズの面で大幅な進歩を遂げ、デコード精度とデコード速度が大幅に向上了しました。洗練されたモデルと光学アクセサリの多様な選択肢を備えた iRAYPLE コードリーダーは、ワンクリックトレーニングのサポートに優れています。強力な AI 機能と優れたコード読み取り速度により、iRAYPLE は幅広い業界にとって理想的なソリューションとなっています。

### 1.3 構成

本製品の梱包物には、次のものが含まれています。製品を使用する前にすべて揃っているか確認してください。

#### R3000 シリーズ

R3013MG-05-DEE110E  
R3013MG-05H-DEE01E, R3013MG-05H-WEE01E  
R3004MG-05-DEE110E  
R3004MG-05H-DEE01E, R3004MG-05H-WEE01E

品名	個数	備考
コードリーダ本体	1	

固定用ネジ (M3 × 6mm)	4	
焦点調節用キャップ 	1	※焦点手動調節モデルのみ付属 コードリーダ本体のケーブルに固定されています。

## R3000 Pro シリーズ

R3016PMG-07H-RGF01E, R3016PMG-07H-WGN01E

R3016PMG-16H-RGF01E, R3016PMG-16H-WGN01E

品名	個数	備考
コードリーダ本体	1	
固定用ネジ (M3 × 6mm)	4	

## R4000 シリーズ

R4013MG-07M-RGG01E, R4013MG-07M-BGG01E, R4013MG-07M-WGG01E

R4013MG-12M-RGG01E, R4013MG-12M-BGG01E, R4013MG-12M-WGG01E

品名	個数	備考
コードリーダ本体	1	
固定用ネジ (M3 × 6mm)	4	

## R5000 シリーズ

R5016MG-06M-RGG01E, R5016MG-06M-BGG01E, R5016MG-06M-WGG01E

R5016MG-12M-RGG01E, R5016MG-12M-BGG01E, R5016MG-12M-WGG01E

R5016MG-16M-RGG01E, R5016MG-16M-BGG01E, R5016MG-16M-WGG01E

R5016MG-25M-RGG01E, R5016MG-25M-BGG01E, R5016MG-25M-WGG01E

R5050MG-08M-RGG01E, R5050MG-08M-BGG01E, R5050MG-08M-WGG01E

R5050MG-12M-RGG01E, R5050MG-12M-BGG01E, R5050MG-12M-WGG01E

R5050MG-16M-RGG01E, R5050MG-16M-BGG01E, R5050MG-16M-WGG01E

R5050MG-25M-RGG01E, R5050MG-25M-BGG01E, R5050MG-25M-WGG01E

品名	個数	備考
コードリーダ本体	1	

固定用ネジ (M4 × 10mm)	4	
-------------------	---	--

### R5000 シリーズ(照明無し)

R5060MG-00C-NGG01E

R5120MG-00C-NGG01E

品名	個数	備考
コードリーダ本体	1	
固定用ネジ (M3 × 6mm)	4	

### R7000 シリーズ(照明無し)

R7200MG-00C-NGG01E

R7201MG-00C-NGG01E

R7250MG-00C-NGG01E

品名	個数	備考
コードリーダ本体	1	
固定用ネジ (M4 × 10mm)	4	

## 1.4 日本語版対応機種

コードリーダの日本語表示対応を順次進めております。

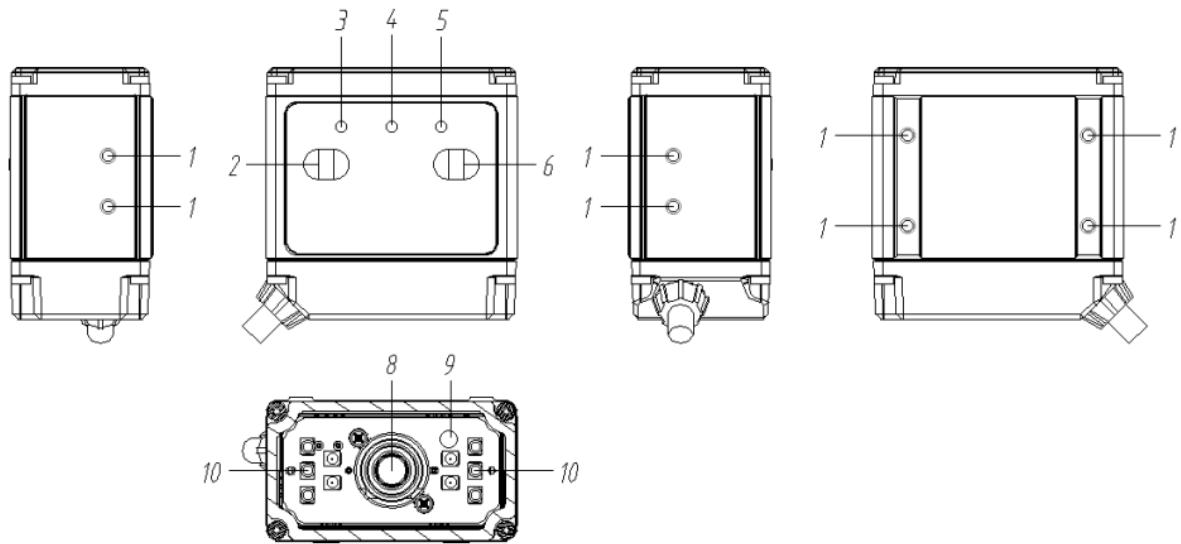
現在、日本語表示に対応している機種は以下の機種です。

- [R3000 Pro シリーズ](#)
- [R5000 シリーズ](#)

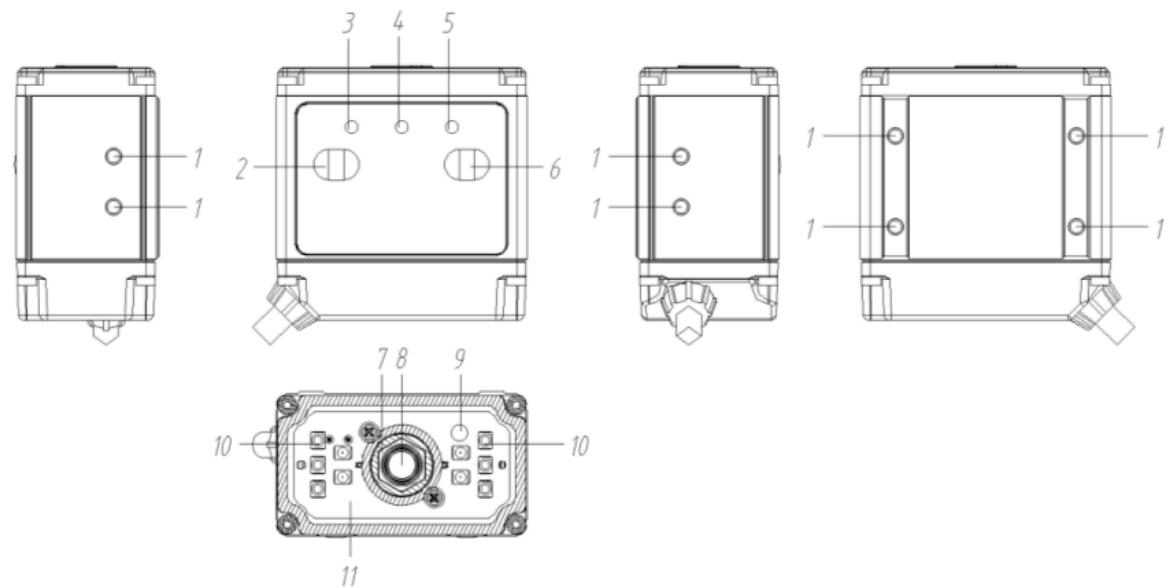
## 2. 各部の名称

R3013MG/R3004MG

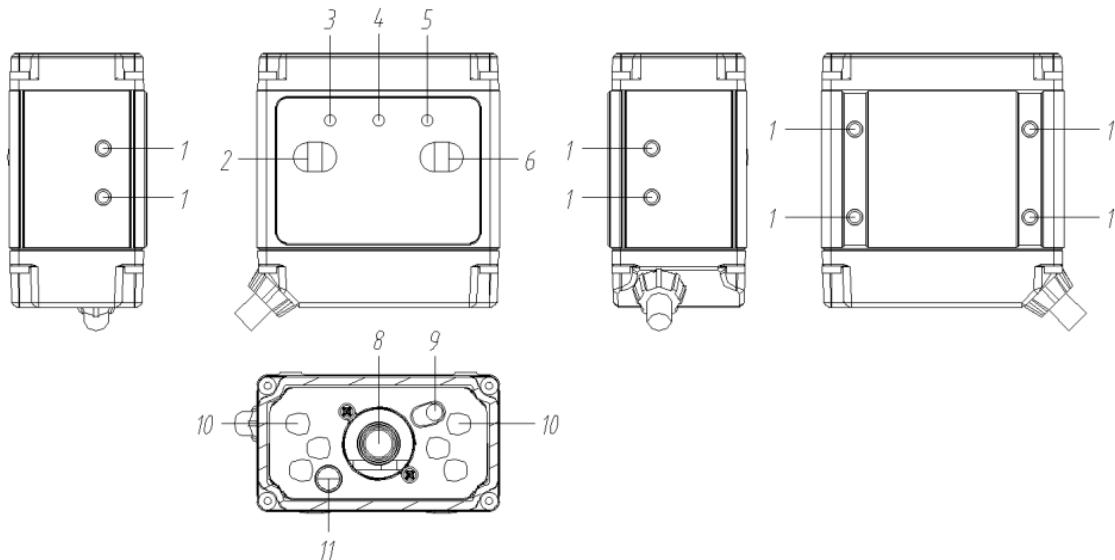
・R3013MG-05 / R3004MG-05



・R3013MG-05H-DEE01E / R3004MG-05H-DEE01E



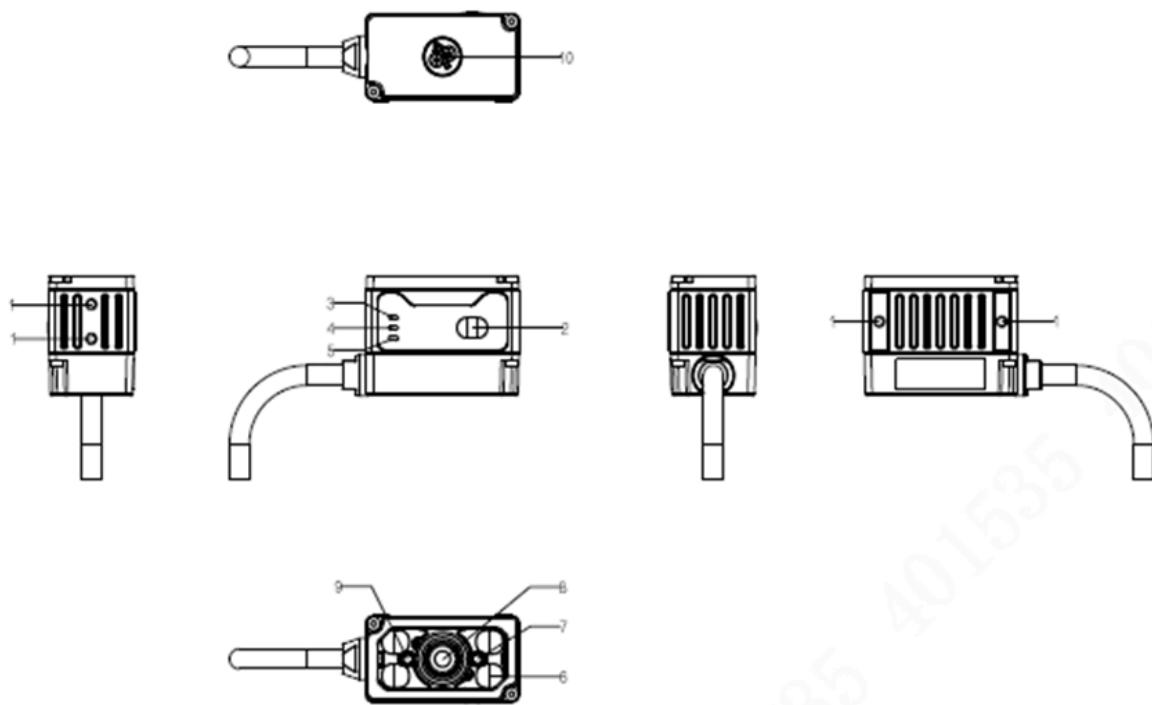
・R3013MG-05H-WEE01E / R3004MG-05H-WEE01E



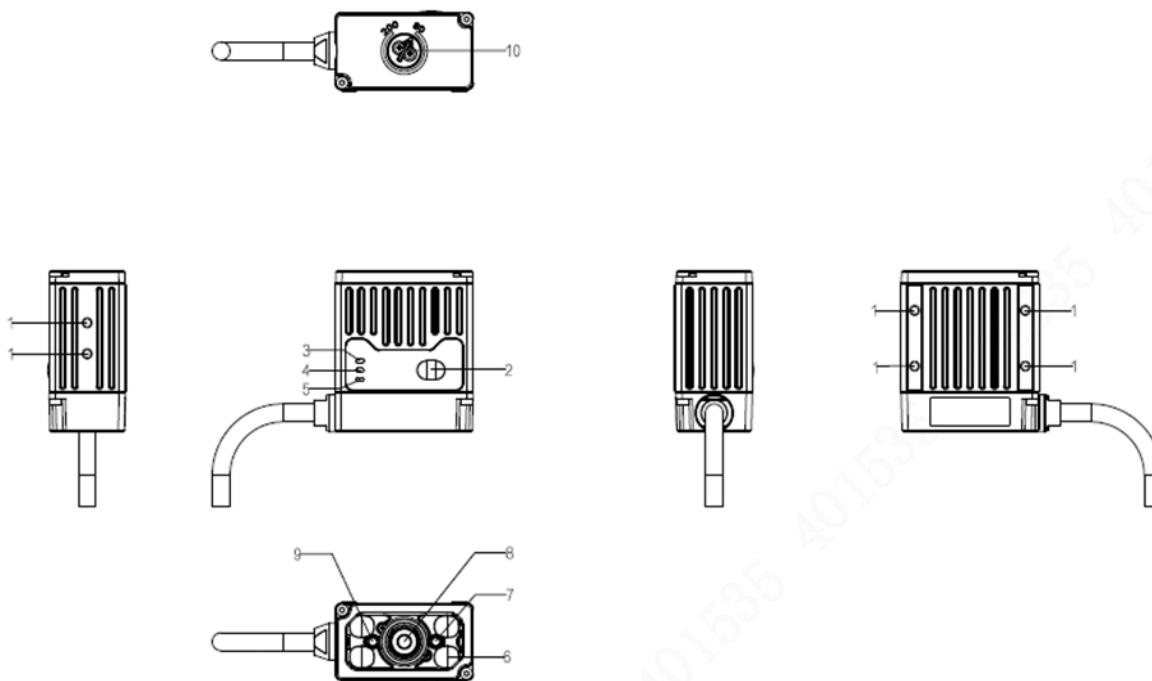
項目	説明
1 取付穴	M3サイズのネジで固定できます。
2 AUTOボタン	オートチューニングを開始できます。 1回ボタンを押すと数秒後にビープ音が鳴ります。ビープ音が鳴った後にもう一度ボタンを押すとオートチューニングが開始します。オートチューニング中にTUNEボタンを長押しするとオートチューニングを中止することができます。
3 読取ランプ	読み取りに成功すると緑色、読み取りに失敗すると赤色に点灯します。
4 電源ランプ	電源が正常な場合は緑色に点灯します。異常がある場合は消灯します。
5 通信ランプ	ネットワーク接続後、緑色に点灯します。
6 TRIGボタン	デバイスがトリガーモードの場合、ボタンを押すことで1回トリガーを入力することができます。
7 フォーカスナット (焦点手動タイプのみ)	ケーブルに付属している焦点調節用キャップでピントを調整できます。
8 画像センサ	画像センサがあります。
9 照準レーザー	位置決めに使用される。
10 照明	赤＆白モデル: 2つの照明(赤色/白色)を、それぞれ制御することができます 白モデル: 白色照明は左右でそれぞれ制御することができます。
11 結果LEDケーテー	結果LED機能が有効になると、デバイスが指定されたデコード数を満たすと、LEDが一定時間点灯します。

## R3016PMG

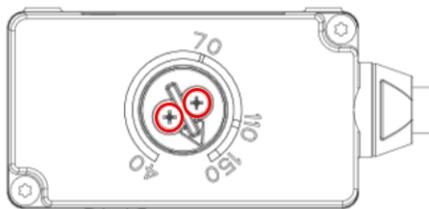
- R3016PMG-07H-RGF01E / R3016PMG-07H-WGN01E



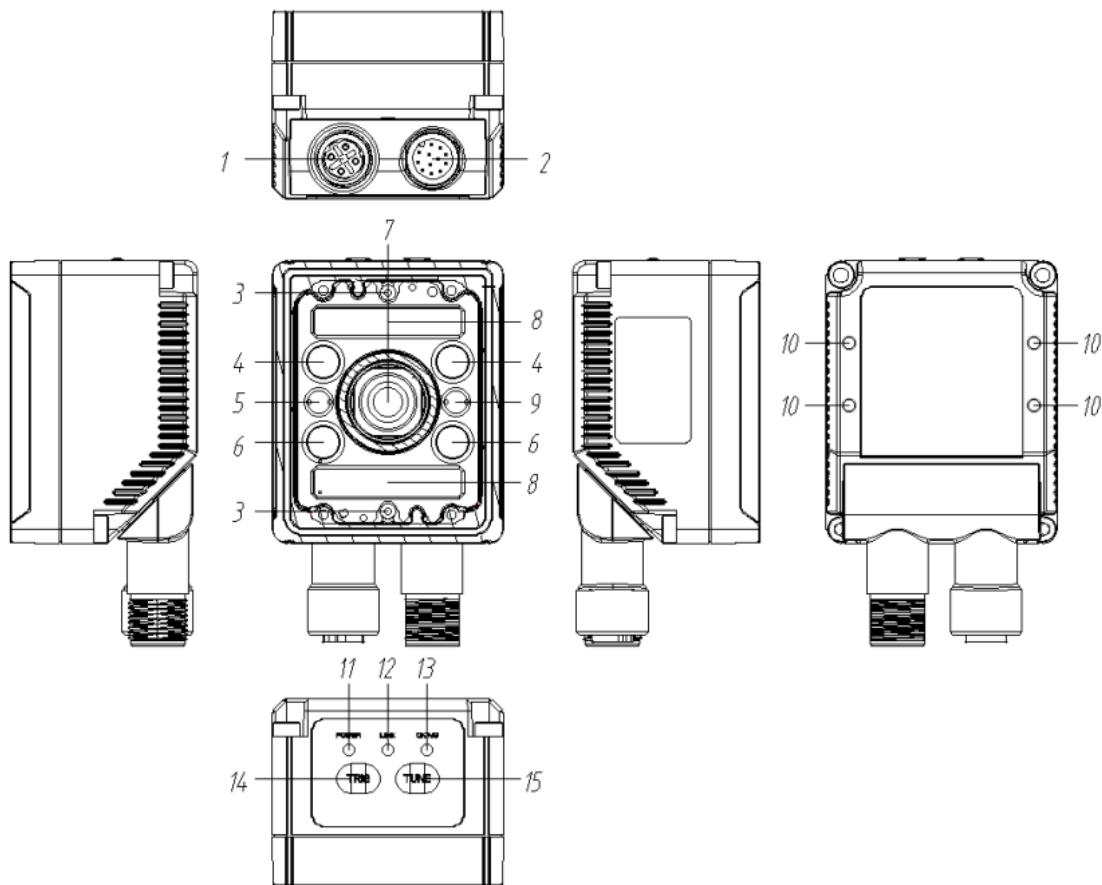
- R3016PMG-16H-RGF01E / R3016PMG-16H-WGN01E



項目	説明
1 取付穴	M3サイズのネジで固定できます。
2 トリガーボタン	デバイスがトリガーモードの場合、ボタンを押すことで1回トリガーを入力することができます。
3 通信ランプ	ネットワーク接続後、緑色に点灯します。
4 電源ランプ	電源が正常な場合は緑色に点灯します。異常がある場合は消灯します。
5 読取ランプ	読み取りに成功すると緑色、読み取りに失敗すると赤色に点灯します。
6 照明	赤モデル：左右2つの照明を制御することができます 白モデル：左右2つの照明を制御することができます
7 照準レーザー	位置決めに使用されます。
8 画像センサ	画像センサがあります。
9 緑色インジケータ	結果LED機能が有効のとき、デバイスが設定されたデコード数を満たすと、LEDが一定時間点灯します。
10 焦点調節ネジ	溝をマイナスドライバーで回すことで、ピントを調整できます。 <b>注意：天面のプラスネジ(下図赤丸)は回さないでください。回すとキャップが外れ、取り付けできなくなります。</b>



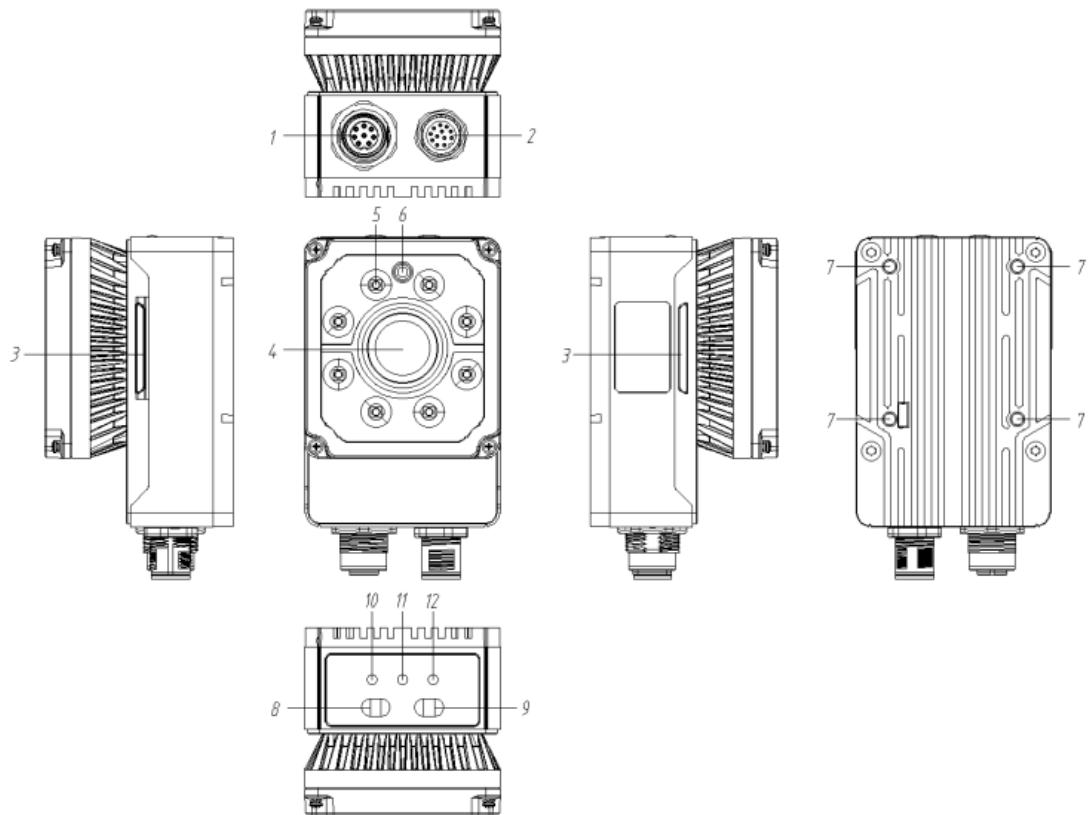
## R4013MG



項目	説明
1 ネットワークポート	ネットワークケーブルを接続します。
2 電源ポート	電源 & I/Oケーブルを接続します。
3 位置決めレーザー	位置決めに使用できます。
4 偏光照明(非偏光照明)	照明の種類は製品モデルによって異なります。環境に応じて、照明のオン・オフが可能です。
5 赤色インジケータ	結果LED機能が有効のとき、デバイスが設定されたデコード数に満たない場合に、LEDが一定時間点灯します。
6 偏光照明(非偏光照明)	照明の種類は製品モデルによって異なります。環境に応じて、照明のオン・オフが可能です。
7 画像センサ	画像センサがあります。
8 拡散反射照明	環境に応じて、照明のオン・オフが可能です。
9 緑色インジケータ	結果LED機能が有効のとき、デバイスが設定されたデコード数を満たすと、LEDが一定時間点灯します。

10	取付穴	M3サイズのネジで固定できます。
11	電源ランプ	電源が正常な場合は緑色に点灯します。異常がある場合は消灯します。
12	通信ランプ	ネットワーク接続後、緑色に点灯します。データ転送中は点滅します。
13	読み取りランプ	読み取りに成功すると緑色、読み取りに失敗すると赤色に点灯します。
14	トリガーボタン	デバイスがトリガーモードの場合、ボタンを押すことで1回トリガーを入力することができます。
15	TUNEボタン	オートチューニングを開始できます。 1回ボタンを押すと数秒後にビープ音が鳴ります。ビープ音が鳴った後にもう一度ボタンを押すとオートチューニングが開始します。オートチューニング中にTUNEボタンを長押しするとオートチューニングを中止することができます。

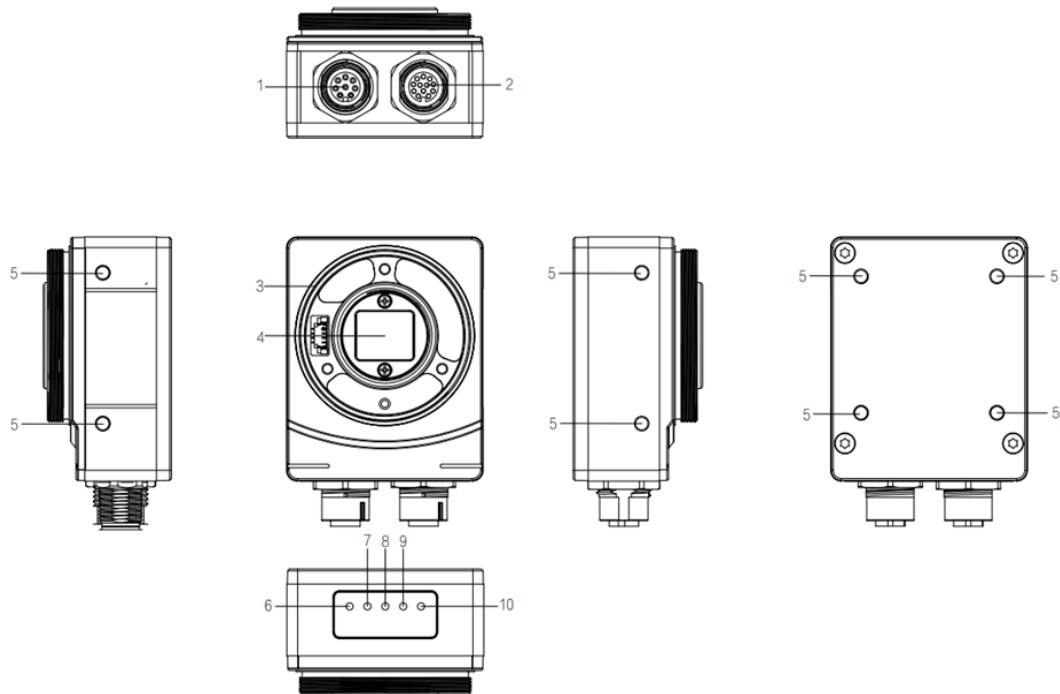
## R5016MG/R5050MG



項目	説明
1 ネットワークポート	ネットワークケーブルを接続します。
2 電源ポート	電源 & I/Oケーブルを接続します。

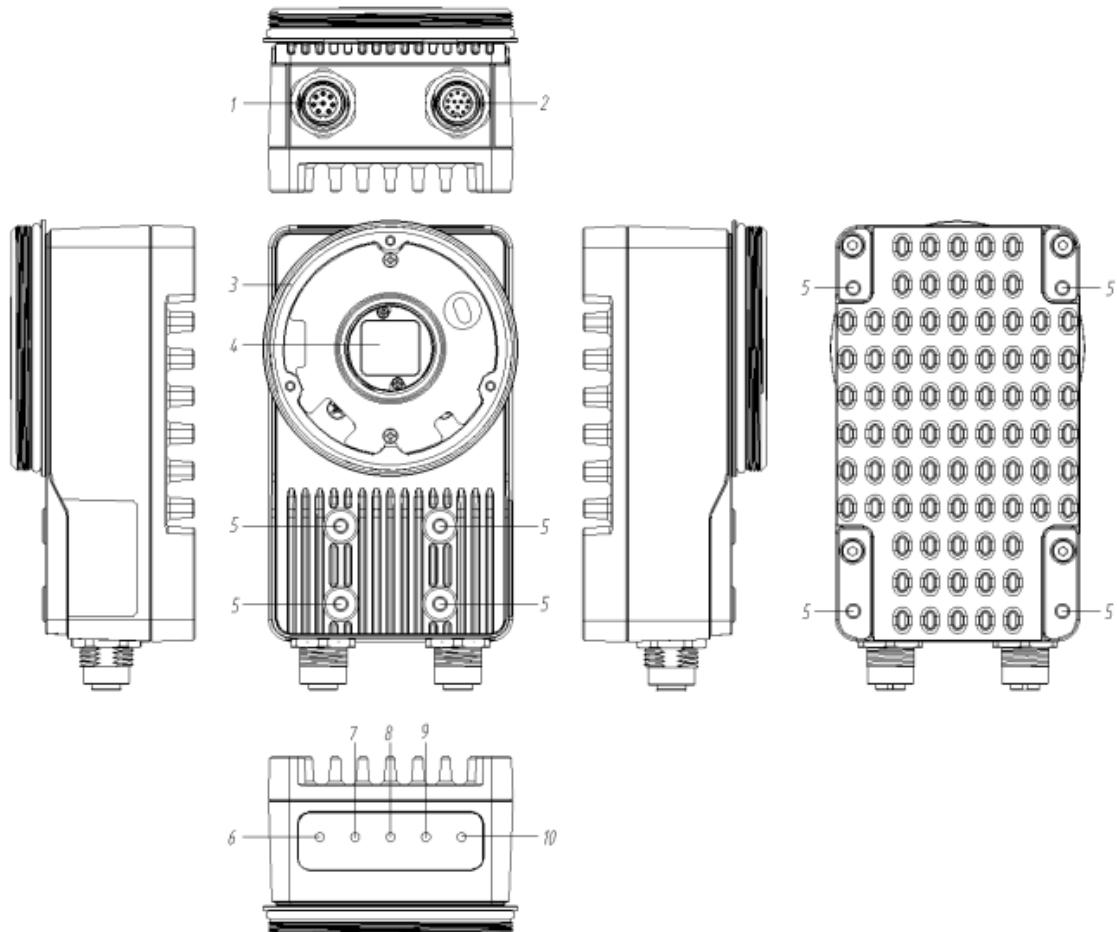
3	読み取りランプ	読み取りに成功すると緑色、読み取りに失敗すると赤色に点灯します。
4	画像センサ	画像センサがあります。
5	偏光照明(非偏光照明)	環境に応じて、照明のオン・オフが可能です。白照明モデルはすべて非偏光照明、赤・青照明モデルはコネクタが下側にある時、上側2つが非偏光照明、下側2つが偏光照明です。
6	位置決めレーザー	位置決めに使用できます。
7	取付穴	M4サイズのネジで固定できます。
8	トリガーボタン	デバイスがトリガーモードの場合、ボタンを押すことで1回トリガーを入力することができます。
9	TUNEボタン	オートチューニングを開始できます。 1回ボタンを押すと数秒後にビープ音が鳴ります。ビープ音が鳴った後にもう一度ボタンを押すとオートチューニングが開始します。オートチューニング中にTUNEボタンを長押しするとオートチューニングを中止することができます。
10	電源ランプ	電源が正常な場合は緑色に点灯します。異常がある場合は消灯します。
11	通信ランプ	ネットワーク接続後、緑色に点灯します。データ転送中は点滅します。
12	ステータスランプ	常時オフです。

## R5060MG/R5120MG(照明・レンズ無し)



項目	説明
1 ネットワークポート	ネットワークケーブルを接続します。
2 電源ポート	電源 & I/Oケーブルを接続します。
3 アダプターフランジ	レンズを保護するためのレンズフードを取り付けることができます。レンズフードを適切に取り付けることで、保護等級IP67を達成することができます。
4 画像センサ	画像センサがあります。
5 取付穴	M4サイズのネジで固定できます。
6 電源ランプ	電源が正常な場合は緑色に点灯します。異常がある場合は消灯します。
7 通信ランプ	ネットワーク接続後、緑色に点灯します。正常な場合、常時緑色で点灯します。
8 ステータスランプ	常時オフです。
9 USER0	トリガーを入力すると点滅します。
10 USER1	常時オフです。

## R7200MG/R7201MG/R7250MG(照明・レンズ無し)



項目	説明
1 ネットワークポート	ネットワークケーブルを接続します。
2 電源ポート	電源 & I/Oケーブルを接続します。
3 アダプターフランジ	レンズを保護するためのレンズフードを取り付けることができます。レンズフードを適切に取り付けることで、保護等級IP67を達成することができます。
4 画像センサ	画像センサがあります。
5 取付穴	M4サイズのネジで固定できます。
6 電源ランプ	電源が正常な場合は緑色に点灯します。異常がある場合は消灯します。
7 ステータスランプ	常時オフです。
8 通信ランプ	ネットワーク接続後、緑色に点灯します。正常な場合、常時緑色で点灯します。

9	USER0	トリガーを入力すると点滅します。
10	USER1	常時オフです。

### 3. 事前準備

#### 3.1 機材の準備

コードリーダを使用するにあたり、以下のものを準備する必要があります。

- **ACアダプタ(ケーブルの電源端子がDCジャックの場合)**  
以下の仕様に合うACアダプタをご用意いただく必要があります。
  - DCプラグ仕様
    - 内径 Φ2.1mm
    - 外径 Φ5.5mm
    - センタープラス
    - 端子長さ 9.5mm
    - オス(male)
  - 出力電圧 DC12~24V
  - 定格電流 コードリーダーの機種により異なります。

参考:上記仕様に対応する製品

##### 【R3000シリーズ】

- 共立電子産業 WL-12050Z (<https://www.monotaro.com/p/5456/4923/>)
- 共立電子産業 WA-24100X-1 (<https://www.monotaro.com/p/5429/9946/>)

##### 【R4000/5000/7000シリーズ】

- ユニファイブ UNI360-2425 PL03B  
(<https://www.monotaro.com/q/04638756/?t.q=AC%E3%82%A2%E3%83%80%E3%83%97%E3%82%BF%2024V%202.5A>)

- **I/Oケーブル**

I/Oケーブルは信号の入出力と電源供給のために使用します。製品1台につきI/Oケーブルが1本必要です。機種のシリーズによってケーブルの種類が異なります。R3000シリーズはI/Oケーブルにネットワーク通信の機能が備わっています。

- [R3000シリーズ](#)
- [R4000/R5000シリーズ](#)
- [R7000シリーズ](#)

- **ネットワークケーブル**

ネットワークケーブルはコードリーダの設定やイーサネットを利用したプロトコルで結果出力する為に必要です。機種のシリーズによってケーブルの種類が異なります。R3000シ

リーズはI/Oケーブルとネットワークケーブルが一体化しているため、ネットワークケーブルは不要です。

- [R4000シリーズ](#)
- [R5000/7000シリーズ](#)

- ネットワークハブ(任意)

PCやPLCに複数台のコードリーダーを接続する場合、ネットワークハブを利用します。R5000/7000シリーズでネットワークハブを使用する場合、ギガビットイーサネット対応のネットワークハブを選定して下さい。

## 3.2 EasyIDの導入

コードリーダの設定を調整するには、設定ソフトウェア「EasyID」を使用します。このソフトウェアは無償です。EasyIDはWindows7以降のWindowsで動作します。EasyIDは次のリンクからインストールできます。

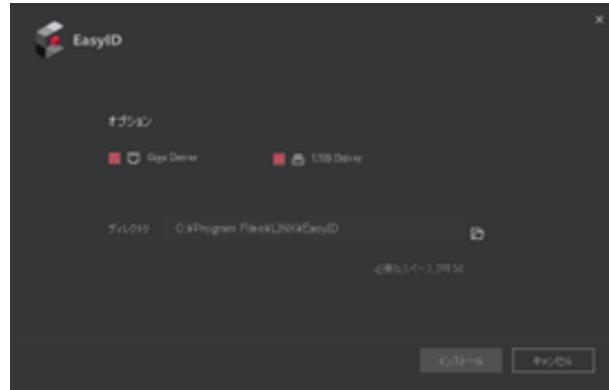
日本語版非対応機種:[https://linx.jp/download/codereader/iRAYPLE\\_EasyID\\_EN.zip](https://linx.jp/download/codereader/iRAYPLE_EasyID_EN.zip)  
日本語版対応機種:[https://linx.jp/download/codereader/iRAYPLE\\_EasyID\\_JP.zip](https://linx.jp/download/codereader/iRAYPLE_EasyID_JP.zip)

### ダウンロード手順

1. 上記リンクからダウンロードしたzipファイルを解凍します。
2. インストーラの実行ファイル(exeファイル)をダブルクリックして起動します。画面右下の[次へ]をクリックします。



3. GigEドライバとUSBドライバの両方を選択します。インストールするフォルダを選択し[インストール]をクリックします。



4. インストールが完了したら[完了]をクリックして終了します。



### 3.3 ネットワークの設定

コードリーダーは出荷時に固定IPアドレスが設定されていないか、ランダムなIPアドレスが設定されています。固定IPアドレスが設定されていない、コードリーダーを接続すると自動でリンクローカルアドレスが割り当てられますので、IPアドレスの設定を行ってください。IPアドレスの設定方法は [5.1.1 IP設定](#) を参照してください。

IPアドレスの設定を行う場合は、PCのネットワークポートに直接接続するか、スイッチングハブを介して接続してください。

IPアドレスのセグメントが異なるコードリーダーであってもデバイス一覧に表示され、IPアドレスを変更することができますが、接続しようとするとエラーが出て接続することができません。IPアドレスのセグメントが異なる場合はIPアドレスを変更してから、コードリーダーに接続して設定を変更します。

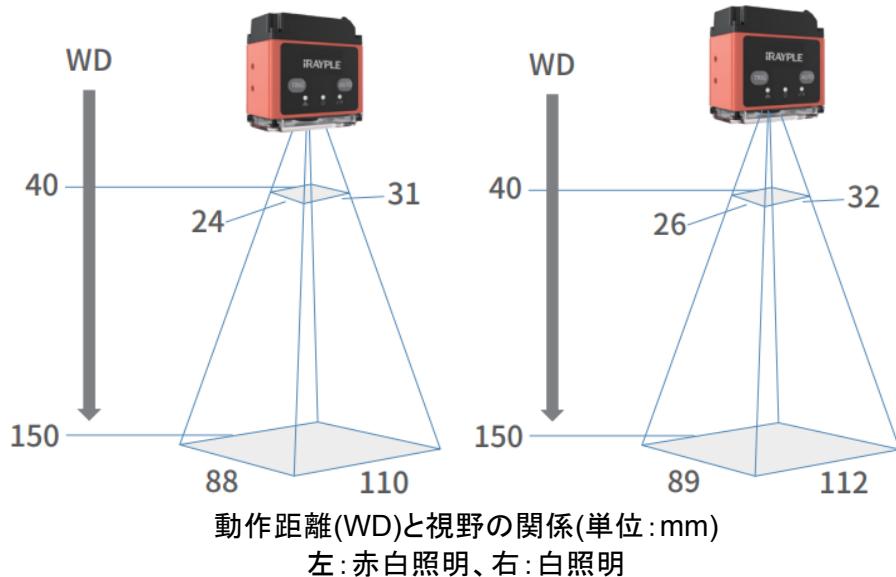
## 4. 設置

### 4.1 R3013MG-05 / R3004MG-05

1. 本体側面、または背面にあるネジ穴(M3)を利用し、本製品を固定します。ねじ穴の位置と寸法は仕様を参照してください。  
製品から読み取コードまでの距離(動作距離)が110mmになるように設置します。
2. EasyIDを起動し、コードリーダーに接続します。
3. コードリーダーの画像を確認しながら取付位置を調整します。

### 4.2 R3013MG-05H / R3004MG-05H

1. 本体側面、または背面にあるネジ穴(M3)を利用し、本製品を固定します。ねじ穴の位置と寸法は仕様を参照してください。  
製品から読み取コードまでの距離(動作距離)が40~150mmになるように設置します。動作距離に応じて視野の広さと読み取可能なコードのサイズが変わることを考慮してください。  
動作距離は仕様にある「動作距離と視野」も参考にしてください。



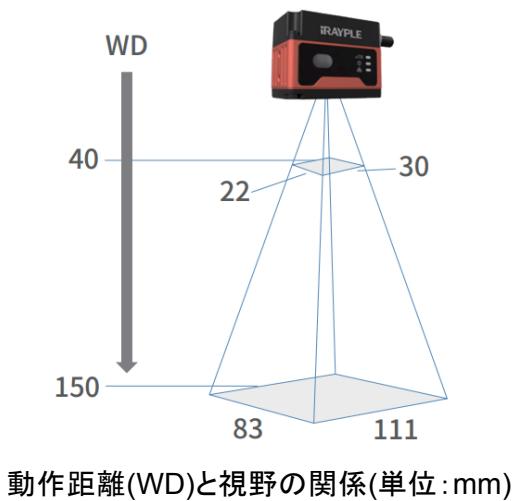
2. EasyIDを起動し、コードリーダーに接続します。
3. コードリーダーの画像を確認しながらカメラの焦点位置を調整します。製品底面の六角形の溝にキャップの凸側を差し込んで回転すると焦点位置の調節ができます。

## ピントが合う撮像距離



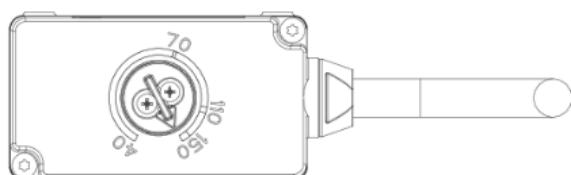
### 4.3 R3016PMG-07H

1. 本体側面、または背面にあるネジ穴(M3)を利用し、本製品を固定します。ねじ穴の位置と寸法は仕様を参照してください。  
製品から読み取コードまでの距離(動作距離)が40~150mmになるように設置します。動作距離に応じて視野の広さと読み取可能なコードのサイズが変わることを考慮してください。  
動作距離は仕様にある「動作距離と視野」も参考にしてください。



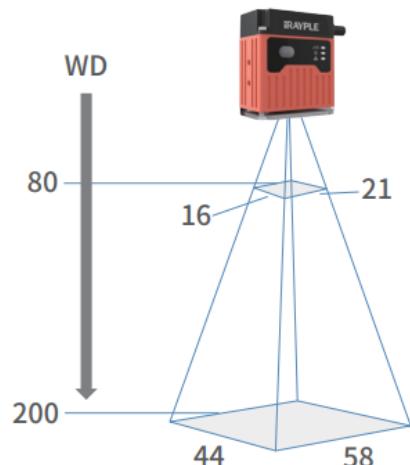
動作距離(WD)と視野の関係(単位: mm)

2. EasyIDを起動し、コードリーダーに接続します。
3. コードリーダーの画像を確認しながらカメラの焦点位置を調整します。製品天面の溝にマイナスドライバーを差し込んで回転すると焦点の調節ができます。



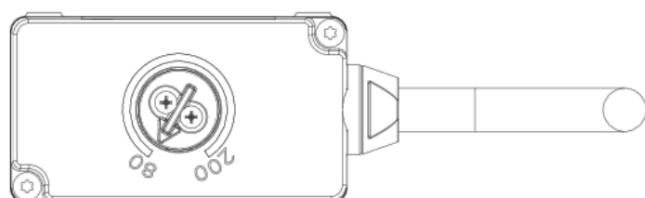
## 4.4 R3016PMG-16H

1. 本体側面、または背面にあるネジ穴(M3)を利用し、本製品を固定します。ねじ穴の位置と寸法は[仕様](#)を参照してください。  
製品から読み取コードまでの距離(動作距離)が80~200mmになるように設置します。動作距離に応じて視野の広さと読み取可能なコードのサイズが変わることを考慮してください。  
動作距離は仕様にある「動作距離と視野」も参考にしてください。



動作距離(WD)と視野の関係(単位:mm)

2. EasyIDを起動し、コードリーダに接続します。
3. コードリーダーの画像を確認しながらカメラの焦点位置を調整します。製品天面の溝にマイナスドライバーを差し込んで回転すると焦点の調節ができます。



## 4.5 R4013MG

1. 本体背面にあるネジ穴(M3)を利用し、本製品を固定します。ねじ穴の位置と寸法は[仕様](#)を参照してください。  
製品から読み取コードまでの距離(動作距離)が50~500mmになるように設置します。動作距離に応じて視野の広さと読み取可能なコードのサイズが変わることを考慮してください。  
動作距離は仕様にある「動作距離と視野」も参考にしてください。

2. EasyIDを起動し、コードリーダに接続します。
3. 焦点の位置は[オートチューニング](#)、または[スキャン設定](#)のオートフォーカスを実行すると自動で調整されます。

## 4.6 R5016MG/R5050MG

1. 本体背面にあるネジ穴(M4)を利用し、本製品を固定します。ねじ穴の位置と寸法は[仕様](#)を参照してください。  
製品から読み取コードまでの距離(動作距離)が80~1500mm\*になるように設置します。動作距離に応じて視野の広さと読み取可能なコードのサイズが変わることを考慮してください。動作距離は仕様にある「動作距離と視野」も参考にしてください。  
\* 焦点距離25mmのモデルの動作距離は150~250mmです
2. EasyIDを起動し、コードリーダに接続します。
3. 焦点の位置は[オートチューニング](#)、または[スキャン設定](#)のオートフォーカスを実行すると自動で調整されます。

## 4.7 R5060MG/R5120MG

1. 本体背面にあるネジ穴(M4)を利用し、本製品を固定します。ねじ穴の位置と寸法は[仕様](#)を参照してください。

## 4.8 R7200MG/R7201MG/R7250MG

1. 本体背面にあるネジ穴(M4)を利用し、本製品を固定します。ねじ穴の位置と寸法は[仕様](#)を参照してください。

# 5. EasyIDの操作

Easy IDを起動すると以下の画面が起動します。

## 5.1 デバイス一覧

コンピュータが検出したコードリーダーの一覧を表示します。コードリーダーへの接続やコードリーダーのIPアドレス変更はDevice Listで行うことができます。

	項目	アイコン	説明
1	お気に入りリストのインポート		デバイスリストの情報をファイルから入力します。

2	お気に入りリストのエクスポート		デバイスリストの情報をファイルに出力します。
3	お気に入り		デバイスのリストを作成・削除・リネームします。デバイスを選択した状態でデバイスリストを作成すると、作成したリストにデバイスが追加されます。
4	ソート		デバイスの表示順を並び替えます。
5	すべてのデバイスを接続する		すべてのデバイスへの接続を開始します。
6	すべてのデバイスを切断する		すべてのデバイスの接続を切断します。
7	更新		デバイスの表示を更新します。
8	デバイス検索		表示されているデバイスの一覧からデバイスを検索します。
9	複数選択		デバイスを複数選択するモードをONにします。ONにするとデバイス左側にチェックボックスが出現します。
10	すべて選択		すべてのデバイスを選択します。

コードリーダーのシリアルにマウスカーソルを合わせたときの機能

	項目	アイコン	説明
1	ステータス		接続可能です。
2			別のクライアントが接続中です。
3			到達できないIPアドレスがデバイスに設定されています。
4			デバイスはオフラインです。
5			デバイスに接続しますが、画像の取得は開始していません。
6			デバイスに接続しており、画像の取得を開始しています。
7	設定画面を開く		選択したデバイスの設定画面に移動します。

8	IP設定		デバイスのIPアドレス変更画面を表示します。
9	接続 / 切断		デバイスに接続/切断します。

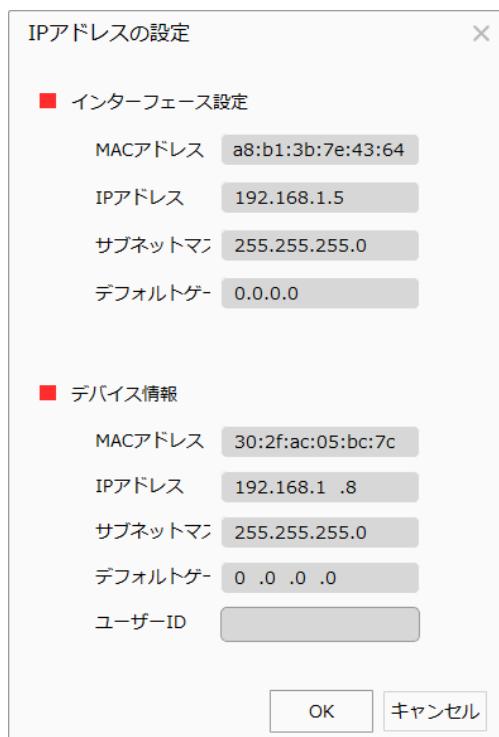
コードリーダーのシリアルを右クリックしたときの機能

	項目	説明
1	デバイスユーザーID設定	デバイスにDeviceUserIDを設定します。(接続時のみ)
2	デバイスをお気に入りリストに追加	デバイスリストに追加します。追加するリストの候補はAdd Device To Favorites Listにマウスカーソルを合わせると出現します。候補の中にあるCreate new correct listを選択すると新規にリストを作成します。
3	お気に入りリストから削除する	デバイスリストから選択したデバイスを除外します。

### 5.1.1 IP設定

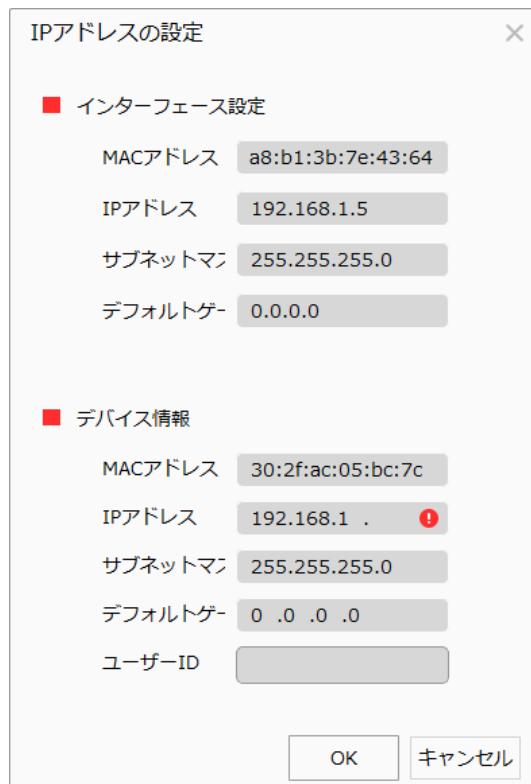
コードリーダーのシリアルにマウスカーソルを合わせ、IP設定のアイコンをクリックするとIPアドレスの設定画面が開きます。

IPアドレスの設定ではPCのIPアドレスの確認とコードリーダーのIPアドレスの変更ができます。  
PCの情報はインターフェース設定に、コードリーダーの情報はデバイス情報に表示されます。



コードリーダーのIPアドレスを変更する場合は、デバイス情報の「IPアドレス」「サブネットマスク」を変更します。

コードリーダーのIPアドレスがPCのセグメント内でない場合、IPアドレスの途中までが自動で入力されます。空欄の部分を設定してください。



なお、次のIPアドレスはコードリーダーに設定できません。

- PCと同じIPアドレス
- セグメントの最初のアドレス(例:PCが192.168.1.10/24の場合、192.168.1.0)
- セグメントの最後のアドレス(例:PCが192.168.1.10/24の場合、192.168.1.255)

## 5.2 デバイス情報

ネットワークカード(NIC)とデバイスリストで選択したデバイスの情報を表示します。

デバイス情報	
<input type="checkbox"/> インターフェース情報	
Description	Intel(R) Ethernet Connection (13) I219-V
MAC	a8:b1:3b:7e:43:64
IP Address	192.168.1.5
Subnet Mask	255.255.255.0
Gateway	0.0.0.0
<input type="checkbox"/> デバイス情報	
MAC	30:2f:ac:05:bc:7c
IP Address	192.168.1.10
Subnet Mask	255.255.255.0
Gateway	0.0.0.0
Vendor	Huaray Technology
Model	R3016PMG-07H-RGF01E

### 5.2.1 インターフェース情報

ネットワークカード(NIC)の情報が表示されます。

	項目	説明
1	Description	ネットワークカード(NIC)の名称
2	MAC	ネットワークカード(NIC)のMACアドレス
3	IP Address	ネットワークカード(NIC)のIPアドレス
4	Subnet Mask	ネットワークカード(NIC)のサブネットマスク
5	Gateway	ネットワークカード(NIC)のデフォルトゲートウェイ

### 5.2.2 デバイス情報

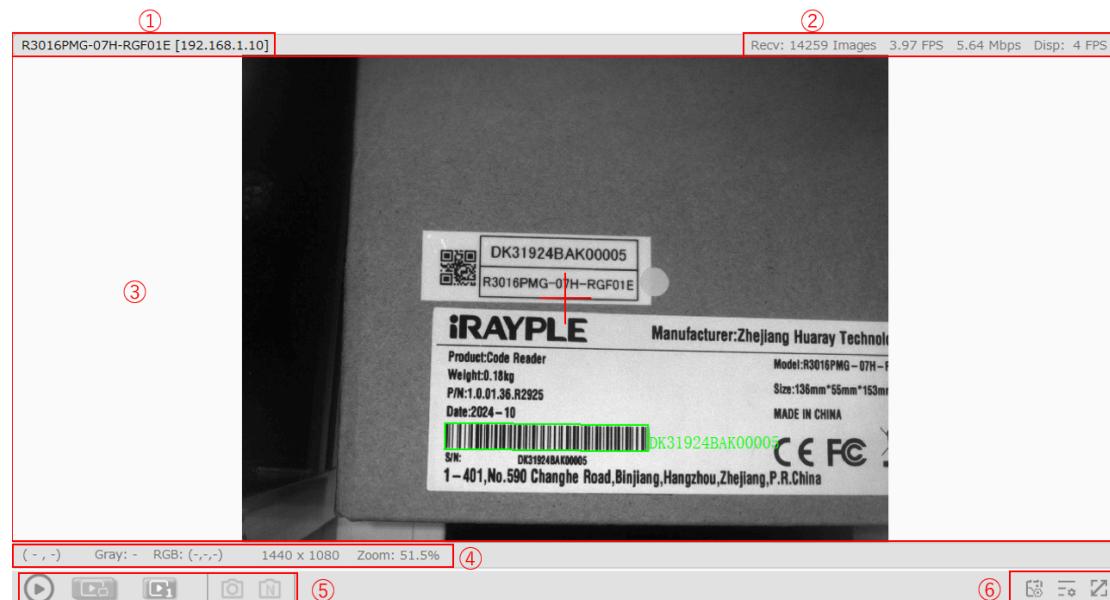
デバイス一覧で選択したコードリーダーの情報が表示されます。

	項目	説明
1	MAC	コードリーダーのMACアドレス
2	IP Address	コードリーダーのIPアドレス
3	Subnet Mask	コードリーダーのサブネットマスク
4	Gateway	コードリーダーのデフォルトゲートウェイ
5	Vendor	コードリーダーのベンダ名

6	Model	コードリーダーのモデル名
7	Manufacture	コードリーダーの製造者名
8	Version	コードリーダーのファームウェアバージョン
9	Serial Number	コードリーダーのシリアル番号
10	Protocol Version	コードリーダーのプロトコルバージョン
11	IP Configuration	コードリーダーのIP設定の可否
12	Access Status	コードリーダーのアクセス状態

### 5.3 画像表示エリア

主にコードリーダーでスキャンした画像を表示し、確認することができます。また、ソフトウェアアトリガの入力や画像の保存ができます。



項目	アイコン	説明
① User ID(型式名)		デバイスのUser IDが表示されます。User IDが未設定の場合はデバイスの型式名が表示されます。
① IPアドレス		デバイスのIPアドレスが表示されます。
② 受信画像枚数		EasyIDがコードリーダーから受信した画像の枚数が表示されます。
② スキャンレート		コードリーダーの実際のスキャンレートが表示されます。

②	転送レート		コードリーダーからEasyIDへのデータ転送レートが表示されます。
②	表示フレームレート		画像ビューワに表示される画像表示のフレームレートを表示します。
③	画像ビューワ		コードリーダーから受信した画像を表示します。
④	カーソル位置		マウスカーソルがビューワの画像上にあるとき、カーソル位置の画像座標を表示します。
④	グレー値		マウスカーソルがビューワの画像上にあるとき、カーソル位置のグレー値を表示します。
④	RGB値		マウスカーソルがビューワの画像上にあるとき、RGB値を表示します。コードリーダーはすべてモノクロのため、RGBはすべてグレー値が表示されます。
④	拡大率		ビューワに表示される画像の拡大率を表示します
⑤	表示開始		画像取り込みの開始/停止
⑤			
⑤	手動保存		現在表示されている画像を保存します。保存先は画像保存設定で設定します。
⑤	自動保存		ONの間、継続して画像を保存します。保存先は画像保存設定で設定します。
⑤	分割表示		ビューワの分割数を設定します。分割数は1,2,4,9,16から選択できます。
⑤	フリーラン		連続してトリガーを入れます。 コードリーダーの設定画面のビューワでのみ表示されます。
⑤	シングルトリガー		1回トリガーを入れます。 コードリーダーの設定画面のビューワでのみ表示されます。
⑥	ツール		画像ツールを表示します。クリックするとビューワの表示を調整するツールが左側に表示されます。 
⑥	表示設定		画像表示設定 - 表示レート:表示フレームレートを設定します。 無効:ビューワを更新しません 30FPS:最大30FPSで更新します

			<p>60FPS:最大60FPSで更新します</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ベイヤー変換アルゴリズム:デモザイク処理のアルゴリズム コードリーダーはモノクロカメラのため効果がありません。</li> <li>- チャンクデータ表示:検出したコードの枠を表示します</li> <li>- テキストデータ表示:読み取ったコードの文字列をビューウィに表示します</li> <li>- 十字線を表示:中心の十字線をビューウィに表示します。</li> <li>- 十字線の色設定:中心の十字線の色を設定します。</li> </ul>
⑥	全画面表示		全画面表示 / 全画面表示の解除

## 5.4 結果表示エリア

読取したコードの統計データや、コードの読み取り内容、品質評価の結果を表示します。

### 5.4.1 統計情報

コード読み取りの統計データを表示します。表示のフォーマットはメインウィンドウの状態と、デバイス個別の設定画面の状態で異なります。

統計情報	履歴	品質	①②×				
デバイス名称		合計数	成功数	失敗数	成功率		
R3016PMG-07H-RGF01E[192.168.1.10]		61	61	0	100.000%		
統計情報	履歴	品質	①②×				
97 合計	97 成功	0 失敗	100.000% 成功率				

項目	説明	
1 デバイス名称	コードリーダーのデバイス名とIPアドレス	
2 合計数(合計)	読み回数	
3 成功数(成功)	読みに成功した数 コードの期待する読み取り個数を2個以上に設定したとき、1個以上指定個数未満の場合を成功とするかどうかは上部タブのオプションから設定できます。	
4 失敗数(失敗)	読みに失敗した数	
5 成功率	読み成功率	

右上にあるアイコンをクリックすると、統計データがリセットされます。

項目	アイコン	説明
1 統計情報をリセット		選択されたデバイスの統計データをリセットします。デバイス個別の設定画面ではそのデバイスの設定画面をリセットします。
2 すべての統計情報をリセット		表示されているすべてのデバイスの統計データをリセットします。

## 5.4.2 履歴

コード読み取り結果を表示します。

統計情報	履歴	品質	コード読み取り結果						
トリガー時間(ms)	デコード時間(ms)	読み結果	コードタイプ	読み内容	品質スコア	品質グレード	品質グレード判定		
2025/03/05 12:09:29.929	39	Complete	QR	ICR24R-1203-GR	ISO15415:...	ISO15415:...	ISO15415:OK DPM:OK		
2025/03/05 12:09:29.879	37	Complete	QR	ICR24R-1203-GR	ISO15415:...	ISO15415:...	ISO15415:OK DPM:OK		
2025/03/05 12:09:29.831	39	Complete	QR	ICR24R-1203-GR	ISO15415:...	ISO15415:...	ISO15415:OK DPM:OK		
2025/03/05 12:09:29.778	35	Complete	QR	ICR24R-1203-GR	ISO15415:...	ISO15415:...	ISO15415:OK DPM:OK		
2025/03/05 12:09:29.729	38	Complete	QR	ICR24R-1203-GR	ISO15415:...	ISO15415:...	ISO15415:OK DPM:OK		

項目	説明
1 トリガー時間	トリガーが入力された時間
2 デコード時間(ms)	コードの解読にかかった時間(ms)
3 読取結果	<p>結果の状態を表示します。 トリガーモードがフリーラン以外に設定され、結果出力モードがフレームごとの場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PhaseComplete: 想定読取数以上のコードを読取</li> <li>- PhasePartial: 想定読取数未満のコードを読取(読取なしを除く)</li> <li>- PhaseNoRead: 読取なし</li> </ul> <p>その他の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Complete: 想定読取数以上のコードを読取</li> <li>- Partial: 想定読取数未満のコードを読取(読取無しの場合を除く)</li> <li>- NoRead: 読取なし</li> </ul>
4 コードタイプ	検出したコード種類を表示します。
5 読取内容	検出したコードの内容を表示します。出力に設定された文字の付加や削除は行われず、検出したコードがそのまま出力されます。チェックサムが有効の場合は、チェックサムを除いた文字列が出力されます。
6 品質スコア	ISO15416のコード品質評価が有効の場合、バーコードには総合判定のスコアが表示されます。マトリックスコードはスコアの表示が無いため、常にISO15415:-1 DPM:-1が表示されます。
7 品質グレード	ISO15416、ISO15415、ISO29158のコード品質評価が有効の場合、総合判定に対応するグレードが表示されます。 コード品質評価が無効の場合は-が表示されます。
8 品質グレード判定	ISO15416、ISO15415、ISO29158のコード品質評価が有効の場合、品質

		グレードの総合判定結果に応じてOK/NGが表示されます。 OK/NGを判定する閾値はCodeQualityOKGradeで設定します。 コード品質評価の設定が無効の場合はNAが表示されます。
--	--	---

### 5.4.3 品質

コード品質評価が有効の場合、履歴タブで読み取り結果を選択し、品質タブに移動すると項目別の品質評価内容を確認することができます。

項目	グレード	スコア
総合結果	B	-
シンボル コントラスト	A	85
変位幅	B	-
反射率マージン	B	-
固定パターン損傷	A	-
軸方向非均一性	A	0
グリッド非均一性	A	9
水平伸縮率	A	46
垂直伸縮率	A	38
未使用エラー訂正	A	100
読み取り 可/不可	A	-
フォーマット情報損傷	A	-
バージョン情報損傷	-	-

## 5.5 上部タブ設定

### 5.5.1 ツール

コードリーダーのファームウェアアップデートで使用するツール「CamTools」を起動します。この機能については[CamTools](#)で詳しく説明しています。

### 5.5.2 コード読み取りログ

コードリーダーのログを取得するための機能です。

コードリーダーに接続している場合、サポートのためにログを出力してテクニカルサポートに提供することができます。

### 5.5.3 オプション

- 履歴

項目	説明
1 個別の検出時間表示を有効	個別のコード読み取り時間を履歴に表示します。

- 統計情報

項目	説明
1 統計で部分読み取りを成功とする	想定読み取り数で指定した個数未満の読み取りを(読み取り)成功と判定するかを設定します。ONのとき、(読み取り)成功と判定します。
2 統計情報を有効	統計を有効化します。
3 統計情報をリセット	統計をリセットします。

- 時間設定

項目	説明
1 NTP	コードリーダー本体に時間を設定します。 時間はNTPサーバーを利用したNTPと手動設定のManualから選択します。
2 接続時にカメラの時刻を同期	コードリーダーをEasyIDに接続した際にPCの時刻をコードリーダー本体に設定します。
3 カメラ時間を使用	EasyIDに表示される時間にカメラの内部時間を使用します。

- 標準カメラの検出

チェックを入れた場合、旧バージョンのコードリーダーも検出します。

- 自動再接続

チェックを入れた場合、コードリーダーとEasyIDの通信が切断した後に自動で再接続を試みます。

#### 5.5.4 システム

- 画像保存設定

画像を保存する条件や保存先の設定を行います。使用方法に応じてデコードした画像をすべて保存するように設定でき、トレーサビリティを容易にします。また、読み取れないと判断された画像のみを保存することで原因の調査や設定の改善に役立ちます。

EasyIDを起動せず画像を保存する場合は [FTP通信](#)で画像を保存してください。



項目	説明
1 保存ルール	画像の保存条件を選択します。複数条件を指定した場合はいずれかの条件を満たす場合に保存します。 - すべて:常時保存。以下の4条件をONにすると自動でONになります - 成功:指定個数以上読み取り - 失敗:指定個数未満の読み取り(0個含む) - 部分読み取り:設定個数未満の読み取り(1個以上読み取り) - 時間指定:読み取り時間が指定した時間の場合に保存
2 時間指定	画像を保存する読み取り時間の範囲を設定します。
3 保存先	画像の保存先を設定します。
4 スナップショット保存時にダイアログ画面で保存先を指定	スナップショット機能を利用した場合に、ダイアログを表示します。保存先を都度設定することができます。
5 ファイル名	画像ファイル名のフォーマットを指定します。 - 画像名_タイムスタンプ_連番:画像名、タイムスタンプ、番号、設定されている出力条件、(読み取り結果状態)、読み取り時間の順でアンダーバー区切りで出力されます。 - 画像名_連番:画像名、番号、設定されている出力条件、(読み取り結果状態)、読み取り時間の順でアンダーバー区切りで出力されます。 手動保存の場合は出力条件、読み取り結果状態は出力されません。 読み取り時間は保存条件に時間指定が有効に設定されている場合に出力されます。
6 画像名	ファイル名の「画像名」の部分が入力した文字で置換されます。

7	バッファを使用	バッファを使用することで、一時的に多くの画像保存が必要な場合にデータ欠落を防止します。 上限は100フレームです。
---	---------	--

- FTPツール

このツールを使用して EasyID 独自の FTP サーバーを起動できます。コードリーダーの [FTP通信](#)と合わせて使用します

- TFTPツール
- 仮想キーボード出力ツール

コードリーダーからのシリアル通信(RS-232C)、及びTCP通信(サーバー、クライアント)で受信した内容をキーボード入力に変換するツール「仮想キーボード出力ツール」を起動します。この機能の詳細は[9.2 仮想キーボード出力ツール](#) を参照して下さい。

- ドライバのインストール

コードリーダーの接続に必要なドライバをインストールします。

### 5.5.5 ヘルプ

- 自動実行

チェックを入れるとWindowsの起動と同時にEasyIDが起動します。

- 言語

EasyIDソフトウェアの言語を選択します。

- バージョン変更

EasyIDソフトウェアの情報を表示します。

### 5.5.6 すべての設定項目

このボタンを選択すると、コードリーダーのすべての設定項目が表示されます。

## 6. デバイス設定

### 6.1 スキャン設定

コードリーダーのカメラの画像や照明に関する設定を行います。

## 【基本設定】

### 6.1.1 基本設定

Basic Settings | Advanced Settings

Focus Auto Adjustment | Exposure Auto Adjustment

	Exposure Time	1000.00
	Gain	1.00
	Gamma	1.00
	Frame Rate	20.00

Lighting Source Settings

Lighting Mode: Flash

Exposure Auto Adjustment Range Setting | Exposure Adjustment Range

項目	説明
1 フォーカス自動調整	オートフォーカスを実行します。
2 露光自動調整	オートライトを実行します。
3 露光時間	カメラの露光時間を設定します。
4 ゲイン	カメラゲインを設定します。

5	ガンマ	カメラのガンマ値を設定します。
6	フレームレート	フレームレートを設定します。
7	内蔵照明設定	内部照明の点灯/消灯の設定をします。照明をクリックすると点灯/消灯が切り替わります。緑色で表示されている照明が発光します。 また、照準設定用のガイドレーザーがある機種はレーザーの点灯/消灯も切り替えることができます。
8	発光モード	内蔵照明の発光タイプを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Off: 発光しません</li> <li>• Always: 常時点灯</li> <li>• Flash: フラッシュ</li> <li>• HighFlash: フラッシュ(強)</li> </ul> <p>※R4000シリーズなどの一部機種は常時点灯することができません</p>
9	露光自動調整範囲設定	オートライトを実行するときの領域(ROI)を設定します。設定可能な領域は最大1つで、矩形のみです。 領域を設定するには、設定したい領域の左上をクリックし、ドラッグして右下で離します。緑色の枠が表示されれば設定できています。 もう一度クリックすると領域がリセットされます。 Maximize Regionボタンをクリックすると領域が最大サイズになります。OKボタンを押すと設定が保存されオートライトの処理が実行されます。右上の×を押すと変更を破棄し、元の画面に戻ります。 この設定は、一度トリガーモードをフリーランに変更する必要があります。
10	オートフォーカス領域設定	オートフォーカスを実行するときの領域(ROI)を設定します。設定可能な領域は最大1つで、矩形のみです。 領域を設定するには、設定したい領域の左上をクリックし、ドラッグして右下で離します。緑色の枠が表示されれば設定できています。 もう一度クリックすると領域がリセットされます。 Maximize Regionボタンをクリックすると領域が最大サイズになります。OKボタンを押すと設定が保存されオートフォーカスの設定が実行されます。右上の×を押すと変更を破棄し、元の画面に戻ります。 この設定は、一度トリガーモードをフリーランに変更する必要があります。
11	フォーカス位置	フォーカス(焦点)の位置を設定します(焦点調整が可能な機種のみ)。数値を変更するとすぐに焦点の位置が変わります。

## 【高度な設定】

基本設定		高度な設定
 画像設定 設定項目を閉じる ▲		
●	幅	1440
●	高さ	1080
●	オフセットX	0
●	オフセットY	0
●	水平方向の反転	<input type="checkbox"/>
●	垂直方向の反転	<input type="checkbox"/>
 ISP設定 設定項目を表示 ▼		
 露光設定 設定項目を表示 ▼		
 自動調光設定 設定項目を表示 ▼		

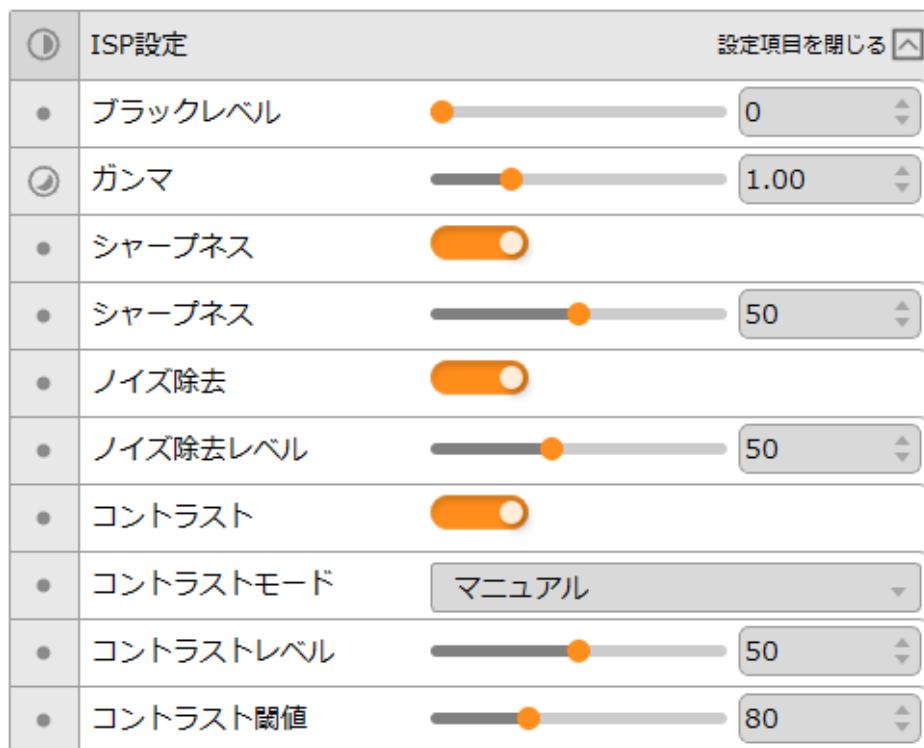
### 6.1.2 画像設定

画像設定 設定項目を閉じる ▲		
●	幅	1440
●	高さ	1080
●	オフセットX	0
●	オフセットY	0
●	水平方向の反転	<input type="checkbox"/>
●	垂直方向の反転	<input type="checkbox"/>

	項目	説明
--	----	----

1	幅	幅方向の画像幅を設定します。設定可能な最大値よりも小さくすると画像の右側の視野を絞ります。単位はピクセルです。
2	高さ	高さ方向の画像幅を設定します。設定可能な最大値よりも小さくすると画像の下側の視野を絞ります。単位はピクセルです。
3	オフセットX	画像の幅方向の始点を設定します。1以上の場合、画像の左側の視野を絞ります。単位はピクセルです。
4	オフセットY	画像の高さ方向の始点を設定します。1以上の場合、画像の上側の視野を絞ります。単位はピクセルです。
5	水平方向の反転	画像の左右を反転します。
6	垂直方向の反転	画像の上下を反転します。

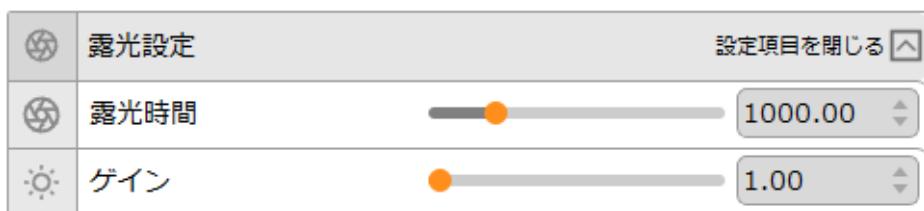
### 6.1.3 ISP設定



	項目	説明
1	ブラックレベル	カメラのブラックレベルを設定します。
2	ガンマ	カメラのガンマ値を設定します。
3	シャープネス	シャープネス(先鋭化)を有効化します。
4	シャープネス(レベル)	シャープネスのレベルを調整します。

5	ノイズ除去	ノイズ減少を有効化します。
6	ノイズ除去レベル	ノイズ減少のレベルを調整します。
7	コントラスト	コントラストの調整を有効化します。
8	コントラストモード	コントラスト調整のモードを設定します。
9	コントラストレベル	コントラストのレベルを設定します。
10	コントラスト閾値	コントラストの閾値を設定します。

#### 6.1.4 露光設定



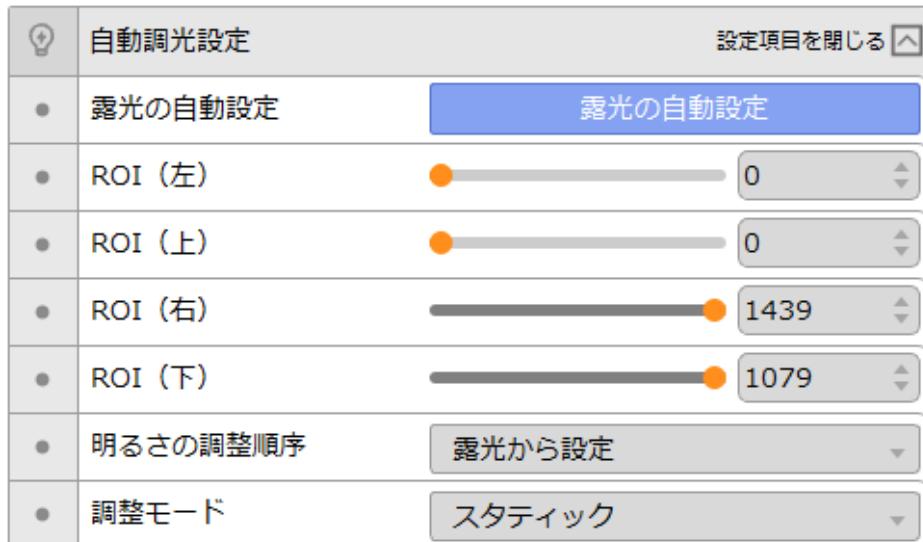
項目	説明
露光時間	カメラの露光時間を設定します。
ゲイン	カメラゲインを設定します。

#### 6.1.5 フォーカス設定

フォーカス設定		設定項目を閉じる
●	オートフォーカス ①	オートフォーカス
❖	フォーカス位置 ②	<input type="range"/> 100
●	元の位置に戻す ③	元の位置に戻す
●	フォーカス調整の停止 ④	フォーカス調整の停止
●	現在のフォーカス位置 ⑤	<input type="range"/> 100
●	フォーカスシャープネス ⑥	<input type="range"/> 1651
●	フォーカス調整モード ⑦	ROI
●	フォーカスROI (左) ⑧	<input type="range"/> 677
●	フォーカスROI (上) ⑨	<input type="range"/> 460
●	フォーカスROI (右) ⑩	<input type="range"/> 963
●	フォーカスROI (下) ⑪	<input type="range"/> 603

	項目	説明
1	オートフォーカス	オートフォーカスを実行します。
2	フォーカス位置	フォーカスの位置を設定します。設定後すぐにモーターが動きます。
3	元の位置に戻す	フォーカスの位置を0に設定します。設定後すぐにモーターが動きます。
4	フォーカス調整の停止	フォーカス調整のモーターを停止します。
5	現在のフォーカス位置	現在のフォーカス位置。読み取り専用です。
6	フォーカスシャープネス	現在の尖銳度。読み取り専用です。値が大きいほどフォーカスが合っています。
7	フォーカス調整モード	オートフォーカスに使用する領域を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 全体:フレーム全体</li> <li>● ROI:領域を使用します</li> </ul>
8	フォーカスROI(左)	オートフォーカスに使用する領域の左端を設定します。
9	フォーカスROI(上)	オートフォーカスに使用する領域の上端を設定します。
10	フォーカスROI(右)	オートフォーカスに使用する領域の右端を設定します。
11	フォーカスROI(下)	オートフォーカスに使用する領域の下端を設定します。

### 6.1.6 自動調光設定



	項目	説明
1	露光の自動設定	露光の自動調整を実行します。
2	ROI(左)	露光の自動調整に使用する領域の左端を設定します。
3	ROI(上)	露光の自動調整に使用する領域の上端を設定します。
4	ROI(右)	露光の自動調整に使用する領域の右端を設定します。
5	ROI(下)	露光の自動調整に使用する領域の下端を設定します。
6	明るさの調整順序	露光の自動調整の調整順序を設定します。前者で調整ができない(限界地に達する)場合のみ、後者の調整を行います。 <ul style="list-style-type: none"> <li>露光から設定:露光 &gt; ゲインの順で調整します。</li> <li>ゲインから設定:ゲイン &gt; 露光の順で調整します。</li> </ul>
7	調整モード	露光の自動調整の調整モードを設定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>スタティック:被写体は固定(静態)</li> <li>ダイナミック:被写体は移動</li> </ul>
8	コードの移動速度	被写体の移動速度を設定します。単位はmm/sです。
9	コード解像度	被写体のコードのセルサイズを入力します。単位はmmです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>バーコード:ナローバーの太さ</li> <li>2Dコード:モジュールの幅</li> </ul>

## 6.2 コード読取設定

読取するコードの種類や個数など、コードに関する設定全般を行います。

### 【基本設定】

#### 6.2.1 バーコード設定

バーコード設定

	読み取の有効化	有効			
	EAN13		CODE128		CODE39
	EAN8		UPCA		UPCE
	CODE93		ITF25		CODABAR
	復号モード	高速			
MAX	最大読み取り数	1			
	復号処理のタイムアウト時間	200			

項目	説明
1 読取の有効化	バーコード(1Dコード)の処理を有効化します。無効の場合はバーコード(1Dコード)を読み取りません。
2 EAN13	EAN13(JAN13)の読み取りを有効化します。 バーコード設定の[読み取の有効化]が有効のとき、読み取りしません。
3 CODE128	CODE128の読み取りを有効化します。 バーコード設定の[読み取の有効化]が有効のとき、読み取りしません。
4 CODE39	CODE39の読み取りを有効化します。 バーコード設定の[読み取の有効化]が有効のとき、読み取りしません。
5 EAN8	EAN8(JAN8)の読み取りを有効化します。 バーコード設定の[読み取の有効化]が有効のとき、読み取りしません。
6 UPCA	UPCAの読み取りを有効化します。 バーコード設定の[読み取の有効化]が有効のとき、読み取りしません。
7 UPCE	UPCEの読み取りを有効化します。

		バーコード設定の[読み取り有効化]が有効のとき、読み取りしません。
8	CODE93	CODE93の読み取りを有効化します。 バーコード設定の[読み取り有効化]が有効のとき、読み取りしません。
9	ITF25	ITF25の読み取りを有効化します。 バーコード設定の[読み取り有効化]が有効のとき、読み取りしません。
10	CODABAR	CODABAR(NW-7)の読み取りを有効化します。 バーコード設定の[読み取り有効化]が有効のとき、読み取りしません。
11	復号モード	バーコード読み取りのモードを設定します。 高速 < 標準 < 拡張 の順で処理時間が伸びますが、読み取りが難しいコードを読み取ることができます。
12	最大読み取り数	1撮像あたりのバーコード検出数の上限を設定します。
13	復号処理のタイムアウト時間	1撮像あたりのバーコード検出時間の上限を設定します。単位はmsです。

### 6.2.2 二次元コード設定



項目	説明
1 読取の有効化	二次元コード(2Dコード)の処理を有効化します。無効の場合は二次元コード(2Dコード)を読み取りません。
2 QR	QR(モデル2)の読み取りを有効化します。 二次元コード設定の[読み取り有効化]が無効の場合は二次元コード(2Dコード)を読み取りません。
3 MQR	マイクロQRコードの読み取りを有効化します。 二次元コード設定の[読み取り有効化]が無効の場合は二次元コード(2Dコード)を読み取りません。

		コード)を読み取りません。
4	DM	DataMatrixの読み取りを有効化します。 二次元コード設定の[読み取りの有効化]が無効の場合は二次元コード(2Dコード)を読み取りません。
5	復号モード	二次元コード(2Dコード)の読み取りモードを設定します。 高速 < 標準 < 拡張 < 最強 の順で処理時間が伸びますが、読み取りが難しいコードを読み取りすることができます。
6	最大読み取り数	1撮像あたりの二次元コード検出数の上限を設定します。
7	復号処理のタイムアウト時間	1撮像あたりの二次元コード検出時間の上限を設定します。単位はmsです。

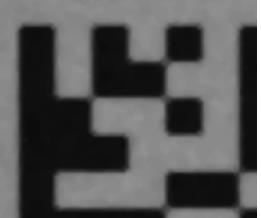
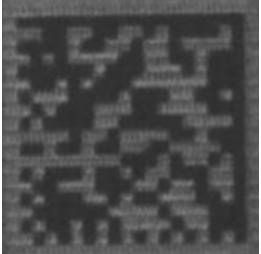
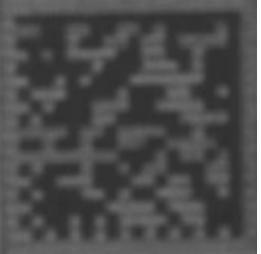
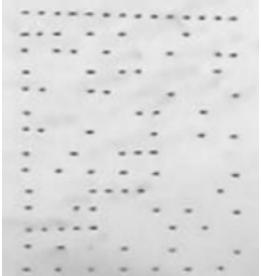
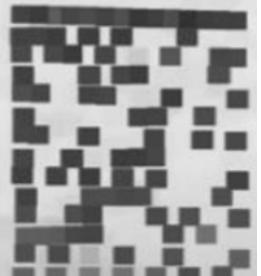
### 6.2.3 前処理設定



項目	説明
1 設定の有効化	有効の場合、コード検出前に画像に前処理を行います。前処理設定を有効にするとコード検出時間が伸びます。そのため、設定を有効にする前にスキャン設定を見直してください。
2 前処理1	1回目の画像フィルタを選択します。
3 前処理1の回数	1回目の画像フィルタの適用回数を設定します。回数が大きいほど効果が大きくなります。
4 前処理2	2回目の画像フィルタを選択します。
5 前処理2の実行回数	2回目の画像フィルタの適用回数を設定します。

6	前処理3	3回目の画像フィルタを選択します。
7	前処理3の実行回数	3回目の画像フィルタの適用回数を設定します。

- 前処理フィルタの効果

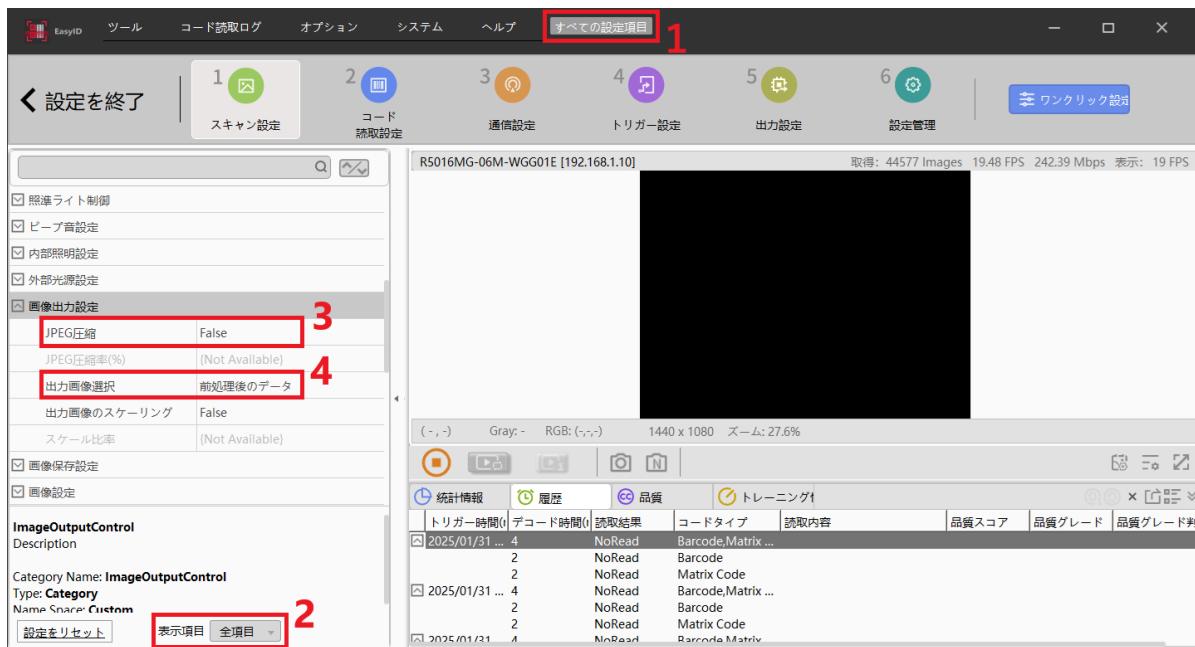
設定名	効果	処理前	処理後
平滑化	モジュール境界を維持し、ノイズを抑制します。		
メディアン	モジュール内部を平滑化し、ばらつきを減らします。		
縮小	黒い領域(モジュール)を拡大します。		
膨張	黒い領域を縮小します。		

オープニング	モジュール内部の白飛びを排除します。		
クロージング	モジュール内部の黒い干渉を排除します。		
シャープネス	モジュールの境界をはっきりさせる		
反転	白黒反転します 使用する場合はフィルタ適用回数を1回に設定してください。		
3*1で縮小 3*1で膨張 1*3で縮小 1*3で膨張	特定のウインドウサイズで領域の拡大縮小を行います。 ウインドウは縦*横です		

- 前処理後の画像の確認方法

前処理後の画像をEasyIDに表示するには、以下の設定をします。

1. 上部バーにある[すべての設定項目]を選択し、すべての設定を表示する。
2. 表示項目を[全項目]に変更する。
3. 画像出力設定のJPEG圧縮を[False]に設定する。
4. 出力画像選択を[前処理後のデータ]に設定する

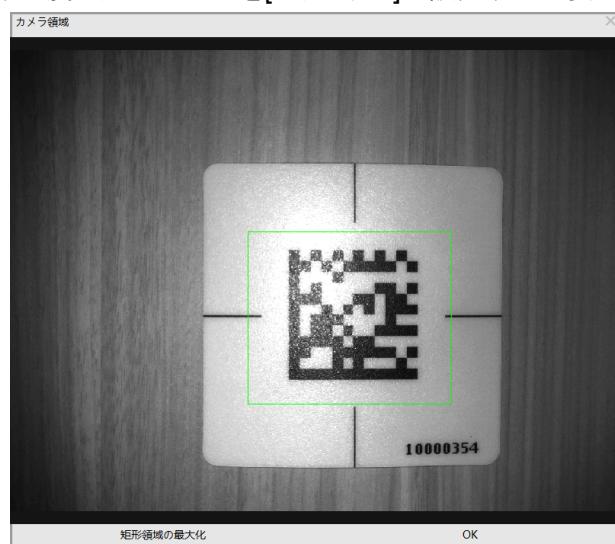


#### 6.2.4 コード読取領域を設定



領域を設定するには、設定したい領域の左上からドラッグし、右下で離します。

クリックすると設定した領域がリセットされます。  
 [矩形領域の最大化]ボタンをクリックすると領域が最大サイズになります。[OK]ボタンを押すと設定が保存されます。右上の[×]を押すと変更を破棄し、元の画面に戻ります。  
 この設定を行うときは、一度トリガータイプを[フリーラン]に設定する必要があります。



領域が設定されると、EasyIDの画面には紫色の矩形で表示されます。

## 【詳細設定】

詳細設定タブでは、コードの読み取りに関する高度な設定を行います。

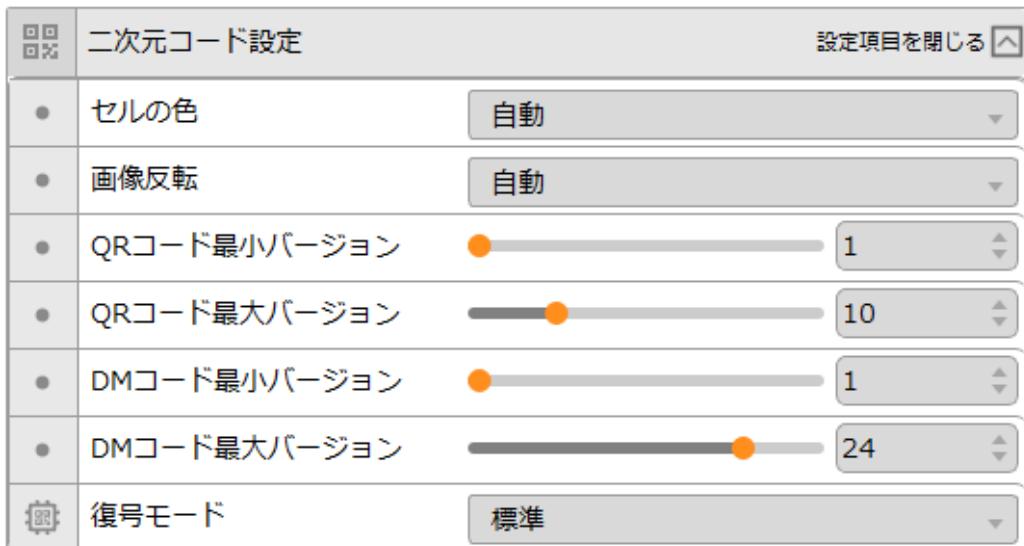
### 6.2.5 バーコード設定



	項目	説明
1	コードの色	バーコード(1Dコード)のバーの色を設定します。
2	ITF25チェックサム	ITF25のchecksum検証を有効化します。
3	Code39チェックサム	Code39のchecksum検証を有効化します。

4	復号モード	バーコード読み取りのモードを設定します。 高速 < 標準 < 拡張 の順で処理時間が伸びますが、読み取が難しいコードを読み取ることができます。
5	マルチフレーム検証	読み取結果が前回と同じ場合(2回連続同じ内容のコードを読み取した場合)に結果を出力します。

### 6.2.6 二次元コード設定



	項目	説明
1	ベリコード	ベリコードの読み取りを有効化します。
2	セルの色	二次元コード(2Dコード)のモジュールの色を設定します。
3	画像反転	画像の反転を有効化します。
4	QRコード最小バージョン	読み取るQRコードの最小バージョンを設定します。
5	QRコード最大バージョン	読み取るQRコードの最大バージョンを設定します。
6	DMコード最小バージョン	読み取るDMコードの最小バージョンを設定します。
7	DMコード最大バージョン	読み取るDMコードの最大バージョンを設定します。
8	復号モード	二次元コード(2Dコード)の読み取りモードを設定します。 高速 < 標準 < 拡張 < 最強 の順で処理時間が伸びますが、読み取が難しいコードを読み取りすることができます。

### 6.2.7 ISO15416

	ISO15416	設定項目を閉じる 
● 有効化		
● 読取判定		
● シンボルコントラスト		
● デコーダビリティ		
● 最小エッジコントラスト		
● モジュレーション		
● 最小反射率		
● 欠陥		

	項目	説明
1	有効化	ISO15416の品質評価を有効化します。
2	読取判定	読取判定の評価を有効化します。
3	シンボルコントラスト	シンボルコントラストの評価を有効化します。
4	デコーダビリティ	デコーダビリティの評価を有効化します。
5	最小エッジコントラスト	最小エッジコントラストの評価を有効化します。
6	モジュレーション	モジュレーションの評価を有効化します。
7	最小反射率	最小反射率の評価を有効化します。
8	欠陥	欠陥の評価を有効化します。

## 6.2.8 ISO15415

 ISO15415	設定項目を閉じる 
● 有効化	
● シンボルコントラスト	
● モジュレーション	
● 反射率マージン	
● フайнダーパターン損傷	
● 軸非均一性	
● グリッド非均一性	
● 水平方向モジュール伸縮	
● 垂直方向モジュール伸縮	
● 未使用誤り訂正	
● 読取判定	
● フォーマット情報欠損	
● バージョン情報欠損	

	項目	説明
1	有効化	ISO15415の品質評価を有効化します。
2	シンボルコントラスト	シンボルコントラストの評価を有効化します。
3	モジュレーション	モジュレーションの評価を有効化します。
4	反射率マージン	反射率余裕度の評価を有効化します。
5	ファインダーパターン	固定パターンの損傷の評価を有効化します。
6	軸非均一性	軸方向非均一性の評価を有効化します。
7	グリッド非均一性	格子の非均一性の評価を有効化します。
8	水平方向モジュール伸縮	水平方向の印刷太りの評価を有効化します。
9	垂直方向モジュール伸縮	垂直方向の印刷太りの評価を有効化します。
10	未使用誤り訂正	未使用誤り訂正の評価を有効化します。

11	読み取判定	デコードの評価を有効化します。
12	フォーマット情報欠損	フォーマット情報の損傷の評価を有効化します。
13	バージョン情報欠損	バージョン情報の損傷の評価を有効化します。

### 6.2.9 ISO29158

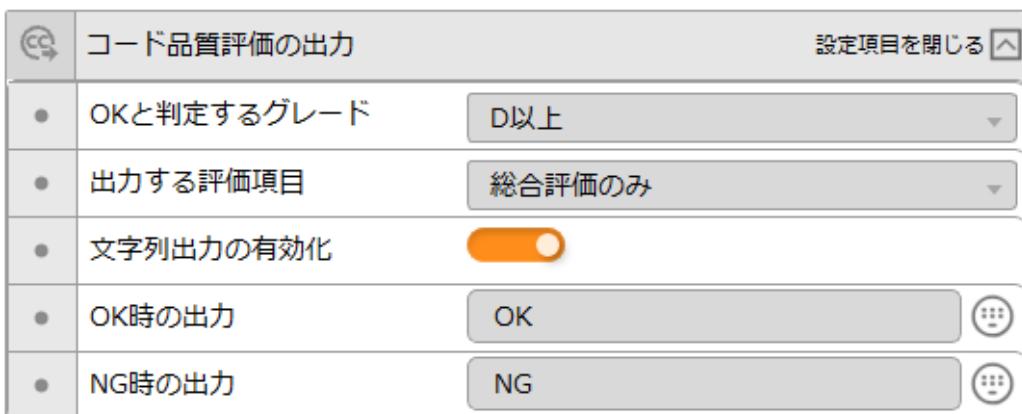
ISO29158 設定項目を閉じる 

● 有効化	
● セルコントラスト	
● セルモジュレーション	
● 反射率マージン	
● フайнダーパターンの損傷	
● 軸非均一性	
● グリッド非均一性	
● 水平方向モジュール伸縮	
● 垂直方向モジュール伸縮	
● 未使用誤り訂正	
● 読取	
● フォーマット情報欠損	
● バージョン情報欠損	

項目	説明
1 有効化	ISO29158の品質評価を有効化します
2 セルコントラスト	セルコントラストの評価を有効化します
3 セルモジュレーション	セルモジュレーションの評価を有効化します
4 反射率マージン	反射率余裕度の評価を有効化します
5 フайнダーパターンの損傷	固定パターンの損傷の評価を有効化します

6	軸非均一性	軸方向非均一性の評価を有効化します。
7	グリッド非均一性	格子の非均一性の評価を有効化します
8	水平方向モジュール伸縮	水平方向の印刷太りの評価を有効化します
9	垂直方向モジュール伸縮	垂直方向の印刷太りの評価を有効化します
10	未使用誤り訂正	未使用誤り訂正の評価を有効化します
11	読み取り	デコードの評価を有効化します
12	フォーマット情報欠損	フォーマット情報の損傷の評価を有効化します
13	バージョン情報欠損	バージョン情報の損傷の評価を有効化します

### 6.2.10 コード品質評価の出力



項目	説明
1 OKと判定するグレード	コード品質評価の結果、OKとみなすグレードの閾値を設定します。 - A : A - >=B : B以上 - >=C : C以上 - >=D : D以上
2 出力する評価項目	コード品質の結果を出力する場合の文字列内容を設定します。 - 総合評価のみ: 総合評価 - 個別評価のみ: 有効になっている個別評価 - 総合評価と個別評価: 総合評価と有効になっている個別評価
3 文字列出力の有効化	品質評価の総合結果(OK/NG)に応じて文字出力の有無を設定します。OK/NGの閾値は[OKと判定するグレード]で決定します。
4 OK時の出力	品質評価の総合結果がOKの場合に出力する文字列を設定します。右側のアイコンを押すと制御文字のボタン一覧が表示されます。ボタンを押すと入力欄に挿入されます。挿入された制御文字は結果出力時に置換されて出力されます。

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- STX 制御文字(start of text)</li> <li>- ETX 制御文字(end of text)</li> <li>- CR 制御文字(carriage return)</li> <li>- LF 制御文字(line feed)</li> </ul>
5	NG時の出力	<p>品質評価の総合結果がNGの場合に出力する文字列を設定します。右側のアイコンを押すと制御文字のボタン一覧が表示されます。ボタンを押すと入力欄に挿入されます。挿入された制御文字は結果出力時に置換されて出力されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- STX 制御文字(start of text)</li> <li>- ETX 制御文字(end of text)</li> <li>- CR 制御文字(carriage return)</li> <li>- LF 制御文字(line feed)</li> </ul>

### 6.2.11 マルチ領域機能



項目	説明
1 マルチ領域機能有効	読み取コードが領域内に存在するか判定する機能を有効化します。
2 マルチROI表示	[ROI描画]ボタンを押すと検出領域を設定します。 この設定を行うためには、一度カメラをフリーランモードにする必要があります。

- マルチ領域機能 設定画面



	項目	説明
1	判定領域名	領域を選択します。最大16領域設定できます。
2	コード領域有効	判定領域名で選択した領域の設定を有効化します。
3	判定領域名称	[名前変更]を押すと領域名を変更できます。領域名は結果と一緒に出力することができます。
4	左上角X	領域の左上の角のX座標(左右方向)を設定します。
5	左上角Y	領域の左上の角のY座標(上下方向)を設定します。
6	右下角X	領域の右下の角のX座標(左右方向)を設定します。
7	右下角Y	領域の右下の角のY座標(上下方向)を設定します。
8	グリッド領域	領域を格子状に配置したい場合に使用します。トータルの領域数は16以下である必要があります。[実行]を押すとダイアログが表示されます。 - 行数: 縦方向の分割数 - 列数: 横方向の分割数  数値入力後、OKを押すと領域が配置されます。領域の外枠にカーソルを合わせてドラッグすると全体的なサイズを変更できます。変更後、右下の✓アイコンをクリックし、確定します。 例) RawsNumber=2, ColumnNumber=3
9	高度な設定	高度な設定を表示します。
10	コード領域判定ポイント数	領域内にコードがあると判断する基準を設定します - 4PointsInregion: コードの四角すべてが領域内にある

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3PointsInregion: コードの四角のうち3点が領域内にある</li> <li>- 2PointsInregion: コードの四角のうち2点が領域内にある</li> </ul>
11	判定領域の有効化	結果出力時にCodeRegionUserNameで指定した文字列を出力します。
12	読み取りコード期待数	合格(GoodRead)と判断する領域内のコードの個数を設定します。
13	コード領域判定失敗時	領域内にコードがない場合に出力する文字列を設定します。
14	コード領域判定部分読み取り時	領域内にあるコードの個数が合格に達しない場合に出力する文字列を設定します。(0個は除く)
15	コード読み取り判定過剰読み取り時	領域内にあるコードの個数が合格の個数を超える場合に出力する文字列を設定します。
16	コード読み取り判定成功時	領域内にあるコードの個数が合格の場合に出力する文字列を設定します。

## 6.3 通信設定

通信に関する設定を行います。

### 6.3.1 イーサネット通信

イーサネット経由の通信に関する設定を行います。



項目	説明
1 通信の有効化	イーサネット経由の通信を有効化します。
2 通信モード	イーサネット通信のコードリーダー側のインターフェースを選択します。

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- TCP Server: TCP/IP(Server)</li> <li>- TCP Client: TCP/IP(Client)</li> <li>- Profinet: Profinet</li> <li>- ModbusTCP: Modbus/TCP</li> <li>- FinsUDPCClient: Fins/UDP(Client)</li> <li>- FinsUDPServer: Fins/UDP(Server)</li> <li>- EthernetIP: EtherNet/IP(adapter)</li> <li>- MCUPDClient: MCプロトコル/UDP(Client)</li> <li>- MCTCPCClient: MCプロトコル/TCP(Client)</li> </ul>
3	TCPポート番号	ポート番号を設定します。(UDPの場合もこちらで設定します。) TransferWorkModeがClientの場合は接続先のポート番号を指定します。
4	TCPサーバーIPアドレス	接続先サーバーのIPアドレスを設定します。(UDPの場合もこちらで設定します。)
5	EtherNetヘッダー	転送データの先頭に付与する情報を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- NoDataHeader: 先頭に情報を付与しません。</li> <li>- Data_STX: 制御文字(start to text)を付与</li> <li>- IP_Address: コードリーダーのIPアドレスを付与</li> <li>- Device_UserID: コードリーダーのユーザーIDを付与</li> <li>- Device_SerialNum: コードリーダーのシリアル番号を付与</li> </ul>
6	終端文字	転送データの末尾に付与する情報を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- NoDataTailer: 末尾に情報を付与しません。</li> <li>- DataTailer_CR: 制御文字(carriage return)を付与</li> <li>- DataTailer_LF: 制御文字(line feed)を付与</li> <li>- DataTailer_CR_LF: 制御文字(carriage return+ line feed)を付与</li> <li>- DataTailer_ETX: 制御文字(end to text)を付与</li> </ul>
7	Profinetステータス	Profinetの通信状態を表示します。この項目は読み取り専用です。
8	制御レジスタ開始アドレス	PLCがコードリーダーへのコマンドを書き込むレジスタのアドレスを設定します。
9	応答レジスタ開始アドレス	コードリーダーからPLCへの応答メッセージを書き込むレジスタのアドレスを設定します。
10	データレジスタ開始アドレス	コードリーダーの読み取り結果を書き込むレジスタのアドレスを設定します。

- キープアライブ

項目	説明
1 キープアライブモード	通信モードがTCP ServerまたはTCP Clientの場合に死活管理のためのキープアライブパケットの送信を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 無し: キープアライブパケットを送信しない</li> <li>- デフォルト: デフォルトの設定でキープアライブパケットを送信する</li> <li>- ユーザー定義: ユーザー定義設定でキープアライブパケットを送信する</li> </ul>

2	キープアライブ周期	キープアライブモードがユーザー定義の場合のキープアライブパケット送信間隔
3	キープアライブパケットデータ	キープアライブモードがユーザー定義の場合のキープアライブパケットのDataに含める情報

### 6.3.2 シリアル通信



項目	説明
1 通信の有効化	シリアル通信を有効化します。
2 転送レート(bps)	ボーレートを設定します。接続相手側の機器と設定を合わせる必要があります。
3 データビット数	データビットの長さを設定します。接続相手側の機器と設定を合わせる必要があります。 - 8ビット - 7ビット
4 パリティ	パリティビットを設定します。接続相手側の機器と設定を合わせる必要があります。 - 無し - 奇数パリティ - 偶数パリティ
5 ストップビット	ストップビットの長さを設定します。接続相手側の機器と設定を合わせる必要があります。 - 1ビット - 2ビット

### 6.3.3 FTP通信



項目	説明
1 読取成功時	GoodReadの場合にFTP経由でスキャン画像を送信します。 - 保存しない - FTPで送信する
2 読取失敗時	NGReadの場合にFTP経由でスキャン画像を送信します。 - 保存しない - FTPで送信する
3 IPアドレス	FTPサーバーへ接続するためのIPアドレスを設定します。
4 ポート番号	FTPサーバーへ接続するためのポート番号を設定します。
5 ユーザー名	FTPサーバーへ接続するためのユーザー名を設定します。
6 パスワード	FTPサーバーへ接続するためのパスワードを設定します。
7 保存先ディレクトリ名	保存先ディレクトリの名前を設定します。
8 保存ファイル名の形式	保存ファイル名の形式を指定します。

### 6.3.4 マルチデバイス・ネットワーク



	項目	説明
1	設定の有効化	複数台連携を有効化します。
2	ロール	設定中のデバイスがマスターまたはスレーブどちらで使用するかを設定します。
3	グループ名	デバイスのグループ名を設定します。スレーブ側はマスターに設定されたグループ名を設定する必要があります。
4	スレーブ台数	接続されるスレーブの台数を設定します。
5	出力統合時間	同一のトリガーとみなす時間。単位はmsです。100と設定した場合、トリガー開始時間がマスターのトリガー開始から100ms以内であれば同一のトリガーとみなし結果を合成します。
6	出力タイムアウト時間	マスターのカメラが結果を受け取ってから、スレーブのカメラの結果を待つ時間。単位はmsです。
7	スレーブトリガーモード	スレーブのトリガーモードを設定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- アクティブ: スレーブのトリガーはそれぞれのデバイスに入力します。</li> <li>- パッシブ: マスターにトリガーを入力すると、スレーブにもトリガーが入力されます。</li> </ul>
8	リセットトリガーID	テスト用のボタンで、使用しません。
9	カメラID	スレーブのカメラIDを設定します。

## 6.4 トリガー設定

コードリーダーのトリガーに関する設定を行います。

### 6.4.1 トリガー設定

項目	説明
1 トリガータイプ	トリガーの種類を設定します。 <ul style="list-style-type: none"><li>- フリークン: 常時スキャンを続けます</li><li>- シングルフレーム: トリガー1回につき1回スキャンします。</li><li>- マルチフレーム: トリガー1回につき指定回数スキャンします。</li><li>- フェーズモード: トリガーが入り続けている間、スキャンします。</li><li>- 動体検出: 物体の動きを検出するとスキャンします。</li></ul>
2 フレームレート	1秒間にスキャンする回数を設定します。
3 最大フレームレート	1秒間にスキャン可能な回数の上限値です。この項目は読み取り専用です。
4 フレーム数	トリガーがマルチフレームのとき、1回のトリガーでスキャンする回数を指定します。
5 動体検出の感度	動体検出の感度を設定します。 <ul style="list-style-type: none"><li>- 弱</li><li>- 中</li><li>- 強</li></ul>
6 動体検出の動作時間	動体検出後のカメラの撮影時間を設定します。動体検出すると設定した時間の間スキャンを継続します。撮影中に再度動体検出した場合は時間がリセットされます。
7 トリガー遅延	信号が入力されてからスキャントリガーがに入るまでの遅延時間を設定します。 ※R3000/4000シリーズで露光モードがフェーズモードの場合はこの値は無視されます。トリガー遅延時間はデジタルIO設定の[入力後遅延時間]に設定してください。
8 ソフトウェア	トリガーの入力元を設定します。 <ul style="list-style-type: none"><li>- ソフトウェア: イーサネット(産業用プロトコルを含む。TCP/IPを除く)</li><li>- Line0/Line1/Line2: デジタル信号</li><li>- TCP: TCP/IP</li><li>- シリアル(RS-232C): シリアル通信</li></ul>
9 トリガータイミング	トリガーが入力状態となる論理を設定します。 <ul style="list-style-type: none"><li>- 立上りエッジ: 立ち上がりエッジ、または信号High</li><li>- 立下りエッジ: 立ち下がりエッジ、または信号Low</li></ul>
10 トリガー開始文字列	トリガーソースがTCPまたはシリアルの場合にコードリーダーに開始トリガーを入力するために送信する文字列を設定します。
11 トリガー終了文字列	トリガーソースがTCPまたはシリアルの場合にコードリーダーに停止トリガーを入力するために送信する文字列を設定します。

		リガーを入力するために送信する文字列を設定します。
--	--	---------------------------

#### 6.4.2 トリガー停止設定

項目	説明
1 トリガー停止タイムアウト	トリガー入力からタイムアウト時間に達した場合フェーズモードの取込を停止します。 トリガー信号の論理状態による取込停止も有効です。
2 トリガー停止タイムアウト時間	フェーズモードのタイムアウト時間を設定します。
3 想定数読み取りで停止	<a href="#">6.5.2 読取成功時の制御</a> の読み取り想定数に設定されたコード数を読み取った場合に、フェーズモードの取込を停止します。 トリガー信号の論理状態による取込停止も有効です。

#### 6.4.3 デジタルIO設定



項目	説明
1 ラインモード	GPIOを入力/出力どちらで使用するか設定します。
2 入力信号の反転	デジタル入力信号の論理状態(High, Low)を反転します。
3 デバウンスフィルタの有効化	デジタル入力信号のデバウンスフィルタを有効にします。
4 時間	デバウンスフィルタの時間(ms)を設定します。
5 入力前遅延時間	信号が入力状態になってから開始トリガーが入るまでの遅延時間。
6 入力後遅延時間	信号が非入力状態になってからトリガーが停止するまでの遅延時間。

		※R3000/4000シリーズで露光モードがシングル/マルチの場合はこの値は無視されます。トリガー遅延時間はトリガー設定の[トリガー遅延]に設定してください。
--	--	---

## 6.5 出力設定

### 6.5.1 結果出力設定

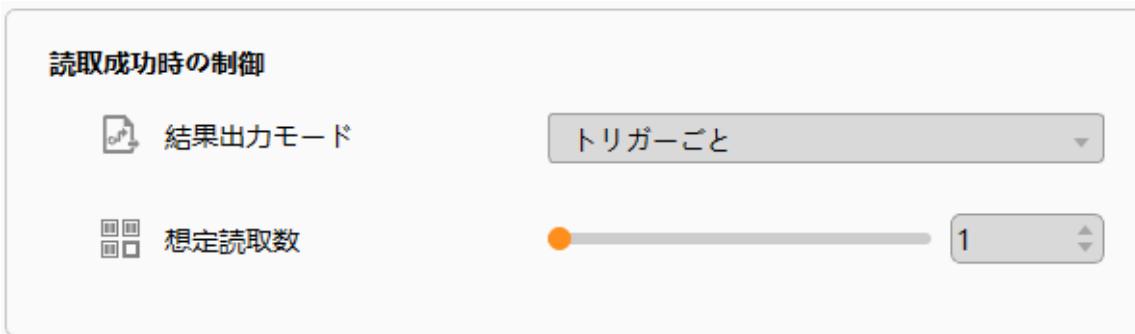


項目	説明
1 出力インターフェース	結果出力に使用するインターフェースの選択 <ul style="list-style-type: none"> <li>- TCP: TCP/IP</li> <li>- Serial: シリアル通信(RS-232C)</li> <li>- Profinet: Profinet</li> <li>- ModbusTcp: Modbus/TCP</li> <li>- FINS: FINS</li> <li>- EthernetIP: EtherNet/IP</li> <li>- MC: MCプロトコル</li> </ul>
2 出力の有効化	結果出力を有効化します。
3 結果出力条件	結果出力の条件を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- All: 読取結果に関わらず、常に出力します。</li> <li>- NGRead: 読取結果がNGReadの場合に出力します。</li> <li>- GoodRead: 読取結果がGoodReadの場合に出力します。</li> </ul>
4 結果の区切り文字	複数コードを出力する場合にコード間に挿入する区切り文字列を設定します。
5 コードの出力順序	複数コードを出力する場合にコードの座標位置による出力順序を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 指定なし</li> <li>- X座標の昇順</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- X座標の降順</li> <li>- Y座標の昇順</li> <li>- Y座標の降順</li> </ul>																										
6	結果の開始文字	<p>読み取り結果の冒頭に付与する文字列を設定します。右側のアイコンを押すと置換コマンドと制御文字のボタン一覧が表示されます。ボタンを押すと入力欄に挿入されます。挿入されたコマンドと制御文字は結果出力時に置換されて出力されます。</p> <table> <tbody> <tr><td>&lt;TimeStamp&gt;</td><td>タイムスタンプ</td></tr> <tr><td>&lt;GroupId&gt;</td><td>コードリーダーに設定されたGroupId</td></tr> <tr><td>&lt;FrameId&gt;</td><td>スキャンしたフレームのID</td></tr> <tr><td>&lt;CodeNum&gt;</td><td>コードの読み取個数</td></tr> <tr><td>&lt;ReadStatus&gt;</td><td>読み取りステータス</td></tr> <tr><td>&lt;MacAddr&gt;</td><td>コードリーダーのMACアドレス</td></tr> <tr><td>&lt;SN&gt;</td><td>コードリーダーのシリアル番号</td></tr> <tr><td>&lt;UserId&gt;</td><td>コードリーダーに設定されたUserId</td></tr> <tr><td>&lt;IPAddr&gt;</td><td>コードリーダーのIPアドレス</td></tr> <tr><td>STX</td><td>制御文字(start of text)</td></tr> <tr><td>ETX</td><td>制御文字(end of text)</td></tr> <tr><td>CR</td><td>制御文字(carriage return)</td></tr> <tr><td>LF</td><td>制御文字(line feed)</td></tr> </tbody> </table>	<TimeStamp>	タイムスタンプ	<GroupId>	コードリーダーに設定されたGroupId	<FrameId>	スキャンしたフレームのID	<CodeNum>	コードの読み取個数	<ReadStatus>	読み取りステータス	<MacAddr>	コードリーダーのMACアドレス	<SN>	コードリーダーのシリアル番号	<UserId>	コードリーダーに設定されたUserId	<IPAddr>	コードリーダーのIPアドレス	STX	制御文字(start of text)	ETX	制御文字(end of text)	CR	制御文字(carriage return)	LF	制御文字(line feed)
<TimeStamp>	タイムスタンプ																											
<GroupId>	コードリーダーに設定されたGroupId																											
<FrameId>	スキャンしたフレームのID																											
<CodeNum>	コードの読み取個数																											
<ReadStatus>	読み取りステータス																											
<MacAddr>	コードリーダーのMACアドレス																											
<SN>	コードリーダーのシリアル番号																											
<UserId>	コードリーダーに設定されたUserId																											
<IPAddr>	コードリーダーのIPアドレス																											
STX	制御文字(start of text)																											
ETX	制御文字(end of text)																											
CR	制御文字(carriage return)																											
LF	制御文字(line feed)																											
7	結果の終端文字	読み取り結果の末尾に付与する文字列を設定します。右側のアイコンの内容は[結果の開始文字]と同じです。																										
8	結果の出力形式	<p>読み取り結果の出力形式を設定します。右側のアイコンを押すと置換コマンドと制御文字のボタン一覧が表示されます。ボタンを押すと入力欄に挿入されます。挿入されたコマンドと制御文字は結果出力時にそれぞれ置換されます。</p> <table> <tbody> <tr><td>&lt;CodeContent&gt;</td><td>読み取りコード</td></tr> <tr><td>&lt;CodeType&gt;</td><td>コード種類(EAN13, QRなど)</td></tr> <tr><td>&lt;Coordinate&gt;</td><td>コードの画像座標(四隅すべてのXY)</td></tr> <tr><td>&lt;CenterXY&gt;</td><td>コードの画像座標(中心のXY)</td></tr> <tr><td>&lt;Angle&gt;</td><td>コードの傾き</td></tr> <tr><td>&lt;CodeQuality&gt;</td><td>コードの品質*</td></tr> <tr><td>STX</td><td>制御文字(start of text)</td></tr> <tr><td>ETX</td><td>制御文字(end of text)</td></tr> <tr><td>CR</td><td>制御文字(carriage return)</td></tr> <tr><td>LF</td><td>制御文字(line feed)</td></tr> </tbody> </table> <p>*コードの品質を出力するにはCode Reading SettingsでISO14515、ISO29158、ISO29158のいずれかを有効にする必要があります。出力される内容は総合判定と個別判定のグレード(A~E)です。</p>	<CodeContent>	読み取りコード	<CodeType>	コード種類(EAN13, QRなど)	<Coordinate>	コードの画像座標(四隅すべてのXY)	<CenterXY>	コードの画像座標(中心のXY)	<Angle>	コードの傾き	<CodeQuality>	コードの品質*	STX	制御文字(start of text)	ETX	制御文字(end of text)	CR	制御文字(carriage return)	LF	制御文字(line feed)						
<CodeContent>	読み取りコード																											
<CodeType>	コード種類(EAN13, QRなど)																											
<Coordinate>	コードの画像座標(四隅すべてのXY)																											
<CenterXY>	コードの画像座標(中心のXY)																											
<Angle>	コードの傾き																											
<CodeQuality>	コードの品質*																											
STX	制御文字(start of text)																											
ETX	制御文字(end of text)																											
CR	制御文字(carriage return)																											
LF	制御文字(line feed)																											
9	終端文字	読み取り結果の末尾に付与する改行コードを設定します。																										
	NoDataTailor	なし																										
	DataTailor_CR	CR																										
	DataTailor_LF	LF																										
	DataTailor_CR_LF	CR+LF																										
10	未検出時の文字列	コードが見つからない場合の出力メッセージを設定します。右側のアイコンを押すと置換コマンドと制御文字のボタン一覧が表示されます。クリックするとコマンドが挿入されます。挿入されたコマンドは結果出力時にそれぞれ置換されます。																										
	STX	制御文字(start of text)																										

		ETX 制御文字(end of text) CR 制御文字(carriage return) LF 制御文字(line feed)
11	未読時の文字列	コードは見つかるが、読み取できない場合の出力メッセージを設定します。右側のアイコンの内容は[未検出時の文字列]と同じです。
12	パディングの有効化	コードのパディングを有効にする。
13	文字数	指定した文字数で結果を出力する。指定した数に満たない場合、CodePaddingCharで指定した文字数になるまで埋めて出力する。指定した文字数よりも長い場合、超過した文字は出力されない。
14	パディング文字	[パディングの有効化]が有効の場合に、不足した文字を埋めるために使用する文字 例) [文字数] =10, [パディング文字]=*の場合 読み取コード: ABCDEFG →出力ABCDEFG*** 読み取コード: ABCDEFGHIJKG →出力ABCDEFGHIJ

### 6.5.2 読取成功時の制御



項目	説明
1 結果出力モード	結果出力モードを設定します。 - フレームごと: 1フレームごとに読み取った結果を出力します - トリガーごと: 1トリガーごとに読み取った結果を出力します トリガータイプがマルチフレーム・フェーズモードの場合[トリガーごと]に設定すると複数フレームの結果を1つにまとめて出力します。
2 想定読み取り数	期待する読み取ったコード数 ここで指定した個数以上を読み取った場合、読み取った結果はGoodReadとなります。

### 6.5.3 読取結果フィルタ設定



項目	説明
1 重複フィルタの有効化	同一内容のコードを読み取った時のフィルタリングを有効化します。
2 重複フィルタタイプ	フィルタリング方法を選択します。 - 結果ごと: 結果(トリガー)単位 - フレームごと: フレーム単位 - 時間ごと: 時間単位 - 期間フィルタ: 指定時間経過、かつ視野から外れるまで読み取らない
3 フィルタの期間	重複フィルタタイプを[時間ごと]、[期間フィルタ]に設定したときの同一コード読み取りのフィルタリング時間。
4 読取結果フィルタタイプ	コードのフィルタリングの有無を選択します。 - なし - 標準 - 正規表現
5 最小コード長	最小コード長。設定された文字数以上のコードを読み取ります。 設定可能な値は最大コード長未満の値か0です。
6 最大コード長	最大コード長。設定された文字数以上のコードを読み取ります。 0のとき、無効です。
7 文字列を含む	文字列が入力されている場合、入力された文字列を含むコードを読み取ります。
8 文字列を含まない	文字列が入力されている場合、入力された文字列を含まないコードを読み取ります。
9 文字列から始まる	文字列が入力されている場合、入力された文字列から始まるコードを読み取ります。
10 数字のみ	有効の場合、数字のみのコードを読み取ります。
11 正規表現	入力された正規表現に合致するコードを読み取ります。

## 6.5.4 デジタルIO設定

デジタルIO設定

出力(OUT0)設定

ライン出力タイミング  
マニュアル

ラインの出力状態  
Low (選択)  
High

出力信号の反転  
スイッチ

入出力(GPIO)設定

ラインモード  
入力

設定項目を閉じる

項目	説明
1 ライン出力タイミング	ライン出力の出力条件を設定します。 - マニュアル:[ラインの出力状態]に設定した状態を常に出力します。 - 読取時: 読取完了時に信号出力します。 - 読取失敗時: 出力がNGReadの場合に信号出力します。 - 読取成功時: 出力がGoodReadの場合に信号出力します。
2 ラインの出力状態	選択した状態で常時信号出力します。 - Low - High
3 ライン出力遅延時間	ライン出力の出力遅延時間を設定します。
4 出力信号の反転	ライン出力のHighとLowの論理状態を反転します。
5 ライン出力タイプ	ライン出力タイプを設定します - パルス: 単一パルス - 周期信号: 複数パルス
6 ライン出力デューティー比	出力パルスのデューティー比を設定します。単位は%です。
7 ライン出力間隔	出力パルス間隔を設定します。
8 ライン出力回数	出力パルス数を設定します。
9 ライン出力パルス幅	出力のパルス幅を設定します。
10 ラインモード	GPIOを入力と出力どちらで使用するか設定します。

## 6.5.5 ピープ音設定

ピープ音設定

鳴動条件  
読み取り成功時

鳴動回数  
1

鳴動遅延時間  
0.00

鳴動間隔  
1.00

鳴動長さ  
20.00

設定項目を閉じる

項目	説明
1 鳴動条件	ビープ音が鳴る条件を設定します。 - 無効:無し(常に鳴らない) - 読取時:スキャン結果に関わらず鳴る - 読取失敗時:NGRead時に鳴る - 読取成功時:GoodRead時に鳴る
2 鳴動回数	ビープ音が鳴る回数を設定します。
3 鳴動遅延時間	ビープ音が鳴り始めるまでの遅延時間(ms)を設定します。
4 鳴動間隔	ビープ音が複数回なるときの間隔(ms)を設定します。
5 鳴動長さ	ビープ音が鳴る1回の長さ(ms)を設定します。

## 6.6 設定管理

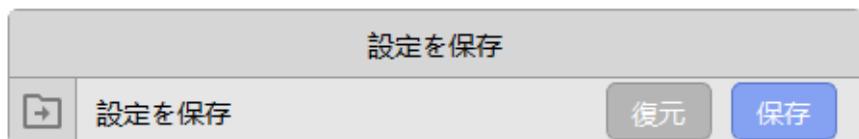
### 6.6.1 設定出力、設定読込

 設定出力

 設定読込

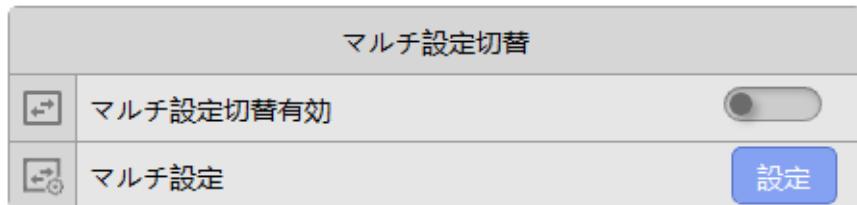
項目	説明
1 設定出力	現在の設定をPCにファイル出力します。
2 設定読込	PCから設定ファイルを読み込みます。

### 6.6.2 設定を保存



項目	説明
1 復元	現在の設定を最後に保存された設定に戻します。
2 保存	設定を保存します。

### 6.6.3 マルチ設定切替



	項目	説明
1	マルチ設定切替有効	マルチ設定切替機能を有効化します。 ※この設定が有効の場合、マルチ設定以外の変更ができません。設定変更時はオフにしてください。
2	マルチ設定	[設定]を押すとマルチ設定画面が開きます。

### 6.6.4 マルチ設定画面



	項目	説明
1	現在有効なユーザー設定	マルチ設定を書き込む設定ファイルの名前を表示します。
2	ユーザー設定保存	マルチ設定を保存します。
3	有効化	マルチ設定切替機能を有効化します。この設定が有効の場合、他の設定の変更ができません。設定変更時はオフにしてください。
4	開始時の設定	トリガーを入れたときに最初に適用するマルチ設定のルールを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 最後に使用した設定から開始: 前回停止した設定から開始します。</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 最初に有効な設定から開始: マルチ設定0~7の設定の有効化が有効、かつ最も数字の小さいマルチ設定から開始します。</li> </ul>
5	現在の設定	現在適用されているマルチ設定です。

## 個別設定

分類	項目	説明
共通設定	設定の有効化	マルチ設定を有効化します。
	繰返し回数	その設定でスキャンを繰り返す回数を指定します。
バーコード設定	EAN13	EAN13の読み取りを有効化します。
	Code128	Code128の読み取りを有効化します。
	Code39	Code39の読み取りを有効化します。
	EAN8	EAN8の読み取りを有効化します。
	UPCA	UPCAの読み取りを有効化します。
	UPCE	UPCEの読み取りを有効化します。
	Code93	Code93の読み取りを有効化します。
	ITF25	ITF25の読み取りを有効化します。
	CODABAR(NW-7)	CODABAR(NW-7)の読み取りを有効化します。
	バーコード認識数	1フレームあたりのバーコード検出数の上限を設定します。
フォーカス	読み取りタイムアウト	1フレームあたりのバーコード読み取り時間のタイムアウトを設定します。
	フォーカス位置	焦点の距離を設定します(オートフォーカスの機種に限る) <b>※フォーカス調整に使用するモーターの想定耐久回数は5万回です。頻繁に焦点位置を変更する運用は故障の原因となりますのでおやめください。</b>
	露光時間	露光時間を設定します。
ISP	ガンマ	ガンマ値を設定します。
	ゲイン	ゲイン値を設定します。
	前処理1	1回目の画像フィルタを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 無効</li> <li>- 平滑化フィルタ</li> <li>- メディアンフィルタ</li> <li>- 縮小</li> <li>- 膨張</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- オープニング</li> <li>- クローシング</li> <li>- 先鋭化</li> <li>- 反転</li> <li>- 3×1で縮小*</li> <li>- 3×1で膨張*</li> <li>- 1×3で縮小*</li> <li>- 1×3で膨張*</li> </ul> <p>*n×nはウィンドウサイズを示します。</p>
	前処理1の実行回数	1回目の画像フィルタの適用回数を設定します。回数が大きいほど効果が大きくなります。
	前処理2	2回目の画像フィルタを選択します。
	前処理2の実行回数	2回目の画像フィルタの適用回数を設定します。
	前処理3	3回目の画像フィルタを選択します。
	前処理3の実行回数	3回目の画像フィルタの適用回数を設定します。
	前処理4	4回目の画像フィルタを選択します。
	前処理4の実行回数	4回目の画像フィルタの適用回数を設定します。
内部照明	上部光源	ONのとき上側のライトを点灯します。
	下部光源	ONのとき下側のライトを点灯します。
	発光モード	内蔵照明の発光タイプを選択します。ONになっている内部照明がすべてこの発光タイプで点灯します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 消灯</li> <li>- 常時点灯</li> <li>- フラッシュ</li> <li>- フラッシュ(高)</li> </ul> R4000など、一部の機種は常時点灯できません。
二次元コード	QR	QRの読み取りを有効化します。
	マイクロQR	マイクロQRの読み取りを有効化します。
	データマトリックス	データマトリックスの読み取りを有効化します。
	二次元コード認識数	1フレームあたりの二次元コードの検出数の上限を設定します。
	二次元コード読取タイムアウト	1フレームあたりの二次元コードの検出時間の上限を設定します。単位はmsです。
	読取コードパターン	二次元コード(2Dコード)の読み取りモードを設定します。 高速 < 標準 < 拡張 < 最強 の順で処理時間が伸びますが、読み取りが難しいコードを読み取りすることができます。
	QR最小バージョン	読み取るQRコードの最小バージョンを設定します。
	QR最大バージョン	読み取るQRコードの最大バージョンを設定します。

	DM最小バージョン	読み取るDMコードの最小バージョンを設定します。
	DM最大バージョン	読み取るDMコードの最大バージョンを設定します。
	セルの色	二次元コードのモジュールの色を設定します。 - 自動 - 黒 - 白
	画像反転	画像の反転を有効化します。
外部光源	外部光源0発光モード	外部照明0の発光タイプを選択します。 - オフ - 常時点灯 - フラッシュ
	外部光源1発光モード	外部照明1の発光タイプを選択します。
	外部光源2発光モード	外部照明2の発光タイプを選択します。

#### 6.6.5 レストアと再起動



工場出荷時の設定に戻す



デバイス再起動

	項目	説明
1	工場出荷状態に戻す	コードリーダーの設定を工場出荷の状態に戻します。
2	デバイス再起動	コードリーダーを再起動します。EasyIDとの接続は切れます。

#### 6.6.6 ユーザーグループ設定



① その他のユーザーグループ設定

[その他のユーザーグループ設定] を押すと、ユーザー設定を切り替えることができます。

ユーザー設定は最大8つまで内部に持つことができます。

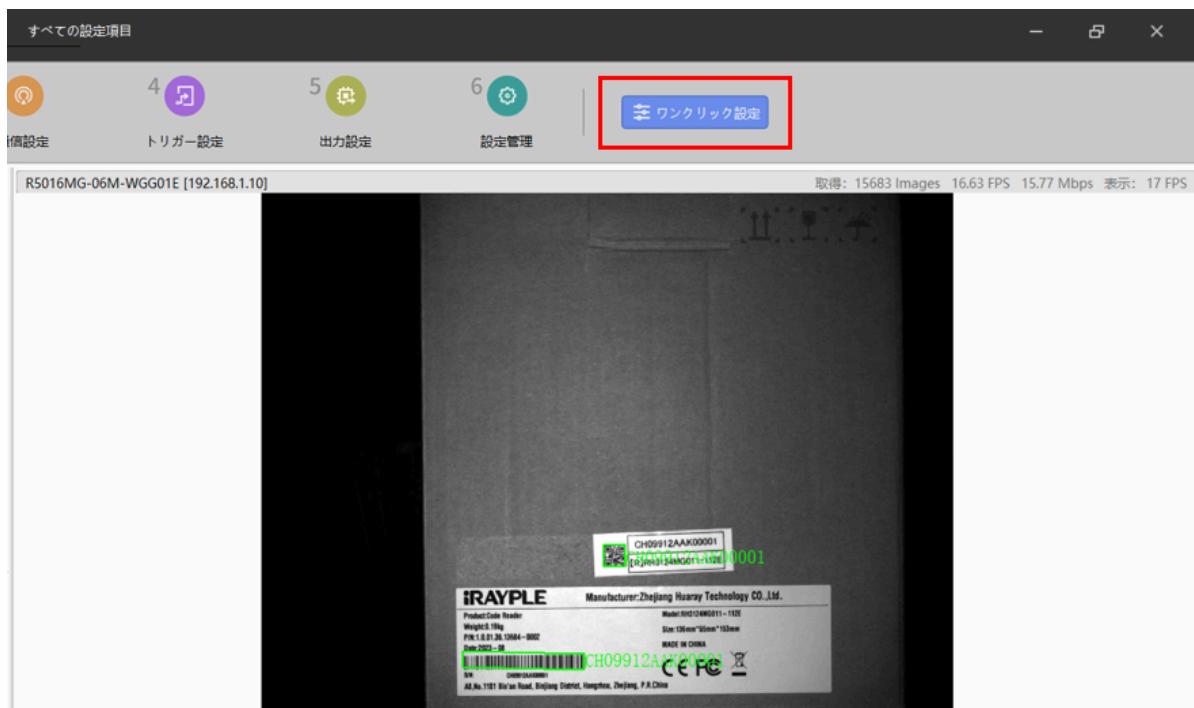
起動時に適用されるユーザー設定は上部のプルダウンから指定します。



## 7. オートチューニング

iRAYPLEコードリーダにはオートチューニング(自動調整)機能があり、焦点、明るさ(露光時間・ゲイン)、コードの種類などを自動で調整することができます。

オートチューニングは設定画面右上にある[ワンクリック設定]を押すと設定が表示されます。



## 7.1 オートチューニングの開始

オートチューニングは2種類あり、視野内のコードが1個の場合と、2個以上の場合で手順が分かれます。視野内のコードが1個の場合は視野内のコードが1個の場合を、2個以上の場合は視野内のコードが2個以上ある場合に従ってください。

読み取るコードが1個の場合でも、視野に複数のコードがある場合は視野内のコードが2個以上ある場合の手順に従います。

### 7.1.1 視野内のコードが1個の場合

1. [ワンクリック設定開始]を押すとオートチューニングが開始します。



実行中は以下の画面が表示されます。



2. オートチューニングが完了すると長いビープ音が鳴ります。

オートチューニングに成功すると以下の画面が表示されます。オートチューニングの結果は任意のマルチ設定に設定することができます。設定する場合は上書きするマルチ設定を選択し、[保存]を押します。



オートチューニングに失敗すると以下の画面が表示されます。

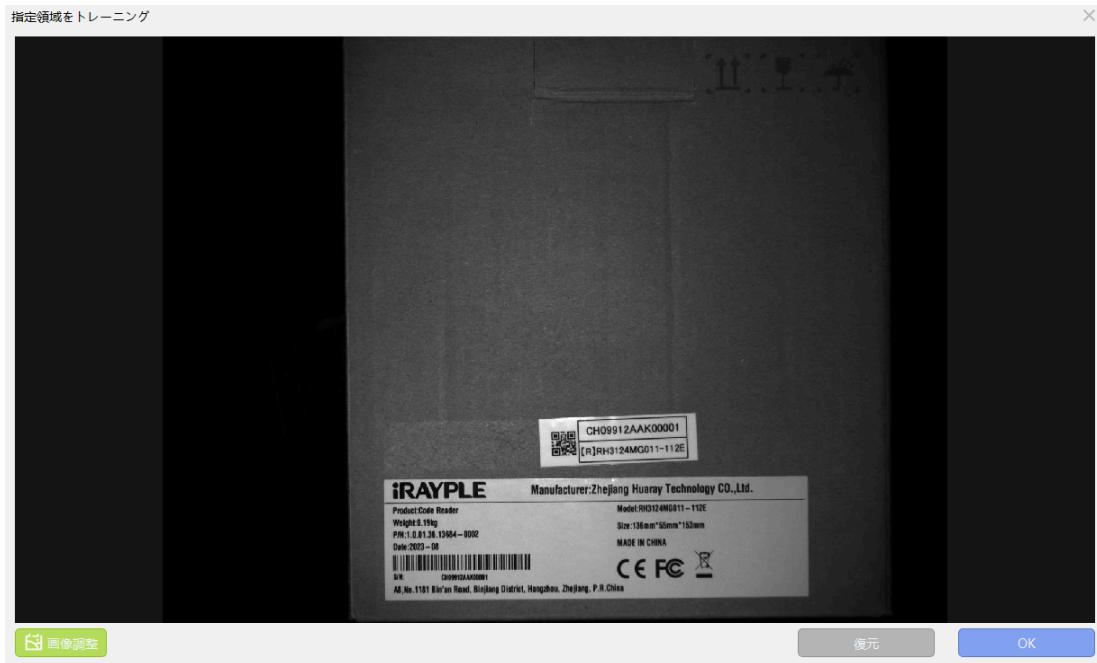


### 7.1.2 視野内のコードが2個以上ある場合

1. [マルチコード設定] を押すとコードの場所を指定する画面が表示されます。



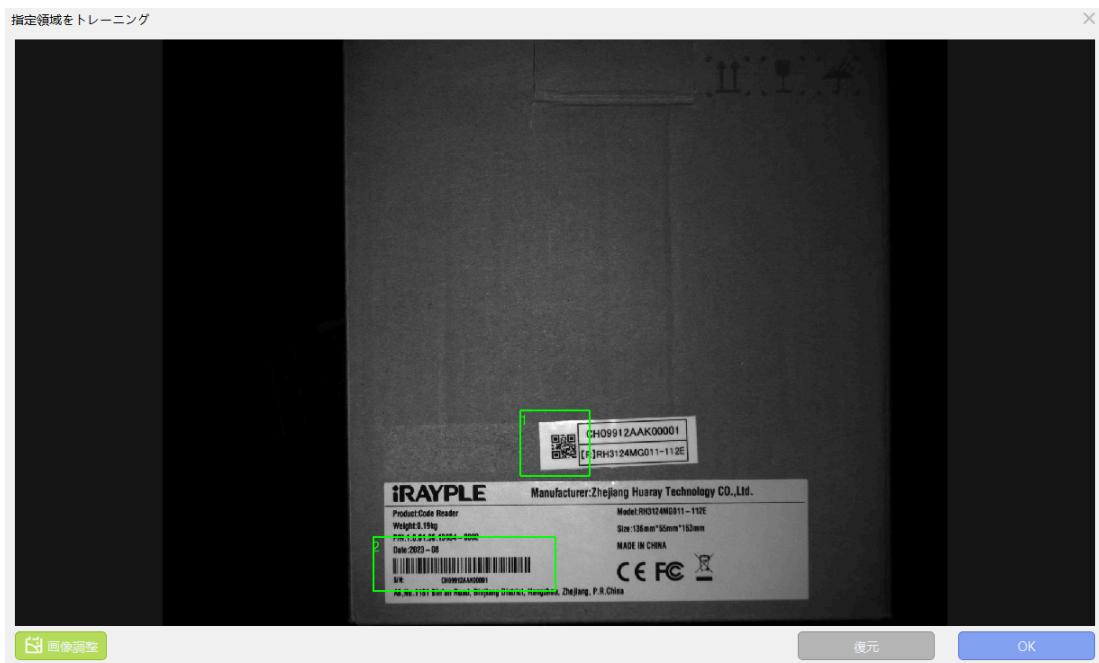
画面には実際にカメラから取得した画像が表示されます。ピントや光量が正しくない場合は、左下にある[画像調整]をクリックすると自動でピントと露光の調整を行います。



2. 画面上に表示されているコードのいずれかの角からドラッグすると赤色の矩形が表示されます。対角までドラッグし、コードを囲む矩形を作成してください。ドラッグ後、画面上のどこかをクリックすると矩形は緑色になります。読み取るコードすべてを緑色の矩形で囲ってください。

作成した矩形は四隅にカーソルを近付けてドラッグするとサイズを変更できます。また、矩形をクリックしてキーボードのdeleteキーを押すと矩形を削除します。設定した矩形を

すべて削除する場合は下部にある[復元]ボタンをクリックしてください。



注) 実際のスキャンでは設定した枠は使用されません。運用時にコードの位置が設定した枠からはみだした場合でも、カメラの視野内にコードがあれば読み取ります。

3. 読み取るすべてのコードを選択し、枠が緑色の状態で右下の「OK」を押すとオートチューニングが開始します。  
オートチューニングではフォーカス位置・露光の調整をもう一度行います。
4. オートチューニングが完了すると長いビープ音が鳴ります。  
オートチューニングに成功すると以下の画面が表示されます。オートチューニングの結果は任意のマルチ設定に設定することができます。設定する場合は上書きするマルチ設定を選択し、[保存]を押します。

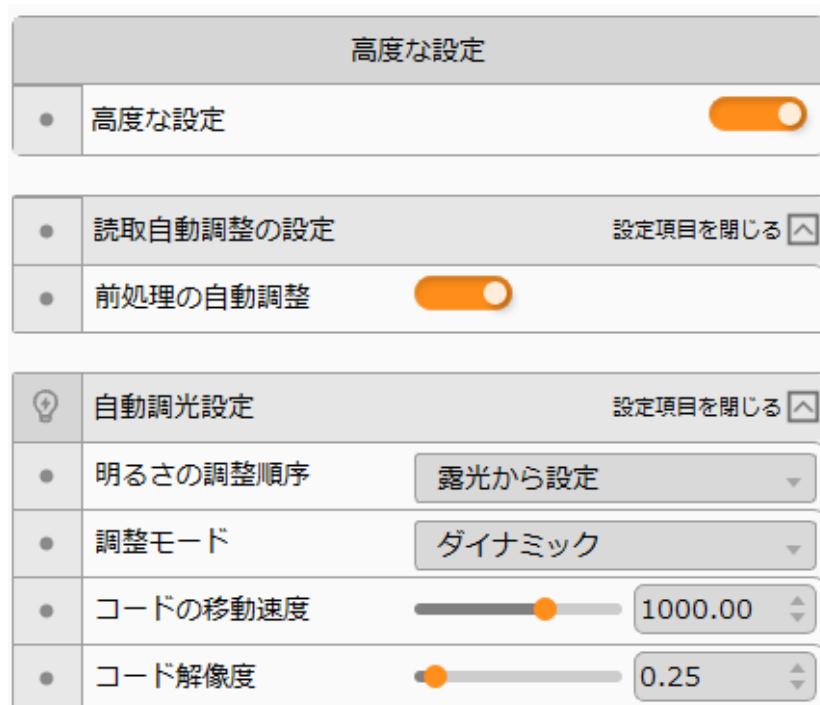


オートチューニングに失敗すると以下の画面が表示されます。



## 7.2 高度な設定

オートチューニング実行時に特別な設定が必要な場合は、高度な設定を有効にし、変更が必要なパラメータを設定します。



項目	説明
1 前処理の自動調整	デコード処理前の画像処理の最適化を行います。この機能を有効化すると、オートチューニングにかかる時間が伸びま

		す。また、処理が増えるため読み取りフレームレートが低下します。
2	明るさの調整順序	光量調整の優先度を選択します。 ・露光から設定 露光時間を優先して変更します。 ・ゲインから設定 ゲインを優先して変更します。
3	調整モード	撮影対象の設定をします。 スタティック：静止している対象物を取得するための設定です。 ダイナミック：移動する対象物を取得するための設定です。移動によりコードが引き伸ばされるため、制限された露光時間で自動調整します。
4	コードの移動速度	被写体(コード)移動速度を設定します。単位はmm/sです。
5	コード解像度	コードの解像度を設定します。単位はmmです。バーコードの場合はナローバーの幅、2次元コードの場合は1セル(1モジュール)の1辺サイズをmm単位で設定してください。
6	オートフォーカス	自動調整時にオートフォーカスを実行します。オフの場合、オートチューニングでフォーカスを調整しません。 オートチューニングで現在のフォーカス位置を変更しない場合に使用します。

## 8. 外部入出力

### 8.1 光絶縁入力

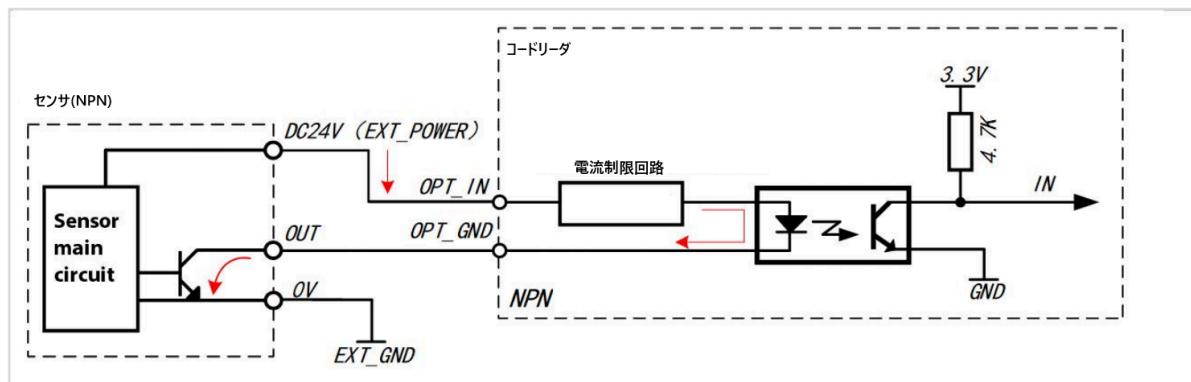
光絶縁入力はコードリーダのトリガー入力に使用します。

光絶縁入力にはNPN、PNP、TTL/プッシュプル出力の信号を入力できます。

外部センサの信号電圧は9~24Vの範囲で利用できますが、入力遅延時間の観点から信号電圧が24Vのセンサを推奨します。

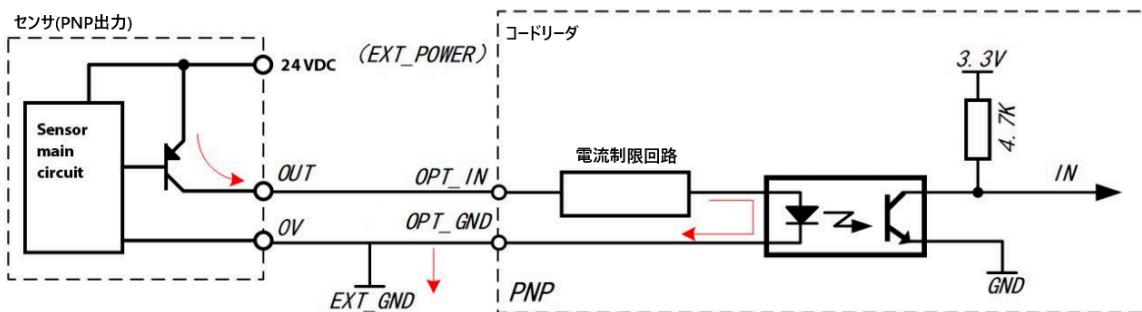
入力電圧	説明
+0 ~ +6 VDC	論理0として動作します
+6 ~ +9 VDC	論理が切り替わります(不定状態となります)
+9 ~ +24 VDC	論理1として動作します
+26 VDC	最大電圧。この電圧を超えるとデバイスが故障する恐れがあります。

### 8.1.1 接続例(NPN)



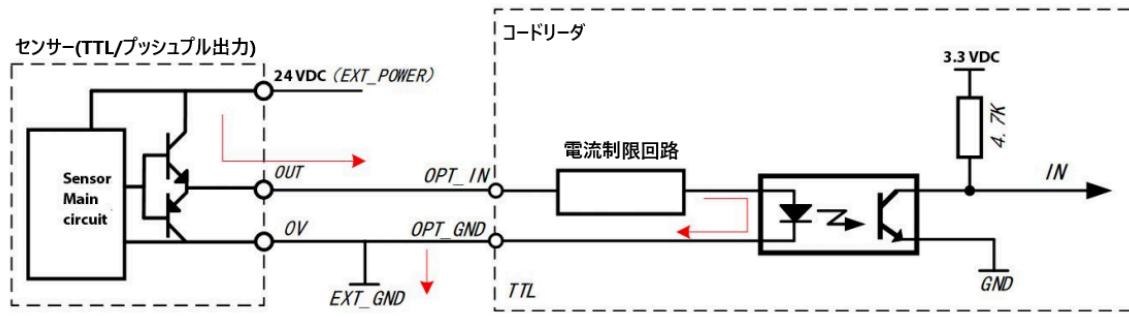
- *EXT\_POWER*はセンサに接続されている外部電源のプラス側を指し、*EXT\_GND*はセンサに接続されている外部電源のグランドを指します。
- コードリーダのI/Oケーブルの*OPT\_IN*を外部電源のプラス側に、*OPT\_IN\_GND*を外部センサの*OUT*に接続します。
- *OPT\_IN\_GND*は*OPT\_OUT\_GND*と共通の機種があります。その場合は*OPT\_IN\_GND*の代わりに*OPT\_GND*に接続します。

### 8.1.2 接続例(PNP)



- *EXT\_POWER*はセンサに接続されている外部電源のプラス側を指し、*EXT\_GND*はセンサに接続されている外部電源のグランドを指します。
- コードリーダのI/Oケーブルの*OPT\_IN*を外部センサの*OUT*に、*OPT\_IN\_GND*をセンサに接続されている外部電源のグランドに接続します。
- *OPT\_IN\_GND*は*OPT\_OUT\_GND*と共通の機種があります。その場合は*OPT\_IN\_GND*の代わりに*OPT\_GND*に接続します。

### 8.1.3 接続例(TTL/プッシュプル)



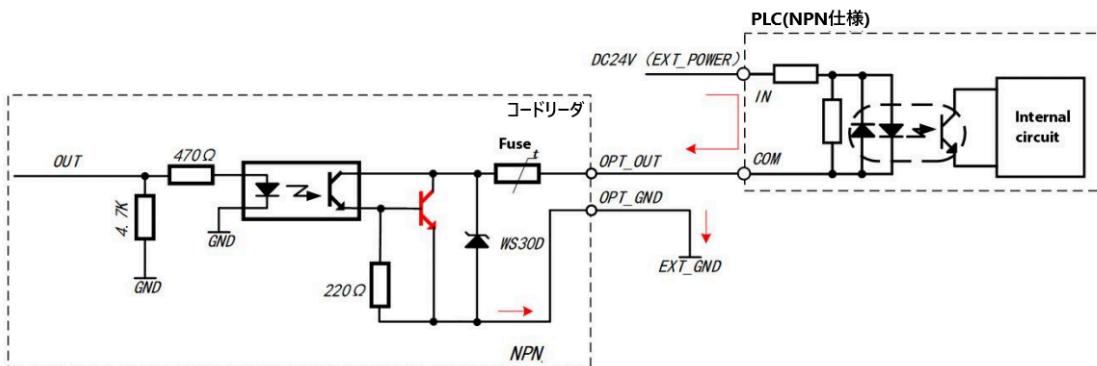
- *EXT\_POWER*はセンサに接続されている外部電源のプラス側を指し、*EXT\_GND*は外部電源のグランドを指します。
- コードリーダのI/Oケーブルの*OPT\_IN*を外部センサの*OUT*に、*OPT\_IN\_GND*を外部電源のグランドに接続します。
- *OPT\_IN\_GND*は*OPT\_OUT\_GND*と共通の機種があります。その場合は*OPT\_IN\_GND*の代わりに*OPT\_GND*に接続します。

## 8.2 光絶縁出力

光絶縁出力はコードリーダの読み取り結果の出力に使用します。

入力電圧	説明
~ +3.3 VDC	正常に動作しません。
+3.3 ~ +24 VDC	安全に動作する電圧入力範囲
+26 VDC	最大電圧。この電圧を超えるとデバイスが故障する恐れがあります。

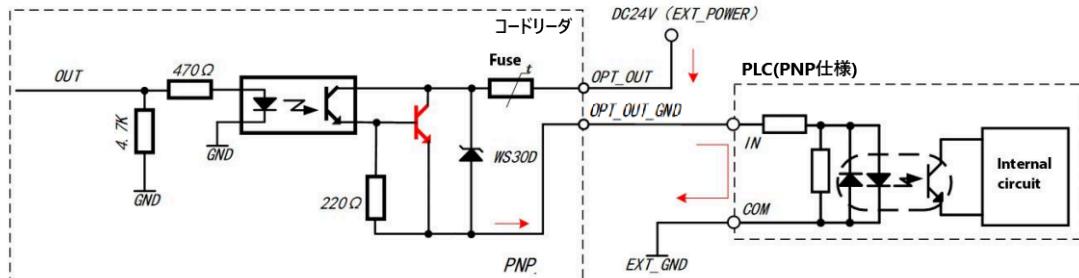
### 8.2.1 接続例(NPN)



- *EXT\_POWER*はセンサに接続されている外部電源のプラス側を指し、*EXT\_GND*は外部電源のグランドを指します。

- コードリーダのI/Oケーブルの`OPT_OUT`をPLCの`COM`に、`OPT_OUT_GND`をセンサに接続されている外部電源のグランドに接続します。
- PLCの`IN`には外部電源のプラス側を接続します。
- `OPT_OUT_GND`は`OPT_IN_GND`と共通の機種があります。その場合は`OPT_OUT_GND`の代わりに`OPT_GND`に接続します。

### 8.2.2 接続例(PNP)



- `EXT_POWER`はセンサに接続されている外部電源のプラス側を指し、`EXT_GND`はセンサに接続されている外部電源のグランドを指します。
- コードリーダのI/Oケーブルの`OPT_OUT`を外部電源のプラス側に、`OPT_OUT_GND`をPLCの`IN`に接続します。
- PLCの`COM`には外部電源のグランドを接続します。
- `OPT_OUT_GND`は`OPT_IN_GND`と共通の機種があります。その場合は`OPT_OUT_GND`の代わりに`OPT_GND`に接続します。

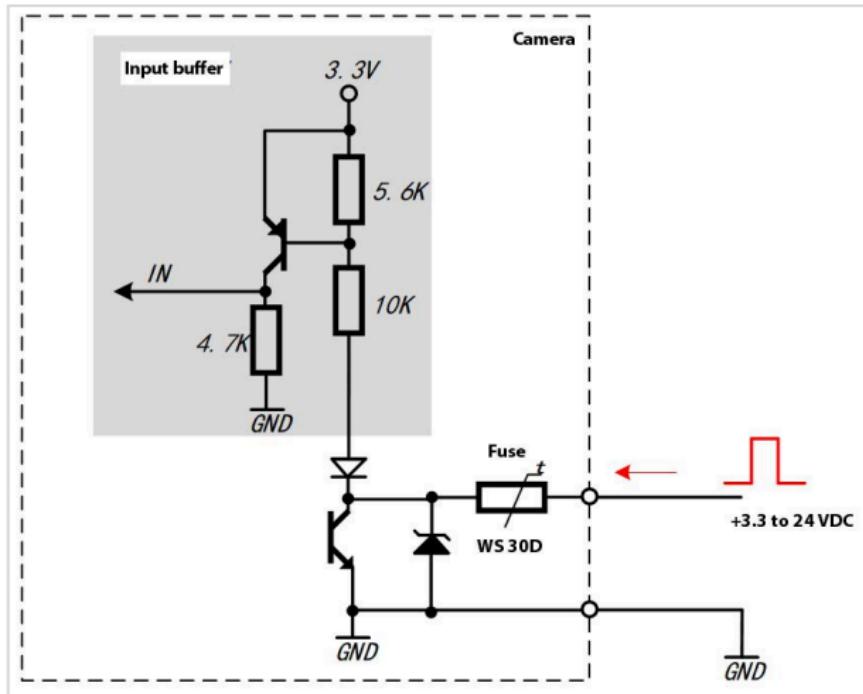
## 8.3 汎用入出力(GPIO)

汎用入出力はコードリーダのトリガー入力、または結果出力に使用します。入力と出力の切り替えは[6.5.4 デジタルIO設定](#)のラインモードから行います。

### 8.3.1 入力で使用する場合

入力電圧	説明
+0 ~ +0.8 VDC	論理0として動作します
+0.8 ~ +2.2 VDC	論理が切り替わります(不定状態となります)
+2.2VDC ~	論理1として動作します
+0 ~ +24 VDC	安全に動作する電圧入力範囲 (外部プルアップ抵抗が存在する場合、+3.3 VDC ~ +24 VDC)
+26 VDC	最大電圧。この電圧を超えるとデバイスが故障する恐れがあります。

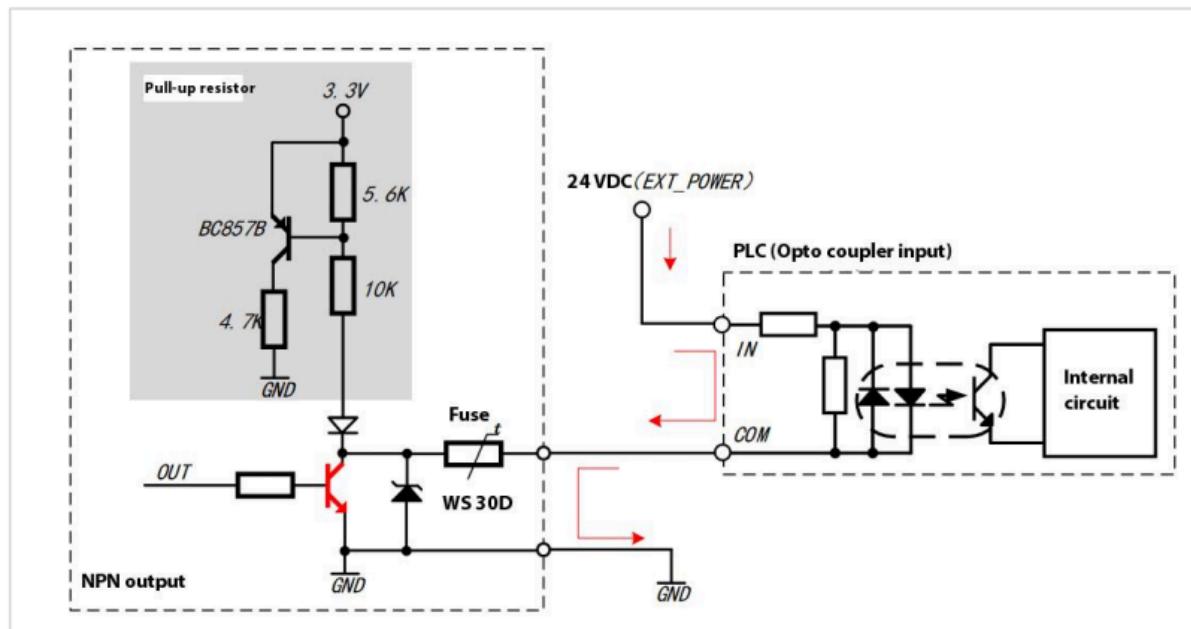
## 接続例



### 8.3.2 出力で使用する場合

入力電圧	説明
~ +3.3 VDC	正常に動作しません。
+3.3 ~ +24 VDC	安全に動作する電圧入力範囲
+26 VDC	最大電圧。この電圧を超えるとデバイスが故障する恐れがあります。

## 接続例



## 8.4 RS-232C

RS-232C通信で可能なデータのやり取りは以下の2つです。

- ・トリガーの送信
- ・結果の受け取り

### 8.4.1 コードリーダーの設定

1. 「3. 通信設定」のシリアル通信設定を、相手側機器に合わせるように設定します。



※トリガーをRS-232C経由で入力する場合

2. 「4. トリガー設定」でトリガーソースを「シリアル(RS-232C)」に設定し、トリガー開始文字列を設定します。文字列にはASCIIコード表にある文字を使用してください。



トリガータイプがマルチフレーム・フェーズモードの場合、トリガー終了文字列も設定します。



3. 「5. 出力設定」で出力インターフェースを「シリアル(RS-232C)」に設定し、出力の有効化をONにします。



## 8.4.2 トリガーの送信

「4. トリガー設定」のトリガー開始文字列に設定した文字列を送信すると、コードリーダーにトリガーが入力されスキャンが開始します。

トリガータイプがマルチフレーム・フェーズモードの場合、トリガー終了文字列に設定した文字列を送信するとスキャンが停止します。

## 8.4.3 結果の受け取り

コードリーダーはスキャンの都度読み取り結果を送信します。トリガータイプがマルチフレーム・フェーズモードの場合、フレームの都度結果を出力するか、スキャン停止時にまとめて出力するかを[6.5.2 読取成功時の制御](#)の結果出力モードで設定できます。

## 8.5 TCP/IP

TCP/IP通信で可能なデータのやり取りは以下の2つです。

- ・トリガーの送信
- ・結果の受け取り

### 8.5.1 コードリーダーの設定

1. 「3. 通信設定」のイーサネット通信設定を、相手側機器に合わせるように設定します。



コードリーダー側をTCPサーバーとして使用する場合は通信モードをTCPサーバーに、コードリーダー側をTCPクライアントとして使用する場合は通信モードをTCPクライアントに設定します。

#### 2. ※トリガーをTCP経由で入力する場合

「4. トリガー設定」でトリガーソースを「TCP」に設定し、トリガー開始文字列を設定します。文字列にはASCIIコード表にある文字を使用してください。



トリガータイプがマルチフレーム・フェーズモードの場合、トリガー終了文字列も設定します。



### 【注意】

TCP経由で送信する文字に「改行コード」(CR,LF)が含まれる場合、改行コードもトリガー開始文字列(トリガー終了文字列)に設定する必要があります。CRの場合は\x0D、LFの場合は\x0A、CR+LF の場合は\x0D\x0Aを末尾に付けて設定してください。

- 「5. 出力設定」で出力インターフェースを「TCP」に設定し、出力の有効化をONにします。



## 8.5.2 トリガーの送信

「4. トリガー設定」のトリガー開始文字列に設定した文字列を送信すると、コードリーダーにトリガーが入力されスキャンが開始します。

トリガータイプがマルチフレーム・フェースモードの場合、トリガー終了文字列に設定した文字列を送信するとスキャンが停止します。

## 8.5.3 結果の受け取り

コードリーダーはスキャンの都度読み取り結果を送信します。トリガータイプがマルチフレーム・フェースモードの場合、フレームの都度結果を出力するか、スキャン停止時にまとめて出力するかを[6.5.2 読取成功時の制御](#)の結果出力モードで設定できます。

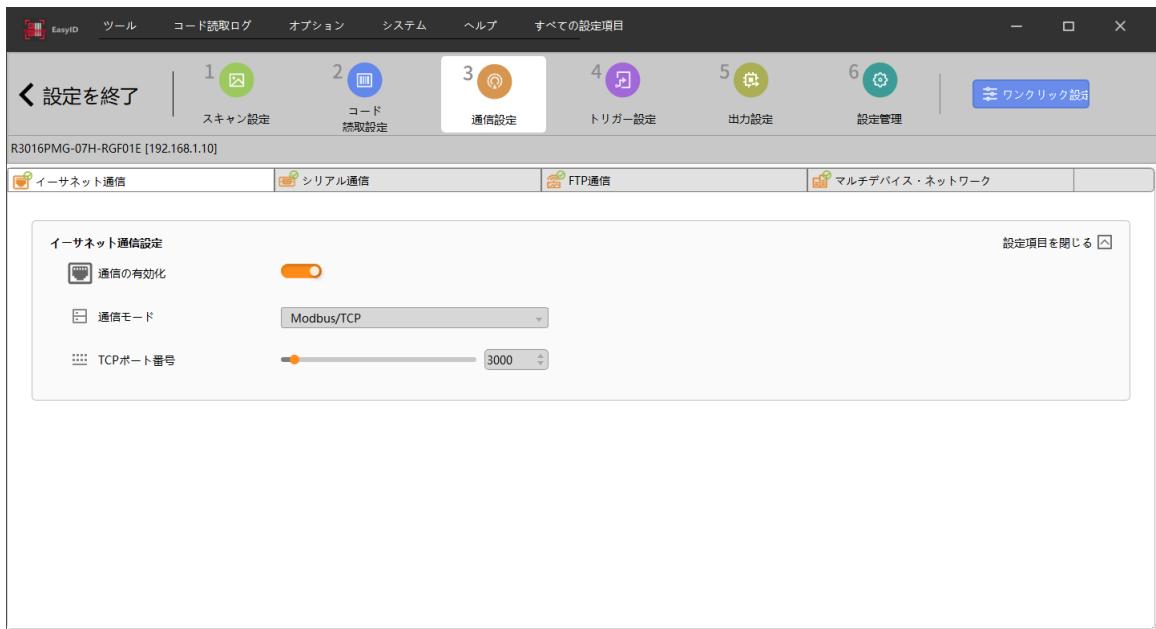
## 8.6 Modbus

Modbus通信で可能なデータのやり取りは以下の3つです。

- ・トリガーの送信
- ・結果の受け取り
- ・読み完了フラグの受け取り

## 8.6.1 コードリーダーの設定

- 「3. 通信設定」のイーサネット通信設定を、相手側機器に合わせるように設定します。  
TCPポート番号は相手側機器の設定時に使用します。

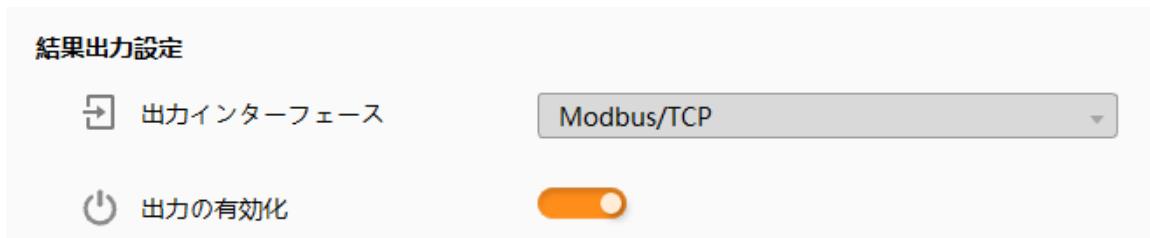


## 2. ※トリガーをModbus経由で入力する場合

「4. トリガー設定」でトリガーソースを「ソフトウェア」に設定します。



3. 「5. 出力設定」で出力インターフェースを「Modbus/TCP」に設定し、出力の有効化をONにします。



### 8.6.2 デバイスマップ

Modbus通信を行うための基本的な設定です。

設定項目	設定値
接続先IPアドレス	コードリーダー本体のIPアドレス
ポート番号	<a href="#">6.3 通信設定</a> のTCPポート番号に設定した値

スレーブID(ユニットID、モジュールID)	255 (0xFF)
------------------------	------------

## 出力レジスタ

コードリーダーから読み取り結果などの情報を取得する場合、ファンクションコードに0x04 Read Input Register(入力レジスタ読み込み)を指定します。読み取り結果はコードリーダ(スレーブ側)のアドレス0x300から0x380に格納されます。

設定項目	設定値
ファンクションコード	0x04 Read Input Register(入力レジスタ読み込み)
先頭アドレス	0x300
読み取デバイス点数	125(ワード)

アドレス割当と内容は次の通りです。

アドレス	名前	説明
768(0x300)	データ長	バイト単位の結果のデータ量。 8を引いた数がデコード内容の文字数
769(0x301) 下位1bit	読み取完了フラグ	・0b0(0) 読み取未完了 ・0b1(1) 読み取完了 読み取結果のリセットを送信すると、読み取未完了(0)になります。
769(0x301) 下位9-11bit	読み取結果	・0b001(1) 読み取コードなし ・0b010(2) 指定個数未満読み取 ・0b100(4) 指定個数以上読み取
770(0x302)	予約領域	未使用
771(0x303)	結果ID	1スキャンごとに1増加する値
772(0x304)上位8bit*	デコード内容(1文字目)	ASCIIコードで格納
772(0x304)下位8bit*	デコード内容(2文字目)	ASCIIコードで格納
...	...	...
896(0x380)下位8bit*	デコード内容(250文字目)	ASCIIコードで格納

\*ビッグエンディアン(ByteOrderConver=False)の場合。リトルエンディアン(ByteOrderConver=True)の場合はデコード内容の上位8bitと下位8bitが逆転します。

Modbusは1回の命令で取得できるデータ量は125ワードです。そのため、先頭アドレスからデータを取得すると取得可能なデコード内容の最大文字数は242文字になります。コード以外の内容

を出力する場合、それらも文字数に含まれます。

読取結果の取得はハードウェアトリガー(Line0)を利用する場合やフリーランを使用する場合など、ソフトウェアトリガーを使用しない場合でも利用できます。

## 入力レジスタ

### トリガー

コードリーダーにソフトウェアトリガーを送信する場合、ファンクションコードに「0x05 Write Single Coil(コイル書込み)」を指定します。

コードリーダ(スレーブ)のアドレス0x100に1(ON)を書き込むと、コードリーダにソフトウェアトリガーが入力されます。

設定項目	設定値
ファンクションコード	0x05 Write Single Coil(コイル書込み)
先頭アドレス	0x100
書き込デバイス点数	1

アドレス割当と内容は次の通りです。

アドレス	名前	説明
256(0x100)	ソフトウェアトリガー送信	1(ON)を設定するとトリガー送信 PhaseModeの場合、0(OFF)を送信するとスキヤン停止

### リセット

コードリーダーの読取結果に格納された値をリセットする場合、ファンクションコードに「0x05 Write Single Coil(コイル書込み)」を指定します。

コードリーダ(スレーブ)のアドレス264(0x108)に1(ON)を書き込むと、アドレス768(0x300)から896(0x380)に格納された読取結果が0にリセットされます。

設定項目	設定値
ファンクションコード	0x05 Write Single Coil(コイル書込み)
先頭アドレス	0x108
書き込デバイス点数	1

送信する情報のアドレス割当と内容は次の通りです。

アドレス	名前	説明
264(0x108)	結果リセット	1(ON)を送信すると読み取り結果をリセット

## 8.7 EtherNet/IP

EtherNet/IP通信で可能なデータのやり取りは以下の3つです。

- ・トリガーの送信
- ・結果の受け取り
- ・読み取り完了フラグの受け取り

本機種のEtherNet/IP通信ではImplicit通信(サイクリック)に対応しています。設定に必要なEDSファイルは弊社[ダウンロードページ](#)よりダウンロードいただけます。

### 8.7.1 コードリーダーの設定

- 「3. 通信設定」のイーサネット通信設定を開き、通信の有効化をONにします。また、通信モードをEthernetIPに変更します。。



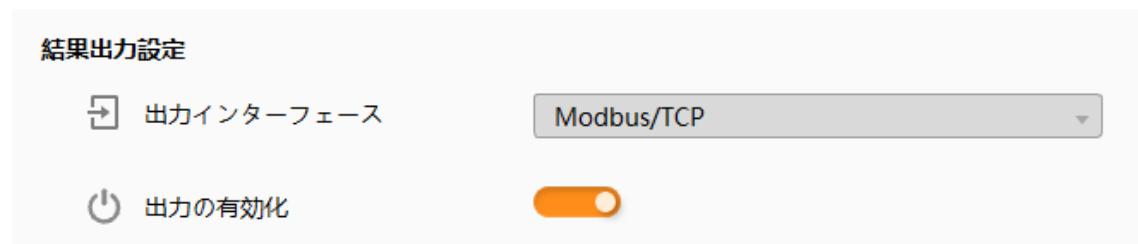
- ※トリガーをEtherNet/IP経由で入力する場合

「4. トリガー設定」でトリガーソースを「ソフトウェア」に設定します。



- 「5. 出力設定」で出力インターフェースを「EtherNet/IP」に設定し、出力の有効化をONに

します。



### 8.7.2 デバイスマップ

EtherNet/IP通信を行うための基本的な設定です。

設定項目	設定値
接続先IPアドレス	コードリーダー本体のIPアドレス

### 入力アセンブリ

入力アセンブリ(インスタンス ID:0x64)は、コードリーダーの処理状態、読取状態、読取データを入力アセンブリから出力するエリアです。コードリーダーの処理状態、読取状態、読取データをPLCで受け取るために使用されます。

設定項目	設定値
クラス	0x04
インスタンスID	0x64 (100)
アトリビュートNo	0x03
読取デバイス点数	250ワード

アドレス割当と内容は次の通りです。

アドレス	bit15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0		④						③							②	①
1						⑧	⑦	⑥								⑤
21									⑨							
22						⑪							⑩			
23~249									⑫							

	アドレス	Bit	サイズ	名前	説明
1	0	0	1bit	エラー	以下のエラーが発生している場合、ビットが1になります。 1. カメラ設定エラー時 2. 前のスキャンの読み取りが完了していないが、トリガーが入力された場合
2	0	1	1bit	カメラ設定エラー	以下のエラーが発生している場合、ビットが1になります。 1. カメラのトリガモードまたはトリガーソースの設定が正しくなく、EtherNet/IPからトリガーを入力できない場合。(フリーランモードになっている場合など) 2. カメラ結果出力 のEtherNet/IP が有効になっていない場合。
3	0	8	1bit	ビシー	トリガー要求を受信した後、読み出しが完了するまで1になります。
4	0	14	1bit	準備完了	トリガーが入力可能な時、1になります。
5	1	0	1bit	読み取り完了	トリガー入力後、読み出しが終了すると、1になります。 必要に応じて読み取り結果完全、読み取り結果部分、読み取り結果失敗のビットを参照し、読み取りに成功したかどうかを判断します。
6	1	8	1bit	読み取り結果 完全	読み取り結果のステータスが(Phase)Completeの場合に1になります。
7	1	9	1bit	読み取り結果 部分	読み取り結果のステータスが(Phase)Partialの場合に1になります。
8	1	10	1bit	読み取り結果 失敗	読み取り結果のステータスが(Phase)NoReadの場合に1になります。
9	21		16bit	結果データサイズ	出力の文字数(バイト数)
10	22~249		8bit* 文字数	結果データ	出力結果(ASCII文字形式、リトルエンディアン)

### 出力アセンブリ

出力アセンブリ(インスタンス ID:0x96)は、PLC からコードリーダーへのコマンドが書き込まれるエリアです。ソフトウェアトリガーや状態クリアなどのコマンドを、コードリーダーに送信するために使用します。

設定項目	設定値
クラス	0x04

インスタンスID	0x96 (150)
アトリビュートNo	0x03
読取デバイス点数	38ワード

アドレス割当と内容は次の通りです。

アドレス	Bit15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0								②	①							
1																③
5									④							
6~37									⑤							

	アドレス	Bit	サイズ	名前	説明
1	0	7	1bit	エラークリア/転送バッファクリア	エラークリア/送信バッファクリア エラーがクリアされます。このビットが1になると、次のトリガーが送信されるまで結果データは PLC に送信されません。
2	0	8	1bit	トリガー	トリガーを送信します トリガー送信後、トリガーが開始されるとビージービットが 1 にセットされる。 トリガー入力が失敗した場合、エラービットが 1 にセットされる。
3	1	0	1bit	読取状態クリア	読取状態をクリアします 読み出し完了後の、読取結果完了・部分的・失敗のビットがクリアされる。結果データサイズ、結果データはクリアされません。
4	5			ユーザーデータサイズ	現在未使用です
5	6~37			ユーザーデータ	現在未使用です

## 8.8 MCプロトコル(SLMP)

MCプロトコル通信で可能なデータのやり取りは以下の3つです。

- ・トリガーの送信
- ・結果の受け取り
- ・読取完了フラグの受け取り

## 8.8.1 コードリーダーの設定

- 「3. 通信設定」のイーサネット通信設定を開き、通信の有効化をONにします。また、通信モードをMCプロトコルTCPクライアントに変更します。  
続く設定は以下の表の通りに設定します。



設定項目	設定値
TCPポート番号	PLCのEthernetユニットのポート番号
TCPサーバーIPアドレス	PLCのEthernetユニットのIPアドレス
制御レジスタ開始アドレス	PLCの入力リレーYの開始アドレス。10進数表記
応答レジスタ開始アドレス	PLCの出力リレーXの開始アドレス。10進数表記
データレジスタ開始アドレス	PLC のデータレジスタDの最初のアドレス。10進数表記

- ※トリガーをMCプロトコル経由で入力する場合  
「4. トリガー設定」でトリガーソースを「ソフトウェア」に設定します。



- 「5. 出力設定」で出力インターフェースを「MCプロトコル」に設定し、出力の有効化をON

にします。



### 8.8.2 デバイスマップ

#### 制御レジスタ

制御レジスタは、コードリーダーへ制御コマンドを送信するためのエリアです。

アドレス割当と内容は次の通りです。

アドレス	bit15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Y+0															(2)	(1)

\*Y...制御レジスタ開始アドレスに設定した値

	アド レス	Bit	サイ ズ	名前	説明
1	Y+0	0	1bit	トリガー	0...トリガーON 1...トリガーOFF
2	Y+0	1	1bit	データ書き込みモード	0...リアルタイム処理

#### 応答レジスタ

応答レジスタは、コードリーダーから各種状態を受信するためのエリアです。

アドレス割当と内容は次の通りです。

アドレス	bit15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
X+0														(2)	予約領域	(1)

\*X...応答レジスタ開始アドレスに設定した値

	アド	Bit	サイ	名前	説明

	レス		ズ		
1	X+0	0	1bit	トリガー状態	0...トリガーON 1...トリガーOFF
2	X+0	4	1bit	データ書込状態	0...書込中ではない 1...書込中

## データレジスタ

応答レジスタは、コードリーダーから読み取結果を受信するためのエリアです。

アドレス割当と内容は次の通りです。

アドレス	bit15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
D+0	予約領域															
D+1																
D+2	①															
D+3	②															
D+4	④								③							
D+5 ~	⑤															

\*D...データレジスタ開始アドレスに設定した値

	アドレッス	Bit	サイズ	名前	説明
①	C+2		16bit	データ書き込み回数	データが書き込まれた回数。65535に達すると0に戻ります
②	C+3		16bit	出力データの文字数	出力データの文字数が格納されます。
③	C+4	0-7	8bit	出力データ1文字目	出力データの1文字目がASCIIで格納されます。
④	C+4	8-15	8bit	出力データ2文字目	出力データの2文字目がASCIIで格納されます。
⑤	C+5 ~		8bit * 文字数	出力データ3文字目~	出力データの3文字目以降がASCIIで格納されます。

# 9. 付属ツール

## 9.1 CamTools

コードリーダーのファームウェアアップデートで使用するツールです。

### 9.1.1 ファームウェアの更新

以下の手順に従ってコードリーダーのファームウェアの更新を行うことができます。

#### 更新手順

ファームウェアをアップデートするコードリーダーは事前にEasyIDとの接続を切ってください。接続したままの場合、アップデートの開始に失敗します。

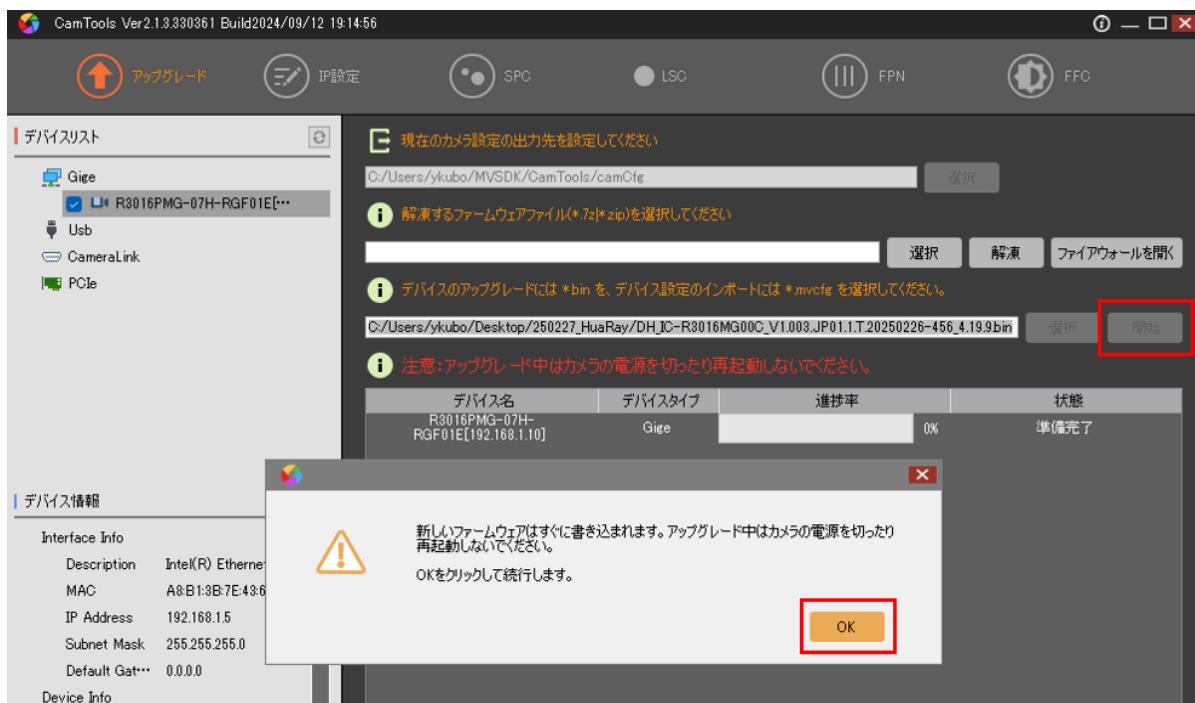
1. デバイスリストのGigeの欄に表示される、アップデートを行うコードリーダーを選択します。  
選択すると右下にデバイスが表示されます。



2. 右側にある橙色の「選択」を選択し、弊社から提供したファームウェアファイルを選択します。



3. 「開始」を押すとファームウェアアップデート中に電源を切らないよう警告が出ます。「OK」を押すとアップデートが開始します。



4. 進捗率が100%になり、状態がアップグレード成功になればアップデート完了です。



場合によって進捗率が75%になり、状態が「要素の適用に失敗しました」となる場合があります。

この表示はファームウェアの変更によって一部の設定が移行できなかった場合に表示されますが、ファームウェアの更新は成功していますので無視して問題ありません。

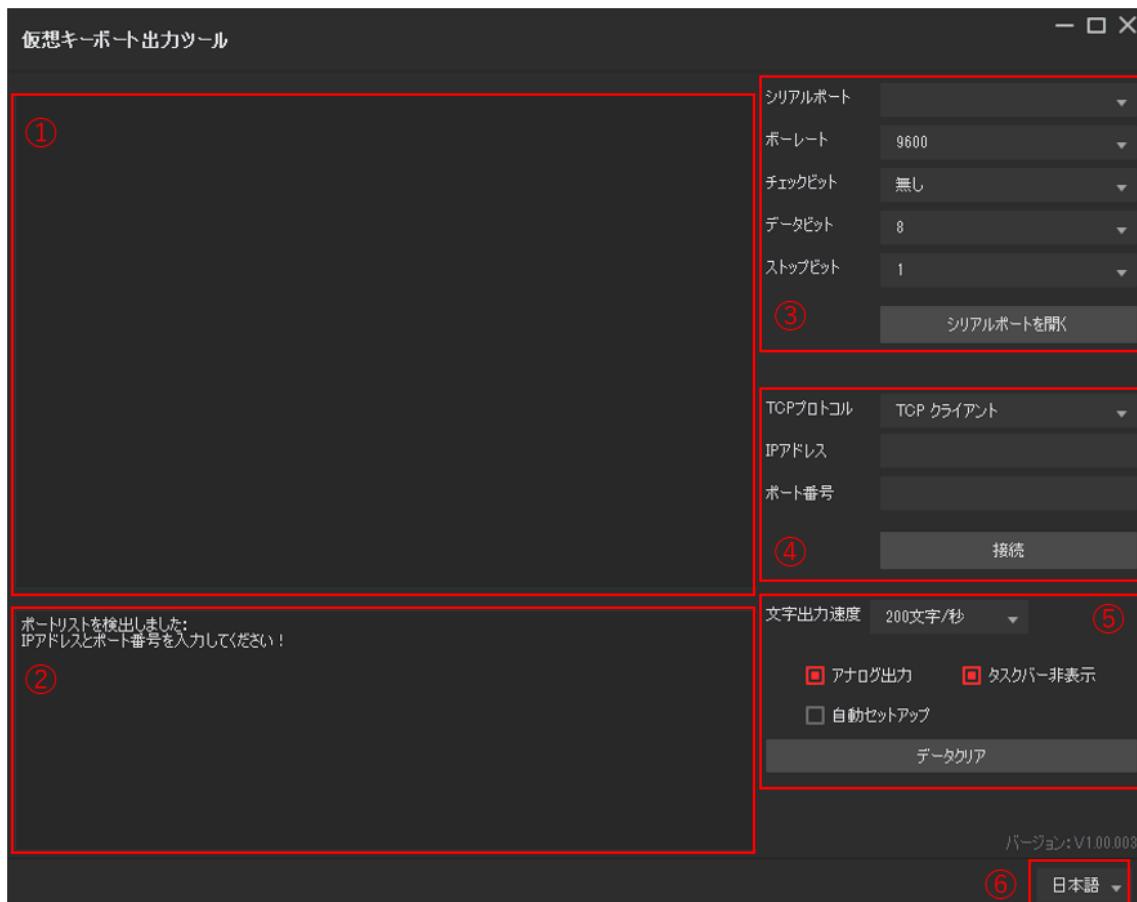
## 注意事項

ファームウェアの更新に失敗するとコードリーダーの起動や接続ができなくなる場合があります。ファームウェアアップデート中はコードリーダーの電源を切ったり、通信を切断したりしないでください。

ファームウェア更新用のファイルは弊社および開発元の指示のもと、個別に提供しています。弊社や開発元の指示なくファームウェア更新を行い、失敗した場合の修理は保証の対象外となる場合があります。

## 9.2 仮想キーボード出力ツール

コードリーダーからのシリアル通信(RS-232C)、及びTCP通信(サーバー、クライアント)で受信した内容をキーボード入力に変換するツールです。



項目	説明
① 出力エリア	コードリーダーが output した結果を表示します。
② 制御メッセージエリア	接続情報などを表示します。
③ シリアルポート	COMポートを選択します。
③ ポーレート	ポーレートを設定します。コードリーダーの設定と合わせます。
③ チェックビット	チェックビットを設定します。コードリーダーの設定と合わせます。
③ データビット	データビットを設定します。コードリーダーの設定と合わせます。
③ ストップビット	ストップビットを設定します。コードリーダーの設定と合わせます。
③ シリアルポートを開く	シリアル通信(RS-232C)を開始します。

④	TCPプロトコル	ソフトウェア側がサーバー側、クライアント側どちらになるかを設定します。コードリーダーの設定と逆に設定します。
④	IPアドレス	TCP protocolがサーバーの場合、サーバーのIPアドレスを設定します。TCP protocolがクライアントの場合、接続先サーバーのIPアドレスを設定します。
④	ポート番号	TCP protocolがサーバーの場合、サーバーのポート番号を設定します。TCP protocolがクライアントの場合、接続先サーバーのポート番号を設定します。
④	接続	TCP通信を開始します。
⑤	文字出力速度	文字を出力する速度を設定します。
⑤	アナログ出力	有効のとき、コードリードから出力された文字列がマウスカーソルを合わせた位置に入力されます。
⑤	タスクバー非表示	有効のとき、最小化するとタスクバーに表示されず、右下の通知領域に表示されます。
⑤	自動セットアップ	有効のとき、仮想キーボード出力ツールを起動すると通信を自動で開始します。
⑤	データクリア	コードリーダーが出力した結果を表示します。
⑥	言語	表示言語を選択します。

### 9.2.1 シリアル通信の利用手順

コードリーダーとシリアル(RS-232C)で接続する場合の手順です。

1. コードリーダーにシリアル通信と結果出力設定を行ってください。結果出力設定では出力プロトコルをSerialに設定してください。
2. コードリーダーとPCをRS-232Cで接続します。  
PCとの接続は、USBからRS-232Cへ変換するコンバータを別途ご用意ください。
3. 電源 & I/Oケーブルから出ているRS-232CのRxとTxとGNDの3本を接続してください。  
RS-232CのRxは相手機器のTxに、RS-232CのTxは相手機器のRxに接続してください。
4. 仮想キーボード出力ツールを開き、③の設定を行います。  
シリアルポートはUSBからRS-232Cへ変換するコンバータのポートを選択してください。  
ボーレート、チェックビット、データビット、ストップビットはコードリーダーの設定に合わせてください。
5. 「シリアルポートを開く」を押すと通信が開始されます。コードリーダーからRS-232Cで送信された内容が①出力エリアに表示されます。

## 9.2.2 TCP サーバーの利用手順

コードリーダーとTCPで接続する場合の手順です。コードリーダーはTCPクライアントになります。

1. 仮想キーボード出力ツールを開き、④の設定を行います。  
TCPプロトコルはTCPサーバーを選択してください。  
IPアドレスはPCの持つIPアドレスを設定してください。また、コードリーダーと同じセグメントのIPアドレスを設定してください。  
ポート番号は任意の番号を使用できますが、PCの他のアプリケーションが使用しているIPアドレスは使用することができません。
2. 設定後、「開く」を押してサーバーを起動してください。起動に成功すると左下の制御メッセージエリアに「サーバーに接続しました」と表示されます。「サーバーの接続に失敗しました」と表示される場合はIPアドレス、ポート番号を変更してお試しください。
3. コードリーダーに[6.3.1 イーサネット通信](#) と [6.5.1 結果出力設定](#)を行ってください。  
イーサネット通信の通信モードはTCPクライアントを設定します。  
TCPサーバーIPアドレス・TCPポート番号は1.で設定したIPアドレス・ポート番号を設定してください。  
また、結果出力設定では出力プロトコルをTCPに設定してください。
4. 設定後、コードリーダーからTCPで送信された内容が①出力エリアに表示されます。

## 9.2.3 TCP クライアントの利用手順

コードリーダーとTCPで接続する場合の手順です。コードリーダーはTCPサーバーになります。

1. コードリーダーに[6.3.1 イーサネット通信](#) と [6.5.1 結果出力設定](#)を行ってください。  
イーサネット通信の通信モードはTCPサーバーを設定します。  
TCPポート番号には任意の番号を設定してください。
2. 仮想キーボード出力ツールを開き、④の設定を行います。  
TCPプロトコルはTCPクライアントを選択してください。  
IPアドレスはコードリーダーのIPアドレスを設定してください。  
ポート番号は1.で設定したTCPポート番号を設定してください。
3. 設定後、「開く」を押してサーバーに接続してください。
4. 設定後、コードリーダーからTCPで送信された内容が①出力エリアに表示されます。

## 10. 仕様

### 10.1 コードリーダー本体

R3004MG-05-DEE110E

#### 基本仕様

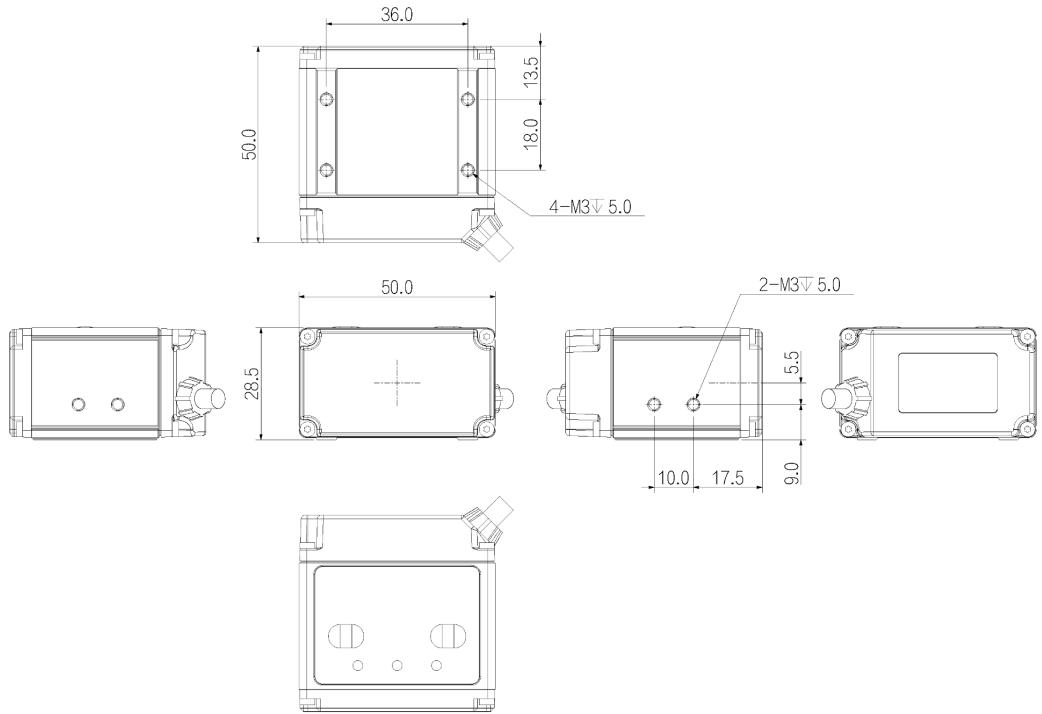
基本	
解像度	640 × 512pix
最大フレームレート	60fps
シャッター方式	Global
焦点距離	4.8mm
焦点調整	固定(調整不可)
照明	赤&白
性能	
動作距離	110mm
視野	81 × 65mm
最大デコード速度	45コード/秒
最小分解能*	1Dコード約0.127mm / 2Dコード約0.228mm
最大移動速度	3.0m/秒
読み取可能コード	
1Dコード(バーコード)	EAN13(JAN13) CODE128 CODE39 EAN8(JAN8) UPCA UPCE CODE93 ITF25(Interleaved 2 of 5) CODABAR(NW-7)
2Dコード(二次元コード)	QR(モデル1、モデル2) マイクロQR DataMatrix PDF417
入出力	
コネクタ	産業用M12コネクタ

GPIOインターフェース	RS-232、光絶縁入力1点、光絶縁出力1点、汎用入出力1点**
通信仕様	RS-232, イーサネット
イーサネット通信速度	100Mbps Ethernet
通信プロトコル	SDK TCP Client、TCP Server (無手順) FTP RS-232 (無手順) Profinet Modbus/TCP EtherNet/IP MC(SLMP) FINS/UDP、FINS/TCP
結果インジケータ	赤
ステータスLED	電源、通信、読み取り結果
電源	
定格電源電圧	DC9~26V
定格消費電流	0.5A
最大消費電力	2.5W
寸法・重量	
製品寸法	50mm × 50mm × 28.5mm(ケーブル部分を除く)
重量	130g
保護等級	IP65
ケース材質	アルミ合金(フロントカバーを除く)
動作環境	
動作温度	-15°C ~ +50°C
動作湿度	20% ~ 95%(ただし、結露しないこと)
保管温度	-30°C ~ +70°C

\*最小読み取り分解能は1Dコードはナローバーの幅、2Dコードはセルの幅

\*\*汎用入出力1点はソフトウェア上で入力または出力に設定可能

## 外形寸法図



R3004MG-05H-DEE01E, WEE01E

### 基本仕様

機種	R3004MG-05H-DEE01E	R3004MG-05H-WEE01E
基本		
解像度	640 × 512pix	
最大フレームレート	60fps	
シャッター方式	Global	
焦点距離	4.8mm	
焦点調整	手動	
照明	赤 & 白	白 × 2
性能		
動作距離	40～150mm	
視野	31 × 24mm (動作距離40mm)～ 110 × 88mm (動作距離150mm) ※動作距離に応じた視野は <a href="#">動作距離</a> と	32 × 26mm (動作距離40mm)～ 112 × 89mm (動作距離150mm) ※動作距離に応じた視野は <a href="#">動作距離</a> と

	視野を参照	視野を参照
最大デコード速度	45コード/秒	
最小分解能*	1Dコード約0.048mm / 2Dコード約 0.087mm (動作距離40mmの場合) ※動作距離に応じた最小分解能は <a href="#">動作 距離と最小分解能</a> を参照	1Dコード約0.050mm / 2Dコード約 0.090mm (動作距離40mmの場合) ※動作距離に応じた最小分解能は <a href="#">動作 距離と最小分解能</a> を参照
最大移動速度	3.0m/秒	
読取可能コード		
1Dコード(バーコード)	EAN13(JAN13) CODE128 CODE39 EAN8(JAN8) UPCA UPCE CODE93 ITF25(Interleaved 2 of 5) CODABAR(NW-7)	
2Dコード(二次元コード)	QR(モデル1、モデル2) マイクロQR DataMatrix PDF417	
入出力		
コネクタ	産業用M12コネクタ	
GPIOインターフェース	RS-232、光絶縁入力1点、光絶縁出力1点、汎用入出力1点**	
通信仕様	RS-232, イーサネット	
イーサネット通信速度	100Mbps Ethernet	
通信プロトコル	SDK TCP Client、TCP Server (無手順) FTP RS-232 (無手順) Profinet Modbus/TCP EtherNet/IP MC(SLMP) FINS/UDP、FINS/TCP	
結果インジケータ	赤	
ステータスLED	電源、通信、読取結果	
電源		

定格電源電圧	DC9~26V	
定格消費電流	0.5A	
最大消費電力	2.5W	4.5W
寸法・重量		
製品寸法	50mm × 50mm × 28.5mm (ケーブル部分を除く)	52mm × 50mm × 28.5mm (ケーブル部分を除く)
重量	130g	
保護等級	IP65	
ケース材質	アルミ合金(フロントカバーを除く)	
動作環境		
動作温度	-15°C ~ +50°C	
動作湿度	20% ~ 95%(ただし、結露しないこと)	
保管温度	-30°C ~ +70°C	

\*最小読取分解能は1Dコードはナローバーの幅、2Dコードはセルの幅

\*\*汎用入出力1点はソフトウェア上で入力または出力に設定可能

### 動作距離と最小分解能

・R3013MG-05H-DEE01E

単位:mm

動作距離(WD)	1Dコード	2Dコード
40	0.048	0.087
70	0.083	0.149
110	0.127	0.228
130	0.150	0.270
150	0.172	0.309

・R3013MG-05H-WEE01E

単位:mm

動作距離(WD)	1Dコード	2Dコード
40	0.050	0.090
70	0.084	0.152

110	0.130	0.233
130	0.152	0.273
150	0.175	0.315

### 動作距離と視野

・R3013MG-05H-DEE01E

単位:mm

動作距離(WD)	水平方向	垂直方向
40	31	24
70	53	42
110	81	63
130	96	74
150	110	88

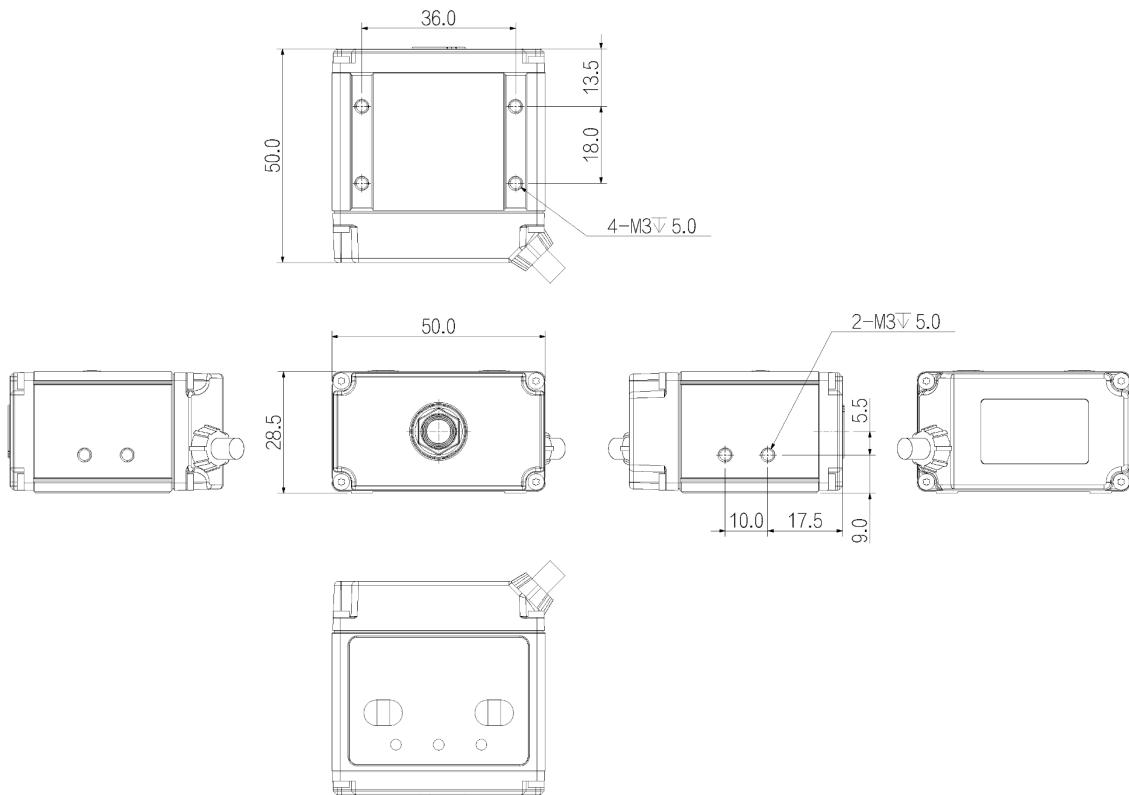
・R3013MG-05H-WEE01E

単位:mm

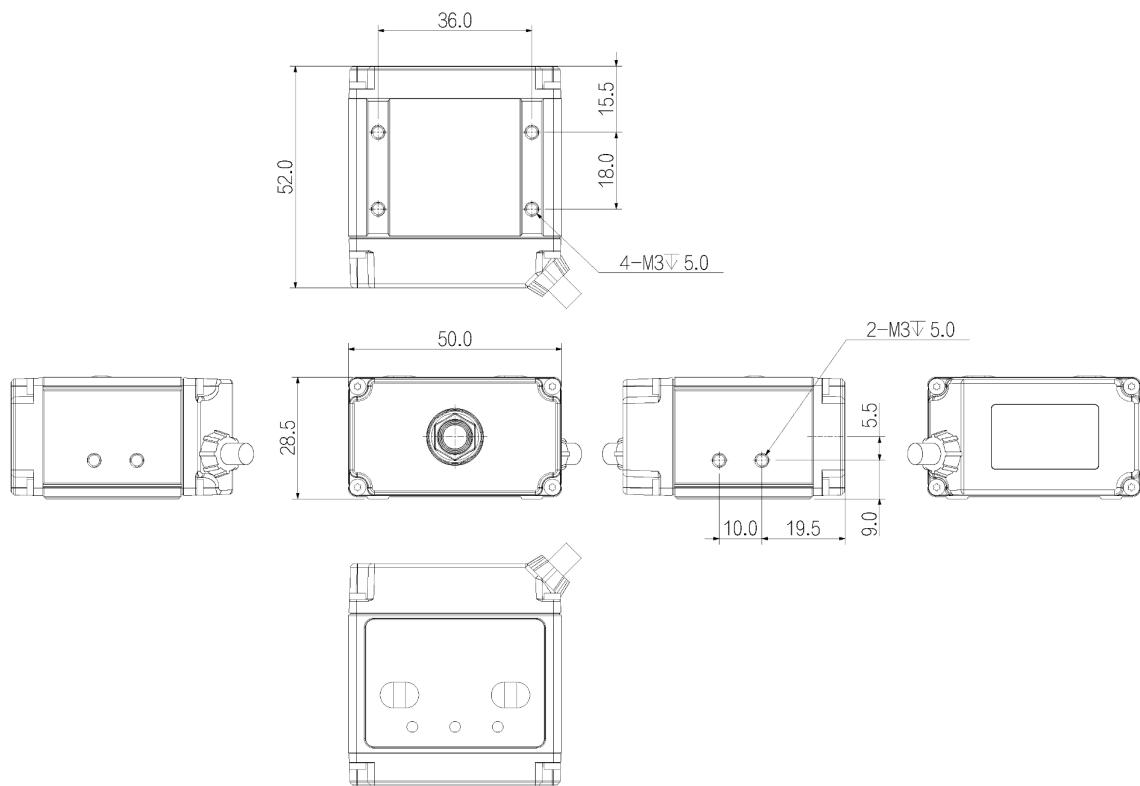
動作距離(WD)	1Dコード	2Dコード
40	32	26
70	54	43
110	83	66
130	97	78
150	112	89

### 外形寸法図

・R3013MG-05H-DEE01E



▪R3013MG-05H-WEE01E



# R3013MG-05-DEE110E

## 基本仕様

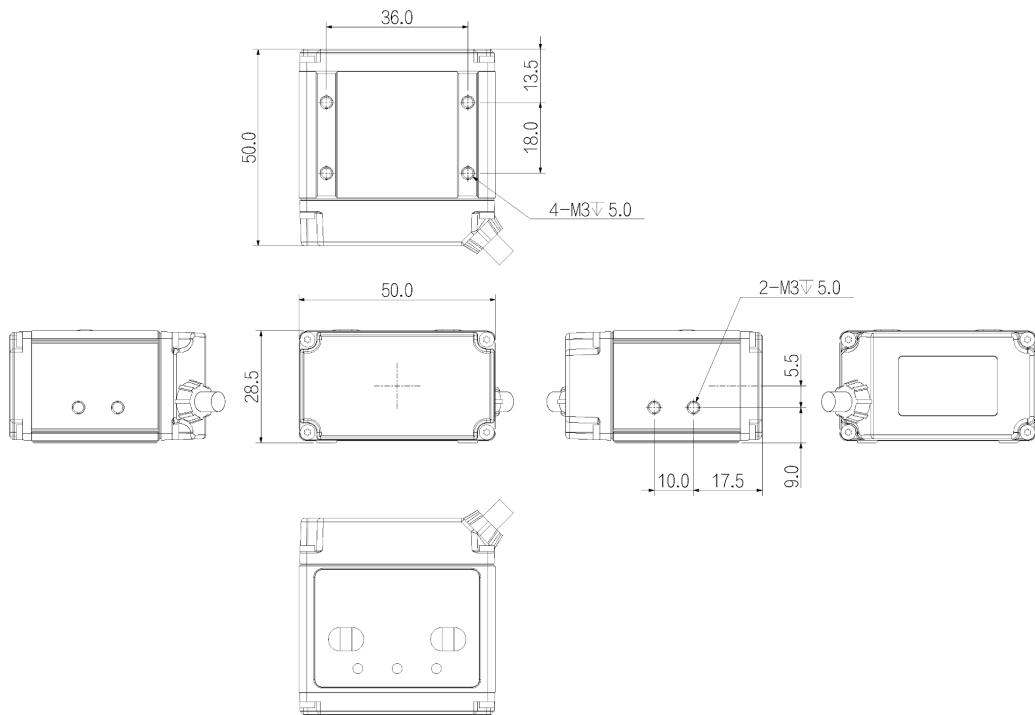
基本	
解像度	1280 × 1024pix
最大フレームレート	60fps
シャッター方式	Global
焦点距離	4.8mm
焦点調整	固定(調整不可)
照明	赤&白
性能	
動作距離	110mm
視野	81 × 65mm
最大デコード速度	31コード/秒
最小分解能*	1Dコード約0.07mm / 2Dコード約0.16mm
最大移動速度	3.0m/秒
読取可能コード	
1Dコード(バーコード)	EAN13(JAN13) CODE128 CODE39 EAN8(JAN8) UPCA UPCE CODE93 ITF25(Interleaved 2 of 5) CODABAR(NW-7)
2Dコード(二次元コード)	QR(モデル1、モデル2) マイクロQR DataMatrix PDF417
入出力	
コネクタ	産業用M12コネクタ
GPIOインターフェース	RS-232、光絶縁入力1点、光絶縁出力1点、汎用入出力1点**
通信仕様	RS-232, イーサネット

イーサネット通信速度	100Mbps Ethernet
通信プロトコル	SDK TCP Client、TCP Server (無手順) FTP RS-232 (無手順) Profinet Modbus/TCP EtherNet/IP MC(SLMP) FINS/UDP、FINS/TCP
結果インジケータ	赤
ステータスLED	電源、通信、読み取り結果
電源	
定格電源電圧	DC9~26V
定格消費電流	0.5A
最大消費電力	2.5W
寸法・重量	
製品寸法	50mm × 50mm × 28.5mm(ケーブル部分を除く)
重量	130g
保護等級	IP65
ケース材質	アルミニウム(フロントカバーを除く)
動作環境	
動作温度	-15°C ~ +50°C
動作湿度	20% ~ 95%(ただし、結露しないこと)
保管温度	-30°C ~ +70°C

\*最小読み取り分解能は1Dコードはナローバーの幅、2Dコードはセルの幅

\*\*汎用入出力1点はソフトウェア上で入力または出力に設定可能

## 外形寸法図



R3013MG-05H-DEE01E, WEE01E

### 基本仕様

機種	R3013MG-05H-DEE01E	R3013MG-05H-WEE01E
基本		
解像度	1280 × 1024pix	
最大フレームレート	60fps	
シャッター方式	Global	
焦点距離	4.8mm	
焦点調整	手動	
照明	赤 & 白	白 × 2
性能		
動作距離	40~150mm	
視野	31 × 24mm (動作距離40mm) ~ 110 × 88mm (動作距離150mm) ※動作距離に応じた視野は <a href="#">動作距離と 視野</a> を参照	32 × 26mm (動作距離40mm) ~ 112 × 89mm (動作距離150mm) ※動作距離に応じた視野は <a href="#">動作距離と 視野</a> を参照

最大デコード速度	31コード/秒	
最小分解能*	1Dコード約0.024mm / 2Dコード約 0.044mm (動作距離40mmの場合) ※動作距離に応じた最小分解能は <a href="#">動作 距離と最小分解能</a> を参照	1Dコード約0.025mm / 2Dコード約 0.045mm (動作距離40mmの場合) ※動作距離に応じた最小分解能は <a href="#">動作 距離と最小分解能</a> を参照
最大移動速度	3.0m/秒	
読取可能コード		
1Dコード(バーコード)	EAN13(JAN13) CODE128 CODE39 EAN8(JAN8) UPCA UPCE CODE93 ITF25(Interleaved 2 of 5) CODABAR(NW-7)	
2Dコード(二次元コード)	QR(モデル1、モデル2) マイクロQR DataMatrix PDF417	
入出力		
コネクタ	産業用M12コネクタ	
GPIOインターフェース	RS-232、光絶縁入力1点、光絶縁出力1点、汎用入出力1点**	
通信仕様	RS-232, イーサネット	
イーサネット通信速度	100Mbps Ethernet	
通信プロトコル	SDK TCP Client、TCP Server (無手順) FTP RS-232 (無手順) Profinet Modbus/TCP EtherNet/IP MC(SLMP) FINS/UDP、FINS/TCP	
結果インジケータ	赤	
ステータスLED	電源、通信、読取結果	
電源		
定格電源電圧	DC9~26V	

定格消費電流	0.5A	
最大消費電力	2.5W	4.5W
寸法・重量		
製品寸法	50mm × 50mm × 28.5mm (ケーブル部分を除く)	52mm × 50mm × 28.5mm (ケーブル部分を除く)
重量	130g	
保護等級	IP65	
ケース材質	アルミ合金(フロントカバーを除く)	
動作環境		
動作温度	-15°C ~ +50°C	
動作湿度	20% ~ 95%(ただし、結露しないこと)	
保管温度	-30°C ~ +70°C	

\*最小読み取り分解能は1Dコードはナローバーの幅、2Dコードはセルの幅

\*\*汎用入出力1点はソフトウェア上で入力または出力に設定可能

### 動作距離と最小分解能

・R3013MG-05H-DEE01E

単位:mm

動作距離(WD)	1Dコード	2Dコード
40	0.024	0.044
70	0.041	0.075
110	0.063	0.114
130	0.075	0.135
150	0.086	0.155

・R3013MG-05H-WEE01E

単位:mm

動作距離(WD)	1Dコード	2Dコード
40	0.025	0.045
70	0.042	0.076
110	0.065	0.117

130	0.076	0.136
150	0.088	0.158

## 動作距離と視野

・R3013MG-05H-DEE01E

単位:mm

動作距離(WD)	水平方向	垂直方向
40	31	24
70	53	42
110	81	63
130	96	74
150	110	88

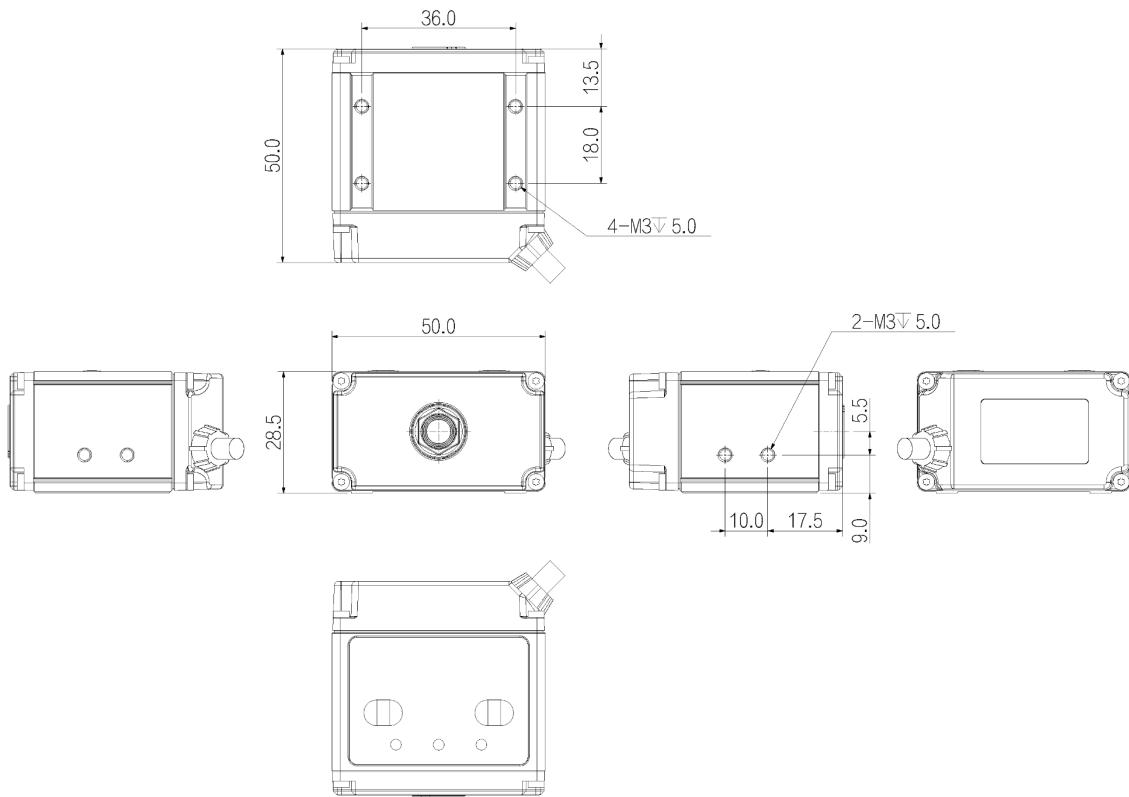
・R3013MG-05H-WEE01E

単位:mm

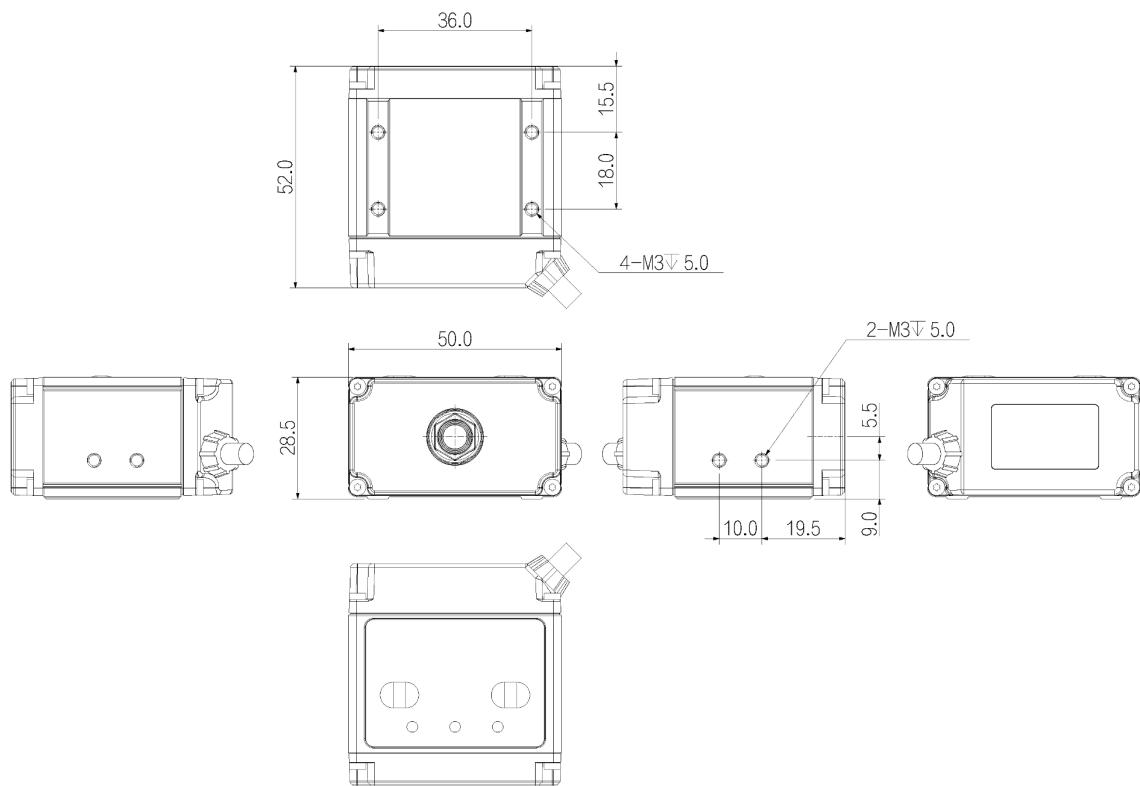
動作距離(WD)	1Dコード	2Dコード
40	32	26
70	54	43
110	83	66
130	97	78
150	112	89

## 外形寸法図

・R3013MG-05H-DEE01E



▪R3013MG-05H-WEE01E



## R3016PMG-07H-RGF01E, WGN01E

## 基本仕様

基本	
解像度	1440 × 1080pix
最大フレームレート	60fps
シャッター方式	Global
焦点距離	6.72mm
焦点調整	手動
照明	赤偏光 × 2 (R3016PMG-07H-RGF01E) / 白拡散 × 2 (R3016PMG-07H-WGN01E)
性能	
動作距離	40～150mm
視野	30 × 22mm (動作距離40mm) ~ 111 × 83mm (動作距離150mm) ※動作距離に応じた視野は <a href="#">動作距離と視野</a> を参照
最大デコード速度	50コード/秒
最小分解能*	1Dコード約0.021mm / 2Dコード約0.038mm (動作距離40mmの場合) ※動作距離に応じた最小分解能は <a href="#">動作距離と最小分解能</a> を参照
最大移動速度	3.0m/秒
読み取可能コード	
1Dコード(バーコード)	EAN13(JAN13) CODE128 CODE39 EAN8(JAN8) UPCA UPCE CODE93 ITF25(Interleaved 2 of 5) CODABAR(NW-7)
2Dコード(二次元コード)	QR(モデル1、モデル2) マイクロQR DataMatrix PDF417
入出力	
コネクタ	産業用M12コネクタ

GPIOインターフェース	RS-232、光絶縁入力1点、光絶縁出力1点、汎用入出力1点**
通信仕様	RS-232, イーサネット
イーサネット通信速度	100Mbps Ethernet
通信プロトコル	SDK TCP Client、TCP Server(無手順) FTP RS-232(無手順) Profinet Modbus/TCP EtherNet/IP MC(SLMP) FINS/UDP、FINS/TCP
結果インジケータ	オレンジ、緑
ステータスLED	電源、通信、読み取り結果
電源	
定格電源電圧	DC9~26V
定格消費電流	1A
最大消費電力	3.5W
寸法・重量	
製品寸法	45mm × 35mm × 25.5mm(ケーブル部分を除く)
重量	110g
保護等級	IP65
ケース材質	アルミ合金(フロントカバーを除く)
動作環境	
動作温度	-20°C ~ +50°C
動作湿度	20% ~ 95%(ただし、結露しないこと)
保管温度	-30°C ~ +70°C

\*最小読み取り分解能は1Dコードはナローバーの幅、2Dコードはセルの幅

\*\*汎用入出力1点はソフトウェア上で入力または出力に設定可能

### 動作距離と最小分解能

単位: mm

動作距離(WD)	1Dコード	2Dコード
40	0.021	0.038

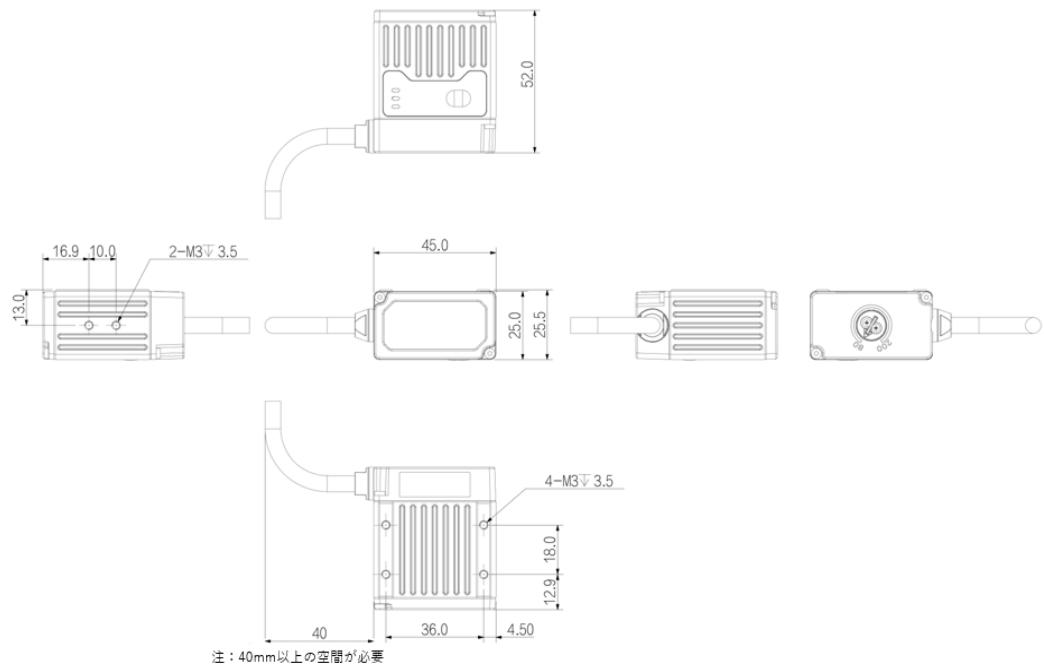
70	0.036	0.065
110	0.057	0.103
130	0.067	0.120
150	0.077	0.139

## 動作距離と視野

単位:mm

動作距離(WD)	水平方向	垂直方向
40	30	22
70	52	39
110	82	61
130	96	72
150	111	83

## 外形寸法図



R3016PMG-16H-RGF01E, WGN01E

## 基本仕様

基本

解像度	1440 × 1080pix
最大フレームレート	60fps
シャッター方式	Global
焦点距離	16mm
焦点調整	手動
照明	赤偏光 × 2 (R3016PMG-16H-RGF01E) / 白拡散 × 2 (R3016PMG-16H-WGN01E)
性能	
動作距離	80～200mm
視野	21 × 16mm (動作距離80mm) ~ 58 × 44mm (動作距離200mm) ※動作距離に応じた視野は <a href="#">動作距離と視野</a> を参照
最大デコード速度	50コード/秒
最小分解能*	1Dコード約0.015mm / 2Dコード約0.026mm (動作距離80mmの場合) ※動作距離に応じた最小分解能は <a href="#">動作距離と最小分解能</a> を参照
最大移動速度	3.0m/秒
読み取可能コード	
1Dコード(バーコード)	EAN13(JAN13) CODE128 CODE39 EAN8(JAN8) UPCA UPCE CODE93 ITF25(Interleaved 2 of 5) CODABAR(NW-7)
2Dコード(二次元コード)	QR(モデル1、モデル2) マイクロQR DataMatrix PDF417
入出力	
コネクタ	産業用M12コネクタ
GPIOインターフェース	RS-232、光絶縁入力1点、光絶縁出力1点、汎用入出力1点**
通信仕様	RS-232, イーサネット
イーサネット通信速度	100Mbps Ethernet

通信プロトコル	SDK TCP Client、TCP Server(無手順) FTP RS-232(無手順) Profinet Modbus/TCP EtherNet/IP MC(SLMP) FINS/UDP、FINS/TCP
結果インジケータ	オレンジ、緑
ステータスLED	電源、通信、読取結果
電源	
定格電源電圧	DC9~26V
定格消費電流	1A
最大消費電力	3.5W
寸法・重量	
製品寸法	45mm × 52mm × 25.5mm(ケーブル部分を除く)
重量	140g
保護等級	IP65
ケース材質	アルミニウム(フロントカバーを除く)
動作環境	
動作温度	-20°C ~ +50°C
動作湿度	20% ~ 95%(ただし、結露しないこと)
保管温度	-30°C ~ +70°C

\*最小読み取り分解能は1Dコードはナローバーの幅、2Dコードはセルの幅

\*\*汎用入出力1点はソフトウェア上で入力または出力に設定可能

### 動作距離と最小分解能

単位:mm

動作距離(WD)	1Dコード	2Dコード
80	0.015	0.026
100	0.019	0.034
120	0.024	0.043
150	0.030	0.054

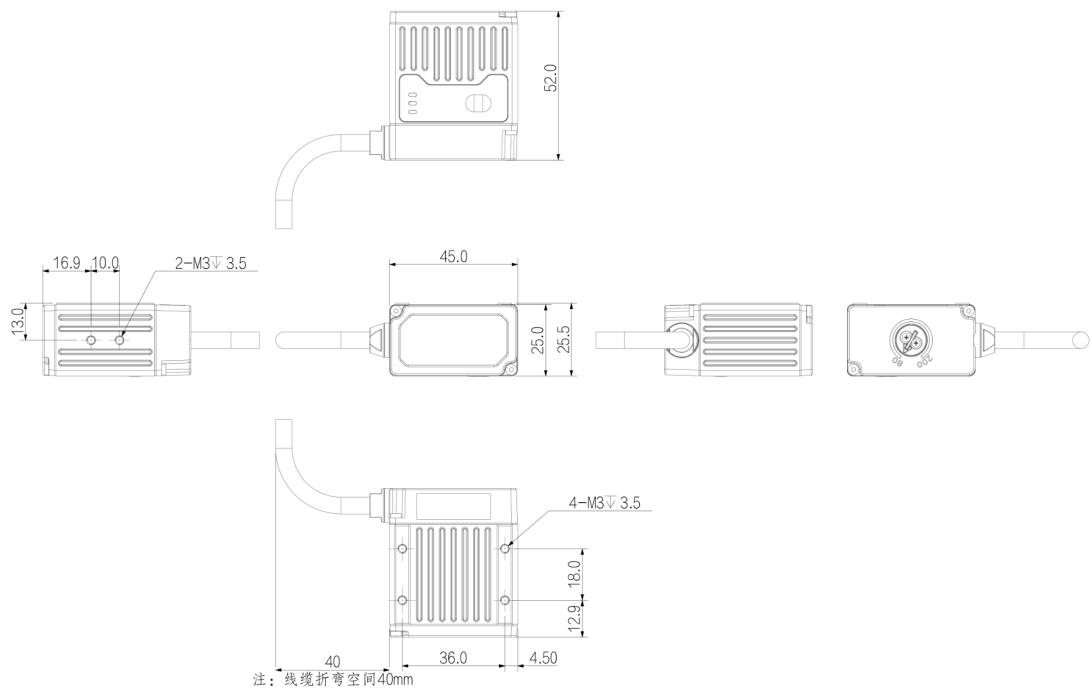
200	0.040	0.073
-----	-------	-------

## 動作距離と視野

単位:mm

動作距離(WD)	水平方向	垂直方向
80	21	16
100	27	20
120	34	25
150	43	32
200	58	44

## 外形寸法図



R4013MG-07M-RGG01E/BGG01E/WGG01E

基本仕様

機種	R4013MG-07M-RGG01E	R4013MG-07M-BGG01E	R4013MG-07M-WGG01E
基本			
解像度	1280 × 1024pix		
最大フレームレート	60fps		
シャッター方式	Global		
焦点距離	7mm		
焦点調整	自動		
照明	赤	青	白
照明タイプ	偏光 / 非偏光 / 拡散		非偏光 / 拡散
性能			
動作距離	50~500mm		
視野	42 × 34mm (動作距離50mm) ~ 372 × 297mm (動作距離500mm) ※動作距離に応じた視野は動作距離と視野を参照		
最大デコード速度	60コード/秒		
最小分解能*	1Dコード約0.04mm / 2Dコード約0.08mm (動作距離50mmの場合) ※動作距離に応じた最小分解能は動作距離と最小分解能を参照		
最大移動速度	3.0m/秒		
読取可能コード			
1Dコード(バーコード)	EAN13(JAN13) CODE128 CODE39 EAN8(JAN8) UPCA UPCE CODE93 ITF25(Interleaved 2 of 5) CODABAR(NW-7)		
2Dコード(二次元コード)	QR(モデル1、モデル2) マイクロQR DataMatrix PDF417		
入出力			
コネクタ	産業用M12コネクタ		
GPIOインターフェース	RS-232、光絶縁入力2点、光絶縁出力3点		

通信仕様	RS-232, イーサネット
イーサネット通信速度	100Mbps Ethernet
通信プロトコル	SDK TCP Client、TCP Server(無手順) FTP RS-232(無手順) Profinet Modbus/TCP EtherNet/IP MC(SLMP) FINS/UDP、FINS/TCP
結果インジケータ	赤&緑
ステータスLED	電源、通信、読み取り結果
電源	
定格電源電圧	DC9~26V
定格消費電流	1.5A
最大消費電力	14W
寸法・重量	
製品寸法	47mm × 57.8mm × 38mm (コネクタ部分を除く)
重量	180g
保護等級	IP65
ケース材質	アルミ合金(フロントカバーを除く)
動作環境	
動作温度	-20°C ~ +50°C
動作湿度	20% ~ 95%(ただし、結露しないこと)
保管温度	-30°C ~ +70°C

\*最小読み取り分解能は1Dコードはナローバーの幅、2Dコードはセルの幅

### 動作距離と最小分解能

単位:mm

動作距離(WD)	1Dコード	2Dコード
50	0.04	0.08
150	0.10	0.23

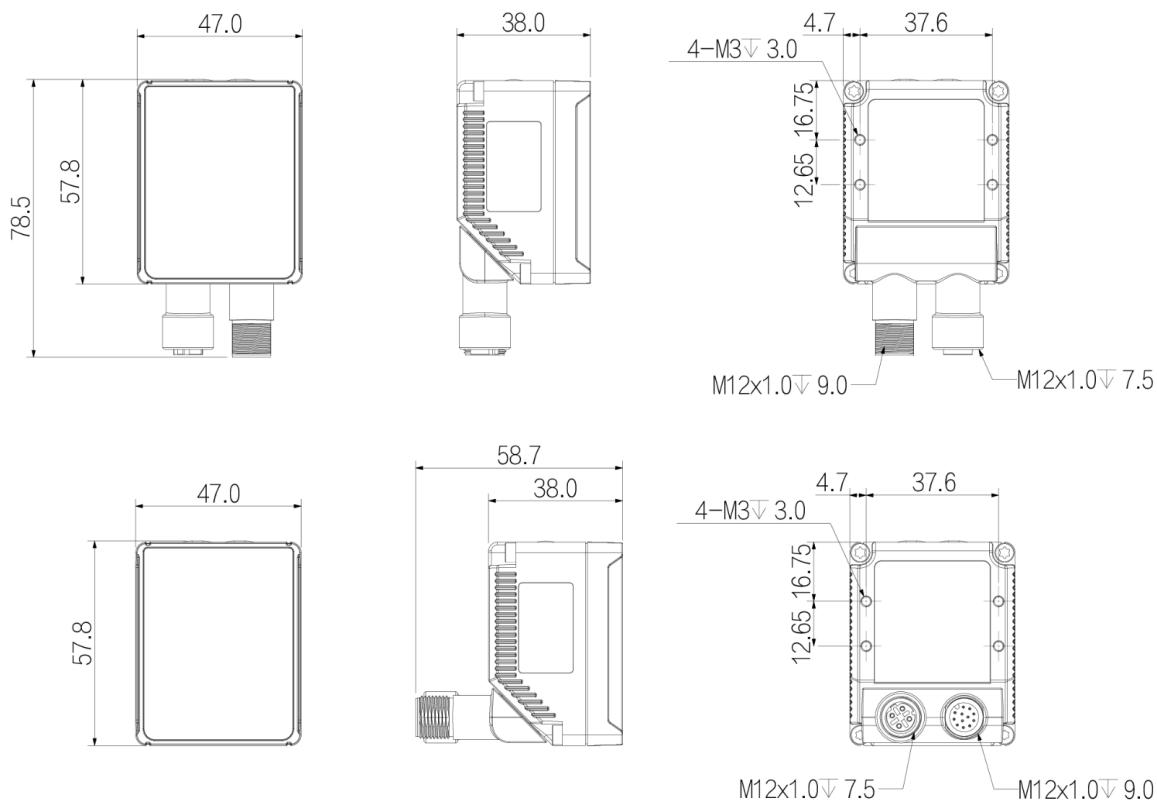
230	0.15	0.34
300	0.19	0.44
400	0.26	0.58
500	0.32	0.73

## 動作距離と視野

単位: mm

動作距離(WD)	水平方向	垂直方向
50	42	34
150	116	92
230	174	139
300	225	180
400	298	239
500	372	297

## 外形寸法図



# R4013MG-12M-RGG01E/BGG01E/WGG01E

## 基本仕様

機種	R4013MG-12M-RGG01E	R4013MG-12M-BGG01E	R4013MG-12M-WGG01E
基本			
解像度	1280 × 1024pix		
最大フレームレート	60fps		
シャッター方式	Global		
焦点距離	12mm		
焦点調整	自動		
照明	赤	青	白
照明タイプ	偏光 / 非偏光 / 拡散		非偏光 / 拡散
性能			
動作距離	50~500mm		
視野	21 × 17mm (動作距離50mm) ~ 214 × 171mm (動作距離500mm) ※動作距離に応じた視野は動作距離と視野を参照		
最大デコード速度	60コード/秒		
最小分解能*	1Dコード約0.04mm / 2Dコード約0.04mm (動作距離50mmの場合) ※動作距離に応じた最小分解能は動作距離と最小分解能を参照		
最大移動速度	3.0m/秒		
読取可能コード			
1Dコード(バーコード)	EAN13(JAN13) CODE128 CODE39 EAN8(JAN8) UPCA UPCE CODE93 ITF25(Interleaved 2 of 5) CODABAR(NW-7)		
2Dコード(二次元コード)	QR(モデル1、モデル2) マイクロQR DataMatrix PDF417		

入出力	
コネクタ	産業用M12コネクタ
GPIOインターフェース	RS-232、光絶縁入力2点、光絶縁出力3点
通信仕様	RS-232, イーサネット
イーサネット通信速度	100Mbps Ethernet
通信プロトコル	SDK TCP Client、TCP Server (無手順) FTP RS-232 (無手順) Profinet Modbus/TCP EtherNet/IP MC(SLMP) FINS/UDP、FINS/TCP
結果インジケータ	赤&緑
ステータスLED	電源、通信、読み取り結果
電源	
定格電源電圧	DC9~26V
定格消費電流	1.5A
最大消費電力	14W
寸法・重量	
製品寸法	47mm × 57.8mm × 38mm (コネクタ部分を除く)
重量	180g
保護等級	IP65
ケース材質	アルミ合金(フロントカバーを除く)
動作環境	
動作温度	-20°C ~ +50°C
動作湿度	20% ~ 95%(ただし、結露しないこと)
保管温度	-30°C ~ +70°C

\*最小読み取り分解能は1Dコードはナローバーの幅、2Dコードはセルの幅

### 動作距離と最小分解能

単位:mm

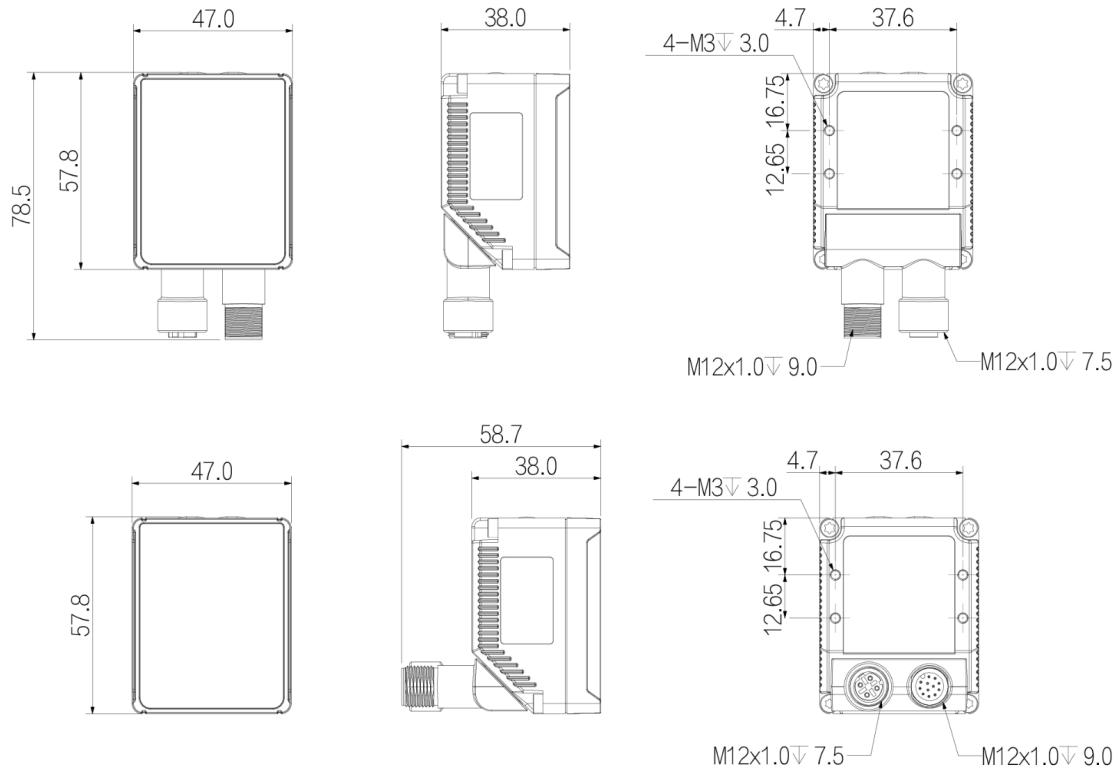
動作距離(WD)	1Dコード	2Dコード
50	0.04	0.04
150	0.06	0.13
230	0.08	0.19
300	0.11	0.25
400	0.15	0.33
500	0.18	0.42

### 動作距離と視野

単位:mm

動作距離(WD)	水平方向	垂直方向
50	21	17
150	64	51
230	98	79
300	128	103
400	171	137
500	214	171

### 外形寸法図



## R5016MG-06M-RGG01E/BGG01E/WGG01E

### 基本仕様

機種	R5016MG-06M-RGG01E	R5016MG-06M-BGG01E	R5016MG-06M-WGG01E
基本			
解像度	1440 × 1080pix		
最大フレームレート	60fps		
シャッター方式	Global		
焦点距離	6mm		
焦点調整	自動		
照明	赤	青	白
照明タイプ	偏光 / 非偏光		非偏光
性能			
動作距離	80~1500mm		
視野	73 × 55mm (動作距離80mm) ~ 1215 × 911mm (動作距離1500mm)		

	※動作距離に応じた視野は動作距離と視野を参照
最大デコード速度	90コード/秒
最小分解能*	1Dコード約0.06mm / 2Dコード約0.13mm (動作距離80mmの場合) ※動作距離に応じた最小分解能は動作距離と最小分解能を参照
最大移動速度	3.0m/秒
読取可能コード	
1Dコード(バーコード)	EAN13(JAN13) CODE128 CODE39 EAN8(JAN8) UPCA UPCE CODE93 ITF25(Interleaved 2 of 5) CODABAR(NW-7)
2Dコード(二次元コード)	QR(モデル1、モデル2) マイクロQR DataMatrix PDF417
入出力	
コネクタ	産業用M12コネクタ
GPIOインターフェース	RS-232、光絶縁入力2点、光絶縁出力3点
通信仕様	RS-232, イーサネット
イーサネット通信速度	1Gbps Ethernet
通信プロトコル	SDK TCP Client、TCP Server (無手順) FTP RS-232 (無手順) Profinet Modbus/TCP EtherNet/IP MC(SLMP) FINS/UDP、FINS/TCP
結果インジケータ	赤&緑
ステータスLED	電源、通信、読取結果
電源	
定格電源電圧	DC9~26V
定格消費電流	2A

最大消費電力	18W
寸法・重量	
製品寸法	82mm × 55mm × 53mm (コネクタ部分を除く)
重量	350g
保護等級	IP65
ケース材質	アルミ合金(フロントカバーを除く)
動作環境	
動作温度	-20°C～+50°C
動作湿度	20%～95%(ただし、結露しないこと)
保管温度	-30°C～+70°C

\*最小読取分解能は1Dコードはナローバーの幅、2Dコードはセルの幅

### 動作距離と最小分解能

単位:mm

動作距離(WD)	1Dコード	2Dコード
80	0.06	0.13
150	0.10	0.23
230	0.15	0.34
300	0.19	0.43
400	0.25	0.57
600	0.38	0.85
1000	0.62	1.41
1500	0.93	2.11

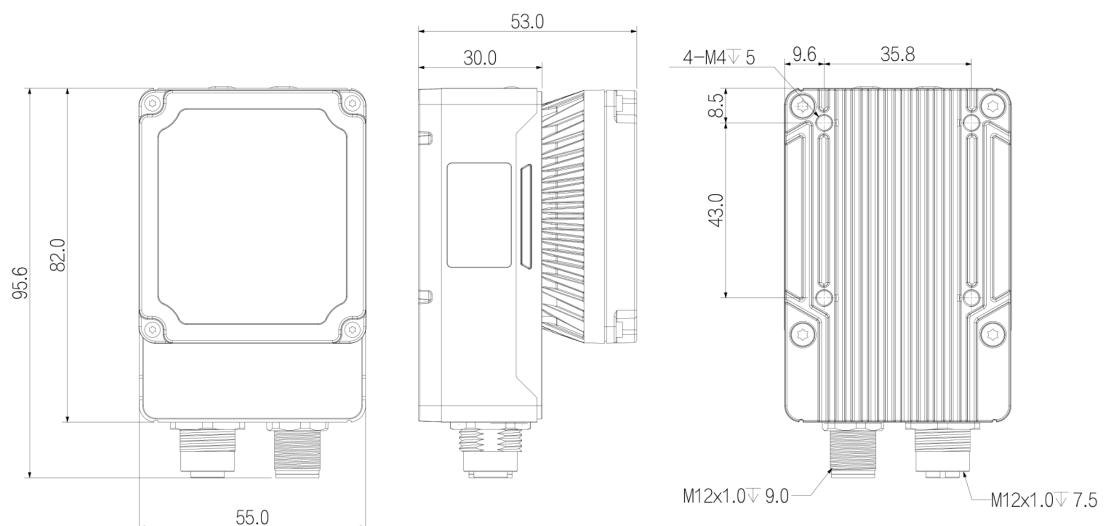
### 動作距離と視野

単位:mm

動作距離(WD)	水平方向	垂直方向
80	73	55
150	130	97
230	194	145

300	250	248
400	331	288
600	491	368
1000	813	610
1500	1215	911

外形寸法図



R5016MG-12M-RGG01E/BGG01E/WGG01E

### 基本仕様

機種	R5016MG-12M-RGG01E	R5016MG-12M-BGG01E	R5016MG-12M-WGG01E
基本			
解像度	1440 × 1080pix		
最大フレームレート	60fps		
シャッター方式	Global		
焦点距離	12mm		

焦点調整	自動		
照明	赤	青	白
照明タイプ	偏光 / 非偏光		非偏光
性能			
動作距離	80~1500mm		
視野	36 × 27mm (動作距離80mm) ~ 623 × 467mm (動作距離1500mm) ※動作距離に応じた視野は動作距離と視野を参照		
最大デコード速度	90コード/秒		
最小分解能*	1Dコード約0.04mm / 2Dコード約0.06mm (動作距離80mmの場合) ※動作距離に応じた最小分解能は動作距離と最小分解能を参照		
最大移動速度	3.0m/秒		
読み取可能コード			
1Dコード(バーコード)	EAN13(JAN13) CODE128 CODE39 EAN8(JAN8) UPCA UPCE CODE93 ITF25(Interleaved 2 of 5) CODABAR(NW-7)		
2Dコード(二次元コード)	QR(モデル1、モデル2) マイクロQR DataMatrix PDF417		
入出力			
コネクタ	産業用M12コネクタ		
GPIOインターフェース	RS-232、光絶縁入力2点、光絶縁出力3点		
通信仕様	RS-232、イーサネット		
イーサネット通信速度	1Gbps Ethernet		
通信プロトコル	SDK TCP Client、TCP Server (無手順) FTP RS-232 (無手順) Profinet Modbus/TCP EtherNet/IP		

	MC(SLMP) FINS/UDP、FINS/TCP
結果インジケータ	赤&緑
ステータスLED	電源、通信、読み取り結果
電源	
定格電源電圧	DC9~26V
定格消費電流	2A
最大消費電力	18W
寸法・重量	
製品寸法	82mm × 55mm × 53mm (コネクタ部分を除く)
重量	350g
保護等級	IP65
ケース材質	アルミ合金(フロントカバーを除く)
動作環境	
動作温度	-20°C ~ +50°C
動作湿度	20% ~ 95%(ただし、結露しないこと)
保管温度	-30°C ~ +70°C

\*最小読み取り分解能は1Dコードはナローバーの幅、2Dコードはセルの幅

### 動作距離と最小分解能

単位:mm

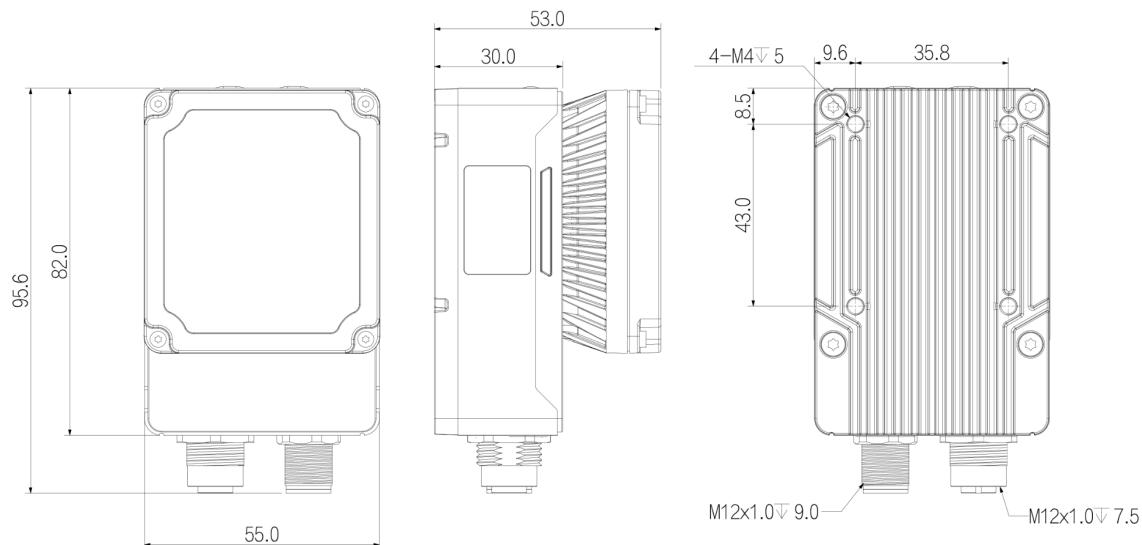
動作距離(WD)	1Dコード	2Dコード
80	0.04	0.06
150	0.05	0.11
230	0.07	0.17
300	0.10	0.22
400	0.13	0.29
600	0.19	0.44
1000	0.32	0.72
1500	0.48	1.08

## 動作距離と視野

単位:mm

動作距離(WD)	水平方向	垂直方向
80	36	27
150	65	48
230	98	73
300	127	95
400	168	126
600	251	188
1000	416	312
1500	623	467

## 外形寸法図



R5016MG-16M-RGG01E/BGG01E/WGG01E

基本仕様

機種	R5016MG-16M-RGG01E	R5016MG-16M-BGG01E	R5016MG-16M-WGG01E
基本			
解像度	1440 × 1080pix		
最大フレームレート	60fps		
シャッター方式	Global		
焦点距離	16mm		
焦点調整	自動		
照明	赤	青	白
照明タイプ	偏光 / 非偏光		非偏光
性能			
動作距離	80~1500mm		
視野	24 × 18mm (動作距離80mm) ~ 463 × 347mm (動作距離1500mm) ※動作距離に応じた視野は動作距離と視野を参照		
最大デコード速度	90コード/秒		
最小分解能*	1Dコード約0.04mm / 2Dコード約0.04mm (動作距離80mmの場合) ※動作距離に応じた最小分解能は動作距離と最小分解能を参照		
最大移動速度	3.0m/秒		
読取可能コード			
1Dコード(バーコード)	EAN13(JAN13) CODE128 CODE39 EAN8(JAN8) UPCA UPCE CODE93 ITF25(Interleaved 2 of 5) CODABAR(NW-7)		
2Dコード(二次元コード)	QR(モデル1、モデル2) マイクロQR DataMatrix PDF417		
入出力			
コネクタ	産業用M12コネクタ		
GPIOインターフェース	RS-232、光絶縁入力2点、光絶縁出力3点		

通信仕様	RS-232, イーサネット
イーサネット通信速度	1Gbps Ethernet
通信プロトコル	SDK TCP Client、TCP Server(無手順) FTP RS-232(無手順) Profinet Modbus/TCP EtherNet/IP MC(SLMP) FINS/UDP、FINS/TCP
結果インジケータ	赤&緑
ステータスLED	電源、通信、読み取り結果
電源	
定格電源電圧	DC9~26V
定格消費電流	2A
最大消費電力	18W
寸法・重量	
製品寸法	82mm × 55mm × 53mm (コネクタ部分を除く)
重量	350g
保護等級	IP65
ケース材質	アルミ合金(フロントカバーを除く)
動作環境	
動作温度	-20°C ~ +50°C
動作湿度	20% ~ 95%(ただし、結露しないこと)
保管温度	-30°C ~ +70°C

\*最小読み取り分解能は1Dコードはナローバーの幅、2Dコードはセルの幅

### 動作距離と最小分解能

単位:mm

動作距離(WD)	1Dコード	2Dコード
80	0.04	0.04
150	0.04	0.08

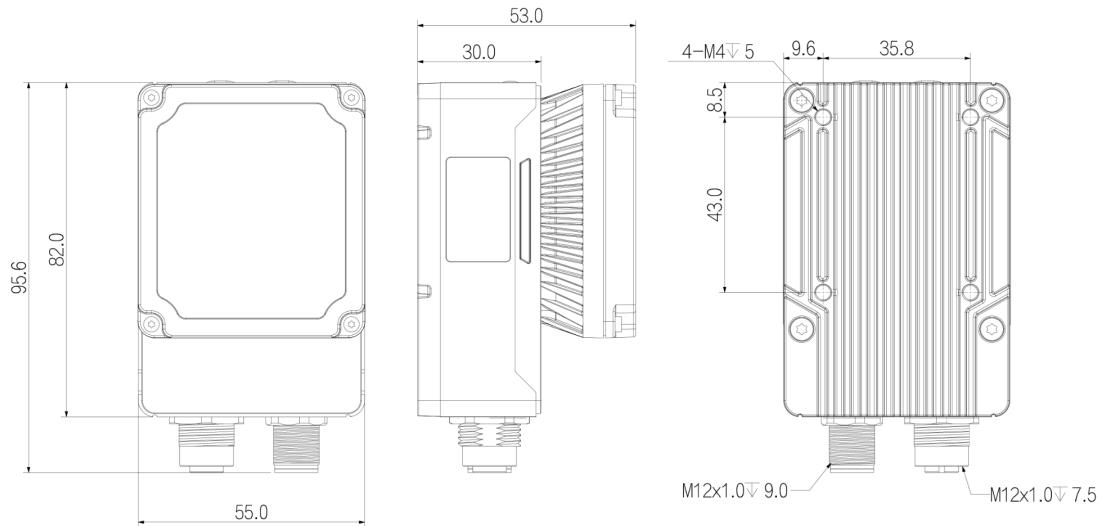
230	0.05	0.12
300	0.07	0.16
400	0.09	0.21
600	0.14	0.32
1000	0.24	0.54
1500	0.35	0.80

## 動作距離と視野

単位:mm

動作距離(WD)	水平方向	垂直方向
80	24	18
150	46	34
230	70	53
300	92	69
400	123	92
600	185	139
1000	309	231
1500	463	347

## 外形寸法図



## R5016MG-25M-RGG01E/BGG01E/WGG01E

### 基本仕様

機種	R5016MG-25M-RGG01E	R5016MG-25M-BGG01E	R5016MG-25M-WGG01E
基本			
解像度	1440 × 1080pix		
最大フレームレート	60fps		
シャッター方式	Global		
焦点距離	25mm		
焦点調整	自動		
照明	赤	青	白
照明タイプ	偏光 / 非偏光		非偏光
性能			
動作距離	150~250mm		
視野	26 × 19mm (動作距離150mm) ~ 46 × 34mm (動作距離250mm) ※動作距離に応じた視野は動作距離と視野を参照		

最大デコード速度	90コード/秒
最小分解能*	1Dコード約0.04mm / 2Dコード約0.05mm (動作距離150mmの場合) ※動作距離に応じた最小分解能は動作距離と最小分解能を参照
最大移動速度	3.0m/秒
読取可能コード	
1Dコード(バーコード)	EAN13(JAN13) CODE128 CODE39 EAN8(JAN8) UPCA UPCE CODE93 ITF25(Interleaved 2 of 5) CODABAR(NW-7)
2Dコード(二次元コード)	QR(モデル1、モデル2) マイクロQR DataMatrix PDF417
入出力	
コネクタ	産業用M12コネクタ
GPIOインターフェース	RS-232、光絶縁入力2点、光絶縁出力3点
通信仕様	RS-232, イーサネット
イーサネット通信速度	1Gbps Ethernet
通信プロトコル	SDK TCP Client、TCP Server (無手順) FTP RS-232 (無手順) Profinet Modbus/TCP EtherNet/IP MC(SLMP) FINS/UDP、FINS/TCP
結果インジケータ	赤&緑
ステータスLED	電源、通信、読取結果
電源	
定格電源電圧	DC9~26V
定格消費電流	2A
最大消費電力	18W

寸法・重量	
製品寸法	82mm × 55mm × 53mm (コネクタ部分を除く)
重量	350g
保護等級	IP65
ケース材質	アルミ合金(フロントカバーを除く)
動作環境	
動作温度	-20°C～+50°C
動作湿度	20%～95%(ただし、結露しないこと)
保管温度	-30°C～+70°C

\*最小読取分解能は1Dコードはナローバーの幅、2Dコードはセルの幅

### 動作距離と最小分解能

単位:mm

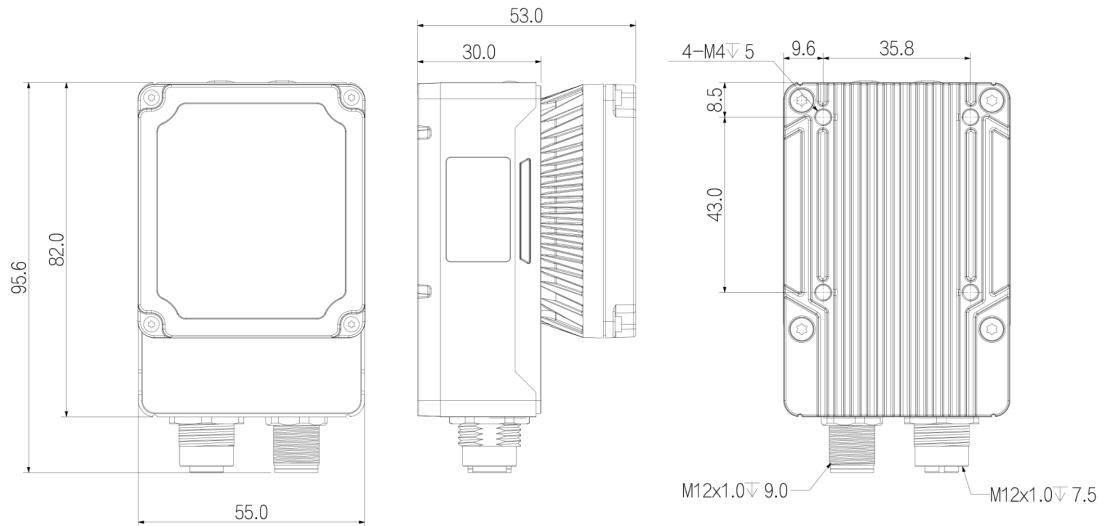
動作距離(WD)	1Dコード	2Dコード
150	0.04	0.05
200	0.04	0.06
250	0.04	0.08

### 動作距離と視野

単位:mm

動作距離(WD)	水平方向	垂直方向
150	26	19
200	36	27
250	46	34

### 外形寸法図



## R5050MG-08M-RGG01E/BGG01E/WGG01E

### 基本仕様

機種	R5050MG-08M-RGG01E	R5050MG-08M-BGG01E	R5050MG-08M-WGG01E
基本			
解像度	2368 × 1792pix		
最大フレームレート	45fps		
シャッター方式	Global		
焦点距離	8mm		
焦点調整	自動		
照明	赤	青	白
照明タイプ	偏光 / 非偏光		非偏光
性能			
動作距離	80~1500mm		
視野	85 × 64mm (動作距離80mm) ~ 1396 × 1056mm (動作距離1500mm) ※動作距離に応じた視野は動作距離と視野を参照		

最大デコード速度	90コード/秒
最小分解能*	1Dコード約0.04mm / 2Dコード約0.09mm (動作距離80mmの場合) ※動作距離に応じた最小分解能は動作距離と最小分解能を参照
最大移動速度	3.0m/秒
読取可能コード	
1Dコード(バーコード)	EAN13(JAN13) CODE128 CODE39 EAN8(JAN8) UPCA UPCE CODE93 ITF25(Interleaved 2 of 5) CODABAR(NW-7)
2Dコード(二次元コード)	QR(モデル1、モデル2) マイクロQR DataMatrix PDF417
入出力	
コネクタ	産業用M12コネクタ
GPIOインターフェース	RS-232、光絶縁入力2点、光絶縁出力3点
通信仕様	RS-232, イーサネット
イーサネット通信速度	1Gbps Ethernet
通信プロトコル	SDK TCP Client、TCP Server (無手順) FTP RS-232 (無手順) Profinet Modbus/TCP EtherNet/IP MC(SLMP) FINS/UDP、FINS/TCP
結果インジケータ	赤&緑
ステータスLED	電源、通信、読取結果
電源	
定格電源電圧	DC9~26V
定格消費電流	2A
最大消費電力	18W

寸法・重量	
製品寸法	82mm × 55mm × 53mm (コネクタ部分を除く)
重量	350g
保護等級	IP65
ケース材質	アルミ合金(フロントカバーを除く)
動作環境	
動作温度	-20°C～+50°C
動作湿度	20%～95%(ただし、結露しないこと)
保管温度	-30°C～+70°C

\*最小読取分解能は1Dコードはナローバーの幅、2Dコードはセルの幅

### 動作距離と最小分解能

単位:mm

動作距離(WD)	1Dコード	2Dコード
80	0.04	0.09
150	0.07	0.16
230	0.10	0.24
300	0.13	0.30
400	0.18	0.40
600	0.26	0.60
1000	0.43	0.69
1500	0.65	1.47

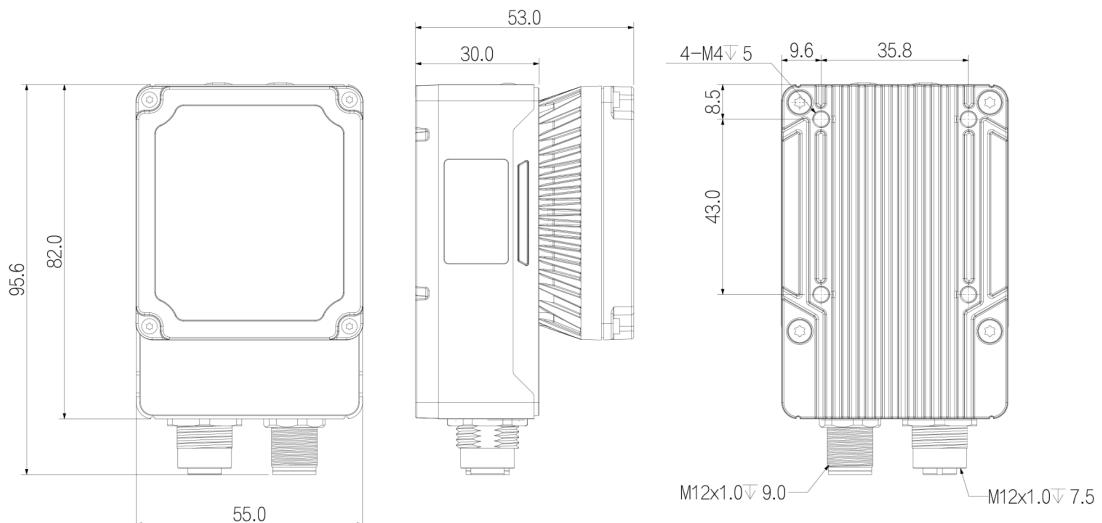
### 動作距離と視野

単位:mm

動作距離(WD)	水平方向	垂直方向
80	85	64
150	150	113
230	224	169
300	288	218

400	381	288
600	565	428
1000	934	707
1500	1396	1056

## 外形寸法図



R5050MG-12M-RGG01E/BGG01E/WGG01E

### 基本仕様

機種	R5050MG-12M-RGG01E	R5050MG-12M-BGG01E	R5050MG-12M-WGG01E
基本			
解像度	2368 × 1792pix		
最大フレームレート	45fps		
シャッター方式	Global		
焦点距離	12mm		
焦点調整	自動		

照明	赤	青	白
照明タイプ	偏光 / 非偏光		非偏光
性能			
動作距離	80~1500mm		
視野	55 × 41mm (動作距離80mm) ~ 951 × 720mm (動作距離1500mm) ※動作距離に応じた視野は動作距離と視野を参照		
最大デコード速度	90コード/秒		
最小分解能*	1Dコード約0.04mm / 2Dコード約0.06mm (動作距離80mmの場合) ※動作距離に応じた最小分解能は動作距離と最小分解能を参照		
最大移動速度	3.0m/秒		
読取可能コード			
1Dコード(バーコード)	EAN13(JAN13) CODE128 CODE39 EAN8(JAN8) UPCA UPCE CODE93 ITF25(Interleaved 2 of 5) CODABAR(NW-7)		
2Dコード(二次元コード)	QR(モデル1、モデル2) マイクロQR DataMatrix PDF417		
入出力			
コネクタ	産業用M12コネクタ		
GPIOインターフェース	RS-232、光絶縁入力2点、光絶縁出力3点		
通信仕様	RS-232, イーサネット		
イーサネット通信速度	1Gbps Ethernet		
通信プロトコル	SDK TCP Client、TCP Server (無手順) FTP RS-232 (無手順) Profinet Modbus/TCP EtherNet/IP MC (SLMP)		

	FINS/UDP、FINS/TCP
結果インジケータ	赤&緑
ステータスLED	電源、通信、読み取り結果
電源	
定格電源電圧	DC9~26V
定格消費電流	2A
最大消費電力	18W
寸法・重量	
製品寸法	82mm × 55mm × 53mm (コネクタ部分を除く)
重量	350g
保護等級	IP65
ケース材質	アルミ合金(フロントカバーを除く)
動作環境	
動作温度	-20°C ~ +50°C
動作湿度	20% ~ 95%(ただし、結露しないこと)
保管温度	-30°C ~ +70°C

\*最小読み取り分解能は1Dコードはナローバーの幅、2Dコードはセルの幅

### 動作距離と最小分解能

単位: mm

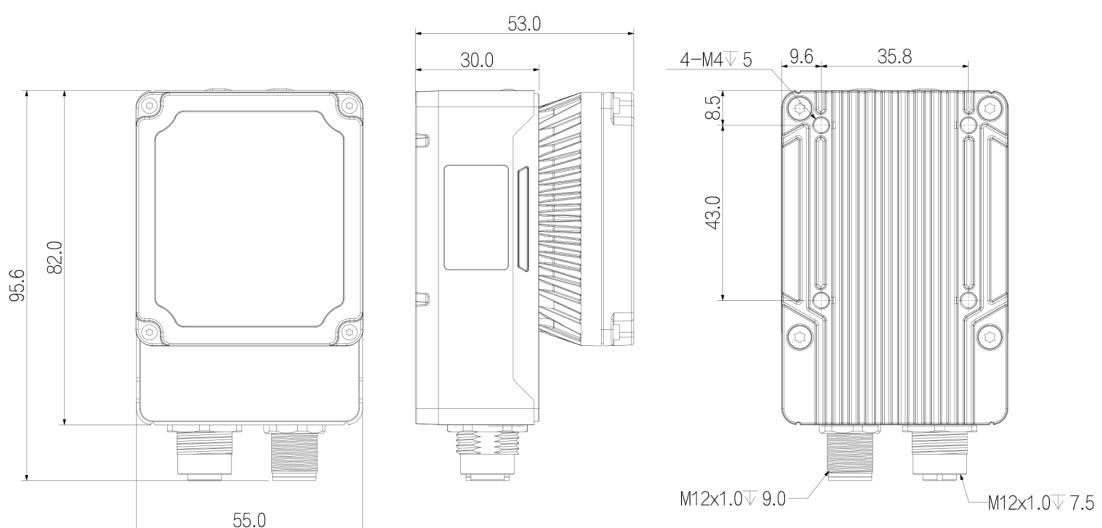
動作距離(WD)	1Dコード	2Dコード
80	0.04	0.06
150	0.05	0.10
230	0.07	0.16
300	0.09	0.20
400	0.12	0.27
600	0.18	0.40
1000	0.29	0.67
1500	0.44	1.00

## 動作距離と視野

単位:mm

動作距離(WD)	水平方向	垂直方向
80	55	41
150	99	75
230	149	113
300	194	146
400	257	194
600	383	290
1000	635	481
1500	951	720

## 外形寸法図



R5050MG-16M-RGG01E/BGG01E/WGG01E

### 基本仕様

機種	R5050MG-16M-RGG01E	R5050MG-16M-BGG01E	R5050MG-16M-WGG01E

基本			
解像度	2368 × 1792pix		
最大フレームレート	45fps		
シャッター方式	Global		
焦点距離	16mm		
焦点調整	自動		
照明	赤	青	白
照明タイプ	偏光 / 非偏光		非偏光
性能			
動作距離	80~1500mm		
視野	37 × 28mm (動作距離80mm) ~ 707 × 535mm (動作距離1500mm) ※動作距離に応じた視野は動作距離と視野を参照		
最大デコード速度	90コード/秒		
最小分解能*	1Dコード約0.04mm / 2Dコード約0.04mm (動作距離80mmの場合) ※動作距離に応じた最小分解能は動作距離と最小分解能を参照		
最大移動速度	3.0m/秒		
読み取可能コード			
1Dコード(バーコード)	EAN13(JAN13) CODE128 CODE39 EAN8(JAN8) UPCA UPCE CODE93 ITF25(Interleaved 2 of 5) CODABAR(NW-7)		
2Dコード(二次元コード)	QR(モデル1、モデル2) マイクロQR DataMatrix PDF417		
入出力			
コネクタ	産業用M12コネクタ		
GPIOインターフェース	RS-232、光絶縁入力2点、光絶縁出力3点		
通信仕様	RS-232, イーサネット		

イーサネット通信速度	1Gbps Ethernet
通信プロトコル	SDK TCP Client、TCP Server (無手順) FTP RS-232 (無手順) Profinet Modbus/TCP EtherNet/IP MC(SLMP) FINS/UDP、FINS/TCP
結果インジケータ	赤&緑
ステータスLED	電源、通信、読み取り結果
電源	
定格電源電圧	DC9~26V
定格消費電流	2A
最大消費電力	18W
寸法・重量	
製品寸法	82mm × 55mm × 53mm (コネクタ部分を除く)
重量	350g
保護等級	IP65
ケース材質	アルミ合金(フロントカバーを除く)
動作環境	
動作温度	-20°C ~ +50°C
動作湿度	20% ~ 95%(ただし、結露しないこと)
保管温度	-30°C ~ +70°C

\*最小読み取り分解能は1Dコードはナローバーの幅、2Dコードはセルの幅

### 動作距離と最小分解能

単位:mm

動作距離(WD)	1Dコード	2Dコード
80	0.04	0.04
150	0.04	0.07
230	0.05	0.11

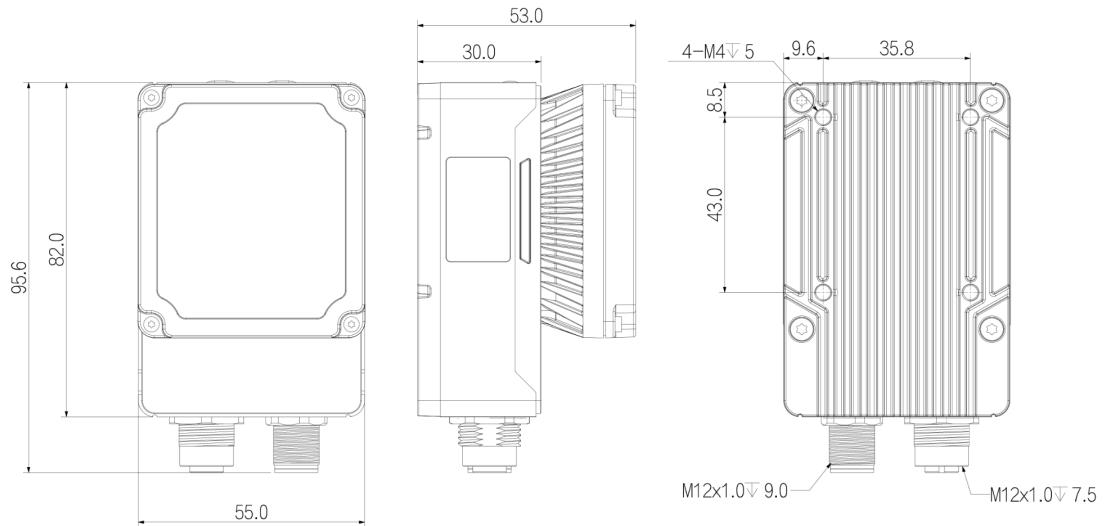
300	0.07	0.15
400	0.09	0.20
600	0.13	0.30
1000	0.22	0.50
1500	0.33	0.75

### 動作距離と視野

単位:mm

動作距離(WD)	水平方向	垂直方向
80	37	28
150	70	53
230	108	81
300	141	106
400	188	142
600	282	214
1000	471	356
1500	707	535

### 外形寸法図



## R5050MG-25M-RGG01E/BGG01E/WGG01E

### 基本仕様

機種	R5050MG-25M-RGG01E	R5050MG-25M-BGG01E	R5050MG-25M-WGG01E
基本			
解像度	1440 × 1080pix		
最大フレームレート	60fps		
シャッター方式	Global		
焦点距離	25mm		
焦点調整	自動		
照明	赤	青	白
照明タイプ	偏光 / 非偏光		非偏光
性能			
動作距離	150~250mm		
視野	40 × 30mm (動作距離150mm) ~ 70 × 53mm (動作距離250mm) ※動作距離に応じた視野は動作距離と視野を参照		

最大デコード速度	90コード/秒
最小分解能*	1Dコード約0.04mm / 2Dコード約0.04mm (動作距離150mmの場合) ※動作距離に応じた最小分解能は動作距離と最小分解能を参照
最大移動速度	3.0m/秒
読取可能コード	
1Dコード(バーコード)	EAN13(JAN13) CODE128 CODE39 EAN8(JAN8) UPCA UPCE CODE93 ITF25(Interleaved 2 of 5) CODABAR(NW-7)
2Dコード(二次元コード)	QR(モデル1、モデル2) マイクロQR DataMatrix PDF417
入出力	
コネクタ	産業用M12コネクタ
GPIOインターフェース	RS-232、光絶縁入力2点、光絶縁出力3点
通信仕様	RS-232, イーサネット
イーサネット通信速度	1Gbps Ethernet
通信プロトコル	SDK TCP Client、TCP Server (無手順) FTP RS-232 (無手順) Profinet Modbus/TCP EtherNet/IP MC(SLMP) FINS/UDP、FINS/TCP
結果インジケータ	赤&緑
ステータスLED	電源、通信、読取結果
電源	
定格電源電圧	DC9~26V
定格消費電流	2A
最大消費電力	18W

寸法・重量	
製品寸法	82mm × 55mm × 53mm (コネクタ部分を除く)
重量	350g
保護等級	IP65
ケース材質	アルミ合金(フロントカバーを除く)
動作環境	
動作温度	-20°C～+50°C
動作湿度	20%～95%(ただし、結露しないこと)
保管温度	-30°C～+70°C

\*最小読取分解能は1Dコードはナローバーの幅、2Dコードはセルの幅

### 動作距離と最小分解能

単位:mm

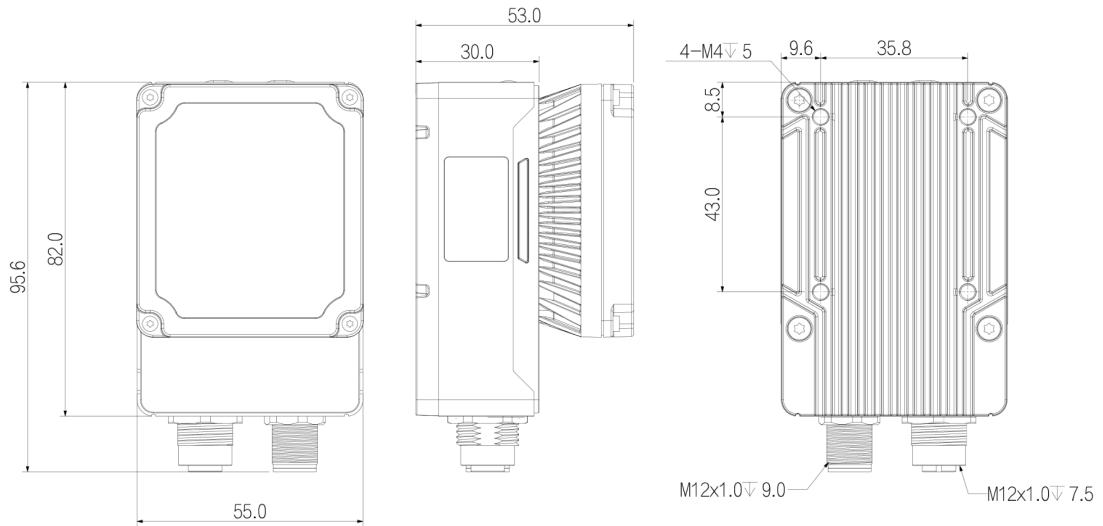
動作距離(WD)	1Dコード	2Dコード
150	0.04	0.04
200	0.04	0.06
250	0.04	0.07

### 動作距離と視野

単位:mm

動作距離(WD)	水平方向	垂直方向
150	40	30
200	55	42
250	70	53

### 外形寸法図



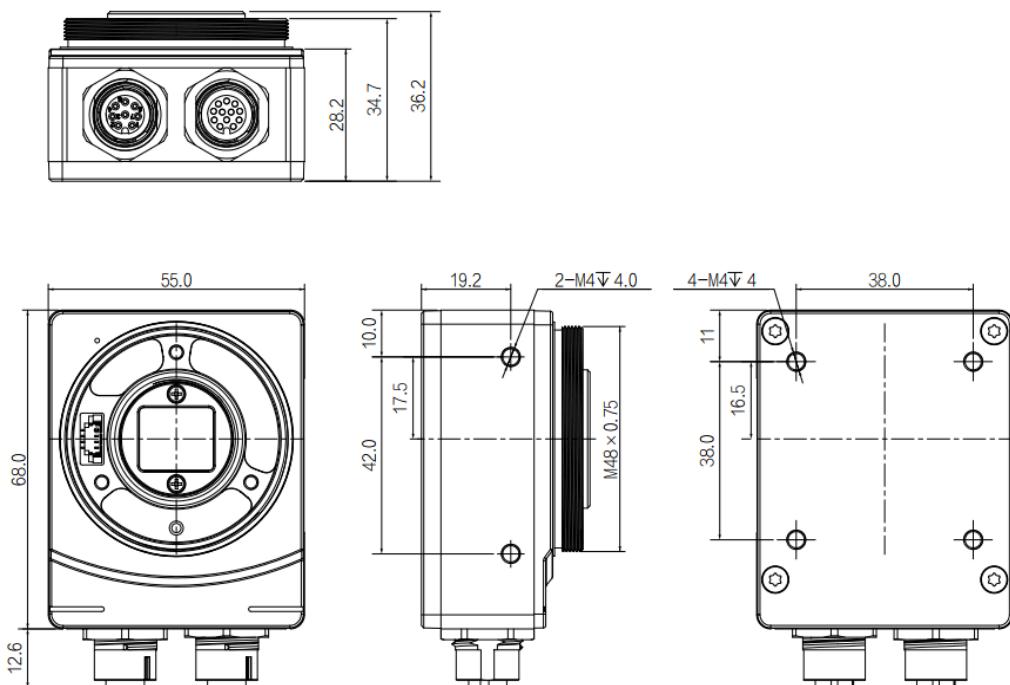
R5060MG-00C-NGG01E, R5120MG-00C-NGG01E

機種	R5060MG-00C-NGG01E	R5120MG-00C-NGG01E
基本		
解像度	3072 × 2048pix	4000 × 3000pix
最大フレームレート	15fps	15fps
ピクセルサイズ	2.4um	1.85um
センサーサイズ	1/1.8"	1/1.7"
シャッター方式	Rolling	Rolling
カメラマウント	C-Mount	
照明	なし	
性能		
最大デコード速度	60コード/秒	
最大移動速度	3.0m/秒	
読み取可能コード		

1Dコード(バーコード)	EAN13(JAN13) CODE128 CODE39 EAN8(JAN8) UPCA UPCE CODE93 ITF25(Interleaved 2 of 5) CODABAR(NW-7)
2Dコード(二次元コード)	QR(モデル1、モデル2) マイクロQR DataMatrix PDF417
入出力	
コネクタ	産業用M12コネクタ
GPIOインターフェース	RS-232、光絶縁入力2点、光絶縁出力3点
通信仕様	RS-232, イーサネット
イーサネット通信速度	1Gbps Ethernet
通信プロトコル	SDK TCP Client、TCP Server (無手順) FTP RS-232 (無手順) Profinet Modbus/TCP EtherNet/IP MC(SLMP) FINS/UDP、FINS/TCP
ステータスLED	電源、通信、トリガー
電源	
定格電源電圧	DC24V
定格消費電流	1A
最大消費電力	4W
寸法・重量	
製品寸法	68mm × 55mm × 28mm (コネクタ部分を除く)
重量	200g
保護等級	IP67(レンズカバーを取り付けた場合)
ケース材質	アルミ合金(フロントカバーを除く)

動作環境	
動作温度	-20°C ~ +50°C
動作湿度	20% ~ 95% (ただし、結露しないこと)
保管温度	-30°C ~ +70°C

### 外形寸法図



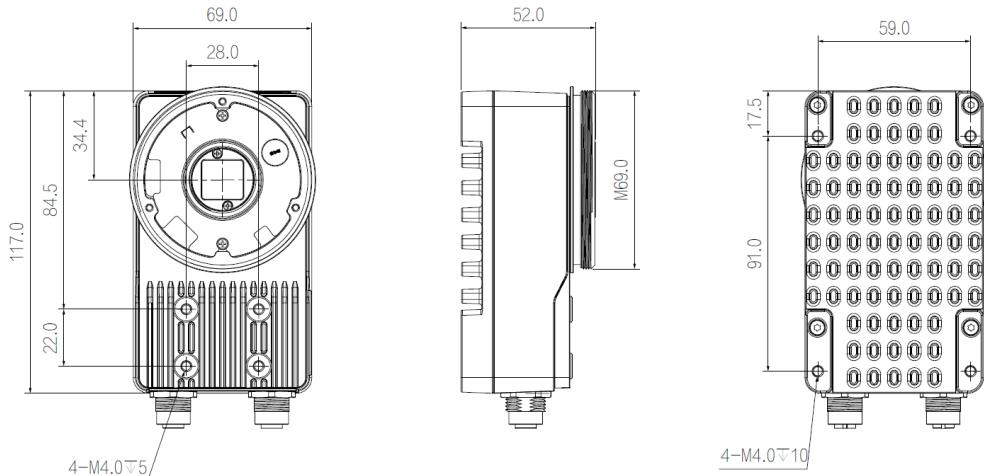
R7200MG-00C-NGG01E, R7201MG-00C-NGG01E,  
R7250MG-00C-NGG01E

機種	R7200MG-00C-NGG01E	R7201MG-00C-NGG01E	R7250MG-00C-NGG01E
基本			
解像度	5440 × 3648pix	5120 × 3840pix	5120 × 5104pix
最大フレームレート	15fps	15fps	12fps
ピクセルサイズ	2.4um	2.5um	2.5um
センサーサイズ	1"	1"	1.1"
シャッター方式	Rolling	Global	Global

カメラマウント	C-Mount
照明	なし
性能	
最大デコード速度	90コード/秒
最大移動速度	3.0m/秒
読取可能コード	
1Dコード(バーコード)	EAN13(JAN13) CODE128 CODE39 EAN8(JAN8) UPCA UPCE CODE93 ITF25(Interleaved 2 of 5) CODABAR(NW-7)
2Dコード(二次元コード)	QR(モデル1、モデル2) マイクロQR DataMatrix PDF417
入出力	
コネクタ	産業用M12コネクタ
GPIOインターフェース	RS-232、光絶縁入力2点、光絶縁出力3点
通信仕様	RS-232, イーサネット
イーサネット通信速度	1Gbps Ethernet
通信プロトコル	SDK TCP Client、TCP Server (無手順) FTP RS-232 (無手順) Profinet Modbus/TCP EtherNet/IP MC(SLMP) FINS/UDP、FINS/TCP
ステータスLED	電源、通信、トリガー
電源	
定格電源電圧	DC24V
定格消費電流	1A
最大消費電力	8W

寸法・重量	
製品寸法	117mm × 69mm × 43mm (コネクタ部分を除く)
重量	550g
保護等級	IP67(レンズカバーを取り付けた場合)
ケース材質	アルミ合金(フロントカバーを除く)
動作環境	
動作温度	-20°C ~ +50°C
動作湿度	20% ~ 95%(ただし、結露しないこと)
保管温度	-30°C ~ +70°C

### 外形寸法図



### 10.2 I/Oケーブル

R3000シリーズ

#### 対象機種

- R3004MG
- R3013MG
- R3016PMG

## ケーブル型式

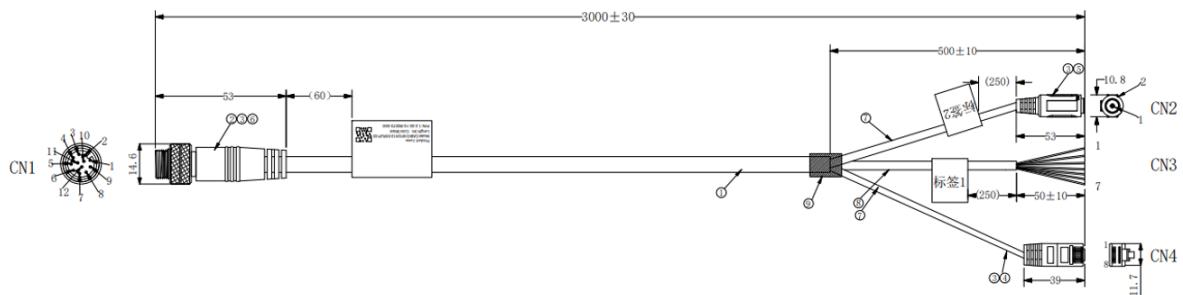
ケーブル長	標準ケーブル	耐屈曲ケーブル
3m	CABIO-M12A12-XXRJP-03	CABIO-M12A12-XX-03D
5m	CABIO-M12A12-XXRJP-05	CABIO-M12A12-XX-05D
10m	CABIO-M12A12-XXRJP-10	CABIO-M12A12-XX-10D

## ピンアサイン

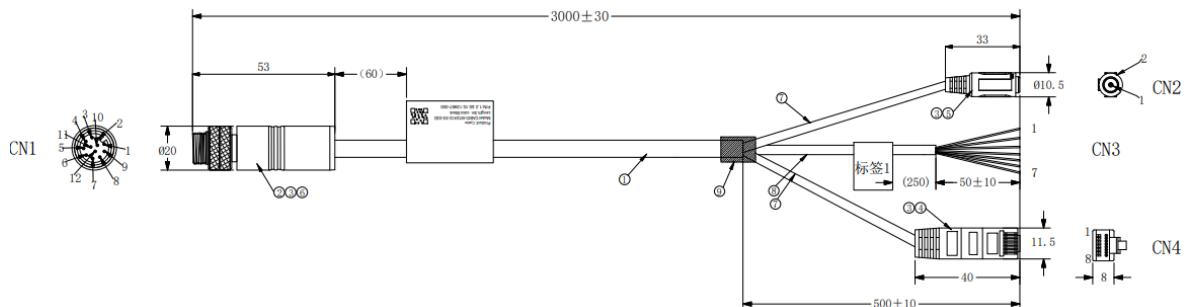
ピン番号	名前	機能	説明	配線色
1	Power	電源	DCジャック	赤
2	POWER_GND	電源GND、汎用入出力GND	DCジャック+バラ線	黒
3	OPT_OUT	光絶縁出力	バラ線	茶
4	OPT_GND	光絶縁入力GND、光絶縁出力GND		紫 & 白
5	OPT_IN0	光絶縁入力		黄
6	GPIO	汎用入出力		青
7	MD1_P	-	RJ-45ポート	緑
8	MD1_N	-		緑 & 白
9	MD0_P	-		橙
10	MD0_N	-		橙 & 白
11	RS232_RXD	RS-232受信	バラ線	紫
12	RS232_TXD	RS-232送信		白

## ケーブル図

・標準ケーブル



#### ・耐屈曲ケーブル



## R4000/R5000シリーズ

### 対象機種

- R4013MG
- R5016MG/R5050MG
- R5060MG/R5120MG

### ケーブル型式

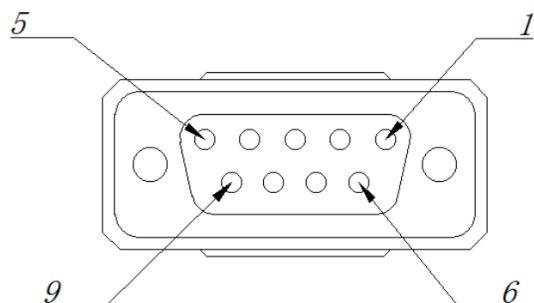
ケーブル長	標準ケーブル	耐屈曲ケーブル
3m	CABIO-M12A12F-DCXX-03	CABIO-M12A12F-DCXX-03D
5m	CABIO-M12A12F-DCXX-05	CABIO-M12A12F-DCXX-05D
10m	CABIO-M12A12F-DCXX-10	CABIO-M12A12F-DCXX-10D

### ピニアサイン

ピン番号	名前	機能	説明	配線色
1	OPT_OUT2	光絶縁出力2	バラ線	茶 & 白
2	RS232_TXD	RS-232送信	D-SUB9ピン メス	灰
3	RS232_RXD	RS-232受信		紫

4	SIGNAL_GND	RS-232GND		黒 & 白
5	OPT_IN1	光絶縁入力1	バラ線	黄
6	OPT_IN_GND	光絶縁入力GND		紫 & 白
7	POWER	電源	DCジャック	赤
8	POWER_GND	電源GND		黒
9	OPT_OUT_GND	光絶縁出力GND	バラ線	緑
10	OPT_IN0	光絶縁入力0		橙
11	OPT_OUT0	光絶縁出力0		青
12	OPT_OUT1	光絶縁出力1		茶
-	SHIELD_GND	シールドGND		白

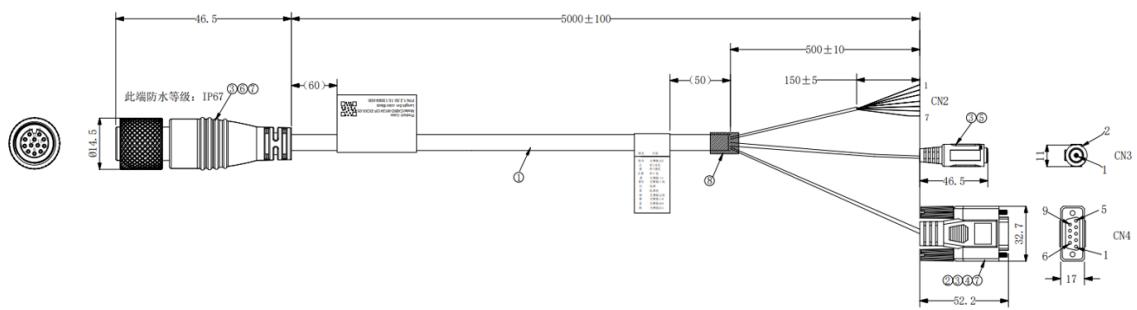
### RS-232 D-SUB9ピンアサイン



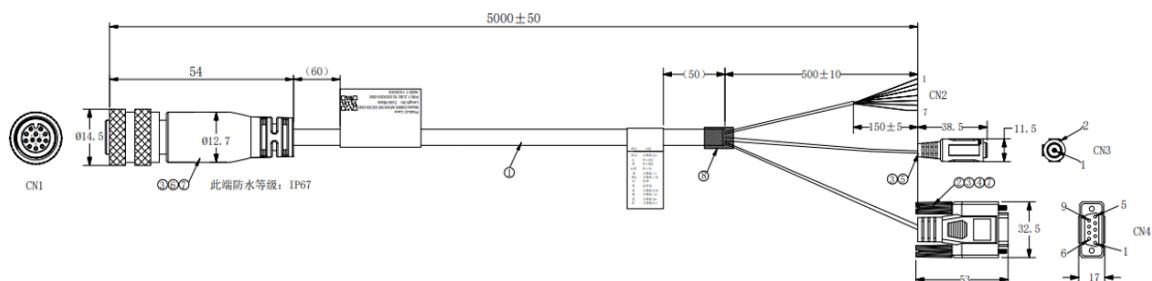
ピン番号	名前	機能
2	RS232_TXD	RS-232送信
3	RS232_RXD	RS-232受信
5	SIGNAL_GND	RS-232GND

### ケーブル図

・標準ケーブル



#### ・耐屈曲ケーブル



## R7000シリーズ

対象機種

- R7200MG/R7201MG/R7250MG

## ケーブル型式

ケーブル長	標準ケーブル	耐屈曲ケーブル
5m	CABIO-M12A12-1DB9-05	CABIO-M12A12-1XX-05D
10m	CABIO-M12A12-1DB9-10	CABIO-M12A12-1XX-10D

## ピニアサイン(標準ケーブル)

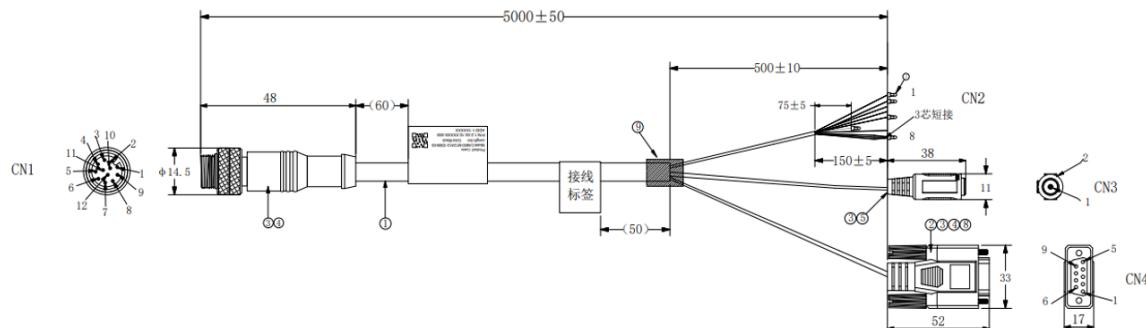
耐屈曲ケーブルはすべてバラ線です。

ピン番号	名前	機能	バラ線	電源	D-SUB	配線色
1	OPT_IN1	光絶縁入力1	1			黄
2	OPT_IN2	光絶縁入力2	2			黄 & 白
3	OPT_OUT1	光絶縁出力1	5			茶

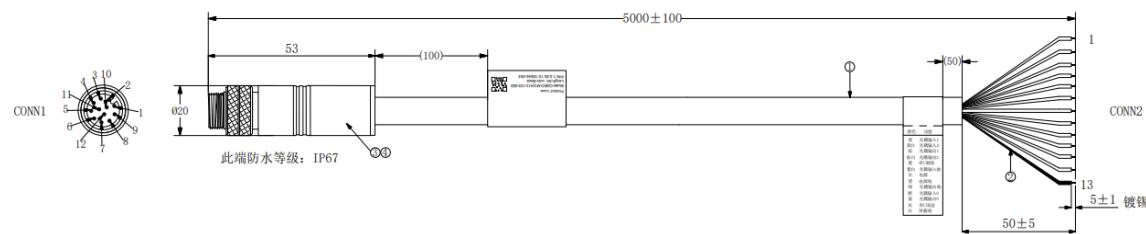
4	OPT_OUT2	光絶縁出力2	3			茶 & 白
5	COM_RXD	RS-232受信			3	紫
6	OPT_IN_GND	光絶縁入力GND	8			紫 & 白
7	POWER	電源	6	1		赤
8	POWER_GND	電源GND	8	2	5	黒
9	OPT_OUT_GND	光絶縁出力GND	8			緑
10	OPT_IN0	光絶縁入力0	4			橙
11	OPT_OUT0	光絶縁出力0	7			青
12	COM_TXD	RS-232送信			2	灰
-	SHIELD_GND	シールドGND				白

## ケーブル図

### ・標準ケーブル



### ・耐屈曲ケーブル



## 10.3 ネットワークケーブル

### R4000シリーズ

### 対象機種

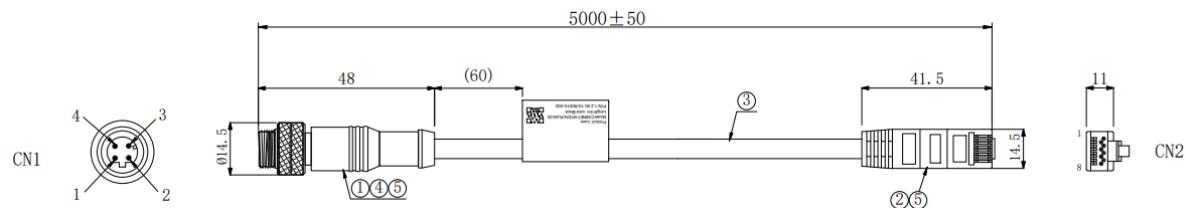
- R4013MG

## ケーブル型式

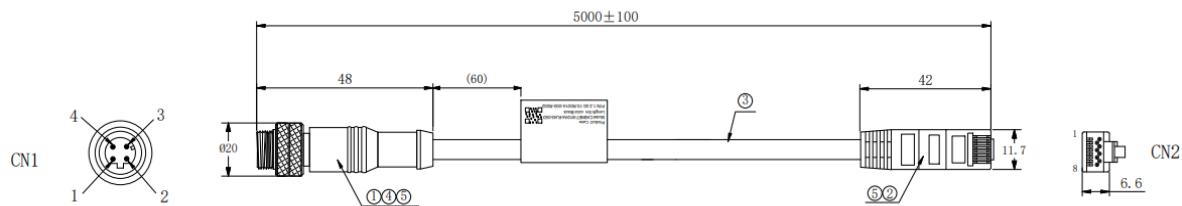
ケーブル長	標準ケーブル	耐屈曲ケーブル
3m	CABNET-M12A4-RJ45-03	CABNET-M12A4-RJ45-03D
5m	CABNET-M12A4-RJ45-05	CABNET-M12A4-RJ45-05D
10m	CABNET-M12A4-RJ45-10	CABNET-M12A4-RJ45-10D

## ケーブル図

### ・標準ケーブル



### ・耐屈曲ケーブル



CN1	機能	配線色	CN2
1	ETH_TX+	橙&白	1
3	ETH_TX-	橙	2
2	ETH_RX+	緑&白	3
4	ETH_RX-	緑	6

CN1: M12 Dコーディング 4極

CN2: RJ45

## R5000/7000シリーズ

### 対象機種

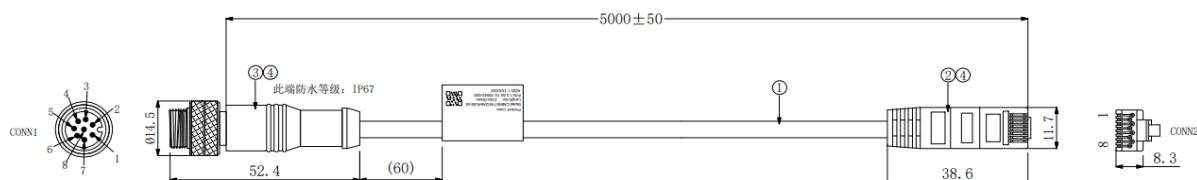
- R5016MG/R5050MG
- R5060MG/R5120MG
- R7200MG/R7201MG/R7250MG

### ケーブル型式

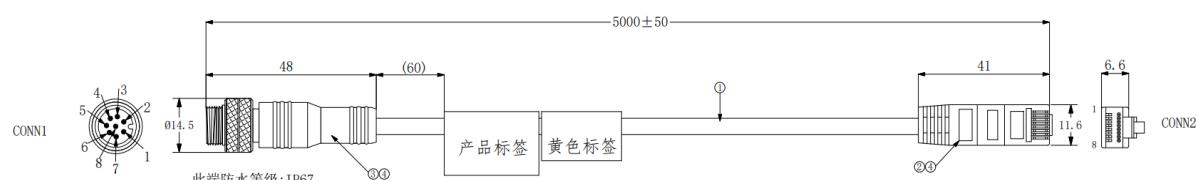
ケーブル長	標準ケーブル	耐屈曲ケーブル
5m	CABNET-M12A8-RJ45-05	CABNET-M12A8-RJ45-05D
10m	CABNET-M12A8-RJ45-10	CABNET-M12A8-RJ45-10D

### ケーブル図

#### ・標準ケーブル



#### ・耐屈曲ケーブル



## 11. FAQ(よくある質問)

準備中

## 12. 更新履歴

v1.0 2024年12月6日

新規作成

v1.1 2025年2月26日

誤字などの軽微な修正

v1.2 2025年3月19日

EasyID日本語版への対応(R3016Proシリーズ)

## 13. お問い合わせ先

HuaRay Technology社のコードリーダーの使用に関して疑問が生じた場合は、下記までお問い合わせください。

---

株式会社リンクス スマートセンサー事業部

〒141-0021 東京都品川区上大崎2丁目24-9 アイケイビル5F

TEL : 03-6417-3371

E-mail : [sales\\_codereader@linx.jp](mailto:sales_codereader@linx.jp)

Web : <https://linx.jp>

---

技術サポートを正確に行うために、技術的なお問い合わせは電子メールでお願いします。