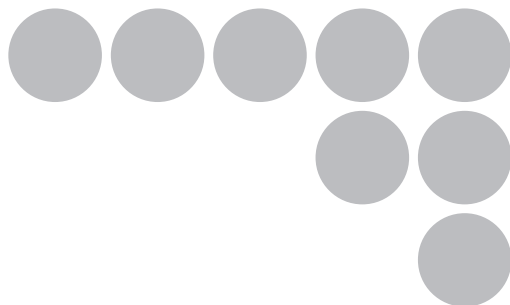


超小型マルチコードリーダー

形V400-R2シリーズ



ユーザーズマニュアル



はじめに

このたびは、形V400-R2シリーズをお買い上げいただき、ありがとうございます。
本書では、本製品を使用する上で必要な機能、性能、使用方法などの情報について記載しています。

本製品のご使用に際して、次のことを守ってください。

- ・電気の知識を有する専門家が扱ってください。
- ・使用される前に本書をよく読んで十分にご理解の上、正しくご使用ください。
- ・本書はいつでも参照できるように、お手元に大切に保管してください。

はじめに	ご承諾事項(必ずお読みください)	はじめに
第 1 章	商品概要	第 1 章
第 2 章	導入手順	第 2 章
第 3 章	操作の基礎知識	第 3 章
第 4 章	設定方法	第 4 章
第 5 章	付録	第 5 章

マルチコードリーダ ユーザーズマニュアル

形V400-R2シリーズ

オムロン商品ご購入のお客さまへ

ご承諾事項

「当社商品」について特別の合意がない場合には、お客様のご購入先にかかわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。

1. 定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

- ・「当社商品」: 「当社」のFAシステム機器、汎用制御機器、センシング機器、電子・機構部品
- ・「カタログ等」: 「当社商品」に関する、ベスト制御機器オムロン、電子・機構部品総合カタログ、その他のカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等であって電磁的方法で提供されるものも含まれます。
- ・「利用条件等」: 「カタログ等」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取り扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他
- ・「お客様用途」: 「当社商品」のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込み、または利用を含みます。
- ・「適合性等」: 「お客様用途」での「当社商品」の(a)適合性、(b)動作、(c)第三者の知的財産の非侵害、(d)法令の遵守および(e)各種規格の遵守

2. 記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください

- ・定格値および性能値は、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
- ・参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- ・利用事例はご参考ですので、「当社」は「適合性等」について保証いたしかねます。
- ・「当社」は、改善や当社都合等により、「当社商品」の生産を中止し、または「当社商品」の仕様を変更することがあります。

3. ご利用にあたってのご注意

ご採用およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

- ・定格・性能ほか「利用条件等」を遵守しご利用ください。
- ・お客様ご自身にて「適合性等」をご確認いただき、「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。「当社」は「適合性等」を一切保証いたしかねます。
- ・「当社商品」がお客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で、必ず事前に確認してください。

- ・「当社商品」をご使用の際には、(i) 定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、冗長設計などの安全設計、(ii) 「当社商品」が故障しても、「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、(iii) 利用者に危険を知らせるための、安全対策のシステム全体としての構築、(iv) 「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守、の各事項を実施してください。
- ・「当社」はDDoS攻撃(分散型DoS攻撃)、コンピュータウイルスその他の技術的な有害プログラム、不正アクセスにより、「当社商品」、インストールされたソフトウェア、またはすべてのコンピュータ機器、コンピュータプログラム、ネットワーク、データベースが感染したとしても、そのことにより直接または間接的に生じた損失、損害その他の費用について一切責任を負わないものとします。
お客様ご自身にて、①アンチウイルス保護、②データ入出力、③紛失データの復元、④「当社商品」またはインストールされたソフトウェアに対するコンピュータウイルス感染防止、⑤「当社商品」に対する不正アクセス防止についての十分な措置を講じてください。
- ・「当社商品」は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従いまして、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が「当社商品」をこれらの用途に使用される際には、「当社」は「当社商品」に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても「当社」の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。
 - (a) 高い安全性が必要とされる用途 (例: 原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶ用途)
 - (b) 高い信頼性が必要な用途 (例: ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など)
 - (c) 厳しい条件または環境での用途 (例: 屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など)
 - (d) 「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途
- ・上記のa) から d) に記載されている他、「本カタログ等記載の商品」は自動車(二輪車含む。以下同じ)向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないで下さい。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

4.保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

- ・保証期間 ご購入後1年間といたします。
(ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。)
- ・保証内容 故障した「当社商品」について、以下のいずれかを「当社」の任意の判断で実施します。
 - (a) 当社保守サービス拠点における故障した「当社商品」の無償修理
(ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。)
 - (b) 故障した「当社商品」と同数の代替品の無償提供

・保証対象外 故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。

- (a) 「当社商品」本来の使い方以外のご利用
- (b) 「利用条件等」から外れたご利用
- (c) 本ご承諾事項「ご利用にあたってのご注意」に反するご利用
- (d) 「当社」以外による改造、修理による場合
- (e) 「当社」以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
- (f) 「当社」からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因
- (g) 上記のほか「当社」または「当社商品」以外の原因（天災等の不可抗力を含む）

5.責任の制限

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

本ご承諾事項に記載の保証が、「当社商品」に関する保証のすべてです。

「当社商品」に関連して生じた損害について、「当社」および「当社商品」の販売店は責任を負いません。

6.輸出管理

「当社商品」または技術資料を、輸出または非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。お客様が法令・規則に違反する場合には、「当社商品」または技術資料をご提供できない場合があります。

安全上のご注意

●安全に使用していただくための表示と意味について

この取扱説明書では、形V400-R2シリーズを安全にご使用いただくために、注意事項を次のような表示と記号で示しています。ここで示した注意事項は安全に関する重大な内容を記載しています。必ず守ってください。

表示と記号は次のとおりです。



警告

正しい取扱いをしなければ、この危険のために、軽傷・中程度の傷害を負ったり、万一の場合には重症や死亡にいたる恐れがあります。また、同様に重大な物的損害を受ける恐れがあります。

●図記号の意味



禁止

一般的な禁止を示します。

●警告表示



警告

安全を確保する目的で直接的または間接的に人体を検出する用途に本製品は使用できません。

人体保護用の検出装置として本製品を使用しないでください。



法規と規格

本製品は、以下の規格に準拠しています。

LED安全規格	IEC 62471-1:2006 リスク免除グループ
EN規格(CEマーク)	EN55022/EN55024

安全上の要点

製品を安全に使用するため、以下のことを守ってください。

1. 設置環境について

- ・引火性、爆発性ガスの環境では使用しないでください。
- ・腐食性ガス、可燃性ガスがある場所では使用しないでください。
- ・塵埃、塩分、鉄粉がある場所では使用しないでください。
- ・水・油・化学薬品の飛沫やミスト雰囲気がある場所では使用しないでください。
- ・CRTの点滅等、外乱光の影響を受ける場所では使用しないでください。
- ・屋外に設置して使用することは避けてください。
- ・操作、保守の安全性を確保するため、高圧機器や動力機器から離して設置してください。

2. 電源、配線について

- ・ノイズ耐性・絶縁耐性を確保するために駆動用電源として形S8VS-01505(オムロン製)を必ずご使用ください。
- ・定格電圧(5V±10%)を越える電圧や交流電源を接続しないでください。
- ・電源の逆接続はしないでください。また、OK/NG出力信号(オープンコレクタ)は負荷を短絡しないでください。
- ・負荷は定格以下で使用してください。
- ・ケーブル類の着脱は、必ず電源を切った状態で行ってください。通電中に着脱すると故障の原因になります。
- ・高電線、動力線と本製品の配線は別配線としてください。同一配線あるいは同一ダクトにすると電磁誘導を受け、誤動作あるいは破損の原因になります。
- ・取付けネジは本書で記載している規定のトルクで締付けてください。

3. 上位機器との通信について

- ・本製品の起動を確認後、上位機器との通信を行ってください。
- ・また、本製品の起動時は上位インタフェースから不定な信号が出る可能性がありますので、初期動作時はご使用機器の受信バッファをクリアするなどの処理を実施してください。

4. その他

- ・原子力や、人命に関わる安全回路には使用しないでください。
- ・本製品の分解、修理、改造、加圧変形、焼却などは絶対にしないでください。
- ・廃棄するときは、産業廃棄物として処理してください。
- ・異臭がする、本体が非常に熱くなる、煙が出るなどの異常が起こった場合、すぐに使用を中止し、電源を切った状態で当社支店・営業所までご相談ください。

使用上の注意

本製品が動作不能、誤動作、または性能・機器への悪影響を防ぐため、以下のことを守ってください。

1. 設置場所について

■ 次のような場所には設置しないでください。

- ・周囲温度が仕様で定められている範囲を超える場所
- ・温度が急激に変化する場所(結露する場所)
- ・相対湿度が仕様で定められている範囲を超える場所
- ・振動や衝撃が直接加わる場所
- ・強い外乱光(レーザ光、アーク溶接光、紫外光など)があたる場所
- ・直射日光があたる場所や暖房器具のそば
- ・強磁界、強電界がある場所

■ また、定格に記載している保護構造上、次の場所には設置しないでください。

- ・腐食性ガス、可燃性ガスがある場所
- ・塵埃、塩分、鉄粉がある場所
- ・水・油・化学薬品の飛沫やミスト雰囲気がある場所

2. 電源及び接続・配線について

- ・駆動電源として形S8VS-01505(オムロン製)を必ずご使用ください。
- ・高圧機器の設置されている場所には取付けないでください。
- ・ノイズ耐性を確保するため絶縁板を必ずご使用ください。
- ・配線後は電源を投入する前に、電源の正誤、負荷短絡などの誤接続の有無、負荷電流の適否について確認を行ってください。誤配線などで故障する恐れがあります。
- ・静電気による破壊を防ぐため、端子部分やコネクタ内部の信号線に触れる場合はリストストラップなどを使用して帯電防止措置を行ってください。
- ・電源線の長さをできるだけ短くなるように(長さ3m未満)配線してください。

3. 使用ラベルについて

- ・表面の光沢度が高いラベルの場合は、照明用LEDの正反射のため読取りにくくなる場合があります。その場合、ラベルに対してスキュー角を15°程度に傾けて読取りを行ってください。

4. 読取り面の清掃について

- ・読取り面部前面に、ほこりや油滴などが付かないような場所に設置してください。
万一、ほこりや油滴が付いた場合は、次のように清掃してください。
- ・大きなゴミ、ほこりはブロアブラシ(カメラレンズ用)で吹飛ばしてください。
呼気で吹飛ばすことは避けてください。
- ・小さなゴミ、ほこりは柔らかい布(レンズクリーナー)にアルコールを少量含ませて、
丁寧に拭取ってください。強く拭くことは避けてください。読取り面にキズが付くと
読取り不良の原因となります。

このマニュアルの読み方

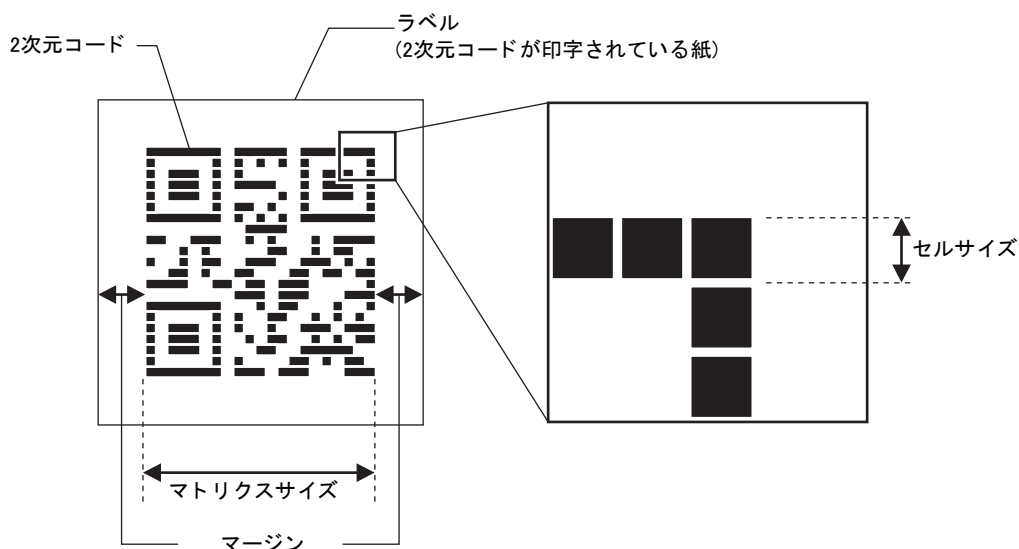
コード各部の名称

本書では、コードの各部について、以下のように記載しています。

バーコード



2次元コード



ページフォーマットについて

第2章
導入手順

各章タイトル

概要やポイント

インデックスラベル

イラスト

準備

事前検討を元にした設定方法を説明します。対象コードが読取れるかテストし、目的にあった読取り条件を設定します。

テストする

読取り対象のコードをどの程度安定して読取れるのかを確認できます。
コードを静止した状態で10回読取りし、読取り率を算出します。

■ 読取り率測定モードにする

1. コードを読取り位置に設置します

2. コマンド「XU8」を入力します
読取り率測定モードになります
10回ごとの読取り率が測定されます

3. 読取り率測定モードを終了する場合は、本製品を再起動します
通常の測定モードに戻ります
不揮発メモリへの書き込みコマンド「ZZ」は実行しないでください。
サンプルの設定条件が書き保存され、設定していた読取り条件が消えてしまいます。

■ 出力フォーマット

読取り率測定モードの間、10回ごとの読取り率を連続して上位機器に出力します。

正しくデコードした回数(割合なし)
10回の読取りトライ回数

10/10
ABCDEFGG 正読データ

通信データのフォーマット

ヘッダ SPACE * * * 1 0 1 1 0 SPACE * * * SPACE フッタ
(20H) (20H) (20H) (20H) (20H) (20H) (20H) (20H) (20H) (20H) (20H) (20H) (20H) (20H) (20H)

ヘッダ 正読データ フッタ

フッタ

形V400-R2シリーズ
ユーザーズマニュアル 37

操作手順と補足説明

操作手順を示しています
操作の途中で知っておくと便利なことや参照ページなどにはマークを付けて紹介しています



※このページは実在しません

記号の意味



操作をする上で守っていただきたいことや、使い方のアドバイスなど、その機能について特に大切なポイントがまとめられています。



関連内容を記載しているページ番号を示しています。



困ったときに参考になること、難しい用語の解説などを示しています。

著作権・商標

- ・QRコードは(株)デンソーウェーブの登録商標です。
- ・その他、記載されている会社名と製品名などにつきましては、各社の登録商標または商標です。

目次

はじめに

ご承諾事項	2
安全上のご注意	5
法規と規格	6
安全上の要点	7
使用上の注意	8
このマニュアルの読み方	10
記号の意味	12
著作権・商標	13
目次	14

第 1 章 商品概要 17

特 長	18
基本構成について	20
各部の名称と機能	21

第 2 章 導入手順 23

導入の流れ	24
事前検討	26
配線と接続	33
準備	39
設置と読取り	44

第 3 章 操作の基礎知識 47

動作フローチャート	48
通信データフォーマット	54
コード条件ティーチング機能	57
バンク機能	60

第 4 章 設定方法	61
メニューシート / コマンドの使い方	62
メニューシート / コマンド一覧	64
第 5 章 付録	115
メンテナンスについて	116
故障かな？と思ったら	117
仕様・外形寸法	118
ASCII コード表	124
情報量早見表	125
索引	129
マニュアル改訂履歴	132

MEMO

第1章 商品概要

本製品の特長や、定格/性能について紹介しています。

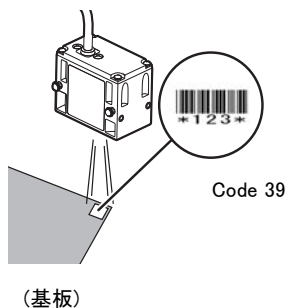
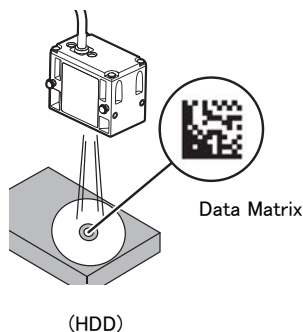
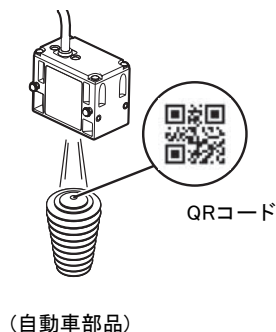
■ 特 長	18
■ 基本構成について	20
■ 各部の名称と機能	21

特 長

本製品は紙・ラベルプリントの主要2次元/1次元シンボルを設定フリーで読取る超小型マルチコードリーダーです。パソコンやプログラマブルコントローラと組合わせて利用することにより、多品種の情報を効率よく管理できます。

■ 紙・ラベルプリントの主要1D/2Dを設定フリーで読取る マルチコード読取り

特別な設定無しで、1次元、2次元のさまざまなコードを読取ることができます。



■ コード条件ティーチング機能搭載

読み取るコード条件をティーチングすることで、特定のコードを安定して読み取ることができます。バンク機能を合わせて使用することで最大16個のコードを切り替えて読み取ることができます。

■ 36万画素CMOSイメージセンサ採用

読取可能なバーコード、2次元コードは以下のとおりです。

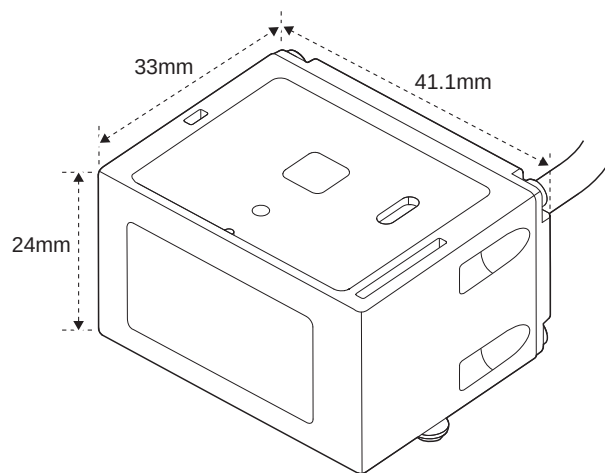
形式	バーコード	2次元コード
V400-R2CF65	0.076mm	0.127mm
V400-R2CF125	0.127mm	0.212mm

■ 緑色LEDエイミング機能搭載

緑色のエイミング機能で読取りエリアをすばやく認識可能です。

■ 取付け柔軟性を高める超小型

本体は41.1mm × 33mm × 24mmと超小型。



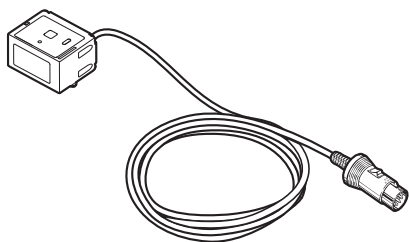
形V400-R2シリーズ

基本構成について

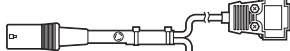
本製品は、パソコンやプログラマブルコントローラといった上位機器と接続して使用します。上位機器では、本製品で読取った情報を受取って、登録されている情報と照合したり、記録したりします。

ケーブル先端がコネクタになっています。上位機器に合った接続ケーブルをご用意ください。

マルチコードリーダー
形V400-R2シリーズ



DOS/Vパソコン接続ケーブル
形V509-W011D

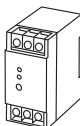


パソコン(DOS/V)



p.35

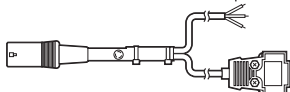
電源装置(DC5V)専用品
形S8VS-01505(オムロン製)



プログラマブルコントローラ



オムロン製プログラマブル
コントローラ接続ケーブル
形V509-W011



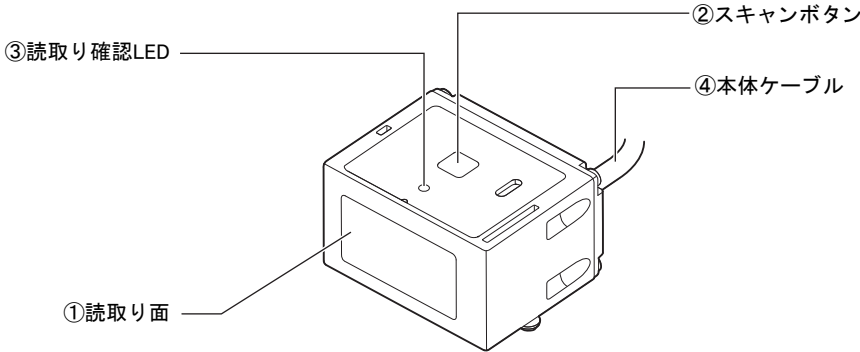
p.36

各部の名称と機能

各部の名称と機能を説明します。



形V400-R2シリーズ



NO	各部の名称	はたらき
①	読み取り面	ここからエイミング光、照明LEDを出射し、撮像します。
②	スキャンボタン	読み取りテストボタンです。1回押すと1回読み取りを実行します。 5秒以上押し続けると、読み取ったコード種や読み取り条件を記憶する（コード条件ティーチング）ことができます。
③	読み取り確認LED	読み取り時 成功時、読み取り確認LED(緑)が点灯します。 ティーチング時 実行時、読み取り確認LED(緑)が点滅します。 成功時、読み取り確認LED(緑)が点灯し、ブザー鳴動します。 失敗時、読み取り確認LED(赤)が点灯し、BADブザー鳴動します。
④	本体ケーブル	DOS/Vパソコン接続ケーブル、またはオムロン製プログラマブルコントローラと接続します。長さは1.5mです。

MEMO

第2章 導入手順

本製品の事前検討から設置、導入するまでの流れを説明しています。

 導入の流れ	24
 事前検討	26
 配線と接続	33
 準備	39
 設置と読取り	44

導入の流れ

本製品の事前検討から設置、導入するまでの流れを説明します。

事前検討

2次元コード、バーコードの種類・幅・高さ・桁数などを確認する



- p.26 対応コード一覧
- p.29 読取り範囲特性
- p.31 読取り角度特性



配線と接続

配線する



- p.33 ピン配置と入出力回路

周辺機器を接続する



- p.35 パソコンとの接続例
- p.36 プログラマブルコントローラ(形CS1)との接続例

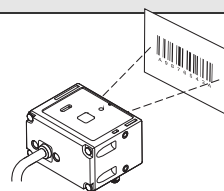
電源を入れる

準備

スキャンボタンで対象コードが読取れるかテストする



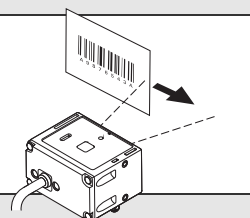
- p.39 テストする



読取りタイミングを検討する



- p.40 読取りタイミングの検討
- p.48 基本動作フローチャート

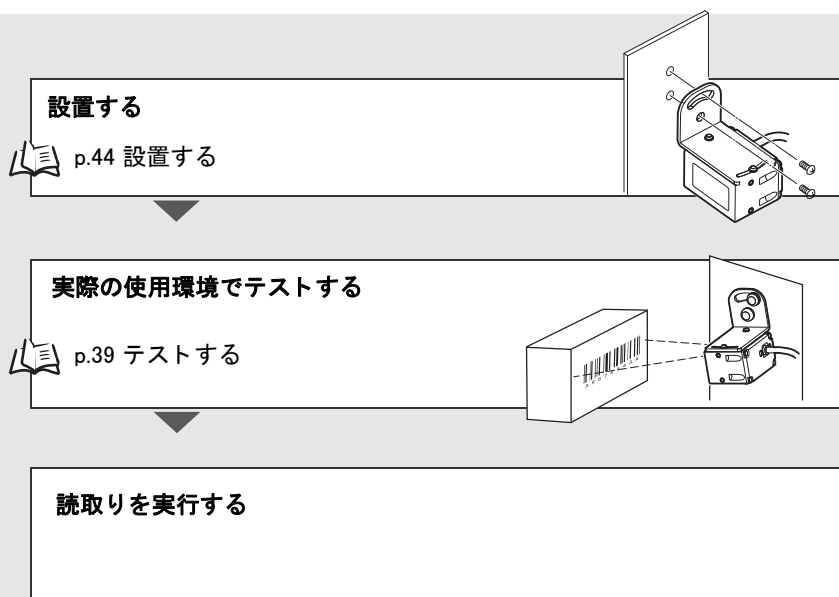


目的に合った読取り条件を設定する



- p.41 読取り条件を設定する
- p.64 メニューシート/コマンド一覧

設置と
読取り



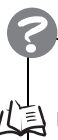
困ったときに...



通信仕様がわからないとき



p.54 通信データフォーマット



動作の流れがわからないとき



p.48 動作フローチャート

事前検討

検討すべき代表的な仕様を紹介します。

対応コードや読取り範囲特性、読取り角度特性を検討し、2次元コード、バーコードの種類や幅、高さ、桁数などを確認します。

対応コード一覧

■ 2次元コード

▪ DataMatrix



・ ECC200
10×10～64×64
8×18～16×48

▪ QR Code



・ モデル1,2
21×21～57×57
(バージョン1～10)

▪ Micro QR Code



11×11～17×17

▪ PDF417



▪ Micro PDF417



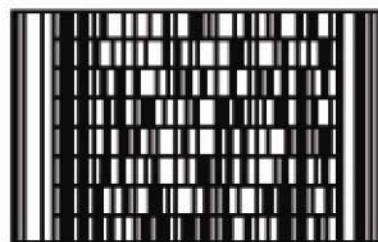
▪ Aztec Code



▪ Maxi Code



▪ Codablock-F



■ バーコード

■ JAN/EAN、UPC



■ CODE39



■ Codabar(NW-7)



■ ITF



■ Industrial2of5(STF)



■ CODE93



■ CODE128



■ GS1 DataBar(RSS)

- GS1 DataBar Omni-directional



- GS1 DataBar Truncated



- GS1 DataBar Stacked



- GS1 DataBar Limited



- GS1 DataBar Expanded



- GS1 Databar Composite



読取り範囲特性

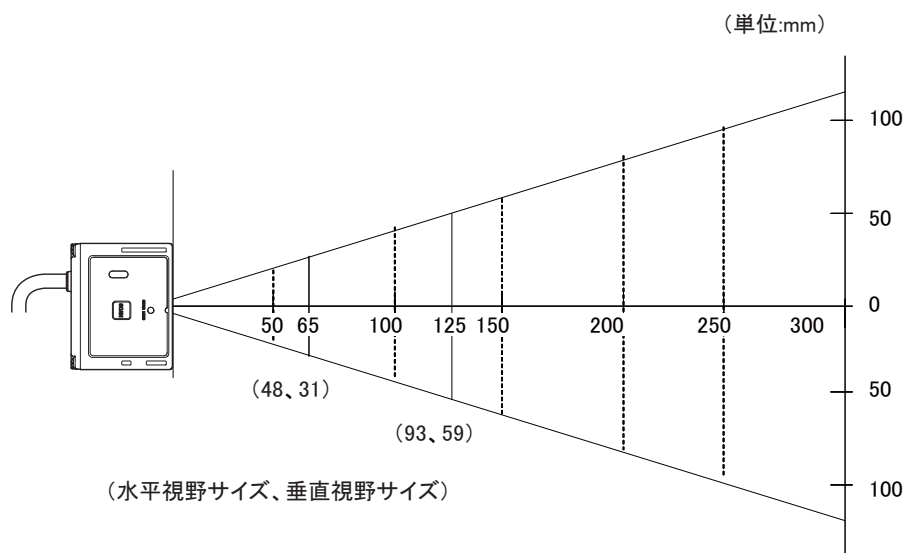
以下の条件の場合を例にあげて、説明します。

- ・コントラスト: MRD 63% (PCS=0.9)
- ・設置条件: ピッチ角度 $\alpha = 0^\circ$ 、スキュー角度 $\beta = 15^\circ$ 、
チルト角度 $\gamma = 0^\circ$ 、湾曲 $R = \infty$
- ・読取り率: 10トライに対して読取り率が90%以上



CHECK!

本読取り範囲は保証値ではなく参考値です。



■ V400-R2CF125の場合

2次元コード(代表例)

コード種類	分解能	読取距離	読取距離での視野サイズ
QR Code	0.212	95～115	70×44～85×54
	0.381	60～185	44×28～137×87
Data Matrix	0.254	80～145	59×38～107×68
PDF417	0.169	85～130	63×40～96×61
	0.254	65～180	48×30～133×85

バーコード(代表例)

コード種類	分解能	読取距離	読取距離での視野サイズ
Code39	0.127	90～125	66×42～93×59
	0.254	70～190	52×33～141×89
	0.508	65～235	48×30～174×110
Code128	0.2	80～160	59×38～118×75
UPC	0.33	55～185	40×25～137×87

■ V400-R2CF65の場合

2次元コード(代表例)

コード種類	分解能	読取距離	読取距離での視野サイズ
QR Code	0.169	70～80	51×33～59×38
	0.381	45～110	33×21～81×52
Data Matrix	0.212	65～90	48×31～66×42
PDF417	0.127	65～80	48×31～59×38
	0.254	65～110	48×31～81×52

バーコード(代表例)

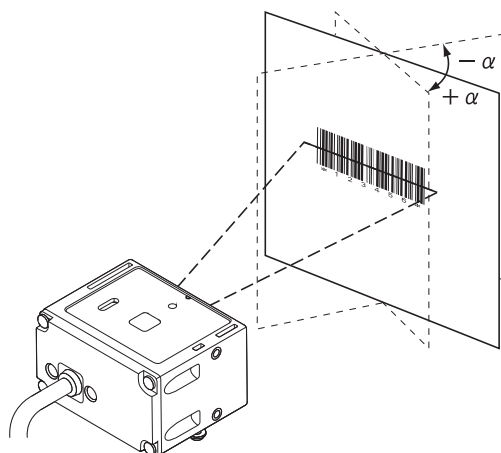
コード種類	分解能	読取距離	読取距離での視野サイズ
Code39	0.127	65～85	48×31～62×40
	0.254	60～110	44×28～81×52
Code128	0.18	55～100	40×26～74×47
UPC	0.33	60～125	44×28～92×58

読取り角度特性

■ ピッチ角度(α)

以下の条件の場合、 $\alpha = \pm 50^\circ$ まで読取りできます。

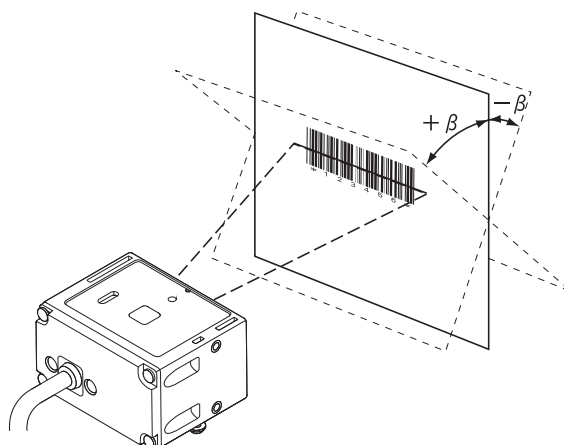
- ・コード: 分解能=0.330mm、UPC(12桁)、PCS=0.9
- ・読取り距離: ケース先端より65mm(V400-R2CF65の場合)、125mm(V400-R2CF125の場合)
- ・設置条件: スキュー角度 $\beta = 15^\circ$ 、チルト角度 $\gamma = 0^\circ$ 、湾曲 $R = \infty$



■ スキュー角度(β)

以下の条件の場合、 $\beta = \pm 50^\circ$ まで読取りできます。

- ・コード: 分解能=0.330mm、UPC(12桁)、PCS=0.9
- ・読取り距離: ケース先端より65mm(V400-R2CF65の場合)、125mm(V400-R2CF125の場合)
- ・設置条件: ピッチ角度 $\alpha = 0^\circ$ 、チルト角度 $\gamma = 0^\circ$ 、湾曲 $R = \infty$

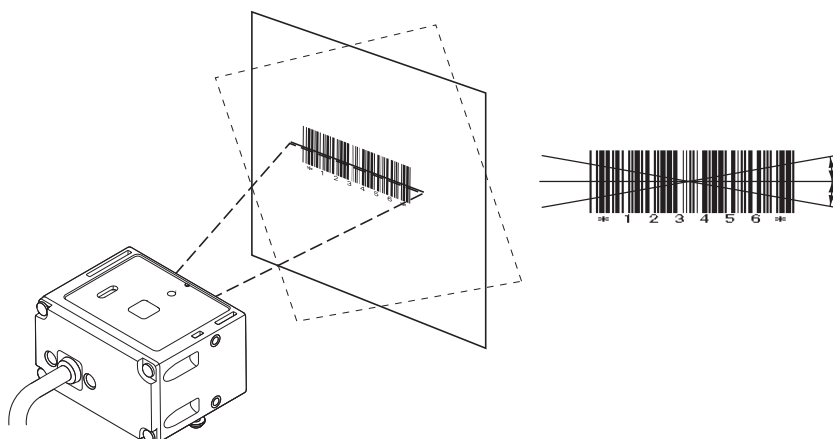


CHECK!

光沢紙やカードケースなど表面の光沢度が高いバーコードは、照明用LEDや室内照明などの反射光が読取り面に入ること、読取り性能が低下することがあります。
照明用LEDの反射光の場合は、バーコードに対しスキュー方向に 15° 程度傾けることで読取り性能を向上できます。

■ チルト角度

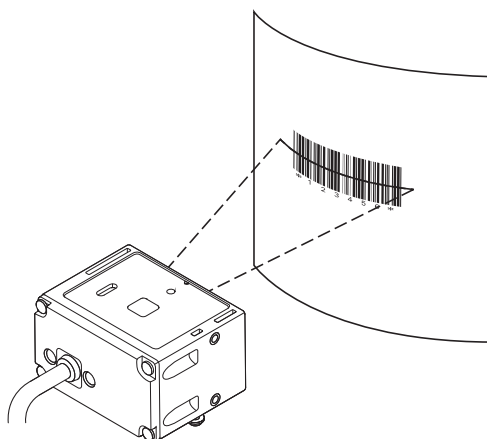
全ての角度で読取りできます。



■ 湾曲

以下の条件の場合: $R \geq 20\text{mm}$ の範囲で読取りできます。

- ・ コード: UPC12桁 分解能=0.33mm PCS=0.9
- ・ 読取り距離: ケース先端より 65mm(V400-R2CF65の場合)、105mm(V400-R2CF125の場合)
- ・ 設置条件: ピッチ角度 $\alpha = 0^\circ$ 、スキュー角度 $\beta = 15^\circ$ 、チルト角度 $\gamma = 0^\circ$

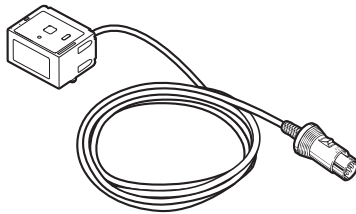


配線と接続

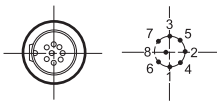
ピン配置や入出力回路、上位機器との接続方法を説明します。

ピン配置と入出力回路

■ ピン配置



(ピン配列)



コネクタ部(DIN: 8P プラグ
ホシデン株式会社製
形TCP1394-715267(Type A))

上位機器との接続 p.35、p.36

配線色	ピン番号	信号名	役割	信号方向	
				本製品	上位機器
緑	1	SD	送信データ	→	
白	2	RD	受信データ	←	
灰	3	RS	送信要求	→	
青	4	CS	送信可	←	
茶	5	TRIG	外部トリガ信号	←	
—	6	NC	無接続		
黒	7	S.GND	0V	← 外部 →	
赤	8	VCC	電源	← 外部 →	外部
黄	—(注)	OK	読取りOK出力	→	外部
橙	—(注)	NG	読取りNG出力	→	外部

接続ケーブルを作成される場合は、以下のコネクタをご用意ください。

コネクタ推奨品

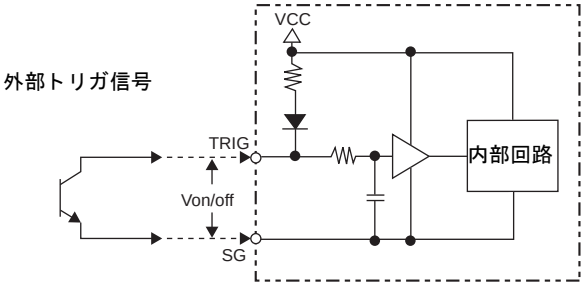
用途	メーカー	形式
ケーブル中継用	ホシデン株式会社	形TCS8587-0170477
パネル取付け用	ホシデン株式会社	形TCS1080-0120177



OK、NG出力線はDIN8ピンコネクタに接続されていません。OK、NG使用時はケーブルをカットしてご使用ください。

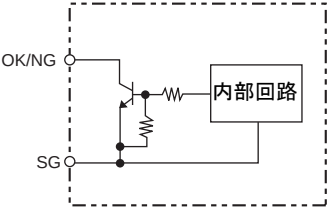
■ 入出力回路

■ 外部トリガ信号の入力回路



項目	最小値	最大値
トランジスタON時端子電圧Von	0V	0.8V
トランジスタOFF時端子電圧Voff	2V	5.5V

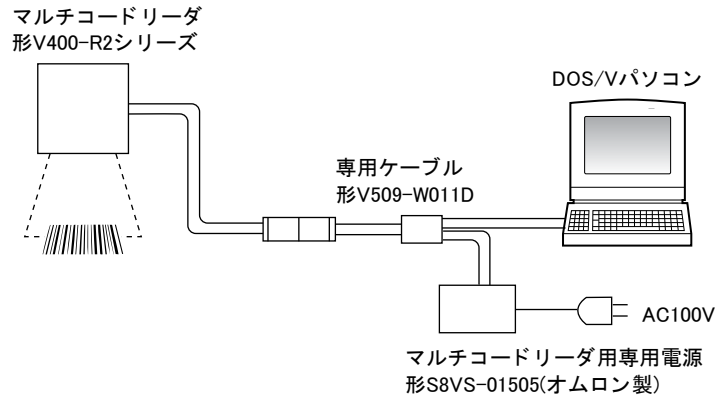
■ READ OK/NG信号の出力回路



項目	仕様
出力体系	NPNオープンコレクタ
定格負荷	DC24V 30mA
OFF時漏れ電流	0.5mA以下
ON時残留電圧	1V以下

パソコンとの接続例

DOS/Vパソコンとの接続例について説明します。



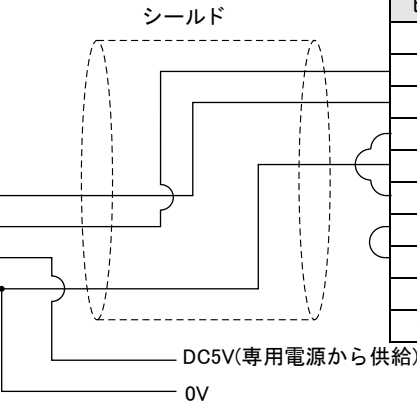
配線

本製品側

ピンNo.	配線色	信号名
5	茶	TRIG
-	黄	OK
-	橙	NG
4	青	CS
3	灰	RS
2	白	RD
1	緑	SD
8	赤	VCC
7	黒	S.GND
シールド		F.GND

上位機器側
(DOS/Vパソコンの例)

ピンNo.	信号名
1	-
2	RD
3	SD
4	ER
5	SG
6	DR
7	CS
8	RS
9	-
カバー	シールド



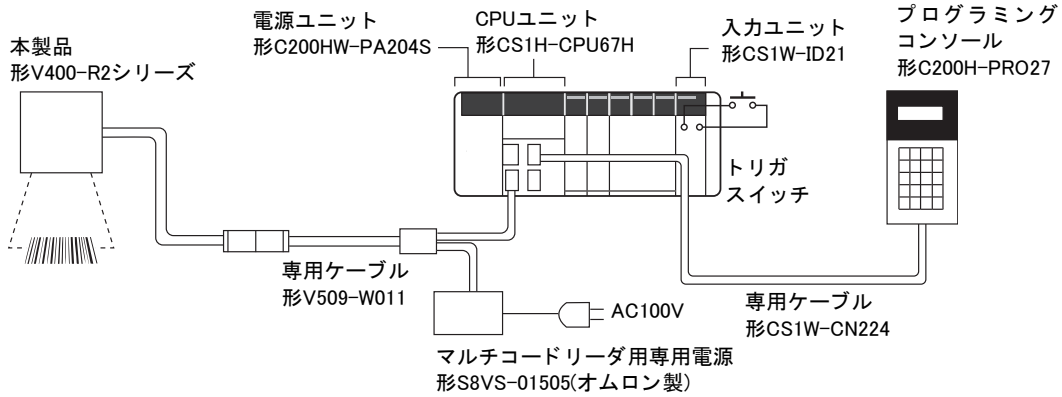
上位機器との通信について

本製品の起動を確認後、上位機器との通信を行ってください。

また、本製品の起動時は上位インターフェースから不定な信号が出る可能性がありますので、初期動作時はご使用機器の受信バッファをクリアするなどの処理を実施してください。

プログラマブルコントローラ(形CS1)との接続例

プログラマブルコントローラ形CS1(オムロン(株)製)との接続例について説明します。



本製品の接続ケーブル(形V509-W011)は、CPUユニットのRS-232Cポートに接続してください。

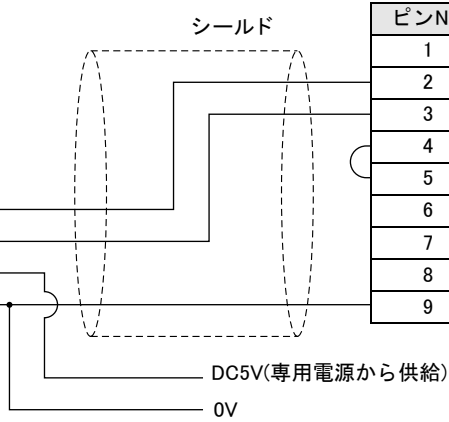
■ 配線

本製品側

ピンNo.	配線色	信号名
5	茶	TRIG
-	黄	OK
-	橙	NG
4	青	CS
3	灰	RS
2	白	RD
1	緑	SD
8	赤	VCC
7	黒	S.GND
シールド		F.GND

形CS1
RS-232Cポート

ピンNo.	信号名
1	FG
2	SD
3	RD
4	RS
5	CS
6	-
7	-
8	-
9	SG



■ 本製品側の設定

プログラマブルコントローラと通信できるように、以下のように設定します。

設定項目	設定内容	コマンド
通信速度	9600bps	(工場出荷時の設定どおり)
データ長	8ビット	(工場出荷時の設定どおり)
パリティ	なし	(工場出荷時の設定どおり)
ストップビット	1ビット	(工場出荷時の設定どおり)
ヘッダ	なし	(工場出荷時の設定どおり)
フッタ	CR	(工場出荷時の設定どおり)
読取り有効時間	トリガ+2秒	(工場出荷時の設定どおり)
読取り失敗時の処理	ラベル無し時に「NL」を送信 読取り失敗時に「ND」を送信	TH0N0L T10N0D

■ 形CS1側の設定

詳しい設定方法は、お使いになるプログラマブルコントローラのマニュアルをご覧ください。

設定項目	設定内容
CPUユニットのディップスイッチ	OFF
プログラマブルコントローラシステム設定	160[830E]
	161[0006]
	162[0000]
	164[000D]
	165[0100]
DMの設定	DM00100Iに[1B5A]を設定 (ASCIIコードの「[ESC]Z」を記憶)

■ プログラマブルコントローラシステム設定-詳細

160	b15	任意通信設定の有無	“1”	任意設定
	b11-8	シリアル通信モード	“11”	無手順
	b3	データ長	“1”	8bit
	b2	ストップビット	“1”	1bit
	b1-0	パリティ	“01”	なし
161	b7-0	通信速度	0x06	9600bps
162	b15-0	送信ディレイ時間	0x0000	ディレイなし
164	b15-8	スタートコード	0x00	なし
	b7-0	エンドコード	0x0D	CR
165	b12	スタートコード有無	“0”	なし
	b9-8	エンドコード有無	“01”	エンドコードあり

※0x00は16進数、“0”は2進数を示します。

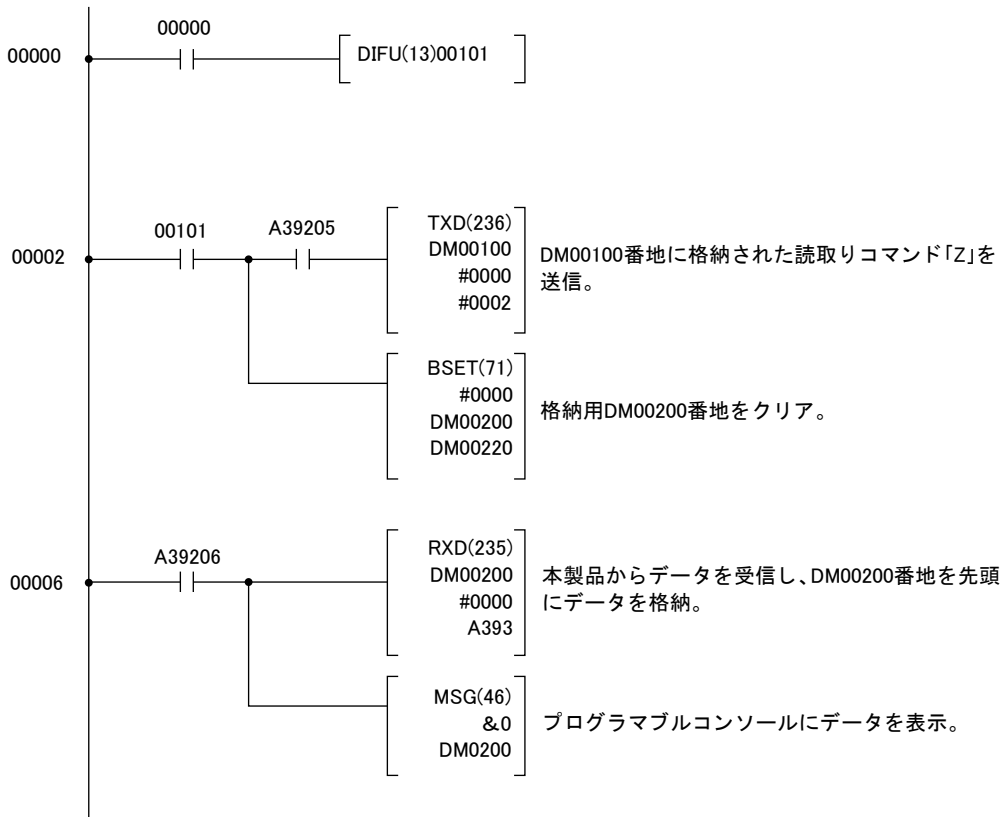
■ プログラム例

トリガスイッチをONすると、本製品は読取りを実行し、読取りデータを形CS1のDM(データメモリ)に格納します。

その内容はプログラミングコンソールに表示されます。

あらかじめ設定された時間以内(今回の例では2秒間)にコードが読めなかった場合は、「NL」または「ND」を送信します。

プログラムコンソールで読取りデータを確認するには、「クリア→FUN→モニタ」の順にキーを押します。



上位機器との通信について

本製品の起動を確認後、上位機器との通信を行ってください。

また、本製品の起動時は上位インターフェースから不定な信号が出る可能性がありますので、初期動作時はご使用機器の受信バッファをクリアするなどの処理を実施してください。

準備

事前検討を元にした設定方法を説明します。対象コードが読取れるかテストし、目的にあった読取り条件を設定します。

■ テストする

読取り対象のコードをどの程度安定して読取れるのかを確認できます。
コードを静止した状態で10回読取りし、読取り率を算出します。

■ 読取り率測定モードにする

1. コードを読取り位置に設置します

2. コマンド「[XU8]」を入力します

読取り率測定モードになります
10回ごとの読取り率が測定されます

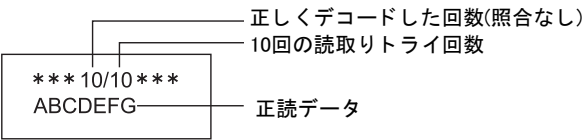
3. 読取り率測定モードを終了する場合は、本製品を再起動します

通常の測定モードに戻ります
不揮発メモリへの書き込みコマンド「Z2」は実行しないでください。
サンプルの設定条件が上書き保存され、設定していた読取り条件が消えてしまいます。



■ 出力フォーマット

読取り率測定モードの間、10回ごとの読取り率を連続して上位機器に出力します。



通信データのフォーマット

ヘッダ	SPACE (20H)	* (2AH)	* (2AH)	* (2AH)	1 (31H)	0 (31H)	/ (2FH)	1 (31H)	0 (31H)	SPACE (20H)	* (2AH)	* (2AH)	* (2AH)	SPACE (20H)	フッタ
-----	----------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	----------------	------------	------------	------------	----------------	-----

ヘッダ	正読データ	フッタ
-----	-------	-----

フッタ

読取りタイミングの検討

本製品の読取り方式は、「トリガ読取り」を採用しています。トリガ読取りには以下のトリガ入力方式と読取り動作があります。

 設定方法 p.79

読取り方式		トリガ読取り
		外部から読取りトリガを与えることによって、読取りを実行します。
トリガ入力方法	外部トリガ信号	外部トリガ信号をONさせることにより、読取りを開始します。トリガがONしている間、読取りを実行する「トリガ連動方式」と、トリガON後あらかじめ設定しておいた有効時間(※)の間だけ読取りを実行する「有効時間指定方式」があります。
	RS-232Cコマンド	上位機器から通信コマンドを送ることにより、読取りを開始します。コマンド受付後、あらかじめ設定しておいた有効時間(※)の間だけ読取りを実行します。
読取り動作	単発読取り	読取りに成功すると、そのデータを出力し自動的に読取りを終了します。
	複数読取り	トリガONまたは有効時間(※)の間、連続してコードを読み続けます。1回目の読取り完了時にデータを一度出力し、同じコードを連続して読んでいる間は出力しません。直前のコードのデータと異なる場合だけ、新たに出力します。
	連続読取り	トリガONまたは有効時間(※)の間、連続してコードを読み続けます。同じコードであっても連続してデータを出力します。

※ 読取り有効時間について

トリガ入力方法が外部トリガ信号の有効時間指定方式、またはRS-232Cコマンドの場合は、あらかじめ有効時間の設定が必要です。有効時間は0～10秒で設定します。

 読取り有効時間に関する設定(p.81)

読取り条件を設定する

本製品の設定方法には以下の3つがあります。状況に合わせて選択してください。

設定方法	説明
メニューシートを読取らせる	設定したい機能のメニューシートを読取らせる方法です。 初回の設定時やテスト時に便利です。
上位機器からコマンドを入力する	上位機器からコマンドを入力する方法です。 コードの種類に合わせて段取り替えするときなどに便利です。
コード条件ティーチング機能を使用する	本体のスキャンボタンを5秒以上押し続けることで読み取り条件を設定する方法です。 外部からコマンド送信できないときに便利です。  コード条件ティーチング処理 p.57

■ メニューシートを読取らせる

メニューシートとは、本製品の機能を設定するときに使用する特殊なコードです。
このメニューシートを読取らせることにより、設定を変更することができます。

1. 設定開始/終了のメニューシート「ZZ」を読取らせませす

連続ブザー音が鳴り、設定モードに入ります



2. 工場出荷時の設定に戻すメニューシート「U2」を読取らせませす



3. 設定を変更したい項目のメニューシートを読取らせませす

 メニューシート/コマンド一覧 p.64

4. 設定を終了するときは、もう一度設定開始/終了のメニューシート「ZZ」を読取らせませす

ブザー音が消え、通常モードに戻ります



■ メニューシートの作成方法

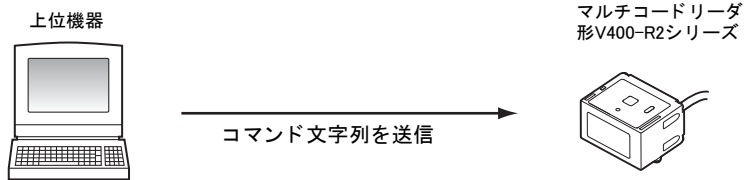
メニューシートはCODE39のコード体系を利用しています。ただし、スタートコードとストップコードをスペース記号にした特殊なコードを採用しています。(通常は「*」)
以下の方法で、市販のコード作成ソフトウェアを使ってメニューシートを作成することもできます。

例: 「A3」というメニューシートを作成する場合、

「* A3 *」を作成しハサミで「*」の部分を削除すれば、「A3」のメニューシートができあがります。



■ 上位機器からコマンドを入力する



1. 設定したい機能のコマンド文字列を送信します

ESC (1BH)	コマンド	CR (0DH)
--------------	------	-------------

 メニューシート/コマンド一覧 p.64

2. コマンド「Z2」を送信し、本製品内の不揮発性メモリに設定データを書込みます



CHECK!

上位機器からコマンドを入力して条件を設定した場合は、必ず不揮発性メモリに設定データを書込んでください。書きみせずに電源を切ると、設定内容が消えてしまいます。

例: ヘッダに「AB」を設定する(直接コードを指定する)

ESC (1BH)	M (4DH)	Z (5AH)	0 (30H)	A (41H)	0 (30H)	B (42H)	CR (0DH)
ヘッダ設定コマンド			文字「A」		文字「B」		

設置と読取り

本体を設置し、実際の環境で読取りできるか最終確認する方法を説明します。

設置する

■ 本体を設置する

コードが正しく撮像できる距離に設置してください。

■ コードとの視野と距離

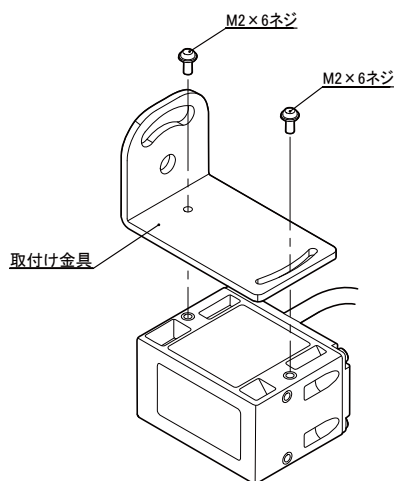
 設置距離とコードの分解能については、「読取り範囲特性」p.29を参照してください。

■ 取付け金具を装着

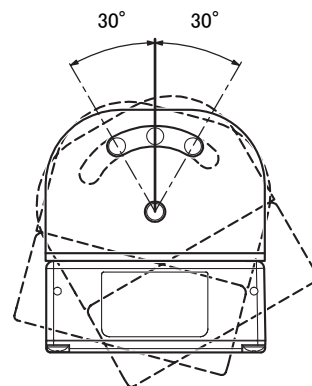
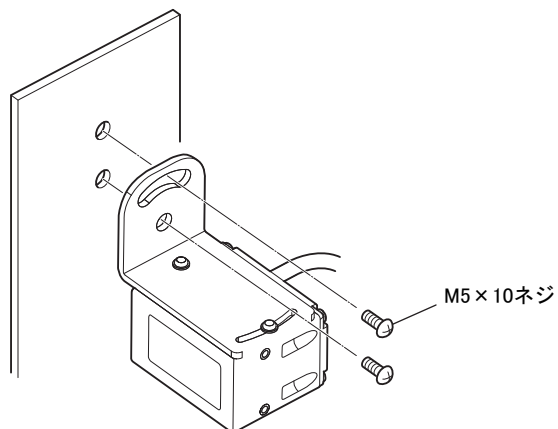
照明光の正反射を避けるため、読取り対象のコードに対して15～30° 傾けて取付けてください。

付属品の取付け金具は±30° まで傾けられます。この取付け金具をご使用ください。

1. 本体に取付け金具を装着します (M2×6ネジ、締付けトルク0.15N・m)



2. 設置場所に取り付けます(M5×10mmネジ、締付けトルク 2.3N.m)



- ・ 取付け時もしくは使用時に、ケーブルにストレスをかけないでください。
- ・ ラベルにより読取りできる距離、角度が異なる場合があります。
使用するラベルを実際に読取れるか確認してから取付けてください。

MEMO

第3章 操作の基礎知識

ここでは、本製品の代表的な機能について説明しています。

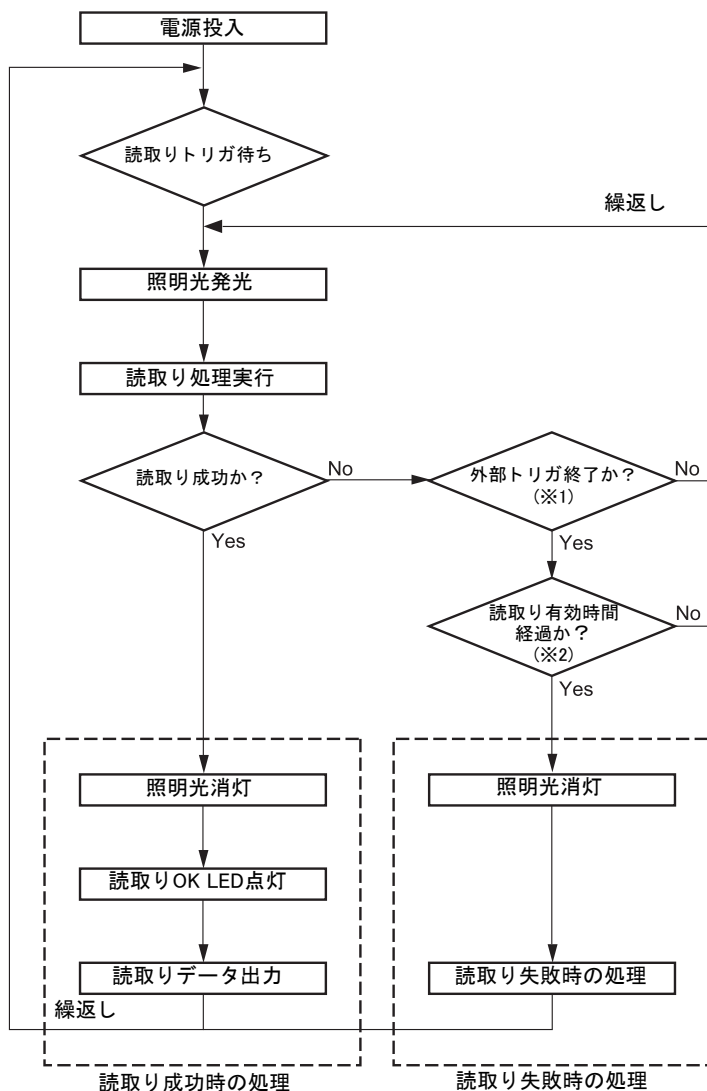
 動作フローチャート	48
 通信データフォーマット	54
 コード条件ティーチング機能	57
 バンク機能	60

動作フローチャート

読取り動作別の基本動作フローチャート、通信プロトコル別のデータ送信チャート、ブザーやLED表示のタイミングチャートを説明します。

基本動作フローチャート

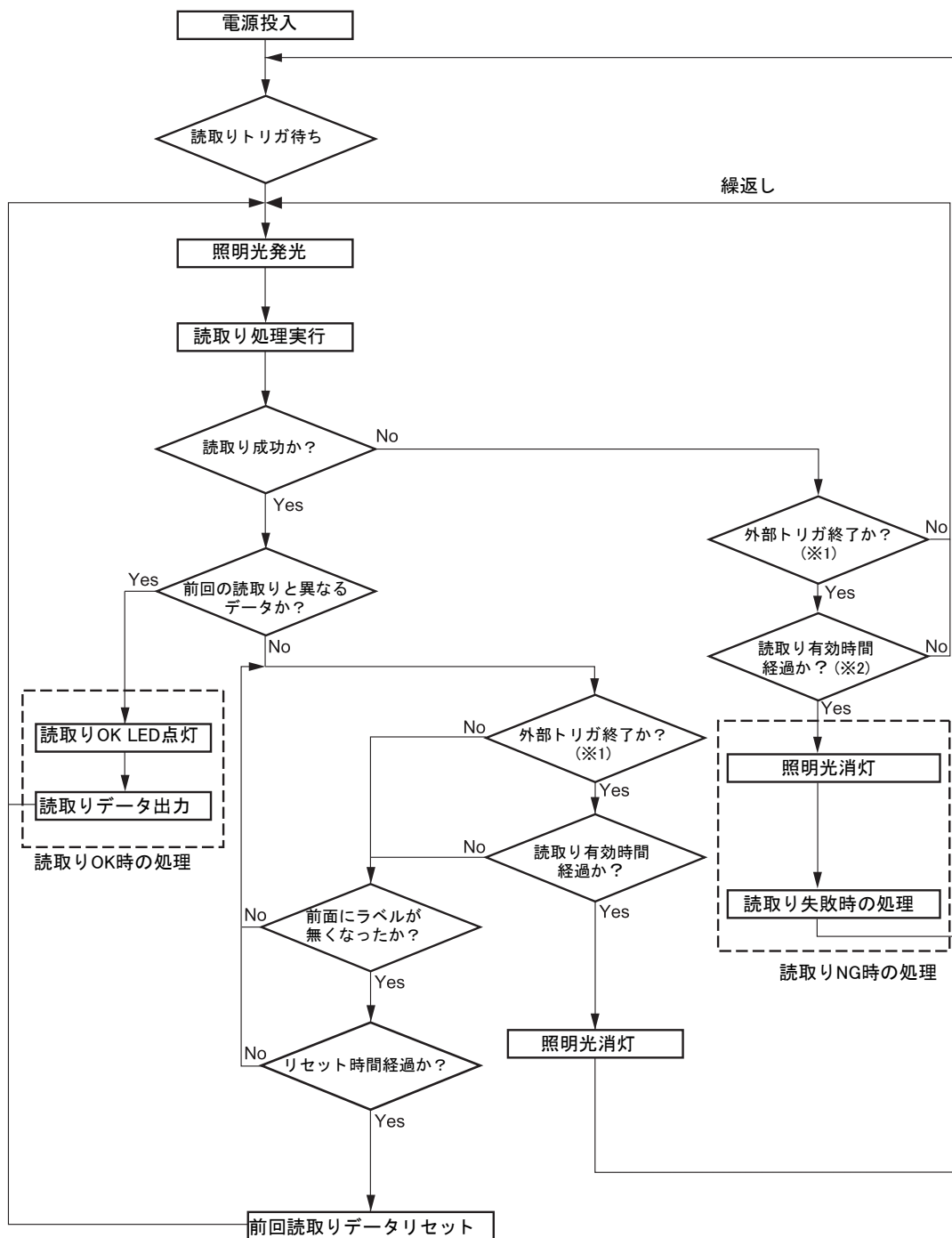
■ 単発読取りの場合



※1: コマンドによるトリガを使用した場合、この欄は無視して考えてください。

※2: トリガ連動方式(トリガがONしている間、読取る)の場合は、この読取り有効時間が0に設定されます。

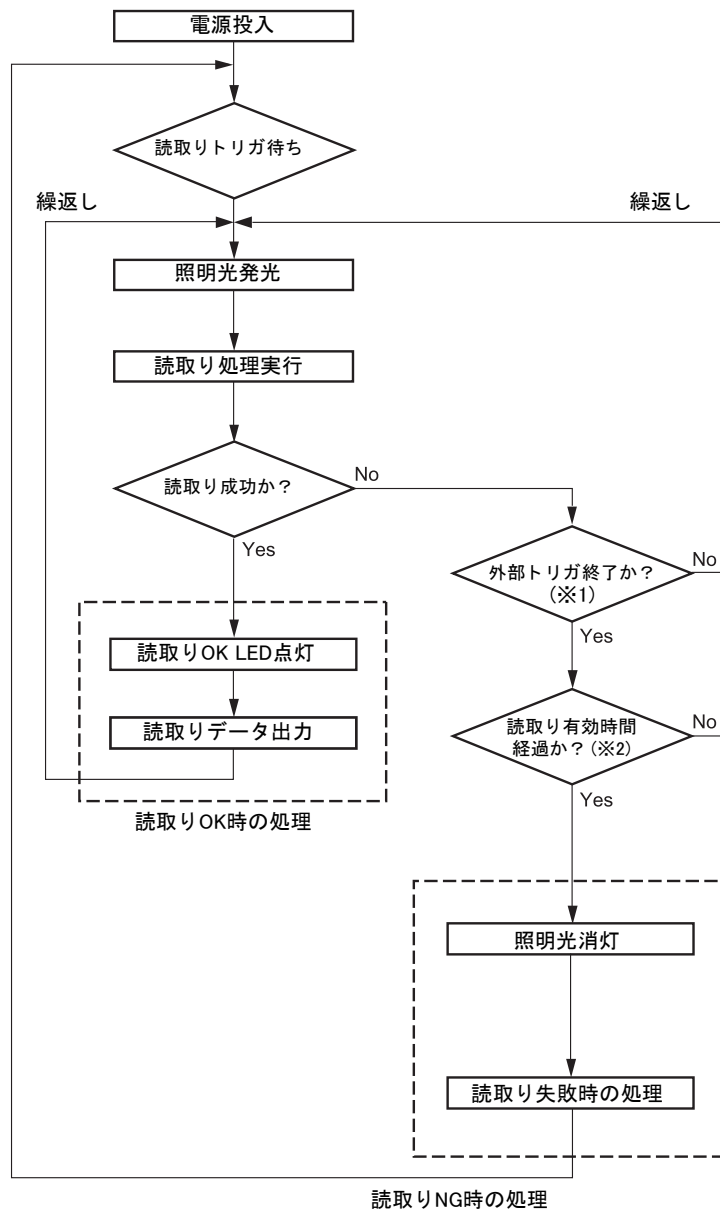
■ 複数読取りの場合



※1: コマンドによるトリガを使用した場合、この欄は無視して考えてください。

※2: トリガ連動方式(トリガがONしている間、読取る)の場合は、この読取り有効時間が0に設定されます。

■ 連続読取りの場合



※1: コマンドによるトリガを使用した場合、この欄は無視して考えてください。

※2: トリガ連動方式(トリガがONしている間、読取る)の場合は、この読取り有効時間が0に設定されます。

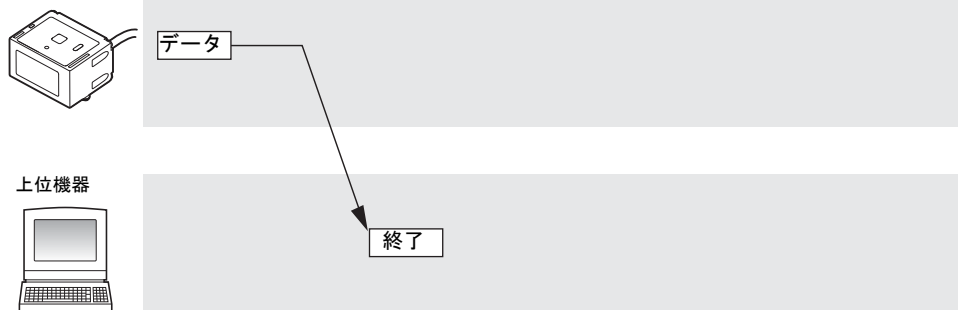
通信プロトコル

本製品が読取ったデータを上位機器に送信するには、以下の2つの方式があります。

■ 無手順方式(ノープロトコル方式)

本製品から上位機器にデータを送信して終了します。

マルチコードリーダー
形V400-R2シリーズ

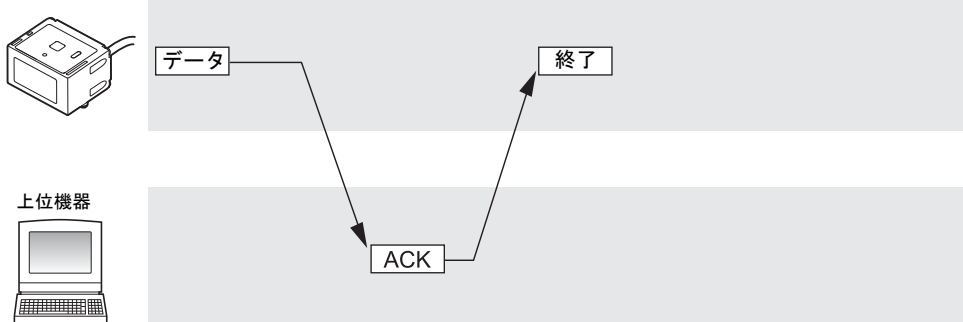


■ ACK/NAK方式

本製品は、上位機器にデータを送信後、上位機器からの応答を待ちます。

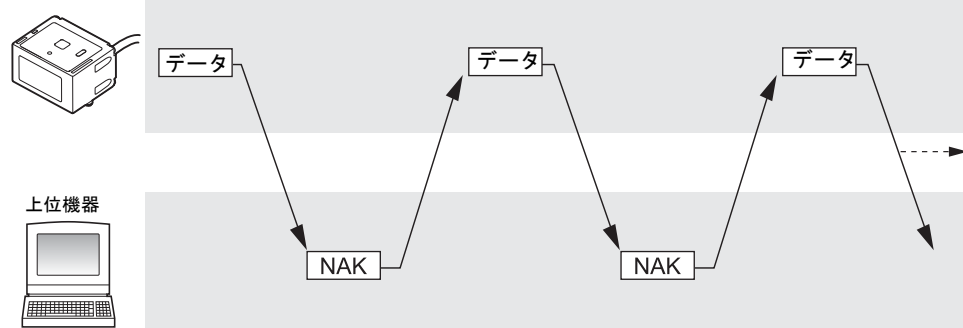
上位機器からACK(06H)1バイトを受信すると、正常終了を示すブザー音を鳴らしてデータの送信を終了します。

マルチコードリーダー
形V400-R2シリーズ



上位機器からNAK(15H)1バイトを受信した場合は、データを再送します。あらかじめ設定されているタイムアップ時間に達すると、タイムアップのブザー音を鳴らすとともにデータの送信を終了します。

マルチコードリーダー
形V400-R2シリーズ

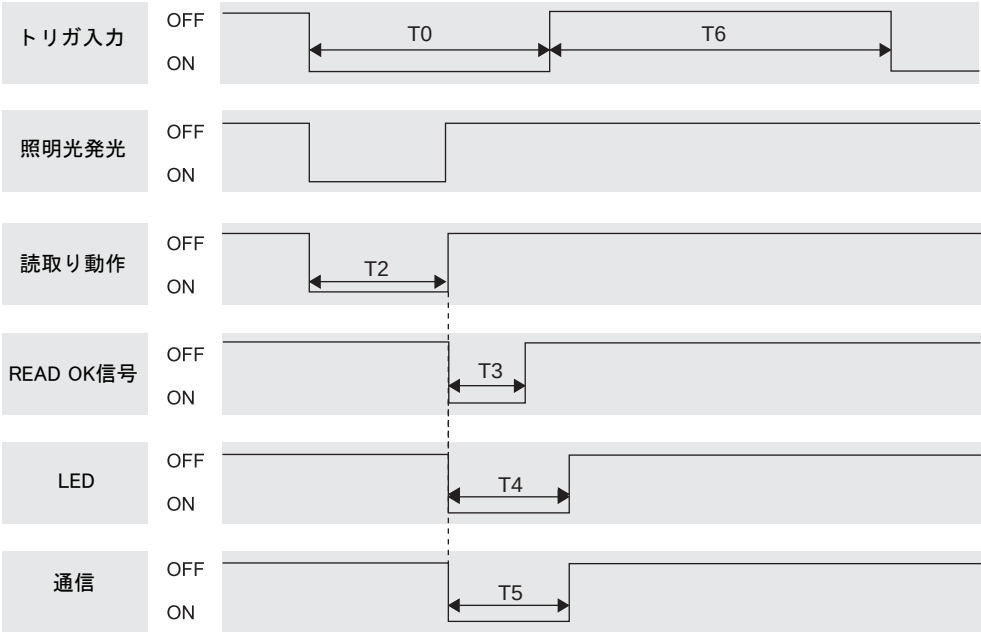


通信タイミングチャート

ブザーやLEDの表示タイミングについて説明します。

■ 読取りOKの場合(単発読取り)

READ OK信号の出力に関する設定がOne-shot方式の場合を記載しています。



時間	説明
T0	トリガON時間です。外部トリガは50ms以上ONしてください。 なお、読取り時間は設定された「トリガ有効時間」で決まります。
T2	読取り有効時間です。(工場出荷時の設定は2秒、変更可能)読取りOKの場合、読取れた時点で 照明用LEDは消灯し、読取り完了します。
T3	One-shot出力時間です。出力時間は、「One-shot出力時間」の設定で決まります。(READ OK信 号の出力に関する設定がOne-shot方式の場合を記載しています。)
T4	ブザー、表示LED点灯時間です。(工場出荷時の設定は50ms、表示LED200ms、変更可能)
T5	通信時間です。通信条件によって変わります。
T6	トリガ信号最小OFF時間です。必ず5ms以上とってください。



- ・ 連続読取り、複数読取りの場合は、トリガから読取り有効時間の間、常に照明光を発光していま
す。それ以外のT0～T4の考え方は、単発読取りの場合と同じです。
- ・ 通信時間の考え方

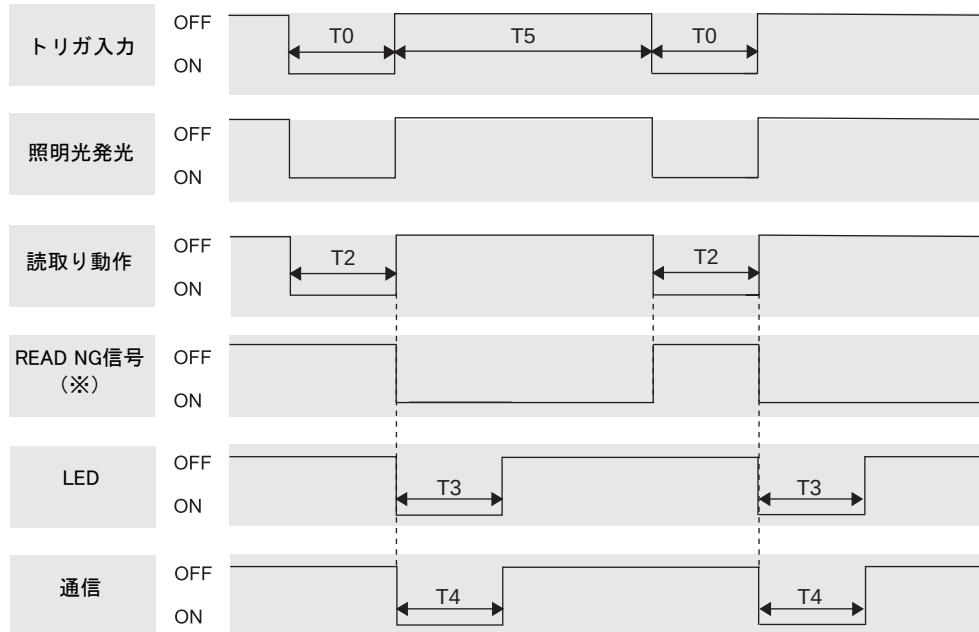
CHECK!

通信時間(ms)=
$$\frac{(\text{データ長}) + (\text{パリティありの時}) + (\text{ストップビット数})}{(\text{通信速度})} \times (\text{通信データの桁数} + \text{ヘッダ文字数} + \text{フッタ文字数}) \times 10^3$$

■ 読取りNGの場合(単発読取り)

READ OK信号の出力に関する設定が外部トリガ信号同期方式の場合を記載しています。

READ NG信号は「ラベル登録に関する設定」(p.91)の登録ラベル以外のコードを読んだときに出力されます。



(※) READ NG信号は「ラベル登録に関する設定」(p.91)の登録ラベル以外のコードを読んだときに出力されます。

READ NG信号を出力するには、ラベル登録をおこないます。

 ラベル登録に関する設定 (p.91)

時間	説明
T0	トリガON時間です。外部トリガは50ms以上ONしてください。 ここでは読取り時間が「トリガと連動」の場合を記載しています。
T2	読取り有効時間です。(工場出荷時の設定は2秒、変更可能) 「トリガと連動」で読取りNGの場合、外部トリガがOFFした時点で照明用LEDは消灯し、読取り動作は終了します。
T3	エラーメッセージありの場合、表示LED点灯時間です。
T4	エラーメッセージありの場合、エラーメッセージの送信時間です。通信条件によって変わります。
T5	トリガ信号最小OFF時間です。必ず5ms以上とってください。



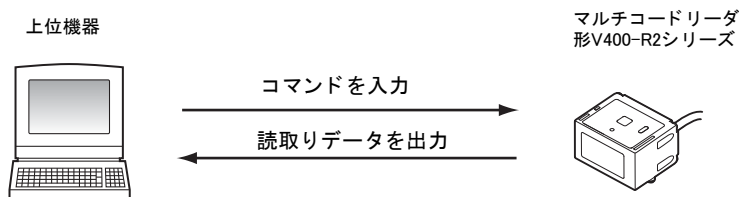
- ・連続読取り、複数読取りの場合は、トリガから読取り有効時間の間、常に照明光を発光しています。それ以外のT0～T4の考え方は、単発読取りの場合と同じです。
- ・通信時間の考え方

CHECK!

$$\text{通信時間(ms)} = \frac{(\text{データ長}) + (\text{パリティありの時}) + (\text{ストップビット数})}{(\text{通信速度})} \times (\text{通信データの桁数} + \text{ヘッダ文字数} + \text{フッタ文字数}) \times 10^3$$

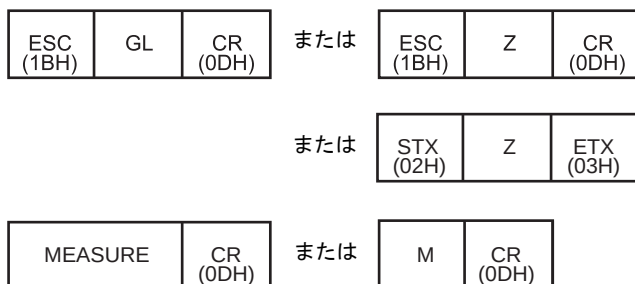
通信データフォーマット

本製品と上位機器の通信フォーマットについて説明します。



RS-232Cコマンドによる読取りトリガの入力

読取りトリガコマンドのフォーマットは以下のとおりです。



連続読取コマンドのフォーマットは以下のとおりです。



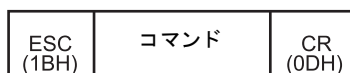
連続読取停止コマンドのフォーマットは以下のとおりです。



(注) 存在しないコマンドを受信した場合、ER+CR(0DH)を返します。

設定コマンドの入力

読取り条件の設定コマンドを上位機器から送信できます。フォーマットは以下のとおりです。



コマンドの詳細については、第4章を参照してください。

第4章(p.61)

読取り成功時のデータ出力フォーマット

コードの読取りに成功すると、以下のデータが上位機器に送信されます。

ヘッダ	桁数	読取ったコードのデータ	フッタ
-----	----	-------------	-----

出力項目	説明	工場出荷時の設定
ヘッダ	送信キャラクタの先頭に付加する文字列です。 任意のキャラクタを最大4文字まで設定できます。	なし
桁数	読取ったデータの桁数をASCIIコードで出力します。 桁数出力するかどうかは下記より選択できます。 ・「バーコード: 2桁、2次元コード: 6桁」 ・「バーコード、2次元コード 共: 6桁」 ・「なし」	なし
フッタ	送信データの末尾に付加する文字列です。 任意のキャラクタを最大4文字まで設定できます。	CR(0DH)

 ヘッダ、フッタに関する設定 (p.100)、桁数出力 (p.101)

(注) MEASUREコマンド、MEASURE /Cコマンド、MEASURE /Eコマンドおよびその短縮形のコマンドで読取りトリガ入力した場合、データ出力フォーマットの前にOKを返します。

読取り失敗時の処理

読取り失敗時にどのようなエラーメッセージを送信するかは設定により変わります。

出力項目	説明	工場出荷時の設定
エラーメッセージ - ラベル無し	コードが視野内に存在しないときに返すメッセージです。	送信しない
エラーメッセージ - デコード失敗	コードを読取りできなかったときに返すメッセージです。	送信しない

 読取り失敗時に関する設定 (p.85)

読取りコード種類ごとのデータ転送内容

読取りコード	説明
UPC-A	転送桁数調整用先頭キャラクタ「0」およびチェックデジットC/Dの転送の要否を選択できます。(「0」はC/Dと合わせてJAN/EAN-13と同桁数に調整するための付加キャラクタ) 0 S X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 C/D S: ナンバーシステムキャラクタ(X1~X10の各キャラクタの組合わせにより自動決定)
UPC-E	転送桁数調整用先頭キャラクタ「0」およびチェックデジットC/Dの転送の要否を選択できます。(「0」はC/Dと合わせてJAN/EAN-13と同桁数に調整するための付加キャラクタ) 0 S X1 X2 X3 X4 X5 X6 C/D S: ナンバーシステムキャラクタ(X1~X10の各キャラクタの組合わせにより自動決定)
JAN/EAN	読取りデータ(8桁または13桁)をそのまま転送します。
ITF、Industrial2of5(STF)	スタートコードの次のキャラクタからストップコード前のキャラクタまでを順に転送します。(スタートコードとストップコードは転送しません。)
Codebar(NW-7)、CODE39	スタートコードとストップコードの転送要否を選択できます。 スタートコードとストップコードの転送を許可されている場合、Codebar(NW-7)の転送スタート/ストップコードは小文字「a/b/c/d」と大文字「A/B/C/D」のいずれかを選択できます。 CODE39の転送スタート/ストップコードは「*」です。
GS1-128	GS1-128変換が有効の場合、転送データの先頭にGS1-128を示す制御キャラクタ「]C1」(ASCIIコード: 5D、43、31)を付加します。また、区切り文字としてのFNC1キャラクタをGS(ASCIIコード: 1DH)キャラクタに置換えて転送します。
2次元コード	読取りデータのみを転送します。

 読取りコードに関する詳細設定 (p.71)



上位機器との通信について

本製品の起動を確認後、上位機器との通信を行ってください。

また、本製品の起動時は上位インターフェースから不定な信号が出る可能性がありますので、初期動作時はご使用機器の受信バッファをクリアするなどの処理を実施してください。

コード条件ティーチング機能

コード条件ティーチングとは、指定したコード種類を読み取るためのパラメータを記憶させることをいいます。指定したコードのみの読み取りを行う場合に使用します。

本節ではコード条件ティーチング機能およびコード条件ティーチング解除機能について説明します。

コード条件ティーチングでは、実際の運用環境にて読み取りを実施し、読み取り成功時にコード条件（コード種類、セルサイズ）を算出します。

コード条件に関するパラメータは下記設定方法にて入力することができます。

パラメータ	説明	設定方法
コード種類	読み取るコードの種類を設定します。	・コード条件ティーチング ・読み取り許可禁止設定コマンド ・メニューシート
セルサイズ	読み取るコードのセルサイズを設定します。 2次元コードの1セルの幅となります。	・コード条件ティーチング

コード条件ティーチング処理

コード条件ティーチングの方法は以下の2つがあります。状況に合わせて選択してください。

設定方法	説明
ボタンによる コード条件 ティーチング	本体のスキャンボタンを5秒以上押し続ける方法です。 コード条件ティーチング処理が完了すると、最後に設定・読み出しが行われたバンクへ設定が自動保存されます。バンクデータの設定・読み出しが行われていない場合は、バンクへの設定は行われません。
コマンドによる コード条件 ティーチング	上位機器からコマンドを入力する方法です。 コマンドによるコード条件ティーチングでは、設定は自動保存されません。コード条件ティーチングを行った後にバンク制御コマンドで設定・保存を実行してください。



メニューシートによるコード条件ティーチングはできません。

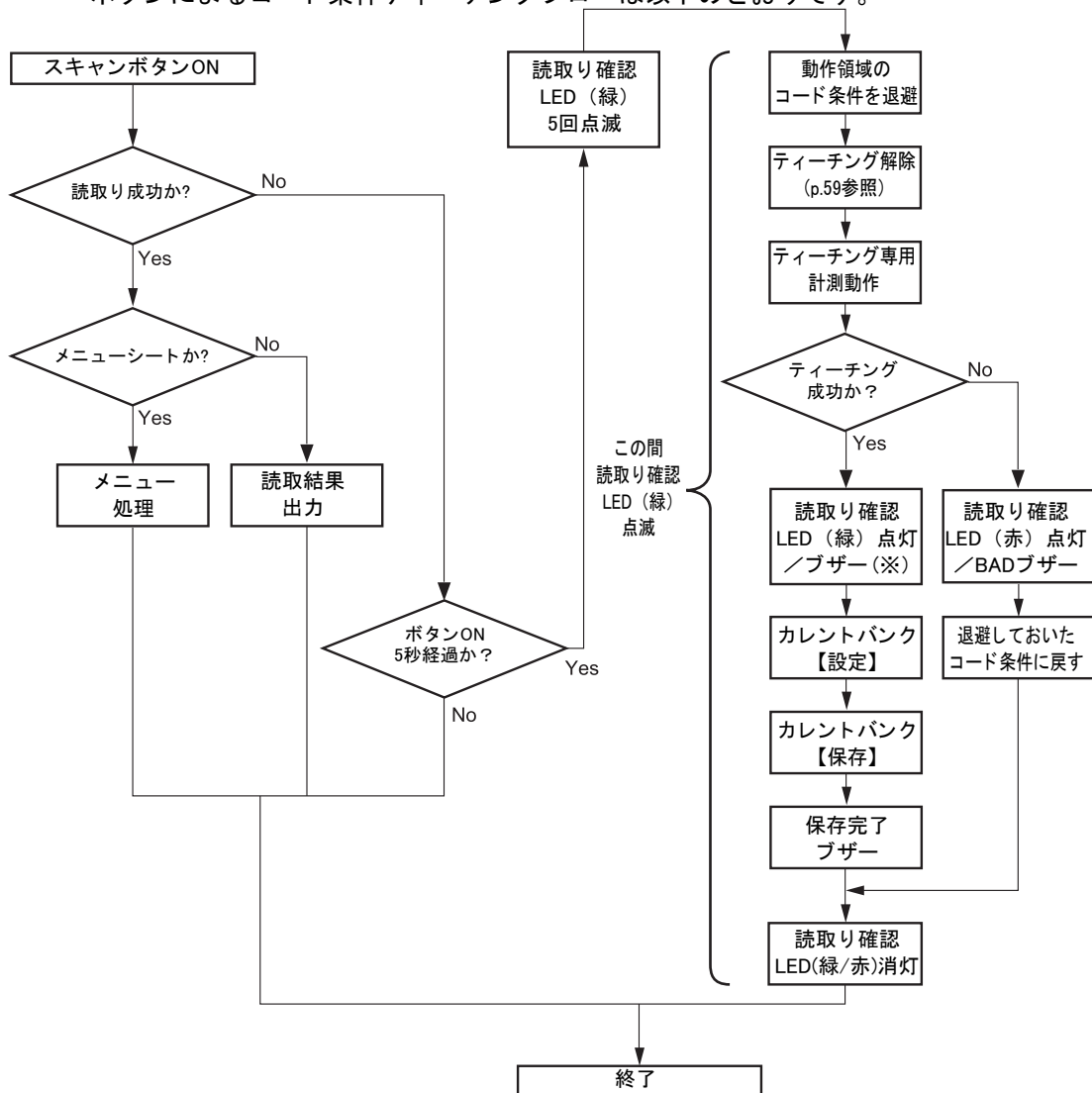
CHECK!

ボタンによるコード条件ティーチング

本製品本体のスキャンボタンを5秒間押し続けると、コード条件ティーチング処理が開始されます。コード条件ティーチング処理が完了すると、カレントバンクへ設定が自動保存されます。カレントバンクとは、最後に設定・読み出しを行ったバンクのことを言います。一度もバンクデータの設定・読み出しを行っていない場合、ティーチング結果はバンクに保存されません。

 バンク機能(p.60)

ボタンによるコード条件ティーチングフローは以下のとおりです。



※: 読み取り確認LED、ブザーの鳴動は、それぞれREAD OK LEDに関する設定、ブザーに関する設定に従います。



- ・コード条件ティーチング処理は読み取り確認LED（緑）が5回点滅したら開始します。
- ・コード条件ティーチング処理が開始してから、運用時と同じ読み取り位置にコードを設置してください。読み取り位置が変わると、セルサイズが正しく設定できないことがあります。

コード条件ティーチング解除

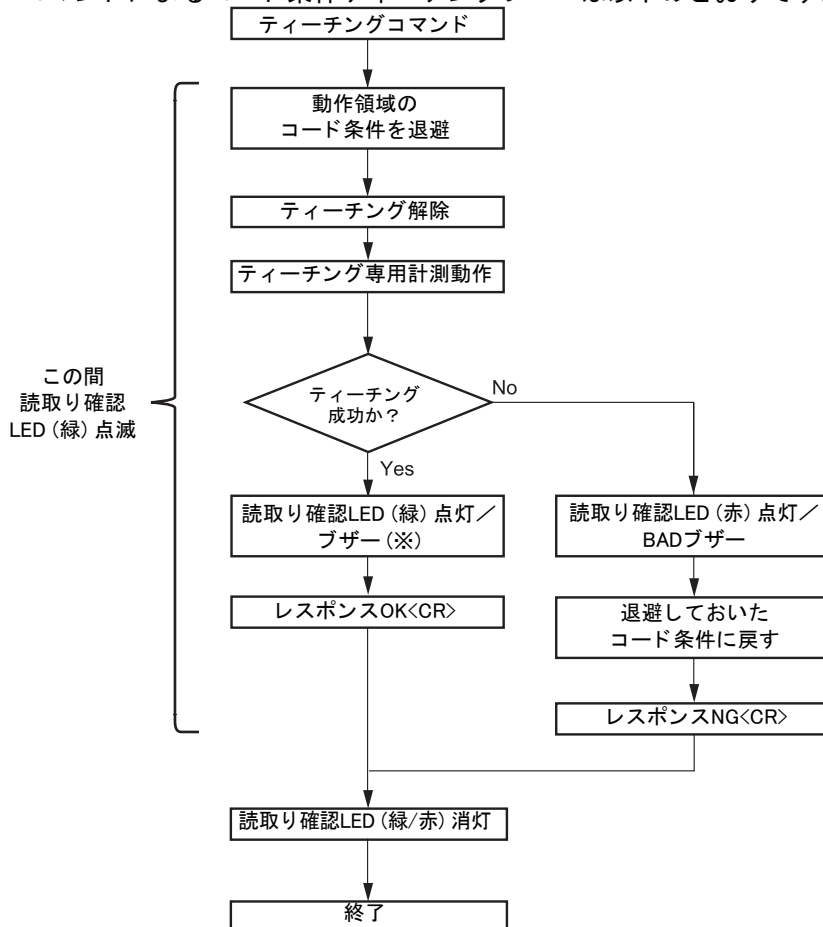
コード条件ティーチング機能使用中は、ティーチングしたコード種類以外のコードを読むことができません。コード条件ティーチングを解除することで、読み取りコード種類を、工場出荷時の状態に戻すことができます。

コマンドの詳細については、第4章を参照してください。

 コード条件ティーチングに関する設定(p.92)

コマンドによるコード条件ティーチング

コマンドによるコード条件ティーチングフローは以下のとおりです。



※: 読取り確認LED、ブザーの鳴動は、それぞれREAD OK LEDに関する設定、ブザーに関する設定に従います。

バンク機能

本製品には内部に16個のバンクがあり、16種類のバンクパラメータ情報を保存することができます。

各バンクに対して読み出し、設定、無効化、状態確認、保存の制御が行えます。

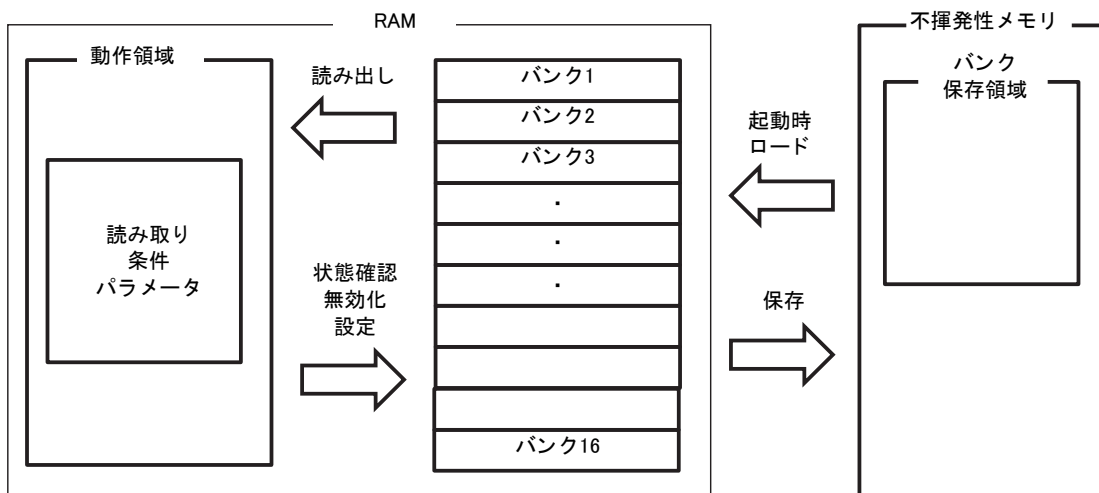
また、起動時に読み出すバンクを設定することも可能です。

バンク制御コマンドについて説明します。

コマンド名（バンク制御パラメータ）（※）	説明
読み出し(c=0)	指定したバンクから、撮影条件やコード条件を含む読み取り条件パラメータを動作領域に読み込みます。 バンクパラメータが無効状態のときは、上位機器に下記を返します。 ## UNSET<CR> (##はバンク番号)
設定(c=1)	動作領域内の読み取り条件パラメータを指定したバンクに設定します。このとき、バンクパラメータが有効状態になります。
無効化(c=2)	指定したバンクのバンクパラメータを無効状態にします。
状態確認(c=4)	指定したバンクのバンクパラメータの状態を上位機器へ返します。無効状態のとき0、有効状態のとき1を返します。
保存(c=5)	指定したバンクのバンクパラメータを不揮発性メモリに保存します。

※: バンク制御パラメータはコマンドの引数として指定します。

 バンク機能に関する設定(p.93)



第 4 章 設定方法

メニューシートを使った設定方法と、上位機器からコマンドを入力して設定する方法について説明します。

 メニューシート/コマンドの使い方	62
 メニューシート/コマンド一覧	64

メニューシート/コマンドの使い方

本製品の設定方法は以下の2つがあります。状況に合わせて選択してください。

設定方法	説明
メニューシートを読取らせる	設定したい機能のメニューシートを読取らせる方法です。 初回の設定時やテスト時に便利です。
上位機器からコマンドを入力する	上位機器からコマンドを入力する方法です。 コードの種類に合わせて段取り替えするときなどに便利です。

メニューシートを読取らせる

メニューシートとは、本製品の機能を設定するときに使用する特殊なコードです。
このメニューシートを読取らせることにより、設定を変更することができます。

1. 設定開始/終了のメニューシート「ZZ」を読取らせませす
連続ブザー音が鳴り、設定モードに入ります



2. 工場出荷時の設定に戻すメニューシート「U2」を読取らせませす



3. 設定を変更したい項目のメニューシートを読取らせませす
 [メニューシート/コマンド一覧 p.64](#)

4. 設定を終了するときは、もう一度設定開始/終了のメニューシート「ZZ」を読取らせませす
ブザー音が消え、通常モードに戻ります



■ メニューシートの作成方法

メニューシートはCODE39のコード体系を利用しています。ただし、スタートコードとストップコードをスペース記号にした特殊なコードを採用しています。(通常は「*」)
以下の方法で、市販のコード作成ソフトウェアを使ってメニューシートを作成することもできます。

例: 「A3」というメニューシートを作成する場合、
「* A3 *」を作成しハサミで「*」の部分を削除すれば、「A3」のメニューシートができあがります。



上位機器からコマンドを入力する

 「(上位機器からコマンドを入力する(p.43))」を参照してください。

メニューシート/コマンド一覧

以下のグループに分類して記載しています。該当するページを参照してください。

設定項目	参照
メニューシートによる設定開始・終了	p.65
不揮発メモリに設定内容を書込む	p.65
外部トリガ信号に関する設定	p.65
工場出荷時の設定に戻す	p.66
読取り許可・禁止の設定	p.68
読取りコードに関する詳細設定	p.71
反転コードの設定	p.77
読取り一致回数に関する設定	p.78
読取り動作に関する設定	p.79
スキャンモードに関する設定	p.80
読取り有効時間に関する設定	p.81
複数読取りリセット時間に関する設定	p.83
読取り失敗時に関する設定	p.85
読取り桁数に関する設定	p.86
READ OK LEDに関する設定	p.87
ブザーに関する設定	p.87
READ OK信号の出力に関する設定	p.89
コード条件ティーチングに関する設定	p.92
バンク機能に関する設定	p.93
ラベル登録に関する設定	p.91
通信条件に関する設定	p.97
通信プロトコルに関する設定	p.99
ヘッダ、フッタに関する設定	p.100
桁数出力	p.101
直接コード指定	p.102

メニューシートによる設定開始・終了

メニューシートを使って設定するときは、設定開始時と終了時にこのメニューシートを読取らせてください。

メニューシート	コマンド
メニューシートによる設定開始/終了 	なし

不揮発メモリに設定内容を書込む

上位機器からコマンドを入力して条件を設定した場合は、必ず不揮発メモリに設定内容を書込んでください。書込みせずに電源を切ると、設定内容が消えてしまいます。

メニューシート	コマンド
コマンドで設定した内容を不揮発メモリに書込む (メニューシートなし)	Z2

外部トリガ信号に関する設定

外部トリガ信号の正論理・負論理を選択します。

メニューシート	コマンド
外部トリガ信号 正論理(Hアクティブ) 	YA
外部トリガ信号 負論理(Lアクティブ)(工場出荷時の設定) 	YB

工場出荷時の設定に戻す

メニューシート	コマンド
工場出荷時の設定に戻す  U 2	U2

工場出荷時の設定

項目		設定内容
読取りできるコードの種類		JAN/UPC(A、E)/EAN(13、8)、CODE39、Codabar(NW-7)、Industrial2of5(STF)、ITF、CODE128、CODE93、DataMatrix(ECC200)、QR Code、Micro QR Code、PDF417、GS1 DataBar(RSS)
詳細条件	UPC/EAN詳細設定	UPC-A: 先頭0なし C/Dを転送する
		UPC-E: 先頭0なし C/Dを転送する
		EAN-13: C/Dを転送する
		EAN-8: C/Dを転送する
	CODE39詳細設定	C/Dを計算しない
		C/Dを転送する
		ST/SPを転送しない
	Codabar(NW-7)詳細設定	C/Dを計算しない
		C/Dを転送する
		ST/SPを転送しない
		最小5桁のデータキャラクタ
	Industrial2of5(STF)詳細設定	C/Dを計算しない C/Dを転送する
	Code93詳細設定	C/Dを転送する
	GS1-Databar(RSS)詳細設定	C/Dを転送する
	GS1-128(EAN128)詳細設定	FNC1→GS変換をしない
読取り条件	読取方式 (常時読取/トリガ読取)	トリガ読取
	反転コード	黒コードのみ
	読取照合回数	1回
	読取り動作	単発読取り
	読取り失敗時	何も送信しない
	読取り桁数	指定なし
	読取り有効時間	2秒
	複数読取りリセット時間	8フレーム
バンク関連情報	カレントバンク	0 (バンクデータを設定・読み出していない)
	起動時バンク	0 (起動時にどのバンクからも読み出さない)
	バンクパラメータの状態	無効状態
LED		READ OK LED点灯時間: 200ms
ブザー		ブザーを有効にする
		単音ブザー
		ブザー鳴動時間: 50ms
		ブザー音量: 最大
外部トリガ信号		負論理 (Lアクティブ)
READ OK/NG 信号の出力	信号出力	信号出力する
	信号出力方式	外部トリガ同期方式 (正論理、Hアクティブ)

項目		設定内容
ラベル登録		なし
通信条件	通信速度	9600bps
	データ長	8ビット
	パリティ	なし
	ストップビット	1ビット
	ヘッダ	なし
	フッタ	CR
	桁数出力	なし
	RS/CS制御	なし（ノープロトコル方式）
	CS待ち時間	無制限
	ACK/NCK待ち時間	無制限

読取り許可・禁止の設定

読取り対象となるコードの種類を選択します。

読取りの信頼性を高めるため、読取り対象とならないものは読取り禁止にして使用ください。

メニューシート	コマンド
アドオンを除く全コード(工場出荷時の設定) 	A0
全バーコード読取り許可 	[BCM
全2次元コード読取り許可 	[BCN
全て禁止 	B0
UPC読取り許可 	R1
UPCアドオン2桁許可 	R2
UPCアドオン5桁許可 	R3
JAN/EAN読取り許可 	R4
EANアドオン2桁許可 	R5
EANアドオン5桁許可 	R6

メニューシート	コマンド
CODE39読取り許可 	B2
Cadabar(NW-7)読取り許可 	B3
Industrial2of5(STF)読取り許可 	R7
ITF読取り許可 	R8
CODE128読取り許可 	B6
CODE93読取り許可 	B5
GS1 Databar(RSS-14)読み取り許可 	JX
GS1 DataBar(RSS-Limited)読取り許可 	JY
GS1 DataBar(RSS-Expanded)読取り許可 	DR
GS1 DataBar Composite許可 	[BHE
DataMatrix(ECC200)読取り許可 	[BCC

メニューシート	コマンド
QRコード読取り許可  B C D	[BCD]
Micro QRコード読取り許可  D 2 U	[D2U]
PDF417読取り許可  B C F	[BCF]
MicroPDF417許可  B C G	[BCG]
AztecCode許可  B C H	[BCH]
MaxiCode許可  B C E	[BCE]
Codablock-F許可  D 4 P	[D4P]

読取りコードに関する詳細設定

チェックデジット(C/D)を使用するかどうか、スタートコード・ストップコード(ST/SP)を送信するかどうかなど、読取りコードの詳細に関する条件を設定します。

UPC-A

メニューシート	コマンド
先頭0なし C/Dを転送する(工場出荷時の設定) 	E3
先頭0なし C/Dを転送しない 	E5
先頭0あり C/Dを転送する 	E2
先頭0あり C/Dを転送しない 	E4

UPC-E

メニューシート	コマンド
先頭0なし C/Dを転送する(工場出荷時の設定) 	E7
先頭0なし C/Dを転送しない 	E9
先頭0あり C/Dを転送する 	E6
先頭0あり C/Dを転送しない 	E8

EAN-13

メニューシート	コマンド
C/Dを転送する(工場出荷時の設定) 	6K
C/Dを転送しない 	6J

EAN-8

メニューシート	コマンド
C/Dを転送する(工場出荷時の設定) 	6I
C/Dを転送しない 	6H

CODE39

メニューシート	コマンド
C/Dを計算しない(工場出荷時の設定) 	C1
C/Dを計算する 	C0
C/Dを転送する(工場出荷時の設定) 	D9
C/Dを転送しない 	D8
ST/SPを転送する 	D0

メニューシート	コマンド
ST/SPを転送しない(工場出荷時の設定) 	D1

Codabar(NW-7)

メニューシート	コマンド
C/Dを計算しない(工場出荷時の設定) 	H7
C/Dを計算する 	H6
C/Dを転送する(工場出荷時の設定) 	H8
C/Dを転送しない 	H9
ST/SPを転送しない(工場出荷時の設定) 	F0
ST/SP: ABCD/ABCD 	F3
ST/SP: abcd/abcd 	F4
ST/SP: ABCD/TN*E 	F1
ST/SP: abcd/tn*e 	F2

メニューシート	コマンド
ST/SP: <DC1><DC2><DC3><DC4>/<DC1><DC2><DC3><DC4>  H J	HJ
最小1桁のデータキャラクタ  H C	HC
最小3桁のデータキャラクタ  H B	HB
最小5桁のデータキャラクタ  H F	HF

Industrial2of5(STF)

メニューシート	コマンド
C/Dを計算しない(工場出荷時の設定)  G 0	G0
C/Dを計算する  G 1	G1
C/Dを転送する(工場出荷時の設定)  E 0	E0
C/Dを転送しない  E 1	E1
最小1桁のデータキャラクタ  G E	GE
最小3桁のデータキャラクタ  G F	GF

メニューシート	コマンド
最小5桁のデータキャラクタ  G I	GI

GS1-128(EAN-128)

メニューシート	コマンド
GS1変換を無効にする(工場出荷時の設定)  X / 0	[X/0]
GS1変換を有効にする  X / 4	[X/4]

GS1-Databar(RSS)詳細設定

メニューシート	コマンド
CDを転送しない  D M	DM
※CDを転送する  D L	DL

■ DataMatrix詳細設定

DataMatrixコード読取時におけるコード領域を探索する方法を変更できます。
 コード切り出しモード1：クワイエットゾーンをもとにコード領域を探索します。
 コード切り出しモード2：L字パターンをもとにコード領域を探索します。

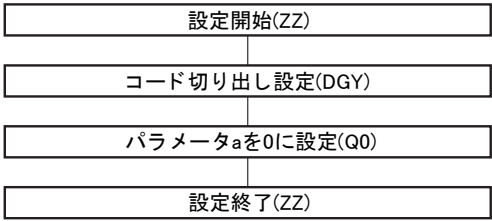
■ 上位機器からのコマンドフォーマット：

上位機器からのコード切り出しモード設定コマンドのフォーマットは以下のとおりです。

ESC (1BH)	[(5BH)	D (44H)	G (47H)	Y (59H)	Q (51H)	a -	CR (0DH)
コード切り出し設定コマンド					パラメータ		

名称	説明
コード切り出し設定コマンド	[DGY
パラメータa	0:コード切り出しモード1 1:コード切り出しモード2(工場出荷時の設定)

メニューシート例：
コード切り出しモードをモード1に変更します。



メニューシート	コマンド
コード切り出し設定  D G Y	[DGY]

反転コードの設定

通常、コードは白地に黒で印刷されますが、黒地に白の場合もあります。
白地に黒は通常(正転)コード、黒地に白は反転コードといいます。
「反転コード」オプションを選択した場合、反転コードを読取れます。

メニューシート	コマンド
通常(正転)コード(工場出荷時の設定)  V 2  V 2	V2
通常(正転)および反転コード  V 4  V 4	V4
反転コード  V 3	V3

読取り一致回数に関する設定

設定された一致回数だけ読取り結果が一致すれば、読取り結果をRS-232C インタフェースに出力します。

照合方式は、AND照合(連続一致方式)です。(変更不可)

メニューシート	コマンド
読取り回数1回 照合0回  X 0	X0
読取り回数2回 照合1回(工場出荷時の設定)  X 1	X1
読取り回数3回 照合2回  X 2	X2
読取り回数4回 照合3回  X 3	X3
読取り回数5回 照合4回  B S	BS
読取り回数6回 照合5回  B T	BT

読取り動作に関する設定

読取り動作について設定します。

メニューシート	コマンド
単発読取り(工場出荷時の設定) 	S0
複数読取り 	S1
連続読取り 	S2

スキャンモードに関する設定

コードを見つけるときの探索方法（スキャンモード）を設定します。コードを見つけられずに読み取りに失敗する際には、スキャンモードを変更してください。

モード1：標準的な設定です。

モード2：より詳細に探索する設定です。モード1に比べ、処理時間が増加する場合があります。

■ 上位機器からのコマンドフォーマット：

上位機器からのスキャンモード設定コマンドのフォーマットは以下のとおりです。

ESC (1BH)	[(5BH)	D (44H)	E (45H)	9 (39H)	Q (51H)	a -	CR (0DH)
スキャンモード設定コマンド					パラメータ		

名称	説明
スキャンモード設定コマンド	[DE9
パラメータa	0：スキャンモード1（工場出荷時の設定） 1：スキャンモード2

メニューシート例：

スキャンモードをスキャンモード2に変更します。

設定開始(ZZ)
スキャンモード設定(DE9)
パラメータaを1に設定(Q1)
設定終了(ZZ)

メニューシート	コマンド
スキャンモード設定  D E 9	[DE9

読取り有効時間に関する設定

トリガ入力後、読取りを継続する時間を設定します。0秒の場合、外部トリガと連動し、外部トリガが入っている間トリガが有効になります。

メニューシート	コマンド
0秒(外部トリガと連動) 	Y0
1秒 	Y1
2秒(工場出荷時の設定) 	Y2
3秒 	Y3
4秒 	Y4
5秒 	Y5
6秒 	Y6
7秒 	Y7
8秒 	Y8

メニューシート	コマンド
9秒  Y 9	Y9
無限  Y M	YM

複数読取りリセット時間に関する設定

複数読取りが設定されている場合に有効になります。

同じコードをもう一度読取る前に、本製品をコードから離すべきフレーム数(時間)を設定します。



フレームとは

時間(ms)を言い換えたものです。各フレームの間隔は一定ではなく、コードにより異なります。無限に設定した場合、トリガが入力されている間、次のコードは常に異なっている必要があります。

(例)

フレーム	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
時間(ms)	50	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000

メニューシート		コマンド
1フレーム		AH
2フレーム		AI
3フレーム		AJ
4フレーム		AK
5フレーム		AL
6フレーム		AM
7フレーム		AN

メニューシート	コマンド
8フレーム(工場出荷時の設定)  E 9 H	[E9H]
9フレーム  E 9 I	[E9I]
10フレーム  E 9 J	[E9J]
11フレーム  E 9 K	[E9K]
無限  A G	AG

読取り失敗時に関する設定

読取り失敗時の処理について設定します。

工場出荷時の設定は、読取り失敗時に何も送信しない設定となっています。

■ エラーメッセージラベル無し

最大4桁の直接入力キャラクタが設定できます。読取り時間中にコード(ラベル)が何も検出されなかった場合、これらのキャラクタが送信されます。



・ コマンドのあとに直接入力キャラクタが何も読取られない場合、エラーメッセージは無効とされます。

CHECK!

■ エラーメッセージデコード失敗

最大 4 桁の直接入力キャラクタが読取られます。読取り時間中にコード(ラベル)が検出されたが何も読取れなかった場合、これらのキャラクタが送信されます。

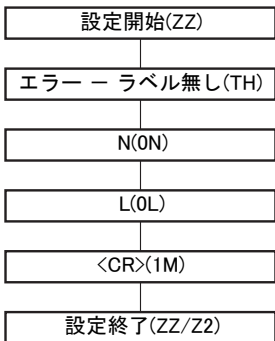


・ コマンドのあとに直接入力キャラクタが何も読取られない場合、エラーメッセージは無効とされます。

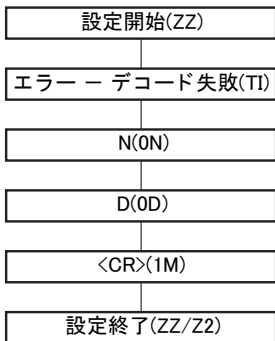
CHECK!

例: 以下の2例では、「ラベル無し」で「NL<CR>」を、「デコード失敗」で「ND<CR>」メッセージをそれぞれ設定します。

読取り時間中にコードが何も検出されなかった場合



読取り時間中にコードが検出されたが、何も読取れなかった場合



メニューシート	コマンド
エラーメッセージラベル無し  T H	TH

メニューシート	コマンド
エラーメッセージデコード失敗  T I	TI
エラーメッセージを送信しない(工場出荷時の設定)  T G	TG

読取り桁数に関する設定

読取り桁数を固定すると、固定された長さではないコードをすべて拒否できます。読取り桁数は2つまで設定できます。

部分読取りに対して十分なセキュリティが備えられていない Interleaved 2of5 のようなコードに有効です。

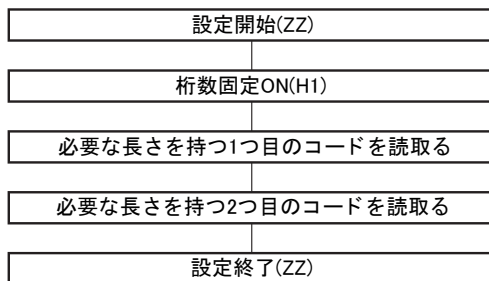
コードを読取ることで固定する読取り桁数を設定できますが、必要な長さのコードを読取らせる必要があるため、コマンドでは読取り桁数を設定できません。



CHECK!

- ・ 既知の長さのコードを読取る場合、桁数固定に設定することをお奨めします。
- ・ コードを読取ることで固定する読取り桁数を設定できますが、「ST/SP を転送する」「ST/SP を転送しない」または「OD を転送する」「OD を転送しない」のような読取りコードに関する詳細設定(p.71)によって影響されません。
- ・ 読取り桁数の固定が、WPC(JAN/EAN/UPC)のような固定長コードに影響を与えることはありません。

例: 以下に読取り桁数を固定する手順を説明します。



メニューシート	コマンド
全コードの桁数固定OFF(工場出荷時の設定)  H 0	H0
全コードの桁数固定ON  H 1	なし

READ OK LEDに関する設定

READ OK LEDの無効、点灯時間を設定します。読取り成功時にREAD OK LEDが点灯します。

メニューシート	コマンド
READ OK LED点灯を無効にする  T 4	T4
READ OK LED点灯時間200ms(工場出荷時の設定)  T 5	T5
READ OK LED点灯時間400ms  T 6	T6
READ OK LED点灯時間800ms  T 7	T7

ブザーに関する設定

ブザーの有効/無効、種類、鳴動時間、音量を設定します。読取り成功時にブザーが鳴ります。

メニューシート	コマンド
ブザーを無効にする  W 0	W0
ブザーを有効にする(工場出荷時の設定)  W 8	W8
単音ブザー(工場出荷時の設定)  W 1	W1

メニューシート	コマンド
高ー低ブザー  W 2	W2
高ー高ブザー  W 3	W3
ブザー鳴動時間50ms(工場出荷時の設定)  W 7	W7
ブザー鳴動時間100ms  W 4	W4
ブザー鳴動時間200ms  W 5	W5
ブザー鳴動時間400ms  W 6	W6
ブザー音量: 最大(工場出荷時の設定)  T 0	T0
ブザー音量: 大  T 1	T1
ブザー音量: 中  T 2	T2
ブザー音量: 小  T 3	T3

READ OK信号の出力に関する設定

READ OK信号に読取り成功を出力したい場合は、出力方式や時間などの条件を設定したあと、「信号出力する(X*Q)」に設定してください。

READ NG信号は「ラベル登録に関する設定」(p.91)の登録ラベル以外のコードを読んだときに出力されます。

メニューシート	コマンド
信号出力する(工場出荷時の設定)  X * Q	[X*Q]
信号出力しない  X * R	[X*R]
外部トリガ信号同期方式(正論理、Hアクティブ)(工場出荷時の設定)  X * C	[X*C]
外部トリガ信号同期方式(負論理、Lアクティブ)  X * D	[X*D]
One-Shot方式(正論理、Hアクティブ)  X * E	[X*E]
One-Shot方式(負論理、Lアクティブ)  X * F	[X*F]
One-Shot時間: 10ms  X * G	[X*G]
One-Shot時間: 20ms  X * H	[X*H]
One-Shot時間: 30ms  X * I	[X*I]

メニューシート	コマンド
One-Shot時間: 40ms  X * J	[X*J]
One-Shot時間: 50ms  X * K	[X*K]
One-Shot時間: 60ms  X * L	[X*L]
One-Shot時間: 70ms  X * M	[X*M]
One-Shot時間: 80ms  X * N	[X*N]
One-Shot時間: 90ms  X * O	[X*O]
One-Shot時間: 100ms  X * P	[X*P]

ラベル登録に関する設定

あらかじめOKとしたいデータを本製品内に登録しておき、登録したものと一致するコードを読取った場合、OK信号を出力し、一致しないコードを読取った場合、NG信号を出力する機能です。

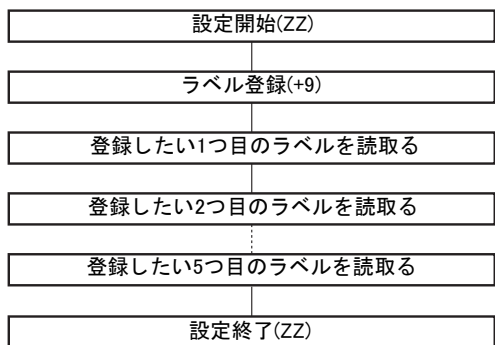
コードは最大5種類まで登録できます。



1つのデータで最大123バイト、全体で250バイトまで登録できます。

CHECK!

例: 以下にラベル登録の手順を説明します。



メニューシート	コマンド
ラベル登録する  + 9	+9

ラベル登録を解除する際は、ラベル登録処理で何もラベルを読み取らせず設定終了してください。

コード条件ティーチングに関する設定

特定のコードのみを安定して読み取る機能です。

メニューシート	コマンド
コード条件ティーチング開始 (メニューシートなし)	[DGM
コード条件ティーチング解除  D G N	[DGN

■ 上位機器からのコマンドフォーマット：

上位機器からのコード条件ティーチング開始コマンドのフォーマットは以下のとおりです。

ESC (1BH)	[(5BH)	D (44H)	G (47H)	M (4DH)	CR (0DH)
--------------	------------	------------	------------	------------	-------------

ティーチング成功のとき、OK+CR(0DH)を返します。

ティーチング失敗のとき、NG+CR(0DH)を返します。

上位機器からのコード条件ティーチング解除コマンドのフォーマットは以下のとおりです。

ESC (1BH)	[(5BH)	D (44H)	G (47H)	N (4EH)	CR (0DH)
--------------	------------	------------	------------	------------	-------------

レスポンスはありません。

バンク機能に関する設定

■ 上位機器からのコマンドフォーマット：

上位機器からのバンク制御コマンドのフォーマットは以下のとおりです。

ESC (1BH)	[(5BH)	D (44H)	F (46H)	C (43H)	Q (51H)	a -	Q (51H)	b -	Q (51H)	c -	CR (0DH)
バンク制御コマンド					バンク番号a		バンク番号b		バンク制御パラメータc		

名称	説明
バンク制御コマンド	[DFC
バンク番号a	バンク番号nn=10a+b nn=01～16
バンク番号b	
バンク制御パラメータc	0：読み出し 1：設定 2：無効化 4：状態確認 5：保存

・バンク制御パラメータの説明は、「バンク機能(p.60)」を参照してください。

・バンク制御パラメータが1（設定）、2（無効化）、5（保存）のとき、レスポンスはありません。

・バンク制御パラメータが0（読み出し）のとき

バンクパラメータが有効状態の場合

レスポンスはありません。

バンクパラメータが無効状態の場合

UNSET+CR(0DH)（##はバンク番号)を返します。

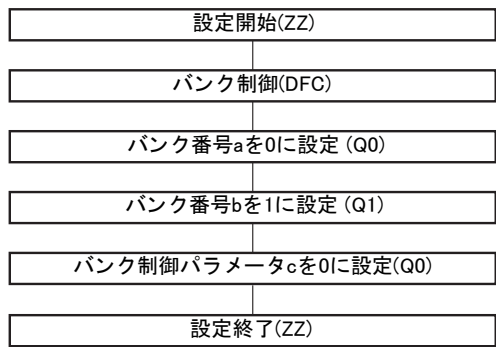
・バンク制御パラメータが4（状態確認）のとき

n+CR(0DH)（n：状態、0：無効状態、1：有効状態）

を返します。

メニューシート例：

バンク番号1のバンクパラメータを読み出します。



メニューシート	コマンド
バンク制御  D F C	[DFC]

カレントバンク確認コマンド

最後に設定・読み出しを行ったバンクのことをカレントバンクといいます。
上位機器からのカレントバンク確認コマンドのフォーマットは以下のとおりです。

ESC (1BH)	[(5BH)	D (44H)	G (47H)	Q (51H)	CR (0DH)
--------------	------------	------------	------------	------------	-------------

- ・最後に設定・読み出したバンクnn+CR(0DH) (nn=01～16) を返します。
- ・起動後バンクデータの設定・読み出しを行っていない場合は、00+CR(0DH)を返します。

起動時バンク設定コマンド

■ 上位機器からのコマンドフォーマット：

上位機器からの起動時バンク設定コマンドのフォーマットは以下のとおりです。

ESC (1BH)	[(5BH)	D (44H)	G (47H)	R (52H)	Q (51H)	a -	Q (51H)	b -	CR (0DH)
起動時バンク設定コマンド					バンク番号a		バンク番号b		

名称	説明
起動時バンク設定コマンド	[DGR
バンク番号a	バンク番号nn=10a+b nn=00：どのバンクからも読み出さない。 nn=01～16：起動時にバンクnnから読み出す。 (工場出荷時の設定はnn=00)
バンク番号b	

レスポンスはありません。

メニューシート例：

起動時にバンク1から読み出します。

設定開始(ZZ)
起動時バンク設定(DGR)
バンク番号aを0に設定 (Q0)
バンク番号bを1に設定 (Q1)
設定終了(ZZ)

メニューシート	コマンド
起動時バンク設定  D G R	[DGR



起動時バンクに設定したバンクが読み出しできない状態の場合は、起動時にいずれのバンクからも読み出しを行いません。

CHECK!

起動時バンク確認コマンド

上位機器からの起動時バンク確認コマンドのフォーマットは以下のとおりです。

ESC (1BH)	[(5BH)	D (44H)	G (47H)	R (52H)	CR (0DH)
--------------	------------	------------	------------	------------	-------------

- ・起動時バンクnn+CR(0DH) (nn=01～16) を返します。
- ・起動後バンクデータの読み出しを行っていない場合は、00+CR(0DH)を返します。

通信条件に関する設定

ここでの設定は、設定終了「ZZ」のメニューシートを読取らせるか、設定保存コマンド「Z2」を送信して再起動しないと、確定されません。

メニューシート	コマンド
通信速度: 300bps  K 1	K1
通信速度: 600bps  K 2	K2
通信速度: 1200bps  K 3	K3
通信速度: 2400bps  K 4	K4
通信速度: 4800bps  K 5	K5
通信速度: 9600bps(工場出荷時の設定)  K 6	K6
通信速度: 19200bps  K 7	K7
通信速度: 38400bps  K 8	K8
通信速度: 57600bps  K 9	K9
通信速度: 115200bps  S Z	SZ

メニューシート	コマンド
データ長: 7ビット  L 0	L0
データ長: 8ビット(工場出荷時の設定)  L 1	L1
パリティ: なし(工場出荷時の設定)  L 2	L2
パリティ: 偶数  L 3	L3
パリティ: 奇数  L 4	L4
ストップビット: 1ビット(工場出荷時の設定)  L 5	L5
ストップビット: 2ビット  L 6	L6

通信プロトコルに関する設定

メニューシート	コマンド
通信プロトコル: ノープロトコル方式(工場出荷時の設定)  P 0	P0
通信プロトコル: RS/CS制御あり(Ready/Busy方式)  P 1	P1
通信プロトコル: ACK/NAK方式  P 3	P3
CS待ち時間: 無制限(工場出荷時の設定)  I 0	I0
CS待ち時間: 100ms  I 1	I1
CS待ち時間: 200ms  I 2	I2
CS待ち時間: 400ms  I 3	I3

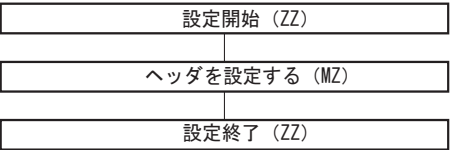
ヘッダ、フッタに関する設定

最大4桁の直接入力用のヘッダ、フッタを設定できます。

例1： 以下にヘッダ (AB) の設定手順を示します。



例2： 以下にヘッダをクリアする設定手順を示します。



メニューシート	コマンド
ヘッダを設定する  M Z	MZ
フッタを設定する  P S	PS

桁数出力

データ出力フォーマットに桁数を入力するかどうかを指定します。
2次元コードで全角文字は2文字として扱われます。

例：以下に桁数出力の設定手順を示します。



メニューシート	コマンド
桁数出力を設定する 	RY
桁数出力 (バーコード: 2桁、2次元コード: 6桁) 	\$3
桁数出力 (バーコード、2次元コード 共: 6桁) 	\$6
桁数出力をクリアする 	MG



出力フォーマットは以下ようになります。

- ・桁数出力で、【ZZRY\$3ZZ】と設定した場合(バーコード2桁)、読取ったコードのバーコードのデータが“ABCDE”の場合は、桁数は「05」となります。
- ・桁数出力で、【ZZRY\$6ZZ】と設定した場合(バーコード6桁)、読取ったコードのバーコードのデータが“ABCDE”の場合は、桁数は「000005」となります。
- ・読取った2次元コードのデータが“オムロン”(全角)の場合は、桁数は「000008」となります。

直接コード指定

ヘッダ、フッタの指定で、文字列や数値を直接設定する場合に使用します。

メニューシート	コマンド
<SPACE> 	5A
! 	5B
" 	5C
# 	5D
\$ 	5E
% 	5F
& 	5G
' 	5H
(	5I
) 	5J

メニューシート	コマンド
* 	5K
+ 	5L
, 	5M
- 	5N
. 	5O
/ 	5P
: 	6A
; 	6B
< 	6C
= 	6D
> 	6E

メニューシート	コマンド
?  6 F	6F
@  6 G	6G
[ 7 A	7A
\  7 B	7B
]  7 C	7C
^  7 D	7D
-  7 E	7E
、  7 F	7F
{  9 T	9T
  9 U	9U
}  9 V	9V

メニューシート	コマンド
~ 	9W
0 	Q0
1 	Q1
2 	Q2
3 	Q3
4 	Q4
5 	Q5
6 	Q6
7 	Q7
8 	Q8
9 	Q9

メニューシート	コマンド
A  0 A	0A
B  0 B	0B
C  0 C	0C
D  0 D	0D
E  0 E	0E
F  0 F	0F
G  0 G	0G
H  0 H	0H
I  0 I	0I
J  0 J	0J
K  0 K	0K

メニューシート	コマンド
L 	0L
M 	0M
N 	0N
O 	0O
P 	0P
Q 	0Q
R 	0R
S 	0S
T 	0T
U 	0U
V 	0V

メニューシート	コマンド
W  0 W	0W
X  0 X	0X
Y  0 Y	0Y
Z  0 Z	0Z
a  \$ A	\$A
b  \$ B	\$B
c  \$ C	\$C
d  \$ D	\$D
e  \$ E	\$E
f  \$ F	\$F
g  \$ G	\$G

メニューシート	コマンド
h 	\$H
i 	\$I
j 	\$J
k 	\$K
l 	\$L
m 	\$M
n 	\$N
o 	\$O
p 	\$P
q 	\$Q
r 	\$R

メニューシート	コマンド
s 	\$S
t 	\$T
u 	\$U
v 	\$V
w 	\$W
x 	\$X
y 	\$Y
z 	\$Z
(NULL) 	9G
(SOH) 	1A
(STX) 	1B

メニューシート	コマンド
(ETX) 	1C
(EOT) 	1D
(ENQ) 	1E
(ACK) 	1F
(BEL) 	1G
(BS) 	1H
(HT) 	1I
(LF) 	1J
(VT) 	1K
(FF) 	1L
(CR) 	1M

メニューシート	コマンド
(SO) 	1N
(SI) 	1O
(DLE) 	1P
(DC1) 	1Q
(DC2) 	1R
(DC3) 	1S
(DC4) 	1T
(NAK) 	1U
(SYN) 	1V
(ETB) 	1W
(CAN) 	1X

メニューシート	コマンド
(EM)  1 Y	1Y
(SUB)  1 Z	1Z
(ESC)  9 A	9A
(FS)  9 B	9B
(GS)  9 C	9C
(RS)  9 D	9D
(US)  9 E	9E
DELL  9 F	9F

第 5 章 付録

■ メンテナンスについて	116
■ 故障かな？と思ったら	117
■ 仕様・外形寸法	118
■ ASCIIコード表	124
■ 情報量早見表	125

メンテナンスについて

本体の取扱いについて

本体の読取り面は光学部品が内蔵されています。取扱いには十分ご注意ください。
汚れたり割れたりすると撮像状態が悪化し、読取りできなくなります。



- ・ 撮像面は手で触れたり鋭利なもので触れたりしないでください。
- ・ ほこりなどの無い環境でご使用ください。撮像面が汚れた場合は、レンズ専用の布あるいはエアブラシなどで清掃してください。

点検

本体をより良い状態でご使用いただくために、以下のお手入れをしてください。



- ・ 撮像面の汚れは、レンズ専用の布、またはエアブラシを使用して取除いてください。
- ・ 撮像面以外の汚れは、柔らかい布で軽くふき取ってください。

点検項目	点検内容	必要な備品
供給電源	電源端子台で電圧を測定し、定格電圧の範囲内(5V±10%)であること。	テスタ
使用温度範囲	使用温度範囲(盤内温度)を測定し、0～45℃の範囲であること。	温度計
使用湿度範囲	使用湿度範囲(盤内温度)を測定し、35～85%RHの範囲であること。	湿度計
取付け条件	本体と取付け金具がしっかりと固定されていること。	トルクドライバ

故障かな？と思ったら

■ 接続するとき

症状	処置	参照
電源投入時にブザーが鳴動しない	・ 電源装置が正しく接続されていますか？ ・ 電源電流容量が不足していませんか？	p.35 p.118

■ 読取り操作のとき

症状	処置	参照
読取りできない	・ 対象コードを読取り不可に設定されていませんか？ ・ 最小分解能、読取り距離、コントラストが仕様範囲外で使用されていませんか？	p.68 p.31、p.118

■ 外部入出力信号(TRIG、OK、NG)について

症状	処置	参照
TRIGからの信号に反応しない	・ 信号線は正しく配線されていますか？	p.33
OK、NGから信号が出力されない	・ 信号線は正しく配線されていますか？	p.33

■ RS-232Cについて

症状	処置	参照
通信できない	・ ケーブルは正しく接続されていますか？ ・ 通信仕様は上位機器と合っていますか？ ・ 正しい通信プロトコルを選択していますか？	p.35 p.54 p.51、p.99

仕様・外形寸法

仕様

■ 一般仕様

形式		形V400-R2CF65	形V400-R2CF125
ビュー方向		フロントビュー	
適用コード (※1)	バーコード	WPC(JAN/EAN/UPC), Codabar(NW-7), ITF, Industrial2of5(STF), Code39, Code93, Code128, GS1-128(EAN-128), GS1-Databar(RSS-14), GS1-Databar Limited(RSS Limited), GS1-Databar Expanded(RSS Expanded), GS1-Databar Composite(RSS Composite)	
	2次元コード	QR code, DataMatrix(ECC200), MicroQR code, PDF417, MicroPDF417, AztecCode, MaxiCode, Codablock-F	
	読取り桁数	最大の制限なし(バー幅と読取距離により異なる)	
読取り性能 (※2)	光源	赤色LED×2(波長617nm)	
	エイミング光源	緑色LED×1(波長528nm)	
	最小分解能	バーコード : 0.076mm 2次元コード : 0.127mm	バーコード : 0.127mm 2次元コード : 0.212mm
	撮像素子	モノクロCMOS	
	有効画素数	752×480画素	
	焦点距離(WD)	65mm	125mm
	視野	約48×31(焦点距離WD=65mmでの値)	約93×59(焦点距離WD=125mmでの値)
	ピッチ角(α)	±50°	
	スキュー角(β)	±50°	
	チルト角(γ)	±180°	
	湾曲読取り(R)	R≥20mm(UPC12桁)	
インターフェース	通信仕様	RS-232C	
	OK/NG出力	NPNオープンコレクタ出力 (ただし、ケーブル加工が必要)	
機能設定方法		メニューシート読取方式 または ホストコマンド方式 または スキャンボタン (コード条件ティーチング実行時のみ)	
機能仕様	読取りトリガ	外部トリガ(トランジスタ入力) コマンドによるトリガ(RS-232C) 本体のスキャンボタンによるテスト読取りのトリガ	
	OK/NG信号	- ラベル登録していない場合 OK信号 : 読み取り成功時にOK信号がON NG信号 : 未使用 - ラベル登録している場合 OK信号 : 読み取り結果が登録ラベルと一致した場合にON NG信号 : 読み取り結果が登録ラベルと一致しない場合にON	
	表示LED	- 読み取り時 成功時、読取り確認LED (緑) が点灯します。 - ティーチング時 実行時、読取り確認LED (緑) が点滅します。 成功時、読取り確認LED (緑) が点灯し、ブザー鳴動します。 失敗時、読取り確認LED (赤) が点灯し、BADブザー鳴動します。(※3)	
	ブザー	読取り成功をブザー音で通知(消音可能)	

電源電圧	電源電圧	DC4.5～5.5V
	消費電流	動作時：265mA以下 待機時：70mA以下
環境仕様	周囲温度範囲	動作時：0～+45℃ 保存時：-10～+60℃
	周囲湿度範囲	20～85%RH(ただし、氷結・結露しないこと)
	周囲雰囲気	腐食性ガスのないこと
	外乱光	蛍光灯：10,000lx以下 太陽光：100,000lx以下
	耐振動	10～150Hz 片振幅0.35mm 3方向 (X/Y/Z) 各8分10回
保護構造		IP65(IEC60529規格)
質量	本体のみ	約90g
	付属品込み	約200g(取付金具、ネジを含む)
	梱包重量	約280g(梱包箱含む)
外形サイズ	本体サイズ	約41(W)×33(D)×24(H)mm
	梱包サイズ	約240(W)×110(D)×40(H)mm
入出力コネクタ		丸型DINコネクタ
コード長		約1.5m
コード最小曲げ半径		約23mm
付属品		取扱説明書、メニューシート、取付金具、M2×6ネジ(2本)、M5×10ネジ(2本)
材質・色	ケース	PC、PET、黒色
	読取り窓	PMMA、透明
	ケーブル	ポリ塩化ビニル (PVC)、黒色
	取付金具	SUS304、銀色

※1 当社の評価基準における読み取り対応可能コードです。ご使用に際しては、お客様の使用条件で評価をお願いします。

※2 読取り性能は特に指定なき場合、角度 $\alpha=0^\circ$ 、 $\beta=+15^\circ$ 、 $r=0^\circ$ 、 $R=\infty$ 、環境照度100～200lx、読取り率90%以上で規定します。

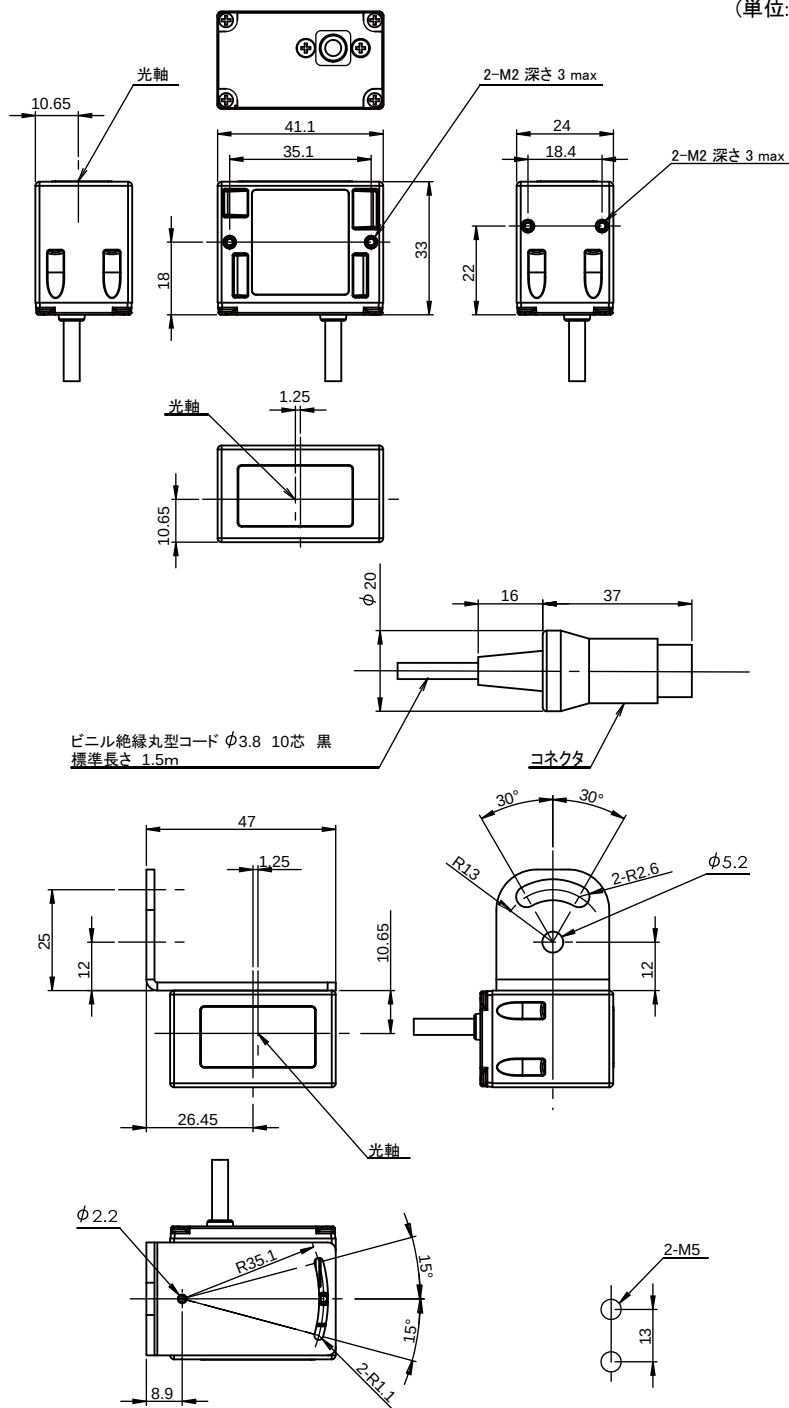
※3 BADブザーは低音で2回鳴動します。

外形寸法

マルチコードリーダー

形V400-R2CF65/R2CF125

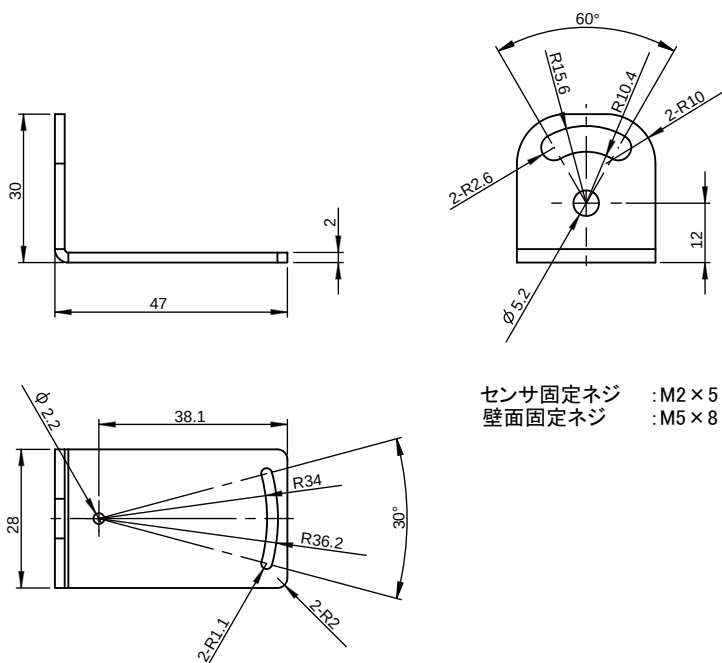
(単位: mm)



取付穴寸法

取付け金具

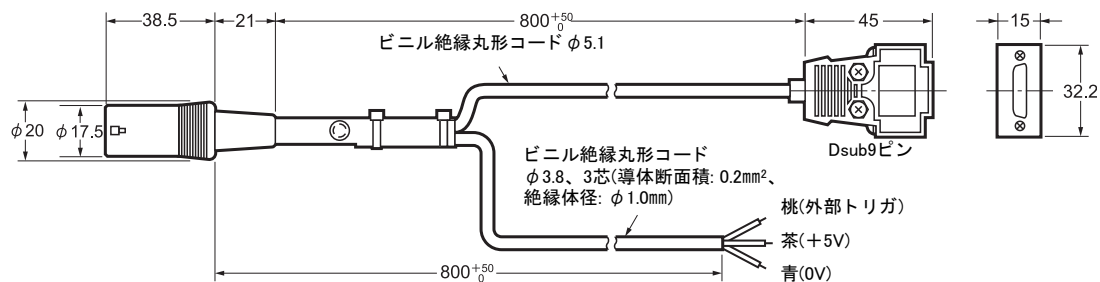
(単位: mm)



センサ固定ネジ : M2×5 セットネジ 2本
壁面固定ネジ : M5×8 セットネジ 2本

オムロン製プログラマブルコントローラ接続ケーブル
形V509-W011

(单位: mm)



本製品側
DIN8ピン

No.	信号名
1	SD
2	RD
3	RS
4	CS
5	TRIG
6	-
7	SG
8	+5V

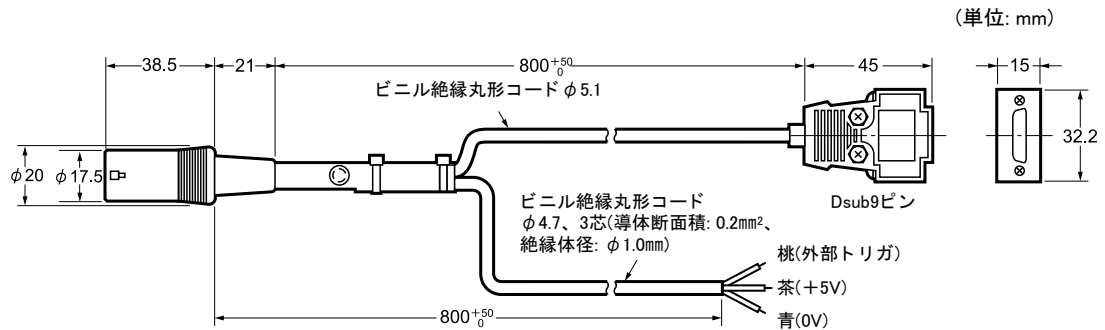
シールドケーブル

上位機器側
Dsub9ピン

信号名	No.
FG	1
SD	2
RD	3
RS	4
CS	5
—	6
—	7
—	8
SG	9

— (外部トリガ)
 — (+5V)
 — (0V)

DOS/Vパソコン接続ケーブル
形V509-W011D



本製品側
DIN8ピン

No.	信号名
1	SD
2	RD
3	RS
4	CS
5	TRIG
6	-
7	SG
8	+5V

シールドケーブル

シールド付き

上位機器側
Dsub9ピン

信号名	No.
-	1
RD	2
SD	3
ER	4
SG	5
DR	6
RS	7
CS	8
-	9
シールド線	コネクタ カバー

< (外部トリガ)
< (+5V)
< (0V)

ASCIIコード表

RS-232C通信で読取ったデータは、ASCIIコードで出力されます。
ASCIIコードは、以下のキャラクタに対応しています。

(例)

- ・読取りデータが「A」の場合: 16進数で「41」が出力されます。
- ・読取りデータが「T」の場合: 16進数で「54」が出力されます。

上位4ビット

		0	1	2	3	4	5	6	7
下 位 4 ビ ット	0		D _E		0	@	P	`	p
	1	S _H	D ₁	!	1	A	Q	a	q
	2	S _X	D ₂	"	2	B	R	b	r
	3	E _X	D ₃	#	3	C	S	c	s
	4	E _T	D ₄	\$	4	D	T	d	t
	5	E _Q	N _K	%	5	E	U	e	u
	6	A _K	S _N	&	6	F	V	f	v
	7	B _L	E _B	'	7	G	W	g	w
	8	B _S	C _N	(	8	H	X	h	x
	9	H _T	E _M	)	9	I	Y	i	y
	A	L _F	S _B	*	:	J	Z	j	z
	B	H _M	E _C	+	;	K	[	k	{
	C	C _L	F _S	,	<	L	¥	l	!
	D	C _R	G _S	-	=	M	]	m	}
	E	S _O	R _S	.	>	N	^	n	~
	F	S _I	U _S	/	?	O	_	o	

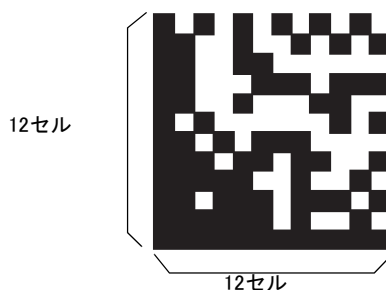
情報量早見表

コードのシンボルサイズによって、最大に格納できる情報量が変化します。また、コードに持たせる情報において、文字種や文字の並び方、組み合わせ順によっても最大情報容量は変化します。ここでは、コードのシンボルサイズ(セル数)と情報量の関係を下記に示します。

■ DataMatrix

■ DataMatrix ECC200

下図の場合、シンボルサイズは12 × 12 です。

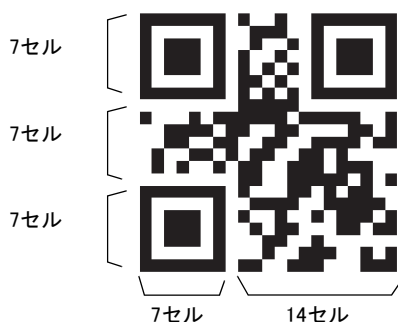


シンボルサイズ	表すことのできる最大情報量				
	数字	英数字	英数記号	漢字(全角)	半角カナ
10 × 10	6	3	3	–	1
12 × 12	10	6	5	1	3
14 × 14	16	10	9	3	6
16 × 16	24	16	14	5	10
18 × 18	36	25	22	8	16
20 × 20	44	31	28	10	20
22 × 22	60	43	38	14	28
24 × 24	72	52	46	17	34
26 × 26	88	64	57	21	42
32 × 32	124	91	81	30	60
36 × 36	172	127	113	42	84
40 × 40	228	169	150	56	112
44 × 44	288	214	190	72	142
48 × 48	348	259	230	86	172
52 × 52	408	304	270	101	202
64 × 64	560	418	372	139	278
8 × 18	10	6	5	1	3
8 × 32	20	13	12	4	8
12 × 26	32	22	20	7	14
12 × 36	44	31	28	10	20
16 × 36	64	46	41	15	30
16 × 48	98	72	64	23	47

■ QRコード

■ QRコードモデル2

下図の場合、シンボルサイズは21 × 21 (バージョン1) です。



シンボルサイズ (バージョン)	誤り訂正レベル (ECCレベル)	表すことのできる最大情報量			
		数字	英数字 (大文字)	8-ビット バイト	漢字
21 × 21 (バージョン1)	L (7%)	41	25	17	10
	M (15%)	34	20	14	8
	Q (25%)	27	16	11	7
	H (30%)	17	10	7	4
25 × 25 (バージョン2)	L (7%)	77	47	32	20
	M (15%)	63	38	26	16
	Q (25%)	48	29	20	12
	H (30%)	34	20	14	8
29 × 29 (バージョン3)	L (7%)	127	77	53	32
	M (15%)	101	61	42	26
	Q (25%)	77	47	32	20
	H (30%)	58	35	24	15
33 × 33 (バージョン4)	L (7%)	187	114	78	48
	M (15%)	149	90	62	38
	Q (25%)	111	67	46	28
	H (30%)	82	50	34	21
37 × 37 (バージョン5)	L (7%)	255	154	106	65
	M (15%)	202	122	84	52
	Q (25%)	144	87	60	37
	H (30%)	106	64	44	27
41 × 41 (バージョン6)	L (7%)	322	195	134	82
	M (15%)	255	154	106	65
	Q (25%)	178	108	74	45
	H (30%)	139	84	58	36

シンボルサイズ (バージョン)	誤り訂正レベル (ECCレベル)	表すことのできる最大情報量			
		数字	英数字 (大文字)	8-ビット バイト	漢字
45×45 (バージョン7)	L (7%)	370	224	154	95
	M (15%)	293	178	122	75
	Q (25%)	207	125	86	53
	H (30%)	154	93	64	39
49×49 (バージョン8)	L (7%)	461	279	192	118
	M (15%)	365	221	152	93
	Q (25%)	259	157	108	66
	H (30%)	202	122	84	52
53×53 (バージョン9)	L (7%)	552	335	230	141
	M (15%)	432	262	180	111
	Q (25%)	312	189	130	80
	H (30%)	235	143	98	60
57×57 (バージョン10)	L (7%)	652	395	271	167
	M (15%)	513	311	213	131
	Q (25%)	364	221	151	93
	H (30%)	288	174	119	74

出所 JIS X 0510 2次元コードシンボル ―QRコード―基本仕様



最大情報容量とは

同じ2次元コードでも、そのシンボルサイズによって最大に格納できる情報量が変化します。

つまり、必要な情報容量が多くなるとシンボルサイズも大きくする必要があります。

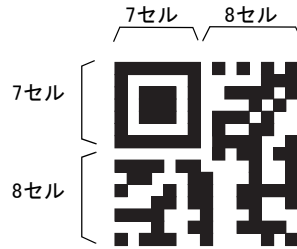
また、コードに持たせる情報において、どんな文字種を使うかによっても最大情報容量は変化し、QRコードとDataMatrixでは、「数字のみ」>「数字+英字」>「漢字」といった順番で、同じシンボルサイズでも最大文字数が多くなります。

また、文字種の並び方や組合わせ順によっても変化します。

■ Micro QRコード

▪ Micro QRコード

下図の場合、シンボルサイズは15×15(バージョン3)です。



シンボルサイズ (バージョン)	誤り訂正レベル (ECCレベル)	表すことのできる最大情報量			
		数字	英数字 (大文字)	8-ビット バイト	漢字
11×11 (バージョン1)	—	5	—	—	—
13×13 (バージョン2)	L	10	6	—	—
	M	8	5	—	—
15×15 (バージョン3)	L	23	14	9	6
	M	18	11	7	4
17×17 (バージョン4)	L	35	21	15	9
	M	30	18	13	8
	Q	21	13	9	5

索引

数字

2次元コード 10, 56, 118

A

ACK/NAK方式 51, 99
AND照合 78
ASCII コード表 124

C

C/D 71
Codabar(NW-7) 27, 56
CODE128 27
CODE39 27, 56
CODE93 27
CS1 36

D

DataMatrix 26, 125

E

EAN 27, 56

G

GS1 Databar Composite 28
GS1 DataBar Expanded 28
GS1 DataBar Limited 28
GS1 DataBar Omni-directional 28
GS1 DataBar Stacked 28
GS1 DataBar Truncated 28
GS1 DataBar(RSS) 28
GS1-128 56

I

Industrial2of5(STF) 27
ITF 27, 56

J

JAN 27, 56

M

Micro QRコード 26, 128

P

PDF417コード 26

Q

QRコード 26, 126

R

READ OK LED 87
READ OK信号 89
Ready/Busy方式 99
RS-232Cコマンド 40

S

ST/SP 71

U

UPC 27
UPC-A 56
UPC-E 56

か

外形寸法 120
外部トリガ信号 40, 65

き

基本構成 20

け

桁数 101

こ

工場出荷時の設定 66
コード条件ティーチング機能 57
コマンド 62
コマンド入力 43, 63

し

出力回路 34
出力フォーマット 55
上位機器との通信 35, 38, 56
消費電流 119
情報量早見表 125
初期設定 66

す

スキャンボタン 21

スキュー角度	31, 118
スタートコード	71
ストップコード	71
ストップビット	98

せ

接続	
パソコン	35
プログラマブルコントローラ	36
接続ケーブル	20
パソコン	20
プログラマブルコントローラ	20
設置	44
設定開始	65
設定終了	65
セルサイズ	10

た

対応コード一覧	26
タイミングチャート	52
高さ	10
単発読取り	40, 48, 79

ち

チェックデジット	71
直接コード指定	102
チルト角度	32, 118

つ

通信時間	52
通信条件	97
通信速度	97
通信プロトコル	51, 99

て

データ長	98
デコード失敗	85
電源装置	20

と

トリガ入力方法	40
トリガ読取り	40
トリガ連動方式	40
取付け	45
取付け金具	44

な

ナローバー	10
-------	----

に

入力回路	34
------	----

の

ノープロトコル方式	51, 99
-----------	--------

は

バーコード	10, 118
配線	
パソコン	35
プログラマブルコントローラ	36
パソコン	
接続	35
接続ケーブル	20, 123
配線	35
幅	10
パリティ	98
バンク機能	60
反転コード	77

ひ

ピッチ角度	31, 118
ピン配置	33

ふ

不揮発メモリ	65
複数読取り	40, 49, 79
複数読取りリセット時間	83
ブザー	87
フッタ	100
フレーム	83
フローチャート	48
プログラマブルコントローラ	
システム設定	37
接続	36
接続ケーブル	20, 122
配線	36
プログラム例	38
プロトコル	51, 99
フロントビュータイプ	21

へ

ヘッダ	100
-----	-----

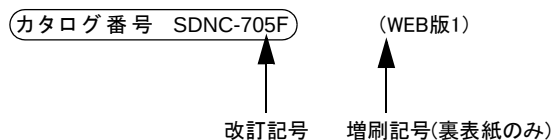
ほ

本体ケーブル	21
--------	----

ま	
マージン	10
マトリクスサイズ	10
む	
無手順方式	51
め	
メニューシート	62
メンテナンス	116
ゆ	
有効時間	40
有効時間指定方式	40
よ	
読取りNG出力	33
読取りOK出力	33
読取り一致	78
読取り角度	31
読取り確認LED	21
読取り許可・禁止	68
読取り桁数	86, 118
読取り失敗	55, 85
読取り動作	40, 79
読取りトリガ	54
読取り範囲	29
読取り方式	40
読取り面	21
読取り有効時間	40, 81
読取り率測定モード	39
ら	
ラベル	10
ラベル登録	91
ラベル無し	85
れ	
連続読取り	40, 50, 79
わ	
湾曲	32, 118

マニュアル改訂履歴

マニュアルの改訂番号は、表紙と裏表紙の下に記載されているカタログ番号の末尾に付記されます。



改訂記号	増刷記号	改訂年月	改訂内容
A	①	2013年1月	初版
A	②	2013年3月	軽微修正
B	①	2014年5月	軽微修正
C	①	2015年6月	ティーチング機能、バンク機能を追加
D	①	2016年5月	誤記修正
E	(WEB版1)	2018年12月	ご承諾事項の更新に伴う改訂
F	(WEB版1)	2019年7月	誤記修正



- 本書に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認の上、ご使用ください。
- 本書の内容の一部または全部を、無断で転載・複製することは禁止されています。
- 本書の内容に関しては万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤りなどお気づきのことがありましたら、お手数ですが下記の弊社支店または営業所までご連絡ください。その際、カタログ番号も併せてお知らせください。

- 本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途に使用される際には、当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合を除き、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物（又は技術）に該当するものを輸出（又は非居住者に提供）する場合は同法に基づく輸出許可、承認（又は役務取引許可）が必要です。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

- 製品に関するお問い合わせ先
お客様相談室



フリー
通話 **0120-919-066**

携帯電話・PHS・IP電話などではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。

電話 **055-982-5015**（通話料がかかります）

■営業時間：8:00～21:00

■営業日：365日

- FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。

FAX **055-982-5051** / www.fa.omron.co.jp

- その他のお問い合わせ

納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。
オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。

オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。

www.fa.omron.co.jp

緊急時のご購入にもご利用ください。

オムロン商品のご用命は