OMRON

# V440-F
# Cマウント コードリーダ

## ユーザーズマニュアル




SDNC-756D

**おことわり**

- 本マニュアルの内容の一部または全部を無断で複写、複製、転載することを禁じます。
- 本マニュアルの内容に関しては、改良のため予告なしに仕様などを変更することがあります。
  あらかじめご了承ください。
- 本マニュアルの内容に関しては、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、弊社支店または営業所までご連絡ください。
  その際、巻末記載のMan.No.（マニュアルNo.）も併せてお知らせください。

**商標**

- Microsoft、Windows、Windows Vista、Excel、Visual Basic は、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- EtherCAT® は、ドイツBeckhoff Automation GmbHによりライセンスされた特許取得済み技術であり登録商標です。
- ODVA、CIP、CompoNet、DeviceNet、EtherNet/IPはODVAの商標です。
- QRコードは、㈱デンソーウェーブの登録商標です。

その他、本文中に掲載している会社名および製品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。

**著作権**

スクリーンショットはマイクロソフトの許諾を得て使用しています。

# はじめに

このたびは、V440-F シリーズをお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。
このマニュアルでは、V440-F シリーズを使用する上で、必要な機能、性能、使用方法などの情報を記載しています。
V440-F シリーズのご使用に際して、下記のことを守ってください。
V440-F シリーズは電気の知識を有する専門家が扱ってください。
このマニュアルをよくお読みになり、十分に理解のうえ、正しくご使用ください。
このマニュアルはいつでも参照できるよう大切に保管ください。

# 目次

はじめに ..... 1
ご承諾事項 ..... 7
安全上の注意 ..... 9
安全上の要点 ..... 12
使用上の注意 ..... 14
法規と規格 ..... 15
マニュアル改訂履歴 ..... 17

## 第 1 章　概要

1-1　はじめに ..... 1-2
1-2　スプラッシュ画面 ..... 1-3
1-3　ナビゲーションバー ..... 1-4
1-4　フラッシュアイコン ..... 1-5
1-5　ヘルプアイコン ..... 1-6
1-6　アプリケーション設定アイコン ..... 1-7
1-7　左パネル ..... 1-8
1-8　右パネル ..... 1-10
1-9　画像エリア ..... 1-11

## 第 2 章　クイックスタート

2-1　ハードウェアの確認 ..... 2-3
2-2　リーダの取り付けおよび光学系の設定 ..... 2-4
2-3　システム構成 ..... 2-9
2-4　WebLink への接続 ..... 2-14
2-5　開始ビューを開く ..... 2-20
2-6　新規セットアップの作成または既存のセットアップのロード ..... 2-21
2-7　セットアップビューを開く ..... 2-22
2-8　読み取りサイクルの設定 ..... 2-23
2-9　取得の設定 ..... 2-24
2-10 シンボルとデコードの設定 ..... 2-25
2-11 出力フォーマットとマッチコードの設定 ..... 2-29
2-12 出力 1、2、3 の設定 ..... 2-31
2-13 アプリケーションの実行 ..... 2-32

## 第 3 章　開始

3-1　概要 ..... 3-2
3-2　簡単セットアップ ..... 3-4
3-3　リーダ情報 ..... 3-5
3-4　セットアップボタン ..... 3-6

## 第 4 章　セットアップ

4-1　セットアップ ..... 4-3
4-2　自動キャリブレーションを使用したティーチング ..... 4-5
4-3　サイクル ..... 4-8
4-4　取得 ..... 4-18
4-5　デコード ..... 4-19
4-6　マトリクスモード ..... 4-23
4-7　マッチコード ..... 4-31
4-8　出力フォーマット ..... 4-35
4-9　出力 ..... 4-44
4-10 コンフィギュレーションデータベース ..... 4-46
4-11 デイジーチェーンの設定（アプリケーションで必要な場合） ..... 4-69
4-12 お気に入り ..... 4-78

## 第 5 章　実行

5-1　実行 ..... 5-2
5-2　カウント ..... 5-3
5-3　読み取り速度 ..... 5-4
5-4　マトリクス情報 ..... 5-5
5-5　読み取り時間 ..... 5-6
5-6　出力データ ..... 5-7
5-7　画像履歴 ..... 5-8

## 第 6 章　アプリケーション設定

6-1　アプリケーション設定メニュー ..... 6-2
6-2　保存 ..... 6-3
6-3　新規 ..... 6-4
6-4　ロード ..... 6-5
6-5　詳細 ..... 6-6
6-6　言語 ..... 6-7
6-7　ターミナル ..... 6-8
6-8　ビープ音 ..... 6-9
6-9　画像保存 ..... 6-10

6-10 アプリケーションまたは工場出荷時の設定をリセットする ..... 6-21
6-11 アカウント管理を起動します ..... 6-22
6-12 WebLink について ..... 6-30

## 第 7 章　ターミナル

7-1　送信 ..... 7-2
7-2　検索 ..... 7-3
7-3　フィルタ ..... 7-4

## 第 8 章　詳細設定

8-1　はじめに ..... 8-2
8-2　カメラセットアップ ..... 8-3
8-3　通信設定 ..... 8-5
8-4　読み取りサイクル ..... 8-7
8-5　シンボル ..... 8-8
8-6　I/O ..... 8-12
8-7　シンボル品質 ..... 8-25
8-8　マッチコード ..... 8-26
8-9　診断 ..... 8-27
8-10 画像保存 ..... 8-28
8-11 コンフィギュレーションデータベース ..... 8-29
8-12 デフォルトとの相違 ..... 8-30

## 付録

付録 A 一般仕様
付録 B 電気的仕様
付録 C シリアルコマンド
付録 D 通信
付録 E キャリブレーション
付録 F 読み取りサイクル
付録 G シンボル
付録 H I/O パラメータ
付録 I シンボル品質
付録 J マッチコード
付録 K カメラセットアップと IP セットアップ
付録 L コンフィギュレーションデータベース
付録 M ユーティリティ
付録 N 出力フォーマット
付録 O ファームウェアアップデート手順
付録 P 通信プロトコル

**付録 Q ASCII 表**
**付録 R よくあるご質問**
**付録 S 用語集**
**付録 T 使用ポート一覧**

# 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。

## ● 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みます。
- 「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

## ● 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。

## ● 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・身体に危険が及びうる用途）
  (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。

## ● 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「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。）
- 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）

## ● 責任の制限

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。

## ● 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。

# 安全上の注意

## 安全にご使用していただくための表示と意味について

この本書では、本製品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傷や死亡に至ったりする恐れがあります。また、同様に重大な物的損害をもたらす恐れがあります。 |

| | |
|---|---|
| ⚠ 注意 | 正しい取扱をしなければ、この危険のために、時に軽傷・中程度の傷害を負ったり、あるいは物的損害を受たりする恐れがあります。 |

## 記号の意味

| | |
|---|---|
|  | 一般的な禁止<br>左図は、特定しない一般的な行為を禁止する注意（警告を含む）を意味しています。 |
|  | 一般的な強制事項<br>左図は、特定しない一般的な強制事項を意味しています。 |
|  | 一般的な注意<br>左図は、特定しない一般的な注意（警告を含む）を意味しています。 |
|  | 感電注意<br>特定の条件において、感電の可能性があります。<br>左図は、上記可能性の注意（警告を含む）を意味しています。 |

## 警告

### ⚠ 警 告

| | |
|---|---|
| 本製品は必ず本書や取扱説明書に従った方法でご使用ください。指定された方法でご使用されない場合は、本製品の機能・性能が損なわれる可能性があります。 |  |
| 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。 |  |
| 本製品に AC 電源を絶対に接続しないでください。<br>AC 電源を接続すると、感電・火災の原因となります。 |  |
| AC アダプタ、PoE インジェクタなど AC 電源に接続する機器をご使用の際は、定格電圧範囲内でご使用ください。過電圧環境下の使用により、感電による重度の人身傷害、および火災・機器の故障による重大な物的損害が、万一の場合起こるおそれがあります。通電中や電源を切った直後は製品本体や端子に触らないでください。 |  |
| 本製品の故障や外部要因による異常が発生した場合でも、システム全体が安全側に働くように、外部で安全対策をしてください。<br>異常動作により、重大な事故につながるおそれがあります。 |  |

## セキュリティ対策

| | |
|---|---|
| **アンチウイルス保護**<br>制御システムに接続するパソコンへの最新の商用品質のウイルス対策ソフトの導入および保守を行ってください。 |  |
| **不正アクセスの防止**<br>当社商品に対して、以下の不正アクセス防止対策を行ってください。<br>• 権限保有者だけを制御システムや装置へアクセス可能とする物理的統制の導入<br>• 制御システムや装置のネットワーク接続を最小限に抑えることによる、信頼できないデバイスからのアクセス防止<br>• ファイアウォールの導入によるITネットワークからの分離（未使用通信ポートの遮断、通信ホストの制限）<br>• 制御システムや装置へのリモートアクセスが必要な場合における、仮想プライベートネットワーク(VPN)の使用<br>• 制御システムや装置へのリモートアクセスにおける多要素認証の導入<br>• 強固なパスワードの採用と頻繁な変更<br>• 制御システムや装置でUSBメモリなど外部ストレージデバイスを使用する場合の事前ウイルススキャン |  |
| **データ入出力の保護**<br>制御システムや装置への入出力データの意図せぬ改変に備えた、バックアップや範囲チェックなどの妥当性の確認を行ってください。<br>• データの範囲チェック<br>• データの改ざんや異常に備えた、バックアップによる妥当性確認、リストアの準備<br>• データの改ざんや異常を想定した、緊急停止や縮退運転などの安全設計 |  |
| **紛失データの復元**<br>データ紛失対策として、定期的な設定データのバックアップと保守を行ってください。 |  |

| | |
|---|---|
| グローバルアドレス経由でイントラネット環境を利用する場合、SCADA、HMI などの不正な端末や不正なサーバに接続すると、なりすまし、改ざんなどネットワークセキュリティの問題になる可能性があります。お客様ご自身で、端末へのアクセスの制限、セキュア機能を搭載した端末を使用、設置エリアの施錠などの十分な措置を講じてください。 |  |
| イントラネットを構築する場合、ケーブル断線や不正ネットワーク機器の影響により通信障害が発生する可能性があります。設置エリアの施錠などの方法によって、ネットワーク機器への物理アクセスを制限するなど、十分な措置を講じてください。 |  |
| SD メモリカード機能を搭載した機器を使用する場合は、リムーバブルメディアの抜き取り、不正アンマウントなどにより、第三者がリムーバブルメディアの中身のファイルやデータを不正取得、改ざん、差し替えなどを行うセキュリティリスクがあります。お客様ご自身で、設置エリアの施錠、入室管理などの方法によって、コントローラへの物理アクセスを制限したり、リムーバブルメディアの適切な管理対策を行ったりするなどの十分な措置を講じてください。 |  |
| **ソフトウェア**<br>• 本ソフトウェアを使用するパソコンにウィルス対策ソフトを導入し、パソコンがウィルスに感染するリスクを低減させてください。また、ウィルス対策ソフトは常に最新の状態にしてください。<br>• OSの脆弱性に起因するセキュリティリスクを回避するために、本ソフトウェアを使用するパソコンのOSを常に最新の状態にしてください。<br>• 機能の追加や操作性の改善、セキュリティの強化のため、本ソフトウェアは、常に最新のバージョンにアップデートしてお使いください。<br>• 本ソフトウェアで設定するユーザ名やパスワードについて、他人から不正に利用されないよう適切な設定・管理をしてください。<br>• 制御システムや装置のネットワークはファイアウォール（未使用通信ポートの遮断、通信ホストの制限）を導入し、ITネットワークからの分離を行い、本ソフトウェアの制御システムへの接続はファイアウォール内で行うようにしてください。<br>• 本ソフトウェアから制御システムや装置へのリモートアクセスが必要な場合は仮想プライベートネットワーク(VPN)を使用してください。 |  |

## 注意

**⚠ 注 意**

| | |
|---|---|
| 万一の場合、軽い火傷のおそれがあります。動作中や電源を切った直後は、ケースが大変熱くなっており、ケースに触れないでください。 |  |

# 安全上の要点

## 適合用途の条件

- 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、本製品を使用しないでください。同用途には、当社センサカタログに掲載している安全センサをご使用ください。
- 「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。
  - (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・身体に危険が及びうる用途）
  - (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

*1. 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。

*2. 上記は適合用途の条件の一部です。当社のベスト、総合カタログ、データシート等最新版のカタログ、マニュアルに記載の保証・免責事項の内容をよく読んでご使用ください。

## 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。
- 製品や取付具の角で怪我をする可能性があります。注意して取り付けてください。
- 製品にレンズを取り付けるまでは、必ずレンズカバーを取り付けておいてください。
- 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。
- 照明やレンズなどのすべてのアクセサリがしっかりと取り付けられていることを確認してください。
- 取り付けにおいて、ねじの締付けは確実に行ってください。

## 電源、配線について

- カタログ・本書で指定された電源電圧で使用してください。
- 本製品に AC 電源を絶対に接続しないでください。AC 電源を接続すると、故障の原因となります。
- 電線は、消費電流に応じて適切なサイズのものを使用してください。
- 電源線の長さができるだけ短くなるように配線してください
- システム全体で UL 認定が必要なときは、UL クラス 2 の直流電源装置をお使いください。
- 電源は、高電圧が発生しないように対策（安全超低電圧回路）されている直流電源装置から供給してください。
- 電源投入前に、再度以下の確認をしてください。
  - 電源の電圧・極性は正しいか？
  - 出力信号の負荷は短絡状態ではないか？
  - 出力信号の負荷電流は適切か？
  - 配線に誤りは無いか？

## 接地について

- 本体の電源回路について、本マニュアルの説明をご確認下さい。
- 電源投入前に再度配線を確認してください。

## その他

- 専用のケーブル（別売）を使用してください。専用品以外では誤動作、破損のおそれがあります。
- ケーブル類を着脱するときは、必ず本体の電源を切ってください。電源を供給している状態で、ケーブルを接続すると、本体または周辺機器の破損の原因になります。
- ケーブルにねじりストレスを与えないでください。ケーブルが破損する原因となります。
- ケーブルの最小曲げ半径を確保してください。確保できない場合、ケーブルが破損する原因となります。
- この製品を分解したり、修理、改造しないでください。
- 万一、異常を感じたときには、すぐに使用を中止し、電源を切った上で当社支店・営業所までご相談ください。
- 通電中や電源を切った直後は、ケースが熱くなっており、ケースに触らないでください。
- 廃棄するときは、産業廃棄物として処理してください。
- 製品を落下させたり、異常な振動・衝撃を与えないでください。製品の故障、焼損の可能性があります。
- 重量物のため取扱い時は落下などに注意してください。

# 使用上の注意

## 設置場所、保管場所について

次のような場所に設置・保管してください。

- 周囲温度が 0 ～ 40 ℃（設置）／－ 25 ～＋ 65 ℃（保管）の場所
- 温度が急激に変化しない場所、結露しない場所
- 相対湿度が 25 ～ 85%RH の場所
- 腐食性ガス、可燃性ガスの無い場所
- 塵埃、塩分、鉄粉の無い場所
- 振動や衝撃の無い場所
- 直射日光が当たらない場所
- 水、油、化学薬品の飛沫の無い場所
- 強磁気、強電界の影響を受けない場所
- 高圧機器や動力機器から離れた場所

## 周囲温度

- 通風を良くするため、間隔をあけて設置してください。
- ヒータ、トランスや大容量の抵抗など、発熱量の高い機器の真上には取付けないでください。
- 使用周囲温度は機種に応じた使用温度範囲以下にしてください。
- 使用周囲温度が使用温度範囲の上限値に近い場合は、強制ファンやクーラーを設置して、常時使用温度範囲の上限値を超えないようにしてください。

## 耐ノイズ性

- 高圧機器の設置されている盤内には取付けないでください。
- 本体は、動力線から、200mm 以上離してください。
- ノイズの多い環境で使用する場合は、V440-F でフィルタ付きケーブル（形 V430-W □□ F- □ M）を使用してください。
- コネクタに必要以上の力を加えないでください。破損して誤動作する恐れがあります。

## メンテナンスについて

- お手入れをするときは、電源を切って、安全を確認してから行ってください。
- レンズの汚れは、レンズ専用の布、またはエアブラシを使用して取り除いてください。
- 装置の汚れは柔らかい布で軽くふき取ってください。
- シンナー、ベンゼンは使用しないでください。
- 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下さい。
- 製品の保守時には、高圧機器やその他の電気機器に触れないようご注意ください。

# 法規と規格

## 海外での使用

この規制は、V440-F コードリーダおよび周辺機器に適用されます。
本製品のうち、外国為替および外国貿易管理法に定める輸出許可、承認対象貨物（または技術）に該当するものを輸出（または非居住者に提供）する場合は、同法基づく輸出許可、承認（または役務取引許可）が必要です。

## EC指令／EU指令への適合

この規制は、V440-F コードリーダおよび周辺機器に適用されます。

- 本製品は、EU 指令 2014/30/EU、2014/35/EU、2011/65/EU に適合しています。
- 本製品を組み込んだ機械や装置全体で、お客様の使用状態での EMC 指令適合性を保証するものではありません。
  本製品を組み込んだ機械や装置全体での最終的な EMC 適合性の確認を、お客様自身で実施していただくようにお願いします。

## UL規格への適合

この規制は、V440-F コードリーダおよび周辺機器に適用されます。
本製品は、以下の規格に適合しています。

- UL60950-1 2nd-edition,2014(Class Ⅲ )

## KC認証への適合

本製品を韓国で使用する場合には、以下の注意事項を守ってください。

사용자안내문
이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서
가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

この機器は業務用環境で使用する目的で適合性評価を受けた機器のため、家庭用環境で使用する場合、電波干渉のおそれがあります。

## Radio Frequency Interference Requirements: FCC



This equipment has been tested for compliance with FCC (Federal Communications Commission) requirements and has been found to conform to applicable FCC standards. To comply with FCC RF exposure compliance requirements, this device must not be co-located with or operate in conjunction with any other antenna or transmitter. Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

### Class A Statement

**NOTE:** This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

### Class B Statement

**NOTE:** This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

### Radio Frequency Interference Requirements: Canada

This device complies with Industry Canada ICES-003. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation. Cet appareil est conforme ? la norme ICES-003 d'Industrie Canada. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes: (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radio?lectrique subi, m?me si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

# マニュアル改訂履歴

マニュアル改訂記号は、表表紙・裏表紙に記載されている Man.No. の後尾に付記されます。




| 改訂記号 | 改訂年月 | 改訂理由 |
|---|---|---|
| A | 2022年4月 | 初版 |
| B | 2022年10月 | ・セキュリティに関する安全上の注意を追加<br>・誤記修正 |
| C | 2023年4月 | ・アクセサリの発売にともなう改訂<br>・誤記修正 |
| D | 2023年6月 | 誤記修正 |

# 1



# 概要

本セクションでは、WebLink ユーザインタフェースの概要を説明します。

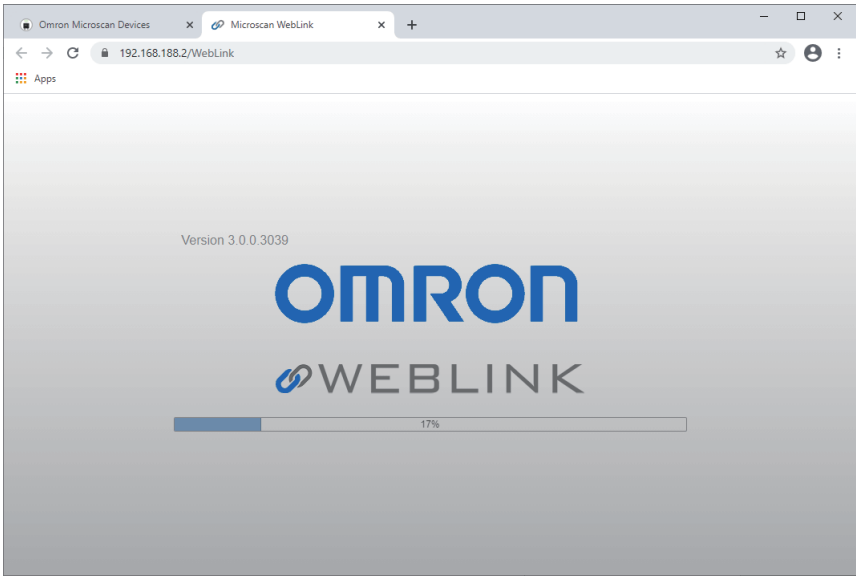
**1-1 はじめに .....1-2**
**1-2 スプラッシュ画面 .....1-3**
**1-3 ナビゲーションバー .....1-4**
**1-4 フラッシュアイコン .....1-5**
1-4-1 フラッシュメモリに保存 .....1-5
1-4-2 フラッシュメモリに保存完了 .....1-5
**1-5 ヘルプアイコン .....1-6**
**1-6 アプリケーション設定アイコン .....1-7**
1-6-1 アプリケーション設定メニュー .....1-7
**1-7 左パネル .....1-8**
1-7-1 ［開始］ビューの左パネル .....1-8
1-7-2 ［セットアップ］ビューの左パネル .....1-9
**1-8 右パネル .....1-10**
**1-9 画像エリア .....1-11**
1-9-1 デバイスコントロールツールバー ..... 1-11
1-9-2 画像コントロールツールバー ..... 1-15

# 1-1　はじめに

ブラウザベースの WebLink インタフェースを使用すると、ホストシステムにファイルをインストールしたり、ホストシステムにアクセスすることなく、速やかにかつ簡単にリーダを設定してテストすることができます。
WebLink は高信頼で軽量であり、オペレーティングシステムに依存しません。また、それによってツールセットの能力や機能が損なわれることもありません。
WebLink は、初心者に対して、リーダの接続や設定、監視や故障診断を行なう直感的な方法を提供します。また、ベテランユーザが求める機能や柔軟性も備えています。

# 1-2　スプラッシュ画面

ブラウザを開いてリーダの IP アドレスを入力すると、最初に、下のようなスプラッシュ画面が表示されます。WebLink セッションが開始されると、進捗バーも表示されます。



# 1-3　ナビゲーションバー

WebLink インタフェース上部のナビゲーションバーには、［開始］、［セットアップ］、［実行］の３個の主要ビューのボタンがあります。



# 1-4　フラッシュアイコン

フラッシュアイコンで、リーダの再起動時に使用される現在の設定を保存することができます。現在のリーダの設定がフラッシュメモリに保存されている設定と一致すると、アイコンのディスク部分が赤色から青色に変化します。

## 1-4-1　フラッシュメモリに保存



## 1-4-2　フラッシュメモリに保存完了



# 1-5　ヘルプアイコン

ヘルプアイコンは、フラッシュアイコンの右にあります。このアイコンをクリックすると、WebLink ヘルプが開きます。



# 1-6　アプリケーション設定アイコン

ヘルプアイコンの右側にある歯車アイコンをクリックすると、アプリケーション設定メニューが開きます。



## 1-6-1　アプリケーション設定メニュー



# 1-7　左パネル

画像エリアの左側のエリアは、［開始］ビューか［セットアップ］ビューかによって異なります。
（［実行］ビューでは、画像エリアが拡張されるので、左パネルは存在しません。）

## 1-7-1　［開始］ビューの左パネル

［開始］ビューの左パネルに、リーダの［ユーザ定義名］、［IP アドレス］、［リーダのモデル］、［シリアル番号］、［MAC ID］、［ファームウェアのバージョン］、［WebLink のバージョン］、［センサ解像度］、［光学系］が表示されます。
注意：ユーザ定義名は 19 文字以下である必要があります。
［開始］ビューの左パネルには、［簡単セットアップ］、［新規セットアップの作成］、［セットアップのロード］の各ボタンもあります。



## 1-7-2　［セットアップ］ビューの左パネル

［セットアップ］ビューの左パネルには、WebLink の設定ツールの大部分が表示されています。

- サイクル：トリガモードが設定できます。
- 取得：リーダの露光時間とゲインが設定できます。
- マトリクスモード：マトリクスモードの使用可否が設定できます。
- デコード：アプリケーションで必要なコードのタイプが選択できます。
- マッチコード：マッチコードのモード、ワイルドカード、テキスト出力、新規マスタ、比較文字列データベースが設定できます。
- 出力フォーマット：データ文字列として出力される前にバーコードデータをフォーマットする形式が設定できます。
- アウトプット：出力条件、出力モード、パルス幅、極性（ノーマリオープンまたはノーマリクローズ）が設定できます。
- お気に入り：最も頻繁に使用するコマンドを定義して、そのコマンドパラメータに速やかにアクセスできるようにします。

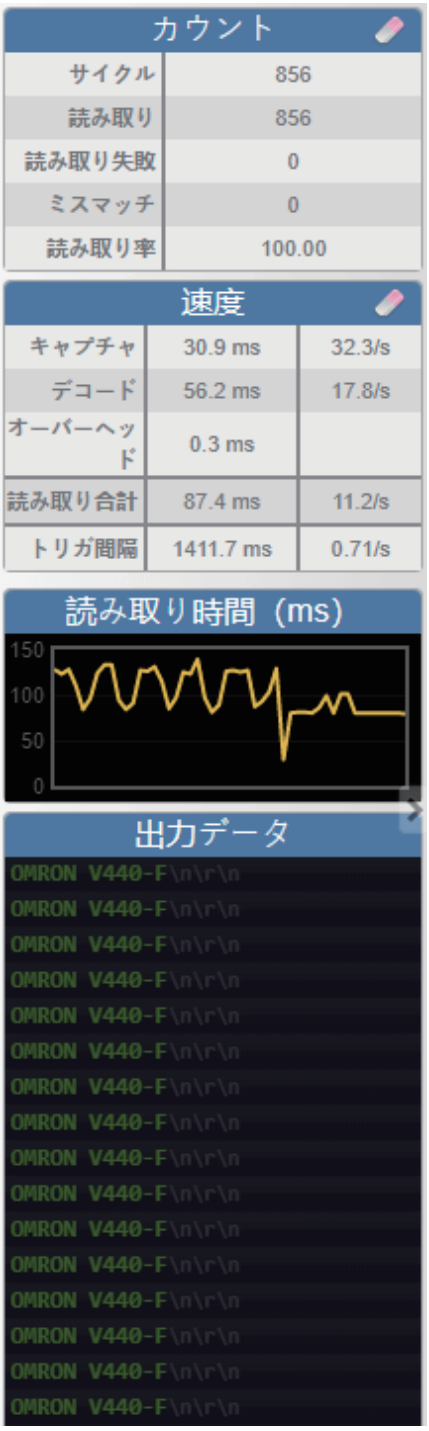


# 1-8　右パネル

画像エリアの右側には、以下の表示エリアがあります。

- ［カウント］:［サイクル］、［読み取り］、［読み取り失敗］、［ミスマッチ］（マッチコードを定義した場合にのみ適用）、および［読み取り率］のカウンタ
- ［速度］:［キャプチャ］、［デコード］、［オーバーヘッド］、［読み取り合計］、［トリガ間隔］の統計
- ［読み取り時間 (ms)］:読み取り時間の折れ線グラフ表示
- ［出力データ］:デコードデータ出力

このパネルに表示されている情報は、［実行］ビューで最も役に立ちますが、WebLink の 3 つの主要ビューにも表示されています。



# 1-9　画像エリア

画像エリアは WebLink のメインエリアです。このエリアには、リーダの視野に現在あるものが表示されます。また、画像コントロールツールが利用できます。




## 1-9-1　デバイスコントロールツールバー

デバイスコントロールツールバーのボタンを使用すると、複数のトリガを有効または無効にしたり、画像エリアから直接、リーダのデコード処理を設定できます。

### リーダを開始

リーダを読み取りサイクル受付可能状態にします。



### リーダを停止

リーダを読み取りサイクル受付不可状態にします。
この場合、シリアルコマンドや外部トリガ信号によるトリガ入力は無効になります。



## リーダに読み取り実行コマンドを送信

リーダに読み取り実行コマンド（シリアルトリガ）を送信します。

**参考**

シリアルトリガは、リーダが単発読み取りモードの場合にのみ機能します。リーダが連続モードの場合、アイコンは表示されません。



## リーダにバーチャルシリアルトリガストリームを送信

継続的なバーチャルシリアルトリガストリームをリーダに送信します。トリガ間隔は、詳細設定の読み取りサイクルメニューから設定できます。

**参考**

バーチャルシリアルトリガストリームは、リーダが単発読み取りモードの場合にのみ機能します。リーダが連続モード、開始 / 停止モード、またはカスタムモードの場合、アイコンは表示されません。



## ライブビデオの取得

ライブの高フレームレートビデオのオンとオフを切り替え、リーダに焦点を合わせることができます。同時にズームインし、最適なフォーカスを実現できます。



## 部分取り込み設定（WOI を調節）

画像エリアインタフェースから直接、部分取り込み設定（WOI）を定義することができます。

**使用上の注意**

自動測光を有効にした SXGA リーダを使用する場合、部分取り込み設定（WOI）の幅は 640 未満に設定することはできません。





## 簡易測光

現在の画像に最適な露出とゲインの設定を行う簡易測光機能を実行します。



## ティーチング

ティーチングは、完全なシンボルキャリブレーションを実行して、ターゲットシンボルをデコードするための最適な露光時間、およびゲインを決定します。露光時間、およびゲインの設定は、後続の読み取りサイクルで同様のシンボルのデコードパフォーマンスを向上させるために保存されます。

ティーチング操作の各段階で、進行状況バーと一連のメッセージが表示されます。

**参考**

画像が処理されると、ティーチング操作によって、システムが最適化されなくなりますが、ティーチング操作後に再度システムを最適化することができます。

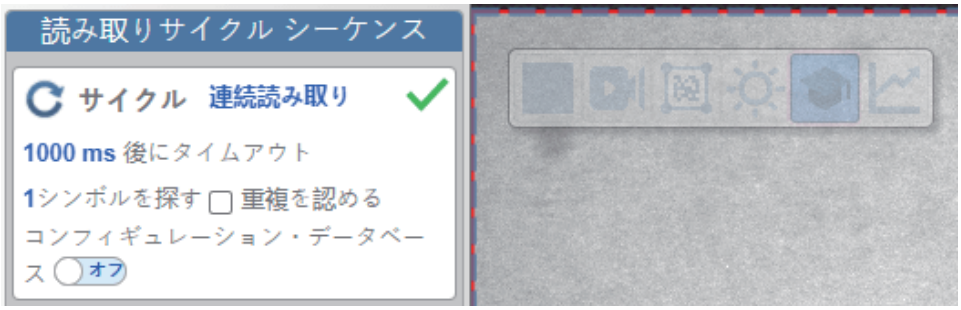




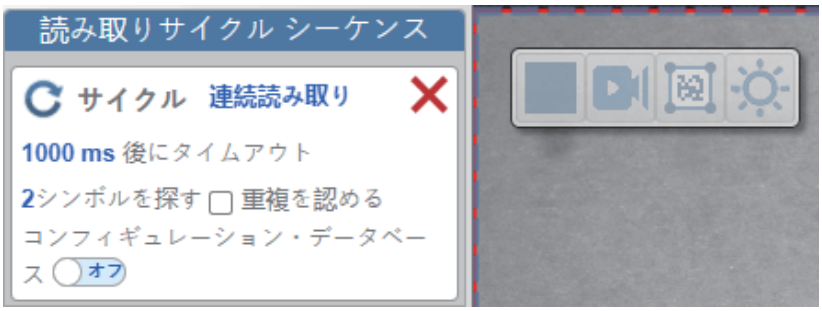



**参考**

ティーチングボタンは、読み取りサイクルがシンボル 1 個のみを検索するよう設定されている場合にのみ、以下のようにデバイスコントロールツールバーに表示されます。




2 個以上のシンボルを検索するように設定すると、次の例に示すように、ティーチングボタンが消えます。



## 最適化

ターゲットシンボルの関連情報を保存して、その後処理されるシンボルの処理速度を速め、処理の一貫性を向上させます。
リーダには、［非最適化］、［最適化中］、［最適化済み］の３つの最適化状態があります。
非最適化状態のリーダで最適化ボタンをクリックすると、リーダは、シンボルがデコードされるか最適化ボタンを再度クリックして最適化状態を解除するまで、［最適化中］状態になっています。［最適化中］状態にシンボルがデコードされると、リーダは［最適化済み］状態となります。

**使用上の注意**

ティーチング操作（上記参照）により、シンボルの読み取り能力が影響を受けることがあるため、画像が処理されるとシステムの最適化が解除されます。ティーチング操作後に再度システムを最適化することができます。



# 1-9-2　画像コントロールツールバー

## 画像を画面に合わせる

取得した画像を画像エリアウィンドウにフィットさせます。



## 拡大

取得した画像の選択エリアを拡大します。



## 縮小

取得した画像を縮小して小さくします。



（注）マウスで上下にスクロールしても拡大・縮小できます。クリックしてドラッグすると、画像を移動することができます。

## リーダからの画像取得方法の設定

デフォルトでは、画像のリフレッシュレートは、解像度と品質が 1：1（デシメーションなし）で最大に設定されています。画像形式は圧縮なしの PNG です。




これらの設定は、WebLink ユーザインターフェイスの画像更新速度や、ユーザインターフェイスに画像を送信するためのリーダの処理負荷にも影響を与えます。最高画質の画像を表示するように設定した場合、画像リフレッシュレートは約 1.5 フレーム / 秒（ライブビデオの場合は 4 FPS）です。これは、セットアップモードでフォーカスを設定したり、画像を評価したりするのに最も便利です。実行モードでは、低品質の画像を表示して、完全な画像圧縮とデシメーションで 14 FPS に近い高い画像リフレッシュレートを実現できます。

## 読み取りサイクルの画像をすべて表示する

直近の読み取りサイクルで取得された画像をすべて表示します。



## 現在の画像を保存する

パソコン内の任意の場所に、現在キャプチャしている画像を保存することができます。



# 2



# クイックスタート

このセクションでは、WebLink を使用して V440-F リーダを速やかに動作させる方法を説明します。この手順に従うことにより、リーダの能力を簡単に把握し、サンプルシンボルをテストすることができます。
各項目の詳細については、次章以降で説明します。

**2-1 ハードウェアの確認 . . . . . 2-3**
2-1-1 ハードウェアの確認とシステムの接続 . . . . . 2-3
2-1-2 LED 表示 . . . . . 2-3
**2-2 リーダの取り付けおよび光学系の設定 . . . . . 2-4**
2-2-1 光学系の設定の決定 . . . . . 2-5
**2-3 システム構成 . . . . . 2-9**
2-3-1 システム構成例 . . . . . 2-10
**2-4 WebLink への接続 . . . . . 2-14**
2-4-1 WebLink の動作環境 . . . . . 2-14
2-4-2 静的接続 . . . . . 2-15
2-4-3 DHCP ネットワーク接続 . . . . . 2-16
2-4-4 DDU を使用して WebLink に接続する . . . . . 2-17
**2-5 開始ビューを開く . . . . . 2-20**
**2-6 新規セットアップの作成または既存のセットアップのロード . . . . . 2-21**
2-6-1 簡単セットアップ . . . . . 2-21
2-6-2 新規セットアップの作成 . . . . . 2-21
2-6-3 セットアップのロード . . . . . 2-21
**2-7 セットアップビューを開く . . . . . 2-22**
**2-8 読み取りサイクルの設定 . . . . . 2-23**
2-8-1 連続読み取り . . . . . 2-23
2-8-2 単発読み取り . . . . . 2-23
**2-9 取得の設定 . . . . . 2-24**
2-9-1 簡易測光 . . . . . 2-24
**2-10 シンボルとデコードの設定 . . . . . 2-25**
2-10-1 シンボル設定 . . . . . 2-26
2-10-2 計測前処理 . . . . . 2-27
**2-11 出力フォーマットとマッチコードの設定 . . . . . 2-29**
2-11-1 出力フォーマットエディタ . . . . . 2-29
**2-12 出力 1、2、3 の設定 . . . . . 2-31**

**2-13 アプリケーションの実行 . . . . . 2-32**

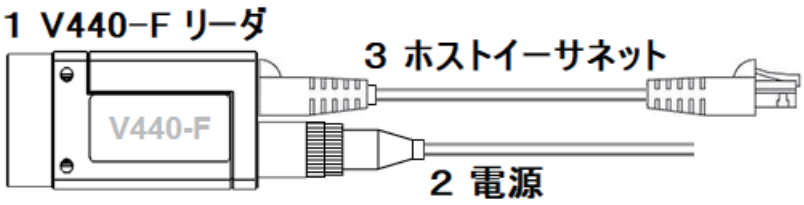
# 2-1　ハードウェアの確認

## 2-1-1　ハードウェアの確認とシステムの接続

以下は、V440-F をアプリケーションで構成する場合の一例です。

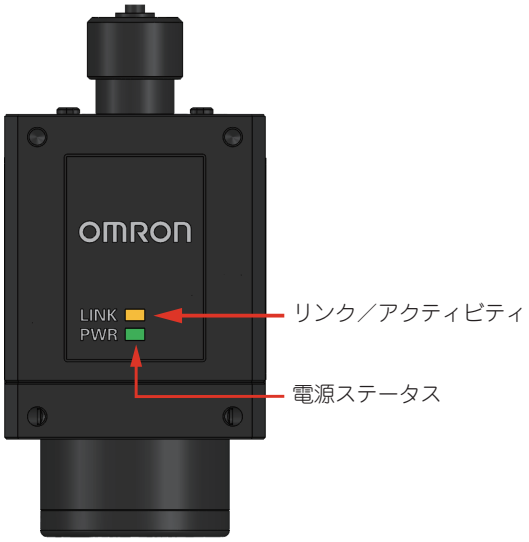
| 項目 | 説明 | 形式 |
|---|---|---|
| 1 | Cマウント　500万画素　モノクロ　照明なし　プラスモード搭載*1 | V440-FXXXY50M-NNP |
| | Cマウント　500万画素　モノクロ　照明なし　Xモード搭載*2 | V440-FXXXY50M-NNX |
| 2 | 電源、AC100～200V、DC24V、M12 12ピンソケット | 97-000012-01 |
| 3 | Ethernetケーブル（耐屈曲）両側コネクタ付ケーブル | 98-00013□-0□ |

*1. ラベルなどコントラストの高いコードに適しているモードです。
*2. 印字グレードの低いコードや DPM に適しているモードです。




## 2-1-2　LED表示

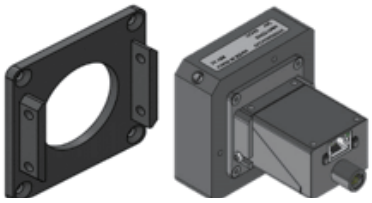
V440-F リーダーの上部には、リンク／アクティビティ、および電源ステータスを示す 2 つの LED があります。




| LED | ステータス | 説明 |
|---|---|---|
| LINK | 点灯(橙) | リンクが確立しています。 |
| | 点滅(橙) | リンクが確立し、データを送受信しています。 |
| | 消灯 | リンクが確立していません。 |
| PWR | 点灯（緑） | 電源がオンしています。 |
| | 消灯 | ユニットに電力が供給されていません。 |

# 2-2　リーダの取り付けおよび光学系の設定

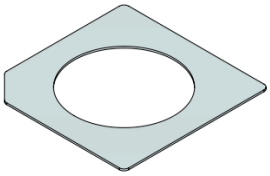
- 「2-2-1 光学系の設定の決定 (P.2-5)」の C マウントレンズオプションの表を使用し、アプリケーションに必要なリーダの設置距離と視野を実現する C マウントレンズを選定してください。
  結果として得られる画像の解像度が、アプリケーションで使用されるシンボルサイズをデコードするのに十分であることを確認してください。
- 画像をキャプチャし、シンボルをデコードする作業エリアを照らすための外部照明が必要になる可能性があります。オムロン製の NERLITE や FLV シリーズをはじめ、他社製の照明を選択することができます。下図の左側の NERLITE スマートシリーズ リング照明は、使用可能な照明の一例です。NERLITE スマートシリーズ リング照明は、V440-F リーダにリング照明を取り付けるための下図の右側のリング照明用マウントブラケットとセットで使用します。

**参考**

リング照明やリング照明用マウントブラケットの寸法、および部品の形式については、「A-4 アクセサリとケーブル (P.A-9)」を参照してください。

- シンボルに対してリーダを傾斜することが可能なら、直接的な鏡面反射のグレアを回避できます。
- アプリケーション要求により、読み取り対象のシンボルに対してリーダを垂直にする必要がある場合、V440-F に下図の左側のリング照明用偏光板および右側のレンズ偏光フィルタを使用することで、直接（鏡面）反射のグレアを回避できます。



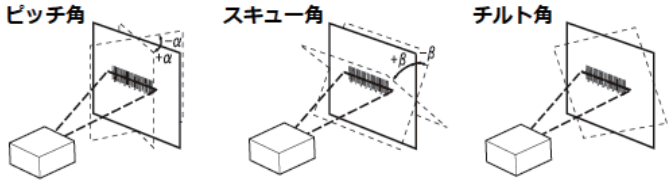

**参考**

リング照明用偏光板の寸法、および部品の形式については、「A-4 アクセサリとケーブル (P.A-9)」を参照してください。

- シンボルは任意の角度に傾斜させることができます。ただし、最良の結果を得るためには、シンボルを視野に合わせる必要があります。1 次元シンボルの場合、バーコードの高さ方向に沿ってバーコードを移動させると、画像のぼけが最小限に抑えられ、デコードの再現性が高くなります。

**使用上の注意**

過度の傾きを避けてください。ピッチ角およびスキュー角は、それぞれ ±30° 以下としてください。下図に、ピッチ角、スキュー角、チルト角の概略図を示します。



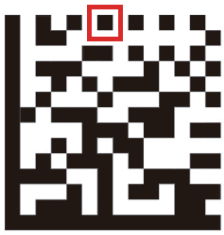
## 2-2-1　光学系の設定の決定

次の 4 つの手順により、目的のコードを正常に読み取るための最適な視野、カメラの設置距離、レンズを決定することができます。

***1*** **コードの最小要素サイズを決定します。**

1D バーコードの場合、コードの最も細いバーのサイズです。2D コードの場合、コード内のひとつの正方形要素のサイズです。





***2*** **以下のガイドラインを使用して、コードを正常に読み取るために必要なおおよその PPE (Pixels Per Element) を決定します。**

PPE は要素（1D: バー、2D: セル）あたりのピクセル数として定義されます。正常に読み取るには、一定の最小ピクセル数が必要です。1D コードの場合、PPE はバーコードの最も細いバーの幅方向のピクセル数を指します。2D コードの場合、PPE は 2D コード内の正方形セルひとつの縦方向または横方向のピクセル数を指します。

以下は、コード タイプとアプリケーションに基づく代表的な PPE 要件の一般的なガイドラインです。要素あたりのピクセル数が多い場合も許容されます。ただし、読み取り時間が遅くなる可能性があります。

| コードタイプ | 最小PPE | 推奨PPE | 印字品質評価推奨 PPE |
|---|---|---|---|
| 1Dコード: ハイコントラストラベル | 1.6 | 2 | 5 |
| 1Dコード: ダイレクト部品マーク | 2 | 2.5 | 5 |
| 2Dコード: ハイコントラストラベル | 2.75 | 3.5～5 | 8～10 |
| 2Dコード: ダイレクト部品マーク | 3.5 | 5 | 8～10 |

***3*** **以下の表を使用して、上記で決定した PPE を満足するための最大視野を決定します。**

以下の表は、すべての一般的なコードサイズについて、上記で決定した PPE を満足するための最大視野を示しています。

例として、2、3.5、5、および 10PPE での結果を示しています。

| すべての一般的なコード サイズに対する特定のPPEを実現するための視野サイズ (mm) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 細いバーまたは2Dセルサイズ | PPE = 2 | PPE = 3.5 | PPE = 5 | PPE = 10 |
| 0.0127mm | 15.6 | 8.9 | 6.3 | 3.1 |
| 0.0254mm | 31.3 | 17.9 | 12.5 | 6.3 |
| 0.0381mm | 46.9 | 26.8 | 18.8 | 9.4 |
| 0.0508mm | 62.6 | 35.8 | 25.0 | 12.5 |
| 0.0635mm | 78.2 | 44.7 | 31.3 | 15.6 |
| 0.08382mm | 103.5 | 59.1 | 41.4 | 20.7 |
| 0.127mm | 156.5 | 89.4 | 62.6 | 31.3 |
| 0.1905mm | 234.1 | 133.8 | 93.6 | 46.8 |
| 0.254mm | 312.9 | 178.8 | 125.2 | 62.6 |
| 0.3302mm | 406.6 | 232.3 | 162.6 | 81.3 |
| 0.381mm | 469.4 | 268.2 | 187.8 | 93.9 |
| 0.508mm | 625.9 | 357.6 | 250.3 | 125.2 |
| 0.762mm | 936.3 | 535.0 | 374.5 | 187.3 |
| 1.016mm | 1251.7 | 715.3 | 500.7 | 250.3 |
| 1.27mm | 1564.6 | 894.1 | 625.9 | 312.9 |

***4*** **必要な最大視野に基づき、下の視野／カメラ設置距離の光学図表を使用し、アプリケーションの要件に最も近いレンズとリーダの設置距離の組み合わせを選択してください。**

例）2D、0.1905mm のコードを読み取る

ガイドラインにより、3.5PPE が適切な出発点であると判断できます。

手順 3 の表により、0.1905mm のコードで PPE = 3.5 を実現するための最大視野は 133.8mm であることがわかります。

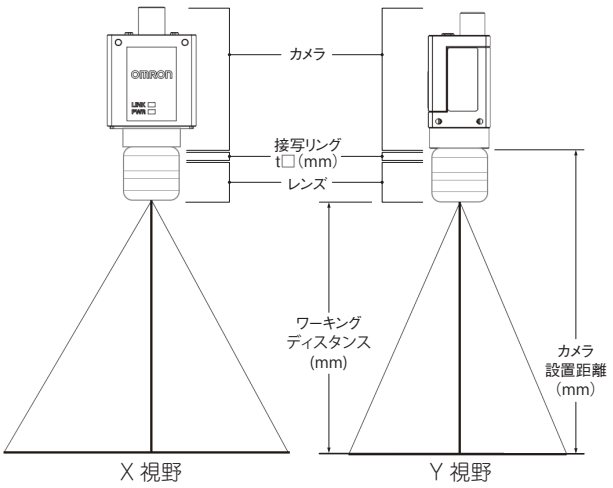
次の光学図表により、レンズのオプションと設置距離のオプションが複数あることがわかります。

（下記の数値は、C マウント用レンズ 形 3Z4S-LE SV-H シリーズの場合です。）

- オプション 1: 形 3Z4S-LE SV-1614、カメラ設置距離 = 約 400mm
- オプション 2: 形 3Z4S-LE SV-2514、カメラ設置距離 = 約 600mm

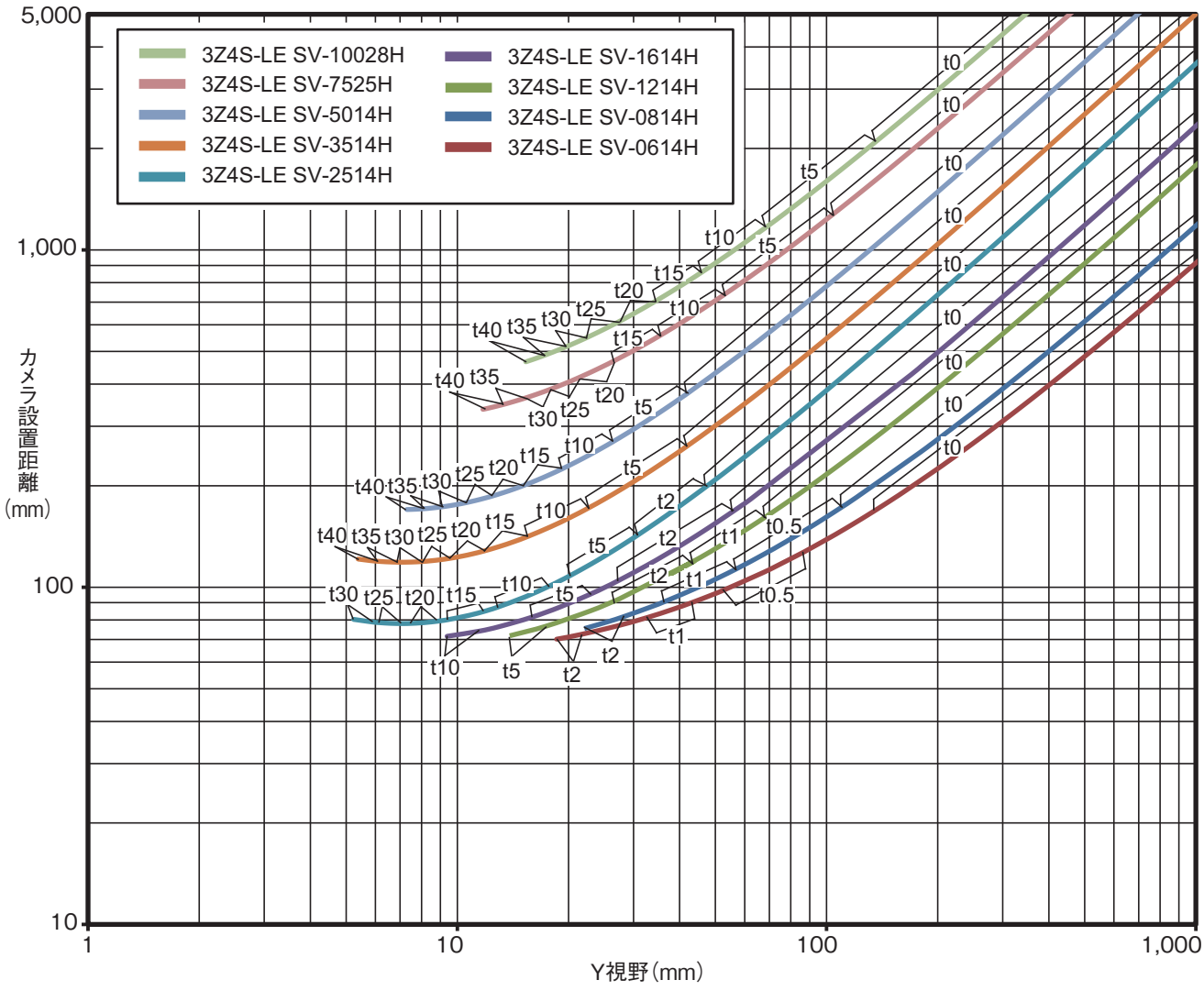
## ● 光学図表の見方

図表の横軸が視野（mm）で、縦軸がカメラ設置距離（mm）を表します。

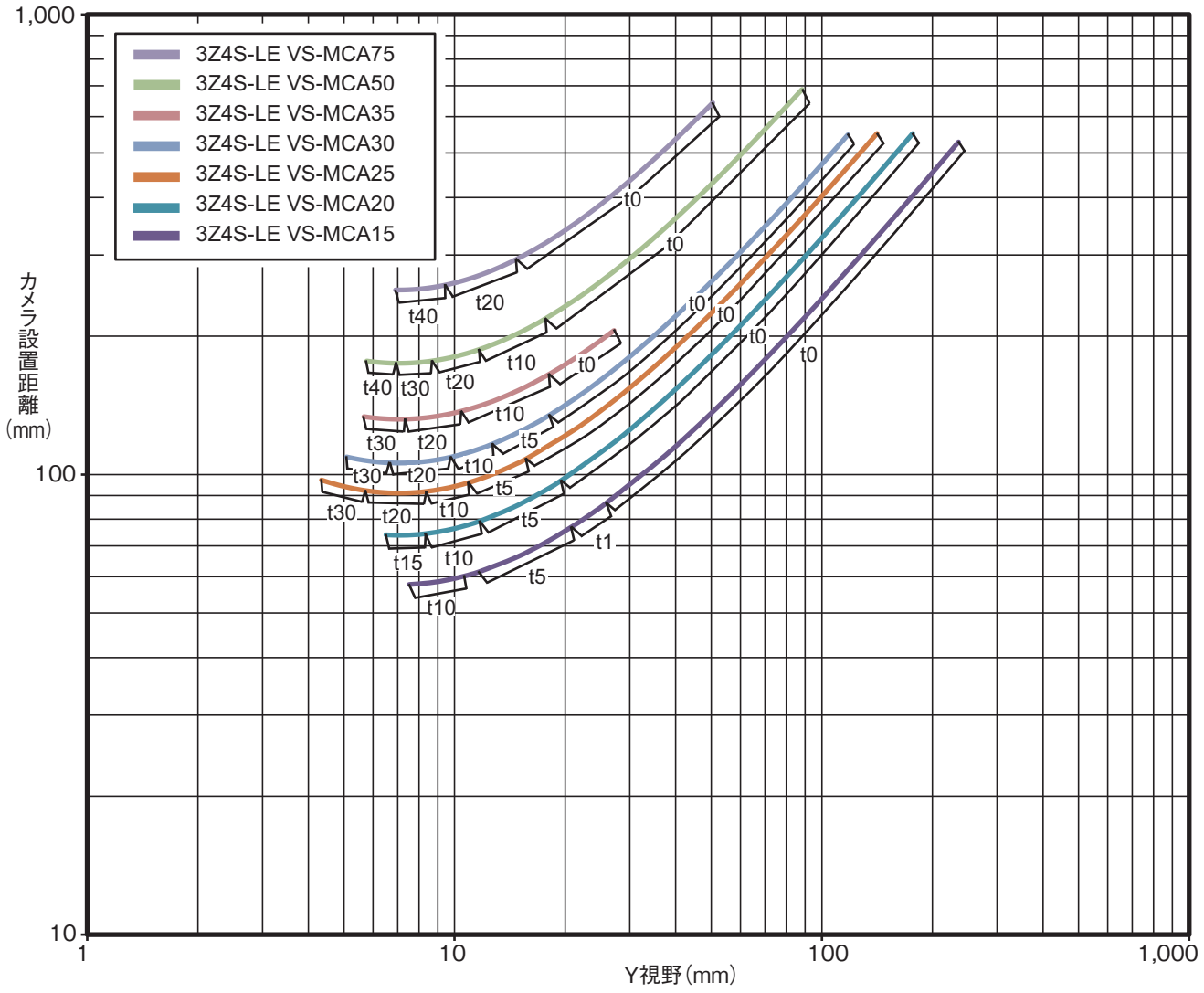



## ● 光学図表

### C マウント用レンズ 形 3Z4S-LE SV-H シリーズ

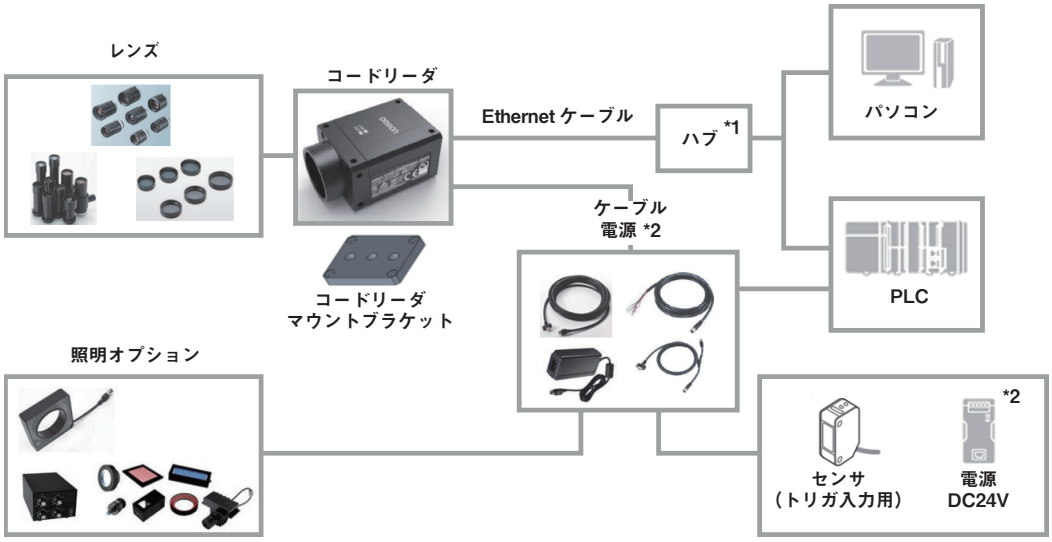


## C マウント用耐振動衝撃レンズ 形 3Z4S-LE VS-MCA シリーズ



# 2-3　システム構成

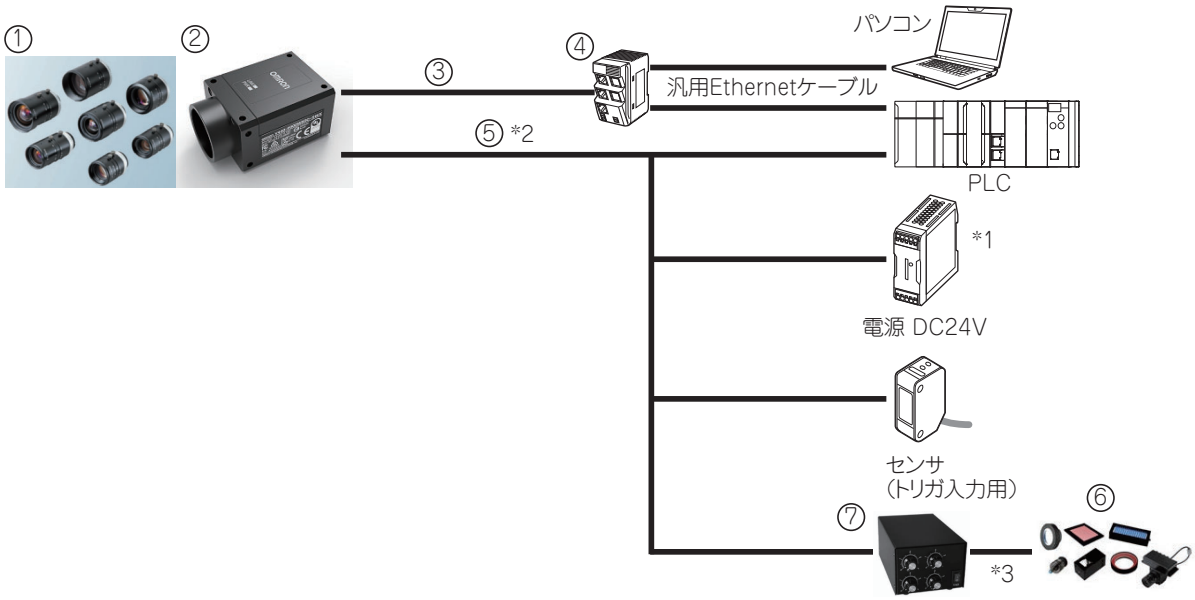
以降のハードウェア構成図は、V440-F リーダが適応可能な多くのステム構成のうちの一部の例を示しています。これらの構成では、オムロン製のレンズと照明を使用しています。V440-F リーダは、他社製のレンズや照明と組み合わせて使用することもできます。照明は直接給電するか、Output 3 信号でのストロボ出力パルスを使用することができます。




*1. PoE を使用する場合は PoE ハブを、外部電源を使用する場合は Ethernet ハブを選定してください。
*2. 電源の供給方法は、電源 DC24V、PoE ハブ、または電源から選択してください。

## 2-3-1　システム構成例

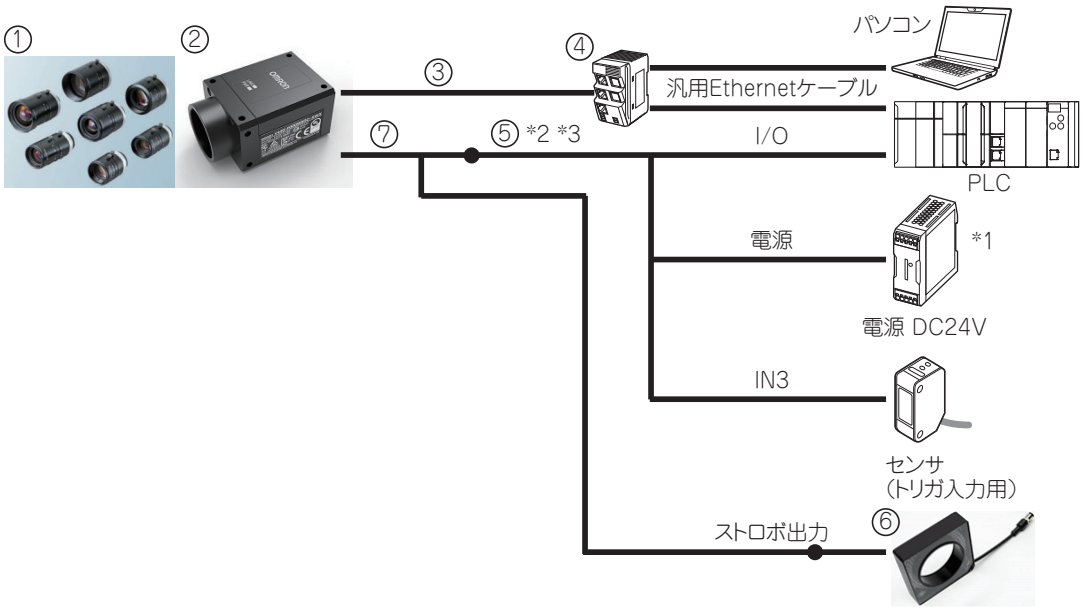
### オムロン製 FLV シリーズなどの外部照明構成




| 番号 | 種類 | 形式 |
|---|---|---|
| ① | Cマウント用レンズ | 3Z4S-□□ |
| ② | Cマウントコードリーダ | V440-FXXXY50M-NN□ |
| ③ | Ethernetケーブル（耐屈曲）両側コネクタ付ケーブル（RJ45コネクタ、カメラ側ロックネジ付き） | 98-00013□-0□ |
| ④ | PoE(Power over Ethernet) HUB*1 | IEEE 802.3afに対応したPoE HUB |
| | 産業用スイッチングハブ | 推奨: W4S1-□□□ |
| ⑤ | I/O（フライングリード）ケーブル*2 | V430-W8□□□-□M |
| ⑥ | FLVシリーズ照明*3 | FLV-□ |
| ⑦ | 照明コントローラ | FLV-ATC□、3Z4S-LT IDGB□ |

*1. PoE HUB を使用する場合、V440-F 用の DC24V 電源は不要です。
*2. V430-W8 ケーブルの延長として、V430-WQ ケーブル（V430-WQR/V430-WQK を除く）を使用することが可能です。
*3. V440-F では、他社製の照明や電源も使用できます。I/O ケーブルは、ストロボ信号を照明用電源に供給します。

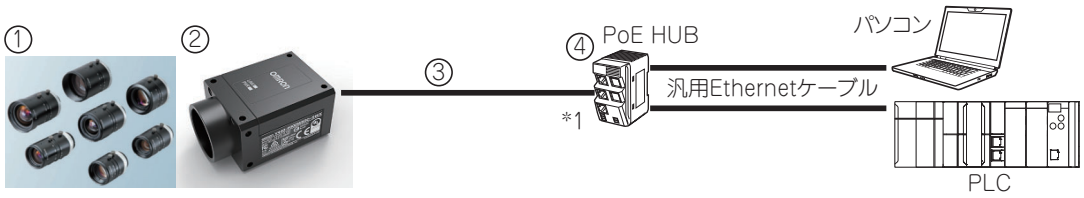
## オムロン製スマートシリーズリング照明を使用するシステム構成




| 番号 | 種類 | 形式 |
|---|---|---|
| ① | Cマウント用レンズ | 3Z4S-□□ |
| ② | Cマウントコードリーダ | V440-FXXXY50M-NN□ |
| ③ | Ethernetケーブル（耐屈曲）両側コネクタ付ケーブル（RJ45コネクタ、カメラ側ロックネジ付き） | 98-00013□-0□ |
| ④ | PoE(Power over Ethernet) HUB*1 | IEEE 802.3afに対応したPoE HUB |
| | 産業用スイッチングハブ | 推奨: W4S1-□□□ |
| ⑤ | I/O（フライングリード）ケーブル*2 | V430-W8□□□-□M |
| ⑥ | NERLITE スマートシリーズ R-70/R-100 リング照明*3 | NER-01166□□□□G |
| ⑦ | スマートシリーズ照明- I/O(M12) 2股ケーブル（常時点灯用／ストロボ制御用）ストレートコネクタ | 61-900013□-01 |

*1. PoE HUB を使用する場合、V440-F 用の DC24V 電源は不要です。
*2. V430-W8 ケーブルの延長として、V430-WQ ケーブル（V430-WQR/V430-WQK を除く）を使用することが可能です。
*3. V430-W8 ケーブルの代わりに 97-000012-01 電源を接続することも可能です。ただし、I/O ラインがないため、センサや PLC に接続することはできません。

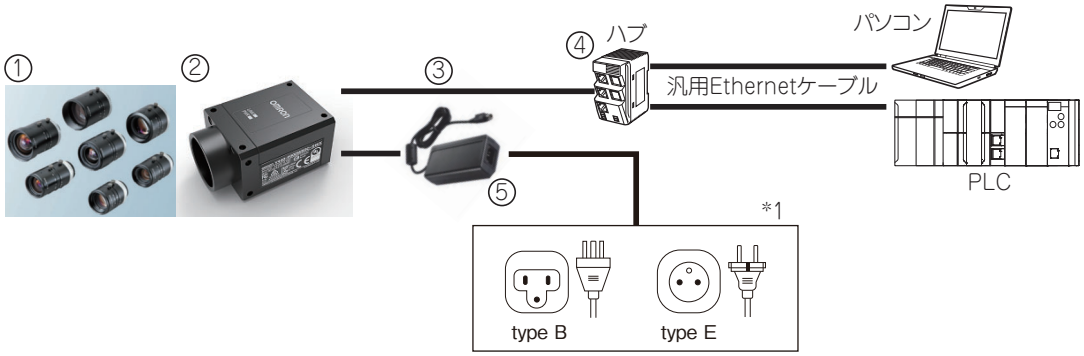
## PoE(Power over Ethernet) の最小構成




| 番号 | 種類 | 形式 |
|---|---|---|
| ① | Cマウント用レンズ | 3Z4S-□□ |
| ② | Cマウントコードリーダ | V440-FXXXY50M-NN□ |
| ③ | Ethernetケーブル（耐屈曲）両側コネクタ付ケーブル（RJ45コネクタ、カメラ側ロックネジ付き） | 98-00013□-0□ |
| ④ | PoE(Power over Ethernet) HUB*1 | IEEE 802.3afに対応したPoE HUB |

*1. PoE スイッチングハブを使用する場合、V440-F 用の DC24V 電源は不要です。

## 外部電源の最小構成

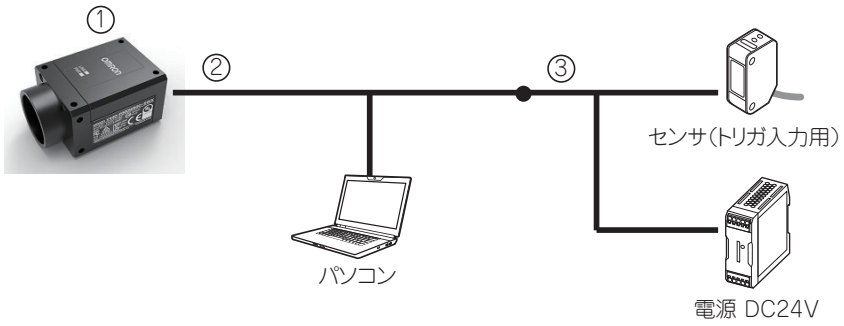



| 番号 | 種類 | 形式 |
|---|---|---|
| ① | Cマウントレンズ | 3Z4S-□□ |
| ② | Cマウントコードリーダ | V440-FXXXY50M-NN□ |
| ③ | Ethernetケーブル（耐屈曲）両側コネクタ付ケーブル（RJ45コネクタ、カメラ側ロックネジ付き） | 98-00013□-0□ |
| ④ | 産業用スイッチングハブ | 推奨: W4S1-□□□ |
| ⑤ | 電源AC100-240V DC+24V M12 12ピンソケット*1 | 97-000012-01 |

*1. 世界各国で使用されているコンセントには、さまざまな形状があります。コンセントに合わせた形状のプラグ（type B、type E など）を使用してください。本電源には、type B、type E の AC 電源ケーブルが付属されています。

## USB 接続構成

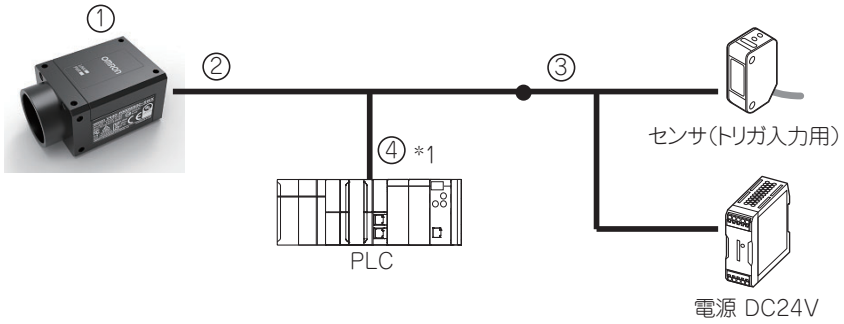
V440-F リーダと V430-W8□□-□M ケーブル間に V430-WQK-3M ケーブルを挿入して接続します。




| 番号 | 種類 | 形式 |
|---|---|---|
| ① | Cマウントコードリーダ | V440-FXXXY50M-NN□ |
| ② | キーボードウェッジ- I/O(M12) 2股ケーブル ストレートコネクタ | V430-WQK-3M |
| ③ | I/O（フライングリード）ケーブル | V430-W8□□-□M |

## RS-232C 接続構成

V440-F リーダと V430-W8□□-□M ケーブル間に V430-WQR-3M ケーブルを挿入して接続します。




*1. オムロン製 CS/CJ/NJ シリーズコントローラと接続する場合に必要です。オムロン製 NX シリーズコントローラと接続する場合には不要です。

| 番号 | 種類 | 形式 |
|---|---|---|
| ① | Cマウントコードリーダ | V440-FXXXY50M-NN□ |
| ② | RS-232C- I/O(M12) 2股ケーブル ストレートコネクタ | V430-WQR-3M |
| ③ | I/O（フライングリード）ケーブル | V430-W8□□-□M |
| ④ | オムロン製プログラマブルコントローラ（CS/CJ/NJ）接続用RS-232Cケーブル *1 | V430-WPLC-2M |

# 2-4　WebLink への接続

WebLink の動作環境、および V440-F リーダを WebLink へ接続する手順について説明します。

## 2-4-1　WebLink の動作環境

WebLink の動作環境について説明します。

### オペレーティングシステム要件

- Microsoft Windows 10（64 ビット版）、Windows 7（64 ビット版）

**使用上の注意**

組み込み OS(Windows CE)、RAM やディスクの容量が限られた性能の低いマシンは非推奨です。

### ハードウェア性能要件

- Intel® Core™ i3 Duo Processor
- RAM 2GB 以上
- ビデオ RAM 128MB 以上
- 空きディスク容量 1GB 以上
- 32 ビット カラーディスプレイ
- 4.0 Windows エクスペリエンスインデックス

### ブラウザ要件

- Google Chrome（推奨）
- Firefox
- Microsoft Edge
- Opera
- Safari (Mac のみ )

### ブラウザの機能要件

WebLink では、ホストブラウザで特定の機能がサポートされている必要があります。これらの機能のサポートは、WebLink のロード前にチェックされ、使用できない場合はエラーダイアログが表示されます。
WebLink では以下の機能が必要で、起動時にチェックされます。

- Web Socket
- HTML 5 Canvas
- HTML 5 Audio

## 2-4-2　静的接続

静的 IP アドレスを設定して、V440-F とパソコンを接続する手順を説明します。

### ● Windows10 の場合

**1** **[Windows の設定] – [ネットワークとインターネット] に移動します。**

**2** **[ネットワークの詳細設定] の [アダプターのオプションを変更する] をクリックします。**

**3** **[ネットワーク接続] から [イーサネット] アイコンを右クリックして、[プロパティ] ボタンをクリックします。**

**4** **[イーサネットのプロパティ] ダイアログボックスで、[インターネットプロトコルバージョン 4（TCP / IPv4)] を選択し、[プロパティ] ボタンをクリックします。**
**パソコンの IP アドレスを「192.168.188.100」に設定します。**

**5** **[OK] ボタンをクリックします。**

**6** **Web ブラウザを開き、リーダのデフォルト IP アドレス（http://192.168.188.2）を、Web ブラウザのアドレスバーに入力します。**
IP アドレスが別のユーザーによって別のアドレスに設定されている可能性に注意してください。「2-4-4 DDU を使用して WebLink に接続する (P.2-17)」で説明されている Device Discovery Utility (DDU) を使用し、リーダの正確な IP アドレスを確認してください。

**7** **リーダが WebLink と接続します。**

### ● Windows7 の場合

**1** **[コントロールパネル] – [ネットワークと共有センター] に移動します。**

**2** **[ローカルエリア接続] ボタンをクリックします。[ステータス] ダイアログボックスで、[プロパティ] ボタンをクリックします。**

**3** **[ローカルエリア接続のプロパティ] ダイアログボックスで、[インターネットプロトコルバージョン 4（TCP / IPv4)] を選択し、[プロパティ] ボタンをクリックします。**
**パソコンの IP アドレスを「192.168.188.100」に設定します。**

**4** **[OK] ボタンをクリックします。**

**5** **Web ブラウザを開き、リーダのデフォルト IP アドレス（http://192.168.188.2）を、Web ブラウザのアドレスバーに入力します。**
IP アドレスが別のユーザーによって別のアドレスに設定されている可能性に注意してください。「2-4-4 DDU を使用して WebLink に接続する (P.2-17)」で説明されている Device Discovery Utility (DDU) を使用し、リーダの正確な IP アドレスを確認してください。

**6** **リーダが WebLink と接続します。**

## 2-4-3　DHCP ネットワーク接続

パソコンが DHCP に設定されている場合、リーダも DHCP に設定する必要があります。
DDU を使用して V440-F とパソコンを接続する手順を説明します。

***1*** **リーダをネットワークアダプタに接続します。**

***2*** **Device Discovery Utility (DDU) を実行します。**

***3*** **［Scan network］をクリックしてリーダを検索します。リーダが表示されたら、それをクリックしてパラメータを設定します。**

***4*** **DHCP をオンにします。［Update Settings and Exit］をクリックします。**
リーダがリセットされ、DHCP モードで起動します。DDU は再度リーダを検索します。

***5*** **リーダが見つかったら、生成された新しい IP アドレスをメモします。**

***6*** **ブラウザを開き、新しい IP アドレスを入力します。WebLink がロードされます。**

**使用上の注意**

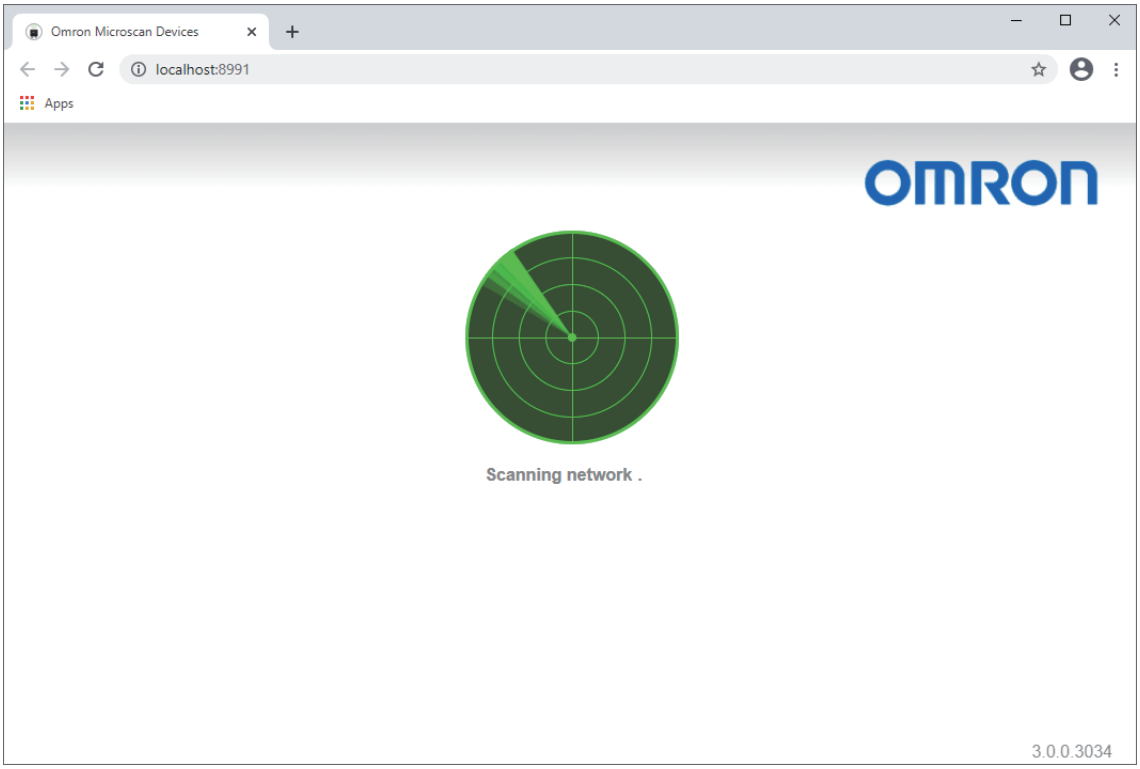
**リーダは APIPA モードでは機能しません。**これが正しく機能するためには、DHCP サーバーがネットワーク上で実行されて IP アドレスを配布する必要があります。DHCP サーバーがネットワーク上で実行されていない場合、リーダは 30 秒ごとに IP アドレスの検索を続行します。

## 2-4-4　DDU を使用して WebLink に接続する

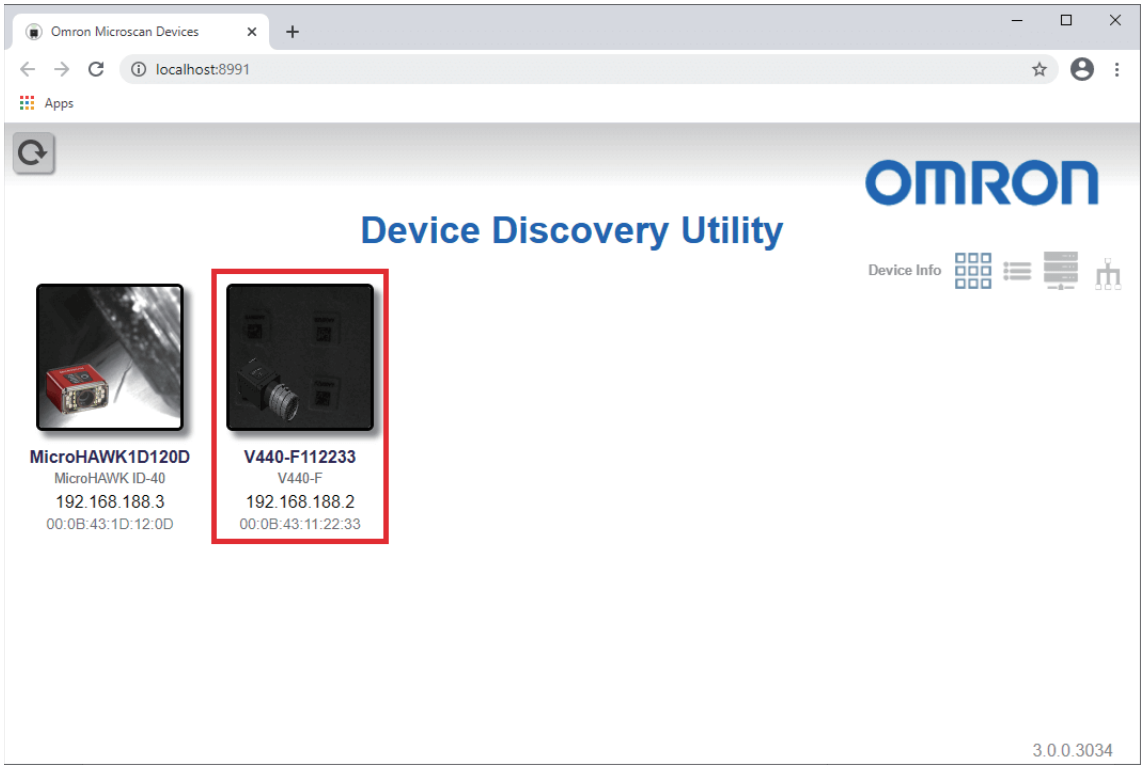
オムロンは、ローカル ネットワーク上のすべてのリーダの自動検出と表示を可能にする Device Discovery Utility (DDU) を提供しています。このユーティリティを使用して、リーダの設定を変更したり、ソフトウェアの更新をリーダにダウンロードしたり、WebLink ユーザインターフェイスを起動したりできます。
オムロンの Web サイトのダウンロードページで入手できる Device Discovery Utility (DDU) を使用して、リーダと WebLink 間の接続を確立することができます。
Web サイトで Device Discovery Utility.exe ファイルをダウンロードし、ユーティリティをインストールしたら、スタートメニューから [Omron Device Discovery Utility] を選択します。



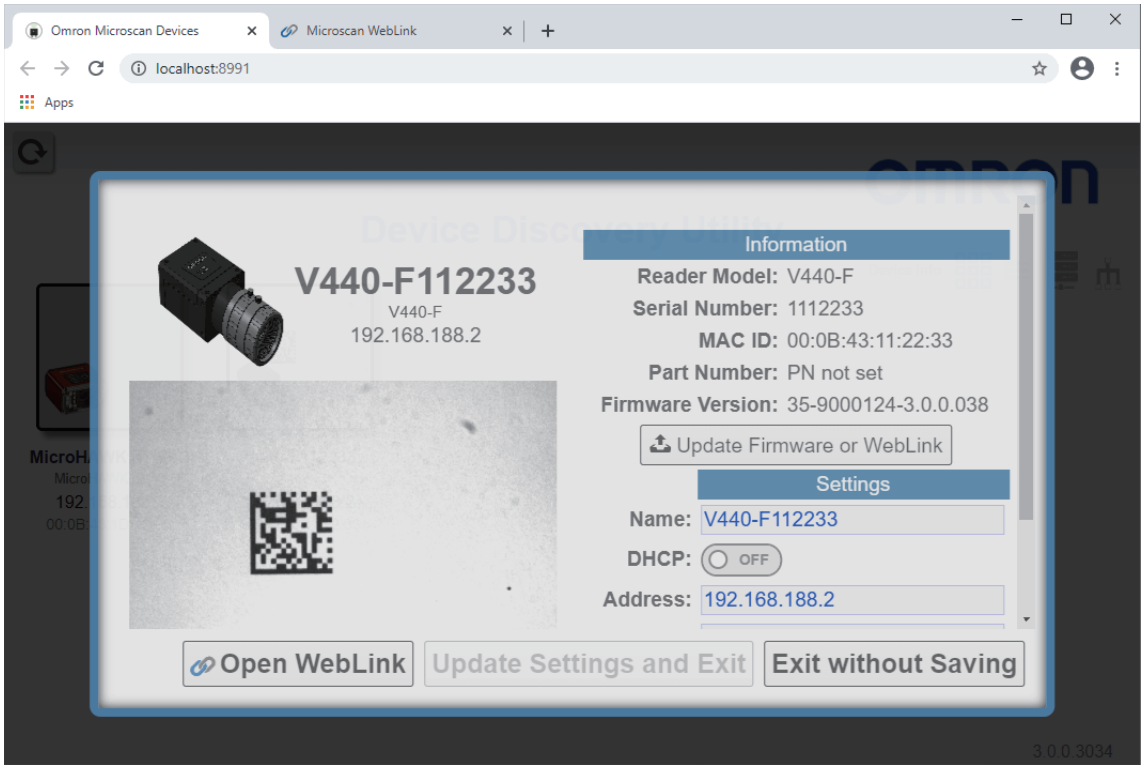

以下の画面が表示されます。



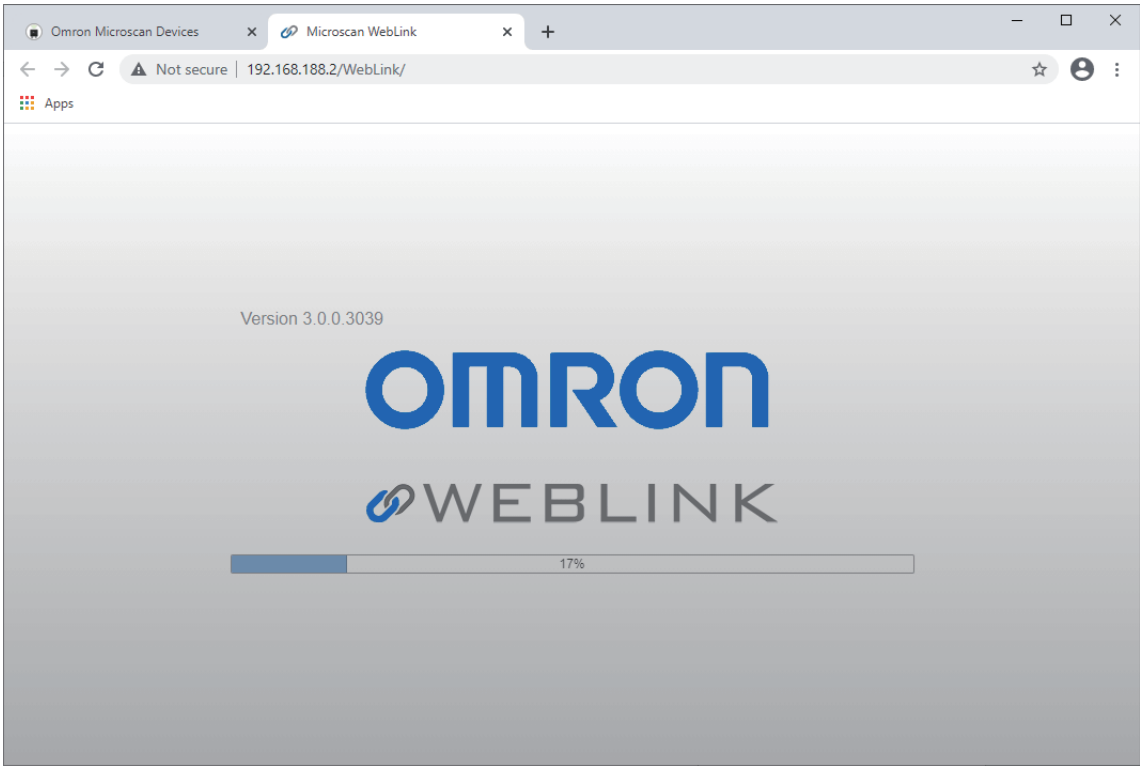
ネットワーク上でリーダが見つかると、下の例に示すような識別情報が表示されます。
DDU は、ネットワーク上の他の V440-F コードリーダ、MicroHAWK V シリーズコードリーダ、および MicroHAWK F シリーズスマートカメラも検索して表示します。




リーダの画像をクリックし、[Information] と [Settings] ビューを表示します。



［Open WebLink］をクリックします。プログラムが開くと、WebLink スプラッシュ画面が表示されます。



# 2-5　開始ビューを開く

［開始］ビューは、WebLink セッションの開始時に表示される最初のビューです。接続されたリーダは、［ユーザ定義名］、［IP アドレス］、［リーダのモデル］、［シリアル番号］、［MAC ID］、［ファームウェアバージョン］、［WebLink バージョン］、［センサ］、［光学系］が表示されます。

このビューでは［簡単セットアップ］、［新規セットアップの作成］、［セットアップのロード］を選択することができます。

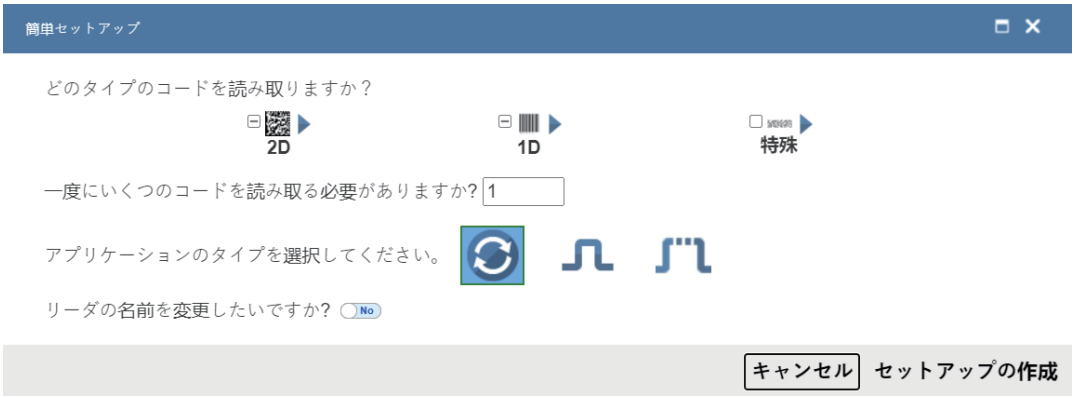


# 2-6　新規セットアップの作成または既存のセットアップのロード




## 2-6-1　簡単セットアップ

［開始］ビューで［簡単セットアップ］ボタンをクリックすると、アプリケーションに関する質問を尋ねるダイアログが表示されます。WebLink は、質問への回答に応じて、自動的に初回セットアップを作成します。セットアップが作成された後に［セットアップ］ビューでパラメータを微調整することができます。




## 2-6-2　新規セットアップの作成

［開始］ビューでは、［簡単セットアップ］を使用せずに新規セットアップを作成することもできます。［新規セットアップの作成］ボタンをクリックすると、WebLink は、リーダパラメータにおけるデフォルトとの相違を検索します。デフォルトと同じ場合は、［セットアップ］ビューが表示されます。デフォルトとの相違が見つかった場合、デフォルト設定を復元するかどうかを尋ねるアラートが表示されます。

## 2-6-3　セットアップのロード

［セットアップのロード］を選択し、既存の **.wls** WebLink セットアップ ファイルをロードします。.wls ファイルには、現在のすべてのリーダ設定が含まれています。

# 2-7　セットアップビューを開く

［セットアップ］ビューを使用すると、ユーザインタフェースの左側の［読み取りサイクルシーケンス］のすべての機能を設定することができます。［読み取りサイクルシーケンス］には、［自動キャリブレーション］、［サイクル］、［取得］、［マトリクスモード］、［デコード］、［マッチコード］、［出力フォーマット］、［アウトプット］、および［お気に入り］を設定することができます。
右上の［フラッシュアイコン］をクリックすると、リーダのフラッシュメモリに現在の設定が保存されるため、リーダを再起動したときにその設定を使用することができます。
右上の［ヘルプアイコン］をクリックすると、WebLink ヘルプが開きます。
右上の［歯車アイコン］をクリックすると、アプリケーション設定メニューが開きます。

### 使用上の注意

画面右下の 1、2、3 の各出力インジケータは、最後に読み取ったサイクルの結果を示しています。



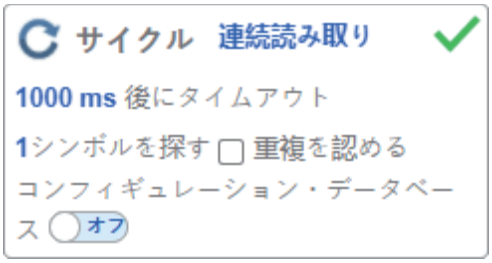
# 2-8　読み取りサイクルの設定



リーダは、フリーランニングの［連続読み取り］モードまたは［トリガ］モードで動作するように構成できます。これは、［セットアップ］ビューのユーザインターフェイスの左側にある［読み取りサイクルシーケンス］の［サイクル］セクションで定義されます。すべてのサイクルモードについては、「第 4 章 セットアップ」で詳しく説明しています。

## 2-8-1　連続読み取り

［連続読み取り］モードでは、リーダは連続フリーランニング状態にあります。シンボルは、リーダに自由に提示できます。読み取りサイクル中、リーダは、すべてのシンボルが見つかるまで、またはタイムアウトに達するまで、画像を継続的に取得して処理します。連続読み取りモードは、構成変更の即時結果を確認するためにトリガを送信する必要がないため、リーダのセットアップ中に役立ちます。




## 2-8-2　単発読み取り

［トリガ］モードでは、読み取りサイクルはトリガで始まり、読み取り成功またはタイムアウトで終了します。トリガは、物理入力またはシリアル入力のいずれか、または画面上の 2 つのトリガボタンのいずれかで起動できます。一方のボタンは単一のトリガをリーダに送信し、もう一方のボタンは連続したトリガをリーダに送信します。



# 2-9　取得の設定

［取得］設定によって、リアルタイムで［露光時間］（太陽アイコンで表示）と［ゲイン］（ダイヤルと右向き矢印で表示）を設定できます。これらの設定をクリックするとコントロールが表示され、設定を変更することができます。設定は直ちに有効になります。

露光時間は 16 ～ 400000 μ s に設定できます。ゲインは 0 ～ 100％まで設定できます。




## 2-9-1　簡易測光

［簡易測光］ボタンをクリックすると、現在の画像に最適な［露光時間］と［ゲイン］が自動的に設定されます。これは、画像を設定する際の最初の一歩としておすすめです。手動で値を調整することもできます。手動調整は、動的（移動）アプリケーションで画像を静止するために短い露光時間が必要な場合に役立ちます。



# 2-10 シンボルとデコードの設定

セットアップビューのデコードエリアで、有効にしたいシンボル（コードタイプ）を選択して、そのシンボルにパラメータを設定することができます。

高度なデコードパラメータについてはシンボルを参照してください。

以下に示すデコード領域では、読み取りサイクル中にシステムが検索するシンボルを選択できます。2D、1D、および特殊シンボルカテゴリの左にあるチェックボックス（下の画像で強調表示されている）をクリックすると、そのカテゴリ内のすべてのシンボルが同時にオンになります。

また、対応するチェックボックスのチェックを外すことで、カテゴリ内のすべてのシンボルを同時にオフにすることもできます。下の画像では、たとえば、特殊カテゴリのチェックボックスがオフになっており、そのカテゴリのコードタイプがどれも有効になっていないことを意味します。

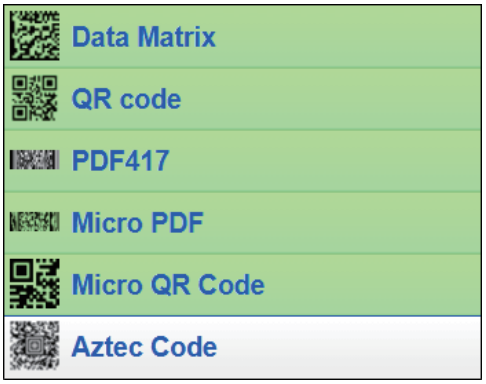
カテゴリ内の一部のシンボルのみが有効になっている場合、チェックボックスには "—"（ダッシュ）が表示されます。たとえば、下の画像では、2D と 1D カテゴリのチェックボックスには "—"（ダッシュ）が表示されており、これらのカテゴリのコードタイプの一部のみが有効になっています。




シンボル自体（下の画像で強調表示されている）をクリックして、そのシンボルカテゴリで使用可能なすべてのコードタイプのリストを表示します。




たとえば、デコードエリアの 2D の上にある DataMatrix シンボルをクリックすると、サポートされているすべての 2D コードタイプのリストが表示されます。リストから特定のコードタイプをクリックしてオンまたはオフにすることで、それらを有効または無効にできます。以下の例では、緑色に強調表示されたコードタイプが有効になり、Aztec コードが無効になります。



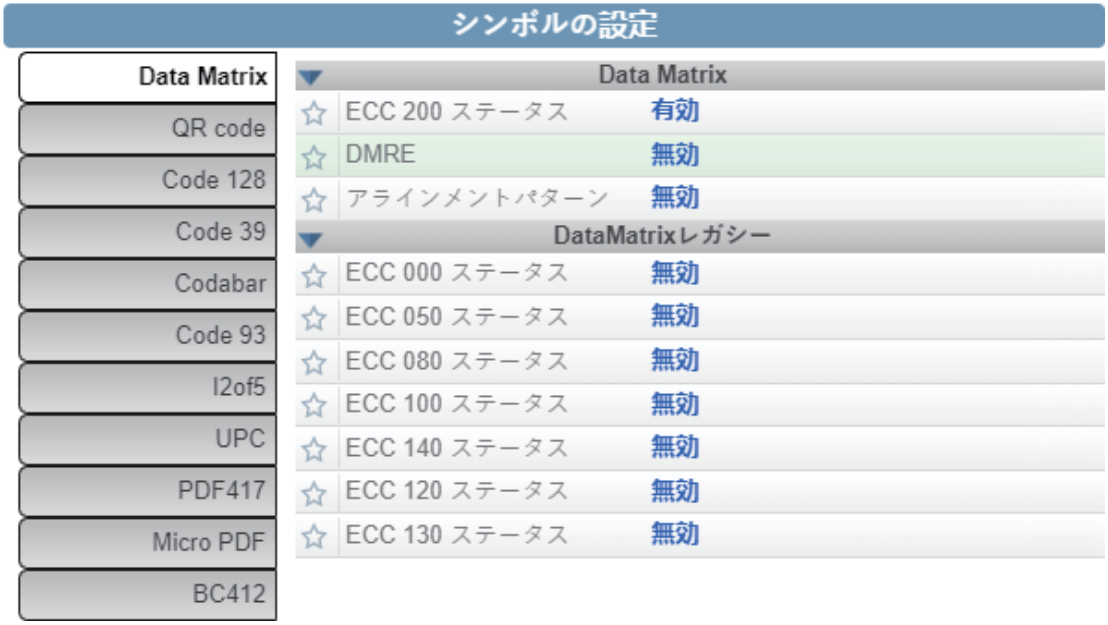
## 2-10-1　シンボル設定

［デコード］エリアの下にある［歯車］アイコンをクリックすると、［シンボルの設定］が表示されます。




［シンボルの設定］を使用すると、WebLink でサポートされているすべてのコードタイプのすべてのパラメータを構成できます。すべてのパラメータの変更はすぐに有効になります。

### ● シンボル設定の例 1 - DataMatrix パラメータ




### ● シンボル設定の例 2 - DotCode パラメータ



## 2-10-2　計測前処理

［デコード］エリアの下部にある［計測前処理］ドロップダウンメニューでは、モルフォロジーを使用して画像内のコードの前処理方法を選択できます。

**使用上の注意**

通常モードで実行している場合、計測前処理拡張機能は画像内のすべてのコードに適用されます。［コンフィギュレーション・データベース］機能を使用する場合、前処理は特定の関心領域（ROI）または部分取り込み設定（WOI）内のコードにのみ影響します。




- **収縮**

  ［収縮］によって、シンボルの暗いセルのサイズが増加します。これは、明るい背景の暗いDataMatrix シンボルの中にある、暗いセルのサイズを増加する際に便利です。

- **膨張**

  ［膨張］によって、シンボルの明るいセルのサイズが増加します。これは、暗い背景の明るいDataMatrix シンボルの中にある、明るいセルのサイズを増加する際に便利です。

- **収縮→膨張**

  ［収縮→膨張］によって、暗いセル中の微小な明るい欠陥が除去されます。

- **膨張→収縮**

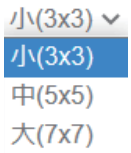
  ［膨張→収縮］によって、明るいセル中の微小な暗い欠陥が除去されます。

## 処理サイズ

［処理サイズ］ドロップダウンメニューは、計測前処理が実行されている「ピクセル近傍」の領域のサイズを決定します。処理サイズが大きいほど、フィルタの効果は大きくなります。

たとえば、［大きな（7 x 7 ピクセル）］処理サイズで［収縮→膨張］拡張機能を使用すると、セル内の 7 ピクセル幅の穴が閉じられます。

ほとんどのアプリケーションでは、［小さい（3 x 3）］処理サイズで十分です。




- **小**

  ［小］は［3x3 ピクセル］の領域に対応します。

- **中**

  ［中］は［5x5 ピクセル］の領域に対応します。

- **大**

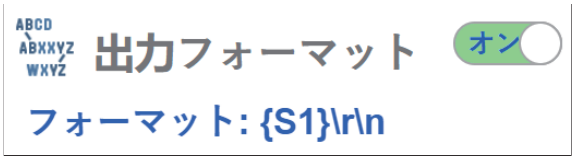
  ［大］は［7x7 ピクセル］の領域に対応します。

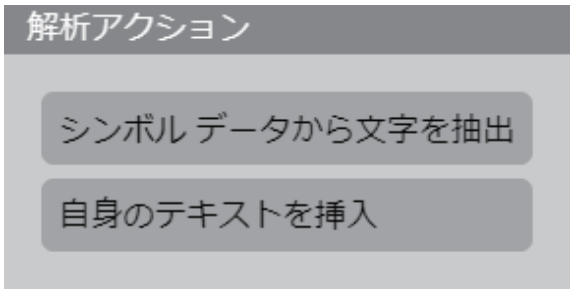
# 2-11　出力フォーマットとマッチコードの設定

## 2-11-1　出力フォーマットエディタ

出力フォーマットエディタは、コードデータをデータ文字列として出力する前にフォーマットおよび解析するための多くの方法を提供します。出力フォーマットエディタを使用し、選択したプリアンブルとポストアンブルをデータ出力文字列の最初と最後に追加できます。出力フォーマットエディタでは、明示的な出力文字列を作成するか、出力フォーマットエディタの下部にあるグローバルソートオプションのひとつを選択することにより、データが出力される順序を制御することもできます。

左パネルの出力フォーマットをオンに設定し、青いフォーマットの例をクリックすると、出力フォーマット機能にアクセスできます。






## 比較文字列エディタ

［比較オプション］および［比較文字列データベース］を設定する場合、［セットアップ］ビューの［マッチコード］セクションをクリックします。［比較文字列モード］、［テキスト出力］、［新規マスタ］、および［比較文字列データベース］を設定することができます。



# 2-12　出力 1、2、3 の設定

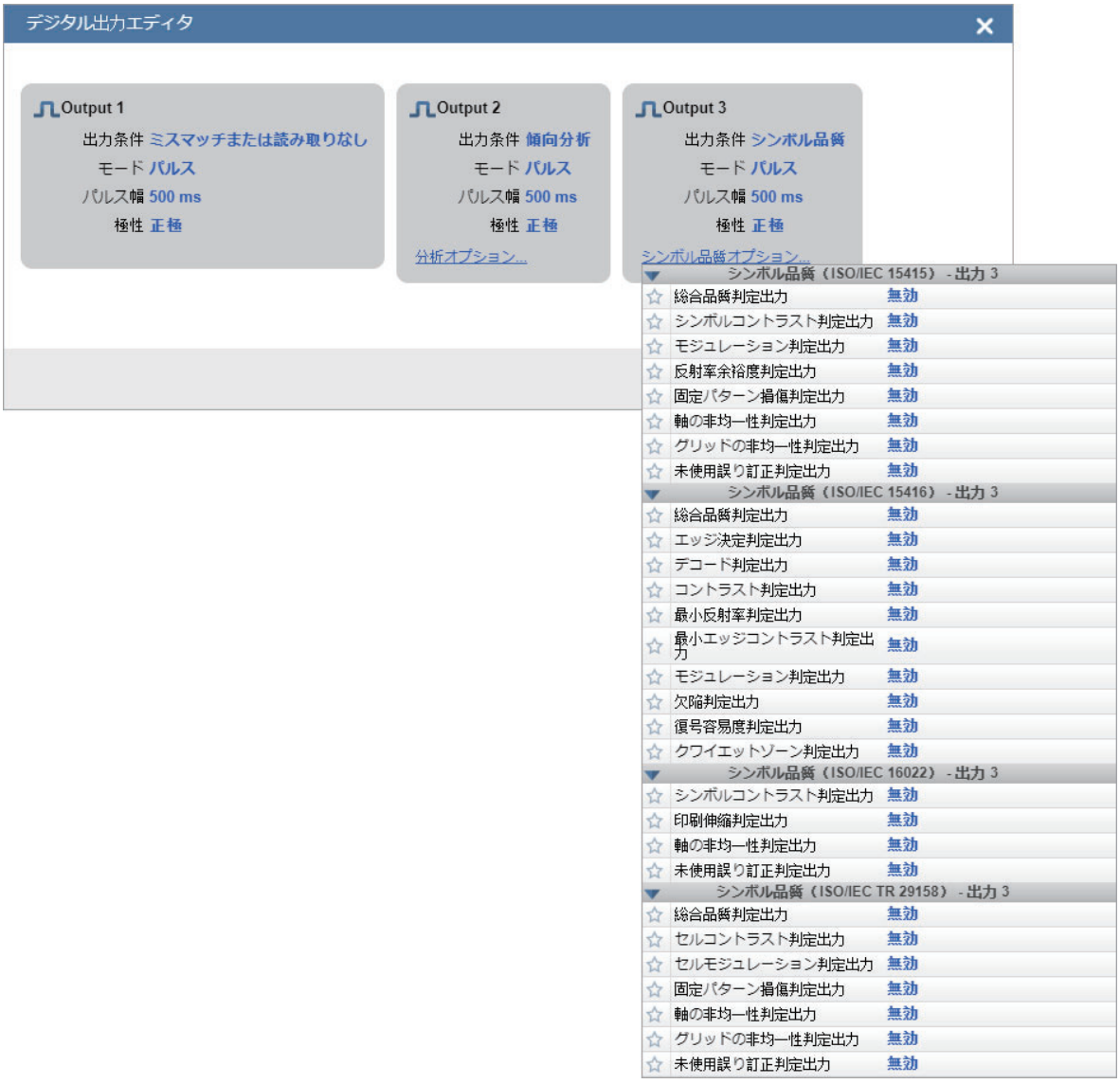


［セットアップ］ビューの左下にある［アウトプット］セクションをクリックして、［Output 1］、［Output 2］、および［Output 3］のダイアログボックスを表示します。各出力に対して、［出力条件］、［モード］、［パルス幅］、［極性］を指定することができます。出力 2 と出力 3 では、［分析オプション］パラメータまたは［シンボル品質オプション］パラメータに基づいて出力条件を指定することもできます。

この例では、［シンボル品質オプション］をクリックすると表示されるダイアログを示しています。［Output 2］の［分析オプション］でも同様なダイアログが表示されます。

**使用上の注意**

画面右下の［1］、［2］、および［3］の［各出力インジケータ］は、最後に読み取ったサイクルの結果を表示します。

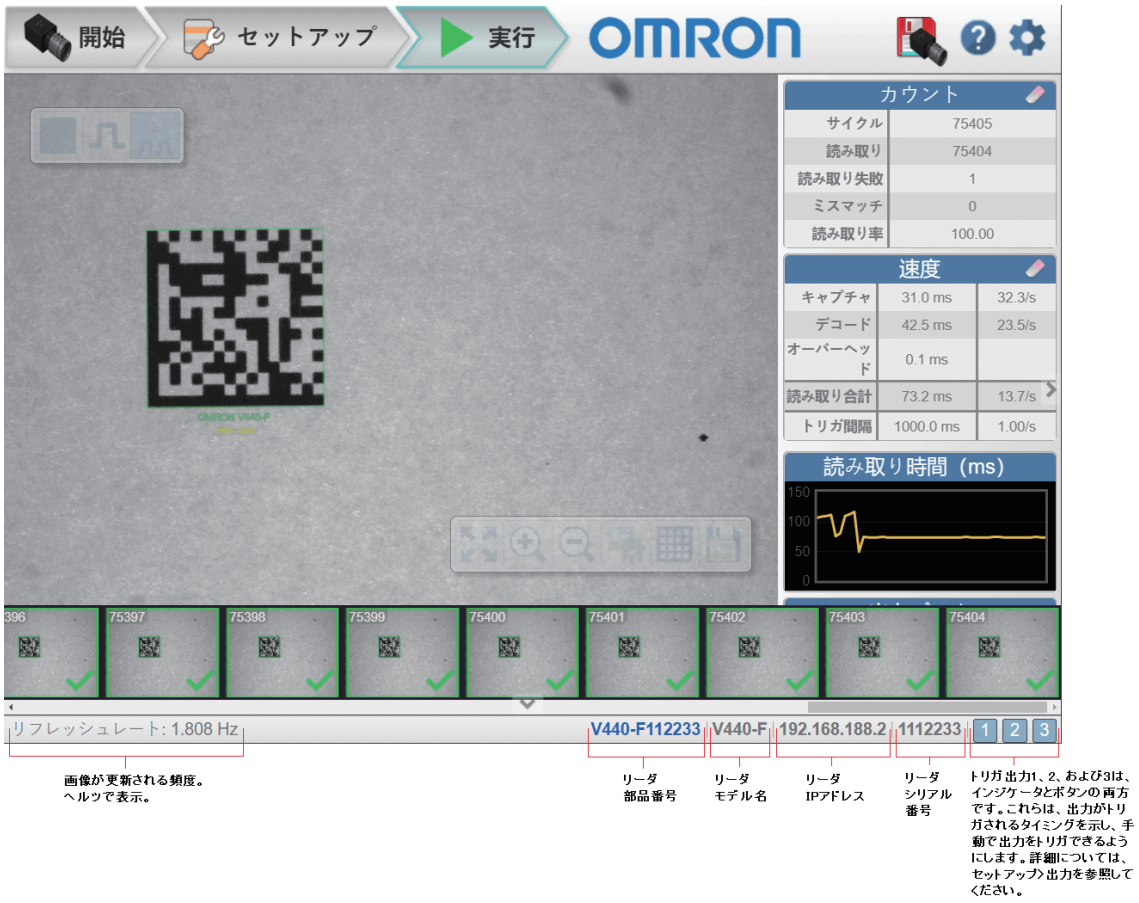


# 2-13　アプリケーションの実行

［実行］ビューでは、定義したパラメータに応じたセットアップの状況を確認することができます。
［実行］ビューの右パネルには、［カウント］データとして［サイクル］、［読み取り］、［読み取り失敗］、［ミスマッチ］、［読み取り率］が表示されています。
［カウント］データの下に、［速度］データとして［キャプチャ］、［デコード］、［オーバーヘッド］、［読み取り合計］、［トリガ間隔］が表示されています。
［速度］データの下に、［読み取り時間］グラフが表示されており、一番下には［出力データ］が表示されています。

［実行］ビューの下にある「フィルムストリップ」では、読み取りが成功したサムネイルに緑のチェックマークが付き、読み取りが失敗したサムネイルに赤いｘが付きます。

［実行］インターフェイスの詳細については、「第５章 実行」を参照してください。



# 3

# 開始



［開始］ビューは、WebLink の開始時に表示される最初のビューです。

**3-1 概要 . . . . . 3-2**
**3-2 簡単セットアップ . . . . . 3-4**
**3-3 リーダ情報 . . . . . 3-5**
**3-4 セットアップボタン . . . . . 3-6**
3-4-1 簡単セットアップ . . . . . 3-6
3-4-2 新規セットアップの作成 . . . . . 3-6
3-4-3 セットアップのロード . . . . . 3-6

# 3-1　概要

［開始］ビューは、WebLink セッションの開始時に表示される最初のビューです。接続されたリーダは、［ユーザ定義名］、［IP アドレス］、［リーダのモデル］、［シリアル番号］、［MAC ID］、［ファームウェアバージョン (Firmware)］、［WebLink バージョン］、［センサ解像度］、および［光学系］が表示されます。

**使用上の注意**

［ユーザ定義名］は 19 文字以下である必要があります。

このビューでは、［簡単セットアップ］、［新規セットアップの作成］、または［セットアップのロード］を選択することができます。




右上の歯車アイコンをクリックすると、［アプリケーション設定］メニューが表示されます。このメニューでは、［保存］、［新規］、［ロード］、［詳細］、［言語］、［ターミナル］、［ビープ音］、［画像保存］、［リセット］、［アカウント管理を起動します］、および［WebLink について］の各機能が用意されています。



［WebLink について］をクリックすると、［WebLink バージョン］、［リーダ形式（リーダのモデル）］、［シリアル番号］、［製品番号（部品番号）］、［MAC ID］、［センサ解像度］、［ファームウェアバージョン（Firmware）］、［起動バージョン（起動）］、［ブラウザ］、［オペレーティングシステム］、［画面の解像度］が表示されます。
お問い合わせ先をクリックすると、Web サイトが開きます。

**参考**

このダイアログの情報をクリックし、クリップボードにコピーすることができます。



# 3-2　簡単セットアップ

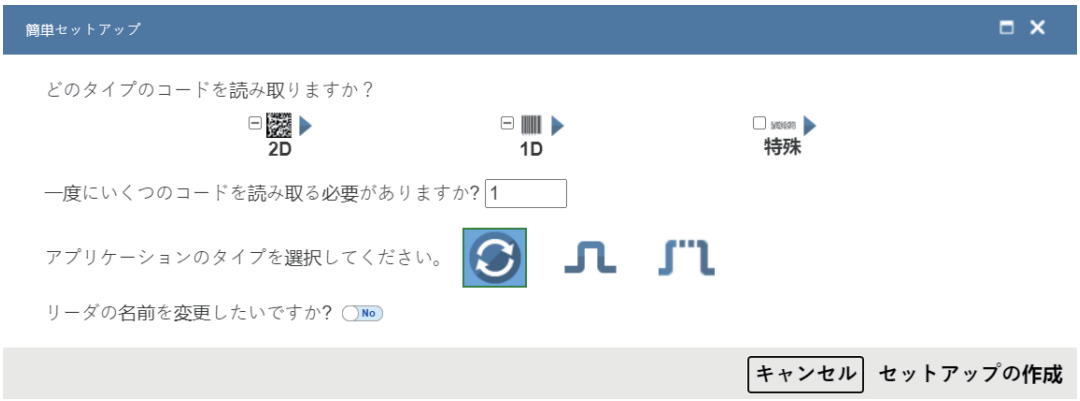
［開始］ビューで［簡単セットアップ］ボタンをクリックすると、アプリケーションに関する質問のダイアログが表示されます。質問への回答に応じ、WebLink は自動的に初回セットアップを作成します。セットアップが作成されると、［セットアップ］ビューでパラメータを微調整することができます。

［簡単セットアップ］ダイアログは、論理的で直感的に設計されています。次の順番に従って設定を行ないます。

- アプリケーションで読み込むコードタイプが尋ねられます。コードタイプフィールドを直接クリックしてドロップダウンメニューから選択することで、コードタイプを追加することができます。
- 一度に（1 回の読み取りサイクルで）読み取る必要のあるコードの数を尋ねられます。テキストフィールドに、直接読み取る必要があるコードの数を入力するか、上下矢印を使用して数字を選択します。
- 3 つのアプリケーションタイプの選択肢が表示されます。これらのタイプは、［セットアップ］ビューの左パネルの［サイクル］セクションで選択可能なサイクルタイプの選択肢に対応しています。各アイコンは、［連続読み取り］、［単発読み取り］、［開始／終了］の各サイクルタイプを表します。
- ［単発読み取り］、［開始／終了］を選択した場合、その次に、デコードされたデータを、既存のデータ文字列に一致させる必要があるかどうかが質問されます。これにより、マッチコードが有効または無効になります。
- 前の質問に対する回答が［Yes］の場合、さらに、デコードされたデータと正確に一致させる必要がある出力文字列を求める質問が表示されます。前の質問に対する回答が［No］の場合、それ以上の質問は表示されません。
- 最後に、リーダの名前を変更するかどうかを尋ねられます。［Yes］の場合、リーダの新しい名前を入力するテキストフィールドが表示されます。また、テキストフィールドの右に、リーダの MAC ID が表示されます。
- ［セットアップの作成］ボタンをクリックすると、簡単セットアップの質問への回答に基づいて、WebLink が自動的に設定されます。

**参考**

簡単セットアップダイアログの設定を有効にすると、リーダはデフォルトの設定になります。



# 3-3　リーダ情報

［開始］ビューの左パネルの［リーダ情報］セクションには、使用しているリーダの［ユーザ定義名］、［IP アドレス］、［リーダ形式（リーダのモデル）］、［シリアル番号］、［MAC ID］、［ファームウェアバージョン（Firmware）］、［WebLink バージョン（WebLink）］、［センサ解像度］、［光学系］が表示されます。

**使用上の注意**

［ユーザ定義名］は 19 文字以下である必要があります。



**V440-F112233**

**192.168.188.2**

**リーダのモデル:** V440-F
**シリアル番号:** 1112233
**MAC ID:** 00:0B:43:11:22:33
**Firmware:** 35-9000124-3.0.0.038
**WebLink:** 3.0.0
**センサ:** 2464x2048 (QSXGA)
**光学系:** C-Mount

# 3-4　セットアップボタン




## 3-4-1　簡単セットアップ

［開始］ビューで［簡単セットアップ］ボタンをクリックすると、アプリケーションに関する一連の質問が表示されたダイアログが表示されます。これらの簡単な質問に答えることで、WebLink のセットアップを設定することができます。

## 3-4-2　新規セットアップの作成

［新規セットアップの作成］をクリックすることで、［簡単セットアップ］を使用せずに新しいセットアップを作成できます。［新規セットアップの作成］ボタンをクリックすると、ソフトウェアリセットが実行され、通信設定以外のデフォルトパラメータが呼び出されます。新しい設定はフラッシュに保存されていないので、リーダを再起動することで最後に保存された設定を確認することができます。

## 3-4-3　セットアップのロード

［セットアップのロード］を選択し、既存の **.wls** WebLink セットアップ ファイルをロードします。.wls ファイルには、現在のすべてのリーダ設定が含まれています。

# 4

# セットアップ

［セットアップ］ビューでは、セットアップのすべての機能を設定できます。インタフェースの複数の個別セクションで、［自動キャリブレーション］、［サイクル］、［取得］、［マトリクスモード］、［デコード］、［マッチコード］、［出力フォーマット］、［アウトプット］、および［お気に入り］を設定することができます。



**4-1 セットアップ . . . . . 4-3**

**4-2 自動キャリブレーションを使用したティーチング . . . . . 4-5**
4-2-1 自動キャリブレーション前の手順 . . . . . 4-5
4-2-2 ティーチングを実行 . . . . . 4-6
4-2-3 自動キャリブレーション後の手順 . . . . . 4-7
4-2-4 自動キャリブレーションパフォーマンスの改善 . . . . . 4-7
4-2-5 追加のキャリブレーションのオプション . . . . . 4-7

**4-3 サイクル . . . . . 4-8**
4-3-1 概要 . . . . . 4-8
4-3-2 すべてのサイクルモードに共通の設定 . . . . . 4-9
4-3-3 連続読み取りモード . . . . . 4-10
4-3-4 単発読み取りモード . . . . . 4-10
4-3-5 開始 / 終了 . . . . . 4-16
4-3-6 カスタム . . . . . 4-16

**4-4 取得 . . . . . 4-18**
4-4-1 簡易測光 . . . . . 4-18

**4-5 デコード . . . . . 4-19**
4-5-1 シンボル設定 . . . . . 4-20
4-5-2 計測前処理 . . . . . 4-21

**4-6 マトリクスモード . . . . . 4-23**
4-6-1 マトリクスを設定 . . . . . 4-24
4-6-2 読み取り結果表示 . . . . . 4-27
4-6-3 データ出力 . . . . . 4-28
4-6-4 実行モード . . . . . 4-28
4-6-5 高度なコントロール : オフセット . . . . . 4-30

**4-7 マッチコード . . . . . 4-31**
4-7-1 標準モードとワイルドカードモード . . . . . 4-32

**4-8 出力フォーマット . . . . . 4-35**
4-8-1 出力結果文字列の生成 . . . . . 4-35
4-8-2 出力フォーマットで出力文字列をさらにカスタマイズ . . . . . 4-37
4-8-3 シンボルの解析と挿入 . . . . . 4-42

**4-9 出力 . . . . . 4-44**

4-9-1　出力条件 . . . . . 4-44
4-9-2　モード . . . . . 4-45
4-9-3　パルス幅 . . . . . 4-45
4-9-4　極性 . . . . . 4-45
4-9-5　トリガ出力 . . . . . 4-45

**4-10 コンフィギュレーションデータベース . . . . . 4-46**
4-10-1　シンプルモード . . . . . 4-47
4-10-2　アドバンスドモード . . . . . 4-60

**4-11 デイジーチェーンの設定（アプリケーションで必要な場合） . . . . . 4-69**
4-11-1　セットアップ処理の概要 . . . . . 4-69
4-11-2　デバイスディスカバリユーティリティ（DDU）でデイジーチェーン構成を設定する . . . . . 4-70
4-11-3　エラー処理 . . . . . 4-76

**4-12 お気に入り . . . . . 4-78**

# 4-1　セットアップ

［セットアップ］ビューでは、セットアップのすべての機能を設定できます。インタフェースの複数の個別セクションで、［自動キャリブレーション］、［サイクル］、［取得］、［マトリクスモード］、［デコード］、［マッチコード］、［出力フォーマット］、［アウトプット］、および［お気に入り］を設定することができます。

右上の［フラッシュアイコン］をクリックすると、リーダのフラッシュメモリに現在の設定が保存されるため、リーダを再起動したときにその設定を使用することができます。

右上の［ヘルプアイコン］をクリックすると、WebLink ヘルプが開きます。

右上の［歯車アイコン］をクリックすると、アプリケーション設定メニューが開きます。

### 使用上の注意

画面右下の［1］、［2］、および［3］の［各出力インジケータ］は、最後に読み取ったサイクルの結果を表示します。




右上の歯車アイコンをクリックすると、［アプリケーション設定］メニューが表示されます。このメニューでは、［保存］、［新規］、［ロード］、［詳細］、［言語］、［ターミナル］、［ビープ音］、［画像保存］、［リセット］、［アカウント管理を起動します］、および［WebLink について］の各機能が用意されています。



[WebLink について] をクリックすると、[WebLink バージョン]、[リーダ形式（リーダのモデル)]、[シリアル番号]、[製品番号（部品番号)]、[MAC ID]、[センサ解像度]、[ファームウェアバージョン（Firmware)]、[起動バージョン（起動)]、[ブラウザ]、[オペレーティングシステム]、[画面の解像度] が表示されます。
お問い合わせ先をクリックすると、WEB サイトが開きます。



# 4-2　自動キャリブレーションを使用したティーチング

ここでは、WebLink ユーザインターフェイスで［自動キャリブレーション］を実行する方法について説明します。
自動キャリブレーション機能は、画像取得と画像前処理のパラメータの最適な組み合わせを自動的に決定するために使用されます。これにより、視野内の読み取り困難なシンボルで最適なデコーダパフォーマンスが得られます。
自動キャリブレーション中に、次の設定が最適化されます。
ここでは、WebLink ユーザインタフェースで［ティーチング］を実行する方法について説明します。

- 露光時間
- ゲイン
- 計測前処理
- 計測前処理サイズ
- ビニング

キャリブレーションアルゴリズムは、上記のパラメータの最適な組み合わせを徹底的に検索します。これにより、連続読み取りサイクル間のデコード時間の変動が最小になり、デコードの成功率が最も高くなります。デコード速度も最適化されますが、成功率の高さと読み取り時間の変動の少なさに次ぐ優先度になります。デコードの成功とデコード時間の再現性は、リアルタイムの生産ラインのパフォーマンスにとって重要です。

## 4-2-1　自動キャリブレーション前の手順

### 適切な解像度を確保

1D または 2D コードの読み取りに適切な解像度を確保するために、正しいレンズとリーダの設置距離を選択する必要があります。1D コードの細いバーについて 2 ピクセル、または 2D コードのセルについて 5 ピクセルが、適切な開始場所と見なされます。お客様のアプリケーションの正確な解像度と光学設定を決定するには、「2-2-1 光学系の設定の決定 (P.2-5)」を参照してください。

### 照明の最適化

リーダを配置し、最適なタイプの照明を選択して、バックグラウンドノイズを最小限に抑えながら、できるだけコントラストの高い画像を作成する必要があります。

### 適正な焦点を設定

被写界深度を確保するために、C マウントレンズの絞りを F5.6 または F8 に設定します。被写界深度よりも、速い露光時間を優先する場合は、低い F 値を使用します。コードの焦点が合うように、ライブビデオモードを使用してレンズの焦点を合わせます。

### 簡易測光を実行

視野の中央にあるコードを使用して、簡易測光操作を実行します。



## 4-2-2　ティーチングを実行

以下に示すように、ティーチングボタンをクリックして、ターゲットアイコンを選択します。



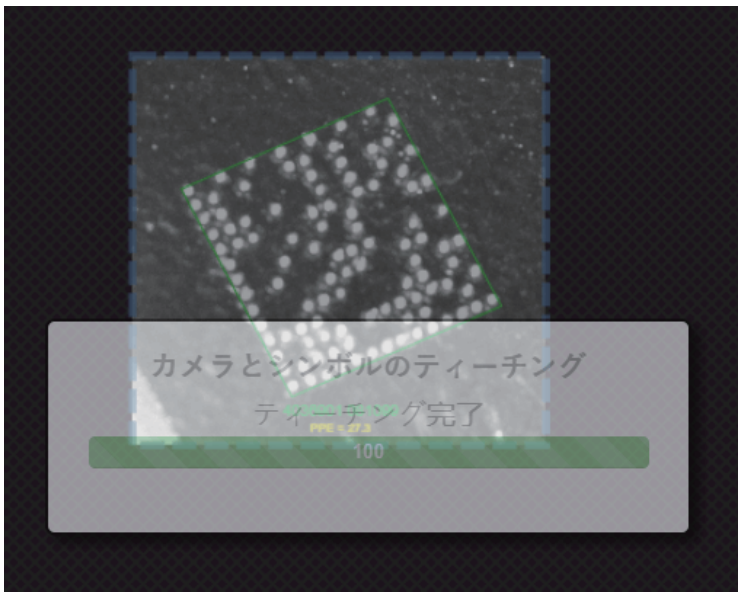
コードの中央に十字線を設定し、マウスをもう一度クリックして［自動キャリブレーション］ルーチンをアクティブにします。自動キャリブレーションの進捗状況は、WebLink の［画像エリア］に表示されます。

通常、ラベルをティーチングする必要はありませんが、ティーチングする場合は、部分取り込み設定をオンにすると約 15 ～ 30 秒かかり、オンにしないと 30 ～ 45 秒かかります。

DPM コードは、多くの場合、ティーチングの恩恵を受けます。部分取り込み設定をオンにすると最大 60 秒、オンにしないと 90 秒かかります。初期画像が良好であればあるほど、キャリブレーションは速くなります。




自動キャリブレーションが完了すると、成功か失敗かを示すメッセージが表示されます。成功すると、リーダの設定が最適化され、キャリブレーションされたばかりのシンボルがデコードされます。



## 4-2-3　自動キャリブレーション後の手順

最適化ボタンを使用して、デコード機能をさらに強化することもできます。最適化により、コードのタイプ、およびコード内の行と列の数が設定されます。この機能を使用すると、デコード時間を大幅に短縮できますが、読み取ることができるのは同じ行数と列数のコードのみです。




## 4-2-4　自動キャリブレーションパフォーマンスの改善

一般的な自動キャリブレーションパフォーマンスの改善を以下に示します。この例では、［自動キャリブレーション前］のデコード時間は 110.2 ミリ秒、［自動キャリブレーション後］は 14.3 ミリ秒、最適化後は 9.8 ミリ秒です。

| 速度 | | |
|---|---|---|
| キャプチャ | 124.8 ms | 8.0/s |
| デコード | 110.2 ms | 9.1/s |
| オーバーヘッド | 0.0 ms | |
| 読み取り合計 | 172.7 ms | 5.8/s |
| トリガ間隔 | 424.8 ms | 2.35/s |

| 速度 | | |
|---|---|---|
| キャプチャ | 34.1 ms | 29.3/s |
| デコード | 14.3 ms | 70.0/s |
| オーバーヘッド | 0.1 ms | |
| 読み取り合計 | 48.5 ms | 20.6/s |
| トリガ間隔 | 298.4 ms | 3.35/s |

| 速度 | | |
|---|---|---|
| キャプチャ | 34.1 ms | 29.3/s |
| デコード | 9.8 ms | 101.7/s |
| オーバーヘッド | 0.3 ms | |
| 読み取り合計 | 44.1 ms | 22.7/s |
| トリガ間隔 | 293.9 ms | 3.40/s |

## 4-2-5　追加のキャリブレーションのオプション

次の設定は、「8-6-1 I/O メニュー (P.8-12)」の［自動調整オプション］セクションで設定できます。

- ［部分取り込み設定］を設定して、自動キャリブレーション中に分析される画像エリアを縮小できます。この領域は、コードサイズにウィンドウマージンとラインスキャンの高さ（幅と高さ）の 2 倍を加えたものに縮小されます。この機能を有効にすると、自動キャリブレーションは約 30 秒速くなり、通常はより適正な結果が得られます。縮小されたウィンドウサイズは維持され、その後コードのセットアップとランタイム処理の両方に使用されますが、ROI/WOI ボタンを使用してサイズを変更できます。
- ［部分取り込みマージン］と［ラインスキャン高さ］：これらの値は、キャリブレーション操作中および実行時のポストキャリブレーション中に使用される部分取り込み設定（WOI）のサイズを示します。［部分取り込みマージン］は、コードの左右に追加される量です。［ラインスキャン高さ］は、コードの上下に追加される量です。ピクセル領域を縮小することにより、自動キャリブレーションはランタイムと同様にはるかに高速に動作します。

| 自動調整オプション | |
|---|---|
| ***部分取り込み設定*** | ***行と列*** |
| 部分取り込みマージン | 75 |
| ラインスキャン高さ | 64 |

# 4-3　サイクル

## 4-3-1　概要

リーダは、連続読み取り、通信トリガ、および外部トリガなど、さまざまなモードで動作できます。サイクルは、リーダがどのように動作するかを決定します。読み取りサイクルのタイプとパラメータを設定するには、特定のアプリケーションに基づいて一連の決定を行う必要があります。

***1*** **サイクルタイプを選択します。**
選択肢は、フリーランニング［連続読み取りモード］、あるいは、さまざまなトリガモード：［単発読み取り］、［開始 / 終了］、または［カスタム］のいずれかです。

***2*** **1 サイクルでデコードするシンボルの数（アプリケーションに応じて、1D または 2D コードのいずれか）を選択します。**
リーダは、単一の画像フレーム内または複数の画像フレームにわたり、ひとつ以上のシンボルを読み取ることにより、この条件を満たすことができます。リーダは、すべてのシンボルが見つかった場合は［成功］、見つからなかった場合は［失敗］として通信をおこないます。シンボルが同じコードタイプであり、前のコードと同じデータが含まれている場合、リーダはシンボルを読み取ってカウントしないことに注意してください。

***3*** **［重複を認める］により、リーダが重複コードを読み取ることを許可し、検出されたシンボルとして、および出力データの一部として含めるかを選択します。**

***4*** **使用するトリガタイプを選択して、サイクルの開始方法を決定します。**
フリーランニングの場合、リーダは自動的に起動します。単発読み取りの場合、［読み取り実行コマンド文字］を選択し、トリガのシリアル文字を選択する必要があります。または、I/O を使用する場合は、［外部トリガ信号レベル］または［外部トリガ信号エッジ］のいずれかを選択する必要があります。
（注）「4-3-6 カスタム (P.4-16)」または「8-4 読み取りサイクル (P.8-7)」を使用し、トリガモードを設定します。

***5*** **読み取りサイクルを終了する方法を指定します。**
「成功］、［タイムアウト］、［新規トリガ入力］、または［最新画像入力］のいずれかです。

***6*** **［撮像モード］を［高速撮像］または［連続読み取り］のいずれかから選択します。**

***7*** **高速撮像の場合、［撮像数］を選択し、［時間連動］または［トリガ連動］のいずれかのモードを選択します。**

***8*** **時間連動の場合、［第 1 キャプチャ前の時間］と［撮像間隔］を設定します（存在する場合）。**

## 4-3-2　すべてのサイクルモードに共通の設定

次の 4 つの設定は、すべての読み取りサイクルモードに共通の設定です。

### ● ＃シンボルを探す

これは、リーダが各デコードサイクルで検出する必要のあるコードの数です。リーダがすべてのコードを検出すると、デコードサイクルが終了します。すべてのコードが検出されない場合、サイクルは失敗し、検出したコードだけが出力されます。残りのコードは読み取り失敗としてリストアップされます。この値は 1 ～ 400 の範囲で設定できますが、一般的なアプリケーションでは、ひとつの領域 (ROI) あたり通常 70 までが実用的です。これは、アルゴリズムが処理できるエッジ候補の総数によって制限されるためです。70 を超えるコードを検出するには、［マトリクスモード］または複数の ROI を使用することをお勧めします。

### ● ＃後にタイムアウト

これは、すべてのコードが読み取られるまで、読み取りサイクル全体で画像を取得して処理するために、リーダが費やすことが許される時間です。この値は、どのような状況でもデコードできるように長く設定する必要がありますが、リーダが生産ラインの許容サイクル時間より長くかからないよう短く設定する必要があります。この値は、10ms から 655s（655,350ms）まで設定できます。

### ● 重複を認める

この チェックボックスは、同じ内容のコードが見つかった場合の対処方法をリーダに指示します。デフォルトでは、リーダは重複するコードを無視します。リーダーは、それらを検索するように設定されているコードのひとつとしてカウントせず、出力文字列データに含めません。重複を認めるがチェックされている場合、重複コードがカウントされ、出力文字列の一部として含まれます。

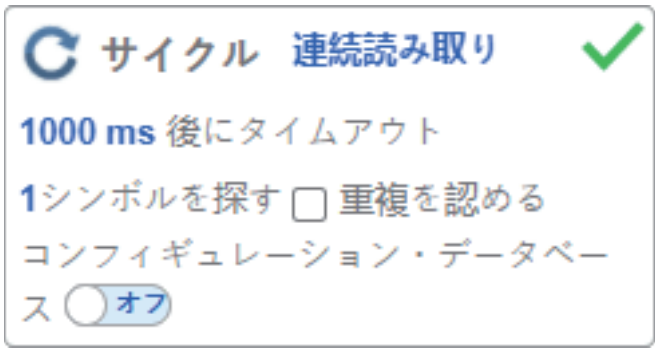
### ● コンフィギュレーション・データベース

読み取りサイクルの一部としてコンフィギュレーション・データベースを有効または無効にします。コンフィギュレーション・データベースの詳細については、「4-10 コンフィギュレーションデータベース (P.4-46)」を参照してください。

以降に、さまざまなサイクルモードについての詳細を説明します。

## 4-3-3　連続読み取りモード

［連続読み取りモード］では、リーダは連続フリーランニング状態にあります。パーツは、リーダに任意に提示することができます。サイクル中、リーダは、すべてのシンボルが見つかるまで、またはユーザ定義の［タイムアウト］に達するまで、画像を継続的に取得して処理します。タイムアウトになると、［出力データ］に［何も出力されなかった］と表示されます。




## 4-3-4　単発読み取りモード

### 概要

さまざまなトリガモードでは、読み取りサイクルはトリガから始まります。サイクルが終了し、予想されるコード数をデコードした後、または読み取りサイクルの終了条件に到達した後、リーダはデータを出力します。サイクル時間には、セットアップに応じてひとつ以上のキャプチャ時間とデコード時間が含まれます。

### トリガ

すべてのモードで、ユニットは RS-232 または TCP を介したシリアルトリガと物理入力トリガの両方に応答するように設定されています。読み取り実行コマンド文字を設定できます。物理トリガは通常、エッジベースに設定され、遷移を検索しますが、場合によっては高または低のレベルベースにすることができます。詳細な物理トリガパラメータは、「8-4 読み取りサイクル (P.8-7)」の［トリガ］で設定できます。

### 画像バッファリングとパイプライン処理

すべてのトリガモードでは、取得と画像処理を並行して行うことができます。画像が取得されると、それらはバッファプールに入れられます。処理の準備ができると、バッファプールから画像を取り出して分析します。これにより、全体的な処理が高速化されます。
また、リーダが動きの速い部分から必要なすべての画像をキャプチャし、時間の経過とともにそれぞれを順番に分析できる［初期バーストモード］も可能です。これは、［撮像間隔］を 0 に設定することで実現されます。
ただし、バッファプールのサイズは有限です。読み取りサイクルに必要なすべての画像がバッファプールに収まらない場合は、［撮像間隔］を処理が維持できる十分に高い値に設定する必要があります。通常、［撮像間隔］は平均処理時間よりわずかに長く設定されます。

**使用上の注意**

このバッファの最大サイズは、システムの最大画像サイズによって異なります。再利用する前に、20 個の 5MP イメージを含めることができます。［部分取り込み設定（WOI)］を使用してさらに小さな画像を取得する場合、上書きする前にバッファプールに含めることができるキャプチャの最大数は 254 です。

［撮像モード］の横にある［疑問符（?）］アイコンをクリックすると、現在設定されている［トリガモード］での読み取りサイクルシーケンスの動作を示す図が表示されます。以下の例は、［セットアップ］ビューの左パネルにある ［読み取りサイクルシーケンス］の［サイクルエディタ］と「8-4 読み取りサイクル (P.8-7)」からの例です。






## 単発読み取りで撮像モード = 連続読み取り




このモードは、ライン速度が遅いモーションアプリケーションや、シンボルの位置や間隔がランダムであるか、時間に依存しない場合に役立ちます。読み取りサイクルはトリガから始まります。最初の［バーストキャプチャ］が実行されます。リーダは、最初にキャプチャされた画像の処理を開始し、［デコード］を抽出すると同時に、2 番目の画像をキャプチャします。その後、リーダは、すべてのシンボルが見つかるまで、タイムアウトに達するまで、または新しいトリガが受信されるまで、デコードのたびに別のキャプチャを継続的に取得します。

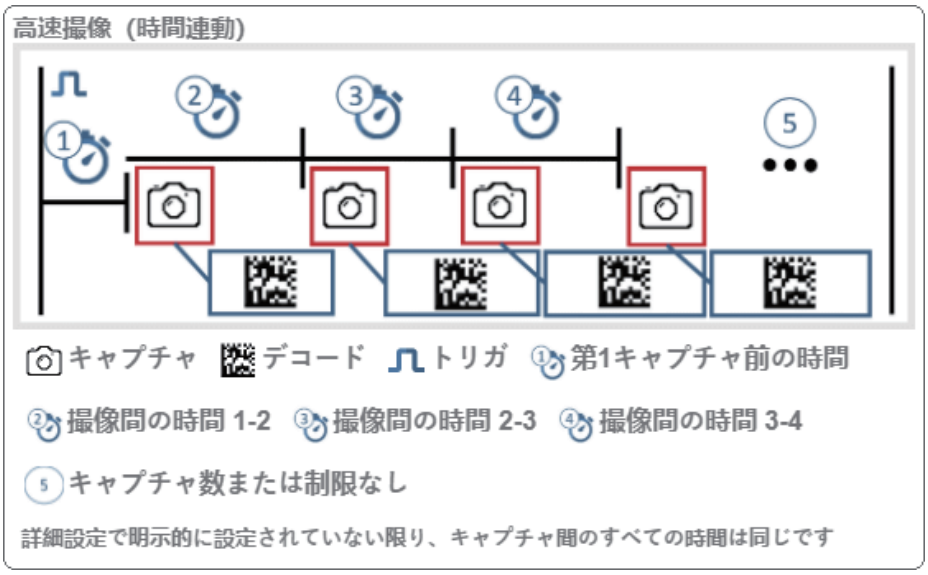






- **読み取り実行コマンド文字：**読み取り実行コマンド文字を設定します。リーダは、外部トリガによる入力にも応答します。
- **第 1 キャプチャ前の時間：**これは、トリガが受信されてからリーダが最初の画像を撮るまでの時間です。これは、移動するラインのコード位置を調整するのに役立ちます。
- **撮像モード：**連続読み取り：リーダは画像を継続的に取得して処理します。取得とデコードが並列に処理されます。
- **バーストキャプチャ数：**これは、読み取りサイクルの開始時に、デコードを待機する前にリーダが取得する初期キャプチャの数です。この時点で、リーダは別のキャプチャを取得します。［バーストキャプチャ数］は、「8-4 読み取りサイクル (P.8-7)」で確認できます。

## 単発読み取りで撮像モード＝高速撮像；高速撮像タイミングモード＝時間連動




- ［時間連動高速撮像］は、コードが短時間だけ視野にあり、すべてのコードを読み取るために正確なタイミングが必要な、動きの速いアプリケーションで役立ちます。このモードでは、読み取りサイクルは最初のトリガから始まります。サイクル中、リーダは撮像間の時間に基づいて新しいキャプチャを継続的に取得し、それらをバッファに配置します。バッファリングされた各画像は、すべてのシンボルが見つかるか、すべてのキャプチャが処理されるか、タイムアウトに達するまで順番に処理されます。
- ［撮像間の時間］は非常に短い間隔に設定できるため、リーダは小さなパーツまたは非常に動きの速いパーツですべての画像をキャプチャできます。通常、より大きなパーツや動きの遅いラインですべてのコードをキャッチできるように、より長い間隔に設定されます。詳細は、「 画像バッファリングとパイプライン処理 (P.4-10)」を参照してください。

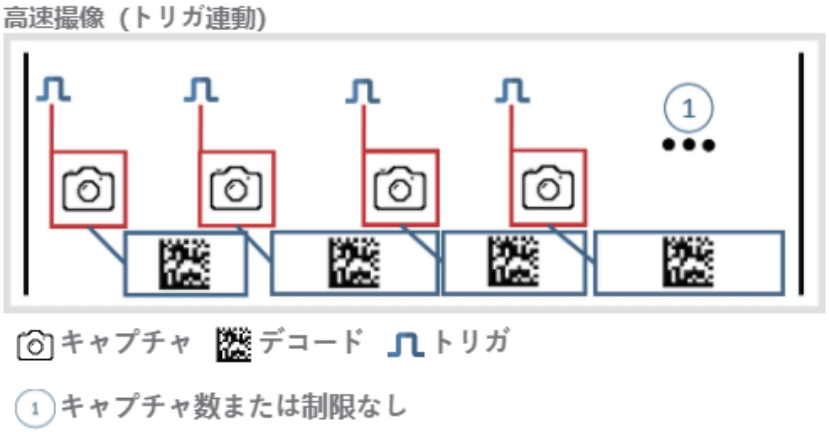



- **読み取り実行コマンド文字：**読み取り実行コマンド文字を設定します。リーダは、外部トリガによる入力にも応答します。
- **第 1 キャプチャ前の時間：**これは、トリガが受信されてからユニットが最初の写真を撮るまでの時間です。これは、移動するラインのコード位置を調整するのに役立ちます。

- **撮像モード = 高速撮像 :** リーダは画像を継続的に取得して処理します。取得とデコードが並列に処理されます。
- **（高速）撮像数 :** これは、最初のトリガ後にコードを表示するために必要なキャプチャの数に設定されます。キャプチャ数を［無制限］に設定すると、連続してキャプチャが行われます。
- **高速撮像タイミングモード = 時間連動 :** リーダは時限ベースで画像を取得します。
- **撮像間隔（詳細設定での撮像間の時間）:** バーストモードの場合は 0。通常動作時の処理時間より少し長く設定してください。



## 単発読み取りで撮像モード＝高速撮像；高速撮像タイミングモード＝トリガ連動




［トリガ連動高速撮像］は、シンボルデータに関係なく、各デコードを個別のイベントとして処理する必要があるアプリケーションで役立ちます。このモードでは、読み取りサイクルは最初のトリガから始まります。サイクル中、リーダは後続のトリガに基づいて新しいキャプチャを継続的に取得し、それらをバッファに配置します。バッファリングされた各画像は、すべてのシンボルが見つかるか、すべてのフレームが処理されるか、［タイムアウト］に達するまで順番に処理されます。
コードが視野内にあると予想される場合は、新しいトリガをそれぞれ送信する必要があります。トリガの間隔は、バッファプールをオーバーランしたり上書きしたりしないように、処理が取得に追いつくように設定する必要があります。通常、これは処理時間よりわずかに長く設定されます。




- **読み取り実行コマンド文字：**読み取り実行コマンド文字を設定します。リーダは、外部トリガによる入力にも応答します。
- **撮像モード：高速撮像：**リーダは画像を継続的に取得して処理します。取得とデコードが並列に処理されます。
- **（高速）撮像数：**これは、最初のトリガ後にコードを表示するために必要なキャプチャの数に設定されます。
- **高速撮像タイミングモード：トリガ連動：**リーダはトリガベースで画像を取得します。



## 4-3-5　開始 / 終了

［開始 / 終了］モードでは、リーダは開始トリガを受信すると［連続読み取り］モードに入り、停止トリガを受信するかタイムアウトに達すると終了します。タイムアウトによってサイクルが停止した場合でも、サイクルを完全に終了するには、停止トリガを送信する必要があります。データはできるだけ早く出力しますが、読み取りサイクルの終了時のみ出力するように設定することもできます。これは、「8-4 読み取りサイクル (P.8-7)」で設定できます。

**読み取り実行コマンド設定オフ：**［読み取り実行コマンド設定］がオフに設定されている場合、リーダは I/O トリガの［外部レベル］に応答します。［高］は読み取りサイクルを開始し、［低］は読み取りサイクルを終了します。
**読み取り実行コマンド設定オン：**［読み取り実行コマンド設定］がオンに設定されている場合、リーダは［シリアルトリガ］に応答します。また、I/O トリガの［外部レベル］にも応答します。デフォルトでは、開始と停止の文字が S と E に設定されます。




- **トリガフィルタ期間立ち上がり / 立ち下がり：**検出するためにトリガが存在する必要がある時間。
- **読み取り実行コマンド設定：**I/O またはシリアルトリガと I/O モードを使用するかを設定します。
- **開始 / 停止文字：**シリアルトリガに使用される文字。

## 4-3-6　カスタム

このモードでは、［連続読み取り］など、多種多様な読み取りサイクルシナリオを使用することができます。［カスタム］を使用して、［トリガ］モード、［読み取り実行コマンド文字］、および［トリガから撮像までの時間］を選択。［撮像モード］を選択し、［撮像数］、［高速撮像タイミングモード］、および［撮像間隔］を設定。［読み取りサイクル終了条件］、［タイムアウト］、［シンボル数］、［重複を認める］、［コンフィギュレーション・データベースの有効化 / 無効化］の設定選択。

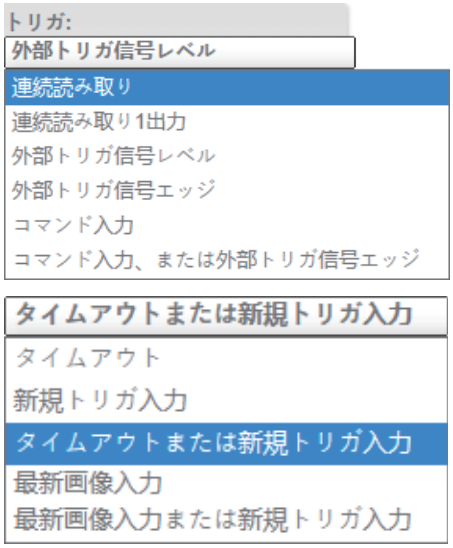
［キャプチャモード］の横にある［疑問符（？）］アイコンをクリックすると、現在設定されている［トリガモード］での読み取りサイクルシーケンスの動作を示す図が表示されます。



### 使用上の注意

上記のサイクルモードのひとつを設定してから、［サイクル］を［カスタム］に設定できます。これにより、そのモードの正確な設定が表示されます。



# 4-4　取得

［取得］設定によって、リアルタイムで［露光時間］（太陽アイコンで表示）と［ゲイン］（ダイヤルと右向き矢印で表示）を設定できます。これらの設定をクリックするとコントロールが表示され、設定を変更することができます。設定は直ちに有効になります。

露光時間は 16 ～ 400000 μs に設定できます。ゲインは 0%～ 100%まで設定できます。




## 4-4-1　簡易測光

［簡易測光］ボタンをクリックすると、現在の画像に最適な［露光時間］と［ゲイン］が自動的に設定されます。これは、画像を設定する際の最初の一歩としておすすめです。手動で値を調整することもできます。手動調整は、動的（移動）アプリケーションで画像をフリーズするために短い露光時間が必要な場合に役立ちます。



# 4-5　デコード

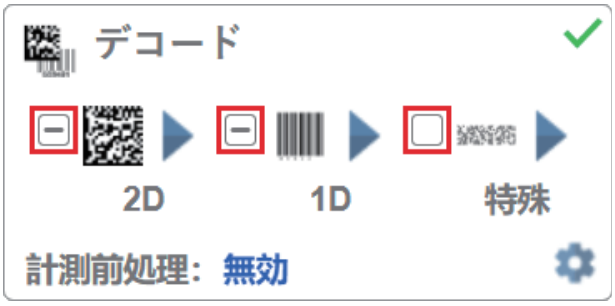
［セットアップ］ビューの［デコード］エリアで、有効にしたいシンボル（コードタイプ）を選択して、そのシンボルにパラメータを設定することができます。

［高度なデコードパラメータ］については「シンボル」を参照してください。

以下に示す［デコード領域］では、読み取りサイクル中にシステムが検索するシンボルを選択できます。［2D］、［1D］、および［特殊］シンボルカテゴリの左にあるチェックボックス（下の画像で強調表示されている）をクリックすると、そのカテゴリ内のすべてのシンボルが同時にオンになります。

また、対応するチェックボックスのチェックを外すことで、カテゴリ内のすべてのシンボルを同時にオフにすることもできます。下の画像では、たとえば、［特殊］カテゴリのチェックボックスがオフになっており、そのカテゴリのコードタイプがどれも有効になっていないことを意味します。

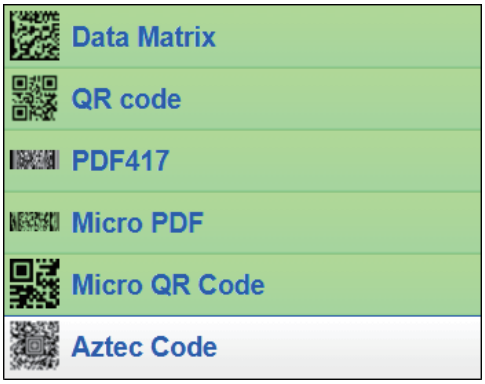
カテゴリ内の一部のシンボルのみが有効になっている場合、チェックボックスには "—"（ダッシュ）が表示されます。たとえば、下の画像では、［2D］と［1D］カテゴリのチェックボックスには "—"（ダッシュ）が表示されており、これらのカテゴリのコードタイプの一部のみが有効になっています。




シンボル自体（下の画像で強調表示されている）をクリックして、そのシンボルカテゴリで使用可能なすべてのコードタイプのリストを表示します。




たとえば、デコードエリアの［2D］の上にある DataMatrix シンボルをクリックすると、サポートされているすべての 2D コードタイプのリストが表示されます。リストから特定のコードタイプをクリックしてオンまたはオフにすることで、それらを有効または無効にできます。以下の例では、緑色に強調表示されたコードタイプが有効になり、Aztec コードが無効になります。



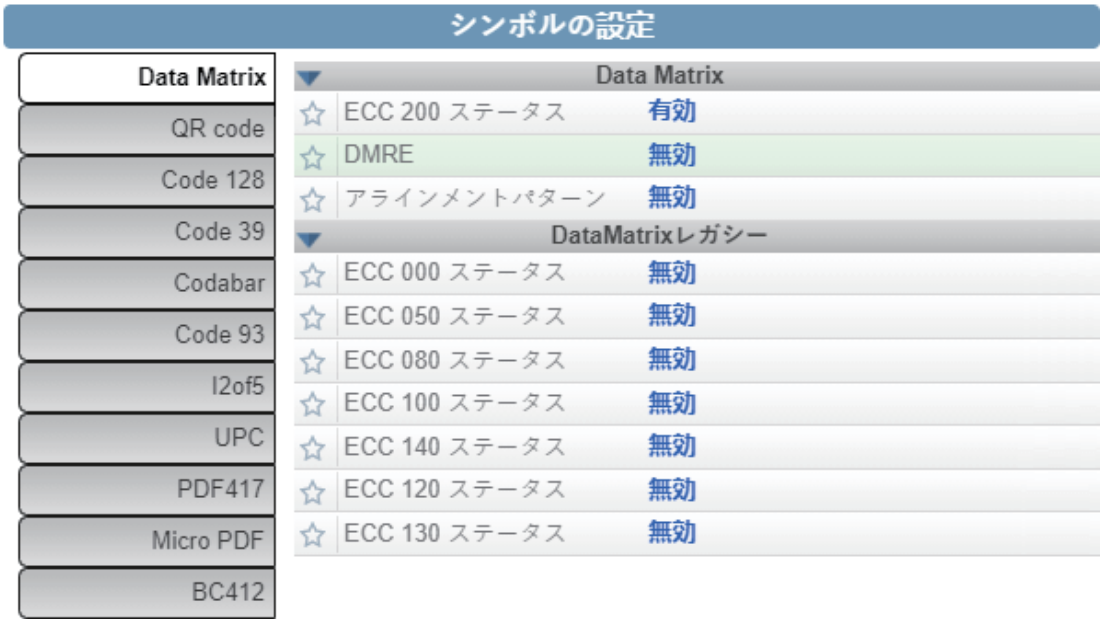
## 4-5-1　シンボル設定

［デコード］エリアの下にある［歯車］アイコンをクリックすると、［シンボルの設定］が表示されます。




［シンボル設定］を使用すると、WebLink でサポートされているすべてのコードタイプのすべてのパラメータを設定できます。すべてのパラメータの変更はすぐに有効になります。

### シンボル設定の例 1: DataMatrix パラメータ




### シンボル設定の例 2: DotCode パラメータ



## 4-5-2　計測前処理

［デコード］エリアの下部にある［計測前処理］ドロップダウンメニューでは、計測前処理を使用して画像内のコードの前処理方法を選択できます。

**使用上の注意**

通常モードで実行している場合、画像前処理拡張機能は画像内のすべてのコードに適用されます。［コンフィギュレーション・データベース］機能を使用する場合、前処理は特定の関心領域（ROI）または部分取り込み設定（WOI）内のコードにのみ影響します。




- **収縮**

  ［収縮］によって、シンボルの暗いセルのサイズが増加します。これは、明るい背景の暗いDataMatrix シンボルの中にある、暗いセルのサイズを増加する際に便利です。

- **膨張**

  ［膨張］によって、シンボルの明るいセルのサイズが増加します。これは、暗い背景の明るいDataMatrix シンボルの中にある、明るいセルのサイズを増加する際に便利です。

- **収縮→膨張**

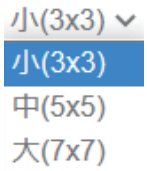
  ［収縮→膨張］によって、暗いセル中の微小な明るい欠陥が除去されます。

- **膨張→収縮**

  ［膨張→収縮］によって、明るいセル中の微小な暗い欠陥が除去されます。

## 処理サイズ

［処理サイズ］ドロップダウンメニューは、計測前処理が実行されている「ピクセル近傍」の領域のサイズを決定します。処理サイズが大きいほど、フィルタの効果は大きくなります。
たとえば、［大きな（7 x 7 ピクセル）］処理サイズで［収縮→膨張］拡張機能を使用すると、セル内の 7 ピクセル幅の穴が閉じられます。
ほとんどのアプリケーションでは、［小さい（3 x 3）］処理サイズで十分です。




- **小**

  ［小］は［3x3 ピクセル］の領域に対応します。

- **中**

  ［中］は［5x5 ピクセル］の領域に対応します。

- **大**

  ［大］は［7x7 ピクセル］の領域に対応します。

# 4-6　マトリクスモード

［マトリクスモード］では、コードごとに個別の［関心領域（ROI）］を使用して、マトリクス内のシンボルの配列を読み取るようにシステムを設定できます。これにより、すべてのシンボルに単一の関心領域を使用するよりも高速でデコードの信頼性が高くなります。さらに、マトリクスモードは、1 ～ 400 個の個別のシンボルをデコードするように設定できますが、単一の ROI は 100 個のシンボルに制限されます。最後に、マトリクスモードでは、ユーザが指定した順序でのデータの並べ替えと出力が簡単になります。

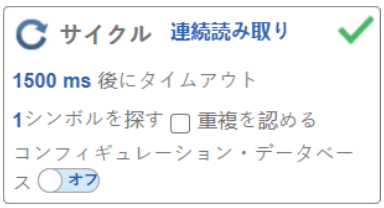
5x6 配列を以下に示します。



**マトリクスモードを正常に使用するための推奨事項：**マトリクスモードを設定するときは、最初に［サイクル］を［連続読み取りモード］に設定して、システムが常に読み取りと更新を行うようにすることができます。これにより、ROI または画像調整がデコードにどのように影響するかについてのリアルタイムのフィードバックが提供されます。サイクルを［単発読み取り］に設定することもできます。その場合、バーチャルトリガを有効にして、トリガの一定のストリームをシステムに送信できます。

### 使用上の注意

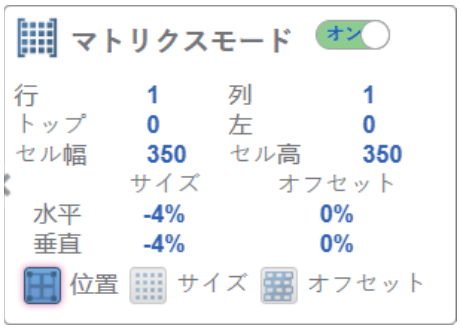
多数のシンボルを検索するようにマトリクスを設定する場合、グリッドを設定するときにサイクル［タイムアウト］を高い値に増やして、リーダがすべてのセルをデコードするのに十分な時間を確保できるようにすることができます。全体のサイクル時間は画面右側のレポートに表示されるため、マトリクスに必要な実際の時間を決定できます。



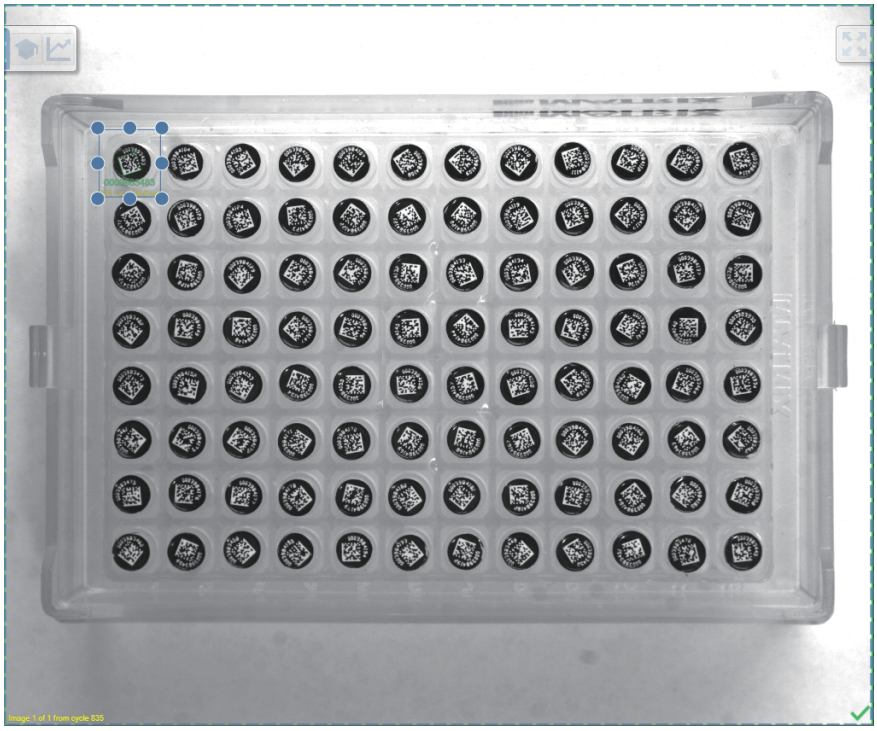
## 4-6-1　マトリクスを設定

［マトリクスモード］を［オン］にします。マトリクスモードの設定画面の初期値は、マトリクスの行列数が 1×1 の［位置］調整モードです。

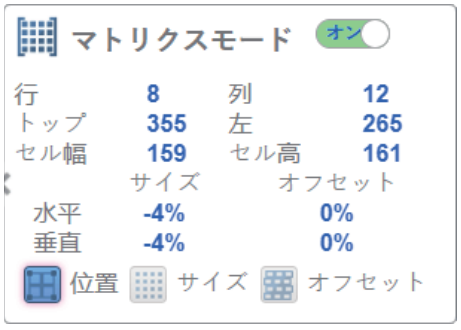


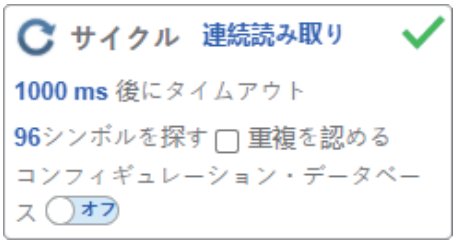

画像の左上隅に青い ROI が表示されます。ROI を所定の位置にドラッグし、左上のシンボルの中央に配置して、おおよそのグリッド間隔にサイズ変更します。



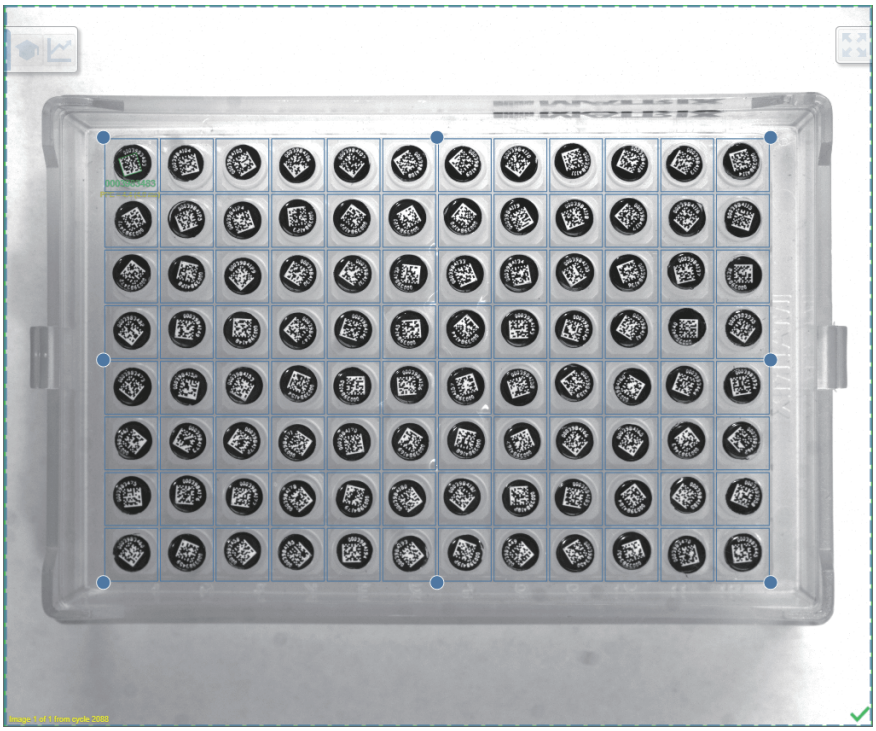
次に、読み取り対象のコードの行列数と一致するように行と列の値を設定します。



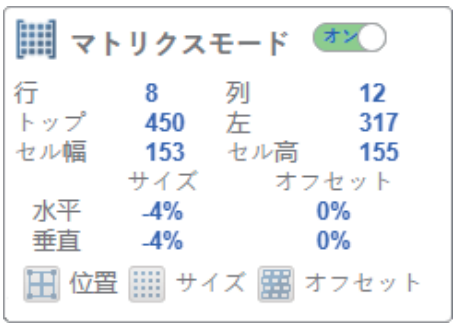
［サイクル］エディタの［n シンボルを探す］というのは、マトリクスにマッチする正しい値であり、この例では 96 であることに注意してください。システムがすべてのデコードを実行するには、［n シンボルを探す］で値を設定する必要があります。




次に、すべてのコードがそれぞれの検索エリアの中央に配置されるように、グリッド全体をドラッグしてサイズを変更します。グリッド領域全体は、マウスでクリックしてドラッグすることで簡単に移動できます。グリッド領域は、ROI アンカーポイントのいずれかをクリックして目的の位置にドラッグすることでサイズを変更することもできます。



ダイアログボックスで、個々のコードの読み取り範囲の［位置］、［サイズ］、［オフセット］の調整を切り替えることができます。




画面上の適切なアイコンをクリックして、位置、サイズ、オフセットの各モードを切り替えることもできます。アイコンをクリックすると、設定が次の設定に切り替わります。

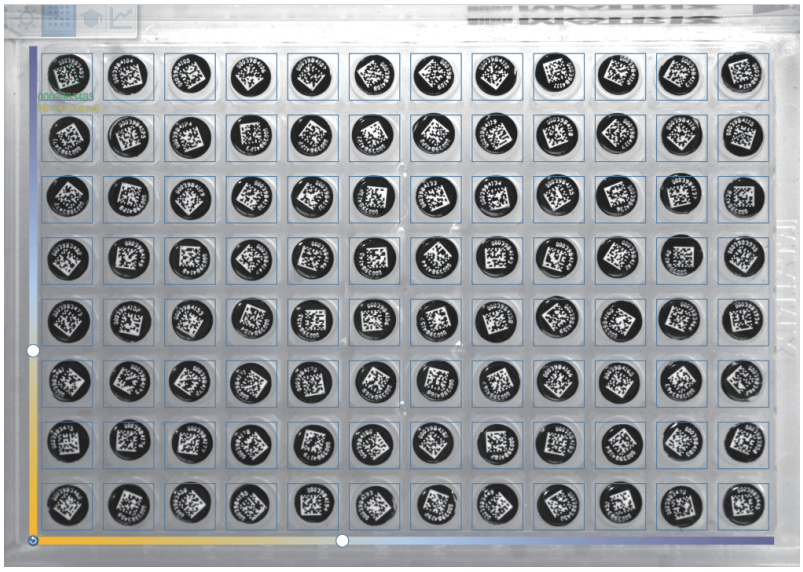


個々のコードの読み取り範囲の水平方向と垂直方向のサイズやオフセットの調整は、マトリクス領域の左右にあるスライダーを使用して行います。上または右にスライドして、オーバーラップして ROI を大きくします。下または左にスライドして、各コードの周りの ROI を小さくします。

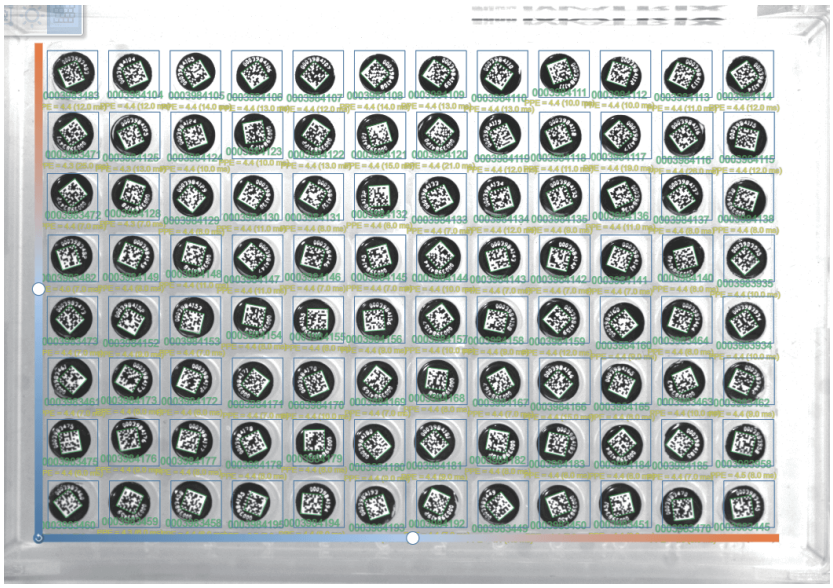
同じコントロールを使用して［オフセット］を設定します。オフセットは、1 行おきまたは列を右または左、あるいは上から下にシフトします。これは、間欠グリッドタイプを設定するときに役立ちます。オフセットの例は、このトピックの下部にある「4-6-5 高度なコントロール : オフセット (P.4-30)」に示されています。

2 つの軸の左下にある［リセット］アイコンをクリックすると、［サイズ］または［オフセット］が［ゼロ］にリセットされます。

下の画像では、デコード時間を最適化するために、各コードの周囲の ROI が小さくなっています。



ROI のセットアップが完了すると、すべてのアイテムが正常にデコードされるはずです。トリガをオンに設定すると、調整をリアルタイムで確認できます。

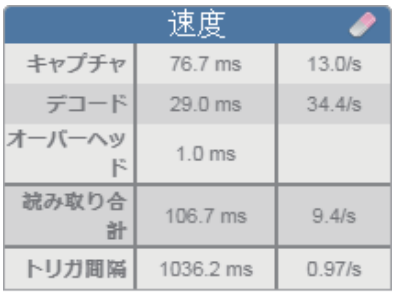


## 4-6-2　読み取り結果表示

コードごとに、デコードされたデータとデコード時間が表示されます。デコードされたデータは、各セルでデコードが成功したかどうかを示します。デコード時間により、画像全体の照明の均一性に問題があるかどうかを判断することができます。良好な照明の条件下では、各コードのデコード時間は、ほぼ同じ時間となります。

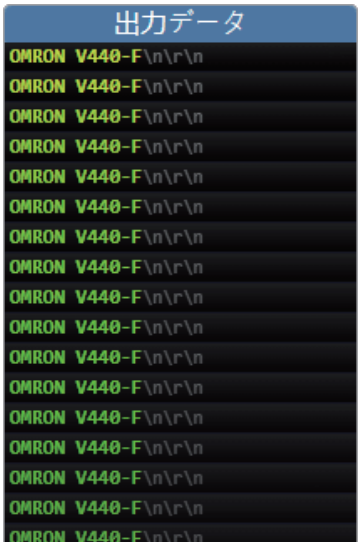



画面右側の［速度］レポートウィンドウには、画像の［キャプチャ］時間、［デコード］時間、全検索エリアの［読み取り合計］時間が表示されます。速度ビューには、［オーバーヘッドレート］と［トリガ間隔］の値も表示されます。
［マトリクス情報］ウィンドウには、見つかったコードの数など、グリッド内のすべてのシンボルを読み取るためのデコードタイミング統計が表示されます。
ソートされた文字列（デフォルトでは［左上］から［右下］）が［出力データ］ウィンドウに表示されます。









## 4-6-3　データ出力

マトリクスデータは、デフォルトでは左上から右下に出力されます。データを別の順序で出力する必要がある場合は、［出力フォーマット］をオンにし、［出力フォーマットエディタ］にシンボルを追加してから、追加したシンボルの上にあるタイプをクリックして、タイプを［マトリクス］に変更します。次に、出力フォーマットエディタの下部にある［グローバルソートオプション］をオンにして、デコードされたデータの目的の出力順序を選択します。




## 4-6-4　実行モード

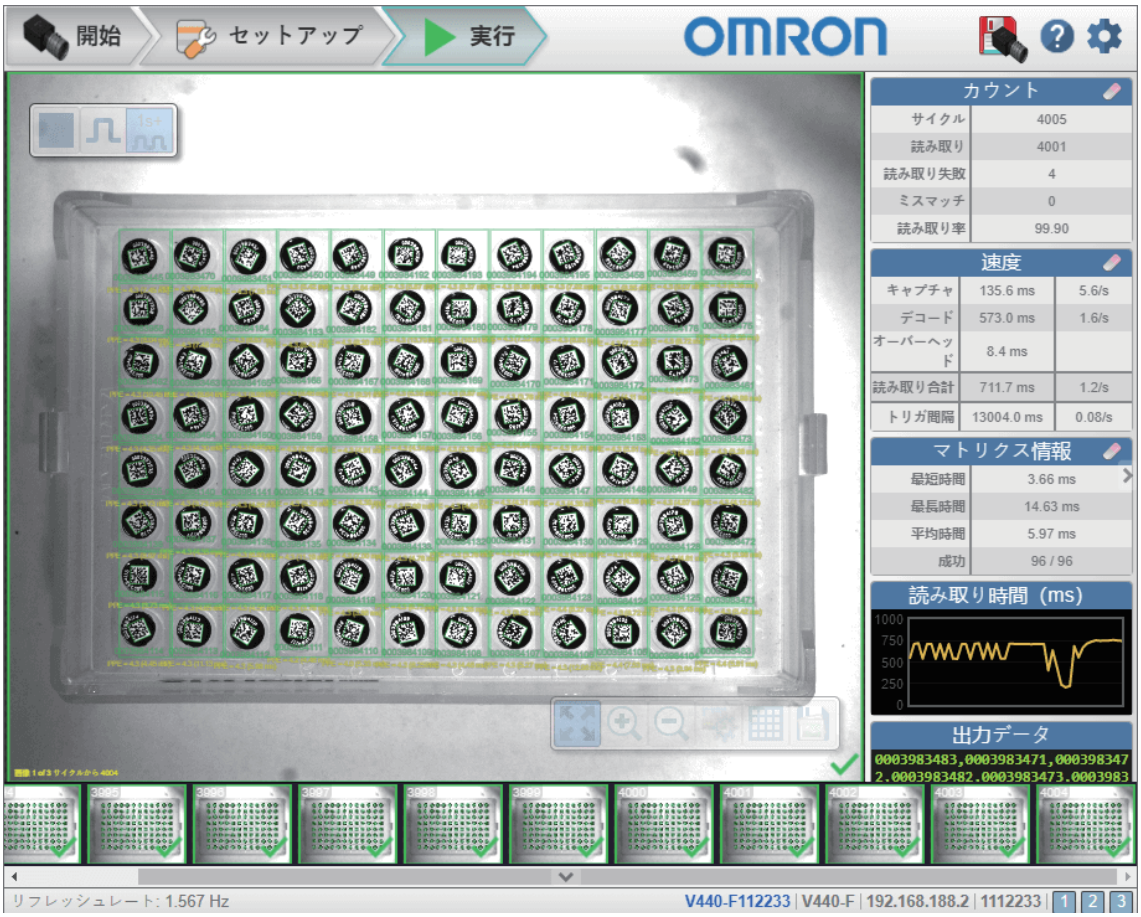
［サイクル］をアプリケーションの適切な［トリガモード］に設定し、［セットアップ］ビューから［実行］ビューに移動します。

**使用上の注意**

［高速撮像］または［時間連動］で複数のキャプチャが有効になっている場合、システムは一連の画像からマトリクス内のすべてのコードを見つけることができます。



以下は、［実行］ビューで 1 回のキャプチャでデコードされるマトリクスの例です。

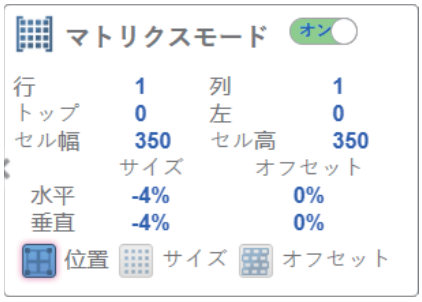


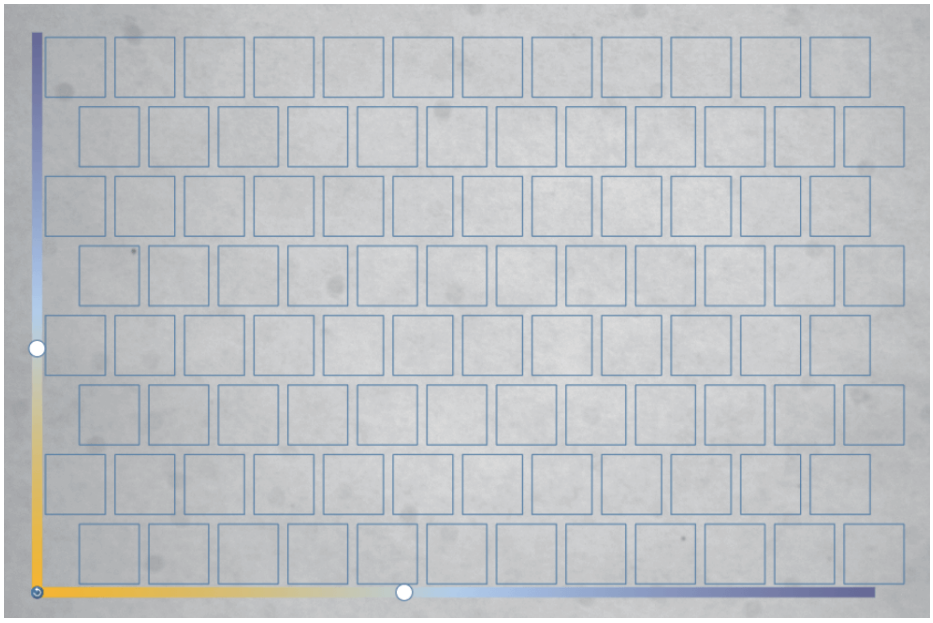

以下は、複数のキャプチャでデコードされているマトリクスの例です。この例では、ほとんどのシンボルが最初の画像でデコードされ、残りのシンボルが 2 番目の画像でデコードされます。結果は、読み取りサイクルの終了時に、単一のグループに正しい順序でコンパイルおよび出力されます。



## 4-6-5　高度なコントロール：オフセット

偶数の行と列の水平方向と垂直方向のオフセットを調整できる追加のコントロールがあります。以下の例では、下のスライダーを使用して、偶数行の水平オフセットを調整しています。これは、千鳥配列タイプに役立ちます。



# 4-7　マッチコード

［マッチコード］は、デコードされたデータとの一致を試みます。（フォーマットされた出力データには一致しません）。

**使用上の注意**

［マッチコード］は、［単発読み取り］、［開始／終了］、［カスタム］の各モードでのみ使用できます。［連続読み取り］モードでは使用できません。

［比較文字列エディタ］を開くには、［セットアップ］ビューに進み、下に示すように、［マッチコード］を［オン］にします。次に、［モード］の設定リンク（下の例では［標準］と表示されている）をクリックし、［比較文字列エディタ］を開きます。




［比較文字列エディタ］で、［比較オプション］の［モード］の設定リンクをクリックし、比較文字列モードに 、［標準］、［ワイルドカード］、または［シーケンシャル］を選択します。



## 4-7-1　標準モードとワイルドカードモード

［標準］モードを使用すると、［比較文字列データベース］で文字列を定義して、バーコードの全体または一部を検索することができます。
［ワイルドカード］モードを使用すると、［ワイルドカード］と［プレースホルダー］を使用して、カスタムマッチを作成することができます。
ワイルドカードは、1 つ以上の文字として機能できる単一の文字です。プレースホルダーは、1 文字だけを置き換えることができる文字です。

### 標準モード

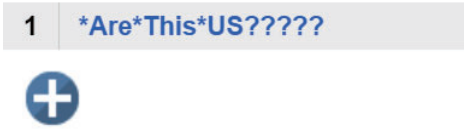



［標準］モード設定で［全部一致］を選択した場合：
［比較文字列データベース］に、バーコードをスキャンしたときに表示されるデコードデータを正確に入力します。全部一致は、バーコードの長さと文字の順番が、比較文字列データベースに入力された文字と一致した場合に正しく動作します。
［標準］モード設定で［部分一致］を選択した場合：
スキャンしているバーコードに基づいて、開始位置と長さを選択します。部分一致では、比較文字列データベースの［開始］フィールドと［長さ］フィールドによって定義した文字列と、テキストの文字列が正確に一致するかが検索されます。
たとえば、デコードされたシンボルが「1234567」、開始 =1、長さ =2、比較文字列データベースの入力が 12 である場合、文字 12 は開始フィールドと長さフィールドで定義したバーコードデータの一部であるので、一致したことになります。
開始フィールドと長さフィールドを変更させて、ご使用のバーコードデータの一部で、部分一致が行えるか試してみてください。
全部一致と部分一致の両方で、一致が成功または失敗すると、カスタムテキストを出力することができます。テキスト出力オプションの［一致した時］や［不一致の時］をクリックすると、このフィールドを有効化して編集することができます。
比較文字列データベースにいくつか文字列を入力すると、アプリケーションはそれら全部について比較を試みます。一致が 1 回成功すると、それ以外の失敗がすべて無視され、比較が成功したと見なされます。

## ワイルドカードモード




［ワイルドカード］モードでは、［ワイルドカード］と［プレースホルダー］を使用して一致を検索することができます。デフォルトのワイルドカードは「*」で、プレースホルダーは「?」です。
［比較文字列データベース］にテキストを入力する際に、このワイルドカードとプレースホルダーの定義を使用することができます。
1 個のワイルドカードは、あらゆる種類の 1 字以上の文字を表わします。たとえば、「*TEST*」では、バーコードデータ内でその前後の文字数に関係なく、テキスト「TEST」が検索されます。
「*TEST」では、バーコードデータ内で「TEST」の前に文字があるが「TEST」で終わるテキストが検索されます。
「TEST*」では、バーコードデータ内で「TEST」の後に文字があるが「TEST」で始まるテキストが検索されます。
データ「1234567」を含むバーコードで、「123*」によってデータ全体を検索すると、一致したと見なされます。
このバーコードデータを「*123」にすると、バーコードの先頭が「123」のため、一致しないと見なされます。ワイルドカード文字「*」は、1 文字以上の文字を表わすことに注意してください。
では、「*YOURTEXT*」を使用して、スキャン中のバーコードを部分一致させてみましょう。バーコードの中間にテキスト「YOURTEXT」があると、一致すると見なされます。
1 個のプレースホルダーは、あらゆる種類の文字 1 字を表わします。たとえば、「???TEST」では、「TEST」の文字の前に、種類に関係なく 3 文字があるバーコードが検索されます。「???TE?T」では、「S」のあった場所に任意の文字があるバーコードが検索されます。
比較文字列データベースの入力フィールドで、プレースホルダーとワイルドカードを一緒に使用することができます。その場合も、前述のとおり、ワイルドカードは 1 文字以上の不明な文字を表わし、プレースホルダーは 1 文字の不明な文字を表わします。
以下に、ワイルドカードを使用した複雑な一致の例を示します。デフォルトでは、ワイルドカードとプレースホルダーはそれぞれ「*」と「?」ですが、再定義することもできます。



一致させようとしているバーコードデータを、「EN-1234_AreYouReadingThisen_US 1234」とします。
この一致のロジックを以下に記載します。
[ 任意の数の文字 ][ARE][ 任意の数の文字 ][THIS][ 任意の数の文字 ][US][5 文字 ]
* = 任意の数の文字（この場合は、「EN-1234_」）
Are
* = 任意の数の文字（この場合は、「YouReading」）
This
* = 任意の数の文字（この場合は、「en_」）
US
????? = 5 文字（この場合は、「 1234」）

## シーケンシャルモード




［シーケンシャル］モードは、リーダに対して、検索のたびにシンボルまたはシンボルの一部を、一続きの番号と比較するよう指示します。

**使用上の注意**

シーケンシャルモードに設定されている場合、リーダはユーザ定義の設定に関係なく、読み取りシンボル数が 1 に設定されている前提で動作をします。

# 4-8　出力フォーマット

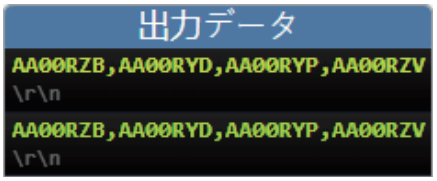
## 4-8-1　出力結果文字列の生成

### 標準出力文字列

デフォルトでは、システムはデコードされたすべてのシンボルからのデータを含む［出力文字列］を生成します。
シンボル数や、文字列に重複を認めるかどうかは、［サイクル］ダイアログから制御します。

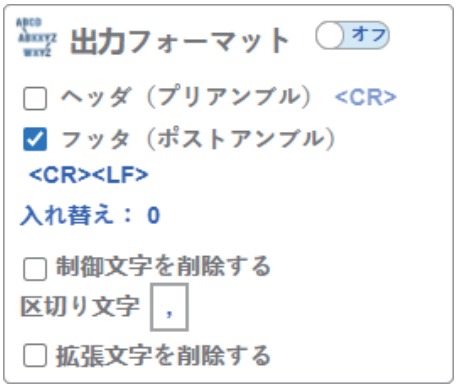



［デフォルトの出力順序］は制御されません。シンボルデータは、デコードアルゴリズムが画像内の各コードを検出した順に出力されます。



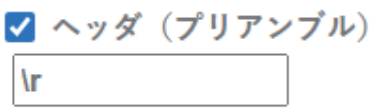

### 基本的な出力文字列のフォーマット

ユーザインターフェイスの左側のパネルにある出力ダイアログを使用すると、ユーザは出力文字列のフォーマットを変更できます。ユーザは次の操作を実行できます。




**標準またはカスタムプリアンブルの追加：**チェックボックスが選択されている場合、出力文字列の先頭に標準またはユーザ定義のテキストを追加します。
**カスタム区切り文字の選択：**個々のシンボルデータの間にユーザ定義のテキストを追加します。
**標準またはカスタムポストアンブルの追加：**チェックボックスが選択されている場合、出力文字列の最後に標準またはユーザ定義のテキストを追加します。

上記の 3 つの機能はすべて同じように機能します。ユーザはチェックボックスをオンにして、フィールドを選択します。多くの場合、標準のテキストを入力したり、特別なダイアログを使用して ASCII 文字を挿入したりします。



ASCII...

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SOH | STX | ETX | EOT | ENQ | ACK | BEL | BS |
| TAB | LF | VT | FF | CR | BSO | SI | DLE |
| DC1 | DC2 | DC3 | DC4 | NAK | SYN | ETB | CAN |
| EM | SUB | ESC | FS | GS | RS | US | SP |

**制御文字を削除と拡張文字を削除：**これらは、デコードされたバーコードデータから、ASCII コントロール文字と ASCII 拡張文字をすべて削除するために使用されます。完全な ASCII 表は「Q-1 ASCII 表 (P.Q-2)」を参考にしてください。コントロール文字は 1 ～ 31 で定義され、拡張文字は 127 ～ 255 で定義されます。

**入れ替えの定義：**文字列内の通常の文字または ASCII 文字をユーザ定義の文字に置き換えます。使用するには、ダイアログの入れ替えをクリックすると、次のダイアログが表示されます。




| | 文字 | 置換文字数 | 置換 |
|---|---|---|---|
| 1 | <ACK> | 1文字 | <CR> |
| 2 | A | 2文字 | PN |



はじめにプラス記号をクリックして、置き換える文字ごとに行を追加します。次のフィールドを使用して表を完成させます。

- **文字：**置換したい標準または ASCII 文字。
- **置換文字数：**その場所に挿入する文字数。有効なオプションは 0、1、2 です。
- **置換：**置換したい文字。これらは標準でも ASCII でも構いません。

1 文字以上の文字を別の文字と置換する場合、結果は、WebLink ユーザインターフェイスの右下パネルの［出力データ］ウィンドウに表示されます。
25 文字までの置換文字が定義できます。定義が重複している場合、エラーメッセージが表示され、最初の定義のみが適用されます。
入力ボックスの下のリンクを選択すると、ASCII コントロール文字を入力することができます。「\xHexadecimal」と入力して、拡張 ASCII 文字を入力することもできます。たとえば：\xFF。
定義した置換の数は、出力フォーマットエディタに表示されます。

## 基本的なデータ出力の順序

デフォルトでは、シンボルデータが出力文字列に挿入される順序は、それらがデコードされる順序です。出力順序は、出力フォーマットダイアログ内から［グローバルソート］オプションを使用して制御できます。このオプションをオンにして、出力順序を選択する必要があります。
グローバルソートは、単一の画像と ROI 内にあるすべてのコードに適用されます。また、複数の画像と ROI、およびマトリクスでコンフィギュレーション・データベースを使用する場合にも適用されます。

### 使用上の注意

- グローバルソートは、ユーザがマトリクスを定義している場合、デフォルトでオンになっています。
- グローバルソートは、出力フォーマットダイアログでカスタムソートを使用している場合にオーバーライドされます。カスタムソートについては、次のセクションで説明します。

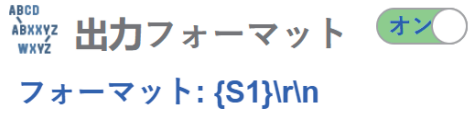


## 4-8-2　出力フォーマットで出力文字列をさらにカスタマイズ

［出力フォーマット］ダイアログを使用すると、ユーザは出力文字列をさらにカスタマイズできます。それは 3 つの非常に強力な機能を提供します。

- **フィルタリング：**大きなグループ内からコードのサブグループのみを選択して出力します。
- **順序付け：**選択したコードをユーザ定義の順序で出力します。
- **解析 / 挿入：**解析と挿入のルールに基づいて、選択したコードの内容を変更します。

セットアップビューの左パネルで、出力フォーマットをオンに設定し、青いフォーマット文字列の例をクリックすると、出力フォーマットにアクセスできます。




### 選択ルールを使用したフィルタリング

#### ● 選択ルールの挿入

ユーザは、［選択ルール］を使用してカスタムソート文字列の作成を開始します。これは、プラス記号をクリックして最初のエントリを挿入することによって行われます。選択ルールは、デコードされたすべてのコードの中から特定のコード、またはコードのセットを選択するために使用します。これは、コードタイプなどのコードの特性に基づいて行われます。一致するすべてのコードが識別されると、それらはこの位置で出力文字列に挿入されます。

複数の選択ルールを挿入できます。この場合も、選択ルールの位置によって、出力文字列内の選択されたデコードの位置が決まります。




#### ● 選択基準の設定

次に、ユーザは選択ルールをクリックする必要があります。すべての選択基準が表示されます。シンボルの場合、選択基準は、［コードの種類］、［データ］、［長さ］、および［コンフィギュレーション・データベースインデックス］です。



下の画像の場合、選択フィルタを使用せず、探すシンボル数を 6 に設定すると、すべてのコードがデコードされて出力されます。




出力データ

```
0614141999996,7491388725,http://www.aztechconvertingsystems.com/,GASKET
CHECK,211105,http://www.microscan.com/en-us/home.aspx\r\n
```

QR コードのみを選択して出力したい場合は、コードの種類を QR コードに設定し、探すシンボル数を 2 に設定します。画像では QR コードのみが緑色で表示され、文字列がすべてのコードの表示から QR コードのみに変わります。




出力データ

```
http://www.aztechconvertingsystems.com/,http://www.microscan.com/en-us/home.aspx\r\n
```

### ● 単一の選択ルールで複数の基準を設定

ユーザは、追加のフィールドを設定することにより、選択するコードの選択基準をさらに絞り込むことができます。この例では、2 つのバーコードツールを区別する場合は、データを選択して区別できます。セットデータを含むコードのいずれかが選択されます。ここでは、部分文字列「microscan」を含む QR コードを見つけるように設定します。

データフィールドに文字を入力する際のルールは、比較文字列データベースに文字を入力する際のルールと同様です。テキスト、ワイルドカード (*)、プレースホルダ (?) の組み合わせだけで文字列を表現します。

**使用上の注意**

ワイルドカード（*）ルール。文字列がコードの途中にある場合は、両端にワイルドカードを設定する必要があります。(*microscan*) 文字列がデコードデータの先頭または末尾にある場合は、先頭または末尾の * を省略する必要があります。

| | |
|---|---|
| *コードの種類* | *QR Code* |
| *データ* | **microscan** |
| 長さ | 0 |
| データベースインデックス | なし |

出力データ

```
http://www.microscan.com/en-us/home.aspx\r\n
```

### ● 複数の選択ルールを使用した順序付け

必要に応じて、コードの数だけ選択ルールを挿入して、すべてのコードの正確な順序を設定できます。以下に、6 つのコードすべてを定義された順序で出力する方法の例を 2 つ示します。

**使用上の注意**

［選択ルール］を使用した順序付けは、［グローバルソートオプション］を上書きします。

**例 1：**この例では、2 つの QR コードが最初に出て、次に他の 4 つのコードが出てきます。ここでは、順序や最後の 4 つは気にしません。
この場合、［選択基準が設定されていない］2 番目の選択ルールを追加するだけです。これは他のすべてのコードと一致し、2 つの QR コードの後に印刷できるようになります。




出力データ

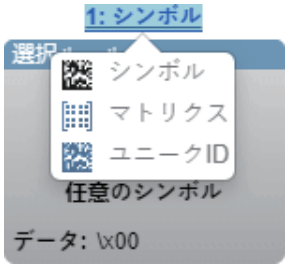
```
http://www.microscan.com/en-us/home.aspx,http://www.aztechconvertingsystems.com/,0614141999996,7491388725,GASKET CHECK,211105\r\n
```

**例 2：**この例では、2 つの QR コード、2 つの DataMatrix コード、1D バーコードの順に出力します。ここでは、単純に 3 つの選択ルールを使用しています。




## ● マトリクスとユニーク ID の選択ルール

上記の例は、［選択ルール］の［シンボル］タイプを示しています。シンボルは、デコードツールが 1 つ以上のコードを検索するように設定されているモードです。他にも［マトリクス］と［ユニーク ID］の 2 つのタイプが設定されています。
ユニーク ID については、「L-4-12 ユニーク ID (P.L-10)」を参照してください。

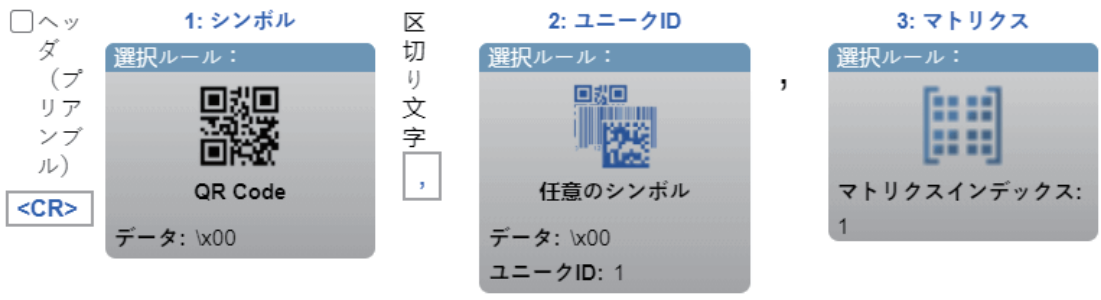



## ● マトリクスの選択ルール

マトリクスの場合、選択基準はありません。許可されるマトリクスは常に 1 つだけです。




選択ルールの順序は、データが出力される順序を定義します。以下の例では、すべての QR コードが出力され、次に 1 とラベル付けされたユニーク ID が出力されます。次にマトリクス内のすべてのコードが出力されます。マトリクス出力の開始位置は選択ルールによって定義されますが、マトリクス内の個々のコードの実際の出力順序は、設定されているグローバルソートオプションに従うことに注意してください。



### ● ユニーク ID の選択ルール

ユニーク ID の場合、［選択］基準は、コードの種類、データ、長さ、またはユニーク ID ラベル番号です。この場合の唯一の重要な基準は、ユニーク ID 番号です。ユーザがそのラベル番号を選択すると、その単一のコード（これはコンフィギュレーション・データベースを使用してセットアップ）からのデコードデータが、設定された場所の出力文字列に挿入されます。

**使用上の注意**

- ユニーク ID は、常に単一のラベル付きコードを参照します。
- ユニーク ID 番号は、出力ビルダに一度だけ表示する必要があります。ユニーク ID は、複数の［選択ルール］で使用しないでください。



## 4-8-3　シンボルの解析と挿入

シンボル解析を使用すると、ユーザはデコードデータ文字列の内容を変更してから出力文字列に入れることができます。適用できる 2 つの機能またはルールがあります。

- **シンボルデータから文字を抽出：**元のシンボルデータから複数の部分文字列を抽出（解析）し、それらを新しい出力文字列に挿入します。
- **自身のテキストを挿入：**出力文字列にカスタムテキストを挿入します。

**使用上の注意**

解析シーケンスはひとつしか設定できません。これは、シンボル解析がオンになっているすべてのグループに適用されます。チェックされたグループ内のすべてのコードが影響を受けます。

### ● 出力データのフォーマットの設定

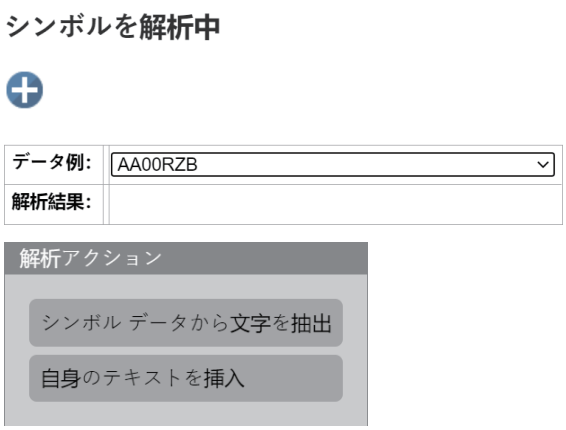
**1　画像を取得し、出力要件を決定します。ここでは、AA で始まる文字列の最後の 2 文字を抽出します。**




**2　選択ルールの一部またはすべての下にあるチェックボックスをクリックすると、解析が有効になります。チェックボックスをオンにすると、その選択規則に関連付けられたすべてのコードが、シンボル解析ルールによって変更されます。**



**3** [+] を押して、解析ルールを追加します。[シンボルデータから文字を抽出] するか、[自身のテキストを挿入] するかを選択します。



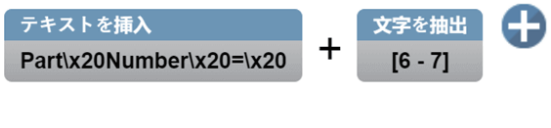

**4** テキストを挿入するには、テキストを入力し、テキストボックス内で Return キーを押します。出力文字列に入る完全な ASCII 文字が表示されます。

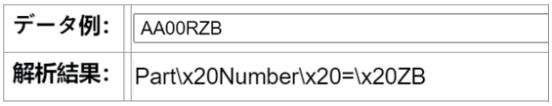



**5** もう一度、[+] を押して、新しいルールを追加します。シンボルデータから文字の抽出を選択します。最初の文字と最後の文字の位置を設定します。[OK] のチェックを押します。




**6** 文字列を作成するときに、[解析結果] ボックスにアクティブに表示されるサンプル結果を確認します。

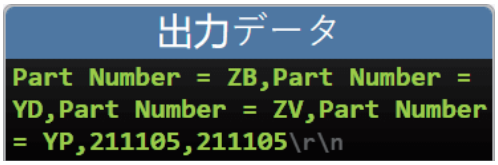



**7** 最大 30 のルールを挿入できます。ルールを削除するには、ルールの上にカーソルを置いて [X] をクリックします。




**8** 完了すると、結果は出力データウィンドウで確認することができます。



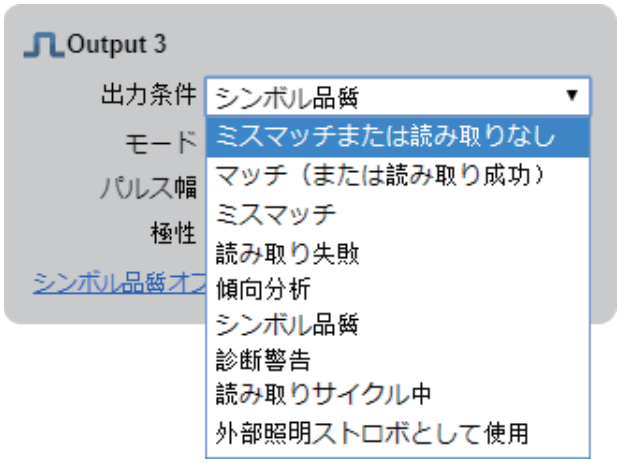
# 4-9　出力

［セットアップ］ビューの左下にある［アウトプット］セクションをクリックして、出力 1、出力 2、出力 3 のダイアログボックスを表示します。各出力に対して、［出力条件］、［モード］、［パルス幅］、［極性］を指定することができます。出力 2 と出力 3 では、傾向分析オプションパラメータまたはシンボル品質オプションパラメータに基づいて出力条件を指定することもできます。
この例は、［シンボル品質オプション］をクリックしたときに表示されるダイアログを示しています。同様のダイアログが、［出力 2］の［傾向分析オプション］にも表示されます。
注：画面右下の 1、2、3 の各出力インジケータは、最後の読み取りサイクルの結果を表示します。



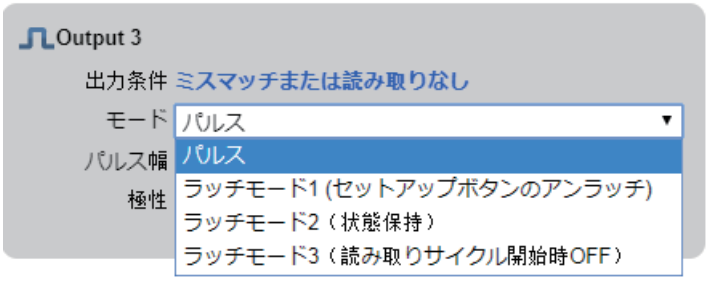

## 4-9-1　出力条件

［出力条件］によって、PLC やリレーなどの外部デバイスの制御ソフトウェアをホストする信号が送信されます。ルーティングや並べ替えを実行したり、パッケージングミスやルーティングミスを防止する際に役立ちます。このオプションで、出力がアクティブになる際の条件を設定することができます。



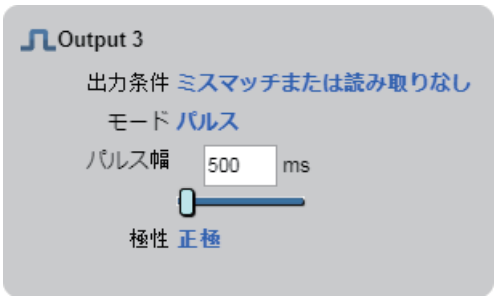
## 4-9-2　モード

出力［モード］では、接点出力が非アクティブになる条件を設定することができます。



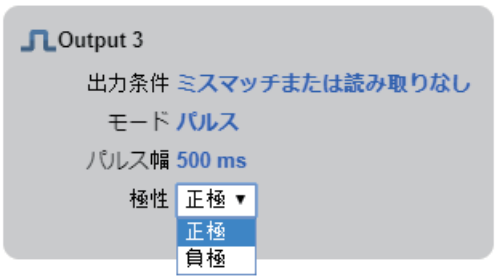

## 4-9-3　パルス幅

［パルス幅］では、接点出力がアクティブのままでいる時間（単位：ms）を設定することができます。



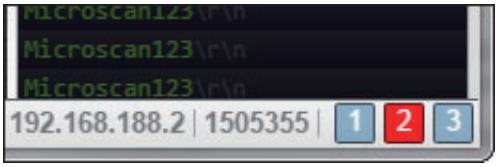

## 4-9-4　極性

出力の［極性］では、接点出力のアクティブな電気的状態を［正極］または［負極］に設定することができます。




## 4-9-5　トリガ出力

［トリガ出力］は、出力がトリガされたときに表示され、手動で出力をトリガすることができます。出力 1 ～ 3 は、ユーザインタフェースの右下隅にあります。これらのボタンは、クリックした出力をトリガするボタンと、現在どの出力がトリガされているかを示す表示の両方として機能します。下の例では、出力 2 がトリガされています。



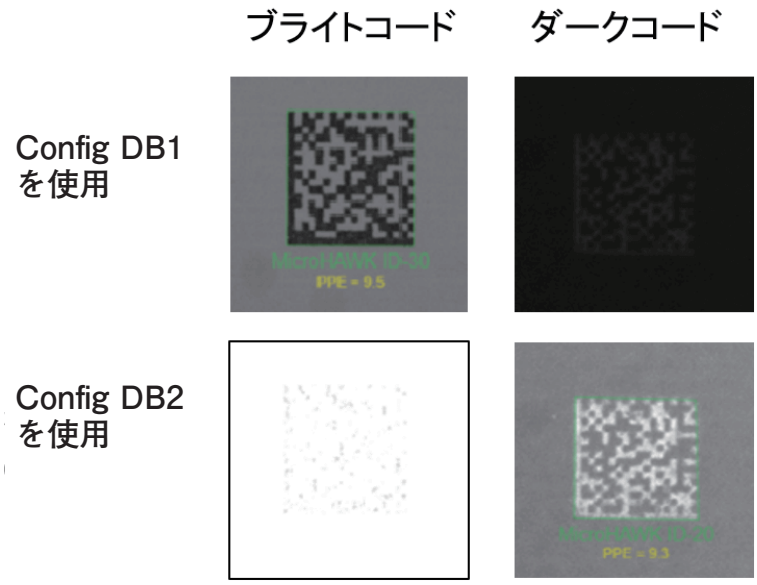

注：3 つの出力インジケータには、前回の読み取りサイクルの結果が表示されています。

# 4-10 コンフィギュレーションデータベース

読み取りサイクルを設定する際には、トリガごとに検出してデコードしなければならないシンボルの数を指定できます。

単一の画像内または 1 セットのデコードパラメータですべてのシンボルを読み取ることができない場合があります。これが［コンフィギュレーション・データベース］の目的です。コンフィギュレーション・データベースでは、トリガを受信すると、システムは、必要な数のコードを読み取るまで、データベースに保存されている複数のイメージング、計測前処理、およびデコードパラメータのセットを循環します。

**例 :** 読み取る単一のコードが非常に明るいか非常に暗いかのどちらかであっても、両方を読み取ることができる単一の露光時間設定が存在しない製造ライン。これを解決するために、ユーザは 2 つのエントリを使用してコンフィギュレーション・データベースを設定し、2 つの異なる露光時間で 2 つの画像を撮影できます。システムがトリガされると、コンフィギュレーション・データベースのエントリ 1 の露光時間で最初の画像を撮影します。シンボルが読み取られない場合、システムはコンフィギュレーション・データベースエントリ 2 の露光時間で 2 番目の画像を自動的に取得し、デコードを再試行します。このようにして、システムはシンボルの非常に明るい事例と非常に暗い事例の両方を読み取れることが保証されています。




## コンフィギュレーション・データベースパラメータ

コンフィギュレーション・データベースには 20 個のスロットがあり、最大 20 回のデコード試行が可能です。以下のパラメータは、エントリごとに一意に設定できます。これらの設定は、画像取得またはデコードツールに関連しています。

**画像設定 :** 画像内のすべてのデコードツールに適用されます。

- 露光時間
- ゲイン
- ピクセルビニング : 1 つおきのピクセルをサブサンプリングすることにより、半分のサイズで画像を取得します。

**デコードツールの設定 :** 特定のデータベースエントリの特定のデコードツールに適用されます。

- 関心領域（ROI）または部分取り込み設定（WOI）の場所とサイズ
- シンボルのタイプ
- ROI 内で適用される計測前処理

## コンフィギュレーション・データベースのプログラミングモード

コンフィギュレーション・データベースのセットアップに使用できるモードは 2 つあります。
1 つめは、非常に強力なのに使いやすい［シンプルモード］です。シンプルモードについて以下に説明します。
2 つめは［アドバンスドモード］で、以前のバージョンの WebLink のクラシックモードです。アドバンスドモードについては、［コンフィギュレーション・データベース］で後述します（この同じトピックの下部）。

## 4-10-1　シンプルモード

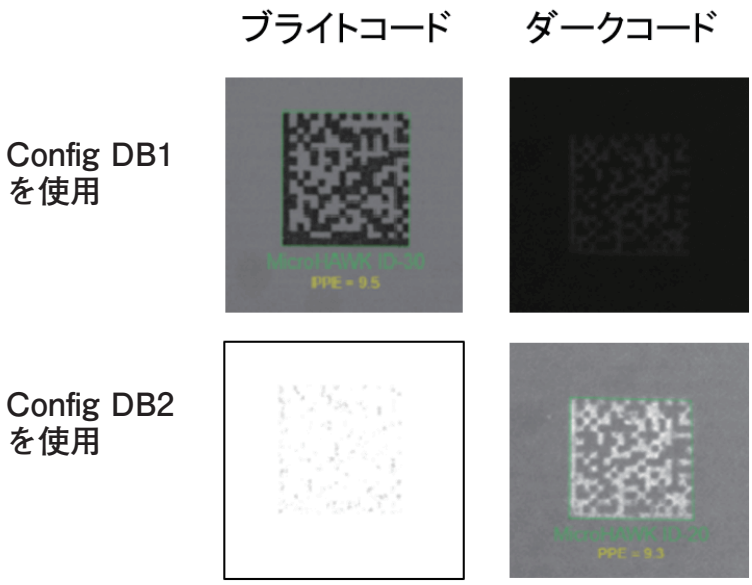
コンフィギュレーション・データベースの［シンプルモード］は、ユーザがすべてのシンボルを表示できるようにするために必要な数の画像を作成できるように設計されています。次に、各画像内に、すべてのシンボルを読み取るために必要な数のデコードツールを挿入できます。前述したように、各画像と各デコードツールには独自の設定があります。

シンプルモード構成ダイアログを使用すると、ユーザは複数の画像でコンフィギュレーション・データベースを簡単に設定でき、各画像内の複数のデコードツールを使用して、すべてのコードの読み取りを試みることができます。ここでも、コンフィギュレーション・データベースのエントリ数の制限は 20 です。

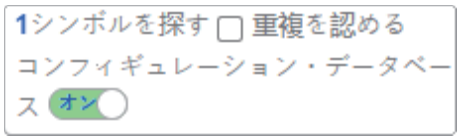


## シンプルモードのクイックスタートの例

次の例では、表示される画像の露光時間設定を必要とする 2 つの異なるコードタイプを読み取るために、コンフィギュレーション・データベースを設定する方法を見ていきます。




コンフィギュレーション・データベースは、サイクルダイアログボックスから有効にします。この時点で、検索するコードの総数が設定されます。この例では、システムは 1 つのコードを検索するように設定されています。



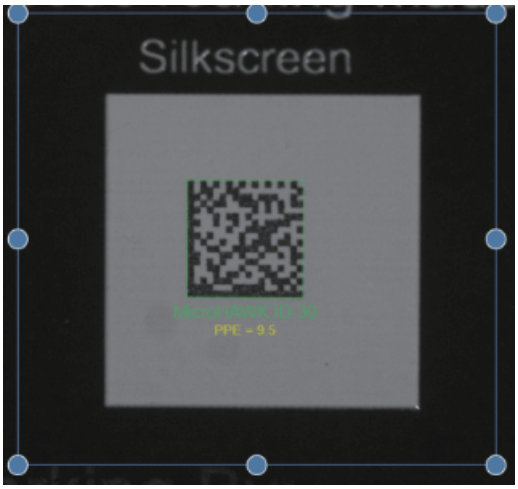

オンにすると、コンフィギュレーション・データベースダイアログがアクティブになり、1 つの画像エントリと、その画像内の 1 つのデコードツールエントリが表示されます。ダイアログの下部にある「画像キャプチャを挿入」ボタンをクリックすると、その中にデコードツールを追加した画像が追加されます。



次のステップでは、2 つの異なる画像を正しい露出設定で設定し、1 つの画像では明るい色のコードを、2 つ目の画像では暗い色のコードを見つけることができるようにします。各画像は、画像をクリックするか、デコードツールのラジオボタンをクリックして選択します。露光時間とゲインは、以下に示す画像ダイアログで設定します。




各画像内には、個々のデコードツールがあります。ユーザがいずれかのラジオボタンをクリックすると、システムは最近適用された画像設定で画像を撮影し、デコードツールの ROI がアクティブになります。この時点で、ユーザはコードの周囲で ROI を取得、サイズ設定、および配置ができます。




最後に、デコーダダイアログを使って、ユーザはシステムに特定のコードタイプのセットだけを読み取るよう指示したり、コードを読み取るのを助けるために特定の計測前処理を使用したりできます。




実行時に、システムがトリガされると、コンフィギュレーション・データベースエントリ 1 の露光時間で最初の画像が取得されます。シンボルが読み取られない場合、システムはコンフィギュレーション・データベースエントリ 2 の露光時間で 2 番目の画像を自動的に取得し、デコードを再試行します。

シンプルなコンフィギュレーション・データベースの全体的なセットアップは、使いやすさを考慮して青で囲まれた単一のグループ内に表示されます。




## シンプルモードの使用方法の詳細

### ● サイクル

サイクルダイアログを最初にセットアップします。コンフィギュレーション・データベースをオンにする必要があります。撮像数は、コンフィギュレーション・データベースのセットアップで使用される画像数と一致するように設定する必要があります。ここでは、検出するコードやシンボルの数も設定してください。

タイムアウトは、すべてのコードが見つかることを保証するのに十分な長さに設定する必要があります。デコード時間に関するフィードバックは、画面の右側にあるタイミングダイアログで確認できます。

**使用上の注意**

［サイクルタイムアウト］は、読み取りサイクル全体のタイムアウトであり、すべての画像の取得、すべてのデコードツールの実行、およびトリガ間の遅延を考慮する必要があります。個々のデコードツールのタイムアウトを設定する［画像処理タイムアウト］は、詳細設定で設定します。

最後に、ユーザはアプリケーションに適切なトリガモードを設定する必要があります。トリガモードの 1 つが使用されている場合、ユーザはバーチャルトリガを有効にしてシステムへのトリガの一定のストリームを生成することで、設定中に連続的トリガをすることができます。逆に、トリガモードを実行モードに移行する準備ができるまで連続読み取りに設定し、実行モードに入る際にトリガモードを設定することもできます。




## 画像

**画像の追加と削除：**ダイアログボックスの下部にあるボタンを使用して画像を追加または削除します。新しい画像を追加すると、前の画像の設定が引き継がれます。また、単一のデータベースエントリも自動的に挿入されます。



**画像パラメータの設定；**各画像は、画像キャプチャダイアログを使って、独自の露光時間とゲインを設定することができます。これらの設定は、その画像内のすべてのデコードツールに適用されます。このダイアログには画像ラベルが表示されていることに注意してください。




ビニングは高度なパラメータであり、［詳細設定］＞［カメラ設定］セクションにあります。ビニングモードは、1 つおきのピクセルでサブサンプリングされた画像を取得します。ビニングされた取得は、通常の取得より 2 倍高速です。また、シンボルをデコードするのに十分な PPE があれば、ピクセル面積が小さいため、デコード時間を短縮できます。この設定は、その画像内のすべてのデコードツールに適用されます。



## デコードツール

**デコードツールの追加と削除：**画像内の既存のデコードツールラジオボタンを選択し、画像キャプチャの横にある［+］ボタンを押すと、既存の画像エントリにデコードツールを追加できます。新しいデコードツールは、現在選択されているツールの直後に挿入されます。




選択したツールからの設定はすべて、ROI の位置やサイズを含む新しいデコードツールにコピーされます。挿入後、フォーカスは新しく挿入されたツールに移動します。この時、新しい ROI を次のシンボルまたはシンボルセットの上に移動させることができます。

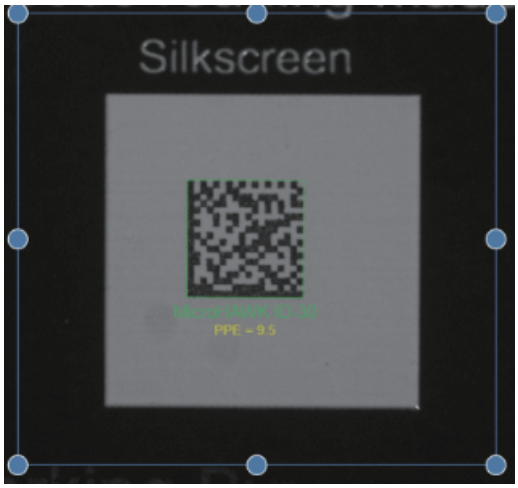
また、デコードツールを選択して［-］ボタンを押すと、デコードツールを削除できます。フォーカスは、その画像内または前の画像内の前のデコードツールに移動します。

**デコードツールパラメータの設定：**各デコードツールは、特定のコードタイプのみを検索するように設定できます。さらに、各デコードツールは、特定の計測前処理と、固有の関心領域（ROI）で実行するように設定できます。




関心領域は、側面と角にアンカーポイントがあるアクティブな状態で画面に表示されます。ROI はマウスを使って掴むことができ、必要に応じて移動したりサイズを変更したりできます。

ROI のサイズを変更することで、デコードツールが探索しなければならないピクセル領域の量を減らすことができます。これにより、画像全体で考えられる他のすべてのコード位置を考慮する必要がなくなるため、ツールがはるかに高速で堅牢になります。これは、特に V440-F 5MP センサーを使用する場合、デコード時間を最適化するために重要です。




### 使用上の注意

個々のデコードツールは、ダイアログボックスのラジオボタンをクリックするか、画像内の関心領域をクリックして選択できます。選択すると、システムはその ROI 内でデコードを開始します。選択範囲が別の画像内にある場合、最初にその画像を自動的に取得してからデコードを開始します。

## モードタイプ

任意のデータベース エントリのデータベース エントリ アイコンをクリックすると、［コンフィギュレーション・データベース］モードを変更できます。




［コンフィギュレーション・データベース］には 3 つのモードがあります。

- **標準モード :** このモードは、一般的なシンボルツールです。これは関心領域内の任意の数のシンボルをデコードするために使用できます。
- **マトリクスモード :** このモードでは、コンフィギュレーション・データベースエントリは、［マトリクスモード］セットアップツールで定義されたマトリクスをデコードしています。システムに定義できるマトリクスは 1 つだけですが、1 つのマトリクスに複数のデータベースエントリを使用して、個々のシンボルの場合と同じようにすべての標準画像とデコード変数を変更できます。システムは、すべてのセルのすべてのコードがデコードされるまで、すべてのエントリを処理します。次に、システムはこれらを 1 つの結果としてまとめます。
- **ユニーク ID モード :** これも一般的なシンボルツールですが、通常、特定の 1 つのシンボルにユニークな識別子を付けるために使用されます。個々のコードにラベルを付けることは、特定の出力順序で［出力フォーマット］を設定するときに非常に便利なツールです。

### 使用上の注意

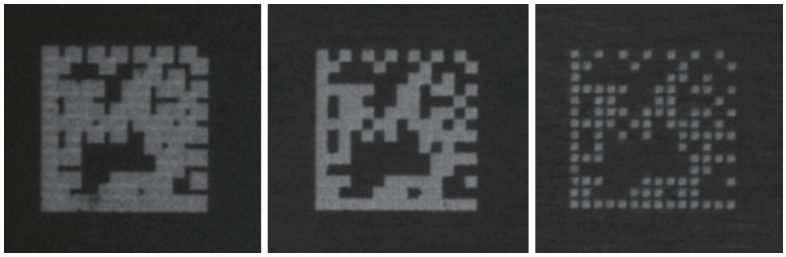
［ユニーク ID］ラベルは、他の［部分取り込み設定（WOI）］または［マトリクスモード］セルに含めないでください。

## 使用例

次の使用例は、コンフィギュレーション・データベースを使用できるいくつかの方法を示していますが、考えられるシナリオと組み合わせは事実上無限です。

**例 1:** コンフィギュレーション・データベースを使用して、アプリケーション内のすべてのターゲット コードを読み取るために、複数のデコード パラメータのセットを試行。

**問題 :** 以下に示すように、コードによって、オーバープリントされているもの、正常なもの、アンダープリントされているものがあります。システムは、100%の精度でそれらのデコードに成功する必要があります。



**解決手順 :**

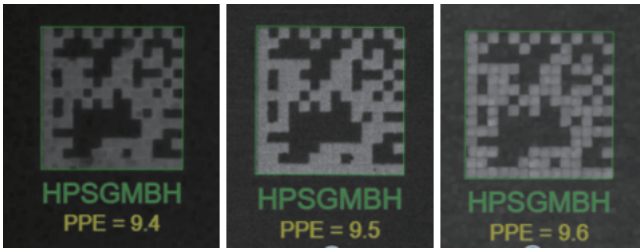
1. **[サイクル] を [1 シンボルを探す] に設定します。**
2. **[1 つの画像と 3 つのデータベースエントリ] を使用してコンフィギュレーション・データベースをセットアップします。**
3. **印刷またはマーキングのバリエーションを処理するために、3 つのエントリすべての計測前処理パラメータを変更します。**




各エントリについて、読み取る前に、何もしない、白色セルを増大させる、または縮小させるように、計測前処理を変更します。

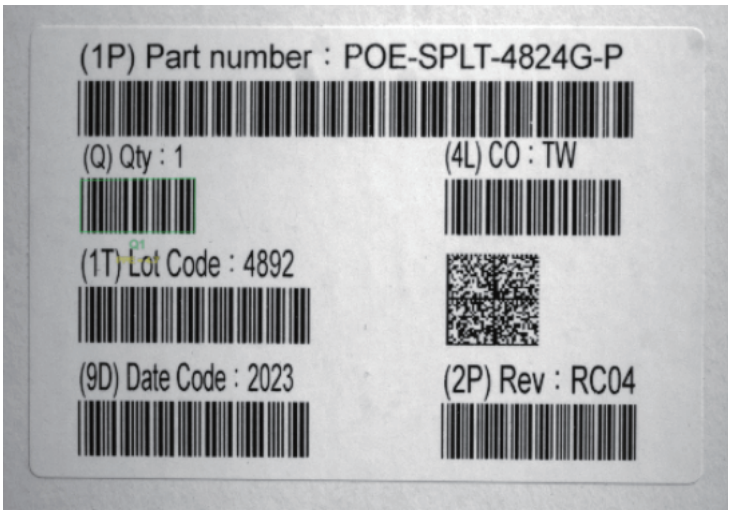


**結果 :** システムは、オーバープリント、ノーマル、アンダープリントのいずれのシンボルもデコードされるまで、すべてのデータベースエントリを試行します。




**例 2:** バーコードを含む特定の領域への ROI を伴うコンフィギュレーション・データベースの使用。

**問題 :** 視野内のすべてのシンボルをデコードします。ツールごとに読み取り領域を制限して混乱を軽減し、速度を向上させます。デコードされたシンボルデータをユーザ指定の順序で出力します。

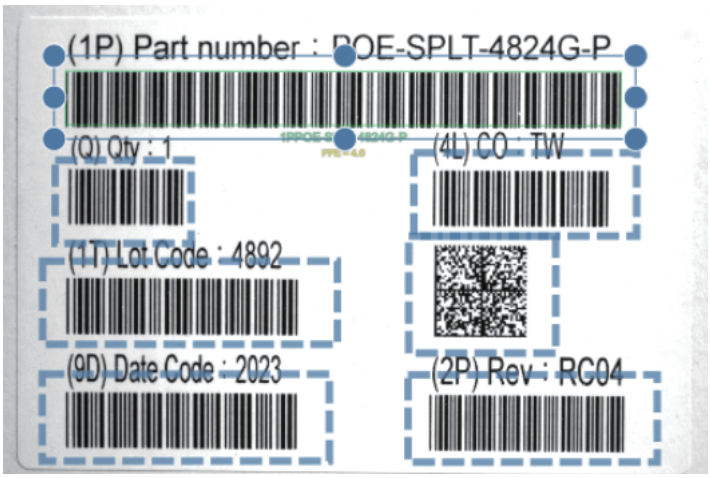


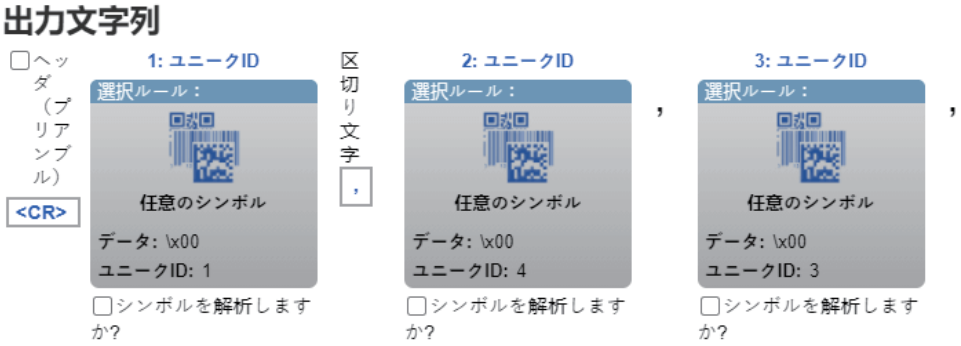

**解決手順 :**

1. **［サイクル］を［7 シンボルを探す］に設定します。**
2. **［1 つの画像］と［1 つのデータベースエントリ］を使用してコンフィギュレーション・データベースをセットアップします。**
3. **エントリのタイプをユニーク ID に設定します。このコードに 1 のラベルを付けます。**
4. **最初のコードの周りに ROI を設定します。**
5. **データベースエントリを追加します。ROI を 2 番目のコードの周りに移動します。ユニーク ID ラベルを 2 に変更します。**
6. **7 つのコードすべてについて繰り返します。各エントリのコードタイプを限定できることに注意してください。**

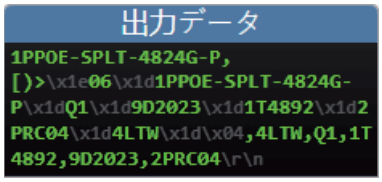
**7** **希望の出力順序でコードを出力するようにフォーマット済み出力順序を設定します。たとえば、コードは 1、4、3、6、5、7、2 の順序で出力できます。**



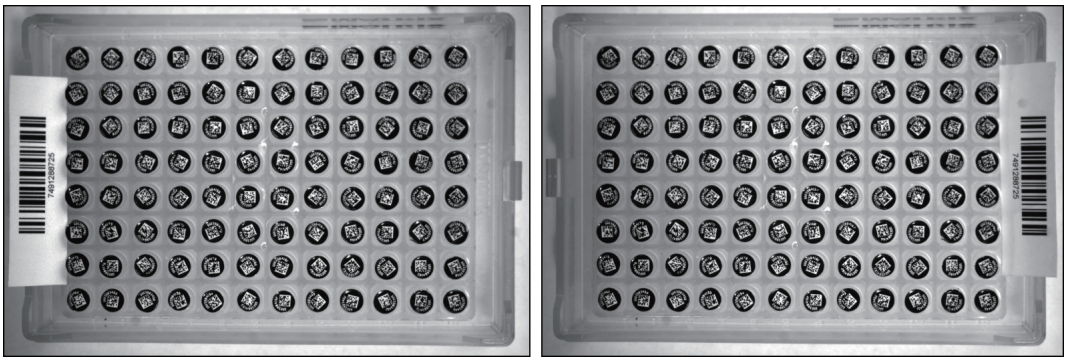

**結果：**システムは、7 つのシンボルをすべて見つけるために、すべてのデータベースエントリを試します。結果の文字列は、ユーザが定義した順序になります。



**例 3:** トレイの向きとシンボルの品質が大きく異なる条件下で、ユニーク ID とマトリクスモードでコンフィギュレーション・データベースを使用。

**問題 :**

- 2 つの方向のいずれかでウェルプレートのラベルを読みます。
- マトリクス内のすべてのコードを読み取ります。これを 3 枚の画像で行い、照明を変えたり、計測前処理をしたりして、すべてのコードが読み込まれていることを確認します。
- ウェルプレートラベル、マトリクスデータの順にデータを出力します。



**解決手順 :**

***1*** **97 シンボル（ウェルプレートから 96 個、ラベルから 1 個）を探すように、サイクルを設定します。画像数を 3 に設定します。**

***2*** **画像を 1 つ挿入します。**

***3*** **最初のエントリを挿入し、そのユニーク ID を 1 に変更します。ラベルの周りに ROI を左方向に配置します。**

***4*** **2 番目のエントリを挿入し、そのユニーク ID も 1 に変更します。ラベルの周りに ROI を右方向に配置します。**

***5*** **3 番目のエントリを挿入し、それを［マトリクス］に変更します。**

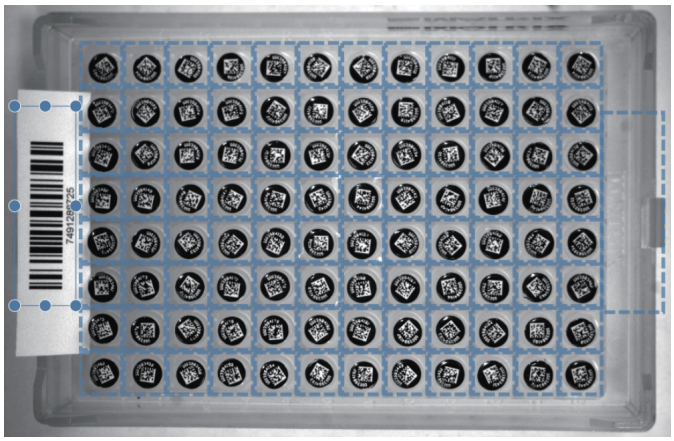
***6*** **2 番目と 3 番目の画像を挿入し、それぞれにエントリを挿入して、［マトリクス］に変更します。**

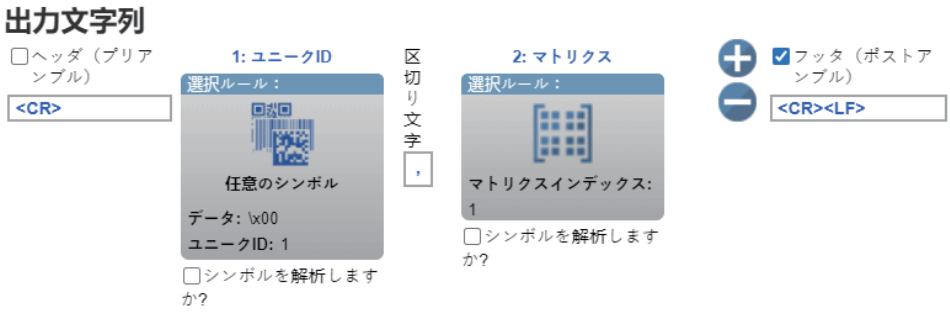
**7** **最初にユニーク ID が 1 のラベル、次に［マトリクス］を出力するように［フォーマットされた出力順序］を設定しします。**





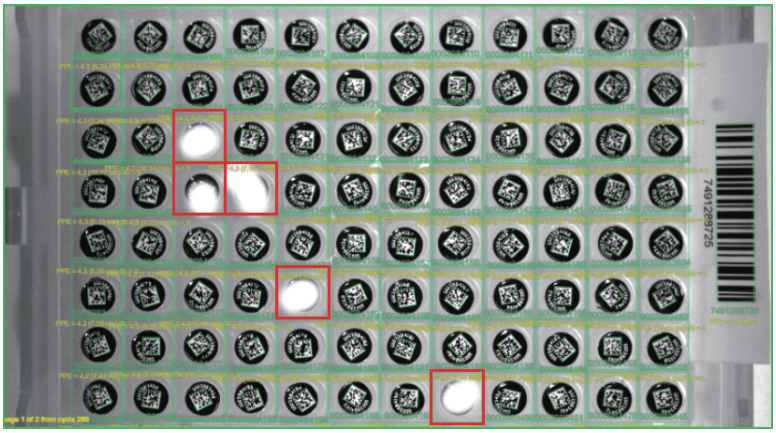




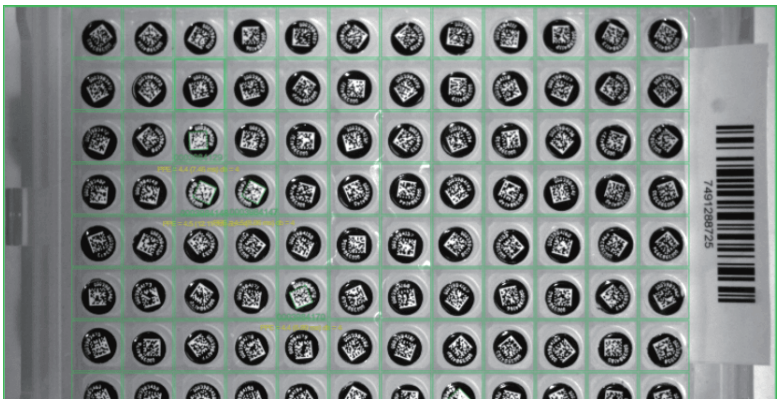


**結果：**システムは、いずれかの位置にあるラベルを見つけるために、すべてのデータベースエントリを試します。システムはまた、マトリクス内のすべてのコードを読み取るまで、3 つの画像全体のすべてのエントリを使用して読み取りを試行します。以下の画像を参照してください。

**画像 1 の 5 つの読み取り失敗領域**



**画像 2 でデコードされたすべてのシンボル**



## 4-10-2　アドバンスドモード

WebLink の［コンフィギュレーション・データベース］の［アドバンスドモード］は、読み取りサイクル中に自動的に試行される 2 つ以上の固有のリーダ構成を使用します。これによって、ユーザが操作しなくても、複数のリーダの変更を行うことができます。WebLink を使用して、データベースを設定し、すべてのデータベースインデックスが正常に動作していることを確認します。

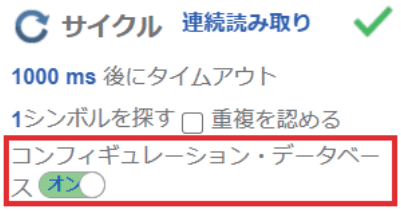
コンフィギュレーション・データベースを使用して、アプリケーションにおけるリーダのパフォーマンスを微調整することができます。1 回の読み取りサイクルで複数のデコードオプションを実行することができます。コンフィギュレーション・データベースを有効にするには、WebLink のユーザーインターフェイスの［セットアップ］ビューの［左パネル］で構成される［読み取りサイクルシーケンス］の［サイクル］エディターを使用します。設定は、個別に行われ、個別に保存されます。コンフィギュレーション・データベースはセットアップタブで設定され、［実行］タブでテストされます。［取得］と［デコード］のほぼすべての設定は、データベース入力ごとに別々に行うことができます。コンフィギュレーション・データベースエディターの［歯車アイコン］をクリックすると、データベースの設定がすべて表示されます。［部分取り込み設定（WOI）］に基づいて設定することができます。これはすなわち、デコードするたびに新しい画像が撮影されることを意味します。［関心領域（ROI）］に基づいて設定することもできます。これはすなわち、単一画像でデコードが行われることを意味します。

［コンフィギュレーション・データベース］の［アドバンスドモード］は、次のようなアプリケーションで役立ちます。

- 2 個以上のシンボルタイプが存在する。
- デコードの際に、シンボルが異なる測光設定を必要とする。
- 深さ（デプス）が異なるシンボルが提示される。
- 同じデータを有する複数のシンボルをデコードする必要がある。
- 複数のシンボルを特定の順序でデコードする必要がある。

### セットアップ処理の概要

［セットアップ］ビューの［左パネル］にある［サイクル］エディタを使用して、コンフィギュレーション・データベースを有効にします。




Weblink を使用して、［セットアップ］ビューで選択した各データベースインデックスを設定します。

#### ● ヒント

- ［セットアップ］モードではデータベースインデックスは循環しません。［実行］モードに切り替えて読み取りサイクルテストを行います。
- デコードする必要のあるバーコードの数と一致するように「n シンボルを探す」値を設定します。
- 同じ画像内で複数のバーコードをデコードする場合、［詳細設定］＞［コンフィギュレーション・データベース ］で次のような変更を行います：
  - **全インデックスで撮像する：無効**に設定
  - **画像寸法：関心領域**に設定
- 完了したら、［保存］アイコンをクリックして、各インデックスコンフィギュレーションを保存します。
- データベースインデックス表示を［有効］にした場合、インデックスは、［実行］モードでのみ出力されます。
- コンフィギュレーション・データベースのすべてのインデックスがアプリケーション用に定義された後、設定をリーダのフラッシュメモリに保存します。

## 開始および実行ビュー

リーダの設定を操作するには、［簡単セットアップ］、［新規セットアップの作成］、［セットアップのロード］、［詳細設定］を使用します。

### 使用上の注意

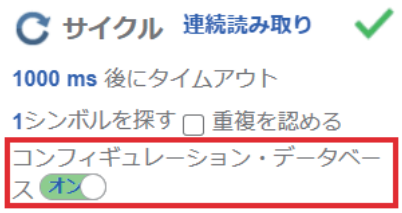
- ［簡単セットアップ］と［新規セットアップの作成］は、リーダのデフォルトとして設定されます。
- ［開始］と［実行］ビューでは、［詳細設定］を使用すると、個別のコンフィギュレーション・データベースインデックス設定を除く、リーダの全設定を操作することができます。グローバルインデックスとコンフィギュレーション・データベースインデックスの間で共有される設定は、リーダによって無視されます。［セットアップ］ビューでは、リーダがコンフィギュレーション・データベースを一時停止し、共有設定の変更はすべて、利用可能なコンフィギュレーション・データベースインデックスの共有設定に保存できます。

開始と実行ビューで、シンボルをデコードしたデータベースを確認することができます。




## セットアップビュー

［セットアップ］ビューの［サイクル］エディターで［コンフィギュレーション・データベース］スイッチの位置を［オン］に設定して、コンフィギュレーション・データベース機能を有効にします。コンフィギュレーション・データベースを使用すると、データベースから特定のアクティブなインデックスを追加、削除、変更できます。




以下に示すコンフィギュレーション・データベースエディターは、上記のように［サイクル］エディターでコンフィギュレーション・データベースが［オン］に切り替えられた場合にのみ表示されます。

[+] ボタンは、新しいデータベースインデックスを作成し、他のすべてのインデックスを 1 つ下にシフトします。




[-] ボタンは、現在選択されているデータベースインデックス 1 を削除し、他のすべてのインデックスを 1 つ上にシフトします。以前はインデックス 2 であったインデックスが、新しいインデックス 1 として自動的に選択されるようになりました。




データベースインデックスの設定を変更すると、現在のインデックスのフラッシュアイコンが赤に変わります。赤いフラッシュアイコンをクリックすると、新しい設定が保存され、フラッシュアイコンが青に戻ります。

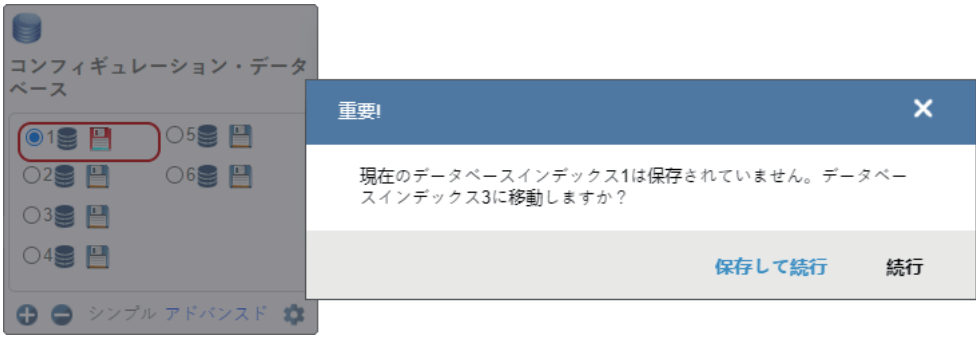



選択されていないインデックスの青いアイコンをクリックすると、現在の設定を現在以外のデータベースアイコンに保存できます。これにより、フラッシュアイコンが緑色に変わります。

下の例では、現在の設定が第 6 インデックスに保存されました。フラッシュアイコンは、別のデータベースが保存されるまで緑色に表示され続けます。

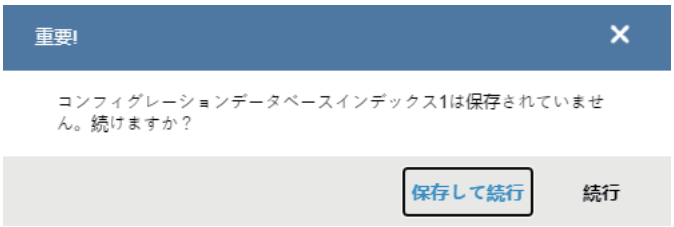



**例 :** データベースインデックス 1 からデータベースインデックス 3 に切り替えたいとします。データベースインデックス 3 の左にあるラジオボタンをクリックすると、そのデータベースインデックスに切り替えることができます。ただし、データベースインデックス 1 はまだ保存されていないため、次のダイアログが表示されます。




データベースインデックス 1 の設定を保存せずにデータベースインデックス 1 からデータベースインデックス 3 に切り替える場合は、［続行］をクリックします。データベースインデックス 1 の設定を保存してから、データベースインデックス 3 に切り替える場合は、［保存して続行］をクリックします。ダイアログの右上にある［X］をクリックして、インデックス 1 のままにすることもできます。

現在のデータベースを保存する前に WebLink の［ナビゲーションバー］のビューの［実行］タブをクリックすると、構成していた現在のインデックスを保存するかどうかを尋ねる次のようなダイアログが表示されます。現在のデータベースインデックス設定を保存せずに、現在のデータベースインデックスから実行ビューに切り替える場合は、［続行］をクリックします。現在のデータベースインデックス設定を保存してから実行ビューに切り替える場合は、［保存して続行］をクリックします。ダイアログの右上にある［X］をクリックして、現在のデータベースインデックスを維持することもできます。



## モードタイプ

任意のデータベース エントリのデータベース エントリ アイコンをクリックすると、［コンフィギュレーション・データベース］モードを変更できます。




［コンフィギュレーション・データベース］には 3 つのモードがあります。

- **標準モード :** このモード一般的なシンボルツールです。これは関心領域内の任意の数のシンボルをデコードするために使用できます。
- **マトリクスモード :** このモードでは、コンフィギュレーション・データベースエントリは、［マトリクスモード］セットアップツールで定義されたマトリクスをデコードしています。システムに定義できるマトリクスは 1 つだけですが、1 つのマトリクスに複数のデータベースエントリを使用して、個々のシンボルの場合と同じようにすべての標準画像とデコード変数を変更できます。システムは、すべてのセルのすべてのコードがデコードされるまで、すべてのエントリを処理します。次に、システムはこれらを 1 つの結果にコンパイルします。
- **ユニーク ID モード :** これも一般的なシンボルツールですが、通常、特定の 1 つのシンボルにユニークな識別子を付けるために使用されます。個々のコードにラベルを付けることは、特定の出力順序で出力フォーマット を設定するときに非常に便利なツールです。

### 使用上の注意

［ユニーク ID］ラベルは、他の［部分取り込み設定（WOI）］または［マトリクスモード］セルに含めないでください。

［シンプルモード］に切り替えると、次のようになります。

- システムを強制的に関心領域（ROI）モードにします。
- データベースインデックスを画像キャプチャにグループ化しようとします。
- すべてのキャプチャインデックスをオフにします。
- 続行またはキャンセルをクリックするように求められます。



## 追加設定

［追加設定］歯車アイコンをクリックすると、ポップアップダイアログで追加のコンフィギュレーション・データベース設定にアクセスできます。これによって、利用可能な設定をすべて表示したコンフィギュレーション・データベースの読み取り専用ビューが表示されます。これには、詳細設定ダイアログで使用可能な詳細設定も含まれています。




## WOI / ROI

［WOI］をクリックすると、コンフィギュレーション・データベースは、［部分取り込み設定］の値として、［開始 X］、［開始 Y］、［幅］、［高さ］の各値を使用します。ROI をクリックすると、コンフィギュレーション・データベースは、［関心領域］の値として、［開始 X］、［開始 Y］、［幅］、［高さ］の各値を使用します。



## コンフィギュレーション・データベースの詳細設定

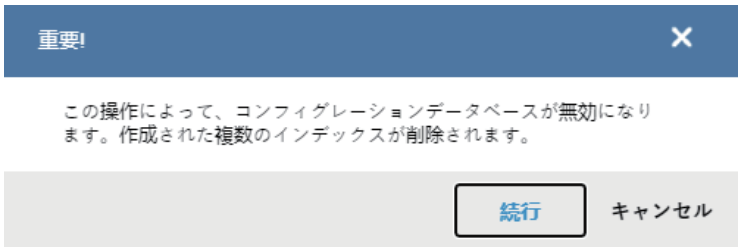
［詳細設定］＞［コンフィギュレーション・データベースダイアログには、WebLink セットアップユーザインターフェイスの左パネルのコンフィギュレーション・データベースに表示されない追加コンフィギュレーション設定が表示されます。



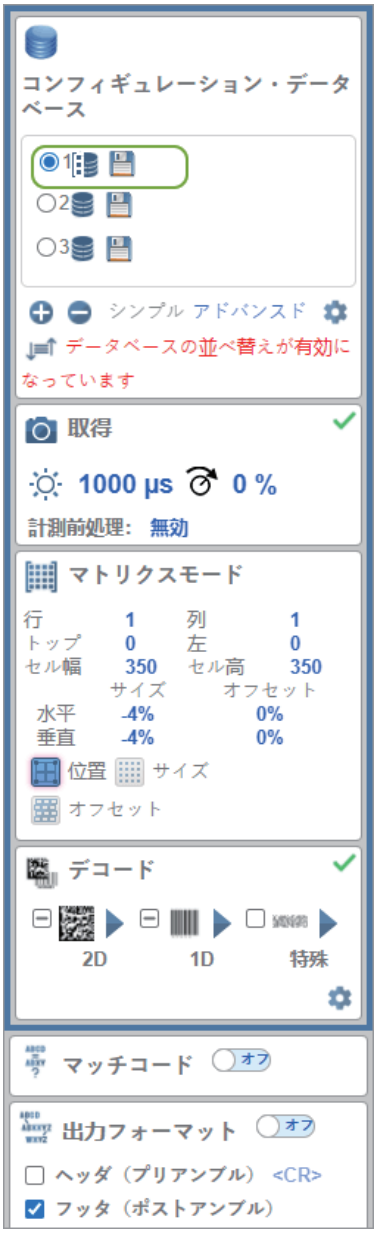

［データベースの並べ替え］を有効にすると、コンフィギュレーション・データベースに警告が表示されます。コンフィギュレーション・データベースは自動的に WOI モードに切り替わります。




複数のデータベースインデックスを持つコンフィギュレーション・データベースを無効にすると、次の警告ダイアログが表示されます。

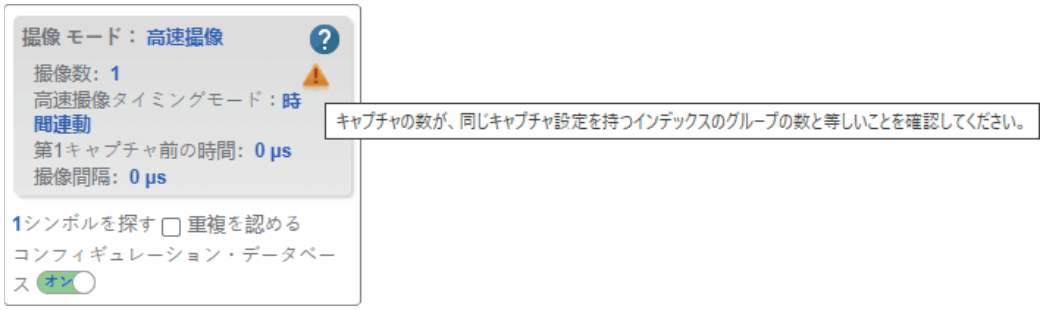


ユーザーインタフェースは、コンフィギュレーション・データベースの影響を受ける［取得］、［マトリクスモード］、［デコード］の設定を示します。（青色の線で囲まれた部分）

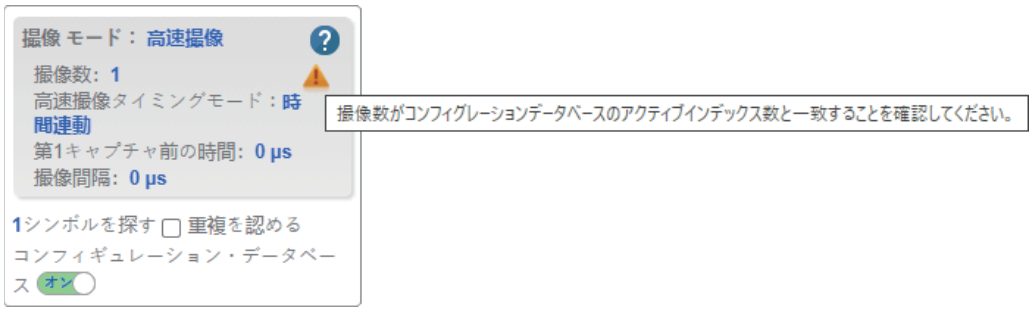


## 追加機能

［高速撮像］および［ROI］モードで、コンフィギュレーション・データベースに同じキャプチャ設定を持つインデックスのグループ数より撮像数が少ない場合は、次のような警告アイコンが表示されます。




［高速撮像］および［WOI］モードで、コンフィギュレーション・データベースのアクティブインデックス数よりも撮像数が少ない場合は、次のような警告アイコンが表示されます。



# 4-11 デイジーチェーンの設定（アプリケーションで必要な場合）

［デイジーチェーン］は、次のようなアプリケーションで役立ちます。
- 複数のシンボルタイプが存在する
- シンボルがパッケージの複数の面に存在する
- シンボルがさまざまな深度で表示される
- 広い視野に対応するため複数のリーダを必要とする
- 円形対象物上の任意の方向でシンボルを見つける必要がある

デイジーチェーンは 1 台の［親］デバイスと、1 台以上の［子］デバイスから構成されます。子デバイスはデータを親にレポートし、次に親がデータをネットワークにレポートするため、すべてのリーダが効果的に一体となって機能できます。すなわち、外部とは 1 台のユニット（親リーダ）がやりとりをします。
［デバイスディスカバリユーティリティ（DDU)］を使用して、親リーダと子リーダが定義されたデイジーチェーングループを設定します。親リーダは、ホストコンピュータまたは PLC とやりとりします。トリガを受信する親リーダは、それぞれの子リーダにトリガを送信します。子リーダによってデコードされた任意のシンボルは、親リーダと通信して、子リーダからデコードをすべて収集し、ホストに転送します。デイジーチェーンは、すべてのリーダからのデコードデータにひとつの UDP パケットを使用します。3800 バイトを超えるすべてのリーダからの結合データは報告されません。

## 4-11-1 セットアップ処理の概要

デバイスディスカバリユーティリティ（DDU）を使用して、デイジーチェーングループ、親リーダ、子リーダを定義します。
WebLink を使用して、アプリケーションの必要に応じて、デイジーチェーングループの各リーダを構成します。

### ● 親リーダが実行すること：

- マッチコード、出力フォーマット、トリガ、（デジタル）出力などのアプリケーション要件を設定します。

### ● 子リーダが実行すること：

- 外部トリガ信号エッジなどの単発読み取りサイクルを使用します。
- 親リーダの読み取りサイクル終了前に発生したタイムアウトを使用します。

### ● 親リーダと子リーダが実行すること：

- リーダのフラッシュメモリに設定を保存します。

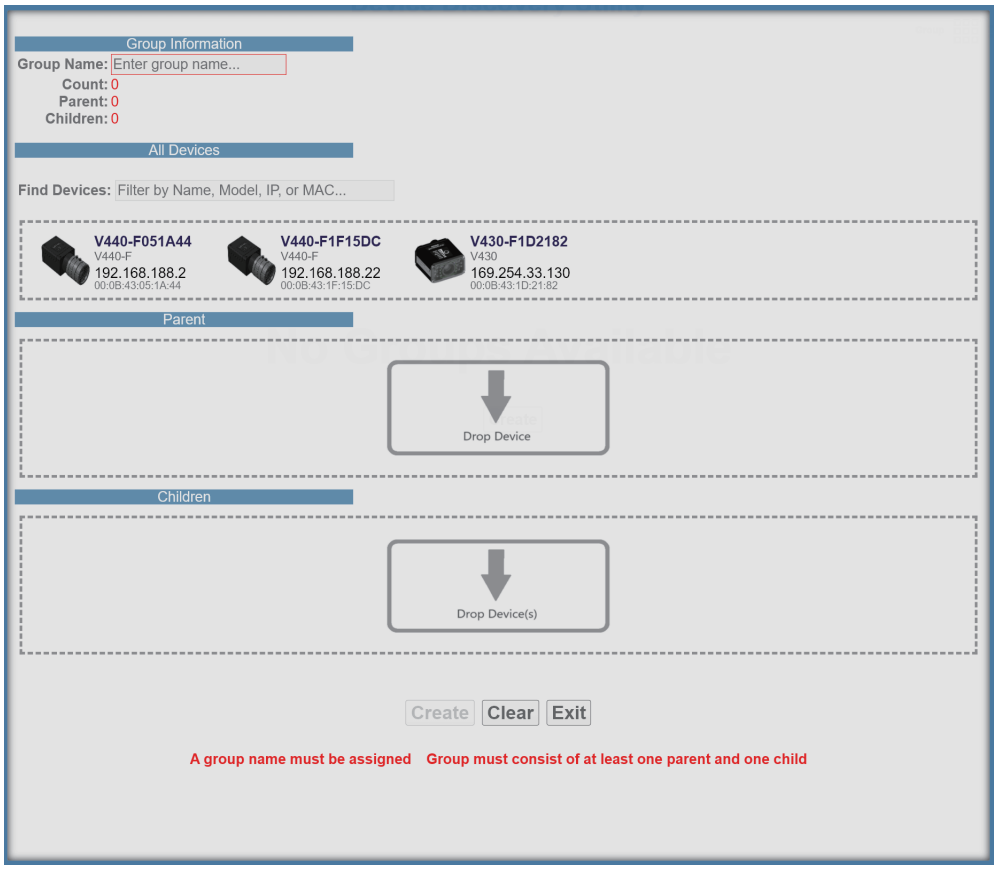
## 4-11-2　デバイスディスカバリユーティリティ（DDU）でデイジーチェーン構成を設定する

アプリケーションでリーダをデイジーチェーン構成で展開する必要がある場合、DDU を使用してその構成を作成できます。
デイジーチェーンは、2 台から 8 台のリーダのグループ化により、ひとつにまとめて機能する構成です。DDU インタフェースを使用すると、デイジーチェーン（その作成や監視や削除など）を管理することができます。
デイジーチェーン互換ファームウェアがインストールされた 2 台から 8 台の V430-F リーダを接続します。DDU のホームページで、右上付近にあるグループアイコンをクリックします。



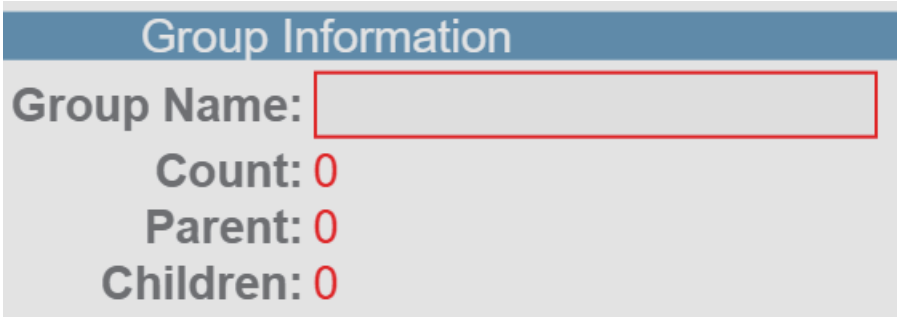

［グループ］ページで［グループ名］を割り当て、［Create］をクリックします。これにより、新規のデイジーチェーンを作成できるインタフェースが開きます。

重要：このビューには、デイジーチェーンが対応のリーダのみが表示されます。

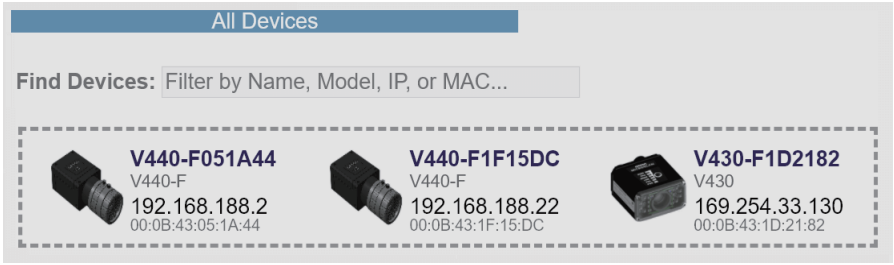


● **デイジーチェーン作成インタフェースにおける、5 個の重要エリア：**

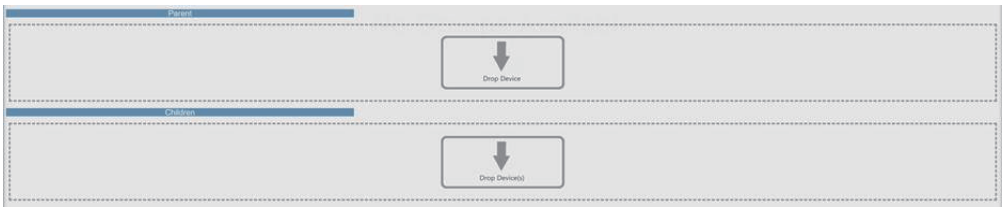
- グループ情報［Group Information］：作成されるデイジーチェーンのグループ名、合計台数、親台数、子台数が含まれます。この情報は、変更に対して動的に更新されます。グループ名テキストボックスは編集可能で、新しいデイジーチェーンを作成するには、グループ名を規定する必要があります。




- すべてのデバイス［All Devices］：ネットワーク上に表示されるすべてのデイジーチェーン対応機器が含まれます。デバイスは画像、モデル、および IP アドレスにより表示されます。表示される各デバイスはクリック可能です。デバイスのフィルタ検索ボックスを使用して特定のデバイスを検索することもできます。

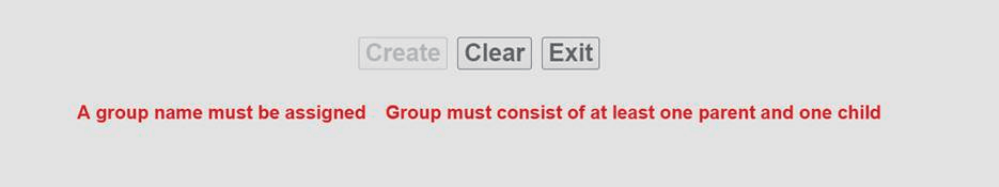



- 親［Parent］：親コンテナはインタフェースを開いた時点では空です。このコンテナはデイジーチェーンの親リーダを格納するために使用されます。親コンテナには最大 1 台のデバイスを配置できます。デイジーチェーンを作成するには、ここに 1 台以上のデバイスを配置する必要があります。
- 子［Children］：子コンテナはインタフェースを開いた時点では空です。このコンテナはデイジーチェーンの子リーダを格納するために使用されます。デイジーチェーンを作成するには、ここに 1 台以上のデバイスを配置する必要があり、7 台まで配置することができます。



- ボタン：インタフェースのこのセクションには、［Create］、［Clear］、［Exit］の各ボタンがあります。
  - 必要な条件が満たされた場合、［Create］ボタンで、新規デイジーチェーンを作成します。
    注：作成時にインタフェースはリセットされますが、デイジーチェーンは削除されません。
  - ［Clear］ボタンは、インタフェースを元の状態にリセットします。
  - ［Exit］ボタンは、ウィンドウを閉じます。

これらのボタンの下に、作成中のデイジーチェーンで起こりうるエラーを示したメッセージが表示されます。このエラーは、ユーザ入力の動的検証に基づいて表示されます。




デイジーチェーン作成インタフェースでは、ドラッグアンドドロップができます。すなわち、デバイスをページ内で移動してデイジーチェーンを構築することができます。

すべてのデバイス、親、子の各コンテナは、リーダのドロップゾーンです。デバイスを移動するには、デバイスの上にカーソルを置き、左クリックして押し続けます。次に、その上にあるカーソル／リーダを移動して、マウスの左クリックボタンを離し、デバイスを別のゾーンまでドラッグします。有効なリーダのドロップゾーンは、灰色の点線で囲まれたエリアです。

リーダを、親ドロップゾーンにドラッグアンドドロップします。子ドロップゾーンに、1 台以上の他のデイジーチェーン対応リーダをドラッグアンドドロップします。グループに名前を割り当てます。

エラーが発生した場合（グループ名を割り当てる必要があります。また、グループが少なくとも 1 台の親と 1 台の子で構成される必要があります。）、解決すると［Create］ボタンがアクティブに変わります。有効なデイジーチェーン構成は、下の例のように表示されます。



デイジーチェーンが正常に作成されると、ポップアップが閉じられ、新規作成されたデイジーチェーンが図またはマップとして表示されます。この図は、デイジーチェーン内のデバイスの台数に基づいて作成されます。デイジーチェーン内のデバイスが何台であっても、親は常に上側に表示され、子はその下に表示されます。

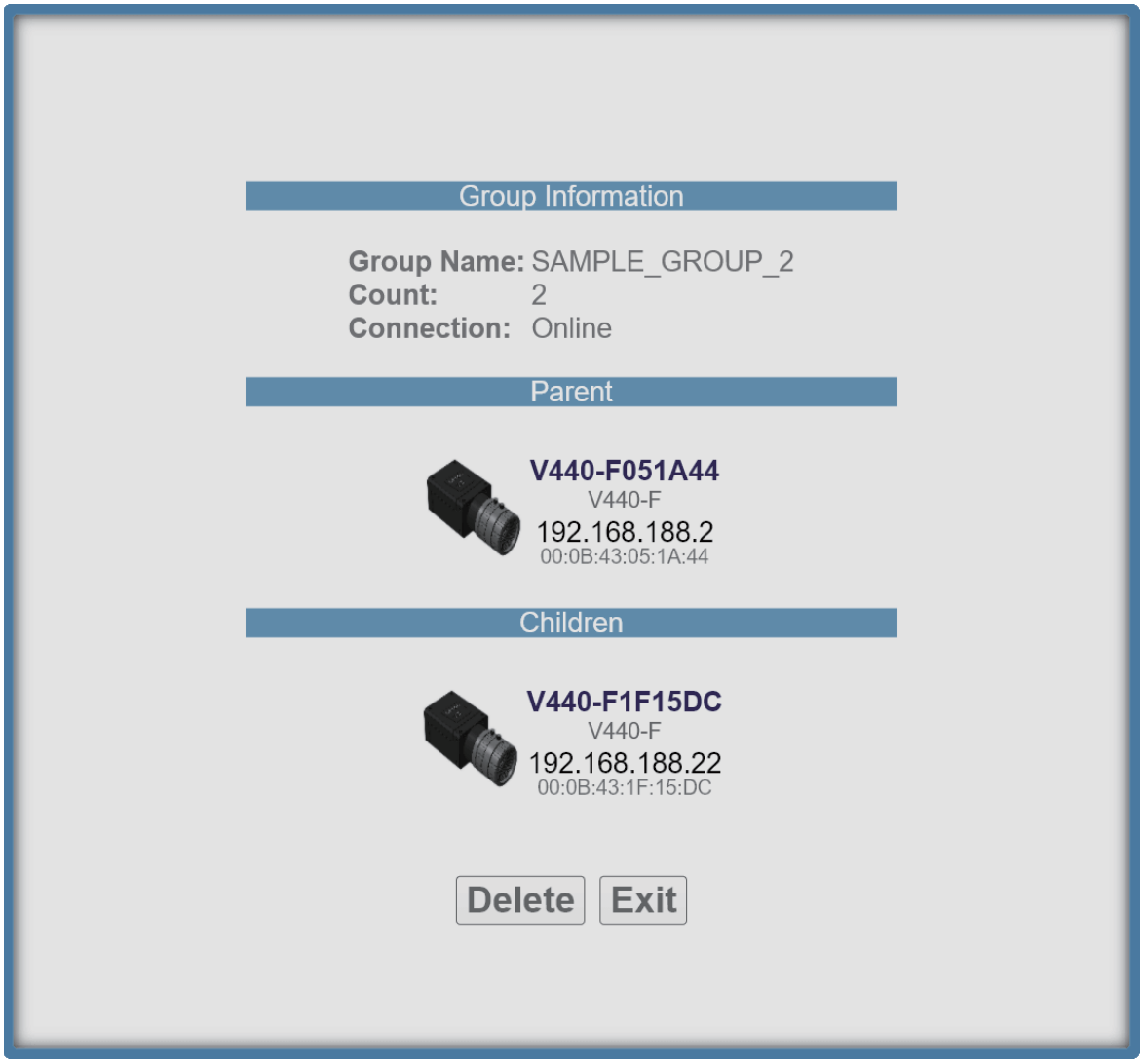
**親1台と子2台によるデイジーチェーンの例**




**親1台と子1台によるデイジーチェーンの例**



作成可能なデイジーチェーンの数には制限はありません。現在アクティブなすべてのデイジーチェーンが、DDU のデイジーチェーンページに表示されます。デイジーチェーンをクリックすると、情報ポップアップが開きます。このポップアップには、グループ情報、親リーダの ID、子リーダの ID をはじめとするデイジーチェーン構成に関する情報が含まれています。デイジーチェーン情報ポップアップは、親と子のデイジーチェーン構成全体を削除する［Delete］ボタンも含まれています。



## デイジーチェーンの基本

● **親：**

- グループのマスタデバイスです。ファームウェア側にグループを構築し、DDU にデイジーチェーンをレポートする役目があります。デイジーチェーンには、1 台だけ親を配置することができます。親には、DDU から［Create］および［Delete］コマンドを受信する役目があります。

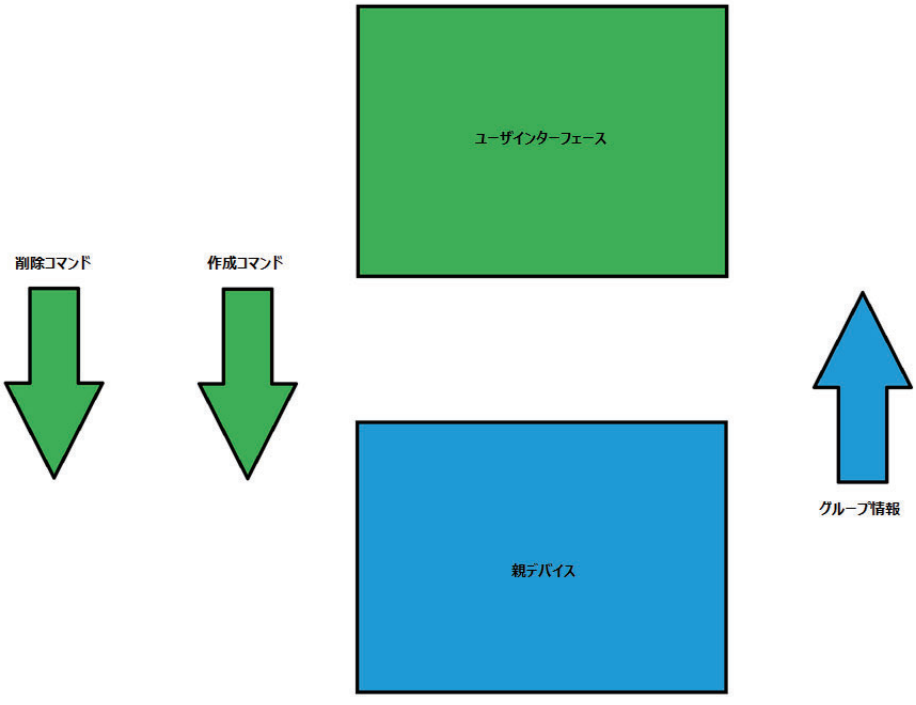
● **子：**

- デイジーチェーンの構成要素で親ではないリーダは、すべて子リーダです。子リーダは親リーダにデータをレポートします。

● **有効なデイジーチェーン：**

- 2 台以上のリーダを含んでいること
- 1 台の親リーダを含んでいること
- 1 台以上 8 台までの子リーダを含んでいること
- 長さが 25 文字未満のグループ名があること
- 有効なグループ名［ａ～ｚ、Ａ～Ｚ、０～９、_、- ］があること

デイジーチェーンの作成と削除は、DDU ユーザインタフェースからリーダに送信される UDP メッセージを介して行われます。親デバイスは、デイジーチェーンに構成されたことを認識すると、ファームウェア接続を作成し、ユーザインタフェースが必要なすべての情報を含む UDP メッセージをブロードキャストして、デイジーチェーン構成を生成します。ユーザインタフェースは、デイジーチェーン情報を含む親デバイスから、ブロードキャストを受信した場合にのみ、新しいデイジーチェーンを作成します。ユーザインタフェースと 1 台または複数デバイス間の主要な通信は、親デバイスを経由します。ファームウェアには、親デバイスを子デバイスに接続し、ステータスをレポートする役割があります。
デイジーチェーンは 1 台の親デバイスと、1 台以上の子デバイスから構成されます。子デバイスはデータを親にレポートし、次に親がデータをネットワークにレポートして、これにより、すべてのリーダが効果的にひとつとして機能できます。

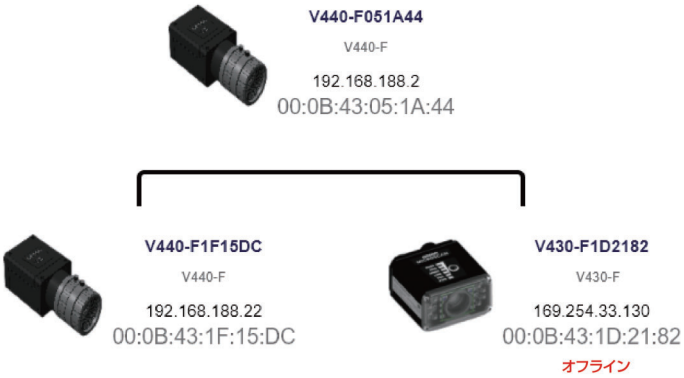


## 4-11-3　エラー処理

デイジーチェーン内の親リーダが 1 分以上電源オフになると、ダイアログに切断通知が表示されます。この通知は、親リーダが再び電源オンに戻ると消去されます。




デイジーチェーン内の子リーダが、たとえ一時的でも電源オフになると、オフライン通知がリーダマップのそれぞれの子リーダの下に表示されます。電源オンに戻ると、オフライン通知は消去されます。



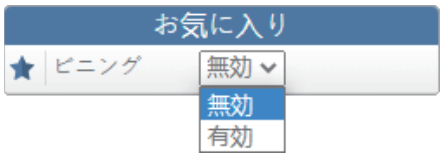

デイジーチェーンがすでに構成されていて、正常に動作していることが確認されると、いくつかのエラーが発生する場合があります。
この仮想的なエラーシナリオでは、親リーダ = P、1 番目の子リーダ = C1、2 番目の子リーダ = C2、3 番目の子リーダ = C3 とします。
ユーザはアプリケーションをシャットダウンし、P、C1、C2、C3 の電源を完全にオフにします。
ユーザは翌日、C3 以外のすべてのデバイスに電源を入れ、アプリケーションを起動します。
この場合、1 台のユニットが欠けているので、デイジーチェーン全体を再起動することはできません。これに対処するために、アプリケーションは、欠けた C3 の代わりに「ダミーデバイス」を配置します。ダミーデバイスは、エラーアイコン、欠けたデバイスの MAC アドレス、およびオフラインステータスメッセージを表示します。ブラウザが再起動するまで、このステータスが引き続き表示されます。デイジーチェーン情報ページでこのオフラインデバイスをクリックすることはできません。これは、ユーザに対して、欠けたデバイスについて警告するために表示されます。

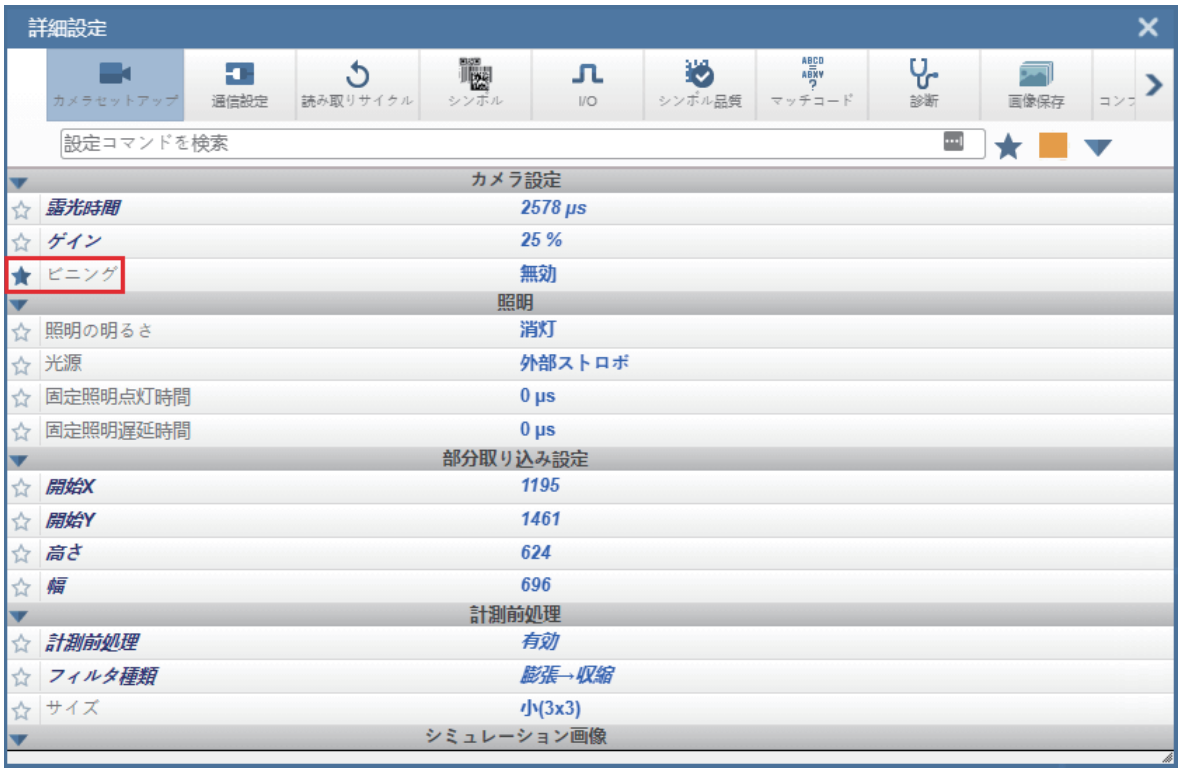



上の図で示されたステータスを表示しているときに C3 の電源を入れると、アプリケーションは自動的に問題を解決し、C3 が含まれた完全なデイジーチェーンが新規に作成されます。このときブラウザや親デバイスを再起動する必要はありません。

# 4-12 お気に入り

［お気に入り］ドロップダウンメニューには、［詳細設定］メニューのコマンド名の横にある星印アイコンをクリックして、お気に入りとして選択したコマンドが表示されます。これは、頻繁に使用されるコマンドのパラメータを［詳細設定］メニューに入ることなく変更できるので便利です。
以下の例では、［カメラセットアップ］メニューの［ビニング］コマンドの隣にある星印アイコンが選択されています。これにより、そのコマンドが WebLink の［セットアップ］ビューの左パネルにある［お気に入り］エディタに表示されます。［お気に入り］に表示されるコマンドは、［詳細設定］のコマンドと同じ方法で設定できます。



# 5

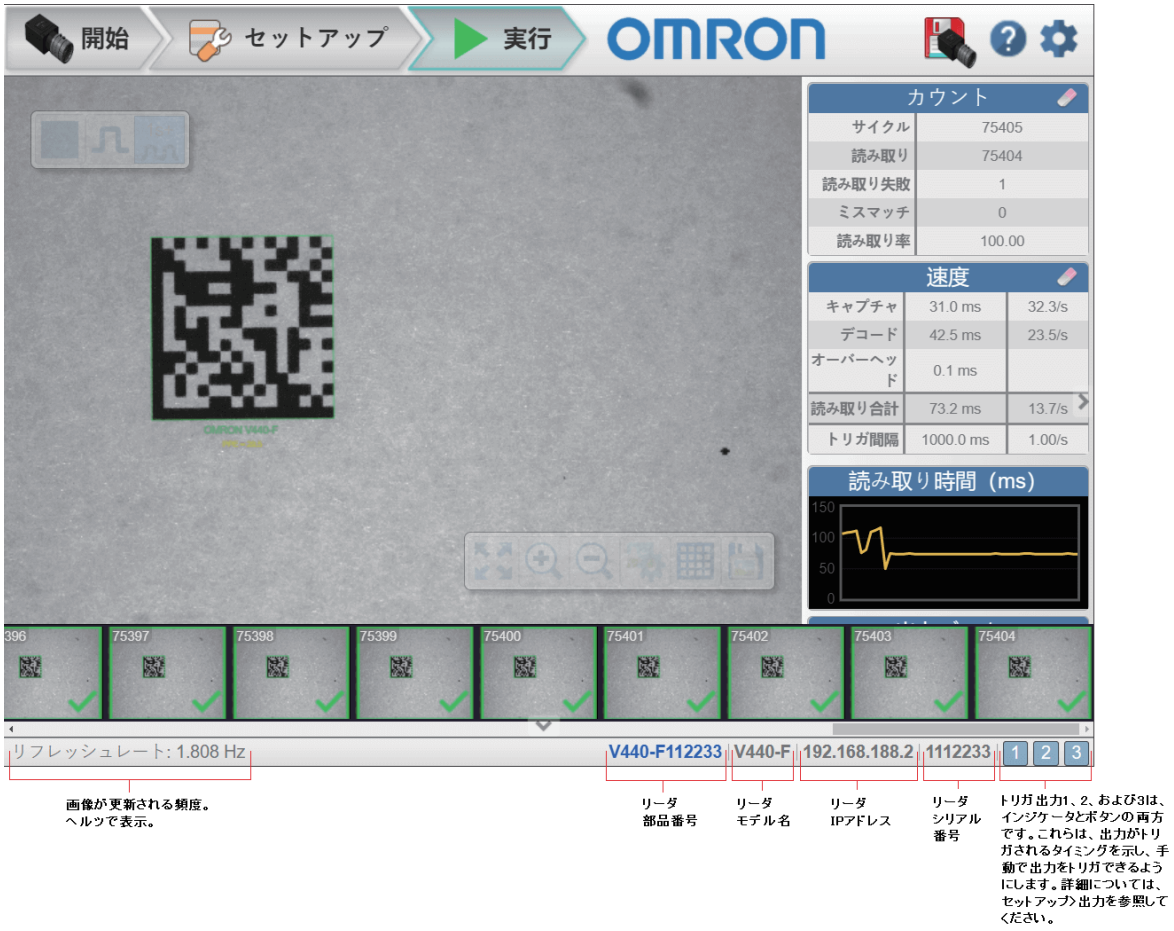
# 実行

［実行］ビューでは、定義したパラメータに応じたセットアップの進捗状況を確認することができます。


**5-1 実行** . . . . . 5-2
**5-2 カウント** . . . . . 5-3
**5-3 読み取り速度** . . . . . 5-4
**5-4 マトリクス情報** . . . . . 5-5
**5-5 読み取り時間** . . . . . 5-6
**5-6 出力データ** . . . . . 5-7
**5-7 画像履歴** . . . . . 5-8

# 5-1　実行

ユーザインタフェースの右パネルには、［サイクル］、［読み取り］、［読み取り失敗］、［ミスマッチ］の［カウント］情報、および［キャプチャ］、［デコード］、［オーバーヘッド］、［読み取り合計］、［トリガ間隔］の［速度］情報、および［出力データ］が表示されます。画像エリアの下にある［フィルムストリップ］には、読み取りが成功したサムネイルに緑色のチェックマークを表示し、読み取りが失敗したサムネイルに赤色の x が表示されます。



# 5-2　カウント

右パネルの［カウント］エリアには５つのデータが表示されます。
- ［サイクル］には、その時点までの撮像数が表示されます。
- ［読み取り］は、成功したデコードの試行回数が表示されます。
- ［読み取り失敗］は、失敗したデコードの試行回数が表示されます。
- ［ミスマッチ］は、デコードされたシンボルデータがユーザ定義文字列に一致しなかった回数が表示されます。（マッチコードが定義されている場合）
- ［読み取り率］は、デコード試行の成功率が表示されます。

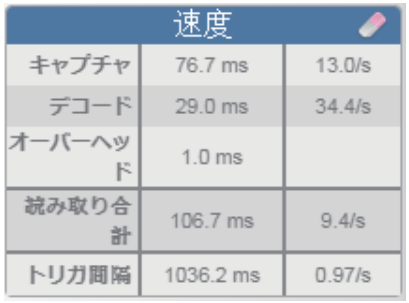



［消しゴムアイコン］をクリックすると、カウントがすべてリセットされます。

# 5-3　読み取り速度

右側パネルの［速度］エリアには、5 つのデータが表示されます。

- ［キャプチャ］は、1 秒あたりの平均画像キャプチャレートが表示されます。
- ［デコード］は、1 秒あたりの平均デコードレートが表示されます。
- ［オーバーヘッド］は、キャプチャとデコードを達成するために必要な超過処理時間の平均が表示されます。
- ［読み取り合計］は、画像の撮像やデコードおよび 1 秒あたりのオーバーヘッドに必要な合計平均時間が表示されます。
- ［トリガ間隔］は 1 秒あたりの平均トリガ数が表示されます。



| 速度 | | |
|---|---|---|
| キャプチャ | 76.7 ms | 13.0/s |
| デコード | 29.0 ms | 34.4/s |
| オーバーヘッド | 1.0 ms | |
| 読み取り合計 | 106.7 ms | 9.4/s |
| トリガ間隔 | 1036.2 ms | 0.97/s |

［消しゴムアイコン］をクリックすると、速度エリアのデータをすべてリセットすることができます。

# 5-4　マトリクス情報

［右パネル］の［速度］エリアに 4 個のデータポイントが表示されます。
- ［最短時間］は、マトリクス内のすべてのシンボルの中で最も速いデコード時間を示します。
- ［最長時間］は、マトリクス内のすべてのシンボルの中で最も遅いデコード時間を示します。
- ［平均時間］は、マトリクス内のすべてのシンボルの平均デコード時間を示します。
- ［成功］は、正常にデコードされたシンボルの数を示します。




［消しゴムアイコン］をクリックすると、速度エリアのデータをすべてリセットすることができます。

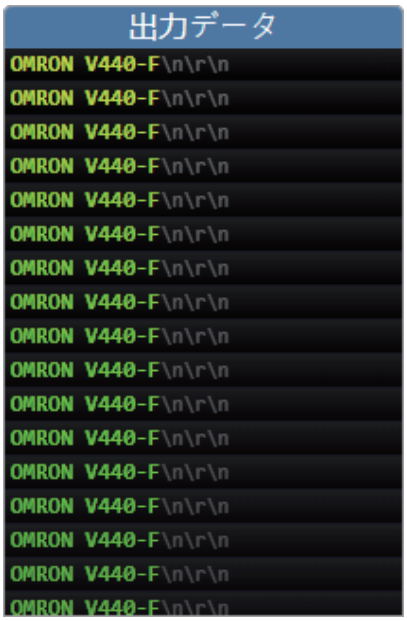
# 5-5　読み取り時間

［読み取り時間 (ms)］は、右パネルの［速度］エリアに表示される読み取り時間データの実線グラフです。



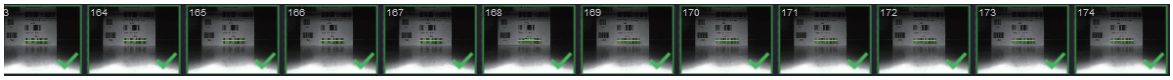
# 5-6　出力データ

右パネルの［出力データ］には、読み取りサイクルでデコードされた各シンボルのデータが表示されます。ヘッダ（プリアンブル）とフッタ（ポストアンブル）を設定している場合、ヘッダ（プリアンブル）とフッタ（ポストアンブル）もここに表示されます。
最新の読み取りデータは一番上の欄に出力され、以前のデータは下に移動していきます。



# 5-7　画像履歴

画像履歴は、各撮像画像の一連のサムネイルです。［画像履歴］は、［実行］ビューの画像エリアの下に表示されます。各撮像画像のサムネイルは、読み取りが成功したサムネイルに緑色のチェックマークを表示し、読み取りが失敗したサムネイルに赤色の x が表示されます。



# 6

# アプリケーション設定

［アプリケーション設定］メニューには、WebLink および MicroHAWK の多くの機能が用意されています。


**6-1 アプリケーション設定メニュー .....6-2**
**6-2 保存 .....6-3**
**6-3 新規 .....6-4**
**6-4 ロード .....6-5**
**6-5 詳細 .....6-6**
**6-6 言語 .....6-7**
**6-7 ターミナル .....6-8**
**6-8 ビープ音 .....6-9**
**6-9 画像保存 .....6-10**
6-9-1 外部 FTP サーバによる画像保存 ..... 6-13
6-9-2 FileZilla Server の開始と終了 ..... 6-16
6-9-3 RAM ドライブによる画像保存 ..... 6-16
**6-10 アプリケーションまたは工場出荷時の設定をリセットする .....6-21**
**6-11 アカウント管理を起動します .....6-22**
6-11-1 管理者ビュー ..... 6-24
6-11-2 ユーザアカウントの管理 ..... 6-25
6-11-3 アカウントステータス ..... 6-28
6-11-4 パスワードの変更 ..... 6-28
6-11-5 アカウント管理の無効化 ..... 6-29
**6-12 WebLink について .....6-30**

# 6-1　アプリケーション設定メニュー

ヘルプアイコンの右側にある歯車アイコンをクリックして、［アプリケーション設定メニュー］を開きます。



アプリケーション設定メニューには、以下の機能があります。［保存］、［新規］、［ロード］、［詳細］、［言語］、［ターミナル］、［ビープ音］、［画像保存］、［デフォルト設定を復元］、［アカウント管理を起動します］、および［WebLink について］の各機能が用意されています。



# 6-2　保存

［保存］は、現在の設定を保存します。



# 6-3　新規

［新規］は、新たな WebLink セッションを開きます。



# 6-4　ロード

［ロード］は、既存の設定を開きます。



# 6-5　詳細

［詳細］は、リーダ機能を以下のカテゴリに分けた一覧で設定します。
カテゴリ：［カメラセットアップ］、［通信設定］、［読み取りサイクル］、［シンボル］、［I/O］、［シンボル品質］、［マッチコード］、［診断］、［画像保存］、［コンフィギュレーションデータベース］、および［デフォルトとの差異］



# 6-6　言語

［言語］では、WebLink インタフェースの言語を選択できます。




重要：［言語］を変更すると、WebLink が再起動します。




使用可能な言語：
・英語
・ドイツ語
・中国語（簡体字）
・中国語（繁体字）
・スペイン語
・日本語
・韓国語
・フランス語
・ポルトガル語
・イタリア語
・ロシア語

# 6-7　ターミナル

［ターミナル］は、WebLink のシリアルインタフェースを開きます。ここで、シリアルコマンドの送信実行、リーダからのレスポンス表示、およびリーダの出力表示が可能です。



# 6-8　ビープ音

［ビープ音］を有効にすると、WebLink がリーダから有効なデコードを受信したときに、パソコンからビープ音を発します。

**使用上の注意**

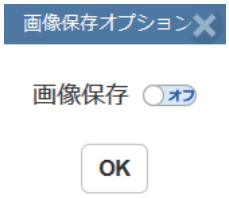
リーダ自体はビープ音を発しません。



# 6-9　画像保存




アプリケーション設定メニューの［画像保存］アイコンをクリックすると、以下のダイアログボックスが表示されます。




［画像保存］を［オン］にして［OK］ボタンをクリックすると、以下のダイアログが開きます。［画像保存オプション］ダイアログには、リーダで撮像した画像の保存方法、保存タイミング、および保存場所を指定できるコマンドが表示されます。




［保存画像タイプ］フィールドを使用すると、ユーザはどの画像を保存先のデバイスに保存するかを設定できます。オプションは以下のとおりです。

- **読み取り成功**：デコーダが読み取り成功を報告する画像を保存
- **読み取り失敗**：デコーダが読み取り成功を報告しない画像を保存（デフォルト）
- **読み取り成功および読み取りなし**：デコーダが読み取り成功および読みとりなしを報告する画像を保存

- **マッチ：**デコーダがマッチ基準を満たす報告をする画像を保存
- **ミスマッチ：**デコーダがミスマッチ基準を満たす報告をする画像を保存
- **一致および不一致：**デコーダがマッチおよびミスマッチ基準を満たす報告をする画像を保存
- **全て：**すべての画像を保存

［記憶モード］フィールドは、保存される画像を表します。オプションは以下の通りです。
- **読み取りサイクルの最初の画像：**保存画像タイプを満たす最初の画像（デフォルト）
- **読み取りサイクルのすべての画像：**保存画像タイプを満たすすべての画像

［画像ファイル形式］を使用すると、ユーザは保存された画像に適用するファイル形式を選択できます。オプションは以下のとおりです。
- **PNG- 高解像度：**PNG 形式を使用して画像を保存（デフォルト）
- **JPG- 低解像度：**JPG 形式を使用して画像を保存
- **BMP-Raw：**BMP 形式を使用して画像を保存

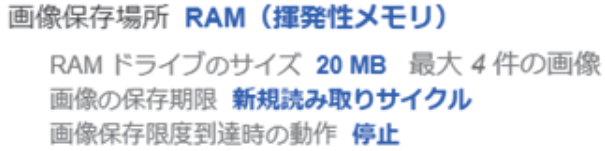
［画質］は、1% から 100% の間のスライディングスケールを表します。画質が高いほど、保存される画像毎により多くのスペースが必要になります。デフォルト設定は 90% です。

［画像サイズ］は、保存される画像に適用されるデータ圧縮の量を表します。圧縮率が低い画像は、より多くのストーレージスペースを必要とします。オプションは、以下のとおりです。
- **実物大：**画像にデータ圧縮が適用されません（デフォルト）
- **2:1：**画像を 50% 圧縮
- **1/4 スケール：**画像を 75% 圧縮
- **1/8 スケール：**画像を 88% 圧縮

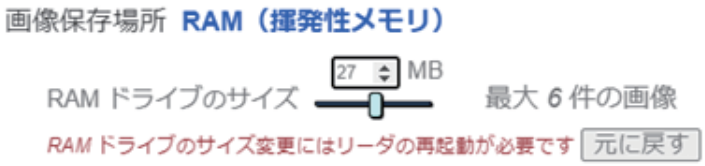
［ファイル保存オプション］を使用すると、ユーザは保存するレポートの種類を決定できます。オプションは以下のとおりです。
- **画像：**画像を保存（デフォルト）
- **読み取りサイクルのレポート：**サイクルレポートを保存
- **画像と読み取りサイクルのレポート：**画像とサイクルレポートを保存

［画像保存場所］は、画像とレポートを保存する場所です。オプションは以下のとおりです。
- **RAM（揮発性メモリ）：**画像とサイクルレポートを内部 RAM ドライブに保存（デフォルト）
- **リモート（FTP）：**画像とサイクルレポートを FTP で接続されたリモートデバイスに保存

［画像保存場所］の設定が RAM に設定されている場合、すべての情報はリーダに搭載されている RAM ドライブに保存されます。このドライブは揮発性であり、ユニットがリセットされるとすべてのデータが失われます。




RAM ドライブのサイズパラメータを使用すると、ユーザは 1MB から 50MB の RAM ドライブを作成できます。デフォルトは 20MB です。RAM ドライブのサイズを変更するには、リーダを再起動する必要があり、その結果、現在ドライブにあるデータが失われます。［RAM ドライブのサイズ］パラメータが変更されると、以下のメッセージが［画像保存場所］ダイアログに表示されます。［元に戻す］をクリックすると、RAM ドライブのサイズが以前のサイズに戻ります。




［画像の保存期限］フィールドは、保存されているデータを保存する期間を決定します。

- **新規読み取りサイクル：**次の読み取りサイクルまでデータのサイクルを保存（デフォルト）
- **システムリセット：**システムがリセットされるまでデータを保存 — 最大ストレージ容量に達すると、［画像保存限度到達時の動作］パラメータがデータを上書きするかどうかを決定

［画像保存限度到達時の動作］設定を使用すると、ユーザは、ストレージ制限に達したときに実行する動作を決定できます。オプションは以下のとおりです。

- **停止：**最大ストレージに達したら、画像とサイクルレポートの保存を停止（デフォルト）
- **古い順に消去：**最大ストレージに達したら、最も古い画像とサイクルレポートを上書き

［画像保存場所がリモート（FTP)］に設定されている場合、［FTP アドレス］が表示され、該当する FTP サーバのユーザ ID、パスワード、およびアドレスを入力できます。



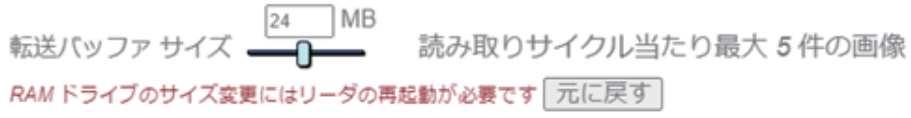

［FTP アドレス］は、画像とレポートが保存されるデバイスの FTP ホスト設定を表します。このデバイスは FTP サーバを実行している必要があります。

- **userid：**FTP ホストサーバで設定されたユーザ ID
- **pass：**FTP ホストサーバのユーザ ID に関連付けられたパスワード
- **xxx.xxx.xxx.xxx：**FTP ホストデバイスの IP アドレス — デフォルトは 192.168.188.3
- **ポート：**使用するホストのポート番号ーデフォルトは 21

［転送最適化］パラメータは、画像とレポートを FTP ホストに送信する方法を設定します。

- **速度：**画像とレポートを不可逆メカニズムを介して送信 — この方法はトリガの整合性に重点を置いており、一部の画像またはレポートが失われる可能性があります。（デフォルト）
- **精度：**画像とレポートを可逆メカニズムを介して送信 — この方法はすべての画像とレポートを送信します。これにより、トリガが遅延したり、読み取りサイクルが途中で終了する可能性があります。

［転送バッファサイズ］パラメータは、サイクル毎に使用される最大バッファサイズを設定します。転送バッファサイズパラメータが変更されると、［画像保存場所］ダイアログに次のメッセージが表示されます。
［元に戻す］をクリックすると、RAM ドライブのサイズが、以前のサイズに戻ります。デフォルトのサイズは 20MB です。

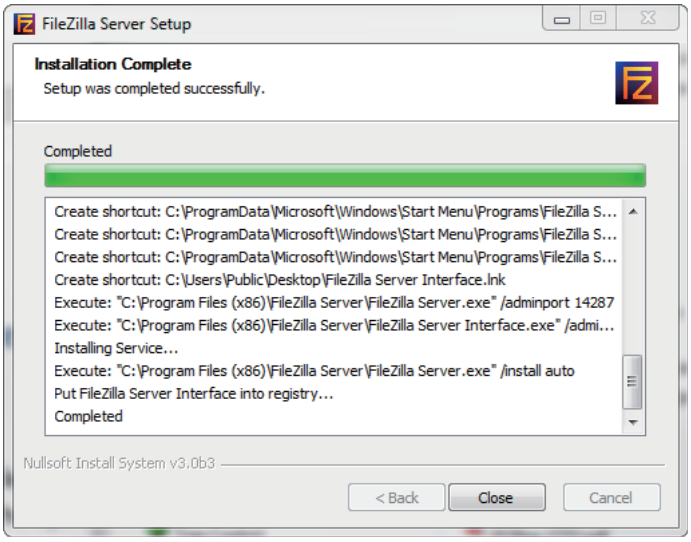



すべての画像保存設定は、「第 8 章 詳細設定」でも設定できます。

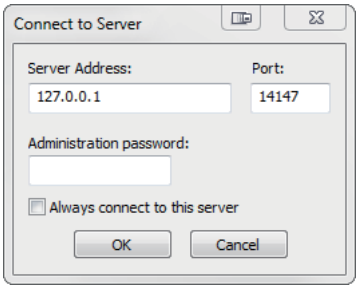
## 6-9-1　外部 FTP サーバによる画像保存

外部の FTP サーバを使用して、リーダによって撮像された画像を保存することができます。リーダを FTP サーバに接続して、画像と読み取りサイクルのレポートを送信することができます。以下に参考情報として、外部 FTP サーバの設定手順について紹介します。
以下の例は、FileZilla Server(https://filezilla-project.org/) を使用した例です。
FileZilla は Windows に対応したユーティリティです。

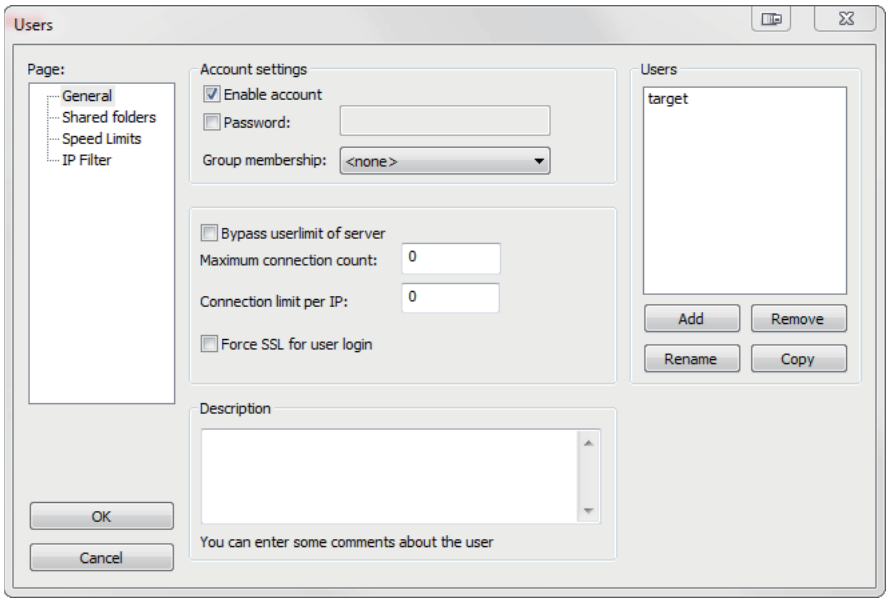
FileZilla Server をダウンロードしてインストールします。



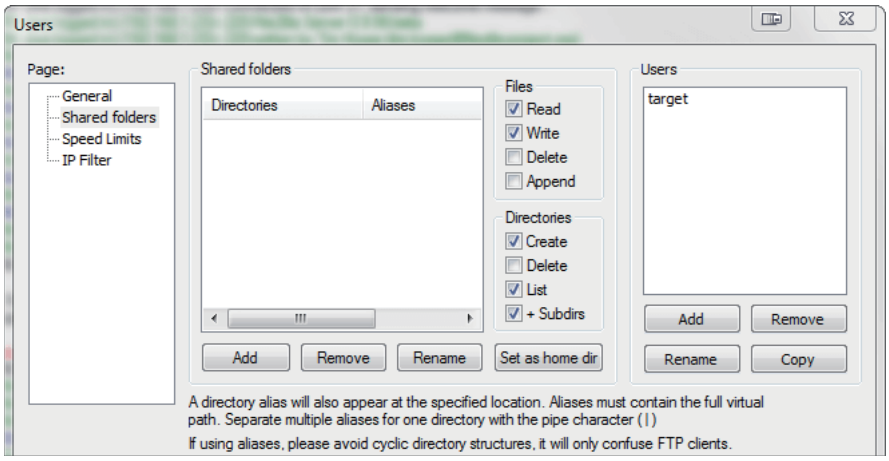

サーバに接続します。パソコンからサーバの設定をする場合は、サーバアドレス 127.0.0.1 を使用します。サーバでポート番号を求められたときは、ここで使用したポート番号（下の例では 14147 番）が必要となります。



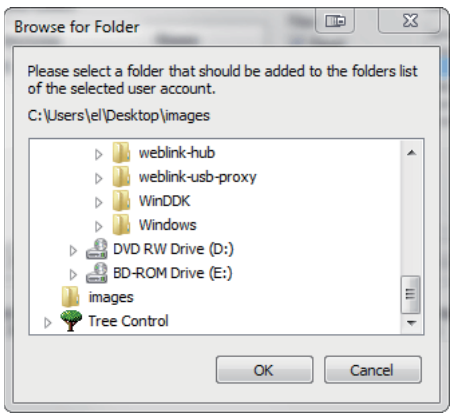
［Users］ダイアログの［General］ページの設定を行います。



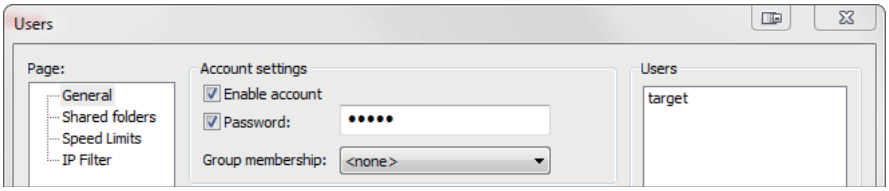

左側の［Page］の［Shared folders］を開きます。［Files］の［Write］と、［Directories］の［Create］にチェックが入っていることを確認します。新しいユーザグループを追加します。




保存したい画像がある場所を選択します。この例では、C:\Users\el\Desktop\images フォルダです。




［General］ページに戻って、［Password］を設定します。




［OK］ボタンをクリックして、リーダを接続します。
アプリケーション設定メニューを開き、［画像保存］アイコンをクリックします。




［画像保存オプション］ダイアログで、FTP アドレスを設定します。

**使用上の注意**

"pwd" は、FilleZilla 設定画面の［General］ページで設定した［Password］です。



## 6-9-2　FileZilla Server の開始と終了

FileZilla をインストールしている間、リーダの電源を入れるたびに、FileZilla Server の設定画面が自動で開始します。また、以下に示す［StartFileZilla Server］と［Stop FileZilla Server］ショートカットを使用すると、FileZilla Server の開始と終了を手動で行なうことができます。



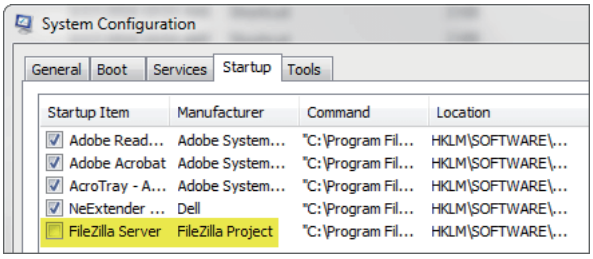

FileZilla Server の自動開始を無効にする方法

**1**　**Windows］ボタンと［R］キーを押します。**

**2**　**［ファイル名を指定して実行］ダイアログが開いたら、msconfig と入力して、Enter を押します。**

**3**　**以下に示す、［Startup］タブをクリックします。**

**4**　**起動時に立ち上がらないように、［FileZilla Server］のチェックを外します。**



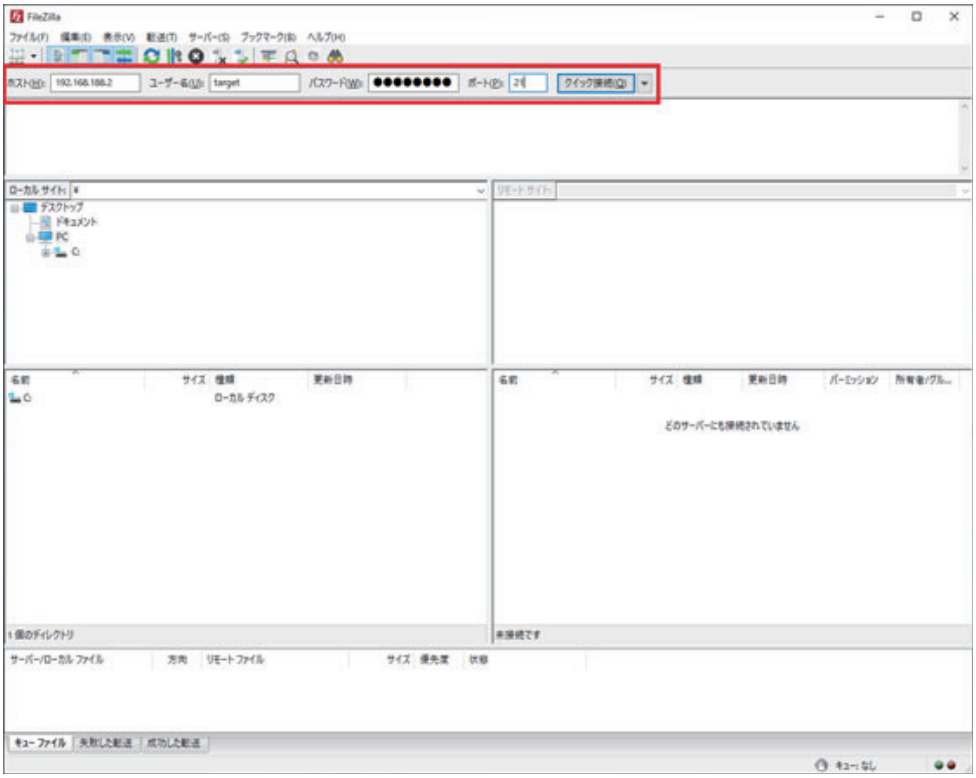

**5**　**［OK］ボタンをクリックします。**

**6**　**プロンプトが表示されたら、パソコンを再起動します。**

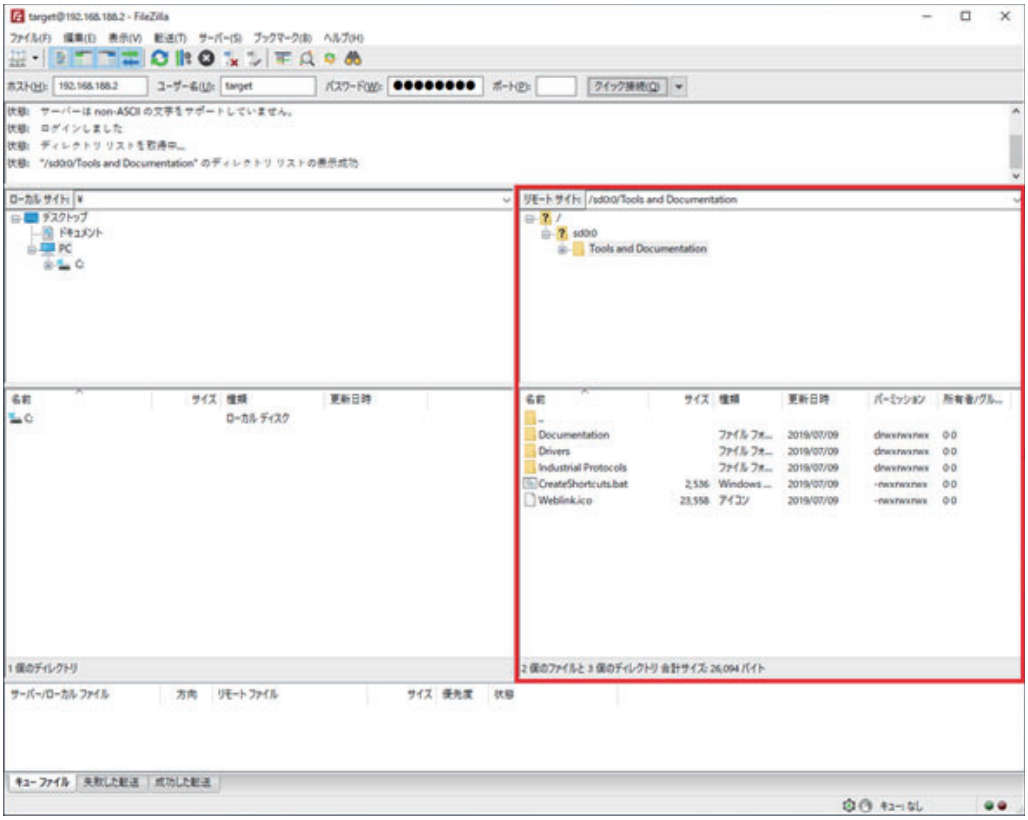
## 6-9-3　RAM ドライブによる画像保存

V440-F 本体の RAM ドライブを使用して、リーダによって撮像された画像を保存することができます。リーダの RAM ドライブに画像と読み取りサイクルのレポートを保存して、外部のツールからデータを取得することができます。
以下の例は、FileZilla Client(https://filezilla-project.org/) を使用した、RAM ドライブとの通信手順の例です。
FileZilla は Windows に対応したユーティリティです。

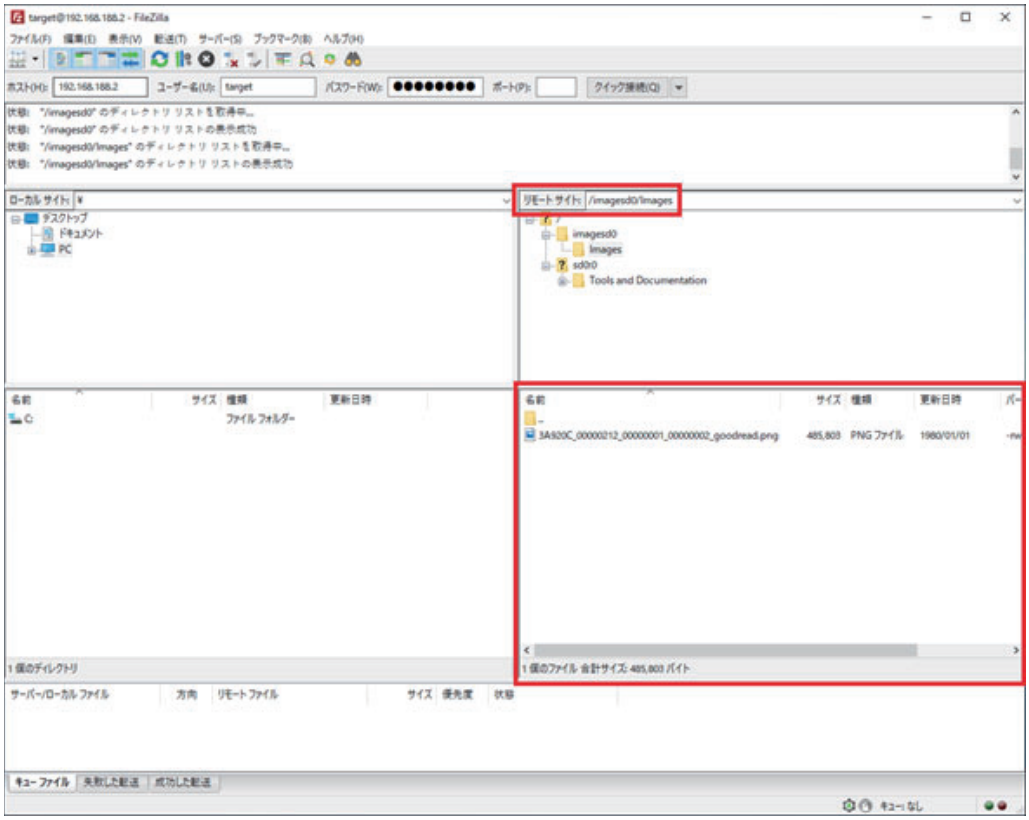
FileZilla Client をダウンロードして実行します。
RAM ドライブに接続します。
下図赤枠欄に、以下の情報を入力して、［ クイック接続 ］ボタンをクリックします。
- ホスト：192.168.188.2( 接続する V440-F の IP アドレス )
- ユーザー名：target
- パスワード：password
- ポート：21



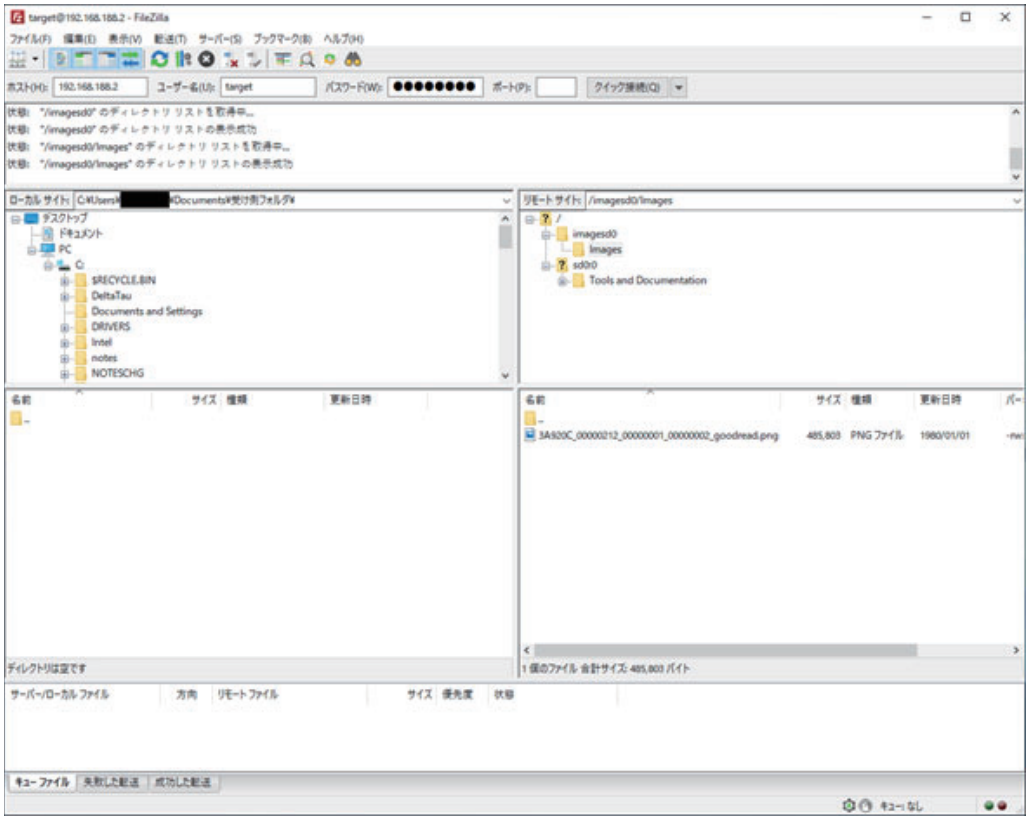
V440-F と接続し、[ リモートサイト ] に V440-F の内部フォルダが表示されます。
重要：V440-F の内部フォルダ内には、コードリーダ動作に必要なファイルが含まれています。このマニュアルで指定している操作以外は行わないでください。誤った操作を行うと、V440-F の内部ファイルの構成が破損し、起動できなくなるおそれがあります。



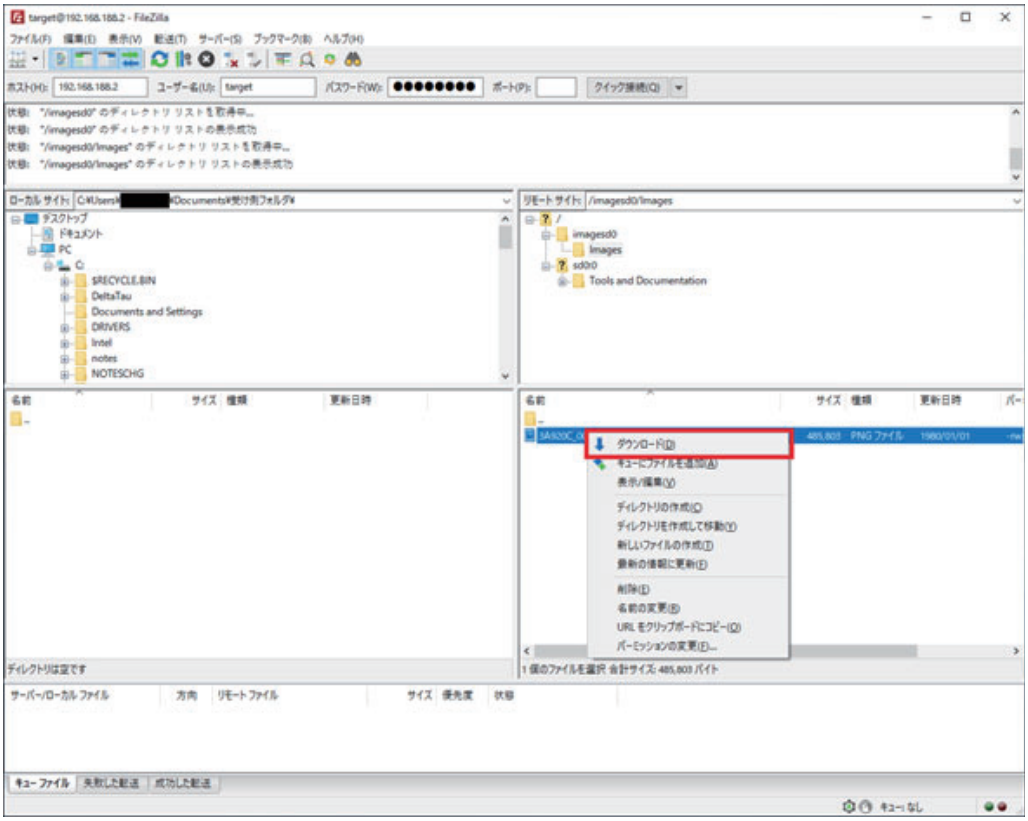
［リモートサイト］欄に「/imagesd0/Images」と入力します。
リモートサイト欄の下部に、RAM ドライブに保存されている画像と読み取りサイクルのレポートが表示されます。



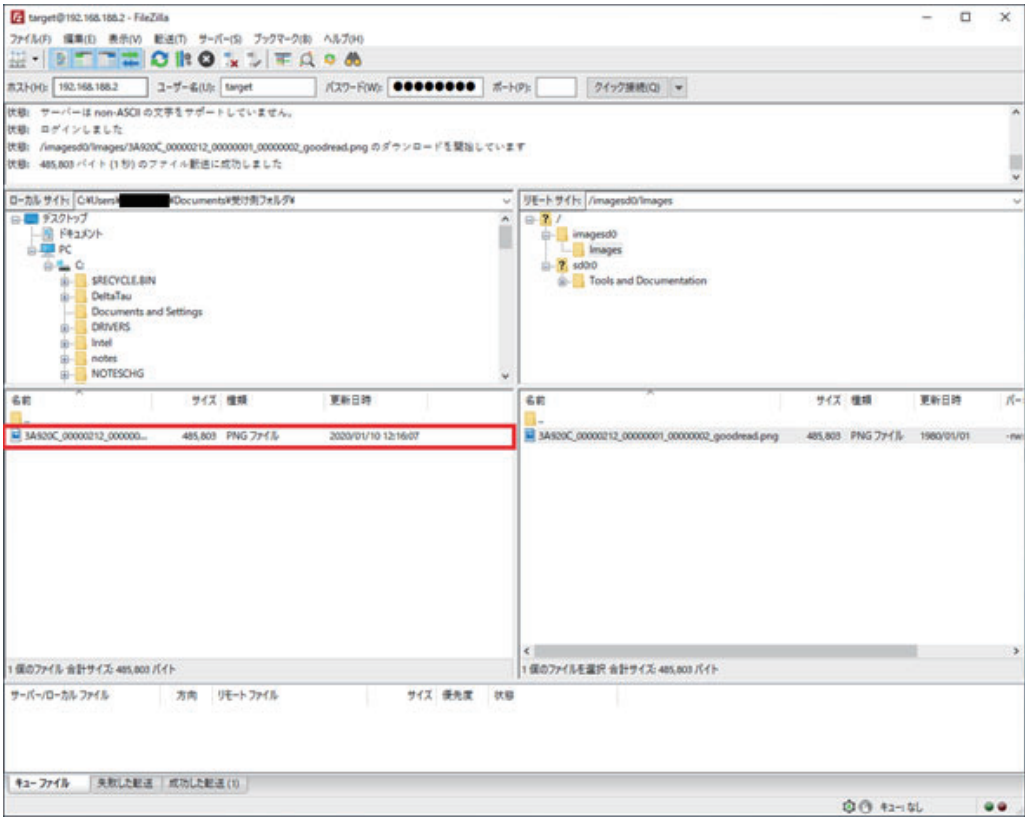
画像ファイルのダウンロードを行います。
［ローカルサイト］から、ファイルをダウンロードして、フォルダを開きます。



［リモートサイト］欄から、ダウンロードしたい画像を右クリックして、［ダウンロード］を選択してください。



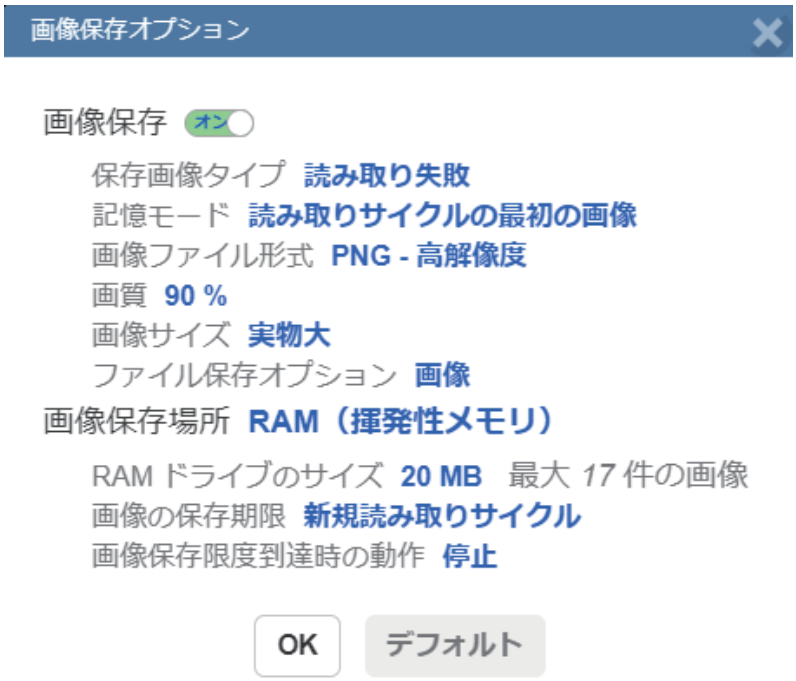

［ローカルサイト］のフォルダに、画像ファイルがダウンロードされます。
これで画像の取得は完了です。



## V440-Fリーダ画像保存オプション設定

［RAM ドライブ］の手順を機能させるには、［画像保存オプション］を次のように設定する必要があります。

- WebLink インタフェースの右上にある歯車アイコンをクリックし、[ アプリケーション設定 ] メニューを開きます。
- [ アプリケーション設定 ] メニューの [ 画像保存 ] アイコンをクリックします。
- [ 画像保存オプション ] ダイアログで、[ 画像保存 ] を [ オン ] に設定します。
- アプリケーションの必要に応じ、画像の保存場所を RAM（揮発性メモリ）に設定し、RAM ドライブのサイズ、画像の保存期限、および画像保存限度到達時の動作を設定します。



# 6-10 アプリケーションまたは工場出荷時の設定をリセットする

## 6-10-1 リセットオプション

### アプリケーション設定をリセットする

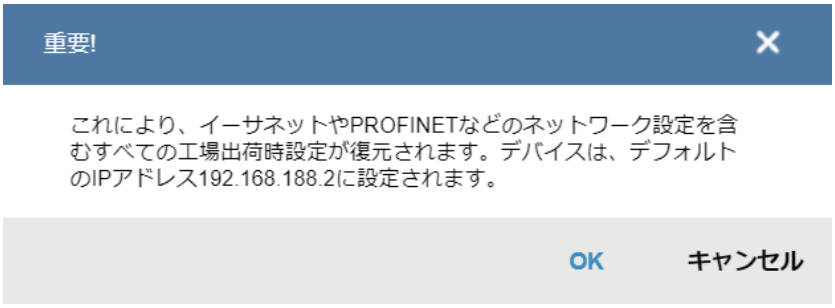



［アプリケーション］ボタンをクリックすると、リーダは通信設定を含まないデフォルト設定に戻ります。リセットはフラッシュメモリに保存されます。

### 工場出荷時の設定にリセットする




［工場］ボタンをクリックすると、リーダは通信設定を含むデフォルト設定に戻ります。リセットはフラッシュメモリに保存されます。すべての設定がデフォルトで工場出荷時の構成になっているため、次の警告が表示されます。



# 6-11　アカウント管理を起動します

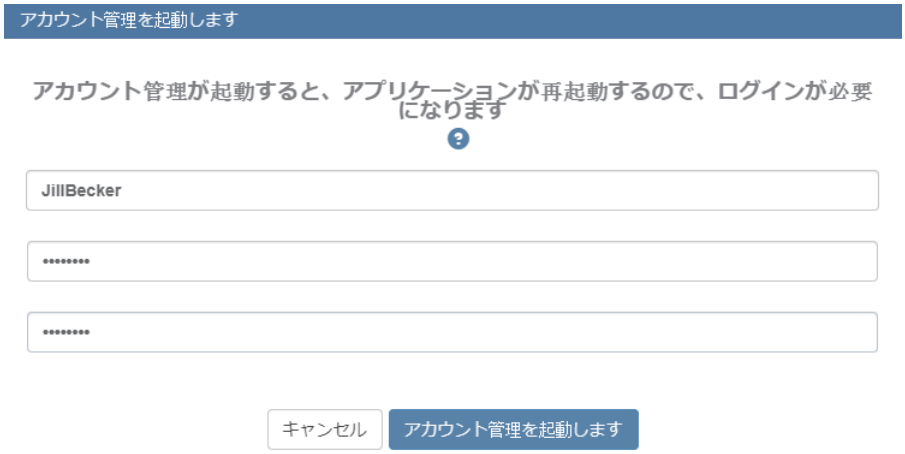
［アカウント管理を起動します］では、WebLink のセッションを開くために必要なパスワードを設定することができます。管理者は、管理者ユーザインタフェースからユーザを作成・更新・削除することができます。アカウント管理がアクティブである状態でユーザが WebLink を使用するためには、管理者が設定したユーザ名とパスワードを使用してログインする必要があります。3 つの異なるユーザタイプがあり、アクセス権限レベルが異なります。

- 管理者：フルアクセス、かつユーザアカウントの管理権限があり、アカウント管理を有効または無効にすることができます
- コントローラ：フルアクセス
- 監視者：表示のみのアクセス

WebLink ユーザインタフェースの右上にある歯車アイコンをクリックして、アプリケーション設定メニューを開きます。




次に、［アカウント管理を起動します］をクリックして、以下のダイアログを開きます。
新しいユーザ名とパスワードを入力して、［アカウント管理を起動します］ボタンをクリックすることで、WebLink の設定をパスワードで保護します。
［アカウント管理を起動します］では、管理者アカウントを作成してアカウント管理を起動するダイアログが表示されます。これは、アプリケーションにログインする際に使用するアカウント情報と同じですので忘れないようにしてください。有効な認証情報を入力し、青色の［アカウント管理を起動します］ボタンをクリックします。このボタンをクリックすると、管理者アカウントが作成され、アプリケーションが再起動します。

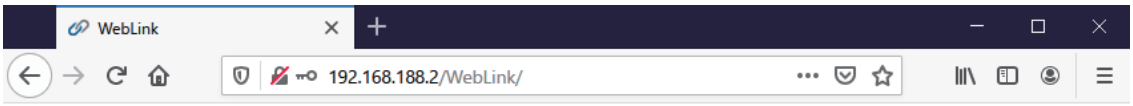


**使用上の注意**

注：アカウント管理がアクティブになると、アプリケーション設定メニューに［アカウント管理を起動します］が表示されなくなります。




［アカウント管理を起動します］によって WebLink アプリケーションが更新され、下に示すログイン画面が表示されます。その他のユーザを作成していないので、新規に作成した自分の管理者認証情報を入力する必要があります。






## 6-11-1　管理者ビュー

ログインが成功すると、［開始］、［セットアップ］、［実行］の各ビューのタブの右側に［管理者］ビューのタブが表示されます。管理者ビューのタブをクリックすると、アカウント管理インタフェースが表示されます。このインタフェースは［管理者］にのみ表示されます。



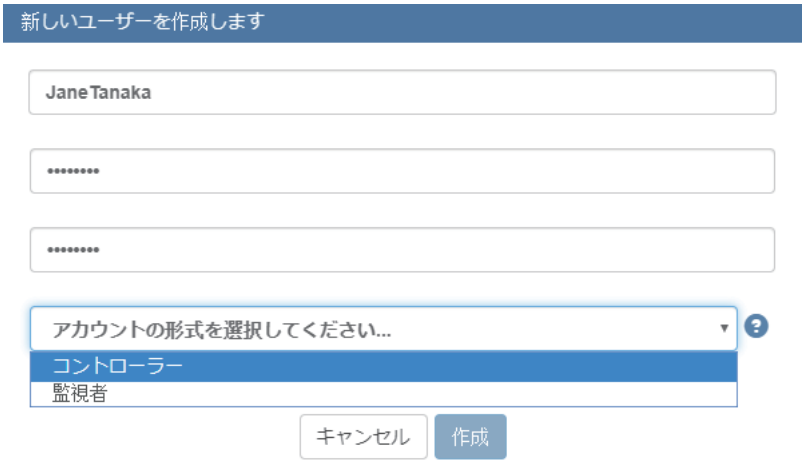

管理者ビューには、次の 4 つの主要ボタンがあります。

- ［ユーザの追加］：ユーザ名、パスワード、アカウントのタイプを設定して、新規ユーザを作成します。
- ［パスワードの変更］：管理者パスワードを変更します。
- ［アカウント管理の無効化］：既存のユーザのアカウントを解除してアカウント管理を無効にします。または、現在のユーザ全員（管理者を含む）を解除してアカウント管理を無効にします。
- ［サインアウト］：このアカウントをサインアウトして、ログイン画面に戻ります。

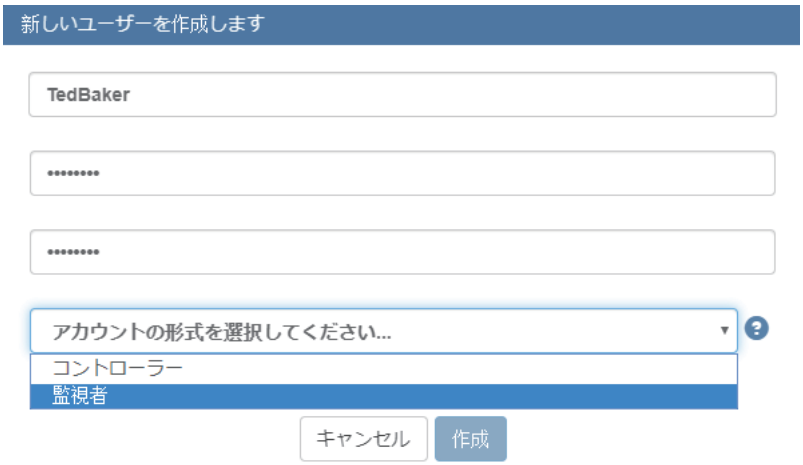
複数のユーザアカウントが作成された場合、4 つの主要ボタンの上のリストに、すべてのユーザが表示されます。最初は管理者のみが表示されますが、ユーザを作成するにしたがってリストが拡大していきます。右上の山型アイコンをクリックすると、各ユーザタブを展開することができます。展開する前に、ユーザパネルの基本レイアウトに注意してください。これには、アカウントタイプのユーザ情報、ユーザ名、アカウントタイプを表示するアイコンが含まれています。

## 6-11-2　ユーザアカウントの管理

［ユーザの追加］をクリックすると、［新しいユーザを作成します］ダイアログが表示されます。これを使用すると、ユーザ名、パスワード、アカウントタイプ（［コントローラ］もしくは［監視者］）を設定することができます。



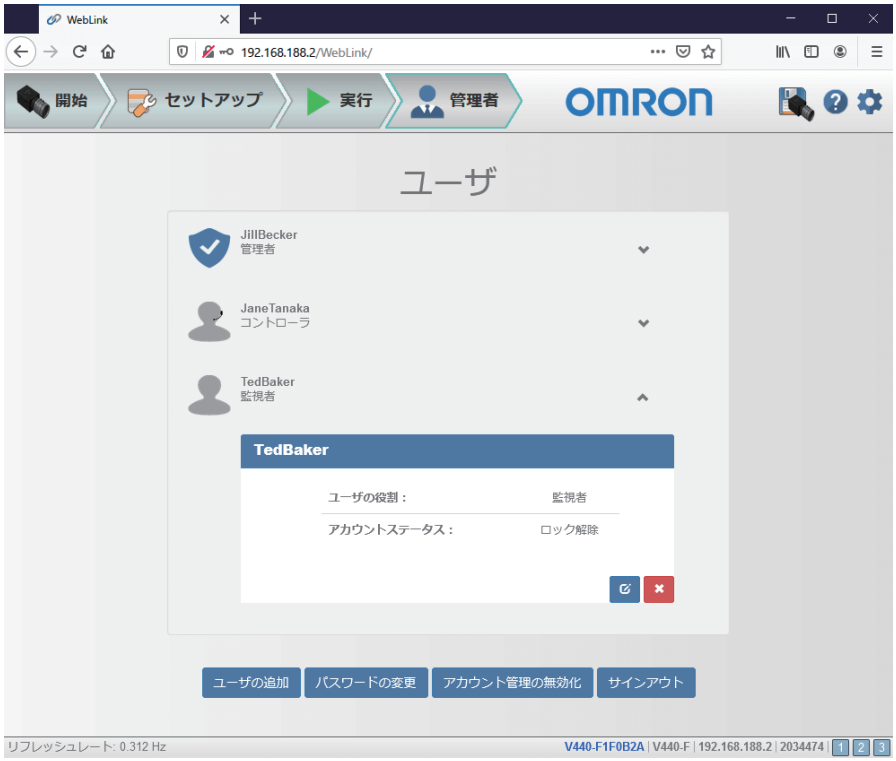

いずれかのアカウントタイプのユーザを作成することができます。



［ユーザの追加］をするたびに、下に示すように、管理者ビューにそのユーザの情報が追加されます。




それぞれのユーザの右側にある下向き矢印をクリックすると、下に示すようなビューが開きます。このビューで、［ユーザの役割］と［アカウントステータス］を更新することができます。
このビューでユーザを削除することもできます。
以下に示した例では、ユーザアカウントを、［ロック解除］から［ロック］に変更しています。



ユーザアカウントがロックされると、ユーザ名の右側に、ロックアイコンが表示されます。
展開すると、ユーザプロファイルの右下に 2 個のボタンが表示されます。管理者は、これらのボタンを使用してユーザアカウントを変更することができます。






管理者は、この青いボタンを使用して、パスワード、アカウントタイプ、アカウントステータスなどのユーザ情報を変更することができます。



管理者は、この赤いボタンを使用して、ユーザを削除することができます。

## 6-11-3　アカウントステータス

ユーザアカウントには、［ロック解除］、［ロック］、［お待ちください］、［続行］の 4 つのステータスがあります。以下に、各ステータスについて説明します。



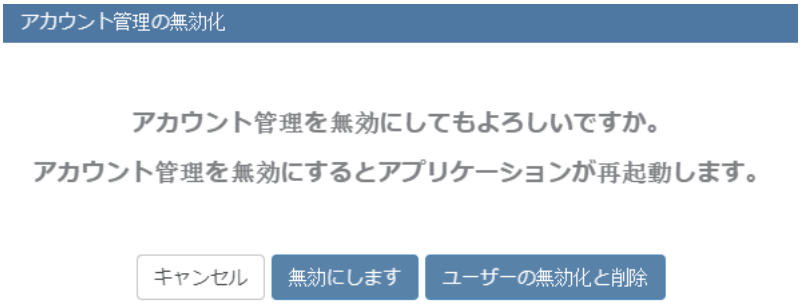

## 6-11-4　パスワードの変更

［パスワードの変更］をクリックすると、以下のダイアログが表示されるので、新しいパスワードを入力して更新することができます。



## 6-11-5　アカウント管理の無効化

管理者は、［無効にします］をクリックして、自分のアカウント情報や他のユーザ情報を保持してアカウント管理を無効化したり、［ユーザの無効化と削除］をクリックして、自分と他のユーザアカウント情報を削除することができます。



# 6-12 WebLink について




［WebLink について］をクリックすると、［WebLink の現在のバージョン］、［リーダ形式（リーダのモデル）］、［シリアル番号］、［製品番号（部品番号）］、［MAC ID］、［センサ］、［ファームウェアバージョン（Firmware）］、［起動バージョン（起動）］、［ブラウザ］、［オペレーティングシステム］、［画面の解像度］を表示するダイアログが開きます。

**参考**

このダイアログボックスの情報は、クリップボードにコピー可能です。

［お問い合わせ先］をクリックすると、Web サイトが開きます。



# 7

# ターミナル

ターミナルにはデコード出力が表示されます。また、リーダにシリアルコマンドを送信したり、多量のデータの中から特定の文字列を見つけることができます。


**7-1 送信 . . . . . 7-2**

**7-2 検索 . . . . . 7-3**

**7-3 フィルタ . . . . . 7-4**

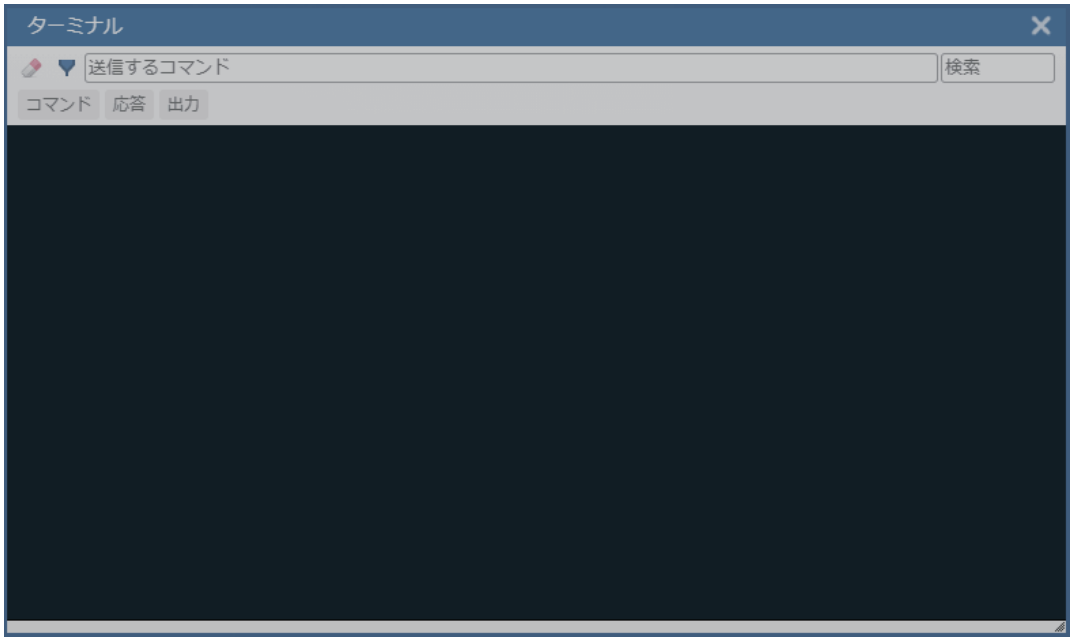
7-3-1 コマンド . . . . . 7-4

7-3-2 応答 . . . . . 7-5

7-3-3 出力 . . . . . 7-6

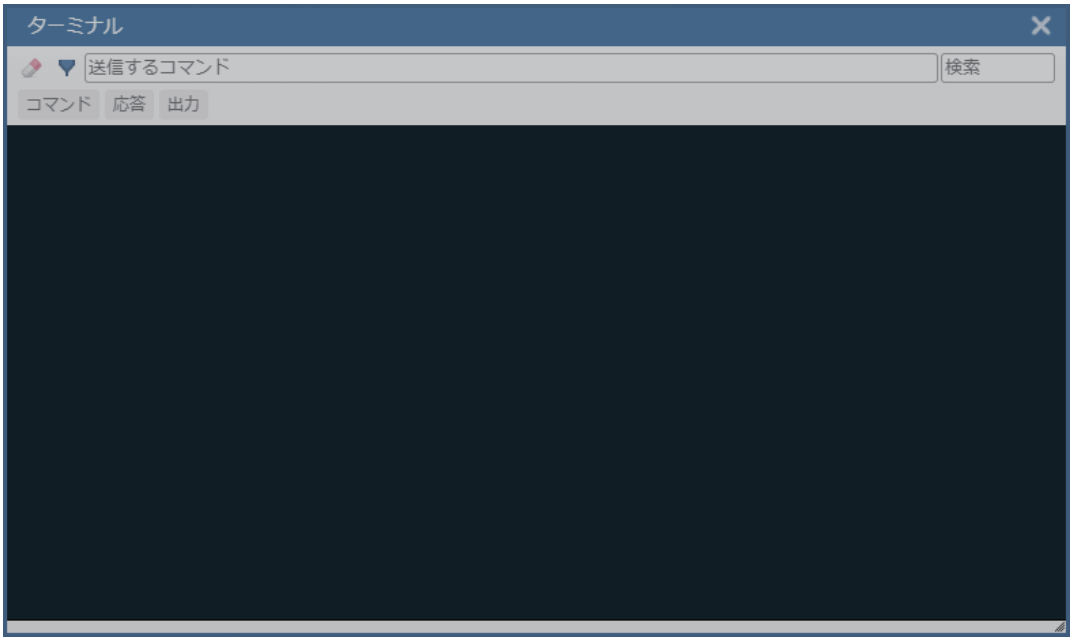
# 7-1　送信

ターミナルには、［送信するコマンド］フィールドにコマンド入力を開始すると、いくつかのシリアルコマンドの選択肢が表示される自動補完機能があります。
ターミナルは、［送信するコマンド］フィールドに入力されたコマンドに、＜と＞の文字を自動的に追加します。
ターミナルから送信されたシリアルコマンドは、黄色のテキストで表示され、リーダの出力は白いテキストで返されます。
消しゴムアイコンをクリックすると、ターミナルの画面から、コマンド、リーダのレスポンス、デコード出力表示のすべてがクリアされます。



# 7-2　検索

ウィンドウの右上にある［検索］フィールドでは、検索対象の文字列を入力することで、ターミナル画面のデータ内でその文字列を検索することができます。

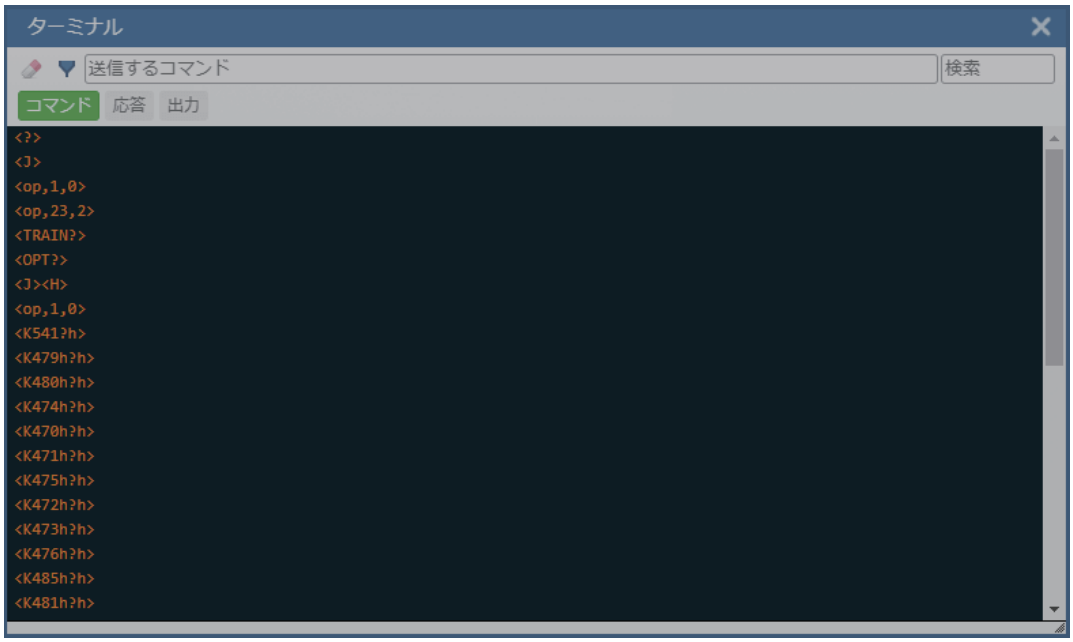


# 7-3　フィルタ

消しゴムアイコンの右側にあるフィルタアイコンをクリックすると、［コマンド］、［応答］、［出力］の３つのフィルタボタンが表示されます。

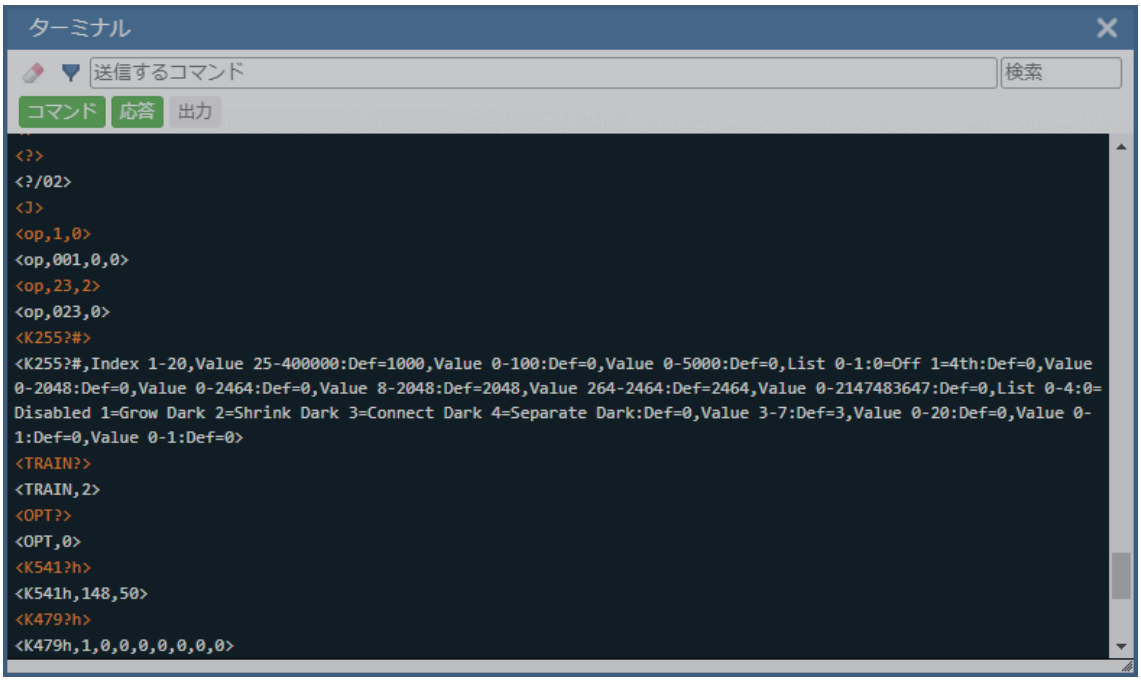
## 7-3-1　コマンド

［コマンド］フィルタを選択すると、ターミナル画面から送信されたシリアルコマンドが表示されます。
［コマンド］フィルタが選択されている場合のみ、シリアルコマンドが表示されます。



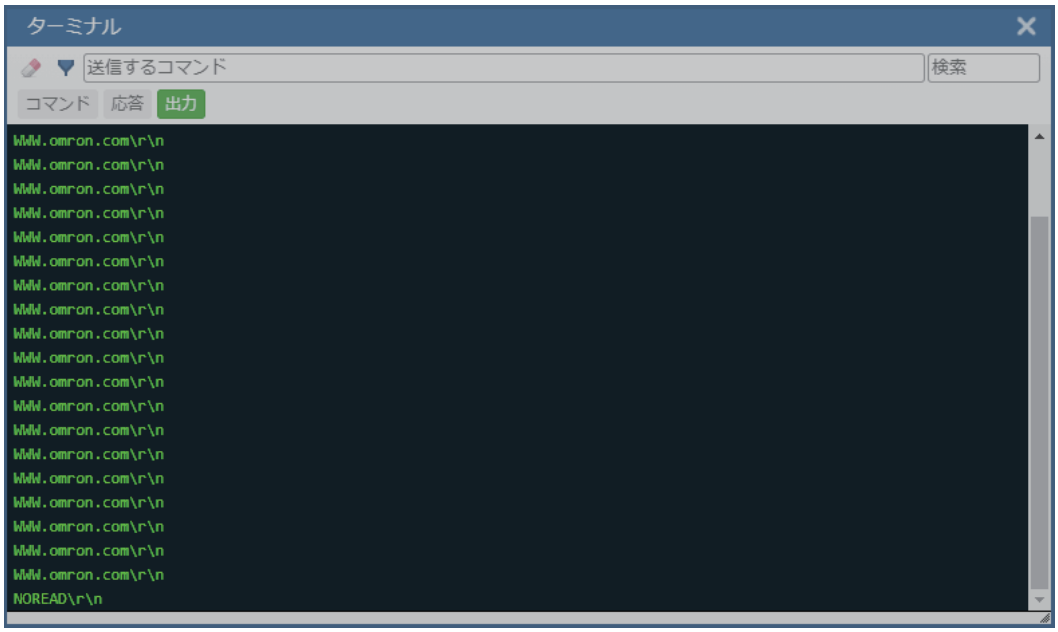
## 7-3-2　応答

［応答］フィルタを選択すると、リーダからの応答が表示されます。［応答］フィルタが選択されている場合のみ、リーダからの応答が表示されます。



## 7-3-3　出力

［出力］フィルタを選択すると、リーダからのデコード出力が表示されます。［出力］フィルタが選択されている場合のみ、リーダからのデコード出力が表示されます。



# 8

# 詳細設定

このセクションでは、WebLink の詳細設定メニューについて説明します。一部のコマンドは、WebLink のグラフィカルユーザインタフェースではアクセスできず、これらの詳細メニューからのみ設定できます。


**8-1 はじめに** ..... **8-2**

**8-2 カメラセットアップ** ..... **8-3**
8-2-1 カメラセットアップメニュー ..... 8-3

**8-3 通信設定** ..... **8-5**
8-3-1 通信設定メニュー ..... 8-5

**8-4 読み取りサイクル** ..... **8-7**
8-4-1 読み取りサイクルメニュー ..... 8-7

**8-5 シンボル** ..... **8-8**
8-5-1 シンボルメニュー ..... 8-8
8-5-2 高度なデコードパラメータ ..... 8-10

**8-6 I/O** ..... **8-12**
8-6-1 I/O メニュー ..... 8-12
8-6-2 シンボル評価指標 ..... 8-15

**8-7 シンボル品質** ..... **8-25**
8-7-1 シンボル品質メニュー ..... 8-25

**8-8 マッチコード** ..... **8-26**
8-8-1 マッチコードメニュー ..... 8-26

**8-9 診断** ..... **8-27**
8-9-1 診断メニュー ..... 8-27

**8-10 画像保存** ..... **8-28**
8-10-1 画像保存メニュー ..... 8-28

**8-11 コンフィギュレーションデータベース** ..... **8-29**
8-11-1 コンフィギュレーションデータベースメニュー ..... 8-29

**8-12 デフォルトとの相違** ..... **8-30**
8-12-1 デフォルトと異なる設定メニュー ..... 8-30

# 8-1　はじめに

歯車アイコンをクリックすると、アプリケーション設定メニューが表示されますが、その中に［詳細］設定があります。






WebLink の［詳細］設定を使用し、［カメラセットアップ］、［通信設定］、［読み取りサイクル］、［シンボル］、［I/O］、［シンボル品質］、［マッチコード］、［診断］、［画像保存］、［コンフィギュレーション・データベース］のリーダ機能の全エリアで、コマンドパラメータを個別に微調整することができます。これらのコマンドの大部分は、WebLink ユーザインターフェイスで直接設定できますが、詳細設定で全パラメータを設定して検査することができます。

詳細設定は、複雑なマルチパラメータコマンドをリーダに送信するための効率的な方法です。

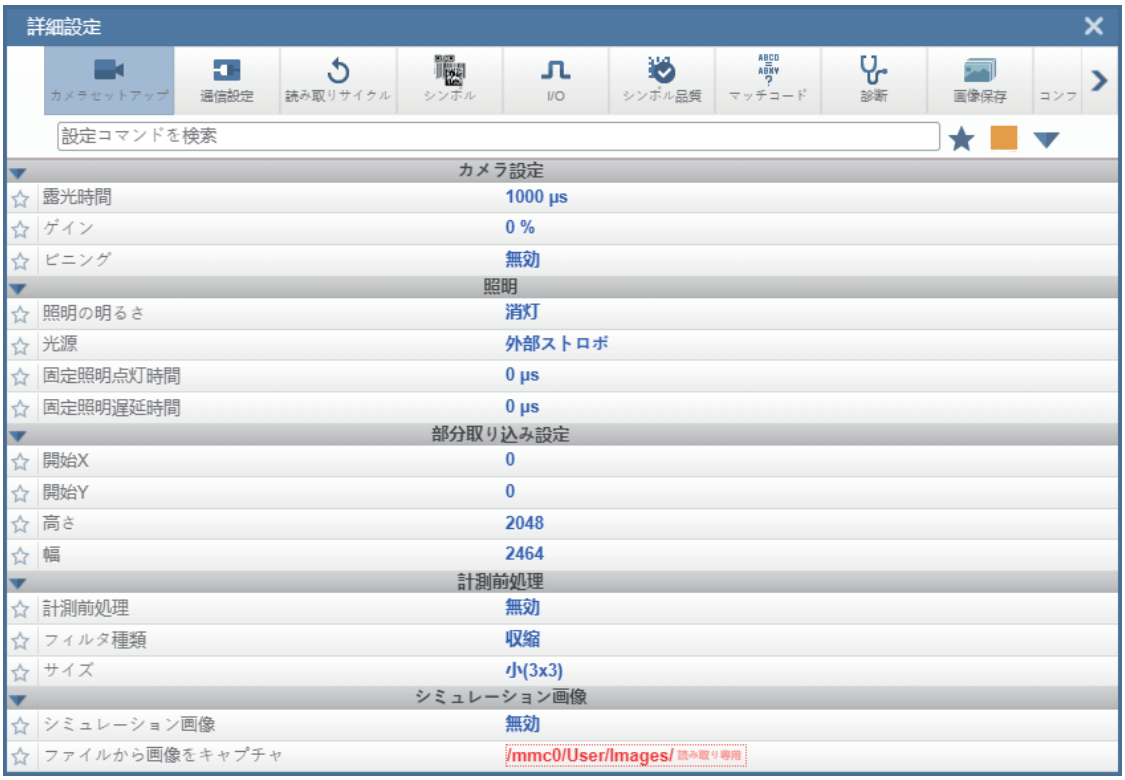
詳細設定の各メニューは次のセクションに示します。ここには［デフォルトとの差異］メニューの例を表示する追加セクションがあります。このメニューで WebLink のデフォルトコマンドと異なるコマンドだけを表示することができます。

# 8-2　カメラセットアップ

［カメラセットアップ］メニューには、リーダのカメラの機能を制御するコマンドが表示されます。これらのコマンド設定の多くは、WebLink ユーザインタフェースからも制御できます。たとえば、［カメラ設定］コマンドの［露光時間］と［ゲイン］は、［セットアップ］ビューの左パネルにある［取得］セクションでも設定できます。

## 8-2-1　カメラセットアップメニュー

コマンドパラメータはこのメニューから直接変更できます。




### ● 露光時間

センサーがアクティブに露光する時間をマイクロ秒単位で指定します。最小設定は 16 µs です。最大は 400ms(400,000 µs) です。16 µs は非常に短く、非常に速いストロボの代わりに使用することで、動きのあるアプリケーションの静止画を撮像することができます。この場合、明るくて一定の照明光源を設定するだけで済みます。

### ● ビニング

ピクセルビニングを有効にすると、1 ピクセルおきにサブサンプリングを使用して、画像の解像度が半分になります。結果の画像は 1232 x 1024 ピクセルですが、視野はフル解像度モードの場合と同じです。

- そのため、画像中のコードの［PPE］も半分になり、より高速な処理が可能になります。
- ビニングモードの［フレームレート］は 2 倍の［70 フレーム / 秒］になります。
- ［自動キャリブレーション］により、［ピクセルビニング］が自動的にオンになる場合があります。
- ［コンフィギュレーションデータベース］を使用する場合、画像ごとにピクセルビニングのオン / オフを切り替えることができます。その画像内のデコードは、解像度の低いシンボルでも動作します。

### ● 照明の明るさ

この値は V440-F ではオフに設定されています。照明が内蔵されていないため、本機には適用されません。

### ● 光源

光源は常に［外部ストロボ］に設定されています。デフォルトでは、リーダは出力 3 で外部ストロボ信号を送信します。外部ストロボ出力信号は、次の 2 つの値で変更されない限り、センサーに送信された正確な露出信号に従います。出力 3 は、任意の外光をトリガするために使用できます。

### ● 固定照明点灯時間

デフォルトでは、リーダから外部ストロボコントローラーに送られる外部ストロボトリガ信号は、センサーが露光している正確な時間に追従しています。たとえば、露光時間が 1ms の場合、外部ストロボ出力パルスも 1ms になります。
実際の外部ストロボ出力パルスは、［固定照明点灯時間］の設定により、露光時間よりも長く設定したり短く設定したりすることができます。この値は、たとえば、16μs の最小露光時間よりも短い値に設定することで、さらに高速なストロボパルスを作成するために使用できます。

### ● 固定照明遅延時間

これにより、外部ストロボ光源を V440-F 取得露光時間にアクティブに合わせることができます。外部ストロボコントローラーやライトが、トリガを受けてから点灯するまでに遅延があることがわかっている場合は、その遅延を設定します。リーダが撮影するまでの時間を遅延させることで、ライトが点灯する時間に合わせて撮影することができます。

### ● シミュレーション画像

V440-F は、デバッグ目的で保存された画像で実行できます。この設定を有効にすると、画像はリーダからではなくファイルからキャプチャされます。ファイルの場所は、次のパラメータで設定されます。

### ● ファイルから画像をキャプチャ

これはリーダのメモリ内のファイルの場所です。［FileZilla クライアント］を使用して、画像をこの場所にコピーできます。リーダ IP を使用してリーダにログインします。ログインは［target］です。パスワードは［password］です。/mmc0/user/images/ フォルダに移動し、そこに画像をドラッグします。リーダがトリガされると、これらの画像が循環します。［シミュレーション画像］を無効にすると、リーダでの画像の取得に戻ります。

## 外部照明ストロボとして使用

［外部照明ストロボとして使用］は、［I/O パラメータ］の［出力 3］コマンドの［出力条件］パラメータで使用できます。このパラメータが機能するためには、［外部ストロボ］を有効にしておく必要があります。



# 8-3　通信設定

［通信設定］メニューには、ホストやアプリケーションのネットワークとリーダの接続を制御するコマンドがすべて表示されています。これらのコマンドは、デコードされたデータ出力の［ヘッダ（プリアンブル）］および［フッタ（ポストアンブル）］の設定、［レスポンスタイムアウト］、［LRC ステータス］、［ACK / NAK オプション］、［ポーリングモードオプション］も制御します。

コマンドパラメータはこのメニューから直接変更できます。

## 8-3-1　通信設定メニュー



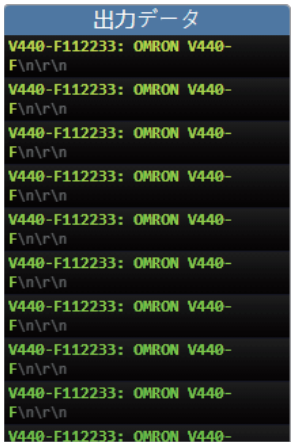
## デイジーチェーン

［詳細設定］の［通信設定メニュー］の［フッタ（ポストアンブル）］セクションの下にある［デイジーチェーン］セクションで、［デイジーチェーン ID］機能を有効または無効にすることができます。デイジーチェーン ID は、候補シンボルをデコードするリーダの名前を出力します。また、これによって、リーダ ID とバーコードデータアウトプットの間に表示させたい区切り文字のタイプを設定することもできます。

次の例では、デイジーチェーン ID が［有効］で、区切り文字が［ : ］に設定されています。




これら 2 つの設定により、データ出力は次の例のように表示されます。
リーダ ID は V440-F112233 です。
リーダ ID と読み取り結果出力条件の間にコロン記号（ : ）が表示されます。




一般的なデイジーチェーン機能の詳細については、「4-11 デイジーチェーンの設定（アプリケーションで必要な場合）(P.4-69)」を参照してください。

## EtherNet/IP および PROFINET バイトスワッピング

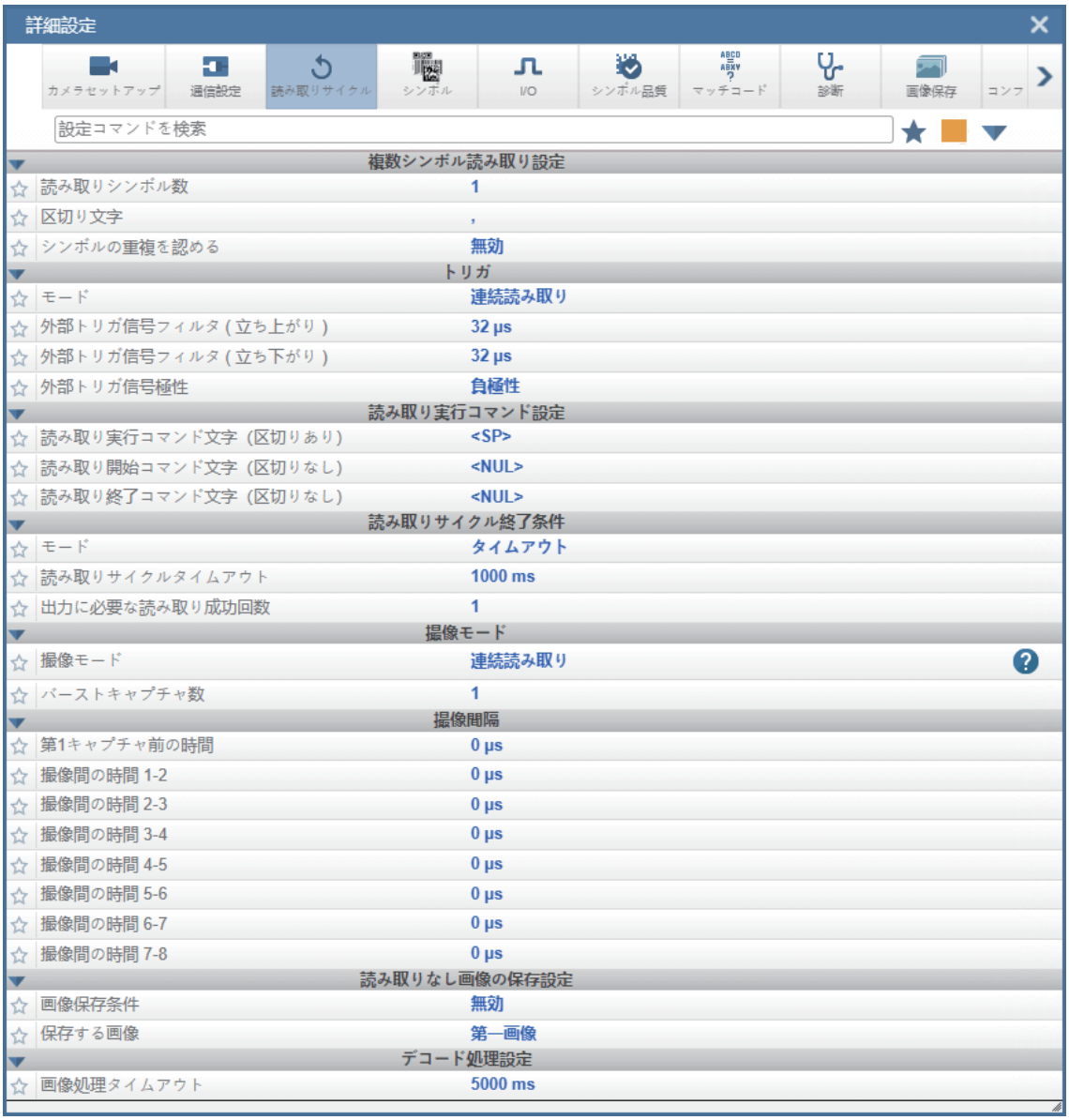
EtherNet/IP バイトスワッピングと PROFINET バイトスワッピングを使用すると、リーダと PLC 間でバイトデータが送信される順序（ビッグエンディアンまたはリトルエンディアン）を切り替えることができます。この設定を有効にすると、2 バイトワードごとにバイトスワップされます。



# 8-4　読み取りサイクル

［読み取りサイクル］メニューには、トリガ、読み取りサイクルのタイミング、画像処理など、読み取りサイクルに関連するコマンドが表示されます。
コマンドパラメータはこのメニューから直接変更できます。

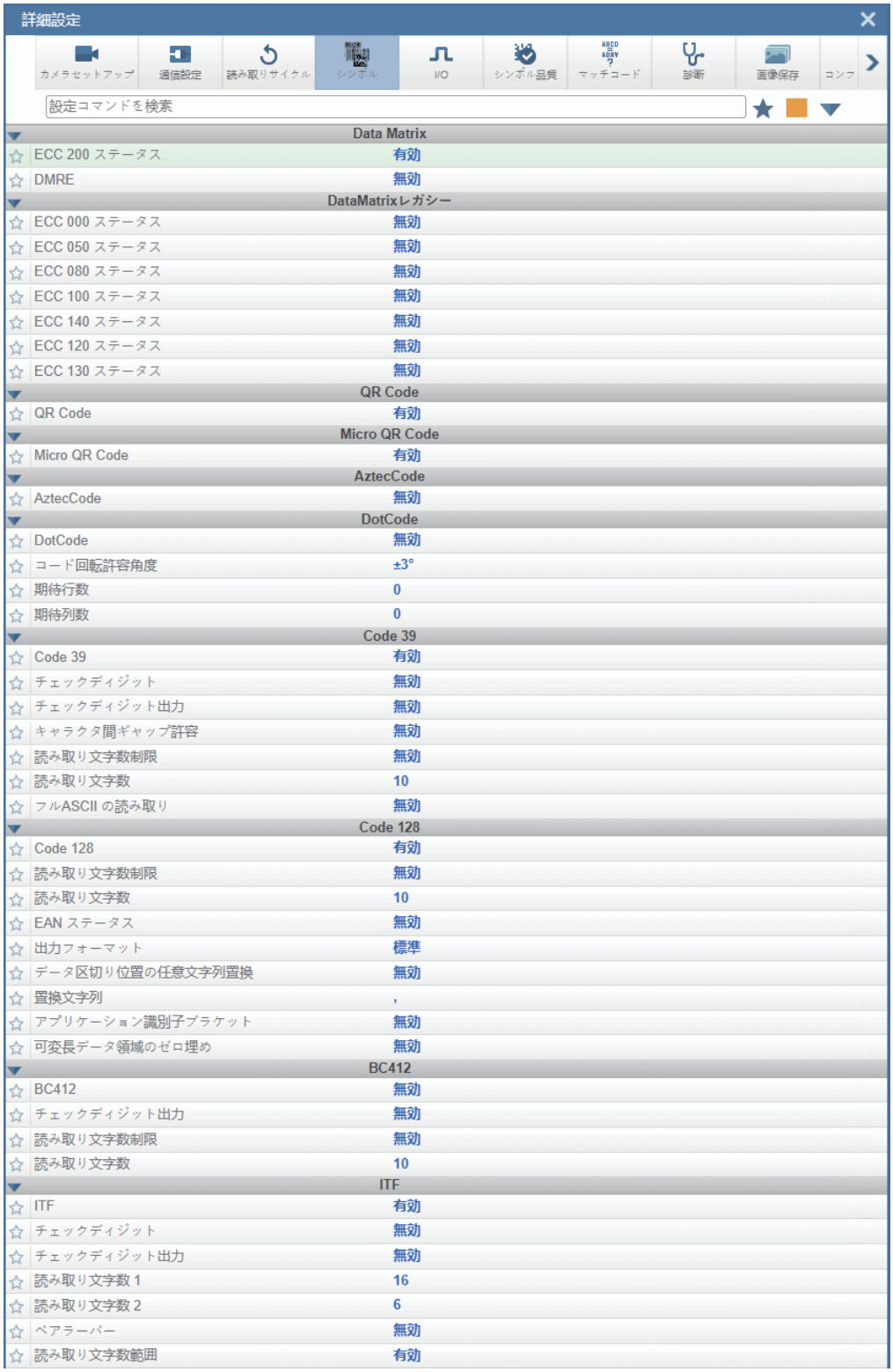
## 8-4-1　読み取りサイクルメニュー



# 8-5　シンボル

［シンボル］メニューには、すべての有効なコードタイプのパラメータを正確に制御するための、すべてのコマンドが表示されます。パラメータは、各コードタイプによって異なります。
コマンドパラメータはこのメニューから直接変更できます。

## 8-5-1　シンボルメニュー




| | |
|---|---|
| **Data Matrix** | |
| ECC 200 ステータス | 有効 |
| DMRE | 無効 |
| **DataMatrixレガシー** | |
| ECC 000 ステータス | 無効 |
| ECC 050 ステータス | 無効 |
| ECC 080 ステータス | 無効 |
| ECC 100 ステータス | 無効 |
| ECC 140 ステータス | 無効 |
| ECC 120 ステータス | 無効 |
| ECC 130 ステータス | 無効 |
| **QR Code** | |
| QR Code | 有効 |
| **Micro QR Code** | |
| Micro QR Code | 有効 |
| **AztecCode** | |
| AztecCode | 無効 |
| **DotCode** | |
| DotCode | 無効 |
| コード回転許容角度 | ±3° |
| 期待行数 | 0 |
| 期待列数 | 0 |
| **Code 39** | |
| Code 39 | 有効 |
| チェックディジット | 無効 |
| チェックディジット出力 | 無効 |
| キャラクタ間ギャップ許容 | 無効 |
| 読み取り文字数制限 | 無効 |
| 読み取り文字数 | 10 |
| フルASCII の読み取り | 無効 |
| **Code 128** | |
| Code 128 | 有効 |
| 読み取り文字数制限 | 無効 |
| 読み取り文字数 | 10 |
| EAN ステータス | 無効 |
| 出力フォーマット | 標準 |
| データ区切り位置の任意文字列置換 | 無効 |
| 置換文字列 | , |
| アプリケーション識別子ブラケット | 無効 |
| 可変長データ領域のゼロ埋め | 無効 |
| **BC412** | |
| BC412 | 無効 |
| チェックディジット出力 | 無効 |
| 読み取り文字数制限 | 無効 |
| 読み取り文字数 | 10 |
| **ITF** | |
| ITF | 有効 |
| チェックディジット | 無効 |
| チェックディジット出力 | 無効 |
| 読み取り文字数 1 | 16 |
| 読み取り文字数 2 | 6 |
| ベアラーバー | 無効 |
| 読み取り文字数範囲 | 有効 |

| | |
|---|---|
| **Codabar** | |
| Codabar | 無効 |
| スタート/ストップコード同一確認 | 有効 |
| スタート/ストップコード出力 | 有効 |
| キャラクタ間ギャップ許容 | 無効 |
| 読み取り文字数制限 | 無効 |
| 読み取り文字数 | 10 |
| チェックディジットの計算方法 | 無効 |
| チェックディジット出力 | 無効 |
| **UPC/EAN** | |
| UPC/EAN | 有効 |
| EAN ステータス | 有効 |
| 追加シンボルの読み取り | 無効 |
| シンボルと追加シンボルの区切り文字挿入 | 無効 |
| 区切り文字 | , |
| 追加シンボルの読み取り文字数 | 両方 |
| UPC-E をUPC-A として出力するフォーマット | 有効 |
| **Code 93** | |
| Code 93 | 有効 |
| 読み取り文字数制限 | 無効 |
| 読み取り文字数 | 10 |
| **Pharmacode** | |
| Pharmacode | 無効 |
| 読み取り文字数制限 | 無効 |
| 読み取り文字数 | 5 |
| 最少バー数 | 4 |
| バー幅選択 | 自動認識 |
| 反転デコード設定 | 進行 |
| 固定閾値 | 10 |
| 白黒コード反転 | ホワイト |
| **DataBar Expanded** | |
| DataBar Expanded | 有効 |
| 読み取り文字数制限 | 無効 |
| 読み取り文字数 | 14 |
| **DataBar Limited** | |
| DataBar Limited | 有効 |
| **DataBar Omnidirectional (DataBar-14)** | |
| DataBar Omnidirectional (DataBar-14) | 有効 |
| **Postal Code** | |
| Postal Code | 無効 |
| POSTNET ステータス | 有効 |
| PLANET ステータス | 有効 |
| USPS4CB ステータス | 有効 |
| **PDF417** | |
| PDF417 | 有効 |
| 読み取り文字数制限 | 無効 |
| 読み取り文字数 | 10 |
| **Micro PDF417** | |
| Micro PDF417 | 有効 |
| 読み取り文字数制限 | 無効 |
| 読み取り文字数 | 10 |
| **合成** | |
| 合成 | 無効 |
| シンボルと追加シンボルの区切り文字挿入 | 無効 |
| 区切り文字 | , |
| **1 次元シンボルの誤読防止レベル** | |
| 1 次元シンボルの誤読防止レベル | 積極的 |
| **詳細** | |
| DM内部アライメントモデルを使用した最適化 | 無効 |
| 高速線形モード | 無効 |
| 湾曲2D | 無効 |
| シフトJISは、UTF-8に変換します | 無効 |
| バーコードのクワイエットゾーンの違反 | 無効 |
| 画像のスケーリング | 無効 |
| 2D破損モード | 無効 |
| モフォロジ操作を試行する | 無効 |
| 画像境界拡張のピクセル数 | 0 |
| **デコード処理設定** | |
| 破損したシンボルリニア | 無効 |

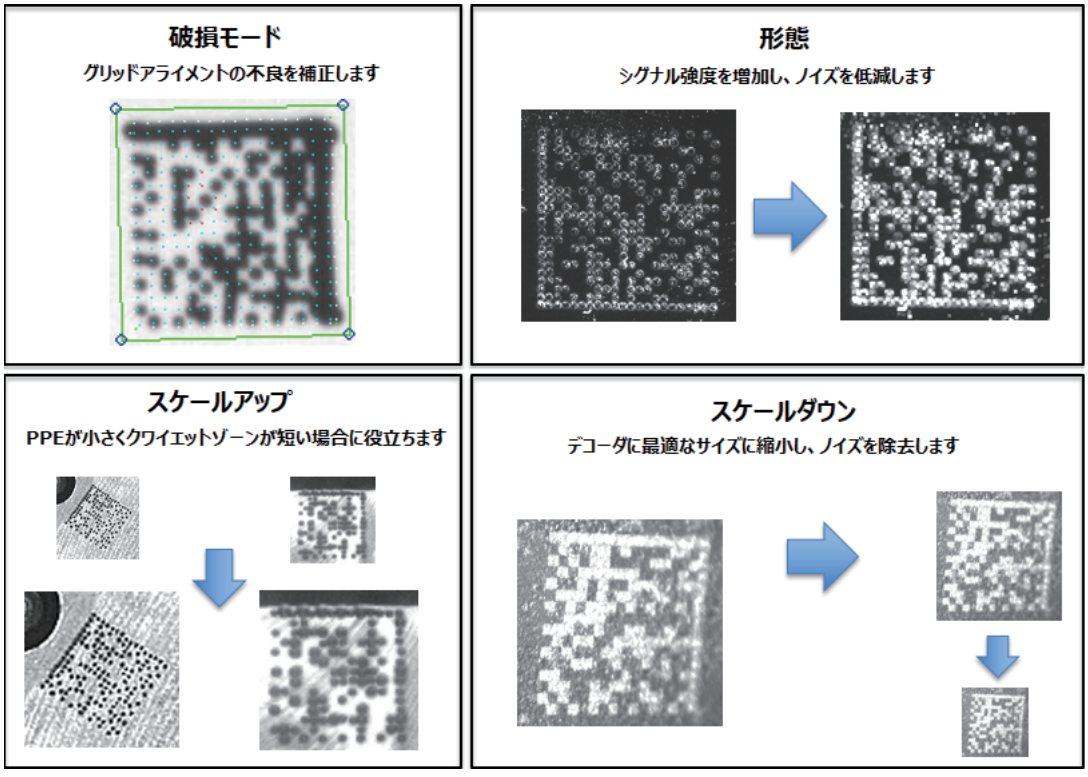
## 8-5-2　高度なデコードパラメータ

X モード（X-Mode）拡張デコードアルゴリズムによって、破損して読み取り困難なシンボルを読み取ることができます。これは、ダイレクトパーツマーキング（DPM）用に最適化されています。このパラメータの詳細については、「付録 G シンボル (P.1)」を参照してください。

| | 詳細 |
|---|---|
| DM内部アライメントモデルを使用した最適化 | 無効 |
| 高速線形モード | 無効 |
| 湾曲2D | 無効 |
| シフトJISは、UTF-8に変換します | 無効 |
| バーコードのクワイエットゾーンの違反 | 無効 |
| 画像のスケーリング | 無効 |
| 2D破損モード | 無効 |
| モフォロジ操作を試行する | 無効 |
| 画像境界拡張のピクセル数 | 0 |

［2D 破損モード］、［モフォロジ操作を試行する］、および［画像のスケーリング］の例を以下に示します。

- ［2D 破損モード］によって、グリッド配列が歪んでいるような低品質のシンボルをデコードすることでができます。
- ［モフォロジ（形態）操作を試行する］は、信号強度を高め、画像ノイズを低減します。
- ［画像のスケーリング］によって、撮像した画像を拡大または縮小できます。
  - ［拡大（スケールアップ）］は、PPE (pixels per element) が小さくクワイエットゾーンが短いシンボルで使用されます。
  - ［縮小（スケールダウン）］によって、撮像した画像はリーダの最適サイズに縮小され、画像ノイズが除去されます。



## 高度なデコードパラメータの使用に関する注意

高度な機能を設定する前に、タイムクリティカルなアプリケーションでは次のセットアップ条件を考慮する必要があります。

- 要素あたり約 4 ピクセル（PPE）を目指します。これは、デコードのパフォーマンスに最適です。PPE が約 8 以上の場合は、［詳細設定］の［カメラセットアップ］セクションでピクセルビニングを有効にします。ビニングは画像の解像度を低下させます。デコードする前に、表示される PPE の数は元の画像と比較して 50%まで減少させる必要があります。
- 固定サイズおよび固定の要素数のデータマトリックスシンボルを使用するアプリケーションでは、速度の［最適化］オプションを使用します。これにより、デコードアルゴリズムは、最適化された寸法と PPE を持つデータマトリックスシンボルのみを検索するようにプリセットされ、デコード時間の短縮につながります。
- ［詳細設定］の［シンボル］セクションから［2D 破損モード］を有効にします。これは、リーダの視野内でグリッドが歪んでいるシンボルをデコードするのに役立ちます。
- ［湾曲 2D］機能の使用を考えてみましょう。データマトリックスシンボルが円柱面などの曲面の大きい部分をカバーしている場合、デコードパフォーマンスを向上させることができます。大きいとは、画像の記号対表面比が約 1/2 ～ 1/4 であると見なされます。データマトリックスシンボルがカーブに比べて小さい場合に湾曲 2D を有効にすると、シンボルのデコードに必要な時間が長くなります。

## 高度な機能の時間的影響

- ［2D 破損モード］はすべてのアプリケーションで使用できます。破損が不要な場所では、余分なデコード時間はそれほど多くありません。
- ［湾曲 2D］は、小径のカーブでのみ使用する必要があります。大口径曲線では、アルゴリズムの追加機能は使用されず、事前選択により時間が追加されます。
- ［DM 内部アライメントモデルを使用した最適化（AP モード）］は、複数のデータ領域を持つ DataMatrix シンボルに最大の影響を与え、必要なデコード時間が改善され、一貫性が向上します。AP モードが不要な場合は、デコード時間の追加はほとんどありません。
- ［画像境界拡張のピクセル数（EB モード）］は、シンボルの周囲にぴったりと収まる関心領域ウィンドウを必要とするアプリケーション向けです。シンボルの端が画像の端に近いために発生する読み取り失敗は減少します。

上記のモードは組み合わせることができます。これらをすべて有効にすると、デコード時間が長くなります。一般に、2D 破損モードと AP モードを組み合わせても、デコード時間が著しく長くなることはなく、目的のアプリケーションにおいてデコード時間が短くなり、一貫性が高まります。

## 詳細デコードパラメータの組み合わせ

詳細デコードパラメータの中には、次のように組み合わせることができるものとできないものがあります。

- 湾曲 2D とシフト JIS を UTF-8 に変換は組み合わせることができ、両方が有効になります。
- ［画像のスケーリング］の［スケールアップ］および［スケールダウン］、［モフォロジ操作を試行する］、［2D 破損モード］は組み合わせることができます。
- ［高速線形モード］の［水平］および［垂直］は、他の詳細デコードパラメータコマンドと組み合わせることはできません。
- ［バーコードのクワイエットゾーンの違反］は、詳細デコードパラメータコマンドと組み合わせることはできません。

# 8-6　I/O

［I/O］メニューには、リーダの状態に関するメッセージの有効化／無効化、LED の設定、シンボル品質に関するメッセージの有効化／無効化、コンベアや照明などの外部装置への信号送信の有効化／無効化など、多種多様なリーダの動作を制御するコマンドが表示されます。
コマンドパラメータはこのメニューから直接変更できます。

## 8-6-1　I/O メニュー



| | |
|---|---|
| 軸の非均一性判定出力 | 無効 |
| グリッドの非均一性判定出力 | 無効 |
| 未使用誤り訂正判定出力 | 無効 |
| **シンボル品質（ISO/IEC 15416）- 出力 1** | |
| 総合品質判定出力 | 無効 |
| エッジ決定判定出力 | 無効 |
| デコード判定出力 | 無効 |
| コントラスト判定出力 | 無効 |
| 最小反射率判定出力 | 無効 |
| 最小エッジコントラスト判定出力 | 無効 |
| モジュレーション判定出力 | 無効 |
| 欠陥判定出力 | 無効 |
| 復号容易度判定出力 | 無効 |
| クワイエットゾーン判定出力 | 無効 |
| **シンボル品質（ISO/IEC 16022）- 出力 1** | |
| シンボルコントラスト判定出力 | 無効 |
| 印刷伸縮判定出力 | 無効 |
| 軸の非均一性判定出力 | 無効 |
| 未使用誤り訂正判定出力 | 無効 |
| **シンボル品質（ISO/IEC TR 29158）- 出力 1** | |
| 総合品質判定出力 | 無効 |
| セルコントラスト判定出力 | 無効 |
| セルモジュレーション判定出力 | 無効 |
| 固定パターン損傷判定出力 | 無効 |
| 軸の非均一性判定出力 | 無効 |
| グリッドの非均一性判定出力 | 無効 |
| 未使用誤り訂正判定出力 | 無効 |
| **診断（出力 1）** | |
| サービスユニット | 無効 |
| **OUTPUT 2パラメータ** | |
| 出力条件 | ミスマッチまたは読み取りなし |
| 出力極性 | 正極 |
| パルス幅 | 500 ms |
| 出力モード | パルス |
| **分析オプション（出力 2）** | |
| 傾向分析モード | 読み取り失敗 |
| トリガ数 | 0 |
| アウトプットオン数 | 0 |
| デコード/トリガ | 0 |
| **シンボル品質（ISO/IEC 15415）- 出力 2** | |
| 総合品質判定出力 | 無効 |
| シンボルコントラスト判定出力 | 無効 |
| モジュレーション判定出力 | 無効 |
| 反射率余裕度判定出力 | 無効 |
| 固定パターン損傷判定出力 | 無効 |
| 軸の非均一性判定出力 | 無効 |
| グリッドの非均一性判定出力 | 無効 |
| 未使用誤り訂正判定出力 | 無効 |
| **シンボル品質（ISO/IEC 15416）- 出力 2** | |
| 総合品質判定出力 | 無効 |
| エッジ決定判定出力 | 無効 |
| デコード判定出力 | 無効 |
| コントラスト判定出力 | 無効 |
| 最小反射率判定出力 | 無効 |
| 最小エッジコントラスト判定出力 | 無効 |
| モジュレーション判定出力 | 無効 |
| 欠陥判定出力 | 無効 |
| 復号容易度判定出力 | 無効 |
| クワイエットゾーン判定出力 | 無効 |
| **シンボル品質（ISO/IEC 16022）- 出力 2** | |
| シンボルコントラスト判定出力 | 無効 |
| 印刷伸縮判定出力 | 無効 |
| 軸の非均一性判定出力 | 無効 |
| 未使用誤り訂正判定出力 | 無効 |
| **シンボル品質（ISO/IEC TR 29158）- 出力 2** | |
| 総合品質判定出力 | 無効 |
| セルコントラスト判定出力 | 無効 |
| セルモジュレーション判定出力 | 無効 |
| 固定パターン損傷判定出力 | 無効 |
| 軸の非均一性判定出力 | 無効 |
| グリッドの非均一性判定出力 | 無効 |
| 未使用誤り訂正判定出力 | 無効 |
| **診断（出力 2）** | |
| サービスユニット | 無効 |
| **OUTPUT 3パラメータ** | |
| 出力条件 | 外部照明ストロボとして使用 |
| 出力極性 | 正極 |
| パルス幅 | 500 ms |
| 出力モード | パルス |
| **分析オプション（出力 3）** | |
| 傾向分析モード | 読み取り失敗 |
| トリガ数 | 0 |
| アウトプットオン数 | 0 |
| デコード/トリガ | 0 |
| **シンボル品質（ISO/IEC 15415）- 出力 3** | |
| 総合品質判定出力 | 無効 |



| | |
|---|---|
| シンボルコントラスト判定出力 | 無効 |
| モジュレーション判定出力 | 無効 |
| 反射率余裕度判定出力 | 無効 |
| 固定パターン損傷判定出力 | 無効 |
| 軸の非均一性判定出力 | 無効 |
| グリッドの非均一性判定出力 | 無効 |
| 未使用誤り訂正判定出力 | 無効 |
| **シンボル品質（ISO/IEC 15416）- 出力 3** | |
| 総合品質判定出力 | 無効 |
| エッジ決定判定出力 | 無効 |
| デコード判定出力 | 無効 |
| コントラスト判定出力 | 無効 |
| 最小反射率判定出力 | 無効 |
| 最小エッジコントラスト判定出力 | 無効 |
| モジュレーション判定出力 | 無効 |
| 欠陥判定出力 | 無効 |
| 復号容易度判定出力 | 無効 |
| クワイエットゾーン判定出力 | 無効 |
| **シンボル品質（ISO/IEC 16022）- 出力 3** | |
| シンボルコントラスト判定出力 | 無効 |
| 印刷伸縮判定出力 | 無効 |
| 軸の非均一性判定出力 | 無効 |
| 未使用誤り訂正判定出力 | 無効 |
| **シンボル品質（ISO/IEC TR 29158）- 出力 3** | |
| 総合品質判定出力 | 無効 |
| セルコントラスト判定出力 | 無効 |
| セルモジュレーション判定出力 | 無効 |
| 固定パターン損傷判定出力 | 無効 |
| 軸の非均一性判定出力 | 無効 |
| グリッドの非均一性判定出力 | 無効 |
| 未使用誤り訂正判定出力 | 無効 |
| **診断（出力 3）** | |
| サービスユニット | 無効 |
| **読み取りサイクルID出力** | |
| 読み取りサイクルID出力 | 無効 |
| 区切り文字 | <SP> |

## 8-6-2　シンボル評価指標

### シンボル評価指標の概要

本書に記載しているシンボル評価指標の特徴は、シンボル検証を意図していませんし、混同すべきではありません。検証機とシンボルの検証は本書の範囲を超えています。しかしながら、提供される特徴的な機能と運用を理解する助けになる点について説明します。
検証機はシステムであり、検証仕様における厳格な基準に一致するように設計されています。対応している検証用の検証機システムを提供することは、対応する基準から要求される特徴と機能性を考慮して設計されるだけでなく、一般的な設計の多くの特徴を提供し、測定に影響を与えうる変動の原因を除去する助けとなります。
これに対し、リーダは、統合システムに対し最大源の自由度を提供するように設計され、それはトレーサビリティ用に読み取りを要求します。主なリーダ設計仕様、たとえば、サイズ、コスト、読み取り範囲、および読み取り速度は、検証機とリーダ設計間の違いを表しているわずかな項目です。
これらのトレードオフを理解することは、ユーザがリーダシステムを最適化し、評価指標を実施する場合により良い正確さと繰り返し性を提供する一助になります。
V440-F リーダにはキャリブレーション機能は実装されていません。リーダがキャプチャした画像はそのままの形で処理され、画像強度の値（0 ～ 255）は、0 ～ 100% の反射率としてグレーディングする目的で、直接マッピングされます。さらに、グレーディングでは、合成開口を適用する必要があります。通常、検証機は、アプリケーション基準の要件と寸法キャリブレーションと組み合わせて開口を適用します。キャリブレーションを行わない場合、公称シンボル寸法の割合として、開口を指定する必要があります。最後に、キャリブレーションプロセスを通じて提供されるデータを使用して、ISO 29158 の最小反射率などの確認指標が算出されます。こうしたプロセスを経ていない確認基準は、代表値として使用することはできません。

### セットアップ時の注意事項

以下に、標準印刷マークのグレーディングの際に行われるセットアップの主な目的を挙げました。
ISO 29158 でドットピーンマークなどの DPM マークをグレーディングする際には、シンボルから適切な反応を得るために、異なる照明や軸方向の照明が必要となることがあります。

- ターゲットシンボルの要素あたりの最小ピクセル数に関する要件を達成するため、光学系の設定や距離を選択します。15.24cm 以上の作動距離における要件を達成する光学系や照明の設定を選択します。15.24cm 未満の作動距離も使用できますが、光学的な歪みが生じて、一部の測定値に悪影響を与える恐れがあります。
- アプリケーションで、可能な限り垂直な方向でシンボルを撮像します。軸の中心から外れた状態で撮像すると重大な歪みが発生し、グレーディングプロセスでシンボルが読み取れなくなり、不合格判定になることがあります。
- グレーディングの際には、できる限りシンボルに焦点を合わせてください。焦点がわずかにずれるだけで、グレーディングに重大な悪影響が出ます。
- できる限り 45 度の入射角から均等な照明を当て、内部照明 LED を無効にしておきます。

#### ● 照明の分布

高精度で再現性の高いグレーディングを実行するには、検査エリア上に均等に分布した照明を当てることが重要です。一般に、ISO 15416 グレーディングが、照明の変化に対して最も敏感なグレーディング法です。これは、一般に、1D シンボルは、視野に占める範囲が最大で、絶対測定値に依存するグレーディング測定値はこの範囲内でかなり大きな影響を受けるからです。検査エリア内でできる限り平坦な応答を達成できるように注意することが重要です。不均一な照明はシンボルのグレーディングに影響するだけでなく、測定値の再現性にもかなり大きく影響します。た

とえば、シンボルによっては、視野の中央と、視野の端や隅の近くとで、結果が異なることがあります。完全に平坦な応答を実現する照明を当てれば位置による変化は生じませんが、これは常に可能とは限りません。シンボルの提示方法、場所、一貫性に注意を払うと、グレーディングの再現性が著しく改善できます。

### ● 光学的な歪み

検査しているシンボルの光学的な歪みも結果に影響を与えます。光学的な歪みにはさまざまな原因が考えられます。光学系それ自体が非線形の歪みの原因となります。作動距離が短くなればなるほど、こうした歪みはシンボルに大きな影響を与えます。作動距離を長くすると、シンボルからレンズシステムへの入射する光の角度変化による影響が小さくなります。シンボルを遠くまで離すとピクセル／要素の解像度が減少し、照明プロファイルが変化するので、こうしたパラメータを最適化するよう注意を払う必要があります。シンボルは、撮像装置に対して 90 度に近い角度に配置する必要があります。軸の中心から離れた画像も歪みの原因となります。光学的な歪みは主に 2D グレーディング、特に、軸とグリッドの非均一性に最も影響を与えますが、他の指標に対してもカスケード効果を発生させます。

### ● デジタル解像度

ソフトウェアに十分なデータを提供して、グレーディングパラメータを正確に測定できるように、画像のデジタル解像度を最小にする必要があります。ISO 15416 グレーディングでは、公称シンボル寸法ごとに 4.0PPE が必要です。ISO 15415 および ISO 29158 グレーディングでは、公称シンボル要素ごとに 6.0PPE が必要です。1D で 3.0PPE 以上、2D で 5.0PPE 以上であれば、最高の画質で撮影することができます。これはシステムに依存し、最適な照明が必要です。解像度が不十分であると再現性が影響を受け、独立パラメータの質が全般的に低下します。

### ● 光学的解像度

光学的解像度とは、光学系が画像の細部まで分解できる能力のことです。画像中のシンボルのデジタル解像度が高くても、光学的解像度が高いとは限りません。システムは、画像を細部まで正確に分解できる必要があります。このためには、レンズが光学的な焦点を厳密に合わせ、システムの光学的解像度に悪影響を与えないように作動距離や照明の色などの条件を吟味する必要があります。光学系のセットアップを設計する際には、撮像装置で変調伝達関数（MTF）が最良になるように評価して最適化する必要があります。光学的解像度が劣っていると、モジュレーションスコアが低下し、他の指標に対してカスケード効果を発生させます。

## 一般品質評価の機能性

### ● プロセス概要

本書において、3 つの品質評価の機能は、検査工程としては独立しており、提供されたシンボル種類を読み取るように適切に設定された、X モードデコーダに依存しています。品質評価の評価工程は、X モードデコーダが最初にシンボルを検出するまで実行されません。有効な品質評価指標仕様に対応したシンボルがデコーダで検出されたら、別の評価指標の検査が開始されます。この検査工程は、全体の工程に対し相当な処理時間を要求し、各仕様は独自の処理を必要とすることに気を付けてください。また、該当する仕様内のあるパラメータを有効にすると、その仕様に対する完全な評価指標工程を要求します。

## 品質評価指標 - ISO 15416

### ● 概要

ここでは、リーダのファームウェアで利用可能な ISO 15416 に対応した評価指標の適用方法について説明します。無料の AIM ガイド『The Layman's Guide to ANSI, CEN and ISO/IEC Linear Bar Code Pring Quality Documents』、または印字品質に関連した ISO 仕様文書を参照してください。

### ● 対応シンボル

- Code 128 / GS1-128
- UPC-A / UPC-E / EAN-13 / EAN-8
- ITF / ITF-14
- Code 39
- Code 93
- Codabar

### ● 最小解像度

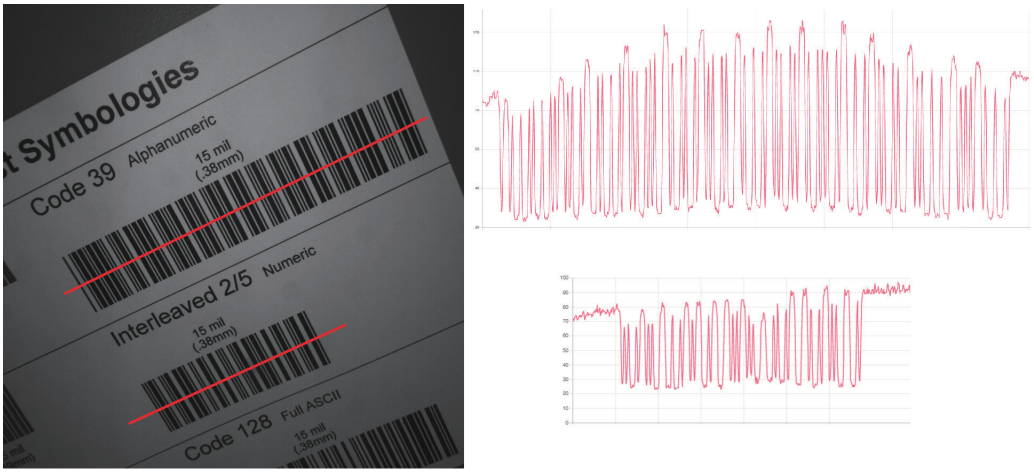
- 4.0 Pixels Per Element (Element = Nominal X Dimension)

## 使用法／注意

### ● 照明と走査反射率波形

ISO 15416 品質評価の精度と一貫性は、視野内の照明に大きく依存しています。ISO 15416 検証規格は、撮像されたシンボル全体に適用される個々の走査線を解析することで評価されます。これらの走査線は、走査反射率波形と呼ばれる信号を生成し、走査線グレーディング方法の基本となります。この走査線グレーディング方法は、固定されたしきい値を使用し、信号の状態がバーもしくはスペースを表しているかどうかを判断します。検証システムは、視野を横切る非常に平坦な相対信号応答を生成するように設計されています。シンボルの読み取りでは、応答における変動に高い許容度があります。シンボルに等級を付けたり、検証する場合、平坦な相対応答によりシンボルを正確に計測することができます。光学系の構成と照明の光源が異なると、応答の範囲が広がり、計測結果に色々な影響を与えることがあります。目に微妙に見える程度の変動が、グレーディング性能にどのような大きな影響を与えるかを説明するため、内部照明を使用する標準的なリーダから以下の画像を検討します。画像上の 2 本の走査線に関する走査反射率波形が、撮像されたシンボルの右側に表示されています。大きなシンボルでは、視野全体にわたって著しい相違を示しています。シンボル中央のスペースは、50% を超える信号応答を示し、それから視野のいずれかのエッジにクワイエットゾーンを示しています。視野下側にある小さなシンボルでは、その領域全体の応答は非常に小さくなっています。このような場合、欠陥の実際の場所による欠陥値の差と変位値を小さくします。もし視野内をシンボルが移動する場合は、さらに悪くなり、異なる値になります。ISO 15416 評価指標を使用する場合、外部照明を使用し、応答特性についてよく検討することが推奨されます。

不均一な照明




### ● 合成開口部

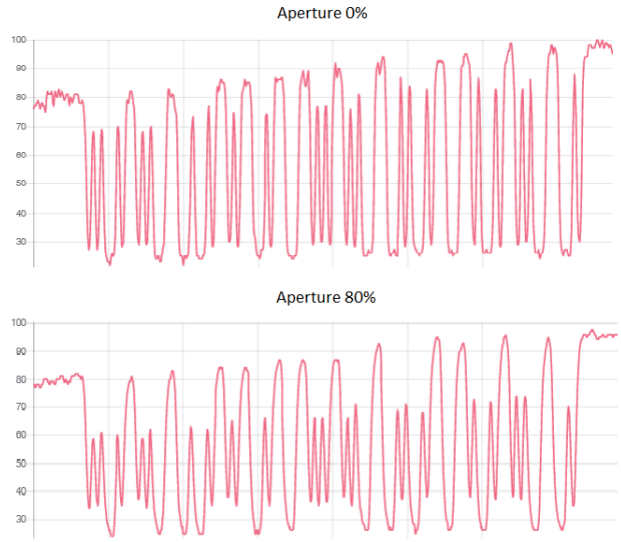
合成開口部は、グレーディング用の走査線波形を抽出するときに、画像に適用される ISO 15416 の処理です。開口部とは、以下の図に示す走査線上の円形の領域を使用する平均化処理です。

走査線開口部



この平均化処理は、標準的な読み取り装置の取得技術に一致する画像情報の一般化をします。検証システムは、試験中のシンボルの物理的寸法と GS1 のようなアプリケーション標準手引きに基づき、開口部を作成します。光学系設定が変化し、かつ校正処理を有しないリーダでは、検査中のシンボルのサイズを知ることに意味がありません。このため、開口部は評価中のシンボルの基準寸法の割合として設定可能なパラメータです。既定値は、アプリケーション標準に類似した一般的な使用例を提供しますが、この割合がグレーディング対象に一致することを確認するのはユーザの責任です。開口部の影響の画像を、以下に示しています。大きな開口部を選択すると欠陥を検出しにくくなりますが、モジュレーションを下げた、より大きな平均化の影響を生成できます。

開口部の影響




### ● 総合、走査、および個々のパラメータグレード

総合等級は、ISO 15416 に定義された処理に従い計算されます。これはよく誤解されるので、ここでも改めて説明します。ISO 15416 の総合等級は、検査領域全体に適用される個々の走査等級の平均となります。個々の走査等級は提供されませんが、リーダ内部では計算しています。個々の走査等級は、走査がエッジ決定やクワイエットゾーンの要件を満たさない場合は、F/0 もしくはその走査で評価された単一パラメータ等級の最低値となります。提供される個々のパラメータ等級は、評価されるそれら個々のパラメータ等級の平均となります。利用可能なこれらの個々の平均パラメータの等級は、総合等級計算の一部ではありませんが、総合等級の劣化を診断するための有用な情報となります。これは、異なるパラメータによってシンボルの特徴が劣化している場合、特に総合等級が最低平均等級より低くなっているある状況を作ります。

## 設定

### ● 開口

評価中のシンボルに対する基準の細要素幅の割合として設定された、グレーディングに使用する開口径のサイズです。たとえば、0.3302mm の UPC シンボルがあり、0.1524mm 開口径を使用してグレーディングしたい場合、開口を 46%(0.1524/0.3302=0.46) に設定します。

### ● ISO 15416 グレーディング　シリアル出力

シリアル出力に対して、各グレード指標を個別に有効にすることができます。この出力は、グローバルデコード / トリガ出力モードパラメータによって設定される 3 種類のフォーマットのいずれかです。モードは文字グレード A ～ F、実測指標値（0 ～ 100）、または、グレード値のスコアとして設定できます。ここでグレード A ～ F は 0 ～ 100 にマッピングされます。有効化された出力は、グレード区切り文字を使用してシンボルデータに添付されます。これは、グレード指標セクションで表示される順番に添付されます。

### ● ISO 15416 グレーディング 論理出力と閾値 1 ～ 3

利用可能な 3 個のロジック出力は、個別のグレード指標によって設定し駆動できます。各出力には、それぞれ対応する有効化フィールドと閾値フィールドがあり、これは、グレードが閾値以下に低下したときに出力検証を制御するために使用されます。

## ISO 15416 グレード指標

### ● 総合等級

総合等級は、ISO 15416 検証規格に従って計算されます。総合等級は、シンボルに適用される個々の走査グレードの平均です。個々の走査グレードは、個々の走査中に見られる最も低い個々のパラメータのグレードです。これらの個々の走査グレードは出力用に使用できません。
詳細は、「総合、走査、および個々のパラメータグレード (P.8-19)」を参照してください。

### ● エッジ決定

各スキャンごとに要素の幅が適切に決定できるように、エッジ決定チェックが実行されます。反射率プロファイルが不均一であったり、損傷のタイプが異なる場合、エッジ決定が失敗することがあります。エッジ決定が失敗すると、デコードスキャンも失敗します。

### ● デコード

ISO 15416 仕様に従って、デコードが計算され、各スキャンごとにグレーディングされ、総合グレードの計算に使用されます。出力されるパラメータのグレードと値は、シンボル全体にわたって測定されるスキャンの平均値です。

### ● コントラスト

コントラストは、8 ビットの 0 ～ 255 が 0 ～ 100%の反射率に相関すると仮定しています。コントラストはそれぞれの走査に対して計算され、グレード付けされて、ISO 15416 検証規格に準拠する総合等級計算用に提供されます。出力に提供されるパラメータグレードと値は、シンボル全体で測定されたそれぞれの走査の平均値です。

### ● 最小反射率

反射率が［最小反射率］を下回ると、バーによって基質との応答の差が適切に表現されず、読み取り精度が低下して測定が失敗します。白い背景の非常に薄いグレーのバーと、グレーの背景の非常に濃いバーで表現されます。シンボルは両方ともローコントラストですが、後者の方が最小反射率スコアは高くなります。明るい背景に対する薄いグレーのバーがわずかに変化することによって、グレーの背景に対する非常に濃いバーの微小な変化よりも、大きなエラーが発生します。ISO 15416 仕様に従って、最小反射率が計算され、各スキャンごとにグレーディングされ、総合グレードの計算に使用されます。出力される最小反射率パラメータのグレードとその値は、シンボル全体にわたる各測定スキャンの平均値です。

### ● 最小エッジコントラスト

［最小エッジコントラスト］測定値は、キャプチャされた画像で 8 ビット（0 ～ 255）の強度で表示され、直接、0 ～ 100% の反射率に関連付けられます。最小エッジコントラストは、シンボル内の各要素エッジが最小値を達成する絶対測定値です。熱やインク転写が不均一であったり、基質が不均一であったり一貫性のない場合、場所によってバーの端が識別しにくくなることがあります。ISO 15416 仕様に従って、最小エッジコントラストが計算され、各スキャンごとにグレーディングされ、総合グレードの計算に使用されます。出力されるパラメータのグレードと値は、シンボル全体にわたる各測定スキャンの平均値です。

### ● モジュレーション

［モジュレーション］は、シンボルコントラストに対するエッジコントラストの相対測定値です。良好なモジュレーションとは、コントラストのメリットを十分生かした印刷プロセスを意味します。モジュレーションが良好であると、特に他の領域の質が低下したときに、読み取りプロセスのマージンが比較的大きくなるので、重要です。モジュレーションは、ISO 15416 仕様に従って、デコードが計算され、各スキャンごとにグレーディングされ、総合グレードの計算に使用されます。出力されるパラメータグレードと値は、シンボル全体にわたる各測定スキャンの平均値です。

### ● 欠陥

［欠陥］は、印刷されるバーやスペースの異常性を表わす測定値です。これは、印刷の問題や、傷や基質材料の問題などが原因で生じることがあります。欠陥が大きい場合、存在しないスペースやバーが導入され、読み取りの間違いや失敗の原因になります。ISO 15416 仕様に従って、欠陥が計算され、各スキャンごとにグレーディングされ、総合グレードの計算に使用されます。出力されるパラメータのグレードと値は、シンボル全体にわたって測定されるスキャンの平均値です。

### ● 復号容易度

［復号容易度］は、デコードされたシンボルの特性とその理想的な状態との差を表わす測定値です。特性が理想から遠ざかるほど、読み取りが失敗したり、読み取りミスが生じます。その原因はさまざまですが、可能性の高い原因として、必要な解像度で印刷できない機器が使用されたり、シンボルのソースデータが不適切であったり、変換中に質が低下することが挙げられます。ISO 15416 仕様に従って、復号容易度が計算され、各スキャンごとにグレーディングされ、総合グレードの計算に使用されます。出力されるパラメータのグレードとその値は、シンボル全体にわたる各測定スキャンの平均値です。

### ● クワイエットゾーン

［クワイエットゾーン］とは、開始文字や終了文字の前後におけるスキャン線の評価のことです。必要なクワイエットゾーンはシンボルによって異なり、シンボル仕様に従って評価されます。クワイエットゾーンは ISO 15416 仕様で個別に処理されるパラメータではなく、ISO グレードのデコードパラメータの一部として評価されます。クワイエットゾーンのスキャンが失敗すると、デコードスキャンも失敗するので、総合グレードが低下します。クワイエットゾーンパラメータは、平均スキャンの結果として提供され、合格スキャンには A / 4.0 グレードが、不合格スキャンには F / 0.0 が与えられます。クワイエットゾーンのシリアル出力が文字グレードの場合、スキャンの 95% が合格しなければなりません。シリアル出力が数字グレードの場合、出力に合格率が表示されます。

## 品質評価指標 - ISO 15415

### ● 概要

ここでは、リーダ のファームウェアで利用可能な ISO 15415 に対応した評価指標の適用方法について説明します。

### ● 対応シンボル

- Data Matrix ECC 200 / GS1 Data Matrix
- QR Code

### ● 最小解像度

- 6.0 Pixels Per Element(Element=Nominal Cell Dimension)

## 設定

### ● ISO 15415 グレーディング シリアル出力

シリアル出力に対して、［各グレード指標］を個別に有効にすることができます。この出力は、グローバルデコード / トリガ出力モードパラメータによって設定される 3 種類のフォーマットのいずれかです。モードは文字グレード A ～ F、実測指標値（0 ～ 100）、または、グレード値のスコアとして設定できます。ここでグレード A ～ F は 0 ～ 100 にマッピングされます。有効化された出力は、グレード区切り文字を使用してシンボルデータに添付されます。これは、グレード指標セクションで表示される順番に添付されます。

### ● ISO 15415 グレーディング 論理出力と閾値 1 ～ 3

利用可能な 3 個のロジック出力は、個別のグレード指標によって設定し駆動できます。各出力には、指標に対応する有効化設定と閾値があり、出力検証を制御するために使用されます。

### ● 開口

グレーディングに使用される開口サイズは、評価対象のシンボルの公称寸法の割合として設定されます。通常、ISO 15415 は 80% の開口として適用されますが、制御アプリケーションでは、開口が小さい方がプロセスコントロールに有効となることがあります。

## ISO 15415 グレード指標

### ● 総合等級

［総合グレード］は最低の個別パラメータグレードです。総合グレードは ISO 15415 仕様に従って算出されます。

### ● コントラスト

［シンボルコントラスト］は、開口によって測定される、シンボル領域における最大反射率と最小反射率との差です。シンボルコントラストの測定値は、8 ビット（0 ～ 255）の強度で表示され、直接、0 ～ 100% の反射率に関連付けられます。シンボルコントラストは ISO 15415 仕様に従って算出されます。

### ● モジュレーション

［モジュレーション］は暗いセルと明るいセルとがどの程度区別できるか示す測定値で、シンボル内のコード名を適切にデコードするために適用されます。モジュレーションは ISO 15415 仕様に従って算出されます。

### ● 反射率余裕度

［反射率余裕度］はモジュレーションと同じ手順で計算されますが、個別のセルの状態エラーが考慮されます。反射率余裕度は ISO 15415 仕様に従って算出されます。

### ● 固定パターン損傷

［固定パターン損傷］は、データを発見して抽出するために使用されるシンボルの固定パターンの要素を評価します。固定パターン損傷は ISO 15415 仕様に従って算出されます。

### ● 軸の非均一性

［軸の非均一性］は、シンボルの 2 個の軸の総合寸法間の関係に関する測定値です。軸の非均一性は ISO 15415 仕様に従って算出されます。

### ● グリッドの非均一性

［グリッドの非均一性］は、シンボルの 4 隅で形成される理想的なグリッドに対するデコーディンググリッドの差の測定値です。グリッドの非均一性は ISO 15415 仕様に従って算出されます。

### ● 未使用誤り訂正

［未使用誤り訂正］は、デコードされたシンボル内のエラーを修正した後で利用できる残りの誤り訂正の測定値です。これは ISO 15415 仕様に従って算出されます。

## 品質評価指標 - ISO 29158

### ● 概要

このセクションでは、リーダのファームウェアに実装されている ISO 29158 のグレーディング機能について説明します。

### ● 対応シンボル

- Data Matrix ECC 200 / GS1 Data Matrix

### ● 最小解像度

- 6.0 Pixels Per Element(Element=Nominal Cell Dimension)

## 設定

### ● ISO 29158 グレーディング シリアル出力

シリアル出力に対して、各グレード指標を個別に有効にすることができます。この出力は、グローバルデコード / トリガ出力モードパラメータによって設定される 3 種類のフォーマットのいずれかです。モードは文字グレード A ～ F、実測指標値（0 ～ 100）、または、グレード値のスコアとして設定できます。ここでグレード A ～ F は 0 ～ 100 にマッピングされます。有効化された出力は、グレード区切り文字を使用してシンボルデータに添付されます。これは、グレード指標セクションで表示される順番に添付されます。

### ● ISO 29158 グレーディング 論理出力と閾値 1 ～ 3

利用可能な 3 個のロジック出力は、個別のグレード指標によって設定し駆動できます。各出力には、指標に対応する有効化設定と閾値があり、出力検証を制御するために使用されます。

## ISO 29158 グレード指標

### ● 総合等級

総合等級は、評価されたすべてのパラメータの最小のグレードです。最小反射率は評価されないことに注意してください。

### ● セルコントラスト

［セルコントラスト］は、グリッド中心の測定値から算出される統計値を使用する ISO 15415 とは異なる、コントラストの測定値です。セルコントラストは ISO 29158 仕様に従って算出されます。

### ● セルモジュレーション

［セルモジュレーション］は、セルコントラストと同様に ISO 15415 の変形バージョンです。セルモジュレーションは ISO 29158 仕様に従って算出されます。セルモジュレーションと ISO 15415 のモジュレーションパラメータの計算方法が異なるので、ISO 29158 では、ISO 15415 仕様で考慮される反射率余裕度を使用する必要がないことに注意してください。

### ● 固定パターン損傷

［固定パターン損傷］は、データを発見して抽出するために使用されるシンボルの固定パターンの要素を評価します。固定パターン損傷は ISO 29158 仕様に従って算出されます。

### ● 軸の非均一性

［軸の非均一性］は、シンボルの 2 個の軸の総合寸法間の関係に関する測定値です。軸の非均一性は ISO 29158 仕様に従って算出されます。

### ● グリッドの非均一性

［グリッドの非均一性］は、シンボルの 4 隅で形成される理想的なグリッドに対するデコーディンググリッドの差の測定値です。グリッドの非均一性は ISO 29158 仕様に従って算出されます。

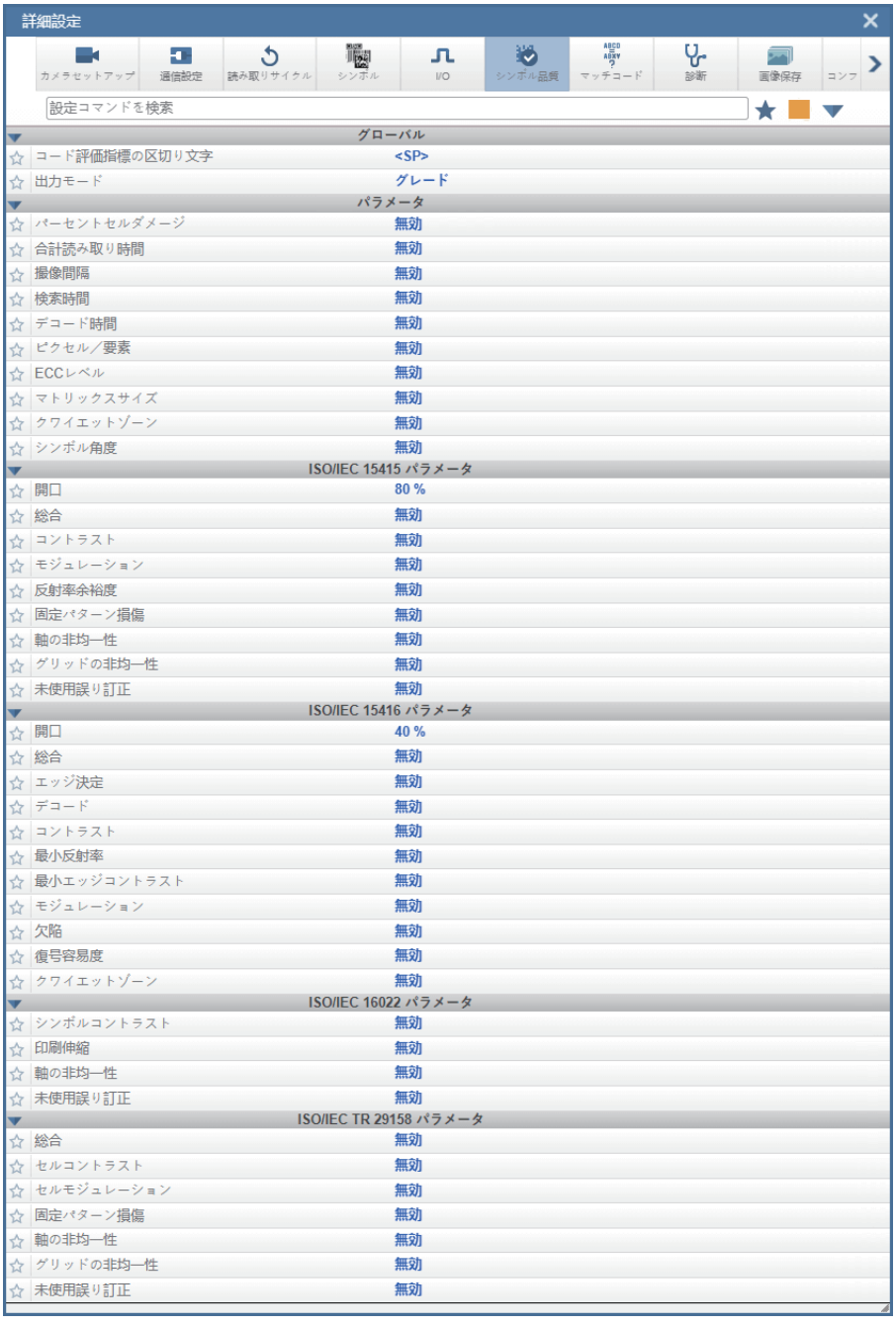
### ● 未使用誤り訂正

［未使用誤り訂正］は、デコードされたシンボル内のエラーを修正した後で利用できる残りの誤り訂正の測定値です。これは ISO 29158 仕様に従って算出されます。

# 8-7　シンボル品質

［シンボル品質］メニューには、ISO/IEC 16022 仕様ごとのシンボルの評価、または一般的に使用されているグレーディングパラメータによるシンボルの評価を定義するためのコマンドが表示されます。また、2 つのグローバルコマンドを使用することで、シンボル品質出力の事例と、シンボル品質評価が出力されるフォーマットの間に現れる、区切り文字を定義できます。
コマンドパラメータはこのメニューから直接変更できます。

## 8-7-1　シンボル品質メニュー




重要：シンボル品質機能の詳細については、「8-6-2 シンボル評価指標 (P.8-15)」［I/O］メニューの「シンボル評価指標」の項を参照して下さい。

# 8-8　マッチコード

**使用上の注意**

［マッチコード］は、［単発読み取り］、［開始／終了］、［カスタム］の各モードでのみ使用できます。これは［連続読み取りモード］では使用できません。

［マッチコード］メニューには、比較文字列タイプ、New master ピンの機能（有効または無効）、ユーザ定義の比較文字列と一致または不一致のデコードされたデータを置き換える文字列を設定するためのコマンドが表示されます。
コマンドパラメータはこのメニューから直接変更できます。

## 8-8-1　マッチコードメニュー



# 8-9　診断

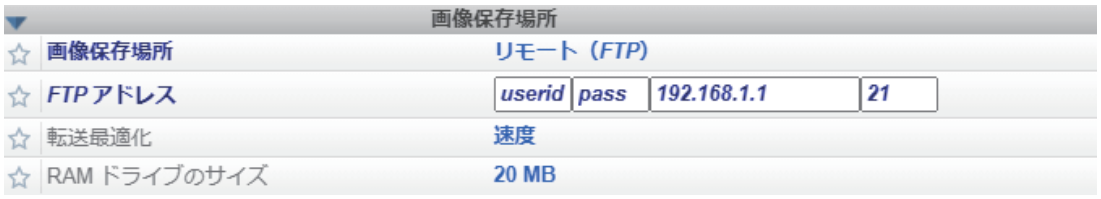
［診断］メニューには、さまざまなサービスメッセージと、リーダの名前を変更できるコマンドが表示されます。また、リーダの機能や状態に対するカウント値（読み取り専用）を確認することもできます。
コマンドパラメータはこのメニューから直接変更できます。

## 8-9-1　診断メニュー



# 8-10　画像保存

［画像保存］メニューには、リーダで撮像された画像の格納方法および場所を管理できるコマンドが表示されます。
以下に示す［画像保存］と［画像保存場所］コマンドは、アプリケーション設定メニューで説明したものと機能的に同じです。たとえば、［FTP アドレス］コマンドを次のように構成すると、アプリケーション設定メニューからアクセスできるグラフィックユーザインタフェースを使用した場合と同じ結果になります。
パラメータの詳細については、「6-9 画像保存 (P.6-10)」を参照してください。




## 8-10-1　画像保存メニュー

コマンドパラメータはこのメニューから直接変更できます。



# 8-11　コンフィギュレーションデータベース

コンフィギュレーションデータベースメニューによって次の操作が実行できます。
- 読み取りサイクル中に自動的に使用されるデータベースレコード（設定グループ）の数を設定する
- デコードが成功したデータベースエントリを、データベースエントリのリストの最初の位置に移動させる
- リーダが、現在のアクティブな設定に次のデータベースエントリを読み込むイベントを選択する
- 撮像する必要がある画像フレーム数を決定する
- リーダが次のデータベースインデックスエントリを読み込むまでの待ち時間を決定する
- いくつかの異なる IP、デコードパラメータを使用して、1 枚の撮像画像を 2 回以上処理する
- 画像寸法パラメータ（[部分取り込み設定]（WOI）または［関心領域］（ROI））を決定する。

## 8-11-1　コンフィギュレーションデータベースメニュー

コマンドパラメータは、このメニューから直接変更できます。



# 8-12　デフォルトとの相違

［デフォルトとの相違］メニューには、WebLink のデフォルト設定と異なっているパラメータのコマンドのみが表示されます。このメニューには、各カテゴリの該当するコマンドが表示されます。

## 8-12-1　デフォルトと異なる設定メニュー

コマンドパラメータはこのメニューから直接変更できます。



# A

# 付録A 一般仕様

本セクションでは、V440-Fリーダの一般仕様などについて記載しています。

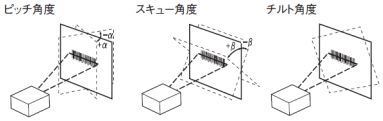

**A-1 一般仕様 . . . . . A-2**
A-1-1 **コードリーダ** . . . . . A-2
A-1-2 V440-F**ケーブル仕様** . . . . . A-3
A-1-3 **電源仕様** . . . . . A-4
**A-2 設置と電源 . . . . . A-5**
A-2-1 **設置とシールドの考慮事項** . . . . . A-5
A-2-2 **接地ループ** . . . . . A-6
A-2-3 **適正な運用のために考えられる電源および接地接続** . . . . . A-6
A-2-4 **接地に関する注意事項** . . . . . A-7
**A-3 コードリーダ外形 . . . . . A-8**
A-3-1 V440-F Cマウントコードリーダ . . . . . A-8
**A-4 アクセサリとケーブル . . . . . A-9**
A-4-1 **アクセサリ** . . . . . A-9
A-4-2 **ケーブル** . . . . . A-15

# A-1　一般仕様

## A-1-1　コードリーダ

| V440-F | | |
|---|---|---|
| 適用コード *1 | バーコード | Code 39、Code 128、BC412、Interleave 2 of 5、UPC/EAN、Codabar、Code 93、Pharmacode, PLANET、Postnet、Japanese Post、Australian Post、Royal Mail、Intelligent Mail、KIX |
| | 2次元コード | DataMatrix (ECC 0-200)、QR Code、Micro QR Code、Aztec Code、DotCode、DMRE |
| | スタック型コード | PDF417、MicroPDF417、GS1 Databar（Composite、Stacked） |
| 読み取り性能 *2 | 読み取り桁数 | 最大の制限なし（バー幅と読み取り距離により異なります） |
| | 読み取り距離／視野 | 装着レンズおよびコードサイズによる |
| | ピッチ角 *3 | ±30° |
| | スキュー角 *3 | ±30° |
| | チルト角 *3 | ±180° |
| 撮像 | 解像度、ピクセルサイズ | 2464 (H) × 2056 (V)、ピクセルサイズ 3.45μm |
| | 撮像素子サイズ | 2/3インチ |
| | カラー／モノクロ | モノクロCMOS |
| | シャッタ | グローバルシャッタ |
| | フレームレート | 500万画素の場合35fps |
| | 露光時間 | 16～400,000μs |
| 画像ロギング | | FTP |
| トリガ | | 外部トリガ（エッジ、レベル）、通信トリガ（Ethernet、RS-232C） |
| ストロボのトリガ待ち時間＋ジッタ | | 320μs+65μs |
| 入出力仕様 | 入力信号 | トリガ入力、新規マスタ、デフォルト：双方向、光絶縁、4.5～28V定格（10mA、DC28V時） |
| | 出力信号 | 3本：双方向、光絶縁、1～28V定格（ICE＜100mA、DC24V時、ユーザにより電流制限） |
| 通信仕様 | 接続 | RS-232C, Ethernet TCP/IP, EtherNet/IP™, PROFINET |
| | Ethernet仕様 | 1000BASE-T |
| 表示灯 | | LINK（橙）、PWR（緑） |
| 電源電圧 | | Power over Ethernet (IEEE 802.3af) / DC24V +/- 20% I/O経由外部入力 *4 |
| 消費電流 | | PoE (DC44～57V): 0.10A以下、または DC24V: 0.15A以下 |
| 耐環境性*5 | 周囲温度範囲 | 動作時：0～40° C、保存時：-25～+65° C（結露、氷結なきこと） |
| | 周囲湿度範囲 | 動作時・保存時：25%～85%（結露なきこと） |
| | 周囲環境 | 腐食性ガスのないこと |
| | 耐振動 | 単振動：10Hz～150Hz、変位0.35mm、X、Y、Z各方向<br>掃引時間8 分／回、掃引回数10回 |
| | 耐衝撃（耐久） | 150m/s$^2$、X、Y、Z各方向3回（上／下、前／後、左／右） |
| | 保護等級 | IEC 60529 IP40 |
| 重量 | 本体のみ | 約103g |
| | 梱包重量 | 約219g |
| 外形寸法 | | 40 (W) × 61 (D: コネクタ部を除く) × 30 (H) mm |
| 付属品 | | はじめにお読みください、CEコンプライアンスシート、Protocol Support Table |
| EMC／安全規格 | | FCC Part 15 Subpart B, ICES-003, EN 55032, EN 55035, AS/NZS CISPR32, CNS 13438, KN32, KN35, UL 62368-1, UL 60950-1<br>FCC, UL, CE, UKCA, BIS, RCM, KC, EAC |
| 材質 | | アルミダイカスト、アルマイト処理（黒色） |
| ソフトウェア | | WebLink 3.0 |

*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、ご使用条件下で都度評価をお願いします。
*2. 読み取り性能は特に指定なき場合、視野の中央、R=∞（平面）で規定します。
*3.




*4. PoEと同時に供給されると、コードリーダはDC24V外部入力で動作します。
*5. ノイズの多い環境で使用する場合は、V440-Fでフィルタ付きケーブル（形V430-W□□F-□M）を使用してください。

## A-1-2　V440-Fケーブル仕様

| 項目 | | 形V430-W8□□-□M | 形V430-W□□□F-□M | 形V430-WQ-□M |
|---|---|---|---|---|
| ケーブルタイプ | | 耐屈曲ケーブル | 耐屈曲ケーブル *1 | 耐屈曲ケーブル |
| コネクタタイプ | | ストレートコネクタ<br>LD：下向きライトアングルコネクタ<br>LU：上向きライトアングルコネクタ | ストレートコネクタ<br>LD：下向きライトアングルコネクタ<br>LU：上向きライトアングルコネクタ | ストレートコネクタ |
| 分類 | | I/O(フライングリード）ケーブル | I/O(フライングリード）ケーブル<br>I/O(M12）ケーブル | I/O(M12）ケーブル |
| 電線サイズ | | AWG24 | | |
| ケーブル外径 | | 7.11mm | | |
| 最小曲げ半径 | | 53mm | | |
| 使用環境 | 周囲温度範囲 | 動作時：0～+45℃、保存時：-50～+75℃　（ただし、氷結、結露しないこと） | | |
| | 周囲湿度範囲 | 動作時、保存時：各5～95%RH　（ただし、結露しないこと） | | |
| | 周囲雰囲気 | 腐食性ガスのないこと | | |
| | 振動耐性（耐久） | 10～150Hz　片振幅0.35mm　X/Y/Z 方向　各8 分10 回 | | |
| | 衝撃耐性（耐久） | 150m/s$^2$、6 方向、各3 回（上下・左右・前後） | | |
| 材質 | | モールド部：熱可塑性ポリアミド、外皮部：ポリウレタン | | |
| 重量 | | 形V430-W8-3M：259g<br>形V430-W8-5M：422g | 形V430-W8F-3M：285g<br>形V430-W8F-5M：447g<br>形V430-WQF-1M：79g | 形V430-WQ-1M：109g<br>形V430-WQ-3M：272g<br>形V430-WQ-5M：351g |

*1 フィルタ周辺部の屈曲は避けてください。

| 項目 | | 形V430-WQR-3M | 形V430-WQK-3M |
|---|---|---|---|
| ケーブルタイプ | | 耐屈曲ケーブル *1 | 耐屈曲ケーブル *1<br>（2mケーブル部のみ） |
| コネクタタイプ | | ストレートコネクタ | |
| 分類 | | RS232C - I/O(M12)<br>2股ケーブル | キーボードウェッジ - I/O(M12) 2股ケーブル |
| 電線サイズ | | AWG24 | |
| ケーブル外径 | | 7.11mm | |
| 最小曲げ半径 | | 53mm | |
| 使用環境 | 周囲温度範囲 | 動作時：0～+45℃、保存時：-50～+75℃（ただし、氷結、結露しないこと） | |
| | 周囲湿度範囲 | 動作時、保存時：各5～95%RH（ただし、結露しないこと） | |
| | 周囲雰囲気 | 腐食性ガスのないこと | |
| | 振動耐性（耐久） | 10～150Hz　片振幅0.35mm　X/Y/Z 方向　各8 分10 回 | |
| | 衝撃耐性（耐久） | 150m/s$^2$、6 方向、各3 回（上下・左右・前後） | |
| 材質 | | モールド部：熱可塑性ポリアミド、外皮部：ポリウレタン | |
| 重量 | | 273g | 270g |

*1 Y 分岐周辺部の屈曲は避けてください。

| 項目 | | 形V430-WPLC-2M |
|---|---|---|
| ケーブルタイプ | | 標準ケーブル |
| コネクタタイプ | | ストレートコネクタ |
| 分類 | | オムロン製プログラマブルコントローラ(CS/CJ/NJ）接続用RS-232Cケーブル |
| 電線サイズ | | AWG24 |
| ケーブル外径 | | 3.5mm |
| 最小曲げ半径 | | 35mm |
| 使用環境 | 周囲温度範囲 | 動作時：0～+45℃、保存時：-50～+75℃（ただし、氷結、結露しないこと） |
| | 周囲湿度範囲 | 動作時、保存時：各5～95%RH（ただし、結露しないこと） |
| | 周囲雰囲気 | 腐食性ガスのないこと |
| | 振動耐性（耐久） | 10～150Hz　片振幅0.35mm　X/Y/Z 方向　各8 分10 回 |
| | 衝撃耐性（耐久） | 150m/s$^2$、6 方向、各3 回（上下・左右・前後） |
| 材質 | | コネクタシェル部：J1；熱可塑性UL94V-0、J2；ABS UL94-HB、 外皮部：ポリウレタン |
| 重量 | | 170g |

| 項目 | | 形61-9000135-01 | 形61-9000137-01 | 形98-000133-01 | 形98-000134-01 | 形98-000134-02 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ケーブルタイプ | | 耐屈曲ケーブル *1 | | 耐屈曲ケーブル | | |
| コネクタタイプ | | ストレートコネクタ | | | | |
| 分類 | | スマートシリーズ照明- I/O(M12) 2股ケーブル（常時点灯用） | スマートシリーズ照明- I/O(M12) 2股ケーブル（ストロボ制御用） | Ethernetケーブル 両側コネクタ付ケーブル（RJ45コネクタ、カメラ側ロックネジ付き） | | |
| 電線サイズ | | AWG24 | | | | |
| ケーブル外径 | | 7.11mm | | 6.22mm | | |
| 最小曲げ半径 | | 43mm | | 62mm | | |
| 使用環境 | 周囲温度範囲 | 動作時：0～+45℃、保存時：-50～+75℃（ただし、氷結、結露しないこと） | | | | |
| | 周囲湿度範囲 | 動作時、保存時：各5～95%RH（ただし、結露しないこと） | | | | |
| | 周囲雰囲気 | 腐食性ガスのないこと | | | | |
| | 振動耐性（耐久） | 10～150Hz　片振幅0.35mm　X/Y/Z 方向　各8 分10 回 | | | | |
| | 衝撃耐性（耐久） | 150m/s$^2$、6 方向、各3 回（上下・左右・前後） | | | | |
| 材質 | | モールド部：熱可塑性ポリアミド、外皮部：ポリウレタン | | | | |
| ケーブル長 | | 1m | 1m | 2m | 5m | 7m |
| 重量 | | 157g | 164g | 140g | 309g | 423g |

*1 Y 分岐周辺部の屈曲は避けてください。

## A-1-3　電源仕様

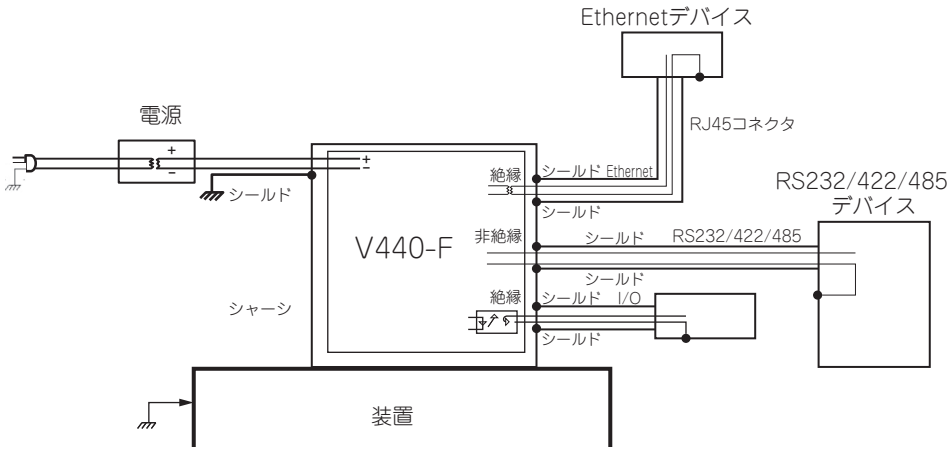
| 項目 | | 形97-000012-01 |
|---|---|---|
| 電源種類 | | M12 12ピンソケット（1m、米国／欧州用プラグ） |
| ACプラグ形状 | | B/E |
| 入力電圧 | | AC100～240V |
| 出力電圧 | | DC24V |
| 最大出力電流 | | 2.1A |
| 使用環境 | 周囲温度範囲 | 動作時：0～+40℃、保存時：-20～+80℃（ただし、氷結、結露しないこと） |
| | 周囲湿度範囲 | 動作時、保存時：各20～80%RH（ただし、結露しないこと） |
| | 周囲雰囲気 | 腐食性ガスのないこと |
| | 振動耐性（耐久） | *1 |
| | 衝撃耐性（耐久） | *1 |
| 安全規格 | | UL、CCC、CE、RCM、PSE、KC、EAC、BSMI |
| 重量 | | 258g |

*1　データはありません。ご使用の環境に応じて確認してください。

# A-2　設置と電源

## A-2-1　設置とシールドの考慮事項

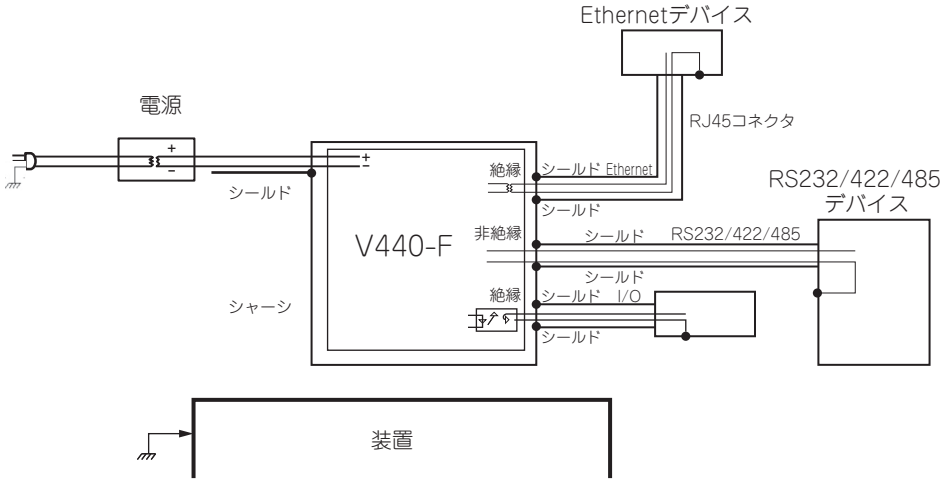
適正な接地接続はオペレータの安全、ノイズ低減、および機器の過渡電圧からの保護のために必要です。鉄系部品を含んでいる全ての回路とすべての中継ボックスは、地域および国の電気規格に準拠しているアースグランドに直接接地する必要があります。



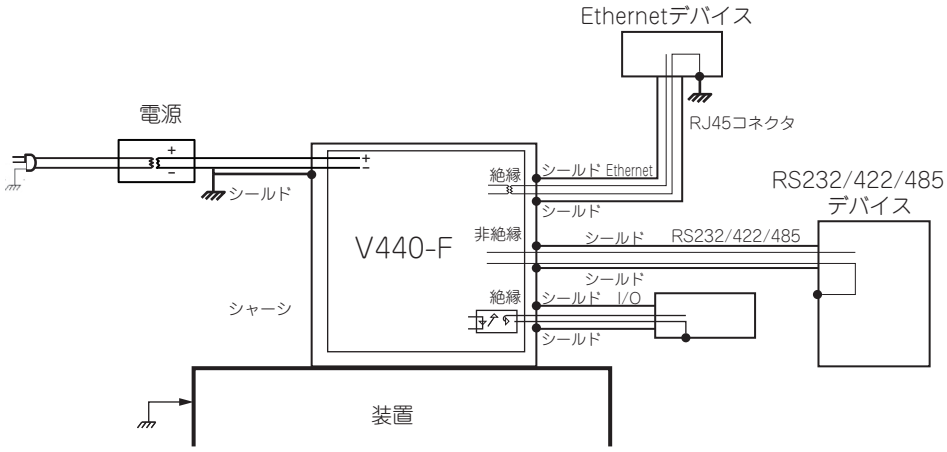

アースグランドはシールドケーブルとリーダのシャーシを介して接地されます。

接地されたシールドケーブルの影響のためにコードリーダが誤動作する場合は、以下のいずれかを試してください。

- シャーシと電源のシールドケーブルをアースグランドから離して下さい。



- 電源のシールドケーブルを、-(0V)　に接続して下さい。シールドケーブル、シャーシ、Ethernetケーブルの RJ45コネクタのいずれか1箇所にてD種接地をして下さい。DC電源には、クラス2電源を使用して下さい。



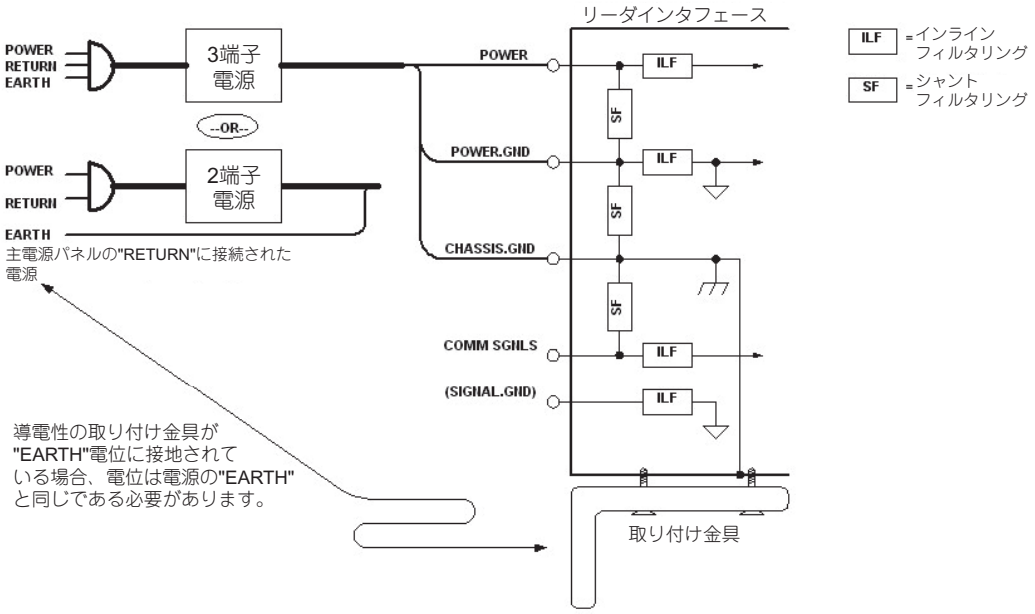

- 注：この接続の場合は、電源の+(24V)は接地しないで下さい。回路が短絡し、故障の原因となります。

## A-2-2　接地ループ

接地ループ（通信デバイスにおけるさまざまな接地電位のために生じる信号劣化）は、ホスト、センサおよびそれらの電源すべてを共通の接地に接続することにより、除去または最小化できます。

- 注：ノイズによってリーダに動作不良が発生した場合、リーダの電源端子近くにノイズフィルタ（TDKラムダ（株）社製のRSAL2001W）を取り付け、フィルタのシャーシを接地して下さい。

## A-2-3　適正な運用のために考えられる電源および接地接続

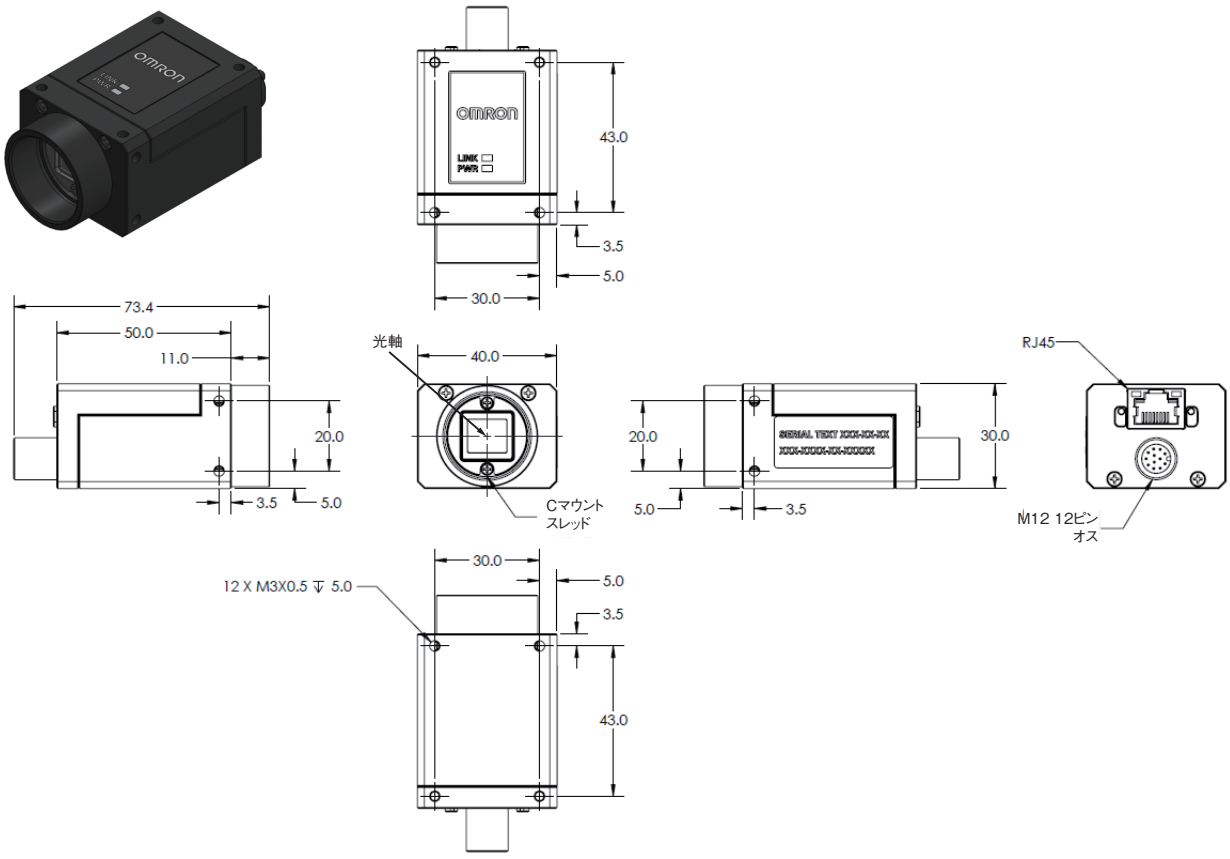


## A-2-4　接地に関する注意事項

- 取り付け金具の"EARTH"が、電源の"EARTH"と同じ電位である必要があります。
- 電源の "RETURN" と "EARTH" 接地は、低インピーダンス基準点でも安定していなければいけません。
- 2端子電源の場合は、電源のシールドケーブルをアースグランドに接続する必要があります。
- "SIGNAL.GND"は通信やI/O信号の接地に使用できます。電源グランドやアースグランドとして使用しないでください。

# A-3　コードリーダ外形

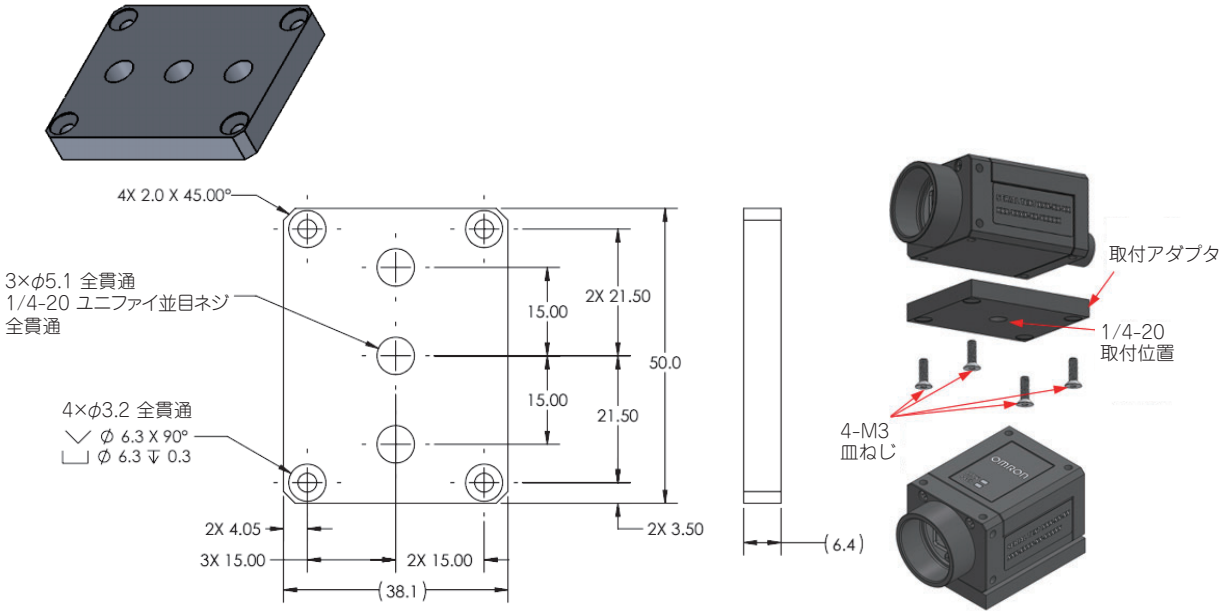
## A-3-1　V440-F Cマウントコードリーダ



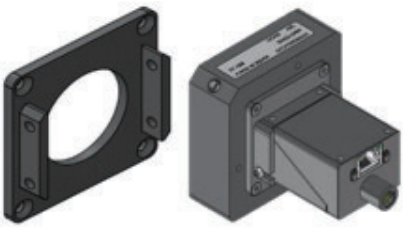
# A-4　アクセサリとケーブル

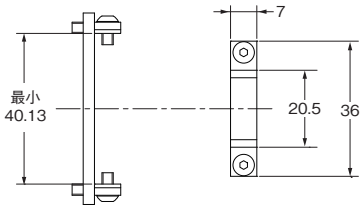
## A-4-1　アクセサリ

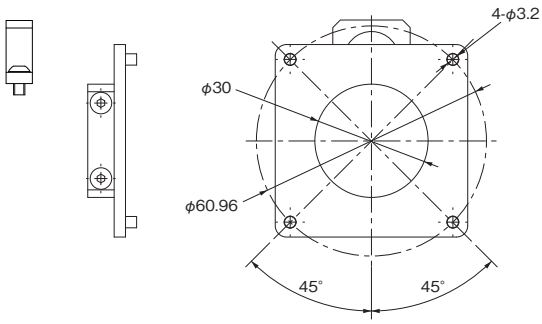
### コードリーダマウントブラケット V440-AM0

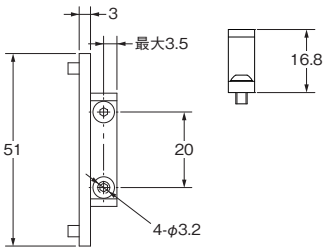


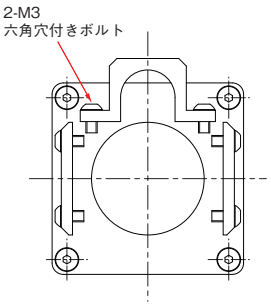
## NERLITEスマートシリーズ R-70リング照明用マウントブラケット V440-AM1



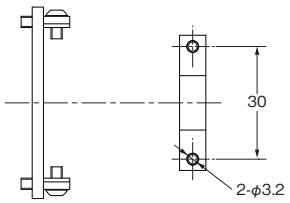


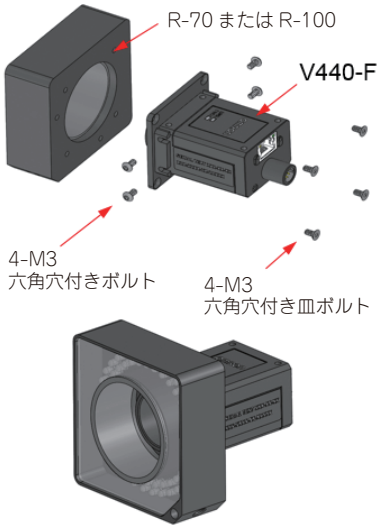



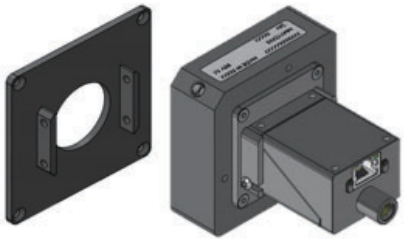



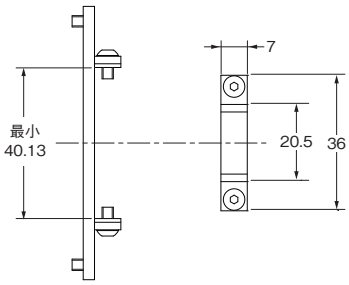

付属品
M3x6mm 六角穴付き皿ボルト：4 個
M3x6mm 六角穴付きボルト：6 個

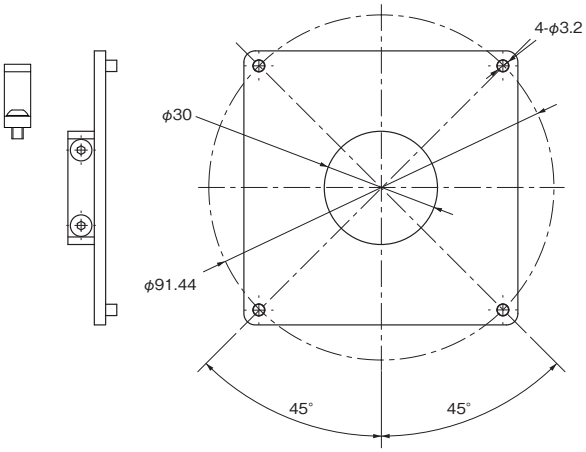


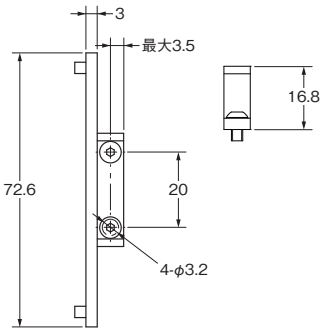



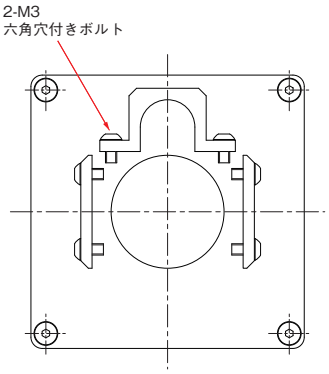
# NERLITEスマートシリーズ R-100リング照明用マウントブラケット V440-AM2

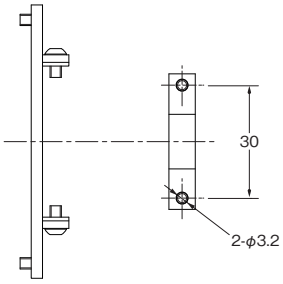




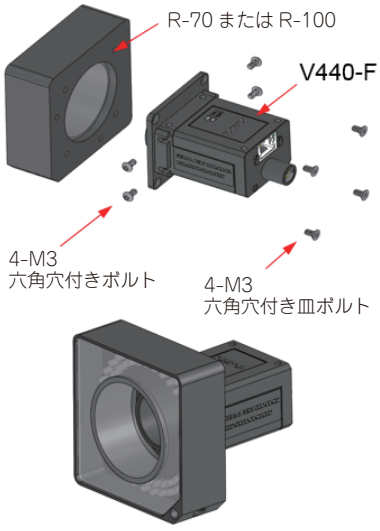



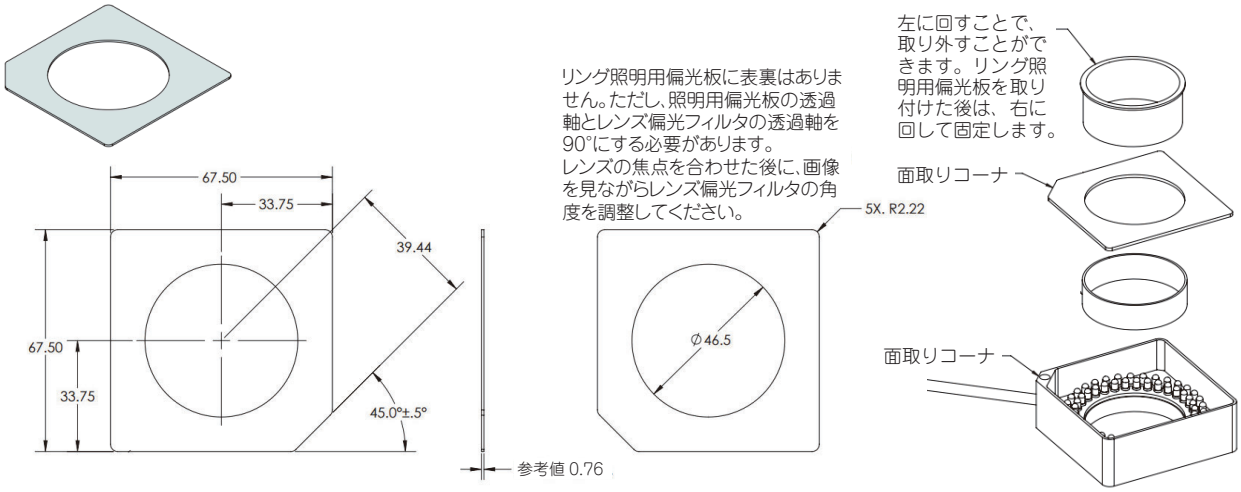



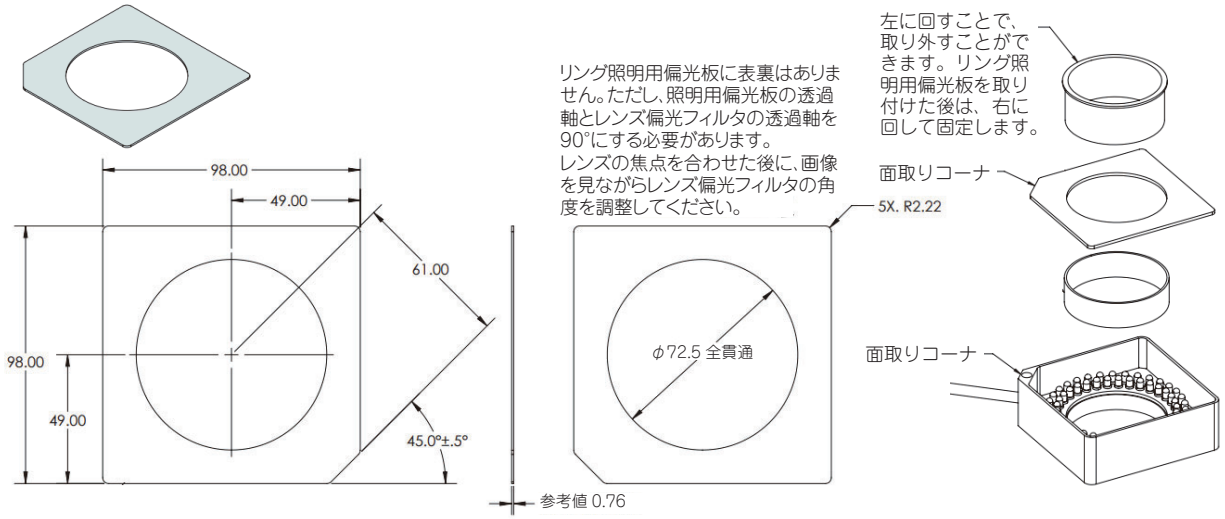

付属品
M3x6mm 六角穴付き皿ボルト：4 個
M3x6mm 六角穴付きボルト：6 個



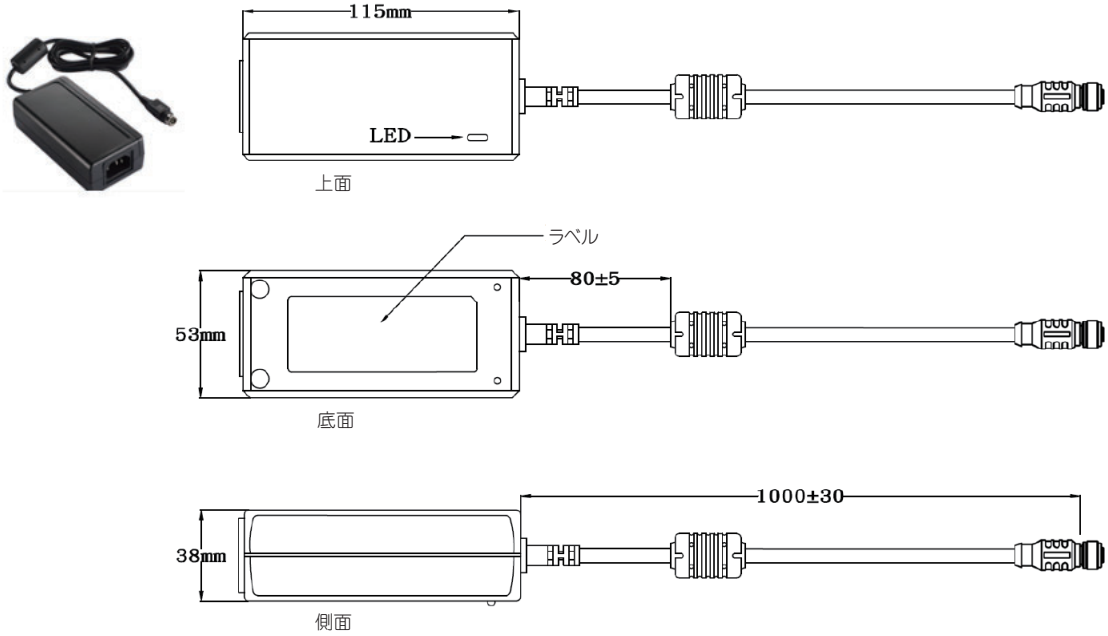
## NERLITEスマートシリーズ R-70 リング照明用偏光板 98-9000301-01



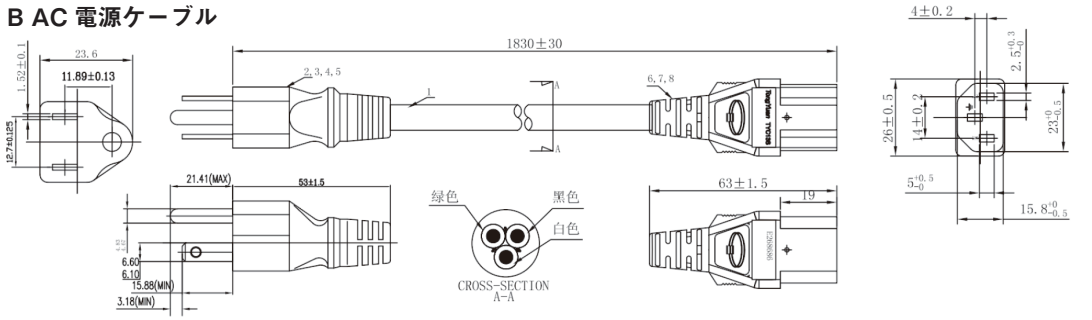

## NERLITEスマートシリーズ R-100 リング照明用偏光板 98-9000302-01



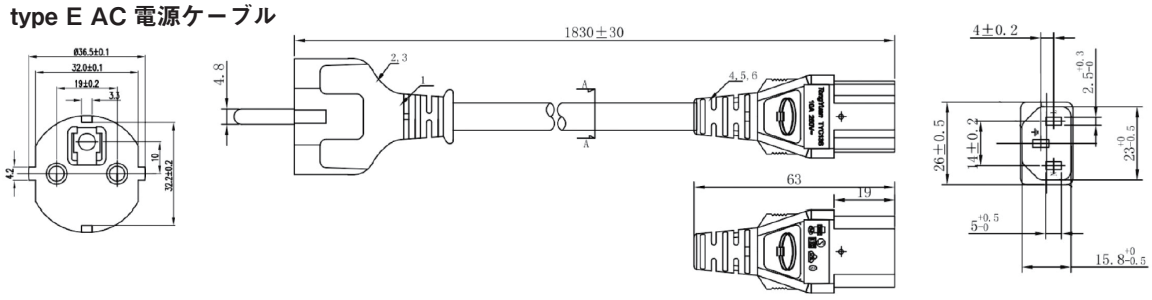
## 電源 AC100-240V DC+24V M12 12ピンソケット（1m）
## 97-000012-01




**type B AC 電源ケーブル**

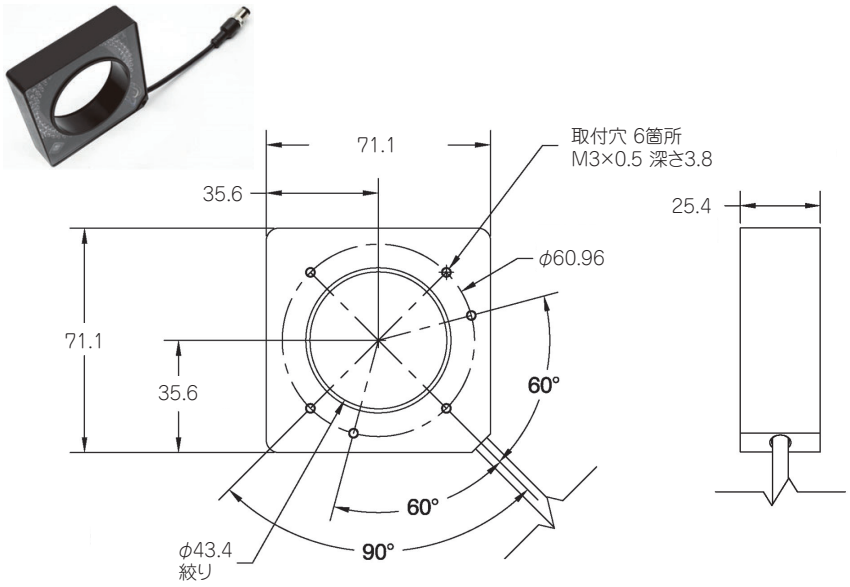



**type E AC 電源ケーブル**

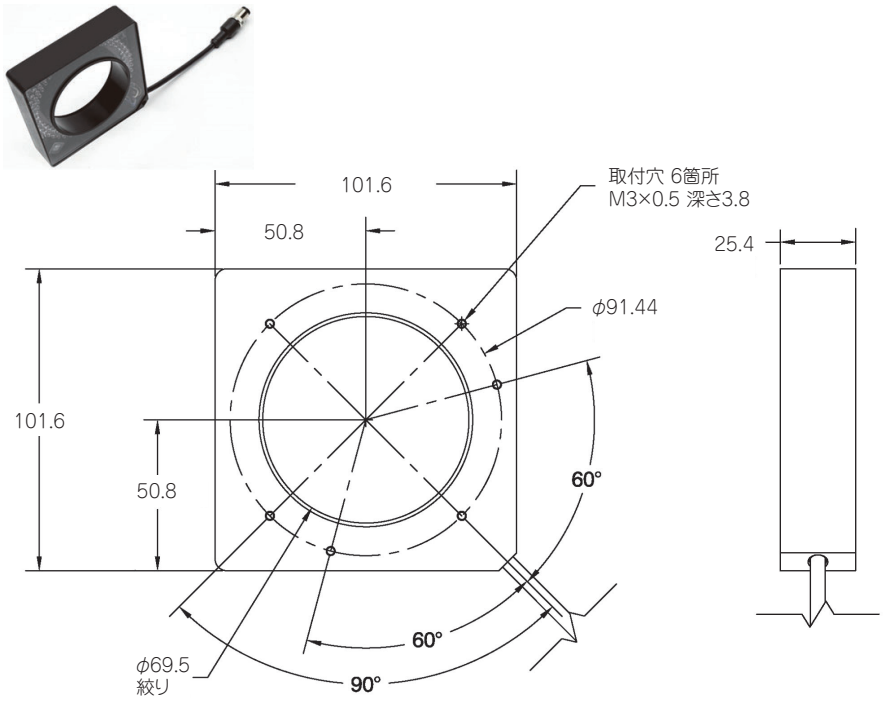



＊ 本電源には、type B、type EのAC電源ケーブルが付属されています。

## NERLITE スマートシリーズ R-70リング照明 NER-011660900G

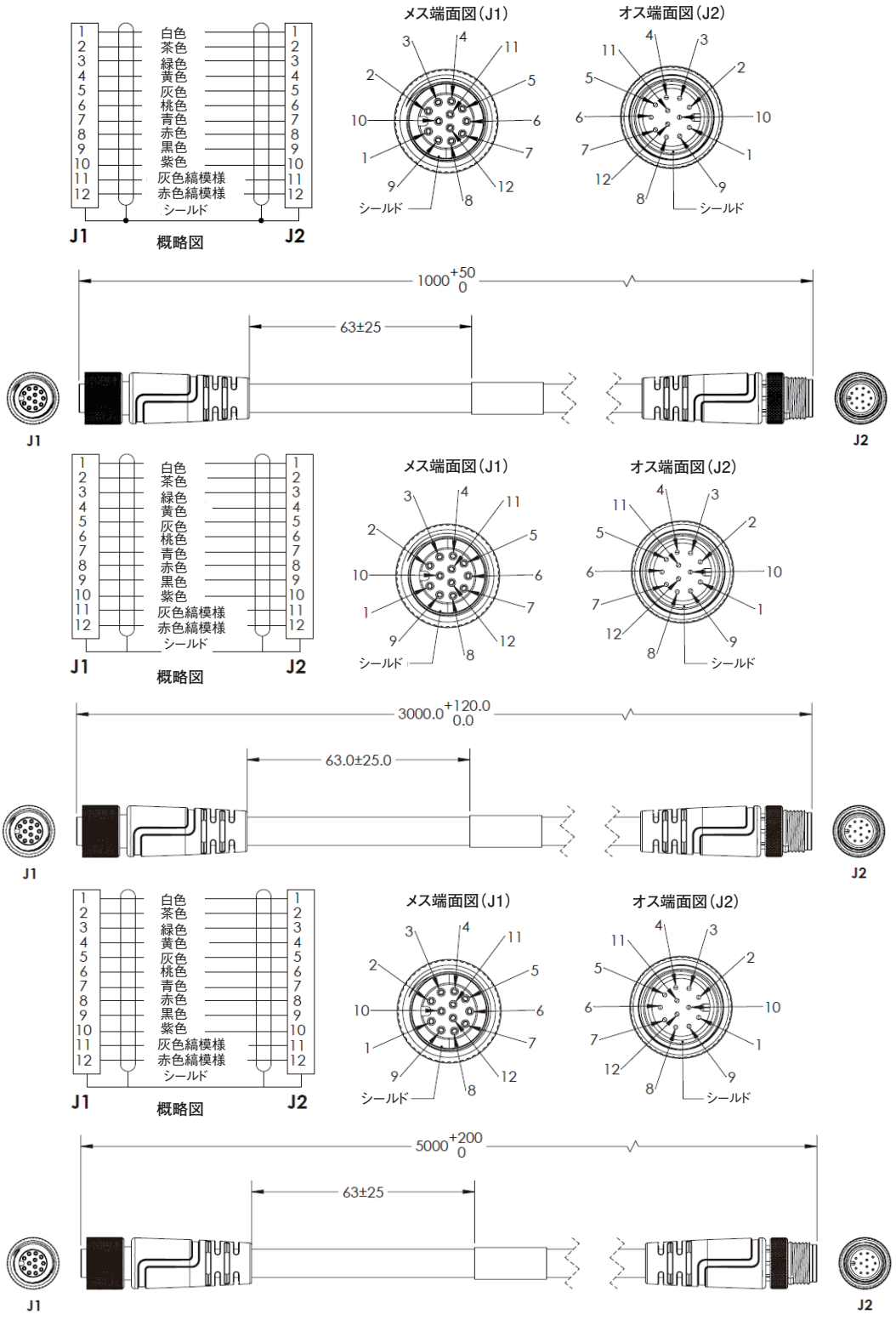



## NERLITE スマートシリーズ R-100リング照明 NER-011661100G

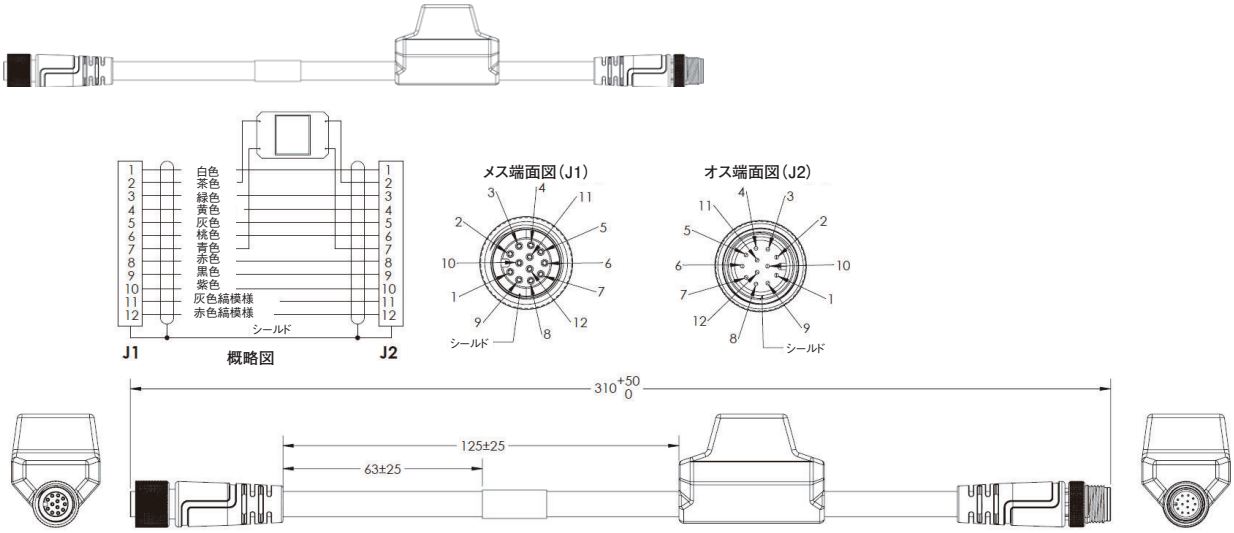


## A-4-2　ケーブル

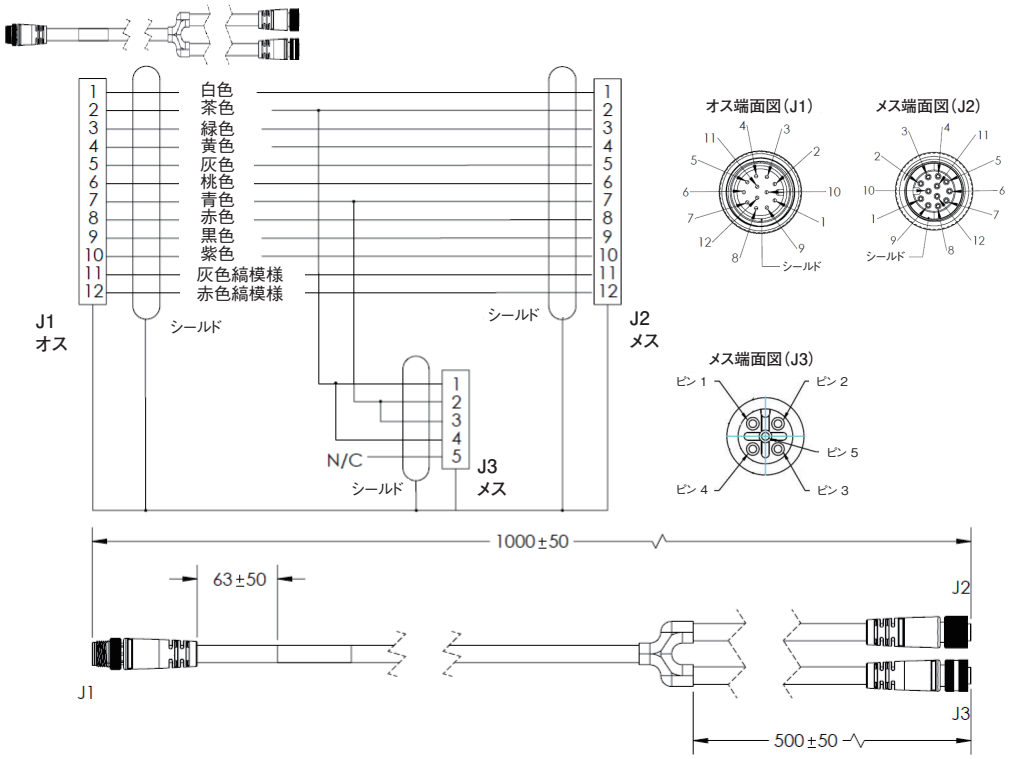
### I/O（M12）ケーブル ストレートコネクタ（1m/3m/5m）
### V430-WQ-1M
### V430-WQ-3M
### V430-WQ-5M



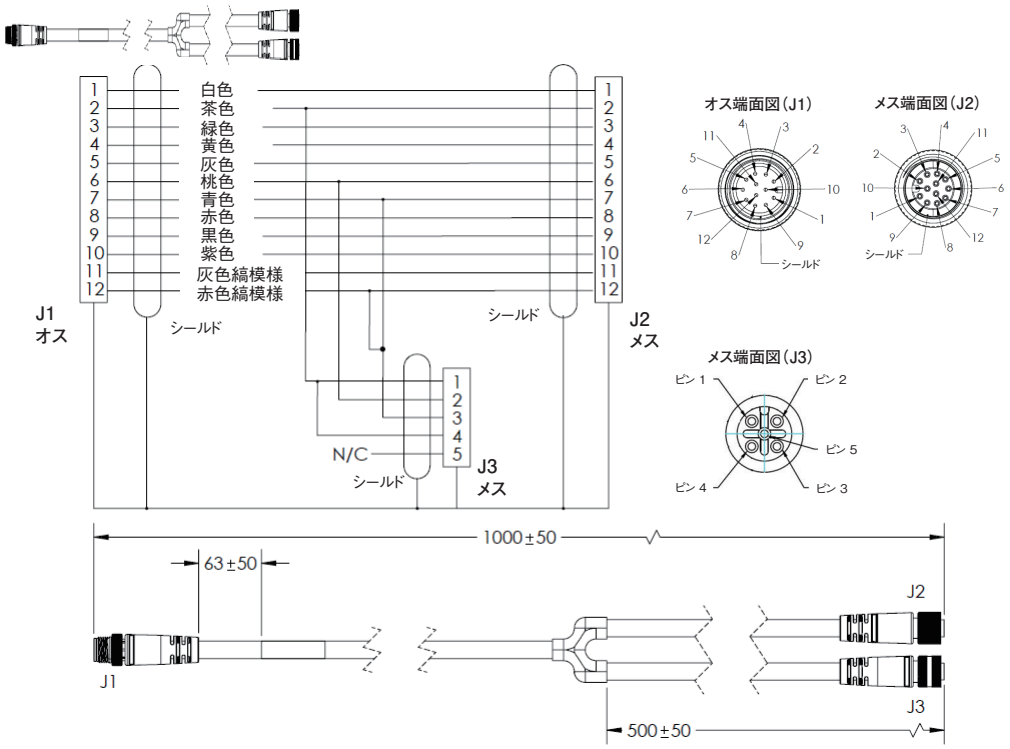
## I/O（M12）ケーブル ストレートコネクタ フィルタ付きケーブル（1m）V430-WQF-1M



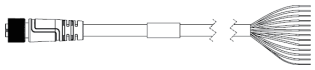
## スマートシリーズ照明- I/O(M12) 2股ケーブル（常時点灯用）ストレートコネクタ（1m）
## 61-9000135-01



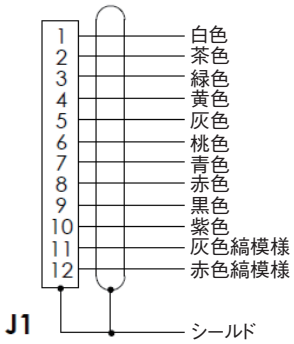

## スマートシリーズ照明- I/O(M12) 2股ケーブル（ストロボ制御用）ストレートコネクタ（1m）
## 61-9000137-01



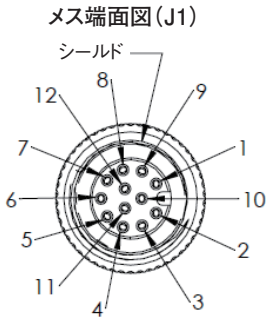
# I/O（フライングリード）ケーブル ストレートコネクタ（3m/5m）
# V430-W8-3M
# V430-W8-5M

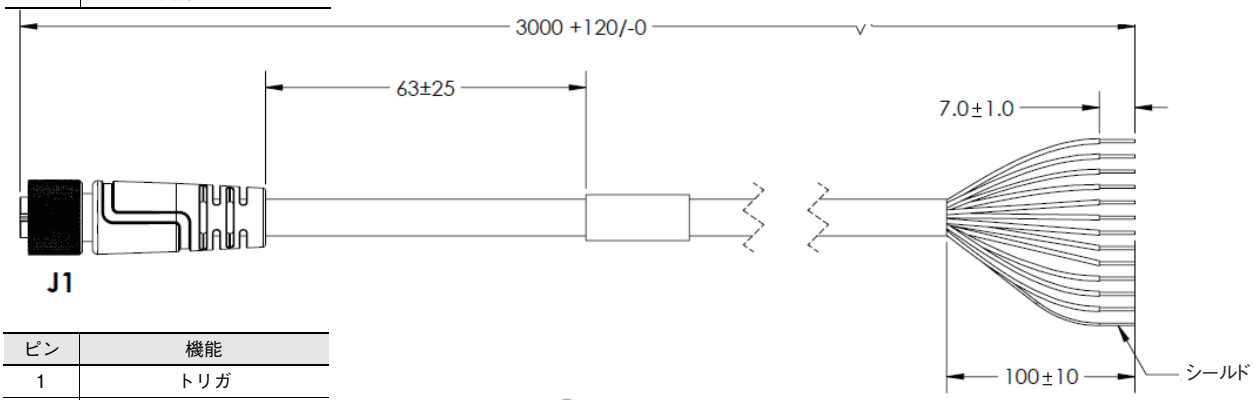


| ピン | 機能 |
|---|---|
| 1 | トリガ |
| 2 | 電源(+VIN) |
| 3 | デフォルト |
| 4 | 新規マスタ |
| 5 | 出力1 |
| 6 | 出力3 |
| 7 | 接地(-VIN) |
| 8 | 入力コモン |
| 9 | RS-232(ホスト) R×D |
| 10 | RS-232(ホスト) T×D |
| 11 | 出力2 |
| 12 | 出力コモン |

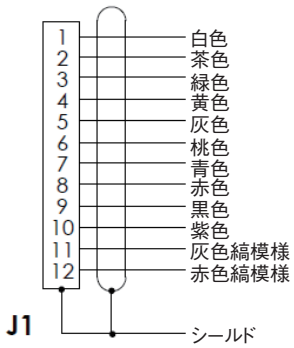



概略図

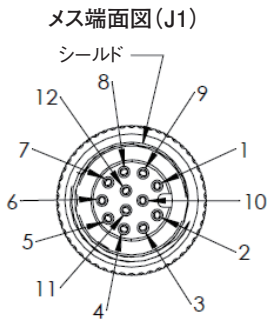


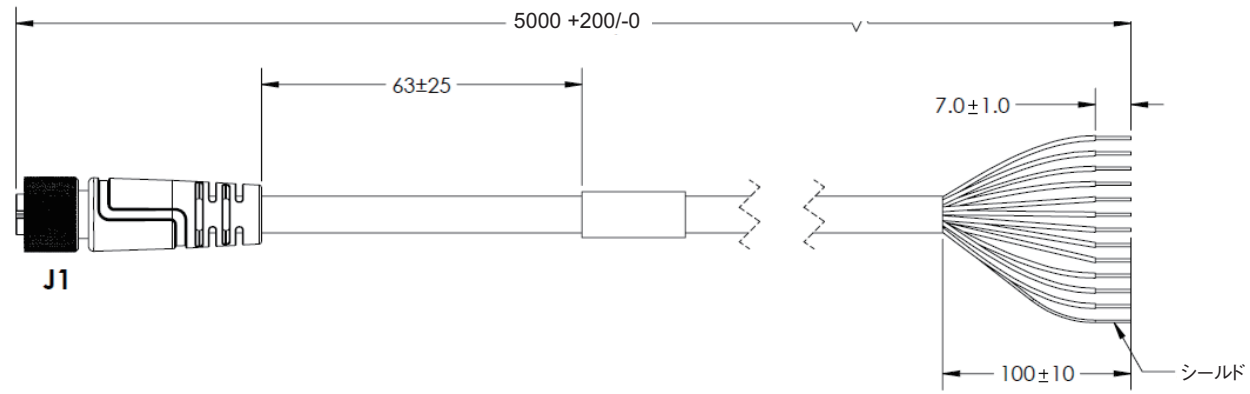




| ピン | 機能 |
|---|---|
| 1 | トリガ |
| 2 | 電源(+VIN) |
| 3 | デフォルト |
| 4 | 新規マスタ |
| 5 | 出力1 |
| 6 | 出力3 |
| 7 | 接地(-VIN) |
| 8 | 入力コモン |
| 9 | RS-232(ホスト) R×D |
| 10 | RS-232(ホスト) T×D |
| 11 | 出力2 |
| 12 | 出力コモン |

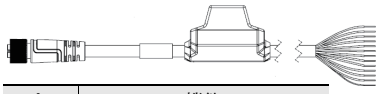



概略図

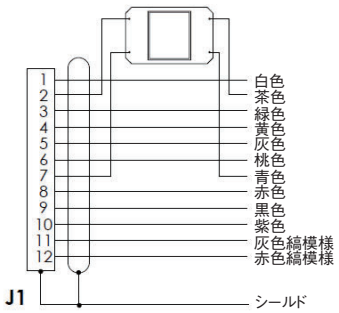


# I/O（フライングリード）ケーブル ストレートコネクタ（3m/5m）フィルタ付きケーブル
# V430-W8F-3M
# V430-W8F-5M

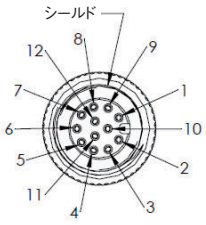


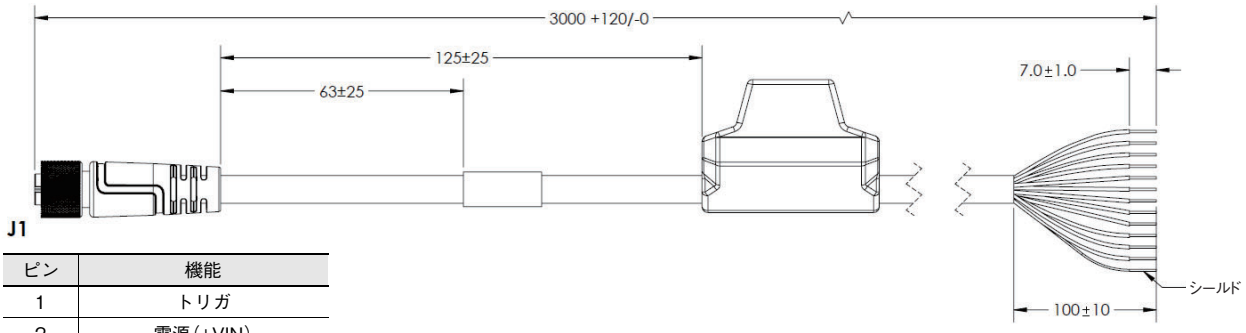
| ピン | 機能 |
|---|---|
| 1 | トリガ |
| 2 | 電源（+VIN） |
| 3 | デフォルト |
| 4 | 新規マスタ |
| 5 | 出力1 |
| 6 | 出力3 |
| 7 | 接地（-VIN） |
| 8 | 入力コモン |
| 9 | RS-232（ホスト）R×D |
| 10 | RS-232（ホスト）T×D |
| 11 | 出力2 |
| 12 | 出力コモン |



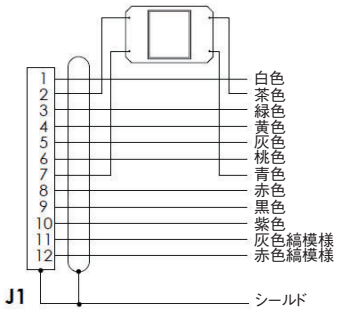

概略図

メス端面図（J1）



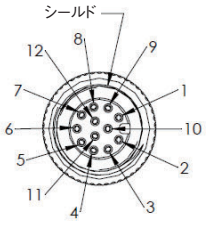



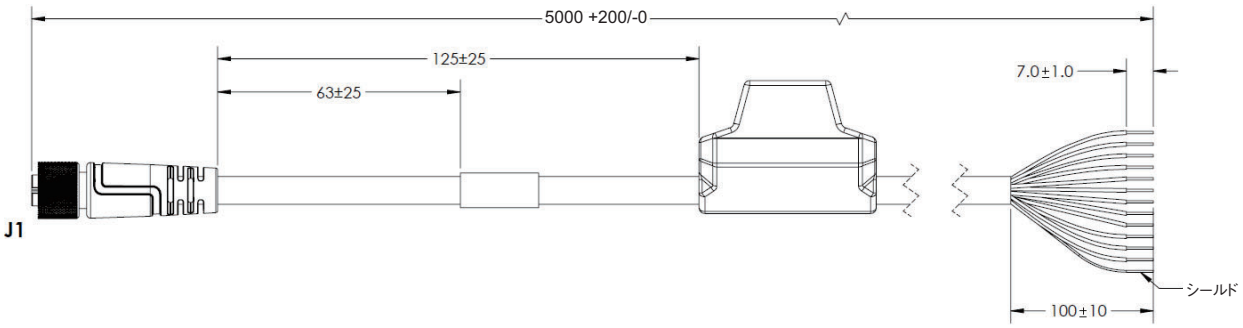

| ピン | 機能 |
|---|---|
| 1 | トリガ |
| 2 | 電源（+VIN） |
| 3 | デフォルト |
| 4 | 新規マスタ |
| 5 | 出力1 |
| 6 | 出力3 |
| 7 | 接地（-VIN） |
| 8 | 入力コモン |
| 9 | RS-232（ホスト）R×D |
| 10 | RS-232（ホスト）T×D |
| 11 | 出力2 |
| 12 | 出力コモン |



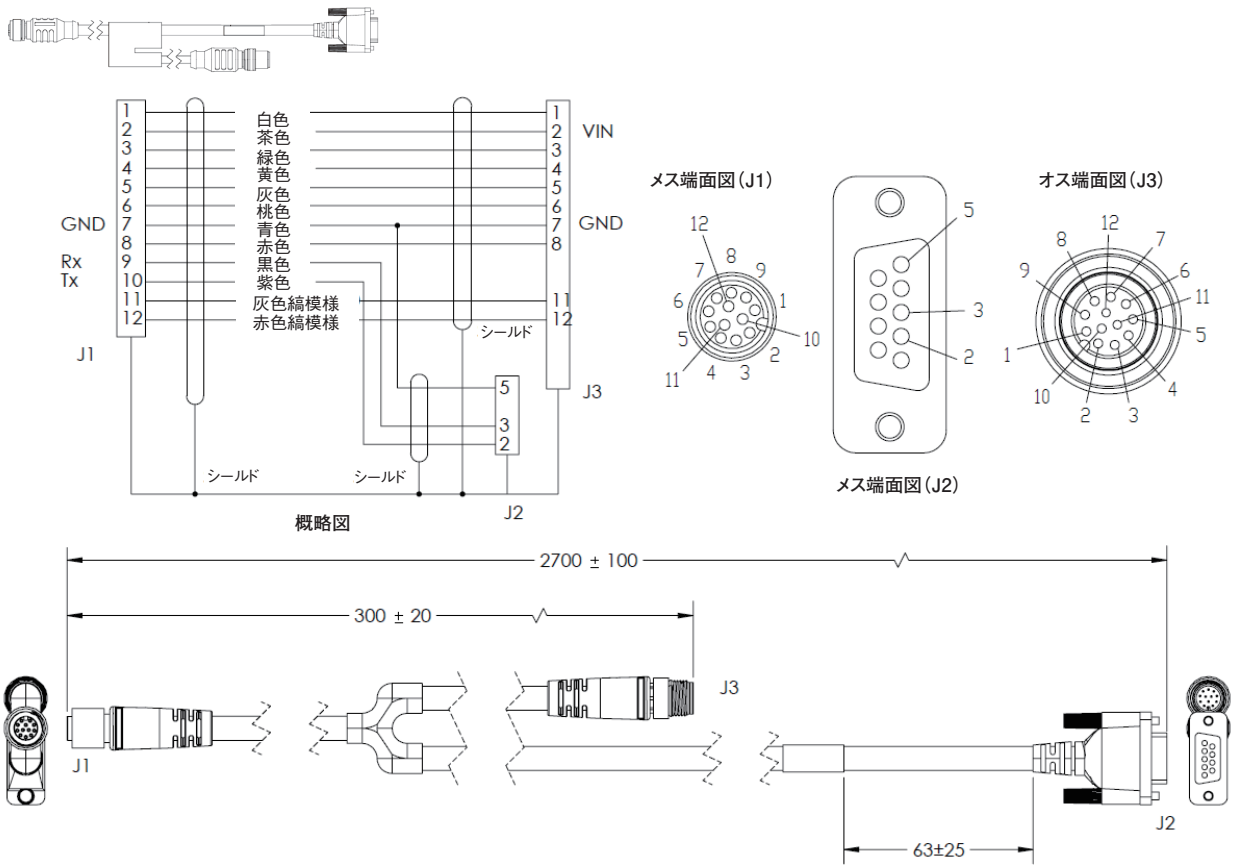

概略図

メス端面図（J1）

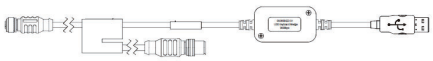


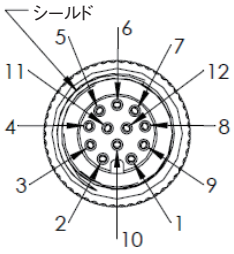
## RS-232C- I/O（M12） 2股ケーブル ストレートコネクタ（2.7m）
## V430-WQR-3M



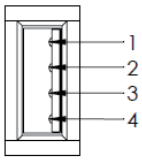
## キーボードウェッジ- I/O（M12） 2股ケーブル ストレートコネクタ（2.7m） V430-WQK-3M



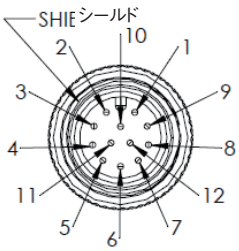
メス端面図（J1）

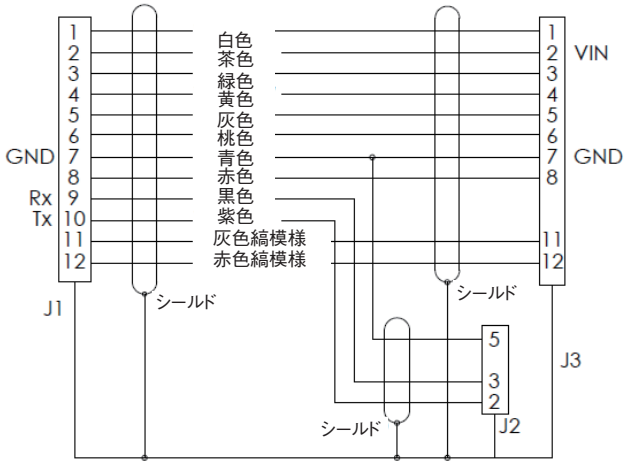



USB (J2)

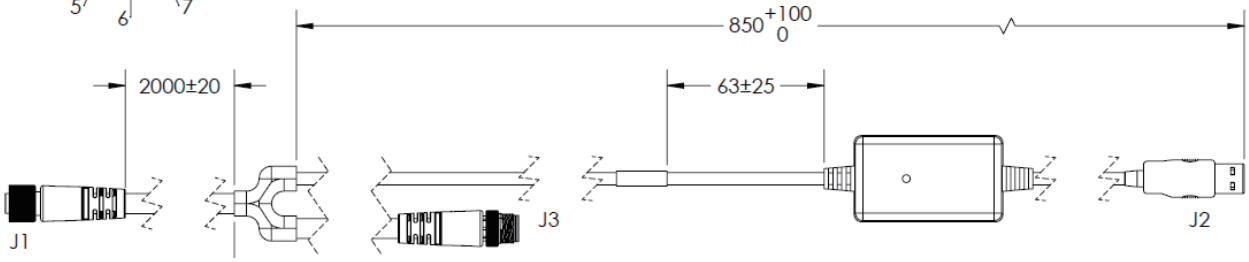



オス端面図（J3）

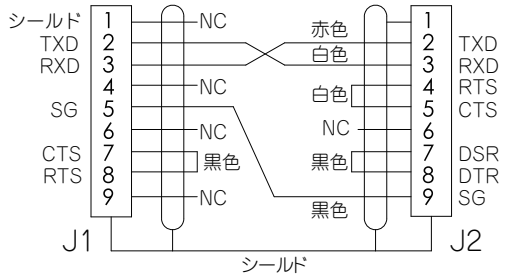


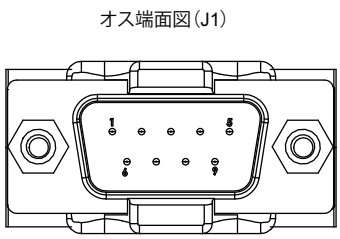

概略図

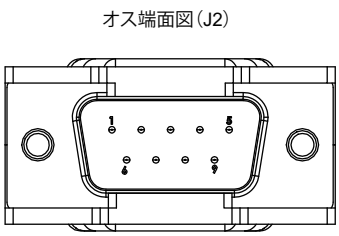


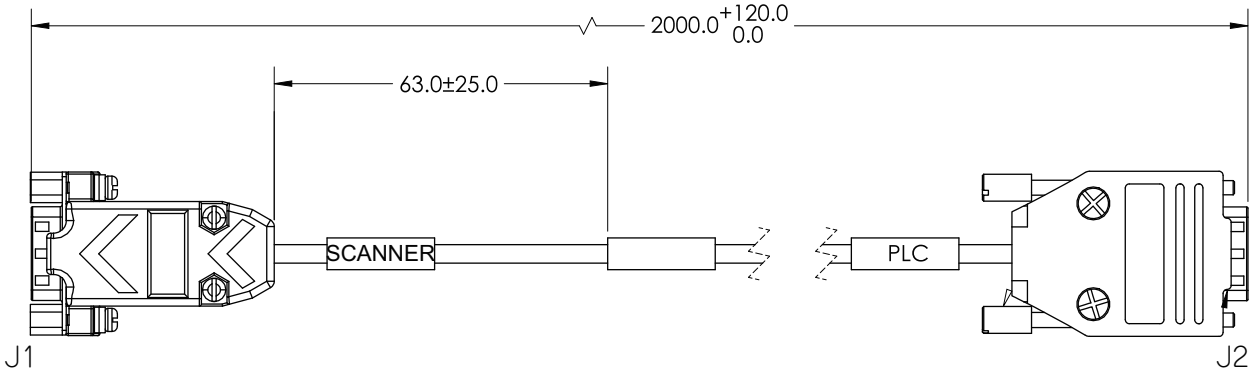
## オムロン製プログラマブルコントローラ(CS/CJ/NJ）接続用RS-232Cケーブル（2m）
## V430-WPLC-2M




概略図



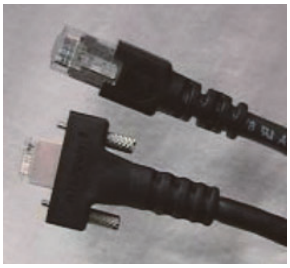
## Ethernetケーブル（耐屈曲）両側コネクタ付ケーブル（RJ45コネクタ、カメラ側ロックネジ付き）2m/5m/7m）
## 98-000133-01
## 98-000134-01
## 98-000134-02

本ケーブルは、V440-Fコードリーダとその他の機器との通信に使用します。

本ケーブルは、従来のCAT5ケーブルでは損傷のおそれがある悪環境向けに設計されています。

オーバーモールド設計により、ひずみ緩和を強化しました。蝶ねじでロックするため、衝撃や振動があっても接続が外れることはありません。二重遮へいシールド設計により、工業用途向けに防護を強化しています。

本ケーブルは、1200万回以上の屈曲に耐えるように設計されています。油や水、擦傷などからは、TPEジャケットがさらに防護します。



| ケーブル仕様 | |
|---|---|
| **全径** | φ6.22mm |
| **最高温度** | 80℃ |
| **ジャケットの色** | 黒色 |
| UL/CSA**準拠** | 該当 |
| **最小曲げ半径** | 62mm |
| **難燃性等級** | FT-1 |

| 主要部品 | |
|---|---|
| **ケーブル** | 4対より線 |
| **コネクタ**A | 標準RJ45 |
| **コネクタ**B | 標準RJ45 |

# B



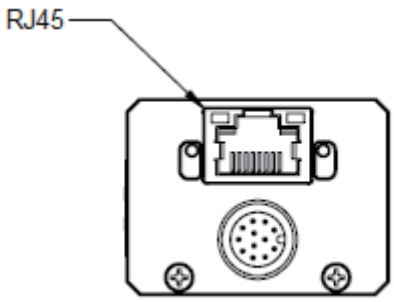
# 付録B 電気的仕様

本セクションでは、V440-Fリーダのコネクタとピンアサインについて説明します。

B-1 V440-Fコネクタ . . . . . B-2

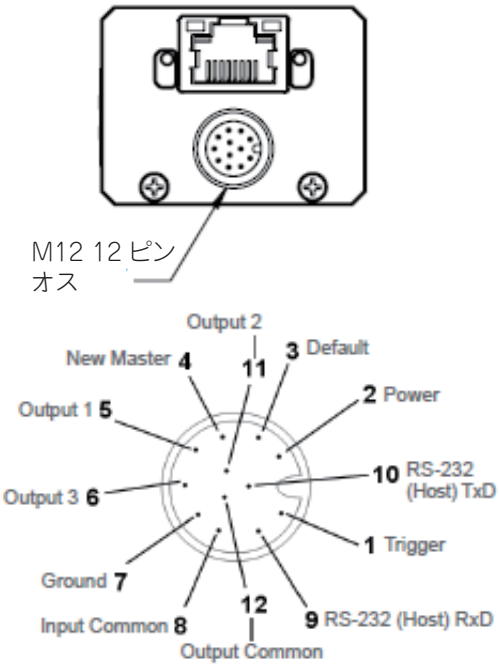
# B-1　V440-Fコネクタ

## RJ45コネクタ




| ピン番号 | 機能 |
|---|---|
| 1 | TA+ |
| 2 | TA- |
| 3 | TB+ |
| 4 | TC+ |
| 5 | TC- |
| 6 | TB- |
| 7 | TD+ |
| 8 | TD- |

## M12 12ピンオスコネクタ




M12 12 ピンオス

# C



# 付録C シリアルコマンド

本セクションでは、シリアル設定コマンド（Kコマンド）の設定方法を説明しています。Kコマンドを使用すると、V440-Fリーダのすべての機能を設定できます。
V440-Fリーダで使用可能なすべてのKコマンドの詳細を、付録Dから付録Nに記載しています。

**C-1 シリアルコマンドの構文 ..... C-2**

# C-1　シリアルコマンドの構文

このセクションでは、Omron Microscan独自のシリアルコマンドであるKコマンドの構造と構文について説明します。Kコマンドは、V440-Fリーダを設定するために使用します。

Kコマンドの詳細は、付録Dから付録Nを参照してください。

## シリアルコマンドフォーマット

V440-Fリーダは、設定コマンドとユーティリティコマンドの2種類のシリアルコマンドによって制御されます。

### ● 設定コマンドとユーティリティコマンドの両方に適用されるルール

- 「<」および「>」のかっこでコマンドを囲います。
- コマンドとデータは大文字と小文字が区別されます。文字は、指定どおりに大文字または小文字で入力する必要があります。

## シリアルユーティリティコマンド

シリアルユーティリティコマンドは操作中に送信され、その後に**<A>**または**<Z>**は続きません。

## シリアル設定コマンド（Kコマンド）

MicroHAWKリーダのシリアル設定コマンドは以下のように、「K」1文字で始まり、3桁数字、カンマ区切りのコマンドフィールド、初期化コマンドが続きます。

**<K**数字,データ,データ,...など**><**初期化コマンド**>**

初期化コマンド**<Z>**または**<A>**がコマンドに続く場合があります。

- **<Z>**はメモリを初期化し、電源投入用に保存します。
- **<A>**はメモリを初期化しますが、電源投入用に保存しません。

たとえば**UPC**を有効にして、電源投入用に変更を保存するには、**<K473,1><Z>**を送信します。

**ボーレート**を変更し、電源投入用に変更を保存せずにリセットするには、**<K100,3><A>**を送信します。

### ● シリアル設定コマンド規則

- すべてのコマンドフィールド（末尾を除く）の後にはカンマ（スペースなし）が必要です。
- NULL 文字は使用できません。16 進値として入力した場合のみ、文字 **<**、**>**、**,** を使用できます。
- 変更されたフィールドに先行するすべてのフィールドを含める必要があります。
- 先行フィールドに変更がない場合は、これらのフィールドにカンマのみを入力できます。たとえば、次のコマンド**<K100,4,1,0,0>**の最後のフィールドのみを変更する場合、**<K100,,,,0>**と入力できます。
- 変更されたフィールドに続くすべてのフィールドは省略できます。たとえば、ボーレートのみを変更するには、 **<K100,3>**を送信します。

## コマンドの連結

コマンドは単一文字列で連結できます。たとえば**<K145,1><K220,1><A>**は、［**LRC**］を有効化し、［読み取りサイクル終了条件］を［新規トリガ］に設定し、電源投入用に変更を保存せずに、データバッファをリセットします。

## シリアルコマンドステータスリクエスト

コマンドの受信と承認を確認するには、リーダのステータスの表示コマンド**<?>**を送信します。

特定のシリアルコマンドのステータスをリクエストするには、コマンドの後に?を入力します。たとえば**<K142?>**を送信して、[フッタ（ポストアンブル）]のステータスをリクエストします。

## シリアルコマンドでの制御文字の入力

シリアルコマンド内に制御文字を入力するには、**Ctrl**キーを押しながら目的の文字を入力します。

**例：**復帰（キャリッジリターン）と改行（ラインフィード）（**^M^J**）を入力するには、**<K141,1,CNTL-m CNTL-j>**と入力します。

# D

# 付録D 通信



本セクションでは、ホストとの通信を設定する方法を説明します。


D-1 はじめに ..... D-2
D-2 通信設定のシリアルコマンド ..... D-3
D-3 カスタムイーサネットリンク ..... D-4
D-4 ホストポート接続 ..... D-14
D-5 ホストプロトコル ..... D-15
D-6 ACK/NAKオプション ..... D-17
D-7 ポーリングモードオプション ..... D-18
D-8 イーサネット ..... D-19
D-9 レスポンスタイムアウト ..... D-20
D-10 LRC（水平パリティチェック）設定 ..... D-21
D-11 プロトコル設定の例 ..... D-22
D-12 ヘッダ（プリアンブル） ..... D-23
D-13 フッタ（ポストアンブル） ..... D-24
D-14 USB HIDおよびCOMインタフェース ..... D-25
D-15 EtherNet/IPバイトスワップ ..... D-26
D-16 PROFINET ..... D-27
D-17 PROFINETバイトスワップ ..... D-28
D-18 ASCII文字を16進値として入力 ..... D-29

# D-1　はじめに

WebLinkを使用すると、メニューで設定を変更し、リーダに送信して保存できます。また、ユーザはターミナルからリーダにシリアルコマンドを送信することもできます。

以下は、シリアル（RS-232C）通信の基本的な流れを説明します。

- リーダとホスト間のRS-232C通信パラメータ（ボーレート、パリティ、データ長、ストップビット）を同じにします。
- ホストからリーダに読み取りコマンド「< >」を送信します。
- リーダからホストに「読み取り結果」を送信します。

シリアル（RS-232C）通信では、本マニュアルに記載されているシリアルコマンドを使用します。たとえば、「Read」コマンドは、「 付録F 読み取りサイクル」で説明します。

以下は、シリアル（TCP）通信の基本的な流れを説明します。

- リーダは起動時にTCPサーバとしてポート（デフォルトは2001番）を開きます。
- ホスト側はTCPクライアントとしてリーダに接続します。
- ホストはリーダに読み取りコマンド「< >」を送信します。
- リーダはホストに「読み取り結果」を送信します。

シリアル（TCP）通信では、本マニュアルに記載されているシリアルコマンドを使用します。

たとえば、「Read」コマンドは、「 付録F 読み取りサイクル」で説明します。

以下は、シリアル（RS-232C、TCP）通信の出力フォーマットを説明します。

<ヘッダ>読み取り文字列<フッタ>

デフォルトでは、ヘッダ「なし」、フッタは「CR+LF」です。ヘッダとフッタはWebLinkで変更できます。（歯車アイコン - ［詳細］ -［通信設定］-［ヘッダ（プリアンプル）］／［フッタ（ポストアンプル）］）

たとえば、12345のコードを読み取った場合、デフォルトの出力データは以下のとおりです。

| シリアル通信の出力フォーマット | 出力データ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASCII文字表記 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | CR | LF |
| 16進表記 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 0D | 0A |

読み取り文字列に加えて、読み取ったコードの座標情報や印刷品質評価情報を追加できます。

# D-2　通信設定のシリアルコマンド

| | |
|---|---|
| ホストポート接続 | **<K100,**ボーレート,パリティ,ストップビット,データ長**>** |
| Ethernet | **<K126,**ステータス,*IP*アドレス,サブネット,ゲートウェイ,*IP*アドレスモード**>** |
| Ethernet TCPポート | **<K127,***TCP*ポート*1,TCP*ポート*2>* |
| 検索および構成モード | **<K128,**ステータス,時限ウィンドウ**>** |
| EtherNet/IP | **<K129,**ステータス**>** |
| ホストプロトコル | **<K140,**プロトコル,アドレス**>** |
| ヘッダ（プリアンブル） | **<K141,**ステータス,プリアンブル文字**>** |
| フッタ（ポストアンブル） | **<K142,**ステータス,ポストアンブル文字**>** |
| レスポンスタイムアウト | **<K143,**レスポンスタイムアウト**>** |
| LRC設定 | **<K145,**ステータス**>** |
| ACK/NAKオプション | **<K147,***RES,REQ,STX,ETX,ACK,NAK***>** |
| ポーリングモードオプション | **<K148,***RES,REQ,STX,ETX,ACK,NAK***>** |
| EtherNet/IPバイトスワップ | **<K163,**ステータス**>** |
| PROFINET | **<K164,**ステータス**>** |
| PROFINETバイトスワップ | **<K165,**ステータス**>** |
| カスタムイーサネットリンク | **<K166,**ステータス,トランスポート層,タイプ,能力,*IP*アドレス,マルチキャスト,ポート,接続確認,タイムアウト *(ms),TTL>* |

# D-3　カスタムイーサネットリンク

デフォルトでは、MicroHAWKリーダーはサーバとして動作し、コマンドと読み取りデータの両方をTCP/IPを介してホストと通信します。

独自の要件に従ってコマンドプロセッサにバインドされるイーサネットインタフェースを作成する方法については、付録D「通信」の「カスタムイーサネットリンク」を参照してください。［トランスポート層］を［UDP］または［TCP］に設定できます。メッセージの［タイプ］を［サーバ］または［クライアント］に設定できます。機能（［能力］）を送信のみ、受信のみ、または送信／受信のいずれかに設定できます。

| カスタムイーサネットリンク | |
|---|---|
| カスタムイーサネットリンク | 無効 |
| トランスポート層 | TCP |
| タイプ | サーバ |
| 能力 | 送信／受信 |
| IPアドレス | 192.168.188.2 |
| マルチキャスト | 232.169.146.12 |
| ポート | 5000 |
| 接続確認 | 無効 |
| タイムアウト | 10000 ms |
| TTL | 128 |

カスタムイーサネットリンクは、上級ユーザを対象としています。この機能により、指定されたポートでプロトコルUDP/IP、TCP、およびマルチキャストを使用して、任意のポートでリーダへの接続を確立できます。双方向通信構成を使用して、コマンドをリーダに送信したり、バーコード出力データを取得したり、単一方向の通信を形成したりすることができます。つまり、リーダにコマンドを送信のみをしたり、リーダからバーコードデータの受信のみをしたりすることができます。双方向を開く必要はありません。

ポートを移動する機能に加えて、カスタムイーサネットリンクによって作成された接続を強制的にクライアントとして機能させることもできます。リーダに「接続される」代わりに、指定したサーバに「自ら接続しにいく」ようにリーダを設定することができます。これにより、リーダを顧客のアプリケーションに統合する際の柔軟性が向上します。この機能がない場合、ユーザはリーダとの間では固定ポートの通信に制限されます。（UDP = 80、TCP1 = 2001、TCP2 = 2003）。

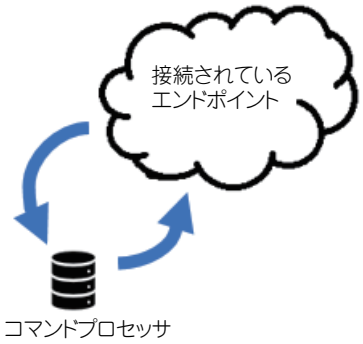
次の項では、カスタムイーサネットオブジェクトがイーサネットベースのリーダに実装される方法の実装について説明します。この追加のイーサネットベースのトランスポート層により、次のことが可能になります。

- 指定されたエンドポイントからデバイスにコマンドを送信するか、デバイスからコマンドを受信します。
- バーコードデータを受信エンドポイント（クライアントまたはサーバ）に送信します。
- 複数の接続エンドポイント接続を処理します。

カスタムイーサネットリンク機能により、ユーザは以下を構成できます。

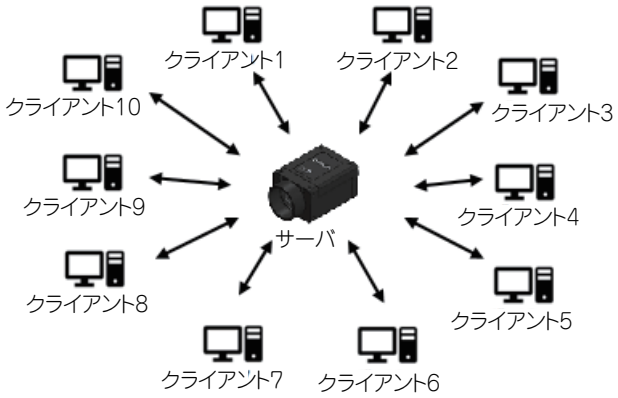
- トランスポート層
- TCP、UDP、またはマルチキャスト
- メッセージタイプ
- サーバまたはクライアント
- デバイスから送受信されたデータのタイプ
- データの送受信、バーコードデータのみの送信、コマンドのみの受信を行うエンドポイント。

次の図に示すように、カスタムイーサネットリンク機能はリーダのコマンドプロセッサにバインドされています。これにより、外部のエンドポイントは引き続きデバイスにコマンドを送信し、受信したデータ（コマンドとバーコードデータ）を受信側に送信できます。




## D-3-1　サーバの実装

エンドポイントがサーバとして構成されている場合、リーダはトランスポート層の10個までの同時接続を処理できます。TCPの場合、リーダは接続を拒否します。UDPおよびマルチキャストは、トランスポート層のコネクションレスの性質により接続要求を無視します。

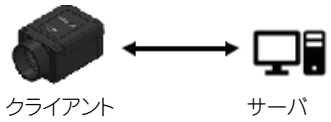



## D-3-2　クライアントの実装

エンドポイントがクライアントとして構成されている場合、リーダはサーバへのひとつの接続しか処理できません。すなわち、次の制限が適用されます。

**TCP:** リーダは、クライアントとして構成されている場合、ひとつのサーバにのみ接続できます。

**UDPおよびマルチキャスト:** リーダはひとつのUDPポートにのみデータを送信できます。




ネットワーク上のデータのブロードキャストを回避するために、UDPはUDP/IPに制限されています。

## D-3-3　構成

この項では、リーダでカスタムイーサネットオブジェクトを構成する方法について説明します。カスタムイーサネットリンクのKコマンド<K166>を使用すると、リーダでカスタムイーサネットオブジェクトを設定できます。

**重要:** Omron Microscanの独自のKコマンド構文については、付録C～付録Nを参照してください。

次の項では、カスタムイーサネットオブジェクトを構成するコマンドパラメータについて説明します。以下で説明する各パラメータは、このトピックの最初に示したWebLinkの［通信］メニューの［カスタムイーサネットリンク］セクションに表示される各パラメータに対応していることに注意してください。

Kコマンド形式：<K166,ステータス,トランスポート層,タイプ,能力,IPアドレス,マルチキャスト,ポート,接続確認,タイムアウト,TTL>

### ステータス

<K166,ステータス,トランスポート層,タイプ,能力,IPアドレス,マルチキャスト,ポート,接続確認,タイムアウト,TTL>

デバイス内のカスタムイーサネットオブジェクトのステータス

**0 = 無効（デフォルト）: カスタムイーサネットオブジェクトは、無効になっています。**

**1 = 有効: カスタムイーサネットオブジェクトは、設定されたパラメータで有効になっています。**

### トランスポート層

<K166,ステータス,トランスポート層,タイプ,能力,IPアドレス,マルチキャスト,ポート,接続確認,タイムアウト,TTL>

カスタムイーサネットオブジェクトがデータの送受信に使用するトランスポート層。
このトランスポート層は、OSIモデル（層4）に従います。マルチキャストの実装では、トランスポート層としてUDP（ユーザーデータグラムプロトコル）を使用します。

**0 = TCP（デフォルト）**

**1 = UDP**

**2 =マルチキャスト**

## タイプ

<K166,ステータス,トランスポート層,タイプ,能力,IPアドレス,マルチキャスト,ポート,接続確認,タイムアウト,TTL>

これは、デバイス上で機能が実行される方法であり、サーバクライアントモデルに従います。

**0 = サーバ（デフォルト）**

サーバモードでは、デバイスは構成されたポート番号でリッスンします。サーバは、トランスポート層の選択に関係なく、一度に最大10個の異なる接続を処理できます。制限に達すると、サーバは他の接続を拒否します。

マルチキャストサーバ構成の場合、ユーザは指定されたマルチキャストアドレスを使用するか、構成されたマルチキャストAPIPAアドレスにマルチキャストアドレスを残すことができます。

このマルチキャストアドレスは、RFC 4607に従って安全に使用でき、232.0.0.0.232.255.255.255のマルチキャスト範囲がソース固有のアプリケーションに使用できます。

デフォルトでは、ユニットは232.169.xxx.xxxの範囲の一意のマルチキャストアドレスを作成します。

そのため、他のマルチキャストアドレスと競合しません。

**1 =クライアント**

クライアントモードでは、デバイスは指定されたサーバにデータを送信します。ユーザは、サーバのIPアドレス（またはマルチキャストアドレス）と、指定したサーバがリッスンしているポート番号を構成する必要があります。構成が不適切な場合、起動時にエラーが発生するか、デバイスから外部にデータが送信されなくなります。

## 能力

<K166,ステータス,トランスポート層,タイプ,能力,IPアドレス,マルチキャスト,ポート,接続確認,タイムアウト,TTL>

能力とは、ユーザがカスタムイーサネットオブジェクトの読み取り／書き込み設定を構成する方法です。

**1 = 受信**

デバイスは接続エンドポイントからのみデータを受信します。デバイスは接続しているエンドポイントにデータを送信しません。

**2 = 送信**

デバイスは接続エンドポイントにのみデータを送信します。受信したデータは直ちに破棄されるため、処理されません。

**3 = 送受信（デフォルト）**

デバイスは接続エンドポイントとデータの送受信ができます。

## IPアドレス

<K166,ステータス,トランスポート層,タイプ,能力,IPアドレス,マルチキャスト,ポート,接続確認,タイムアウト,TTL>

ユニットがクライアントとして構成されている場合、IPアドレスはトランスポート層によって決定されます。

**TCP**

これはサーバのIPアドレスです。

**UDP**

サーバがUDP/IPを使用する場合、これはサーバのIPアドレスです。それ以外の場合は無視され、デバイスは指定されたポートでデータを送信します。

**マルチキャスト**

このパラメータは、マルチキャストメッセージの送信に使用されるデバイスのIPアドレスです。このパラメータを構成する必要はありません。

**デフォルト = ユニットのIPアドレス**

## マルチキャストアドレス

<K166,ステータス,トランスポート層,タイプ,能力,IPアドレス,マルチキャストアドレス,ポート,接続確認,タイムアウト,TTL>

**サーバモード**では、クライアントがデータを送受信するために接続できるマルチキャストアドレスです。ポート番号は、接続するエンドポイントが使用するポートです。

**クライアントモード**では、デバイスがデータを送信するサーバのマルチキャストアドレスです。ポート番号は、マルチキャストサーバがリッスンしているポートです。

**デフォルト = 232.169.xxx.xxx（マルチキャストAPIPAアドレス）**

## ポート

<K166,ステータス,トランスポート層,タイプ,能力,IPアドレス,マルチキャスト,ポート,接続確認,タイムアウト,TTL>

**サーバモード**では、接続するエンドポイントがデバイスへの接続に使用するポート番号となります。

**クライアントモード**では、サーバがリッスンしているポート番号となります。

**デフォルト = 5000**

## 接続確認

<K166,ステータス,トランスポート層,タイプ,能力,IPアドレス,マルチキャスト,ポート,接続確認,タイムアウト,TTL>

この機能は、クライアントモードのトランスポート層UDPにのみ適用されます。デバイスは、サーバがリッスンしている指定されたポートに長さ0のUDPパケットを送信します。デバイスがICMP(Port Destination Not Found)を受信した場合、デバイスがICMPパケットを受信しなくなるまで、指数バックオフ遅延で長さ0のパケットを送信し続けます。この機能はデフォルトで無効になっています。

**0 = 無効（デフォルト）**

**1 = 有効**

## タイムアウト(ms)

<K166,ステータス,トランスポート層,タイプ,能力,IPアドレス,マルチキャスト,ポート,接続確認,タイムアウト,TTL>

TCPの場合、これはソケットが強制的に閉じられる前のタイムアウト時間です。 UDPおよびマルチキャストの場合、このパラメータは効果がありません。

**デフォルト= 10000**

## TTL

<K166,ステータス,トランスポート層,タイプ,能力,IPアドレス,マルチキャスト,ポート,接続確認,タイムアウト,TTL>

マルチキャストの場合、これはTime To Liveカウンタ、またはネットワークによってメッセージが破棄されるまでのホップ数です。デフォルトでは、カウンタは128ホップに設定されています。これは、通常のパケットが宛先ホストに到達するのに十分ですが、ネットワーク要件ごとに長くまたは短く持続するように構成できます。

**デフォルト = 128**

## D-3-4　構成例

次の項では、このトピックの前の「構成」で説明したカスタムイーサネットリンクのKコマンド<K166>を使用してカスタムイーサネットオブジェクトを構成する方法の例を示します。

### TCP

#### ● サーバモード

**送受信機能**

**<K166,1,0,0,3>**

Kコマンド設定の説明：

- カスタムイーサネットリンク有効（デフォルト）
- トランスポート層 = TCP（デフォルト）
- タイプ = サーバ（デフォルト）
- 能力 = 送受信（デフォルト）

**送信専用機能**

**<K166,1,0,0,2>**

Kコマンド設定の説明：

- カスタムイーサネットリンク有効（デフォルト）
- トランスポート層 = TCP（デフォルト）
- タイプ = サーバ（デフォルト）
- 能力 = 送信

#### ● クライアントモード

次のクライアントモードは、ポート5050でリッスンするIPアドレス192.168.188.5のTCPサーバに接続します。



IP: 192.168.188.2
ポート: N/A



IP: 192.168.188.5
ポート: 5050

**送受信機能**

**<K166,1,0,1,3,192.168.188.5,,5050>**

Kコマンド設定の説明：

- カスタムイーサネットリンク有効（デフォルト）
- トランスポート層 = TCP（デフォルト）
- タイプ = クライアント
- 能力 = 送受信（デフォルト）
- IPアドレス = 192.168.188.5
- ポート = 5050

**送信専用機能**

**<K166,1,0,1,2,192.168.188.5,,5050>**

Kコマンド設定の説明：

- カスタムイーサネットリンク有効（デフォルト）
- トランスポート層 = TCP（デフォルト）
- タイプ = クライアント
- 能力 = 送信
- IPアドレス = 192.168.188.5
- ポート = 5050

## UDP

### ● サーバモード

**送受信機能**

**<K166,1,1,0,3>**

Kコマンド設定の説明：

- カスタムイーサネットリンクが有効（デフォルト）
- トランスポート層 = UDP
- タイプ = サーバ（デフォルト）
- 能力 = 送受信（デフォルト）

**送信専用機能**

**<K166,1,1,0,2>**

Kコマンド設定の説明：

- カスタムイーサネットリンクが有効（デフォルト）
- トランスポート層 = UDP
- タイプ = サーバ（デフォルト）
- 能力 = 送信

### ● クライアントモード

次のクライアントモードは、ポート5050でリッスンするIPアドレス192.168.188.5のUDPサーバに接続します。



IP: 192.168.188.2
ポート: 5050



IP: 192.168.188.5
ポート: 5050

**送受信機能**

**<K166,1,1,1,3,192.168.188.5,,5050>**

K コマンド設定の説明：

- カスタムイーサネットリンクが有効 (デフォルト)
- トランスポート層 = UDP
- タイプ = クライアント
- 能力 = 送信
- IP アドレス = 192.168.188.5、ポート = 5050

**送信専用機能**

**<K166,1,1,1,2,192.168.188.5,,5050>**

Kコマンド設定の説明：

- カスタムイーサネットリンクが有効（デフォルト）
- トランスポート層 = UDP
- タイプ = クライアント
- 能力 = 送信
- IPアドレス = 192.168.188.5
- ポート = 5050

## マルチキャスト

### ● サーバモード

以下は、デバイスで生成されたデフォルトのマルチキャストIPアドレスを使用します。

**送受信機能**

**<K166,1,2,0,3>**

Kコマンド設定の説明：

- カスタムイーサネットリンクが有効（デフォルト）
- トランスポート層 = マルチキャスト
- タイプ = サーバ（デフォルト）
- 能力 = 送受信（デフォルト）

**送信専用機能**

**<K166,1,2,0,2>**

Kコマンド設定の説明：

- カスタムイーサネットリンクが有効（デフォルト）
- トランスポート層 = マルチキャスト
- タイプ = サーバ（デフォルト）
- 能力 = 送信

## ● クライアントモード

次のクライアントモードは、IPアドレス224.0.1.90のマルチキャストサーバに接続します。 ポート5050でリッスンしています。



IP: N/A
ポート: 5050



IP: 224.0.1.90
ポート: 5050

**送受信機能**

**<K166,1,2,1,3,,224.0.1.90,5050>**

Kコマンド設定の説明：

- カスタムイーサネットリンクが有効（デフォルト）
- トランスポート層 = マルチキャスト
- タイプ = クライアント
- 能力 = 送受信（デフォルト）
- IPアドレス = 224.0.1.90
- ポート = 5050

**送信専用機能**

**<K166,1,2,1,2,,224.0.1.90,,5050>**

Kコマンド設定の説明：

- カスタムイーサネットリンクが有効（デフォルト）
- トランスポート層 = マルチキャスト
- タイプ = クライアント
- 能力 = 送信
- IPアドレス = 224.0.1.90
- ポート = 5050

# D-4　ホストポート接続

ホストポートはRS-232接続で設定できます。

以下の設定は、共通の通信速度と通信データ形式を定義します。

## D-4-1　ボーレート

使用方法:　データをより高速に転送したり、ホストポート設定に合わせるために使用します。

定義:　リーダとホストがデータを転送する速度

シリアルコマンド:　**<K100,ボーレート**,パリティ,ストップビット,データ長**>**

デフォルト:　**115.2K**

| オプション: | | | |
|---|---|---|---|
| | 0 = 600 | 1 = 1200 | 2 = 2400 |
| | 3 = 4800 | 4 = 9600 | 5 = 19.2K |
| | 6 = 38.4K | 7 = 57.6K | **8 = 115.2K** |

## D-4-2　パリティ

使用方法:　ホスト設定と合わせるために必要な場合にのみ変更します。

定義:　文字ごとに1データ長が1または0に設定され、データフィールドのビットの総数が偶数または奇数になるエラー検出ルーチン

シリアルコマンド:　**<K100,**ボーレート,**パリティ**,ストップビット,データ長**>**

デフォルト:　**なし**

| オプション: | | | |
|---|---|---|---|
| | **0 = なし** | 1 = 偶数 | 2 = 奇数 |

## D-4-3　ストップビット

使用方法:　ホスト設定と合わせるために必要な場合にのみ変更します。

定義:　文字の終わりを示すために各文字の終わりに追加される1ビットまたは2ビット

シリアルコマンド:　**<K100,**ボーレート,パリティ,**ストップビット**,データ長**>**

デフォルト:　**1**

| オプション: | | |
|---|---|---|
| | **0 = 1** | 1 = 2 |

## D-4-4　データ長

使用方法:　ホスト設定と合わせるために必要な場合にのみ変更します。

シリアルコマンド:　**<K100,**ボーレート,パリティ,ストップビット,**データ長>**

デフォルト:　**8**

| オプション: | | |
|---|---|---|
| | 0 = 7（ビット） | **1 = 8（ビット）** |

# D-5　ホストプロトコル

使用方法: 一般に、ポイントツーポイントプロトコルはほとんどのアプリケーションでうまく機能します。それらはアドレスを必要とせず、RS-232通信規格を使用する必要があります。

定義: プロトコルはリーダとホスト間で情報が転送される順序とフォーマットを定義します。

シリアルコマンド: **<K140,プロトコル**,アドレス>

デフォルト: **ポイントツーポイント**

オプション: **0 = ポイントツーポイント**
2 = ポイントツーポイントとXON/XOFF
4 = ACK/NAK
5 = ポーリングモード

- 注：すべてのプロトコルモードで、ヘッダ（プリアンブル）**<K141>** とフッタ（ポストアンブル）**<K142>** 文字列を使用して、デコードデータをフレーム化できます。どちらも**LRC**（水平パリティチェック）の計算に含まれます。

## D-5-1　ポイントツーポイント

使用方法: RS-232でのみ使用します。

定義: 標準の**ポイントツーポイント**はアドレスを必要とせず、ホストからのリクエストやハンドシェイクなしで、利用可能な場合はいつでもホストにデータを送信します。

シリアルコマンド: **<K140,0>**

## D-5-2　ポイントツーポイントとXON/XOFF

使用方法: RS-232でのみ使用します。

定義: このオプションにより、ホストはXONおよびXOFFコマンドを開始 (^Q) または停止 (^S) の 1 バイト送信コマンドとして送信できます。ホストにハンドシェイクを要求します。ホストからXOFFを受信した場合、ホストがXONを送信するまでデータはホストに送信されません。XOFFフェーズ中、ホストは自由に他の作業を実行し、他のデバイスからのデータを受け入れることができます。

シリアルコマンド: **<K140,2>**

## D-5-3　ACK/NAK

定義: **ACK/NAKオプション**コマンド**<K147>**を参照してください。

シリアルコマンド: **<K140,4>**

## D-5-4　ポーリングモード

定義:　**ポーリングモードオプション**コマンド**<K148>**を参照してください。

シリアル
コマンド:　**<K140,5>**

### ポーリングアドレス

シリアル
コマンド:　**<K140,**プロトコル,**アドレス>**

デフォルト:　**1**

オプション:　1～50
1 = アドレス0x1Cをポーリング、アドレス0x1Dを選択
2 = アドレス0x1Eをポーリング、アドレス0x1Fを選択
**...**
50 = アドレス0x7Eをポーリング、アドレス0x7Fを選択

# D-6　ACK/NAKオプション

定義*:*　これらのパラメータはメインRS-232ポートの**ACK/NAK <K140,4>**で有効となり、**ポーリングモードオプション<K148>**とは完全に独立しています。
リーダは常に両方向（ホスト間）でプロトコルに従います。いずれかの方向からも無効にするオプションはありません。

シリアルコマンド*:*　**<K147,***RES,REQ,STX,ETX,ACK,NAK***>**

## D-6-1　RES-NAKのデフォルト

| | |
|---|---|
| *RES:*（リセット） | 00（無効） |
| *REQ:*（リクエスト） | 00（無効） |
| *STX:*（テキストの開始） | 00（無効） |
| *ETX:*（テキストの終わり） | 00（無効） |
| *ACK:*（レスポンス） | 06 |
| *NAK:*（否定応答） | 15 |

以下は、**ACK/NAK**プロトコルの一般的な概要です。かっこ（**[ ]**）で囲まれた項目は無効または有効にできます。LRCにはSTXは含まれませんが、ヘッダ（プリアンブル）、フッタ（ポストアンブル）、ETXは含まれます。

### 読み取り結果出力

**ホストへの送信：**[STX] [プリアンブル] シンボルデータ [ポストアンブル] [ETX] [LRC]

**ホストからのレスポンス：**ACK/NAK
有効になっているものに応じて、LRC、ETX、フッタ（ポストアンブル）、またはタイムアウト（追加データを待機中）が検出されたとき（REQが無効になっている場合）に送信されます。

### ホストからリーダへのコマンド

**リーダへの送信：**[STX] <コマンド> [ETX] [LRC]

**リーダからのレスポンス：**ACK/NAK
有効になっているものに応じて、LRC、ETX、またはコマンド終了のかっこ「**>**」を受信すると、送信されます。

### リーダからホストへのコマンドレスポンス

**ホストへの送信：**[STX] [プリアンブル] コマンドレスポンスデータ [ポストアンブル] [ETX] [LRC]

**ホストからのレスポンス：**ACK/NAK
有効になっているものに応じて、LRC、ETX、フッタ（ポストアンブル）、コマンド終了のかっこ「**>**」、またはタイムアウト（追加データを待機中）が検出されたときに送信されます。

**ポーリングモード<K140,5>**と同様に、リーダはオプションでACK/NAKモードでREQとRESイベントシーケンスを実行できます。送信元がACKまたはNAKを受信しない場合、REQを送信してそのようなレスポンスをリクエストします（有効な場合）。送信元がACKを受信する、NAKが多すぎる、またはタイムアウトした場合（既に有効な場合）、RESを送信して（有効な場合）トランザクションを終了します。

- 注：ACK/NAK通信シナリオの例については、「プロトコル設定の例」を参照してください。

# D-7　ポーリングモードオプション

定義:　これらのパラメータはメインRS-232ポートの**ポーリングモード <K140,5>**でのみ有効となり、**ACK/NAKオプション<K147>**とは完全に独立しています。
プロトコル文字の値は変更できますが、プロトコルイベントは無効にできません。ポーリングモードアドレスは、**<K140>**コマンドで設定できます。（［ポーリングアドレス］の項を参照）
RS-232が有効な場合、**<K102,0>**、**ポーリングモード**は**ポイントツーポイント**ポーリングプロトコルとして動作します。これは、有効にするとRS-232トランスミッタが常にオンとなるためです。

シリアルコマンド:　**<K148,***RES,REQ,STX,ETX,ACK,NAK***>**

## D-7-1　RES-NAKのデフォルト

| | |
|---|---|
| *RES:*（リセット） | 04 |
| *REQ:*（リクエスト） | 05 |
| *STX:*（テキストの開始） | 02 |
| *ETX:*（テキストの終わり） | 03 |
| *ACK:*（レスポンス） | 06 |
| *NAK:*（否定応答） | 15 |

- 注：**ポーリングモード**通信シナリオの例については、「プロトコル設定の例」を参照してください。

# D-8　イーサネット

リーダのEthernet接続を有効または無効にします。これは**<K126>**コマンドに対応します。デフォルト設定に戻すには、**<ZrdaII>**が必要です。

## D-8-1　IPアドレス

これは静的IPアドレスモードの場合のリーダのIPアドレスです。

## D-8-2　サブネット

これは静的IPアドレスモードの場合のリーダのサブネットです。

## D-8-3　ゲートウェイ

これは静的IPアドレスモードの場合のリーダのゲートウェイIPアドレスです。

## D-8-4　IPアドレスモード

リーダのIPアドレスの定義方法を決定します。

### 静的

**静的モード**では、リーダはユーザ定義のIPアドレスを使用します。これはMicroHAWK V430-Fのデフォルト状態です。

### DHCP

**DHCPモード**では、リーダはDHCPまたはBOOTPサーバからIPアドレス、サブネット、ゲートウェイアドレスを自動的に取得します。

## D-8-5　TCPポート1

リーダとのEthernet通信用の2つのTCPポートのうちの1つ。デフォルト設定は**2001**です。

## D-8-6　TCPポート2

リーダとのEthernet通信用の2つのTCPポートのうちの1つ。デフォルト設定は**2003**です。

このパラメータの変更はNOVRAMに保存され、電源投入時にデフォルトに設定されます。

設定を有効にするには、リセット**<A>**が必要です。

- **重要：**この設定を無効にすると、IPアドレスを知っており、かつEthernet　TCP/IP接続ダイアログの［IPアドレス］フィールドに入力した場合にのみリーダに接続できます。

有効化すると、［検索と構成モード］でリーダを検出し、設定を変更できます。

### 時限ウィンドウ

［検索と構成モード］で［時限ウィンドウ］を選択すると、最後のリセットから60秒以内に限り、検索と構成モードがリーダを検出し、設定を変更できます。60秒後、検索と構成モードは無効になります。

# D-9　レスポンスタイムアウト

使用方法:　ホストからのレスポンスが必要な場合にのみ使用されます。**レスポンスタイムアウト**を0に設定すると、リーダは永続的に待機するように設定できます。

定義:　**ACK**、**NAK**、**ETX**が有効化され、ホストのレスポンスが予想される場合に、リーダがタイムアウトするまで待機する時間

シリアルコマンド:　**<K143,レスポンスタイムアウト>**

デフォルト:　**12**（1ms単位）

オプション:　0～255（ゼロ（0）の設定は永続的待機）

# D-10 LRC（水平パリティチェック）設定

使用方法: 追加のデータ整合性が必要な場合に使用します。

定義: 送信の精度を検証するエラーチェックルーチン。これは**STX**（テキストの開始）から**ETX**（テキストの終了）までのすべての文字の排他的論理和です。これは伝送内のすべての文字のバイナリ表現が列に累積的に追加され、結果の奇数の整数に1が割り当てられ、各偶数の整数に0が割り当てられることを意味します（2つの1 = 0、2つの0 = 0、1つの1と1つの0 = 1）。その後、LRC文字が伝送に追加され、受信側（通常はホスト）が同じ追加を実行し、結果を比較します。

シリアルコマンド: **<K145,ステータス>**

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

# D-11 プロトコル設定の例

## D-11-1 ポイントツーポイント（メインポート）

| | |
|---|---|
| **<K100,8,0,1,1>** | ボーレート：**115.2K**、パリティ：**なし**、ストップビット：**2**、データ長：**8** |
| **<K140,0>** | ポイントツーポイント |
| **<K102,0>** | RS-232有効 |

## D-11-2 ポーリングモード（メインポート）

| | |
|---|---|
| **<K100,4,0,1,1>** | ボーレート：**9600**、パリティ：**なし**、ストップビット：**2**、データ長：**8** |
| **<K140,5,23>** | ポーリングモード、アドレス：**23** |
| **<K102,0>** | RS-232 ポイントツーポイントポーリング |
| **<K143,30>** | 30msレスポンスタイムアウト |

## D-11-3 ユーザ定義のポーリングモード（メインポート）

| | |
|---|---|
| **<K100,4,0,1,1>** | ボーレート：**9600**、パリティ：**なし**、ストップビット：**2**、データ長：**8** |
| **<K140,5,12>** | ポーリングモード、アドレス：**12** |
| **<K148,,08,09,18,0B,0C,0D>** | デフォルトRES（0x04）、REQ=0x08、EOT=0x09、STX=0x18、ETX=0x0B、ACK=0x0C、NAK=0x0D |
| **<K102,0>** | RS-232 ポイントツーポイントポーリング |
| **<K143,40>** | 40msレスポンスタイムアウト |

## D-11-4 ACK/NAK（メインポート）

| | |
|---|---|
| **<K100,9,0,1,1>** | ボーレート：**230K**、パリティ：**なし**、ストップビット：**2**、データ長：**8** |
| **<K140,4>** | ACK/NAK |
| **<K147,,,01,1B,2E,1F>** | デフォルトRESとREQ（00、無効）、STX=0x01、ETX=0x1B、ACK=0x2E、NAK=0x1F |
| **<K102,0>** | RS-232有効 |
| **<K143,50>** | 50msレスポンスタイムアウト |

# D-12 ヘッダ（プリアンブル）

## D-12-1 ヘッダ（プリアンブル）ステータス

使用方法: データの識別と制御に便利です。たとえば、ヘッダ（プリアンブル）を復帰（キャリッジリターン）および改行（ラインフィード）として定義すると、デコードされた各メッセージが個別の行に表示されます。

定義: デコードされたデータの前に追加できる1～4文字のデータ文字列

シリアルコマンド: **<K141,ステータス**,ヘッダ（プリアンブル）文字**>**

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効**　　1 = 有効（任意のプロトコル内）

## D-12-2 ヘッダ（プリアンブル）文字

シリアルコマンド: **<K141,**ステータス,**ヘッダ（プリアンブル）文字>**

デフォルト: **^M**：**復帰（キャリッジリターン）**

オプション: シリアルコマンド内に制御文字を入力するには、**Ctrl**キーを押しながら目的の文字を入力します。
例：**<K141,1,CNTL-m>**は制御文字**^M**を入力します。

# D-13 フッタ（ポストアンブル）

## D-13-1 フッタ（ポストアンブル）ステータス

使用方法: データの識別と制御に便利です。たとえば、フッタ（ポストアンブル）を復帰（キャリッジリターン）および改行（ラインフィード）として定義すると、デコードされた各メッセージが個別の行に表示されます。

定義: デコードされたデータの末尾に追加できる最大4つの文字列

シリアルコマンド: **<K142,ステータス**,フッタ（ポストアンブル）文字**>**

デフォルト: **有効**

オプション: 0 = 無効　　**1 = 有効（任意のプロトコル内）**

## D-13-2 フッタ（ポストアンブル）文字

シリアルコマンド: **<K142,**ステータス,**フッタ（ポストアンブル）文字>**

デフォルト: **^M^J**：**復帰（キャリッジリターン）**と**改行（ラインフィード）**

オプション: シリアルコマンド内に制御文字を入力するには、Ctrlキーを押しながら目的の文字を入力します。
例：**<K142,1,CNTL-m CNTL-j>**は**^M^J**を入力します。

# D-14 USB HIDおよびCOMインタフェース



**使用上の注意**

V440-Fはイーサネット専用デバイスです。
HIDにはUSBインターフェイスが必要であり、V440-Fではサポートされていません。

# D-15 EtherNet/IPバイトスワップ

定義: デコードデータのEtherNet/IPバイトスワップを有効または無効にします。

シリアルコマンド: **<K163,ステータス>**

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効**
1 = 有効

# D-16 PROFINET

定義: PROFINET通信プロトコルを有効または無効にします。

シリアルコマンド: **<K164,ステータス>**

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効**
1 = 有効

# D-17 PROFINETバイトスワップ

定義: デコードデータのPROFINETバイトスワップを有効または無効にします。

シリアルコマンド: **<K165,ステータス>**

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効**
1 = 有効

# D-18 ASCII文字を16進値として入力

ASCIIテキストフィールドをリクエストするコマンド（たとえば［ヘッダ（プリアンブル）］や［フッタ（ポストアンブル）］コマンドなど）は、16進値としてリーダに送信できます。

シリアルコマンドフォーマット*:* **<Knnnh,00-FF>**

ASCIIフィールドを16進値（00～FF）として入力するには、コマンドの**K**番号の直後に小文字の**h**を追加し、次に、目的のASCII文字に対応する16進値を入力します。

例:

［フッタ（ポストアンブル）］コマンドで検討します。

シリアルコマンド*:* **<K142,**ステータス,**フッタ（ポストアンブル）文字>**

お使いのアプリケーションで、シンボルデコード出力のフッタ（ポストアンブル）としてASCII文字「>」が必要である場合を想定してください。

ASCII文字「<」、「>」、「,」は、16進値としてのみ入力できます。したがって、シンボルデコード出力で「>」がフッタ（ポストアンブル）を作成するには、次のように［フッタ（ポストアンブル）］コマンドを入力します。

<K142h,,3E>

［ステータス］フィールドには「,」のみが含まれることに注意してください。変更されている唯一のフィールドが［フッタ（ポストアンブル）文字］フィールドであるためです。（このコマンドショートカットの詳細については、「シリアル設定コマンド規則」を参照してください。）

# E

# 付録E キャリブレーション

本セクションではキャリブレーションオプションおよびこれらのオプションを設定するさまざまな方法について説明します。



**E-1 キャリブレーションのシリアルコマンド . . . . . E-2**
**E-2 キャリブレーションの概要 . . . . . E-3**
**E-3 キャリブレーションオプション . . . . . E-4**
E-3-1 ゲイン . . . . . E-4
E-3-2 露光時間 . . . . . E-5
E-3-3 シンボルタイプ . . . . . E-6
E-3-4 部分取り込み設定（WOI） . . . . . E-6
E-3-5 部分取り込み（WOI）マージン . . . . . E-7
E-3-6 ラインスキャン高さ . . . . . E-8
E-3-7 処理時間 . . . . . E-8
**E-4 キャリブレーションについての補足事項 . . . . . E-9**

# E-1　キャリブレーションのシリアルコマンド

| | |
|---|---|
| キャリブレーションオプション | **<K529,**ゲイン,露光時間,フォーカス位置,シンボルタイプ,部分取り込み設定（*WOI*）,*WOI*マージン,ラインスキャン高さ,処理時間,キャリブレーションマネージャ**>** |

# E-2　キャリブレーションの概要

**キャリブレーション**は、MicroHAWKの最も強力な機能の1つです。キャリブレーションプロセスは、シリアルコマンドまたはWebLinkユーザインタフェースから開始できます。

リーダがキャリブレーションに入ると、最適化サイクルが実行され、できる限り最高のパフォーマンスでシンボルを読み取るための理想的なパラメータが設定されます。キャリブレーションはゲイン、露光時間、シンボルタイプなど、特定のパラメータを最適化するように設定できます。

# E-3　キャリブレーションオプション

このコマンドは、キャリブレーション機能の動作を指定します。デフォルト設定では、ゲインとシンボルタイプのキャリブレーションが実行されます。キャリブレーションプロセスは、設定された露光時間のゲイン設定を最適化します。

## E-3-1　ゲイン

| | |
|---|---|
| 定義: | 有効にすると、利用できる最高画質とパフォーマンスを提供するためにゲインがキャリブレーションされます。<br>無効にすると、ゲインは固定され、キャリブレーションプロセスから外れます。 |
| シリアルコマンド: | **<K529,ゲイン**,露光時間,フォーカス位置,シンボルタイプ,部分取り込み設定（*WOI*）,*WOI*マージン,ラインスキャン高さ,処理時間,キャリブレーションマネージャ**>** |
| デフォルト: | **簡易調整** |
| オプション: | 0 = 無効<br>1 = 有効（デコードが必要）<br>**2 = 簡易調整** |

- 注：<@CAL> コマンドを送信してリーダのキャリブレーションを選択した場合、キャリブレーションプロセスを正常に完了するにはデコードも必要です。

### 無効

無効にすると、ゲインは固定され、キャリブレーションプロセスから外れます。

### 有効

有効にすると、ゲインがキャリブレーションされ、視野内に存在するシンボルに最高の画像品質とパフォーマンスが提供されます。キャリブレーションには、シンボルデコードプロセスからのフィードバックを使用して、最適なゲイン設定を選択するため、デコード可能なシンボルを視野内に配置する必要があります。シンボルがデコードされない場合、プロセスは失敗となります。ゲインはデフォルトで有効です。

### 簡易調整

［簡易調整］は、画像センサの自動ゲイン制御（AGC）機能を使用して、現在の画像が画像センサの感度範囲の好ましい領域に収まるようにゲイン値を調整し、最適な画像輝度を確保します。画像センサは少数の画像フレーム内で最適なゲイン値に収束します。

## E-3-2　露光時間

定義*:* アプリケーションが静的でない限り、露光時間はアプリケーションのライン速度に基づいて設定してください。次の表はさまざまなライン速度での露光時間設定の一般的なガイドラインです。

シリアルコマンド*:* **<K529,**ゲイン,**露光時間**,フォーカス位置,シンボルタイプ,部分取り込み設定（*WOI*）,*WOI*マージン,ラインスキャン高さ,処理時間,キャリブレーションマネージャ**>**

デフォルト*:* **簡易調整**

オプション*:* 0 = 無効

1 = 有効（デコードが必要）

**2 = 簡易調整**

- 注：<@CAL>コマンドを送信してリーダのキャリブレーションを選択した場合、キャリブレーションプロセスを正常に完了するにはデコードも必要です。
- 注：この表は、さまざまなライン速度に基づく露光時間設定のガイドラインを示しています。この設定はリーダの光学設定とシンボルエレメントサイズによって異なります。

| 露光時間 | ライン速度 |
|---|---|
| 100,000 ～ 4,000 | 静的 |
| 4,000 ～ 1,250 | 127mm／秒 |
| 1,250 ～ 700 | 254mm／秒 |
| 700 ～ 500 | 381mm／秒 |
| 500 ～ 400 | 508mm／秒 |

### 無効

無効にすると、露光時間は固定され、キャリブレーションプロセスから外れます。

### 有効

有効にすると、露光時間がキャリブレーションされ、視野内に存在するシンボルに最高の画像品質とパフォーマンスが提供されます。キャリブレーションには、シンボルデコードプロセスからのフィードバックを使用して、最適な露光時間設定を選択するため、デコード可能なシンボルを視野内に配置する必要があります。シンボルがデコードされない場合、プロセスは失敗となります。露光時間はデフォルトで有効です。

### 簡易調整

［簡易調整］では、画像センサの自動露光制御機能を使用して、現在の画像が画像センサの感度範囲の好ましい領域に収まるように露光時間の値を調整し、最適な画像輝度を確保します。画像センサは少数の画像フレーム内で最適な露光時間値に収束します。

## E-3-3　シンボルタイプ

シリアルコマンド*:* **<K529,**ゲイン,露光時間,フォーカス位置,**シンボルタイプ**,部分取り込み設定（*WOI*）,*WOI*マージン,ラインスキャン高さ,処理時間,キャリブレーションマネージャ**>**

デフォルト*:* **有効**

オプション*:* 0 = 無効　　**1 = 有効**

### 無効

この機能を無効にすると、現在有効なシンボルのみがキャリブレーションプロセス中に考慮されます。

### 有効

この機能を有効にすると、キャリブレーションプロセス中に自動識別が有効になります。PDF417およびPharmacodeを除くすべての対応するシンボルがキャリブレーション中に試行されます。キャリブレーション中に正常にデコードされた新しいシンボルは、プロセスの終了時に有効の設定になります。すべての有効なシンボルは有効の設定のままです。たとえば、キャリブレーションの開始時にCode 39のみが有効になっているとします。キャリブレーション中にCode 128シンボルがデコードされると、Code 128とCode 39が有効になります。

## E-3-4　部分取り込み設定（WOI）

定義*:* 部分取り込み設定（WOI）が有効になっている場合、キャリブレーションが開始されると、リーダの対象ウィンドウはフルサイズ画像に設定されます。シンボルがデコードされると、（WOIが有効になっているかに関わらず）リーダのWOIはシンボルと追加のマージンが含まれ、垂直方向と水平方向の両方に拡大されます。これはキャリブレーションプロセスを高速化するために行われています。正常にキャリブレーションが完了すると、有効なモードに従ってリーダのWOIが調整されます。それ以外では、元のWOI設定が維持されます。

シリアルコマンド*:* **<K529,**ゲイン,露光時間,フォーカス位置,シンボルタイプ,**部分取り込み設定（WOI）**,*WOI*マージン,ラインスキャン高さ,処理時間,キャリブレーションマネージャ**>**

デフォルト*:* **無効**

オプション*:* **0 = 無効**
1 = 行と列
2 = 行
3 = 列
4 = 直線
5 = 矩形

部分取り込み設定（WOI）が有効になっていない場合、シンボルがデコードされるまで、現在のWOI設定が使用されます。シンボルがデコードされた後、部分取り込み設定（WOI）モードが有効になっている場合と同様にWOIがフレーム化されます。キャリブレーションが完了すると、元のWOI設定が復元されます。

### 無効

この機能が無効の場合、キャリブレーションプロセスが完了した後で部分取り込み設定（WOI）は変更されません。

### 行と列

キャリブレーションプロセスが成功すると、部分取り込み設定（WOI）はシンボルおよび**WOIマージン**パラメータで決定されるシンボル周囲の追加マージン領域をフレーム化するように変更されます。

## 行

キャリブレーションプロセスが成功すると、部分取り込み設定（WOI）の行はシンボルおよびWOIマージンパラメータで決定されるシンボル周囲の追加マージン領域を水平にフレーム化するように変更されます。

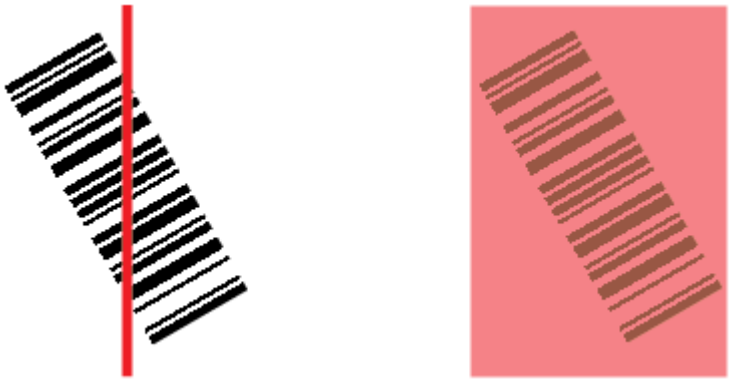
## 列

キャリブレーションプロセスが成功すると、部分取り込み設定（WOI）の列はシンボルおよびWOIマージンパラメータで決定されるシンボル周囲の追加マージン領域を垂直にフレーム化するように変更されます。

## 直線

この機能は線形シンボルでの使用を目的としています。キャリブレーションプロセスが成功すると、シンボルの向きが決定され、シンボルの向きに応じて部分取り込み設定（WOI）が変更されます。シンボルの傾きが225°～315°、または45°～135°の間の場合には、走査線の向きは垂直と見なされます。それ以外では走査線は水平です。

シンボルが垂直の場合、画像の列サイズはスキャン高さパラメータで設定され、完全な行解像度で設定されます。シンボルが水平の場合、画像の行サイズはスキャン高さパラメータで設定され、完全な列解像度で設定されます。走査線はシンボルの中央に配置されます。走査線が完全にシンボルを横切らないようにシンボルが傾いている場合、走査幅はシンボル全体を含むように調整されます。以下の図を参照してください。



## 矩形

このパラメータは部分取り込み設定（WOI）も読み取り文字数で走査線をフレーム化することを除いて、［直線］と同じです。走査線には、シンボルとWOIマージンパラメータで定義されるマージン領域が含まれます。

# E-3-5　部分取り込み（WOI）マージン

| | |
|---|---|
| 定義: | キャリブレーションされたシンボルに適用されるマージンサイズを設定します。このパラメータはピクセル数で表されます。マージンが原因で画像が最大画像サイズを超える場合、それに応じて縮小されます。 |
| シリアルコマンド: | **<K529,**ゲイン,露光時間,フォーカス位置,シンボルタイプ,部分取り込み設定（*WOI*）,**WOIマージン**,ラインスキャン高さ,処理時間> |
| デフォルト: | **75（ピクセル）** |
| オプション: | 20～1280 |

## E-3-6　ラインスキャン高さ

定義:　このパラメータは直線モードでのみ使用されます。直線画像のスキャン高さを設定し、ピクセル数で表されます。

シリアルコマンド:　**<K529,**ゲイン,露光時間,フォーカス位置,シンボルタイプ,部分取り込み設定（*WOI*）,*WOI*マージン,**ラインスキャン高さ**,処理時間**>**

デフォルト:　**64（ピクセル）**

オプション:　3～1280

## E-3-7　処理時間

定義:　この設定はリーダが各パラメータ設定のシンボルをデコードするために費やす時間と労力を定義します。

シリアルコマンド:　**<K529,**ゲイン,露光時間,フォーカス位置,シンボルタイプ,部分取り込み設定（*WOI*）,*WOI*マージン,ラインスキャン高さ,**処理時間**>

デフォルト:　**ミディアム**

オプション:　0 = ロー　**1 = ミディアム**　2 = ハイ　3 = ユーザ設定

### ロー

リーダは各パラメータ設定で指定されたシンボルをデコードする試行のために少ない労力を費やします。

### ミディアム

リーダは各パラメータ設定で指定されたシンボルをデコードする試行のために中程度の労力を費やします。

### ハイ

リーダは各パラメータ設定で指定されたシンボルをデコードする試行のために高い労力を費やします。

### ユーザ設定

各画像フレームの処理時間は、［画像処理タイムアウト］で定義されます。

# E-4　キャリブレーションについての補足事項

リーダのキャリブレーション処理には次の条件が適用されます。これらの項目の一部は、本セクションのさまざまな部分で、またはリーダのドキュメントのその他のセクションでも記載があります。

1. **部分取り込み設定（WOI）**が有効の場合、キャリブレーションの開始時にWOIはフルフレームに設定されます。**部分取り込み設定（WOI）**が無効の場合、現在のWOI設定は**検索パス**に使用されます。
2. キャリブレーション時、**画像処理モード**は変更されません。
3. **シンボルタイプ**でキャリブレーション（**自動判別**）が有効の場合、Interleaved 2 of 5の［読み取り文字数範囲の設定］**<K472>**が有効になります。これにより可変長のInterleaved 2 of 5シンボルをデコードできます。Interleaved 2 of 5シンボルがキャリブレーション中にデコードされた場合、コード長#1はキャリブレーション終了時にデコードされた読み取り文字数に設定されます。それ以外の場合、読み取り文字数は元の設定に復元されます。
4. **Pharmacode**はキャリブレーションされません。
5. キャリブレーション前に有効化されていたすべてのシンボルタイプは、キャリブレーション後も有効です。たとえば、キャリブレーション前にDataMatrix ECC 200を有効化し、Code 128シンボルでキャリブレーションルーチンを実行すると、キャリブレーション完了後にDataMatrix ECC 200とCode 128の両方が有効になります。
6. キャリブレーションは［合成コード］**<K453>** を変更しません。キャリブレーション前に［合成コード］を適切に設定する必要があります。
7. ユーザがスタック型シンボル **<K482>**、**<K483>**、**<K484>** のキャリブレーションを必要とする場合、キャリブレーションの前にそのシンボルを有効化し、適切に設定する必要があります。
8. **検索**プロセスでは、画像キャプチャに設定可能な部分取り込み(WOI)を使用します。しかし検索プロセスが完了すると、対象シンボルと一部の追加境界領域のみが含まれるようにWOIが縮小されます。

# F

# 付録F 読み取りサイクル

通信を確立し、基本的な読み取りテストを完了した後は、アプリケーションに関連する動作タイミングなどのパラメータ設定を行う必要があります。本セクションではこれらのパラメータについて説明します。



**F-1 読み取りサイクルのシリアルコマンド ..... F-3**
**F-2 読み取りサイクルのセットアップ ..... F-4**
**F-3 複数シンボル読み取り設定 ..... F-5**
F-3-1 読み取りシンボル数 ..... F-5
F-3-2 区切り文字 ..... F-5
F-3-3 シンボルの重複を認める ..... F-5
**F-4 トリガモードとフィルタ時間 ..... F-6**
F-4-1 トリガモード ..... F-6
F-4-2 外部トリガ信号フィルタ（立ち上がり） ..... F-9
F-4-3 外部トリガ信号フィルタ（立ち下がり） ..... F-9
**F-5 外部トリガ信号極性 ..... F-10**
**F-6 読み取り実行コマンド設定（シリアルトリガ） ..... F-11**
F-6-1 読み取り実行コマンド文字（区切りあり） ..... F-11
**F-7 読み取り開始コマンド文字（区切りなし） ..... F-12**
**F-8 読み取り終了コマンド文字（区切りなし） ..... F-13**
**F-9 読み取りサイクル終了条件 ..... F-14**
F-9-1 読み取りサイクルの終了 ..... F-14
F-9-2 読み取りサイクルタイムアウト ..... F-15
**F-10 撮像モード ..... F-16**
F-10-1 （高速）撮像数 ..... F-16
F-10-2 高速撮像タイミングモード ..... F-17
F-10-3 バーストキャプチャ数（連続撮像数） ..... F-18
F-10-4 デコード対象画像枚数 ..... F-18
F-10-5 読み取りサイクル履歴 ..... F-18
**F-11 撮像間隔 ..... F-19**
F-11-1 第1撮像前の時間 ..... F-19
F-11-2 撮像間の時間 ..... F-19
**F-12 画像処理タイムアウト ..... F-21**

**F-13 画像保存 . . . . . F-22**
F-13-1 画像保存条件 . . . . . F-22
F-13-2 保存する画像 . . . . . F-22
F-13-3 画像保存の例 . . . . . F-23
**F-14 読み取り成功回数 . . . . . F-24**
F-14-1 出力に必要な読み取り成功回数 . . . . . F-24

# F-1　読み取りサイクルのシリアルコマンド

| | |
|---|---|
| トリガモードとフィルタ時間 | **<K200,**トリガモード,外部トリガ信号フィルタ（立ち上がり）,外部トリガ信号フィルタ（立ち下がり）**>** |
| 読み取り実行コマンド文字 | **<K201,**読み取り実行コマンド文字**>** |
| 外部トリガ信号極性 | **<K202,**外部トリガ信号極性**>** |
| 読み取りサイクル終了条件 | **<K220,**読み取りサイクル終了条件,読み取りサイクルタイムアウト**>** |
| 読み取り成功回数 | **<K221,**出力に必要な読み取り成功回数**>** |
| 複数シンボル読み取り設定 | **<K222,**読み取りシンボル数,区切り文字**>** |
| 読み取り開始コマンド文字 | **<K229,**開始文字**>** |
| 読み取り終了コマンド文字 | **<K230,**停止文字**>** |
| 撮像モード | **<K241,**撮像モード,撮像数,高速撮像タイミングモード,バーストキャプチャ数,デコード対象画像枚数,読み取りサイクル履歴**>** |
| 撮像間隔 | **<K242,**第*1*撮像前の時間,キャプチャ*1*と*2*の間の撮像間の時間,キャプチャ*2*と*3*の間の撮像間の時間,キャプチャ*3*と*4*の間の撮像間の時間,キャプチャ*4*と*5*の間の撮像間の時間,キャプチャ*5*と*6*の間の撮像間の時間,キャプチャ*6*と*7*の間の撮像間の時間,キャプチャ*7*と*8*の間の撮像間の時間 |
| 画像保存 | **<K244,**画像保存条件,保存する画像**>** |
| 画像処理タイムアウト | **<K245,**画像処理タイムアウト**>** |

# F-2　読み取りサイクルのセットアップ

読み取りサイクルとトリガパラメータの設定では、次のような特定のアプリケーションに基づく一連の決定が含まれます。

1. 1 サイクルで読み取るシンボルの数を選択します。リーダはひとつの画像フレームで複数のシンボルを読み取ることができます。
2. 使用するトリガの種類を決定します。シリアル通信の場合は［読み取り実行コマンド文字］を選択します。外部トリガ信号による場合は、［レベル］または［エッジ］を選択します。
3. ［読み取りサイクル終了条件］（［タイムアウト］、［新規トリガ入力］、［最新画像入力］）を指定します。
4. ［撮像モード］として、［連続撮像］モードまたは［高速撮像］モードを選択します。
5. ［撮像数］を選択します。（［高速撮像］モードの場合のみ）
6. 必要に応じて［第1撮像前の時間］と［撮像間の時間］を設定します。

- 注：フレームサイズが小さいほど、撮像速度は速くなります。

# F-3　複数シンボル読み取り設定

使用方法:　複数シンボル読み取り設定は、出荷シンボルに形式番号、数量など個々のシンボルが含まれる出荷アプリケーションで一般的に使用されます。この機能により、すべてのシンボルを取得することができます。

定義:　［複数シンボル読み取り設定］では、1回の読み取りサイクルで読み取ることができる最大100個のシンボルを定義できます。

条件:　次の条件が適用されます。

- ［高速撮像タイミングモード］で［トリガ連動］に設定されている場合以外は、読み取るためには、各シンボルが異なる必要があります。
- 読み取りサイクルの最大文字数はすべてのシンボルで3,000です。
- 出力フィルタが有効ではない場合、すべての読み取り失敗メッセージはデータ文字列の最後に追加されます。
- 同時に複数のシンボルが視野内にある場合、シンボルデータは順番に表示されないことがあります。
- ［マッチコードタイプ］が［シーケンシャル］に設定されている場合、または［トリガモード］が［連続読み取り1出力］に設定されている場合、リーダはユーザ定義設定に関係なく、［読み取りシンボル数］が1で設定されている状態と同じ動作をします。

## F-3-1　読み取りシンボル数

定義:　**読み取りシンボル数**は1回の読み取りサイクルで読み取ることができるさまざまなシンボルの数です。

シリアルコマンド:　**<K222,読み取りシンボル数**,区切り文字,シンボルの重複を認める**>**

デフォルト:　**1**

オプション:　1～400

## F-3-2　区切り文字

使用方法:　ユーザ定義文字でデータフィールドを区切るために使用します。

定義:　複数シンボル読み取り設定が1より大きな場合、読み取られる各シンボルの間に挿入される有効なASCII文字

シリアルコマンド:　**<K222,**読み取りシンボル数,**区切り文字**,シンボルの重複を認める**>**

デフォルト:　**,**（カンマ）

オプション:　利用可能なASCII文字

- 注：読み取り失敗メッセージが無効かつ読み取り失敗が発生している場合、区切り文字はシンボルデータ出力の間にのみ挿入されます。

## F-3-3　シンボルの重複を認める

定義:　［シンボルの重複を認める］を有効にすると、コードタイプにかかわらず同一のデコードデータを持つ2つ以上のシンボルの文字列をすべて出力できます。

シリアルコマンド:　**<K222,**読み取りシンボル数,区切り文字,**シンボルの重複を認める>**

デフォルト:　**0**

オプション:　**0 = 無効**　　1 = 有効

# F-4　トリガモードとフィルタ時間

## F-4-1　トリガモード

定義:　トリガは読み取りサイクルを開始するイベントです。
注：リーダのキャリブレーションまたは読み取り速度のテスト時、現在のトリガ設定は無視されます。

シリアルコマンド:　**<K200,トリガモード**,外部トリガ信号フィルタ（立ち上がり）,立ち下がりエッジトリガフィルタ**>**

デフォルト:　**連続読み取り**

オプション:　**0 = 連続読み取り**
1 = 連続読み取り1出力
2 = 外部トリガ信号レベル
3 = 外部トリガ信号エッジ
4 = コマンド入力
5 = コマンド入力または外部トリガ信号エッジ

### 連続読み取り

使用方法:　［連続読み取り］は、シンボルの可読性またはリーダ機能をテストするのに役立ちます。通常操作には推奨されません。

定義:　［連続読み取り］では、トリガ入力オプションが無効になります。リーダは常に読み取りサイクルになり、すべての撮像画像をデコードして送信しようとします。1つのシンボルが複数の読み取りサイクルの間、読み取り範囲内に留まる場合、読み取り範囲を出るまでそのデータは繰り返し送信されます。
リーダはシンボルデータの送信時、または読み取りサイクルタイムアウトが有効でタイムアウトが発生し、かつ少なくとも1つの撮像された画像が処理されたときにレスポンスを必要とするシリアルコマンドにレスポンスを送信します。有効なシンボルの組み合わせによっては、リーダは撮像された画像の処理にタイムアウトよりも長い時間がかかる場合があります。
注：［読み取り結果の出力タイミング］や［読み取りなし］オプションは、［連続読み取り］には影響しません。

シリアルコマンド:　**<K200,0>**

### 連続読み取り1出力

使用方法:　「連続読み取り1出力」は、トリガの使用が不可能で、後続のすべてのシンボルに異なる情報が含まれるアプリケーションで役立ちます。また、対象物が手動で提示される用途でも効果的です。

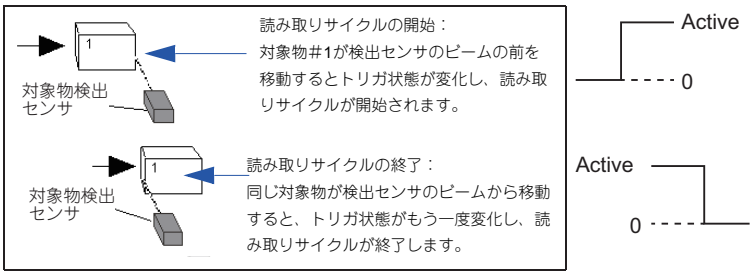
定義:　［連続読み取り1出力］では、リーダは新しいシンボルをデコードするかタイムアウトが発生するたびに自己トリガをします。
［読み取りサイクル終了条件］が［タイムアウト］に設定され、シンボルが変更されない場合、各タイムアウト期間の終わりに出力が繰り返されます。たとえば、タイムアウトが1秒に設定されている場合、リーダはシンボルデータをすぐに送信し、シンボルを撮像し続ける間は1秒間隔で出力を繰り返します。
［読み取りサイクル終了条件］が［新規トリガ入力］に設定されている場合、リーダは現在のシンボルデータをすぐに1回だけ送信します。その後、リーダの範囲内に新しいシンボルが現れた場合、それが直前のシンボルと同じでなければ、その新しいシンボルをすぐに読み取って送信します。

シリアルコマンド:　**<K200,1>**

- 注：自動化された環境では、通常、シンボルが欠落していることを確認する信頼できる方法がないため、［連続読み取り1出力］は推奨されません。

- 注：［トリガモード］が「連続読み取り 1 出力」に設定されている場合、リーダはユーザ定義設定に関係なく、［読み取りシンボル数］が1に設定されているかのように動作します。

## 外部トリガ信号レベル



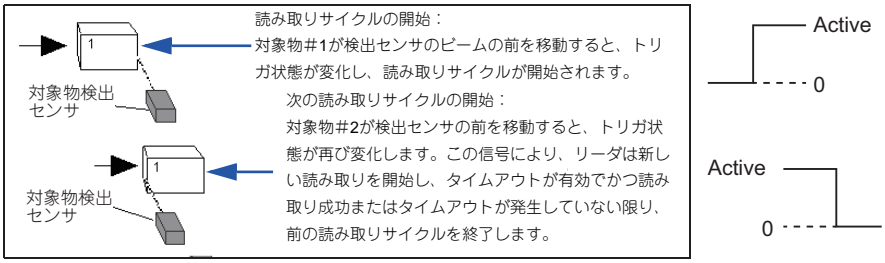

使用方法: このモードは搬送装置の速度が可変で、リーダが各対象物の読み取りに費やす時間を予測できないアプリケーションで有効です。また、ユーザは読み取り失敗が発生したことを判断することができます。

定義: ［外部トリガ信号レベル］］は、外部センサデバイスからのトリガ（状態の変化）を受信したときに、読み取りサイクル（アクティブ状態）を開始できます。読み取りサイクルは、対象物がセンサの範囲外に移動し、アクティブ状態が再度変化するまで続きます。

シリアルコマンド: **<K200,2>**

- 重要：［外部トリガ信号レベル］と「外部トリガ信号エッジ」は、対象物が読み取りサイクルにある間、立ち上がりエッジと立ち下がりエッジの間に存在するアクティブな論理状態（［正極性］または［負極性］）に対して適用されます。立ち上がりエッジは、対象物の出現に関連付けられたトリガ信号です。立ち下がりエッジは、対象物のその後の消滅に関連付けられたトリガ信号です。これは、［外部トリガ信号レベル］および［外部トリガ信号エッジ］の両方に適用されます。

## 外部トリガ信号エッジ




使用方法: このモードは、搬送速度、間隔、対象物のサイズが一定であるアプリケーション、読み取りサイクルのタイムアウトが一定であるアプリケーションで強く推奨されます。

定義: ［外部トリガ信号エッジ］は、「外部トリガ信号レベル」の場合と同様に、外部センサデバイスからのトリガ（状態の変化）を受信したときに、読み取りサイクル（アクティブ状態）を開始します。ただし、センサ範囲外を対象物が通過しても、読み取りサイクルを終了しません。読み取りサイクルは読み取り成功で終了するか、または［読み取りサイクル終了条件］の設定に応じてタイムアウトまたは新規トリガを発生します。

シリアルコマンド: **<K200,3>**

## コマンド入力

使用方法: ［コマンド入力］は、対象物が視野に入ったときに、タイミングをホストが正確に知る必要がある、高度に制御された環境で効果的です。また、読み取り失敗が発生したことを判断するのにも役立ちます。

定義: ［コマンド入力］では、リーダは読み取りサイクルを開始するトリガとしてホストまたは制御デバイスからのASCII文字を受け取ります。［コマンド入力］は、［外部トリガ信号エッジ］トリガと同じように動作します。シリアルコマンドは**<t>**のように、かっこ内に入力します。

シリアルコマンド: **<K200,4>**

- 注：［コマンド入力］では、区切りなしの［読み取り開始コマンド文字］を送信すると、読み取りサイクルが開始されます。ただし、区切りなしの［読み取り終了コマンド文字］は効果がありません。

## コマンド入力または外部トリガ信号エッジ

使用方法: ［コマンド入力または外部トリガ信号エッジ］はほとんど使用されませんが、おもに外部センサデバイスを使用し、手動でトリガする必要があるアプリケーションで役立ちます。

定義: このモードでは、リーダはシリアルASCII文字または外部トリガ信号を受け取り、読み取りサイクルを開始します。

シリアルコマンド: **<K200,5>**

- 注：［コマンド入力］では、区切りなしの［読み取り開始コマンド文字］を送信すると、読み取りサイクルが開始されます。ただし、区切りなしの［読み取り終了コマンド文字］は効果がありません。

## F-4-2　外部トリガ信号フィルタ（立ち上がり）

使用方法:　［トリガモード］が［外部トリガ信号エッジ］または「外部トリガ信号レベル」に設定されている場合に、誤ったトリガを無視するために使用します。

定義:　トリガ入力状態の変化を考慮するには、トリガフィルタ時間の間、レベルが安定している必要があります。エッジモードでは、トリガフィルタの全時間でアクティブな状態が中断されていない場合、リーダは読み取りサイクルをトリガします。レベルモードでは、立ち上がりエッジがフィルタされ、立ち上がりエッジでトリガが発生する前に、トリガフィルタ時間の間中断状態を維持する必要があります。

シリアルコマンド:　**<K200,**トリガモード,**外部トリガ信号フィルタ（立ち上がり）**,外部トリガ信号フィルタ（立ち下がり）**>**

デフォルト:　**1**

オプション:　0～65535
（外部トリガ信号フィルタ範囲： 32.0μs～2.10s（313＝約10ms））
［外部トリガ信号範囲］が［0］に設定されている場合、フィルタリングは実行されません。

## F-4-3　外部トリガ信号フィルタ（立ち下がり）

使用方法:　［トリガモード］が［外部トリガ信号エッジ］または［外部トリガ信号レベル］に設定されている場合に、誤ったトリガを無視するために使用します。

定義:　トリガ入力状態の変化を考慮するには、トリガフィルタ時間の間、レベルが安定している必要があります。エッジモードでは、トリガフィルタの全時間でアクティブな状態が中断されていない場合、リーダは読み取りサイクルをトリガします。レベルモードでは、立ち下がりエッジがフィルタされ、立ち下がりエッジでトリガが非アクティブと見なされる前に、トリガフィルタ時間の間、状態を維持する必要があります。

シリアルコマンド:　**<K200,**トリガモード,外部トリガ信号フィルタ（立ち上がり）,**外部トリガ信号フィルタ（立ち下がり）>**

デフォルト:　**1**

オプション:　0～65535
（外部トリガ信号フィルタ範囲： 32.0μs～2.10s（313＝約10ms））
［外部トリガ信号範囲］が［0］に設定されている場合、フィルタリングは実行されません。

# F-5　外部トリガ信号極性

使用方法:　ユーザがアプリケーションで使用するトリガ極性を選択できます。

定義:　リーダの入力ケーブルに加えられるトリガ信号のアクティブ状態を設定します。

シリアルコマンド:　**<K202,アクティブ状態>**

デフォルト:　**負極性**

オプション:　0 = 正極性　　**1 = 負極性**

# F-6　読み取り実行コマンド設定（シリアルトリガ）

使用方法*:* ユーザは読み取りサイクルを開始および終了するトリガ文字と区切り文字を定義できます。

定義*:* シリアルトリガはオンラインホストコマンドと見なされ、すべてのホストコマンドと同じコマンドフォーマットが必要です。かっこ区切り文字**< >**内に入力する必要があります。区切り文字のないトリガの場合は、個々の開始文字と停止文字を定義する必要があります。

## F-6-1　読み取り実行コマンド文字（区切りあり）

使用方法*:* ユーザは読み取りサイクルを開始するトリガ文字を定義できます。

定義*:* 読み取りサイクルを開始する単一のASCIIホスト読み取り実行コマンド文字です。
区切られたトリガ文字は、読み取りサイクルを開始または終了するもので、**< >**などの区切り文字で囲まれています。

シリアルコマンド*:* **<K201,読み取り実行コマンド文字>**

デフォルト*:* **スペースキー**

オプション*:* NUL（16進数で0x00）、既存のホストコマンド文字、またはオンラインプロトコル文字を除く、制御文字を含む任意のASCII1文字。コマンドラインに入力された制御文字は、ニーモニック文字としてメニューに表示されます。

- 注：［読み取り実行コマンド文字］を有効にするには、トリガモードを［コマンド入力」または「コマンド入力または外部トリガ信号エッジ」にする必要があります。

# F-7　読み取り開始コマンド文字（区切りなし）

使用方法:　読み取りサイクルを開始するために異なる文字が必要なアプリケーションで役立ちます。

定義:　読み取りサイクルを開始し、「<」や「>」などの区切り文字で囲まれていない単一ASCIIホスト読み取り実行コマンド文字です。
区切りなしの［開始文字］を定義でき、トリガイベントに従って機能します。
開始トリガ文字を定義する際、次の規則が適用されます。

- ［外部トリガ信号エッジ］では、リーダは開始トリガ文字のみを検索し、定義されている可能性のある任意の停止トリガ文字を無視します。
- ［外部トリガ信号レベル］では、開始トリガ文字が読み取りサイクルを開始し、停止トリガ文字が読み取りサイクルを終了します。シンボルがデコードされ、シンボルデータが送信された後でも、リーダは停止文字が受信されるまで、［外部トリガ信号レベル］読み取りサイクルのままになります。
- ［コマンド入力または外部トリガ信号エッジ］では、開始トリガ文字またはハードウェアトリガのいずれかが、エッジトリガ読み取りサイクルを開始できます。

シリアルコマンド:　**<K229,開始文字>**

デフォルト:　**NUL**（16進数で00）（無効）

オプション:　**XON**と**XOFF**を除く任意のASCII文字を表す2桁の16進数

# F-8　読み取り終了コマンド文字（区切りなし）

使用方法*:* 読み取りサイクルを終了するために異なる文字が必要なアプリケーションで役立ちます。

定義*:* 読み取りサイクルを終了し、「<」や「>」などの区切り文字で囲まれていない単一ASCIIホスト読み取り実行コマンド文字です。
区切りなしの［**停止**文字］を定義でき、トリガイベントに従って機能します。
**停止**トリガ文字を定義する際、次の規則が適用されます。

- **［外部トリガ信号エッジ］**では、リーダは**開始**トリガ文字のみを検索し、定義されている可能性のある任意の**停止**トリガ文字を無視します。
- **［外部トリガ信号レベル］**では、**開始**トリガ文字が読み取りサイクルを開始し、**停止**トリガ文字が読み取りサイクルを終了します。シンボルがデコードされ、シンボルデータが送信された後でも、リーダは**停止**文字が受信されるまで、［**外部トリガ信号レベル**］読み取りサイクルのままになります。
- ［コマンド入力または外部トリガ信号エッジ］では、開始トリガ文字またはハードウェアトリガのいずれかが、エッジトリガ読み取りサイクルを開始できます。

シリアルコマンド*:* **<K230,停止文字>**

デフォルト*:* **NUL**（16進数で00）（無効）

オプション*:* ASCII文字を表す2桁の16進数

# F-9　読み取りサイクル終了条件

定義:　読み取りサイクルはリーダがシンボルを撮像およびデコードを試みる時間です。読み取りサイクルは、タイムアウト、新規トリガ、撮像シーケンスの最後の画像入力、または上記の組み合わせによって終了できます。

## F-9-1　読み取りサイクルの終了

- 注：［連続読み取り］または［連続読み取り**1**出力］で動作している場合、リーダは常に読み取りサイクル中です。

シリアルコマンド:　**<K220,読み取りサイクル終了条件**,読み取りサイクルタイムアウト>

デフォルト:　**タイムアウト**

オプション:　**0 = タイムアウト**
1 = 新規トリガ入力
2 = タイムアウトまたは新規トリガ入力
3 = 最新画像入力
4 = 最新画像入力または新規トリガ入力

### タイムアウト

使用方法:　通常、［トリガモード］が［コマンド入力または外部トリガ信号エッジ］および［連続読み取り**1**出力］の場合に使用します。

対象物間の最大時間を予測できる場合、高度に制御されたアプリケーションとして効果的です。次のシンボルが表示される前に読み取りサイクルが終了することが保証されます。そのため、システムがデータをデコードしてホストに送信するための追加の時間がかります。

定義:　［タイムアウト］は読み取りサイクルを終了し、［読み取り結果の出力タイミング］が［読み取りサイクル終了時］に設定されている場合には、タイムアウトで設定された時間が経過すると（つまり、タイムアウトすると）、リーダがシンボルの読み取りを停止し、シンボルデータまたは読み取り失敗のメッセージをホストに送信します。

［連続読み取り**1**出力］の場合、タイムアウトにより新しい読み取りサイクルが開始され、同じシンボルを再度読み取ることができます。

［外部トリガ信号エッジ］、［コマンド入力］、または［コマンド入力または外部トリガ信号エッジ］を有効にすると、タイムアウトにより読み取りサイクルを終了し、シンボルデータまたは読み取り失敗のメッセージをホストに送信します。

［外部トリガ信号レベル］を有効にすると、立ち下がりエッジのトリガが発生するかまたはタイムアウトが発生するまで、読み取りサイクルは終了しません。次の読み取りサイクルは、次の立ち上がりエッジのトリガまで開始されません。

### 新規トリガ入力

使用方法:　新規トリガは、対象物が不規則な間隔（タイミングに依存しない）でリーダを通過したときに読み取りサイクルを終了する効果的な方法です。

定義:　［新規トリガ入力］は、新規トリガが発生すると現在の読み取りサイクルを終了し、新しい読み取りサイクルを開始します。［新規トリガ入力］は立ち上がりエッジのトリガのみです。
［トリガモード］で、［外部トリガ信号エッジ］、［コマンド入力］、または［コマンド入力または外部トリガ信号エッジ］を有効にすると、外部エッジまたはシリアルトリガの信号によって、読み取りサイクルを終了し、次の読み取りサイクルを開始します。

［外部トリガ信号レベル］の場合、立ち下がりエッジのトリガは、読み取りサイクルを終了させますが、次の立ち上がりエッジのトリガが発生するまで次の読み取りサイクルは開始されません。

### タイムアウトまたは新規トリガ入力

使用方法: 読み取りサイクルを終了する代替方法を必要とする用途で役立ちます。たとえば、組立ラインが完全に停止する場合、または対象物間の間隔が非常に不規則な場合などです。

定義: ［タイムアウトまたは新規トリガ入力］は、タイムアウトまたは新規トリガ（どちらか早い方）が読み取りサイクルを終了することを除いて、［タイムアウト］と同じです。

### 最新画像入力

使用方法: 必要な撮像数は定義できるが、タイムアウト時間が変化する用途で便利です。

定義: ［最新画像入力］は［高速撮像］モードにのみ適用されます。

### 最新画像入力または新規トリガ入力

使用方法: ライン速度が不規則で、［高速撮像］シーケンスの最後のフレームの前に新しいラベル付き対象物が出現する可能性がある用途で役立ちます。

定義: ［最新画像入力または新規トリガ入力］は、新規トリガまたは最後の画像入力（どちらか早い方）が読み取りサイクルを終了することを除いて、［新規トリガ入力］と同じです。

## F-9-2　読み取りサイクルタイムアウト

定義: ［読み取りサイクルタイムアウト］は、読み取りサイクルの時間の長さです。

シリアルコマンド: **<K220,**読み取りサイクルの終了**,読み取りサイクルタイムアウト>**

デフォルト: **100**（x10ms）

オプション: 1～65535

# F-10　撮像モード

定義:　［撮像モード］は、画像を撮像および処理する方法に関連しています。

シリアルコマンド:　**<K241,撮像モード**,撮像数,高速撮像タイミングモード,バーストキャプチャ数,デコード対象画像枚数,読み取りサイクル履歴>

デフォルト:　**連続撮像**

オプション:　0 = 高速撮像　　**1 = 連続撮像**

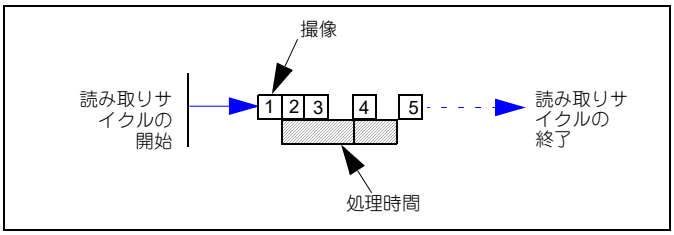
## 高速撮像

定義:　［高速撮像］モードでは、［撮像間の時間］パラメータで指定された間隔で1回または複数回の撮像を取得できます。このモードでは、時間制限要素は積分と転送タイミングのみです。

## 連続撮像（連続読み取り）

使用方法:　［連続撮像］は、ライン速度が遅い、シンボル間隔がランダムまたは時間に非依存な用途で役立ちます。

定義:　［連続撮像］モードでは、画像撮像は読み取りサイクル全体を通して、マルチバッファ形式で取得されます（下図を参照）。リーダは2番目の画像を撮像するのと同時に、最初に撮像した画像の処理を開始します。タイムアウト、新規トリガ、撮像シーケンスの最後の画像入力、またはこれらの組み合わせなどの終了条件が発生するまで、読み取りサイクル全体で撮像の発生が継続します。




## F-10-1　（高速）撮像数

使用方法:　［撮像数］は［高速撮像］モードで処理する撮像の数を指定するために使用されます。

定義:　［高速撮像］モードで読み取りサイクル中に処理される合計の撮像の数を設定します。この機能は［撮像時間］パラメータと組み合わせて使用し、高速撮像読み取りサイクルの撮像シーケンスを指定します。

シリアルコマンド:　**<K241,**撮像モード**,撮像数**,高速撮像タイミングモード,バーストキャプチャ数,デコード対象画像枚数,読み取りサイクル履歴>

デフォルト:　**1**

オプション:　1～255

## F-10-2 高速撮像タイミングモード

定義: ［高速撮像タイミングモード］では、［撮像間の時間］パラメータで指定された間隔で1回または複数回の撮像（最大32個）を取得できます。このモードでは、唯一の時間制限要素は統合と転送タイミングです。

シリアルコマンド: **<K241,**撮像モード,撮像数,**高速撮像タイミングモード**,バーストキャプチャ数,デコード対象画像枚数,読み取りサイクル履歴>

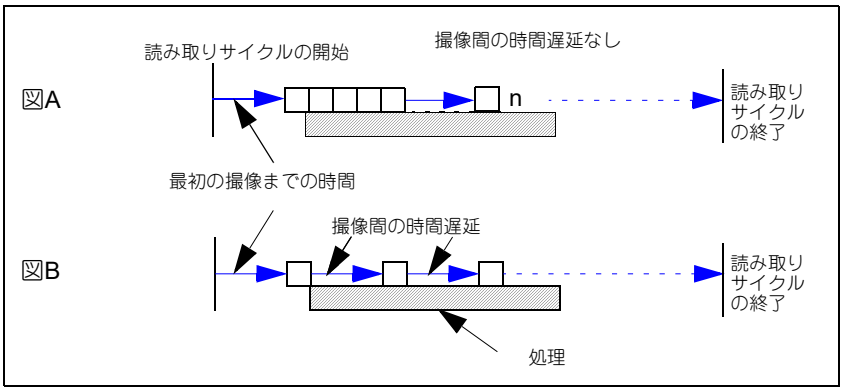
デフォルト: **時間連動**

オプション: **0 = 時間連動**　　1 = トリガ連動

### 時間連動

使用方法: ［時間連動］は、シンボルが短時間だけ視野内にあり、正確なタイミングが必要な高速移動アプリケーションで役立ちます。

定義: ［時間連動］では、デコードは撮像とは無関係に、同時に行われるため、撮像間で正確なタイミングまたは時間遅延なしが可能です。
また、出力データが同じ場合、連続した撮像は同じシンボルと見なされます。

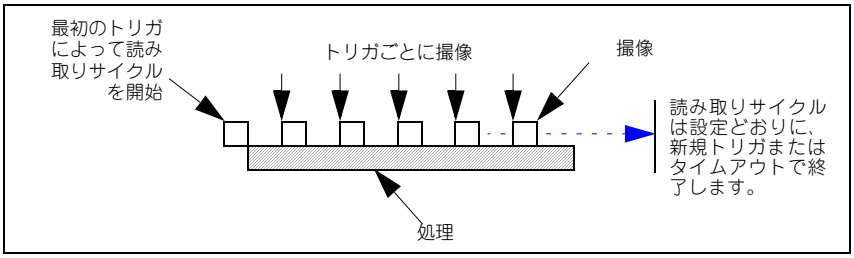



### トリガ連動

使用方法: シンボルデータに関係なく、各デコードを個別のイベントとして処理する必要がある用途で役立ちます。

定義: 最初のトリガイベントは読み取りサイクルを開始し、後続のトリガは所定の［撮像数］が満たされる、または所定の［読み取りサイクル終了条件］が満たされるのどちらか早い方まで継続します。

注：［読み取りサイクル終了条件］が［新規トリガ入力］で設定されていて、読み取りサイクル条件が満たされていない場合、読み取りサイクルは、所定の［撮像数］設定に達した後で、最初のトリガを受信したときにのみ終了します。



## F-10-3 バーストキャプチャ数（連続撮像数）

定義: ［連続撮像モード］で、リーダにすぐに発行される撮像の数を指定します。1～3の間に設定されることが多く、任意の時点でのデコーダの処理を待機するバッファの数を表します。［連続撮像モード］では、最新画像入力が存在しないため、終了条件として読み取りサイクルの終了を最新画像入力に設定することはできません。一般的には、1 = バッファなし、2 = ダブルバッファ、または 3 = トリプルバッファを設定します。

シリアルコマンド: **<K241,**撮像モード,撮像数,高速撮像タイミングモード,**バーストキャプチャ数**,デコード対象画像枚数,読み取りサイクル履歴**>**

デフォルト: **2**

オプション: 1～254

## F-10-4 デコード対象画像枚数

定義: **重要:** ［デコード対象画像枚数］は、Kコマンドとしてのみ使用できます。WebLinkユーザインターフェイスでは指定できません。

連続読み取り時の読み取り履歴として、WebLInk上に表示する画像の枚数を設定します。

たとえば、合計20枚の撮像をし20枚目で読み取り成功となった場合、［デコード対象画像枚数］の設定値が10であれば、11～20枚目の撮像画像が表示されます。

設定値が読み取りサイクル中のユニットの動作に影響を与える可能性は低いですが、画像を表示するWebLinkの機能に影響を与える可能性があります。

シリアルコマンド: **<K241,**撮像モード,撮像数,高速撮像タイミングモード,バーストキャプチャ数,**デコード対象画像枚数**,読み取りサイクル履歴**>**

デフォルト: **10**

オプション: 3～255

## F-10-5 読み取りサイクル履歴

定義: 読み取りサイクル履歴に保存できる画像の数を指定します。

シリアルコマンド: **<K241,**撮像モード,撮像数,高速撮像タイミングモード,バーストキャプチャ数,デコード対象画像枚数,**読み取りサイクル履歴>**

デフォルト: **10**

オプション: 0～254

# F-11　撮像間隔

- 注：［撮像間隔］は［高速撮像］モードにのみ適用されます。

## F-11-1　第1撮像前の時間

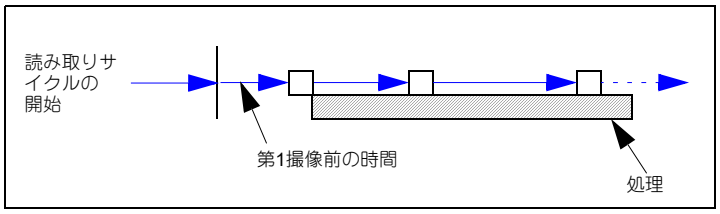
使用方法:　ほとんどの移動ラインアプリケーションでは、撮像シーケンスの開始時にシンボルがリーダの視野内にあるようにするための時間遅延が必要です。
［高速撮像モード］を使用すると、撮像タイミングを指定して継続的に画像を取得できます。一般的な読み取りサイクル設定では、最初の撮像はトリガ時に実行され、残りの撮像は同じ時間間隔で実行されます。

定義:　移動ラインアプリケーションでの［第**1**撮像前の時間］は、外部トリガイベントと最初の撮像が起こるまでの間の時間です。

シリアルコマンド:　**<K242,第1撮像前の時間**,第*1*撮像と第*2*撮像の間の撮像間の時間,,,,,,,,第*7*撮像と第*8*撮像の間の時間**>**

デフォルト:　**0**

オプション:　0～65535（2.097s、32µS単位）




## F-11-2　撮像間の時間

使用方法:　これは単一の読み取りサイクル中に複数のシンボルが表示される可能性がある（マルチシンボル）アプリケーションまたは撮像されたフレームでシンボルが重なるまたは見逃すほどライン速度が遅いアプリケーションで役立ちます。

定義:　［高速撮像］モードでは、個別のフレーム撮像間に時間遅延を挿入できます。

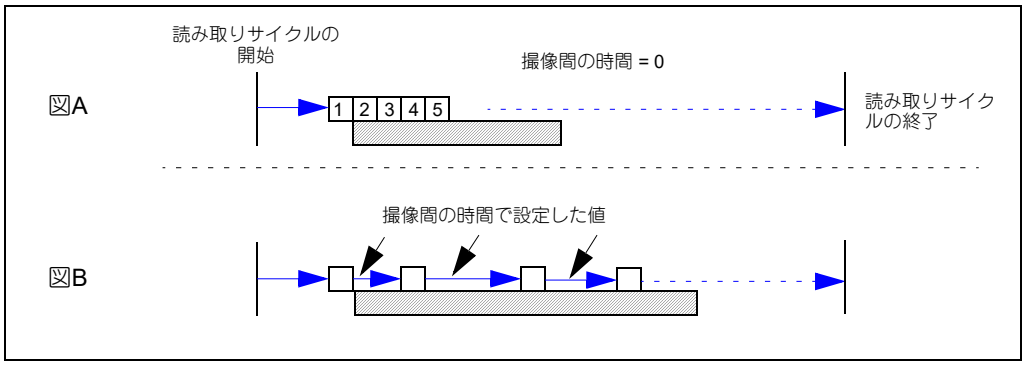
シリアルコマンド:　**<K242,**第**1**撮像前の時間,**第*1*撮像と第*2*撮像の間の撮像間の時間**,,,,,,,,**第*7*撮像と第*8*撮像の間の時間>**

**0**を入力すると、撮像間の時間が無くなります。
各フィールドに異なる値を入力すると、それに応じて時間遅延が変化します。
注：変化するフィールドごとに、時間値とカンマ区切りを入力する必要があります。フィールドを省略する、またはカンマのみを入力する場合、フィールドは以前に設定されたままです。
重要：リーダが**8**画像以上を撮像するように設定されている場合、残りの撮像に対して最後（または8番目）の遅延値が繰り返されます。

デフォルト:　**0**

オプション:　0～65535（2.097s、32µS単位）

- 注：［撮像数］とフレーム遅延（［撮像間の時間］）の数は同じでなければなりません。



# F-12 画像処理タイムアウト

| | |
|---|---|
| 使用方法: | 画像処理時間が十分に長く、すべての撮像画像が処理される機会のない高速アプリケーションで役立ちます。 |
| 定義: | 撮像された画像を処理する最大時間を指定します。タイムアウトが経過すると、画像処理は中止されます。このタイムアウトは［高速撮像］モードと［連続撮像］モードの両方で、またコンフィギュレーションデータベースでも機能します。 |
| シリアルコマンド: | **<K245,画像処理タイムアウト>** |
| デフォルト: | **5000ms** |
| オプション: | 1～65535（1ms単位） |

注：

- タイムアウト期間には撮像時間は含まれません。
- 処理中にタイムアウトが発生し、視野内のシンボルがデコードされていない場合、画像は読み取り失敗として記録されます。このため、シンボルを正常にデコードするには、より長いタイムアウトを試行してください。

# F-13 画像保存

## F-13-1 画像保存条件

定義: ユーザは個別の読み取りサイクルから画像を保存し、後でそれらを取得することができます。保存画像に使用できるスロットの数は、撮像モードによって異なります。リーダが［高速撮像］モードの場合、保存できる画像の数はカウンタ（現在のカウンタ設定）の最大数と同じです。リーダが［連続撮像］モードの場合、画像の数はカウンタの最大数から**3**を引いた数です。

シリアルコマンド: **<K244,画像保存条件**,保存する画像**>**

デフォルト: **無効／クリア**

オプション:

**0 = 無効／クリア**

1 = 読み取りなしの場合に画像を保存する

### 無効／クリア

このオプションを選択すると、保存されたすべての画像は消去され、リーダが後で表示するための画像は保存しません。

### 読み取りなしの場合に画像を保存する

このオプションを選択すると、リーダが後で取得するために、読み取りサイクルを終了したときに画像を保存します。読み取りサイクルの間に複数の撮像画像が存在する場合、保存される画像はその読み取りサイクルで最後に処理される画像になります。この画像はRAMに保存され、リーダの電源が再投入されない限り、またリーダがリセット／保存処理でリセットされない限り取得できます。RAM内の保存画像を初期化できるその他のコマンドは、撮像モードを変更したり、リーダをテスト撮像モードにするコマンドです。

## F-13-2 保存する画像

シリアルコマンド: **<K244,**画像保存条件**,保存する画像>**

デフォルト: **第一画像**

オプション:

**0 = 第一画像**

1 = 最新画像

### 第一画像

このモードでは、利用可能な画像メモリがいっぱいになるまで、リーダは画像を保存できます。その時点で、リーダは追加の画像保存を停止します。このモードでは、画像メモリがいっぱいになると保存プロセスが停止するため、撮像した最初の画像が保持されます。

### 最新画像

このモードでは、利用可能なメモリ上限に達した後も、画像の保存を継続します。メモリ内の最も古い画像は上書きされ、常に最新の画像が保存されます。

## F-13-3 画像保存の例

次の例は、リーダが［高速撮像］モードで3撮像数であることを想定しています。

**読み取りシンボル数:** 1
**フレーム# 1:** 読み取り失敗
**フレーム# 2:** 読み取り失敗
**フレーム# 3:** 読み取り成功、シンボル# 1
**読み取りサイクルの結果:** 読み取り成功
**保存されたフレーム:** **なし**

**読み取りシンボル数:** 1
**フレーム# 1:** 読み取り失敗
**フレーム# 2:** 読み取り失敗
**フレーム# 3:** 読み取り失敗
**読み取りサイクルの結果:** 読み取り失敗
**保存されたフレーム:** **フレーム# 3**

**読み取りシンボル数:** 2
**フレーム# 1:** 読み取り失敗
**フレーム# 2:** 読み取り失敗
**フレーム# 3:** 読み取り成功、シンボル# 1
**読み取りサイクルの結果:** 読み取り失敗
**保存されたフレーム:** **フレーム# 2**

# F-14　読み取り成功回数

## F-14-1　出力に必要な読み取り成功回数

定義:　この値は、読み取り成功と見なすために必要なシンボルの読み取り回数を指定しています。

シリアルコマンド:　**<K221,出力に必要な読み取り成功回数>**

デフォルト:　**1**

オプション:　1～255

# G

# 付録G シンボル

本セクションでは、MicroHAWKリーダでデコードできるさまざまなシンボルの種類について説明します。


G-1 シンボルのシリアルコマンド . . . . . G-3
G-2 DataMatrix . . . . . G-4
G-3 Aztec . . . . . G-7
G-4 QR Code . . . . . G-8
G-5 Micro QR Code . . . . . G-9
G-6 Code 39 . . . . . G-10
G-7 Code 128/EAN 128 . . . . . G-12
G-8 BC412 . . . . . G-14
G-9 Interleaved 2 of 5 . . . . . G-15
G-10 Code 93 . . . . . G-17
G-11 Codabar . . . . . G-18
G-12 UPC/EAN . . . . . G-20
G-13 Pharmacode . . . . . G-23
G-14 Postal Code . . . . . G-25
G-15 GS1 DataBar . . . . . G-28
G-16 PDF417 . . . . . G-29
G-17 MicroPDF417 . . . . . G-30
G-18 合成コード（Composite） . . . . . G-31
G-19 DotCode . . . . . G-32
G-20 破損シンボル . . . . . G-35
G-21 1次元シンボルの誤読防止レベル . . . . . G-36
G-22 高度なデコードパラメータ . . . . . G-37
G-23 高速線形モード . . . . . G-38
G-24 湾曲2D . . . . . G-39
G-25 シフトJISは、UTF-8に変換します . . . . . G-40

G-26 バーコードのクワイエットゾーンの違反 . . . . . G-41
G-27 画像のスケーリング . . . . . G-42
G-28 2D破損モード . . . . . G-43
G-29 モフォロジ操作を試行する . . . . . G-44
G-30 画像境界拡張のピクセル数 . . . . . G-45

# G-1　シンボルのシリアルコマンド

| | |
|---|---|
| 合成コード (Composite) | **<K453,**シンボルステータス,シンボルと追加シンボルの区切り文字挿入,区切り文字**>** |
| Aztec | **<K458**,ステータス**>** |
| Micro QR Code | **<K459**,ステータス**>** |
| Postal Code | **<K460**,*Postal Code*のタイプ,*POSTNET*設定,*PLANET*設定,*USPS4CB*設定**>** |
| Code 39 | **<K470,**ステータス,チェックディジット,チェックディジット出力,キャラクタ間ギャップ許容,読み取り文字数制限,読み取り文字数,フル*ASCII* の読み取り**>** |
| Codabar | **<K471,**ステータス,スタート／ストップコード同一確認,スタート／ストップコード出力,キャラクタ間ギャップ許容,読み取り文字数制限,読み取り文字数,チェックディジットの計算方法,チェックディジット出力**>** |
| Interleaved 2 of 5 | **<K472,**ステータス,チェックディジット,チェックディジット出力,読み取り文字数***#1***,読み取り文字数***#2***,ガードバー（ベアラーバー）設定,読み取り文字数範囲の設定**>** |
| UPC/EAN | **<K473,***UPC*ステータス,*EAN* の読み取り,追加シンボルの読み取り,シンボルと追加シンボルの区切り文字挿入,区切り文字,追加シンボルの読み取り文字数,*UPC-E* を*UPC-A* として出力するフォーマット**>** |
| Code 128/EAN 128 | **<K474,**ステータス,読み取り文字数制限,読み取り文字数,*EAN 128* ステータス,出力フォーマット,データ区切り位置の任意文字列置換,置換文字列,アプリケーション識別子ブラケット,可変長データ領域のゼロ埋め**>** |
| Code 93 | **<K475,**ステータス,読み取り文字数制限,読み取り文字数**>** |
| PDF417 | **<K476,**ステータス,未使用,読み取り文字数制限,読み取り文字数**>** |
| Pharmacode | **<K477,**ステータス,固定バーカウントステータス,固定バーカウント,最小バーカウント,バー幅モード,反転デコード設定,固定閾値,白黒コード反転**>** |
| Data Matrix Option | **<K478,***DMRE*,*DM*内部アライメントモデルを使用した最適化**>** |
| DataMatrix | **<K479,***ECC 200*ステータス,*ECC 000*ステータス,*ECC 050*ステータス,*ECC 080*ステータス,*ECC 100*ステータス,*ECC 140*ステータス,*ECC 120*ステータス,*ECC 130*ステータス**>** |
| QR Code | **<K480,**ステータス**>** |
| BC412 | **<K481,**ステータス,チェックディジット出力,読み取り文字数制限,読み取り文字数**>** |
| DataBar Omnidirectional (DataBar-14) | **<K482,**ステータス**>** |
| GS1 DataBar Limited | **<K483,**ステータス**>** |
| GS1 DataBar Expanded | **<K484,**ステータス,読み取り文字数制限,読み取り文字数**>** |
| MicroPDF417 | **<K485,**ステータス,***[***未使用***]***,読み取り文字数制限,読み取り文字数**>** |
| DotCode | **<K497,**ステータス,コード回転許容角度**>** |
| 破損シンボル | **<K519,**破損シンボルステータス**>** |
| 1次元シンボルの誤読防止レベル | **<K560,**1 次元シンボルの誤読防止レベル**>** |
| 高速線形モード | **<K562,**高速線形モード**>** |
| 湾曲2D | **<K563,**湾曲2D**>** |
| シフトJISは、UTF-8に変換します | **<K564,**シフトJISは、UTF-8に変換します**>** |
| バーコードのクワイエットゾーンの違反 | **<K565,**バーコードのクワイエットゾーンの違反**>** |
| 画像のスケーリング | **<K566,**画像のスケーリング**>** |
| 2D破損モード | **<K567,**2D破損モード**>** |
| モフォロジ操作を試行する | **<K568,**モフォロジ操作を試行する**>** |
| 画像境界拡張のピクセル数 | **<K569,***0***>** |

# G-2 DataMatrix

使用方法: 情報を小さな領域に詰め込む必要がある場合やシンボルをレーザエッチング、化学エッチング、ドット刻印などの方法で基板に直接適用する必要がある場合に非常に役立ちます。

定義: DataMatrixはマトリクス型シンボルの一種で、サブセットにECC 000～ECC 200があります。
ECC 200シンボルには偶数の行と偶数の列があります。ほとんどのシンボルは10x10～144x144の正方形サイズです。しかし、一部のシンボルは長方形で、8x18～16x48のサイズです。すべてのECC 200シンボルは、右上のモジュールが黒でなく白（バイナリ0）であることで認識できます。

## G-2-1 ECC 200

定義: 有効にすると、ECC 200 DataMatrixシンボルをデコードします。

シリアルコマンド: **<K479,ECC 200ステータス**,*ECC 000*ステータス,*ECC 050*ステータス,*ECC 080*ステータス,*ECC 100*ステータス,*ECC 140*ステータス,*ECC 120*ステータス,*ECC 130*ステータス**>**

デフォルト: **有効**
注：これはデフォルトで有効な唯一のシンボルの種類です。

オプション: 0 = 無効 **1 = 有効**

## G-2-2 ECC 000

定義: 有効にすると、ECC 000シンボルをデコードします。

シリアルコマンド: **<K479,***ECC 200*ステータス,**ECC 000ステータス**,*ECC 050*ステータス,*ECC 080*ステータス,*ECC 100*ステータス,*ECC 140*ステータス,*ECC 120*ステータス,*ECC 130*ステータス**>**

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## G-2-3 ECC 050

定義: 有効にすると、ECC 050シンボルをデコードします。

シリアルコマンド: **<K479,***ECC 200*ステータス,*ECC 000*ステータス,**ECC 050ステータス**,*ECC 080*ステータス,*ECC 100*ステータス,*ECC 140*ステータス,*ECC 120*ステータス,*ECC 130*ステータス**>**

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## G-2-4 ECC 080

定義: 有効にすると、ECC 080シンボルをデコードします。

シリアルコマンド: **<K479,***ECC 200*ステータス,*ECC 000*ステータス,*ECC 050*ステータス,**ECC 080ステータス**,*ECC 100*ステータス,*ECC 140*ステータス,*ECC 120*ステータス,*ECC 130*ステータス**>**

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## G-2-5 ECC 100

定義*:* 有効にすると、ECC 100シンボルをデコードします。

シリアルコマンド*:* **<K479,***ECC 200*ステータス,*ECC 000*ステータス,*ECC 050*ステータス,*ECC 080*ステータス,**ECC 100ステータス**,*ECC 140*ステータス,*ECC 120*ステータス,*ECC 130*ステータス**>**

デフォルト*:* **無効**

オプション*:* **0 = 無効** 1 = 有効

## G-2-6 ECC 140

定義*:* 有効にすると、ECC 140シンボルをデコードします。

シリアルコマンド*:* **<K479,***ECC 200*ステータス,*ECC 000*ステータス,*ECC 050*ステータス,*ECC 080*ステータス,*ECC 100*ステータス,**ECC 140ステータス**,*ECC 120*ステータス,*ECC 130*ステータス**>**

デフォルト*:* **無効**

オプション*:* **0 = 無効** 1 = 有効

## G-2-7 ECC 120

定義*:* 有効にすると、ECC 120シンボルをデコードします。

シリアルコマンド*:* **<K479,***ECC 200*ステータス,*ECC 000*ステータス,*ECC 050*ステータス,*ECC 080*ステータス,*ECC 100*ステータス,*ECC 140*ステータス,**ECC 120ステータス**,*ECC 130*ステータス**>**

デフォルト*:* **無効**

オプション*:* **0 = 無効** 1 = 有効

## G-2-8 ECC 130

定義*:* 有効にすると、ECC 130シンボルをデコードします。

シリアルコマンド*:* **<K479,***ECC 200*ステータス,*ECC 000*ステータス,*ECC 050*ステータス,*ECC 080*ステータス,*ECC 100*ステータス,*ECC 140*ステータス,*ECC 120*ステータス,**ECC 130ステータス>**

デフォルト*:* **無効**

オプション*:* **0 = 無効** 1 = 有効

## G-2-9 DMRE (Data Matrix Rectangular Extensions)

定義: このオプションを有効にすると、許可されたすべての行/列の組み合わせでDataMatrixシンボルの DMREをデコードします。「DMRE」は「Data Matrix Rectangular Extensions」の略です。 すべての長方形コード タイプを読み取るには、この機能を有効にする必要があります。

シリアル コマンド: **<K478,DMRE,**DM内部アライメントモデルを使用した最適化**>**

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## G-2-10 DM内部アライメントモデルを使用した最適化

定義: このオプションを有効にすると、DataMatrix内部にアライメントモデルが追加されたより大きなデータに追加の処理を追加します。

シリアル コマンド: **<K478,**DMRE,**DM内部アライメントモデルを使用した最適化>**

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

例: **<K478,,0>** = 無効
**<K478,,1>** = 有効

# G-3 Aztec

使用方法: ドキュメントイメージング、鉄道チケットの検証、一部の郵便用途で使用されます。

定義: 中央に正方形の「ブルズアイ」パターンを持つ正方形グリッド上に構築された2次元マトリクス型シンボルです。**Aztec**は最大3,832個の数字、3,067個のアルファベット文字、または1,914バイトのデータをエンコードできます。

Aztecで使用されるリードソロモン誤り訂正符号のレベルは、全データ領域の5～95％まで設定可能です。推奨される誤り訂正レベルは、シンボル容量＋符号語（codewords）の23%です。

シリアルコマンド: **<K458,**ステータス**>**

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

# G-4 QR Code

使用方法: 日本の自動車産業や世界中のサプライチェーン全体に広く導入されています。

定義: QRコードは、数字、英数字、バイトデータ、漢字、かな文字を処理できます。このシンボルを使用して、最大7,366文字（数値データ）をエンコードできます。したがって、QRコードシンボルで同じ量のデータをエンコードするために必要なスペースは、従来のシンボルよりも少なくて済み、ラベル付けのコストが下がります。

シンボル内の3つの位置検出パターンにより、全方向性の超高速読み取りが可能になります。

QRコードにはエラー訂正機能があります。シンボルの一部が汚れたり破損したりしても、データを復元することができます。

シリアルコマンド: **<K480,**ステータス**>**

デフォルト: **有効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

# G-5 Micro QR Code

使用方法: 標準のQRコードで提供されるデータ密度よりも高いデータ密度を必要とするさまざまな用途で使用されます。自動車在庫、車両ID、携帯電話URLエンコードなどで使用されています。

定義: マイクロQRコードは、4つの異なるシンボルサイズで設定された2次元マトリクス型シンボルであり、最大35個の数字をエンコードできる容量を持っています。

シリアルコマンド: **<K459,**ステータス**>**

デフォルト: **有効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

# G-6　Code 39

使用方法: **Code 39**は工業用バーコードとして広く使用されています。

定義: 文字ごとに9つの白黒エレメントから設定され、3つが幅広の一意の開始／停止コードパターンを持つ英数字シンボルです。

シリアルコマンド: **<K470,ステータス**,チェックディジット,チェックディジット出力,キャラクタ間ギャップ許容,読み取り文字数制限,読み取り文字数,フル*ASCII* の読み取り**>**

デフォルト: **有効**

オプション: 0 = 無効　　**1 = 有効**

## G-6-1　チェックディジット（Code 39）

シリアルコマンド: **<K470,**ステータス,**チェックディジット**,チェックディジット出力,キャラクタ間ギャップ許容,読み取り文字数制限,読み取り文字数,フル*ASCII* の読み取り**>**

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効**　　1 = 有効

## G-6-2　チェックディジット出力（Code 39）

使用方法: ［チェックディジット出力］はシンボルに追加され、追加のデータセキュリティが提供されます。

定義: 有効にすると、チェックディジットが読み取られ、シンボルデータと比較されます。無効にされると、シンボルデータはチェックディジットなしで送信されます。

注：チェックディジット出力と外部トリガオプションまたはシリアルトリガオプションを有効化すると、無効なチェックディジット計算により読み取りサイクルの最後に読み取り失敗メッセージが送信されます。

シリアルコマンド: **<K470,**ステータス,チェックディジット,**チェックディジット出力**,キャラクタ間ギャップ許容,読み取り文字数制限,読み取り文字数,フル*ASCII* の読み取り**>**

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効**　　1 = 有効

## G-6-3　キャラクタ間ギャップ許容（Code 39）

使用方法: ［キャラクタ間ギャップ許容］は、仕様に従わず印刷されたシンボルを読み取るのに役立ちます。

定義: 有効にすると、リーダは狭いエレメント幅の3倍を超えるシンボル文字の間のギャップがあるシンボルを読み取ることができます。

シリアルコマンド: **<K470,**ステータス,チェックディジット,チェックディジット出力,**キャラクタ間ギャップ許容**,読み取り文字数制限,読み取り文字数,フル*ASCII* の読み取り**>**

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効**　　1 = 有効

## G-6-4　読み取り文字数制限（Code 39）

定義*:* 有効にすると、リーダは読み取り文字数を［読み取り文字数］フィールドと照合します。無効にすると、任意の長さが有効とみなされます。

シリアルコマンド*:* **<K470,**ステータス,チェックディジット,チェックディジット出力,キャラクタ間ギャップ許容,**読み取り文字数制限,**読み取り文字数,フル*ASCII* の読み取り**>**

デフォルト*:* **無効**

オプション*:* **0 = 無効**　　1 = 有効

## G-6-5　読み取り文字数（Code 39）

使用方法*:* ［読み取り文字数］は1つの読み取り文字数だけを許可することで、切り捨てを防ぎ、データの整合性を高めます。

定義*:* リーダが認識する正確な文字数を指定します。（これには、開始文字、停止文字、チェックディジットは含まれません。）リーダは指定された長さと一致しないシンボルを無視します。

シリアルコマンド*:* **<K470,**ステータス,チェックディジット,チェックディジット出力,キャラクタ間ギャップ許容,読み取り文字数制限,**読み取り文字数**,フル*ASCII* の読み取り**>**

デフォルト*:* **10**

オプション*:* 1～64

## G-6-6　フルASCII の読み取り（Code 39）

使用方法*:* 標準文字セット（0-9、A-Zなど）以外の文字を読み取るときに、有効にする必要があります。

ユーザは［フル**ASCII** の読み取り］オプションを使用するかどうか、事前に知っている必要があります。［フル**ASCII** の読み取り］は1文字をエンコードするために2つのコードワードを必要とするため、低効率です。

定義*:* 標準Code 39は43文字（0～9、大文字のA～Z、-、+、/、スペース、小数点、$、%）をエンコードします。［フル**ASCII** の読み取り］が有効な場合、リーダは0～255までのフルASCII文字セットを読み取ることができます。

シリアルコマンド*:* **<K470,**ステータス,チェックディジット,チェックディジット出力,キャラクタ間ギャップ許容,読み取り文字数制限,読み取り文字数**,フルASCII の読み取り>**

デフォルト*:* **無効**

オプション*:* **0 = 無効**　　1 = 有効

# G-7　Code 128/EAN 128

使用方法: **Code 128**は、狭い場所で高いセキュリティが必要な用途に役立つ小さなシンボルです。

定義: 非常に密度の高い英数字のシンボルです。128個のASCII文字すべてをエンコードし、連続的、可変長で、エッジからエッジまで測定された複数のエレメント幅を使用します。

シリアルコマンド: **<K474,ステータス**,読み取り文字数制限,読み取り文字数,*EAN 128*ステータス,出力フォーマット,データ区切り位置の任意文字列置換,置換文字列,アプリケーション識別子ブラケット,可変長データ領域のゼロ埋め>

デフォルト: **有効**

オプション: 0 = 無効　　**1 = 有効**

## G-7-1　読み取り文字数制限（Code 128 / EAN 128）

定義: 有効にすると、リーダは読み取り文字数と［読み取り文字数］フィールドを照合します。無効にすると、任意の長さが有効なシンボルとみなされます。

シリアルコマンド: **<K474,**ステータス,**読み取り文字数制限**,読み取り文字数,*EAN 128*ステータス,出力フォーマット,データ区切り位置の任意文字列置換,置換文字列,アプリケーション識別子ブラケット,可変長データ領域のゼロ埋め>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効**　　1 = 有効

## G-7-2　読み取り文字数（Code 128 / EAN 128）

使用方法: ［読み取り文字数］は、1つの読み取り文字数だけを許可することで、切り捨てを防ぎ、データの整合性を高めます。

定義: これはリーダが認識する正確な文字数を指定します。（これには、開始文字、停止文字、チェックディジットは含まれません。）リーダは指定された長さではないシンボルを無視します。

シリアルコマンド: **<K474,**ステータス,読み取り文字数制限,**読み取り文字数**,*EAN 128*ステータス,出力フォーマット,データ区切り位置の任意文字列置換,置換文字列,アプリケーション識別子ブラケット,可変長データ領域のゼロ埋め>

デフォルト: **10**

オプション: 1～64

## G-7-3　EAN 128ステータス（Code 128/EAN 128）

定義: このフィールドを無効にすると、リーダはEAN要件への準拠についてCode 128ラベルを確認したり、特別なフォーマット設定を実行したりしません。

有効にすると、リーダは最初の位置に制御文字のFNC1の有無にかかわらず、シンボルを読み取ることができます。シンボルの最初の位置に制御文字のFNC1がある場合、EAN形式に準拠する必要があります。EAN形式に準拠するシンボルも、このコマンドで使用可能な特別なフォーマット設定オプションの対象となります。

EAN の読み取りが必要な場合、リーダは最初の位置に制御文字のFNC1があり、EAN形式に準拠するシンボルのみをデコードします。読み取られたすべてのシンボルは、このコマンドで使用可能な特別なフォーマット設定オプションの対象となります。

注：EAN の読み取りを有効にするには、Code 128ステータスを有効にする必要があります。

シリアルコマンド: **<K474,**ステータス,読み取り文字数制限,読み取り文字数,**EAN 128ステータス**,出力フォーマット,データ区切り位置の任意文字列置換,置換文字列,アプリケーション識別子ブラケット,可変長データ領域のゼロ埋め>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効**　　1 = 有効　　2 = 必要

## G-7-4　出力フォーマット（Code 128 / EAN 128）

定義:　［標準］では、リーダは特別なEAN出力フォーマット設定オプションを適用しません。
［アプリケーション］では、リーダはデコードされたEAN準拠シンボルに特別なEAN出力フォーマット設定オプションを適用します。

シリアルコマンド:　**<K474,**ステータス,読み取り文字数制限,読み取り文字数,*EAN 128*ステータス,**出力フォーマット**,データ区切り位置の任意文字列置換,置換文字列,アプリケーション識別子ブラケット,可変長データ領域のゼロ埋め**>**

デフォルト:　**標準**

オプション:　**0 = 標準**　　1 = アプリケーション

## G-7-5　データ区切り位置の任意文字列置換（Code 128 / EAN 128）

定義:　有効にすると、EAN準拠のシンボルがデコードされ、EAN出力フォーマットが適用されるたびに、フィールド間の出力にEAN区切り文字が挿入されます。

シリアルコマンド:　**<K474,**ステータス,読み取り文字数制限,読み取り文字数,*EAN 128*ステータス,出力フォーマット,**データ区切り位置の任意文字列置換**,置換文字列,アプリケーション識別子ブラケット,可変長データ領域のゼロ埋め**>**

デフォルト:　**無効**

オプション:　**0 = 無効**　　1 = 有効

## G-7-6　置換文字列（Code 128 / EAN 128）

定義:　これはフォーマット設定されたEAN出力でEANセパレータとして機能するASCII文字です。

シリアルコマンド:　**<K474,**ステータス,読み取り文字数制限,読み取り文字数,*EAN 128*ステータス,出力フォーマット,データ区切り位置の任意文字列置換,**置換文字列**,アプリケーション識別子ブラケット,可変長データ領域のゼロ埋め**>**

デフォルト:　**,**

オプション:　任意のASCII文字（7ビット）

## G-7-7　アプリケーション識別子ブラケット（Code 128 / EAN 128）

定義:　EAN準拠シンボルがデコードされ、EANフォーマットが適用される場合、この機能はフォーマット設定された出力のアプリケーション識別子をブラケット文字で囲みます。

シリアルコマンド:　**<K474,**ステータス,読み取り文字数制限,読み取り文字数,*EAN 128*ステータス,出力フォーマット,データ区切り位置の任意文字列置換,置換文字列,**アプリケーション識別子ブラケット**,可変長データ領域のゼロ埋め**>**

デフォルト:　**無効**

オプション:　**0 = 無効**　　1 = 有効

## G-7-8　可変長データ領域のゼロ埋め（Code 128 / EAN 128）

定義:　この機能によって、リーダは可変長のアプリケーションフィールドに先行ゼロを埋め込みます。これはシンボルの最後のフィールドでは行われません。

シリアルコマンド:　**<K474,**ステータス,読み取り文字数制限,読み取り文字数,*EAN 128*ステータス,出力フォーマット,データ区切り位置の任意文字列置換,置換文字列,アプリケーション識別子ブラケット,**可変長データ領域のゼロ埋め**>

デフォルト:　**無効**

オプション:　0 = 無効　　**1 = 有効**

# G-8　BC412

使用方法:　半導体製造で広く使用されています。特に印刷の速度、精度、使いやすさが必要な場合に特に役立ちます。

定義:　1988年に発明されたIBM独自のシンボル体系であるBC412（バイナリコード412）は、35文字の英数字シンボルセットであり、それぞれ12モジュール位置の4本のバーのセットでエンコードされています。すべてのバーの幅は単一です。BC412バイナリの12個のモジュール位置のそれぞれのバーは存在（1）または不在（0）です。
このシンボルは開始文字と停止文字を持つ双方向およびセルフクロッキングでもあります。

シリアルコマンド:　**<K481,ステータス**,チェックディジット出力,読み取り文字数制限,読み取り文字数**>**

デフォルト:　**無効**

オプション:　**0 = 無効**　　1 = 有効

## G-8-1　チェックディジット出力（BC412）

使用方法:　［チェックディジット出力］はシンボルに追加され、追加のデータセキュリティが提供されます。

定義:　有効にすると、チェックディジットが読み取られ、シンボルデータと比較されます。無効にされると、シンボルデータはチェックディジットなしで送信されます。

シリアルコマンド:　**<K481,**ステータス,**チェックディジット出力**,読み取り文字数制限,読み取り文字数**>**

デフォルト:　**無効**

オプション:　**0 = 無効**　　1 = 有効

## G-8-2　読み取り文字数制限（BC412）

定義:　有効にすると、リーダは読み取り文字数と［読み取り文字数］フィールドを照合します。無効にすると、任意の長さが有効とみなされます。

シリアルコマンド:　**<K481,**ステータス,チェックディジット出力,**読み取り文字数制限**,読み取り文字数**>**

デフォルト:　**無効**

オプション:　**0 = 無効**　　1 = 有効

## G-8-3　読み取り文字数（BC412）

定義:　有効にすると、チェックディジットが読み取られ、シンボルデータと比較されます。無効にすると、シンボルデータはチェックディジットなしで送信されます。

シリアルコマンド:　**<K481,**ステータス,チェックディジット出力,読み取り文字数制限,**読み取り文字数>**

デフォルト:　**10**

オプション:　1～64

# G-9 Interleaved 2 of 5

使用方法: インターリーブド 2 of 5（ITF）は、10文字未満の数字を印刷するためのとても密度の高いシンボルであるため人気があります。しかし、切り捨てなどの固有の問題があるため、Omron Microscanでは新しいアプリケーションにこのシンボルを推奨しません。

定義: 高密度、連続、セルフチェックをもつ数値シンボルです。文字はペアとなり、各文字は0～9の数字を表す2つの幅が広い要素と3つの幅が狭い要素の5つの要素を持ちます。バーは最初の文字を表し、インターリーブされたスペースは2番目の文字を表します。（チェックディジットを強く推奨します。）

重要:［読み取り文字数範囲の設定］が有効でない限り、ITFシンボルをデコードするには、［読み取り文字数］を設定する必要があります。

シリアルコマンド: **<K472,ステータス**,チェックディジット,チェックディジット出力,読み取り文字数***#1***,読み取り文字数***#2***,ガードバー（ベアラーバー）設定,読み取り文字数範囲の設定**>**

デフォルト: **有効**

オプション: 0 = 無効 **1 = 有効**

## G-9-1 チェックディジット（Interleaved 2 of 5）

使用方法: このオプションは通常は使用されません。しかしホストで冗長チェックディジットの検証が必要なアプリケーションで追加のセキュリティとして有効にすることができます。

定義: チェックディジットが追加された誤り訂正ルーチン

シリアルコマンド: **<K472,**ステータス,**チェックディジット**,チェックディジット出力,読み取り文字数***#1***,読み取り文字数***#2***,ガードバー（ベアラーバー）設定,読み取り文字数範囲の設定**>**

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## G-9-2 チェックディジット出力（Interleaved 2 of 5）

定義: 有効にすると、データセキュリティを強化するために、シンボルデータとともにチェックディジットが送信されます。

シリアルコマンド: **<K472,**ステータス,チェックディジット,**チェックディジット出力**,読み取り文字数***#1***,読み取り文字数***#2***,ガードバー（ベアラーバー）設定,読み取り文字数範囲の設定**>**

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## G-9-3 読み取り文字数#1（Interleaved 2 of 5）

使用方法: 特定の長さのITFシンボルが必要な用途で役立ちます。

定義: ［読み取り文字数# 1］フィールドは、デコードされたシンボルを有効として許可または拒否する前に比較する2つのフィールドのうちの1つです。

シリアルコマンド: **<K472,**ステータス,チェックディジット,チェックディジット出力,**読み取り文字数#1**,読み取り文字数***#2***,ガードバー（ベアラーバー）設定,読み取り文字数範囲の設定**>**

デフォルト: **16**

オプション*:* 0～64、偶数のみ
重要：［読み取り文字数範囲］が無効な場合、読み取り文字数が有効なシンボルとみなされるには、［読み取り文字数**# 1**］または［読み取り文字数**# 2**］に一致する必要があります。
［読み取り文字数範囲］が有効な場合、［読み取り文字数**# 1**］と［読み取り文字数**# 2**］は範囲を形成し、有効とみなされるためには読み取り文字数が収まらなければなりません。

## G-9-4 読み取り文字数#2（Interleaved 2 of 5）

使用方法*:* 特定の長さのITFシンボルが必要な用途で役立ちます。

定義*:* ［読み取り文字数さ**# 2**］フィールドはデコードされたシンボルを有効として許可または拒否する前に比較する2つのフィールドのうちの1つです。

シリアルコマンド*:* **<K472,**ステータス,チェックディジット,チェックディジット出力,読み取り文字数***#1*****,読み取り文字数#2**,ガードバー（ベアラーバー）設定,読み取り文字数範囲の設定**>**

デフォルト*:* **6**

オプション*:* 0～64、偶数のみ
重要：［読み取り文字数範囲］が無効な場合、読み取り文字数が有効なシンボルとみなされるには、［読み取り文字数**# 1**］または［読み取り文字数**# 2**］に一致する必要があります。
［読み取り文字数範囲］が有効な場合、［読み取り文字数**# 1**］と［読み取り文字数**# 2**］は範囲を形成し、有効とみなされるためには読み取り文字数が収まらなければなりません。

## G-9-5 ガードバー（ベアラーバー）設定（Interleaved 2 of 5）

- 注：［ガードバー（ベアラーバー）設定］が有効な場合、デコードを実行するためにガードバー（ベアラーバーとも呼ばれます）の存在が必要です。

使用方法*:* 誤ったデータ出力を防ぐためにITF複数シンボル読み取り設定が有効になっている場合に役立ちます。これは通常、大きく傾斜または歪んだシンボルで発生します。

定義*:* ガードバー（ベアラーバー）は、幅の広いバーの幅の2倍以上ある太いバーで、印刷されたITFシンボルを囲み、誤った読み取りを防ぎます。

シリアルコマンド*:* **<K472,**ステータス,チェックディジット,チェックディジット出力,読み取り文字数***#1***,読み取り文字数*#2*,**ガードバー（ベアラーバー）設定**,読み取り文字数範囲の設定**>**

デフォルト*:* **無効**

オプション*:* **0 = 無効** 1 = 有効

## G-9-6 読み取り文字数範囲の設定（Interleaved 2 of 5）

使用方法*:* 特定の長さのITFシンボルが必要な用途で役立ちます。

定義*:* ［読み取り文字数範囲］が無効な場合、リーダは読み取り文字数の値を、［読み取り文字数#1］および［読み取り文字数#2］で設定された値と照合します。読み取り文字数がプリセット値のいずれとも一致しない場合、無効として拒否されます。
［読み取り文字数範囲］が有効な場合、［読み取り文字数**# 1**］と［読み取り文字数**# 2**］が組み合わされて、有効な読み取り文字数の範囲が形成されます。この範囲に入らない読み取り文字数は、無効なシンボルとして拒否されます。［読み取り文字数**# 1**］と［読み取り文字数**# 2**］フィールドのどちらかのプリセット読み取り文字数の値は、範囲の開始または終了を形成できます。

シリアルコマンド*:* **<K472,**ステータス,チェックディジット,チェックディジット出力,読み取り文字数***#1***,読み取り文字数*#2*,ガードバー（ベアラーバー）設定,**読み取り文字数範囲の設定**>**

デフォルト*:* **有効**

オプション*:* 0 = 無効 **1 = 有効**

# G-10 Code 93

使用方法: 臨床用途で使用されることがあります。

定義: Code 93は、可変長、連続シンボルで、4つのエレメント幅を使用します。各Code 93文字には、黒または白のどちらかの9つのモジュールがあります。各文字には3つのバーと3つのスペースが含まれます。

シリアルコマンド: **<K475,ステータス**,読み取り文字数制限,読み取り文字数>

デフォルト: **有効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## G-10-1 読み取り文字数制限（Code 93）

定義: 無効にすると、システムの最大能力を超えない限り、リーダはCode 93シンボルを許可します。
有効にすると、リーダは［読み取り文字数］と一致しないCode 93シンボルを拒否します。

シリアルコマンド: **<K475,**ステータス,**読み取り文字数制限**,読み取り文字数>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## G-10-2 読み取り文字数（Code 93）

定義: これは、すべてのCode 93シンボルが比較される読み取り文字数の値です。

シリアルコマンド: **<K475,**ステータス,読み取り文字数制限,**読み取り文字数>**

デフォルト: **10**

オプション: 1～64

# G-11 Codabar

使用方法: 写真仕上げや図書館用途で使用します。以前は医療用途で使用されていましたが、新しい医療用途では一般的に使用されていません。

定義: Codabarは16ビット文字セット（0～9と文字**$**、**:**、**/**、**.**、**+**、**–**）と開始／終了コード、最低2つの明確に異なるバー幅があります。

シリアルコマンド: **<K471,ステータス**,スタート／ストップコード同一確認,スタート／ストップコード出力,キャラクタ間ギャップ許容,読み取り文字数制限,読み取り文字数,チェックディジットの計算方法,チェックディジット出力**>**

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## G-11-1 スタート／ストップコード同一確認（Codabar）

定義: 無効にすると、リーダは開始文字と終了文字が同じかどうかにかかわらず、Codabarシンボルをデコードします。
有効にすると、リーダは開始文字と終了文字が同じでない限り、Codabarシンボルをデコードしません。

シリアルコマンド: **<K471,**ステータス,**スタート／ストップコード同一確認**,スタート／ストップコード出力,キャラクタ間ギャップ許容,読み取り文字数制限,読み取り文字数,チェックディジットの計算方法,チェックディジット出力**>**

デフォルト: **有効**

オプション: 0 = 無効 **1 = 有効**

## G-11-2 スタート／ストップコード出力（Codabar）

定義: 無効にすると、デコードシンボルのデータ出力に開始文字と停止文字が表示されなくなります。
有効にすると、デコードシンボルのデータ出力に開始文字と停止文字が表示されます。
注：開始文字と停止文字はデータの一部として含まれているため、操作の固定長モードでは、文字を長さの一部として含める必要があります。

シリアルコマンド: **<K471,**ステータス,スタート／ストップコード同一確認,**スタート／ストップコード出力,**キャラクタ間ギャップ許容,読み取り文字数制限,読み取り文字数,チェックディジットの計算方法,チェックディジット出力**>**

デフォルト: **有効**

オプション: 0 = 無効 **1 = 有効**

## G-11-3 キャラクタ間ギャップ許容（Codabar）

定義: 無効にすると、文字間のスペースまたは文字間のギャップはデコード処理中に無視されます。
注：文字間のスペースがマージンとみなされるほど大きい場合、このパラメータの設定に関係なく、シンボルはデコードされません。

シリアルコマンド: **<K471,**ステータス,スタート／ストップコード同一確認,スタート／ストップコード出力,**キャラクタ間ギャップ許容**,読み取り文字数制限,読み取り文字数,チェックディジットの計算方法,チェックディジット出力**>**

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## G-11-4 読み取り文字数制限（Codabar）

定義: 無効にすると、システムの最大能力を超えない限り、リーダはCodabarシンボルを許可します。
有効にすると、リーダは固定長と一致しないCodabarシンボルを拒否します。

シリアルコマンド: **<K471,**ステータス,スタート／ストップコード同一確認,スタート／ストップコード出力,キャラクタ間ギャップ許容,**読み取り文字数制限**,読み取り文字数,チェックディジットの計算方法,チェックディジット出力**>**

デフォルト: **有効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## G-11-5 読み取り文字数（Codabar）

定義: これはすべてのCodabar読み取り文字数と比較される値です。

シリアルコマンド: **<K471,**ステータス,スタート／ストップコード同一確認,スタート／ストップコード出力,キャラクタ間ギャップ許容,読み取り文字数制限,**読み取り文字数,**チェックディジットの計算方法,チェックディジット出力**>**

デフォルト: **10**

オプション: 1～64

## G-11-6 チェックディジットの計算方法（Codabar）

定義: 無効にすると、リーダはデコードされたCodabarシンボルに対してチェックディジット計算を実行しません。
［**Mod 16**］に設定すると、リーダはシンボルでモジュラス16チェックディジット計算を実行します。シンボルがこの計算に合格しない場合、デコードされません。
［**NW7**］に設定すると、リーダはシンボルでNW7モジュラス11チェックディジット計算を実行します。シンボルがこの計算に合格しない場合、デコードされません。
［両方］に設定すると、リーダはシンボルでMod 16とNW7モジュラス11の両方のチェックディジット計算を実行します。シンボルがいずれかの計算に合格しない場合、デコードされません。

シリアルコマンド: **<K471,**ステータス,スタート／ストップコード同一確認,スタート／ストップコード出力,キャラクタ間ギャップ許容,読み取り文字数制限,読み取り文字数,**チェックディジットの計算方法,**チェックディジット出力**>**

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = Mod 16 2 = NW7（Mod 11）
3 = 両方（Mod 16およびNW7）

## G-11-7 チェックディジット出力（Codabar）

定義: このフィールドが無効で、チェックディジット計算が有効な場合、リーダはシンボルデータ出力から検証済みチェックディジットを削除します。固定長を使用している場合、この条件を考慮する必要があります。
有効にすると、リーダはシンボルデータの一部としてチェックディジットを出力します。固定長を使用している場合、この条件を考慮する必要があります。

シリアルコマンド: **<K471,**ステータス,スタート／ストップコード同一確認,スタート／ストップコード出力,キャラクタ間ギャップ許容,読み取り文字数制限,読み取り文字数,チェックディジットの計算方法,**チェックディジット出力>**

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

# G-12 UPC/EAN

使用方法: 主に小売業界のPOS用途で使用されます。適切な製品が適切な包装に入れられていることを確認する必要がある場合、［マッチコード］と組み合わせてアプリケーションのリーダで一般的に使用されます。

定義: **UPC**（Universal Product Code）は、固定長、数値連続シンボルです。UPCは通常コードの後に、2桁または5桁の補助情報バーコードデータを持つことができます。UPC Aバージョン（UPC、A）シンボルは、12桁の数字をエンコードするために使用されます。最初の桁は数字システム文字、次の5桁は製造者番号、次の5桁は製品番号、最後の桁はチェックサム文字です。
有効にすると、リーダはUPCバージョンAとUPCバージョンEのみを読み取ります。

シリアルコマンド: **<K473,UPCステータス**,*EAN* の読み取り,追加シンボルの読み取り,シンボルと追加シンボルの区切り文字挿入,区切り文字,追加シンボルの読み取り文字数,*UPC-E* を*UPC-A* として出力するフォーマット**>**

デフォルト: **有効**

オプション: 0 = 無効 **1 = 有効**

## G-12-1 EAN の読み取り

使用方法: EANはUPCシンボルの欧州版であり、欧州市場用途で使用されています。
注：EANを有効にするには、UPCを有効にする必要があります。

定義: **EAN**は、**UPC**のサブセットです。有効にすると、リーダはUPC Aバージョン、UPC Eバージョン、EAN 13、EAN 8を読み取ります。先行ゼロをUPC Aバージョンシンボル情報に追加し、13桁を送信します。UPC Aバージョンシンボルの読み取り時に13桁を送信しない場合には、EANを無効にします。
注：追加文字は生産国を識別します。

シリアルコマンド: **<K473,***UPC*ステータス,**EAN の読み取り**,追加シンボルの読み取り,シンボルと追加シンボルの区切り文字挿入,区切り文字,追加シンボルの読み取り文字数,*UPC-E* を*UPC-A* として出力するフォーマット**>**

デフォルト: **有効**

オプション: 0 = 無効 **1 = 有効**

## G-12-2 追加シンボルの読み取り（UPC/EAN）

使用方法: 出版物や文書で一般的に使用される追加シンボルを読み取ります。

定義: 追加シンボルは、メインシンボルに追加される2～5桁のシンボルです。［有効］または［必要］に設定すると、リーダは標準のUPCまたはEANコードに追加された追加シンボルコードデータを読み取ります。

シリアルコマンド: **<K473,***UPC*ステータス,*EAN* の読み取り,**追加シンボルの読み取り**,シンボルと追加シンボルの区切り文字挿入,区切り文字,追加シンボルの読み取り文字数,*UPC-E* を*UPC-A* として出力するフォーマット**>**

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効 2 = 必要

### 無効

無効にすると、UPC追加シンボルはデコードされません。

### 有効

有効にすると、リーダはメインシンボルと追加シンボルのデコードを試行します。

### 必要（追加シンボルを必ず読み取る）

**［必要］**に設定すると、メインシンボルと追加シンボルの両方を読み取ります。

たとえば、［追加シンボルの読み取り］が［必要］に設定され、［シンボルと追加シンボルの区切り文字挿入］が有効で、アスタリスクがUPC 区切り文字として定義されている場合、データは次のように表示されます。

**メインシンボル *追加シンボル**

- 注：どのような状況でも、メインシンボルなしで追加シンボルデータが送信されることはありません。
- 注：シンボル（メインシンボルまたは追加シンボル以外）が同じ読み取りサイクルで読み取られる場合、それに合わせて［読み取りシンボル数］を設定してください。

## G-12-3 シンボルと追加シンボルの区切り文字挿入（UPC / EAN）

使用方法: ユーザがメインシンボルと**追加シンボル**を区別できるようにします。

定義: ［追加シンボル］が有効または［必要］に設定されている場合、標準の**UPC** または**EAN** シンボルと追加シンボルの間に文字を挿入できます。

シリアルコマンド: **<K473,***UPC*ステータス,*EAN* の読み取り,追加シンボルの読み取り,**シンボルと追加シンボルの区切り文字挿入**,区切り文字,追加シンボルの読み取り文字数,*UPC-E* を*UPC-A* として出力するフォーマット**>**

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## G-12-4 区切り文字（UPC / EAN）

使用方法: アプリケーションの要求に応じて使用します。

定義: 区切り文字をカンマから新しい文字に変更できるようにします。

シリアルコマンド: **<K473,***UPC*ステータス,*EAN* の読み取り,追加シンボルの読み取り,シンボルと追加シンボルの区切り文字挿入,**区切り文字**,追加シンボルの読み取り文字数,*UPC-E* を*UPC-A* として出力するフォーマット**>**

デフォルト: **,**（**カンマ**）

オプション: 任意のASCII文字

- **注：<K473,s?>**コマンドを送信する［区切り文字］にカンマ（ **,** ）が定義されているときは、シンボルと追加シンボルの区切り文字のカンマの後に表示される区切り文字のカンマを含む現在の設定が返されます。

## G-12-5 追加シンボルの読み取り文字数（UPC/EAN）

使用方法: アプリケーションで使用されるシンボルの必要に応じて使用します。

定義: ユーザは、2文字または5文字の追加シンボル、またはその両方を選択できます。

シリアルコマンド: **<K473,***UPC*ステータス,*EAN* の読み取り,追加シンボルの読み取り,シンボルと追加シンボルの区切り文字挿入,区切り文字,**追加シンボルの読み取り文字数,***UPC-E* を*UPC-A* として出力するフォーマット**>**

デフォルト: **両方**

オプション: **0 = 両方** 1 = 2文字のみ 2 = 5文字のみ

### 両方

2文字または5文字の追加シンボルのみが有効とみなされます。

### 2文字のみ

2文字の追加シンボルのみが有効とみなされます。

### 5文字のみ

5文字の追加シンボルのみが有効とみなされます。

## G-12-6 UPC-E をUPC-A として出力するフォーマット（UPC / EAN）

定義: 無効にすると、リーダはエンコードされた6文字のフォーマットでEバージョンシンボルを出力します。
有効にすると、リーダはEAN の読み取りパラメータの状態に応じて、12文字のUPC Aシンボルまたは EAN-13シンボルのどちらかとしてシンボルをフォーマットします。このフォーマットは、UPC仕様でシンボルを生成するために使用するゼロサプレス元に戻します。

シリアルコマンド: **<K473,*UPC*ステータス,*EAN* の読み取り,追加シンボルの読み取り,シンボルと追加シンボルの区切り文字挿入,区切り文字,追加シンボルの読み取り文字数,UPC-E をUPC-A として出力するフォーマット>**

デフォルト: **有効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

# G-13 Pharmacode

使用方法: ほとんどが製薬業界の包装に使用されています。

定義: 最大5つの異なる数字をエンコードします。それぞれが独自の色を持ち、各数値は10進数またはバイナリ形式で入力でき、1は太いバーで、0は細いバーで表されます。バーの幅は高さとは無関係です。
10進形式では、各部分は999,999まで可能です。
バイナリ形式では、各入力に最大19個の1と0を含めることができます。
重要：Pharmacodeが有効な場合、他の線形シンボルは正しくデコードされません。他の線形シンボルを読み取る前にPharmacodeを無効にします。

シリアルコマンド: **<K477,ステータス**,読み取り文字数制限,読み取り文字数,最小バー数,バー幅選択,反転デコード設定,固定閾値,白黒コード反転>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## G-13-1 読み取り文字数制限（Pharmacode）

定義: 有効にすると、リーダは読み取り文字数と［読み取り文字数］フィールドを照合します。無効にすると、任意の長さが有効とみなされます。

シリアルコマンド: **<K477,**ステータス,**読み取り文字数制限**,読み取り文字数,最小バー数,バー幅選択,反転デコード設定,固定閾値,白黒コード反転>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## G-13-2 読み取り文字数（Pharmacode）

定義: リーダがPharmacodeシンボルを認識およびデコードするために必要なバーの正確な数を指定します。

シリアルコマンド: **<K477,**ステータス,読み取り文字数制限,**読み取り文字数,**最小バー数,バー幅選択,反転デコード設定,固定閾値,白黒コード反転>

デフォルト: **5**

オプション: 1～16

## G-13-3 最小バー数（Pharmacode）

定義: Pharmacodeシンボルが有効とみなされるために必要なバーの最小数を設定します。

シリアルコマンド: **<K477,**ステータス,読み取り文字数制限,読み取り文字数,**最小バー数,**バー幅選択,反転デコード設定,固定閾値,白黒コード反転>

デフォルト: **4**

オプション: 1～16

## G-13-4 バー幅選択（Pharmacode）

定義: ［自動認識］に設定すると、リーダは細いバーと太いバーを自動的に区別します。［全て細い］に設定すると、すべてのバーは細いバーとみなされます。［全て太い］に設定すると、すべてのバーは太いバーとみなされます。［固定固定閾値］に設定すると、固定固定閾値を使用して、細いバーか太いバーを判断します。リーダが、細いバーか太いバーの違いを判断できる場合には、［バー幅選択］設定は無視されます。

シリアルコマンド: **<K477,**ステータス,読み取り文字数制限,読み取り文字数,最小バー数,**バー幅選択,**反転デコード設定,固定閾値,白黒コード反転**>**

デフォルト: **自動認識**

オプション: **0 = 自動認識**
1 = 全て細い
2 = 全て太い
3 = 固定閾値

## G-13-5 反転デコード設定（Pharmacode）

定義: シンボルを読み取りできる方向を指定します。

シリアルコマンド: **<K477,**ステータス,読み取り文字数制限,読み取り文字数,最小バー数,バー幅選択,**反転デコード設定**,固定閾値,白黒コード反転**>**

デフォルト: **順方向**

オプション: **0 = 順方向**　　1 = 逆方向

## G-13-6 固定閾値（Pharmacode）

定義: ［バー幅選択］が［固定閾値］に設定されている場合に使用します。細いバーと太いバーを区別する最小ピクセル差を定義します。

シリアルコマンド: **<K477,**ステータス,読み取り文字数制限,読み取り文字数,最小バー数,バー幅選択,反転デコード設定,**固定閾値,**白黒コード反転**>**

デフォルト: **10**

オプション: 1～65535

## G-13-7 白黒コード反転（Pharmacode）

定義: バーの色を反転するときに使用します。Pharmacodeシンボルが有効とみなされるために必要な背景色を設定します。

シリアルコマンド: <K477,ステータス,読み取り文字数制限,読み取り文字数,最小バー数,バー幅選択,反転デコード設定,固定閾値,白黒コード反転>

デフォルト: **白**

オプション: 0 = 黒　1 = 白

# G-14 Postal Code

- **重要：Postal Code**は、リーダが確実にデコードできるように、エレメントあたり最小**4**ピクセル値が必要です。

  リーダはPostal Codeをデコードする前に、特定の読み取り範囲、視野、カメラパラメータに設定する必要があります。

  最適なデコード結果のためには、シンボルをできるだけリーダの視野の中心に近づけて配置します。

## G-14-1 Postal Codeのタイプ

使用方法: 次の1次元**Postal Code**は、郵便物の仕分け、監査、内容証明郵便、書留郵便、料金別納郵便、POS用途で使用されます。

定義: リーダによってデコードされるPostal Codeを決定します。

シリアルコマンド: **<K460,Postal Codeのタイプ**,*POSTNET*設定,*PLANET*設定,*USPS4CB*設定**>**

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効**
1 = US(米国)郵便（POSTNET、PLANET、USPS4CB）
2 = オーストラリア郵便
3 = 日本郵便
4 = イギリス郵便
5 = オランダ郵便（KIX）
6 = UPU

### US(米国)郵便（POSTNET、PLANET、USPS4CB）

［**US(**米国**)**郵便］を有効にすると（**<K460,1>**）、リーダは**POSTNET**、**PLANET**、**USPS4CB**シンボルのみをデコードします。

- 重要：［**POSTNET**設定］、［**PLANET**設定］、［**USPS4CB**設定］はデフォルトで有効です。しかし、3つのUS(米国)郵便シンボルが個別に無効に設定されている場合、その種類のシンボルは、［US(米国)郵便］が有効になっていてもリーダはデコードしません。

  たとえば、［**US(** 米国 **)** 郵便］が有効で、［**POSTNET** 設定］が無効の場合（**<K460,1,0>**）、**POSTNET**シンボルはリーダによってデコードされません。

  US(米国)郵便シンボルの詳細は、「**POSTNET**設定」、「**PLANET**設定」を参照してください。

### オーストラリア郵便

［オーストラリア郵便］が有効な場合（**<K460,2>**）、リーダはオーストラリア郵便シンボルのみをデコードします。

### 日本郵便

［日本郵便］が有効な場合（**<K460,3>**）リーダは日本郵便シンボルのみをデコードします。

### イギリス郵便

［イギリス郵便］が有効な場合（**<K460,4>**）、リーダはイギリス郵便シンボルのみをデコードします。

## オランダ郵便（KIX）

［オランダ郵便］が有効な場合（**<K460,5>**）、リーダはオランダ郵便（KIX）シンボルのみをデコードします。

## UPU

［**UPU**］が有効な場合、リーダはUPUシンボルをデコードします。

たとえば、［**Postal　Code**のタイプ］が［**UPU**］に設定され、［**POSTNET**設定］が有効であれば（**<K460,6,1>**）、リーダはUPUとPOSTNETシンボルの両方のデコードを試行します。

# G-14-2 POSTNET設定

使用方法*:* **POSTNET**は米国郵政公社がダイレクトメールに使用しています。ZIPコードまたはZIP+4コードはシンボルでエンコードされます。データは半分の高さのバーと通常の高さのバーでエンコードされるため、POSTNETは「2状態」シンボルです。配達ポイント（通常は住所または私書箱番号の下2桁）もまた、POSTNETシンボルでエンコードされます。

定義*:* ［**US(**米国**)**郵便］と［**POSTNET**設定］の両方が有効になっている場合に、リーダはPOSTNETシンボルをデコードします。

シリアルコマンド*:* **<K460,Postal Code**のタイプ,**POSTNET設定**,*PLANET*設定,*USPS4CB*設定**>**

デフォルト*:* **有効**

オプション*:* 0 = 無効

**1 = 有効**

# G-14-3 PLANET設定

使用方法*:* **PLANET（Postal Alphanumeric Encoding Technique）**は、US(米国)郵便が配達中に郵便物を追跡および識別するために使用するシンボル体系です。各PLANETシンボルは12桁または14桁の長さで、半分の高さのバーと通常の高さのバーでデータをエンコードするため、PLANETは「2状態」シンボルです。シンボルは必ず通常の高さのバーまたは「ガードレール」で開始および終了します。各桁は5本のバーのセット（2本が必ず短い）で表されます。

定義*:* ［**US(**米国**)**郵便］と［**PLANET**設定］の両方が有効になっている場合に、リーダはPLANETシンボルをデコードします。

シリアルコマンド*:* **<K460,Postal Code**のタイプ,*POSTNET*設定,**PLANET設定**,*USPS4CB*設定**>**

デフォルト*:* **有効**

オプション*:* 0 = 無効

**1 = 有効**

## G-14-4 USPS4CB設定

使用方法*:* **USPS4CB**は別名**インテリジェントメール**とも呼ばれ、米国郵政公社が個々の郵便物の分類と追跡に使用しています。USPS4CB は POSTNET と PLANETの機能を組み合わせ、31桁（65バー）をエンコードできます。USPS4CBシンボルは、POSTNETシンボルよりもわずかに長く、シンボルの高さと幅を選択する際の柔軟性が高まります。

データは4種類のバー（状態）でエンコードされ、各バーは名前と値で識別されます。この種類のPostal Codeは「4状態」として知られています。各バーには「トラッカー」または中央セクションがあり、そこに「アセンダ」（上部セクション）または「ディセンダ」（下部セクション）を追加できます。4状態フォーマットにより、シンボルにさらに情報を含めることができ、デコードが容易になります。4状態シンボルはドットマトリクス、インクジェット、レーザなどさまざまなメディアに簡単に印刷することもできます。

定義*:* ［**US(**米国**)**郵便］と［**USPS4CB**設定］の両方が有効になっている場合、リーダは**USPS4CB**シンボルをデコードします。

シリアルコマンド*:* **<K460,Postal Code**のタイプ,*POSTNET*設定,*PLANET*設定,**USPS4CB設定>**

デフォルト*:* **有効**

オプション*:* 0 = 無効

**1 = 有効**

# G-15 GS1 DataBar

## G-15-1 GS1 DataBar Expanded

使用方法: 小売店のPOSおよびその他の用途で、メインおよび補足データをエンコードするために使用されます。

定義: GS1 DataBar Expandedは、14桁のEAN品目識別番号に加えて補足情報をエンコードできる可変長のシンボルであり、最大74個の数字または41個のアルファベット文字をエンコードできます。

シリアルコマンド: **<K484,ステータス,**読み取り文字数制限,読み取り文字数**>**

デフォルト: **有効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## G-15-2 読み取り文字数制限（GS1 DataBar Expanded）

定義: 有効にすると、リーダは読み取り文字数を［読み取り文字数］フィールドと照合します。（埋め込まれたチェックディジットを差し引いたものになります。）無効にすると、任意の長さが有効とみなされます。

シリアルコマンド: **<K484,**ステータス,**読み取り文字数制限**,読み取り文字数**>**

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## G-15-3 読み取り文字数（GS1 DataBar Expanded）

使用方法: ［読み取り文字数］は1つの読み取り文字数だけを許可することで、切り捨てを防ぎ、データの整合性を高めます。

定義: リーダが認識する正確な文字数を指定します。（これには、開始文字、停止文字、チェックディジットは含まれません。）リーダは指定された長さではないシンボルを無視します。

シリアルコマンド: **<K484,**ステータス,読み取り文字数制限,**読み取り文字数>**

デフォルト: **14**

オプション: 1～74

## G-15-4 GS1 DataBar Limited

使用方法: GS1 DataBar Limitedは、レーザおよびCCDリーダで読み取れるように設計されています。全方向スロットスキャナでは推奨されません。

定義: 全方向性ではない、より小さな14桁のシンボル（74モジュール幅）をエンコードします。

シリアルコマンド: **<K483,**ステータス**>**

デフォルト: **有効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## G-15-5 DataBar Omnidirectional（DataBar-14）

使用方法: 14桁のEAN品目識別が必要な食料品、小売、医薬品業界で使用されます。

定義: DataBar Omnidirectionalは1桁のインジケータを含む14桁をエンコードするシンボルです。DataBar Omnidirectionalは96モジュール幅です。2列に積み重ねでき、フル高さで印刷する場合には全方向、小さなマークのために高さを切り詰める場合には水平に読み取りできます。

シリアルコマンド: **<K482,**ステータス**>**

デフォルト: **有効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

# G-16 PDF417

使用方法: シンボルを施設から別の施設に送るなど、シンボル内に大量の情報（32文字以上）をエンコードする必要がある用途で使用されます。たとえば、自動車の組立ラインではデータベースを参照せずに、途中の複数のステーションで読み取られる情報の複数フィールドを持つ単一シンボルを使用することがあります。

定義: 最大2,700桁の数字、1,800個の印刷可能ASCII文字、またはシンボルあたり1,100個のバイナリ文字を格納するための高いデータ容量を備えた2次元、複数行（3～90行）の連続可変長シンボルです。各シンボル文字は17モジュール構造の4つのバーと4つのスペースで構成されています。

シリアルコマンド: **<K476,ステータス,*[*未使用*]*,読み取り文字数制限,読み取り文字数>**

デフォルト: **有効**

オプション: 0 = 無効 **1 = 有効**

- 注：**<a1>**を送信すると、PDF417データの前に、誤り訂正レベル（ECCレベル**n**）、行数（**n**行）、列数（**n**列）、情報コードワード数（**n**コードワード）、データ文字数（**n**データ文字）の情報が置かれます。この機能は**<a1>**を再送信して無効にできます。

## G-16-1 読み取り文字数制限（PDF417）

シリアルコマンド: **<K476,**ステータス,*[*未使用*]*,**読み取り文字数制限**,読み取り文字数>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## G-16-2 読み取り文字数（PDF417）

使用方法: 1つの読み取り文字数のみを許可することで、データの整合性を高めます。

定義: 有効にすると、読み取り成功とみなされるためには、PDFシンボルには、読み取り文字数設定と同じ文字数が含まれている必要があります。リーダは指定された長さではないシンボルを無視します。

シリアルコマンド: **<K476,**ステータス,*[*未使用*]*,読み取り文字数制限,**読み取り文字数>**

デフォルト: **10**

オプション: 1～2710

- 注：［読み取り文字数］を有効にするには、［読み取り文字数制限］を有効にする必要があります。

# G-17 MicroPDF417

使用方法: 大きなデータ容量を必要とする小さな品目のラベル付けに使用されます。

定義: PDF417の変形で、非常に効率的でコンパクトなスタック型シンボルです。シンボルあたり最大250文字の英字または366個の数字をエンコードできます。

シリアルコマンド: **<K485,ステータス**,*[*未使用*]*,読み取り文字数制限,読み取り文字数>

デフォルト: **有効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## G-17-1 読み取り文字数制限（MicroPDF417）

シリアルコマンド: **<K485,**ステータス,*[*未使用*]*,**読み取り文字数制限**,読み取り文字数>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## G-17-2 読み取り文字数（MicroPDF417）

使用方法: 1つの読み取り文字数のみを許可することで、データの整合性を高めます。

定義: 有効にすると、読み取り成功とみなされるためには、MicroPDF417シンボルには、読み取り文字数設定と同じ文字数が含まれている必要があります。リーダは指定された長さではないシンボルを無視します。

シリアルコマンド: **<K485,**ステータス,*[*未使用*]*,読み取り文字数制限,読み取り文字数>

デフォルト: **10**

オプション: 1～366

- 注：［読み取り文字数］を有効にするには、［読み取り文字数制限］を有効にする必要があります。

# G-18 合成コード（Composite）

**有効**または**必要**に設定すると、線形シンボルの2次元合成コンポーネントがデコードされます。線形シンボルはDataBar Omnidirectional、GS1 DataBar Expanded、GS1 DataBar Limited、EAN-128、UPC-A、EAN-13、EAN-8、UPC-Eの可能性があります。

使用方法: バーコードリーダと2次元コードリーダの両方で読み取りできます。
定義: 同じシンボル上で2次元および線形の幅調整シンボルを組み合わせて、各リーダの種類ごとに異なるメッセージを読み取ることができます。
シリアルコマンド: **<K453,モード,**シンボルと追加シンボルの区切り文字挿入,区切り文字**>**
デフォルト: **無効**
オプション: **0 = 無効** 1 = 有効 2 = 必要

## 有効

［合成コード］が**有効**に設定されている場合、リーダは2次元合成コンポーネントと線形コンポーネントの両方をデコードします。しかし、2次元合成コンポーネントがデコードされない場合、線形データが読み取りサイクルの終わりに自動的に送信されます。

## 必要

**必要**に設定されている場合、リーダは両方のコンポーネントをデコードする必要があります。そうしないと、読み取り失敗が発生します。

## G-18-1 シンボルと追加シンボルの区切り文字挿入（Composite）

使用方法: ユーザがメインシンボルと**追加シンボル**を区別できるようにします。
定義: 線形コンポーネントと合成コンポーネントを分離します。
シリアルコマンド: **<K453,**モード,**シンボルと追加シンボルの区切り文字挿入**,区切り文字**>**
デフォルト: **無効**
オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## G-18-2 区切り文字（Composite）

- 注：区切り文字は<K222>コマンドの［区切り文字］フィールドで定義された文字と同じです。

使用方法: アプリケーションの要求に応じて使用します。
定義: 区切り文字をカンマから新しい文字に変更できるようにします。
シリアルコマンド: **<K453,**モード,シンボルと追加シンボルの区切り文字挿入,**区切り文字>**
デフォルト: **,**（カンマ）
オプション: 任意のASCII文字

# G-19 DotCode

- **重要：**［DotCode］が有効な場合、他のシンボルはデコードできません。
  他の種類のシンボルをデコードするには、［DotCode］を無効にする必要があります。

## G-19-1 DotCode設定

シリアルコマンド: **<K497,ステータス**,コード回転許容角度,期待行数,期待列数**>**
デフォルト: **0 = 無効**
オプション: **0 = 無効**
1 = 有効

### 無効

リーダはDotCodeシンボルのデコードを試行しません。

### 有効

リーダはDotCodeシンボルのデコードを試行します。

## G-19-2 コード回転許容角度

シリアルコマンド: **<K497,**ステータス,**コード回転許容角度,**期待行数,期待列数**>**
デフォルト: **0 = ±3°（回転なし）**
オプション: **0 = ±3°（回転なし）**
1 = ±10°
2 = 全方向性

### ±3°（回転なし）

リーダは水平および垂直シンボル（約**±3°**）をデコードします。

### ±10°

リーダは水平または垂直シンボルから約**±10°**をデコードします。［**±3°**］オプションよりも多少遅くなります。

### 全方向性

リーダは**360**度読み取りをサポートします。［全方向性］は他の2つのオプションよりもかなり遅くなります。

## G-19-3 期待行数

定義*:* 期待行数を使用すると、コード内の正確な行数を指定して、デコードエラーや読み取り不能の可能性を最小限に抑えることができます。 行の正確な次元を指定すると、同じ次元の DotCode シンボルのみがデコードされます。

シリアルコマンド*:* **<K497,**ステータス,コード回転許容角度,**期待行数,**期待列数**>**

デフォルト*:* **0**

オプション*:* 0～256

## G-19-4 期待列数

定義*:* 期待列数を使用すると、コード内の正確な列数を指定して、デコードエラーや読み取り不能の可能性を最小限に抑えることができます。列の正確な次元を指定すると、同じ次元の DotCode シンボルのみがデコードされます。

シリアルコマンド*:* **<K497,**ステータス,コード回転許容角度,期待行数,**期待列数>**

デフォルト*:* **0**

オプション*:* 0～256

## G-19-5 Dotcodeの行と列を指定する

DotCodeは、標準の［コードタイプ］ダイアログボックスまたは［詳細設定］を使用して有効にできる特別なコードタイプです。

**重要：**DotCodeが有効になっている場合、他のシンボルはデコードできません。他のタイプのシンボルをデコードするには、DotCodeを無効にする必要があります。

| | DotCode |
|---|---|
| DotCode | 無効 |
| コード回転許容角度 | ±3° |
| 期待行数 | 0 |
| 期待列数 | 0 |

DotCodeパラメータは、WebLinkの［詳細設定］の［シンボル］メニューにあります。
**Rotation:** DotCodeは回転なし（+/- 3度）の水平コードまたは垂直コードを検索します。ユーザーは、回転モードを低回転（+/- 10度）または全方向に設定できます。
**Rows and Columns:** DotCodeを使用する場合、ユーザーはコード内の行と列の正確な数を指定して、デコードエラーや読み取りが行われない可能性を最小限に抑えることができます。行と列の正確なディメンションを指定すると、同じディメンションのDotCodeシンボルのみがデコードされます。

これを行うには、［設定］の下のターミナルまたは別のシリアルリンクを介してKコマンドを使用して行と列の値を入力する必要があります。




**重要：**列と行の設定を有効にするには、DotCodeを有効にする必要があります。

**シリアルKコマンド：<K561,カスタム機能コマンド文字列>**

デフォルト設定：""

オプション：**DOTCODE_COL_ROW=?#?#**

DOTCODE_COL_ROW=?#?#内の?記号は、DotCodeシンボルに想定される列と行の数を代入してください。

以下の例では、40は列の数、7は行の数です。

**<K561,DOTCODE_COL_ROW=40#7#>**



同じシンボルが垂直方向に向いている場合は、列と行を入れ替えます

**<K561,DOTCODE_COL_ROW=7#40#>**



# G-20 破損シンボル

定義*:* ［破損シンボル］が有効の場合、破損しているCode 128とCode 39のシンボルをデコードするために、リーダが更に試行を行います。高いノイズがあり、部分的にバーがないシンボルで有効です。［破損シンボル］を有効にすると、デコード時間が大幅に増加します。

シリアルコマンド*:* **<K519,**破損シンボルステータス**>**

デフォルト*:* **無効**

オプション*:* **0 = 無効**

1 = 有効

# G-21 1次元シンボルの誤読防止レベル

定義: ［**1** 次元シンボルの誤読防止レベル］は誤読を防止するためのものです。高いレベルに設定すると、同じ結果をデコードするために多くの走査線が必要になり、より安全になります。

シリアルコマンド: **<K560,***1* 次元シンボルの誤読防止レベル**>**

デフォルト: **積極的(低)**

オプション: **0 = 積極的(低)**
1 = 通常(中)
2 = セキュア(高)

# G-22 高度なデコードパラメータ

定義: ［高度なデコードパラメータ］は、破損して読み取り困難シンボルを読み取ることができます。これは、ダイレクトパーツマーク（DPM）用に最適化されています。

シリアルコマンド:
- **<K562,**高速線形モード**>**
- **<K563,**湾曲*2D***>**
- **<K564,**シフト*JIS*は、*UTF-8*に変換します**>**
- **<K565,**バーコードのクワイエットゾーンの違反**>**
- **<K566,**画像のスケーリング**>**
- **<K567,***2D*破損モード**>**
- **<K568,**モフォロジ操作を試行する**>**
- **<K569,**画像境界拡張のピクセル数**>**

以降に、［高度なデコードパラメータ］のKコマンドの詳細を説明します。

# G-23 高速線形モード

定義: ［高速線形モード］は、1Dシンボルのデコードを最適化します。バーコードが整列できる方向を制限し、その方向でのみバーコードがデコードできるようにすることで、1Dデコード速度を高速化します。

方向が判明している場合、アプリケーションのシンボルは、リーダに沿った方向（水平または垂直）に並び、その方向に一致するように高速線形モードが設定されます。これによって、リーダは、その方向に並んでいるシンボルのみをデコードし、必要な処理時間を短縮してデコード時間を短くします。

WebLinkの［詳細設定］メニューではなく、シリアルコマンドを使用する場合、次のシリアルコマンドを使用し、ターミナルで高速線形モード構成を効率的に入力できます。

シリアルコマンド: **<K562,**高速線形モード**>**

デフォルト **0 = 無効**

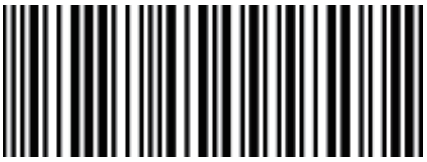
オプション: **0 = 無効**

1 = 水平

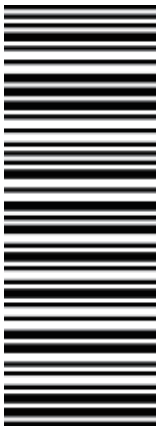
2 = 垂直

例: **<K562,0>** = 無効
**<K562,1>** = 水平
**<K562,2>** = 垂直

**水平**では、リーダの視野でシンボル全体が水平に向けられることを必要とします。



**垂直**では、リーダの視野でシンボル全体が垂直に向けられることを必要とします。



# G-24 湾曲2D

定義: ［湾曲2D］は、ボトルやその他シリンダーなど湾曲面上のDataMatrixおよびQRコードシンボル用に設計されています。

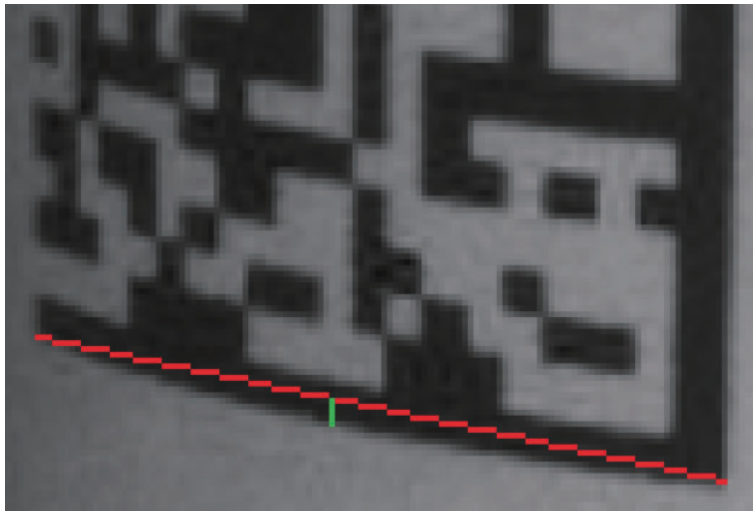


湾曲面上の
DataMatrix



湾曲面上の
QRコード

通常、リーダがシンボルを斜めに撮像している場合に、撮像画像が湾曲します。湾曲2Dアルゴリズムを有効にした場合、湾曲率が十分に大きい場合にのみアクティブになります。以下の例に示す赤と緑の線の長さの比率が 20:1 より大きい場合、アクティブになります。



シリアルコマンドを使用する場合、次のシリアルコマンドを使用し、ターミナルから設定を入力できます。

シリアル
コマンド: **<K563,**湾曲2D>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効**
1 = 有効

# G-25 シフトJISは、UTF-8に変換します

| | |
|---|---|
| 定義: | ［有効］にすると、読み取り文字列をUTF-8に沿ったエンコードで出力します。 |
| シリアルコマンド: | **<K564,**シフトJISは、UTF-8に変換します**>** |
| デフォルト: | **無効** |
| オプション: | **0 = 無効**<br>1 = 有効 |
| 例: | **<K564,0>** = 無効<br>**<K564,1>** = 有効 |

# G-26 バーコードのクワイエットゾーンの違反

定義*:* この機能により、シンボルの片側または両側のクワイエットゾーンにノイズがある場合でも、シンボルをデコードできます。このコマンドは、UPC、Code 128、Code 39、およびCodabarで使用できます。
シリアルコマンドを使用する場合、次のコマンドを使用し、ターミナルから設定を入力できます。

シリアルコマンド*:* **<K565,**バーコードのクワイエットゾーンの違反**>**

デフォルト*:* **無効**

オプション*:* **0 = 無効**
1 = 有効

例*:* **<K565,0>** = 無効
**<K565,1>** = 有効

# G-27 画像のスケーリング

定義: ［画像のスケーリング］では、キャプチャした画像を拡大または縮小できます。
［拡大］は、PPE（要素あたりのピクセル）が低く、クワイエットゾーンが小さいシンボルを対象としています。画像を2x 4x領域で拡大します。拡大した画像の最大サイズは、2600×2048です。元の画像が1300×1024より大きい場合は、中央部分がトリミングされます。
［縮小］は、キャプチャした画像をリーダのデコーダの理想的なサイズに1/4または必要に応じて1/16に縮小し、画像のノイズを除去します。
画像を拡大または縮小できる［拡大と縮小］オプションもあります。
シリアルコマンドを使用する場合、次のコマンドを使用し、ターミナルから設定を入力できます。

シリアルコマンド: **<K566,**画像のスケーリング**>**

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効**
1 = スケールアップ
2 = スケールダウン
3 = 両方

例: **<K566,0>** = 無効
**<K566,1>** = スケールアップ
**<K566,2>** = スケールダウン
**<K566,3>** = 両方

# G-28 2D破損モード

定義: ［2D破損モード］を使用すると、歪んだグリッド配置または不適切なセル登録を持つシンボルをデコードできます。
シリアルコマンドを使用する場合、次のコマンドを使用し、ターミナルから設定を入力できます。

シリアルコマンド: **<K567,**2D破損モード**>**

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効**
1 = 有効

例: **<K567,0>** = 無効
**<K567,1>** = 有効

# G-29 モフォロジ操作を試行する

定義: ［モフォロジ操作を試行する］は、膨張を適用し、デコードを試みます。これが成功しない場合、収縮を適用し、デコードを試みます。
シリアルコマンドを使用する場合、次のコマンドを使用し、ターミナルから設定を入力できます。

シリアルコマンド: **<K568,**モフォロジ操作を試行する**>**

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効**
1 = 有効

例: **<K568,0>** = 無効
**<K568,1>** = 有効

# G-30 画像境界拡張のピクセル数

定義*:*

［拡張境界（EBモード）］：一部のアプリケーションでは、シンボルの周囲に部分取り込み設定（WOI）を配置することでメリットが得られます。処理する画像が小さい、シンボル周辺の「ノイズ」が少ない、または画像内のLパターンが少ないという利点があります。

DataMatrixシンボルが WOI境界に近すぎると、デコードが困難になり、読み取り失敗になります。EBモードは、デコードを試みる前に、WOIの周りに人工的な低解像度の境界線を作ることで、画像のサイズを大きくします。

EBモードは、境界を0より大きい値に設定することによって構成されます。8が一般的な値で、以下の例のように、WOIに8ピクセルを追加します。

**両側のWOI プラス 8ピクセルの新画像:**




フル画像のサイズでは、WOIでEBモードを有効にしないでください。リーダは、DataMatrixシンボルのデコードを停止します。

シリアル コマンド*:* **<K569,*0*>**

デフォルト*:* **無効**

オプション*:* **0 = 無効**
0より大きい = 追加する境界ピクセルの数

例*:* **<K569,0>** = 無効
**<K569,8>** = 8ピクセルの境界

# H

# 付録H I/Oパラメータ

本セクションでは、リーダの内部および外部装置を制御するため、入／出力の電気的遷移を変更する条件の設定について説明します。接点I/O（入/出力）信号は、ある電圧レベルから別の電圧レベルへ遷移する電気的遷移のため、デジタルスイッチングが発生する可能性があります。


H-1 I/Oパラメータのシリアルコマンド . . . . . H-2
H-2 読み取り結果出力条件 . . . . . H-5
H-3 読み取り失敗時のエラー出力（読み取り失敗メッセージ） . . . . . H-7
H-4 読み取り時間の出力 . . . . . H-8
H-5 シリアル検証 . . . . . H-9
H-6 出力1の設定 . . . . . H-10
H-7 傾向分析出力1 . . . . . H-12
H-8 ISO/IEC 16022シンボル品質出力1 . . . . . H-14
H-9 ISO/IEC 15415シンボル品質出力1 . . . . . H-16
H-10 ISO/IEC 15416シンボル品質出力1 . . . . . H-22
H-11 ISO/IEC TR 29158シンボル品質出力1 . . . . . H-29
H-12 診断出力1 . . . . . H-34
H-13 その他の出力 . . . . . H-35
H-14 パワーオン／リセット カウンタ . . . . . H-39
H-15 リセットからの時間 . . . . . H-40
H-16 サービスメッセージ . . . . . H-41
H-17 ユーザ定義名 . . . . . H-42
H-18 コード情報出力 . . . . . H-43
H-19 コンフィギュレーションデータベース識別子出力 . . . . . H-44
H-20 デコード／トリガ出力 . . . . . H-45
H-21 ホストへ画像を保存する . . . . . H-46
H-22 ホストへ画像を保存する詳細設定 . . . . . H-48

# H-1　I/Oパラメータのシリアルコマンド

| | |
|---|---|
| パワーオン／リセット カウンタ | **<K406,**パワーオン,リセット,パワーオン・保存,パワーオン・フラッシュメモリ> |
| リセットからの時間 | **<K407,**時間,分> |
| サービスメッセージ | **<K409,**ステータス,サービスメッセージ,閾値,単位> |
| ユーザ定義名 | **<K412,**ユーザ定義名> |
| シリアル検証 | **<K701,**シリアルコマンドのエコー設定,コントロール／*16* 進数出力設定> |
| デコード／トリガ出力 | **<K704,**区切り文字,トリガステータス毎のデコード> |
| 読み取り結果出力条件 | **<K705,**ステータス,読み取り結果の出力タイミング,シンボル識別子の出力> |
| 読み取り時間の出力 | **<K706,**ステータス,区切り文字> |
| 読み取り失敗時のエラー出力（読み取り失敗メッセージ） | **<K714,**ステータス,読み取り失敗メッセージ> |
| コード情報出力 | **<K734,**コード情報出力ステータス,コード位置座標出力ステータス> |
| コンフィギュレーションデータベース識別子出力 | **<K759,**ステータス,区切り文字> |
| ホストへ画像を保存する | **<K763,**画像保存設定,保存画像タイプ,保存する画像, 画像ファイル形式,画像品質,画像サイズ,ファイル保存オプション> |
| ホストへ画像を保存する詳細設定 | **<K764,**画像保存の場所,*FTP* アドレス,転送最適化, *MB* 単位での*RAM*ドライブサイズ,画像の保存期限,画像保存限度到達時の動作> |
| 傾向分析出力1 | **<K780,**傾向分析モード,トリガ数,出力オンまでの数,デコード／トリガ> |
| 傾向分析出力2 | **<K781,**傾向分析モード,トリガ数,出力オンまでの数,デコード／トリガ> |
| 傾向分析出力3 | **<K782,**傾向分析モード,トリガ数,出力オンまでの数,デコード／トリガ> |
| 診断出力1 | **<K790,**サービスユニットメッセージステータス> |
| 診断出力2 | **<K791,**サービスユニットメッセージステータス> |
| 診断出力3 | **<K792,**サービスユニットメッセージステータス> |
| ISO/IEC 16022シンボル品質出力1 | **<K800,**シンボルコントラスト判定出力,シンボルコントラスト判定しきい値,印刷伸縮判定出力,印刷伸縮判定しきい値,軸の非均一性判定出力,軸の非均一性判定しきい値,未使用誤り訂正判定出力,未使用誤り訂正判定しきい値> |
| ISO/IEC 16022シンボル品質出力2 | **<K801,**シンボルコントラスト判定出力,シンボルコントラスト判定しきい値,印刷伸縮判定出力,印刷伸縮判定しきい値,軸の非均一性判定出力,軸の非均一性判定しきい値,未使用誤り訂正判定出力,未使用誤り訂正判定しきい値> |
| ISO/IEC 16022シンボル品質出力3 | **<K802,**シンボルコントラスト判定出力,シンボルコントラスト判定しきい値,印刷伸縮判定出力,印刷伸縮判定しきい値,軸の非均一性判定出力,軸の非均一性判定しきい値,未使用誤り訂正判定出力,未使用誤り訂正判定しきい値> |
| 出力1の設定 | **<K810,**出力条件,出力極性,パルス幅,出力モード> |
| 出力2の設定 | **<K811,**出力条件,出力極性,パルス幅,出力モード> |
| 出力3の設定 | **<K812,**出力条件,出力極性,パルス幅,出力モード> |

| | |
|---|---|
| ISO/IEC 15415シンボル品質出力1 | **<K870**, 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, コントラスト判定出力, コントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 反射率余裕度判定出力, 反射率余裕度判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値**>** |
| ISO/IEC 15415シンボル品質出力2 | **<K871**, 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, コントラスト判定出力, コントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 反射率余裕度判定出力, 反射率余裕度判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値**>** |
| ISO/IEC 15415シンボル品質出力3 | **<K872**, 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, コントラスト判定出力, コントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 反射率余裕度判定出力, 反射率余裕度判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値**>** |
| ISO/IEC 15416シンボル品質出力1 | **<K880**, 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, エッジ決定判定出力, エッジ決定判定しきい値, デコード判定出力, デコード判定しきい値, コントラスト判定出力, コントラスト判定しきい値, 最小反射率判定出力, 最小反射率判定しきい値, 最小エッジコントラスト判定出力, 最小エッジコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 欠陥判定出力, 欠陥判定しきい値, 復号容易度判定出力, 復号容易度判定しきい値, クワイエットゾーン判定出力, クワイエットゾーン判定しきい値**>** |
| ISO/IEC 15416シンボル品質出力2 | **<K881**, 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, エッジ決定判定出力, エッジ決定判定しきい値, デコード判定出力, デコード判定しきい値, コントラスト判定出力, コントラスト判定しきい値, 最小反射率判定出力, 最小反射率判定しきい値, 最小エッジコントラスト判定出力, 最小エッジコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 欠陥判定出力, 欠陥判定しきい値, 復号容易度判定出力, 復号容易度判定しきい値, クワイエットゾーン判定出力, クワイエットゾーン判定しきい値**>** |
| ISO/IEC 15416シンボル品質出力3 | **<K882**, 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, エッジ決定判定出力, エッジ決定判定しきい値, デコード判定出力, デコード判定しきい値, コントラスト判定出力, コントラスト判定しきい値, 最小反射率判定出力, 最小反射率判定しきい値, 最小エッジコントラスト判定出力, 最小エッジコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 欠陥判定出力, 欠陥判定しきい値, 復号容易度判定出力, 復号容易度判定しきい値, クワイエットゾーン判定出力, クワイエットゾーン判定しきい値**>** |
| ISO/IEC TR 29158シンボル品質出力1 | **<K890**, 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, セルコントラスト判定出力, セルコントラスト判定しきい値, セルモジュレーション判定出力, セルモジュレーション判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値**>** |

| | |
|---|---|
| ISO/IEC TR 29158シンボル品質出力2 | **<K891**, 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, セルコントラスト判定出力, セルコントラスト判定しきい値, セルモジュレーション判定出力, セルモジュレーション判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値**>** |
| ISO/IEC TR 29158シンボル品質出力3 | **<K892**, 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, セルコントラスト判定出力, セルコントラスト判定しきい値, セルモジュレーション判定出力, セルモジュレーション判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値**>** |

# H-2　読み取り結果出力条件

## H-2-1　読み取り結果出力条件設定

- 注：［読み取り結果出力条件］はデータに関連しています。出力の状態および機能を説明する出力パラメータにある出力**1**、出力**2**、出力**3**と混同しないでください。

使用方法:　ホストが特定の条件下でのみデータを送信する必要がある場合に便利です。
定義:　デコードされたシンボルデータがホストに送信される条件を定義します。
シリアルコマンド:　**<K705,読み取り結果出力条件設定**,読み取り結果の出力タイミング,シンボル識別子の出力**>**
デフォルト:　読み取り成功
オプション:　0 = 無効
1 = マッチ
2 = ミスマッチ
3 = 読み取り成功
4 = すべて読み取り成功

- 注：［読み取り結果出力条件設定］を［マッチ］または「ミスマッチ］に設定しても、［マッチコードタイプ］が有効で、マスタシンボルがメモリにロードされるまでは機能しません。

### 無効

使用方法:　接点出力のみを使用し、リーダによる意思決定が可能な場合に便利です。［無効］に設定されているとき、ホストはシンボルデータを必要とせず、通信回線はセットアップおよびステータスチェックにのみ使用されます。
定義:　［無効］に設定されているとき、リーダは読み取りサイクルに生成されたデータ（シンボル、読み取り失敗など）を送信しません。

### マッチ（文字列一致）

使用方法:　［マッチ］は、特定のシンボル情報を必要とし、特定のシンボルデータとの一致を基に並べ替え、ルーティング、または検証する必要がある場合に使用します。
定義:　［マッチ］に設定されているとき、リーダはシンボルがマスタシンボルと一致するとシンボルデータを送信します。ただし、［マッチコードタイプ］が無効のときは、読み取り成功で送信します。

- 注：有効のときは、読み取り失敗を送信可能です。

### ミスマッチ（文字列不一致）

使用方法:　ミスマッチは、一般にホストシステム内でフラグとして使用されるアイテムが誤ったコンテナにルーティングされないようにします。
定義:　ミスマッチが有効になっているとき、リーダは、シンボルデータ情報がマスタシンボルと一致しないときにシンボルデータを送信します。

- 注：有効のときは、読み取り失敗を送信可能です。

### 読み取り成功

使用方法:　［読み取り成功］は、すべてのシンボルデータを送信する必要がある場合に使用します。通常、各オブジェクトが一意に識別される追跡アプリケーションで使用されます。
定義:　［読み取り成功］が有効になっているとき、リーダは［マッチコードタイプ］の設定に関係なく、読み取りサイクル中に認定されたシンボルに対するシンボルデータを出力します。読み取り失敗は、認定されるシンボルがないときに出力されます。

### すべて読み取り成功

定義: ［すべて読み取り成功］が有効になっているとき、リーダは読み取りサイクルのすべてのシンボルが認定されたときのみシンボルデータを出力します。読み取り失敗は、認定されるシンボルがないときに出力されます。

## H-2-2 読み取り結果の出力タイミング

定義: このコマンドを使うと、ユーザはシンボルデータをホストに送信するときを選択できます。

シリアルコマンド: **<K705,**読み取り結果出力条件設定,**読み取り結果の出力タイミング,**シンボル識別子の出力**>**

デフォルト: 読み取り成功直後(ASAP)

オプション: 0 = 読み取り成功直後(ASAP) 1 = 読み取りサイクル終了時

### 読み取り成功直後(ASAP)

使用方法: ［読み取り成功直後(ASAP)］は、シンボルデータを早急にホストに移動する必要がある場合、一般にホストがシンボルデータに基づいて意思決定をするときに便利です。

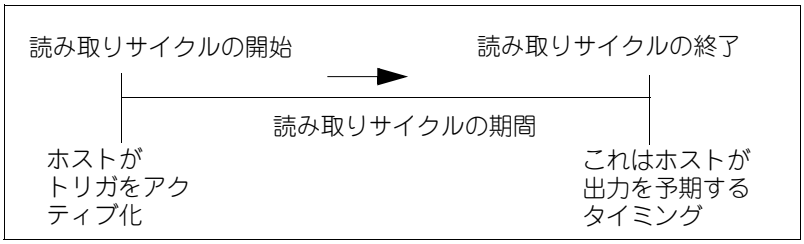
定義: ［読み取り成功直後(ASAP)］を有効にすると、シンボルがデコードされるとすぐにシンボルデータがホストに送信されるようになります。

- 注：［読み取り成功回数］の設定次第では、読み取り成功として認定されるのに、複数のデコードが必要な場合があります。

### 読み取りサイクル終了時

使用方法: ［読み取りサイクル終了時］は、ホストがデータのデコード時に受け入れる準備のできていない、タイミングベースのシステムで有効です。

定義: ［読み取りサイクル終了時］を有効にすると、シンボルデータは、読み取りサイクルがタイムアウトまたは新規トリガで終了するまで送信されません。




## H-2-3 シンボル識別子の出力

シリアルコマンド: **<K705,**読み取り結果出力条件設定,読み取り結果の出力タイミング,**シンボル識別子の出力>**

デフォルト: 無効

オプション: 0 = 無効 1 = 有効

### 無効

**無効**に設定されているとき、シンボルデータ出力にはシンボル識別子が含まれません。

### 有効

**有効**に設定されているとき、シンボルデータ出力には3文字のシンボル識別子が含まれます。

# H-3　読み取り失敗時のエラー出力（読み取り失敗メッセージ）

使用方法:　ホストがシンボルが読み取られなかったことに対するシリアル検証を必要とする場合に使用され、特に新しい印刷の検証時に有効です。

定義:　有効に設定されており、かつタイムアウト前または読み取りサイクル終了時にデコードされたシンボルがない場合、読み取り失敗メッセージがホストに送信されます。

## H-3-1　読み取り失敗時のエラー出力設定

シリアルコマンド:　**<K714,読み取り失敗時のエラー出力設定**,読み取り失敗メッセージ**>**

デフォルト:　有効

オプション:　0 = 無効　　1 = 有効

### 無効

読み取りサイクル後にシンボルデータのみが出力されます。

### 有効

リーダがトリガモードのとき、失敗した読み取り試行毎に読み取り失敗メッセージが追加されます。

## H-3-2　読み取り失敗メッセージ

定義:　ASCII文字のあらゆる組み合わせを読み取り失敗メッセージとして定義できます。

シリアルコマンド:　**<K714,**読み取り失敗時のエラー出力設定,**読み取り失敗メッセージ>**

デフォルト:　NOREAD

オプション:　最大64文字の文字列

- 注：［読み取り失敗時のエラー出力（読み取り失敗メッセージ）］は、［読み取り結果出力条件］が［マッチ］、［ミスマッチ］、または［読み取り成功］に設定されている場合のみ送信されます。

読み取り失敗メッセージはあらゆるASCII文字に設定できます。

# H-4　読み取り時間の出力

使用方法:　アプリケーションの最初の設定で最大ライン速度（シンボル間のスペースに基づいて取得可能）を決定するときなど、読み取りサイクルのタイミング結果を評価するのに便利です。

定義:　有効に設定されているとき、読み取りサイクルの期間（ms単位）がシンボルデータに追加されます。

読み取り期間は読み取りサイクルの開始からデータが出力されるまでの時間です。

## H-4-1　読み取り時間の出力設定

シリアルコマンド:　**<K706,ステータス**,区切り文字**>**

デフォルト:　無効

オプション:　0 = 無効　　1 = 有効

- 重要：外部トリガ信号レベルトリガモードのときに読み取りサイクル全体を計測するには、［読み取り結果の出力タイミング］を［読み取りサイクル終了時］に設定します。

この出力は49日に値する期間にわたって測定できます。超過した場合、期間の場所に「OVERFLOW」メッセージが出力されます。

## H-4-2　区切り文字

定義:　シンボル情報と読み取り時間の出力を区別するユーザ定義の文字です。

シリアルコマンド:　**<K706,**ステータス,**区切り文字>**

デフォルト:　「空白文字」

オプション:　任意のASCII文字

# H-5　シリアル検証

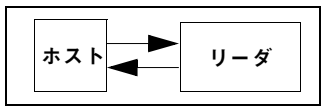
ユーザが設定コマンドのステータスを検証できるようにします。

## H-5-1　シリアルコマンドのエコー設定

使用方法: このコマンドは、設定コマンドに対するリーダの解釈について疑念を解消するときに便利です。

たとえば、現在のヘッダ（プリアンブル）が「SOM」で、**<K701,1,,START>**が入力されると、リーダは試行されたエントリ「START」がそのコマンドに対する文字制限を超過したので**<K701,SOM>**をエコーバックします。したがって、これは拒否され、既存の「SOM」メッセージはエコーバックされ、元のメッセージのままになります。

定義: 有効になっているとき、ホストから受信した設定コマンドが結果の設定とともにホストにエコーバックされます。




機能: 複数のフィールドのあるコマンドが処理されると、正しく処理されたフィールドと処理されなかったフィールドが存在する場合があります。エコーバックされた文字列が変化することにより、ユーザはどのフィールドが変更したか、またはしなかったかを確認できます。

シリアルコマンド: **<K701,シリアルコマンドのエコー設定**, 未使用, コントロール／*16* 進数出力設定>

デフォルト: 無効

オプション: 0 = 無効　　1 = 有効

## H-5-2　コントロール／16 進数出力設定

使用方法: ターミナルでシリアルコマンドを使用するとき、バイナリ文字で設定を表示するのに便利です。

定義: シリアルコマンドのエコーまたはステータスリクエストコマンドに対する反応を決定します。

［コントロール］に設定されている場合、非表示文字を表す2文字が送信されます。たとえば、キャリッジリターンは**^M**と表現されます。

シリアルコマンド: **<K701,**シリアルコマンドのエコー設定, 未使用, コントロール／*16* 進数出力設定>

デフォルト: コントロール

オプション: 0 = コントロール　　1 = 16進数

# H-6　出力1の設定

使用方法: このオプションは、PLCやリレーなどの外部デバイスを制御するため、ホストソフトウェアへ個別の信号を送信します。ルーティング、並べ替え、およびパッキングエラーやルーティングエラーの防止に役立ちます。

定義: 特定のユーザ選択条件に対して接点出力機能を設定します。ユーザは出力（単一または複数）が有効化される条件を設定できます。

シリアルコマンド: **<K810,出力条件**,出力極性,パルス幅,出力モード**>**

デフォルト: 不一致または読み取り失敗

オプション:
0 = 不一致または読み取り失敗
1 = 一致（または読み取り成功）
2 = 不一致
3 = 読み取り失敗
4 = 傾向分析
5 = シンボル品質
6 = 診断警告
7 = 読み取りサイクル中

- 注：［出力条件］が**一致**または**不一致**に設定されている場合、トランジション（切り替え）はマッチコードタイプが有効で、マスタシンボルがメモリにロードされるまで行われません。

## 不一致または読み取り失敗

データがマスタシンボルと一致しないとき、またはシンボルが読み取りサイクル終了前にデコードされないとき、接点出力を有効にします。

## 一致（または読み取り成功）

シンボルデータがマスタシンボルと一致するときに接点出力を有効にします。

- **注：**読み取り成功に対して出力することを希望し、**マッチコード**が有効ではない場合、**一致**に対して任意の出力を有効にできます。

## 不一致

シンボルデータがマスタシンボルのものと一致しないときに接点出力を有効にします。

## 読み取り失敗

シンボルデータが読み取りサイクル終了前にデコードされないときに、接点出力を有効にします。

## 傾向分析

使用方法: 通常、デコードに成功しているものの、品質問題に傾向をフラグ付けするために接点出力が必要な場合に使用されます。

定義: 有効になっている傾向分析オプションに基づき、傾向分析条件が満たされたときに接点出力を有効にします。

## シンボル品質（シンボル評価指標）

使用方法: 通常、シンボル品質条件をフラグ付けするのに接点表示が必要なときに使用されます。

定義: 有効になっているシンボル品質オプションに基づき、シンボル品質条件が満たされたときに接点出力を有効にします。

### 診断警告

使用方法: 通常、診断条件の接点表示が必要なときに使用されます。
定義: 有効になっている診断オプションに基づき、診断警告条件が満たされたときに接点出力を有効にします。

### 読み取りサイクル中

定義: リーダが読み取りサイクル中のときに接点出力を有効にします。

## H-6-1 出力極性

定義: 接点出力のアクティブな電気状態を設定します。
シリアルコマンド: **<K810,**出力条件,**出力極性**,パルス幅,出力モード**>**
デフォルト: 通常開
オプション: 0 = 通常開 1 = 通常閉

## H-6-2 パルス幅

定義: 接点出力がアクティブの状態の時間を1ms単位で設定します。
シリアルコマンド: **<K810,**出力条件,出力極性,**パルス幅**,出力モード**>**
デフォルト: 500ms
オプション: 0～65535（1ms単位）

## H-6-3 出力モード

定義: 接点出力が非アクティブ化される条件を設定します。
シリアルコマンド: **<K810,**出力条件,出力極性,パルス幅,**出力モード>**
デフォルト: パルス
オプション: 0 = パルス
2 = ラッチモード2
3 = ラッチモード3

### パルス

これは操作のデフォルト設定モードです。［出力条件］が満たされ、選択されたパルス幅の間アクティブな状態が維持されたとき、プログラム可能な出力がアクティブ化されます。

### ラッチモード2（状態保持）

プログラマブル出力は、［出力条件］が満たされるとアクティブになり、［出力条件］で選択された逆条件が満たされるまでアクティブな状態を維持します。

たとえば、［読み取り失敗］が［出力条件］で有効なとき、プログラマブル出力は読み取り失敗でアクティブになり、読み取り成功という逆条件が発生するまでアクティブな状態を維持します。

### ラッチモード3（読み取りサイクル開始時OFF）

プログラマブル出力は、［出力条件］が満たされるとアクティブになり、新規読み取りサイクルが開始されるまでアクティブな状態を維持します。

- 注：出力**1**に対して警告条件のいずれかがアクティブな場合、すべての［出力モード］が抑止されます。

# H-7　傾向分析出力1

使用方法: 稼働停止せず、品質をモニタリングし、条件を読み取ることを希望する場合に便利です。

定義: **傾向分析**設定を**出力1**に適用します。

**傾向分析**を使うと、ユーザは不一致、読み取り失敗の発生率と頻度、およびトリガ毎の読み取り数を追跡し、結果を3つの出力のいずれかに出力できます。

例: 傾向分析モード = 読み取り失敗

評価トリガ数 = 25トリガ（読み取りサイクル）

出力オンまでの数 = 4

この例では、リーダは25トリガ期間中に読み取り失敗が4つ発生すると出力をアクティブ化します。

## H-7-1　傾向分析モード

定義: 出力をアクティブ化する傾向条件（**ミスマッチ**、**読み取り失敗**、または**トリガ毎のデコード数**）を設定します。

シリアルコマンド: **<K780,傾向分析モード**,評価トリガ数,出力オンまでの数, デコード／トリガしきい値**>**

デフォルト: 読み取り失敗

オプション: 0 = ミスマッチ

1 = 読み取り失敗

2 = デコード／トリガ

### ミスマッチ

出力は、不一致の数が［トリガ数］で選択されたトリガ期間内に［出力オンまでの数］に入力された値と同じになったときに有効化されます。

### 読み取り失敗

出力は、読み取り失敗の数が［トリガ数］で選択されたトリガ期間内に［出力オンまでの数］に入力された値と同じになったときに有効化されます。

### デコード／トリガ

出力は、デコード数が［トリガ数］で選択されたトリガ期間内に［出力オンまでの数］に入力された値と同じになったときに有効化されます。

## H-7-2　評価トリガ数

定義: 傾向分析条件を検証するためのトリガ数です。

シリアルコマンド: **<K780,**傾向分析モード,**評価トリガ数**,出力オンまでの数, デコード／トリガしきい値**>**

デフォルト: 0

オプション: 0～255

## H-7-3　出力オンまでの数

使用方法: 例：［出力オンまでの数］を3に設定し、［傾向分析モード］が［読み取り失敗］に設定されているとき、出力は読み取り失敗が3回発生するまで有効になりません。

定義: 関連する出力がアクティブ化される前に評価トリガ数内で発生する傾向分析モードイベント（文字列不一致、読み取り失敗、または傾向分析モードで設定された［読み取り数／トリガ］）数を設定します。

シリアルコマンド: **<K780,**傾向分析モード,評価トリガ数,**出力オンまでの数**, デコード／トリガしきい値**>**

デフォルト: 0

オプション: 0～255

## H-7-4　デコード／トリガしきい値

定義: 読み取りサイクル終了時に、シンボルデコード数がこの設定を下回ると該当する出力が有効になります。

注：この機能をアクティブ化するには、リーダはデコード／トリガモードになっている必要があります。読み取りサイクル中かつ傾向分析動作中にリーダをこのモードにするには、品質設定のデコード／トリガステータスを有効にする必要があります。この設定を有効にすると、デコード数がシンボルデータに追加されます。

シリアルコマンド: **<K780,**傾向分析モード,評価トリガ数,出力オンまでの数, **デコード／トリガしきい値>**

デフォルト: 0

オプション: 0～65535

# H-8　ISO/IEC 16022シンボル品質出力1

### ● シンボルコントラスト判定出力

使用方法:　シンボル品質が許容範囲を下回っているかどうかをユーザに知らせます。
定義:　有効になっているとき、［シンボルコントラスト判定しきい値］が満たされると、出力1がアクティブ状態に切り替わります。
シリアルコマンド:　**<K800,シンボルコントラスト判定出力**,シンボルコントラスト判定しきい値,印刷伸縮判定出力,印刷伸縮判定しきい値,軸の非均一性判定出力,軸の非均一性判定しきい値,未使用誤り訂正判定出力,未使用誤り訂正判定しきい値>
デフォルト:　無効
オプション:　0 = 無効　　1 = 有効

### ● 印刷伸縮判定出力

使用方法:　シンボル品質が許容範囲を下回っているかどうかをユーザに知らせます。
定義:　有効になっているとき、［印刷伸縮判定しきい値］が満たされると、出力**1**がアクティブ状態に切り替わります。
シリアルコマンド:　**<K800,**シンボルコントラスト判定出力,シンボルコントラスト判定しきい値,**印刷伸縮判定出力**,印刷伸縮判定しきい値,軸の非均一性判定出力,軸の非均一性判定しきい値,未使用誤り訂正判定出力,未使用誤り訂正判定しきい値>
デフォルト:　無効
オプション:　0 = 無効　　1 = 有効

### ● 軸の非均一性判定出力

使用方法:　シンボル品質が許容範囲を下回っているかどうかをユーザに知らせます。
定義:　有効になっているとき、［軸の非均一性判定しきい値］が満たされると、出力**1**がアクティブ状態に切り替わります。
シリアルコマンド:　**<K800,**シンボルコントラスト判定出力,シンボルコントラスト判定しきい値,印刷伸縮判定出力,印刷伸縮判定しきい値,**軸の非均一性判定出力**,軸の非均一性判定しきい値,未使用誤り訂正判定出力,未使用誤り訂正判定しきい値>
デフォルト:　無効
オプション:　0 = 無効　　1 = 有効

### ● 未使用誤り訂正判定出力

使用方法:　シンボル品質が許容範囲を下回っているかどうかをユーザに知らせます。
定義:　有効になっているとき、［未使用誤り訂正判定しきい値］が満たされると、出力**1**がアクティブ状態に切り替わります。
シリアルコマンド:　**<K800,**シンボルコントラスト判定出力,シンボルコントラスト判定しきい値,印刷伸縮判定出力,印刷伸縮判定しきい値,軸の非均一性判定出力,軸の非均一性判定しきい値,**未使用誤り訂正判定出力**,未使用誤り訂正判定しきい値>
デフォルト:　無効
オプション:　0 = 無効　　1 = 有効

### ● シンボルコントラスト判定しきい値

使用方法: ユーザはシンボル品質の容認レベルを設定できます。
定義: ISO/IEC 16022シンボル品質グレード検証（A、B、C、D）に準拠しています。
シリアルコマンド: **<K800,**シンボルコントラスト判定出力,**シンボルコントラスト判定しきい値**,印刷伸縮判定出力,印刷伸縮判定しきい値,軸の非均一性判定出力,軸の非均一性判定しきい値,未使用誤り訂正判定出力,未使用誤り訂正判定しきい値>
デフォルト: グレードC
オプション: 0 = グレードA
1 = グレードB
2 = グレードC
3 = グレードD

### ● 印刷伸縮判定しきい値

使用方法: ユーザはシンボル品質の容認レベルを設定できます。
定義: ISO/IEC 16022シンボル品質グレード検証（A、B、C、D）に準拠しています。
シリアルコマンド: **<K800,**シンボルコントラスト判定出力,シンボルコントラスト判定しきい値,印刷伸縮判定出力,**印刷伸縮判定しきい値**,軸の非均一性判定出力,軸の非均一性判定しきい値,未使用誤り訂正判定出力,未使用誤り訂正判定しきい値>
デフォルト: グレードC
オプション: 0 = グレードA
1 = グレードB
2 = グレードC
3 = グレードD

### ● 軸の非均一性判定しきい値

使用方法: ユーザはシンボル品質の容認レベルを設定できます。
定義: ISO/IEC 16022シンボル品質グレード検証（A、B、C、D）に準拠しています。
シリアルコマンド: **<K800,**シンボルコントラスト判定出力,シンボルコントラスト判定しきい値,印刷伸縮判定出力,印刷伸縮判定しきい値,軸の非均一性判定出力,**軸の非均一性判定しきい値**,未使用誤り訂正判定出力,未使用誤り訂正判定しきい値>
デフォルト: グレードC
オプション: 0 = グレードA
1 = グレードB
2 = グレードC
3 = グレードD

### ● 未使用誤り訂正判定しきい値

使用方法: ユーザはシンボル品質の容認レベルを設定できます。
定義: ISO/IEC 16022シンボル品質グレード検証（A、B、C、D）に準拠しています。
シリアルコマンド: **<K800,**シンボルコントラスト判定出力,シンボルコントラスト判定しきい値,印刷伸縮判定出力,印刷伸縮判定しきい値,軸の非均一性判定出力,軸の非均一性判定しきい値,未使用誤り訂正判定出力,**未使用誤り訂正判定しきい値**>
デフォルト: グレードC
オプション: 0 = グレードA
1 = グレードB
2 = グレードC
3 = グレードD

# H-9　ISO/IEC 15415シンボル品質出力1

## 2次元コード印字品質ガイドライン

**対応するシンボルの種類:**

- DataMatrix ECC200
- QR Code
- Micro QR Code

最低解像度：6.0 PPE

### ● 総合品質判定出力

使用方法: シンボル品質が許容範囲を下回っているかどうかをユーザに知らせます。

定義: 有効になっているとき、グレードが［総合品質判定しきい値］を下回ると出力がアクティブになります。

シリアルコマンド: **<K870, 総合品質判定出力,** 総合品質判定しきい値, シンボルコントラスト判定出力, シンボルコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 反射率余裕度判定出力, 反射率余裕度判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値>

デフォルト: 無効

オプション: 0 = 無効　　1 = 有効

### ● 総合品質判定しきい値

使用方法: 出力をアクティブにするしきい値を設定します。

定義: ISO/IEC 15415シンボル品質グレード検証（A、B、C、D）に準拠しています。

シリアルコマンド: **<K870,** 総合品質判定出力, **総合品質判定しきい値,** シンボルコントラスト判定出力, シンボルコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 反射率余裕度判定出力, 反射率余裕度判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値>

デフォルト: グレードB

オプション: 0 = グレードD
1 = グレードC
2 = グレードB
3 = グレードA

## ● シンボルコントラスト判定出力

使用方法: シンボル品質が許容範囲を下回っているかどうかをユーザに知らせます。

定義: 有効になっているとき、グレードが［シンボルコントラスト判定しきい値］を下回ると出力がアクティブになります。

シリアルコマンド: **<K870,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, **シンボルコントラスト判定出力,** シンボルコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 反射率余裕度判定出力, 反射率余裕度判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値>

デフォルト: 無効

オプション: 0 = 無効　　1 = 有効

## ● シンボルコントラスト判定しきい値

使用方法: 出力をアクティブにするしきい値を設定します。

定義: ISO/IEC 15415シンボル品質グレード検証（A、B、C、D）に準拠しています。

シリアルコマンド: **<K870,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, シンボルコントラスト判定出力, **シンボルコントラスト判定しきい値,** モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 反射率余裕度判定出力, 反射率余裕度判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値>

デフォルト: グレードB

オプション: 0 = グレードD
1 = グレードC
2 = グレードB
3 = グレードA

### ● モジュレーション判定出力

使用方法: シンボル品質が許容範囲を下回っているかどうかをユーザに知らせます。

定義: 有効になっているとき、グレードが［モジュレーション判定しきい値］を下回ると出力がアクティブになります。

シリアルコマンド: **<K870,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, シンボルコントラスト判定出力, シンボルコントラスト判定しきい値, **モジュレーション判定出力,** モジュレーション判定しきい値, 反射率余裕度判定出力, 反射率余裕度判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値**>**

デフォルト: 無効

オプション: 0 = 無効　　1 = 有効

### ● モジュレーション判定しきい値

使用方法: 出力をアクティブにするしきい値を設定します。

定義: ISO/IEC 15415シンボル品質グレード検証（A、B、C、D）に準拠しています。

シリアルコマンド: **<K870,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, シンボルコントラスト判定出力, シンボルコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, **モジュレーション判定しきい値**, 反射率余裕度判定出力, 反射率余裕度判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値**>**

デフォルト: グレードB

オプション: 0 = グレードD
1 = グレードC
2 = グレードB
3 = グレードA

### ● 反射率余裕度判定出力

使用方法: シンボル品質が許容範囲を下回っているかどうかをユーザに知らせます。

定義: 有効になっているとき、グレードが［反射率余裕度判定しきい値］を下回ると出力がアクティブになります。

シリアルコマンド: **<K870,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, シンボルコントラスト判定出力, シンボルコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, **反射率余裕度判定出力**, 反射率余裕度判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値**>**

デフォルト: 無効

オプション: 0 = 無効　　1 = 有効

### ● 反射率余裕度判定しきい値

使用方法: 出力をアクティブにするしきい値を設定します。

定義: ISO/IEC 15415シンボル品質グレード検証（A、B、C、D）に準拠しています。

シリアルコマンド: **<K870,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, シンボルコントラスト判定出力, シンボルコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 反射率余裕度判定出力, **反射率余裕度判定しきい値**, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値>

デフォルト: グレードB

オプション: 0 = グレードD
1 = グレードC
2 = グレードB
3 = グレードA

### ● 固定パターン損傷判定出力

使用方法: シンボル品質が許容範囲を下回っているかどうかをユーザに知らせます。

定義: 有効になっているとき、グレードが［固定パターン損傷判定しきい値］を下回ると出力がアクティブになります。

シリアルコマンド: **<K870,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, シンボルコントラスト判定出力, シンボルコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 反射率余裕度判定出力, 反射率余裕度判定しきい値, **固定パターン損傷判定出力**, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値>

デフォルト: 無効

オプション: 0 = 無効　　1 = 有効

### ● 固定パターン損傷判定しきい値

使用方法: 出力をアクティブにするしきい値を設定します。

定義: ISO/IEC 15415シンボル品質グレード検証（A、B、C、D）に準拠しています。

シリアルコマンド: **<K870,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, シンボルコントラスト判定出力, シンボルコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 反射率余裕度判定出力, 反射率余裕度判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, **固定パターン損傷判定しきい値**, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値>

デフォルト: グレードB

オプション: 0 = グレードD
1 = グレードC
2 = グレードB
3 = グレードA

### ● 軸の非均一性判定出力

使用方法: シンボル品質が許容範囲を下回っているかどうかをユーザに知らせます。

定義: 有効になっているとき、グレードが［軸の非均一性判定しきい値］を下回ると出力がアクティブになります。

シリアルコマンド: **<K870,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, シンボルコントラスト判定出力, シンボルコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 反射率余裕度判定出力, 反射率余裕度判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, **軸の非均一性判定出力**, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値**>**

デフォルト: 無効

オプション: 0 = 無効　　1 = 有効

### ● 軸の非均一性判定しきい値

使用方法: 出力をアクティブにするしきい値を設定します。

定義: ISO/IEC 15415シンボル品質グレード検証（A、B、C、D）に準拠しています。

シリアルコマンド: **<K870,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, シンボルコントラスト判定出力, シンボルコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 反射率余裕度判定出力, 反射率余裕度判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, **軸の非均一性判定しきい値,** グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値**>**

デフォルト: グレードB

オプション: 0 = グレードD
1 = グレードC
2 = グレードB
3 = グレードA

### ● グリッドの非均一性判定出力

使用方法: シンボル品質が許容範囲を下回っているかどうかをユーザに知らせます。

定義: 有効になっているとき、グレードが［グリッドの非均一性判定しきい値］を下回ると出力がアクティブになります。

シリアルコマンド: **<K870,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, シンボルコントラスト判定出力, シンボルコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 反射率余裕度判定出力, 反射率余裕度判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, **グリッドの非均一性判定出力,** グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値**>**

デフォルト: 無効

オプション: 0 = 無効　　1 = 有効

### ● グリッドの非均一性判定しきい値

使用方法: 出力をアクティブにするしきい値を設定します。

定義: ISO/IEC 15415シンボル品質グレード検証（A、B、C、D）に準拠しています。

シリアルコマンド: **<K870,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, シンボルコントラスト判定出力, シンボルコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 反射率余裕度判定出力, 反射率余裕度判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, **グリッドの非均一性判定しきい値,** 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値>

デフォルト: グレードB

オプション: 0 = グレードD
1 = グレードC
2 = グレードB
3 = グレードA

### ● 未使用誤り訂正判定出力

使用方法: シンボル品質が許容範囲を下回っているかどうかをユーザに知らせます。

定義: 有効になっているとき、グレードが［未使用誤り訂正判定しきい値］を下回ると出力がアクティブになります。

シリアルコマンド: **<K870,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, シンボルコントラスト判定出力, シンボルコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 反射率余裕度判定出力, 反射率余裕度判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, **未使用誤り訂正判定出力,** 未使用誤り訂正判定しきい値>

デフォルト: 無効

オプション: 0 = 無効　　1 = 有効

### ● 未使用誤り訂正判定しきい値

使用方法: 出力をアクティブにするしきい値を設定します。

定義: ISO/IEC 15415シンボル品質グレード検証（A、B、C、D）に準拠しています。

シリアルコマンド: **<K870,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, シンボルコントラスト判定出力, シンボルコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 反射率余裕度判定出力, 反射率余裕度判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, **未使用誤り訂正判定しきい値>**

デフォルト: グレードB

オプション: 0 = グレードD
1 = グレードC
2 = グレードB
3 = グレードA

# H-10 ISO/IEC 15416シンボル品質出力1

## バーコード印字品質ガイドライン

**対応するバーコードの種類:**

- Code 128 / GS1-128
- UPC-A / UPC-E / EAN-13 / EAN-8
- Interleaved 2 of 5 / ITF-14
- Code 39
- Code 93
- Codabar

最低解像度：4.0 PPE

### ● 総合品質判定出力

使用方法: シンボル品質が許容範囲を下回っているかどうかをユーザに知らせます。

定義: 有効になっているとき、グレードが［総合品質判定しきい値］を下回ると出力がアクティブになります。

シリアルコマンド: **<K880, 総合品質判定出力,** 総合品質判定しきい値, エッジ決定判定出力, エッジ決定判定しきい値, デコード判定出力, デコード判定しきい値, コントラスト判定出力, コントラスト判定しきい値, 最小反射率判定出力, 最小反射率判定しきい値, 最小エッジコントラスト判定出力, 最小エッジコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 欠陥判定出力, 欠陥判定しきい値, 復号容易度判定出力, 復号容易度判定しきい値, クワイエットゾーン判定出力, クワイエットゾーン判定しきい値**>**

デフォルト: 無効

オプション: 0 = 無効　　1 = 有効

### ● 総合品質判定しきい値

使用方法: 出力をアクティブにするしきい値を設定します。

定義: ISO/IEC 15416シンボル品質グレード検証（A、B、C、D）に準拠しています。

シリアルコマンド: **<K880,** 総合品質判定出力, **総合品質判定しきい値**, エッジ決定判定出力, エッジ決定判定しきい値, デコード判定出力, デコード判定しきい値, コントラスト判定出力, コントラスト判定しきい値, 最小反射率判定出力, 最小反射率判定しきい値, 最小エッジコントラスト判定出力, 最小エッジコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 欠陥判定出力, 欠陥判定しきい値, 復号容易度判定出力, 復号容易度判定しきい値, クワイエットゾーン判定出力, クワイエットゾーン判定しきい値**>**

デフォルト: グレードB

オプション: 0 = グレードD
1 = グレードC
2 = グレードB
3 = グレードA

### ● エッジ決定判定出力

使用方法: シンボル品質が許容範囲を下回っているかどうかをユーザに知らせます。

定義: 有効になっているとき、グレードが［エッジ決定判定しきい値］を下回ると出力がアクティブになります。

シリアルコマンド: **<K880,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, **エッジ決定判定出力**, エッジ決定判定しきい値, デコード判定出力, デコード判定しきい値, コントラスト判定出力, コントラスト判定しきい値, 最小反射率判定出力, 最小反射率判定しきい値, 最小エッジコントラスト判定出力, 最小エッジコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 欠陥判定出力, 欠陥判定しきい値, 復号容易度判定出力, 復号容易度判定しきい値, クワイエットゾーン判定出力, クワイエットゾーン判定しきい値**>**

デフォルト: 無効

オプション: 0 = 無効　　1 = 有効

### ● エッジ決定判定しきい値

使用方法: 出力をアクティブにするしきい値を設定します。

定義: ISO/IEC 15416シンボル品質グレード検証（A、B、C、D）に準拠しています。

シリアルコマンド: **<K880,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, エッジ決定判定出力, **エッジ決定判定しきい値**, デコード判定出力, デコード判定しきい値, コントラスト判定出力, コントラスト判定しきい値, 最小反射率判定出力, 最小反射率判定しきい値, 最小エッジコントラスト判定出力, 最小エッジコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 欠陥判定出力, 欠陥判定しきい値, 復号容易度判定出力, 復号容易度判定しきい値, クワイエットゾーン判定出力, クワイエットゾーン判定しきい値**>**

デフォルト: グレードB

オプション:
0 = グレードD
1 = グレードC
2 = グレードB
3 = グレードA

### ● デコード判定出力

使用方法: シンボル品質が許容範囲を下回っているかどうかをユーザに知らせます。

定義: 有効になっているとき、グレードが［デコード判定しきい値］を下回ると出力がアクティブになります。

シリアルコマンド: **<K880,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, エッジ決定判定出力, エッジ決定判定しきい値, **デコード判定出力**, デコード判定しきい値, コントラスト判定出力, コントラスト判定しきい値, 最小反射率判定出力, 最小反射率判定しきい値, 最小エッジコントラスト判定出力, 最小エッジコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 欠陥判定出力, 欠陥判定しきい値, 復号容易度判定出力, 復号容易度判定しきい値, クワイエットゾーン判定出力, クワイエットゾーン判定しきい値**>**

デフォルト: 無効

オプション: 0 = 無効　　1 = 有効

### ● デコード判定しきい値

使用方法: 出力をアクティブにするしきい値を設定します。

定義: ISO/IEC 15416シンボル品質グレード検証（A、B、C、D）に準拠しています。

シリアルコマンド: **<K880,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, エッジ決定判定出力, エッジ決定判定しきい値, デコード判定出力, **デコード判定しきい値**, コントラスト判定出力, コントラスト判定しきい値, 最小反射率判定出力, 最小反射率判定しきい値, 最小エッジコントラスト判定出力, 最小エッジコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 欠陥判定出力, 欠陥判定しきい値, 復号容易度判定出力, 復号容易度判定しきい値, クワイエットゾーン判定出力, クワイエットゾーン判定しきい値**>**

デフォルト: グレードB

オプション: 0 = グレードD
1 = グレードC
2 = グレードB
3 = グレードA

### ● コントラスト判定出力

使用方法: シンボル品質が許容範囲を下回っているかどうかをユーザに知らせます。

定義: 有効になっているとき、［コントラスト判定しきい値］を下回ると出力がアクティブになります。

シリアルコマンド: **<K880,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, エッジ決定判定出力, エッジ決定判定しきい値, デコード判定出力, デコード判定しきい値, **コントラスト判定出力**, コントラスト判定しきい値, 最小反射率判定出力, 最小反射率判定しきい値, 最小エッジコントラスト判定出力, 最小エッジコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 欠陥判定出力, 欠陥判定しきい値, 復号容易度判定出力, 復号容易度判定しきい値, クワイエットゾーン判定出力, クワイエットゾーン判定しきい値**>**

デフォルト: 無効

オプション: 0 = 無効　　1 = 有効

### ● コントラスト判定しきい値

使用方法: 出力をアクティブにするしきい値を設定します。

定義: ISO/IEC 15416シンボル品質グレード検証（A、B、C、D）に準拠しています。

シリアルコマンド: **<K880,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, エッジ決定判定出力, エッジ決定判定しきい値, デコード判定出力, デコード判定しきい値, コントラスト判定出力, **コントラスト判定しきい値**, 最小反射率判定出力, 最小反射率判定しきい値, 最小エッジコントラスト判定出力, 最小エッジコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 欠陥判定出力, 欠陥判定しきい値, 復号容易度判定出力, 復号容易度判定しきい値, クワイエットゾーン判定出力, クワイエットゾーン判定しきい値**>**

デフォルト: グレードB

オプション: 0 = グレードD
1 = グレードC
2 = グレードB
3 = グレードA

### ● 最小反射率判定出力

使用方法: シンボル品質が許容範囲を下回っているかどうかをユーザに知らせます。

定義: 有効になっているとき、グレードが［最小反射率判定しきい値］を下回ると出力がアクティブになります。

シリアルコマンド: **<K880,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, エッジ決定判定出力, エッジ決定判定しきい値, デコード判定出力, デコード判定しきい値, コントラスト判定出力, コントラスト判定しきい値, **最小反射率判定出力**, 最小反射率判定しきい値, 最小エッジコントラスト判定出力, 最小エッジコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 欠陥判定出力, 欠陥判定しきい値, 復号容易度判定出力, 復号容易度判定しきい値, クワイエットゾーン判定出力, クワイエットゾーン判定しきい値>

デフォルト: 無効

オプション: 0 = 無効　　1 = 有効

### ● 最小反射率判定しきい値

使用方法: 出力をアクティブにするしきい値を設定します。

定義: ISO/IEC 15416シンボル品質グレード検証（A、B、C、D）に準拠しています。

シリアルコマンド: **<K880,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, エッジ決定判定出力, エッジ決定判定しきい値, デコード判定出力, デコード判定しきい値, コントラスト判定出力, コントラスト判定しきい値, 最小反射率判定出力, **最小反射率判定しきい値**, 最小エッジコントラスト判定出力, 最小エッジコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 欠陥判定出力, 欠陥判定しきい値, 復号容易度判定出力, 復号容易度判定しきい値, クワイエットゾーン判定出力, クワイエットゾーン判定しきい値>

デフォルト: グレードB

オプション:
0 = グレードD
1 = グレードC
2 = グレードB
3 = グレードA

### ● 最小エッジコントラスト判定出力

使用方法: シンボル品質が許容範囲を下回っているかどうかをユーザに知らせます。

定義: 有効になっているとき、グレードが［最小エッジコントラスト判定しきい値］を下回ると出力がアクティブになります。

シリアルコマンド: **<K880,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, エッジ決定判定出力, エッジ決定判定しきい値, デコード判定出力, デコード判定しきい値, コントラスト判定出力, コントラスト判定しきい値, 最小反射率判定出力, 最小反射率判定しきい値, **最小エッジコントラスト判定出力,** 最小エッジコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 欠陥判定出力, 欠陥判定しきい値, 復号容易度判定出力, 復号容易度判定しきい値, クワイエットゾーン判定出力, クワイエットゾーン判定しきい値>

デフォルト: 無効

オプション: 0 = 無効　　1 = 有効

### ● 最小エッジコントラスト判定しきい値

使用方法: 出力をアクティブにするしきい値を設定します。

定義: ISO/IEC 15416シンボル品質グレード検証（A、B、C、D）に準拠しています。

シリアルコマンド: **<K880,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, エッジ決定判定出力, エッジ決定判定しきい値, デコード判定出力, デコード判定しきい値, コントラスト判定出力, コントラスト判定しきい値, 最小反射率判定出力, 最小反射率判定しきい値, 最小エッジコントラスト判定出力, **最小エッジコントラスト判定しきい値**, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 欠陥判定出力, 欠陥判定しきい値, 復号容易度判定出力, 復号容易度判定しきい値, クワイエットゾーン判定出力, クワイエットゾーン判定しきい値**>**

デフォルト: グレードB

オプション: 0 = グレードD
1 = グレードC
2 = グレードB
3 = グレードA

### ● モジュレーション判定出力

使用方法: シンボル品質が許容範囲を下回っているかどうかをユーザに知らせます。

定義: 有効になっているとき、グレードが［モジュレーション判定しきい値］を下回ると出力がアクティブになります。

シリアルコマンド: **<K880,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, エッジ決定判定出力, エッジ決定判定しきい値, デコード判定出力, デコード判定しきい値, コントラスト判定出力, コントラスト判定しきい値, 最小反射率判定出力, 最小反射率判定しきい値, 最小エッジコントラスト判定出力, 最小エッジコントラスト判定しきい値, **モジュレーション判定出力**, モジュレーション判定しきい値, 欠陥判定出力, 欠陥判定しきい値, 復号容易度判定出力, 復号容易度判定しきい値, クワイエットゾーン判定出力, クワイエットゾーン判定しきい値**>**

デフォルト: 無効

オプション: 0 = 無効　　1 = 有効

### ● モジュレーション判定しきい値

使用方法: 出力をアクティブにするしきい値を設定します。

定義: ISO/IEC 15416シンボル品質グレード検証（A、B、C、D）に準拠しています。

シリアルコマンド: **<K880,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, エッジ決定判定出力, エッジ決定判定しきい値, デコード判定出力, デコード判定しきい値, コントラスト判定出力, コントラスト判定しきい値, 最小反射率判定出力, 最小反射率判定しきい値, 最小エッジコントラスト判定出力, 最小エッジコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, **モジュレーション判定しきい値**, 欠陥判定出力, 欠陥判定しきい値, 復号容易度判定出力, 復号容易度判定しきい値, クワイエットゾーン判定出力, クワイエットゾーン判定しきい値**>**

デフォルト: グレードB

オプション: 0 = グレードD
1 = グレードC
2 = グレードB
3 = グレードA

### ● 欠陥判定出力

使用方法: シンボル品質が許容範囲を下回っているかどうかをユーザに知らせます。

定義: 有効になっているとき、グレードが［欠陥判定しきい値］を下回ると出力がアクティブになります。

シリアルコマンド: **<K880,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, エッジ決定判定出力, エッジ決定判定しきい値, デコード判定出力, デコード判定しきい値, コントラスト判定出力, コントラスト判定しきい値, 最小反射率判定出力, 最小反射率判定しきい値, 最小エッジコントラスト判定出力, 最小エッジコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, **欠陥判定出力**, 欠陥判定しきい値, 復号容易度判定出力, 復号容易度判定しきい値, クワイエットゾーン判定出力, クワイエットゾーン判定しきい値**>**

デフォルト: 無効

オプション: 0 = 無効　　1 = 有効

### ● 欠陥判定しきい値

使用方法: 出力をアクティブにするしきい値を設定します。

定義: ISO/IEC 15416シンボル品質グレード検証（A、B、C、D）に準拠しています。

シリアルコマンド: **<K880,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, エッジ決定判定出力, エッジ決定判定しきい値, デコード判定出力, デコード判定しきい値, コントラスト判定出力, コントラスト判定しきい値, 最小反射率判定出力, 最小反射率判定しきい値, 最小エッジコントラスト判定出力, 最小エッジコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 欠陥判定出力, **欠陥判定しきい値**, 復号容易度判定出力, 復号容易度判定しきい値, クワイエットゾーン判定出力, クワイエットゾーン判定しきい値**>**

デフォルト: グレードB

オプション:
0 = グレードD
1 = グレードC
2 = グレードB
3 = グレードA

### ● 復号容易度判定出力

使用方法: シンボル品質が許容範囲を下回っているかどうかをユーザに知らせます。

定義: 有効になっているとき、グレードが［復号容易度判定しきい値］を下回ると出力がアクティブになります。

シリアルコマンド: **<K880,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, エッジ決定判定出力, エッジ決定判定しきい値, デコード判定出力, デコード判定しきい値, コントラスト判定出力, コントラスト判定しきい値, 最小反射率判定出力, 最小反射率判定しきい値, 最小エッジコントラスト判定出力, 最小エッジコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 欠陥判定出力, 欠陥判定しきい値, **復号容易度判定出力**, 復号容易度判定しきい値, クワイエットゾーン判定出力, クワイエットゾーン判定しきい値**>**

デフォルト: 無効

オプション: 0 = 無効　　1 = 有効

### ● 復号容易度判定しきい値

使用方法: 出力をアクティブにするしきい値を設定します。

定義: ISO/IEC 15416シンボル品質グレード検証（A、B、C、D）に準拠しています。

シリアルコマンド: **<K880,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, エッジ決定判定出力, エッジ決定判定しきい値, デコード判定出力, デコード判定しきい値, コントラスト判定出力, コントラスト判定しきい値, 最小反射率判定出力, 最小反射率判定しきい値, 最小エッジコントラスト判定出力, 最小エッジコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 欠陥判定出力, 欠陥判定しきい値, 復号容易度判定出力, **復号容易度判定しきい値**, クワイエットゾーン判定出力, クワイエットゾーン判定しきい値**>**

デフォルト: グレードB

オプション: 0 = グレードD
1 = グレードC
2 = グレードB
3 = グレードA

### ● クワイエットゾーン判定出力

使用方法: シンボル品質が許容範囲を下回っているかどうかをユーザに知らせます。

定義: 有効になっているとき、グレードが［クワイエットゾーン判定しきい値］を下回ると出力がアクティブになります。

シリアルコマンド: **<K880,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, エッジ決定判定出力, エッジ決定判定しきい値, デコード判定出力, デコード判定しきい値, コントラスト判定出力, コントラスト判定しきい値, 最小反射率判定出力, 最小反射率判定しきい値, 最小エッジコントラスト判定出力, 最小エッジコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 欠陥判定出力, 欠陥判定しきい値, 復号容易度判定出力, 復号容易度判定しきい値, **クワイエットゾーン判定出力**, クワイエットゾーン判定しきい値**>**

デフォルト: 無効

オプション: 0 = 無効　　1 = 有効

### ● クワイエットゾーン判定しきい値

使用方法: 出力をアクティブにするしきい値を設定します。

定義: ISO/IEC 15416シンボル品質グレード検証（A、B、C、D）に準拠しています。

シリアルコマンド: **<K880,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, エッジ決定判定出力, エッジ決定判定しきい値, デコード判定出力, デコード判定しきい値, コントラスト判定出力, コントラスト判定しきい値, 最小反射率判定出力, 最小反射率判定しきい値, 最小エッジコントラスト判定出力, 最小エッジコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 欠陥判定出力, 欠陥判定しきい値, 復号容易度判定出力, 復号容易度判定しきい値, クワイエットゾーン判定出力, **クワイエットゾーン判定しきい値>**

デフォルト: グレードB

オプション: 0 = グレードD
1 = グレードC
2 = グレードB
3 = グレードA

# H-11 ISO/IEC TR 29158シンボル品質出力1

## 自動認識とデータ取得 - ダイレクトパーツマーキング（DMP）品質

**対応するシンボルの種類:**

- DataMatrix ECC200

最低解像度：6.0 PPE

### ● 総合品質判定出力

使用方法: シンボル品質が許容範囲を下回っているかどうかをユーザに知らせます。

定義: 有効になっているとき、グレードが［総合品質判定しきい値］を下回ると出力がアクティブになります。

シリアルコマンド: **<K890, 総合品質判定出力,** 総合品質判定しきい値, セルコントラスト判定出力, セルコントラスト判定しきい値, セルモジュレーション判定出力, セルモジュレーション判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値>

デフォルト: 無効

オプション: 0 = 無効　　1 = 有効

### ● 総合品質判定しきい値

使用方法: 出力をアクティブにするしきい値を設定します。

定義: ISO/IEC TR 29158シンボル品質グレード検証（A、B、C、D）に準拠しています。

シリアルコマンド: **<K890,** 総合品質判定出力, **総合品質判定しきい値**, セルコントラスト判定出力, セルコントラスト判定しきい値, セルモジュレーション判定出力, セルモジュレーション判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値>

デフォルト: グレードB

オプション: 0 = グレードD
1 = グレードC
2 = グレードB
3 = グレードA

### ● セルコントラスト判定出力

使用方法: シンボル品質が許容範囲を下回っているかどうかをユーザに知らせます。

定義: 有効になっているとき、グレードが［セルコントラスト判定しきい値］を下回ると出力がアクティブになります。

シリアルコマンド: **<K890,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, **セルコントラスト判定出力**, セルコントラスト判定しきい値, セルモジュレーション判定出力, セルモジュレーション判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値>

デフォルト: 無効

オプション: 0 = 無効　　1 = 有効

### ● セルコントラスト判定しきい値

使用方法: 出力をアクティブにするしきい値を設定します。

定義: ISO/IEC TR 29158シンボル品質グレード検証（A、B、C、D）に準拠しています。

シリアルコマンド: **<K890,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, セルコントラスト判定出力, **セルコントラスト判定しきい値**, セルモジュレーション判定出力, セルモジュレーション判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値>

デフォルト: グレードB

オプション: 0 = グレードD
1 = グレードC
2 = グレードB
3 = グレードA

### ● セルモジュレーション判定出力

使用方法: シンボル品質が許容範囲を下回っているかどうかをユーザに知らせます。

定義: 有効になっているとき、グレードが［セルモジュレーション判定しきい値］を下回ると出力がアクティブになります。

シリアルコマンド: **<K890,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, セルコントラスト判定出力, セルコントラスト判定しきい値, **セルモジュレーション判定出力**, セルモジュレーション判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値>

デフォルト: 無効

オプション: 0 = 無効　　1 = 有効

### ● セルモジュレーション判定しきい値

使用方法: 出力をアクティブにするしきい値を設定します。

定義: ISO/IEC TR 29158シンボル品質グレード検証（A、B、C、D）に準拠しています。

シリアルコマンド: **<K890,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, セルコントラスト判定出力, セルコントラスト判定しきい値, セルモジュレーション判定出力, **セルモジュレーション判定しきい値**, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値>

デフォルト: グレードB

オプション: 0 = グレードD
1 = グレードC
2 = グレードB
3 = グレードA

### ● 固定パターン損傷判定出力

使用方法: シンボル品質が許容範囲を下回っているかどうかをユーザに知らせます。

定義: 有効になっているとき、グレードが［固定パターン損傷判定しきい値］を下回ると出力がアクティブになります。

シリアルコマンド: **<K890,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, セルコントラスト判定出力, セルコントラスト判定しきい値, セルモジュレーション判定出力, セルモジュレーション判定しきい値, **固定パターン損傷判定出力**, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値>

デフォルト: 無効

オプション: 0 = 無効　　1 = 有効

### ● 固定パターン損傷判定しきい値

使用方法: 出力をアクティブにするしきい値を設定します。

定義: ISO/IEC TR 29158シンボル品質グレード検証（A、B、C、D）に準拠しています。

シリアルコマンド: **<K890,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, セルコントラスト判定出力, セルコントラスト判定しきい値, セルモジュレーション判定出力, セルモジュレーション判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, **固定パターン損傷判定しきい値**, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値>

デフォルト: グレードB

オプション: 0 = グレードD
1 = グレードC
2 = グレードB
3 = グレードA

### ● 軸の非均一性判定出力

使用方法: シンボル品質が許容範囲を下回っているかどうかをユーザに知らせます。

定義: 有効になっているとき、グレードが［軸の非均一性判定しきい値］を下回ると出力がアクティブになります。

シリアルコマンド: **<K890,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, セルコントラスト判定出力, セルコントラスト判定しきい値, セルモジュレーション判定出力, セルモジュレーション判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, **軸の非均一性判定出力**, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値>

デフォルト: 無効

オプション: 0 = 無効　　1 = 有効

### ● 軸の非均一性判定しきい値

使用方法: 出力をアクティブにするしきい値を設定します。

シリアルコマンド: **<K890,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, セルコントラスト判定出力, セルコントラスト判定しきい値, セルモジュレーション判定出力, セルモジュレーション判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, **軸の非均一性判定しきい値,** グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値**>**

デフォルト: グレードB

オプション: 0 = グレードD
1 = グレードC
2 = グレードB
3 = グレードA

### ● グリッドの非均一性判定出力

使用方法: シンボル品質が許容範囲を下回っているかどうかをユーザに知らせます。

定義: 有効になっているとき、グレードが［グリッドの非均一性判定しきい値］を下回ると出力がアクティブになります。

シリアルコマンド: **<K890,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, セルコントラスト判定出力, セルコントラスト判定しきい値, セルモジュレーション判定出力, セルモジュレーション判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, **グリッドの非均一性判定出力**, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値**>**

デフォルト: 無効

オプション: 0 = 無効　　1 = 有効

### ● グリッドの非均一性判定しきい値

使用方法: 出力をアクティブにするしきい値を設定します。

定義: ISO/IEC TR 29158シンボル品質グレード検証（A、B、C、D）に準拠しています。

シリアルコマンド: **<K890,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, セルコントラスト判定出力, セルコントラスト判定しきい値, セルモジュレーション判定出力, セルモジュレーション判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, **グリッドの非均一性判定しきい値**, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値**>**

デフォルト: グレードB

オプション: 0 = グレードD
1 = グレードC
2 = グレードB
3 = グレードA

### ● 未使用誤り訂正判定出力

使用方法: シンボル品質が許容範囲を下回っているかどうかをユーザに知らせます。

定義: 有効になっているとき、グレードが［未使用誤り訂正判定しきい値］を下回ると出力がアクティブになります。

シリアルコマンド: **<K890,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, セルコントラスト判定出力, セルコントラスト判定しきい値, セルモジュレーション判定出力, セルモジュレーション判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, **未使用誤り訂正判定出力**, 未使用誤り訂正判定しきい値**>**

デフォルト: 無効

オプション: 0 = 無効 1 = 有効

### ● 未使用誤り訂正判定しきい値

使用方法: 出力をアクティブにするしきい値を設定します。

定義: ISO/IEC TR 29158シンボル品質グレード検証（A、B、C、D）に準拠しています。

シリアルコマンド: **<K890,** 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, セルコントラスト判定出力, セルコントラスト判定しきい値, セルモジュレーション判定出力, セルモジュレーション判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, **未使用誤り訂正判定しきい値>**

デフォルト: グレードB

オプション: 0 = グレードD
1 = グレードC
2 = グレードB
3 = グレードA

# H-12 診断出力1

シリアル コマンド: **<K790,未使用1**,サービスユニット**>**
デフォルト: 0
オプション: 0 = 無効

## H-12-1 サービスユニット

［診断警告］が有効なとき、出力条件設定は影響しません。出力は、診断警告条件が満たされているかぎり有効な状態を維持します。出力は、診断警告条件が無くなったことを検知すると無効になります。

定義: ユーザはサービスタイマが期限切れになると、出力がアクティブに切り替わるように設定できます。この条件が維持されるのはサービスタイマ1回の期間です。

注：この機能は、リーダが［連続読み取り］モードになっているときは使用できません。

シリアル コマンド: **<K790,**未使用*1*,**サービスユニット>**
デフォルト: 0
オプション: 0 = 無効　　1 = 有効

# H-13 その他の出力

## H-13-1 出力2 の設定

シリアル
コマンド:

**<K811,**出力条件,出力極性,パルス幅,出力モード**>**

## H-13-2 傾向分析出力2

シリアル
コマンド:

**<K781,**傾向分析モード,評価トリガ数,出力オンまでの数**>**

## H-13-3 ISO/IEC 16022シンボル品質出力2

シリアル
コマンド:

**<K801,**シンボルコントラスト判定出力,シンボルコントラスト判定しきい値,印刷伸縮判定出力,印刷伸縮判定しきい値,軸の非均一性判定出力,軸の非均一性判定しきい値,未使用誤り訂正判定出力,未使用誤り訂正判定しきい値**>**

## H-13-4 ISO/IEC 15415シンボル品質出力2

シリアル
コマンド:

**<K871**, 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, コントラスト判定出力, コントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 反射率余裕度判定出力, 反射率余裕度判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値**>**

## H-13-5 ISO/IEC 15416シンボル品質出力2

シリアル
コマンド:

**<K881**, 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, エッジ決定判定出力, エッジ決定判定しきい値, デコード判定出力, デコード判定しきい値, コントラスト判定出力, コントラスト判定しきい値, 最小反射率判定出力, 最小反射率判定しきい値, 最小エッジコントラスト判定出力, 最小エッジコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 欠陥判定出力, 欠陥判定しきい値, 復号容易度判定出力, 復号容易度判定しきい値, クワイエットゾーン判定出力, クワイエットゾーン判定しきい値**>**

## H-13-6 ISO/IEC TR 29158シンボル品質出力2

シリアル
コマンド:

**<K891**, 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, セルコントラスト判定出力, セルコントラスト判定しきい値, セルモジュレーション判定出力, セルモジュレーション判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値**>**

## H-13-7 診断出力2

シリアル
コマンド:

**<K791,**未使用*1,*サービスユニット**>**

## H-13-8 出力3 の設定

シリアル
コマンド:

**<K812,**出力条件,出力極性,パルス幅,出力モード**>**

## 出力条件出力3

使用方法: このオプションは、PLCやリレーなどの外部デバイスを制御するため、ホストソフトウェアへ個別の信号を送信します。ルーティング、並べ替え、およびパッキングエラーやルーティングエラーの防止に役立ちます。

定義: 特定のユーザ選択条件に対して接点出力機能を設定します。

ユーザは出力（単一または複数）が有効化されるときを設定できます。

シリアルコマンド: **<K812,**出力条件,出力極性,パルス幅,出力モード**>**

デフォルト: **8 = 外部照明ストロボとして使用**

オプション:
0 = 不一致または読み取り失敗
1 = 一致（または読み取り成功）
2 = 不一致
3 = 読み取り失敗
4 = 傾向分析
5 = シンボル品質
6 = 診断警告
7 = 読み取りサイクル中
**8 = 外部照明ストロボとして使用**

### ● 外部照明ストロボとして使用

定義: 画像読み取り中に外部照明ストロボ出力を使用します。

## H-13-9 傾向分析出力3

シリアルコマンド: **<K782,**傾向分析モード,評価トリガ数,出力オンまでの数**>**

## H-13-10 ISO/IEC 16022シンボル品質出力3

シリアルコマンド: **<K802,**シンボルコントラスト判定出力,シンボルコントラスト判定しきい値,印刷伸縮判定出力,印刷伸縮判定しきい値,軸の非均一性判定出力,軸の非均一性判定しきい値,未使用誤り訂正判定出力,未使用誤り訂正判定しきい値**>**

## H-13-11 ISO/IEC 15415シンボル品質出力3

シリアルコマンド: **<K872**, 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, コントラスト判定出力, コントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 反射率余裕度判定出力, 反射率余裕度判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値**>**

## H-13-12 ISO/IEC 15416シンボル品質出力3

シリアル
コマンド:

**<K882**, 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, エッジ決定判定出力, エッジ決定判定しきい値, デコード判定出力, デコード判定しきい値, コントラスト判定出力, コントラスト判定しきい値, 最小反射率判定出力, 最小反射率判定しきい値, 最小エッジコントラスト判定出力, 最小エッジコントラスト判定しきい値, モジュレーション判定出力, モジュレーション判定しきい値, 欠陥判定出力, 欠陥判定しきい値, 復号容易度判定出力, 復号容易度判定しきい値, クワイエットゾーン判定出力, クワイエットゾーン判定しきい値**>**

## H-13-13 ISO/IEC TR 29158シンボル品質出力3

シリアル
コマンド:

**<K892**, 総合品質判定出力, 総合品質判定しきい値, セルコントラスト判定出力, セルコントラスト判定しきい値, セルモジュレーション判定出力, セルモジュレーション判定しきい値, 固定パターン損傷判定出力, 固定パターン損傷判定しきい値, 軸の非均一性判定出力, 軸の非均一性判定しきい値, グリッドの非均一性判定出力, グリッドの非均一性判定しきい値, 未使用誤り訂正判定出力, 未使用誤り訂正判定しきい値**>**

## H-13-14 診断出力3

シリアル
コマンド:

**<K792,**未使用*1,*サービスユニット**>**

# H-14 パワーオン／リセット カウンタ

• 注：［パワーオン／リセット カウンタ］は読み取り専用のコマンドです。

## パワーオン

シリアル コマンド: **<K406,パワーオン**,リセット,パワーオン・保存,パワーオン・フラッシュメモリ**>**

［パワーオン］はリーダの電源がオンになる毎に増加する16ビットのカウンタを使用します。

## リセット

シリアル コマンド: **<K406,**パワーオン,**リセット**,パワーオン・保存,パワーオン・フラッシュメモリ**>**

［リセット］はリーダがリセットされる毎に増加する**16**ビットのカウンタを使用します。この値は電源投入時にリセットされます。

## パワーオン・保存

シリアル コマンド: **<K406,**パワーオン,リセット,**パワーオン・保存**,パワーオン・フラッシュメモリ**>**

［パワーオン・保存］は、電源投入時のリーダ設定が**<Z>**コマンドで保存される毎に増加する16ビットのカウンタを使用します。

## パワーオン・フラッシュメモリ

シリアル コマンド: **<K406,**パワーオン,リセット,パワーオン・保存,**パワーオン・フラッシュメモリ>**

［パワーオン・フラッシュメモリ］は、リーダ設定が**<Zc>**コマンドを使って、フラッシュメモリのカスタマパラメータセクションに保存される毎に増加する16ビットのカウンタを使用します。

# H-15 リセットからの時間

- 注：［リセットからの時間］は読み取り専用のコマンドです。

## 時間

シリアル コマンド: **<K407,時間**,分**>**

デフォルト: 16ビットカウンタ（0～65535）

［時間］は60分毎に増加する16ビットのカウンタを使用します。

## 分

シリアル コマンド: **<K407,**時間,**分>**

デフォルト: 16ビットカウンタ（0～60）

［分］は60秒毎に増加する16ビットのカウンタを使用します。

- **注：**時間カウントは電源投入時にリセットされますが、**<A>**または**<Z>**コマンドではリセットされません。

# H-16 サービスメッセージ

サービスメッセージ設定が有効なとき、システムがサービスタイマの期限に達したことを検出すると、最大10文字のASCII文字のメッセージが送信されます。サービスタイマは電源投入時にリセットされます。つまり、サービスタイマの期限は最後にリセットされてからの時間です。サービスタイマの増分は秒または分単位で設定できます。

シリアルコマンド: **<K409,ステータス,**サービスメッセージ,閾値,単位**>**
デフォルト: 0
オプション: 0 = 無効　　1 = 有効

## サービスメッセージ

シリアルコマンド: **<K409,**ステータス,**サービスメッセージ**,閾値,単位**>**
デフォルト: サービス
オプション: 1～10文字のASCII文字列

## 閾値

シリアルコマンド: **<K409,**ステータス,サービスメッセージ,**閾値**,単位**>**
デフォルト: 300（5分）
オプション: 1～65535

## 単位

シリアルコマンド: **<K409,**ステータス,サービスメッセージ,閾値,**単位>**
デフォルト: 秒
オプション: 0 = 秒　　1 = 分

# H-17 ユーザ定義名

| | |
|---|---|
| 定義: | ［ユーザ定義名］は、リーダを識別するのに役立つ任意のASCII文字列を入力できます。ユーザ定義名は電源投入時にカスタムデフォルトとして保存され、固定パラメータとして保管されるため、**<Zrdall>**または**<K412d>**コマンドを使用しないとデフォルト値には設定できません。 |
| シリアルコマンド: | **<K412,**ユーザ定義名**>** |
| オプション: | 最大19文字のASCII文字列 |

# H-18 コード情報出力

## H-18-1 コード情報出力（フレーム番号出力）

シリアルコマンド: **<K734,コード情報出力,**コード位置座標出力**>**

デフォルト: 無効

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

### 無効

［コード情報出力］を無効に設定すると、フレーム番号はシンボルデータの一部として出力されません。

### 有効

［コード情報出力］を有効に設定すると、シンボルが最初にデコードされたフレーム番号がシンボル出力情報に添付されます。出力フォーマットは「F*nnn*」で、「*nnn*」は0～255までの3桁の10進値です。フレーム番号は255を超えると0に戻ります。

この機能が有効なとき、フレーム情報はシンボルデータに従い、シンボル品質データの前に配置されます。（シンボル品質設定が有効な場合は、「コード評価指標の区切り文字」を参照してください。）コード評価指標の区切り文字は、すでにフォーマット化されたデータの最後とフレーム番号の前にある「F」との間にあります。

## H-18-2 コード位置座標出力

シリアルコマンド: **<K734,**コード情報出力**,コード位置座標出力>**

デフォルト: 無効

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

### 無効

［コード位置座標出力］を無効に設定すると、座標はシンボルデータの一部として出力されません。

### 有効

［コード位置座標出力］を有効に設定すると、最初にデコードに成功したシンボルの**4**セットの対象物座標が、読み取り結果出力に次の形式で添付されます。

「(*nnn,mmm*)」、「*nnn*」は3桁のX座標、「*mmm*」は3桁のY座標です。検証セパレータは、すでにフォーマット化されたデータの最後と最初の座標点の間にあります。X + Y合計が最も小さい点が最初に出力され、次に時計回りに3つの点が出力されます。

例：

(032,040)(287,056)(287,279)(048,271)

# H-19 コンフィギュレーションデータベース識別子出力

使用方法: どのデータベースのエントリがどのシンボルを読み取ったかを追跡するのに便利です。
シリアルコマンド: **<K759,ステータス**,区切り文字**>**
デフォルト: 0
オプション: 0 = 無効 1 = 有効

## H-19-1 出力ステータス

### 無効

このコマンドが無効なとき、データベース識別子情報は出力されません。

### 有効

このコマンドが有効なとき、**コンフィギュレーシデータベース**を使ってデコードされた各シンボルについて、リーダは、区切り文字に続いて2桁の数字と「DB」という文字を出力に添付します。たとえば、区切り文字が下線文字で2つ目のデータベースエントリが読み取りサイクル中に「データキャプチャ」でコード化されたシンボルを読み取るとき、読み取り結果出力条件は「データキャプチャ_DB02」になります。データベースが無効なときは、出力に識別子は添付されません。

## H-19-2 区切り文字

使用方法: 区切り文字はシンボルデータとデータベース識別子を区別します。
シリアルコマンド: **<K759,**ステータス,**区切り文字>**
デフォルト: <空白>
オプション: 任意のASCII文字

# H-20 デコード／トリガ出力

## H-20-1 区切り文字

定義: 区切り文字はデコード／トリガ出力データとシンボルデータを区別します。

シリアルコマンド: **<K704,区切り文字**,デコード／トリガ設定**>**

デフォルト: ,

オプション: 任意のASCII文字。

## H-20-2 デコード／トリガ設定

定義: この機能が有効なとき、リーダは、シンボルのデコードに成功するかどうかにかかわらず、読み取りサイクルの終了時までフレームを構成済みとして処理する状態になります。読み取りサイクルが終了すると、リーダはデコードされたシンボルデータとトリガ毎のデコード数と一緒に出力します。

シリアルコマンド: **<K704,**区切り文字,**デコード／トリガ設定>**

デフォルト: 0

オプション: 0 = 無効　　1 = 有効

# H-21 ホストへ画像を保存する

定義: ［画像保存設定］は、画像ロギングがアクティブかどうかを設定します。
注：デコードされた画像のみが保存されます。**<K764>**の［画像保存設定］と［**RAM**ドライブのサイズ（**MB**）］が**無効**から**有効**に切り替わると、必要なRAMドライブを作成するにはリーダのコールドブートが必要となり、リーダが再初期化するのにさらなる時間がかかります。有効から無効に切り替える場合は、コールドブートは不要です。

シリアルコマンド: **<K763,画像保存設定**,保存画像タイプ,画像保存,画像ファイル形式,画像品質,画像サイズ,ファイル保存オプション**>**

デフォルト: 無効

オプション:
0 = 無効
1 = 有効

## H-21-1 保存画像タイプ

定義: ［保存画像タイプ］は、読み取りサイクル中にログインする画像の種類を定義します。

シリアルコマンド: **<K763,**画像保存設定,**保存画像タイプ**,画像保存,画像ファイル形式,画像品質,画像サイズ,ファイル保存オプション**>**

デフォルト: 読み取り失敗

オプション:
1 = 読み取り成功
2 = 読み取り失敗
3 = 読み取り成功 + 読み取り失敗
4 = マッチ
8 = ミスマッチ
12 = マッチ + ミスマッチ
15 = すべて（読み取り成功 + 読み取り失敗 + マッチ + ミスマッチ）

## H-21-2 保存する画像

定義: ［保存する画像］は、読み取りサイクル内に保管される画像を定義します。
- **読み取り成功／マッチ／ミスマッチ：**最初に認定された画像または認定されたすべての画像
- **読み取り失敗：**最初の画像またはIPレポートのあるすべての画像

シリアルコマンド: **<K763,**画像保存設定,保存画像タイプ,**保存する画像**,画像ファイル形式,画像品質,画像サイズ,ファイル保存オプション**>**

デフォルト: 読み取りサイクルの最初の画像

オプション:
0 = 読み取りサイクルの最初の画像
1 = 読み取りサイクルのすべての画像

## H-21-3 画像ファイル形式

定義: **画像ファイル形式**は、使用する画像形式を定義します。

シリアルコマンド: **<K763,**画像保存設定,保存画像タイプ,保存する画像,**画像ファイル形式**,画像品質,画像サイズ,ファイル保存オプション**>**

デフォルト: PNG

オプション:
0 = PNG（高解像度）
1 = JPG （低解像度）
2 = BMP（高解像度）

## H-21-4 画像品質

定義: ［画像品質］は、画像の圧縮レベルを定義します。

シリアルコマンド: **<K763,**画像保存設定,保存画像タイプ,保存する画像,画像ファイル形式,**画像品質**,画像サイズ,ファイル保存オプション**>**

デフォルト: 90%

オプション: 1～100

## H-21-5 画像サイズ

定義: ［画像サイズ］は、画像のサイズを定義します。

シリアルコマンド: **<K763,**画像保存設定,保存画像タイプ,保存する画像,画像ファイル形式,画像品質,**画像サイズ**,ファイル保存オプション**>**

デフォルト: **間引きなし（フル）**

オプション: **0 = 間引きなし（フル）**

1 = 1/2

2 = 1/4

3 = 1/8

## H-21-6 ファイル保存オプション

定義: ［ファイル保存オプション］は、保存するファイルを決定します。

シリアルコマンド: **<K763,**画像保存設定,保存画像タイプ,保存する画像,画像ファイル形式,画像品質,画像サイズ,**ファイル保存オプション>**

デフォルト: 画像

オプション: 1 = 画像

2 = 読み取りサイクルのレポート

3 = 画像 + 読み取りサイクルのレポート

# H-22 ホストへ画像を保存する詳細設定

## H-22-1 画像保存場所

定義: 画像を保存する場所を定義します。

注：画像を**RAM**に保存するとき、システムで実際に使用可能なRAMの空き容量に制限されます。保存できる画像の数は**RAMドライブのサイズ**によって異なります。実際のシステムパスは**¥imagesd0¥Images¥**です。画像を**FTP**に保存するとき、ホストFTPディレクトリのパスは**<デバイスのMACアドレスの最後の6桁>_Images¥**になります。システムはアップロードされたすべての画像を保存するディレクトリをFTPサーバ上に作成する必要があるため、FTPサーバはユーザにディレクトリ作成権限を付与する必要があります。

**ファイル保存スキーム：**画像ファイルは、システムリセット数、読み取りサイクルID、画像ID、画像ファイル形式（**<K763>**で定義）の順にポスティングされ、以下のようになります。

<デバイスのMACアドレスの最後の6桁>_<システム合計リセット数>_<読み取りサイクルID>_<画像ID>_<画像ファイル形式>.{png, jpg}

<デバイスのMACアドレスの最後の6桁>_<システム合計リセット数>_<読み取りサイクルID>_<画像ID>_readreport.xml

シリアルコマンド: **<K764,画像保存場所**,*FTP* アドレス,転送最適化,*RAM*ドライブのサイズ（*MB*）,画像の保存期限,画像保存限度到達時の動作>

デフォルト: RAM

オプション: 0 = RAM

1 = FTP

## H-22-2 FTP アドレス

定義: **mscan|pass@192.168.188.1:21**は、**mscan**のユーザを意味し、ポート21上のFTPサーバ**192.168.188.1**にあり、**pass**はFTPログインパスワードです。

注：ポートがFTPサーバアドレスで定義されていない場合、デフォルト設定のポート21になります。

シリアルコマンド: **<K764,**画像保存場所,**FTP アドレス**,転送最適化,*RAM*ドライブのサイズ（*MB*）,画像の保存期限,画像保存限度到達時の動作>

デフォルト: 「user|pass@xxx.xxx.xxx.xxx:21」

オプション: 「**|**」、「**@**」、および「**:**」の文字を含む最大255文字

## H-22-3 転送最適化

定義: **転送最適化**は、画像がトリガされた撮像モードでどのように保存されるかを定義します。

シリアルコマンド: **<K764,**画像保存場所,*FTP* アドレス,**転送最適化**,*RAM*ドライブのサイズ（*MB*）,画像の保存期限,画像保存限度到達時の動作>

デフォルト: 速度優先

オプション: 0 = 速度優先

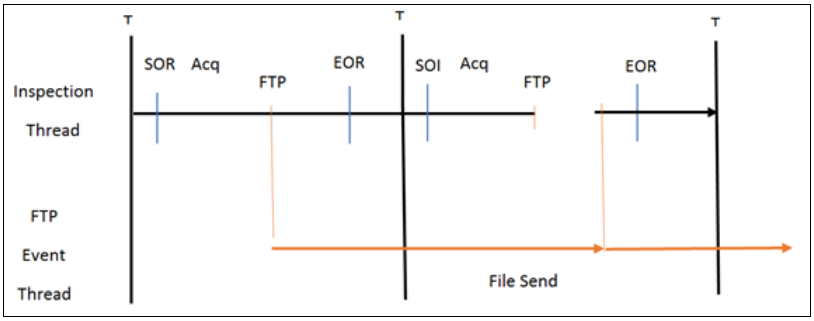
1 = 精度優先

### 速度優先

可能であれば画像は保存されます。一部の画像がドロップされる場合があります。

**SOR** = 読み取りサイクルの開始

**EOR** = 読み取りサイクルの終了

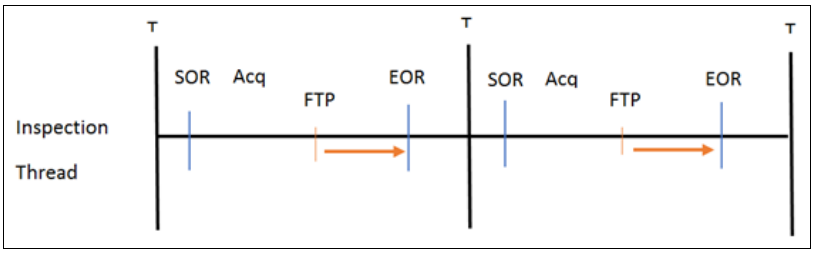



### 精度優先

読み取りサイクルのすべての画像が転送されます。読み取りサイクル終了前に各画像の転送を終了する必要があるため、画像保存による読み取りサイクルの遅延が発生する場合があります。

**SOR** = 読み取りサイクルの開始

**EOR** = 読み取りサイクルの終了




## H-22-4 RAMドライブのサイズ（MB）

定義: システム上の最大RAMドライブサイズを定義します。また、システム上で利用可能なメモリの空き容量に制限され、**<K241>**の高速画像カウントに影響します。これは、搭載メモリがRAMドライブに取り込まれる場合があるためです。RAMドライブに現在の読み取りサイクルのすべての画像を保存する十分な容量がなく、［画像保存場所］が［**FTP**］に設定され、［画像保存モード］が［速度優先］に設定された場合、画像が保存されない可能性があります。［画像保存モード］が［精度優先］に設定された場合、読み取りサイクルのすべての画像がFTPホストに転送されますが、読み取りサイクルが遅延する場合があります。

シリアルコマンド: **<K764,**画像保存場所,*FTP* アドレス,転送最適化,**RAMドライブのサイズ（MB）**,画像の保存期限,画像保存限度到達時の動作>

デフォルト: 20

オプション: 1～50

- 注：RAMドライブに保存できる画像の数は、機種、RAMドライブサイズ、画像ファイル形式によって異なります。

以下は、［画像ファイル形式］が［**PNG**］、［画像サイズ］が［間引きなし］のとき、保存される画像数の一覧です。

| 解像度 | 保存される画像の数 | |
|---|---|---|
| | デフォルト：20MB | 最大：50MB |
| 30 万画素 | 57 | 143 |
| 120 万画素 | 16 | 42 |
| 500 万画素 | 4 | 10 |

## H-22-5 画像の保存期限

定義: これは、［画像保存場所］が［**RAM**］のとき、画像がシステムに保管される期間を定義します。

［新規読み取りサイクル］に設定されている場合、保存された画像は新規読み取りサイクルに入ると消去されます。

［システムリセット］に設定されている場合、保存された画像は次のシステムリセット時に消去されます。

シリアルコマンド: **<K764,**画像保存場所,*FTP* アドレス,転送最適化,*RAM*ドライブのサイズ（*MB*）,**画像の保存期限**,画像保存限度到達時の動作**>**

デフォルト: 新規読み取りサイクル

オプション: 1 = 新規読み取りサイクル

2 = システムリセット

## H-22-6 画像保存限度到達時の動作

定義: 画像保存限度に達したときに画像が**RAM**に保存されるときのアクションを定義します。［古い順に消去］に設定されている場合、現在の読み取りサイクル中の最も古い画像が消去されます。

シリアルコマンド: **<K764,**画像保存場所,*FTP* アドレス,転送最適化,*RAM*ドライブのサイズ（*MB*）,画像の保存期限,**画像保存限度到達時の動作>**

デフォルト: 新規保存停止

オプション: 0 = 新規保存停止

1 = 古い順に消去

# I

# 付録I シンボル品質

本セクションでは、有効にした場合に、詳細なシンボル品質評価を出力するパラメータについて説明します。


**I-1 シンボル品質のシリアルコマンド . . . . . I-3**

**I-2 シンボル品質の概要 . . . . . I-4**

**I-3 コード評価指標の区切り文字／出力モード . . . . . I-5**

I-3-1 コード評価指標の区切り文字 . . . . . I-5

I-3-2 出力モード . . . . . I-5

**I-4 ISO/IEC 16022シンボル品質パラメータ . . . . . I-6**

I-4-1 シンボルコントラスト . . . . . I-6

I-4-2 印刷伸縮 . . . . . I-6

I-4-3 軸の非均一性 . . . . . I-7

I-4-4 未使用誤り訂正（DataMatrixのみ対応） . . . . . I-7

**I-5 Omron Microscanシンボル品質パラメータ . . . . . I-8**

I-5-1 パーセントセルダメージ（損傷セル比率）（DataMatrixのみ対応） . . . . . I-8

I-5-2 合計読み取り時間 . . . . . I-8

I-5-3 撮像間隔 . . . . . I-8

I-5-4 シンボル検索時間 . . . . . I-8

I-5-5 デコード時間 . . . . . I-8

I-5-6 ピクセル／要素（DataMatrixのみ対応） . . . . . I-9

I-5-7 ECCレベル（DataMatrixのみ対応） . . . . . I-9

I-5-8 マトリクスサイズ（DataMatrixのみ対応） . . . . . I-9

I-5-9 クワイエットゾーンのチェック（DataMatrixのみ対応） . . . . . I-9

I-5-10 シンボル角度（DataMatrixのみ対応） . . . . . I-9

**I-6 ISO/IEC 15415シンボル品質パラメータ . . . . . I-10**

I-6-1 開口 . . . . . I-10

I-6-2 総合 . . . . . I-10

I-6-3 コントラスト . . . . . I-10

I-6-4 モジュレーション . . . . . I-11

I-6-5 反射率余裕度 . . . . . I-11

I-6-6 固定パターン損傷 . . . . . I-11

I-6-7 軸の非均一性 . . . . . I-11

I-6-8 グリッドの非均一性 . . . . . I-12

I-6-9 未使用誤り訂正 . . . . . I-12

I-6-10 グレーディングレポート ..... I-12
**I-7 ISO/IEC 15416シンボル品質パラメータ ..... I-13**
I-7-1 開口 ..... I-13
I-7-2 総合 ..... I-13
I-7-3 エッジ決定 ..... I-13
I-7-4 デコード ..... I-14
I-7-5 コントラスト ..... I-14
I-7-6 最小反射率(Reflectance Min) ..... I-14
I-7-7 最小エッジコントラスト ..... I-14
I-7-8 モジュレーション ..... I-15
I-7-9 欠陥 ..... I-15
I-7-10 復号容易度 ..... I-15
I-7-11 クワイエットゾーン ..... I-15
I-7-12 グレーディングレポート ..... I-16
**I-8 ISO/IEC TR 29158シンボル品質パラメータ ..... I-17**
I-8-1 総合 ..... I-17
I-8-2 セルコントラスト ..... I-17
I-8-3 セルモジュレーション ..... I-17
I-8-4 固定パターン損傷 ..... I-17
I-8-5 軸の非均一性 ..... I-18
I-8-6 グリッドの非均一性 ..... I-18
I-8-7 未使用誤り訂正 ..... I-18
I-8-8 グレーディングレポート ..... I-18

# I-1　シンボル品質のシリアルコマンド

| | |
|---|---|
| コード評価指標の区切り文字／出力モード | **<K708,**コード評価指標の区切り文字,出力モード**>** |
| **ISO/IEC 16022** シンボル品質パラメータ | **<K709,**シンボルコントラスト,印刷伸縮,軸の非均一性,未使用誤り訂正**>** |
| **Omron Microscan**シンボル品質パラメータ | **<K710,**パーセントセルダメージ,合計読み取り時間,撮像間隔,シンボル検索時間,デコード時間,ピクセル／要素,*ECC* レベル, マトリクスサイズ, クワイエットゾーンのチェック,シンボル角度**>** |
| **ISO/IEC 15415**シンボル品質パラメータ | **<K725**,開口,総合,コントラスト,モジュレーション,反射率余裕度,固定パターン損傷,軸の非均一性,グリッドの非均一性,未使用誤り訂正**>** |
| **ISO/IEC 15416**シンボル品質パラメータ | **<K726**,開口,総合,エッジ決定,デコード,コントラスト,最小反射率,最小エッジコントラスト,モジュレーション,欠陥,復号容易度,クワイエットゾーン**>** |
| **ISO/IEC TR 29158**シンボル品質パラメータ | **<K727,**総合,セルコントラスト,セルモジュレーション,固定パターン損傷,軸の非均一性,グリッドの非均一性,未使用誤り訂正**>** |

# I-2　シンボル品質の概要

V440-Fリーダは次の標準をサポートしています。

| ISOコード印字品質グレード検証 | サポート済みのコード |
|---|---|
| ISO/IEC 15415 | DataMatrix（ECC200、GS1） |
| | QR Code *1 |
| | Micro QR |
| ISO/IEC TR 29158 | DataMatrix（ECC200、GS1） |
| ISO/IEC 15416 | Code 128/GS1-128 |
| | UPC/EAN(JAN) |
| | ITF |
| | Code 39 |
| | Code 93 |
| | Codabar |
| ISO/IEC 16022 *2 | DataMatrix（ECC200、GS1） |

*1　QR Code固有のグレード検証、VID/FIDはサポートされていません。

*2　ISO/IEC 16022の評価基準は、現在ISO/IEC 15415に統合されています。

シンボル品質とタイミングに関する情報は、特定の評価パラメータを有効にすることによりシンボルデータに追加することができます。これらの値が追加される順序は、ISO/IEC 16022パラメータ、Omron Microscanグレード検証パラメータ、ISO/IEC 15415パラメータ、ISO/IEC 15416パラメータ、およびISO/IEC TR 29158パラメータの順序に対応しています。

シンボル品質パラメータは、ISO/IEC 16022シンボル品質パラメータ、Omron Microscanシンボル品質パラメータ、ISO/IEC 15415シンボル品質パラメータ、ISO/IEC 15416シンボル品質パラメータ、およびISO/IEC TR 29158シンボル品質パラメータに分かれています。

［合計読み取り時間］、［コード評価指標の区切り文字］、および［出力モード］は一般的なパラメータです。

# I-3 コード評価指標の区切り文字／出力モード

［コード評価指標の区切り文字］は、すべてのシンボル品質グループに適用されます。

（ISO/IEC 16022シンボル品質出力、ISO/IEC 15415シンボル品質出力、ISO/IEC 15416シンボル品質出力、ISO/IEC TR 29158シンボル品質出力、およびOmron Microscanシンボル品質出力）

## I-3-1 コード評価指標の区切り文字

定義*:* シンボル品質出力の有効な各フィールドの間に区切り文字を挿入します。

シリアルコマンド*:* **<K708,コード評価指標の区切り文字**,出力モード**>**

デフォルト*:* **<SP>**（空白文字）

オプション*:* 任意のASCII文字

## I-3-2 出力モード

［出力モード］は、ISO/IEC 16022シンボル品質パラメータ、ISO/IEC 15415シンボル品質パラメータ、ISO/IEC 15416シンボル品質パラメータ、およびISO/IEC TR 29158シンボル品質パラメータに適用されます。

定義*:* 有効にした場合、出力モードは出力パラメータのフォーマットを指定します。

シリアルコマンド*:* **<K708,**コード評価指標の区切り文字,**出力モード>**

デフォルト*:* **グレード**

オプション*:* **0 = グレード** 1 = 評価値 2 = スコア

### グレード

［グレード］モードでは、グレード（**A**、**B**、**C**、**D**、**F**）がシンボルデータに追加されます。

### 評価値

［評価値］モードの場合、指定されたパラメータの計算値がシンボルデータに追加されます。

### スコア

［スコア］モードの場合、そのパラメータの通過行のパーセンテージがシンボルデータに追加されます。

# I-4 ISO/IEC 16022シンボル品質パラメータ

ISO/IEC 16022で指定されたDataMatrixシンボルのシンボル品質パラメータ

## I-4-1 シンボルコントラスト

使用方法*:* コントラスト設定が許容範囲を下回っているかどうかをユーザに知らせます。

定義*:* 必要なゾーンを含むテストシンボルの領域内にあるすべてのピクセルは、ピクセルの最も暗い10％と最も明るい10％を選択するために、反射率の値で分類されます。最も暗いピクセルと最も明るいピクセルの算術平均が計算され、2つの平均の差がシンボルコントラストになります。

（ANSI）シンボルコントラストのグレード検証は次のように定義されます。

A（4.0）、SC > 70％の場合
B（3.0）、SC > 55%の場合
C（2.0）、SC > 40％の場合
D（1.0）、SC > 20%の場合
F（0.0）、SC < 20%の場合

有効にすると、**ISO/IEC 16022シンボル品質出力モード**設定に従って、シンボルコントラストがシンボルデータに追加されます。

シリアルコマンド*:* **<K709,シンボルコントラスト**,印刷伸縮,軸の非均一性,*UEC*>

デフォルト*:* **無効**

オプション*:* **0 = 無効** 1 = 有効

## I-4-2 印刷伸縮

定義*:* 暗いマーキングや明るいマーキングが、モジュールの境界を適切に満たしたり、超えたりするかの評価値です。これらの値は、バイナリデジタル化画像のクロックパターン内のピクセルを数え、次いで公称値と最小値および最大値と比較することによって決定されます。印刷伸縮のグレード検証は次のように定義されます。

A（4.0）、-0.50 < PG < 0.50の場合
B（3.0）、-0.70 < PG < 0.70の場合
C（2.0）、-0.85 < PG < 0.85の場合
D（1.0）、-1.00 < PG < 1.00の場合
F（0.0）、PG <-1.00またはPG > 1.00の場合

有効にすると、**ISO/IEC 16022シンボル品質出力モード**設定に従って、印刷伸縮がシンボルデータに追加されます。

シリアルコマンド*:* **<K709,**シンボルコントラスト,**印刷伸縮**,軸の非均一性,*UEC*>

デフォルト*:* **無効**

オプション*:* **0 = 無効** 1 = 有効

## I-4-3　軸の非均一性

定義*:*　軸の非均一性は、サンプリングポイントの間隔が軸ごとにどの程度異なるかを示す尺度です。つまり、AN = abs (XAVG - YAVG) / ((XAVG + YAVG)/2)で、ここでabs ()は絶対値を返します。シンボルが２つ以上の主軸を有する場合、ＡNは、最も異なる２つの平均間隔について計算されます。（ANSI）軸の非均一性のグレード検証は次のように定義されます。

A（4.0）、AN < 0.06の場合
B（2.0）、AN < 0.08の場合
C（2.0）、AN < 0.10の場合
D（1.0）、AN < 0.12の場合
F（0.0）、AN > 0.12の場合

有効にすると、**ISO/IEC 16022シンボル品質出力モード**設定に従って、軸の非均一性がシンボルデータに追加されます。

シリアルコマンド*:*　**<K709,**シンボルコントラスト,印刷伸縮,**軸の非均一性**,*UEC*>

デフォルト*:*　**無効**

オプション*:*　**0 = 無効**　1 = 有効

## I-4-4　未使用誤り訂正（DataMatrixのみ対応）

定義*:*　リード・ソロモン符号の訂正能力は、式：e + 2d < d - pで表され、ここで、**e**は消去数であり、**d**は誤り訂正符号の数であり、**p**は誤り検出のために予約されたコードワードの数です。

A（4.0）、UEC > 0.62の場合
B（3.0）、UEC > 0.50の場合
C（2.0）、UEC > 0.37の場合
D（1.0）、UEC > 0.25の場合
F（0.0）、UEC < 0.25の場合

有効にすると、**ISO/IEC 16022シンボル品質出力モード**設定に従って、UECがシンボルデータに追加されます。

シリアルコマンド*:*　**<K709,**シンボルコントラスト,印刷伸縮,軸の非均一性,**UEC>**

デフォルト*:*　**無効**

オプション*:*　**0 = 無効**　1 = 有効

# I-5 Omron Microscanシンボル品質パラメータ

## I-5-1 パーセントセルダメージ（損傷セル比率）（DataMatrixのみ対応）

定義: この機能を有効にすると、セルの損傷率がデータ出力に追加されます。

シリアルコマンド: **<K710,パーセントセルダメージ**,合計読み取り時間,撮像間隔,シンボル検索時間,デコード時間,ピクセル／要素,*ECC*レベル,マトリクスサイズ,クワイエットゾーンのチェック,シンボル角度>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## I-5-2 合計読み取り時間

定義: ［シンボル検索時間］を含む、画像撮像とデコードされたデータの出力の間で発生する時間です。
有効にすると、合計読み取り時間がシンボルデータに追加されます。

シリアルコマンド: **<K710,**パーセントセルダメージ,**合計読み取り時間**,撮像間隔,シンボル検索時間,デコード時間,ピクセル／要素,*ECC*レベル,マトリクスサイズ,クワイエットゾーンのチェック,シンボル角度>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## I-5-3 撮像間隔

定義: ［撮像間隔］（ms単位）は、画像のキャプチャと転送の時間を含む固定の「オーバーヘッド」です。
有効にすると、撮像間隔がシンボルデータに追加されます。

シリアルコマンド: **<K710,**パーセントセルダメージ,合計読み取り時間,**撮像間隔**,シンボル検索時間,デコード時間,ピクセル／要素,*ECC*レベル,マトリクスサイズ,クワイエットゾーンのチェック,シンボル角度>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## I-5-4 シンボル検索時間

定義: 画像処理の開始からシンボルが検出され、デコード可能な状態になるまでの時間（ms単位）です。
有効にすると、シンボル検索時間がシンボルデータに追加されます。

シリアルコマンド: **<K710,**パーセントセルダメージ,合計読み取り時間,撮像間隔,**シンボル検索時間**,デコード時間,ピクセル／要素,*ECC*レベル,マトリクスサイズ,クワイエットゾーンのチェック,シンボル角度>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## I-5-5 デコード時間

定義: シンボルのデコードに必要な時間（ms単位）です。
有効にすると、デコード時間がシンボルデータに追加されます。

シリアルコマンド: **<K710,**パーセントセルダメージ,合計読み取り時間,撮像間隔,シンボル検索時間,**デコード時間**,ピクセル／要素,*ECC*レベル,マトリクスサイズ,クワイエットゾーンのチェック,シンボル角度>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## I-5-6　ピクセル／要素（DataMatrixのみ対応）

定義:　**x**と**y**方向両方について暗いまたは明るい各エレメントのピクセル数です。
有効にすると、ピクセル／要素がシンボルデータに追加されます。

シリアルコマンド:　**<K710,**パーセントセルダメージ,合計読み取り時間,撮像間隔,シンボル検索時間,デコード時間,**ピクセル／要素**,*ECC*レベル,マトリクスサイズ,クワイエットゾーンのチェック,シンボル角度**>**

デフォルト:　**無効**

オプション:　**0 = 無効**　　1 = 有効

## I-5-7　ECCレベル（DataMatrixのみ対応）

定義:　DataMatrixのECCレベルを出力します。
有効にすると、ECCレベルがシンボルデータに追加されます。

シリアルコマンド:　**<K710,**パーセントセルダメージ,合計読み取り時間,撮像間隔,シンボル検索時間,デコード時間,ピクセル／要素,**ECCレベル**,マトリクスサイズ,クワイエットゾーンのチェック,シンボル角度**>**

デフォルト:　**無効**

オプション:　**0 = 無効**　　1 = 有効

## I-5-8　マトリクスサイズ（DataMatrixのみ対応）

定義:　シンボルマトリクスのサイズを、**x 軸**および**y**軸両方のピクセル数で定義します。
有効にすると、マトリクスサイズがシンボルデータに追加されます。

シリアルコマンド:　**<K710,**パーセントセルダメージ,合計読み取り時間,撮像間隔,シンボル検索時間,デコード時間,ピクセル／要素,*ECC*レベル,**マトリクスサイズ**,クワイエットゾーンのチェック,シンボル角度**>**

デフォルト:　**無効**

オプション:　**0 = 無効**　　1 = 有効

## I-5-9　クワイエットゾーンのチェック（DataMatrixのみ対応）

定義:　この機能を有効にすると、クワイエットゾーンのサイズがチェックされ、PASS／FAILメッセージがシンボルデータに追加されます。

シリアルコマンド:　**<K710,**パーセントセルダメージ,合計読み取り時間,撮像間隔,シンボル検索時間,デコード時間,ピクセル／要素,*ECC*レベル,マトリクスサイズ,**クワイエットゾーンのチェック,**シンボル角度**>**

デフォルト:　**無効**

オプション:　**0 = 無効**　　1 = 有効

## I-5-10　シンボル角度（DataMatrixのみ対応）

定義:　この機能を有効にすると、リーダに対するDataMatrixシンボルのL字型ファインダパターンの角度を表す角度値として、シンボルの向きがデータ出力に追加されます。

シリアルコマンド:　**<K710,**パーセントセルダメージ,合計読み取り時間,撮像間隔,シンボル検索時間,デコード時間,ピクセル／要素,ECCレベル,マトリクスサイズ,クワイエットゾーンのチェック,**シンボル角度**>

デフォルト:　**無効**

オプション:　**0 = 無効**　　1 = 有効

# I-6 ISO/IEC 15415シンボル品質パラメータ

## ISO/IEC 15415で指定された2次元シンボルのシンボル品質パラメータ

**対応するシンボルの種類:**

- DataMatrix ECC 200
- QR Code
- Micro QR Code

最低解像度：6.0 PPE

### I-6-1 開口

定義: 評価中のシンボルの公称値の狭いエレメントの幅の割合として構成されたグレード検証用に使用する開口径のサイズです。たとえば、0.381mmのシンボルがあり、0.254mmの開口を使用してグレード検証する場合、開口は67%（0.254/0.381 = 0.67）に設定します。

シリアルコマンド: **<K725**,**開口**,総合,コントラスト,モジュレーション,反射率余裕度,固定パターン損傷,軸の非均一性,グリッドの非均一性,未使用誤り訂正>

デフォルト: 80%

オプション: 0～100の間の任意の数

### I-6-2 総合

定義: 総合等級は、ISO 15415検証規格に従って計算されます。総合等級は、個々の走査中に見られる個々のパラメータの最も低いグレードになります。
有効にすると、総合等級が値としてシンボル出力データに付加されます。

シリアルコマンド: **<K725**,開口,**総合**,コントラスト,モジュレーション,反射率余裕度,固定パターン損傷,軸の非均一性,グリッドの非均一性,未使用誤り訂正>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

### I-6-3 コントラスト

定義: コントラストでは、8ビットの0～255が0～100％の反射率に相関すると仮定しています。コントラストはISO 15415検証規格に従って計算されます。コントラストのグレード検証は以下のように定義されます。
A（4.0）、C ≥ 70%の場合
B（3.0）、C ≥ 55%の場合
C（2.0）、C ≥ 40%の場合
D（1.0）、C ≥ 20%の場合
F（0.0）、C < 20%の場合
有効にすると、コントラストは値としてシンボル出力データに付加されます。

シリアルコマンド: **<K725**,開口,総合,**コントラスト**,モジュレーション,反射率余裕度,固定パターン損傷,軸の非均一性,グリッドの非均一性,未使用誤り訂正>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## I-6-4 モジュレーション

定義: モジュレーションは、ISO 15415検証規格に従って計算されます。
モジュレーションのグレード検証は以下のように定義されます。
A（4.0）、MOD ≥ 0.50の場合
B（3.0）、MOD ≥ 0.40の場合
C（2.0）、MOD ≥ 0.30の場合
D（1.0）、MOD ≥ 0.20の場合
F（0.0）、MOD < 0.20の場合
有効にすると、モジュレーションは値としてシンボル出力データに付加されます。

シリアルコマンド: **<K725**,開口,総合,コントラスト,**モジュレーション**,反射率余裕度,固定パターン損傷,軸の非均一性,グリッドの非均一性,未使用誤り訂正>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## I-6-5 反射率余裕度

定義: 反射率余裕度はISO 15415検証規格に従って計算されます。
有効にすると、反射率余裕度は値としてシンボル出力データに付加されます。

シリアルコマンド: **<K725**,開口,総合,コントラスト,モジュレーション,**反射率余裕度**,固定パターン損傷,軸の非均一性,グリッドの非均一性,未使用誤り訂正>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## I-6-6 固定パターン損傷

定義: 固定パターン損傷はISO 15415検証規格に従って計算されます。
有効にすると、固定パターン損傷は値としてシンボル出力データに付加されます。

シリアルコマンド: **<K725**,開口,総合,コントラスト,モジュレーション,反射率余裕度,**固定パターン損傷**,軸の非均一性,グリッドの非均一性,未使用誤り訂正>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## I-6-7 軸の非均一性

定義: 軸の非均一性はISO 15415検証規格に従って計算されます。軸の非均一性のグレード検証は以下のように定義されます。
A（4.0）、AN ≤ 0.06の場合
B（3.0）、AN ≤ 0.08の場合
C（2.0）、AN ≤ 0.10の場合
D（1.0）、AN ≤ 0.12の場合
F（0.0）、AN > 0.12の場合
有効にすると、軸の非均一性は値としてシンボル出力データに付加されます。

シリアルコマンド: **<K725**,開口,総合,コントラスト,モジュレーション,反射率余裕度,固定パターン損傷,**軸の非均一性**,グリッドの非均一性,未使用誤り訂正>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## I-6-8　グリッドの非均一性

定義:　グリッドの非均一性はISO 15415検証規格に従って計算されます。グリッドの非均一性のグレード検証は以下のように定義されます。
A（4.0）、GN ≤ 038の場合
B（3.0）、GN ≤ 0.50の場合
C（2.0）、GN ≤ 0.63の場合
D（1.0）、GN ≤ 0.75の場合
F（0.0）、GN > 0.75の場合
有効にすると、グリッドの非均一性は値としてシンボル出力データに付加されます。

シリアルコマンド:　**<K725**,開口,総合,コントラスト,モジュレーション,反射率余裕度,固定パターン損傷,軸の非均一性,**グリッドの非均一性**,未使用誤り訂正**>**

デフォルト:　**無効**

オプション:　**0 = 無効**　　1 = 有効

## I-6-9　未使用誤り訂正

定義:　未使用誤り訂正はISO 15415検証規格に従って計算されます。未使用誤り訂正のグレード検証は以下のように定義されます。
A（4.0）、UEC≥ 062の場合
B（3.0）、UEC ≥ 0.50の場合
C（2.0）、UEC ≥ 0.37の場合
D（1.0）、UEC ≥ 0.25の場合
F（0.0）、UEC < 0.25の場合
有効にすると、未使用誤り訂正は値としてシンボル出力データに付加されます。

シリアルコマンド:　**<K725**,開口,総合,コントラスト,モジュレーション,反射率余裕度,固定パターン損傷,軸の非均一性,グリッドの非均一性,**未使用誤り訂正>**

デフォルト:　**無効**

オプション:　**0 = 無効**　　1 = 有効

## I-6-10　グレーディングレポート

<VAL3>：ISO/IEC15415のグレード検証を要約したテキストレポートで応答します。

このコマンドは、以下に示すような形式で評価結果を返します。

```
-------------------------------------------------------------------------
                        15415 Validation Report
-------------------------------------------------------------------------
                                                                  |GRADE
                                                                  |-----
ISO/IEC     Overall               = 0                             |  F
15415:      Symbol Contrast       = 30                            |  D
            Modulation            = 0                             |  F
            Reflectance Margin    = 0                             |  F
            Fixed Pattern Damage  = 50                            |  C
            Axial Nonuniformity   = 100                           |  A
            Grid Nonuniformity    = 100                           |  A
            Unused ECC            = 45                            |  C
            Aperture              =  80 %                         |
SYMBOL
DATA:       6000000006
TYPE:       Datamatrix
```

# I-7 ISO/IEC 15416シンボル品質パラメータ

## ISO/IEC 15416で指定されたバーコードのシンボル品質パラメータ

**対応するバーコードの種類:**

- Code 128/GS1-128
- UPC-A/UPC-E/EAN-13/EAN-8
- Interleaved 2 of 5/ITF-14
- Code 39
- Code 93
- Codabar

最低解像度：4.0 PPE

## I-7-1 開口

定義: 評価中のシンボルの公称値の狭いエレメントの幅の割合として設定されたグレード検証用に使用する開口径のサイズです。
たとえば、0.3302mm UPCのシンボルがあり、0.1524mmの開口を使用してグレード検証する場合、開口は46%（0.1524/0.3302 = 0.46）に設定されます。

シリアルコマンド: **<K726**,**開口**,総合,エッジ決定,デコード,コントラスト,最小反射率,最小エッジコントラスト,モジュレーション,欠陥,復号容易度,クワイエットゾーン>

デフォルト: 40%

オプション: 0～100の間の任意の数

## I-7-2 総合

定義: 総合等級は、ISO 15416検証規格に従って計算されます。総合等級は、シンボルに適用される個々の走査グレードの平均です。個々の走査グレードは、個々の走査中に見られる最も低い個々のパラメータのグレードです。これらの個々の走査グレードは出力用に使用できません。
有効にすると、総合等級は値としてシンボル出力データに付加されます。

シリアルコマンド: **<K726**,開口,**総合**,エッジ決定,デコード,コントラスト,最小反射率,最小エッジコントラスト,モジュレーション,欠陥,復号容易度,クワイエットゾーン>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## I-7-3 エッジ決定

定義: エッジ決定は、それぞれの走査に対して計算されグレード付けされて、ISO 15416検証規格に準拠する総合等級計算用に提供されます。出力に提供されるパラメータグレードと値は、シンボル全体で測定されたそれぞれの走査の平均値です。
有効にすると、エッジ決定は値としてシンボル出力データに付加されます。

シリアルコマンド: **<K726**,開口,総合,**エッジ決定**,デコード,コントラスト,最小反射率,最小エッジコントラスト,モジュレーション,欠陥,復号容易度,クワイエットゾーン>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## I-7-4 デコード

定義: デコードは、それぞれの走査に対して計算されグレード付けされて、ISO 15416検証規格に準拠する総合等級計算用に提供されます。出力に提供されるパラメータグレードと値は、シンボル全体で測定されたそれぞれの走査の平均値です。
有効にすると、デコードは値としてシンボル出力データに付加されます。

シリアルコマンド: **<K726**,開口,総合,エッジ決定,**デコード**,コントラスト,最小反射率,最小エッジコントラスト,モジュレーション,欠陥,復号容易度,クワイエットゾーン**>**

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## I-7-5 コントラスト

定義: コントラストは、8ビットの0～255が0～100％の反射率に相関すると仮定しています。コントラストはそれぞれの走査に対して計算され、グレード付けされて、ISO 15416検証規格に準拠する総合等級計算用に提供されます。出力に提供されるパラメータグレードと値は、シンボル全体で測定されたそれぞれの走査の平均値です。
有効にすると、コントラストは値としてシンボル出力データに付加されます。

シリアルコマンド: **<K726**,開口,総合,エッジ決定,デコード,**コントラスト,**最小反射率,最小エッジコントラスト,モジュレーション,欠陥,復号容易度,クワイエットゾーン**>**

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## I-7-6 最小反射率(Reflectance Min)

定義: 最小反射率(Reflectance Min)は、それぞれの走査に対して計算され、グレード付けされて、ISO 15416検証規格に準拠する総合等級計算用に提供されます。出力に提供されるパラメータグレードと値は、シンボル全体で測定されたそれぞれの走査の平均値です。
有効にすると、最小反射率は値としてシンボル出力データに付加されます。

シリアルコマンド: **<K726**,開口,総合,エッジ決定,デコード,コントラスト,**最小反射率**,最小エッジコントラスト,モジュレーション,欠陥,復号容易度,クワイエットゾーン**>**

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## I-7-7 最小エッジコントラスト

定義: 最小エッジコントラストは、8ビットの0～255が0～100％の反射率に相関すると仮定しています。最小エッジコントラストはそれぞれの走査に対して計算され、グレード付けされて、ISO 15416検証規格に準拠する総合等級計算用に提供されます。出力に提供されるパラメータグレードと値は、シンボル全体で測定されたそれぞれの走査の平均値です。
有効にすると、最小エッジコントラストは値としてシンボル出力データに付加されます。

シリアルコマンド: **<K726**,開口,総合,エッジ決定,デコード,コントラスト,最小反射率,**最小エッジコントラスト,**モジュレーション,欠陥,復号容易度,クワイエットゾーン**>**

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## I-7-8　モジュレーション

定義*:* モジュレーションは、それぞれの走査に対して計算されグレード付けされて、ISO 15416検証規格に準拠する総合等級計算用に提供されます。出力に提供されるパラメータグレードと値は、シンボル全体で測定されたそれぞれの走査の平均値です。
有効にすると、モジュレーションは値としてシンボル出力データに付加されます。

シリアルコマンド*:* **<K726**,開口,総合,エッジ決定,デコード,コントラスト,最小反射率,最小エッジコントラスト,**モジュレーション**,欠陥,復号容易度,クワイエットゾーン**>**

デフォルト*:* **無効**

オプション*:* **0 = 無効**　　1 = 有効

## I-7-9　欠陥

定義*:* 欠陥は、それぞれの走査に対して計算されグレード付けされて、ISO 15416検証規格に準拠する総合等級計算用に提供されます。出力に提供されるパラメータグレードと値は、シンボル全体で測定されたそれぞれの走査の平均値です。
有効にすると、欠陥は値としてシンボル出力データに付加されます。

シリアルコマンド*:* **<K726**,開口,総合,エッジ決定,デコード,コントラスト,最小反射率,最小エッジコントラスト,モジュレーション,**欠陥,**復号容易度,クワイエットゾーン**>**

デフォルト*:* **無効**

オプション*:* **0 = 無効**　　1 = 有効

## I-7-10　復号容易度

定義*:* 復号容易度は、それぞれの走査に対して計算されグレード付けされて、ISO 15416検証規格に準拠する総合等級計算用に提供されます。出力に提供されるパラメータグレードと値は、シンボル全体で測定されたそれぞれの走査の平均値です。
有効にすると、復号容易度は値としてシンボル出力データに付加されます。

シリアルコマンド*:* **<K726**,開口,総合,エッジ決定,デコード,コントラスト,最小反射率,最小エッジコントラスト,モジュレーション,欠陥,**復号容易度**,クワイエットゾーン**>**

デフォルト*:* **無効**

オプション*:* **0 = 無効**　　1 = 有効

## I-7-11　クワイエットゾーン

定義*:* クワイエットゾーンは、ISO 15416検証規格の中で個別に処理されるパラメータではなく、総合等級に応用されるISOグレードデコードパラメータの一部として評価されます。クワイエットゾーンは、ここで平均走査結果として提供され、合格する走査がA/4.0グレードを与えられ、失敗する走査がF/0.0を与えられます。
有効にすると、クワイエットゾーンは値としてシンボル出力データに付加されます。

シリアルコマンド*:* **<K726**,開口,総合,エッジ決定,デコード,コントラスト,最小反射率,最小エッジコントラスト,モジュレーション,欠陥,復号容易度,**クワイエットゾーン>**

デフォルト*:* **無効**

オプション*:* **0 = 無効**　　1 = 有効

## I-7-12　グレーディングレポート

<VAL4>：ISO/IEC15416のグレード検証を要約したテキストレポートで応答します。

このコマンドは、以下に示すような形式で評価結果を返します。

```
-------------------------------------------------------------------------------
                          15416 Validation Report
-------------------------------------------------------------------------------
                                                                        |GRADE
                                                                        |-----
ISO/IEC     Overall               = 0                                   |  F
15416:      Edge Determination    = 0                                   |  F
            Decode                = 100                                 |  A
            Contrast              = 35                                  |  D
            Min Reflectance       = 100                                 |  A
            Min Edge Contrast     = 0                                   |  F
            Modulation            = 0                                   |  F
            Defects               = 100                                 |  A
            Decodability          = 1                                   |  F
            Quize Zone            = 100                                 |  A
            Aperture              =  40 %                               |
SYMBOL
DATA:       code128
TYPE:       Code128
```

# I-8 ISO/IEC TR 29158シンボル品質パラメータ

ISO/IEC TR 29158で指定されたダイレクトパートマーキング（DPM）用のシンボル品質パラメータ

対応するシンボルの種類:

- DataMatrix ECC200

最低解像度：6.0 PPE

## I-8-1 総合

定義: 総合等級は、評価されたすべてのパラメータの最小のグレードです。最小反射率は評価されないことに注意してください。
有効にすると、総合等級は値としてシンボル出力データに付加されます。

シリアルコマンド: **<K727,総合**,セルコントラスト,セルモジュレーション,固定パターン損傷,軸の非均一性,グリッドの非均一性,未使用誤り訂正>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## I-8-2 セルコントラスト

定義: セルコントラストは、ISO 29158検証規格に従って計算されます。
有効にすると、セルコントラストは値としてシンボル出力データに付加されます。

シリアルコマンド: <**K727**,総合,**セルコントラスト**,セルモジュレーション,固定パターン損傷,軸の非均一性,グリッドの非均一性,未使用誤り訂正>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## I-8-3 セルモジュレーション

定義: セルモジュレーションは、ISO 29158検証規格に従って計算されます。セルモジュレーションとISO 15415のモジュレーションの計算の違いにより、ISO 15415に追加されたパラメータである反射率余裕度の必要性が排除されたことに注意してください。
有効にすると、セルモジュレーションは値としてシンボル出力データに付加されます。

シリアルコマンド: <**K727**,総合,セルコントラスト,**セルモジュレーション**,固定パターン損傷,軸の非均一性,グリッドの非均一性,未使用誤り訂正>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## I-8-4 固定パターン損傷

定義: 固定パターン損傷は、ISO 29158検証規格に従って計算されます。
有効にすると、固定パターン損傷は値としてシンボル出力データに付加されます。

シリアルコマンド: <**K727**,総合,セルコントラスト,セルモジュレーション,**固定パターン損傷**,軸の非均一性,グリッドの非均一性,未使用誤り訂正>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

## I-8-5　軸の非均一性

定義:　軸の非均一性は、ISO 29158検証規格に従って計算されます。
有効にすると、軸の非均一性は値としてシンボル出力データに付加されます。

シリアルコマンド:　**<K727**,総合,セルコントラスト,セルモジュレーション,固定パターン損傷,**軸の非均一性,**グリッドの非均一性,未使用誤り訂正>

デフォルト:　**無効**

オプション:　**0 = 無効**　1 = 有効

## I-8-6　グリッドの非均一性

定義:　グリッドの非均一性は、ISO 29158検証規格に従って計算されます。
有効にすると、グリッドの非均一性は値としてシンボル出力データに付加されます。

シリアルコマンド:　**<K727**,総合,セルコントラスト,セルモジュレーション,固定パターン損傷,軸の非均一性,**グリッドの非均一性**,未使用誤り訂正>

デフォルト:　**無効**

オプション:　**0 = 無効**　1 = 有効

## I-8-7　未使用誤り訂正

定義:　未使用誤り訂正は、ISO 29158検証規格に従って計算されます。
有効にすると、未使用誤り訂正は値としてシンボル出力データに付加されます。

シリアルコマンド:　**<K727**,総合,セルコントラスト,セルモジュレーション,固定パターン損傷,軸の非均一性,グリッドの非均一性,**未使用誤り訂正**>

デフォルト:　**無効**

オプション:　**0 = 無効**　1 = 有効

## I-8-8　グレーディングレポート

<VAL5>:ISO/IEC29158のグレード検証を要約したテキストレポートで応答します。

このコマンドは、以下に示すような形式で評価結果を返します。

```
                    29158 Validation Report
                                                              |GRADE
                                                              |-----
ISO/IEC     Overall                 = 75                      |  B
29158:      Cell Contrast           = 100                     |  A
            Cell Modulation         = 75                      |  B
            Fixed Pattern Damage    = 100                     |  A
            Axial Nonuniformity     = 100                     |  A
            Grid Nonuniformity      = 100                     |  A
            Unused ECC              = 100                     |  A
SYMBOL
DATA:       60000000006
TYPE:       Datamatrix
```

# J

# 付録J マッチコード

本セクションでは、マッチコード機能とマスタシンボルデータベース設定を説明します。


**J-1 マッチコードのシリアルコマンド . . . . . J-2**

**J-2 マッチコードの概要 . . . . . J-3**

**J-3 マッチコード . . . . . J-4**

J-3-1 シーケンシャルマッチング . . . . . J-4

J-3-2 比較開始位置 . . . . . J-5

J-3-3 比較文字数 . . . . . J-5

J-3-4 ワイルドカード . . . . . J-5

J-3-5 読み取り失敗シーケンス . . . . . J-6

J-3-6 比較不一致シーケンス . . . . . J-6

J-3-7 プレースホルダ . . . . . J-7

**J-4 シーケンスステップの間隔 . . . . . J-8**

**J-5 一致文字列の置換 . . . . . J-9**

J-5-1 置換文字列 . . . . . J-9

**J-6 不一致文字列の置換 . . . . . J-10**

J-6-1 置換文字列 . . . . . J-10

**J-7 新規マスタピン（NewMasterピン） . . . . . J-11**

J-7-1 新規マスタの状態をロードする . . . . . J-11

# J-1　マッチコードのシリアルコマンド

| | |
|---|---|
| マッチコード | **<K223,**マッチコードタイプ,シーケンシャルマッチング,比較開始位置,比較文字数,ワイルドカード文字,読み取り失敗シーケンス,比較不一致シーケンス,プレースホルダ**>** |
| マスタシンボルの数 | **<K224,**マスタシンボルの数**>** |
| 新規マスタピン（NewMasterピン） | **<K225,**ステータス**>** |
| シーケンスステップの間隔（加算／減算間隔） | **<K228,**シーケンスステップの間隔**>** |
| マスタシンボルデータ | **<K231,**インデックス,マスタシンボルデータ**>** |
| 一致文字列の置換 | **<K735,**ステータス,一致文字列の置換文字列**>** |
| 不一致文字列の置換 | **<K736,**ステータス,不一致文字列の置換文字列**>** |

# J-2　マッチコードの概要

定義:　［マッチコード］により、ユーザはリーダのメモリにマスタシンボルデータを保存し、そのデータを他のシンボルデータと比較し、シンボルデータや接点信号出力を定義できます。

マスタシンボルデータベースは最大10のマスタシンボルに対して設定できます。

注：マッチコードは複数のシンボルにより機能します。しかし、［マッチコードタイプ］が［シーケンシャル］に設定されている場合、あるいはトリガモードが［連続読み取り**1**出力］に設定されている場合、リーダはユーザ定義の設定に関係なく、［読み取りシンボル数］が**1**として設定されているかのように動作します。

使用方法:　マッチコードは、本セクションで定義されているさまざまな方法で特定シンボルを一致することを基に、データを並べ替え、ルーティング、または検証する用途で使用されます。たとえば、メーカはシンボルに埋め込まれている日付を基に製品を並べ替えることができます。

## マスタシンボルの入力と使用手順

***1*** トリガモードを外部またはシリアルに設定します。

***2*** アプリケーションに合ったシンボルの比較方法を選択します。

***3*** マッチコード設定で達成する出力を定義します。

- **(a)** シンボルデータ出力
- **(b)** 接点出力

***4*** 作成するマスタシンボルの数を選択します。

***5*** マスタシンボルの入力方法を決定します。

- **(a)** **<M231,**マスタシンボルデータベースサイズ**,**データ**>**の形式でシンボルデータのシリアルコマンドを送信します。
- **(b)** **<G>**（次のシンボルをマスタシンボルとして読み取る）コマンドを送信します。
- **(c)** 次のシンボル読み取りをマスタシンボルとして保存するために、新規マスタピンコマンドを有効にし、個別の入力を有効にします。

# J-3　マッチコード

定義:　マスタシンボルが後で読み取られるシンボルと比較される方法を、ユーザが選択できるようになります。
注：トリガモードを外部またはシリアルに設定してください。

シリアルコマンド:　**<K223,マッチコード**,シーケンシャルマッチング,比較開始位置,比較文字数,ワイルドカード,読み取り失敗シーケンス,比較不一致シーケンス,プレースホルダ**>**

デフォルト:　**無効**

オプション:　**0 = 無効**
1 = 有効
2 = ワイルドカード
3 = シーケンシャル

無効:　操作に影響を及ぼしません。

有効:　シンボルまたはシンボルの一部をマスタシンボルと比較するように、リーダに指示します。

ワイルドカード:　ユーザが、マスタシンボルにユーザ定義のワイルドカード文字を入力できるようになります。

シーケンシャル:　各一致後に順序（数字のみ）を付け、連続番号のシンボルまたはシンボルの一部を比較するように、リーダに指示します。
注：［マッチコードタイプ］が［シーケンシャル］に設定されている場合、リーダはユーザ定義の設定に関係なく、［読み取りシンボル数］が**1**として設定されている前提で動作します。

## J-3-1　シーケンシャルマッチング

使用方法:　連続して増分するか減少する製品シリアル番号を追跡する上で役に立ちます。

定義:　［シーケンシャル］に設定されている場合、［シーケンシャルマッチング］はカウントが昇順（増分）または降順（減少）であるかを設定します。

シリアルコマンド:　**<K223,**マッチコード,**シーケンシャルマッチング**,比較開始位置,比較文字数,ワイルドカード,読み取り失敗シーケンス,比較不一致シーケンス,プレースホルダ**>**

デフォルト:　**加算**

オプション:　**0 = 加算**　　1 = 減算

## J-3-2　比較開始位置

使用方法:　［比較開始位置］は、比較のためにシンボルの特定の位置を定義する上で役に立ちます。たとえば、シンボルが形式番号、製造日、ロットコード情報を含んでいて、形式番号にしか興味がない場合、形式番号のみを並べ替え、他の文字を無視するようにリーダを設定できます。

定義:　［マッチコードタイプ］が**有効**または**シーケンシャル**に設定されているとき、［比較開始位置］は、マスタシンボルのものと比較されるシンボルの最初の文字を（左から右に向かって）定義することにより一致されるシンボルの一部を特定します。

機能:　たとえば、［比較開始位置］が**3**に設定されている場合、シンボルで読み取られる最初の2文字は無視され、［比較文字数］に指定されている文字列まで右に続く3番目以降の文字のみが比較されます。

シリアルコマンド:　**<K223,**マッチコード,シーケンシャルマッチング,**比較開始位置**,比較文字数,ワイルドカード,読み取り失敗シーケンス,比較不一致シーケンス,プレースホルダ**>**

デフォルト:　**0**

オプション:　0～3000

- 注：この機能を有効にするには、［比較開始位置］を **1** 以上に設定する必要があります。**0** の設定はこの機能を無効にします。

## J-3-3　比較文字数

使用方法:　例：［比較文字数］が10文字のシンボルで**6**に設定され、［比較開始位置］が**2**に設定されていると、左から右に向かって**2**番目から**7**番目の文字のみが比較されます。

定義:　［比較開始位置］が**1**以上に設定されているときに、マスタシンボルのものと比較される文字列の長さを定義します。［比較開始位置］が**0**に設定されていると、比較は行われません。

シリアルコマンド:　**<K223,**マッチコード,シーケンシャルマッチング,比較開始位置,**比較文字数**,ワイルドカード,読み取り失敗シーケンス,比較不一致シーケンス,プレースホルダ**>**

デフォルト:　**1**

オプション:　1～3000

## J-3-4　ワイルドカード

使用方法:　例：［ワイルドカード文字］がデフォルトのアスタリスクとして定義されている場合、**CR*34**をマスタシンボルとして定義すると、CR**1**34およびCR**2**34は一致しますが、CR2345は一致しません。**URGENT****をマスタシンボルとして入力すると、URGENT、URGENT1、URGENT12が一致しますが、URGENT12は一致しません。これは、マスタシンボルデータに追加されるワイルドカードにより、マスタシンボル長までの可変長のシンボルの一致が結果として生じますが、それを超える可変長のシンボルの一致は結果として生じないことを意味しています。しかし、シンボルの開始部分または真ん中にあるワイルドカード（UR**NTなど）に対しては可変シンボル長は使用できません。

定義:　ワイルドカード文字を利用すると、ユーザはワイルドカード文字をマスタシンボルの一部として定義できます。

シリアルコマンド:　**<K223,**マッチコード,シーケンシャルマッチング,比較開始位置,比較文字数,**ワイルドカード**,読み取り失敗シーケンス,比較不一致シーケンス,プレースホルダ**>**

デフォルト:　*****（アスタリスク）

オプション:　任意のASCII文字

## J-3-5　読み取り失敗シーケンス

使用方法:　［読み取り失敗シーケンス］は、デコードが行われない際でもリーダをシーケンスに残す必要がある場合に役立ちます。

定義:　［読み取り失敗シーケンス］を**有効**にし、［マッチコード］を**シーケンシャル**に設定すると、リーダは各一致または読み取り失敗でもマスタシンボルのシーケンスを行います。無効の場合、読み取り失敗シーケンスを行いません。

シリアルコマンド:　**<K223,**マッチコード,シーケンシャルマッチング,比較開始位置,比較文字数,ワイルドカード,**読み取り失敗シーケンス**,比較不一致シーケンス,プレースホルダ**>**

デフォルト:　**有効**

オプション:　0 = 無効　　**1 = 有効**

［読み取り失敗シーケンス］が**有効**の場合の例

| マスタシンボル | デコードシンボル | デコード後のマスタシンボル |
|---|---|---|
| 001 | 001 | 002 |
| 002 | 002 | 003 |
| 003 | 読み取り失敗 | 004（読み取り失敗シーケンス） |
| 004 | 004 | 005 |
| 005 | 読み取り失敗 | 006（読み取り失敗シーケンス） |
| 006 | 読み取り失敗 | 007（読み取り失敗シーケンス） |
| 007 | 007 | 008 |

［読み取り失敗シーケンス］が**無効**の場合の例

| マスタシンボル | デコードシンボル | デコード後のマスタシンボル |
|---|---|---|
| 001 | 001 | 002 |
| 002 | 002 | 003 |
| 003 | 読み取り失敗 | 003（シーケンスなし） |
| 003 | 003 | 004 |
| 004 | 読み取り失敗 | 004（シーケンスなし） |
| 004 | 読み取り失敗 | 004（シーケンスなし） |
| 004 | 004 | 005 |

## J-3-6　比較不一致シーケンス

- 注：このコマンドを機能させるには、［マッチコード］を**シーケンシャル**に設定する必要があります。

使用方法:　各トリガイベントにデコードがあり、なおかつ2つ以上の連続不一致が生じる可能性がある場合、このパラメータを有効にします。
各トリガイベントにデコードがあるが、2つ以上の連続不一致が生じる可能性がない場合、このパラメータを無効にします。

定義:　有効に設定されると、マスタシンボルのシーケンスがそれぞれのデコード、一致、不一致で行われます。
無効に設定されると、連続不一致が生じてもマスタシンボルはシーケンスを行いません。

シリアルコマンド:　**<K223,**マッチコード,シーケンシャルマッチング,比較開始位置,比較文字数,ワイルドカード,読み取り失敗シーケンス,**比較不一致シーケンス**,プレースホルダ**>**

デフォルト:　**無効**

オプション:　**0 = 無効**　　1 = 有効

リーダは、デコードシンボルに対して1つ多いか1つ少ないマスタのシーケンスを行います。

［比較不一致シーケンス］が**有効**の場合の例

| マスタシンボル | デコードシンボル | デコード後のマスタシンボル |
|---|---|---|
| 001 | 001 | 002 |
| 002 | 002 | 003 |
| 003 | abc | 004（比較不一致シーケンス） |
| 004 | 004 | 005 |
| 005 | def | 006（比較不一致シーケンス） |
| 006 | ghi | 007（比較不一致シーケンス） |
| 007 | 007 | 008 |

［比較不一致シーケンス］が**無効**の場合の例

| マスタシンボル | デコードシンボル | デコード後のマスタシンボル |
|---|---|---|
| 001 | 001 | 002 |
| 002 | 002 | 003 |
| 003 | abc | 004（前の一致のためシーケンス） |
| 004 | 004 | 005 |
| 005 | def | 006（前の一致のためシーケンス） |
| 006 | ghi | 006（シーケンスなし） |
| 006 | 006 | 007 |

## J-3-7　プレースホルダ

定義*:*　プレースホルダ文字には、任意のASCII文字を使用できます。たとえば、プレースホルダ文字が[?]の場合、Cat、Car、およびCapはすべてCa?に一致します。

シリアルコマンド*:*　**<K223,**マッチコード,シーケンシャルマッチング,比較開始位置,比較文字数,ワイルドカード,読み取り失敗シーケンス,比較不一致シーケンス,**プレースホルダ>**

オプション*:*　任意のASCII文字

# J-4　シーケンスステップの間隔

使用方法:　間隔を1以外でカウントすることが好ましい用途で役に立ちます。

定義:　マッチコードのシーケンス操作は、1～32,768のステップで実行させることができます。

ロールオーバー後に整数と特定の桁数を表示することにより、シーケンスはメカニカルカウンタのように実行されます。

例：000 - 3 = 997（-3ではない）と999 + 3 = 002（1002ではない）

シリアルコマンド:　**<K228,シーケンスステップの間隔>**

デフォルト:　**1**

オプション:　1～32768の間の任意の数字

例：［シーケンスステップの間隔］が**3**に設定され、［シーケンシャルマッチング］が加算に設定されている場合:

| マスタシンボル | デコードシンボル | デコード後のマスタシンボル |
|---|---|---|
| 003 | 001 | 003 |
| 003 | 002 | 003 |
| 003 | 003 | 006 |
| 006 | 004 | 006 |
| 006 | 005 | 006 |
| 006 | 006 | 009 |

# J-5　一致文字列の置換

使用方法:　シンボルがマスタシンボルと一致する度に、事前に定義されたテキスト文字列を出力する必要があるアプリケーションにとって、便利なショートカットを提供します。

定義:　一致が生じ、［**マッチコード**］が有効になるたびに、ユーザ定義のデータ文字列を出力します。

シリアルコマンド:　**<K735,ステータス**,置換文字列**>**

デフォルト:　**無効**

オプション:　**0 = 無効**　　1 = 有効

## J-5-1　置換文字列

定義:　有効の場合、一致が生じる度にシンボルデータを置き換えるユーザ定義のデータ文字列です。

シリアルコマンド:　**<K735,**ステータス,**置換文字列>**

デフォルト:　**MATCH**

オプション:　最大64文字のASCII文字列

# J-6　不一致文字列の置換

使用方法:　シンボルがマスタシンボルと一致しないたびに、事前に定義されたテキスト文字列を出力する必要があるアプリケーションにとって、便利なショートカットを提供します。

定義:　不一致が生じ、［マッチコード］が有効になる度に、ユーザ定義のデータ文字列を出力します。

シリアルコマンド:　**<K736,ステータス**,置換文字列**>**

デフォルト:　**無効**

オプション:　**0 = 無効**　1 = 有効

## J-6-1　置換文字列

定義:　有効の場合、不一致が生じるたびにシンボルデータを置き換えるユーザ定義のデータ文字列です。

シリアルコマンド:　**<K736,**ステータス,**置換文字列>**

デフォルト:　**MISMATCH**

オプション:　最大64文字のASCII文字列

# J-7　新規マスタピン（NewMasterピン）

定義:　［マッチコード］と［新規マスタピン］が有効で、新規マスタ（**NewMaster**）端子が瞬間的にアクティブになっている場合（最短でも**10ms**はアクティブである必要があります）、読み取り成功を達成する次の読み取りサイクルをベースとして、マスタシンボル情報はデータベースにロードされます。その際、**インデックス1**で開始されます。

注：V430-Fでは、入力1（ピン3）がデフォルト端子で、入力2（ピン4）が新規マスタ端子です。

シリアルコマンド:　**<K225,ステータス>**

デフォルト:　**無効**

オプション:　**0 = 無効**　　1 = 有効

## J-7-1　新規マスタの状態をロードする

定義:　［新規マスタピン］ステータスは、ロードする次のマスタ位置の番号に応答します。0が「アイドル状態」あるいは「マスタがロードされていません」を意味します。
例：ユーザが［マスタシンボルの数］を**1**に設定し、**<G>**を送信するか、アクティブな［新規マスタピン］を切り替えると、状態は**1**になり、位置**1**を読み取り、効果的にロードする前に、**<NEWM>**への応答が**<NEWM/1>**になります。シンボルが読み取られ、ロードされると、ステータスは消去され、**<NEWM/0>**になります。

シリアルコマンド:　**<NEWM>**

# K



# 付録K カメラセットアップとIPセットアップ

本セクションでは、リーダの物理的制御、画像取得、データベース設定、画像診断のための調整パラメータについて説明します。

**K-1 カメラセットアップとIPセットアップのシリアルコマンド ..... K-2**
**K-2 部分取り込み設定（WOI） ..... K-3**
K-2-1 シリアルコマンドによる部分取り込み設定 ..... K-3
**K-3 ピクセルビニング ..... K-5**
**K-4 カメラ設定 ..... K-6**
K-4-1 QSXGA、SXGA、WVGA ..... K-6
**K-5 照明 ..... K-7**
K-5-1 固定照明点灯時間 ..... K-7
K-5-2 固定照明遅延時間 ..... K-7
**K-6 計測前処理 ..... K-8**
**K-7 計測フィルタ種類と計測処理サイズ ..... K-9**
K-7-1 計測フィルタ種類と計測処理サイズ ..... K-9
K-7-2 計測処理サイズ ..... K-10

# K-1　カメラセットアップとIPセットアップのシリアルコマンド

| | |
|---|---|
| 部分取り込み設定（WOI） | **<K516,**行のポインタ,列のポインタ,行の深さ,列の幅**>** |
| 照明 | **<K536,**未使用,未使用,固定照明点灯時間,固定照明遅延時間**>** |
| カメラ設定 | **<K541,**露光時間,ゲイン**>** |
| ピクセルビニング | **<K542,**ピクセルビニングステータス**>** |
| 計測前処理 | **<K550,**ステータス**>** |
| 計測フィルタ種類と計測処理サイズ | **<K551,**計測フィルタ種類,計測処理サイズ**>** |
| ライセンス設定 | **<K556,**ライセンスファイルネーム,ライセンスキー**>** |

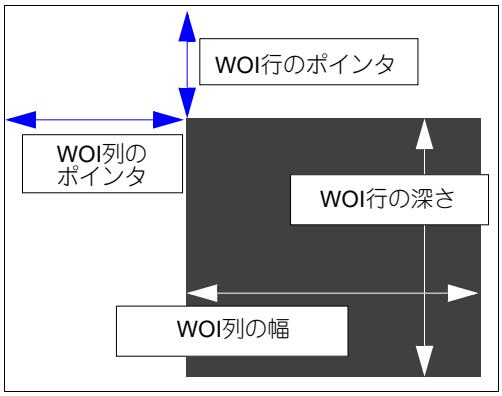
# K-2　部分取り込み設定（WOI）

画像センサのアクティブピクセルエリアは［部分取り込み設定］（**WOI**）と呼ばれています。WOIにより、ユーザは希望のシンボルを配置する視野エリアを選択できます。

プログラム可能な［部分取り込み設定］は、デコード速度を高め、しきい値を改善し、視野の中の複数のシンボルから特定のものを選択しやすくします。［部分取り込み設定］を定義するために、ユーザは、左上のピクセル位置と行と列のウィンドウサイズを提供します。

## K-2-1　シリアルコマンドによる部分取り込み設定

この図は、行と列のポインタの開始位置、ならびに列の深度と行の幅を測定する方法を確認する場所を示しています。




注: Kコマンド、パラメータ、およびオプションの名称は、WebLinkユーザインターフェイスのコマンド、パラメータ、およびオプションの名称と異なる場合があります。たとえば、左に示されている図の用語は、WebLinkユーザインターフェイスのTop、Left、Height、およびWidthの値に対応しています。

### 行のポインタ

定義:　画像ウィンドウの左上の開始ポイントの行位置を定義します。

シリアルコマンド:　**<K516,行のポインタ**,列のポインタ,行の深さ,列の幅**>**

デフォルト:　**全形式：0**

オプション:　**V440-F □50C QSXGA:** 0～（2048 – 行の深さ）

### 列のポインタ

定義:　画像ウィンドウの左上の開始ポイントの列位置を定義します。

シリアルコマンド:　**<K516,**行のポインタ,**列のポインタ**,行の深さ,列の幅**>**

デフォルト:　**全形式：0**

オプション:　**V440-F □50C QSXGA**：0～（2464 - 列の幅）

## 行の深さ

定義: 行で画像ウィンドウのサイズを定義します。最大値が画像センサの最大行サイズから行のポインタ値を引いたものとして定義されます。

シリアルコマンド: **<K516,**行のポインタ,列のポインタ,**行の深さ**,列の幅**>**

デフォルト: **V440-F □50C QSXGA：2048**

オプション: **V440-F □50C QSXGA**：3～（2048 - 行のポインタ）

## 列の幅

定義: 列で画像ウィンドウのサイズを定義します。最大値が画像センサの最大列サイズから列のポインタ値を引いたものとして定義されます。

シリアルコマンド: **<K516,**行のポインタ,列のポインタ,行の深さ,**列の幅>**

デフォルト: **V440-F □50C QSXGA：2592**

オプション: **V440-F □50C QSXGA**：8～（2464 - 列のポインタ）

## 重要な注意点

- 列の幅の値は 8 の倍数の値である必要があります。設定されている列の幅の設定に関係なく、必要に応じて実際の列の幅はモジュラス8の値まで減らされます。たとえば、列の幅の値**639**は実際には**632**となります。この設定の値に対してユーザがクエリを行っても、**639**が返されます。
- 列のポインタは偶数値である必要があります。設定されている列のポインタの設定に関係なく、必要に応じて実際の列のポインタは偶数の値まで減らされます。たとえば、列のポインタの値**101**は実際には**100**となります。この設定の値に対してユーザがクエリを行っても、**101**が返されます。

# K-3　ピクセルビニング

定義*:* 画像センサのウィンドウ処理に加えて、ピクセルビニングを使用して撮像された画像全体をダウンサンプリングすることにより低解像度を確保できます。ピクセルビニングは、ノイズに対する信号比を増やし、低いアーチファクトでより優れた出力画像を生成することができます。また、光が少ないときのパフォーマンスも向上できます。ピクセルビニングを有効にしてもセンサフレームレートには影響は出ませんので注意してください。平均化し、ビニングを行うためにピクセルを処理する必要があるためです。

使用方法*:* **<K542,**ピクセルビニング**>**

デフォルト*:* **無効**

オプション*:* **0 = 無効**　　1 = 有効

## 無効

ピクセルビニングが無効にされます。

## 有効

シングルピクセルの値を生成するために、2つの列ピクセルと2つの行ピクセルが平均化されます。これにより、垂直ピクセルで2 : 1の縮小および水平ピクセルで2 : 1の縮小が提供され、組み合わせて4 : 1の縮小が提供されます。640 x 480の寸法の画像は320 x 240にスケールダウンされます。

# K-4　カメラ設定

［カメラ設定］は通常キャリブレーションプロセス中に行われ、ユーザが直接設定する必要は必ずしもありません。

## K-4-1　QSXGA、SXGA、WVGA

### ● 露光時間

使用方法:　高速な露光をおこなうと、高速な用途でぼやけが減少します。
低速な露光は、低速な用途や低いコントラスト用途で役立ちます。

定義:　この値は、露光時間または積分時間を画像センサピクセルに対して（マイクロ秒単位で）設定します。オブジェクトの速度に即した露光時間設定は非常に重要です。オブジェクトがすばやく移動していて、露光時間値が長すぎると、オブジェクトにぼやけや不鮮明な部分が生じます。露光時間を減らすことで、オブジェクトの移動の影響が減りますが、ピクセルの光収集の期間が減ると、補正するために画像センサのゲインを増やす必要が生じます。

シリアルコマンド:　**<K541,露光時間**,ゲイン**>**

デフォルト:　**1,000µs**

オプション:　16～400,000の間の任意の数字
注：リーダが［連続読み取り自動調整］トリガモードの場合、［露光時間］パラメータは読み取り専用です。

### ● ゲイン

使用方法:　画像の明るさを調整するために利用できます。

定義:　画像センサのゲイン値を設定します。0%（最低ゲイン）～100%（最高ゲイン）のパーセント値です。この設定は自動キャリブレーションで行われます。ゲイン値が高いと、画像の明るさが増しますが、システムのノイズパフォーマンスが低下します。ゲインを設定する前に、必要な露光時間を設定する必要があります。また、ゲインの設定は、露光時間設定を最適化するように行われる必要があります。

シリアルコマンド:　**<K541,**露光時間,**ゲイン>**

デフォルト:　**0**

オプション:　0～100の任意の数字（0～100%を表す）
ゲインは1%刻みで設定可能です。

# K-5　照明

定義:　外部照明の点灯時間、点灯開始タイミングを設定することができます。
使用方法:　**<K536,**未使用,未使用,固定照明点灯時間,固定照明遅延時間**>**

## K-5-1　固定照明点灯時間

定義:　［固定照明点灯時間］は、イメージセンサの露光中（撮像中）に外部照明を点灯させる時間です。イメージセンサの露光時間が経過した後、外部照明は強制的に消灯します。0以外の値に設定する場合、［固定照明点灯時間］はイメージセンサの露光時間設定よりも短くする必要があります。
イメージセンサの露光時間よりも短い時間で外部照明を点灯させたいときに使用します。
また、［固定照明点灯時間］がデフォルト値の0の場合、この機能は無効になります。この場合、［露光時間］に設定した時間だけ外部照明が点灯します。

シリアルコマンド:　**<K536,**未使用,未使用,**固定照明点灯時間,**固定照明遅延時間**>**

オプション:　0～100,000μs

デフォルト:　**0（無効）**

## K-5-2　固定照明遅延時間

定義:　［固定照明遅延時間］は、イメージセンサの露光前に外部照明を点灯させる時間です。明るさが安定するまで時間がかかる外部照明の場合、イメージセンサの露光前から外部照明を点灯させることで、外部照明の明るさが安定してからイメージセンサの露光を開始することができます。

シリアルコマンド:　**<K536,**未使用,未使用,固定照明点灯時間,**固定照明遅延時間>**

オプション:　0～100,000μs

デフォルト:　**0**

# K-6　計測前処理

［計測前処理］を利用すると、画像を処理する方法を選択し、その方法に対して計測処理のサイズを選択できます。

- 重要：［計測フィルタ種類と計測処理サイズ］を機能させるには、このコマンドを有効に設定する必要があります。

シリアルコマンド*:* **<K550,計測前処理>**

デフォルト*:* **無効**

オプション*:* **0 = 無効**　　1 = 有効

# K-7　計測フィルタ種類と計測処理サイズ

## K-7-1　計測フィルタ種類と計測処理サイズ

定義:　［計測フィルタ種類］を利用すると、撮像した画像を処理する方法を選択できます。

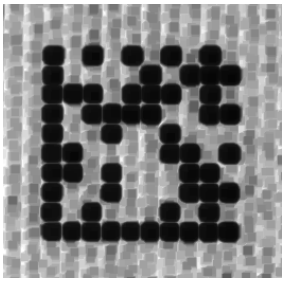
シリアルコマンド:　**<K551,0,計測フィルタ種類**,計測処理サイズ**>**

デフォルト:　**収縮**

オプション:　**0 = 収縮**
1 = 膨張
2 = オープニング（収縮→膨張）
3 = クロージング（膨張→収縮）

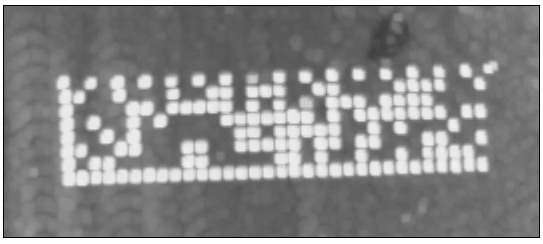
### 収縮

［収縮］はシンボルの暗いセルのサイズを増大させます。背景が明るいDataMatrixシンボルの黒セルサイズを増やすのに有効です。



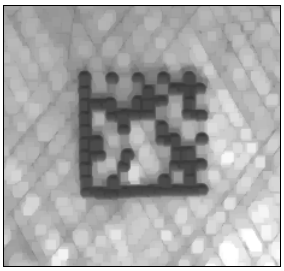
### 膨張

［膨張］はシンボルの明るいセルのサイズを増大させます。背景が暗いDataMatrixシンボルの白セルサイズを増やすのに有効です。



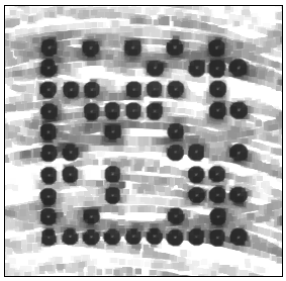
## オープニング（収縮→膨張）

［オープニング］は、［収縮］機能に続けて［膨張］機能を実行することによって、暗いセルの軽度の明るい欠陥を除去します。



## クロージング（膨張→収縮）

［クロージング］は、［膨張］機能に続いて［収縮］機能を実行することによって、明るいセルの軽度の暗い欠陥を排除します。



# K-7-2　計測処理サイズ

定義:　**［計測処理サイズ］**は、計測処理が実行されているエリアまたは「ピクセル近傍」（ピクセル単位で測定）のサイズを決定します。

シリアルコマンド:　**<K551,*0*,**計測フィルタ種類**,計測処理サイズ>**

デフォルト:　**3×3**

オプション:　**3 = 3×3（3ピクセル x 3ピクセル）**
5 = 5x5（5ピクセル x 5ピクセル）
7 = 7x7（7ピクセル x 7ピクセル）

# L

# 付録L コンフィギュレーションデータベース



本セクションでは、さまざまな撮像の設定や処理の設定に関するもので、お客様の用途でリーダのパフォーマンスを微調整するために使用できます。


**L-1 はじめに** . . . . . **L-2**

**L-2 コンフィギュレーションデータベースのシリアルコマンド** . . . . . **L-3**

**L-3 アクティブインデックス数** . . . . . **L-4**

L-3-1 **データベースのソート** . . . . . L-4

**L-4 コンフィギュレーションデータベースの設定** . . . . . **L-5**

L-4-1 **インデックス** . . . . . L-5

L-4-2 **露光時間** . . . . . L-5

L-4-3 **ゲイン** . . . . . L-5

L-4-4 **ピクセルビニング** . . . . . L-5

L-4-5 **行のポインタ** . . . . . L-6

L-4-6 **列のポインタ** . . . . . L-6

L-4-7 **行の深さ** . . . . . L-6

L-4-8 **列の幅** . . . . . L-6

L-4-9 **シンボル** . . . . . L-7

L-4-10 **計測フィルタ** . . . . . L-9

L-4-11 **計測サイズ** . . . . . L-10

L-4-12 **ユニークID** . . . . . L-10

L-4-13 **マトリクスインデックス** . . . . . L-10

**L-5 データベースモード** . . . . . **L-11**

L-5-1 **スイッチモード** . . . . . L-11

L-5-2 **フレーム数／時間** . . . . . L-11

L-5-3 **全インデックスで撮像する** . . . . . L-11

L-5-4 **画像寸法** . . . . . L-12

**L-6 現在の設定をコンフィギュレーションデータベースに保存する** . . . . . **L-14**

**L-7 コンフィギュレーションデータベースから現在の設定をロードする** . . . . . **L-15**

**L-8 選択したインデックスの設定を取得する** . . . . . **L-16**

**L-9 すべてのコンフィギュレーションデータベース設定をリクエストする** . . . . **L-17**

**L-10 データベースインデックスの削除** . . . . . **L-18**

**L-11 データベースインデックスをひとつ上にシフト . . . . . L-19**

# L-1　はじめに

コンフィギュレーションデータベースについては、以下の機能を”バンク切り替え機能”として実現可能です。

- 最大20の設定を保持できます。
- 設定可能な主なパラメータ：露光時間、ゲイン、ピクセルビニング、関心領域／部分取り込み設定、シンボル、計測フィルタ、計測サイズ、ユニークID、マトリクスインデックス
- データベースのコマンドを切り替え：<K255-,インデックス>
- データベースの自動切り替え機能：<K252,アクティブインデックス数>

# L-2 コンフィギュレーションデータベースのシリアルコマンド

| | |
|---|---|
| アクティブインデックス数 | **<K252,**アクティブインデックス数,データベースのソート**>** |
| コンフィギュレーションデータベースの設定 | **<K255,**インデックス,露光時間,ゲイン,ピクセルビニング,行のポインタ,列のポインタ,行の深さ,列の幅,シンボル,計測フィルタ,計測サイズ**>** |
| 現在の設定をコンフィギュレーションデータベースに保存する | **<K255+,**インデックス**>** |
| コンフィギュレーションデータベースから現在の設定をロードする | **<K255-,**インデックス**>** |
| 選択したインデックスの設定を取得する | **<K255?,**インデックス**>** |
| すべてのコンフィギュレーションデータベース設定をリクエストする | **<K255?>** |
| データベースインデックスの削除 | **<K255r,#>** |
| データベースインデックスをひとつ上にシフト | **<K255i,#>** |
| データベースモード | **<K256,**スイッチモード,フレーム数／時間,全インデックスで撮像する,画像寸法**>** |

# L-3　アクティブインデックス数

使用方法*:*　複数の異なる複雑なリーダ設定を順番に適用する必要がある用途に対して役に立ちます。複数のデータベースインデックスを利用して、設定プロファイルを連結し、設定パラメータが1セットしかない場合より複雑な操作を実行できます。

定義*:*　この機能を利用すると、データベースレコード（設定のグループ）の数を設定することができます。これは読み取りサイクル中に自動的に使用されます。［アクティブインデックス数］が0に設定されていると、現在のリーダ設定のみが使用され、データベースエントリ設定は使用されません。

シリアルコマンド*:*　**<K252,アクティブインデックス数**,データベースのソート**>**

デフォルト*:*　**0（無効）**

オプション*:*　0～20

## L-3-1　データベースのソート

定義*:*　［データベースのソート］は、正常なデコードを生成したデータベースエントリを、データベースエントリのリストの最初の位置に移動します。

シリアルコマンド*:*　**<K252,**アクティブインデックス数,**データベースのソート>**

デフォルト*:*　**無効**

オプション*:*　**0 = 無効**　　1 = 有効

# L-4　コンフィギュレーションデータベースの設定

## L-4-1　インデックス

使用方法:　複数の異なる複雑なリーダ設定を順番に適用する必要がある用途に対して役に立ちます。複数のデータベースインデックスを利用して、設定プロファイルを連結し、設定パラメータが1セットしかない場合より複雑な操作を実行できます。

定義:　使用される特定のデータベースインデックスを判別します。

シリアルコマンド:　**<K255,インデックス**,露光時間,ゲイン,ピクセルビニング,行のポインタ,列のポインタ,行の深さ,列の幅,シンボル,計測フィルタ,計測サイズ,ユニークID,マトリクスインデックス**>**

オプション:　1～10

## L-4-2　露光時間

シリアルコマンド:　**<K255,**インデックス,**露光時間**,ゲイン,ピクセルビニング,行のポインタ,列のポインタ,行の深さ,列の幅,シンボル,計測フィルタ,計測サイズ,ユニークID,マトリクスインデックス**>**

デフォルト:　**2500**

オプション:　50～100,000

- 注：リーダが［連続読み取り］モードの場合、露光時間パラメータは読み取り専用です。

## L-4-3　ゲイン

シリアルコマンド:　**<K255,**インデックス,露光時間,**ゲイン**,ピクセルビニング,行のポインタ,列のポインタ,行の深さ,列の幅,シンボル,計測フィルタ,計測サイズ,ユニークID,マトリクスインデックス**>**

デフォルト:　**0**

オプション:　0～100

## L-4-4　ピクセルビニング

シリアルコマンド:　**<K255,**インデックス,露光時間,ゲイン,**ピクセルビニング**,行のポインタ,列のポインタ,行の深さ,列の幅,シンボル,計測フィルタ,計測サイズ,ユニークID,マトリクスインデックス**>**

デフォルト:　**無効**

オプション:　**0 = 無効**　　1 = 有効

- 重要：［画像寸法］設定が［関心領域］（ROI）として［データベースモード］コマンドで設定されていると、ピクセルビニングには何の効果もありません。これは、［部分取り込み設定］（**WOI**）のカメラ設定が［関心領域］（**ROI**）設定をベースとしているソフトウェアにより決定されているためです。ROIの設定時に処理速度を高める上でピクセルビニングには何の利点もありません。ピクセルビニングを可能にするために、フレームサイズを大きくする必要があるためです。

## L-4-5 行のポインタ

定義: ［データベースモード］コマンドで選択される［画像寸法］設定に応じて、画像寸法設定は［部分取り込み設定］（WOI）または［関心領域］（ROI）として適用できます。

シリアルコマンド: **<K255,**インデックス,露光時間,ゲイン,ピクセルビニング,**行のポインタ**,列のポインタ,行の深さ,列の幅,シンボル,計測フィルタ,計測サイズ,ユニークID,マトリクスインデックス**>**

デフォルト: **全形式：0**

オプション: **V440-F □50C QSXGAQSXGA**：0～（2048 - 行の深さ）

## L-4-6 列のポインタ

定義: ［データベースモード］コマンドで選択される［画像寸法］設定に応じて、画像寸法設定は［部分取り込み設定］（WOI）または［関心領域］（ROI）として適用できます。

シリアルコマンド: **<K255,**インデックス,露光時間,ゲイン,ピクセルビニング,行のポインタ,**列のポインタ**,行の深さ,列の幅,シンボル,計測フィルタ,計測サイズ,ユニークID,マトリクスインデックス**>**

デフォルト **全形式：0**

オプション: **V440-F □50C QSXGA**：0～（2464 - 列の幅）

## L-4-7 行の深さ

定義: ［データベースモード］コマンドで選択される［画像寸法］設定に応じて、画像寸法設定は［部分取り込み設定］（WOI）または［関心領域］（ROI）として適用できます。

シリアルコマンド: **<K255,**インデックス,露光時間,ゲイン,ピクセルビニング,行のポインタ,列のポインタ,**行の深さ**,列の幅,シンボル,計測フィルタ,計測サイズ,ユニークID,マトリクスインデックス**>**

デフォルト: **V440-F □50C QSXGA：2048**

オプション: **V440-F □50C QSXGA**：3～（2048 - 行のポインタ）

## L-4-8 列の幅

定義: ［データベースモード］コマンドで選択される［画像寸法］設定に応じて、画像寸法設定は［部分取り込み設定］（WOI）または［関心領域］（ROI）として適用できます。

シリアルコマンド: **<K255,**インデックス,露光時間,ゲイン,ピクセルビニング,行のポインタ,列のポインタ,行の深さ,**列の幅**,シンボル,計測フィルタ,計測サイズ,ユニークID,マトリクスインデックス**>**

デフォルト **V440-F □50C QSXGA：2592**

オプション: **V440-F □50C QSXGA**：8～（2464 - 列のポインタ）

## L-4-9　シンボル

定義*:* このフィールドを利用すると、選択済みのデータベースインデックスに対して特定のシンボルを有効にするために、データベースを設定できます。適切なシンボルコマンドによりシンボル特有のパラメータを設定する必要があります。
たとえば、固定長さのCode 128が必要な場合、Code 128コマンド**<K474>**でまず設定する必要があります。
特定のシンボルを選択するには、そのシンボルに関連付けられている数値を追加します。
例*:*
DataMatrixとCode 39が必要な場合、パラメータは次のようになります。2 + 16 = **18**
ITF、BC412とDataBar Limitedが必要な場合、パラメータは次のようになります。128 + 2048 + 16384 = **18560**

シリアルコマンド*:* **<K255,**インデックス,露光時間,ゲイン,ピクセルビニング,行のポインタ,列のポインタ,行の深さ,列の幅,**シンボル**,計測フィルタ,計測サイズ,ユニークID,マトリクスインデックス**>**

デフォルト*:* **無効**

### シンボルの種類に関する注意

- 現在のDataBar Expandedステータスが有効に設定されていると、DataBar Expandedステータスは変更されません。また、データベースのDataBar Expandedステータスが有効にされます。
- 現在のDataBar　Omnidirectional（DataBar-14）ステータスが有効に設定されていると、DataBar Omnidirectional（DataBar-14）ステータスは変更されません。また、データベースの DataBar Expandedステータスが有効にされます。
  DataMatrix ECCレベルは現在の設定により特定され、データベースの設定により特定されません。したがって、データベースはどのECCレベルを有効にするのかを把握していません。また、現在のDataMatrix ECC設定には何の効果もありません。

### 無効

［シンボル］が無効な場合、アクティブシンボルを特定するために、データベースは現在のシンボル設定を使用します。

### 任意のシンボル（+1）

このデータベースインデックスの使用中は、*Pharmacode*を除くすべてのシンボルが有効になります。

### DataMatrix（+2）

有効にすると、DataMatrixがこのデータベースインデックスに対して有効になります。

**重要：**ECCレベルはDataMatrixコマンド**<K479>**を使用して設定する必要があります。設定されているECCレベルがない場合、リーダはDataMatrixシンボルをデコードしません。

## QR Code（+4）

有効にすると、QR Codeがこのデータベースインデックスに対して有効になります。

## Code 128（+8）

有効にすると、Code 128がこのデータベースインデックスに対して有効になります。

## Code 39（+16）

有効にすると、Code 39がこのデータベースインデックスに対して有効になります。

## Codabar（+32）

有効にすると、Codabarがこのデータベースインデックスに対して有効になります。

## Code 93（+64）

有効にすると、Code 93がこのデータベースインデックスに対して有効になります。

## Interleaved 2 of 5（+128）

有効にすると、Interleaved 2 of 5がこのデータベースインデックスに対して有効になります。

## UPC/EAN（+256）

有効にすると、UPC/EANがこのデータベースインデックスに対して有効になります。

## PDF417（+512）

有効にすると、PDF417がこのデータベースインデックスに対して有効になります。

## MicroPDF417（+1024）

有効にすると、MicroPDF417がこのデータベースインデックスに対して有効になります。

## BC412（+2048）

有効にすると、BC412がこのデータベースインデックスに対して有効になります。

## Pharmacode（+4096）

有効にすると、Pharmacodeがこのデータベースインデックスに対して有効になります。

### DataBar Omnidirectional（DataBar-14）（+8192）

有効にすると、DataBar Omnidirectional（DataBar-14）がこのデータベースインデックスに対して有効になります。

- **重要:**スタック操作および非スタック操作が必要な場合、DataBar　Omnidirectionalコマンドを次のように設定する必要があります。**<K482,2>**
  **<K482>**コマンドのDataBar Omnidirectionalステータスパラメータが無効または有効に設定されると、リーダは非スタックDataBar Omnidirectionalシンボルのみを読み取ります。

### GS1 DataBar Limited（+16384）

有効にすると、GS1 DataBar Limitedがこのデータベースインデックスに対して有効になります。

### GS1 DataBar Expanded（+32768）

有効にすると、GS1 DataBar Expandedがこのデータベースインデックスに対して有効になります。

- **重要：**スタック操作および非スタック操作が必要な場合、DataBar　Expandedコマンドを次のように設定する必要があります。**<K484,2>**
  **<K484>**コマンドのDataBar Expandedステータスパラメータが無効または有効に設定されると、リーダは非スタックDataBar Expandedシンボルのみを読み取ります。

### Micro QR Code（+65536）

有効にすると、Micro QR Codeがこのデータベースインデックスに対して有効になります。

### Aztec（+131072）

有効にすると、Aztecがこのデータベースインデックスに対して有効になります。

### Postal Code（+262144）

有効にすると、Postal Codeがこのデータベースインデックスに対して有効になります。

## L-4-10 計測フィルタ

定義*:* WOIの前処理を行うのに使用される計測方法（無効(0)、収縮(1)、膨張(2)、オープニング（収縮→膨張）(3)、クロージング（膨張→収縮）(4)）を指定します。

シリアルコマンド*:* **<K255,**インデックス,露光時間,ゲイン,ピクセルビニング,行のポインタ,列のポインタ,行の深さ,列の幅,シンボル,**計測フィルタ**,計測サイズ,ユニークID,マトリクスインデックス**>**

デフォルト*:* **無効**

## L-4-11 計測サイズ

定義: 適用する計測サイズを指定します。**小（3x3）(3)**、**中（5x5）(5)**、および**大（7x7）(7)**です。

シリアルコマンド: **<K255,**インデックス,露光時間,ゲイン,ピクセルビニング,行のポインタ,列のポインタ,行の深さ,列の幅,シンボル,計測フィルタ,**計測サイズ**,ユニークID,マトリクスインデックス**>**

デフォルト: **小（3x3）**

## L-4-12 ユニークID

定義: ［ユニークID］は、試験管ラックIDなどの値であり、マトリクスを識別する単一のコードを表します。 通常、各試験管キャップは異なるスロットのマトリクス内にあります。

シリアルコマンド: **<K255,**インデックス,露光時間,ゲイン,ピクセルビニング,行のポインタ,列のポインタ,行の深さ,列の幅,シンボル,計測フィルタ,計測サイズ,**ユニークID,**マトリクスインデックス**>**

デフォルト: **0**

オプション: **0**または20

## L-4-13 マトリクスインデックス

定義: ［マトリクスインデックスは］、各マトリクス設定を参照します。

4 x 3や6 x 6など、異なるグリッドを持つ複数のマトリクス設定がある場合、ユーザ定義のシーケンスで複数のデータベースインデックスを割り当てることができます。

シリアルコマンド: **<K255,**インデックス,露光時間,ゲイン,ピクセルビニング,行のポインタ,列のポインタ,行の深さ,列の幅,シンボル,計測フィルタ,計測サイズ,ユニークID,**マトリクスインデックス>**

デフォルト: **0**

オプション: **0**または1

# L-5　データベースモード

## L-5-1　スイッチモード

定義:　リーダが、次のデータベースエントリを現在アクティブな設定にロードするイベントを選択します。［フレーム数／時間］が終了し、［全インデックスで撮像する］を有効にすると、カメラ設定を変更した次のデータベースエントリが使用されます。
注：画像撮像イベントは常に、最初のデータベースエントリの使用時に発生します。
注：［スイッチモード］の設定は、［高速撮像］モードに何の効果もありません。［高速撮像］モードは常に、画像フレーム数が**1**として動作します。

シリアルコマンド: **<K256,スイッチモード**,フレーム数／時間,全インデックスで撮像する,画像寸法**>**

デフォルト: **1**

オプション: 0 = 時間　　**1 = 画像フレーム数**

### 時間

［スイッチモード］が［時間］に設定されていると、あらかじめ定義された時間間隔の後に、リーダが次のデータベースエントリを現在のアクティブな設定にロードします。データベースエントリを使用すると、タイマが起動されます。タイマの有効期限が画像撮像イベント中に切れると、そのデータベースエントリが増分され、新規データベースエントリが現在のアクティブな設定にロードされるまで、タイマは起動を再開しません。

### 画像フレーム数

［スイッチモード］が［画像フレーム数］に設定されていると、事前に特定された数の画像撮像イベントが発生した後に、データベースエントリが増分されます。

## L-5-2　フレーム数／時間

定義:　撮像する必要のある［画像フレーム数］またはリーダが次のデータベースインデックスエントリをロードする前に経過させる必要のある［時間］を示します。

シリアルコマンド: **<K256,**スイッチモード,**フレーム数／時間**,全インデックスで撮像する,画像寸法**>**

デフォルト: **1**（フレームまたはms）

オプション: 1～65535

## L-5-3　全インデックスで撮像する

使用方法:　異なるIPやデコードのパラメータを使用して、シングルキャプチャの画像を複数の回数処理する必要がある用途で役に立ちます。

シリアルコマンド: **<K256,**スイッチモード,フレーム数／時間,**全インデックスで撮像する**,画像寸法**>**

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効**　　1 = 有効

### 有効

［全インデックスで撮像する］が有効に設定されていると、カメラ設定が変更されているかどうかに関係なく、画像が各データベース設定に対して撮像されます。

### 無効

［全インデックスで撮像する］が無効に設定されていると、最後に撮像された画像フレームが新しいIPとデコードのパラメータで再度処理されます。カメラ設定が最後の撮像イベントから変更されていない場合、データベース設定が現在のアクティブな設定にロードされる際、新しい画像は撮像されません。

注：これに対する例外は最初のデータベースインデックスです。最初のデータベースインデックスが使用されると、新しい画像が常に撮像されます。カメラ設定が1つのデータベース設定から次のものに変更されると、新しい画像が撮像されます。たとえば、すべてのデータベースエントリが同じカメラ設定値を含んでいるが、別のIPとデコードのパラメータを保持している場合、画像フレームは最初のデータベース設定の使用時のみ撮像されます。

## L-5-4　画像寸法

定義:　［画像寸法］のパラメータが実装される方法を設定します。

シリアルコマンド: **<K256,**スイッチモード,フレーム数／時間,全インデックスで撮像する,**画像寸法>**

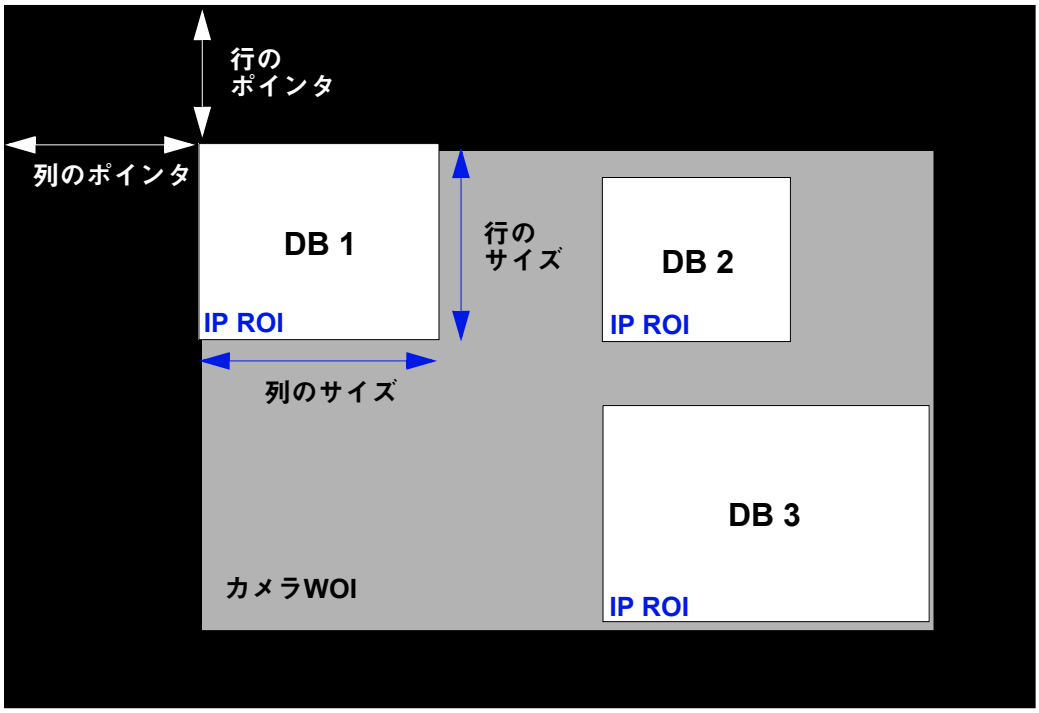
デフォルト: **0**

オプション: **0 = 部分取り込み設定（WOI）**　1 = 関心領域（ROI）

## 関心領域（ROI）

［画像寸法］が［関心領域］（ROI）に設定されていると、データベース画像寸法のパラメータはIPとデコードの設定になり、これらは処理する撮像画像の領域またはエリアを特定します。

**ROI**の座標データはフル画像サイズをベースとしています。現在のアクティブなデータベースエントリのすべてのROI設定をカバーするために、撮像画像の**WOI**が設定されます。次の例では、3つのアクティブなデータベース設定があり、それぞれに異なるROI設定があります。これらの座標はフルスケール画像のポイント0,0をベースとしています。この例では、**DB1**と**DB3**が撮像された画像のWOIのサイズを特定し、DB2は何の影響もありません。画像WOIは設定できません。これは、ROI設定に従って、データベースにより自動的に設定されます。




**フル画像サイズ（QSXGAリーダ：*2464 x 2048*）**

- 注：**ROI**パラメータはカメラ設定ではないため、1つのインデックスから別のインデックスへの**ROI**パラメータの変更は画像撮像イベントを示しません。

この機能は、別のIPとデコードの設定を使用して撮像画像の別の領域が処理されるように、［全インデックスで撮像する］設定と併せて使用することが意図されています。

また、この機能が出力フィルタリングと併せて使用されると、撮像される画像フレームにある複数のデコードシンボルを、視野の中のそれぞれの場所に従って出力できます。

# L-6　現在の設定をコンフィギュレーションデータベースに保存する

| | |
|---|---|
| 定義: | 現在のアクティブなコンフィギュレーション設定を、選択済みのデータベースインデックスに保存できます。 |
| シリアルコマンド: | **<K255+,**インデックス**>** |

例：

<K255+,5>

このコマンドは、リーダの現在のアクティブなコンフィギュレーション設定をデータベースインデックス5に保存します。

# L-7　コンフィギュレーションデータベースから現在の設定をロードする

| | |
|---|---|
| 定義: | 選択済みのデータベースインデックスに含まれているコンフィギュレーション設定を、現在のアクティブなコンフィギュレーション設定にロードできます。 |
| シリアルコマンド: | **<K255-,**インデックス**>** |

例:

<K255-,5>

このコマンドフレーズは、データベースインデックス5に含まれているコンフィギュレーション設定を、現在のアクティブなコンフィギュレーション設定にロードします。

# L-8 選択したインデックスの設定を取得する

| | |
|---|---|
| 定義: | 選択したデータベースインデックスのコンフィギュレーション設定を返します。 |
| シリアルコマンド: | **<K255?,**インデックス**>** |

例**:**

**<K255?,*5*>**

このコマンドは、データベースインデックス**5**に対してコンフィギュレーション設定を返します。

# L-9　すべてのコンフィギュレーションデータベース設定をリクエストする

定義:　コンフィギュレーションデータベースのすべてのインデックスのコンフィギュレーション設定を返します。

シリアルコマンド:　**<K255?>**

例:

**<K255?>**

このコマンドは、すべての10個のデータベースインデックスに対してコンフィギュレーション設定を返します。

# L-10　データベースインデックスの削除

定義*:*　ユーザー定義データベースインデックス番号を削除し、他のすべてのインデックスをひとつ下にシフトします。

シリアルコマンド*:*　**<K255r,#>**

例**:**

**<K255r,3>**

データベース3が削除されると、データベース4の設定がデータベース3の設定となります。以降、同様にデータベース5の設定はデータベース4の設定などとなります。

# L-11 データベースインデックスをひとつ上にシフト

定義: すべてのデータベースインデックスをひとつ上にシフトし、データベースインデックスの番号を付け直します。

シリアルコマンド: **<K255i,#>**

例:

**<K255i,3>**

現在の設定はデータベース3に割り当てられます。前のデータベース3の設定がデータベース4の設定となります。以降、同様にデータベース4の設定はデータベース5の設定などとなります。

# M

# 付録M ユーティリティ



ユーティリティコマンドは通常、読み取り速度を確認したり、リーダハードウェアでさまざまな操作を実行するために、リーダ操作中に実行されるコマンドです。シリアルユーティリティコマンドには先頭に「**K**」や数値コードがなく、初期コマンド（**<A>**や**<Z>**）も必要ありません。これらは任意のターミナルプログラムから、あるいは**WebLink**の**ターミナル**ウィンドウから入力できます。


**M-1 使用可能なコマンド . . . . . M-3**

**M-2 読み取り速度 . . . . . M-5**

M-2-1 読み取り速度シリアルユーティリティコマンド . . . . . M-5

**M-3 カウンタ . . . . . M-6**

M-2-1 読み取り速度シリアルユーティリティコマンド . . . . . M-5

**M-4 デバイスコントロール . . . . . M-7**

M-4-1 シリアルコマンドによるデバイスコントロール . . . . . M-7

**M-5 マスタデータベース . . . . . M-8**

M-5-1 マスタシンボルデータベースサイズ . . . . . M-8
M-5-2 マスタシンボルデータを入力 . . . . . M-8
M-5-3 マスタシンボルデータをリクエスト . . . . . M-8
M-5-4 すべてのマスタシンボルデータをリクエスト . . . . . M-9
M-5-5 次のシンボルをマスタシンボルとして読み取る . . . . . M-9
M-5-6 新規マスタステータスをリクエスト . . . . . M-9
M-5-7 マスタシンボルデータを削除 . . . . . M-9

**M-6 ファームウェア . . . . . M-10**

M-6-1 ファームウェアの更新 . . . . . M-10

**M-7 デフォルト／リセット／保存 . . . . . M-11**

M-7-1 リセット . . . . . M-11
M-7-2 電源投入用に保存 . . . . . M-11
M-7-3 デフォルト . . . . . M-11
M-7-4 カスタマデフォルトパラメータ . . . . . M-11
M-7-5 Omron Microscanデフォルトパラメータ . . . . . M-11

**M-8 リーダステータスリクエスト . . . . . M-13**

M-8-1 <?>ステータスバイト . . . . . M-13
M-8-2 <K?>すべてのステータスリクエスト . . . . . M-13
M-8-3 <K??>すべての記述子ステータスリクエスト . . . . . M-13
M-8-4 <K?#>すべての範囲ステータスリクエスト . . . . . M-14

M-8-5 <Knnn?>シングルステータスリクエスト ..... M-14
M-8-6 <Knnn??>シングル記述子ステータスリクエスト ..... M-14
M-8-7 <Knnn?#>シングル範囲ステータスリクエスト ..... M-14
M-8-8 <Knnn?*>コマンドワイルドカード表示 ..... M-14
**M-9 その他の使用可能なシリアルコマンド .....M-15**
M-9-1 ティーチングと最適化 ..... M-15
M-9-2 Yモデムアップロード転送オプション ..... M-16
M-9-3 Yモデムダウンロード転送オプション ..... M-16
M-9-4 画像ライブラリリクエスト ..... M-16
M-9-5 バーコードコンフィギュレーションモード ..... M-17

# M-1　使用可能なコマンド

| 種類 | コマンド | 名称 |
|---|---|---|
| カウンタのリクエスト／消去 | <q> | 読み取りサイクルカウンタごとの読み取り失敗 |
| | <q0> | 読み取りサイクルカウンタリセットごとの読み取り失敗 |
| | <$> | 読み取りサイクルカウンタごとの不一致 |
| | <$0> | 読み取りサイクルカウンタリセットごとの不一致 |
| | <N> | 読み取り失敗のカウンタ |
| | <O> | 読み取り失敗のカウンタリセット |
| | <T> | トリガカウンタ |
| | <U> | トリガカウンタリセット |
| | <V> | 一致コードカウンタ |
| | <W> | 一致コードカウンタリセット |
| | <X> | 不一致カウンタ |
| | <Y> | 不一致カウンタリセット |
| ファームウェア確認 | <#> | すべての形式番号 |
| | <#a> | アプリケーションファームウェア形式番号をリクエスト |
| | <#b> | ブートコードファームウェア形式番号をリクエスト |
| | <!> | すべてのファームウェアチェックサムをリクエスト |
| | <!a> | アプリケーションファームウェアチェックサムをリクエスト |
| | <!b> | ブートコードファームウェアチェックサムをリクエスト |
| | <!s> | 現在のパラメータ設定チェックサムをリクエスト |
| 読み取り速度 | <C> | 秒ごとのデコードのテスト |
| | <Cp> | デコードパーセントのテスト |
| | <J> | 読み取り速度のテストを終了 |
| | <a1> | PDF417出力にデータ属性の接頭辞を追加 |
| デバイスコントロール | <L1> | パルス出力1 |
| | <L2> | パルス出力2 |
| | <L3> | パルス出力3 |
| 読み取りサイクル有効／無効 | <I> | 現在の読み取りサイクルを<H>まで終了 |
| | <H> | <I>の後に読み取りサイクルを有効化 |
| | <I1>[1] | ターゲティングシステムを有効化 |
| | <I0>[2] | ターゲティングシステムを無効化 |
| パラメータのリセット／保存 | <A?/1> | リセットまたは電源投入用に保存コマンドが発信されたときにリセットを完了 |
| | <A?/0> | 電源投入コマンドが発信された場合にウォームリセット |
| リセット | <A> | ソフトウェアリセット、現在のパラメータを保持 |
| | <Ard> | ソフトウェアリセット、通信とカスタムユニット名のパラメータ以外のデフォルトパラメータを呼び出す |
| | <Arp> | ソフトウェアリセット、電源投入時のデフォルトパラメータを呼び出す |
| | <Arc> | ソフトウェアリセット、カスタマデフォルトパラメータを呼び出す |
| 電源投入用に保存 | <Z> | ソフトウェアリセット、電源投入用に現在の設定を保存 |
| | <Zc> | ソフトウェアリセット、現在の設定をカスタマデフォルトパラメータとして保存 |
| | <Zrc> | ソフトウェアリセット、カスタマデフォルトパラメータを呼び出し、電源投入用に保存 |
| | <Zrd> | ソフトウェアリセット、通信とカスタムユニット名パラメータ以外のMicroscanデフォルトパラメータを呼び出し、電源投入用に保存 |
| | <Zrdall> | ソフトウェアリセット、通信とカスタムユニット名パラメータを含むMicroscanデフォルトパラメータを呼び出し、電源投入用に保存 |
| マスタデータベース | <G> | 次のシンボル読み取りをデータベースインデックス1に保存 |
| | <Gn> | 次のシンボル読み取りをデータベースインデックス*n*に保存 |
| | <NEWM> | 新規マスタロードステータス |
| リーダステータス | <?> | リーダステータスリクエスト |

| | | |
|---|---|---|
| **ティーチング／最適化** | **<TRAIN>** | ティーチング操作を開始 |
| | **<UNTRAIN>** | ティーチング解除操作を開始 |
| | **<TRAIN?>** | ティーチングステータスリクエスト |
| | **<OPT>** | 最適化操作を開始 |
| | **<UNOPT>** | 最適化解除操作を開始 |
| | **<OPT?>** | 最適化ステータスを表示 |
| **バーコードコンフィギュレーション** | **<BCCFG>** | バーコードコンフィギュレーションに移動 |
| **シンボル品質** | **<VAL3>** | ISO/IEC 15415グレード検証レポート |
| | **<VAL4>** | ISO/IEC 15416グレード検証レポート |
| | **<VAL5>** | ISO/IEC TR 29158グレード検証レポート |

**1<l1>** =「L」を小文字化、1
**2<l0>** =「L」を小文字化、0

# M-2　読み取り速度

## M-2-1　読み取り速度シリアルユーティリティコマンド

### デコード／秒のテストを開始

コマンド**<C>**を送信すると、1秒あたりのデコードとシンボルデータ（存在する場合）を送信するようにリーダに指示します。デコードレートは、視野に関連してシンボルの角度および位置によって大きく変化します。このテストは、セットアップ中にリーダを位置合わせして配置する際に有効です。

### パーセントテストを開始

コマンド**<Cp>**を送信すると、デコードのパーセンテージおよびデコードされたシンボルデータを送信するように、リーダに指示します。

### 読み取り速度のテストを終了

コマンド**<J>**を送信すると、パーセントテストとデコード／秒のテストの両方を終了します。

# M-3　カウンタ

## M-3-1　シリアルコマンドによるカウンタ

### 読み取り失敗のカウンタ

コマンド**<N>**を送信すると、最後のリセット以降に発生した読み取り失敗の総数が表示されます。

### 読み取り失敗のカウンタリセット

コマンド**<O>**を送信すると、読み取り失敗のカウンタが0に設定されます。

### トリガカウンタ

コマンド**<T>**を送信すると、最後のリセット以降のトリガの総数が表示されます。

### トリガカウンタのリセット

コマンド**<U>**を送信すると、トリガカウンタが0に設定されます。

### 読み取り成功カウンタ

コマンド**<V>**を送信すると、マスタシンボルに一致する読み取り成功の総数を表示します。あるいは、マスタシンボルが有効でない場合は、最後のリセット以降の読み取り成功数を表示します。このカウンタは常に有効にされますが、マスタシンボルが有効な場合は一致カウントとしてしか機能しません。マスタシンボルが有効でない場合、このカウンタは読み取り成功の数を記録します。このカウントはいつでもリクエストできます。

### 読み取り成功カウンタのリセット

コマンド**<W>**を送信すると、読み取り成功カウンタが0に設定されます。

### 文字列不一致カウンタ

コマンド**<X>**を送信すると、マスタシンボルに一致しない最後のリセット以降のデコードされたシンボル数を表示します。

### 文字列不一致カウンタリセット

コマンド**<Y>**を送信すると、文字列不一致カウンタが0に設定されます。

# M-4　デバイスコントロール

## M-4-1　シリアルコマンドによるデバイスコントロール

### 出力1パルス

コマンド**<L1>**を送信すると、ホストコネクタの出力1（+）と出力1（-）の間のリンクがアクティベートされます。（マスタシンボルや出力1のステータスは関係ない）。

### 出力2パルス

コマンド**<L2>**を送信すると、ホストコネクタの出力2（+）と出力2（-）の間のリンクがアクティベートされます。（マスタシンボルや出力2のステータスは関係ない）。

### 出力3パルス

コマンド**<L3>**を送信すると、ホストコネクタの出力3（+）と出力3（-）の間のリンクがアクティベートされます。（マスタシンボルや出力3のステータスは関係ない）。

### リーダを無効化

コマンド**<I>**を送信すると、リーダがオフになり、現在の読み取りサイクルが終了し、オンになるまでリーダが別の読み取りサイクルに入ることができないようになります。デコードされているシンボルがなく、リーダが設定されている間中この機能は有効です。リーダを無効化しても、ダウンロード済みのコマンドに影響が出ることはありません。

### リーダを有効化

コマンド**<H>**を送信すると、リーダがオンになり、読み取りサイクルに入ることができるようになります。

# M-5　マスタデータベース

## M-5-1　マスタシンボルデータベースサイズ

定義:　マスタシンボルの数により、**1**～**30**のマスタシンボルをマスタシンボルデータベースに対して選択できます。

シリアルコマンド:　**<K231,マスタシンボルデータベースサイズ,マスタシンボルデータ>**

**注：**このコマンドの後に保存コマンド**<A>**または**<Z>**を実行する必要があります。

デフォルト:　**1**

オプション:　1～30

- **注意 :** マスタシンボルデータベースで利用できる文字数の合計が **3000** であるため、［マスタシンボルデータベースサイズ］へ変更を加えると、各マスタシンボルで利用できる文字数が再度割り当てられ、既存のマスタシンボルが削除されることがあります（サイズの制限を上回らない限りはマスタシンボル#1を除く）。

以下の表は、定義されているマスタシンボルの数に従って、1～30の間で、各シンボルに利用できる最大文字数を指定します。

| マスタシンボルデータベースサイズ | 最大文字数 | マスタシンボルデータベースサイズ | 最大文字数 |
|---|---|---|---|
| # 1 | 3000 | # 6 | 500 |
| # 2 | 1500 | # 7 | 428 |
| # 3 | 1000 | # 8 | 375 |
| # 4 | 750 | # 9 | 333 |
| # 5 | 600 | # 10 | 300 |

## M-5-2　マスタシンボルデータを入力

使用方法:　文字数の合計が最大許容数を上回らない限り、有効なマスタシンボルインデックス番号（1～30）のマスタシンボルデータを入力できるようになります。

シリアルコマンド:　**<K231,マスタシンボルデータベースサイズ,マスタシンボルデータ>**

オプション:　1～30シンボルのデータを入力します（最大許容数までのASCIIテキストの任意の組み合わせ）。
たとえば、マスタシンボル9にデータを入力するには、マスタシンボルデータベースサイズが9以上のシンボルに対して有効であることを確認した後に、**<K231,*9*,データ>**を送信します。

**重要：**ASCII文字**<**、**>**、**,**は16進値としてのみ入力できます。

**注意：**入力されているデータがない場合、既存のデータは削除されます。

## M-5-3　マスタシンボルデータをリクエスト

定義:　1～30の有効なマスタシンボルに対してマスタシンボルデータを返します。
たとえば、マスタシンボル# 5をリクエストするには、**<K231*?,5*>**を入力します。リーダはマスタシンボル# 5データを次の形式のかっこで送信します。**<5/>**。
利用できるマスタシンボルデータがない場合、出力は**<5/>**になります。

シリアルコマンド:　**<K231?,マスタシンボルデータベースサイズ>**

**注意：**必ず**?**を追加してください。これを行わないと、マスタシンボルが削除されます。

**注：**数字が含まれていない場合、このコマンドはマスタシンボルの数を返します。

## M-5-4　すべてのマスタシンボルデータをリクエスト

定義:　このコマンドは（最大10の）有効なすべてのシンボルに対してマスタシンボルデータを返します。

シリアルコマンド:　**<K231?>**

## M-5-5　次のシンボルをマスタシンボルとして読み取る

定義:　データベースのサイズを設定した後、一定のマスタシンボルデータベースサイズに対して次のシンボルをマスタシンボルとして読み取ることを、リーダに命令できます。

シリアルコマンド:　**<Gマスタシンボルデータベースサイズ>**

マスタシンボル# 1としてデコードされている次のシンボルを保存するには、以下を送信します。
**<G>**または**<G1>**。

他のマスタシンボルデータベース番号に対してマスタシンボルとしてデコードされている次のシンボルを保存するには、以下を送信します。
**<Gマスタシンボルデータベースサイズ*[1～30]*>**。

たとえば、**<G5>**により、次のシンボル読み取りがマスタシンボル# 5として入力されるようになります。

## M-5-6　新規マスタステータスをリクエスト

使用方法:　新規マスタシンボルがいつ保留中であるか、またそれがどの位置にあるかを、ユーザに通知します。

定義:　次の読み取りにロードされるマスタシンボルデータベースの位置を返します。

シリアルコマンド:　**<NEWM>**

リーダが次を返します。**<NEWM/ロードする次のマスタ>**。
シンボルが読み取られ、ロードされると、ステータスは消去され、応答が**<NEWM/0>**になります。

（［マッチコード］の［新規マスタ ピン］も参照してください。）

## M-5-7　マスタシンボルデータを削除

定義:　シリアルコマンドでマスタシンボルデータを直接削除できます。

シリアルコマンド:　**<K231,マスタシンボルデータベースサイズ,>**

マスタシンボルを削除するには、データベース番号と句読点を入力し、データフィールドを空のままにします。たとえば、マスタシンボル# 5を削除するには、**<K231,*5*,>**を送信してください。コマンドは空のマスタシンボルデータフィールドとともに入力されます。これにより、選択済みのマスタシンボルをデータベースから削除するように、リーダが通知されます。

# M-6　ファームウェア

## M-6-1　ファームウェアの更新

アプリケーションコードバージョンはご使用のリーダに対して特有のものです。アプリケーションコードをダウンロードする前に営業担当者に相談してください。必要に応じて、アプリケーションコードファイルが送信されます。

### ファームウェア確認

#### ● シリアルコマンドにより形式番号をリクエスト

- **<#>**（すべての製品形式番号のリクエスト）を送信すると、リーダが以下を返します。
- **<#b/BOOT_P/N><#a/APP_P/N><#p/PROFILE_P/N>**。
- **<#a>**（アプリケーションコード形式番号のリクエスト）を送信すると、リーダが以下を返します。
- **<#a/APP_P/N>**。
- **<#b>**（ブートコード形式番号のリクエスト）を送信すると、リーダが以下を返します。**<#b/BOOT_P/N>**。
- **<#p>**（プロファイルモジュール形式番号のリクエスト）を送信すると、リーダが以下を返します。**<#p/PROFILE_P/N>**。

#### ● シリアルコマンドによりチェックサムをリクエスト

- **<!>**（すべての利用可能なファームウェアチェックサムのリクエスト）を送信すると、リーダが以下を返します。
  **<!b/BOOT_CHECKSUM><!a/APP_CHECKSUM><!p/PROFILE_CHECKSUM>**
- **<!a>**（アプリケーションコードチェックサムのリクエスト）を送信すると、リーダが以下を返します。**<!a/APP_CHECKSUM>**
- **<!b>**（ブートコードチェックサムのリクエスト）を送信すると、リーダが以下を返します。
- <!b/BOOT_CHECKSUM>
- **<!p>**（プロファイルモジュールチェックサムのリクエスト）を送信すると、リーダが以下を返します。

**<!p/PROFILE_CHECKSUM>**

# M-7　デフォルト／リセット／保存

リーダのアクティブ、保存済み、デフォルトの各設定を理解し制御することは、正常な操作を行う上で非常に重要です。

| | 機能 | シリアルコマンド |
|---|---|---|
| リセット（電源投入用に保存しない） | リセット | **<A>** |
| | リセットして、Microscanデフォルトを呼び出す | **<Ard>** |
| | リセットして、電源投入パラメータを呼び出す | **<Arp>** |
| | リセットして、カスタマデフォルトパラメータを呼び出す | **<Arc>** |
| 電源投入用に保存 | 電源投入用に現在の設定を保存 | **<Z>** |
| | 電源投入用に現在の設定をカスタマデフォルトパラメータとして保存 | **<Zc>** |
| | Microscanデフォルトパラメータを呼び出し、電源投入用に保存 | **<Zrd>** |
| | カスタマデフォルトパラメータを呼び出し、電源投入用に保存 | **<Zrc>** |

## M-7-1　リセット

リセット（「**A**」コマンド）は、現在の設定（アクティブメモリ）のみに影響を与え、電源投入用に保存されません。

## M-7-2　電源投入用に保存

電源投入パラメータ（「**Z**」コマンド）は、NOVRAM(不揮発性メモリ)に保存され、電源がリーダに投入されるか、**<Arp>**コマンドが発信されると、現在のパラメータに呼び出されます。

## M-7-3　デフォルト

デフォルトは、ソフトウェアまたはハードウェアリセットによる、Omron Microscanファームウェア設定であるか、呼び出し可能の保存済みのカスタマ設定です。

## M-7-4　カスタマデフォルトパラメータ

カスタマデフォルトパラメータ（**<Zc>**により保存）は、電源投入パラメータと同じパラメータセットですが、NOVRAMの別の隔離されているセクションに保存されます。これにより、ユーザは実質的にパラメータのバックアップセットを作成できるようになります。現在のパラメータまたは電源投入パラメータが意図せずに変更されたり、必要なくなったときに、これを呼び出すことが可能です。

ハードウェアリセットはカスタマデフォルトパラメータに影響を与えないことに注意するのは重要です。たとえば、通信設定をうっかり変更し、**<Z>**で保存したユーザは、正しい設定を知らないか、このような設定の内部で通信する機能が失われることがあります。既知のOmron Microscanのデフォルトに復元するためにハードウェアをデフォルトにまず設定することにより、ユーザは前のカスタマ保存設定を<Arc>コマンドまたは**<Zrc>**コマンドで呼び出すことができます。

## M-7-5　Omron Microscanデフォルトパラメータ

Omron Microscanデフォルトパラメータはファームウェアに含まれており、変更できません。

## ソフトウェアリセット

Omron Microscanデフォルトパラメータは**<Ard>**コマンドにより呼び出す（現在の設定にロードする）ことができ、**<Zrd>**コマンドにより電源投入用に呼び出し、保存することができます。

## ハードウェアリセット

ソフトウェアリセットやリセットが不可能なは場合、INPUT COMMONピンの接続方法に応じ、ユニットのDEFAULTピンをGROUNDピンまたはVINピンに接続し、コードリーダを工場出荷時の設定にリセットする必要があります。この手順は、<Zrdall>コマンドと同様の効果があります。

| ピン番号 | 信号 |
|---|---|
| 2 | VIN |
| 3 | DEFAULT |
| 7 | GROUND |
| 8 | INPUT COMMON |

**使用上の注意**

このハードウェアリセットを実行するには、電源投入によるリーダ起動、またはリセットから、60 秒以内に実行する必要があります。

誤ったピンを接続すると、装置に重大な損傷を与える可能性があります。

### ● INPUT COMMONがGROUND (0V)に接続されている場合

***1*** **コネクタのピン3(DEFAULT) とピン2(VIN)の位置を確認します。**

***2*** **リーダに電源を供給するかリセットし、アプリケーションがロードされるまで20秒待ちます。**

***3*** **デフォルトのシーケンスが開始されたら、3秒以内に次の操作を完了する必要があります。**

**(1)** ピン**3(DEFAULT)**とピン**2(VIN)**を接続します。

**(2) ピン3(DEFAULT)とピン2(VIN)を切断します。**

**(3) もう一度、ピン3(DEFAULT)とピン2(VIN)を接続します。**

**(4) もう一度、ピン3(DEFAULT)とピン2(VIN)を切断します。**

**(5) 工場出荷状態の初期設定で、自動的に再起動します。**

### ● INPUT COMMONがVINに接続されている場合

***1*** **コネクタのピン3(DEFAULT) とピン7(GROUND)の位置を確認します。**

***2*** **リーダに電源を供給するかリセットし、アプリケーションがロードされるまで20秒待ちます。**

***3*** **デフォルトのシーケンスが開始されたら、3秒以内に次の操作を完了する必要があります。**

**(1)** ピン**3(DEFAULT)**とピン**7(GROUND)**を接続します。

**(2) ピン3(DEFAULT)とピン7(GROUND)を切断します。**

**(3) もう一度、ピン3(DEFAULT)とピン7(GROUND)を接続します。**

**(4) もう一度、ピン3(DEFAULT)と7(GROUND)を切断します。**

**(5) 工場出荷状態の初期設定で、自動的に再起動します。**

# M-8　リーダステータスリクエスト

## M-8-1　<?>ステータスバイト

リーダは、**<?/22>**などの2文字の16進数の値で、ステータスリクエスト**<?>**に応答します。ステータスを特定するには:

***1*** **以下の表でバイナリ変換を確認してください。**

たとえば、最初の16進数の**2**はバイナリ桁数**3**から**0**までを読み取られるとバイナリで**0 0 1 0**になります。2番目の16進数の**2**もバイナリ桁数**7**から4までを読み取られると0 0 1 0になります。

***2*** 次に、以下の表のバイナリの値を、適切なビットの横にある「バイナリ」 列に入力します。

| 16進数値 | バイナリビット桁数 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 7 | 6 | 5 | 4 |
| | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 2 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 3 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 4 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 5 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 6 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 7 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 8 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| A | 1 | 0 | 1 | 0 |
| B | 1 | 0 | 1 | 1 |
| C | 1 | 1 | 0 | 0 |
| D | 1 | 1 | 0 | 1 |
| E | 1 | 1 | 1 | 0 |
| F | 1 | 1 | 1 | 1 |

| ビット | バイナリ | リーダステータス |
|---|---|---|
| 0 | 0 | コマンドエラーを検出 |
| 1 | 1 | コマンドを受信 |
| 2 | 0 | 接続エラーを検出 |
| 3 | 0 | フラッシュメモリ領域の未保護エラー |
| 4 | 0 | ホストポートのバッファオーバーフロー |
| 5 | 1 | リーダが読み取りサイクル中 |

***3*** 「バイナリ」では、**1**を真と解釈し、**0**を偽と解釈してください。たとえば、ビット**1**は「バイナリ」列に**1**があります。これは「コマンドを受信」を示しています。ビット**5**は**1**でもあります。これは「リーダが読み取りサイクル中」であることを示しています。

## M-8-2　<K?>すべてのステータスリクエスト

これは、リーダの現在の設定を確認するための最速の方法です。このリクエストを送信すると、最低のKコマンド値から最高のKコマンド値までを網羅するすべてのコマンドに関する現在の設定が返されます。

## M-8-3　<K??>すべての記述子ステータスリクエスト

このリクエストは、最小のKコマンド値から最大のKコマンド値までを網羅する各Kコマンドに関するすべての現在の記述子を返します。

## M-8-4　<K?#>すべての範囲ステータスリクエスト

このリクエストは、最小のユーザ定義Kコマンド値から最大のユーザ定義Kコマンド値までを網羅するユーザ定義範囲内の全コマンドに関する現在の設定を返します。

## M-8-5　<Knnn?>シングルステータスリクエスト

このリクエストは、リクエスト済みのKコマンドに関連する変数の値を返します。データベースコマンドのシングル入力のリクエストは、特定のコマンドに対してデータベーススロット数を上回ることができません。

## M-8-6　<Knnn??>シングル記述子ステータスリクエスト

このリクエストは、リクエスト済みのKコマンドの全フィールドに対する基本機能の記述子を返します。

## M-8-7　<Knnn?#>シングル範囲ステータスリクエスト

このリクエストは、リクエスト済みのKコマンドの全フィールドに対する値の範囲と保存の種類について説明を返します。

## M-8-8　<Knnn?*>コマンドワイルドカード表示

このリクエストは、個別のKコマンドのステータス、説明、各パラメータの範囲を返します。

# M-9　その他の使用可能なシリアルコマンド

次のシリアルユーティリティコマンドをターミナルまたはPLCから入力できます。

## M-9-1　ティーチングと最適化

### ティーチングシンボル

**<TRAIN>**：ティーチング操作を開始します。

このコマンドにより、製品が操作モードに移行され、デコードされる次のシンボルの「ティーチング」が行われるようになります。シンボルがデコードされるか、モードを無効し、通常操作に戻すために呼び出しが行われるまで、この操作モードはアクティブのままになります。シンボルがデコードされると、類似のシンボルに対して高い可読性を確保するために、画像処理がターゲットシンボルの関連情報を保存します。

ティーチング操作で収集されるデータは、**<Z>**コマンドを使用して、電源投入状態に対して保存できます。

### ティーチング解除シンボル

**<UNTRAIN>**：ティーチング解除操作を開始します。

このコマンドにより、製品がティーチング操作中に入手した情報を破棄するようになります。ティーチング解除状態は、**<Z>**コマンドを使用して、電源投入状態に対して保存できます。

### ティーチングステータス

**<TRAIN?>**：ティーチングステータスに応答

このコマンドは、ティーチング操作の現在のステータスを返します。

応答：**<TRAIN,0>**：デフォルト、ティーチングなし

**<TRAIN,1>**：ティーチング操作処理中

**<TRAIN,2>**：シンボルティーチング済

### ティーチングの持続性

ティーチングの状態とパラメータは通常のパラメータと同じように持続します。

例:

- ティーチング状態の装置が保存されていません。電源を入れ直すと、ティーチング状態の情報を削除し、装置が構成済みの状態になります。
- 装置がティーチング状態で保存されます。装置がティーチング状態で起動してから、最初のシンボル読み取りのティーチングを実行します。
- 装置がティーチング状態で保存されます。装置がティーチング状態で起動し、ティーチング済みのシンボルの種類のみを読み取ります。
- ティーチング済みの装置に対してリセットデフォルトコマンド **<Ard>** が発信されます。装置がティーチング解除状態へ戻りますが、電源を入れ直すと保存済みの状態に戻ります。

### 最適化シンボル

**<OPT>**最適化操作を開始します。

このコマンドにより、製品が操作モードに移行され、デコードされる次のシンボルの「最適化」が行われるようになります。シンボルがデコードされるか、モードを無効し、通常操作に戻すために呼び出しが行われるまで、この操作モードはアクティブのままになります。シンボルがデコードされると、より迅速でより一貫性が高い状態で処理できるようにするために、画像処理がターゲットシンボルの関連情報を保存します。

最適化操作で収集されるデータは、**<Z>**コマンドを使用して、電源投入状態に対して保存できます。

### 最適化解除シンボル

**<UNOPT>**：最適化解除操作を開始します。

このコマンドにより、製品が最適化操作中に入手した情報を破棄するようになります。最適化解除状態は、**<Z>**コマンドを使用して、電源投入状態に対して保存できます。

### 最適化ステータス

**<OPT?>**：最適化ステータスに応答

このコマンドは、OPT操作の現在のステータスを返します。

応答：**<OPT,0>**：デフォルト、最適化なし

**<OPT,1>**：最適化操作処理中

**<OPT,2>**：シンボル最適化済み

### 最適化の持続性

最適化の状態とパラメータは通常のパラメータと同じように持続します。例:

- 最適化状態の装置が保存されていません。電源を入れ直すと最適化状態の情報を削除し、装置が構成済みの状態になります。
- 装置が最適化状態で保存されます。装置が最適化状態で起動してから、最初のシンボル読み取りの最適化を実行します。
- 装置が最適化状態で保存されます。装置が最適化状態で起動し、最適化済みのシンボルの種類のみを読み取ります。
- 最適化済みの装置に対してリセットデフォルトコマンド **<Ard>** が発信されます。装置が最適化解除状態へ戻りますが、電源を入れ直すと保存済みの状態に戻ります。

## M-9-2　Yモデムアップロード転送オプション

<uy,パス,ファイル名>

## M-9-3　Yモデムダウンロード転送オプション

**<dy,**パス,ファイル名**>**

## M-9-4　画像ライブラリリクエスト

**<op,9>**は選択されているディレクトリのファイルを管理します。

| ファイルのソース | 説明 |
|---|---|
| （なし） | 「root」ディレクトリのすべてのファイル |
| **/** | 「root」ディレクトリのすべてのファイル |
| **/saved** | 「saved」ディレクトリのすべてのファイル |
| ***.*** | すべてのディレクトリのすべてのファイル |
| **/del** | 「root」ディレクトリのすべてのファイルを削除 |
| **/saved/del** | 「saved」ディレクトリのすべてのファイルを削除 |
| **del*.*** | すべてのディレクトリのファイルを削除 |

## M-9-5　バーコードコンフィギュレーションモード

定義*:* **バーコードコンフィギュレーションモード**は、DataMatrix ECC 200シンボルを使用してリーダをプログラミングする方法です。

シリアルコマンド*:* **<BCCFG>**

**バーコードコンフィギュレーションモード**は次の2つの方法で入力できます。

1. シリアルコマンド **<BCCFG>** を使ってリーダを**バーコードコンフィギュレーションモード**に強制的に移行することにより実行。
2. **リーダプログラミングを表すためにISO/IEC 16022が使用する特別コードワードで、DataMatrixシンボルを読み取ることにより実行。これは標準の読み取りサイクルまたは読み取り速度テスト中に行うことができます。このシンボルをキャリブレーションルーチンで読み取っても、何の効果もありません。**[1]

**バーコードコンフィギュレーションモード**に入力すると、DataMatrixシンボルをシリアルデータとして見なすことができます。Omron Microscanのシリアルコマンド形式のラベルを印刷することにより、リーダを構成できます。データがシリアルポートを通じてストリーミングされたかのように、コマンドが処理されます。リーダが、シンボルを緑色の点滅で識別し、シリアルデータをホストへエコーします。カウンタリクエストのシリアル確認などのように、コマンドによりリーダが更にシリアル出力を生成する場合、データはホストポートにルーティングされます。

**バーコードコンフィギュレーションモード**は、**<A>**、**<Z>**または**<J>**のいずれのリセットコマンドによっても終了できます。

**バーコードコンフィギュレーションモード**を終了するコマンドは、DataMatrixシンボルの一部に含めることができます。たとえば、**<K200,4><K220,1><J>**をDataMatrixシンボルにエンコードすることを試行してみてください。これにより、**<J>**で、**シリアルトリガモード**を有効にし、読み取りサイクルを終了するために新しいトリガをプログラムし、**バーコードコンフィギュレーションモード**を終了するように、リーダが構成されます。

- **注：**システムがバーコードコンフィギュレーションモードの場合、リーダが 1 次元のライセンスのみを保持している場合でもパススルーできるように、2次元のシンボルが許可されます。構成シンボルがデコードされると、構成シンボルの実際のシンボルデータを表示する代わりに、システムが「構成コードを受信」のメッセージを出力します。バーコードコンフィギュレーションモードに対してシステムの準備が整ったことを示す「>」の文字がターミナルに出力されます。

1. 通常の読み取りモードでは、リーダプログラミングを表すためにISO/IEC 16022が使用する特別なコードワードで、特別のDataMatrixシンボルを読み取る必要があります。

# N

# 付録N 出力フォーマット

本セクションでは、出力用にデコードされたシンボルデータのフォーマット設定およびフィルタ設定を制御する方法について説明します。



**N-1 出力フォーマットのシリアルコマンド ..... N-3**
**N-2 出力フォーマットステータス ..... N-4**
N-2-1 出力フォーマットステータス無効 ..... N-4
N-2-2 出力フォーマットステータス有効 ..... N-4
**N-3 フォーマット割り当て ..... N-5**
N-3-1 シンボル番号 ..... N-5
N-3-2 ステータス ..... N-5
**N-4 フォーマット抽出 ..... N-6**
N-4-1 出力インデックス ..... N-6
N-4-2 開始位置 ..... N-6
N-4-3 長さ ..... N-6
**N-5 フォーマット挿入 ..... N-7**
N-5-1 出力インデックス ..... N-7
N-5-2 長さ ..... N-7
N-5-3 16進数文字列 ..... N-7
**N-6 出力フィルタ設定 ..... N-8**
N-6-1 出力フィルタ設定のルール ..... N-8
N-6-2 フィルタ番号 ..... N-8
N-6-3 シンボル ..... N-9
N-6-4 長さ ..... N-9
N-6-5 ワイルドカード ..... N-9
N-6-6 プレースホルダ ..... N-10
N-6-7 データ ..... N-10
N-6-8 データベースインデックス ..... N-10
N-6-9 ユニークID ..... N-11
N-6-10 マトリクスインデックス ..... N-11
**N-7 出力フォーマット数 ..... N-12**
**N-8 グローバルソートオプション ..... N-13**
N-8-1 ソート出力 ..... N-13
N-8-2 行方向 ..... N-13
N-8-3 列方向 ..... N-13

N-8-4　同一行オーバーラップ最小高さパーセンテージ .....N-14
N-8-5　同一列オーバーラップ最小幅パーセンテージ .....N-14
N-8-6　出力ソートの例 .....N-15
**N-9 マトリクスモード .....N-16**
N-9-1　アクティブマトリクス .....N-16
N-9-2　アクティブインデックス .....N-16
**N-10マトリクスモードテンプレート属性 .....N-17**
N-10-1 インデックス .....N-17
N-10-2 左 .....N-17
N-10-3 トップ .....N-17
N-10-4 セル幅 .....N-17
N-10-5 セル高さ .....N-18
N-10-6 列 .....N-18
N-10-7 行 .....N-18
N-10-8 水平オフセット .....N-18
N-10-9 垂直オフセット .....N-19
N-10-10水平方向サイズ .....N-19
N-10-11垂直方向サイズ .....N-20

# N-1　出力フォーマットのシリアルコマンド

| | |
|---|---|
| フォーマット抽出 | **<K740,**出力インデックス,開始位置,長さ**>** |
| フォーマット挿入 | **<K741,**出力インデックス,長さ,*16*進法文字列**>** |
| フォーマット割り当て | **<K742,**シンボル番号,ステータス**>** |
| 出力フォーマットステータス | **<K743,**出力フォーマットステータス**>** |
| 出力フィルタ設定 | **<K744,**フィルタ番号,シンボル,長さ,ワイルドカード,プレースホルダ,データ,未使用,データベースインデックス**>** |
| 出力フォーマット数 | **<K745,**出力フォーマット数**>** |
| グローバルソートオプション | **<K748,**ソート出力,行方向,列方向,同一行オーバーラップ最小高さパーセンテージ,同一列オーバーラップ最小幅パーセンテージ**>** |
| マトリクスモード | **<K765,**アクティブマトリクス,アクティブインデックス**>** |
| マトリクスモードテンプレート属性 | **<K766,**インデックス,左,トップ,セル幅,セル高さ,列,行,水平オフセット,垂直オフセット,水平方向サイズ,垂直方向サイズ**>** |
| | |

# N-2　出力フォーマットステータス

定義:　これはグローバルで有効／無効なパラメータです。フォーマット設定を使用するには、挿入コマンドおよび抽出コマンドを使用してフォーマットを設定する必要があります。また、［フォーマット割り当て］コマンドを使用してシンボルをフォーマットに割り当てる必要があります。

シリアルコマンド:　**<K743,出力フォーマットステータス>**

デフォルト:　**無効**

オプション:　**0 = 無効**　　1 = 有効

## N-2-1　出力フォーマットステータス無効

［出力フォーマットステータス］が［無効］に設定されているとき、出力フォーマット設定がグローバルで無効になります。

## N-2-2　出力フォーマットステータス有効

［出力フォーマットステータス］が［有効］に設定されているとき、出力フォーマット設定がグローバルで有効になります。ただし、［フォーマット割り当て］、［フォーマット挿入］、および［フォーマット抽出］を適切に設定する必要があります。

# N-3　フォーマット割り当て

## N-3-1　シンボル番号

定義*:*　［シンボル番号］は、出力フォーマット設定が適用されるシンボルの番号を指します。たとえば、複数シンボル読み取り設定読み取りサイクルでユーザ定義のフォーマット設定をシンボル番号**2**に対して有効にしたい場合、コマンド**<K742,2,1>**を送信します。
シンボル番号が適用可能なフォーマット数を超えていないか注意してください。

シリアルコマンド*:*　**<K742**,**シンボル番号**,ステータス**>**

オプション*:*　1～400
1 = シンボル番号1のフォーマット設定された出力ステータスです。
2 = シンボル番号2のフォーマット設定された出力ステータスです。
...
400 = シンボル番号400のフォーマット設定された出力ステータスです。

## N-3-2　ステータス

定義*:*　［ステータス］は、読み取りサイクルの結果で、選択されたシンボル位置のユーザ定義のフォーマット設定を指します。フォーマットが適用されるためには、コマンドを［有効］に設定する必要があります。

シリアルコマンド*:*　**<K742**,シンボル番号,**ステータス>**

デフォルト*:*　**無効**

オプション*:*　**0 = 無効**　1 = 有効（パラメータを指定されたシンボルに割り当てます。）

# N-4　フォーマット抽出

## N-4-1　出力インデックス

定義:　［出力インデックス］は、このコマンドを使用して変更したいデータベースエントリを指します。フォーマット設定された出力は、シンボルの元のデータ出力からデータを抽出したりユーザ定義の文字を挿入することで作成されます。
これは、作成したい最終的にフォーマット設定された出力の位置として、個別のインデックスを考慮するのに役立つ場合があります。インデックス番号1から始めて、コマンドを抽出または挿入して、希望する出力文字列の作成を始めます。次に、次のインデックス番号を使用して、コマンドの抽出または挿入を入力して、出力文字列の作成を続行します。このプロセスを、文字列の作成が完了するまで続けます。

シリアルコマンド: **<K740,出力インデックス**,開始位置,長さ**>**

オプション: 1～100

## N-4-2　開始位置

定義:　文字の抽出が開始されるシンボルデータ内での位置を定義します。抽出される最初の文字は、ユーザ定義の出力に順番に表示される最初の文字になります。

シリアルコマンド: **<K740,**出力インデックス,**開始位置**,長さ**>**

デフォルト: **0（無効）**

オプション: 0～*n*（シンボルデータの文字の最大数）

## N-4-3　長さ

定義:　ユーザ定義の出力に抽出され配置される長さ（連続する文字）を定義します。

シリアルコマンド: **<K740,**出力インデックス,開始位置,**長さ>**

デフォルト: **0**（無効、フォーマットセル配列の最後）

オプション: 0～*n*（シンボルデータの文字の最大数）

# N-5　フォーマット挿入

## N-5-1　出力インデックス

定義*:*　［出力インデックス］は、このコマンドを使用して変更したいデータベースエントリを指します。フォーマット設定された出力は、シンボルの元のデータ出力からデータを抽出したりユーザ定義の文字を挿入することで作成されます。
これは、作成したい最終的にフォーマット設定された出力の位置として、個別のインデックスを考慮するのに役立つ場合があります。インデックス番号1から始めて、コマンドを抽出または挿入して、希望する出力文字列の作成を始めます。次に、次のインデックス番号を使用して、コマンドの抽出または挿入を入力して、出力文字列の作成を続行します。このプロセスを、文字列の作成が完了するまで続けます。

シリアルコマンド*:*　**<K741,出力インデックス**,長さ,*16*進数文字列**>**

オプション*:* 1～100

## N-5-2　長さ

定義*:*　挿入されるユーザ定義文字の文字列の長さを指定します。この設定は、出力インデックスごとに4文字に限定されるため、より長い文字シーケンスを挿入するには、複数のインデックスを入力します。
たとえば、10文字のシーケンスをユーザ定義の出力に挿入したい場合、連続したインデックス番号を持つ3つのコマンドが必要です。ここで、最初の2つの文字シーケンスの長さは4で、3つ目の長さは2です。

シリアルコマンド*:*　**<K741,**出力インデックス,**長さ**,*16*進数文字列**>**

デフォルト*:* **0**（無効、フォーマットセル配列の最後）

オプション*:* 0～4

## N-5-3　16進数文字列

定義*:*　データベースエントリに挿入されるASCII文字を表す、文字列を指定します。2つの16進数文字は、ユーザ定義の出力文字列に挿入されるすべてのASCII文字に必要です。これらの2つの文字は、ASCII文字の16進数値で構成されます。
たとえば、3文字シーケンス「Hi!」を入力したい場合、文字列の長さに**3**を入力し、挿入されるASCIIシーケンスに対して16進数シーケンスの**486921**を入力します。（48 = H、69 = i、21 = !）
**重要：**16進数文字の各ペアは1つのASCII文字を表します。16進数文字のペアの範囲は、00～FFです。データベースエントリごとの挿入ごとに、ASCII文字が4文字までに限定されているため、同様にして、データベースエントリごとの挿入ごとに8つの16進数文字に限定します。

シリアルコマンド*:*　**<K741,**出力インデックス,長さ,**16進数文字列>**

デフォルト*:* **NUL**（16進数で00）

オプション*:* 00～FF（4バイトと同数、または16進数）

# N-6　出力フィルタ設定

定義:　出力フィルタ設定は、読み取り成功修飾子を提供し、順序付けされた出力も提供する方法です。複数シンボル読み取り設定出力の最初の10個の位置までのフィルタがあります。先頭のフィルタは、読み取りサイクルの最後の先頭シンボル出力に対応します。各フィルタには、次の4つのパラメータに対する設定があります。**シンボル**、**読み取り文字数**、**データ**、および**コンフィギュレーションデータベース番号**

シリアルコマンド:　**<K744,**フィルタ番号,シンボル,長さ,ワイルドカード,プレースホルダ,データ,未使用,データベースインデックス,ユニークID,マトリクスインデックス>

## N-6-1　出力フィルタ設定のルール

### 出力フィルタ設定ルール番号1

デコードされる各シンボルは、読み取りサイクルレコードに保存できるようになる前に、いずれかのフィルタと一致する必要があります。ただし、読み取りサイクルに必要なシンボル数が有効なフィルタ数よりも多い場合に、このルールの例外があります。そのような場合、フィルタされていないシンボルは、フィルタされていない出力位置に入れることができます。

たとえば、必要なシンボル数が6だが有効なフィルタが4つしかない場合、残りの2つの位置が任意の（フィルタされていない）修飾シンボルによってフィルタすることができます。

### 出力フィルタ設定ルール番号2

同じフィルタ設定を複数回使用できます。

たとえば、フィルタ1、2、および3は、DataMatrixシンボルをフィルタするために設定でき、シンボルがデコードされる順序で出力が発生します。

### 出力フィルタ設定ルール番号3

すべての修飾シンボルは、一致するフィルタ位置で並べ替えられ、出力されます。シンボルがフィルタ3に一致する場合、3つ目のシンボルとして出力されます。フィルタに一致する修飾シンボルがない場合、読み取り失敗メッセージがシンボルの場所に出力されます（読み取り失敗メッセージが有効であると仮定します）。

たとえば、フィルタ3の要件に適合するシンボルがない場合、読み取り失敗メッセージが3つ目の出力位置で出力されます。

## N-6-2　フィルタ番号

定義:　これは、読み取りサイクル最後でデータ出力のシンボルの位置を表すフィルタインデックス番号です。このインデックス番号は、事前に決定されたシンボル位置に対して、次のフィルタ設定と一緒に入力される必要があります。

シリアルコマンド:　**<K744,フィルタ番号**,シンボル,長さ,ワイルドカード,プレースホルダ,データ,未使用,データベースインデックス,ユニークID,マトリクスインデックス>

オプション: 1～400

## N-6-3　シンボル

定義*:* 複数シンボル読み取り設定出力でこの場所を占有できるようにするシンボルを指定します。
**注：**シンボルをフィルタまたは並べ替えするには、シンボルが選択されたフィルタインデックスのすべての要件に適合している必要があります。

シリアルコマンド*:* **<K744,**フィルタ番号,**シンボル**,長さ,ワイルドカード,プレースホルダ,データ,未使用,データベースインデックス,ユニークID,マトリクスインデックス**>**

デフォルト*:* **0**（任意のシンボル）

オプション*:* 0 = 任意のシンボル
1 = Interleaved 2 of 5
2 = Code 39
3 = Code 128
4 = Codabar
5 = UPC
6 = PDF417
7 = EAN 128
8 = Code 93
9 = Pharmacode
10 = GS1 DataBar
11 = MicroPDF417
12 = Composite
13 = BC412
14 = Data Matrix
15 = QR Code
16 = Micro QR Code
17 = Aztec
18 = Postal Symbologies

## N-6-4　長さ

定義*:* 複数シンボル読み取り設定出力でこの場所を占有できるようにする、デコードされた読み取り文字数を指定します。
**注：**シンボルをフィルタまたは並べ替えするには、シンボルが選択されたフィルタインデックスの要件に適合している必要があります。

シリアルコマンド*:* **<K744,**フィルタ番号,シンボル,**長さ**,ワイルドカード,プレースホルダ,データ,未使用,データベースインデックス,ユニークID,マトリクスインデックス**>**

デフォルト*:* **0**

オプション*:* 0～64

## N-6-5　ワイルドカード

定義*:* これは、データフィルタ比較を実行するときに、データ出力フィールドで使用される文字です。ワイルドカード文字は、一致の末尾を表し、シンボル出力のさまざまな長さを可能にします。

シリアルコマンド*:* **<K744,**フィルタ番号,シンボル,長さ,**ワイルドカード**,プレースホルダ,データ,未使用,データベースインデックス,ユニークID,マトリクスインデックス**>**

デフォルト*:* “ ***** “ = **2A**（16進数）

オプション*:* 16進数文字のペアのフォーマットになっている任意のASCII入力です。
例:
2A = *****
00 = 無効

## N-6-6　プレースホルダ

定義:　プレースホルダ文字は、文字が存在している必要がありますが、データ値は比較しません。

シリアルコマンド:　**<K744,**フィルタ番号,シンボル,長さ,ワイルドカード,**プレースホルダ**,データ,未使用,データベースインデックス,ユニークID,マトリクスインデックス**>**

デフォルト: “ **?** ” = **3F**（16進数）

オプション: 16進数文字のペアのフォーマットになっている任意のASCII入力です。
例:
3F = ?
00 = 無効

## N-6-7　データ

定義:　これは、出力フィルタおよび並べ替え用にシンボルデータを比較するときに使用されるデータ文字列です。このデータ文字列は、一致を容易にするためにワイルドカードやプレースホルダ文字も含むことがあります。シンボルデータをフィルタまたは並べ替えるには、選択されたフィルタインデックスのすべての要件に適合している必要があります。
例:

- フィルタデータ =「123*」：これは、「123」、「123456」、および「123ABC」のデータ文字列に一致しますが、「12」には一致しません。
- フィルタデータ =「123*AB?C」：これは、「123*」として解釈されます。
- フィルタデータ =「123?」：これは、「1234」および「123A」に一致しますが、「123」、「12345」、または「1234C」には一致しません。
- フィルタデータ =「123?A」：これは、「1234A」および「123BA」に一致しますが、「123」、「1234C」、または「1234ABCD」には一致しません。
- フィルタデータ =「123?A?」：これは、「1234AB」および「123BAT」に一致しますが、「1234A」または「123BATS」には一致しません。
- フィルタデータ =「12??*」：これは、「1234」、「123456」、および「123ABC」に一致しますが、「12」や「123」には一致しません。
- フィルタデータ =「123?A*」：これは、「1234A」、「123BA」および「123BATS」に一致しますが、「1234」または「1234C」には一致しません。

シリアルコマンド:　**<K744,**フィルタ番号,シンボル,長さ,ワイルドカード,プレースホルダ,**データ**,未使用,データベースインデックス,ユニークID,マトリクスインデックス**>**

デフォルト: **00**（NUL）

オプション: 16進数文字のペアのフォーマットになっている任意のASCII入力です。
最大長：63バイトが定義されています。
例:
41422A = AB*
データ[0] = NUL、文字列一致が無効になっていることを示します。

## N-6-8　データベースインデックス

定義:　指定されたシンボルをデコードするデータベースエントリのインデックスは、フィルタが発生するために、この設定に等しい必要があります。**0**の設定は、このフィルタエントリに対する任意のデータベースインデックスを可能にします。

シリアルコマンド:　**<K744,**フィルタ番号,シンボル,長さ,ワイルドカード,プレースホルダ,データ,未使用,**データベースインデックス**,ユニークID,マトリクスインデックス**>**

デフォルト: **0**（任意のインデックス）

オプション: 0～20

## N-6-9　ユニークID

定義*:*　［ユニークIDが］有効な場合、シンボルをデコードするトレイインデックスエントリのIDは、この値と同じである必要があります。

シリアルコマンド*:*　**<K744,**フィルタ番号,シンボル,長さ,ワイルドカード,プレースホルダ,データ,未使用,データベースインデックス,**ユニークID,**マトリクスインデックス**>**

デフォルト*:* **0**（トレイ出力を無効）

オプション*:* **0**～20

## N-6-10 マトリクスインデックス

定義*:*　［マトリクスインデックス］は、出力に使用されるマトリクスエントリです。**0**に設定すると、マトリクスモードが無効になります。インデックスが**0**より大きい場合、コマンド内の他のすべてのパラメータは、フィルタ番号を除いて無視されます。

シリアルコマンド*:*　**<K744,**フィルタ番号,シンボル,長さ,ワイルドカード,プレースホルダ,データ,未使用,データベースインデックス,ユニークID,**マトリクスインデックス>**

デフォルト*:* **0**（マトリクス出力を無効）

オプション*:* **0**～1

# N-7　出力フォーマット数

定義:　［出力フォーマット数］は、有効な出力フィルタの数を指します。**0**はすべての出力フィルタを無効にします。ゼロ以外の数値は、この値によってカバーされるフィルタインデックスを使用して、フィルタ処理を実行できます。
たとえば、出力フォーマット数が**1**の場合、フィルタインデックス番号1のみが適用されます。出力フォーマット数が**2**の場合、フィルタインデックス番号1およびフィルタインデックス番号2のみが適用されるなどです。

シリアルコマンド: **<K745,出力フォーマット数>**

デフォルト: **0**

オプション: 0～400

# N-8　グローバルソートオプション

**使用上の注意**

- 出力フォーマットステータス <K743> が有効になっている場合、このオプションよりも優先されます。デコード出力は、出力フィルタのルールに従います。
- この機能には、あるシンボルが画像上の他のシンボルと正確に一致していない場合でも、同じ行または列と見なす許容範囲が組み込まれています。しかし、デコードまたは出力するシンボルが単一の行または列である画像に対して使用することが最適です。

定義:　グローバルソートオプションは、グローバルマトリクスまたはデコードされたシンボル出力に適用するソートを指定します。

シリアルコマンド:　**<K748,**ソート出力,行方向,列方向,同一行オーバーラップ最小高さパーセンテージ,同一列オーバーラップ最小幅パーセンテージ**>**

## N-8-1　ソート出力

定義:　出力されたシンボルデータを行または列で並べ替えることができます。

シリアルコマンド:　**<K748,ソート出力,**行方向,列方向,同一行オーバーラップ最小高さパーセンテージ,同一列オーバーラップ最小幅パーセンテージ**>**

デフォルト: **0 = 無効**

オプション: **0 = 無効**　1 = 行　2 = 列

## N-8-2　行方向

定義:　デコードされたシンボルデータを出力する行の方向を設定できます。

シリアルコマンド:　**<K748,**ソート出力,**行方向,**列方向,同一行オーバーラップ最小高さパーセンテージ,同一列オーバーラップ最小幅パーセンテージ**>**

デフォルト: **0 = 左から右**

オプション: **0 = 左から右**　1 = 右から左

## N-8-3　列方向

定義:　デコードされたシンボルデータを出力する列の方向を設定できます

シリアルコマンド:　**<K748,**ソート出力,行方向,**列方向,**同一行オーバーラップ最小高さパーセンテージ,同一列オーバーラップ最小幅パーセンテージ**>**

デフォルト: **0 = 上から下**

オプション: **0 = 上から下**　1 = 下から上

## N-8-4　同一行オーバーラップ最小高さパーセンテージ

定義: 2 つのシンボルが同じ行にあると見なされるオーバーラップの最小パーセンテージを設定できます。

シリアルコマンド: **<K748,**ソート出力,行方向,列方向,**同一行オーバーラップ最小高さパーセンテージ,**同一列オーバーラップ最小幅パーセンテージ>

デフォルト: **20**

オプション: 0～100の任意の数値（0 = 0%、100 = 100%）

例:




［同一行オーバーラップ最小高さパーセンテージ］が20に設定されている場合、シンボルBはR1の一部と見なされます。

## N-8-5　同一列オーバーラップ最小幅パーセンテージ

定義: 2 つのシンボルが同じ列にあると見なされるオーバーラップの最小パーセンテージを設定できます。

シリアルコマンド: **<K748,**ソート出力,行方向,列方向,同一行オーバーラップ最小高さパーセンテージ,**同一列オーバーラップ最小幅パーセンテージ>**

デフォルト: **20**

オプション: 0～100の任意の数値（0 = 0%、100 = 100%）

例:




［同一列オーバーラップ最小幅パーセンテージ］が20に設定されている場合、シンボルAはC2の一部と見なされます。

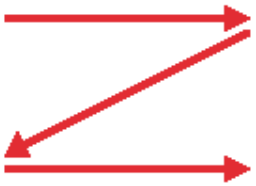
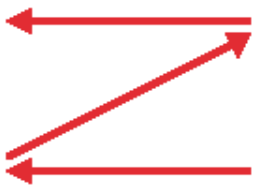
## N-8-6　出力ソートの例

次の例は、ラベル設定機能を示しています。

**使用上の注意**

「NR」= 読み取り失敗: シンボルデータは出力されません。

| | | | |
|---|---|---|---|
| **A** | **B** | **C** | |
| **D** | NR1 | **F** | |
| NR2 | **H** | **I** | **J** |
| | **K** | | |

| | |
|---|---|
| **ケース1:** ソート = 行<br>行方向 = 左から右<br>列方向 = 上から下<br>■ **Y中心座標を使用した昇順**<br>  <br>期待される出力:(デコーダセパレータ = “,”)<br>**A,B,C,D,NR1,F,NR2,H,I,J,K** | **ケース5:** ソート= 列<br>行方向 = 左から右<br>列方向 = 上から下<br>■ **X中心座標を使用した降順**<br>  <br>期待される出力:(デコーダセパレータ = “,”)<br>**A,D,NR2,B,NR1,H,K,C,F,I,J** |
| **ケース2:** ソート= 行<br>行方向 = 右から左<br>列方向 = 上から下<br>期待される出力:(デコーダセパレータ = “,”)<br>**C,B,A,F,NR1,D,J,I,H,NR2,K** | **ケース6:** ソート= 列<br>行方向 = 左から右<br>列方向 = 下から上<br>期待される出力:(デコーダセパレータ =“,”)<br>NR2,D,A,K,H,NR1,B,I,F,C,J |
| **ケース3:** ソート = 行<br>行方向 = 右から左<br>列方向 = 下から上<br>■ **Y中心座標を使用した降順**<br>  <br>期待される出力:(デコーダセパレータ = “,”)<br>**K,J,I,H,NR2,F,NR1,D,C,B,A** | **ケース7:** ソート= 列<br>行方向 = 右から左<br>列方向 = 下から上<br>■ **X中心座標を使用した降順**<br>  <br>期待される出力:(デコーダセパレータ = “,”)<br>**J,I,F,C,K,H,NR1,B,NR2,D,A** |
| **ケース4:** ソート= 行<br>行方向 = 左から右<br>列方向 = 下から上<br>期待される出力:(デコーダセパレータ = “,”)<br>**K,NR2,H,I,J,D,NR1,F,A,B,C** | **ケース8:** ソート= 列<br>行方向 = 右から左<br>列方向 = 上から下<br>期待される出力:(デコーダセパレータ =“,”)<br>J,C,F,I,B,NR1,H,K,A,D,NR2 |

# N-9　マトリクスモード

定義:　［マトリクスモード］は、アクティブなマトリクスの数と現在アクティブなマトリクスを設定します。

シリアルコマンド:　**<K765,**アクティブマトリクス,アクティブインデックス**>**

## N-9-1　アクティブマトリクス

定義:　［アクティブマトリクス］は、定義可能なマトリクスモードテンプレート数（位置、行、列、セルサイズ、オーバーラップ、アンダーラップなど）を指定します。

シリアルコマンド:　**<K765,アクティブマトリクス,**アクティブインデックス**>**

デフォルト: **1**

オプション: 0～**1**

## N-9-2　アクティブインデックス

定義:　［アクティブインデックス］は、使用可能なマトリクステンプレートの中から現在アクティブなマトリクスをひとつ指定します。

シリアルコマンド:　**<K765,**アクティブマトリクス,**アクティブインデックス>**

デフォルト: **0 = 無効**

オプション: **0 = 無効**

**1 = 有効**

# N-10 マトリクスモードテンプレート属性

定義: ［マトリクスモードテンプレート属性］は、特定のマトリクスの属性を指定します。

シリアルコマンド: **<K766,**インデックス,左,トップ,セル幅,セル高さ,列,行,水平オフセット,垂直オフセット,水平方向サイズ,垂直方向サイズ**>**

## N-10-1 インデックス

定義: ［インデックス］フィールドは、このコマンドによって更新されるマトリクスを指定します。

シリアルコマンド: **<K766,インデックス,**左,トップ,セル幅,セル高さ,列,行,水平オフセット,垂直オフセット,水平方向サイズ,垂直方向サイズ**>**

デフォルト: **0**

オプション: **0**～1

## N-10-2 左

定義: ［左］フィールドは、マトリクステンプレートの左端の位置をピクセル単位で指定します。

シリアルコマンド: **<K766,**インデックス,**左,**トップ,セル幅,セル高さ,列,行,水平オフセット,垂直オフセット,水平方向サイズ,垂直方向サイズ**>**

デフォルト: **0**

オプション: **0**～2529（ピクセル）

## N-10-3 トップ

定義: ［トップ］フィールドは、マトリクステンプレートの最上部の位置をピクセル単位で指定します。

シリアルコマンド: **<K766,**インデックス,左,**トップ,**セル幅,セル高さ,列,行,水平オフセット,垂直オフセット,水平方向サイズ,垂直方向サイズ**>**

デフォルト: **0**

オプション: **0**～1944（ピクセル）

## N-10-4 セル幅

定義: ［セル幅］フィールドは、各セルの水平方向の幅をピクセル単位で指定します。

シリアルコマンド: **<K766,**インデックス,左,トップ,**セル幅,**セル高さ,列,行,水平オフセット,垂直オフセット,水平方向サイズ,垂直方向サイズ**>**

デフォルト: **350**

オプション: 8～2592（ピクセル）

## N-10-5 セル高さ

定義: [ セルの高さ ] フィールドは、各セルの垂直方向の高さをピクセル単位で指定します。

シリアルコマンド: **<K766,**インデックス,左,トップ,セル幅,**セル高さ,**列,行,水平オフセット,垂直オフセット,水平方向サイズ,垂直方向サイズ**>**

デフォルト: **350**

オプション: 8～2066（ピクセル）

## N-10-6 列

定義: [ 列 ] フィールドは、マトリクステンプレートの列数を指定します。

シリアルコマンド: **<K766,**インデックス,左,トップ,セル幅,セル高さ,**列,**行,水平オフセット,垂直オフセット,水平方向サイズ,垂直方向サイズ**>**

デフォルト: **1**

オプション: **1**～400（行と列の積は、コード数の400を超過できません。）

## N-10-7 行

定義: [ 行 ] フィールドは、マトリクステンプレートの行数を指定します。

シリアルコマンド: **<K766,**インデックス,左,トップ,セル幅,セル高さ,列,**行,**水平オフセット,垂直オフセット,水平方向サイズ,垂直方向サイズ**>**

デフォルト: **1**

オプション: **1**～400（行と列の積は、コード数の400を超過できません。）

## N-10-8 水平オフセット

定義: [ 水平オフセット ] フィールドは、1 行おき（2 行めから開始）にオフセットされる量（セル幅に対して 2％刻み）を指定します。デフォルトは 50（0％水平オフセット）です。

シリアルコマンド: **<K766,**インデックス,左,トップ,セル幅,セル高さ,列,行,**水平オフセット,**垂直オフセット,水平方向サイズ,垂直方向サイズ**>**

デフォルト: **50 = 0%水平オフセット**

オプション: 10 = -80%水平オフセット

...

48 = -4%水平オフセット

49 = -2%水平オフセット

**50 = 0%水平オフセット**

51 = +2%水平オフセット

52 = +4%水平オフセット

...

100 = 100%水平オフセット

## N-10-9　垂直オフセット

定義:　[ 垂直オフセット ] フィールドは、1 列おき（2 列めから開始）にオフセットされる量（セル高さに対して 2%刻み）を指定します。デフォルトは 50（0%垂直オフセット）です。

シリアルコマンド:　**<K766,**インデックス,左,トップ,セル幅,セル高さ,列,行,水平オフセット,**垂直オフセット,**水平方向サイズ,垂直方向サイズ**>**

デフォルト: **50 = 0%垂直オフセット**

オプション: 10 = −80%垂直オフセット

...

48 = −4%垂直オフセットt

49 = −2%垂直オフセット

**50 = 0%垂直オフセット**

51 = +2%垂直オフセット

52 = +4%垂直オフセット

...

100 = 100%垂直オフセット

## N-10-10 水平方向サイズ

定義:　[水平方向サイズ] フィールドは、セル幅とセル高さを加算または減算する量（セル幅に対して 2%刻み）を指定します。デフォルトは 48（-4%水平アンダーラップ）です。

シリアルコマンド:　**<K766,**インデックス,左,トップ,セル幅,セル高さ,列,行,水平オフセット,垂直オフセット,**水平方向サイズ,**垂直方向サイズ**>**

デフォルト: **48 = -4%水平アンダーラップ**

オプション: 10 = -80%水平アンダーラップ

...

**48 = -4%水平アンダーラップ**

49 = -2%水平アンダーラップ

50 = 0%水平方向サイズ

51 = +2%水平オーバーラップ

52 = +4%水平オーバーラップ

...

100 = 100%水平オーバーラップ

## N-10-11 垂直方向サイズ

定義: 〔 垂直方向サイズ 〕フィールドは、セル幅とセル高さを加算または減算する量（セルの高さに対して 2%刻み）を指定します。デフォルトは 48（-4% 垂直アンダーラップ）です。

シリアルコマンド: **<K766,**インデックス,左,トップ,セル幅,セル高さ,列,行,水平オフセット,垂直オフセット,水平方向サイズ,**垂直方向サイズ>**

デフォルト: **48 = -4%垂直アンダーラップ**

オプション: 10 = -80%垂直アンダーラップ

...

**48 = -4%垂直アンダーラップ**

49 = -2%垂直アンダーラップ

50 = 0%垂直方向サイズ

51 = +2%垂直オーバーラップ

52 = +4%垂直オーバーラップ

...

100 = 100%垂直オーバーラップ

# O

# 付録O ファームウェアアップデート手順

本セクションでは、V440-Fのファームウェアをアップデートする手順について説明します。


**O-1 はじめに . . . . . O-2**
O-2-1　WebLinkを使用したV430-F設定ファイルのバックアップ方法 . . . . . O-3
**O-2 事前準備 . . . . . O-3**
O-3-1　保存した設定ファイルをV440-Fに適用する . . . . . O-10
**O-3 DDUソフトウェアによるアップデート手順 . . . . . O-4**

# O-1　はじめに

V440-Fのファームウェアをアップデートする手順について説明します。

記載の手順を実施することで、以下のV440-Fファームウェアバージョンをアップデートすることが可能です。

- Firmware
- WebLink

V440-Fファームウェアバージョン例：

| 種類 | バージョン |
|---|---|
| Firmware | 3.0.0 |
| WebLink | 3.0.0 |

**使用上の注意**

- ファームウェアのバージョンアップデートには、DDU(Discovery　Device　Utility)ソフトウェアが必要です。
- ファームウェアのバージョンアップデートを実施すると、V440-F　に保存された設定が初期化されます。アップデート実施前に必ずWebLinkに接続して設定ファイルのバックアップを取ってください。
- アップデート中は、V440-Fの電源を切らないでください。
- アップデート中は、V440-F　とパソコンを接続するケーブルが切断されないように注意してください。

# O-2　事前準備

**準備物：**

- Google Chromeがインストールされたパソコン
- アップデートするV440-F一式
  - V440-F本体
  - Ethernetケーブル
  - I/Oケーブル
  - 24V電源
- DDUソフトウェアの入手
  Omron Webサイトから、DDUソフトウェアをダウンロードしてください。
  ダウンロードしたインストーラを起動し、インストールします。
- アップデートファイル
  Omron Webサイトから、ファームウェアのバージョンアップデートファイルをダウンロードしてください。

  [アップデートファイルのファイル名の例]

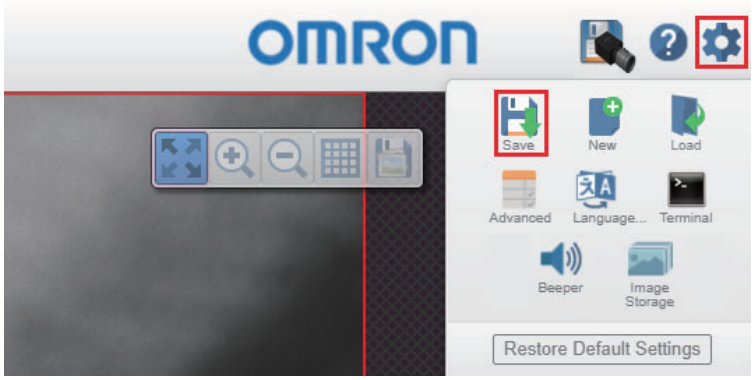
  
  

## O-2-1　WebLinkを使用したV430-F設定ファイルのバックアップ方法

***1*** **WebLink画面右上の［フラッシュアイコン］を押下し、現在の設定をV440-Fに保存します。**




***2*** **WebLink画面右上の［歯車アイコン］ - ［保存］を押下します。**




***3*** **設定ファイルが格納される場所はブラウザの設定に依存しています。**

保存先フォルダ例：C:¥Users¥(ユーザ名)¥Downloads¥



# O-3　DDUソフトウェアによるアップデート手順

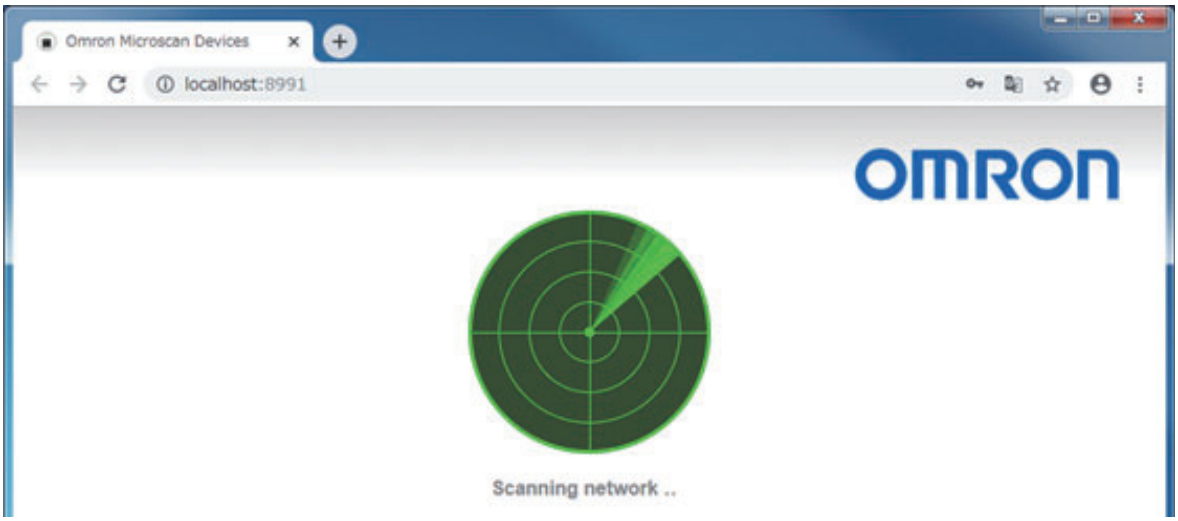
DDUソフトウェアによるアップデート手順は以下のとおりです。

**1** **パソコンとV440-FをEthernetで接続します。**

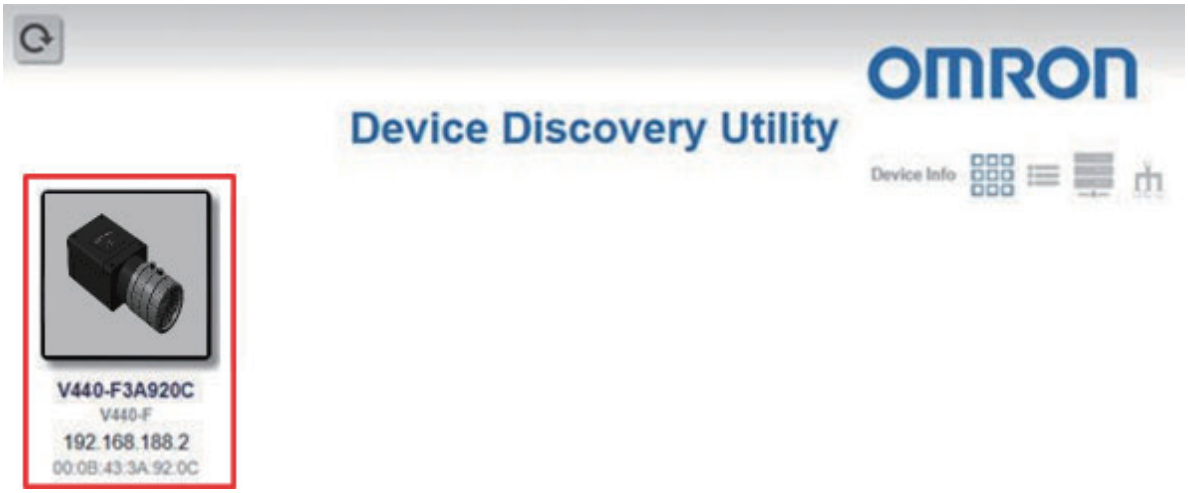
**2** **DDUソフトウェアを起動します。**



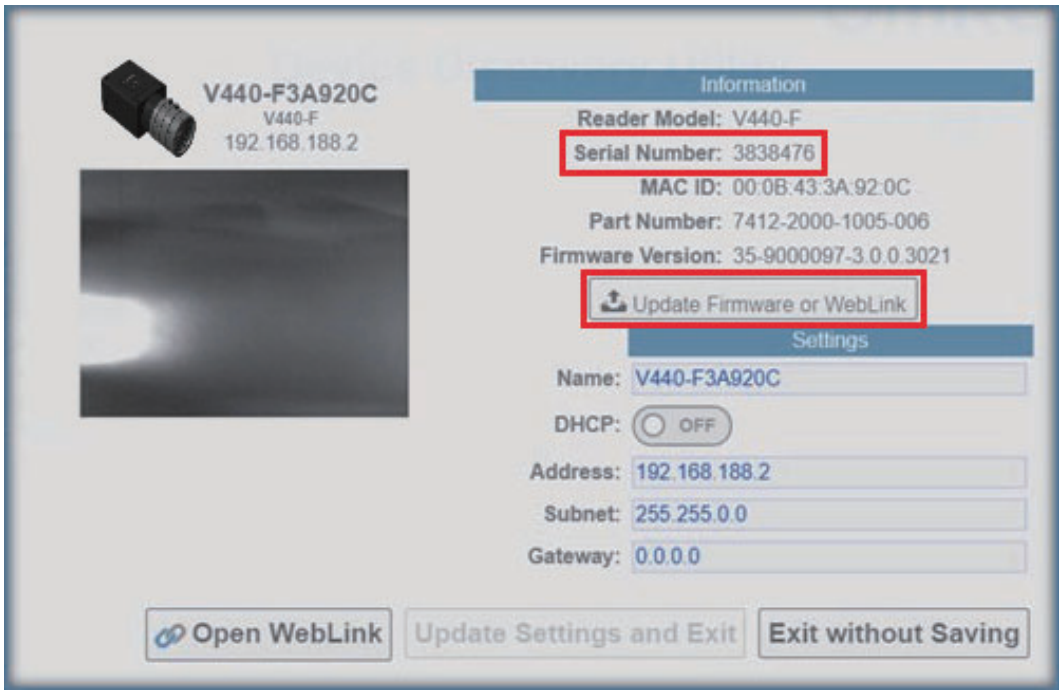

**3** **ブラウザが起動され、接続されているV440-Fを自動的に検索します。**



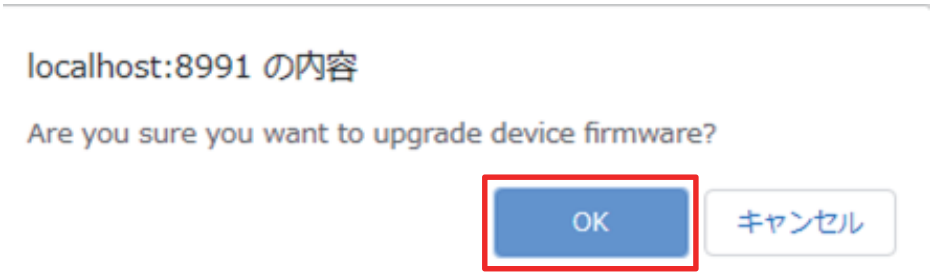

**4** **接続されているV440-Fが検出されたら、検出されたV440-Fを選択します。**



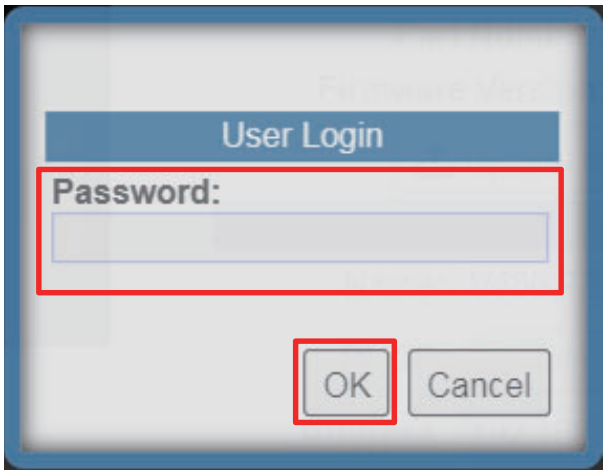
**5** **[Serial Number] が、V440-F本体と一致しているか確認してください。**
**一致していれば、[Update Firmware or WebLink]ボタンを押下します。**



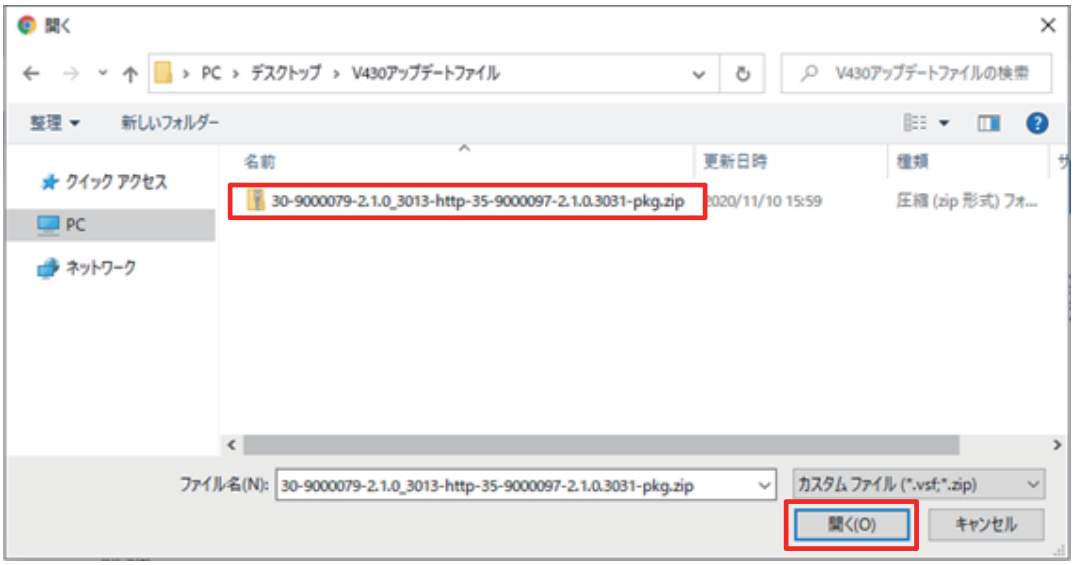

**6** **以下のメッセージが表示されますので、[OK]を押下してください。**




**7** **パスワードの入力画面が表示されます。**
パスワード欄は空欄のまま、[OK]を押下してください。

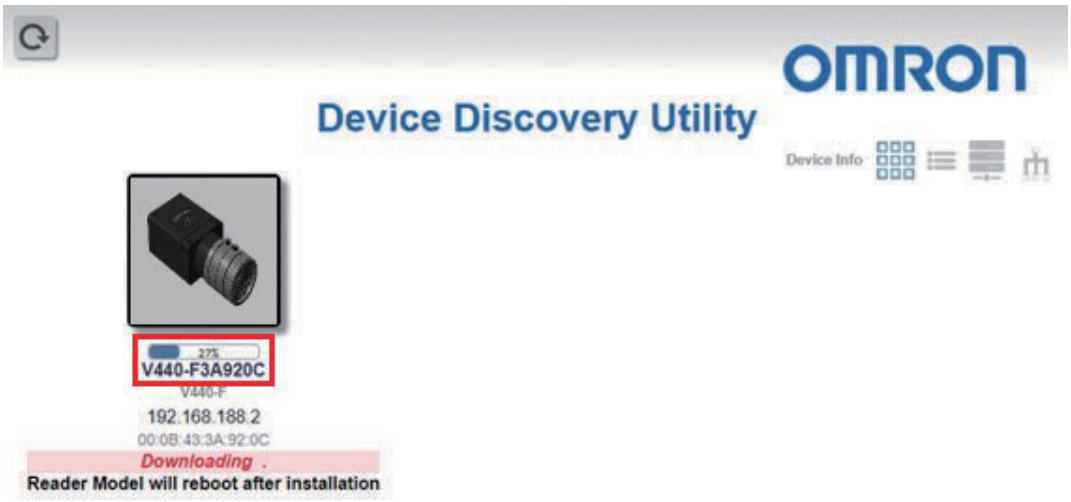


**8** **拡張子が.zipであるファイルを選択し、[開く]を押下してください。**




**9** **進捗バーが表示され、V440-Fのアップデートが開始されます。**

そのまましばらくお待ちください。



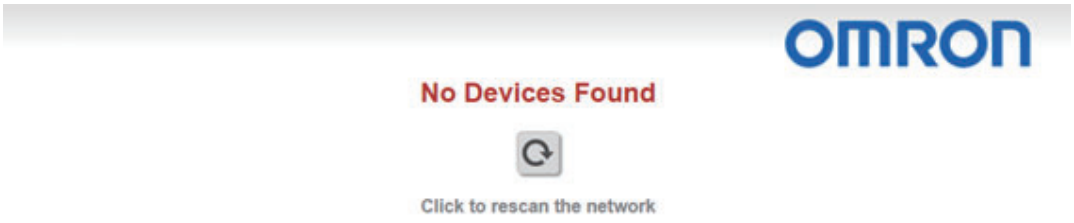

**10** **ダイアログが閉じ、Device Discovery Utility画面に次のメッセージが表示されます。**

そのまましばらくお待ちください。



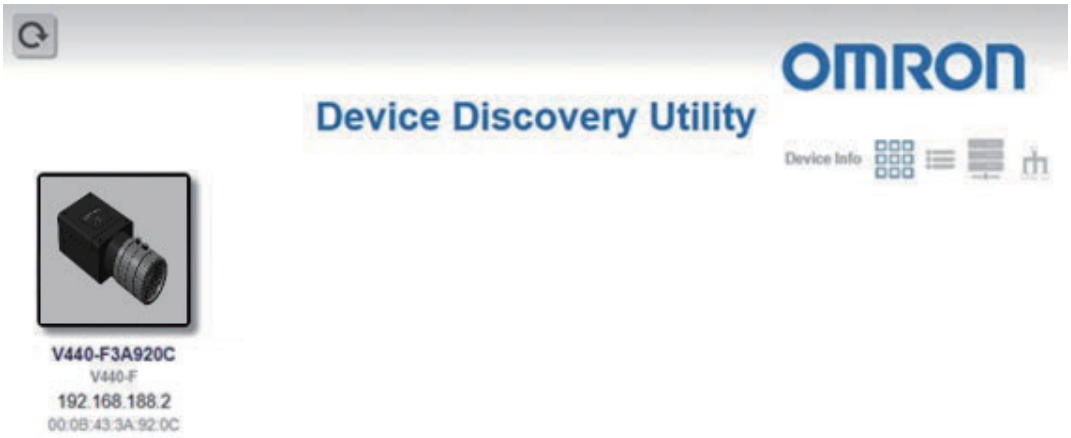
**11** **アップデート中に次の画面が表示されることがあります。**

この場合も画面が切り替わるまで、そのままお待ちください。



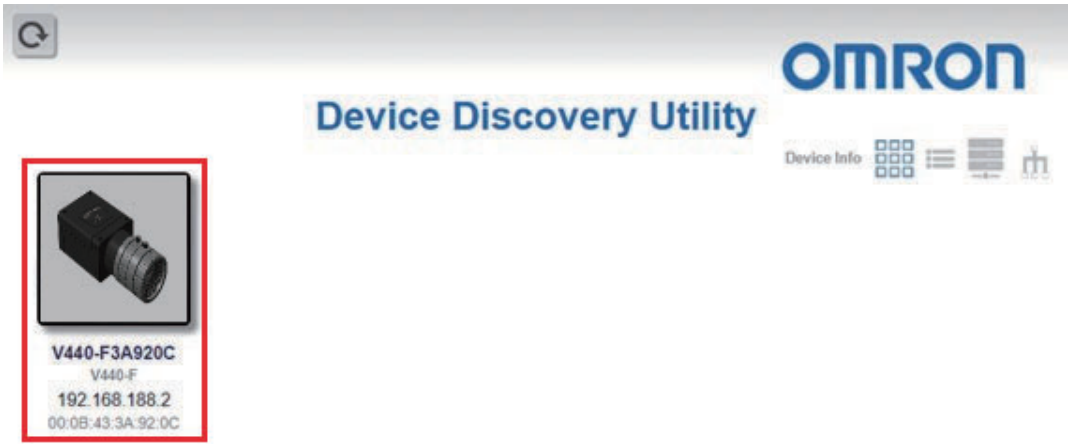

**12** **以下の画面が表示されます。**

これで、ファームウェアのアップデートは完了です。

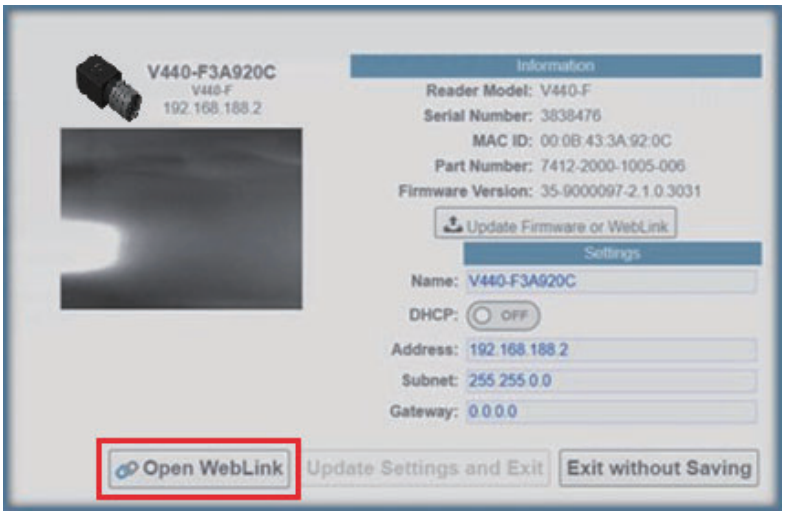



**13** **DDUソフトウェアからWebLinkを起動し、バージョン確認をします。**

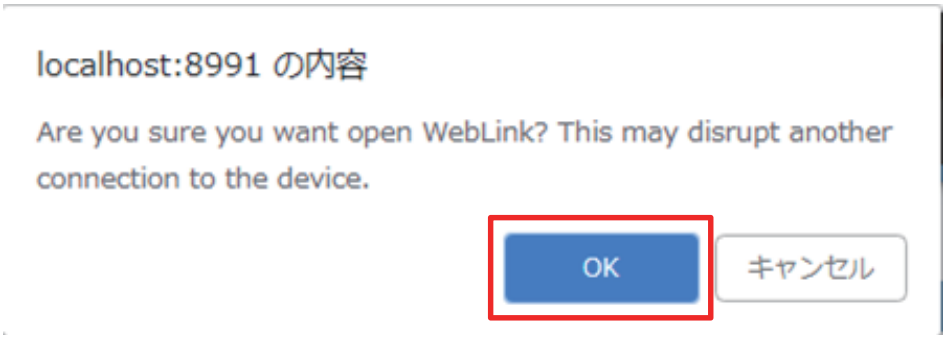
検出されたV430-Fを選択してください。



**14**[Open WebLink]を押下してください。




**15**以下のメッセージが表示されますので、[OK]を押下してください。

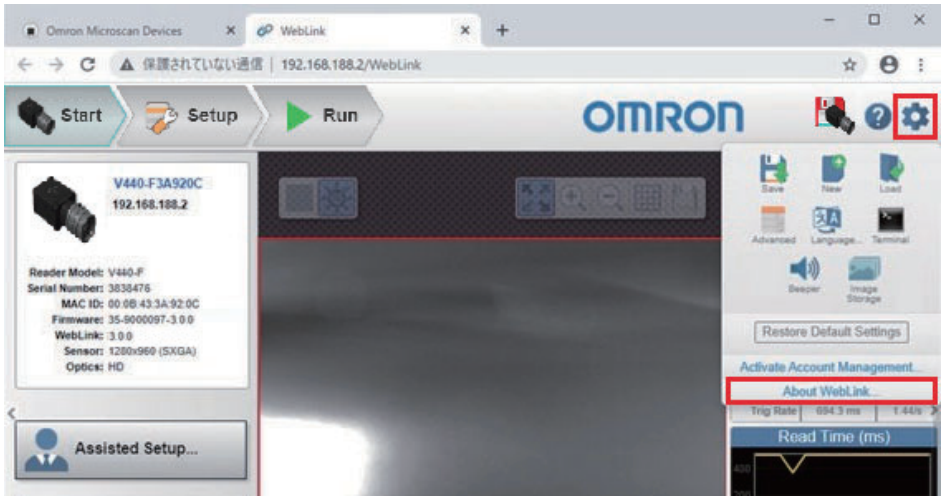



**16**WebLinkが起動します。



**17** バージョンを確認します。

**WebLink画面が表示されたら、画面右上の歯車マーク - [About WebLink...]を押下してください。**



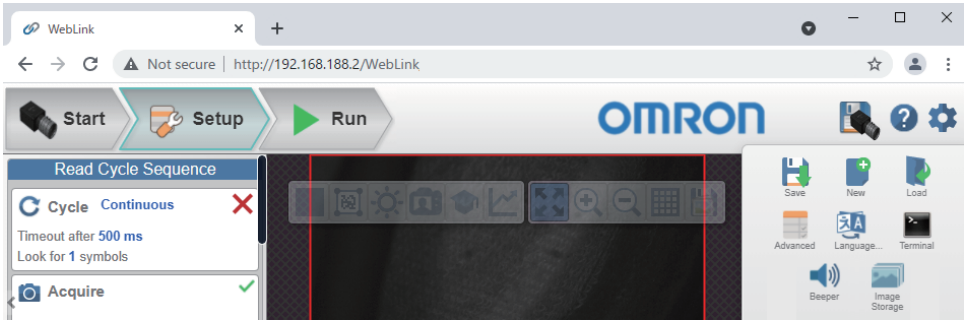

**18** **V430-Fのアップデートが適用されていることを確認してください。**



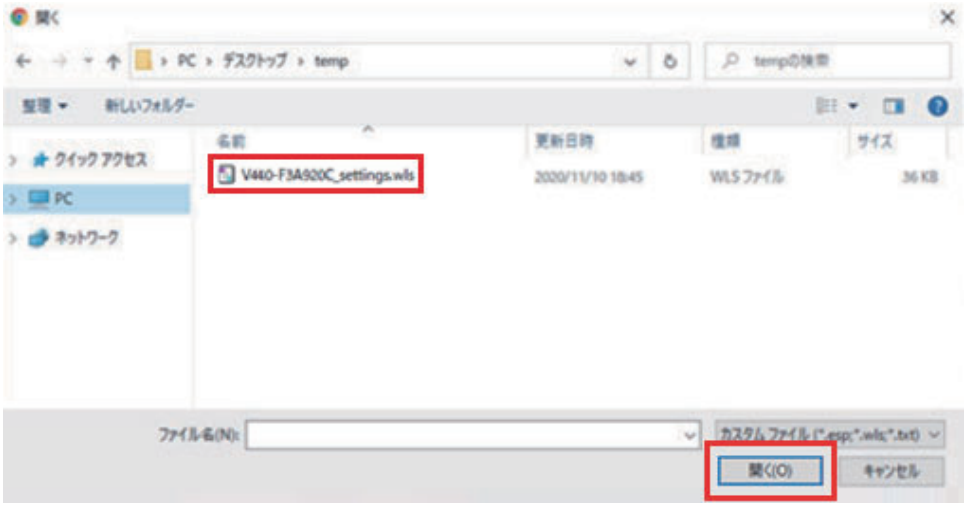

DDUソフトウェアによるバージョンアップの手順は、以上です。

## O-3-1　保存した設定ファイルをV440-Fに適用する

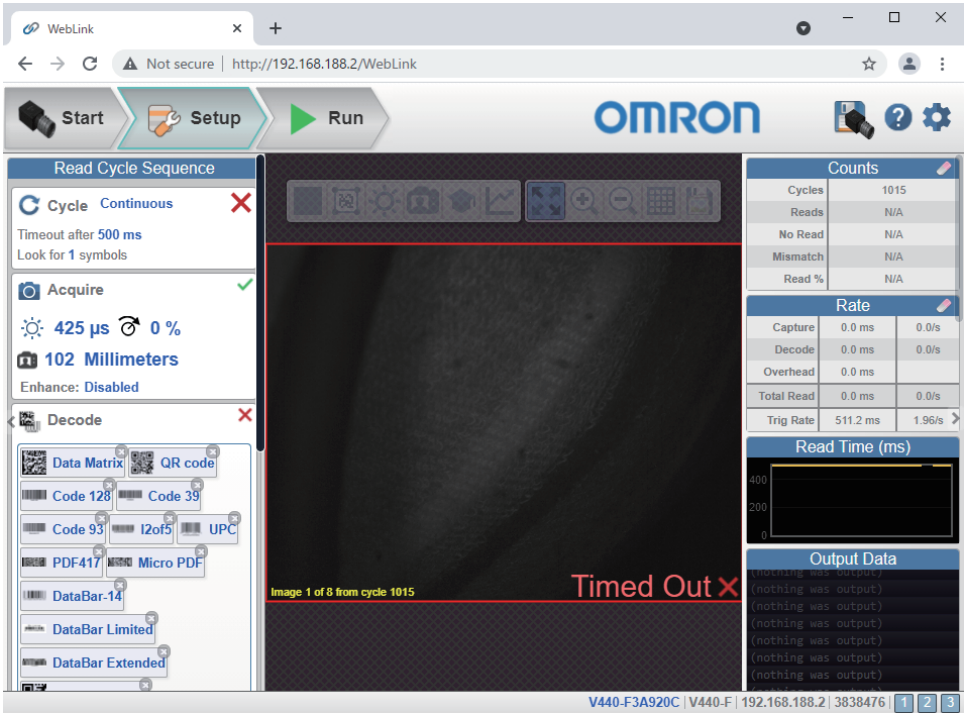
**1**　**あらかじめ保存した設定をV440-Fに適用します。**
**WebLinkを開き、画面右上の[歯車アイコン] - [ロード]を押下してください。**




**2**　**保存した設定ファイル(.wls)を選択し、[開く]を押下してください。**




**3**　**設定ファイルが展開されます。**



# P

# 付録P 通信プロトコル

本セクションには、MicroHAWKリーダ用の通信プロトコルコマンド表が含まれています。

**P-1 通信プロトコルコマンド表 . . . . . P-2**

# P-1　通信プロトコルコマンド表

| プロトコルコマンド（メニューに表示されるニーモニック） | 制御文字（メニューに入力またはシリアルコマンド） | 16進数値 | コマンドの効果 |
|---|---|---|---|
| RES | ^D | 04 | リセット |
| REQ | ^E | 05 | リクエスト |
| EOT | ^D | 04 | リセット |
| STX | ^B | 02 | テキストの開始 |
| ETX | ^C | 03 | テキストの終わり |
| ACK | ^F | 06 | 応答 |
| NAK | ^U | 15 | 否定応答 |
| XON | ^Q | 11 | 伝送を開始 |
| XOFF | ^S | 13 | 伝送を終了 |

# 付録Q ASCII表

本セクションには、ASCII表が含まれています。

**Q-1 ASCII表 . . . . . Q-2**

# Q-1　ASCII表

| Dec | Hex | Mne | Ctrl |
|---|---|---|---|
| 00 | 00 | NUL | ^@ |
| 01 | 01 | SOH | ^A |
| 02 | 02 | STX | ^B |
| 03 | 03 | ETX | ^C |
| 04 | 04 | EOT | ^D |
| 05 | 05 | ENQ | ^E |
| 06 | 06 | ACK | ^F |
| 07 | 07 | BEL | ^G |
| 08 | 08 | BS | ^H |
| 09 | 09 | HT | ^I |
| 10 | 0A | LF | ^J |
| 11 | 0B | VT | ^K |
| 12 | 0C | FF | ^L |
| 13 | 0D | CR | ^M |
| 14 | 0E | SO | ^N |
| 15 | 0F | SI | ^O |
| 16 | 10 | DLE | ^P |
| 17 | 11 | DC1 | ^Q |
| 18 | 12 | DC2 | ^R |
| 19 | 13 | DC3 | ^S |
| 20 | 14 | DC4 | ^T |
| 21 | 15 | NAK | ^U |
| 22 | 16 | SYN | ^V |
| 23 | 17 | ETB | ^W |
| 24 | 18 | CAN | ^X |
| 25 | 19 | EM | ^Y |
| 26 | 1A | SUB | ^Z |
| 27 | 1B | ESC | ^[ |
| 28 | 1C | FS | ^\ |
| 29 | 1D | GS | ^] |
| 30 | 1E | RS | ^^ |
| 31 | 1F | US | ^_ |

| Dec | Hex | Ch |
|---|---|---|
| 32 | 20 | SP |
| 33 | 21 | ! |
| 34 | 22 | “ |
| 35 | 23 | # |
| 36 | 24 | $ |
| 37 | 25 | % |
| 38 | 26 | & |
| 39 | 27 | ' |
| 40 | 28 | ( |
| 41 | 29 | ) |
| 42 | 2A | * |
| 43 | 2B | + |
| 44 | 2C | , |
| 45 | 2D | - |
| 46 | 2E | . |
| 47 | 2F | / |
| 48 | 30 | 0 |
| 49 | 31 | 1 |
| 50 | 32 | 2 |
| 51 | 33 | 3 |
| 52 | 34 | 4 |
| 53 | 35 | 5 |
| 54 | 36 | 6 |
| 55 | 37 | 7 |
| 56 | 38 | 8 |
| 57 | 39 | 9 |
| 58 | 3A | : |
| 59 | 3B | ; |
| 60 | 3C | < |
| 61 | 3D | = |
| 62 | 3E | > |
| 63 | 3F | ? |

| Dec | Hex | Ch |
|---|---|---|
| 64 | 40 | @ |
| 65 | 41 | A |
| 66 | 42 | B |
| 67 | 43 | C |
| 68 | 44 | D |
| 69 | 45 | E |
| 70 | 46 | F |
| 71 | 47 | G |
| 72 | 48 | H |
| 73 | 49 | I |
| 74 | 4A | J |
| 75 | 4B | K |
| 76 | 4C | L |
| 77 | 4D | M |
| 78 | 4E | N |
| 79 | 4F | O |
| 80 | 50 | P |
| 81 | 51 | Q |
| 82 | 52 | R |
| 83 | 53 | S |
| 84 | 54 | T |
| 85 | 55 | U |
| 86 | 56 | V |
| 87 | 57 | W |
| 88 | 58 | X |
| 89 | 59 | Y |
| 90 | 5A | Z |
| 91 | 5B | [ |
| 92 | 5C | \ |
| 93 | 5D | ] |
| 94 | 5E | ^ |
| 95 | 5F | _ |

| Dec | Hex | Ch |
|---|---|---|
| 96 | 60 | ` |
| 97 | 61 | a |
| 98 | 62 | b |
| 99 | 63 | c |
| 100 | 64 | d |
| 101 | 65 | e |
| 102 | 66 | f |
| 103 | 67 | g |
| 104 | 68 | h |
| 105 | 69 | i |
| 106 | 6A | j |
| 107 | 6B | k |
| 108 | 6C | l |
| 109 | 6D | m |
| 110 | 6E | n |
| 111 | 6F | o |
| 112 | 70 | p |
| 113 | 71 | q |
| 114 | 72 | r |
| 115 | 73 | s |
| 116 | 74 | t |
| 117 | 75 | u |
| 118 | 76 | v |
| 119 | 77 | w |
| 120 | 78 | x |
| 121 | 79 | y |
| 122 | 7A | z |
| 123 | 7B | { |
| 124 | 7C | \| |
| 125 | 7D | } |
| 126 | 7E | ～ |
| 127 | 7F | D |

# R

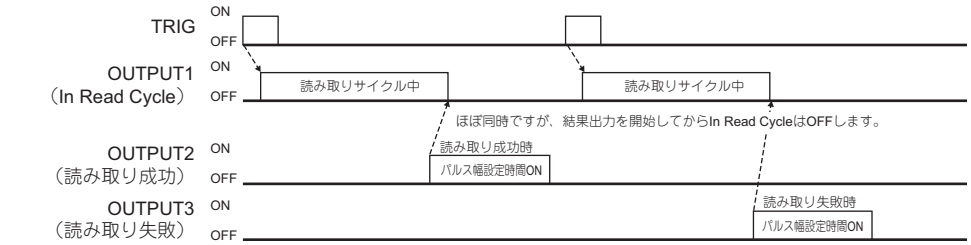
# 付録R よくあるご質問

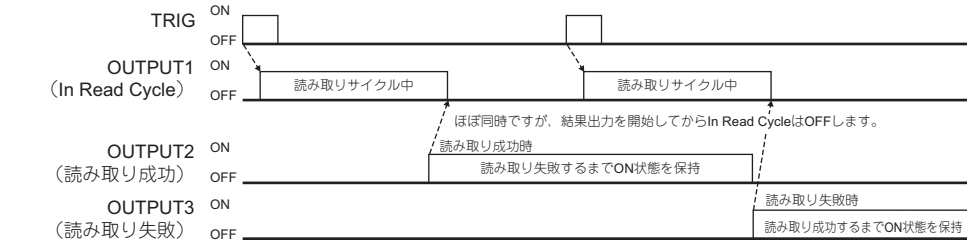
本セクションでは、V440-Fの機能に関するよくあるご質問にお答えします。

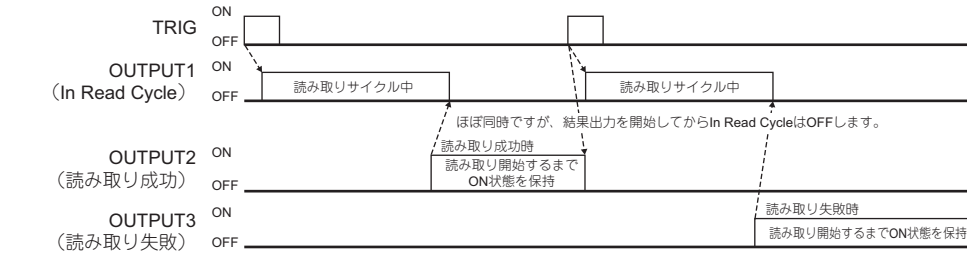
R-1 よくあるご質問 ..... R-2

# R-1　よくあるご質問

| 質問 | 回答 |
|---|---|
| PPEとは何ですか？ | PPEとは「Pixel Per Element」の略です。<br>2次元コードの場合、撮像画像上の1つのセルサイズです。<br>バーコードの場合、撮像画像上のバーの最小幅です。<br>例：DataMatrixを読み取った時にWebLink上に[PPE=4.0]と表示されている場合、そのDataMatrixのセルサイズは撮像画像上4ピクセルです。 |
| WebLinkで画像を拡大するとぼやけます | WebLinkでは圧縮した画像を表示しています。<br>計測する画像より分解能が低いので、拡大表示するとぼやけた画像に見えることがあります。<br>実際の分解能で計測した画像を拡大表示したい場合は、保存した画像を使用してください。<br>画像の保存方法については、「よくあるご質問」の「読み取り画像を保存する方法は？」を参照してください。 |
| WebLinkに接続できない場合、どう対策したらよいですか | ・**Internet Explorer**の場合、以下の設定を確認してください。<br>右上の「ツールアイコン」-「互換表示設定」-「イントラネットサイトを互換表示で表示する」のチェックを外してください。または**Google Chrome**を使用してください。<br><br>・**VPN**機能を**OFF**にしてください<br>**VPN**機能を**OFF**にしてください。**VPN**機能を**ON**にしていると、**VPN**以外のローカル**LAN**接続が全て無効になります。<br><br>・**DDU**を使用して**IP**アドレスを確認してください。<br>**DDU(Discovery Device Utility)**は**IP**アドレスが分からなくなったリーダを検索するツールです。検索に成功した場合、リーダの**IP**アドレスの変更も可能です。<br>**DDU**は、当社ホームページ**(http://www.fa.omron.co.jp/)**または、**Omron Microscan**ホームページのダウンロードセンタ（**http://www.microscan.com/en-us/support/download-center**、初回ダウンロード時はサイトへの登録が必要です。）より入手してください。<br><br>・上記でも接続できない場合は、リーダを初期化してください。<br>関連するよくあるご質問：設定を初期化する方法は？ |
| WebLink情報 | WebLinkのメリットは、インストールの必要がなく、Webブラウザにより簡単に設定できることです。<br>基本的にはWebLinkを使用してください。一部の機能を除き、ほとんどの機能を設定できます。<br><br>メリット：<br>• インストール不要なソフトウェア（Webブラウザ）<br>• 日本語をサポート<br>• 視覚的に理解しやすいユーザインタフェース |
| コードの位置情報は出力できますか？ | **WebLink**上で、［詳細］-［**I/O**］-［コード情報出力］-［コード位置座標出力］を有効にしてください。読み取り文字列の後にそのコードの各**4**頂点の座標（**pixel**単位）が出力されます。<br>• 出力例：コード123456を読み取った場合<br>**123456,(0032,0040)(0287,0056)(0287,0279)(0048,0271)** |
| シリアルコマンドで明るさやフォーカスを自動調整（キャリブレーション）できますか？ | 自動調整を実行するシリアルコマンド**<@CAL>**で調整可能です。<br>自動調整実行時にどのパラメータを調整するかは、WebLinkの以下のパラメータで選択可能です。<br>［詳細］-[I/O]タブ-［自動調整オプション］<br><br><@CAL> コマンドを実行すると V440-F は何行か試行結果を示す数値を出力し、その後に Calibration PASSED.が出力されます。失敗時は、Calibration FAILED.が出力されます。<br><@CAL>成功時のレスポンス例：<br>Prog\| Exposure Gain Brightness<br>2 \| 5764 33 24<br>100 \| 6011 33 37<br>Calibration PASSED. |
| シリアル通信でトリガを入力する方法は？ | トリガを入力するシリアルコマンドはデフォルトでは以下になります。<br>• 読み取り実行コマンド<br>ASCII文字表記　＜＞<br>16進数表記　　3C 20 3E<br>真ん中の文字はデフォルトはスペース（16進数表記：20）ですが、以下のメニューから1文字の任意のASCII文字に設定変更可能です。<br>WebLink-歯車アイコン-［詳細］-［読み取りサイクル］-［読み取り実行コマンド設定］-［読み取り実行コマンド文字（区切りあり）］<br>また、以下のメニューから**<>**を必要としない読み取り開始／終了コマンドを2文字まで任意のASCII文字に設定可能です。<br>WebLink-歯車アイコン-［詳細］-［読み取りサイクル］-［読み取り実行コマンド設定］-［読み取り開始コマンド文字（区切りなし）］／［読み取り終了コマンド文字（区切りなし）］ |
| ティーチングにはどのような効果がありますか？ | ティーチング(WebLinkの帽子アイコン)を実行した場合、コード種別の判別、コードサイズによる検出アルゴリズムの最適化処理が行われます。<br>同じ条件のコードを読み取る場合は、ティーチングを実行した方が読み取りが安定します。<br>ただし、ティーチングは必ずしも実行をしないといけない機能ではありません。 |
| パソコンから RAM ドライブにアクセスする方法は？ | FTP クライアントツールを使って RAM ドライブにアクセスできます。<br>V440-F の初期値は以下の設定です。<br>例：「Internet explorer」でアクセスする場合<br>1. アドレスバーに「ftp://192.168.188.2/imagesd0/images/」を入力して接続する。（※IP アドレスが初期値の場合 ）<br>2. アカウントとパスワードを入力する。<br>3. RAM ドライブに保存したファイルをパソコンにダウンロードする。 |

<table>
<tr>
<td>パラレル通信のタイミングチャート</td>
<td>
パラレルの出力信号OUTPUT1/OUTPUT2/OUTPUT3は、出力条件設定で役割を変更できます。<br>
デフォルトは、全て読み取り失敗時にONします。<br>
WebLink-歯車アイコン-［詳細］-[I/O]-［OUTPUT1パラメータ］-［出力条件］<br>
また、OFFするタイミングも以下の設定により調整できます。<br>
WebLink-歯車アイコン-［詳細］-[I/O]-［OUTPUT1パラメータ］-［出力モード］<br><br>
出力が変化したタイミングを検知したい場合は、OUTPUT1/OUTPUT2/OUTPUT3の出力条件のいずれかを［読み取りサイクル中 (In Read Cycle)］に設定してください。<br>
設定により、TRIG検知から、読み取り、出力完了までの間ONします。<br><br>
たとえば､以下のような設定の場合のタイミングチャートを以下に示します。<br>
• OUTPUT出力条件<br>
OUTPUT1　読み取りサイクル中(In Read Cycle)<br>
OUTPUT2　一致または読み取り成功(Match or Good Read)<br>
OUTPUT3　不一致または読み取り失敗(Mismatch or No-Read)<br><br>
• タイミングチャート<br>
<出力モード：パルスの場合><br>


<出力モード：ラッチモード 2（状態保持）の場合><br>


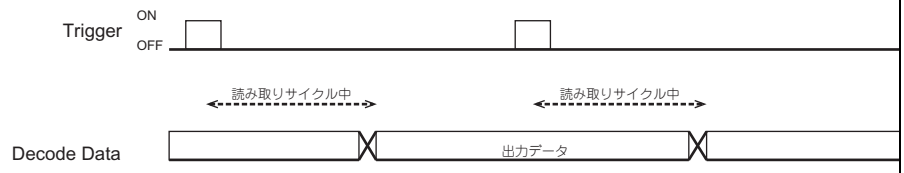
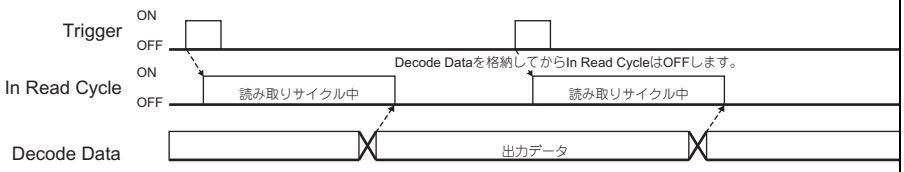
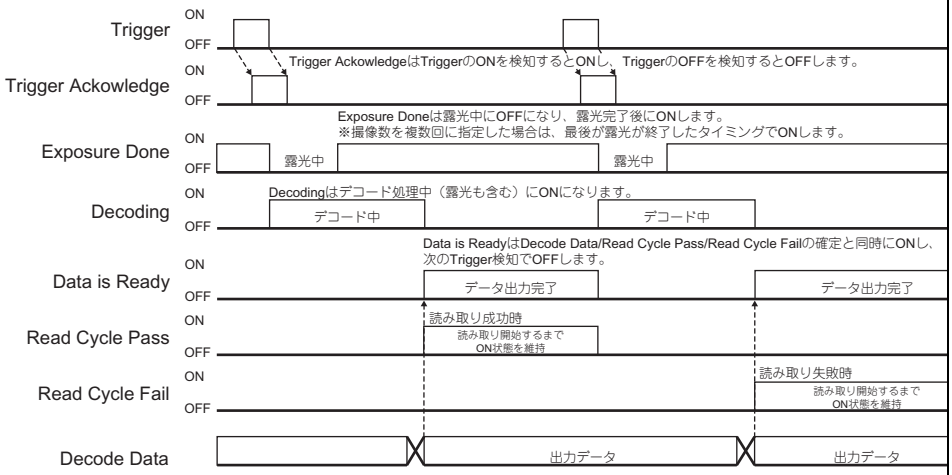
<出力モード：ラッチモード 3（読み取りサイクル開始時 OFF）の場合><br>


</td>
</tr>
<tr>
<td>移動するシンボルを読み取る場合に、露光時間を推定する方法は？</td>
<td>
露光中のシンボルの移動量は、セルサイズ（バーコードの場合はナローバー幅）の1/10以下にしてください。<br>
セルサイズ：C(mm)、ラインスピード：L(mm/s)の場合、露光時間Sは以下の計算式で求めてください。<br>
S ≦ 0.1×C/L<br>
たとえば、セルサイズ：0.3mm、ラインスピード：300mm/sの場合は、露光時間は、100μs以下にしてください。<br>
0.1×0.3(mm)/300(mm/s) = 100(μs)
</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr><td>右パネルにある［カウント］の［読み取り率］が使用できません</td><td>右パネルにある［カウント］の［読み取り率］は、読み取りサイクルの設定によっては使用できない場合があります。<br><table><tr><th>読み取りサイクル</th><th>読み取り率</th></tr><tr><td>連続読み取り</td><td>使用不可</td></tr><tr><td>単発読み取り</td><td>使用可能</td></tr><tr><td>開始／終了</td><td>使用可能</td></tr><tr><td>カスタム</td><td>以下を参照</td></tr></table><br>読み取りサイクルが［カスタム］である場合、トリガモードの設定によっては使用できない場合があります。<br><table><tr><th>トリガモード</th><th>読み取り率</th></tr><tr><td>連続読み取り</td><td>使用不可</td></tr><tr><td>連続読み取り 1 出力</td><td>使用不可</td></tr><tr><td>外部トリガ信号レベル</td><td>使用可能</td></tr><tr><td>外部トリガ信号エッジ</td><td>使用可能</td></tr><tr><td>コマンド入力</td><td>使用可能</td></tr><tr><td>コマンド入力、または外部トリガ信号エッジ</td><td>使用可能</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>画像が1枚しか保存できません</td><td>［画像の保存期限］が［新規読み取りサイクル］に設定されている場合、画像は最後の1枚しか保存されません。<br>複数の画像を保存する場合は、WebLink右上の歯車アイコン-［詳細設定］-［画像保存］-［画像の保存期限］を［システムリセット］に設定してください。<br>さらに、［画像保存場所］を［FTP］に設定した場合は、［転送最適化］が［速度優先］だと、読み取り間隔が短い際に画像が保存されない場合があります。<br>読み取りより画像保存を優先したい場合は、歯車アイコン-［詳細設定］-［画像保存］-［転送最適化］を［精度優先］にしてください。</td></tr>
<tr><td>外部から設定の変更または取得する方法は？</td><td>シリアル通信では、Kコマンドと呼ばれるシリアルコマンドで設定取得ができます。<br>それぞれのKコマンドについては、各付録を参照してください。<br>例：露光時間を1000μsに設定する。<br>コマンド：<K541,1000><br>レスポンス：なし<br><br>Kコマンドに［?］を追加すると、設定値が返ります。<br>例：現在の露光時間とゲインを取得する。<br>コマンド：<K541?><br>レスポンス：<K541,1000,30><br>露光時間1000μs、ゲイン30％が設定されていることがわかります。</td></tr>
<tr><td>視野内で複数のコードを読み取る方法は？</td><td>コードの文字列が異なっていれば、視野内の複数のコードを読み取ることができます。<br>• 設定方法<br>複数読み取りを有効にするには、セットアップ画面の左側の［読み取りサイクルシーケンス］内のデフォルト「1シンボルを探す」となっている数値を変更してください。<br>または、以下の設定を変更してください。<br>歯車アイコン-［詳細］-［読み取りサイクル］-［複数シンボル読み取り設定］-［読み取りシンボル数］<br><br>• 出力順序<br>出力の順番は、読み取ることができた順のため、実質はランダムです。<br>シリアルコマンドを用いて、コンフィギュレーションデータベースや出力フォーマットエディタを使うことで、出力順序を制御できます。<br><br>• 注意事項<br>同じ文字列のコードは複数読み取りできません。</td></tr>
<tr><td>出力文字列の出力範囲を指定することは可能ですか？</td><td>WebLinkのセットアップ画面の左側の、［出力フォーマット］をONにしてください。<br>フォーマット文字列をクリックすることで、［出力フォーマットエディタ］画面が開きます。<br>［シンボルの解析］を有効にすることで、出力範囲を指定することができます。</td></tr>
<tr><td>常時読み取り状態で、同じコードを1回のみ出力する方法は？</td><td>常時読み取り状態で同じコードを1回のみ出力するには、以下のとおり設定します。<br>• 歯車アイコン-［詳細］-［読み取りサイクル］-［トリガ］-［モード］：［連続読み取り1出力］<br>• 歯車アイコン-［詳細］-［読み取りサイクル］-［読み取りサイクル終了条件］-［モード］：［新規トリガ入力］<br>上記の設定をすることで、リーダは常時読み取り状態で、同じ文字列のコードの場合は1回しか読み取りを行わず、前回と別の文字列のコードが来た場合のみ出力するようになります。<br>もし、ある程度時間が経った場合に同じコードを読み取り可能にしたい場合は、［読み取りサイクル終了条件］-［モード］を［タイムアウト］に設定し、［読み取りサイクルタイムアウト］時間を調整してください。</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>設定を初期化する方法は？</td>
<td>
初期化方法:<br>
• WebLinkのメニュー操作による初期化<br>
1. WebLinkの右上の歯車アイコンをクリックします。<br>
2. 以下のいずれかの操作を行います。<br>
a.［アプリケーション］ボタンをクリックします。<br>
* シリアルコマンド<Zrd>と同様の初期化処理が実行されます。<br>
b.［工場］ボタンをクリックします。<br>
* シリアルコマンド<Zrdall>と同様の初期化処理が実行されます。<br><br>
ソフトウェアリセットやリセットが不可能な場合、INPUT COMMONピンの接続方法に応じ、ユニットのDEFAULTピンをGROUNDピンまたはVINピンに接続し、コードリーダを工場出荷時の設定にリセットする必要があります。この手順は、<Zrdall>コマンドと同様の効果があります。<br><br>
<table>
<tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr>
<tr><td>2</td><td>VIN</td></tr>
<tr><td>3</td><td>DEFAULT</td></tr>
<tr><td>7</td><td>GROUND</td></tr>
<tr><td>8</td><td>INPUT COMMON</td></tr>
</table>
<br>
使用上の注意:<br>
このハードウェアリセットを実行するには、電源投入によるリーダ起動、またはリセットから、60 秒以内に実行する必要があります。<br>
誤ったピンを接続すると、装置に重大な損傷を与える可能性があります。<br><br>
●INPUT COMMONがGROUND (0V)に接続されている場合<br>
1 コネクタのピン3(DEFAULT) とピン2(VIN)の位置を確認します。<br>
2 リーダに電源を供給するかリセットし、アプリケーションがロードされるまで20秒待ちます。<br>
3 デフォルトのシーケンスが開始されたら、3秒以内に次の操作を完了する必要があります。<br>
(1)ピン3(DEFAULT)とピン2(VIN)を接続します。<br>
(2)ピン3(DEFAULT)とピン2(VIN)を切断します。<br>
(3)もう一度、ピン3(DEFAULT)とピン2(VIN)を接続します。<br>
(4)もう一度、ピン3(DEFAULT)とピン2(VIN)を切断します。<br>
(5)工場出荷状態の初期設定で、自動的に再起動します。<br>
●INPUT COMMONがVINに接続されている場合<br>
1 コネクタのピン3(DEFAULT) とピン7(GROUND)の位置を確認します。<br>
2 リーダに電源を供給するかリセットし、アプリケーションがロードされるまで20秒待ちます。<br>
3 デフォルトのシーケンスが開始されたら、3秒以内に次の操作を完了する必要があります。<br>
(1)ピン3(DEFAULT)とピン7(GROUND)を接続します。<br>
(2)ピン3(DEFAULT)とピン7(GROUND)を切断します。<br>
(3)もう一度、ピン3(DEFAULT)とピン7(GROUND)を接続します。<br>
(4)もう一度、ピン3(DEFAULT)と7(GROUND)を切断します。<br>
(5)工場出荷状態の初期設定で、自動的に再起動します。
</td>
</tr>
<tr>
<td>読み取り画像を保存する方法は？</td>
<td>
以下の方法で読み取った画像を保存することができます。<br><br>
• WebLink上で画像を保存する<br>
画像エリアの右上にある［画像コントロールツールバー］の右端のボタン［最後の画像をファイルに保存］をクリックして、現在読み取った画像を、ご使用のパソコンに保存することができます。ファイルは、ブラウザで設定した保存先にダウンロードされます。<br><br>
• RAMドライブに画像を保存する<br>
読み取りサイクルに合わせて読み取った画像を、リーダのRAMドライブに保存することができます。右上の歯車アイコン-［画像保存］をクリックして［画像保存オプション］を開き、画像を保存する条件を設定できます。保存期限などのその他のパラメータは、［詳細設定］ボタンをクリックして設定できます。保存した画像はFTP経由でパソコンに保存できます。FTP経由で保存する方法は、よくあるご質問の「パソコンからRAMドライブにアクセスする方法は？」を参照してください。RAMドライブに保存できる画像枚数は、機種、RAMドライブサイズ設定、画像ファイル形式などによって異なります。以下は、V430、［画像ファイル形式］が「png」、［画像サイズ］が「間引きなし」の場合の保存枚数の一覧です。<br><br>
<table>
<tr><th rowspan="2">解像度</th><th colspan="2">保存枚数</th></tr>
<tr><th>初期値(20MB)</th><th>最大値(50MB)</th></tr>
<tr><td>30万画素</td><td>57</td><td>143</td></tr>
<tr><td>120万画素</td><td>16</td><td>42</td></tr>
<tr><td>500万画素</td><td>4</td><td>10</td></tr>
</table>
<br>
RAMドライブのため、電源をOFFすると初期化されます。<br><br>
• FTPサーバに画像を保存する<br>
読み取りサイクルに合わせて読み取った画像を、ネットワーク上にあるFTPサーバに保存することができます。右上の歯車アイコン-［画像保存］をクリックして［画像保存オプション］を開き、画像を保存する条件を設定できます。画像保存場所にFTPを選択してください。その後、FTPサーバのFTPアドレス設定をすることで保存可能になります。<br><br>
* 保存した画像を使って再読み取りをすることはできません。
</td>
</tr>
<tr>
<td>読み取り文字を照合する方法は？</td>
<td>
文字列照合をする場合、WebLink左パネルの［マッチコード］を［オン］にしてください。<br>
マッチコードの［モード］をクリックし、［比較文字列データベース］に比較したい文字列を登録してください。<br>
［比較文字列データベース］は最大10個まで登録できます。
</td>
</tr>
<tr>
<td>読み取り可能な2次元コードの最小サイズは？</td>
<td>
画像上のセルのサイズが、2x2ピクセル以上の2次元コードを読み取ることができます。<br>
この値は理論値です。実際にはテスティングをして判断してください。
</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr><td>読み取り可能なバーコードの最小サイズは？</td><td>理想的には、以下のサイズのバーコードを読み取ることができます。<br>• バーコード幅: 1ピクセル以上<br>• バーコード高さ: 16ピクセル以上<br>この値は理論値です。実際にはテスティングをして判断してください。</td></tr>
<tr><td>読み取り安定性はどんな方法で評価しますか？</td><td>以下のふたつの方法があります。<br>• ISO印字品質評価<br>ISO印字品質評価は、ISO規格に準拠した読み取り安定性を評価する機能です。<br>たとえば、DPMのDataMatrixの場合は、ISO 29158で評価してください。<br>歯車アイコン-［詳細］-［シンボル品質］-［ISO/IEC TR 29158パラメータ］を有効にすることで、読み取り文字列の後に評価結果が付加されます。<br>• 読み取り率モード<br>本体セットアップボタン操作、または読み取り率コマンドを実行すると、読み取り率モードになります。本体の動作表示LEDが読み取り率を示すようになり、シリアル(RS-232C)通信やTCP通信で読み取り率が出力される状態になります。</td></tr>
<tr><td>読み取り可能な最大文字数はいくつですか？</td><td>各種コードの規格で定義された最大文字数まで読み取り可能です。<br>たとえば、QRコードは規格上、数字のみの場合、最大7089文字のデータを作成できますが、V440-Fはそのコードを読み取り可能です。</td></tr>
<tr><td>読み取り可能な設置距離は？</td><td>読み取り可能な設置距離は対象コードのセルサイズ（バー幅）にも依存します。<br><br>参考値は、付録Aの「読み取り範囲（参考）」に記載がありますので参考にしてください。<br>形式ごとに、設計上の読み取り距離に対して、代表的なセルサイズの例で読み取り可能だった読み取り範囲が記載されています。<br>* バーコードの場合は、2次元コードセルサイズの読み取り可能な値の、半分のサイズのバー幅が目安です。</td></tr>
<tr><td>読み取り時間を短縮する方法は？</td><td>以下を検討してください。<br>• ピントが合っている、コントラストが十分あるなど、最適な光学条件を構築する。（設置距離、設置角度、露光時間）<br>• 読み取り対象のコード種類を制限する。<br>• 最適化を有効にする。（セットアップ画面のグラフアイコン）<br>• 部分取り込みをする。</td></tr>
<tr><td>シンボルを読み取れない場合は、どのパラメータを調整する必要がありますか？</td><td>次のパラメータを調整してください。<br><br><table><tr><th>シンボルの状態</th><th>調整内容</th></tr><tr><td>画像が暗い</td><td>［露光時間］または［ゲイン］を調整して画像を明るくしてください。</td></tr><tr><td>フォーカスが合っていない</td><td>［フォーカス］値を調整してシンボルにフォーカスが合うようにしてください。</td></tr><tr><td>セルサイズが小さい</td><td>設置距離を変更するか、高画素、狭視野タイプを使用してください。</td></tr><tr><td>背景にノイズが多い</td><td>計測前処理でノイズを除去してください。5M タイプの場合はカラーフィルタも調整してください。</td></tr><tr><td>読み取りに時間がかかる</td><td>［タイムアウト］の時間を長く設定してください。</td></tr><tr><td>照明の反射がある</td><td>シンボルに対して 15° 程度傾けると反射が少なくなります。または、オプションの偏光板、拡散板を試してください。</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>比較文字列データベースの最大文字数は？</td><td>最大文字数は3,000文字です。<br>最大文字数を登録数で割るので、ひとつの文字列の最大文字数は登録数により変化します。<br>登録数が1個の場合、最大3,000文字登録できます。<br>登録数が10個の場合は、1個の文字列に最大300文字登録できます。<br>関連するよくあるご質問：読み取り可能な最大文字数はいくつですか？</td></tr>
<tr><td>比較文字列を外部から変更する方法は？</td><td><K231>コマンドを使用します。<br>コマンドフォーマット：<K231, index, master symbol data><br>例：<br>1番目の比較文字列データベースに「ABC」を設定する場合、<br><K231, 1, ABC></td></tr>
<tr><td>連続読み取りではなく外部トリガを有効にする方法は？</td><td>トリガモードを［連続読み取り］以外に設定してください。以下の設定になります。<br><br>歯車アイコン-［詳細］-［読み取りサイクル］-［トリガ］-［モード］を［外部トリガ信号エッジ］または、［コマンド入力または外部トリガ信号エッジ］を選択する。</td></tr>
<tr><td>EtherNet/IP 経由で読み取り OK/NG 結果を確認する方法は？</td><td>選択した入力アセンブリによって異なります。<br><br>• Small(100)アセンブリを使用している場合<br>出力文字列(DECODE DATA STRING)が"NOREAD"(デフォルト)かどうかで判断してください。<br><br>• Big(101)アセンブリを使用している場合<br>[External Output Status]のOUTPUTビットを確認する方法があります。<br>[External Output Status]は、パラレルI/OのOUTPUT信号の出力条件設定に依存するので注意ください。デフォルトは読み取り失敗時にONします。<br><br>• MXL/SLC(102)以降のアセンブリを選択している場合<br>[Device Status]の[Read Cycle Pass]、[Read Cycle Fail]ビットで確認できます。[Read Cycle Pass]、[Read Cycle Fail]ビットは、読み取りサイクル中はOFFになり、[Data Is Ready]がON時に更新されます。</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| EtherNet/IPのデータ出力タイミング | 出力データをPLCのデータメモリに格納完了した時のデータ出力タイミング信号は、選択したアセンブリによって異なります。<br>• Small(100)アセンブリを使用している場合、データ出力タイミング信号はありません。<br>• Big(101)アセンブリを使用している場合は、[Device Status]の[In Read Cycle]ビットがONからOFFになったタイミングで出力しています。<br>• MXL/SLC(102)以降のアセンブリを選択している場合は、[Device Status]の[Date IS Ready]ビットのONになったタイミングで出力しています。<br>・Small(100)アセンブリを使用している場合、該当する出力データのタイミング信号はありません。<br>  <br>・Big(101)アセンブリを使用している場合は、[Device Status]の[In Read Cycle]ビットがONからOFFになったタイミングで出力しています。<br>  <br>・MXL/SLC(102)以降のアセンブリを選択している場合は、[Device Status]の[Data is Ready]ビットのONになったタイミングで出力しています。<br>  |

# S

# 付録S 用語集

本セクションには、MicroHAWKリーダに関連する用語集が含まれています。

**Q-1 用語集 . . . . . Q-2**

# S-1　用語集

**アーキテクチャ** — 高速画像分析用に設計されたビジョンシステムのハードウェア構成のこと。

**アクティブ照明** — 画像の取得に合わせて光源を使用して領域に照明を当てること。たとえば、ストロボフラッシュライトやパルスレーザーなどがあります。

**アスペクト比** — センサまたはディスプレイの高さと幅の比のこと。垂直方向のピクセル数（高さ）を水平方向のピクセル数（幅）で割ったもので、小数形式のままにします。

**アナログ** — その振幅（値）が情報であるスムーズで連続的な電圧または電流信号または関数のこと。

**アナログ-デジタルコンバータ（A/Dコンバータ**または**ADC）**— アナログ電圧または電流信号を、コンピュータ処理用にデジタル的にエンコードされた数値（信号）の離散系列に変換する装置のこと。

**アプリケーション固有集積回路（ASIC）** — 汎用向けではなく、特定の種類の使用に向けてカスタマイズされた集積回路のこと。ファームウェアを含む、すべてのビジョンシステムエレメントは、1つのASICに統合することができます。

**暗視野照明** — 非常に浅い角度または低い角度でのオブジェクト、表面、または粒子の照明。これにより、リーダの光学ハードウェアに直接光が入らないようにする。

**画像センサ** — 視覚画像を電気信号に変換するデバイスのこと。**CCD**または**CMOS**アレイ。

**インテグレーション** — **CMOS**センサ上でピクセルを露出すること。

**ウォッチドッグタイマ** — システムクラッシュを検出し、撮像装置のリセットを施行する安全デバイスのこと。

**オブジェクト平面** — 視野内の仮想平面のこと。センサの対応する画像平面で撮像装置の光学システムによって焦点調整されます。

**階調度** — ピクセル明暗度の変化量（1次微分）。

**外部エッジ** — オブジェクト検出器がオブジェクトの出現（立ち上がりエッジ）を検出したときに、それからのトリガ信号によって読み取りサイクルが始動されるようにすること。読み取りサイクルは、読み取り成功、タイムアウト、または新しいトリガによって終了されます。

**外部レベル** — オブジェクト検出器からのトリガ信号によって読み取りサイクルが始動されるようにすること。読み取りサイクルは、検出器の範囲外にオブジェクトが移動したときに終了します。

**カウンタ** — 撮像装置イベントの軌跡を保存するために割り当てられたメモリ領域のこと。

**拡散照明** — プロファイルされた反射率の高い表面から影と鏡面反射を除去するために使用される、さまざまな角度から散乱した柔らかい照明のこと。

**画像** — オブジェクトまたはシーンを平面に投影したもの（例、画面や画像センサ）。

**画像解像度** — 画像の縦および横のピクセル数のこと。解像度が高くなると、読み取られるシンボルのエレメントごとに使用可能なピクセル数が増えます。例: 640 x 480 (VGA)、854 x 480 (WVGA)、1280 x 1024 (SXGA)、2048 x 1536 (QXGA)。

**画像処理（IP）**— 入力画像を適切なプロパティを使用して出力画像に変換すること。

**基板** — 線形または2Dシンボルが印刷、スタンプ、またはエッチング処理される表面のこと。

**キャプチャ** — 撮像装置またはホストコンピュータのビデオ画像を取得し保存すること。また、画像もキャプチャされます。

**吸収** — 特定の波長の光が材料を通過し、熱またはその他のエネルギーに変換される際の光の損失。（–）

**区切り** — 区切られたコマンドやフィールドは、事前に定義された文字で囲まれています。

**グレースケール** — デジタル化された画像における（グレーの影による）白から黒の値の変化で、ゼロの値に黒が割り当てられ、1の値に白が割り当てられます。

**ゲイン** — 出力前に、ピクセルのグレースケール値に適用されるエネルギー量で、dB単位で表現される。最適な信号強度。

**検査文字** — 追加のデータ整合性のためにエンコードされたシンボルデータに追加されるモジュール43またはモジュール10文字。

**読み取り文字数** — 1つのシンボル長のみを許可することで、データの整合性を高めること。

**コネクタ** — さまざまな回路およびピンに対応する入出力接続を提供するデバイスまたはケーブルのプラグまたはソケットのこと。

**彩度** — 色に白のない程度。色彩と色値とともに、色知覚の3つのプロパティの1つ。

**さく（柵）状（配置）**— バーがシンボルの移動方向に対して垂直である線形シンボル方向のこと。

**散乱** — 表面で反射したり、オブジェクトを透過する光の方向を変えること。

**自動ゲイン制御（AGC）**— リーダとシンボルの間の距離に関わりなく一定のレベルを維持するために信号強度を調整すること。

**周囲光** — ビジョンシステムの画面前面の環境に存在し、外部ソースから生成される光のこと。この光は、実際の照明に使用されるのでない限り、ビジョンシステムによって背景**ノイズ**として扱われます。

**収差** — 光学レンズがオブジェクトとその結果の画像との正確なポイントツーポイントの対応を生成できないこと。色収差、球面収差、コマ収差、非点収差および歪曲収差などさまざまなタイプがあります。

**集線装置** — 撮像装置からホストにデータをリレーし、ホストから撮像装置や他のデバイスにコマンドを送信する中間装置のこと。

**出力** — チャンネルまたは通信線のこと。デバイスによって、データまたは離散信号が伝送されるか表示されます。

**順次走査** — 一度にすべての画像ラインを表示することによる、フィールドごとの可視画像ラインの数を2倍にするノンインターレーススキャンのこと。

**消去可能プログラマブル読み取り専用メモリ（EPROM）**— 電源をオフにしてもデータが残るメモリチップのこと。「不揮発性メモリ」。

**焦点** — 画像内で光が収束する任意点のこと。フォーカルポイント。

**焦点距離** — カメラベースのビジョンでは、カメラの前面から表示されるオブジェクトまでの距離のこと。（光学的には、レンズから焦点面の距離のこと。）

**焦点面** — 通常は画像センサによって検出される。焦点におけるレンズ軸に垂直な平面のこと（–）。

**初期化** — シリアル構成コマンドを撮像装置のアクティブメモリに実装すること。

**処理時間** — ビジョンシステムが画像情報を受信、分析および解釈するために要する時間。多くの場合、「1分あたりのパーツ数」で表されます。

**シンボル** — コード39またはコード128などの、特殊規則を使用した記号タイプのこと。バーおよび空間の幅および位置を定義して指定した数値または英数字情報を表現します。

**シンボル遷移** — シンボル上でバーおよび空間が遷移すること。オブジェクト上のシンボルの存在を検出するために使用されます。

**スキュー** — 基板上のシンボル高さに平行な軸を中心とした線形または2Dシンボルの回転。

**全二重** — 信号がデバイス間を同時に移動できるようにする通信システムのこと。

**相補型金属酸化膜半導体（CMOS）**— CCDと同様、CMOS撮像装置に感光性ダイオードのアレイが含まれている（各ピクセルに1つのダイオード）。ただし、CCDとは異なり、CMOS撮像装置の各ピクセルには、独自のアンプが内蔵されています。

**ダイナミックレンジ** — 認識可能な画像の上限しきい値と下限しきい値の間の差のこと。使用可能な信号量を示します。

**立ち下がりエッジ** — レベルトリガに関係する状態（無効化への）の変化のこと。

**超大規模集積（VLSI）**— 単一チップ上で数千のトランジスタベース回路を組み合わせることによる集積回路の作成のこと。

**直接メモリアクセス（DMA）**— 一部のコンピュータバスアーキテクチャによって提供される機能で、接続されたデバイスからメモリに直接データを送信できるようにする。

**チルト** — 基板に垂直な軸を中心とした線形または2Dシンボルの回転。

**通常開** — 閉じているときのみ有効な接点出力状態のこと。

**通常閉** — 開いているときのみ有効な接点出力状態のこと。

**デイジーチェーン** — プライマリおよびセカンダリ撮像装置の連結のこと。これにより、データを補助ポート接続を介してホストにリレーすることが可能になります。

**ディスクリートI/O** — 1つの電圧レベルから別のレベルへの離散信号遷移を特徴とする入力と出力により、デジタルスイッチングを発生させられるようにすること。

**デコード** — **読み取り成功のこと**。シンボルでエンコード化されている情報を適切に解釈し出力します。

**デコード速度** — 撮像装置によって達成される毎秒の読み取り成功の数。

**デジタル-アナログコンバータ（DAC）**— デジタル的に処理された画像をモニタに表示するためにアナログに変換するために使用される**VLSI**回路のこと。

**デジタル画像** — 各ピクセルのレベルをデジタル的に保存することが可能な**アナログ-デジタルコンバータ**を使用して画像をピクセルに変換すること。

**デジタル信号プロセッサ（DSP）**— 超高速演算処理用に設計された**VLSI**チップのこと。多くの場合、画像エンジンに埋め込まれています。

**デフォルト** — **ROM**やフラッシュ設定の復元、シリアルコマンドの初期化およびすべてのカウンタのリセットを行うこと。

**電荷結合素子（CCD）**— 光画像を電気信号に変換する感光素子のアレイを備えた半導体デバイスのこと。

**トリガ** — 読み取りサイクルを開始する信号、遷移、または文字列のこと。

**内蔵メモリ** — **EPROM**やフラッシュなどのオンボードメモリデバイスのこと。

**入力** — チャンネルまたは通信線のこと。デコードされたデータまたは離散信号はデバイスによって受信されます。

**ノイズ** — 電話線で雑音やテレビ画像でのスノーノイズと同じもの。ノイズは、撮像装置によって読み取られ伝送される画像に干渉する、不必要な電気信号です。

**はしご状（配置）**— バーがシンボルの移動方向に対して平行になっている線形シンボル方向のこと。

**発光ダイオード（LED）**— 電流が流れるときに光を発する半導体デバイスのこと。

**パリティ** — 文字ごとに1データ長が**1**または**0**に設定され、データフィールドの**1**ビットの総数が偶数または奇数になるエラー検出ルーチン。

**半二重** — 信号をデバイス間で両方向に出移動できるが、同時に移動できない通信システムのこと。

**ピクセル** — デジタル化された画像配列の個別エレメント。「画素」。

**被写界深度** — 画像システムの焦点範囲のこと。すべてのオブジェクトに焦点が合っているように見えるオブジェクトの背面からオブジェクトの前面までの距離から測定されます。

**ヒストグラム** — 画像のピクセルの各明暗度または明暗度の範囲（グレーレベル）の発生頻度をグラフィカルに表現したもの。高さは、各間隔で発生が観察された数を表します。

**ピッチ** — 基板上のシンボル長に平行な軸を中心とした線形または2Dシンボルの回転。

**ファームウェア** — 不揮発性メモリ（**ROM**）にハードコードされるソフトウェアで、特定のハードウェアに密接に関連しています。

**フィールドプログラマブルゲートアレイ（FPGA）**— プログラマブルな相互接続および論理コンポーネントを含む半導体デバイスのこと。

**フィルファクタ** — 光収集に使用されるピクセル領域の割合のこと。

**ブルーミング** — ピクセルで受容される光子がたくさん生成され過ぎてしまう状況のこと。ピクセルが飽和し、光子が隣接するピクセルに移動してしまいます。ブルーミングは、デジタル画像を除き、フィルム写真の露出オーバーに似ています。結果は、画像の光源から表示される多数の垂直および／または水平のストリークが現れます。

**フレーム** — ビデオ信号が隠されていないときに画像センサでキャプチャされる合計範囲のこと。

**フレーム取り込み器** — カメラとインタフェースし、コマンドでビデオをサンプリングし、サンプルをデジタル値に変換してコンピュータのメモリに保存するデバイスのこと。

**プログラマブルロジックコントローラ（PLC）**— 工場アセンブリラインおよび自動車製造施設などの工業自動化環境で使用される電子デバイスのこと。

**プロトコル** — デバイス間の通信ルールのこと。リンク接続されたデバイス間の秩序ある情報フローを制御できるようにします。

**フロントエンドシステム** — ビジョンシステムのオブジェクト、照明、光学素子および撮像装置ブロックのこと。これには、後続の処理用に良好な画像を取得するのに役立つすべてのコンポーネントも含まれます。

**ポート** — データエントリおよび終了のための論理回路。（1つまたは複数のポートがシングルコネクタ内に含まれる場合があります。）

**ボーレート** — 毎秒の離散信号イベントの数（ビット／秒）。

**補助ポート** — リモート表示するための補助端末やデバイスへのRS-232接続のこと。

**ホスト** — コマンドを実行し、データおよび離散信号を処理するのに使用されるコンピュータ、**PLC**、または他のデバイスのこと。

**マシンビジョン** — 特定の活動を制御するために、必要なデータを取得するための画像の自動取得と分析のこと。

**マルチドロップ** — 集線装置（またはコントローラ）によって複数の撮像装置や他のデバイスをネットワーク接続するための通信プロトコルで、個別のデバイスアドレスおよびRS-485規格を使用することが特徴となっています。

**読み取りサイクル** — リーダがシンボル入力を受け入れる間のプログラムされた期間または条件のこと。

**読み取りサイクルの終了** — 撮像装置がデコードするシンボル情報を要求するのを停止する時間または条件のこと。

**読み取り成功** — デコードのこと。バーコードシンボルにエンコードされた情報の正常なスキャンとデコードのこと。

**読み取り専用メモリ（ROM）**— コンピュータおよび他の電子機器によって使用されるデータ格納メディアで、主に**ファームウェア**の配布に使用されます。

**ランダムアクセスメモリ（RAM）**— コンピュータで使用されるデータ格納システム。集積回路で構成され、物理部品を動かすことなく任意の順序で保存されたデータにアクセスできるようにします。

**リアルタイム処理** — マシンビジョンでは、完全な分析を実行し、次の部分品が検査用に到着する前に1つの部品に対して操作を実行するシステムの機能のこと。

**領域** — 画像の領域のこと。画像処理操作の関心領域とも呼ばれます。

**輪郭強調** — 画像の高空間周波数を強化する画像処理方式のこと。

**レンズ** — 光線を収束または分散する曲面を持つ透明な材料のこと。

# T



# 付録T 使用ポート一覧

本セクションでは、MicroHAWKコードリーダが通信に使用するポートの一覧を掲載しています。

**T-1 ポート . . . . . T-2**

# T-1　ポート

次の表は、MicroHAWKコードリーダが通信に使用するポートの一覧です。

| 名称 | プロトコル | ポート番号 |
|---|---|---|
| RPC | TCP | 49059 |
| I/O | TCP | 49049 |
| PIC/LIVE | TCP | 49050 |
| REPORT | TCP | 49200 |
| REPORTCONTROL | TCP | 49202 |
| PARTQ | TCP | 49201 |
| KEEPALIVE | TCP | 49079 |
| | | |
| Serial TCP#1 | TCP | 49211 |
| Serial TCP#2 | TCP | 49212 |
| Serial TCP#3 | TCP | 49213 |
| Serial TCP#4 | TCP | 49214 |
| | | |
| UDP BROADCAST | UDP | 49497 |
| UDP COMMAND | UDP | 49496 |
| | | |
| FTP | TCP | 21 |
| TELNET | TCP | 23 |
| | | |
| HTTP (Web Server Port) When Running on PC | HTTP | 8080 |
| HTTP (Web Server Port) When Running Smart Camera | HTTP | 80 |
| HAWK MV-4000 Monitor Process | HTTP | 8088 |
| HAWK MV-4000 Web Server Port | HTTP | 8081 |
| | | |
| EIP Explicit Messaging | TCP | 44818 |
| EIP Implicit Messaging | UDP | 2222 |
| PROFINET | UDP | 34964 |

**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**（クイック　オムロン）

携帯電話・IP電話などではご利用いただけませんので、右記の電話番号へおかけください。 **055-982-5015**（通話料がかかります）

受付時間：9:00〜19:00（12/31〜1/3を除く）

**オムロンFAクイックチャット**
**www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/**
技術相談員にチャットでお問い合わせいただけます。（I-Webメンバーズ限定）
受付時間：平日9:00〜12:00 / 13:00〜17:00（土日祝日・年末年始・当社休業日を除く）
※受付時間、営業日は変更の可能性がございます。最新情報はリンク先をご確認ください。

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いただけます。緊急時のご購入にもご利用ください。 **www.fa.omron.co.jp**

●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。

オムロン商品のご用命は

Man. No. SDNC-756D　2023年6月現在

©OMRON Corporation 2022-2023 All Rights Reserved.
お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承ください