OMRON

オートフォーカス・マルチコードリーダ

MicroHAWK V320-F/V330-F/ V420-F/V430-F シリーズ

ユーザーズマニュアル



SDNC-745M（84-9000401-02 Rev M）

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、V320-F/V330-F/V420-F/V430-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、V320-F/V330-F/V420-F/V430-F シリーズ Ver.2.0.0 以降を使用する上で、必要な機能、性能、使用方法などの情報を記載しています。
V320-F/V330-F/V420-F/V430-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。

- V320-F/V330-F/V420-F/V430-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 5
安全上の注意 7
安全上の要点 10
使用上の注意 12
法規と規格 14
マニュアル改訂履歴 16
バージョン関連情報 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 1-11
1-9　画像エリア 1-12
1-10　ガイド付きツアー 1-18

第 2 章　クイックスタート

2-1　はじめに 2-2
2-2　MicroHAWK および WebLink のクイックスタート 2-3

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　ティーチング機能 4-2

4-2 サイクル 4-5
4-3 取得 4-7
4-4 デコード 4-10
4-5 マッチコード 4-12
4-6 出力フォーマット 4-17
4-7 出力 4-21
4-8 コンフィギュレーションデータベース 4-23
4-9 お気に入り 4-30

第 5 章 実行

5-1 カウント 5-2
5-2 速度 5-3
5-3 読み取り時間 5-4
5-4 出力データ 5-5
5-5 画像履歴 5-6

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 ガイド付きツアー 6-10
6-10 画像保存 6-11
6-11 デフォルト設定を復元 6-22
6-12 アカウント管理を起動します 6-23
6-13 USB ドライブモードを有効化 6-30
6-14 WebLink について 6-31

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....8-8
8-5 シンボル....8-9
8-6 I/O....8-11
8-7 コード品質....8-30
8-8 マッチコード....8-31
8-9 診断....8-32
8-10 画像保存....8-33
8-11 コンフィギュレーションデータベース....8-34
8-12 デフォルトとの相違....8-35

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 コード品質
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 通信プロトコル
付録 P ASCII 表
付録 Q 用語集
付録 R よくあるご質問
付録 S ファームウェアアップデート手順
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	正しい取り扱いをしなければ、この危険のために、軽傷・中程度の傷害を負ったり万一の場合には重傷や死亡に至ったりするおそれがあります。また、同様に重大な物的損害をもたらすおそれがあります。
⚠ 注 意	正しい取り扱いをしなければ、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けたりするおそれがあります。

記号の意味

	一般的な禁止 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 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 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 特定の条件において、感電の可能性があります。 左図は、上記可能性の注意（警告を含む）を意味しています。
	レーザー光線注意 レーザー光線など光による危険の可能性があります。 左図は、上記可能性の注意（警告を含む）を意味しています。
	高温注意 特定の条件において、高温による傷害の可能性があります。 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。 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。	
本製品は可視光を放射しており、まれに目に悪影響を及ぼすおそれがあります。LED の照射光を直視しないでください。 被写体が鏡面反射体の場合は、反射光が目に入らないようにしてください。	
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。 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。	
信号線の断線、瞬時停電による異常信号などに備えて、ご使用者側でフェールセーフ対策を施してください。 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 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 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。 • 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 • 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 • 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） • 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 • 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 • 強固なパスワードの採用と頻繁な変更 • 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 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。 • データの範囲チェック • 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 • 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 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。	

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。
- 開封時、本体を落下させると、足などに当たり怪我をする可能性があります。注意して開封してください。
- 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。
- 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。
- 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

- 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。
- 発熱の原因とならないように、設置には専用の取り付け金具（別売）を使用してください。
- 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。
- 読み取り結果を利用して、ステージやロボットを動作させる場合（キャリブレーション、アライメント計測による軸移動量出力）は、必ずステージやロボット側で、計測結果からのデータと、ステージやロボットの可動範囲であることを確認後、動作させるなどのフェールセーフ対策を施してください。

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。
- 周囲温度が定格の範囲を超えない場所
- 温度が急激に変化しない場所、結露しない場所
- 相対湿度が定格の範囲を超えない場所
- 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、V430 でノイズ対策ケーブル（形 V430-W □□ F- □ M）を使用してください。

構成品の設置や取扱いについて

- 電源を切る
  処理を実行中であることを示すメッセージが画面に表示されているときは、電源を OFF しないでください。メモリ上のデータが破損し、次に起動したとき正常に動作しません。
  本体にデータを保存中に電源を OFF しないでください。メモリ上のデータが破損し、次に起動したとき正常に動作しません。
  電源を OFF するときは、以下のように保存処理が完了したことを確認後、操作を行ってください。
  - 本体を操作して保存処理を行ったとき：
    保存処理が完了し、次の操作が可能になっていること。
  - 通信コマンドで保存処理を実行したとき：
    該当コマンドの処理完了となったこと。
- 電源の設置
  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。
- 電源コードをほかの電気・電子機器に使用しないでください。

- 本製品は、産業機械分野での専用品になります。
  電気用品安全法の対象外のため、一般住宅・商店・小規模事業所などの電源設備に接続してご使用いただくことはできません。

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、ベンジン、アルコールなどの溶剤を含む薬品を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。

上位機器との通信について

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

LED の安全性について

- この製品は、IEC 62471-1：2006 リスク免除グループに分類されています。本製品は可視光を放射しており、まれに目に悪影響を及ぼすおそれがあります。LED の照射光を直視しないでください。被写体が鏡面反射体の場合は、反射光が目に入らないようにしてください。

その他

- 表面の光沢度が高いシンボルの場合は、照明用 LED の正反射のため読み取り難くなることがあります。その場合、シンボルに対してスキュー角を 15° 程度に傾けて読み取りを行ってください。
- 本製品の起動時は LED が点滅しますので、照射部を覗き込まないでください。
- 高湿度で温度変化が激しい環境下において、前面プレート内部がまれに曇るおそれがあります。曇りが発生した場合に、読み取り率が低下した場合は、30 分～ 2 時間程度通電して、窓の曇りが無くなったことを確認してから、ご使用ください。

法規と規格

海外での使用

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 指令および英国法令への適合

本製品は、以下の規格に適合しています。

- EU 指令 2014/30/EU、2014/35/EU、2011/65/EU、および英国法令 2016 No.1091 電磁両立性規制 2016
- 本製品は、上記要件を満たしておりますが、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

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

本製品は、韓国電波法（KC）に適合しています。
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。

A 급 기기 (업무용 방송통신기자재)
이 기기는 업무용(A 급) 전자파적합기기로서 판매자
또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의
지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

- ClassA 機器（業務用放送通信機器）
  この機器は、業務用電磁波発生機器 (ClassA) であり、家庭以外の場所での使用を意図しています。販売者やユーザは、この点に注意してください。

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.

Model V420-F 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.

Models V320-F, V330-F, and V430-F 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 à 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 radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Model V420-F: This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Models V320-F, V330-F and V430-F : This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003. Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

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	2019 年 11 月	初版
B	2020 年 2 月	・形 V430-AF10、形 V430-AF11、形 V430-AF12 を追加 ・形 V430-AF0、形 V430-AF1、形 V430-AF2 を削除 ・付録 A に、「MicroHAWK 光学オプション・光源オプション取り付け方法」を追加 ・「付録 S ファームウェアアップデート手順」を追加 ・誤記修正
C	2020 年 3 月	・規格情報更新（EU 指令、FCC） ・付録 A 情報更新 ・誤記修正
D	2020 年 10 月	・一般仕様更新（安全規格） ・誤記修正
E	2020 年 11 月	・2-2 に、「システム構成例」を追加 ・アクセサリ情報更新（V320 ケーブル変更、形 61-000151-01 追加、形 V330-AP1 削除ほか） ・誤記修正
F	2020 年 12 月	・V330-F 通信仕様の更新（EtherNet/IP、PROFINET 対応） ・付録 S の DDU ソフトウェアのアップデート手順を変更 ・誤記修正
G	2021 年 2 月	・WebLink 2.1 対応 ・誤記修正
H	2021 年 6 月	誤記修正
J	2021 年 12 月	誤記修正
K	2022 年 10 月	・セキュリティに関する安全上の注意を追加 ・バージョン関連情報の記載を追加 ・誤記修正
L	2023 年 1 月	・Ver.2.1.1 アップデートにともなう記載を追加 ・誤記修正
M	2024 年 6 月	・Ver.2.2.0 アップデートにともなう記載を追加 ・誤記修正

バージョン関連情報

このマニュアルでは、V320-F/V330-F/V420-F/V430-Fシリーズ Ver.2.0.0以降について記載しています。

ここでは、ファームウェアのVer.2.0.0以降のバージョンアップに関する情報を記載しています。

Ver.2.1.0　アップデート

● 機能改善/強化

- ティーチング機能の改善
  コードの読取りを安定させるために必要な設定を自動的に調整する機能です。
  本機能のアルゴリズムを改善することで、さらに安定性の高い読取り性能を自動調整で実現することができます。
- DotCodeの読取り機能強化
  DotCodeの縦横のセル数を指定した読取りが可能となります。
- 湾曲ワークの読取り強化
  湾曲データマトリックス機能がQRコードにも対応し、湾曲2D機能となりました。

Ver.2.1.1　アップデート

● 機能改善/強化

- コード評価指標 ISO/IEC 29158
  従来のISO/IEC TR29158:2011対応からISO/IEC 29158:2020対応となりました。
  DataMatrix ECC 200 / GS1 DataMatrixに加え、QR Code、Micro QR Codeに対応しました。
  コード評価指標結果は、ファームウェアバージョンにより、以下のように異なります。

ファームウェアバージョン2.1.0 以前 (ISO/IEC TR29158)	ファームウェアバージョン2.1.1 以降 (ISO/IEC 29158)
A	4.0～3.5
B	3.4～2.5
C	2.4～1.5
D	1.4～0.5
F	0.4～0.0

Ver.2.2.0　アップデート

● 機能強化

- Xモードアルゴリズム
  難読コード、損傷したコード、歪んだコード、および小さなクワイエットゾーンを持つコードを読み取るためのXモードアルゴリズムが強化されました。
- Smart Assist
  ［セットアップビュー］の［デコード］エリアに追加された［Smart Assist］を［ハイ］に設定することで、画像前処理や高度なデコード方法を適用して難読コードを読み取るようになります。



- デコードの設定
  ［セットアップ］ビューの［デコード］エリアの表示が変更となり、［2D］、［1D］、［特殊］をまとめてオン／オフしたり、それぞれのシンボルの一部を選んでオン／オフしたりすることもできます。
- 照明オプションの追加
  内側白色LEDと内側赤色LEDの両方を同時に使用できるようになります。
- プリアンブル／ポストアンブル文字数
  プリアンブル／ポストアンブルの文字数制限が、64文字から256文字に変更となりました。
- EANコードの設定
  UPC Aバージョンシンボルの読み取り時に、［先行ゼロを抑制］オプションが追加されました。

参考

ファームウェアバージョンごとの「EtherNet/IP EDSファイル」および「PROFINET GSDMLファイル」については、『MicroHAWK V320-F/V330-F/V420-F/V430-Fシリーズ オートフォーカス・マルチコードリーダ ユーザーズマニュアル 通信設定編（SDNC-735）』を参照してください。

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**
1-5 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 **1-11**
1-9 画像エリア **1-12**
1-10 ガイド付きツアー **1-18**

1-1　はじめに

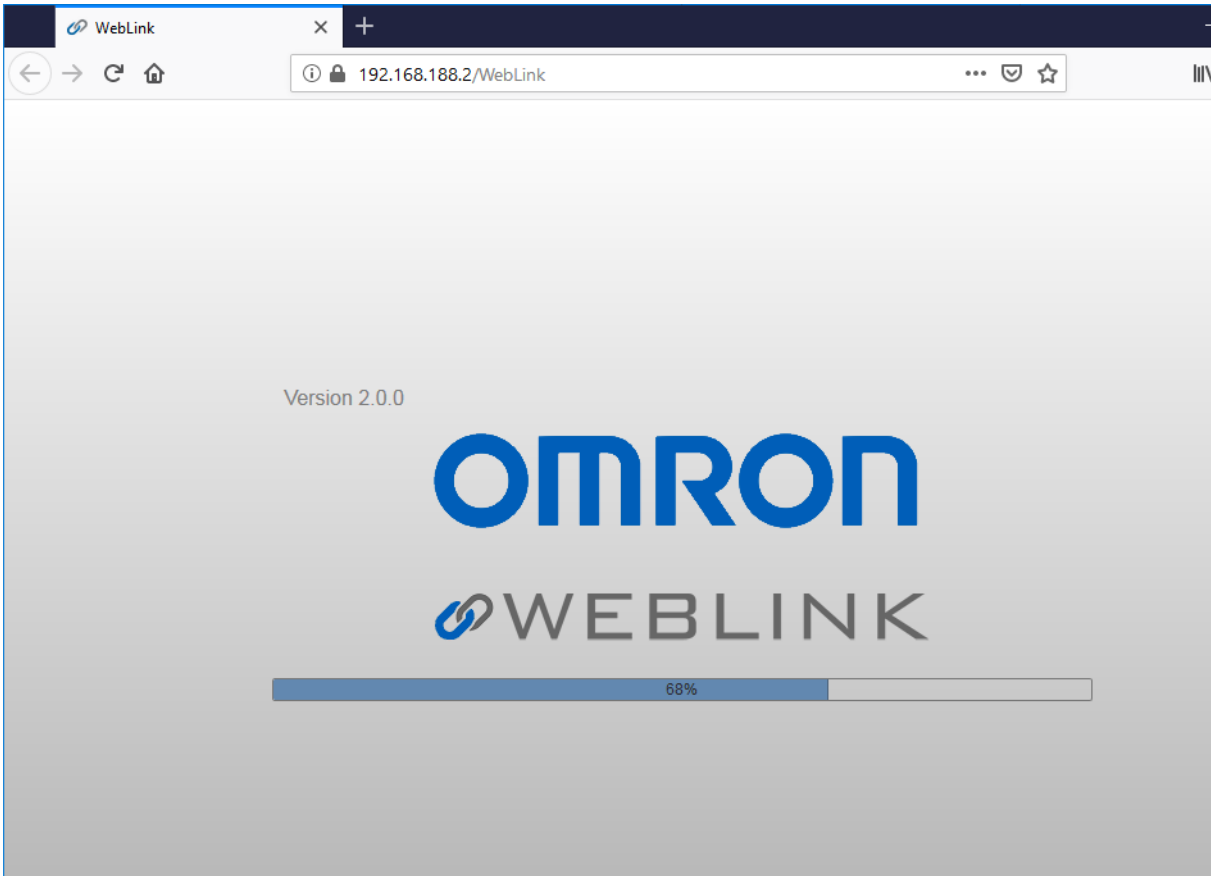
ブラウザベースのWebLinkインタフェースを使用すると、ホストシステムにファイルをインストールしたり、ホストシステムにアクセスすることなく、速やかにかつ簡単にリーダを設定してテストすることができます。

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



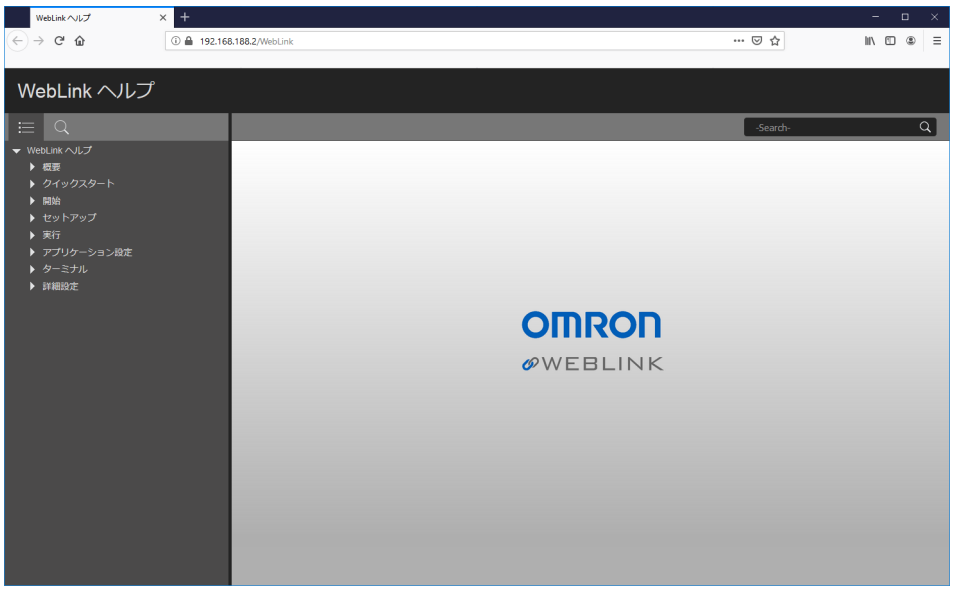
1-4-2　フラッシュメモリに保存完了



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



注：［USB ドライブモードを有効化］オプションは、USB接続をサポートするデバイスを使用している場合にのみ表示されます。

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］、［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。
- コンフィギュレーション・データベース：バンク切替機能として、最大２０ 個のデータベース設定を切り替えながら、コードの読み取りを行います。切り替え可能なパラメータは、露光時間、ゲイン、焦点距離などです。
- 取得：カメラの露光時間とゲインが設定できます。
- 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。
- 出力（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。



● Smart Assist



［Smart Assist］では、シンボルの詳細設定を使用します。 これらのいずれかが他とは独立して設定されている場合、WebLinkにはカスタムオプションが表示されます。

	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	*有効*
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

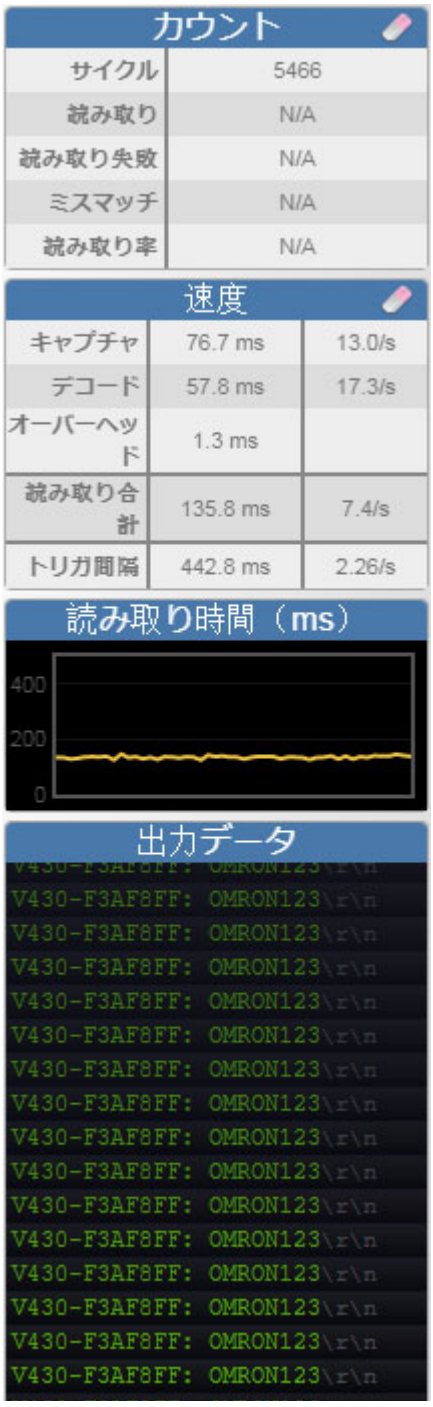


1-8　右パネル

画像エリアの右側には、以下の表示エリアがあります。

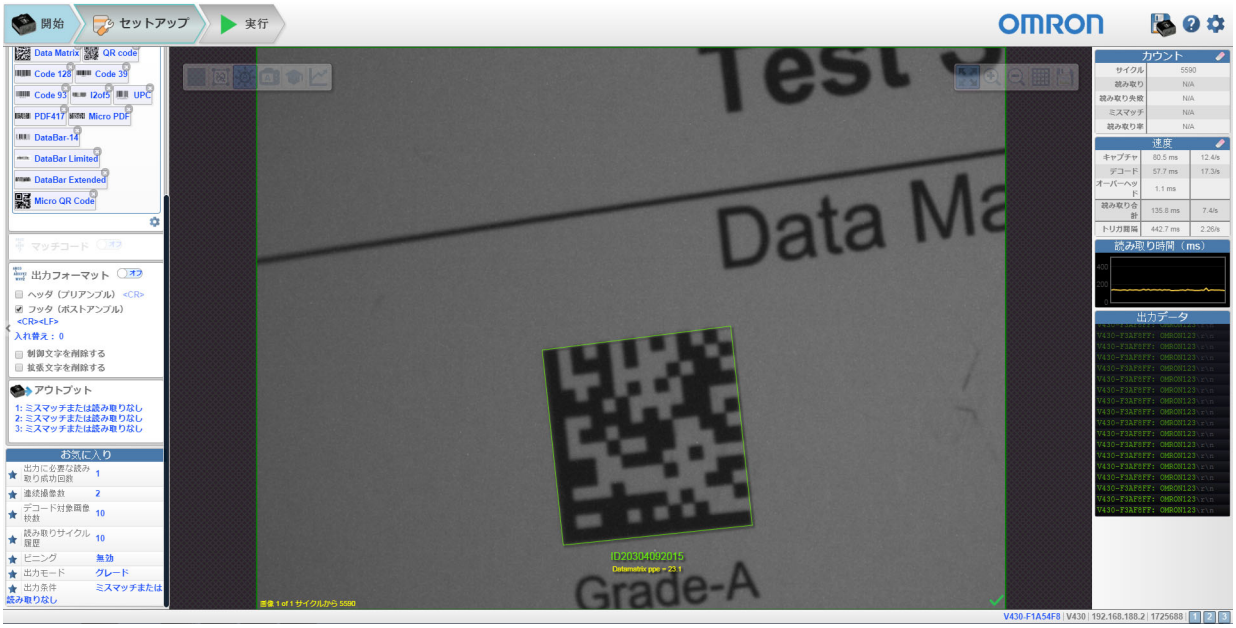
- ［カウント］：［サイクル］、［読み取り］、［読み取り失敗］、［ミスマッチ］（マッチコードを定義した場合にのみ適用）のカウンタ
- ［速度］：［キャプチャ］、［デコード］、［オーバーヘッド］、［読み取り合計］、［トリガ間隔］の統計
- ［読み取り時間 (ms)］：読み取り時間の折れ線グラフ表示
- ［出力データ］：デコードデータ出力

このパネルに表示されている情報は、［実行］ビューでよく使用されますが、WebLinkの3つの主要ビューすべてで表示されます。



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、カメラのデコード処理を設定できます。

読み取りサイクルの開始

カメラの読み取りサイクルを開始します。



読み取りサイクルの停止

カメラの読み取りサイクルを停止します。



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。



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。

注：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。



自動測光オン

自動測光をオンにします。自動測光をオンにすると、［セットアップ］インタフェースの［取得］セクションで定義されたカメラの自動測光設定が、画像に適用されます。

リーダがトリガモードで自動測光がオンになっていると、次回取得される画像に対して、最良の［露光時間］と［ゲイン］が設定されます。自動測光機能は、［単発読み取り］モードと、［連続読み取り］モードや［プレゼンテーション］モードで異なります。単発読み取りモードで自動測光がオンになっていると、1回のみの設定になります。連続読み取りまたはプレゼンテーションモードでは、トリガごとに露光時間とゲインは動的に調整されません。

連続読み取りモードまたはプレゼンテーションモードになっているリーダで自動測光ボタンをクリックすると、ボタンを再度押して自動測光をオフにするまで、リーダは最適な自己調整測光とフォーカスパラメータを維持します。シンボルがリーダの視野と読み取り範囲内に表示されている限り、シンボルデータがデコードされ、シンボル情報が繰り返し送信されます。

注：この機能は、外部ストロボ照明を使用している場合は機能しません。外部ストロボを使用する場合は、この機能をオフにする必要があります。



自動測光オフ

自動測光をオフにします。



フォーカスボタン

フォーカスボタンをクリックすると、ドロップダウンメニューがアクティブになり、［オートフォーカスモード］を選択するか、スポットフォーカスを実行します。



オートフォーカスオン

オートフォーカスをオンにします。［セットアップ］インタフェースの［取得］セクションで定義されたオートフォーカス設定は、このオートフォーカスオンの場合に画像に適用されます。





ボタンはオートフォーカスをオンまたはオフにします。このボタンは、［連続読み取り］モードまたは［プレゼンテーション］モードの場合にのみ使用できます。オートフォーカスがオンの場合、セットアップインターフェースの取得セクションで定義されたカメラのフォーカス設定が画像に適用されます。オートフォーカスがオンの場合、フォーカス設定は読み取り専用になります。



スポットフォーカス

スポットフォーカスを実行するには、十字ボタンをクリックし、画像内のフォーカスするスポットをクリックします。



オートフォーカスオフ

オートフォーカスをオフにします。



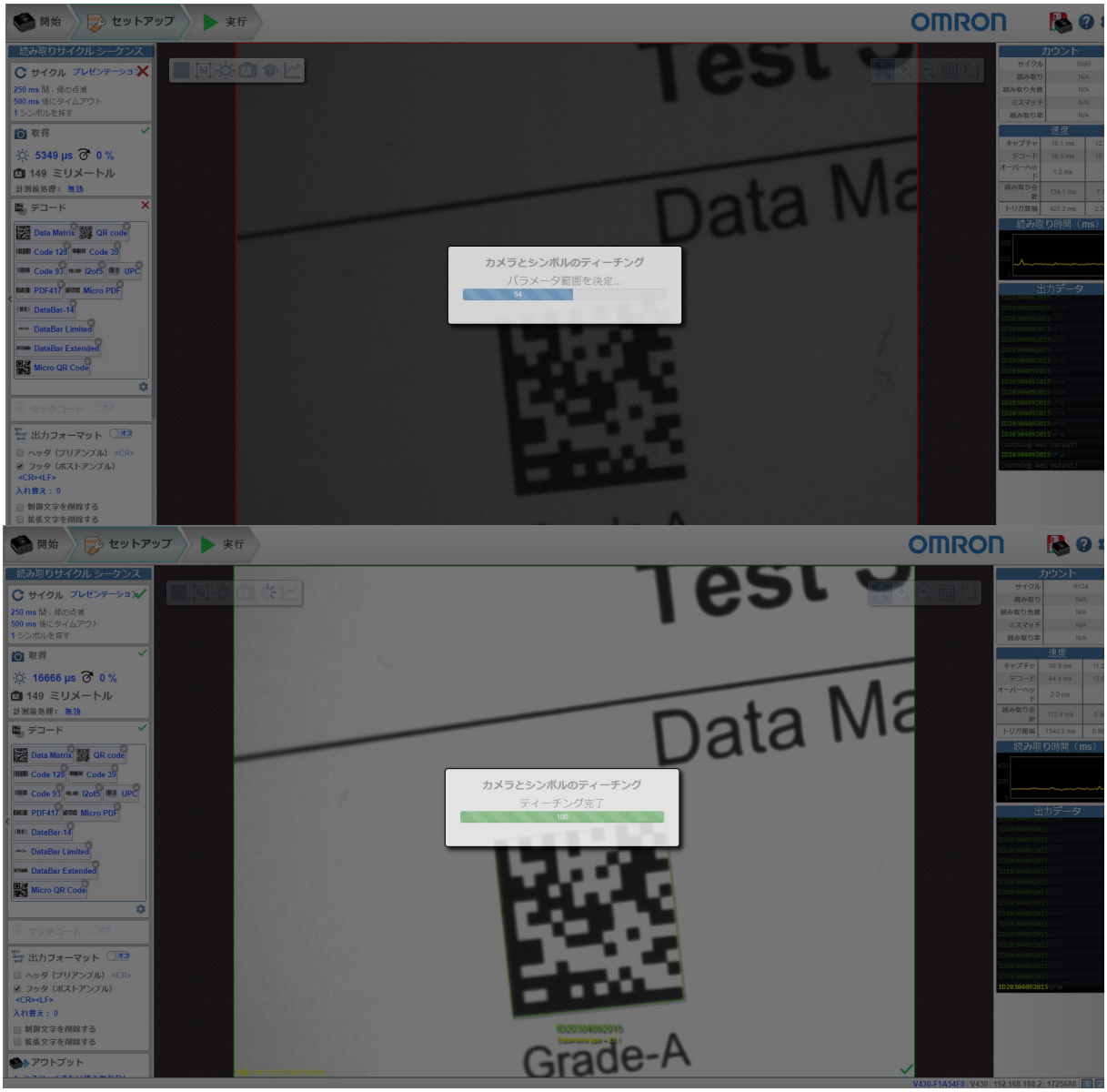
ティーチング

シンボルキャリブレーションを完全に実行して、最良のフォーカス、露光時間、ゲインを見つけ、デコードされたターゲットシンボルに関する関連情報を保存して、同様なシンボルに対するデコードをより簡単にします。

下の例では、ティーチング操作時に、「パラメータ範囲を決定...」と「ティーチング完了」メッセージが表示されています。

注：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。





注：ティーチングボタンと最適化ボタンは、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。



バージョン関連情報

Ver.2.1.0でアルゴリズム改善され、さらに安定性の高い読み取り性能の自動調整が可能となりました。

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、「最適化されていない」、「最適化中」、「最適化された」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」状態中にシンボルがデコードされると、リーダは「最適化された」状態になります。

注：ティーチング操作（上記参照）によってシンボルの読み取り能力が影響を受けることがあるので、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。

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。



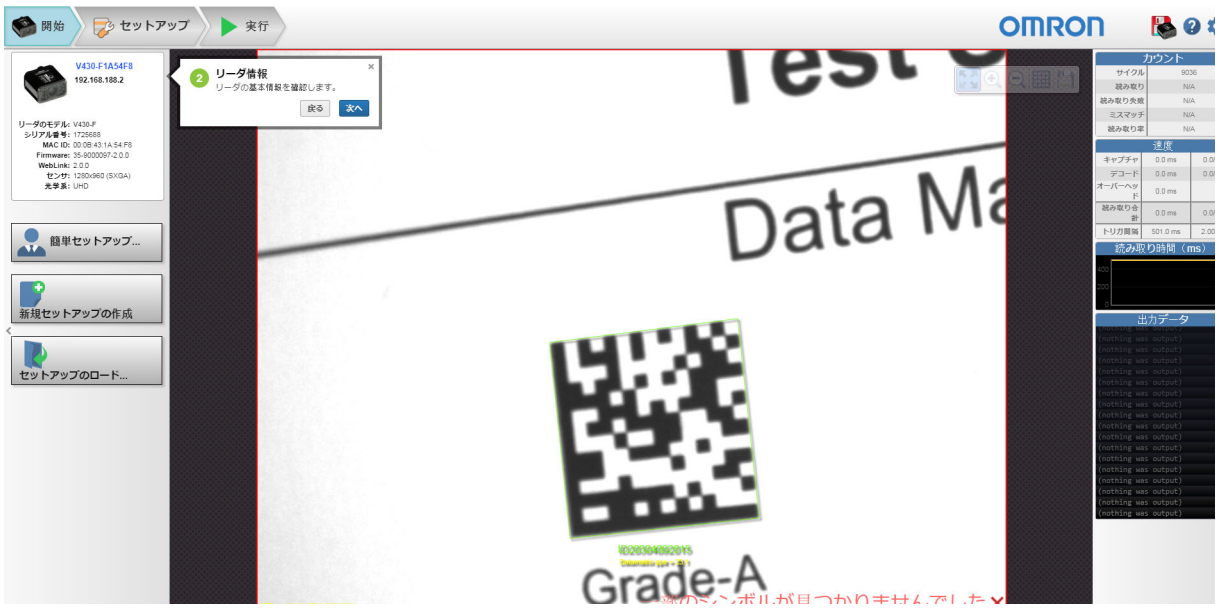
1-10　ガイド付きツアー

ガイド付ツアーは、WebLinkユーザインタフェースの各エリアの機能を説明するマルチステップチュートリアルです。

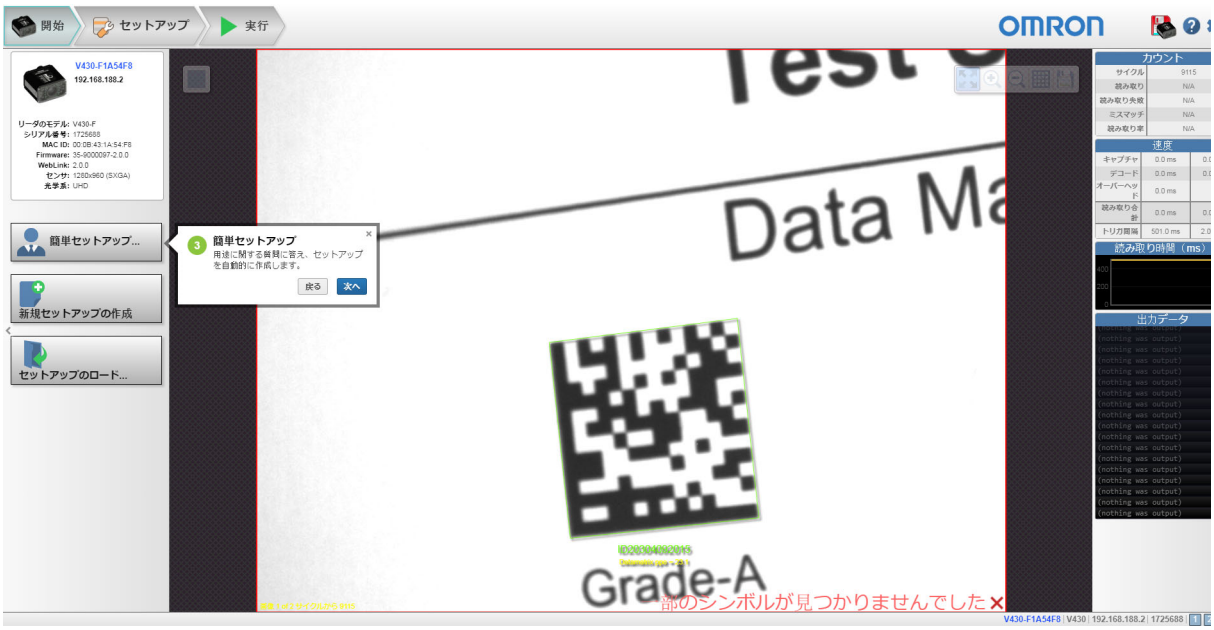
1-10-1　開始ビュー



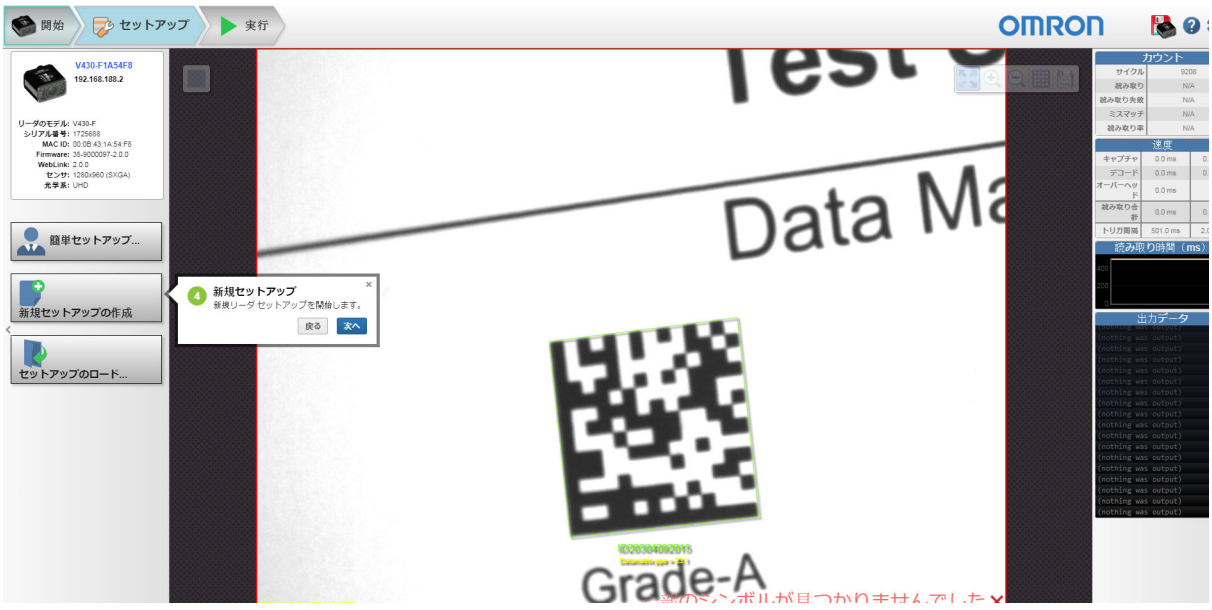
1-10-2　リーダ情報



1-10-3　簡単セットアップ



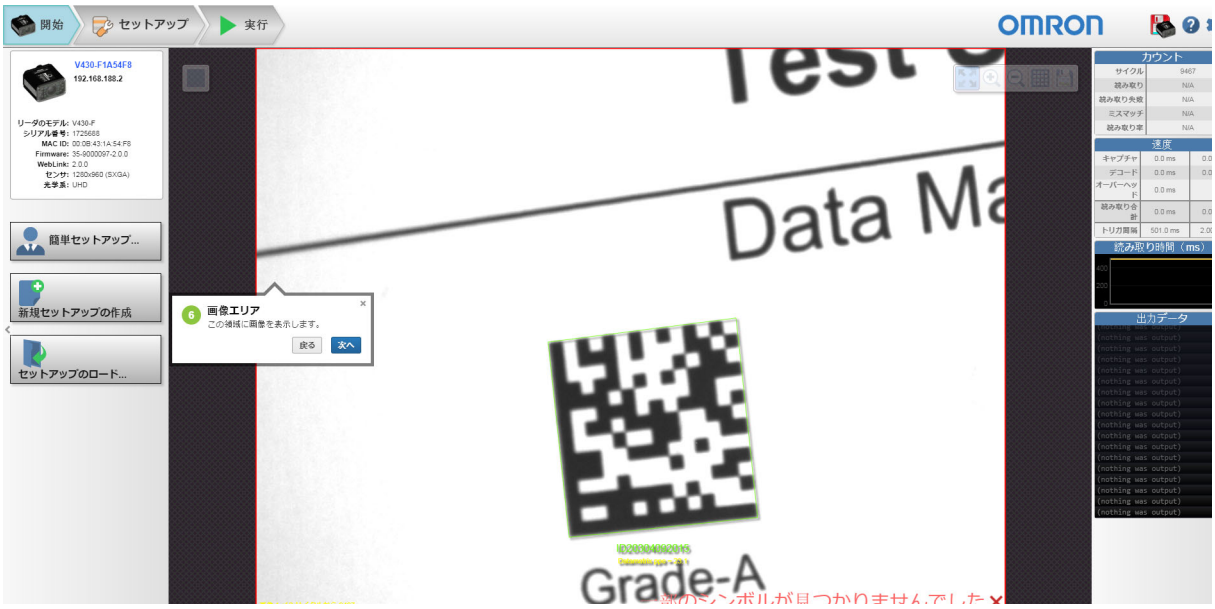
1-10-4　新規セットアップ



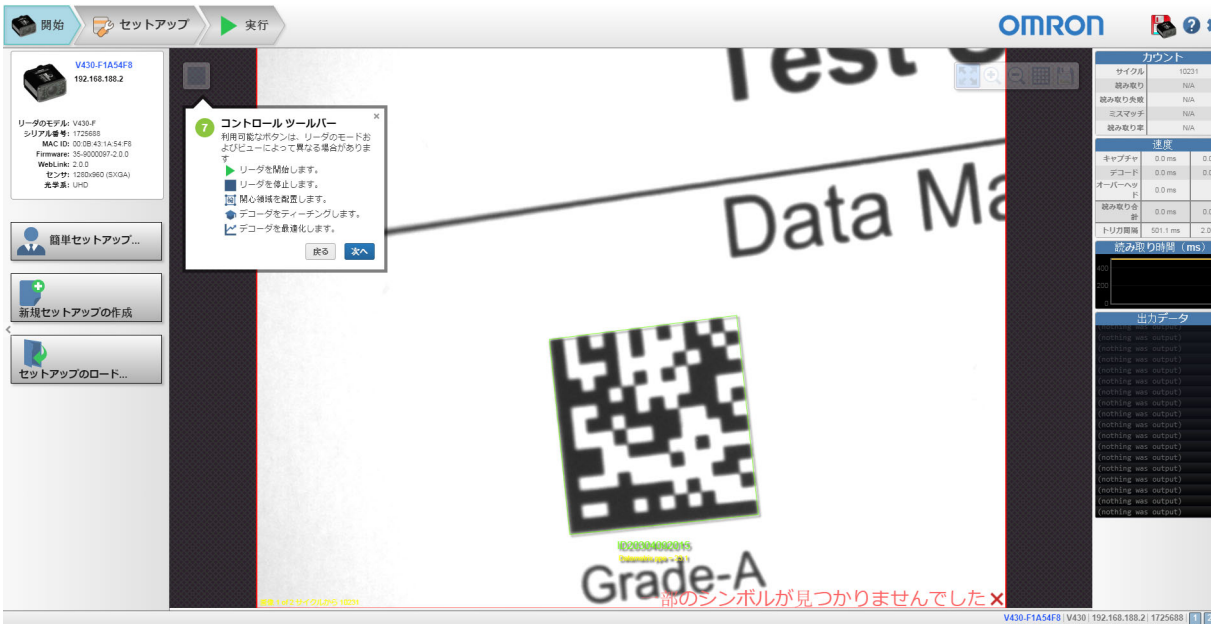
1-10-5　セットアップをロード



1-10-6　画像エリア



1-10-7　コントロールツールバー



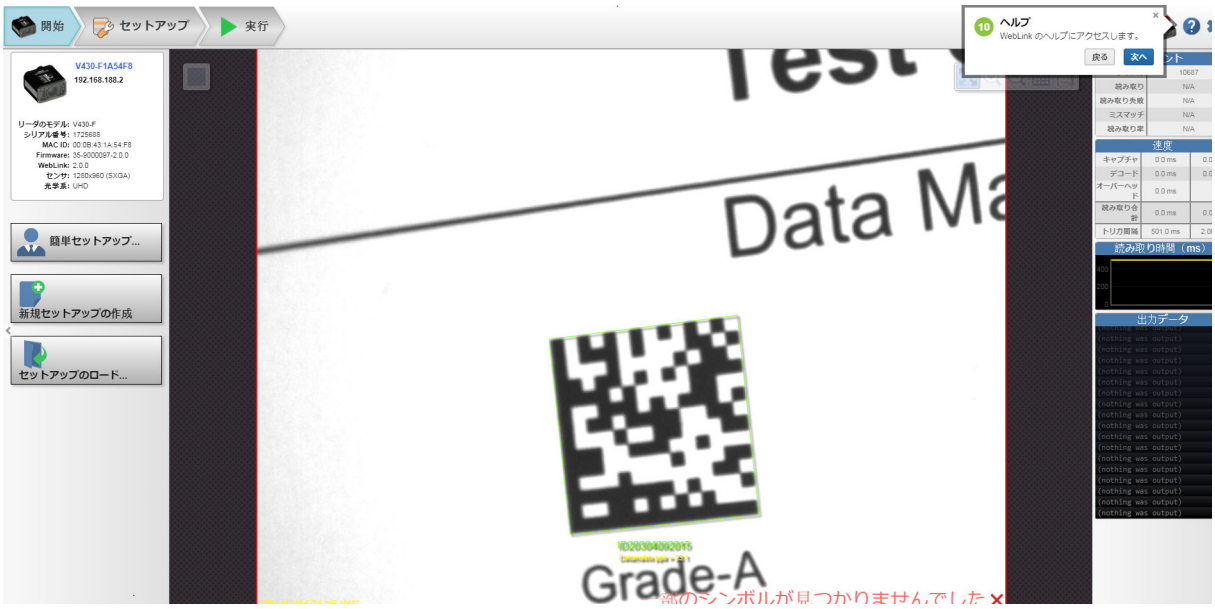
1-10-8　画像ツールバー



1-10-9　設定をリーダに保存



1-10-10　ヘルプ



1-10-11 設定



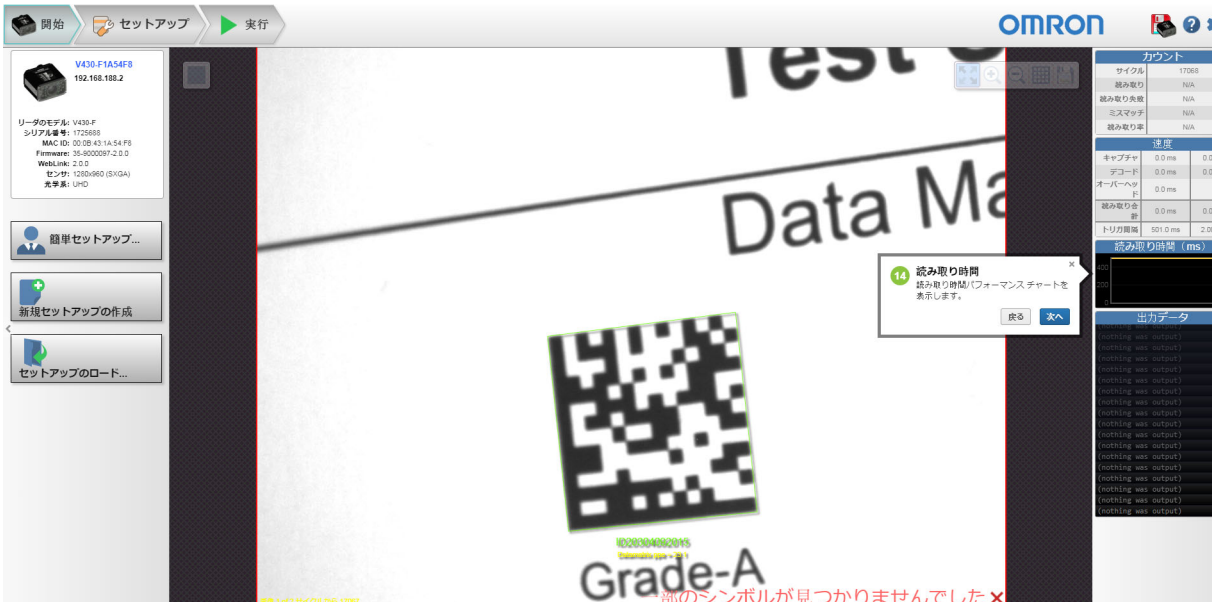
1-10-12 カウント



1-10-13 速度



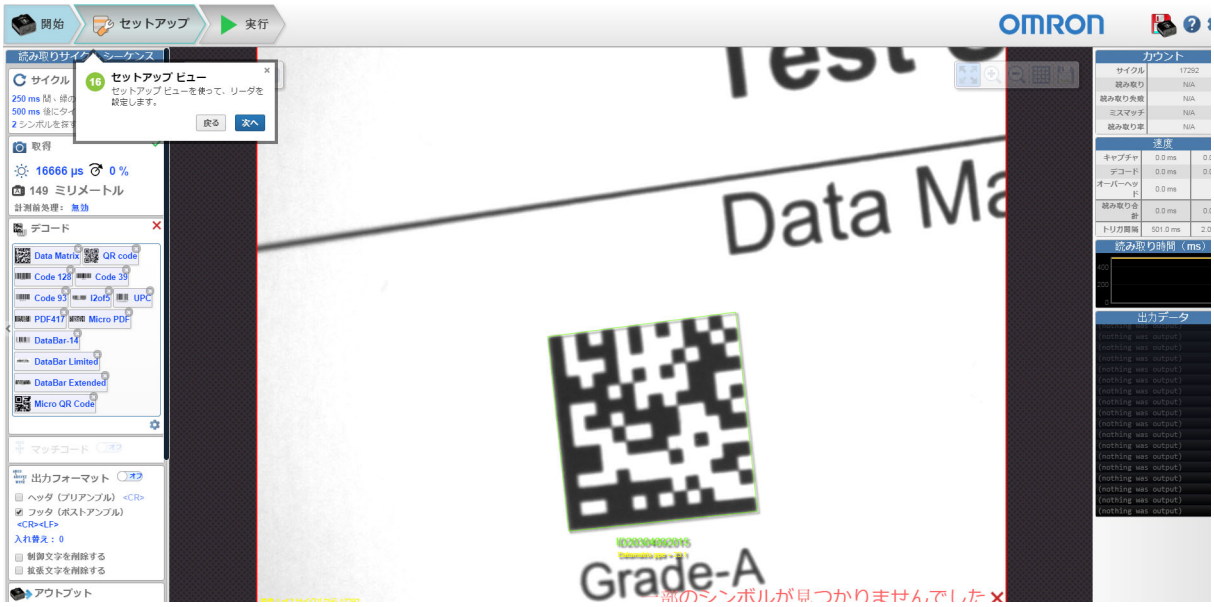
1-10-14 読み取り時間



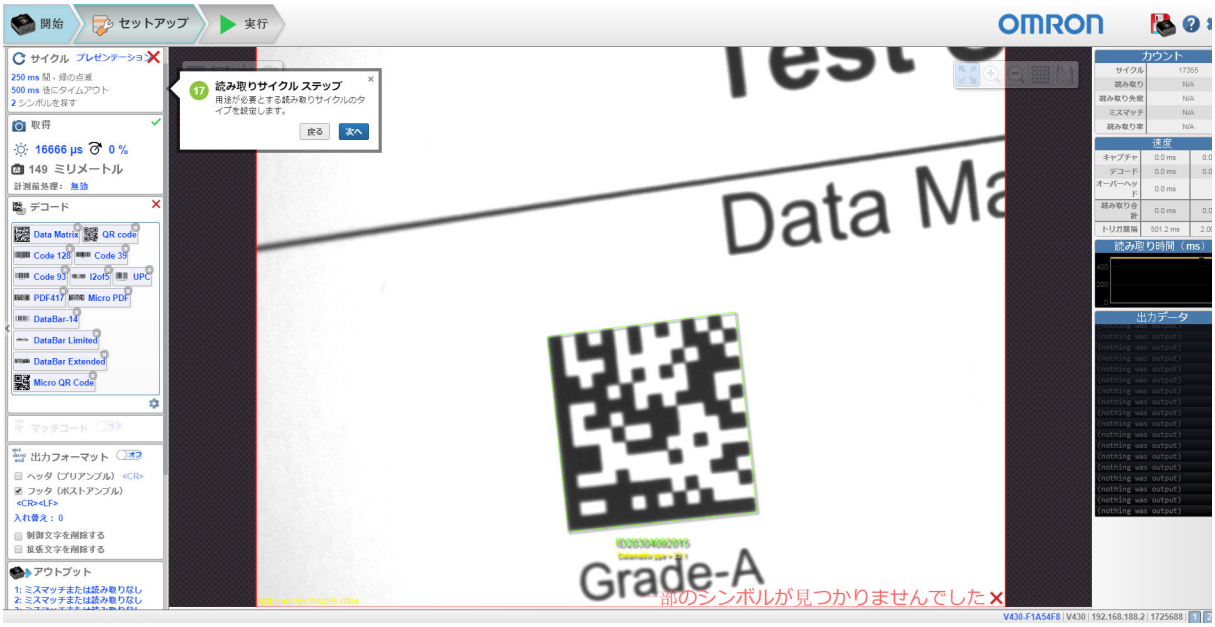
1-10-15 出力データ



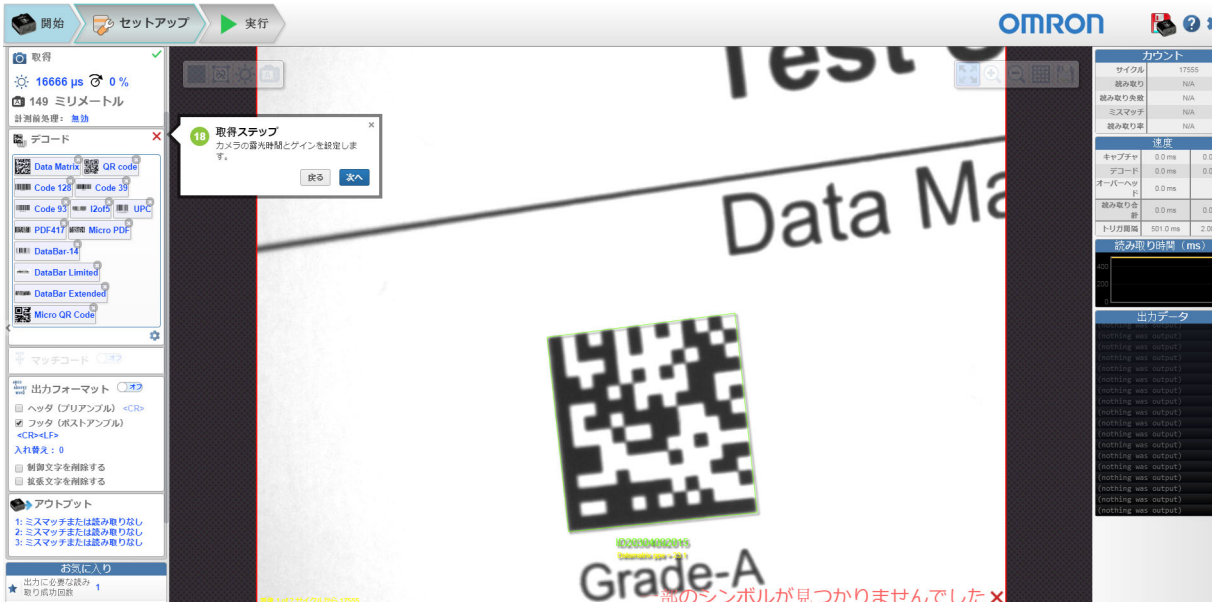
1-10-16 セットアップビュー



1-10-17 読み取りサイクルステップ



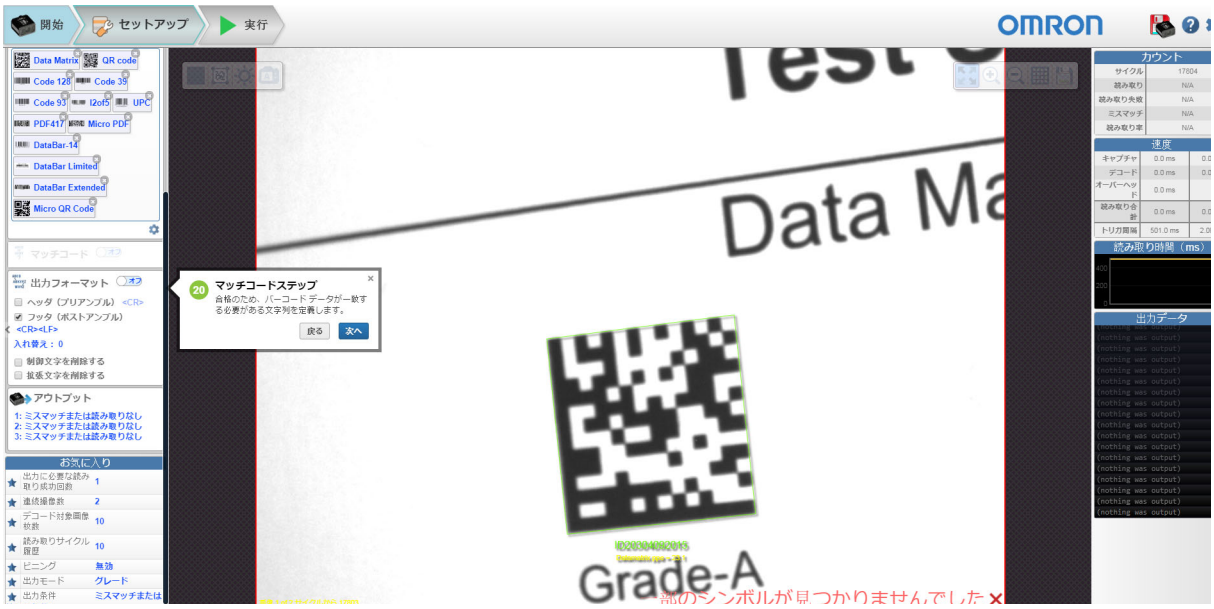
1-10-18 取得ステップ



1-10-19 デコードステップ



1-10-20 マッチコードステップ



1-10-21 出力フォーマットステップ



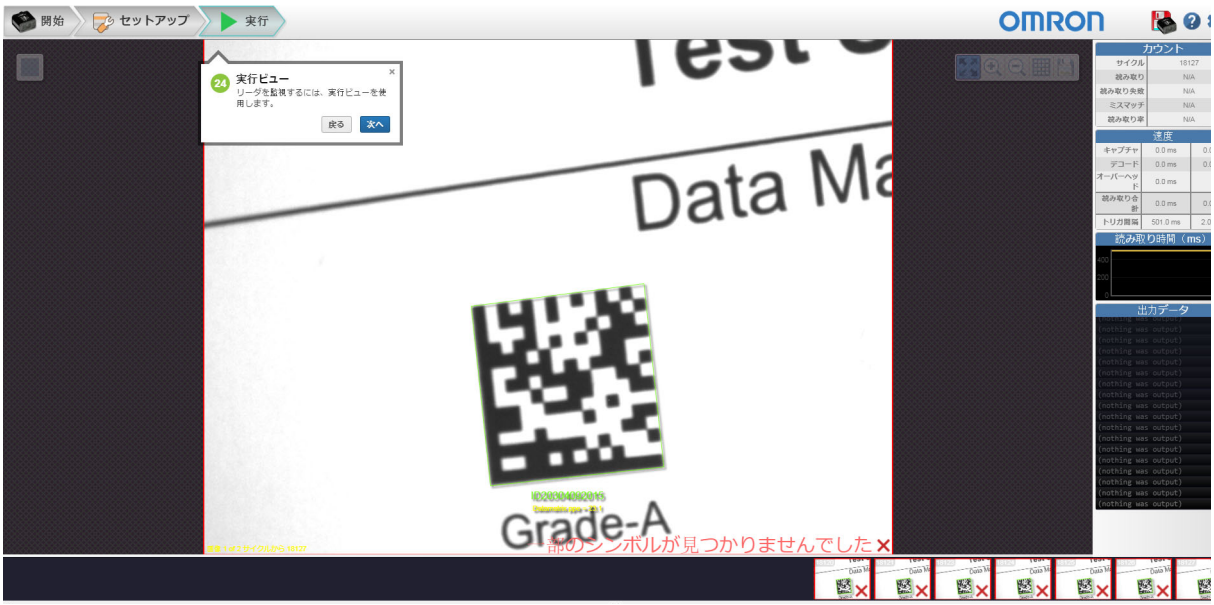
1-10-22 出力（アウトプット）ステップ



1-10-23 お気に入り



1-10-24 実行ビュー



1-10-25 フィルムストリップ



2

クイックスタート

このセクションには、WebLinkを使用してリーダを速やかに動作させる方法を説明します。この指示に従うと、リーダの能力を簡単に把握して、サンプルシンボルをテストすることができます。

2-1 はじめに 2-2
2-2 MicroHAWKおよびWebLinkのクイックスタート 2-3

2-1　はじめに

以下の 2 つの方法で設定やテストをすることができます。

- WebLink：
  Omron Microscan のブラウザベースのユーザインタフェースです。ソフトウェアのインストールや上位機器との通信用ファイルが不要で、簡単にリーダの接続、設定、テストをすることができます。（推奨）
- シリアルコマンド：
  WebLink のターミナル機能やその他の通信プログラムから、コマンドを送ることで設定やテストをすることができます。

2-2　MicroHAWK および WebLink のクイックスタート

システム構成例

注：V320-F, V330-F, V420-F, V430-F のハードウェア構成やピンアサインについては、付録A、付録Bを参照してください。

MicroHAWK V320-F

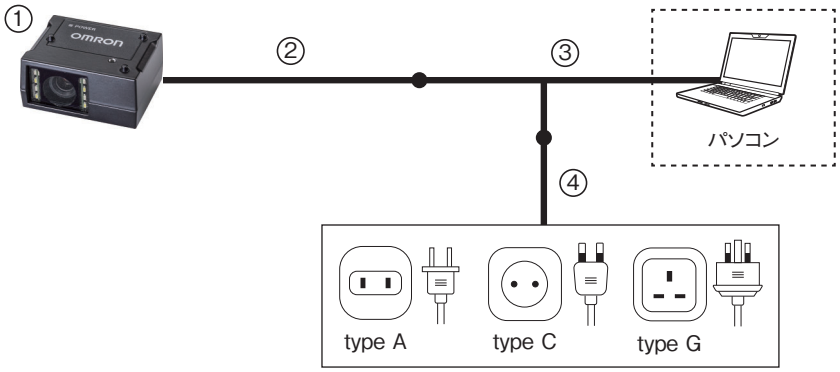
USBで接続する(1)



番号	種類	形式
1	コードリーダ	V320-F
2	DB15変換ケーブル(V420ケーブル使用時変換用)	V320-WR-1M V320-WRLR-1M
3	USB分岐ケーブル(外部電源なし)	V420-WUB-1M

注：キーボードウェッジインタフェースで読み取る場合は、この構成を使用します。
詳細は、「2-2-13 キーボードウェッジインタフェースでの読み取り (P.2-42)」を参照してください。

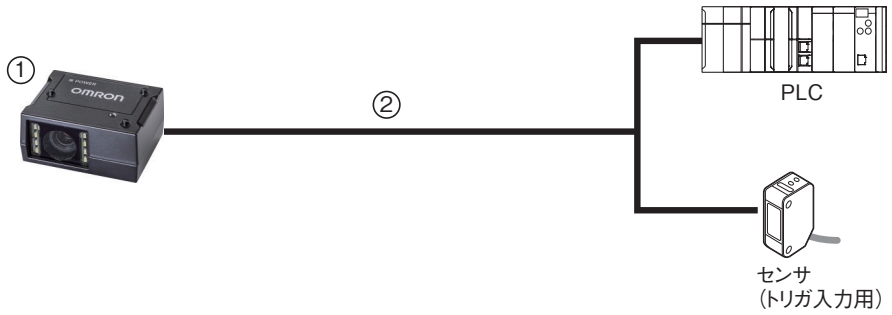
USBで接続する(2)



番号	種類	形式
1	コードリーダ	V320-F
2	DB15変換ケーブル(V420ケーブル使用時変換用)	V320-WR-1M V320-WRLR-1M
3	USB分岐ケーブル(外部電源接続用)	V420-WUX-1M
4	電源	97-9000006-01

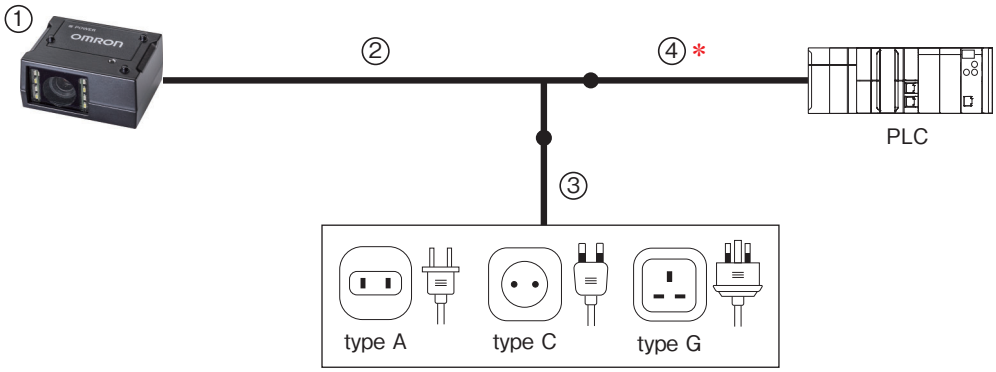
注：キーボードウェッジインタフェースで読み取る場合は、この構成を使用します。
詳細は、「2-2-13 キーボードウェッジインタフェースでの読み取り (P.2-42)」を参照してください。

I/Oで接続する



番号	種類	形式
1	コードリーダ	V320-F
2	I/O（フライングリード）ケーブル	V320-W8-3M V320-W8LR-3M

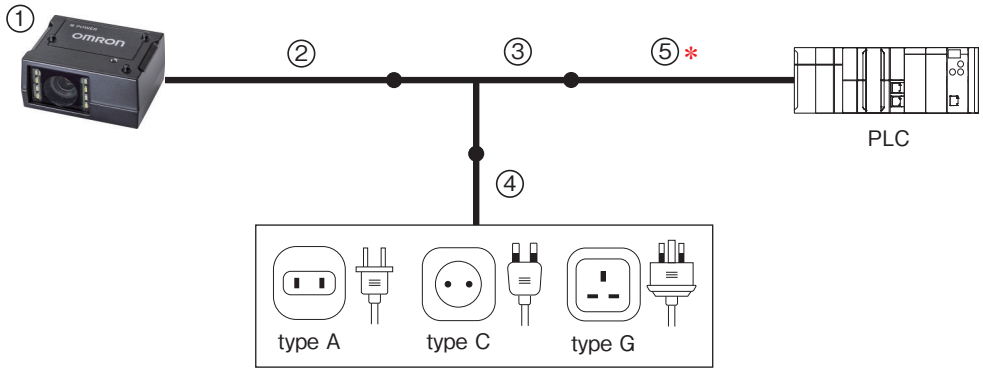
RS-232Cで接続する（1）



番号	種類	形式
1	コードリーダ	V320-F
2	RS-232C分岐ケーブル（外部電源接続用）	V320-WRX-2M V320-WRXLR-2M
3	電源	97-9000006-01
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 *	V430-WPLC-2M

＊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。

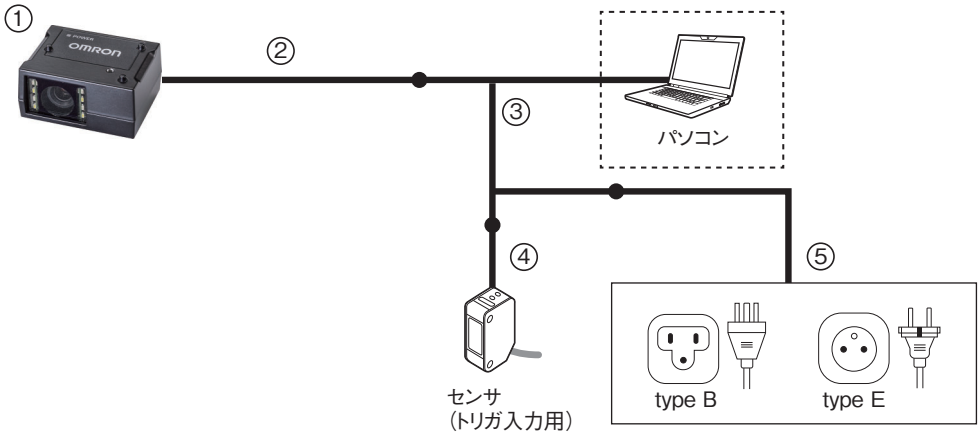
RS-232Cで接続する（2）



番号	種類	形式
1	コードリーダ	V320-F
2	DB15変換ケーブル（V420ケーブル使用時変換用）	V320-WR-1M V320-WRLR-1M
3	RS-232C分岐ケーブル（外部電源接続用）	V420-WRX-1M
4	電源	97-9000006-01
5	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 *	V430-WPLC-2M

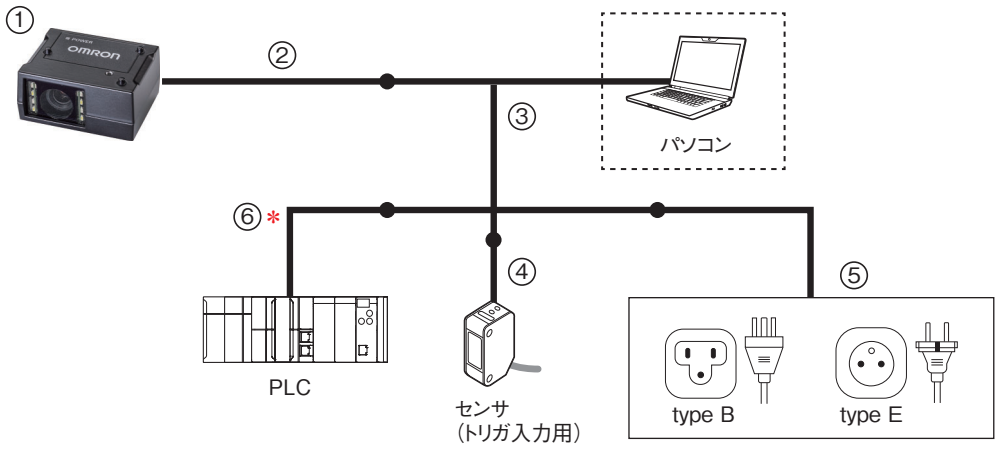
＊オムロン製CS/CJ/NJシリーズコントローラと接続する場合に必要です。オムロン製NXシリーズコントローラと接続する場合には不要です。

USB、I/Oで接続する



番号	種類	形式
1	コードリーダ	V320-F
2	DB15変換ケーブル（V420ケーブル使用時変換用）	V320-WR-1M V320-WRLR-1M
3	USB分岐ケーブル（I/O分岐および電源接続用）	V420-WU8X-1M
4	I/Oケーブル	61-000151-01
5	電源	97-000011-02

USB、I/O、RS-232Cで接続する



番号	種類	形式
1	コードリーダ	V320-F
2	DB15変換ケーブル（V420ケーブル使用時変換用）	V320-WR-1M V320-WRLR-1M
3	RS-232C分岐ケーブル（I/O、USB分岐および電源接続用）	V420-WRU8X-1M
4	I/Oケーブル	61-000151-01
5	電源	97-000011-02
6	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 *	V430-WPLC-2M

＊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。

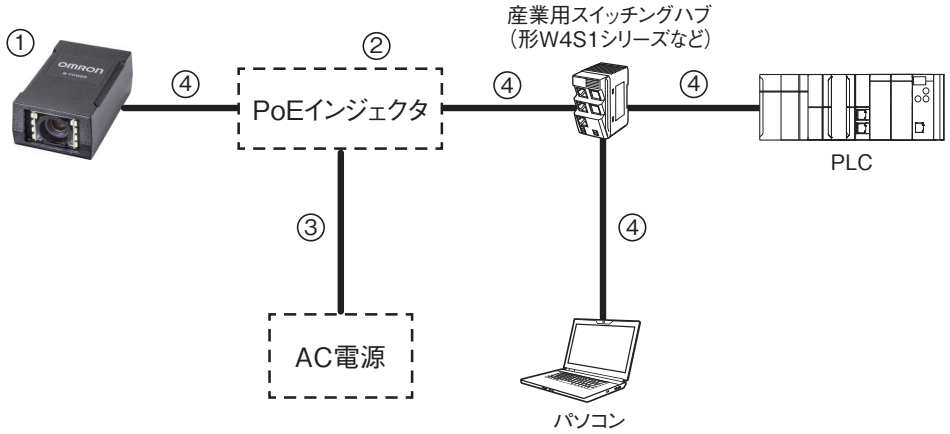
MicroHAWK V330-F

V330-Fシリーズは、Power over Ethernet（PoE）をサポートしているため、1本のケーブルで電力を供給して通信することができます。V330-Fシリーズは、クラス0の受電機器(Powered Device: PD)です。適切な給電機器(Power Sourcing Equipment: PSE)に接続すると、給電機器はデータペア（Alternative A方式）または、未使用のデータペア（Alternative B方式）に電力を供給します。どちらに電力を供給するかは給電機器の設定に依存します。 V330-Fシリーズは、PoE標準IEEE802.3afに従って、方式Aと方式Bの両方をサポートします。

V330-Fをカテゴリ5e（Cat5e）ケーブルに接続すると、要求に応じて、給電機器（PSE）またはインジェクタなどのPoEミッドスパン機器に、受電機器（PD）のシグネチャが自動的に提示されます。それにより、受電装置が接続されていることを認識し、電力が供給されます。

構成の詳細については、ネットワーク管理者またはIT管理者に問い合わせることをお勧めします。接続例は次のとおりです。PoEインジェクタを使用して、非POEネットワークに接続します。

イーサネットで接続する(1)



番号	種類	形式
1	コードリーダ	V330-F
2	PoEインジェクタ	ラインナップはございません。 他社製品を選定お願いします。
3	電源ケーブル	ラインナップはございません。 他社製品を選定お願いします。
4	Ethernetケーブル	XS6W-5PUR8SS100CM-G XS6W-5PUR8SS300CM-G XS6W-5PUR8SS500CM-G XS6W-5PUR8SS1000CM-G XS6W-5PUR8SS1500CM-G XS5W-T421-CMD-K XS5W-T421-EMD-K XS5W-T421-GMD-K XS5W-T421-JMD-K XS5W-T421-KMD-K XS5W-T421-CMD-KR XS5W-T421-EMD-KR XS5W-T421-GMD-KR XS5W-T421-JMD-KR XS5W-T421-KMD-KR

イーサネットで接続する（2）



番号	種類	形式
1	コードリーダ	V330-F
2	Ethernetケーブル	XS6W-5PUR8SS100CM-G XS6W-5PUR8SS300CM-G XS6W-5PUR8SS500CM-G XS6W-5PUR8SS1000CM-G XS6W-5PUR8SS1500CM-G XS5W-T421-CMD-K XS5W-T421-EMD-K XS5W-T421-GMD-K XS5W-T421-JMD-K XS5W-T421-KMD-K XS5W-T421-CMD-KR XS5W-T421-EMD-KR XS5W-T421-GMD-KR XS5W-T421-JMD-KR XS5W-T421-KMD-KR

＊POE対応フレームグラバーカードが必要です。

MicroHAWK V420-F

- リーダは取り付け金具（別売品）にしっかりと取り付けてください。

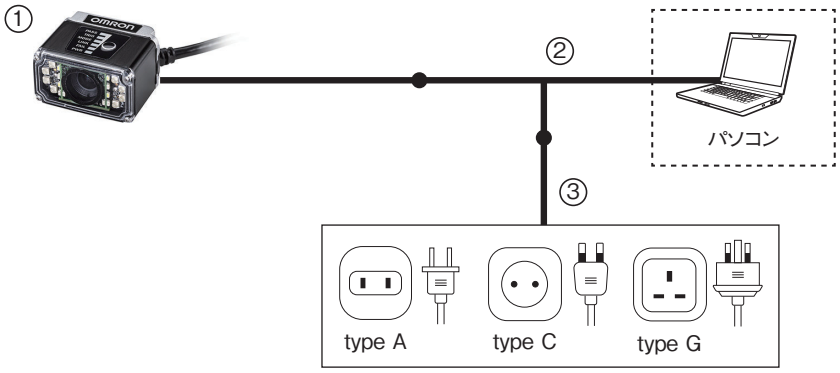
USBで接続する(1)



番号	種類	形式
1	コードリーダ	V420-F
2	USB分岐ケーブル(外部電源なし)	V420-WUB-1M

注：キーボードウェッジインタフェースで読み取る場合は、この構成を使用します。
詳細は、「2-2-13 キーボードウェッジインタフェースでの読み取り (P.2-42)」を参照してください。

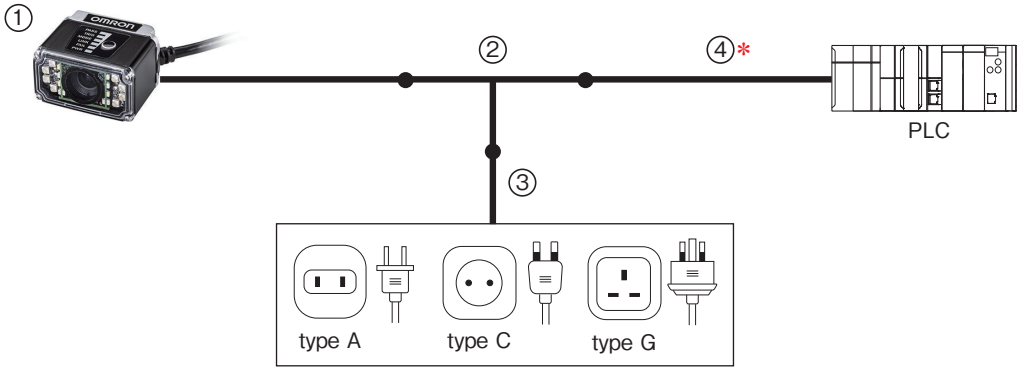
USBで接続する(2)



番号	種類	形式
1	コードリーダ	V420-F
2	USB分岐ケーブル(外部電源接続用)	V420-WUX-1M
3	電源	97-9000006-01

注：キーボードウェッジインタフェースで読み取る場合は、この構成を使用します。
詳細は、「2-2-13 キーボードウェッジインタフェースでの読み取り (P.2-42)」を参照してください。

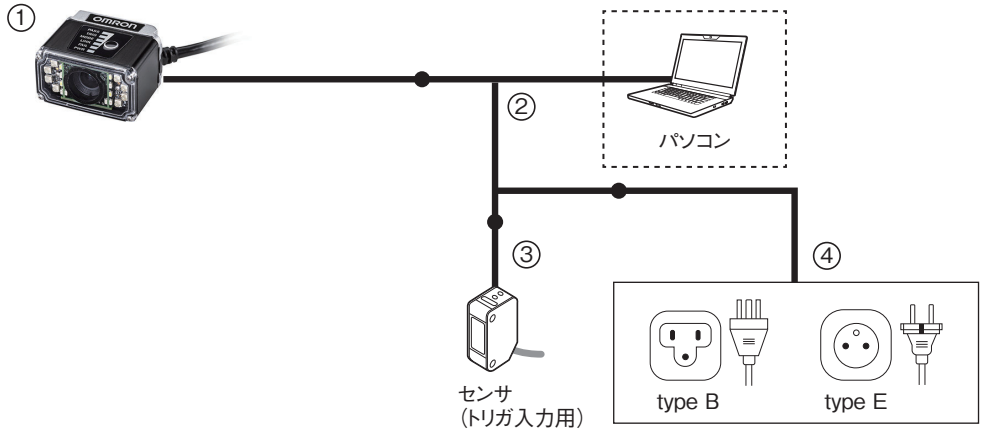
RS-232Cで接続する



番号	種類	形式
1	コードリーダ	V420-F
2	RS-232C分岐ケーブル(外部電源接続用)	V420-WRX-1M
3	電源	97-9000006-01
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 *	V430-WPLC-2M

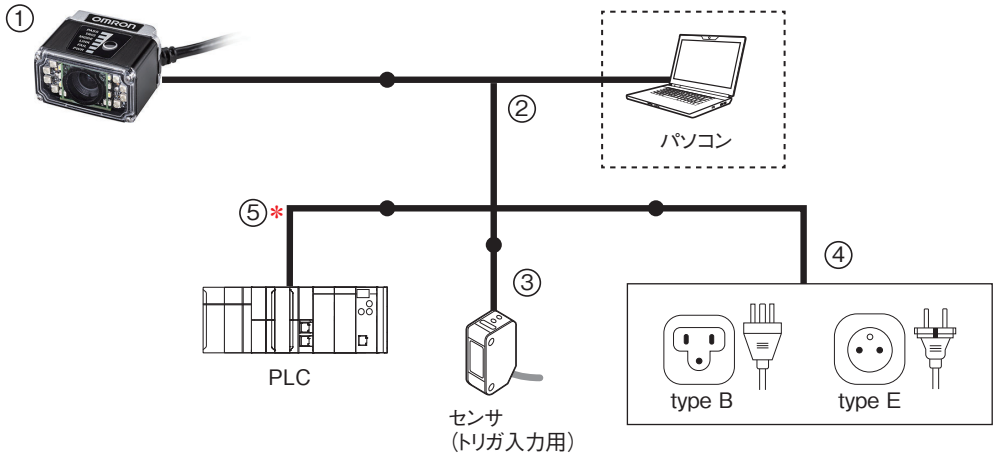
*オムロン製CS/CJ/NJシリーズコントローラと接続する場合に必要です。オムロン製NXシリーズコントローラと接続する場合には不要です。

USB、I/Oで接続する



番号	種類	形式
1	コードリーダ	V420-F
2	USB分岐ケーブル(IO分岐および電源接続用)	V420-WU8X-1M
3	I/Oケーブル	61-000151-01
4	電源	97-000011-02

USB、I/O、RS-232Cで接続する



番号	種類	形式
1	コードリーダ	V420-F
2	RS-232C分岐ケーブル(I/O、USB分岐および電源接続用)	V420-WRU8X-1M
3	I/Oケーブル	61-000151-01
4	電源	97-000011-02
5	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 *	V430-WPLC-2M

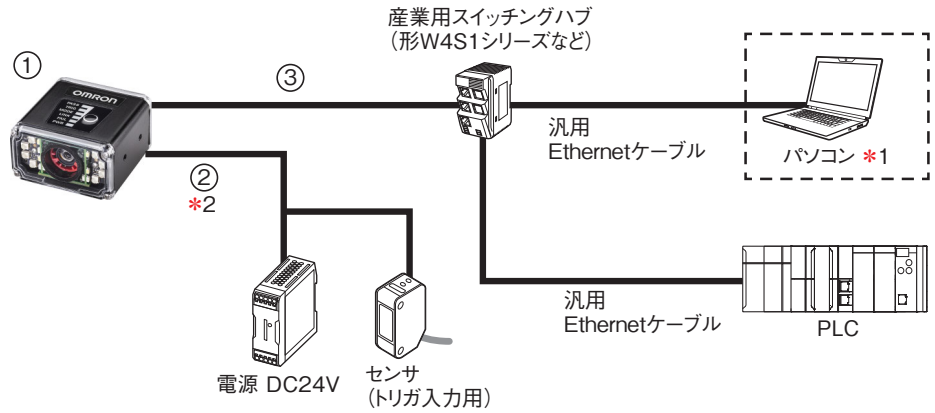
*オムロン製 CS/CJ/NJ シリーズコントローラと接続する場合に必要です。オムロン製 NXシリーズコントローラと接続する場合には不要です。

MicroHAWK V430-F

- リーダは取り付け金具（別売品）にしっかりと取り付けてください。

イーサネットで接続する

Ethernetによりコマンドの入力、読み取り結果の出力を行います。
トリガはI/O(フライングリード）ケーブルからも入力できます。

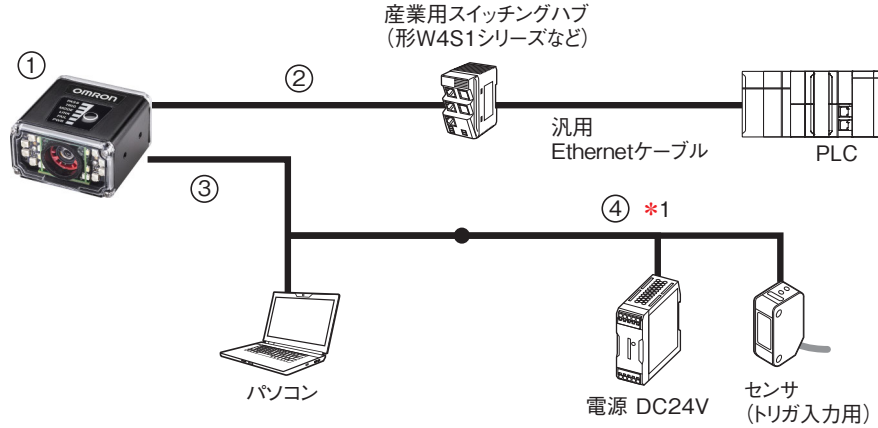


番号	種類	形式
1	コードリーダ	V430-F
2	I/O(フライングリード)ケーブル	V430-W8-3M/-5M V430-W8F-3M/-5M V430-W8LU-3M V430-W8LUF-3M V430-W8LD-3M V430-W8LDF-3M
3	Ethernetケーブル	V430-WE-1M/-3M/-5M V430-WELU-3M V430-WELD-3M

*1. モニタ表示が必要でない場合は、運用中にパソコンと接続する必要はありません。
*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。

USBで接続する

Ethernetによりコマンドの入力、読み取り結果の出力を行います。
トリガはI/O（フライングリード)ケーブルからも入力できます。



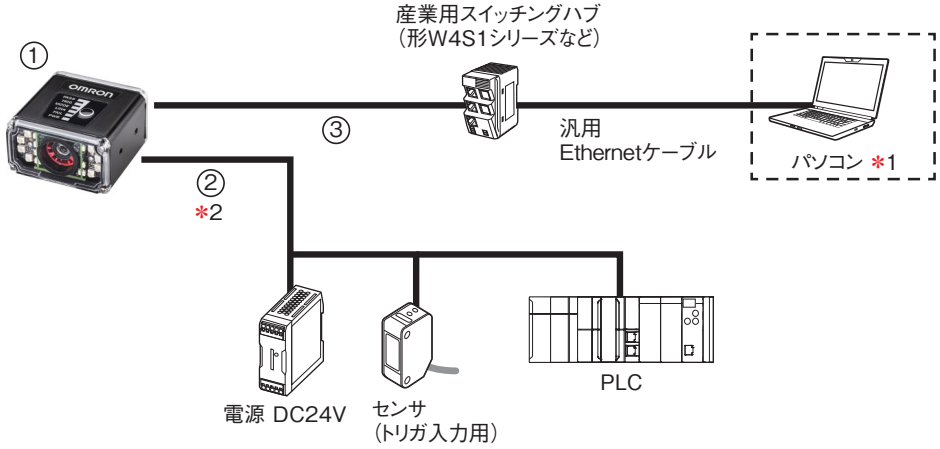
番号	種類	形式
1	コードリーダ	V430-F
2	Ethernetケーブル	V430-WE-1M/-3M/-5M V430-WELU-3M V430-WELD-3M
3	キーボードウェッジ-I/O(M12)2股ケーブル	V430-WQK-3M
4	I/O（フライングリード）ケーブル	V430-W8-3M/-5M V430-W8F-3M/-5M V430-W8LU-3M V430-W8LUF-3M V430-W8LD-3M V430-W8LDF-3M

*1. 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。

注：キーボードウェッジインタフェースで読み取る場合は、この構成を使用します。
詳細は、「2-2-13 キーボードウェッジインタフェースでの読み取り (P.2-42)」を参照してください。

I/Oで接続する

I/Oによりトリガの入力やOK/NGなどの判定結果の出力を行います。

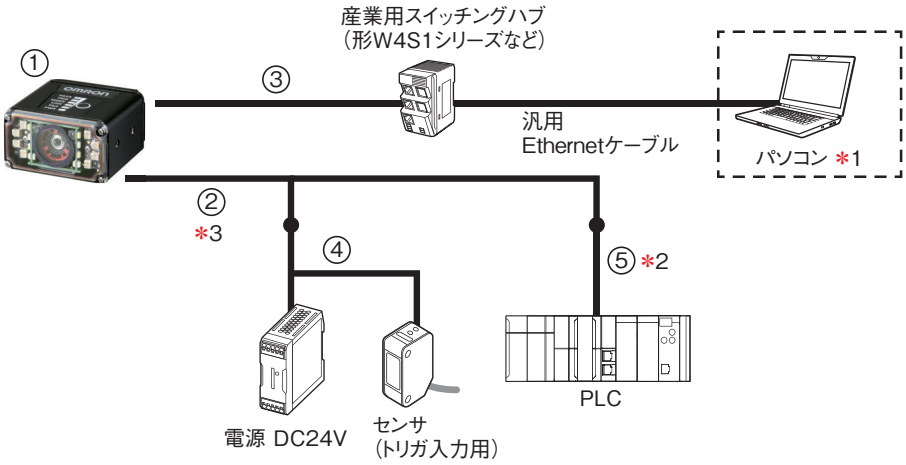


番号	種類	形式
1	コードリーダ	V430-F
2	I/O（フライングリード）ケーブル	V430-W8-3M/-5M V430-W8F-3M/-5M V430-W8LU-3M V430-W8LUF-3M V430-W8LD-3M V430-W8LDF-3M
3	Ethernetケーブル	V430-WE-1M/-3M/-5M V430-WELU-3M V430-WELD-3M

＊1. モニタ表示が必要でない場合は、運用中にパソコンと接続する必要はありません。
＊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。

RS-232Cで接続する(1)

RS-232Cによりコマンドの入力、読み取り結果の出力を行います。
トリガはI/O(フライングリード)ケーブルからも入力できます。

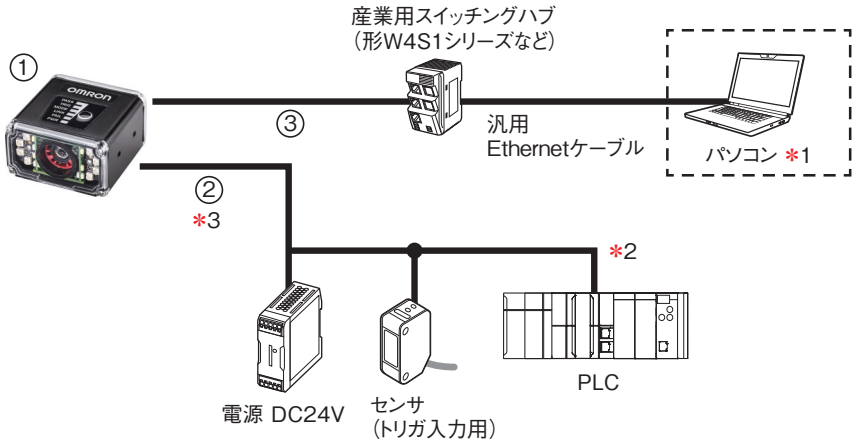


番号	種類	形式
1	コードリーダ	V430-F
2	RS-232C- I/O(M12)2股ケーブル	V430-WQR-3M
3	Ethernetケーブル	V430-WE-1M/-3M/-5M V430-WELU-3M V430-WELD-3M
4	I/O(フライングリード)ケーブル	V430-W8-3M/-5M V430-W8F-3M/-5M V430-W8LU-3M V430-W8LUF-3M V430-W8LD-3M V430-W8LDF-3M
5	オムロン製プログラマブルコントローラ(CS/CJ/NJ) 接続用RS-232Cケーブル *	V430-WPLC-2M

*1. モニタ表示が必要でない場合は、運用中にパソコンと接続する必要はありません。
*2. 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。
*3. 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。

RS-232Cで接続する(2)

RS-232Cによりコマンドの入力、読み取り結果の出力を行います。
トリガはI/O(フライングリード)ケーブルからも入力できます。



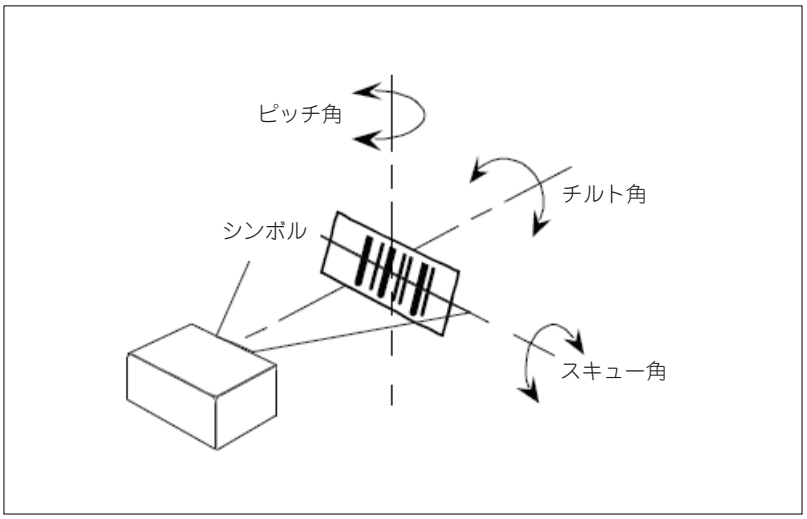
番号	種類	形式
1	コードリーダ	V430-F
2	I/O(フライングリード)ケーブル	V430-W8-3M/-5M V430-W8F-3M/-5M V430-W8LU-3M V430-W8LUF-3M V430-W8LD-3M V430-W8LDF-3M
3	Ethernetケーブル	V430-WE-1M/-3M/-5M V430-WELU-3M V430-WELD-3M

*1. モニタ表示が必要でない場合は、運用中にパソコンと接続する必要はありません。
*2. PLCのコネクタ形状および信号線(ピンアサイン)を確認の上、V430-W8ケーブルを加工してください。
*3. 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。

2-2-1　リーダの取り付けと位置決め

- シンボルから数センチ離れた場所にリーダを配置します。理想的な距離を見つけるまで、リーダを数回再配置する必要があるかもしれません。
- シンボルに対してリーダを傾けて、直接（鏡面）反射によるグレアを防止します。
- シンボルは任意の角度に回転させる（傾ける）ことができますが、最良の結果を得るため、視野との位置合わせを実行してください。1次元シンボルの場合、移動（ラダー方向）に沿ってバーを調整すると、ぼやけにくくなり、デコードの再現性が高くなります。

重要：過度の傾きは避けてください。スキュー角は±30°以下、ピッチ角は±30°以下にしてください。下図に、スキュー角、ピッチ角、チルト角の概略を示しています。



リーダとシンボルの向き

2-2-2　WebLinkへの接続

静的接続（V430-F、V330-F）

1. パソコンで、[コントロールパネル] - [ネットワークと共有センター] を開きます。
2. ［ローカルエリア接続］をクリックします。［ステータス］ダイアログで［プロパティ］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、もう一度［プロパティ］をクリックします。パソコンのIPアドレスを192.168.188.x（192.168.188.5など）に設定します。
4. ［OK］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。
6. リーダがWebLinkと接続します。

DHCPネットワーク接続（V430-F、V330-F）

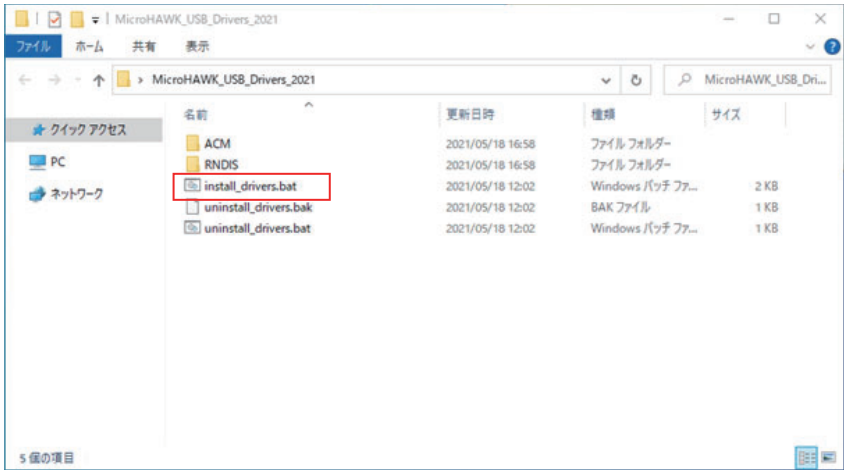
1. ネットワークアダプタにリーダを接続します。
2. DDU(Device Discovery Utility)ソフトウェアを開き、イーサネットTCP/IP経由でリーダに接続します。DDUでは接続しているリーダの情報や通信設定の確認および変更が可能です。
3. DDUでリーダが見つかったら、新しいIPアドレスを書き留めます。
4. ブラウザを開き、新しいIPアドレスを入力します。
5. リーダがWebLinkと接続します。

USBドライバのインストール　（V420-F、V320-F）

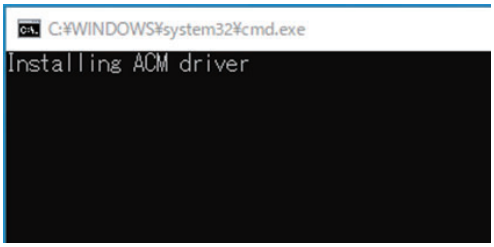
● 当社ホームページからUSBドライバをダウンロードしてインストールする

USBドライバは、当社ホームページ(http://www.fa.omron.co.jp/)から入手してください。

1. 入手したzipファイルを解凍します。
2. 解凍したフォルダを開きます。
3. [install_drivers.bat]をダブルクリックします。



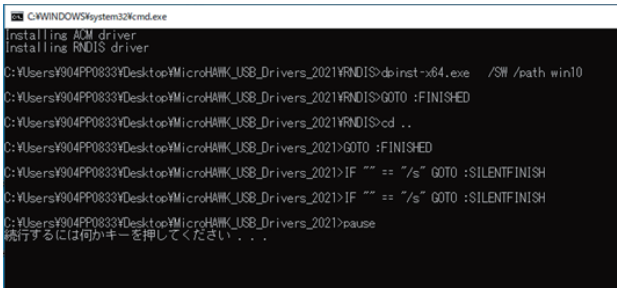
4 ドライバのインストールが始まります。



5 以下のダイアログが表示されたら、［はい］をクリックします。



6 ［続行するには何かキーを押してください. . . ］と表示されたら、任意のキーを押下します。



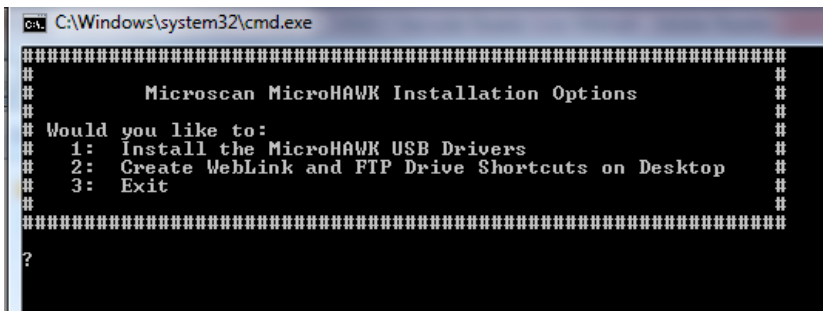
7 ダイアログが閉じれば、USBドライバのインストールは完了です。

● コードリーダを接続してインストールする

工場出荷時にリーダが「USBドライブモード」に設定されていますので、最初にカメラを接続するとUSBキーデバイスとして機能します。次の手順を使用して、リーダから直接ドライバをインストールできます。

1 リーダをパソコンのUSBポートに接続し、自動再生ダイアログが表示されるまで待ちます。

2 ［フォルダを開く］ をクリックしてファイルを表示し、[Double-Click　Here.bat]をダブルクリックします。



3 コマンドプロンプト画面でオプション1を選択し、Enterキーを入力します。VCOMドライバとUSBLANドライバがインストールされます。

4 コマンドプロンプト画面でオプション2を選択して、WebLinkおよびFTPドライブのショートカットをインストールします。WebLinkおよびMicroHAWK FTPドライブのショートカットアイコンがデスクトップに表示されます。

5 ドライバとショートカットのインストールが完了したら、USB ポートからリーダを取り外します。

6 リーダをUSBポートに接続し直し、リーダが再起動して読み取りモードになる(LEDが点灯する)のを待ちます。

7 WebLinkを起動します。リーダのデフォルトアドレスは 192.168.188.2です。複数のリーダがインストールされている場合は、自動的にインクリメントされます。2台目のカメラは192.168.188.10 になります。

8 FTPドライブのショートカットをダブルクリックし、以下のユーザー名、パスワードでログインします。

ユーザ名: target
パスワード: password

9 FTPドライブが開かれるので、[ツールとドキュメント]フォルダ内の追加のリソースやインストーラにアクセスできます。これで、V320-Fまたは V420-F を WebLink で使用する準備ができました。

ドライバがインストールされていない別のパソコンでリーダを使用する場合は、WebLinkでリーダを「USBドライブモード」に設定してから、上記の手順を実施してください。詳細については、WebLinkヘルプの「USBドライブモードを有効にする」を参照してください。

WebLinkの動作環境

OS：

Windows 10 (32bit / 64bit)、Windows 7 (32bit / 64bit)

ブラウザ：

Google Chrome（推奨）

Microsoft Edge

Firefox

Opera

Safari (Macのみ)

・WebLinkのブラウザ機能の要件

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 Sockets、HTML 5 Canvas、HTML 5 Audio

推奨システム要件：

Intel® Core™i3 Duo Processor

Microsoft Windows 10 (64-bit) or Microsoft Windows 7 (64-bit)

Google Chrome, current version

2GB RAM/128MB Video RAM

1GB hard drive space、32-bit color display

4.0 Windows Experience Index

Web Sockets

HTML5 Canvas and HTML5 Audio

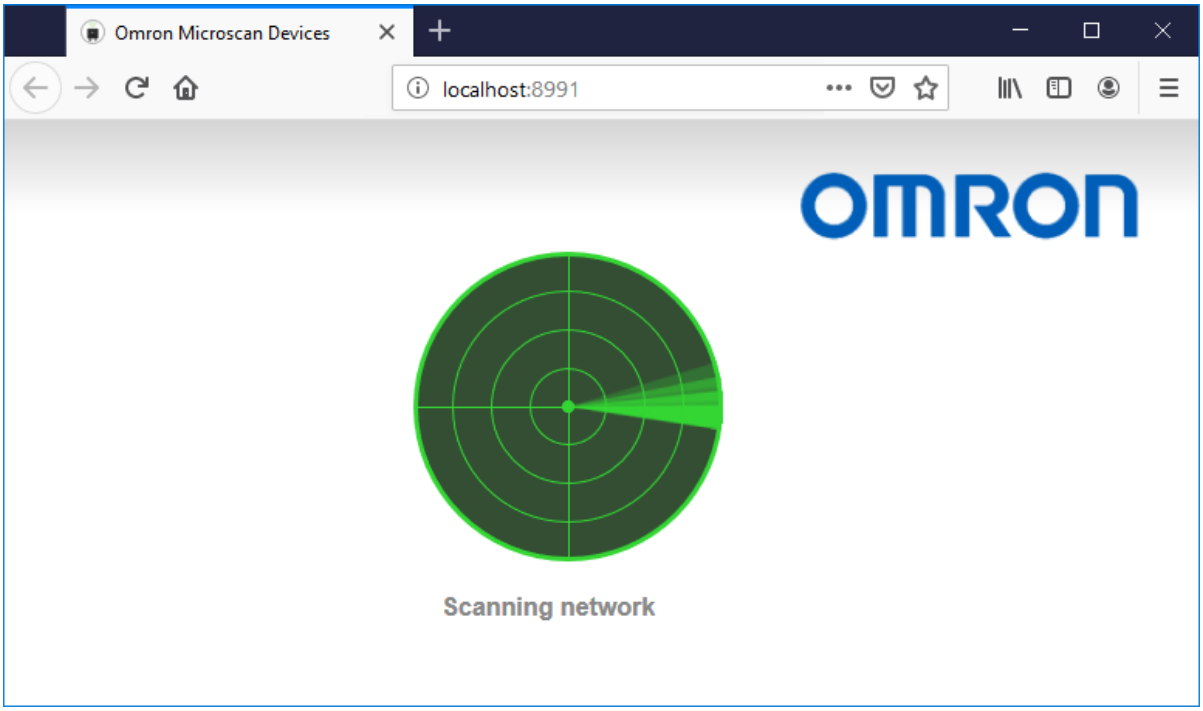
DDUを使用してWebLinkに接続する

Omron Webサイトのダウンロードページで入手できるOmron Microscanのデバイスディスカバリユーティリティ（DDU）で、WebLinkに接続することができます。

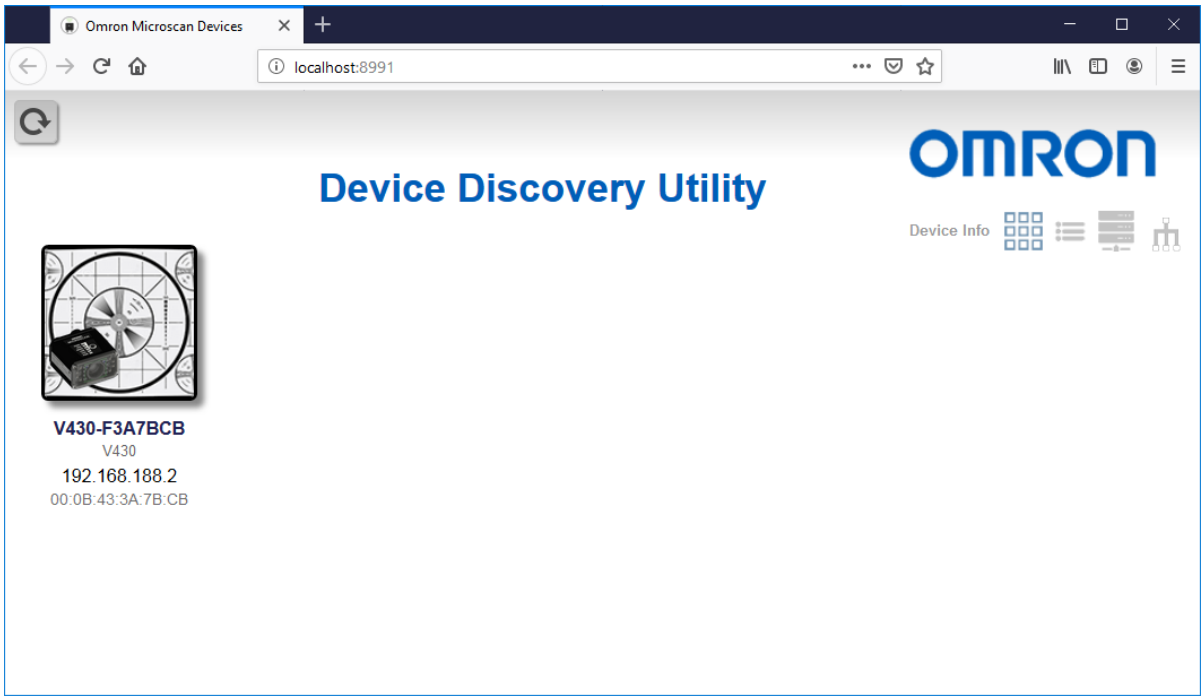
WebサイトでDevice Discovery Utility .exeファイルをダウンロードし、ユーティリティをインストールしたら、開始メニューで［Omron Device Discovery Utility］を選択します。



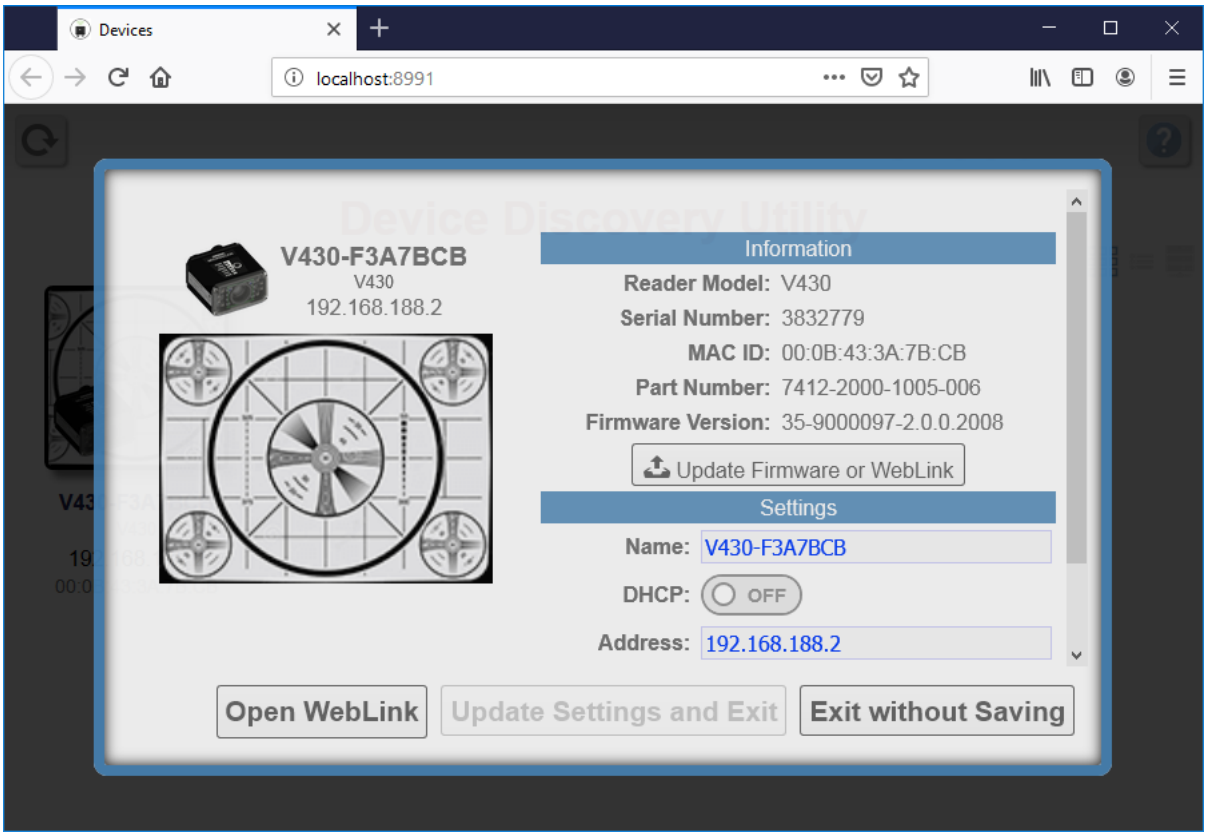
以下の画面が表示されます。



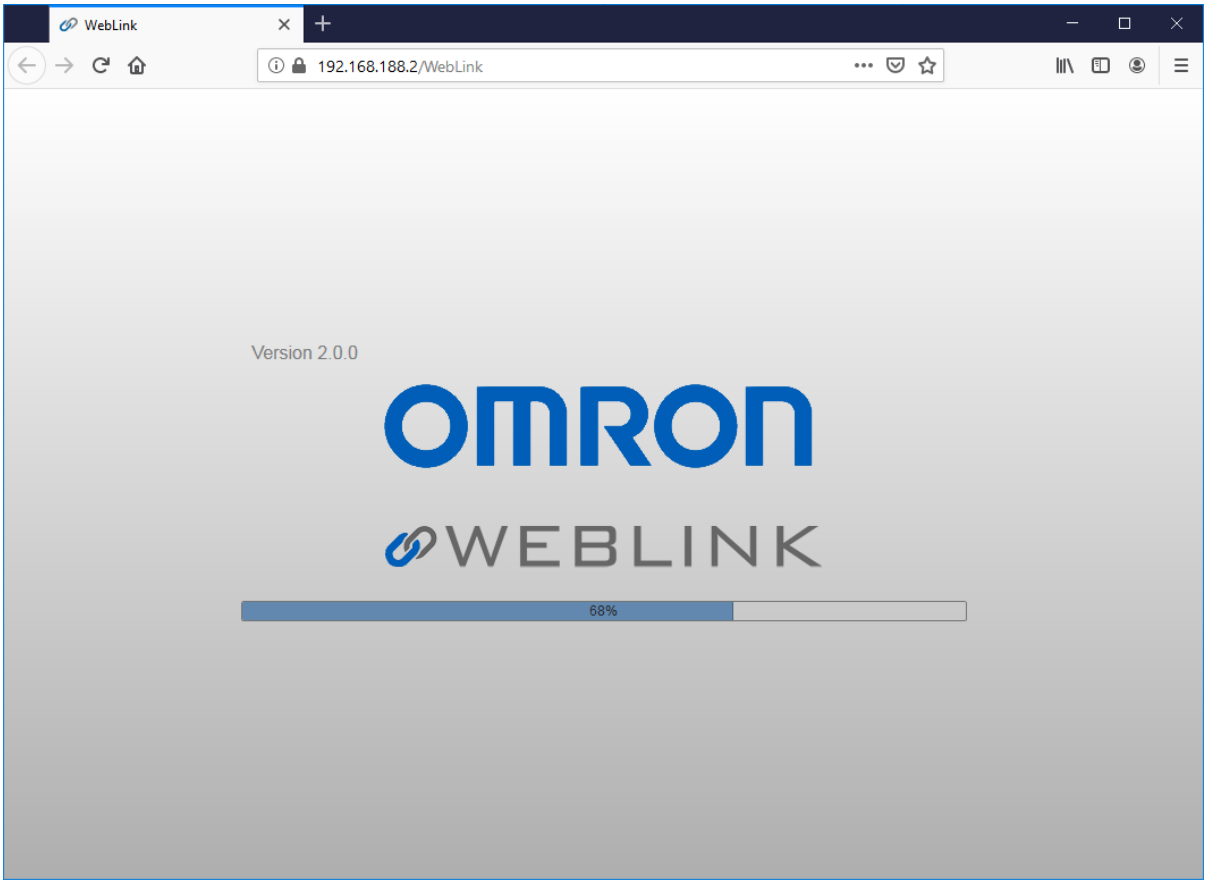
ネットワーク上でリーダが見つかると、下の例に示すような識別情報が表示されます。



リーダをクリックし、［Informaton］と［Settings］の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。



2-2-3　デイジーチェーンの構成（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どのシンボルも親に伝達され、親は子からのすべてのデコードを収集し、それらを上位機器に伝達します。デイジーチェーンは、すべてのリーダからのデコードされたデータに1つのUDPパケットを使用します。3800バイトより長い結合データが報告されます。

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：

- 以下のアプリケーション要件に従って構成します。一致文字列、出力フォーマット、トリガ、（デジタル）出力など

子リーダ：

- 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。

親リーダおよび子リーダ：

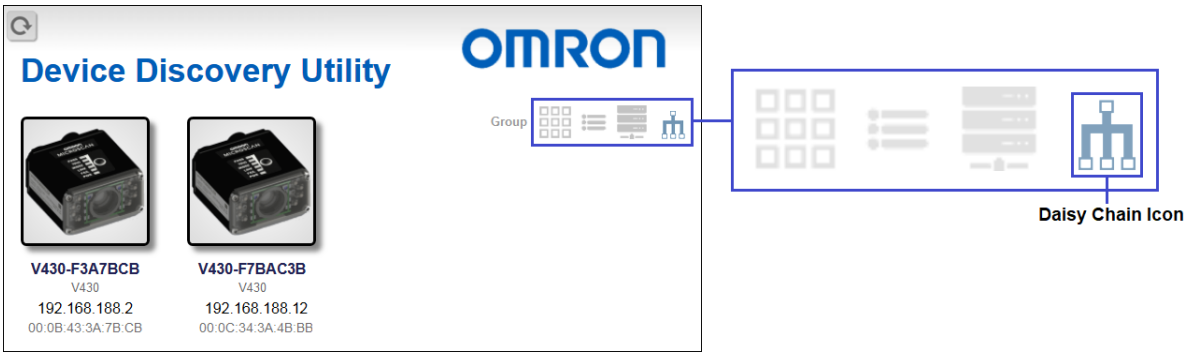
- リーダのフラッシュメモリに設定を保存します。

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。

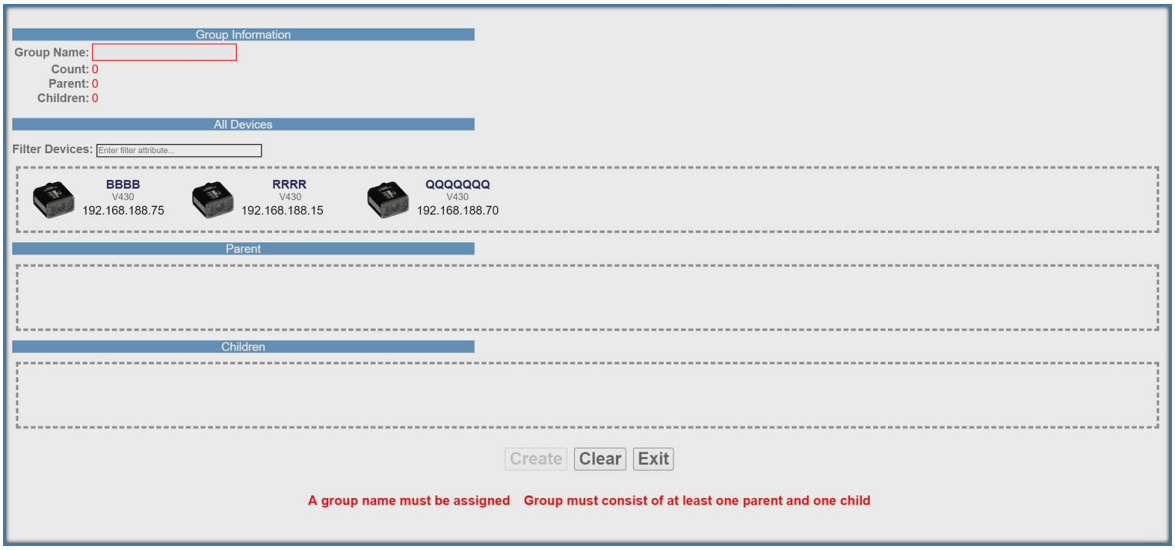
デイジーチェーンは、2台から8台のリーダのグループ化により、ひとつにまとめて機能する構成です。DDUインタフェースを使用すると、デイジーチェーン（その作成や監視や削除など）を管理することができます。

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。



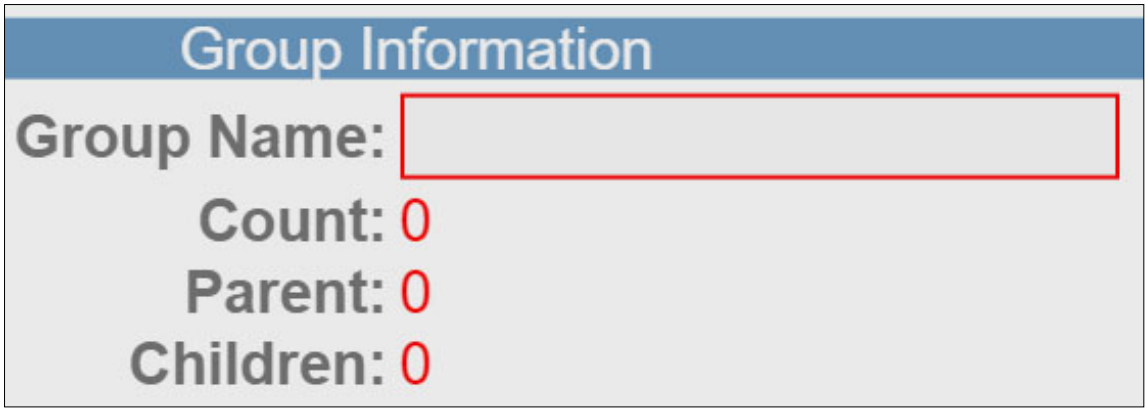
グループページでグループ名を割り当て、［Create］をクリックします。 これにより、新規のデイジーチェーンを作成できるインタフェースが開きます。

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。

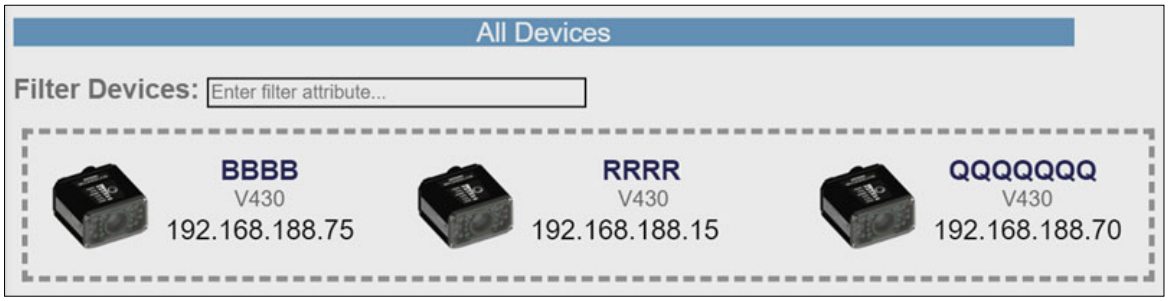


デイジーチェーン作成インタフェースにおける、5個の重要エリア：

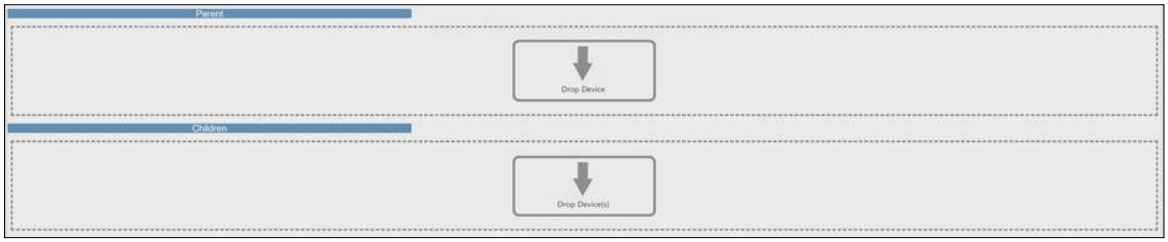
- グループ情報［Group　Information］：作成されるデイジーチェーンのグループ名、合計台数、親台数、子台数が含まれます。この情報は、変更に対して動的に更新されます。グループ名テキストボックスは編集可能で、新しいデイジーチェーンを作成するには、グループ名を規定する必要があります。



- 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。

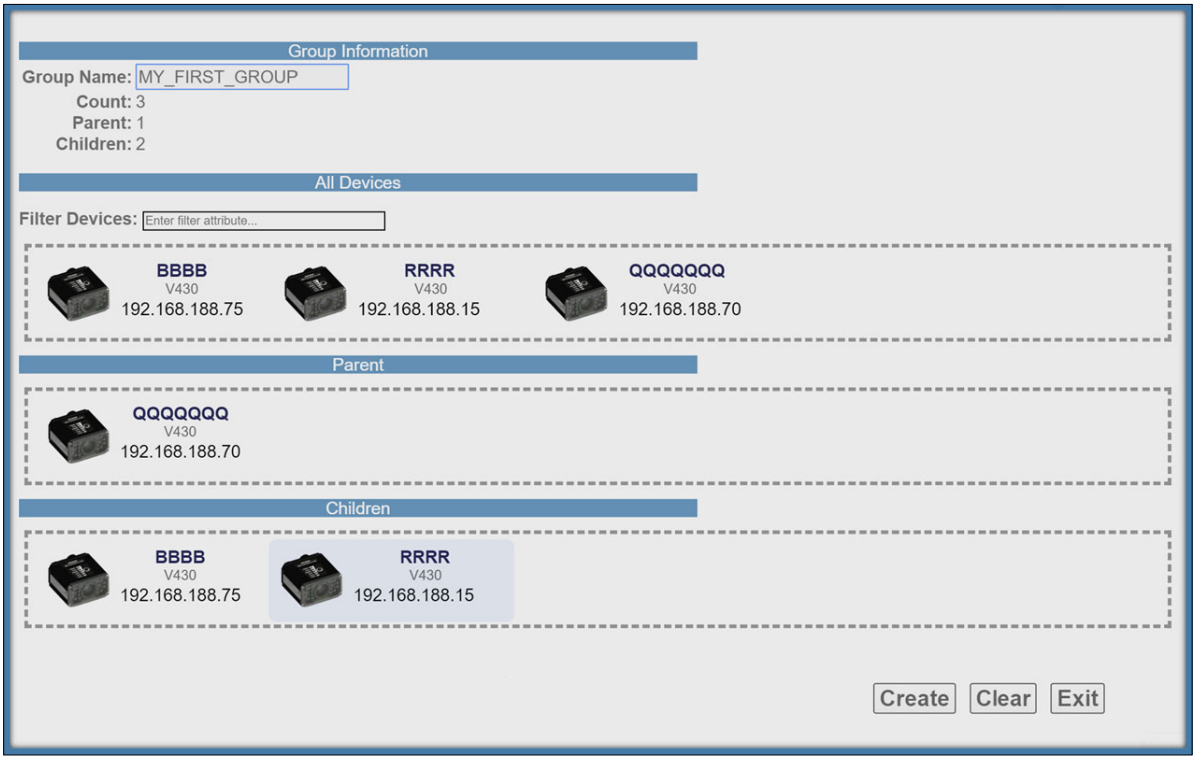


デイジーチェーン作成インタフェースでは、ドラッグアンドドロップができます。すなわち、デバイスをページ内で移動してデイジーチェーンを構築することができます。

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。

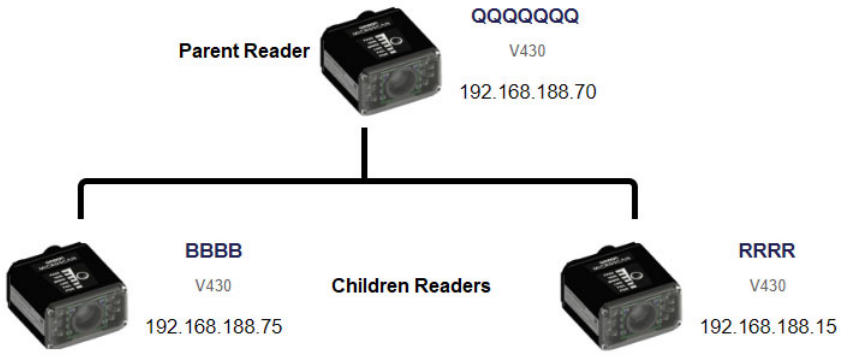
リーダを、親ドロップゾーンにドラッグアンドドロップします。 子ドロップゾーンに、1台以上の他のデイジーチェーン対応リーダをドラッグアンドドロップします。グループに名前を割り当てます。

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。

Sample Daisy Chain with One Parent and Two Children



Sample Daisy Chain with One Parent and One Child



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。

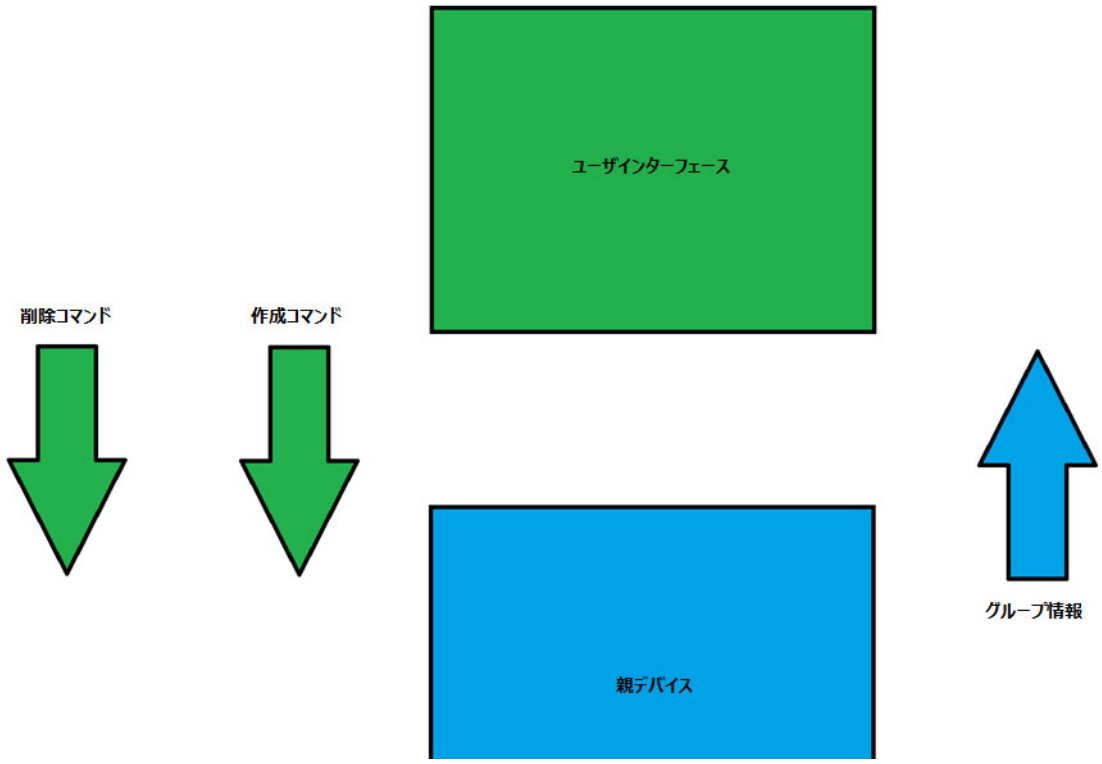
子：デイジーチェーンの構成要素で親ではないリーダは、すべて子リーダです。子リーダは親リーダにデータをレポートします。

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
- V430-Fリーダで構成されていること
- 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。

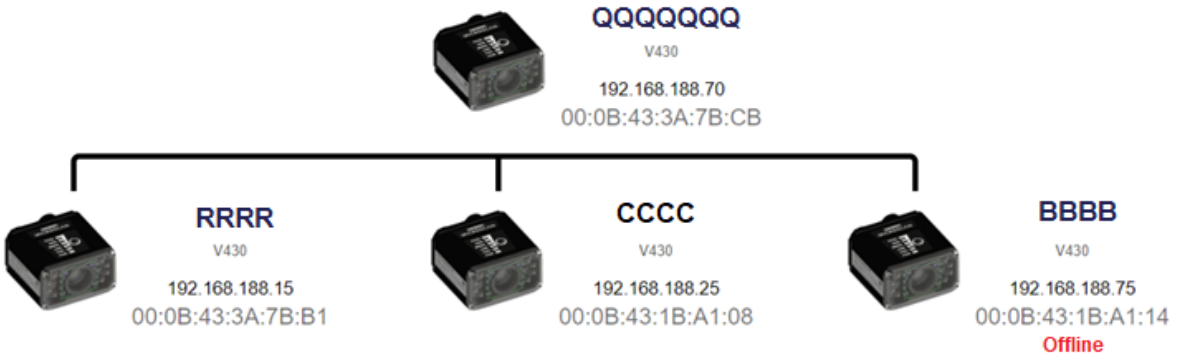


エラー処理

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。

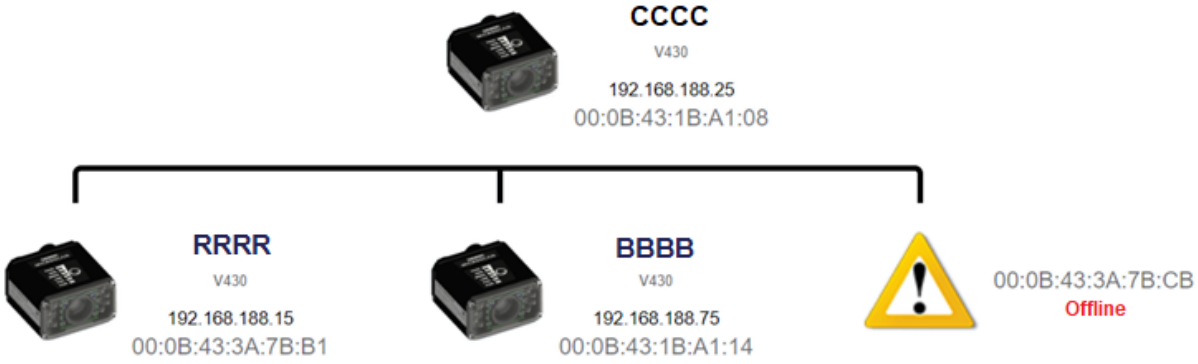


デイジーチェーンがすでに構成されていて、正常に動作していることが確認されると、いくつかのエラーが発生する場合があります。

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。



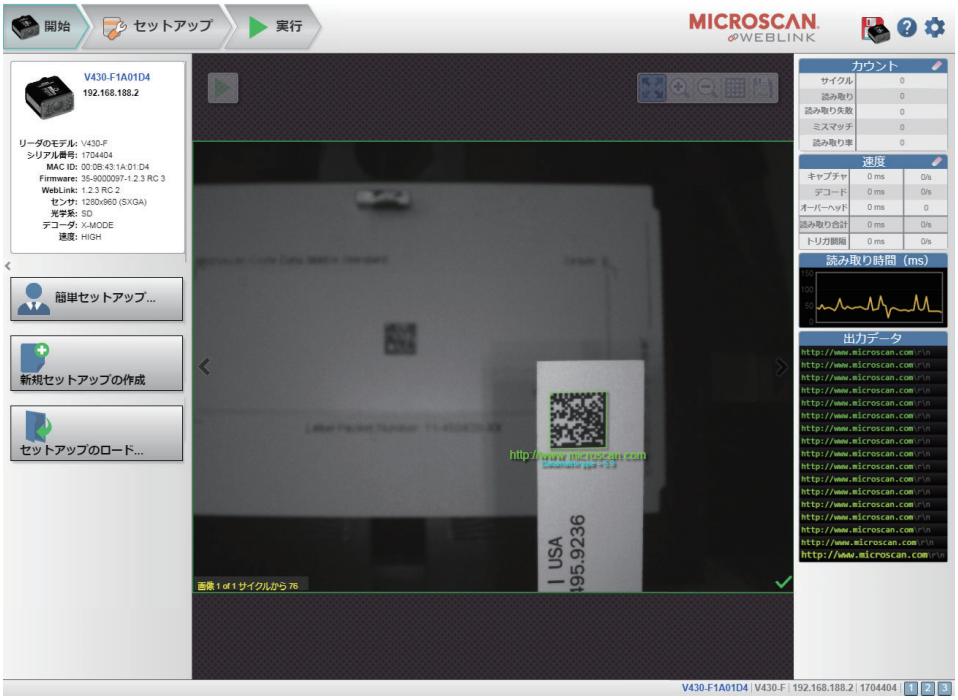
上の図で示されたステータスを表示しているときにC3の電源を入れると、アプリケーションは自動的に問題を解決し、C3が含まれた完全なデイジーチェーンが新規に作成されます。このときブラウザや親デバイスを再起動する必要はありません。

2-2-4　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。

注：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］、［セットアップのロード］を選択することができます。



2-2-5　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



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。



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。

セットアップのロード

［セットアップのロード］を選択して、既存のWebLinkセットアップファイルをロードします。

2-2-6　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、セットアップの多くの機能を設定することができます。インタフェースの複数の個別セクションで、［サイクル］、［取得］、［デコード］、［マッチコード］、［出力フォーマット］、［出力（アウトプット）］、［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ので、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。

注：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。

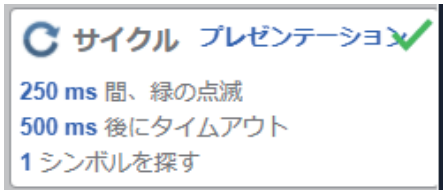


2-2-7　読み取りサイクルの設定

［セットアップ］ビューの［サイクル］セクションでは、トリガを変更し、リーダに表示される読み取りシンボル数を設定したり、読み取りサイクルタイムアウトを設定することができます。サイクルセクションのドロップダウンメニューに、設定可能なパラメータが表示されます。

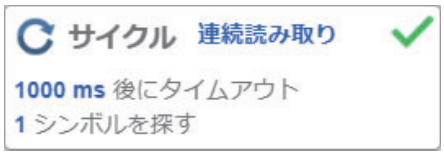
プレゼンテーション

このモードでは、［連続読み取り自動調整］ならびに［連続撮像］モードと、読み取りサイクル終了時のタイムアウトが設定されます。［緑LED点灯条件］が［固定プレゼンテーション］に設定され、［緑LED点灯時間］が250msに設定されます。



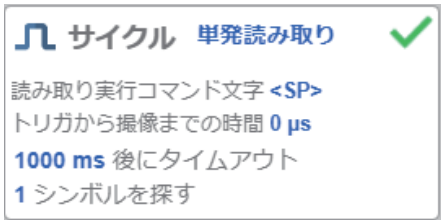
連続読み取り

このモードでは、［読み取りサイクルタイムアウト］を設定します。また、［読み取りシンボル数］（1～100）を設定することができます。



単発読み取り

このモードでは、読み取りサイクルが［コマンド入力または外部トリガ信号エッジ］に設定され、［読み取りサイクル終了条件］が［タイムアウトまたは新規トリガ入力］に設定されます。また、［撮像モード］が1撮像数で［高速撮像］モードに設定されます。［読み取り実行コマンド設定］、［トリガから撮像までの時間（トリガ遅延）］、［タイムアウト］、［読み取りシンボル数］を調整することができます。



開始／終了

このモードでは、［外部トリガ信号レベル］ならびに［読み取りサイクルタイムアウト］と［連続撮像］を使用して、［外部トリガ信号フィルタ（立ち上がり）］と［外部トリガ信号フィルタ（立ち下がり）］ならびに［読み取り実行コマンド設定］と［開始文字］と［停止文字］を設定することができます。

● 読み取り実行コマンド設定オフ（区切りなし）

［読み取り実行コマンド設定］が［オフ］に設定されると、［開始文字］と［停止文字］が［NULL］に設定され、トリガが無効になります。

● 読み取り実行コマンドオン（区切りなし）

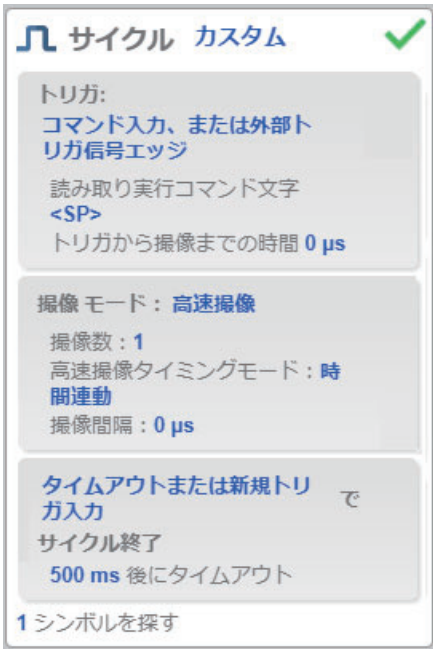
［読み取り実行コマンド設定］が［オン］に設定されると、［開始文字］と［停止文字］が［S］と［E］に設定されます。トリガボタンをクリックすると、現在の開始と停止の区切りなしのトリガが使用されます。

注：［開始文字］と［停止文字］に同じ文字を設定することはできません。



カスタム

このモードでは、［連続読み取り自動調整］など、さまざまな読み取りサイクル設定を使用することができます。このモードを使用して、［トリガ］モードを選択し、［読み取り実行コマンド設定］と［トリガから撮像までの時間（トリガ遅延）］を設定します。また、［撮像モード］を選択し、［撮像数］、［高速撮像タイミングモード］、［撮像間隔］を設定します。さらに、［読み取りサイクル終了条件］を選択し、［読み取りサイクルタイムアウト］、［読み取りシンボル数］を設定します。



2-2-8　取得の設定

［取得］の設定では、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アイコンで表示）をリアルタイムで設定することができます。これらの設定のいずれかをクリックすると、コントロールが表示され、その設定を変更できます。 設定はすぐに有効になります。

重要：SXGAリーダには4段階のゲインレベルがあります。 各レベルは、25％すなわちゲインダイヤルの1/4回転に対応します。

- レベル1 = 0 ～ 24%
- レベル2 = 25 ～ 49%
- レベル3 = 50 ～ 74%
- レベル4 = 75 ～ 100%



標準

［標準］の代わりに［自動測光］を有効にすると、露光時間とゲインは読み取り専用になります。太陽のアイコンとダイヤルのアイコンに表示されている「A」は、自動測光が有効になっていることを示します。 自動測光は、各読み取りサイクルで常に最適な露光時間とゲインを設定します。



自動測光

オートフォーカス

［オートフォーカス］は、［画像エリア］の［デバイスコントロールツールバー］のフォーカスボタンを使用して有効または無効にすることができ、［セットアップ］ビューの［取得］セクションで設定できます。

［連続読み取り］モードまたは［連続読み取り自動調整］モードの間、カメラのオートフォーカス機能を有効または無効にすることができます。 フォーカスボタンは、オートフォーカスが有効なときにAを表示します。 直近の再フォーカス設定に基づいて、読み取り距離が常時更新されます。







スポットフォーカス

カメラが［連続読み取り］モードまたは［連続自動読み取り］（自動測光を有効にした連続モード）である場合、局所的な画像の簡易フォーカスを実行することができます。

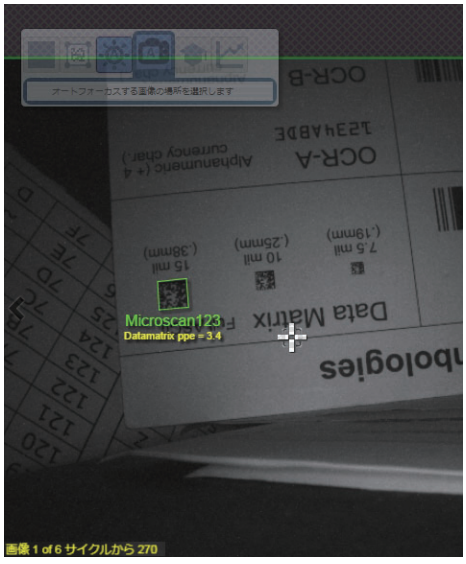
フォーカスボタンをクリックすると、オートフォーカスアイコンとスポットフォーカスアイコンが表示されます。



スポットフォーカスアイコンをクリックすると、オートフォーカスする画像の場所を選択するメッセージが表示されます。



次の例に示すように、カーソルが十字線に変換されます。 これにより、クイックフォーカスを実行する画像のセクションを選択することができます。



注：スポットフォーカスボタンの左にあるオートフォーカスボタンをクリックすると、リ ー ダ は スポットフォーカスから通常のオートフォーカス機能に切り替わります。 リーダが［単発読み取り］モードになっている場合は、スポットフォーカスアイコンのみが表示されます。

計測前処理

［取得］設定の下部にある［計測前処理］ドロップダウンメニューでは、撮像した画像を処理する方法を選択することができます。



● 収縮

［収縮］は、シンボルの暗いセルのサイズを増加させます。 背景が明るいDataMatrixシンボルの黒セルのサイズを増やすのに便利です。

● 膨張

［膨張］は、シンボルの明るいセルサイズを増加させます。 背景が暗いDataMatrixシンボルの白セルのサイズを増やすのに便利です。

● 収縮→膨張

［収縮→膨張］は、暗いセルの軽度の欠陥を除去します。

● 膨張→収縮

［膨張→収縮］は、明るいセルの軽度の欠陥を除去します。

計測処理サイズ

［計測処理サイズ］ドロップダウンメニューは、計測前処理が実行されるエリアすなわち「ピクセル近傍」のサイズを設定します。

● 小（3×3）

［小（3×3）］は、3ピクセル×3ピクセルのエリアに相当します。

● 中（5×5）

［中（5×5）］は、5ピクセル×3ピクセルのエリアに相当します。

● 大（7×7）

［大（7×7）］は、7ピクセル×7ピクセルのエリアに相当します。

2-2-9　シンボルとデコードの設定

［デコード］セクションでは、探しているコードタイプを選択できます。



注：DotCode を有効にすると、他のすべてのコードタイプが無効になります。

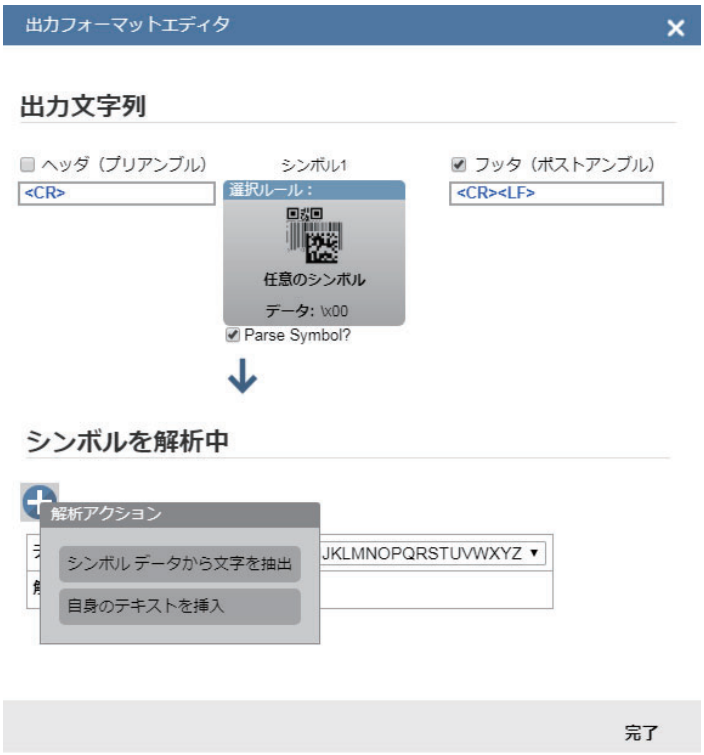
［デコード］セクションの下部にある歯車のアイコンをクリックすると、［シンボルの設定］が表示されます。 これにより、使用可能なコードタイプごとにすべてのパラメータを設定できます。



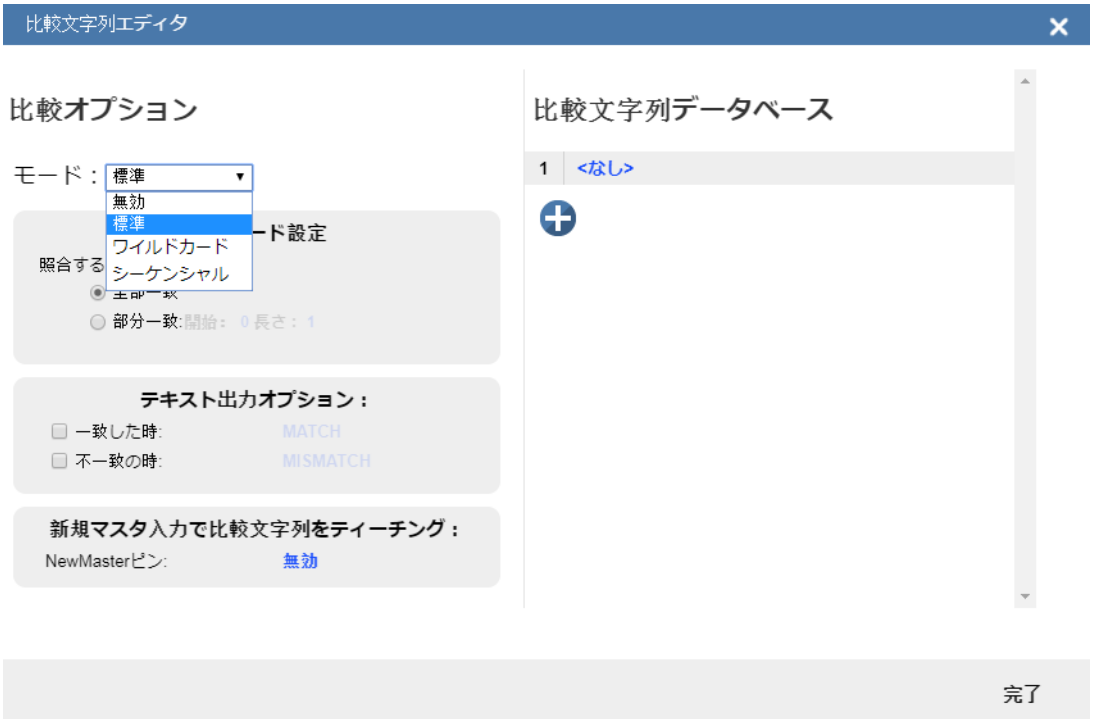
この例では、DataMatrixのエラー訂正パラメータを示していますが、WebLinkがサポートする任意のコードタイプのパラメータを設定できます。 すべてのコードタイプのパラメータ変更はすぐに有効になります。

2-2-10　出力フォーマットと出力文字列の設定

［出力フォーマット］は、［セットアップ］ビューで有効にすると、バー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が可能なさまざまな方法を決定することができます。 このダイアログで［ヘッダ（プリアンブル）］と［フッタ（ポストアンブル）］も設定することができます。



［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。



2-2-11　出力1、出力2、出力3の設定

［セットアップ］ビューの左下にある［出力（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コード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。

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。



2-2-12　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。

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］と、［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」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。



2-2-13　キーボードウェッジインタフェースでの読み取り

V430-F、V420-F、およびV320-Hでは、キーボードウェッジインタフェースが利用できます。

キーボードウェッジインタフェースでは、コードリーダでの読み取り文字列をそのままキーボード入力に変換します。そのため、キーボード入力が可能なアプリケーションに、読み取り文字列を直接入力することができます。

読み取り文字列を手軽に扱いたい、あるいは保存したい場合に有効です。

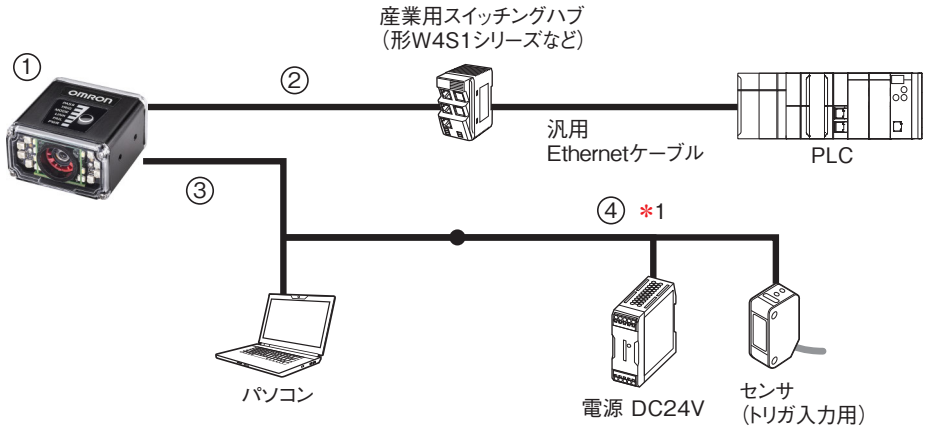
V430-Fの場合

● 機器構成例

USBで接続する機器構成例について説明します。

Ethernetによりコマンドの入力、読み取り結果の出力を行います。トリガはI/O（フライングリード）ケーブルからも入力できます。

形V430-WQK-3Mケーブルが必須です。

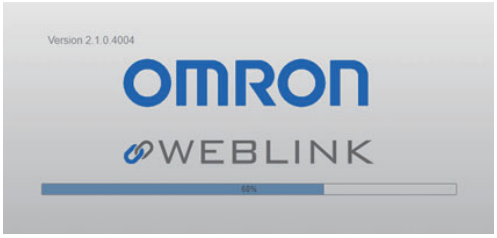


番号	種類	形式
1	コードリーダ	V430-F
2	Ethernetケーブル	V430-WE-1M/-3M/-5M V430-WELU-3M V430-WELD-3M
3	キーボードウェッジ-I/O(M12)2股ケーブル	V430-WQK-3M
4	I/O（フライングリード）ケーブル	V430-W8-3M/-5M V430-W8F-3M/-5M V430-W8LU-3M V430-W8LUF-3M V430-W8LD-3M V430-W8LDF-3M

＊1. 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。

● V430-Fの設定

1 WebLinkに接続します。



2 画面右上の歯車アイコンをクリックし、［詳細］を選択します。



3 ［詳細設定］の［通信設定］メニューにある［RS232 A］の項目を次のように設定します。

- ボーレート: 9600
- パリティ: なし
- ストップビット: 1
- データ長: 8

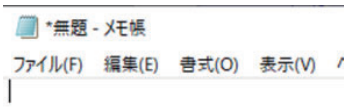


4 フラッシュアイコンをクリックし、設定をコードリーダ本体に保存します。



● **使い方**

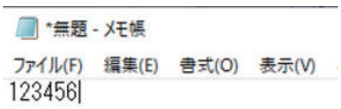
1 メモ帳や Excel ファイルなど、キーボード入力が可能なアプリケーションにカーソルを合わせ、キーボード入力ができる状態にします。



2 V430-Fでコードを読み取ります。

読み取った文字列がそのままキーボード入力されます。

以下は、読み取り文字列が「123456」の場合です。



V420-F/V320-Fの場合

● 機器構成例

USBで接続する機器構成例について説明します。

【V420-Fの場合】

下記は「 MicroHAWK V420-F (P.2-9)」の「USBで接続する(1)」の機器構成です。
「USBで接続する(2)」の機器構成でもキーボードウェッジインタフェースを利用できます。



番号	種類	形式
1	コードリーダ	V420-F
2	USB分岐ケーブル(外部電源なし)	V420-WUB-1M

【V320-Fの場合】

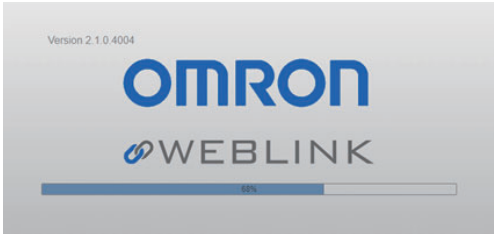
下記は「 MicroHAWK V320-F (P.2-3)」の「USBで接続する(1)」の機器構成です。
「USBで接続する(2)」の機器構成でもキーボードウェッジインタフェースを利用できます。



番号	種類	形式
1	コードリーダ	V320-F
2	DB15変換ケーブル(V420ケーブル使用時変換用)	V320-WR-1M V320-WRLR-1M
3	USB分岐ケーブル(外部電源なし)	V420-WUB-1M

● V420-F/V320-Fの設定

1 WebLinkに接続します。



2 画面右上の歯車アイコンをクリックし、［詳細］を選択します。



3 ［詳細設定］の［通信設定］メニューにある［USB HIDおよびCOMインタフェース］の項目を次のように設定します。

- USBキーボードウェッジ: 有効

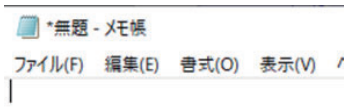


4 フラッシュアイコンをクリックし、設定をコードリーダ本体に保存します。

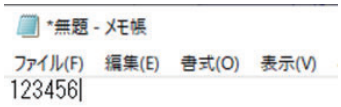


● **使い方**

1 メモ帳や Excel ファイルなど、キーボード入力が可能なアプリケーションにカーソルを合わせ、キーボード入力ができる状態にします。



2 V420-F/V320-Fでコードを読み取ります。
読み取った文字列がそのままキーボード入力されます。
以下は、読み取り文字列が「123456」の場合です。



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。

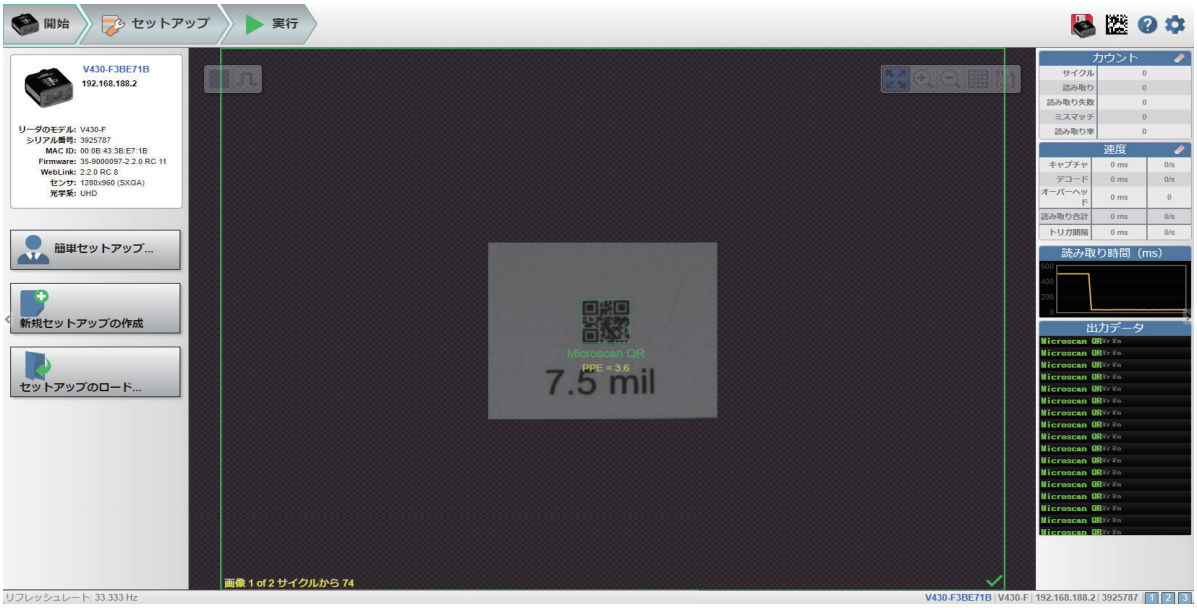
3-1 概要 3-2
3-2 簡単セットアップ 3-4
3-3 リーダ情報 3-5
3-4 セットアップボタン 3-6

3-1　概要

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］、［光学系］が表示されます。

注：［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。 このアプリケーション設定メニューでは、［保存］、［新規］、［ロード］、［詳細］、［言語］、［ターミナル］、［ビープ音］、［ガイド付きツアー］、［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］、［USBドライブモードの有効化］および［WebLinkについて］の各機能が用意されています。

注：［USBドライブモードの有効化］オプションは、USB接続をサポートするデバイスを使用している場合のみ表示されます。



［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］、［ファームウェアバージョン（Firmware）］、［起動バージョン（起動）］、［デコーダ］、［速度］、［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。

注：このダイアログボックスの情報は、選択してクリップボードにコピーすることができます。

［お問い合わせ先］をクリックすると、Webサイトが開きます。



3-2　簡単セットアップ

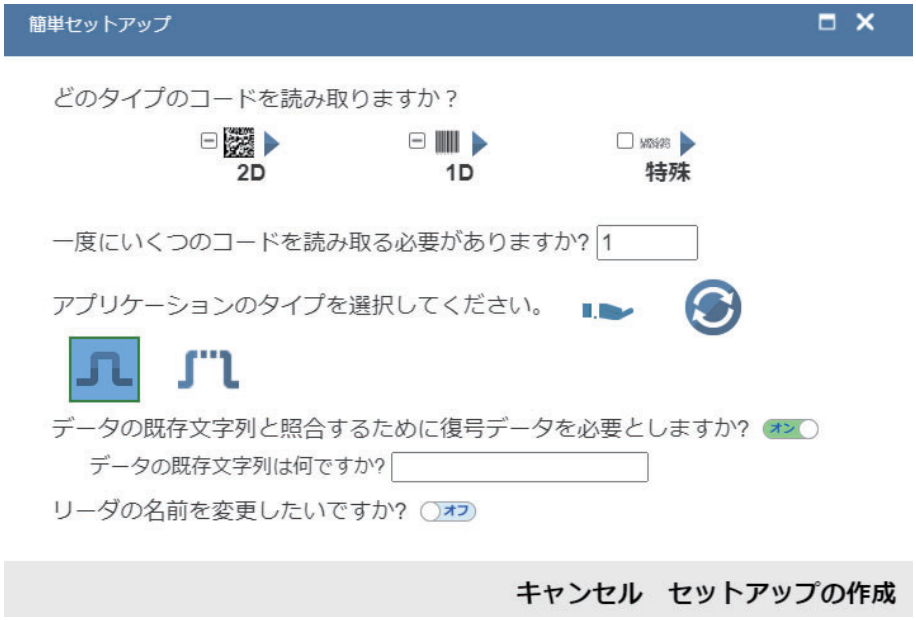
［開始］ビューで［簡単セットアップ］ボタンをクリックすると、アプリケーションに関する質問を尋ねるダイアログが表示されます。質問への回答に応じて、WebLinkは自動的に初回セットアップを作成します。セットアップが作成されると、［セットアップ］ビューでパラメータを微調整することができます。

［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。
- 4 つのアプリケーションの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、［プレゼンテーション］、［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。
- その次の質問では、デコードされたデータを、既存のデータ文字列と比較する必要があるかどうか尋ねられます。これによって、［マッチコード］が有効または無効になります。
- 前の質問の回答が［オン］である場合、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尋ねる質問が表示されます。前の質問の回答が［オフ］である場合、それ以上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。［オン］の場合、テキストフィールドが表示され、そこにリーダの新しい名前を入力することができます。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。

注：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］、［光学系］が表示されます。

注：［ユーザ定義名］は19文字以下である必要があります。



V430-F1A54F8

192.168.188.2

リーダのモデル: V430-F
シリアル番号: 1725688
MAC ID: 00:0B:43:1A:54:F8
Firmware: 35-9000097-2.0.0
WebLink: 2.0.0
センサ: 1280x960 (SXGA)
光学系: UHD

3-4　セットアップボタン

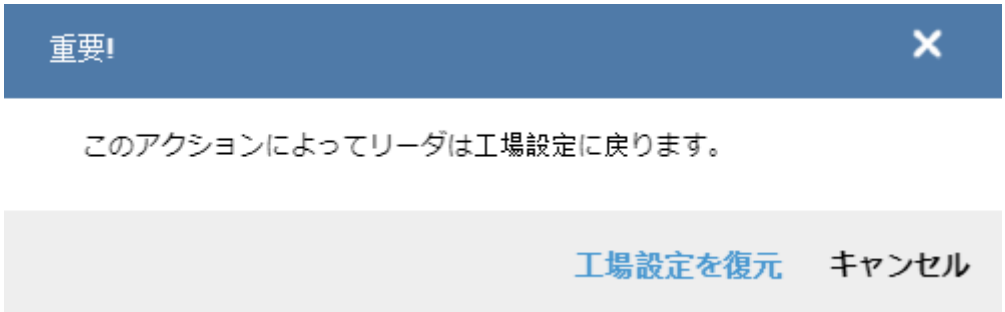


3-4-1　簡単セットアップ

［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

新規セットアップでは、［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］ボタンをクリックすると、WebLinkはリーダのパラメータのデフォルトとの差異を検索します。 デフォルトとの相違が見つからない場合は、［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は、以下のアラートが表示され、リーダをデフォルト設定に戻すか、新規セットアップをキャンセルするかを選択します。



3-4-3　セットアップのロード

既存のWebLinkセットアップファイルをロードするには、［セットアップのロード］を選択します。

4

セットアップ

［セットアップ］ビューでは、セットアップの多く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、［ティーチング］、［サイクル］、［取得］、［デコード］、［マッチコード］、［出力フォーマット］、［出力（アウトプット）］、［コンフィギュレーションデータベース］および［お気に入り］を設定することができます。

4-1 ティーチング機能 4-2
4-2 サイクル 4-5
4-3 取得 4-7
4-4 デコード 4-10
4-5 マッチコード 4-12
4-6 出力フォーマット 4-17
4-7 出力 4-21
4-8 コンフィギュレーションデータベース 4-23
4-9 お気に入り 4-30

4-1　ティーチング機能

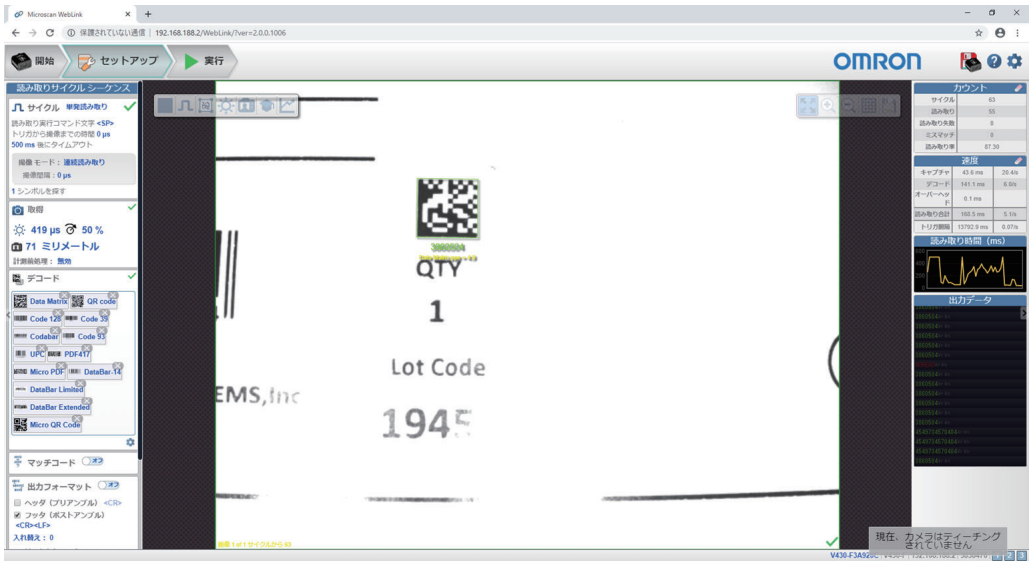
ここでは、WebLinkユーザインタフェースで［ティーチング］を実行する方法について説明します。

［ティーチング］は、一つだけの簡易なシンボルから難解なシンボルまで、最適なデコードのパフォーマンスの取得に必要となる、すべての主要なパラメータを自動的に決定して設定します。

この機能は、連続する読み取りサイクル間のデコード時間の変動を最小限にしつつ、可能な限り最高のデコード成功率の達成に必要となる最適な設定を計算します。

生産ラインでの最優先項目は成功率と信頼性であるため、高い成功率と変動の少ない読み取り時間に次いで、デコード速度も最適化されています。

開始するには、［セットアップ］ビューに移動します。 画像が表示されない場合は、リーダをトリガして画像をキャプチャします。



以下に示すように、［オートフォーカス］アイコンをクリックして［スポットフォーカス］アイコンを選択することにより、リーダの焦点距離が自動調整されます。



リーダの焦点距離が自動調整されれば、［ティーチング］ボタンをクリックし、以下に示すように［ターゲット］アイコンを選択します。



次に、画像上のシンボルをクリックします。

これにより、シンボルに対する［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のプロセスは、WebLinkの［画像エリア］に表示されます。



［キャリブレーション］のルーチンが完了すると、成功したか失敗したかを示すメッセージが表示されます。

これで、［キャリブレーション］が完了となります。

デコード品質向上のため、キャリブレーション中に以下の設定が調整されます。

- ゲイン
- 露光時間
- 部分取り込み設定(WOI)
- 計測前処理
- 計測前処理サイズ
- ピクセルビニング

追加の［キャリブレーションオプション］が利用可能です。

- ［自動調整オプション］画面で、［キャリブレーションオプション］を設定できます。ただし、［ゲイン］、［露光時間］、［フォーカス位置］、［シンボルタイプ］、および［処理時間］の5つの設定は使用されません。設定を［キャリブレーション］、［しない］などに変更しても［ティーチング］の処理に影響はありません。
- ［部分取り込み設定］(WOI) を設定できます。これにより、キャリブレーションの実行にかかる時間が短縮され、実行モードでコードが検索される領域が減少します。

自動調整オプション	
ゲイン	簡易
露光時間	簡易
フォーカス位置	簡易
シンボルタイプ	キャリブレーション
部分取り込み設定	しない
部分取り込みマージン	75
ラインスキャン高さ	64
処理時間	標準

［キャリブレーションオプション］コマンド<K529>を含むリーダのキャリブレーションの詳細については、付録E「キャリブレーション」を参照してください。

また、［最適化］ボタンを使用することで、デコードパフォーマンスをさらに向上させることもできます。

最適化の対象となるコードの情報(コードの種類とセル数)を保持することで、同じ種類、セル数のコードに対する読み取り時間が短縮します。



バージョン関連情報

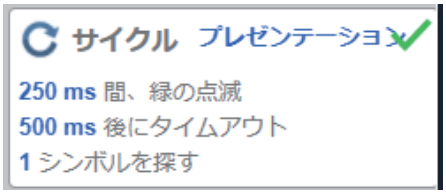
Ver.2.1.0でアルゴリズム改善され、さらに安定性の高い読み取り性能の自動調整が可能となりました。

4-2　サイクル

［セットアップ］ビューの［サイクル］セクションで、トリガモードを変更し、リーダに表示される読み取りシンボル数を決定したり、読み取りサイクルタイムアウトを設定することができます。サイクルタイプのドロップダウンメニューに、設定可能なパラメータが表示されます。

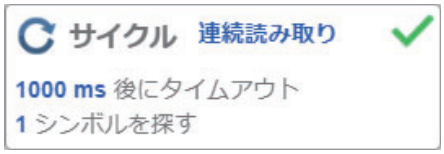
4-2-1　プレゼンテーション

このモードでは、［連続読み取り自動調整］ならびに［連続撮像］モードと読み取りサイクル終了時のタイムアウトが設定されます。［緑LED点灯条件］が［固定プレゼンテーション］に設定され、［緑LED点灯時間］が250msに設定されます。



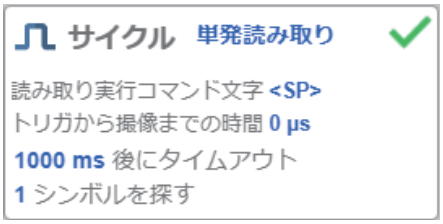
4-2-2　連続読み取り

このモードでは、［読み取りサイクルタイムアウト］を設定します。また、［読み取りシンボル数］（1～100）を設定することができます。



4-2-3　単発読み取り

このモードでは、読み取りサイクルが［コマンド入力または外部トリガ信号エッジ］に設定され、［読み取りサイクル終了条件］が［タイムアウトまたは新規トリガ入力］に設定されます。また、［撮像モード］が1撮像数で［高速撮像］モードに設定されます。［読み取り実行コマンド設定］、［トリガから撮像までの時間（トリガ遅延）］、［タイムアウト］、［読み取りシンボル数］を調整することができます。



4-2-4　開始／終了

このモードでは、［外部トリガ信号レベル］ならびに［読み取りサイクルタイムアウト］と［連続撮像］を使用して、［外部トリガ信号フィルタ（立ち上がり）］と［外部トリガ信号フィルタ（立ち下がり）］ならびに［読み取り実行コマンド設定］と［開始文字］と［停止文字］を設定することができます。

読み取り実行コマンド設定オフ（区切りなし）

［読み取り実行コマンド設定］が［オフ］に設定されると、［開始文字］と［停止文字］が［NULL］に設定され、トリガが無効になります。

読み取り実行コマンドオン（区切りなし）

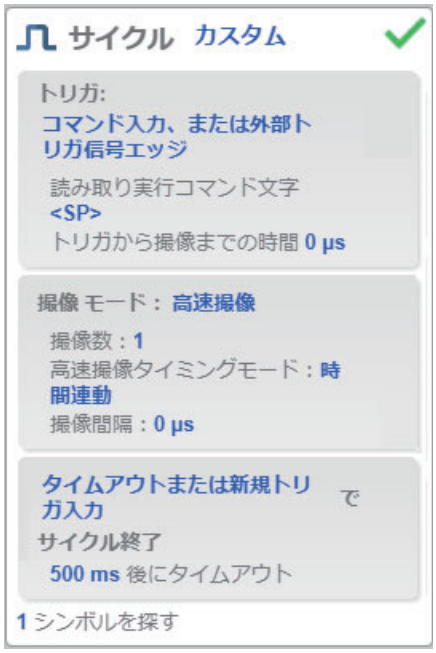
［読み取り実行コマンド設定］が［オン］に設定されると、［開始文字］と［停止文字］が［S］と［E］に設定されます。トリガボタンをクリックすると、現在の開始と停止の区切りなしのトリガが使用されます。

注：［開始文字］と［停止文字］に同じ文字を設定することはできません。



カスタム

このモードでは、［連続読み取り自動調整］など、さまざまな読み取りサイクル設定を使用することができます。このモードを使用して、［トリガ］モードを選択し、［読み取り実行コマンド設定］と［トリガから撮像までの時間（トリガ遅延）］を設定します。また、［撮像モード］を選択し、［撮像数］、［高速撮像タイミングモード］、［撮像間隔］を設定します。さらに、［読み取りサイクル終了条件］を選択し、［読み取りサイクルタイムアウト］、［読み取りシンボル数］を設定します。



4-3　取得

［取得］の設定では、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アイコンで表示）をリアルタイムで設定することができます。これらの設定のいずれかをクリックすると、コントロールが表示され、その設定を変更できます。 設定はすぐに有効になります。



標準

重要：SXGA MicroHAWK リーダには4段階のゲインレベルがあります。 各レベルは、25％すなわちゲインダイヤルの1/4回転に対応します。
- レベル1 = 0 ～ 24%
- レベル2 = 25 ～ 49%
- レベル3 = 50 ～ 74%
- レベル4 = 75 ～ 100%

［標準］の代わりに［自動測光］を有効にすると、露光時間とゲインは読み取り専用になります。太陽のアイコンとダイヤルのアイコンに表示されている「A」は、自動測光が有効になっていることを示します。 自動測光は、各読み取りサイクルで常に最適な露光時間とゲインを設定します。



自動測光

4-3-1　オートフォーカス

［オートフォーカス］は、［画像エリア］の［デバイスコントロールツールバー］のフォーカスボタンを使用して有効または無効にすることができ、［セットアップ］ビューの［取得］セクションで設定できます。

［連続読み取り］モードまたは［連続読み取り自動調整］モードの間、カメラのオートフォーカス機能を有効または無効にすることができます。 フォーカスボタンは、オートフォーカスが有効なときにAを表示します。 直近の再フォーカス設定に基づいて、読み取り距離が常時更新されます。







4-3-2　スポットフォーカス

カメラが［連続読み取り］モードまたは［連続自動読み取り］（自動測光を有効にした連続モード）である場合、局所的な画像の簡易フォーカスを実行することができます。

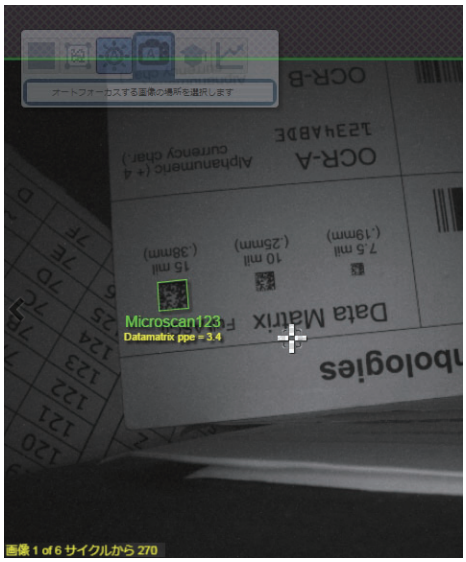
フォーカスボタンをクリックすると、オートフォーカスアイコンとスポットフォーカスアイコンが表示されます。



スポットフォーカスアイコンをクリックすると、オートフォーカスする画像の場所を選択するメッセージが表示されます。



次の例に示すように、カーソルが十字線に変換されます。 これにより、クイックフォーカスを実行する画像のセクションを選択することができます。



注：スポットフォーカスボタンの左にあるオートフォーカスボタンをクリックすると、リーダはスポットフォーカスから通常のオートフォーカス機能に切り替わります。 リーダが［単発読み取り］モードになっている場合は、スポットフォーカスアイコンのみが表示されます。

4-3-3　計測前処理

［取得］設定の下部にある［計測前処理］ドロップダウンメニューでは、撮像した画像を処理する方法を選択することができます。



収縮

［収縮］は、シンボルの暗いセルのサイズを増加させます。 背景が明るいDataMatrixシンボルの黒セルのサイズを増やすのに便利です。

膨張

［膨張］は、シンボルの明るいセルサイズを増加させます。 背景が暗いDataMatrixシンボルの白セルのサイズを増やすのに便利です。

収縮→膨張

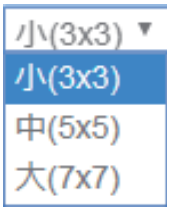
［収縮→膨張］は、暗いセルの軽度の欠陥を除去します。

膨張→収縮

［膨張→収縮］は、明るいセルの軽度の欠陥を除去します。

4-3-4　計測処理サイズ

［計測処理サイズ］ドロップダウンメニューは、計測前処理が実行されるエリアすなわち「ピクセル近傍」のサイズを設定します。



小（3×3）

［小（3×3）］は、3ピクセル×3ピクセルのエリアに相当します。

中（5×5）

［中（5×5）］は、5ピクセル×3ピクセルのエリアに相当します。

大（7×7）

［大（7×7）］は、7ピクセル×7ピクセルのエリアに相当します。

4-4　デコード

［セットアップ］ビューの［デコード］エリアでは、有効にするコードタイプを選択し、それらのコードタイプのパラメータを設定することができます。

4-4-1　コードタイプとシンボルの設定

以下の例では、すべてのコードタイプが有効になっています。



コードタイプを追加する場合、コードタイプが表示されているフィールドの空（から）のセクションをクリックした後、 ドロップダウンメニューから目的とするコードタイプを選択します。



下に示す［Postal Codeタイプ］ドロップダウンメニューを使用して、いくつかのPostal Codeタイプのひとつを有効にすることもできます。



［デコード］セクションの下部にある歯車の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。これにより、使用可能なコードタイプごとにすべてのパラメータを設定できます。

この例では、DataMatrixのエラー訂正パラメータを示していますが、以下に示すリストのいずれかのコードタイプに任意のパラメータを設定できます。すべてのコードタイプのパラメータ変更はすぐに有効になります。

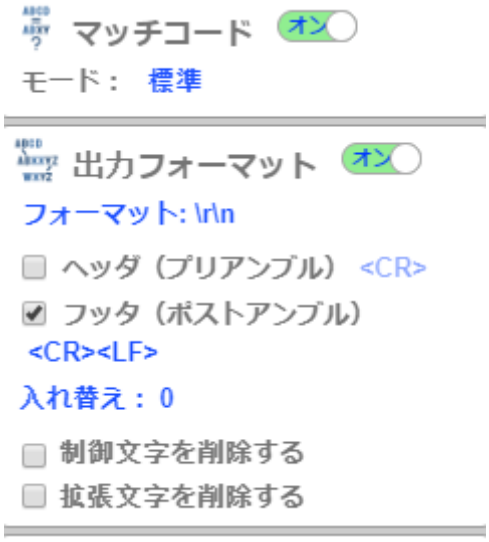


4-5　マッチコード

一致文字列は、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との照合は試行されません。）

注：［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。［プレゼンテーション］モードや［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。



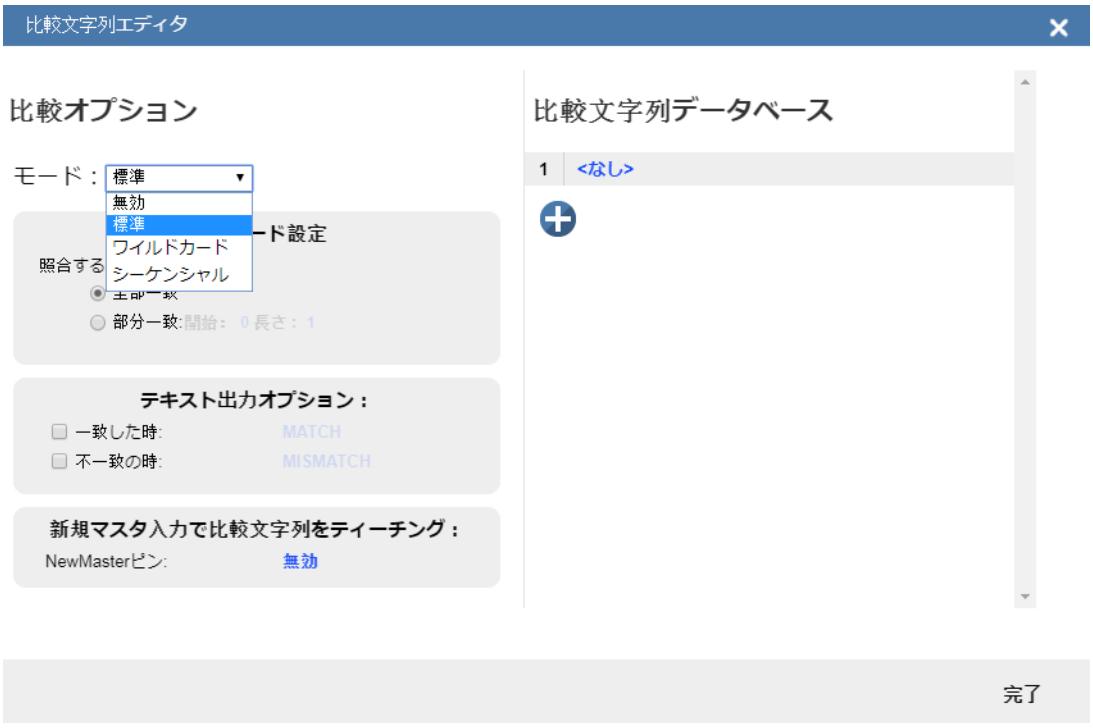
4-5-1　標準モードとワイルドカードモード

［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文字で1字またはそれ以上の文字を表わします。プレースホルダーは、1文字で1字のみを表わします。

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。

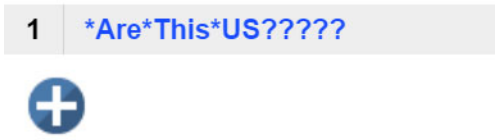
このバーコードデータを「*123」にすると、バーコードの先頭が「123」のため、一致しないと見なされます。ワイルドカード文字「*」は、1文字以上の文字を表わすことに注意してください。

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。

シーケンシャルモードが加算に設定されている場合：読み取りが成功するたびに、リーダは次のシンボルに対して、探している数値を1ずつ加算します。（これは、詳細設定 > マッチコード > マッチコードタイプ > シーケンスステップの間隔 で調整できます。）

シーケンシャルモードが減算に設定されている場合：読み取りが成功するたびに、リーダは次のシンボルに対して、探している数値を1ずつ減算します 。（これは 詳細設定 > マッチコード > マッチコードタイプ > シーケンスステップ間隔 で調整できます。）

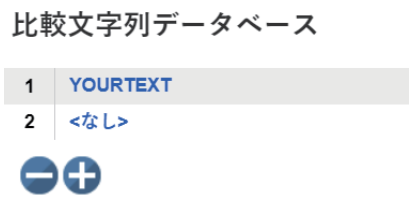
［読み取りなし時にシーケンス］が有効な場合、リーダがシンボルをデコードできない場合でも、リーダは加算または減算を行います。

［ミスマッチ時にシーケンス］が有効な場合、リーダがシンボルをデコードしても、探していた現在の数値と一致しないときでも、リーダは加算または減算を行います。

注：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。

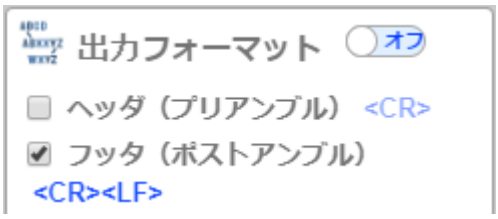
比較文字列データベース

［比較文字列データベース］には、最大30個の異なる文字列を保持できます。



4-6　出力フォーマット

［出力フォーマット］の目的は、デコードされた文字列の一部を挿入または抽出して、デコードされたバーコードデータを変更することです。［セットアップ］ビューの左パネルで出力フォーマットにアクセスできます。



出力フォーマットを使用してデコードされたバーコードデータを変更する方法がいくつかあります。

［ヘッダ（プリアンブル）］、［フッタ（ポストアンブル）］：このチェックボックスを選択すると、バーコードの先頭または末尾に、定義されたテキストが適用されます。ヘッダ（プリアンブル）およびフッタ（ポストアンブル）は、文字の入れ替え（文字置換）などの他のルールによって上書きされません。

［シンボルを解析しますか？］：［選択ルール］の画像をクリックすると、シンボルの種類とデータにアクセスすることができます。ワイルドカードとプレースホルダーを使用した比較文字列エディタと同様な方法で、比較文字列を定義することができます。

［シンボルを解析中］：シンボルデータから文字を抽出して、自身のテキストを挿入します。［シンボルを解析しますか？］チェックボックスにチェックを入れてから、「+」アイコンをクリックするとアクセスできます。解析ルールは30個まで適用することができます。結果は下の解析結果ボックスに表示されます。



上の画像では、［出力文字列］の［ヘッダ（プリアンブル）］と［フッタ（ポストアンブル）］の間に”フィルタ”が表示されていることがわかります。フィルタをクリックして定義します。ここで最も重要なフィールドは［データ］です。上の例では、データフィールドに［\x00］が表示されています。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、プレースホルダーを組み合わせて、バーコードを一致させるようにします。

複数のフィルタを定義することができます。フィルタの定義がデコードと一致する場合、比較文字列エディタと同様に、上の例に示したシンボル解析アクション（［シンボルデータから文字を抽出］および［自身のテキストを挿入］）が適用されます。フィルタは、特定のバーコードにシンボル解析ルールを適用します。フィルタがバーコードに一致する場合、以下のルールが適用されます。

複数のフィルタが定義される場合、バーコードデータに一致するフィルタが1個あれば、ルールが適用されます。複数のフィルタが定義されている場合、下のルールは、全部のフィルタが一致しなくても有効になります。



［+］ボタンをクリックして、新しいフィルタを適用します。



フィルタをクリックすると、［コードの種類］、［データ］、［長さ］、［データベースインデックス］にアクセスするためのポップアップが開きます。

ワイルドカード、プレースホルダーを使用して、コードの一部を検索するデータフィールドを変更してみます。

この例では、フィルタはJの文字を間に含むコードに一致します。



［シンボルを解析しますか？］チェックボックスを選択して、このフィルタのルールを起動します。
［シンボルを解析中］セクションでルールを定義してみます。

上の例では、Jの文字を含むすべてのコードに、3件のシンボル解析ルールが適用されています。

複数のシンボルを検索するように設定することもできます。

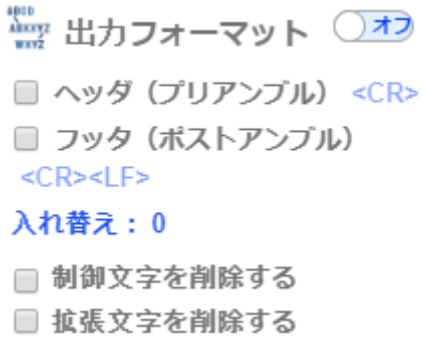


これで、Interleaved 2 of 5（ITF）シンボルに「任意のJ」のルールのみが適用されるよう、フィルタを変更することができました。

また、複数の異なるシンボルに適用されるカスタムルールを定義することもできます。

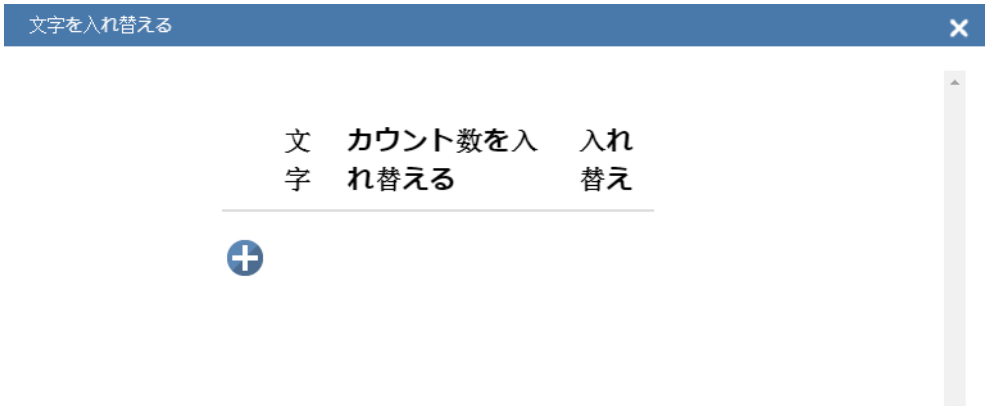
4-6-1　文字の入れ替え

出力フォーマットには文字の入れ替え（文字置換）機能も実装されています。［出力フォーマット］セクションの［入れ替え］の設定リンクをクリックすると、文字の入れ替え機能にアクセスできます。



［入れ替え］の設定リンクをクリックする前に、リンクの下に2個のボックス（［制御文字を削除する］と［拡張文字を削除する］）があることに注意ください。これらは、デコードされたバーコードデータから、ASCII制御文字とASCII拡張文字をすべて削除するために使用します。制御文字は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］の設定リンクをクリックすると、以下の［文字を入れ替える］ダイアログが開きます。



［文字］：入れ替える文字

［入れ替えるカウント数］：入れ替える文字数（有効な設定値は、0、1、2です。）

［入れ替え］：［文字］により入れ替えられる文字

1文字以上の文字を別の文字と入れ替える場合、結果は、WebLinkユーザインタフェー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文字までの入れ替え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制御文字を入力することができます。\x16進数（たとえば、\xFF）を入力すると、拡張ASCII文字を入力することもできます。

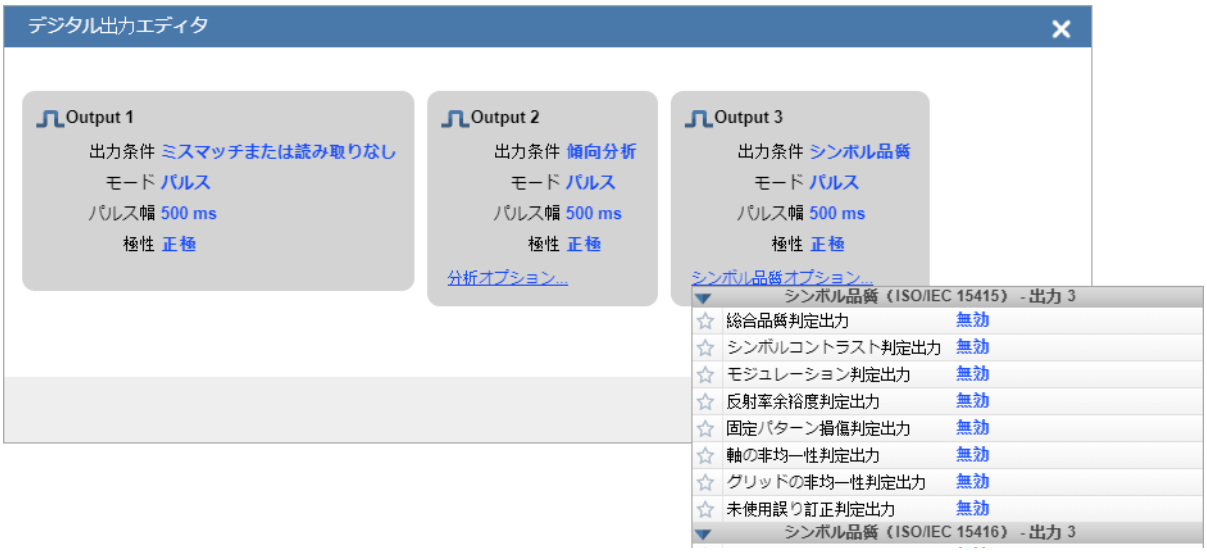
定義された入れ替え文字数は、［出力フォーマット］セクションの［入れ替え］の設定リンクにカウント表示されます。

4-7　出力

［セットアップ］ビューの左下にある［出力（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コード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。

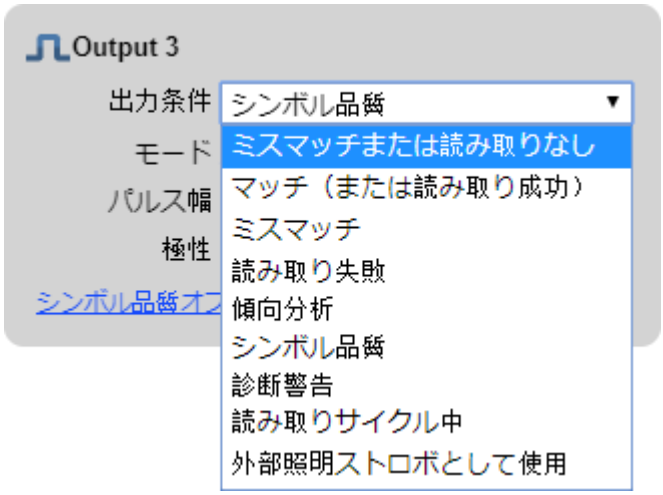
この例は、［コード品質オプション］をクリックしたときに表示されるダイアログを示しています。同様のダイアログが、［出力2］の［傾向分析オプション］にも表示されます。

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。



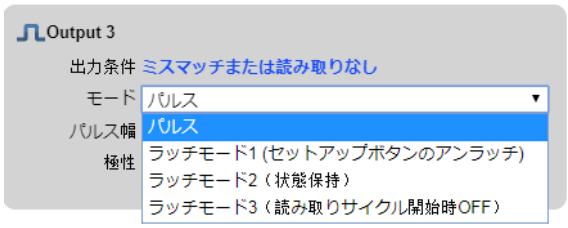
4-7-1　出力条件

［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。



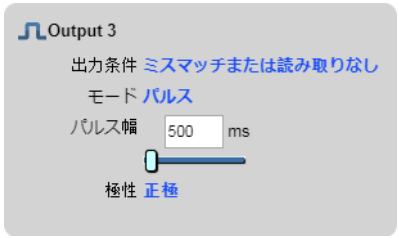
4-7-2　モード

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。



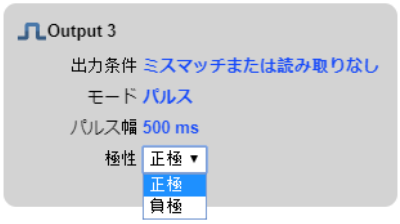
4-7-3　パルス幅

［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。



4-7-4　極性

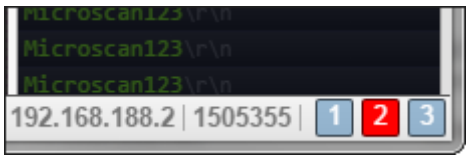
出力の［極性］では、接点出力のアクティブな電気的状態を［正極］または［負極］に設定することができます。



4-7-5　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。

4-8　コンフィギュレーションデータベース

WebLinkの［コンフィギュレーションデータベース］は、読み取りサイクル中に自動的に2つ以上の任意のカメラ設定を使用するシステムです。これにより、ユーザが操作しなくても、複数のカメラ設定の変更を行なうことができます。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。［詳細設定］でコンフィギュレーションデータベースを有効にして、設定数を変更することができます。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ビューで設定され、実行ビューでテストされます。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なうことができます。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。

重要：コンフィギュレーションデータベースを使用する際には、自動測光を無効にしてください。

次のような場合に、アプリケーションでコンフィギュレーションデータベースが役立ちます。

- 複数のシンボルタイプが存在する。
- シンボルのデコードの際に異なる測光設定を必要とする。
- シンボルがさまざまな深度で表示される。
- 同じデータを持つ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読み取る必要がある。

4-8-1　セットアップ処理の概要

WebLinkを使用して、［詳細設定］にあるアクティブなデータベースインデックスの数を設定します。

Weblinkを使用して、それぞれのデータベースインデックスを、セットアップビューから選択して設定します。

● ヒント

- セットアップビューではインデックスはサイクルされません。実行ビューに切り換えて読み取りサイクルテストを行います。
- 読み取りシンボル数を、デコードする必要があるバーコードの数に一致するように設定します。
- 同じ画像内で複数のシンボルをデコードする場合は、[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
  画像寸法：関心領域（ROI）
- 完了したら、データベースアイコンをクリックして、それぞれのインデックスの設定を保存します。
- 有効にした場合、インデックス番号は実行ビュー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をアプリケーション用に定義したら、リーダのフラッシュメモリに設定を保存します。

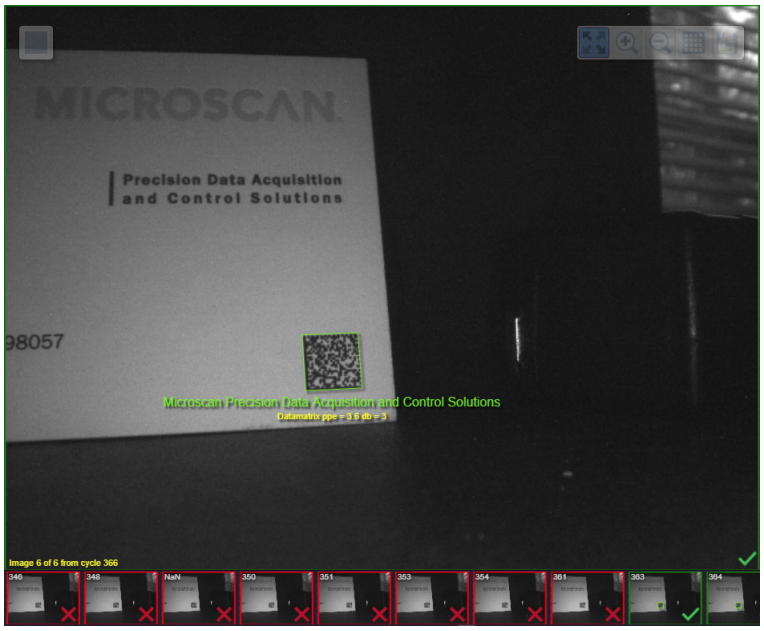
4-8-2　開始ビューと実行ビュー

［詳細設定］と［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］を使用して、リーダの設定を行うことができます。

注：簡単セットアップと新規セットアップの作成は、どちらもリーダをデフォルト設定に戻します。

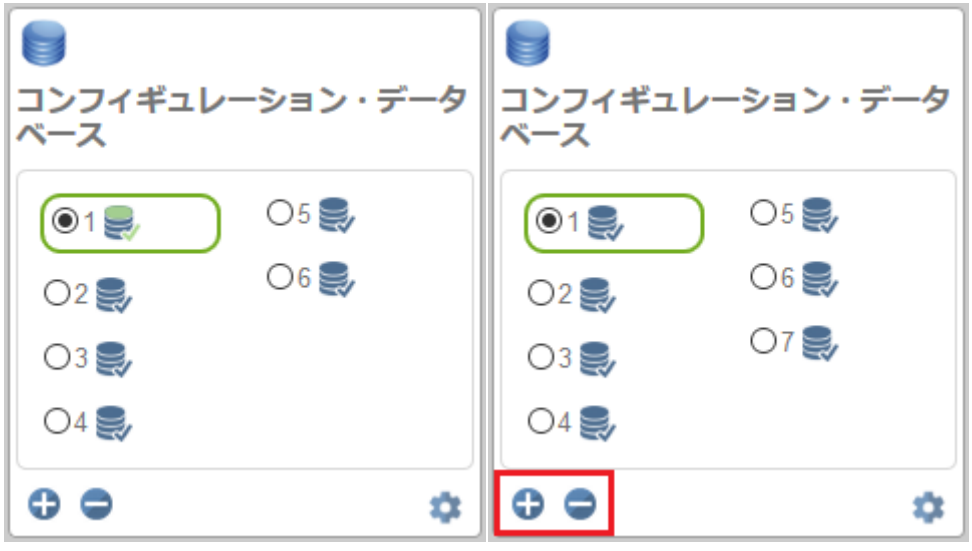
注：開始ビューと実行ビューでは、詳細設定を使用すると、個別のコンフィギュレーションデータベースインデックス設定を除く、リーダの全設定を行うことができます。 グローバル設定とコンフィギュレーションデータベースインデックスの間で共有される設定は、リーダによって無視されます。セットアップビューでは、リーダがコンフィギュレーションデータベースを一時停止し、共有設定への変更は利用可能なコンフィギュレーションデータベースインデックスに保存できます。

開始ビューと実行ビューで、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。



4-8-3　セットアップビュー

セットアップビューでは、データベースへのアクティブインデックスの追加または削除を可能にする［コンフィギュレーション・データベース］セクションが表示されます。また、変更したいインデックスを選択することもできます。



設定を変更したら、各インデックスで使用可能な保存ボタンをクリックすると、そのインデックスに変更を保存することができます。



注：デフォルトでは、各インデックスの保存ボタンのアイコンは青色で表示されます。上の例では、設定は6番目のインデックスに保存されました。 別の設定がリーダに送信されるまで、保存ボタンは緑色で表示されます。

4-8-4　コンフィギュレーションデータベース設定ダイアログ

歯車のアイコンをクリックすると、ポップアップダイアログでコンフィギュレーションデータベースにアクセスできます。これにより、使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のビューを表示することができます。詳細設定の設定も含まれています。



4-8-5　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］の値を使用します。



4-8-6　コンフィギュレーションデータベースの詳細設定

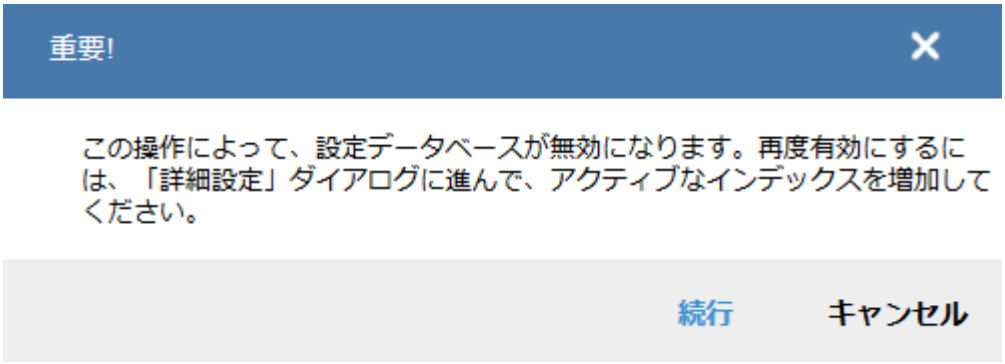
［詳細設定］ダイアログには、WebLinkユーザインタフェースの左パネルの［コンフィギュレーション・データベース］に表示されないコンフィギュレーション設定が表示されます。コンフィギュレーションデータベースが有効になっていない場合、ここで有効にすることができます。



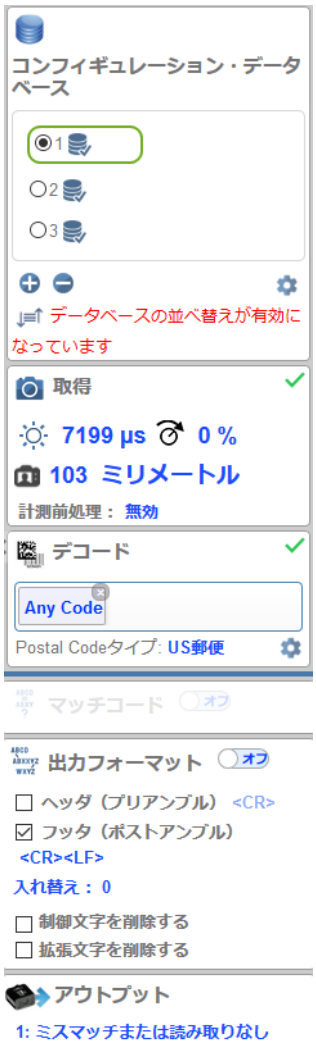
データベースのソートを有効にすると、左パネルの［コンフィギュレーション・データベース］セクションに警告が表示されます。



注：WebLinkユーザインタフェースでコンフィギュレーションデータベースを有効にする主な方法は、詳細設定ダイアログを開き、アクティブインデックス数を増やすことです。別の方法としては、ターミナルを使用して、<K252>コマンドで、インデックス数を設定することもできます。 アクティブインデックスが存在しない場合、［コンフィギュレーション・データベース］ビューは非表示になります。利用可能になると、詳細設定またはターミナルを介してコンフィギュレーションデータベースが表示されます。最後のインデックスを削除すると、警告ダイアログが表示されます。



ユーザインタフェースでは、取得およびデコードステップの周りが紺色の枠で強調表示され、コンフィギュレーションデータベースによって影響を受ける設定が示されます。



4-8-7　追加機能

- ［高速撮像］モードになっていて、［撮像数］が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よりも少ない場合、それ以上アクティブインデックスは読み取られません。 この場合、警告アイコンが表示されます。



- インデックスを選択して削除すると、WebLinkはインデックス1を選択して読み込みます。

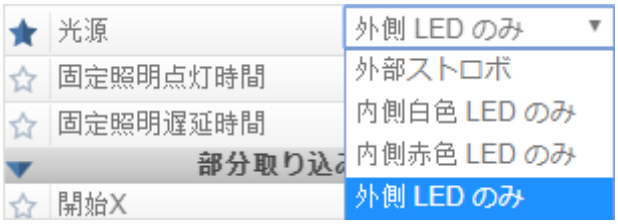


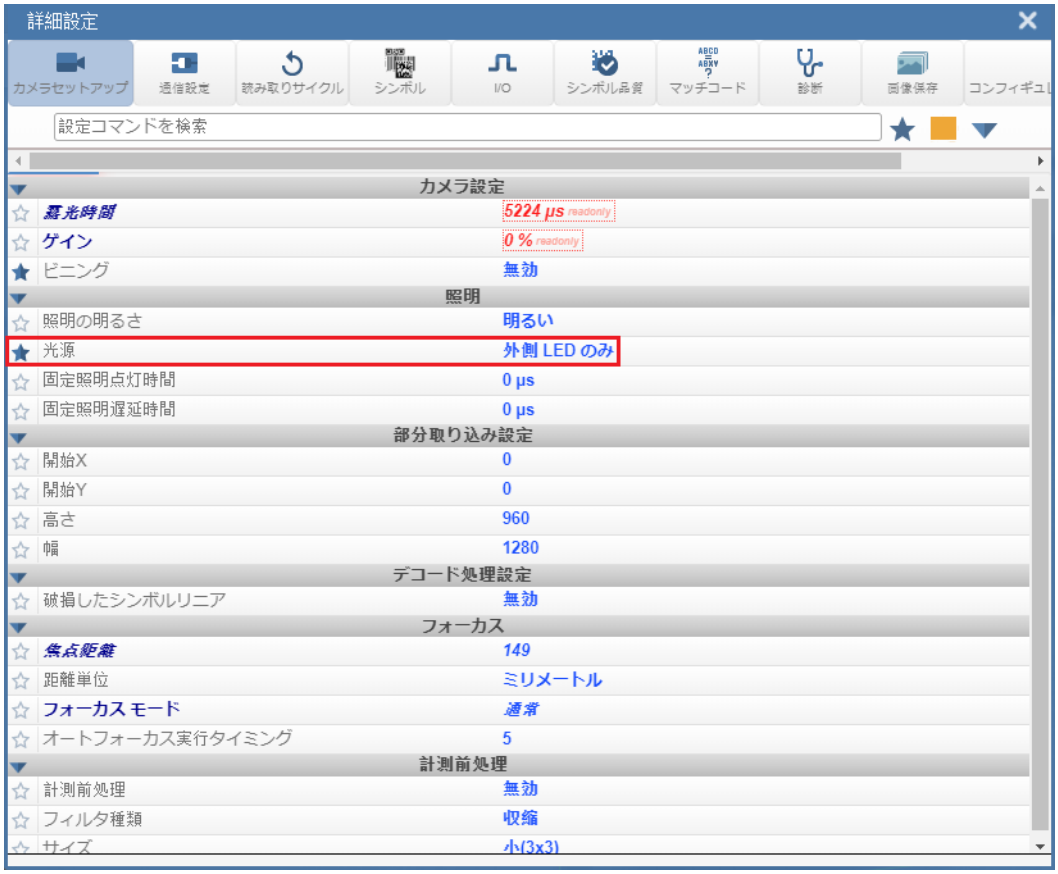
注：ティーチング機能および最適化機能は、コンフィギュレーション・データーベースでは使用できません。

4-9　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［光源］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。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 速度 5-3
5-3 読み取り時間 5-4
5-4 出力データ 5-5
5-5 画像履歴 5-6

5-1　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、その時点までの読み取りサイクル数が表示されます。

［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。

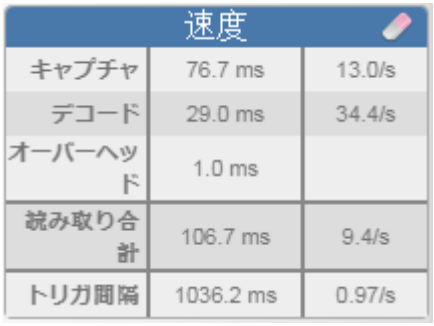


［消しゴムアイコン］をクリックすると、カウントがすべてリセットされます。

5-2　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。



［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。

5-3　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。



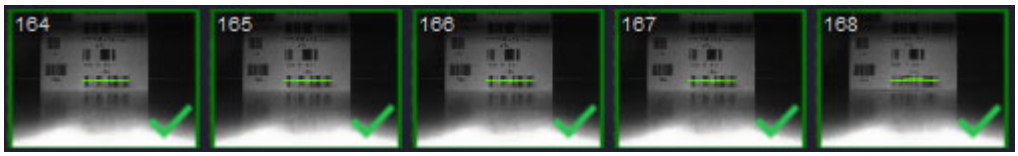
5-4　出力データ

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。



5-5　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 ガイド付きツアー 6-10
6-10 画像保存 6-11
6-11 デフォルト設定を復元 6-22
6-12 アカウント管理を起動します 6-23
6-13 USBドライブモードを有効化 6-30
6-14 WebLinkについて 6-31

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］、［ガイド付きツアー］、［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］、［USBドライブモードを有効化］および［WebLinkについて］の各機能が用意されています。



注：［USBドライブモードを有効化］は、USB接続をサポートする形式を使用している場合にのみ表示されます。

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。



注：設定ファイルを読み込んだ場合でも、次の項目の設定は変更されません。

- 「D-8 Ethernet (P.D-18)」
- 「H-21 ユーザ定義名 (P.H-46)」

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］、［コード品質］、［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］



6-6　言語

［言語］は、WebLinkインタフェースを使用する言語を選択します。



重要：［言語］を変更すると、リーダが再起動します。



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

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。

注：リーダ自体には、ビープ音の発生器はありません。



6-9　ガイド付きツアー

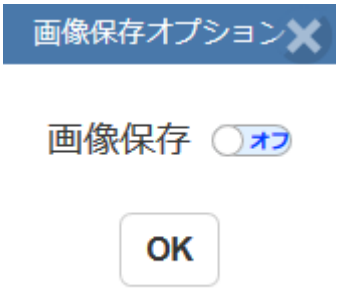
［ガイド付きツアー］をクリックすると、WebLinkユーザインタフェースの各エリアの機能を説明するチュートリアルが起動します。



6-10 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、カメラ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。

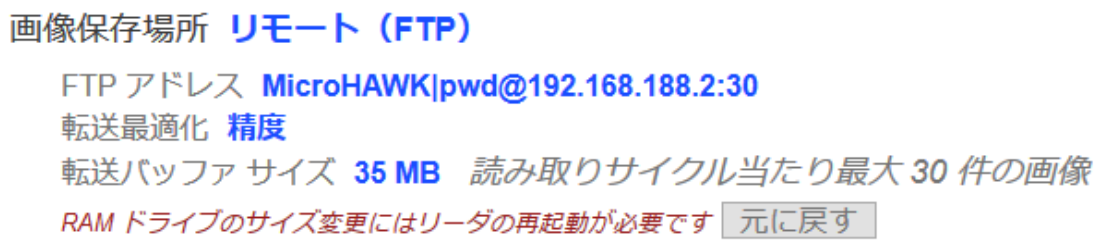


［画像保存場所］が［リモート（FTP）］に設定されると、［FTPアドレス］が表示され、該当するFTPサーバのユーザID、パスワード、およびアドレスを入力できます。



［RAMドライブのサイズ］が変わると、［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］ボタンをクリックすると、RAMドライブのサイズが元のサイズに戻ります。



画像保存の設定は、［詳細］でも設定できます。

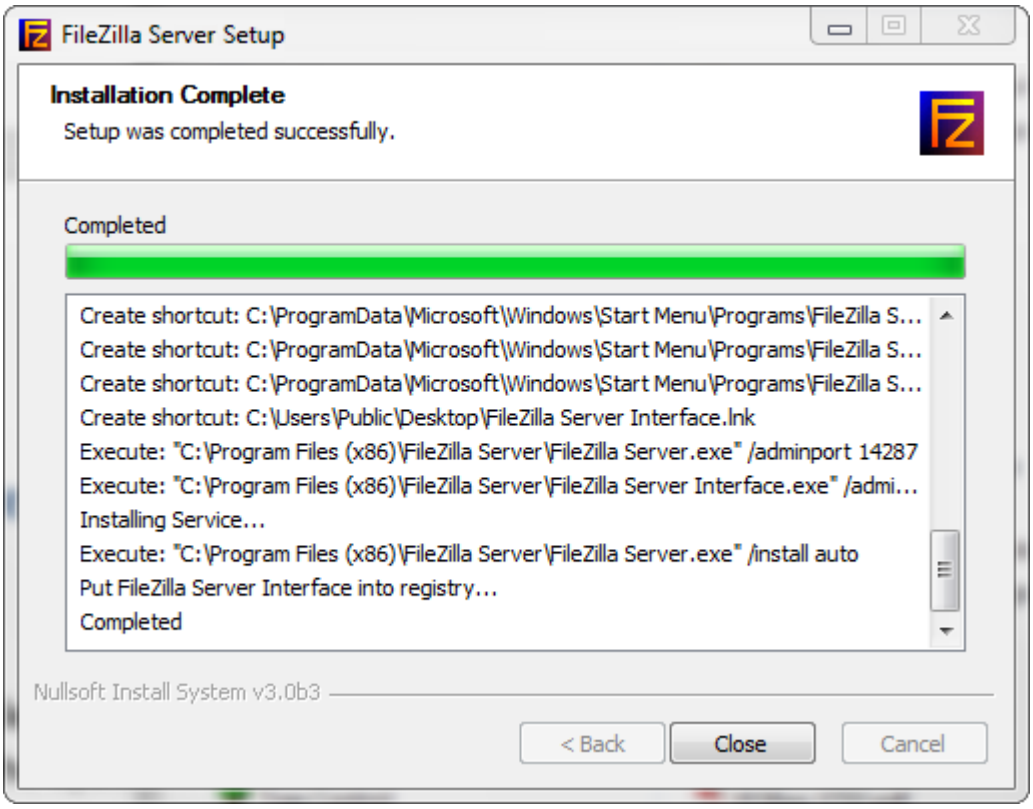
6-10-1　外部FTPサーバによる画像保存

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。

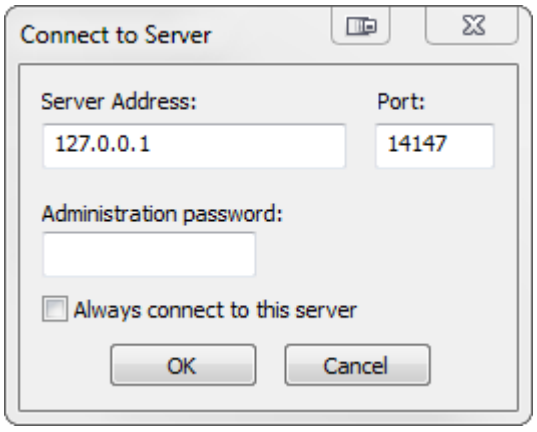
以下の例は、FileZilla Server(https://filezilla-project.org/)を使用した例です。

FileZillaはWindowsに対応したユーティリティです。

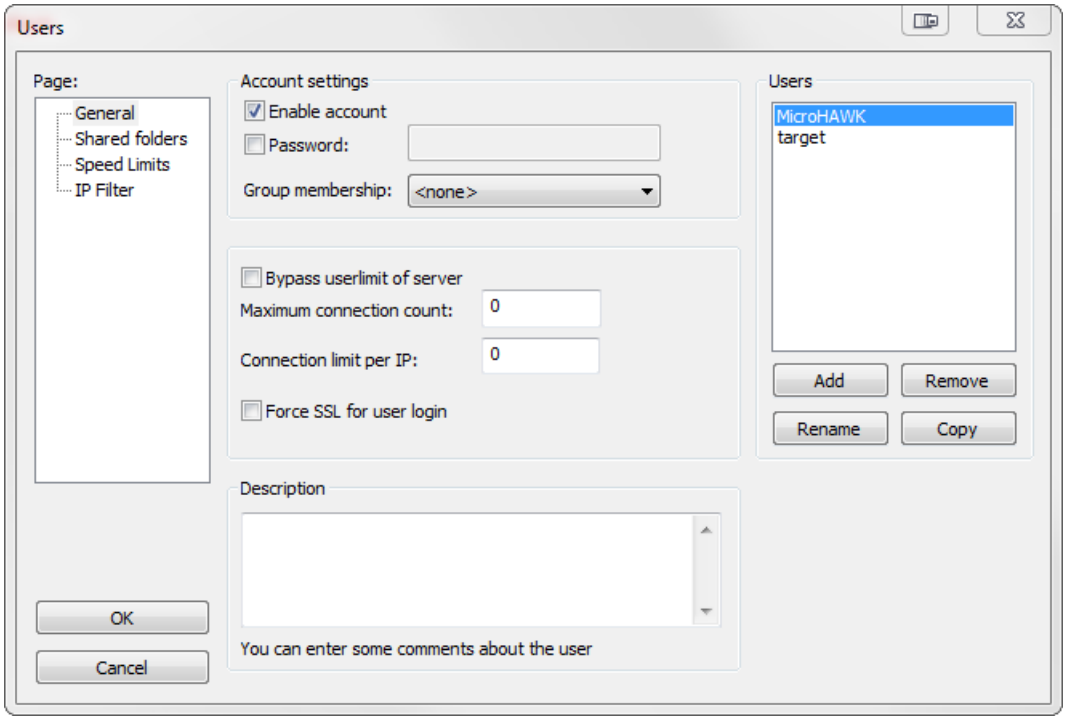
FileZilla Serverをダウンロードしてインストールします。



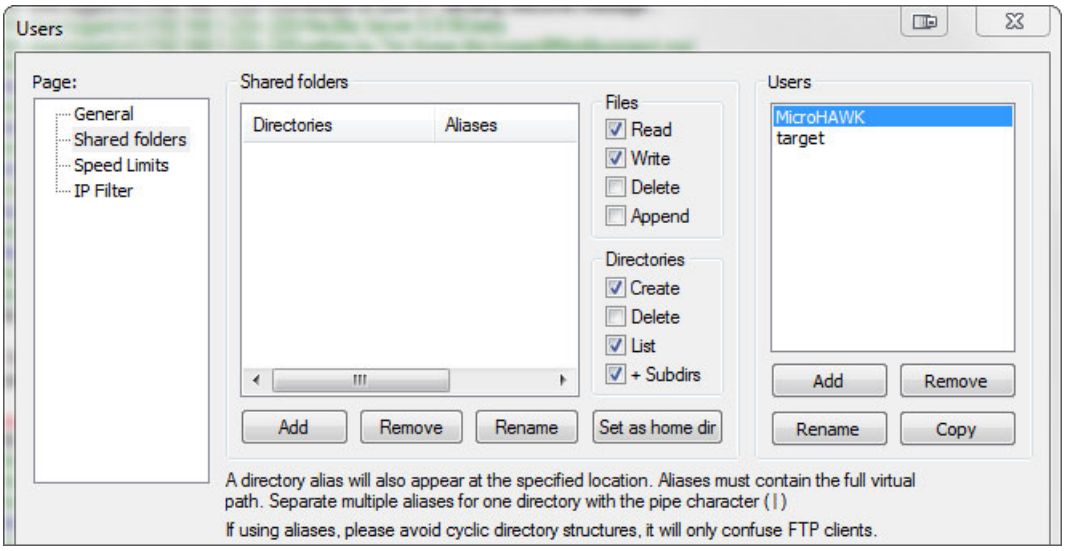
サーバに接続します。パソコンからサーバの設定をする場合は、サーバアドレス127.0.0.1を使用します。サーバでポート番号を求められたときは、ここで使用したポート番号（下の例では14147番）が必要となります。



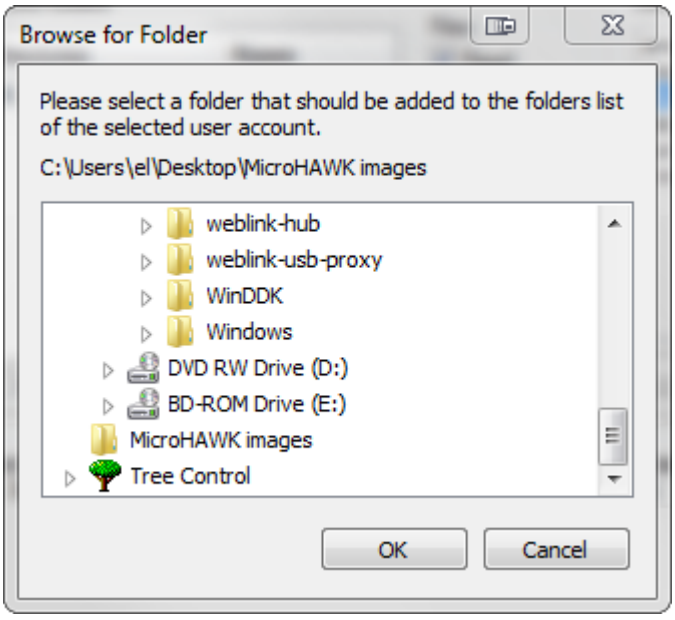
［Users］ダイアログの［General］ページの設定を行います。



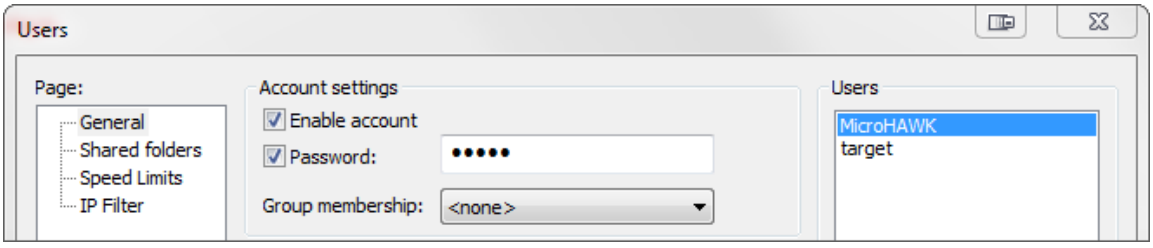
左側の［Page］の［Shared　folders］を開きます。［Files］の［Write］と、［Directories］の［Create］にチェックが入っていることを確認します。この例では、新しいユーザグループとして「MicroHAWK」を追加しています。



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¥MicroHAWK 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。

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



6-10-2　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。



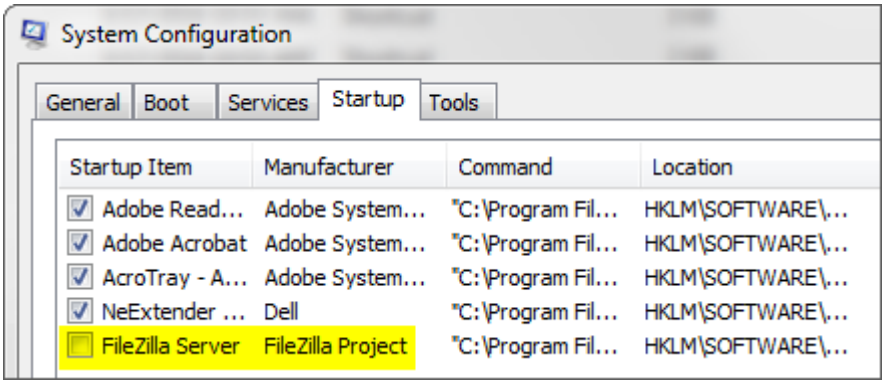
FileZilla Serverの自動開始を無効にする方法

Windows］ボタンと［R］キーを押します。

［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。

以下に示す、［Startup］タブをクリックします。

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。



［OK］ボタンをクリックします。

プロンプトが表示されたら、パソコンを再起動します。

6-10-3　RAMドライブによる画像保存

V430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。

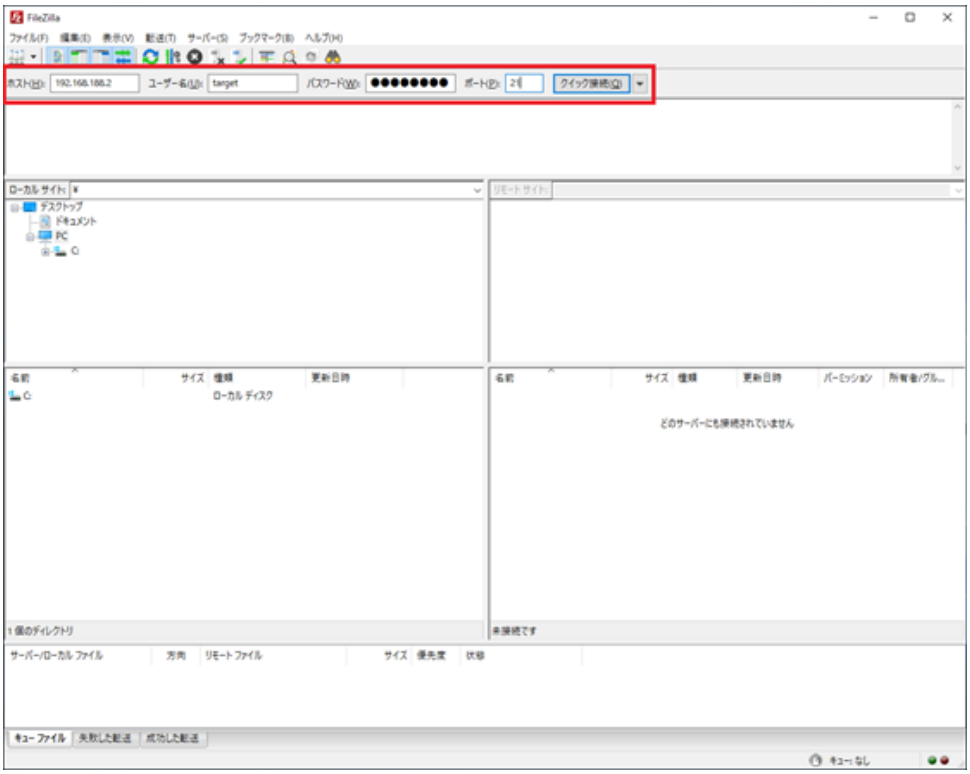
下図赤枠欄に、以下の情報を入力して、[クイック接続]ボタンをクリックします。

・ホスト：192.168.188.2(接続するV430のIPアドレス)

・ユーザー名：target

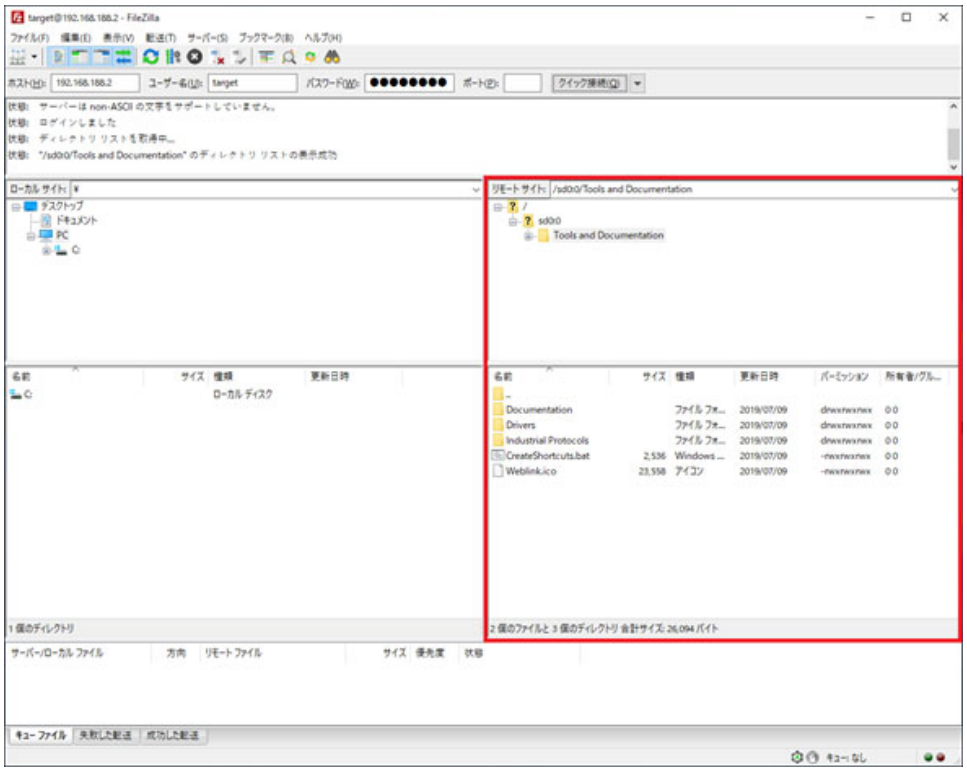
・パスワード：password

・ポート：21



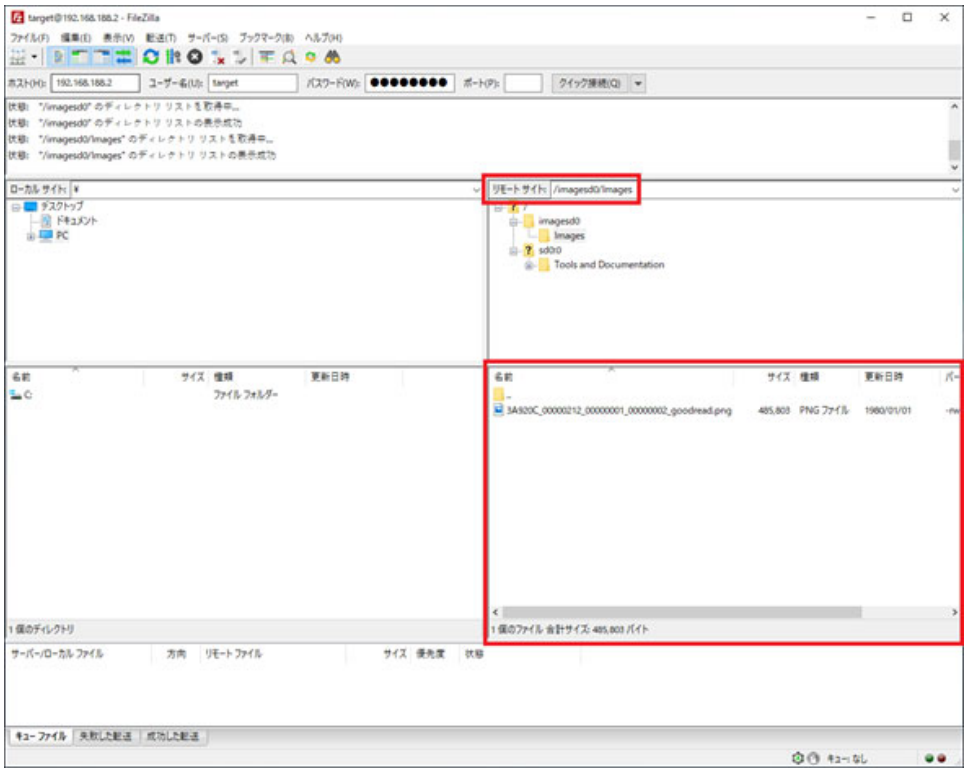
V430と接続し、[リモートサイト]にV430の内部フォルダが表示されます。

重要：V430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、V430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。



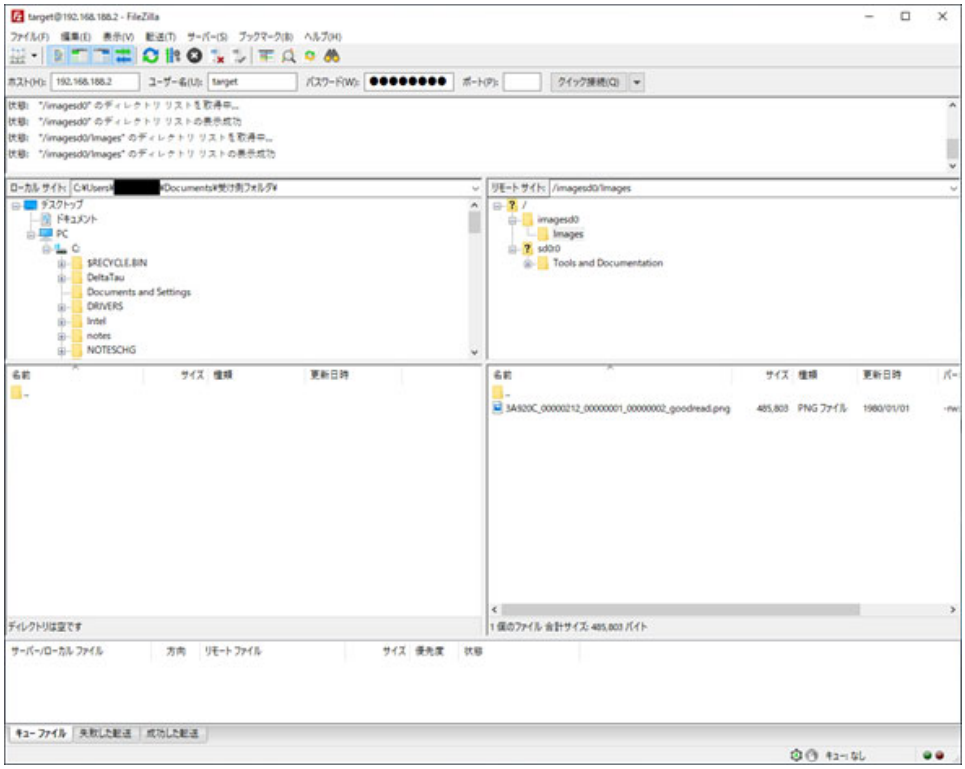
［リモートサイト］欄に「/imagesd0/Images」と入力します。

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。

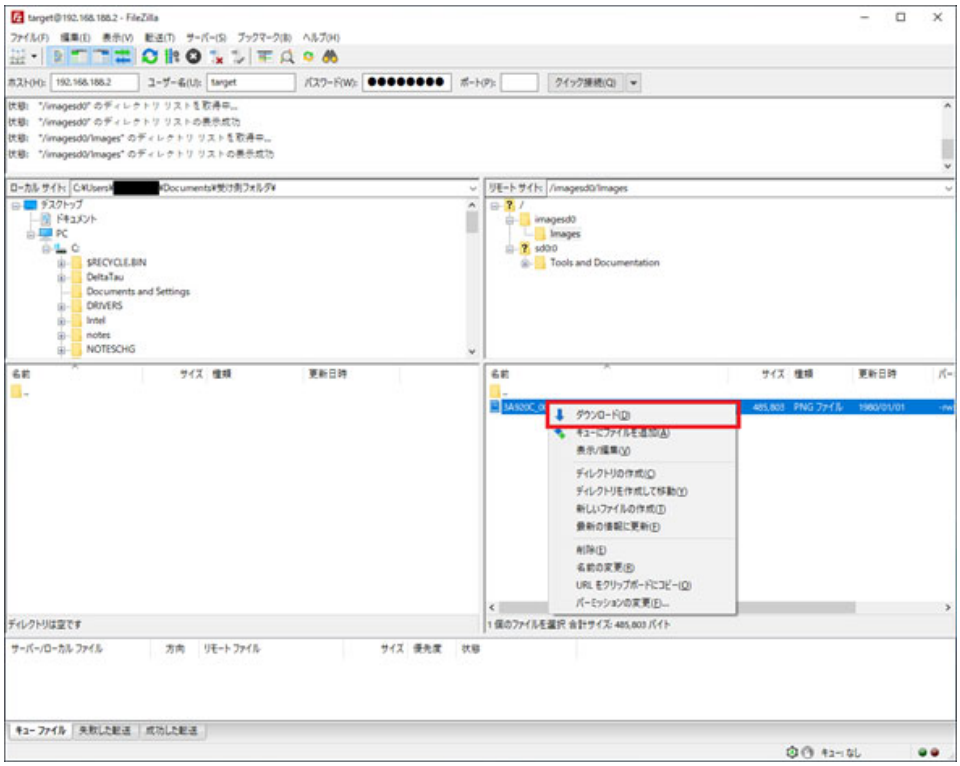


画像ファイルのダウンロードを行います。

［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。

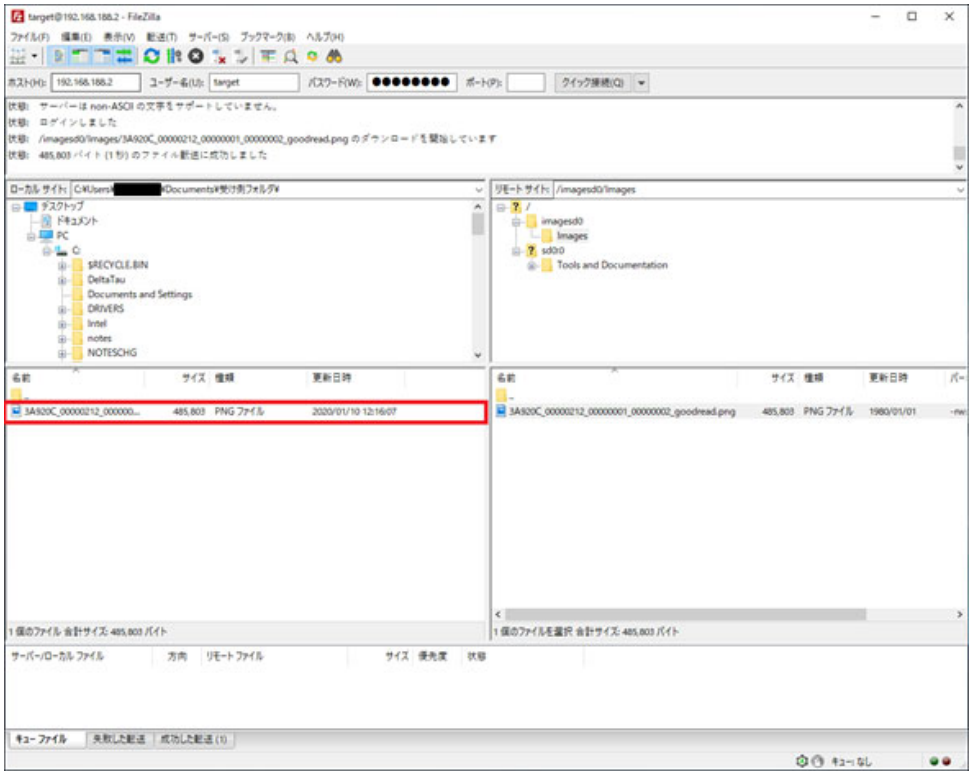


［リモートサイト］欄から、ダウンロードしたい画像を右クリックして、［ダウンロード］を選択してください。



［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。

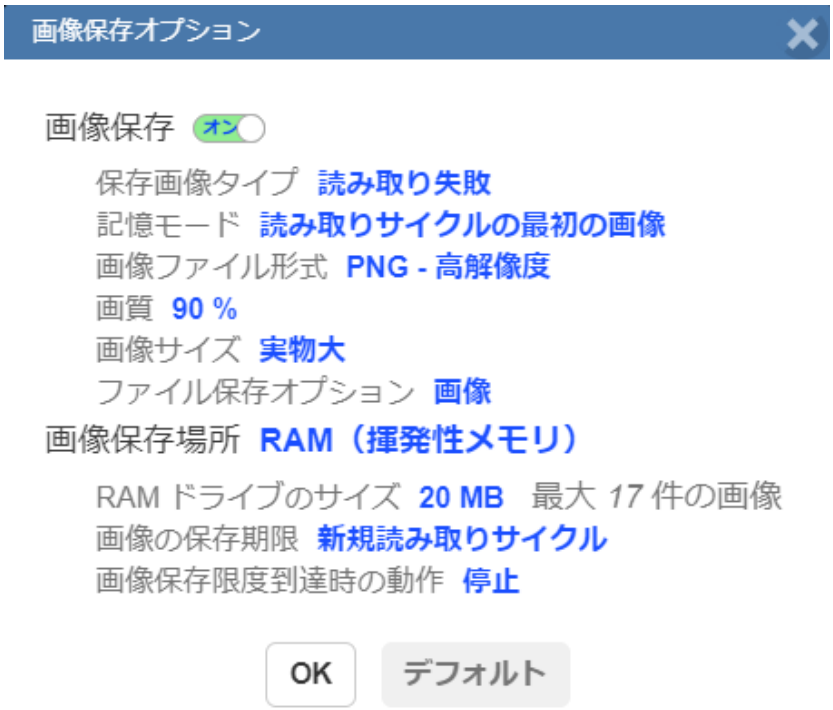
これで画像の取得は完了です。



・V430の設定

画面右上の歯車アイコン - [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、RAMドライブへの保存設定をしてください。



6-11　デフォルト設定を復元

［デフォルト設定を復元］ボタンをクリックすると、リーダは工場出荷時の設定に戻ります。



- **アプリケーションリセット**

  コマンド： <Ard>： コードリーダをアプリケーションのデフォルト設定（通信設定とユーザ定義名を除く）にリセットし、再起動します。

- **工場リセット**

  コマンド： <Zrd>：コードリーダを工場出荷時のデフォルト設定（通信設定とユーザ定義名を除く）にリセットし、再起動します。

6-12 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

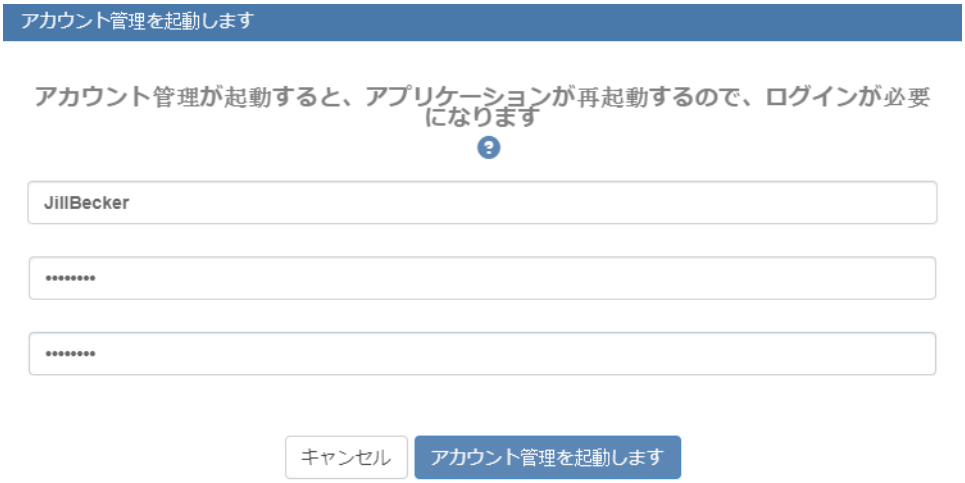
WebLinkユーザインタフェースの右上にある歯車アイコンをクリックして、アプリケーション設定メニューを開きます。



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。

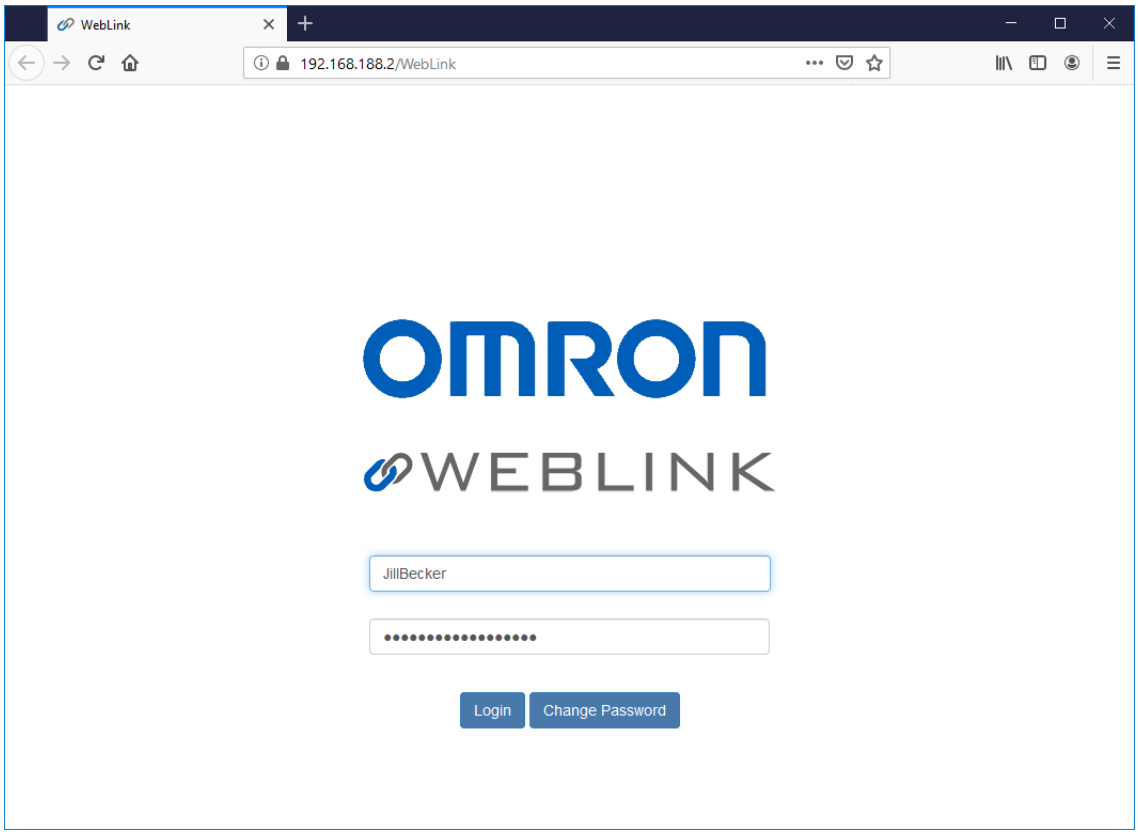
［アカウント管理を起動します］では、管理者アカウントを作成してアカウント管理を起動するダイアログが表示されます。これは、アプリケーションにログインする際に使用するアカウント情報と同じですので忘れないようにしてください。有効な認証情報を入力し、青色の［アカウント管理を起動します］ボタンをクリックします。このボタンをクリックすると、管理者アカウントが作成され、アプリケーションが再起動します。



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。



6-12-1　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。



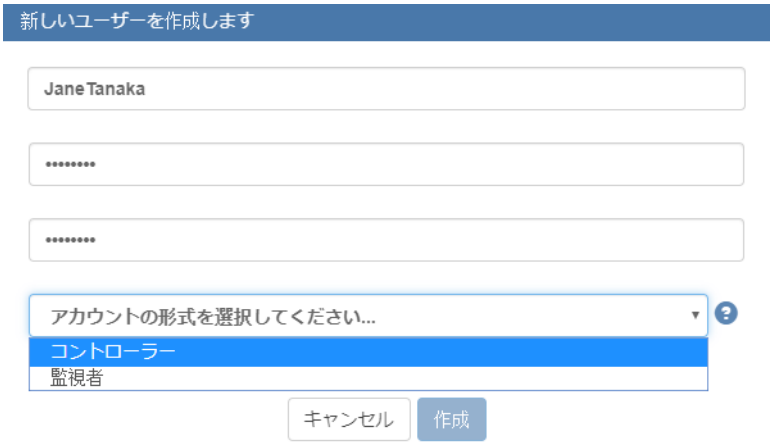
管理者ビューには、次の4つの主要ボタンがあります。

- ［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。

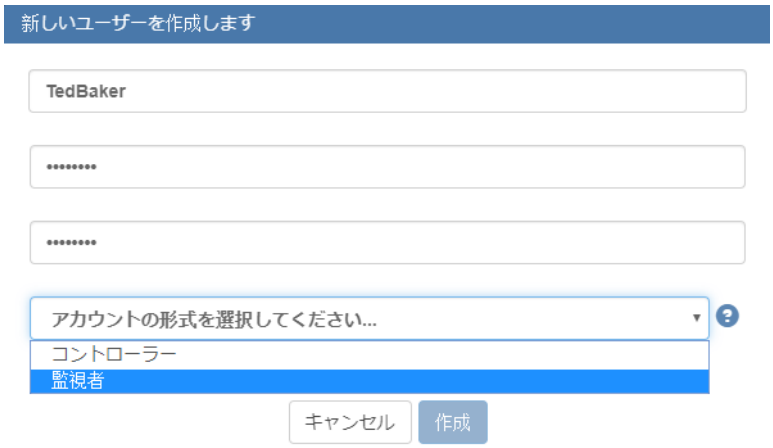
複数のユーザアカウントが作成された場合、4つの主要ボタンの上のリストに、すべてのユーザが表示されます。最初は管理者のみが表示されますが、ユーザを作成するにしたがってリストが拡大していきます。右上の山型アイコンをクリックすると、各ユーザタブを展開することができます。展開する前に、ユーザパネルの基本レイアウトに注意してください。これには、アカウントタイプのユーザ情報、ユーザ名、アカウントタイプを表示するアイコンが含まれています。

6-12-2　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。

6-12-3　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。



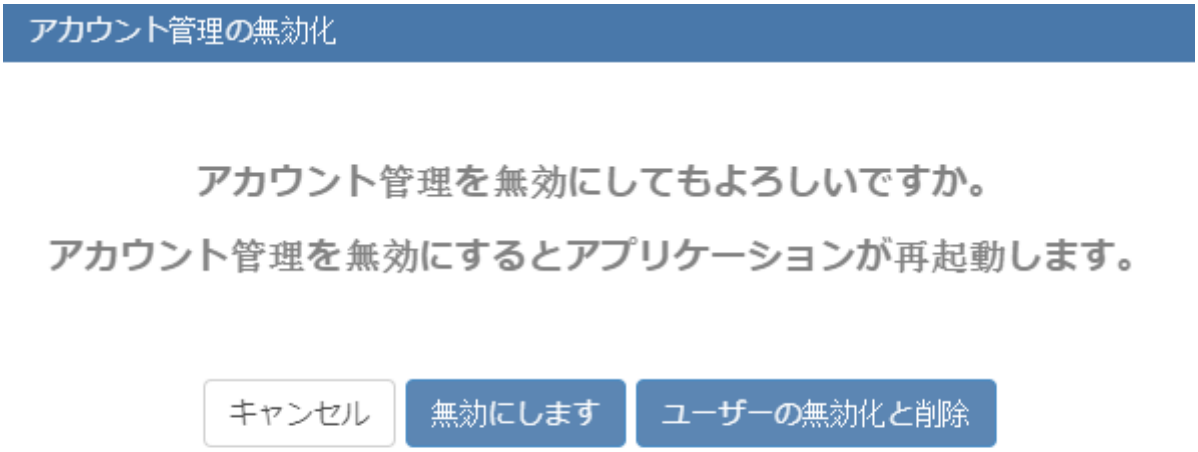
6-12-4　パスワードの変更

［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。



6-12-5　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。



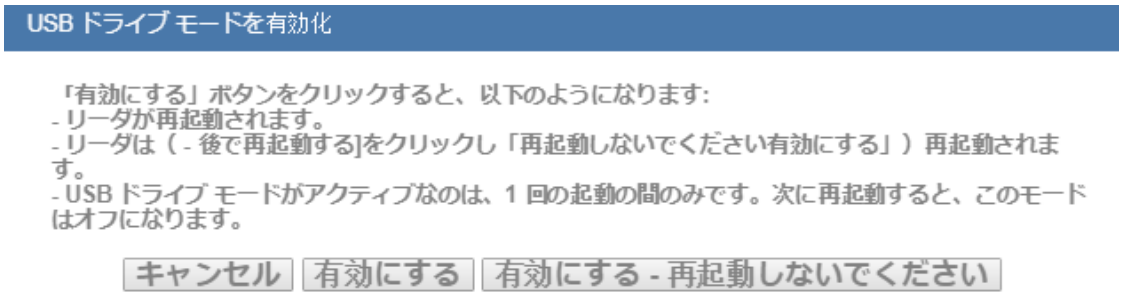
6-13 USBドライブモードを有効化

アプリケーション設定メニューで［USB ドライブ モードを有効化］をクリックすると、下に示す［USB ドライブ モードを有効化］ダイアログが表示されます。



このダイアログで［有効にする］ボタンをクリックすると、リーダが再起動するので、USBフラッシュドライブと同様に使用することができます。［有効にする - 再起動しないでください］をクリックすると、リーダはすぐに再起動しません。

重要：リーダを次に起動したときに、USBドライブの機能は自動的に無効になります。USBドライブの機能を再度有効にするには、上で説明した手順に従ってください。



すでに有効になっているUSBドライブモードを有効化しようとすると、次のダイアログが表示されます。



注：［USBドライブモードを有効化］機能は、USB接続をサポートするリーダの場合のみアプリケーション設定メニューに表示されます。

6-14 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）］、［デコーダ］、［速度］、［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。

注：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

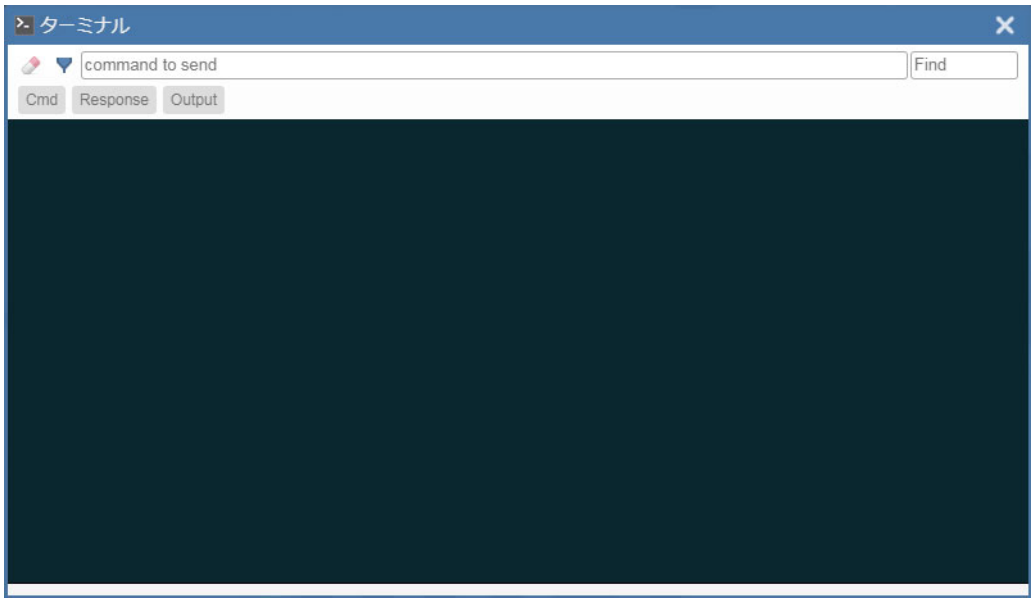
7-1　送信

ターミナルには、［command to send］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、［command to send］フィールドに入力されたコマンドに、<and>の文字を自動的に追加します。

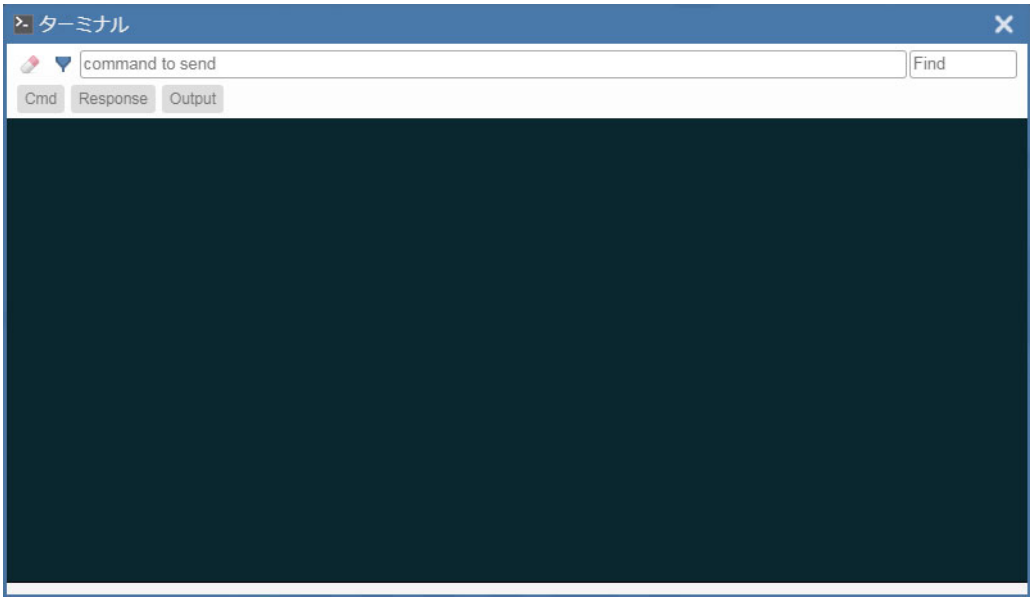
ターミナルから送信されたシリアルコマンドは、黄色のテキストで表示され、リーダの出力は白いテキストで返されます。

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［Find］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。



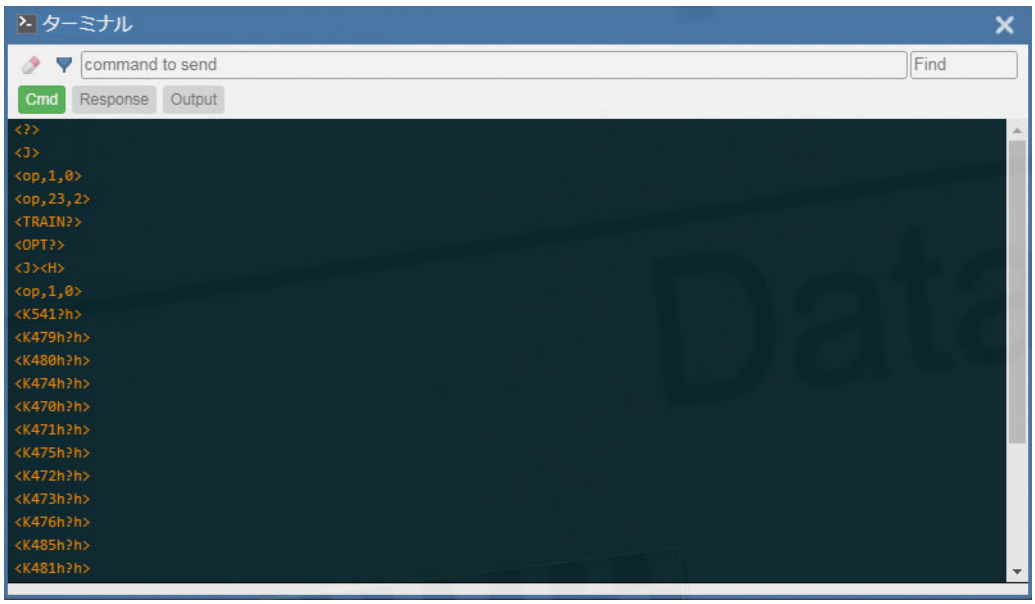
7-3　フィルタ

消しゴムアイコンの右側のフィルタアイコンをクリックすると、［Cmd］、［Response］、［Output］の3つのフィルタが表示されます。

7-3-1　Cmd

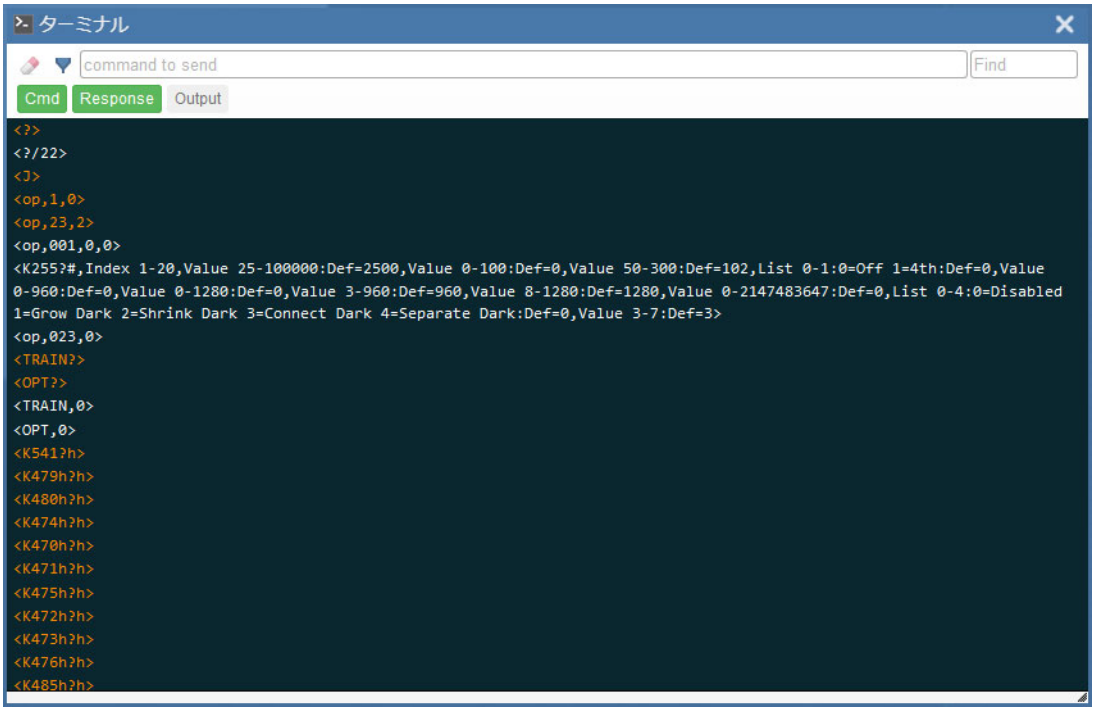
［Cmd］フィルタを選択すると、ターミナル画面から送信されたシリアルコマンドが表示されます。

［Cmd］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。



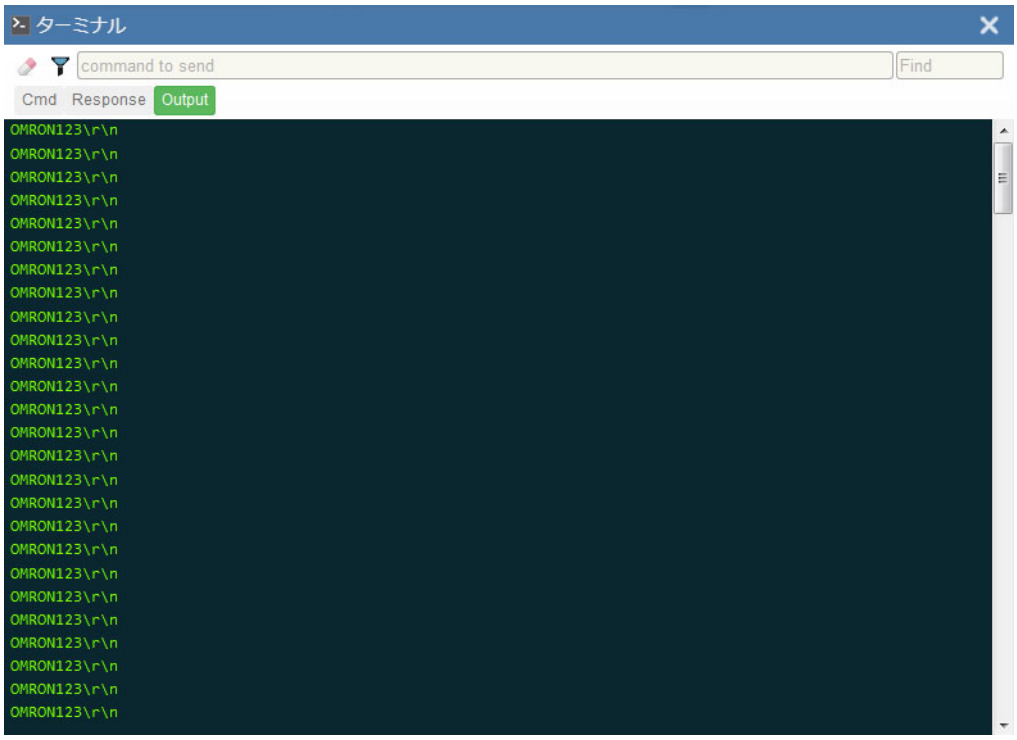
7-3-2　Response

［Response］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。［Response］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。



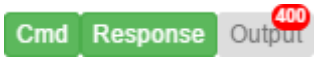
7-3-3　Output

［Output］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。［Output］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。



7-3-4　通知

［Find］フィールドで検索した文字列が見つかっても、フィルタが無効になっているために非表示である場合、適用可能なフィルタのボタンの上に、以下のような通知が表示されます。そのフィルタのボタンをクリックすると、ターミナルに結果が表示され、通知は消えます。



8

詳細設定

本セクションでは、WebLinkユーザインタフェースで設定可能なMicroHAWKの詳細設定の各項目について説明します。

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 8-8
8-5 シンボル 8-9
8-6 I/O 8-11
8-7 コード品質 8-30
8-8 マッチコード 8-31
8-9 診断 8-32
8-10 画像保存 8-33
8-11 コンフィギュレーションデータベース 8-34
8-12 デフォルトとの相違 8-35

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。

［詳細］設定では、［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］、［コード品質］、［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］の各項目の、個々のコマンドパラメータを細かく調整することができます。これらのコマンドの多くは、WebLinkユーザインタフェースのビューでも直接設定できますが、すべてのパラメータを詳細設定で設定および確認できます。

詳細設定は、複数のパラメータを持つ複雑なコマンドをリーダに効率的に送信する方法です。

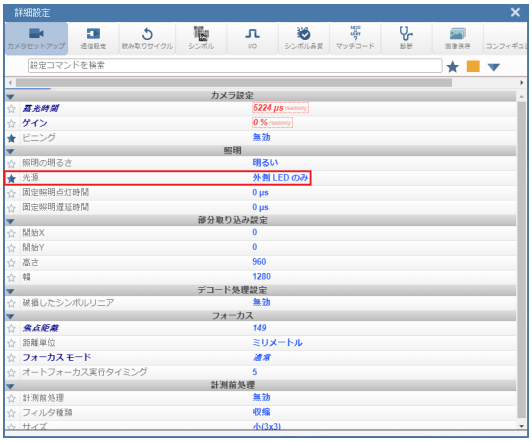
詳細設定の各項目を、以下の項に記載しています。また、WebLinkのデフォルトと異なるコマンドのみを表示する［デフォルトとの相違］の項目の例を追加の項として記載しています。

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。



注：［照明の明るさ］を［常時点灯］に設定すると、照明の明るさは［明るい設定］と同じ照度になります。ただし、明るさを常時点灯に設定すると、LEDが常時点灯し、読み取りサイクル中や読み取りサイクル後にちらつかないように、点灯したままになります。

パワーストロボモードと外部ストロボ



● パワーストロボモード

［照明の明るさ］（<K536>）を［エクストリーム］に設定します。［光源］を［外部ストロボ］に設定します。

● 外部ストロボ

［外部ストロボ］は、［光源］パラメータの一部です。

● 固定照明点灯時間と固定照明遅延時間

［固定照明点灯時間］と［固定照明遅延時間］は、［照明の明るさ］を［エクストリーム］に設定した場合にのみ有効です。

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］パラメータにあります。これは、［出力条件］パラメータ、［出力3］コマンド（<K812>）の一部です。このパラメータが機能するには、［外部ストロボ］を有効にする必要があります。



照明モード

以下の表は、シリーズおよび供給電源ごとに使用可能な照明モードの一覧です。

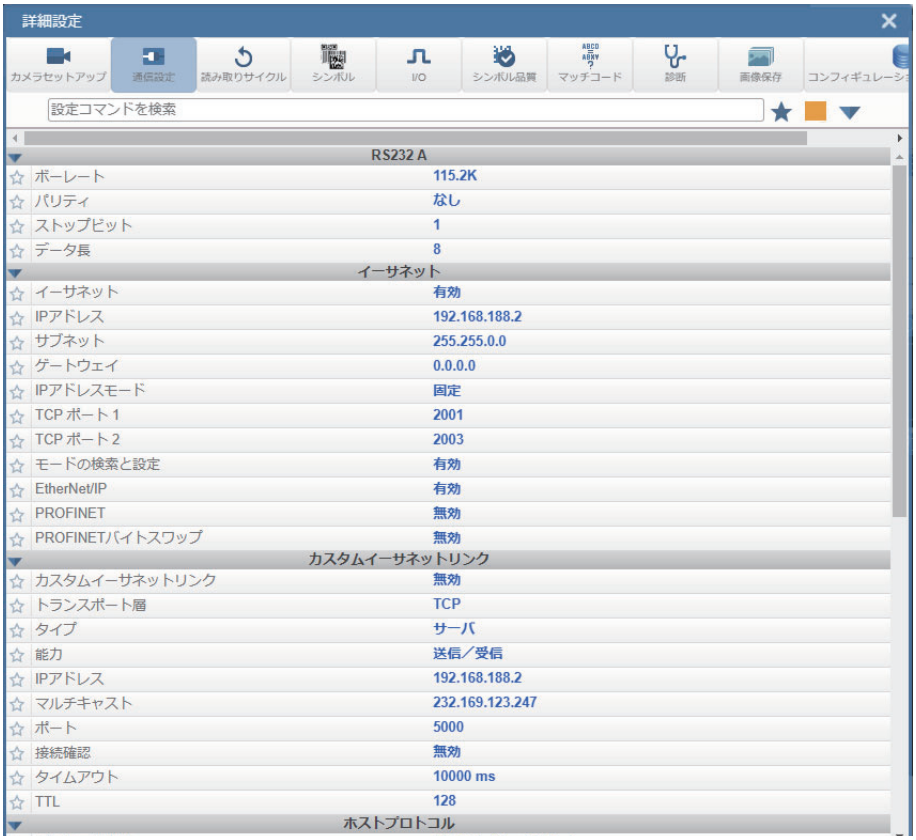
照明モード表	内部LED	外部LED	照明モード				
			オフ	オン	明るさの変更	パワーストロボ（外部LEDのみ）	外部ストロボ
V320-F USB電源	あり	なし	可	可	可	不可	可
V320-F 外部電源	あり	なし	可	可	可	不可	可
V330-F	あり	なし	可	可	可	不可	不可
V420-F USB電源	あり	あり	可	可	可	不可	可
V420-F 外部電源	あり	あり	可	可	可	可	可
V430-F（スタンダード照明タイプ）	あり	あり	可	可	可	可	可
V430-F（リング照明タイプ）	なし	あり	可	可	可	可	可

8-3　通信設定

［通信設定］メニューには、リーダの上位およびネットワークへの接続を制御するコマンドが表示されます。また、これらのコマンドは、［レスポンスタイムアウト］、［LRC設定］、［ACK/NAKオプション］、および［ポーリングモードオプション］、デコードされたデータ出力のための［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。

使用上の注意

通信設定を変更した場合、WebLink画面右上の［フラッシュアイコン］を押下し、変更した設定を保存してください。

ただし、IPアドレスを変更し、［フラッシュアイコン］を押下せずに電源再投入した場合、変更後のIPアドレスが適用されますが、［通信設定］メニューには変更前のIPアドレスが表示されます。この場合、［フラッシュアイコン］を押下した後に電源を再投入することで、［通信設定］メニューに変更後のIPアドレスが表示されます。

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V430-F3AF8FF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、「デイジーチェーンの構成（アプリケーションで必要な場合）」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、カメラと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

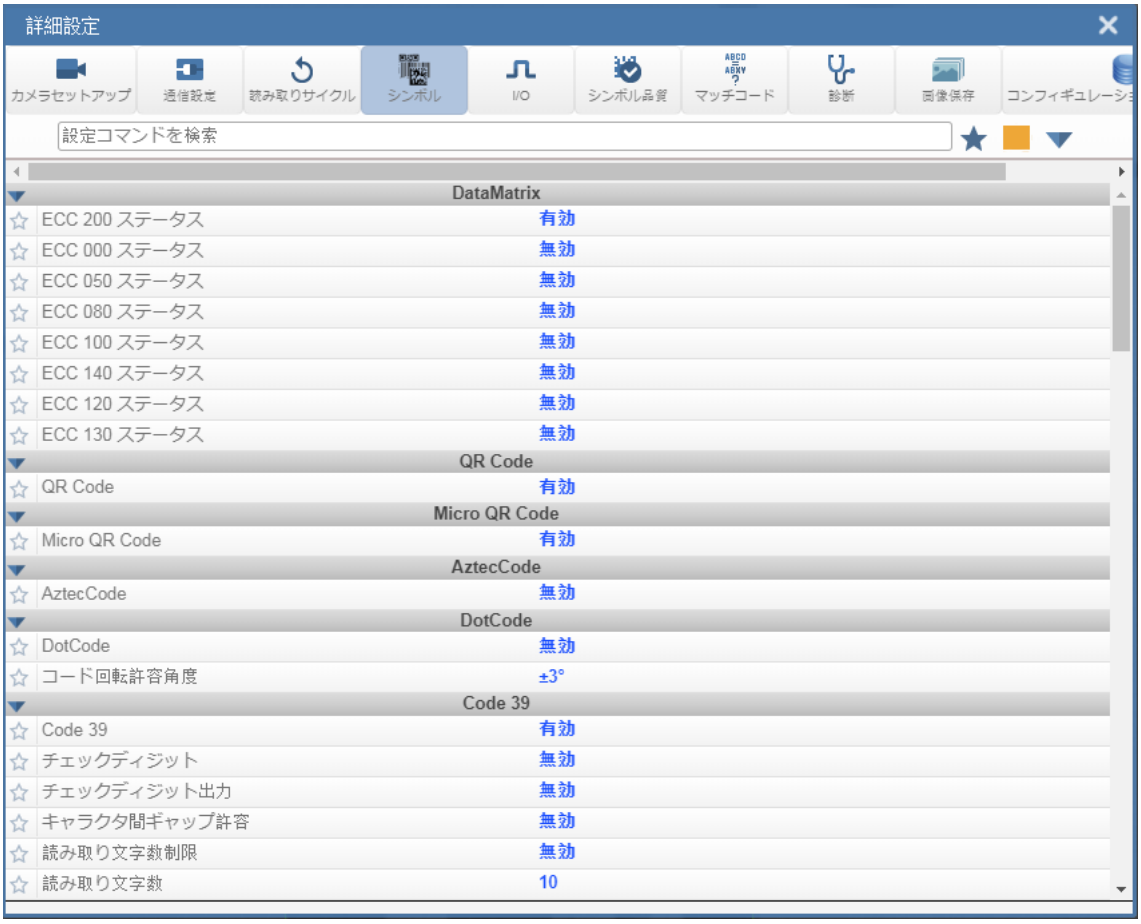


8-5　シンボル

［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



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、以下をご覧ください。

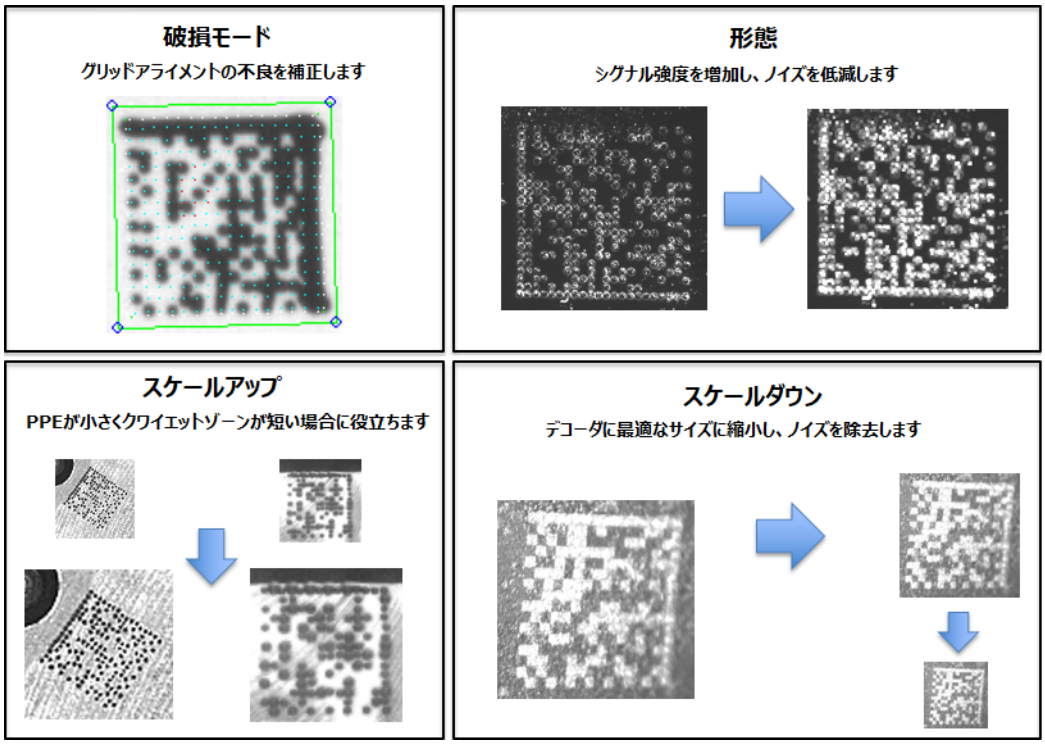
- ［画像のスケーリング］によって、撮像した画像を拡大または縮小できます。

　・［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。

- ［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。
- ［形態（モフォロジ）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。

詳細	
高速線形モード	***垂直***
湾曲データマトリックス	**無効**
シフトJISは、UTF-8に変換します	**無効**
1D静寂ゾーンの違反	**無効**
画像のスケーリング	***拡大と縮小***
2D破損モード	**無効**
形態操作を試行する	**無効**



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、コード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



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。

● 校正

対応している検証は、検証機が校正工程を有することを要求しています。これらの工程では、評価指標に対して、適切な基準を有するように要求しています。MicroHAWKコードリーダは、校正機能を提供していません。校正工程が無いことが、評価指標の測定にどのような影響を与えるかを理解することは、ユーザの責任です。さらに、ISO29158にある［最小反射率］のような検証用の指標によっては、校正により提供されるだけのデータを使用して直接計算されます。したがって、そのような工程がなければ意味がありません。

● 光学式位置決めと照明応答

リーダへのシンボルの見え方は、評価指標実行に多くの異なる影響を与えることがあります。検証機は焦点がぴったりと合い、解像度が高く、かつ光学ひずみが少ない画像を提供するように設計されています。これらの要素は、計測結果が一貫するような環境を検証機に提供できます。評価指標用にリーダを選定し、位置決めをする場合、その標準に対する解像度の最低要求事項を満足する十分な解像度を光学系が提供することが重要になります。解像度は重要ですが、結像光学系からの作動距離も、画像系の集光と光学ひずみ特性に重要な役割を持ちます。さらに、視野を超えて光学ひずみを少なくするだけでなく、照明光源による光の分布に大きな影響を持ちます。評価仕様を適用するシステムを用意する場合、これらの要素を考慮しなければなりません。まず、焦点が合い、最小の要求解像度を超える対象シンボルを提供する許容作業距離を特定します。次に、最長距離で検査領域のすべてに、最も一貫した照度応答を与えるようにします。距離を超えた照度応答における変化は、照明光源と環境に大きく依存します。最後に、視野に置かれたシンボル読み取りの方向と一貫性は、再現性にも影響を与えることがあります。照度応答が、視野および回転されたシンボルで不均一か、視野中を移動する場合、変動している可能性があります。

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、MicroHAWK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
- Interleaved 2 of 5 / ITF-14
- Code 39
- Code 93
- Codabar

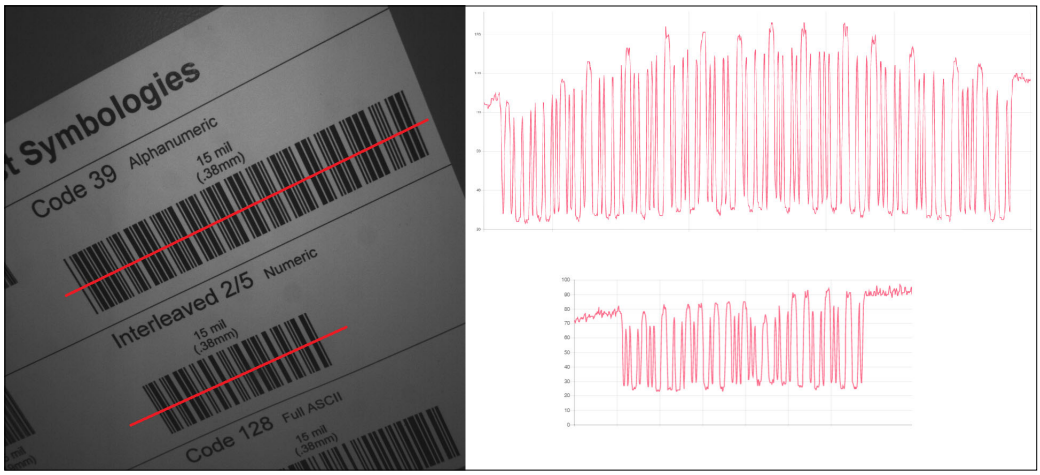
● 最小解像度

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

使用法／注意

● 照明と走査反射率波形

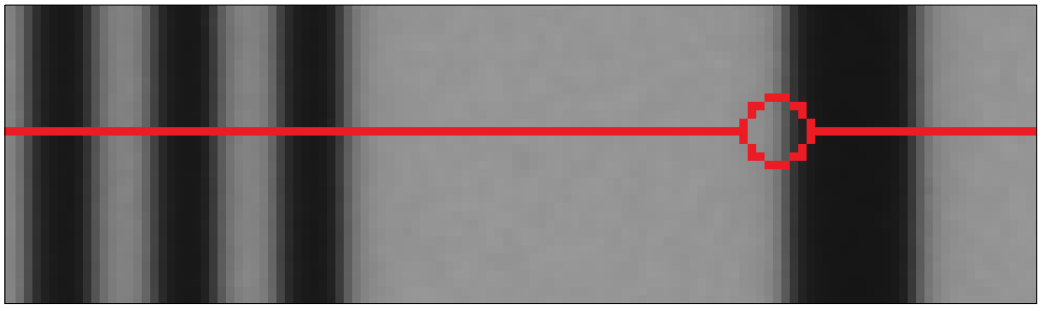
ISO 15416品質評価の精度と一貫性は、視野内の照明に大きく依存しています。ISO 15416検証規格は、撮像されたシンボル全体に適用される個々の走査線を解析することで評価されます。これらの走査線は、走査反射率波形と呼ばれる信号を生成し、走査線グレーディング方法の基本となります。この走査線グレーディング方法は、固定されたしきい値を使用し、信号の状態がバーもしくはスペースを表しているかどうかを判断します。検証システムは、視野を横切る非常に平坦な相対信号応答を生成するように設計されています。シンボルの読み取りでは、応答における変動に高い許容度があります。シンボルに等級を付けたり、検証する場合、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

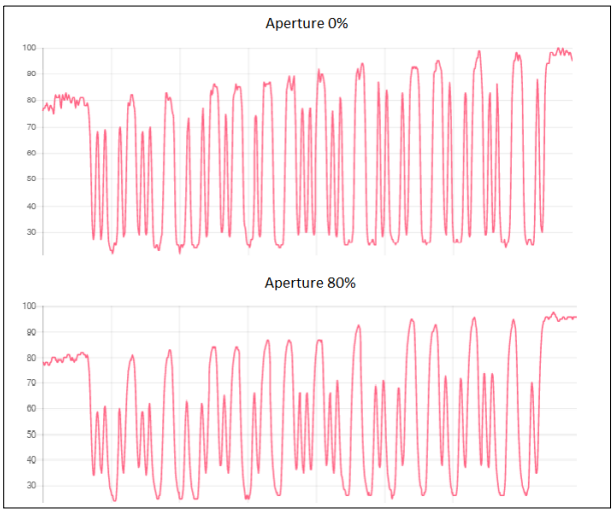
● 合成開口部

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

● ISO 15416グレーディング　シリアル出力

個々の出力等級値を有効または無効にします。シリアル出力は、シンボルのデータ出力に付加することができ、0～100の数値もしくはA～DとFの文字として出力できるように設定することができます。区切り文字を入れてシンボルデータに付加することも可能です。記載されている順序で付加されます。

● 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、13milのUPCシンボルがあり、6mil開口径を使用してグレーディングしたい場合、開口を46%(6/13=0.46)に設定します。

● 総合等級

無効

総合等級はシンボル出力の一部としてフォーマットされません。

有効

総合等級はフォーマットされ、値としてデコードされたデータに追加されます。

● エッジ判定

無効

エッジ判定はシンボル出力の一部としてフォーマットされません。

有効

エッジ判定はフォーマットされ、値としてデコードされたデータに追加されます。

● デコード

無効

デコードはシンボル出力の一部としてフォーマットされません。

有効

デコードはフォーマットされ、値としてデコードされたデータに追加されます。

● コントラスト

無効

コントラストはシンボル出力の一部としてフォーマットされません。

有効

コントラストはフォーマットされ、値としてデコードされたデータに追加されます。

● 最小反射率

無効

最少反射率はシンボル出力の一部としてフォーマットされません。

有効

最少反射率はフォーマットされ、値としてデコードされたデータに追加されます。

● 最小エッジコントラスト

無効

最小エッジコントラストはシンボル出力の一部としてフォーマットされません。

有効

最小エッジコントラストはフォーマットされ、値としてデコードされたデータに追加されます。

● モジュレーション

無効

モジュレーションはシンボル出力の一部としてフォーマットされません。

有効

モジュレーションはフォーマットされ、値としてデコードされたデータに追加されます。

● 欠陥

無効

欠陥はシンボル出力の一部としてフォーマットされません。

有効

欠陥はフォーマットされ、値としてデコードされたデータに追加されます。

● 復号容易度

無効

復号容易度はシンボル出力の一部としてフォーマットされません。

有効

復号容易度はフォーマットされ、値としてデコードされたデータに追加されます。

● クワイエットゾーン

無効

クワイエットゾーンはシンボル出力の一部としてフォーマットされません。

有効

クワイエットゾーンはフォーマットされ、値としてデコードされたデータに追加されます。

● ISO 15416 グレーディング 論理出力としきい値 1 ～ 3

このパラメータは、ISO 15416パラメータとしきい値を定義します。これらの設定が適用される前に、ISO 15416検証で適切に出力されるように設定する必要があります。

● 総合品質判定出力

無効

出力のために評価されません。

有効

出力は、対応するしきい値に対して評価されます。

● 総合品質判定しきい値

これは、出力を駆動するためのしきい値として使用されます。グレードがしきい値を下回ると出力がアクティブになります。

● エッジ決定判定出力

無効

出力のために評価されません。

有効

出力は、対応するしきい値に対して評価されます。

● エッジ決定判定しきい値

これは、出力を駆動するためのしきい値として使用されます。グレードがしきい値を下回ると出力がアクティブになります。

● デコード判定出力

無効

出力のために評価されません。

有効

出力は、対応するしきい値に対して評価されます。

● デコード判定しきい値

これは、出力を駆動するためのしきい値として使用されます。グレードがしきい値を下回ると出力がアクティブになります。

● コントラスト判定出力

無効

出力のために評価されません。

有効

出力は、対応するしきい値に対して評価されます。

● コントラスト判定しきい値

これは、出力を駆動するためのしきい値として使用されます。グレードがしきい値を下回ると出力がアクティブになります。

● 最小反射率判定出力

無効

出力のために評価されません。

有効

出力は、対応するしきい値に対して評価されます。

● 最小反射率判定しきい値

これは、出力を駆動するためのしきい値として使用されます。グレードがしきい値を下回ると出力がアクティブになります。

● 最小エッジコントラスト判定出力

無効

出力のために評価されません。

有効

出力は、対応するしきい値に対して評価されます。

● 最小エッジコントラスト判定しきい値

これは、出力を駆動するためのしきい値として使用されます。グレードがしきい値を下回ると出力がアクティブになります。

● モジュレーション判定出力

無効

出力のために評価されません。

有効

出力は、対応するしきい値に対して評価されます。

● モジュレーション判定しきい値

これは、出力を駆動するためのしきい値として使用されます。グレードがしきい値を下回ると出力がアクティブになります。

● 欠陥判定出力

無効

出力のために評価されません。

有効

出力は、対応するしきい値に対して評価されます。

● 欠陥判定しきい値

これは、出力を駆動するためのしきい値として使用されます。グレードがしきい値を下回ると出力がアクティブになります。

● 復号容易度判定出力

無効

出力のために評価されません。

有効

出力は、対応するしきい値に対して評価されます。

● 復号容易度判定しきい値

これは、出力を駆動するためのしきい値として使用されます。グレードがしきい値を下回ると出力がアクティブになります。

● クワイエットゾーン判定出力

無効

出力のために評価されません。

有効

出力は、対応するしきい値に対して評価されます。

● クワイエットゾーン判定しきい値

これは、出力を駆動するためのしきい値として使用されます。グレードがしきい値を下回ると出力がアクティブになります。

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。

● 最小反射率

最小反射率は、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。

● 最小エッジコントラスト

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。

● 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。

● モジュレーション

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。

● 欠陥

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。

● 復号容易度

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。

● デコード

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。

● クワイエットゾーン

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。

品質評価指標 - ISO 15415

● 概要

ここでは、MicroHAWK 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

- DataMatrix ECC 200 / GS1 DataMatrix
- 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

グレード検証値の出力を有効または無効にします。出力は0から100の値、または文字グレードAからFです。

● 開口

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、15milのシンボルがあり、10milの開口を使用してグレード検証する場合、開口は67%（10/15 = 0.67）に設定します。

● 総合品質

無効

総合品質はシンボル出力の一部としてフォーマットされません。

有効

総合品質はフォーマットされ、値としてデコードされたデータに追加されます。

● コントラスト

無効

コントラストはシンボル出力の一部としてフォーマットされません。

有効

コントラストはフォーマットされ、値としてデコードされたデータに追加されます。

● モジュレーション

無効

モジュレーションはシンボル出力の一部としてフォーマットされません。

有効

モジュレーションはフォーマットされ、値としてデコードされたデータに追加されます。

● 反射率余裕度

無効

反射率余裕度はシンボル出力の一部としてフォーマットされません。

有効

反射率余裕度はフォーマットされ、値としてデコードされたデータに追加されます。

● 固定パターン損傷

無効

固定パターン損傷はシンボル出力の一部としてフォーマットされません。

有効

固定パターン損傷はフォーマットされ、値としてデコードされたデータに追加されます。

● 軸の非均一性

無効

軸の非均一性はシンボル出力の一部としてフォーマットされません。

有効

軸の非均一性はフォーマットされ、値としてデコードされたデータに追加されます。

● グリッドの非均一性

無効

グリッドの非均一性はシンボル出力の一部としてフォーマットされません。

有効

グリッドの非均一性はフォーマットされ、値としてデコードされたデータに追加されます。

● 未使用誤り訂正

無効

未使用誤り訂正はシンボル出力の一部としてフォーマットされません。

有効

未使用誤り訂正はフォーマットされ、値としてデコードされたデータに追加されます。

● ISO 15415 グレーディング 論理出力としきい値 1 ～ 3

このパラメータは、ISO 15415パラメータとしきい値を定義します。これらの設定が適用される前に、ISO 15415検証で適切に出力されるように設定する必要があります。

● 総合品質判定出力

無効

出力のために評価されません。

有効

出力は、対応するしきい値に対して評価されます。

● 総合品質判定しきい値

これは、出力を駆動するためのしきい値として使用されます。グレードがしきい値を下回ると出力がアクティブになります。

● コントラスト判定出力

無効

出力のために評価されません。

有効

出力は、対応するしきい値に対して評価されます。

● コントラスト判定しきい値

これは、出力を駆動するためのしきい値として使用されます。グレードがしきい値を下回ると出力がアクティブになります。

● モジュレーション判定出力

無効

出力のために評価されません。

有効

出力は、対応するしきい値に対して評価されます。

● モジュレーション判定しきい値

これは、出力を駆動するためのしきい値として使用されます。グレードがしきい値を下回ると出力がアクティブになります。

● 反射率余裕度判定出力

無効

出力のために評価されません。

有効

出力は、対応するしきい値に対して評価されます。

● 反射率余裕度判定しきい値

これは、出力を駆動するためのしきい値として使用されます。グレードがしきい値を下回ると出力がアクティブになります。

● 固定パターン損傷判定出力

無効

出力のために評価されません。

有効

出力は、対応するしきい値に対して評価されます。

● 固定パターン損傷判定しきい値

これは、出力を駆動するためのしきい値として使用されます。グレードがしきい値を下回ると出力がアクティブになります。

● 軸の非均一性判定出力

無効

出力のために評価されません。

有効

出力は、対応するしきい値に対して評価されます。

● 軸の非均一性判定しきい値

これは、出力を駆動するためのしきい値として使用されます。グレードがしきい値を下回ると出力がアクティブになります。

● グリッドの非均一性判定出力

無効

出力のために評価されません。

有効

出力は、対応するしきい値に対して評価されます。

● グリッドの非均一性判定しきい値

これは、出力を駆動するためのしきい値として使用されます。グレードがしきい値を下回ると出力がアクティブになります。

● 未使用誤り訂正判定出力

無効

出力のために評価されません。

有効

出力は、対応するしきい値に対して評価されます。

● 未使用誤り訂正判定しきい値

これは、出力を駆動するためのしきい値として使用されます。グレードがしきい値を下回ると出力がアクティブになります。

ISO 15415 グレード指標

● 総合等級

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。

● コントラスト

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。

● モジュレーション

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。

● 反射率余裕度

反射率余裕度は、ISO 15415検証規格に従って計算されます。

● 固定パターン損傷

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。

● 軸の非均一性

軸の非均一性は、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

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。

● 未使用誤り訂正

未使用誤り訂正は、ISO 15415検証規格に従って計算されます。

品質評価指標 - ISO 29158

● 概要

ここでは、MicroHAWKのファームウェアで利用可能な ISO 29158 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

- DataMatrix ECC 200 / GS1 DataMatrix
- QR Code
- Micro QR Code

● 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

グレード検証値の出力を有効または無効にします。出力は0から100の値、または0.0から4.0の数値です。

● 総合

無効

総合等級はシンボル出力の一部としてフォーマットされません。

有効

総合等級はフォーマットされ、値としてデコードされたデータに追加されます。

● セルコントラスト

無効

コントラストはシンボル出力の一部としてフォーマットされません。

有効

コントラストはフォーマットされ、値としてデコードされたデータに追加されます。

● セルモジュレーション

無効

モジュレーションはシンボル出力の一部としてフォーマットされません。

有効

モジュレーションはフォーマットされ、値としてデコードされたデータに追加されます。

● 固定パターン損傷

無効

固定パターン損傷はシンボル出力の一部としてフォーマットされません。

有効

固定パターン損傷はフォーマットされ、値としてデコードされたデータに追加されます。

● 軸の非均一性

無効

軸の非均一性はシンボル出力の一部としてフォーマットされません。

有効

軸の非均一性はフォーマットされ、値としてデコードされたデータに追加されます。

● グリッドの非均一性

無効

グリッドの非均一性はシンボル出力の一部としてフォーマットされません。

有効

グリッドの非均一性はフォーマットされ、値としてデコードされたデータに追加されます。

● 未使用誤り訂正

無効

未使用誤り訂正はシンボル出力の一部としてフォーマットされません。

有効

未使用誤り訂正はフォーマットされ、値としてデコードされたデータに追加されます。

● ISO 29158 グレーディング 論理出力としきい値 1 ～ 3

このパラメータは、ISO 29158パラメータとしきい値を定義します。これらの設定が適用される前に、ISO 29158検証で適切に出力されるように設定する必要があります。

● 総合品質判定出力

無効

出力のために評価されません。

有効

出力は、対応するしきい値に対して評価されます。

● 総合品質判定しきい値

これは、出力を駆動するためのしきい値として使用されます。グレードがしきい値を下回ると出力がアクティブになります。

● セルコントラスト判定出力

無効

出力のために評価されません。

有効

出力は、対応するしきい値に対して評価されます。

● セルコントラスト判定しきい値

これは、出力を駆動するためのしきい値として使用されます。グレードがしきい値を下回ると出力がアクティブになります。

● セルモジュレーション判定出力

無効

出力のために評価されません。

有効

出力は、対応するしきい値に対して評価されます。

● セルモジュレーション判定しきい値

これは、出力を駆動するためのしきい値として使用されます。グレードがしきい値を下回ると出力がアクティブになります。

● 固定パターン損傷判定出力

無効

出力のために評価されません。

有効

出力は、対応するしきい値に対して評価されます。

● 固定パターン損傷判定しきい値

これは、出力を駆動するためのしきい値として使用されます。グレードがしきい値を下回ると出力がアクティブになります。

● 軸の非均一性判定出力

無効

出力のために評価されません。

有効

出力は、対応するしきい値に対して評価されます。

● 軸の非均一性判定しきい値

これは、出力を駆動するためのしきい値として使用されます。グレードがしきい値を下回ると出力がアクティブになります。

● グリッドの非均一性判定出力

無効

出力のために評価されません。

有効

出力は、対応するしきい値に対して評価されます。

● グリッドの非均一性判定しきい値

これは、出力を駆動するためのしきい値として使用されます。グレードがしきい値を下回ると出力がアクティブになります。

● 未使用誤り訂正判定出力

無効

出力のために評価されません。

有効

出力は、対応するしきい値に対して評価されます。

● 未使用誤り訂正判定しきい値

これは、出力を駆動するためのしきい値として使用されます。グレードがしきい値を下回ると出力がアクティブになります。

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、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

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。

● 固定パターン損傷

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。

● 軸の非均一性

軸の非均一性は、ISO 29158検証規格に従って計算されます。

● グリッドの非均一性

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。

● 未使用誤り訂正

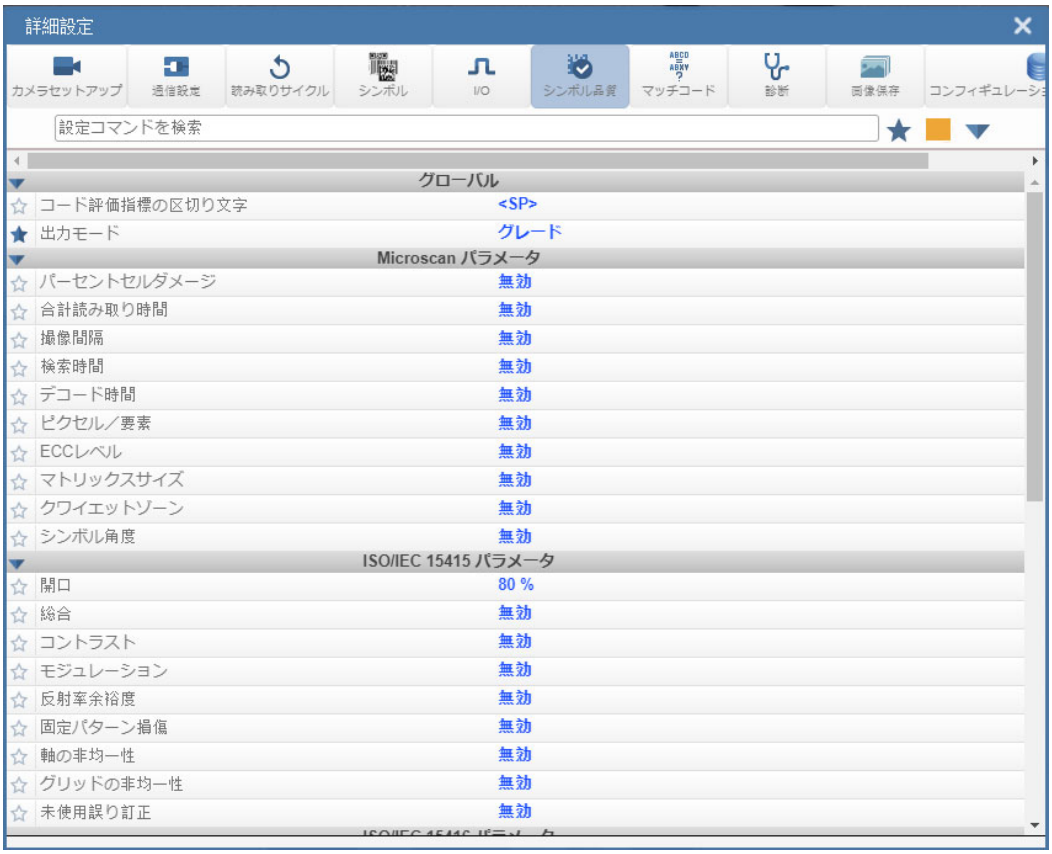
未使用誤り訂正は、ISO 29158検証規格に従って計算されます。

8-7　コード品質

［コード品質］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、コード品質出力のインスタンスと、コード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　コード品質メニュー



重要：コード品質機能の詳細については、［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

注：［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。プレゼンテーションモードや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

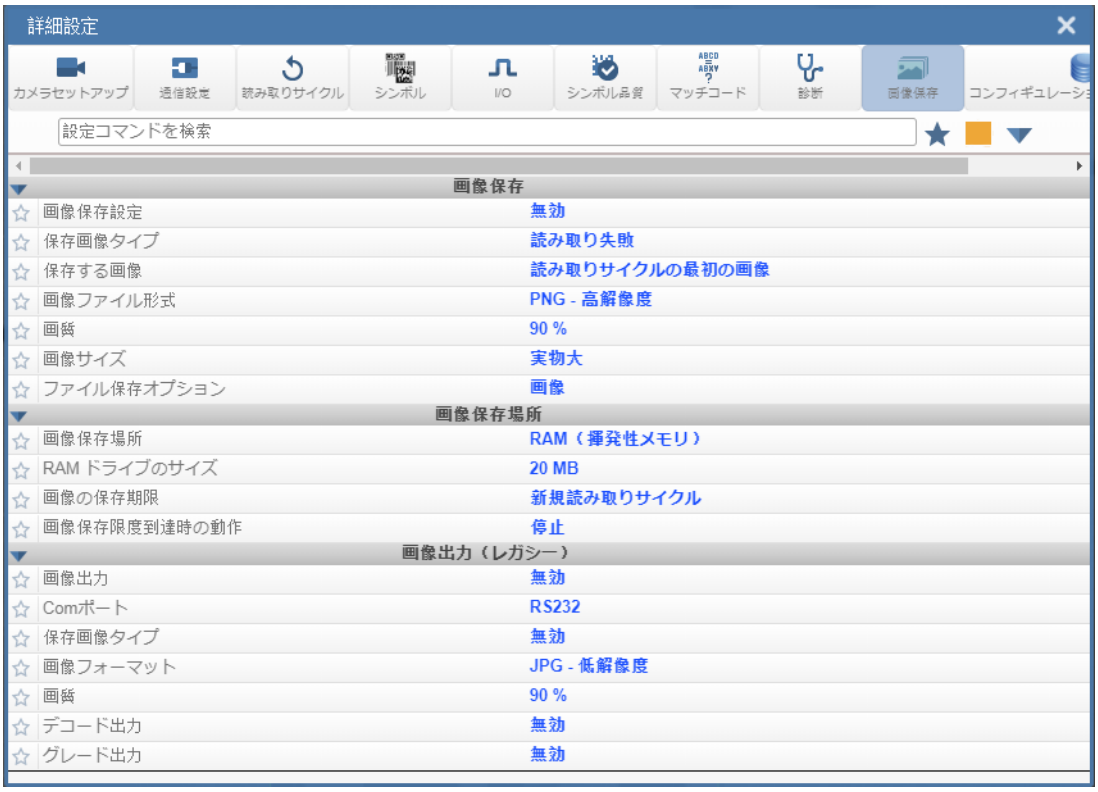
［画像保存］メニューには、リーダで撮像された画像の格納方法および場所を管理できるコマンドが表示されます。

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。

画像保存場所	
画像保存場所	リモート（FTP）
FTP アドレス	userid|pass@xxx.xxx.xxx.xxx:21
転送最適化	速度
RAM ドライブのサイズ	20 MB

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。

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。

8-11-1　コンフィギュレーションデータベースメニュー



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。

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、MicroHAWK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-2 接地と電源 A-27
A-3 ケーブルとアクセサリ A-30
A-4 形式番号構成 A-73

A-1　一般仕様

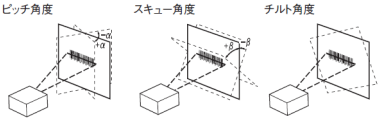
MicroHAWK V320-F

V320-F		V320-F□□□□03M-□□□	V320-F□□□□12M-□□□	V320-F□□□□50C-□□□
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		
	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）		
	エイミング光源	青色LED×2		
	照明	内側LED：白色×4、赤色×4（波長：625 nm）		
		外部LED：なし		
	読み取り距離／視野	詳細は「読み取り範囲」を参照ください。		
	ピッチ角 *3	±30°		
	スキュー角 *3	±30°		
	チルト角 *3	±180°		
撮像	焦点	定焦点の液体レンズ（広視野= 5.2 mm、中視野= 7.7 mm、狭視野= 16 mm）		
	解像度	752（H）×480（V）	1280（H）×960（V）	2592（H）×1944（V）
	カラー／モノクロ	モノクロCMOS		カラーCMOS
	シャッタ	グローバル		ローリング
	フレームレート	60 fps	42 fps	5 fps
	露光時間	50 ～ 100,000 μs		
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）		
入出力仕様	入力信号	トリガ入力：5～28V定格（0.16mA、DC5V時）、デフォルト：3.3V定格（0mA、3.3V時）		
	出力信号	1信号（ストロボ）：5 V TTL互換、シンク電流10mA、ソース電流10mA		
通信仕様	接続	RS-232C, USB 2.0 High Speed *4		
	Ethernet仕様	100BASE-TX / 10BASE-T		
表示灯		PASS（緑）、PWR（緑）		
電源電圧		DC 5 V ± 5%		
消費電流		DC5V 450mA（最大）		
耐環境性*5	周囲温度範囲	動作時：0～+40° C、保存時：-50～+75° C（結露、氷結なきこと）		
	周囲湿度範囲	動作時・保存時：5%～95%（結露なきこと）		
	周囲環境	腐食性ガスのないこと		
	耐振動（耐久）	発振周波数：10～150Hz、片振幅：0.35mm、振動方向：X / Y / Z、掃引時間：8分/カウント、掃引カウント：10回		
	耐衝撃（耐久）	衝撃力：150 m/s^2、試験方向：6方向、各3回（上／下、前／後、左／右）		
	保護構造	IEC 60529 IP40		
重量	本体のみ	約59 g		
	梱包重量	約166 g（梱包箱含む）		
外形寸法	本体寸法	52 (W) × 39 (D) × 24 (H) mm		
	梱包寸法	170 (W) × 117 (D) × 86 (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		
LED安全規格		IEC 62471-1：2006リスク免除グループ		
安全規格		EN 55024:2010、EN 55032:2015 + AC:2016 FCC Part 15、Subpart B（Class B） UL60950-1 BIS, RCM, KC, EAC , BSMI		
材質	ケース	アルミダイカスト、アルマイト処理（黒色）		
	読取窓	アクリル		
ソフトウェア		WebLink		

***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.**



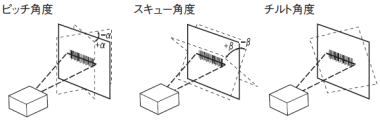
***4.** Ethernet over USBに対応しています。Ethernet over USBとは、USB接続をEthernetネットワークとして使用することを指します。そのため、V320-FおよびV420-FのUSB接続構成でも、ブラウザベースのWebLinkインタフェースを使用することが可能です。

***5.** ノイズの多い環境で使用する場合は、V430-Fでノイズ対策ケーブル（形V430-W□□F-□M）を使用してください。

MicroHAWK V330-F

V330-F		V330-F□□□□03M-□□□	V330-F□□□□12M-□□□	V330-F□□□□50C-□□□
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		
	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）		
	エイミング光源	青色LED×2		
	照明	内側LED：白色×4、赤色×4（波長：625 nm）		
		外部LED：なし		
	読み取り距離／視野	詳細は「読み取り範囲」を参照ください。		
	ピッチ角 *3	±30°		
	スキュー角 *3	±30°		
	チルト角 *3	±180°		
撮像	焦点	定焦点の液体レンズ（広視野= 5.2 mm、中視野= 7.7 mm、狭視野= 16 mm）		
	解像度	752（H）×480（V）	1280（H）×960（V）	2592（H）×1944（V）
	カラー／モノクロ	モノクロCMOS		カラーCMOS
	シャッタ	グローバル		ローリング
	フレームレート	60 fps	42 fps	5 fps
	露光時間	50 ～100,000 μs		
画像ロギング		FTP		
トリガ		通信トリガ（Ethernet）		
入出力仕様	入力信号	イーサネット		
	出力信号	イーサネット		
通信仕様	接続	Ethernet TCP/IP, EtherNet/IP, PROFINET		
	Ethernet仕様	100BASE-TX / 10BASE-T		
表示灯		PASS（緑）、PWR（緑）		
電源電圧		IEEE 802.3af PoE準拠44～57V、クラス0		
消費電流		最大電流：0.10A		
耐環境性*4	周囲温度範囲	動作時：0～+40° C、保存時：-50～+75° C（結露、氷結なきこと）		
	周囲湿度範囲	動作時・保存時：5%～95%（結露なきこと）		
	周囲環境	腐食性ガスのないこと		
	耐振動（耐久）	発振周波数：10～150Hz、片振幅：0.35mm、振動方向：X / Y / Z、掃引時間：8分/カウント、掃引カウント：10回		
	耐衝撃（耐久）	衝撃力：150 m/s^2、試験方向：6方向、各3回（上／下、前／後、左／右）		
	保護構造	IEC 60529 IP40		
重量	本体のみ	約72 g		
	梱包重量	約180 g（梱包箱含む）		
外形寸法	本体寸法	40（W）× 63（D）× 24（H）mm		
	梱包寸法	170（W）× 117（D）× 86（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		
LED安全規格		IEC 62471-1：2006リスク免除グループ		
安全規格		EN 55024:2010、EN 55032:2015 + AC:2016 FCC Part 15、Subpart B（Class B） UL60950-1 BIS, RCM, KC, EAC , BSMI		
材質	ケース	アルミダイカスト、アルマイト処理（黒色）		
	読取窓	アクリル		
ソフトウェア		WebLink		

***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.** ノイズの多い環境で使用する場合は、V430-Fでノイズ対策ケーブル（形V430-W□□F-□M）を使用してください。

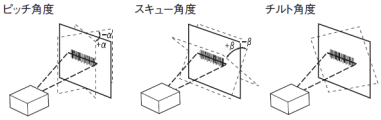
MicroHAWK V420-F

V420-F		V420-F□□□□03M-□□□	V420-F□□□□12M-□□□	V420-F□□□□50C-□□□
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		
	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）		
	エイミング光源	青色LED×2		
	照明	内側LED：白色×4、赤色×4（波長：625 nm）		
		外側LED:赤色または白色×8	外側LED:赤色または白色×8	外側LED:白色×8
	読み取り距離／視野	詳細は「読み取り範囲」を参照ください。		
	ピッチ角 *3	±30°		
	スキュー角 *3	±30°		
	チルト角 *3	±180°		
撮像	焦点	オートフォーカスまたは固定焦点の液体レンズ（広視野＝5.2 mm、中視野＝7.7 mm、狭視野＝16 mm）		
	解像度	752（H）×480（V）	1280（H）×960（V）	2592（H）×1944（V）
	カラー／モノクロ	モノクロCMOS		カラーCMOS
	シャッタ	グローバル		ローリング
	フレームレート	60 fps	42 fps	5 fps
	露光時間	50 ～100,000 μs		
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）		
入出力仕様	入力信号	トリガ入力、新規マスタ：5～28 V定格（0.16 mA、DC 5 V時）、デフォルト：3.3 V定格（0 mA、3.3 V時）		
	出力信号	3本：5 V TTL互換、シンク電流10 mA、ソース電流10 mA		
通信仕様	接続	RS-232C, USB 2.0 High Speed *4		
	Ethernet仕様	100BASE-TX / 10BASE-T		
表示灯		PASS（緑）、TRIG（橙）、MODE（橙）、LINK（橙）、FAIL（赤）、PWR（緑）		
電源電圧		DC 5 V +/-5 %		
消費電流		650 mA、DC 5 V時（最大）		
耐環境性*5	周囲温度範囲	動作時：0～+45° C、保存時：-50～+75° C（結露、氷結なきこと）		
	周囲湿度範囲	動作時・保存時：5%～95%（結露なきこと）		
	周囲環境	腐食性ガスのないこと		
	耐振動（耐久）	単振動：10Hz～55Hz、変位0.35mm、各方向20サイクルランダム振動：20Hz～2000Hz、6.295Grms、各方向 30分		
	耐衝撃（耐久）	50 G、11 ms、のこぎり波パルス、X、Y、Z各方向3回		
	保護構造	IEC 60529 IP54		
重量	本体のみ	約120 g		
	梱包重量	約230 g（梱包箱含む）		
外形寸法	本体寸法	44.5 (W) × 38.1 (D) × 25.4 (H) mm		
	梱包寸法	170 (W) × 117 (D) × 86 (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		
LED安全規格		IEC 62471-1：2006リスク免除グループ		
安全規格		EN 55024:2010、EN 55032:2015 + AC:2016 FCC Part 15、Subpart B（Class B） UL60950-1 BIS, RCM, KC, EAC , BSMI		
材質	ケース	アルミダイカスト、アルマイト処理（黒色）		
	読取窓	アクリル		
ソフトウェア		WebLink		

***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.** Ethernet over USBに対応しています。Ethernet over USBとは、USB接続をEthernetネットワークとして使用することを指します。そのため、V320-FおよびV420-FのUSB接続構成でも、ブラウザベースのWebLinkインタフェースを使用することが可能です。

***5.** ノイズの多い環境で使用する場合は、V430-Fでノイズ対策ケーブル（形V430-W□□F-□M）を使用してください。

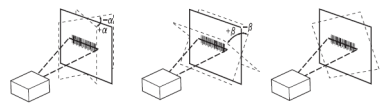
MicroHAWK V430-F

V430-F		V430-F□□□□03M-□□□	V430-F□□□□12M-□□□	V430-F□□□□50C-□□□
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		
	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）		
	エイミング光源	青色LED×2		
	照明	内側LED：白色×4、赤色×4（波長：625 nm）		
		外側LED:赤色または白色×8	外側LED:赤色または白色× 8（V430-F□□□□12M-R□□の場合は赤色または白色×24）	外側LED:白色×8
	読み取り距離／視野	詳細は「読み取り範囲」を参照ください。		
	ピッチ角 *3	±30°		
	スキュー角 *3	±30°		
	チルト角 *3	±180°		
撮像	焦点	オートフォーカスまたは固定焦点の液体レンズ（広視野= 5.2 mm、中視野= 7.7 mm、狭視野= 16 mm）		
	解像度	752（H）×480（V）	1280（H）×960（V）	2592（H）×1944（V）
	カラー／モノクロ	モノクロCMOS		カラーCMOS
	シャッタ	グローバル		ローリング
	フレームレート	60 fps	42 fps	5 fps
	露光時間	50 ～100,000 μs		
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）		
入出力仕様	入力信号	トリガ入力、新規マスタ：双方向、光絶縁、4.5～28 V定格（10 mA、DC 28 V時）		
	出力信号	3本：双方向、光絶縁、1～28 V定格（ICE < 100 mA、DC 24 V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	100BASE-TX / 10BASE-T		
表示灯		PASS（緑）、TRIG（橙）、MODE（橙）、LINK（橙）、FAIL（赤）、PWR（緑）		
電源電圧		DC24V（使用電圧範囲 スタンダード照明: DC5～30V、リング照明: DC10～30V）*4		
消費電流		0.18 A、DC 24 V時（最大）		
耐環境性*5	周囲温度範囲	動作時：0～+45° C、保存時：-50～+75° C（結露、氷結なきこと）		
	周囲湿度範囲	動作時・保存時：5%～95%（結露なきこと）		
	周囲環境	腐食性ガスのないこと		
	耐振動（耐久）	単振動：10Hz～55Hz、変位0.35 mm、各方向20サイクルランダム振動：20Hz～2000 Hz、6.295 Grms、各方向 30分		
	耐衝撃（耐久）	50 G、11 ms、のこぎり波パルス、X、Y、Z各方向3回		
	保護等級	IEC 60529 IP65/IP67		
重量	本体のみ	スタンダード照明: 約68g、リング照明: 約100g		
	梱包重量	スタンダード照明: 約174g、リング照明: 約200g（梱包箱含む）		
外形寸法	本体寸法	スタンダード照明: 44.5 (W) × 44.5 (D) × 25.4 (H) mm リング照明: 56.7 (W) × 53.5 (D) × 40.1 (H) mm		
	梱包寸法	170 (W) × 117 (D) × 86 (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		
LED安全規格		IEC 62471-1：2006リスク免除グループ		
安全規格		EN 55024:2010、EN 55032:2015 + AC:2016 FCC Part 15、Subpart B（Class B） UL60950-1 BIS, RCM, KC, EAC , BSMI		
材質	ケース	アルミダイカスト、アルマイト処理（黒色）		
	読取窓	アクリル		
ソフトウェア		WebLink		

***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.**

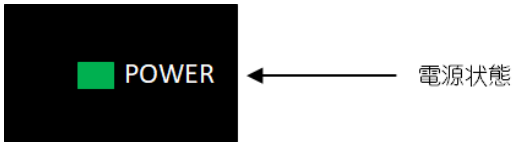


***4.** UL認証定格は、DC24Vです。 最大リップル200mV p-p

***5.** ノイズの多い環境で使用する場合は、V430-Fでノイズ対策ケーブル（形V430-W□□F-□M）を使用してください。

表示灯（V320-F）

MicroHAWK V320-Fコードリーダの上部には、電源の状態を示すLED表示灯があります。



POWER（緑）	点灯	電源供給あり
	消灯	電源供給なし

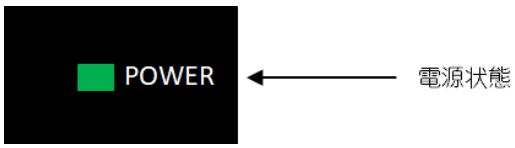
その他のユーザフィードバック

緑LED点滅：リーダの前面からの緑色の点滅は、読み取りOKを示します。

青色ターゲティングパターン（エイミング光）：リーダの前面からの青色ターゲティングパターン（エイミング光）により、ユーザはリーダの視野内でオブジェクトを中央に配置できます。

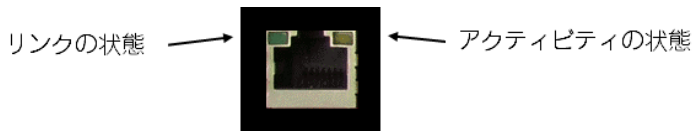
表示灯（V330-F）

MicroHAWK V330-Fコードリーダの上部には、電源の状態を示すLED表示灯があります。



POWER（緑）	点灯	電源供給あり
	消灯	電源供給なし

MicroHAWK V330-Fコードリーダの背面には、リンクとアクティビティの状態を示す2つのLEDがあります。



リンク（緑）	常時点灯	100Mbps接続
	消灯	リンクなし（通信が確立されていない）
アクティビティ（橙）	点滅	アクティビティ中
	消灯	アクティビティなし

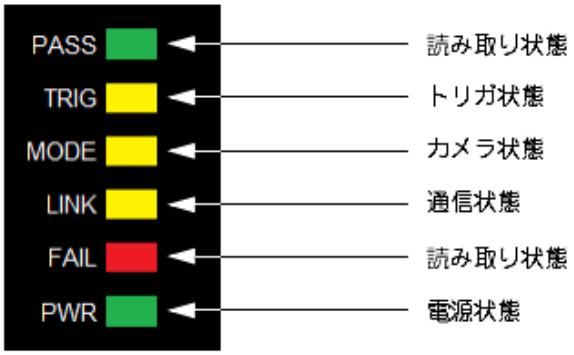
その他のユーザフィードバック

緑LED点滅：リーダの前面からの緑色の点滅は、読み取りOKを示します。

青色ターゲティングパターン（エイミング光）：リーダの前面からの青色ターゲティングパターン（エイミング光）により、ユーザはリーダの視野内でオブジェクトを中央に配置できます。

表示灯（V430-F、V420-F）

MicroHAWK　V430-FおよびV420-Fコードリーダの上部には、読み取り、トリガ、カメラ、通信、電源の状態を示す複数のLED表示灯があります。



V430-FおよびV420-Fの表示灯はデフォルトで次の状態を示します。

PASS（緑）	点灯	読み取り成功時（読み取りサイクルで消灯）
	消灯	上記以外
TRIG（橙）	常時点灯	連続したトリガ入力中
	点滅	トリガ入力中
	消灯	トリガ入力待機中
MODE（橙）	常時点灯	読み取りサイクル中
	消灯	待機中
LINK（橙）	常時点灯	通信確立時
	点滅	通信中
	消灯	リンク／アクティビティなし
FAIL（赤）	点灯	読み取り失敗時（読み取りサイクルで消灯）
	消灯	上記以外
PWR（緑）	点灯	電源供給あり
	消灯	電源供給なし

その他のユーザフィードバック

緑LED点滅：リーダの前面からの緑色の点滅は、読み取りOKを示します。

青色ターゲティングパターン（エイミング光）：リーダの前面からの青色ターゲティングパターン（エイミング光）により、ユーザはリーダの視野内でオブジェクトを中央に配置できます。

MicroHAWK ケーブル仕様

項目		形V430-W8□□-□M	形V430-W□□□F-□M	形V430-WQ-□M	形V430-WE□□-□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	耐屈曲ケーブル
コネクタタイプ		ストレートコネクタ LD：下向きライトアングルコネクタ LU：上向きライトアングルコネクタ	ストレートコネクタ LD：下向きライトアングルコネクタ LU：上向きライトアングルコネクタ	ストレートコネクタ	ストレートコネクタ LD：下向きライトアングルコネクタ LU：上向きライトアングルコネクタ
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 I/O(M12) ケーブル	I/O(M12) ケーブル	Ethernetケーブル
電線サイズ		AWG24			
ケーブル外径		7.11mm			7.37mm
最小曲げ半径		53mm			73.7mm
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 形V430-W8-5M：422g 形V430-W8LD-3M：253g 形V430-W8LU-3M：253g	形V430-W8F-3M：285g 形V430-W8F-5M：447g 形V430-W8LDF-3M：278g 形V430-W8LUF-3M：278g 形V430-WQF-1M：79g	形V430-WQ-1M：109g 形V430-WQ-3M：272g 形V430-WQ-5M：351g	形V430-WE-1M：94g 形V430-WE-3M：215g 形V430-WE-5M：352g 形V430-WELD-3M：218g 形V430-WELU-3M：218g

*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	形V430-WPLC-2M
ケーブルタイプ		耐屈曲ケーブル *1	耐屈曲ケーブル *1 （2mケーブル部のみ）	標準ケーブル
コネクタタイプ		ストレートコネクタ		
分類		RS232C - I/O(M12) 2股ケーブル	キーボードウェッジ - I/O(M12) 2股ケーブル	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		7.11mm		3.5mm
最小曲げ半径		53mm		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		モールド部：熱可塑性ポリアミド、外皮部：ポリウレタン		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		273g	270g	170g

*1 Y 分岐周辺部の屈曲は避けてください。

MicroHAWK ケーブル仕様

項目		形V420-WUB-1M	形V420-WUX-1M	形V420-WRX-1M	形V420-WU8X-1M	形V420-WRU8X-1M
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		USB分岐ケーブル	USB分岐ケーブル（外部電源接続用）	RS-232C分岐ケーブル（外部電源接続用）	USB分岐ケーブル（I/O分岐および電源接続用）	RS-232C分岐ケーブル（I/O、USBおよび外部電源接続用）
電線サイズ		AWG24			AWG26	
ケーブル外径		4.5mm		5mm	4.7mm	
最小曲げ半径		45mm		4.8mm	47mm	
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		PVC	モールド部／コネクタシェル部：熱可塑性 UL94 V-0、外皮部：PVC			
重量		55g	55g	94g	125g	155g

項目		形61-000151-01
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		I/O（フライングリード）ケーブル
電線サイズ		AWG22
ケーブル外径		5.82mm
最小曲げ半径		63.5mm
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		ハウジング：ナイロン、外皮部：PVC
重量		67g

MicroHAWK ケーブル仕様

項目		形V320-W8□□-□M	形V320-WRX□□-□M	形V320-WR□□-□M
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 LR：右向きライトアングルコネクタ		
分類		I/O（フライングリード）ケーブル	RS-232C分岐ケーブル（外部電源接続用）	DB15変換ケーブル（V420ケーブル使用時変換用）
電線サイズ		AWG24		
ケーブル外径		5mm		
最小曲げ半径		4.8mm		
使用環境	周囲温度範囲	動作時：0～+40℃、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／コネクタシェル部：熱可塑性UL94 V-0、外皮部：PV		
重量		形V320-W8-3M：44g 形V320-W8LR-3M：44g	形V320-WRX-2M：78g 形V320-WRXLR-2M：78g	形V320-WR-1M：60g 形V320-WRLR-1M：60g

MicroHAWK アクセサリ仕様

項目		形V430-AF10	形V430-AF11	形V430-AF12	形V430-AF3	形V430-AF4	形V430-AF5
対応機種		V430/V420（V430リング照明タイプは非対応）					
種類		交換用フロントカバー	拡散板	偏光板	ライトアングルミラー	YAGフィルタ	ESDセーフカバー *1
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			*2	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）			*2	150m/s^2、6 方向、各3 回（上下・左右・前後）	
材質		アクリル	ポリエステル	ポリマーフィルム	ブラケット：アルミニウム ミラー：ガラス	アクリル	アクリル
重量		3.4g	3.6g	3.6g	36.3g	8g	3.4g

*1 抵抗率 ≦ 1.0 x 10^9 Ω/sq

***2** 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。

項目		形V430-AF6	形V430-AF7	形V430-AF0R	形V430-AF1R	形V430-AF2R	形V330-AF1	形V330-AF2
対応機種		V430/V420（V430リング照明タイプは非対応）		V430リング照明タイプ専用			V330/V320	
種類		赤色フィルタ	青色フィルタ	交換用フロントカバー（リング照明用）（拡散板は付属していません。*1）	拡散板（リング照明用）（フロントカバーは付属していません。*2）	偏光板（リング照明用）*3	拡散板	偏光板
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）					動作時：0～+40℃、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		アクリル	アクリル	アクリル	アクリル	ポリマーフィルム	ポリエステル	ポリマーフィルム
重量		3.4g	3.4g	10g	10g	10g	0.12g	0.25g

*1 リング照明タイプのV430には、標準で拡散板が取り付けられています。
拡散板を交換される場合は、拡散板（リング照明用） 形V430-AF1Rをご購入下さい。

*2 拡散板（リング照明用）には、フロントカバーは付属していません。
フロントカバーを交換される場合は、交換用フロントカバー（リング照明用）形V430-AF0Rをご購入下さい。

*3 偏光板（リング照明用）は、偏光板とフロントカバーが一体の構造です。

項目		形V430-ALR	形V430-ALW	形V430-ALB	形V430-ALI	形V430-ALRR	形V430-ALWR	形V430-ALBR	形V430-ALIR
対応機種		V430/V420（V430リング照明タイプは非対応）				V430リング照明タイプ専用			
種類		赤色LED	白色LED	青色LED	赤外LED	赤色LED（リング照明用）	白色LED（リング照明用）	青色LED（リング照明用）	赤外LED（リング照明用）
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）							
重量		1g	1g	1g	1g	3g	3g	3g	3g

MicroHAWK アクセサリ仕様

項目		形V430-AM0	形V430-AM1	形V430-AM2	形V430-AM3	形V430-AM4
対応機種		V430/V420				
種類		L字型ブラケット（角度調整可能）	カメラマウントブラケット	カメラマウントスタンド	カメラマウント（上下左右可動）	絶縁マウントキット（ナイロン製ねじおよびワッシャ付属）
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）	*1				
	衝撃耐性（耐久）	*1				
材質		SUS304 付属ねじ：ステンレス	アルミニウム 付属ねじ：ステンレス	アルミニウム、ラバー 付属ねじ：ステンレス	ステンレス 付属ねじ：ステンレス	ナイロン
重量		139g	20g	113g	232g	2g

*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。

項目		形97-9000006-01	形97-000011-02
対応機種		V420/V320	
電源種類		5V電源 5.5mm x 2.5mm バレルコネクタ	5V電源 2極 DINコネクタ
ACプラグ形状		A/C/G	B/E
入力電圧		AC100～240V	
出力電圧		DC5V	DC5V
最大出力電流		2A	4A
使用環境	周囲温度範囲	動作時：0～+50℃、保存時：-10～+55℃（ただし、氷結、結露しないこと）	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5～90%RH（ただし、結露しないこと）	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	
製造元		Mega Electronics Inc.	
安全規格		UL, CCC, CE, RCM, PSE, KC, EAC	UL, CCC, CE, RCM, PSE, KC, EAC, BSMI
重量		100g	170g

*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。

項目		形V420-AC0	形V420-AC1	形V420-AC2
キット内容	電源	形97-9000006-01	形97-9000006-01	形97-000011-02
	ケーブル	形V420-WRX-1M	形V420-WUX-1M	形V420-WU8X-1M
重量		349g	329g	851g

A-1-1　読み取り範囲

固定焦点の視野（mm）- 広視野レンズ

	30万画素		120万画素		500万画素	
読み取り距離（mm）	横	縦	横	縦	横	縦
50	49	32	53	39	50	38
64	62	39	66	49	63	47
81	76	49	81	61	78	58
102	95	60	101	75	96	72
133	121	78	129	97	124	92
190	171	109	182	136	174	130
300	266	170	283	213	271	202

固定焦点の視野（mm）- 中視野レンズ

	30万画素		120万画素		500万画素	
読み取り距離（mm）	横	縦	横	縦	横	縦
50	34	22	36	27	35	26
64	43	27	45	34	43	32
81	53	34	56	42	54	40
102	66	42	70	52	67	50
133	84	54	90	67	86	64
190	119	76	126	95	121	90
300	185	118	196	147	188	140

固定焦点の視野（mm）- 狭視野レンズ

			120万画素			
読み取り距離（mm）			横	縦		
64	-	-	21	15	-	-
400	-	-	118	88	-	-

オートフォーカスの視野（mm）- 広視野レンズ

	30万画素		120万画素		500万画素	
読み取り距離（mm）	横	縦	横	縦	横	縦
50	51	33	55	41	52	39
100	97	62	103	77	98	73
150	142	90	151	113	144	107
200	187	119	199	149	190	142
250	232	148	247	185	236	176
300	277	177	295	221	282	210

オートフォーカスの視野（mm）- 中視野レンズ

	30万画素		120万画素		500万画素	
読み取り距離（mm）	横	縦	横	縦	横	縦
50	33	21	36	27	34	25
100	63	40	67	50	64	48
150	92	59	98	73	94	70
200	121	77	129	97	123	92
250	151	96	160	120	153	114
300	180	115	191	144	183	136

オートフォーカスの視野（mm）- 狭視野レンズ

			120万画素			
読み取り距離（mm）			横	縦		
50	-	-	16	12	-	-
100	-	-	31	23	-	-
150	-	-	45	34	-	-

長距離オートフォーカスの視野（mm）

			120万画素			
読み取り距離（mm）			横	縦		
75	-	-	24	18	-	-
100	-	-	31	23	-	-
200	-	-	60	45	-	-
300	-	-	89	67	-	-
400	-	-	118	88	-	-
500	-	-	147	110	-	-
600	-	-	176	132	-	-
700	-	-	204	153	-	-
800	-	-	233	175	-	-
900	-	-	262	197	-	-
1000	-	-	291	218	-	-
1200	-	-	349	262	-	-
1300	-	-	378	283	-	-
1400	-	-	407	305	-	-
1500	-	-	436	327	-	-

A-1-2　Readability Chart

Readability Chartをもとに、特定のコードサイズとコードタイプを正常に読み取るために最適な読み取り距離、センサ、レンズの組み合わせを確認してください。

Readability Chartは、広視野、中視野、狭視野、長距離レンズと30万画素、120万画素、500万画素センサを備えたMicroHAWK固定焦点距離の一般的なコードサイズの範囲に対して計算されたPPE(pixels per element)を示しています。

PPEは、バーコードおよび 2次元コードに対して次のように定義されます。

・バーコードのPPEは、バーコード内の最も細いバーのピクセル数です。

・2次元コードのPPEは、ひとつのコードセルのピクセル数です。

次の表は、DPM（ダイレクトパーツマーキング）に基づくReadabilityを色で示しています。赤色は読み取ることが難しく、緑色は読み取りやすいことを示しています。赤と緑の間の色も示されており、ハイコントラストかつ印刷状態が良いラベルの場合は読み取ることができるというグレー ゾーンを示しています。DPMとハイコントラストラベルの両方の最小PPEと推奨PPEについては、以下のバーコードの読み取りやすさガイドおよび2次元コードの読み取りやすさガイドを参照してください。



・バーコードの読み取りやすさのガイド

ハイコントラストラベル：

細いバーは、少なくとも1.5ピクセルで、2ピクセル以上が推奨です。

DPM マーク：

細いバーは、少なくとも2ピクセルで、2.5ピクセル以上が推奨です。

・2次元コードの読み取りやすさのガイド

ハイコントラストラベル：

2次元コードセルひとつあたりの最小は2.5～2.75ピクセルで、3.5～5ピクセルが推奨です。

ダイレクトパーツマーク：

2次元コードセルひとつあたりの最小は3.25ピクセルで、4～6ピクセルが推奨です。

30万画素タイプ　V430-F□□□□03M-□□□

Readability Chart　　単位：PPE(pixels per element)

セルサイズ（mm）	バーコード：設置距離（mm） 50	64	81	102	133	190	300	400	視野	2次元コード：設置距離（mm） 50	64	81	102	133	190	300	400
0.0508	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.1	広視野	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.1
0.0635	0.9	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1		0.9	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1
0.0838	1.2	1.0	0.8	0.6	0.5	0.4	0.2	0.2		1.2	1.0	0.8	0.6	0.5	0.4	0.2	0.2
0.1270	1.9	1.5	1.2	1.0	0.8	0.5	0.3	0.3		1.9	1.5	1.2	1.0	0.8	0.5	0.3	0.3
0.1905	2.8	2.2	1.8	1.5	1.1	0.8	0.5	0.4		2.8	2.2	1.8	1.5	1.1	0.8	0.5	0.4
0.254	3.7	3.0	2.4	1.9	1.5	1.1	0.7	0.5		3.7	3.0	2.4	1.9	1.5	1.1	0.7	0.5
0.381	5.6	4.5	3.6	2.9	2.3	1.6	1.0	0.8		5.6	4.5	3.6	2.9	2.3	1.6	1.0	0.8
0.508	7.4	6.0	4.8	3.9	3.0	2.1	1.4	1.0		7.4	6.0	4.8	3.9	3.0	2.1	1.4	1.0
0.762	11.1	8.9	7.2	5.8	4.5	3.2	2.1	1.6		11.1	8.9	7.2	5.8	4.5	3.2	2.1	1.6
1.016	14.9	11.9	9.6	7.8	6.0	4.3	2.8	2.1		14.9	11.9	9.6	7.8	6.0	4.3	2.8	2.1
0.0508	1.2	1.0	0.8	0.6	0.5	0.3	0.2	0.2	中視野	1.2	1.0	0.8	0.6	0.5	0.3	0.2	0.2
0.0635	1.5	1.2	1.0	0.8	0.6	0.4	0.3	0.2		1.5	1.2	1.0	0.8	0.6	0.4	0.3	0.2
0.0838	2.0	1.6	1.3	1.0	0.8	0.6	0.4	0.3		2.0	1.6	1.3	1.0	0.8	0.6	0.4	0.3
0.1270	3.0	2.4	1.9	1.6	1.2	0.9	0.6	0.4		3.0	2.4	1.9	1.6	1.2	0.9	0.6	0.4
0.1905	4.5	3.6	2.9	2.3	1.8	1.3	0.8	0.6		4.5	3.6	2.9	2.3	1.8	1.3	0.8	0.6
0.254	5.9	4.8	3.8	3.1	2.4	1.7	1.1	0.8		5.9	4.8	3.8	3.1	2.4	1.7	1.1	0.8
0.381	8.9	7.2	5.8	4.7	3.6	2.6	1.7	1.2		8.9	7.2	5.8	4.7	3.6	2.6	1.7	1.2
0.508	11.9	9.5	7.7	6.2	4.8	3.4	2.2	1.7		11.9	9.5	7.7	6.2	4.8	3.4	2.2	1.7
0.762	17.8	14.3	11.5	9.3	7.3	5.2	3.3	2.5		17.8	14.3	11.5	9.3	7.3	5.2	3.3	2.5
1.016	23.8	19.1	15.4	12.4	9.7	6.9	4.4	3.3		23.8	19.1	15.4	12.4	9.7	6.9	4.4	3.3

120万画素タイプ　V430-F□□□□12M-□□□

Readability Chart　　単位：PPE(pixels per element)

セルサイズ (mm)	バーコード：設置距離 (mm) 50	64	81	102	133	190	300	400	視野	2次元コード：設置距離 (mm) 50	64	81	102	133	190	300	400
0.0508	1.2	1.0	0.8	0.6	0.5	0.4	0.2	0.2	広視野	1.2	1.0	0.8	0.6	0.5	0.4	0.2	0.2
0.0635	1.5	1.2	1.0	0.8	0.6	0.4	0.3	0.2		1.5	1.2	1.0	0.8	0.6	0.4	0.3	0.2
0.0838	2.0	1.6	1.3	1.1	0.8	0.6	0.4	0.3		2.0	1.6	1.3	1.1	0.8	0.6	0.4	0.3
0.1270	3.1	2.5	2.0	1.6	1.3	0.9	0.6	0.4		3.1	2.5	2.0	1.6	1.3	0.9	0.6	0.4
0.1905	4.6	3.7	3.0	2.4	1.9	1.3	0.9	0.6		4.6	3.7	3.0	2.4	1.9	1.3	0.9	0.6
0.254	6.2	5.0	4.0	3.2	2.5	1.8	1.1	0.9		6.2	5.0	4.0	3.2	2.5	1.8	1.1	0.9
0.381	9.3	7.4	6.0	4.8	3.8	2.7	1.7	1.3		9.3	7.4	6.0	4.8	3.8	2.7	1.7	1.3
0.508	12.4	9.9	8.0	6.5	5.0	3.6	2.3	1.7		12.4	9.9	8.0	6.5	5.0	3.6	2.3	1.7
0.762	18.5	14.9	12.0	9.7	7.5	5.4	3.4	2.6		18.5	14.9	12.0	9.7	7.5	5.4	3.4	2.6
1.016	24.7	19.8	16.0	12.9	10.1	7.2	4.6	3.5		24.7	19.8	16.0	12.9	10.1	7.2	4.6	3.5
0.0508	1.8	1.4	1.2	0.9	0.7	0.5	0.3	0.2	中視野	1.8	1.4	1.2	0.9	0.7	0.5	0.3	0.2
0.0635	2.2	1.8	1.4	1.2	0.9	0.6	0.4	0.3		2.2	1.8	1.4	1.2	0.9	0.6	0.4	0.3
0.0838	2.9	2.4	1.9	1.5	1.2	0.9	0.5	0.4		2.9	2.4	1.9	1.5	1.2	0.9	0.5	0.4
0.1270	4.5	3.6	2.9	2.3	1.8	1.3	0.8	0.6		4.5	3.6	2.9	2.3	1.8	1.3	0.8	0.6
0.1905	6.7	5.4	4.3	3.5	2.7	1.9	1.2	0.9		6.7	5.4	4.3	3.5	2.7	1.9	1.2	0.9
0.254	8.9	7.2	5.8	4.7	3.6	2.6	1.7	1.2		8.9	7.2	5.8	4.7	3.6	2.6	1.7	1.2
0.381	13.4	10.7	8.7	7.0	5.4	3.9	2.5	1.9		13.4	10.7	8.7	7.0	5.4	3.9	2.5	1.9
0.508	17.8	14.3	11.5	9.3	7.3	5.2	3.3	2.5		17.8	14.3	11.5	9.3	7.3	5.2	3.3	2.5
0.762	26.7	21.5	17.3	14.0	10.9	7.7	5.0	3.7		26.7	21.5	17.3	14.0	10.9	7.7	5.0	3.7
1.016	35.6	28.6	23.1	18.6	14.5	10.3	6.6	5.0		35.6	28.6	23.1	18.6	14.5	10.3	6.6	5.0
0.0508	3.9	3.2	2.6	2.1	1.6	1.1	0.7	0.6	狭視野	3.9	3.2	2.6	2.1	1.6	1.1	0.7	0.6
0.0635	4.9	4.0	3.2	2.6	2.0	1.4	0.9	0.7		4.9	4.0	3.2	2.6	2.0	1.4	0.9	0.7
0.0838	6.5	5.2	4.2	3.4	2.7	1.9	1.2	0.9		6.5	5.2	4.2	3.4	2.7	1.9	1.2	0.9
0.1270	9.9	7.9	6.4	5.2	4.0	2.9	1.8	1.4		9.9	7.9	6.4	5.2	4.0	2.9	1.8	1.4
0.1905	14.8	11.9	9.6	7.7	6.0	4.3	2.7	2.1		14.8	11.9	9.6	7.7	6.0	4.3	2.7	2.1
0.254	19.7	15.8	12.8	10.3	8.0	5.7	3.7	2.8		19.7	15.8	12.8	10.3	8.0	5.7	3.7	2.8
0.381	29.6	23.8	19.2	15.5	12.0	8.6	5.5	4.1		29.6	23.8	19.2	15.5	12.0	8.6	5.5	4.1
0.508	39.5	31.7	25.6	20.6	16.1	11.4	7.3	5.5		39.5	31.7	25.6	20.6	16.1	11.4	7.3	5.5
0.762	59.2	47.5	38.3	30.9	24.1	17.1	11.0	8.3		59.2	47.5	38.3	30.9	24.1	17.1	11.0	8.3
1.016	78.9	63.3	51.1	41.3	32.1	22.8	14.6	11.1		78.9	63.3	51.1	41.3	32.1	22.8	14.6	11.1

120万画素タイプ（長距離タイプ）　V430-F000L12M-□□□

Readability Chart　　単位：PPE(pixels per element)

バーコード：設置距離（mm）

セルサイズ（mm）	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
0.0508	2.10	1.09	0.73	0.55	0.44	0.37	0.32	0.28	0.25	0.22	0.20	0.19	0.17	0.16	0.15
0.0635	2.63	1.36	0.92	0.69	0.55	0.46	0.40	0.35	0.31	0.28	0.25	0.23	0.22	0.20	0.19
0.0838	3.47	1.79	1.21	0.91	0.73	0.61	0.52	0.46	0.41	0.37	0.34	0.31	0.28	0.26	0.25
0.1270	5.25	2.72	1.83	1.38	1.11	0.93	0.80	0.70	0.62	0.56	0.51	0.47	0.43	0.40	0.37
0.1905	7.88	4.07	2.75	2.07	1.66	1.39	1.19	1.04	0.93	0.84	0.76	0.70	0.65	0.60	0.56
0.254	10.51	5.43	3.66	2.76	2.22	1.85	1.59	1.39	1.24	1.12	1.02	0.93	0.86	0.80	0.75
0.381	15.76	8.15	5.49	4.14	3.33	2.78	2.39	2.09	1.86	1.67	1.52	1.40	1.29	1.20	1.12
0.508	21.02	10.86	7.32	5.53	4.44	3.70	3.18	2.79	2.48	2.23	2.03	1.86	1.72	1.60	1.49
0.762	31.52	16.30	10.99	8.29	6.65	5.56	4.77	4.18	3.72	3.35	3.05	2.79	2.58	2.40	2.24
1.016	40.05	21.73	14.65	11.05	8.87	7.41	6.36	5.57	4.96	4.47	4.06	3.73	3.44	3.20	2.98

2次元コード：設置距離（mm）

セルサイズ（mm）	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
0.0508	2.10	1.09	0.73	0.55	0.44	0.37	0.32	0.28	0.25	0.22	0.20	0.19	0.17	0.16	0.15
0.0635	2.63	1.36	0.92	0.69	0.55	0.46	0.40	0.35	0.31	0.28	0.25	0.23	0.22	0.20	0.19
0.0838	3.47	1.79	1.21	0.91	0.73	0.61	0.52	0.46	0.41	0.37	0.34	0.31	0.28	0.26	0.25
0.1270	5.25	2.72	1.83	1.38	1.11	0.93	0.80	0.70	0.62	0.56	0.51	0.47	0.43	0.40	0.37
0.1905	7.88	4.07	2.75	2.07	1.66	1.39	1.19	1.04	0.93	0.84	0.76	0.70	0.65	0.60	0.56
0.254	10.51	5.43	3.66	2.76	2.22	1.85	1.59	1.39	1.24	1.12	1.02	0.93	0.86	0.80	0.75
0.381	15.76	8.15	5.49	4.14	3.33	2.78	2.39	2.09	1.86	1.67	1.52	1.40	1.29	1.20	1.12
0.508	21.02	10.86	7.32	5.53	4.44	3.70	3.18	2.79	2.48	2.23	2.03	1.86	1.72	1.60	1.49
0.762	31.52	16.30	10.99	8.29	6.65	5.56	4.77	4.18	3.72	3.35	3.05	2.79	2.58	2.40	2.24
1.016	42.03	21.73	14.65	11.05	8.87	7.41	6.36	5.57	4.96	4.47	4.06	3.73	3.44	3.20	2.98

オートフォーカスの設定距離は**1160mm**までですが、被写界深度が深いため、大きなコードの場合は設定距離を超えても読み取ることができます。

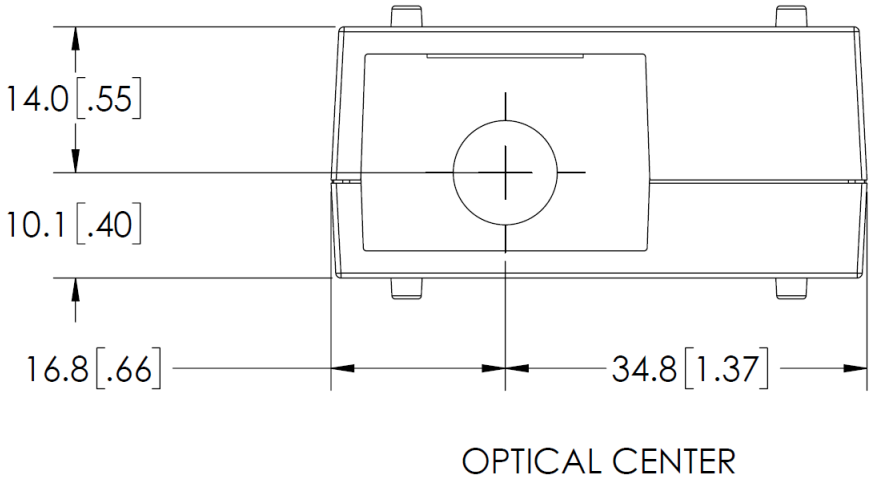
500万画素タイプ　V430-F□□□□50C-□□□

Readability Chart　　単位：PPE(pixels per element)

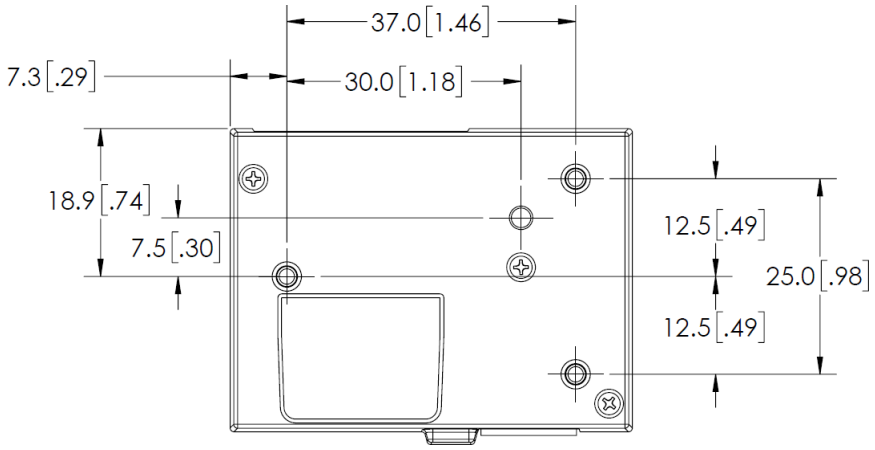
セルサイズ (mm)	バーコード：設置距離 (mm) 50	64	81	102	133	190	300	400	視野	2次元コード：設置距離 (mm) 50	64	81	102	133	190	300	400
0.0508	1.7	1.4	1.1	0.9	0.7	0.5	0.3	0.2	広視野	1.7	1.4	1.1	0.9	0.7	0.5	0.3	0.2
0.0635	2.2	1.7	1.4	1.1	0.9	0.6	0.4	0.3		2.2	1.7	1.4	1.1	0.9	0.6	0.4	0.3
0.0838	2.8	2.3	1.8	1.5	1.2	0.8	0.5	0.4		2.8	2.3	1.8	1.5	1.2	0.8	0.5	0.4
0.1270	4.3	3.5	2.8	2.3	1.8	1.2	0.8	0.6		4.3	3.5	2.8	2.3	1.8	1.2	0.8	0.6
0.1905	6.5	5.2	4.2	3.4	2.6	1.9	1.2	0.9		6.5	5.2	4.2	3.4	2.6	1.9	1.2	0.9
0.254	8.6	6.9	5.6	4.5	3.5	2.5	1.6	1.2		8.6	6.9	5.6	4.5	3.5	2.5	1.6	1.2
0.381	12.9	10.4	8.4	6.8	5.3	3.7	2.4	1.8		12.9	10.4	8.4	6.8	5.3	3.7	2.4	1.8
0.508	17.3	13.9	11.2	9.0	7.0	5.0	3.2	2.4		17.3	13.9	11.2	9.0	7.0	5.0	3.2	2.4
0.762	25.9	20.8	16.8	13.5	10.5	7.5	4.8	3.6		25.9	20.8	16.8	13.5	10.5	7.5	4.8	3.6
1.016	34.5	27.7	22.4	18.1	14.1	10.0	6.4	4.8		34.5	27.7	22.4	18.1	14.1	10.0	6.4	4.8
0.0508	2.5	2.0	1.6	1.3	1.0	0.7	0.5	0.3	中視野	2.5	2.0	1.6	1.3	1.0	0.7	0.5	0.3
0.0635	3.1	2.5	2.0	1.6	1.3	0.9	0.6	0.4		3.1	2.5	2.0	1.6	1.3	0.9	0.6	0.4
0.0838	4.1	3.3	2.7	2.1	1.7	1.2	0.8	0.6		4.1	3.3	2.7	2.1	1.7	1.2	0.8	0.6
0.1270	6.2	5.0	4.0	3.3	2.5	1.8	1.2	0.9		6.2	5.0	4.0	3.3	2.5	1.8	1.2	0.9
0.1905	9.3	7.5	6.0	4.9	3.8	2.7	1.7	1.3		9.3	7.5	6.0	4.9	3.8	2.7	1.7	1.3
0.254	12.5	10.0	8.1	6.5	5.1	3.6	2.3	1.7		12.5	10.0	8.1	6.5	5.1	3.6	2.3	1.7
0.381	18.7	15.0	12.1	9.8	7.6	5.4	3.5	2.6		18.7	15.0	12.1	9.8	7.6	5.4	3.5	2.6
0.508	24.9	20.0	16.1	13.0	10.1	7.2	4.6	3.5		24.9	20.0	16.1	13.0	10.1	7.2	4.6	3.5
0.762	37.4	30.0	24.2	19.5	15.2	10.8	6.9	5.2		37.4	30.0	24.2	19.5	15.2	10.8	6.9	5.2
1.016	49.8	40.0	32.3	26.0	20.3	14.4	9.2	7.0		49.8	40.0	32.3	26.0	20.3	14.4	9.2	7.0

外形寸法 (単位：mm [インチ])

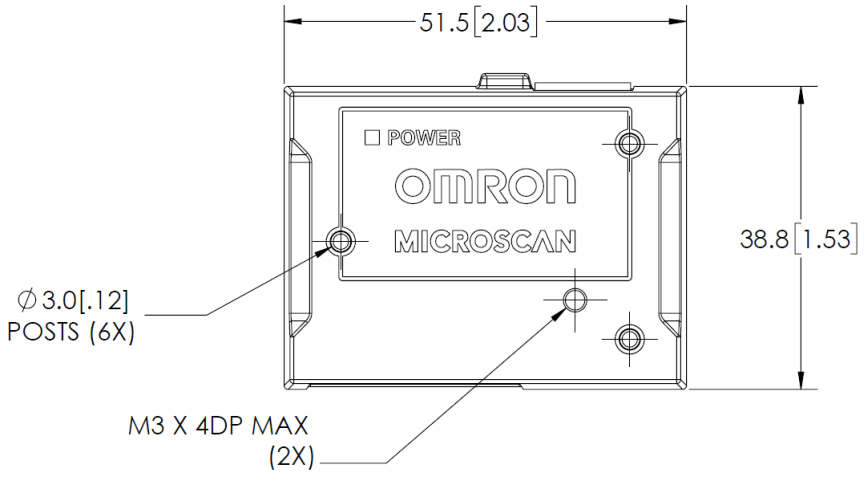
A-1-3 MicroHAWK V320-F正面



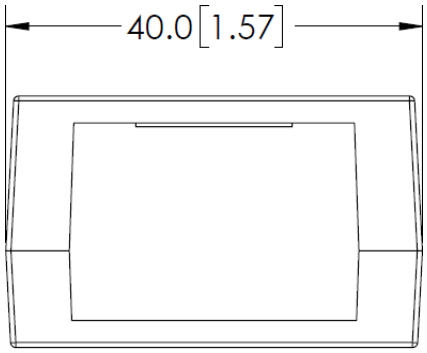
A-1-4 MicroHAWK V320-F底部



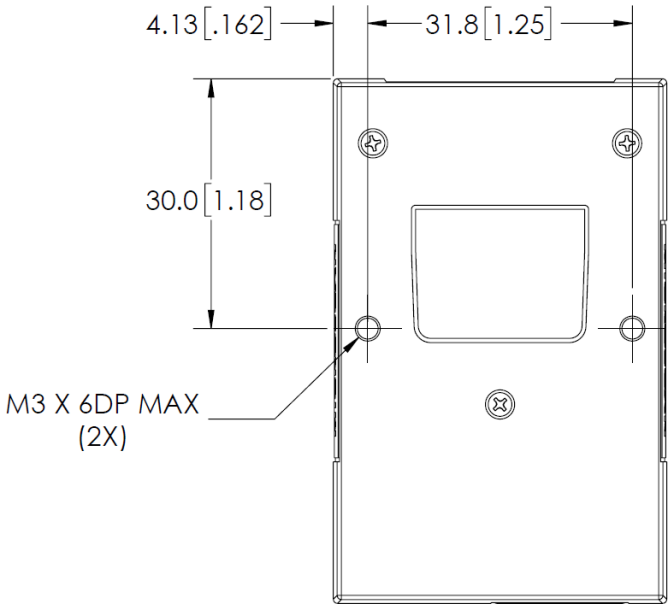
A-1-5 MicroHAWK V320-F上部



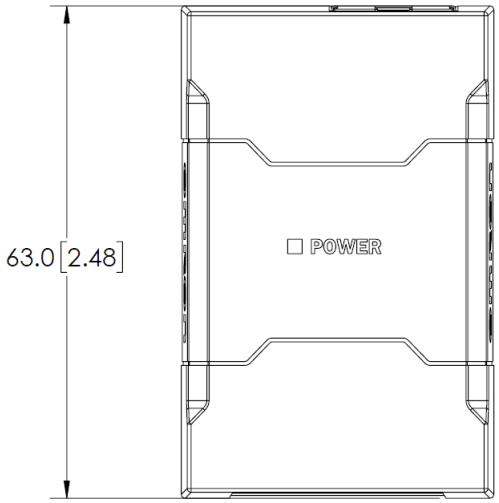
A-1-6　MicroHAWK V330-F正面



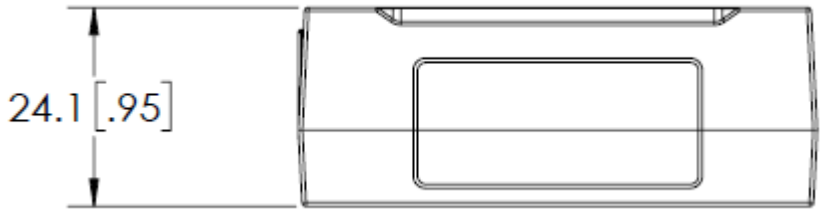
A-1-7　MicroHAWK V330-F底部



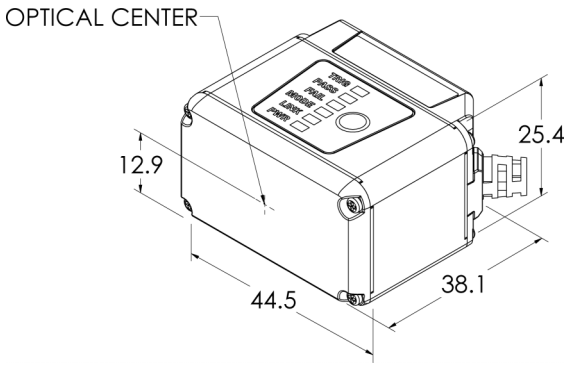
A-1-8　MicroHAWK V330-F上部



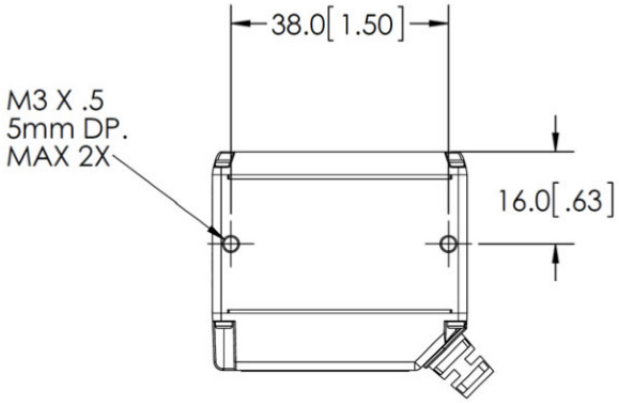
A-1-9　MicroHAWK V330-F側面



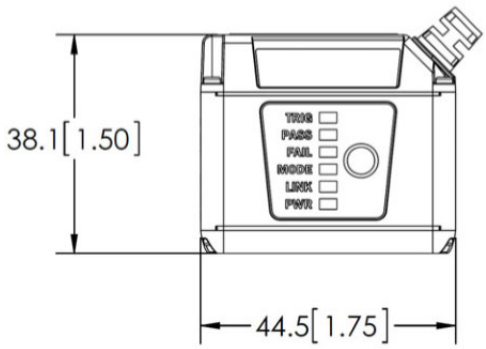
A-1-10 MicroHAWK V420-F正面



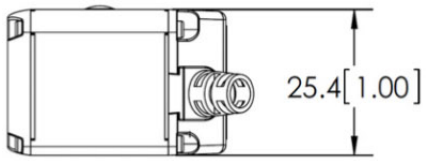
A-1-11 MicroHAWK V420-F底部



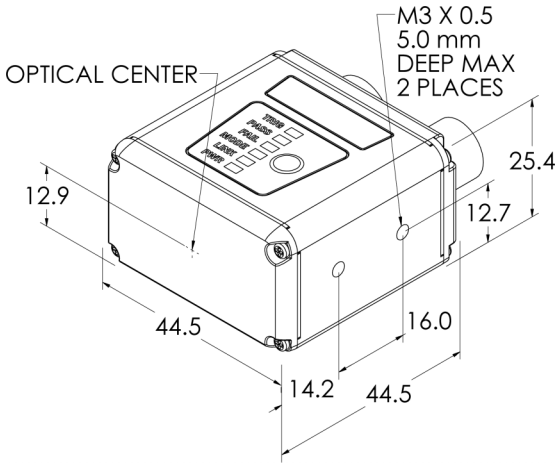
A-1-12 MicroHAWK V420-F上部



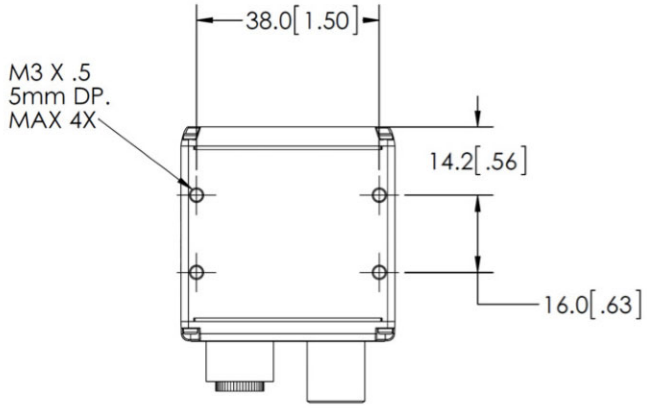
A-1-13 MicroHAWK V420-F側面



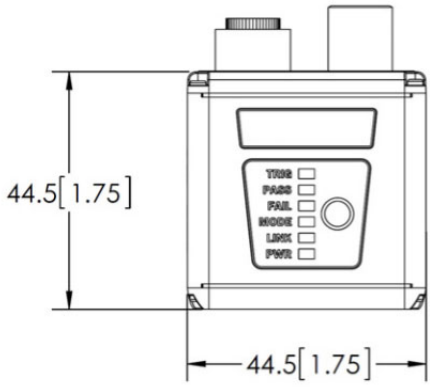
A-1-14 MicroHAWK V430-F正面



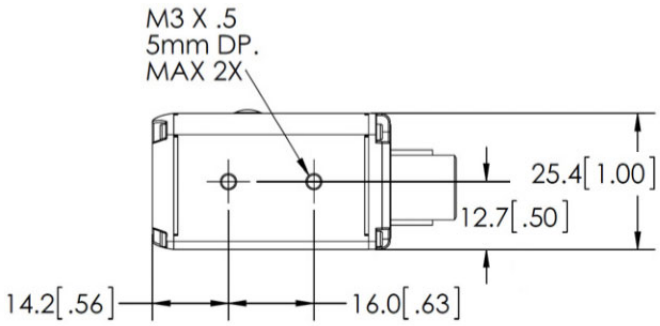
A-1-15 MicroHAWK V430-F底部



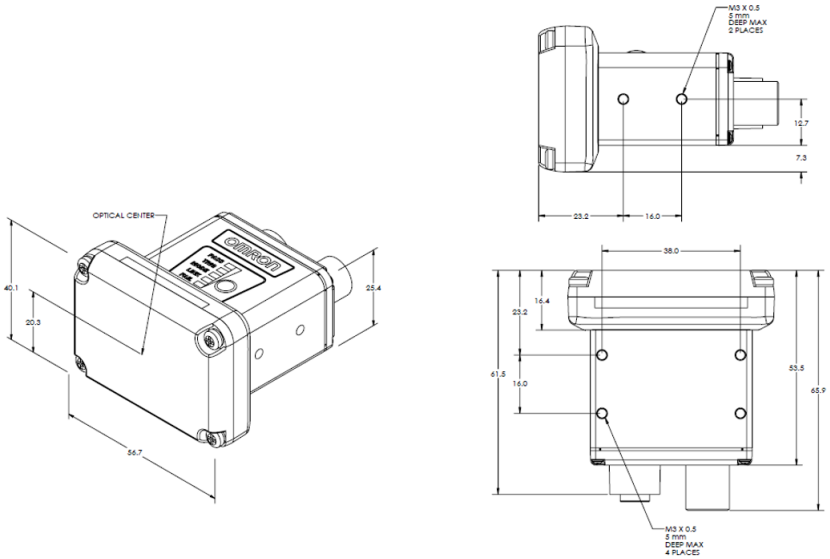
A-1-16 MicroHAWK V430-F上部



A-1-17 MicroHAWK V430-F側面



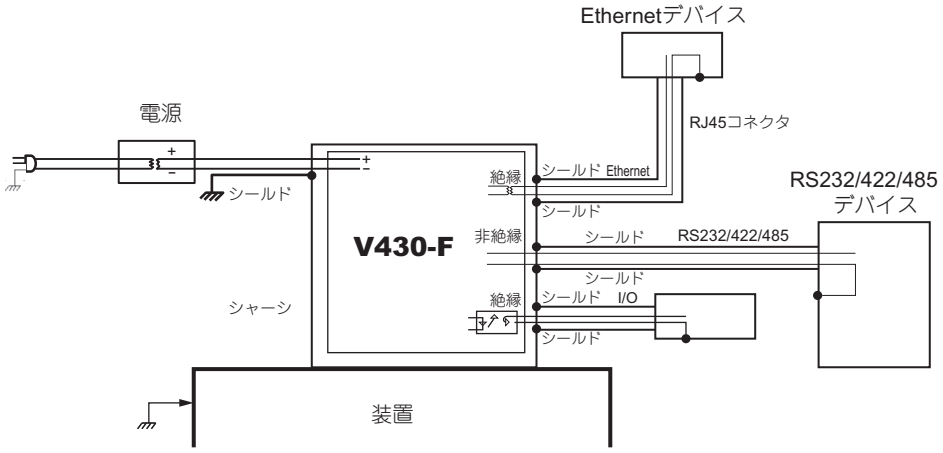
A-1-18 MicroHAWK V430-F リング照明用光源オプションを付けた場合



A-2　接地と電源

A-2-1　接地とシールドの考慮事項

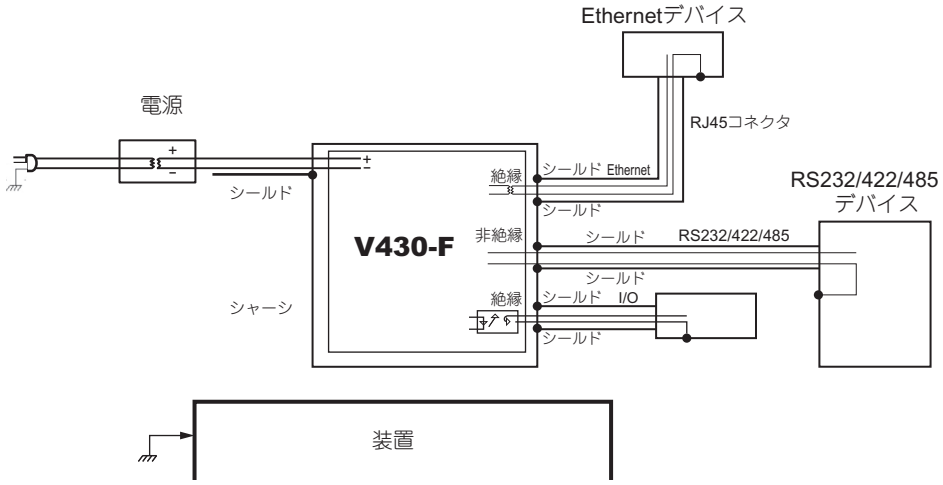
適正な接地接続はオペレータの安全、ノイズ低減、および機器の過渡電圧からの保護のために必要です。鉄系部品を含んでいる全ての回路とすべての中継ボックスは、地域および国の電気規格に準拠しているアースグランドに直接接地する必要があります。



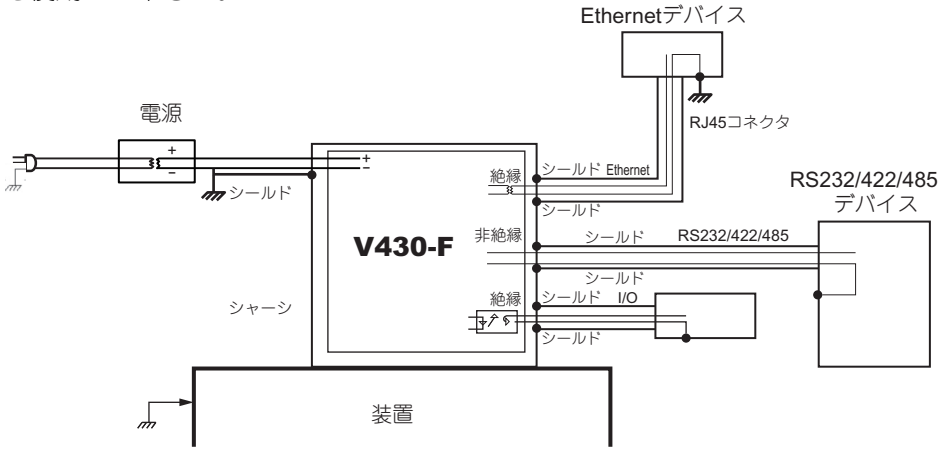
アースグランドはシールドケーブルとカメラのシャーシを介して接地されます。

接地されたシールドケーブルの影響のためにMicroHAWK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。



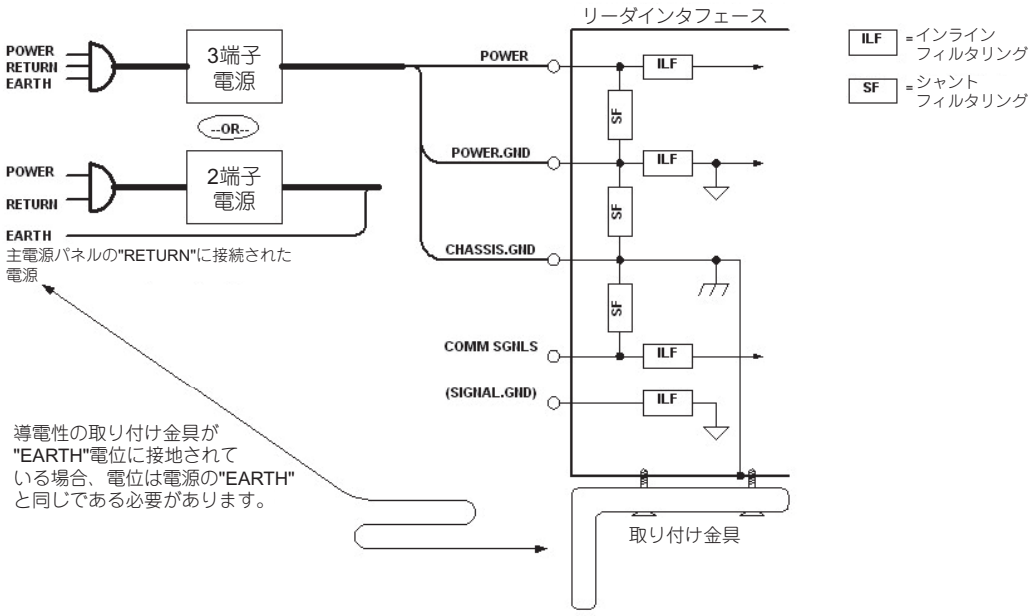
- 注：この接続の場合は、電源の+(24V)は接地しないで下さい。回路が短絡し、故障の原因となります。

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　ケーブルとアクセサリ

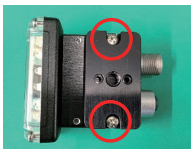
A-3-1　アクセサリ対応表

○: 対応　□: 一部対応*1　×: 非対応

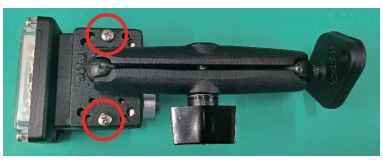
分類	形式	説明	カメラ				
			V420-F	V430-F	V430-F（リング照明）	V320-F	V330-F
スタンダード照明用光学／光源オプション	V430-AF10	交換用フロントカバー	○	○	×	×	×
	V430-AF11	拡散板	○	○	×	×	×
	V430-AF12	偏光板	○	○	×	×	×
	V430-AF3	ライトアングルミラー	○	○	×	×	×
	V430-AF4	YAGフィルタ	○	○	×	×	×
	V430-AF5	ESDセーフカバー	○	○	×	×	×
	V430-AF6	赤色フィルタ付きフロントカバー	○	○	×	×	×
	V430-AF7	青色フィルタ付きフロントカバー	○	○	×	×	×
	V430-ALR	赤色LED	○	○	×	×	×
	V430-ALW	白色LED	○	○	×	×	×
	V430-ALB	青色LED	○	○	×	×	×
	V430-ALI	赤外LED	○	○	×	×	×
V4□0-Fリング照明用光学／光源オプション	V430-AF0R	交換用フロントカバー（リング照明用）	×	×	○	×	×
	V430-AF1R	拡散板（リング照明用）	×	×	○	×	×
	V430-AF2R	偏光板（リング照明用）	×	×	○	×	×
	V430-ALRR	赤色LED（リング照明用）	×	×	○	×	×
	V430-ALWR	白色LED（リング照明用）	×	×	○	×	×
	V430-ALBR	青色LED（リング照明用）	×	×	○	×	×
	V430-ALIR	赤外LED（リング照明用）	×	×	○	×	×
取付け金具	V430-AM0	L字型ブラケット（角度調整可能）	○	○	×	×	×
	V430-AM1	カメラマウントブラケット	○	○	□*1	×	×
	V430-AM2	カメラマウントスタンド	○	○	□*1	×	×
	V430-AM3	カメラマウント（上下左右可動）	○	○	□*1	×	×
	V430-AM4	絶縁マウントキット（ナイロン製ネジおよびワッシャ付属）	○	○	○	×	×
V3□0-F用アクセサリ	V330-AF1	拡散版	×	×	×	○	○
	V330-AF2	偏光板	×	×	×	○	○

*1　□印のアクセサリは、コードリーダ本体の取り付け穴に制約があります。取り付け可能な穴は下図の○印を参照してください。

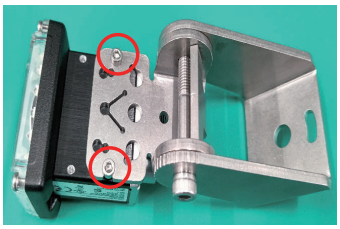
V430-AM1



V430-AM2



V430-AM3

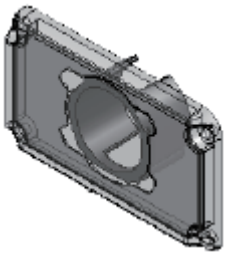


A-3-2　拡散版

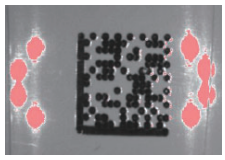
偏**V430-AF11**

拡散板は光を拡散します。

拡散板はLEDの直接反射を低減します。



付属品：
ガスケット（1個）
+ねじ（4個）



拡散板なし



拡散板あり

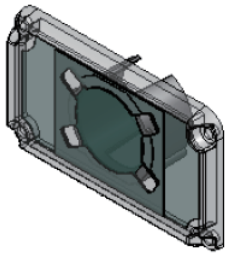
A-3-3　偏光板

V430-AF12

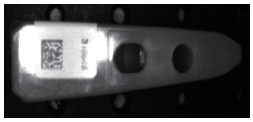
偏光板は反射オブジェクトからのグレアを低減します。

偏光板は拡散オブジェクトからの光を通過します。

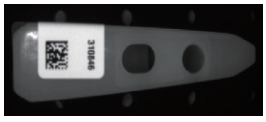
鏡面（垂直）反射は除外されます。拡散反射の水平成分のみがカメラに到達します。



付属品：
ガスケット（1個）
+ねじ（4個）



偏光板なし



偏光板あり

V430-AF10/AF11/AF12の取り付け方法

1. リーダの電源を切ります。
2. リーダのフロントカバーから4個のねじを取り外します。
3. フロントカバーとガスケットを取り外します。
4. リーダに新しいガスケットを取り付けます。ガスケットが決められた場所に正しく取り付けされ、すべてのシール面を覆っていることを確認してください。
5. カバーを取り付け：交換用フロントカバーV430-AF10（または V430-AF11、V430-AF12）をリーダに取り付けます。
6. 付属のねじを使用して、カバーを決められた場所に固定します。ねじを締めすぎないでください。
（1.0インチ／ポンド、最大0.11n・m）

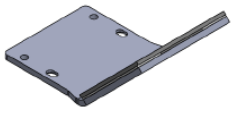


A-3-4　ライトアングルミラー

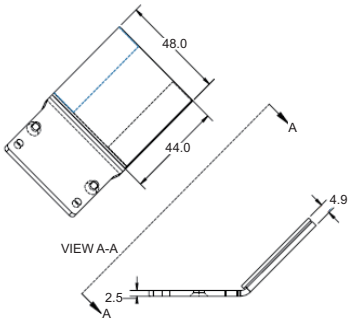
V430-AF3

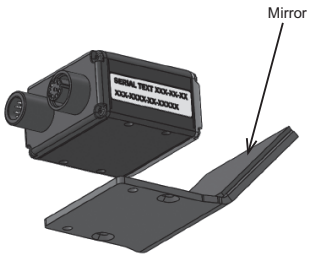
ライトアングルミラーにより、リーダは省スペースの設置が可能となります。

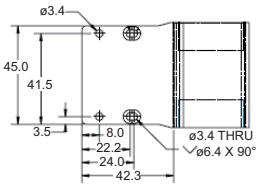
画像が反転します。



ブラケット（1個）（材質：アルミ）
ミラー（1個）（材質：ガラス）







（単位：mm）

A-3-5　YAGフィルタ

V430-AF4

YAGレーザフィルタは、さまざまな種類のレーザの波長範囲をMicroHAWKリーダからブロックするために使用され、リーダの撮像を乱したり、センサ部を損傷したりすることを防ぎます。

以下に、V430-AF4フィルタ窓で処理されるレーザタイプと、各波長範囲における保護レベルを示しています。

- レーザタイプ：
  アルゴン
  ブロードバンド
  Ktp
  Nd:yag
- 保護レベル：
  OD 6+@ 200～532nm
  OD 4+@ 850～879nm
  OD 5+@ 900～1070nm

注：光学濃度（OD）は、フィルタを通過するエネルギーの減衰の尺度です。OD値が高いほど、減衰率が高くなり、保護レベルが高くなります。

OD4はレーザエネルギーの99.99%をブロックします。（1/10000に減衰します。）

OD5はレーザエネルギー（YAG）の99.999%をブロックします。（1/100000に減衰します。）

OD6はレーザエネルギー（アルゴン、Ktp）の99.9999%をブロックします。（1/1000000に減衰します。）

A-3-6　ESDセーフカバー

V430-AF5

静電気放電（ESD）は、静電電荷が 2 つのオブジェクト間で急速に転送されるときに発生します。この転送は通常、電荷の顕著な電位差を持つ 2 つのオブジェクトが互いに接触した場合に発生します。ただし、ESDは、互いに近い 2 つのオブジェクトでも高充電の静電フィールドを作成した場合には発生する可能性があります。

ESDの安全対策は、わずか20Vの放電でも部品が損傷する可能性のあるエレクトロニクス産業および半導体産業において非常に重要です。機密性の低いコンポーネントは依然として影響を受けやすく、累積放電は電子部品の機能と性能に影響を与える長期的な問題を引き起こす可能性があります。

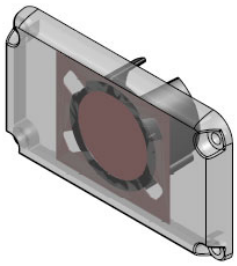
V430-AF5は、外面にESDコーティングを使用して設計されており、カメラがコンポーネント表面の近くに配置されている場合、リーダとの間の静電気放電を防ぎます。 帯電防止コーティングはこれらの静電気放電を防ぐために、≤1.0 × 10^9 Ω/sqの抵抗率があります。

A-3-7　赤色フィルタ付きフロントカバー、青色フィルタ付きフロントカバー

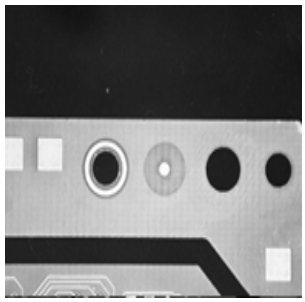
V430-AF6、V430-AF7

赤色フィルタ付きフロントカバー（V430-AF6）、赤色フィルタ付きフロントカバー（V430-AF7）は、白色照明を搭載したリーダを赤色または青色照明のリーダのように変えるために使用されます。また、リーダの照明の変更は、光源オプションの赤色LED、青色LED、白色LED、赤外LEDを使用して行うことができます。

モノクロカメラでカラーフィルタまたは LEDを使用する一般的な例を下図に示します。ユーザが強調したい部分の色との一致や、部品の検査またはコードの読み取りのためのコントラストを強調できます。この例では、赤色フィルタを使用した場合、赤みを帯びた銅が明るく見え、緑色の回路基板が暗く見えます。青色フィルタを使用した場合は、緑色の回路基板が明るく見えます。



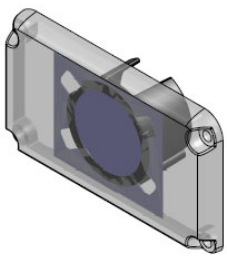
赤色フィルタ付きフロントカバー



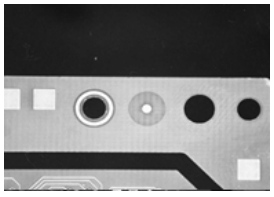
赤枠：検査対象部分



赤色フィルタを使用



青色フィルタ付きフロントカバー

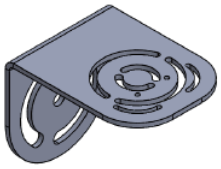


青色フィルタを使用

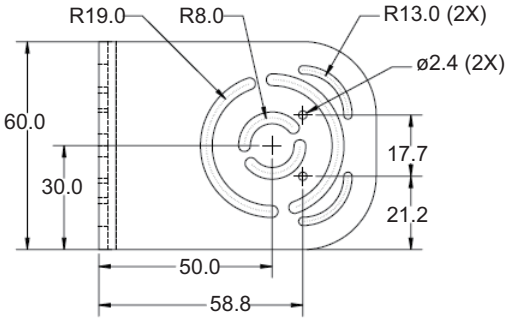
A-3-8　取り付け金具

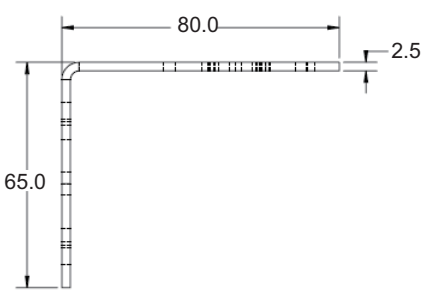
L字型ブラケット（角度調整可能）

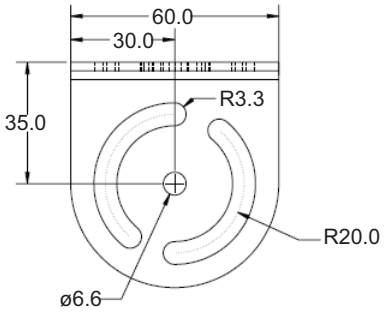
V430-AM0



材質：SUS304
厚さ：2.5mm
付属品：+ねじ（M3×6）（2個）
ワッシャ（M3）（2個）
以下の付属品はV430-F、V420-Fシリーズでは使用しません。
+ねじ（M2×6）（2個）
ワッシャ（M2）（2個）



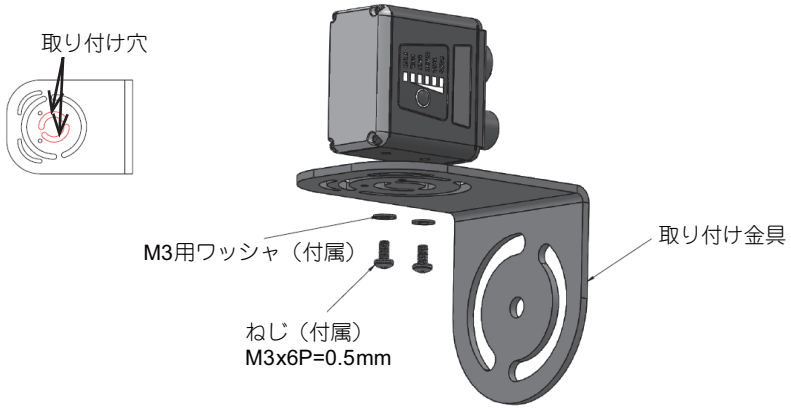




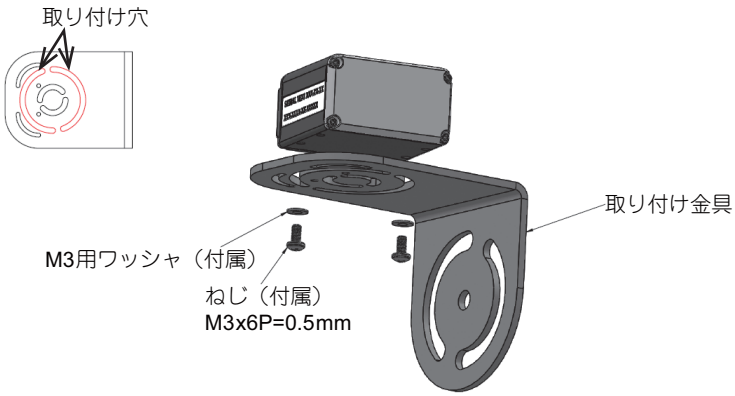
（単位：mm）

取り付け方法

V430-F 側面取り付けの場合：



V430-F、V420-F 底部取り付けの場合：



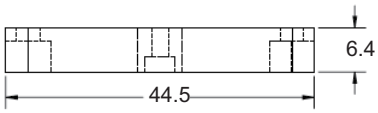
カメラマウントブラケット

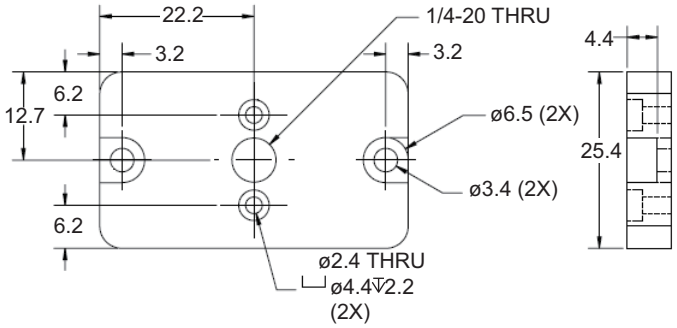
V430-AM1

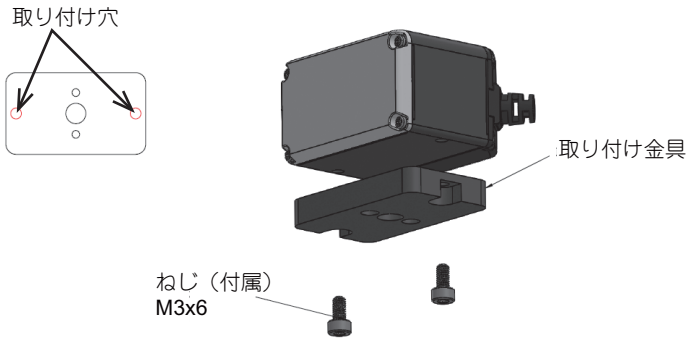


材質：アルミ合金
厚さ：6.4mm
付属品：六角ねじ（M3×6）（2個）

以下の付属品はV430-F、V420-Fシリーズでは使用しません。
六角ねじ（M2×8）（2個）







（単位：mm）

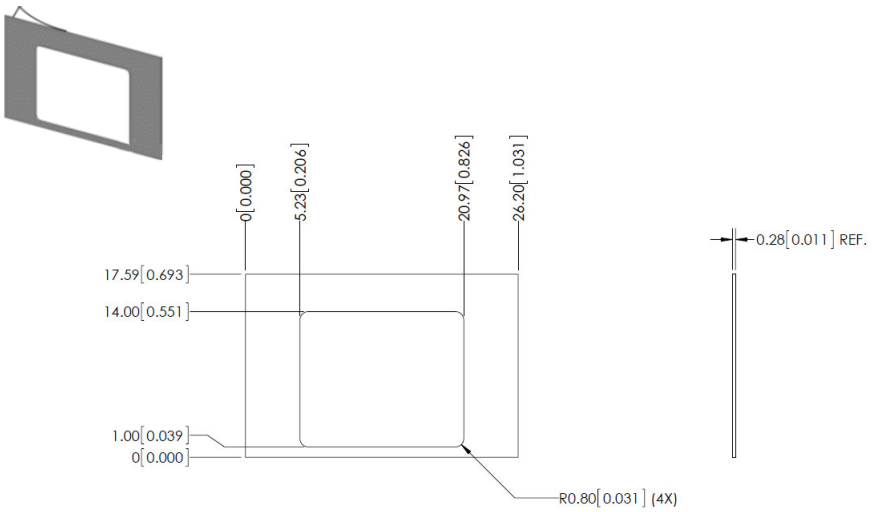
注：

- MicroHAWK V430-Fの取り付けには、カバーに近い正面の取り付け穴を使用する必要があります。
- 材質はアルミ合金のため、絶縁効果はありません。
  本体ケースはFG（フレームグランド）に接続されていますが、FGと内部の電気回路のGND(0V)とは絶縁されています。もしノイズ等の影響を受ける場合は、「接地と電源」の項を参考に対策してください。

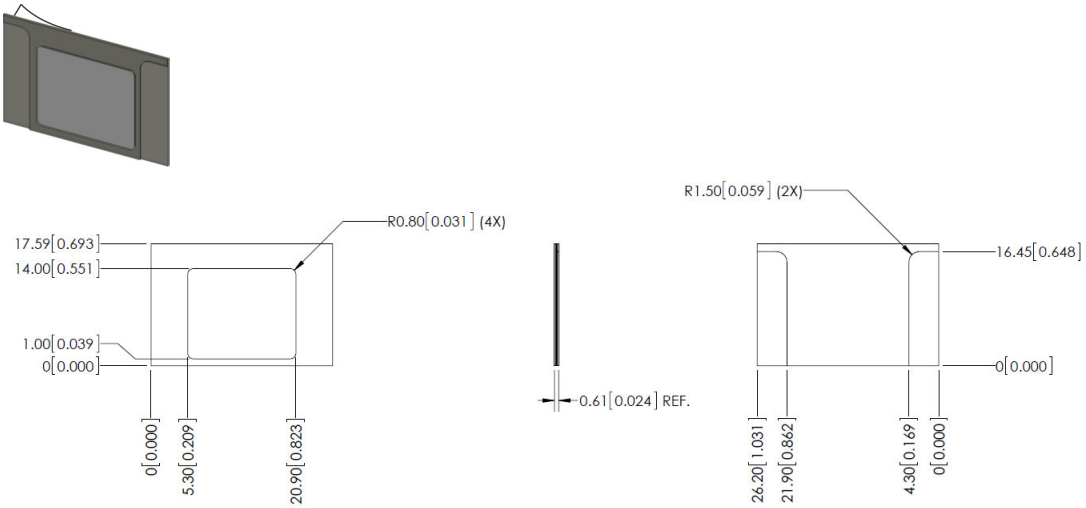
A-3-9　MicroHAWK V320-F / V330-F アクセサリ

（単位：mm[インチ]）

拡散板（シールタイプ、機器外部に貼付）
V330-AF1



偏光板（シールタイプ、機器外部に貼付）
V330-AF2

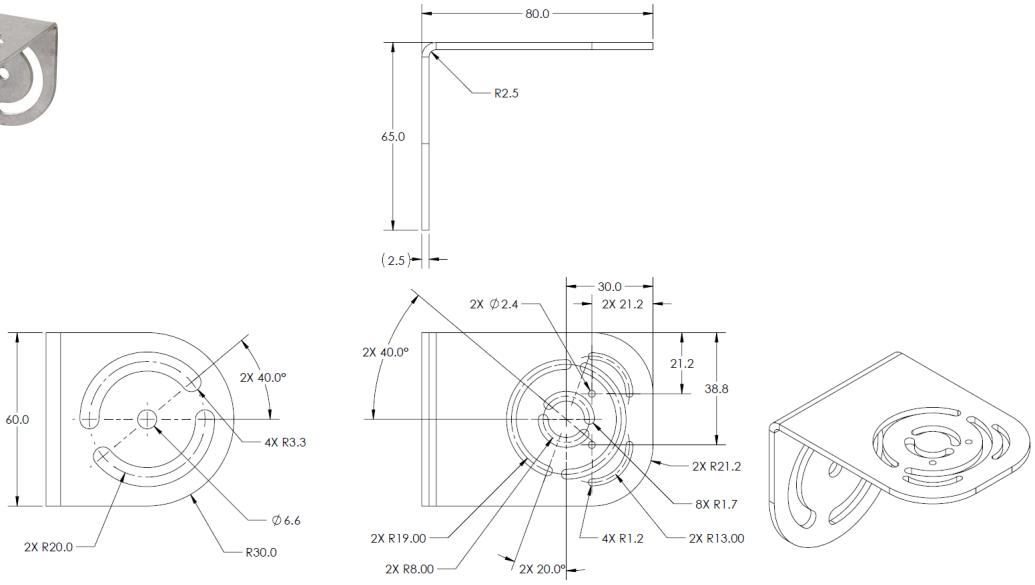


A-3-10 MicroHAWK V420-F / V430-F アクセサリ

（単位：mm[インチ]）

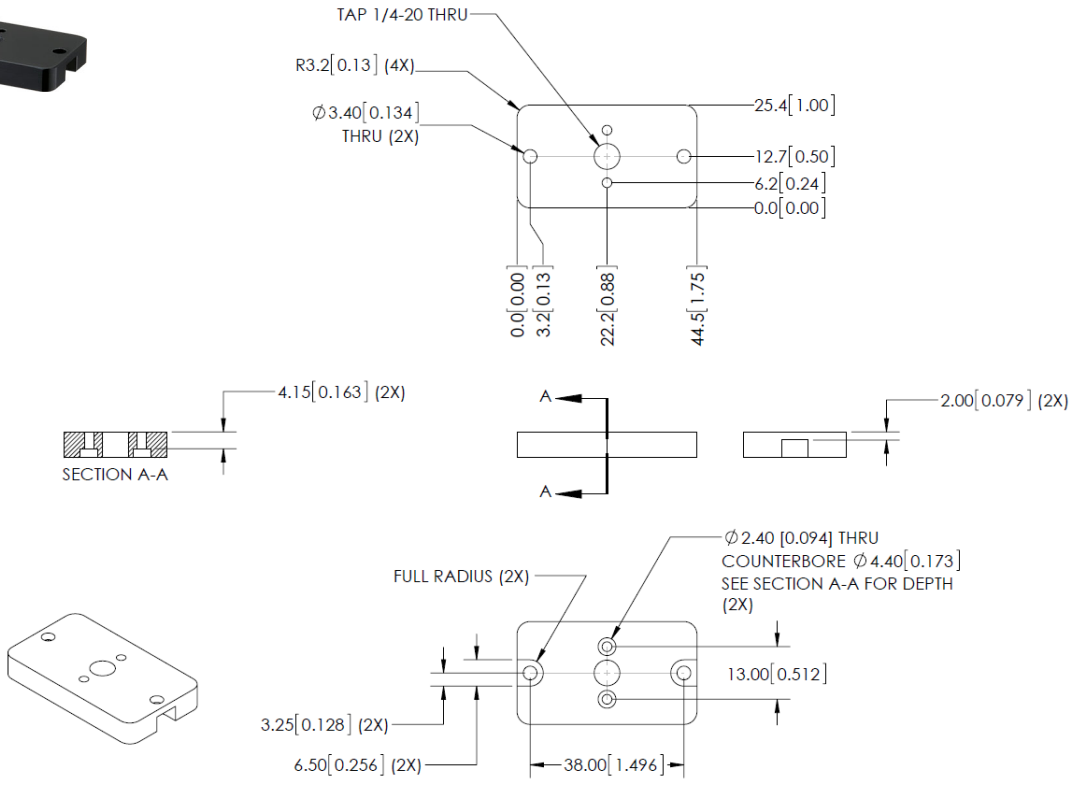
L字型ブラケット（角度調整可能）
V430-AM0





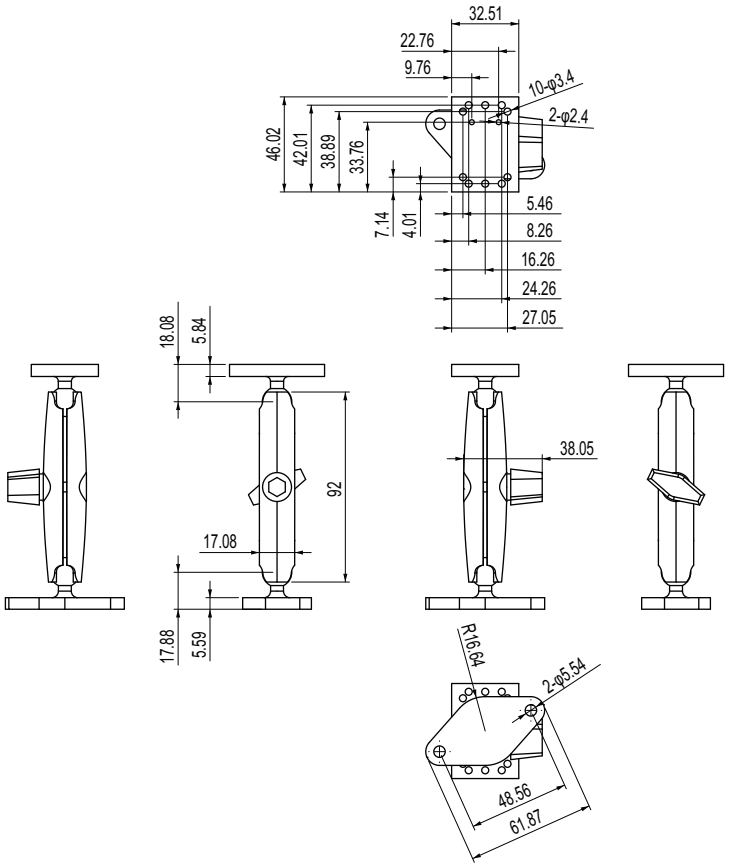
カメラマウントブラケット
V430-AM1



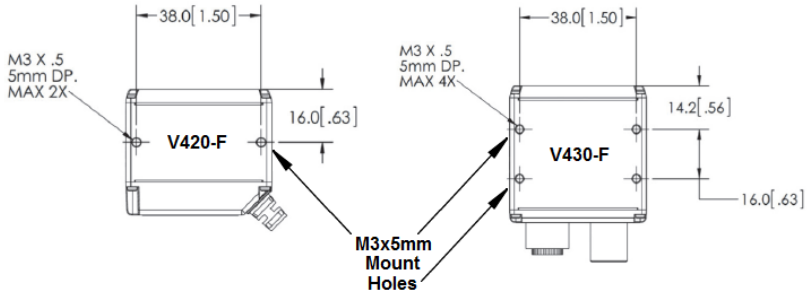


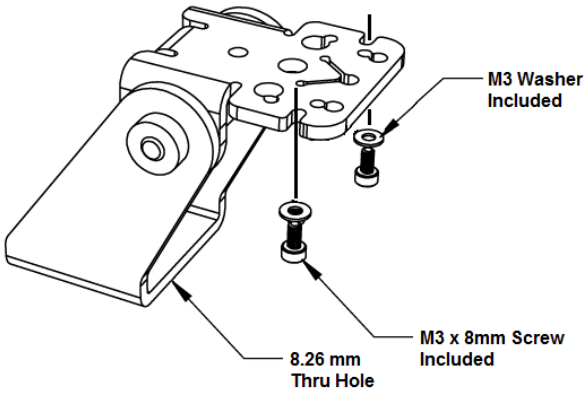
カメラマウントスタンド
V430-AM2





カメラマウント（上下左右可動）
V430-AM3





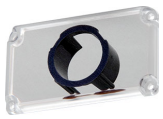
交換用フロントカバー
V430-AF10

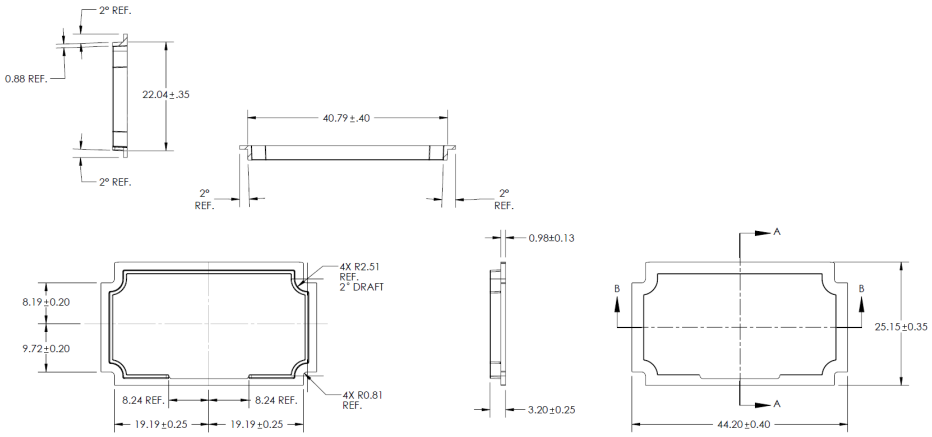
拡散板
V430-AF11

偏光板
V430-AF12

YAGフィルタ
V430-AF4

ESDセーフカバー
V430-AF5



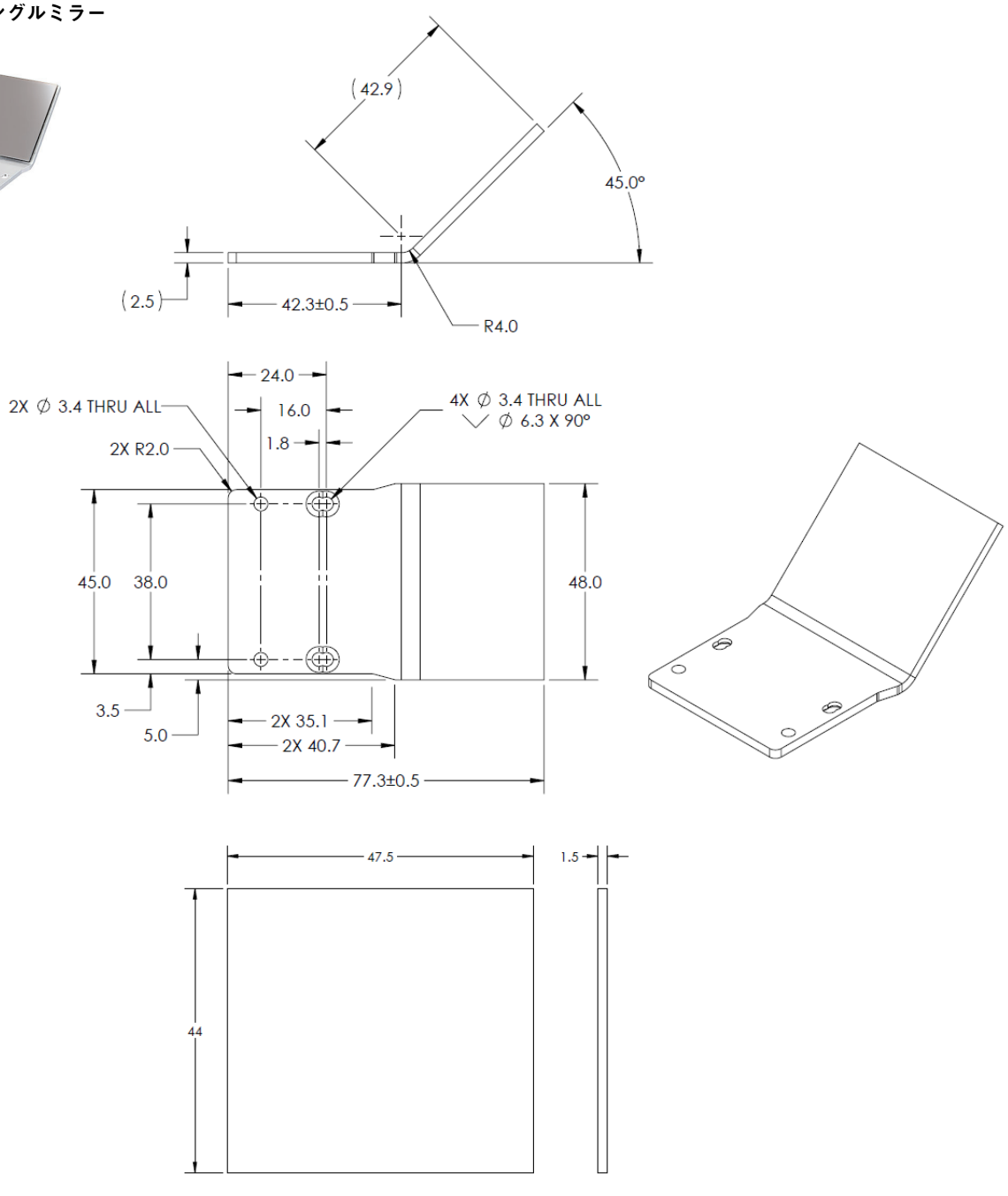


注：このマニュアルで記載している、形V430-AF10、形V430-AF11、形V430-AF12は、MicroHAWK V/F4□0-F□□□□□□□-□□□に対応しているアクセサリです。
旧機種のV430-F□□□□□□□に対応しているアクセサリは、形V430-AF0、形V430-AF1、形V430-AF2です。
ご使用機種の形式に基づいて、以下の表から正しいアクセサリを選択してください。

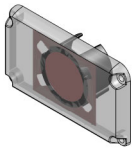
アクセサリ	旧機種の形式V430-F□□□□□□□ コードリーダ	新機種の形式 V4□0-F□□□□□□□-□□□ コードリーダ
交換用フロントカバー	**V430-AF0**	**V430-AF10**
拡散板	**V430-AF1**	**V430-AF11**
偏光板	**V430-AF2**	**V430-AF12**

ライトアングルミラー
V430-AF3

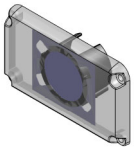




赤色フィルタ付き フロントカバー V430-AF6



青色フィルタ付き フロントカバー V430-AF7

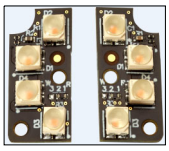


赤色LED V430-ALR

白色LED V430-ALW

青色LED V430-ALB

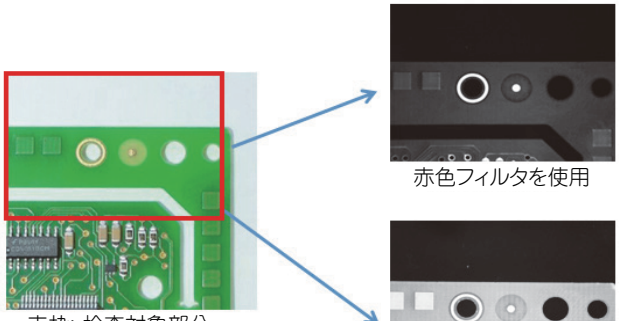
赤外LED V430-ALI

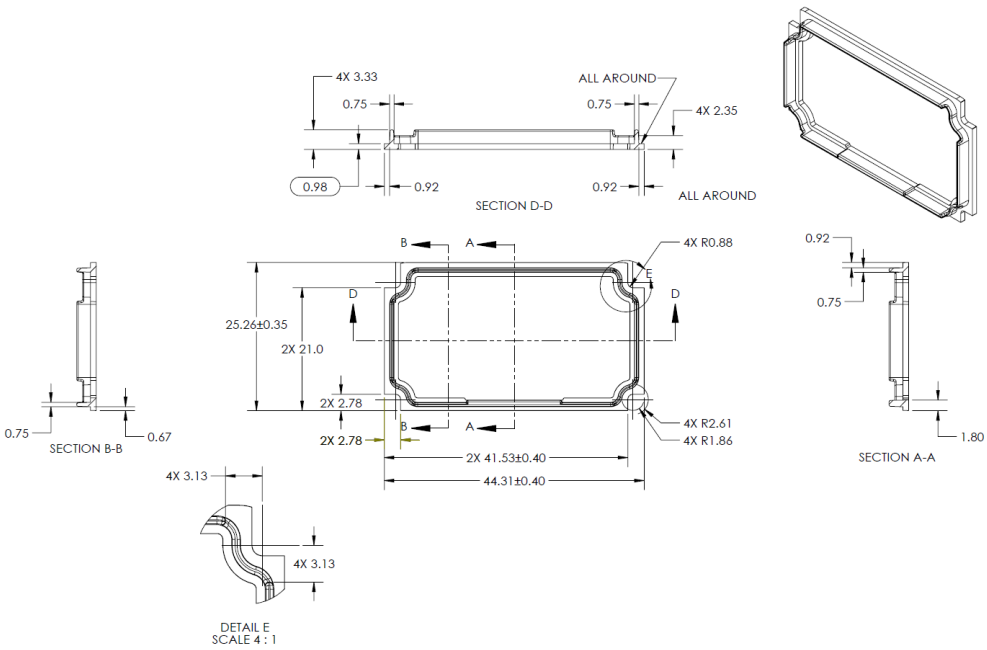


赤色フィルタ付きフロントカバー(V430-AF6)および青色フィルタ付きフロントカバー(V430-AF7)

赤色フィルタ付きフロントカバー(V430-AF6)、青色フィルタ付きフロントカバー(V430-AF7)は、白色照明を搭載したリーダを赤色または青色照明のリーダのように変えるために使用されます。また、リーダの照明の変更は、光源オプションの赤色LED、青色LED、白色LED、赤外LEDを使用して行うことができます。

モノクロカメラでカラーフィルタまたは LEDを使用する一般的な例を下図に示します。ユーザが強調したい部分の色との一致や、部品の検査またはコードの読み取りのためのコントラストを強調できます。この例では、赤色フィルタを使用した場合、赤みを帯びた銅が明るく見え、緑色の回路基板が暗く見えます。青色フィルタを使用した場合は、緑色の回路基板が明るく見えます。

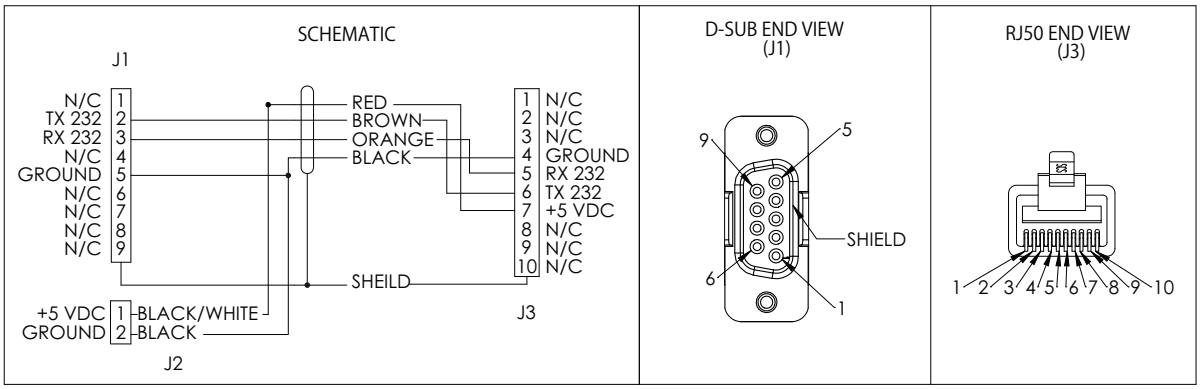


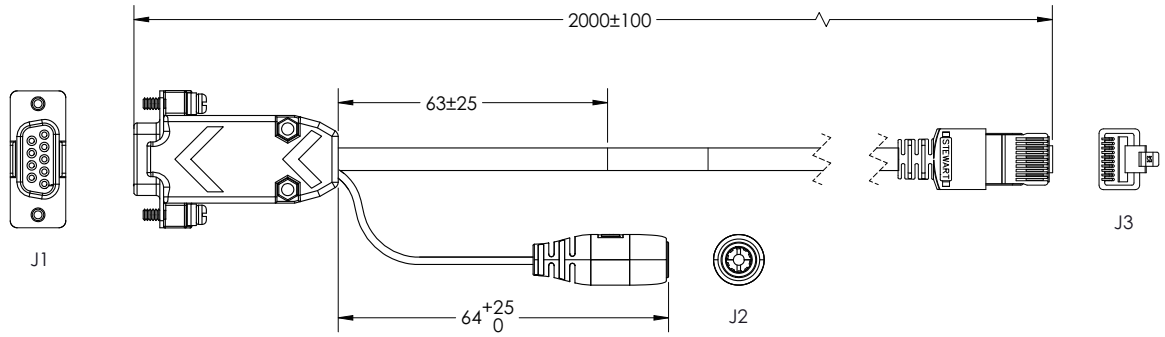


A-3-11 MicroHAWK V320-Fケーブル

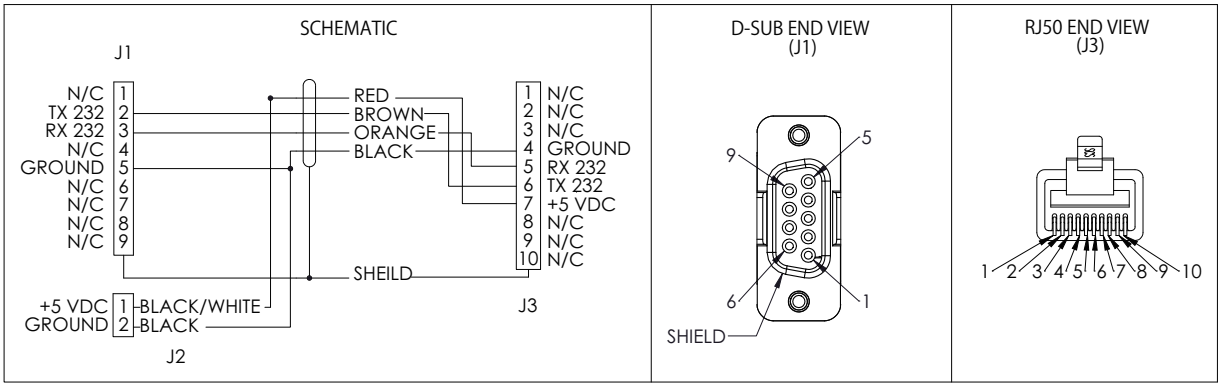
（単位：mm）

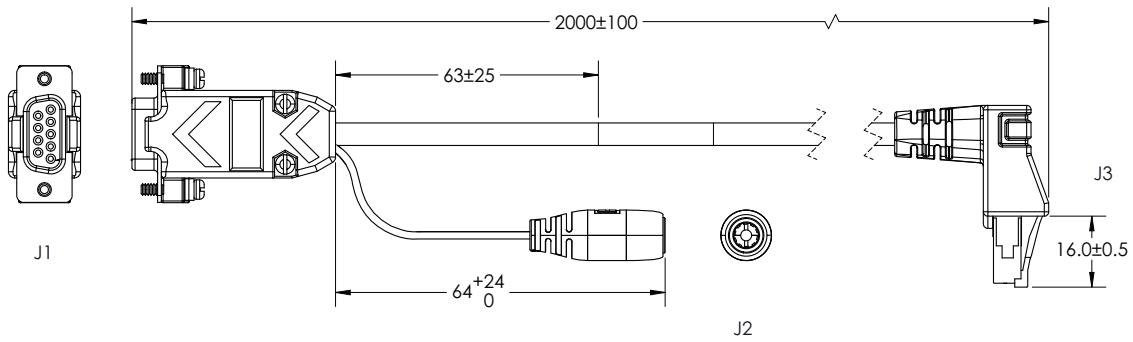
RS-232C分岐ケーブル（外部電源接続用）ストレートコネクタ（2m）
V320-WRX-2M





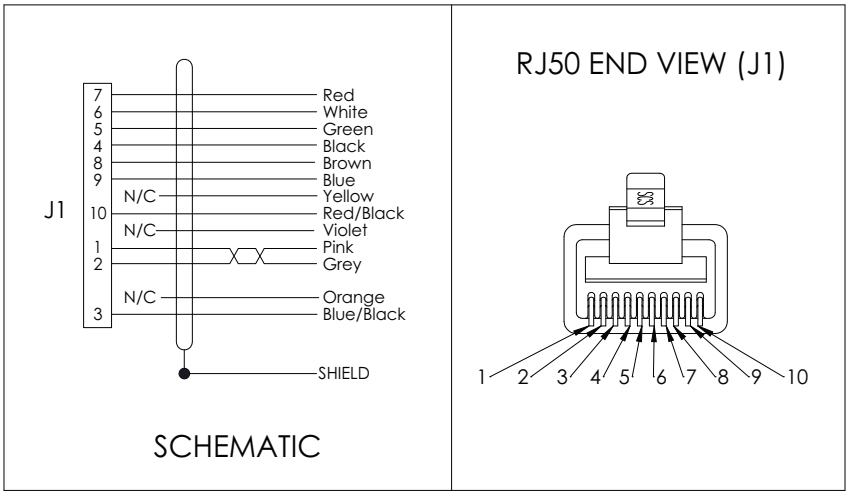
RS-232C分岐ケーブル（外部電源接続用）右向きライトアングルコネクタ（2m）
V320-WRXLR-2M

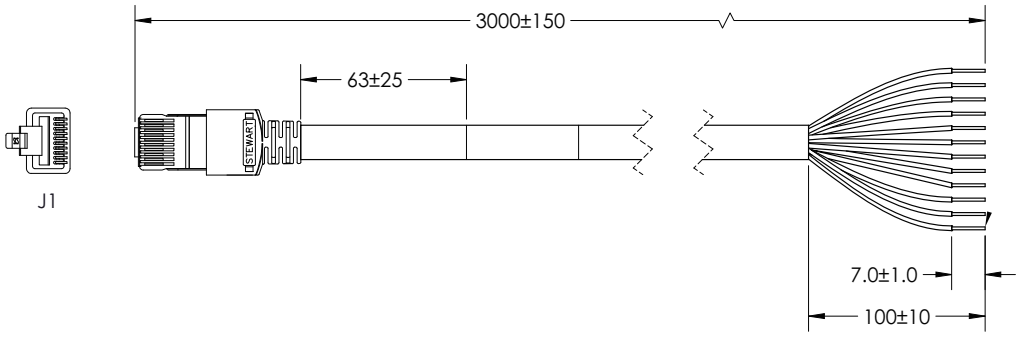




I/O（フライングリード）ケーブル　ストレートコネクタ（3m）
V320-W8-3M

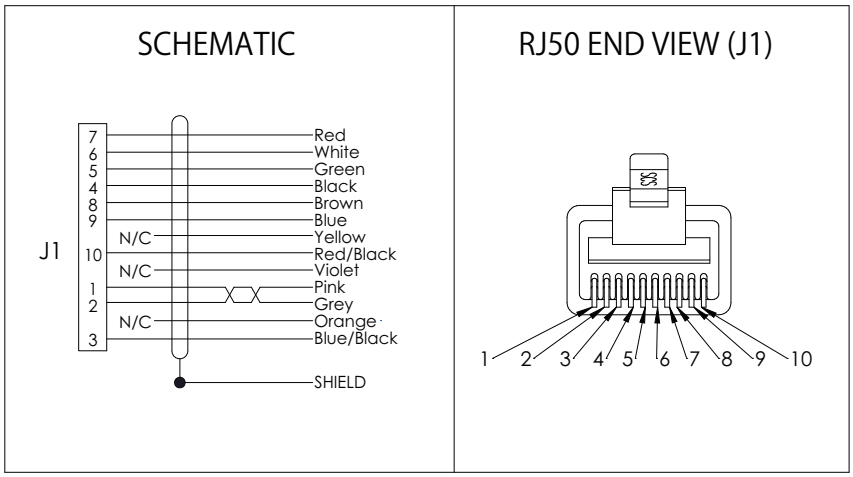
ピン	機能
1	D-
2	D+
3	USB VBUS
4	GND
5	RS-232 RX
6	RS-232 TX
7	+5V
8	GND
9	出力1
10	トリガ

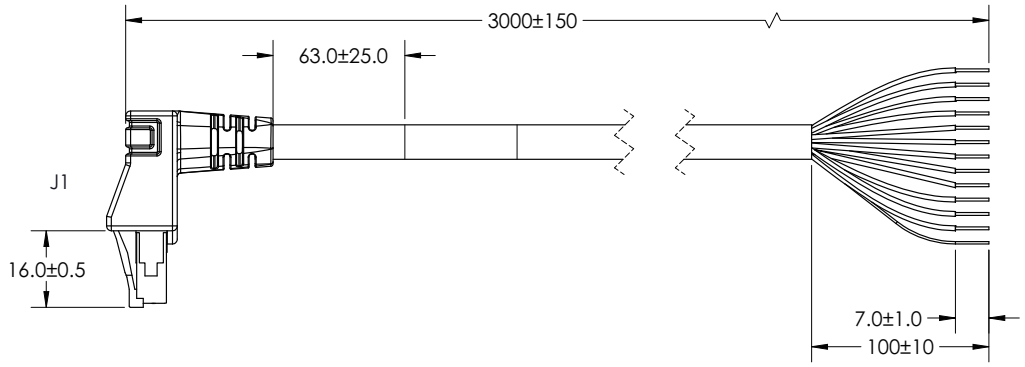




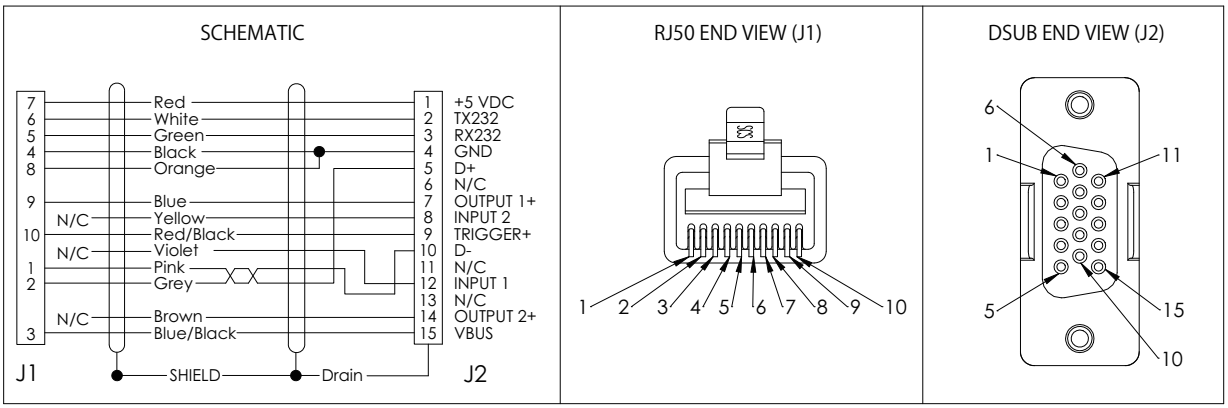
I/O（フライングリード）ケーブル　右向きライトアングル（3m）
V320-W8LR-3M

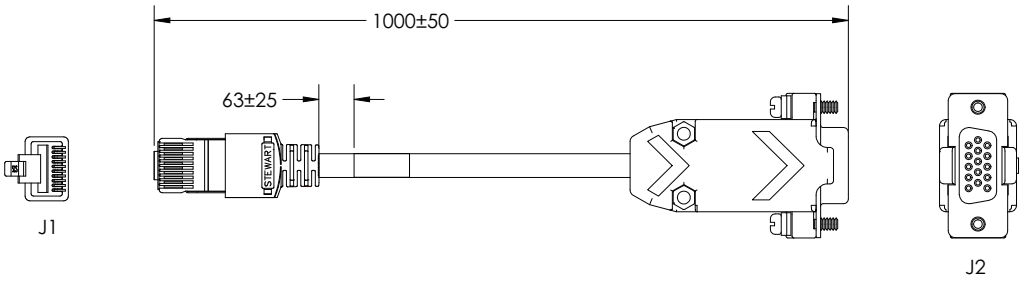
ピン	機能
1	D-
2	D+
3	USB VBUS
4	GND
5	RS-232 RX
6	RS-232 TX
7	+5V
8	GND
9	出力1
10	トリガ



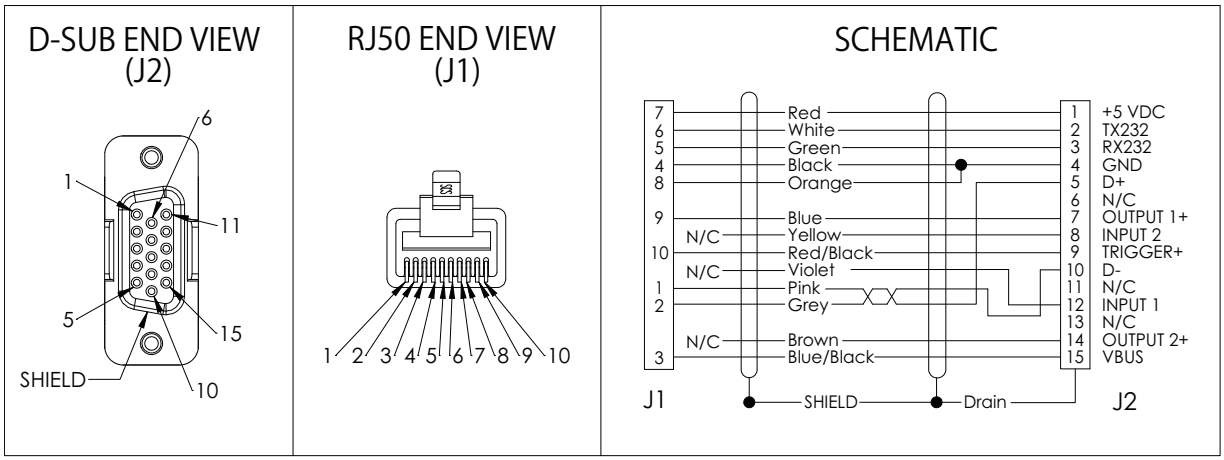


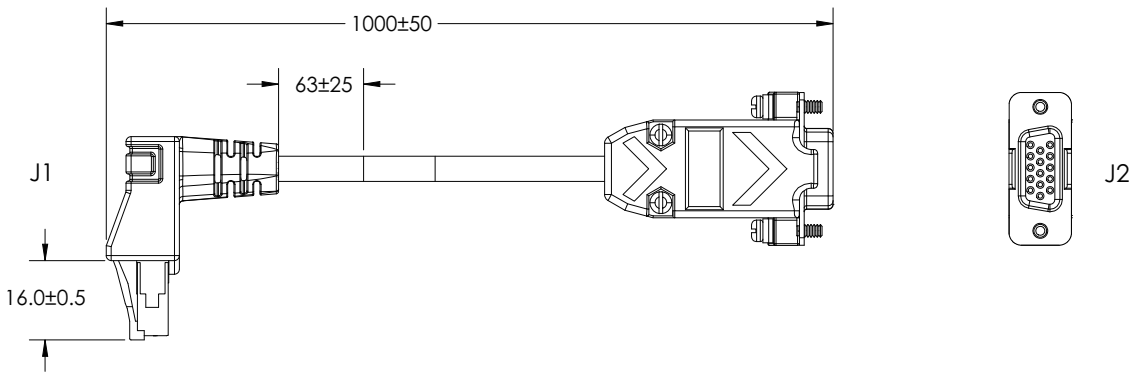
DB15変換ケーブル（V420ケーブル使用時変換用）ストレートコネクタ（1m）
V320-WR-1M





DB15変換ケーブル（V420ケーブル使用時変換用）右向きライトアングルコネクタ（1m）
V320-WRLR-1M



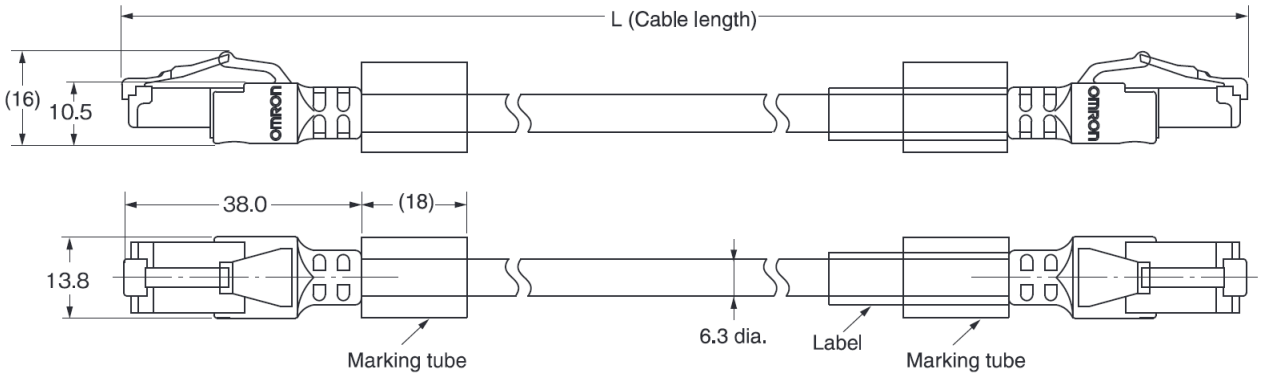


A-3-12 MicroHAWK V330-Fケーブル

（単位：mm）

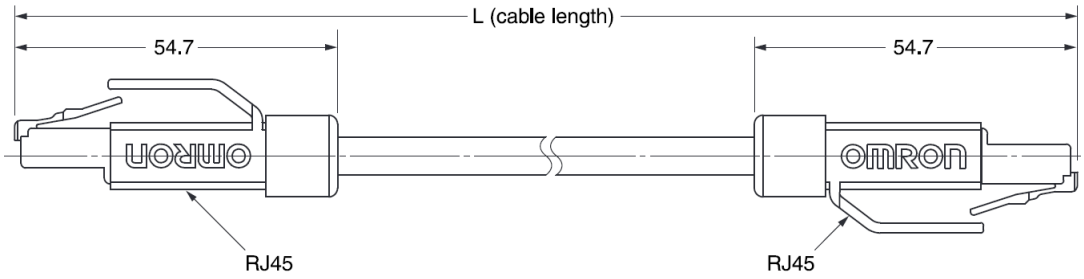
標準Ethernetケーブル（両側RJ45コネクタ、緑色（1m/3m/5m/10m/15m））
XS6W-5PUR8SS100CM-G
XS6W-5PUR8SS300CM-G
XS6W-5PUR8SS500CM-G
XS6W-5PUR8SS1000CM-G
XS6W-5PUR8SS1500CM-G





標準Ethernetケーブル（両側RJ45コネクタ、ライトブルー（1m/3m/5m/10m/15m））
XS5W-T421-CMD-K
XS5W-T421-EMD-K
XS5W-T421-GMD-K
XS5W-T421-JMD-K
XS5W-T421-KMD-K

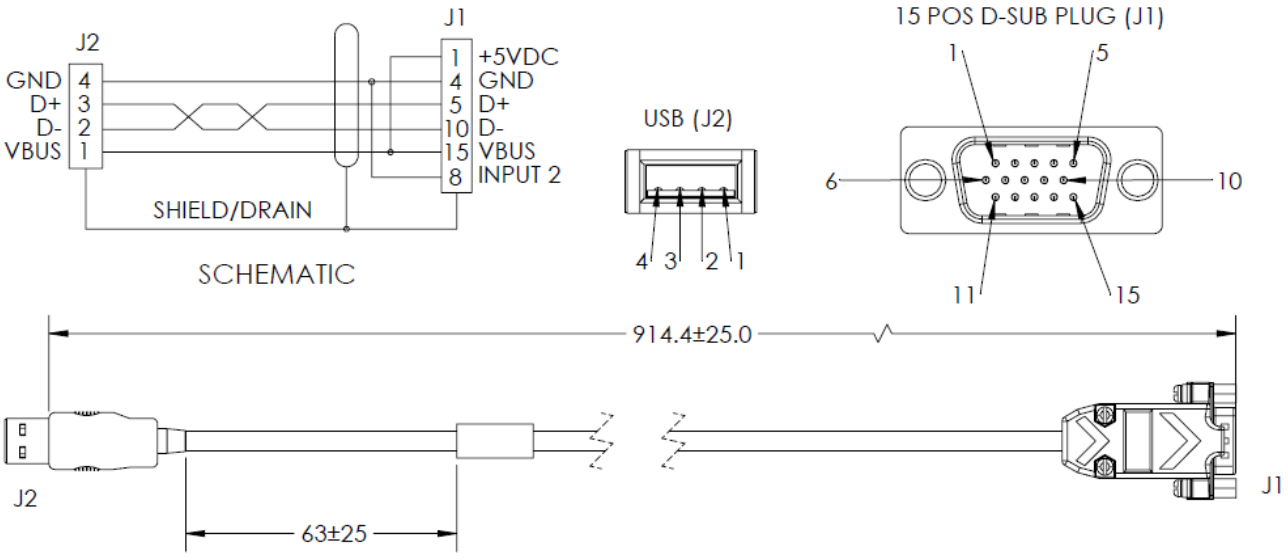
耐屈曲Ethernetケーブル（両側高屈曲RJ45コネクタ、ライトブルー）
XS5W-T421-CMD-KR
XS5W-T421-EMD-KR
XS5W-T421-GMD-KR
XS5W-T421-JMD-KR
XS5W-T421-KMD-KR



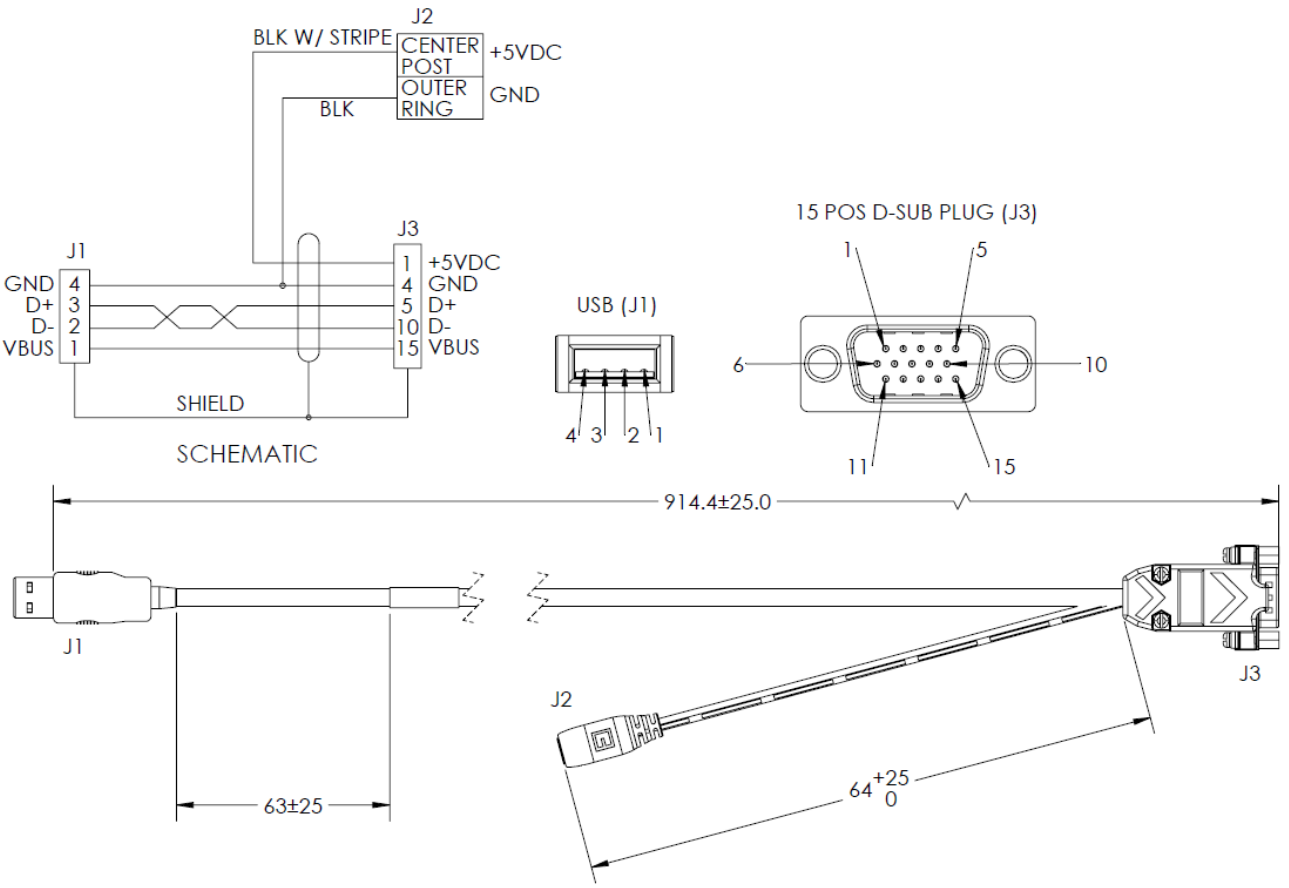
A-3-13 MicroHAWK V420-Fケーブル

（単位：mm）

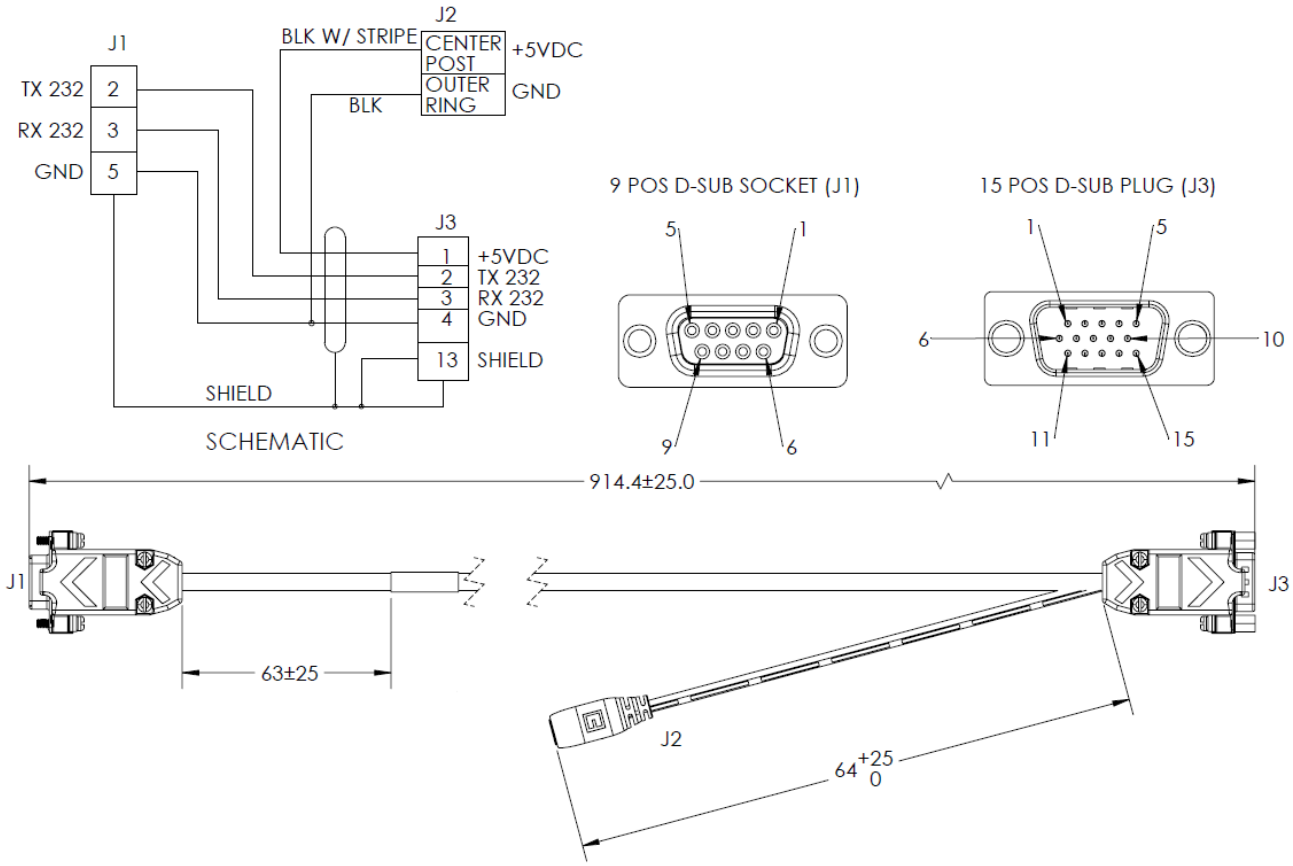
USB分岐ケーブル（外部電源なし）（1m）
V420-WUB-1M



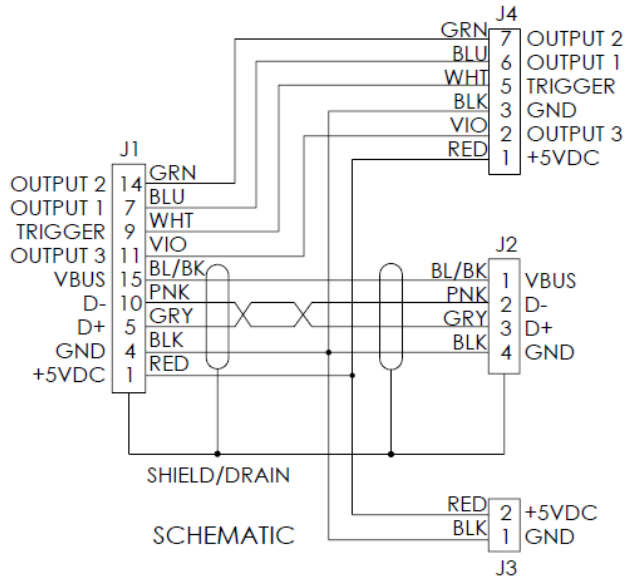
キット（USB分岐ケーブル（外部電源接続用）V420-WUX-1M、電源（ACアダプタ）97-9000006-01）
V420-AC1

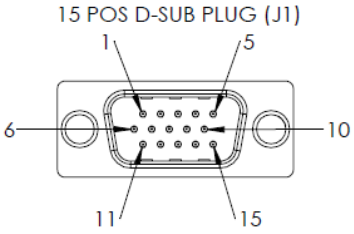


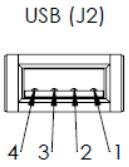
キット（RS-232C分岐ケーブル（外部電源接続用）V420-WRX-1M、電源（ACアダプタ）97-9000006-01）
V420-AC0

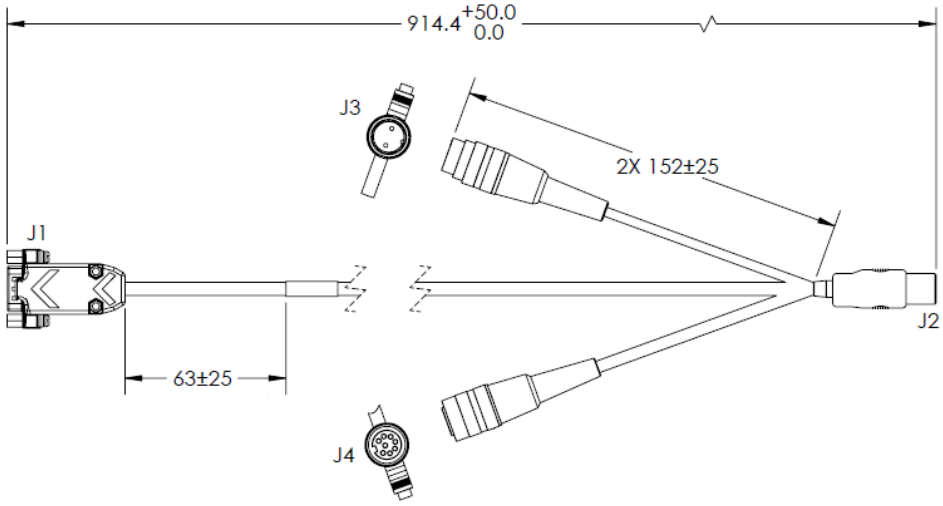


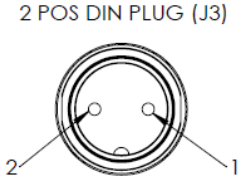
キット（USB分岐ケーブル（I/O分岐および電源接続用）V420-WU8X-1M、I/Oケーブル　61-000151-01、電源（ACアダプタ）97-000011-02）
V420-AC2

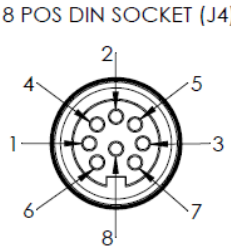




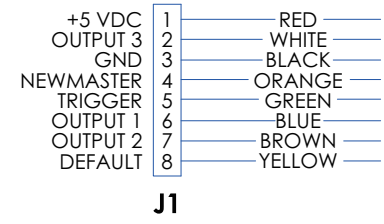




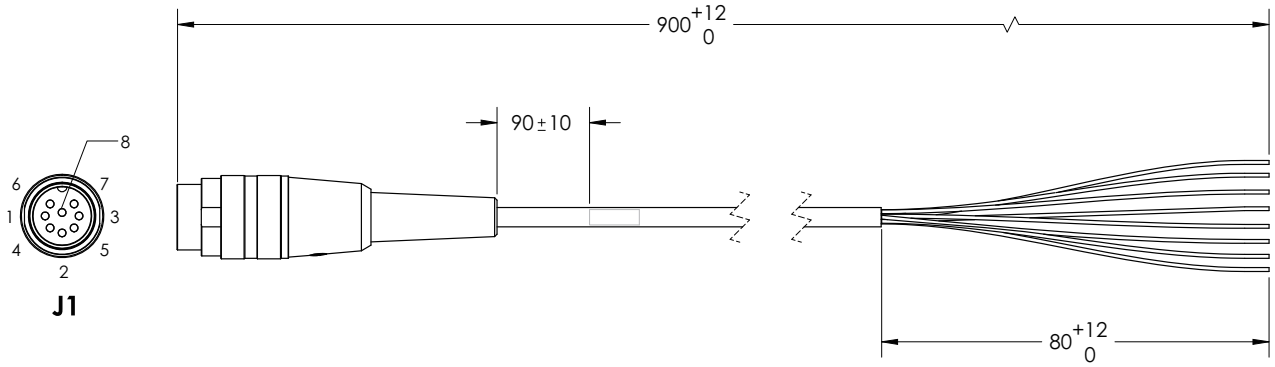




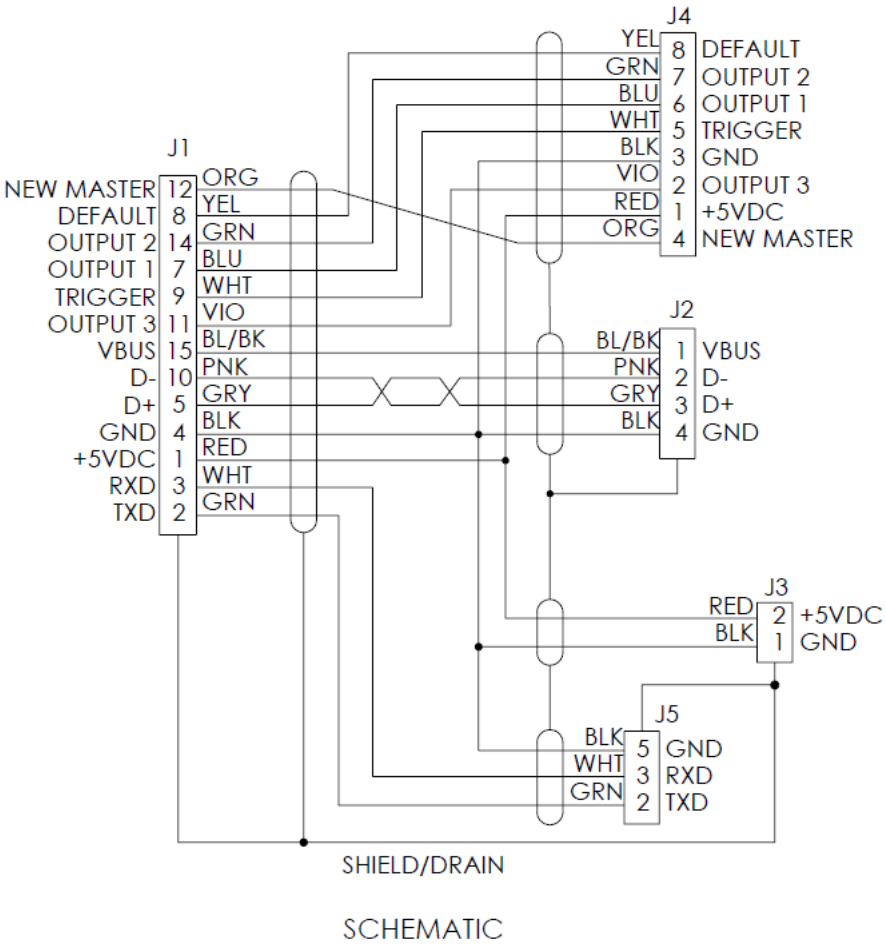
I/Oケーブル
61-000151-01



SCHEMATIC

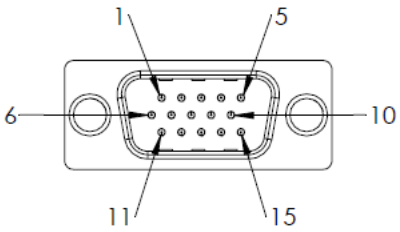


RS-232C分岐ケーブル（I/O、USB分岐および電源接続用）（1m）
V420-WRU8X-1M

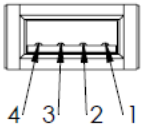


SCHEMATIC

15 POS D-SUB PLUG (J1)



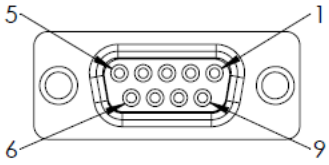
USB (J2)



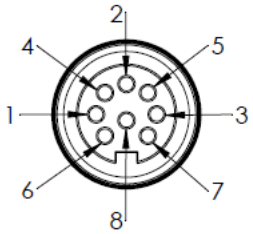
2 POS DIN PLUG (J3)



9 POS D-SUB SOCKET (J5)



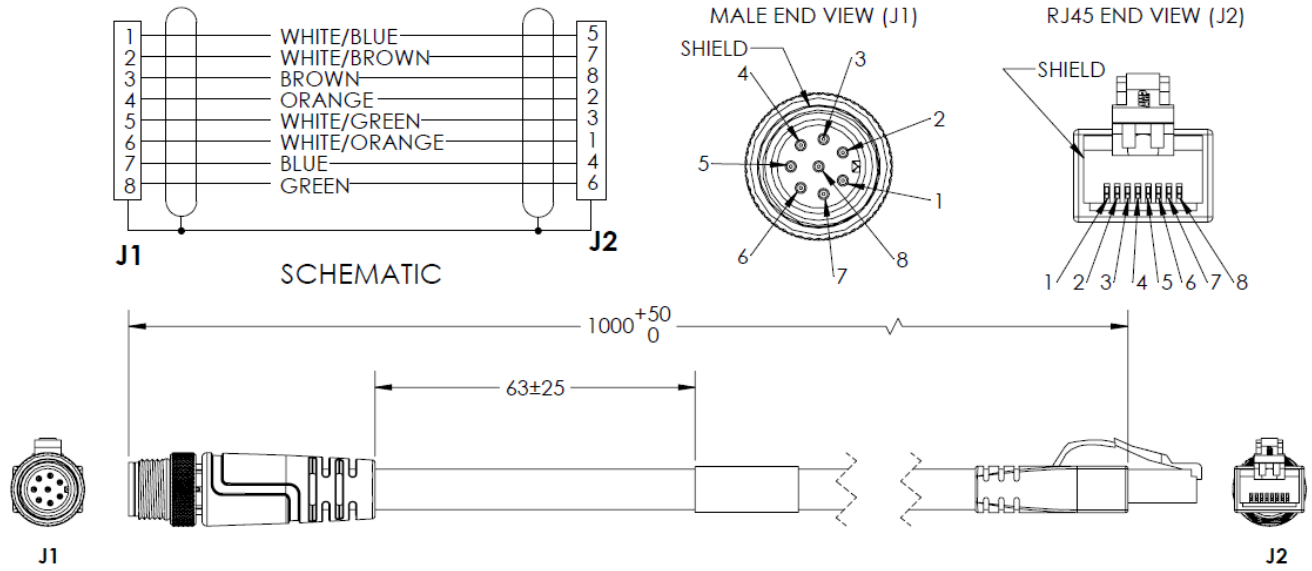
8 POS DIN SOCKET (J4)



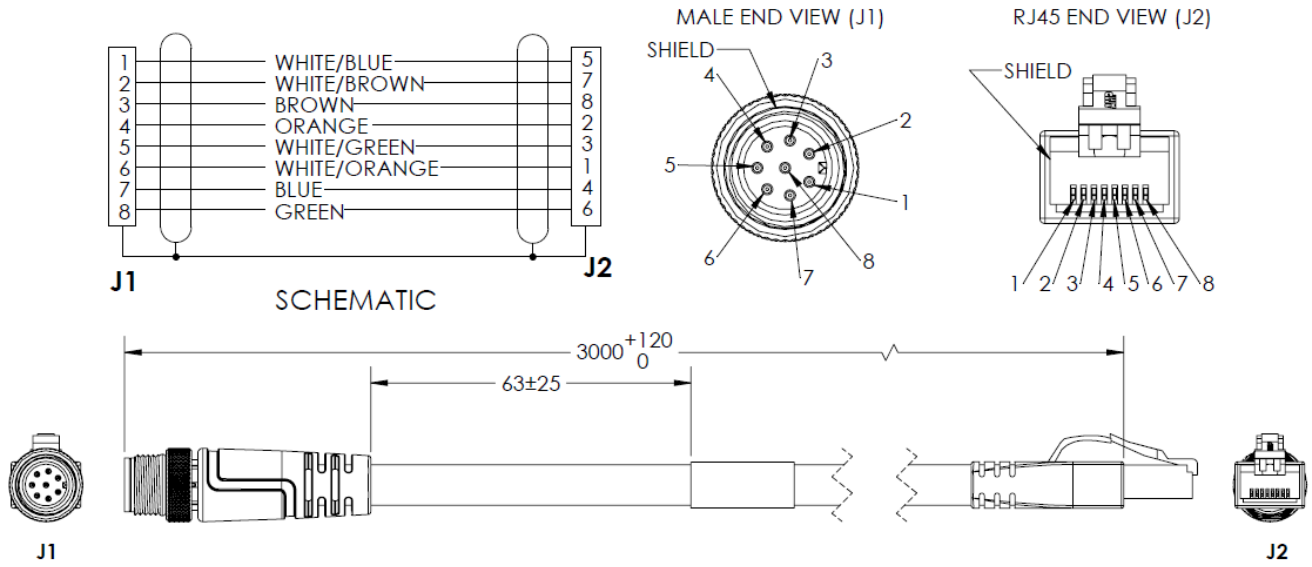
A-3-14 MicroHAWK V430-Fケーブル

（単位：mm）

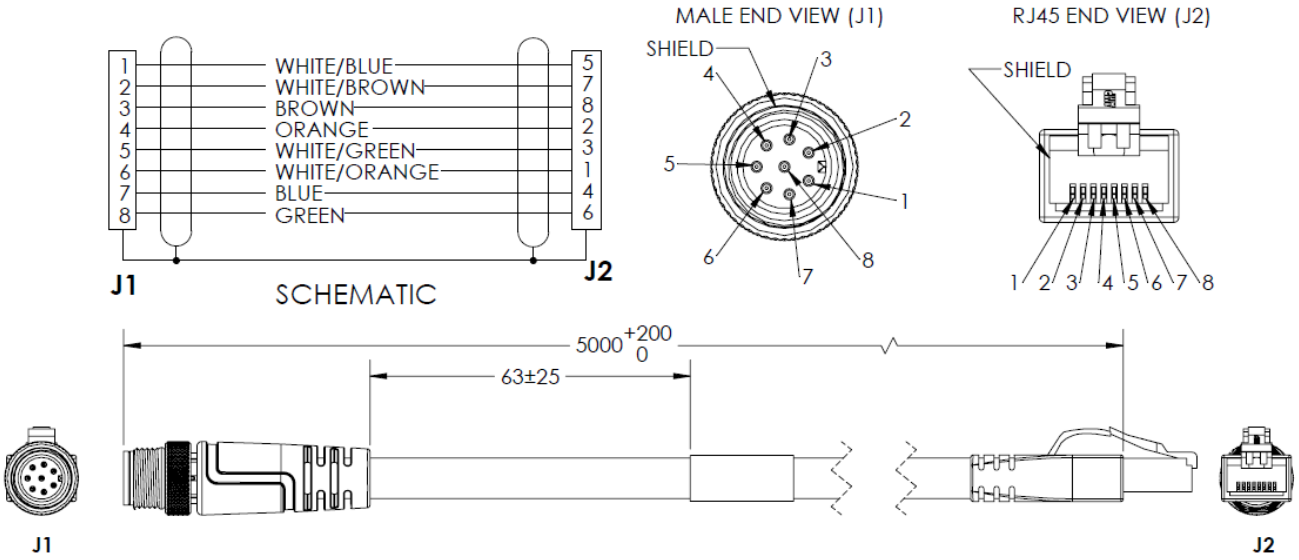
Ethernet通信ケーブル - ストレートコネクタ（1m）
M12プラグ（カメラ）- RJ45コネクタ
V430-WE-1M



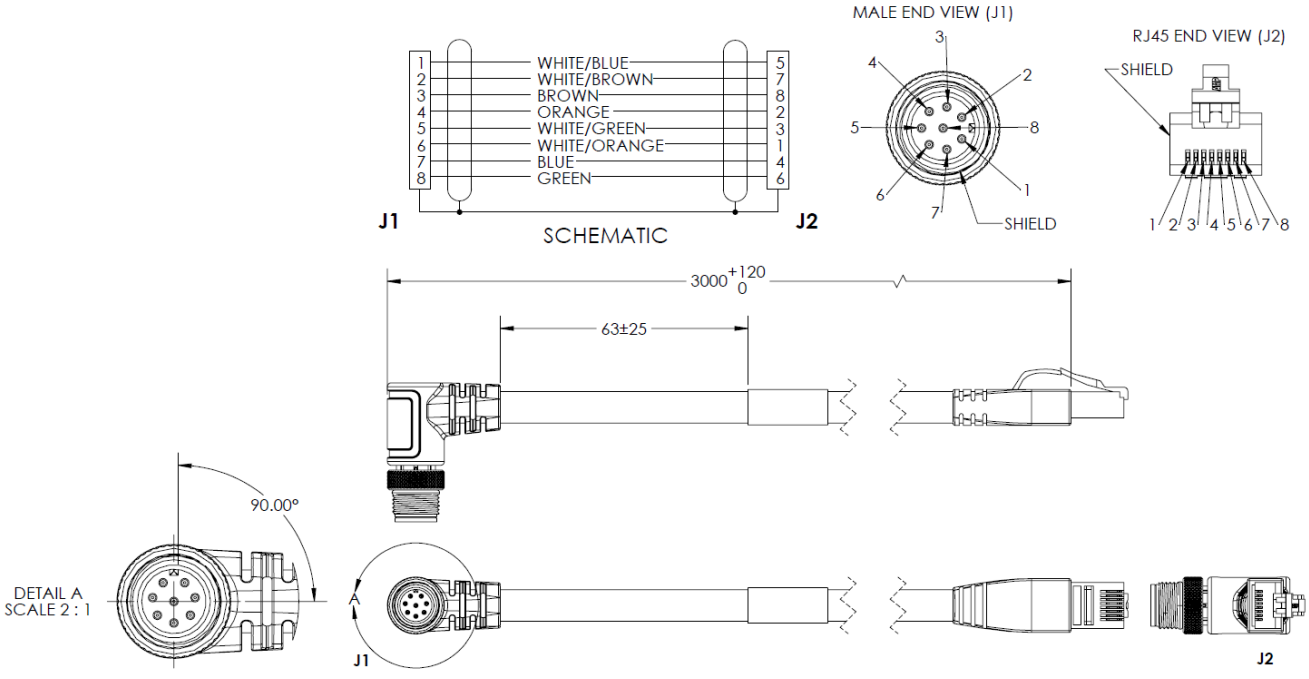
Ethernet通信ケーブル - ストレートコネクタ（3m）
M12プラグ（カメラ）- RJ45コネクタ
V430-WE-3M



Ethernet通信ケーブル - ストレートコネクタ（5m）
M12プラグ（カメラ）- RJ45コネクタ
V430-WE-5M



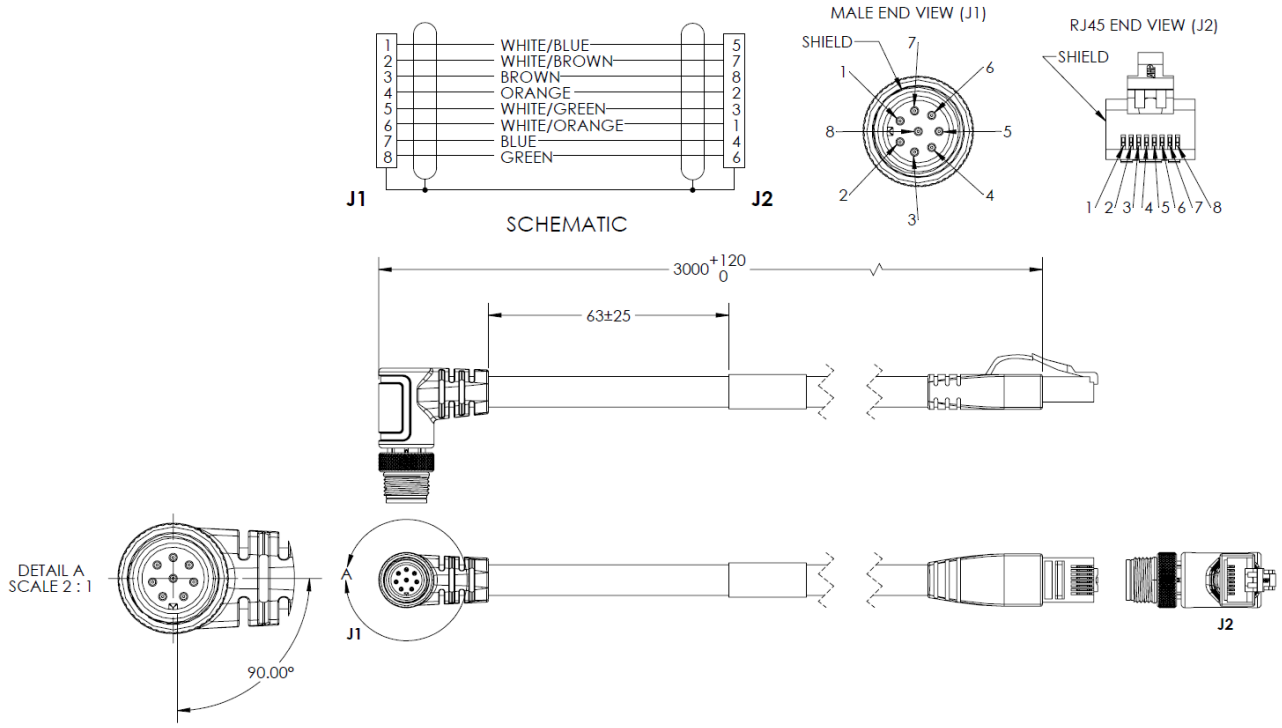
Ethernet通信ケーブル - ライトアングルM12コネクタ（3m）
M12プラグ（カメラ）- RJ45コネクタ
V430-WELU-3M（上向きライトアングル）*



*上向きライトアングル



Ethernet通信ケーブル - ライトアングルM12コネクタ（3m）
M12プラグ（カメラ）- RJ45コネクタ
V430-WELD-3M（下向きライトアングル）*

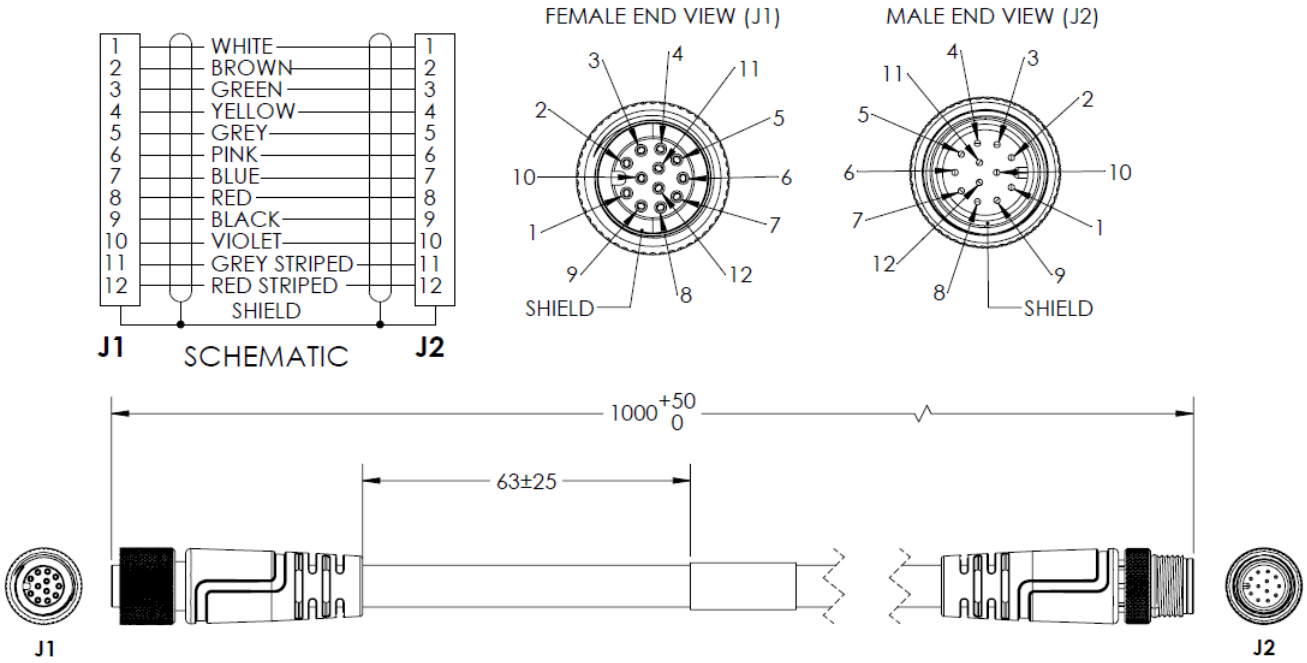


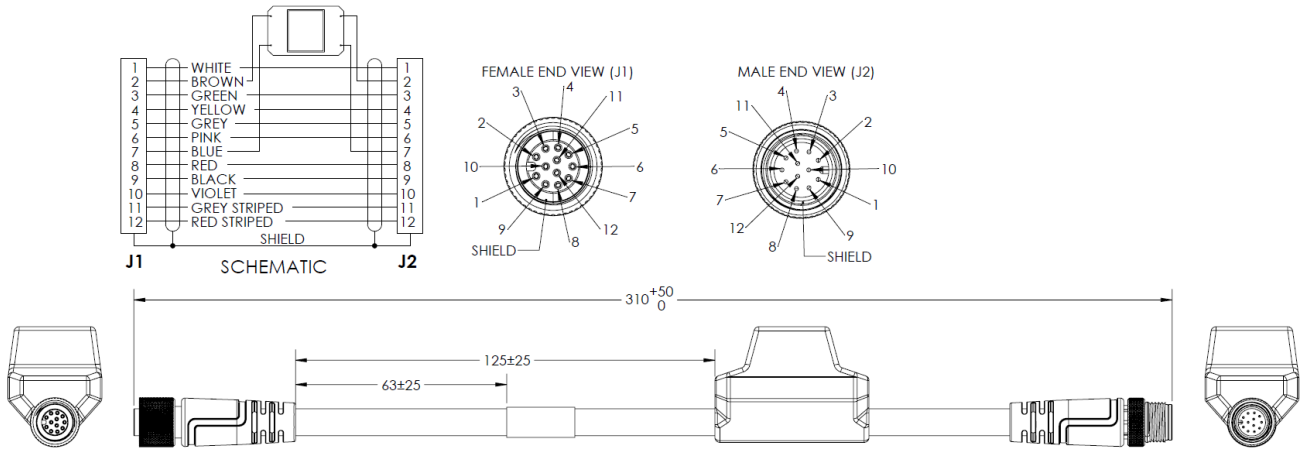
*下向きライトアングル



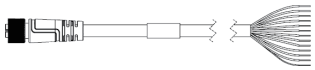
I/O（M12）ケーブル ストレートコネクタ（1m/3m/5m）
V430-WQ-1M
V430-WQ-3M
V430-WQ-5M

ノイズ対策ケーブル
V430-WQF-1M

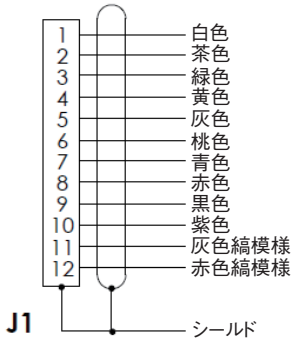




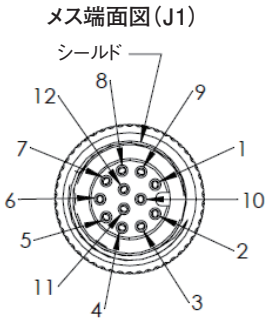
I/O（フライングリード）ケーブル ストレートコネクタ（3m/5m）
V430-W8-3M
V430-W8-5M

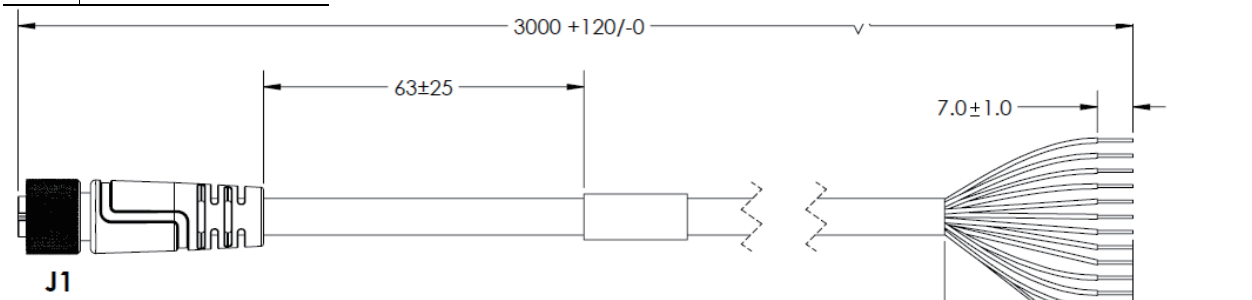


ピン	機能
1	トリガ
2	電源(+VIN)
3	デフォルト
4	新規マスタ
5	出力1
6	出力3
7	接地(-VIN)
8	入力コモン
9	RS-232(ホスト) R×D
10	RS-232(ホスト) T×D
11	出力2
12	出力コモン

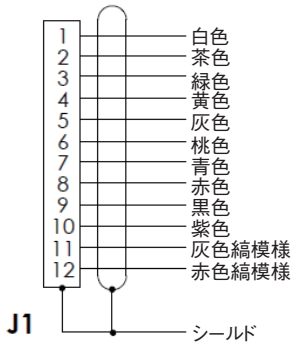


概略図

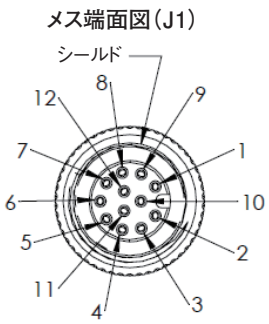


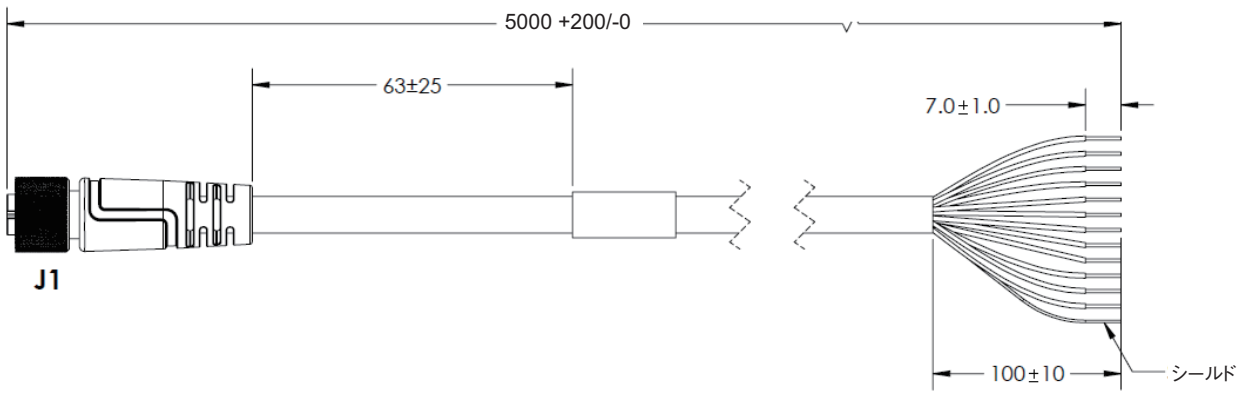


ピン	機能
1	トリガ
2	電源(+VIN)
3	デフォルト
4	新規マスタ
5	出力1
6	出力3
7	接地(-VIN)
8	入力コモン
9	RS-232(ホスト) R×D
10	RS-232(ホスト) T×D
11	出力2
12	出力コモン

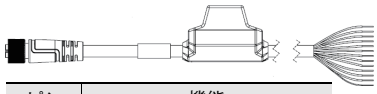


概略図

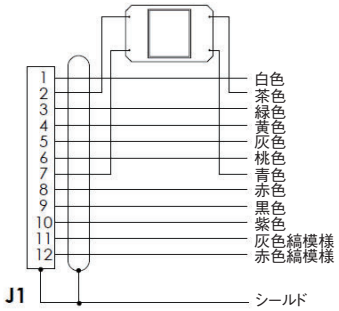




I/O（フライングリード）ケーブル ストレートコネクタ（3m/5m）ノイズ対策ケーブル
V430-W8F-3M
V430-W8F-5M

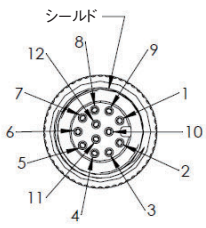


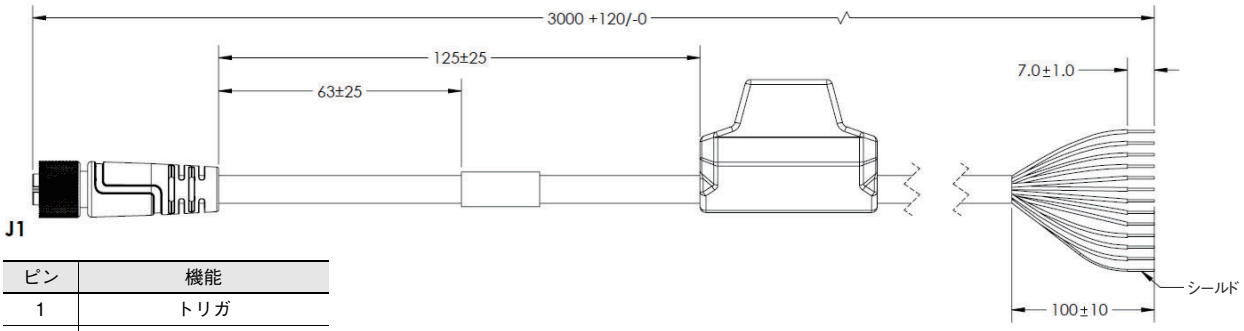
ピン	機能
1	トリガ
2	電源(+VIN)
3	デフォルト
4	新規マスタ
5	出力1
6	出力3
7	接地(-VIN)
8	入力コモン
9	RS-232(ホスト) R×D
10	RS-232(ホスト) T×D
11	出力2
12	出力コモン



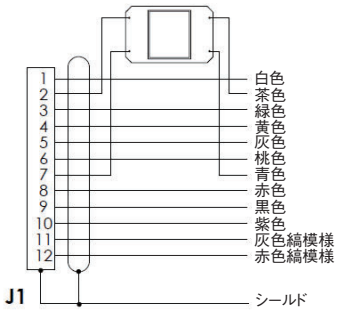
概略図

メス端面図(J1)



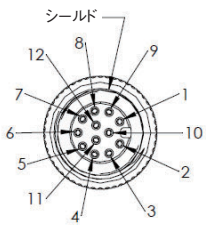


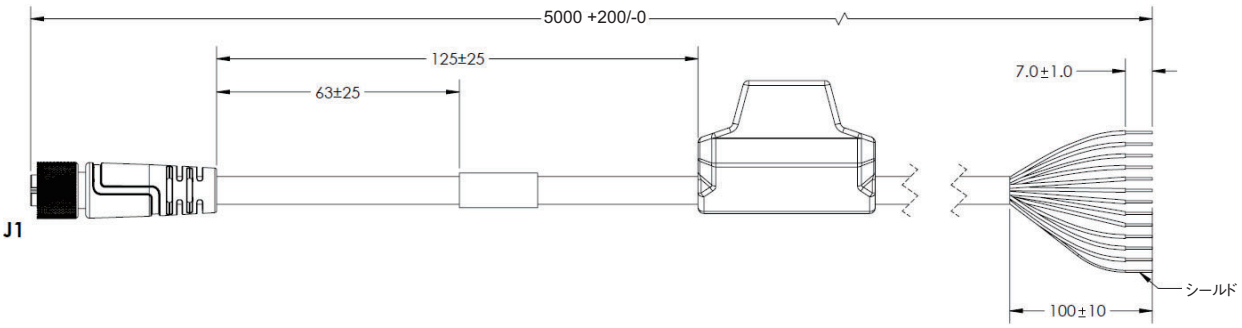
ピン	機能
1	トリガ
2	電源(+VIN)
3	デフォルト
4	新規マスタ
5	出力1
6	出力3
7	接地(-VIN)
8	入力コモン
9	RS-232(ホスト) R×D
10	RS-232(ホスト) T×D
11	出力2
12	出力コモン



概略図

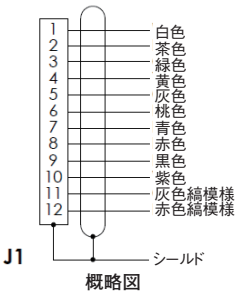
メス端面図(J1)



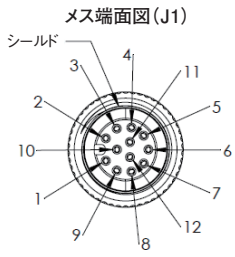


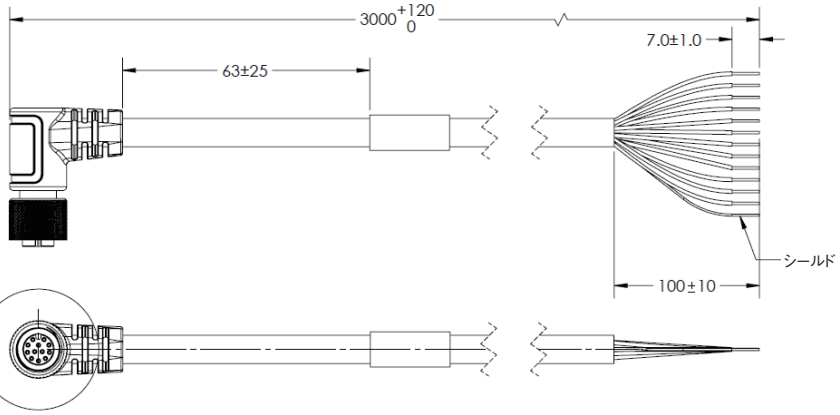
I/O（フライングリード）ケーブル 上向きライトアングルコネクタ（3m）
V430-W8LU-3M

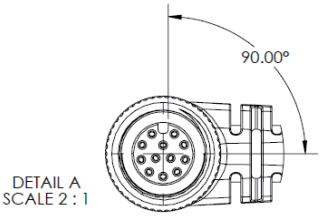
ピン	機能
1	トリガ
2	電源(+VIN)
3	デフォルト
4	新規マスタ
5	出力1
6	出力3
7	接地(-VIN)
8	入力コモン
9	RS-232(ホスト) R×D
10	RS-232(ホスト) T×D
11	出力2
12	出力コモン



概略図





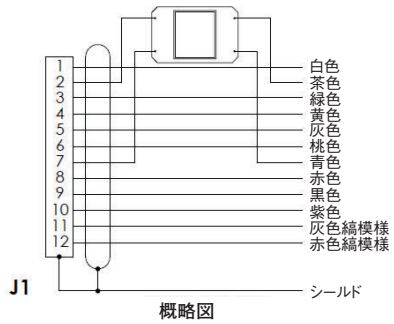


*上向きライトアングル

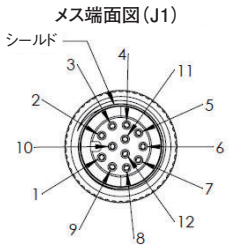


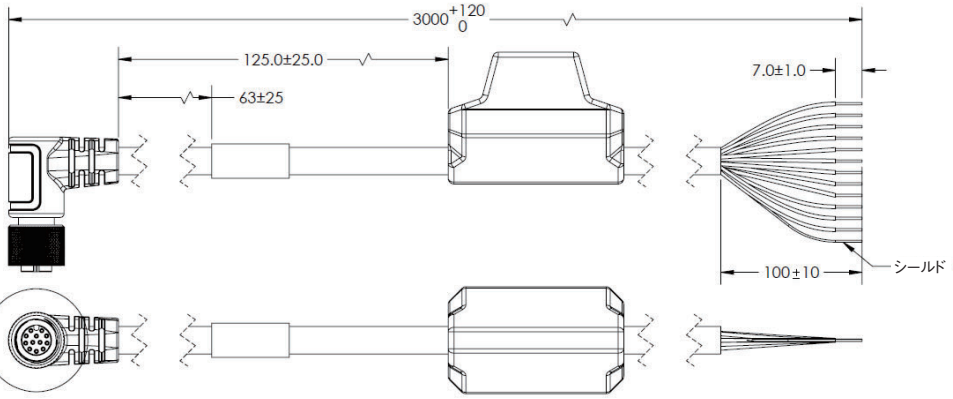
I/O（フライングリード）ケーブル 上向きライトアングルコネクタ（3m）ノイズ対策ケーブル V430-W8LUF-3M

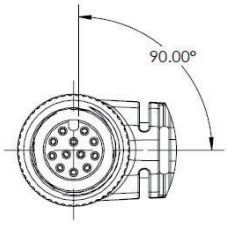
ピン	機能
1	トリガ
2	電源(+VIN)
3	デフォルト
4	新規マスタ
5	出力1
6	出力3
7	接地(-VIN)
8	入力コモン
9	RS-232(ホスト) R×D
10	RS-232(ホスト) T×D
11	出力2
12	出力コモン



概略図



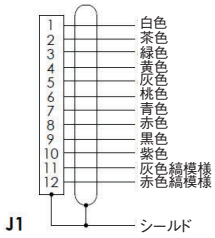




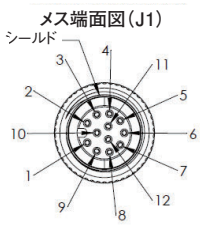
*上向きライトアングル

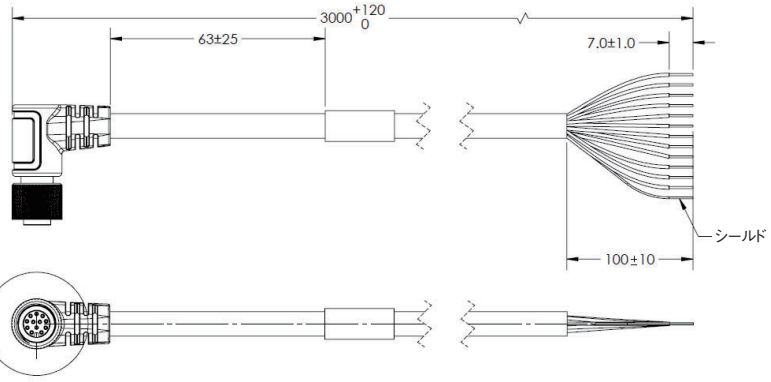


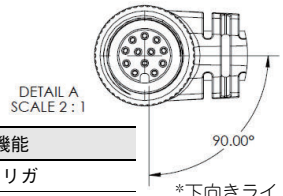
I/O（フライングリード）ケーブル 下向きライトアングルコネクタ（3m） V430-W8LD-3M



概略図







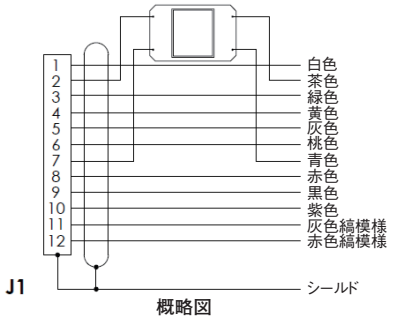
*下向きライトアングル



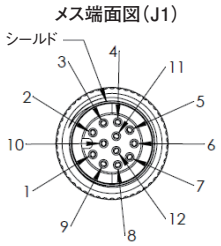
ピン	機能
1	トリガ
2	電源(+VIN)
3	デフォルト
4	新規マスタ
5	出力1
6	出力3
7	接地(-VIN)
8	入力コモン
9	RS-232(ホスト) R×D
10	RS-232(ホスト) T×D
11	出力2
12	出力コモン

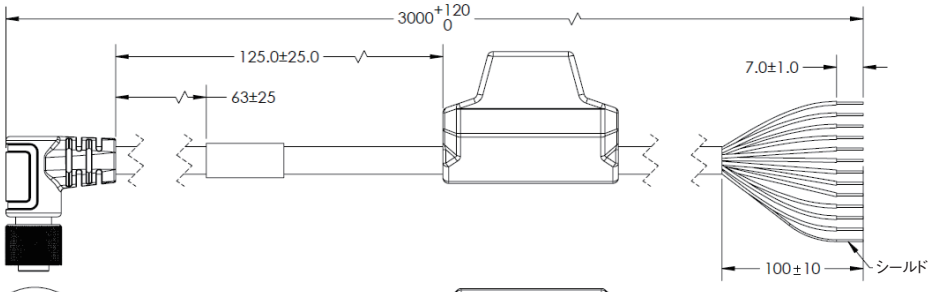
I/O（フライングリード）ケーブル 下向きライトアングルコネクタ（3m）ノイズ対策ケーブル
V430-W8LDF-3M

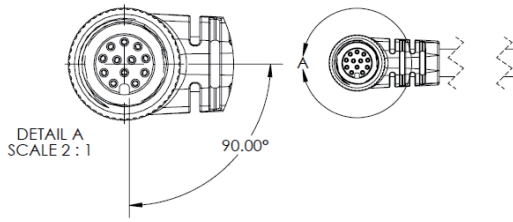
ピン	機能
1	トリガ
2	電源(+VIN)
3	デフォルト
4	新規マスタ
5	出力1
6	出力3
7	接地(-VIN)
8	入力コモン
9	RS-232(ホスト) R×D
10	RS-232(ホスト) T×D
11	出力2
12	出力コモン



概略図



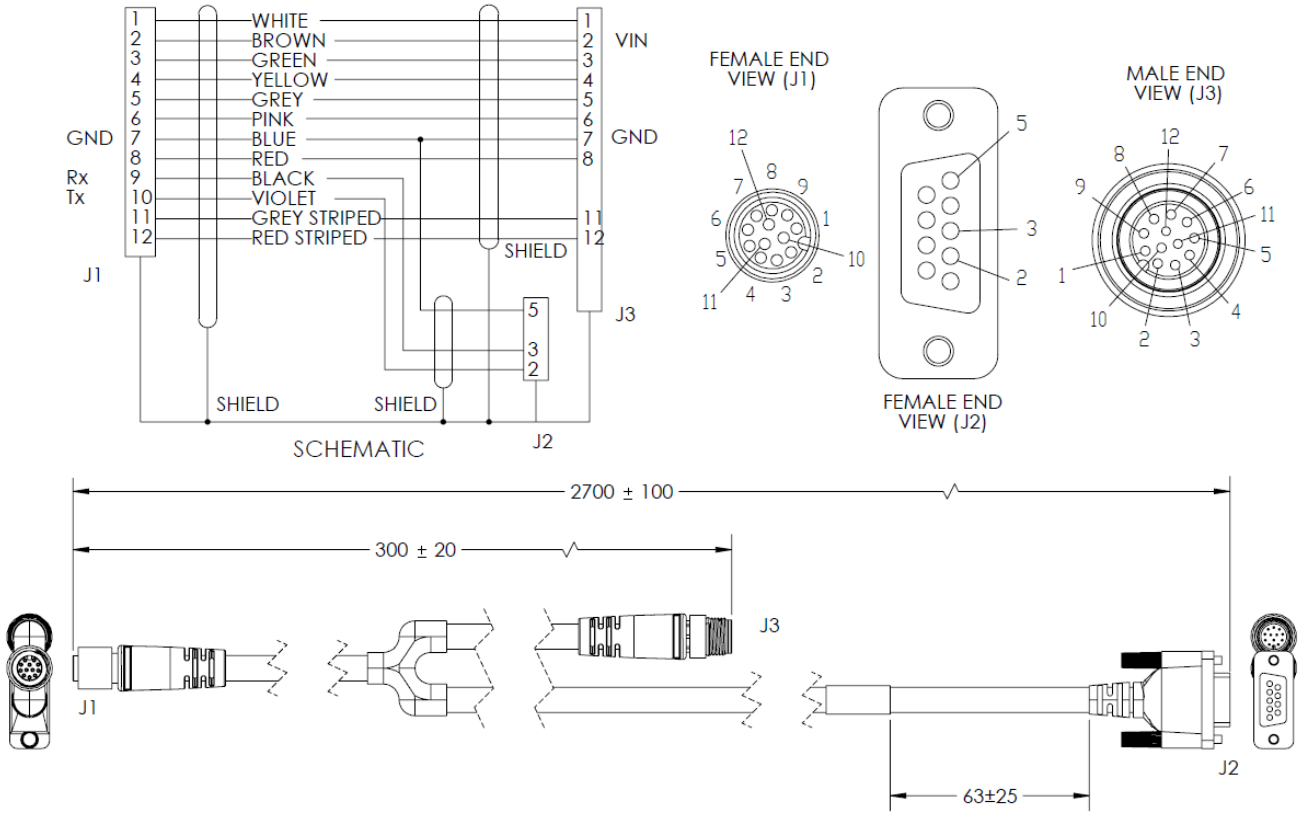




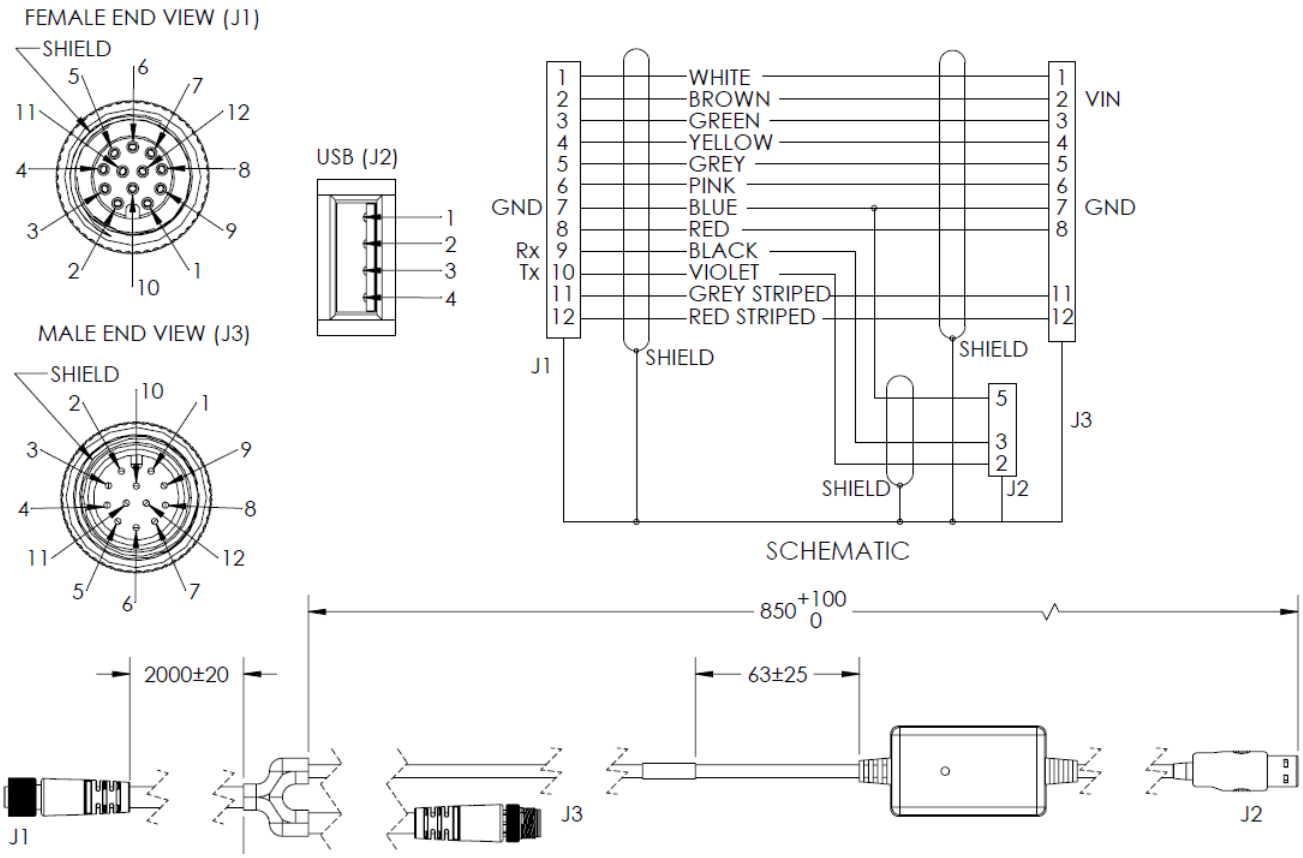
*下向きライトアングル



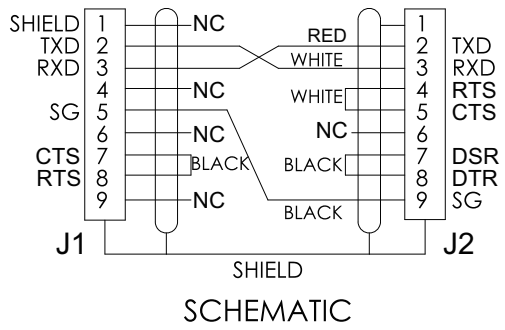
RS-232C- I/O（M12） 2股ケーブル ストレートコネクタ（2.7m）
V430-WQR-3M



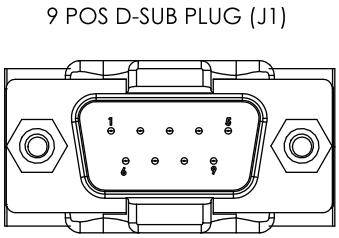
キーボードウェッジ- I/O（M12） 2股ケーブル ストレートコネクタ（2.7m）
V430-WQK-3M

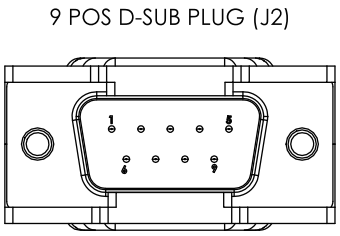


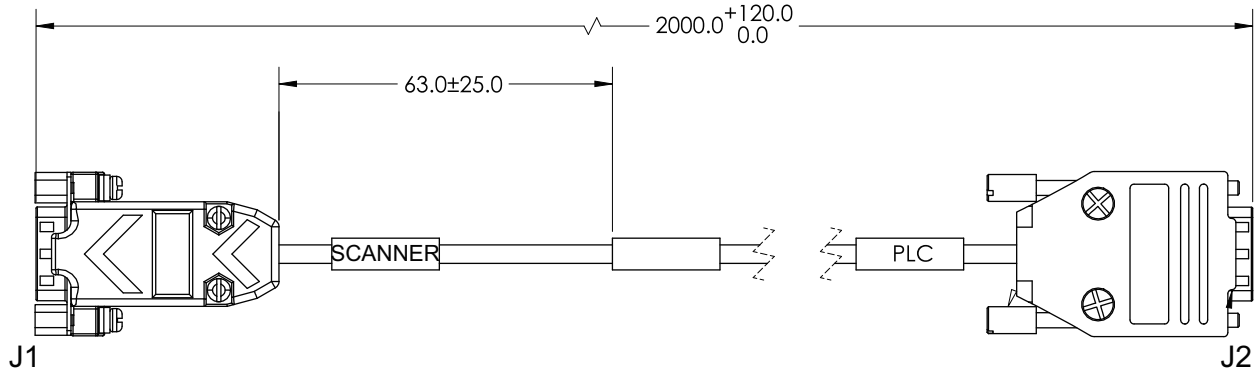
オムロン製プログラマブルコントローラ(CS/CJ/NJ）接続用RS-232Cケーブル（2m）
V430-WPLC-2M



SCHEMATIC







A-3-15 MicroHAWK 光学オプション・光源オプション取り付け方法

V430/F430-F、V420/F420-F、V330/F330-F、V320/F320-Fの光学オプション・光源オプションの取り付け方法の手順を説明します。

内容：

- **MicroHAWK V/F330-F、V/F320-F 拡散板、偏光板取り付け**
- **MicroHAWK V/F430-F、V/F420-F 光学オプション（標準照明用）、光源オプション（標準照明用）取り付け**
- **MicroHAWK V/F430-F、V/F420-F 交換用フロントカバー（リング照明用）、拡散板（リング照明用）、光源オプション（リング照明用）取り付け**
- **MicroHAWK V/F430-F、V/F420-F 偏光板（リング照明用）取り付け**

MicroHAWK 光学オプション・光源オプション一覧：

種類	名称	形式
V/F330-F、V/F320-F 光学オプション	MicroHAWK V/F330 拡散板	形V330-AF1
	MicroHAWK V/F330 偏光板	形V330-AF2
V/F430-F、V/F420-F 光学オプション	V/F4□□ 交換用フロントカバー	形V430-AF10
	V/F4□□ 拡散板	形V430-AF11
	V/F4□□ 偏光板	形V430-AF12
	V/F4□□ YAGフィルタ	形V430-AF4
	V/F4□□ ESDセーフカバー	形V430-AF5
	V/F4□□ 赤色フィルタ付きフロントカバー	形V430-AF6
	V/F4□□ 青色フィルタ付きフロントカバー	形V430-AF7
V/F430-F、V/F420-F 光源オプション（標準照明用）	V/F4□□ 赤色LED	形V430-ALR
	V/F4□□ 白色LED	形V430-ALW
	V/F4□□ 青色LED	形V430-ALB
	V/F4□□ 赤外LED	形V430-ALI
V/F430-F 光学オプション（リング照明用）	V/F430 交換用フロントカバー（リング照明用）	形V430-AF0R
	V/F430 拡散板（リング照明用）	形V430-AF1R
	V/F430 偏光板（リング照明用）	形V430-AF2R
V/F430-F 光源オプション（リング照明用）	V/F430 赤色LED（リング照明用）	形V430-ALRR
	V/F430 白色LED（リング照明用）	形V430-ALWR
	V/F430 青色LED（リング照明用）	形V430-ALBR
	V/F430 赤外LED（リング照明用）	形V430-ALIR

● MicroHAWK V/F330、V/F320 拡散板、偏光板取り付け

MicroHAWK V/F330、V/F320 拡散板

個数	名称	形式
1	MicroHAWK V/F330 拡散板	形V330-AF1

MicroHAWK V/F330、V/F320 拡散板取り付け

ステップ1：拡散板の接着面から保護シートをはがします。

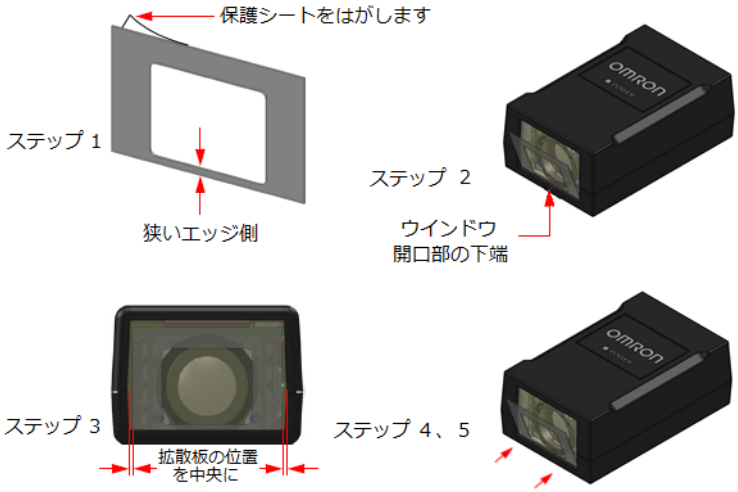
ステップ2：下図に示しているように、拡散板の狭いエッジ側を、ウィンドウ開口部の下端に斜めに置きます。

ステップ3：窓の開口部で拡散板の位置を中央に合わせます。

ステップ4：拡散板を窓に貼り付けます。

ステップ5：軽く指を拡散板の表面に押し当て、取り付けを完了します。

注：拡散板の位置の調整には、以下の3つのポイントを注意して下さい。幅の狭い端が下になっていること、横方向に均等な隙間があること、下端がウィンドウの下端と揃うようにしていること。



MicroHAWK V/F330、V/F320 偏光板

個数	名称	形式
1	MicroHAWK V/F330 偏光板	形V330-AF2

MicroHAWK V/F330、V/F320 偏光板取り付け

ステップ1～5：上記の拡散板の取り付け方法と同じです。

注：偏光板の位置の調整には以下の3つのポイントを注意して下さい。幅の狭い端が下になっていること、横方向に均等な隙間があること、下端がウィンドウの下端と揃うようにしていること。

● MicroHAWK V/F430、V/F420 光学オプション（標準照明用）、光源オプション（標準照明用）取り付け

MicroHAWK V/F430-F、V/F420-F 光学オプション（標準照明用）

個数	名称	形式
1	交換用フロントカバー、拡散板、偏光板、フィルタ	形V430-AF10（交換用フロントカバー） 形V430-AF11（拡散板） 形V430-AF12（偏光板） 形V430-AF4（YAGフィルタ） 形V430-AF5（ESDセーフカバー） 形V430-AF6（赤色フィルタ付きフロントカバー） 形V430-AF7（青色フィルタ付きフロントカバー）
4	0-80 プラスねじ（付属）	
1	ガスケット（付属）	
1	プラストルクレンチ（付属していない）	-

MicroHAWK V/F430-F、V/F420-F 光源オプション（標準照明用）

個数	名称	形式
1	LED	形V430-ALR（赤色LED） 形V430-ALW（白色LED） 形V430-ALB（青色LED） 形V430-ALI（赤外LED）
4	0-80 プラスねじ（付属）	
1	ガスケット（付属）	
1	プラストルクレンチ（付属していない）	-
1	先の細いピンセット（付属していない）	-

MicroHAWK V/F430-F、V/F420-F 光学オプション（標準照明用）を取り外す

ステップ1：カメラの電源を切ります。

ステップ2：カメラのフロントウィンドウから4本のねじを取り外します。

ステップ3：フロントウィンドウとガスケットを取り外します。

注：交換用フロントカバーのみの取り付けの場合、ステップ8に進みます。



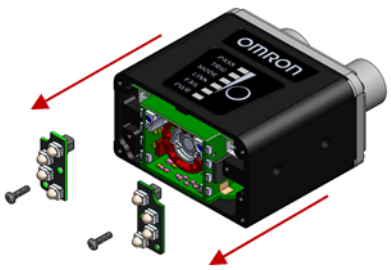
MicroHAWK V/F430-F、V/F420-F 光源オプション（標準照明用）を取り外す

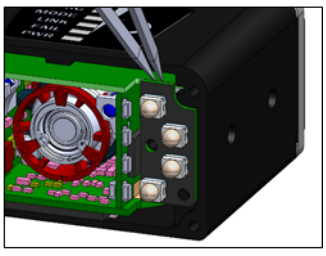
注：LEDのみの取り付けの場合、ステップ6に進みます。

ステップ4：LED基板から2本のねじを取り外します。

ステップ5：カメラからLED基板を取り外します。

注：LED基板にはコネクタインタフェースがあります。先の細いピンセットを使用して、メイン基板から各LED基板の上部を優しくこじ開けます。LEDが損傷する可能性があるため、LEDに接触しないように注意してください。

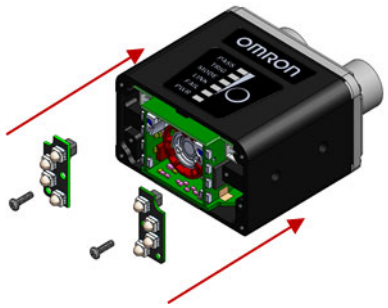




MicroHAWK V/F430-F、V/F420-F 光源オプション（標準照明用）取り付け

ステップ6：各LED基板をメイン基板に差し込みます。LEDが損傷する可能性があるため、LEDに接触しないように注意してください。

ステップ7：LED基板を付属のねじで固定してください。ねじを締めすぎないように注意して下さい。（1.0 in./lbs.（最大 0.11 Nm））

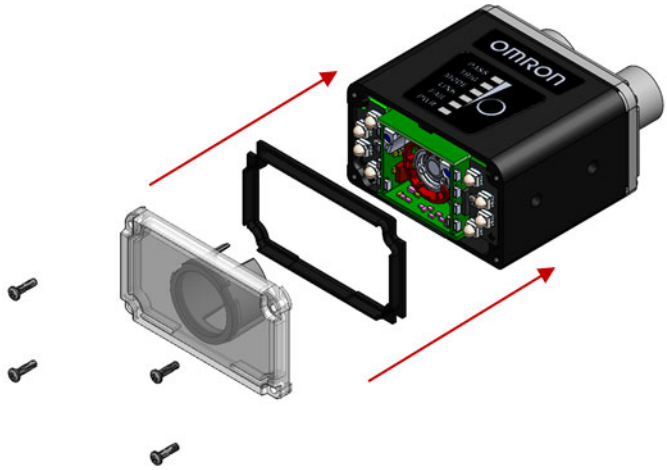


MicroHAWK V/F430-F、V/F420-F 光学オプション（標準照明用）取り付け

ステップ8：カメラにガスケットを取り付けます。ガスケットを適切に設置しない場合、表面の封止が不十分となりますのでご注意ください。

ステップ9：フロントカバー（または各光学オプション）をカメラに取り付けます。

ステップ10：フロントカバーを付属のねじで固定してください。ねじを締めすぎないように注意して下さい。（1.0 in./lbs.（最大 0.11 Nm））



● MicroHAWK V/F430-F 交換用フロントカバー（リング照明用）、拡散板（リング照明用）、光源オプション（リング照明用）取り付け

MicroHAWK V/F430-F 交換用フロントカバー（リング照明用）、拡散板（リング照明用）

個数	名称	形式
1	Window Assembly	形V430-AF0R（交換用フロントカバー） 形V430-AF1R（拡散板）
1	ガスケット（付属）	
2	#2-56 x 3/8" 皿ねじ（付属）	
4	#4-40 x 1/4" ロックワッシャー付プラスなべ小ねじ（付属）	
1	プラストルクレンチ（付属していない）	-

MicroHAWK V/F430-F 光源オプション（リング照明用）

個数	名称	形式
1	LED基板	形V430-ALR（赤色LED） 形V430-ALW （白色LED） 形V430-ALB（青色LED） 形V430-ALI（赤外LED）
1	Windowガスケット（付属）	
2	#2-56 x 3/8" 皿ねじ（付属）	
4	#4-40 x 1/4" ロックワッシャー付プラスなべ小ねじ（付属）	
1	プラストルクレンチ（付属していない）	-

MicroHAWK V/F430-F 交換用フロントカバー（リング照明用）、拡散板（リング照明用）を取り外す

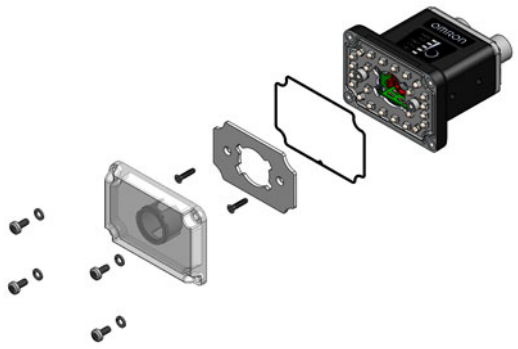
ステップ1：カメラの電源を切ります。

ステップ2：フロントカバーを固定している4本の #4-40小なべねじを外します。

ステップ3：窓枠の周りからガスケットを取り外します。

ステップ4：LEDを取り付けしない場合、ステップ8に進みます。LED基板を交換する場合、拡散板を固定している2つの#2-56皿ねじを外します。

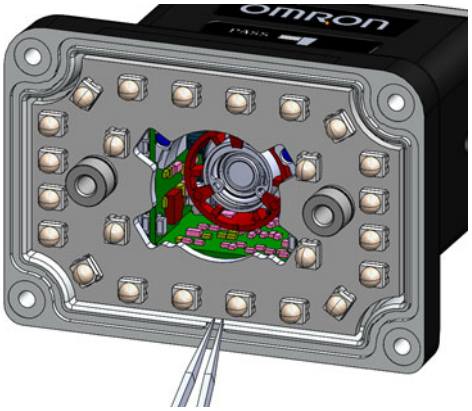
注：電子部品やレンズに触れないでください。損傷する可能性があります。



MicroHAWK V/F430-F 光源オプション（リング照明用）を取り外す

ステップ5：LED基板をカメラから取り外します。

注：LED基板には、カメラの前面の左右に2つのコネクタがあります。先の細いピンセットを使用して、カメラからLED基板を優しくこじ開けます。LEDが損傷する可能性があるため、接触しないように注意してください。



MicroHAWK V/F430-F 光源オプション（リング照明用）取り付け

ステップ6：新しいLED基板をカメラコネクタに差し込みます。LEDが損傷する可能性があるため、接触しないように注意してください。

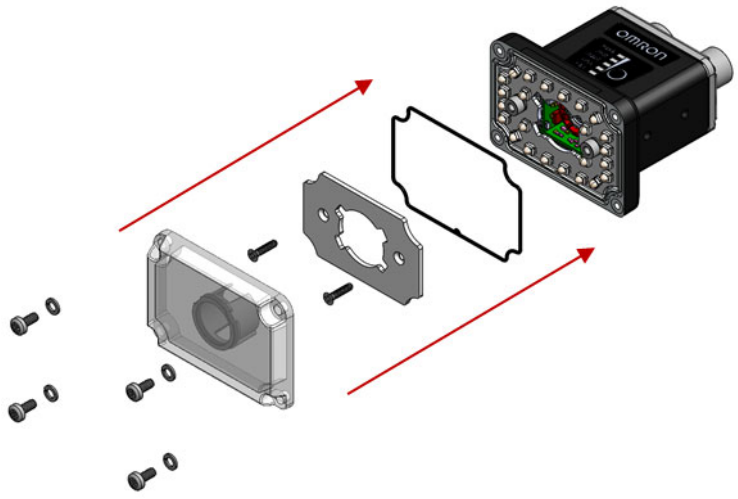
MicroHAWK V/F430-F 交換用フロントカバー（リング照明用）、拡散板（リング照明用）取り付け

ステップ7：新しい#2-56皿ねじを拡散板を通してカメラのPEMナットに取り付けます。ねじを締めすぎないように注意して下さい。（1.9 in./lbs.（最大 0.21 Nm））

ステップ8：新しいガスケットを取り付け、ガスケット溝内に隙間がないことを確認します。

ステップ9：カメラの前面にフロントカバーを置き、新しい#4-40ロックワッシャー付プラス小なべねじで固定します。ねじを締めすぎないように注意して下さい。（2.9 in./lbs.（最大 0.33 Nm））

ステップ10：ガスケットを点検して、窓枠の溝から出ていないことを確認します。



● MicroHAWK V/F430-F 偏光板（リング照明用）取り付け

MicroHAWK V/F430-F 偏光板（リング照明用）

個数	名称	形式
1	偏光板	形V430-AF2R（偏光板）
1	ガスケット（付属）	
2	#2-56 x 3/8" 皿ねじ（付属）	
4	#4-40 x 1/4" ロックワッシャー付プラスなべ小ねじ（付属）	
1	プラストルクレンチ（付属していない）	-

MicroHAWK V/F430-F 偏光板（リング照明用）を取り外す

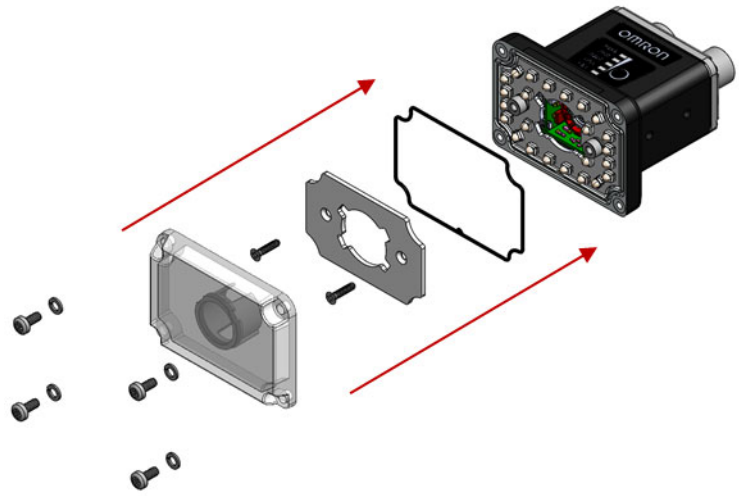
ステップ1：カメラの電源を切ります。

ステップ2：偏光板を固定している4本の #4-40小なべねじを外します。

ステップ3：窓枠の周りからガスケットを取り外します。

ステップ4：2本の#2-56皿ねじを取り外します。偏光板を取り外して処分します。

注：電子部品やレンズに触れないでください。損傷する可能性があります。



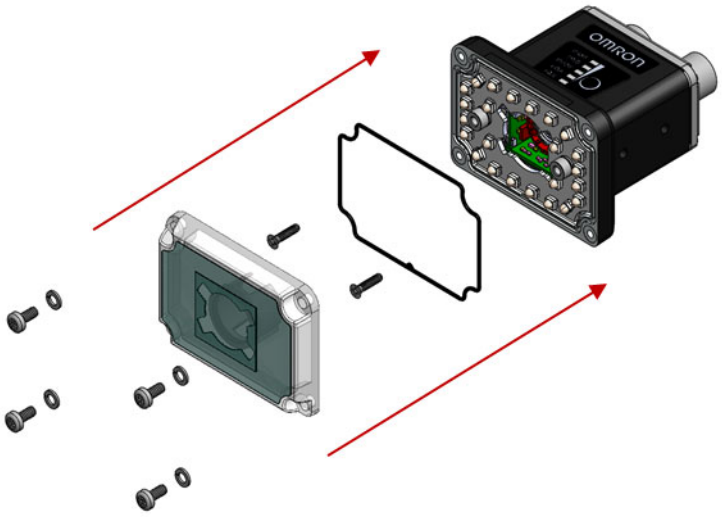
MicroHAWK V/F430-F 偏光板（リング照明用）取り付け

ステップ5：偏光板を交換せずに、新しい#2-56皿ねじをLED基板のPEMナットに再取り付けします。ねじを締めすぎないように注意して下さい。（1.9 in./lbs.（最大 0.21 Nm））

ステップ6：新しいガスケットを取り付け、ガスケット溝内に隙間がないことを確認します。

ステップ7：カメラの前面に偏光板を置き、新しい#4-40ロックワッシャー付プラス小なべねじで固定します。ねじを締めすぎないように注意して下さい。（2.9 in./lbs.（最大 0.33 Nm））

ステップ8：ガスケットを点検して、窓枠の溝から出ていないことを確認します。


omron

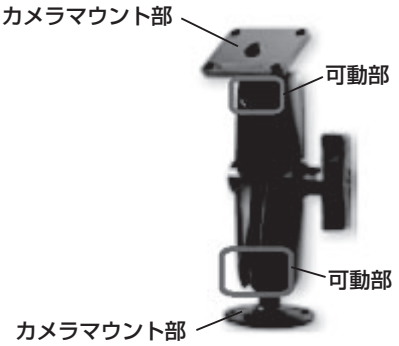
A-3-16 V430-AM2 カメラマウントスタンドの使い方

カメラマウントスタンドの概要

カメラの角度を必要な角度に調整するときに使用します。
アプリケーションの要件に応じてカメラを取り付けてください。
使用例を示します。

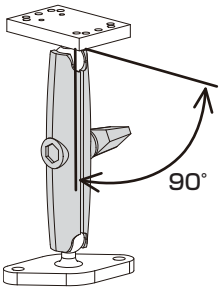


可動部はカメラマウント部とベースマウント部です。
各マウント部は360°回転し、最大90°の角度を付けることができます。
つまみを回すとカメラマウント部とベースマウント部が固定されます。

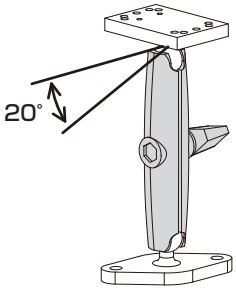


カメラマウント部の調整範囲

V430-AM2のくぼみがある方向へは、90°まで傾けることができます。

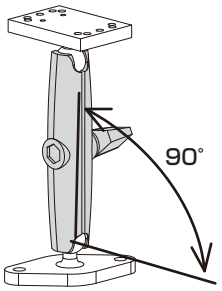


V430-AM2のくぼみがない方向へは、20° まで傾けることができます。

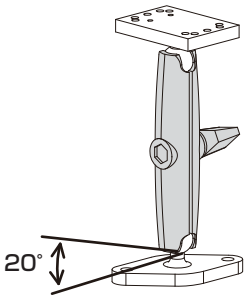


ベースマウント部の調整範囲

V430-AM2のくぼみがある方向へは、90°まで傾けることができます。



V430-AM2のくぼみがない方向へは、20° まで傾けることができます。



A-4　形式番号構成

V320-Fの形式構成

商品の形式番号については、以下の例を参照ください。一部お取扱いのない組み合わせもありますので、ご注意ください。たとえば、狭視野レンズでは固定焦点50mmはお選びいただけません。ご注文の際は、有効な形式番号のみをご使用ください。

V320-F[XXX][Y][ZZZ]-NN[P]

記号	分類	コード	意味
XXX	読み取り距離（mm）	050	固定焦点 50mm
		064	固定焦点 64mm
		081	固定焦点 81mm
		102	固定焦点 102mm
		133	固定焦点 133mm
		190	固定焦点 190mm
		300	固定焦点 300mm
Y	視野	W	広視野（5.2mm焦点距離レンズ）
		M	中視野（7.7mm焦点距離レンズ）
		N	狭視野（16mm焦点距離レンズ）
ZZZ	画素数	03M	752 x 480（30万画素）、モノクロセンサ、グローバルシャッタ
		12M	1280 x 960（120万画素）、モノクロセンサ、グローバルシャッタ
		50C	2592 x 1944（500万画素）、カラーセンサ、ローリングシャッタ
L	照明タイプ	N	外部照明なし
C	照明色	N	外部照明なし
P	ソフトウェアライセンス	P	ハイスピード、プラスモード
		X	ハイスピード、Xモード

形式例:

- V320-F050W03M-NNX：固定焦点50mm、広視野レンズ、30万画素モノクロ - 照明なし、ハイスピード、Xモード

V320-Fのお取扱い商品一覧

形式	カテゴリ	焦点のタイプ	画素数	視野	焦点距離（mm）	照明	ライセンス
V320-F	モノクロ	固定焦点	03M、12M	W、M	50、64、81、102、133、190、300	なし	P、X
	カラー	固定焦点	50C	W、M	50、64、81、102、133、190、300	なし	P、X
	モノクロ	固定焦点	03M、12M	N	64、81、102、133、190、300	なし	P、X
	カラー	固定焦点	50C	N	64、81、102、133、190、300	なし	P、X

カテゴリ：

1. 固定焦点カメラ

a) V320-Fモノクロおよびカラー固定焦点カメラ（中視野）

b) V320-Fモノクロおよびカラー固定焦点カメラ（狭視野）

1a) V320-Fモノクロおよびカラーカメラ（中視野）：選択可能な組み合わせ

V320-F[XXX][Y][ZZZ]-NN[P]

記号	分類	コード	意味
XXX	読み取り距離（mm）	050	固定焦点 50mm
		064	固定焦点 64mm
		081	固定焦点 81mm
		102	固定焦点 102mm
		133	固定焦点 133mm
		190	固定焦点 190mm
		300	固定焦点 300mm
Y	視野	W	広視野（5.2mm焦点距離レンズ）
		M	中視野（7.7mm焦点距離レンズ）
ZZZ	画素数	03M	752 x 480（30万画素）、モノクロセンサ、グローバルシャッタ
		12M	1280 x 960（120万画素）、モノクロセンサ、グローバルシャッタ
		50C	2592 x 1944（500万画素）、カラーセンサ、ローリングシャッタ
P	ソフトウェアライセンス	P	ハイスピード、プラスモード
		X	ハイスピード、Xモード

1b) V320-Fモノクロおよびカラーカメラ（狭視野）：選択可能な組み合わせ

注：狭視野レンズでは固定焦点50mmはお選びいただけません。

V320-F[XXX]N[ZZZ]-NN[P]

記号	分類	コード	意味
XXX	読み取り距離（mm）	064	固定焦点 64mm
		081	固定焦点 81mm
		102	固定焦点 102mm
		133	固定焦点 133mm
		190	固定焦点 190mm
		300	固定焦点 300mm
ZZZ	画素数	03M	752 x 480（30万画素）、モノクロセンサ、グローバルシャッタ
		12M	1280 x 960（120万画素）、モノクロセンサ、グローバルシャッタ
		50C	2592 x 1944（500万画素）、カラーセンサ、ローリングシャッタ
P	ソフトウェアライセンス	P	ハイスピード、プラスモード
		X	ハイスピード、Xモード

V330-Fの形式構成

商品の形式番号については、以下の例を参照ください。一部お取扱いのない組み合わせもありますので、ご注意ください。たとえば、狭視野レンズでは固定焦点距離50mmはお選びいただけません。ご注文の際は、有効な形式番号のみをご使用ください。

V330-F[XXX][Y][ZZZ]-NN[P]

記号	分類	コード	意味
XXX	読み取り距離（mm）	050	固定焦点 50mm
		064	固定焦点 64mm
		081	固定焦点 81mm
		102	固定焦点 102mm
		133	固定焦点 133mm
		190	固定焦点 190mm
		300	固定焦点 300mm
Y	視野	W	広視野（5.2mm焦点距離レンズ）
		M	中視野（7.7mm焦点距離レンズ）
		N	狭視野（16mm焦点距離レンズ）
ZZZ	画素数	03M	752 x 480（30万画素）、モノクロセンサ、グローバルシャッタ
		12M	1280 x 960（120万画素）、モノクロセンサ、グローバルシャッタ
		50C	2592 x 1944（500万画素）、カラーセンサ、ローリングシャッタ
L	照明タイプ	N	外部照明なし
C	照明色	N	外部照明なし
P	ソフトウェアライセンス	P	ハイスピード、プラスモード
		X	ハイスピード、Xモード

形式例:

- V330-F064N50C-NNX：固定焦点64mm、狭視野レンズ、500万画素カラー - 照明なし、ハイスピード、Xモード

V330-Fのお取扱い商品一覧

形式	カテゴリ	焦点のタイプ	画素数	視野	焦点距離（mm）	照明	ライセンス
V330-F	モノクロ	固定焦点	03M、12M	W、M	50、64、81、102、133、190、300	なし	P、X
	カラー	固定焦点	50C	W、M	50、64、81、102、133、190、300	なし	P、X
	モノクロ	固定焦点	03M、12M	N	64、81、102、133、190、300	なし	P、X
	カラー	固定焦点	50C	N	64、81、102、133、190、300	なし	P、X

カテゴリ：

1. 固定焦点カメラ

a) V330モノクロおよびカラー固定焦点カメラ（中視野）

b) V330モノクロおよびカラー固定焦点カメラ（狭視野）

1a) V330-Fモノクロおよびカラーカメラ（中視野）：選択可能な組み合わせ

V330-F[XXX][Y][ZZZ]-NN[P]

記号	分類	コード	意味
XXX	読み取り距離（mm）	050	固定焦点 50mm
		064	固定焦点 64mm
		081	固定焦点 81mm
		102	固定焦点 102mm
		133	固定焦点 133mm
		190	固定焦点 190mm
		300	固定焦点 300mm
Y	視野	W	広視野（5.2mm焦点距離レンズ）
		M	中視野（7.7mm焦点距離レンズ）
ZZZ	画素数	03M	752 x 480（30万画素）、モノクロセンサ、グローバルシャッタ
		12M	1280 x 960（120万画素）、モノクロセンサ、グローバルシャッタ
		50C	2592 x 1944（500万画素）、カラーセンサ、ローリングシャッタ
P	ソフトウェアライセンス	P	ハイスピード、プラスモード
		X	ハイスピード、Xモード

1b) V330-Fモノクロおよびカラーカメラ（狭視野）：選択可能な組み合わせ

注：狭視野レンズでは固定焦点50mmはお選びいただけません。

V330-F[XXX]N[ZZZ]-NN[P]

記号	分類	コード	意味
XXX	読み取り距離（mm）	064	固定焦点 64mm
		081	固定焦点 81mm
		102	固定焦点 102mm
		133	固定焦点 133mm
		190	固定焦点 190mm
		300	固定焦点 300mm
ZZZ	画素数	03M	752 x 480（30万画素）、モノクロセンサ、グローバルシャッタ
		12M	1280 x 960（120万画素）、モノクロセンサ、グローバルシャッタ
		50C	2592 x 1944（500万画素）、カラーセンサ、ローリングシャッタ
P	ソフトウェアライセンス	P	ハイスピード、プラスモード
		X	ハイスピード、Xモード

V420-Fの形式構成

商品の形式番号については、以下の例を参照ください。一部お取扱いのない組み合わせもありますので、ご注意ください。たとえば、カラーカメラの照明は白色しかお選びいただけません。また、400 mmの固定焦点はUHDレンズでのみ使用可能です。 ご注文の際は、有効な形式番号のみをご使用ください。

V420-F[XXX][Y][ZZZ]-[L][C][P]

記号	分類	コード	意味
XXX	読み取り距離（mm）	000	オートフォーカス（焦点距離可変）
		050	固定焦点 50mm
		064	固定焦点 64mm
		081	固定焦点 81mm
		102	固定焦点 102mm
		133	固定焦点 133mm
		190	固定焦点 190mm
		300	固定焦点 300mm
		400	固定焦点 400mm
Y	視野	W	広視野（5.2mm焦点距離レンズ）
		M	中視野（7.7mm焦点距離レンズ）
		N	狭視野（16mm焦点距離レンズ）
		L	狭視野16mmレンズ（オートフォーカス 1160 mm）
ZZZ	画素数	03M	752 x 480（30万画素）、モノクロセンサ、グローバルシャッタ
		12M	1280 x 960（120万画素）、モノクロセンサ、グローバルシャッタ
		50C	2592 x 1944（500万画素）、カラーセンサ、ローリングシャッタ
L	照明タイプ	N	外部照明なし
		S	標準外部照明
C	照明色	N	外部照明なし
		R	赤色
		W	白色
P	ソフトウェアライセンス	P	ハイスピード、プラスモード
		X	ハイスピード、Xモード

形式例:

- V420-F081W03M-NNP：固定焦点81mm、広視野レンズ、30万画素モノクロセンサ - 外部照明なし、ハイスピード、プラスモード
- V420-F000M50C-SWX：オートフォーカス、中視野レンズ、500万画素カラー、標準照明、白色、ハイスピード、Xモード

V420-Fのお取扱い商品一覧

形式	カテゴリ	焦点のタイプ	画素数	視野	焦点距離（mm）	照明	ライセンス
V420-F	モノクロ	固定焦点	03M, 12M	W、M	50、64、81、102、133、190、300	なし、赤色、白色	P、X
			12M	N	400	なし、赤色、白色	P、X
		オートフォーカス	03M	W、M	オートフォーカス 50～300mm	なし、赤色、白色	P、X
			12M	W、M、N	オートフォーカス 40～150mm (N) 50～300mm (W, M)	なし、赤色、白色	P、X
	カラー	固定焦点	50C	W、M	50、64、81、102、133、190、300	なし、白色	P、X
		オートフォーカス	50C	W、M	オートフォーカス 50～300mm	なし、白色	P、X
	特殊機能	長距離オートフォーカス	12M	L	オートフォーカス 75～1160mm	なし、赤色、白色	P、X

カテゴリ：

1. 固定焦点カメラ

- **a.) V420-Fモノクロ固定焦点カメラ**
- **b.) V420-Fカラー固定焦点カメラ**
- **c.) V420-F 120万画素モノクロ固定焦点カメラ（狭視野）**

2. オートフォーカスカメラ

- **a）V420-F 0.3MPモノオートフォーカスカメラ（50～300mm）**
- **b）V420-F 1.2MPモノオートフォーカスカメラ（広視野および中視野の場合50～300 mm、狭視野の場合40～150 mm）**
- **c）V420-Fカラーオートフォーカスカメラ（50～300mm）**
- **d）V420-F 1.2MPモノクロ長距離オートフォーカスカメラ（75～1160 mm）**

1a) V420-Fモノクロ固定焦点カメラ：選択可能な組み合わせ

V420-F[XXX][Y][ZZZ]-[L][C][P]

記号	分類	コード	意味
XXX	読み取り距離（mm）	050	固定焦点 50mm
		064	固定焦点 64mm
		081	固定焦点 81mm
		102	固定焦点 102mm
		133	固定焦点 133mm
		190	固定焦点 190mm
		300	固定焦点 300mm
Y	視野	W	広視野（5.2mm焦点距離レンズ）
		M	中視野（7.7mm焦点距離レンズ）
ZZZ	画素数	03M	752 x 480（30万画素）、モノクロセンサ、グローバルシャッタ
		12M	1280 x 960（120万画素）、モノクロセンサ、グローバルシャッタ
L	照明タイプ	N	外部照明なし
		S	標準外部照明
C	照明色	N	外部照明なし
		R	赤色
		W	白色
P	ソフトウェアライセンス	P	ハイスピード、プラスモード
		X	ハイスピード、Xモード

1b) V420-Fカラー固定焦点カメラ：選択可能な組み合わせ

注：500万画素カラーカメラでは、照明なしまたは白色照明のオプションのみお選びいただけます。

V420-F[XXX][Y]50C-[L][C][P]

記号	分類	コード	意味
XXX	読み取り距離（mm）	050	固定焦点 50mm
		064	固定焦点 64mm
		081	固定焦点 81mm
		102	固定焦点 102mm
		133	固定焦点 133mm
		190	固定焦点 190mm
		300	固定焦点 300mm
Y	視野	W	広視野（5.2mm焦点距離レンズ）
		M	中視野（7.7mm焦点距離レンズ）
L	照明タイプ	N	外部照明なし
		S	標準外部照明
C	照明色	N	外部照明なし
		W	白色
P	ソフトウェアライセンス	P	ハイスピード、プラスモード
		X	ハイスピード、Xモード

1c) V420-F 120万画素モノクロ固定焦点カメラ（狭視野）：選択可能な組み合わせ

注：固定焦点の狭視野レンズオプションは、120万画素モノクロカメラでのみお選びいただけます。

V420-F[XXX]N12M-[L][C][P]

記号	分類	コード	意味
XXX	読み取り距離（mm）	400	固定焦点 400mm
L	照明タイプ	N	外部照明なし
		S	標準外部照明
C	照明色	N	外部照明なし
		R	赤色
		W	白色
P	ソフトウェアライセンス	P	ハイスピード、プラスモード
		X	ハイスピード、Xモード

2a) V420-F 0.3 MP モノクロオートフォーカスカメラ（50～300mm）：選択可能な組み合わせ

V420-F000[Y]03M-[L][C][P]

記号	分類	コード	意味
Y	視野	W	広視野（5.2mm焦点距離レンズ）
		M	中視野（7.7mm焦点距離レンズ）
L	照明タイプ	N	外部照明なし
		S	標準外部照明
C	照明色	N	外部照明なし
		R	赤色
		W	白色
P	ソフトウェアライセンス	P	ハイスピード、プラスモード
		X	ハイスピード、Xモード

2b) V420-Fモノクロオートフォーカスカメラ（広視野および中視野の場合50～300 mm、狭視野の場合40～150 mm）：選択可能な組み合わせ

V420-F000[Y]12M-[L][C][P]

記号	分類	コード	意味
Y	視野	W	広視野（5.2mm焦点距離レンズ）
		M	中視野（7.7mm焦点距離レンズ）
		N	狭視野（16mm焦点距離レンズ）
L	照明のタイプ	N	外部照明なし
		S	標準外部照明
C	照明色	N	外部照明なし
		R	赤色
		W	白色
P	ソフトウェアライセンス	P	ハイスピード、プラスモード
		X	ハイスピード、Xモード

2c) V420-F 5.0 MP カラーオートフォーカスカメラ（50～300mm）：選択可能な組み合わせ

注：狭視野オートフォーカスレンズオプションは、カラーカメラではお選びいただけません。

V420-F000[Y]50C-[L][C][P]

記号	分類	コード	意味
Y	視野	W	広視野（5.2mm焦点距離レンズ）
		M	中視野（7.7mm焦点距離レンズ）
L	照明タイプ	N	外部照明なし
		S	標準外部照明
C	照明色	N	外部照明なし
		W	白色
P	ソフトウェアライセンス	P	ハイスピード、プラスモード
		X	ハイスピード、Xモード

2d) V420-F 120万画素モノクロ長距離オートフォーカスカメラ（75～1160mm）：選択可能な組み合わせ

注：長距離オートフォーカスレンズオプションは、120万画素モノクロカメラでのみお選びいただけます。

V420-F000L12M-[L][C][P]

記号	分類	コード	意味
L	照明タイプ	N	外部照明なし
		S	標準外部照明
C	照明色	N	外部照明なし
		R	赤色
		W	白色
P	ソフトウェアライセンス	P	ハイスピード、プラスモード
		X	ハイスピード、Xモード

V430-Fの形式構成

商品の形式番号については、以下の例を参照ください。一部お取扱いのない組み合わせもありますので、ご注意ください。たとえば、カラーカメラの照明は白色しかお選びいただけません。また、400 mmの固定焦点はUHDレンズでのみ使用可能です。 ご注文の際は、有効な形式番号のみをご使用ください。

V430-F[XXX][Y][ZZZ]-[L][C][P]

記号	分類	コード	意味
XXX	読み取り距離（mm）	000	オートフォーカス（焦点距離可変）
		050	固定焦点 50mm
		064	固定焦点 64mm
		081	固定焦点 81mm
		102	固定焦点 102mm
		133	固定焦点 133mm
		190	固定焦点 190mm
		300	固定焦点 300mm
		400	固定焦点 400mm
Y	視野	W	広視野（5.2mm焦点距離レンズ）
		M	中視野（7.7mm焦点距離レンズ）
		N	狭視野（16mm焦点距離レンズ）
		L	狭視野16mmレンズ（オートフォーカス 1160 mm）
ZZZ	画素数	03M	752 x 480（30万画素）、モノクロセンサ、グローバルシャッタ
		12M	1280 x 960（120万画素）、モノクロセンサ、グローバルシャッタ
		50C	2592 x 1944（500万画素）、カラーセンサ、ローリングシャッタ
L	照明のタイプ	N	外部照明なし
		S	標準外部照明
		R	リング照明
C	照明色	N	外部照明なし
		R	赤色
		W	白色
P	ソフトウェアライセンス	P	ハイスピード、プラスモード
		X	ハイスピード、Xモード

形式番号例：

- V430-F081W03M-NNP：固定焦点81mm、広視野レンズ、30万画素モノクロセンサ - 外部照明なし、ハイスピード、プラスモード
- V430-F000N50C-RRX：オートフォーカス、狭視野レンズ、500万画素カラーセンサ - リング照明、赤色、ハイスピード、Xモード
- V430-F000L12M-SWP：オートフォーカス、長距離レンズ、120万画素モノクロセンサ - 標準照明、白色、ハイスピード、プラスモード

V430-Fのお取扱い商品一覧

形式	カテゴリ	焦点のタイプ	画素数	視野	焦点距離（mm）	照明	ライセンス
V430-F	モノクロ	固定焦点	03M, 12M	W、M	50、64、81、102、133、190、300	なし、赤色、白色	P、X
			12M	N	400	なし、赤色、白色	P、X
		オートフォーカス	03M	W、M	オートフォーカス 50～300mm	なし、赤色、白色	P、X
			12M	W、M、N	オートフォーカス 40～150mm (N) 50～300mm (W, M)	なし、赤色、白色	P、X
	カラー	固定焦点	50C	W、M	50、64、81、102、133、190、300	なし、白色	P、X
		オートフォーカス	50C	W、M	オートフォーカス 50～300mm	なし、白色	P、X
	特殊機能	リング照明オートフォーカス	12M	M, N	オートフォーカス 40～150mm (N) 50～300mm (W, M)	赤色、白色（リング）	X
		長距離オートフォーカス	12M	L	オートフォーカス 75～1160mm	なし、赤色、白色	P、X

カテゴリ：

1. 固定焦点カメラ

- **a.) V430-Fモノクロ固定焦点カメラ**
- **b.) V430-Fカラー固定焦点カメラ**
- **c.) V430-F 120万画素モノクロ固定焦点カメラ（狭視野）**

2. オートフォーカスカメラ

- **a）V430-F 0.3MPモノクロオートフォーカスカメラ（50～300mm）**
- **b）V430-F 1.2MPモノクロオートフォーカスカメラ（広視野および中視野の場合50～300 mm、狭視野の場合40～150 mm）**
- **c）V430-Fカラーオートフォーカスカメラ（50～300mm）**
- **d）V430-F 1.2MPモノクロオートフォーカスカメラ（リングライト付）（中視野では50～300 mm、狭視野では40～150 mm）**
- **e）V430-F 1.2MPモノクロ長距離オートフォーカスカメラ（75～1160 mm）**

1a) V430-Fモノクロ固定焦点カメラ：選択可能な組み合わせ

V430-F[XXX][Y][ZZZ]-[L][C][P]

記号	分類	コード	意味
XXX	読み取り距離（mm）	050	固定焦点 50mm
		064	固定焦点 64mm
		081	固定焦点 81mm
		102	固定焦点 102mm
		133	固定焦点 133mm
		190	固定焦点 190mm
		300	固定焦点 300mm
Y	視野	W	広視野（5.2mm焦点距離レンズ）
		M	中視野（7.7mm焦点距離レンズ）
ZZZ	画素数	03M	752 x 480（30万画素）、モノクロセンサ、グローバルシャッタ
		12M	1280 x 960（120万画素）、モノクロセンサ、グローバルシャッタ
L	照明のタイプ	N	外部照明なし
		S	標準外部照明
C	照明色	N	外部照明なし
		R	赤色
		W	白色
P	ソフトウェアライセンス	P	ハイスピード、プラスモード
		X	ハイスピード、Xモード

1b) V430-Fカラー固定焦点カメラ：選択可能な組み合わせ

注：500万画素カラーカメラでは、照明なしまたは白色照明のオプションのみお選びいただけます。

V430-F[XXX][Y]50C-[L][C][P]

記号	分類	コード	意味
XXX	読み取り距離（mm）	050	固定焦点 50mm
		064	固定焦点 64mm
		081	固定焦点 81mm
		102	固定焦点 102mm
		133	固定焦点 133mm
		190	固定焦点 190mm
		300	固定焦点 300mm
Y	視野	W	広視野（5.2mm焦点距離レンズ）
		M	中視野（7.7mm焦点距離レンズ）
L	照明のタイプ	N	外部照明なし
		S	標準外部照明
C	照明色	N	外部照明なし
		W	白色
P	ソフトウェアライセンス	P	ハイスピード、プラスモード
		X	ハイスピード、Xモード

1c) V430-F 120万画素モノクロ固定焦点カメラ（狭視野）：選択可能な組み合わせ

注：固定焦点の狭視野レンズオプションは、120万画素モノクロカメラでのみお選びいただけます。

V430-F[XXX]N12M-[L][C][P]

記号	分類	コード	意味
XXX	読み取り距離（mm）	400	固定焦点 400mm
L	照明のタイプ	N	外部照明なし
		S	標準外部照明
C	照明色	N	外部照明なし
		R	赤色
		W	白色
P	ソフトウェアライセンス	P	ハイスピード、プラスモード
		X	ハイスピード、Xモード

2a) V430-F 0.3 MP モノクロオートフォーカスカメラ（50～300mm）：選択可能な組み合わせ

V430-F000[Y]03M-[L][C][P]

記号	分類	コード	意味
Y	視野	W	広視野（5.2mm焦点距離レンズ）
		M	中視野（7.7mm焦点距離レンズ）
L	照明のタイプ	N	外部照明なし
		S	標準外部照明
C	照明色	N	外部照明なし
		R	赤色
		W	白色
P	ソフトウェアライセンス	P	ハイスピード、プラスモード
		X	ハイスピード、Xモード

2b) V430-Fモノクロオートフォーカスカメラ（広視野および中視野の場合50～300 mm、狭視野の場合40～150 mm）：選択可能な組み合わせ

V430-F000[Y]12M-[L][C][P]

記号	分類	コード	意味
Y	視野	W	広視野（5.2mm焦点距離レンズ）
		M	中視野（7.7mm焦点距離レンズ）
		N	狭視野（16mm焦点距離レンズ）
L	照明のタイプ	N	外部照明なし
		S	標準外部照明
C	照明色	N	外部照明なし
		R	赤色
		W	白色
P	ソフトウェアライセンス	P	ハイスピード、プラスモード
		X	ハイスピード、Xモード

2c) V430-F 5.0 MP カラーオートフォーカスカメラ（50～300mm）：選択可能な組み合わせ

注：狭視野オートフォーカスレンズオプションは、カラーカメラではお選びいただけません。

V430-F000[Y]50C-[L][C][P]

記号	分類	コード	意味
Y	視野	W	広視野（5.2mm焦点距離レンズ）
		M	中視野（7.7mm焦点距離レンズ）
L	照明のタイプ	N	外部照明なし
		S	標準外部照明
C	照明色	N	外部照明なし
		W	白色
P	ソフトウェアライセンス	P	ハイスピード、プラスモード
		X	ハイスピード、Xモード

2d) V430-F 1.2MPモノオートフォーカスカメラ（リングライト付）（中視野の場合は50～300 mm、狭視野の場合は40～150 mm）：選択可能な組み合わせ

注：リングライトバージョンは、オートフォーカス、中視野および狭視野、1.2MPモノクロカメラのみで使用できます。

V430-F000[Y]12M-R[C]X

記号	分類	コード	意味
Y	視野	M	中視野（7.7mm焦点距離レンズ）
		N	狭視野（16mm焦点距離レンズ）
C	照明色	R	赤色
		W	白色

2e) V430-F 120万画素モノクロ長距離オートフォーカスカメラ（75～1160mm）：選択可能な組み合わせ

注：長距離オートフォーカスレンズオプションは、120万画素モノクロカメラでのみお選びいただけます。

V430-F000L12M-[L][C][P]

記号	分類	コード	意味
L	照明タイプ	N	外部照明なし
		S	標準外部照明
C	照明色	N	外部照明なし
		R	赤色
		W	白色
P	ソフトウェアライセンス	P	ハイスピード、プラスモード
		X	ハイスピード、Xモード

B

付録B 電気的仕様

本セクションでは、MicroHAWKリーダのピンアサインおよびV430-F固有の接地と絶縁について説明します。

B-1 MicroHAWK V320-F B-2
B-2 MicroHAWK V330-F B-3
B-3 MicroHAWK V420-F B-4
B-4 MicroHAWK V430-F B-5

B-1 MicroHAWK V320-F

RJ50ソケット、10ピン

J1: Connector Type: RJ-50 Female, 10 Pins

Pin Number	Signal Name	Description
1	D-	USB Differential Signal, Data -
2	D+	USB Differential Signal, Data +
3	USB VBUS	USB Host Power Source
4	GND	Ground
5	RS-232 RX	RS-232 Receive (To ID-22)
6	RS-232 TX	RS-232 Transmit (From ID-22)
7	+5V	External Power Source
8	GND	Ground
9	Output1	Output Strobe
10	Trigger	Input Trigger

B-2 MicroHAWK V330-F

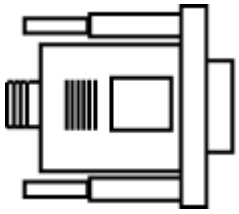
RJ45コネクタ、8ピン

PINS on Switch	10/100 DC on Spares (mode B)	10/100 Mixed DC & Data (mode A)
Pin 1	Rx +	Rx + DC +
Pin 2	Rx -	Rx - DC +
Pin 3	Tx +	Tx + DC -
Pin 4	DC +	unused
Pin 5	DC +	unused
Pin 6	Tx -	Tx - DC -
Pin 7	DC -	unused
Pin 8	DC -	unused

B-3 MicroHAWK V420-F

DC 5 V ±5 %、DC 5 V時 600 mA（代表値）

High-Density15ピンD-Subソケット



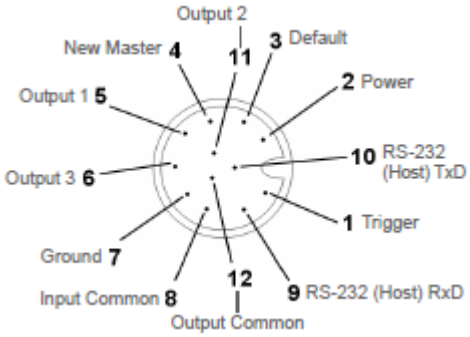
注：V420-Fの15ピンケーブルとホストのUSBポートの間には、アクセサリケーブルが必要です。

ピン	機能
1	+DC5V
2	TX232
3	RX232
4	GND
5	D+
6	N/C
7	出力1+
8	デフォルト+
9	トリガ+
10	D-
11	出力3+
12	新規マスタ+
13	N/C
14	出力2+
15	Vbus

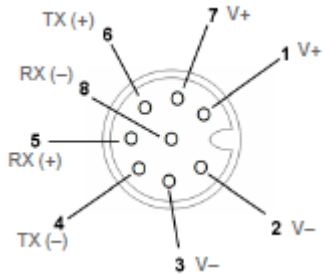
B-4 MicroHAWK V430-F

DC 4.75～30 V、最大リップル 200 mV p-p、DC 24 V 時 150 mA（代表値）

M12コネクタ



M12 12ピンプラグ

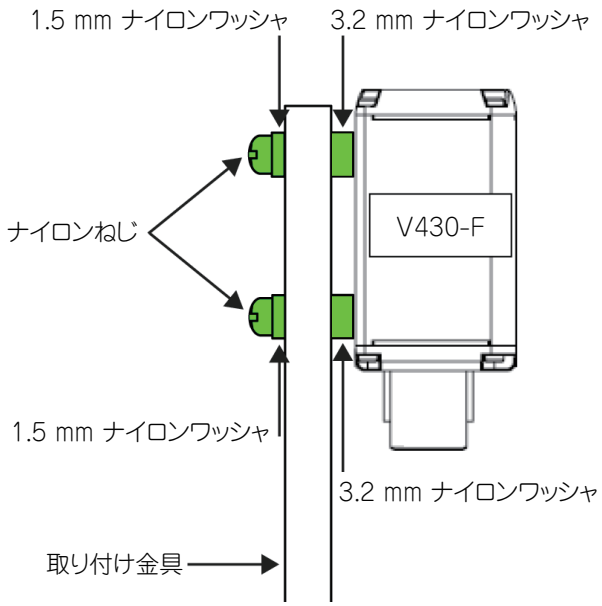


M12 8ピンソケット（Ethernet）

接地と絶縁

重要：リーダを接地された導電性材料に取り付けすると、通信上の問題や不安定な動作が発生する可能性があります。リーダを取り付け金具またはプレートに取り付ける必要がある場合は、適切な接地接続が可能であることを確認してください。 適切な接地ができない場合は、リーダの電気的絶縁を行う必要があります。

Omron Microscanの絶縁マウントキット（形V430-AM4）を使用すると、接地ループやその他の外部電気ノイズがリーダを通じて発生することを抑えることができます。



C

付録C シリアルコマンド

本セクションでは、MicroHAWKリーダのシリアルコマンドについての情報を記載しています。

C-1 シリアルコマンド C-2

C-1　シリアルコマンド

シリアルコマンドフォーマット

MicroHAWK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 ホストポートプロトコル D-15
D-6 ACK/NAKオプション D-16
D-7 ポーリングモードオプション D-17
D-8 Ethernet D-18
D-9 レスポンスタイムアウト D-19
D-10 LRC（水平パリティチェック）設定 D-20
D-11 プロトコル設定の例 D-21
D-12 ヘッダ（プリアンブル） D-22
D-13 フッタ（ポストアンブル） D-23
D-14 USB HIDおよびCOMインタフェース D-24
D-15 EtherNet/IPバイトスワッピング有効 D-28
D-16 PROFINET D-29
D-17 USBマスストレージドライバ D-30
D-18 ASCII文字を16進値として入力 D-31

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「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「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***>**
USB HIDおよびCOMインタフェース	**<K149,**USB HID,USB キーボードウェッジ,キーボード言語,USB VCOM,UART**>**
EtherNet/IPバイトスワッピング有効	**<K163,**ステータス**>**
PROFINET	**<K164,**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>*
USBマスストレージドライバ	**<K900,**ステータス**>**

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）。

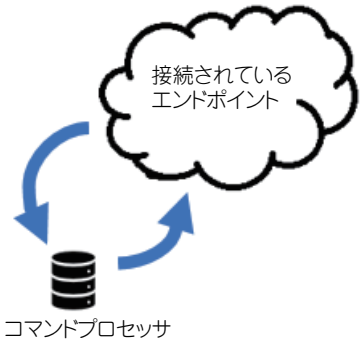
次の項では、カスタムイーサネットオブジェクトがイーサネットベースのリーダに実装される方法の実装について説明します。この追加のイーサネットベースのトランスポート層により、次のことが可能になります。

- 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。

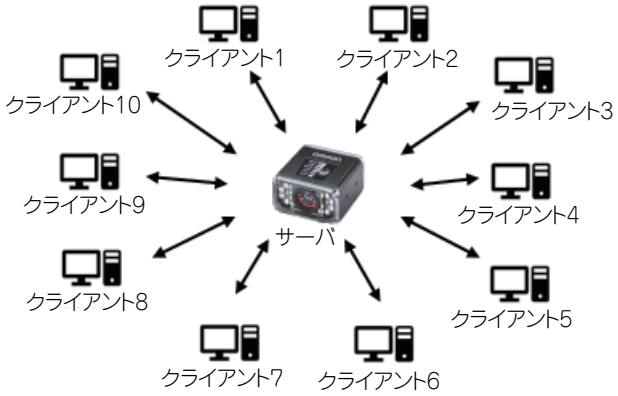
- トランスポート層
- TCP、UDP、またはマルチキャスト
- メッセージタイプ
- サーバまたはクライアント
- デバイスから送受信されたデータのタイプ
- データの送受信、バーコードデータのみの送信、コマンドのみの受信を行うエンドポイント。

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。

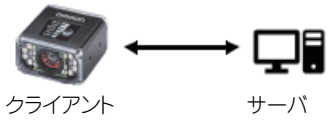


D-3-2　クライアントの実装

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

マルチキャスト

<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、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**
9 = 230.4K		

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　ホストポートプロトコル

使用方法: 一般に、P2P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: **P2P**

オプション: **0 = P2P**
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　P2P（標準）

使用方法: RS-232でのみ使用します。

定義: 標準の**P2P**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　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-5-3　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**P2P**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 Ethernet

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、**<Zrdall>**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 P2P（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>	P2P
<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 P2P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 P2P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

定義: これらのパラメータにより、<Z>または<A>コマンドの後にリーダが再起動します。データパケットは、次のように入力および出力用に構成されています。
バイト1 = レポートタイプ（常に1）
バイト2 = データ長（16 進）
バイト3 - 64 = コマンドプロセッサへのデータ

シリアルコマンド: **<K149,**USB HID,USB キーボードウェッジ,キーボード言語,USB VCOM,UART>

D-14-1 USB HID

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: **<K149,USB HID**,USB キーボードウェッジ,キーボード言語,USB VCOM,UART>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

D-14-2 USBキーボードウェッジ

シリアルコマンド: **<K149,**USB HID,**USBキーボードウェッジ,**キーボード言語,USB VCOM,UART>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

D-14-3 キーボード言語

定義: キーボードのドライブがデータを出力するときに使用するキーボードレイアウトを識別するために使用します。このパラメータに割り当てられたキーボードレイアウトがない場合は、デフォルトのen-USキーボードレイアウトになります。次のページに、事前に定義されている使用可能な言語のキーボードレイアウトのリストがあります。リーダのファームウェアにプリロードされている場合、太字で表示されます。その他のすべての言語については、keyboard.defファイルとして手動でロードするか、リーダのファームウェアに追加する必要があります。

シリアルコマンド: **<K149,**USB HID,USB キーボードウェッジ,**キーボード言語**,USB VCOM,UART>

デフォルト: **en-US**

オプション: 最大25文字のASCII文字列

Language	Display Name	Loaded into Firmware
af-ZA	Afrikaans - South Africa	No
sq-AL	Albanian - Albania	No
ar-DZ	Arabic - Algeria	No
ar-BH	Arabic - Bahrain	No
ar-EG	Arabic - Egypt	No
ar-IQ	Arabic - Iraq	No
ar-JO	Arabic - Jordan	No
ar-KW	Arabic - Kuwait	No
ar-LB	Arabic - Lebanon	No
ar-LY	Arabic - Libya	No
ar-MA	Arabic - Morocco	No
ar-OM	Arabic - Oman	No
ar-QA	Arabic - Qatar	No
ar-SA	Arabic - Saudi Arabia	No
ar-SY	Arabic - Syria	No
ar-TN	Arabic - Tunisia	No
ar-AE	Arabic - United Arab Emirates	No
ar-YE	Arabic - Yemen	No
hy-AM	Armenian - Armenia	No
Cy-az-AZ	Azeri (Cyrillic) - Azerbaijan	No
Lt-az-AZ	Azeri (Latin) - Azerbaijan	No
eu-ES	Basque - Basque	No
be-BY	Belarusian - Belarus	No
bg-BG	Bulgarian - Bulgaria	No
ca-ES	Catalan - Catalan	No
zh-CN	Chinese - China	No
zh-HK	Chinese - Hong Kong SAR	No
zh-MO	Chinese - Macau SAR	No
zh-SG	Chinese - Singapore	No
zh-TW	Chinese - Taiwan	No
zh-CHS	Chinese (Simplified)	No
zh-CHT	Chinese (Traditional)	No
hr-HR	Croatian - Croatia	No
cs-CZ	Czech - Czech Republic	No
da-DK	Danish - Denmark	No
div-MV	Dhivehi - Maldives	No
nl-BE	Dutch - Belgium	No
nl-NL	Dutch - The Netherlands	No
en-AU	English - Australia	No
en-BZ	English - Belize	No
en-CA	English - Canada	No
en-CB	English - Caribbean	No
en-IE	English - Ireland	No
en-JM	English - Jamaica	No
en-NZ	English - New Zealand	No
en-PH	English - Philippines	No
en-ZA	English - South Africa	No
en-TT	English - Trinidad and Tobago	No
en-GB	English - United Kingdom	No

en-US	**English - United States**	**Yes**
en-ZW	English - Zimbabwe	No
et-EE	Estonian - Estonia	No
fo-FO	Faroese - Faroe Islands	No
fa-IR	Farsi - Iran	No
fi-FI	Finnish - Finland	No
fr-BE	French - Belgium	No
fr-CA	**French - Canada**	**Yes**
fr-FR	French - France	No
fr-LU	French - Luxembourg	No
fr-MC	French - Monaco	No
fr-CH	French - Switzerland	No
gl-ES	Galician - Galician	No
ka-GE	Georgian - Georgia	No
de-AT	German - Austria	No
de-DE	German - Germany	No
de-LI	German - Liechtenstein	No
de-LU	German - Luxembourg	No
de-CH	German - Switzerland	No
el-GR	Greek - Greece	No
gu-IN	Gujarati - India	No
he-IL	Hebrew - Israel	No
hi-IN	Hindi - India	No
hu-HU	Hungarian - Hungary	No
is-IS	Icelandic - Iceland	No
id-ID	Indonesian - Indonesia	No
it-IT	Italian - Italy	No
it-CH	Italian - Switzerland	No
ja-JP	Japanese - Japan	No
kn-IN	Kannada - India	No
kk-KZ	Kazakh - Kazakhstan	No
kok-IN	Konkani - India	No
ko-KR	Korean - Korea	No
ky-KZ	Kyrgyz - Kazakhstan	No
lv-LV	Latvian - Latvia	No
lt-LT	Lithuanian - Lithuania	No
mk-MK	Macedonian (FYROM)	No
ms-BN	Malay - Brunei	No
ms-MY	Malay - Malaysia	No
mr-IN	Marathi - India	No
mn-MN	Mongolian - Mongolia	No
nb-NO	Norwegian (Bokmål) - Norway	No
nn-NO	Norwegian (Nynorsk) - Norway	No
pl-PL	Polish - Poland	No
pt-BR	Portuguese - Brazil	No
pt-PT	Portuguese - Portugal	No
pa-IN	Punjabi - India	No
ro-RO	Romanian - Romania	No
ru-RU	Russian - Russia	No
sa-IN	Sanskrit - India	No
Cy-sr-SP	Serbian (Cyrillic) - Serbia	No
Lt-sr-SP	Serbian (Latin) - Serbia	No

sk-SK	Slovak - Slovakia	No
sl-SI	Slovenian - Slovenia	No
es-AR	Spanish - Argentina	No
es-BO	Spanish - Bolivia	No
es-CL	Spanish - Chile	No
es-CO	Spanish - Colombia	No
es-CR	Spanish - Costa Rica	No
es-DO	Spanish - D.R.	No
es-EC	Spanish - Ecuador	No
es-SV	Spanish - El Salvador	No
es-GT	Spanish - Guatemala	No
es-HN	Spanish - Honduras	No
es-MX	**Spanish - Mexico**	**Yes**
es-NI	Spanish - Nicaragua	No
es-PA	Spanish - Panama	No
es-PY	Spanish - Paraguay	No
es-PE	Spanish - Peru	No
es-PR	Spanish - Puerto Rico	No
es-ES	Spanish - Spain	No
es-UY	Spanish - Uruguay	No
es-VE	Spanish - Venezuela	No
sw-KE	Swahili - Kenya	No
sv-FI	Swedish - Finland	No
sv-SE	Swedish - Sweden	No
syr-SY	Syriac - Syria	No
ta-IN	Tamil - India	No
tt-RU	Tatar - Russia	No
te-IN	Telugu - India	No
th-TH	Thai - Thailand	No
tr-TR	Turkish - Turkey	No
uk-UA	Ukrainian - Ukraine	No
ur-PK	Urdu - Pakistan	No
Cy-uz-UZ	Uzbek (Cyrillic) - Uzbekistan	No
Lt-uz-UZ	Uzbek (Latin) - Uzbekistan	No
vi-VN	Vietnamese - Vietnam	No

D-14-4 USB VCOM

使用方法: このコマンドを使用すると、リーダがドライバをサポートしている場合、USB仮想COMポートドライバを有効にします。リーダの再起動後に、ドライバが使用できるようになります。

シリアルコマンド: **<K149,**USB HID,USB キーボードウェッジ,キーボード言語,**USB VCOM**,UART>

デフォルト: **有効（V420-Fの場合）**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

D-14-5 UART

使用方法: このコマンドを使用すると、リーダがUART対応の場合、リーダのUARTで通信できます。リーダの再起動後に、UARTを使用できるようになります。

シリアルコマンド: **<K149,**USB HID,USB キーボードウェッジ,キーボード言語,USB VCOM,**UART>**

デフォルト: **有効（V430-F、V420-Fの場合）**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

D-15 EtherNet/IPバイトスワッピング有効

定義:	デコードデータのEtherNet/IPバイトスワッピング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 USBマスストレージドライバ

定義:	USB対応のMicroHAWKリーダが、ホストPCにUSBデバイスとして表示できるようにします。
シリアルコマンド:	**<K900,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-4 キャリブレーションについての補足事項 E-10

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**>**

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。 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**>**
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。

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**>**

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　フォーカス位置

定義:　リーダのフォーカス位置はターゲット距離値を入力して設定できるため、通常はキャリブレーションなしでフォーカス位置を設定できます。しかし、フォーカス位置をキャリブレーションする必要がある場合、標準の検索方法とクイックフォーカスの2つの方法があります。いずれも以下で定義します。

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:　**クイックフォーカス**

オプション:　0 = 無効
1 = 有効（デコードが必要）
2 = クイックフォーカス

無効

フォーカス位置は固定されており、キャリブレーションプロセスから外れています。

有効（標準の検索方法）

最高画質とパフォーマンスを提供するためにフォーカス位置がキャリブレーションされます。この方法はフォーカス設定を順番に切り替え、カメラを設定し、できるだけ早く目的のフォーカス位置を探すシンプルな検索アルゴリズムです。これはシンボルがデコードされるときに達成されます。デコードが成功するフォーカス位置が見つかると、アルゴリズムは検索を微調整して、内側と外側のフォーカス位置を決定します。最終的なフォーカス位置は内側と外側の値の間です。初回の経路でフォーカス位置が見つからない場合、この方法は時間がかかることがあります。

クイックフォーカス

［クイックフォーカス］は視野の中央にあるオブジェクトのフォーカス位置をすばやく見つけます。これは画像フレームのヒストグラムを分析して、最小限の画像処理で達成されます。フォーカス位置のキャリブレーションを実行する前に、露光時間とゲインの値が決定されます。次にプロセスでは、システムのフォーカス範囲を順番に調べ、各フォーカス位置に必要な数の画像フレームをキャプチャします。次に各画像フレームでヒストグラムが実行され、各フォーカス位置のヒストグラム結果が平均化されます。プロセスが終了すると、データが分析され、最適なフォーカス位置が決定されます。

- 注：この方法はすべてのアプリケーションで機能するわけではありません。この方法は、非常に小さなシンボルには理想的ではありません。

E-3-4　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**>**

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-3-5　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、カメラ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）カメラの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カメラの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**>**

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-3-6　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-3-7　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-3-8　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-2
F-2 読み取りサイクルのセットアップ F-3
F-3 複数シンボル読み取り設定 F-4
F-4 トリガモードとフィルタ時間 F-5
F-5 外部トリガ信号極性 F-9
F-6 読み取り実行コマンド設定（シリアルトリガ） F-10
F-7 読み取り開始コマンド文字（区切りなし） F-11
F-8 読み取り終了コマンド文字（区切りなし） F-12
F-9 読み取りサイクル終了条件 F-13
F-10 撮像モード F-15
F-11 撮像間隔 F-18
F-12 画像処理タイムアウト F-19
F-13 画像保存 F-20
F-14 読み取り成功回数 F-22

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,**最小読み取り成功**>**
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,連続撮像数,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**>**

デフォルト:　**1**

オプション:　1～100

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>**

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-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:　**連続読み取り自動調整**

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
6 = 連続読み取り自動調整

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。

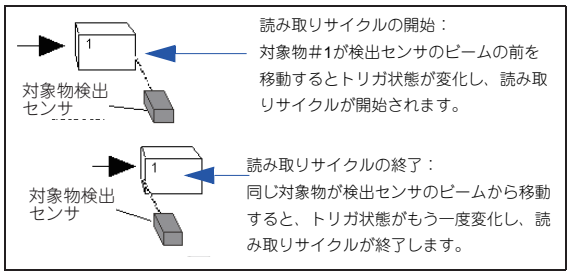
定義:　［連続読み取り1出力］では、リーダは新しいシンボルをデコードするかタイムアウトが発生するたびに自己トリガをします。
［読み取りサイクル終了条件］が［タイムアウト］に設定され、シンボルが変更されない場合、各タイムアウト期間の終わりに出力が繰り返されます。たとえば、タイムアウトが1秒に設定されている場合、リーダはシンボルデータをすぐに送信し、シンボルを撮像し続ける間は1秒間隔で出力を繰り返します。
［読み取りサイクル終了条件］が［新規トリガ入力］に設定されている場合、リーダは現在のシンボルデータをすぐに1回だけ送信します。その後、リーダの範囲内に新しいシンボルが現れた場合、それが直前のシン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



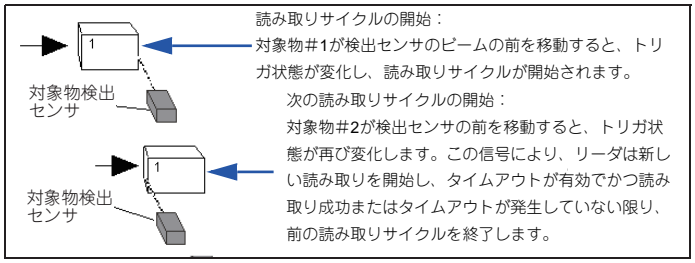
使用方法: このモードは搬送装置の速度が可変で、リーダが各対象物の読み取りに費やす時間を予測できないアプリケーションで有効です。また、ユーザは読み取り失敗が発生したことを判断することができます。

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。

連続読み取り自動調整

定義: ［連続読み取り自動調整］は、［連続読み取り］と同じように動作しますが、最適な自己調整測光とフォーカスパラメータを維持します。その結果、**<K541>** コマンドの測光パラメータ（露光時間とゲイン）および**<K525>**コマンドのフォーカスパラメータは、最適な設定パラメータで継続的に更新されます。このモードでは、画像が連続的に撮像されるため、照明はストロボではなく常にアクティブです。**<K525,,,オートフォーカスモード>**フィールドが**1**に設定されており、連続した読み取り失敗がある場合、このモードは自動的にフォーカスパスを開始します。**<K525,,,, #noreads>**は、何回読み取り失敗を行うとフォーカスパスを開始するかを定義します。

シリアルコマンド: **<K200,6>**

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:　1～65535
（外部トリガ信号フィルタ範囲： 32.0µs～2.10s（313＝約10ms））

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:　1～65535
（外部トリガ信号フィルタ範囲： 32.0µs～2.10s（313＝約10ms））

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。

注：［開始文字］と［停止文字］に同じ文字を設定することはできません。

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。

注：［開始文字］と［停止文字］に同じ文字を設定することはできません。

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。

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*:* **50**（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,連続撮像数,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**

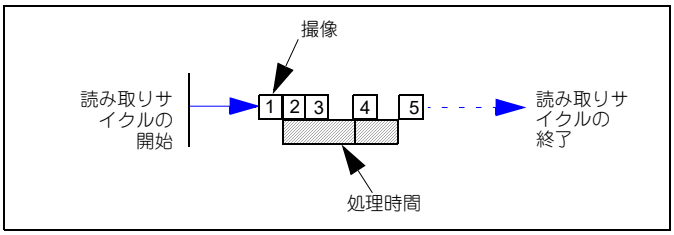
高速撮像

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

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 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,連続撮像数,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**,連続撮像数,デコード対象画像枚数,読み取りサイクル履歴**>**

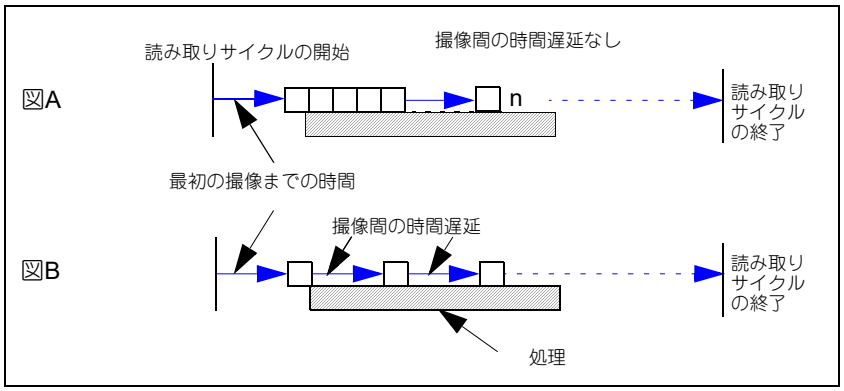
デフォルト: **時間連動**

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。

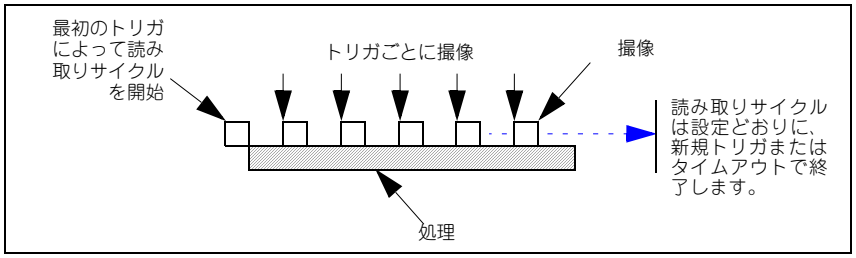


トリガ連動

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 連続撮像数

定義: ［連続撮像］モードで処理する撮像数を指定します。

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,**連続撮像数**,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: 1～255

F-10-4 デコード対象画像枚数

定義: 読み取りサイクルで処理する撮像数を指定します。

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,連続撮像数,**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,連続撮像数,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: 0～255

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

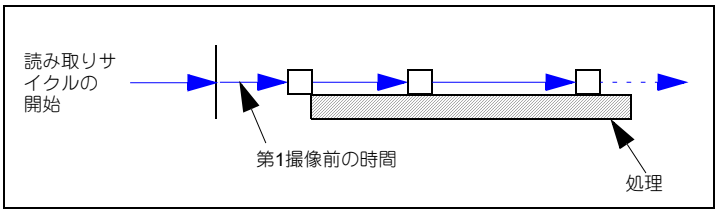
使用方法:　ほとんどの移動ラインアプリケーションでは、撮像シーケンスの開始時にシンボルがリーダの視野内にあるようにするための時間遅延が必要です。

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**,キャプチャ*1*とキャプチャ*2*の間の撮像間の時間,,,,,,,,キャプチャ*7*とキャプチャ*8*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。

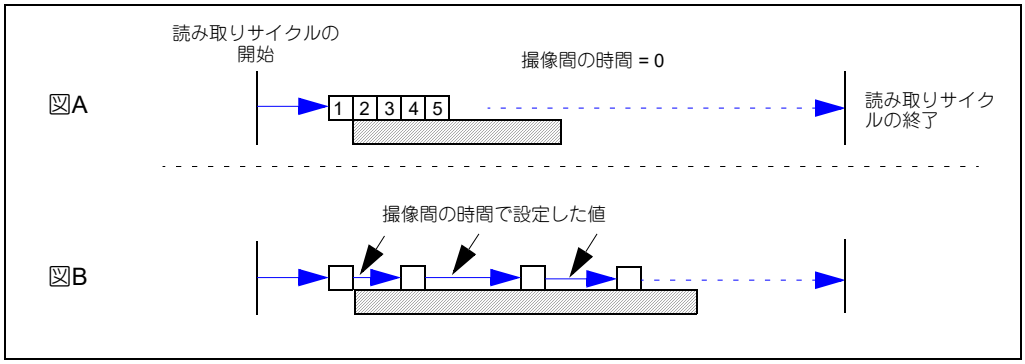
シリアルコマンド:　**<K242,第1撮像前の時間,キャプチャ*1*とキャプチャ*2*の間の撮像間の時間,,,,,,,,キャプチャ*7*とキャプチャ*8*の間の時間>**

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1 モード**

オプション:

0 = 第1 モード

1 = 最新モード

第1 モード

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。

最新モード

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　最小読み取り成功

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,最小読み取り成功>**

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-6
G-4 QR Code G-7
G-5 Micro QR Code G-8
G-6 Code 39 . . . . . G-9
G-7 Code 128/EAN 128 . . . . . G-11
G-8 BC412 . . . . . G-13
G-9 Interleaved 2 of 5 . . . . . G-14
G-10 Code 93 . . . . . G-16
G-11 Codabar G-17
G-12 UPC/EAN G-19
G-13 Pharmacode G-22
G-14 Postal Code G-24
G-15 GS1 DataBar G-27
G-16 PDF417 . . . . . G-28
G-17 MicroPDF417 . . . . . G-29
G-18 合成コード（Composite） G-30
G-19 DotCode G-31
G-20 高速線形モード G-33
G-21 湾曲2D G-34
G-22 シフトJISは、UTF-8に変換します G-35
G-23 1D静寂ゾーンの違反 G-36
G-24 画像のスケーリング G-37
G-25 2D破損モード G-38

G-26 形態操作を施行する G-39

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,開始／終了一致,開始／終了出力,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,アプリケーションレコードブラケット,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,しきい値,白黒コード反転**>**
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**>**
高速線形モード	**<K562,**高速線形モード**>**
湾曲データマトリックス	**<K563,**湾曲データマトリックス**>**
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**>**
1D静寂ゾーンの違反	**<K565,**1D静寂ゾーンの違反**>**
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**>**
形態操作を施行する	**<K568,**形態操作を施行する**>**

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はマトリッ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-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次元マトリッ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次元マトリッ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,アプリケーションレコードブラケット,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,アプリケーションレコードブラケット,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,アプリケーションレコードブラケット,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,アプリケーションレコードブラケット,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,アプリケーションレコードブラケット,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,アプリケーションレコードブラケット,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**,アプリケーションレコードブラケット,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　アプリケーションレコードブラケット（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,**アプリケーションレコードブラケット**,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,アプリケーションレコードブラケット,**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**,開始／終了一致,開始／終了出力,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 開始／終了一致（Codabar）

定義: 無効にすると、リーダは開始文字と停止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停止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,**開始／終了一致**,開始／終了出力,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 開始／終了出力（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,開始／終了一致,**開始／終了出力,**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,開始／終了一致,開始／終了出力,**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,開始／終了一致,開始／終了出力,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,開始／終了一致,開始／終了出力,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,開始／終了一致,開始／終了出力,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,開始／終了一致,開始／終了出力,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**　**2 = 有効、先行ゼロを抑制**

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［追加シンボルを必ず読み取る］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 = 追加シンボルを必ず読み取る

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。

追加シンボルを必ず読み取る

［追加シンボルを必ず読み取る］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［追加シンボルを必ず読み取る］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［追加シンボルを必ず読み取る］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,しきい値,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,しきい値,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,しきい値,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,しきい値,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。［固定しきい値］に設定すると、固定しきい値を使用して、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,しきい値,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 = 固定しきい値

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**,しきい値,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 しきい値（Pharmacode）

定義: ［バー幅選択］が［固定しきい値］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,**しきい値,**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,しきい値,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 = 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

米国郵便（POSTNET、PLANET、USPS4CB）

［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、［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、［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。

  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*:* ［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、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*:* ［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ックス、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*:* ［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**>**
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>**
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 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。

デフォルトでは、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。



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#>



バージョン関連情報

Dotcodeの行と列の指定は、Ver.2.1.0で追加された機能です。

G-20 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。

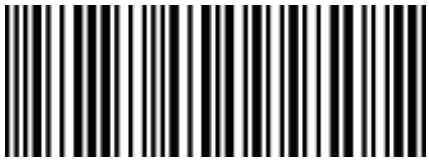
シリアルコマンド: **<K562,**高速線形モード**>**

デフォルト **0 = 無効**

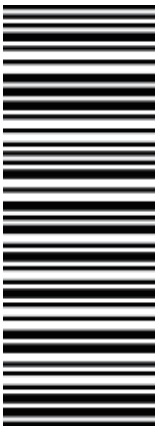
オプション: **0 = 無効**
1 = 水平
2 = 垂直

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-21 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。

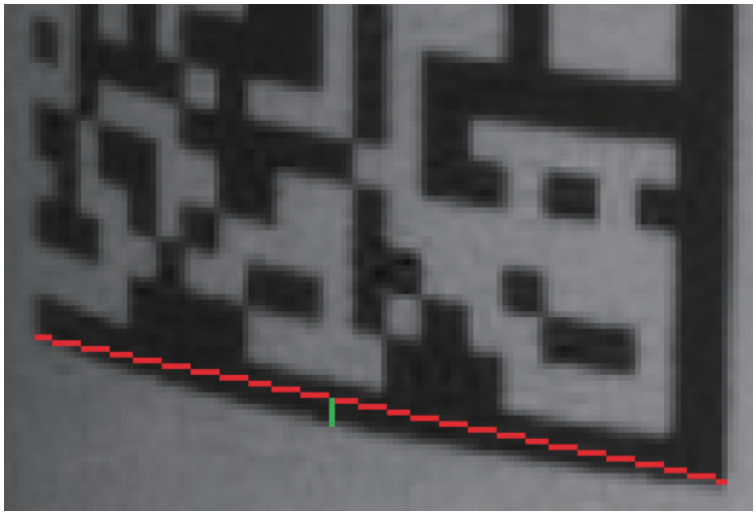


湾曲面上の
DataMatrix



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

バージョン関連情報

Ver.2.1.0で、湾曲データマトリックス機能がQRコードにも対応し、湾曲2D機能となりました。

G-22 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** 1 = 有効

G-23 1D静寂ゾーンの違反

定義:	［有効］にすると、クワイエットゾーンが狭い／文字や図形が含まれているなど、クワイエットゾーンが十分確保できていない1Dコードの読み取り率を向上します。
シリアルコマンド:	**<K565,**1D静寂ゾーンの違反**>**
デフォルト:	**無効**
オプション:	**0 = 無効** 1 = 有効

G-24 画像のスケーリング

定義: ［有効］にすると、撮像した画像を拡大または縮小できます。
［拡大］を行うと、PPEやクワイエットゾーンが大きくなります。
［縮小］を行うと、撮像した画像が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。
［拡大と縮小］は、両方を行います。

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 = 拡大
2 = 縮小
3 = 拡大と縮小

G-25 2D破損モード

定義:	［有効］にすると、汚れていたり欠けていたりする2Dコードの読み取り率を向上します。
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

G-26 形態操作を施行する

定義: ［有効］にすると、信号強度を高めて画像ノイズを低減します。

シリアルコマンド: **<K568,**形態操作を施行する**>**

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効**
1 = 有効

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 LED 出力 H-9
H-6 表示LED 設定 H-11
H-7 シリアル検証 H-12
H-8 セットアップボタン H-13
H-9 セットアップボタンモード H-15
H-10 出力1の設定 H-17
H-11 傾向分析出力1 . . . . . H-19
H-12 ISO/IEC 16022コード品質出力1 . . . . . H-21
H-13 ISO/IEC 15415コード品質出力1 . . . . . H-23
H-14 ISO/IEC 15416コード品質出力1 . . . . . H-28
H-15 ISO/IEC 29158コード品質出力1 . . . . . H-34
H-16 診断出力1 . . . . . H-38
H-17 その他の出力 H-39
H-18 パワーオン／リセット カウンタ H-43
H-19 リセットからの時間 H-44
H-20 サービスメッセージ H-45
H-21 ユーザ定義名 H-46
H-22 コード情報出力 H-47
H-23 コンフィギュレーションデータベース識別子出力 H-48
H-24 デコード／トリガ出力 H-49
H-25 ホストへ画像を保存する H-50
H-26 ホストへ画像を保存する詳細設定 H-52

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,しきい値,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,**フレーム番号出力ステータス,コード位置座標出力ステータス**>**
表示LED 設定	**<K737,**表示*LED*設定,*ISO/IEC 16022*グレード**>**
LED 出力	**<K750,**緑*LED*点灯条件,ターゲットパターン設定（エイミング光）,緑*LED*点灯時間**>**
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**>**
セットアップボタン	**<K770,**グローバルステータス,起動時にボタン押下で初期化,コンフィギュレーションデータベースのロード,キャリブレーション後に保存する**>**
セットアップボタンモード	**<K771,**ボタンオプション*1*,ボタンオプション*2*,ボタンオプション*3*,ボタンオプション*4***>**
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コード品質出力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コード品質出力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コード品質出力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コード品質出力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コード品質出力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コード品質出力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コード品質出力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コード品質出力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コード品質出力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 29158コード品質出力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 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 29158コード品質出力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 = 文字列一致
2 = 文字列不一致
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［文字列一致］または「文字列不一致］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。

文字列一致

使用方法:　［文字列一致］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:　［文字列一致］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。

文字列不一致

使用方法:　文字列不一致は、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:　文字列不一致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: 読み取り成功時(ASAP)

オプション: 0 = 読み取り成功時 1 = 読み取りサイクル終了時(ASAP)

読み取り成功時(ASAP)

使用方法: ［読み取り成功時(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。

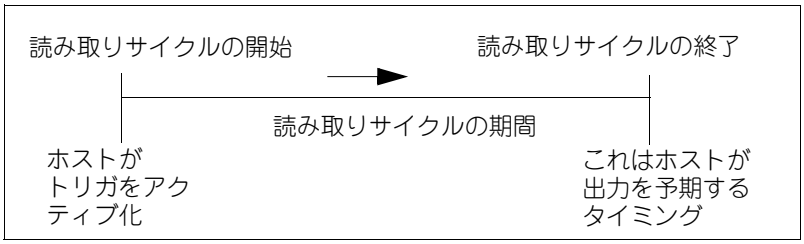
定義: ［読み取り成功時(ASAP)］を有効にすると、シンボルがデコードされるとすぐにシンボルデータがホストに送信されるようになります。

- 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［文字列一致］、［文字列不一致］、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　LED 出力

MicroHAWKリーダには次のとおり**3**つの**LED**アレイがあります。

1. 視野を中央に配置する青色LEDのターゲットパターンが、リーダの前面から照射されます。
2. リーダの前面から照射される多数の緑LEDは、ユーザ定義条件に応じて点灯するようにプログラミングできます。
3. リーダの上面に1つ（V320-F、V330F）、または6つ（V420-F、V430-F）のステータスLEDがあります。

H-5-1　緑LED 点灯条件

使用方法:　読み取り成功結果の目視確認として使用します。
定義:　リーダの前面にある多数の緑LEDは、ユーザ定義条件に応じて点灯するようにプログラミングできます。
シリアルコマンド:　**<K750,緑LED 点灯条件**,ターゲットパターン設定,緑*LED* 点灯時間**>**
デフォルト:　固定プレゼンテーション
オプション:　0 = 無効
1 = 読み取り成功
2 = 固定プレゼンテーション
3 = 文字列一致
4 = 文字列不一致
5 = 撮像

無効

緑LEDは、無効になります。

読み取り成功

緑LEDは、読み取り成功条件が満たされたとき、または［マッチコード］が有効で一致が発生したときに点滅します。

固定プレゼンテーションモード

［固定プレゼンテーションモード］は、［連続読み取り］モード**<K200,0>**と一緒に使用します。

［固定プレゼンテーションモード］で操作するとき、リーダが［連続読み取り］モードのシンボルを検索する間、赤色のLEDが点灯します。シンボルが視野内にあり、読み取り成功の場合、緑**LED** 点灯時間で設定された時間で点灯します。［読み取りシンボル数］で複数のシンボルが有効になっていないかぎり、この期間に行われる読み取りは1つのみです。

- 注：［固定プレゼンテーションモード］が選択されていても、リーダが［連続読み取り］になっていない場合、緑**LED**の点灯は発生しません。

固定プレゼンテーションを使用する方法：

1. ［連続読み取り］を有効にします。
2. シンボルの数を選択します。
3. ［緑**LED** 点灯条件］で［固定プレゼンテーション］を有効にします。
4. ［緑**LED** 点灯時間］で読み取り時間を選択します。

文字列一致

一致条件が満たされたとき緑LEDが点灯します。複数のシンボルが有効になっている場合、緑LEDはすべてのシンボルが一致になったときのみ点灯します。マッチコードが無効になっている場合、このモードは読み取り成功時のみにLEDをアクティブにします。

文字列不一致

［文字列一致］と同様ですが、不一致のときにLEDが点灯します。

撮像

緑LEDは画像撮像時の照明ストロボとして機能します。緑LEDを画像撮像時の唯一の照明にする必要がある場合は、内部照明LEDを無効にします。

H-5-2　ターゲットパターン設定（エイミング光）

使用方法: リーダの視野の中央にシンボルを配置するのをサポートします。

定義: ユーザは、ターゲットパターンがONまたはOFFになるときを管理でき、この条件を電源投入時の設定として保存できます。

シリアルコマンド: **<K750,**緑*LED* 点灯条件,**ターゲットパターン設定**,緑*LED* 点灯時間**>**

デフォルト: 常時点灯

オプション:
0 = 常時消灯
1 = 待機中に点灯
2 = 読み取り中に点灯
3 = 常時点灯

常時消灯

ターゲットパターンは、コマンドにより上書きされないかぎり常にOFFのままです。

待機中に点灯

ターゲットパターンは、読み取りサイクル中を除き常にONです。コマンドがこの設定を上書きするとき、ターゲットパターンは常にONのままです。

読み取り中に点灯

ターゲットパターンは、読み取りサイクル中を除きOFFのままになります。コマンドがこの設定を上書きするとき、ターゲットパターンは常にONのままです。

常時点灯

ターゲットパターンは常にONです。

H-5-3　緑LED 点灯時間

使用方法: 読み取り成功結果の目視確認用として使用します。

定義: 読み取り成功の場合、［緑**LED** 点灯時間］で設定された時間で点灯します。

シリアルコマンド: **<K750,**緑*LED* 点灯条件,ターゲットパターン設定,**緑LED 点灯時間>**

デフォルト: **25**（250ms）

オプション: 0～65535（10ms単位）

H-6　表示LED 設定

使用方法:　読み取り速度およびコード品質の目視的インジケータとして使用できます。
定義:　ステータスLEDが動作するモードを決定します。
シリアルコマンド:　**<K737,表示LED設定**,*ISO/IEC 16022*グレード**>**
デフォルト:　標準
オプション:　0 = 標準　　1 = ISO/IEC 16022グレード

［ISO/IEC 16022グレード］モードでは、LEDは読み取りサイクルでデコードされた最初のDataMatrixシンボルのグレードを表します。

グレード付けされるパラメータは［**ISO/IEC 16022**グレード］オプションで設定します。

たとえば、LEDがISO/IEC 16022印刷伸縮グレードを示すようにプログラミングするには、［表示**LED**設定］を**1**（**ISO/IEC 16022**グレード）に設定し、［**ISO/IEC 16022**グレード］オプションを［印刷伸縮］に設定します。20%～100%のすべてのLEDが点灯していると、読み取り結果はグレードAです。20% LEDのみが点灯している場合、結果はグレードFです。

H-6-1　標準

［標準］モードでは、ステータスLEDは読み取りサイクルのステータスを示し、読み取り成功LEDは、読み取りサイクル終了時に読み取り成功の場合に点灯します。読み取り速度テストでは、これらのLEDは、撮像した画像に対する読み取り成功率を表します。

H-6-2　ISO/IEC 16022グレード

使用方法:　特定のISO/IEC 16022パラメータに対する目視的なグレード検証を表します。
定義:　リーダがLEDを介してグレード検証するISO/IEC 16022パラメータを決定します。
シリアルコマンド:　**<K737,**表示*LED*設定**,ISO/IEC 16022グレード>**
デフォルト:　総合品質
オプション:　0 = 総合品質
1 = シンボルコントラスト
2 = 印刷伸縮
3 = 軸の非均一性
4 = 未使用誤り訂正

H-7　シリアル検証

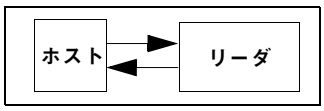
ユーザが設定コマンドのステータスを検証できるようにします。

H-7-1　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-7-2　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-8　セットアップボタン

セットアップボタンには4つの位置があり、ボタンを押下する時間の長さによって選択できます。各位置には8つのオプションのうちのいずれかをプログラミングできます。

定義: セットアップボタンのステータスを有効化／無効化するマスタスイッチとして機能します。

シリアルコマンド: **<K770,グローバルステータス**,起動時にボタン押下で初期化,コンフィギュレーションデータベースのロード, キャリブレーション後に保存する**>**

デフォルト: 有効

オプション:
0 = 無効
1 = 有効
2 = トリガ
4 = パラメータスイッチ

H-8-1　グローバルステータス

無効

無効に設定されているとき、セットアップボタンは機能しません。

有効

有効に設定されているとき、セットアップボタンは有効になり、各ボタン位置の機能は［セットアップボタンモード］コマンドで選択します。

トリガ

選択されているとき、セットアップボタンはリーダが読み取りサイクルを開始および終了するトリガとして機能します。その他すべてのボタン操作は無効です。

外部トリガ信号レベル: 読み取りサイクルは、タイムアウトが発生し、かつ［読み取りサイクル終了条件］としてタイムアウトが有効になっている場合を除き、セットアップボタンが押下されているかぎり継続します。

外部トリガ信号エッジ: ［外部トリガ信号レベル］と同様に、［外部トリガ信号エッジ］はセットアップボタンを押下することで読み取りサイクルを開始しますが、外部トリガ信号レベルと異なるのは、読み取りサイクルは読み取り成功出力、タイムアウト、または新規トリガ入力で終了する点です。

パラメータスイッチ

パラメータスイッチは、カスタムマデフォルト設定と電源投入設定を切り替えます。この条件は、**<Arc>**および**<Arp>**コマンドを連続的に送信するのと同じです。

H-8-2　起動時にボタン押下で初期化

定義: 有効になっているとき、電源投入時にセットアップボタンが押下されると、リーダはカスタム設定のデフォルトになり、電源投入用に保存します。これは**<Zrc>**コマンドを送信するのと同じです。

シリアルコマンド: **<K770,**グローバルステータス,**起動時にボタン押下で初期化**,コンフィギュレーションデータベースのロード, キャリブレーション後に保存する**>**

デフォルト: 有効

オプション: 0 = 無効　　1 = 有効

H-8-3　コンフィギュレーションデータベースのロード

定義: ユーザはキャリブレーション結果とともにコンフィギュレーションデータベースをロードできます。ユーザがセットアップボタンを使ってキャリブレーションを実施すると、すべてのデータベースのエントリが1つのインデックスに移動され、キャリブレーション結果はインデックス1に保存されます。結果は現在の設定としても保存されます。

シリアルコマンド: **<K770,**グローバルステータス,起動時にボタン押下で初期化,**コンフィギュレーションデータベースのロード**, キャリブレーション後に保存する**>**

デフォルト: 有効

オプション: 0 = 無効　　1 = 有効

H-8-4　キャリブレーション後に保存する

定義: 有効になっているとき、キャリブレーションの完了後、すべてのパラメータが電源投入用に保存されます。

シリアルコマンド: **<K770,**グローバルステータス,起動時にボタン押下で初期化,コンフィギュレーションデータベースのロード, **キャリブレーション後に保存する>**

デフォルト: 無効

オプション: 0 = 無効　　1 = 有効

H-9　セットアップボタンモード

使用方法:　複数の反復的な作業を現場で実施するときに便利です。

定義:　ボタン処理を開始するには、［セットアップボタン］の［グローバルステータス］フィールドを有効にしておく必要があります。ボタンを押すと、リーダは各ボタン位置を配列します。ボタン位置の後から次のボタンオプションの開始までにボタンを放すと、リーダはそのボタン位置に対してプログラミングされているアクションを実行します。ステータスLEDおよび緑LEDも点灯して現在位置を知らせます。すべてのボタン位置に同様の設定可能なオプションがあります。また、所定のボタン位置の前でボタンをすばやく押して離すと、選択された位置が無効に設定されるのと同じです。

シリアルコマンド:　**<K771,**ボタンオプション*1,*ボタンオプション*2,*ボタンオプション*3,*ボタンオプション*4>*

オプション:

ボタンオプション1	ボタンオプション2	ボタンオプション3	ボタンオプション4
0 = 無効	0 = 無効	0 = 無効	0 = 無効
1 = 読み取り率	1 = 読み取り率	**1 = 読み取り率**	1 = 読み取り率
2 = キャリブレーション	**2 = キャリブレーション**	2 = キャリブレーション	2 = キャリブレーション
3 = 設定保存	3 = 設定保存	3 = 設定保存	**3 = 設定保存**
4 = 未使用	4 = 未使用	4 = 未使用	4 = 未使用
5 = 新規マスタをロードする	5 = 新規マスタをロードする	5 = 新規マスタをロードする	5 = 新規マスタをロードする
6 = 未使用	6 = 未使用	6 = 未使用	6 = 未使用
7 = ターゲットシステム（エイミング光）	7 = ターゲットシステム（エイミング光）	7 = ターゲットシステム（エイミング光）	7 = ターゲットシステム（エイミング光）
8 = 未使用	8 = 未使用	8 = 未使用	8 = 未使用
9 = バーコードコンフィギュレーション	9 = バーコードコンフィギュレーション	9 = バーコードコンフィギュレーション	9 = バーコードコンフィギュレーション

無効

無効に設定されているとき、関連するボタン位置には関連付けられた機能はなく、その位置はスキップされます。

読み取り率

読み取り率は関連するボタン位置が選択されたときに開始します。読み取り率はデコード／秒を実施し、ターミナルから**<C>**を送信するのと同じです。読み取りモードを終了するには、セットアップボタンをすばやく押して離します。

キャリブレーション

キャリブレーションは関連するボタン位置が選択されたときに開始します。キャリブレーションを終了するには、セットアップボタンをすばやく押して離します。

設定保存

すべてのリーダ設定が不揮発性メモリに保存され、関連するボタン位置が選択されると電源投入時に呼び出されます。これは、ターミナルから**<Z>**を送信するのと同じです。

新規マスタをロードする

関連するボタン位置が選択されたとき、新規マスタピン入力と同様に機能します。新規マスタピンの**連続デコード**要件はこの機能に対して真のままです。

ターゲットシステム（エイミング光）

関連するボタン位置が選択されるとターゲットパターンがオンになります。無効にするには、セットアップボタンをすばやく押して離します。

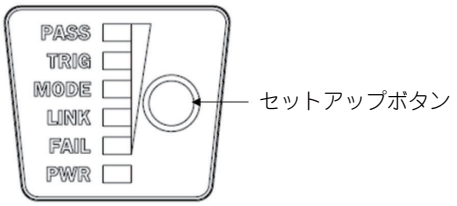
- 注：これは、有効になる前にボタンを離す必要がない唯一のモードです。キャリブレーションや読み取り率など、別の操作が実行される前にターゲットシステムをオンにする必要がある場合、ターゲットシステムモードが先にアクティブ化されるように、より低いボタン位置に割り当てられられていることを確認してください。

バーコードコンフィギュレーション

関連するボタン位置が選択されると、バーコードコンフィギュレーションモードを有効にします。有効なとき、リーダはシンボルから設定コマンドを受け取ります。無効にするには、セットアップボタンをすばやく押して離します。

セットアップボタンの操作

セットアップボタンコマンドを実行する方法:



● 位置1

20% LED（LINK）が点灯するまでボタンを押し続けます。

● 位置2

20%および40% LED（MODE）が点灯するまでボタンを押し続けます。

● 位置3

20%、40%および60% LED（TRIG）が点灯するまでボタンを押し続けます。

● 位置4

20%、40%、60%および80% LED（PASS）が点灯するまでボタンを押し続けます。

H-10 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 = コード品質
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。

コード品質（コード評価指標）

使用方法: 通常、コード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: 有効になっているコード品質オプションに基づき、コード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-10-1 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-10-2 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-10-3 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-11 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-11-1 傾向分析モード

定義: 出力をアクティブ化する傾向条件（**文字列不一致**、**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 = 文字列不一致

1 = 読み取り失敗

2 = デコード／トリガ

文字列不一致

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-11-2 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-11-3 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-11-4 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-12 ISO/IEC 16022コード品質出力1

● シンボルコントラスト判定出力

使用方法: コード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: コード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: コード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: コード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: ユーザはコード品質の容認レベルを設定できます。
定義: ISO/IEC 16022コード品質グレード検証（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: ユーザはコード品質の容認レベルを設定できます。
定義: ISO/IEC 16022コード品質グレード検証（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: ユーザはコード品質の容認レベルを設定できます。
定義: ISO/IEC 16022コード品質グレード検証（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: ユーザはコード品質の容認レベルを設定できます。
定義: ISO/IEC 16022コード品質グレード検証（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-13 ISO/IEC 15415コード品質出力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: コード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, 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>

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コード品質グレード検証（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,** 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>

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: コード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［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, **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>

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 15415コード品質グレード検証（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, 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>

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: コード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, 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>

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コード品質グレード検証（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, 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>

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: コード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, 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>
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コード品質グレード検証（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, 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>
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: コード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, 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>
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コード品質グレード検証（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, 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>

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: コード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, 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>

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コード品質グレード検証（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, 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>

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: コード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, 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>

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コード品質グレード検証（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, 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>

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: コード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, 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>

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コード品質グレード検証（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, 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>**

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-14 ISO/IEC 15416コード品質出力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: コード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コード品質グレード検証（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: コード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コード品質グレード検証（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: コード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コード品質グレード検証（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: コード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コード品質グレード検証（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: コード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コード品質グレード検証（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: コード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コード品質グレード検証（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: コード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コード品質グレード検証（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: コード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コード品質グレード検証（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: コード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コード品質グレード検証（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: コード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コード品質グレード検証（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-15 ISO/IEC 29158コード品質出力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 / GS1 DataMatrix
- 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: コード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 29158コード品質グレード検証（4.0～0.0）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（2.5未満）

オプション:
0 = グレードD（0.5未満）
1 = グレードC（1.5未満）
2 = グレードB（2.5未満）
3 = グレードA（3.5未満）

● セルコントラスト判定出力

使用方法: コード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 29158コード品質グレード検証（4.0～0.0）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（2.5未満）

オプション: 0 = グレードD（0.5未満）
1 = グレードC（1.5未満）
2 = グレードB（2.5未満）
3 = グレードA（3.5未満）

● セルモジュレーション判定出力

使用方法: コード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 29158コード品質グレード検証（4.0～0.0）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（2.5未満）

オプション: 0 = グレードD（0.5未満）
1 = グレードC（1.5未満）
2 = グレードB（2.5未満）
3 = グレードA（3.5未満）

● 固定パターン損傷判定出力

使用方法: コード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 29158コード品質グレード検証（4.0～0.0）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（2.5未満）
オプション: 0 = グレードD（0.5未満）
1 = グレードC（1.5未満）
2 = グレードB（2.5未満）
3 = グレードA（3.5未満）

● 軸の非均一性判定出力

使用方法: コード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（2.5未満）
オプション: 0 = グレードD（0.5未満）
1 = グレードC（1.5未満）
2 = グレードB（2.5未満）
3 = グレードA（3.5未満）

● グリッドの非均一性判定出力

使用方法: コード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 29158コード品質グレード検証（4.0～0.0）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（2.5未満）

オプション: 0 = グレードD（0.5未満）
1 = グレードC（1.5未満）
2 = グレードB（2.5未満）
3 = グレードA（3.5未満）

● 未使用誤り訂正判定出力

使用方法: コード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 29158コード品質グレード検証（4.0～0.0）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（2.5未満）

オプション: 0 = グレードD（0.5未満）
1 = グレードC（1.5未満）
2 = グレードB（2.5未満）
3 = グレードA（3.5未満）

H-16 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-16-1 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-17 その他の出力

H-17-1 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-17-2 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-17-3 ISO/IEC 16022コード品質出力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-17-4 ISO/IEC 15415コード品質出力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-17-5 ISO/IEC 15416コード品質出力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-17-6 ISO/IEC 29158コード品質出力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-17-7 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-17-8 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: 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 = コード品質
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-17-9 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-17-10 ISO/IEC 16022コード品質出力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-17-11 ISO/IEC 15415コード品質出力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-17-12 ISO/IEC 15416コード品質出力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-17-13 ISO/IEC 29158コード品質出力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-17-14 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-18 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-19 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-20 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,しきい値,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**,しきい値,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

しきい値

シリアルコマンド: **<K409,**ステータス,サービスメッセージ,**しきい値**,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,しきい値,**単位>**
デフォルト: 秒
オプション: 0 = 秒　　1 = 分

H-21 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-22 コード情報出力

H-22-1 フレーム番号出力

シリアルコマンド: **<K734,フレーム番号出力**,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

［フレーム番号出力］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

［フレーム番号出力］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、コード品質データの前に配置されます。（コード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-22-2 コード位置座標出力

シリアルコマンド: **<K734,**フレーム番号出力,**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-23 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-23-1 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-23-2 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-24 デコード／トリガ出力

H-24-1 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-24-2 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-25 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-25-1 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 = 読み取り成功または読み取り失敗
4 = マッチ
5 = 読み取り成功または一致
8 = ミスマッチ
10 = 読み取り失敗または不一致
12 = 一致または不一致
15 = すべて

H-25-2 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／文字列一致／文字列不一致：**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-25-3 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）

H-25-4 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-25-5 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 = 1/4

2 = 1/8

H-25-6 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-26 ホストへ画像を保存する詳細設定

H-26-1 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-26-2 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-26-3 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

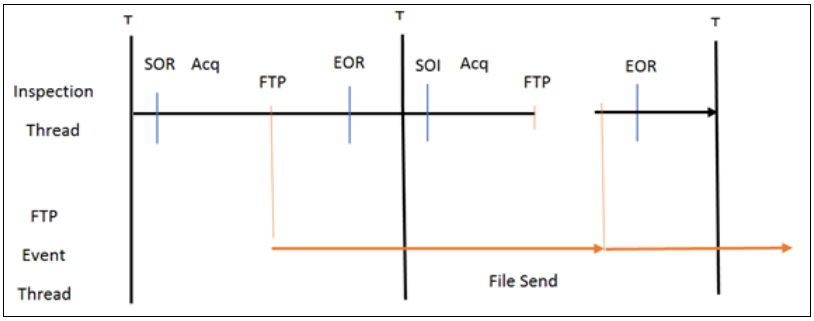
1 = 精度優先

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

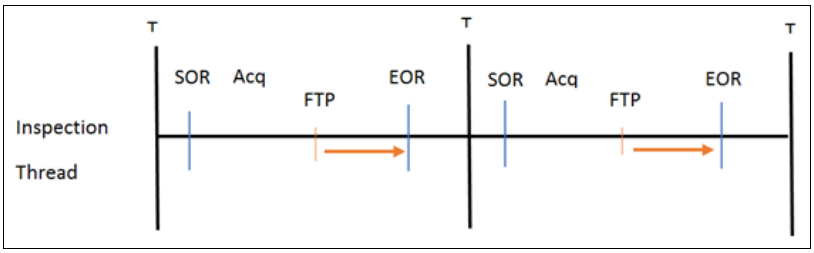


精度優先

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-26-4 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-26-5 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-26-6 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

付録I コード品質

本セクションでは、有効にした場合に、詳細なコード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 コード品質のシリアルコマンド I-2
I-2 コード品質の概要 I-3
I-3 コード評価指標の区切り文字／出力モード I-4
I-4 ISO/IEC 16022コード品質パラメータ I-5
I-5 Omron Microscanコード品質パラメータ I-7
I-6 ISO/IEC 15415コード品質パラメータ I-9
I-7 ISO/IEC 15416コード品質パラメータ I-12
I-8 ISO/IEC 29158コード品質パラメータ I-16

I-1 コード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 コード品質パラメータ	**<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コード品質パラメータ	**<K710,**損傷セル比率,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,マトリックスサイズ,クワイエットゾーンのチェック,シンボル角度**>**
ISO/IEC 15415コード品質パラメータ	**<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コード品質パラメータ	**<K726**,開口,総合,エッジ判定,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 29158コード品質パラメータ	**<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　コード品質の概要

MicroHAWK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 29158	DataMatrix（ECC200、GS1） QR Code *1 Micro QR Code
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。

コード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 29158パラメータの順序に対応しています。

コード品質パラメータは、ISO/IEC 16022コード品質パラメータ、Omron Microscanコード品質パラメータ、ISO/IEC 15415コード品質パラメータ、ISO/IEC 15416コード品質パラメータ、およびISO/IEC 29158コード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、すべてのコード品質グループに適用されます。

（ISO/IEC 16022コード品質出力、ISO/IEC 15415コード品質出力、ISO/IEC 15416コード品質出力、ISO/IEC 29158コード品質出力、およびOmron Microscanコード品質出力）

I-3-1 コード評価指標の区切り文字

定義: コード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

- 注：［出力モード］は、ISO/IEC 16022コード品質パラメータ、ISO/IEC 15415コード品質パラメータ、ISO/IEC 15416コード品質パラメータ、およびISO/IEC 29158コード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。

ISO/IEC 29158の場合、値 (4.0～0.0) 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コード品質パラメータ

ISO/IEC 16022で指定されたDataMatrixシンボルのコード品質パラメータ

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コード品質出力モード**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コード品質出力モード**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コード品質出力モード**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

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コード品質出力モード**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コード品質パラメータ

I-5-1 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,損傷セル比率**,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,マトリックスサイズ,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,**損傷セル比率,**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,マトリックスサイズ,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,**損傷セル比率,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,マトリックスサイズ,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,**損傷セル比率,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,マトリックスサイズ,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,**損傷セル比率,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,マトリックスサイズ,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,**損傷セル比率,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,マトリックスサイズ,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,**損傷セル比率,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**,マトリックスサイズ,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　マトリックスサイズ（DataMatrixのみ対応）

定義:　シンボルマトリックスのサイズを、**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、マトリッ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,**損傷セル比率,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,**マトリックスサイズ**,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,**損傷セル比率,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,マトリックスサイズ,**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,**損傷セル比率,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,マトリックスサイズ,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コード品質パラメータ

ISO/IEC 15415で指定された2次元シンボルのコード品質パラメータ

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、15milのシンボルがあり、10milの開口を使用してグレード検証する場合、開口は67%（10/15 = 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コード品質パラメータ

ISO/IEC 15416で指定されたバーコードのコード品質パラメータ

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、13mil UPCのシンボルがあり、6milの開口を使用してグレード検証する場合、開口は46%（6/13 = 0.46）に設定されます。

シリアルコマンド: **<K726,開口**,総合,エッジ判定,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**,エッジ判定,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 エッジ判定

定義: エッジ判定は、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、エッジ判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,**エッジ判定**,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,エッジ判定,**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,エッジ判定,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

定義: 最小反射率は、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,エッジ判定,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,エッジ判定,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,エッジ判定,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,エッジ判定,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,エッジ判定,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,エッジ判定,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 29158コード品質パラメータ

ISO/IEC 29158で指定されたダイレクトパートマーキング（DPM）用のコード品質パラメータ

対応するシンボルの種類:

- DataMatrix ECC200 / GS1 DataMatrix
- QR Code
- Micro QR Code

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>**

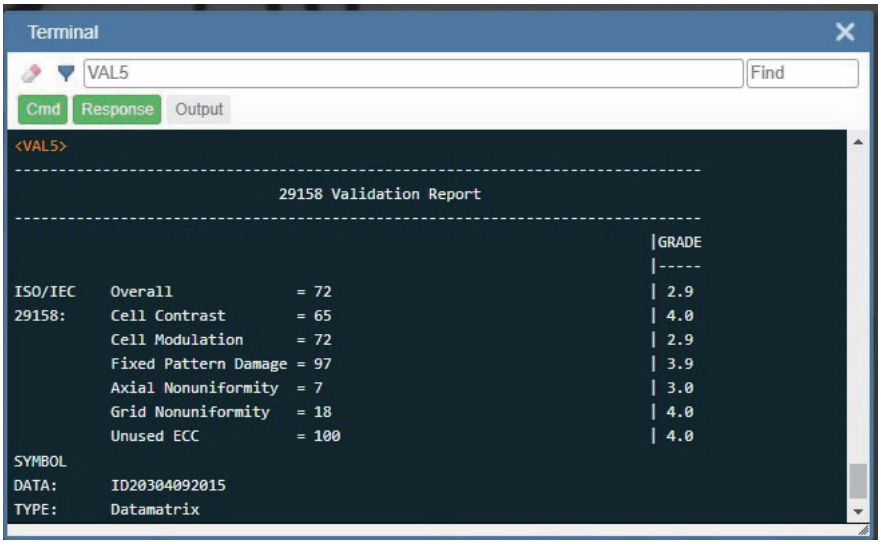
デフォルト:　**無効**

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。



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 マッチコードタイプ J-4
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-6 不一致文字列の置換 J-10
J-7 新規マスタピン（NewMasterピン） 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　マッチコードタイプ

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**>**

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**>**

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**>**

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**>**

デフォルト:　**1**

オプション:　1～3000

J-3-4　ワイルドカード文字

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**>**

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**>**

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**>**

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*:* **<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>**

デフォルト*:* **無効**

オプション*:* **0 = 無効**　　1 = 有効

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、カメラの物理的制御、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-3 ピクセルビニング K-5
K-4 カメラ設定 K-6
K-5 ホワイトバランス設定（QSXGAカラーのみ） K-7
K-6 カラーフィルタ K-8
K-7 フォーカスの設定 K-9
K-8 照明の明るさ K-10
K-9 計測前処理 K-12
K-10計測フィルタ種類と計測処理サイズ K-13
K-11破損シンボル K-15
K-121次元シンボルの誤読防止レベル K-16
K-13高度なデコードパラメータ K-17

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**>**
破損シンボル	**<K519,**破損シンボルステータス**>**
フォーカスの設定	**<K525,**焦点距離,距離単位,フォーカスモード,オートフォーカス実行タイミング**>**
照明の明るさ	**<K536,**照明の明るさ,光源,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**>**
カラーフィルタ	**<K543,**カラーフィルタ**>**
ホワイトバランス設定	**<K544,**赤ゲイン,緑ゲイン,青ゲイン**>**
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**>**
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**>**

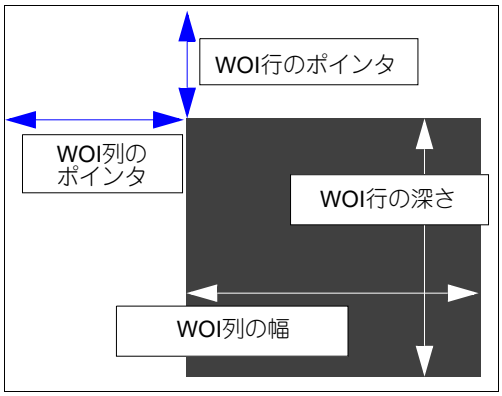
K-2　部分取り込み設定（WOI）

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。



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:　**QSXGA**：0～（1944 - 行の深さ）
SXGA：0～（960 - 行の深さ）
WVGA：0～（480 - 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:　**QSXGA**：0～（2592 - 列の幅）
SXGA：0～（1280 - 列の幅）
WVGA：0～（752 - 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: **QSXGA：1944**
SXGA：960
WVGA：480

オプション: **QSXGA**：3～（1944 - 行のポインタ）
SXGA：3～（960 - 行のポインタ）
WVGA：3～（480 - 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: **QSXGA：2592**
SXGA：1280
WVGA：752

オプション: **QSXGA**：8～（2592 - 列のポインタ）
SXGA：8～（1280 - 列のポインタ）
WVGA：8～（752 - 列のポインタ）

重要な注意点

- 列の幅の値はモジュラス 8 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:　**2,500µs**

オプション:　50～100,000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:　**QSXGA：33%**
SXGA：0%
WVGA：33%

オプション:　0～100の任意の数字

- **重要：**SXGAリーダには4つのレベルのゲインがあります。各レベルは25パーセントのポイントに対応しています。
  - レベル1 = 0～24%
  - レベル2 = 25～49%
  - レベル3 = 50～74%
  - レベル4 = 75～100%

K-5　ホワイトバランス設定（QSXGAカラーのみ）

定義*:* **<K544,**赤ゲイン,緑ゲイン,青ゲイン**>**
デフォルト*:* **工場におけるキャリブレーション設定**
オプション*:* 0～100の間の任意の数字

K-5-1　赤ゲイン

画像センサの赤色チャネルのゲイン値を設定します。0%（最低ゲイン）～100%（最高ゲイン）のパーセントの値です。非現実的な色の使用を避け、人間の目に白に見えるオブジェクトを最終画像で白に表示するように、カラーチャネルパラメータが使用されます。このパラメータのデフォルト値は工場でキャリブレーションが行われます。

K-5-2　緑ゲイン

画像センサの緑色チャネルのゲイン値を設定します。0%（最低ゲイン）～100%（最高ゲイン）のパーセントの値です。非現実的な色の使用を避け、人間の目に白に見えるオブジェクトを最終画像で白に表示するように、カラーチャネルパラメータが使用されます。このパラメータのデフォルト値は工場でキャリブレーションが行われます。

K-5-3　青ゲイン

画像センサの青色チャネルのゲイン値を設定します。0%（最低ゲイン）～100%（最高ゲイン）のパーセントの値です。非現実的な色の使用を避け、人間の目に白に見えるオブジェクトを最終画像で白に表示するように、カラーチャネルパラメータが使用されます。このパラメータのデフォルト値は工場でキャリブレーションが行われます。

K-6　カラーフィルタ

定義*:* 500万画素カラーMicroHAWKリーダを使用している場合、このフィルタは画像をカラーで撮像します。画像をシンボルデコードのために処理するには、画像をフィルタリングするか、R、G、Bのセルを均等化する必要があります。これは、シンボルのデコードを試行する前に、利用可能なフィルタの1つを適用するか、現在のカメラ構成でホワイトバランスを実行することにより行うことができます。このオプションは、モノクロ画像を生成するために、RGBカラー画像に適用されるフィルタ方法を指定します。

使用方法*:* **<K543,**カラーフィルタ**>**

デフォルト*:* **緑色補間**

オプション*:* 0 = 無効（未フォーマット、フィルタなし）

1 = 有効

2 = 水平1D シンボル

3 = 緑色補間

K-6-1　無効

画像に適用されるフィルタはありません。フィルタを適用しないでシンボルを読み取ろうとする場合は、ホワイトバランスをまず実行して、画像センサの赤、青、緑のセルのバランスを取る必要があります。

K-6-2　有効

これは汎用フィルタで、ほとんどの用途に使用できるグレースケールの画像を提供するために、RGB画像に適用されます。

このフィルタは、2次元のシンボル、視界で水平に配置されていない1次元のシンボル、または1次元と2次元のシンボルの組み合わせを読み取る際に使用されます。

K-6-3　水平1D シンボル

このフィルタは、水平に配置される1次元のシンボルに対して最適な画像を提供するために特別に設計されているグレースケール画像を提供する目的で、RGBの画像に適用されます。

このフィルタは、視界で水平に配置されている1次元のシンボルを読み取る際に使用されます。

K-6-4　緑色補間

このフィルタは、輝度の計算に類似するデコードのためのグレースケール画像を提供するために、RGBの画像に適用されます。輝度の計算とは異なり、緑色補間は入力画像に対して**1：1**の画像解像度を提供します。このフィルタは、より優れた全方向性シンボルデコードのパフォーマンスを提供します。水平1次元シンボルのように、そして汎用のものとは異なり、ホワイトバランスは必要ありません。

このフィルタは、追加の処理時間を許容できるほとんどのデコード用途に推奨されます。

- 注：水平に配置されている高解像度の1次元のシンボルに対して、水平1次元シンボルフィルタは推奨されます。

K-7　フォーカスの設定

K-7-1　焦点距離

定義:　カメラで焦点距離の調整を行います。
この範囲外の値は却下されます。
焦点距離をご使用の機種の範囲以外の値に設定しようとすると、パラメータは変更されません。

シリアルコマンド:　**<K525,焦点距離**,距離単位,フォーカスモード,オートフォーカス実行タイミング**>**

デフォルト:　**102**

オプション:　25～4,000（mm）
100～4,000（1/100インチ）

K-7-2　距離単位

定義:　［焦点距離］パラメータの測定単位値を定義します。

シリアルコマンド:　**<K525,**焦点距離,**距離単位**,フォーカスモード,オートフォーカス実行タイミング**>**

デフォルト:　**ミリメートル**

オプション:　**0 = ミリメートル**
1 = 1/100インチ

たとえば、3つの焦点距離を設定するための設定例を示します。

必要な焦点距離	距離単位 = mm（0）	距離単位 = 1/100インチ(1)
2インチまたは50mm	<K525,50,0>	<K525,200,1>
3インチまたは76mm	<K525,76,0>	<K525,300,1>
6インチまたは152mm	<K525,152,0>	<K525,600,1>

K-7-3　フォーカスモード

定義:　このフィールドを**1**に設定すると、オートフォーカスモードが有効になります。読み取りサイクルも［連続読み取り］モードまたは［連続読み取り自動調整］（自動測光）モードにする必要があります。オートフォーカスモードはトリガされた読み取りサイクルには適用されません。値が**0**に設定される場合、距離の値のみが使用されます。

シリアルコマンド:　**<K525,**焦点距離,距離単位,**フォーカスモード**,オートフォーカス実行タイミング**>**

デフォルト:　**オートフォーカス**

オプション:　0 = 距離値のみ
1 = オートフォーカス

K-7-4　オートフォーカス実行タイミング

定義:　これは、オートフォーカスの実行をトリガするために［連続読み取り］モードで連続的に生じる読み取り失敗の数です。

シリアルコマンド:　**<K525,**焦点距離,距離単位,フォーカスモード,**オートフォーカス実行タイミング>**

デフォルト:　**5**

オプション:　1～255

K-8　照明の明るさ

定義:　この機能を利用すると、照明LEDの明るさを調整できます。リーダは照明の明るさを制御できるため、工場でのキャリブレーション操作を通じて一貫した明るさの出力を複数のリーダ間で提供できます。各リーダで同レベルの強度を確保するために、明るさの設定はそれぞれについてキャリブレーションが行われています。

シリアルコマンド:　**<K536,照明の明るさ**,光源,固定照明点灯時間,固定照明遅延時間**>**

デフォルト:　**明るい**

オプション:
0 = 消灯
1 = 暗い
2 = 中韓
3 = 明るい
4 = 常時点灯
5 = エクストリーム

常時点灯

［常時点灯］に設定されると、照明の明るさは［明るい］の設定時と同じ電力レベルになります。しかし、読み取りサイクル中、LEDは常にオンになり、複数の読み取りサイクルの間にしかオフになりません。これは、知覚可能なLEDの点滅を減少します。

エクストリーム

［エクストリーム］に設定されると、［照明の明るさ］はパワーストロボモードになります。このモードでは、照明が極度に明るくなります。最長1msの間しかアクティブにできません。

K-8-1　光源

定義:　この設定を利用すると、ユーザは照明の光源を変更できます。

シリアルコマンド:　**<K536,**照明の明るさ,**光源**,固定照明点灯時間,固定照明遅延時間**>**

デフォルト:　**外側のLEDのみ**

オプション:
0 = 外部ストロボ
1 = 内側白色LEDのみ
2 = 内側赤色LEDのみ
3 = 外側のLEDのみ
4 = 内側赤色LEDと内側白色LED

外部ストロボ

［出力**3** の設定］（K812）の［出力条件］パラメータのための設定です。［外部照明ストロボとして使用］設定を機能させるには、［光源］を［外部ストロボ］に設定する必要があります。

K-8-2　固定照明点灯時間

- 注：［固定照明点灯時間］は、パワーストロボモードで［外部ストロボ］が有効な場合にのみ機能します。
- 注：［照明の明るさ］が［エクストリーム］に設定されている場合、**0**を設定すると、［固定照明点灯時間］が無効になり、**1ms**の点灯時間になります。

定義*:*　［固定照明点灯時間］を利用すると、カメラが画像を撮像する際に、照明がオンにされる持続時間を制御できます。このコマンドは［固定照明遅延時間］とともに機能し、これを利用すると撮像を行う環境が暗いことが想定される場合に画像撮像でオブジェクトが表示される時間を変更できます。

シリアルコマンド*:*　**<K536,**照明の明るさ,光源,**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-8-3　固定照明遅延時間

- 注：［固定照明遅延時間］は、パワーストロボモードで［外部ストロボ］が有効な場合にのみ機能します。

定義*:*　［固定照明遅延時間］を利用すると、画像の撮像中に、照明がオンにされる時間を制御できます。このコマンドは［固定照明点灯時間］とともに機能し、これを利用すると撮像を行う環境が暗いことが想定される場合に画像撮像でオブジェクトが表示される時間を変更できます。

・パワーストロボモードにおける固定照明点灯時間と固定照明遅延時間の例：
前提条件：移動しているターゲットオブジェクトが撮像の開始後に20µs表示されます。100µsの露光時間により、移動しているオブジェクトを撮像画像に静止した状態で取り込むことができます。
設定：パワーストロボ設定で固定照明点灯時間を100µsに設定、固定照明遅延時間を20µsに設定、露光時間を120µsに設定

・外部ストロボモードにおける固定照明点灯時間と固定照明遅延時間の例：
前提条件：リーダの出力3のストロボ信号と外部イルミネータがオンになる瞬間の間の時間遅延が50µsです。
100µsの露光時間により、移動しているオブジェクトを撮像画像に静止した状態で取り込むことができます。
設定：外部ストロボ設定で、固定照明点灯時間を50µsに設定、固定照明遅延時間を100µsに設定、露光時間を150µsに設定

シリアルコマンド*:*　**<K536,**照明の明るさ,光源,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-9　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-10 計測フィルタ種類と計測処理サイズ

K-10-1 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。

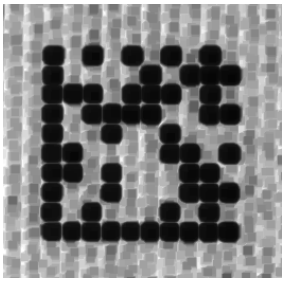
シリアルコマンド: **<K551,0,計測フィルタ種類**,計測処理サイズ**>**

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）

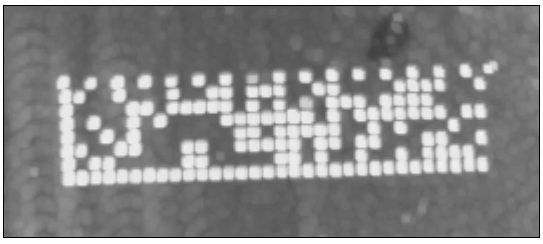
収縮

［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。



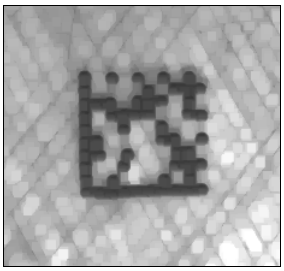
膨張

［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。



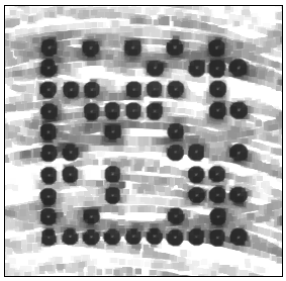
オープニング（収縮→膨張）

［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-10-2 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）

K-11 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

K-12 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: **低**

オプション: **0 = 低**

1 = 中

2 = 高（安全）

K-13 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。

重要：以下のKコマンドの詳細については、「 付録**G** シンボル」を参照してください。

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,K565,*1D*静寂ゾーンの違反**>**
<K566,K566,画像のスケーリング**>**
<K567,K567,*2D*破損モード**>**
<K568,K568,形態操作を施行する**>**

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-4 コンフィギュレーションデータベースの設定 L-5
L-5 データベースモード L-10
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-13
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-14
L-8 選択したインデックスの設定を取得する L-15
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-16

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、焦点距離、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
- 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,焦点距離,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,焦点距離,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>

オプション: 1～20

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,焦点距離,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>

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**,焦点距離,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>

デフォルト: **0**

オプション: 0～100

L-4-4 焦点距離

定義: カメラで焦点距離の調整を行います。
この範囲外の値は却下されます。
焦点距離をご使用の機種の範囲以外の値に設定しようとすると、パラメータが変更されません。

シリアルコマンド: **<K255,**インデックス,露光時間,ゲイン,**焦点距離**,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>

デフォルト: **102**

オプション: 25～4,000（mm）
100～4,000（1/100インチ）

L-4-5 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,焦点距離,**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>

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-4-6　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,焦点距離,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**>**

デフォルト: **全形式：0**

オプション: **QSXGA：**0～（1944 - 行の深さ）
SXGA：0～（960 - 行の深さ）
WVGA：0～（480 - 行の深さ）

L-4-7　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,焦点距離,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**>**

デフォルト　**全形式：0**

オプション: **QSXGA：**0～（2592 - 列の幅）
SXGA：0～（1280 - 列の幅）
WVGA：0～（752 - 列の幅）

L-4-8　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,焦点距離,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**>**

デフォルト: **QSXGA：1944**
SXGA：960
WVGA：480

オプション: **QSXGA：**3～（1944 - 行のポインタ）
SXGA：3～（960 - 行のポインタ）
WVGA：3～（480 - 行のポインタ）

L-4-9　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,焦点距離,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**>**

デフォルト　**QSXGA：2592**
SXGA：1280
WVGA：752

オプション: **QSXGA：**8～（2592 - 列のポインタ）

SXGA：8～（1280 - 列のポインタ）
WVGA：8～（752 - 列のポインタ）

L-4-10 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,焦点距離,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**>**

デフォルト*:* **無効**

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-4-11 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,焦点距離,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**>**

デフォルト: **無効**

L-4-12 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,焦点距離,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>**

デフォルト: **小（3x3）**

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>**

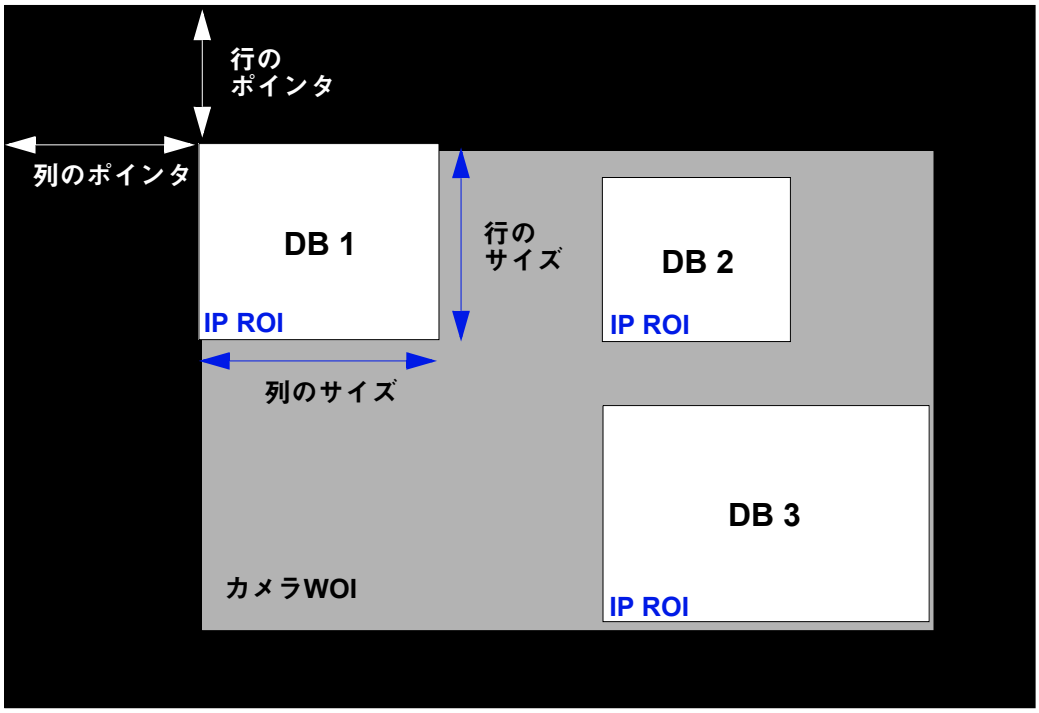
デフォルト: **0**

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（SXGAリーダ：*1280x960*、WVGAリーダ：*752x480*）

- 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。

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。

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。

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-2
M-2 読み取り速度 M-4
M-3 カウンタ M-5
M-4 デバイスコントロール M-6
M-5 マスタデータベース M-7
M-6 ファームウェア M-9
M-7 デフォルト／リセット／保存 M-10
M-8 リーダステータスリクエスト M-12
M-9 その他の使用可能なシリアルコマンド M-14

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
コード品質	**<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 29158グレード検証レポート

[1]**<I1>** =「L」を小文字化、1
[2]**<I0>** =「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**～**10**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:　1～10

- **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、1～10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（1～10）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:　1～10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:　1～10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[1～10]>。

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設定およびリセットが可能でない場合、特定のピンをショート（接続）することにより、リーダをリセットする必要があります。この手順は**<Zrdall>**ソフトウェアコマンドと同じ効果があります。

- **重要：**このリセットを発生させるには、このコマンドを電源投入時またはリセットの 60 秒以内に実行する必要があります。以下は、V430の場合です。

1 リーダに電源を投入します。

2 コネクタのピン 3（Default）とピン 7（Ground）を見つけます。（接続は配線の構成により異なります。アクセサリケーブルが必要なこともあります）。

- **注：**正しいピンが配置されていることを確認してください。間違ったピンを接続すると、装置が深刻な損傷を受けるおそれがあります。

3 ワイヤ（またはピン）を瞬間的に接続してください。

4 3秒以内に、2本のワイヤを取り外してから、再度つなげてください。

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-2
N-2 出力フォーマットステータス N-3
N-3 フォーマット割り当て N-4
N-4 フォーマット抽出 N-5
N-5 フォーマット挿入 N-6
N-6 出力フィルタ設定 N-7
N-7 出力フォーマット数 N-10

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**>**

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:　1～10
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。
...
10 = シンボル番号10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**>**

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**>**

オプション: 1～10

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**>**

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**>**

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**>**

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**>**

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**>**

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>**

デフォルト*:* **0**（任意のインデックス）

オプション*:* 0～10

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*:* 0～10

O

付録O 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。

O-1 通信プロトコルコマンド表 O-2

O-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

P

付録P ASCII表

本セクションには、ASCII表が含まれています。

P-1 ASCII表 P-2

P-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

付録Q 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

Q-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。

R

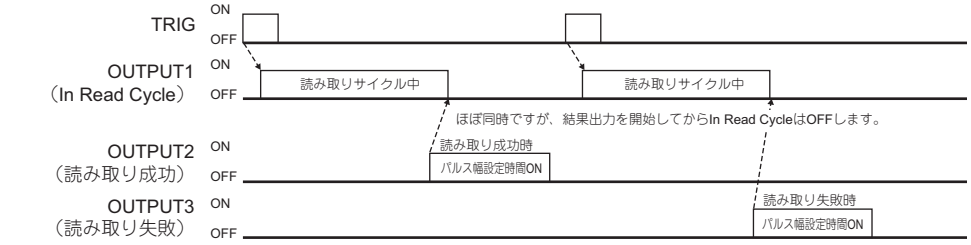
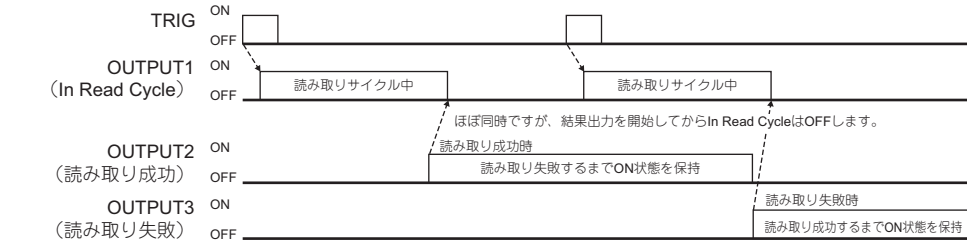
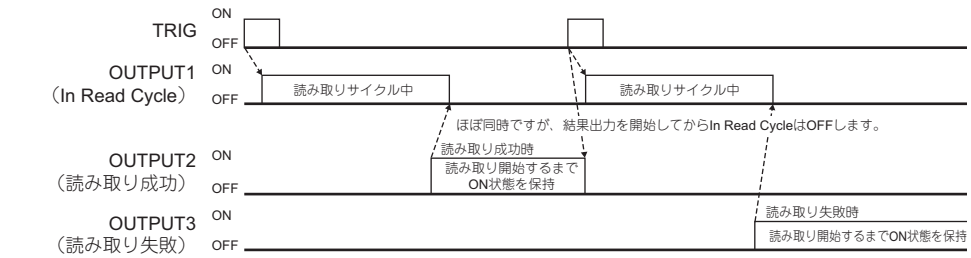
付録R よくあるご質問

本セクションでは、MicroHAWK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
PC ツールやPLC を使わずに設定可能ですか?	設定用のDataMatrixを読み込むことで可能です。設定用のDataMatrixはESPで作成することができます。 設定用のDataMatrix作成方法は以下です。 1. 設定済みのV430とESPを接続する。 2. V430の設定データをESPでReceiveする。 3. [Utilities]-[Differences]タブを選択する。 4. [Differences from Default]ボタンをクリックする。 5. [Generate Bar Code]ボタンをクリックする。 6. [Bar code configuration]ダイアログが表示されるので、[Add Start configuration code], [Add end configuration code; Save Settings]にチェックを入れる。 7. [Print]ボタンをクリックし、設定用DataMatrixを印刷する。 設定用DataMatrixを読み取る手順は以下です。 1. 設定反映させたい出荷時状態のV430の電源を入れる。 →(工場出荷時は)連続読み取り状態になります。 2. 最初にAdd start configration codeを読み取る。 →本体LEDが順番に点滅していく状態になります。(バーコードコンフィギュレーションモード) 3. 作成された設定コマンド用DataMatrixを順番に読み取る。 4. 最後にAdd end configuration codeを読み取る。 →バーコードコンフィギュレーションモードが終了し、設定保存されます。
PPEとは何ですか？	PPEとは「Pixel Per Element」の略です。 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。 バーコードの場合、撮像画像上のバーの最小幅です。 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。 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。 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。 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。 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。 ・**VPN**機能を**OFF**にしてください **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。 ・**DDU**を使用して**IP**アドレスを確認してください。 **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。 **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。 ・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。 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。 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。 メリット： • インストール不要なソフトウェア（Webブラウザ） • 日本語をサポート • 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。 • 出力例：コード123456を読み取った場合 **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。 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。 ［詳細］-[I/O]タブ-［自動調整オプション］ <@CAL>コマンドを実行するとV430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。 <@CAL>成功時のレスポンス例： Prog| Exposure Gain Brightness 2 | 5764 33 24 100 | 6011 33 37 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。 • 読み取り実行コマンド ASCII文字表記　< > 16進数表記　　3C 20 3E 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。 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）］ 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。 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。 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。 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。 V430 の初期値は以下の設定です。 例：「Internet explorer」でアクセスする場合 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) 2. アカウントとパスワードを入力する。 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。
パラレル通信のタイミングチャート	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。 デフォルトは、全て読み取り失敗時にONします。 WebLink-歯車アイコン-［詳細］-[I/O]-［OUTPUT1パラメータ］-［出力条件］ 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。 WebLink-歯車アイコン-［詳細］-[I/O]-［OUTPUT1パラメータ］-［出力モード］ 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。 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。 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。 • OUTPUT出力条件 OUTPUT1　読み取りサイクル中(In Read Cycle) OUTPUT2　一致または読み取り成功(Match or Good Read) OUTPUT3　不一致または読み取り失敗(Mismatch or No-Read) • タイミングチャート <出力モード：パルスの場合>  <出力モード：ラッチモード 2（状態保持）の場合>  <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> 

<table>
<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。
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。
S ≦ 0.1×C/L
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。
0.1×0.3(mm)/300(mm/s) = 100(µs)</td></tr>
<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。
<table>
<tr><th>読み取りサイクル</th><th>読み取り率</th></tr>
<tr><td>プレゼンテーション</td><td>使用不可</td></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>
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。
<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>
<tr><td>連続読み取り自動調整</td><td>使用不可</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。
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。
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。
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。
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。
例：露光時間を1000µsに設定する。
コマンド：<K541,1000>
レスポンス：なし

Kコマンドに［?］を追加すると、設定値が返ります。
例：現在の露光時間とゲインを取得する。
コマンド：<K541?>
レスポンス：<K541,1000,30>
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。
• 設定方法
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。
または、以下の設定を変更してください。
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］

• 出力順序
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。
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。

• 注意事項
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。
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。
［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>
</table>

<table>
<tr><td>照明パターンはどのような種類がありますか?</td><td>
<table>
<tr><th>LED</th><th>用途</th><th>WebLink設定メニュー</th><th>同時点灯</th></tr>
<tr><td>外側LED</td><td>撮影用 LED。主に広範囲に照明を当てたい場合に使用します。
5M タイプは白色。0.3M、1.2M タイプは赤色。</td><td rowspan="3">［詳細］-［カメラセットアップ］-［カメラ設定］</td><td rowspan="3">これら 3 つを同時点灯はできず、どれか 1 つの点灯パターンしか選択不可</td></tr>
<tr><td>内側赤色 LED</td><td>撮影用 LED 。赤色照明を使いたい場合に使用します。</td></tr>
<tr><td>内側白色 LED</td><td>撮影用 LED 。狭い範囲に照明を当てたい場合に使用します。
用途は設定により変更可能です。</td></tr>
<tr><td>緑色LED</td><td>読み取り成功時に発光（デフォルト）、撮影時の追加緑色照明などターゲットパターン照明。</td><td rowspan="2">［詳細］-［I/O]-［アウトプットインジケータ］</td><td rowspan="2">他の照明 LED と同時点灯可能</td></tr>
<tr><td>青色LED</td><td>画像の中心位置が青色照明のクロス部分にくるように点灯します。</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>照明の明るさは調整できますか？</td><td>WebLinkの以下のメニューから照明の明るさを変更することができます。
右上の歯車アイコン-［詳細］-［カメラ設定］-［照明の明るさ］</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。
• 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］
• 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］
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。
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>
<tr><td>設定を初期化する方法は？</td><td>3つの初期化方法があります。
• WebLinkのメニュー操作による初期化
1. WebLinkの右上の歯車アイコンをクリックします。
2.［デフォルト設定を復元］ボタンをクリックします。
* 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

• セットアップボタンを押しながら起動
「カスタマデフォルトパラメータ」が読み込まれます。
1. 本体の［セットアップボタン］を押しながら電源をONにします。
2. 30秒程度押したままにします。
* シリアルコマンド<Zrc>と同様の初期化処理が実行されます

• パラレルのDEFAULT信号による初期化
ハードウェアリセットをします。 V430の場合、以下のI/O信号を使用します。
<table>
<tr><th>線材色</th><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr>
<tr><td>茶</td><td>2</td><td>24V(Power)</td></tr>
<tr><td>緑</td><td>3</td><td>Default</td></tr>
<tr><td>青</td><td>7</td><td>0V(Ground)</td></tr>
<tr><td>赤</td><td>8</td><td>COM_IN</td></tr>
</table>
電源をONにする前に、ピン8はピン2と接続してください。
以下の手順を起動後60秒以内に実施します。
1. ピン3をピン7に接続します。
2. ピン3とピン7を切断します。
3. 切断してから3秒以内にピン3をピン7に接続します。
4. 再起動が始まったらピン3とピン7を切断します。
* 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。
注：ピンが正しく配線されていることを必ず確認してください。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。
<Zrd>、<Zrc>コマンドでは、通信設定など一部設の設定が工場出荷時のデフォルトに戻らない場合があります。設定を工場出荷時のデフォルトにするには<Zrdall>コマンド（またはパラレルのDEFAULT信号による初期化処理）が必要な場合があります。</td></tr>
</table>

<table>
<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。

• WebLink上で画像を保存する
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。

• RAMドライブに画像を保存する
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。
<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>
RAMドライブのため、電源をOFFすると初期化されます。

• FTPサーバに画像を保存する
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。

* 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。
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。
［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。
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。
• バーコード幅: 1ピクセル以上
• バーコード高さ: 16ピクセル以上
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。
• ISO印字品質評価
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。
たとえば、DPMのDataMatrixの場合は、ISO 29158で評価してください。
歯車アイコン-［詳細］-［コード品質］-［ISO/IEC 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。
• 読み取り率モード
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。
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、V430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。

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。
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。
* 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。
• 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）
• 読み取り対象のコード種類を制限する。
• 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）
• 部分取り込みをする。</td></tr>
</table>

<table>
<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。

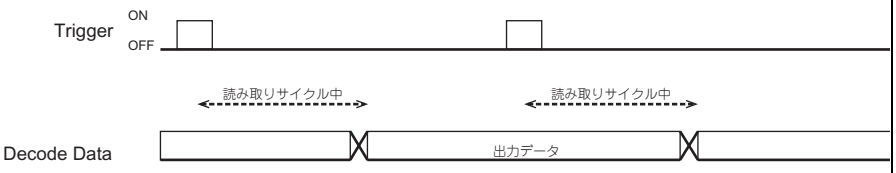
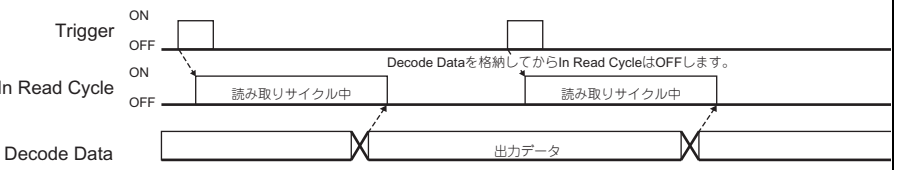
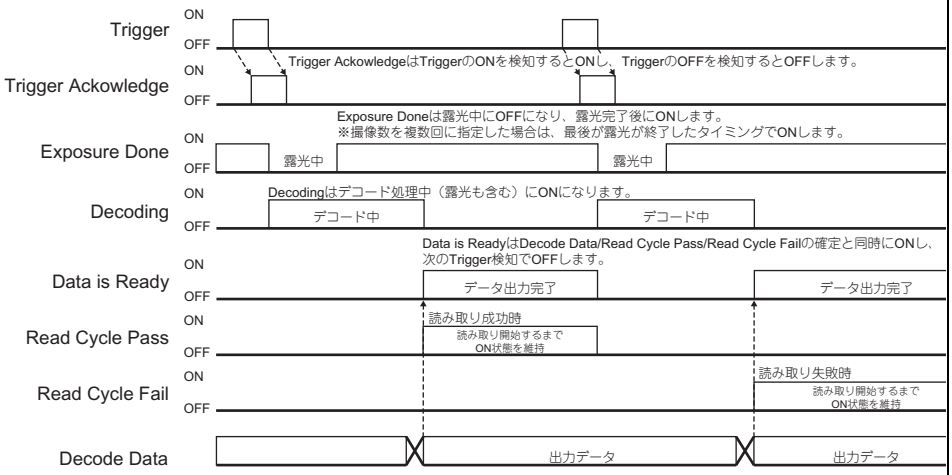
<table><tr><th>シンボルの状態</th><th>調整内容</th></tr><tr><td>画像が暗い</td><td>［露光時間］または［ゲイン］を調整して画像を明るくしてください。</td></tr><tr><td>フォーカスが合っていない</td><td>［フォーカス］値を調整してシンボルにフォーカスが合うようにしてください。</td></tr><tr><td>セルサイズが小さい</td><td>設置距離を変更するか、高画素、狭視野タイプを使用してください。</td></tr><tr><td>背景にノイズが多い</td><td>計測前処理でノイズを除去してください。5M タ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>読み取り中にオートフォーカスを機能させることはできますか？</td><td>読み取り中のオートフォーカスは、読み取りサイクルが ［連続読み取り］または［連続読み取り自動調整］の場合に有効にすることができます。
オートフォーカス調整には数秒かかりますので、設置距離があらかじめ何パターンか決まっていて切り替えたい場合は、コンフィギュレーションデータベース機能を使用してください。
関連するよくあるご質問：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？</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。
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。
登録数が1個の場合、最大3,000文字登録できます。
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。
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。
コマンドフォーマット：<K231, index, master symbol data>
例：
1番目の比較文字列データベースに「ABC」を設定する場合、
<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。

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。

• Small(100)アセンブリを使用している場合
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。

• Big(101)アセンブリを使用している場合
[External Output Status]のOUTPUTビットを確認する方法があります。
[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。

• MXL/SLC(102)以降のアセンブリを選択している場合
[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。 • 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。 • 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。 • 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。 ・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。  ・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。  ・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。 

S

付録S ファームウェアアップデート手順

本セクションでは、V430-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。

S-1 はじめに **S-2**
S-2 事前準備 **S-3**
S-3 DDUソフトウェアによるアップデート手順 **S-5**

S-1　はじめに

V430-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V430-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

V430-Fファームウェアバージョン例：

種類	バージョン
Firmware	2.1.0
WebLink	2.1.0

注意事項：

- 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、V430-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、V430-Fの電源を切らないでください。
- アップデート中は、V430-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。
- ファームウェアのバージョンは、1.3.1 までダウングレード可能です。バージョン 1.3.1 未満にはダウングレードできません。

S-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V430-F一式
  V430-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。
  https://www.fa.omron.co.jp/products/family/3702/download/software.html
- 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。
  https://www.fa.omron.co.jp/products/family/3702/download/software.html
  [アップデートファイルのファイル名の例]



WebLink を使用した V430-F 設定ファイルのバックアップ方法

1 現在の設定をV430-Fに保存します。
WebLink画面右上の［フラッシュアイコン］を押下します。



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¥

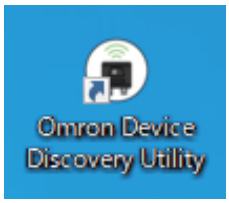


S-3　DDUソフトウェアによるアップデート手順

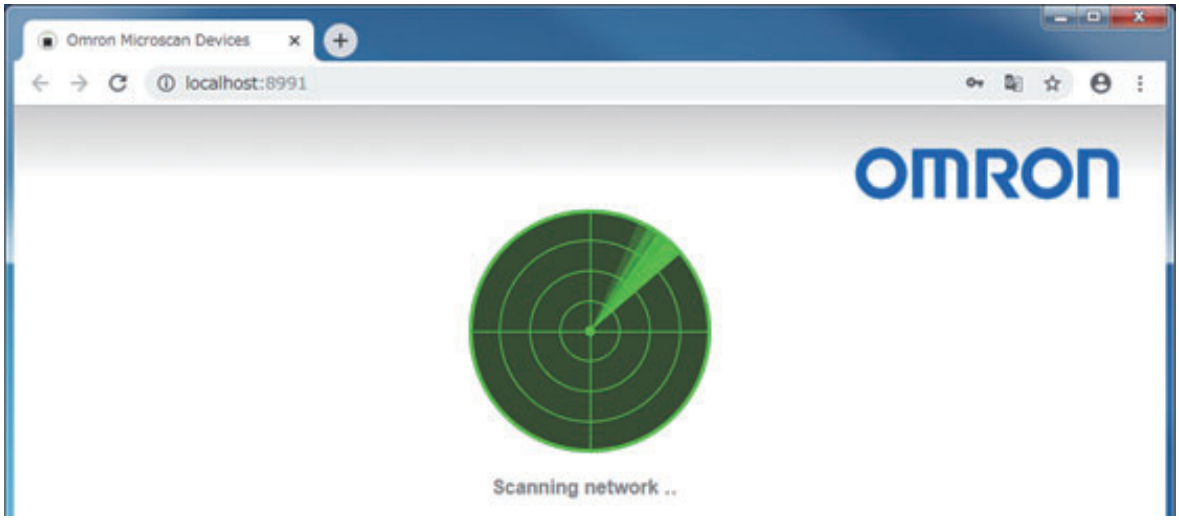
DDUソフトウェアによるアップデート手順は以下のとおりです。

1 パソコンとV430-FをEthernetで接続します。

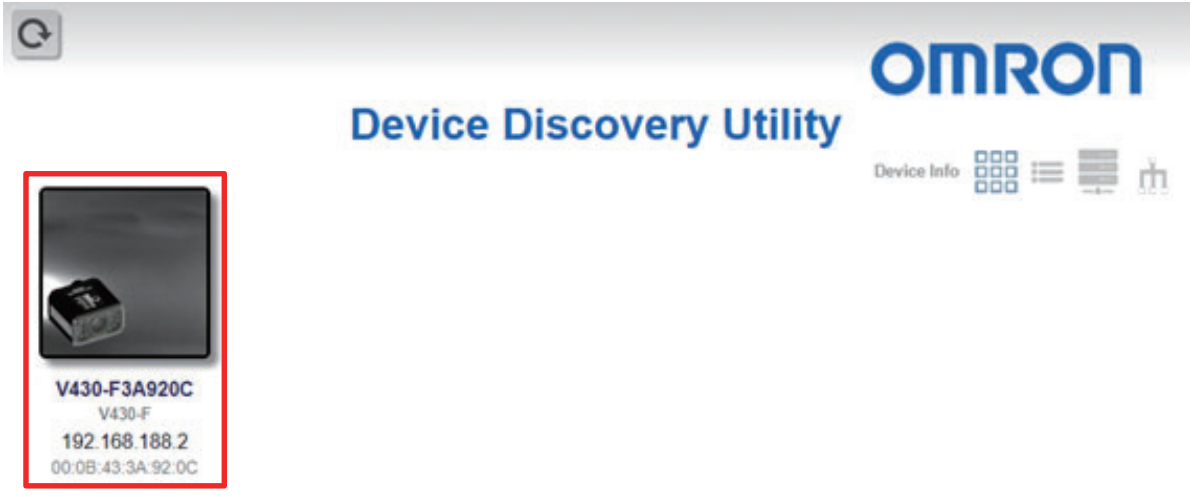
2 DDUソフトウェアを起動します。



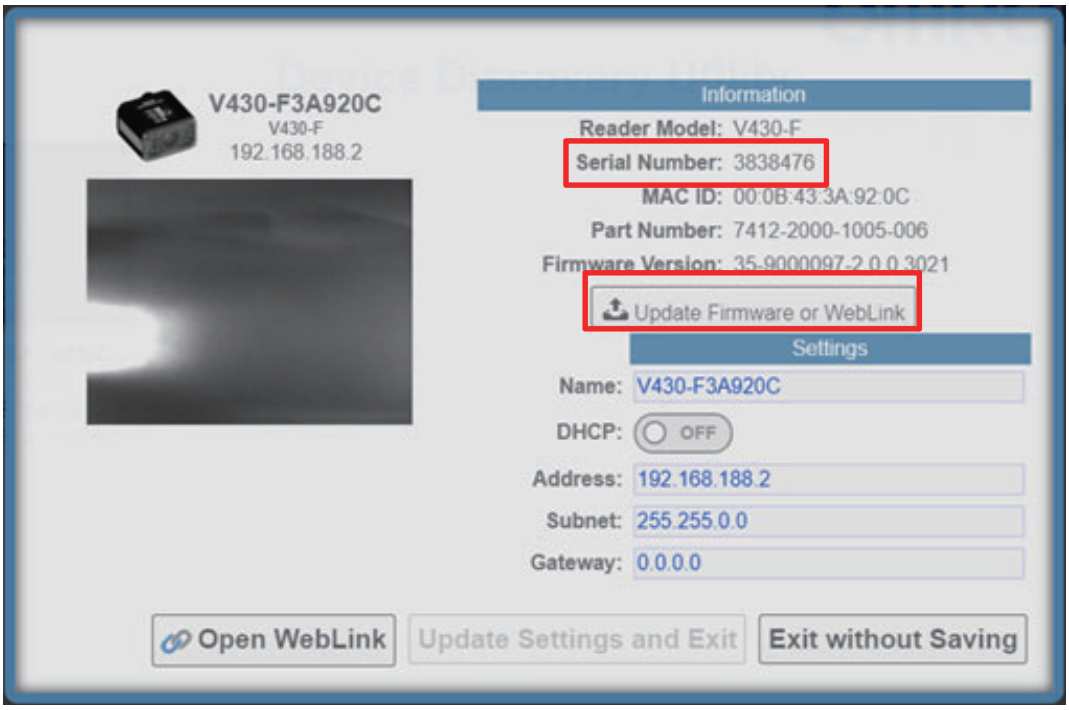
3 ブラウザが起動され、接続されているV430-Fを自動的に検索します。



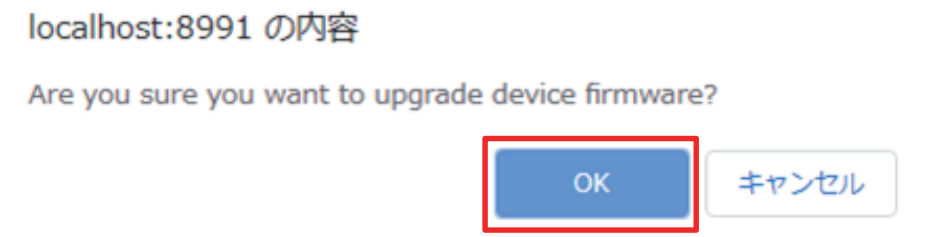
4 接続されているV430-Fが検出されたら、検出されたV430-Fを選択します。



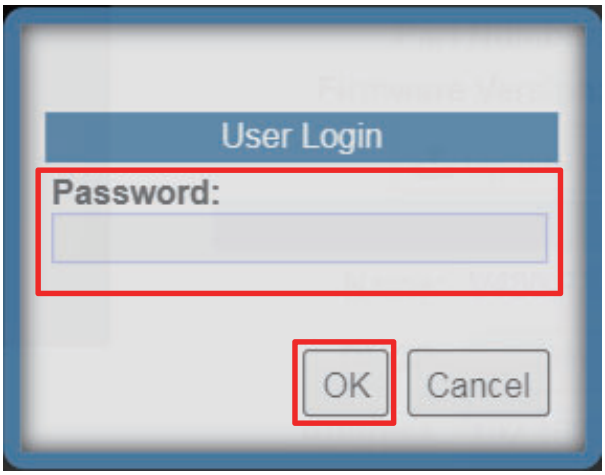
5 [Serial Number] が、V430-F本体と一致しているか確認してください。
一致していれば、[Update Firmware or WebLink]ボタンを押下します。



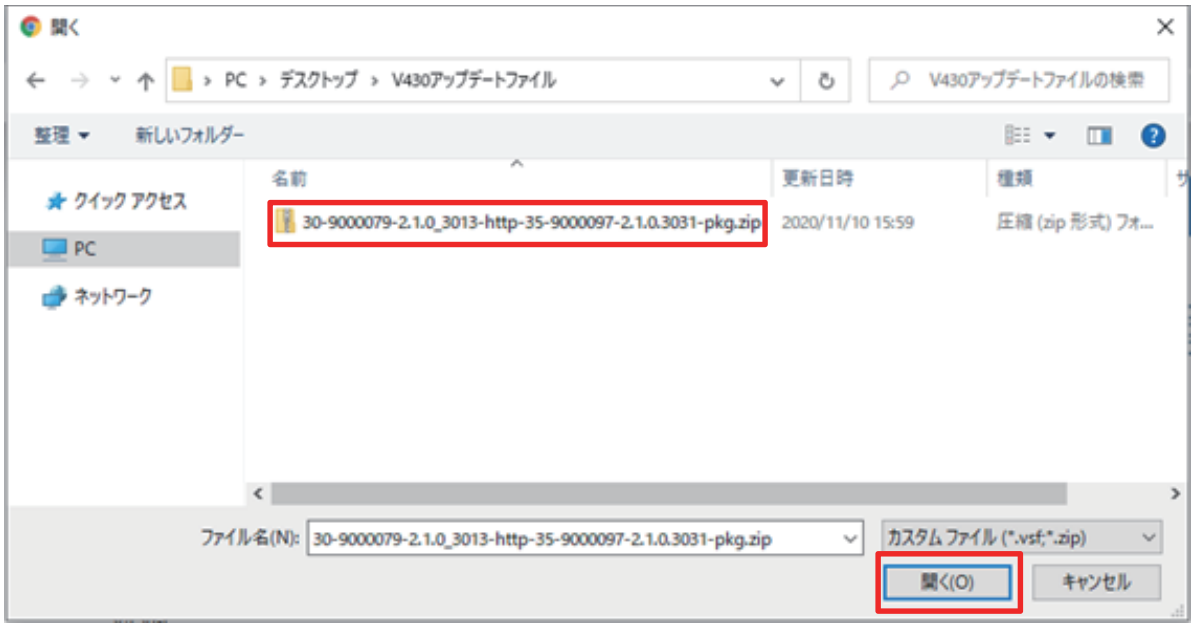
6 以下のメッセージが表示されますので、[OK]を押下してください。



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。



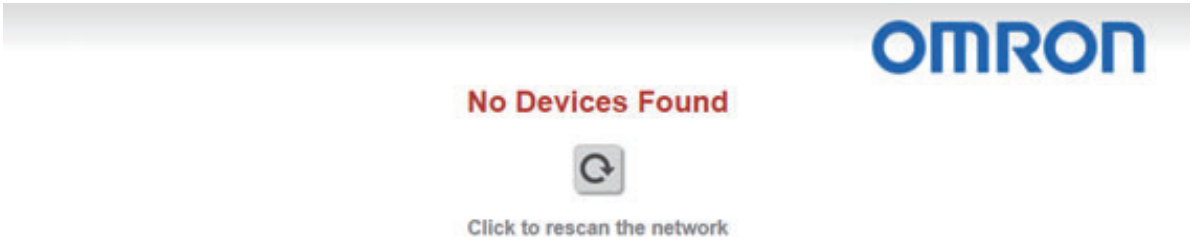
9 進捗バーが表示され、V430-Fのアップデートが開始されます。
そのまましばらくお待ちください。



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。



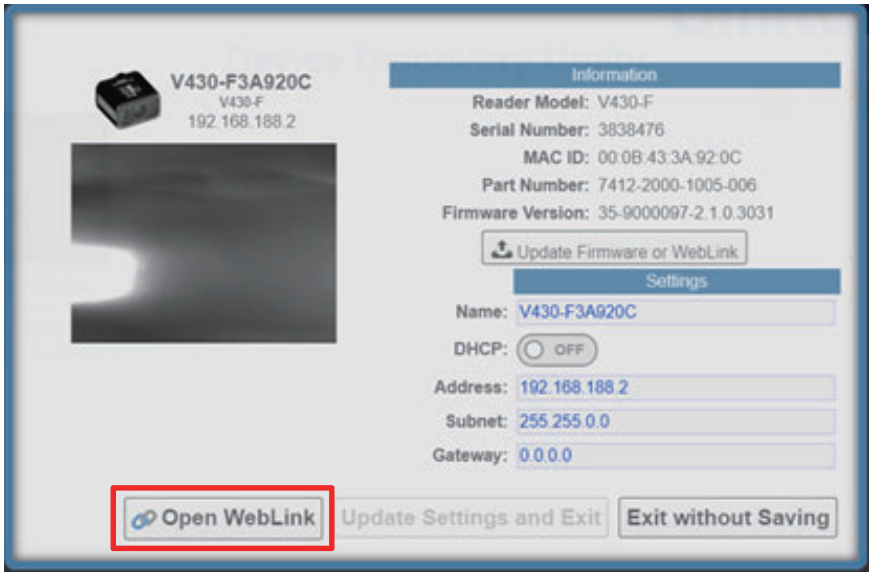
12 以下の画面が表示されます。
これで、ファームウェアのアップデートは完了です。



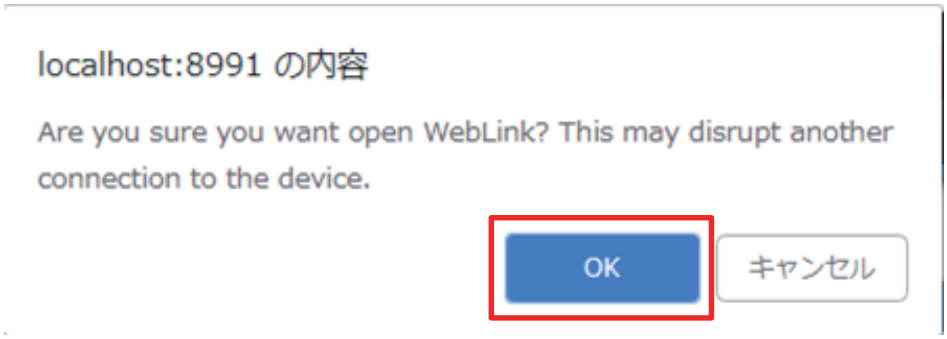
13 DDUソフトウェアからWebLinkを起動し、バージョン確認をします。
検出されたV430-Fを選択してください。



14 [Open WebLink]を押下してください。



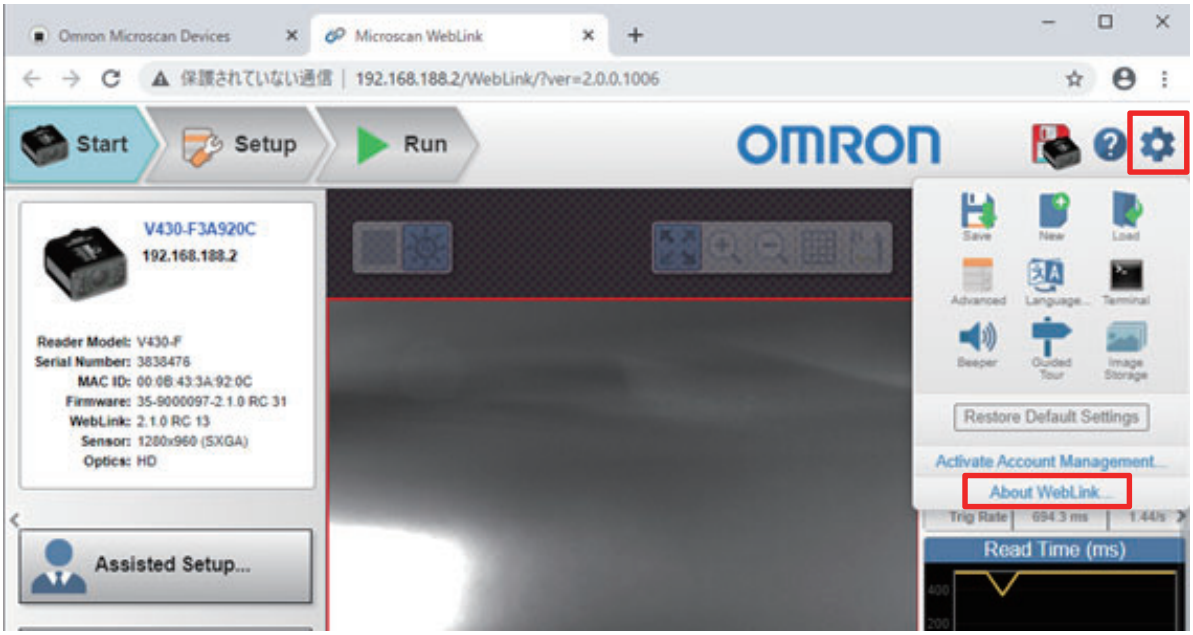
15 以下のメッセージが表示されますので、[OK]を押下してください。



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。



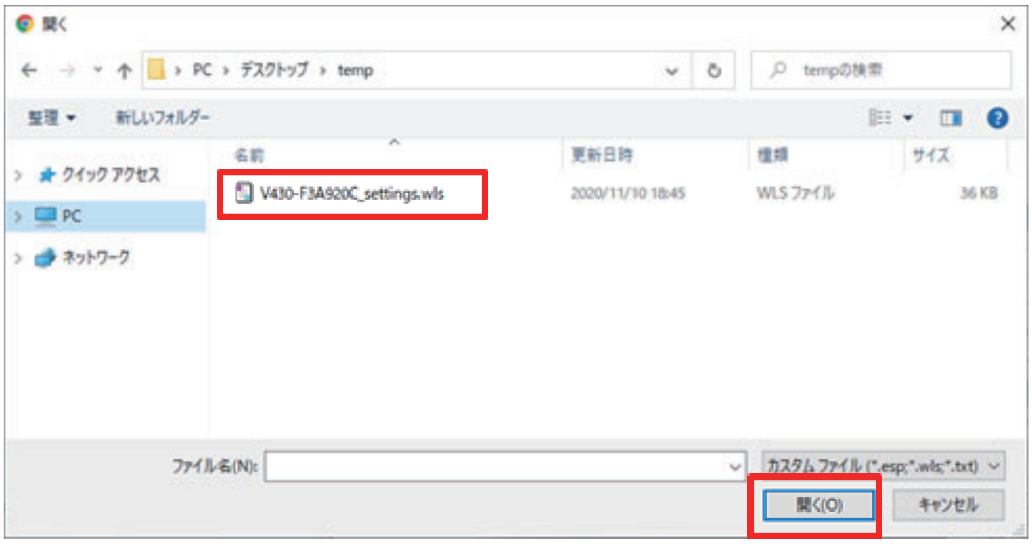
DDUソフトウェアによるバージョンアップの手順は、以上です。

保存した設定ファイルをV430-Fに適用する

1 あらかじめ保存した設定をV430-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。



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）

携帯電話の場合、

055-982-5015（有料）をご利用ください。

受付時間：9:00～17:00（土・日・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-745M
(84-9000401-02 Rev M)

2024年6月現在

©OMRON Corporation 2019 - 2024 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