OMRON

V460-H
ハンディ DPM コードリーダ

ユーザーズマニュアル



SDNC-768A

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

- Sysmac は、オムロン株式会社 FA 機器製品の日本およびその他の国における商標または登録商標です。
- 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。
- 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、記載されている会社名と製品名などにつきましては、各社の登録商標または商標です。.

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、V460-H ハンディ DPM コードリーダ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。
本マニュアルは、V460-H ハンディ DPM コードリーダを使用する上で、必要な情報を記載しています。
お使いになる前に、本マニュアルをよく読んで、機能・性能などを十分ご理解いただき、システムの構築にご活用ください。
また、お読みになった後も、本マニュアルを大切に保管して、いつも手元においてお使いください。

対象となる読者の方々

本マニュアルは、電気の知識（電気工事士あるいは同等の知識）を有する、次の方を対象に記述しています。
- FA 機器の導入を担当される方
- FA システムを設計される方
- FA 機器を設置、接続される方
- FA 現場を管理される方

対象となる商品

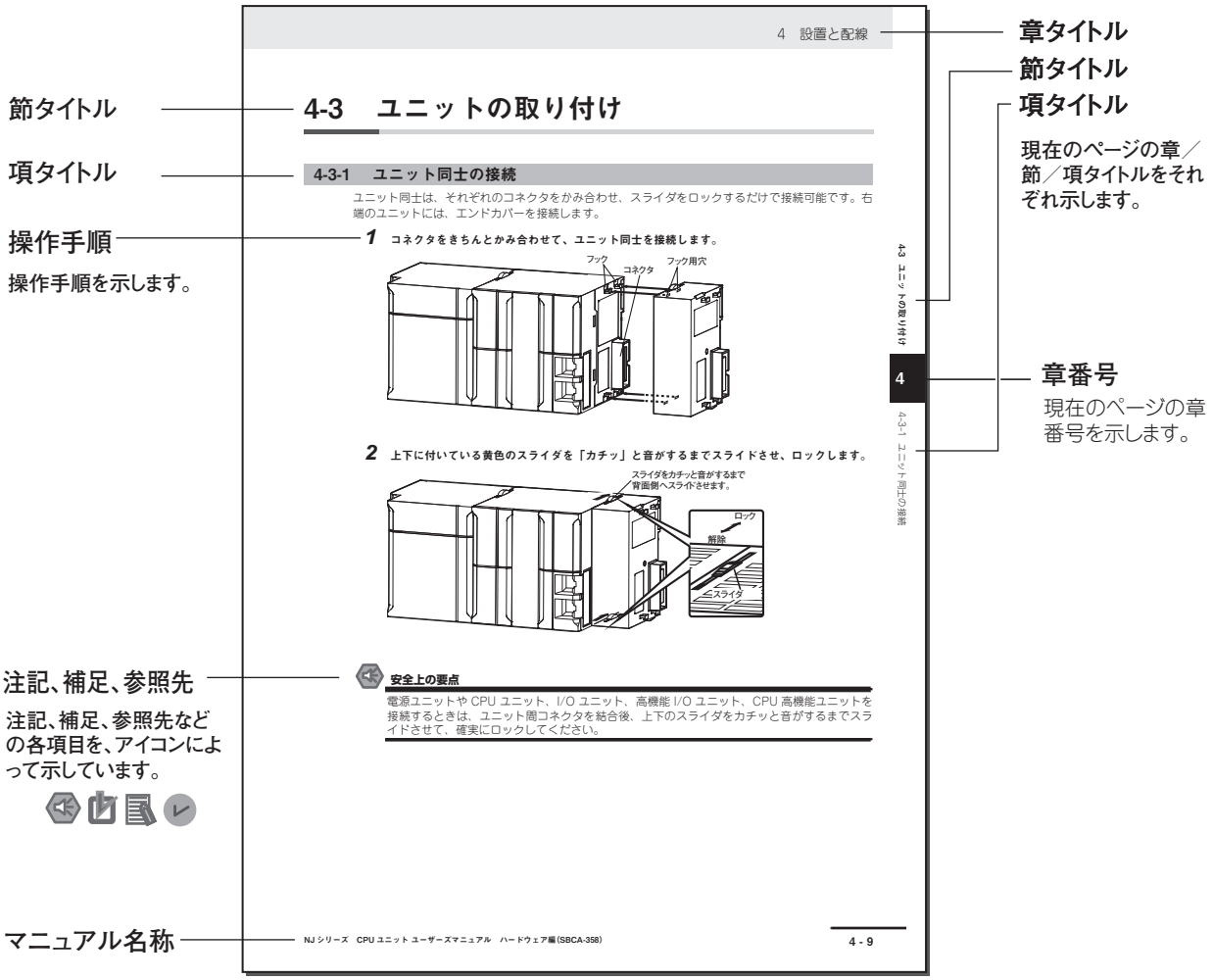
本マニュアルは、以下の製品を対象にしています。
- V460-H ハンディ DPM コードリーダ

各製品の仕様の一部または制約事項が、他のマニュアルに記載されている場合があります。「関連マニュアル (P.22)」をご確認ください。

マニュアルの読み方

ページ構成

このマニュアルの各ページの構成は次のとおりです。



（注）このページは、説明用の見本です。実際の内容とは異なります。

アイコン

このマニュアルで使われているアイコンには、次のような意味があります。



安全上の要点

製品を安全に使用するために、実施または回避すべきことを示します。



使用上の注意

製品が、動作不能、誤動作、または性能や機能への悪影響を予防するために、実施または回避すべきことを示します。



参考

必要に応じて、読んでいただきたい項目です。
知っておくと便利な情報や、使用する上で参考となる内容について説明しています。

目次構成

1 製品概要
2 設置および接続
3 基本的な操作
4 WebLink$_{HH}$設定
5 通信およびI/Oパラメータ
6 アプリケーション設定
7 シンボル
8 トラブルシュート
9 サービスと保守
A 付録

目次

はじめに **1**
対象となる読者の方々 1
対象となる商品 1

マニュアルの読み方 **2**
ページ構成 2
アイコン 3

目次構成 **5**

ご承諾事項 **13**

安全上の注意 **15**
安全にご使用していただくための表示と意味について 15
記号の意味 15
警告 15

安全上の要点 **18**
製品を安全に使用するための条件 18

使用上の注意 **19**
製品を正しく使用するための条件 19

法規と規格 **20**
海外での使用 20
EC 指令／EU 指令への適合 20
UL 規格への適合 20
KC 認証への適合 20
Radio Frequency Interference Requirements: FCC 21

関連マニュアル **22**

マニュアル改訂履歴 **23**

第 1 章　製品概要

1-1　機能 **1-2**

1-2　操作の概要 **1-4**
1-2-1　基本的な操作フロー 1-4
1-2-2　高度な操作フロー 1-4
1-2-3　エイミング光に関するガイドライン 1-5
1-2-4　フォーカスに関するガイドライン 1-8

1-3　一般仕様 **1-9**
1-3-1　コードリーダ仕様 1-9
1-3-2　ケーブル仕様 1-10

1-4　ビープ音および本体 LED の定義 **1-11**

1-5　リーダの視野の計算 **1-12**

1-6　コード可読性表 **1-13**
1-6-1　1D コードの可読性に関するガイドライン 1-13
1-6-2　2D コードの可読性に関するガイドライン 1-13
1-6-3　1D ラベル可読性表 1-14
1-6-4　1D DPM 可読性表 1-14

1-6-5 2D ラベル可読性表 1-14
1-6-6 2D DPM 可読性表 1-15

1-7 WebLink$_{HH}$ 1-16

第 2 章 設置および接続

2-1 システム構成 2-2
2-1-1 基本的なホスト PC 接続 2-2
2-1-2 ホスト PC および PLC／コントローラ接続 2-3
2-1-3 各部の名称 2-3
2-1-4 リーダ信号説明 2-4

2-2 WebLink$_{HH}$ への接続 2-5
2-2-1 WebLink$_{HH}$ システム要件 2-5
2-2-2 静的接続 2-5
2-2-3 DHCP ネットワーク接続 2-7
2-2-4 DDU を使用して WebLink$_{HH}$ に接続する 2-8

第 3 章 基本的な操作

3-1 V460-H によるスキャン 3-2
3-1-1 エイミング光およびデコード 3-2
3-1-2 照明の種類と原理 3-3

3-2 ターゲティングのヒントとコツ 3-6
3-2-1 コード密度（X 寸法） 3-6
3-2-2 クワイエットゾーン 3-6
3-2-3 コードサイズと視野について 3-7
3-2-4 ラベル: 一般的なコード 3-8
3-2-5 ラベル: 小さい（0.127mm 未満）または光沢のあるコード 3-10
3-2-6 DPM: 一般的なコード 3-13
3-2-7 DPM: 光沢のある円柱／湾曲形状のコード 3-16
3-2-8 DPM: 読み取りが困難な場所にあるコード 3-19

3-3 WebLink$_{HH}$ クイックスタート 3-22
3-3-1 開始ビューを開く 3-22
3-3-2 **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** 3-23
3-3-3 セットアップビューを開く 3-24
3-3-4 読み取りサイクルの設定 3-25
3-3-5 取得の設定 3-28
3-3-6 シンボルとデコードの設定 3-37
3-3-7 出力フォーマットとマッチコードの設定 3-40
3-3-8 アプリケーションの実行 3-43
3-3-9 保存設定 3-43

第 4 章 WebLink$_{HH}$ 設定

4-1 概要 4-3
4-1-1 スプラッシュ画面 4-3
4-1-2 ナビゲーションバー 4-3
4-1-3 フラッシュアイコン 4-3
4-1-4 バーコードプログラミング 4-4
4-1-5 ヘルプアイコン 4-8
4-1-6 アプリケーション設定アイコン 4-9
4-1-7 左パネル 4-9
4-1-8 右パネル 4-11
4-1-9 画像エリア 4-12

4-2 開始 4-17

4-2-1 簡単セットアップ 4-18
4-2-2 コードリーダ情報 4-20
4-2-3 セットアップボタン 4-21

4-3 セットアップ 4-22
4-3-1 サイクル 4-23
4-3-2 取得 4-26
4-3-3 デコード 4-34
4-3-4 マッチコード 4-37
4-3-5 出力フォーマット 4-41
4-3-6 コンフィギュレーション・データベース 4-50
4-3-7 お気に入り 4-56

4-4 実行 4-58
4-4-1 カウント 4-58
4-4-2 読み取り速度 4-58
4-4-3 読み取り時間 4-59
4-4-4 出力データ 4-59
4-4-5 画像履歴 4-59

4-5 アプリケーション設定 4-61
4-5-1 アプリケーション設定メニュー 4-61
4-5-2 保存 4-61
4-5-3 新規 4-61
4-5-4 ロード 4-62
4-5-5 詳細 4-62
4-5-6 言語 4-62
4-5-7 ターミナル 4-63
4-5-8 ビープ音 4-64
4-5-9 ハプティック制御 4-65
4-5-10 画像保存 4-65
4-5-11 アプリケーションまたは工場出荷時の設定をリセットする 4-77
4-5-12 アカウント管理の起動 4-78
4-5-13 WebLink$_{HH}$ について 4-85

4-6 ターミナル 4-87
4-6-1 送信 4-87
4-6-2 検索 4-88
4-6-3 フィルタ 4-89

4-7 詳細設定 4-92
4-7-1 カメラセットアップ 4-92
4-7-2 通信設定 4-93
4-7-3 読み取りサイクル 4-95
4-7-4 シンボル体系 4-95
4-7-5 I/O 4-102
4-7-6 シンボル品質 4-103
4-7-7 マッチコード 4-106
4-7-8 診断 4-107
4-7-9 画像保存 4-108
4-7-10 コンフィギュレーション・データベース 4-108
4-7-11 デフォルトと異なる設定 4-109

第 5 章 通信および I/O パラメータ

5-1 シリアルコマンドの構文 5-3
5-1-1 シリアルコマンドフォーマット 5-3
5-1-2 シリアルユーティリティコマンド 5-3
5-1-3 シリアル設定コマンド（K コマンド） 5-3
5-1-4 コマンドの連結 5-4
5-1-5 シリアルコマンドステータスリクエスト 5-4
5-1-6 シリアルコマンドでの制御文字の入力 5-4

5-2 通信 5-5
5-2-1 通信設定のシリアルコマンド 5-5

5-2-2 カスタムイーサネットリンク 5-5
5-2-3 Ethernet 5-13
5-2-4 ヘッダ（プリアンブル） 5-14
5-2-5 フッタ（ポストアンブル） 5-15
5-2-6 EtherNet/IP バイトスワップ 5-15
5-2-7 PROFINET 5-15
5-2-8 PROFINET バイトスワップ 5-16
5-2-9 TELNET ポート 5-16
5-2-10 物理層のリンク LED のステータス 5-16
5-2-11 ASCII 文字を 16 進値として入力 5-16

5-3 I/O パラメータ 5-17
5-3-1 I/O パラメータのシリアルコマンド 5-17
5-3-2 ビープ音のステータスおよび音量 5-17
5-3-3 触覚フィードバックステータス 5-18
5-3-4 デコード／トリガ出力 5-18
5-3-5 読み取り結果出力条件 5-18
5-3-6 読み取り時間の出力 5-20
5-3-7 サイクル ID または区切り文字 5-20
5-3-8 読み取り失敗時のエラー出力（読み取り失敗メッセージ） 5-21
5-3-9 コード情報出力 5-21
5-3-10 置換される ASCII 文字数 5-22
5-3-11 LED 出力 5-22
5-3-12 コンフィギュレーションデータベース識別子出力 5-24
5-3-13 画像保存 5-25
5-3-14 画像を保存する詳細設定 5-27
5-3-15 パワーオン／リセット カウンタ 5-29
5-3-16 リセットからの時間 5-30
5-3-17 サービスメッセージ 5-30
5-3-18 ユーザ定義名 5-31

第 6 章　アプリケーション設定

6-1 読み取りサイクル 6-3
6-1-1 読み取りサイクルのシリアルコマンド 6-3
6-1-2 読み取りサイクルのセットアップ 6-3
6-1-3 複数シンボル読み取り設定 6-3
6-1-4 トリガモード 6-4
6-1-5 読み取り実行コマンド設定（シリアルトリガ） 6-6
6-1-6 読み取り開始コマンド文字（区切りなし） 6-6
6-1-7 読み取り終了コマンド文字（区切りなし） 6-7
6-1-8 画像処理タイムアウト 6-7
6-1-9 読み取り成功回数 6-8

6-2 シンボル品質 6-9
6-2-1 シンボル品質のシリアルコマンド 6-9
6-2-2 シンボル品質の概要 6-9
6-2-3 コード評価指標の区切り文字／出力モード 6-9
6-2-4 ISO/IEC 16022 シンボル品質パラメータ 6-10
6-2-5 Omron Microscan シンボル品質パラメータ 6-11

6-3 マッチコード 6-14
6-3-1 マッチコードのシリアルコマンド 6-14
6-3-2 マッチコードの概要 6-14
6-3-3 マッチコード 6-15
6-3-4 シーケンスステップの間隔 6-18
6-3-5 一致文字列の置換 6-18
6-3-6 不一致文字列の置換 6-19

6-4 カメラと画像処理のセットアップ 6-20
6-4-1 カメラセットアップと画像処理セットアップのシリアルコマンド 6-20
6-4-2 LED 照明設定 6-20
6-4-3 距離センサ 6-21
6-4-4 露光時間／ゲインおよび照明の自動切り替え 6-21
6-4-5 ピクセルビニング 6-22

6-4-6 カメラ設定 6-22
6-4-7 フォーカスの設定 6-23
6-4-8 計測前処理 6-24
6-4-9 計測フィルタ種類と計測処理サイズ 6-24
6-4-10 破損シンボル 6-25
6-4-11 1 次元シンボルの誤読防止レベル 6-26
6-4-12 高度なデコードパラメータ 6-26
6-4-13 バーチャル画像のオン／オフ 6-26

6-5 コンフィギュレーションデータベース 6-32
6-5-1 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 6-32
6-5-2 アクティブインデックス数 6-32
6-5-3 コンフィギュレーションデータベースの設定 6-33
6-5-4 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 6-36
6-5-5 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 6-36
6-5-6 選択したインデックスの設定を取得する 6-37
6-5-7 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 6-37

6-6 ユーティリティ 6-38
6-6-1 使用可能なコマンド 6-38
6-6-2 読み取り速度 6-39
6-6-3 カウンタ 6-39
6-6-4 デバイスコントロール 6-40
6-6-5 マスタデータベース 6-40
6-6-6 ファームウェア 6-42
6-6-7 デフォルト／リセット／保存 6-43
6-6-8 リーダステータスリクエスト 6-44
6-6-9 その他の使用可能なシリアルコマンド 6-46

6-7 出力フォーマット 6-49
6-7-1 出力フォーマットのシリアルコマンド 6-49
6-7-2 フォーマット抽出 6-49
6-7-3 フォーマット挿入 6-50
6-7-4 フォーマット割り当て 6-50
6-7-5 出力フォーマットステータス 6-51
6-7-6 出力フィルタ設定 6-51
6-7-7 出力フォーマット数 6-54

第 7 章 シンボル

7-1 シンボルのシリアルコマンド 7-4

7-2 Composite 7-5
7-2-1 シンボルと追加シンボルの区切り文字挿入（Composite） 7-5
7-2-2 区切り文字（Composite） 7-5

7-3 Aztec 7-6

7-4 Micro QR Code 7-7

7-5 Postal Code 7-8
7-5-1 Postal Code のタイプ 7-8
7-5-2 POSTNET 設定 7-9
7-5-3 PLANET 設定 7-9
7-5-4 USPS4CB 設定 7-9

7-6 Code 39 7-11
7-6-1 チェックディジット（Code 39） 7-11
7-6-2 チェックディジット出力（Code 39） 7-11
7-6-3 キャラクタ間ギャップ許容（Code 39） 7-11
7-6-4 読み取り文字数制限（Code 39） 7-11
7-6-5 読み取り文字数（Code 39） 7-12
7-6-6 フル ASCII の読み取り（Code 39） 7-12

7-7 Codabar 7-13
7-7-1 スタート／ストップコード同一確認（Codabar） 7-13
7-7-2 スタート／ストップコード出力（Codabar） 7-13

7-7-3 キャラクタ間ギャップ許容（Codabar） 7-13
7-7-4 読み取り文字数制限（Codabar） 7-14
7-7-5 読み取り文字数（Codabar） 7-14
7-7-6 チェックディジットの計算方法（Codabar） 7-14
7-7-7 チェックディジット出力（Codabar） 7-14

7-8 Interleaved 2 of 5 7-15
7-8-1 チェックディジット（Interleaved 2 of 5） 7-15
7-8-2 チェックディジット出力（Interleaved 2 of 5） 7-15
7-8-3 読み取り文字数#1（Interleaved 2 of 5） 7-15
7-8-4 読み取り文字数#2（Interleaved 2 of 5） 7-16
7-8-5 ガードバー（ベアラーバー）設定（Interleaved 2 of 5） 7-16
7-8-6 読み取り文字数範囲の設定（Interleaved 2 of 5） 7-16

7-9 UPC/EAN 7-17
7-9-1 EAN の読み取り 7-17
7-9-2 追加シンボルの読み取り（UPC/EAN） 7-17
7-9-3 シンボルと追加シンボルの区切り文字挿入（UPC / EAN） 7-18
7-9-4 区切り文字（UPC / EAN） 7-18
7-9-5 追加シンボルの読み取り文字数（UPC/EAN） 7-18
7-9-6 UPC-E を UPC-A として出力するフォーマット（UPC/EAN） 7-19

7-10 Code 128/EAN 128 7-20
7-10-1 読み取り文字数制限（Code 128 / EAN 128） 7-20
7-10-2 読み取り文字数（Code 128 / EAN 128） 7-20
7-10-3 EAN 128 ステータス（Code 128/EAN 128） 7-20
7-10-4 出力フォーマット（Code 128 / EAN 128） 7-21
7-10-5 データ区切り位置の任意文字列置換（Code 128 / EAN 128） 7-21
7-10-6 置換文字列（Code 128 / EAN 128） 7-21
7-10-7 アプリケーション識別子ブラケット（Code 128 / EAN 128） 7-21
7-10-8 可変長データ領域のゼロ埋め（Code 128 / EAN 128） 7-21

7-11 Code 93 7-22
7-11-1 読み取り文字数制限（Code 93） 7-22
7-11-2 読み取り文字数（Code 93） 7-22

7-12 PDF417 7-23
7-12-1 読み取り文字数制限（PDF417） 7-23
7-12-2 読み取り文字数（PDF417） 7-23

7-13 Pharmacode 7-24
7-13-1 読み取り文字数制限（Pharmacode） 7-24
7-13-2 読み取り文字数（Pharmacode） 7-24
7-13-3 最小バー数（Pharmacode） 7-24
7-13-4 バー幅選択（Pharmacode） 7-24
7-13-5 反転デコード設定（Pharmacode） 7-25
7-13-6 固定閾値（Pharmacode） 7-25
7-13-7 白黒コード反転（Pharmacode） 7-25

7-14 DMRE (Data Matrix Rectangular Extension) 7-26
7-14-1 DMRE ステータス 7-26
7-14-2 アライメントモデルを使用 7-26

7-15 DataMatrix 7-27
7-15-1 ECC 200 7-27
7-15-2 ECC 000 7-27
7-15-3 ECC 050 7-27
7-15-4 ECC 080 7-27
7-15-5 ECC 100 7-27
7-15-6 ECC 140 7-28
7-15-7 ECC 120 7-28
7-15-8 ECC 130 7-28

7-16 QR Code 7-29

7-17 BC412 7-30
7-17-1 チェックディジット出力（BC412） 7-30
7-17-2 読み取り文字数制限（BC412） 7-30
7-17-3 読み取り文字数（BC412） 7-30

7-18 GS1 DataBar 7-31
7-18-1 GS1 DataBar Expanded 7-31
7-18-2 読み取り文字数制限（GS1 DataBar Expanded） 7-31
7-18-3 読み取り文字数（GS1 DataBar Expanded） 7-31
7-18-4 GS1 DataBar Limited 7-31
7-18-5 DataBar Omnidirectional （DataBar-14） 7-31

7-19 MicroPDF417 7-33
7-19-1 読み取り文字数制限（MicroPDF417） 7-33
7-19-2 読み取り文字数（MicroPDF417） 7-33

7-20 DotCode 7-34
7-20-1 DotCode 設定 7-34
7-20-2 コード回転許容角度 7-34

第 8 章 トラブルシュート

8-1 トラブルシューティング 8-2

8-2 よくあるご質問 8-3

第 9 章 サービスと保守

9-1 サービス 9-2

9-2 保守 9-3
9-2-1 既知の有害成分 9-3
9-2-2 許容可能な工業用液体と工業用化学物質 9-3
9-2-3 承認されている洗浄剤 9-3
9-2-4 コードリーダのクリーニング 9-3

付録

A-1 外形寸法、ケーブル、アクセサリ A-2
A-1-1 外径寸法 A-2
A-1-2 ケーブル A-3
A-1-3 アクセサリ A-4

A-2 プログラミングコード A-5

A-3 サンプルシンボル A-34

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、V460-H ハンディ DPM コードリーダ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。
	一般的な指示 左図は、特定しない一般的な行為の指示を意味しています。

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。



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。



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。



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。



ソフトウェア 本ソフトウェアを使用するパソコンにウィルス対策ソフトを導入し、パソコンがウィルスに感染するリスクを低減させてください。また、ウィルス対策ソフトは常に最新の状態にしてください。	
OS の脆弱性に起因するセキュリティリスクを回避するために、本ソフトウェアを使用するパソコンの OS を常に最新の状態にしてください。	
機能の追加や操作性の改善、セキュリティの強化のため、本ソフトウェアは、常に最新のバージョンにアップデートしてお使いください。	
本ソフトウェアで設定するユーザ名やパスワードについて、他人から不正に利用されないよう適切な設定・管理をしてください。	
制御システムや装置のネットワークはファイアウォール（未使用通信ポートの遮断、通信ホストの制限）を導入し、IT ネットワークからの分離を行い、本ソフトウェアの制御システムへの接続はファイアウォール内で行うようにしてください。	
本ソフトウェアから制御システムや装置へのリモートアクセスが必要な場合は仮想プライベートネットワーク(VPN)を使用してください。	

安全上の要点

製品を安全に使用するための条件

- 本製品を分解、修理、改造しないでください。
- 使用中に、異臭・発熱・変色・変形など、今までと異なる状態のときは、すぐに電源を切った上で当社支店・営業所までご相談ください。 異常な状態のまま使用すると、火災・感電・やけどの原因となります。
- ブザーの音量を環境に適したレベルに調整してください。静かな環境でブザーが大きすぎると、驚愕反応を引き起こし、怪我をするおそれがあります。
- 製品を廃棄する際は、産業廃棄物として処理してください。
- けがの原因になりますので、落とさないようにご注意ください。
- 本製品の高輝度 LED を直視しないでください。LED は、目の怪我や不快感を引き起こす可能性があります。
- この製品は、コードを読み取る目的でのみ使用してください。本来の目的以外で使用すると、けがや機器の破損の原因になります。

使用上の注意

製品を正しく使用するための条件

- 製品の取り扱いには注意してください。製品を落下させると、けがや機器の破損の原因になります。
- 次のような場所に設置・保管してください。
  - 周囲温度が 0°C を下回らない場所（保管: -40°C）
  - 周囲温度が 40°C を超えない場所（保管: 70°C）
  - 相対湿度が 25～85%RH の場所
  - 温度が急激に変化しない場所、結露しない場所
  - 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
- 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。
- ケーブルを接続するときは注意してください。挟み込みなどのけがをするおそれがあります。
- 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。
- 製品に関連する作業工程を設計するときは、ケーブルの経路に注意してください。ケーブルに人や機器が絡まると、けがや機器の破損の原因になります。
- 油、水の飛沫が存在する場所でこの製品を使用する場合、レンズと製品の外面を頻繁に清掃し、プラスチックの劣化を検査してください。損傷が確認された場合は、製品の使用を中止してください。
- 光学部品はレンズ専用の布を使用して清掃してください。
- シンナー、ベンジン、アルコール、灯油などの溶剤を含む薬品は使用しないでください。
- 正常に動作している電源でのみ使用してください。仕様を超える電圧を印加すると、製品が破損し、誤動作する場合があります。
- 製品に関連する作業工程を設計するときは、繰り返しのストレスによる怪我を避けるように設計してください。
- 製品の開梱および取り扱いには注意してください。けがの原因となる可能性のある鋭利な箇所を触らないでください。

法規と規格

海外での使用

本規則は V460-H ハンディ DPM コードリーダと周辺機器に適用されます。
本製品のうち、外国為替および外国貿易管理法に定める輸出許可、承認対象貨物（または技術）に該当するものを輸出（または非居住者に提供）する場合は、同法基づく輸出許可、承認（または役務取引許可）が必要です。

EC 指令／EU 指令への適合

本規則は V460-H ハンディ DPM コードリーダと周辺機器に適用されます。
- 本製品は、以下の規格に適合しています。• EU 指令 2014/30/EU、2014/35/EU、2011/65/EU
- 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

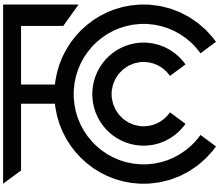
本規則は V460-H ハンディ DPM コードリーダと周辺機器に適用されます。
- 本製品は、以下の規格に適合しています。
- UL 60950-1 第 2 版, 2014 （クラス III)。

KC 認証への適合

사 용 자 안 내 문
이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

使用者向けガイド
本機では、商用環境への適否に対する評価が行われています。住宅環境で使用する場合、無線周波数妨害が発生する恐れがあります。

Radio Frequency Interference Requirements: FCC



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

Class A Statement

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

Class B Statement

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:
Reorient or relocate the receiving antenna.
Increase the separation between the equipment and receiver.
Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Radio Frequency Interference Requirements: Canada

This device complies with Industry Canada ICES-003. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation. Cet appareil est conforme 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.

関連マニュアル

関連するマニュアルは、下表のとおりです。あわせてご覧ください。

マニュアル名称	Man.No.	形式	用途	内容
V460-H ハンディ DPM コードリーダ ユーザーズマニュアル	SDNC-768	V460-H ハンディ DPM コードリーダ	V460-H ハンディ DPM コードリーダの、製品仕様や使用するための基本設定を知りたいとき	V460-H ハンディ DPM コードリーダの仕様、クイックスタート、設定方法、コマンドパラメータについて記載しています。
V460-H ハンディ DPM コードリーダ ユーザーズマニュアル 通信設定編	SDNC-769		V460-H ハンディ DPM コードリーダを、外部から制御する方法を知りたいとき	V460-H ハンディ DPM コードリーダを使用するためのシステム構成、制御方法、入出力仕様、ネットワーク種類、通信設定について記載しています。

マニュアル改訂履歴

A マニュアル改訂記号は、表紙と裏表紙の下に記載されている Man. No. の末尾に付記されます。



改訂記号	改訂年月	改訂理由・改訂ページ
A	2023 年 11 月	初版

1

製品概要

この章では、Ethernet 接続を使用した V460-H ハンディ DPM コードリーダの全般的な機能について説明します。また、最適な読み取り性能を得るために役立つ、視野(FOV)およびコード可読性の表も示しています。

1-1 機能 1-2

1-2 操作の概要 1-4

1-2-1 基本的な操作フロー 1-4
1-2-2 高度な操作フロー 1-4
1-2-3 エイミング光に関するガイドライン 1-5
1-2-4 フォーカスに関するガイドライン 1-8

1-3 一般仕様 1-9

1-3-1 コードリーダ仕様 1-9
1-3-2 ケーブル仕様 1-10

1-4 ビープ音および本体 LED の定義 1-11

1-5 リーダの視野の計算 1-12

1-6 コード可読性表 1-13

1-6-1 1D コードの可読性に関するガイドライン 1-13
1-6-2 2D コードの可読性に関するガイドライン 1-13
1-6-3 1D ラベル可読性表 1-14
1-6-4 1D DPM 可読性表 1-14
1-6-5 2D ラベル可読性表 1-14
1-6-6 2D DPM 可読性表 1-15

1-7 $WebLink_{HH}$ 1-16

1-1 機能

V460-H は内蔵 Power over Ethernet (PoE)接続を備えた、有線タイプのハンディ DPM コードリーダです。

注: DPM はダイレクトパーツマーキング(Direct Part Marking)の略です。

産業用ハンディ

- IP65 等級
- DPM コードリーダ
- 要求の厳しい製造アプリケーション向けの内蔵 PoE (Power over Ethernet)ネットワーク接続。

ソフトウェアのインストールは不要

- V460-H 用の $\text{WebLink}_{\text{HH}}$ によるブラウザベースの直感的な設定およびランタイムモニタリング。

DPM 読み取り用の X モードデコーダ

- オムロンの X モードデコードテクノロジを採用した、業界をリードする DPM 読み取り性能。

画面上に表示されたコードの読み取りが可能

- PC、タブレット、およびスマートフォンの画面上に表示されたコードを読み取り可能。

インテリジェント照明

- さまざまなパーツ形状、材料、表面処理における読み取りが困難なダイレクトパーツマーキングなどに対応する、特許出願中の照明テクノロジ。

幅広い読み取り距離

- 液体レンズオートフォーカス光学系を内蔵。

距離センサ(ToF: Time-of-Flight)テクノロジ

- コード読み取り前の焦点距離測定による、正確かつ高速なフォーカス合わせ。

PoE (Power over Ethernet)

- 個別の電源接続を必要としない、1 本のケーブルを介した簡単な接続、携帯性、および産業用プロトコル。ハードウェア接続図については、「2-1 システム構成 (P.2-2)」を参照してください。

内蔵 EtherNet/IP および PROFINET によるコントローラとのフィールドバス直接接続

- オムロン製コントローラ用のファンクションブロックライブラリおよびサンプルプログラムをダウンロードできます。
- オムロン製コントローラ用のファンクションブロックおよびサンプルプログラムについては、弊社営業へお問い合わせください。

キーボードウェッジ

- 他社製ハードウェア／ソフトウェアオプションにより、キーボードウェッジ機能を使用することもできます。
- キーボードウェッジ機能については、弊社営業へお問い合わせください。

1-2 操作の概要

1-2-1 基本的な操作フロー

V460-H を設定および使用するための基本的な操作フローを以下に示します。

STEP 1. 読み取りの準備		
手順	**内容**	**参照**
STEP 1-1 **システム構成**	$WebLink_{HH}$ を使用するためのホスト PC と V460-H の基本的な構成	「2-1-1 基本的なホスト PC 接続 (P.2-2)」
STEP 1-2 **構成機器の接続**	基本的な構成で使用する構成機器の接続	「構成機器の名称と形式 (P.2-2)」
STEP 1-3 **ビープ音と本体 LED の確認**	各部の名称 ビープ音および本体 LED の定義	「2-1-3 各部の名称 (P.2-3)」 「1-4 ビープ音および本体 LED の定義 (P.1-11)」
STEP 1-4 **$WebLink_{HH}$** への接続	$WebLink_{HH}$ を使用するためのシステム要件 ホスト PC の IP アドレス設定 ホスト PC が DHCP 設定の場合のリーダの DHCP 設定 DDU を使用して $WebLink_{HH}$ に接続する	「2-2-1 $WebLink_{HH}$ システム要件 (P.2-5)」 「2-2-2 静的接続 (P.2-5)」 「2-2-3 DHCP ネットワーク接続 (P.2-7)」 「2-2-4 DDU を使用して $WebLink_{HH}$ に接続する (P.2-8)」

「エイミング光 (P.3-2)」を参照し、コードを読み取ります。
コードが読み取り困難な場合、あるいは詳細な設定が必要な場合、「1-2-2 高度な操作フロー (P.1-4)」の STEP 2 以降を試してみてください。

1-2-2 高度な操作フロー

V460-H を設定および使用するための高度な操作フローを以下に示します。

STEP 2. 読み取り条件の設定		
手順	**内容**	**参照**
STEP 2-1 **開始ビューを開く**	開始ビューの説明	「3-3-1 開始ビューを開く (P.3-22)」
STEP 2-2 **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**	簡単セットアップで自動照明（デフォルト）を選択 新規セットアップの作成 セットアップのロード	「簡単セットアップ (P.3-23)」 「新規セットアップの作成 (P.3-24)」 「**セットアップのロード** (P.3-24)」
STEP 2-3 **セットアップビューを開く**	セットアップビューの説明	「3-3-3 セットアップビューを開く (P.3-24)」
STEP 2-4 **読み取りサイクルの設定**	リーダの動作モードの設定	「3-3-4 読み取りサイクルの設定 (P.3-25)」
STEP 2-5 **取得の設定**	露光、フォーカス、および照明の設定	「3-3-5 取得の設定 (P.3-28)」
STEP 2-6 **シンボルとデコードの設定**	有効にするシンボル（コードタイプ）の選択とパラメータ設定	「3-3-6 シンボルとデコードの設定 (P.3-37)」

STEP 3. 出力処理の設定		
手順	**内容**	**参照**
STEP 3-1 出力フォーマットとマッチコードの設定	データ文字列の出力フォーマットとマッチコード（一致文字列）の設定	「3-3-7 出力フォーマットとマッチコードの設定 (P.3-40)」

STEP 4. 読み取りと保存設定		
手順	**内容**	**参照**
STEP 4-1 アプリケーションの実行	実行ビューでアプリケーションの進捗を確認	「3-3-8 アプリケーションの実行 (P.3-43)」 「1-2-3 エイミング光に関するガイドライン (P.1-5)」 「3-1-1 エイミング光およびデコード (P.3-2)」 「3-2 ターゲティングのヒントとコツ (P.3-6)」
STEP 4-2 保存設定	現在の設定をリーダに保存	「3-3-9 保存設定 (P.3-43)」

1-2-3　エイミング光に関するガイドライン

スキャン時に、V460-H は 2 つの LED の点を投影します。これにより、リーダの視野(FOV)内にバーコードを配置できます。

エイミング光の点

V460-H はエイミング光の LED を作動させ、ターゲットのバーコードを照らします。バーコードをスキャンするには、エイミング光の 2 つの点の間にバーコードの中心を合わせます。このようにして、シンボル全体がリーダの視野内に確実に収まるようにします。V460-H により、正確に中心を合わせていないバーコードを読み取ることは可能ですが、最善の結果を得るためには、コードの中心を合わせる必要があります。



細いバーまたは小さいエレメントのシンボルのスキャンは近い距離で行い、太いバーまたは大きいエレメントのシンボルのスキャンは離れた距離で行います。
以下の例は、デコード成功のためにエイミング光の 2 つの点とリーダの距離を利用する方法を示しています。

エイミング光の利用方法

以下の例は、V460-H で同じコードを異なる距離で読み取る場合を示しています。その後の例は、異なるコードを読み取る場合を示しています。それぞれの例は、WebLink$_{HH}$ インタフェースの該当するビューも示しています。
リーダは異なる距離でフォーカスを合わせることができます。エイミング光の 2 つの点の間にコードの中心を合わせます。
V460-H は複数の距離でフォーカスを合わせて、デコードすることができます。以下の例では、リーダがわずかにコードに近づいています。
この例では、V460-H は約 152.4mm の距離で、中央にある横方向のバーコードをデコードしています。



ここでは、リーダがコードに約 50.8mm 近づいており、それでもデコードは成功しています。



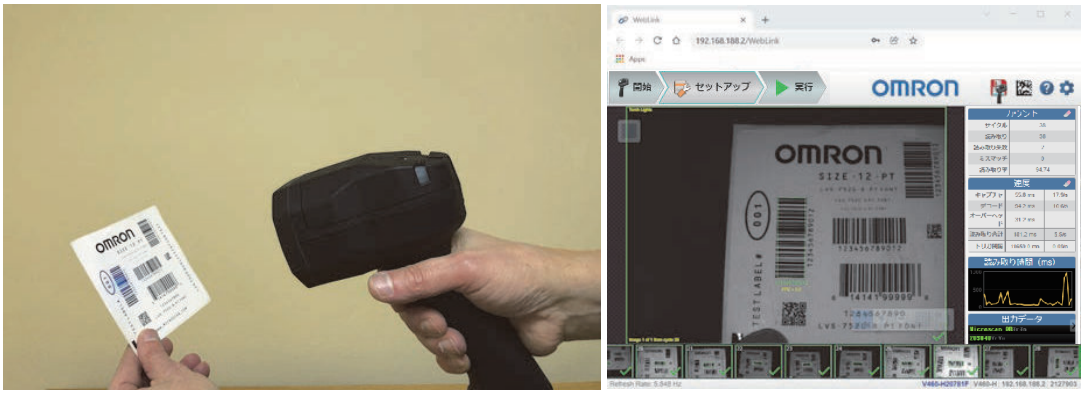
さらに 50.8mm 近づいた位置で、リーダによるシンボルのデコードは引き続き成功しています。



この例では、V460-H は約 152.4mm の距離で、最初のコードの右側にある Data Matrix コードをデコードしています。



ここでは、V460-H は約 101.6mm の距離で、最初のコードの左側にある縦方向のバーコードをデコードしています。



最後に、V460-H は約 152.4mm の距離で、テストカードの右上にある縦方向の別のバーコードをデコードしています。



1-2-4　フォーカスに関するガイドライン

V460-H でフォーカスを合わせる方法として、“距離センサ”、“スポットフォーカス”、“オートフォーカス”、および“手動変更”の合計 4 つがあります。デフォルトでは、距離センサによる方法が有効です。

トリガモードと各フォーカスの関係

下記にフォーカス方法の使用可否をトリガモードごとに記載します。

○: 使用可能 -: 使用不可

トリガモード	距離センサ（デフォルト）	スポットフォーカス	オートフォーカス	手動変更
連続読み取り	○	○	○	○
連続読み取り 1 出力	○	○	-	○
外部トリガ信号レベル（デフォルト）	○	○	-	○
外部トリガ信号エッジ	○	○	-	○
コマンド入力	○	○	-	○
コマンド入力または外部トリガ信号エッジ	○	○	-	○

それぞれのフォーカス方法の概要について説明します。

- **距離センサ**
  本体の距離センサから照射された光が部品の表面で反射して戻ってくるまでの時間を基に距離を測定しています。コードを読み取る前に正確かつ高速にフォーカスを合わせることができるため、基本的には距離センサを使用します。
  ただし、距離センサの照射箇所とコードに段差があるなど、部品の物理的な形状によりコードまでの距離を正確に測定できない場合、他のフォーカス方法の使用を検討する必要があります。
  距離センサ以外のフォーカス方法を使用する場合、［距離センサ］を無効にする必要があります。
- **スポットフォーカス**
  撮像画像を解析し、自動でフォーカスを合わせることができます。
  スポットフォーカスでは、撮像画像を見ながらフォーカスする場所を選択できます。複数回の撮像画像を解析することでフォーカスを合わせるため、距離センサの方法より時間がかかります。また、フォーカスの精度も距離センサの方法より低くなります。
  そのため、コードの周辺に段差があり、距離センサではフォーカスが合いにくい場合に使用します。
- **オートフォーカス**
  撮像画像を解析し、自動でフォーカスを合わせることができます。
  複数回の撮像画像を解析する必要があり、かつ複数回のデコードが失敗した場合にだけ、このオートフォーカスが動作するため、距離センサの方法より時間がかかります。
  そのため、コードの周辺に段差があり、距離センサではフォーカスが合いにくい場合に使用します。
  また、トリガモードが［連続読み取り］の場合にだけ使用可能です。［連続読み取り］では、同一の読み取りコードで繰り返しデータが出力されるため、コードの可読性またはコードリーダの機能をテストする際に役立ちます。
- **手動変更**
  ［セットアップ］ビューの［取得］セクションの［フォーカス］アイコンをクリックすることで、焦点距離を数値で入力できます。
  コードリーダをホルダに固定して使用するなど、部品までの距離が一定で、かつ焦点距離が既知の場合に使用します。

1-3 一般仕様

1-3-1 コードリーダ仕様

項目		説明
物理的特性		
外径寸法		高さ 186mm × 幅 77mm × 奥行き 132mm
質量		420g
入力電圧範囲		IEEE 802.3af PoE 準拠、DC44V～57V、クラス 0
PoE の最大電流		0.20A
電源: PoE		DC44～57V
通信	**接続**	Ethernet TCP/IP、EtherNet/IP、PROFINET
	Ethernet 仕様	100BASE-T
色		黒
ユーザインジケータ		デコード成功 LED（本体 LED）、グリーンフラッシュ LED（前面）*1、ビープ音、触覚／振動
性能特性		
フォーカス		液体レンズ、オートフォーカス、7.7mm
画像センサ		1280 × 960 ピクセル(SXGA)、モノクロ CMOS、グローバルシャッタ
照明		照明: 拡散反射ドーム照明（赤、緑、青）、ローアングル暗視野照明（赤）、長距離トーチ照明（白）
視野角		公称値 34.6°（水平）× 26.3°（垂直）
環境		
動作温度		0～+40℃
保管温度		-40～+70℃
湿度		25～85%（結露なきこと）
耐落下衝撃試験		2m の高さからコンクリート面に 50 回落下
耐転倒衝撃試験		1m 径タンブラで 3,000 回 転倒（IEC 60068-2-31 超え）
保護等級		IP65
承認されている洗浄剤		推奨洗浄剤: エタノール(95%)、次亜塩素酸水（濃度: 95%）、イソプロピルアルコール 70% 代替洗浄剤: 次亜塩素酸ナトリウム水溶液（濃度: 90ppm）
産業用液体耐性（ISO 16750-5 準拠）		モータ／エンジンオイル、オートマチックトランスミッションフルード(ATF)、連続可変トランスミッションフルード(CVT)、工業用デグリーサ、ブレーキフルード(DOT4)
静電気放電(ESD)		EN 55024 (IEC 61000-4-2)
周辺光耐性		0～91,000lx（直射日光）（直射日光下での反射性の高いコードを除く）
シンボルデコード機能		
シンボル体系	**1D シンボル体系**	Code 39、Code 128、BC412、Interleaved 2 of 5、UPC/EAN、Codabar、Code 93、Pharmacode、U.S. Postal、Australia Post、Japan Post、Royal Mail、KIX、UPU、PLANET、POSTNET、USPS4CB
	2D シンボル体系	Data Matrix（ECC 0-200 および DMRE）、QR Code、Micro QR Code、Aztec Code、DotCode
	スタック型シンボル体系	PDF417、MicroPDF417、GS1 Databar（合成およびスタック型）
最小要素解像度		1D コード - 0.0508mm
		2D コード - 0.0838mm
デコード範囲（代表値: 印刷密度／品質、コントラスト、環境光に依存）		
シンボル体系／印刷密度		**近距離／遠距離**
Code 128: 0.0508mm		0mm～12mm
Code 128: 0.0838mm		0mm～60mm
Code 128: 0.127mm		0mm～102mm
Code 128: 0.254mm		0mm～254mm
Data Matrix: 0.0838mm		0mm～25mm
Data Matrix: 0.127mm		0mm～60mm
Data Matrix: 0.254mm		0mm～152mm
Data Matrix: 0.381mm		0mm～254mm
ユーティリティとデバイス管理		
WebLink$_{HH}$		リーダパラメータの設定、バーコードデータの復帰、画像ベースのトラブルシューティングの実行のために使用する。
法規制順守		
照明安全規格		IEC 62471-2 リスクグループ 1、IEC 60825-1 レーザクラス 1
安全規格		CE (EU)、UL（米国／カナダ）、FCC（米国）、AU、NZ、UK、KC（韓国）

*1. スキャンウィンドウ内の照明が、指定した時間だけ緑色で点灯します。

1-3-2　ケーブル仕様

項目		V430-WE-□M
ケーブルタイプ		耐屈曲ケーブル
コネクタタイプ		ストレートコネクタ
分類		Ethernet ケーブル
電線サイズ		AWG24
ケーブル外径		7.37mm
最小曲げ半径		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、氷結、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: 熱可逆性ポリアミド、外皮部: ポリウレタン
質量		V430-WE-1M: 94g V430-WE-3M: 215g V430-WE-5M: 352g

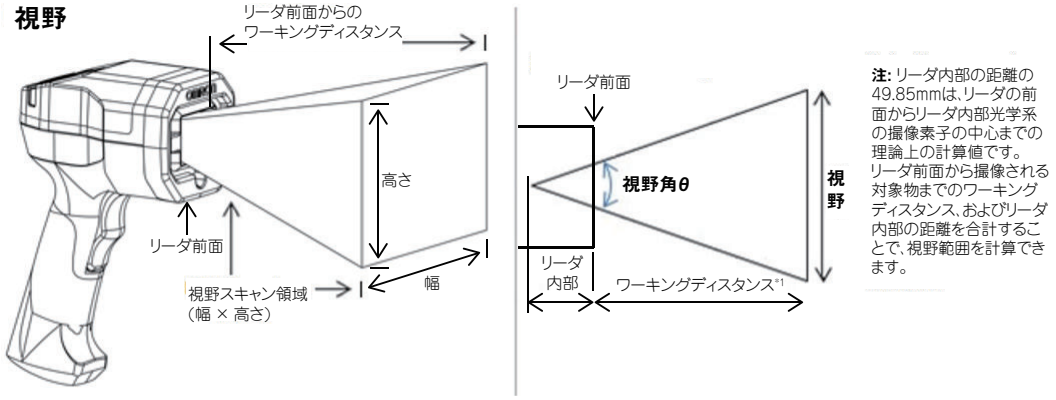
1-4 ビープ音および本体 LED の定義

イベント	音／振動	WebLink$_{HH}$ *1	本体 LED
通常の使用			
正常な電源投入	1 回の長いビープ音／振動	使用可	**発光（緑）**
デコード – 成功（読み取り成功）	1 回のビープ音／振動	使用可	**発光（緑）**
デコード – 失敗（読み取り失敗）	2 回のビープ音／振動	使用可	**発光（赤）**
Ethernet 接続外れ／接続エラー*2	4 回のビープ音／振動	使用不可	**点滅（黄）**
プレゼンテーションモードオン			
準備完了	なし	使用不可	**常時点灯（黄）**
デコード – 成功（読み取り成功）	1 回のビープ音	使用可	**発光（緑）**
バーコードプログラミング			
プログラミング – 成功（コードは問題なし）	2 回のビープ音／振動	使用可	**点滅（緑）**
メンテナンスの表示			
ファームウェアのインストール	2 回の長いビープ音／振動	使用可	**発光（赤）**

*1. **WebLink$_{HH}$:** WebLink$_{HH}$ を使用して、音／振動を有効／無効にできるかどうかを示します。（本体 LED は、WebLink$_{HH}$ から有効／無効を設定することはできません。）

*2. リーダを接続した後に Ethernet ケーブルを PC または PLC から外した場合は、数秒おきにリーダからビープ音が 4 回鳴り、Ethernet ケーブルが外れていることが通知されます。

1-5　リーダの視野の計算



視野計算式
視野 = 2 × (WD + リーダ内部の距離) × tan(θ/2)

*1 ワーキングディスタンス(WD)は、リーダ前面から撮像される対象物までの距離です。

画像の視野（度）= 36.6（水平）x 26.3（垂直）

ワーキングディスタンスと視野の関係

ワーキングディスタンス	視野(mm)	
	幅	高さ
0.0	31	23
5.0	34	26
25.0	47	35
50.0	62	47
75.0	78	58
102.0	95	71
152.0	126	94
180.0	143	107
200.0	156	117
254.0	189	142

1-6 コード可読性表

以下の可読性表は、特定のコードサイズおよびコードタイプを正常に読み取るための最善の距離を選定する上で役立つものです。各表は、特定のフォーカス距離での一般的なコードサイズの範囲における計算済みの PPE（要素あたりのピクセル）を示しています。
1D コードおよび 2D コードの場合、PPE は以下のように定義されます。
- 1D コードの PPE は、バーコードの最も細いバーの横方向のピクセル数となります。
- 2D コードの PPE は、単一のコードセルの横方向のピクセル数となります。

各表はラベルとダイレクトパーツマーキング(DPM)に基づく可読性の色分けを示しています。ここで、赤は読み取りが困難であることを意味し、緑は読み取りが容易であることを意味します。中間色は赤と緑の間の読み取り難易度であることを意味します。

1-6-1 1D コードの可読性に関するガイドライン

ハイコントラストラベル

- 細いバーは、1.5 ピクセルが最小値です。
- 細いバーは、2 ピクセル以上が推奨です。

ダイレクトパーツマーキング

- 細いバーは、2 ピクセルが最小値です。
- 細いバーは、2.5 ピクセル以上が推奨です。

1-6-2 2D コードの可読性に関するガイドライン

ハイコントラストラベル

- 2D セルひとつあたり 2.5～2.75 ピクセルが最小値です。
- 2D セルひとつあたり 3.5～5 ピクセルが推奨です。

ダイレクトパーツマーキング

- 2D セルひとつあたり 3.25 ピクセルが最小値です。
- 2D セルひとつあたり 4～6 ピクセルが推奨です。

1-6-3　1D ラベル可読性表

バーサイズ（X寸法）	コード設置距離 1.50 → 2.00　単位: PPE(pixels per element)									
	0mm	5mm	25mm	50mm	75mm	102mm	152mm	180mm	200mm	254mm
0.0508mm	2.09	1.90	1.39	1.04	0.84	0.69	0.52	0.45	0.42	0.34
0.0635mm	2.62	2.38	1.74	1.31	1.04	0.86	0.65	0.57	0.52	0.43
0.0838mm	3.45	3.14	2.30	1.72	1.38	1.13	0.85	0.75	0.69	0.57
0.1270mm	5.23	4.75	3.48	2.61	2.09	1.72	1.29	1.13	1.04	0.86
0.1905mm	7.85	7.13	5.23	3.92	3.13	2.58	1.94	1.70	1.57	1.29
0.2540mm	10.46	9.51	6.97	5.22	4.18	3.43	2.58	2.27	2.09	1.72
0.3810mm	15.69	14.26	10.45	7.83	6.27	5.15	3.88	3.40	3.13	2.57
0.5080mm	20.92	19.02	13.94	10.45	8.35	6.87	5.17	4.54	4.17	3.43
0.7620mm	31.39	28.53	20.90	15.67	12.53	10.30	7.75	6.81	6.26	5.15
1.0160mm	41.85	38.03	27.87	20.89	16.71	13.74	10.34	9.08	8.35	6.87
視野（mm）	31mm x 23mm	34mm x 26mm	47mm x 35mm	62mm x 47mm	78mm x 58mm	95mm x 71mm	126mm x 94mm	143mm x 107mm	156mm x 117mm	189mm x 142mm
推奨される最小バーサイズ	0.0508mm	0.0559mm	0.0737mm	0.0991mm	0.1219mm	0.1499mm	0.1981mm	0.2261mm	0.2438mm	0.2972mm

1-6-4　1D DPM 可読性表

バーサイズ（X寸法）	コード設置距離 2.00 → 2.50　単位: PPE(pixels per element)									
	0mm	5mm	25mm	50mm	75mm	102mm	152mm	180mm	200mm	254mm
0.0508mm	2.09	1.90	1.39	1.04	0.84	0.69	0.52	0.45	0.42	0.34
0.0635mm	2.62	2.38	1.74	1.31	1.04	0.86	0.65	0.57	0.52	0.43
0.0838mm	3.45	3.14	2.30	1.72	1.38	1.13	0.85	0.75	0.69	0.57
0.1270mm	5.23	4.75	3.48	2.61	2.09	1.72	1.29	1.13	1.04	0.86
0.1905mm	7.85	7.13	5.23	3.92	3.13	2.58	1.94	1.70	1.57	1.29
0.2540mm	10.46	9.51	6.97	5.22	4.18	3.43	2.58	2.27	2.09	1.72
0.3810mm	15.69	14.26	10.45	7.83	6.27	5.15	3.88	3.40	3.13	2.57
0.5080mm	20.92	19.02	13.94	10.45	8.35	6.87	5.17	4.54	4.17	3.43
0.7620mm	31.39	28.53	20.90	15.67	12.53	10.30	7.75	6.81	6.26	5.15
1.0160mm	41.85	38.03	27.87	20.89	16.71	13.74	10.34	9.08	8.35	6.87
視野（mm）	31mm x 23mm	34mm x 26mm	47mm x 35mm	62mm x 47mm	78mm x 58mm	95mm x 71mm	126mm x 94mm	143mm x 107mm	156mm x 117mm	189mm x 142mm
推奨される最小バーサイズ	0.0610mm	0.0686mm	0.0914mm	0.1219mm	0.1524mm	0.1854mm	0.2464mm	0.2819mm	0.3048mm	0.3708mm

1-6-5　2D ラベル可読性表

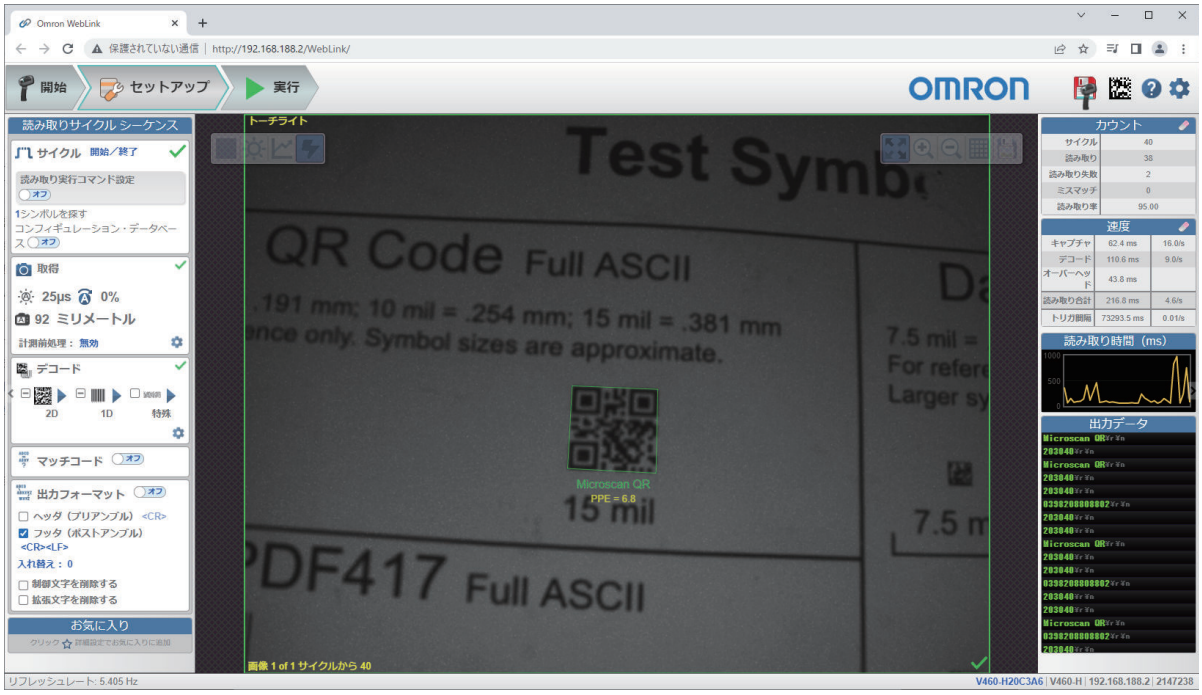
セルサイズ（X寸法）	コード設置距離 2.50 → 3.50　単位: PPE(pixels per element)									
	0mm	5mm	25mm	50mm	75mm	102mm	152mm	180mm	200mm	254mm
0.0508mm	2.09	1.90	1.39	1.04	0.84	0.69	0.52	0.45	0.42	0.34
0.0635mm	2.62	2.38	1.74	1.31	1.04	0.86	0.65	0.57	0.52	0.43
0.0838mm	3.45	3.14	2.30	1.72	1.38	1.13	0.85	0.75	0.69	0.57
0.1270mm	5.23	4.75	3.48	2.61	2.09	1.72	1.29	1.13	1.04	0.86
0.1905mm	7.85	7.13	5.23	3.92	3.13	2.58	1.94	1.70	1.57	1.29
0.2540mm	10.46	9.51	6.97	5.22	4.18	3.43	2.58	2.27	2.09	1.72
0.3810mm	15.69	14.26	10.45	7.83	6.27	5.15	3.88	3.40	3.13	2.57
0.5080mm	20.92	19.02	13.94	10.45	8.35	6.87	5.17	4.54	4.17	3.43
0.7620mm	31.39	28.53	20.90	15.67	12.53	10.30	7.75	6.81	6.26	5.15
1.0160mm	41.85	38.03	27.87	20.89	16.71	13.74	10.34	9.08	8.35	6.87
視野（mm）	31mm x 23mm	34mm x 26mm	47mm x 35mm	62mm x 47mm	78mm x 58mm	95mm x 71mm	126mm x 94mm	143mm x 107mm	156mm x 117mm	189mm x 142mm
推奨される最小セルサイズ	0.0686mm	0.0737mm	0.1016mm	0.1346mm	0.1676mm	0.2057mm	0.2718mm	0.3099mm	0.3353mm	0.4089mm

1-6-6 2D DPM 可読性表

セルサイズ（X寸法）	コード設置距離 3.00 — 4.00　単位: PPE(pixels per element)									
	0mm	5mm	25mm	50mm	75mm	102mm	152mm	180mm	200mm	254mm
0.0508mm	2.09	1.90	1.39	1.04	0.84	0.69	0.52	0.45	0.42	0.34
0.0635mm	2.62	2.38	1.74	1.31	1.04	0.86	0.65	0.57	0.52	0.43
0.0838mm	3.45	3.14	2.30	1.72	1.38	1.13	0.85	0.75	0.69	0.57
0.1270mm	5.23	4.75	3.48	2.61	2.09	1.72	1.29	1.13	1.04	0.86
0.1905mm	7.85	7.13	5.23	3.92	3.13	2.58	1.94	1.70	1.57	1.29
0.2540mm	10.46	9.51	6.97	5.22	4.18	3.43	2.58	2.27	2.09	1.72
0.3810mm	15.69	14.26	10.45	7.83	6.27	5.15	3.88	3.40	3.13	2.57
0.5080mm	20.92	19.02	13.94	10.45	8.35	6.87	5.17	4.54	4.17	3.43
0.7620mm	31.39	28.53	20.90	15.67	12.53	10.30	7.75	6.81	6.26	5.15
1.0160mm	41.85	38.03	27.87	20.89	16.71	13.74	10.34	9.08	8.35	6.87
視野（mm）	31mm x 23mm	34mm x 26mm	47mm x 35mm	62mm x 47mm	78mm x 58mm	95mm x 71mm	126mm x 94mm	143mm x 107mm	156mm x 117mm	189mm x 142mm
推奨される最小セルサイズ	0.0813mm	0.0889mm	0.1194mm	0.1600mm	0.1981mm	0.2413mm	0.3200mm	0.3658mm	0.3962mm	0.4826mm

1-7 WebLink$_{HH}$

WebLink$_{HH}$ のセットアップビューでは、アプリケーションの要件を満たすように V460-H を設定できます。



WebLink$_{HH}$ のセットアップビュー

WebLink$_{HH}$ の特長

ブラウザベースの WebLink$_{HH}$ 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$_{HH}$ 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$_{HH}$ 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。

WebLink$_{HH}$ の詳細については、「第 4 章 WebLink$_{HH}$ 設定 (P.4-1)」を参照してください。

2

設置および接続

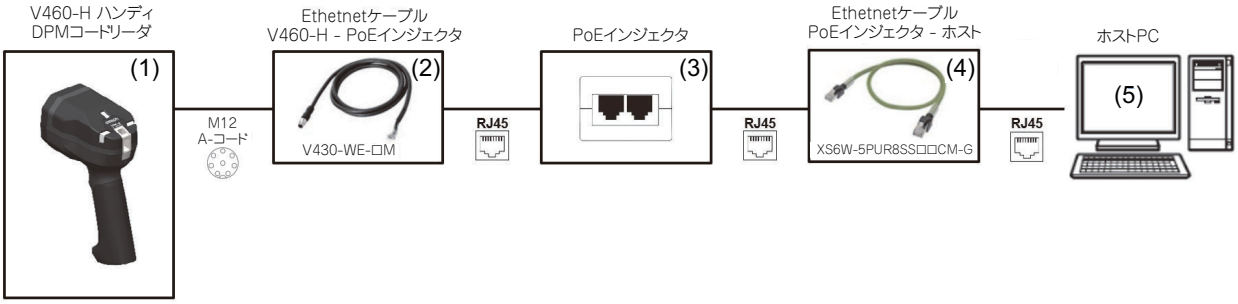
この章では、開梱した後すぐに V460-H でコードを読み取るために必要となる、基本的なシステム構成、WebLink$_{HH}$、および DDU について説明します。

2-1 システム構成 2-2
2-1-1 基本的なホスト PC 接続 2-2
2-1-2 ホスト PC および PLC／コントローラ接続 2-3
2-1-3 各部の名称 2-3
2-1-4 リーダ信号説明 2-4
2-2 WebLink$_{HH}$ への接続 2-5
2-2-1 WebLink$_{HH}$ システム要件 2-5
2-2-2 静的接続 2-5
2-2-3 DHCP ネットワーク接続 2-7
2-2-4 DDU を使用して WebLink$_{HH}$ に接続する 2-8

2-1 システム構成

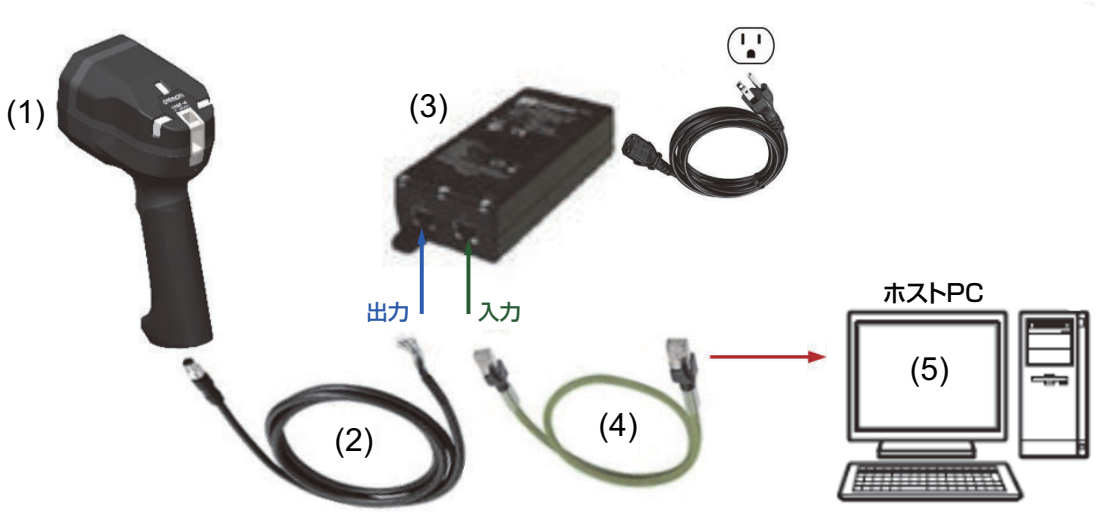
2-1-1 基本的なホスト PC 接続

1. V460-H ハンディ DPM コードリーダ
2. V460-H と PoE インジェクタ接続用の Ethernet ケーブル
3. PoE インジェクタ（IEEE 802.3af 準拠）
4. PoE インジェクタとホスト接続用の Ethernet ケーブル
5. ホスト PC



注: コードリーダを接続した後に Ethernet ケーブルを PC または PLC から外した場合は、数秒置きにコードリーダからビープ音が 4 回鳴り、Ethernet ケーブルが外れていることが通知されます。

構成機器の名称と形式



番号	名称	形式
1	V460-H ハンディ DPM コードリーダ	V460-H0PX
2	Ethernet 通信ケーブル ストレートコネクタ M12 プラグ～RJ45 コネクタ	V430-WE-□M[*1]
3	シングルポート PoE インジェクタ、30W、IEEE 802.3at 準拠、RJ45 コネクタ×2、AC90～264V*（スタンドアロン PC での使用を推奨） *注意: 電源ケーブルは付属していません。別途、C13 電源ケーブルを準備してください。	98-9000311-01

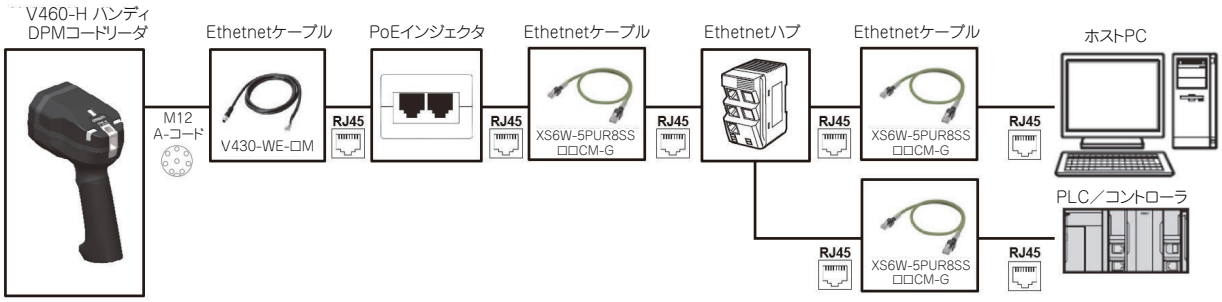
番号	名称	形式
4	標準 Ethernet ケーブル 両側に標準 RJ45 コネクタ	XS6W-5PUR8SS□□ □CM-G*2
5	ホスト PC	

*1. □: 1 = 1m, 3 = 3m, 5 = 5m
*2. □□□: 100 = 1m, 300 = 3m, 500 = 5m, 1000 = 10m, 1500 = 15m

C13 電源ケーブル

名称	形式
AC 電源ケーブル、1.8m、日本、C13 コネクタ	12-9001046-01
AC 電源ケーブル、1.8m、米国、C13 コネクタ	12-9000959-01
AC 電源ケーブル、1.8m、EU、C13 コネクタ	12-9000960-01
AC 電源ケーブル、1.8m、英国、C13 コネクタ	12-9000961-01
AC 電源ケーブル、1.8m、中国、C13 コネクタ	12-9000962-01

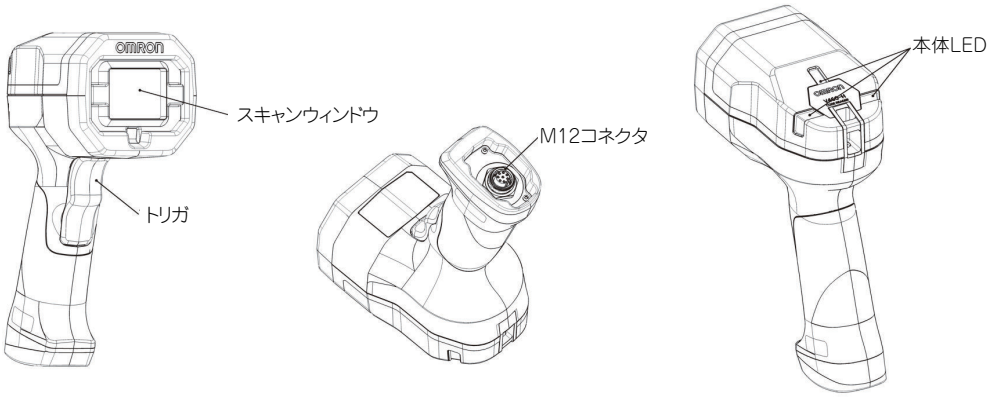
2-1-2 ホスト PC および PLC／コントローラ接続



注: コードリーダを接続した後に Ethernet ケーブルを PC または PLC／コントローラから外した場合は、数秒置きにコードリーダからビープ音が 4 回鳴り、Ethernet ケーブルが外れていることが通知されます。

注: PoE インジェクタの代わりに PoE ハブを使用することもできます。

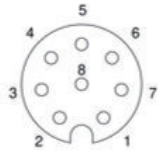
2-1-3 各部の名称



2-1-4　リーダ信号説明

V460-H 底面図





M12 コネクタ

以下の信号説明は V460-H ハンディ DPM コードリーダのコネクタに適用されるものであり、参考用です。

ピン（M12 コネクタ）	信号名
1	DC+
2	DC-
3	DC-
4	Tx-
5	Rx+
6	Tx+
7	DC+
8	Rx-

2-2 WebLink$_{HH}$ への接続

2-2-1 WebLink$_{HH}$ システム要件

オペレーティングシステム要件

• Microsoft Windows 11（64 ビット版）または Microsoft Windows 10（64 ビット版）
注: 組み込み OS (Windows CE)や性能の低いマシン（RAM またはディスク容量が限られているもの）は推奨されません。

最小ハードウェア／性能要件

• Intel Core i3 Duo Processor または AMD 製の同等品
• 2GB の RAM/128MB のビデオ RAM
• 1GB のハードドライブ空き容量
• 32 ビットカラーディスプレイ
• 4.0 Windows エクスペリエンスインデックス

ブラウザ要件

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

ブラウザ機能要件

WebLink$_{HH}$ では、ホストブラウザにより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$_{HH}$ のロード前にチェックされ、使用できない場合はエラーメッセージが表示されます。
WebLink$_{HH}$ には以下の機能が必要であり、起動時にチェックされます。

• Web Sockets
• HTML5 Canvas
• HTML5 Audio

2-2-2 静的接続

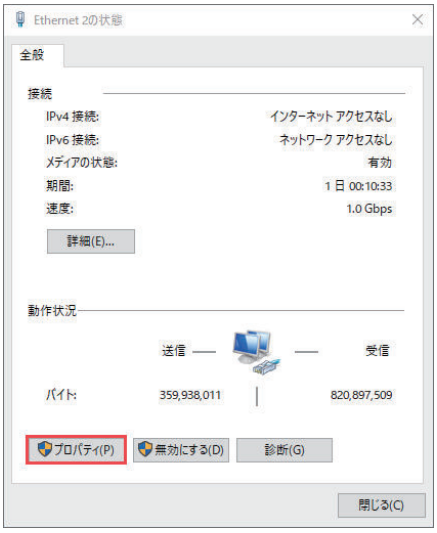
重要：リーダの設定が保存されていない場合は、リーダの IP アドレスを変更しないでください。IP アドレスは、リーダの設定を保存した後で変更できます。

• Windows のスタートメニューから［コントロール パネル］を開き、［ネットワークと共有センター］に移動します。

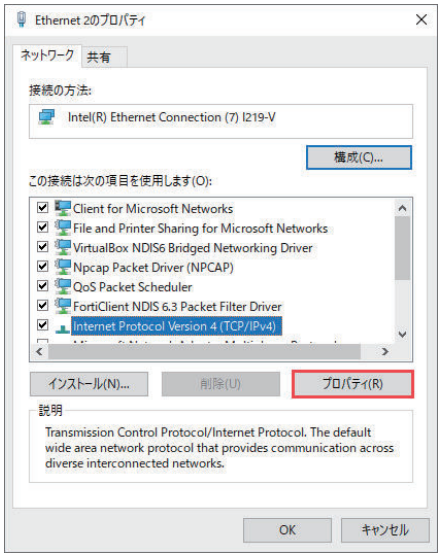
- ［ネットワークと共有センター］ダイアログで、接続の種類（通常はイーサネット接続）を選択します。



- 次の接続ステータスダイアログが表示されます。［プロパティ］をクリックします。



- 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、［プロパティ］をもう一度クリックします。



- ［インターネットプロトコル バージョン 4(TCP/IPv4)のプロパティ］ダイアログで、［次の IP アドレスを使う］の左側にあるラジオボタンをクリックします。次に［IP アドレス］フィールドに **192.168.188.5** と入力します。これは PC の IP アドレスです。［サブネットマスク］は **255.255.0.0** である必要があります。
  重要：PC の IP アドレスをリーダの IP アドレスと同じにすることはできません。



- OK をクリックして、インターネットプロトコル バージョン 4(TCP/IPv4)のプロパティダイアログを閉じます。
- まだ開いている他のダイアログをすべて閉じます。
- ブラウザを開き、リーダの IP アドレス(**192.168.188.2**)をアドレスバーに **http://192.168.188.2** として入力します。リーダは $WebLink_{HH}$ に接続します。

2-2-3 DHCP ネットワーク接続

重要: リーダの設定が保存されていない場合は、リーダの IP アドレスを変更しないでください。IP アドレスは、リーダの設定を保存した後で変更できます。
重要: 産業用プロトコルとして PROFINET を有効にした場合は、DHCP を使用しないでください。

- ネットワークアダプタにコードリーダを挿入します。

- **イーサネット TCP/IP** を介してコードリーダに接続します。
- ［検索］をクリックしてコードリーダを検索します。［検索］ボタンと［送信］ボタンの下のフィールドにコードリーダが表示されたら、それを選択します。
- コードリーダを［静的］から［DHCP］に変更し、［送信と保存］をクリックします。
- リーダが見つかったら、生成された新しい IP アドレスをメモします。
- ブラウザを開き、新しい IP アドレスを入力します。WebLink$_{HH}$ がロードされます。

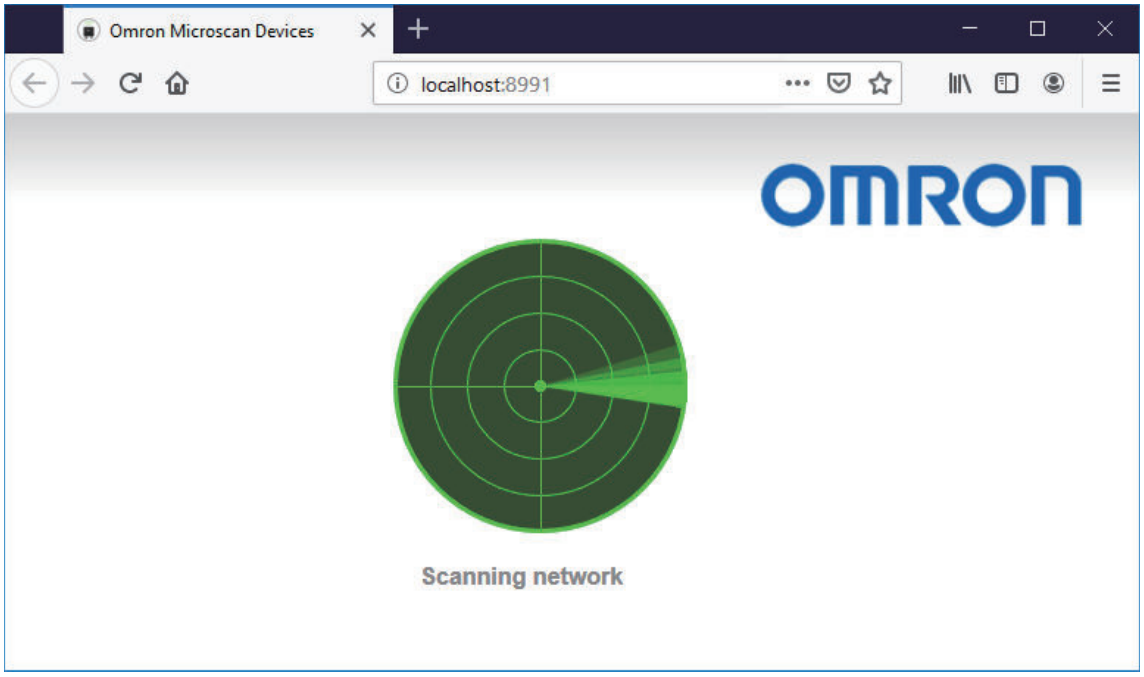
2-2-4 DDU を使用して WebLink$_{HH}$ に接続する

Omron Microscan の **Device Discovery Utility**（**https://www.fa.omron.co.jp/products/family/3913/download/software.html** で入手可能）を使用して、WebLink$_{HH}$ に接続することもできます。

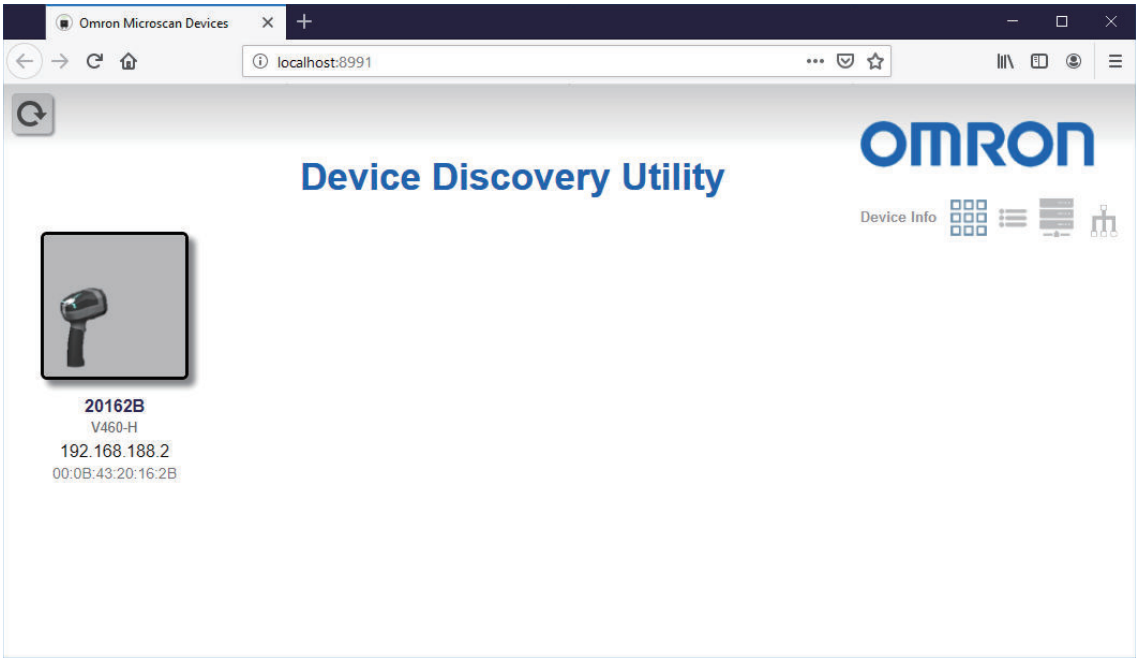
上記の Web サイトから Device Discovery Utility **.exe** ファイルをダウンロードし、ユーティリティをインストールしたら、［Start］メニューから Device Discovery Utility を選択します。



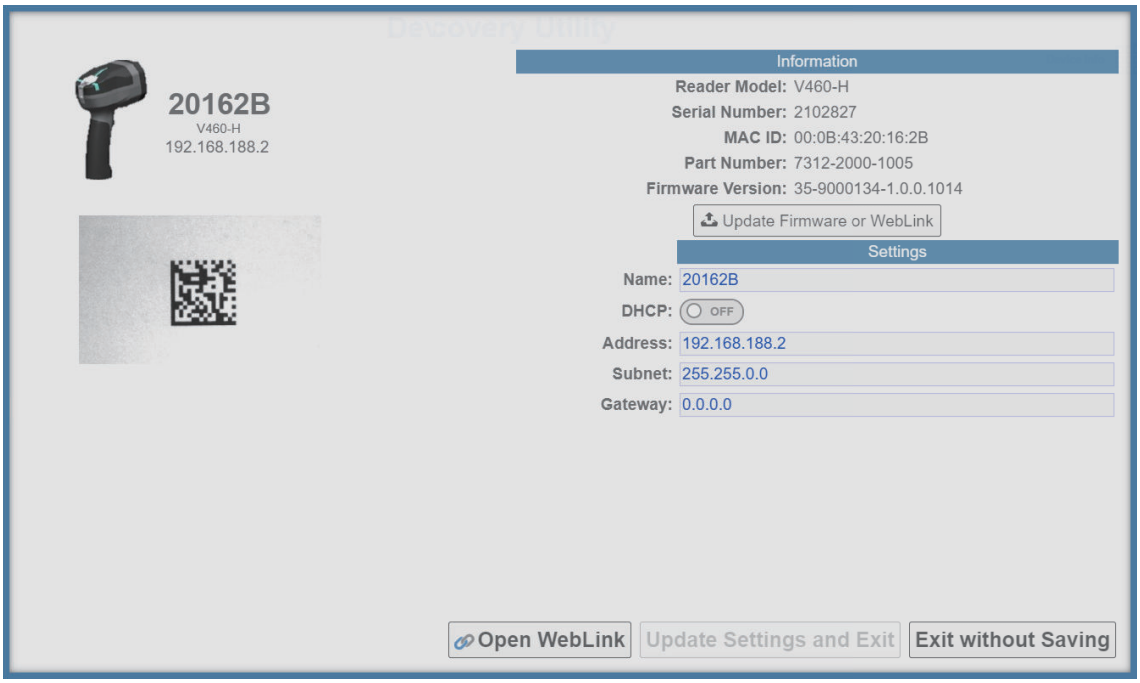
以下の画面が表示されます。



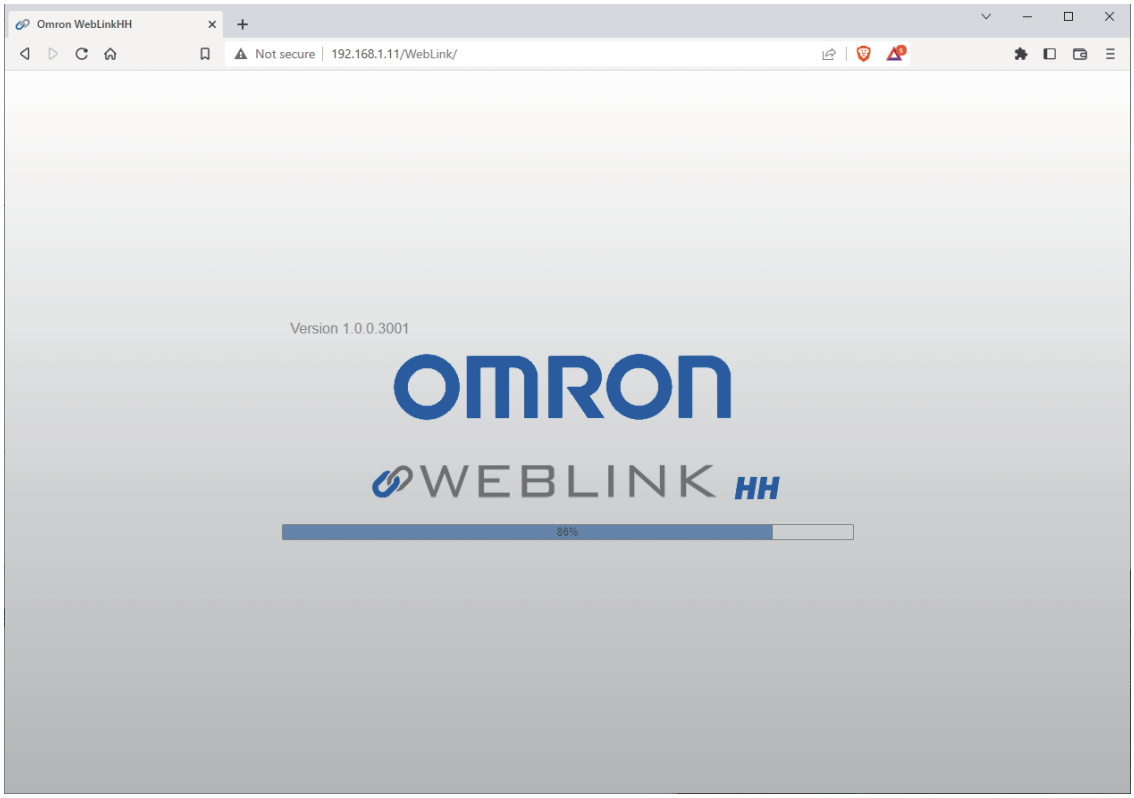
リーダがネットワーク上にある場合は、以下の例に示すように、その識別情報が表示されます。



リーダをクリックして情報／設定ビューを開きます。



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


Omron WebLinkHH
Not secure
192.168.1.11/WebLink/
Version 1.0.0.3001
OMRON
WEBLINK HH
86%

3

基本的な操作

この章では、WebLink$_{HH}$ を使用して V460-H を短時間で起動し、実行する方法について説明します。これらのガイドラインに従うことで、リーダの機能を直感的に把握し、アプリケーション要求を実現する方法を理解することができます。

3-1 V460-H によるスキャン 3-2
3-1-1 エイミング光およびデコード 3-2
3-1-2 照明の種類と原理 3-3

3-2 ターゲティングのヒントとコツ 3-6
3-2-1 コード密度（X 寸法） 3-6
3-2-2 クワイエットゾーン 3-6
3-2-3 コードサイズと視野について 3-7
3-2-4 ラベル: 一般的なコード 3-8
3-2-5 ラベル: 小さい（0.127mm 未満）または光沢のあるコード 3-10
3-2-6 DPM: 一般的なコード 3-13
3-2-7 DPM: 光沢のある円柱／湾曲形状のコード 3-16
3-2-8 DPM: 読み取りが困難な場所にあるコード 3-19

3-3 WebLink$_{HH}$ クイックスタート 3-22
3-3-1 開始ビューを開く 3-22
3-3-2 **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** 3-23
3-3-3 セットアップビューを開く 3-24
3-3-4 読み取りサイクルの設定 3-25
3-3-5 取得の設定 3-28
3-3-6 シンボルとデコードの設定 3-37
3-3-7 出力フォーマットとマッチコードの設定 3-40
3-3-8 アプリケーションの実行 3-43
3-3-9 保存設定 3-43

3-1　V460-H によるスキャン

3-1-1　エイミング光およびデコード

エイミング光

V460-H を手に取ります。デフォルトでは、シンボルが視野に入ると、エイミング光の LED が自動的に点灯します。

1 **バーコードがエイミング光の 2 つの点の間の中心にあることを確認します。**

2 **トリガを引き、V460-H がバーコードを読み取るまでトリガを引いたままにします。ビープ音が鳴り、V460-H が振動し、上部および前面の LED が緑色に発光します。画像取得中にはエイミング光の 2 つの点がオフになります。**

3 **トリガを放します。V460-H がバーコードを読み取った場合は、読み取りサイクルが終了します。手順 1 に戻って、次のバーコードをデコードします。V460-H がバーコードを読み取っていない場合は、ビープ音が鳴り、V460-H が振動し、上部の LED が赤色に発光します。画像取得中にはエイミング光の 2 つの点がオフになります。**

デコードに関するガイドライン

V460-H では幅広い読み取り距離により、読み取りが極めて困難なダイレクトパーツマーキング (DPM)やラベルを簡単に読み取ることができます。
V460-H には、事前に定義された 3 つの動作モードレシピ（[自動照明]（デフォルト）、[トーチ照明]、[クローズアップ照明]）があります。
各照明モードの基本的な使用例については、「3-2 ターゲティングのヒントとコツ (P.3-6)」を参照してください。



3-1-2　照明の種類と原理

V460-H には、困難なダイレクトパーツマーキング(DPM)やラベルを確実に読み取るように設計された照明システムが組み込まれています。

- **ドーム照明:** 赤、緑、青の LED（任意の RGB の組み合わせが可能）
- **ローアングル照明:** 赤の LED（北、南、北 + 南）
- **トーチ照明:** 白の LED

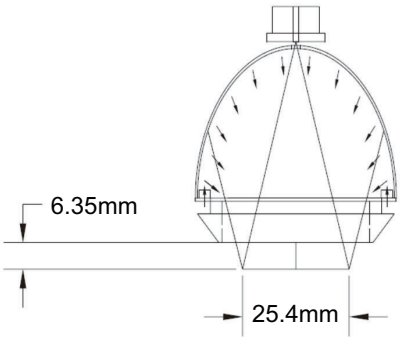
V460-H は、マルチカラードーム（明視野）、ローアングル（暗視野）、およびトーチ（長距離）照明技術の高度な組み合わせにより、接触から 254mm まで拡張された読み取り範囲で、平坦、光沢のある表面、エンボス形状の強調、あるいは曲面の形状識別が必要なコードを読み取るための強力な照明を提供します。

ドーム照明

［ドーム照明］は、拡散した均一な光を提供します。照明の大きな立体角は、光沢のある平面または曲面の画像をサポートします。このタイプの照明は、鏡面（光沢）と非鏡面の表面で役立ち、表面のテクスチャと高度（曲線）を強調しないのに理想的です。ドーム形状により、近いワーキングディスタンスで最も広い範囲をカバーします。

曲面の直径の大部分を占めるマークの場合、距離が近いほど最高のパフォーマンスが得られることへの注意が重要です。

ドーム照明は、曲面上のマークを照らすだけでなく、拡散した均一な明視野照明も提供し、さまざまなダイレクトパーツマーキングをカバーします。

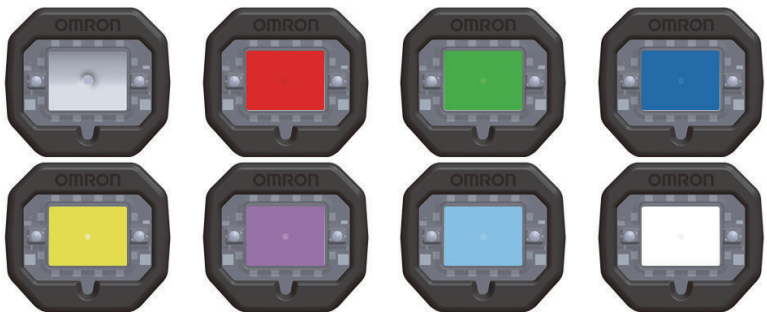


ドーム照明

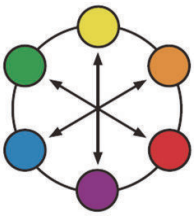
● ドーム照明の色

ドーム照明は、追加の色を実現するために組み合わせ可能な RGB 色で拡散した均一な光を提供します。

- 赤色
- 緑色
- 青色
- 黄色（赤色 + 緑色）
- 赤紫色（赤色 + 青色）
- シアン色（緑色 + 青色）
- 白色（赤色 + 緑色 + 青色）

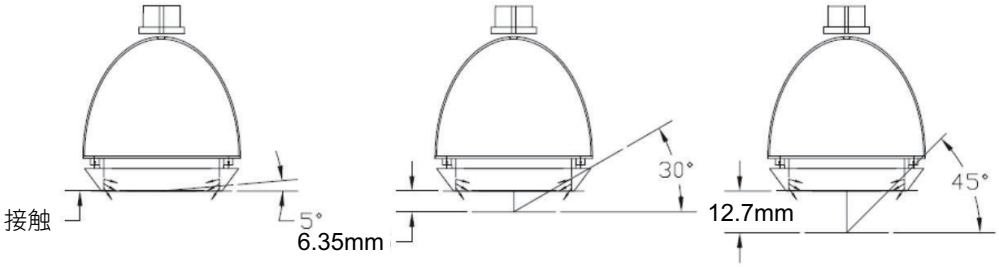


ドーム照明は、ダイレクトパーツマーキングの読み取り最適化に別の次元を追加します。部品の表面色と反対の照明スペクトルを使用すると、部品の外観がより暗く表示されます。同一の照明スペクトルを使用すると、部品の外観がより明るく表示されます。



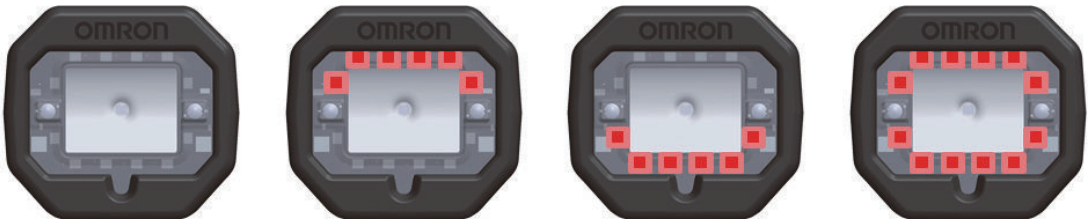
ローアングル（暗視野）照明

［ローアングル照明］は、いわゆる暗視野照明を提供し、レーザエンボスまたは彫刻マークなどの非常にコントラストの低いマークに最適です。このタイプの照明は、鏡面（光沢）と非鏡面の両方の表面で役立ち、表面の質感を強調します。
ほとんどのマークの最適な照明角度は 30° であり、V460-H が対象のマークから約 6.35mm 離れている場合となります。
ローアングル照明は、ワーキングディスタンスによって変化する角度で光を内側に向け、接触（5°）から約 12.7mm（45°）までの最適な光源を提供します。このワーキングディスタンスを超えると、照明の一部がプリズムを直線で通過するため、照明ゾーンは汎用照明器となります。これは、明視野照明を提供するのに役立ちます。



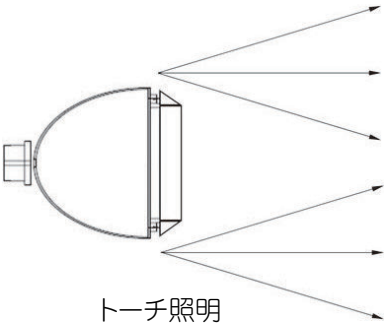
ローアングル照明

ローアングル照明は、独立（北または南）、または組み合わせ（北 + 南）を選択できます。
また、ドーム照明の任意の組み合わせと同時に使用することもできます。
ローアングル照明は赤色 LED だけを使用します。

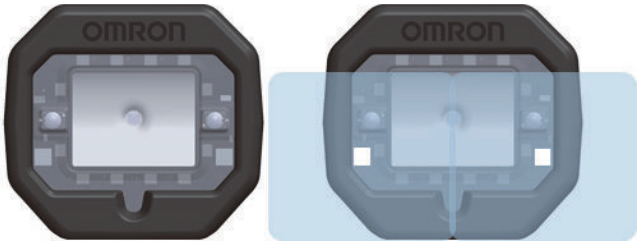


トーチ照明

［トーチ照明］は、ハイパワーの明視野照明を提供します。このタイプの照明は、接触または近接接触では読み取りにくい 1D および 2D コードを読み取るように設計されています。これは、ある程度の傾き（+/-15°）を使用して離れた場所にある平らなダイレクトパーツマーキング(DPM)を読み取る場合に便利です。



トーチ照明



トーチ照明は、ドーム照明、ローアングル照明との併用はできません。
トーチ照明は、高輝度の白色 LED だけを使用します。

3-2　ターゲティングのヒントとコツ

最適な性能を得るには、以下のガイドラインに従います。

1. **バーコードの読み取りが完了するまで、トリガを引いたままにします。トリガを引いたままでリーダの位置を変え続けます。事前に定義されたいずれかの［動作モード］またはカスタムの［データベース設定］を使用している場合、V460-H はトリガが作動している間に、そのシーケンスを実行します。トリガを引いたままにしている間に、V460-H は取得したすべての画像に対する照明パラメータおよび画像パラメータを、繰り返し適応させ続けます。V460-H はそれぞれの照明オプションを使用して複数の画像を取得し、最適な設定を評価します。同じパーツまたはパーツタイプを読み取っている場合、V460-H は後続の読み取りがより高速になるように、開始点として読み取り成功の最新の設定を常に使用します。**

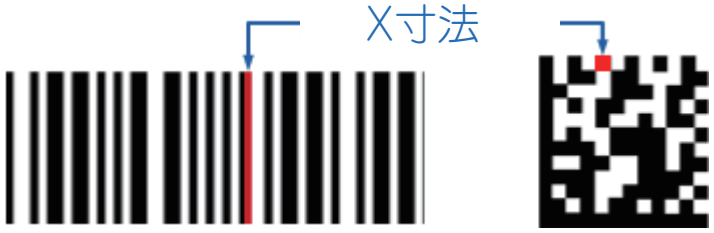
2. **ラベルおよび平らな DPM パーツの場合は、約 100～150mm の距離で、多少の傾き（±15 度）がある状態から開始します。シンボルが小さい場合は、リーダを近づけて、デコードが成功するまでトリガを引いたままにします。**

3. **光沢のあるパーツ、円柱パーツ、または湾曲パーツの場合は、ごく近い距離（接触～約 6mm）にパーツを移動して、クローズアップモードを強制します。パーツの半径が小さいために、コードが円周の大部分を占めている場合は、コードがリーダの［ドーム照明］（デフォルトでは［自動照明］モードおよび［クローズアップ照明］モードの場合に使用可能）の「スイートスポット」に入っていることを確認します。トリガを引いたままでパーツを回転させることによっても、これを行うことができます。**

4. **パーツが小さいために、センサをカバーしていない場合、［距離センサ］（ToF (Time-of-Flight) センサ）では、パーツの距離が正確に評価されない場合があります。その場合は、パーツを裏返し、センサの前にしばらく手を入れたり、テーブルやその他の作業台にパーツを配置したりできます。**

3-2-1　コード密度（X 寸法）

X 寸法は 1D コードおよび 2D コードの基本的なビルティングブロックであり、これにより物理的なサイズ（密度）が決まります。本書では X 寸法を mm（ミリメートル）単位で表しています。1D バーコードの場合、コードの最も細いバーの幅で、2D コードの場合、ひとつの正方形の高さまたは幅です。



3-2-2　クワイエットゾーン

1D バーコードの場合、**クワイエットゾーン**はバーコードの左側と右側にある**約 10x の X 寸法の空きスペース**となります。**2D コード**の場合、**クワイエットゾーン**は 2D コード周囲の**マーキングまたはテキストがない空き領域**（少なくとも **1x の X 寸法**）となります。

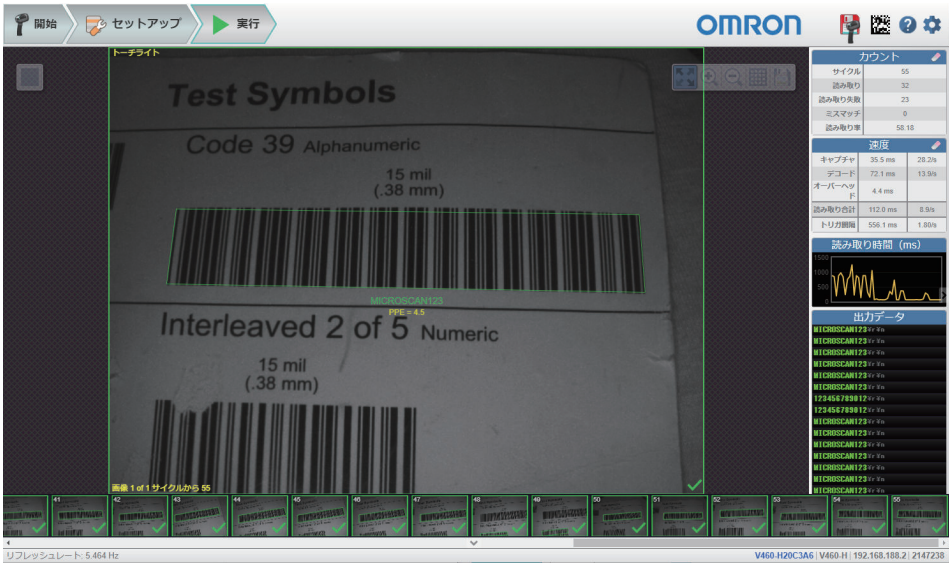




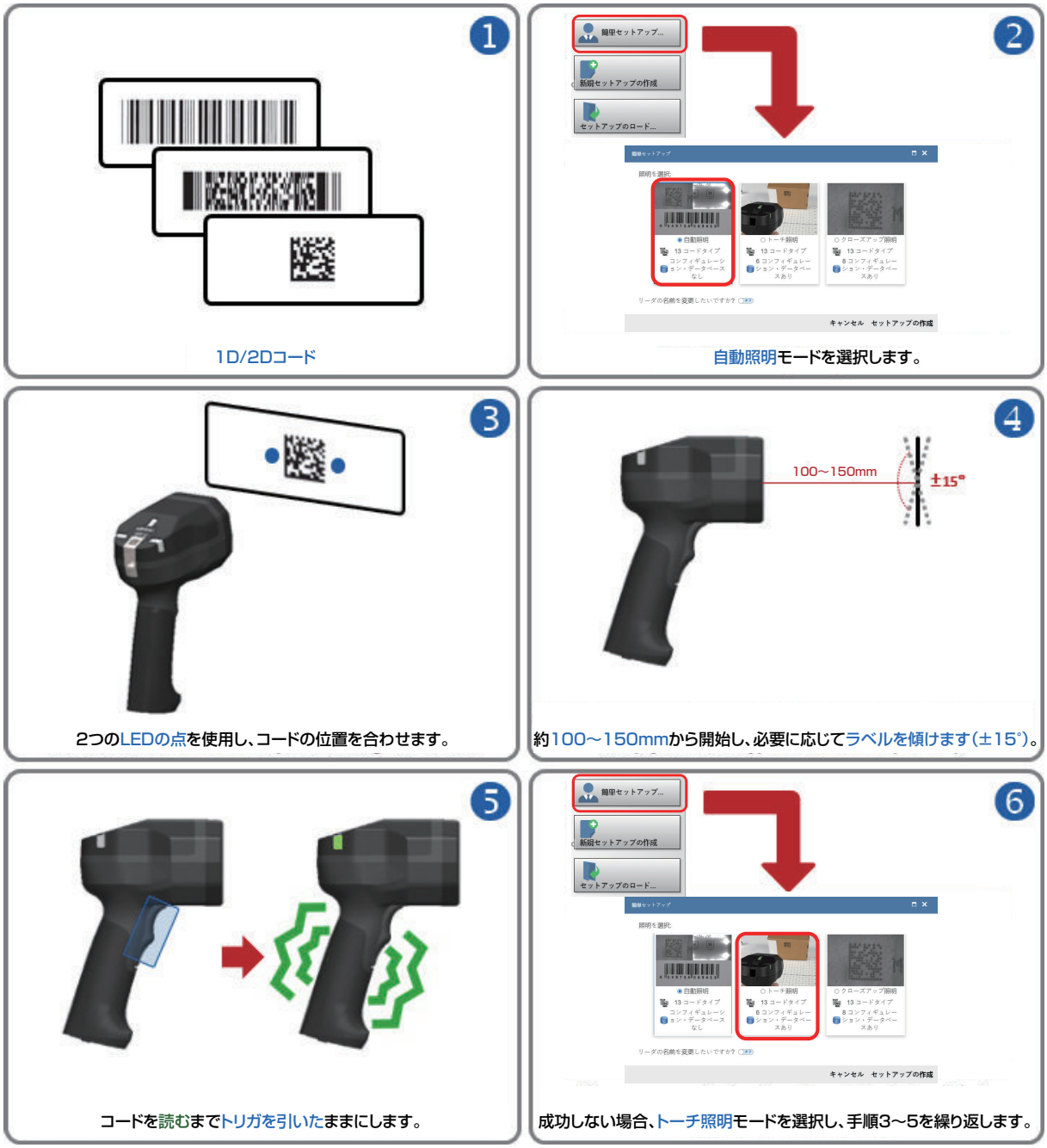
3-2-3　コードサイズと視野について

デコードするには、どのようなコードの場合にも、コード（そのクワイエットゾーンを含む）がリーダの視野に収まっている必要があります。





3-2-4　ラベル: 一般的なコード



ヒントとコツ

- コードに光沢があり、読み取りが困難な場合は、「3-2-5 ラベル: 小さい（0.127mm 未満）または光沢のあるコード (P.3-10)」の推奨事項を試します。
- コードが小さい場合は、トリガを引いたままでリーダを近づけます。
- コードの読み取りが困難な場合は、トリガを引いたままでリーダの位置を変えます。
- **100mm** を超える距離でコードを読み取っている場合は、**15°** の角度でリーダを配置すると、デコードが改善されます。
- 必要な場合は、**可読性表**をチェックして、そのコード密度を現在のワーキングディスタンスで読み取ることが可能であることを確認します。

- リーダがコード全体を「視認」できること（つまり、**コードサイズが FOV（視野）よりも小さいこと**）を確認します。
- 正しいコードタイプが現在有効であることを確認します。
  重要: デフォルトでは、**Aztec Code**、**Pharmacode**、および **DotCode** は有効ではありません。
- シンボル体系機能が適切に有効になっていることを確認します。
  重要: デフォルトでは、**DMRE (Data Matrix Rectangular Extension)**は有効ではありません。
- **Data Matrix** コードの場合は、**ECC 200** のみがデフォルトで有効になります。必要な場合は、**従来の ECC 000～ECC 130** を有効にできます。

可読性表

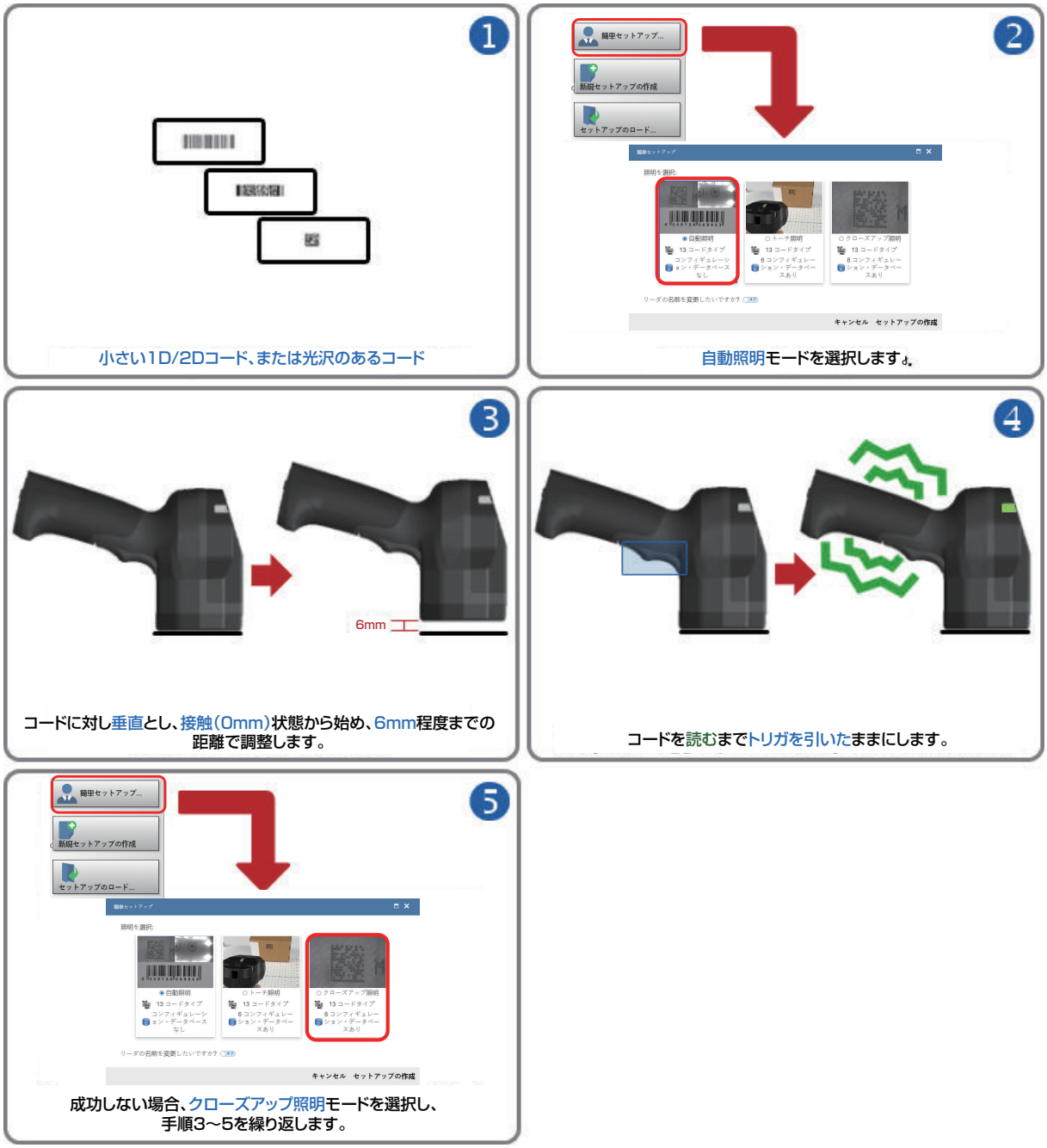
以下の可読性表は、特定のワーキングディスタンスでの**一般的なコードサイズ（X 寸法）**の範囲における**計算済みの PPE（要素あたりのピクセル）**を示しています。**1D バーコード（ハイコントラストラベル）の場合、1.5PPE** が**最小値**で、**2.0PPE** 以上が**推奨されます。2D コード（ハイコントラストラベル）の場合は、2.5PPE** が**最小値**で、**3.5PPE** 以上が**推奨されます。**
0.254mm の 1D バーコードは、**200mm 以下**の距離で読み取る必要があります。(200mm での PPE が 2.09 のため、もう少し離れた距離まで読み取り可能)

バーサイズ（X寸法）	コード設置距離 1.50 → 2.00　単位: PPE(pixels per element)									
	0mm	5mm	25mm	50mm	75mm	102mm	152mm	180mm	200mm	254mm
0.0508mm	2.09	1.90	1.39	1.04	0.84	0.69	0.52	0.45	0.42	0.34
0.0635mm	2.62	2.38	1.74	1.31	1.04	0.86	0.65	0.57	0.52	0.43
0.0838mm	3.45	3.14	2.30	1.72	1.38	1.13	0.85	0.75	0.69	0.57
0.1270mm	5.23	4.75	3.48	2.61	2.09	1.72	1.29	1.13	1.04	0.86
0.1905mm	7.85	7.13	5.23	3.92	3.13	2.58	1.94	1.70	1.57	1.29
0.2540mm	10.46	9.51	6.97	5.22	4.18	3.43	2.58	2.27	2.09	1.72
0.3810mm	15.69	14.26	10.45	7.83	6.27	5.15	3.88	3.40	3.13	2.57
0.5080mm	20.92	19.02	13.94	10.45	8.35	6.87	5.17	4.54	4.17	3.43
0.7620mm	31.39	28.53	20.90	15.67	12.53	10.30	7.75	6.81	6.26	5.15
1.0160mm	41.85	38.03	27.87	20.89	16.71	13.74	10.34	9.08	8.35	6.87
視野 (mm)	31mm x 23mm	34mm x 26mm	47mm x 35mm	62mm x 47mm	78mm x 58mm	95mm x 71mm	126mm x 94mm	143mm x 107mm	156mm x 117mm	189mm x 142mm
推奨される最小バーサイズ	0.0508mm	0.0559mm	0.0737mm	0.0991mm	0.1219mm	0.1499mm	0.1981mm	0.2261mm	0.2438mm	0.2972mm

0.254mm の 2D コードは、**約 100mm 以下**の距離で読み取る必要があります。

セルサイズ（X寸法）	コード設置距離 2.50 → 3.50　単位: PPE(pixels per element)									
	0mm	5mm	25mm	50mm	75mm	102mm	152mm	180mm	200mm	254mm
0.0508mm	2.09	1.90	1.39	1.04	0.84	0.69	0.52	0.45	0.42	0.34
0.0635mm	2.62	2.38	1.74	1.31	1.04	0.86	0.65	0.57	0.52	0.43
0.0838mm	3.45	3.14	2.30	1.72	1.38	1.13	0.85	0.75	0.69	0.57
0.1270mm	5.23	4.75	3.48	2.61	2.09	1.72	1.29	1.13	1.04	0.86
0.1905mm	7.85	7.13	5.23	3.92	3.13	2.58	1.94	1.70	1.57	1.29
0.2540mm	10.46	9.51	6.97	5.22	4.18	3.43	2.58	2.27	2.09	1.72
0.3810mm	15.69	14.26	10.45	7.83	6.27	5.15	3.88	3.40	3.13	2.57
0.5080mm	20.92	19.02	13.94	10.45	8.35	6.87	5.17	4.54	4.17	3.43
0.7620mm	31.39	28.53	20.90	15.67	12.53	10.30	7.75	6.81	6.26	5.15
1.0160mm	41.85	38.03	27.87	20.89	16.71	13.74	10.34	9.08	8.35	6.87
視野 (mm)	31mm x 23mm	34mm x 26mm	47mm x 35mm	62mm x 47mm	78mm x 58mm	95mm x 71mm	126mm x 94mm	143mm x 107mm	156mm x 117mm	189mm x 142mm
推奨される最小セルサイズ	0.0686mm	0.0737mm	0.1016mm	0.1346mm	0.1676mm	0.2057mm	0.2718mm	0.3099mm	0.3353mm	0.4089mm

3-2-5　ラベル: 小さい（0.127mm 未満）または光沢のあるコード



ヒントとコツ

- コードの読み取りが困難な場合は、トリガを引いたままでリーダの位置を変えます。
- 必要な場合は、**可読性表**をチェックして、そのコード密度を現在のワーキングディスタンスで読み取ることが可能であることを確認します。
- リーダがコード全体を「視認」できること（つまり、**コードサイズが FOV（視野）よりも小さいこと）**を確認します。
- 正しいコードタイプが現在有効であることを確認します。
  重要: デフォルトでは、**Aztec Code**、**Pharmacode**、および **DotCode** は有効ではありません。
- シンボル体系機能が適切に有効になっていることを確認します。
  重要: デフォルトでは、**DMRE (Data Matrix Rectangular Extension)**は有効ではありません。

- **Data Matrix** コードの場合は、**ECC 200** のみがデフォルトで有効になります。必要な場合は、**従来の ECC 000～ECC 130** を有効にできます。
- カラーで印刷されたコードの場合は、適切な照明色を選択して、［ドーム照明］を使用する際のコントラストをつけます（RGB を使用可能）。

照明スペクトルの関係



- 反対の照明スペクトルを使用すると、ターゲットはより暗く表示されます。
- 同一の照明スペクトルを使用すると、ターゲットはより明るく表示されます。

照明の設定方法は、「照明の設定 (P.3-31)」を参照してください。

可読性表

以下の可読性表は、特定のワーキングディスタンスでの**一般的なコードサイズ（X 寸法）**の範囲における**計算済みの PPE（要素あたりのピクセル）**を示しています。**1D バーコード（ハイコントラストラベル）の場合は、1.5PPE** が**最小値**で、**2.0PPE** 以上が**推奨されます。2D コード（ハイコントラストラベル）の場合は、2.5PPE** が**最小値**で、**3.5PPE** 以上が**推奨されます。**

0.127mm の 1D バーコードは、**75mm 以下**の距離で読み取る必要があります。

バーサイズ（X寸法）	コード設置距離 1.50 → 2.00　単位: PPE(pixels per element)									
	0mm	5mm	25mm	50mm	75mm	102mm	152mm	180mm	200mm	254mm
0.0508mm	2.09	1.90	1.39	1.04	0.84	0.69	0.52	0.45	0.42	0.34
0.0635mm	2.62	2.38	1.74	1.31	1.04	0.86	0.65	0.57	0.52	0.43
0.0838mm	3.45	3.14	2.30	1.72	1.38	1.13	0.85	0.75	0.69	0.57
0.1270mm	5.23	4.75	3.48	2.61	2.09	1.72	1.29	1.13	1.04	0.86
0.1905mm	7.85	7.13	5.23	3.92	3.13	2.58	1.94	1.70	1.57	1.29
0.2540mm	10.46	9.51	6.97	5.22	4.18	3.43	2.58	2.27	2.09	1.72
0.3810mm	15.69	14.26	10.45	7.83	6.27	5.15	3.88	3.40	3.13	2.57
0.5080mm	20.92	19.02	13.94	10.45	8.35	6.87	5.17	4.54	4.17	3.43
0.7620mm	31.39	28.53	20.90	15.67	12.53	10.30	7.75	6.81	6.26	5.15
1.0160mm	41.85	38.03	27.87	20.89	16.71	13.74	10.34	9.08	8.35	6.87
視野（mm）	31mm x 23mm	34mm x 26mm	47mm x 35mm	62mm x 47mm	78mm x 58mm	95mm x 71mm	126mm x 94mm	143mm x 107mm	156mm x 117mm	189mm x 142mm
推奨される最小バーサイズ	0.0508mm	0.0559mm	0.0737mm	0.0991mm	0.1219mm	0.1499mm	0.1981mm	0.2261mm	0.2438mm	0.2972mm

0.127mm の 2D コードは、**約 25mm 以下**の距離で読み取る必要があります。

セルサイズ（X寸法）	コード設置距離 2.50 → 3.50									単位: PPE(pixels per element)
	0mm	5mm	25mm	50mm	75mm	102mm	152mm	180mm	200mm	254mm
0.0508mm	2.09	1.90	1.39	1.04	0.84	0.69	0.52	0.45	0.42	0.34
0.0635mm	2.62	2.38	1.74	1.31	1.04	0.86	0.65	0.57	0.52	0.43
0.0838mm	3.45	3.14	2.30	1.72	1.38	1.13	0.85	0.75	0.69	0.57
0.1270mm	5.23	4.75	3.48	2.61	2.09	1.72	1.29	1.13	1.04	0.86
0.1905mm	7.85	7.13	5.23	3.92	3.13	2.58	1.94	1.70	1.57	1.29
0.2540mm	10.46	9.51	6.97	5.22	4.18	3.43	2.58	2.27	2.09	1.72
0.3810mm	15.69	14.26	10.45	7.83	6.27	5.15	3.88	3.40	3.13	2.57
0.5080mm	20.92	19.02	13.94	10.45	8.35	6.87	5.17	4.54	4.17	3.43
0.7620mm	31.39	28.53	20.90	15.67	12.53	10.30	7.75	6.81	6.26	5.15
1.0160mm	41.85	38.03	27.87	20.89	16.71	13.74	10.34	9.08	8.35	6.87
視野（mm）	31mm x 23mm	34mm x 26mm	47mm x 35mm	62mm x 47mm	78mm x 58mm	95mm x 71mm	126mm x 94mm	143mm x 107mm	156mm x 117mm	189mm x 142mm
推奨される最小セルサイズ	0.0686mm	0.0737mm	0.1016mm	0.1346mm	0.1676mm	0.2057mm	0.2718mm	0.3099mm	0.3353mm	0.4089mm

3-2-6 DPM: 一般的なコード

1



DPM、平らなパーツ

2



自動照明モードを選択します。

3



2つのLEDの点を使用し、コードの位置を合わせます。

4



約100~150mmから開始し、必要に応じてDPMパーツを傾けます(±15°)。

5



光沢のある部品の場合、必要に応じてリーダを近づける(コードに対し垂直とし、接触(0mm)状態から始め、6mm程度までの距離)ことで強制的にクローズアップ照明モードと同様の動作となります。

6



クローズアップ照明モードで、部品が小さく距離センサの光が当たりにくい場合、部品を裏返したり、センサの前に手をかざしたり、机に部品を置いたりすることで光が当たるようにします。

7



コードを読むまでトリガを引いたままにします。

ヒントとコツ

- マークが小さい場合は、トリガを引いたままでリーダを近づけます。
- マークの読み取りが困難な場合は、トリガを引いたままでリーダの位置を変えます。
- 必要な場合は、**可読性表**をチェックして、そのコード密度を現在のワーキングディスタンスで読み取ることが可能であることを確認します。
- **100mm** を超える距離でパーツを読み取っている場合は、**15°** の角度でリーダを配置すると、デコードが改善されます。
- リーダがコード全体を「視認」できること（つまり、**コードサイズが FOV（視野）よりも小さいこと）**を確認します。
- そのコードタイプが現在有効であることを確認します。
  重要：デフォルトでは、**Aztec Code** および **DotCode** は有効ではありません。
- シンボル体系機能が適切に有効になっていることを確認します。
  重要：デフォルトでは、**DMRE (Data Matrix Rectangular Extension)**は有効ではありません。
- **Data Matrix** コードの場合は、**ECC 200** のみがデフォルトで有効になります。必要な場合は、**従来の ECC 000～ECC 130** をユーザが有効にできます。
- カラーのパーツの場合は、適切な照明色を選択して、［ドーム照明］を使用する際のコントラストをつけます（RGB を使用可能）。

照明スペクトルの関係



- 反対の照明スペクトルを使用すると、ターゲットはより暗く表示されます。
- 同一の照明スペクトルを使用すると、ターゲットはより明るく表示されます。

照明の設定方法は、「照明の設定 (P.3-31)」を参照してください。

可読性表

以下の可読性表は、特定のワーキングディスタンスでの**一般的なコードサイズ（X 寸法）**の範囲における**計算済みの PPE（要素あたりのピクセル）**を示しています。**1D バーコード（ハイコントラスト DPM）の場合は、2.0PPE** が**最小値**で、**2.5PPE** 以上が**推奨されます。2D コード（ハイコントラスト DPM）の場合は、3.0PPE** が**最小値**で、**4.0PPE** 以上が**推奨されます。**
0.254mm の 1D バーコードは、**150mm 以下**の距離で読み取る必要があります。

バーサイズ（X寸法）	コード設置距離 2.00 → 2.50									単位: PPE(pixels per element)
	0mm	5mm	25mm	50mm	75mm	102mm	152mm	180mm	200mm	254mm
0.0508mm	2.09	1.90	1.39	1.04	0.84	0.69	0.52	0.45	0.42	0.34
0.0635mm	2.62	2.38	1.74	1.31	1.04	0.86	0.65	0.57	0.52	0.43
0.0838mm	3.45	3.14	2.30	1.72	1.38	1.13	0.85	0.75	0.69	0.57
0.1270mm	5.23	4.75	3.48	2.61	2.09	1.72	1.29	1.13	1.04	0.86
0.1905mm	7.85	7.13	5.23	3.92	3.13	2.58	1.94	1.70	1.57	1.29
0.2540mm	10.46	9.51	6.97	5.22	4.18	3.43	2.58	2.27	2.09	1.72
0.3810mm	15.69	14.26	10.45	7.83	6.27	5.15	3.88	3.40	3.13	2.57
0.5080mm	20.92	19.02	13.94	10.45	8.35	6.87	5.17	4.54	4.17	3.43
0.7620mm	31.39	28.53	20.90	15.67	12.53	10.30	7.75	6.81	6.26	5.15
1.0160mm	41.85	38.03	27.87	20.89	16.71	13.74	10.34	9.08	8.35	6.87
視野（mm）	31mm x 23mm	34mm x 26mm	47mm x 35mm	62mm x 47mm	78mm x 58mm	95mm x 71mm	126mm x 94mm	143mm x 107mm	156mm x 117mm	189mm x 142mm
推奨される最小バーサイズ	0.0610mm	0.0686mm	0.0914mm	0.1219mm	0.1524mm	0.1854mm	0.2464mm	0.2819mm	0.3048mm	0.3708mm

0.254mm の 2D コードは、**約 75mm 以下**の距離で読み取る必要があります。

セルサイズ（X寸法）	コード設置距離 3.00 → 4.00									単位: PPE(pixels per element)
	0mm	5mm	25mm	50mm	75mm	102mm	152mm	180mm	200mm	254mm
0.0508mm	2.09	1.90	1.39	1.04	0.84	0.69	0.52	0.45	0.42	0.34
0.0635mm	2.62	2.38	1.74	1.31	1.04	0.86	0.65	0.57	0.52	0.43
0.0838mm	3.45	3.14	2.30	1.72	1.38	1.13	0.85	0.75	0.69	0.57
0.1270mm	5.23	4.75	3.48	2.61	2.09	1.72	1.29	1.13	1.04	0.86
0.1905mm	7.85	7.13	5.23	3.92	3.13	2.58	1.94	1.70	1.57	1.29
0.2540mm	10.46	9.51	6.97	5.22	4.18	3.43	2.58	2.27	2.09	1.72
0.3810mm	15.69	14.26	10.45	7.83	6.27	5.15	3.88	3.40	3.13	2.57
0.5080mm	20.92	19.02	13.94	10.45	8.35	6.87	5.17	4.54	4.17	3.43
0.7620mm	31.39	28.53	20.90	15.67	12.53	10.30	7.75	6.81	6.26	5.15
1.0160mm	41.85	38.03	27.87	20.89	16.71	13.74	10.34	9.08	8.35	6.87
視野（mm）	31mm x 23mm	34mm x 26mm	47mm x 35mm	62mm x 47mm	78mm x 58mm	95mm x 71mm	126mm x 94mm	143mm x 107mm	156mm x 117mm	189mm x 142mm
推奨される最小セルサイズ	0.0813mm	0.0889mm	0.1194mm	0.1600mm	0.1981mm	0.2413mm	0.3200mm	0.3658mm	0.3962mm	0.4826mm

3-2-7　DPM: 光沢のある円柱／湾曲形状のコード

1



DPM、光沢のある円柱／湾曲パーツ

2



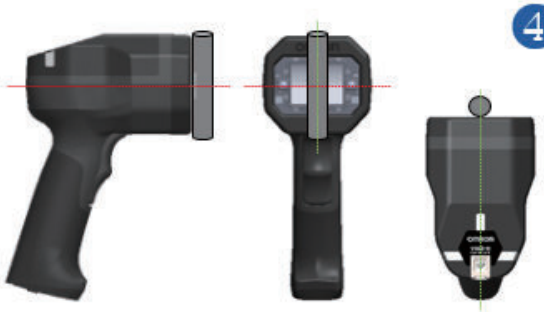
自動照明モードを選択します。

3



部品を近づける(接触(0mm)から6mm程度まで)ことで強制的に
クローズアップ照明モードにします。

4



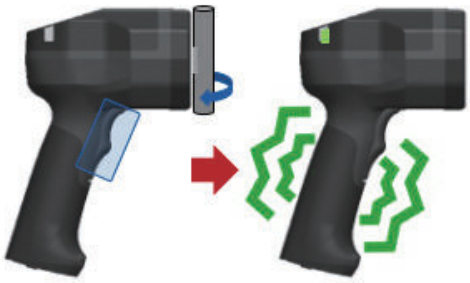
コードが円周の大部分をカバーしている場合、リーダの中心に
あることを確認します。

5



部品が小さく距離センサの光が当たりにくい場合、部品を裏返したり、
センサの前に手をかざしたり、机に部品を置いたりします。

6



コードを読むまでトリガを引いたままにします。
必要に応じて、トリガを押しながら部品を回転させます。

7



成功しない場合、クローズアップ照明モードを選択し、
手順3～7を繰り返します。

ヒントとコツ

- マークの読み取りが困難な場合は、トリガを引いたままでリーダの位置を変えます。
- 必要な場合は、**可読性表**をチェックして、そのコード密度を現在のワーキングディスタンスで読み取ることが可能であることを確認します。
- リーダがコード全体を「視認」できること（つまり、**コードサイズが FOV（視野）よりも小さいこと）**を確認します。
- 正しいコードタイプが現在有効であることを確認します。
  重要: デフォルトでは、**Aztec Code** および **DotCode** は有効ではありません。
- 必要な場合は、［詳細］の［湾曲 2D］、［2D 破損モード］、［モフォロジ操作を試行する］などを有効にしてください（デフォルトでは無効）。
- シンボル体系機能が適切に有効になっていることを確認します。
  重要: デフォルトでは、**DMRE (Data Matrix Rectangular Extension)**は有効ではありません。
- **Data Matrix** コードの場合は、**ECC 200** のみがデフォルトで有効になります。必要な場合は、**従来の ECC 000～ECC 130** を有効にできます。
- カラーのパーツの場合は、適切な照明色を選択して、［ドーム照明］を使用する際のコントラストをつけます（RGB を使用可能）。

照明スペクトルの関係



- 反対の照明スペクトルを使用すると、ターゲットはより暗く表示されます。
- 同一の照明スペクトルを使用すると、ターゲットはより明るく表示されます。

照明の設定方法は、「照明の設定 (P.3-31)」を参照してください。

可読性表

以下の可読性表は、特定のワーキングディスタンスでの**一般的なコードサイズ（X 寸法）**の範囲における**計算済みの PPE（要素あたりのピクセル）**を示しています。**1D バーコード（ハイコントラスト DPM）の場合は、2.0PPE** が**最小値**で、**2.5PPE** 以上が**推奨されます。2D コード（ハイコントラスト DPM）の場合は、3.0PPE** が**最小値**で、**4.0PPE** 以上が**推奨されます。**
0.127mm の 1D バーコードは、**50mm 以下**の距離で読み取る必要があります。

バーサイズ（X寸法）	コード設置距離 2.00 → 2.50									単位: PPE(pixels per element)
	0mm	5mm	25mm	50mm	75mm	102mm	152mm	180mm	200mm	254mm
0.0508mm	2.09	1.90	1.39	1.04	0.84	0.69	0.52	0.45	0.42	0.34
0.0635mm	2.62	2.38	1.74	1.31	1.04	0.86	0.65	0.57	0.52	0.43
0.0838mm	3.45	3.14	2.30	1.72	1.38	1.13	0.85	0.75	0.69	0.57
0.1270mm	5.23	4.75	3.48	2.61	2.09	1.72	1.29	1.13	1.04	0.86
0.1905mm	7.85	7.13	5.23	3.92	3.13	2.58	1.94	1.70	1.57	1.29
0.2540mm	10.46	9.51	6.97	5.22	4.18	3.43	2.58	2.27	2.09	1.72
0.3810mm	15.69	14.26	10.45	7.83	6.27	5.15	3.88	3.40	3.13	2.57
0.5080mm	20.92	19.02	13.94	10.45	8.35	6.87	5.17	4.54	4.17	3.43
0.7620mm	31.39	28.53	20.90	15.67	12.53	10.30	7.75	6.81	6.26	5.15
1.0160mm	41.85	38.03	27.87	20.89	16.71	13.74	10.34	9.08	8.35	6.87
視野（mm）	31mm x 23mm	34mm x 26mm	47mm x 35mm	62mm x 47mm	78mm x 58mm	95mm x 71mm	126mm x 94mm	143mm x 107mm	156mm x 117mm	189mm x 142mm
推奨される最小バーサイズ	0.0610mm	0.0686mm	0.0914mm	0.1219mm	0.1524mm	0.1854mm	0.2464mm	0.2819mm	0.3048mm	0.3708mm

0.127mm の 2D コードは、**25mm より短い**距離で読み取る必要があります。

セルサイズ（X寸法）	コード設置距離 3.00 → 4.00									単位: PPE(pixels per element)
	0mm	5mm	25mm	50mm	75mm	102mm	152mm	180mm	200mm	254mm
0.0508mm	2.09	1.90	1.39	1.04	0.84	0.69	0.52	0.45	0.42	0.34
0.0635mm	2.62	2.38	1.74	1.31	1.04	0.86	0.65	0.57	0.52	0.43
0.0838mm	3.45	3.14	2.30	1.72	1.38	1.13	0.85	0.75	0.69	0.57
0.1270mm	5.23	4.75	3.48	2.61	2.09	1.72	1.29	1.13	1.04	0.86
0.1905mm	7.85	7.13	5.23	3.92	3.13	2.58	1.94	1.70	1.57	1.29
0.2540mm	10.46	9.51	6.97	5.22	4.18	3.43	2.58	2.27	2.09	1.72
0.3810mm	15.69	14.26	10.45	7.83	6.27	5.15	3.88	3.40	3.13	2.57
0.5080mm	20.92	19.02	13.94	10.45	8.35	6.87	5.17	4.54	4.17	3.43
0.7620mm	31.39	28.53	20.90	15.67	12.53	10.30	7.75	6.81	6.26	5.15
1.0160mm	41.85	38.03	27.87	20.89	16.71	13.74	10.34	9.08	8.35	6.87
視野（mm）	31mm x 23mm	34mm x 26mm	47mm x 35mm	62mm x 47mm	78mm x 58mm	95mm x 71mm	126mm x 94mm	143mm x 107mm	156mm x 117mm	189mm x 142mm
推奨される最小セルサイズ	0.0813mm	0.0889mm	0.1194mm	0.1600mm	0.1981mm	0.2413mm	0.3200mm	0.3658mm	0.3962mm	0.4826mm

3-2-8　DPM: 読み取りが困難な場所にあるコード



*1. **ヒント: 焦点距離を固定して読み取る方法**
以下の距離センサ (Time of Flight: ToF) (K509)”無効”コードを読み取ることで、焦点距離を［オートフォーカス］モードによる自動変更、または［取得］設定による手動変更とすることができます。

焦点距離を自動変更する場合、「フォーカスボタン (P.4-14)」を参照してください。
焦点距離を手動変更する場合、「4-3-2 取得 (P.4-26)」を参照し、手動で変更してください。

ヒントとコツ

- マークが小さい場合は、トリガを引いたままでリーダを近づけます。
- コードの読み取りが困難な場合は、トリガを引いたままでリーダの位置を変えます。
- 必要な場合は、**可読性表**をチェックして、そのコード密度を現在のワーキングディスタンスで読み取ることが可能であることを確認します。
- **100mm** を超える距離でパーツを読み取っている場合は、**15°** の角度でリーダを配置すると、デコードが改善されます。
- リーダがコード全体を「視認」できること（つまり、**コードサイズが FOV（視野）よりも小さいこと）**を確認します。
- 正しいコードタイプが現在有効であることを確認します。
  重要: デフォルトでは、**Aztec Code** および **DotCode** は有効ではありません。
- 必要な場合は、［詳細］の［2D 破損モード］、［モフォロジ操作を試行する］などを有効にしてください（デフォルトでは無効）。
- シンボル体系機能が適切に有効になっていることを確認します。
  重要: デフォルトでは、**DMRE (Data Matrix Rectangular Extension)**は有効ではありません。
- **Data Matrix** コードの場合は、**ECC 200** のみがデフォルトで有効になります。必要な場合は、**従来の ECC 000～ECC 130** をユーザが有効にできます。
- パーツの物理的な形状によって生じるアクセス上の制約があるために、コードを読み取ることが困難な場合は、［距離センサ］を無効にし、画像に対する局所的な**クイックフォーカス**を実行します。
- カラーのパーツの場合は、適切な照明色を選択して、［ドーム照明］を使用する際のコントラストをつけます（RGB を使用可能）。

照明スペクトルの関係



- 反対の照明スペクトルを使用すると、ターゲットはより暗く表示されます。
- 同一の照明スペクトルを使用すると、ターゲットはより明るく表示されます。

照明の設定方法は、「照明の設定 (P.3-31)」を参照してください。

可読性表

以下の可読性表は、特定のワーキングディスタンスでの**一般的なコードサイズ（X 寸法）**の範囲における**計算済みの PPE（要素あたりのピクセル）**を示しています。**1D バーコード（ハイコントラスト DPM）の場合は、2.0PPE** が**最小値**で、**2.5PPE** 以上が**推奨されます。2D コード（ハイコントラスト DPM）の場合は、3.0PPE** が**最小値**で、**4.0PPE** 以上が**推奨されます。**
0.127mm の 1D バーコードは、**50mm 以下**の距離で読み取る必要があります。

バーサイズ (X寸法)	コード設置距離 2.00 → 2.50									単位: PPE(pixels per element)
	0mm	5mm	25mm	50mm	75mm	102mm	152mm	180mm	200mm	254mm
0.0508mm	2.09	1.90	1.39	1.04	0.84	0.69	0.52	0.45	0.42	0.34
0.0635mm	2.62	2.38	1.74	1.31	1.04	0.86	0.65	0.57	0.52	0.43
0.0838mm	3.45	3.14	2.30	1.72	1.38	1.13	0.85	0.75	0.69	0.57
0.1270mm	5.23	4.75	3.48	2.61	2.09	1.72	1.29	1.13	1.04	0.86
0.1905mm	7.85	7.13	5.23	3.92	3.13	2.58	1.94	1.70	1.57	1.29
0.2540mm	10.46	9.51	6.97	5.22	4.18	3.43	2.58	2.27	2.09	1.72
0.3810mm	15.69	14.26	10.45	7.83	6.27	5.15	3.88	3.40	3.13	2.57
0.5080mm	20.92	19.02	13.94	10.45	8.35	6.87	5.17	4.54	4.17	3.43
0.7620mm	31.39	28.53	20.90	15.67	12.53	10.30	7.75	6.81	6.26	5.15
1.0160mm	41.85	38.03	27.87	20.89	16.71	13.74	10.34	9.08	8.35	6.87
視野 (mm)	31mm x 23mm	34mm x 26mm	47mm x 35mm	62mm x 47mm	78mm x 58mm	95mm x 71mm	126mm x 94mm	143mm x 107mm	156mm x 117mm	189mm x 142mm
推奨される最小バーサイズ	0.0610mm	0.0686mm	0.0914mm	0.1219mm	0.1524mm	0.1854mm	0.2464mm	0.2819mm	0.3048mm	0.3708mm

0.127mm の 2D コードは、**25mm より短い**距離で読み取る必要があります。

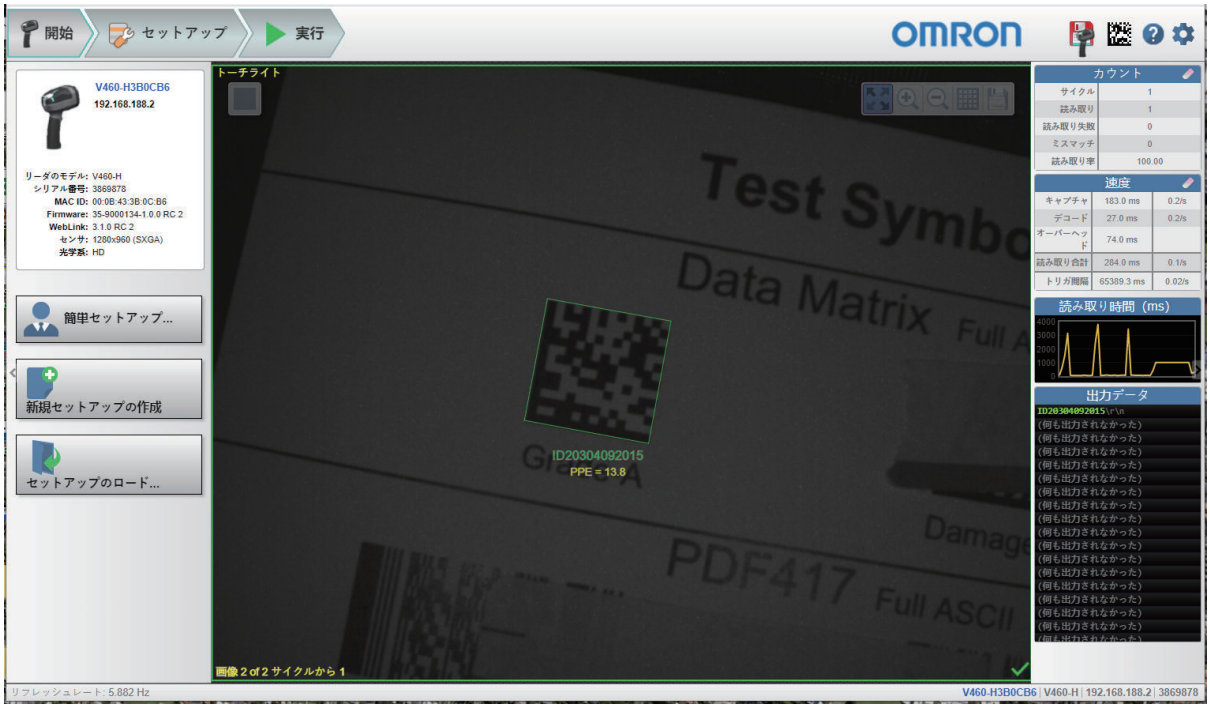
セルサイズ (X寸法)	コード設置距離 3.00 → 4.00									単位: PPE(pixels per element)
	0mm	5mm	25mm	50mm	75mm	102mm	152mm	180mm	200mm	254mm
0.0508mm	2.09	1.90	1.39	1.04	0.84	0.69	0.52	0.45	0.42	0.34
0.0635mm	2.62	2.38	1.74	1.31	1.04	0.86	0.65	0.57	0.52	0.43
0.0838mm	3.45	3.14	2.30	1.72	1.38	1.13	0.85	0.75	0.69	0.57
0.1270mm	5.23	4.75	3.48	2.61	2.09	1.72	1.29	1.13	1.04	0.86
0.1905mm	7.85	7.13	5.23	3.92	3.13	2.58	1.94	1.70	1.57	1.29
0.2540mm	10.46	9.51	6.97	5.22	4.18	3.43	2.58	2.27	2.09	1.72
0.3810mm	15.69	14.26	10.45	7.83	6.27	5.15	3.88	3.40	3.13	2.57
0.5080mm	20.92	19.02	13.94	10.45	8.35	6.87	5.17	4.54	4.17	3.43
0.7620mm	31.39	28.53	20.90	15.67	12.53	10.30	7.75	6.81	6.26	5.15
1.0160mm	41.85	38.03	27.87	20.89	16.71	13.74	10.34	9.08	8.35	6.87
視野 (mm)	31mm x 23mm	34mm x 26mm	47mm x 35mm	62mm x 47mm	78mm x 58mm	95mm x 71mm	126mm x 94mm	143mm x 107mm	156mm x 117mm	189mm x 142mm
推奨される最小セルサイズ	0.0813mm	0.0889mm	0.1194mm	0.1600mm	0.1981mm	0.2413mm	0.3200mm	0.3658mm	0.3962mm	0.4826mm

3-3 WebLink$_{HH}$ クイックスタート

WebLink$_{HH}$ のシステム要件と接続手順については、「2-2 WebLink$_{HH}$ への接続 (P.2-5)」を参照してください。
WebLink$_{HH}$ の画面やアイコンについては、「4-1 概要 (P.4-3)」を参照してください。

3-3-1 開始ビューを開く

［開始］ビューは、WebLink$_{HH}$ セッションが開始する際に表示される最初のビューです。接続されたコードリーダは、［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］、［ファームウェアのバージョン］、［WebLink$_{HH}$ のバージョン］、［センサ］、［光学系］と一緒に表示されます。
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］を選択できます。



3-3-2　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、3 種類の照明設定のダイアログが表示されます。WebLink$_{HH}$ は、初期セットアップを自動的に作成します。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できます。



［簡単セットアップ］には、［自動照明］、［トーチ照明］、および［クローズアップ照明］の 3 つの定義済みシステム構成があります。

- ［自動照明］は、アプリケーションに最適な照明および画像パラメータを自動的に選択する“全自動”のデフォルト構成であり、離れた場所のラベル上のハイコントラストコードから、接触時にだけ読み取り可能な光沢のある円筒面上の読み取り困難なダイレクトパーツマーク(DPM)まで、リーダがさまざまなコードをデコードできるようにします。この構成は、大多数のアプリケーションで機能するため、大多数のユーザにとって有効な構成です。
  他の 2 つの定義済み構成は、照明オプションの選択を［トーチ照明］または［クローズアップ照明］（**ドーム照明**および**ローアングル照明**）に制限します。これらの構成は、［コンフィギュレーションデータベース］などの［セットアップ］タブのオプションを使用してリーダの設定をカスタマイズするエキスパートユーザにとって理想的な開始点となります。
  ［自動照明］で読み取りが成功しない場合などに、［トーチ照明］または［クローズアップ照明］を選択します。
  コードまでの距離が離れている場合、［トーチ照明］を選択し、コードまでの距離が近い場合、［クローズアップ照明］を選択します。
- ［トーチ照明］は、内蔵の高輝度長距離照明だけを有効にし、離れた場所から読み取られるコードに最適な［フォーカス］、［露光］、および［ゲイン］パラメータを自動的に選択します。ハイコントラストラベルまたはダイレクトパーツマークのいずれのコードも対象となります。

- ［クローズアップ照明］は、反射率の高い円筒面上の読み取り困難なダイレクトパーツマークやコードを読み取るよう最適化された照明設定により、内蔵の**ドーム照明**と**ローアングル照明**およびサイクルだけを有効にします。このようなコードは、離れた場所からの読み取りが困難な場合が多くありますが、接触または近接接触とすることで簡単にデコードできます。
  焦点距離は、1mm 固定となります。

詳細については、「3-2 ターゲティングのヒントとコツ (P.3-6)」を参照してください。

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の作成を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、［セットアップ］ビューが表示されます。

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**.wls** WebLink$_{HH}$ セットアップファイルをロードします。.wls ファイルには、現在のすべてのリーダ設定が含まれています。

3-3-3　セットアップビューを開く

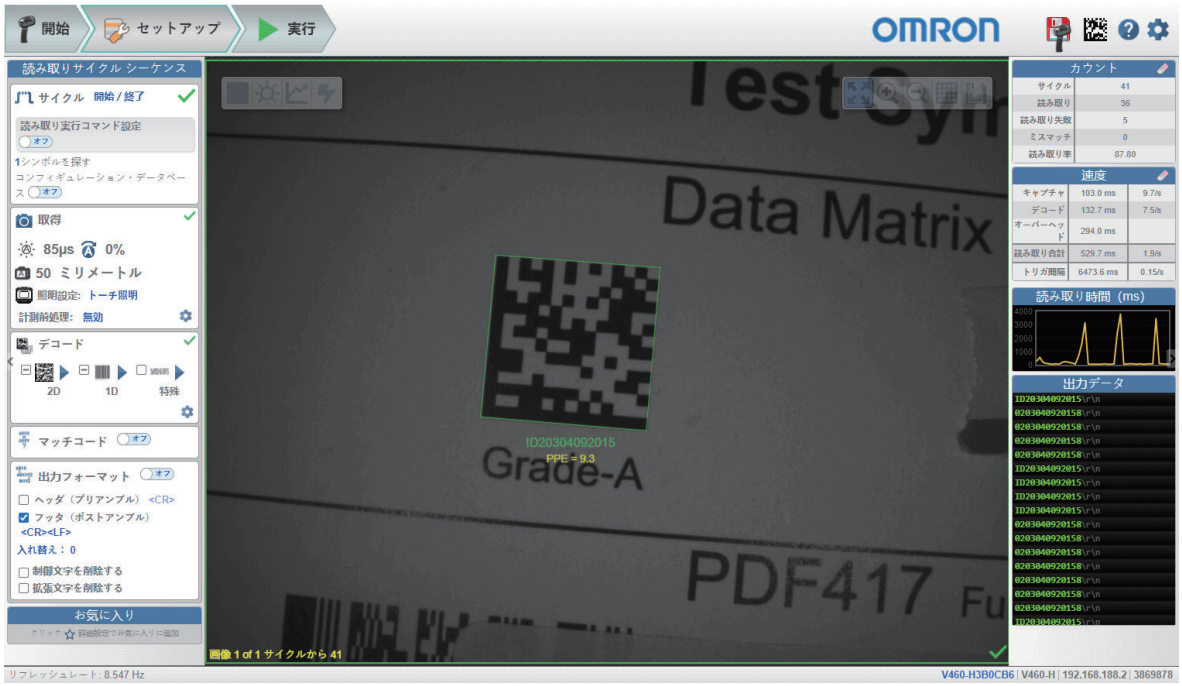
［セットアップ］ビューを使用すると、セットアップを全面的に設定できます。インターフェイスの複数の個別セクションで、［サイクル］、［取得］、［デコード］、［マッチコード］、［出力フォーマット］、［お気に入り］を設定することができます。

右上の［保存］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［Data Matrix］アイコン( )をクリックすると、［バーコードプログラミング］が開きます。

右上の疑［question mark］問符アイコン( )をクリックすると、［WebLink$_{HH}$ 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。



3-3-4　読み取りサイクルの設定

概要

リーダは、プレゼンテーションモードからトリガリーダまで、さまざまなモードで動作できます。読み取りサイクルは、リーダがどのように動作するかを定義します。［読み取りサイクル］のタイプとパラメータを設定するには、特定のアプリケーションに基づいて一連の決定を行う必要があります。

1 **［サイクル］タイプを選択します：［プレゼンテーション］、［単発読み取り］、または［開始/終了］。1 サイクルで読み取る［コードの数（シンボル数）］を選択します。リーダは、単一の画像フレーム内または複数の画像フレームにわたって 1 つ以上のコードを読み取ることにより、この条件を満たすことができます。リーダは、すべてのコードが見つかった場合は合格、見つからなかった場合は失敗と示します。コードが同じコードタイプであり、前のコードと同じデータが含まれている場合、リーダはコードを読み取ってカウントしないことに注意してください。**

注：［簡単セットアップ］で事前設定された「レシピ」はすべて、デフォルトで［開始/終了］モードになっています。

2 **サイクルタイプを選択して、読み取りサイクルの開始方法を決定します。［プレゼンテーション］を選択すると、リーダが自動的に読み取りを開始します。［開始/終了］を選択した場合、サイクルを開始するにはトリガを引くか、読み取り実行コマンド設定をオンにしてシリアルトリガを送信できます。デフォルトの読み取り開始コマンド文字は［S］、読み取り終了コマンド文字は［E］です。［単発読み取り］を選択した場合、トリガを引くか、シリアルトリガを送信できます。デフォルトの読み取り実行コマンドは［< >］です。**

注：リーダは、Power over Ethernet（PoE）を介した PLC からトリガできます。

すべての読み取りサイクルモードに共通の設定

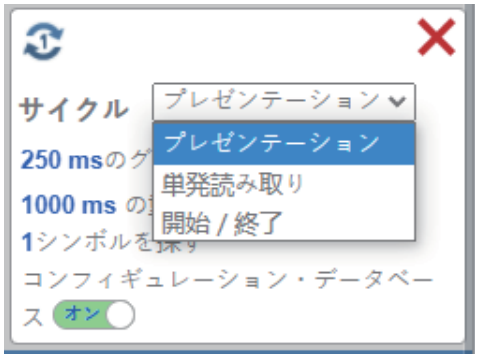
次の設定は、すべての読み取りサイクルモードに共通の設定です。

- ［シンボル数を探す］ – これは、リーダが各デコードサイクルで見つける必要のあるシンボルの数です。リーダがすべてのシンボルを見つけると、デコードサイクルは合格します。すべてのシンボルが見つからない場合、サイクルは失敗し、見つかったシンボルのみが出力されます。残りのシンボルは［読み取り失敗］として出力されます。
  最大シンボル数は **100** です。
- ［コンフィギュレーション・データベース］ – 読み取りサイクルの一部としてコンフィギュレーション・データベースを有効または無効にします。コンフィギュレーション・データベースの詳細については、［セットアップ］–［コンフィギュレーション・データベース］を参照してください。

さまざまな読み取りサイクルのタイプについて、以下で詳しく説明します。

プレゼンテーション

［プレゼンテーション］モードでは、リーダはデフォルトで［連続読み取り 1 出力］設定となり、連続読み取り状態となります。探すコードの数は **1** になります。サイクル中、リーダは、すべてのシンボルが見つかるか、［タイムアウト］で設定した時間に達するまで、画像を継続的に取得して処理します。タイムアウトになると、出力データに［何も出力されなかった］と表示されます。各サイクルの終了時の［グリーンフラッシュ］は、読み取りが成功したことを示します。
サイクル時間には、［キャプチャ］、［デコード］、［オーバーヘッド］の時間、［グリーンフラッシュ］の期間が含まれます。



- ［グリーンフラッシュ］ –リーダは、読み取りサイクル成功の終了時に緑色で点滅します。緑色の LED は設定された時間の間は点灯したままです。（[0 ミリ秒］～［655350 ミリ秒]。デフォルトは［250 ミリ秒]）。
- ［重複コードタイムアウト］ – リーダは、設定したのタイムアウト時間が経過した後にのみ同じコードを読み取ります。（これは、［連続読み取り 1 出力］の場合にのみ表示されることに注意してください。これは、［詳細］–［読み取りサイクル］–［トリガ］–［モード］で変更できます）（[20 ミリ秒］～［655350 ミリ秒]）。





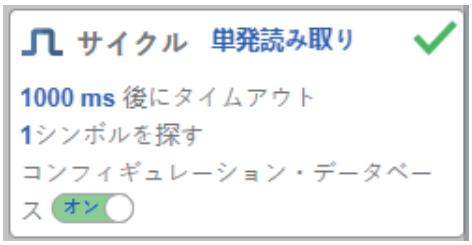
- ［***ms 後にタイムアウト］ – これは、すべてのコードが読み取られるまで、読み取りサイクル全体で画像を取得して処理するために、リーダが費やすことが許される時間です。この値は、どのような状況でもデコードできるように長く設定する必要がありますが、カメラが生産ラインの許容サイクル時間より長くかからないよう短く設定します。（**20 ミリ秒～655350 ミリ秒**）。（これは、［連続読み取り］の場合にのみ表示されることに注意してください。これは、［詳細］ ＞ ［読み取りサイクル］ ＞ ［トリガ］ ＞ ［モード］で変更できます）。





注：リーダが［プレゼンテーション］モードであり、［距離センサ］が［カメラセットアップ］で［有効］（デフォルト設定）に設定されている場合、［タイムアウト］は発生しません。リーダは、オブジェクトがリーダの前に配置されるとすぐに画像の取得と処理を開始し、オブジェクトが削除されるまでそれを継続します。視野幅内でシンボルが見つかると、リーダはそのシンボルを 1 回報告します。オブジェクトがリーダの前に配置されている限り、取得と画像処理は続行されます。オブジェクトが除去されると、取得と画像処理が停止します。デコードされたシンボルは、オブジェクトが削除されてリーダの前に再度配置されるまで、または同じサイクル中に別のシンボルが読み取られるまで、再度読み取りされることはありません。［距離センサ］は、［詳細設定］ ＞ ［カメラセットアップ］ ＞ ［距離センサ］で変更できます。

単発読み取りモード



［単発読み取り］モードでは、リーダはトリガ入力で読み取りを開始し、リーダが設定したコード数を検出したとき、または読み取りサイクルがタイムアウトしたときにサイクルが終了します。
サイクル時間には、キャプチャ時間とデコード時間が含まれます。

- ［***ms 後にタイムアウト］は、すべてのコードが読み取られるまで、読み取りサイクル全体で画像を取得して処理するために、リーダが費やすことが許される時間です。この値は、どのような状況でもデコードできるように長く設定する必要がありますが、リーダが生産ラインの許容サイクル時間より長くかからないよう短く設定する必要があります。（［20 ミリ秒］～［655350 ミリ秒］。デフォルトは［1000 ミリ秒］です。）

開始/終了



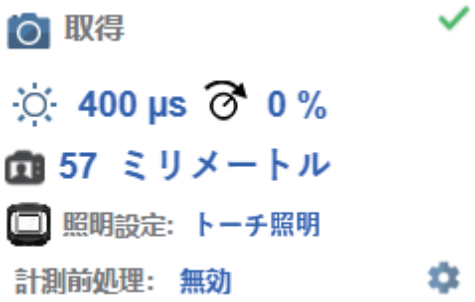
［開始/終了］モードでは、トリガを引いている間だけリーダが読み取りを行います。
シンボルデータは読み取りできたときに出力されます。
［シリアルトリガの区切りなしオフ］ – ［シリアルトリガ］が［オフ］に設定されている場合、シリアルトリガを使用して読み取りを行うことはできません。
［シリアルトリガの区切りなしオン］ – ［シリアルトリガ］がオンに設定されている場合、リーダは［シリアルトリガ］に応答します。デフォルトの読み取り開始コマンド文字は“S”、読み取り終了コマンド文字は“E”です。



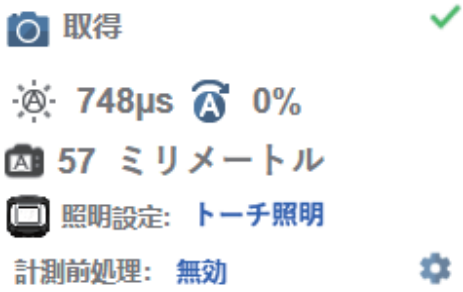
- ［開始/停止文字］ – ［シリアルトリガ］に使用される文字。最大開始文字数は **2** です。最大停止文字数は 2 です。文字範囲は **0x00 - 0x7F**

3-3-5　取得の設定

［取得］設定によって、リアルタイムで［露光時間］（☼アイコン）と［ゲイン］（アイコン）、および［フォーカス］（アイコン）を設定することができます。これらの設定をクリックするとコントロールが表示され、設定を変更することができます。設定は直ちに有効になります。
有効な［露光時間］範囲は［25µs］から［100,000µs］です。有効な［ゲイン］範囲は［0%］から［100%］です。有効な［フォーカス］範囲は［0mm］から［250mm］です。
重要：リーダの［ゲイン］には 4 段階のゲインレベルがあります。各レベルは［25%ポイント］、すなわち、ゲインダイヤルの 1/4 回転に相当します。
レベル 1 = 0%～24%
レベル 2 = 25%～49%
レベル 3 = 50%～74%
レベル 4 = 75%～100%



［距離センサ］（［詳細設定］－［カメラセットアップ］または［高度な取得設定］に存在）が有効になっている場合、または［自動露光とゲイン］（［詳細設定］－［カメラセットアップ］または［高度な取得設定］に存在）が有効になっている場合、アイコンとアイコンに表示される［A］は、［露光時間］と［ゲイン］は［距離センサ］または［自動露光とゲイン］に基づいて自動的に更新されることを示します。



オートフォーカス

［画像エリア］の［オートフォーカス］は、［デバイスコントロールツールバー］の［フォーカスボタン］で有効または無効にでき、［セットアップ］ビューの［取得］セクションで設定できます。
［読み取りサイクル］－［トリガ］－［モード］が［連続読み取り］に設定されている、かつ、［カメラセットアップ］－［カメラ設定］－［距離センサ］が無効になっている間、リーダ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、有効の場合は読み取りが行われなかった回数に応じて再度フォーカスを合わせることができます。オートフォーカスが有効になるとフォーカスボタンに［A］が表示されます。直近の再フォーカス設定に基づいて、直ちに焦点距離が更新されます。
オートフォーカスについては、「デバイスコントロール ツールバー (P.4-13)」の「フォーカスボタン (P.4-14)」以降の説明を参照してください。

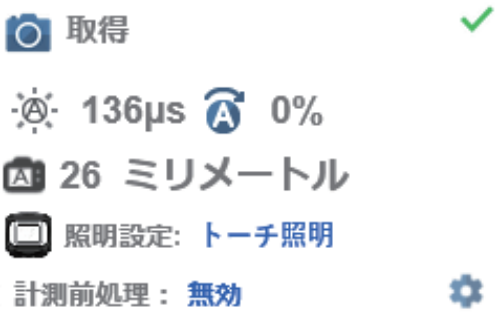






● **距離センサ**

［距離センサ］は、オートフォーカスに役立つ距離センサです。距離センサは、［詳細設定］-［カメラセットアップ］または［高度な取得設定］で有効または無効にできます。



［距離センサ］が有効になっている場合、［フォーカス］は読み取り専用になります。［距離センサ］または［自動露光とゲイン］が有効になっている場合、［露光時間］と［ゲイン］は読み取り専用になります。
下の表は、［距離センサ］および［自動露光とゲイン］パラメータ設定の組み合わせを示しています。

距離センサ	自動露光とゲイン	フォーカス	露光時間とゲイン
有効	有効	読み取り専用	読み取り専用
有効	無効	読み取り専用	読み取り専用
無効	有効	編集可能	読み取り専用
無効	無効	編集可能	編集可能

注：［画像エリア］の［フォーカス］ボタンは、［距離センサ］が有効になっている場合、非表示になります。

高度な取得設定

［高度な取得設定］は、［取得］ウィジェットの右下にある［歯車アイコン］から開くことができます。



スポットフォーカス

［距離センサ］が無効になっている場合は、画像でローカライズされた［クイックフォーカス］を実行できます。
［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します］メッセージが現われます。



下の例のように、カーソルが十字線に変化します。これを使用して、画像から、クイックフォーカスを実行したい部分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［トリガ］モードになっていると、スポットフォーカスアイコンのみが表示されます。

照明の設定

［取得］の［照明設定］では、［ドーム照明］、［ローアングル照明］、または［トーチ照明］を選択し、照明パラメータを構成できます。このフィールドは、［自動照明］が有効になっている場合は非表示になります（［詳細設定］–［カメラセットアップ］–［照明設定］）。





- **ドーム照明オプション**
  - 無効
  - 赤色
  - 緑色
  - 赤色 + 緑色 = 黄色
  - 青色
  - 赤色 + 青色 = 赤紫色
  - 緑色 + 青色 = シアン色
  - 赤色 + 緑色 + 青色 = 白色ドーム照明

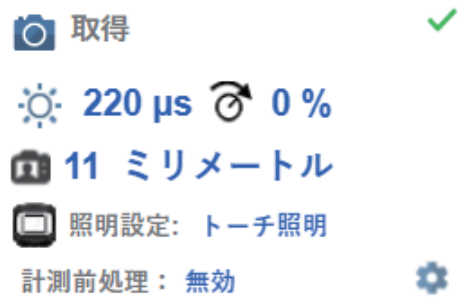
- **ローアングル照明オプション**
  - 無効
  - 南
  - 北
  - 南 + 北

- **トーチ照明オプション**
  - 無効
  - 有効

  注：［トーチ照明］を有効にすると、ドーム照明と低角度が自動的に無効になります。

計測前処理

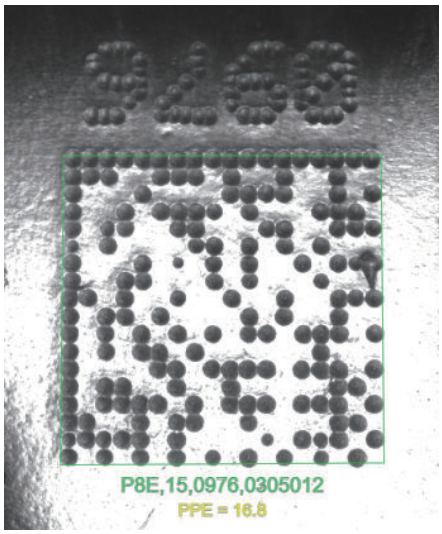
取得エディタ下の［計測前処理］ドロップダウンメニューで、キャプチャした画像の処理方法を選択することができます。





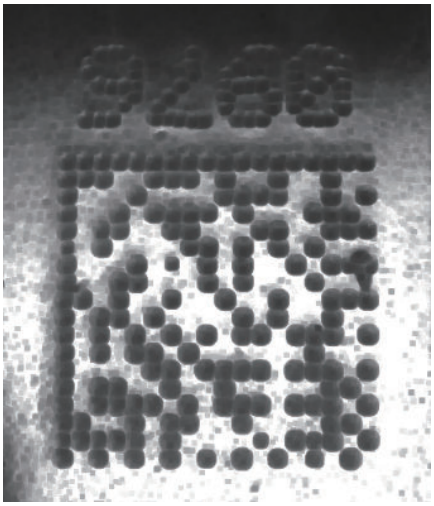
● 無効

拡張処理設定は何も選択されていません。次の例は、拡張処理設定が無効になっている場合のリーダの視野幅内の DPM を示しています。



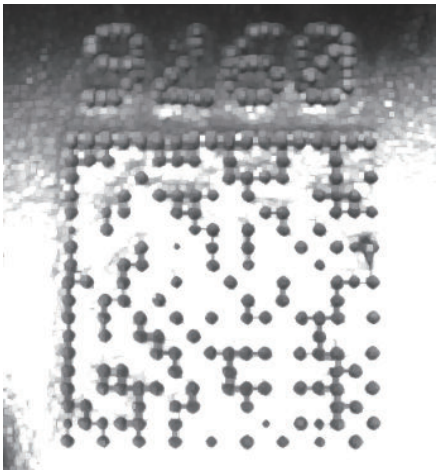
● 収縮

［収縮］によって、シンボルの暗いセルのサイズが増加します。これは、明るい背景の暗いデータマトリクスシンボルの中にある、暗いセルのサイズを増加する際に便利です。次の例は、収縮が有効になっている場合のリーダの視野幅内の DPM を示しています。



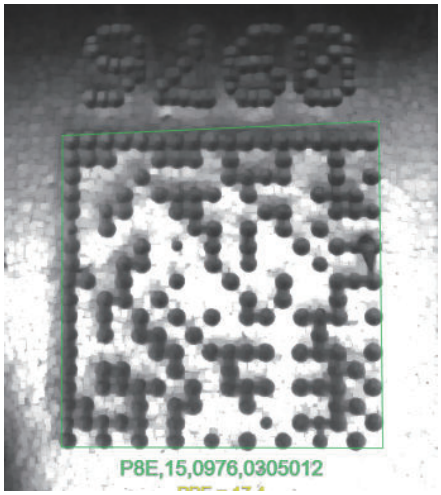
● **膨張**

［膨張］によって、シンボルの明るいセルのサイズが増加します。これは、暗い背景の明るいデータマトリクスシンボルの中にある、明るいセルのサイズを増加する際に便利です。次の例は、膨張が有効になっている場合のリーダの視野幅内の DPM を示しています。



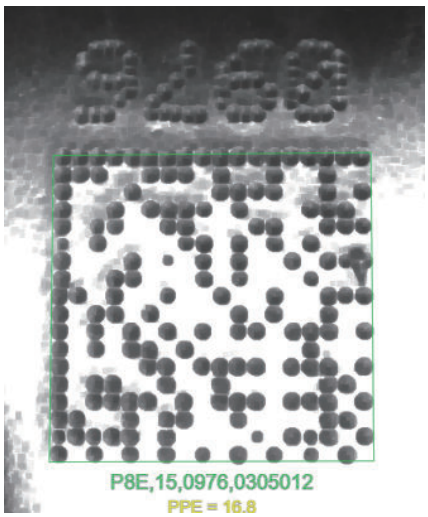
● **収縮→膨張**

［収縮→膨張］によって、暗いセル中の微小な明るい欠陥が除去されます。次の例は、収縮→膨張が有効になっている場合のリーダの視野幅内の DPM を示しています。



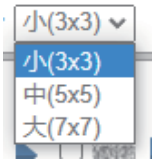
● **膨張→収縮**

［膨張→収縮］によって、明るいセル中の微小な暗い欠陥が除去されます。次の例は、膨張→収縮が有効になっている場合のリーダの視野幅内の DPM を示しています。



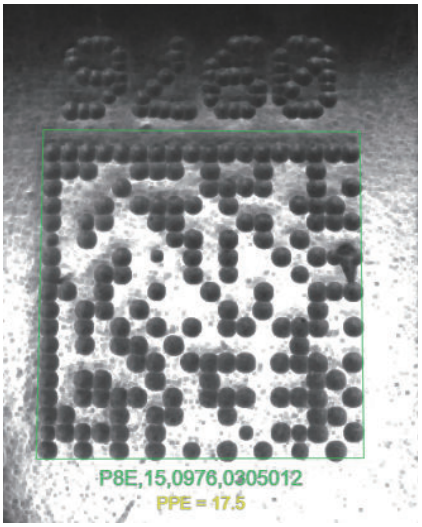
計測前処理のオペレータサイズ

［計測前処理のオペレータサイズ］ドロップダウンメニューによって、計測前処理が実行されているエリアのサイズすなわち「ピクセル近傍」が決定されます。



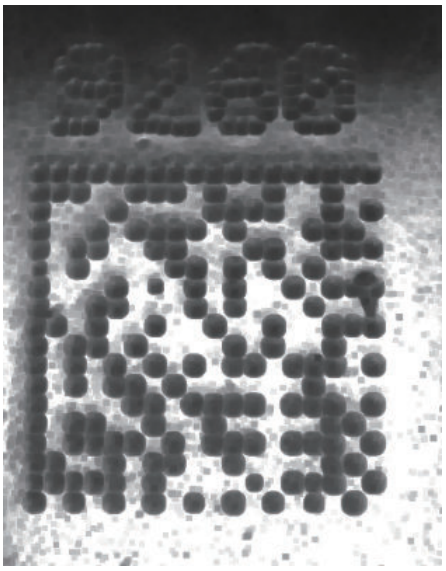
● **小**

［小］は **3x3 ピクセル**の領域に対応します。次の例は、［収縮］が有効でオペレータサイズが小になっている場合のリーダの視野幅内の DPM を示しています。



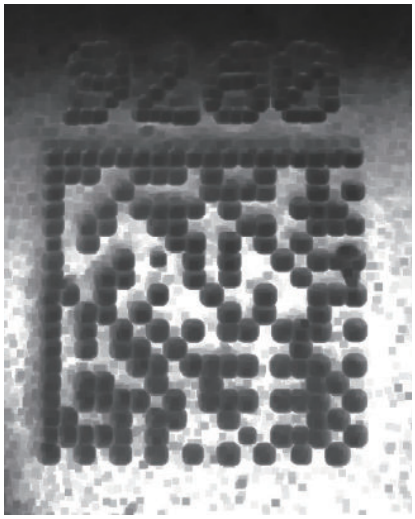
● **中**

［中］は **5x5 ピクセル**の領域に対応します。次の例は、［収縮］が有効でオペレータサイズが中になっている場合のリーダの視野幅内の DPM を示しています。



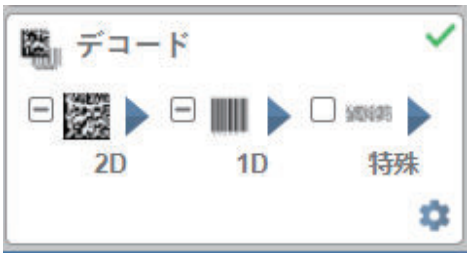
● **大**

［大］は **7x7 ピクセル**の領域に対応します。次の例は、［収縮］が有効でオペレータサイズが大になっている場合のリーダの視野幅内の DPM を示しています。



3-3-6　シンボルとデコードの設定

［セットアップ］ビューの［デコード］エリアで、有効にしたいシンボル（コードタイプ）を選択して、そのシンボルにパラメータを設定することができます。
［高度なデコードパラメータ］については［シンボル］を参照してください。
以下に示す［デコード］領域では、読み取りサイクル中にシステムが検索するシンボルを選択できます。2D、［1D］、および［特殊］シンボルカテゴリの左にあるチェックボックス（下の画像で強調表示されている）をクリックすると、そのカテゴリ内のすべてのシンボルが同時にオンになります。
また、対応するチェックボックスのチェックを外すことで、カテゴリ内のすべてのシンボルを同時にオフにすることもできます。下の画像では、たとえば、［特殊］カテゴリのチェックボックスがオフになっており、そのカテゴリのコードタイプがどれも有効になっていないことを意味します。
カテゴリ内の一部のシンボルのみが有効になっている場合、チェックボックスにはダッシュが表示されます。たとえば、下の画像では、［2D］と［1D］カテゴリのチェックボックスにはダッシュが表示されており、これらのカテゴリのコードタイプの一部のみが有効になっています。



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

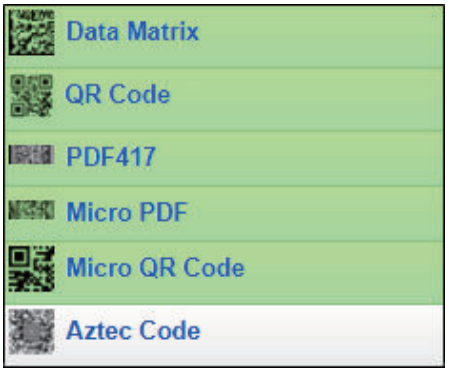


たとえば、［デコード］エリアの 2D の上にあるデータマトリクスシンボルをクリックすると、サポートされているすべての［2D］コードタイプのリストが表示されます。リストから特定のコードタイプ

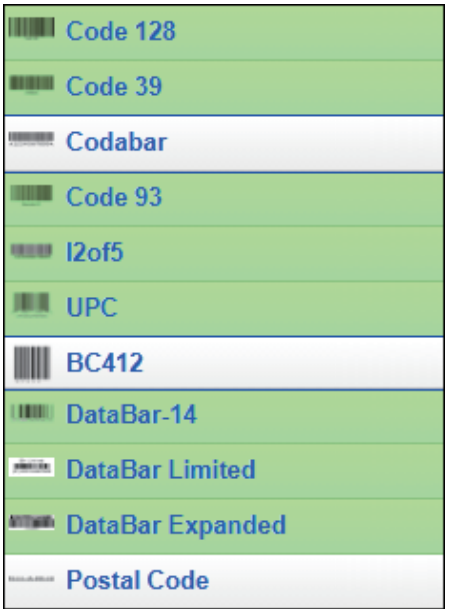
をクリックしてオンまたはオフにすることで、それらを有効または無効にできます。以下の例では、緑色に強調表示されたコードタイプが有効になり、Aztec コードが無効になります。

シンボル体系

● 2D シンボル体系



● 1D シンボル体系



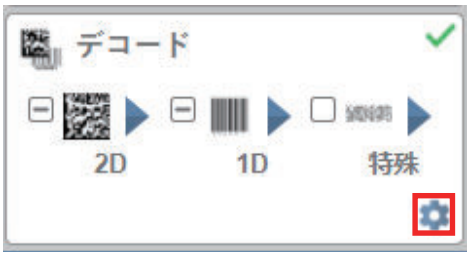
● 特殊シンボル体系



注：［DotCode］が有効になっている場合、他のすべてのシンボルは無効になります。
注：PharmaCode は、アプリケーションで PharmaCode シンボルの読み取りが特に必要な場合にのみ選択する必要があります。PharmaCode は製薬業界で使用されており、印刷エラーがあっても読み取り可能になるように設計されています。PharmaCode を選択しても画像にコードが存在しない場合、ランダムな部分の特徴がコードとして誤認識される可能性があります。

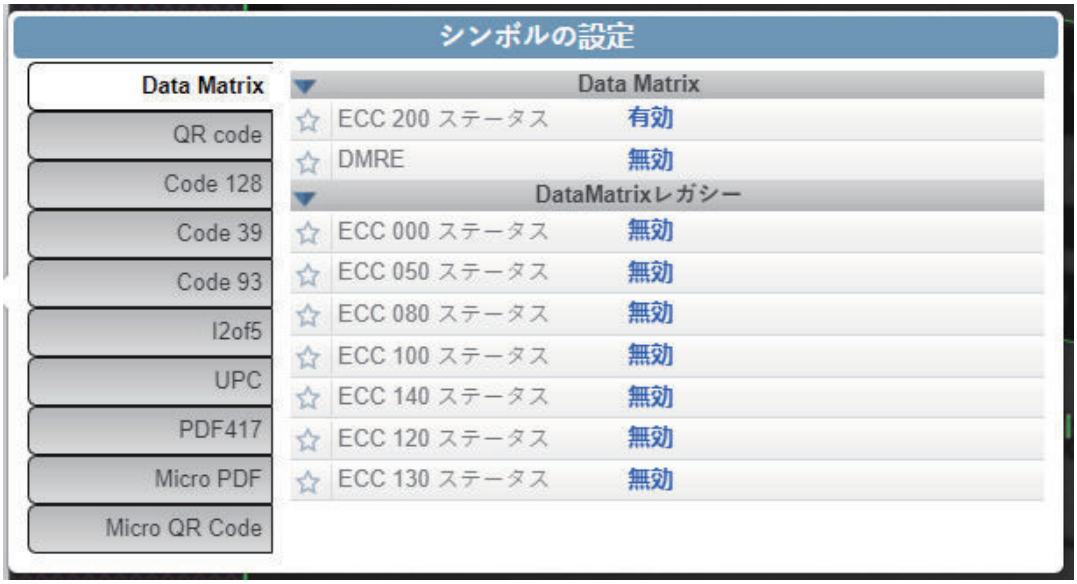
シンボル設定

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



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

● シンボル設定の例 1 - Data Matrix パラメータ



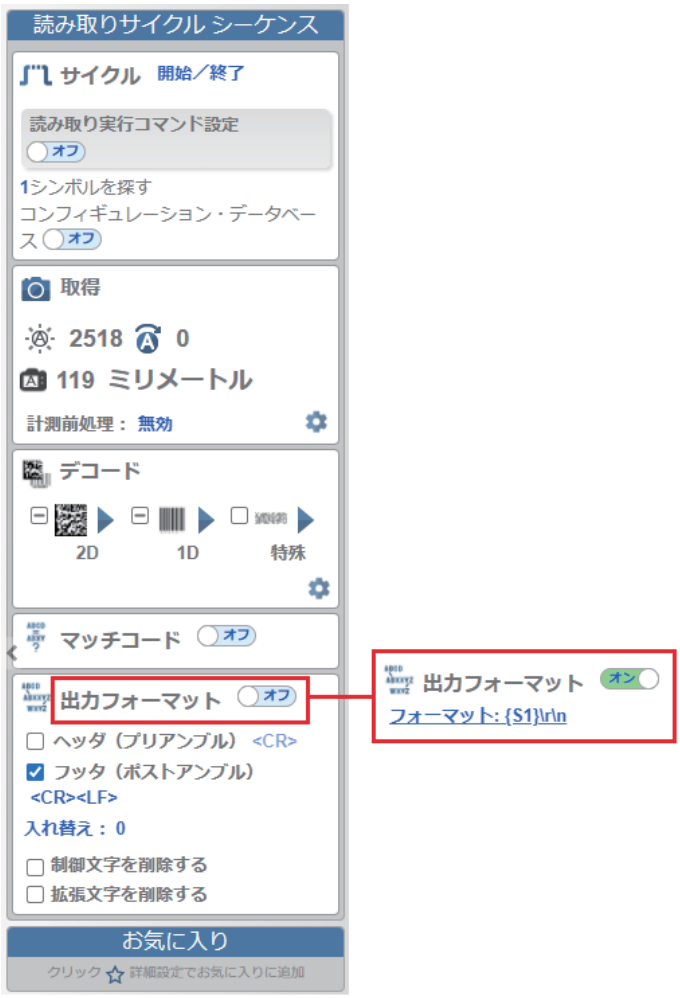
● シンボル設定の例 2 - DotCode パラメータ



3-3-7　出力フォーマットとマッチコードの設定

出力フォーマットエディタ

以下に示すように、［出力フォーマットエディタ］を有効にするには、［セットアップ］ビューの［左パネル］で［出力フォーマット］を［オン］に切り替えてから、青色の［フォーマット］をクリックします。文字列。以下の例の文字列は［Format: {S1}\r\n］です。
出力フォーマットエディタは、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するための多くの方法を提供します。出力フォーマットエディタを使用して、［プリアンブル］と［ポストアンブル］をデータ出力文字列の最初と最後に追加できます。

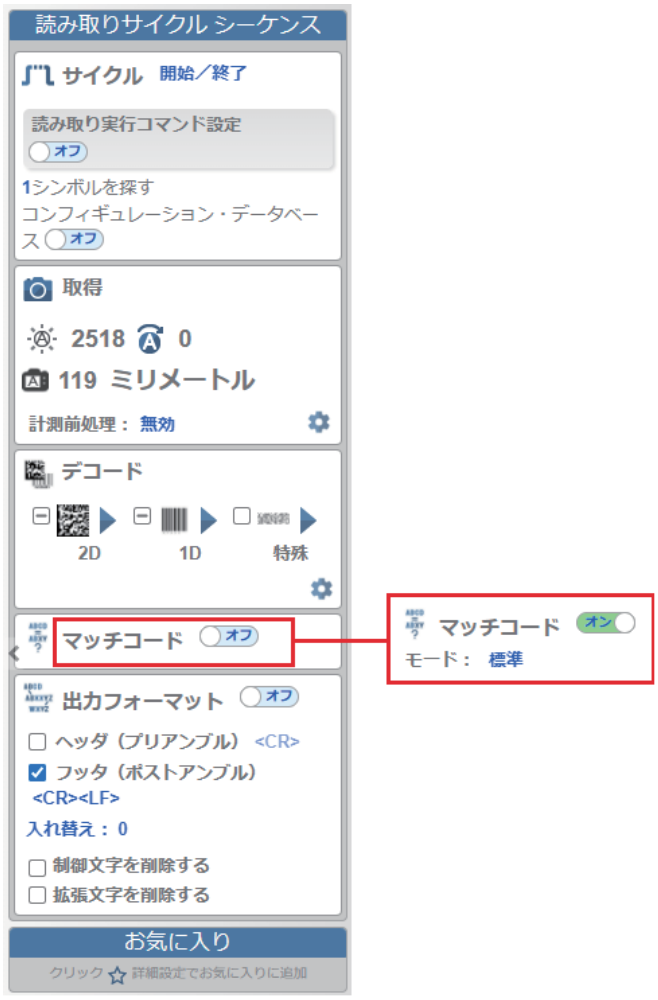


出力フォーマットエディタでは、明示的な出力文字列を作成することにより、データが出力される順序を制御することもできます。



一致文字列エディタ

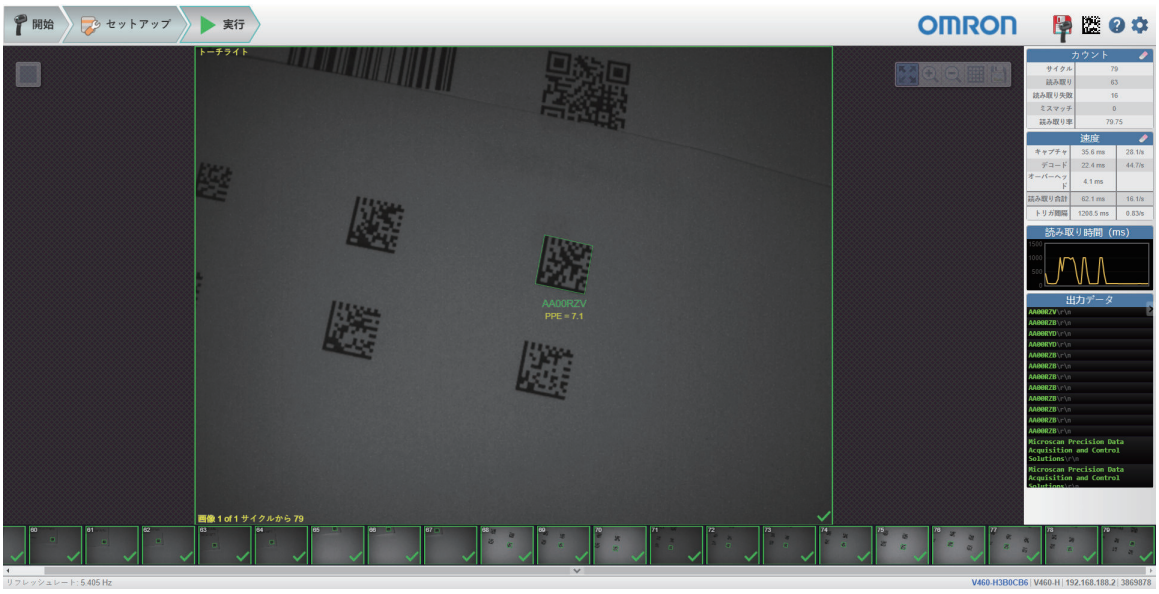
以下に示すように、［セットアップ］ビューの［左パネル］で［マッチコード］を［オン］に切り替えることでアクセスできる［一致文字列エディタ］を使用すると、一致文字列設定の調整、テキスト出力オプションの選択、および一致文字列データベースのセットアップを行うことができます。


読み取りサイクル シーケンス
サイクル 開始／終了
読み取り実行コマンド設定
オフ
1シンボルを探す
コンフィギュレーション・データベース オフ
取得
2518 0
119 ミリメートル
計測前処理： 無効
デコード
2D
1D
特殊
マッチコード オフ
出力フォーマット オフ
ヘッダ（プリアンブル） <CR>
フッタ（ポストアンブル） <CR><LF>
入れ替え： 0
制御文字を削除する
拡張文字を削除する
お気に入り
クリック 詳細設定でお気に入りに追加
マッチコード オン
モード： 標準


比較文字列エディタ
比較オプション
モード：標準
標準モード設定
照合する文字の範囲：
全部一致
部分一致: 開始： 0 長さ： 1
テキスト出力オプション：
一致した時: MATCH
不一致の時: MISMATCH
比較文字列データベース
1 MICRO123
完了

3-3-8　アプリケーションの実行

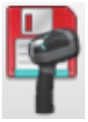
［実行］ビューで、定義したパラメータに応じて、アプリケーションの進捗度を見ることができます。UI の［右パネル］には、［サイクル］、［読み取り］、［読み取りなし］、［ミスマッチ］の［カウント］、および［キャプチャ］の［速度］情報、［デコード］、［オーバーヘッド］、［読み取り合計］、［トリガ速度］および［出力データ］が表示されます。［画像エリア］下の**"フィルムストリップ"**では、読み取りが成功したサムネイルに緑のチェックマークが付き、読み取りが失敗したサムネイルに赤い x が付きます。



3-3-9　保存設定

WebLink$_{HH}$ インタフェースの右上にある［フラッシュアイコン］を使用すると、現在の設定をリーダに保存して再起動できます。現在のリーダ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、ディスクアイコンが**赤**から**青**に変わります。

フラッシュメモリに保存



フラッシュメモリに保存完了



4

WebLink$_{HH}$ 設定

この章では、V460-H の構成、テスト、および実行用に設計された WebLink$_{HH}$ ユーザインタフェースに関する詳細情報を説明しています。この章の説明は、WebLink$_{HH}$ インタフェースを通じてアクセス可能な V460-H リーダ内蔵の WebLink$_{HH}$ ヘルプにも記載されています。

4-1 概要 4-3
4-1-1 スプラッシュ画面 4-3
4-1-2 ナビゲーションバー 4-3
4-1-3 フラッシュアイコン 4-3
4-1-4 バーコードプログラミング 4-4
4-1-5 ヘルプアイコン 4-8
4-1-6 アプリケーション設定アイコン 4-9
4-1-7 左パネル 4-9
4-1-8 右パネル 4-11
4-1-9 画像エリア 4-12

4-2 開始 4-17
4-2-1 簡単セットアップ 4-18
4-2-2 コードリーダ情報 4-20
4-2-3 セットアップボタン 4-21

4-3 セットアップ 4-22
4-3-1 サイクル 4-23
4-3-2 取得 4-26
4-3-3 デコード 4-34
4-3-4 マッチコード 4-37
4-3-5 出力フォーマット 4-41
4-3-6 コンフィギュレーション・データベース 4-50
4-3-7 お気に入り 4-56

4-4 実行 4-58
4-4-1 カウント 4-58
4-4-2 読み取り速度 4-58
4-4-3 読み取り時間 4-59
4-4-4 出力データ 4-59
4-4-5 画像履歴 4-59

4-5 アプリケーション設定 4-61
4-5-1 アプリケーション設定メニュー 4-61
4-5-2 保存 4-61
4-5-3 新規 4-61
4-5-4 ロード 4-62

4-5-5 詳細 4-62
4-5-6 言語 4-62
4-5-7 ターミナル 4-63
4-5-8 ビープ音 4-64
4-5-9 ハプティック制御 4-65
4-5-10 画像保存 4-65
4-5-11 アプリケーションまたは工場出荷時の設定をリセットする 4-77
4-5-12 アカウント管理の起動 4-78
4-5-13 WebLink$_{HH}$ について 4-85

4-6 ターミナル 4-87
4-6-1 送信 4-87
4-6-2 検索 4-88
4-6-3 フィルタ 4-89

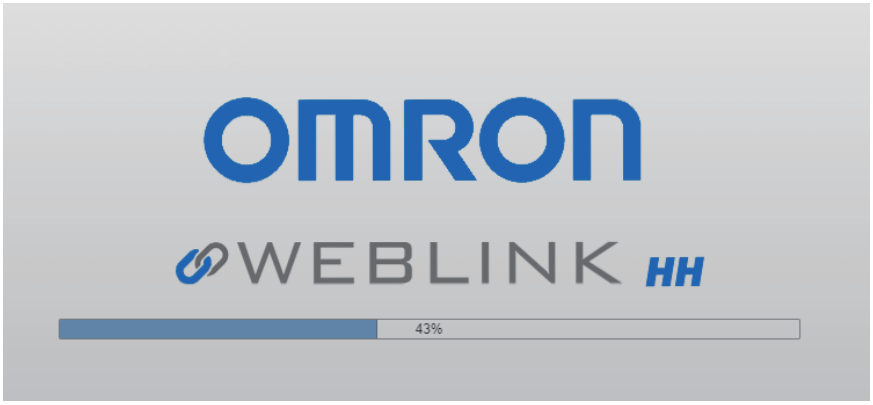
4-7 詳細設定 4-92
4-7-1 カメラセットアップ 4-92
4-7-2 通信設定 4-93
4-7-3 読み取りサイクル 4-95
4-7-4 シンボル体系 4-95
4-7-5 I/O 4-102
4-7-6 シンボル品質 4-103
4-7-7 マッチコード 4-106
4-7-8 診断 4-107
4-7-9 画像保存 4-108
4-7-10 コンフィギュレーション・データベース 4-108
4-7-11 デフォルトと異なる設定 4-109

4-1 概要

ブラウザベースの **WebLink$_{HH}$** インターフェイスを使用すると、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 **V460-H ハンディ DPM コードリーダ**を設定してテストすることができます。
WebLink$_{HH}$ は高信頼・軽量で、ツールセットの能力や機能を損なわずに、オペレーティングシステムに関係なく使用できます。
WebLink$_{HH}$ は、初心者ユーザに V460-H ハンディ DPM コードリーダの接続、構成、モニタ、およびトラブルシューティングを行う直感的な方法を提供し、上級ユーザが期待するパワーと柔軟性を提供します。

4-1-1 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$_{HH}$ セッションが開始されると、進捗バーも表示されます。



4-1-2 ナビゲーションバー

WebLink$_{HH}$ インターフェイス上部の［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。



4-1-3 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、ディスクアイコンが**赤**から**青**に変化します。

フラッシュメモリに保存



フラッシュメモリに保存完了



4-1-4　バーコードプログラミング

［バーコードプログラミング］では、構成コマンドでエンコードされたデータマトリクスシンボルをデコードすることにより、リーダをプログラミングできます。フラッシュアイコンとヘルプアイコンの間にあるデータマトリクスアイコンをクリックすると、バーコードプログラミングを開くことができます。



バーコードグループ

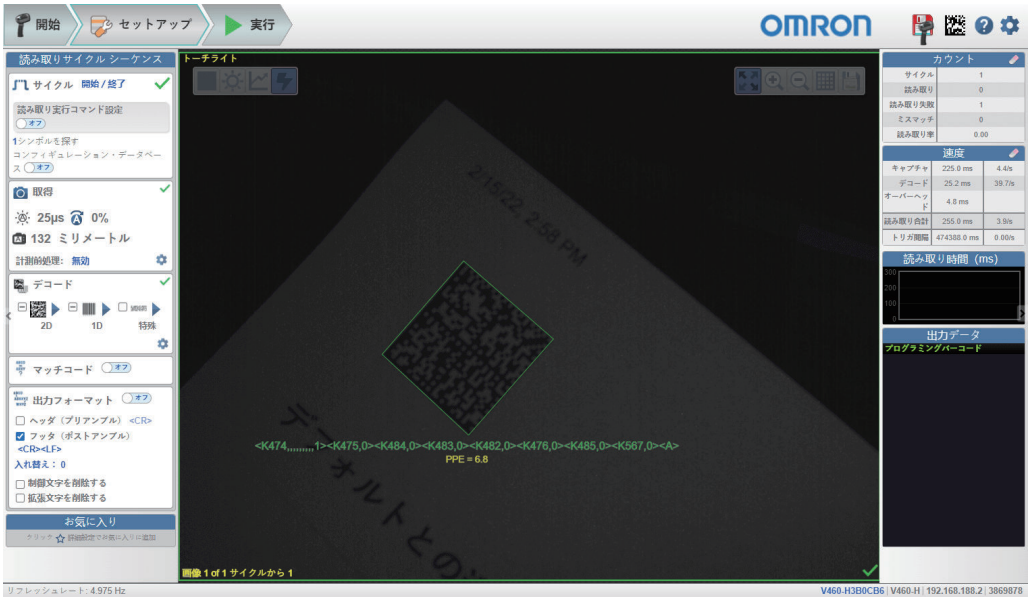
［バーコードグループ］は、［バーコードプログラミング］インターフェイスにある、以下に示すような複数の複合データマトリクスシンボルのコレクションです。



バーコードグループの名前は編集できます。複合シンボル内のすべてのデータマトリクスシンボル（デフォルトの復元を除く）は、データ内の**<A>**または**<Z>**コマンドで終了する必要があります。［設定をフラッシュに保存］がオフの場合、バーコードプログラミングは**<A>**を選択します。つまり、電源を入れ直しても、リーダは元の設定を保持します。［設定をフラッシュに保存］がオンの場合、バーコードプログラミングは**<Z>**を選択します。つまり、電源を入れ直したときに、リーダはプログラミングコードの設定を保持します。

正常なバーコードプログラミング

［programming barcode］プログラミングバーコードが正常に読み取られると、WebLink$_{HH}$ は画像とコードの周囲に緑色の［good read］読み取り成功境界線を表示します。出力データには［programming barcode］プログラミングバーコードが表示され、WebLink$_{HH}$ のパラメータはプログラミングバーコードにエンコードされたコマンド設定に更新されます（以下に示す例では、**<Ard>– 通信設定を除くデフォルトパラメータのリセットと呼び出し –**）。



設定グループ

［設定グループ］は、［コンフィギュレーション・データベース］、［一致文字列データベース］、［置換文字］、［出力フォーマット］です。出力フォーマットには個別のプログラミングコードが用意されています。他の設定グループは、バーコードグループのキャプションの［デフォルトと異なる設定］または［お気に入り］で見つけることができます。

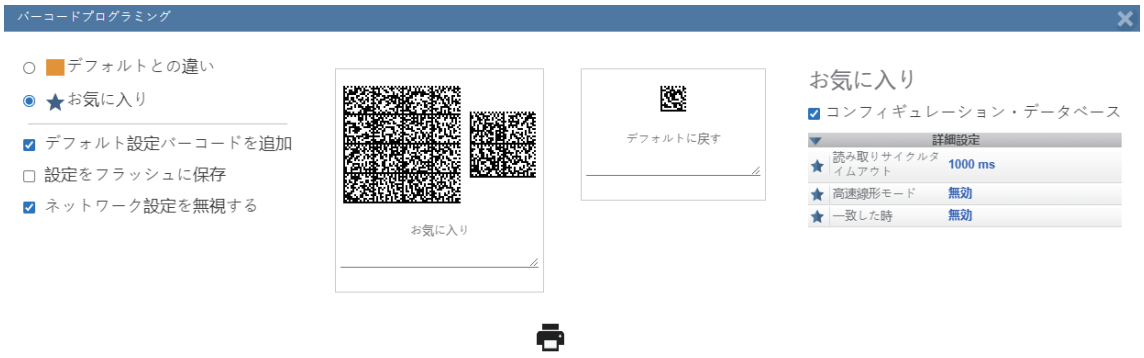
デフォルトと異なる設定



［デフォルトと異なる設定］は、デフォルト設定後にリーダを構成するために必要なすべての設定をエンコードします。デフォルトと異なる設定は、アクティブな設定グループのリストを提供します。また、［詳細設定］は、編集可能なコマンドのリストを提供します。［詳細設定］にあるすべてのコマンド

がこのリストにあるわけではありません。除外される設定は、設定グループの［コンフィギュレーション・データベース］、［置換文字］、［出力フォーマット］に関連付けられている設定になります。たとえば、［データベースのソート］コマンドは［詳細設定］にありますが、設定グループのコンフィギュレーション・データベースの一部であるため、このウィンドウの[詳細設定]リストには表示されません。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る場合、［露光時間］、［ゲイン］、［フォーカス］、または［ドーム照明］などの現在の設定コマンドは、コンフィギュレーション・データベースコマンドにすでに保存されているため、［詳細設定］リストまたはプログラミングコード自体に表示されません。［詳細設定］の値をデフォルト値に変更すると、フィールドはデフォルトと異なる設定ではなくなるため、表示されなくなります。プログラミングコードにエンコードされたデータは常にデフォルト値をスキップするため、［デフォルトと異なる設定］コードを読み取る前に、［デフォルトに戻す］コードから開始することをお勧めします。

お気に入り



［お気に入り］は、［詳細設定］でお気に入りとしてマークされているすべての設定と、すべてのアクティブな設定グループを取得し、プログラミングコードにエンコードします。［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）］などの設定グループに関連するコマンドは、お気に入りとしてマークされていても［詳細設定］には表示されません。設定グループの名前の横にあるチェックボックスを使用すると、その設定グループをプログラミングコードにエンコードするかどうかを制御できます。［お気に入り］は、含まれているコマンドをスキップしません。［お気に入り］は、有効になっている設定グループに含まれていない限り、お気に入りとしてマークされていないコマンドをスキップします。たとえば、［コンフィギュレーション・データベース］が有効になっている場合、［コンフィギュレーション・データベース］に関連付けられているすべてのコマンド（［アクティブインデックス］と［データベースのソート］）が含まれます。［コンフィギュレーション・データベース］が無効になっている場合、お気に入りとしてマークされたコマンドのみが含まれます。［コンフィギュレーション・データベース］が有効になっている場合、［詳細設定］の［露光時間］、［ゲイン］、［フォーカス］などの現在の設定コマンドは、お気に入りとしてマークされている場合でも、［詳細設定］リストまたはプログラミングコード自体に表示されません。これは、［コンフィギュレーション・データベース］の**<K255>**コマンドにすでに保存されているためです。お気に入りとしてマークされていない［コンフィギュレーション・データベース］がある場合、それらのコマンドが再表示されます。

デフォルトに戻す

［デフォルトに戻す］は、**<Ard>**または**<Zrd>**コマンドを使用した単一のプログラミングコードです。このコマンドは、リーダのデフォルトを現在の設定にします。［設定をフラッシュに保存］がオフになっている場合、コードは**<Ard>**でプログラムされます。［設定をフラッシュに保存］がオンになっている場合、コードは**<Zrd>**でプログラムされます。このプログラミングコードを読み取ると、デフォルト設定がフラッシュに保存されます。プリンタアイコンをクリックしたときに[デフォルトに戻す]で印刷したくない場合は、［デフォルト設定バーコードを追加する］をオフにして削除できます。



設定をフラッシュに保存

[設定をフラッシュに保存] は、エンコードされたデータの最後に**<A>**または**<Z>**を表示するかどうかを決定するチェックボックスです。オフになっている場合は**<A>**がエンコードされ、オンになっている場合は**<Z>**がエンコードされます。
[設定をフラッシュに保存]では、[デフォルトに戻す] で**<Ard>**または**<Zrd>**のどちらを使用するかについても決定します。オフになっている場合は**<Ard>**がエンコードされ、オンになっている場合は**<Zrd>**がエンコードされます。



ネットワーク設定を無視する

別の IP アドレスを含むプログラミングコードを読み取ることにより、リーダの IP アドレスまたは名前を誤って変更しないようにするには、[ネットワーク設定を無視する] をオンにします。
重要: リーダの設定が保存されていない場合は、リーダの IP アドレスを変更しないでください。 IP アドレスは、リーダの設定を保存した後で変更できます。



印刷ボタン

[印刷] ボタンをクリックすると、すべてのバーコードグループがまとめて表示されます。印刷を求めるウィンドウが開きます。印刷時にタブが閉じます。[デフォルトに戻す] と [デフォルトと異なる設定] が最初に表示され、次に他のバーコードグループが表示されます。バーコードグループに複数の

プログラミングコードがある場合、正しいデコード方向を示す矢印がバーコードグループに追加されます。



デフォルトに戻す



デフォルトとの違い

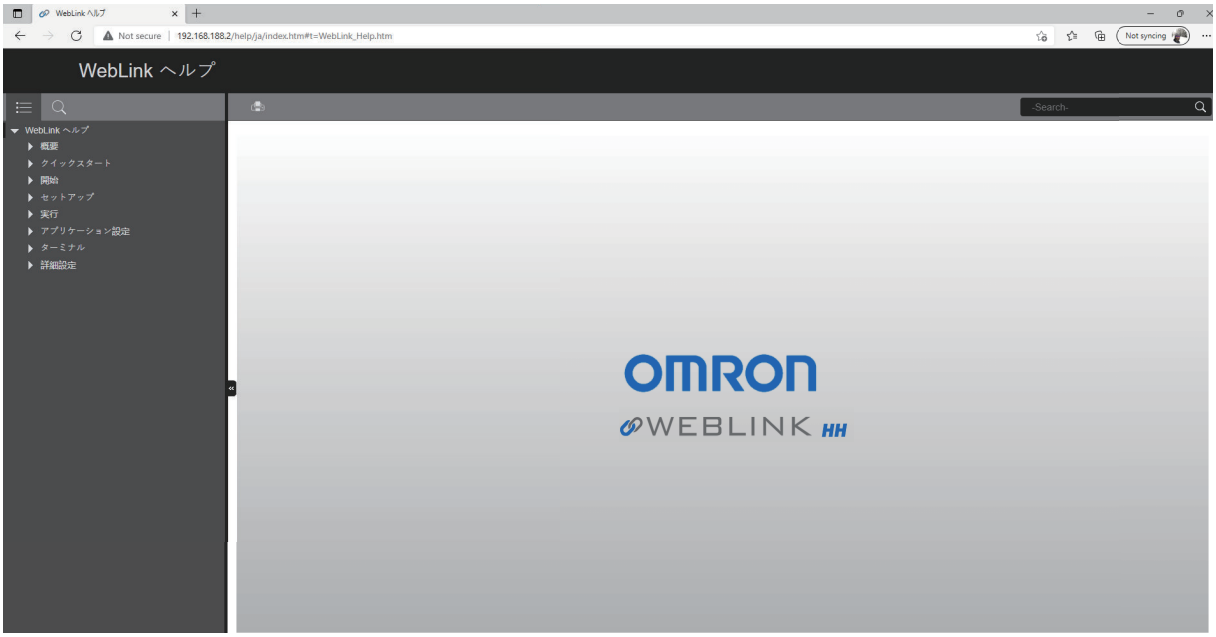


出力フォーマット

4-1-5 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、W［WebLink$_{HH}$ ヘルプ］が開きます。





4-1-6　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。



アプリケーション設定メニュー



4-1-7　左パネル

［画像エリア］の左エリアは［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。）

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$_{HH}$ のバージョン］、［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。

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。



セットアップビューの左パネル

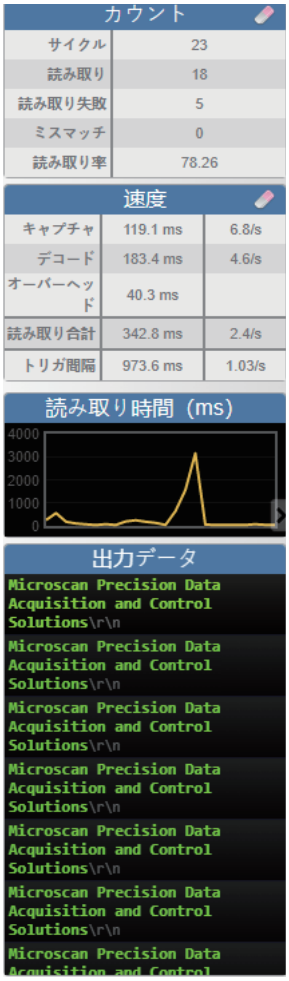
［セットアップ］ビューの左パネルには、WebLink$_{HH}$ の設定ツールの大部分が表示されています：［サイクル］：トリガモードが設定できます。［取得］：リーダの露光時間とゲインが設定できます。［デコード］：アプリケーションで必要なコードのタイプが選択できます。［マッチコード］：マッチコードのモード、ワイルドカード、テキスト出力、一致文字列データベースが設定できます。［出力フォーマット］：データ文字列として出力される前にバーコードデータをフォーマットする形式が決定できます。［お気に入り］：最も頻繁に使用するコマンドを定義して、そのコマンドパラメータに速やかにアクセスできるようにします。



4-1-8　右パネル

［画像エリア］の右側には、［サイクル］、［読み取り］、［読み取りなし］、［ミスマッチ］（マッチ文字列を定義した場合にのみ適用）および［読み取り］パーセント、［キャプチャ］の統計、［デコード］、［オーバーヘッド］、［合計読み取り］、［トリガ速度］、［読み取り時間］、の折れ線グラフ、［出力データ］の表示エリアがあります。

このパネルに表示されている情報は［実行］ビューで最も見やすいですが、WebLink$_{HH}$ の 3 枚の主要ビューにも表示されています。



4-1-9　画像エリア

［画像エリア］は WebLink$_{HH}$ が主に焦点を合わせるエリアです。このエリアはリーダの視野幅で現在表示されている部分であり、画像コントロールツールが利用できます。



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］ボタンを使用すると、複数のトリガを有効または無効にしたり、［画像エリア］から直接、リーダのデコード処理が設定できます。

- **読み取りサイクルの開始**

  リーダ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**

  リーダ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［シリアルトリガ］を送信します。.



- **簡易測光**

  現在の画像に最適な［露光時間］と［ゲイン］を設定する［簡易測光］機能を実行します。



- **フォーカスボタン**

  ［距離センサ］が有効になっている場合、［フォーカスボタン］は非表示になります。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表示され、［オートフォーカス］モードを選択したり、［スポットフォーカス］を実行したりできます。



- **オートフォーカスオン**

  ［オートフォーカス］が［オン］の場合、［フォーカスボタン］が青色に変わり、カメラアイコンに［A］が表示されます。





 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、リーダが［連続読み取りモード（プレゼンテーション）］の場合にのみ使用できます。オートフォーカスをオンにすると、［セットアップ］インターフェイスの［取得］セクションで定義されたリーダ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になるとフォーカス設定が読み取り専用になります。



- **オートフォーカスオフ**

  ［オートフォーカス］が［オフ］の場合、［フォーカスボタン］はカメラアイコンに人物を表示します。



- **スポット フォーカス**

  スポットフォーカスボタンをクリックしてから、画像内でフォーカスしたいエリアをクリックすると、［スポットフォーカス］を実行できます。



- **最適化**

  ターゲットシンボルの関連情報を保存して、その後処理されるシンボルの処理速度を速め、処理の一貫性を向上させます。

リーダには、［非最適化］、［最適化中］、［最適化済み］の 3 個の最適化状態があります。

［非最適化］状態のリーダで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］状態になっています。最適化状態中にシンボルがデコードされると、リーダは［最適化］状態になります。



注：［最適化］ボタンは、［サイクル］セクションで［コード数を探す］が **1** に設定されている場合にのみ表示されます。

- **自動ボタン**

［自動］ボタンをクリックすると、リーダは自動的に最適な照明、露光時間/ゲイン、および距離を選択します。

［自動］が無効になっている場合、取得ウィジェットで照明設定を構成できます。





画像コントロール ツールバー

- **画像に画面を合わせる**

取得した画像を画像エリアウィンドウサイズに合わせます。



- **拡大**

取得した画像のサイズを拡大します。



- **縮小**

取得した画像のサイズを縮小します。



注：マウスで上下にスクロールして拡大および縮小したり、クリックしてドラッグすることで画像を移動したりすることもできます。

- **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キャプチャされた画像をすべて表示します。



- **最後の画像をファイルに保存**

  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 PNG 形式で保存できます。

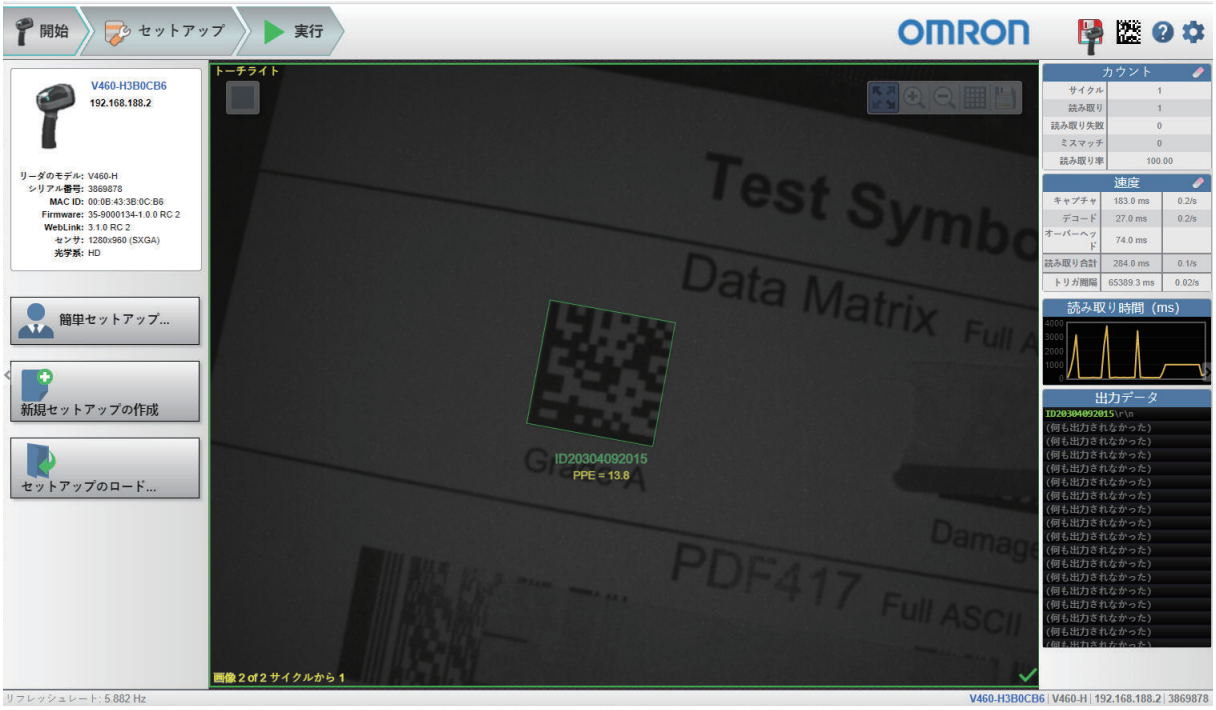


4-2 開始

［開始］ビューは、WebLink$_{HH}$ セッションが開始する際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］、［ファームウェアのバージョン］、［WebLink$_{HH}$ のバージョン］、［センサ］、［光学系］と一緒に表示されます。

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］メニューが開きます。このメニューには次の機能が実装されています。［保存］、［新規］、［ロード］、［詳細］、［言語］、［ターミナル］、［ビープ音］、［ハプティック］、［画像保存］、［アプリケーション設定をリセット］、［工場出荷時の設定にリセット］、［アカウント管理の起動］、［WebLink$_{HH}$ について］。



［WebLink$_{HH}$ について］をクリックすると、次のダイアログが開き、現在の **WebLink$_{HH}$ のバージョン**、［リーダのモデル］、［シリアル番号］、［部品番号］、［MAC ID］、［センサ］、［ファームウェアのバ

ージョン]、[起動バージョン]、[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：クリップボードにコピーできるように、このダイアログの情報は選択可能になっています。[お問い合わせ先] をクリックすると、Omron Microscan Web サイトが開きます。



4-2-1 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、3 種類の照明設定のダイアログが表示されます。WebLink$_{HH}$ 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ると、[セットアップ] ビューでパラメータを微調整できます。



注：[簡単セットアップ] ダイアログを最初に開いたときは、常に [自動照明] が選択されています。

簡単セットアップダイアログは、論理的で直感的に使用できるよう設計されています。アプリケーションに基づいて、次の 3 つの構成“レシピ”から選択できます。[自動照明]、[トーチ照明]、[クローズアップ照明]。選択した照明タイプに基づいて、WebLink$_{HH}$ はアプリケーション設定を生成します。

- [自動照明] がデフォルト設定です。
- [トーチ] 照明は、以下に示すコンフィギュレーション・データベースをセットアップします。



次の［トーチ照明］パラメータは、［詳細設定］で構成されています。



- [クローズアップ照明] は、以下に示すコンフィギュレーション・データベースをセットアップします。





次の［クローズアップ照明］パラメータは、［詳細設定］で構成されています。



- 簡単セットアップダイアログでは、リーダの名前を変更するかどうかも尋ねられます。［はい］の場合、リーダの新しい名前を入力するテキストフィールドが表示されます。また、テキストフィールドの右に、リーダの MAC ID が表示されます。

注：リーダのユーザ定義名は **19** 文字を超えることはできません。

［セットアップの作成］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$_{HH}$ セットアップが自動的に設定されます。

注：簡単セットアップが有効になると、リーダのこの設定がデフォルトになります。以前の設定はすべて、セットアップで再度有効にする必要があります。

4-2-2　コードリーダ情報

［開始］ビューの左パネルの［リーダ情報］セクションに、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$_{HH}$ のバージョン］、［センサ］、［光学系］が表示されます。



V460-H20C39A
192.168.188.2

リーダのモデル: V460-H
シリアル番号: 2147226
MAC ID: 00:0B:43:20:C3:9A
Firmware: 35-9000134-1.0.0 RC 15
WebLinkHH: 1.0.0 RC 1
センサ: 1280x960 (SXGA)
光学系: HD

4-2-3 セットアップボタン



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、3 種類の照明設定のダイアログが表示されます。WebLink$_{HH}$ 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ると、［セットアップ］ビューでパラメータを微調整できます。

新規セットアップの作成

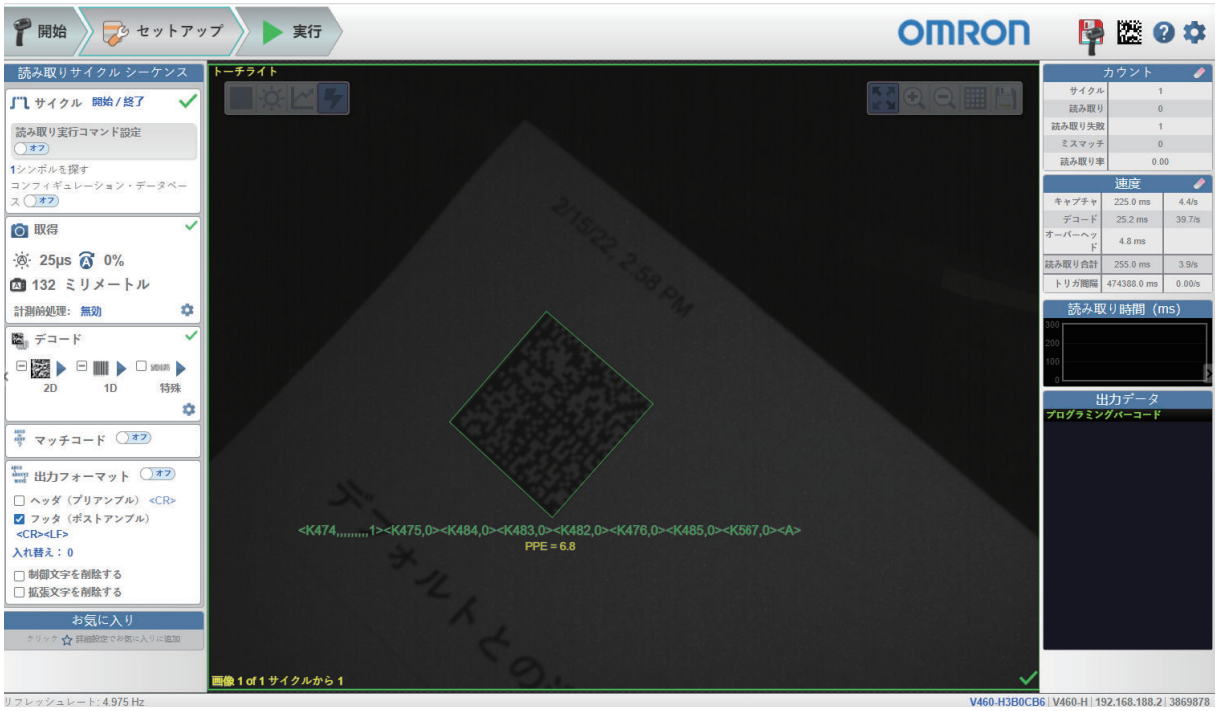
［新規セットアップの作成］をクリックすることで、簡単セットアップを使用せずに新規セットアップが作成できます。新規セットアップの作成ボタンをクリックすると、ソフトウェアリセットが実行され、通信設定以外のデフォルトパラメータが呼び出されます。新規セットアップはフラッシュに保存されていないので、リーダを再起動することで最後に保存された設定を確認することができます。

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**.wls** WebLink$_{HH}$ セットアップファイルをロードします。

4-3 セットアップ

［セットアップ］ビューを使用すると、セットアップを全面的に設定できます。インターフェイ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］、［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［疑問符（？）］アイコンをクリックすると、［WebLink$_{HH}$ 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。このメニューには次の機能が実装されています。［保存］、［新規］、［ロード］、［詳細］、［言語］、［ターミナル］、［ビープ音］、［ハプティック］、［画像保存］、［アプリケーション設定をリセット］、［工場出荷時の設定にリセット］、［アカウント管理の起動］、［WebLink$_{HH}$ について］。



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



4-3-1　サイクル

概要

リーダは、プレゼンテーションモードからトリガリーダまで、さまざまなモードで動作できます。読み取りサイクルは、リーダがどのように動作するかを定義します。[読み取りサイクル] のタイプとパラメータを設定するには、特定のアプリケーションに基づいて一連の決定を行う必要があります。

1 **[サイクル] タイプを選択します：[プレゼンテーション]、[単発読み取り]、または [開始/終了]。1 サイクルで読み取る [コードの数（シンボル数）] を選択します。リーダは、単一の画像フレーム内または複数の画像フレームにわたって 1 つ以上のコードを読み取ることにより、この条件を満たすことができます。リーダは、すべてのコードが見つかった場合は合格、見つからなかった場合は失敗と示します。コードが同じコードタイプであり、前のコードと同じデータが含まれている場合、リーダはコードを読み取ってカウントしないことに注意してください。**
注：[簡単セットアップ] で事前設定された「レシピ」はすべて、デフォルトで [開始/終了] モードになっています。

2 **サイクルタイプを選択して、読み取りサイクルの開始方法を決定します。[プレゼンテーション] を選択すると、リーダが自動的に読み取りを開始します。[開始/終了] を選択した場合、サイクルを開始するにはトリガを引くか、読み取り実行コマンド設定をオンにしてシリアルトリガを送信できます。デフォルトの読み取り開始コマンド文字は [S]、読み取り終了コマンド文字は [E] です。[単発読み取り] を選択した場合、トリガを引くか、シリアルトリガを送信できます。デフォルトの読み取り実行コマンドは [< >] です。**
注：リーダは、Power over Ethernet（PoE）を介した PLC からトリガできます。

すべての読み取りサイクルモードに共通の設定

次の設定は、すべての読み取りサイクルモードに共通の設定です。

- [コード数を探す] – これは、リーダが各デコードサイクルで見つける必要のあるコードの数です。リーダがすべてのコードを見つけると、デコードサイクルは合格します。すべてのコードが見つか

らない場合、サイクルは失敗し、見つかったコードのみが出力されます。残りのコードは［読み取り失敗］として出力されます。最大コード数は **100** です。

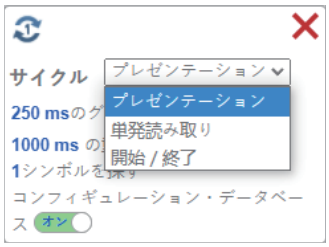
- ［コンフィギュレーション・データベース］ – 読み取りサイクルの一部としてコンフィギュレーション・データベースを有効または無効にします。コンフィギュレーション・データベースの詳細については、［セットアップ］ > ［コンフィギュレーション・データベース］を参照してください。

さまざまな読み取りサイクルのタイプについて、以下で詳しく説明します。

プレゼンテーション

［プレゼンテーション］モードでは、リーダはデフォルトで［連続読み取り 1 出力］設定となり、連続読み取り状態となります。探すコードの数は **1** になります。サイクル中、リーダは、すべてのシンボルが見つかるか、［タイムアウト］で設定した時間に達するまで、画像を継続的に取得して処理します。タイムアウトになると、出力データに［何も出力されなかった］と表示されます。各サイクルの終了時の［グリーンフラッシュ］は、読み取りが成功したことを示します。

サイクル時間には、［キャプチャ］、［デコード］、［オーバーヘッド］の時間、［グリーンフラッシュ］の期間が含まれます。



- ［グリーンフラッシュ］ –リーダは、読み取りサイクル成功の終了時に緑色で点滅します。緑色の LED は設定された時間の間は点灯したままです。（**0 ミリ秒～655350 ミリ秒**。デフォルトは **250 ミリ秒**）。
- ［重複コードタイムアウト］ – リーダは、設定したのタイムアウト時間が経過した後にのみ同じコードを読み取ります。（これは、［連続読み取り 1 出力］の場合にのみ表示されることに注意してください。これは、［詳細］ > ［読み取りサイクル］> ［トリガ］ > ［モード］で変更できます）（**20 ミリ秒～655350 ミリ秒**。





- ［***ms 後にタイムアウト］ – これは、すべてのコードが読み取られるまで、読み取りサイクル全体で画像を取得して処理するために、リーダが費やすことが許される時間です。この値は、どのよう

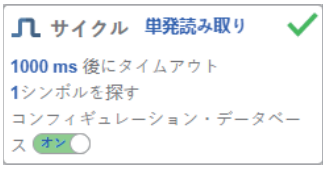
な状況でもデコードできるように長く設定する必要がありますが、カメラが生産ラインの許容サイクル時間より長くかからないよう短く設定します。(**20 ミリ秒～655350 ミリ秒**)。(これは、[連続読み取り] の場合にのみ表示されることに注意してください。これは、[詳細] > [読み取りサイクル] > [トリガ] > [モード] で変更できます)。





注：リーダが [プレゼンテーション] モードであり、[距離センサ] が [カメラセットアップ] で [有効] (デフォルト設定) に設定されている場合、[タイムアウト] は発生しません。リーダは、オブジェクトがリーダの前に配置されるとすぐに画像の取得と処理を開始し、オブジェクトが削除されるまでそれを継続します。視野幅内でシンボルが見つかると、リーダはそのシンボルを 1 回報告します。オブジェクトがリーダの前に配置されている限り、取得と画像処理は続行されます。オブジェクトが除去されると、取得と画像処理が停止します。デコードされたシンボルは、オブジェクトが削除されてリーダの前に再度配置されるまで、または同じサイクル中に別のシンボルが読み取られるまで、再度読み取りされることはありません。[距離センサ] は、[詳細設定] > [カメラセットアップ] > [距離センサ] で変更できます。

単発読み取りモード



[単発読み取り] モードでは、リーダはトリガ入力で読み取りを開始し、リーダが設定したコード数を検出したとき、または読み取りサイクルがタイムアウトしたときにサイクルが終了します。

サイクル時間には、キャプチャ時間とデコード時間が含まれます。

- [***ms 後にタイムアウト] は、すべてのコードが読み取られるまで、読み取りサイクル全体で画像を取得して処理するために、リーダが費やすことが許される時間です。この値は、どのような状況でもデコードできるように長く設定する必要がありますが、リーダが生産ラインの許容サイクル時間より長くかからないよう短く設定する必要があります。(**20 ミリ秒～655350 ミリ秒**。デフォルトは **1000 ミリ秒**です。)

開始/終了



［開始/終了］モードでは、トリガを引いている間だけリーダが読み取りを行います。
シンボルデータは読み取りできたときに出力されます。
［シリアルトリガの区切りなしオフ］ – ［シリアルトリガ］が［オフ］に設定されている場合、シリアルトリガを使用して読み取りを行うことはできません。
［シリアルトリガの区切りなしオン］ – ［シリアルトリガ］がオンに設定されている場合、リーダは［シリアルトリガ］に応答します。デフォルトの読み取り開始コマンド文字は“S”、読み取り終了コマンド文字は“E”です。



- ［開始/停止文字］ – ［シリアルトリガ］に使用される文字。最大開始文字数は **2** です。最大停止文字数は **2** です。文字範囲は **0x00 - 0x7F** です。

4-3-2　取得

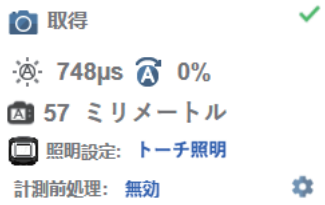
［取得設定］によって、リアルタイムで［露光時間］（アイコン）と［ゲイン］（アイコン）、および［フォーカス］（アイコン）を設定することができます。これらの設定をクリックするとコントロールが表示され、設定を変更することができます。設定は直ちに有効になります。

有効な［露光時間］範囲は **25 µs** から **100,000 µs** です。有効な［ゲイン］範囲は **0%**から **100%**です。
有効な［フォーカス］範囲は **0 mm** から **250 mm** です。

重要：リーダのゲインには 4 段階の［ゲイン］レベルがあります。各レベルは 25%ポイント、すなわち、ゲインダイヤルの 1/4 回転に相当します。
- レベル **1** = 0%～24%
- レベル **2** = 25%～49%
- レベル **3** = 50%～74%
- レベル **4** = 75%～100%



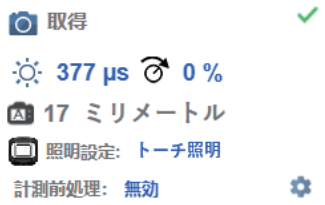
［距離センサ］（［詳細設定］ – ［カメラセットアップ］または［高度な取得設定］に存在）が有効になっている場合、または［自動露光とゲイン］（［詳細設定］ – ［カメラセットアップ］または［高度な取得設定］に存在）が有効になっている場合、アイコンとアイコンに表示される［A］A は、［露光時間］と［ゲイン］は距離センサまたは自動露光とゲインに基づいて自動的に更新されることを示します。



オートフォーカス

［画像エリア］の［オートフォーカス］は、［デバイスコントロールツールバー］の［フォーカスボタン］で有効または無効にでき、［セットアップ］ビューの［取得］セクションで設定できます。
［読み取りサイクル］ – ［トリガ］ – ［モード］が［連続読み取り］に設定されている、かつ、［カメラセットアップ］ – ［カメラ設定］ – ［距離センサ］が無効になっている間、リーダ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、有効の場合は読み取りが行われなかった回数に応じて再度フォーカスを合わせることができます。オートフォーカスが有効になるとフォーカスボタンに［A］が表示されます。直近の再フォーカス設定に基づいて、直ちに焦点距離が更新されます。
オートフォーカスについては、「デバイスコントロール ツールバー (P.4-13)」の「フォーカスボタン (P.4-14)」以降の説明を参照してください。

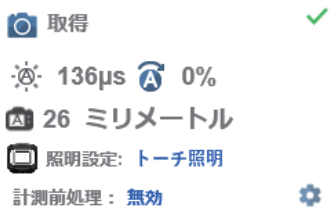






● 距離センサ

［距離センサ］オートフォーカスに役立つ距離センサです。距離センサは、［詳細設定］ > ［カメラセットアップ］または［高度な取得設定］で有効または無効にできます。



［距離センサ］が有効になっている場合、［フォーカス］は読み取り専用になります。［距離センサ］または［自動露光とゲイン］ が有効になっている場合、［露光時間］と［ゲイン］は読み取り専用になります。

下の表は、［距離センサ］および［自動露光とゲイン］パラメータ設定の組み合わせを示しています。

距離センサ	自動露光とゲイン	焦点	露光時間とゲイン
有効	有効	読み取り専用	読み取り専用
有効	無効	読み取り専用	読み取り専用
無効	有効	編集可能	読み取り専用
無効	無効	編集可能	編集可能

注：［画像エリア］の［フォーカスボタン］は、［距離センサ］が有効になっている場合、非表示になります。

高度な取得設定

［高度な取得設定］は、［取得］ウィジェットの右下にある［歯車］アイコンから開くことができます。



スポット フォーカス

［距離センサ］が無効になっている場合は、画像でローカライズされた［クイックフォーカス］を実行できます。［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］メッセージが現われます。



下の例のように、カーソルが十字線に変化します。これを使用して、画像から、クイックフォーカスを実行したい部分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［トリガ］モードになっていると、スポットフォーカスアイコンのみが表示されます。

照明の設定

［取得］の［照明設定］では、［ドーム照明］、［低角度］、または［トーチ照明］を選択し、照明パラメータを構成できます。このフィールドは、［自動照明］が有効になっている場合は非表示になります（［詳細設定］ ＞ ［カメラセットアップ］ ＞ ［照明設定］）。





● ドーム照明オプション

- 無効
- 赤色
- 緑色

- 赤色 + 緑色
- 青色
- 赤色 + 青色
- 緑色 + 青色
- 赤色 + 緑色 + 青色
- 南 + 北

● **低角度オプション**

- 無効
- 南
- 北
- 南 + 北

● **トーチ照明オプション**

- 無効
- 有効

注：［トーチ照明］を有効にすると、［ドーム照明］と［低角度］が自動的に無効になります。

計測前処理

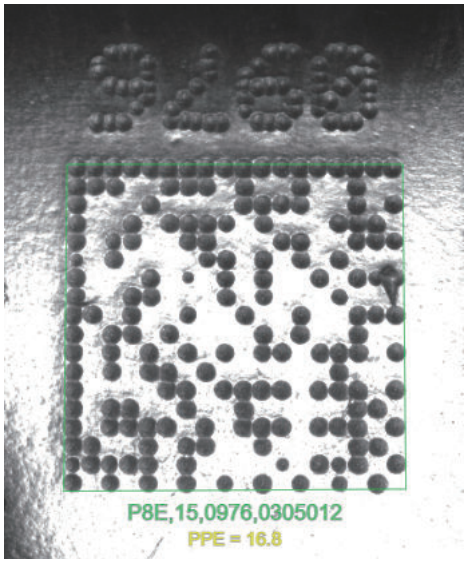
取得エディタ下の［計測前処理］ドロップダウンメニューで、キャプチャした画像の処理方法を選択することができます。





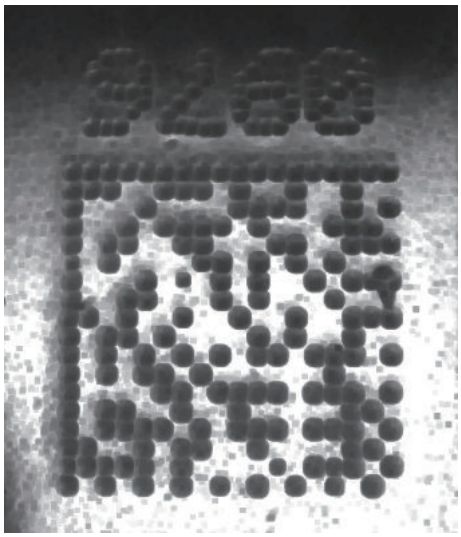
● **無効**

拡張処理設定は何も選択されていません。次の例は、拡張処理設定が無効になっている場合のリーダの視野幅内の DPM を示しています。



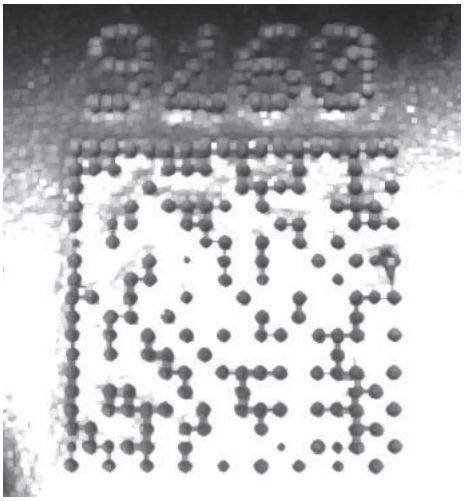
● **収縮**

［収縮］によって、シンボルの暗いセルのサイズが増加します。これは、明るい背景の暗いデータマトリクスシンボルの中にある、暗いセルのサイズを増加する際に便利です。次の例は、収縮が有効になっている場合のリーダの視野幅内の DPM を示しています。



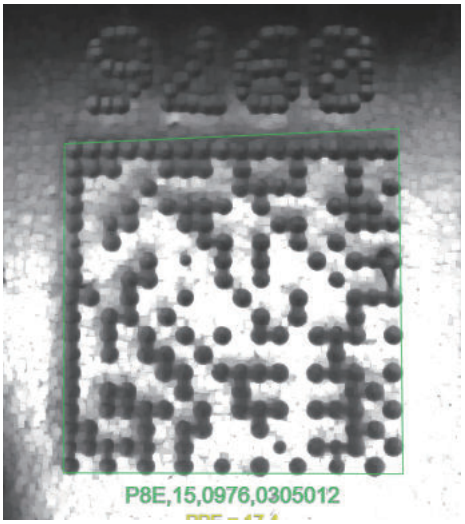
● **膨張**

［膨張］によって、シンボルの明るいセルのサイズが増加します。これは、暗い背景の明るいデータマトリクスシンボルの中にある、明るいセルのサイズを増加する際に便利です。次の例は、膨張が有効になっている場合のリーダの視野幅内の DPM を示しています。



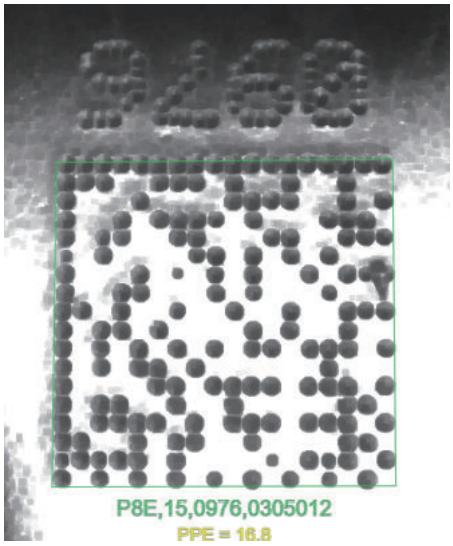
● **収縮→膨張**

［収縮→膨張］によって、暗いセル中の微小な明るい欠陥が除去されます。次の例は、収縮→膨張が有効になっている場合のリーダの視野幅内の DPM を示しています。



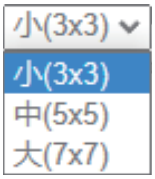
● **膨張→収縮**

［膨張→収縮］によって、明るいセル中の微小な暗い欠陥が除去されます。次の例は、膨張→収縮が有効になっている場合のリーダの視野幅内の DPM を示しています。



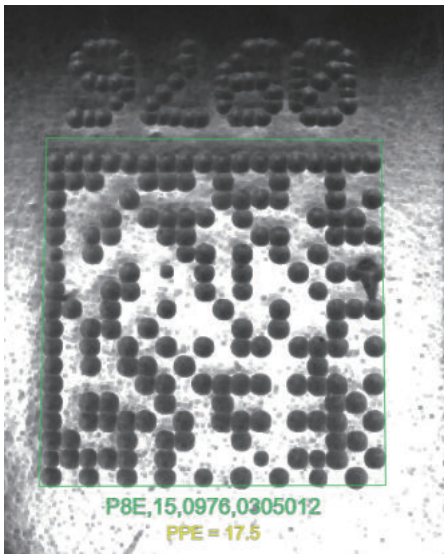
計測前処理のオペレータサイズ

［計測前処理のオペレータサイズ］ドロップダウンメニューによって、計測前処理が実行されているエリアのサイズすなわち“ピクセル近傍”が決定されます。



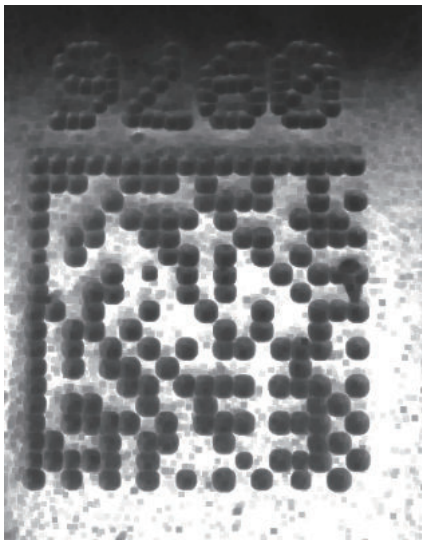
- **小**

  ［小］は **3×3 ピクセル**の領域に対応します。次の例は、オペレータサイズが小になっている場合のリーダの視野幅内の DPM を示しています。



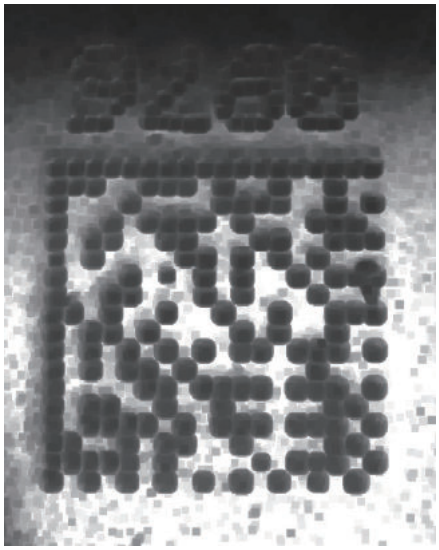
● **中**

［中］は **5×5 ピクセル**の領域に対応します。次の例は、オペレータサイズが中になっている場合のリーダの視野幅内の DPM を示しています。



● **大**

［大］は **7×7 ピクセル**の領域に対応します。次の例は、オペレータサイズが大になっている場合のリーダの視野幅内の DPM を示しています。



4-3-3　デコード

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

［高度なデコードパラメータ］については［シンボル］を参照してください。

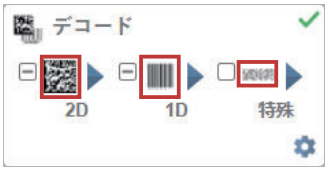
以下に示す［デコード］領域では、読み取りサイクル中にシステムが検索するシンボルを選択できます。［2D］、［1D］、および［特殊］シンボルカテゴリの左にあるチェックボックス（下の画像で強調表示されている）をクリックすると、そのカテゴリ内のすべてのシンボルが同時にオンになります。

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

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



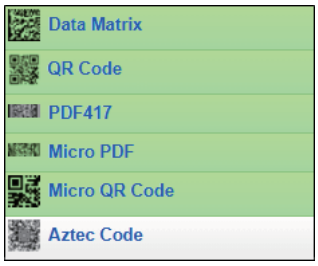
シンボル自体（下の画像で表示されている）をクリックして、そのシンボルカテゴリで使用可能なすべてのコードタイプのリストを表示します。



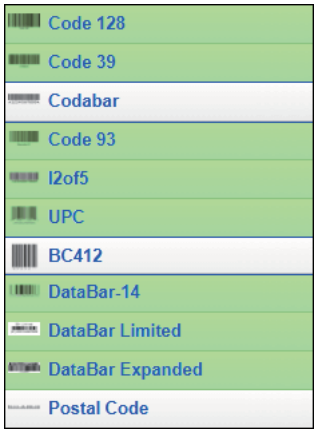
たとえば、［デコード］エリアの［2D］の上にあるデータマトリクスシンボルをクリックすると、サポートされているすべての 2D コードタイプのリストが表示されます。リストから特定のコードタイプをクリックしてオンまたはオフにすることで、それらを有効または無効にできます。以下の例では、緑色に強調表示されたコードタイプが有効になり、Aztec コードが無効になります。

シンボル体系

● 2D シンボル体系



● 1D シンボル体系



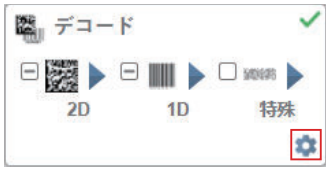
● 特殊シンボル体系



注：DotCode が有効になっている場合、他のすべてのシンボルは無効になります。

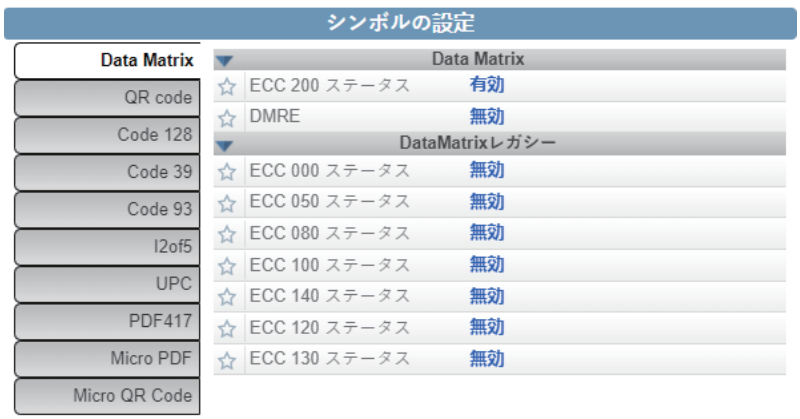
シンボル設定

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



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

● シンボル設定の例 1 - データマトリクスパラメータ



● **シンボル設定の例 2 - DotCode パラメータ**



4-3-4 マッチコード

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

注：［マッチコード］は、［単発読み取り］、［開始/終了］の各モードでのみ使用できます。［プレゼンテーション］モードでは使用できません。

［一致文字列エディタ］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］リンク（下の例では［標準］として表示されている）をクリックし、［一致文字列エディタ］を開きます。



［一致文字列エディタ］で、［マッチオプション］の［モード］リンクをクリックし、［一致文字列モード］ – ［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。



標準モード、ワイルドカードモード、シーケンシャルモード

［標準］モードを使用すると、**一致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**とは、**0** 文字以上の文字として動作する 1 文字のことです。**プレースホルダー**は、1 文字で、1 字のみを表します。

［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。

● 標準モード



［標準モード設定］で［全部一致］を選択します。

［一致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、一致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。

次に、［標準モード設定］で［部分一致］を選択します。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、一致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**、一致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、ご自分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。［一致した時］や［不一致の時］をクリックすると、このフィールドを起動したり編集することができます。

［一致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一致を試みます。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、一致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。
［一致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。

［ワイルドカード］は、任意のタイプの 0 個以上の文字を表します。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***によってデータ文字列全体を検索すると、一致したと見なされます。

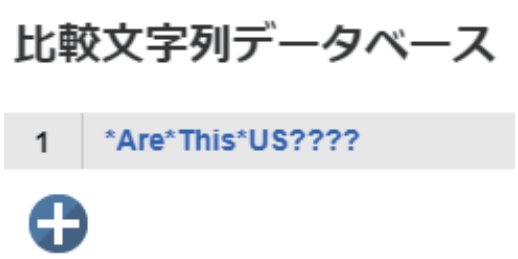
このバーコードデータを***123** にすると、**123** がバーコードの先端に現れており、このデータ文字列はバーコードの末尾の **123** と一致するため、一致しないと見なされます。ワイルドカード文字*****は、常に 0 個以上の不明な文字を表わすと覚えておいてください。

では、***YOURTEXT***を使用して、スキャン中のバーコードの部分を一致させてみましょう。バーコードの中間にテキスト“YOURTEXT”が現れると、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。

［一致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、前述通り、ワイルドカードは 0 個以上の不明な文字を表し、プレースホルダーは正確に 1 文字の不明な文字を表します。

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。



上の例で一致させようとしているバーコードデータは **EN-1234_AreYouReadingThis en_US 1234** でした。

この一致のロジックは下のように図示できます。

[任意の文字数][Are][任意の文字数][This][任意の文字数][US][5 字]

***** = 任意の文字数（この場合 **EN-1234_**）

Are

* = 任意の文字数（この場合 **YouReading**）

This

* = 任意の文字数（この場合 **en_**）

US

????? = 5 文字（この場合 **1234**）

● **シーケンシャルモード**

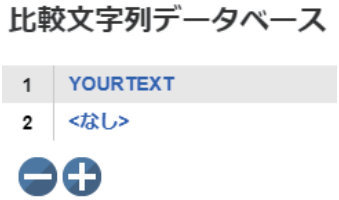


［シーケンシャル］モードは、リーダに対して、検索のたびに、シンボルまたはシンボルの一部を、一続きの番号と比較するよう指示します。

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、［読み取りコード数］があたかも **1** に設定されるような挙動をします。

一致文字列データベース

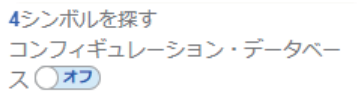
［一致文字列データベース］は、最大の**異なる文字列**と合計 **3,000 文字**を保持できます。つまり、**1 つの文字列**で **3,000 文字**の長さ、**2 つの文字列**でそれぞれ **1,500 文字**の長さ、**30 の文字列**でそれぞれ **100 文字**の長さまで可能です。



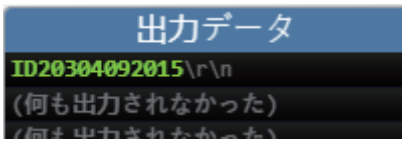
4-3-5　出力フォーマット

デフォルトでは、システムはデコードされたすべてのシンボルからのデータを含む**標準出力文字列**を生成します。

コード数や、文字列に重複を認めるかどうかは、［サイクル］ダイアログから制御します。

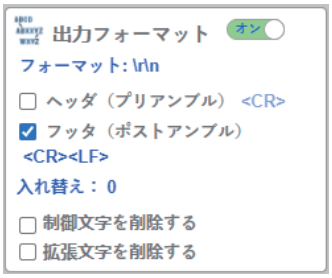


デフォルトの出力順序は制御されません。シンボルデータは、デコードアルゴリズムが画像内の各コードを検出した順に出力されます。



基本的な出力文字列のフォーマット

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

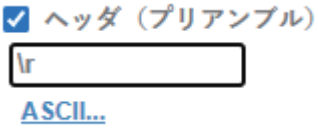


［標準またはカスタムプリアンブルの追加］ – チェックボックスが選択されている場合、出力文字列の先頭に標準またはユーザ定義のテキストを追加します。

［カスタム区切り文字の選択］ – 個々のシンボルデータの間にユーザ定義のテキストを追加します。

［標準またはカスタムプリアンブルの追加］ – チェックボックスが選択されている場合、出力文字列の最後に標準またはユーザ定義のテキストを追加します。

上記の 3 つの機能はすべて同じように機能します。チェックボックスを選択してから、フィールドに文字を入力します。 以下に示すように、"ASCII ..."の下のボタンを使用して、標準のテキストを入力したり、特殊な ASCII 文字を挿入したりできます。





［コントロール文字の削除と拡張文字の削除］ – これらは、デコードされたバーコードデータから、ASCII コントロール文字と ASCII 拡張文字をすべて削除するために使用されます。完全な ASCII 表は**こちら**にあるので参考にしてください。コントロール文字は **1～31** で定義され、拡張文字は **127～255** で定義されます。

［置換の定義］ – 文字列内の通常の文字または ASCII 文字をユーザ定義の文字に置き換えます。使用するには、ダイアログの置換をクリックすると、次のダイアログが表示されます。



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

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

1 文字以上の文字を別の文字と置換する場合、結果は、WebLink$_{HH}$ ユーザインターフェイスの右下パネルの［出力データ］ウィンドウに表示されます。

25 文字までの置換文字が定義できます。定義が重複している場合、エラーメッセージが表示され、最初の定義のみが適用されます。

入力ボックスの下のリンクを選択すると、ASCII コントロール文字を入力することができます。**\xHexadecimal** と入力して、拡張 ASCII 文字を入力することもできます。たとえば：**\xFF**。

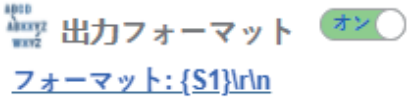
定義した置換の数は、出力フォーマットエディタに表示されます。

出力フォーマットで出力文字列を完全にカスタマイズ

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

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

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



● 選択ルールを使用したフィルタリング

■ 選択ルールの挿入

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

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



■ 選択基準の設定

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



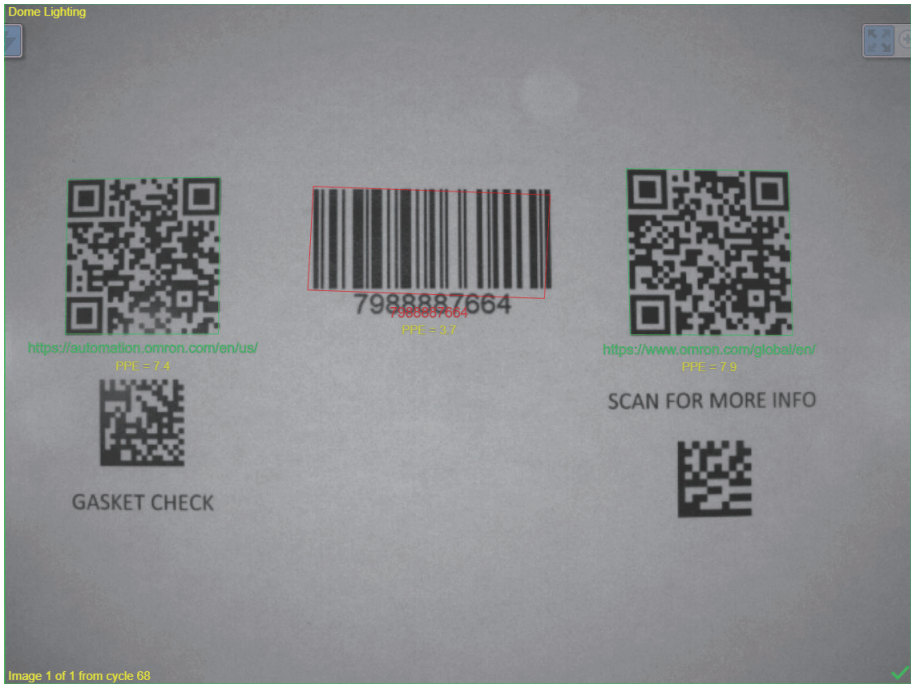
下の画像の場合、選択フィルタを使用せず、探すシンボル数を 5 に設定すると、すべてのコードがデコードされて出力されます。



出力データ

```
211105,7988887664,https://www.o
mron.com/global/en/,7982074832,
https://automation.omron.com/en
/us\r\n
```

QR コードのみを選択して出力したい場合は、シンボルのタイプを QR コードに設定し、コード数を 2 に設定します。画像では QR コードのみが緑色で表示され、文字列がすべてのコードの表示から QR コードデータのみに変わります。



出力データ

```
https://www.omron.com/global/en
/,https://automation.omron.com/
en/us,7988887664,211105,7982074
832\r\n
```

■ 単一の選択ルールで複数の基準を設定

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

データフィールドに文字を入力する際のルールは、一致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（**?**）の組み合わせだけで文字列を表現します。

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

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

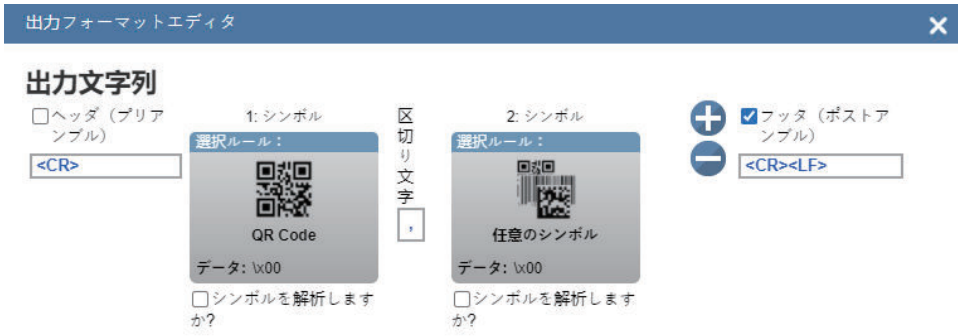


■ 複数の選択ルールを使用した順序付け

必要に応じて、コードの数だけ選択ルールを挿入して、すべてのコードの正確な順序を設定できます。以下に、5 つのコードすべてを定義された順序で出力する方法の例を 2 つ示します。

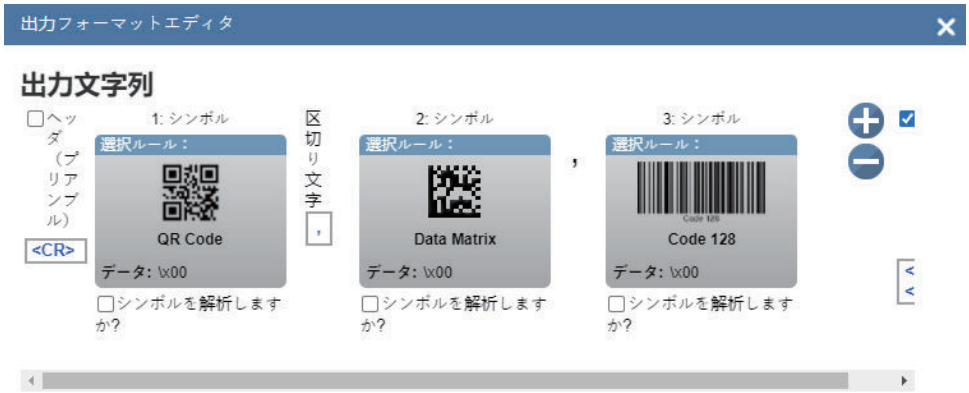
例 1：この例では、2 つの QR コードが最初に出て、次に他の 3 つのコードが出てきます。ここでは、順序や最後の 3 つは気にしません。

この場合、**選択基準が設定されていない** 2 番目の選択ルールを追加するだけです。これは他のすべてのコードと一致し、2 つの QR コードの後に印刷できるようになります。





例 2：この例では、2 つの QR コード、2 つのデータマトリクスコード、Code 128 シンボルの順に出力します。ここでは、単純に 3 つの選択ルールを使用しています。





シンボルの解析と挿入

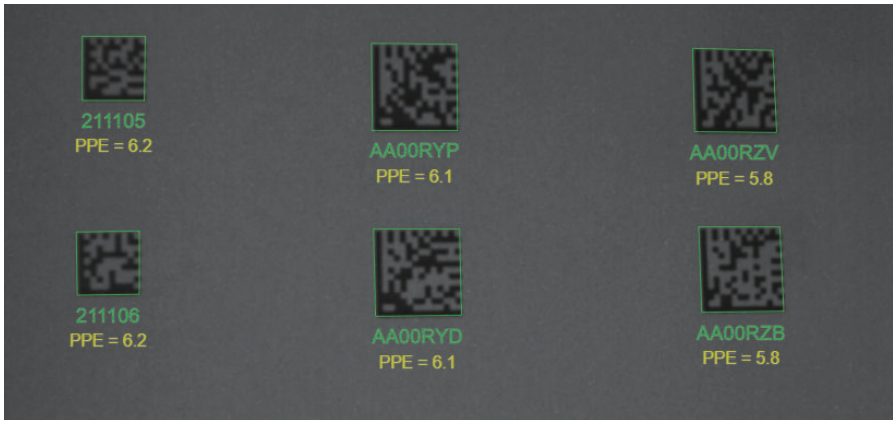
シンボル解析を使用すると、ユーザはデコードデータ文字列の内容を変更してから出力文字列に入れることができます。適用できる 2 つの機能またはルールがあります。

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

注：解析シーケンスは 1 つしか設定できません。これは、シンボル解析がオンになっているすべてのグループに適用されます。チェックされたグループ内のすべてのコードが影響を受けます。

● 例：出力データのフォーマットの設定

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



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



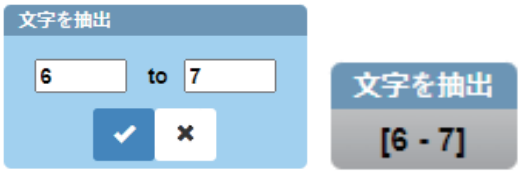
3 **+を押して、解析ルールを追加します。[シンボルデータから文字を抽出] するか、[独自のテキストを挿入] するかを選択します。**



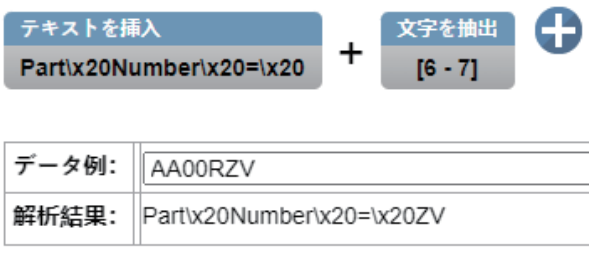
4 テキストを挿入するには、テキストを入力し、テキストボックス内で Return キーを押します。出力文字列に入る完全な ASCII 文字が表示されます。



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



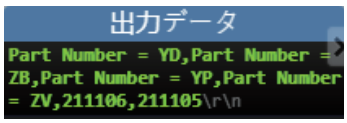
6 文字列を作成するときに、[解析結果] ボックスにアクティブに表示されるサンプル結果を確認します。



7 最大 30 のルールを挿入できます。ルールを削除するには、ルールの上にカーソルを置いて X と入力します。



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



4-3-6 コンフィギュレーション・データベース

WebLink$_{HH}$ 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 個以上の任意の設定を使用するシステムです。これによって、ユーザが操作しなくても、リーダで、複数の変更を行なうことができます。WebLink$_{HH}$ 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、設定数を定義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タブで設定され、実行タブでテストされます。取得とデコードのほぼすべての設定は、データベース入力ごとに別々に行うことができます。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。

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。
- 2 個以上のシンボルタイプが存在する。
- デコードの際に、シンボルが異なる測光設定を必要とする。
- 作動距離が異なるシンボルが提示されます。

セットアップ処理の概要

WebLink$_{HH}$ を使用して次のことを行います。
- 詳細設定に配置されているアクティブなデータベースインデックス数を定義します。
- ［セットアップ］ビューで選択した各データベースインデックスを設定します。

● ヒント
- セットアップモードではインデックスは循環しません。［実行］モードに切り替えて読み取りサイクルテストを行います。
- 読み取りコード数を、デコードする必要があるバーコード数に一致するよう設定します。
- 有効にした場合、インデックス番号は、実行モードでのみ出力されます。
- アプリケーションでコンフィギュレーション・データベースのすべてのインデックスを定義したら、リーダのフラッシュメモリに設定を保存します。

● **制限**

- ECC 200 データマトリクスは、コンフィギュレーション・データベースで完全にサポートされている唯一のシンボル体系です。データベースエントリでデータマトリクスが無効になっている場合、すべての ECC オプションが無効になります。データベースエントリでデータマトリクスが有効になっている場合、ECC 200 のみが有効になります。他の ECC オプションは、すべてのデータベースエントリでデータマトリクスが有効になっている場合にのみコンフィギュレーション・データベースで使用できます。

読み取り専用コンフィギュレーション・データベース

読み取り専用［コンフィギュレーション・データベース］には、［キャプチャ設定］、［照明設定］、および［処理設定］が表示されます。



開始および実行ビュー

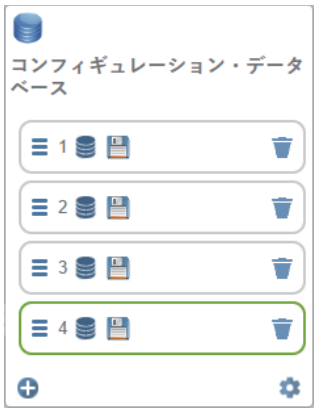
［コンフィギュレーション・データベース］が有効になっている場合、対応するグローバル設定は使用されません。これらの設定は次のとおりです。［ゲイン］、［露光時間］、［フォーカス］、［ピクセルビニング］、［距離センサ］、［照明］、有効な［シンボル］、および［形態］。これは、WebLink$_{HH}$ が実行されていない場合、あるいは［開始］ビューまたは［実行］ビューにある場合に当てはまります。［セットアップ］にある場合、コンフィギュレーション・データベースが一時停止され、グローバル設定を構成できるようになります。これにより、終了時に、指定のコンフィギュレーション・データベースインデックス設定が更新されます。

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



セットアップビュー

WebLink$_{HH}$ の［セットアップ］ビューの［コンフィギュレーション・データベース］インデックスは、ドラッグアンドドロップで構成できます。



- **自動保存**

  コンフィギュレーション・データベースは、フラッシュへの保存、.wls ファイルの保存、セットアップビューの終了、データベースの選択、データベースの追加、データベースの削除、またはデータベースの移動を行うたびに、現在のインデックスを保存します。保存アイコンを使用すると、必要に応じて設定を別のデータベースにコピーできます。保存すると、現在以外のデータベースイン

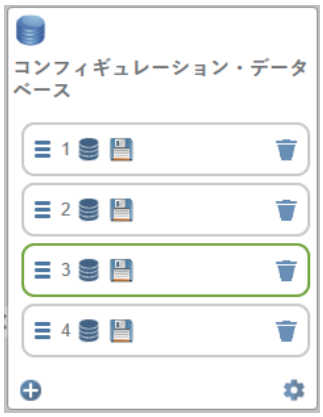
デックスが緑色に変わります。ただし、現在のインデックスの保存アイコンは緑色に変わりません。

● データベースインデックスの追加

［データベースインデックスを追加］すると、現在の設定が保存され、現在のデータベースインデックスの後に新しいデータベースインデックスが挿入され、新しいデータベースインデックスが選択されます。たとえば、データベースインデックス 2 が現在のインデックスである場合...



...［追加］をクリックすると、データベースインデックス 2 の後に新しいデータベースインデックス（データベースインデックス 3）が挿入され、データベースインデックス 3 が選択されます。



● 現在のデータベースインデックスの削除

［ごみ箱］アイコンをクリックすると、データベースインデックスを削除できます。



現在のデータベースインデックスを削除すると、その上のすべてのデータベースインデックスが 1 つ下にシフトし、その前のデータベースインデックスが選択されます。ただし、最初のデータベースインデックスの場合は、2 番目のデータベースインデックスの設定が現在に移動されて選択されます。2 番目のデータベースインデックスは、下にシフトされているため、最初のインデックスになります。

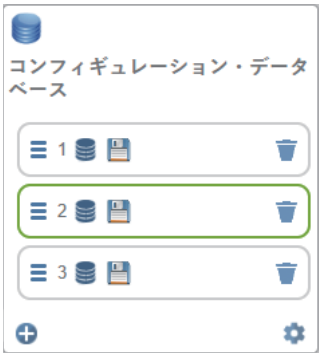
たとえば、3 つのデータベースインデックス構成で最初のデータベースインデックス（現在）を削除すると...



...最初のコンフィギュレーション・データベースインデックスが削除され、2 番目のコンフィギュレーション・データベースインデックスが選択されます。ただし、上記のすべてのデータベースインデックスは下にシフトするため、2 番目が最初になり、3 番目が 2 番目になります。



もう 1 つの例：3 つのデータベースインデックス構成で 2 番目のデータベースインデックス（現在）を削除すると...



...2 番目のコンフィギュレーション・データベースインデックスが削除され、最初のコンフィギュレーション・データベースインデックスが選択されます。3 番目のデータベースインデックスは下にシフトされ、2 番目になります。



- **現在以外のデータベースインデックスの削除**

  ［ごみ箱］アイコンをクリックすると、データベースインデックスを削除できます。



現在以外のデータベースインデックスを削除すると、そのインデックスより上のすべてのデータベースが 1 つ下にシフトします。現在のデータベースインデックスが現在以外のデータベースインデックスより上にある場合、それは選択されたままになりますが、そのデータベースインデックス番号はデクリメントされます。

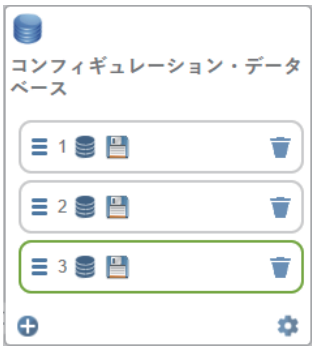
たとえば、3 つのデータベースインデックス構成で 2 番目のデータベースインデックス（最初のデータベースインデックスが現在の場合）を削除すると...



...最初のデータベースインデックスは現在の状態に保たれますが、3 番目のデータベースインデックスは下にシフトされます。



もう 1 つの例：3 つのデータベースインデックス構成で 2 番目のデータベースインデックス（3 番目のデータベースインデックスが現在の場合）を削除すると...

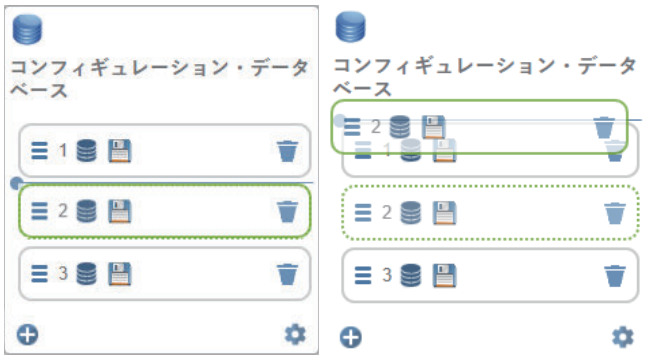


...データベースインデックス 3 は現在の状態に保たれますが、2 にシフトダウンされます。



● **データベースインデックスの移動**

データベースインデックスは、クリックしてドラッグすることで移動できます。



■ **データベースインデックスの移動ルール：**

- データベースインデックスを 1 から 3 に移動すると、データベースインデックス 2 と 3 が 1 つ下にシフトします。
- データベースインデックスを 3 から 1 に移動すると、データベースインデックス 1 と 2 が 1 つ上にシフトします。

● **データベースインデックスの選択**

データベースインデックスを選択すると、クリックされたインデックスが自動保存されて選択されます。

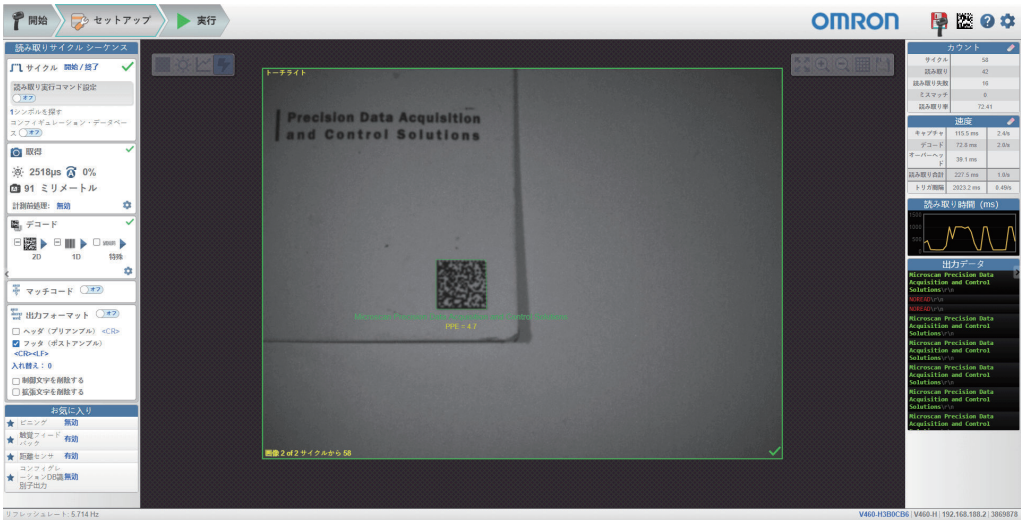
4-3-7　お気に入り

［お気に入り］ドロップダウンメニューで［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すると、お気に入りとして選択したコマンドが表示されます。これを使用すると、詳細設定メニューに戻らなくても、頻繁に使用されるコマンドのパラメータを変更できるので便利です。

下の例では、［カメラセットアップ］メニューの［ピクセルビニング］コマンドの横にある星印アイコンが選択されています。これによって、WebLink$_{HH}$ の［セットアップ］ビューの**左パネル**のお気に入りエディタに、コマンドが表示されます。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することができます。

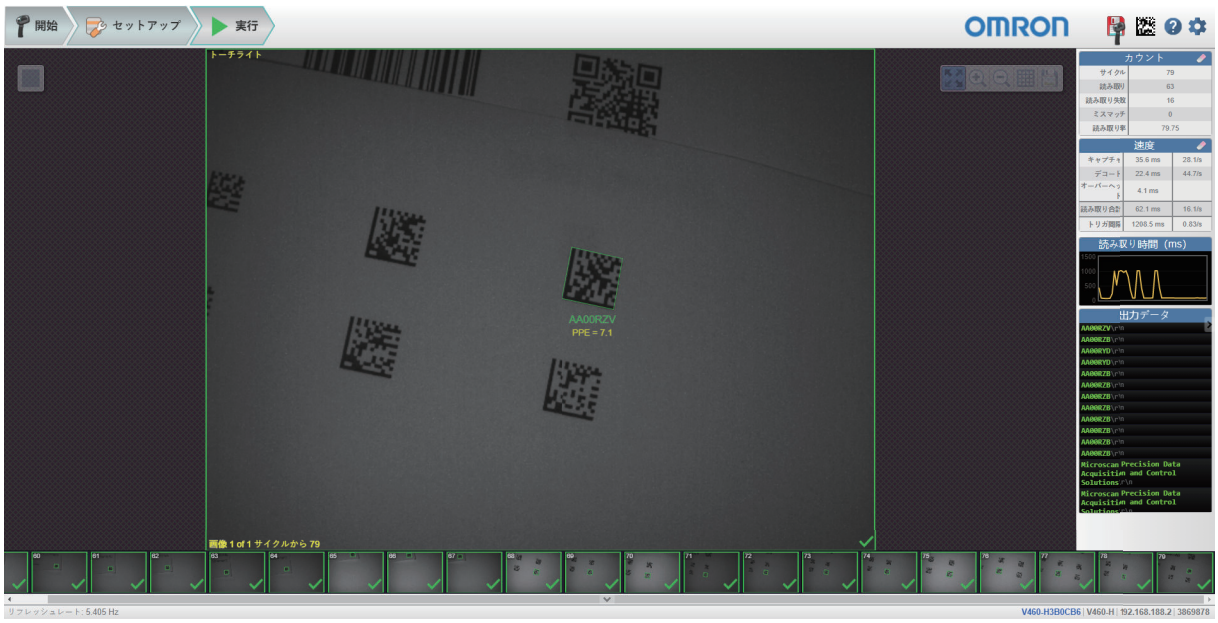



詳細設定
カメラセットアップ
通信設定
読み取りサイクル
シンボル
I/O
シンボル品質
マッチコード
診断
画像保存
設定コマンドを検索
カメラ設定
露光時間
2500 読み取り専用
ゲイン
0 読み取り専用
ピニング
無効


開始
セットアップ
実行
OMRON
読み取りサイクル シーケンス
Precision Data Acquisition and Control Solutions
お気に入り

4-4 実行

［実行］ビューで、定義したパラメータに応じて、アプリケーションの進捗度を見ることができます。UI の**右パネル**には、［サイクル］、［読み取り］、［読み取りなし］、［ミスマッチ］の［カウント］、および［キャプチャ］の［速度］情報、［デコード］、［オーバーヘッド］、［読み取り合計］、［トリガ速度］および［出力］データが表示されます。［画像エリア］下の“**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。



4-4-1 カウント

右パネルの［カウント］エリアに 5 個のデータポイントが表示されます：

- ［サイクル］に、その時点までの（高速）撮像数が表示されます。
- ［読み取り］に、デコード試行が成功した回数が表示されます。
- ［読み取り失敗］に、デコード試行が失敗した回数が表示されます。
- ［不一致］に、ユーザ定義文字列と一致しなかったデコードシンボルデータの回数が表示されます（一致文字列が定義されている場合）。
- ［読み取り率］に、デコード試行の成功率が表示されます。

カウント	
サイクル	79
読み取り	63
読み取り失敗	16
ミスマッチ	0
読み取り率	79.75

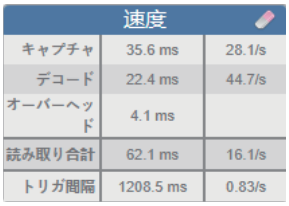
［消しゴム］アイコンをクリックすると、カウントがすべてリセットされます。

4-4-2 読み取り速度

右パネルの［速度］エリアに 5 個のデータポイントが表示されます：

- ［キャプチャ］には、1 秒あたりの画像の平均キャプチャ速度が表示されます。

- ［デコード］には、1 秒あたりの画像の平均デコード速度が表示されます。
- ［オーバーヘッド］には、キャプチャとデコードを達成するために必要な過剰処理時間の平均が表示されます。
- ［読み取り合計］には、画像のキャプチャやデコードに要する合計平均時間と、1 秒あたりのオーバーヘッドが表示されます。
- ［トリガ速度］には、1 秒あたりの画像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、速度データをすべてリセットすることができます。

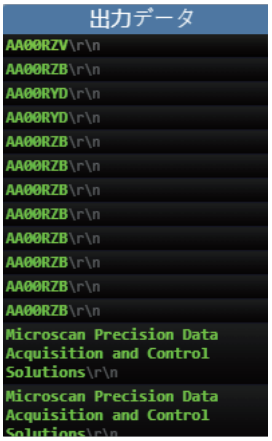
4-4-3　読み取り時間

［読み取り時間（ms）］のデータは、リアルタイムで、**右パネル**の［速度］エリアに、棒グラフで表示されます。



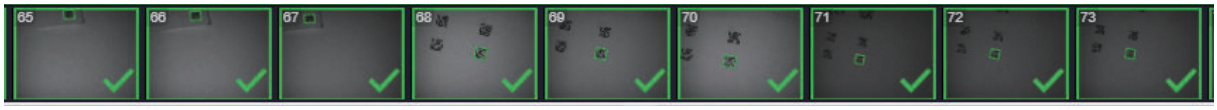
4-4-4　出力データ

右パネルの［出力データ］エリアには、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。有効化され設定されていると、ヘッダ（プリアンブル）とフッタ（ポストアンブル）も表示されます。



4-4-5　画像履歴

［画像履歴］とは、一続きの画像キャプチャのサムネイルのことです。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。画像キャプチャのサムネイルでは、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**赤の x** が付きます。


65
66
67
68
69
70
71
72
73

4-5　アプリケーション設定

［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。



4-5-1　アプリケーション設定メニュー

［アプリケーション設定］メニューには次の各機能が含まれています：［保存］、［新規］、［ロード］、［詳細］、［言語］、［ターミナル］、［ビープ音］、［ハプティック］、［画像保存］、アプリケーション設定をリセット、［工場出荷時の設定］にリセット、［アカウント管理の起動］、［WebLink$_{HH}$ について］。



4-5-2　保存

［保存］は、現在の構成を他のリーダにロードできる**.wls** ファイルに保存します。



4-5-3　新規

［新規］はデフォルト設定を復元し、セットアップビューに移動します。



4-5-4 ロード

［ロード］では、**.wls** ファイルから既存の設定を開くことができます。



4-5-5 詳細

［詳細］でリーダ機能の各エリアを詳細に調整することができます：［カメラセットアップ］、［通信設定］、［読み取りサイクル］、［シンボル］、［I/O］、［シンボル品質］、［マッチコード］、［診断］、［画像保存］、［コンフィギュレーション・データベース］、デフォルトと異なる設定。



4-5-6 言語

［言語］では、WebLinkHH インターフェイスの言語を選択できます。



重要：別の言語が選択され、ブラウザにローカルに保存されると、WebLink$_{HH}$ が再起動します。



利用可能な言語：

- 英語
- ドイツ語
- 中国語（簡字体または繁字体）
- 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

4-5-7　ターミナル

ターミナルから、WebLink$_{HH}$ の［ターミナル］インターフェイスが開きます。ここでシリアルコマンドを送信したり、リーダからの応答を表示したり、リーダ出力を表示することができます。

重要：ターミナルは上級ユーザ専用です。ターミナルを使用して無効なコマンドをリーダに送信すると、WebLink$_{HH}$ やリーダに予期しない結果が生じる可能性があります。



4-5-8 ビープ音

［ビープ音］アイコンをクリックすると、リーダのビープ音を有効または無効にしたり、ビープ音の音量を制御したりできます。



オーディオフィードバック

［詳細設定］の［I/O］メニューの［オーディオフィードバック］セクションでは、リーダのビープ音の動作を構成できます。

● ビープ音フィードバック

リーダでビープ音を鳴らす要因となる条件を決定します。［読み取り成功］、［読み取り失敗］、［起動とプログラム］、または［すべて］。



- ［無効］：どのようなイベントでもビープ音は鳴りません。
- ［読み取り成功］：デコードが成功するとビープ音が鳴ります。
- ［読み取り失敗］：すべてのコードが読み取られずに読み取りサイクルが終了すると、ビープ音が鳴ります。
- ［起動とプログラム］：リーダのファームウェアまたは WebLinkHH が更新されたとき、リーダがプログラミングバーコードを読み取ったとき、およびリーダが起動しているときにビープ音が鳴ります。

・［すべて］：上記のイベントのいずれかが満たされると、ビープ音が鳴ります。

● **音量**

■ **ビープ音の音量を設定します。**

注：  アイコンを複数回クリックして、［高］、［中］、［低］、［無効］を切り替えることで音量を設定することもできます。クリックするたびに、音量設定が 1 つずつ増えます。ビープ音設定が[高]の場合、ビープ音アイコンをもう一度クリックするとビープ音を無効にすることができます。ビープ音アイコンをもう一度クリックすると、ビープ音の音量が低に戻り、ビープ音が元の［ビープ音フィードバック］状態に戻ります。たとえば、[ビープ音フィードバック]が［起動とプログラム］に設定されていて、ビープ音が無効になっている場合、アイコンをもう一度クリックすると、ビープ音設定は[起動とプログラム]および[低]音量に戻ります。



4-5-9　ハプティック制御

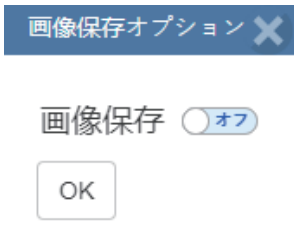
［ハプティック］アイコンをクリックすると、ハプティックフィードバックがオン/オフになります。ハプティックフィードバックが有効になっている場合、シンボルが正常にデコードされると、リーダのハプティックモーターが 500 ミリ秒の間、1 回パルスを発生します。ハプティックフィードバックが無効になっている場合、パルスは発生しません。



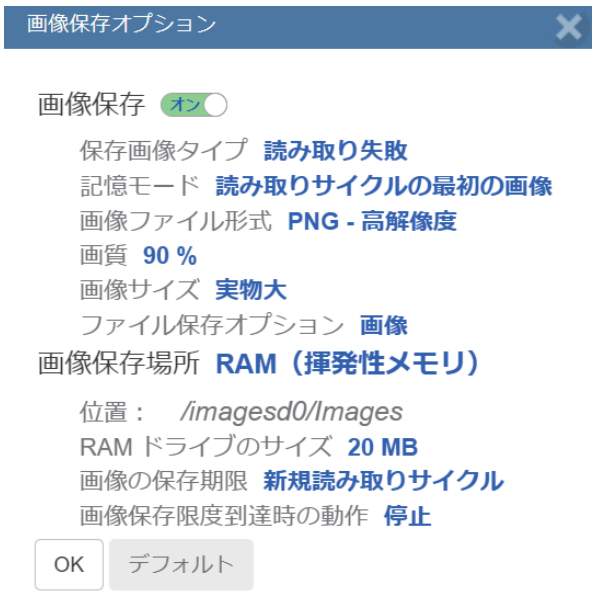
4-5-10　画像保存



［アプリケーション設定］メニューで［画像保存］アイコンをクリックすると、このダイアログが表示されます：



画像保存を［オン］にして［OK］をクリックすると、下のようにダイアログが拡張されます。［画像保存オプション］ダイアログには、リーダによってキャプチャされた画像の保存方法と保存のタイミングと保存場所をコントロールするコマンドが表示されます。



［保存される画像のタイプ］フィールドを使用すると、ユーザはどの画像を保存先のデバイスに保存するかを構成できます。オプション：

- ［読み取り成功］：デコーダが読み取り成功を報告する画像を保存します。
- ［読み取り失敗］：デコーダが読み取り成功を報告しない画像を保存します**（デフォルト）**。
- ［読み取り成功と読み取り失敗］：デコーダが報告する読み取り成功と読み取り失敗の両方を保存します。
- ［マッチ］：マッチ基準を満たすレポートを保存します。
- ［ミスマッチ］：ミスマッチ基準を満たすレポートを保存します。
- ［マッチとミスマッチ］：マッチとミスマッチの両方の基準を満たすレポートを保存します。
- ［すべて］：すべてのレポートを保存します。

［保存モード］フィールドは、保存される 1 つまたは複数の画像を表します。オプション：

- ［読み取りサイクルの最初の画像］：［保存される画像のタイプ］の条件を満たす最初の画像を保存します**（デフォルト）**。
- ［読み取りサイクルのすべての画像］：［保存される画像のタイプ］の条件を満たすすべての画像を保存します。

［画像ファイル形式］では、ユーザは保存される画像に適用するファイル形式を選択できます。オプション：

- ［PNG – 高解像度］：PNG 形式**（デフォルト）**を使用して画像を保存します。

- ［JPG – 低解像度］：JPG 形式を使用して画像を保存します。

［画質］は、1～100%のスライドスケールを表します。画質が高いほど、保存された画像ごとにより多くのスペースが必要になります。デフォルト設定は 90%です。

［画像スケール］は、保存される画像に適用されるデータ圧縮の量を表します。画像の圧縮率が低いほど、より多くの保存スペースが必要になります。オプション：
- **1:1** – 画像にデータ圧縮は適用されません**（デフォルト）**。
- **4:1** – 画像は 75%で圧縮されます。
- **8:1** – 画像は 88%で圧縮されます。

［ファイル保存オプション］では、ユーザは保存するレポートのタイプを決定できます。オプション：
- ［画像］：画像を保存します**（デフォルト）**。
- ［読み取りサイクルレポート］：サイクルレポートを保存します。
- ［画像と読み取りサイクルレポート］：画像とサイクルレポートを保存します。

［画像保存場所］は、画像とレポートを保存する場所です。オプション：
- ［RAM（揮発性メモリ）］：画像と読み取りサイクルレポートは内部 RAM ドライブに保存されます**（デフォルト）**。
- ［リモート（FTP）］：画像とサイクルレポートは、FTP 接続されたリモートデバイスに保存されます。

［画像保存場所］の設定が［RAM］として構成されている場合、すべての情報はカメラに搭載されている RAM ドライブに保存されます。このドライブは揮発性であり、ユニットがリセットされるとすべてのデータが失われます。ドライブの場所は**/imagesd0/Images** です。



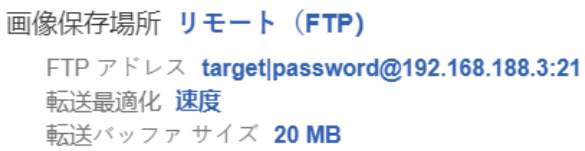
［RAM ドライブサイズ］パラメータでは、ユーザは 1～50 MB の RAM ドライブを作成できます。デフォルトは 20 MB です。RAM ドライブのサイズを変更するには、カメラを再起動する必要があり、その結果、現在ドライブにあるデータが失われます。［RAM ドライブサイズ］パラメータが変化すると、［画像保存場所］ダイアログに、下のようなメッセージが表示されます。［元に戻す］をクリックすると、RAM ドライブのサイズが以前のサイズに戻ります。



［画像保存期限］フィールドは、保存されるデータの保存期間を決定します。オプション：
- ［新規読み取りサイクル］：次の読み取りサイクルまでデータのサイクルを保存します**（デフォルト）**。
- ［システムリセット］：システムがリセットされるまでデータを保存します。最大保存容量に達すると、［画像保存期限時のアクション］パラメータは、データが上書きされるかどうかを決定します。

［画像保存制限時のアクション］設定を使用すると、ユーザは、保存制限に達したときに実行するアクションを決定できます。オプション：
- ［停止］：最大保存容量に達したら、画像の保存を停止し、レポートを循環させます**（デフォルト）**。
- ［最も古いものを削除］：最大保存容量に達したら、画像の保存を停止し、最も古い画像とサイクルレポートを上書きします。

［画像保存場所］が［リモート FTP］に設定されると、［FTP アドレス］が表示されるので、ユーザ ID、パスワード、適用される FTP サーバを入力することができます。



［FTP アドレス］は、画像とレポートが保存されるデバイスの FTP ホスト設定を表します。このデバイスは FTP サーバを実行している必要があります。
- **ユーザ ID**：FTP ホストサーバで構成されたユーザ ID。
- **合格**：FTP ホストサーバのユーザ ID に関連付けられたパスワード。
- **xxx.xxx.xxx.xxx**：FTP ホストデバイスの IP アドレス。
- **ポート**：使用するホストポート。デフォルトは **21** です。

［転送最適化］パラメータは、画像とレポートを FTP ホストに送信する方法を構成します。オプション：
- ［速度］：画像とレポートは不可逆メカニズムを介して送信されます。この方法は、トリガの整合性を維持することに重点を置いており、一部の画像またはレポートがドロップされる可能性があります**（デフォルト）**。
- ［精度］：画像とレポートはロスレスメカニズムを介して送信されます。この方法では、すべての画像とレポートが送信されるため、トリガが遅延したり、読み取りサイクルが途中で終了したりする可能性があります。

［転送バッファサイズ］パラメータは、サイクルごとに使用される最大バッファサイズを定義します。［転送バッファサイズ］パラメータが変化すると、［画像保存場所］ダイアログに、下のようなメッセージが表示されます。元に戻すをクリックすると、RAM ドライブのサイズが以前のサイズに戻ります。デフォルトのサイズは 20 MB です。

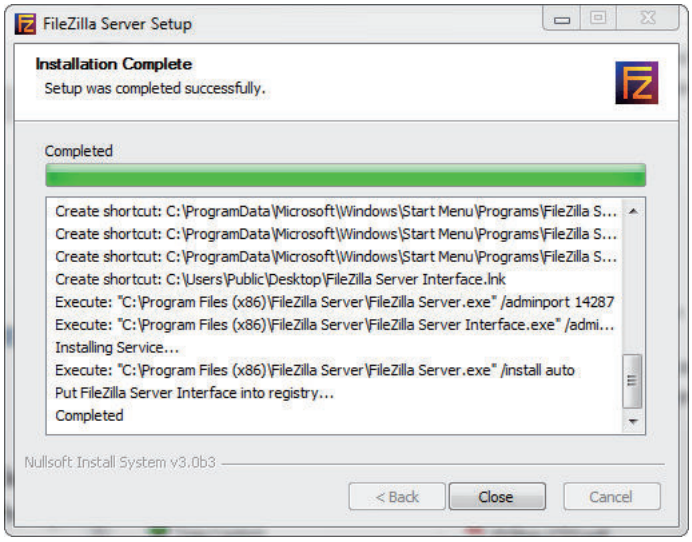


［画像保存］の設定は、［詳細設定］でも実行できます。

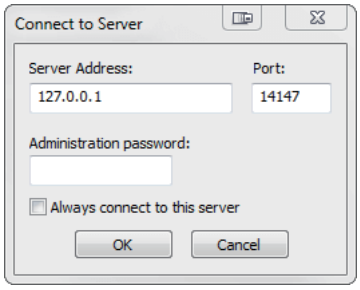
外部 FTP サーバへの画像保存

外部 FTP サーバを使用して、リーダでキャプチャ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、保存用サーバに、画像と読み取りサイクルレポートを送信することができます。以下の手順に、外部 FTP サーバの設定方法が説明されています。

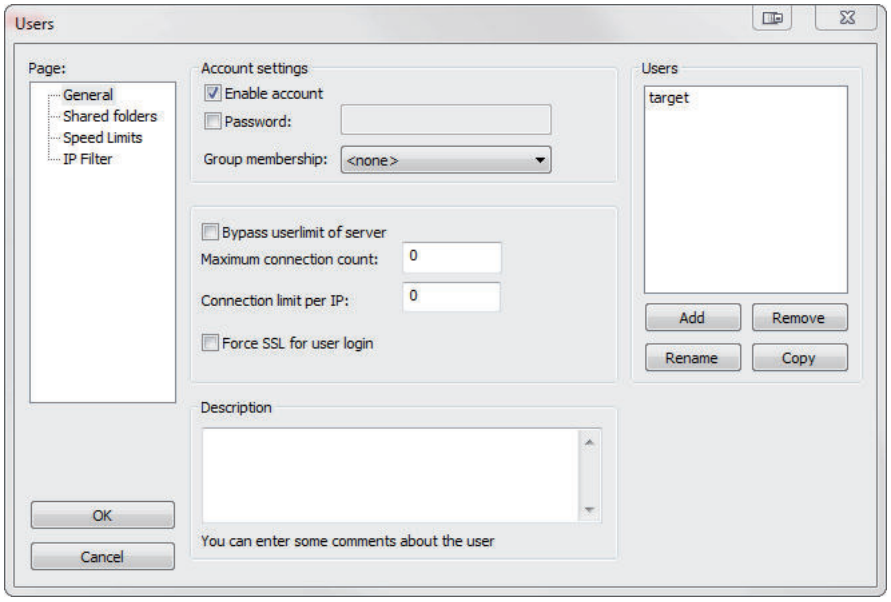
ここに示した設定例では、https://filezilla-project.org/からダウンロードできる［FileZilla サーバ］を使用しています。FileZilla は Windows 専用のユーティリティです。
- FileZilla サーバをダウンロードしてインストールします。



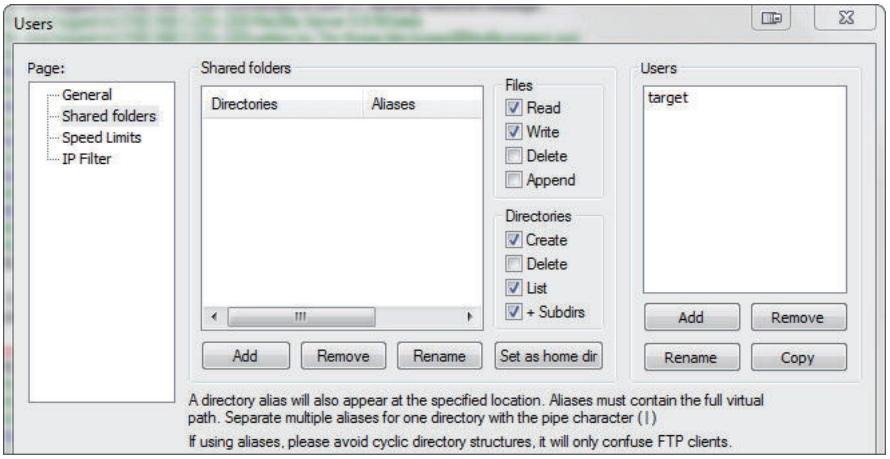
- サーバに接続します。パソコンに設定する場合は **127.0.0.1** サーバアドレスを使用します。サーバに再度ログインする場合、ここで使用したポート番号（下の例では **14147** 番）が必要となります。



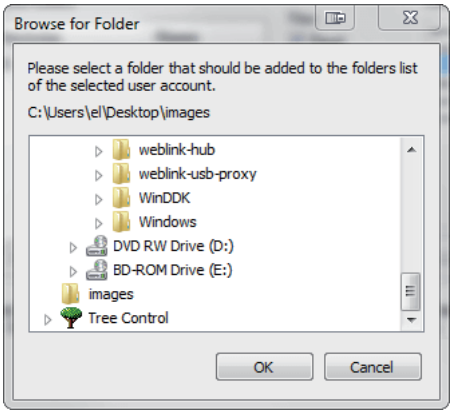
- ［ユーザ］ダイアログの［共通］ページで設定を行います。



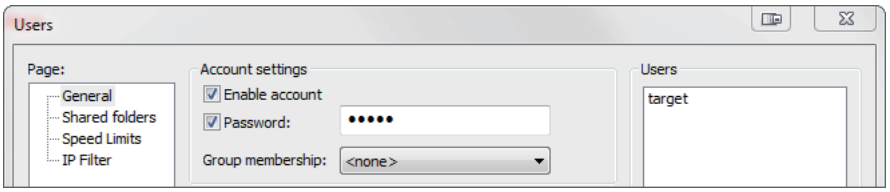
- ［ページ］の下の［共有フォルダ］に移動します：左パネル。［書き込み］（［ファイル］の下）にチェックマークが入っていて［作成］（［ディレクトリ］の下）にチェックマークが入っていることを確認します。新しいユーザグループを追加します。



- コンピュータで画像を保存したいフォルダを検索します。この例では、フォルダ名は **C:\Users\el\Desktop\images** です。



- ［共通］ページに戻り、パスワードを設定します。



- ［OK］をクリックしてリーダに接続します。
- ［アプリケーション設定］を開き、［画像保存］アイコンをクリックします。

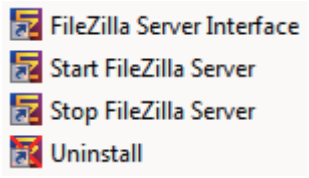


- ［FTP アドレス］など、［画像保存オプション］を更新します。
  注意：［pwd］は FileZilla サーバインターフェイスの［共通］ページで設定したパスワードを表しています。



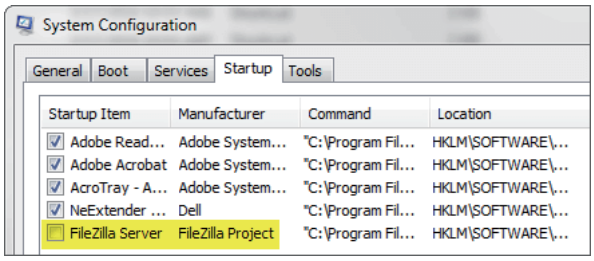
FileZilla サーバの起動と停止

FileZilla のインストール中に、リーダの電源を入れるたびに FileZilla サーバを自動的に起動するよう設定することができます。ここに示した FileZilla サーバの起動と［FileZilla サーバ］の停止ショートカットを使用すると、手動で［FileZilla サーバ］の起動と停止を行うことができます。



FileZilla サーバの自動起動機能を無効にするには：

- **Windows ボタン +「R」キー**を押すと［実行］ダイアログが表示されます。
- 実行ダイアログの［開く：］フィールドに **msconfig** と入力して、［Enter］を押します。
- 下に示した［起動］タブをクリックします。
- 起動が実行されないように、［FileZilla サーバ］のチェックマークを外します。



- ［OK］をクリックします。
- プロンプトが表示されたら、コンピュータを**再起動**します。

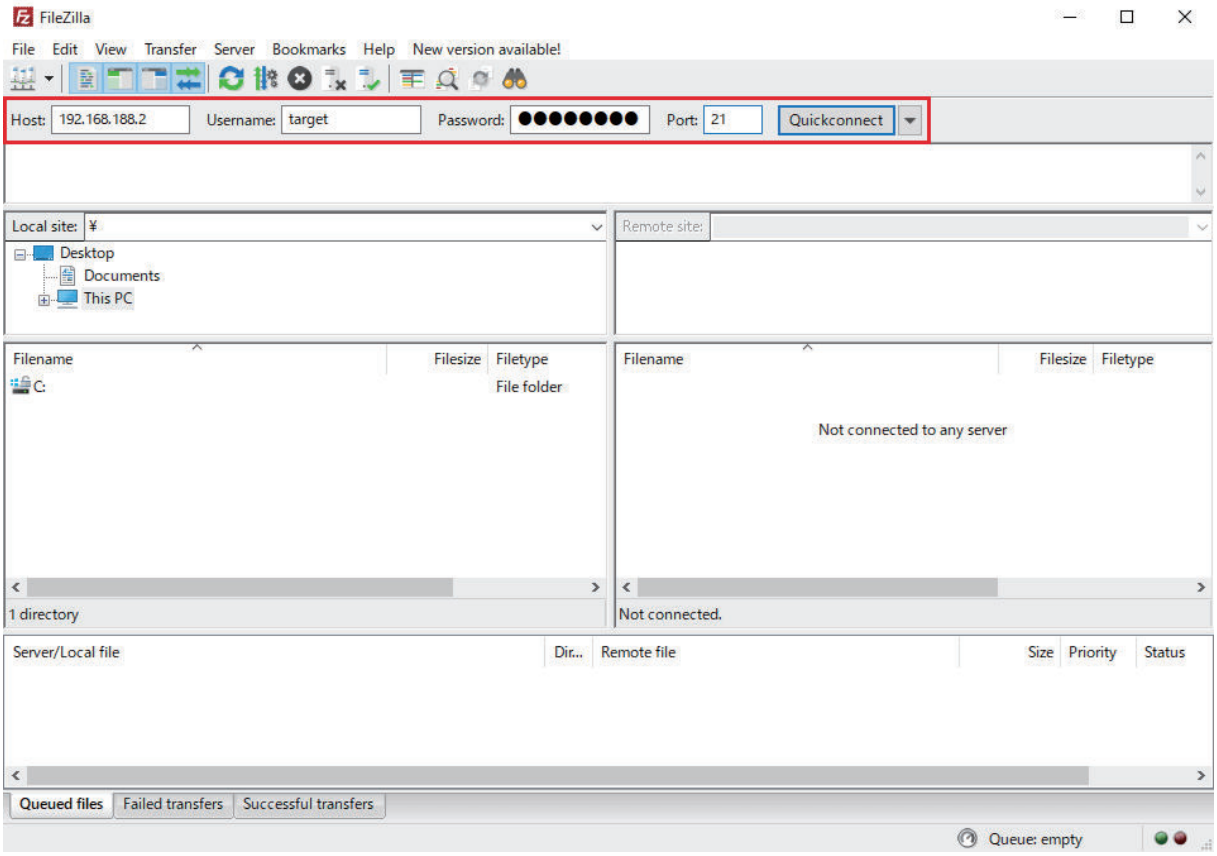
V460-H RAM ドライブを使用した画像の保存とダウンロード

キャプチャした画像と読み取りサイクルレポートを V460-H の［RAM ドライブ］に保存してから、PC またはその他のローカルデバイスにダウンロードできます。

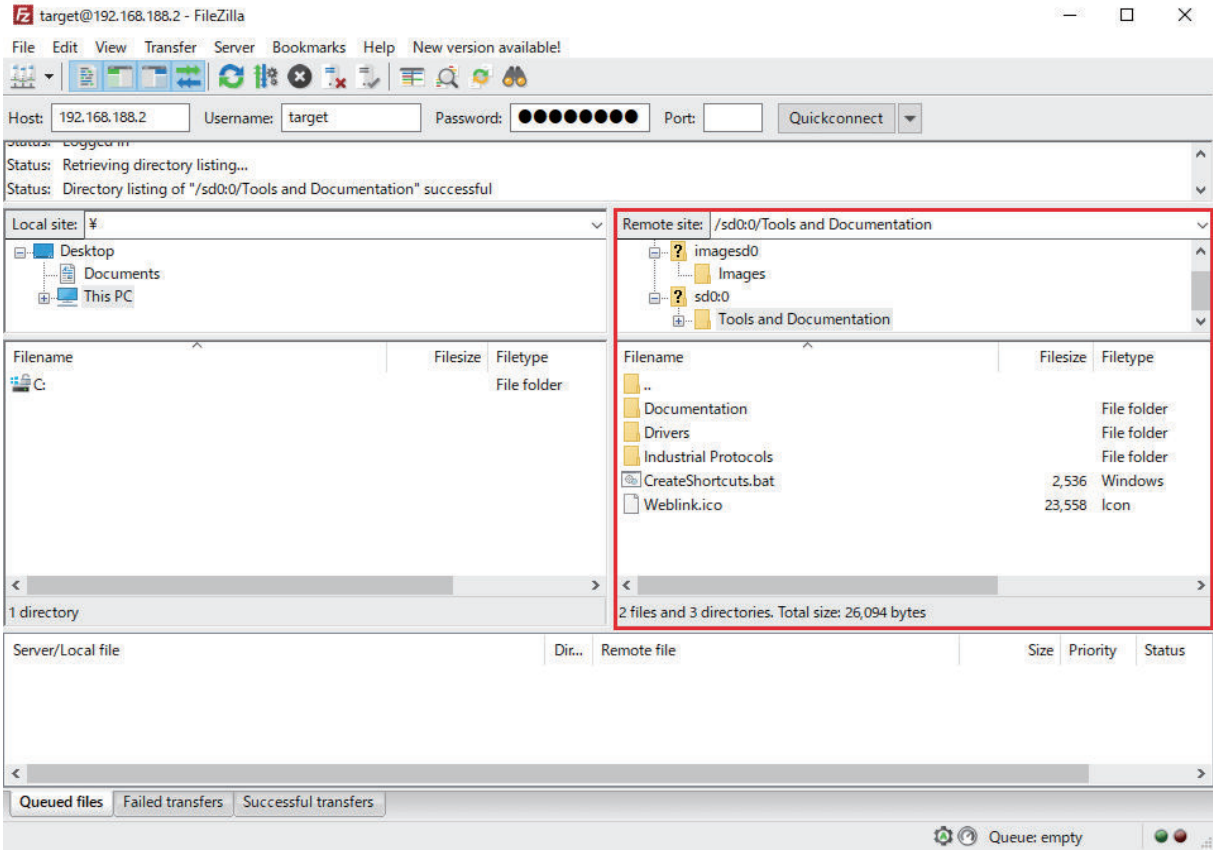
以下の例は、［FileZilla］（https://filezilla-project.org/）を使用した RAM ドライブの手順を示しています。

注：FileZilla は Windows 専用のユーティリティです。

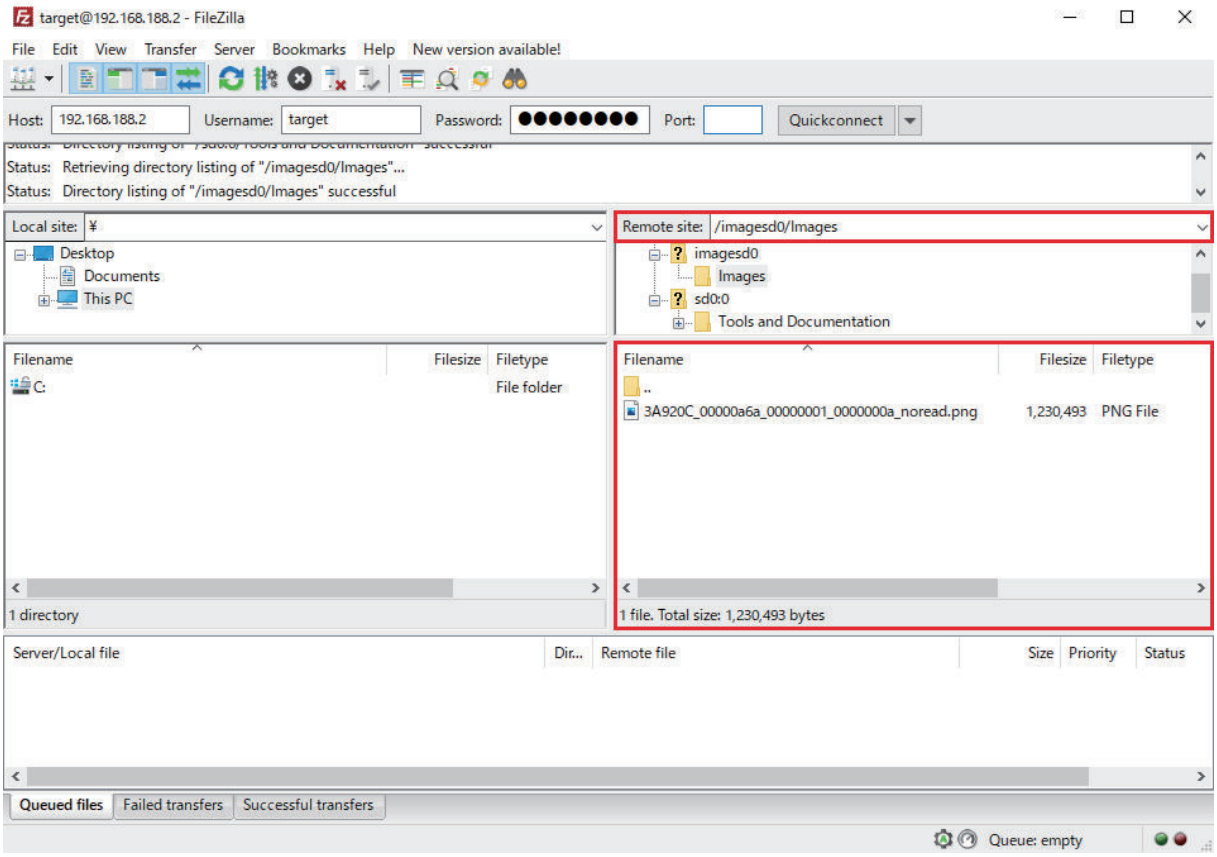
- FileZilla サーバをダウンロードして実行します。
- V460-H に接続するには、以下のフィールドに次の情報を入力し、［クイック接続］ボタンをクリックします。
  - ［ホスト］：192.168.188.2（V460-H の IP アドレス）
  - ［ユーザ名］：ターゲット
  - ［パスワード］：パスワード
  - ［ポート］：21



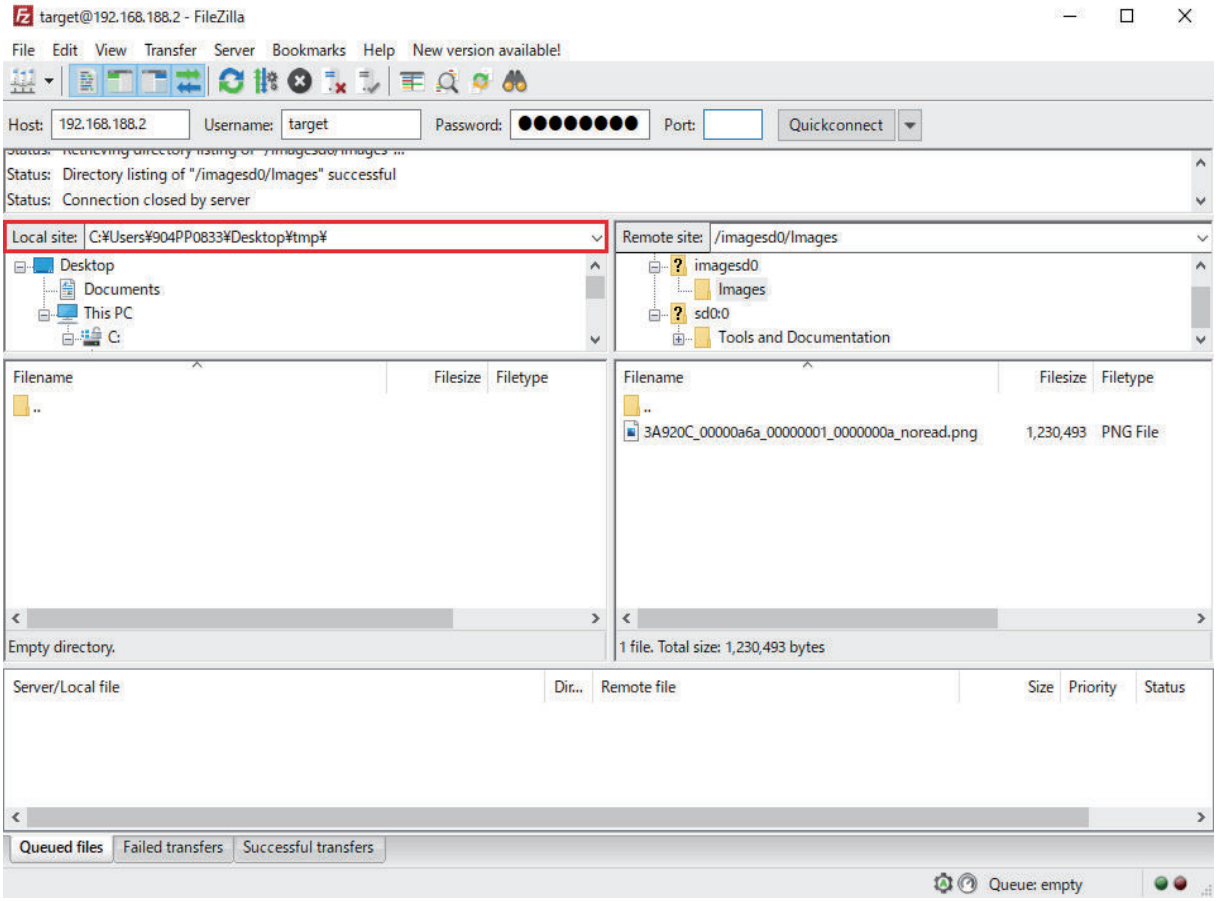
- V460-H に接続すると、FileZilla インターフェイスの［リモートサイト］セクションにそのファイルディレクトリが表示されます。
  重要：V460-H のファイルディレクトリには、リーダの操作に必要なファイルが含まれています。この手順で指定されているもの以外のディレクトリ内のファイルまたはフォルダには変更を加えないでください。
  ファイルディレクトリの構成が正しくないと、V460-H の内部構成が破損し、起動できなくなる可能性があります。



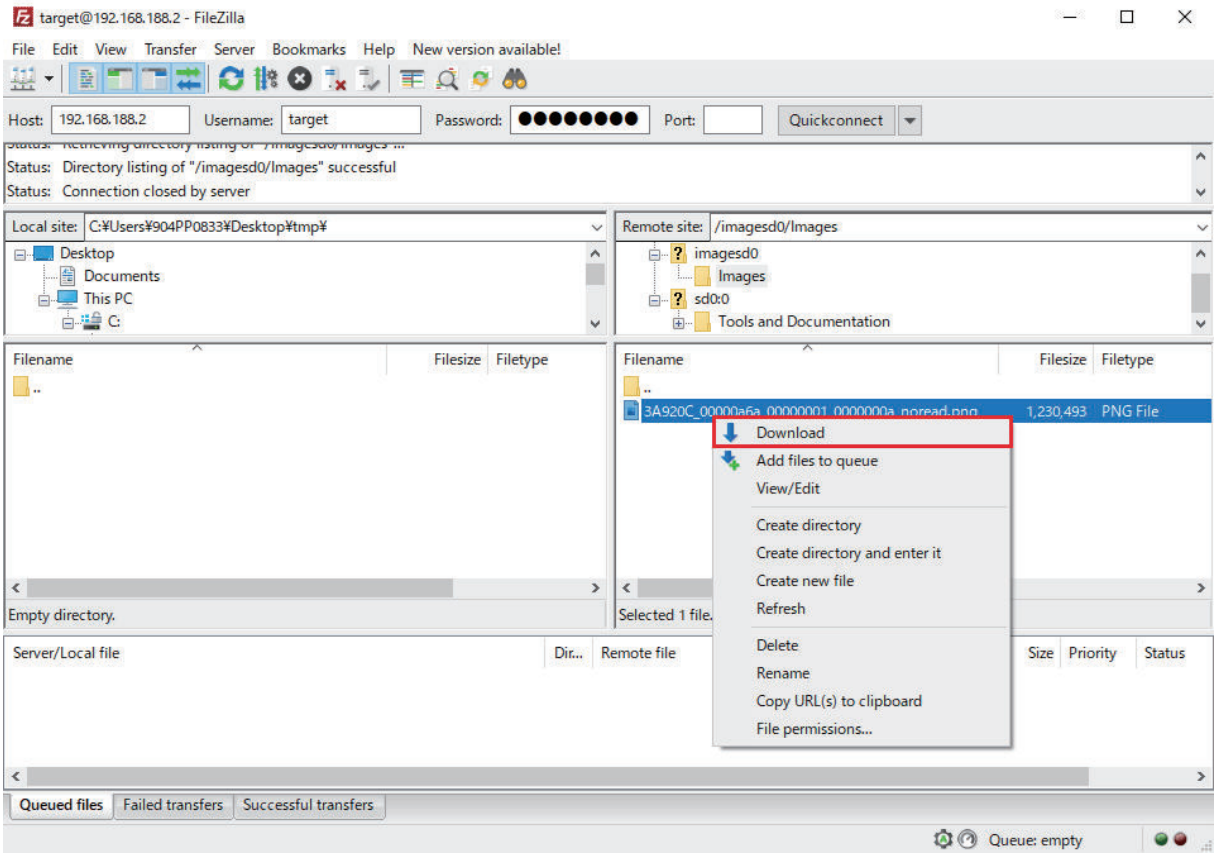
- ［リモートサイト］フィールドに**/imagesd0/Images** と入力します。［ファイル名］セクションには、V460-H の RAM ドライブに保存されているキャプチャされた画像と読み取りサイクルレポートが表示されます。



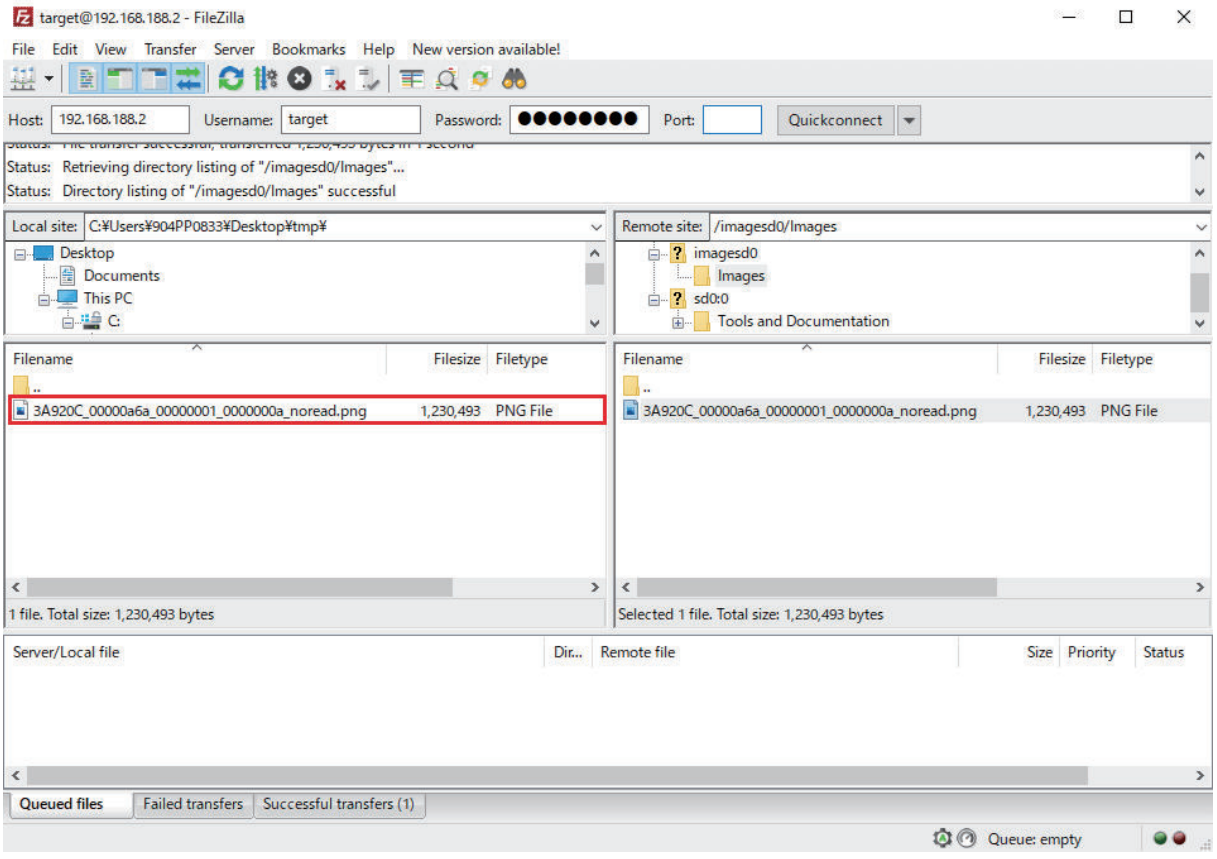
- インターフェイスの［ローカルサイト］セクションで、ダウンロードした画像を保存するフォルダに移動します。フォルダの場所は、以下に示す［ローカルサイト］フィールドに表示されます。



- ［ファイル名］セクションで、V460-H からダウンロードする画像を右クリックし、［ダウンロード］を選択します。以下の例では、画像のファイル名は **3A920C_00000a6a_00000001_0000000a_noread.png** です。



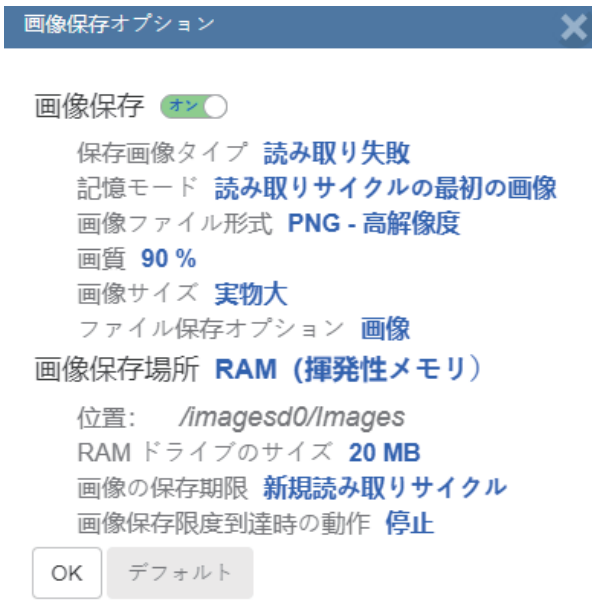
- 画像ファイルは、V460-H の RAM ドライブから、選択した［ローカルサイト］フォルダにダウンロードされます。これで画像の取得は完了です。



● V460-H 画像保存オプションの設定

［RAM ドライブ］手順が機能するためには、［画像保存オプション］を以下のように構成する必要があります。

- WebLink$_{HH}$ インターフェイスの右上にある［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。
- アプリケーション設定メニューで［画像保存］アイコンをクリックします。
- ［画像保存オプション］ダイアログで、［画像保存］を［オン］に設定します。
- ［画像保存場所］を［RAM（揮発性メモリ）］に設定し、アプリケーションの必要に応じて、［RAM ドライブサイズ］、［画像保存期限］、および［画像保存期限時のアクション］を構成します。



4-5-11　アプリケーションまたは工場出荷時の設定をリセットする

リセットオプション

● アプリケーション設定をリセットする

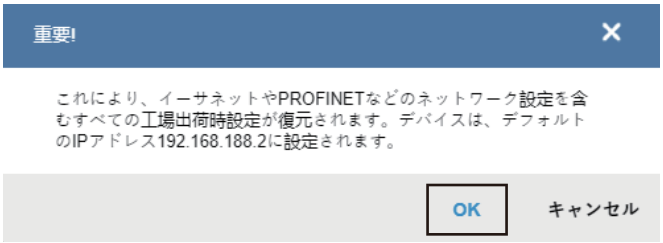


［アプリケーション］ボタンをクリックすると、リーダは通信設定を含まないデフォルト設定に戻ります。リセットはフラッシュメモリに保存されます。

● **工場出荷時の設定にリセット**



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



4-5-12　アカウント管理の起動

［アカウント管理の起動］によって、WebLink$_{HH}$ のセッションを開くための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ーフェイスからユーザを作成・更新・削除することができます。管理がアクティブである間にユーザが WebLink$_{HH}$ を使用するには、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しなければなりません。ユーザは、アクセス権限レベルが異なる以下の 3 種類に分類されます。

- ［管理者］（完全アクセス権ならびにユーザアカウントの管理権限を有し、アカウント管理を有効または無効することができる）
- ［コントローラ］（フルアクセス）
- ［モニタ］（表示のみのアクセス）

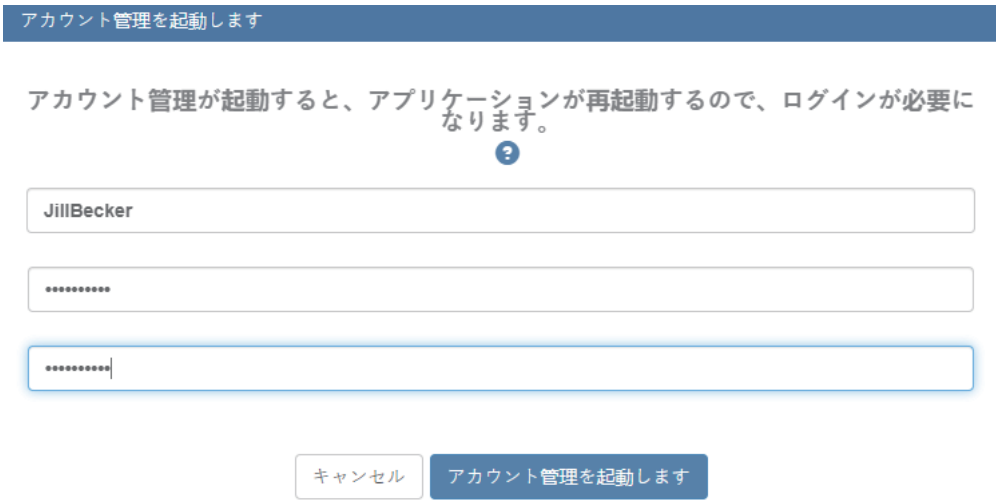
WebLink$_{HH}$ ユーザインターフェイスの右上にある歯車アイコンをクリックして、［アプリケーション設定］メニューを開きます。



続いて［アカウント管理の起動］をクリックして、下記のような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確認し、［アカウント管理の起動］をクリックして、WebLink$_{HH}$ の設定をパスワードで保護します。パスワードは 5 文字以上の ASCII 読み取り可能文字でなければなりません。

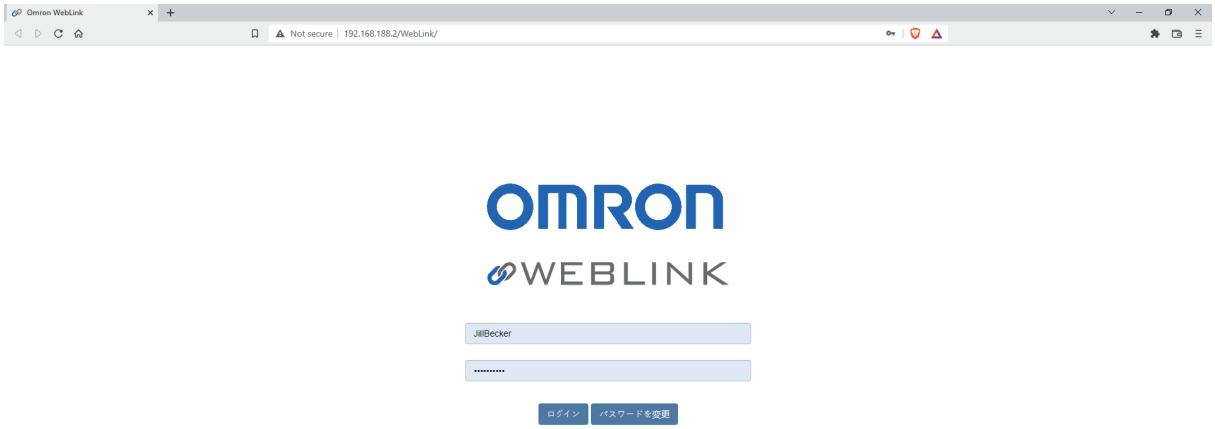
アカウント管理の起動ボタンを押すと、管理者アカウントを作成してアカウント管理を起動するダイアログが表示されます。これは、後でアプリケーションにログインする際に使用されるアカウント情報と同じですので、忘れないようにしてください。有効な認証情報を入力し、青い［アカウント管理の起動］ボタンをクリックします。このボタンをクリックすると、管理者アカウントが作成され、アプリケーションが再起動します。



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［アカウント管理の起動］は表示されなくなります。

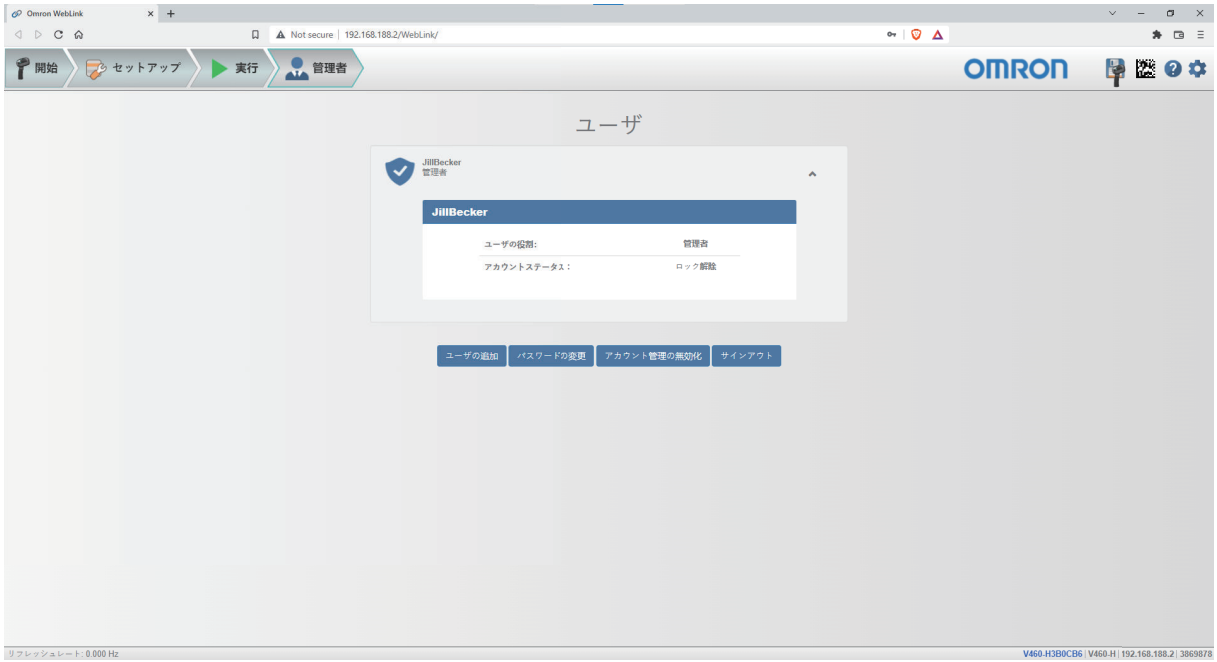


［アカウント管理の起動］をクリックすると WebLink$_{HH}$ アプリケーションが更新され、下に示すログイン画面が表示されます。その他のユーザを作成していないので、新規に作成した自分の管理者認証情報を入力する必要があります。



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］の各タブの右側に［管理者］タブが表示されます。［管理者］タブをクリックすると［アカウント管理］インターフェイスが表示されます。このインターフェイ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 個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］：既存のユーザでアカウントを解除するオプション、または、アカウント管理を解除して現在のユーザ全員（管理者を含む）を解除するオプションで、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。

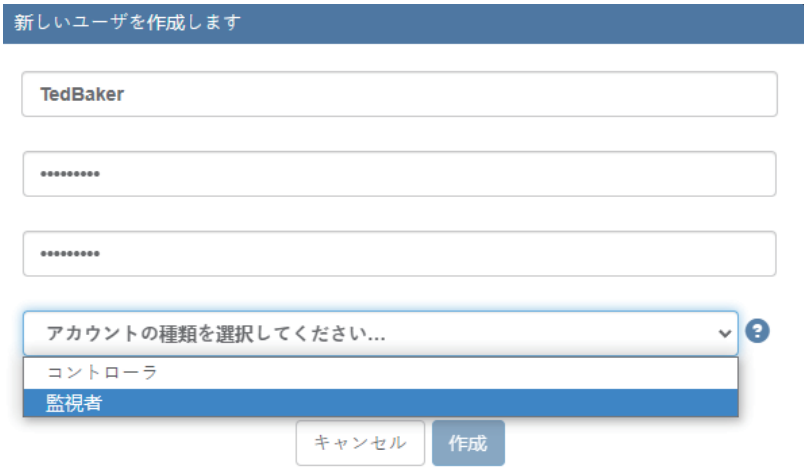
複数のユーザアカウントが作成された場合、4 個の主要ボタンの上のリストに、すべてのユーザが表示されます。最初は管理者のみが表示されますが、ユーザを作成するにしたがってリストが拡大していきます。右端の山型アイコンをクリックすると、各ユーザタブを拡張することができます。拡張する前に、ユーザパネルの基本レイアウトに注意してください。これには、アカウントタイプのユーザ情報、ユーザ名、アカウントタイプを表示するアイコンが含まれています。

ユーザアカウントの管理

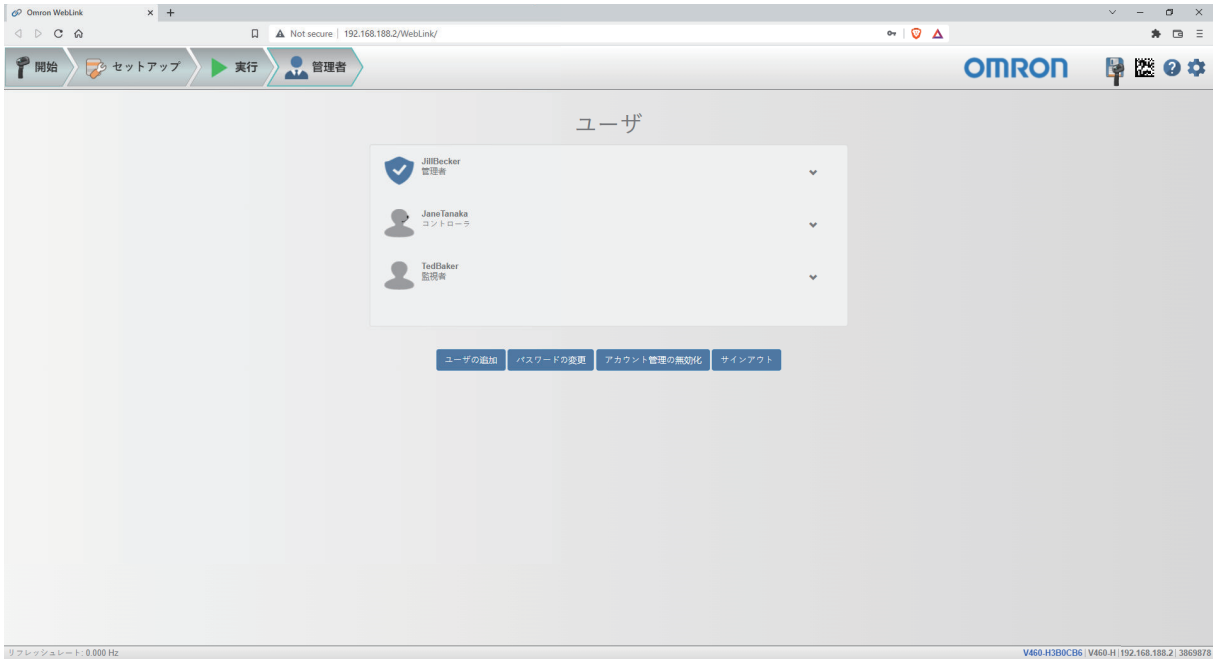
［ユーザを追加］を選択すると、［新規ユーザを作成］ダイアログが表示されます。これを使用すると、ユーザ名、パスワード、アカウントタイプ（［コントローラ］もしくは［モニタ］）を設定することができます。



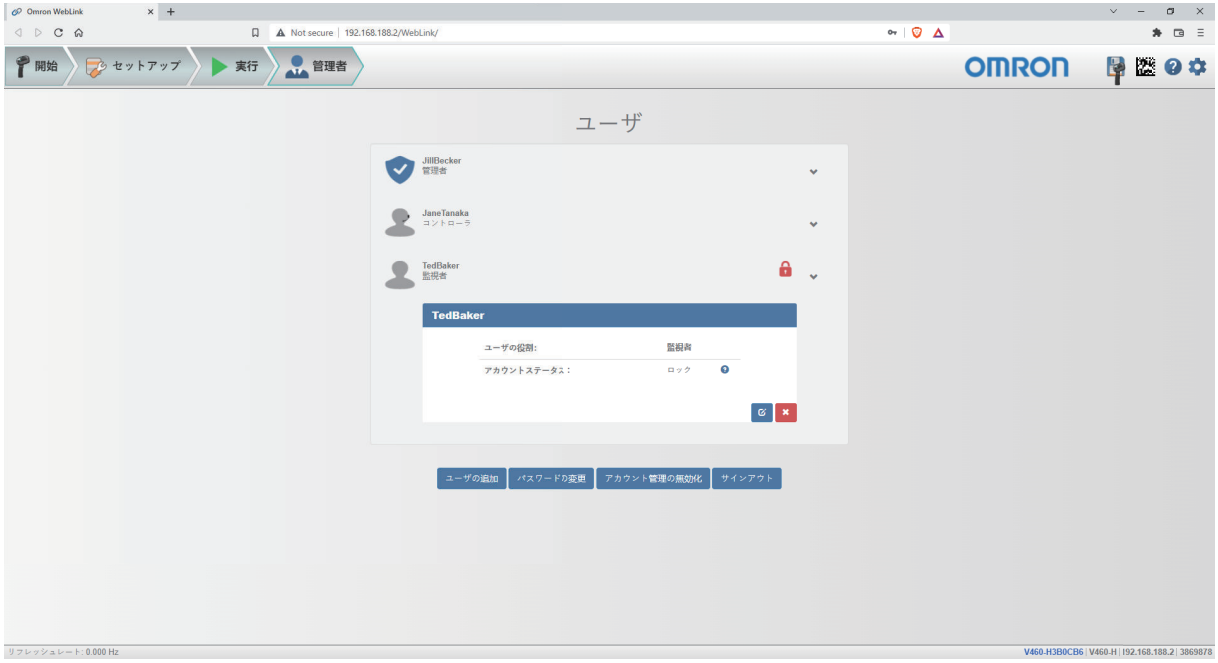
いずれかのアカウントタイプのユーザを作成することができます。



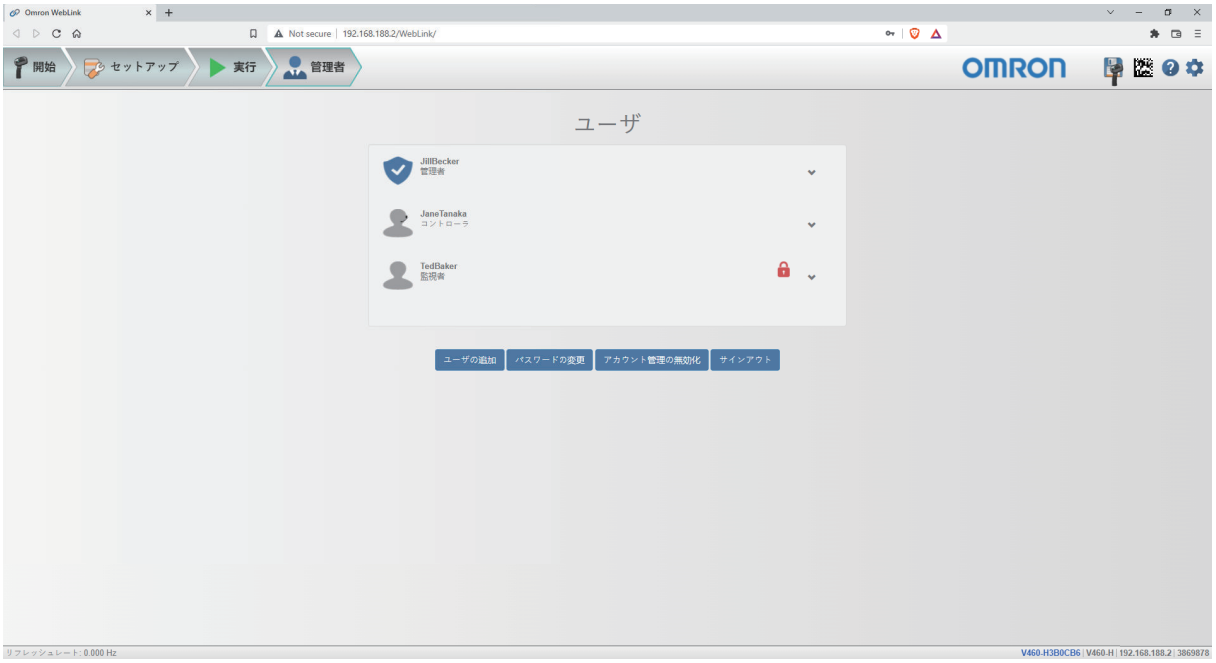
ユーザを追加するたびに、下に示すように、管理者ビューに、そのユーザの情報が追加されます。



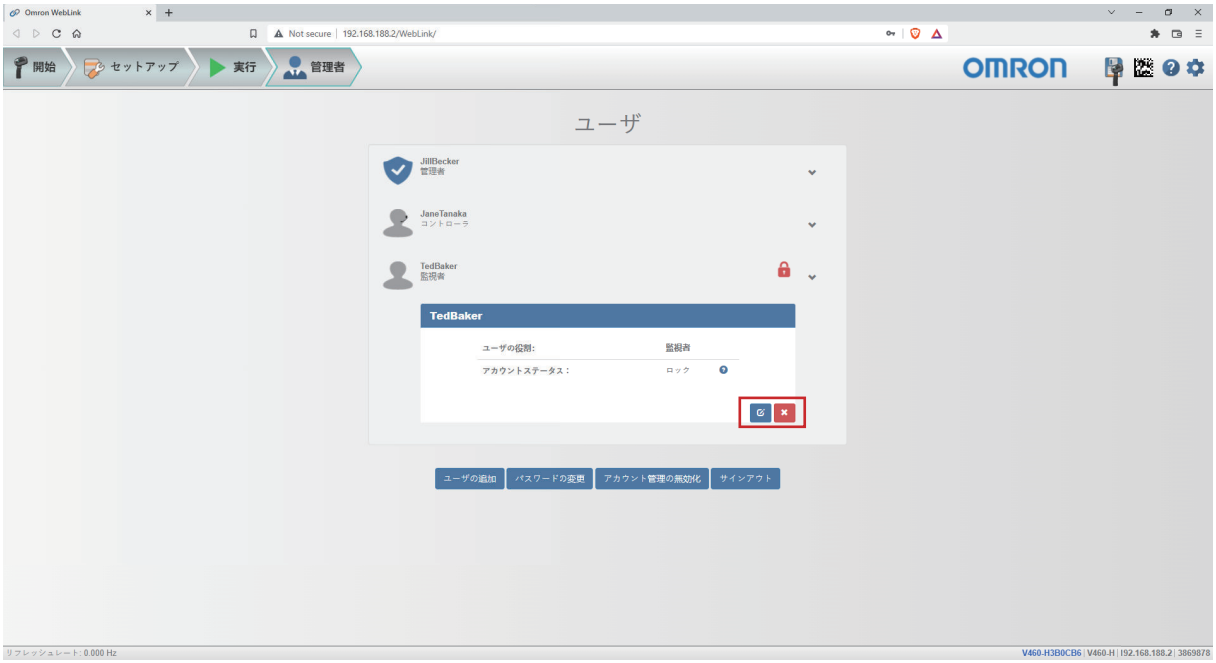
各ユーザの右側にある下向き矢印をクリックすると、下に示すようなビューが開きます。このビューで、［ユーザロール］と［アカウントステータス］を更新することができます。
このビューでユーザを削除することもできます。
ここに示した例では、管理者は、ユーザアカウントを、［アンロック］から［ロック］に変更しています。



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。



拡張すると、ユーザプロファイルの右下に 2 個のボタンが現われます。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、青いボタンを使用して、パスワード、ユーザの役割、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、赤いボタンでユーザを削除することができます。

アカウントステータス

ユーザアカウントには、［アンロック］、［ロック］、［待機］、［続行］の 4 個のステータスがあります。下で各ステータスについて説明しています。



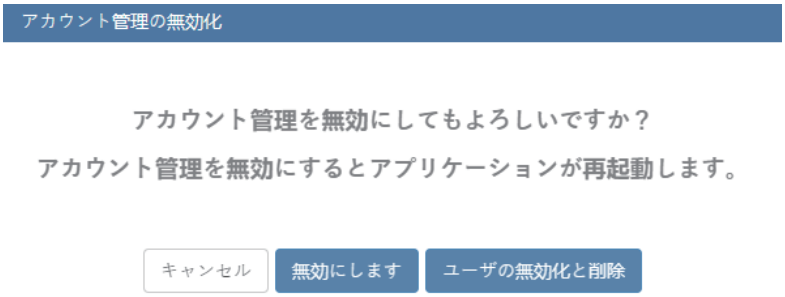
パスワードの変更

［パスワードを変更］をクリックすると、以下のダイアログが表示されるので、好みの新規パスワードを入力して確認することができます。



アカウント管理を無効にする

管理者は、アカウント管理を［無効］にしてアカウント情報や他のユーザ情報を保持したり、［ユーザを無効にして削除］することができます。後者の場合、自分と他のユーザアカウント情報が削除されます。



4-5-13 WebLink$_{HH}$ について



［WebLink$_{HH}$ について］から次のダイアログが開き、現在の［WebLink$_{HH}$ のバージョン］、［リーダのモデル］、［シリアル番号］、［部品番号］、［MAC ID］、［センサ］、［ファームウェアのバージョン］、［起動バージョン］、［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：クリップボードにコピーできるように、このダイアログの情報は選択可能になっています。

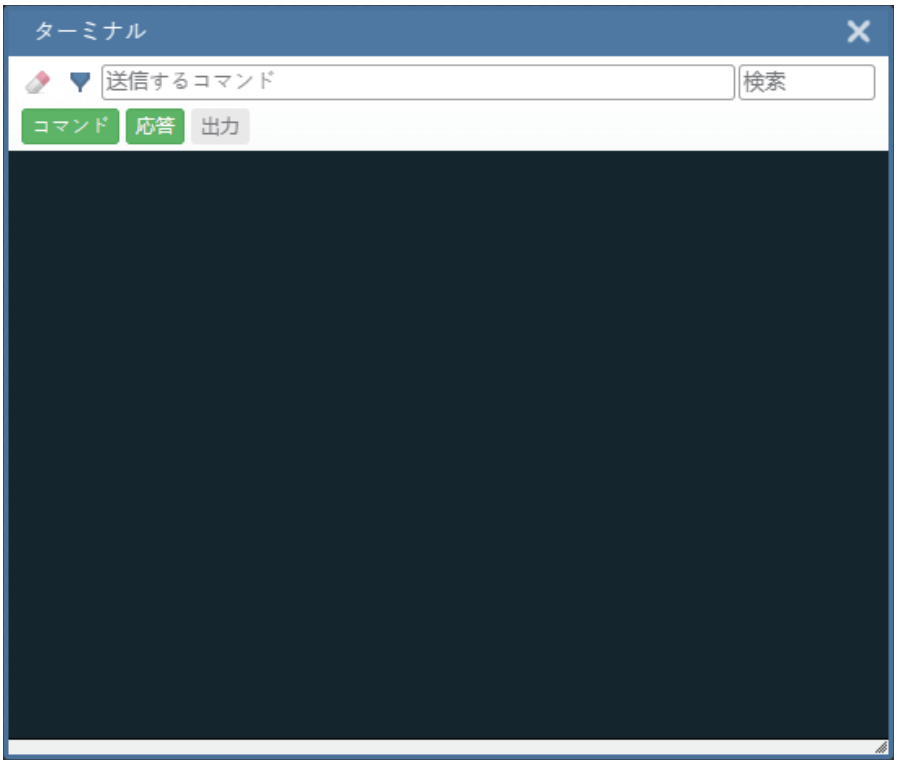
［お問い合わせ先］をクリックすると、Web サイトが開きます。


WebLink について
OMRON
WEBLINK HH
1.0.0
リーダのモデル V460-H
シリアル番号 2147226
部品番号 7412-2000-1005
MAC ID 00:0B:43:20:C3:9A
センサ 1280x960 (SXGA)
Firmware 35-9000134-1.0.0 RC 15
起動 35-9000135-1.0.0 Alpha 1
ブラウザ Chrome 108.0.0.0
オペレーティング システム Windows 10
画面の解像度 3440x1440
お問い合わせ先
完了

4-6 ターミナル

［ターミナル］にはデコード出力が即座に表示され、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。

重要：ターミナルは上級ユーザ専用です。ターミナルを使用して無効なコマンドをリーダに送信すると、WebLink$_{HH}$ やリーダに予期しない結果が生じる可能性があります。

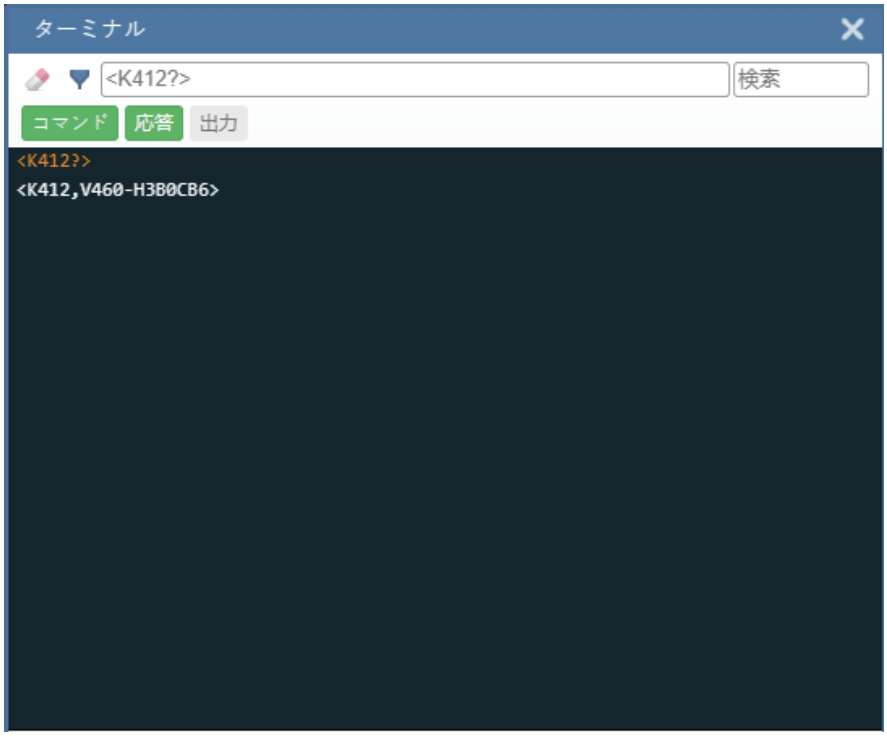


4-6-1 送信

ターミナルには、**送信するコマンド**フィールドに入力を開始すると同時に、共通のシリアルコマンドオプションが表示される自動記入機能が実装されています。

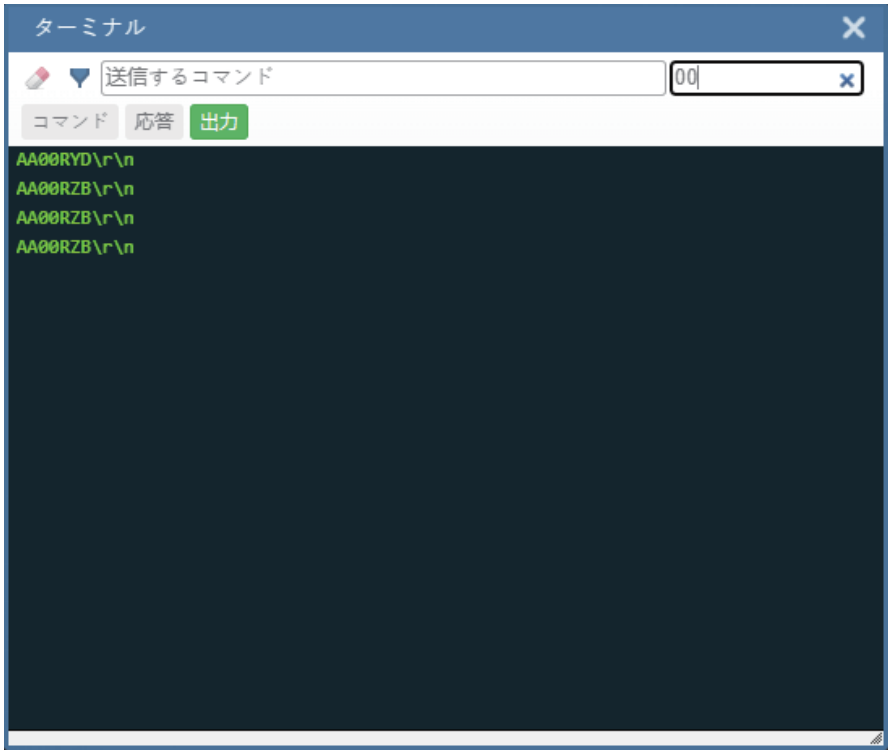
重要：ターミナルは上級ユーザ専用です。ターミナルを使用して無効なコマンドをリーダに送信すると、WebLink$_{HH}$ やリーダに予期しない結果が生じる可能性があります。

ターミナルは、**送信するコマンド**フィールドに入力されたコマンドに、**<**と**>**の文字を自動的に追加します。
ターミナルから送信されたシリアルコマンドは黄色のテキストで表示され、リーダ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、コマンドと、リーダの応答と、デコード出力がすべてクリアされます。



4-6-2 検索

ウィンドウの右上にある［検索］フィールドに、ターミナル画面のデータ内で見つけたい文字列を入力することができます。

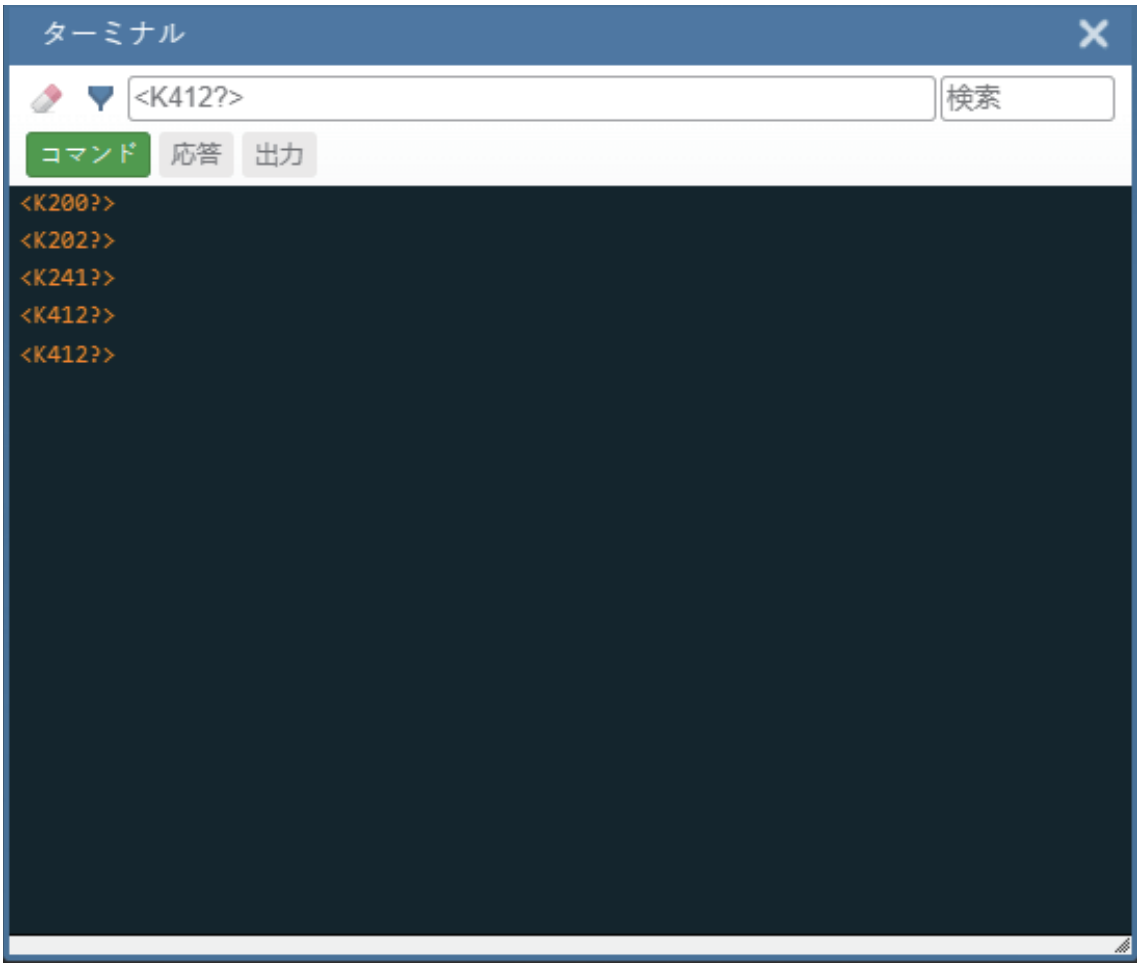


4-6-3　フィルタ

削除アイコンの右側にある［フィルタ］アイコンをクリックすると、3 個のフィルタボタンが表示されます。

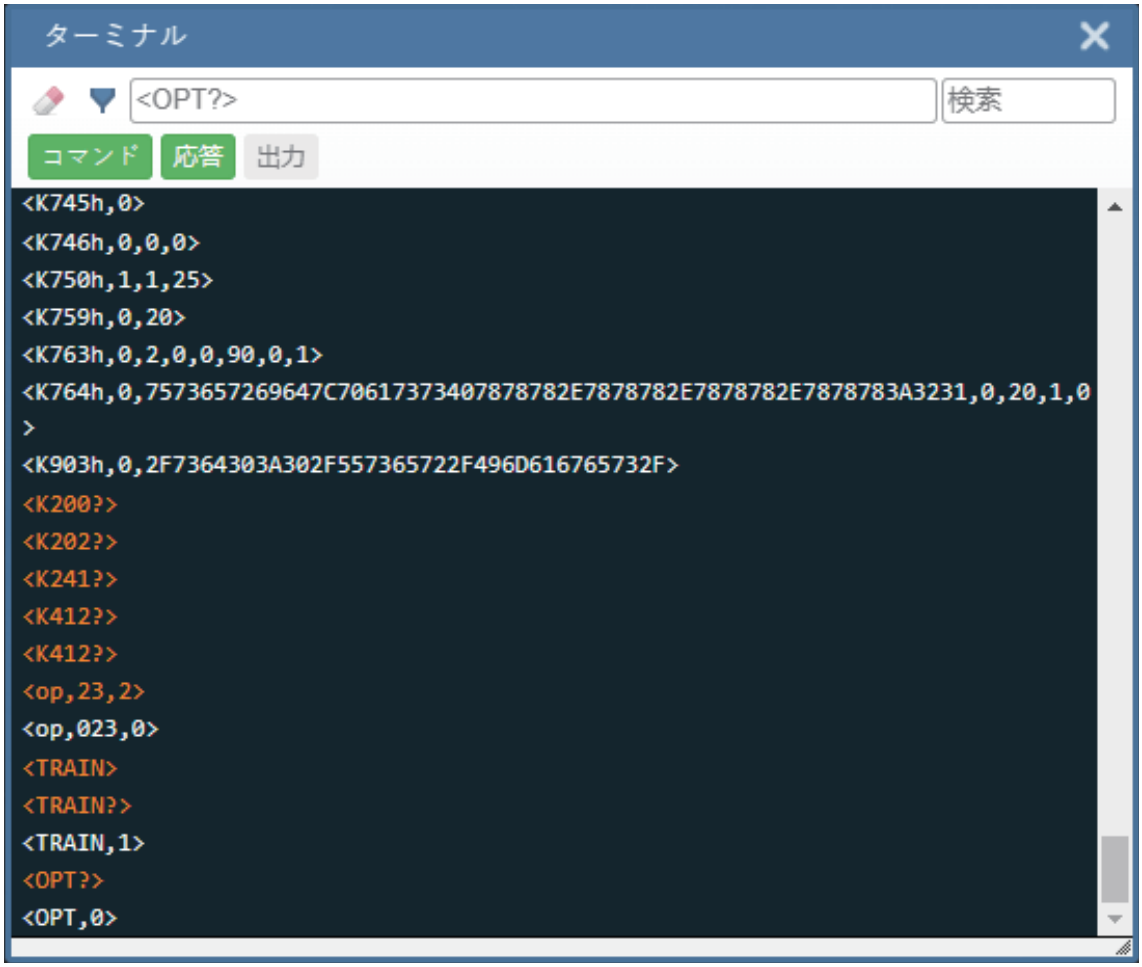
コマンド

［コマンド］フィルタボタンを選択すると、ターミナルから送信されるシリアルコマンドが表示されます。シリアルコマンドは、コマンドボタンを選択した場合にのみ表示されます。



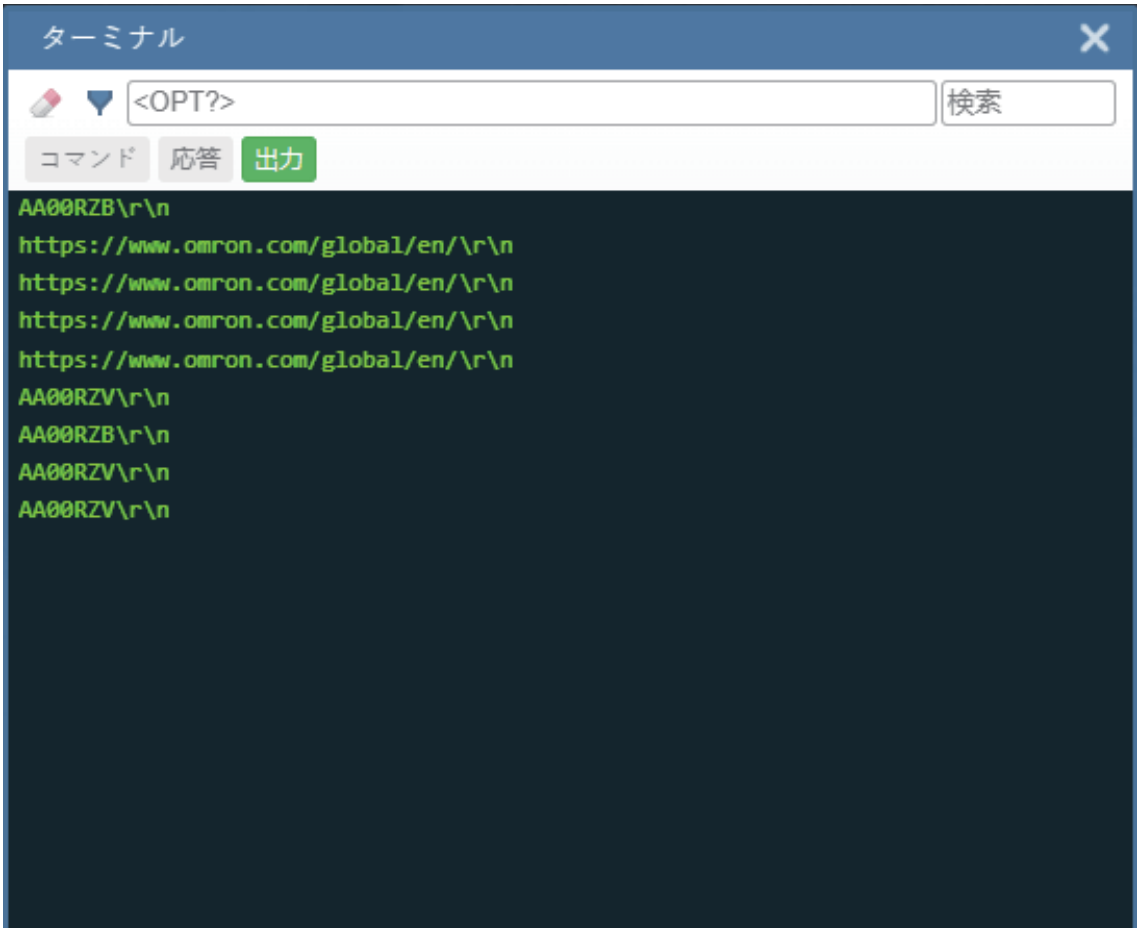
応答

［応答］フィルタボタンを選択すると、リーダからの応答が表示されます。リーダからの応答は、応答ボタンを選択した場合にのみ表示されます。



出力

［出力］フィルタボタンを選択すると、リーダからのデコード出力が表示されます。出力ボタンを選択した場合、リーダからのデコード出力のみが表示されます。


ターミナル
<OPT?>
検索
コマンド
応答
出力
AA00RZB\r\n
https://www.omron.com/global/en/\r\n
https://www.omron.com/global/en/\r\n
https://www.omron.com/global/en/\r\n
https://www.omron.com/global/en/\r\n
AA00RZV\r\n
AA00RZB\r\n
AA00RZV\r\n
AA00RZV\r\n

4-7　詳細設定

［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。表示されるオプションの 1 つは［詳細］です。





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

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

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

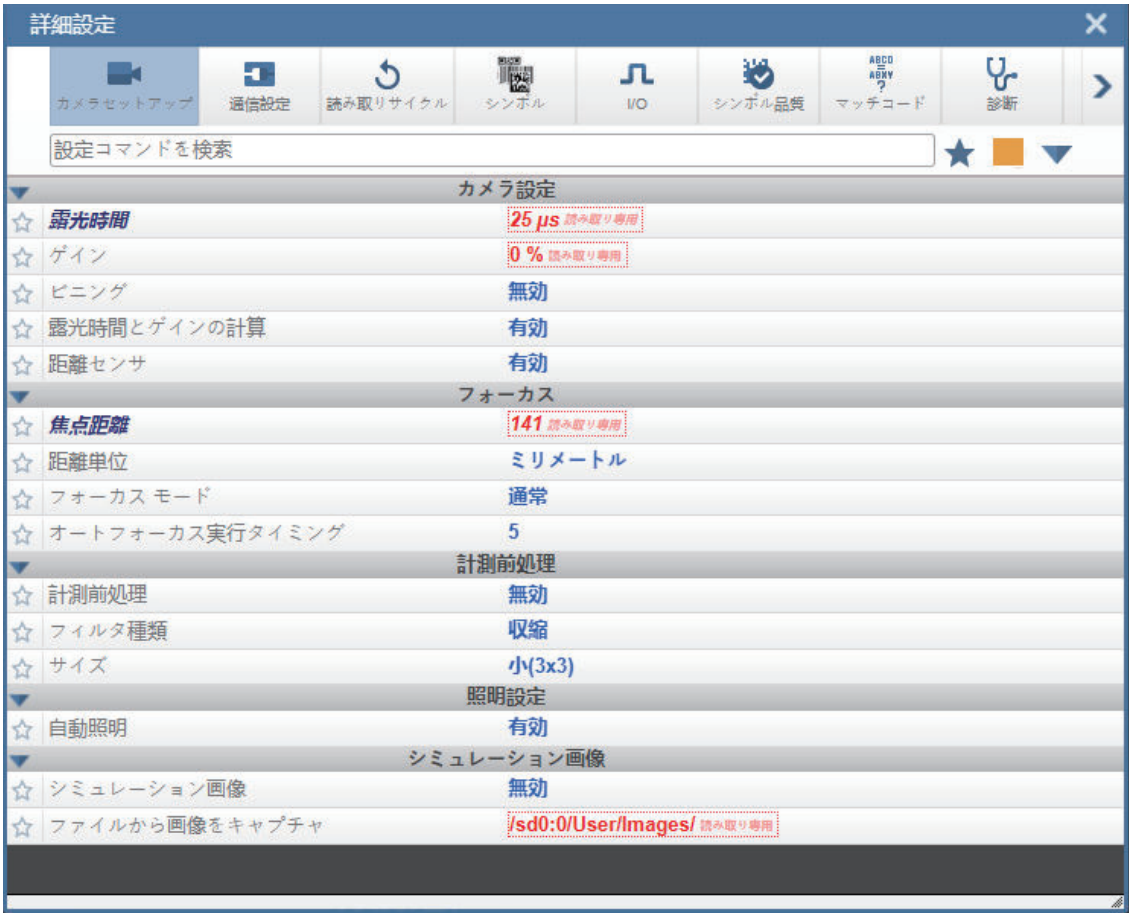
4-7-1　カメラセットアップ

［カメラセットアップ］メニューには、リーダのカメラ機能を制御するコマンドがすべて表示されます。このコマンド設定の多くは WebLink$_{HH}$ ユーザインターフェイスからでも制御できます。たとえば、［カメラ設定コマンド］の［露光時間］と［ゲイン］設定は、［セットアップ］ビューの左パネルにある［取得］セクションで設定できます。

コマンドパラメータはメニューから直接変更できます。

カメラセットアップメニュー

重要：以下のコマンドとパラメータの詳細な説明は、『V460-H ハンディ DPM コードリーダ ユーザーズマニュアル (SDNC-768)』の［カメラと画像処理のセットアップ］セクションにあります。



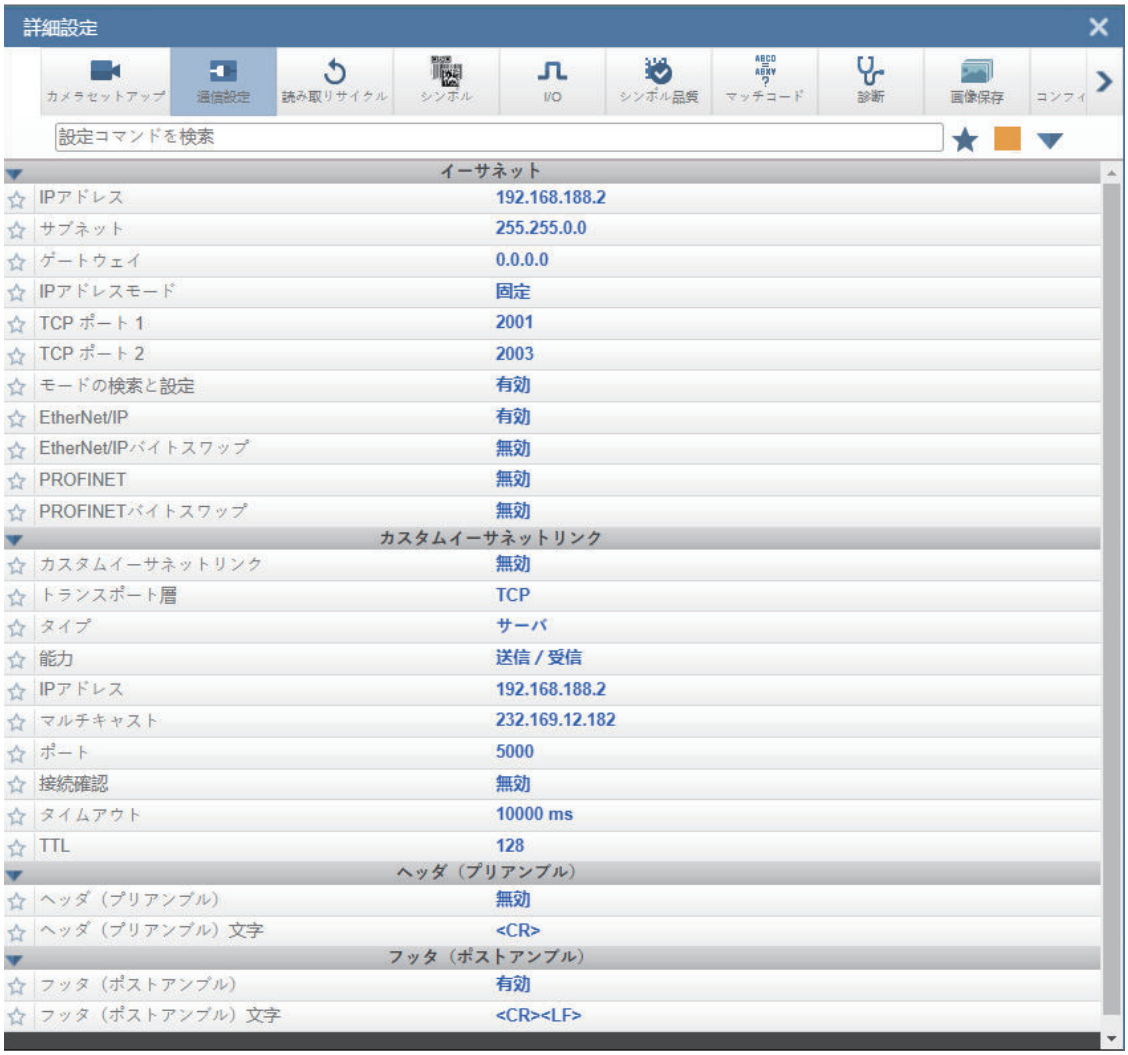
4-7-2 通信設定

［通信設定］メニューには、ホストやアプリケーションのネットワークとリーダの接続を制御するコマンドがすべて表示されています。これらのコマンドは、デコードされたデータ出力の［プリアンブル］および［ポストアンブル］設定も制御します。

コマンドパラメータはメニューから直接変更できます。

通信設定メニュー

重要：以下のコマンドとパラメータの詳細な説明は、『V460-H ハンディ DPM コードリーダ ユーザーズマニュアル (SDNC-768)』の［通信］セクションにあります。



EtherNet/IP および PROFINET のバイトスワッピング

EtherNet/IP バイトスワッピングと PROFINET バイトスワッピングを使用すると、リーダと PLC の間でバイトが送信される順序（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。有効にすると、バイトは 2 バイトワードにスワップされます。バイトスワッピングが有効になっている場合、デコードされたデータはリトルエンディアン形式で保存されます



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の詳細は、「5-2 通信 (P.5-5)」を参照してください。

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	232.169.12.182
ポート	5000
接続確認	無効
タイムアウト	10000 ms
TTL	128

4-7-3　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、読み取りサイクルをコントロールするコマンドがすべて表示されています。

コマンドパラメータはメニューから直接変更できます。

読み取りサイクルメニュー

重要：以下のコマンドとパラメータの詳細な説明は、『V460-H ハンディ DPM コードリーダ ユーザーズマニュアル (SDNC-768)』の［読み取りサイクル］セクションにあります。



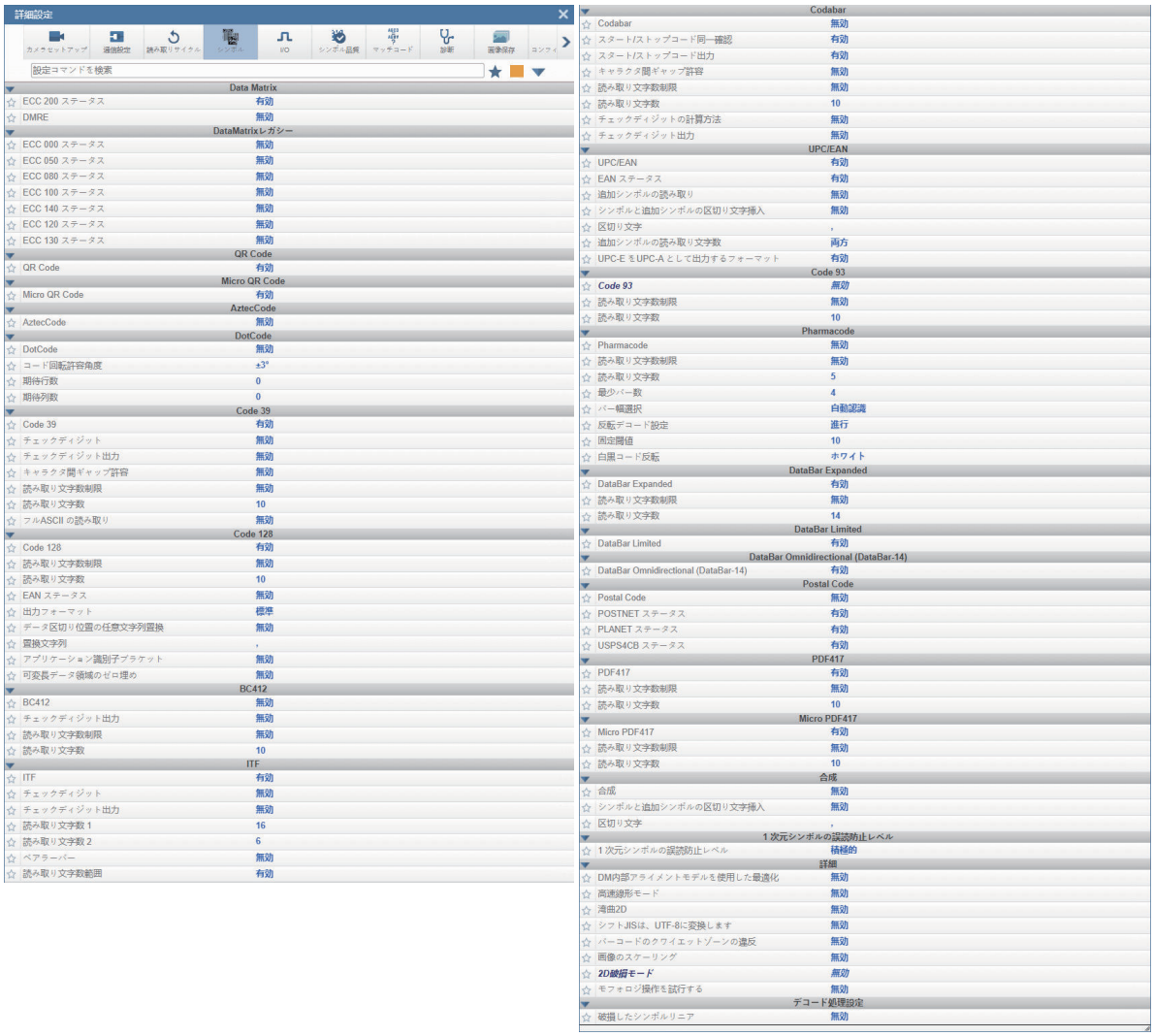
4-7-4　シンボル体系

［シンボル体系］メニューには、有効化されたコードタイプのパラメータを正確に制御するコマンドがすべて表示されます。パラメータは、各コードタイプに固有の基準によって異なります。

コマンドパラメータはメニューから直接変更できます。

シンボルメニュー

重要：以下のコマンドとパラメータの詳細な説明は、『V460-H ハンディ DPM コードリーダ ユーザーズマニュアル (SDNC-768)』の［シンボル］セクションにあります。



DotCode

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、WebLinkHH の詳細設定にある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（プラスマイナス 3 度）の水平または垂直コードを探します。ユーザは、コード回転許容角度を低回転（プラスマイナス 10 度）または全方向性に設定できます。

	DotCode
DotCode	有効
コード回転許容角度	±3°
期待行数	0
期待列数	0

DotCode を使用する場合、ユーザは、コード内の行と列の正確な数を指定することができ、デコードエラーや読み取り失敗の可能性を最小限に抑えることができます。行と列の正確な寸法を指定すると、同じ寸法の 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=?#?#の **?**文字は、DotCode シンボルの予想される列と行の数に変更する必要があります

次の例では、**40** は列数、**7** は行数です。

<K561,DOTCODE_COL_ROW=40#7#>



同じシンボルが縦向きの場合は、列と行を入れ替えます。

<K561,DOTCODE_COL_ROW=7#40#>



詳細デコードパラメータ

［詳細デコードパラメータ］は、読み取りが難しく破損したシンボルの読み取りに役立ち、ダイレクトパーツマーク（DPM）用に最適化されています。

	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	無効
シフトJISは、UTF-8に変換します	無効
バーコードのクワイエットゾーンの違反	無効
画像のスケーリング	無効
2D破損モード	有効
モフォロジ操作を試行する	無効

● 高速線形モード

［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。高速線形モードは、バーコードが整列できる方向を制限して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 デコード速度を加速します。

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。

シリアルコマンドを使用する場合は、次のコマンドを使用して、ターミナルから設定を入力できます。

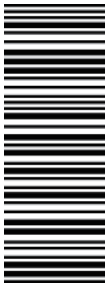
シリアルコマンド：<**K562**,*高速線形モード*>
デフォルト設定：［無効］
オプション：
［0 = 無効］
1 = 水平
2 = 垂直

例：
<K562,*0*> = 無効
<K562,*1*> = 水平
<K562,*2*> = 垂直

［水平方向］では、シンボル全体がリーダの視野幅内で水平方向に向けられている必要があります。



［垂直方向］では、シンボル全体がリーダの視野幅内で垂直方向に向けられている必要があります。



● 湾曲 2D

［湾曲 2D］は、ボトルやその他のシリンダーの［データマトリクス］および［QR コード］シンボル用に設計されています。

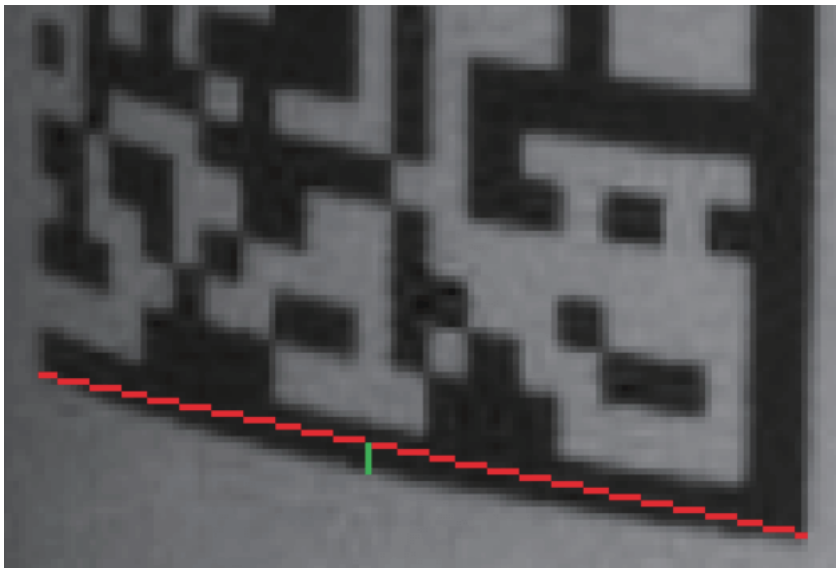


湾曲データマトリクス



湾曲 QR コード

キャプチャした画像の曲率は、リーダがある角度でシンボルの方向を向いている場合に作成されます。有効になっている場合、このアルゴリズムは、曲率が十分大きい場合にのみ起動します。下の例に示した赤い線と緑の線との間の長さの比が **20:1** より大きい場合、湾曲 2D アルゴリズムが起動します。



シリアルコマンドを使用する場合は、次のコマンドを使用して、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*>

デフォルト設定：［無効］

オプション：
0 = 無効
1 = 有効

例：
<K563,*0*> = 無効

<K563,*1*> = 有効

● シフト JIS を UTF-8 に変換

任意のシンボル（通常 QR コードだが必ずしもそうとは限らない）では、この機能によって、デコードされた**シフト JIS** 文字が **UTF-8** 文字に変換されます。

シリアルコマンドを使用する場合は、次のコマンドを使用して、ターミナルから設定を入力できます。

シリアルコマンド：<**K564**,*シフト JIS を UTF-8 に変換*>

デフォルト設定：［無効］
オプション：
0 = 無効
1 = 有効

例：
<K564,*0*> = 無効
<K564,*1*> = 有効

● 1D クワイエットゾーンの違反

この機能によって、シンボルの片側または両側のクワイエットゾーンにノイズがあっても、シンボルをデコードできるようになります。これは、UPC、Code 128、Code 39、Codabar に固有のコマンドです。

シリアルコマンドを使用する場合は、次のコマンドを使用して、ターミナルから設定を入力できます。

*シリアルコマンド：***<K565**,*1D クワイエットゾーンの違反*>

デフォルト設定：［無効］
オプション：
0 = 無効
1 = 有効

例：
<K565,*0*> = 無効
<K565,*1*> = 有効

● 画像のスケーリング（上、下、または両方）

［画像のスケーリング］によって、キャプチャした画像を拡大または縮小できます。

［スケールアップ］は、PPE（ピクセル／要素）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。これによって画像が 2 倍（面積で 4 倍）になります。最大拡大画像サイズは 2600 x 2048 です。元画像が 1300 x 1024 より大きい場合、中心部分のみに切り取られます。

［スケールダウン］によって、キャプチャした画像は、リーダの理想的サイズ（1/4。必要な場合は 1/16）に縮小され、画像ノイズが除去されます。

また、画像を拡大または縮小できる［両方］オプションもあります。

シリアルコマンドを使用する場合は、次のコマンドを使用して、ターミナルから設定を入力できます。

シリアルコマンド：<**K566**,*画像のスケーリング*>

デフォルト設定：[無効]

オプション：
0 = 無効
1 = スケールアップ
2 = スケールダウン
3 = 両方

例：
<K566,*0*> = 無効
<K566,*1*> = スケールアップ
<K566,*2*> = スケールダウン
<K566,*3*> = 両方

● 2D 破損モード

[2D 破損モード] によって、グリッド配列が歪んでいたりセル登録が不良なシンボルをデコードすることができます。

シリアルコマンドを使用する場合は、次のコマンドを使用して、ターミナルから設定を入力できます。

シリアルコマンド：<**K567**,*2D 破損モード*>

デフォルト設定：[有効]

オプション：
0 = 無効
1 = 有効

例：
<K567,*0*> = 無効
<K567,*1*> = 有効

● 形態操作を試行する

形態膨張をデコードしようとする場合に［形態操作を試行する］が適用されます。これが失敗した場合、形態浸食を適用してデコードされます。

シリアルコマンドを使用する場合は、次のコマンドを使用して、ターミナルから設定を入力できます。

シリアルコマンド：<**K568**,*形態操作を試行する*>

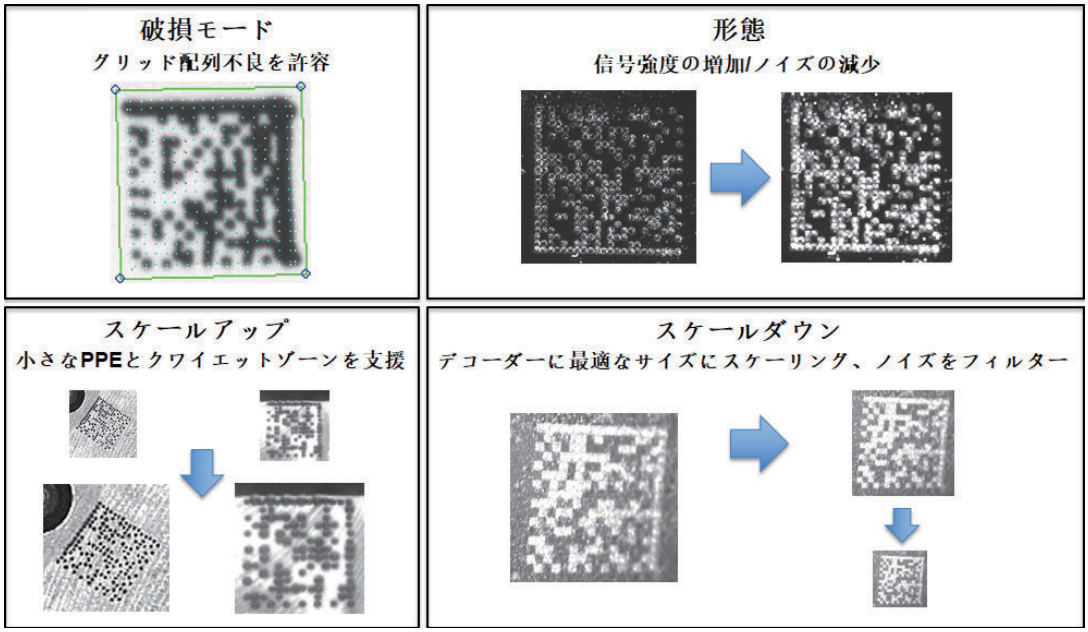
デフォルト設定：[無効]

オプション：

0 = 無効
1 = 有効

例：
<K568,*0*> = 無効
<K568,*1*> = 有効

● 詳細デコードパラメータ例



2D 破損モード、形態操作の試行、画像スケールアップ、画像スケールダウンの例

● 詳細デコードパラメータの組み合わせ

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

- ［湾曲 2D］と［シフト JIS を UTF-8 に変換］は組み合わせることができ、両方が有効になります。
- ［スケールアップ］、［スケールダウン］、［形態操作の試行］、［2D 破損モード］は組み合わせることができます。
- ［高速線形モード水平］および［高速線形モード垂直］は、他の［詳細デコードパラメータ］コマンドと組み合わせることはできません。
- ［1D クワイエットゾーン］の違反は、詳細デコードパラメータコマンドと組み合わせることはできません。

4-7-5 I/O

［I/O］メニューには、リーダの種々の状態に関するメッセージの有効化と無効化、LED の設定、シンボルの質に関するメッセージの有効化と無効化、コンベヤやライトスタックなどの外部システムへのシグナルの送信など、多種多様なリーダの挙動を制御するコマンドがすべて表示されます。

コマンドパラメータはメニューから直接変更できます。

I/O メニュー

重要：以下のコマンドとパラメータの詳細な説明は、『V460-H ハンディ DPM コードリーダ ユーザーズマニュアル (SDNC-768)』の［I/O パラメータ］セクションにあります。



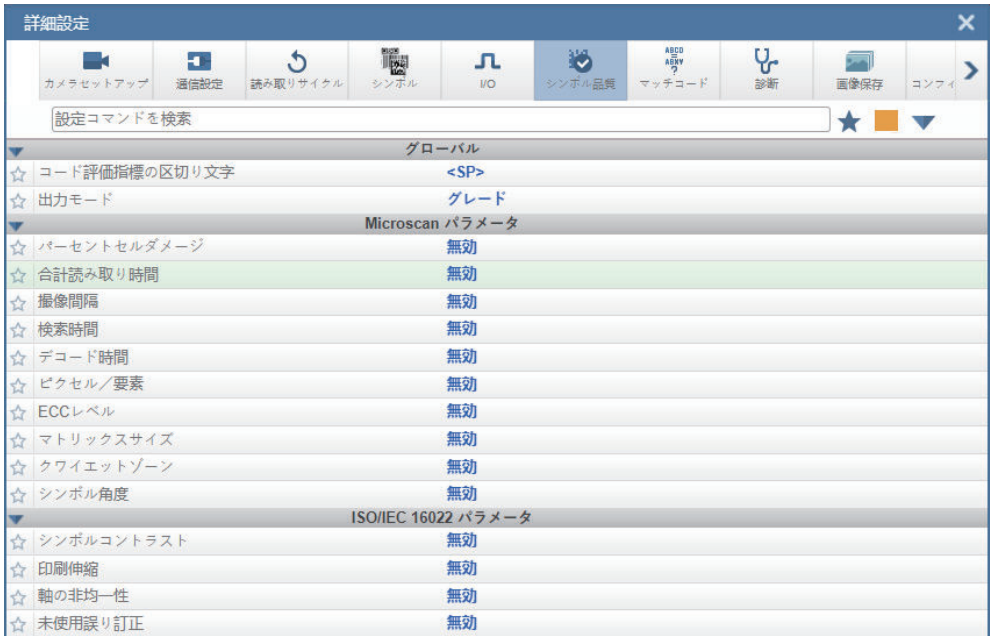
4-7-6　シンボル品質

［シンボル品質］メニューには、ISO/IEC 16022 仕様に従って、または、一般的に使用される種々のグレーディングパラメータを使用して、シンボルの評価を定義することができるコマンドが表示されます。2 個の［グローバル］コマンドによって、シンボル品質出力のインスタンス間に表示される区切り文字や、シンボル品質評価が出力されるフォーマットを定義することができます。

コマンドパラメータはメニューから直接変更できます。

シンボル品質メニュー

重要：以下のコマンドとパラメータの詳細な説明は、『V460-H ハンディ DPM コードリーダ ユーザーズマニュアル (SDNC-768)』の［シンボル品質］セクションにあります。



シンボルのグレーディング

● グレーディングの概要

ここに示したシンボルのグレーディング機能を、バーコードの確認と混同しないようにしてください。シンボルのグレーディングにおける個別のパラメータ測定は、確認基準に従って実装されます。ただし、キャリブレーションなどの準拠確認方法は、リーダ設定で行うことはできません。準拠確認はこのヘルプトピックの範囲外ですが、一部のトピックを確認することで、実装されている機能の展開方法を知ることができます。

検証機は、検証用仕様に関する厳しい要件を満足するために統合されたシステムです。検証機システムには、準拠確認を実行するための専用機能が実装されています。検証機には、基準で明白に定義されている要件だけでなく、測定の精度や再現性に悪影響を与えるばらつきの原因を排除する一般的な設計機能も備わっています。リーダは、追跡用の読み取りを必要とするシステムに対して、製品柔軟性を最大限に高めることができるよう設計されています。サイズ、コスト、読み取り範囲、読み取り率など、リーダの主な設計仕様は、検証機とリーダとの基本的な設計の相違を決定する条件です。こうした設計上の妥協点を理解することで、リーダシステムを最適化し、グレーディングの精度や再現性を向上させることができます。

V460-H リーダにはキャリブレーション機能は実装されていません。リーダがキャプチャした画像はそのままの形で処理され、画像強度の値（0～255）は、0～100%の反射率としてグレーディングする目的で、直接マッピングされます。

■ 照明の分布

高精度で再現性の高いグレーディングを実行するには、検査エリア上に均等に分布した照明を当てることが重要です。検査エリア内でできる限り平坦な応答を達成できるように注意することが重要です。

不均一な照明はシンボルのグレーディングに影響するだけでなく、測定値の再現性にもかなり大きく影響します。たとえば、シンボルによっては、視野の中央と、視野の端や隅の近くとで、結果が異なることがあります。完全に平坦な応答を実現する照明を当てれば位置による変化は生

じませんが、これは常に可能とは限りません。シンボルの提示方法、場所、一貫性に注意を払うと、グレーディングを著しく改善できます。

■ 光学的な歪み

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

■ デジタル解像度

ソフトウェアに十分なデータを提供して、グレーディングパラメータを正確に測定できるように、画像のデジタル解像度を最小にする必要があります。高精度のグレーディングには、公称シンボル要素あたり 6 ピクセルをお勧めします。これはシステムに依存し、システム焦点と照明を最適に調整する必要があります。解像度が不十分であると再現性が影響を受け、独立パラメータの質が全般的に低下します。

■ 光学的解像度

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

● 一般的グレーディング機能

■ グレーディングプロセス

グレーディング評価は、X-Mode デコーダによってデータマトリクスが識別されるまで実行されません。データマトリクスが X-Mode デコーダによってデコードされると、個別のグレード評価が開始されます。この評価によってプロセス全体の処理時間が著しく長くなることがあり、各仕様は独立した評価を必要とします。さらに、特定の仕様でいずれかのパラメータを有効にするには、完全なグレード評価を実行する必要があります。

● グレーディング – ISO/IEC 16022

■ 概要

このセクションでは、リーダのファームウェアに実装されている［ISO/IEC 16022］のグレーディング機能について説明します。仕様の詳細については、ISO/IEC 16022 規格を参照してください。

■ サポートされるシンボル

ISO/IEC 16022 規格は、［データマトリクス］シンボル体系のシンボル体系要件を定義しています。

■ 最小解像度

要素あたり 6 ピクセルが［最小解像度］です。

■ シンボルコントラスト

［シンボルコントラスト］測定値は、キャプチャされた画像で**8 ビット（0〜255）の強度**で表示され、直接、**0〜100%の反射率**に関連付けられます。ISO/IEC 16022 仕様に従って、シンボルコントラストが計算され、スキャンごとにグレーディングされ、総合グレードの計算に使用されます。出力されるパラメータのグレードと値は、シンボル全体にわたって測定されるすべてのスキャンの平均値です。

■ 軸の非均一性

［軸の非均一性］は、シンボルの 2 個の軸の総合寸法間の関係に関する測定値です。軸の非均一性は ISO/IEC 16022 仕様に従って算出されます。

■ 未使用誤り訂正

［未使用誤り訂正］は、デコードされたシンボル内のエラーを修正した後で利用できる残りのエラー補正の測定値です。これは ISO/IEC 16022 仕様に従って算出されます。

■ 使用法 / 注意事項

- 信頼性の高いグレーディング結果を得るには、視野幅全体で均一な照明が必要です。
- 最も低いパラメータグレードがデータマトリクスシンボルの全体的なグレードになります。

4-7-7　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では使用できません。

［マッチコード］メニューには、リーダの一致挙動を構成するためのコマンドが表示されます。また、デコードされたデータの文字列（マッチまたはミスマッチ）をユーザ定義のマッチコードに置き換えることを目的とした文字列も表示されます。

コマンドパラメータはメニューから直接変更できます。

マッチコードメニュー

重要：以下のコマンドとパラメータの詳細な説明は、『V460-H ハンディ DPM コードリーダ ユーザーズマニュアル (SDNC-768)』の［マッチコード］セクションにあります。



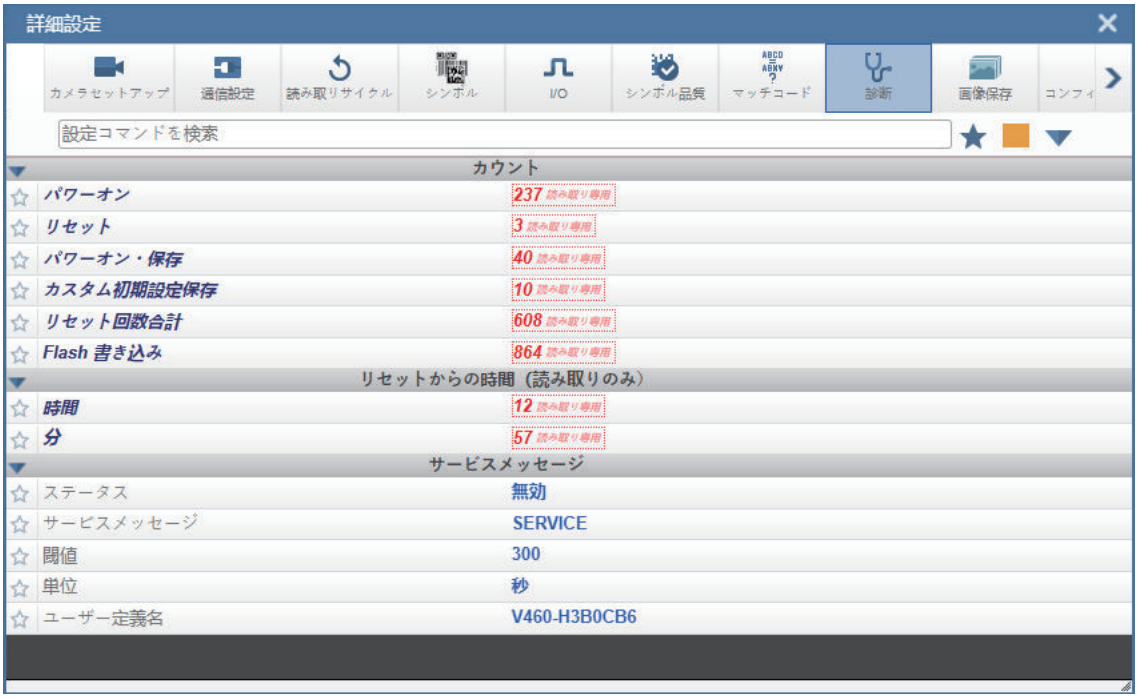
4-7-8　診断

［診断］メニューには、種々のサービスメッセージとリーダ名を変更するコマンドが表示されています。また、複数のリーダ機能や状態の読み取り専用カウント値を検査することもできます。

コマンドパラメータはメニューから直接変更できます。

診断メニュー

重要：以下のコマンドとパラメータの詳細な説明は、「5-3 I/O パラメータ (P.5-17)」にあります。



4-7-9　画像保存

［画像保存］メニューには、リーダによってキャプチャされた画像の保存方法と保存のタイミングと保存場所をコントロールするコマンドが表示されます。

下に示した［画像保存］と［画像保存場所］の各コマンドの機能は、［アプリケーション設定］で説明した機能と同じです。たとえば、下に示したように［FTP アドレス］コマンドを設定した場合、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ーフェイスを使用した場合と同じ結果が得られます。

パラメータの詳細なリストについては、［アプリケーション設定］ ＞ ［画像保存］を参照してください。



コマンドパラメータはメニューから直接変更できます。

画像保存メニュー

重要：以下のコマンドとパラメータの詳細な説明は、「5-3 I/O パラメータ (P.5-17)」にあります。



4-7-10　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）の個数を設定する。
- 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リストの最初の位置に移動させます。

コマンドパラメータはメニューから直接変更できます。

コンフィギュレーション・データベースメニュー

重要：以下のコマンドとパラメータの詳細な説明は、『V460-H ハンディ DPM コードリーダ ユーザーズマニュアル (SDNC-768)』の［コンフィギュレーション・データベース］セクションにあります。



4-7-11　デフォルトと異なる設定

［デフォルトと異なる設定］メニューには、現在 WebLink$_{HH}$ デフォルトにパラメータが設定されていないコマンドのみが表示されます。このメニューには、8 個のカテゴリのいずれかから、コマンドが表示されることがあります。

コマンドパラメータはメニューから直接変更できます。

デフォルトと異なる設定メニュー



5

通信および I/O パラメータ

この章では、通信の設定に関する詳細情報を説明します。これは、WebLink$_{HH}$ を介して直接実行することも、シリアルコマンド（Ethernet 通信）を介して実行することもできます。

5-1 シリアルコマンドの構文 5-3
5-1-1 シリアルコマンドフォーマット 5-3
5-1-2 シリアルユーティリティコマンド 5-3
5-1-3 シリアル設定コマンド（K コマンド） 5-3
5-1-4 コマンドの連結 5-4
5-1-5 シリアルコマンドステータスリクエスト 5-4
5-1-6 シリアルコマンドでの制御文字の入力 5-4

5-2 通信 5-5
5-2-1 通信設定のシリアルコマンド 5-5
5-2-2 カスタムイーサネットリンク 5-5
5-2-3 Ethernet 5-13
5-2-4 ヘッダ（プリアンブル） 5-14
5-2-5 フッタ（ポストアンブル） 5-15
5-2-6 EtherNet/IP バイトスワップ 5-15
5-2-7 PROFINET 5-15
5-2-8 PROFINET バイトスワップ 5-16
5-2-9 TELNET ポート 5-16
5-2-10 物理層のリンク LED のステータス 5-16
5-2-11 ASCII 文字を 16 進値として入力 5-16

5-3 I/O パラメータ 5-17
5-3-1 I/O パラメータのシリアルコマンド 5-17
5-3-2 ビープ音のステータスおよび音量 5-17
5-3-3 触覚フィードバックステータス 5-18
5-3-4 デコード／トリガ出力 5-18
5-3-5 読み取り結果出力条件 5-18
5-3-6 読み取り時間の出力 5-20
5-3-7 サイクル ID または区切り文字 5-20
5-3-8 読み取り失敗時のエラー出力（読み取り失敗メッセージ） 5-21
5-3-9 コード情報出力 5-21
5-3-10 置換される ASCII 文字数 5-22
5-3-11 LED 出力 5-22
5-3-12 コンフィギュレーションデータベース識別子出力 5-24
5-3-13 画像保存 5-25
5-3-14 画像を保存する詳細設定 5-27
5-3-15 パワーオン／リセット カウンタ 5-29
5-3-16 リセットからの時間 5-30

5-3-17　サービスメッセージ.....5-30
5-3-18　ユーザ定義名 5-31

5-1　シリアルコマンドの構文

このセクションでは、Omron Microscan 独自のシリアルコマンドである K コマンドの構造と構文について説明します。K コマンドは、V460-H を設定するために使用します。K コマンドの詳細は、第 5 章から第 7 章を参照してください。

5-1-1　シリアルコマンドフォーマット

V460-H 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。

5-1-2　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。

5-1-3　シリアル設定コマンド（K コマンド）

オムロン製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。

5-1-4　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。

5-1-5　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。

5-1-6　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。

5-2 通信

WebLink$_{HH}$ 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。

重要：ターミナルは上級ユーザ専用です。ターミナルを使用して無効なコマンドをリーダに送信すると、WebLink$_{HH}$ やリーダに予期しない結果が生じる可能性があります。

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

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

以下は、シリアル（RS-232C、TCP）通信の出力フォーマットを説明します。
<ヘッダ>読み取り文字列<フッタ>
デフォルトでは、ヘッダ“なし”、フッタは“CR+LF”です。ヘッダとフッタは WebLink$_{HH}$ 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。

5-2-1 通信設定のシリアルコマンド

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*>
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*>
EtherNet/IP バイトスワップ	<**K163**,*ステータス*>
PROFINET	<**K164**,*ステータス*>
PROFINET バイトスワップ	<**K165**,*ステータス*>
カスタムイーサネットリンク	<**K166**,*ステータス,トランスポート層,タイプ,能力,IP アドレス,マルチキャスト,ポート,接続確認,タイムアウト（ms),TTL*>
TELNET ポート	<**K167**,*ステータス*>
物理層のリンク LED のステータス	<**K168**,*ステータス*>

5-2-2 カスタムイーサネットリンク

重要：リーダの設定が保存されていない場合は、リーダの IP アドレスを変更しないでください。IP アドレスは、リーダの設定を保存した後で変更できます。

デフォルトでは、リーダはサーバとして動作し、コマンドとデータの両方を TCP/IP でホストと通信します。

［カスタムイーサネットリンク］を使用すると、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ーフェイスを作成できます。［転送レイヤー］を［UDP］または［TCP］に設定、メッセージ［タイプ］を［サーバ］または［クライアント］に設定、そして［機能］を［送信のみ］、［受信のみ］、または［送信/受信］に設定することができます。

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	232.169.12.182
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、バーコード出力データの取得、あるいは単一の通信方向の形成、つまり、双方向を開かずに、リーダのみにコマンドを送信、またはリーダのみからのバーコードデータの受信ができます。

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”のではなく、指定したサーバに“自ら接続しにいく”ようにリーダを構成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。この機能がないと、ユーザはリーダとの間の静的通信に制限されます（UDP = 80、TCP1 = 2001、TCP2 = 2003）。

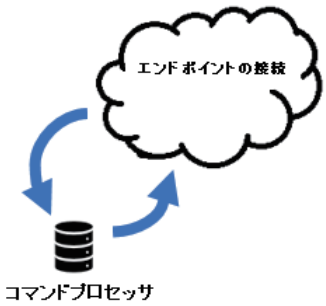
次のセクションでは、カスタムイーサネットオブジェクトをイーサネットベースのリーダに実装する方法について説明します。この追加のイーサネットベースのトランスポート層により、次のことが可能になります：

- 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（つまり、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を使用して、ユーザは以下の設定を行うことができます：

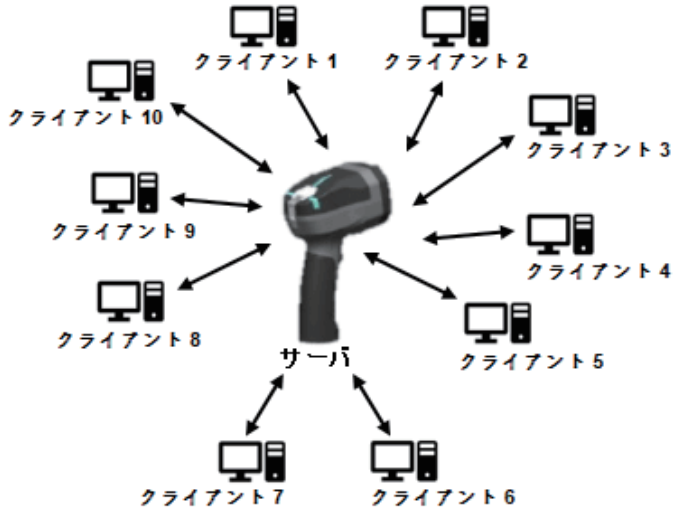
- トランスポート層
- TCP、UDP、またはマルチキャスト
- メッセージタイプ
- サーバまたはクライアント
- デバイスから送受信されたデータのタイプ
- データの送受信、バーコードデータのみの送信、コマンドのみの受信を行うエンドポイント。

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、外部エンドポイントがデバイスにコマンドを送信するだけでなく、受信機にデータ（コマンドやバーコード）を受信することも可能になります。



サーバの実装

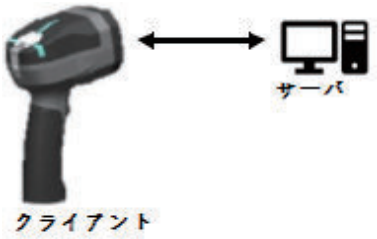
エンドポイントがサーバとして構成されている場合、リーダはトランスポート層の 10 個までの同時接続を処理できます。TCP の場合、リーダは接続を拒否します。UDP およびマルチキャストは、トランスポート層のコネクションレスの性質により接続要求を無視します。



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 1 つの接続しか処理できません。これは、次の制限が適用されることを意味します：

[TCP]：クライアントとして設定されている場合、リーダは 1 つのサーバにしか接続できません。
[UDP and Multicast]：リーダは、1 つの UDP ポートにのみデータを送信できます。



UDP は、ネットワーク上でのデータのブロードキャストを避けるために UDP/IP に制限されています。

コンフィギュレーション

このセクションでは、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構成できます。
次のセクションでは、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。以下に説明する各パラメータは、このトピックの最初に表示されている WebLink$_{HH}$ 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ている各パラメータに対応しています。
［コマンド形式］：<**K166**,*ステータス,転送レイヤー,タイプ,能力,IP アドレス, マルチキャストアドレス, ポート,接続確認,タイムアウト（ミリ秒）, TTL*>

● ステータス

<**K166,*ステータス***,*転送レイヤー,タイプ,能力,IP アドレス, マルチキャストアドレス,ポート,接続確認,タイムアウト（ミリ秒）, 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開始されません。
［1 = 有効］ – カスタムイーサネットオブジェクトがパラメータを設定して開始されました。

● トランスポート層

<**K166**,*ステータス,**転送レイヤー**,タイプ,能力,IP アドレス, マルチキャストアドレス,ポート,接続確認,タイムアウト（ミリ秒）, TTL*>

カスタムイーサネットオブジェクトがデータを送信/受信するために使用する転送レイヤー。この転送レイヤーは、OSI モデル（レイヤー 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,転送レイヤー,**タイプ**,能力,IP アドレス, マルチキャストアドレス,ポート,接続確認,タイムアウト（ミリ秒）, TTL*>

これは、機能がデバイス上で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、デバイスは設定されたポート番号でリッスンします。サーバは、転送レイヤーの選択に関係なく、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を使用するか、マルチキャストを構成済みのマルチキャスト APIPA アドレスのままにすることができます。このマルチキャストは、232.0.0.0 ～ 232.255.255.255 の範囲のマルチキャストをソース固有のアプリケーションに使用しても問題ないとする RFC 4607 の規定に従って、安全に使用することができます。デフォルトでは、ユニットは 232.169.xxx.xxx の範囲で一意のマルチキャストを作成するため、他のマルチキャストと競合しません。
［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）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。設定が不適切な場合、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ません。

● 能力

<**K166**,*ステータス,転送レイヤー,タイプ,**能力**,IP アドレス, マルチキャストアドレス,ポート,接続確認,タイムアウト（ミリ秒）,TTL*

能力は、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データの受信のみをします。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］ – デバイスは接続しているエンドポイントにデータの送信のみをします。受信したデータは直ちに破棄され、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を送受信できます。

● IP アドレス

<**K166**,*ステータス,転送レイヤー,タイプ,能力,**IP アドレス**, マルチキャストアドレス,ポート,接続確認,タイムアウト（ミリ秒）,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 アドレスは転送レイヤー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。そうでない場合は無視され、デバイスは指定されたポートにデータを送信します。
［マルチキャスト］ – このパラメータは、マルチキャストメッセージの送信に使用されるデバイスの IP アドレスです。このパラメータを構成する必要はありません。

デフォルト = ユニットの IP アドレス

● マルチキャストアドレス

<**K166**,*ステータス,転送レイヤー,タイプ,能力,IP アドレス,**マルチキャストアドレス**,ポート,接続確認,タイムアウト（ミリ秒）,TTL*>

［サーバモード］では、これ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、これはデバイスがデータを送信してい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,転送レイヤー,タイプ,能力,IP アドレス, マルチキャストアドレス,**ポート**,接続確認,タイムアウト（ミリ秒）,TTL*>

［サーバモード］では、これは接続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です。
［クライアントモード］では、これはサーバがリッスンしているポート番号です。

5000（デフォルト）

● **接続確認**

<**K166**,*ステータス,転送レイヤー,タイプ,能力,IP アドレス, マルチキャストアドレス,ポート,**接続確認**,タイムアウト（ミリ秒）, TTL*>

この機能は、クライアントモードの転送レイヤー UDP にのみ適用できます。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（ミリ秒）**

<**K166**,*ステータス,転送レイヤー,タイプ,能力,IP アドレス, マルチキャストアドレス,ポート,接続確認,**タイムアウト（ミリ秒）**, 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,転送レイヤー,タイプ,能力,IP アドレス, マルチキャストアドレス,ポート,接続確認,タイムアウト（ミリ秒）,**TTL***>

マルチキャストの場合、これは **T**ime **T**o **L** カウンター、つまりメッセージがネットワークによって破棄されるまでのホップ数です。デフォルトでは、カウンターは 128 ホップに設定されています。これは一般的なパケットが宛先ホストに到達するのに十分な量ですが、ネットワークの要件に応じて、より長く、またはより短くするように設定することができます。

デフォルト = 128

例

次のセクションでは、前述の［Configuration］セクションで説明した［Custom Ethernet Link］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**

送信/受信能力

<K166,1,0,0,3>

K コマンド設定の解釈：

- **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 =** TCP（デフォルト）
- **タイプ =** サーバ（デフォルト）
- **能力 =** 送信/受信（デフォルト）

送信専用能力

<K166,1,0,0,2>
K コマンド設定の解釈：
- **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 =** 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** でリッスンしている IP アドレス **192.168.188.5** の TCP サーバに接続します。



送信/受信能力
<K166,1,0,1,3,192.168.188.5, ,5050>
K コマンド設定の解釈：
- **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 =** TCP（デフォルト）
- **タイプ =** クライアント
- **能力 =** 送信/受信（デフォルト）
- **IP アドレス =** 192.168.188.5
- **ポート =** 5050

送信専用能力
<K166,1,0,1,2,192.168.188.5, ,5050>
K コマンド設定の解釈：
- **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 =** 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

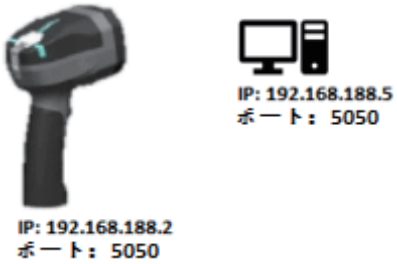
送信/受信能力
<K166,1,1,0,3>
K コマンド設定の解釈：
- **カスタムイーサネットリンクが有効（デフォルト）、トランスポート層 =** UDP
- **タイプ =** サーバ（デフォルト）
- **能力 =** 送信/受信（デフォルト）

送信専用能力
<K166,1,1,0,2>
K コマンド設定の解釈：
- **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** でリッスンしている IP アドレス **192.168.188.5** の UDP サーバに接続します。



送信/受信能力

<K166,1,1,1,3,192.168.188.5, ,5050>

K コマンド設定の解釈：

- **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/受信（デフォルト）
- **IP アドレス =** 192.168.188.5
- **ポート =** 5050

送信専用能力

<K166,1,1,1,2,192.168.188.5, ,5050>

K コマンド設定の解釈：

- **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 アドレスを使用しています。

送信/受信能力

<K166,1,2,0,3>

K コマンド設定の解釈：

- **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/受信（デフォルト）

送信専用能力

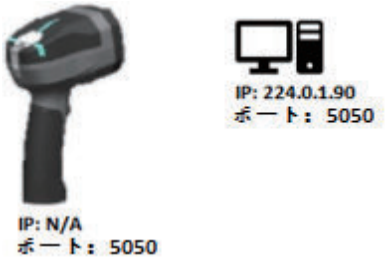
<K166,1,2,0,2>

K コマンド設定の解釈：

- **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、ポート **5050** でリッスンしている 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。



送信/受信能力

<K166,1,2,1,3, ,224.0.1.90,5050>

K コマンド設定の解釈：

- **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/受信（デフォルト）
- **IP アドレス =** 224.0.1.90
- **ポート =** 5050

送信専用能力

<K166,1,2,1,2, ,224.0.1.90, ,5050>

K コマンド設定の解釈：

- **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

5-2-3 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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

5-2-4　ヘッダ（プリアンブル）

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）

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。

5-2-5 フッタ（ポストアンブル）

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）**

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。

5-2-6 EtherNet/IP バイトスワップ

EtherNet/IP の詳細については、V460-H ハンディ DPM コードリーダ ユーザーズマニュアル 通信設定編(SDNC-769)を参照してください。EtherNet/IP で利用可能なファンクションブロックライブラリとサンプルプログラムについては、オムロンの Web サイトにアクセスしてください。

定義: デコードデータの EtherNet/IP バイトスワップを有効または無効にします。
シリアルコマンド: <**K163,*ステータス***>
デフォルト: **無効**
オプション: **0 = 無効**
1 = 有効

5-2-7 PROFINET

PROFINET の詳細については、V460-H ハンディ DPM コードリーダ ユーザーズマニュアル 通信設定編(SDNC-769)を参照してください。PROFINET で利用可能なファンクションブロックライブラリとサンプルプログラムについては、オムロンの Web サイトにアクセスしてください。

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

5-2-8 PROFINET バイトスワップ

PROFINET の詳細については、V460-H ハンディ DPM コードリーダ ユーザーズマニュアル 通信設定編(SDNC-769)を参照してください。PROFINET で利用可能なファンクションブロックライブラリとサンプルプログラムについては、オムロンの Web サイトにアクセスしてください。

定義: デコードデータの PROFINET バイトスワップを有効または無効にします。
シリアルコマンド: <**K165,*ステータス***>
デフォルト: **無効**
オプション: **0 = 無効**
1 = 有効

5-2-9 TELNET ポート

定義: TELNET ポートの有効な番号を切り替えます。
シリアルコマンド: <**K167**,***ステータス***>
デフォルト: **23**
オプション: 0～65535

5-2-10 物理層のリンク LED のステータス

定義: 物理層のリンク LED を有効または無効にします。
“物理層のリンク LED”とは、「1-4 ビープ音および本体 LED の定義 (P.1-11)」の“Ethernet 接続外れ／接続エラー”の LED 定義のことです。
シリアルコマンド: <**K168**,***ステータス***>
デフォルト: **1 = 有効**
オプション: 0 = 無効
1 = 有効

5-2-11 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。）

5-3 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。

5-3-1 I/O パラメータのシリアルコマンド

パワーオン／リセット カウンタ	*<**K406**,パワーオン,リセット,パワーオン・保存,パワーオン・フラッシュメモリ>*
リセットからの時間	*<**K407**,時間,分>*
サービスメッセージ	*<**K409**,ステータス,サービスメッセージ,閾値,単位>*
ユーザ定義名	*<**K412**,ユーザ定義名>*
ビープ音のステータスおよび音量	*<**K702**,ビープ音のステータス,ビープ音の音量>*
触覚フィードバック	*<**K703**,触覚フィードバックステータス>*
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,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>*
サイクル ID または区切り文字	*<**K707**,サイクル ID またはレポート,区切り文字>*
読み取り失敗時のエラー出力（読み取り失敗メッセージ）	*<**K714** ステータス,読み取り失敗メッセージ>*
コード情報出力	*<**K734**,コード情報出力ステータス,コード位置座標出力ステータス>*
置換される ASCII 文字数	*<**K746**,置換される ASCII 文字数,制御文字のミュート,拡張文字のミュート>*
LED 出力	*<**K750**,緑 LED 点灯条件,ターゲットパターン設定,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>*

5-3-2 ビープ音のステータスおよび音量

ビープ音のステータス

定義: リーダのビープ音が鳴る条件を決定します。
ビープ音の詳細については、「1-4 ビープ音および本体 LED の定義 (P.1-11)」を参照してください。

シリアルコマンド: <K702,***ビープ音のステータス***,ビープ音の音量>

デフォルト: **4 = 全モードオン**

オプション:
0 = 無効
1 = 読み取り成功時にビープ音
2 = 読み取り失敗時にビープ音
3 = 起動およびプログラム
4 = 全モードオン

ビープ音の音量

定義: ビープ音の音量を決定します。

シリアルコマンド: <**K702**,*ビープ音のステータス*,***ビープ音の音量***>
デフォルト: **2 = ハイ**
オプション: 0 = ロー
1 = ミディアム
2 = ハイ

5-3-3 触覚フィードバックステータス

触覚フィードバックステータス

定義: リーダの振動を有効または無効にします。
リーダが振動する条件については、「1-4 ビープ音および本体 LED の定義 (P.1-11)」を参照してください。
シリアルコマンド: <**K703**,***ステータス***>
デフォルト: **1 = リーダの振動は有効**
オプション: 0 = 無効
1 = リーダの振動は有効

5-3-4 デコード／トリガ出力

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

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

5-3-5 読み取り結果出力条件

読み取り結果出力条件設定

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***,*シンボル識別子の出力*>
デフォルト: 読み取り成功

オプション: 0 = 無効
1 = マッチ
2 = ミスマッチ
3 = 読み取り成功
4 = すべて読み取り成功

- **注：**［読み取り結果出力条件設定］を［マッチ］または［ミスマッチ］に設定しても、［マッチコードタイプ］が有効で、マスタシンボルがメモリにロードされるまでは機能しません。

● 無効

使用方法: 接点出力のみを使用し、リーダによる意思決定が可能な場合に便利です。［無効］に設定されているとき、ホストはシンボルデータを必要とせず、通信回線はセットアップおよびステータスチェックにのみ使用されます。

定義: ［無効］に設定されているとき、リーダは読み取りサイクルに生成されたデータ（シンボル、読み取り失敗など）を送信しません。

● マッチ（文字列一致）

使用方法: ［マッチ］は、特定のシンボル情報を必要とし、特定のシンボルデータとの一致を基に並べ替え、ルーティング、または検証する必要がある場合に使用します。

定義: ［マッチ］に設定されているとき、リーダはシンボルがマスタシンボルと一致するとシンボルデータを送信します。ただし、［マッチコードタイプ］が［無効］のときは、読み取り成功で送信します。

- **注：**［有効］のときは、読み取り失敗を送信可能です。

● ミスマッチ（文字列不一致）

使用方法: ミスマッチは、一般にホストシステム内でフラグとして使用されるアイテムが誤ったコンテナにルーティングされないようにします。

定義: ミスマッチが有効になっているとき、リーダは、シンボルデータ情報がマスタシンボルと一致しないときにシンボルデータを送信します。

- **注：**［有効］のときは、読み取り失敗を送信可能です。

● 読み取り成功

使用方法: ［読み取り成功］は、すべてのシンボルデータを送信する必要がある場合に使用します。通常、各オブジェクトが一意に識別される追跡アプリケーションで使用されます。

定義: ［読み取り成功］が有効になっているとき、リーダは［マッチコードタイプ］の設定に関係なく、読み取りサイクル中に認定されたシンボルに対するシンボルデータを出力します。［読み取り失敗］は、認定されるシンボルがないときに出力されます。

● すべて読み取り成功

定義: ［すべて読み取り成功］が有効になっているとき、リーダは読み取りサイクルのすべてのシンボルが認定されたときのみシンボルデータを出力します。［読み取り失敗］は、認定されるシンボルがないときに出力されます。

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*,***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。

5-3-6　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。

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

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。

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

5-3-7　サイクル ID または区切り文字

サイクル ID またはレポート

定義:　サイクル ID および／またはフルサイクルレポートを有効または無効にします。
シリアルコマンド:　<**K707**, ***サイクル ID またはレポート***,*区切り文字*>*
デフォルト:　**0 = 無効**
オプション:　**0 = 無効**
1 = 有効
2 = フルサイクルレポート

区切り文字

定義:　区切り文字を選択できます。
シリアルコマンド:　<**K707**, *サイクル ID またはレポート*,***区切り文字***>*
オプション:　**0x01**～**0x7F** の任意の文字。
区切り文字を 16 進値として入力するには、「5-2-11 ASCII 文字を 16 進値として入力 (P.5-16)」を参照してください。

5-3-8　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。

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。

読み取り失敗メッセージ

定義:　ASCII 文字のあらゆる組み合わせを読み取り失敗メッセージとして定義できます。

シリアルコマンド:　<**K714**,*読み取り失敗時のエラー出力設定*,***読み取り失敗メッセージ***>

デフォルト:　NOREAD

オプション:　最大 64 文字の文字列

- **注：**［読み取り失敗時のエラー出力（読み取り失敗メッセージ）］は、［読み取り結果出力条件］が［マッチ］、［ミスマッチ］、または［読み取り成功］に設定されている場合のみ送信されます。［読み取り失敗メッセージ］はあらゆる ASCII 文字に設定できます。

5-3-9　コード情報出力

コード情報出力（フレーム番号出力）

シリアルコマンド:　<**K734,*コード情報出力*,***コード位置座標出力***>

デフォルト:　**無効**

オプション:　**0 = 無効**　　1 = 有効

- **無効**

  ［コード情報出力］を［無効］に設定すると、フレーム番号はシンボルデータの一部として出力されません。

- **有効**

  ［コード情報出力］を［有効］に設定すると、シンボルが最初にデコードされたフレーム番号がシンボル出力情報に添付されます。出力フォーマットは“F*nnn*”で、“*nnn*”は 0～255 までの 3 桁の 10 進値です。フレーム番号は 255 を超えると 0 に戻ります。

  この機能が有効なとき、フレーム情報はシンボルデータに従い、シンボル品質データの前に配置されます。（シンボル品質設定が有効な場合は、「コード評価指標の区切り文字 (P.6-9)」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。

コード位置座標出力

シリアルコマンド: <**K734**,*コード情報出力*,***コード位置座標出力***>
デフォルト: **無効**
オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

- **無効**
  ［コード位置座標出力］を［無効］に設定すると、座標はシンボルデータの一部として出力されません。

- **有効**
  ［コード位置座標出力］を［有効］に設定すると、最初にデコードに成功したシンボルの 4 セットの対象物座標が、読み取り結果出力に次の形式で添付されます。
  “(*nnn,mmm*)”、“*nnn*”は 3 桁の X 座標、“*mmm*”は 3 桁の Y 座標です。検証セパレータは、すでにフォーマット化されたデータの最後と最初の座標点の間にあります。X + Y 合計が最も小さい点が最初に出力され、次に時計回りに 3 つの点が出力されます。
  例：(032,040)(287,056)(287,279)(048,271)

5-3-10 置換される ASCII 文字数

置換される ASCII 文字数

シリアルコマンド: <**K746**,***置換される ASCII 文字数***,*制御文字のミュート*,*拡張文字のミュート*>
デフォルト: **0**
オプション: **0**～256

制御文字のミュート

シリアルコマンド: <**K746**,*置換される ASCII 文字数*,***制御文字のミュート***,*拡張文字のミュート*>
デフォルト: **0 = 無効**
オプション: **0 = 無効**
1 = 有効

拡張文字のミュート

シリアルコマンド: <**K746**,*置換される ASCII 文字数*,*制御文字のミュート*,***拡張文字のミュート***>
デフォルト: **0 = 無効**
オプション: **0 = 無効**
1 = 有効

5-3-11 LED 出力

V460-H リーダには、以下のとおり 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 のエイミング光パターンが、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 **リーダの側面に 5 つのステータス LED があります。**

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: **読み取り成功**
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 = マッチ（文字列一致）
4 = ミスマッチ（文字列不一致）

● 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。**

● マッチ（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。

● ミスマッチ（文字列不一致）

［マッチ（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。

ターゲットパターン設定

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オンまたはオフ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: **自動点灯**
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
4 = 自動点灯

- **常時消灯**
  エイミング光パターンは、コマンドにより上書きされないかぎり常にオフのままです。

- **待機中に点灯**
  エイミング光パターンは、読み取りサイクル中を除き常にオンです。コマンドがこの設定を上書きするとき、エイミング光パターンは常にオンのままです。

- **読み取り中に点灯**
  エイミング光パターンは、読み取りサイクル中を除きオフのままになります。コマンドがこの設定を上書きするとき、エイミング光パターンは常にオンのままです。

- **常時点灯**
  エイミング光パターンは常にオンです。

- **自動点灯**
  シンボルが視野内に移動すると、エイミング光パターンがオンになります。動作が一定時間検出されない場合、エイミング光パターンは自動的にオフします。

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）

5-3-12　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

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ョンデータベース］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。

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

5-3-13 画像保存

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

保存画像タイプ

定義: ［保存画像タイプ］は、読み取りサイクル中にログインする画像の種類を定義します。
シリアルコマンド: <**K763**,*画像保存設定*,***保存画像タイプ***,*画像保存*,*画像ファイル形式*,*画像品質*,*画像サイズ*,*ファイル保存オプション*>
デフォルト: **読み取り失敗**
オプション: 1 = 読み取り成功
2 = 読み取り失敗
3 = 読み取り成功 + 読み取り失敗
4 = マッチ
8 = ミスマッチ
12 = マッチ + ミスマッチ
15 = すべて（読み取り成功 + 読み取り失敗 + マッチ + ミスマッチ）

保存する画像

定義: ［保存する画像］は、読み取りサイクル内に保管される画像を定義します。
- **読み取り成功／マッチ／ミスマッチ：**最初に認定された画像または認定されたすべての画像
- **読み取り失敗：**最初の画像または IP レポートのあるすべての画像

シリアルコマンド: <**K763**,*画像保存設定,保存画像タイプ,****保存する画像****,画像ファイル形式,画像品質,画像サイズ,ファイル保存オプション*>
デフォルト: **読み取りサイクルの最初の画像**
オプション: **0 = 読み取りサイクルの最初の画像**
1 = 読み取りサイクルのすべての画像

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）

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

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 = 1/4th
2 = 1/8th

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

5-3-14　画像を保存する詳細設定

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

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

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。

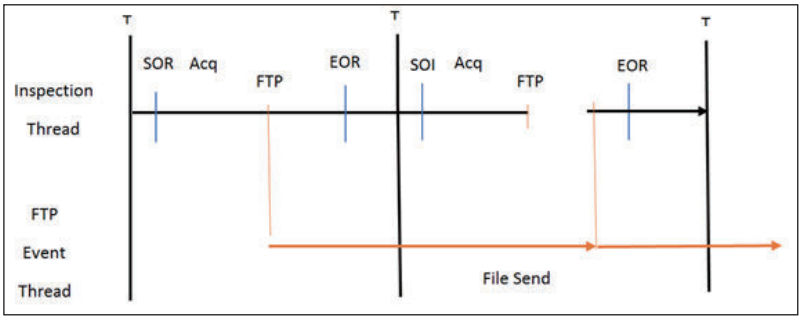
シリアルコマンド: <**K764**,*画像保存場所,FTP アドレス,****転送最適化***,*RAM ドライブのサイズ (MB),画像の保存期限,画像保存限度到達時の動作*>

デフォルト: **速度優先**

オプション: **0 = 速度優先**
1 = 精度優先

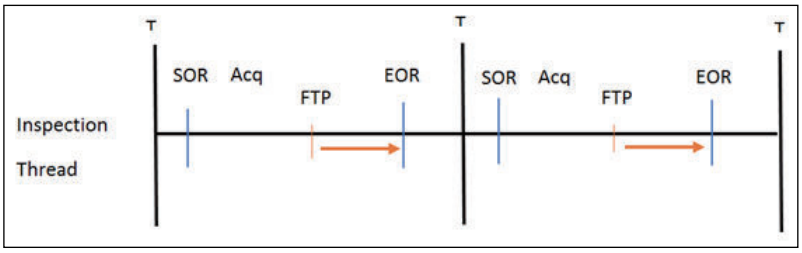
- **速度優先**

  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



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

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

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

5-3-15　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。

5-3-16　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。

5-3-17　サービスメッセージ

［サービスメッセージ］設定が有効なとき、システムがサービスタイマの期限に達したことを検出すると、最大 10 文字の ASCII 文字のメッセージが送信されます。サービスタイマは電源投入時にリセットされます。つまり、サービスタイマの期限は最後にリセットされてからの時間です。サービスタイマの増分は秒または分単位で設定できます。

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

サービスメッセージ

シリアルコマンド: <**K409**,*ステータス,****サービスメッセージ***,*閾値,単位*>
デフォルト: **サービス**
オプション: 1～10 文字の ASCII 文字列

閾値

シリアルコマンド: <**K409**,*ステータス,サービスメッセージ,****閾値***,*単位*>
デフォルト: 300（5 分）
オプション: 1～65535

単位

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

5-3-18 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

6

アプリケーション設定

この章では、基本的なアプリケーションおよび高度なアプリケーションの両方に役立つ特定の機能に関する詳細情報を説明します。これらの機能は、WebLink$_{HH}$ を介して直接アクティブ化することも、シリアルコマンド（Ethernet 通信）を介してアクティブ化することもできます。

6-1 読み取りサイクル 6-3
- 6-1-1 読み取りサイクルのシリアルコマンド 6-3
- 6-1-2 読み取りサイクルのセットアップ 6-3
- 6-1-3 複数シンボル読み取り設定 6-3
- 6-1-4 トリガモード 6-4
- 6-1-5 読み取り実行コマンド設定（シリアルトリガ） 6-6
- 6-1-6 読み取り開始コマンド文字（区切りなし） 6-6
- 6-1-7 読み取り終了コマンド文字（区切りなし） 6-7
- 6-1-8 画像処理タイムアウト 6-7
- 6-1-9 読み取り成功回数 6-8

6-2 シンボル品質 6-9
- 6-2-1 シンボル品質のシリアルコマンド 6-9
- 6-2-2 シンボル品質の概要 6-9
- 6-2-3 コード評価指標の区切り文字／出力モード 6-9
- 6-2-4 ISO/IEC 16022 シンボル品質パラメータ 6-10
- 6-2-5 Omron Microscan シンボル品質パラメータ 6-11

6-3 マッチコード 6-14
- 6-3-1 マッチコードのシリアルコマンド 6-14
- 6-3-2 マッチコードの概要 6-14
- 6-3-3 マッチコード 6-15
- 6-3-4 シーケンスステップの間隔 6-18
- 6-3-5 一致文字列の置換 6-18
- 6-3-6 不一致文字列の置換 6-19

6-4 カメラと画像処理のセットアップ 6-20
- 6-4-1 カメラセットアップと画像処理セットアップのシリアルコマンド 6-20
- 6-4-2 LED 照明設定 6-20
- 6-4-3 距離センサ 6-21
- 6-4-4 露光時間／ゲインおよび照明の自動切り替え 6-21
- 6-4-5 ピクセルビニング 6-22
- 6-4-6 カメラ設定 6-22
- 6-4-7 フォーカスの設定 6-23
- 6-4-8 計測前処理 6-24
- 6-4-9 計測フィルタ種類と計測処理サイズ 6-24
- 6-4-10 破損シンボル 6-25

6-4-11　1 次元シンボルの誤読防止レベル 6-26
6-4-12　高度なデコードパラメータ 6-26
6-4-13　バーチャル画像のオン／オフ 6-26

6-5　コンフィギュレーションデータベース 6-32
6-5-1　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 6-32
6-5-2　アクティブインデックス数 6-32
6-5-3　コンフィギュレーションデータベースの設定 6-33
6-5-4　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 6-36
6-5-5　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 6-36
6-5-6　選択したインデックスの設定を取得する 6-37
6-5-7　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 6-37

6-6　ユーティリティ 6-38
6-6-1　使用可能なコマンド 6-38
6-6-2　読み取り速度 6-39
6-6-3　カウンタ 6-39
6-6-4　デバイスコントロール 6-40
6-6-5　マスタデータベース 6-40
6-6-6　ファームウェア 6-42
6-6-7　デフォルト／リセット／保存 6-43
6-6-8　リーダステータスリクエスト 6-44
6-6-9　その他の使用可能なシリアルコマンド 6-46

6-7　出力フォーマット 6-49
6-7-1　出力フォーマットのシリアルコマンド 6-49
6-7-2　フォーマット抽出 6-49
6-7-3　フォーマット挿入 6-50
6-7-4　フォーマット割り当て 6-50
6-7-5　出力フォーマットステータス 6-51
6-7-6　出力フィルタ設定 6-51
6-7-7　出力フォーマット数 6-54

6-1 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。

6-1-1 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*>
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*>
読み取りサイクル終了条件	<**K220**,*読み取りサイクル終了条件*,*読み取りサイクルタイムアウト*>
読み取り成功回数	<**K221**,*出力に必要な読み取り成功回数*>
複数シンボル読み取り設定	<**K222**,*読み取りシンボル数*,*区切り文字*>
読み取り開始コマンド文字	<**K229**,*開始文字*>
読み取り終了コマンド文字	<**K230**,*停止文字*>
画像処理タイムアウト	<**K245**,*画像処理タイムアウト*>

6-1-2 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［コマンド入力］を選択します。トリガを引いて読み取る場合は、［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。

6-1-3 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。

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

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。

6-1-4 トリガモード

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：サイクル［プレゼンテーション］モードは、［トリガ］が［連続読み取り］または［連続読み取り 1 出力］（デフォルト）に設定されている場合に対応します。
サイクル［開始/終了］モードは、［トリガ］が［外部トリガ信号レベル］に設定されている場合に対応します。
サイクル［トリガ］モードは、［トリガ］が［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］（デフォルト）に設定されている場合に対応します。
注：リーダがキャリブレーションまたは読み取り速度のテストを行う場合は、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***>
デフォルト: **外部トリガ信号レベル**

オプション:
0 = 連続読み取り
1 = 連続読み取り 1 出力
2 = 外部トリガ信号レベル
3 = 外部トリガ信号エッジ
4 = コマンド入力
5 = コマンド入力または外部トリガ信号エッジ

● 連続読み取り

使用方法: ［連続読み取り］は、シンボルの可読性またはリーダ機能をテストするのに役立ちます。通常操作には推奨されません。

定義: ［連続読み取り］では、トリガ入力オプションが無効になります。リーダは常に読み取りサイクルになり、すべての撮像画像をデコードして送信しようとします。1 つのシンボルが複数の読み取りサイクルの間、読み取り範囲内に留まる場合、読み取り範囲を出るまでそのデータは繰り返し送信されます。
リーダはシンボルデータの送信時、または読み取りサイクルタイムアウトが有効でタイムアウトが発生し、かつ少なくとも 1 つの撮像された画像が処理されたときにレスポンスを必要とするシリアルコマンドにレスポンスを送信します。有効なシンボルの組み合わせによっては、リーダは撮像された画像の処理にタイムアウトよりも長い時間がかかる場合があります。
注：カウント［読み取り］、［読み取り失敗］、［ミスマッチ］、および［読み取り率］は、［N/A］となります。

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、トリガを使用せず、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。
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、1 秒間隔で出力を繰り返します。

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、トリガを引いている間、読み取りサイクル（アクティブ状態）となります。読み取りサイクルは、トリガを離すまで継続します。

シリアルコマンド: <**K200,*2***>

● 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、トリガを引いたときに、読み取りサイクル（アクティブ状態）を開始します。ただし、トリガを離した場合でも、読み取り成功またはタイムアウトとなるまで読み取りサイクルは継続します。

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、リーダはシリアルトリガ信号を受け取って読み取りサイクルを開始します。読み取りサイクルは、［外部トリガ信号エッジ］設定と同じように動作します。読み取りサイクルは読み取り成功、またはタイムアウト時間が経過した場合に終了します。

シリアルコマンド: <**K200,*4***>

- **注：**［コマンド入力］では、［読み取り実行コマンド文字］、または［読み取り開始コマンド文字］を設定した場合は［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。この場合［読み取り終了コマンド文字］を送信する必要はありません。

● 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、リーダはトリガを引くかシリアルトリガ信号を受け取って読み取りサイクルを開始します。

シリアルコマンド: <**K200,*5***>

- ［コマンド入力または外部トリガ信号エッジ］では、［読み取り実行コマンド文字］、または［読み取り開始コマンド文字］を設定した場合は［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。この場合［読み取り終了コマンド文字］を送信する必要はありません。

6-1-5　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。

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。

6-1-6　読み取り開始コマンド文字（区切りなし）

使用方法: 読み取りサイクルを開始するために異なる文字が必要なアプリケーションで役立ちます。

定義: 読み取りサイクルを開始し、「<」や「>」などの区切り文字で囲まれていない単一 ASCII ホスト読み取り実行コマンド文字です。
区切りなしの**開始**文字を定義でき、トリガイベントに従って機能します。
開始トリガ文字を定義する際、次の規則が適用されます。
- ［外部トリガ信号エッジ］では、リーダは**開始**トリガ文字のみを検索し、定義されている可能性のある任意の**停止**トリガ文字を無視します。
- ［外部トリガ信号レベル］では、**開始**トリガ文字が読み取りサイクルを開始し、**停止**トリガ文字が読み取りサイクルを終了します。シンボルがデコードされ、シンボルデータが送信された後でも、リーダは**停止**文字が受信されるまで、［外部トリガ信号レベル］読み取りサイクルのままになります。
- ［コマンド入力または外部トリガ信号エッジ］では、**開始**トリガ文字またはハードウェアトリガのいずれかが、エッジトリガ読み取りサイクルを開始できます。

シリアルコマンド: <**K229,*開始文字***>
デフォルト: **NUL**（16 進数で 00）（無効）
オプション: **XON** と **XOFF** を除く任意の ASCII 文字を表す 2 桁の 16 進数

6-1-7 読み取り終了コマンド文字（区切りなし）

使用方法: 読み取りサイクルを終了するために異なる文字が必要なアプリケーションで役立ちます。

定義: 読み取りサイクルを終了し、「**<**」や「**>**」などの区切り文字で囲まれていない単一 ASCII ホスト読み取り実行コマンド文字です。
区切りなしの［**停止**文字］を定義でき、トリガイベントに従って機能します。
停止トリガ文字を定義する際、次の規則が適用されます。
- ［外部トリガ信号エッジ］では、リーダは**開始**トリガ文字のみを検索し、定義されている可能性のある任意の**停止**トリガ文字を無視します。
- ［外部トリガ信号レベル］では、**開始**トリガ文字が読み取りサイクルを開始し、**停止**トリガ文字が読み取りサイクルを終了します。シンボルがデコードされ、シンボルデータが送信された後でも、リーダは**停止**文字が受信されるまで、［外部トリガ信号レベル］読み取りサイクルのままになります。
- ［コマンド入力または外部トリガ信号エッジ］では、**開始**トリガ文字またはハードウェアトリガのいずれかが、エッジトリガ読み取りサイクルを開始できます。

シリアルコマンド: <**K230,*停止文字***>
デフォルト: **NUL**（16 進数で 00）（無効）
オプション: ASCII 文字を表す 2 桁の 16 進数

6-1-8 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: **750ms**
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。

6-1-9　読み取り成功回数

出力に必要な読み取り成功回数

定義: この値は、読み取り成功と見なすために必要なシンボルの読み取り回数を指定しています。

シリアルコマンド: <**K221,*出力に必要な読み取り成功回数***>

デフォルト: **1**

オプション: 1～255

6-2 シンボル品質

6-2-1 シンボル品質のシリアルコマンド

コード評価指標の区切り文字／出力モード	*<**K708,**コード評価指標の区切り文字,出力モード>*
ISO/IEC 16022 シンボル品質パラメータ	*<**K709,**シンボルコントラスト,印刷伸縮,軸の非均一性,未使用誤り訂正>*
Omron Microscan シンボル品質パラメータ	*<**K710,**パーセントセルダメージ,合計読み取り時間,撮像間隔,シンボル検索時間,デコード時間,ピクセル／要素,ECC レベル,マトリクスサイズ,クワイエットゾーンのチェック,シンボル角度>*

6-2-2 シンボル品質の概要

V460-H リーダはデータマトリックスの ISO/IEC 16022 標準をサポートしています。

ISO/IEC 16022*1	Data Matrix (ECC200, GS1)

*1. シンボル品質パラメータは、ISO/IEC 16022 シンボル品質パラメータと Omron Microscan シンボル品質パラメータに分かれています。

［合計読み取り時間］、［コード評価指標の区切り文字］、および［出力モード］は一般的なパラメータです。

6-2-3 コード評価指標の区切り文字／出力モード

［コード評価指標の区切り文字］は、すべてのシンボル品質グループに適用されます。（ISO/IEC 16022 シンボル品質出力、および Omron Microscan シンボル品質出力）

コード評価指標の区切り文字

定義: シンボル品質出力の有効な各フィールドの間に区切り文字を挿入します。
シリアルコマンド: <**K708,*コード評価指標の区切り文字*,***出力モード***>*
デフォルト: **<SP>**（空白文字）
オプション: 任意の ASCII 文字

出力モード

- **注：**［出力モード］は、ISO/IEC 16022 シンボル品質パラメータ、ISO/IEC 15415 シンボル品質パラメータ、ISO/IEC 15416 シンボル品質パラメータ、および ISO/IEC TR 29158 シンボル品質パラメータに適用されます。

定義: 有効にした場合、出力モードは出力パラメータのフォーマットを指定します。
シリアルコマンド: <K708,*コード評価指標の区切り文字*,***出力モード***>*
デフォルト: **グレード**
オプション: **0 = グレード** 1 = 評価値 2 = スコア

- **グレード**

［グレード］モードでは、グレード（A、B、C、D、F）がシンボルデータに追加されます。

● **評価値**

［評価値］モードの場合、指定されたパラメータの計算値がシンボルデータに追加されます。

● **スコア**

［スコア］モードの場合、そのパラメータの通過行のパーセンテージがシンボルデータに追加されます。

6-2-4 ISO/IEC 16022 シンボル品質パラメータ

ISO/IEC 16022 で指定された DataMatrix シンボルのシンボル品質パラメータ

シンボルコントラスト

使用方法: コントラスト設定が許容範囲を下回っているかどうかをユーザに知らせます。

定義: 必要なゾーンを含むテストシンボルの領域内にあるすべてのピクセルは、ピクセルの最も暗い 10%と最も明るい 10%を選択するために、反射率の値で分類されます。最も暗いピクセルと最も明るいピクセルの算術平均が計算され、2 つの平均の差がシンボルコントラストになります。
（ANSI）シンボルコントラストのグレード検証は次のように定義されます。
A（4.0）、SC ＞ 70%の場合
B（3.0）、SC ＞ 55%の場合
C（2.0）、SC ＞ 40%の場合
D（1.0）、SC ＞ 20%の場合
F（0.0）、SC ＜ 20%の場合
有効にすると、［ISO/IEC 16022 シンボル品質出力］モード設定に従って、シンボルコントラストがシンボルデータに追加されます。

シリアルコマンド: <**K709,*シンボルコントラスト*,*印刷伸縮*,*軸の非均一性*,*UEC***>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

印刷伸縮

定義: 暗いマーキングや明るいマーキングが、モジュールの境界を適切に満たしたり、超えたりするかの評価値です。これらの値は、バイナリデジタル化画像のクロックパターン内のピクセルを数え、次いで公称値と最小値および最大値と比較することによって決定されます。印刷伸縮のグレード検証は次のように定義されます。
A（4.0）、-0.50 ＜ PG ＜ 0.50 の場合
B（3.0）、-0.70 ＜ PG ＜ 0.70 の場合
C（2.0）、-0.85 ＜ PG ＜ 0.85 の場合
D（1.0）、-1.00 ＜ PG ＜ 1.00 の場合
F（0.0）、PG ＜-1.00 または PG ＞ 1.00 の場合
有効にすると、［ISO/IEC 16022 シンボル品質出力モード］設定に従って、印刷伸縮がシンボルデータに追加されます。

シリアルコマンド: <**K709**,*シンボルコントラスト*,***印刷伸縮***,*軸の非均一性*,*UEC***>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

軸の非均一性（DataMatrix のみ対応）

定義: 軸の非均一性は、サンプリングポイントの間隔が軸ごとにどの程度異なるかを示す尺度です。つまり、AN = abs (XAVG - YAVG) / ((XAVG + YAVG)/2)で、ここで abs ()は絶対値を返します。シンボルが２つ以上の主軸を有する場合、AN は、最も異なる２つの平均間隔について計算されます。（ANSI）軸の非均一性のグレード検証は次のように定義されます。
A（4.0）、AN < 0.06 の場合
B（2.0）、AN < 0.08 の場合
C（2.0）、AN < 0.10 の場合
D（1.0）、AN < 0.12 の場合
F（0.0）、AN > 0.12 の場合
有効にすると、［ISO/IEC 16022 シンボル品質出力モード］設定に従って、軸の非均一性がシンボルデータに追加されます。

シリアルコマンド: <**K709**,*シンボルコントラスト*,*印刷伸縮*,***軸の非均一性***,*UEC*>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

未使用誤り訂正（DataMatrix のみ対応）

定義: リード・ソロモン符号の訂正能力は、式：e + 2d < d - p で表され、ここで、**e** は消去数であり、**d** は誤り訂正符号の数であり、**p** は誤り検出のために予約されたコードワードの数です。
A（4.0）、UEC > 0.62 の場合
B（3.0）、UEC > 0.50 の場合
C（2.0）、UEC > 0.37 の場合
D（1.0）、UEC > 0.25 の場合
F（0.0）、UEC < 0.25 の場合
有効にすると、［ISO/IEC 16022 シンボル品質出力モード］設定に従って、UEC がシンボルデータに追加されます。

シリアルコマンド: <**K709**,*シンボルコントラスト*,*印刷伸縮*,*軸の非均一性*,***UEC***>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

6-2-5 Omron Microscan シンボル品質パラメータ

パーセントセルダメージ（損傷セル比率）（DataMatrix のみ対応）

定義: この機能を有効にすると、セルの損傷率がデータ出力に追加されます。

シリアルコマンド: <**K710**,***パーセントセルダメージ***,*合計読み取り時間*,*撮像間隔*,*シンボル検索時間*,*デコード時間*,*ピクセル／要素*,*ECC レベル*,*マトリクスサイズ*,*クワイエットゾーンのチェック*,*シンボル角度*>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

合計読み取り時間

定義: ［シンボル検索時間］を含む、画像撮像とデコードされたデータの出力の間で発生する時間です。
有効にすると、合計読み取り時間がシンボルデータに追加されます。

シリアルコマンド: <**K710**,*パーセントセルダメージ*,***合計読み取り時間***,*撮像間隔*,*シンボル検索時間*,*デコード時間*,*ピクセル／要素*,*ECC レベル*,*マトリクスサイズ*,*クワイエットゾーンのチェック*,*シンボル角度*>

デフォルト: **無効**
オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

撮像間隔

定義: ［撮像間隔］（ms 単位）は、画像のキャプチャと転送の時間を含む固定の「オーバーヘッド」です。
有効にすると、撮像間隔がシンボルデータに追加されます。
シリアルコマンド: *<**K710**,パーセントセルダメージ,合計読み取り時間,**撮像間隔**,シンボル検索時間,デコード時間,ピクセル／要素,ECC レベル,マトリクスサイズ,クワイエットゾーンのチェック,シンボル角度>*
デフォルト: **無効**
オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

シンボル検索時間

定義: 画像処理の開始からシンボルが検出され、デコード可能な状態になるまでの時間（ms 単位）です。
有効にすると、シンボル検索時間がシンボルデータに追加されます。
シリアルコマンド: *<**K710**,パーセントセルダメージ,合計読み取り時間,撮像間隔,**シンボル検索時間**,デコード時間,ピクセル／要素,ECC レベル,マトリクスサイズ,クワイエットゾーンのチェック,シンボル角度>*
デフォルト: **無効**
オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

デコード時間

定義: シンボルのデコードに必要な時間（ms 単位）です。
有効にすると、デコード時間がシンボルデータに追加されます。
シリアルコマンド: *<**K710**,パーセントセルダメージ,合計読み取り時間,撮像間隔,シンボル検索時間,**デコード時間**,ピクセル／要素,ECC レベル,マトリクスサイズ,クワイエットゾーンのチェック,シンボル角度>*
デフォルト: **無効**
オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

ピクセル／要素（DataMatrix のみ対応）

定義: **x** と **y** 方向両方について暗いまたは明るい各エレメントのピクセル数です。
有効にすると、ピクセル／要素がシンボルデータに追加されます。
シリアルコマンド: *<**K710**,パーセントセルダメージ,合計読み取り時間,撮像間隔,シンボル検索時間,デコード時間,**ピクセル／要素**,ECC レベル,マトリクスサイズ,クワイエットゾーンのチェック,シンボル角度>*
デフォルト: **無効**
オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

ECC レベル（DataMatrix のみ対応）

定義: DataMatrix の ECC レベルを出力します。
有効にすると、ECC レベルがシンボルデータに追加されます。

シリアルコマンド: <**K710**,*パーセントセルダメージ,合計読み取り時間,撮像間隔,シンボル検索時間,デコード時間,ピクセル／要素,**ECC レベル**,マトリクスサイズ,クワイエットゾーンのチェック,シンボル角度*>
デフォルト: **無効**
オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

マトリクスサイズ（DataMatrix のみ対応）

定義: シンボルマトリクスのサイズを、 **x** 軸および **y** 軸両方のピクセル数で定義します。有効にすると、マトリクスサイズがシンボルデータに追加されます。
シリアルコマンド: <**K710**,*パーセントセルダメージ,合計読み取り時間,撮像間隔,シンボル検索時間,デコード時間,ピクセル／要素,ECC レベル,**マトリクスサイズ**,クワイエットゾーンのチェック,シンボル角度*>
デフォルト: **無効**
オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

クワイエットゾーンのチェック（DataMatrix のみ対応）

定義: この機能を有効にすると、クワイエットゾーンのサイズがチェックされ、PASS／FAIL メッセージがシンボルデータに追加されます。
シリアルコマンド: <**K710**,*パーセントセルダメージ,合計読み取り時間,撮像間隔,シンボル検索時間,デコード時間,ピクセル／要素,ECC レベル,マトリクスサイズ,**クワイエットゾーンのチェック**,シンボル角度*>
デフォルト: **無効**
オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

シンボル角度（DataMatrix のみ対応）

定義: この機能を有効にすると、リーダに対する DataMatrix シンボルの L 字型ファインダパターンの角度を表す角度値として、シンボルの向きがデータ出力に追加されます。
シリアルコマンド: <**K710**,*パーセントセルダメージ,合計読み取り時間,撮像間隔,シンボル検索時間,デコード時間,ピクセル／要素,ECC レベル,マトリクスサイズ,クワイエットゾーンのチェック,**シンボル角度***>
デフォルト: **無効**
オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

6-3 マッチコード

6-3-1 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,プレースホルダ文字*>
マスタシンボルの数	<**K224**, *マスタシンボルの数*>
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*>

6-3-2 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、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 s］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

マスタシンボルの入力および使用には、おもに WebLink$_{HH}$ を使用します。以下に別の方法を説明します。

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

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。

6-3-3 マッチコード

定義: マスタシンボルが後で読み取られるシンボルと比較される方法を、ユーザが選択できるようになります。
注：［トリガモード］を［外部］または［シリアル］に設定してください。

シリアルコマンド: <**K223**, ***マッチコードタイプ***,*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,プレースホルダ文字*>

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。

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,プレースホルダ文字*>

デフォルト: **加算**

オプション: **0 = 加算**　　1 = 減算

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,プレースホルダ文字*>

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。

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,プレースホルダ文字>*

デフォルト: **1**

オプション: 1～3000

ワイルドカード

使用方法: *例：*［ワイルドカード文字］がデフォルトのアスタリスクとして定義されている場合、**CR*34** をマスタシンボルとして定義すると、CR**1**34 および CR**2**34 は一致しますが、CR2345 は一致しません。URGENT**をマスタシンボルとして入力すると、URGENT、URGENT1、URGENT12 が一致しますが、URGENT12 は一致しません。これは、マスタシンボルデータに追加されるワイルドカードにより、マスタシンボル長までの可変長のシンボルの一致が結果として生じますが、それを超える可変長のシンボルの一致は結果として生じないことを意味しています。しかし、シンボルの開始部分または真ん中にあるワイルドカード（UR**NT など）に対しては可変シンボル長は使用できません。

定義: ワイルドカード文字を利用すると、ユーザはワイルドカード文字をマスタシンボルの一部として定義できます。

シリアルコマンド: *<**K223**, マッチコード 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,プレースホルダ文字>*

デフォルト: *****（アスタリスク）

オプション: 任意の ASCII 文字

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,プレースホルダ文字>*

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

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****,プレースホルダ文字*>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

(1)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	003
003	004	003
003	003	004
004	004	005

プレースホルダ文字

使用方法: **プレースホルダ文字**がデフォルトの疑問符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、CR134 と CR234 は一致しますが、CR2234 は一致しません。
URGENT??をマスタシンボルとして入力すると、URGENT12 は一致しますが、URGENT123 は一致しません。プレースホルダ文字は、1 文字で 1 字のみを表します。

定義: **プレースホルダ文字**を使用すると、ひとつの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,* ***プレースホルダ文字***>

デフォルト: ?（疑問符）

オプション: 任意の ASCII 文字

6-3-4 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

6-3-5 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

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

6-3-6 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

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

6-4　カメラと画像処理のセットアップ

6-4-1　カメラセットアップと画像処理セットアップのシリアルコマンド

LED 照明設定	<**K508**,*ドーム照明,ローアングル照明,トーチ照明*>
距離センサ	<**K509**,*距離センサ*>
露光時間／ゲインおよび照明の自動切り替え	<**K510**,*露光時間およびゲインの計算,照明の自動切り替え*>
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*>
カメラ設定	<**K541**,*露光時間,ゲイン*>
ピクセルビニング	<**K542**,*ピクセルビニングステータス*>
計測前処理	<**K550**,*ステータス*>
計測フィルタ種類と計測処理サイズ	<**K551**,*計測フィルタ種類 ,計測処理サイズ*>
ライセンス設定	<**K556**,*ライセンスファイルネーム , ライセンスキー*>
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*>
カスタム機能	<**K561**,*カスタム機能*>
高速線形モード	<**K562**,*高速線形モード*>
湾曲 2D	<**K563**,*湾曲 2D*>
シフト JIS は、UTF-8 に変換します	<**K564**,*シフト JIS は、UTF-8 に変換します*>
1D バーコードのクワイエットゾーンの違反	<**K565**,*1D バーコードのクワイエットゾーンの違反*>
画像のスケーリング	<**K566**,*画像のスケーリング*>
2D 破損モード	<**K567**,*2D 破損モード*>
モフォロジ操作を試行する	<**K568**,*モフォロジ操作を試行する*>
バーチャル画像のオン／オフ	<**K903**,*バーチャル画像のステータス,バーチャル画像のパス*>

6-4-2　LED 照明設定

ドーム照明

定義:　有効にすると、リーダが使用するドーム照明 LED の色が決定されます。
シリアルコマンド:　<**K508**, ***ドーム照明***,*ローアングル照明,トーチ照明*>
デフォルト:　**0 = 無効**
オプション:　**0 = 無効**
1 = 赤
2 = 緑
3 = 赤 + 緑 = 黄
4 = 青
5 = 赤 + 青 = マゼンタ
6 = 緑 + 青 = シアン
7 = 赤 + 緑 + 青 = 白

ローアングル照明

定義:　有効にすると、リーダが使用するローアングル照明の方向が決定されます。
シリアルコマンド:　<**K508**,*ドーム照明,****ローアングル照明***,*トーチ照明*>
デフォルト:　**0 = 無効**

オプション: **0 = 無効**
1 = 下
2 = 上
3 = 上下

トーチ照明

定義: トーチ照明を有効または無効にします。
シリアルコマンド: <**K508**,*ドーム照明,ローアングル照明,* ***トーチ照明***>
デフォルト: **1 = 有効**
オプション: 0 = 無効
1 = 無効

6-4-3 距離センサ

距離センサ （Time of Flight センサ）の詳細については、「距離センサ (P.3-30)」を参照してください。

距離センサ

重要: 距離センサ（Time of Flight センサ）を有効のままにしておくことを推奨します。

定義: 距離センサ（Time of Flight センサ）を有効または無効にします。
シリアルコマンド: <**K509**,***距離センサ***>
デフォルト: **1 = 有効**
オプション: 0 = 無効
1 = 有効

6-4-4 露光時間／ゲインおよび照明の自動切り替え

露光時間およびゲインの計算

重要:露光時間およびゲインの計算を**有効**にしておくことを推奨します。上級ユーザだけがこの機能を無効にしてもかまいません。

定義: 有効にすると、露光時間およびゲインの値が自動で調整されます。
シリアルコマンド: <**K510**,***露光時間およびゲインの計算***,*照明の自動切り替え*>
デフォルト: **1 = 有効**
オプション: 0 = 無効
1 = 有効

照明の自動切り替え

定義: 有効にすると、「6-4-2 LED 照明設定 (P.6-20)」で説明した照明設定の自動切り替えが可能になります。
シリアルコマンド: <**K510**,*露光時間およびゲインの計算,* ***照明の自動切り替え***>
デフォルト: **1 = 有効**
オプション: 0 = 無効
1 = 有効

6-4-5 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。

シリアルコマンド: <**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。1280 x 960 の寸法の画像は 640 x 480 にスケールダウンされます。

6-4-6 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。

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: **2,500 µ s**

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: **SXGA: 0%**

オプション: 0～100 の任意の数字（0～100%を表す）

- **重要：**ゲインには 4 つのレベルがあります。各レベルは 25%ごとに対応します。
  a）レベル 1 = 0～24%
  b）レベル 2 = 25～49%
  c）レベル 3 = 50～74%
  d）レベル 4 = 75～100%

6-4-7 フォーカスの設定

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: 0～250mm
0～9.85 インチ

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>

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: **ユーザ固定値**

オプション: **0 = ユーザ固定値**
1 = オートフォーカス

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

6-4-8 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

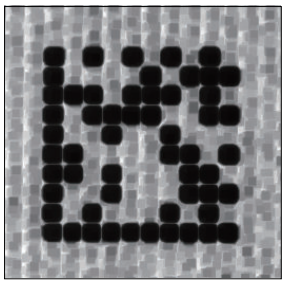
6-4-9 計測フィルタ種類と計測処理サイズ

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）

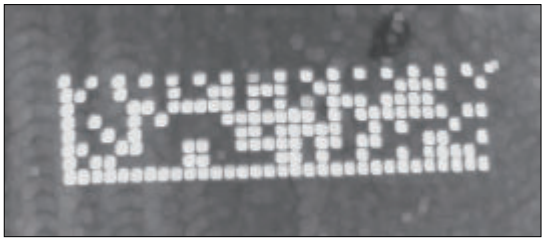
● 収縮

［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。



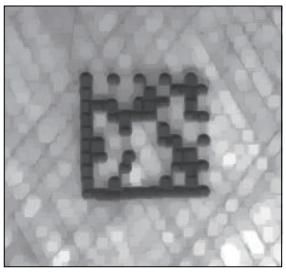
● 膨張

［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。



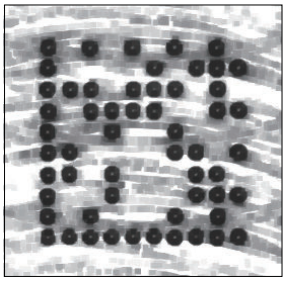
● **オープニング（収縮→膨張）**

［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。



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）

6-4-10　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

6-4-11　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。
注：1 次元シンボルの誤読防止レベルは、1 次元シンボル専用です。
シリアルコマンド: <**K560**,*1 次元シンボルの誤読防止レベル*>
デフォルト: **積極的(低)**
オプション: **0 = 積極的(低)**
1 = 通常(中)
2 = セキュア(高)

6-4-12　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：次の K コマンドについては、「4-7 詳細設定 (P.4-92)」の「詳細デコードパラメータ (P.4-97)」で詳しく説明しています。
シリアルコマンド: <**K562**,*高速線形モード*>
<**K563**,*湾曲 2D*>
<**K564**,*シフト JIS は、UTF-8 に変換します*>
<**K565**,*バーコードのクワイエットゾーンの違反*>
<**K566**,*画像のスケーリング*>
<**K567**,*2D 破損モード*>
<**K568**,*モフォロジ操作を試行する*>

6-4-13　バーチャル画像のオン／オフ

バーチャル画像では、保存された画像をシミュレーション目的で使用できます（**シミュレーション画像**）。バーチャル画像が有効の場合、リーダはライブ画像をキャプチャする代わりに、リーダのフラッシュメモリに保存されている画像を使用します。この機能を使用すると、デフォルト設定では読み取れないコードを読み取ることができるようリーダの設定を調整することの役に立ちます。
重要: シミュレーション画像の使用については、「シミュレーション用画像の保存 (P.6-27)」で詳しく説明しています。

バーチャル画像のステータス

定義: バーチャル画像を有効または無効にします。
シリアルコマンド: <**K903**,***バーチャル画像のステータス***,*バーチャル画像のパス*>
デフォルト: **0 = 無効**
オプション: **0 = 無効**
1 = 有効

バーチャル画像のパス

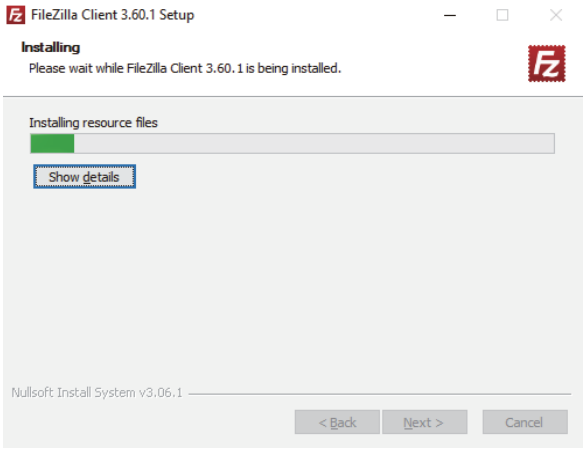
定義: ホスト上でバーチャル画像を保存するフォルダのパスを示します。
シリアルコマンド: <**K903**,*バーチャル画像のステータス*,***バーチャル画像のパス***>
デフォルト: **/sd0:0/User/Images/**

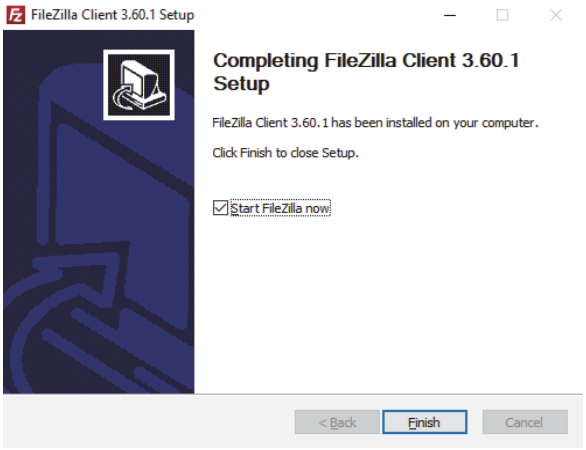
オプション: 読み取り専用のため変更不可

シミュレーション用画像の保存

外部 FTP クライアントを使用して、リーダのフラッシュメモリの画像をシミュレーション用に保存できます。
以下の手順に、外部 FTP クライアントの設定方法が説明されています。
ここに示した手順の例では、https://filezilla-project.org/からダウンロードできる FileZilla クライアントを使用します。FileZilla クライアントは、Windows などいくつかの OS で使用できることに注意してください。OS に適したファイルを選択してください。

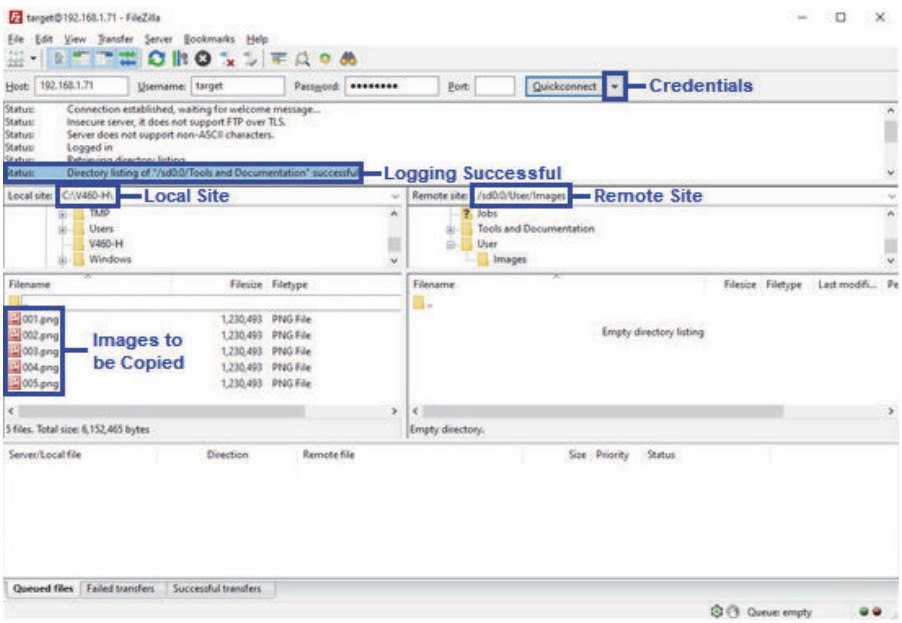
- **FileZilla クライアント**をダウンロードしてインストールします。

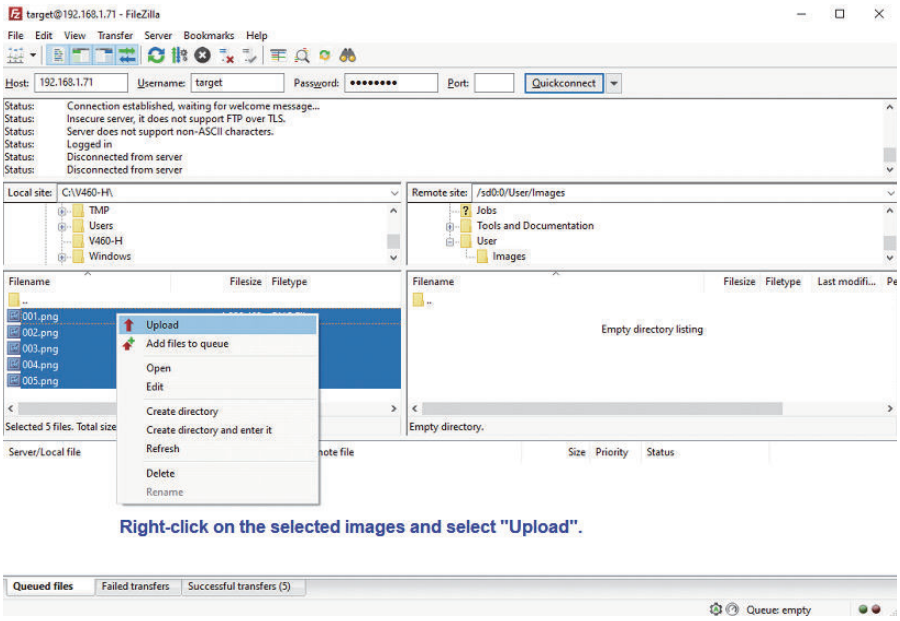




ファイルシステムにアクセスするには、次の資格情報を使用して FTP クライアントをリーダの IP アドレスに接続します。
ホスト: リーダの IP アドレス（デフォルト 192.168.188.2）
ユーザー名: ターゲット（大文字と小文字を区別）
パスワード: パスワード （大文字と小文字を区別）
ポート: 21 （FTP の既定のポート）

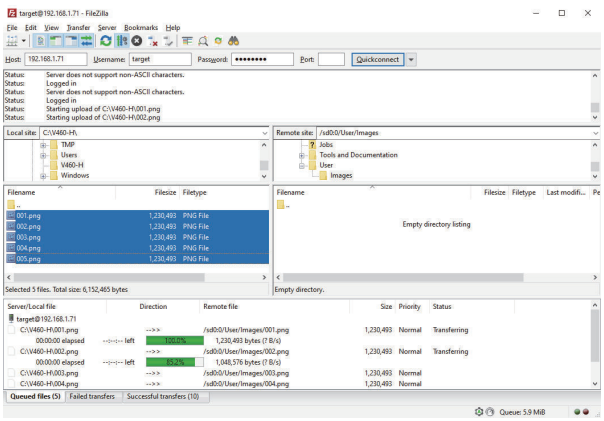
- **リモートサイトを/sd0:0/User/Images** として定義し、**ローカルサイト**から必要な画像をコピーします。



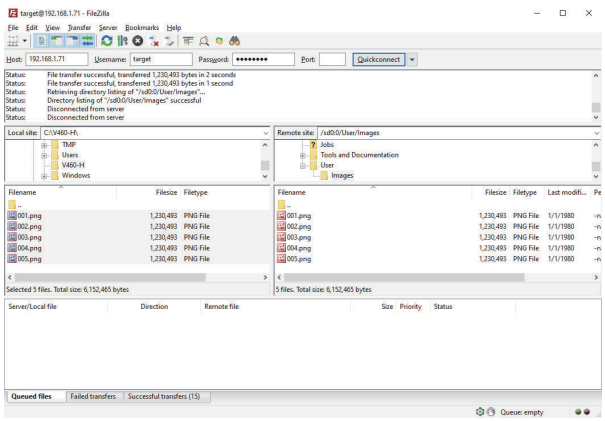


Right-click on the selected images and select "Upload".

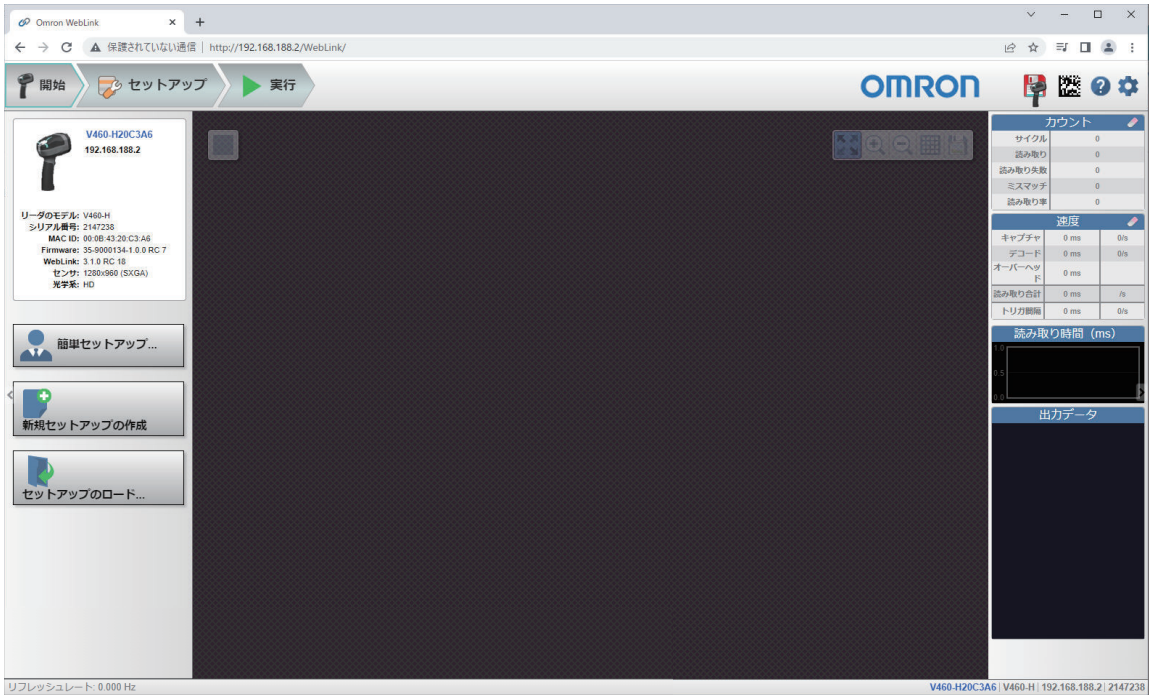
画像はリーダにアップロードされます。

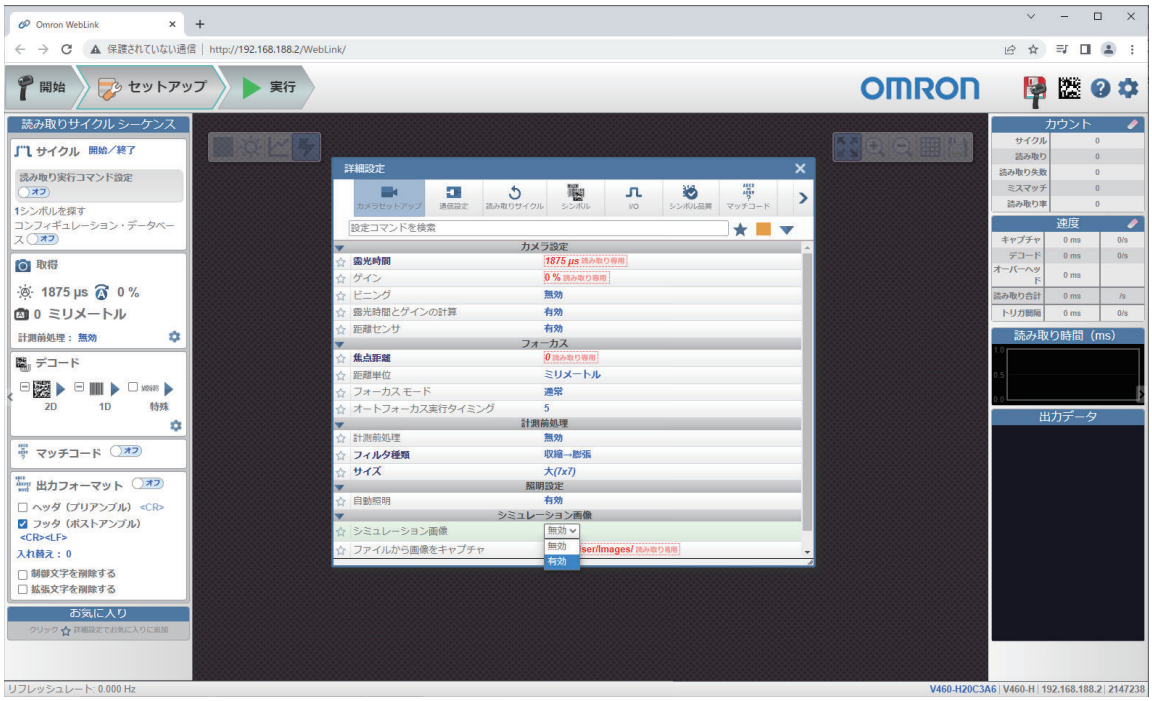


画像のアップロードが完了すると、シミュレーション目的で使用できます。

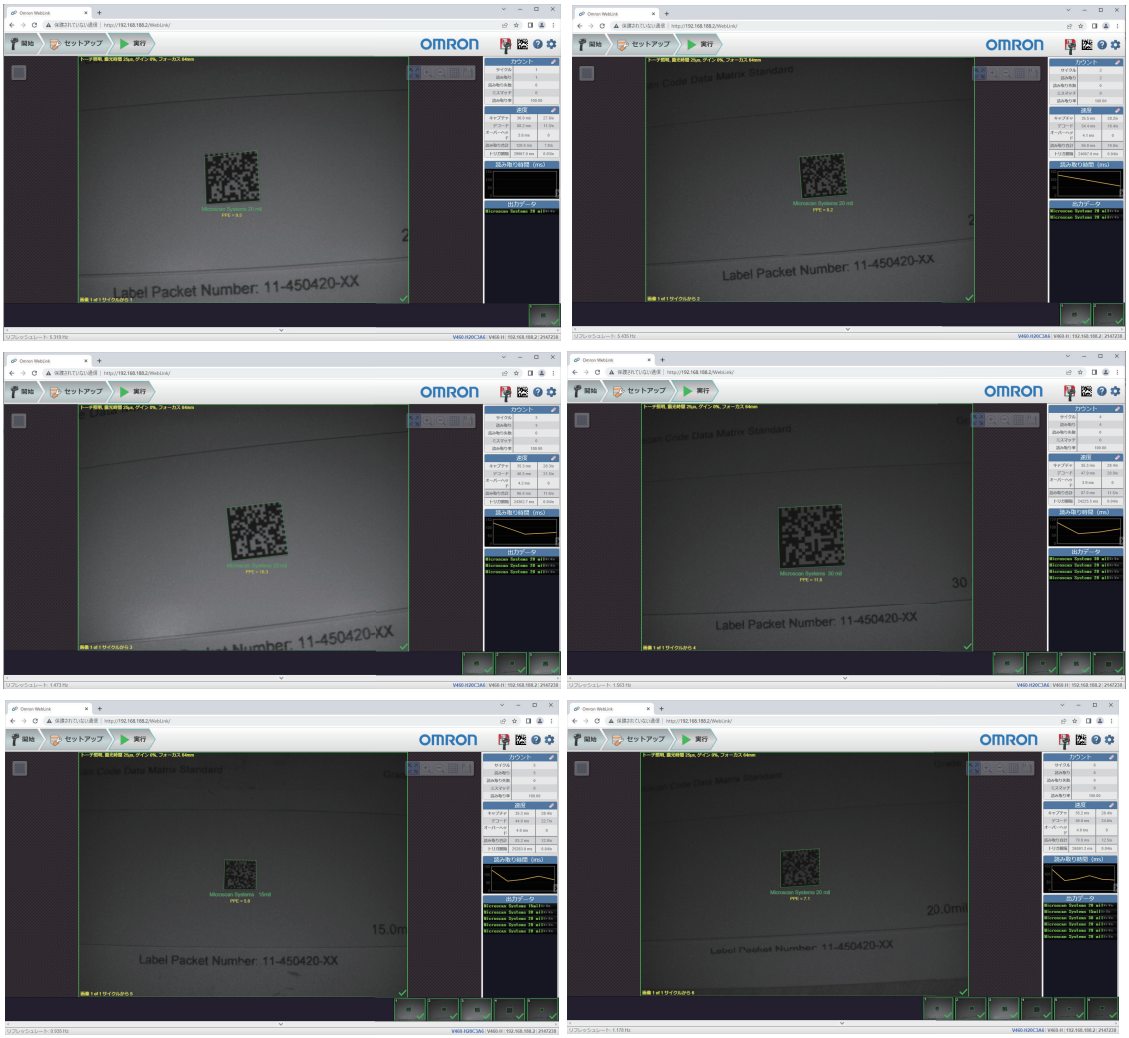


- アップロードタスクが完了したら、FileZilla クライアントを閉じて、**WebLink$_{HH}$** 経由でリーダに接続できます。
- ［詳細設定］を開き、［シミュレーション画像］オプションを有効にします。（［カメラセットアップ］– ［シミュレーション画像］

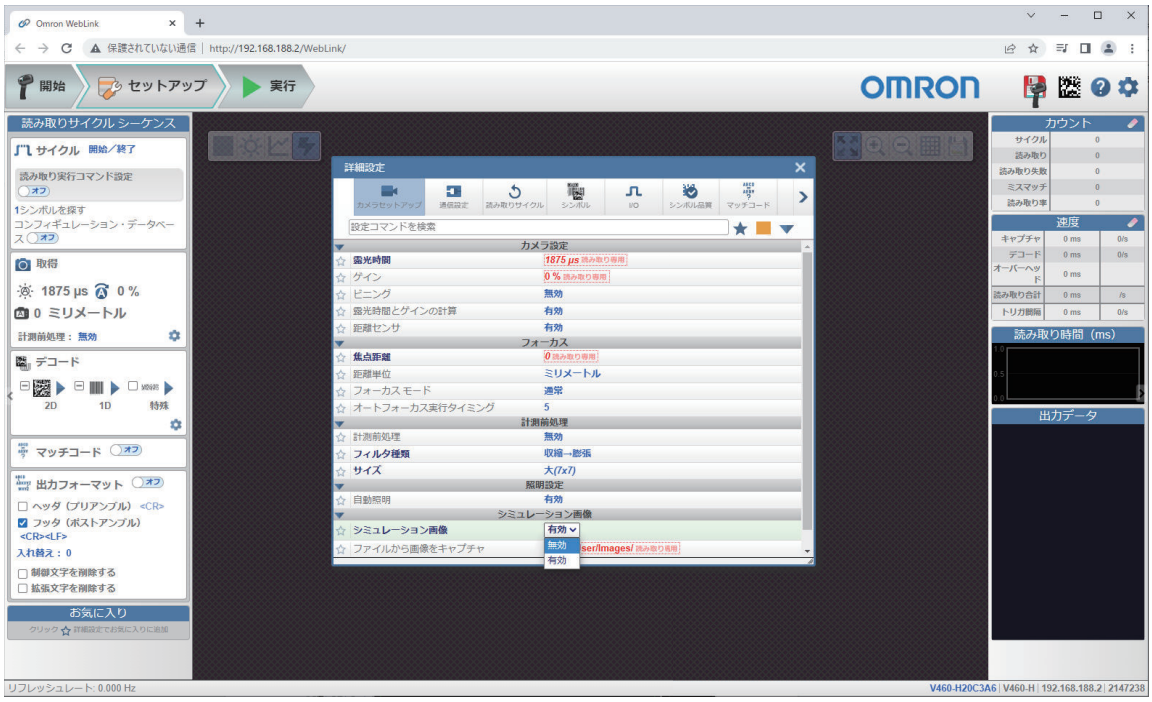


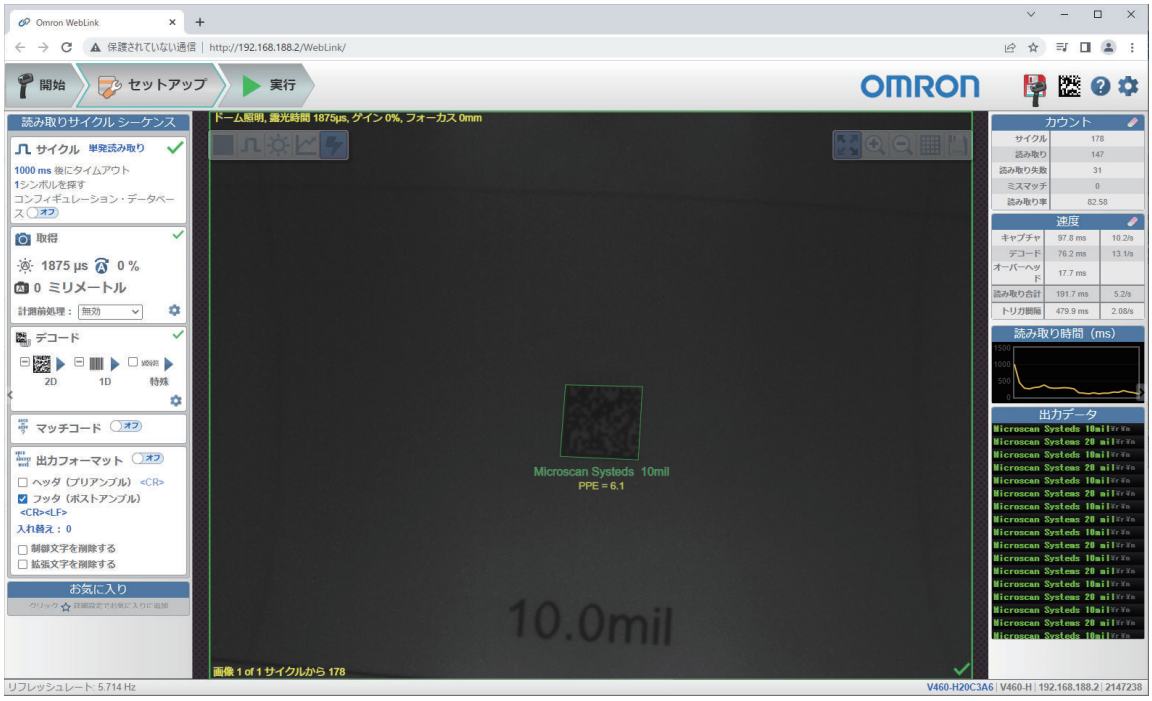


- この後、各トリガは、リーダのフラッシュメモリに保存した画像のひとつを順に使用します。



- シミュレーション画像の使用を終了し、ライブ画像のキャプチャを再開するには、［詳細設定］（［カメラセットアップ］ – ［シミュレーション画像］）で［シミュレーション画像］オプションを無効にします。


開始
セットアップ
実行
OMRON
読み取りサイクル シーケンス
詳細設定
カウント
速度
読み取り時間（ms）
出力データ
お気に入り


開始
セットアップ
実行
OMRON
読み取りサイクル シーケンス
ドーム照明, 露光時間 1875µs, ゲイン 0%, フォーカス 0mm
Microscan Systeds 10mil
PPE = 6.1
10.0mil
画像 1 of 1 サイクルから 178
カウント
速度
読み取り時間（ms）
出力データ
お気に入り

6-5 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については、以下の機能を“バンク切り替え機能”として実現可能です。

- 最大 20 の設定を保持できます。
- 設定可能な主なパラメータ：露光時間、ゲイン、ピクセルビニング、関心領域／部分取り込み設定、シンボル、計測フィルタ、計測サイズ、ユニーク ID、マトリクスインデックス
- データベースのコマンドを切り替え：<K255-,インデックス>
- データベースの自動切り替え機能：<K252,アクティブインデックス数>

6-5-1 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?**>

6-5-2 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

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

6-5-3　コンフィギュレーションデータベースの設定

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,ユニーク ID,マトリクスインデックス*>

オプション: 1～20

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,ユニーク ID,マトリクスインデックス*>

デフォルト: **2500**

オプション: 25～100000

- **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。

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,ユニーク ID,マトリクスインデックス*>

デフォルト: **0**

オプション: 0～100

焦点距離

使用方法: 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。

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: <**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: **400**

オプション: 0～250（mm）
0～985（1/100 インチ）

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,ユニーク ID,マトリクスインデックス*>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

- **重要：**［画像寸法］設定が［関心領域］（ROI）として［データベースモード］コマンドで設定されていると、ピクセルビニングには何の効果もありません。これは、［部分取り込み設定］（WOI）のカメラ設定が［関心領域］（ROI）設定をベースとしているソフトウェアにより決定されているためです。ROI の設定時に処理速度を高める上でピクセルビニングには何の利点もありません。ピクセルビニングを可能にするために、フレームサイズを大きくする必要があるためです。

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 Code128 が必要な場合、Code128 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。

- **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**

- **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）**

6-5-4　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。

6-5-5　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、DataBarOmnidirectional（DataBar-14）ステータスは変更されません。また、**データベース**の DataBarExpanded 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。

6-5-6 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。

6-5-7 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 20 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。

6-6 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$_{HH}$］の［ターミナル］ウィンドウから入力できます。

6-6-1 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
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
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

種類	コマンド	名称
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>	新規マスタの状態をロードする
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

6-6-2 読み取り速度

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。

6-6-3 カウンタ

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。

6-6-4　デバイスコントロール

シリアルコマンドによるデバイスコントロール

- **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。

6-6-5　マスタデータベース

マスタシンボルデータベースサイズ

定義:　**マスタシンボルの数**により、**1**～**30** のマスタシンボルをマスタシンボルデータベースに対して選択できます。

シリアルコマンド: <**K231,*マスタシンボルデータベースサイズ,マスタシンボルデータ***>
注：このコマンドの後に保存コマンド**<A>**または**<Z>**を実行する必要があります。
デフォルト: **1**
オプション: 1～30

- **注意:**マスタシンボルデータベースで利用できる文字数の合計が **3000** であるため、［マスタシンボルデータベースサイズ］へ変更を加えると、各マスタシンボルで利用できる文字数が再度割り当てられ、既存のマスタシンボルが削除されることがあります（サイズの制限を上回らない限りはマスタシンボル#1 を除く）。
  以下の表は、定義されているマスタシンボルの数に従って、1～30 の間で、各シンボルに利用できる最大文字数を指定します。

マスタシンボルデータベースサイズ	最大文字数	マスタシンボルデータベースサイズ	最大文字数
# 1	3000	# 6	500
# 2	1500	# 7	428
# 3	1000	# 8	375
# 4	750	# 9	333
# 5	600	# 10	300

マスタシンボルデータを入力

使用方法: 文字数の合計が最大許容数を上回らない限り、有効なマスタシンボルインデックス番号（1～30）のマスタシンボルデータを入力できるようになります。
シリアルコマンド: <**K231,*マスタシンボルデータベースサイズ,マスタシンボルデータ***>
オプション: 1～30 シンボルのデータを入力します（最大許容数までの ASCII テキストの任意の組み合わせ）。
たとえば、マスタシンボル 9 にデータを入力するには、マスタシンボルデータベースサイズが 9 以上のシンボルに対して有効であることを確認した後に、**<K231,*9,データ*>**を送信します。
重要： ASCII 文字 **<**、**>**、**,** は 16 進値としてのみ入力できます。
注意：入力されているデータがない場合、既存のデータは削除されます。

マスタシンボルデータをリクエスト

定義: 1～30 の有効なマスタシンボルに対してマスタシンボルデータを返します。たとえば、マスタシンボル# 5 をリクエストするには、**<K231*?,5*>**を入力します。リーダはマスタシンボル# 5 データを次の形式のかっこで送信します。**<5/>**。
利用できるマスタシンボルデータがない場合、出力は**<5/>**になります。
シリアルコマンド: <**K231*?,マスタシンボルデータベースサイズ***>
注意：必ず**?**を追加してください。これを行わないと、マスタシンボルが削除されます。
注：数字が含まれていない場合、このコマンドはマスタシンボルの数を返します。

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 30 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*?***>

次のシンボルをマスタシンボルとして読み取る

定義: データベースのサイズを設定した後、一定のマスタシンボルデータベースサイズに対して次のシンボルをマスタシンボルとして読み取ることを、リーダに命令できます。

シリアルコマンド: **<G *マスタシンボルデータベースサイズ*>**
マスタシンボル# 1 としてデコードされている次のシンボルを保存するには、以下を送信します。
<G>または**<G1>**。
他のマスタシンボルデータベース番号に対してマスタシンボルとしてデコードされている次のシンボルを保存するには、以下を送信します。
<G *マスタシンボルデータベースサイズ [1～30]*>。
たとえば、**<G5>**により、次のシンボル読み取りがマスタシンボル# 5 として入力されるようになります。

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。

6-6-6 ファームウェア

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/WEBLINK_P/N><#p/PROFILE_P/N>
  <#p/TIMEOFFLIGHT_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>。
- **<#w>**（$WebLink_{HH}$ の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。
  <#w/WEBLINK_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>。
- **<#t>**（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。
  <#t/TIMEOFFLIGHT_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>
- **<!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>

6-6-7 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>**

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。

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。

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。

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。

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**
  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。

6-6-8　リーダステータスリクエスト

<?>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

16 進数値	バイナリビット桁数			
	7	*6*	*5*	*4*
	3	*2*	*1*	*0*
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。**

<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。

<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。

<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。

<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。

<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。

<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。

<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。

6-6-9　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。

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、電源投入状態対して保存できます。
  <UNTRAIN>コマンドを送信した後、ティーチング解除の状態を有効にするには、リーダをもう一度トリガする必要があります。

- **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。
<UNOPT>コマンドを送信した後、最適化解除状態を有効にするには、リーダをもう一度トリガする必要があります。

● 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。

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

ファイルのソース	説明
/	“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

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]**

*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。

［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：**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。

6-7　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。

6-7-1　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*>

6-7-2　フォーマット抽出

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:　1～20

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）

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）

6-7-3　フォーマット挿入

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: 1～20

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

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）

6-7-4　フォーマット割り当て

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。

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。）

6-7-5 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

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。

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。

6-7-6 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 100 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*>

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。

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: 1～100

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

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

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

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

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。

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: 0～20

6-7-7 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: 0～100

7

シンボル

この章では、V460-H でデコードできるさまざまなコードタイプと、それらのコードタイプに設定できる特定のパラメータについて説明します。すべてのパラメータは、WebLink$_{HH}$ を使用して直接設定することも、シリアルコマンド（Ethernet 通信）を使用して設定することもできます。

7-1 シンボルのシリアルコマンド 7-4

7-2 Composite 7-5
7-2-1 シンボルと追加シンボルの区切り文字挿入（Composite） 7-5
7-2-2 区切り文字（Composite） 7-5

7-3 Aztec 7-6

7-4 Micro QR Code 7-7

7-5 Postal Code 7-8
7-5-1 Postal Code のタイプ 7-8
7-5-2 POSTNET 設定 7-9
7-5-3 PLANET 設定 7-9
7-5-4 USPS4CB 設定 7-9

7-6 Code 39 7-11
7-6-1 チェックディジット（Code 39） 7-11
7-6-2 チェックディジット出力（Code 39） 7-11
7-6-3 キャラクタ間ギャップ許容（Code 39） 7-11
7-6-4 読み取り文字数制限（Code 39） 7-11
7-6-5 読み取り文字数（Code 39） 7-12
7-6-6 フル ASCII の読み取り（Code 39） 7-12

7-7 Codabar 7-13
7-7-1 スタート／ストップコード同一確認（Codabar） 7-13
7-7-2 スタート／ストップコード出力（Codabar） 7-13
7-7-3 キャラクタ間ギャップ許容（Codabar） 7-13
7-7-4 読み取り文字数制限（Codabar） 7-14
7-7-5 読み取り文字数（Codabar） 7-14
7-7-6 チェックディジットの計算方法（Codabar） 7-14
7-7-7 チェックディジット出力（Codabar） 7-14

7-8 Interleaved 2 of 5 7-15
7-8-1 チェックディジット（Interleaved 2 of 5） 7-15
7-8-2 チェックディジット出力（Interleaved 2 of 5） 7-15
7-8-3 読み取り文字数#1（Interleaved 2 of 5） 7-15
7-8-4 読み取り文字数#2（Interleaved 2 of 5） 7-16
7-8-5 ガードバー（ベアラーバー）設定（Interleaved 2 of 5） 7-16

7-8-6 読み取り文字数範囲の設定（Interleaved 2 of 5） 7-16

7-9 UPC/EAN 7-17
7-9-1 EAN の読み取り 7-17
7-9-2 追加シンボルの読み取り（UPC/EAN） 7-17
7-9-3 シンボルと追加シンボルの区切り文字挿入（UPC / EAN） 7-18
7-9-4 区切り文字（UPC / EAN） 7-18
7-9-5 追加シンボルの読み取り文字数（UPC/EAN） 7-18
7-9-6 UPC-E を UPC-A として出力するフォーマット（UPC/EAN） 7-19

7-10 Code 128/EAN 128 7-20
7-10-1 読み取り文字数制限（Code 128 / EAN 128） 7-20
7-10-2 読み取り文字数（Code 128 / EAN 128） 7-20
7-10-3 EAN 128 ステータス（Code 128/EAN 128） 7-20
7-10-4 出力フォーマット（Code 128 / EAN 128） 7-21
7-10-5 データ区切り位置の任意文字列置換（Code 128 / EAN 128） 7-21
7-10-6 置換文字列（Code 128 / EAN 128） 7-21
7-10-7 アプリケーション識別子ブラケット（Code 128 / EAN 128） 7-21
7-10-8 可変長データ領域のゼロ埋め（Code 128 / EAN 128） 7-21

7-11 Code 93 7-22
7-11-1 読み取り文字数制限（Code 93） 7-22
7-11-2 読み取り文字数（Code 93） 7-22

7-12 PDF417 7-23
7-12-1 読み取り文字数制限（PDF417） 7-23
7-12-2 読み取り文字数（PDF417） 7-23

7-13 Pharmacode 7-24
7-13-1 読み取り文字数制限（Pharmacode） 7-24
7-13-2 読み取り文字数（Pharmacode） 7-24
7-13-3 最小バー数（Pharmacode） 7-24
7-13-4 バー幅選択（Pharmacode） 7-24
7-13-5 反転デコード設定（Pharmacode） 7-25
7-13-6 固定閾値（Pharmacode） 7-25
7-13-7 白黒コード反転（Pharmacode） 7-25

7-14 DMRE (Data Matrix Rectangular Extension) 7-26
7-14-1 DMRE ステータス 7-26
7-14-2 アライメントモデルを使用 7-26

7-15 DataMatrix 7-27
7-15-1 ECC 200 7-27
7-15-2 ECC 000 7-27
7-15-3 ECC 050 7-27
7-15-4 ECC 080 7-27
7-15-5 ECC 100 7-27
7-15-6 ECC 140 7-28
7-15-7 ECC 120 7-28
7-15-8 ECC 130 7-28

7-16 QR Code 7-29

7-17 BC412 7-30
7-17-1 チェックディジット出力（BC412） 7-30
7-17-2 読み取り文字数制限（BC412） 7-30
7-17-3 読み取り文字数（BC412） 7-30

7-18 GS1 DataBar 7-31
7-18-1 GS1 DataBar Expanded 7-31
7-18-2 読み取り文字数制限（GS1 DataBar Expanded） 7-31
7-18-3 読み取り文字数（GS1 DataBar Expanded） 7-31
7-18-4 GS1 DataBar Limited 7-31
7-18-5 DataBar Omnidirectional （DataBar-14） 7-31

7-19 MicroPDF417 7-33
7-19-1 読み取り文字数制限（MicroPDF417） 7-33
7-19-2 読み取り文字数（MicroPDF417） 7-33

7-20 DotCode 7-34
7-20-1 DotCode 設定 7-34
7-20-2 コード回転許容角度 7-34

7-1　シンボルのシリアルコマンド

合成コード (Composite)	<**K453**,*シンボルステータス,シンボルと追加シンボルの区切り文字挿入,区切り文字*>
Aztec	<**K458**,*ステータス*>
Micro QR Code	<**K459**,*ステータス*>
Postal Code	<**K460**,*Postal Code のタイプ,POSTNET 設定,PLANET 設定,USPS4CB 設定*>
Code 39	<**K470**,*ステータス,チェックディジット,チェックディジット出力,キャラクタ間ギャップ許容,読み取り文字数制限,読み取り文字数,フル ASCII の読み取り*>
Codabar	<**K471**,*ステータス,スタート／ストップコード同一確認,スタート／ストップコード出力,キャラクタ間ギャップ許容,読み取り文字数制限,読み取り文字数,チェックディジットの計算方法,チェックディジット出力*>
Interleaved 2 of 5	<**K472**,*ステータス,チェックディジット,チェックディジット出力,読み取り文字数#1,読み取り文字数#2,ガードバー（ベアラーバー）設定,読み取り文字数範囲の設定*>
UPC/EAN	<**K473**,*UPC ステータス,EAN の読み取り,追加シンボルの読み取り,シンボルと追加シンボルの区切り文字挿入,区切り文字,追加シンボルの読み取り文字数,UPC-E を UPC-A として出力するフォーマット*>
Code 128/EAN 128	<**K474**,*ステータス,読み取り文字数制限,読み取り文字数,EAN 128 ステータス,出力フォーマット,データ区切り位置の任意文字列置換,置換文字列,アプリケーション識別子ブラケット,可変長データ領域のゼロ埋め*>
Code 93	<**K475**,*ステータス,読み取り文字数制限,読み取り文字数*>
PDF417	<**K476**,*ステータス,未使用,読み取り文字数制限,読み取り文字数*>
Pharmacode	<**K477**,*ステータス,固定バーカウントステータス,固定バーカウント,最小バーカウント,バー幅モード,反転デコード設定,固定閾値,白黒コード反転*>
DMRE (Data Matrix Rectangular Extension)	<**K478**,*DMRE ステータス,アライメントモデルを使用*>
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*>

7-2 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-14、DataBar Expanded、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。

7-2-1 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

7-2-2 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

7-3 Aztec

使用方法: ドキュメントイメージング、鉄道チケットの検証、一部の郵便用途で使用されます。

定義: 中央に正方形の“ブルズアイ”パターンを持つ正方形グリッド上に構築された 2 次元マトリクス型シンボルです。[Aztec] は最大 3,832 個の数字、3,067 個のアルファベット文字、または 1,914 バイトのデータをエンコードできます。
Aztec で使用されるリードソロモン誤り訂正符号のレベルは、全データ領域の 5～95% まで設定可能です。推奨される誤り訂正レベルは、シンボル容量＋符号語（codewords）の 23%です。

シリアルコマンド: <**K458,*ステータス***>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

7-4 Micro QR Code

使用方法:	標準の QR コードで提供されるデータ密度よりも高いデータ密度を必要とするさまざまな用途で使用されます。自動車在庫、車両 ID、携帯電話 URL エンコードなどで使用されています。
定義:	［マイクロ QR コード］は、4 つの異なるシンボルサイズで設定された 2 次元マトリクス型シンボルであり、最大 35 個の数字をエンコードできる容量を持っています。
シリアルコマンド:	<**K459,*ステータス***>
デフォルト:	**有効**
オプション:	0 = 無効　　**1 = 有効**

7-5 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。

7-5-1 Postal Code のタイプ

使用方法: 次の 1 次元［Postal Code］は、郵便物の仕分け、監査、内容証明郵便、書留郵便、料金別納郵便、POS 用途で使用されます。
定義: リーダによってデコードされる Postal Code を決定します。
シリアルコマンド: <**K460,*Postal Code のタイプ*,*POSTNET 設定*,*PLANET 設定*,*USPS4CB 設定***>
デフォルト: **無効**
オプション: **0 = 無効**
1 = US(米国)郵便（POSTNET、PLANET、USPS4CB）
2 = オーストラリア郵便
3 = 日本郵便
4 = イギリス郵便
5 = オランダ郵便（KIX）
6 = UPU

US(米国)郵便（POSTNET、PLANET、USPS4CB）

［US(米国)郵便］を有効にすると（**<K460,1>**）、リーダは **POSTNET**、**PLANET**、**USPS4CB** シンボルのみをデコードします。
重要：［POSTNET 設定］、［PLANET 設定］、［USPS4CB 設定］はデフォルトで有効です。しかし、3 つの US(米国)郵便シンボルが個別に［無効］に設定されている場合、その種類のシンボルは、US(米国)郵便が有効になっていてもリーダはデコードしません。
たとえば、［US(米国)郵便］が有効で、［POSTNET 設定］が無効の場合（**<K460,1,0>**）、**POSTNET** シンボルはリーダによってデコードされません。
US(米国)郵便シンボルの詳細は、［POSTNET 設定］、［PLANET 設定］、［GS1 DataBar］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。

7-5-2 POSTNET 設定

使用方法: **POSTNET** は米国郵政公社がダイレクトメールに使用しています。ZIP コードまたは ZIP+4 コードはシンボルでエンコードされます。データは半分の高さのバーと通常の高さのバーでエンコードされるため、POSTNET は“2 状態”シンボルです。
配達ポイント（通常は住所または私書箱番号の下 2 桁）もまた、POSTNET シンボルでエンコードされます。

定義: ［US(米国)郵便］と［POSTNET 設定］の両方が有効になっている場合に、リーダは POSTNET シンボルをデコードします。

シリアルコマンド: <**K460**,*Postal Code のタイプ*,***POSTNET 設定***,*PLANET 設定*,*USPS4CB 設定*>

デフォルト: **有効**

オプション: 0 = 無効
1 = 有効

7-5-3 PLANET 設定

使用方法: **PLANET（Postal Alphanumeric Encoding Technique）**は、US(米国)郵便が配達中に郵便物を追跡および識別するために使用するシンボル体系です。各 PLANET シンボルは 12 桁または 14 桁の長さで、半分の高さのバーと通常の高さのバーでデータをエンコードするため、PLANET は“2 状態”シンボルです。シンボルは必ず通常の高さのバーまたは“ガードレール”で開始および終了します。各桁は 5 本のバーのセット（2 本が必ず短い）で表されます。

定義: ［US(米国)郵便］と［PLANET 設定］の両方が有効になっている場合に、リーダは PLANET シンボルをデコードします。

シリアルコマンド: <**K460**,*Postal Code のタイプ*,*POSTNET 設定*,***PLANET 設定***,*USPS4CB 設定*>

デフォルト: **有効**

オプション: 0 = 無効
1 = 有効

7-5-4 USPS4CB 設定

使用方法: **USPS4CB** は別名**インテリジェントメール**とも呼ばれ、米国郵政公社が個々の郵便物の分類と追跡に使用しています。USPS4CB は POSTNET と PLANET の機能を組み合わせ、31 桁（65 バー）をエンコードできます。USPS4CB シンボルは、POSTNET シンボルよりもわずかに長く、シンボルの高さと幅を選択する際の柔軟性が高まります。
データは 4 種類のバー（“状態”）でエンコードされ、各バーは名前と値で識別されます。この種類の Postal Code は“4 状態”として知られています。各バーには“トラッカー”または中央セクションがあり、そこに“アセンダ”（上部セクション）または“ディセンダ”（下部セクション）を追加できます。4 状態フォーマットにより、シンボルにさらに情報を含めることができ、デコードが容易になります。4 状態シンボルはドットマトリクス、インクジェット、レーザなどさまざまなメディアに簡単に印刷することもできます。

定義:	［US(米国)郵便］と［USPS4CB 設定］の両方が有効になっている場合、リーダは USPS4CB シンボルをデコードします。
シリアルコマンド:	<**K460**,*Postal Code のタイプ,POSTNET 設定,PLANET 設定,****USPS4CB 設定***>
デフォルト:	**有効**
オプション:	0 = 無効 **1 = 有効**

7-6 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**

7-6-1 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

7-6-2 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

7-6-3 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

7-6-4 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と［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

7-6-5　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

7-6-6　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

7-7 Codabar

使用方法: 写真仕上げや図書館用途で使用します。以前は医療用途で使用されていましたが、新しい医療用途では一般的に使用されていません。

定義: Codabar は 16 ビット文字セット（0～9 と文字**$**、**:**、/、**.**、**+**、**-**）と開始／終了コード、最低 2 つの明確に異なるバー幅があります。

シリアルコマンド: <**K471,*ステータス***,*スタート／ストップコード同一確認,スタート／ストップコード出力,キャラクタ間ギャップ許容,読み取り文字数制限,読み取り文字数,チェックディジットの計算方法,チェックディジット出力*>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

7-7-1 スタート／ストップコード同一確認（Codabar）

定義: 無効にすると、リーダは開始文字と終了文字が同じかどうかにかかわらず、Codabar シンボルをデコードします。
有効にすると、リーダは開始文字と終了文字が同じでない限り、Codabar シンボルをデコードしません。

シリアルコマンド: <**K471**,*ステータス,****スタート／ストップコード同一確認****,スタート／ストップコード出力,キャラクタ間ギャップ許容,読み取り文字数制限,読み取り文字数,チェックディジットの計算方法,チェックディジット出力*>

デフォルト: **有効**

オプション: 0 = 無効 **1 = 有効**

7-7-2 スタート／ストップコード出力（Codabar）

定義: 無効にすると、デコードシンボルのデータ出力に開始文字と停止文字が表示されなくなります。
有効にすると、デコードシンボルのデータ出力に開始文字と停止文字が表示されます。
注：開始文字と停止文字はデータの一部として含まれているため、操作の固定長モードでは、文字を長さの一部として含める必要があります。

シリアルコマンド: <**K471**,*ステータス,スタート／ストップコード同一確認,****スタート／ストップコード出力,****キャラクタ間ギャップ許容,読み取り文字数制限,読み取り文字数,チェックディジットの計算方法,チェックディジット出力*>

デフォルト: **有効**

オプション: 0 = 無効 **1 = 有効**

7-7-3 キャラクタ間ギャップ許容（Codabar）

定義: 無効にすると、文字間のスペースまたは“文字間のギャップ”はデコード処理中に無視されます。
注：文字間のスペースがマージンとみなされるほど大きい場合、このパラメータの設定に関係なく、シンボルはデコードされません。

シリアルコマンド: <**K471**,*ステータス,スタート／ストップコード同一確認,スタート／ストップコード出力,****キャラクタ間ギャップ許容****,読み取り文字数制限,読み取り文字数,チェックディジットの計算方法,チェックディジット出力*>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

7-7-4 読み取り文字数制限（Codabar）

定義: 無効にすると、システムの最大能力を超えない限り、リーダは Codabar シンボルを許可します。
有効にすると、リーダは固定長と一致しない Codabar シンボルを拒否します。

シリアルコマンド: <**K471**,*ステータス,スタート／ストップコード同一確認,スタート／ストップコード出力,キャラクタ間ギャップ許容,**読み取り文字数制限**,読み取り文字数,チェックディジットの計算方法,チェックディジット出力*>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

7-7-5 読み取り文字数（Codabar）

定義: これはすべての Codabar 読み取り文字数と比較される値です。

シリアルコマンド: <**K471**,*ステータス,スタート／ストップコード同一確認,スタート／ストップコード出力,キャラクタ間ギャップ許容,読み取り文字数制限,**読み取り文字数**,チェックディジットの計算方法,チェックディジット出力*>

デフォルト: **10**

オプション: 1～64

7-7-6 チェックディジットの計算方法（Codabar）

定義: 無効にすると、リーダはデコードされた Codabar シンボルに対してチェックディジット計算を実行しません。
［Mod 16］に設定すると、リーダはシンボルでモジュラス 16 チェックディジット計算を実行します。シンボルがこの計算に合格しない場合、デコードされません。
［NW7］に設定すると、リーダはシンボルで NW7 モジュラス 11 チェックディジット計算を実行します。シンボルがこの計算に合格しない場合、デコードされません。
［両方］に設定すると、リーダはシンボルで Mod 16 と NW7 モジュラス 11 の両方のチェックディジット計算を実行します。シンボルがいずれかの計算に合格しない場合、デコードされません。

シリアルコマンド: <**K471**,*ステータス,スタート／ストップコード同一確認,スタート／ストップコード出力,キャラクタ間ギャップ許容,読み取り文字数制限,読み取り文字数,**チェックディジットの計算方法**,チェックディジット出力*>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = Mod 16 2 = NW7（Mod 11）
3 = 両方（Mod 16 および NW7）

7-7-7 チェックディジット出力（Codabar）

定義: このフィールドが無効で、チェックディジット計算が有効な場合、リーダはシンボルデータ出力から検証済みチェックディジットを削除します。固定長を使用している場合、この条件を考慮する必要があります。
有効にすると、リーダはシンボルデータの一部としてチェックディジットを出力します。固定長を使用している場合、この条件を考慮する必要があります。

シリアルコマンド: <**K471**,*ステータス,スタート／ストップコード同一確認,スタート／ストップコード出力,キャラクタ間ギャップ許容,読み取り文字数制限,読み取り文字数,チェックディジットの計算方法,**チェックディジット出力***>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

7-8 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**

7-8-1 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

7-8-2 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

7-8-3 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。

7-8-4　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# 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。

7-8-5　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

7-8-6　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**

7-9 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**

7-9-1 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**

7-9-2 追加シンボルの読み取り（UPC/EAN）

使用方法: 出版物や文書で一般的に使用される［追加シンボル］を読み取ります。

定義: 追加シンボルは、メインシンボルに追加される 2～5 桁のシンボルです。
［有効］または［必要］に設定すると、リーダは標準の UPC または EAN コードに追加された追加シンボルコードデータを読み取ります。

シリアルコマンド: *<**K473**,UPC ステータス,EAN の読み取り,**追加シンボルの読み取り**,シンボルと追加シンボルの区切り文字挿入,区切り文字,追加シンボルの読み取り文字数,UPC-E を UPC-A として出力するフォーマット>*

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効 2 = 必要

無効

無効にすると、UPC［追加シンボル］はデコードされません。

有効

有効にすると、リーダはメインシンボルと追加シンボルのデコードを試行します。

必要（追加シンボルを必ず読み取る）

［必要］に設定すると、メインシンボルと追加シンボルの両方を読み取ります。
たとえば、［追加シンボルの読み取り］が［必要］に設定され、［シンボルと追加シンボルの区切り文字挿入］が有効で、アスタリスクが UPC 区切り文字として定義されている場合、データは次のように表示されます。
メインシンボル *追加シンボル

- **注：**どのような状況でも、メインシンボルなしで追加シンボルデータが送信されることはありません。
- **注：**シンボル（メインシンボルまたは追加シンボル以外）が同じ読み取りサイクルで読み取られる場合、それに合わせて［読み取りシンボル数］を設定してください。

7-9-3　シンボルと追加シンボルの区切り文字挿入（UPC / EAN）

使用方法: ユーザがメインシンボルと追加シンボルを区別できるようにします。
定義: ［追加シンボル］が［有効］または［必要］に設定されている場合、標準の UPC または EAN シンボルと追加シンボルの間に文字を挿入できます。
シリアルコマンド: <**K473**,*UPC ステータス,EAN の読み取り,追加シンボルの読み取り,****シンボルと追加シンボルの区切り文字挿入****,区切り文字,追加シンボルの読み取り文字数,UPC-E を UPC-A として出力するフォーマット*>
デフォルト: **無効**
オプション: **0 = 無効**　1 = 有効

7-9-4　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。

7-9-5　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。

7-9-6 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**

7-10 Code 128/EAN 128

使用方法: **Code 128** は、狭い場所で高いセキュリティが必要な用途に役立つ小さなシンボルです。

定義: 非常に密度の高い英数字のシンボルです。128 個の ASCII 文字すべてをエンコードし、連続的、可変長で、エッジからエッジまで測定された複数のエレメント幅を使用します。

シリアルコマンド: <**K474,*ステータス***,*読み取り文字数制限,読み取り文字数,EAN 128 ステータス,出力フォーマット,データ区切り位置の任意文字列置換,置換文字列,アプリケーション識別子ブラケット,可変長データ領域のゼロ埋め*>

デフォルト: **有効**

オプション: 0 = 無効 **1 = 有効**

7-10-1 読み取り文字数制限（Code 128 / EAN 128）

定義: 有効にすると、リーダは読み取り文字数と［読み取り文字数］フィールドを照合します。無効にすると、任意の長さが有効なシンボルとみなされます。

シリアルコマンド: <**K474**,*ステータス,****読み取り文字数制限***,*読み取り文字数,EAN 128 ステータス,出力フォーマット,データ区切り位置の任意文字列置換,置換文字列,アプリケーション識別子ブラケット,可変長データ領域のゼロ埋め*>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

7-10-2 読み取り文字数（Code 128 / EAN 128）

使用方法: ［読み取り文字数］は、1 つの読み取り文字数だけを許可することで、切り捨てを防ぎ、データの整合性を高めます。

定義: これはリーダが認識する正確な文字数を指定します。（これには、開始文字、停止文字、チェックディジットは含まれません。）リーダは指定された長さではないシンボルを無視します。

シリアルコマンド: <**K474**,*ステータス,読み取り文字数制限,****読み取り文字数***,*EAN 128 ステータス,出力フォーマット,データ区切り位置の任意文字列置換,置換文字列,アプリケーション識別子ブラケット,可変長データ領域のゼロ埋め*>

デフォルト: **10**

オプション: 1～64

7-10-3 EAN 128 ステータス（Code 128/EAN 128）

定義: このフィールドを無効にすると、リーダは EAN 要件への準拠について Code 128 ラベルを確認したり、特別なフォーマット設定を実行したりしません。
有効にすると、リーダは最初の位置に制御文字の FNC1 の有無にかかわらず、シンボルを読み取ることができます。シンボルの最初の位置に制御文字の FNC1 がある場合、EAN 形式に準拠する必要があります。EAN 形式に準拠するシンボルも、このコマンドで使用可能な特別なフォーマット設定オプションの対象となります。
EAN の読み取りが必要な場合、リーダは最初の位置に制御文字の FNC1 があり、EAN 形式に準拠するシンボルのみをデコードします。読み取られたすべてのシンボルは、このコマンドで使用可能な特別なフォーマット設定オプションの対象となります。
注：EAN の読み取りを有効にするには、Code 128 ステータスを有効にする必要があります。

シリアルコマンド: <**K474**,*ステータス,読み取り文字数制限,読み取り文字数,****EAN 128 ステータス***,*出力フォーマット,データ区切り位置の任意文字列置換,置換文字列,アプリケーション識別子ブラケット,可変長データ領域のゼロ埋め*>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効 2 = 必要

7-10-4　出力フォーマット（Code 128 / EAN 128）

定義: ［標準］では、リーダは特別な EAN 出力フォーマット設定オプションを適用しません。［アプリケーション］では、リーダはデコードされた EAN 準拠シンボルに特別な EAN 出力フォーマット設定オプションを適用します。

シリアルコマンド: <**K474**,*ステータス,読み取り文字数制限,読み取り文字数,EAN 128 ステータス,****出力フォーマット****,データ区切り位置の任意文字列置換,置換文字列,アプリケーション識別子ブラケット,可変長データ領域のゼロ埋め*>

デフォルト: **標準**

オプション: **0 = 標準**　　1 = アプリケーション

7-10-5　データ区切り位置の任意文字列置換（Code 128 / EAN 128）

定義: 有効にすると、EAN 準拠のシンボルがデコードされ、EAN 出力フォーマットが適用されるたびに、フィールド間の出力に EAN 区切り文字が挿入されます。

シリアルコマンド: <**K474**,*ステータス,読み取り文字数制限,読み取り文字数,EAN 128 ステータス,出力フォーマット,****データ区切り位置の任意文字列置換****,置換文字列,アプリケーション識別子ブラケット,可変長データ領域のゼロ埋め*>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効**　　1 = 有効

7-10-6　置換文字列（Code 128 / EAN 128）

定義: これはフォーマット設定された EAN 出力で EAN セパレータとして機能する ASCII 文字です。

シリアルコマンド: <**K474**,*ステータス,読み取り文字数制限,読み取り文字数,EAN 128 ステータス,出力フォーマット,データ区切り位置の任意文字列置換,****置換文字列****,アプリケーション識別子ブラケット,可変長データ領域のゼロ埋め*>

デフォルト: **,**

オプション: 任意の ASCII 文字（7 ビット）

7-10-7　アプリケーション識別子ブラケット（Code 128 / EAN 128）

定義: EAN 準拠シンボルがデコードされ、EAN フォーマットが適用される場合、この機能はフォーマット設定された出力のアプリケーション識別子をブラケット文字で囲みます。

シリアルコマンド: <**K474**,*ステータス,読み取り文字数制限,読み取り文字数,EAN 128 ステータス,出力フォーマット,データ区切り位置の任意文字列置換,置換文字列,****アプリケーション識別子ブラケット****,可変長データ領域のゼロ埋め*>

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効**　　1 = 有効

7-10-8　可変長データ領域のゼロ埋め（Code 128 / EAN 128）

定義: この機能によって、リーダは可変長のアプリケーションフィールドに先行ゼロを埋め込みます。これはシンボルの最後のフィールドでは行われません。

シリアルコマンド: <**K474**,*ステータス,読み取り文字数制限,読み取り文字数,EAN 128 ステータス,出力フォーマット,データ区切り位置の任意文字列置換,置換文字列,アプリケーション識別子ブラケット,****可変長データ領域のゼロ埋め****>

デフォルト: **無効**

オプション: 0 = 無効　　**1 = 有効**

7-11 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**

7-11-1 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

7-11-2 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

7-12 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。

7-12-1 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

7-12-2 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。

7-13 Pharmacode

使用方法: ほとんどが製薬業界の包装に使用されています。

定義: 最大 5 つの異なる数字をエンコードします。それぞれが独自の色を持ち、各数値は 10 進数または“バイナリ”形式で入力でき、1 は太いバーで、0 は細いバーで表されます。バーの幅は高さとは無関係です。
10 進形式では、各部分は 999,999 まで可能です。
バイナリ形式では、各入力に最大 19 個の 1 と 0 を含めることができます。
重要：Pharmacode が有効な場合、他の線形シンボルは正しくデコードされません。他の線形シンボルを読み取る前に Pharmacode を無効にします。

シリアルコマンド: *<**K477**,**ステータス**,読み取り文字数制限,読み取り文字数,最小バー数,バー幅選択,反転デコード設定,固定閾値,白黒コード反転>*

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

7-13-1 読み取り文字数制限（Pharmacode）

定義: 有効にすると、リーダは読み取り文字数と［読み取り文字数］フィールドを照合します。無効にすると、任意の長さが有効とみなされます。

シリアルコマンド: *<**K477**,ステータス,**読み取り文字数制限**,読み取り文字数,最小バー数,バー幅選択,反転デコード設定,固定閾値,白黒コード反転>*

デフォルト: **無効**

オプション: **0 = 無効** 1 = 有効

7-13-2 読み取り文字数（Pharmacode）

定義: リーダが Pharmacode シンボルを認識およびデコードするために必要なバーの正確な数を指定します。

シリアルコマンド: *<**K477**,ステータス,読み取り文字数制限,**読み取り文字数**,最小バー数,バー幅選択,反転デコード設定,固定閾値,白黒コード反転>*

デフォルト: **5**

オプション: 1～16

7-13-3 最小バー数（Pharmacode）

定義: Pharmacode シンボルが有効とみなされるために必要なバーの最小数を設定します。

シリアルコマンド: *<**K477**,ステータス,読み取り文字数制限,読み取り文字数,**最小バー数**,バー幅選択,反転デコード設定,固定閾値,白黒コード反転>*

デフォルト: **4**

オプション: 1～16

7-13-4 バー幅選択（Pharmacode）

定義: ［自動認識］に設定すると、リーダは細いバーと太いバーを自動的に区別します。［全て細い］に設定すると、すべてのバーは細いバーとみなされます。［全て太い］に設定すると、すべてのバーは太いバーとみなされます。［固定固定閾値］に設定すると、固定固定閾値を使用して、細いバーか太いバーを判断します。リーダが、細いバーか太いバーの違いを判断できる場合には、［バー幅選択］設定は無視されます。

シリアルコマンド: *<**K477**,ステータス,読み取り文字数制限,読み取り文字数,最小バー数,**バー幅選択**,反転デコード設定,固定閾値,白黒コード反転>*

デフォルト: **自動認識**

オプション: **0 = 自動認識**
1 = 全て細い
2 = 全て太い
3 = 固定閾値

7-13-5 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,最小ﾊﾞｰ数,ﾊﾞｰ幅選択,**反転デコード設定**,固定閾値,白黒ｺｰﾄﾞ反転*>*
デフォルト: **順方向**
オプション: **0 = 順方向** 1 = 逆方向

7-13-6 固定閾値（Pharmacode）

定義: ［バー幅選択］が［固定閾値］に設定されている場合に使用します。細いバーと太いバーを区別する最小ピクセル差を定義します。
シリアルコマンド: <**K477**,*ステータス,読み取り文字数制限,読み取り文字数,最小ﾊﾞｰ数,ﾊﾞｰ幅選択,反転ﾃﾞｺｰﾄﾞ設定,**固定閾値**,白黒ｺｰﾄﾞ反転*>
デフォルト: **10**
オプション: 1～65535

7-13-7 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,最小ﾊﾞｰ数,ﾊﾞｰ幅選択,反転ﾃﾞｺｰﾄﾞ設定,固定閾値,白黒ｺｰﾄﾞ反転*>
デフォルト: **白**
オプション: 0 = 黒 **1 = 白**

7-14 DMRE (Data Matrix Rectangular Extension)

使用方法: 狭い領域に情報を詰め込む必要がある場合や、レーザエッチング、化学エッチング、ドット刻印、またはその他の方法でシンボルを基板に直接適用する必要がある場合に役立ちます。

定義: DMRE は Data Matrix コードの新しい ISO 規格(ISO/IEC 21471)であり、標準の Data Matrix 規格(ISO16022)によりサポートされる範囲を超える、追加の長方形フォーマット（アスペクト比）が含まれています。

7-14-1 DMRE ステータス

定義: DMRE シンボルを有効または無効にします。

シリアルコマンド: <**K478**,***DMRE ステータス***,*アライメントモデルを使用*>

デフォルト: **0 = 無効**

オプション: **0 = 無効**
1 = 有効

7-14-2 アライメントモデルを使用

定義: DMRE アライメントモデルを有効または無効にします。

シリアルコマンド: <**K478**,*DMRE ステータス*,***アライメントモデルを使用***>

デフォルト: **0 = 無効**

オプション: **0 = 無効**
1 = 有効

7-15 DataMatrix

使用方法: 情報を小さな領域に詰め込む必要がある場合やシンボルをレーザエッチング、化学エッチング、ドット刻印などの方法で基板に直接適用する必要がある場合に非常に役立ちます。

定義: DataMatrix はマトリクス型シンボルの一種で、サブセットに ECC 000～ECC 200 があります。
ECC 200 シンボルには偶数の行と偶数の列があります。ほとんどのシンボルは 10x10～144x144 の正方形サイズです。しかし、一部のシンボルは長方形で、8x18～16x48 のサイズです。すべての ECC 200 シンボルは、右上のモジュールが黒でなく白（バイナリ 0）であることで認識できます。

7-15-1 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**

7-15-2 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

7-15-3 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

7-15-4 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

7-15-5 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

7-15-6 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

7-15-7 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

7-15-8 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

7-16 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

7-17 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

7-17-1 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

7-17-2 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

7-17-3 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

7-18 GS1 DataBar

7-18-1 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**

7-18-2 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と［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

7-18-3 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

7-18-4 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**

7-18-5 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**

7-19 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**

7-19-1 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

7-19-2 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。

7-20 DotCode

重要: DotCode が有効な場合、その他のシンボル体系はデコード不可になります。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 シンボルの行および列の寸法を指定する方法の詳細については、「4-7 詳細設定 (P.4-92)」の「DotCode (P.4-96)」を参照してください。

7-20-1 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。

7-20-2 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。

8

トラブルシュート

この章では、さまざまなコードリーダの問題を解決する方法に関する提案など、トラブルシューティング情報を説明します。また、V460-H の機能に関する Q&A を記載しています。

8-1　トラブルシューティング **8-2**
8-2　よくあるご質問 **8-3**

8-1 トラブルシューティング

問題	考えられる原因	考えられる解決方法
トリガを押してもエイミング光パターンが表示されない。	コードリーダに電源が入っていません。	V460-H への電力は、PoE インジェクタ（IEEE 802.3af 準拠）により供給されます。PoE インジェクタがオンであり、ケーブルが正しく接続されていることを確認してください。
	V460-H と PoE インジェクタ間または PoE インジェクタと電源ケーブル間の接続が緩んでいます。	ケーブルを再接続してください。
	エイミング光パターンが無効になっています。	エイミング光パターンを有効にしてください。
コードリーダからエイミング光パターンは照射されているが、バーコードが読み取れない。	コードリーダが正しいバーコードタイプに合わせてプログラムされていません。	そのタイプのバーコードを読み取るようにコードリーダをプログラミングしてください。
	バーコードシンボルを読み取れません。	同じバーコードタイプのテストシンボルをスキャンして、バーコードが劣化していないか確認してください。
	シンボルがエイミング光パターン内に完全に入っていません。	シンボルをエイミング光パターン内に完全に入るように移動してください。 シンボルを読み取り幅内に完全に入るように移動してください（エイミング光パターンは FOV を定義しません）。長いバーコードの場合は、エイミング光パターンの中央となるようにシンボルを移動してください。
	コードリーダとバーコードとの距離が適切ではありません。	コードリーダをバーコードに近づけるか、離してください。バーコードおよび多くの平らな DPM パーツの場合、約 100mm から 150mm）で開始し、ある程度傾けます（±15 度）。光沢のある円筒形または湾曲したパーツの場合、パーツを近距離（接触～約 6mm）に移動し、クローズアップモードを強制します。
コードリーダでバーコードは読み取れるが、そのデータがホストに転送されない。	コードリーダが正しいホストタイプに合わせてプログラムされていません。	$WebLink_{HH}$ を使用し適切なホストタイプを設定してください。
	PoE インジェクタとホスト（デバイス）間のケーブルが外れているか緩んでいます。	ケーブルを再接続してください。
スキャンされたデータがホストに正しく表示されない。	コードリーダがホストと連携するようにプログラムされていません。	正しい編集オプション（たとえば、UPC-E から UPC-A への変換）をプログラムします。

注：これらのチェック項目を実行した後にもコードリーダで問題が発生する場合、お客様相談室にご連絡ください。

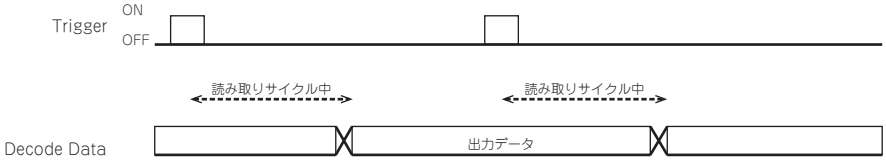
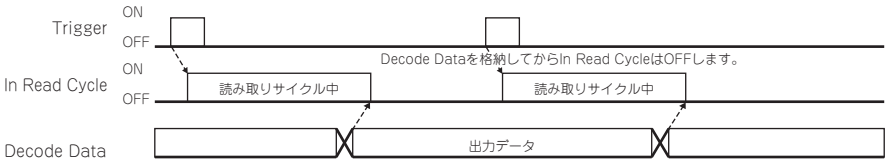
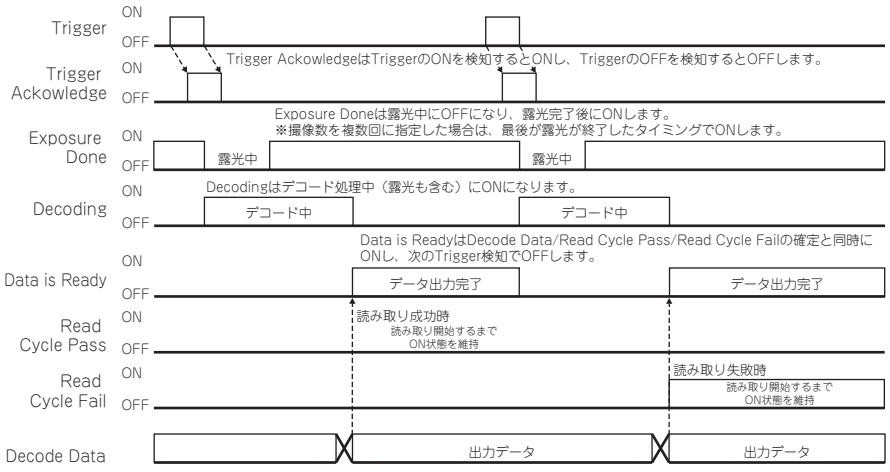
8-2 よくあるご質問

質問	回答
PPE とは何ですか？	PPE とは「Pixel Per Element」の略です。 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：Data Matrix を読み取った時に WebLink$_{HH}$ 上に[PPE=4.0]と表示されている場合、その Data Matrix のセルサイズは撮像画像上 4 ピクセルです。
WebLink$_{HH}$ で画像を拡大するとぼやけます	WebLink$_{HH}$ 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。 **重要：**1 対 1 で拡大しても、画像はぼやけません。 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、P.8-5 を参照してください。
WebLink$_{HH}$ に接続できない場合、どう対策したらよいですか	• 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コード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(https://www.fa.omron.co.jp/products/family/3913/download/software.html)から入手してください。 • 上記でも接続できない場合は、V460-H を初期化してください。 関連するよくあるご質問：P.8-5
WebLink$_{HH}$ のメリットは何ですか?	WebLink$_{HH}$ 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$_{HH}$ 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。WebLink$_{HH}$ のメリット： • 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（サポート言語：英語、日本語、ドイツ語、中国語（簡体字および繁体字）、スペイン語、韓国語、フランス語、ポルトガル語、イタリア語） • 視覚的に理解しやすいユーザインタフェース • コードリーダのファームウェアと同じバージョンであることの確認が不要
コードの位置情報は出力できますか？	[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。 • コード 123456 を読み取った場合の出力例：(0032,0040)(0287,0056)(0287,0279)(0048,0271)
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$_{HH}$-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$_{HH}$-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）

<table>
<tr><th>質問</th><th>回答</th></tr>
<tr><td>パソコンから RAM ドライブにアクセスする方法は？</td><td>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。V460-H の初期値は以下の設定です。
<table>
<tr><th>設定</th><th>値</th></tr>
<tr><td>IP アドレス</td><td>192.168.188.2</td></tr>
<tr><td>パス</td><td>imagesd0/images/</td></tr>
<tr><td>アカウント</td><td>target</td></tr>
<tr><td>パスワード</td><td>password</td></tr>
</table>
例：お好みの Web ブラウザを使用してアクセスする場合。
(1) アドレスバーに「ftp://192.168.188.2/sd0:0/User/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。</td></tr>
<tr><td>WebLink$_{HH}$ の右パネルにある［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>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>
</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$_{HH}$ 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、WebLink$_{HH}$- 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>WebLink$_{HH}$ の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、5 章以降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。
WebLink$_{HH}$ - 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。
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、最大 20 の出力順序を制御できます。（シンボルが出力条件を満たす場合）
• 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$_{HH}$ 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>

質問	回答
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？	V460-H の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 V460-H を設定したい場合は、［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。
設定を初期化する方法は？	初期化方法: • $WebLink_{HH}$ のメニュー操作による初期化 (1) $WebLink_{HH}$ の右上の歯車アイコンをクリックします。 (2) [デフォルトに戻す]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。
読み取り画像を保存する方法は？	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。 • $WebLink_{HH}$ 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、V460-H 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、P.8-4 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、「RAM ドライブに保存できる画像の枚数」を参照してください。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。
読み取り文字を照合する方法は？	文字列照合をする場合、$WebLink_{HH}$ 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 30 個まで登録できます。
読み取り可能な 2 次元コードの最小サイズは？	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。詳細は、「1-6 コード可読性表 (P.1-13)」を参照してください。
読み取り可能なバーコードの最小サイズは？	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。詳細は、「1-6 コード可読性表 (P.1-13)」を参照してください。
読み取り可能な最大文字数はいくつですか？	V460-H は、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、V460-H はそのコードを読み取り可能です。

<table>
<tr><th>質問</th><th colspan="2">回答</th></tr>
<tr><td>可能な限り最高のデコード性能を得るための設置距離は？</td><td colspan="2">V460-H の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、「1-5 リーダの視野の計算 (P.1-12)」および「1-6 コード可読性表 (P.1-13)」を参照してください。
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 colspan="2">読み取り時間を短縮する方法については、「3-1 V460-H によるスキャン (P.3-2)」を参照してください。</td></tr>
<tr><td rowspan="6">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 colspan="2">次のパラメータを調整してください。</td></tr>
<tr><td>シンボルの状態</td><td>調整内容</td></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>シンボルと V460-H の間の距離を短くしてください。</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。</td></tr>
<tr><td>読み取りに時間がかかる</td><td>WebLink$_{HH}$ の［詳細設定］で、デコードのパフォーマンスを最適化します。たとえば、［カメラ設定］の［ピクセルビニング］オプションを有効にしたり、使用するシンボルタイプのみを有効にしたりします。</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。</td></tr>
<tr><td>比較文字列データベースの最大文字数は？</td><td colspan="2">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：P.8-5</td></tr>
<tr><td>比較文字列を WebLink$_{HH}$ の外部から変更する方法は？</td><td colspan="2"><K231>コマンドを使用します。
コマンドフォーマット：<K231, インデックス, マスタシンボルデータ>
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>読み取り OK/NG 結果を確認する方法は?</td><td colspan="2">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>

質問	回答
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。 

9

サービスと保守

この章では、V460-H の保守に関する推奨事項を説明しています。これらの推奨事項に従うことで、V460-H の高い読み取り性能と長寿命を確保できます。

9-1　サービス 9-2

9-2　保守 9-3

9-2-1　既知の有害成分 9-3
9-2-2　許容可能な工業用液体と工業用化学物質 9-3
9-2-3　承認されている洗浄剤 9-3
9-2-4　コードリーダのクリーニング 9-3

9-1 サービス

本機器の使用中に問題が発生した場合は、お客様の使用環境を管理する技術サポートまたはシステムサポートにお問い合わせください。本機器に問題がある場合は、お客様相談室までお問い合わせください。

サポートへのお問い合わせの際は、以下の情報をご用意ください。

- 装置のシリアル番号
- 形式または製品名
- ソフトウェアのタイプとバージョン番号

Omron Microscan は、サービス契約に定められた期限内に、電子メール、電話、またはファックスで対応します。

サポートで問題を解決できない場合は、修理のために機器を返却する必要があり、具体的な指示が表示されます。Omron Microscan は、承認された輸送用コンテナが使用されていない場合に輸送中に発生したいかなる損害についても責任を負いません。機器を不適切に発送すると、保証が無効になる可能性があります。

Omron Microscan のビジネスパートナから製品を購入した場合は、そのパートナにサポートを依頼してください。

9-2 保守

9-2-1 既知の有害成分

以下の化学物質は、Omron Microscan 製品のプラスチックを傷つけることがわかっているため、デバイスに触れないようにしてください。

- アセトン
- アンモニア溶液
- アルカリのアルコール溶液または水溶液
- 芳香族炭化水素および塩素化炭化水素
- ベンゼン
- 漂白剤
- 石炭酸
- アミンまたはアンモニアの化合物
- エタノールアミン
- エーテル
- ケトン
- TB- リゾフォルム
- トルエン
- トリクロロエチレン

9-2-2 許容可能な工業用液体と工業用化学物質

すべての液体のバリエーションと銘柄に対しての試験は行っていません。
以下の工業用液体と化学物質は評価済みで、V460-H のハウジングでは許容可能であると考えられます。これらの工業用液体や化学物質は、デジタルカメラと同様の技術を使用している V460-H コードリーダのスキャンウィンドウに接触することは許容されません。スキャンウィンドウの汚れ跡、油、または破片は、画像のキャプチャを妨げます。次の工業用液体がスキャンウィンドウに残っていると、最適なデコード性能が得られません。クリーニング手順の詳細は、「9-2-4 コードリーダのクリーニング (P.9-3)」を参照してください。

- 自動車／エンジンオイル
- オートマチックトランスミッションフルード(ATF)
- 連続可変トランスミッション(CVT)フルード
- 工業用デグリーサ（エンジンブライトヘビーデューティ）
- ブレーキフルード(DOT4)

コードリーダが上記の液体および化学物質に頻繁に接触する場合は、「承認されている洗浄剤」を使用して、毎日コードリーダの外面をクリーニングすることをお勧めします。

9-2-3 承認されている洗浄剤

次の洗浄剤は、V460-H の洗浄に適していると承認されています。

- イソプロピル アルコール 70%

9-2-4 コードリーダのクリーニング

外部ウィンドウは定期的なクリーニングが必要です。ウィンドウが汚れていると、スキャン精度に影響する場合があります。ウィンドウに研磨剤などが付着しないようにしてください。
コードリーダをクリーニングするには、次の手順に従います。

1. 承認されている上記の洗浄剤の 1 つで柔らかい布を湿らせるか、事前に湿らせた布を使用します。
2. 前面、背面、側面、上面、底面といったすべての表面を優しく拭きます。決してコードリーダに直接液体をかけないでください。液体がスキャンウィンドウ、トリガ、ケーブルコネクタ、その他のデバイス部分の周囲にたまらないように注意してください。
3. トリガ、およびトリガと本体の間のクリーニングを忘れないでください（狭い部分や手が届かない領域は綿棒を使用してください)。
4. 水や洗浄液を直接外部ウィンドウに吹きかけないでください。
5. レンズ用ティッシュペーパー、または眼鏡などの光学材料の清掃に適した他の素材でコードリーダの外部ウィンドウを拭きます。
6. 擦り傷を防止するため柔らかくて表面を傷つけない布で掃除し、その後直ちにスキャンウィンドウを乾かします。
7. コードリーダは、自然乾燥させてから使用してください。
8. コードリーダコネクタは、次のように清掃します。
   1) 綿棒の綿の部分をイソプロピルアルコールに浸します。
   2) 綿棒の綿の部分で、コードリーダのコネクタの端から端までを前後に 3 回以上こすります。コネクタに綿のかすが残らないようにしてください。
   3) アルコールに浸した綿棒で、コネクタ部付近の油分や汚れを拭き取ります。
   4) 乾いた綿棒の綿の部分で、コードリーダのコネクタの端から端までを前後に 3 回以上こすります。コネクタに綿のかすが残らないようにしてください。

A

付録

この章では、リーダの外形寸法、リーダで使用するケーブルとアクセサリの情報、リーダをプログラムすることができるプログラミングコード、および各種サンプルシンボルの例を記載しています。

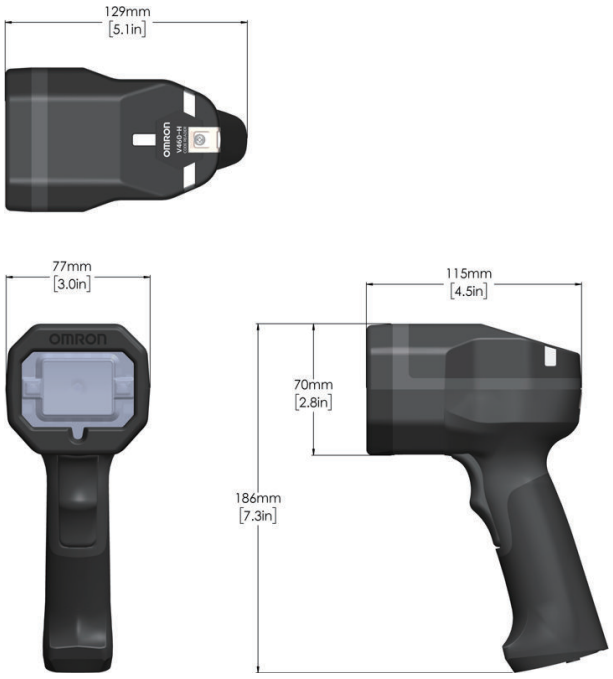
A-1　外形寸法、ケーブル、アクセサリ A-2
A-1-1　外径寸法 A-2
A-1-2　ケーブル A-3
A-1-3　アクセサリ A-4
A-2　プログラミングコード A-5
A-3　サンプルシンボル A-34

A-1　外形寸法、ケーブル、アクセサリ

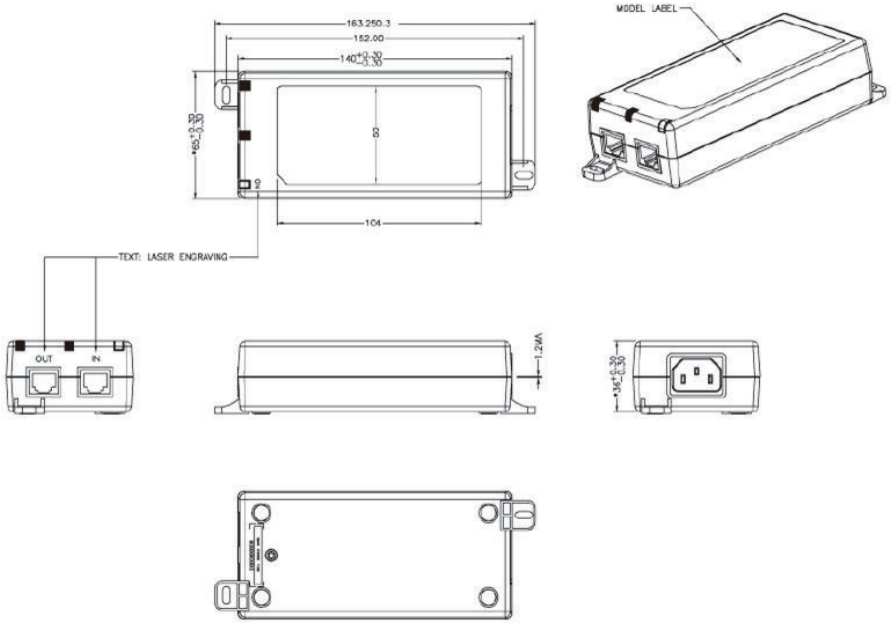
この章では、リーダの物理的寸法とリーダにおいて現在使用可能なケーブルおよびアクセサリについて説明します。

A-1-1　外径寸法

V460-H ハンディ DPM コードリーダ



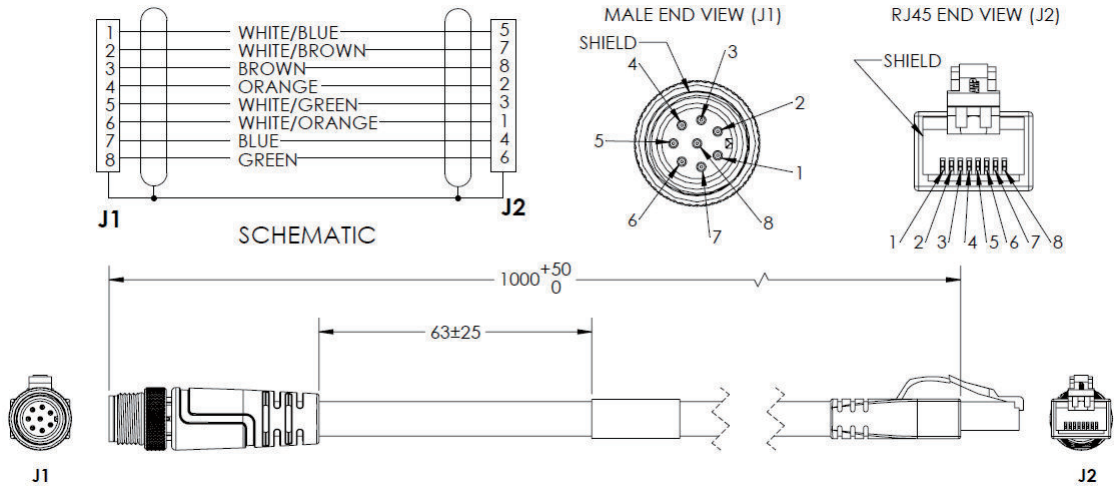
PoE インジェクタ (98-9000311-01)



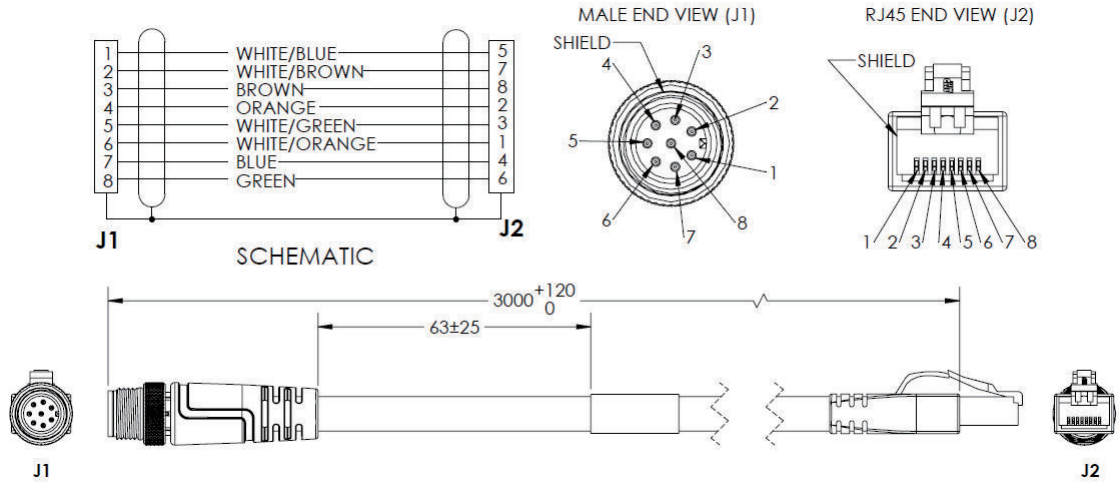
A-1-2　ケーブル

外観	種類	長さ	形式
	Ethernet 通信ケーブル – ストレートコネクタ リーダの M12 プラグ～RJ45 コネクタ	1m	V430-WE-1M
		3m	V430-WE-3M
		5m	V430-WE-5M
	標準 Ethernet ケーブル、キャビネット内で使用 両側に標準 RJ45 コネクタ 緑	1m	XS6W-5PUR8SS100CM-G
		3m	XS6W-5PUR8SS300CM-G
		5m	XS6W-5PUR8SS500CM-G
		10m	XS6W-5PUR8SS1000CM-G
		15m	XS6W-5PUR8SS1500CM-G

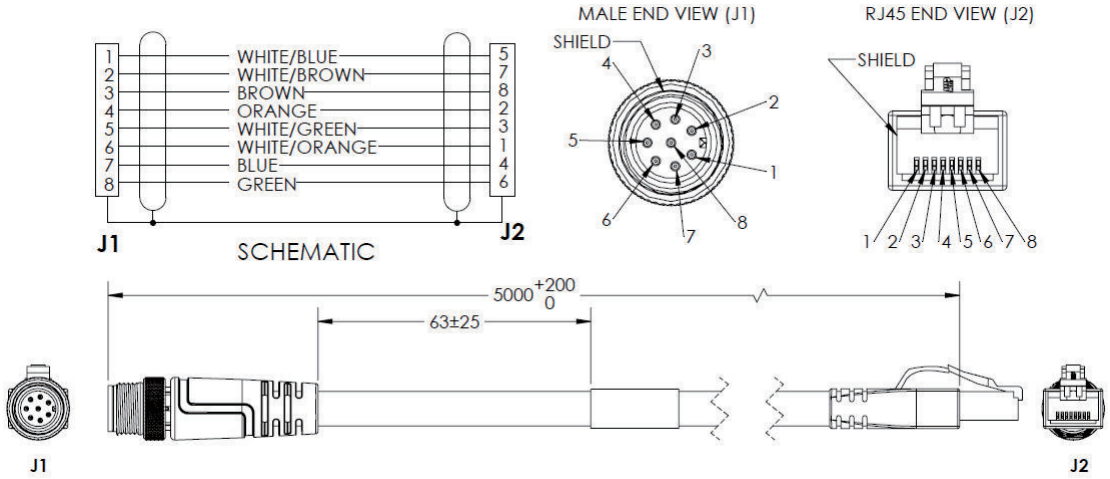
Ethernet 通信ケーブル – ストレートコネクタ (1 m)
リーダの M12 プラグ～RJ45 コネクタ
V430-WE-1M



Ethernet 通信ケーブル – ストレートコネクタ (3 m)
リーダの M12 プラグ～RJ45 コネクタ
V430-WE-3M



Ethernet 通信ケーブル – ストレートコネクタ (5 m)
リーダの M12 プラグ～RJ45 コネクタ
V430-WE-5M



A-1-3　アクセサリ

外観	説明	形式
	シングルポート PoE インジェクタ、30W、IEEE 802.3at 準拠、RJ45 コネクタ×2、AC90～264V*（スタンドアロン PC での使用を推奨） *注意: 電源ケーブルは付属していません。別途、C13 電源ケーブルを準備してください。	98-9000311-01

C13 電源ケーブル

名称	形式
AC 電源ケーブル、1.8m、日本、C13 コネクタ	12-9001046-01
AC 電源ケーブル、1.8m、米国、C13 コネクタ	12-9000959-01
AC 電源ケーブル、1.8m、EU、C13 コネクタ	12-9000960-01
AC 電源ケーブル、1.8m、英国、C13 コネクタ	12-9000961-01
AC 電源ケーブル、1.8m、中国、C13 コネクタ	12-9000962-01

参考

注:「プレゼンテーション (P.3-25)」モードでのハンズフリー操作用に、ラムマウント社のブラケットとマウントを推奨します。
詳細は、弊社営業へお問い合わせください。

A-2　プログラミングコード

プログラミングコードを使用すると、設定コマンドによりエンコードされた Data Matrix シンボルを読み取って、V460-H をプログラムできます。事前に定義された Data Matrix シンボルを読み取ることで、WebLink$_{HH}$ を使用せずにリーダの設定を変更できます。

この章では、最も一般的かつ有用なプログラミングコードの一部を示します。「4-1-4 バーコードプログラミング (P.4-4)」により、WebLink$_{HH}$ で追加のプログラミングコードを生成できます。

重要:

1. 一部のプログラミングコードは、対応するシンボル体系または機能も有効な場合にのみ反映されます。対応するシンボル体系または機能が有効ではない場合、プログラミングコードは反映されません。そのようなプログラミングコードは、〇マークにより識別されます。

2. リーダが［トーチ照明］および［クローズアップ照明］の「レシピ」(「4-2-1 簡単セットアップ (P.4-18)」で使用可能）に含まれている「4-3-6 コンフィギュレーション・データベース (P.4-50)」を現在使用している場合、一部のプログラミングコードは反映されません。そのようなプログラミングコードは、☒マークにより識別されます。 mark.

以下の 3 つのシンボルにより、3 種類のプログラミングコードが識別されます。

☐ このコマンドは、すべての状況において反映されます。

〇 このコマンドは、対応するシンボル体系または機能が有効な場合にのみ反映されます。

☒ このコマンドは、コンフィギュレーションデータベースの使用中には反映されません。

☐ デフォルトに戻す

このコマンドは、すべての状況において反映されます。



デフォルトに戻す

ソフトウェアリセット

これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



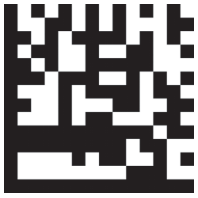
電源投入用に現在の設定を保存



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



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



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



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

簡単セットアップ オプション

これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



自動照明モード



トーチ照明モード



クローズアップ照明モード

コンフィギュレーションデータベース (K252)

これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



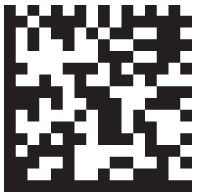
アクティブインデックス数 = 0



アクティブインデックス数 = 1



アクティブインデックス数 = 2



アクティブインデックス数 = 3



アクティブインデックス数 = 4



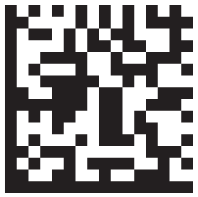
アクティブインデックス数 = 5



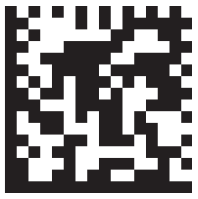
アクティブインデックス数 = 6



アクティブインデックス数 = 7



アクティブインデックス数 = 8



アクティブインデックス数 = 9



アクティブインデックス数 = 10



アクティブインデックス数 = 11



アクティブインデックス数 = 12



アクティブインデックス数 = 13



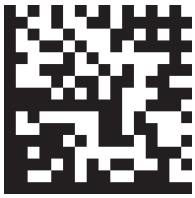
アクティブインデックス数 = 14



アクティブインデックス数 = 15



アクティブインデックス数 = 16



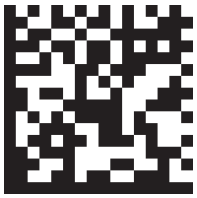
アクティブインデックス数 = 17



アクティブインデックス数 = 18



アクティブインデックス数 = 19



アクティブインデックス数 = 20

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)

これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



データベース 1 へ保存



データベース 2 へ保存



データベース 3 へ保存



データベース 4 へ保存



データベース 5 へ保存



データベース 6 へ保存



データベース 7 へ保存



データベース 8 へ保存



データベース 9 へ保存



データベース 10 へ保存



データベース 11 へ保存



データベース 12 へ保存



データベース 13 へ保存



データベース 14 へ保存



データベース 15 へ保存



データベース 16 へ保存



データベース 17 へ保存



データベース 18 へ保存



データベース 19 へ保存



データベース 20 へ保存

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)

これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



データベース 1 からロード



データベース 2 からロード



データベース 3 からロード



データベース 4 からロード



データベース 5 からロード



データベース 6 からロード



データベース 7 からロード



データベース 8 からロード



データベース 9 からロード



データベース 10 からロード



データベース 11 からロード



データベース 12 からロード



データベース 13 からロード



データベース 14 からロード



データベース 15 からロード



データベース 16 からロード



データベース 17 からロード



データベース 18 からロード



データベース 19 からロード



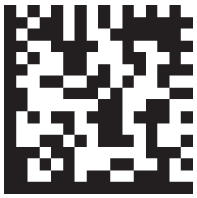
データベース 20 からロード

検索および構成モード (K128)

これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



無効



有効



時限ウィンドウ

ヘッダ（プリアンブル） (K141)

これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



無効



有効, カンマ (,)



有効, <CR>



有効, <LF>



有効, <CR><LF>



有効, <LF><CR>



有効, <SP>



有効, <TAB>

□ フッタ（ポストアンブル） (K142)

これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



無効



有効, カンマ (,)



有効, <CR>



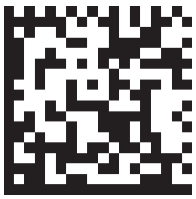
有効, <LF>



有効, <CR><LF>



有効, <LF><CR>



有効, <SP>



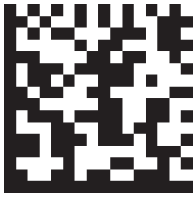
有効, <TAB>

□ EtherNet/IP (K129)

これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



無効



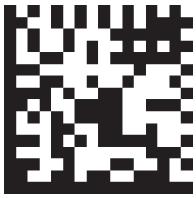
有効

○ EtherNet/IP バイトスワップ (K163)

これらのコマンドは、対応するシンボルまたは機能が有効な場合にのみ反映されます。



無効



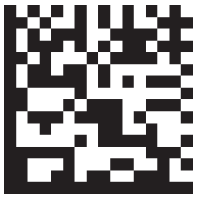
有効

☐ PROFINET (K164)

これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



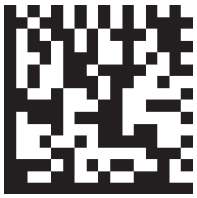
無効



有効

○ PROFINET バイトスワップ (K165)

これらのコマンドは、対応するシンボルまたは機能が有効な場合にのみ反映されます。



無効



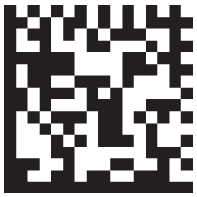
有効

☐ トリガモード (K200)

これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



開始/終了



単発読み取り



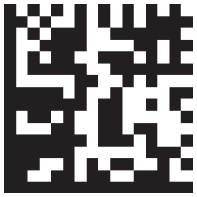
プレゼンテーション

☐ 読み取り成功回数 (K221)

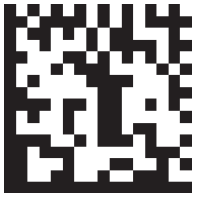
これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



1 デコード



2 デコード



3 デコード

□ 複数シンボル読み取り設定 読み取りシンボル数 (K222)

これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



1 シンボル



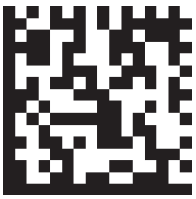
2 シンボル



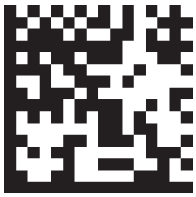
3 シンボル



4 シンボル



5 シンボル



10 シンボル

○ 複数シンボル読み取り設定 区切り文字 (K222)

これらのコマンドは、対応するシンボルまたは機能が有効な場合にのみ反映されます。



カンマ (,)



<SP>



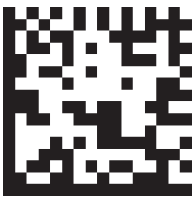
<TAB>



バーティカルバー (¦)

○ シンボル 合成コード (Composite) (K453)

これらのコマンドは、対応するシンボルまたは機能が有効な場合にのみ反映されます。



無効



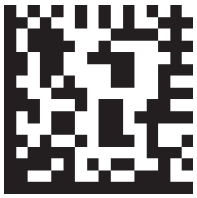
有効



必要

☒ シンボル Aztec Code (K458)

これらのコマンドは、コンフィギュレーションデータベースの使用中には反映されません。



無効



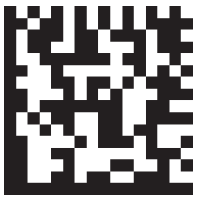
有効

☒ シンボル Micro QR Code (K459)

これらのコマンドは、コンフィギュレーションデータベースの使用中には反映されません。



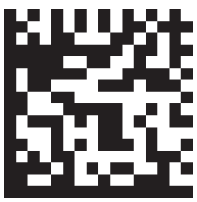
無効



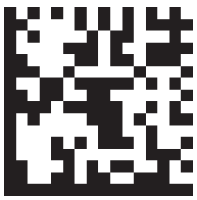
有効

☒ シンボル Postal Code のタイプ (K460)

これらのコマンドは、コンフィギュレーションデータベースの使用中には反映されません。



無効



オーストラリア郵便



日本郵便



オランダ郵便（KIX）



イギリス郵便



UPU



US(米国)郵便

○ シンボル Postal Code 設定 (K460)

これらのコマンドは、対応するシンボルまたは機能が有効な場合にのみ反映されます。



PLANET 設定無効



PLANET 設定有効



POSTNET 設定無効



POSTNET 設定有効



USPS4CB 設定無効



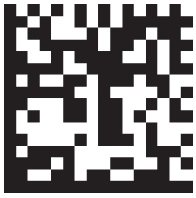
USPS4CB 設定有効

☒ シンボル Code 39 (K470)

これらのコマンドは、コンフィギュレーションデータベースの使用中には反映されません。



無効



有効

○ シンボル Code 39 設定 (K470)

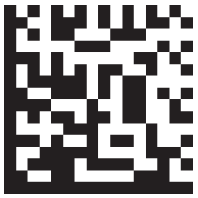
これらのコマンドは、対応するシンボルまたは機能が有効な場合にのみ反映されます。



フル ASCII の読み取り無効



フル ASCII の読み取り有効



チェックディジット無効



チェックディジット有効

☒ シンボル Codabar (K471)

これらのコマンドは、コンフィギュレーションデータベースの使用中には反映されません。



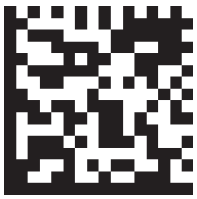
無効



有効

☒ シンボル Interleaved 2 of 5 (K472)

これらのコマンドは、コンフィギュレーションデータベースの使用中には反映されません。



無効



有効

○ シンボル Interleaved 2 of 5 設定 (K472)

これらのコマンドは、対応するシンボルまたは機能が有効な場合にのみ反映されます。



チェックディジット無効



チェックディジット有効

☒ シンボル UPC-EAN (K473)

これらのコマンドは、コンフィギュレーションデータベースの使用中には反映されません。



無効



有効

○ シンボル UPC-EAN 設定 (K473)

これらのコマンドは、対応するシンボルまたは機能が有効な場合にのみ反映されます。



EAN の読み取り無効



EAN の読み取り有効



UPC-E を UPC-A として出力するフォーマット無効



UPC-E を UPC-A として出力するフォーマット有効

☒ シンボル Code 128 (K474)

これらのコマンドは、コンフィギュレーションデータベースの使用中には反映されません。



無効



有効

○ シンボル Code 128 設定 (K474)

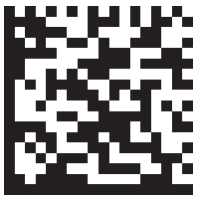
これらのコマンドは、対応するシンボルまたは機能が有効な場合にのみ反映されます。



EAN ステータス無効



EAN ステータス有効



EAN ステータス必要

☒ シンボル Code 93 (K475)

これらのコマンドは、コンフィギュレーションデータベースの使用中には反映されません。



無効



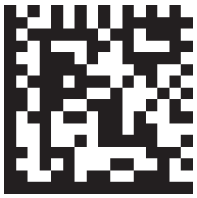
有効

☒ シンボル PDF417 (K476)

これらのコマンドは、コンフィギュレーションデータベースの使用中には反映されません。



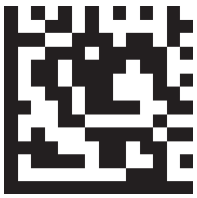
無効



有効

☒ シンボル Pharmacode (K477)

これらのコマンドは、コンフィギュレーションデータベースの使用中には反映されません。



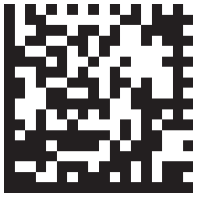
デフォルトに戻す



無効



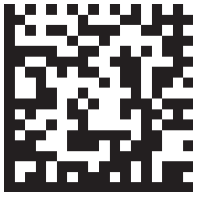
有効



反転デコード設定 順方向



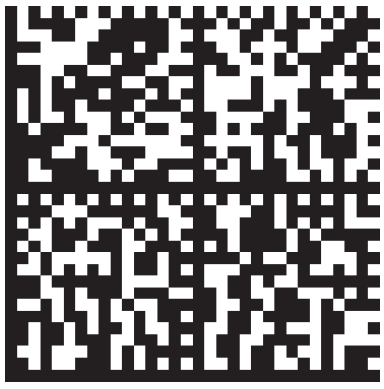
反転デコード設定 逆方向



白黒コード反転 白



白黒コード反転 黒



Pharmacode のみ有効
（デフォルトで有効の他のすべての 1D シンボル体系を無効）

シンボル DMRE (K478)

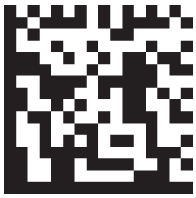
これらのコマンドは、対応するシンボルまたは機能が有効な場合にのみ反映されます。



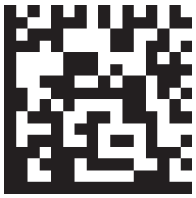
無効



有効



アライメントパターン使用無効



アライメントパターン使用有効

シンボル Data Matrix ECC Levels (K479)

これらのコマンドは、対応するシンボルまたは機能が有効な場合にのみ反映されます。



ECC 000 無効



ECC 000 有効



ECC 050 無効



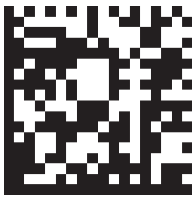
ECC 050 有効



ECC 080 無効



ECC 080 有効



ECC 100 無効



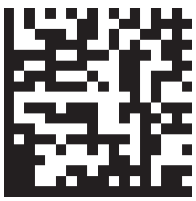
ECC 100 有効



ECC 120 無効



ECC 120 有効



ECC 130 無効



ECC 130 有効



ECC 140 無効



ECC 140 有効



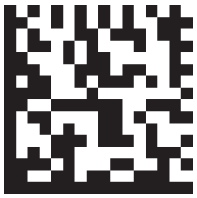
全 ECC レベル 有効

☒ シンボル QR Code (K480)

これらのコマンドは、コンフィギュレーションデータベースの使用中には反映されません。



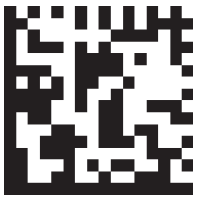
無効



有効

☒ シンボル BC412 (K481)

これらのコマンドは、コンフィギュレーションデータベースの使用中には反映されません。



無効



有効

☒ シンボル DataBar Omnidirectional (K482)

これらのコマンドは、コンフィギュレーションデータベースの使用中には反映されません。



無効



有効

☒ シンボル DataBar Limited (K483)

これらのコマンドは、コンフィギュレーションデータベースの使用中には反映されません。



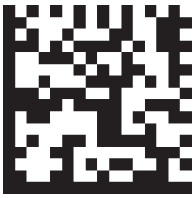
無効



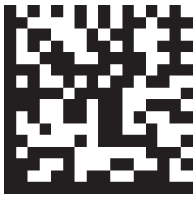
有効

☒ シンボル DataBar Expanded (K484)

これらのコマンドは、コンフィギュレーションデータベースの使用中には反映されません。



無効



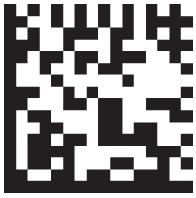
有効

☒ シンボル MicroPDF417 (K485)

これらのコマンドは、コンフィギュレーションデータベースの使用中には反映されません。



無効



有効

☒ シンボル DotCode (K497)

これらのコマンドは、コンフィギュレーションデータベースの使用中には反映されません。



無効



有効

○ シンボル DotCode 設定 (K497)

これらのコマンドは、対応するシンボルまたは機能が有効な場合にのみ反映されます。



コード回転許容角度 ±3°（回転なし）



コード回転許容角度 ±10°



コード回転許容角度 全方向性

☒ LED 照明 ドーム照明 (K508)

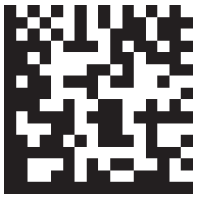
これらのコマンドは、コンフィギュレーションデータベースの使用中には反映されません。



無効



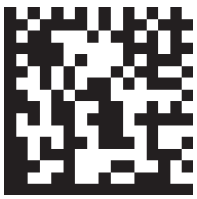
赤



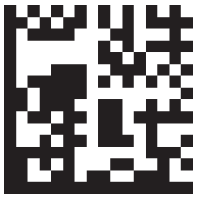
緑



青



黄（赤 + 緑）



マゼンタ（赤 + 青）



シアン（緑 + 青）



白（赤 + 緑 + 青）

☒ LED 照明 ローアングル照明 (K508)

これらのコマンドは、コンフィギュレーションデータベースの使用中には反映されません。



無効



下



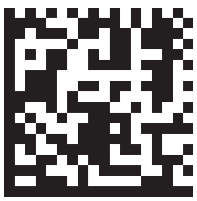
上



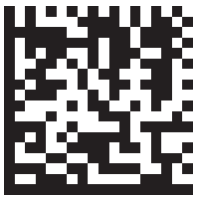
下 + 上

☒ LED 照明 トーチ照明 (K508)

これらのコマンドは、コンフィギュレーションデータベースの使用中には反映されません。



無効



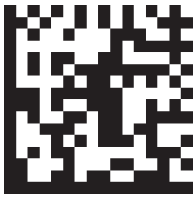
有効

□ 距離センサ (Time of Flight: ToF) (K509)

これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



無効



有効

□ 照明の自動切り替え (K510)

これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



無効



有効

□ 露光時間およびゲインの自動計算 (K510)

これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



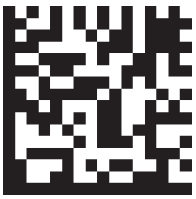
無効



有効

○ 破損シンボル 1D (K519)

これらのコマンドは、対応するシンボルまたは機能が有効な場合にのみ反映されます。



無効



有効

☒ ピクセルビニング (K542)

これらのコマンドは、コンフィギュレーションデータベースの使用中には反映されません。



無効



有効

☐ 計測前処理 (K550)

これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



無効



有効

☒ 計測前処理 計測フィルタ種類 (K551)

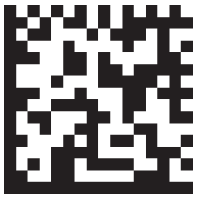
これらのコマンドは、コンフィギュレーションデータベースの使用中には反映されません。



収縮



膨張



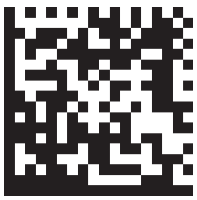
オープニング（収縮→膨張）



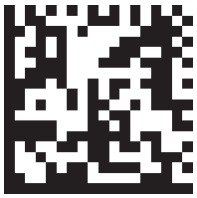
クロージング（膨張→収縮）

☒ 計測前処理 計測処理サイズ (K551)

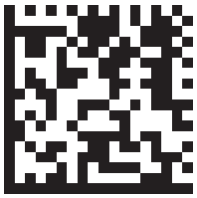
これらのコマンドは、コンフィギュレーションデータベースの使用中には反映されません。



3×3



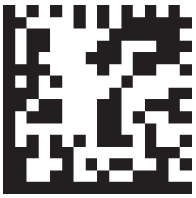
5x5



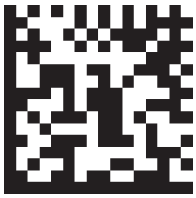
7x7

1 次元シンボルの誤読防止レベル (K560)

これらのコマンドは、対応するシンボルまたは機能が有効な場合にのみ反映されます。



積極的(低)



通常(中)



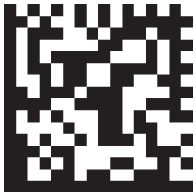
セキュア(高)

高速線形モード (K562)

これらのコマンドは、対応するシンボルまたは機能が有効な場合にのみ反映されます。



無効



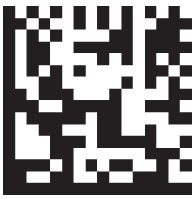
水平



垂直

湾曲 2D (K563)

これらのコマンドは、対応するシンボルまたは機能が有効な場合にのみ反映されます。



無効



有効

シフト JIS は、UTF-8 に変換します (K564)

これらのコマンドは、対応するシンボルまたは機能が有効な場合にのみ反映されます。



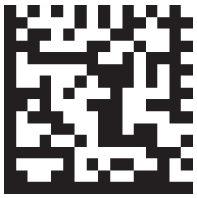
無効



有効

□ 1D バーコードのクワイエットゾーンの違反 (K565)

これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



無効



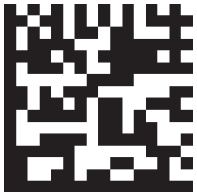
有効

□ 画像のスケーリング (K566)

これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



無効



スケールアップ



スケールダウン



両方

○ 2D 破損モード (K567)

これらのコマンドは、対応するシンボルまたは機能が有効な場合にのみ反映されます。



無効



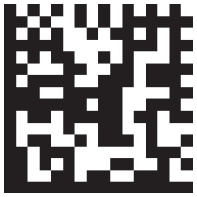
有効

□ 形態操作を試行する (K568)

これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



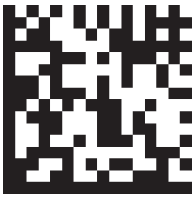
無効



有効

□ ビープ音のステータス (K702)

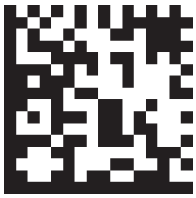
これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



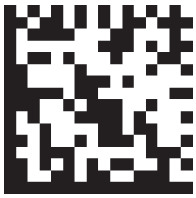
無効



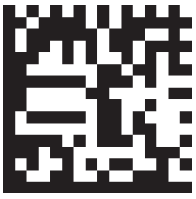
起動およびプログラム



読み取り成功時にビープ音



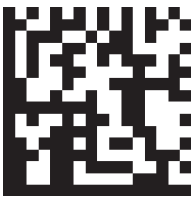
読み取り失敗時にビープ音



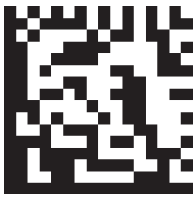
全モードオン

○ ビープ音の音量 (K702)

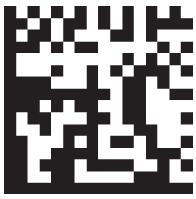
これらのコマンドは、対応するシンボルまたは機能が有効な場合にのみ反映されます。



音量小



音量中



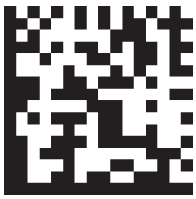
音量大

□ 触覚フィードバックステータス (K703)

これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



無効



有効

☐ 読み取り結果出力条件 (K705)

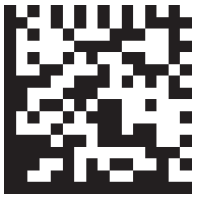
これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



無効



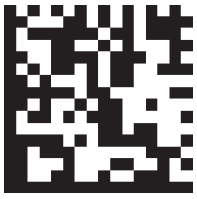
マッチ



ミスマッチ



すべて読み取り成功



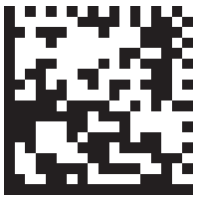
読み取り成功

☐ シンボル識別子の出力 (K705)

これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



無効



有効

☐ 読み取り時間の出力 (K706)

これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



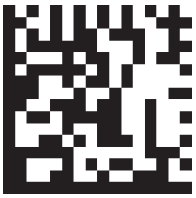
無効



有効

サイクル ID の出力 (K707)

これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



無効



有効



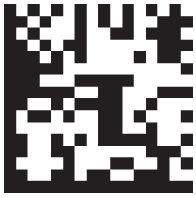
フルサイクルレポート

読み取り失敗時のエラー出力 (K714)

これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



無効



有効

コード情報出力 コード位置座標 (K734)

これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



無効



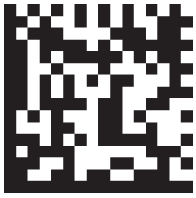
有効

コード情報出力 フレーム番号 (K734)

これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



無効



有効

マッチコード (K223)

これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



無効



新マスタ



有効 – 標準



有効 – ワイルドカード



有効 – シーケンシャルインクリメント



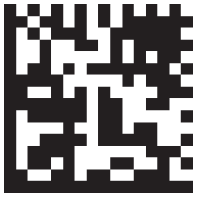
有効 – シーケンシャルデクリメント

一致文字列の置換 (K735)

これらのコマンドは、対応するシンボルまたは機能が有効な場合にのみ反映されます。



無効



有効

不一致文字列の置換 (K736)

これらのコマンドは、対応するシンボルまたは機能が有効な場合にのみ反映されます。



無効



有効

□ 緑色 LED 発光モード (K750)

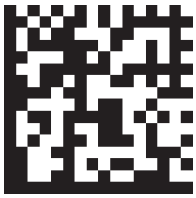
これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



無効



マッチ（文字列一致）



ミスマッチ（文字列不一致）



固定プレゼンテーション



読み取り成功

○ 緑色 LED 発光時間 (K750)

これらのコマンドは、対応するシンボルまたは機能が有効な場合にのみ反映されます。



100ms



250ms



500ms



750ms



1000ms

ターゲットパターン (K750)

これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



Always OFF



常にオン



読み取りサイクル中の場合にのみオン



読み取りサイクル中ではない場合にのみオン



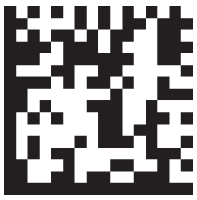
自動点灯

コンフィギュレーションデータベース識別子出力 (K759)

これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



無効



有効

物理層のリンク LED のステータス (K168))

これらのコマンドは、すべての状況において反映されます。



無効



有効

A-3　サンプルシンボル

Aztec



1234567890

Codabar

1234567890



Code 39



1234567890

Code 39 Extended

1234567890@Abc



Code 93



1234567890

Code 128

1234567890



Data Matrix



1234567890

Data Matrix Rectangular (Not DMRE)

1234567890 

DMRE



1234567890

DataBar Expanded

1234567890 

DataBar Limited

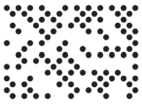


(01)00001234567895

DataBar Stacked Omnidirectional

(01)00001234567895 

DotCode



12345678901234567890

EAN-13

1234567890005



Interleaved 2 of 5



1234567890

MicroPDF417

1234567890



PDF417



1234567890

Pharmacode

123456



Postal Code – オーストラリア郵便

1134567890

Postal Code – 日本郵便

1234567

Postal Code – イギリス郵便

1234567OCR

Postal Code – US(米国)郵便

12345678901234567890

QR Code

1234567890

Micro QR Code

1234567890

UPC-A



123456789012

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

製品に関するお問い合わせ先

お客様相談室

フリー通話 **0120-919-066**（クイック　オムロン）

携帯電話・IP電話などではご利用いただけませんので、右記の電話番号へおかけください。 **055-982-5015**（通話料がかかります）

受付時間：9:00〜19:00（12/31〜1/3を除く）

オムロンFAクイックチャット
www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/
技術相談員にチャットでお問い合わせいただけます。（I-Webメンバーズ限定）

受付時間：平日9:00〜12:00 / 13:00〜17:00（土日祝日・年末年始・当社休業日を除く）
※受付時間、営業日は変更の可能性がございます。最新情報はリンク先をご確認ください。

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

オムロン制御機器の最新情報をご覧いただけます。緊急時のご購入にもご利用ください。 **www.fa.omron.co.jp**

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

オムロン商品のご用命は

Man. No. SDNC-768A　2023年11月現在

©OMRON Corporation 2023 All Rights Reserved.
お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承ください