OMRON

レーザスキャナ
QX-830

ユーザーズマニュアル



SDNC-716D

おことわり

- 本マニュアルの内容の一部または全部を無断で複写、複製、転載することを禁じます。
- 本マニュアルの内容に関しては、改良のため予告なしに仕様などを変更することがあります。
  あらかじめご了承ください。
- 本マニュアルの内容に関しては、万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤りなど、お気づきのことがありましたら、お手数ですが、弊社支店または営業所までご連絡ください。
  その際、巻末記載のMan.No.（マニュアルNo.）も併せてお知らせください。

商標

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

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

著作権

スクリーンショットはマイクロソフトの許諾を得て使用しています。

目次

ご承諾事項 3
安全上のご注意 6
QX-830 小型産業用スキャナについて 9
スキャナの通信 9
警告および注意事項 10
規格の適合について 13
RoHS 指令の適合について 14
第 1 章　クイックスタート 1-1
Step 1 ハードウェアを確認する 1-2
Step 2 システムを接続する 1-4
Step 3 シンボルとスキャナの位置を決める 1-5
Step 4 ESP をインストールする 1-6
Step 5 機種を選択する 1-7
Step 6 接続する 1-8
Step 6 接続する（続き） 1-9
Step 7 読み取り率をテストする 1-10
Step 8 スキャナを設定する 1-11
Step 9 ESP で変更を保存する 1-12
第 2 章　ESP を使用する 2-1
EZ Mode 2-2
App Mode 2-3
メニューツールバー 2-4
ESP の操作 2-15
Send/Recv オプション 2-16
第 3 章　ハードウェアの概要 3-1
コードセット 3-2
QX-830 と QX-1 のコネクタおよびピン配列 3-3
電力およびトリガの切り替え 3-9
ポートルーティング 3-10
用途例 3-12
第 4 章　スキャナの設定 4-1
自動調整 (Calibration) 4-2
コンフィギュレーションデータベース (Configuration Database) ... 4-4
順序付き出力 (Ordered Output) 4-6
出力フォーマット (Output Format) 4-10
第 5 章　スキャナパラメータ 5-1
通信設定 (Communication) 5-2
読み取りサイクル (Read Cycle) 5-44
シンボル (Symbologies) 5-72
I/O パラメータ (I/O Parameters) 5-109
マッチコード (Matchcode) 5-170
診断 (Diagnostics) 5-179
第 6 章　ターミナル 6-1
ターミナル (Terminal) ウィンドウ 6-2
Find 6-3
Send 6-4
マクロ機能 6-5
ターミナル (Terminal) ウィンドウのメニュー 6-6

目次

第 7 章　ユーティリティ 7-1
シリアルユーティリティコマンド 7-2
読み取り率 (Read Rate) 7-4
カウンタ (Counters) 7-6
デバイスコントロール (Device Control) 7-8
デフォルトとの相違 (Differences from Default) 7-9
マスタデータベース (Master Database) 7-10
デジタルバーコード (Digital Bar Code) 7-17
ファームウェア (Firmware) 7-18
デフォルト／リセット／保存 7-21
スキャナ状態を取得する 7-24
その他のシリアルユーティリティコマンド 7-25
内蔵メニュー 7-30
付録 A-1
A 一般仕様 A-2
B 電気的特性 A-6
C 接地およびシールドに関する考慮事項 A-14
D フライングリードコードセットのピン配列 A-17
E シリアルコマンド A-18
F プロトコルコマンド A-88
G ASCII コード表 A-97
H イーサネット TCP/IP の設定 A-98
I EtherNet/IP の使用 A-102
J QX-830 EtherNet/IP(CIP) の
シリアルゲートウェイデータフィールドの操作 A-112
K Allen-Bradley 製バージョン 16 PLC の設定 A-114
L Allen-Bradley 製バージョン 20 PLC の設定 A-128
M EIPScan の設定 A-137

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。

● 電気用品安全法への対応について

本マニュアルに記載の商品は、産業機械分野での専用品になります。
電気用品安全法の対象外ため、一般住宅・商店・小規模事業所などの電源設備に接続してご使用いただくことはできません。

安全上のご注意

●安全に使用していただくための表示と意味について

本マニュアルでは、QX-830 小型産業用スキャナを安全にご使用いただくために、注意事項を次のような表示と記号で示しています。ここで示した注意事項は安全に関する重大な内容を記載しています。必ず守ってください。表示と記号は次のとおりです。

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

●図記号の意味

	●レーザ光線 レーザ光線による危害が生じる可能性を意味しています。
	●一般的な強制事項 左図は、特定しない一般的な強制事項を意味しています。

●警告表示

セキュリティ対策

⚠警告

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。	

QX-830 小型産業用スキャナについて

QX-830 小型産業用スキャナの主な特長は、次のとおりです。

- X-Mode シンボル再構成およびアグレッシブデコードアルゴリズム
- イーサネット TCP/IP および EtherNet/IP ™
- 超高性能処理
- リアルタイムデコード
- 緑 LED 性能インジケータ
- LED による性能、通信、および I/O のユーザフィードバック
- 設定およびテストのための EZ ボタン
- 幅広い用途に組み込みやすいコンパクトサイズ

スキャナの通信

QX-830 を設定およびテストするには、3 つの方法があります。

- 使いやすいポイントアンドクリック方式を採用し、ユーザの調整に対して視覚的な応答を提供する、Omron Microscan の Windows ベース ESP ソフトウェア (Easy Setup Program)
- ESP のターミナル (Terminal) または別のターミナルプログラムから送信できる <K100,1> などのシリアルコマンド
- スキャナの側面にある EZ ボタン

“EtherNet/IP” は Open DeviceNet Vendors Association の商標です。

警告および注意事項

本装置はテストの結果、FCC 規則のパート 15 に従いクラス A デジタル機器の制限を遵守していることが確認されています。こうした制限事項は、居住環境における有害な干渉に対して合理的な防護を提供するために設けられています。本装置は無線電磁波エネルギーを発生、使用、放射することができます。指示どおりに設置や使用を行わない場合、無線通信に有害な干渉を起こすことがあります。ただし、特定の設置環境で干渉が起こらないとする保証はありません。本装置のオン／オフで無線やテレビの受信に有害な干渉が起こる場合、次のいずれかまたは複数の方法で干渉を取り除くことをお勧めします。

- 受信アンテナの方向または位置を変える
- 本装置と受信機の間の距離をあける
- 受信機を接続している回路とは別の回路の電源に本装置を接続する
- 販売店、または無線やテレビに関する経験の豊富な技術者に相談する

UL 規格に対応する接続の場合は、定格が 5 ワット以上で DC10 ～ 28V のクラス 2 適合の電源装置に接続してください。

欧州向け機種の場合は、同様の定格で、安全規格 EN 60950 の遵守が証明されているクラス 1 またはクラス 2 の電源装置を使用する必要があります。

スキャナにはユーザが保守できる部品はありません。スキャナを分解すると Omron Microscan Systems, Inc. の保証が無効になります。また、ユーザは最大 7mW のレーザダイオード出力の暴露の影響を受けることがあります。

レーザビームは視力に悪影響を及ぼすことがあります。レーザビームが目に当たらないようにしてください。ビームを他の人に向けたり、人が通る方向に向けたりしないでください。

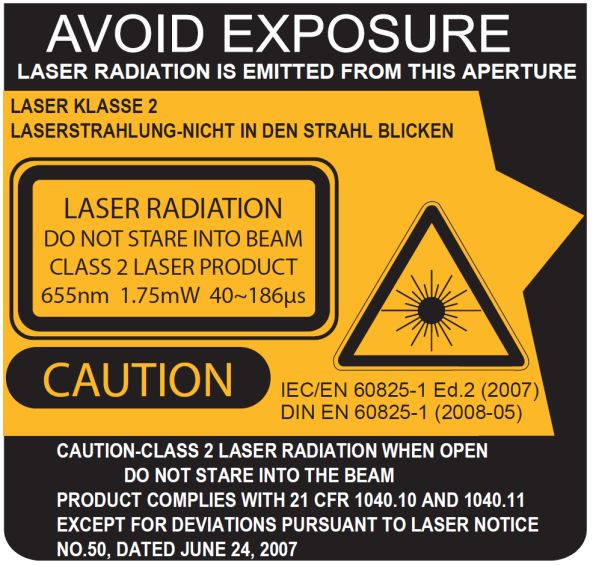


注意 : レーザ照射 - ビームを直視しないでください - クラス 2 レーザ製品、655nm、1.75mW、40 ～ 186µS.



危険 : 開いている場合（およびインターロックが無効になっている場合）、（目に見えない）レーザが照射されています。ビームに直接曝されないようにしてください。

警告および注意事項（続き）



- 波長 : 655nm
- ビーム拡がり角 : 0.4mrad（代表値）
- パルス幅 : 40 ～ 186µs
- 最大出力 : 1.75mW
- QX-830 のレーザ開口部の位置 :



レーザ開口部

暴露を避けること – この開口部からはレーザが照射されます。

注意 : 本書に記載のない制御、調整、手順の実施は、危険なレーザ光の放射につながるおそれがあります。

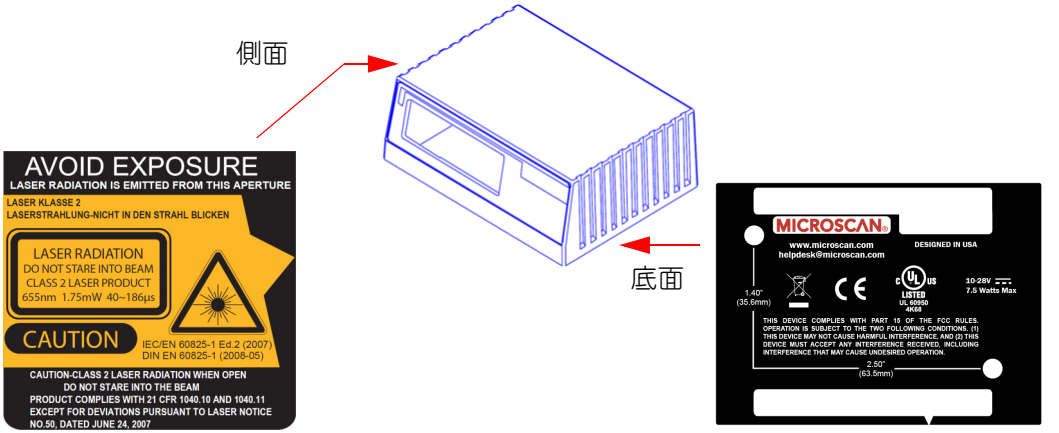
重要 : QX-830 を UL 規格に対応する接続とする場合は、定格が 3.5W で DC5V（それ以上の場合は電気付属品を使用）のクラス 2 適合の電源装置に接続してください。

欧州向け機種の場合は、同様の定格で、安全規格 EN 60950 の遵守が証明されているクラス 1 またはクラス 2 の電源装置を使用する必要があります。

警告および注意事項（続き）

警告ラベルの位置

QX-830 小型産業用スキャナには、次のラベルが貼付されています。



規格の適合について

QX-830 は、テストの結果、FCC (Federal Communications Commission) 規制に準拠し、適用されるすべての FCC 規則および規制に適合していることが確認されています。

本装置が FCC の RF 暴露の遵守要件に適合するには、別のアンテナや送信機と合わせて設置したり操作したりする必要があります。

遵守に責任のある当事者が明示的に承認していない変更や改造を行うと、ユーザが装置を操作する権利が無効になる場合があります。

QX-830 は、テストの結果、CE (Conformité Européenne) 規格およびガイドラインに準拠し、適用されるすべての CE 規格に適合していることが確認されています。代表的な規格には次のものがあります。

EMC

イミュニティ : EN 61000-6-2:2005

エミッション : EN 61000-6-4:2007 for Class B Products

QX-830 は、独立した電磁適合性実験施設で、適用される仕様および指示に従いテストを受けています。

QX-830 は、BIS（インド規格協会）の Labeling Requirements for Self-Declaration of Conformity under Compulsory Registration Scheme for Electronics and IT Goods（電子商品および IT 商品の強制登録制度に基づく自己適合宣言に関するラベルの要求事項）に準拠しています。

RoHS 指令の適合について

Omron Microscan 製品は、RoHS 準拠のために、欧州議会および理事会の「指令 2011/65/EU」のすべての要件を満たしています。

1 クイックスタート

目次

Step 1 — ハードウェアを確認する 1-2
Step 2 — システムを接続する 1-4
Step 3 — シンボルとスキャナの位置を決める 1-5
Step 4 —ESP をインストールする 1-6
Step 5 — 機種を選択する 1-7
Step 6 — 接続する 1-8
Step 7 — 読み取り率をテストする 1-10
Step 8 — スキャナを設定する 1-11
Step 9 —ESP で変更を保存する 1-12

この章では、ESP (Easy Setup Program) を使用して QX-830 を簡単に設定およびテストする方法について説明します。

スキャナを設置して用途に組み込むための設定の詳細については、後続の章で確認できます。

Step 1 — ハードウェアを確認する

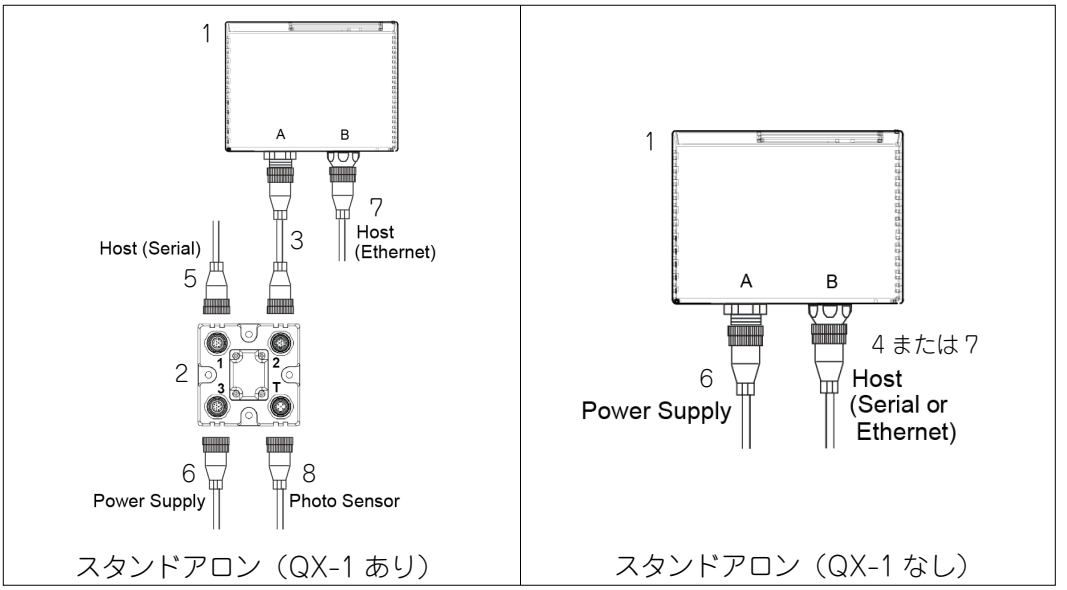
項目	内容	形式
1	QX-830 小型産業用スキャナ	FIS-0830-□□□□G
2	QX-1 インタフェースデバイス	98-000103-02
3	QX コードセット、共通、M12 12 ピンソケット～ M12 12 ピンプラグ、1m	61-000162-02
4	QX コードセット、ホスト、シリアル、M12 12 ピンプラグ～ DB9 ソケット、1m	61-000152-02
5	QX コードセット、ホスト、シリアル、M12 12 ピンソケット～ DB9 ソケット、1m	61-000153-02
6	QX 電源装置、AC100 ～ 240V、+DC24V、M12 12 ピンソケット	97-000012-01
7	QX コードセット、ホスト、イーサネット、M12 8 ピンプラグ (Screw-On) ～ RJ45、1m	61-000160-03
8	光電センサ、M12 4 ピンプラグ、NPN 出力、2m	99-9000016-01

注 : 追加のコードセットおよび付属品は、「コードリーダ総合カタログ (SDNC-010)」で確認できます。

注 : スキャナ自体が内部クロスオーバ（送受信の切り替え）を自動的に実行するため、QX-830 にイーサネットクロスオーバコードセットは必要ありません。Microscan では、標準のストレートの（クロスでない）イーサネットコードセット（61-000160-03）を提供しています。

重要 : デイジーチェーン構成で 1 台の電源装置を使用して、5 台以上のスキャナの電源供給を試みないでください。デイジーチェーンで 4 台のスキャナを追加するたびに、QX-1 と 1 台の電源装置を追加してください。

重要 : 本マニュアルに記載の電源および電源コードをほかの電気・電子機器に使用しないでください。
製品をご使用の際には必ず本マニュアルに記載されている電源および電源コードをご使用ください。



必要なハードウェア

注意：システムに電源を投入する前に、すべての接続部が固定されていることを確認してください。ケーブルを取り外す前には、必ず電源を切断してください。

Step 2 — システムを接続する

重要 : デイジーチェーン構成で 1 台の電源装置を使用して、5 台以上のスキャナの電源供給を試みないでください。デイジーチェーンで 4 台のスキャナを追加するたびに、QX-1 と 1 台の電源装置を追加してください。

注 : 以下の構成手順は、RS-232 ホストまたはイーサネットホストへの簡単な直接接続となっています。より高い柔軟性および複雑性を必要とする RS-232 構成またはイーサネット構成には、QX-1 を追加できます。Step1 の最初の図は、QX-1 を含むスタンドアロン構成を示しています。

RS-232 のスタンドアロン接続（QX-1 なし）

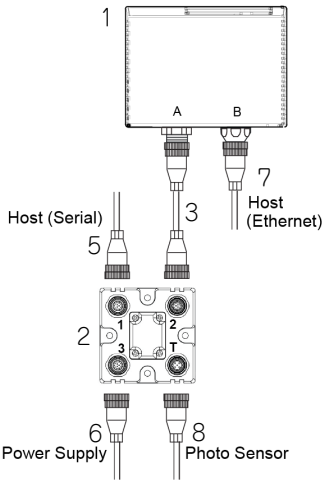
- QX-830 の “B” からホストにシリアル通信ケーブルを接続します。
- QX-830 の “A” に電源装置を接続します。
- 電源装置をコンセントに接続します。

イーサネットのスタンドアロン接続（QX-1 なし）

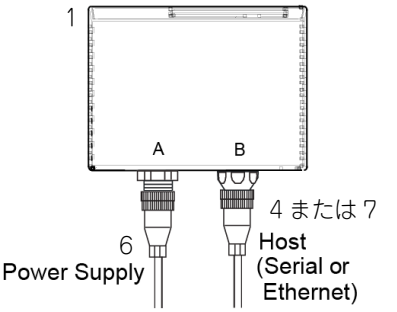
重要 : イーサネット対応リーダをオフラインに設定し、動的に使用するための準備が完了したら、ネットワークに接続してください。

注 : スキャナ自体が内部クロスオーバ（送受信の切り替え）を自動的に実行するため、QX-830 にイーサネットクロスオーバコードセットは必要ありません。Microscan では、標準のストレートの（クロスでない）イーサネットコードセット（61-000160-03）を提供しています。

- QX-830 の “B” からホストネットワークにイーサネット通信ケーブルを接続します。
- QX-830 の “A” に電源装置を接続します。
- 電源装置をコンセントに接続します。



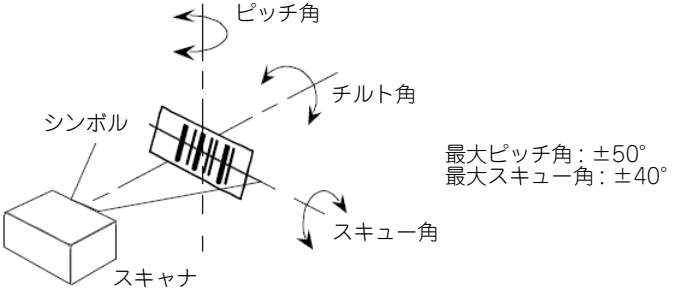
スタンドアロン（QX-1 あり）



スタンドアロン（QX-1 なし）

Step 3 — シンボルとスキャナの位置を決める

- できる限り周辺光が当たらない位置にテストシンボルを配置します。
- 用途において使用する焦点距離の位置にスキャナを置きます。
- テストシンボルをスキャナの視野と位置合わせします。
- 鏡面反射によるグレアを避けるために、テストシンボルを基準にスキャナを傾けてください。



Step 4 — ESP をインストールする

ESP ソフトウェアは Microscan Tools Drive にあります。

1. 画面指示に従って、ツールドライブから ESP をインストールします。
2. ESP アイコンをクリックして、プログラムを実行します。



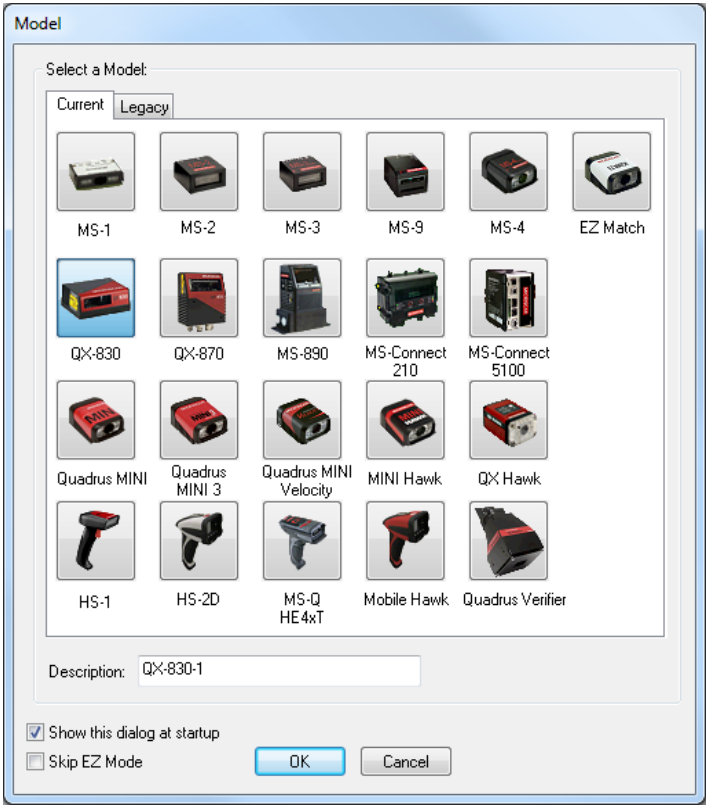
注 : ESP はダウンロードセンタ (www.microscan.com) からインストールすることもできます。

最小システム要件

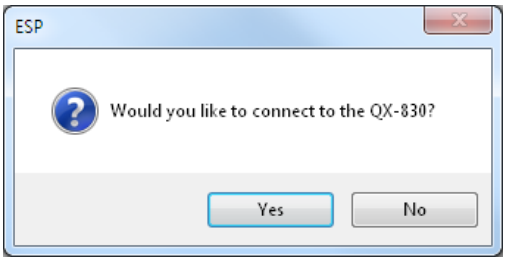
- CPU: 233 MHz Pentium®
- OS: Windows®8、7 オペレーティングシステム（32 ビットまたは 64 ビット）
- ブラウザ : Internet Explorer®6.0 以上
- RAM: 128MB 以上
- ディスク容量 : 160MB の空き
- ディスプレイ : 800×600 256 カラー（1024×768 32 ビットカラー推奨）

Step 5 — 機種を選択する

ESP を開くと、以下のメニューが表示されます。



1. QX-830 を示すボタンをクリックします。
2. [OK] をクリックします。
   注 : QX-830 を示すボタンをダブルクリックして、QX-830 を選択することもできます。
3. このダイアログが表示されたら、[Yes] をクリックします。



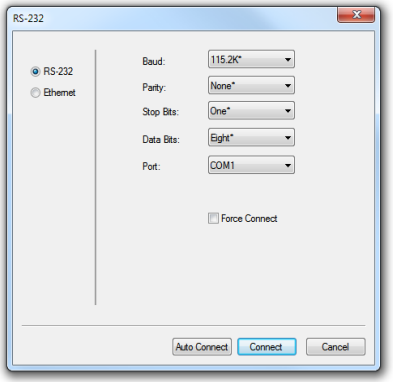
注 : 後で別の機種を選択するには、画面上部の [Switch Model] ボタンをクリックするか、またはメニューツールバーの [Model] > [New Model] を使用します。

Step 6 — 接続する

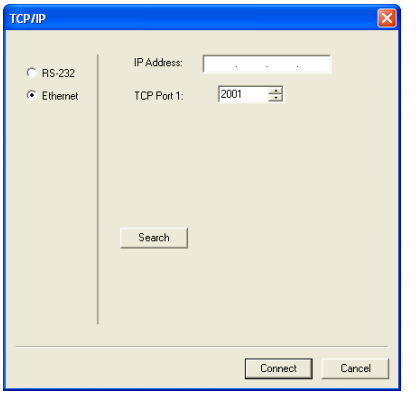
Connection Wizard

[Connection Wizard] を使用して接続する場合 :

- メニューツールバーの [Connect] をクリックし、[Connection Wizard] を選択します。
- [RS-232] または［イーサネット (Ethernet)］を選択して、適切な表示を有効にします。
- 必要に応じて RS-232 またはイーサネットを設定し、[Connect] をクリックします。



RS-232 の [Connection Wizard]



イーサネットの [Connection Wizard]

- 接続が確立されると、以下の画面右下のステータスバーに、緑色のインジケータが表示されます。

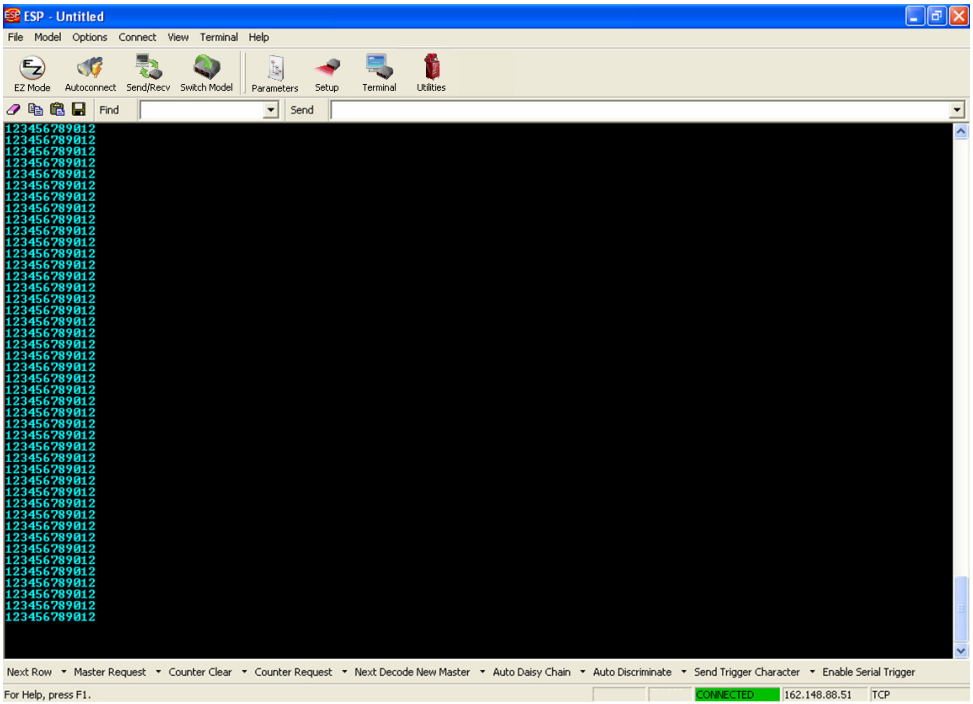


重要 : デフォルトでは、スキャナは［連続読み取り (Continuous Read)］モードです。正しく接続するために、接続を試みているときは、デコード可能なシンボルがスキャナの視野内に存在しないようにしてください。

Step 6 — 接続する（続き）

イーサネット TCP/IP

QX-830 が接続されたら、以下に示すように、受信シンボルデータをターミナル (Terminal) に表示できます。



Step 7 — 読み取り率をテストする

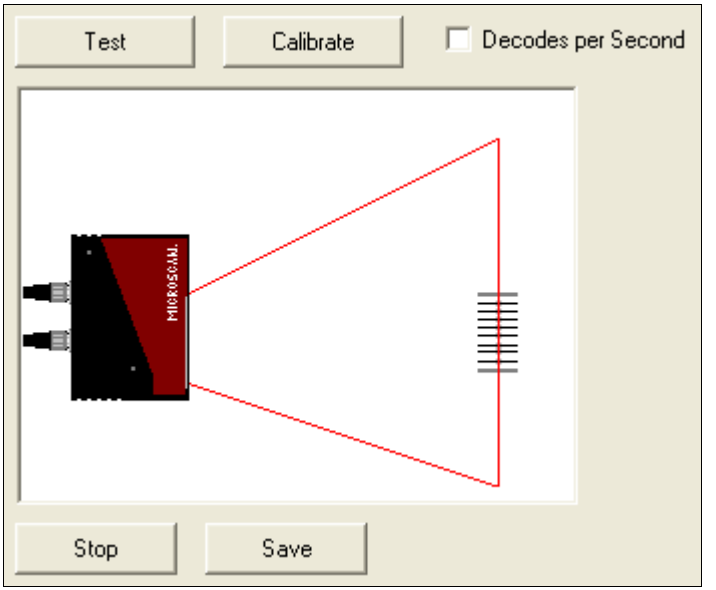
読み取り率は、スキャナによって実行された 1 秒あたりの成功したデコードの数またはパーセンテージを示します。

1. ESP の [EZ Mode] で [Test] ボタンをクリックして、読み取り率テストを開始します。

   ビューの下部にある [Symbol Information] テーブルに、シンボルデータおよび読み取り率のパーセンテージの情報が表示されます。QX-830 の側面にある読み取り率 LED は、1 秒あたりの成功したデコードのパーセンテージを示します。

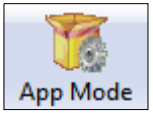
2. [Stop] をクリックすると、読み取り率テストが終了します。

   注 : 読み取り率は、ユーティリティ (Utilities) の［読み取り率 (Read Rate)］インタフェースを使用してテストすることもできます。



Step 8 — スキャナを設定する

スキャナの設定を変更する場合、[App Mode] ボタンをクリックします。



画面上部にあるボタンをクリックして、以下のモードにアクセスできます。

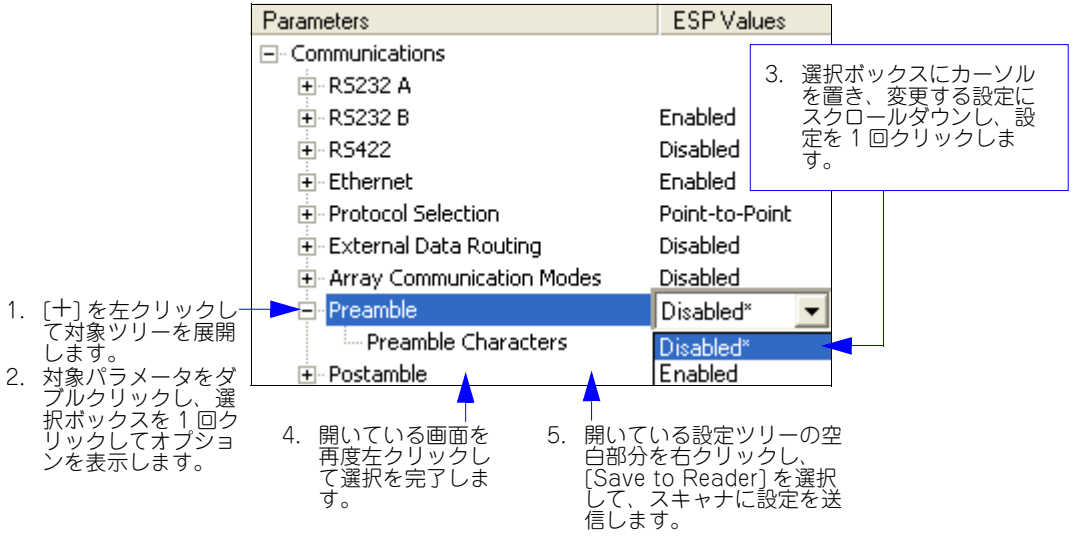


- [EZ Mode] ボタンをクリックして、EZ Mode に戻ります。
- [Autoconnect] ボタンをクリックして、通信を確立します。
- コマンドの設定を送信または受信するには、[Send/Recv] ボタンをクリックします。
- [Switch Model] ボタンをクリックして、[Model] メニューを開くか、または以前の機種に戻ります。
- [Parameters] ボタンをクリックして、タブ付き設定ツリービューを表示します。
- [Setup] ボタンをクリックして、タブ付きインタフェースビューを表示します。
- [Terminal] ボタンをクリックして、デコードされたシンボルデータを表示し、シリアルコマンドを送信します。
- [Utilities] ボタンをクリックして、[読み取り率 (Read Rate)]、[カウンタ (Counters)]、[デバイスコントロール (Device Control)]、[デフォルトからの相違 (Differences)]、[マスタデータベース (Master Database)]、[デジタルバーコード (Digital Bar Code)]、および [ファームウェア (Firmware)] にアクセスします。

  詳細については、[Help] ドロップダウンメニューにある [Microscan ESP Help] を参照してください。

Step 9 — ESP で変更を保存する

設定を変更する場合：



保存時のオプション

- [Send, No Save]: 現在の設定をスキャナに送信します。スキャナに電源が再投入されると、変更内容は失われます。
- [Send and Save]: 現在の設定をスキャナに送信します。スキャナに電源が再投入されても、変更内容は保存されています。

2 ESP を使用する

目次

EZ Mode 2-2
App Mode 2-3
メニューツールバー 2-4
ESP の操作 2-15
Send/Recv オプション 2-16

この章では、ESP (Easy Setup Program) の基本的な構造および要素について説明します。

ESP の [Preferences] で異なる指定がないかぎり、ESP を開くと EZ Mode ビューが表示されます。[App Mode] には、複数の設定メニュー（[通信設定 (Communication)]、[読み取りサイクル (Read Cycle)]、[シンボル (Symbologies)]、[I/O パラメータ (I/O)]、[マッチコード (Matchcode)]、および [診断 (Diagnostics)])、[セットアップ (Setup)] インタフェース、[ターミナル (Terminal)] インタフェース、および [ユーティリティ (Utilities)] インタフェースが含まれています。

ESP を使用して、次の 3 つの方法により QX-830 を設定できます。

- グラフィックユーザインタフェース : ボタン、スピンボックス、チェックボックス、ドラッグアンドドロップ機能などのポイントアンドクリックツールを使用して、スキャナを設定できます。
- 設定ツリー : 各設定メニューには、スキャナ動作の特定の範囲に関連した、すべてのオプション設定のリストが含まれています。たとえば、[読み取りサイクル (Read Cycle)] メニューには、[Laser Setup] コマンドが表示され、その次には [Laser On/Off]、[Laser Framing Status]、[Laser On Position]、[Laser Off Position]、および [Laser Power] の各パラメータのリストが表示されます。各パラメータは、ドロップダウンメニューまたは文字を入力できるフィールドを使用して設定できます。
- [Terminal]: ESP の [Terminal] を使用することで、表示されたフィールドにシリアルコンフィギュレーションコマンドおよびシリアルユーティリティコマンドを入力して、直接スキャナに送信することができます。

ESP での特定のコマンドの使用に関する情報は、後続の章に記載しています。

ESP のシステム要件については、第 1 章「クイックスタート」の「最小システム要件」を参照してください。

EZ Mode

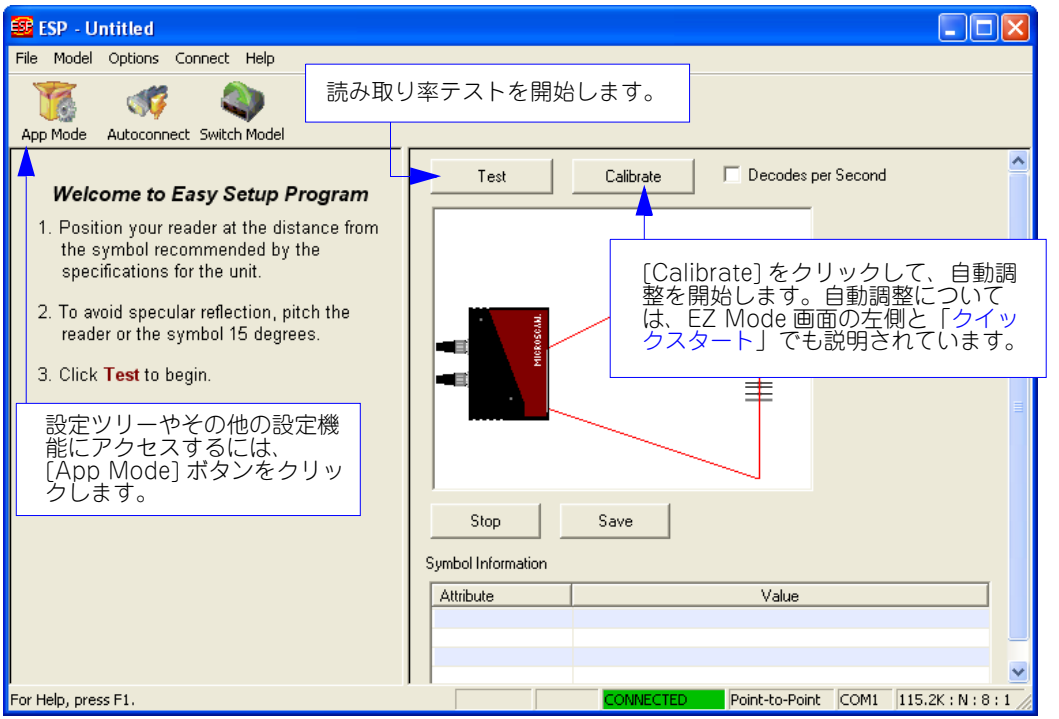
[EZ Mode] を使用すると、読み取り率をテストしたり、スキャナを自動調整したりできます。スキャナに接続した後には、EZ Mode ビューが表示されます。画面上の手順に従って、位置決め、テスト、および自動調整が可能です。

テスト (Test)

[Test] ボタンをクリックすると、読み取り率のテストを開始します。スキャナの読み取り能力、およびアプリケーションの限界がすばやく表示されます。[Decodes per Second] がチェックされていない場合は、実際のスキャン数に対するデコードの割合がカウントされます。[Stop] をクリックするとテストが終了します。

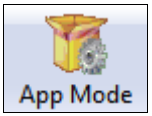
自動調整 (Calibrate)

各種カメラおよび画像処理設定での、読み取り率を比較することによって、スキャナを最適化する自動調整です。

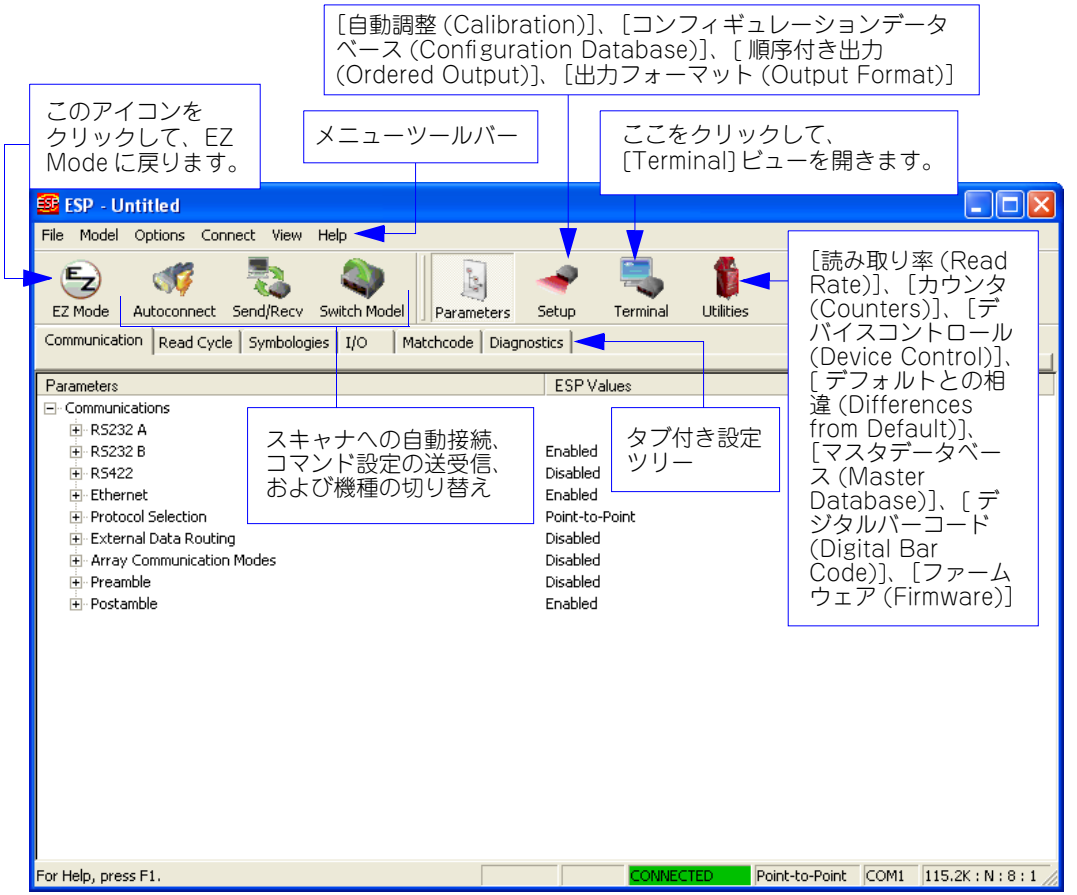


App Mode

EZ Mode から [App Mode] ボタンをクリックして、[Parameters] のタブ付き設定ツリー、[Setup] の直感的ユーザインタフェース、[Terminal] インタフェース、および [Utilities] インタフェースにアクセスします。



注 : [App Mode] ボタンと [EZ Mode] ボタンは同じ位置に表示されているため、これらの主要なモード間を簡単に切り替えることができます。



メニューツールバー

File メニュー

New

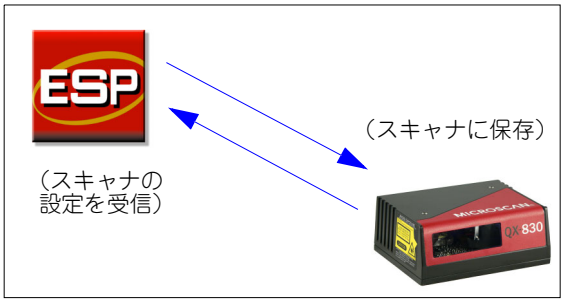
[New] を選択すると、ESP のデフォルト設定がロードされます。



Open/Save

[Save] または [Save As] を選択すると、ESP の設定は、ホストコンピュータのハードドライブに保存されます。[Open] によって同じ設定ファイルを選択してロードできます。

重要 : 設定の変更をハードドライブに保存した場合、その変更はスキャナには自動的に保存されません。以下の図は、ESP とスキャナ間、および ESP とホストのハードドライブ間で、どのように設定を保存および受信できるかを示しています。



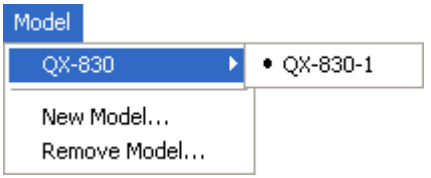
Import/Export

[Import] は、ASCII テキストファイルから ESP の設定に変換します。

[Export] は、現在の ESP の設定を ASCII テキストファイルに変換します。

Model メニュー

[Model] ドロップダウンメニューには、ESP で最近使用したスキャナのリストが表示されます。別の機種を選択すると、現在の機種への接続は終了します。



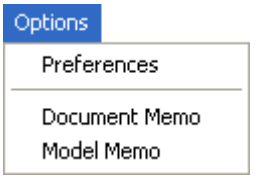
別の機種に接続する場合、[New Model] を選択し表示されるポップアップメニューから新しい機種を選択して、[OK] をクリックします。

注 : ESP ファイルを保存すると、そのファイルに定義されているすべての機種の設定が保存されます。

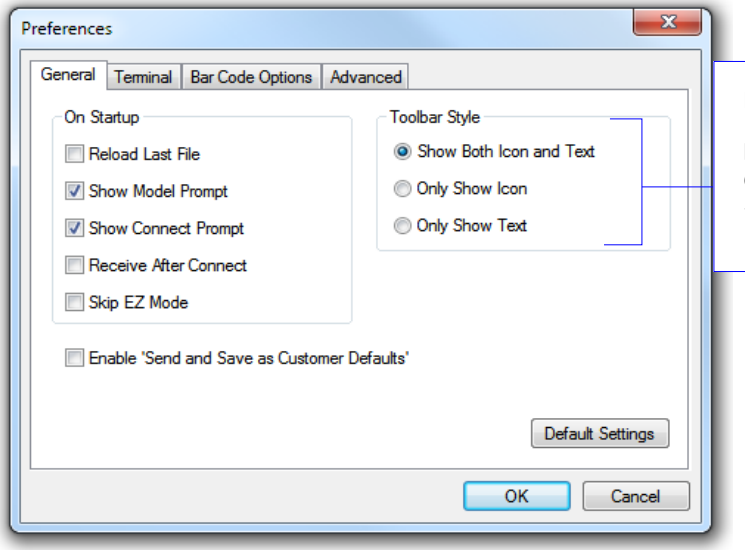
Options メニュー

[Options] メニューを使用すると、メモを保存したり、ESP の [Preferences] を設定したりできます。

注 : ESP ファイルの保存の有無に関係なく、次に ESP を開くたびに [Preferences] が保存され、ESP にロードされます。



[Preferences] > [General] タブ



[Toolbar Style] オプションを使用すると、ESP の画面上部の 2 つの行にモードオプションを表示する方法を指定することができます。

Reload Last File
起動時に、ホストコンピュータのハードドライブに最後に保存されたファイルを再ロードします。

Show Model Prompt
起動時に、サポートされているすべてのスキャナを表示する [Model] メニューが表示されます。

Show Connect Prompt
起動時に、「Would you like to connect to the QX-830?」というメッセージが表示されます。

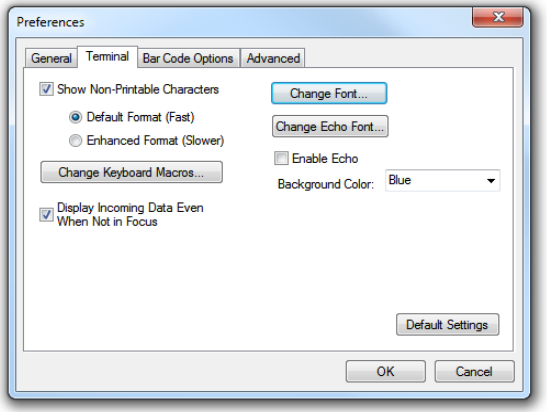
Receive After Connect
起動時に、スキャナの設定を ESP にロードします（将来の使用のために ESP の設定が必要な場合は、お勧めできません）。

Skip EZ Mode
起動時に、[EZ Mode] をスキップし、[App Mode] で直接開きます。

Enable ‘Send and Save as Customer Defaults’

起動時に、[Send/Recv] コマンドでの [Send and Save as Customer Defaults] オプションを有効にします。

[Preferences] > [Terminal] タブ

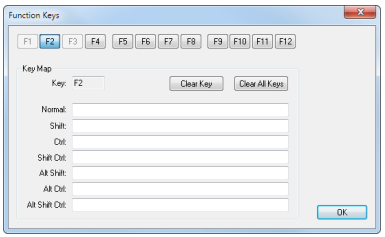


Show Non-Printable Characters

[Show Non-Printable Characters] が有効の場合、[Terminal] ウィンドウに “CRLF” などの文字が表示されます。[Enhanced Format] がチェックされると、より詳細な書式で文字が表示されます。

Change Keyboard Macros

[Change Keyboard Macros] ボタンをクリックすると、[Function Keys] ダイアログが表示されます。このダイアログでは、目的のファンクションキーを選択し、関連するキーマップにキー入力のマクロを入力します。たとえば、[Ctrl] キーを押しながら F2 キーを押してトリガ文字を送信する場合、[F2] を選択し、[Ctrl] 行に < トリガ文字 > を入力して、[OK] をクリックします。次に、[Ctrl-F2] キー入力が押されるたびに、トリガ文字が読み取りサイクルを開始します。



注 : F1 キーは、ESP ヘルプを開くために予約されています。F3 キーは、[Find Next] 機能のために予約されています。

Change Font

[Terminal] にてスキャナから受信したデコードデータで使用するフォントを変更することができます。

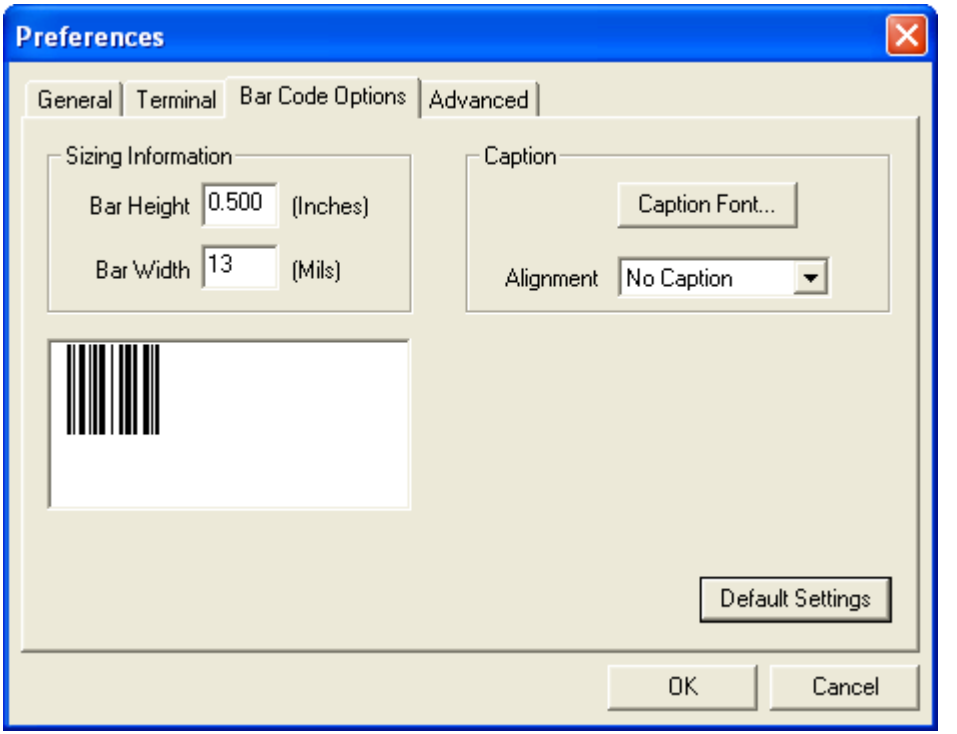
Change Echo Font

[Terminal] に入力されたコマンド文字で使用されるフォントを変更することができます。

Enable Echo
[Terminal] にコマンド文字を入力できます。

Display Incoming Data Even When Not in Focus
[Display Incoming Data Even When Not in Focus] が有効の場合、ESP がトップウィンドウでなくても、スキャナからのデータが [Terminal] に表示され続けます。

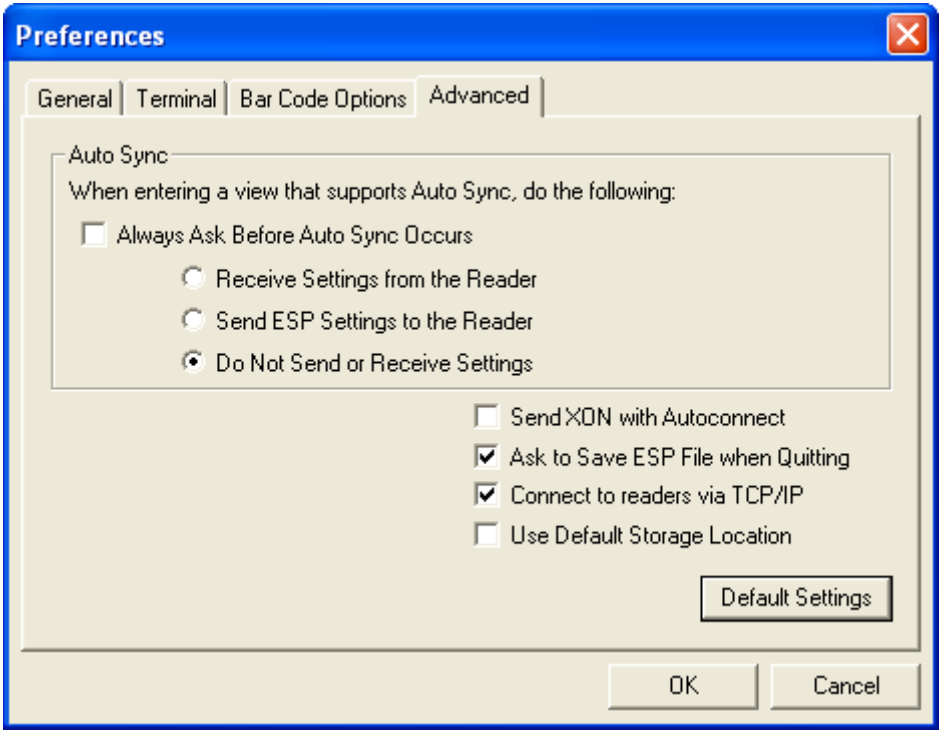
[Preferences] > [Bar Code Options] タブ



Sizing Information
ユーザが作成したシンボルのバー高さ（インチ単位）およびバー幅（ミル単位、1000 分の 1 インチ単位）を設定します。
例 : 13 ミルのバー幅は 0.013 インチ (0.3302mm) です。

Caption
シンボルのキャプションを定義し、シンボルに対するキャプションの位置合わせを指定できます。

[Preferences] > ［Advanced］ タブ



[Advanced] タブの上部にある [Auto Sync] オプションを使用することで、ESP のセクションで自動同期機能を自動的に有効にするか、または自動同期機能を有効にする前に確認するかを決定することができます。

Always Ask Before Auto Sync Occurs

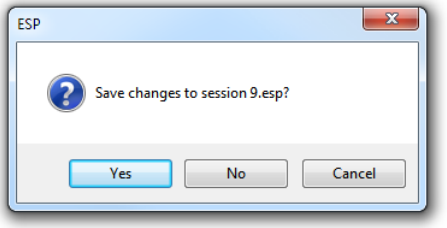
このオプションボックスがチェックされている場合、特定の自動同期機能を有効にできます。自動同期機能が有効になっている場合に [Receive Settings from the Reader] を選択した場合、スキャナの設定を ESP に自動的に送信します。[Send ESP Settings to the Reader] を選択した場合、ESP で選択されたすべてのスキャナの設定をスキャナに自動的に送信します。[Do Not Send or Receive Settings] を選択した場合、自動同期機能は無効です。自動的にスキャナの設定が ESP に送信されたり、ESP の設定がスキャナに送信されたりすることはありません。

Send XON with Autoconnect

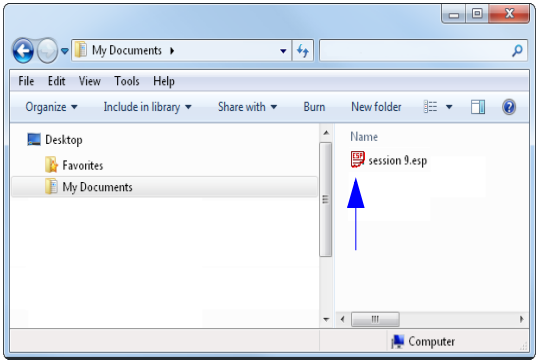
[Autoconnect] ルーチンを開始する前に、XON (送信開始) コマンドをスキャナに送信します。

Ask to Save ESP File when Quitting

有効にすると、セッション終了時に .esp ファイルを保存するようにユーザに求めます。

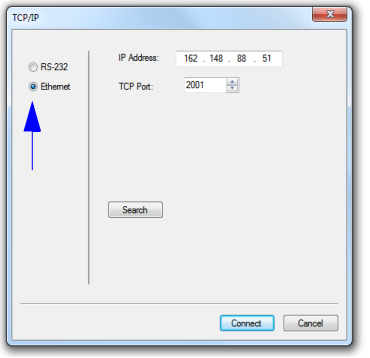


.esp ファイルは、ユーザが指定した場所に保存されます。



Connect to Readers via TCP/IP

有効にすると、[Connection Wizard] に TCP/IP がデフォルトで表示されます。

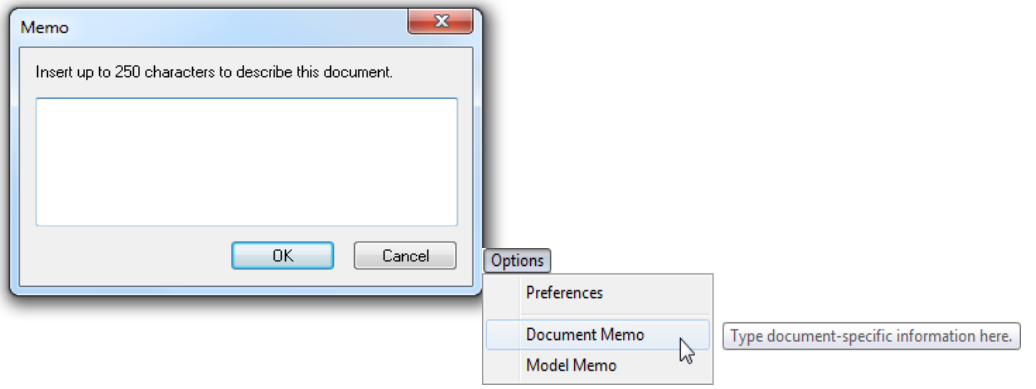


Use Default Storage Location

有効にすると、自動的に ESP の Application Data フォルダにデータが保存されます。

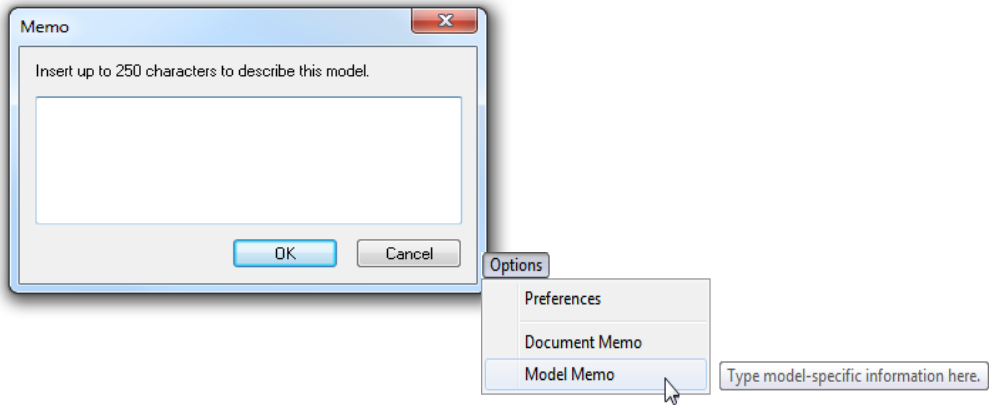
Document Memo

[Document Memo] フィールドに入力した情報は、[Options] メニューの [Document Memo] 項目の上にカーソルを移動させると、コンテクストテキストボックスの中に表示されます。



Model Memo

[Document Memo] と同様に、[Model Memo] フィールドに入力した情報は、[Options] メニューの [Model Memo] 項目の上にカーソルを移動させると、コンテクストテキストボックスの中に表示されます。[Model Memo] で作成されたメモは、メッセージ作成時に有効な機種に固有のものです。



注 : 次回のセッションでメモを使用できるようにする場合、メモを .esp ファイルに保存する必要があります。現在のセッションが保存されていないと、セッション中に入力したメモは破棄され、次のセッションでは利用できなくなります。

Connect メニュー

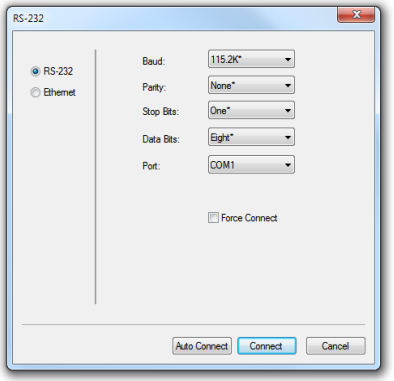
[Connect] ドロップダウンメニューを使用すると、[Connection Wizard]、[Autoconnect]、および [Configure Multidrop] の各ダイアログにアクセスすることができます。なお、[Connect] および [Disconnect] の場合、ダイアログを開かずにドロップダウンメニューから直接実行することもできます。



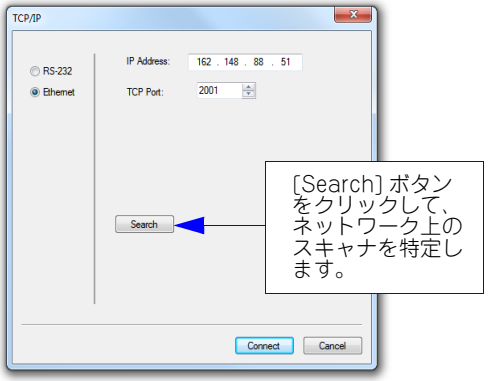
Connection Wizard

[Connection Wizard] を使用して接続する場合：

- ESP のメニューツールバーの [Connect] をクリックし、[Connection Wizard] を選択します。
- [RS-232] または [Ethernet] を選択して、適切な表示を有効にします。
- 用途の必要に応じて RS-232 またはイーサネットを設定し、[Connect] をクリックします。



RS-232 の [Connection Wizard]



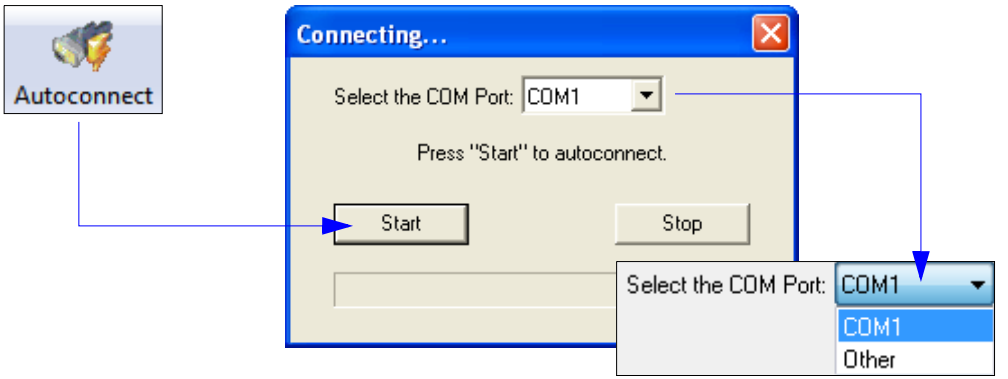
Ethernet の [Connection Wizard]

- 接続が確立されると、以下の画面右下のステータスバーに、緑色のインジケータが表示されます。



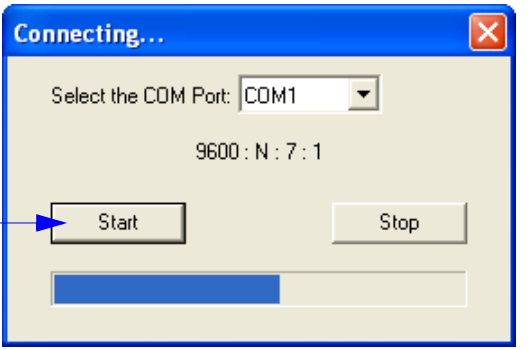
Autoconnect

- RS-232 接続に失敗した場合は、[Autoconnect] を使用してスキャナとホスト間の接続を確立します。



- 通信ポートがデフォルトの [COM1] ではない場合は、ドロップダウンメニューを使用してポートを変更します。

- 正しいポートを選択したら、[Start] をクリックして接続します。



- 接続が確立されると、以下の画面右下のステータスバーに、緑色のインジケータが表示されます。



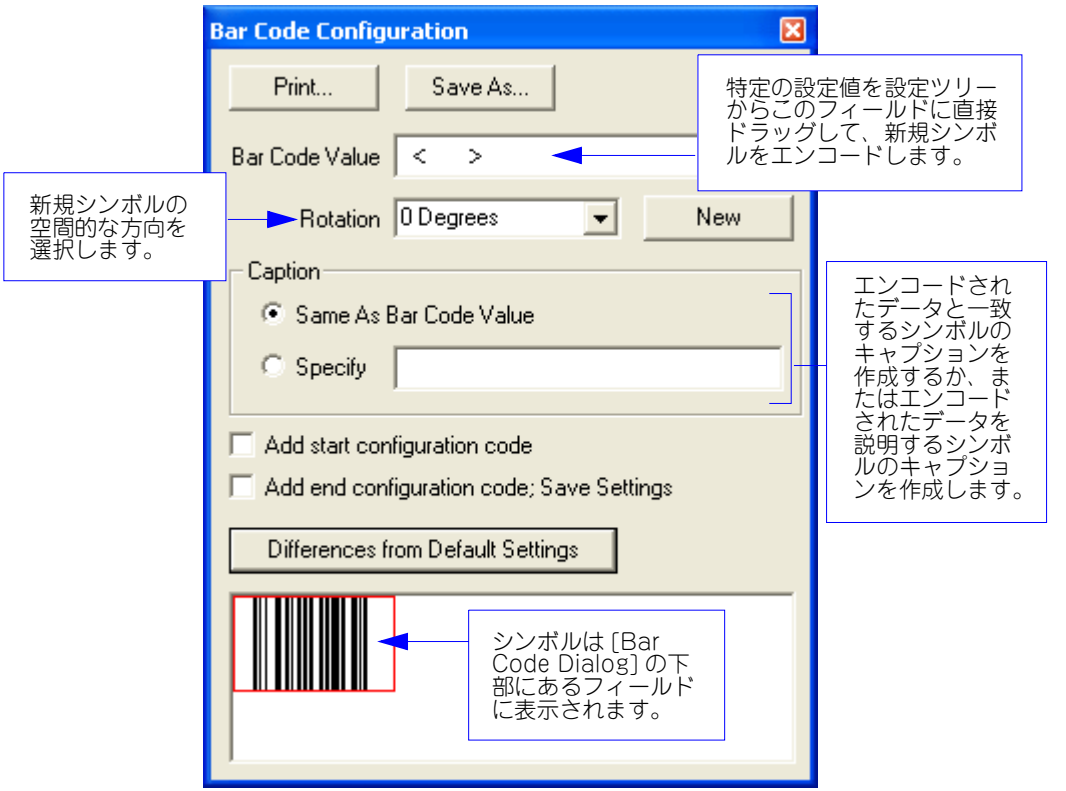
View メニュー

[View] メニューを使用すると、[App Mode] ツールバーのアイコンボタンを使用せずに、[Parameters]、[Setup]、[Terminal]、および [Utilities] の各インタフェース間をすばやく移動できます。また、[View] メニューから、以下に示す [Bar Code Dialog] にアクセスすることもできます。



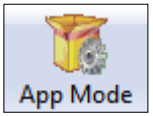
Bar Code Dialog

[Bar Code Dialog] では、エンコードするテキストを入力することで、シンボルを作成することができます。これはシンボルを作成するのに便利なツールです。ユーザ作成のシンボルを読み込むことにより、スキャナを設定することができます。

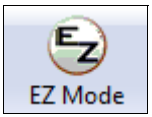


ESP の操作

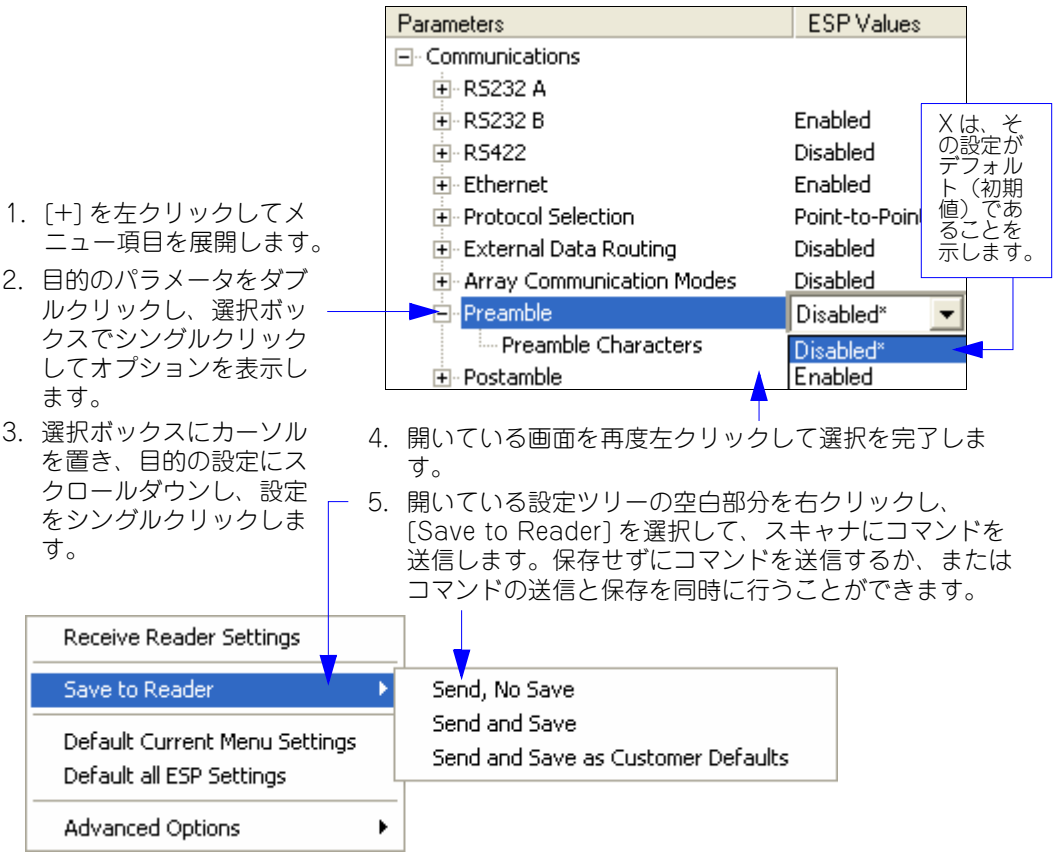
スキャナの設定を変更したり、[Setup]、[Terminal]、または [Utilities] の各ビューにアクセスするためには、[App Mode] ボタンをクリックします。



EZ Mode に戻るには、[EZ Mode] ボタンをクリックします。



設定ツリーで設定を変更する場合：



Send/Recv オプション

[Receive]、[Save]、および [Default] オプションにアクセスする場合、[Send/Recv] ボタンをクリックします。なお、いずれかの設定ビューを右クリックすることで、これらのオプションにアクセスすることもできます。



設定を受信する

[Send/Recv] メニューから、[Receive Reader Settings] を選択します。

注意 : このオプションを選択すると、スキャナの設定がアップロードされます。そのままにしておき、スキャナにダウンロードする必要がある多くのカスタム設定が ESP ファイル内にある場合、それらの設定は失われてしまいます。

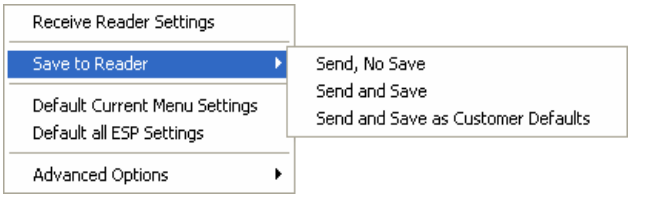
この機能は、スキャナの設定を受信（アップロード）し、将来の使用のために設定をファイルとして保存する場合に役立ちます。たとえば、変更してはならない設定がスキャナ内にある場合、[Receive Reader Settings] を使用すると、それらの設定が ESP にロードされ、後で取得できるように ESP ファイルに保存されます。

また、スキャナの設定を受信して、ESP での後からの不要な変更が保存されないよう確保することもできます。

設定を保存する

Send, No Save (<A>)

ESP の設定を現在のメモリに保存します。



Send and Save (<Z>)

現在のメモリ内のすべての設定がアクティブになり、かつ電源投入時の値としてスキャナに保存されます。

Send and Save as Customer Defaults (<Zc>)

すばやく取得できるように、デフォルト設定を保存します。

このオプションは、ESP の [Preferences] にて [Enable ‘Send and Save as Customer Defaults’] がチェックされている場合にのみ表示されます。

初期化する

[Default Current Menu Settings] または [Default all ESP Settings] を選択すると、ESP の設定のみがデフォルト値に初期化されます。

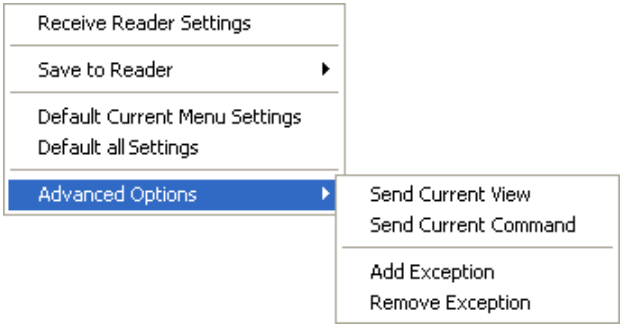
Advanced Options

Send Current View

これは、現在の設定ツリーのコマンドの設定だけが送信されることを除いて、[Save to Reader] の [Send, No Save] と同じです。

Send Current Command

これは、現在選択されているコマンドの設定だけを保存することを除いて、[Send Current View] と同じです。



Add/Remove Exception

[Receive Reader Settings] コマンドを実行し[1]、[Add Exception] オプションを選択すると、シリアルコマンドのリストが表示されます。これらは、スキャナのファームウェアに存在する可能性がありますが、現在のバージョンの ESP には含まれていないコマンド、または現在のバージョンの ESP とは異なるコマンドです。

これらのコマンドは、必要に応じてダブルクリックすることで変更可能です。

これらのコマンドは、[Save to Reader] コマンドを送信するたびに、または <A> または <Z> コマンドを送信すると、スキャナに保存されることに注意してください。

また、対応する ESP メニュー項目がある場合、その項目の [ESP Values] 列は、[Receive Reader Settings] コマンドの後に空白になります。

1. [Send/Recv] ボタンをクリックするか、または設定ツリービューの空白部分を右クリックします。

3 ハードウェアの概要

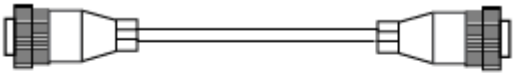
目次

コードセット 3-2
QX-830 と QX-1 のコネクタおよびピン配列 3-3
電力およびトリガの切り替え 3-9
ポートルーティング 3-10
用途例 3-12

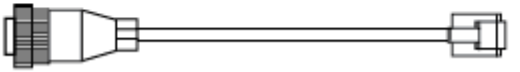
この章では、QX-830 ハードウェアの詳細を紹介し、ハードウェアを用途に組み込むことができる方法について説明します。

コードセット

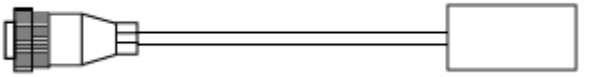
“コードセット” および “ケーブル” の用語は、どちらも産業用接続に該当します。コードセットにより、スキャナとインタフェースデバイス間の通信および電源供給が可能となります。コードセットの片端または両端には M12 コネクタがあります。以下に、コードセットの例を示します。



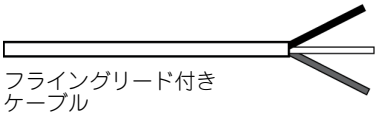
M12 ～ M12 のコードセット



M12 ～ RJ45 (Ethernet) のコードセット



M12 ～光電センサのコードセット

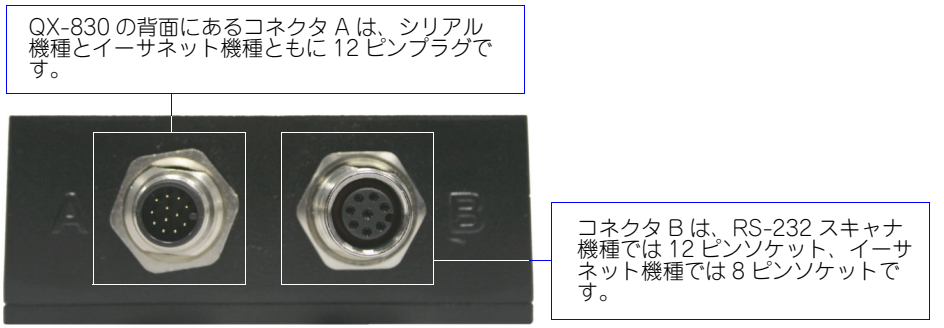


フライングリード付き
ケーブル

QX-830 と QX-1 のコネクタおよびピン配列

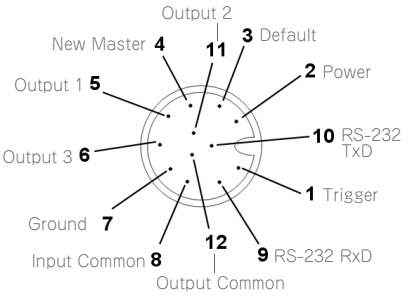
産業用の設置環境においてスキャナおよびインタフェースデバイスのネットワークを展開する場合、通信エラーや機器の損傷を避けるような方法でピンアサインが配列されたコンポーネントを使用することが重要です。これは、論理的で一貫した、かつ導入しやすい方法で設計されたコンポーネントを使用することにより達成できます。

QX-830 のピンアサイン手法は非常にシンプルです。ユニット背面の明確に区別されたコネクタを使用して、電力を受けたり、送ったりできます。また、データおよびコマンドの送受信も可能です。



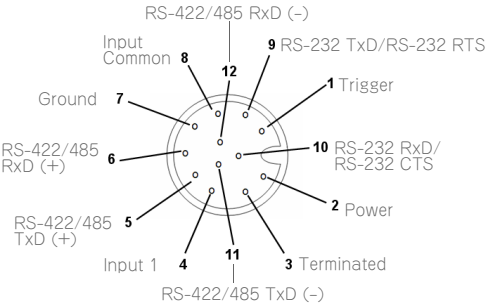
QX-830 のコネクタ

QX-830 のコネクタピンアサイン



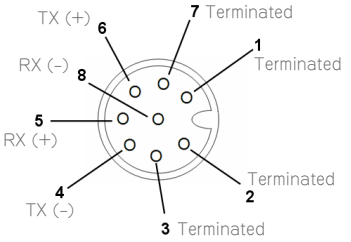
コネクタ A（全機種）の
M12 12 ピンプラグ

ピン	機能	配線色
1	Trigger	白
2	Power	茶
3	Default	緑
4	New Master	黄
5	Output 1	灰
6	Output 3	桃
7	Ground	青
8	Input Common	赤
9	RS-232 (Host) RxD	黒
10	RS-232 (Host) TxD	紫
11	Output 2	灰／桃
12	Output Common	赤／青



コネクタ B（シリアル機種）の
M12 12 ピンソケット

ピン	機能	配線色
1	Trigger	白
2	Power	茶
3	Terminated	緑
4	Input1	黄
5	RS-422/485 TxD (+)	灰
6	RS-422/485 RxD (+)	桃
7	Ground	青
8	Input Common	赤
9	RS-232 TxD/ RS-232 RTS	黒
10	RS-232 RxD/ RS-232 CTS	紫
11	RS-422/485 TxD (–)	灰／桃
12	RS-422/485 RxD (–)	赤／青



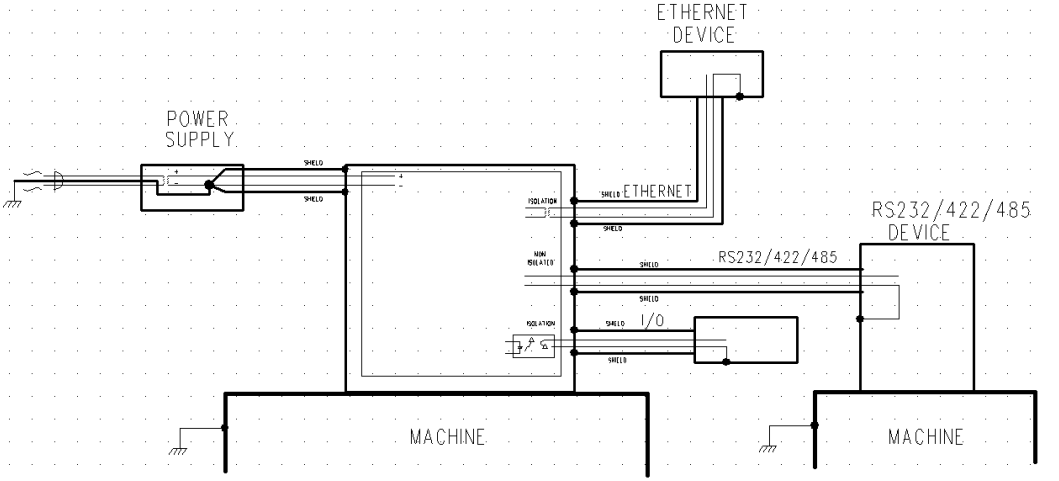
コネクタ B（イーサネット機種）の M12 8 ピンソケット

ピン	機能
1	Terminated
2	Terminated
3	Terminated
4	TX (–)
5	RX (+)
6	TX (+)
7	Terminated
8	RX (–)

重要 : コネクタ B の 8 ピンイーサネットバージョンには、RS-422/485 ピン、Input 1 ピン、RTS/CTS ピンがありません。

QX-830 の接地

操作者の安全性、ノイズの低減、および電圧過渡現象からの機器の保護のためには、適切な接地が必要となります。地域および国内の電気に関する規定に従って、建物（鋼鉄構造部を含む）、すべての回路、およびすべての接続箱を直接アースグランドに接地する必要があります。

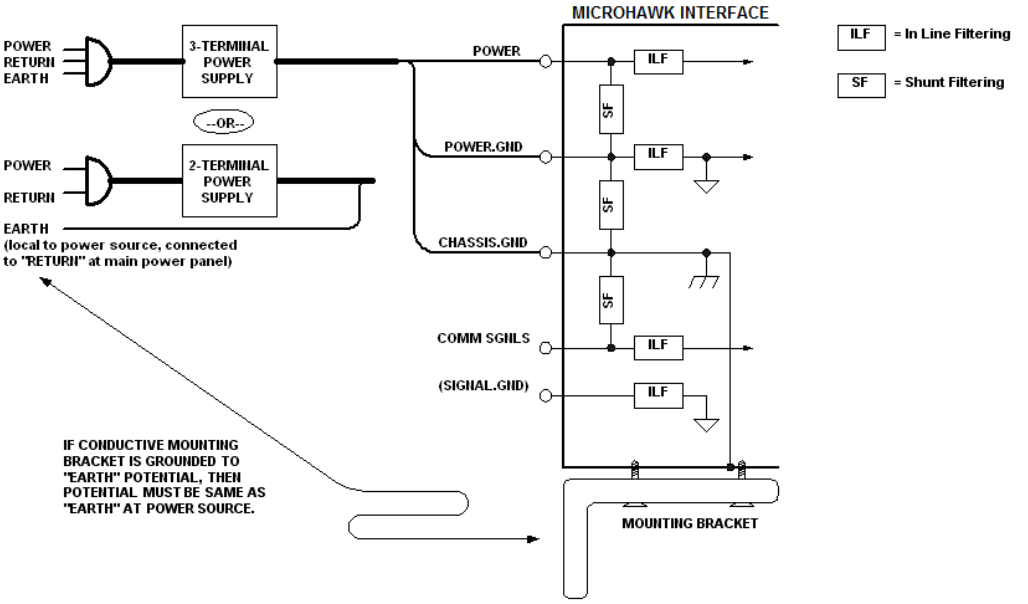


アースグランドはケーブルシールドおよびスキャナの筐体を通じて設けます。

接地ループ

ホスト、スキャナとそれぞれの電源装置の両方を共通のアースグランドに確実に接続することにより、接地ループ（通信デバイスにおけるグランド電位差による信号の品質低下）を解消するか、または最小限に抑えることができます。

適切な動作のために期待される電源接続およびグランド接続

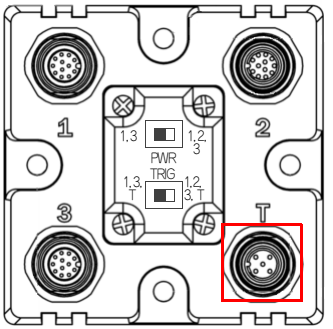


注：

- 取り付け金具の “アース (Earth)” では、電源の “アース (Earth)” と同じ電圧であることを確認してください。
- 電源の “リターン (Return)” および “アース (Earth)” のグランドは、低インピーダンスの安定した基準点である必要があります。
- “2- 端子電源装置 (2-Terminal Power Supply)” により、スキャナへの “アース (Earth)” 接続を提供する必要があります。
- “シグナルグランド (Signal Ground)” は、通信や接点信号のグランド基準として使用できます。これを電源グランドまたはアースグランドとして使用しないでください。

QX-1 インタフェースデバイス

QX-1 インタフェースデバイスの差し込み口は QX-830 の差し込み口と物理的に同じですが、明確なピンアサインはありません。QX-1 では、用途の必要に応じてバスパワー給電および通信を行うことができます。

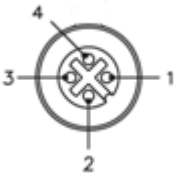


コネクタ 1 およびコネクタ 3 は 12 ピンプラグ、コネクタ 2 は 12 ピンソケットです。3 つのすべてのコネクタは、用途の必要に応じて電力またはデータを送るように割り当てることができます。

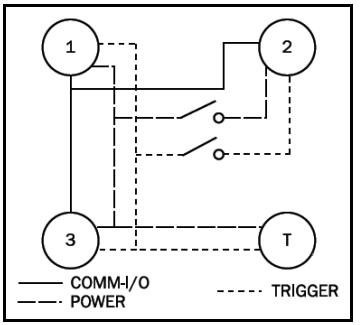
デバイスの中心にある 2 つのスイッチにより、必要に応じて信号をルーティングできます。

QX-1 インタフェースデバイス

ピン	割り当て
1	+10 ～ 28V
2	Trigger ／ NM ／ I nput 1 Common
3	Ground
4	Trigger



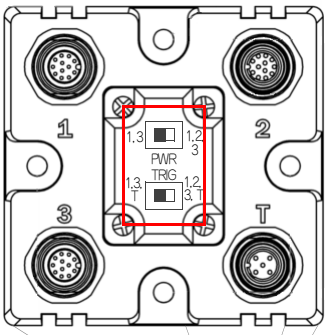
QX-1 のトリガコネクタの 4 ピンソケット



QX-1 の通信、I/O、電力、トリガ

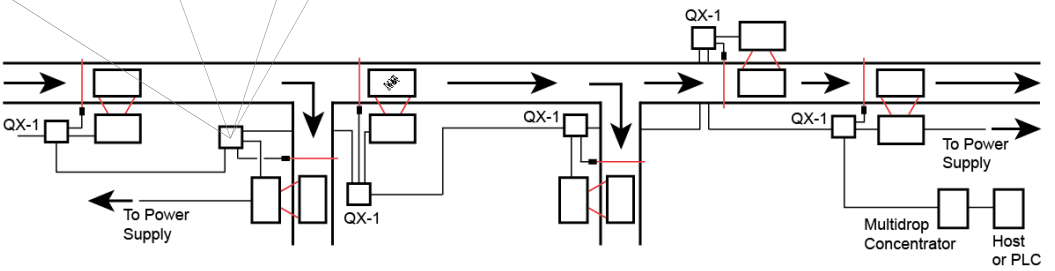
この簡易図（QX-1 の底面に示す）は、用途の必要に応じて、QX-1 デバイスを介して電力、通信、I/O、およびトリガ信号をルーティングできる方法を示しています。スイッチにより、信号のルーティングの柔軟性が大幅に向上します。

電力およびトリガの切り替え



スキャナとインタフェースデバイス間で電力を送ることができます。新しい電源装置を追加するネットワーク上の各位置で QX-1 の電力スイッチを使用して、コネクタ 2 とコネクタ 1、3 および T の間で電力を切断できます。

コネクタ 2 とコネクタ 1、コネクタ 3、およびコネクタ T の間でのトリガ信号は、トリガスイッチを使用して切断できます。これにより、用途の必要に応じてトリガ信号が隔離されます。



ポートルーティング

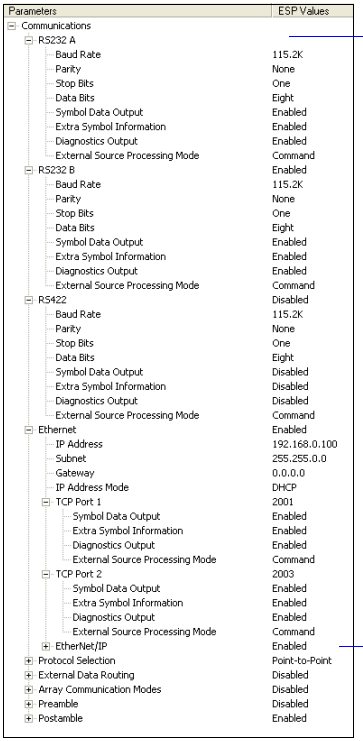
柔軟性の高い信号のルーティングおよび切り替えによりもたらされる物理的な利点は、ESP で設定できるポートルーティングによりさらに強化されます。ポートルーティングにより、従来の意味での専用の “ホスト” ポートおよび “補助” ポートの必要性がなくなります。ポートルーティングにより、任意のポートをホストポートまたは補助ポートとして定義できます。ポートルーティングを使用して、特定のポートからアクセス可能なデータタイプを定義することもできます。

ポートルーティングの第一の利点は、任意のタイプのデータを任意のポートにルーティングし、複数のポートを介して同時に送信できることです。スキャナからホストに出力されるシンボルデータに、複数のタイプのデータを追加することもできます。QX-830 では、コマンドデータ、シンボルデータ、その他のシンボル情報、および診断データがデフォルトで有効になります。

以下の表に、異なるタイプのデータのリストを示します。

データタイプ	例
コマンドデータ	シリアルコマンド、シリアルコマンドに対するスキャナの応答
シンボルデータ	シンボルにエンコードされたデータの任意の文字列
その他のシンボル情報	デコード／トリガ、デコード方向、コンフィギュレーションデータベースのインデックス番号
診断データ	レーザの状態、温度、サービスメッセージ

（ESP からの）以下の画面キャプチャは、QX-830 の 4 つの通信ポートおよび各ポートのパラメータを示しています。



[RS232 A]、[RS232 B]、および [RS422] はシリアルです。[RS232 A] は常に有効です。[RS232 B] および [RS422] は、用途の物理的要件に合わせて有効または無効にできます。[Ethernet] もまた、必要に応じて有効または無効にできます。

[RS232 A]、[RS232 B]、および [RS422] では、[ボーレート (Baud Rate)]、[パリティ (Parity)]、[ストップビット (Stop Bits)]、[データビット (Data Bits)]、[読み取り結果出力条件 (Symbol Data Output)]、[その他のシンボル情報 (Extended Data)] ([出力に必要なデコード数(Decodes Before Output)]、[シンボル位置出力 (Symbol Position Output)] など)、[診断出力 (Diagnostics Output)]、および [外部ソース処理モード (External Source Processing Mode)] ([コマンド (Command)] または [データ (Data)]) について設定できます。

[Ethernet] では、[IP アドレス (IP Address)]、[サブネット (Subnet)]、[ゲートウェイ (Gateway)]、[IP アドレスモード (IP Address Mode)] (Primary または Secondary TCP Port)、[読み取り結果出力条件 (Symbol Data Output)]、[その他のシンボル情報 (Extended Data)]、[診断出力 (Diagnostics Output)]、および [外部ソース処理モード (External Source Processing Mode)] について設定できます。

用途例

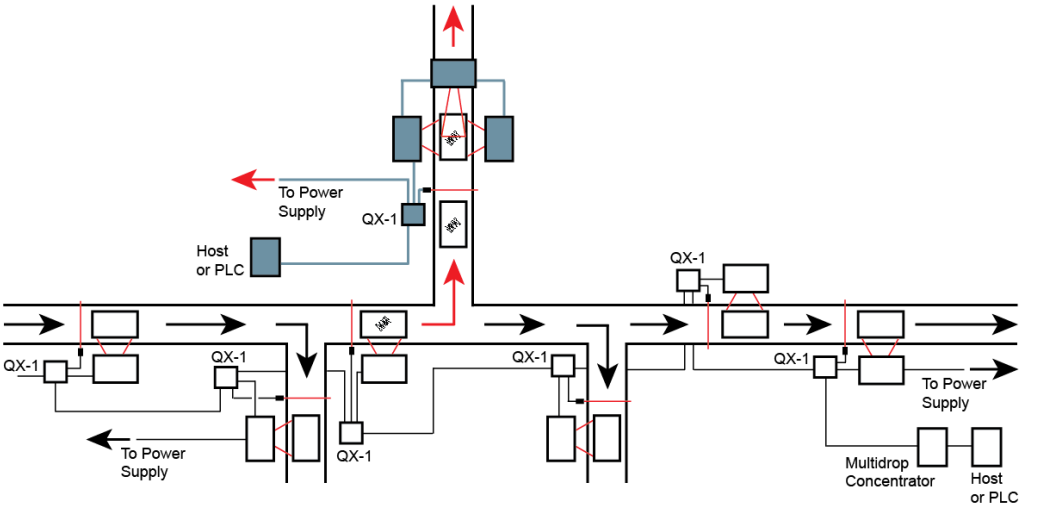
以下の例は、前のページで説明したコンポーネントを産業用途において展開できる方法を示しています。

デイジーチェーン

デイジーチェーン構成は、製品梱包などの、単一の品目に複数のシンボルがある用途において使用できます。たとえば、上部に 1 つのシンボルがあり、いずれかの側面に複数のシンボルがある箱には、すべてのシンボルがデコードされることを確保するために 3 台以上のスキャナが必要となります。

以下の強調表示された部分は、デイジーチェーンを配置できる方法を示しています。コンベヤラインの上に 1 台のスキャナが配置され、ラインのそれぞれの側に 1 台のスキャナが配置されています。本質的に、3 台のスキャナは単一のスキャナとして機能し、データはプライマリスキャナからホストまたは PLC に送信されます。

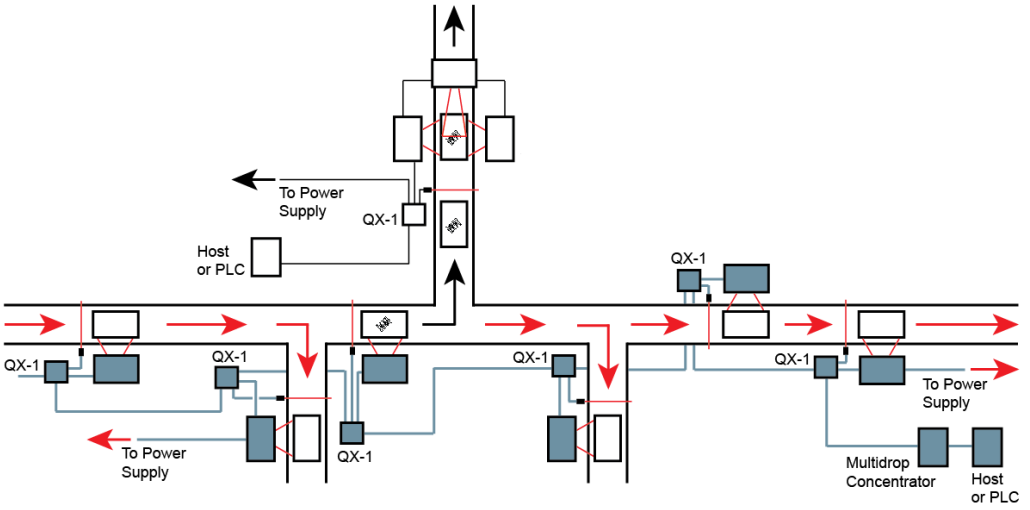
重要 : デイジーチェーン構成で 1 台の電源装置を使用して、5 台以上のスキャナの電源供給を試みないでください。デイジーチェーンで 4 台のスキャナを追加するたびに、QX-1 と 1 台の電源装置を追加してください。



マルチドロップ

マルチドロップネットワークは、産業工程内の複数の位置でのシンボルのデコードが必要な用途において使用します。スキャナは製造段階の間にあるステーションに配置し、これらのスキャナからのデータは、ホストに送信される前にマルチドロップコンセントレータに向けて送信されます。このような用途の例としては、食品梱包があります。食品梱包では、梱包工程の全体を通じて部品番号データが収集および追跡されます。

以下の強調表示された部分は、マルチドロップネットワークを配置できる方法を示しています。

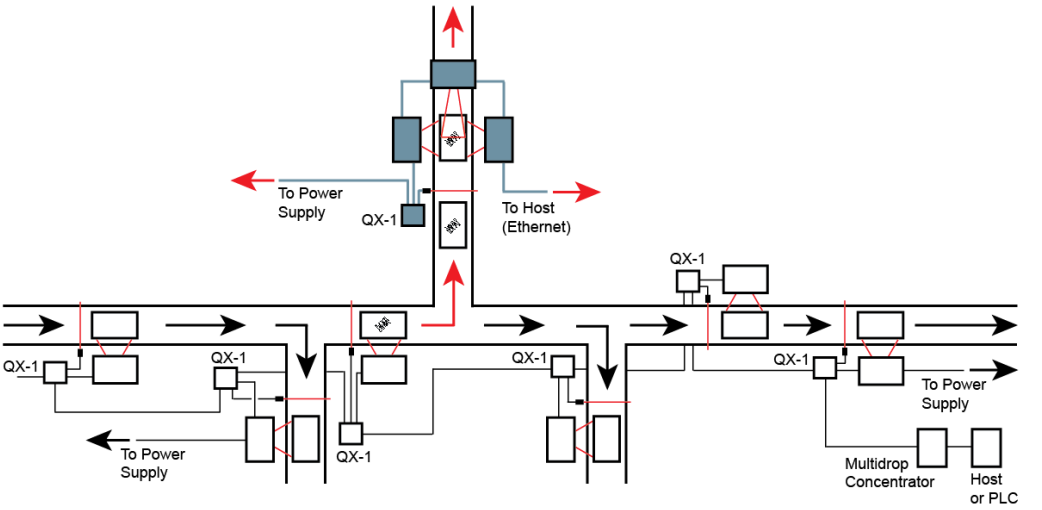


EtherNet TCP/IP および EtherNet/IP

EtherNet TCP/IP は、オフィスネットワークのコンピュータなどの、ネットワークにおける複数の位置を接続するために使用する標準イーサネットインタフェースです。これを使用して、工場フロアのスキャナや PLC などの、他の通信デバイスをネットワーク化することもできます。

EtherNet/IP ™は ODVA（Open DeviceNet Vendors Association）により開発および管理されるプロトコルであり、Common Industrial Protocol（CIP ™）に基づいています。CIP 層は標準イーサネットインタフェース（EtherNet TCP/IP）内の追加の層です。特に米国では、EtherNet/IP は制御システムおよび PLC において多く見られます。

以下の強調表示された部分は、イーサネットデイジーチェーンを配置できる方法を示しています。イーサネット対応スキャナをスタンドアロン構成で設置することもでき、または生産ラインまたは梱包ラインに沿った複数のイーサネット対応スキャナをイーサネットに接続できます。



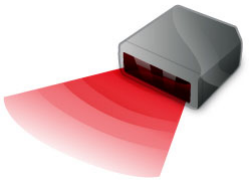
“EtherNet/IP” および “CIP” は Open DeviceNet Vendors Association の商標です。

4 スキャナの設定

目次

自動調整 (Calibration)..... 4-2
コンフィギュレーションデータベース (Configuration Database) 4-4
順序付き出力 (Ordered Output) 4-6
出力フォーマット (Output Format) 4-10

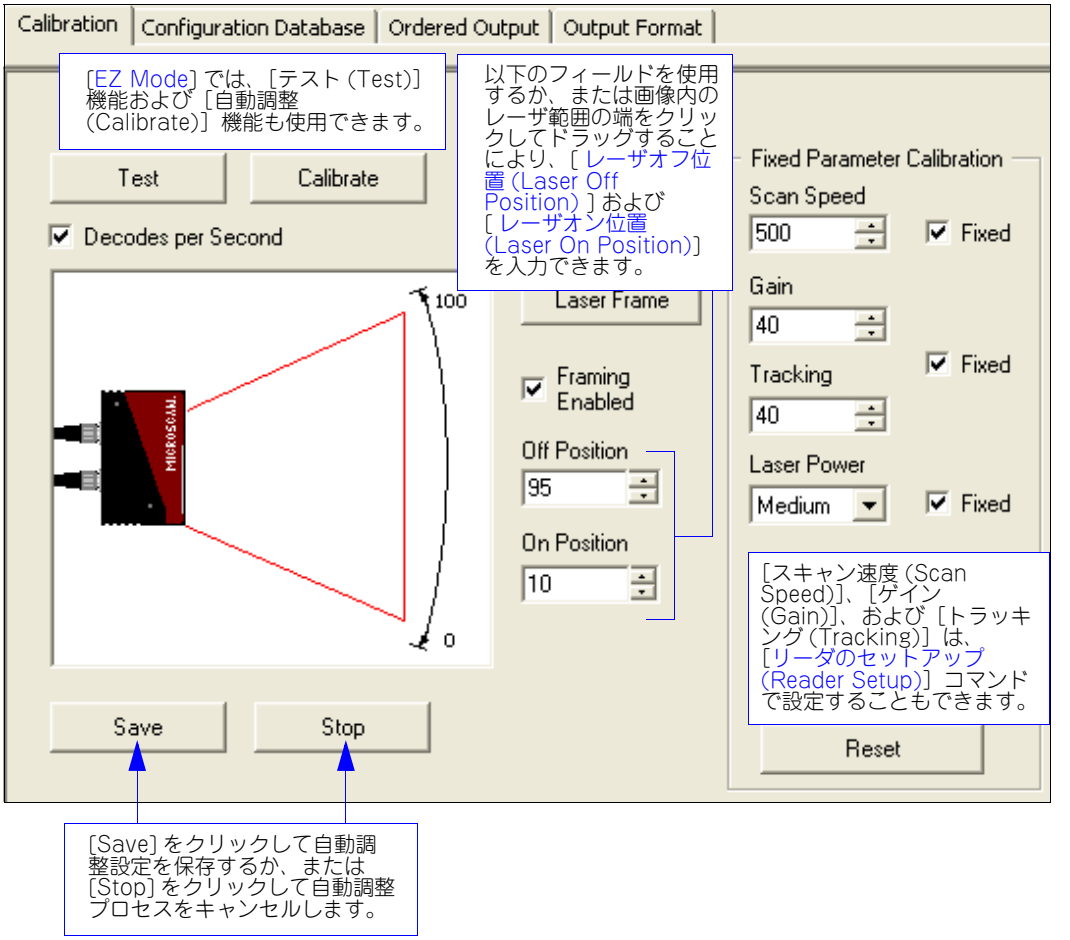
この章では、ESP の 4 つの［セットアップ (Setup)］インタフェースである［自動調整 (Calibration)］、［コンフィギュレーションデータベース (Configuration Database)］、［ 順序付き出力 (Ordered Output)］、および［出力フォーマット (Output Format)］について説明します。各インタフェースを使用して、スキャナの設定をすばやく簡単に変更できます。



自動調整 (Calibration)

[Setup] ボタンをクリックし、次に [Calibration] タブをクリックして、[Calibration] ビューを表示します。

[Calibration] インタフェースの設定は、<@> および <@CAL> シリアルコマンド、および［自動調整オプション (Calibration Options)］コマンドを使用して設定することもできます。

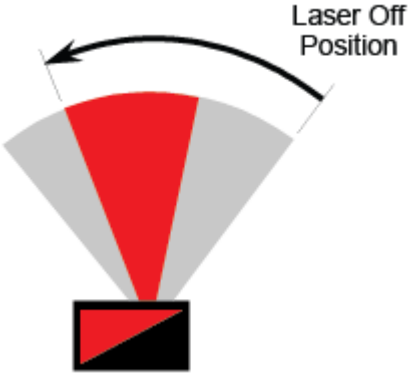


レーザオフ位置 (Laser Off Position)

レーザがオフになるまでにスキャンビームが移動するスキャン範囲全体のパーセンテージ。

[Laser On Position] と [Laser Off Position] の値が 100 パーセント（1 回のスキャンの範囲全体）を超えることはできません。

[Laser Off Position] は常に、実行するスキャンの [Laser On Position] の値を超えている必要があります。

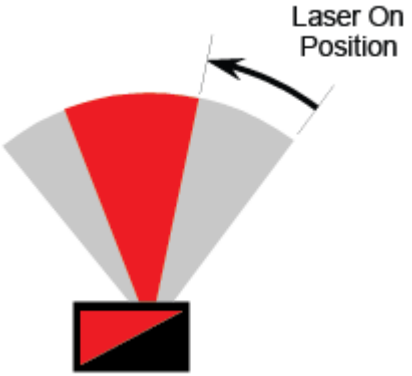


レーザオフ位置

レーザオン位置 (Laser On Position)

レーザがオンになるまでにスキャンビームが移動するスキャン範囲全体のパーセンテージ。たとえば、30 に設定されている場合、スキャンの最初の 30 パーセントの間はレーザがオフになります。

[レーザフレーミング (Laser Framing)] が無効になっている場合は、スキャン全体の 100 パーセントにわたりレーザがオンになります。

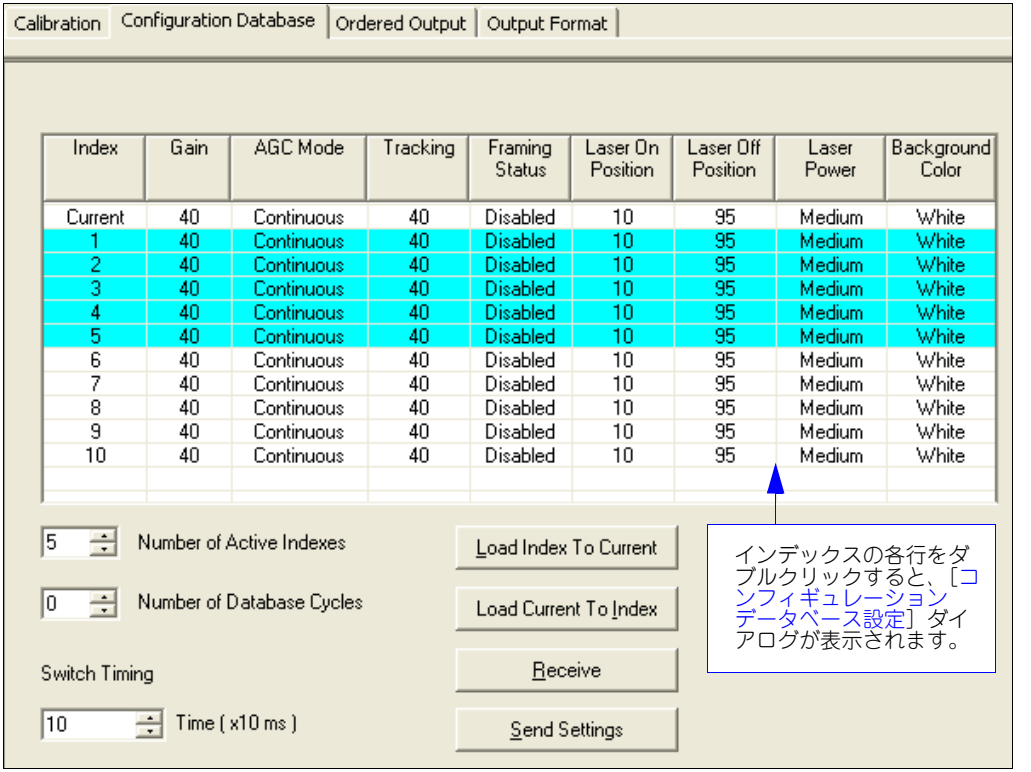


レーザオン位置

コンフィギュレーションデータベース (Configuration Database)

[Setup] ボタンをクリックし、次に [Configuration Database] タブをクリックして、[Configuration Database] ビューを表示します。

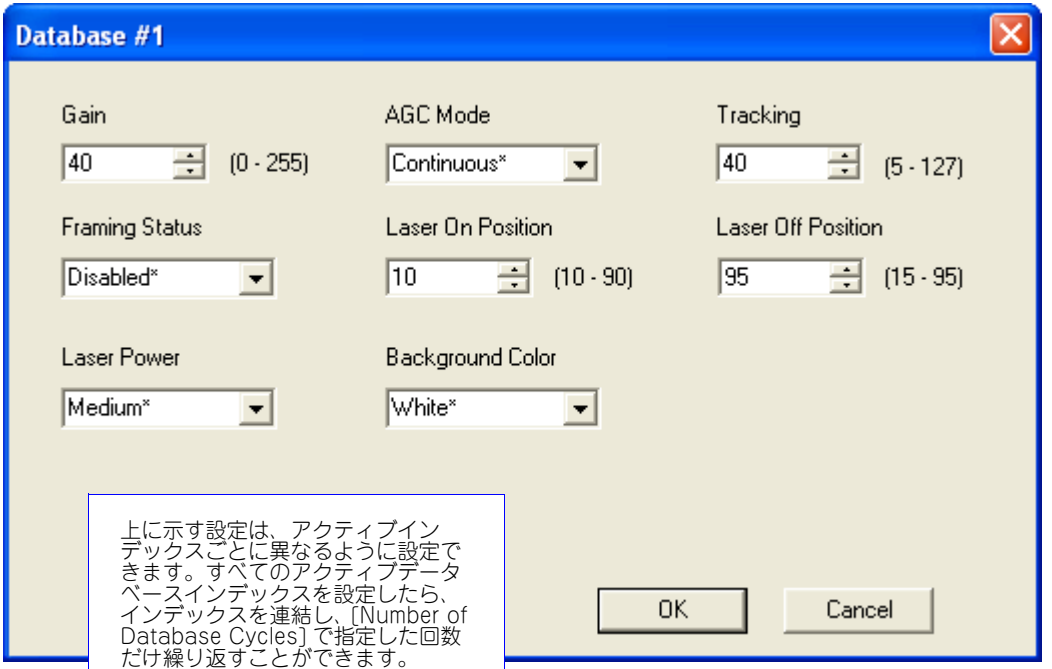
[Configuration Database] の設定は、[コンフィギュレーションデータベース (Configuration Database)] のシリアルコマンドを使用して設定することもできます。



[Number of Active Indexes] フィールドを使用して、使用されるデータベースインデックスの数を指定します。
[Number of Database Cycles] を使用して、アクティブインデックスが繰り返される回数を指定します。
[Switch Timing] フィールドを使用して、アクティブインデックス間の時間を指定します。

コンフィギュレーションデータベース設定

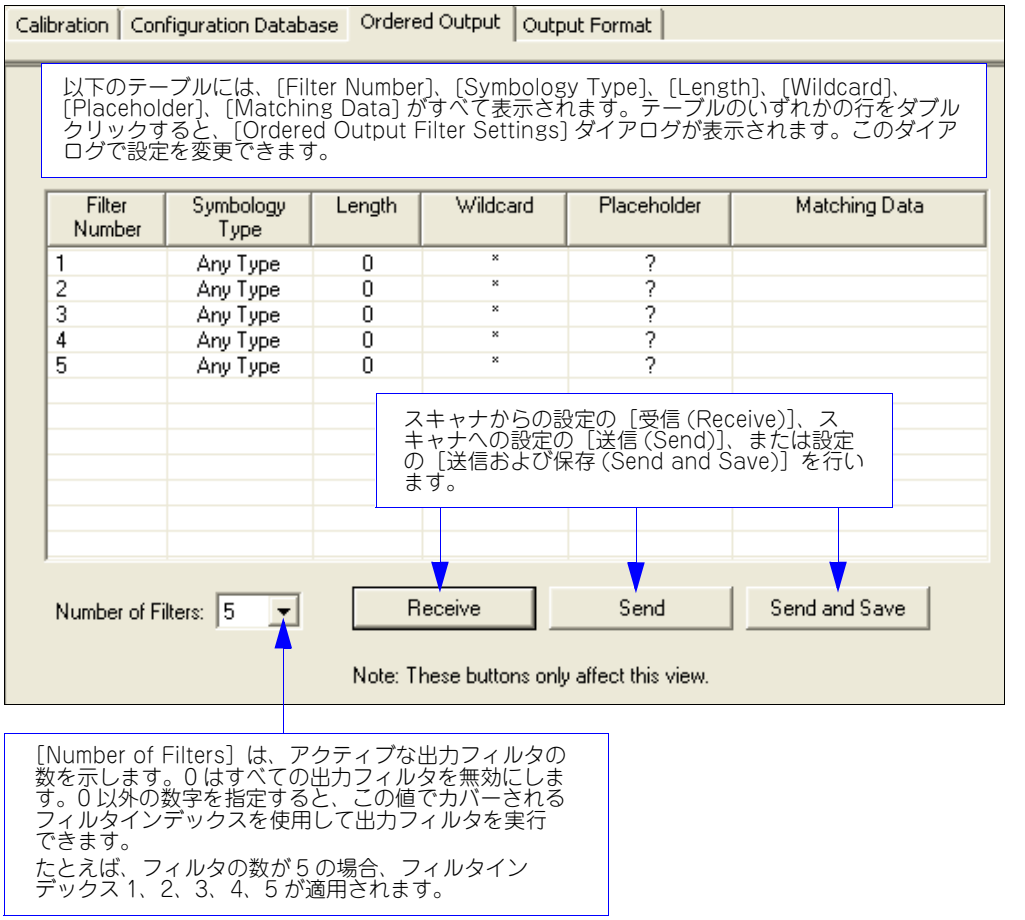
インデックスの各行をダブルクリックすると、コンフィギュレーションデータベース設定ダイアログが表示されます。



順序付き出力 (Ordered Output)

[Setup] ボタンをクリックし、次に [Ordered Output] タブをクリックして、[Ordered Output] ビューを表示します。

出力フィルタは、一連の適切な読み取り修飾子を提供し、順序付き出力も提供する方法です。複数シンボル出力の最初の 10 個の位置までのフィルタがあります。最初のフィルタは、読み取りサイクルの終了時の最初のシンボル出力に対応します。各フィルタには、[フィルタ番号 (Filter Number)]、[シンボルの種類 (Symbology Type)]、[長さ (Length)]、[ワイルドカード (Wildcard)]、[プレースホルダ (Placeholder)]、[マッチングデータ (Matching Data)] という 6 つのパラメータの設定があります。



フィルタ番号 (Filter Number)

これは、読み取りサイクルの終わりにデータ出力内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、所定のシンボル位置に対する以下のフィルタ設定とともに入力する必要があります。

シンボルの種類 (Symbology Type)

複数シンボル出力でこの位置を占めることができるシンボルの種類を指定します。

注 : シンボルをフィルタリングまたは順序付けるには、シンボルが選択したフィルタインデックスのすべての要件を満たしている必要があります。

長さ (Length)

複数シンボル出力でこの位置を占めることができるデコードされたシンボルの長さを指定します。

注 : シンボルをフィルタリングまたは順序付けるには、シンボルが選択したフィルタインデックスのすべての要件を満たしている必要があります。

ワイルドカード (Wildcard)

データフィルタ比較を実行する際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マッチングの終わりを表し、可変長のシンボル出力を可能にします。

プレースホルダ (Placeholder)

プレースホルダ文字は、文字が存在する必要がありますが、データ値は比較されません。

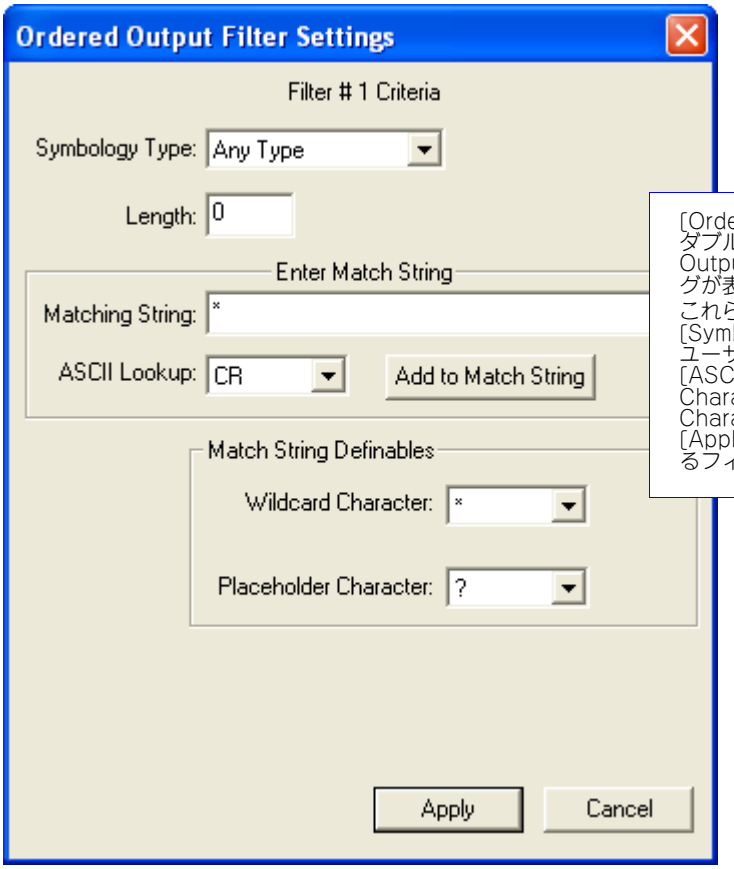
マッチングデータ (Matching Data)

これは、出力フィルタと順序付けのため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。このデータ文字列には、マッチングを容易にするためのワイルドカード文字とプレースホルダ文字を含めることもできます。シンボルデータをフィルタリングまたは並べ替えるには、選択したフィルタインデックスのすべての要件を満た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”、“123ABC” のデータ文字列と一致しますが、“12” には一致しません。
- フィルタデータ＝ “123*AB?C” 。これは “123*” と解釈されます。
- フィルタデータ＝ “123?” 。これは “1234” と “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” と “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” と “123BAT” に一致しますが、“1234A” や “123BATS” には一致しません。
- フィルタデータ＝ “12??*” 。これは “1234”、“123456”、“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”、“123BATS” に一致しますが、“1234” または “1234C” には一致しません。

Ordered Output Filter Settings



[Ordered Output] テーブルの行をダブルクリックすると、[Ordered Output Filter Settings] ダイアログが表示されます。
これらの設定を使用して、[Symbology Type]、[Length]、ユーザ定義の [Matching String]、[ASCII Lookup]、[Wildcard Character]、および [Placeholder Character] を設定します。
[Apply] をクリックして、対応するフィルタに設定を保存します。

出力フィルタ設定の規則

出力フィルタ設定の規則 1

デコードされた各シンボルは、読み取りサイクルレコードに保存する前にフィルタの 1 つ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の数がアクティブなフィルタの数を超える場合は、この規則の例外があります。そのような場合、フィルタリングされていないシンボルをフィルタリングされていない出力位置に配置することができます。

たとえば、必要なシンボルの数が 6 であるが、アクティブフィルタが 5 つしかない場合、最後の位置は任意の（フィルタリングされていない）読み取り成功したシンボルで満たすことができます。

出力フィルタ設定の規則 2

同じフィルタ設定を複数回使用することができます。

たとえば、フィルタ 1、2 および 3 は、Code 39 シンボルをフィルタリングするように設定することができ、出力は、シンボルがデコードされた順に行われます。

出力フィルタ設定の規則 3

読み取り成功したシンボルはすべてソートされ、一致するフィルタ位置に出力されます。シンボルがフィルタ 3 と一致する場合、シンボルは 3 番めのシンボルとして出力されます。一致する読み取り成功したシンボルがフィルタにない場合、シンボルの代わりに読み取り失敗メッセージが出力されます（読み取り失敗メッセージが有効である場合）。

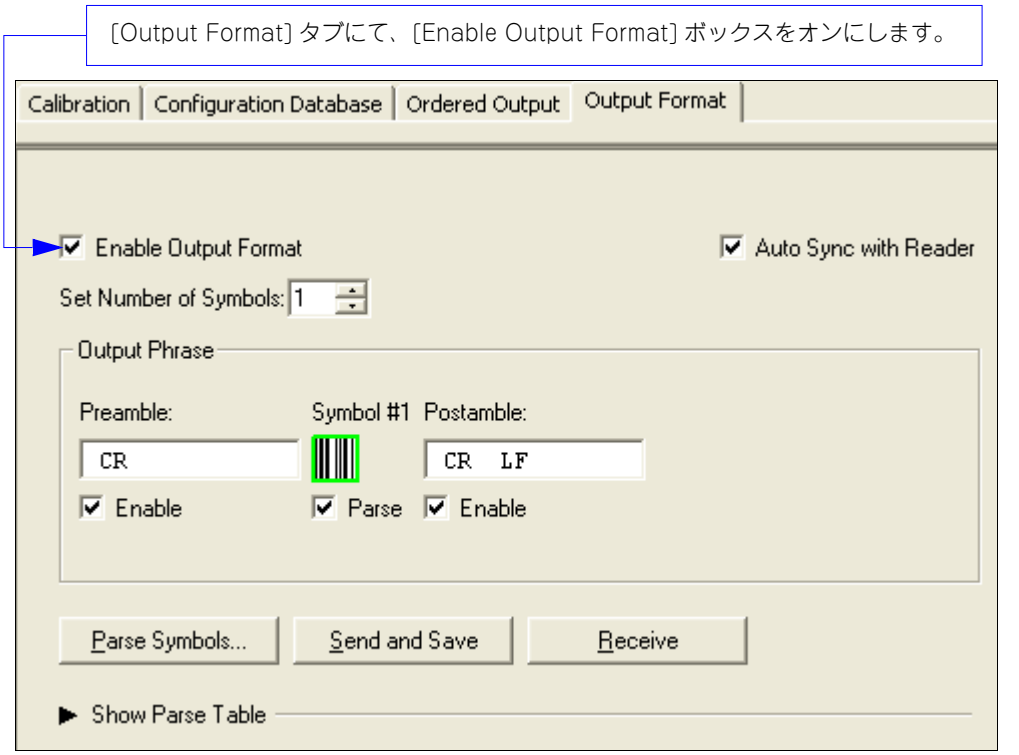
たとえば、フィルタ 3 の要件を満たすシンボルがない場合、読み取り失敗メッセージが 3 番めの出力位置に出力されます。

出力フォーマット (Output Format)

[Setup] ボタンをクリックし、次に [Output Format] タブをクリックして、[Output Format] ビューを表示します。

Enable Output Format

これは全体的な有効／無効パラメータです。[Set Number of Symbols] および [Output Phrase] を使用して、フォーマット対象のシンボルを割り当てます。また、[Symbol Parse] ダイアログを使用して、割り当てたシンボルの特定の出力内容を指定します。

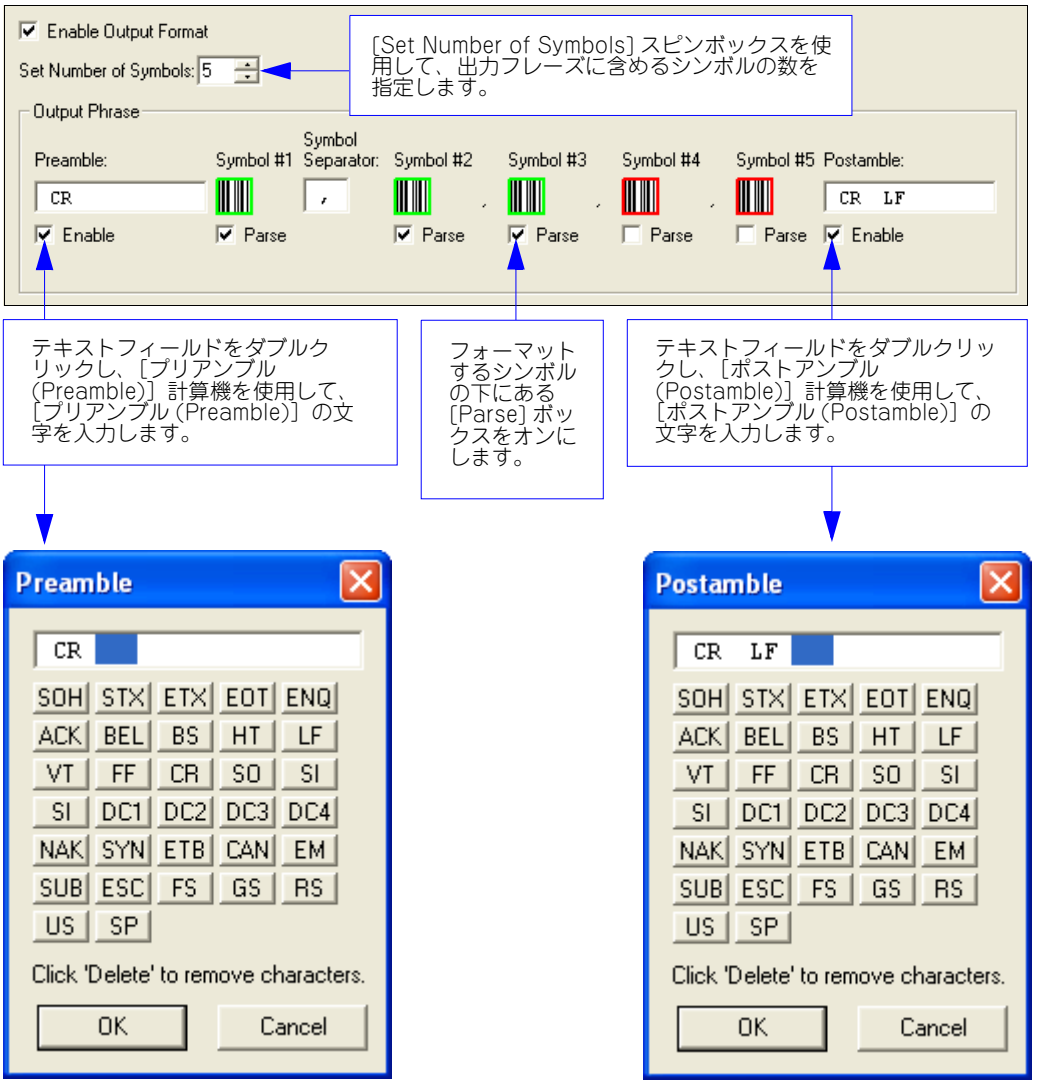


Set Number of Symbols

[Set Number of Symbols] により、出力フォーマットが適用されるシンボルの数を指定します。

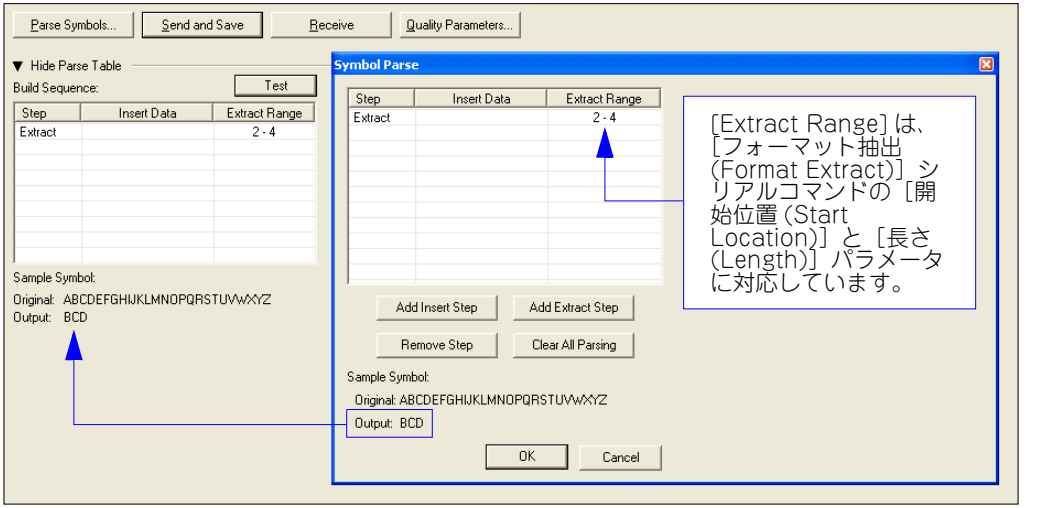
Output Phrase

[Output Phrase] は、読み取りサイクル結果におけるユーザ定義のプリアンブル、選択したシンボル、およびポストアンブルシーケンスを示します。



Symbol Parse

抽出 (Extract)



[Symbol Parse] ダイアログを使用して、複数の文字シーケンスを抽出して挿入できます。この例では、選択された抽出範囲は 2 ～ 4 文字です。[Symbol Parse] ダイアログの [Sample Symbol] の例では、選択した文字の位置が抽出され、必要に応じて出力されます。同時に、選択したシンボルからのデータ文字列が [Parse Table] の左下に表示され、その後にユーザ定義の抽出された出力が表示されます。

出力インデックス (Output Index)

[Output Index] は、このコマンドで変更するデータベース項目を示します。フォーマットされた出力は、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によって構築されます。

個々のインデックスを、最終的なフォーマットされた出力位置として考えることは役立ちます。インデックス# 1 から、抽出または挿入コマンドを入力して、目的の出力文字列を作成します。その後に、次のインデックス番号を使用して、抽出または挿入コマンドを入力して、出力文字列の作成を続行します。文字列の作成が完了するまでこの処理を続行します。

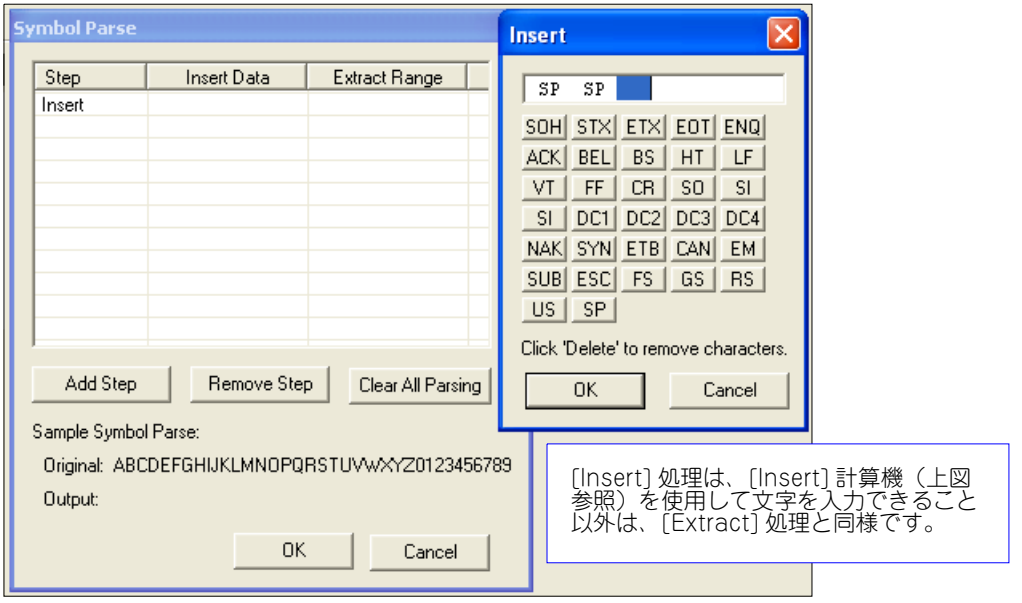
開始位置 (Start Location)

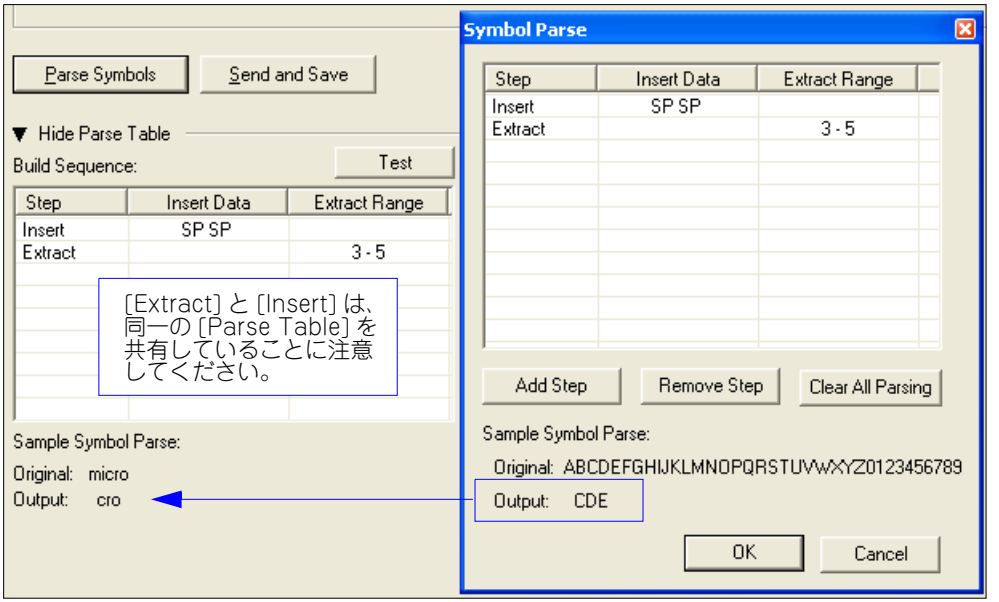
文字の抽出を開始するシンボルデータ内の位置を定義します。抽出された最初の文字は、ユーザ定義の出力に表示されるシーケンスの最初の文字になります。

長さ (Length)

ユーザ定義の出力に抽出されて配置される長さを（連続した文字で）定義します。

挿入 (Insert)


Symbol Parse
Step
Insert Data
Extract Range
Insert
Add Step
Remove Step
Clear All Parsing
Sample Symbol Parse:
Original: ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789
Output:
OK
Cancel
Insert
SP SP
SOH STX ETX EOT ENQ
ACK BEL BS HT LF
VT FF CR SO SI
SI DC1 DC2 DC3 DC4
NAK SYN ETB CAN EM
SUB ESC FS GS RS
US SP
Click 'Delete' to remove characters.
OK
Cancel
[Insert] 処理は、[Insert] 計算機（上図参照）を使用して文字を入力できること以外は、[Extract] 処理と同様です。


Parse Symbols
Send and Save
Hide Parse Table
Build Sequence:
Test
Step
Insert Data
Extract Range
Insert
SP SP
Extract
3 - 5
[Extract] と [Insert] は、同一の [Parse Table] を共有していることに注意してください。
Sample Symbol Parse:
Original: micro
Output: cro
Symbol Parse
Step
Insert Data
Extract Range
Insert
SP SP
Extract
3 - 5
Add Step
Remove Step
Clear All Parsing
Sample Symbol Parse:
Original: ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789
Output: CDE
OK
Cancel

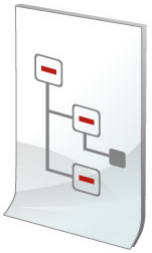
5 スキャナパラメータ

目次

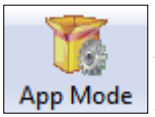
通信設定 (Communication) 5-2
読み取りサイクル (Read Cycle) 5-44
シンボル (Symbologies) 5-72
I/O パラメータ (I/O Parameters) 5-109
マッチコード (Matchcode) 5-170
診断 (Diagnostics) 5-179

この章では、ESP のタブ付き設定ツリーの [Parameters] コマンドの機能および目的について説明します。

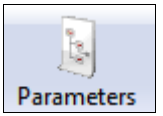
重要 : 特に指定がないかぎり、この章に示すコマンド設定はデフォルト設定です。

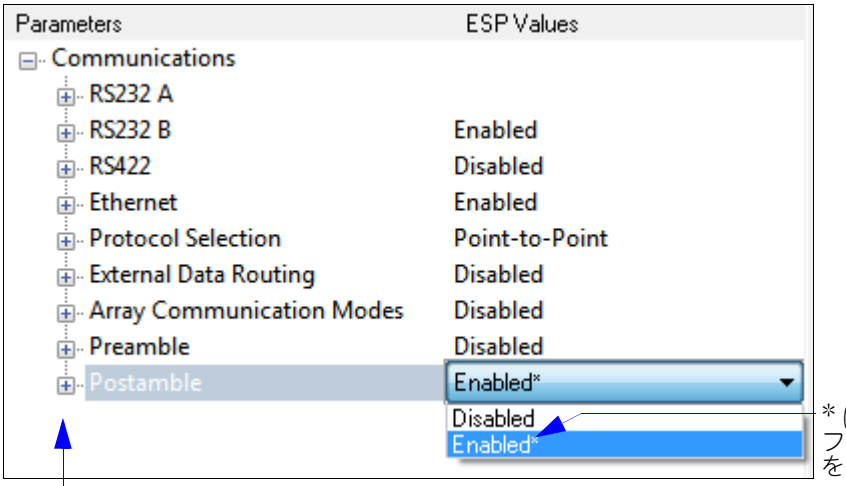


通信設定 (Communication)



[App Mode] ボタンをクリックし、[Parameters] ボタンをクリックして、設定ツリータブを表示します。
次に、[Communication] タブをクリックして、[Communications] 設定ツリーを表示します。





* は、その設定がデフォルトであることを示します。

階層化されたオプションを開くには、[+] をシングルクリックします。

設定を変更するには、設定をダブルクリックし、カーソルを使用してオプションをスクロールします。

注 : [Communication] の設定は、Microscan の K コマンドフォーマットを使用して、ESP の［ターミナル (Terminal)］からスキャナに送信することもできます。付録 E の「通信設定 (Communication)」の項を参照してください。

ポートルーティング

QX-830 は従来の専用シリアルポートの代わりに、ポートルーティングに基づく通信システムを備えており、異なるデータタイプに基づいて、ポート間での通信の方向および内容を決定できます。使用可能なポートを任意の組み合わせで使用できます。

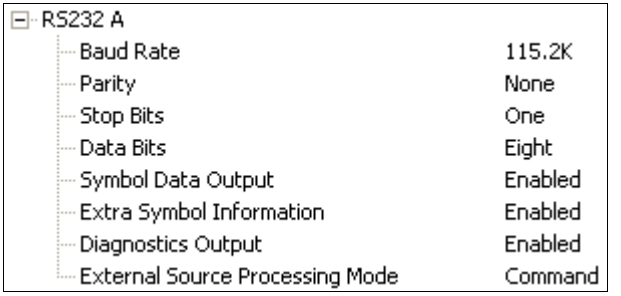
ポートルーティングの基本概念は、ポートではなくデータタイプに基づいて通信を設計できることです。これによる利点は、異なるデータタイプを異なるポートにマッピングできることであり、特定のタイプの入力および出力用としての “ ホストポート ” および “ 補助ポート ” の制限がなくなります。特定の目的のために固定される代わりに各ポートは独立しているため、スキャナの動作は、むしろデータスイッチに近いものになります。

ポートルーティングの利点

- スイッチやルータのように、データを 1 つのポートにルーティングし、同じポートまたは別のポートで出力できます。「トランスペアレント (Transparent) モード」、「[半二重 (Half Duplex)] モード」、「[全二重 (Full Duplex)] モード」、および「[カスタム (Custom)] モード」を参照してください。
- 外部データルーティングは引き続き、 “ ホストまたは補助との間での送受信 ” の枠組みに従います。新しい機能を使用すると、データの方向、すなわち、どのポートが “ ホストポート ” として動作し、どのポートが “ 補助ポート ” として動作するかを定義できます。
- システムごとに、1 つのデイジーチェーン設定のみが必要です。
- 同様の項目が合わせてグループ化されており、各ポートに必要な設定が最小限となります。

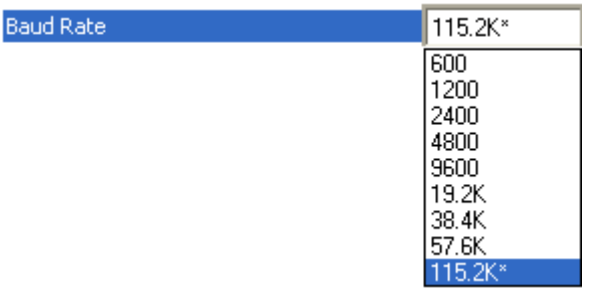
RS-232 A

以下の設定は、RS-232 共通の通信速度と通信データ形式を定義します。



ボーレート (Baud Rate)

データ転送を高速化したり、ホストポートの設定に合わせたりするために使用できます。
スキャナとホストがデータを互いに転送する速度です。



パリティ (Parity)

ホスト設定に合わせるために必要な場合にのみ変更します。
データフィールドのビットの合計数が偶数または奇数になるように、1 文字あたり 1 データビットを 1 または 0 に設定するエラー検出ルーチンです。



ストップビット (Stop Bits)

ホスト設定に合わせるために必要な場合にのみ変更します。
文字の終わりを示すために各文字の末尾に 1 ビットまたは 2 ビットが追加されます。



データビット (Data Bits)

ホスト設定に合わせるために必要な場合にのみ変更します。

1 データパケット内に含まれる実データの長さです。8 ビットまたは 7 ビットが設定されます。



読み取り結果出力条件 (Symbol Data Output)

スキャナからのデコードされた読み取り結果の出力条件を有効または無効にします。



その他のシンボル情報 (Extra Symbol Information)

スキャナからのその他のシンボル情報出力を有効または無効にします。



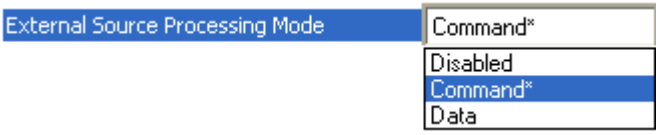
診断出力 (Diagnostics Output)

スキャナからの診断出力を有効または無効にします。



外部ソース処理モード (External Source Processing Mode)

スキャナ外部のソースからのコマンドまたはデータの処理を有効または無効にします。



コマンド (Command)

[Command] は、スキャナでのコマンド処理を有効にします。

注 : RS-232 A ではコマンド処理が常に有効になります。

データ (Data)

[Data] は、RS-232 A をデータ送信元ポートとして有効にします。

注 : 送信元ポート入力と出力の間のデータパスは常に双方向です。データは送信元データポートからコピーされ、送信元ポートのすべてのデータは送信先ポートに送信され、送信先ポートから送信元ポートに送信されます。

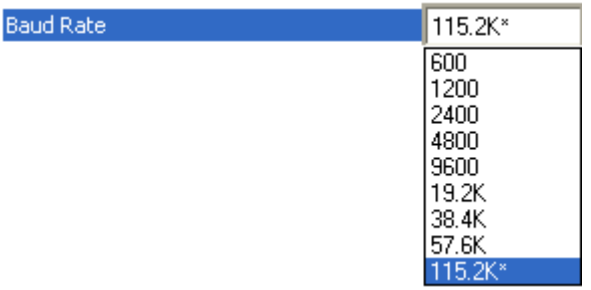
RS-232 B

以下の設定は、RS-232 共通の通信速度と通信データ形式を定義します。

RS232 B	Enabled
Baud Rate	115.2K
Parity	None
Stop Bits	One
Data Bits	Eight
Symbol Data Output	Enabled
Extra Symbol Information	Enabled
Diagnostics Output	Enabled
External Source Processing Mode	Command

ボーレート (Baud Rate)

データ転送を高速化したり、ホストポートの設定に合わせたりするために使用できます。スキャナとホストがデータを互いに転送する速度です。



パリティ (Parity)

ホスト設定に合わせるために必要な場合にのみ変更します。

データフィールドのビットの合計数が偶数または奇数になるように、1 文字あたり 1 データビットを 1 または 0 に設定するエラー検出ルーチンです。



ストップビット (Stop Bits)

ホスト設定に合わせるために必要な場合にのみ変更します。

文字の終わりを示すために各文字の末尾に 1 ビットまたは 2 ビットが追加されます。



データビット (Data Bits)

ホスト設定に合わせるために必要な場合にのみ変更します。

1 データパケット内に含まれる実データの長さです。8 ビットまたは 7 ビットが設定されます。



読み取り結果出力条件 (Symbol Data Output)

スキャナからのデコードされた読み取り結果の出力条件を有効または無効にします。



その他のシンボル情報 (Extra Symbol Information)

スキャナからのその他のシンボル情報出力を有効または無効にします。



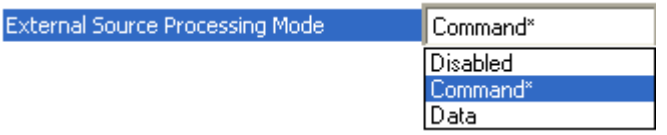
診断出力 (Diagnostics Output)

スキャナからの診断出力を有効または無効にします。



外部ソース処理モード (External Source Processing Mode)

スキャナ外部のソースからのコマンドまたはデータの処理を有効または無効にします。



コマンド (Command)

[Command] は、スキャナでのコマンド処理を有効にします。

データ (Data)

[Data] は、RS-232 B をデータ送信元ポートとして有効にします。

注 : 送信元ポート入力と出力の間のデータパスは常に双方向です。データは送信元データポートからコピーされ、送信元ポートのすべてのデータは送信先ポートに送信され、送信先ポートから送信元ポートに送信されます。

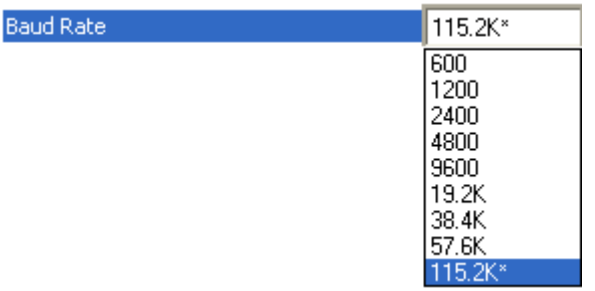
RS-422

以下の設定は、RS-422 共通の通信速度と通信データ形式を定義します。

RS422	Disabled
Baud Rate	115.2K
Parity	None
Stop Bits	One
Data Bits	Eight
Symbol Data Output	Disabled
Extra Symbol Information	Disabled
Diagnostics Output	Disabled
External Source Processing Mode	Command

ボーレート (Baud Rate)

データ転送を高速化したり、ホストポートの設定に合わせたりするために使用できます。
スキャナとホストがデータを互いに転送する速度です。



パリティ (Parity)

ホスト設定に合わせるために必要な場合にのみ変更します。
データフィールドのビットの合計数が偶数または奇数になるように、1 文字あたり 1 データビットを 1 または 0 に設定するエラー検出ルーチンです。



ストップビット (Stop Bits)

ホスト設定に合わせるために必要な場合にのみ変更します。
文字の終わりを示すために各文字の末尾に 1 ビットまたは 2 ビットが追加されます。



データビット (Data Bits)

ホスト設定に合わせるために必要な場合にのみ変更します。

1 データパケット内に含まれる実データの長さです。8 ビットまたは 7 ビットが設定されます。



読み取り結果出力条件 (Symbol Data Output)

スキャナからのデコードされた読み取り結果の出力条件を有効または無効にします。



その他のシンボル情報 (Extra Symbol Information)

スキャナからのその他のシンボル情報出力を有効または無効にします。



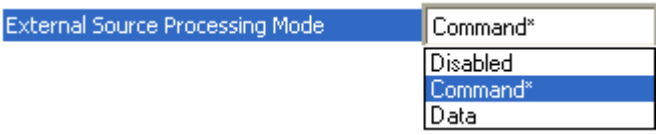
診断出力 (Diagnostics Output)

スキャナからの診断出力を有効または無効にします。



外部ソース処理モード (External Source Processing Mode)

スキャナ外部のソースからのコマンドまたはデータの処理を有効または無効にします。



コマンド (Command)

[Command] は、スキャナでのコマンド処理を有効にします。

データ (Data)

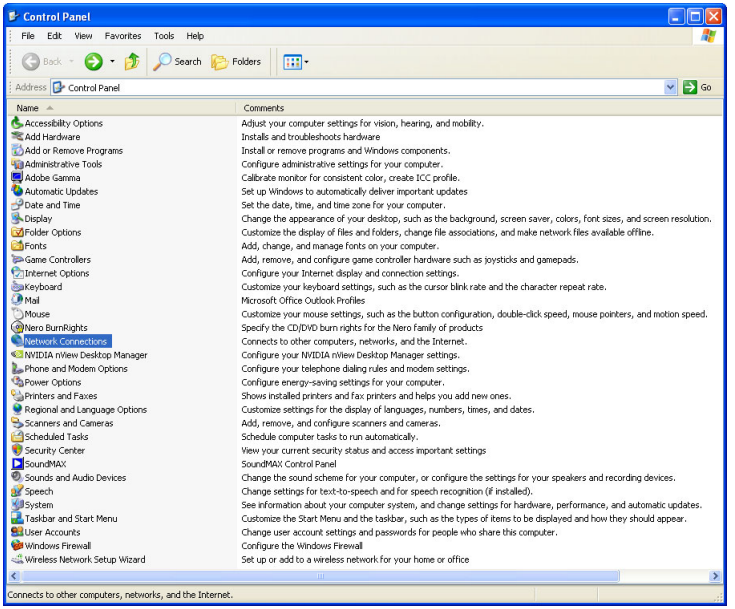
[Data] は、RS-422 をデータ送信元ポートとして有効にします。

注 : 送信元ポート入力と出力の間のデータパスは常に双方向です。データは送信元データポートからコピーされ、送信元ポートのすべてのデータは送信先ポートに送信され、送信先ポートから送信元ポートに送信されます。

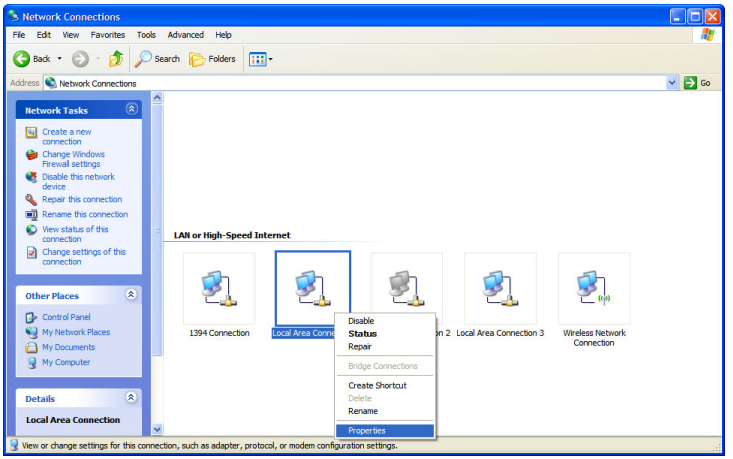
イーサネット (Ethernet)

用途においてイーサネットを使用して QX-830 を展開する場合、ホストコンピュータはデバイスと同じ IP 範囲に含まれている必要があります。ネットワーク設定には、Windows のコントロールパネルからアクセスできます。以下の手順は、TCP/IP を設定できる方法を示しています。

1. 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］をダブルクリックします。



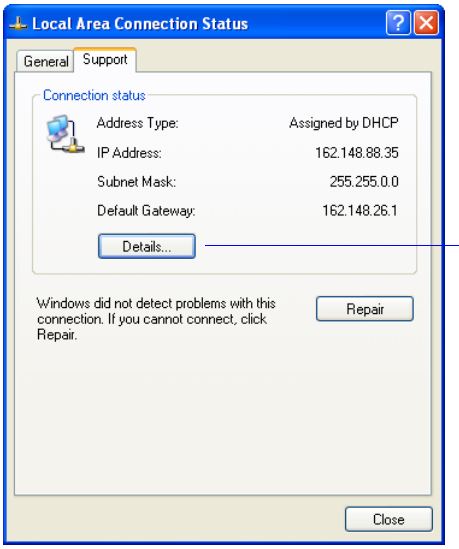
2. ［ネットワーク接続］ダイアログが表示されます。用途において使用中のローカルエリア接続のアイコンをダブルクリックします。



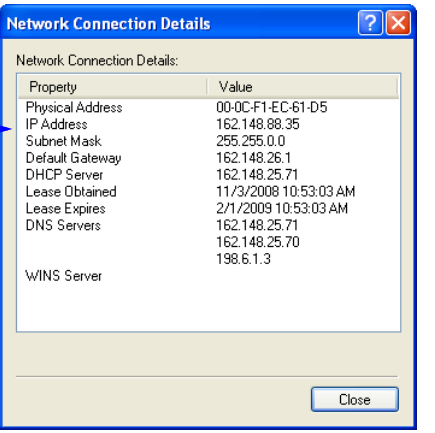
イーサネット (Ethernet)（続き）

3. ［ローカルエリア接続の状態］ダイアログが表示されます。ホストコンピュータの接続設定を確認するには、［詳細］をクリックします。

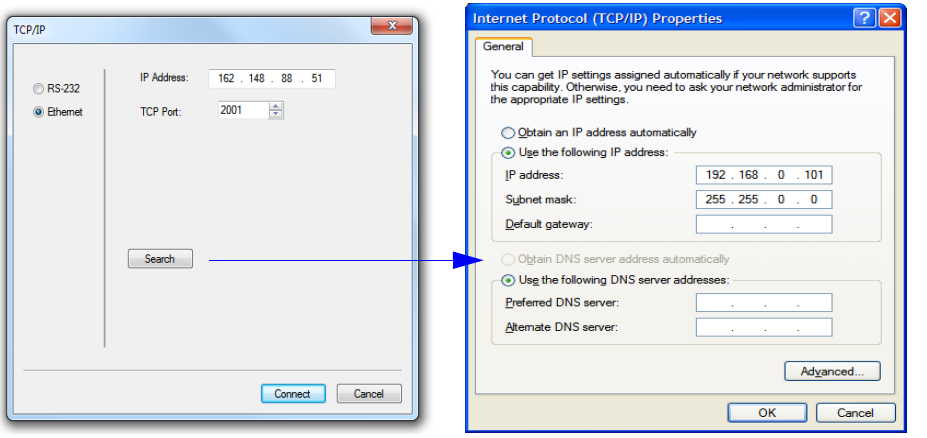
   接続の状態を確認するには：



［詳細］ボタンをクリックして、［ネットワーク接続の詳細］のリストを表示します。



4. 接続された QX-830 のデフォルトのアドレス情報は、ESP の [Connection Wizard] で [Search] ボタンをクリックして確認できます。スキャナの IP アドレスをホストの IP アドレスと比較して、これらの IP アドレスが同じ範囲に含まれているかどうか判断します（ユーザには不明な場合は、社内の IT 部門による判断でも構いません）。

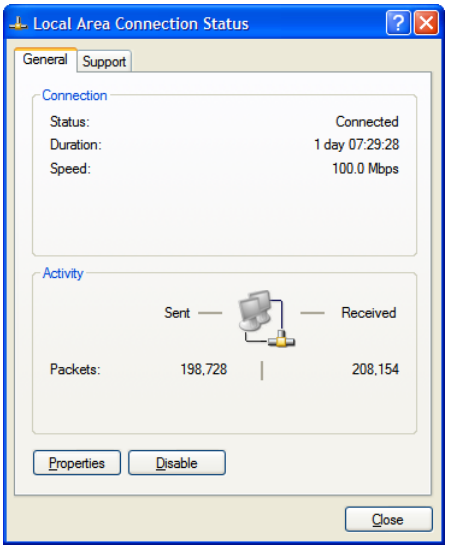


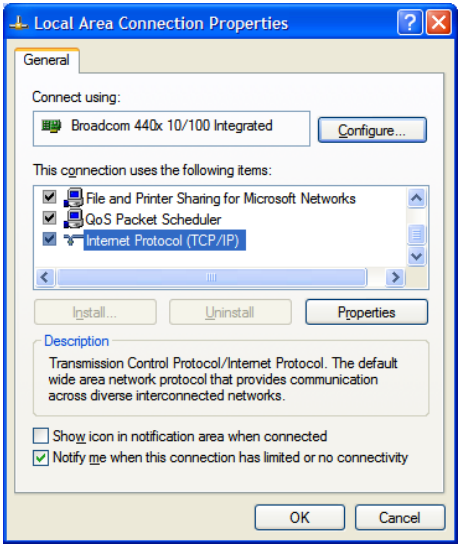
イーサネット (Ethernet)（続き）

5. ホストコンピュータの接続設定を変更するには、［全般］タブで［プロパティ］をクリックします。

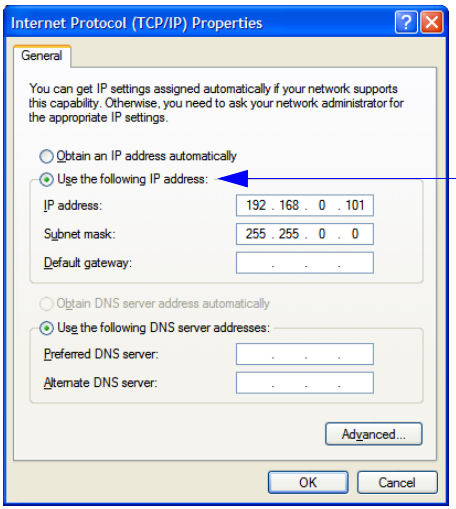
   TCP/IP 設定を変更するには：

   ［全般］タブで［プロパティ］ボタンをクリックして、現在の接続で使用中の項目のリストを表示します。［ローカルエリア接続のプロパティ］ダイアログで、［インターネットプロトコル (TCP/IP)］をダブルクリックします。





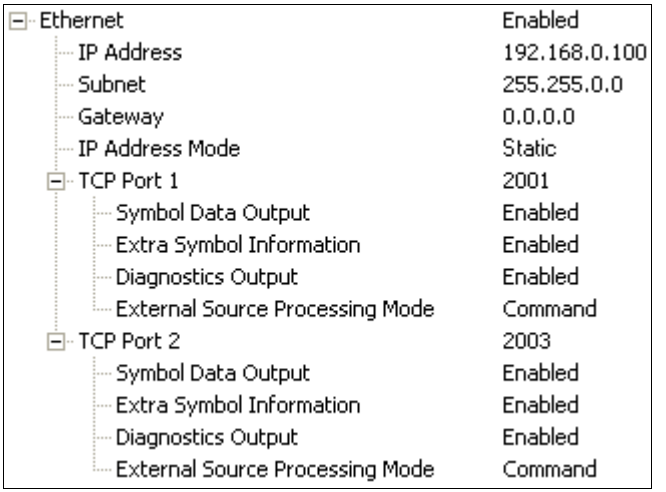
6. ［インターネットプロトコル (TCP/IP) のプロパティ］ダイアログが表示されます。



［次の IP アドレスを使う］を選択して、IP アドレス、サブネット、およびゲートウェイを設定します。

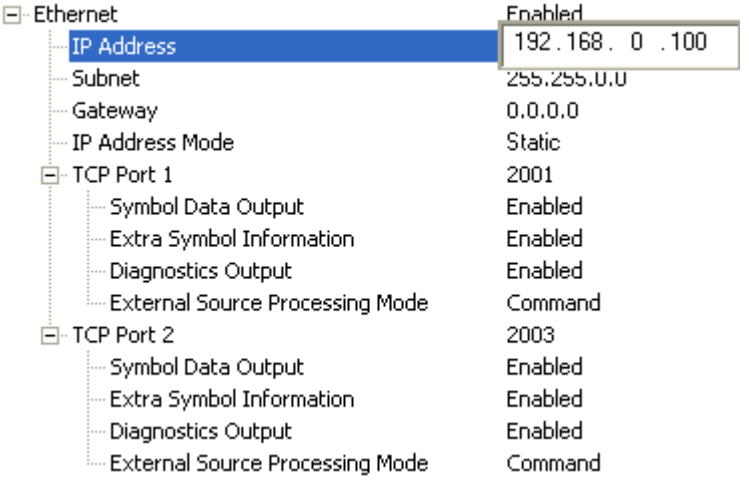
イーサネット設定 (Ethernet Status)

スキャナのイーサネット接続を有効または無効にします。



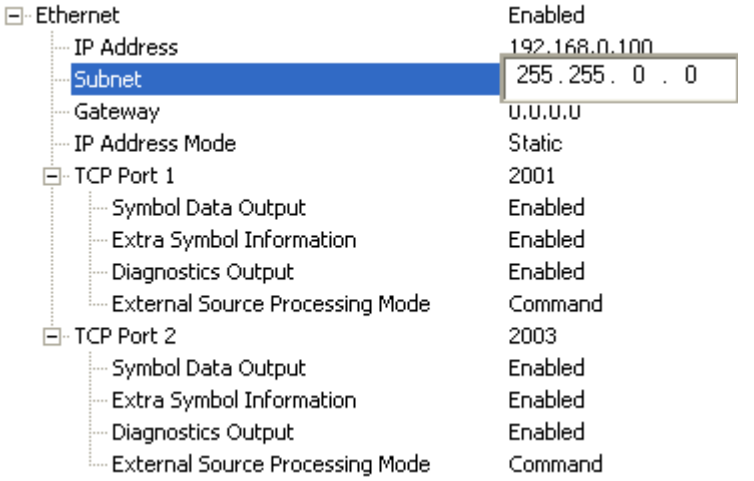
IP アドレス (IP Address)

このフィールドにスキャナの IP アドレスを入力します。



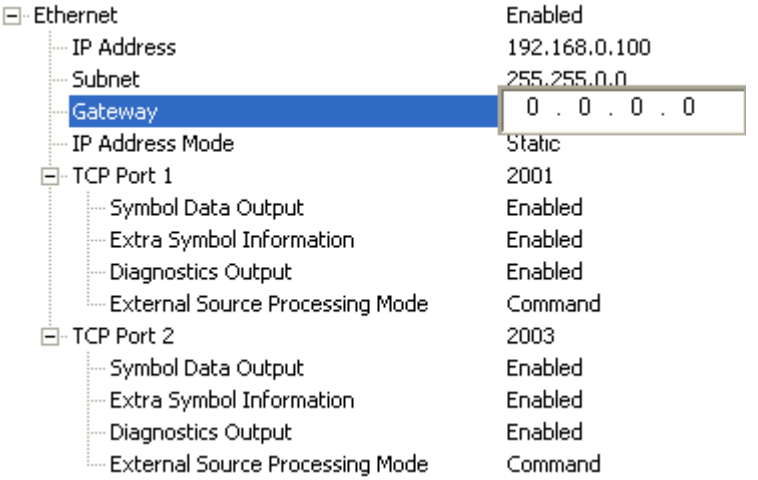
サブネット (Subnet)

このフィールドにスキャナのサブネットアドレスを入力します。



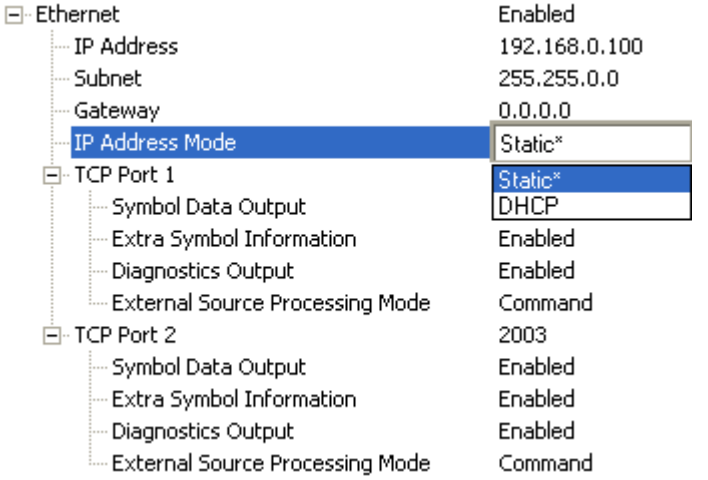
ゲートウェイ (Gateway)

このフィールドにスキャナのゲートウェイアドレスを入力します。



IP アドレスモード (IP Address Mode)

スキャナの IP アドレスの定義方法を設定します。



固定 (Static)

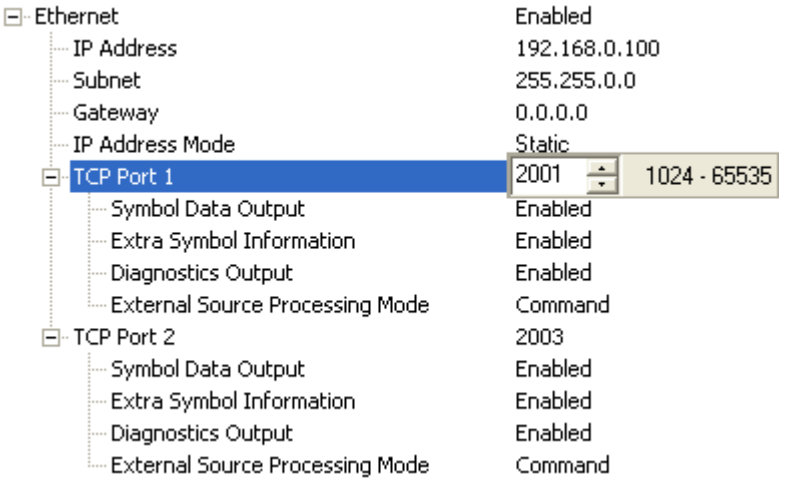
[固定 (Static)] モードでは、スキャナは ESP で入力したユーザ定義の IP アドレスを使用します。

DHCP

[DHCP] モードでは、スキャナは自動的に DHCP または BOOTP サーバから IP アドレス、サブネット、およびゲートウェイアドレスを取得します。

TCP ポート 1 (TCP Port 1)

スキャナとのイーサネット通信用の 2 つの TCP ポートの 1 つ。デフォルト設定は 2001 です。



読み取り結果出力条件 (Symbol Data Output)

スキャナからのデコードされた読み取り結果の出力条件を有効または無効にします。

その他のシンボル情報 (Extra Symbol Information)

スキャナからのその他のシンボル情報出力を有効または無効にします。

診断出力 (Diagnostics Output)

スキャナからの診断出力を有効または無効にします。

外部ソース処理モード (External Source Processing Mode)

スキャナ外部のソースからのコマンドまたはデータの処理を有効または無効にします。

コマンド (Command)

[Command] は、スキャナでのコマンド処理を有効にします。

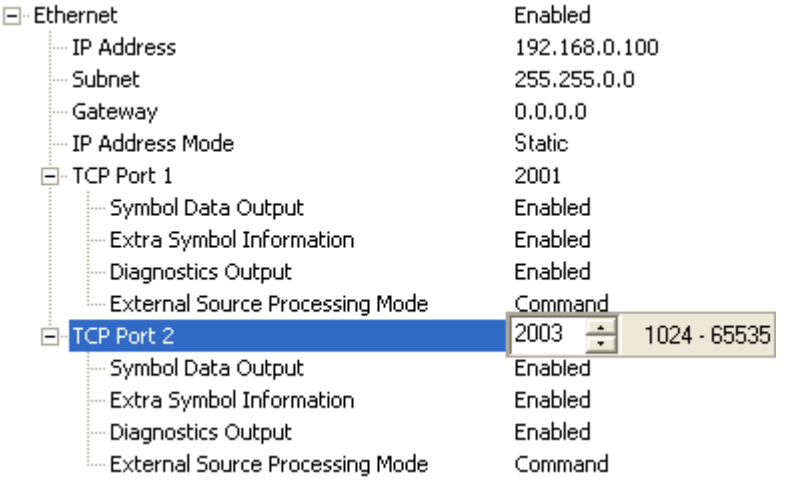
データ (Data)

[Data] は、イーサネット TCP ポート 1 をデータ送信元ポートとして有効にします。

注 : 送信元ポート入力と出力の間のデータパスは常に双方向です。データは送信元データポートからコピーされ、送信元ポートのすべてのデータは送信先ポートに送信され、送信先ポートから送信元ポートに送信されます。

TCP ポート 2 (TCP Port 2)

スキャナとのイーサネット通信用の 2 つの TCP ポートの 1 つ。デフォルト設定は 2003 です。



読み取り結果出力条件 (Symbol Data Output)

スキャナからのデコードされた読み取り結果の出力条件を有効または無効にします。

その他のシンボル情報 (Extra Symbol Information)

スキャナからのその他のシンボル情報出力を有効または無効にします。

診断出力 (Diagnostics Output)

スキャナからの診断出力を有効または無効にします。

外部ソース処理モード (External Source Processing Mode)

スキャナ外部のソースからのコマンドまたはデータの処理を有効または無効にします。

コマンド (Command)

[Command] は、スキャナでのコマンド処理を有効にします。

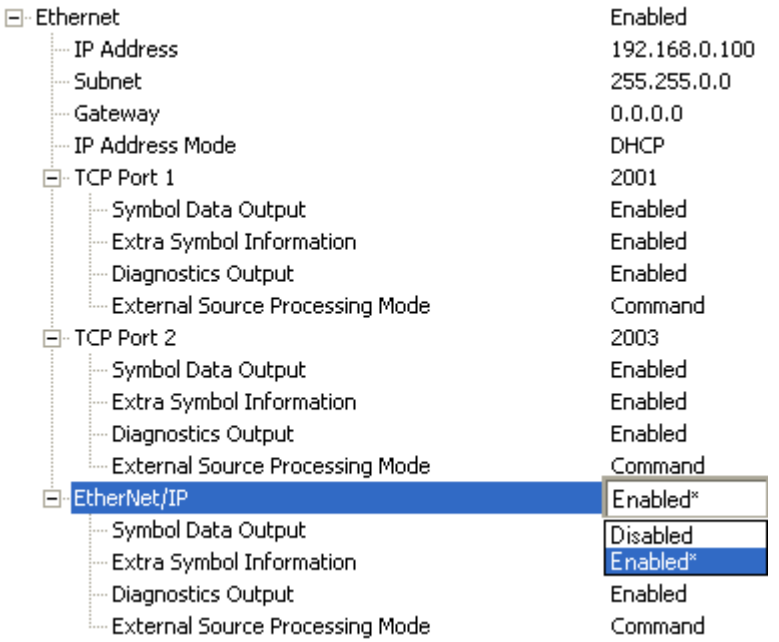
データ (Data)

[Data] は、イーサネット TCP ポート 2 をデータ送信元ポートとして有効にします。

注 : 送信元ポート入力と出力の間のデータパスは常に双方向です。データは送信元データポートからコピーされ、送信元ポートのすべてのデータは送信先ポートに送信され、送信先ポートから送信元ポートに送信されます。

EtherNet/IP

スキャナの EtherNet/IP 動作を有効または無効にします。



読み取り結果出力条件 (Symbol Data Output)

スキャナからのデコードされた読み取り結果の出力条件を有効または無効にします。

その他のシンボル情報 (Extra Symbol Information)

スキャナからのその他のシンボル情報出力を有効または無効にします。

診断出力 (Diagnostics Output)

スキャナからの診断出力を有効または無効にします。

外部ソース処理モード (External Source Processing Mode)

スキャナ外部のソースからのコマンドまたはデータの処理を有効または無効にします。

コマンド (Command)

[Command] は、スキャナでのコマンド処理を有効にします。

データ (Data)

[Data] は、EtherNet/IP をデータ送信元ポートとして有効にします。

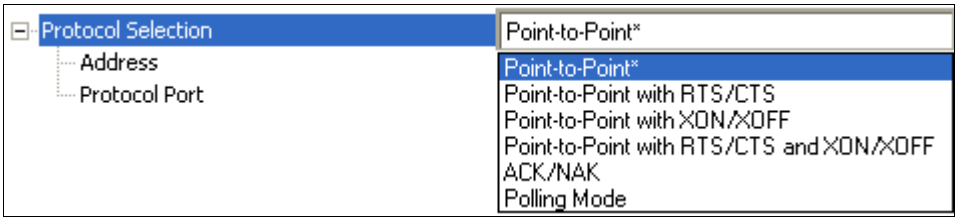
注 : 送信元ポート入力と出力の間のデータパスは常に双方向です。データは送信元データポートからコピーされ、送信元ポートのすべてのデータは送信先ポートに送信され、送信先ポートから送信元ポートに送信されます。

プロトコル選択 (Protocol Selection)

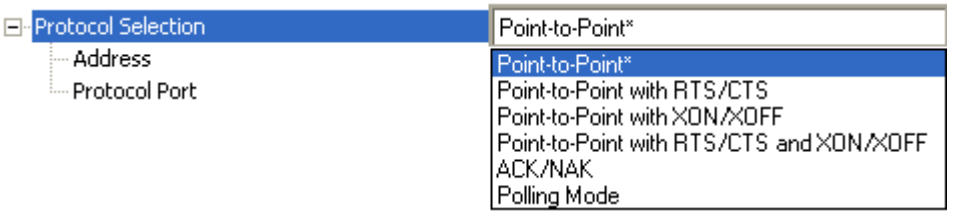
一般に、ポイントツーポイントプロトコルはほとんどの用途でうまく機能します。アドレスを必要とせず、RS-232 または RS-422 通信規格を使用する必要があります。

プロトコルは、スキャナとホストとの間（または、マルチドロップの場合は、スキャナとコンセントレータとの間）で情報が転送される順序とフォーマットを定義します。

注 : すべてのプロトコルモードでは、［プリアンブル (Preamble)］と［ポストアンブル (Postamble)］の文字列をデコードされたデータのフレームに使用でき、両方とも LRC (Longitudinal Redundancy Check) の計算に含まれます。



プロトコルのオプション



ポイントツーポイント（標準）(Point-to-Point)

RS-232 または RS-422 でのみ使用されます。

標準の［ポイントツーポイント (Point-to-Point)］はアドレスを必要とせず、ホストからの要求またはハンドシェイクなしで、使用可能な場合はいつでもデータをホストに送信します。

RTS/CTS によるポイントツーポイント (Point-to-Point with RTS/CTS)

スキャナは RTS（送信要求）の送信によりデータ転送を開始します。準備できている場合、ホストは CTS（送信許可）により応答し、データが送信されます。RTS 信号および CTS 信号は、RS-232 規格に定義された 2 本の専用線を介して送信されます。RS-232 でのみ使用されます。

[Point-to-Point with RTS/CTS]（送信要求／送信許可）は簡単なハードウェアハンドシェイクプロトコルです。これにより、スキャナはホストへのデータ転送を開始できます。

XON/XOFF によるポイントツーポイント (Point-to-Point with XON/XOFF)

ホストからの XOFF が受信された場合、ホストが XON を送信するまでデータはホストに送信されません。XOFF フェーズ中に、ホストは自由に他の処理を実行したり、他のデバイスからデータを受け入れたりできます。RS-232 でのみ使用されます。

このオプションにより、ホストは開始 (^Q) または停止 (^S) のシングルバイト送信コマンドとして XON コマンドおよび XOFF コマンドを送信できます。

RTS/CTS および XON/XOFF によるポイントツーポイント (Point-to-Point with RTS/CTS and XON/XOFF)

RS-232 でのみ使用されます。

このオプションは、[Point-to-Point with RTS/CTS] と [Point-to-Point with XON/XOFF] を組み合わせたものです。

ACK/NAK

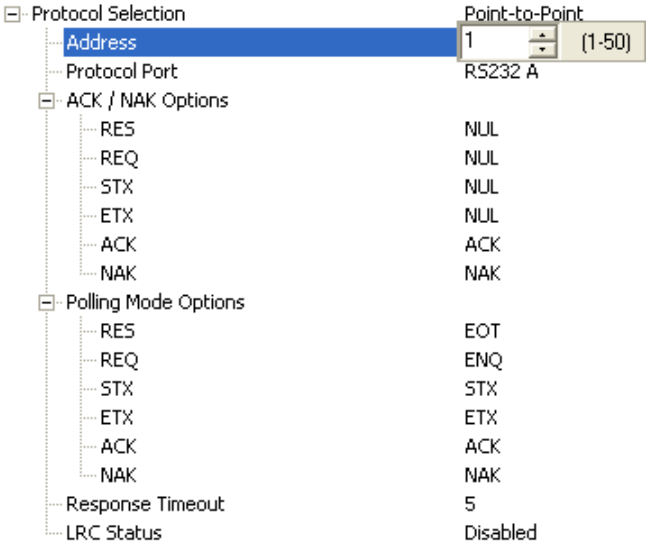
「ACK/NAK オプション (ACK/NAK Options)」を参照してください。

ポーリングモード (Polling Mode)

「ポーリングモードオプション (Polling Mode Options)」を参照してください。

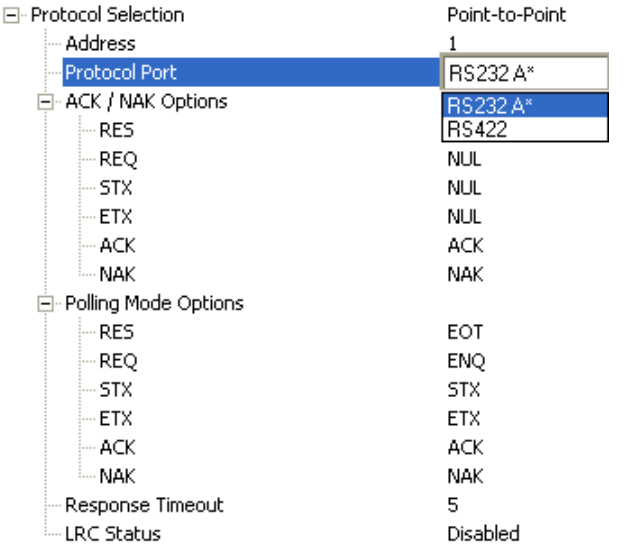
アドレス (Address)

アドレス (Address) は、1 ～ 50 の間の任意の値とすることができます。



プロトコルポート (Protocol Port)

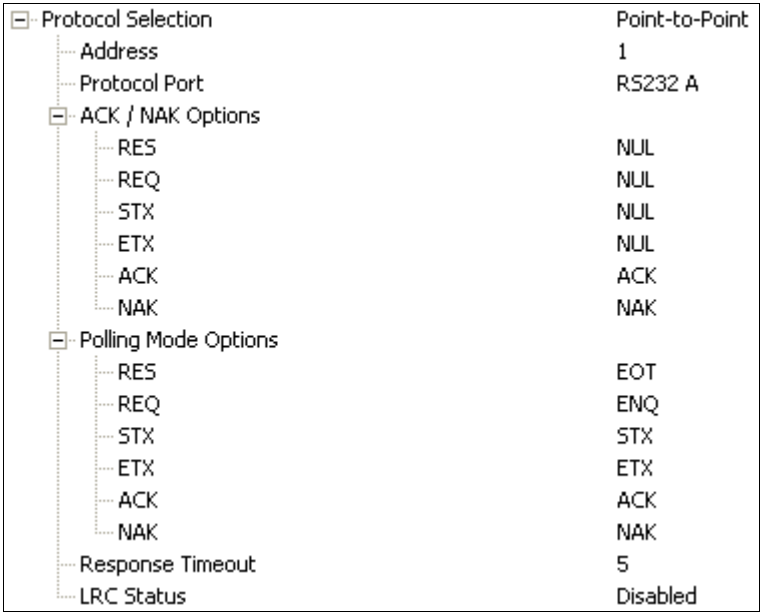
[RS232 A] または [RS422] をプロトコルポートとして使用できます。



ACK/NAK オプション (ACK/NAK Options)

これらのパラメータは、（補助ポートに対してではなく）メインの RS-232 ポートまたは RS-422 ポートの [ACK/NAK] に対して有効で、［ポーリングモードオプション (Polling Mode Options)］とは完全に独立しています。

スキャナはいつも両方向（ホストとの間）でプロトコルに従います。どちらの方向からでも無効にするオプションはありません。



RES-NAK の初期値

RES: (Reset)	NUL (0x00)
REQ: (Request)	NUL (0x00)
STX: (Start of Text)	NUL (0x00)
ETX: (End of Text)	NUL (0x00)
ACK: (Acknowledge)	ACK (0x06)
NAK: (Negative Acknowledge)	NAK (0x15)

ACK/NAK プロトコル

以下は、ACK/NAK プロトコルの概要です。角かっこ（[]）で囲まれた項目は、無効または有効にすることができます。LRC には STX は含まれていませんが、プリアンブル、ポストアンブル、ETX は含まれています。

読み取り結果出力条件

ホストへの送信 : [STX]［プリアンブル］シンボルデータ［ポストアンブル］[ETX] [LRC]

ホストからの応答 : ACK/NAK。有効になっているものに応じて、LRC、ETX、ポストアンブル、またはタイムアウト（より多くのデータを待つ）が検出されたとき（REQ が無効の場合）に送信されます。

ホストからスキャナへのコマンド

スキャナへの送信 : [STX] < コマンド > [ETX] [LRC]

スキャナからの応答 : ACK/NAK。有効になっているものに応じて、LRC、ETX、またはコマンド終了山かっこ “>” を受け取ったときに送信されます。

スキャナからホストへのコマンドに対する応答

ホストへのテキスト : [STX]［プリアンブル］コマンド応答データ［ポストアンブル］[ETX] [LRC]

ホストからの応答 : ACK/NAK。有効になっているものに応じて、LRC、ETX、ポストアンブル、コマンド終了山かっこ “>”、またはタイムアウト（より多くのデータを待つ）が検出されたときに送信されます。

[ポーリングモード (Polling Mode)] <K140,5> の場合と同様に、スキャナはオプションで、ACK/NAK モードで REQ および RES イベントシーケンスを実行できます。送信元が ACK または NAK を受信しなかった場合、送信元はそのような応答を要求するために REQ を送信します（有効な場合）。送信元が ACK やあまりにも多くの NAK を受信したり、タイムアウトすると（すでに有効になっている場合）、RES を送信して（有効な場合）、処理を終了します。

注 : ACK/NAK の通信シナリオの例については、付録 F の「ACK/NAK データフローの例」を参照してください。

ポーリングモードオプション (Polling Mode Options)

これらのパラメータは、（補助ポートではなく）メインの RS-232 ポートまたは RS-422 ポートの［ポーリングモード (Polling Mode)］<K140,5> に対して有効で、［ACK/NAK オプション (ACK/NAK Options)］<K147> とは完全に独立しています。

プロトコル文字の値は変更できますが、プロトコルイベントは無効にすることはできません。ポーリングモードのアドレスは、<K140> コマンドで設定します。

マルチドロッププロトコルを有効にするには、トランスミッタのオン／オフを切り替えるために、RS422/485 ポートを有効 (<K102,1>) にする必要があります。RS422/485 ではなく RS-232 が有効な場合 (<K102,0>)、［ポーリングモード (Polling Mode)］は［ポイントツーポイント (Point-to-Point)］ポーリングプロトコルとして動作します。これは、RS-232 トランスミッタが有効になっていると常にオンのままになっているためです。

注：［ポーリングモード (Polling Mode)］の通信シナリオの例については、付録 F の「ポーリングモードのデータフローの例」を参照してください。

⊟ Protocol Selection	Point-to-Point
Address	1
Protocol Port	RS232 A
⊟ ACK / NAK Options	
RES	NUL
REQ	NUL
STX	NUL
ETX	NUL
ACK	ACK
NAK	NAK
⊟ Polling Mode Options	
RES	EOT
REQ	ENQ
STX	STX
ETX	ETX
ACK	ACK
NAK	NAK
Response Timeout	5
LRC Status	Disabled

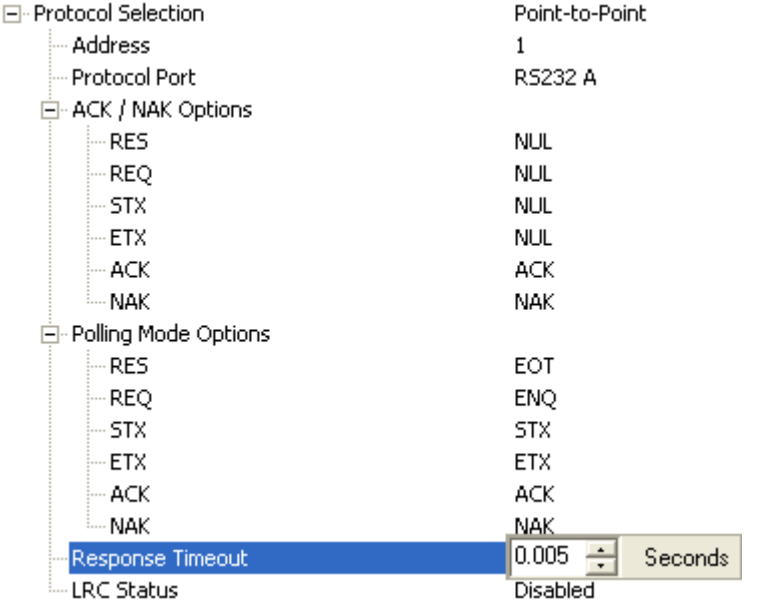
RES-NAK の初期値

RES: (Reset)	EOT (0x04)
REQ: (Request)	ENQ (0x05)
STX: (Start of Text)	STX (0x02)
ETX: (End of Text)	ETX (0x03)
ACK: (Acknowledge)	ACK (0x06)
NAK: (Negative Acknowledge)	NAK (0x15)

レスポンスタイムアウト (Response Timeout)

ホストからの応答が必要な場合にのみ使用されます。マルチドロップ中には、ポーリングデータを送信した後にスキャナがホストからの ACK または NAK を受信しない場合、スキャナの動作に障害が発生します。[レスポンスタイムアウト (Response Timeout)] を 0 に設定すると、スキャナを無期限に待機するように設定できます。

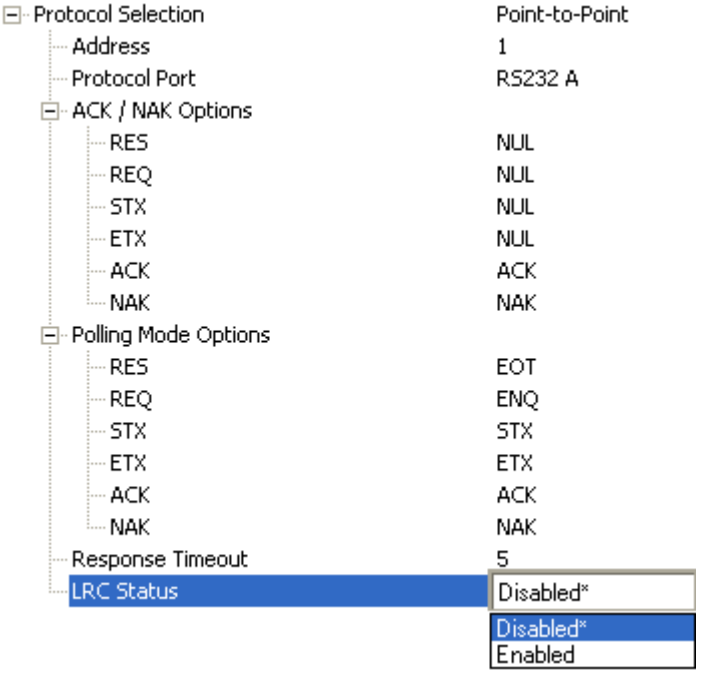
ACK、NAK、および ETX が有効で、ホストの応答が予想される場合に、スキャナがタイムアウトするまで待機する時間です。



LRC 設定 (LRC Status)

データの整合性が必要な場合に使用します。

送信の正確さを検証するエラーチェックルーチンです。[STX]（テキストの開始）に続く [ETX]（テキストの終了）までのすべての文字の排他的論理和です。伝送するすべての文字のバイナリ表現列を累積的に加算します。その結果、1 の数が奇数の場合 1 が付加され、偶数の場合 0 が付加されます（2 つの 1 の場合 0、2 つの 0 の場合 0、1 および 0 の場合 1）。その上で、LRC 文字が送信データに追加されます。受信側（通常はホスト）は同じ加算を実行して、結果を比較します。

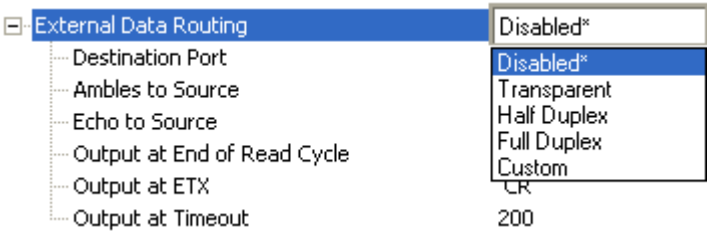


外部データルーティング (External Data Routing)

[External Data Routing] の設定では、すべての外部データポート設定の全体的な動作を設定します。

External Data Routing	Disabled
Destination Port	RS232 A
Ambles to Source	Disabled
Echo to Source	Disabled
Output at End of Read Cycle	Disabled
Output at ETX	CR
Output at Timeout	200

External Data Routing のオプション



トランスペアレント (Transparent) モード

[Transparent] モードが有効な場合、以下の条件が適用されます。

[Symbol Data to Source] =［有効 (Enabled)］に固定されます。

[Ambles to Source] =［無効 (Disabled)］に固定されます。

[Echo to Source] =［有効 (Enabled)］に固定されます。

[Output at End of Read Cycle] =［有効 (Enabled)］に固定されます。

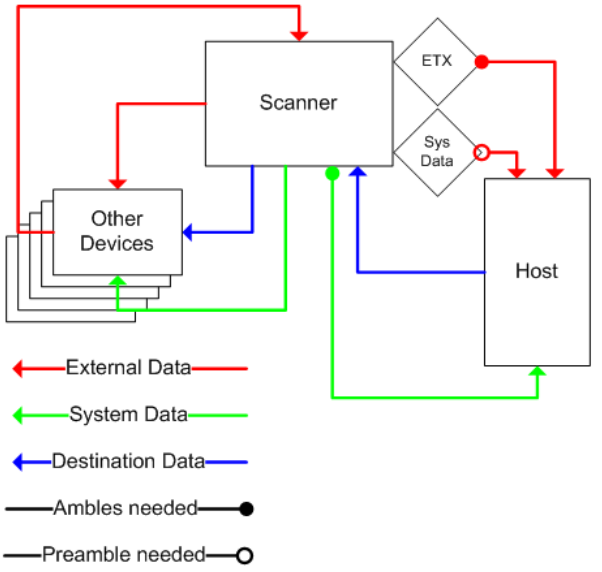
[Output at ETX] =ユーザ定義文字とともに［有効 (Enabled)］に固定されます。この設定が［無効 (Disabled)］に設定されている場合は、デフォルトの文字が使用されます。

[Output at Timeout] =ユーザ定義のタイムアウトとともに［有効 (Enabled)］に固定されます。この設定が［無効 (Disabled)］に設定されている場合は、デフォルトの時間が使用されます。

動作方法

- 送信元ポートのデータは、そのポート自体にエコーバックされます。
- 送信先ポートがホストとのポーリングモードになっている場合であっても、送信元ポートのデータは常に通過します。
- 送信元ポートで ETX が受信されるたび、またはシンボルデータが生成されるたびに、データは送信先ポートに送信されます。そのデータは、プリアンブルとシンボルデータの間に現れます。
- 送信元ポートのデータは常に、プリアンブルおよびポストアンブルとともに送信先ポートに送信されます。
- 送信先ポートがホストとのポーリングモードになっている場合であっても、ポイントツーポイントプロトコルでは、読み取り成功時にプリアンブルまたはポストアンブルなしでシンボルデータが送信元ポートに送信されます。

- 送信先ポートがポーリングモードになっている場合であっても、送信先ポートのデータは常に送信元ポートにエコーされます。



[半二重 (Half Duplex)] モード

[Half Duplex] モードが有効な場合、以下の条件が適用されます。

[Symbol Data to Source] =［有効 (Enabled)］に固定されます。

[Ambles to Source] =［有効 (Enabled)］に固定されます。

[Echo to Source] =［無効 (Disabled)］に固定されます。

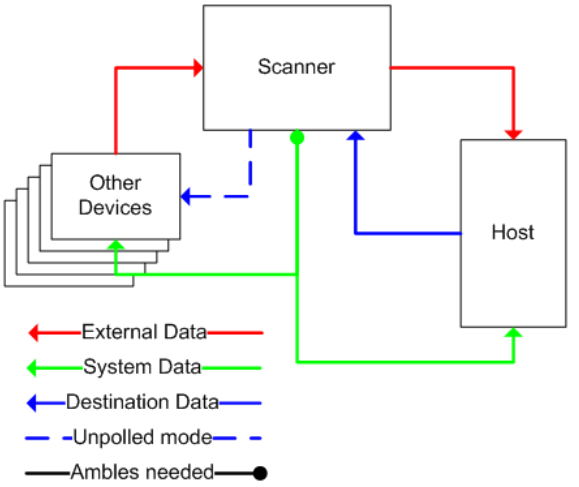
[Output at End of Read Cycle] =［無効 (Disabled)］に固定されます。

[Output at ETX] =ユーザ定義文字とともに［無効 (Disabled)］に固定されます。この設定が［無効 (Disabled)］に設定されている場合は、デフォルトの文字が使用されます。

[Output at Timeout] =ユーザ定義のタイムアウトとともに［無効 (Disabled)］に固定されます。この設定が［無効 (Disabled)］に設定されている場合は、デフォルトの時間が使用されます。

動作方法

- 送信元ポートのデータは、そのポート自体にエコーバックされません。
- 送信先ポートがポーリングモードになっている場合、送信元ポートのデータは無視されます。
- 送信元ポートのデータまたはシンボルデータは、受信されるたびに送信先ポートに送信されます。
- 送信元ポートのデータは、プリアンブルまたはポストアンブルなしで送信先ポートに送信されます。
- シンボルデータは送信元ポートと送信先ポートに同時に送信され、通信パラメータに従います。
- ポーリングなしのモードでは、送信先ポートのデータが送信元ポートにエコーされます。



［全二重 (Full Duplex)］モード

［Full Duplex］モードが有効な場合、以下の条件が適用されます。

［Symbol Data to Source］＝［無効 (Disabled)］に固定されます。

［Ambles to Source］＝［無効 (Disabled)］に固定されます。

［Echo to Source］＝［無効 (Disabled)］に固定されます。

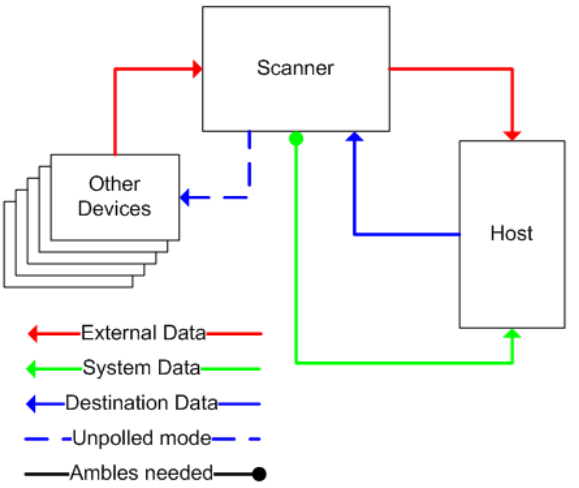
［Output at End of Read Cycle］＝［無効 (Disabled)］に固定されます。

［Output at ETX］＝ユーザ定義文字とともに［無効 (Disabled)］に固定されます。この設定が［無効 (Disabled)］に設定されている場合は、デフォルトの文字が使用されます。

［Output at Timeout］＝ユーザ定義のタイムアウトとともに［無効 (Disabled)］に固定されます。この設定が［無効 (Disabled)］に設定されている場合は、デフォルトの時間が使用されます。

動作方法

- 送信元ポートのデータは、そのポート自体にエコーバックされません。
- 送信先ポートがポーリングモードになっている場合、送信元ポートのデータは無視されます。
- 送信元ポートのデータまたはシンボルデータは、受信されるたびに送信先ポートに送信されます。
- 送信元ポートのデータは常に、プリアンブルまたはポストアンブルなしで送信先ポートに送信されます。
- シンボルデータは送信元ポートに送信されません。
- ポーリングなしのモードでは、送信先ポートのデータが送信元ポートにエコーされます。

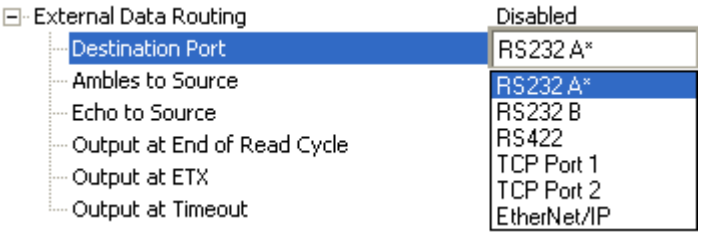


[カスタム (Custom)] モード

[Custom] を使用すると、ユーザ定義の通信（[Ambles to Source]、[Echo to Source]、[Output at End of Read Cycle]、[Output at ETX]、[Output at Timeout]）が可能となります。

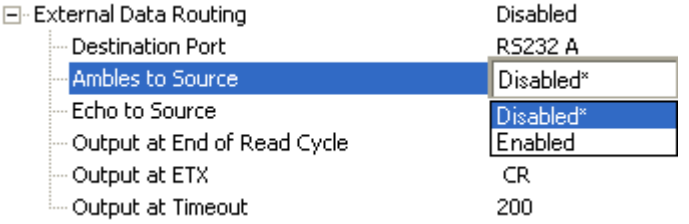
送信先ポート (Destination Port)

データの送信先となるポートを指定します。



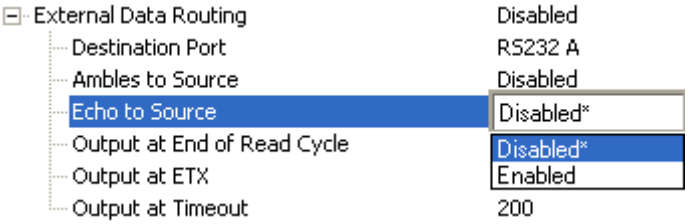
アンブル文字送信 (Ambles to Source)

プリアンブルおよびポストアンブルを送信元ポートに送信する機能を有効または無効にします。



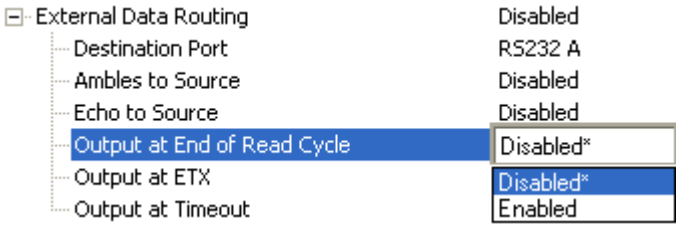
エコー送信 (Echo to Source)

エコーを送信元ポートに送信する機能を有効または無効にします。



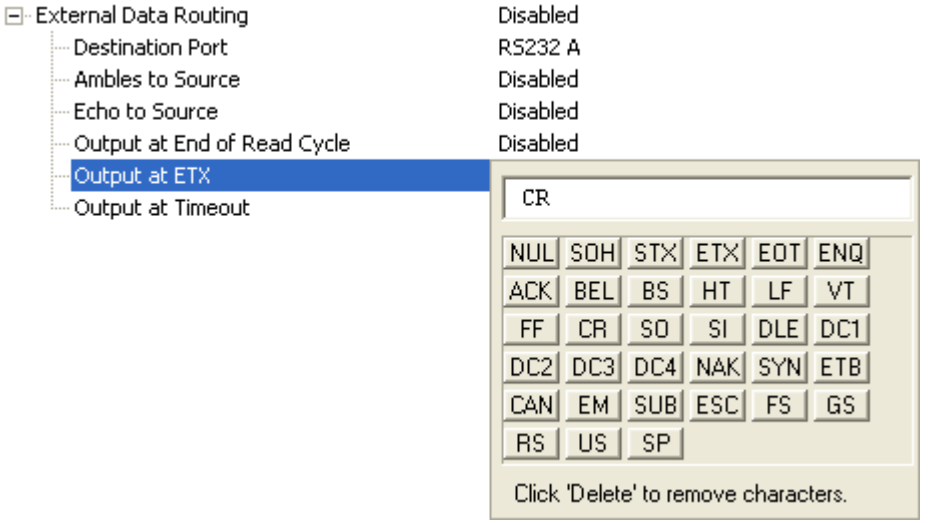
読み取りサイクル終了時に出力 (Output at End of Read Cycle)

読み取りサイクルの終了時にデータを出力する機能を有効または無効にします。



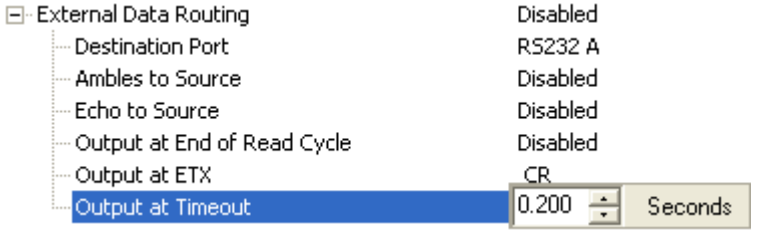
ETX 出力 (Output at ETX)

ETX での出力を指定します。

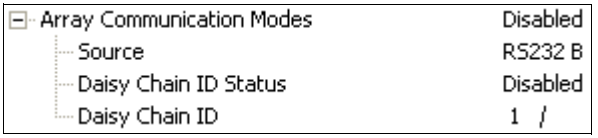


出力タイムアウト (Output at Timeout)

出力のタイムアウト値を指定します。



アレイ通信モード (Array Communication Modes)

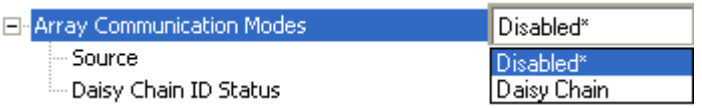


モード (Mode)

デイジーチェーン (Daisy Chain)

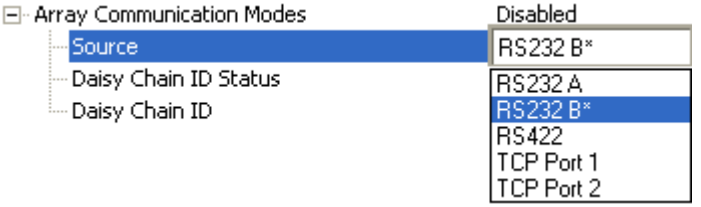
[Daisy Chain] に設定すると、Microscan のデイジーチェーンプロトコルに従います。

注 : デイジーチェーンは、デイジーチェーンの自動設定のシリアルコマンドを送信して自動設定することもできます。



ソース (Source)

通信ポートを定義します。

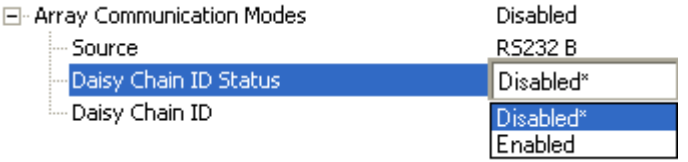


デイジーチェーン ＩＤ 設定 (Daisy Chain ID Status)

有効にすると、配列の各スキャナに 2 文字のプレフィックスが追加されます。これにより、データを送信したスキャナを識別できます。

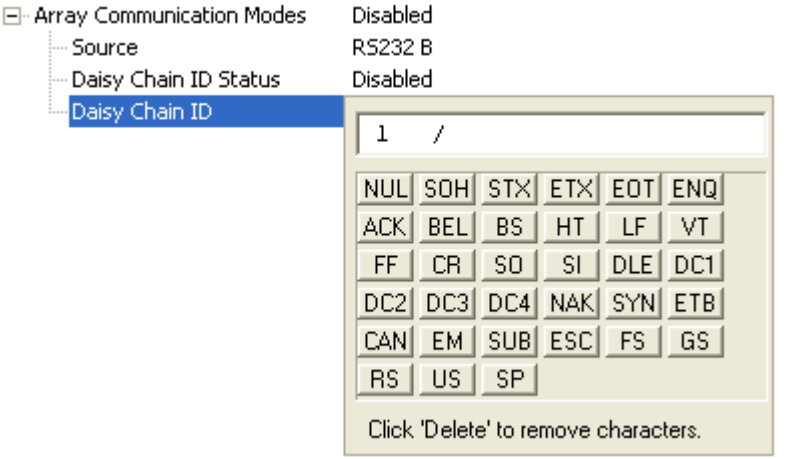
注 : [Daisy Chain ID] を使用すると、送信元ポートに対して［読み取り結果出力条件 (Symbol Data Output)]、[その他のシンボル情報 (Extra Symbol Information)]、および［診断出力 (Diagnostics Output)］が自動的に無効になります。

送信先ポートに対して、［読み取り結果出力条件 (Symbol Data output)］は自動的に有効になり、［その他のシンボル情報 (Extra Symbol Information)］は自動的に有効になり、［診断出力 (Diagnostics Output)］は自動的に無効になります。



デイジーチェーン ID (Daisy Chain ID)

[Daisy Chain ID] は 2 文字の識別子です。



デイジーチェーンの自動設定

デイジーチェーン構成を簡単に設定するためのものです。

デイジーチェーンを自動設定するコマンドがプライマリスキャナに送信されると、ソフトウェアは以下のように応答します。

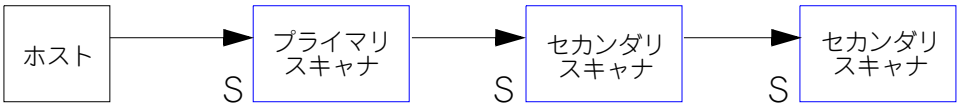
- デイジーチェーン内のセカンダリスキャナ数をカウントします。
- 各セカンダリスキャナに内部 ID 番号（1 ～ n）を割り当てます。この場合、最初のセカンダリスキャナは 1 番です（プライマリスキャナの ID は 0）。
- プライマリスキャナの通信設定および関連する動作モードを、各セカンダリスキャナのポートに伝播します。
- 各セカンダリスキャナをリセットします。
- 各セカンダリスキャナが新しい設定を取得したことを確認します。

デイジーチェーン動作を設定する場合は、以下の手順を行います。

1. プライマリスキャナ（ホストに接続されたスキャナ）を［コマンド入力 (Serial Data)］トリガモードに設定します。これにより、コマンドの実行時にチェーン内のすべてのスキャナが［コマンド入力 (Serial Data)］に設定されます。

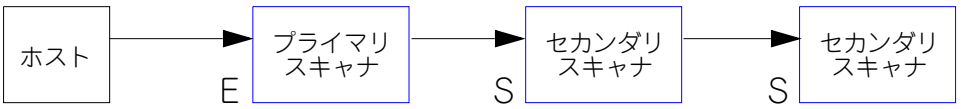
   重要：［デイジーチェーン (Daisy Chain)］が機能するためには、すべてのセカンダリスキャナを［コマンド入力 (Serial Data)］トリガモードに設定する必要があります。

   自動設定の前に、プライマリスキャナを [Serial Data] (S) に設定する必要があります。



2. ESP の［ターミナル (Terminal)］から、<K150DAISY> コマンドを送信します。
3. 必要な場合は、プライマリスキャナを［外部トリガ信号エッジ (External Edge)］に設定します。

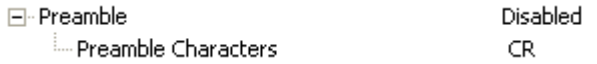
   自動設定の後には、プライマリスキャナを [External Edge](E) に設定できますが、他のスキャナは [Serial Data] (S) のままにする必要があります。



   重要：スキャナがイーサネット対応である場合は、RS-232 B が使用可能であるかどうかを最初に確認してください。使用可能な場合は、[アレイ通信モード (Array Communication Modes)] の [Source] ポートとして RS-232 B を設定します。使用可能ではない場合は、RS-232 A を送信元ポートとして設定します。［読み取り結果出力条件 (Symbol Data Output)］および［その他のシンボル情報 (Extra Symbol Information)］のポートルーティングは、送信元ポートに対して無効になります。

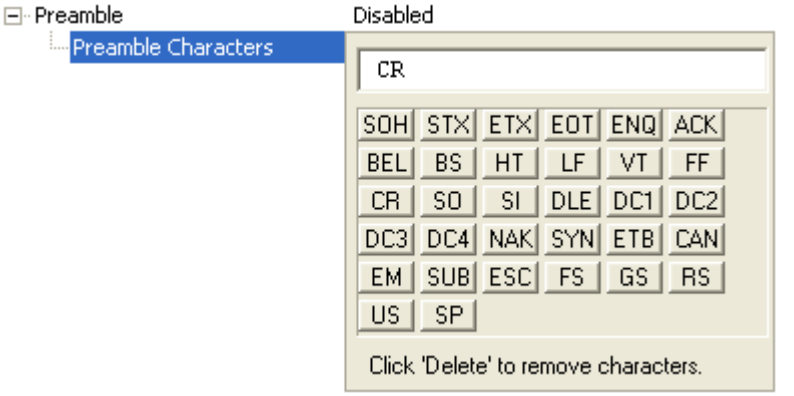
プリアンブル (Preamble)

受信データの識別と制御に有効です。たとえば、プリアンブルをキャリッジリターンおよび改行コードとして定義すると、デコードされた各メッセージがそれぞれの行に表示されます。



プリアンブル文字 (Preamble Characters)

デコードされたデータの先頭に追加できる最大 4 つのプリアンブル文字を定義できます。



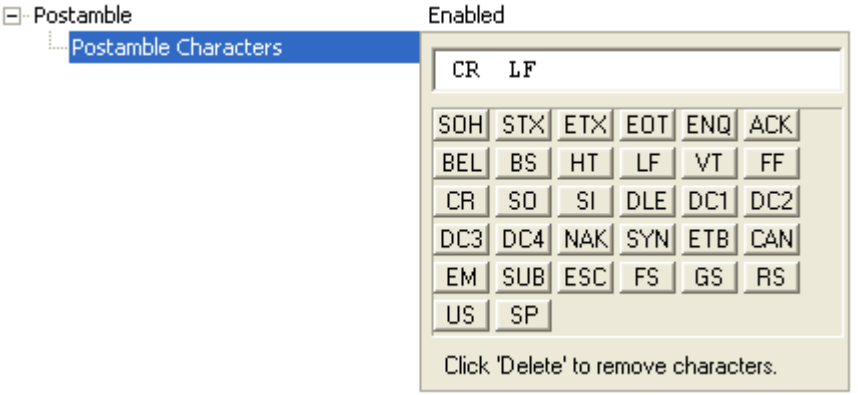
ポストアンブル (Postamble)

受信データの識別と制御に有効です。たとえば、ポストアンブルをキャリッジリターンおよび改行コードとして定義すると、デコードされた各メッセージがそれぞれの行に表示されます。

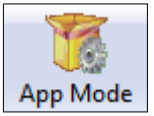


ポストアンブル文字 (Postamble Characters)

デコードされたデータの末尾に追加できる最大 4 つのポストアンブル文字を定義できます。

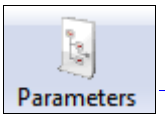


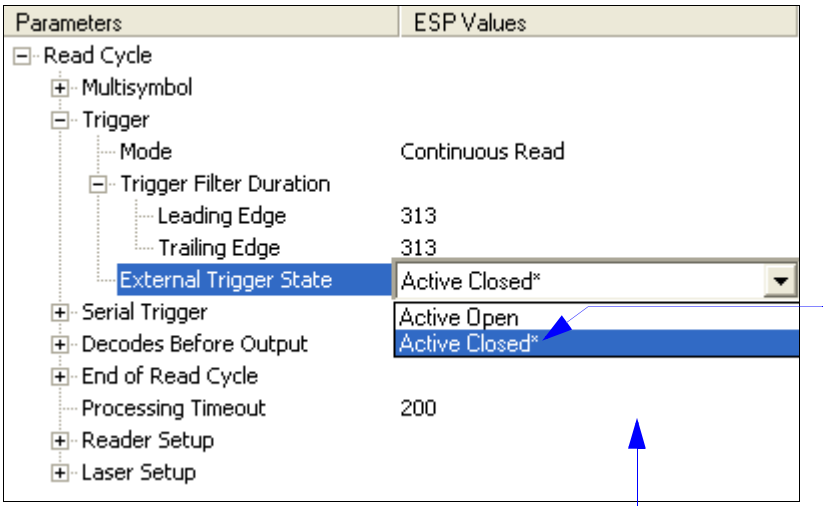
読み取りサイクル (Read Cycle)



[App Mode] ボタンをクリックし、[Parameters] ボタンをクリックして、設定ツリータブを表示します。

次に、[Read Cycle] タブをクリックして、[Read Cycle] 設定ツリーを表示します。





* は、その設定がデフォルトであることを示します。

階層化されたオプションを開くには、[+] をシングルクリックします。

設定を変更するには、設定をダブルクリックし、カーソルを使用してオプションをスクロールします。

注 : [Read Cycle] の設定は、Microscan の K コマンドフォーマットを使用して、ESP の［ターミナル (Terminal)］からスキャナに送信することもできます。付録 E の「読み取りサイクル (Read Cycle)」の項を参照してください。

読み取りサイクルを設定する

読み取りサイクルおよびトリガのパラメータの設定には、以下のような、特定の用途に基づく一連の決定が必要となります。

1. 1 サイクルで読み取るシンボル数を選択します。
2. 使用するトリガタイプを決定します。シリアルの場合はシリアル文字を選択し、外部の場合は［外部トリガ信号レベル (External Level)］または［外部トリガ信号エッジ (External Edge)］を選択します。
3. 読み取りサイクルの終了方法（[タイムアウト (Timeout)]、[新規トリガ入力 (New Trigger)]）を指定します。

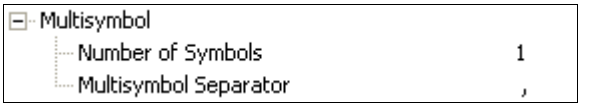
複数シンボル読み取り設定 (Multisymbol)

[複数シンボル読み取り設定 (Multisymbol)] は、一般的に出荷用途で使用されます。出荷用途では、部品番号、数量などの個別のシンボルが出荷用のシンボルに含まれています。この機能を使用すると、すべてのシンボルを 1 回のトリガで読み取ることができます。

[複数シンボル読み取り設定 (Multisymbol)] を使用すると、1 回の読み取りサイクルで最大 100 個のシンボルを読み取ることができます。

以下の条件が適用されます。

- 1 つの読み取りサイクルでの最大文字数は、全シンボルで 3,000 文字です。
- 出力フィルタが有効になっていない場合、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表示されます。
- 同時に複数のシンボルが視野内にある場合は、シンボルデータが現れた順序で表示されないことがあります。
- [マッチコードタイプ (Matchcode Type)] が [シーケンシャル (Sequential)] に設定されている場合、または [トリガ (Trigger)] が [連続読み取り 1 出力 (Continuous Read 1 Output)] に設定されている場合、スキャナは、ユーザ定義の設定に関係なく、[読み取りシンボル数 (Number of Symbols)] が 1 に設定されているかのように動作します。



読み取りシンボル数 (Number of Symbols)

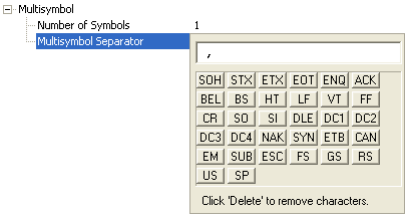
[Number of Symbols] は、1 回の読み取りサイクルで読み取ることができる、異なる種類のシンボルの数です。



区切り文字 (Multisymbol Separator)

[Multisymbol Separator] は、データフィールドをユーザ定義の文字で区切るために使用します。

[Multisymbol Separator] は、[Number of Symbols] が 1 より大きい数に設定されている場合に各シンボル読み取りの間に挿入される、任意の ASCII 文字とすることができます。



トリガ (Trigger)

[Trigger] は、読み取りサイクルを開始するイベントです。

注 : スキャナの自動調整または読み取り率のテストでは、現在のトリガ設定は無視されます。



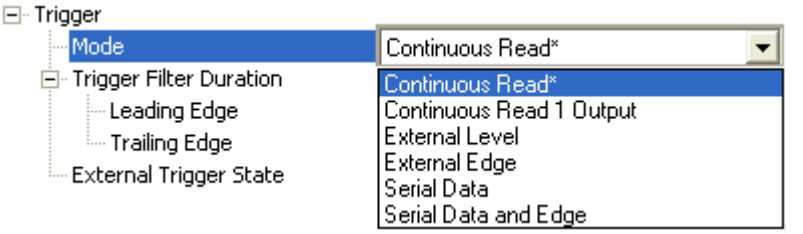
トリガモード (Trigger Mode)

連続読み取り (Continuous Read)

[Continuous Read] は、シンボルの読み取りやすさのテスト時、またはスキャナの機能のテスト時に有効です。通常の動作には、お勧めできません。

[Continuous Read] では、トリガ入力オプションが無効になります。スキャナは常に読み取りサイクルになり、すべてのシンボルのデータをデコードして送信しようとします。1 個のシンボルが複数の読み取りサイクルにて読み取り範囲内にとどまった場合、そのシンボルが読み取り範囲から離れるまで、そのシンボルデータは繰り返し送信されます。

スキャナは、シンボルデータが送信されたとき、または読み取りサイクルタイムアウトが有効の場合でタイムアウトが発生したときに、応答を要求しているシリアルコマンドに対して、応答を送信します。有効なシンボルの組み合わせや、閾値モードの設定によっては、スキャナがシンボルデータを処理するための時間が、タイムアウトよりも長くなることがあります。



注 : ［読み取り結果の出力タイミング (When to Output)］と［読み取り失敗 (No Read)］オプションは、[Continuous Read] には影響しません。

連続読み取り 1 出力 (Continuous Read 1 Output)

[Continuous Read 1 Output] は、トリガを使用できず、かつ、後続するすべてのシンボルに異なる情報が含まれている用途に有効です。また、対象物が手で提示される用途にも効果的です。

[Continuous Read 1 Output] では、新しいシンボルをデコードするか、またはタイムアウトが発生するたびに、スキャナが自動的に（自己トリガによって）トリガをかけます。

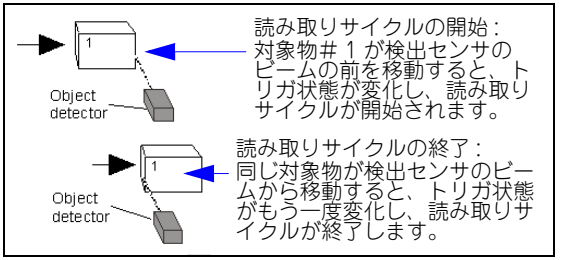
[読み取りサイクル終了モード (End of Read Cycle Mode)] が [タイムアウト (Timeout)] に設定されていて、シンボルが変更されない場合、各タイムアウト期間の終わりに出力が繰り返されます。たとえば、[タイムアウト (Timeout)] が 1 秒に設定されている場合、スキャナはシンボルデータをすぐに送信し、シンボルが視野内にとどまっているかぎり、1 秒間隔で出力を繰り返します。

[読み取りサイクル終了モード (End of Read Cycle Mode)] が [新規トリガ入力 (New Trigger)] に設定されている場合、スキャナは現在のシンボルデータをすぐに 1 回だけ送信します。その後、スキャナの範囲内に新しいシンボルが現れた場合、それが直前のシンボルと同じでなければ、その新しいシンボルをすぐに読み取り、送信します。

注意 : 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、[Continuous Read 1 Output] はお勧めしません。

注 : [Trigger Mode] が [Continuous Read 1 Output] に設定されている場合、スキャナはユーザ定義の設定に関係なく、[読み取りシンボル数 (Number of Symbols)] 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 (External Level)

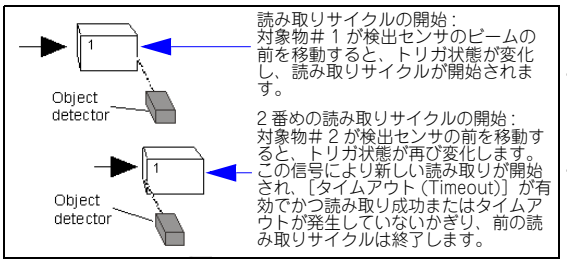


このモードは、コンベヤなどの速度が可変であり、かつスキャナが対象物を読み取る時間が予測できない用途で有効です。また、ユーザは読み取り失敗が発生したかどうかを判断することができます。

[外部トリガ信号レベル (External Level)] を使用すると、外部センサからのトリガ（状態の変化）が受信されたときに、読み取りサイクル（アクティブ状態）を開始できます。読み取りサイクルは、対象物がセンサの範囲外に移動し、アクティブトリガ状態が再度変化するまで、持続します。

重要：[外部トリガ信号レベル (External Level)] および [外部トリガ信号エッジ (External Edge)] は、対象物が読み取りサイクルにある間、立ち上がりエッジと立ち下がりエッジの間に存在するアクティブな論理状態（[負極性 (Negative)] または [正極性 (Positive)]）に対して適用されます。立ち上がりエッジは、対象物の出現に関連したトリガ信号です。立ち下がりエッジは、対象物のその後の消滅に関連したトリガ信号です。これは、[外部トリガ信号レベル (External Level)] および [外部トリガ信号エッジ (External Edge)] の両方に適用されます。

外部トリガ信号エッジ (External Edge)



このモードは、以下の用途での使用を推奨します。・コンベヤ速度が一定・すきま、対象物サイズが一定・読み取りサイクルのタイムアウトが一定

[外部トリガ信号エッジ (External Edge)] を使用すると、[外部トリガ信号レベル (External Level)] の場合と同様に、外部センサからのトリガ（状態の変化）が受信されたときに、読み取りサイクル（アクティブ状態）を開始できます。ただし、センサの範囲外に対象物が通過しても、読み取りサイクルは終了しません。読み取りサイクルは読み取り成功で終了するか、または [読み取りサイクル終了モード (End of Read Cycle Mode)] の設定に応じてタイムアウトまたは新規トリガが発生します。

コマンド入力 (Serial Data)

[Serial Data] は、対象物が視野に入った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有効です。また、読み取り失敗が発生したかどうかを判断するのにも有効です。

[Serial Data] では、スキャナはホストまたはコントローラからの ASCII 文字をトリガとして受け取り、読み取りサイクルを開始します。[Serial Data] トリガは、[外部トリガ信号エッジ (External Edge)] トリガと同じように動作します。

シリアルコマンドは、<n> のように山かっこで入力します。

注 : [Serial Data] では、ホストまたはコントローラから、区切りなしの読み取り開始コマンド文字を送信すると、読み取りサイクルを開始します。ただし、区切りなしの読み取り終了コマンド文字は効果がありません。

コマンド入力または外部トリガ信号エッジ (Serial Data and Edge)

[Serial Data and Edge] はまれにしか使用されませんが、主に外部センサを使用し、かつ手動でもトリガをかける必要がある用途で有効です。

ユーザがスキャナを介して読み取り実行コマンド文字をホストに送信できるように、補助端末を補助ポートに接続できます。

このモードでは、スキャナはシリアル ASCII 文字または外部トリガパルスのいずれかを受け取り、読み取りサイクルを開始します。

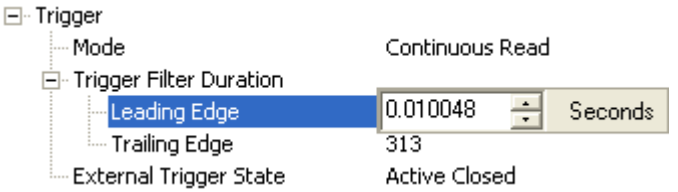
注 : [Serial Data] では、ホストまたはコントローラから、区切りなしの読み取り開始コマンド文字を送信すると、読み取りサイクルを開始します。ただし、区切りなしの読み取り終了コマンド文字は効果がありません。

トリガフィルタ時間 (Trigger Filter Duration)

立ち上がり (Leading Edge)

[トリガモード (Trigger Mode)] が [外部トリガ信号エッジ (External Edge)] または [外部トリガ信号レベル (External Level)] に設定されている場合に、偶発的なトリガを無視するために使用されます。

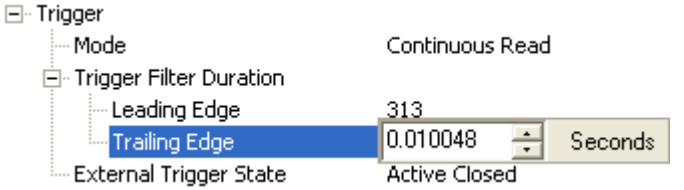
トリガ入力の状態変化を考慮するには、トリガフィルタ時間の間レベルが安定していることが必要です。エッジモードでは、スキャナは、トリガフィルタ時間全体でアクティブ状態が中断されていない場合、読み取りサイクルをトリガします。レベルモードでは、立ち上がりエッジで、トリガが発生する前に、トリガフィルタ時間の間、状態を保持しなければならないように、立ち上がりがフィルタされます。



立ち下がり (Trailing Edge)

[トリガモード (Trigger Mode)] が [外部トリガ信号エッジ (External Edge)] または [外部トリガ信号レベル (External Level)] に設定されている場合に、偶発的なトリガを無視するために使用されます。

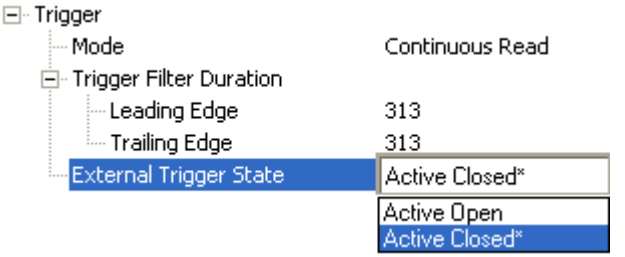
トリガ入力の状態変化を考慮するには、トリガフィルタ時間の間レベルが安定していることが必要です。エッジモードでは、スキャナは、トリガフィルタ時間全体でアクティブ状態が中断されていない場合、読み取りサイクルをトリガします。レベルモードでは、立ち下がりエッジで、トリガが発生する前に、トリガフィルタ時間の間、状態を保持しなければならないように、立ち下がりがフィルタリングされます。



外部トリガ信号極性 (External Trigger State)

ユーザがアプリケーションで使用するトリガの極性を選択できます。

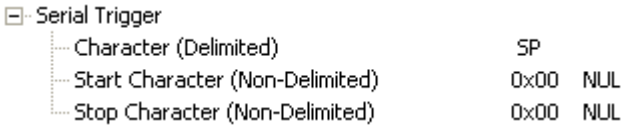
スキャナの入力ケーブルに加えられる、トリガ信号のアクティブ状態を設定します。



読み取り実行コマンド (Serial Trigger)

読み取りサイクルを開始および終了するトリガ文字および区切り文字を定義できます。

[Serial Trigger] はオンラインのホストコマンドとみなされ、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。山かっこの区切り文字 < と > 内に入力する必要があります。区切りなしのトリガの場合は、個々の開始文字と停止文字を定義する必要があります。

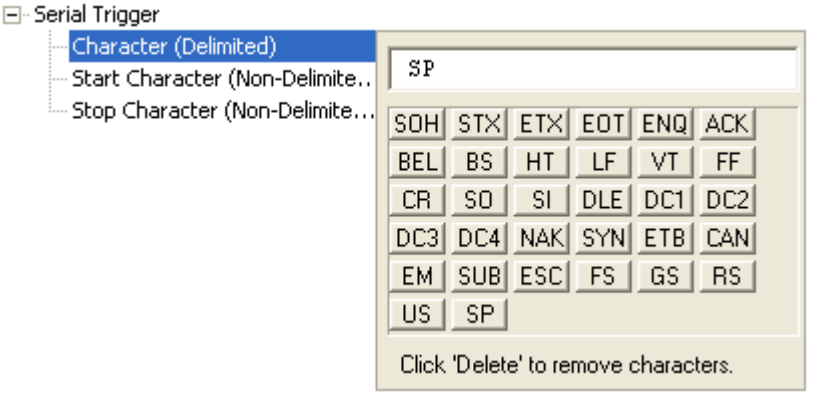


読み取り実行コマンド文字（区切りあり）Character (Delimited)

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。

読み取りサイクルを開始する単一の ASCII ホストの読み取り実行コマンド文字です。

区切りありのトリガ文字は、読み取りサイクルを開始または終了し、< と > などの区切り文字で囲まれたものです。



注：［読み取り実行コマンド文字 (Serial Trigger Character)］が機能するためには、［コマンド入力 (Serial Data)］または［コマンド入力または外部トリガ信号エッジ (Serial Data and Edge)］トリガモードを有効にする必要があります。

読み取り開始コマンド文字（区切りなし）(Start Character (Non-Delimited))

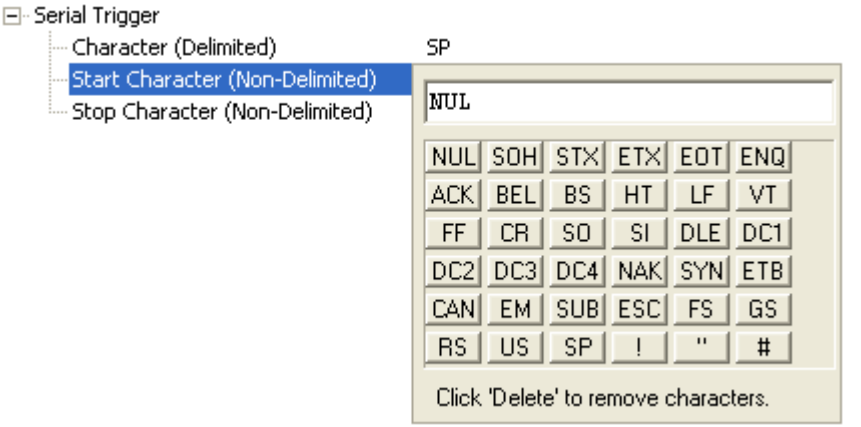
読み取りサイクルを開始するために、異なる文字が必要な用途で有効です。

読み取りサイクルを開始し、<、> などの区切り文字で囲まれていない単一の ASCII ホストの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することができ、開始文字は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ときは、以下のルールが適用されます。

- [外部トリガ信号エッジ (External Edge)] では、スキャナは開始トリガ文字のみを検索し、定義されている場合がある終了トリガ文字は無視します。
- [外部トリガ信号レベル (External Level)] では、開始トリガ文字が読み取りサイクルを開始し、終了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、スキャナは、終了文字が受信されるまで [外部トリガ信号レベル (External Level)] 読み取りサイクルにとどまることに注意してください。
- [コマンド入力または外部トリガ信号エッジ (Serial Data and Edge)] トリガモードでは、開始トリガ文字またはハードウェアトリガにより、エッジトリガ読み取りサイクルを開始できます。



読み取り終了コマンド文字（区切りなし）(Stop Character (Non-Delimited))

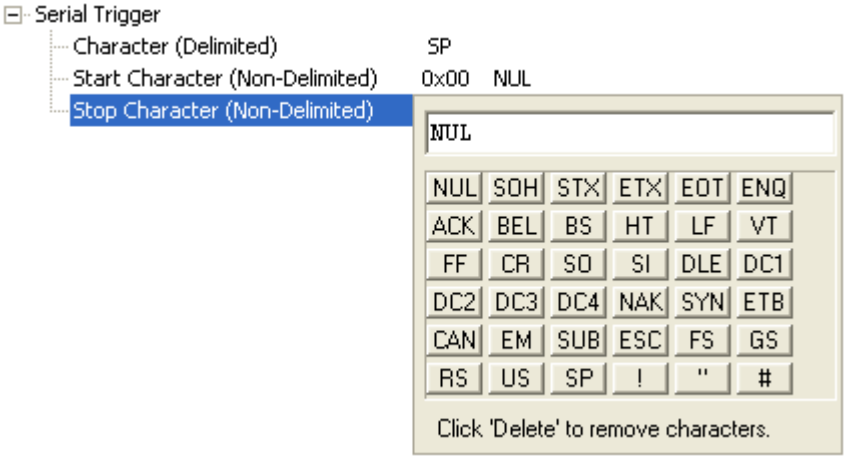
読み取りサイクルを終了するために、異なる文字が必要な用途で有効です。

読み取りサイクルを終了し、<、>などの区切り文字で囲まれていない単一の ASCII ホストの読み取り実行コマンド文字です。

区切りなしの終了文字を定義することができ、終了文字はトリガイベントに従って機能します。

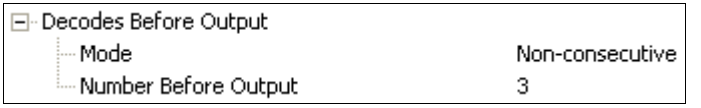
終了トリガ文字を定義するときは、以下のルールが適用されます。

- [外部トリガ信号エッジ (External Edge)] では、スキャナは開始トリガ文字のみを検索し、定義されている場合がある終了トリガ文字は無視します。
- [外部トリガ信号レベル (External Level)] では、開始トリガ文字が読み取りサイクルを開始し、終了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、スキャナは、終了文字が受信されるまで [外部トリガ信号レベル (External Level)] 読み取りサイクルにとどまることに注意してください。
- [コマンド入力または外部トリガ信号エッジ (Serial Data and Edge)] トリガモードでは、開始トリガ文字またはハードウェアトリガにより、エッジトリガ読み取りサイクルを開始できます。

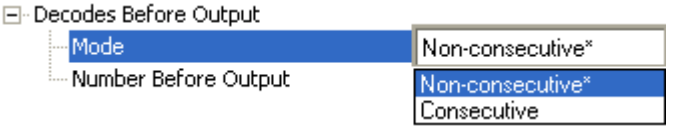


読み取り成功回数 (Decodes Before Output)

[Decodes Before Output] では、シンボルを読み取り成功と判定するまでに必要な、シンボルをデコードする回数を指定します。



読み取り成功回数モード (Decodes Before Output Mode)



非連続的 (Non-consecutive)

[Non-consecutive] モードでは、任意の順序でデコードがカウントされます。複数のシンボルを任意の順序でデコードできます。

連続的 (Consecutive)

[Consecutive] モードでは、読み取り成功回数が満たされるまでのすべてのデコードが同じである必要があります。1 回につき判定できるのは、1 つの一意のシンボルだけです。

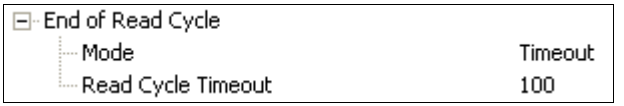
最小読み取り成功 (Number Before Output)

シンボルデータが出力されるまでにスキャナにより実行される、成功したデコードの数。



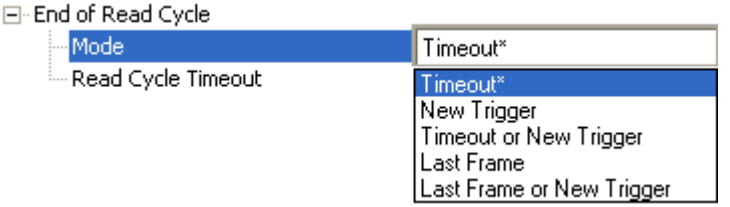
読み取りサイクル終了条件 (End of Read Cycle)

読み取りサイクルは、スキャナがシンボルのデコードを試みる時間です。読み取りサイクルは、タイムアウトまたは新規トリガ、またはその 2 つの組み合わせによって終了できます。



読み取りサイクル終了モード (End of Read Cycle Mode)

注：［連続読み取り (Continuous Read)］または［連続読み取り 1 出力 (Continuous Read 1 Output)］での動作時には、スキャナは常に読み取りサイクルになります。



タイムアウト (Timeout)

通常は、［連続読み取り 1 出力 (Continuous Read 1 Output)］および［コマンド入力または外部トリガ信号エッジ (Serial Data and Edge)］とともに使用します。

対象物間の最大時間を予測できる場合、高度に制御された用途に有効です。次のシンボルが現れる前に読み取りサイクルが終了することが保証されます。そのため、データをデコードしてホストに送信する余分な時間がかかります。

[Timeout] は読み取りサイクルを終了させます。スキャナは、［読み取り結果の出力タイミング (When to Output Symbol Data)］が［読み取りサイクル終了時 (End of Read Cycle)］に設定されている場合、[Timeout] で設定された時間が経過すると（つまり、タイムアウトすると）、シンボル読み取りを終了し、シンボルデータまたは読み取り失敗のメッセージを送信します。

［連続読み取り 1 出力 (Continuous Read 1 Output)］では、タイムアウトにより新しい読み取りサイクルが開始し、同じシンボルを再び読み取ることができます。

［外部トリガ信号エッジ (External Edge)］、［コマンド入力 (Serial Data)］、または［コマンド入力または外部トリガ信号エッジ (Serial Data and Edge)］が有効の場合、タイムアウトにより読み取りサイクルが終了し、シンボルデータまたは読み取り失敗のメッセージがホストに送信されます。

［外部トリガ信号レベル (External Level)］を有効にすると、立ち下がりエッジのトリガが発生するかまたはタイムアウトが発生するまで、読み取りサイクルは終了しません。次の読み取りサイクルは、次の立ち上がりエッジのトリガまで開始しません。

新規トリガ入力 (New Trigger)

[New Trigger] は、対象物が不規則な間隔で（タイミングに依存しないで）スキャナを通過するときに読み取りサイクルを終了する有効な方法です。

[New Trigger] は、新規トリガが発生したときに現在の読み取りサイクルを終了し、新たな読み取りサイクルを開始します。[New Trigger] は、立ち上がりエッジのトリガのみを参照します。

[外部トリガ信号エッジ (External Edge)]、[コマンド入力 (Serial Data)]、または［コマンド入力または外部トリガ信号エッジ (Serial Data and Edge)］が有効の場合、外部エッジまたはシリアルトリガの信号によって、読み取りサイクルが終了し、次の読み取りサイクルが開始されます。

[外部トリガ信号レベル (External Level)］の場合、立ち下がりエッジのトリガは、読み取りサイクルを終了させますが、次の立ち上がりエッジのトリガが発生するまで次の読み取りサイクルは開始されません。

タイムアウトまたは新規トリガ入力 (Timeout or New Trigger)

読み取りサイクルを終了する別の方法が必要な用途に有効です。たとえば、組立ラインを完全に停止する場合や、対象物間の間隔が非常に不規則な場合などです。

[Timeout or New Trigger] は、タイムアウトまたは新規トリガ（いずれか最初に発生した方）が読み取りサイクルを終了することを除いて、［タイムアウト (Timeout)］と同じです。

最新画像入力 (Last Frame)

タイムアウト時間が変動する用途に有効です。

最新画像入力または新規トリガ入力 (Last Frame or New Trigger)

ライン速度が不規則で、シーケンスの最後のフレームの前に新しい対象物が現れる可能性がある用途で有効です。

[Last Frame or New Trigger] は、[New Trigger] と同じですが、新規トリガまたは最後のフレームのいずれか（最初に発生したいずれか）が読み取りサイクルを終了する点が、異なります。

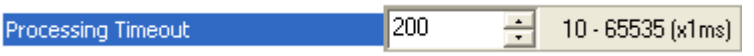
読み取りサイクルタイムアウト (Read Cycle Timeout)

[Read Cycle Timeout] では、読み取りサイクルの継続時間を指定します。



処理タイムアウト (Processing Timeout)

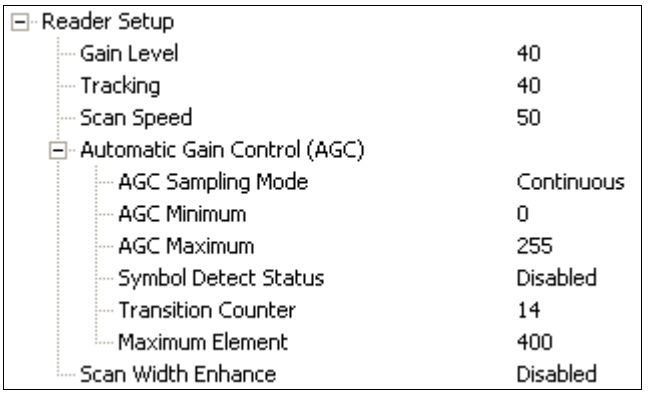
処理時間が長く、高速な用途に有効です。



注 : 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、結果は読み取り失敗になります。このため、シンボルが正常にデコードされるように、より長いタイムアウトを試行する必要があります。

リーダのセットアップ (Reader Setup)

[Reader Setup] パラメータを使用すると、[ゲインレベル (Gain Level)]、[トラッキング (Tracking)]、および [スキャン速度 (Scan Speed)] の各パラメータや、さまざまな［自動ゲインコントロール (Automatic Gain Control)］パラメータを設定できます。

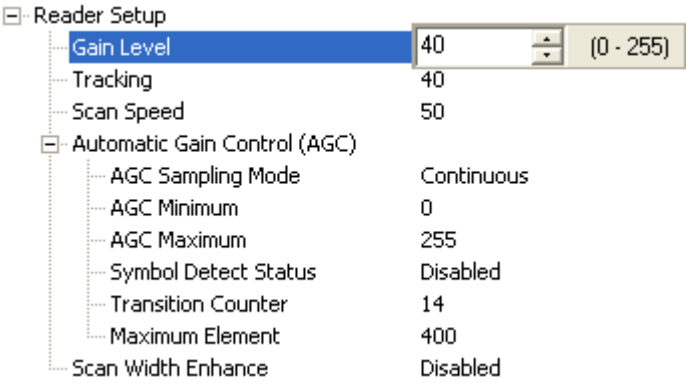


ゲインレベル (Gain Level)

[Gain Level] は、[AGC サンプリングモード (AGC Sampling Mode)] に応じて 2 つの異なる方法で使用できます。

[AGC Sampling Mode] が［Disabled］に設定されている場合 : [Gain Level] は “ 固定ゲイン ” として使用されます。アナログ信号は、このゲイン値により増幅されます。固定ゲイン動作の場合は、ゲイン調整設定に対する変更を [Auto Calibration] で行う必要があります。

[AGC Sampling Mode] が [Leading Edge] または [Continuous] に設定されている場合 : [Gain Level] による “ セットポイント ” のアナログ信号レベルが定義されます。AGC システムは、必要に応じてゲインを自動的に上昇および低下させることにより、このレベルでのアナログ信号の保持を試みます。

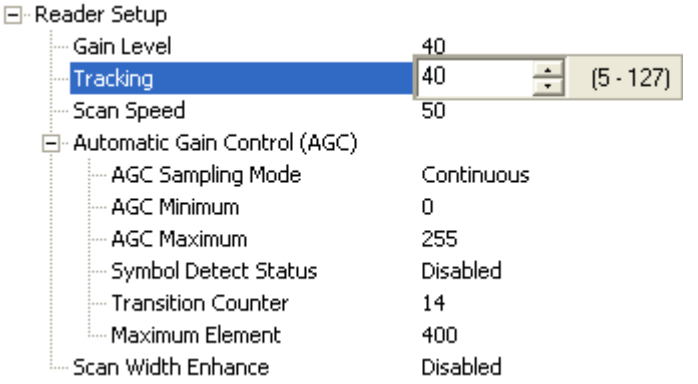


トラッキング (Tracking)

トラッキングを微調整する場合や、コントラストの低下またはバーの端のぼやけがある場合に有用です。

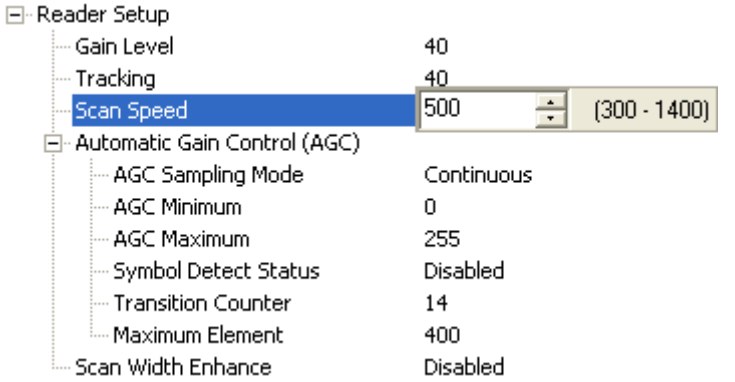
ピーク信号を追跡し、振幅基準点を選択して、デジタルに変換するためにアナログ信号をサンプリングします。

注 : [Tracking] は出荷前に工場で最適化されており、場合によっては、デフォルト値が 40 ではないことがあります。



スキャン速度 (Scan Speed)

スキャナの回転ミラーのモータ速度を制御することにより、1 秒あたりのスキャン数を設定できます。



自動ゲインコントロール (Automatic Gain Control)

AGC サンプリングモード (AGC Sampling Mode)

無効（固定ゲイン）(Fixed Gain)

[AGC Sampling Mode] が［無効 (Fixed Gain)］になっている場合は、[ゲインレベル (Gain Level)] コマンドの最初のパラメータにより、アナログ信号の増幅に使用される固定ゲインを定義します。ほとんどの用途では、サンプリングモードを [無効 (Fixed Gain)] に変更する場合に、[Gain Level] を変更する必要があります。固定ゲイン動作の場合は、ゲイン調整設定に対する変更を [Auto Calibration] で行うことができます。

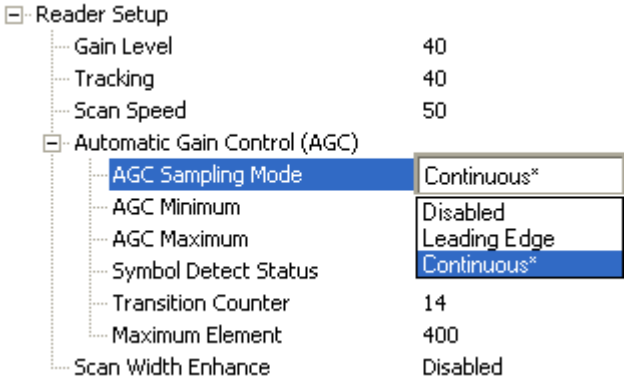
立ち上がりエッジ (Leading Edge)

[Leading Edge] では、最初の信号サンプルのみを使用して、ゲイン調整が計算されます。[遷移回数] の値を使用して、サンプルをトリガする遷移を指定します。

重要 : ほとんどの用途の要件は他の AGC モードで対応できるため、このオプションは、Microscan の営業担当者またはアプリケーション担当者により推奨される場合にのみ使用してください。

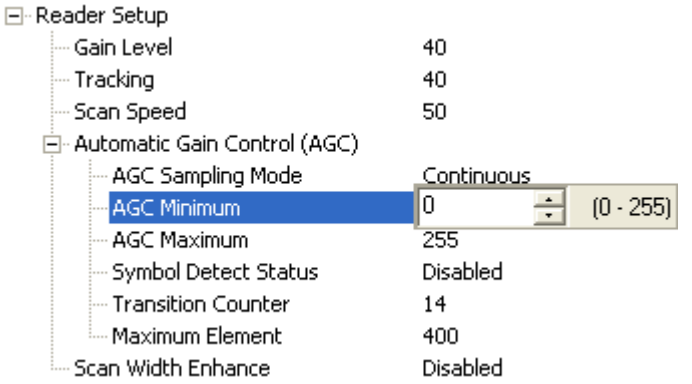
連続 (Continuous)

[Continuous] では、スキャン内のすべてのサンプル間で最も高い値が取得され、その値を使用して調整が行われます。



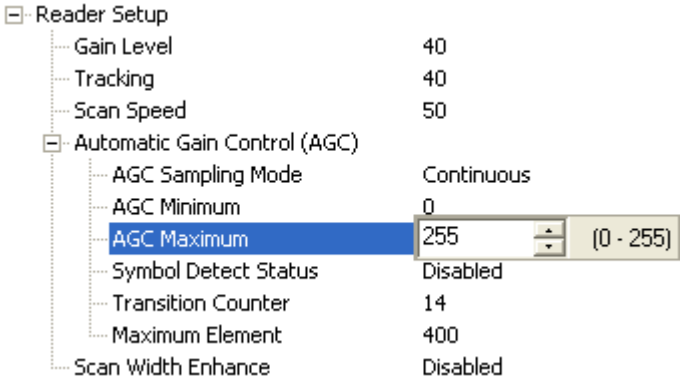
最小 AGC(AGC Minimum)

固定ゲイン動作ではない場合に、AGC では下回ることができないゲイン制限を設定します。



最大 AGC(AGC Maximum)

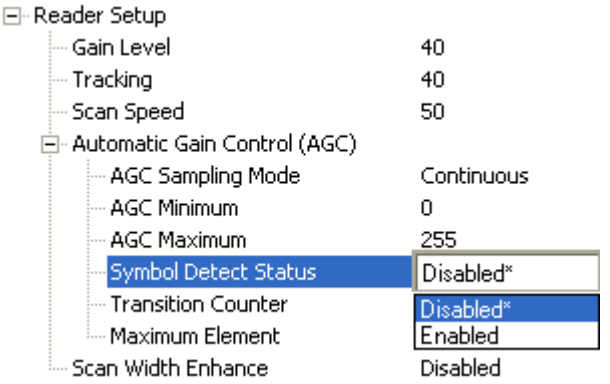
固定ゲイン動作ではない場合に、AGC では超えることができないゲイン制限を設定します。



シンボル検出設定 (Symbol Detect Status)

[Symbol Detect Status] が有効になっている場合は、単純な読み取り失敗に基づくよりも、遷移回数が十分であるかどうかに応じて、［シンボル不良 (Bad Symbol)］または［シンボルなし (No Symbol)］が出力されます。

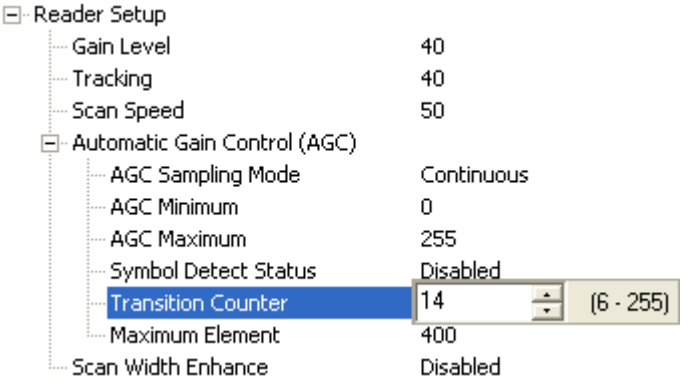
注 : シンボル検出を使用できるのは、［AGC サンプリングモード (AGC Sampling Mode)］が［無効（固定ゲイン）(Fixed Gain)］に設定されている場合だけです。



遷移回数 (Transition Counter)

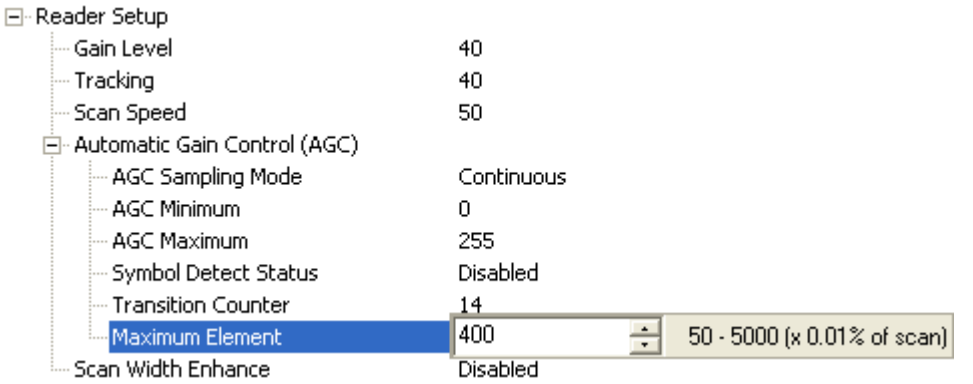
AGC サンプルに必要なバーまたはスペースの遷移回数。1 回のスキャン内に複数のサンプルが発生した場合は、最も大きい値が使用されます。

シンボル検出が有効な場合、遷移回数により、［シンボルなし (No Symbol)］（遷移数が遷移回数未満）または［シンボル不良 (Bad Symbol)］（遷移数が遷移回数以上かつデコードなし）としての条件を満たすために必要な、遷移の最小数を定義します。



最大要素 (Maximum Element)

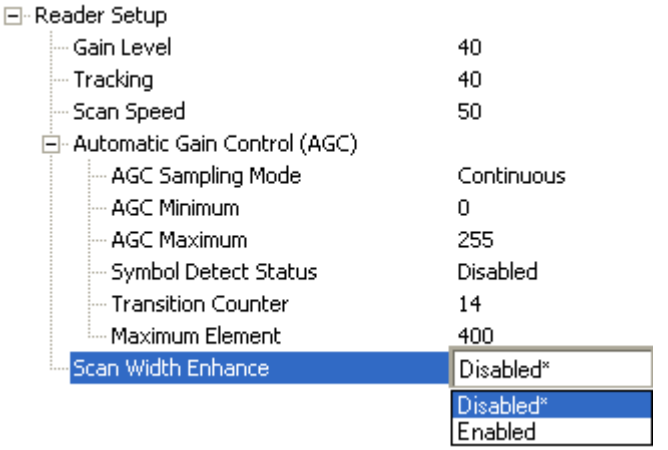
[Maximum Element] は、リセット前の最大バー（要素）サイズです。値はスキャナのスキャン幅全体の 0.01% 単位であり、フレーム内のスキャン幅単位ではありません。



スキャン幅拡張 (Scan Width Enhance)

スキャナにより、スキャン幅全体にわたるゲイン差に合わせた調整を行えます。これは、使用可能なスキャン幅のほとんどを使用する長いシンボルの場合に役立つ機能です。

注 : このコマンドは、シンボルがスキャナから 3 インチ以上離れている用途を目的としています。



無効 (Disabled)

スキャナにより、スキャン幅の変動に合わせた調整は行われません。

有効 (Enabled)

スキャナにより、スキャン幅の変動に合わせた調整が行われます。

ゲイン、トラッキング、および遷移回数に関する追加情報

ゲイン

QX-830 小型産業用スキャナは光学デバイスです。光学デバイスは、カメラと同様の方法で幅広い明るさを処理します。画像が明るすぎる場合は、露光時間を短くする必要があります。画像が暗すぎる場合は、露光時間を長くする必要があります。スキャナが適切に動作するのは、視野内の明暗の変化（すなわち、“トランジション”）が分解できる範囲内である場合だけです。ゲインが低すぎる場合、スキャナにはシンボル全体が黒いバーのように見えます。ゲインが高すぎる場合、スキャナにはシンボル全体が白いバーのように見えます。明るさの条件は、シンボルとスキャナ間の距離、またはシンボルが印刷されている材料の軟度により影響を受ける可能性があります。

[AGC サンプリングモード (AGC Sampling Mode)] コマンドには、AGC（[立ち上がりエッジ (Leading Edge)] または [連続 (Continuous)]）と無効（固定ゲイン）(Fixed Gain) の 2 つの主要な機能があります。

AGC（[Leading Edge] または [Continuous]）

AGC では、すべての材料および距離において一定の範囲に明るさを保持するために、光学／電気ゲインが自動調整されます。[Auto Calibration] メニューには、ここに示す例のように、明るさを制御するための AGC の動作内容が表示されます。

```
Scan |Motor|Gain |Track|  -dB  |
Rate |  Set |  Set |Thrsh|Level|Read Rate
 500 |  500 |  65  |  45  |-35.0|100% 0089305467640
```

-35.0 の値は、明るさが 35dB だけ低減されたことを示しています。この例で使用したシンボルはスキャナに非常に近い位置にあり、高いレーザ出力を使用していました。レーザ出力が低くなるにつれて、またはシンボルがスキャナから遠ざかるにつれて、減衰（明るさの低減）の値は低くなります。ユーザがスキャナのデコードを維持するためにゲインを調整することは一切なく、距離の増加に合わせてゲインを上昇させる作業は AGC が行います。

実際の減衰率は、シンボルからの反射光および制御システムが保持しようとしている“SETPOINT” 値によって決まります。SETPOINT とは、フィードバックシステムの動的範囲に関係する抽出値の範囲です。0 ～ 20 の非常に低い SETPOINT 値では、シンボルの振幅が低く維持される傾向があります。150 ～ 255 の非常に高い SETPOINT 値では、シンボルの振幅が高く維持される傾向があります。ゲインが変化することにより、フィードバック値は常に、振幅のユーザによる SETPOINT 設定 ([Gain Level]) と等しくなるよう維持されます。

無効（固定ゲイン）(Fixed Gain)

固定ゲインは、ゲインシステムにおいて変更が生じないゲインモードです。システムは合計ゲイン範囲を取得し、その範囲を 255 段階に分割します。次に、[ゲインレベル (Gain Level)] 設定の値がゲイン値に直接変換されます。ユーザが [Gain Level] 設定を変更しないかぎり、この値が変更されることはありません。

固定ゲインおよび AGC を使用する場合の比較

AGC 設定（[立ち上がりエッジ (Leading Edge)] または [連続 (Continuous)]）では、最善のスキャン可能領域が得られるため、ほとんどの用途において推奨されます。ただし、AGC では、特に、視野内のシンボルではない無関係の対象物がシンボルであるように見える場合に、対象シンボルに照準を定めることが困難になる場合があります。AGC の測定は 1 つの対象物のみに基づくことができます。その対象物が実際のシンボルではない場合は、AGC の性能および一貫性に悪影響が生じます。

[Leading Edge] の計算は、最初の対象物がシンボルではないとしても、検出された最初の対象物に基づくものとなります。これは、シンボルが常にデコード方向の立ち上がりエッジにある場合に役立ちます。

[Continuous] は Omron Microscan 製スキャナの推奨設定です。[Continuous] では、常にスキャン全体がサンプリングされますが、最も輪郭がはっきり見えるバーを含む対象物が第一の関心対象となります。これは、バーに似た対象物や鏡面反射が視野に入った場合に、スキャナの誤認を引き起こす可能性があります。

固定ゲインは、用途において AGC が正しい [ゲインレベル (Gain Level)] 設定の選択に繰り返し失敗する場合に推奨されます。用途によっては、実際のシンボルより多くのシンボルに似た誤った候補が、シンボルの周囲にある場合があります。固定ゲイン設定では、その値が変更されないため、いったん設定すると、視野内にある周囲の対象物により、スキャナでの実際のシンボルのデコードに混乱が生じることはありません。

固定ゲインは、バー数が非常に少ないシンボルを使用する用途や、傾斜または歪みがある状態で配置されたシンボルに対して [シンボル再構成 (Symbol Reconstruction)] を使用する用途に有用です。

[最小 AGC(AGC Minimum)] および [最大 AGC(AGC Maximum)] パラメータは、固定ゲイン動作を助長するものではない被写界深度の制限がある用途に有用です。

適切な最小ゲインおよび最大ゲインを指定するには :

- [AGC サンプリングモード (AGC Sampling Mode)] を無効（固定ゲイン）(Fixed Gain) に設定し、用途においてデコードの成功をもたらすゲインレベルの範囲（最小と最大の両方のゲインレベル）を特定します。
- それらの値を [AGC Minimum] および [AGC Maximum] フィールドに入力します。これにより、（用途において機能する制限の範囲内で）被写界深度を増加するための、スキャナによるゲイン変更の余地が残されます。

誤ったバーを処理しようとする可能性があるため、最大ゲインは白い背景にあるシンボルには高すぎる場合があります。特に、より多くの処理を必要とするシンボルを使用する用途では、ゲインを高く設定しすぎると、デコード性能の速度が大幅に遅くなる可能性があります。

最小ゲインを設定すると、非常に明るく見える先行の誤った候補により生じることがある、システムの “ ゲイン不足 ” を防止できます。

トラッキング

[Tracking] は、白いバーと黒いバーの間の閾値を指定する周波数検出値です。これは、127 段階に分割された周波数範囲です。ほとんどの用途では、デフォルトのトラッキング値 (40) により十分確実に周辺部の信号が処理されます。ただし、場合によっては、シンボルが “ノイズの多い” 基板に印刷されたり、シンボルがスキャナから比較的離れており、信号対ノイズ比および光学焦点が理想的になりません。そのような場合は、[ゲインレベル (Gain Level)] と [トラッキング (Tracking)] の組み合わせを使用することにより、“ノイズ” を除去し、候補シンボルのバーを正しく認識して、デコード性能を改善できます。

遷移回数

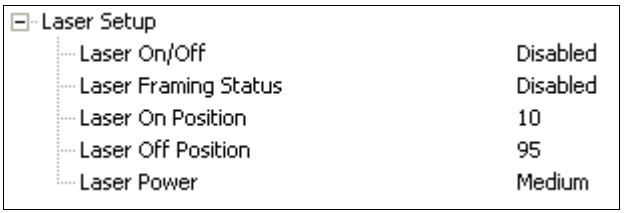
[Transition Counter] は AGC システムの必要不可欠な部分です。[Transition Counter] では、AGC サンプルが取得される前にカウントされる黒いバーの数を指定します。[Transition Counter] 値を 14 のデフォルトより低く設定すると、候補シンボルのためのスキャナの積分時間が短くなり、スキャナが誤った対象物の影響をより受けやすくなります。

14 より大きい [Transition Counter] 値を使用するには、シンボルが対象物としての条件を満たすためでさえも、より多くのバーが存在する必要があります。[Transition Counter] 値を設定する場合は、ゲインがシンボルに適用される前に、スキャナに対してシンボルが最初に示されたときに何が起こるのかについて留意することが重要です。通常は、最初の数本のバーが歪みにより欠落しています。[Transition Counter] をシンボルに含まれるバーの数と同じ値に設定すると、スキャナが AGC サンプルをまったく取得しなくなる可能性があります。次の原因によりバーカウントが少なくなる場合を除き、14 の値が最適です。

- 10 本以下のバーのみが 1 回の走査線に含まれるように傾いているシンボル（「シンボル再構成 (Symbol Reconstruction)」を参照）。
- Pharmacode などの、一般的にバーカウントが少ないシンボル。10 本より少ないバーを含むシンボルを使用する用途には、固定ゲイン動作を使用する必要があります。

レーザのセットアップ (Laser Setup)

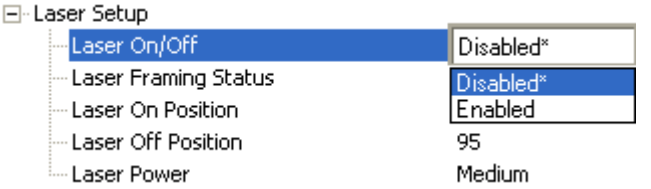
[Laser Setup] では、[Laser On/Off]、[Laser Framing Status]、[Laser On Position]、[Laser Off Position]、および [Laser Power] を設定できます。



レーザオン／オフ (Laser On/Off)

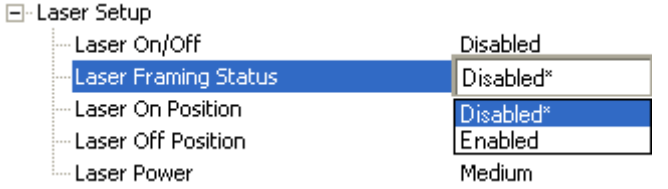
[有効 (Enabled)] にすると、レーザは読み取りサイクル中にのみオンになります。
[無効 (Disabled)] にすると、レーザは連続的に動作します。

注 : [Laser On/Off] を有効にするには、シリアルトリガまたは外部トリガを有効にする必要があります。



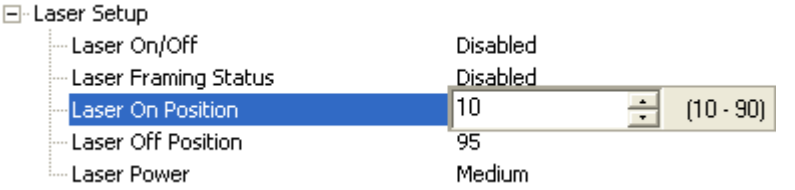
レーザフレーミング設定 (Laser Framing Status)

有効にすると、(読み取りサイクルの開始から) レーザオフの時間にわたりレーザはオフになり、その後、レーザオンの時間にわたりレーザはオンになります。



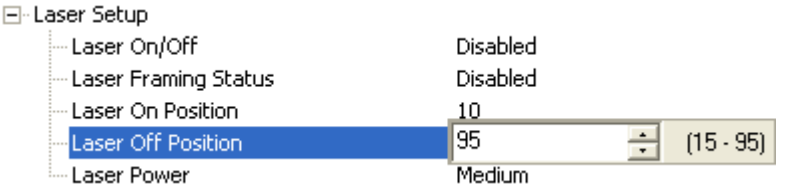
レーザオン位置 (Laser On Position)

レーザオフの時間。[Laser On Position] は、スキャン幅全体の 1/100 と等しい単位でのスキャン幅全体の比率です。



レーザオフ位置 (Laser Off Position)

レーザオンの時間。[Laser Off Position] は、スキャン幅全体の 1/100 と等しい単位でのスキャン幅全体の比率です。



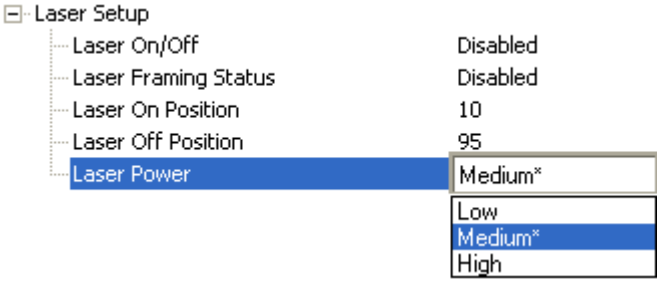
レーザ出力 (Laser Power)

以下のように、[Laser Power] 設定を選択できます。

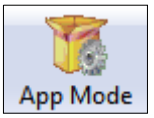
低 (Low): レーザ出力＝～ 0.6mW。一般的には、スキャナに近い位置にある高密度シンボルをデコードするためにのみ必要です。

中 (Medium): レーザ出力＝～ 1.0mW。

高 (High): レーザ出力＝～ 1.5mW。一般的には、スキャナから遠い位置にある低密度シンボルをデコードするために使用します。

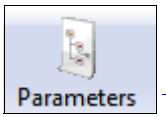


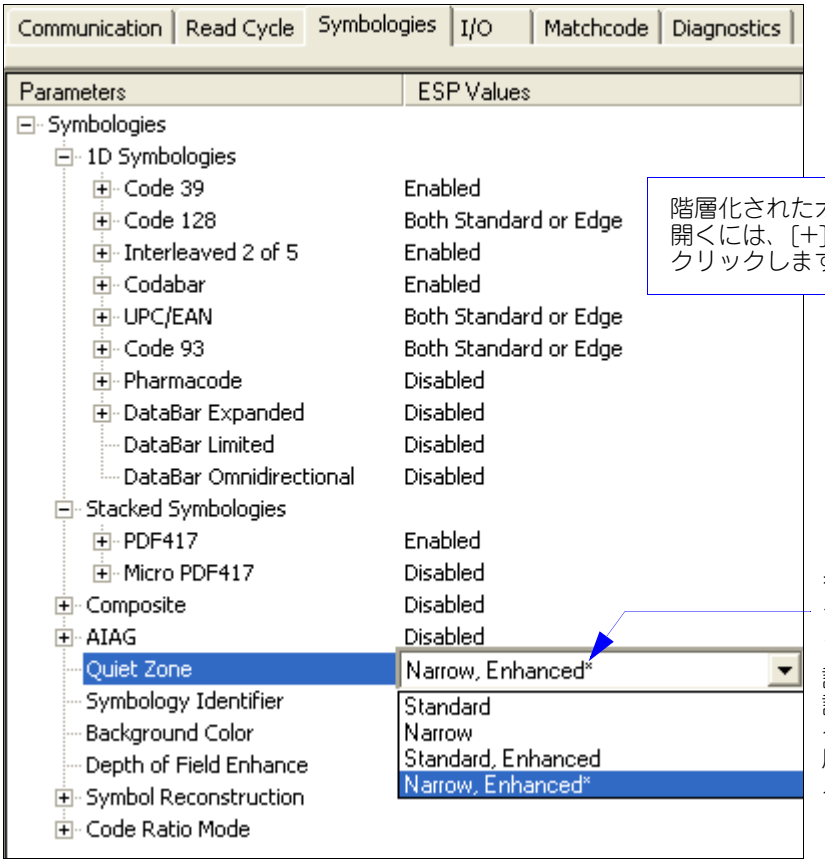
シンボル (Symbologies)



[App Mode] ボタンをクリックし、[Parameters] ボタンをクリックして、設定ツリータブを表示します。

次に、[Symbologies] タブをクリックして、[Symbologies] 設定ツリーを表示します。





階層化されたオプションを開くには、[+] をシングルクリックします。

* は、その設定がデフォルトであることを示します。

設定を変更するには、設定をダブルクリックし、カーソルを使用してオプションをスクロールします。

注 : [Symbologies] の設定は、Microscan の K コマンドフォーマットを使用して、ESP の［ターミナル (Terminal)］からスキャナに送信することもできます。付録 E の「シンボル (Symbologies)」の項を参照してください。

Code 39

Code 39 は工業用 1D シンボルの標準であるとみなされています。

1 文字あたり 9 個の黒と白の要素（そのうち 3 つは幅が広い）で構成された一意の開始／停止コードパターンを持つ英数字のシンボルです。

Code 39	Enabled
Check Character Status	Disabled
Check Character Output Status	Disabled
Large Intercharacter Gap	Disabled
Fixed Symbol Length Status	Disabled
Fixed Symbol Length	10
Full ASCII Set	Disabled

チェックディジット (Check Character Status)

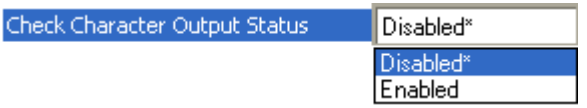
チェックディジットを有効または無効にします。



チェックディジット出力 (Check Character Output Status)

[Check Character Output Status] を使用すると、シンボルへの追加時にデータセキュリティが強化されます。

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、チェックディジットなしでシンボルデータが送信されます。

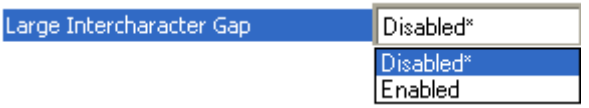


注：［チェックディジット出力 (Check Character Output Status)］を有効にし、［外部トリガ信号エッジ (External Edge)］、［外部トリガ信号レベル (External Level)］、または［コマンド入力 (Serial Data)］のトリガオプションを有効にすると、無効なチェックディジットの計算により、読み取りサイクルの最後に［ 読み取り失敗時のエラー出力 (No Read Message)］が送信されます。

キャラクタ間ギャップ許容 (Large Intercharacter Gap)

[Large Intercharacter Gap] は、仕様から外れて印刷されたシンボルを読み取るのに有効です。

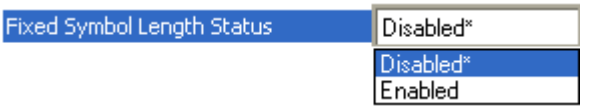
有効にすると、スキャナは、細い要素の幅の 3 倍を超えるシンボル文字の間のギャップを持つシンボルを読み取ることができます。



重要 : キャラクタ間ギャップが大きいと（3 倍超）、細いクワイエットゾーン（5 倍）がキャラクタ間ギャップとして解釈される可能性があるため、[細い (Narrow)] または [細い、強化 (Narrow, Enhanced)] の [クワイエットゾーン (Quiet Zone)] を有効にした状態で [Large Intercharacter Gap] を使用しないでください。

読み取り文字数制限 (Fixed Symbol Length Status)

有効にすると、スキャナ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。



読み取り文字数 (Fixed Symbol Length)

[Fixed Symbol Length] は、1 つの読み取り文字数のみが受け入れられるようにすることで、切り捨てを防止し、データの整合性を向上させます。

スキャナが認識する正確な文字数を指定します（開始文字、停止文字、およびチェックディジットは含まれません）。スキャナは、指定された長さに一致しないシンボルを無視します。



フル ASCII の読み取り (Full ASCII Set)

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 [Full ASCII Set] オプションを使用するかどうかを事前に知っていなければなりません。[Full ASCII Set] は 1 文字を符号化するために 2 つの符号語を必要とするため、効率が悪くなります。

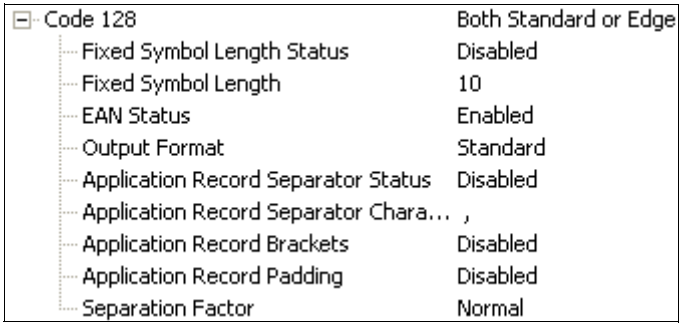
標準コード 39 は 43 文字をエンコードします。“A” から “Z”、マイナス記号、プラス記号、スラッシュ、スペース、小数点記号、ドル記号、およびパーセント記号を使用します。[Full ASCII Set] を有効にすると、スキャナは 0 から 255 までの ASCII 文字セット全体を読み取ることができます。



Code 128

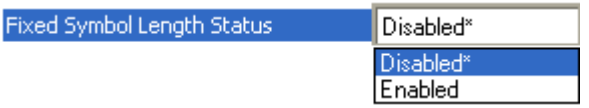
[Code 128] は、スペースに制限がある用途や高いセキュリティが必要な用途で有用な、より小さなシンボルです。

非常に密な英数字のシンボルです。128 ASCII のすべての文字を符号化し、連続的で、可変長であり、エッジからエッジまで測定された複数の要素幅を使用します。



読み取り文字数制限 (Fixed Symbol Length Status)

有効にすると、スキャナ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。



読み取り文字数 (Fixed Symbol Length)

[Fixed Symbol Length] は、1 つの読み取り文字数のみが受け入れられるようにすることで、切り捨てを防止し、データの整合性を向上させます。

これは、スキャナが認識する正確な文字数を指定します（開始文字、停止文字、およびチェックディジットは含まれません）。スキャナは指定された長さを持たないシンボルを無視します。



EAN 設定 (EAN Status)

このフィールドが無効になっている場合、スキャナは EAN 要件への適合をチェックする Code 128 のラベルを確認したり、特別なフォーマットを実行したりしません。

有効にすると、スキャナは最初の位置に制御文字の FNC1 を持つ、または持たないシンボルを読み取ることができます。シンボルが最初の位置に FNC1 を持つ場合は、EAN フォーマットに準拠している必要があります。EAN フォーマットに準拠するシンボルも、このコマンドで使用できる特別な出力フォーマットオプションの対象になります。

EAN ステータスが必要な場合、スキャナは、最初の位置に FNC1 を持ち、EAN フォーマットに準拠するシンボルのみをデコードします。読み込まれたすべてのシンボルは、本コマンドで使用できる特別な出力フォーマットオプションの対象になります。



注 : EAN ステータスをアクティブにするには、Code 128 ステータスを有効にする必要があります。

出力フォーマット (Output Format)

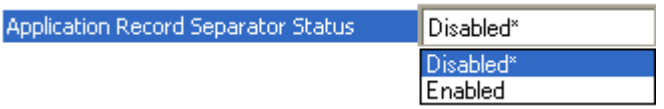
[標準 (Standard)] では、スキャナは特別な EAN 出力フォーマットオプションを適用しません。

[アプリケーション (Application)] では、スキャナは特殊な EAN 出力フォーマットオプションをデコードされた EAN 準拠シンボルに適用します。



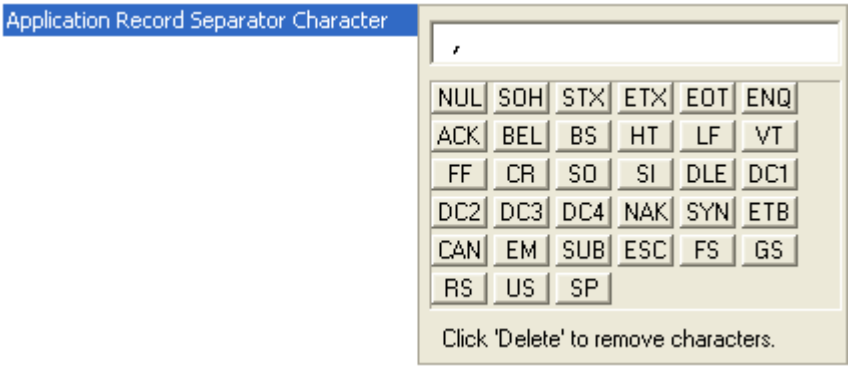
データ区切り位置の任意文字列置換 (Application Record Separator Status)

有効にすると、EAN 対応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、EAN 区切り文字がフィールド間の出力に挿入されます。



置換文字列 (Application Record Separator Character)

これは、フォーマットされた EAN 出力の EAN 区切り文字として機能する ASCII 文字です。



アプリケーション識別子ブラケット (Application Record Brackets)

EAN 準拠の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、フォーマットされた出力のアプリケーション識別子の周囲にブラケット文字を配置します。



可変長データ領域のゼロ埋め (Application Record Padding)

この機能により、スキャナ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。



分離係数 (Separation Factor)



標準 (Normal)
バー比率の精度に対して制限は適用されません。

高 (High)
バー比率に対して、より高いレベルの精度が強制されます。シンボルがこの制限範囲外に該当する場合、シンボルは拒否されます。

最高 (Highest)
バー比率に対して、最高レベルの精度が強制されます。シンボルがこの制限範囲外に該当する場合、シンボルは拒否されます。

インターリーブド 2 of 5 (Interleaved 2 of 5)

Interleaved 2 of 5 は、長さが 10 文字未満の数字を印字するための最も密なシンボルであり、一般的です。Microscan では、シンボル切り捨てなどの固有の問題があるため、このシンボルを新しい用途には推奨しません。

密で、連続した、自己チェックを持つ数字のシンボルです。0 ～ 9 の数字を表し、数字は 2 つでペアになっており、各文字には 2 つの太い要素と 3 つの細い要素の 5 つの要素があります。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 番めの文字を表します。チェックディジットを強く推奨します。

⊟ Interleaved 2 of 5	Disabled
Check Character Status	Disabled
Check Character Output Status	Disabled
Symbol Length 1	10
Symbol Length 2	6
Guard Bar	Disabled
Range Mode Status	Disabled

チェックディジット (Check Character Status)

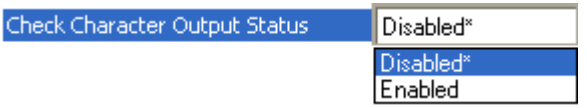
このオプションは通常は使用されませんが、ホストが冗長チェックディジットの検証を必要とする用途では、セキュリティ強化のために有効にすることができます。

チェックディジットが付加されたエラー修正ルーチン。



チェックディジット出力 (Check Character Output Status)

有効にすると、追加のデータセキュリティのために、チェックディジットがシンボルデータとともに送信されます。



読み取り文字数 1 (Symbol Length 1)

特定の長さの Interleaved 2 of 5 シンボルが必要な用途に有効です。

[Symbol Length 1] フィールドは、デコードされたシンボルがそれを有効として受け入れるか、または拒否する前に比較される 2 つのフィールドのうちの 1 つです。

重要：［読み取り文字数範囲の設定 (Range Mode Status)］が［無効 (Disabled)］に設定されている場合、読み取り文字数は有効なシンボルとみなされるために［読み取り文字数 1 (Symbol Length 1)］または［読み取り文字数 2 (Symbol Length 2)］と一致する必要があります。

［読み取り文字数範囲の設定 (Range Mode Status)］が［有効 (Enabled)］に設定されている場合、［読み取り文字数 1 (Symbol Length 1)］と［読み取り文字数 2 (Symbol Length 2)］は、読み取り文字数を有効とみなさなければならない範囲を形成します。



読み取り文字数 2 (Symbol Length 2)

特定の長さの Interleaved 2 of 5 シンボルが必要な用途に有効です。

[Symbol Length 2] フィールドは、デコードされたシンボルがそれを有効として受け入れるか、または拒否する前に比較される 2 つのフィールドのうちの 1 つです。

重要：［読み取り文字数範囲の設定 (Range Mode Status)］が［無効 (Disabled)］に設定されている場合、読み取り文字数は有効なシンボルとみなされるために［読み取り文字数 2 (Symbol Length 2)］または［読み取り文字数 1 (Symbol Length 1)］と一致する必要があります。

［読み取り文字数範囲の設定 (Range Mode Status)］が［有効 (Enabled)］に設定されている場合、［読み取り文字数 2 (Symbol Length 2)］と［読み取り文字数 1 (Symbol Length 1)］は、読み取り文字数を有効とみなさなければならない範囲を形成します。



ガードバー（ベアラーバー）(Guard Bar)

注 : [Guard Bar] を有効にする場合は常に、デコードにガードバーが必要です。

誤ったデータ出力を防止するために Interleaved 2 of 5 マルチシンボルが有効になっている場合に有用です。これは、通常、傾斜の多いシンボルや歪んだシンボルで発生します。

ガードバー（ベアラーバー）は、印刷された Interleaved 2 of 5 シンボルを囲み、誤読を防止するのに役立つ、ワイドバーの幅の少なくとも 2 倍のバーです。



読み取り文字数範囲の設定 (Range Mode Status)

重要：［読み取り文字数範囲の設定 (Range Mode Status)］が有効ではない場合は、［読み取り文字数 (Symbol Length)］を設定して、Interleaved 2 of 5 シンボルをデコードする必要があります。

特定の長さの Interleaved 2 of 5 シンボルが必要な用途に有効です。

［読み取り文字数範囲の設定 (Range Mode Status)］が無効の場合、読み取り文字数の値を［読み取り文字数 1 (Symbol Length 1)］および［読み取り文字数 2 (Symbol Length 2)］に設定された値と照合します。読み取り文字数がいずれかのプリセット値と一致しない場合は、無効として拒否されます。

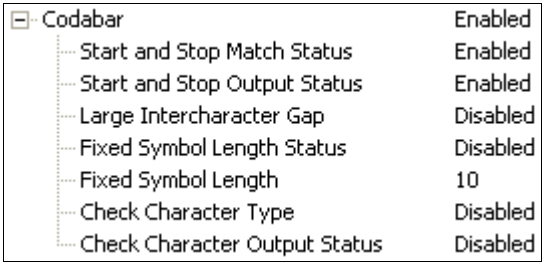
［読み取り文字数範囲の設定 (Range Mode Status)］を有効にすると、［読み取り文字数 1 (Symbol Length 1)］と［読み取り文字数 2 (Symbol Length 2)］が結合されて、有効な読み取り文字数の範囲を形成します。この範囲に収まらない読み取り文字数は無効シンボルとして拒否されます。［読み取り文字数 1 (Symbol Length 1)］および［読み取り文字数 2 (Symbol Length 2)］フィールドのプリセット読み取り文字数値のいずれかが、範囲の開始または終了を形成することができます。



Codabar

写真仕上げや図書館用途に使用されます。以前は医療用途に使用されていましたが、新しい医療用途には通常は使用されません。

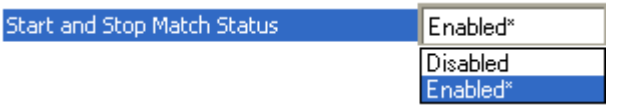
Codabar は開始／終了コードを含む 16 ビットの文字セット（0 ～ 9、および文字 $、:、/、.、+、および -）と少なくとも 2 つのはっきりと異なるバー幅で構成されます。



開始／終了一致 (Start and Stop Match Status)

無効にすると、スキャナは開始文字と停止文字が同じかどうかにかかわらず、Codabar シンボルをデコードします。

有効にすると、開始文字と停止文字が同じでないかぎり、スキャナは Codabar シンボルをデコードしません。

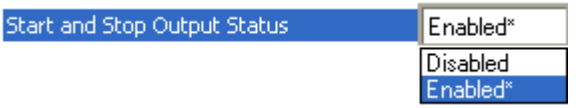


開始／終了出力 (Start and Stop Output Status)

無効にすると、デコードされたシンボルのデータ出力に開始文字と停止文字は表示されません。

有効にすると、開始文字と停止文字がデコードされたシンボルのデータ出力に表示されます。

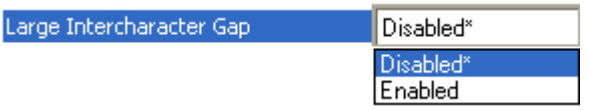
注 : 開始文字と停止文字はデータの一部として含まれているため、文字は固定長動作モードでの長さの一部として含める必要があります。



キャラクタ間ギャップ許容 (Large Intercharacter Gap)

無効にすると、文字間のスペースまたは “文字間ギャップ” は、デコード処理中は無視されます。

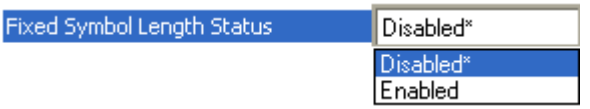
注 : 文字間スペースがマージンとみなされるほど大きい場合、このパラメータの設定に関係なく、シンボルはデコードされません。



読み取り文字数制限 (Fixed Symbol Length Status)

無効にすると、システムの最大能力を超えないかぎり、スキャナは Codabar シンボルを受け入れます。

有効にすると、スキャナは固定長と一致しない Codabar シンボルを拒否します。



読み取り文字数 (Fixed Symbol Length)

これは、すべての Codabar 読み取り文字数を比較する値です。



チェックディジットの計算方法 (Check Character Type)

無効にすると、スキャナはデコードされた Codabar シンボルのチェックディジット計算を実行しません。

[Mod 16] に設定されている場合、スキャナはシンボルに対してモジュラス 16 チェックディジットの計算を実行します。シンボルがこの計算をパスしない場合、シンボルはデコードされません。

[NW 7] に設定すると、シンボルに対して NW7 モジュラス 11 チェックディジットの計算が実行されます。シンボルがこの計算をパスしない場合、シンボルはデコードされません。

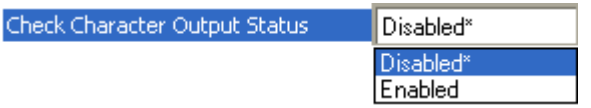
[両方 (Both)] に設定すると、シンボルに対して Mod 16 と NW7 モジュラス 11 の両方のチェックディジットの計算が実行されます。シンボルがいずれの計算もパスしない場合、シンボルはデコードされません。



チェックディジット出力 (Check Character Output Status)

このフィールドが無効になっており、チェックディジットの計算が有効になっている場合、スキャナは、検証されたチェックディジットをシンボルデータの出力から削除します。固定長も使用されている場合は、この条件を考慮する必要があります。

有効にすると、スキャナ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。固定長も使用されている場合は、この条件を考慮する必要があります。



UPC/EAN

主に小売業における POS 用途で使用されます。適切な製品が適切なパッケージに収められていることを確認する必要がある場合には、マッチコード (Matchcode) と組み合わせてスキャナとよく使用されます。

UPC（ユニバーサルプロダクトコード）は、固定長の数値連続シンボルです。UPC は、通常のコードに続いて、2 桁または 5 桁の補助バーコードデータを持つことができます。UPC 標準コード（A バージョン）シンボルは、12 桁の数字を符号化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、スキャナは UPC A バージョンと UPC E バージョンのみを読み取ります。

⊟ UPC/EAN	Both Standard or Edge
EAN Status	Enabled
Supplementals Status	Disabled
Separator Status	Disabled
Separator Character	,
Supplementals Type	Both
UPC-E as UPC-A	Disabled

EAN の読み取り (EAN Status)

EAN は UPC シンボルの欧州版であり、欧州の小売業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。

EAN は UPC のサブセットです。有効にすると、スキャナは UPC A バージョン、UPC E バージョン、EAN 13、および EAN 8 を読み取ります。また、UPC A バージョンのシンボル情報に先行ゼロが付加され、13 桁の数字が送信されます。UPC A バージョンのシンボルを読み取るときに 13 桁の数字を送信したくない場合は、EAN を無効にします。



注 : 追加文字により生産国が識別されます。

追加シンボルの読み取り (Supplementals Status)

出版物および文書で一般的に使用されている追加シンボルを読み取ります。

追加シンボルは、メインシンボルに 2 ～ 5 桁のシンボルが付加されたものです。[有効 (Enabled)] または [必要 (Required)] に設定すると、スキャナは標準の UPC または EAN コードに追加された追加コードデータを読み取ります。



無効 (Disabled)

UPC 追加シンボルはデコードされません。

有効 (Enabled)

有効にすると、スキャナはメインシンボルと追加シンボルのデコードを試みます。ただし、追加シンボルがデコードされない場合、メインシンボルは読み取りサイクルの最後に単独で送信されます。

必要 (Required)

[Required] 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るか、1 つの読み取り失敗条件が発生します。

たとえば、[追加シンボルの読み取り (Supplementals Status)] が [必要 (Required)] に設定されている場合、[区切り文字 (Separator)] は有効になり、アスタリスクは UPC 区切り文字として定義されます。その場合、データは次のように表示されます。

MAIN * SUPPLEMENTAL

注 : メインシンボルまたは追加シンボル以外のシンボルが同じ読み取りサイクルで読み取られる場合は、それに応じて [読み取りシンボル数 (Number of Symbols)] を設定する必要があります。

シンボルと追加シンボルの区切り文字挿入 (Separator Status)

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。

[追加シンボルの読み取り (Supplementals Status)] が [有効 (Enabled)] または [必要 (Required)] 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。

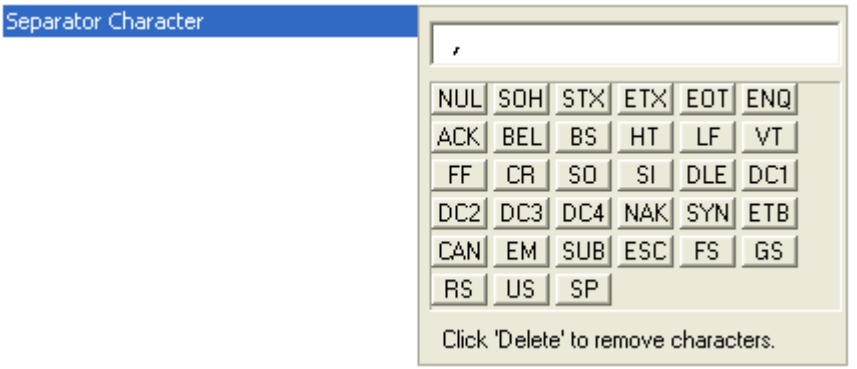


区切り文字 (Separator Character)

用途の必要に応じて設定します。

区切り文字をカンマから新しい文字に変更できます。

注：［区切り文字 (Separator Character)］がカンマ (,) で定義されている場合、ESP の［ターミナル (Terminal)］からの <K473,s?> コマンドは、区切り文字のカンマの後に表示されるカンマを含む現在の設定を返します。



追加シンボルの読み取り文字数 (Supplemental Type)

用途で使用されるシンボルの必要に応じて設定します。

ユーザが 2 文字または 5 文字、またはその両方を選択できるようにします。



両方 (Both)

2 文字または 5 文字の追加シンボルが有効とみなされます。

2 文字のみ (Two Characters Only)

2 文字の追加シンボルだけが有効とみなされます。

5 文字のみ (Five Characters Only)

5 文字の追加シンボルだけが有効とみなされます。

UPC-E を UPC-A として出力 (UPC-E Output to UPC-A)

無効にすると、スキャナはエンコードされた 6 文字のフォーマットで E バージョンのシンボルを出力します。

有効にすると、EAN ステータスパラメータの状態に応じて、シンボルが 12 文字の UPC-A シンボルまたは EAN-13 シンボルのいずれかのフォーマットになります。この書式設定は、UPC 仕様でシンボルを生成するために使用されるゼロサプレスを元に戻します。



Code 93

一部の臨床用途において使用します。

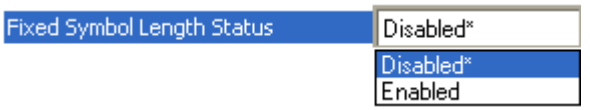
Code 93 は、4 つの要素幅を使用する可変長の連続シンボルです。Code 93 の各文字には、黒または白のいずれかの 9 つのモジュールがあります。各文字には 3 つのバーと 3 つのスペースが含まれています。



読み取り文字数制限 (Fixed Symbol Length Status)

無効にすると、システムの最大能力を超えないかぎり、スキャナは Code 93 シンボルを受け入れます。

有効にすると、スキャナ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。



読み取り文字数 (Fixed Symbol Length)

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。



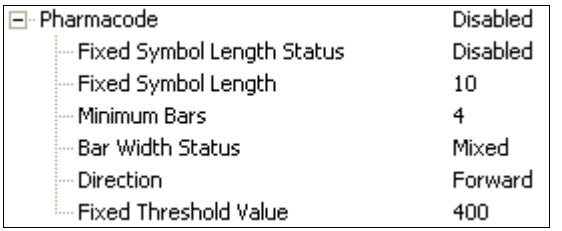
Pharmacode

主に医薬品の梱包において使用します。

最大 5 つの異なる番号をそれぞれ独自の色でエンコードします。太いバーで表される 1 と細いバーで表される 0 で、10 進数または “バイナリ” 形式で入力できます。バー幅は高さに依存しません。

10 進形式では、各部分は 999,999 まで可能です。

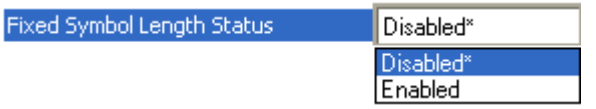
バイナリ形式では、各入力は最大 19 個の 1 と 0 を持つことができます。



重要 : [Pharmacode] を有効にすると、他の線形シンボルが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。

読み取り文字数制限 (Fixed Symbol Length Status)

有効にすると、スキャナ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。



読み取り文字数 (Fixed Symbol Length)

スキャナが Pharmacode シンボルを認識して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。



最小バー数 (Minimum Bars)

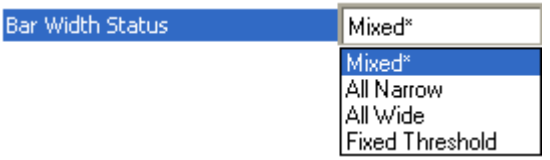
有効とみなされるために Pharmacode シンボルに含まれている必要がある、バーの最小数を設定します。



注 : 使用可能な最小バーカウントは 4 です。

バー幅選択 (Bar Width Status)

［自動認識 (Mixed)］に設定すると、スキャナはナローバーとワイドバーを自動的に区別します。［全て細い (All Narrow)］に設定すると、すべてのバーがナローバーとみなされます。［全て太い (All Wide)］に設定すると、すべてのバーがワイドバーとみなされます。［固定閾値 (Fixed Threshold)］に設定すると、固定閾値を使用して、バーがナローであるか、またはワイドであるかを判断します。スキャナがナローバーとワイドバーの違いを区別できる場合、［バー幅選択 (Bar Width Status)］設定は無視されます。



反転デコード設定 (Direction)

シンボルを読み取ることができる方向を指定します。



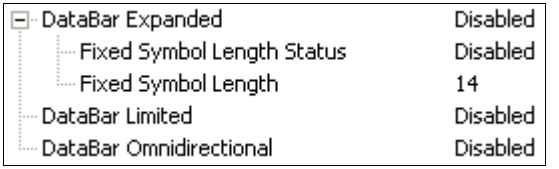
閾値 (Fixed Threshold Value)

［バー幅選択 (Bar Width Status)］が［固定閾値 (Fixed Threshold)］に設定されているときに使用されます。ナローバーとワイドバーを区別するピクセル単位の最小の差を定義します。



GS1 DataBar

注 : GS1 DataBar シンボルは、以前は “省スペースシンボル (Reduced Space Symbology)” または “RSS” として知られていました。



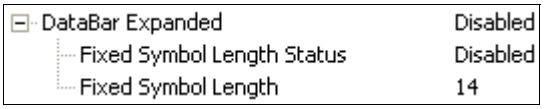
DataBar Expanded

注 : DataBar Expanded は、以前は “RSS Expanded” として知られていました。

一次データおよび補足データを小売 POS および他の用途でエンコードするために使用されます。

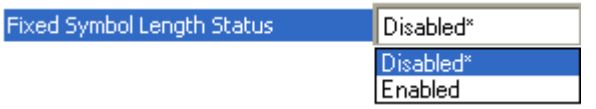
DataBar Expanded は、14 桁の EAN アイテム識別番号に加えて補足情報をエンコードすることができ、最大 74 桁の数字または 41 文字の英字をエンコードすることができる可変長シンボルです。

適切な場合は、性能を向上させるため、2（積層および非積層）に優先して 1（非積層）を使用してください。



読み取り文字数制限 (Fixed Symbol Length Status)

有効にすると、読み取り文字数を読み取り文字数フィールドから埋め込み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。



読み取り文字数 (Fixed Symbol Length)

[Fixed Symbol Length] は、1 つの読み取り文字数のみが受け入れられるようにすることで、トランケーションを防止し、データの整合性を向上させます。

スキャナが認識する正確な文字数を指定します（開始文字、停止文字、およびチェックディジットは含まれません）。スキャナは指定された長さを持たないシンボルを無視します。



DataBar Limited

注 : DataBar Limited は、以前は “RSS Limited” として知られていました。

DataBar Limited は、レーザスキャナおよび CCD イメージャによって読み取られるように設計されています。無指向性スロットスキャナにはお勧めできません。

無指向性ではない、より小さい 14 桁のシンボル（74 モジュール幅）をエンコードします。



DataBar Omnidirectional

注 : DataBar Omnidirectional は、以前は “RSS-14” として知られていました。

14 桁の EAN コードの識別が必要な食料品、小売、医薬品業界で使用されます。

DataBar-14 は、1 桁のインジケータを含む 14 桁のコードをエンコードする固定長シンボルです。DataBar-14 は 96 モジュール幅です。2 列に積層することができます。フルハイトで印刷すると無指向的に、小さなマーキングでは高さを切り捨てて横に読み取ることができます。

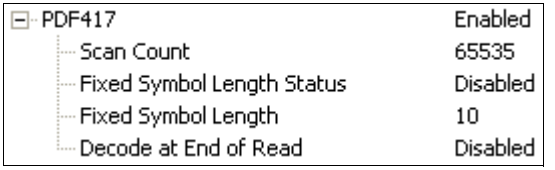
注 : 適切な場合は、性能を向上させるため、2（積層（積層と非積層の両方をデコード））の代わりに 1（非積層）を使用してください。



PDF417

大量の情報（32 文字以上）をシンボル内にエンコードする必要があり、シンボルがある施設から別の施設に移される用途でよく使用されます。たとえば、自動車組立ラインでは、データベースを参照することなく途中の複数のステーションで読み取られる、複数の情報フィールドを有する単一のシンボルを使用することができます。

2,700 桁の数字、1,800 の英文字の印刷可能な ASCII 文字、または 1 シンボルあたり 1,100 のバイナリ文字の高いデータ容量を持つ、2 次元、複数行（3 行から 90 行）の連続可変長シンボル。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。



注 : ESP の［ターミナル (Terminal)］からの <a1> を送信すると、PDF417 データは、エラー修正レベル（ECC レベル n）、行数（n 行）、列数（n 列）、有益なコードワード数 (n 個の情報コードワード)、およびデータ文字数（n 個のデータ文字）で構成された情報で始まります。この機能は、<a1> を再送することで無効にすることができます。

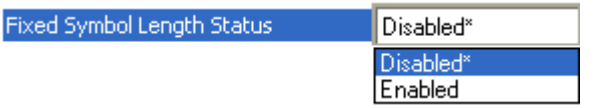
スキャン数 (Scan Count)

シンボルデータが出力されるまでに必要なスキャン数を指定します。



読み取り文字数制限 (Fixed Symbol Length Status)

［有効 (Enabled)］にすると、スキャナは［読み取り文字数 (Fixed Symbol Length)］と一致しない PDF417 シンボルを拒否します。



読み取り文字数 (Fixed Symbol Length)

読み取り文字数を 1 つだけ受け入れることによって、データの整合性を高めるために使用されます。

有効にすると、PDF シンボルは読み取り文字数の設定と同じ文字数でなければなりません。スキャナは指定された長さを持たないシンボルを無視します。



注 :［読み取り文字数 (Fixed Symbol Length)］を有効にするには、［読み取り文字数制限 (Fixed Symbol Length Status)］を有効にする必要があります。

読み取り終了時にデコードする (Decode at End of Read)



無効 (Disabled)

エラー修正コードワードが十分であるとアルゴリズムが判断するたびに、スキャナは PDF417 シンボルのデコードを試みます。

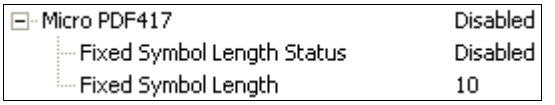
有効 (Enabled)

読み取りサイクルの終了まで、スキャナは PDF417 シンボルのデコードを試みません。

MicroPDF417

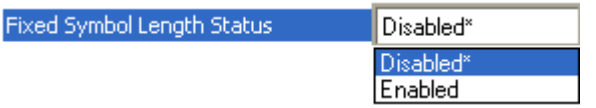
大きなデータ容量が必要な小さなアイテムにラベルを付けるために使用されます。

PDF417 の変形で、シンボルあたり 250 文字までの英字または 366 の数字をエンコードすることができる、非常に効率的でコンパクトな積層シンボルです。



読み取り文字数制限 (Fixed Symbol Length Status)

[有効 (Enabled)] にすると、スキャナは [読み取り文字数 (Fixed Symbol Length)] と一致しない MicroPDF417 シンボルを拒否します。



読み取り文字数 (Fixed Symbol Length)

読み取り文字数を 1 つだけ受け入れることによって、データの整合性を高めるために使用されます。

有効にすると、MicroPDF417 シンボルは、読み取り文字数の設定と同じ数の文字を含む必要があります。スキャナは指定された長さを持たないシンボルを無視します。



注 : [読み取り文字数 (Fixed Symbol Length)] を有効にするには、[読み取り文字数制限 (Fixed Symbol Length Status)] を有効にする必要があります。

合成コード (Composite)

[有効 (Enabled)] または [必要 (Required)] に設定すると、線形シンボルの 2D 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、および UPC-E です。



有効 (Enabled)

[合成コード (Composite)] が [有効 (Enabled)] に設定されている場合、2D 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。ただし、2D 合成コンポーネントがデコードされない場合、線形データは読み取りサイクルの終了時に単独で送信されます。

必要 (Required)

[必要 (Required)] に設定すると、スキャナ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、読み取り失敗となります。

シンボルと追加シンボルの区切り文字挿入 (Separator Status)

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。

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。

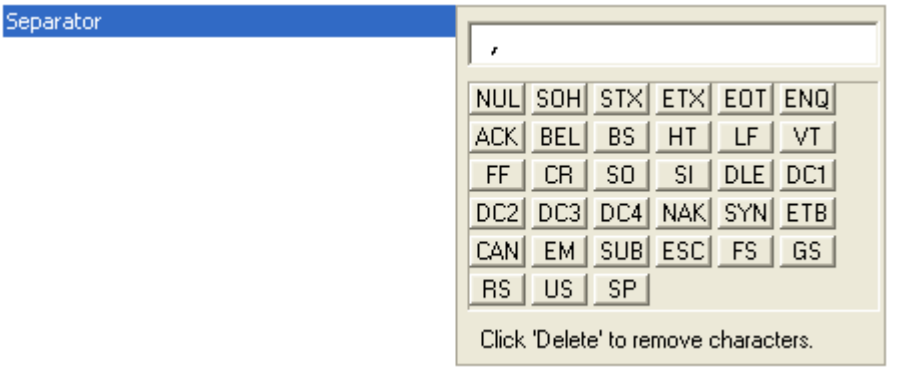


区切り文字 (Separator)

区切り文字は、[区切り文字 (Multisymbol Separator)] フィールドで定義した文字と同じになります。

用途の必要に応じて。

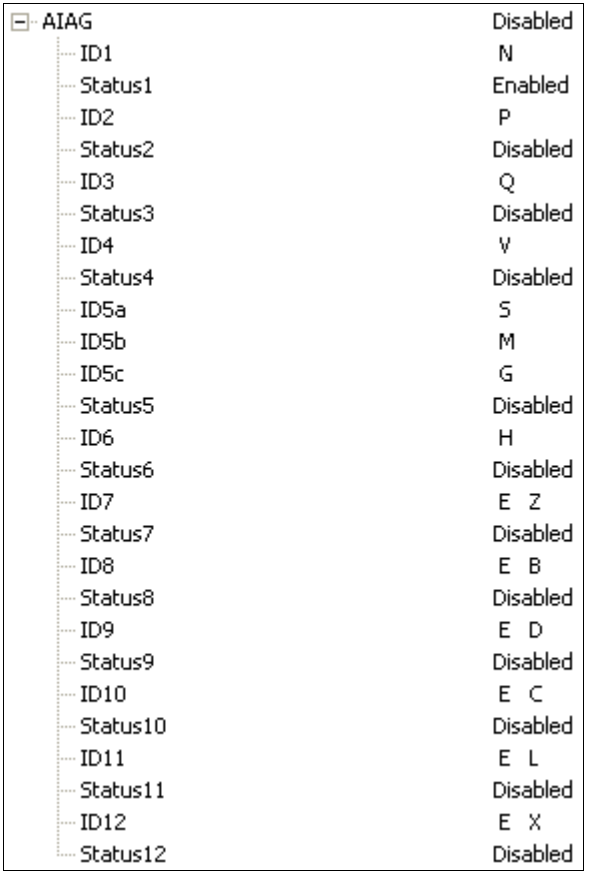
区切り文字をカンマから新しい文字に変更できます。



AIAG

AIAG は Automotive Industry Action Group により管理される規格です。AIAG は自動車業界の用途において使用します。

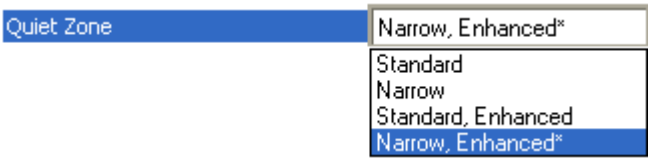
[AIAG] を［有効 (Enabled)］にすると、各ステータスフィールドを［有効 (Enabled)］または［無効 (Disabled)］にすることができ、各ステータスに対して ID を定義できます。



クワイエットゾーン (Quiet Zone)

シンボルの立ち上がりエッジおよび立ち下がりエッジが標準のマージンより小さい場合、または他の対象物がマージンに入り込んでいる場合に使用します。

ナローバー要素の幅の 8 倍より小さいクワイエットゾーンを含む 1D シンボルを、スキャナにより読み取ることができます。クワイエットゾーンとは、シンボルの前端および後端にあるスペースです。［クワイエットゾーン (Quiet Zone)］を［有効 (Enabled)］にし、［細い (Narrow)］または［細い、強化 (Narrow, Enhanced)］に設定すると、各クワイエットゾーンの幅は、ナローバー要素の幅の 5 倍までに制限されます。



注 : Code 39 に対して［キャラクタ間ギャップ許容 (Large Intercharacter Gap)］が有効になっている場合は、［細い (Narrow)］または［細い、強化 (Narrow, Enhanced)］を使用しないでください。

注 : ［標準 (Standard)］以外のすべての［クワイエットゾーン (Quiet Zone)］設定では、処理要件が高くなります。

標準 (Standard)

スキャナは標準の 8 倍のクワイエットゾーン要件を使用してシンボルを検出します。

細い (Narrow)

スキャナは 5 倍のクワイエットゾーン要件を使用してシンボルを検出します。

標準、強化 (Standard, Enhanced)

スキャナは標準の 8 倍のクワイエットゾーンのための強化アルゴリズムを使用してシンボルを検出します。強化アルゴリズムでは、立ち上がりエッジの “ ノイズ ” に対する許容範囲が大きくなっているため、特に高密度シンボルの場合に有用です。

細い、強化 (Narrow, Enhanced)

スキャナは 5 倍のクワイエットゾーンのための強化アルゴリズムを使用してシンボルを検出します。強化アルゴリズムでは、立ち上がりエッジの “ ノイズ ” に対する許容範囲が大きくなっているため、特に高密度シンボルの場合に有用です。

この設定は、印刷や配置の不整合などの、シンボル品質上の多くの問題に対応できるため、デフォルトになっています。

シンボル識別子 (Symbology Identifier)

シンボル識別子とは、シンボルタイプを識別する文字の標準のプレフィックスセットです。

有効にすると、スキャナはシンボルを分析および識別し、3 文字の識別プレフィックスをデータに追加します。

- シンボル識別子の存在を示す] (閉じかっこ)
- A、C、E、F、G、I、L、e、または p
- (A = Code 39、C = Code 128、E = UPC/EAN、F = Codabar、G = Code 93、I = Interleaved 2 of 5、L = PDF417 および MicroPDF417、e = GS1 DataBar (RSS)、p = Pharmacode)
- 修飾子

  例 :]C は Code 128 シンボルを示します。



無効 (Disabled)

[無効 (Disabled)] に設定すると、シンボルデータ出力にシンボル識別子情報が含まれません。

AIM ID 有効 (Enabled AIM ID)

[Enabled AIM ID] に設定すると、シンボルデータ出力に 3 文字の AIM シンボル識別子シーケンスが含まれます。

判読可能な ID 有効 (Enabled Readable ID)

[Enabled Readable ID] に設定すると、デコードされたシンボルについての人が判読可能な説明がシンボルデータ出力に含まれます。

例 :

]CODE39
]CODE128
]UPCA
]UPCEAN13

Code 39、Codabar、および Interleaved 2 of 5 の修飾子に関する説明

- Code 39、Codabar、および Interleaved 2 of 5 の場合、修飾子はチェックディジットおよびチェックディジット出力のステータスを示します。
- Code 39 の場合のみ、4、5、および 7 の修飾子を参照するためにフル ASCII を有効にする必要があります。

修飾子	チェックディジット	チェックディジット出力	フル ASCII の変換（Code 39 のみ）
0	無効	N/A	なし
1	有効	有効	なし
3	有効	無効	なし
4	無効	N/A	あり
5	有効	有効	あり
7	有効	無効	あり

例 :]A5 は、チェックディジットおよびチェックディジット出力を有効にし、かつフル ASCII 変換を実行した Code 39 シンボルを示します。

他のシンボルの修飾子に関する説明

- Code 128 の場合、1 は EAN 128 を示します。それ以外の場合、修飾子は 0 です。
- 他のすべてのシンボルの場合、修飾子は 0 です。

背景色 (Background Color)

多くの場合、シンボルの背景は［白 (White)］または他の非常に明るい色です。背景がシンボルよりも暗い場合は、［黒 (Black)］の背景を有効にする必要があります。

用途において使用するシンボルの背景を指定できます。



白 (White)

[White] の背景を有効にすると、線形シンボルのバーおよび 2D シンボルの要素が、明るい背景の暗い部分として認識されます。

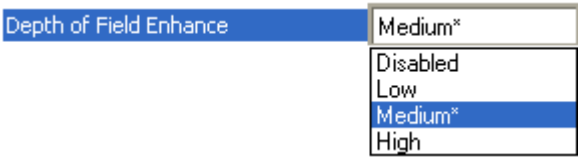
黒 (Black)

[Black] の背景を有効にすると、線形シンボルのバーおよび 2D シンボルの要素が、暗い背景の明るい部分として認識されます。

被写界深度拡張 (Depth of Field Enhance)

デフォルトの［中 (Medium)］の [Depth of Field Enhance] 設定は、すべての被写界深度上の問題の 75% において理想的です。［低 (Low)］および［高 (High)］は、その他の 25% を占めます。

注：［無効 (Disabled)］以外のすべての設定では、処理要件が高くなります。



無効 (Disabled)

被写界深度を拡張するために、要素の追加処理は実行されません。

低 (Low)

被写界深度を拡張するために、要素の最小限の追加処理が実行されます。[Low] 設定は [Depth of Field Enhance] を必要とするほとんどの用途において推奨されません。ただし、フォーカスや印刷上の一部の問題では、これが最適な設定となる場合があります。

中 (Medium)

被写界深度を拡張するために、要素のある程度の追加処理が実行されます。多くの場合、[Medium] 設定は [Depth of Field Enhance] を必要とするほとんどの用途において有用です。

高 (High)

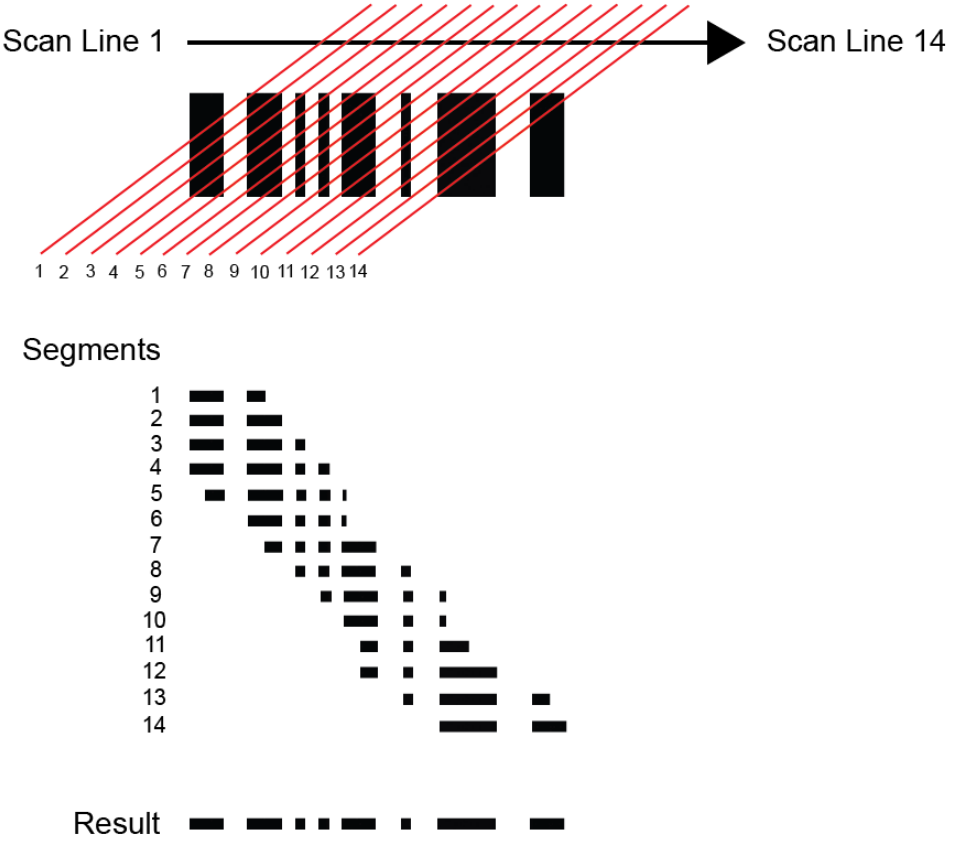
被写界深度を拡張するために、要素の追加処理が実行されます。[High] 設定は [Depth of Field Enhance] を必要とするほとんどの用途において推奨されません。ただし、フォーカスや印刷上の一部の問題では、これが最適な設定となる場合があります。

シンボル再構成 (Symbol Reconstruction)

産業環境にはデータ撮像上の多くの課題があり、その一部には、損傷シンボル、部分的に覆われたシンボル、不適切に印刷されたシンボル、およびラベル配置の変動があります。シンボルの品質、位置、および向きは、常に管理できるとは限りません。印刷機構の変動により、ラベルが裂けていたり、部分的にぼやけていたり、重複印刷されていたりする場合があります。産業用の追跡およびトレーサビリティの信頼性を確保するには、損傷、ラベルの傾き、またはその他の不連続性に関係なくシンボルをデコードする必要があります。

QX-830 は X-Mode ™テクノロジを備えています。このテクノロジにより、以下の簡略化した例に示すように、複数の段階で要素（バー）を “段階的に処理し”、デコードに成功した領域を組み合わせて完全なシンボルデータ出力に変えることで、損傷シンボルや不適切に配置されたシンボルからデータを再構成できます。

注 : [Symbol Reconstruction] は Code 39、Code 128、Interleaved 2 of 5、および UPC/EAN の各シンボルに対して機能します。



Symbol Reconstruction の Redundancy



無効 (Disabled)

[Symbol Reconstruction] の [Redundancy] を [Disabled] にすると、スキャナは複数の走査線にわたるシンボルの再構成を試みません。

低 (Low)

[Symbol Reconstruction] の [Redundancy] を [Low] に設定すると、スキャナは複数の走査線にわたるシンボルの再構成を試みます。再構成結果の判定には、最小限の程度の冗長性チェックのみが適用されます。これにより、デコードするために必要な [Effort] レベルを制限できます。ただし、これは必要とされる最低レベルの保証であるため、場合によっては、シンボルのデータ整合性レベルの誤読につながる可能性があります。

注 : 領域の対象範囲が小さい用途では、この設定の使用が余儀なくされる場合があります。

中 (Medium)

[Symbol Reconstruction] の [Redundancy] を [Medium] に設定すると、スキャナは複数の走査線にわたるシンボルの再構成を試みます。再構成結果の判定には、より高い程度の冗長性チェックが適用されます。これにより、デコードの [Effort] レベルの増加が必要となる場合があります。このレベルの冗長性チェックは、誤読の回避に有用です。場合によっては、シンボルのデータ整合性レベルの誤読につながる可能性がありますが、この設定は、データの大部分を保護するために十分な照合データを必要とします。

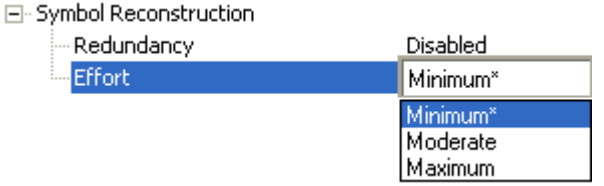
注 : 領域の被写域が平均的な用途では、この設定を使用できます。

高 (High)

[Symbol Reconstruction] の [Redundancy] を [High] に設定すると、スキャナは複数の走査線にわたるシンボルの再構成を試みます。再構成結果の判定には、非常に高い程度の冗長性チェックが適用されます。これにより、デコードを達成するために必要な負荷レベルが高くなります。このレベルの冗長性チェックは、誤読の回避に有用です。場合によっては、シンボルのデータ整合性レベルの誤読につながる可能性がありますが、この設定は、データの大部分を保護するために十分な照合データを必要とします。

注 : 領域の被写域が大きい用途では、この設定を使用できます。ただし、アスペクト比が減少し、ライン速度が増加するにつれて、[High] では有用なデコードが十分に得られない場合があります。場合によっては、[Effort] レベルにより、必要な時間が長くなることもあります。

Symbol Reconstruction の Effort



最小 (Minimum)

[Symbol Reconstruction] の [Effort] を [Minimum] に設定すると、スキャナは複数の走査線にわたるシンボルの再構成を試みます。ただし、必要な処理時間は最小限のレベルに制限されるため、有効ではない候補シンボルがすばやく拒否されます。

中 (Moderate)

[Symbol Reconstruction] の [Effort] を [Moderate] に設定すると、スキャナは複数の走査線にわたるシンボルの再構成を試みます。必要な処理時間は、ほとんどの用途において最適に機能すると予想されるレベルに制限されます。[Moderate] は、ほとんどの再構成シナリオに適切な設定です。[Moderate] でも候補シンボルを拒否できますが、スループットに顕著な休止が生じる場合があります。通常、候補シンボルは負荷レベルに達する前にデコードされるか、または自己排除されます。

最大 (Maximum)

[Symbol Reconstruction] の [Effort] を [Maximum] に設定すると、スキャナは複数の走査線にわたるシンボルの再構成を試みます。ただし、大量の処理が必要な場合は、再構成によりデコードのすべての可能性を試みることができます。この [Effort] レベルでは、すべての可能性のデコードを試みる際に、現在のデータでのシステムのストールが生じる場合があります。

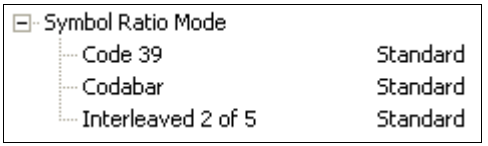
シンボル比率モード (Symbol Ratio Mode)

[Symbol Ratio Mode] は、Code 39、Codabar、または Interleaved 2 of 5 シンボルをデコードする場合に、適用される品質およびデータセキュリティの検証の程度を指定するために有用です。

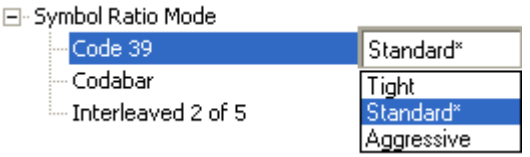
[Tight] の比率では、高品質シンボルのみがデコードされます。

[Standard] の比率では、ほとんどのシンボルがデコードされます。

[Aggressive] の比率では、デコードの前にシンボル全体は検証されません。低品質シンボルを読み取るように、比率が “ 緩和 ” されます。派生的影響の可能性をユーザが理解していないかぎり、この設定は推奨されません。たとえば、[Symbol Ratio Mode] を [Aggressive] に設定すると、文字置換速度が劇的に増加する場合があります。



Code 39



高 (Tight)

最大比率が 3.6:1 に設定されます。セキュリティ強化のために、シンボルの最大バー数と最小バー数を比較する検証機能が使用されます。バー検証機能により、歪んだシンボルの受け入れが最小限に抑えられます。

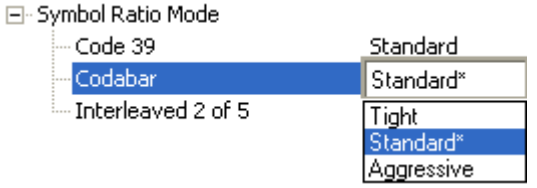
標準 (Standard)

最大比率が 4.0:1 に設定されます。セキュリティ強化のために、シンボルの最大バー数と最小バー数を比較する検証機能が使用されます。

低 (Aggressive)

最大比率が 5.5:1 に設定されます。このモードでは検証機能は使用されません。この方法は、スポット速度がシンボル全体にわたり変化し、最小バー数および最大バー数の値に影響する可能性がある、長いシンボルに対して有用です。

Codabar



高 (Tight)

最大比率が 3.6:1 に設定されます。セキュリティ強化のために、シンボルの最大バー数と最小バー数を比較する検証機能が使用されます。バー検証機能により、歪んだシンボルの受け入れが最小限に抑えられます。

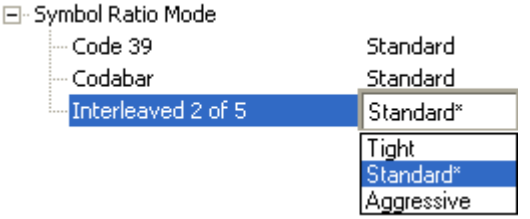
標準 (Standard)

最大比率が 4.0:1 に設定されます。セキュリティ強化のために、シンボルの最大バー数と最小バー数を比較する検証機能が使用されます。

低 (Aggressive)

最大比率が 5.8:1 に設定されます。このモードでは検証機能は使用されません。この方法は、スポット速度がシンボル全体にわたり変化し、最小バー数および最大バー数の値に影響する可能性がある、長いシンボルに対して有用です。

インターリーブド 2 of 5 (Interleaved 2 of 5)



高 (Tight)

最大比率が 3.6:1 に設定されます。セキュリティ強化のために、シンボルの最大バー数と最小バー数を比較する検証機能が使用されます。バー検証機能により、歪んだシンボルの受け入れが最小限に抑えられます。

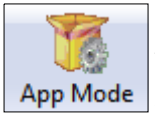
標準 (Standard)

最大比率が 4.8:1 に設定されます。セキュリティ強化のために、シンボルの最大バー数と最小バー数を比較する検証機能が使用されます。

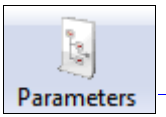
低 (Aggressive)

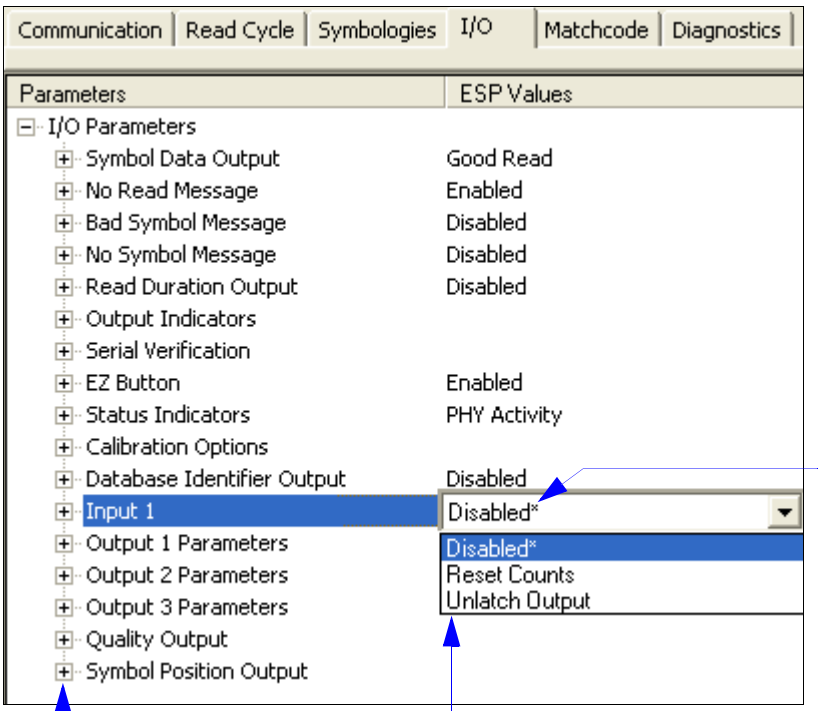
最大比率が 6.1:1 に設定されます。このモードでは検証機能は使用されません。この方法は、スポット速度がシンボル全体にわたり変化し、最小バー数および最大バー数の値に影響する可能性がある、長いシンボルに対して有用です。

I/O パラメータ (I/O Parameters)



[App Mode] ボタンをクリックし、[Parameters] ボタンをクリックして、設定ツリータブを表示します。
次に、[I/O] タブをクリックして、[I/O Parameters] 設定ツリーを表示します。





* は、その設定がデフォルトであることを示します。

階層化されたオプションを開くには、[+] をシングルクリックします。

設定を変更するには、設定をダブルクリックし、カーソルを使用してオプションをスクロールします。

注 : [I/O Parameters] の設定は、Microscan の K コマンドフォーマットを使用して、ESP の［ターミナル (Terminal)］からスキャナに送信することもできます。付録 E の「I/O パラメータ (I/O Parameters)」の項を参照してください。

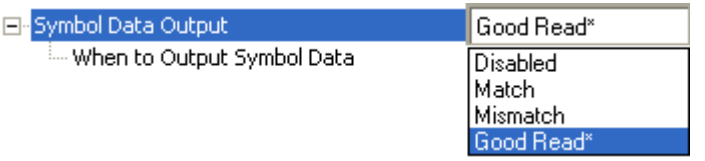
読み取り結果出力条件 (Symbol Data Output)

[Symbol Data Output] はデータに関連しているため、出力状態および機能を説明する出力パラメータにリストされている出力 1、出力 2、出力 3 と混同しないでください。

特定の条件下でのみシンボルデータが必要な場合に有効です。

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。

注：［マッチコードタイプ (Matchcode Type)］が有効で、マスタシンボルがメモリにロードされていないかぎり、［読み取り結果出力条件設定 (Symbol Data Output Status)］は［文字列一致 (Match)］または［文字列不一致 (Mismatch)］に設定されても有効になりません。



読み取り結果出力条件設定 (Symbol Data Output Status)

無効 (Disabled)

これは、用途において接点出力を使用するだけでよく、スキャナが意思決定を行えるようにすることができる場合に有効です。[Disabled] の場合、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とステータスチェックのためにのみ使用されます。

[Disabled] に設定すると、読み取りサイクル中に生成されたデータ（シンボル、読み取り失敗など）をスキャナは送信しません。

文字列一致 (Match)

[Match] 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マッチングに基づいて仕分け、分岐、または検証する必要がある用途で使用されます。

[Match] に設定すると、シンボルがマスタシンボルに一致するたびにスキャナは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 (Matchcode Type)］が［無効 (Disabled)］の場合、読み取り成功で送信されます。

注：［有効 (Enabled)］の場合、読み取り失敗を送信することができます。

文字列不一致 (Mismatch)

[Mismatch] は通常、ホストシステム内のフラグとして使用され、アイテムが間違ったコンテナ内でルーティングされないようにします。

[Missmatch] を有効にすると、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はいつでも、スキャナはシンボルデータを送信します。

注：［有効 (Enabled)］の場合、読み取り失敗を送信することができます。

読み取り成功 (Good Read)

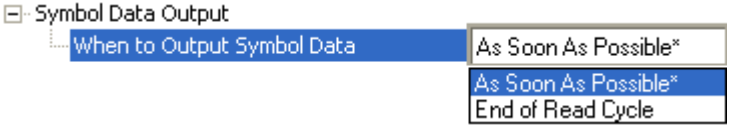
[Good Read] は、用途においてすべてのシンボルデータを送信する必要がある場合に使用されます。通常、各対象物が一意に識別される追跡用途に使用されます。

[Good Read] を有効にすると、[マッチコードタイプ (Matchcode Type)] の設定に関係なく、読み取り成功でシンボルデータが出力されます。

注：［有効 (Enabled)］の場合、読み取り失敗を送信することができます。

読み取り結果の出力タイミング (When to Output Symbol Data)

本コマンドを使用すると、シンボルデータをいつホストに送信できるかを選択できます。



読み取り成功時 (As Soon As Possible)

[As Soon As Possible] は、ホストがシンボルデータに基づいて意思決定を行っているときに、シンボルデータをホストにすばやく移動させる必要がある用途に有効です。

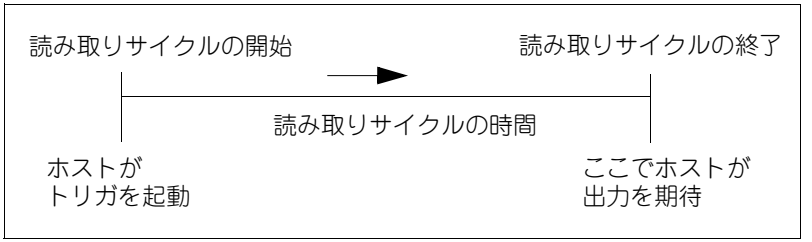
注：［読み取り成功回数 (Decodes Before Output)］の設定内容に応じて、2 回以上のデコードが実際に読み取り成功としての条件を満たしている必要があります。

[As Soon As Possible] を有効にすると、シンボルが正常にデコードされた直後にシンボルデータがホストに送信されます。

読み取りサイクル終了時 (End of Read Cycle)

[End of Read Cycle] は、ホストがデコードされた時点でデータを受け入れる準備ができていないタイミングベースのシステムに有効です。

[End of Read Cycle] を有効にすると、読み取りサイクルがタイムアウトまたは新規トリガで終了するまで、シンボルデータがホストに送信されません。



読み取り失敗時のエラー出力 (No Read Message)

シンボルが読み取られていない検証が必要な用途で使用されます。特に新しい印刷の検証時に有用です。

有効にすると、タイムアウトまたは読み取りサイクルの終了前にシンボルがデコードされていない場合、読み取り失敗時のエラー出力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 (No Read Message Status)

無効 (Disabled)

読み取りサイクル後にはシンボルデータのみが出力されます。

有効 (Enabled)

スキャナがトリガモードになると、失敗した読み取りごとに読み取り失敗時のエラー出力が追加されます。

メッセージ (Message)

ASCII 文字の任意の組み合わせを、読み取り失敗時のエラー出力として定義することができます。

注 : [No Read Message] は、[読み取り結果出力条件 (Symbol Data Output)] が [文字列一致 (Match)]、[文字列不一致 (Mismatch)]、または [読み取り成功 (Good Read)] に設定されている場合にのみ送信されます。[No Read Message] は任意の ASCII 文字に設定できます。



読み取り不良時のエラー出力 (Bad Symbol Message)

シンボルの存在の有無、およびそのシンボルに関するユーザ定義の要件が満たされているかどうかを判断する際に有用です。読み取り成功したシンボルが存在するにもかかわらず、デコード可能ではない場合に、ユーザに通知できます。

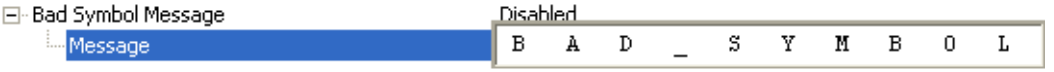
デコードまたはメッセージを出力する前に、対象物またはシンボルを判定する要件を設定します。有効にすると、対象物が判定要件の設定を満たしているにもかかわらずデコードされないたびに、ホストにメッセージが送信されます。

注 : [シンボル識別子 (Symbology Identifier)] が有効になっている場合は、[Bad Symbol Message] の前に使用中のシンボルの識別子が付きます。



メッセージ (Message)

ASCII 文字の任意の組み合わせを、[Bad Symbol Message] として定義することができます。



シンボルなし時のエラー出力 (No Symbol Message)

シンボルの存在の有無、およびそのシンボルに関するユーザ定義の要件が満たされているかどうかを判断する際に有用です。対象物がシンボルとしての条件を満たしていない場合に、ユーザに伝えることができます。

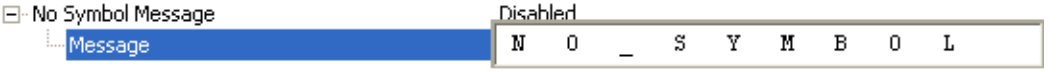
デコードまたはメッセージを出力する前に、対象物またはシンボルを判定する要件を設定します。有効にすると、対象物が判定要件の設定を満たしているにもかかわらずデコードされないたびに、ホストにメッセージが送信されます。

注 : [シンボル識別子 (Symbology Identifier)] が有効になっている場合は、[No Symbol Message] の前に使用中のシンボルの識別子が付きます。



メッセージ (Message)

ASCII 文字の任意の組み合わせを、[No Symbol Message] として定義することができます。



読み取り時間の出力 (Read Duration Output)

実際の読み取りサイクルのタイミング結果を評価する際に有効です。特に、用途の初期設定時、最大ライン速度（シンボル間の間隔に基づいて取得可能）を決定するときに有効です。

有効にすると、読み取りサイクルの持続時間（ms 単位）がシンボルデータに追加されます。

読み取り持続時間は、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。

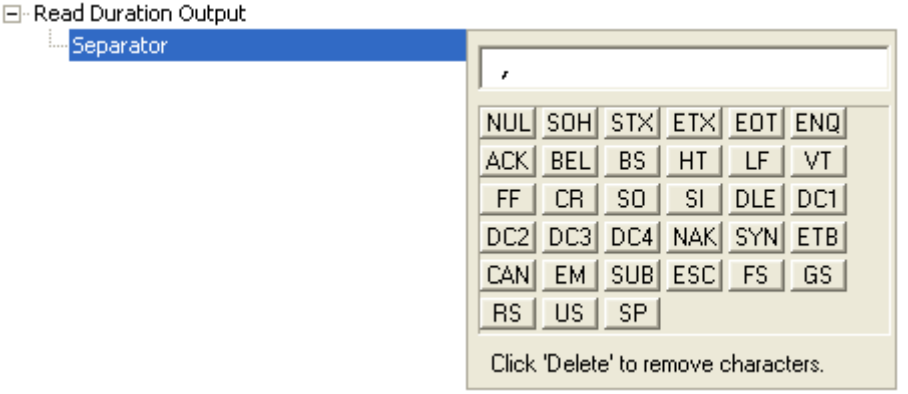
重要：［外部トリガ信号レベル (External Level)］トリガモード時に読み取りサイクル全体を測定するには、［読み取り結果の出力タイミング (When to Output Symbol Data)］を［読み取りサイクル終了時 (End of Read Cycle)］に設定してください。

この出力は、49 日間の期間にわたって測定できます。超過すると、期間の代わりに“OVERFLOW” メッセージが出力されます。

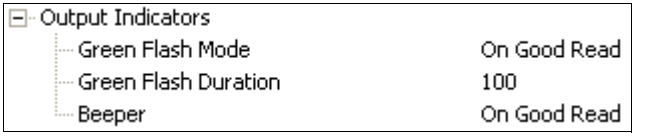


区切り文字 (Separator)

シンボル情報と読み取り時間の出力を区切るユーザ定義の文字です。



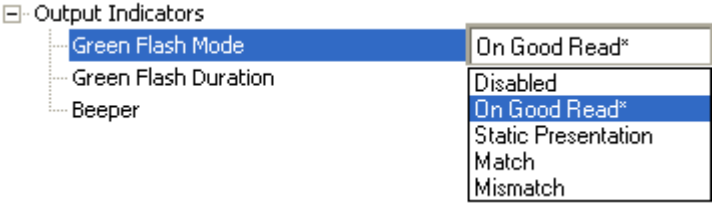
LED 出力 (Output Indicators)



次に示すように、QX-830 にはビープ音と 2 つの LED があります。

1. スキャナの前面から照射される緑色 LED は、ユーザ定義の条件に応じて点滅するようにプログラムすることができます。
2. スキャナ側面にはステータス LED があります。

緑 LED 点灯条件 (Green Flash Mode)



読み取り成功を視覚的に確認するために使用されます。

スキャナの前面にある緑 LED は、ユーザ定義の条件に応じて点滅するようにプログラムすることができます。

無効 (Disabled)

緑 LED は無効です。

読み取り成功 (On Good Read)

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 (Matchcode)］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 (Static Presentation)

[Static Presentation] モードは、［連続読み取り (Continuous Read)］モードと併用されます。

[Static Presentation] モードでの動作時には、スキャナが［連続読み取り (Continuous Read)］モードでシンボルを検索している間に、赤色の LED が点灯します。視野にシンボルが置かれ、読み取り成功すると、緑色の LED が点灯し、［緑 LED 点灯時間 (Green Flash Duration)］に設定された時間だけ点灯します。［読み取りシンボル数 (Number of Symbols)］で複数のシンボルが有効にされていない場合、その間に 1 回の読み取りだけが発生します。

注 : [Static Presentation] モードが選択されていても、スキャナが［連続読み取り (Continuous Read)］になっていない場合、緑 LED 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には :

1. ［連続読み取り (Continuous Read)］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 (Green Flash Mode)］で [Static Presentation] を有効にします。
4. ［緑 LED 点灯時間 (Green Flash Duration)］で読み取り時間を選択します。

文字列一致 (Match)

一致条件が満たされると緑 LED が点滅します。マルチ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とみなされる場合にのみ点灯します。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に LED をアクティブにします。

文字列不一致 (Mismatch)

[Match] と同じですが、LED が不一致で点灯する点が異なります。

緑 LED 点灯時間 (Green Flash Duration)

読み取り成功を視覚的に確認します。

読み取り成功のとき、緑色の LED が点灯し [Green Flash Duration] の値に設定された時間だけ点灯します。



ビープ音 (Beeper)

読み取り成功または読み取り失敗の発生についての音による確認。

それぞれの読み取り成功または読み取り失敗の後にビープ音が鳴ります。

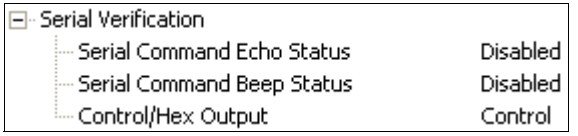
注 : ビープ音は以下の場合にも鳴ります。

- スキャナがデフォルト値に初期化された場合
- ESP から [Send and Save] コマンドが送信された場合
- [Auto Calibration] 手順の完了時
- ESP の［ターミナル (Terminal)］から、<Z>、<Zp>、<Zrd>、または <K701,,1> の各コマンドが送信された場合



シリアル検証 (Serial Verification)

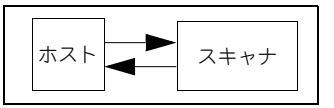
ユーザが設定コマンドのステータスを確認できるようにします。



シリアルコマンドのエコー設定 (Serial Command Echo Status)

本コマンドは、スキャナのコンフィギュレーションコマンドの解釈について疑義を取り除くのに有効です。

たとえば、現在のプリアンブルが “SOM” で、<K701,1,START> が入力された場合、試行されたエントリ “START” がそのコマンドの 4 文字制限を超えているため、スキャナは <K701,SOM> をエコーバックします。したがって、それは拒否され、既存の “SOM” メッセージはエコーバックされ、プリアンブルメッセージのままです。



有効にすると、ホストから受信したコンフィギュレーションコマンドが結果の設定でホストにエコーバックされます。

複数のフィールドを持つコマンドが処理された場合、フィールドのいくつかは適切に処理されている可能性があり、そうでないフィールドもあります。変更内容は、エコーバックされた文字列に表示されるので、ユーザは変更されたフィールドと変更されなかったフィールドを知ることができます。

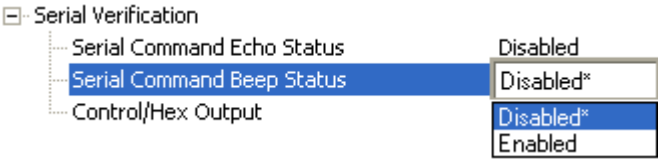


シリアルコマンドのビープ音設定 (Serial Command Beep Status)

コマンドの受け入れと有効性を音で確認するために使用します。

これにより、K コマンドが入力されるたびにスキャナからビープ音が 1 回鳴り、コマンドが受け入れられて、処理されたことが示されます。

無効なコマンドが入力された場合は、スキャナからビープ音が 5 回鳴り、無効な入力であることが示されます。ただし、これは必ずしも、すべてのデータフィールドが誤って入力されていることを意味するわけではありません。5 回のビープ音による応答が作動するためには、1 つだけでも不良フィールドが検出される必要があります。

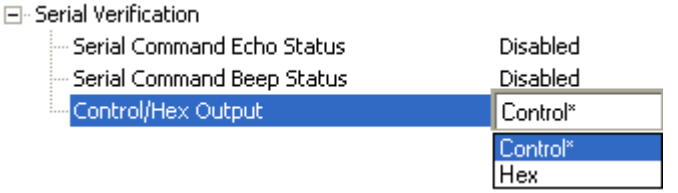


コントロール／16 進数出力設定 (Control / Hex Output)

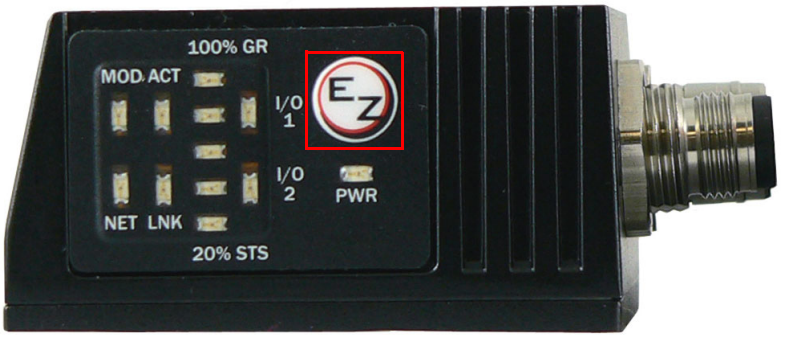
ターミナルでシリアルコマンドを使用するときにバイナリ文字で設定を表示する場合に有効です。

[Serial Command Echo] またはステータス要求コマンドへの応答を指定します。

[コントロール (Control)] に設定すると、表示できない文字を表すために 2 つの文字が送信されます。たとえば、キャリッジリターンは、^M と表示されます。



EZ ボタン (EZ Button)



マスタスイッチとして機能し、EZ ボタンのステータスを有効／無効にします。

EZ Button	Enabled
Default On Power-on	Enabled
Single Beep	Read Rate
Two Beeps	Calibration
Three Beeps	Save for Power-on
Four Beeps	Auto Framing
Auto Framing Options	
Laser Framing	Enabled

EZ ボタンには、[1 回のビープ音 (Single Beep)]、[2 回のビープ音 (Two Beeps)]、[3 回のビープ音 (Three Beeps)]、および [4 回のビープ音 (four Beeps)] の 4 つの位置があり、ボタンを押し続けている間だけ選択できます。また、これらは 1 回、2 回、3 回、および 4 回の連続するビープ音により示されます。各位置は、8 つの [EZ ボタンモード (EZ Button Modes)] のいずれかに対してプログラムすることができます。

EZ ボタン設定 (EZ Button Status)



無効 (Disabled)

[Disabled] に設定すると、EZ ボタンは機能しません。

有効 (Enabled)

選択すると、EZ ボタンが有効になり、[EZ ボタンモード (EZ Button Modes)] コマンドによって各ボタン位置の機能が選択されます。

トリガ (Trigger)

選択すると、EZ ボタンは、スキャナが読み取りサイクルを開始および終了するためのトリガとして機能します。その他のボタン操作はすべて非アクティブです。

外部トリガ信号レベルの場合：　読み取りサイクルは、タイムアウトが発生し、かつ［読み取りサイクル終了モード (End of Read Cycle Mode)］が［タイムアウト (Timeout)］に設定されていないかぎり、EZ ボタンが押されている間持続します。

外部トリガ信号エッジの場合：　［外部トリガ信号レベル (External Level)］と同様に、［外部トリガ信号エッジ (External Edge)］では、EZ ボタンを押して読み取りサイクルを開始することができますが、［外部トリガ信号レベル (External Level)］とは異なり、読み取りサイクルは読み取り成功出力、タイムアウト、または新規トリガ入力で終了します。

アウトプットをアンラッチする (Unlatch Outputs)

この設定では、ラッチされたロジック出力の設定が解除されます。

パラメータスイッチ (Parameter Switch)

パラメータスイッチは、カスタムデフォルトとパワーオン設定を切り替えます。条件は <Arc> と <Arp> コマンドを連続して送信した場合と同じです。

起動時にボタン押下で初期化 (Default on Power-On)

有効にすると、電源投入時に EZ ボタンを押し続けた場合に、スキャナはカスタマデフォルトに初期化され、電源投入時の値に保存されます。これは、ESP の［ターミナル (Terminal)］から <Zrc> コマンドを送信するのと同じです。



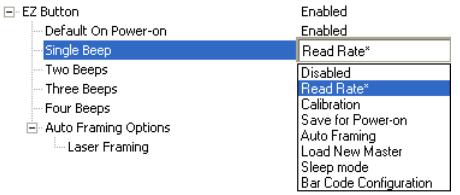
EZ ボタンモード (EZ Button Modes)

作業現場で複数の反復作業を行う場合に有効です。

8 つのモードから、EZ ボタンの 4 つのそれぞれの位置をプログラムできます。

1 回のビープ音 (Single Beep)

1 回のビープ音が聞こえるまで(かつ 20%の LED が点灯するまで)ボタンを押し続けます。



無効 (Disabled)

[Disabled] に設定すると、関連付けられたボタンの位置に関連する機能がなくなり、その位置はスキップされます。

読み取り率 (Read Rate)

関連付けられたボタンの位置が選択されると、読み取り率が開始されます。読み込み率はデコード／秒で、ESP の［ターミナル (Terminal)］から <C> を送信するのと同じです。読み取り率を終了するには、EZ ボタンをすばやく押して離します。

自動調整 (Calibration)

関連付けられたボタンの位置が選択されると、自動調整が開始されます。自動調整をキャンセルするには、EZ ボタンをすばやく押して離します。

設定保存 (Save for Power-On)

関連付けられたボタンの位置が選択されるたびに、すべてのスキャナ設定が不揮発性メモリに保存され、電源投入時に呼び出されます。これは、ESP の［ターミナル (Terminal)］から <Z> コマンドを送信するのと同じです。

自動フレーミング (Auto Framing)

関連付けられたボタンの位置が選択されると、自動フレーミングが開始されます。自動フレーミングをキャンセルするには、EZ ボタンをすばやく押して離します。

新規マスタをロードする (Load New Master)

関連付けられたボタンの位置が選択されるたびに、［New Master ピン (New Master Pin)］入力と同じように機能します。

スリープモード (Sleep Mode)

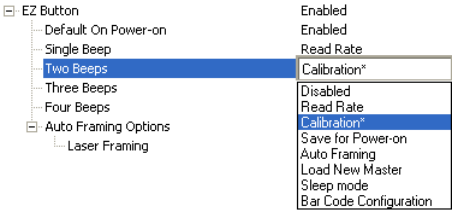
[Sleep Mode] を選択すると、このボタン位置が選択されたときに、モータおよびレーザが停止します。スリープモードをキャンセルするには、EZ ボタンをすばやく押して離します。

バーコード・コンフィギュレーション (Bar Code Configuration)

関連付けられたボタンの位置が選択されるたびに、バーコード・コンフィギュレーションモードを有効にします。有効にすると、スキャナはシンボルからコンフィギュレーションコマンドを受け入れることができます。無効にするには、EZ ボタンをすばやく押して離します。

2 回のビープ音 (Two Beeps)

2 回の短いビープ音が聞こえるまで（かつ 20%と 40%の LED が点灯するまで）ボタンを押し続けます。



無効 (Disabled)

[Disabled] に設定すると、関連付けられたボタンの位置に関連する機能がなくなり、その位置はスキップされます。

読み取り率 (Read Rate)

関連付けられたボタンの位置が選択されると、読み取り率が開始されます。読み込み率はデコード／秒で、ESP の［ターミナル (Terminal)］から <C> を送信するのと同じです。読み取り率を終了するには、EZ ボタンをすばやく押して離します。

自動調整 (Calibration)

関連付けられたボタンの位置が選択されると、自動調整が開始されます。自動調整をキャンセルするには、EZ ボタンをすばやく押して離します。

設定保存 (Save for Power-On)

関連付けられたボタンの位置が選択されるたびに、すべてのスキャナ設定が不揮発性メモリに保存され、電源投入時に呼び出されます。これは、ESP の［ターミナル (Terminal)］から <Z> コマンドを送信するのと同じです。

自動フレーミング (Auto Framing)

関連付けられたボタンの位置が選択されると、自動フレーミングが開始されます。自動フレーミングをキャンセルするには、EZ ボタンをすばやく押して離します。

新規マスタをロードする (Load New Master)

関連付けられたボタンの位置が選択されるたびに、［New Master ピン (New Master Pin)］入力と同じように機能します。

スリープモード (Sleep Mode)

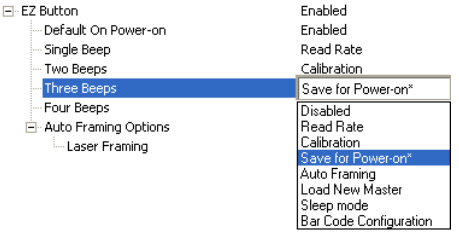
[Sleep Mode] を選択すると、このボタン位置が選択されたときに、モータおよびレーザが停止します。スリープモードをキャンセルするには、EZ ボタンをすばやく押して離します。

バーコード・コンフィギュレーション (Bar Code Configuration)

関連付けられたボタンの位置が選択されるたびに、バーコード・コンフィギュレーションモードを有効にします。有効にすると、スキャナはシンボルからコンフィギュレーションコマンドを受け入れることができます。バーコード・コンフィギュレーションをキャンセルするには、EZ ボタンをすばやく押して離します。

3 回のビープ音 (Three Beeps)

3 回の短いビープ音が聞こえるまで（かつ 20%、40%、および 60%の LED が点灯するまで）ボタンを押し続けます。



無効 (Disabled)

[Disabled] に設定すると、関連付けられたボタンの位置に関連する機能がなくなり、その位置はスキップされます。

読み取り率 (Read Rate)

関連付けられたボタンの位置が選択されると、読み取り率が開始されます。読み込み率はデコード／秒で、ESP の［ターミナル (Terminal)］から <C> を送信するのと同じです。読み取り率を終了するには、EZ ボタンをすばやく押して離します。

自動調整 (Calibration)

関連付けられたボタンの位置が選択されると、自動調整が開始されます。自動調整をキャンセルするには、EZ ボタンをすばやく押して離します。

設定保存 (Save for Power-On)

関連付けられたボタンの位置が選択されるたびに、すべてのスキャナ設定が不揮発性メモリに保存され、電源投入時に呼び出されます。これは、ESP の［ターミナル (Terminal)］から <Z> コマンドを送信するのと同じです。

自動フレーミング (Auto Framing)

関連付けられたボタンの位置が選択されると、自動フレーミングが開始されます。自動フレーミングをキャンセルするには、EZ ボタンをすばやく押して離します。

新規マスタをロードする (Load New Master)

関連付けられたボタンの位置が選択されるたびに、［New Master ピン (New Master Pin)］入力と同じように機能します。

スリープモード (Sleep Mode)

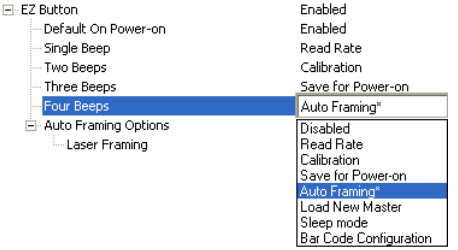
[Sleep Mode] を選択すると、このボタン位置が選択されたときに、モータおよびレーザが停止します。スリープモードをキャンセルするには、EZ ボタンをすばやく押して離します。

バーコード・コンフィギュレーション (Bar Code Configuration)

関連付けられたボタンの位置が選択されるたびに、バーコード・コンフィギュレーションモードを有効にします。有効にすると、スキャナはシンボルからコンフィギュレーションコマンドを受け入れることができます。無効にするには、EZ ボタンをすばやく押して離します。

4 回のビープ音 (four Beeps)

4 回の短いビープ音が聞こえるまで（かつ 20%、40%、60%、および 80%の LED が点灯するまで）ボタンを押し続けます。



無効 (Disabled)

[Disabled] に設定すると、関連付けられたボタンの位置に関連する機能がなくなり、その位置はスキップされます。

読み取り率 (Read Rate)

関連付けられたボタンの位置が選択されると、読み取り率が開始されます。読み込み率はデコード／秒で、ESP の［ターミナル (Terminal)］から <C> を送信するのと同じです。読み取り率を終了するには、EZ ボタンをすばやく押して離します。

自動調整 (Calibration)

関連付けられたボタンの位置が選択されると、自動調整が開始されます。自動調整をキャンセルするには、EZ ボタンをすばやく押して離します。

設定保存 (Save for Power-On)

関連付けられたボタンの位置が選択されるたびに、すべてのスキャナ設定が不揮発性メモリに保存され、電源投入時に呼び出されます。これは、ESP の［ターミナル (Terminal)］から <Z> コマンドを送信するのと同じです。

自動フレーミング (Auto Framing)

関連付けられたボタンの位置が選択されると、自動フレーミングが開始されます。自動フレーミングをキャンセルするには、EZ ボタンをすばやく押して離します。

新規マスタをロードする (Load New Master)

関連付けられたボタンの位置が選択されるたびに、［New Master ピン (New Master Pin)］入力と同じように機能します。

スリープモード (Sleep Mode)

[Sleep Mode] を選択すると、このボタン位置が選択されたときに、モータおよびレーザが停止します。スリープモードをキャンセルするには、EZ ボタンをすばやく押して離します。

バーコード・コンフィギュレーション (Bar Code Configuration)

関連付けられたボタンの位置が選択されるたびに、バーコード・コンフィギュレーションモードを有効にします。有効にすると、スキャナはシンボルからコンフィギュレーションコマンドを受け入れることができます。無効にするには、EZ ボタンをすばやく押して離します。

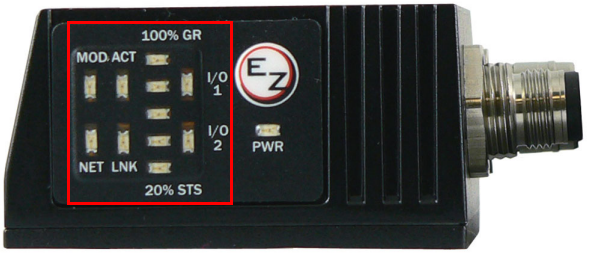
自動フレーミングオプション (Auto Framing Options)

[有効 (Enabled)] にすると、[Auto Framing] のビープ音ボタン位置 ([1 回のビープ音 (Single Beep)]、[2 回のビープ音 (Two Beeps)]、[3 回のビープ音 (Three Beeps)]、または [4 回のビープ音 (four Beeps)]) が選択されたときに、[レーザフレーミング (Laser Framing)] が実行されます。



表示 LED 設定 (Status Indicators)

QX-830 の側面には、スキャナのアクティビティのさまざまな側面を示す LED が搭載されています。



Status Indicators	PHY Activity
Bar Graph	Read Rate / Good Read
I/O 1	Output Active
I/O 2	Input Active

MOD/ACT および NET/LNK の各 LED の動作を制御します。

注 : MOD と ACT は統合された 1 つの LED として機能します。NET と LNK も同様です。



無効 (Disabled)

[Disabled] に設定すると、MOD/ACT および NET/LNK の各 LED は常にオフになります。

注 : LED が機能していることを確認するため、電源投入時またはリセット時には、すべての緑色 LED および赤色 LED が短い間オンになります。

PHY アクティビティ (PHY Activity)

イーサネットが使用可能な場合 :

LNK ＝通信機がリンクされている場合に緑に点灯

ACT ＝通信機が Tx アクティビティまたは Rx アクティビティを検出した場合に緑に点滅

イーサネットが使用可能ではない場合の、RS232 および RS422/485 のすべての動作 :

LNK ＝ Tx データアクティビティにより緑に点滅

ACT ＝ Rx データアクティビティにより緑に点滅

注 : 赤が点灯することはありません。

プロトコルアクティビティ (Protocol Activity)

EtherNet/IP が使用可能な場合 :

MOD = EtherNet/IP 仕様に従ったモジュールステータス

NET = EtherNet/IP 仕様に従ったネットワークステータス

それ以外の場合、MOD LED および NET LED は常にオフになります。

バー表示 (Bar Graph)

バー表示（20% ～ 100%）LED は、[読み取り率 (Read Rate)]、[Auto Calibration]、[バーコード・コンフィギュレーション (Bar Code Configuration)]、および［読み取りサイクル (Read Cycle)］の結果すべてにより共有されます。



I/O 1

[I/O 1] は常に、個別の出力の総合的な状態を示します。出力がアクティブな場合は、I/O 1 LED がオンになります。



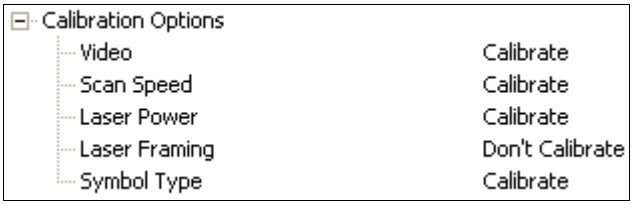
I/O 2

[I/O 2] は常に、ハードウェア入力トリガの状態を示します。トリガがアクティブな場合は、I/O 2 LED がオンになります。



自動調整オプション (Calibration Options)

[Calibration Options] では、自動調整機能の動作を指定します。デフォルト設定は、[ゲイン (Gain)]、[フォーカス (Focus)]、および [シンボルタイプ (Symbol Type)] の自動調整を実行するよう設定されています。



Video

[自動調整 (Calibrate)] に設定すると、[Video] 設定 ([ゲイン (Gain)] および [トラッキング (Tracking)]) の変更が試行されます。[Video] 設定には、[ゲイン (Gain)] および [トラッキング (Tracking)] が含まれます。



スキャン速度 (Scan Speed)

[自動調整 (Calibrate)] に設定すると、[Scan Speed] の変更が試行されます。異なる速度で読み取り率が向上することが検出された場合は、その新しい速度が [Scan Speed] の自動調整結果になります。



レーザ出力 (Laser Power)

[自動調整 (Calibrate)] に設定すると、[Laser Power] の変更が試行されます。より高い出力で読み取り率が向上することが検出された場合、または、より低い出力で読み取り率が同じになることが検出された場合は、その新しい出力レベルが [Laser Power] の自動調整結果になります。



レーザフレーミング (Laser Framing)

[自動調整 (Calibrate)] に設定すると、シンボルのフレーミングが自動的に試行されます。フレーミングはシンボルの読み取りやすさに基づいています。読み取り性能の低下が検出されるまで、フレームラインが減少します。ラインの長さが検出されると、変動を考慮するために小さいマージンが追加されます。



シンボルタイプ (Symbol Type)

[自動調整 (Calibrate)] に設定すると、すべてのサポートされているシンボル (PDF417 および Pharmacode を除く) は自動調整中に試行されます。読み取り文字数は検出されません。自動調整中に正常にデコードされた新しいシンボルは、処理の終了時に有効になります。有効なシンボルはすべて有効のままです。

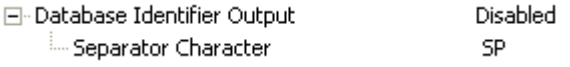
たとえば、自動調整の開始時に Code 39 のみが有効になっているとします。自動調整中に Code 128 のシンボルが読み取られた場合、自動調整の終了時に Code 128 と Code 39 が有効になります。



データベース識別子出力 (Database Identifier Output)

どのデータベースのエントリがどのシンボルを読み込んでいるかを追跡するのに有効です。

データベース識別子出力設定 (Database Identifier Output Status)



無効 (Disabled)

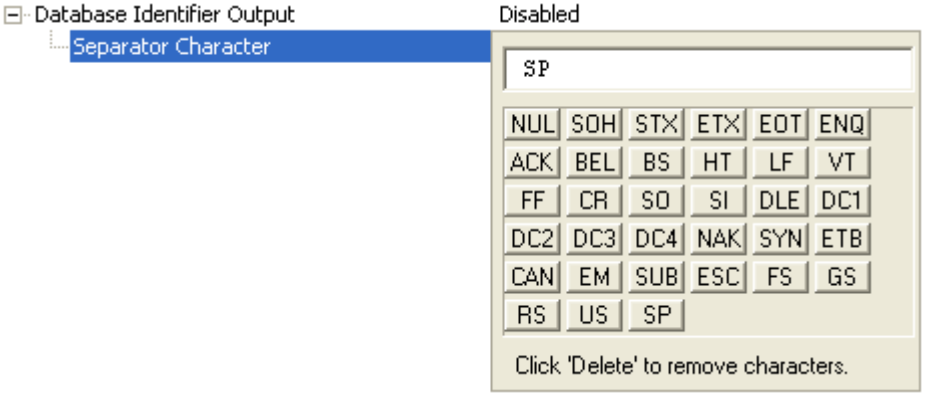
本コマンドを無効にすると、データベース識別子情報は出力されません。

有効 (Enabled)

本コマンドを有効にすると、スキャナは［コンフィギュレーションデータベース (Configuration Database)］を使用してデコードされた各シンボルの区切り文字に続くデータ出力に 2 桁の数字と文字 “DB” を付加します。たとえば、区切り文字がアンダースコア文字で、2 番め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 ” でエンコードされたシンボルを読み取る場合、シンボルデータ出力は “data capture_DB02” になります。データベースがアクティブでない場合、識別子は出力に添付されません。

区切り文字 (Separator Character)

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切ります。



入力 1 (Input 1)



入力モード (Input Mode)

入力ピンの機能を指定します。



無効 (Disabled)

[Disabled] に設定すると、入力ピンは動作に影響しません。

カウンタをリセットする (Reset Counts)

[Reset Counts] に設定すると、入力のアクティブ状態への遷移により、内部カウンタがリセットされます。

出力をアンラッチする (Unlatch Output)

この設定は、[ラッチモード 1（入力 1 ピンアンラッチ）(Latch Mode 1 (Unlatch Input # 1 Pin))] の 3 つの出力のいずれかと組み合わせて使用します。アクティブ状態への遷移により、以前にラッチされた 3 つの出力のいずれかがクリアされます。

アクティブ状態 (Active State)



正極性 (Active Open)

入力状態が非通電になると、入力機能がアクティブになります。

負極性 (Active Closed)

入力状態が通電になると、入力機能がアクティブになります。

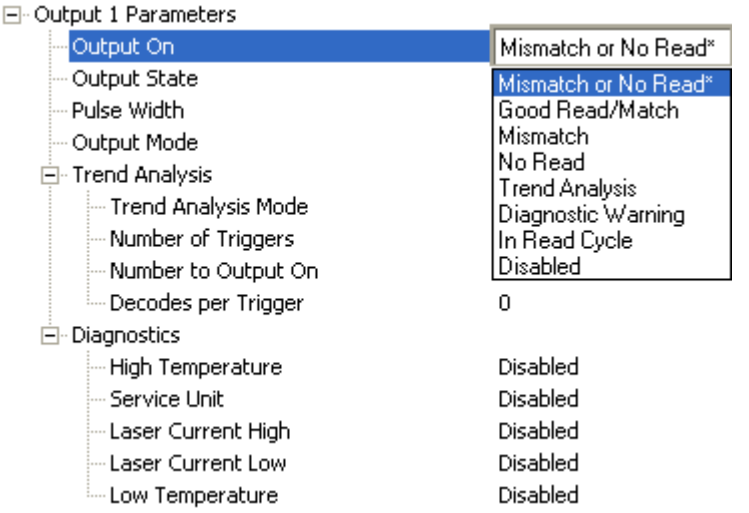
出力 1 の設定 (Output 1 Parameters)

出力条件 (Output On)

[Output On] は、PLC やリレーなどの外部デバイスを制御するためのホストソフトウェアへの接点信号を提供します。分岐、仕分け、および誤包装や誤配線の防止に有効です。

ユーザが選択した特定の条件に応じて接点出力機能を設定します。出力（または複数の出力）がアクティブになる条件をユーザが設定できるようにします。

注 : [Output On] が［文字列一致 (Match)］または［文字列不一致 (Mismatch)］に設定されている場合、［マッチコードタイプ (Matchcode Type)］が有効で、マスタシンボルがメモリにロードされていないかぎり、トランジション（切り替え）は発生しません。



不一致または読み取り失敗 (Mismatch or No Read)

データがマスタシンボルのデータと一致しない場合、またはシンボルが読み取りサイクルの終了前にデコードされていない場合、接点出力をアクティブにします。

一致または読み取り成功 (Good Read / Match)

シンボルデータがマスタシンボルと一致すると、接点出力をアクティブにします。

文字列不一致 (Mismatch)

シンボルデータがマスタシンボルのデータと一致しないときはいつでも、接点出力をアクティブにします。

読み取り失敗 (No Read)

読み取りサイクルの終了前にシンボルデータがデコードされないときはいつでも、接点出力をアクティブにします。

傾向分析 (Trend Analysis)

成功したデコードが行われている場合には一般的に使用されますが、品質問題の傾向にフラグを立てるためには個別の出力が必要です。

有効な傾向分析オプションに応じて、傾向分析条件が満たされたときに個別出力をアクティブにします。

診断警告 (Diagnostic Warning)

通常、診断条件の接点表示が必要な場合に使用されます。

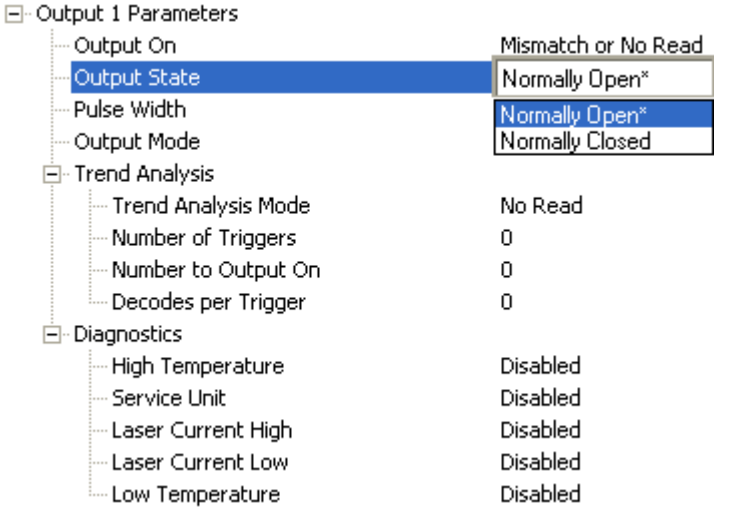
診断オプションが有効になっているかどうかに応じて、診断警告条件が満たされたときに接点出力をアクティブにします。

読み取りサイクル中 (In Read Cycle)

スキャナが読み取りサイクルにあるときに接点出力をアクティブにします。

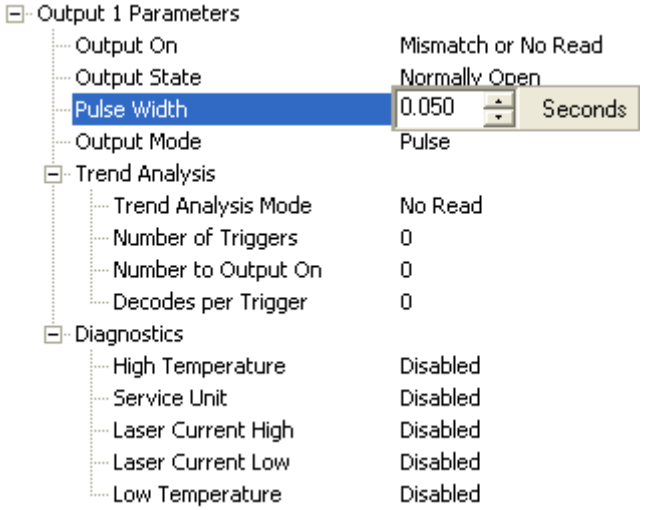
出力極性 (Output State)

接点出力のアクティブな電気的状態を設定します。



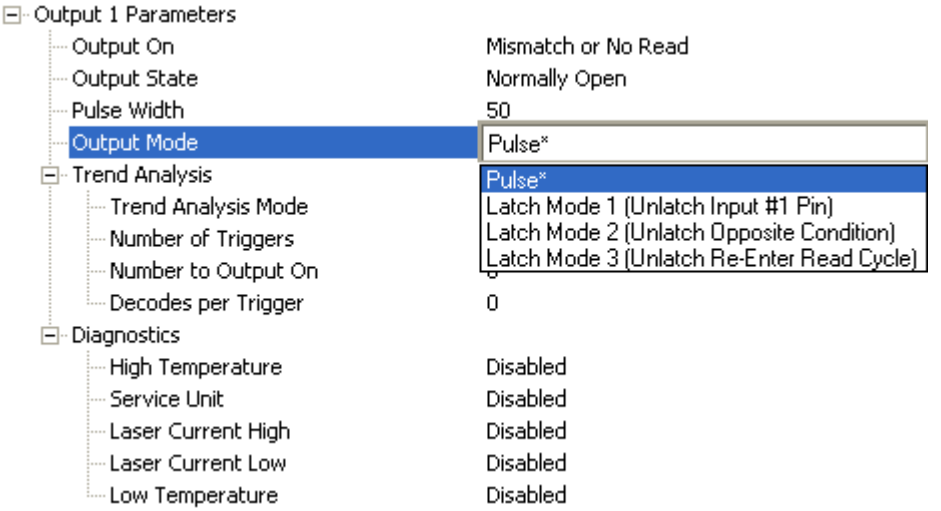
パルス幅 (Pulse Width)

接点出力がアクティブのままである時間を 10ms 単位で設定します。



出力モード (Output Mode)

接点出力が非アクティブになる条件を設定します。



パルス (Pulse)

これは、[出力条件 (Output On)] が満たされたときにプログラマブル出力がアクティブになり、選択したパルス幅の間アクティブに保持されるデフォルトの動作モードです。

ラッチモード 1（入力 1 ピンアンラッチ）(Latch Mode 1 (Unlatch Input # 1 Pin))

プログラマブル出力は、[出力条件 (Output On)] が満たされたときにアクティブになり、入力 #1 ピンが遷移するまでアクティブに保持されます。

注 : [Latch Mode 1] が機能するには、[入力 1 (Input 1)] を [出力をアンラッチする (Unlatch Output)] に設定する必要があります。

ラッチモード 2（逆条件アンラッチ）(Latch Mode 2 (Unlatch Opposite Condition))

プログラマブル出力は、[出力条件 (Output On)] が満たされたときにアクティブになり、[出力条件 (Output On)] で選択された反対の条件が満たされるまでアクティブに保持されます。

たとえば、[読み取り失敗 (No Read)] が [出力条件 (Output On)] で有効になっている場合、プログラマブル出力は読み取り失敗でアクティブになり、反対の条件つまり読み取り成功が発生するまでアクティブになります。

ラッチモード 3（読み取りサイクル開始時アンラッチ）(Latch Mode 3 (Unlatch Re-enter Read Cycle))

プログラマブル出力は、[出力条件 (Output On)] が満たされたときにアクティブになり、新しい読み取りサイクルが開始されるまでアクティブに保持されます。

注 : [出力条件 (Output On)] は、[診断警告 (Diagnostic Warning)] が出力 1 に対してアクティブなときは、すべて禁止されます。

傾向分析 (Trend Analysis)

注 : この出力が機能するには、［出力 1 の設定 (Output 1 Parameters)］の［出力条件 (Output On)］が [Trend Analysis] に設定されている必要があります。

［出力 1 の設定 (Output 1 Parameters)］で、[Trend Analysis] ツリーを展開します。

1 つの条件に関してユーザがシャットダウンしたくない状況で、品質を監視して条件を読み出したい場合に有効です。

[Trend Analysis] の設定を出力 1 に適用します。

[Trend Analysis] を使用すると、ユーザは、不一致の発生と頻度、読み取り失敗、トリガごとの読み取り回数を追跡し、結果を 3 つの出力のいずれかに出力できます。

傾向分析モード (Trend Analysis Mode) ＝読み取り失敗 (No Read)

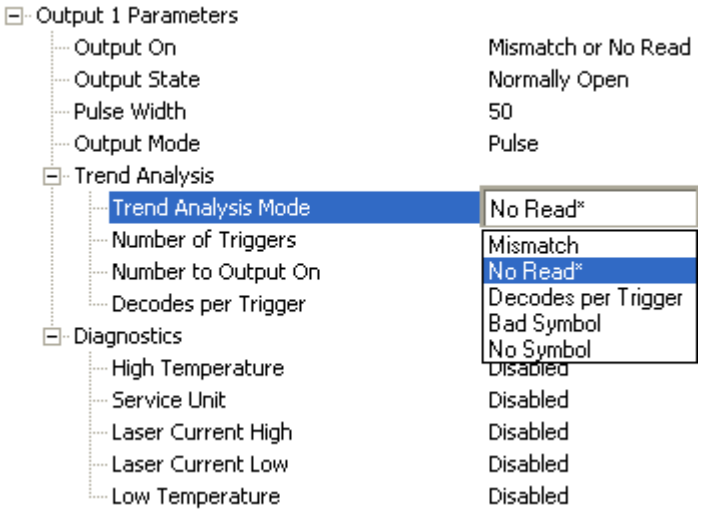
評価トリガ数 (Trigger Evaluation Period) = 25 トリガ（読み取りサイクル）

出力オン数 (Number to Output On) = 4

この例では、スキャナは 25 回のトリガ（読み取りサイクル）の期間内に 4 回の読み取り失敗が発生した場合に出力をアクティブにします。

傾向分析モード (Trend Analysis Mode)

出力をアクティブにするトレンド条件（[文字列不一致 (Mismatch)]、[読み取り失敗 (No Read)]、[デコード／トリガ (Decodes per Trigger)]、[シンボル不良 (Bad Symbol)]、または [シンボルなし (No Symbol)]）を設定します。



文字列不一致 (Mismatch)

[トリガ数 (Number of Triggers)] で選択されたトリガウィンドウ内で、不一致の数が [出力オン数 (Number to Output On)] に入力された値と等しくなると、出力がアクティブになります。

読み取り失敗 (No Read)

[トリガ数 (Number of Triggers)] で選択されたトリガウィンドウ内で読み取り失敗の数が [出力オン数 (Number to Output On)] に入力された値と等しい場合、出力がアクティブになります。

デコード／トリガ (Decodes per Trigger)

[トリガ数 (Number of Triggers)] で選択されたトリガウィンドウ内で、デコード数が [出力オン数 (Number to Output On)] に入力された値と等しい場合、出力がアクティブになります。

シンボル不良 (Bad Symbol)

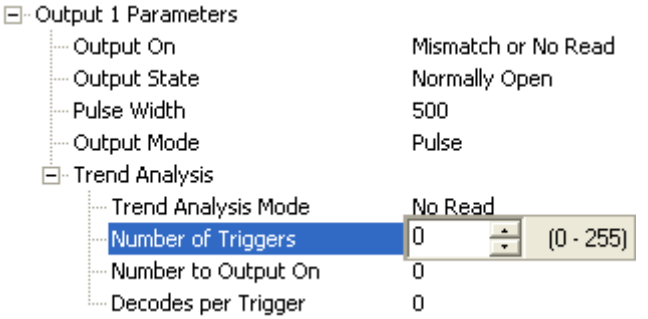
[トリガ数 (Number of Triggers)] で選択されたトリガウィンドウ内で、シンボル不良の発生数が [出力オン数 (Number to Output On)] に入力された値と等しくなると、出力がアクティブになります。

シンボルなし (No Symbol)

[トリガ数 (Number of Triggers)] で選択されたトリガウィンドウ内で、シンボルなしの発生数が [出力オン数 (Number to Output On)] に入力された値と等しくなると、出力がアクティブになります。

トリガ数 (Number of Triggers)

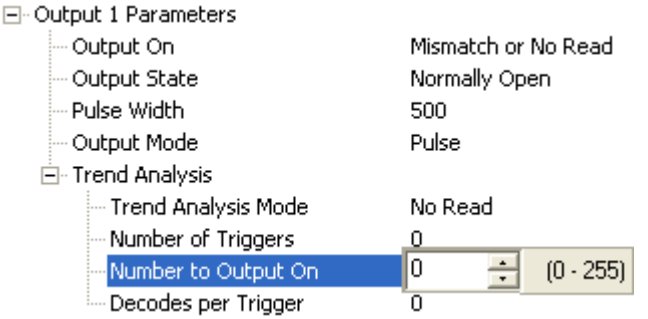
傾向分析条件を調べるトリガの数です。



出力オン数 (Number to Output On)

例 : [Number to Output On] が 3 に設定され、[傾向分析モード (Trend Analysis Mode)] が [読み取り失敗 (No Read)] に設定されている場合、読み取り失敗が 3 回発生するまで出力はアクティブにされません。

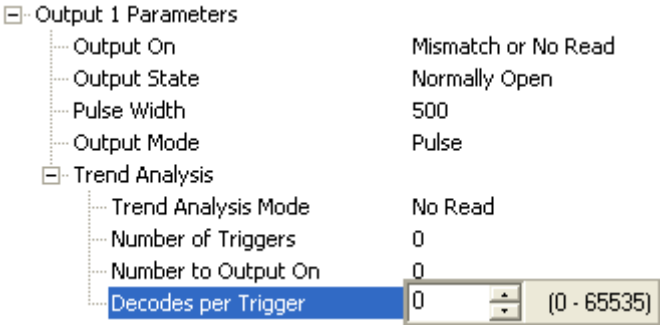
関連する出力をアクティブにする前に、トリガ評価期間内に発生する [傾向分析モード (Trend Analysis Mode)] イベント (文字列不一致、読み取り失敗、または [傾向分析モード (Trend Analysis Mode)] で設定された読み取り／トリガ) の数を設定します。



デコード／トリガ (Decodes per Trigger)

このモードに設定した場合に、適切な出力が傾向分析に対して出力するよう設定されていると、スキャナは読み取りサイクルおよび傾向分析動作中に [Decodes per Trigger] モードで機能します。出力は読み取りサイクルの終了時にシンボルのデコードカウントがデコード／トリガ閾値未満であるかどうかに基づいてアクティブになります。

注 : この設定により、スキャナは [Decodes per Trigger] モードで機能しますが、[Decodes per Trigger] コマンドのステータスが有効な場合、デコードカウントはシンボルデータにのみ追加されます。



例 :

デコード／トリガ閾値 : 100

100 以上のデコード＝出力なし

100 未満のデコード＝出力あり

診断 (Diagnostics)

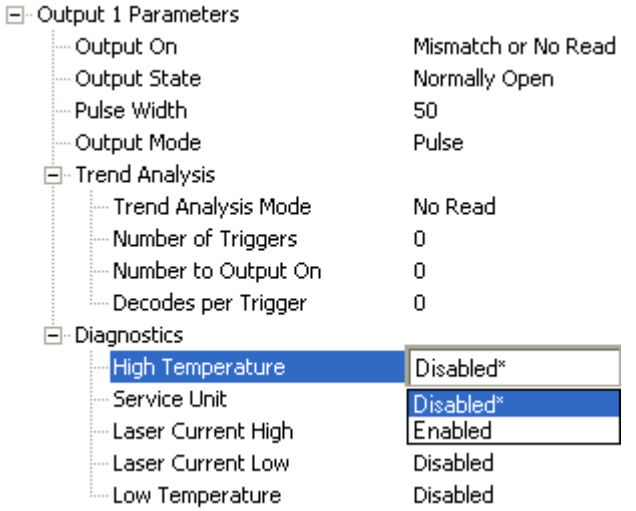
注 : この出力が機能するには、［出力 1 の設定 (Output 1 Parameters)］の［出力条件 (Output On)］が［診断警告 (Diagnostic Warning)］に設定されている必要があります。

［出力 1 の設定 (Output 1 Parameters)］で、［Diagnostics］ツリーを展開します。

［診断警告 (Diagnostic Warning)］が有効な場合、［出力条件 (Output On)］設定は無効です。出力は、診断警告条件の 1 つが満たされている間は有効のままです。診断警告条件がないことを検出すると、出力は非アクティブになります。

温度高 (High Temperature)

温度が工場定義の上限値を超えた場合に、出力をアクティブにします。



サービスユニット (Service Unit)

サービスタイマの期限が切れたときに、出力がアクティブに切り替わるように設定できます。この条件は、1 回のサービスタイマのクリックでのみ保持されます。

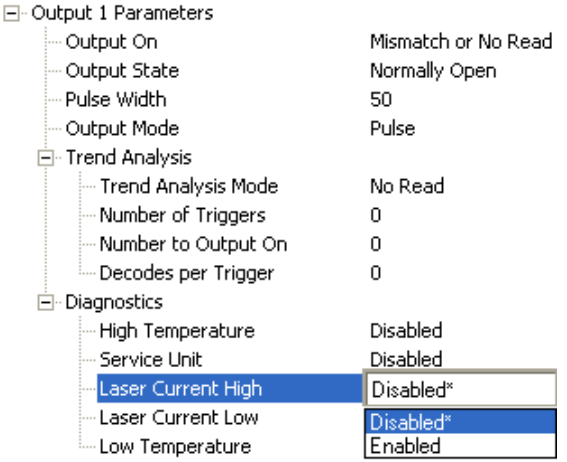
注 : この機能は、スキャナが［連続読み取り (Continuous Read)］モード中の場合は使用できません。

[Service Unit] を有効にすると、システムがサービスタイマの制限に達したことを検出するたびに、最大 10 個の 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。これは、サービスタイマの限度が、最後にリセットされてからの時間であることを意味します。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。



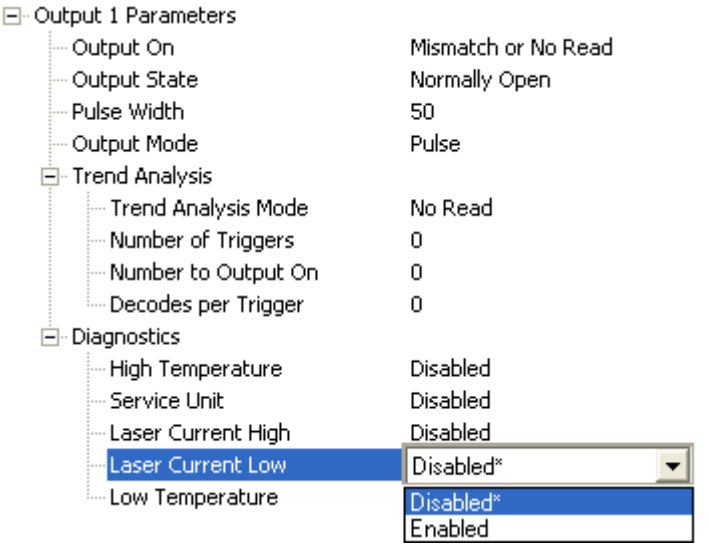
レーザ電流高 (Laser Current High)

レーザの電流が工場定義の上限値を超えた場合に、出力をアクティブにします。



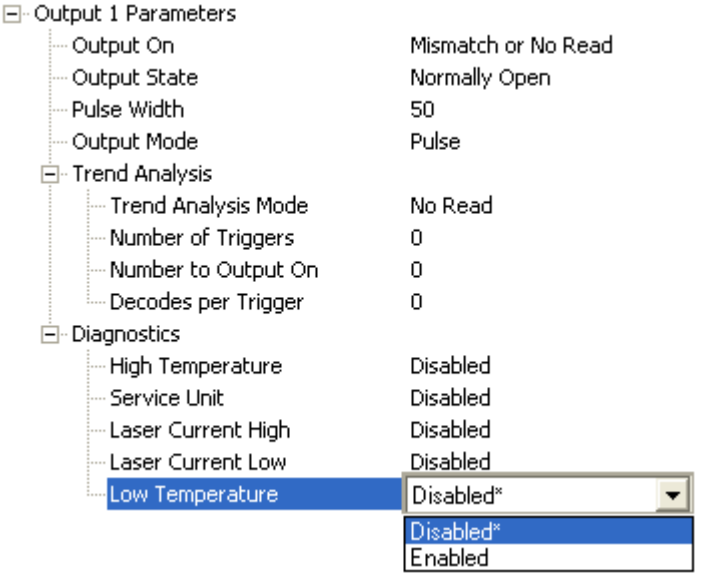
レーザ電流低 (Laser Current Low)

レーザの電流が工場定義の下限値を下回った場合に、出力をアクティブにします。



温度低 (Low Temperature)

温度が工場定義の下限値を下回った場合に、出力をアクティブにします。



出力 2 の設定 (Output 2 Parameters)

出力 2 には、出力 1 と同じパラメータとデフォルト設定があります。

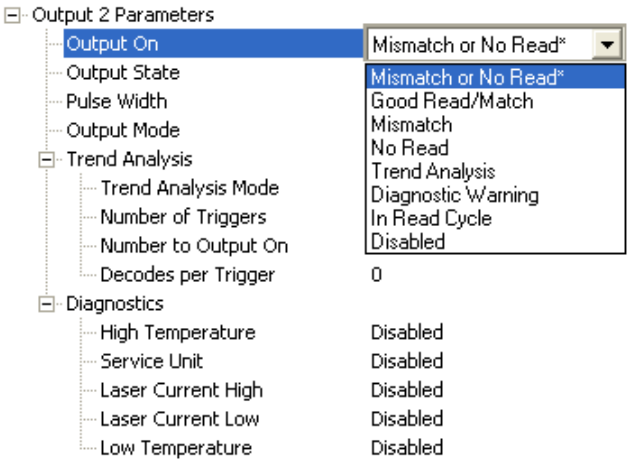
Output 2 Parameters	
Output On	Mismatch or No Read
Output State	Normally Open
Pulse Width	50
Output Mode	Pulse
Trend Analysis	
Trend Analysis Mode	No Read
Number of Triggers	0
Number to Output On	0
Decodes per Trigger	0
Diagnostics	
High Temperature	Disabled
Service Unit	Disabled
Laser Current High	Disabled
Laser Current Low	Disabled
Low Temperature	Disabled

出力条件 (Output On)

[Output On] は、PLC やリレーなどの外部デバイスを制御するためのホストソフトウェアへの接点信号を提供します。分岐、仕分け、および誤包装や誤配線の防止に有効です。

ユーザが選択した特定の条件に応じて接点出力機能を設定します。出力（または複数の出力）がアクティブになる条件をユーザが設定できるようにします。

注 : [Output On] が[文字列一致 (Match)]または[文字列不一致 (Mismatch)]に設定されている場合、[マッチコードタイプ (Matchcode Type)]が有効で、マスタシンボルがメモリにロードされていないかぎり、トランジション(切り替え)は発生しません。



不一致または読み取り失敗 (Mismatch or No Read)

データがマスタシンボルのデータと一致しない場合、またはシンボルが読み取りサイクルの終了前にデコードされていない場合、接点出力をアクティブにします。

一致または読み取り成功 (Good Read / Match)

シンボルデータがマスタシンボルと一致すると、接点出力をアクティブにします。

注：［マッチコード (Matchcode)］が有効ではない場合に［読み取り成功 (Good Read)］に対して出力するには、［文字列一致 (Match)］のすべての出力を有効にします。

文字列不一致 (Mismatch)

シンボルデータがマスタシンボルのデータと一致しない場合は、接点出力をアクティブにします。

読み取り失敗 (No Read)

読み取りサイクルの終了前にシンボルデータがデコードされないときはいつでも、接点出力をアクティブにします。

傾向分析 (Trend Analysis)

成功したデコードが行われている場合には一般的に使用されますが、品質問題の傾向にフラグを立てるためには個別の出力が必要です。

有効な傾向分析オプションに応じて、傾向分析条件が満たされたときに個別出力をアクティブにします。

診断警告 (Diagnostic Warning)

通常、診断条件の接点表示が必要な場合に使用されます。

診断オプションが有効になっているかどうかに応じて、診断警告条件が満たされたときに接点出力をアクティブにします。

読み取りサイクル中 (In Read Cycle)

スキャナが読み取りサイクルにあるときに接点出力をアクティブにします。

出力極性 (Output State)

接点出力のアクティブな電気的状態を設定します。



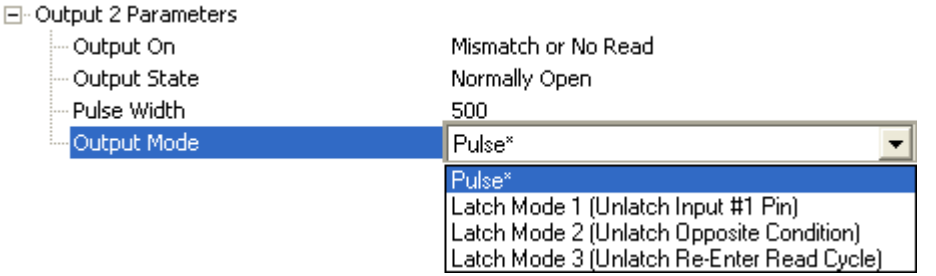
パルス幅 (Pulse Width)

接点出力がアクティブのままである時間を 10ms 単位で設定します。



出力モード (Output Mode)

接点出力が非アクティブになる条件を設定します。



パルス (Pulse)

これは、[出力条件 (Output On)] が満たされたときにプログラマブル出力がアクティブになり、選択したパルス幅の間アクティブに保持されるデフォルトの動作モードです。

ラッチモード 1（入力 1 ピンアンラッチ）(Latch Mode 1 (Unlatch Input # 1 Pin))

プログラマブル出力は、[出力条件 (Output On)] が満たされたときにアクティブになり、入力 #1 ピンが遷移するまでアクティブに保持されます。

注 : [Latch Mode 1] が機能するには、[Input 1] を [アウトプットをアンラッチする (Unlatch Output)] に設定する必要があります。

ラッチモード 2（逆条件アンラッチ）(Latch Mode 2 (Unlatch Opposite Condition))

プログラマブル出力は、[出力条件 (Output On)] が満たされたときにアクティブになり、[出力条件 (Output On)] で選択された反対の条件が満たされるまでアクティブに保持されます。

たとえば、[読み取り失敗 (No Read)] が [出力条件 (Output On)] で有効になっている場合、プログラマブル出力は読み取り失敗でアクティブになり、反対の条件つまり読み取り成功が発生するまでアクティブになります。

ラッチモード 3（読み取りサイクル開始時アンラッチ）(Latch Mode 3 (Unlatch Re-enter Read Cycle))

プログラマブル出力は、[出力条件 (Output On)] が満たされたときにアクティブになり、新しい読み取りサイクルが開始されるまでアクティブに保持されます。

注 : [出力条件 (Output On)] は、[診断警告 (Diagnostic Warning)] が出力 2 に対してアクティブなときは、すべて禁止されます。

傾向分析 (Trend Analysis)

注 : この出力が機能するには、［出力 2 の設定 (Output 2 Parameters)］の［出力条件 (Output On)］が [Trend Analysis] に設定されている必要があります。

[出力 2 の設定 (Output 2 Parameters)］で、[Trend Analysis] ツリーを展開します。

1 つの条件に関してユーザがシャットダウンしたくない状況で、品質を監視して条件を読み出したい場合に有効です。

[Trend Analysis] の設定を出力 2 に適用します。

[Trend Analysis] を使用すると、ユーザは、不一致の発生と頻度、読み取り失敗、トリガごとの読み取り回数を追跡し、結果を 3 つの出力のいずれかに出力できます。

傾向分析モード (Trend Analysis Mode) ＝読み取り失敗 (No Read)

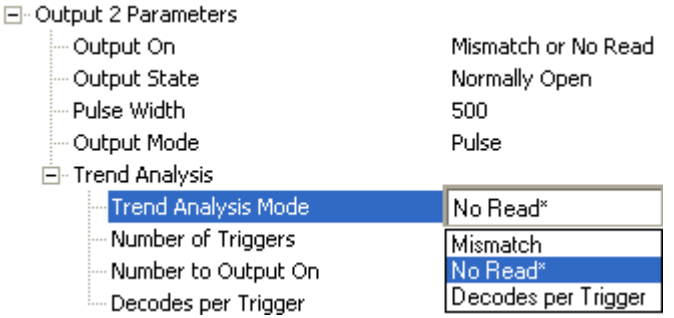
評価トリガ数 (Trigger Evaluation Period) = 25 トリガ（読み取りサイクル）

出力オン数 (Number to Output On) = 4

この例では、スキャナは 25 回のトリガ（読み取りサイクル）の期間内に 4 回の読み取り失敗が発生した場合に出力をアクティブにします。

傾向分析モード (Trend Analysis Mode)

出力をアクティブにするトレンド条件（[文字列不一致 (Mismatch)]、[読み取り失敗 (No Read)]、[デコード／トリガ (Decodes per Trigger)]、[シンボル不良 (Bad Symbol)]、または [シンボルなし (No Symbol)]）を設定します。



文字列不一致 (Mismatch)

[トリガ数 (Number of Triggers)] で選択されたトリガウィンドウ内で、不一致の数が [出力オン数 (Number to Output On)] に入力された値と等しくなると、出力がアクティブになります。

読み取り失敗 (No Read)

[トリガ数 (Number of Triggers)] で選択されたトリガウィンドウ内で読み取り失敗の数が [出力オン数 (Number to Output On)] に入力された値と等しい場合、出力がアクティブになります。

デコード／トリガ (Decodes per Trigger)

[トリガ数 (Number of Triggers)] で選択されたトリガウィンドウ内で、デコード数が [出力オン数 (Number to Output On)] に入力された値と等しい場合、出力がアクティブになります。

シンボル不良 (Bad Symbol)

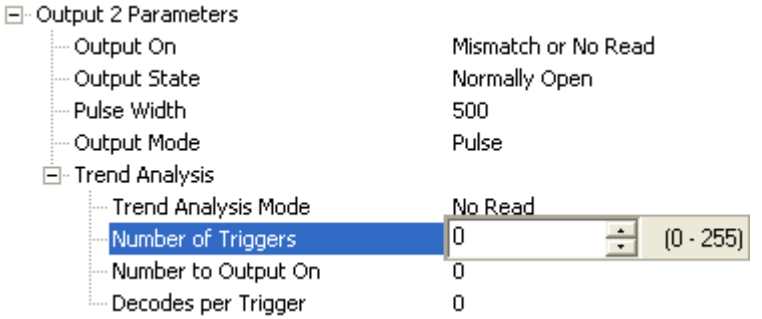
[トリガ数 (Number of Triggers)] で選択されたトリガウィンドウ内で、シンボル不良の発生数が [出力オン数 (Number to Output On)] に入力された値と等しくなると、出力がアクティブになります。

シンボルなし (No Symbol)

[トリガ数 (Number of Triggers)] で選択されたトリガウィンドウ内で、シンボルなしの発生数が [出力オン数 (Number to Output On)] に入力された値と等しくなると、出力がアクティブになります。

トリガ数 (Number of Triggers)

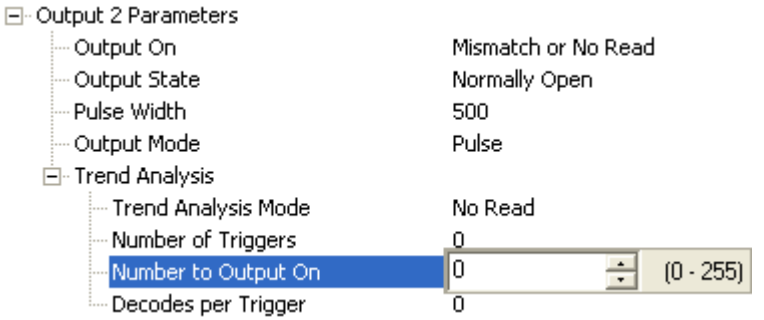
傾向分析条件を調べるトリガの数です。



出力オン数 (Number to Output On)

例 : [Number to Output On] が 3 に設定され、［傾向分析モード (Trend Analysis Mode)］が［読み取り失敗 (No Read)］に設定されている場合、読み取り失敗が 3 回発生するまで出力はアクティブにされません。

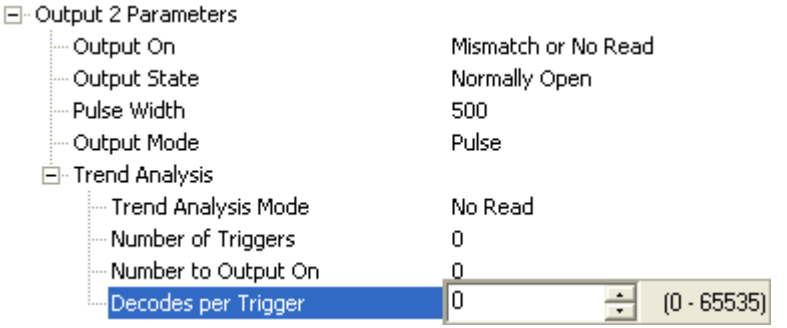
関連する出力をアクティブにする前に、トリガ評価期間内に発生する［傾向分析モード (Trend Analysis Mode)］イベント（文字列不一致、読み取り失敗、または［傾向分析モード (Trend Analysis Mode)］で設定された読み取り／トリガ）の数を設定します。



デコード／トリガ (Decodes per Trigger)

このモードに設定した場合に、適切な出力が傾向分析に対して出力するよう設定されていると、スキャナは読み取りサイクルおよび傾向分析動作中に [Decodes per Trigger] モードで機能します。出力は読み取りサイクルの終了時にシンボルのデコードカウントがデコード／トリガ閾値未満であるかどうかに基づいてアクティブになります。

注 : この設定により、スキャナは [Decodes per Trigger] モードで機能しますが、[Decodes per Trigger] コマンドのステータスが有効な場合、デコードカウントはシンボルデータにのみ追加されます。



例 :

デコード／トリガ閾値 : 100

100 以上のデコード＝出力なし

100 未満のデコード＝出力あり

診断 (Diagnostics)

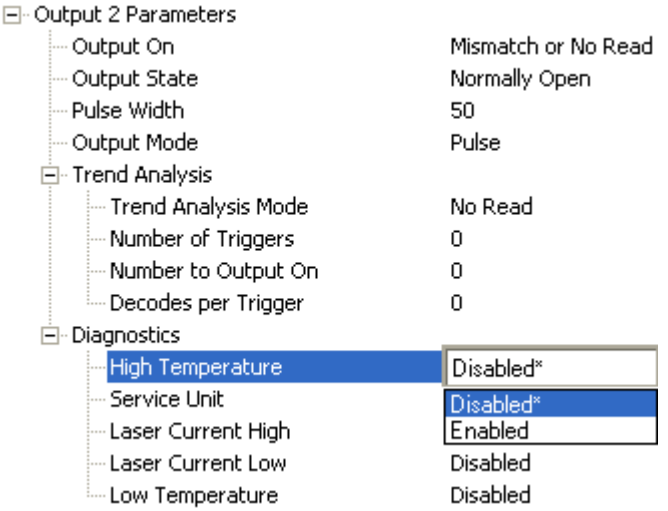
注 : この出力が機能するには、［出力 2 の設定 (Output 2 Parameters)］の［出力条件 (Output On)］が［診断警告 (Diagnostic Warning)］に設定されている必要があります。

［出力 2 の設定 (Output 2 Parameters)］で、［Diagnostics］ツリーを展開します。

［診断警告 (Diagnostic Warning)］が有効な場合、［出力条件 (Output On)］設定は無効です。出力は、診断警告条件の 1 つが満たされている間は有効のままです。診断警告条件がないことを検出すると、出力は非アクティブになります。

温度高 (High Temperature)

温度が工場定義の上限値を超えた場合に、出力をアクティブにします。

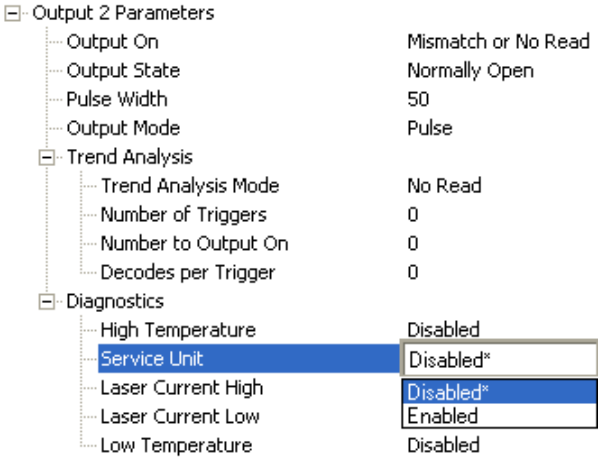


サービスユニット (Service Unit)

サービスタイマの期限が切れたときに、出力がアクティブに切り替わるように設定できます。この条件は、1 回のサービスタイマのクリックでのみ保持されます。

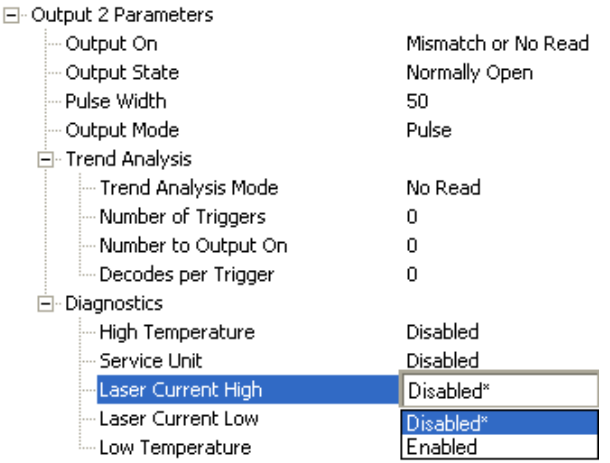
注 : この機能は、スキャナが［連続読み取り (Continuous Read)］モード中の場合は使用できません。

[Service Unit] を有効にすると、システムがサービスタイマの制限に達したことを検出するたびに、最大 10 個の 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。これは、サービスタイマの限度が、最後にリセットされてからの時間であることを意味します。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。



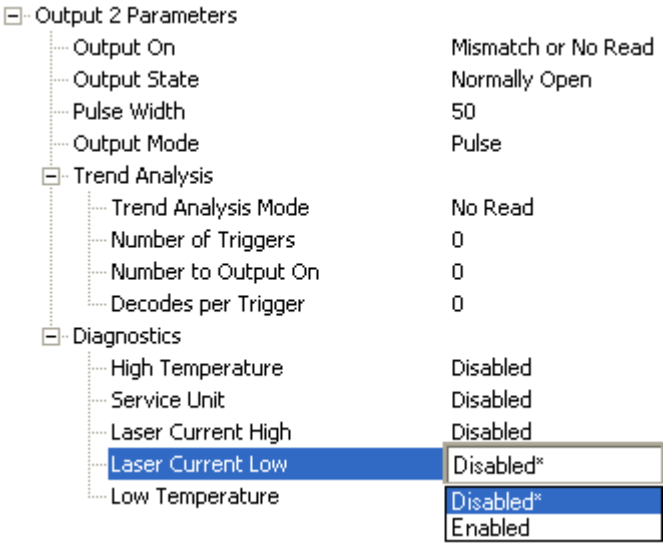
レーザ電流高 (Laser Current High)

レーザの電流が工場定義の上限値を超えた場合に、出力をアクティブにします。



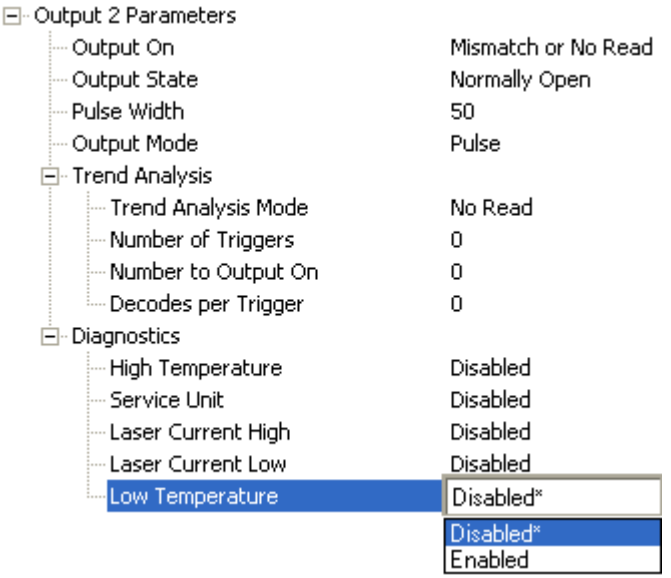
レーザ電流低 (Laser Current Low)

レーザの電流が工場定義の下限値を下回った場合に、出力をアクティブにします。



温度低 (Low Temperature)

温度が工場定義の下限値を下回った場合に、出力をアクティブにします。



出力 3 の設定 (Output 3 Parameters)

出力 3 には、出力 1 と出力 2 と同じ、パラメータとデフォルト設定があります。

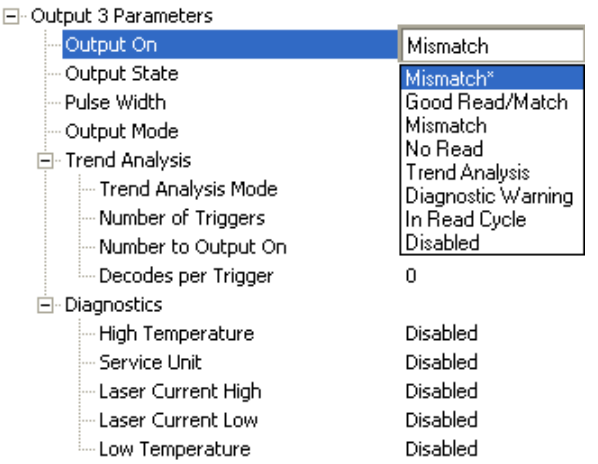
Output 3 Parameters	
Output On	Mismatch
Output State	Normally Open
Pulse Width	50
Output Mode	Pulse
Trend Analysis	
Trend Analysis Mode	No Read
Number of Triggers	0
Number to Output On	0
Decodes per Trigger	0
Diagnostics	
High Temperature	Disabled
Service Unit	Disabled
Laser Current High	Disabled
Laser Current Low	Disabled
Low Temperature	Disabled

出力条件 (Output On)

[Output On] は、PLC やリレーなどの外部デバイスを制御するためのホストソフトウェアへの接点信号を提供します。分岐、仕分け、および誤包装や誤配線の防止に有効です。

ユーザが選択した特定の条件に応じて接点出力機能を設定します。出力（または複数の出力）がアクティブになる条件をユーザが設定できるようにします。

注 : [Output On] が[文字列一致 (Match)]または[文字列不一致 (Mismatch)]に設定されている場合、[マッチコードタイプ (Matchcode Type)]が有効で、マスタシンボルがメモリにロードされていないかぎり、トランジション(切り替え)は発生しません。



不一致または読み取り失敗 (Mismatch or No Read)

データがマスタシンボルのデータと一致しない場合、またはシンボルが読み取りサイクルの終了前にデコードされていない場合、接点出力をアクティブにします。

一致または読み取り成功 (Good Read / Match)

シンボルデータがマスタシンボルと一致すると、接点出力をアクティブにします。

注：［マッチコード (Matchcode)］が有効ではない場合に［読み取り成功 (Good Read)］に対して出力するには、［文字列一致 (Match)］のすべての出力を有効にします。

文字列不一致 (Mismatch)

シンボルデータがマスタシンボルのデータと一致しない場合は、接点出力をアクティブにします。

読み取り失敗 (No Read)

読み取りサイクルの終了前にシンボルデータがデコードされないときはいつでも、接点出力をアクティブにします。

傾向分析 (Trend Analysis)

成功したデコードが行われている場合には一般的に使用されますが、品質問題の傾向にフラグを立てるためには個別の出力が必要です。

有効な傾向分析オプションに応じて、傾向分析条件が満たされたときに個別出力をアクティブにします。

診断警告 (Diagnostic Warning)

通常、診断条件の接点表示が必要な場合に使用されます。

診断オプションが有効になっているかどうかに応じて、診断警告条件が満たされたときに接点出力をアクティブにします。

読み取りサイクル中 (In Read Cycle)

スキャナが読み取りサイクルにあるときに接点出力をアクティブにします。

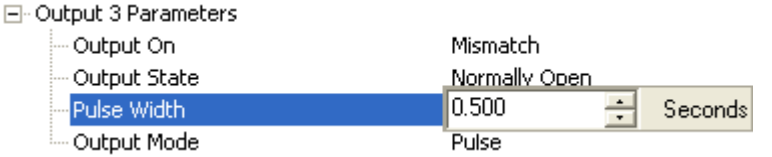
出力極性 (Output State)

接点出力のアクティブな電気的状態を設定します。



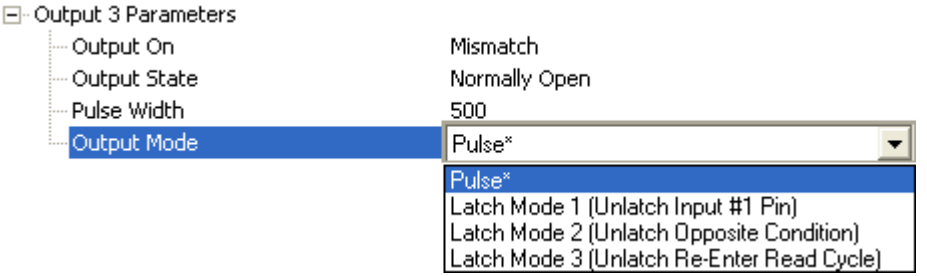
パルス幅 (Pulse Width)

接点出力がアクティブのままである時間を 10ms 単位で設定します。



出力モード (Output Mode)

接点出力が非アクティブになる条件を設定します。



パルス (Pulse)

これは、[出力条件 (Output On)] が満たされたときにプログラマブル出力がアクティブになり、選択したパルス幅の間アクティブに保持されるデフォルトの動作モードです。

ラッチモード 1（入力 1 ピンアンラッチ）(Latch Mode 1 (Unlatch Input # 1 Pin))

プログラマブル出力は、[出力条件 (Output On)] が満たされたときにアクティブになり、入力 #1 ピンまでアクティブに保持されます。

注 : [Latch Mode 1] が機能するには、[Input 1] を [アウトプットをアンラッチする (Unlatch Output)] に設定する必要があります。

ラッチモード 2（逆条件アンラッチ）(Latch Mode 2 (Unlatch Opposite Condition))

プログラマブル出力は、[出力条件 (Output On)] が満たされたときにアクティブになり、[出力条件 (Output On)] で選択された反対の条件が満たされるまでアクティブに保持されます。

たとえば、[読み取り失敗 (No Read)] が [出力条件 (Output On)] で有効になっている場合、プログラマブル出力は読み取り失敗でアクティブになり、反対の条件つまり読み取り成功が発生するまでアクティブになります。

ラッチモード 3（読み取りサイクル OFF 時アンラッチ）(Latch Mode 3 (Unlatch Re-enter Read Cycle))

プログラマブル出力は、[出力条件 (Output On)] が満たされたときにアクティブになり、新しい読み取りサイクルが開始されるまでアクティブに保持されます。

注 : [出力条件 (Output On)] は、[診断警告 (Diagnostic Warning)] が出力 3 に対してアクティブなときは、すべて禁止されます。

傾向分析 (Trend Analysis)

注 : この出力が機能するには、［出力 3 の設定 (Output 3 Parameters)］の［出力条件 (Output On)］が [Trend Analysis] に設定されている必要があります。

［出力 3 の設定 (Output 3 Parameters)］で、[Trend Analysis] ツリーを展開します。

1 つの条件に関してユーザがシャットダウンしたくない状況で、品質を監視して条件を読み出したい場合に有効です。

[Trend Analysis] の設定を出力 3 に適用します。

[Trend Analysis] を使用すると、ユーザは、不一致の発生と頻度、読み取り失敗、トリガごとの読み取り回数を追跡し、結果を 3 つの出力のいずれかに出力できます。

傾向分析モード (Trend Analysis Mode) ＝読み取り失敗 (No Read)

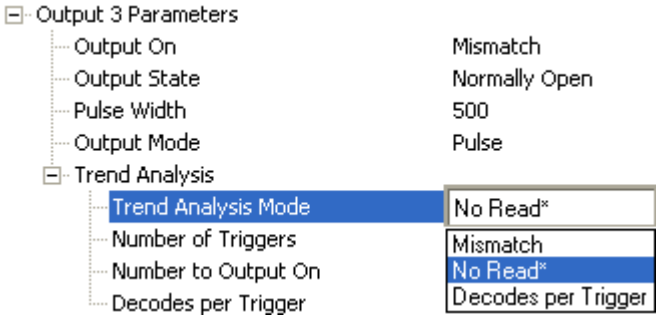
評価トリガ数 (Trigger Evaluation Period) = 25 トリガ（読み取りサイクル）

出力オン数 (Number to Output On) = 4

この例では、スキャナは 25 回のトリガ（読み取りサイクル）の期間内に 4 回の読み取り失敗が発生した場合に出力をアクティブにします。

傾向分析モード (Trend Analysis Mode)

出力をアクティブにするトレンド条件（[文字列不一致 (Mismatch)]、[読み取り失敗 (No Read)]、[デコード／トリガ (Decodes per Trigger)]、[シンボル不良 (Bad Symbol)]、または [シンボルなし (No Symbol)]）を設定します。



文字列不一致 (Mismatch)

[トリガ数 (Number of Triggers)] で選択されたトリガウィンドウ内で、不一致の数が [出力オン数 (Number to Output On)] に入力された値と等しくなると、出力がアクティブになります。

読み取り失敗 (No Read)

[トリガ数 (Number of Triggers)] で選択されたトリガウィンドウ内で読み取り失敗の数が [出力オン数 (Number to Output On)] に入力された値と等しい場合、出力がアクティブになります。

デコード／トリガ (Decodes per Trigger)

[トリガ数 (Number of Triggers)] で選択されたトリガウィンドウ内で、デコード数が [出力オン数 (Number to Output On)] に入力された値と等しい場合、出力がアクティブになります。

シンボル不良 (Bad Symbol)

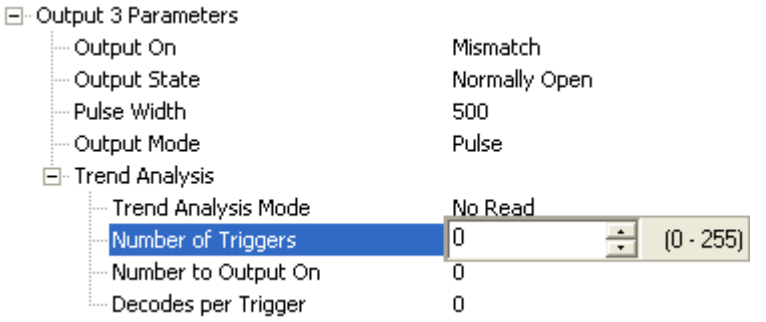
[トリガ数 (Number of Triggers)] で選択されたトリガウィンドウ内で、シンボル不良の発生数が [出力オン数 (Number to Output On)] に入力された値と等しくなると、出力がアクティブになります。

シンボルなし (No Symbol)

[トリガ数 (Number of Triggers)] で選択されたトリガウィンドウ内で、シンボルなしの発生数が [出力オン数 (Number to Output On)] に入力された値と等しくなると、出力がアクティブになります。

トリガ数 (Number of Triggers)

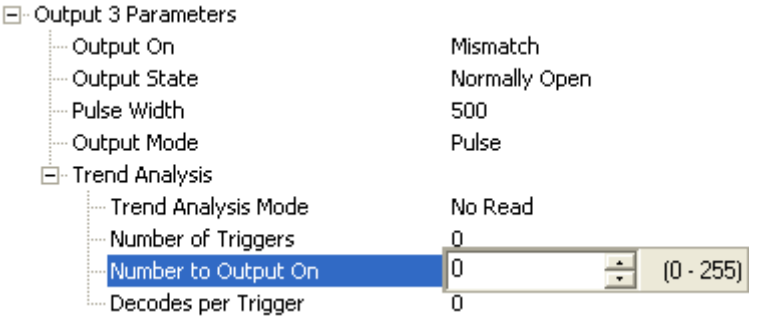
傾向分析条件を調べるトリガの数です。



出力オン数 (Number to Output On)

例 : [Number to Output On] が 3 に設定され、[傾向分析モード (Trend Analysis Mode)] が [読み取り失敗 (No Read)] に設定されている場合、読み取り失敗が 3 回発生するまで出力はアクティブにされません。

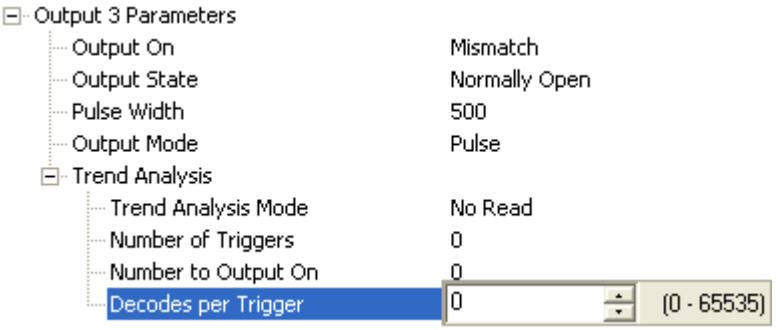
関連する出力をアクティブにする前に、トリガ評価期間内に発生する [傾向分析モード (Trend Analysis Mode)] イベント (文字列不一致、読み取り失敗、または [傾向分析モード (Trend Analysis Mode)] で設定された読み取り／トリガ) の数を設定します。



デコード／トリガ (Decodes per Trigger)

このモードに設定した場合に、適切な出力が傾向分析に対して出力するよう設定されていると、スキャナは読み取りサイクルおよび傾向分析動作中に [Decodes per Trigger] モードで機能します。出力は読み取りサイクルの終了時にシンボルのデコードカウントがデコード／トリガ閾値未満であるかどうかに基づいてアクティブになります。

注 : この設定により、スキャナは [Decodes per Trigger] モードで機能しますが、[Decodes per Trigger] コマンドのステータスが有効な場合、デコードカウントはシンボルデータにのみ追加されます。



例 :

デコード／トリガ閾値 : 100

100 以上のデコード＝出力なし

100 未満のデコード＝出力あり

診断 (Diagnostics)

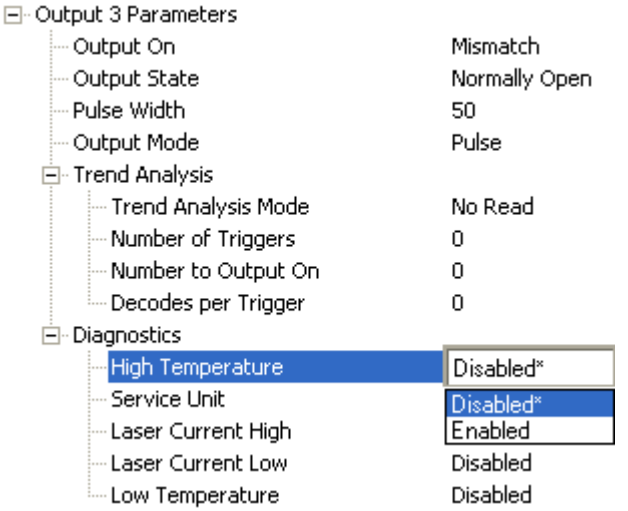
注 : この出力が機能するには、［出力 3 の設定 (Output 3 Parameters)］の［出力条件 (Output On)］が［診断警告 (Diagnostic Warning)］に設定されている必要があります。

［出力 3 の設定 (Output 3 Parameters)］で、［Diagnostics］ツリーを展開します。

［診断警告 (Diagnostic Warning)］が有効な場合、［出力条件 (Output On)］設定は無効です。出力は、診断警告条件の 1 つが満たされている間は有効のままです。診断警告条件がないことを検出すると、出力は非アクティブになります。

温度高 (High Temperature)

温度が工場定義の上限値を超えた場合に、出力をアクティブにします。

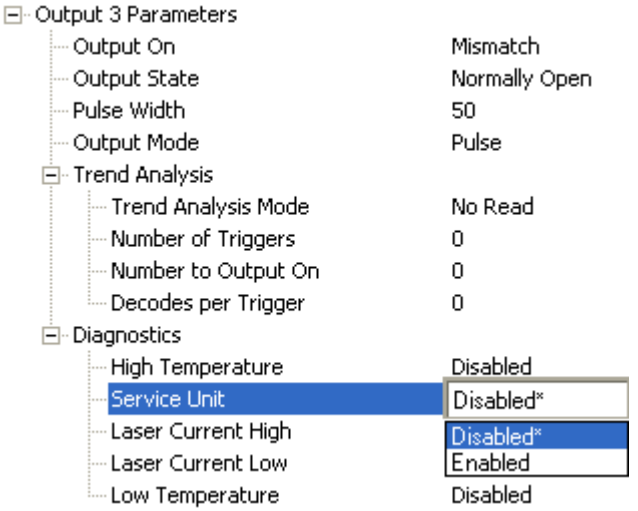


サービスユニット (Service Unit)

サービスタイマの期限が切れたときに、出力がアクティブに切り替わるように設定できます。この条件は、1 回のサービスタイマのクリックでのみ保持されます。

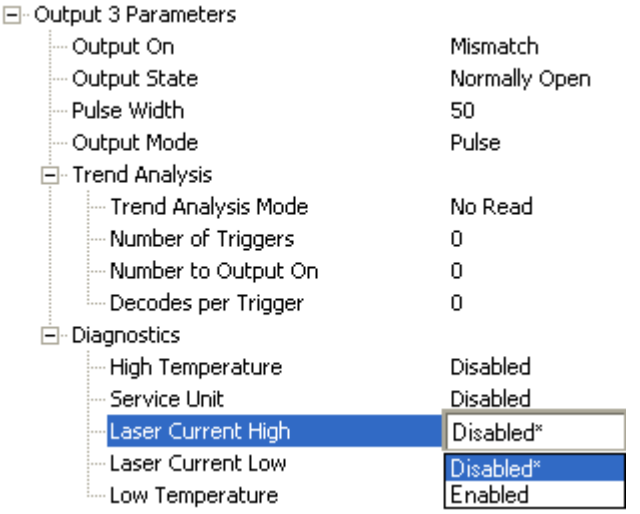
注 : この機能は、スキャナが［連続読み取り (Continuous Read)］モード中の場合は使用できません。

[Service Unit] を有効にすると、システムがサービスタイマの制限に達したことを検出するたびに、最大 10 個の 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。これは、サービスタイマの限度が、最後にリセットされてからの時間であることを意味します。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。



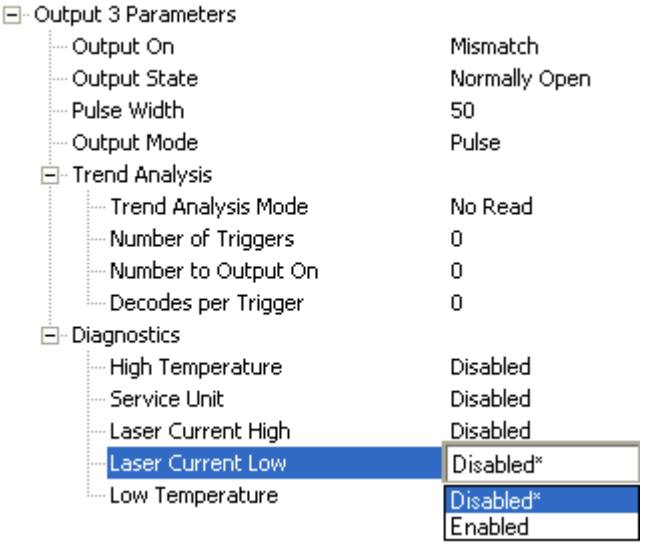
レーザ電流高 (Laser Current High)

レーザの電流が工場定義の上限値を超えた場合に、出力をアクティブにします。



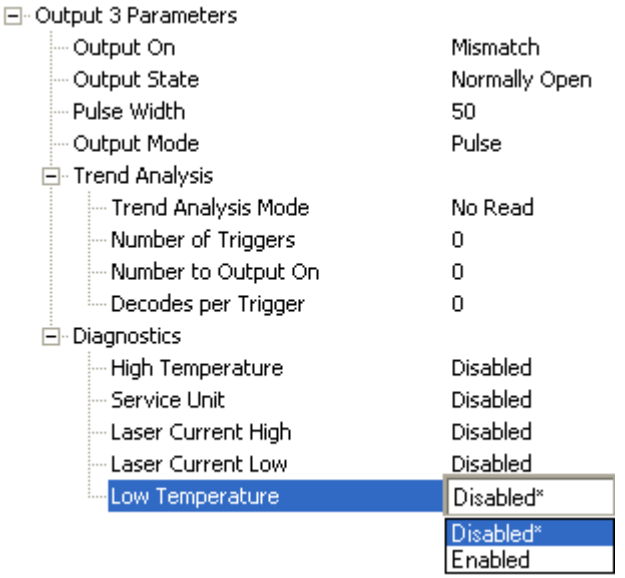
レーザ電流低 (Laser Current Low)

レーザの電流が工場定義の下限値を下回った場合に、出力をアクティブにします。

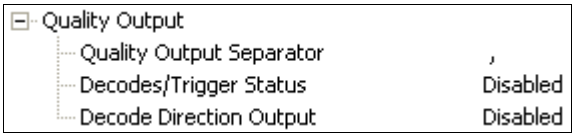


温度低 (Low Temperature)

温度が工場定義の下限値を下回った場合に、出力をアクティブにします。

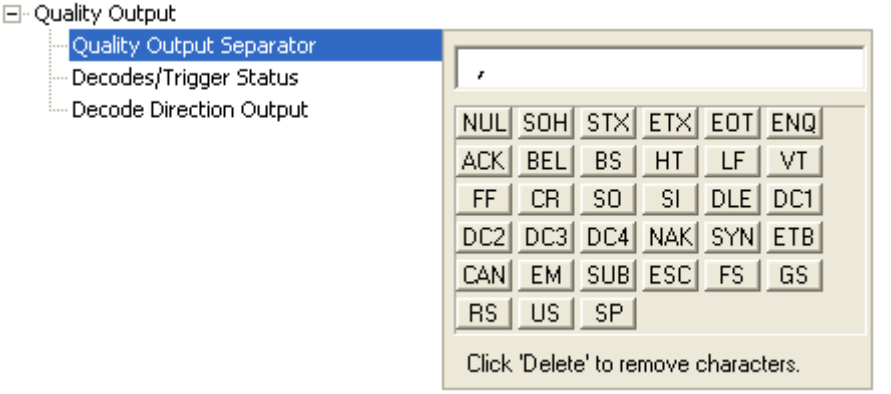


コード品質出力 (Quality Output)



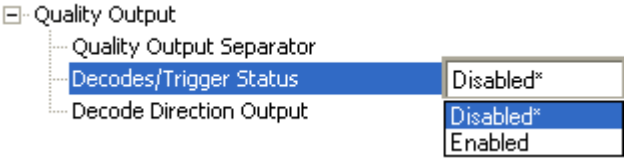
コード品質出力区切り文字 (Quality Output Separator)

区切り文字は、品質出力データをシンボルデータから区切ります。



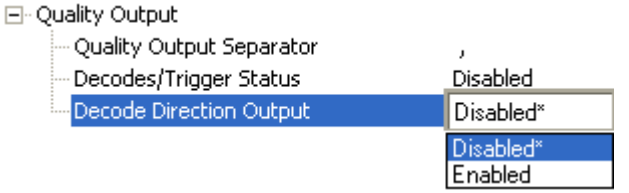
デコード／トリガ状態 (Decodes per Trigger Status)

有効にすると、スキャナは正常なシンボルデコードの有無にかかわらず、読み取りサイクルが終了するまで、設定されたフレームを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、スキャナはトリガカウントごとのデコードとともに、デコードされたシンボルデータを出力します。

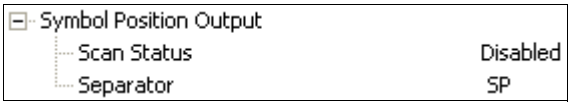


デコード方向出力 (Decode Direction Output)

有効にすると、［出力フィルタの設定 (Output Filter Configuration)］で指定した方向に対して、シンボルのデコード方向が比較されます。



シンボル位置出力 (Symbol Position Output)



スキャン位置 (Scan Status)

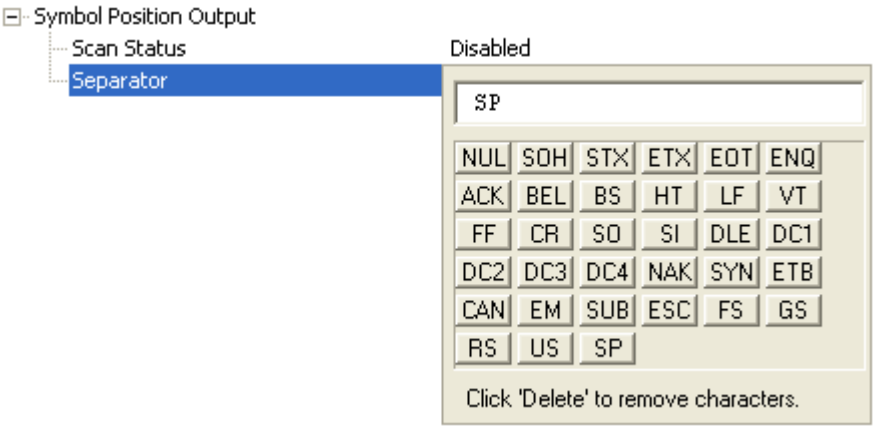
有効にすると、走査線内でのシンボルの位置がシンボルデータ出力に追加されます。スキャン位置は、先頭の識別子 “SP” に加えて、2 つのゼロを埋め込んだ 3 桁の数字（ほとんどのシンボルの場合、バーシンボルの最初のバーと最後のバーに対応）によりフォーマットされ、コロンで区切られます。スキャン位置の値は、[レーザのセットアップ (Laser Setup)] コマンドの設定可能な [レーザオン／オフ (Laser On/Off)] 位置の値に対応しています。

例 : シンボルの最初のバーがスキャン幅の 20% にあるときに、データ “HELLO” を含むシンボルが読み取られるとします。シンボルの幅は走査線の 13% です。他の出力またはフォーマットが有効になっていないとすると、データ出力は “HELLO SP020:013” になると予想されます。

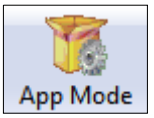


区切り文字 (Separator)

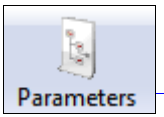
この文字は、他のすべてのシンボル情報を [Scan Status] データフィールドから区切ります。

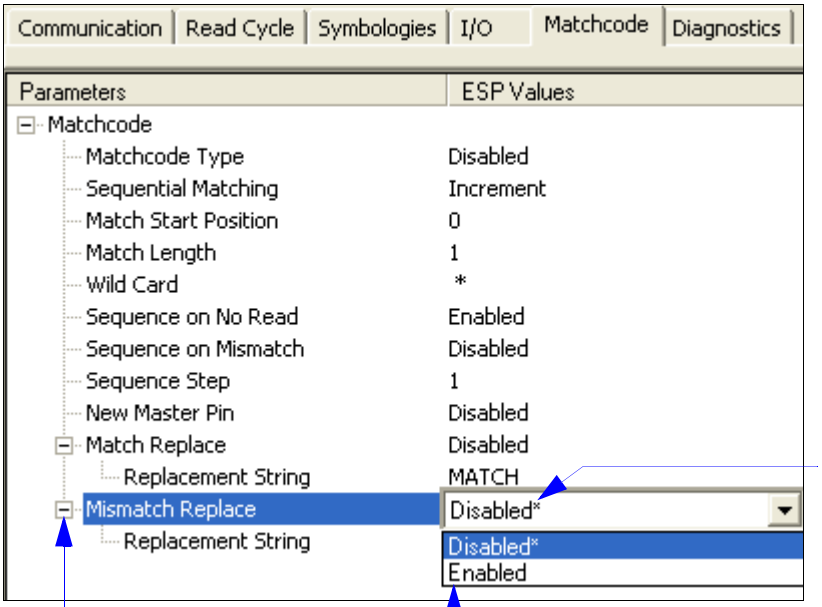


マッチコード (Matchcode)



[App Mode] ボタンをクリックし、[Parameters] ボタンをクリックして、設定ツリータブを表示します。
次に、[Matchcode] タブをクリックして、[Matchcode] 設定ツ





* は、その設定がデフォルトであることを示します。

階層化されたオプションを開くには、[+] をシングルクリックします。

設定を変更するには、設定をダブルクリックし、カーソルを使用してオプションをスクロールします。

注 : [Matchcode] の設定は、Microscan の K コマンドフォーマットを使用して、ESP の [ターミナル (Terminal)] からスキャナに送信することもできます。付録 E の「マッチコード (Matchcode)」の項を参照してください。

マッチコードの概要

マッチコードにより、ユーザはマスタシンボルデータをスキャナのメモリに格納し、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がどのようになるかを定義することができます。

マスタシンボルデータベースは、最大 10 個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で機能します。ただし、[マッチコードタイプ (Matchcode Type)] が [シーケンシャル (Sequential)] に設定されている場合、または [トリガモード (Trigger Mode)] が [連続読み取り 1 出力 (Continuous Read 1 Output)] に設定されている場合、スキャナは、ユーザ定義の設定に関係なく、[読み取りシンボル数 (Number of Symbols)] が 1 に設定されているかのように動作します。

マッチコードは、このセクションで定義されているさまざまな方法で特定のシンボルに一致することに基づいてデータの仕分け、分岐、または検証を行う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に基づいて製品を仕分けすることができます。

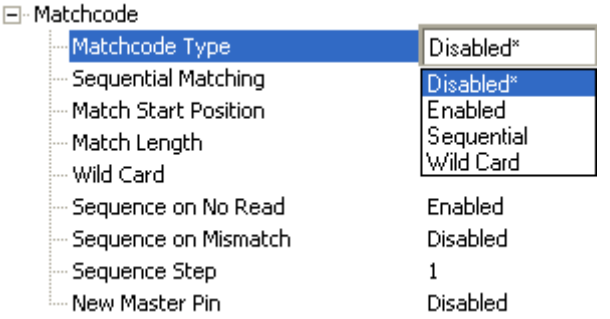
マスタシンボルの入力および使用手順

1. [トリガモード (Trigger Mode)] を [外部トリガ信号レベル (External Level)]、[外部トリガ信号エッジ (External Edge)]、または [コマンド入力 (Serial Data)] に設定します。
2. 用途に合ったシンボルの比較方法を選択します。
3. マッチコード設定に必要な出力のタイプを定義します。
   a. シンボルデータ出力
   b. 接点出力
4. 必要なマスタシンボルの数を選択します。
5. マスタシンボルを入力する方法を決定します。
   a. ESP を使用してマスタシンボルデータを直接入力します。
   b. <K231, マスタシンボル番号 , データ > の形式でシンボルデータを含むシリアルコマンドを送信します。
   c. <G> ([マスタシンボルとして、次のシンボルを読み取る (Read Next Symbol as Master Symbol)]) コマンドを送信します。
   d. [New Master ピン (New Master Pin)] コマンドを有効にし、接点入力をアクティブにして、次のシンボル読み取りをマスタシンボルとして保存します。

マッチコードタイプ (Matchcode Type)

マスタシンボルと後で読み取られたシンボルとの比較方法をユーザが選択できるようにします。

注 : 最初に、[トリガモード (Trigger Mode)] を [外部トリガ信号レベル (External Level)]、[外部トリガ信号エッジ (External Edge)]、または [コマンド入力 (Serial Data)] に設定してください。



シーケンシャル (Sequential)

シンボルまたはシンボルの一部とマスタシンボルを比較するようにスキャナに指示します。

一致の後に順序を付け（数字のみ）、連続する数字の記号または記号の部分を比較するようにスキャナに指示します。

ワイルドカード (Wild Card)

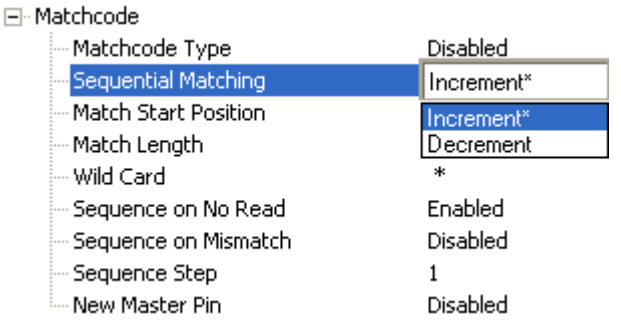
ユーザがマスタシンボルにユーザ定義のワイルドカード文字を入力できるようにします。

注 : [Matchcode Type] が [Sequential] に設定されている場合、スキャナはユーザ定義の設定に関係なく、[読み取りシンボル数 (Number of Symbols)] が 1 に設定されているかのように動作します。

シーケンシャルモード設定 (Sequential Matching)

規則的に増／減する製品のシリアル番号を追跡するのに有効です。

[Sequential] を有効にした状態では、[Sequential Matching] は、カウントが昇順（インクリメンタル）か降順（デクリメンタル）かを判断します。



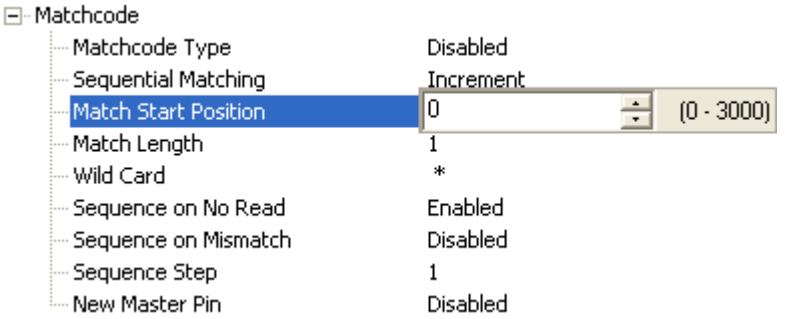
比較開始位置 (Match Start Position)

[Match Start Position] は、比較のためにシンボルの特定の部分を定義するのに有効です。たとえば、部品番号、製造年月日、ロットコード情報が含まれているが、部品番号情報のみが必要な場合は、部品番号のみをソートして他の文字は無視するように設定できます。

[Match Start Position] は、[マッチコードタイプ (Matchcode Type)] が [有効 (Enabled)] または [シーケンシャル (Sequential)] に設定されているときに、マスタシンボルと比較されるシンボルの最初の文字（左から右へ）を定義することによって一致されるシンボルの部分を設定します。

たとえば、[Match Start Position] が 3 に設定されている場合、シンボル内の最初の 2 文字は無視され、3 番め以降の文字のみが [比較文字数 (Match Length)] で指定された文字数まで比較されます。

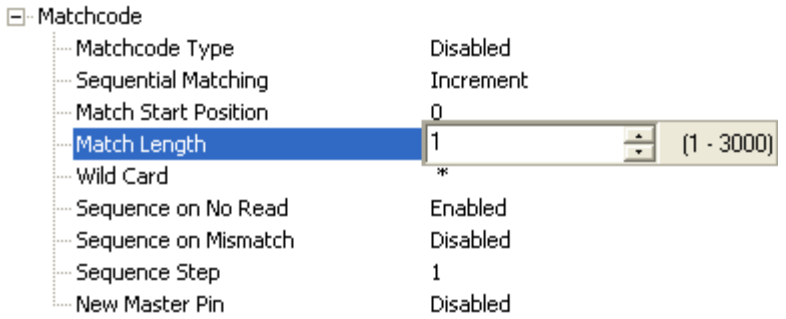
注 : この機能を有効にするには、[Match Start Position] を 1 以上に設定する必要があります。0 に設定すると、この機能は無効になります。



比較文字数 (Match Length)

例 : [Match Length] が 10 文字のシンボルで 6 に設定され、[比較開始位置 (Match Start Position)] が 2 に設定されている場合、2 番めから 7 番めの文字（左から右）のみが比較されます。

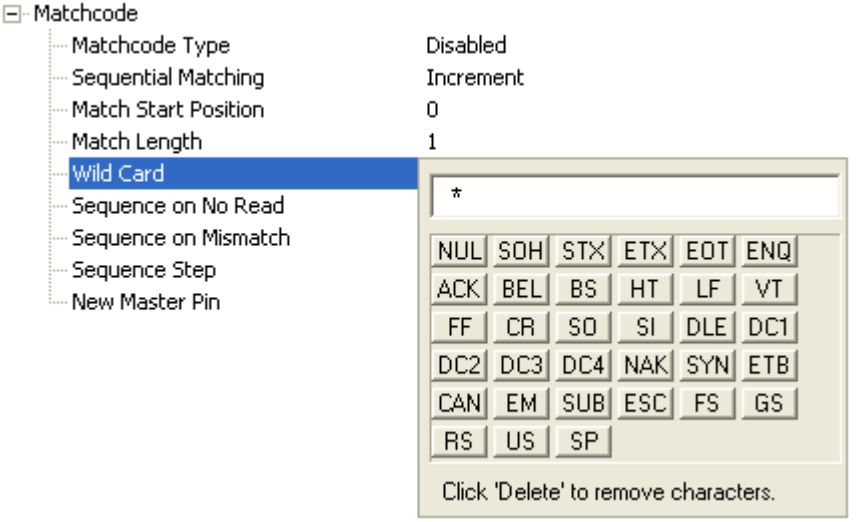
[比較開始位置 (Match Start Position)] が 1 以上に設定されている場合、マスタシンボルと比較される文字列の長さを定義します。[比較開始位置 (Match Start Position)] が 0 に設定されている場合、比較は行われません。



ワイルドカード (Wild Card)

例 : ワイルドカード文字をデフォルトのアスタリスクとして定義し、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、CR2345 は一致しません。CR* のように、マスタシンボルの末尾にワイルドカードを入力すると、CR1、CR23、CR358 などの、可変読み取り文字数が一致します。

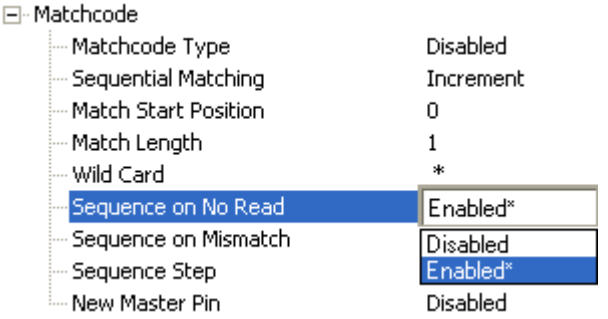
ワイルドカード文字を使用すると、ユーザはマスタシンボルの一部としてワイルドカード文字を定義できます。



読み取り失敗シーケンス (Sequence on No Read)

[Sequence on No Read] は、デコードが発生しなくても、スキャナがシーケンシャルに連続して動作する必要がある場合に有効です。

[Sequence on No Read] が［有効 (Enabled)］で［マッチコードタイプ (Matchcode Type)］が［シーケンシャル (Sequential)］に設定されている場合、スキャナはすべて一致または読み取り失敗でも連続して動作します。無効にすると、読み取り失敗時には連続動作されません。



[Sequence on No Read] が［有効 (Enabled)］の例として、次のデコードを考えてみましょう。

マスタシンボル	デコードされたシンボル	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（読み取り失敗でも順に進める）
004	004	005
005	読み取り失敗	006（読み取り失敗でも順に進める）
006	読み取り失敗	007（読み取り失敗でも順に進める）
007	007	008

[Sequence on No Read] が［無効 (Disabled)］の例として、次のデコードを考えてみましょう。

マスタシンボル	デコードされたシンボル	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（順に進めない）
003	003	004
004	読み取り失敗	004（順に進めない）
004	読み取り失敗	004（順に進めない）
004	004	005

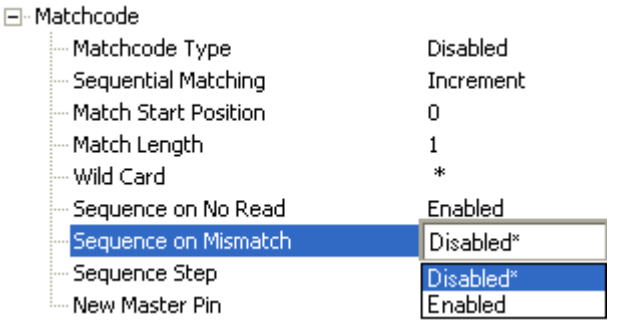
比較不一致シーケンス (Sequence on Mismatch)

注 : 本コマンドが機能するには、[マッチコードタイプ (Matchcode Type)]を[シーケンシャル (Sequential)]に設定する必要があります。

すべてのトリガイベントにデコードが必要な場合はこのパラメータを有効にし、複数の連続したミスマッチが発生する可能性があります。[有効 (Enabled)]に設定すると、マスタシンボルはすべてのデコード、一致、または不一致でシーケンスされます。

すべてのトリガイベントがデコードされる必要があるが、複数の連続した不一致が発生しないようにするには、このパラメータを無効にします。[無効 (Disabled)]に設定すると、連続する不一致が発生するたびにマスタシンボルがシーケンスされません。

スキャナは、デコードされたシンボルよりも 1 つ多いか少ないかにマスタをシーケンスします。



[Sequence on Mismatch] が［有効 (Enabled)］の例として、次のデコードを考えてみましょう。

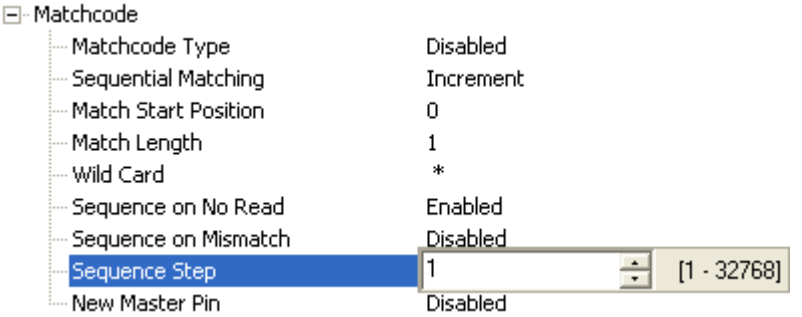
マスタシンボル	デコードされたシンボル	デコード後のマスタシンボル
001	001	002
002	002	003
003	abc	004（不一致でも順に進める）
004	004	005
005	def	006（不一致でも順に進める）
006	ghi	007（不一致でも順に進める）
007	007	008

[Sequence on Mismatch] が［無効 (Disabled)］の例として、次のデコードを考えてみましょう。

マスタシンボル	デコードされたシンボル	デコード後のマスタシンボル
001	001	002
002	002	003
003	abc	004（前が一致しているので順に進める）
004	004	005
005	def	006（前が一致しているので順に進める）
006	ghi	006（前が一致していないので順に進めない）
006	006	007

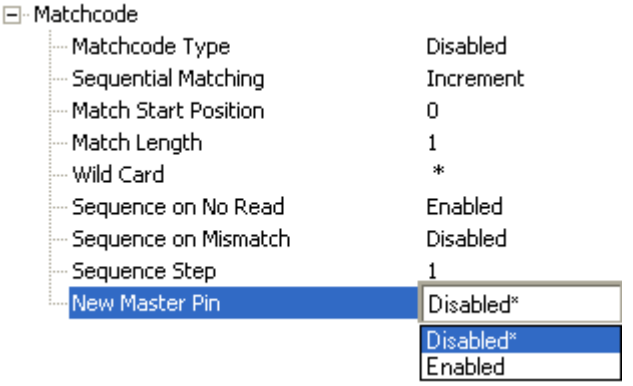
シーケンスステップの間隔 (Sequence Step)

マスタシンボルがシーケンス（加算／減算）される場合は、[Sequence Step] により変更の大きさを定義します。



New Master ピン (New Master Pin)

[マッチコード (Matchcode)] と [New Master Pin] が有効になっていて、新規マスタピンが瞬間的にグランドに接続される場合（最小 10ms の間にわたり低く保持する必要があります）、マスタシンボル情報は読み取り成功を達成する次の読み取りサイクルに基づいてデータベースにロードされます。インデックス 1 で始まります。[マスタシンボルデータベースサイズ (Master Symbol Database Size)] パラメータを超えないかぎり、[マスタデータベース (Master Database)] には、読み取りサイクルにおいてデコードされたすべてのシンボルがロードされます。



New Master の状態をロードする (New Master Load Status)

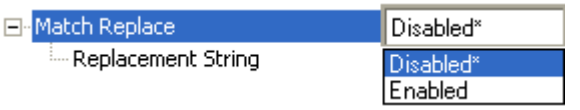
New Master ステータスは、ロードされる次のマスタ位置の番号で応答します。0 は “ アイドル状態 ” または “ マスタがロードされていません ” を表します。

例 : ユーザが [マスタシンボルデータベースサイズ (Master Symbol Database Size)] を 1 に設定してから、<G> を送信するか、アクティブな [New Master ピン (New Master Pin)] を切り替えると、状態は 1 になり、位置 1 を読み取り有効に読み込む前に、<NEWM> に対する応答は、<NEWM/1> になると予想されます。シンボルが読み込まれてロードされると、状態はクリアされます : <NEWM/0>。

一致文字列の置換 (Match Replace)

シンボルがマスタシンボルに一致するたびに、定義済みテキスト文字列を出力する必要がある用途に便利なショートカットを提供します。

一致が発生し［マッチコード (Matchcode)］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。



置換文字列 (Replacement String)

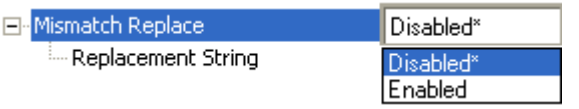
有効にすると一致が発生するたびにシンボルデータが置き換えられる、ユーザ定義のデータ文字列です。



不一致文字列の置換 (Mismatch Replace)

シンボルがマスタシンボルと一致しないたびに、あらかじめ定義されたテキスト文字列を出力する必要がある用途に便利なショートカットを提供します。

不一致が発生し［マッチコード (Matchcode)］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。

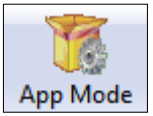


置換文字列 (Replacement String)

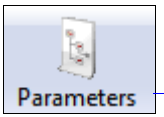
有効にすると不一致が発生するたびにシンボルデータを置き換える、ユーザ定義のデータ文字列です。

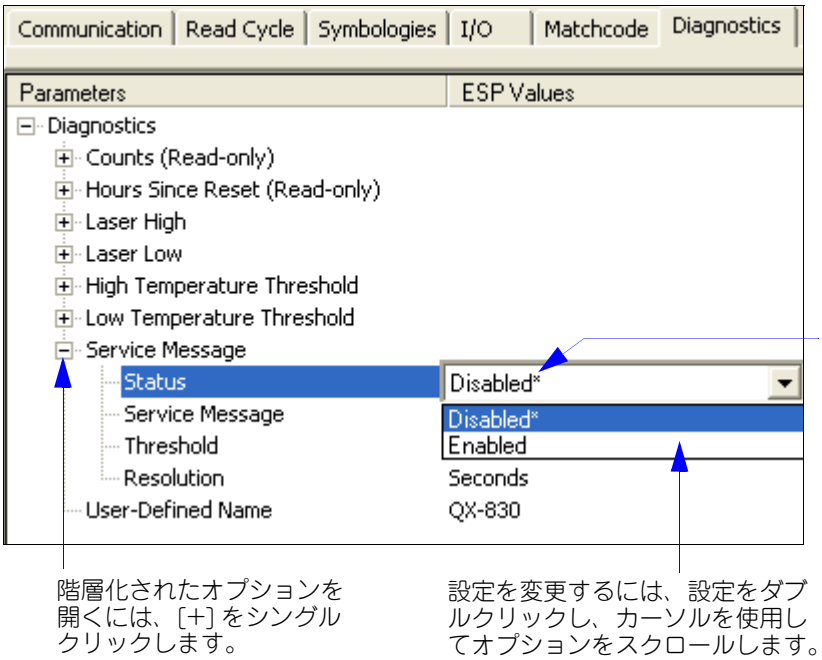


診断 (Diagnostics)



[App Mode] ボタンをクリックし、[Parameters] ボタンをクリックして、設定ツリータブを表示します。
次に、[Diagnostics] タブをクリックして、[Diagnostics] 設定ツリーを表示します。





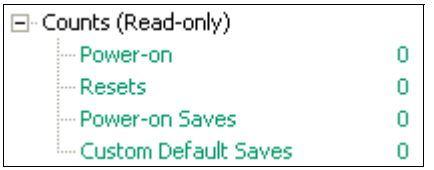
* は、その設定がデフォルトであることを示します。

階層化されたオプションを開くには、[+] をシングルクリックします。

設定を変更するには、設定をダブルクリックし、カーソルを使用してオプションをスクロールします。

注 : [Matchcode] の設定は、Microscan の K コマンドフォーマットを使用して、ESP の [ターミナル (Terminal)] からスキャナに送信することもできます。付録 E の「診断 (Diagnostics)」の項を参照してください。

カウンタ (Counts)（読み取り専用）



パワーオン (Power-On)

スキャナの電源投入時に増分する 16 ビットカウンタです。

電源の問題または ESD トランジェントにより発生した予定外のリセットを検出するのに役立ちます。

スキャナの電源再投入またはウォッチドッグリセットの発生の回数を返します。

0 ～ 65,535 回の電源投入をカウントします。

リセット (Resets)

スキャナがリセットされるたびに増分する 16 ビットカウンタです。値は電源投入時にリセットされます。

電源の問題または ESD トランジェントにより発生した予定外のリセットを検出するのに役立ちます。

リセットには、ウォッチドッグリセット、<A>、<Z>、<Zd>、およびハードウェアリセットが含まれます。ウォッチドッグリセットとは、ソフトウェアがロックアップするたびに強制されるリセットです。

0 ～ 65,535 回のリセットをカウントします。

パワーオン：保存 (Power-on Saves)

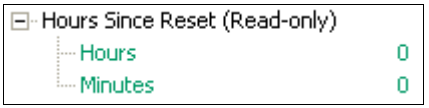
電源投入時にスキャナ設定が保存されるたびに増分する 16 ビットカウンタです。

カスタマデフォルト：保存 (Customer Default Saves)

スキャナ設定が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たびに増分する 16 ビットカウンタです。

リセットからの時間 (Hours Since Reset) （読み取り専用）

リセットの原因の特定に役立つトラブルシューティングツールとして使用します。
最後のシステムリセット以降の動作時間（時間および分）を記録します。



時間 (Hours)

60 分ごとに増分する 16 ビットカウンタです。
範囲 : 0 ～ 23 時間

分 (Minutes)

60 秒ごとに増分する 16 ビットカウンタです。
範囲 : 0 ～ 59 分

レーザハイ (Laser High)

[有効 (Enabled)] にすると、レーザの電流が工場で調整済みの基準値を超えるたびに、[Laser High] メッセージが送信されます。この基準値を変更することはできません。メッセージは、状態が修正されるまで 30 分ごとに 1 回繰り返されます。

レーザの故障が発生しつつあることをユーザに警告します。サービス部門にお問い合わせください。

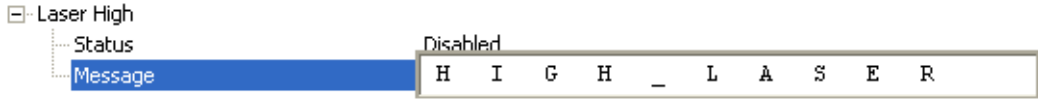
設定 (Status)

[Laser High] メッセージを有効または無効にすることができます。



メッセージ (Message)

[Laser High] メッセージを定義します。



レーザロー (Laser Low)

[有効 (Enabled)] にすると、レーザの電流が工場で調整済みの基準値を下回るたびに、[Laser Low] メッセージが送信されます。この基準値を変更することはできません。メッセージは、状態が修正されるまで 30 分ごとに 1 回繰り返されます。

レーザの故障が発生しつつあることをユーザに警告します。サービス部門にお問い合わせください。

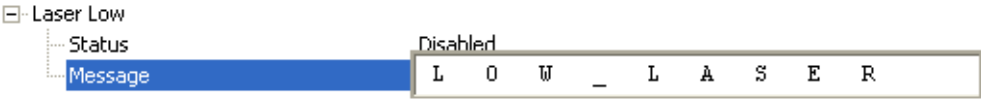
設定 (Status)

[Laser Low] メッセージを有効または無効にすることができます。



メッセージ (Message)

[Laser Low] メッセージを定義します。



温度高閾値 (High Temperature Threshold)

ユーザ定義の [High Temperature Threshold] に達した場合に表示されるメッセージを定義できます。メッセージは、状態が修正されるまで 30 分ごとに 1 回繰り返されます。この値は、スキャナ周囲の環境における外部の周囲温度に対する基準となります。

スキャナがその温度仕様の範囲内で使用されることを確保するのに役立ちます。また、より高温の環境では電子部品の寿命が短くなる傾向があるため、温度閾値は 25° F の基準温度により近くなるよう設定することをお勧めします。

その温度を超えた場合に上限温度のメッセージが表示される温度値を設定できます。[High Temperature Threshold] がゼロに設定されている場合、警告メッセージは無効になります。

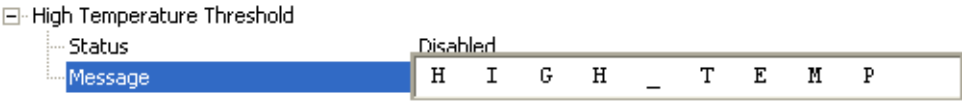
設定 (Status)

[High Temperature Threshold] を有効または無効にすることができます。



メッセージ (Message)

[High Temperature Threshold] を超えるたびに表示される、最大 10 文字のメッセージを入力できます。



温度低閾値 (Low Temperature Threshold)

ユーザ設定の [Low Temperature Threshold] に達した場合に表示されるメッセージを定義できます。メッセージは、状態が修正されるまで 30 分ごとに 1 回繰り返されます。この値は、スキャナ周囲の環境における外部の周囲温度に対する基準となります。

スキャナがその温度仕様の範囲内で使用されることを確保するのに役立ちます。

周囲温度がその値を下回るたびに下限温度のメッセージが表示される、下限温度値を設定できます。[Low Temperature Threshold] がゼロに設定されている場合、警告メッセージは無効になります。

設定 (Status)

[Low Temperature Threshold] を有効または無効にすることができます。



メッセージ (Message)

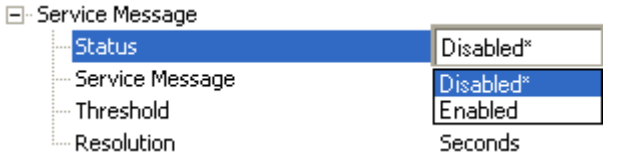
周囲温度が [Low Temperature Threshold] を下回るたびに表示される、最大 10 文字のメッセージを入力できます。



サービスメッセージ (Service Message)

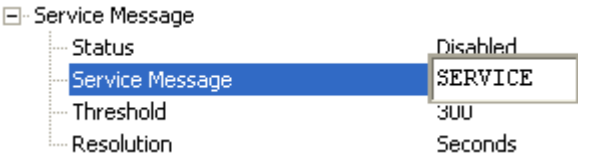
設定 (Status)

有効にすると、システムがサービス時期の期限に達したことを検出するたびに、最大 128 文字の [Service Message] が送信されます。



サービスメッセージ (Service Message)

最大 128 文字のサービスメッセージを定義できます。



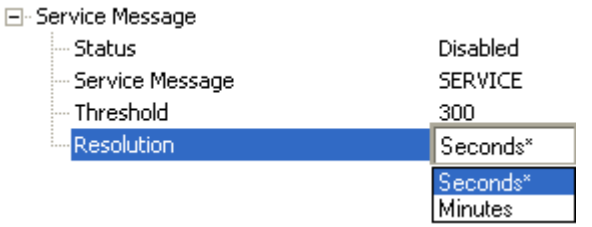
閾値 (Threshold)

サービスメッセージが送信されるまでの時間の長さを指定できます。



単位 (Resolution)

サービスタイマには、タイマの増分を設定する単位フィールドがあります。オプションは秒単位または分単位です。



ユーザ定義名 (User-Defined Name)

[User-Defined Name] では、任意の組み合わせの ASCII 文字を入力して、スキャナを識別できます。



6 ターミナル

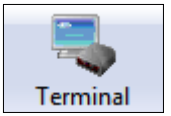
目次

ターミナル (Terminal) ウィンドウ.....6-2
Find.....6-3
Send 6-4
マクロ機能.....6-5
ターミナル (Terminal) ウィンドウのメニュー.....6-6

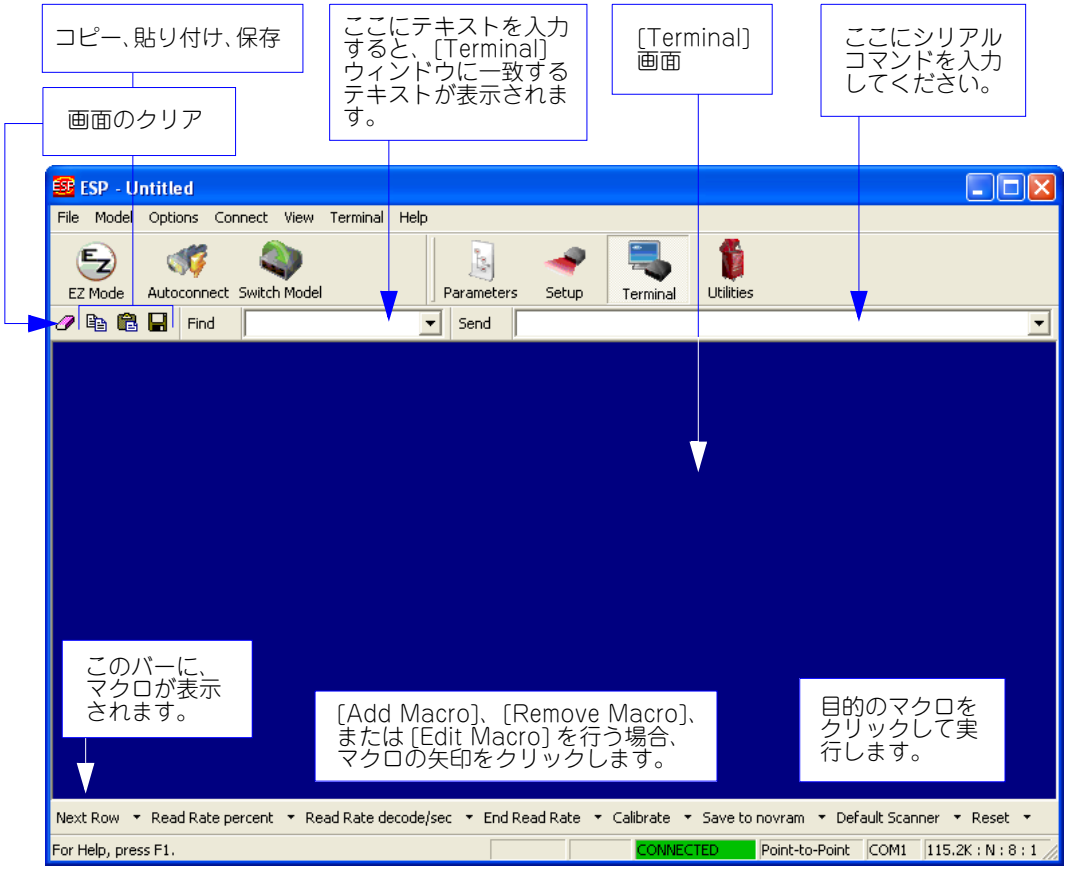
この章では、ESP の［ターミナル (Terminal)］インタフェースの複数の機能について説明します。



ターミナル (Terminal) ウィンドウ



このボタンをクリックすると、[Terminal] ビューが表示されます。



[Terminal] インタフェースでは、マクロを使用したり、コピー、貼り付けしたり、または [Send] テキストフィールドにコマンドを入力することによって、シリアルコマンドをスキャナに送信することができます。

[Terminal] には、スキャナからのシンボルデータまたは情報も表示されます。

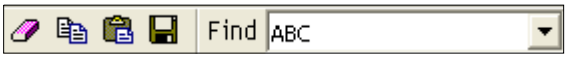
また、[Terminal] 画面を右クリックすると、追加のオプションが表示されます。

Find

[Find] 機能を使用すると、検索するテキスト文字列を [Terminal] に入力できます。

例 :

1. [Find] ボックスに “ABC” と入力します。



2. Enter を押します。
   “ABC” の最初のインスタンスが [Terminal] ウィンドウで強調表示されます。
3. テキストフィールドの左側にある [Find] ボタンをクリックして、 “ABC” の追加インスタンスを検索します。

Send

[Send] 機能を使用することで、シリアルコマンドを入力し、それをスキャナに送信することができます。

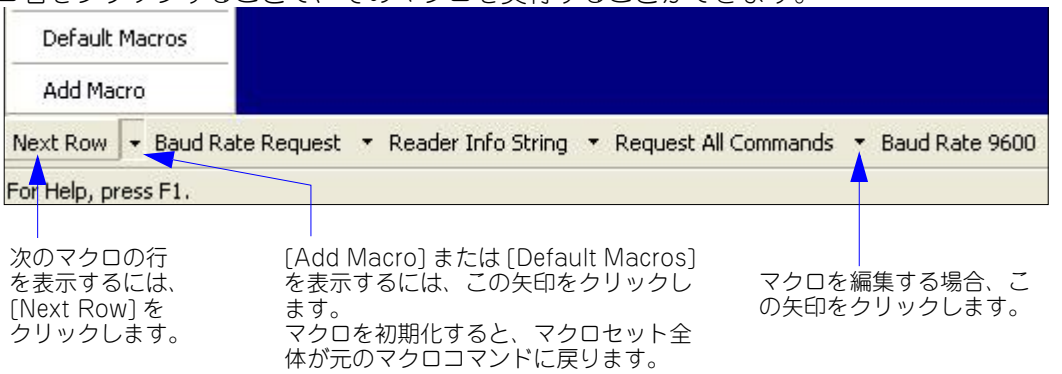
1. [Send] ボックスにコマンドを入力します。



2. Enter を押します。
3. テキストフィールドの左側にある [Send] ボタンをクリックして、追加の回数のコマンドを送信します。

マクロ機能

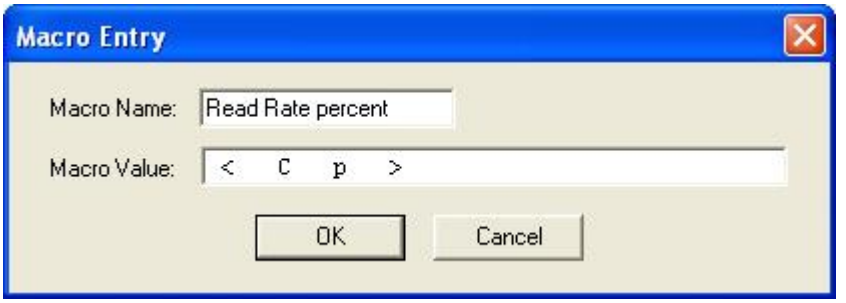
マクロは、マクロ選択バーに保存され、別ウィンドウで編集することができます。マクロ名をクリックすることで、そのマクロを実行することができます。



マクロボタンをクリックして、[Terminal] で実行します。
マクロがコマンドの場合は、表示されるのと同時にスキャナに送信されます。

マクロの編集

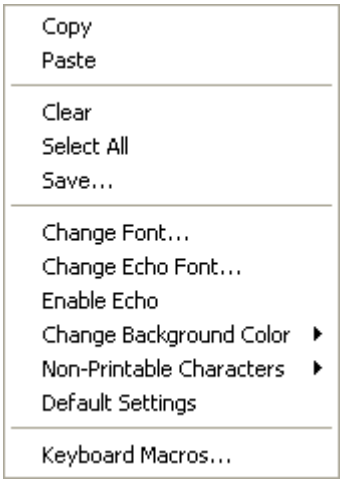
任意のマクロの横にある矢印をクリックし、[Edit Macro] を選択して、以下のダイアログを表示します。



マクロの値を編集するか、または設けられたテキストフィールドに新しい [Macro Name] を入力し、[Macro Value] フィールドで定義します。[OK] をクリックして、入力を保存します。

ターミナル (Terminal) ウィンドウのメニュー

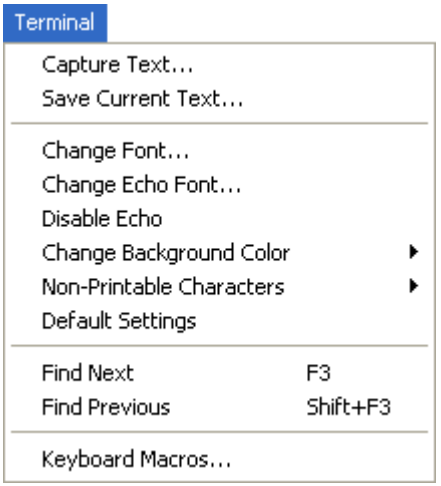
[Terminal] ウィンドウを右クリックして、以下のメニューを表示します。



- [Copy]: 選択したテキストをクリップボードにコピーします。
- [Paste]: [Terminal] やその他からのテキストを貼り付けます。
- [Clear]: [Terminal] ウィンドウのすべてのテキストをクリアします。
- [Select All]: [Terminal] ウィンドウのすべてのテキストを選択します。
- [Save...]: [Save As] ダイアログを表示します。
- [Change Font...]: [Terminal] のテキストのフォントを変更します。[Font] ダイアログを表示します。
- [Change Echo Font...]: 入力したテキストを変更します。[Font] ダイアログを表示します。
- [Enable Echo]: エコーテキスト(ユーザが入力したもの)が有効になります。
- [Change Background Color]: [Terminal] ウィンドウの背景色を変更します。
- [Non-Printable Characters]: 印刷できない文字を非表示にしたり、標準または拡張形式で表示することができます。
- [Default Settings]: 上記の設定をすべてデフォルトに戻します。
- [Keyboard Macros]: ファンクションキー(F2、F4、F5 など)から送信できる新しいキーボードマクロコマンドを作成できます。

ターミナル (Terminal) ドロップダウンメニュー

[Terminal] ドロップダウンメニューには、上記に定義する同じ機能だけではなく、[Capture Text]、[Save Current Text]、[Send File]、[Find Next]、[Find Previous] の各機能があります。



- [Capture Text...]: テキストファイルにデータをリアルタイムで追加できます。操作中は、テキストファイルを開くことはできません。[Pause] によりキャプチャフローを中断し、[Stop] によりキャプチャフローを終了します。
- [Save Current Text...]: [Terminal] ウィンドウのすべてのテキストを、テキストファイルとして保存します。
- [Find Next]: [Terminal] ウィンドウにて、ユーザ定義のテキストのセクションを検索します。
- [Find Previous]: [Find Next] と同様に動作しますが、[Terminal] のテキスト内を逆方向に検索します。

7 ユーティリティ

目次

シリアルユーティリティコマンド 7-2
読み取り率 (Read Rate) 7-4
カウンタ (Counters) 7-6
デバイスコントロール (Device Control) 7-8
デフォルトとの相違 (Differences from Default) 7-9
マスタデータベース (Master Database) 7-10
デジタルバーコード (Digital Bar Code) 7-17
ファームウェア (Firmware) 7-18
デフォルト／リセット／保存 7-21
スキャナ状態を取得する 7-24
その他のシリアルユーティリティコマンド 7-25
内蔵メニュー 7-30

この章では、シリアルユーティリティコマンドの機能および目的について説明します。基本的に、これらのシリアルユーティリティコマンドはスキャナの動作中に実行します。



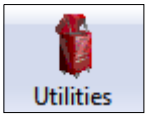
シリアルユーティリティコマンド

注 : すべての K コマンドのリストについては、付録 E の「シリアルコマンド」を参照してください。

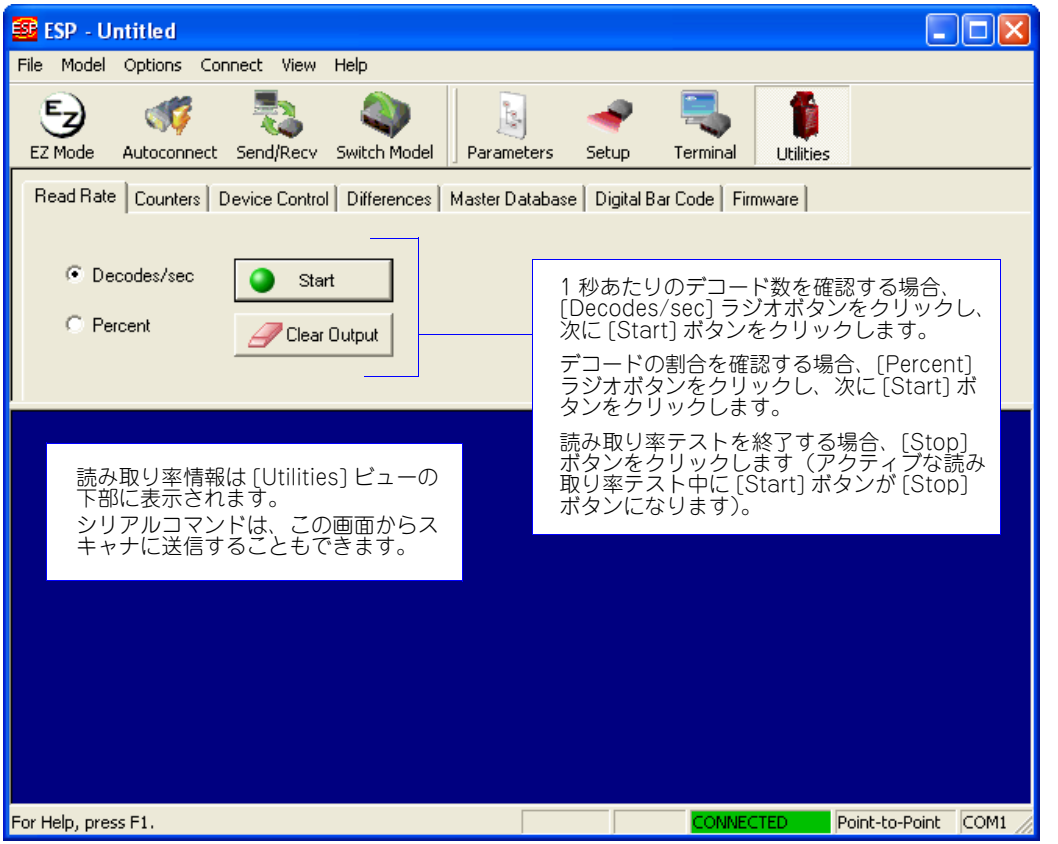
タイプ	コマンド	名前
読み取り率 (Read Rate)	<C>	デコード／秒テストを開始する
	<Cp>	デコードパーセント率テストを開始する
	<J>	デコード / 秒テストおよびデコードパーセント率テストを終了する
	<a1>	PDF417 情報
カウンタ (Counters)	<N>	読み取り失敗カウンタ
	<O>	読み取り失敗カウンタをリセットする
	<T>	トリガカウンタ
	<U>	トリガカウンタをリセットする
	<V>	読み取り成功カウンタ
	<W>	読み取り成功カウンタをリセットする
	<X>	文字列不一致カウンタ
	<Y>	文字列不一致カウンタをリセットする
デバイスコントロール (Device Control)	<L1>	プログラマブル出力 1
	<L2>	プログラマブル出力 2
	<L3>	プログラマブル出力 3
	<I>	スキャナを無効にする
	<H>	スキャナを有効にする
マスタデータベース (Master Database)	<G>	データベースインデックス 1 に次の読み取りシンボルを格納する
	<Gn>	データベースインデックス n に次の読み取りシンボルを格納する
	<NEWM>	New Master の状態をロードする
部品番号 (Part Number) ／チェックサム (Checksum)	<#>	すべてのファームウェアの部品番号を表示する
	<#a>	アプリケーションコードの部品番号を表示する
	<#b>	起動コードの部品番号を表示する
	<#f>	FPGA コードの部品番号を表示する
	<!>	すべての利用可能なファームウェアのチェックサムを表示する
	<!a>	アプリケーションコードのチェックサムを表示する
	<!b>	起動コードのチェックサムを表示する
	<!f>	FPGA コードのチェックサムを表示する

デフォルト／リセット／保存	<Z>	現在の設定を、電源投入時の値に保存
	<Zc>	現在の設定をカスタマデフォルトパラメータとして、電源投入時の値に保存
	<Zrc>	カスタマデフォルトパラメータを呼び出して、電源投入時の値に保存
	<Zrd>	Microscan デフォルトパラメータを呼び出して、電源投入時の値に保存（“固定設定” はデフォルト値に初期化されない）
	<Zrdall>	Microscan デフォルトパラメータを呼び出して、電源投入時の値に保存（“固定設定” もデフォルト値に初期化される）
	<A>	リセット（電源投入時の値には保存されない）
	<Arp>	設定をリセットして、電源投入時の値を現在の設定にロード
	<Arc>	設定をリセットして、カスタマデフォルトパラメータを現在の設定にロード
	<Ard>	設定をリセットして、Microscan デフォルトパラメータを現在の設定にロード
スキャナ設定要求コマンド	<K?>	全てのコマンドの設定状態を取得する
	<K??>	全てのコマンドの要素の説明を取得する
	<K?#>	全てのコマンドの設定範囲を取得する
	<Knnn?>	コマンドの設定状態を取得する
	<Knnn??>	コマンドの要素の説明を取得する
	<Knnn?#>	コマンドの設定範囲を取得する
	<Knnnd>	カスタマデフォルトパラメータ
内蔵メニュー	<D>	内蔵メニューを実行する
その他のシリアルユーティリティコマンド	<@CAL>	自動調整をする（メニューなし）
	<@>	自動調整をする（メニューあり）
	<BCCFG>	バーコードコンフィギュレーションを実行する

読み取り率 (Read Rate)



[Utilities] ボタンをクリックし、[Read Rate] タブをクリックして、[Read Rate] ビューを表示します。



重要：スキャナの設定に関係なく、[Read Rate] 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 (Configuration Database)] は非アクティブになります。

読み取り率 (Read Rate) のシリアルユーティリティコマンド

デコード／秒テストを開始する

<C> を送信して、1 秒あたりのデコードとシンボルデータ（存在する場合）を送信するようにスキャナに指示します。デコード率は、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、セットアップ中にスキャナを位置合わせして配置する際に非常に有効です。

デコードパーセント率テストを開始する

<Cp> を送信して、デコードのパーセンテージとデコードされたシンボルデータを送信するようにスキャナに指示します。

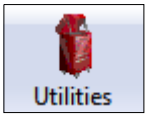
デコード / 秒テストおよびデコードパーセント率テストを終了する

<J> を送信して、パーセントテストとデコード／秒テストの両方を終了します。

PDF417 情報

<a1> を送信すると、トリガされた読み取りサイクルにおいてデコードされる PDF417 データは、シンボルのエラー修正レベル（エラー修正レベル n）、行数（n 行）、列数（n 列）、有益なコードワード数（n コードワード）、およびデータビット数（n データビット）に関する情報で始まるようになります。この機能は、<a1> を再度送信することで無効にすることができます。

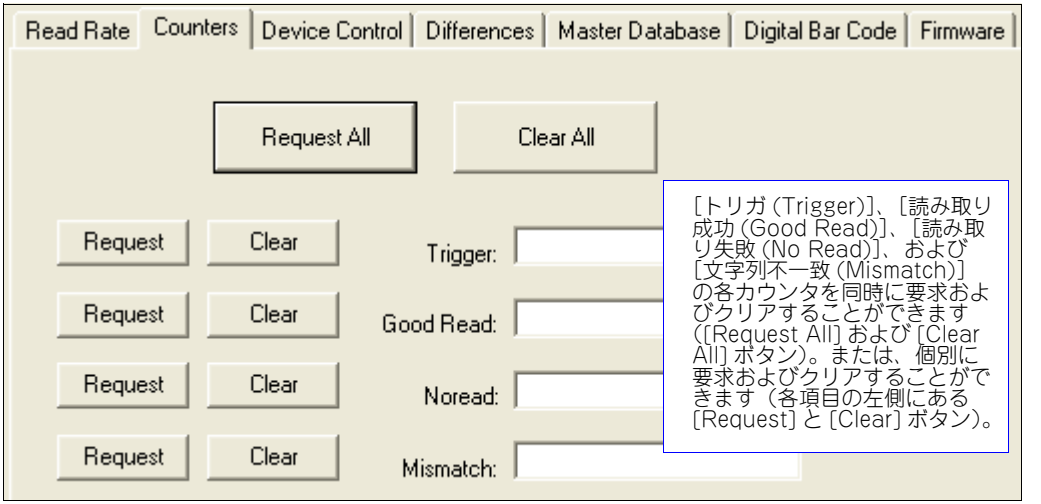
カウンタ (Counters)



[Utilities] ボタンをクリックし、[Counters] タブをクリックして、[Counters] ビューを表示します。

注 : スキャナの電源を入れ直すか、スキャナがリセットまたは保存コマンドを受信すると、すべてのカウンタ値が失われます。

[Request] ボタンをクリックして適切なカウントを表示するか、[Clear] をクリックしてカウンタをゼロに設定します。



カウンタ (Counters) のシリアルユーティリティコマンド

読み取り失敗 (No Read) カウンタ

<N> を送信すると、前回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。

読み取り失敗カウンタをリセットする

<O> を送信して、読み取り失敗 (No Read) カウンタを 00000 に設定します。

トリガ (Trigger) カウンタ

<T> を送信すると、最後にリセットされてからのトリガの総数が表示されます。

トリガカウンタをリセットする

<U> を送信して、トリガ (Trigger) カウンタを 00000 に設定します。

読み取り成功 (Good Read) カウンタ

<V> を送信すると、マスタシンボルと一致する読み取り成功の合計数、または［マスタシンボル (Master Symbol)］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の数が表示されます。このカウンタは常に有効になっていますが、［マスタシンボル (Master Symbol)］が有効な場合にのみ一致カウントとして機能します。［マスタシンボル (Master Symbol)］が有効になっていない場合、このカウンタは読み取り成功の回数を記録します。このカウンタはいつでも要求できます。

読み取り成功カウンタをリセットする

<W> を送信して、読み取り成功 (Good Read) カウンタを 00000 に設定します。

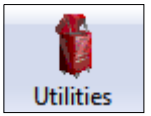
文字列不一致 (Mismatch) カウンタ

<X> を送信して、マスタシンボルと一致しない最後のリセット以降にデコードされたシンボルの数を表示します。

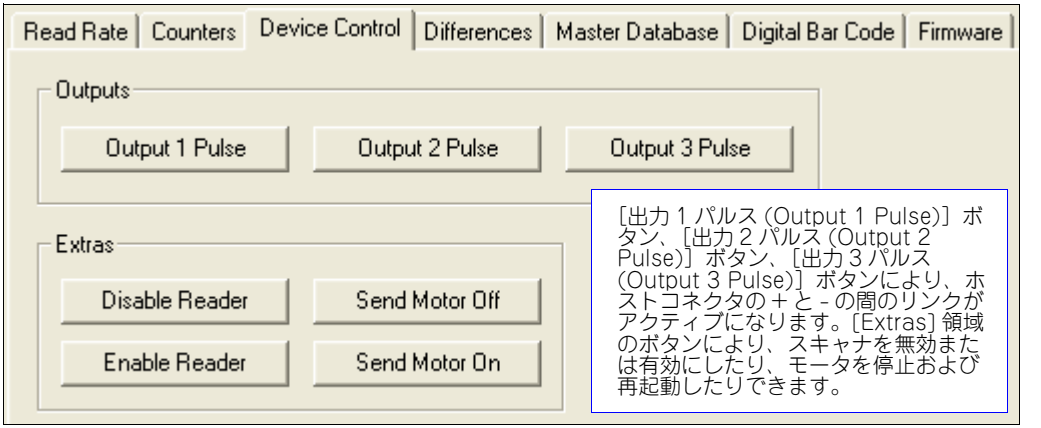
文字列不一致カウンタをリセットする

<Y> を送信して、文字列不一致 (Mismatch) カウンタを 00000 に設定します。

デバイスコントロール (Device Control)



[Utilities] ボタンをクリックし、次に [Device Control] タブをクリックして、[Device Control] ビューを表示します。



デバイスコントロール (Device Control) のシリアルユーティリティコマンド

出力 1 パルス (Output 1 Pulse)

<L1> を送信すると、ホストコネクタの出力 1(+) と出力 1(-) の間のリンクが有効になります（マスタシンボルまたは出力 1 ステータスに関係なく）。

出力 2 パルス (Output 2 Pulse)

<L2> を送信すると、ホストコネクタの出力 2(+) と出力 2(-) の間のリンクが有効になります（マスタシンボルまたは出力 2 ステータスに関係なく）。

出力 3 パルス (Output 3 Pulse)

<L3> を送信すると、ホストコネクタの出力 3(+) と出力 3(-) の間のリンクが有効になります（マスタシンボルまたは出力 3 のステータスに関係なく）。

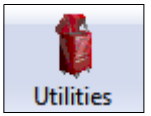
リーダを無効にする (Disable Reader)

<I> を送信すると、スキャナがオフになり、現在の読み取りサイクルが終了し、リーダがオンになるまで別の読み取りサイクルを開始することはできません。この機能は、シンボルがデコードされていないか、スキャナが設定されている間、長時間有効です。スキャナを無効にしても、すでにダウンロードされているコマンドには影響しません。

リーダを有効にする (Enable Reader)

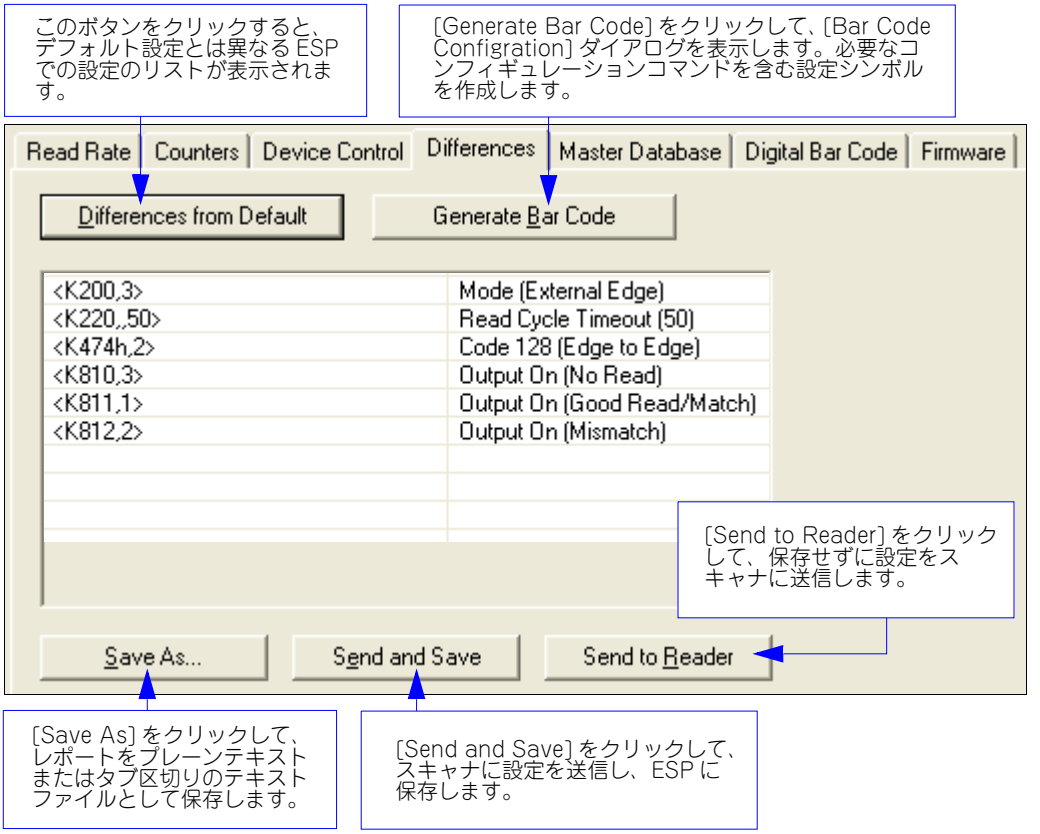
<H> を送信すると、スキャナがオンになり読み取りサイクルを開始することができます。

デフォルトとの相違 (Differences from Default)



[Utilities] ボタンをクリックし、[Differences] タブをクリックして、[Differences from Default]

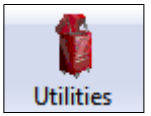
[Differences from Default] ボタンをクリックすると、ESP は保存されたすべての設定をチェックし、それらをデフォルト設定と比較します。デフォルトとは異なるすべての設定が左の列（下に表示）に表示され、それらの設定の説明が右の列に表示されます。



- テーブルにコマンド設定を含むシンボルを作成する場合、[Generate Bar Code] をクリックします。
- [Differences from Default] レポートをプレーンテキストまたはタブ区切りのテキストファイルとして保存する場合、[Save As] をクリックします。
- 設定をスキャナに送信して保存する場合、[Send and Save] ボタンをクリックし、保存せずに送信するには [Send to Reader] をクリックします。

  重要 : [Differences from Default] を使用する場合、スキャナに接続し、ツールバーの [Send/Recv] ボタンから［リーダの設定を受信 (Receive Reader Settings)］を実行してください。

マスタデータベース (Master Database)



[Utilities] ボタンをクリックし、次に [Master Database] タブをクリックして、[Master Database] ビューを表示します。

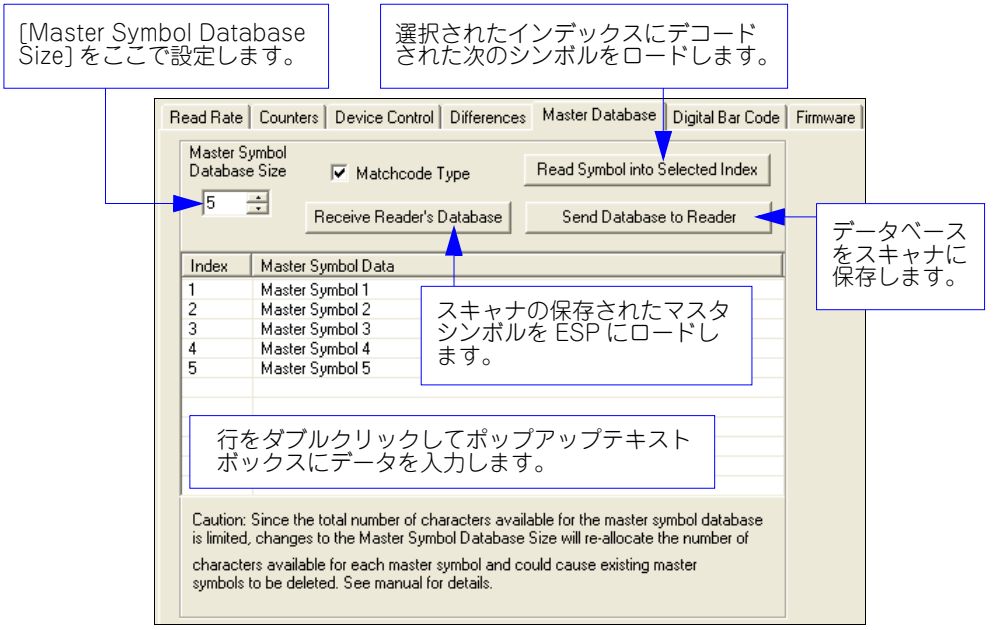
重要 : [Master Database] は、［シーケンシャル (Sequential)］および［ワイルドカード (Wild Card)］を除く、すべての［マッチコード (Matchcode)］モードで使用されます。なお、［シーケンシャル (Sequential)］および［ワイルドカード (Wild Card)］はともに、[Master Database Index # 1] を使用します。

マスタデータベース (Master Database) の概要

[複数シンボル読み取り設定 (Multisymbol)]設定のように複数のマスタシンボルが必要な場合に使用し、マッチングやその他の[マッチコード (Matchcode)]操作に使用します。

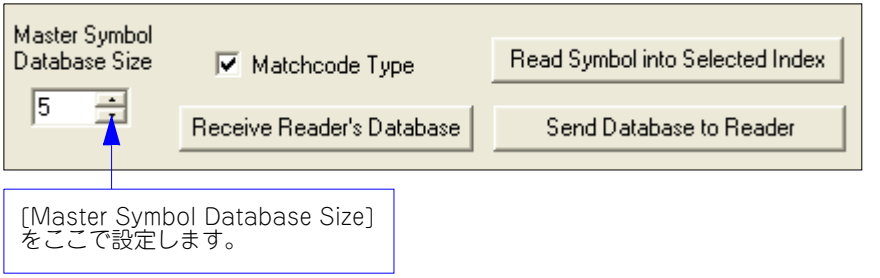
ユーザがマスタシンボルデータベースとして最大 10 個のマスタシンボルを定義できるようにします。これは、シリアルまたは ESP コマンドでキーボード入力、スキャンイン、表示、または削除が可能です。

1. [Master Database] タブをクリックします。
2. [Matchcode Type] を有効にします。
3. [Master Symbol Database Size] を設定します。
4. マスタシンボルを入力するデータベースインデックスを選択します。
5. 次のいずれかを実行して、マスタシンボルデータを入力します。
   a. インデックス行をダブルクリックして、データを直接インデックスに入力します。
   b. [Read Symbol into Selected Index] をクリックして、次のデコードされたシンボルを入力します。


[Master Symbol Database Size] をここで設定します。
選択されたインデックスにデコードされた次のシンボルをロードします。
Read Rate
Counters
Device Control
Differences
Master Database
Digital Bar Code
Firmware
Master Symbol Database Size
Matchcode Type
Read Symbol into Selected Index
5
Receive Reader's Database
Send Database to Reader
データベースをスキャナに保存します。
Index
Master Symbol Data
1 Master Symbol 1
2 Master Symbol 2
3 Master Symbol 3
4 Master Symbol 4
5 Master Symbol 5
スキャナの保存されたマスタシンボルを ESP にロードします。
行をダブルクリックしてポップアップテキストボックスにデータを入力します。
Caution: Since the total number of characters available for the master symbol database is limited, changes to the Master Symbol Database Size will re-allocate the number of characters available for each master symbol and could cause existing master symbols to be deleted. See manual for details.

マスタシンボルデータベースサイズ (Master Symbol Database Size)

[Master Symbol Database Size] を使用すると、マスタシンボルデータベースに対して 1 ～ 10 のマスタシンボルを選択できます。



重要 : マスタシンボルデータベースで使用できる文字の合計数は 3,000 であるため、[Master Symbol Database Size] を変更すると、各マスタシンボルで使用可能な文字数が再割り当てされ、既存のマスタシンボルが削除される可能性があります（マスタシンボル# 1 を除く、サイズ制限を超えないかぎり)。

次の表に、定義されたマスタシンボルの番号（1 ～ 10）に応じた、各シンボルで使用可能な最大文字数を指定します。

マスタシンボル番号	最大文字数
# 1	3000
# 2	1500
# 3	1000
# 4	750
# 5	600
# 6	500
# 7	428
# 8	375
# 9	333
# 10	300

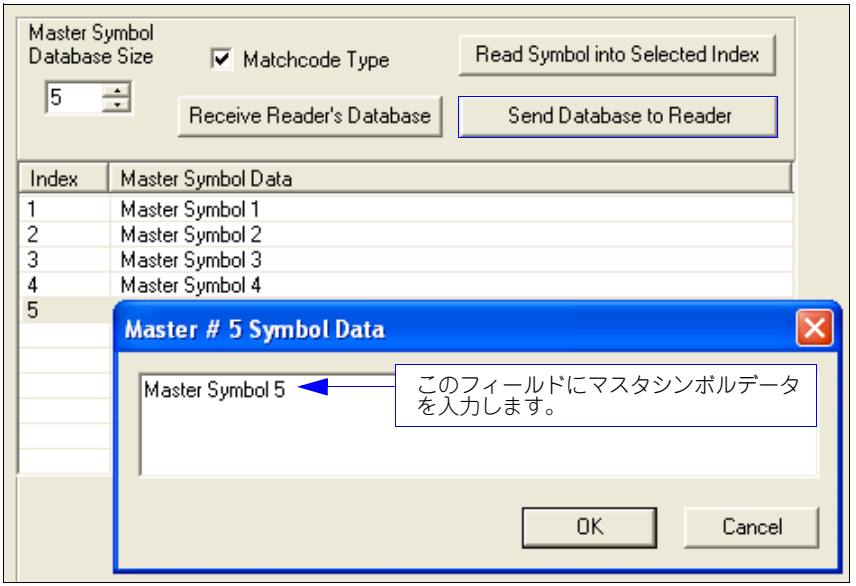
マスタシンボルデータを入力する

有効なマスタシンボルインデックス番号（1 ～ 10）のマスタシンボルデータを入力できます（ただし、合計文字数は許容最大値を超えない）。

1 ～ 10 のマスタシンボルのデータを入力します。

注意 : データが入力されていない場合、既存のデータは削除されます。

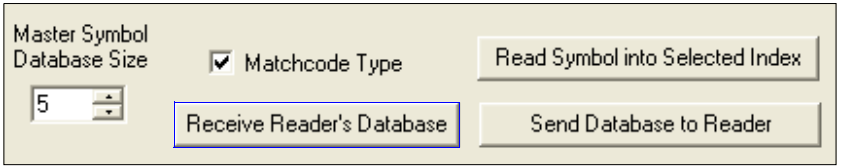
1. [Utilities] メニューを開きます。
2. [Master Symbol Database Size] にて、作成するマスタシンボルの数を設定します。
3. テーブル内の各マスタシンボル番号をダブルクリックし、表示されるポップアップダイアログでマスタシンボルデータを入力し、[OK] をクリックします。
4. すべてのマスタシンボルデータを入力したら、[Send Database to the Reader] ボタンをクリックします。



マスタシンボルデータを取得する

有効なマスタシンボル（1 ～ 10）のマスタシンボルデータを返します。

1. [Utilities] ボタンと [Master Database] タブをクリックします。
2. [Receive Reader's Database] ボタンをクリックします。



マスタシンボルとして、次のシンボルを読み取る

データベースのサイズを設定した後、スキャナは、次のシンボルを任意のマスタシンボル番号のマスタシンボルとして読み取ることができます。

<G マスタシンボル番号 >

マスタシンボル# 1 としてデコードされた次のシンボルを格納するには、次のコマンドを送信します。

<G> または <G1>

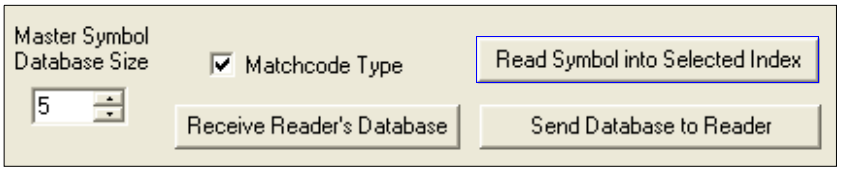
他のマスタシンボルデータベース番号のマスタシンボルとしてデコードされた次のシンボルを格納するには、次のコマンドを送信します。

<G マスタシンボル番号 [1-10]>

たとえば、<G5> の場合は、次のシンボル読み取りがマスタシンボル# 5 として入力されます。

[Master Database] タブで、

1. 新しいシンボルデータが格納されるマスタシンボルインデックス番号を選択します。
2. [Read Symbol into Selected Index] ボタンをクリックします。



注意 : 既存のデータを含むインデックスが選択されている場合、このコマンドを使用すると、そのデータは新しいデコードされたデータにより上書きされます。

新しいマスタ状態を取得する

新しいマスタシンボルが保留中の時、そのマスタシンボルがどの位置にあるかをユーザに通知します。

次の読み取り時に読み込まれるマスタシンボルデータベース内の位置を返します。

ESP の［ターミナル (Terminal)］から、<NEWM> コマンドを送信します。

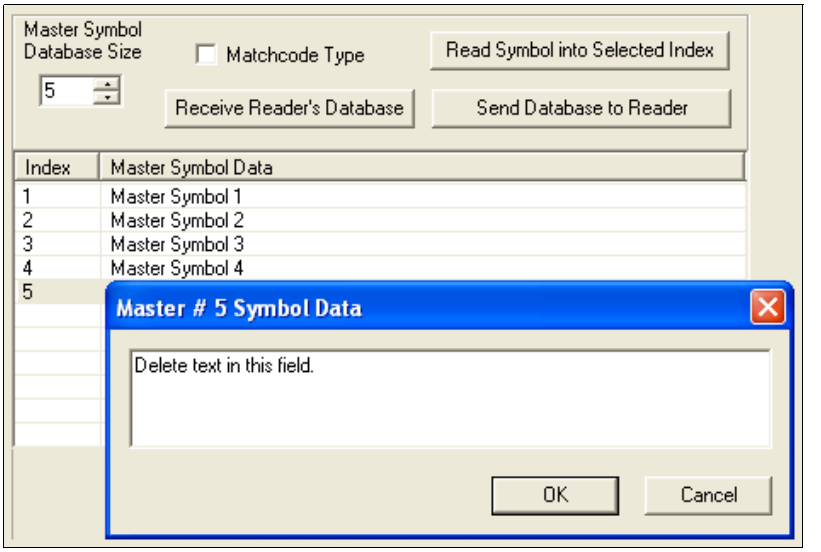
スキャナは <NEWM/next master to load> を返します。

シンボルが読み込まれてロードされると、状態はクリアされ、応答は <NEWM/0> になります。

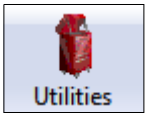
マスタシンボルデータを削除する

ESP を使用して、マスタシンボルデータを削除できます。

1. [Utilities] ボタンをクリックして、マスタシンボルにアクセスします。
2. [Master Database] タブをクリックし、削除するシンボル番号をダブルクリックします。
3. テキストを削除して、[OK] をクリックします。



デジタルバーコード (Digital Bar Code)



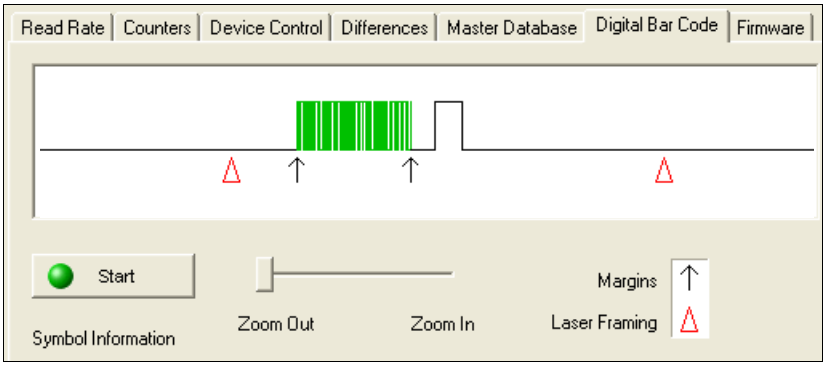
[Utilities] ボタンをクリックし、次に [Digital Bar Code] タブをクリックして、[Digital Bar Code] ビューを表示します。

[Digital Bar Code] タブをクリックし、次に [Start] ボタンをクリックすると、スキャナの前にあるシンボルをデジタル表現したものが表示されます。



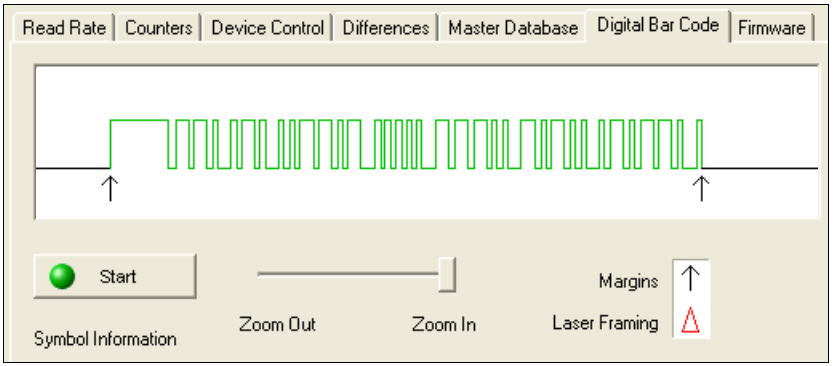
このルーチンは、シンボルの読み取りやすさについて理解し、シンボルの不適切な部分または読み取り不能な部分や無関係な “ノイズ” を図として示すのに有用です。緑の波形はデコードされたシンボルを示し、赤の波形はデコードされなかったシンボルまたは他の対象物を示しています。

赤の三角形は、シンボルを基準とするスキャンビームの幅を表しています。上向き矢印はシンボルのクワイエットゾーンを示しています。

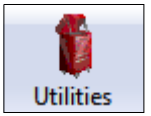


拡大 (Zoom In) ／縮小 (Zoom Out)

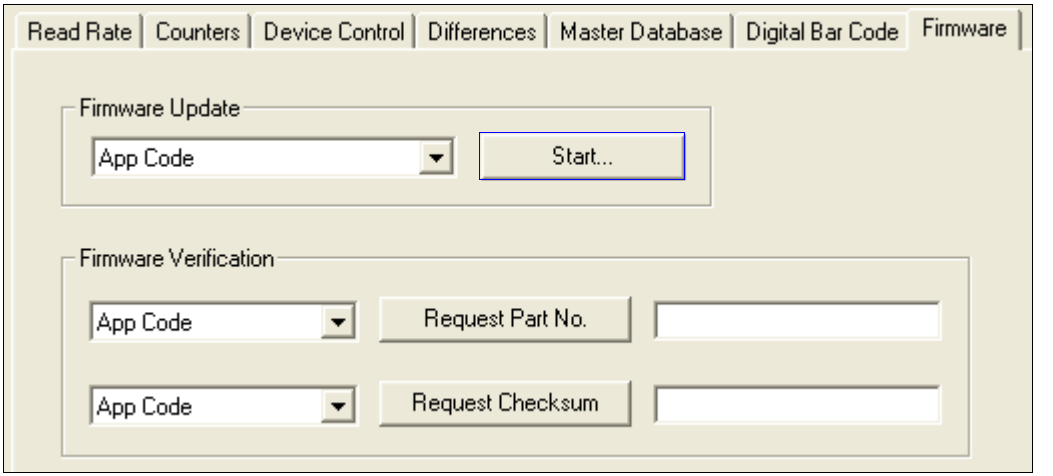
[Zoom] レバーを右にスライドして、拡大レベルを大きくします。場合によっては、シンボルの波形全体を表示するために、左右にスクロールする必要があります。



ファームウェア (Firmware)



[Utilities] ボタンをクリックし、次に [Firmware] タブをクリックして、[Firmware] ビューを表示します。



ファームウェアアップデート (Firmware Update)

[Firmware Update] を使用して、アプリケーションコードをスキャナにダウンロードします。アプリケーションコードのバージョンは、スキャナ固有のものです。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。必要な場合は、*.mot ファイルの形でアプリケーション／起動コードを依頼できます。

アプリケーションコードをダウンロードするには :

1. はじめに、スキャナがホストコンピュータに接続されていることを確認します。
2. スキャナに電源を投入します。
3. [Firmware Update] ドロップダウンメニューで、[App Code] を選択します。これにより、アプリケーションコードファイルを参照できるダイアログが開きます。
4. ホストコンピュータ上でアプリケーションコードファイル（*.mot ファイル）がある場所に移動します。
5. ファームウェアがダウンロードされるまで約 1 分待ちます。

   アプリケーションコードのダウンロードが開始されると、スキャナはサイレントモードになり、LED が断続的に点滅します。また、ESP ウィンドウの下部にあるプログレスインジケータには、ダウンロードの完了時期が表示されます。

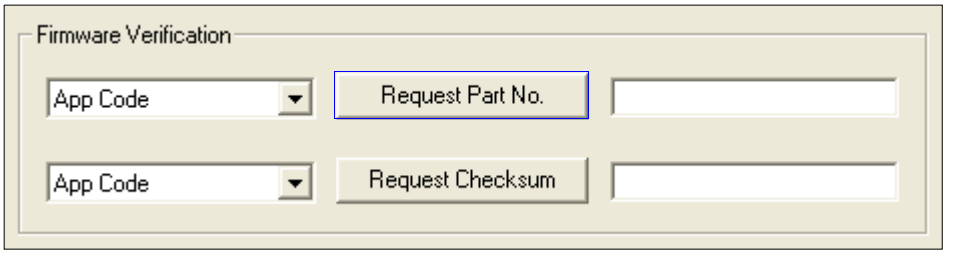
注意 : ダウンロード中は、電源を遮断したり、ホストケーブルを外したりしないでください。

ファームウェアの確認 (Firmware Verification)

Request Part Number

アプリケーションコード、起動コード、または FPGA コードの部品番号についての要求をスキャナに送信します。

1. [Firmware] タブをクリックします。
2. [Request Part No.] ボタンの左側にあるドロップダウンメニューから、[App Code]、[Boot Code]、または [FPGA Code] を選択します。
3. [Request Part No.] ボタンをクリックして、右側にあるテキストフィールドに表示された部品番号を確認します。



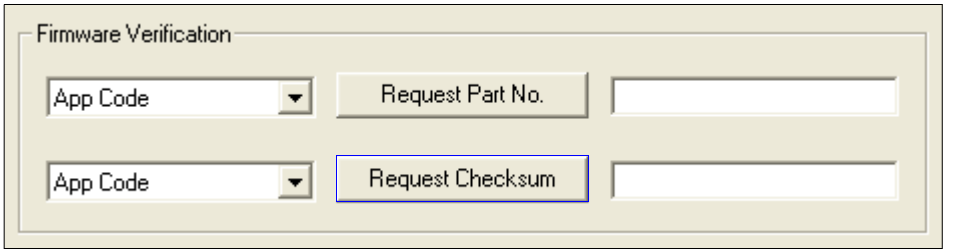
シリアルコマンドによる部品番号のリクエスト

- <#>（すべての製品の部品番号の要求）を送信すると、スキャナはその情報を返します。
  <#b/BOOT_P/N><#a/APP_P/N><#p/PROFILE_P/N>
- <#a>（アプリケーションコードの部品番号の要求）を送信すると、スキャナはその情報を返します。
  <#a/APP_P/N>
- <#b>（起動コードの部品番号の要求）を送信すると、スキャナはその情報を返します。
  <#b/BOOT_P/N>
- <#f>（FPGA コードの部品番号の要求）を送信すると、スキャナはその情報を返します。
  <#f/FPGA_P/N>

Request Checksum

アプリケーションコード、起動コード、または FPGA コードのチェックサムについての要求をスキャナに送信します。

1. [Firmware] タブをクリックします。
2. [Request Checksum] ボタンの左側にあるドロップダウンメニューから、[App Code]、[起動コード (Boot Code)]、または [FPGA Code] を選択します。
3. [Request Checksum] ボタンをクリックして、右側にあるテキストフィールドに表示された部品番号を確認します。



シリアルコマンドによるチェックサムの要求

- <!> (使用可能なすべてのファームウェアチェックサムの要求) を送信すると、スキャナは値を返します。
  <!b/BOOT_CHECKSUM><!a/APP_CHECKSUM><!p/PROFILE_CHECKSUM>
- <!a> (アプリケーションコードチェックサムの要求) を送信すると、スキャナは値を返します。
  <!a/APP_CHECKSUM>
- <!b> (起動コードチェックサムの要求) を送信すると、スキャナは値を返します。
  <!b/BOOT_CHECKSUM>
- <!f> (FPGA コードチェックサムの要求) を送信すると、スキャナは値を返します。
  <!f/FPGA_CHECKSUM>

デフォルト／リセット／保存

スキャナのアクティブ、保存、およびデフォルトの設定を理解して制御することは、正常に動作するためには不可欠です。

	機能	シリアルコマンド	ESP[1]	EZ ボタン（EZ Button）
リセット（電源投入時の値には保存されません）	リセット（電源投入時の値には保存されない）	<A>	Save to Reader、Send No Save	なし
	設定をリセットして、電源投入時の値を現在の設定にロード	<Arp>	ターミナル（Terminal）から <Arp> を送信	なし
	設定をリセットして、カスタマデフォルトパラメータを現在の設定にロード	<Arc>	ターミナル（Terminal）から <Arc> を送信	なし
	設定をリセットして、Microscan デフォルトパラメータを現在の設定にロード	<Ard>	ターミナル（Terminal）から <Ard> を送信	なし
電源投入時の値に保存	現在の設定を、電源投入時の値に保存	<Z>	Save to Reader、Send and Save	なし
	現在の設定をカスタマデフォルトパラメータとして、電源投入時の値に保存	<Zc>	Save to Reader、Send and Save Customer Defaults for Power-On[2]	なし
	カスタマデフォルトパラメータを呼び出して、電源投入時の値に保存	<Zrc>	ターミナル（Terminal）から <Zrc> を送信	スキャナの電源投入時に押し続ける
	Microscan デフォルトパラメータを呼び出して、電源投入時の値に保存（“固定設定”はデフォルト値に初期化されない）	<Zrd>	ターミナル（Terminal）から <Zrd> を送信	なし
	Microscan デフォルトパラメータを呼び出して、電源投入時の値に保存（“固定設定”もデフォルト値に初期化される）	<Zrdall>	ターミナル（Terminal）から <Zrdall> を送信	なし

1. ツリーコントロールを右クリックして [Default Current Menu Settings] または [Default All ESP Settings] を選択する際には、ESP の設定だけがデフォルトになっていることに注意してください。これらのデフォルトをスキャナ自体に保存する場合、[Save to Reader] および [Send and Save] コマンドをその後実行します。
2. [Options] ドロップダウンメニューからアクセスできる [Preferences]（[General] タブ）で有効になっている場合のみ、ESP で使用できます。

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）にのみ影響し、電源投入時の値（不揮発性メモリ）には保存されません。

電源投入時の値に保存

電源投入時の値（"Z" コマンド）は、NOVRAM（不揮発性メモリ）に保存され、スキャナに電源が再投入されるか、または <Arp> コマンドが発行されると、呼び出されて現在の設定にロードされます。

デフォルト

デフォルトは、Microscan のファームウェア設定または保存されたユーザ設定であり、ソフトウェアリセットまたはハードウェアリセットによって呼び出すことができます。

カスタマデフォルトパラメータ

<Zc> コマンドによって保存されるカスタマデフォルトパラメータは、電源投入時の値と同じパラメータセットですが、不揮発性メモリの別の独立したセクションに保存されます。これにより、ユーザは現在のパラメータまたは電源投入時の値が誤って変更された場合や設定が望ましくない場合に呼び出すことができる、パラメータのバックアップセットを作成することが可能になります。

ハードウェアのデフォルト設定は、カスタマデフォルトパラメータに影響しないことに注意することが重要です。たとえば、誤って通信設定を変更して <Z> コマンドで保存したユーザは、正しい設定を知らないか、それらの設定内で通信する機能を持つことがあります。既知の Microscan のデフォルト設定を復元するために、EZ ボタンのデフォルトを実行することにより、ユーザは <Arc> または <Zrc> コマンドを使用して、以前のカスタマが保存した設定を呼び出すことができます。

カスタマデフォルトの復元

スキャナの電源投入時に EZ ボタンを押し続けることにより、EZ ボタンを使用してスキャナをデフォルト値に初期化します（この機能が有効な場合）。

Microscan デフォルトパラメータ

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、変更することはできません。

ソフトウェアリセット

Microscan デフォルトパラメータは、<Ard> コマンドで呼び出す（現在の設定にロードする）か、または <Zrd> コマンドで現在の設定にロードして、電源投入時の値に保存することができます。

Microscan デフォルトの復元

ソフトウェアリセットやリセットが不可能な場合は、特定のピンを短絡（接続）してスキャナをリセットする必要があります。この手順は、<Zrd> ソフトウェアコマンドと同じ効果があります。

重要：このハードウェアリセットを実行するには、電源投入またはリセットから 60 秒以内に本コマンドを実行する必要があります。

- スキャナに電源を投入します。
- デフォルトのピンおよびグランドの位置を確認します。
- これらの配線（またはピン）を瞬間的に接続し、一連の短いビープ音が鳴ることを確認します。
- 3 秒以内に、これらを再度接続します。さらに長いビープ音が鳴ります。鳴らない場合は、手順を繰り返します。

起動時に初期化 (Default on Power-On)

スキャナの電源投入時に EZ ボタンを押し続けることにより、EZ ボタンを使用してスキャナをデフォルト値に初期化します（この機能が有効な場合）。

スキャナ状態を取得する

<K?> 全てのコマンドの設定状態を取得する

これは、スキャナの現在の設定を知る最も速い方法です。この要求を送信すると、すべてのコマンドの現在の設定が返されます。最小値のＫコマンド値から始まり、最大値のＫコマンド値で終了します。

<K??> 全てのコマンドの要素の説明を取得する

この要求は、すべてのＫコマンドの現在の記述子をすべて返します。最小値のＫコマンド値から始まり、最大値のＫコマンド値で終了します。

<K?#> 全てのコマンドの設定範囲を取得する

この要求は、ユーザ定義の範囲内のすべてのコマンドの現在の設定を返します。最も低いユーザ定義のＫコマンド値から始まり、最も高いユーザ定義のＫコマンド値で終わります。

<Knnn?> コマンドの設定状態を取得する

この要求は、要求された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単一エントリの要求は、特定のコマンドのデータベーススロットの数を超えることはできません。

<Knnn??> コマンドの要素の説明を取得する

この要求は、要求されたＫコマンドのすべてのフィールドの基本的な機能の説明を返します。

<Knnn?#> コマンドの設定範囲を取得する

この要求は、要求されたＫコマンドのすべてのフィールドの値の範囲と格納タイプの説明を返します。

<Knnnd> カスタマデフォルトパラメータ

この要求は、工場定義のパラメータではなくカスタマ定義のパラメータがコマンドに含まれている場合に、単一のＫコマンドをデフォルト値に初期化します。

その他のシリアルユーティリティコマンド

自動調整をする（メニューなし）

ESP の［ターミナル (Terminal)］から <@CAL> コマンドを送信すると、自動調整メニューが開くことなく自動調整が開始されます。自動調整されたパラメータは、自動調整オプション (Calibration Options) コマンドの設定により決定されます。

自動調整をする（メニューあり）

ESP の［ターミナル (Terminal)］から <@> コマンドを送信すると、自動調整メニューが開きます。メニューの初期状態は、自動調整オプション (Calibration Options) コマンドの設定により決定されます。

Line	Line text
1	
2	AUTO CALIBRATION MENU (to make changes, press appropriate key)
3	==========
4	MENU ACTIONS: MENU SELECTIONS:
5	Start Auto Calibration.....A Exit Calibration Menu...ESC
6	Recall Initial Settings.....B Raster/Laser Setup.....2
7	Save Settings to Database...C Database.....3
8	Raster AutoFrame.....Z
9	Laser AutoFrame.....X
10	
11	CONFIGURATION: INCR. DECR.
12	Motor Speed.... M ... N
13	Gain..... G ... F
14	Tracking..... T ... R
15	AGC Mode...S = LEADING EDGE Laser Power...L = MED
16	
17	CALIBRATION OPTIONS:
18	PDF Test...K = DISABLED
19	Motor Speed...U = YES Laser Power...I = NO
20	Video.....H = YES Laser Frame...J = YES Symbology.....P = YES
21	----------
22	Scan | | | | DAC |
23	Rate |Motor|Gain |Track|Value|Read Rate
24	500 | 500 | 57 | 45 | 99 | 100 % 20 MIL

[Auto Calibration] メニューを開くか、または自動調整が開始されると、自動調整、自動調整プロセス中の操作、または自動調整メニューによる設定の対象となる NOVRAM のすべての設定は、“初期の” 設定バッファに保存されます。

- AGC Mode
- Gain
- Tracking
- Motor Speed
- Laser On Position
- Laser Off Position
- Laser Framing Status
- Laser Power
- Laser On/Off Status

注：［自動調整オプション (Calibration Options)］およびシンボルステータスはバックアップされません。［自動調整オプション (Calibration Options)］に対する変更または検出された新しいシンボルは、電源を入れ直すか、または <Arp>、<Arc>、<Zrd>、または <Zrc> の “呼び出し” コマンドを送信してのみ復元できます。

自動調整の進捗インジケータ

自動調整プロセスは、[Quick Focus]、[Search Pass]、[Focus Pass]、[Medium Pass]、および [Fine-Tune Pass] の 5 つのフェーズで実行されます。スキャナは設定をすばやく特定し、パラメータの自動調整範囲を定義し、最適な性能を実現するようパラメータを調整します。

自動調整プロセス中には、いくつかの方法により、その進捗がユーザに対して通知されます。以下の 3 つのタイプのフィードバックは、スキャナが自動調整の進捗を通知する主要な方法です。

LED	自動調整の進捗
20%	[Search Pass] が進行中
20%、40%	[Locate Center Focus] が進行中
20%、40%、60%	[Medium Pass] が進行中
20%、40%、60%、80%	[Fine-Tune Pass] が進行中
20%、40%、60%、80%、100%	自動調整に成功（緑 LED 点灯時間にわたり保持）

ビープ音または緑 LED の点滅

以下の表に示すように、ビープ音および緑 LED の点滅により自動調整ステータスが示されます。

インジケータ	ステータス
2 回の短いビープ音	自動調整の開始
5 回の短いビープ音	自動調整の失敗
1 回の長いビープ音	自動調整が正常に完了
1 秒の緑の点滅	自動調整が正常に完了

自動調整プロセス全体の概要

自動調整では、スキャナの自動調整サイクルを実行することにより、基本的なシンボルデコードパラメータが最適化されます。自動調整中には、[Focus]、[Gain]、[Shutter Speed]、および [Symbol Type] がすべて設定されます。自動調整の動作を設定するには、[自動調整オプション (Calibration Options)] を確認します。自動調整サイクルは、ESP、シリアルコマンド、または EZ ボタンのいずれかを使用して開始できます。

1. レーザフレーミングが有効な場合は、走査線を最大に設定します。
2. レーザ出力の自動調整が有効な場合は、レーザ出力を工場デフォルトに設定します。
3. モータ速度の自動調整が有効な場合は、モータ速度を工場デフォルトに設定します。
4. video の自動調整が有効な場合は、ゲインおよびトラッキングをデフォルトに設定します。
5. シンボル検出が有効な場合は、現在のシンボルステータス設定を使用してシンボル検出アレイを初期化します。
6. すべてのシンボルを有効にします（PDF417 および Pharmacode を除く）。
7. シンボル検出は、残りのすべての自動調整プロセスと同時に動作し続けます。
8. 20% の LED がオン、他はすべてオフとして表示されるように LED を設定します。
9. 40% の LED がオン、他はすべてオフとして表示されるように LED を設定します。
10. シンボル検出を 1 回通して実行します（100 回のスキャンがデコードされます）。
11. モータおよびレーザの自動調整を実行します（有効な場合）。
12. モータ速度の自動調整が有効な場合、モータ速度は 300sps で始まり、50sps 単位で 500sps まで増加します。500sps 以降には、モータ速度は 100sps 単位で 1,000sps まで増加します。モータ速度の自動調整は最大 1,000sps に制限されます。または、モータ速度は変更されません。
13. レーザ出力の自動調整が有効な場合は、モータ速度が増加するたびに、レーザ出力が低出力、中出力、および高出力の設定間で切り替わります。それ以外の場合、レーザ出力は変更されません。
14. video の自動調整が有効であり、かつ AGC が有効な場合（固定ゲイン動作ではない場合）、それぞれのモータ速度およびレーザ出力の組み合わせで、複数のゲインとトラッキングのペアが使用されます。それ以外の場合、video 設定は変更されません。
15. “過去最善の” 読み取り率値が 0 に初期化されて、自動調整プロセスが開始されます。
16. 各モータ速度、レーザ出力、および video の組み合わせで、新しい読み取り率が取得されます。新しい読み取り率を取得するために使用された設定は、新しい “最善の” 設定として記録されます。
    - 新しい読み取り率が 95% を超えている場合。次のモータ速度に移行します。
    - 新しい読み取り率が最善の読み取り率を超えている場合。次のレーザ出力に移行します。
    - 新しい読み取り率が最善の読み取り率と等しく、かつモータ速度が増加している場合。次のレーザ出力に移行します。
    - 新しい読み取り率が最善の読み取り率と等しく、かつレーザ出力が低下している場合。次のレーザ出力に移行します。

自動調整プロセス全体の概要（続き）

17. 60% の LED がオン、他はすべてオフとして表示されるように LED を設定します。
18. ユーザ設定の video（ゲインおよびトラッキング）設定を復元します。
19. video の自動調整を実行します（有効な場合）。
20. 現在の設定で初期の読み取り率を取得します。
21. video を自動調整し、新しいゲイン設定およびトラッキング設定を選択します。
22. 新しいゲイン設定およびトラッキング設定を使用して、最終的な読み取り率を取得します。最終的な読み取り率が 2% 未満である場合、video の自動調整は不合格となります。最終的な読み取り率が初期の読み取り率以上である場合、video の自動調整は合格となり、新しい設定が有効になります。最終的な読み取り率が初期の読み取り率未満である場合、video 設定は自動調整前の値に戻ります。これは “不合格” としてはみなされず、他の自動調整プロセスにより自動調整された他のすべての設定（モータ速度、レーザ出力など）は有効なままになります。
23. レーザフレーミングを実行します（有効な場合）。
24. シンボル検出が有効な場合は、自動調整中に検出された新しいシンボルにより、ユーザの NOVRAM が更新されます。

注 : 自動調整プロセスのいずれかの手順が不合格となった場合、またはユーザが自動調整をキャンセルした場合、残りの自動調整はキャンセルされ、すべてのユーザ設定は自動調整前の状態に復元されます。シンボルステータス検出が有効な場合、これはシンボルステータスには適用されません。他のいずれかの自動調整プロセスが不合格となった場合、またはキャンセルされた場合であっても、自動調整中にデコードされたすべてのシンボルは有効になります。

バーコード・コンフィギュレーションモード

バーコード・コンフィギュレーションモードは、シンボルを使用してスキャナをプログラムする方法です。

バーコード・コンフィギュレーションモードは、次の 2 とおりの方法で開始できます。

1. シリアルコマンド <BCCFG> で強制的にバーコード・コンフィギュレーションモードにします。
2. 4 つのいずれかの EZ ボタン位置（[Single Beep]、[Two Beeps]、[Three Beeps]、[Four Beeps]）をバーコード・コンフィギュレーションモードに設定します。

いったんバーコード・コンフィギュレーションモードに入ると、シンボルはシリアルデータとみなすことができます。Microscan のシリアルコマンド形式でシンボルを印刷して、スキャナを設定します。コマンドは、データがシリアルポート経由でストリーミングされたかのように処理されます。スキャナは、1 回のビープ音と緑色の点滅をしながらシンボルを確認し、ホストに対してシリアルデータを応答します。コマンドがスキャナに対してシリアル検証やカウンタ要求などの多くのシリアル出力が生成される場合、データはホス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リセット <A> または <Z> コマンドや <J> コマンドで終了するか、または EZ ボタンを短く押してから離すことにより終了できます。

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、シンボルの一部として含めることができます。たとえば、<K200,4><K220,1><J> をシンボルにエンコードしてみてください。これにより、スキャナはトリガモードのシリアルデータ入力を有効にし、新規トリガをプログラムして読み取りサイクルを終了し、<J> でバーコード・コンフィギュレーションモードを終了するように設定します。

すべての EZ ボタン機能を終了するには、EZ ボタンを 1 回押してすぐに離します。

内蔵メニュー

ESP ソフトウェアを使用できない状況や、ESP ソフトウェアが適切ではない状況において設定を容易にするために、QX-830 には内蔵メニューが含まれています。

内蔵メニューは、メインメニューおよびコマンドの各グループのサブメニューで構成されています。

以下の例は、QX-830 の内蔵メニューを操作できる方法を示しています。

接続したら、<D> コマンドをリーダに送信して、メインメニューを表示します。

メインメニュー

この例の目的として、シンボルメニューに移動する必要があるとします。その場合は、リストから [C] を選択します。

```
=========================[MAIN MENU]============================
A) COMMUNICATION
B) SCANNER SETUP
C) SYMBOLOGIES
D) SCANNER I/O SETUP
E) DIAGNOSTICS SETUP
F) CONFIG IP DATABASE
G) OUTPUT ORDER FILTER
H) MATCHCODE
-- PLEASE PRESS A-H TO EDIT, ESC TO EXIT  |
```

コマンドメニュー

次に、[B] を選択して、[Code 128] メニューに移動します。

```
=======================[SYMBOLOGIES]============================
---- Code Type --------------------- Status ----------
A) CODE 39                          ENABLE
B) CODE 128                         DISABLE
C) CODE I 2 OF 5                    DISABLE
D) CODABAR                          DISABLE
E) UPC                              DISABLE
F) CODE 93                          DISABLE
G) PHARMA CODE                      DISABLE
H) PDF417                           DISABLE
------------- Global Parameters -------------
I) Quiet Zone Status                =  DISABLE
J) Symbology Identifier Status      =  DISABLE
K) Background Color                 =  White
-- PLEASE PRESS A-K TO EDIT, 1=MAIN MENU, 2=PREVIOUS MENU, ESC TO EXIT  |
```

パラメータメニュー

次に、[B] を選択して、［読み取り文字数制限 (Fixed Symbol Length Status)］パラメータを設定します。

```
============================[CODE 128]============================
A) Code 128 Status                          =  DISABLE
B) Fixed Symbol Length Status               =  DISABLE
C) Symbol Length                            =  10
D) EAN-128 Status                           =  DISABLE
E) Output Format                            =  Standard
F) Application Record Separator Status      =  DISABLE
G) Application Record Separator Character =  ,
H) Application Record Brackets              =  DISABLE
I) Application Record Padding               =  DISABLE
-- PLEASE PRESS A-I TO EDIT, 1=MAIN MENU, 2=PREVIOUS MENU, ESC TO EXIT  |
```

パラメータオプションメニュー

このレベルでは、現在の設定とシステムデフォルトの両方が表示されます。目的のオプションを選択して、前のメニューに戻ることができます。または、パラメータに対する変更なしで前のメニューに戻るには、Enter または ESC を押します。

```
==================[Fixed Symbol Length Status]==================
A)  DISABLE  [CURRENT] [DEFAULT]
B)  ENABLE
-- PLEASE PRESS A-B TO CHANGE THE PARAMENTER, ESC TO CANCEL  |
```

パラメータオプションレベルのメニューの別の例は、以下に示す［読み取り文字数 (Symbol Length)］です。このメニューでは、1 ～ 128 の範囲での目的の値を入力するよう求められます。また、メニューには 10 のシステムデフォルトが表示されます。目的の値を入力した後には、Enter を押して値が有効であることを確認し、前のメニューに戻る必要があります。または、パラメータに対する変更なしで前のメニューに戻るには、ESC を押します。また、値を入力していない場合は、Enter を押して前のメニューに戻ることもできます。

```
======================[Symbol Length]=========================
A) Symbol Length = 10
   Rang: 1 - 128
   System Default: 10
-- PLEASE TYPE THE NEW VALUE, THEN ENTER, ESC TO CANCEL
-- NEW VALUE =  |
```

付録

目次

A — 一般仕様 A-2
B — 電気的特性 A-6
C — 接地およびシールドに関する考慮事項 A-14
D — フライングリードコードセットのピン配列 A-17
E — シリアルコマンド A-18
F — プロトコルコマンド A-88
G — ASCII コード表 A-97
H — イーサネット TCP/IP の設定 A-98
I — EtherNet/IP の使用 A-102
J — QX-830 EtherNet/IP(CIP) のシリアルゲートウェイデータフィールドの操作 A-112
K — Allen-Bradley 製バージョン 16 PLC の設定 A-114
L — Allen-Bradley 製バージョン 20 PLC の設定 A-128
M — EIPScan の設定 A-137

A — 一般仕様

機構
高さ : 2.59 インチ (66mm)
幅 : 3.47 インチ (88mm)
奥行き : 1.38 インチ (35mm)
重量 : 7.5 オンス (212g)

環境
筐体 : アルミダイカスト、IP54
動作温度 : 0 ～ 50° C（32 ～ 122° F）
保存温度 : -40 ～ 75° C（-40 ～ 167° F）
湿度 : 90% 以下（結露なきこと）

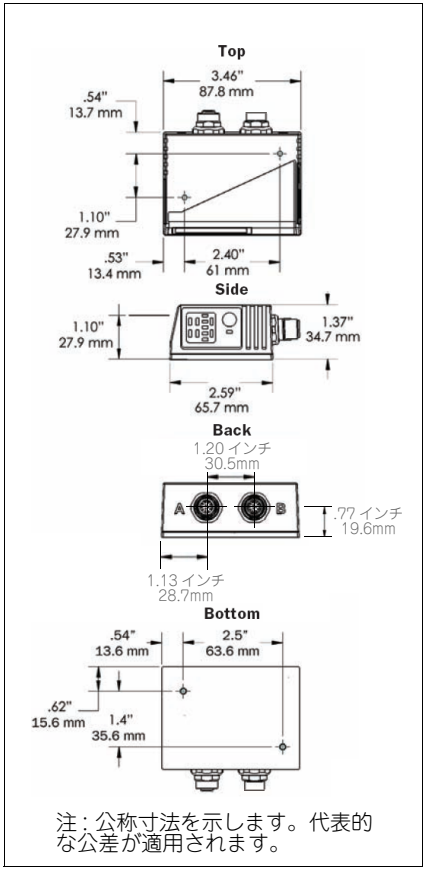
EMC
イミュニティ : EN 61000-6-2:2005
エミッション : EN 61000-6-4:2007 for Class B Products

通信インタフェース
標準インタフェース : RS-232、RS-422、RS-485、イーサネット

シンボル
Code 39、Codabar、Code 93、Interleaved 2 of 5、Code 128、PDF417、MicroPDF417、Pharmacode、UPC、GS1 DataBar
アプリケーション規格 : EAN-128、AIAG

レーザ光
タイプ : レーザダイオード
出力波長 : 655nm
ビーム拡がり角 : 0.4mrad（代表値）
パルス時間 : 40 ～ 186µs
最大出力 : 1.75mW
動作寿命 : 50,000 時間（25° C 時）
安全クラス : 可視光レーザ : クラス 2、655nm





注 : 公称寸法を示します。代表的な公差が適用されます。

QX-830 の外形寸法

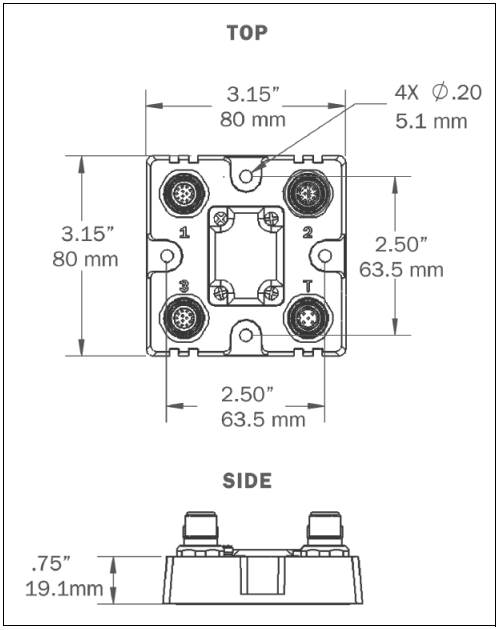
スキャンパラメータ
ミラータイプ : 回転式、10 面
オプションのラスタミラー画像 : 2° の円弧、または 8 インチ (203mm) で 0.500 インチのラスタ高にわたる 10 本のラスタ走査線
スキャン速度 : 1 秒あたり 300 ～ 1,400 回のスキャンを調整可能（デフォルト = 500）
スキャン幅角度 : 代表値 60°
ピッチ角 : 最大 ±50°
スキュー角 : 最大 ±40°
シンボルコントラスト : 655nm 波長時、25% 以上の絶対明暗差

プロトコル
ポイントツーポイント、RTS/CTS によるポイントツーポイント、XON/XOFF によるポイントツーポイント、RTS/CTS および XON/XOFF によるポイントツーポイント、マルチドロップ、デイジーチェーン、ユーザ定義のマルチドロップ、イーサネット TCP/IP、EtherNet/IP

接点 I/O
入力 1 ／トリガ／新規マスタ : 光アイソレータ、定格 4.5 ～ 28V（DC24V で 13mA）、新規マスタはシグナルグランドで (–)
出力 1、2、3: 光アイソレータ、定格 1 ～ 28V（DC24V で I_{CE} < 100mA、電流はユーザが制限）

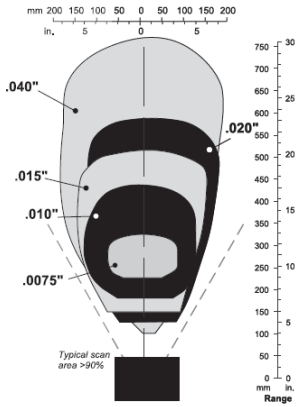
QX-1 インタフェースデバイス

機構
高さ : 75 インチ (19.1mm)
幅 : 2.50 インチ (83.5mm)
奥行き : 3.15 インチ (80mm)
重量 : 7 オンス (200g)

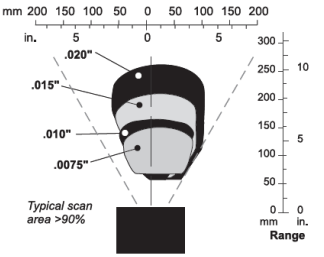


QX-1 の外形寸法

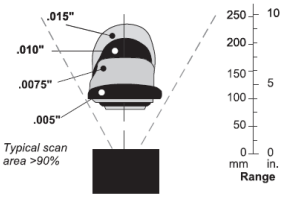
読み取り範囲



低密度 (Low Density)



中密度 (Medium Density)



高密度 (High Density)

	ナローバー幅	読み取り範囲
低密度 (Low Density)	0.0075 インチ (0.191mm)	10 ～ 12 インチ（254 ～ 305mm）
	0.010 インチ (0.254mm)	7 ～ 16 インチ（178 ～ 406mm）
	0.015 インチ (0.381mm)	6 ～ 19 インチ（152 ～ 483mm）
	0.020 インチ (0.508mm)	5 ～ 22 インチ（127 ～ 559mm）
	0.040 インチ (1.02mm)	4 ～ 30 インチ（102 ～ 762mm）
中密度 (Medium Density)	0.0075 インチ (0.191mm)	2.5 ～ 5.5 インチ（64 ～ 140mm）
	0.010 インチ (0.254mm)	1.5 ～ 7 インチ（38 ～ 178mm）
	0.015 インチ (0.381mm)	1.5 ～ 8.5 インチ（38 ～ 216mm）
	0.020 インチ (0.508mm)	1.5 ～ 11 インチ（38 ～ 279mm）
	0.030 インチ (0.762mm)	1 ～ 12 インチ（25 ～ 305mm）
高密度 (High Density)	0.0033 インチ (0.084mm)	お問い合わせください。
	0.005 インチ (0.127mm)	4 ～ 5 インチ（102 ～ 127mm）
	0.0075 インチ (0.191mm)	3.5 ～ 6.75 インチ（89 ～ 171mm）
	0.010 インチ (0.254mm)	3.25 ～ 8 インチ（83 ～ 203mm）
	0.015 インチ (0.381mm)	3.25 ～ 9 インチ（83 ～ 229mm）

読み取り範囲は、1 秒あたり 500 回のスキャンで動作するグレード A の Code 39 ラベルに基づいています。

FIS オプション

QX-830	
FIS-0830-0001G	小型産業用スキャナ、シングル走査線、低密度、シリアル
FIS-0830-0002G	小型産業用スキャナ、シングル走査線、中密度、シリアル
FIS-0830-0003G	小型産業用スキャナ、シングル走査線、高密度、シリアル
FIS-0830-0004G	小型産業用スキャナ、ラスタ走査線、低密度、シリアル
FIS-0830-0005G	小型産業用スキャナ、ラスタ走査線、中密度、シリアル
FIS-0830-0006G	小型産業用スキャナ、ラスタ走査線、高密度、シリアル
FIS-0830-0010G	小型産業用スキャナ、ラスタ走査線、低密度、シリアル、樹脂窓
FIS-0830-1001G	小型産業用スキャナ、シングル走査線、低密度、シリアル／イーサネット
FIS-0830-1002G	小型産業用スキャナ、シングル走査線、中密度、シリアル／イーサネット
FIS-0830-1003G	小型産業用スキャナ、シングル走査線、高密度、シリアル／イーサネット
FIS-0830-1004G	小型産業用スキャナ、ラスタ走査線、低密度、シリアル／イーサネット
FIS-0830-1005G	小型産業用スキャナ、ラスタ走査線、中密度、シリアル／イーサネット
FIS-0830-1006G	小型産業用スキャナ、ラスタ走査線、高密度、シリアル／イーサネット
FIS-0830-1010G	小型産業用スキャナ、ラスタ走査線、低密度、シリアル／イーサネット、樹脂窓

適合規格

CDRH、FCC、UL/cUL、CE、CB、BSMI

RoHS/WEEE 準拠

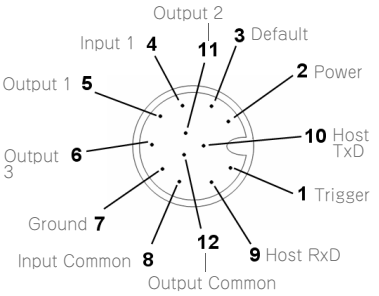
QX-830 は、インド規格局（BIS）の Labeling Requirements for Self-Declaration of Conformity under Compulsory Registration Scheme for Electronics and IT Goods（電子商品および IT 商品の強制登録制度に基づく自己適合宣言に関するラベルの要求事項）に準拠しています。

©2018 Omron Microscan Systems, Inc.
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。仕様は予告なく変更する場合があります。
製品仕様は、25° C（77° F）でグレード A のラベルを用いた通常動作の場合のものです。高温その他の厳しい環境では、性能特性が変わる場合があります。保証：部品およびサービスの 1 年間限定保証付きです。追加保証もご利用いただけます。

B — 電気的特性

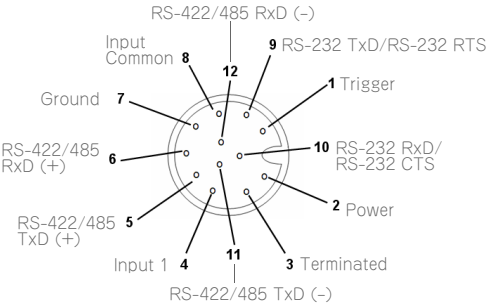
電源仕様	DC28V で 7.5W（最大）、DC10 ～ 28V、最大リップル 200mV p-p、DC24V で 180mA（代表値）

QX-830 のコネクタ



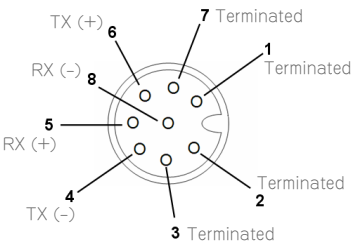
コネクタ A（全機種）
M12 12 ピンプラグ

ピン	機能	配線色
1	Trigger	白
2	Power	茶
3	Default	緑
4	New Master	黄
5	Output 1	灰
6	Output 3	桃
7	Ground	青
8	Input Common	赤
9	RS-232 (Host) RxD	黒
10	RS-232 (Host) TxD	紫
11	Output 2	灰／桃
12	Output Common	赤／青



コネクタ B（シリアル機種）
M12 12 ピンソケット

ピン	機能	配線色
1	Trigger	白
2	Power	茶
3	Terminated	緑
4	Input 1	黄
5	RS-422/485 TxD (+)	灰
6	RS-422/485 RxD (+)	桃
7	Ground	青
8	Input Common	赤
9	RS-232 TxD/RS-232 RTS	黒
10	RS-232 RxD/RS-232 CTS	紫
11	RS-422/485 TxD (–)	灰／桃
12	RS-422/485 RxD (–)	赤／青



コネクタ B（イーサネット機種）
M12 8 ピンソケット

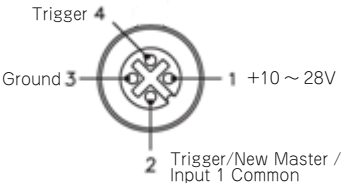
ピン	機能
1	Terminated
2	Terminated
3	Terminated
4	TX (–)
5	RX (+)
6	TX (+)
7	Terminated
8	RX (–)

QX-1 のコネクタ

QX-1 インタフェースデバイスのコネクタ T はトリガコネクタです。

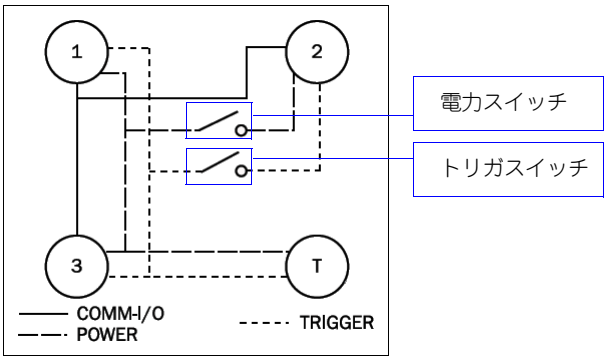
用途の必要に応じてコネクタ 1、コネクタ 2、およびコネクタ 3 を使用して、電力およびデータを送ることができます。

QX-1 インタフェースデバイスのコネクタは QX-830 スキャナのコネクタと物理的に同じですが、明確なピンアサインはありません。QX-1 のコネクタは、それぞれに割り当てられた通信および電力の役割を果たします。



QX-1 のトリガコネクタ
4 ピンソケット

1	+10～28V
2	Trigger / New Master / Input 1 Common
3	Ground
4	Trigger



QX-1 の配線図

コネクタ 1 およびコネクタ 3 は 12 ピンプラグ、コネクタ 2 は 12 ピンソケットです。3 つのすべてのコネクタは、電力およびデータを送るように割り当てることができます。

デバイスの中心にある 2 つのスイッチにより、必要に応じて信号をルーティングできます。

上記の簡易図（QX-1 の底面にも示す）は、QX-1 デバイスを介して電力、通信、I/O、およびトリガ信号をルーティングできる方法を示しています。

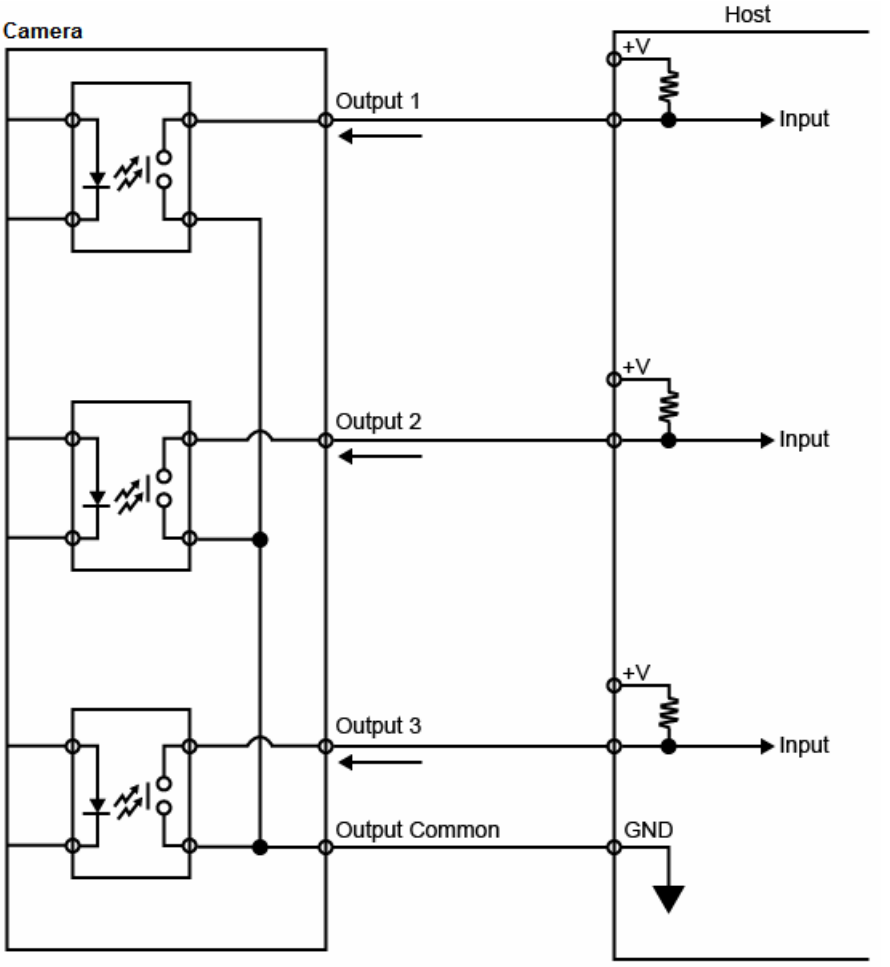
スキャナとインタフェースデバイス間で電力を送ることができます。新しい電源装置を追加するネットワーク上の各位置で QX-1 の電力スイッチを使用して、コネクタ 2 とコネクタ 1、3 および T の間で電力を切断できます。

コネクタ 2 とコネクタ 1、コネクタ 3、およびコネクタ T の間でのトリガ信号は、トリガスイッチを使用して切断できます。これにより、必要に応じてトリガ信号が隔離されます。

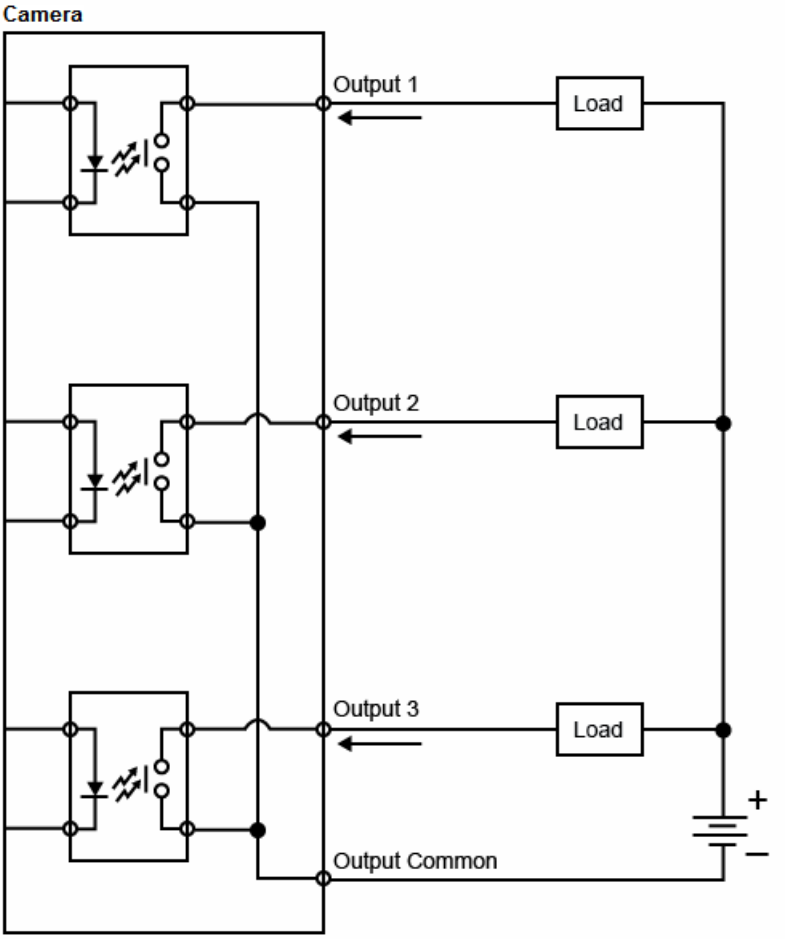
光アイソレータ出力

リーダには、信号をリーダから周辺機器に転送できる光アイソレータ出力があります。出力は NPN または PNP として設定できますが、出力共通はすべての出力で共有されるため、NPN と PNP をシステムに混在させることはできません。

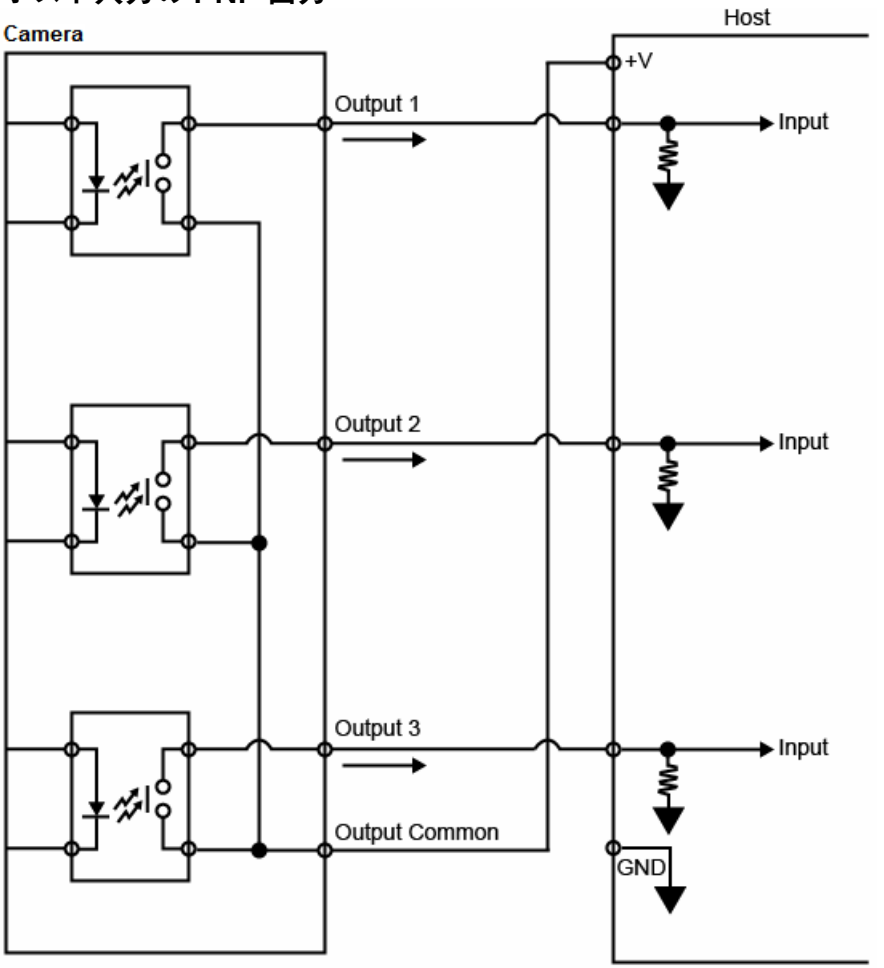
ホスト入力の NPN 出力



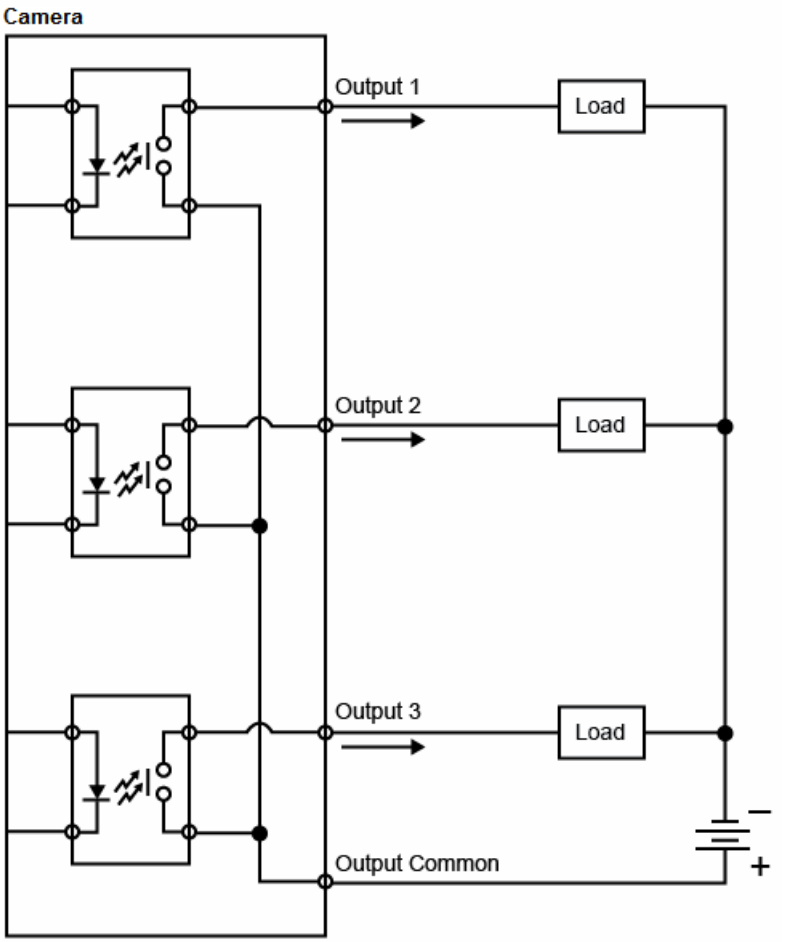
外部負荷の NPN 出力


Camera
Output 1
Load
Output 2
Load
Output 3
Load
+
−
Output Common

ホスト入力の PNP 出力

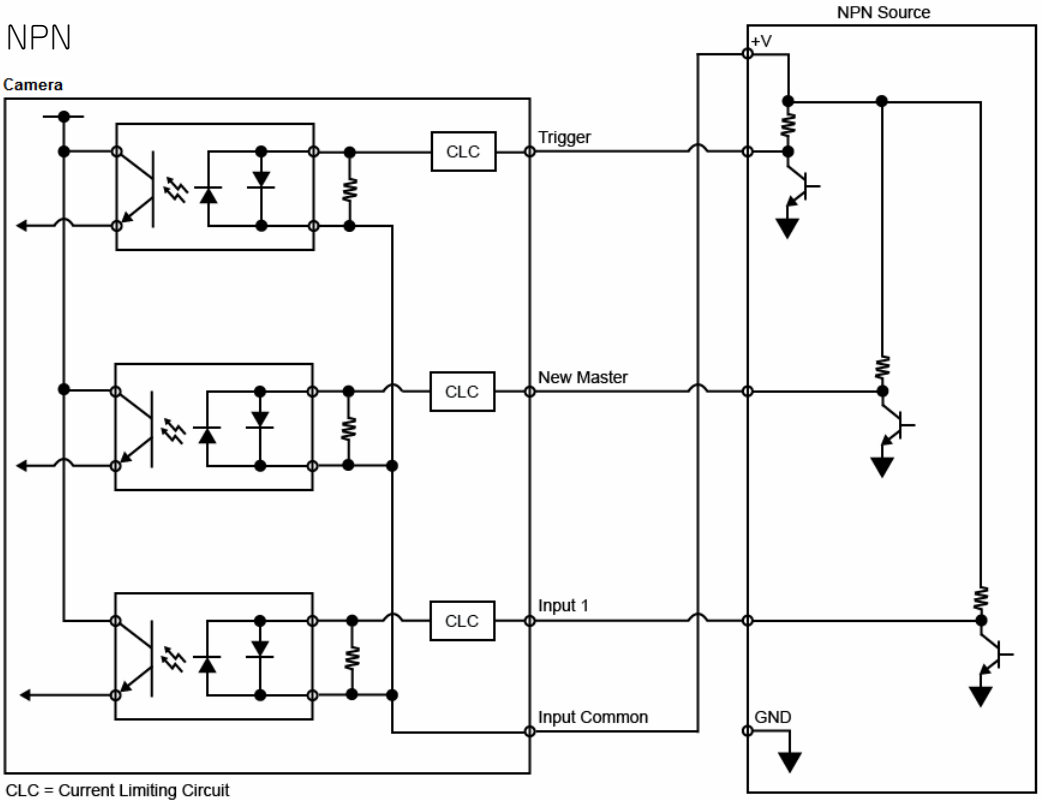


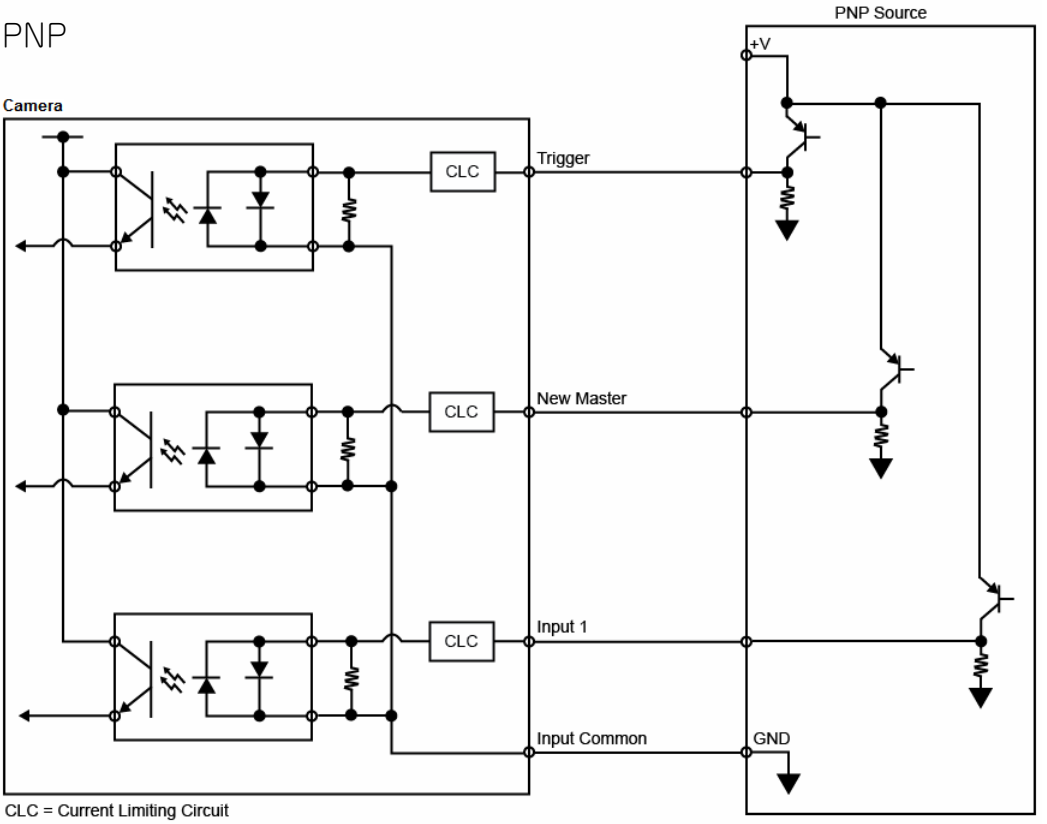
外部負荷の PNP 出力


Camera
Output 1
Load
Output 2
Load
Output 3
Load
Output Common
−
+

光アイソレータ入力

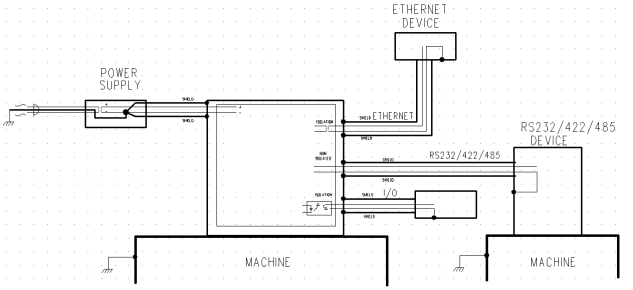
すべての接点入力は光アイソレータです。入力は NPN または PNP として設定できますが、入力共通はすべての入力で共有されるため、NPN と PNP をシステムに混在させることはできません。




PNP
PNP Source
+V
Camera
CLC
Trigger
CLC
New Master
CLC
Input 1
Input Common
GND
CLC = Current Limiting Circuit

C — 接地およびシールドに関する考慮事項

操作者の安全性、ノイズの低減、および過渡電圧からの機器の保護のためには、適切な接地が必要となります。地域および国内の電気に関する規定に従って、建物（鋼鉄構造部を含む）、すべての回路、およびすべての接続箱を直接アースグランドに接地する必要があります。



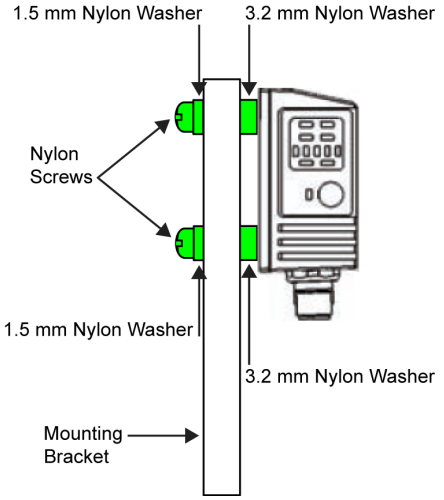
アースグランドはケーブルシールドおよびスキャナの筐体を通じて設けます。

接地ループ

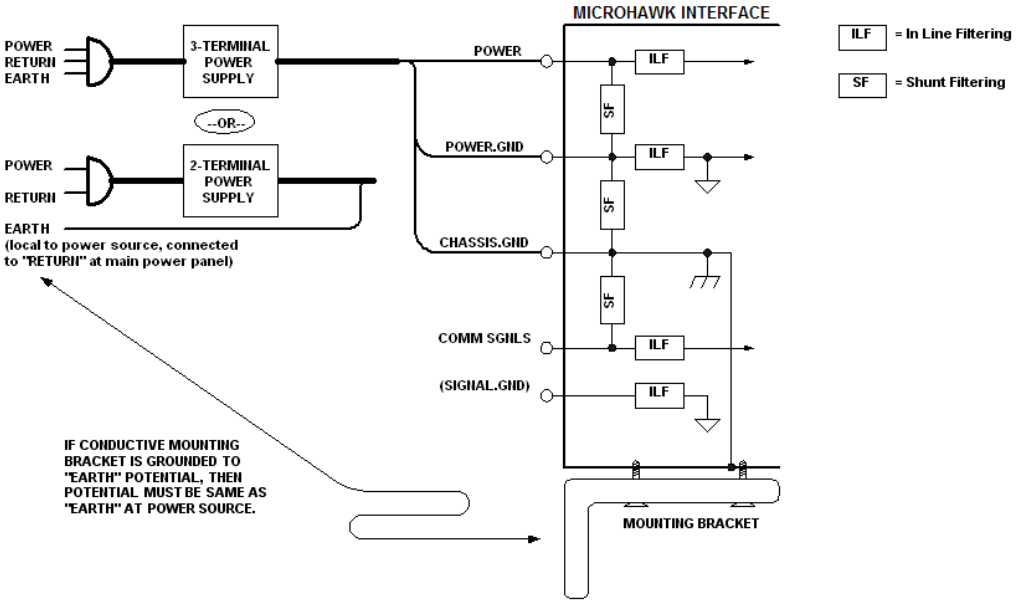
ホスト、スキャナとそれぞれの電源装置の両方を共通のアースに確実に接続することにより、接地ループ（通信デバイスにおける接地電位差による信号の品質低下）を解消するか、または最小限に抑えることができます。

接地および絶縁

重要 : 接地された導電性材料に QX-830 を取り付けると、通信上の問題や動作の信頼性低下の原因となるおそれがあります。リーダを取り付け金具またはプレートに取り付ける必要がある場合は、適切なグランド接続を使用できることを確認してください。使用できない場合は、リーダを電気的に絶縁する必要があります。下図のように取り付けすると、接地ループやその他の外部の電気ノイズがリーダを介して発生しないことが確保されます。



適切な動作のために期待される電源接続およびグランド接続



注：

- 取り付け金具の “Earth” では、電源の “Earth” と同じ電圧であることを確認してください。
- 電源の “Return” および “Earth” グランドは、低インピーダンスの安定した基準点である必要があります。
- 2 端子電源装置により、スキャナへの “Earth” 接続を引き続き提供する必要があります。

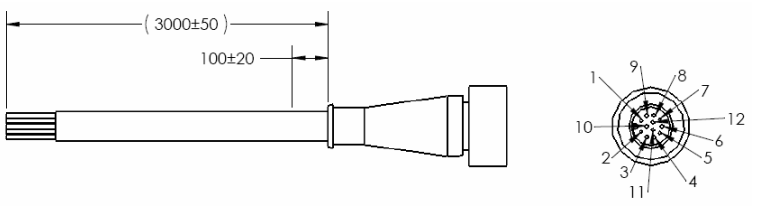
D — フライングリードコードセットのピン配列

Omron Microscan では、QX ハードウェア構成で使用するためのフライングリードコードセット（61-000166-02）を提供しています。以下の図は、ピンに対する配線色の対応を示しています。

61-000166-02 — QX コードセット、M12 12 ピンプラグ、フライングリード

61-000166-02 コードセットは QX-830 のコネクタ B（シリアル）および QX-1 のコネクタ 2 に接続します。





E — シリアルコマンド

注：デフォルト、読み取り率要求、デバイスコントロールオプションなどのユーティリティコマンドのリストについては、「シリアルユーティリティコマンド」を参照してください。

通信設定 (Communication)	
RS-232 A	<K100,baud rate,parity,stop bits,data bits>
RS-232 B	<K101,status,baud rate,parity,stop bits,data bits>
RS-422	<K102,status,baud rate,parity,stop bits,data bits>
イーサネット (Ethernet)	<K126,status,IP address,subnet,gateway,IP address mode>
イーサネット TCP ポート (Ethernet TCP Ports)	<K127,TCP Port 1,TCP Port 2>
EtherNet/IP	<K129,status>
RS-232 A Data Type	<K130,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output,external source processing mode>
RS-232 B Data Type	<K131,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output,external source processing mode>
RS-422 Data Type	<K132,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output,external source processing mode>
Ethernet TCP Port 1 Data Type	<K133,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output,external source processing mode>
Ethernet TCP Port 2 Data Type	<K134,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output,external source processing mode>
EtherNet/IP Data Type	<K136,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output,external source processing mode>
プリアンブル (Preamble)	<K141,status,preamble>
ポストアンブル (Postamble)	<K142,status,postamble>
レスポンスタイムアウト (Response Timeout)	<K143,response timeout>
LRC 設定 (LRC Status)	<K145,status>
ACK/NAK オプション (ACK/NAK Options)	<K147,RES,REQ,STX,ETX,ACK,NAK>
ポーリングモードオプション (Polling Mode Options)	<K148,RES,REQ,STX,ETX,ACK,NAK>
デイジーチェーンの自動設定 (Autoconfiguration Daisy Chain)	<K150DAISY>
プロトコル選択 (Protocol Selection)	<K160,protocol,address,protocol port>
外部データルーティング (External Data Routing)	<K161,mode,destination port,ambles to source,echo to source,output at end of read cycle,output at ETX,output at timeout>

アレイ通信モード (Array Communication Modes)	<K162,mode,source,daisy chain i.d. status,daisy chain i.d.>
読み取りサイクル (Read Cycle)	
トリガモードとトリガフィルタ時間 (Trigger Mode / Filter Duration)	<K200,trigger mode,leading edge trigger filter duration,trailing edge trigger filter duration>
読み取り実行コマンド文字 (Serial Trigger Character)	<K201,serial trigger character>
外部トリガ信号極性 (External Trigger State)	<K202,external trigger state>
読み取りサイクル終了条件 (End of Read Cycle)	<K220,mode,read cycle timeout>
読み取り成功回数 (Decodes Before Output)	<K221,mode,number before output>
複数シンボル読み取り設定 (Multisymbol)	<K222,number of symbols,multisymbol separator>
読み取り開始コマンド文字 (Serial Trigger Start Character)	<K229,start character>
読み取り終了コマンド文字 (Serial Trigger Stop Character)	<K230,stop character>
処理タイムアウト (Processing Timeout)	<K245,processing timeout>
モータオン／スキャン速度 (Motor On/ Scan Speed)	<K500,scan speed>
モータオフ (Motor Off)	<K501,motor off>
最大要素 (Maximum Element)	<K502,maximum element>
自動ゲインコントロール (Automatic Gain Control)	<K504,gain level,AGC sampling mode,AGC minimum,AGC maximum>
シンボル検出設定／遷移回数 (Symbol Detect Status / Transition Counter)	<K505,symbol detect status,transition counter>
スキャン幅拡張 (Scan Width Enhance)	<K511,status>
AGC トラッキング (AGC Tracking)	<K520,tracking>
レーザのセットアップ (Laser Setup)	<K700,laser on/off,laser framing status,laser on position,laser off position,laser power>
コンフィギュレーションデータベース (Configuration Database)	
アクティブインデックス数 (Number of Active Indexes)	<K252,number of active indexes,number of database cycles>
コンフィギュレーションデータベース (Configuration Database)	<K253,index,gain,AGC mode,tracking,unused,unused,unused, framing status,laser on position,laser off position,laser power, background color>
スイッチタイミング (Switch Timing)	<K254,switch mode,time>
シンボル (Symbologies)	
クワイエットゾーン (Quiet Zone)	<K450,quiet zone status>
背景色 (Background Color)	<K451,background color>
シンボル比率 (Symbol Ratios)	<K452,Code 39,Codabar,Interleaved 2 of 5>
合成コード (Composite)	<K453,symbology status,separator status,separator>

AIAG	<K454,status,ID1,status1,ID2,status2,ID3,status3,ID4,status4, ID5a,ID5b,ID5c,status5, ID6,status6,ID7,status7,ID8, status8, ID9,status9,ID10,status10,ID11,status11,ID12,status12>
被写界深度拡張 (Depth of Field Enhance)	<K456,DOF Enhance mode>
Code 39	<K470,status,check character status,check character output status, large intercharacter gap,fixed symbol length status,fixed symbol length,full ASCII set>
Codabar	<K471,status,start/stop match status,start/stop output status, large intercharacter gap,fixed symbol length status,fixed symbol length,check character type,check character output status>
インターリーブド 2 of 5 (Interleaved 2 of 5)	<K472,status,check character status,check character output status, symbol length 1,symbol length 2,guard bar,range mode status>
UPC/EAN	<K473,mode,EAN status,supplementals status,separator status, separator character,supplementals type,UPC-E as UPC-A>
Code 128 / EAN 128	<K474,status,fixed symbol length status,fixed symbol length, EAN status,output format,application record separator status, application record separator character,application record brackets, application record padding,separation factor>
Code 93	<K475,mode,fixed symbol length status,symbol length>
PDF417	<K476,status,scan line limit,fixed symbol length status,fixed symbol length,decode at end of read cycle>
Pharmacode	<K477,status,fixed bar count status,fixed bar count,minimum bar count,bar width mode,direction,fixed threshold value>
DataBar Omnidirectional (RSS-14)	<K482,status>
DataBar Limited (RSS Limited)	<K483,status>
DataBar Expanded (RSS Expanded)	<K484,status,fixed symbol length status,fixed symbol length>
MicroPDF417	<K485,status,scan line limit,fixed symbol length status,fixed symbol length>
シンボル再構成 (Symbol Reconstruction)	<K496,symbol reconstruction redundancy,symbol reconstruction effort>
I/O パラメータ (I/O Parameters)	
自動調整オプション (Calibration Options)	<K521,unused,video,scan speed,laser power,laser framing, symbology>
シリアル検証 (Serial Verification)	<K701,serial command echo status, serial command beep status, control/hex output>
ビープ音 (Beeper)	<K702,status>
コード品質出力 (Quality Output)	<K704,quality output separator, decodes per trigger status, decode direction output>
読み取り結果出力条件 (Symbol Data Output)	<K705,symbol data output status, when to output symbol data, symbology identifier status>

読み取り時間の出力 (Read Duration Output)	<K706,status,separator>
読み取り失敗時のエラー出力(No Read Message)	<K714,status,message>
読み取り不良時のエラー出力 (Bad Symbol Message)	<K715,status,message>
読み取りなし時のエラー出力 (No Symbol Message)	<K716,status,message>
入力 1(Input 1)	<K730,input mode,active state>
緑 LED 点灯条件 (Green Flash LED)	<K750,green flash mode,unused,green flash duration>
表示 LED 設定 (Status Indicators)	<K751,status,bar graph,I/O 1,I/O 2>
シンボル位置出力 (Symbol Position Output)	<K758,scan status,separator>
データベース識別子出力 (Database Identifier Output)	<K759,status,separator character>
EZ ボタン (EZ Button)	<K770,status,default on power-on>
EZ ボタンモード (EZ Button Modes)	<K771,single beep,two beeps,three beeps,four beeps>
自動フレーミングオプション (Auto Framing Options)	<K773,laser framing>
傾向分析出力 1 (Trend Analysis Output 1)	<K780,trend analysis mode,number of triggers,number to output on,decodes per trigger>
傾向分析出力 2 (Trend Analysis Output 2)	<K781,trend analysis mode,number of triggers,number to output on,decodes per trigger>
傾向分析出力 3 (Trend Analysis Output 3)	<K782,trend analysis mode,number of triggers,number to output on,decodes per trigger>
診断出力 1 (Diagnostics Output 1)	<K790,high temperature,service unit,unused,laser current high, laser current low,low temperature>
診断出力 2 (Diagnostics Output 2)	<K791,high temperature,service unit,unused,laser current high, laser current low,low temperature>
診断出力 3 (Diagnostics Output 3)	<K792,high temperature,service unit,unused,laser current high, laser current low,low temperature>
出力 1 の設定 (Output 1 Parameters)	<K810,output on,output state,pulse width,output mode>
出力 2 の設定 (Output 2 Parameters)	<K811,output on,output state,pulse width,output mode>
出力 3 の設定 (Output 3 Parameters)	<K812,output on,output state,pulse width,output mode>
マッチコード (Matchcode)	
マッチコード (Matchcode)	<K223,matchcode type,sequential matching,match start position, match length,wild card,sequence on no read,sequence on mismatch>
マスタシンボルデータベースサイズ (Master Symbol Database Size)	<K224,number of master symbols>
New Master ピン (New Master Pin)	<K225,status>
シーケンスステップの間隔 (Sequence Step)	<K228,sequence step>
マスタシンボル (Master Symbol)	<K231,index,master symbol data>

一致文字列の置換 (Match Replace)	<K735,status,replacement string>
不一致文字列の置換 (Mismatch Replace)	<K736,status,replacement string>
診断 (Diagnostics)	
温度高閾値 (High Temperature Threshold)	<K402,status,message>
温度低閾値 (Low Temperature Threshold)	<K403,status,message>
カウンタ (Counts) (Read-only)	<K406> (returns: power-on,resets, power-on saves,custom default saves)
リセットからの時間 (Hours Since Reset) (Read-only)	<K407> (returns: hours,minutes)
サービスメッセージ (Service Message)	<K409,status,service message, threshold,resolution>
レーザ電流警告メッセージ (Laser Current Warning Message)	<K411,laser high status,laser high message,laser low status, laser low message>
ユーザ定義名 (User-Defined Name)	<K412,user-defined name>
出力フォーマット (Output Format)	
フォーマット抽出 (Format Extract)	<K740,output index,start location,length>
フォーマット挿入 (Format Insert)	<K741,output index,length,hex string>
フォーマット割り当て (Format Assign)	<K742,symbol number,status>
出力フォーマットステータス (Output Format Status)	<K743,output format status>
出力フィルタの設定 (Output Filter Configuration)	<K744,filter number,symbology,length,wildcard,placeholder, data,decode direction,database index>
出力フィルタ有効 (Output Filter Enable)	<K745,number of filters>

シリアルコマンドフォーマット

Omron Microscan 製リーダは、コンフィギュレーション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で制御されます。

コンフィギュレーション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みます。
- コマンドとデータは大文字と小文字が区別されます。文字は、指定どおりに大文字または小文字で入力する必要があります。

シリアルユーティリティコマンド

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

シリアルコンフィギュレーションコマンド（K コマンド）

Microscan のシリアルコンフィギュレーションコマンドは、次のように、単一の “K” 文字と 3 桁の数字文字、カンマ区切りのコマンドフィールド、および初期化コマンドで始まります。

<K 数字文字 , 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> が続く場合があります。

- <Z> は、スキャナのメモリを初期化し、電源投入時の値に保存します。
- <A> は、スキャナのメモリを初期化しますが、電源投入時の値には保存しません。

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

電源投入時の値に変更を保存せずにリセットし、［ボーレート (Baud Rate)］を変更するには、<K100,3><A> を送信します。

シリアルコンフィギュレーションコマンドの表記規則

- すべてのコマンドフィールド（最後のものを除く）には、カンマ（スペースなし）が続く必要があります。
- NULL は使用できません。文字 <、>、および , は、16 進数ペアとして入力した場合にのみ使用できます（「ASCII 文字入力の修飾子」を参照）。
- 変更されたフィールドの前にあるすべてのフィールドを含める必要があります。
- 前の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、次のコマンドの最後のフィールドだけが変更されている場合、<K100,4,1,0,0> は <K100,,,,0> として入力できます。
- 変更されたフィールドに続くすべてのフィールドは省略できます。たとえば、ボーレートのみを変更するには、<K100,3> を送信します。

コンフィギュレーションコマンドの連結

コマンドは、単一の文字列で連結（追加）できます。たとえば、<K145,1><K220,1><K450,1><A> は LRC を有効にし、［読み取りサイクル終了条件 (End of Read Cycle)］モードを［新規トリガ (New Trigger)］に設定し、［細い (Narrow)］の［クワイエットゾーン (Quiet Zone)］を有効にし、電源投入時の値に変更を保存せずにデータバッファをリセットします。

シリアルコマンドステータス要求

コマンドが受信され、受け入れられたことを確認するには、［Show Reader Status］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は、コマンドに続けて疑問符を入力することによって要求できます。たとえば、<K142?> を送信して［ポストアンブル (Postamble)］コマンドのステータスを要求します。

シリアルコマンドの制御文字の入力

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 : キャリッジリターンと改行コード（^M^J）を入力するには、<K141,1,CNTL-m CNTL-j> を入力します。

シリアルコンフィギュレーションコマンド

ESP の［ターミナル (Terminal)］から以下のシリアルコマンドを入力して、QX-830 の機能を制御できます。コマンドパラメータの詳細な説明は、第 5 章「スキャナパラメータ」で確認できます。

通信設定 (Communication)

RS-232 A	<K100,baud rate,parity,stop bits,data bits>
RS-232 B	<K101,status,baud rate,parity,stop bits,data bits>
RS-422	<K102,status,baud rate,parity,stop bits,data bits>
イーサネット (Ethernet)	<K126,status,IP address,subnet,gateway,IP address mode>
イーサネット TCP ポート (Ethernet TCP Ports)	<K127,TCP Port 1,TCP Port 2>
EtherNet/IP	<K129,status>
RS-232 A Data Type	<K130,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output,external source processing mode>
RS-232 B Data Type	<K131,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output,external source processing mode>
RS-422 Data Type	<K132,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output,external source processing mode>
Ethernet TCP Port 1 Data Type	<K133,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output,external source processing mode>
Ethernet TCP Port 2 Data Type	<K134,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output,external source processing mode>
EtherNet/IP Data Type	<K136,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output,external source processing mode>
プリアンブル (Preamble)	<K141,status,preamble>
ポストアンブル (Postamble)	<K142,status,postamble>
レスポンスタイムアウト (Response Timeout)	<K143,response timeout>
LRC 設定 (LRC Status)	<K145,status>
ACK/NAK オプション (ACK/NAK Options)	<K147,RES,REQ,STX,ETX,ACK,NAK>
ポーリングモードオプション(Polling Mode Options)	<K148,RES,REQ,STX,ETX,ACK,NAK>
デイジーチェーンの自動設定 (Autoconfiguration Daisy Chain)	<K150DAISY>
プロトコル選択 (Protocol Selection)	<K160,protocol,address,protocol port>

外部データルーティング (External Data Routing)	<K161,mode,destination port,ambles to source,echo to source,output at end of read cycle,output at ETX,output at timeout>
アレイ通信モード (Array Communication Modes)	<K162,mode,source,daisy chain i.d. status,daisy chain i.d.>

RS-232 A

ボーレート (Baud Rate)、RS-232 A

シリアルコマンド : <K100,baud rate,parity,stop bits,data bits>
初期値 : 8 = 115.2K
オプション : 0 = 600　1 = 1200　2 = 2400
3 = 4800　4 = 9600　5 = 19.2K
6 = 38.4K　7 = 57.6K　8 = 115.2K
9 = 230K

パリティ (Parity)、RS-232 A

シリアルコマンド : <K100,baud rate,parity,stop bits,data bits>
初期値 : 0 =なし (None)
オプション : 0 =なし (None)　1 =偶数 (Even)　2 =奇数 (Odd)

ストップビット (Stop Bits)、RS-232 A

シリアルコマンド : <K100,baud rate,parity,stop bits,data bits>
初期値 : 0 = 1[bit](One)
オプション : 0 = 1[bit](One)　1 = 2[bit](Two)

データビット (Data Bits)、RS-232 A

シリアルコマンド : <K100,baud rate,parity,stop bits,data bits>
初期値 : 1 = 8[bit](Eight)
オプション : 0 = 7[bit](Seven)　1 = 8[bit](Eight)

RS-232 B

設定 (Status)、RS-232 B

シリアルコマンド : <K101,status,baud rate,parity,stop bits,data bits>
初期値 : 1 =有効 (Enabled)
オプション : 0 =無効 (Disabled)　1 =有効 (Enabled)

ボーレート (Baud Rate)、RS-232 B

シリアルコマンド : <K101,status,baud rate,parity,stop bits,data bits>
初期値 : 8 = 115.2K
オプション : 0 = 600　1 = 1200　2 = 2400
3 = 4800　4 = 9600　5 = 19.2K
6 = 38.4K　7 = 57.6K　8 = 115.2K
9 = 230K

パリティ (Parity)、RS-232 B

シリアルコマンド : <K101,status,baud rate,parity,stop bits,data bits>
初期値 : 0 =なし (None)
オプション : 0 =なし (None)　1 =偶数 (Even)　2 =奇数 (Odd)

ストップビット (Stop Bits)、RS-232 B

シリアルコマンド : <K101,status,baud rate,parity,stop bits,data bits>
初期値 : 0 = 1[bit](One)
オプション : 0 = 1[bit](One)　1 = 2[bit](Two)

データビット (Data Bits)、RS-232 B

シリアルコマンド : <K101,status,baud rate,parity,stop bits,data bits>
初期値 : 1 = 8[bit](Eight)
オプション : 0 = 7[bit](Seven)　1 = 8[bit](Eight)

RS-422

設定 (Status)、RS-422

シリアルコマンド : <K102,status,baud rate,parity,stop bits,data bits>
初期値 : 0 =無効 (Disabled)
オプション : 0 =無効 (Disabled)　1 =有効 (Enabled)

ボーレート (Baud Rate)、RS-422

シリアルコマンド : <K102,status,baud rate,parity,stop bits,data bits>
初期値 : 8 = 115.2K
オプション : 0 = 600　1 = 1200　2 = 2400
3 = 4800　4 = 9600　5 = 19.2K
6 = 38.4K　7 = 57.6K　8 = 115.2K
9 = 230K

パリティ (Parity)、RS-422

シリアルコマンド : <K102,status,baud rate,parity,stop bits,data bits>
初期値 : 0 =なし (None)
オプション : 0 =なし (None) 1 =偶数 (Even) 2 =奇数 (Odd)

ストップビット (Stop Bits)、RS-422

シリアルコマンド : <K102,status,baud rate,parity,stop bits,data bits>
初期値 : 0 = 1[bit](One)
オプション : 0 = 1[bit](One) 1 = 2[bit](Two)

データビット (Data Bits)、RS-422

シリアルコマンド : <K102,status,baud rate,parity,stop bits,data bits>
初期値 : 1 = 8[bit](Eight)
オプション : 0 = 7[bit](Seven) 1 = 8[bit](Eight)

イーサネット (Ethernet)

シリアルコマンド : <K126,status,IP address,subnet,gateway,IP address mode>
初期値 : 1 =有効 (Enabled)
オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

IP アドレス (IP Address)

シリアルコマンド : <K126,status,IP address,subnet,gateway,IP address mode>
初期値 : 192.168.0.100
オプション : 0.0.0.0 ～ 255.255.255.255

サブネット (Subnet)

シリアルコマンド : <K126,status,IP address,subnet,gateway,IP address mode>
初期値 : 255.255.0.0
オプション : 0.0.0.0 ～ 255.255.255.255

ゲートウェイ (Gateway)

シリアルコマンド : <K126,status,IP address,subnet,gateway,IP address mode>
初期値 : 0.0.0.0
オプション : 0.0.0.0 ～ 255.255.255.255

IP アドレスモード (IP Address Mode)

シリアルコマンド : <K126,status,IP address,subnet,gateway,IP address mode>
初期値 : 1 = DHCP
オプション : 0 =固定 (Static) 1 = DHCP

イーサネット TCP ポート (Ethernet TCP Ports)

TCP ポート 1 (TCP Port 1)

シリアルコマンド : <K127,TCP Port 1,TCP Port 2>
初期値 : 2001
オプション : 1024 ～ 65535

TCP ポート 1 (TCP Port 1)

シリアルコマンド : <K127,TCP Port 1,TCP Port 2>
初期値 : 2003
オプション : 1024 ～ 65535

EtherNet/IP

シリアルコマンド : <K129,status>
初期値 : 1 =有効 (Enabled)
オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

RS-232 A Data Type

読み取り結果出力条件 (Symbol Data Output)、RS-232 A

シリアルコマンド : <K130,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output, external source processing mode>
初期値 : 1 =有効 (Enabled)
オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

その他のシンボル情報 (Extra Symbol Information)、RS-232 A

シリアルコマンド : <K130,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output, external source processing mode>
初期値 : 1 =有効 (Enabled)
オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

診断出力 (Diagnostics Output)、RS-232 A

シリアルコマンド : <K130,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output, external source processing mode>

初期値 : 1 =有効 (Enabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

外部ソース処理モード (External Source Processing Mode)、RS-232 A

シリアルコマンド : <K130,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output, external source processing mode>

初期値 : 1 =コマンド (Command)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =コマンド (Command) 2 =データ (Data)

RS-232 B Data Type

読み取り結果出力条件 (Symbol Data Output)、RS-232 B

シリアルコマンド : <K131,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output, external source processing mode>

初期値 : 1 =有効 (Enabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

その他のシンボル情報 (Extra Symbol Information)、RS-232 B

シリアルコマンド : <K131,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output, external source processing mode>

初期値 : 1 =有効 (Enabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

診断出力 (Diagnostics Output)、RS-232 B

シリアルコマンド : <K131,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output, external source processing mode>

初期値 : 1 =有効 (Enabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

外部ソース処理モード (External Source Processing Mode)、RS-232 B

シリアルコマンド : <K131,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output, external source processing mode>

初期値 : 1 =コマンド (Command)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =コマンド (Command) 2 =データ (Data)

RS-422 Data Type

読み取り結果出力条件 (Symbol Data Output)、RS-422

シリアルコマンド : <K132,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output, external source processing mode>

初期値 : 1 =有効 (Enabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

その他のシンボル情報 (Extra Symbol Information)、RS-422

シリアルコマンド : <K132,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output, external source processing mode>

初期値 : 1 =有効 (Enabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

診断出力 (Diagnostics Output)、RS-422

シリアルコマンド : <K132,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output, external source processing mode>

初期値 : 1 =有効 (Enabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

外部ソース処理モード (External Source Processing Mode)、RS-422

シリアルコマンド : <K132,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output, external source processing mode>

初期値 : 1 =コマンド (Command)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =コマンド (Command) 2 =データ (Data)

Ethernet TCP Port 1 Data Type

読み取り結果出力条件 (Symbol Data Output)、イーサネット TCP ポート 1

シリアルコマンド : <K133,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output, external source processing mode>

初期値 : 1 =有効 (Enabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

その他のシンボル情報 (Extra Symbol Information)、イーサネット TCP ポート 1

シリアルコマンド : <K133,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output, external source processing mode>

初期値 : 1 =有効 (Enabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

診断出力 (Diagnostics Output)、イーサネット TCP ポート 1

シリアルコマンド : <K133,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output, external source processing mode>

初期値 : 1 =有効 (Enabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

外部ソース処理モード (External Source Processing Mode)、イーサネット TCP ポート 1

シリアルコマンド : <K133,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output, external source processing mode>

初期値 : 1 =コマンド (Command)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =コマンド (Command) 2 =データ (Data)

Ethernet TCP Port 2 Data Type

読み取り結果出力条件 (Symbol Data Output)、イーサネット TCP ポート 2

シリアルコマンド : <K134,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output, external source processing mode>

初期値 : 1 =有効 (Enabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

その他のシンボル情報 (Extra Symbol Information)、イーサネット TCP ポート 2

シリアルコマンド : <K134,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output, external source processing mode>

初期値 : 1 =有効 (Enabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

診断出力 (Diagnostics Output)、イーサネット TCP ポート 2

シリアルコマンド : <K134,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output, external source processing mode>

初期値 : 1 =有効 (Enabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

外部ソース処理モード (External Source Processing Mode)、イーサネット TCP ポート 2

シリアルコマンド : <K134,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output, external source processing mode>

初期値 : 1 =コマンド (Command)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =コマンド (Command) 2 =データ (Data)

EtherNet/IP Data Type

読み取り結果出力条件 (Symbol Data Output)、EtherNet/IP

シリアルコマンド : <K136,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output, external source processing mode>

初期値 : 1 =有効 (Enabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

その他のシンボル情報 (Extra Symbol Information)、EtherNet/IP

シリアルコマンド : <K136,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output, external source processing mode>

初期値 : 1 =有効 (Enabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

診断出力 (Diagnostics Output)、EtherNet/IP

シリアルコマンド : <K136,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output, external source processing mode>

初期値 : 1 ＝有効 (Enabled)

オプション : 0 ＝無効 (Disabled) 1 ＝有効 (Enabled)

外部ソース処理モード (External Source Processing Mode)、EtherNet/IP

シリアルコマンド : <K136,symbol data output,extra symbol information,diagnostic output, external source processing mode>

初期値 : 1 ＝コマンド (Command)

オプション : 0 ＝無効 (Disabled) 1 ＝コマンド (Command) 2 ＝データ (Data)

プリアンブル (Preamble)

プリアンブル設定 (Preamble Status)

シリアルコマンド : <K141,status,preamble character(s)>

初期値 : 0 ＝無効 (Disabled)

オプション : 0 ＝無効 (Disabled) 1 ＝有効 (Enabled)

プリアンブル文字 (Preamble Characters)

シリアルコマンド : <K141,status,preamble character(s)>

初期値 : CR (0x0D)

オプション : 1 ～ 4 個の ASCII 文字

ポストアンブル (Postamble)

ポストアンブル設定 (Postamble Status)

シリアルコマンド : <K142,status,postamble character(s)>

初期値 : 1 ＝有効 (Enabled)

オプション : 0 ＝無効 (Disabled) 1 ＝有効 (Enabled)

ポストアンブル文字 (Postamble Characters)

シリアルコマンド : <K142,status,postamble character(s)>

初期値 : CR LF (0x0D 0x0A)

オプション : 1 ～ 4 個の ASCII 文字

レスポンスタイムアウト (Response Timeout)

シリアルコマンド : <K143,response timeout>
初期値 : 5（×10ms = 50）
オプション : 0 ～ 255（×10ms）

LRC 設定 (LRC Status)

シリアルコマンド : <K145,status>
初期値 : 0 =無効 (Disabled)
オプション : 0 =無効 (Disabled)　1 =有効 (Enabled)

ACK/NAK オプション (ACK/NAK Options)

シリアルコマンド : <K147,RES,REQ,STX,ETX,ACK,NAK>

RES-NAK の初期値

RES: (Reset)	00（無効）
REQ: (Request)	00（無効）
STX: (Start of Text)	00（無効）
ETX: (End of Text)	00（無効）
ACK: (Acknowledge)	06
NAK: (Negative Acknowledge)	15

ポーリングモードオプション (Polling Mode Options)

シリアルコマンド : <K148,RES,REQ,STX,ETX,ACK,NAK>

RES-NAK の初期値

RES: (Reset)	04
REQ: (Request)	05
STX: (Start of Text)	02
ETX: (End of Text)	03
ACK: (Acknowledge)	06
NAK: (Negative Acknowledge)	15

デイジーチェーンの自動設定 (Autoconfiguration Daisy Chain)

シリアルコマンド : <K150DAISY>

ASCII 文字入力の修飾子

［プリアンブル (Preamble)］コマンドや［ポストアンブル (Postamble)］コマンドなどの ASCII テキストフィールドを必要とするコマンドは、16 進数ペアとしてスキャナに送信できます（変換については、付録 G「ASCII コード表」を参照）。

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 進数値（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、目的の ASCII 文字に対応する 16 進数値を入力します。

例 :

シリアルコマンド : <K142,status,postamble character(s)>

ASCII 文字 “<”、“>”、および “,” は、16 進数ペアとしてのみ入力できます。そのため、“>” をシンボルデコード出力でのポストアンブルにするには、以下のような［ポストアンブル (Postamble)］コマンドを入力してください。

<K142h,,3E>

“status” フィールドには 1 つの “, ” だけが含まれていることにご注意ください。これは、変更されている唯一のフィールドが “postamble character(s)” 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、「シリアルコンフィギュレーションコマンドの表記規則」を参照してください。

プロトコル選択 (Protocol Selection)

プロトコル (Protocol)

シリアルコマンド : <K160,protocol,address,protocol port>

オプション :

- 0 = ポイントツーポイント (Point-to-Point)
- 1 = RTS/CTS によるポイントツーポイント (Point-to-Point with RTS/CTS)
- 2 = XON/XOFF によるポイントツーポイント (Point-to-Point with XON/XOFF)
- 3 = RTS/CTS および XON/XOFF によるポイントツーポイント (Point-to-Point with RTS/CTS and XON/XOFF)
- 4 = ACK/NAK
- 5 = ポーリングモード (Polling Mode)

アドレス (Address)

シリアルコマンド : <K160,protocol,address,protocol port>
初期値 : 1
オプション : 1 ～ 50
1 =ポーリングアドレス 0x1C、セレクトアドレス 0x1D
2 =ポーリングアドレス 0x1E、セレクトアドレス 0x1F
...
50 =ポーリングアドレス 0x7E、セレクトアドレス 0x7F

プロトコルポート (Protocol Port)

シリアルコマンド : <K160,protocol,address,protocol port>
初期値 : 0
オプション : 0 ～ 1
0 = QX-830 のコネクタ A のメイン RS-232
1 = QX-830 のコネクタ B の RS-422/485

外部データルーティング (External Data Routing)

モード (Mode)

シリアルコマンド : <K161,mode,destination port,ambles to source,echo to source,output at end of read cycle,output at ETX,output at timeout>
初期値 : 0 =無効 (Disabled)
オプション : 0 =無効 (Disabled)
1 =トランスペアレント (Transparent)
2 =半二重 (Half Duplex)
3 =全二重 (Full Duplex)
4 =カスタム (Customized)

送信先ポート (Destination Port)

シリアルコマンド : <K161,mode,destination port,ambles to source,echo to source,output at end of read cycle,output at ETX,output at timeout>
初期値 : 0 = QX-830 のコネクタ A の RS-232
オプション : 0 = QX-830 のコネクタ A の RS-232
1 = QX-830 のコネクタ B の RS-232
2 = QX-830 のコネクタ B の RS-422
4 =イーサネット TCP ポート 1
5 =イーサネット TCP ポート 2
6 = EtherNet/IP

アンブル文字送信 (Ambles to Source)

シリアルコマンド : <K161,mode,destination port,ambles to source,echo to source,output at end of read cycle,output at ETX,output at timeout>

初期値 : 0 ＝無効 (Disabled)

オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝有効 (Enabled)

エコー送信 (Echo to Source)

シリアルコマンド : <K161,mode,destination port,ambles to source,echo to source,output at end of read cycle,output at ETX,output at timeout>

初期値 : 0 ＝無効 (Disabled)

オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝有効 (Enabled)

読み取りサイクル終了時に出力 (Output at End of Read Cycle)

シリアルコマンド : <K161,mode,destination port,ambles to source,echo to source,output at end of read cycle,output at ETX,output at timeout>

初期値 : 0 ＝無効 (Disabled)

オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝有効 (Enabled)

ETX 出力 (Output at ETX)

シリアルコマンド : <K161,mode,destination port,ambles to source,echo to source,output at end of read cycle,output at ETX,output at timeout>

初期値 : CR (0x0D)

オプション : 任意の 7 ビット ASCII 文字

出力タイムアウト (Output at Timeout)

シリアルコマンド : <K161,mode,destination port,ambles to source,echo to source,output at end of read cycle,output at ETX,output at timeout>

初期値 : 200（×10ms ＝ 2 秒）

オプション : 0 ～ 65535

アレイ通信モード (Array Communication Modes)

モード (Mode)

シリアルコマンド : <K162,mode,source,daisy chain i.d. status,daisy chain i.d.>

初期値 : 0 =無効 (Disabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled)　1 =デイジーチェーン (Daisy Chain)

ソース (Source)

シリアルコマンド : <K162,mode,source,daisy chain i.d. status,daisy chain i.d.>

初期値 : 1 = QX-830 のコネクタ B の RS-232

オプション : 0 = QX-830 のコネクタ A の RS-232
1 = QX-830 のコネクタ B の RS-232
2 = QX-830 のコネクタ B の RS-422
4 =イーサネット TCP ポート 1
5 =イーサネット TCP ポート 2

デイジーチェーン ID 設定 (Daisy Chain ID Status)

シリアルコマンド : <K162,mode,source,daisy chain i.d. status,daisy chain i.d.>

初期値 : 0 =無効 (Disabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled)　1 =有効 (Enabled)

デイジーチェーン ID (Daisy Chain ID)

シリアルコマンド : <K162,mode,source,daisy chain i.d. status,daisy chain i.d.>

初期値 : 1/

オプション : 1 個または 2 個の ASCII 文字

読み取りサイクル (Read Cycle)

トリガモードとトリガフィルタ時間 (Trigger Mode / Filter Duration)	<K200,trigger mode,leading edge trigger filter duration,trailing edge trigger filter duration>
読み取り実行コマンド文字 (Serial Trigger Character)	<K201,serial trigger character>
外部トリガ信号極性 (External Trigger State)	<K202,external trigger state>
読み取りサイクル終了条件 (End of Read Cycle)	<K220,mode,read cycle timeout>
読み取り成功回数 (Decodes Before Output)	<K221,mode,number before output>
複数シンボル読み取り設定 (Multisymbol)	<K222,number of symbols,multisymbol separator>
読み取り開始コマンド文字 (Serial Trigger Start Character)	<K229,start character>
読み取り終了コマンド文字 (Serial Trigger Stop Character)	<K230,stop character>
処理タイムアウト (Processing Timeout)	<K245,processing timeout>
スキャン速度 (Scan Speed)	<K500,scan speed>
最大要素 (Maximum Element)	<K502,maximum element>
自動ゲインコントロール (Automatic Gain Control)	<K504,gain level,AGC sampling mode,AGC minimum,AGC maximum>
シンボル検出設定／遷移回数 (Symbol Detect Status / Transition Counter)	<K505,symbol detect status,transition counter>
スキャン幅拡張 (Scan Width Enhance)	<K511,status>
AGC トラッキング (AGC Tracking)	<K520,tracking>
レーザのセットアップ (Laser Setup)	<K700,laser on/off,laser framing status,laser on position,laser off position,laser power>

トリガモードとフィルタ時間 (Trigger Mode / Filter Duration)

トリガモード (Trigger Mode)

シリアルコマンド : <K200,trigger mode,leading edge trigger filter,trailing edge trigger filter>

初期値 : 0 =連続読み取り (Continuous Read)

オプション : 0 =連続読み取り (Continuous Read)
1 =連続読み取り 1 出力 (Continuous Read 1 Output)
2 =外部トリガ信号レベル (External Level)
3 =外部トリガ信号エッジ (External Edge)
4 =コマンド入力 (Serial Data)
5 =コマンド入力または外部トリガ信号エッジ (Serial Data and Edge)

立ち上がりトリガフィルタ (Leading Edge Trigger Filter)

シリアルコマンド : <K200,trigger mode,leading edge trigger filter,trailing edge trigger filter>
初期値 : 313（約 10ms）
オプション : 1 ～ 65535（×32.0µs）

立ち下がりトリガフィルタ (Trailing Edge Trigger Filter)

シリアルコマンド : <K200,trigger mode,leading edge trigger filter,trailing edge trigger filter>
初期値 : 313（約 10ms）
オプション : 1 ～ 65535（×32.0µs）

読み取り実行コマンド文字（区切りあり）(Serial Trigger Character (Delimited))

シリアルコマンド : <K201,serial trigger character>
初期値 : スペース (0x20)
オプション : 任意の 7 ビット ASCII 文字

外部トリガ信号極性 (External Trigger State)

シリアルコマンド : <K202,active state>
初期値 : 1 ＝正極性 (Positive)
オプション : 0 ＝負極性 (Negative)　1 ＝正極性 (Positive)

読み取りサイクル終了条件 (End of Read Cycle)

読み取りサイクル終了モード (End of Read Cycle Mode)

シリアルコマンド : <K220,end of read cycle,read cycle timeout>
初期値 : 0 ＝タイムアウト (Timeout)
オプション : 0 ＝タイムアウト (Timeout)
1 ＝新規トリガ (New Trigger)
2 ＝タイムアウトまたは新規トリガ入力 (Timeout or New Trigger)
3 ＝最新画像入力 (Last Frame)
4 ＝最新画像入力または新規トリガ入力 (Last Frame or New Trigger)

読み取りサイクルタイムアウト (Read Cycle Timeout)

シリアルコマンド : <K220,end of read cycle,read cycle timeout>
初期値 : 100（×10ms ＝ 1 秒）
オプション : 1 ～ 65535

読み取り成功回数 (Decodes Before Output)

読み取り成功回数 (Decodes Before Output)

シリアルコマンド : <K221,decodes before output,mode>
初期値 : 1
オプション : 1 ～ 255

モード (Mode)

シリアルコマンド : <K221,decodes before output,mode>
初期値 : 0 ＝非連続的 (Non-Consecutive)
オプション : 0 ＝非連続的 (Non-Consecutive)　1 ＝連続的 (Consecutive)

複数シンボル読み取り設定 (Multisymbol)

読み取りシンボル数 (Number of Symbols)

シリアルコマンド : <K222,number of symbols,multisymbol separator>
初期値 : 1
オプション : 1 ～ 100

区切り文字 (Multisymbol Separator)

シリアルコマンド : <K222,number of symbols,multisymbol separator>
初期値 : ,（カンマ）
オプション : 任意の 7 ビット ASCII 文字

読み取り開始コマンド文字（区切りなし）(Serial Trigger Start Character (Non-Delimited))

シリアルコマンド : <K229,start character>
初期値 : NULL (0x00)
オプション : ASCII 文字を表す 2 桁の 16 進数（<、>、XON、および XOFF を除く）

読み取り終了コマンド文字（区切りなし）(Serial Trigger Stop Character (Non-Delimited))

シリアルコマンド : <K230,stop character>
初期値 : NULL (0x00)
オプション : ASCII 文字を表す 2 桁の 16 進数（<、>、XON、および XOFF を除く）

処理タイムアウト (Processing Timeout)

シリアルコマンド : <K245,processing timeout>
初期値 : 200（0.2 秒）
オプション : 1 ～ 65535

スキャン速度 (Scan Speed)

シリアルコマンド : <K500,scan speed>
初期値 : 30（1 秒あたり 300 回のスキャン）
オプション : 30 ～ 140（×1 秒あたり 10 回のスキャン）

最大要素 (Maximum Element)

シリアルコマンド : <K502,maximum element>
初期値 : 400（× スキャンの 0.01%）
オプション : 50 ～ 5000

自動ゲインコントロール (Automatic Gain Control)

AGC レベル (AGC Level)

シリアルコマンド : <K504,AGC level,AGC mode,minimum gain,maximum gain>
初期値 : 40（QX-830 機種により異なる。）
オプション : 0 ～ 255

AGC モード (AGC Mode)

シリアルコマンド : <K504,AGC level,AGC mode,minimum gain,maximum gain>
初期値 : 2 ＝連続 (Continuous)
オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝立ち上がりエッジ (Leading Edge)　2 ＝連続 (Continuous)

最小ゲイン (Minimum Gain)

シリアルコマンド : <K504,AGC level,AGC mode,minimum gain,maximum gain>
初期値 : 0（QX-830 機種により異なる。）
オプション : 0 ～ 255

最大ゲイン (Maximum Gain)

シリアルコマンド : <K504,AGC level,AGC mode,minimum gain,maximum gain>
初期値 : 255（QX-830 機種により異なる。）
オプション : 0 ～ 255

シンボル検出設定／遷移回数 (Symbol Detect Status / Transition Counter)

シンボル検出設定 (Symbol Detect Status)

シリアルコマンド : <K505,symbol detect status,transition counter>
初期値 : 0 ＝無効 (Disabled)
オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝有効 (Enabled)

遷移回数 (Transition Counter)

シリアルコマンド : <K505,symbol detect status,transition counter>
初期値 : 14
オプション : 1 ～ 255

スキャン幅拡張 (Scan Width Enhance)

シリアルコマンド : <K511,status>
初期値 : 0 ＝無効 (Disabled)
オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝有効 (Enabled)

AGC トラッキング (AGC Tracking)

シリアルコマンド : <K520,tracking value>
初期値 : 40（QX-830 機種により異なる。）
オプション : 5 ～ 127

レーザのセットアップ (Laser Setup)

レーザオン／オフ設定 (Laser On/Off Status)

シリアルコマンド : <K700,laser on/off status,laser framing status,laser on position,laser off position,laser power>
初期値 : 0 ＝無効 (Disabled)
オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝有効 (Enabled)

レーザフレーミング設定 (Laser Framing Status)

シリアルコマンド : <K700,laser on/off status,laser framing status,laser on position,laser off position,laser power>
初期値 : 0 ＝無効 (Disabled)
オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝有効 (Enabled)

レーザオン位置 (Laser On Position)

シリアルコマンド : <K700,laser on/off status,laser framing status,laser on position,laser off position,laser power>

初期値 : 10

オプション : 10 ～ 90

レーザオフ位置 (Laser Off Position)

シリアルコマンド : <K700,laser on/off status,laser framing status,laser on position,laser off position,laser power>

初期値 : 95

オプション : 15 ～ 95

レーザ出力 (Laser Power)

シリアルコマンド : <K700,laser on/off status,laser framing status,laser on position,laser off position,laser power>

初期値 : 1 ＝中 (Medium)

オプション : 0 ＝低 (Low)　1 ＝中 (Medium)　2 ＝高 (High)

コンフィギュレーションデータベース (Configuration Database)

アクティブインデックス数 (Number of Active Indexes)	<K252,number of active indexes,number of database cycles>
コンフィギュレーションデータベース (Configuration Database)	<K253,index,gain,AGC mode,tracking,unused,unused,unused, framing status,laser on position,laser off position,laser power, background color>
Switch Timing	<K254,switch mode,time>

アクティブインデックス数 (Number of Active Indexes)

アクティブインデックス数 (Number of Active Indexes)

シリアルコマンド : <K252,number of active indexes,number of database cycles>
初期値 : 0（無効）
オプション : 0 ～ 10

データベースサイクル数 (Number of Database Cycles)

シリアルコマンド : <K252,number of active indexes,number of database cycles>
初期値 : 0（無効）
オプション : 0 ～ 255

コンフィギュレーションデータベース (Configuration Database)

インデックス (Index)

シリアルコマンド : <K253,index,gain,AGC mode,tracking,unused,unused,unused,framing status, laser on position,laser off position,laser power,background color>
オプション : 1 ～ 10（データベースインデックス番号）

ゲイン (Gain)

シリアルコマンド : <K253,index,gain,AGC mode,tracking,unused,unused,unused,framing status, laser on position,laser off position,laser power,background color>
初期値 : 40
オプション : 0 ～ 255

AGC モード (AGC Mode)

シリアルコマンド : <K253,index,gain,AGC mode,tracking,unused,unused,unused,framing status,laser on position,laser off position,laser power,background color>

初期値 : 2 ＝連続 (Continuous)

オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝立ち上がりエッジ (Leading Edge)　2 ＝連続 (Continuous)

トラッキング (Tracking)

シリアルコマンド : <K253,index,gain,AGC mode,tracking,unused,unused,unused,framing status,laser on position,laser off position,laser power,background color>

初期値 : 40

オプション : 5 ～ 127

フレーミング設定 (Framing Status)

シリアルコマンド : <K253,index,gain,AGC mode,tracking,unused,unused,unused,framing status,laser on position,laser off position,laser power,background color>

初期値 : 0 ＝無効 (Disabled)

オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝有効 (Enabled)

レーザオン位置 (Laser On Position)

シリアルコマンド : <K253,index,gain,AGC mode,tracking,unused,unused,unused,framing status,laser on position,laser off position,laser power,background color>

初期値 : 10

オプション : 10 ～ 90

レーザオフ位置 (Laser Off Position)

シリアルコマンド : <K253,index,gain,AGC mode,tracking,unused,unused,unused,framing status,laser on position,laser off position,laser power,background color>

初期値 : 95

オプション : 15 ～ 95

レーザ出力 (Laser Power)

シリアルコマンド : <K253,index,gain,AGC mode,tracking,unused,unused,unused,framing status, laser on position,laser off position,laser power,background color>

初期値 : 1 =中 (Medium)

オプション : 0 =低 (Low)　1 =中 (Medium)　2 =高 (High)

背景色 (Background Color)

シリアルコマンド : <K253,index,gain,AGC mode,tracking,unused,unused,unused,framing status, laser on position,laser off position,laser power,background color>

初期値 : 0 =白 (White)

オプション : 0 =白 (White)　1 =黒 (Black)

スイッチタイミング (Switch Timing)

スイッチモード (Switch Mode)

シリアルコマンド : <K254,switch mode,time>

初期値 : 0 =時間 (Time)

オプション : 0 =時間 (Time)

時間 (Time)

シリアルコマンド : <K254,switch mode,time>

初期値 : 10 (100ms)

オプション : 1 ～ 65535（10ms 単位）

シンボル (Symbologies)

クワイエットゾーン (Quiet Zone)	<K450,quiet zone status>
背景色 (Background Color)	<K451,background color>
シンボル比率 (Symbol Ratios)	<K452,Code 39,Codabar,Interleaved 2 of 5>
合成コード (Composite)	<K453,symbology status,separator status,separator>
AIAG	<K454,status,ID1,status1,ID2,status2,ID3,status3,ID4,status4, ID5a,ID5b,ID5c,status5, ID6,status6,ID7,status7,ID8, status8, ID9,status9,ID10,status10,ID11,status11,ID12,status12>
被写界深度拡張 (Depth of Field Enhance)	<K456,DOF Enhance mode>
Code 39	<K470,status,check character status,check character output status, large intercharacter gap,fixed symbol length status,fixed symbol length,full ASCII set>
Codabar	<K471,status,start/stop match status,start/stop output status, large intercharacter gap,fixed symbol length status,fixed symbol length,check character type,check character output status>
インターリーブド 2 of 5 (Interleaved 2 of 5)	<K472,status,check character status,check character output status, symbol length 1,symbol length 2,guard bar,range mode status>
UPC/EAN	<K473,mode,EAN status,supplementals status,separator status, separator character,supplementals type,UPC-E as UPC-A>
Code 128 / EAN 128	<K474,status,fixed symbol length status,fixed symbol length, EAN status,output format,application record separator status, application record separator character,application record brackets, application record padding,separation factor>
Code 93	<K475,mode,fixed symbol length status,symbol length>
PDF417	<K476,status,scan line limit,fixed symbol length status,fixed symbol length,decode at end of read cycle>
Pharmacode	<K477,status,fixed bar count status,fixed bar count,minimum bar count,bar width mode,direction,fixed threshold value>
DataBar Omnidirectional (RSS-14)	<K482,status>
DataBar Limited (RSS Limited)	<K483,status>
DataBar Expanded (RSS Expanded)	<K484,status,fixed symbol length status,fixed symbol length>
MicroPDF417	<K485,status,scan line limit,fixed symbol length status,fixed symbol length>
シンボル再構成 (Symbol Reconstruction)	<K496,symbol reconstruction redundancy,symbol reconstruction effort>

クワイエットゾーン (Quiet Zone)

シリアルコマンド : <K450,quiet zone status>
初期値 : 3 =細い、強化 (Narrow, Enhanced)
オプション : 0 =標準 (Standard)
1 =細い (Narrow)
2 =標準、強化 (Standard, Enhanced)
3 =細い、強化 (Narrow, Enhanced)

背景色 (Background Color)

シリアルコマンド : <K451,background color>
初期値 : 0 =白 (White)
オプション : 1 =黒 (Black)

シンボル比率 (Symbol Ratios)

Code 39

シリアルコマンド : <K452,Code 39,Codabar,Interleaved 2 of 5>
初期値 : 1 =標準 (Standard)
オプション : 0 =高 (Tight)
1 =標準 (Standard)
2 =低 (Aggressive)

Codabar

シリアルコマンド : <K452,Code 39,Codabar,Interleaved 2 of 5>
初期値 : 1 =標準 (Standard)
オプション : 0 =高 (Tight)
1 =標準 (Standard)
2 =低 (Aggressive)

インターリーブド 2 of 5 (Interleaved 2 of 5)

シリアルコマンド : <K452,Code 39,Codabar,Interleaved 2 of 5>
初期値 : 1 =標準 (Standard)
オプション : 0 =高 (Tight)
1 =標準 (Standard)
2 =低 (Aggressive)

合成コード (Composite)

シンボル設定 (Symbology Status) （合成コード (Composite)）

シリアルコマンド : <K453,symbology status,separator status,separator>
初期値 : 0 ＝無効 (Disabled)
オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝有効 (Enabled)　2 ＝必要 (Required)

シンボルと追加シンボルの区切り文字挿入 (Separator Status)（合成コード (Composite)）

シリアルコマンド : <K453,symbology status,separator status,separator>
初期値 : 0 ＝無効 (Disabled)
オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝有効 (Enabled)

区切り文字 (Separator)（合成コード (Composite)）

シリアルコマンド : <K453,symbology status,separator status,separator>
初期値 : , （カンマ）
オプション : 任意の 7 ビット ASCII 文字

AIAG

シリアルコマンド : <K454,status,ID1,status1,ID2,status2,ID3,status3,ID4,status4,ID5a,ID5b, ID5c,status5,ID6,status6,ID7,status7,ID8,status8,ID9, status9,ID10, status10, ID11,status11,ID12,status12>
初期値 : 0 ＝無効 (Disabled)
オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝有効 (Enabled)

被写界深度拡張 (Depth of Field Enhance)

シリアルコマンド : <K456,mode>
初期値 : 2 ＝中 (Medium)
オプション : 0 ＝無効 (Disabled)
1 ＝低 (Low)
2 ＝中 (Medium)
3 ＝高 (High)

Code 39

シリアルコマンド : <K470,status,check character status,check character output status,large intercharacter gap,fixed symbol length status,fixed symbol length,full ASCII set>
初期値 : 1 ＝有効 (Enabled)
オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝有効 (Enabled)

チェックディジット (Check Character Status) (Code 39)

シリアルコマンド : <K470,status,check character status,check character output status,large intercharacter gap,fixed symbol length status,fixed symbol length,full ASCII set>

初期値 : 0 =無効 (Disabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

チェックディジット出力 (Check Character Output Status) (Code 39)

シリアルコマンド : <K470,status,check character status,check character output status,large intercharacter gap,fixed symbol length status,fixed symbol length,full ASCII set>

初期値 : 0 =無効 (Disabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

キャラクタ間ギャップ許容 (Large Intercharacter Gap) (Code 39)

シリアルコマンド : <K470,status,check character status,check character output status,large intercharacter gap,fixed symbol length status,fixed symbol length,full ASCII set>

初期値 : 0 =無効 (Disabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

読み取り文字数制限 (Fixed Symbol Length Status) (Code 39)

シリアルコマンド : <K470,status,check character status,check character output status,large intercharacter gap,fixed symbol length status,fixed symbol length,full ASCII set>

初期値 : 0 =無効 (Disabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

読み取り文字数 (Fixed Symbol Length) (Code 39)

シリアルコマンド : <K470,status,check character status,check character output status,large intercharacter gap,fixed symbol length status,fixed symbol length,full ASCII set>

初期値 : 10

オプション : 1 ～ 128

フル ASCII の読み取り (Full ASCII Set) (Code 39)

シリアルコマンド : <K470,status,check character status,check character output status,large intercharacter gap,fixed symbol length status,fixed symbol length,full ASCII set>

初期値 : 0 =無効 (Disabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

Codabar

シリアルコマンド : <K471,status,start/stop match,start/stop output,large intercharacter gap,fixed symbol length status,symbol length,check character type,check character output>

初期値 : 0 =無効 (Disabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

開始／終了一致 (Start/Stop Match) (Codabar)

シリアルコマンド : <K471,status,start/stop match,start/stop output,large intercharacter gap,fixed symbol length status,symbol length,check character type,check character output>

初期値 : 1 =有効 (Enabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

開始／終了出力 (Start/Stop Output) (Codabar)

シリアルコマンド : <K471,status,start/stop match,start/stop output,large intercharacter gap,fixed symbol length status,symbol length,check character type,check character output>

初期値 : 1 =有効 (Enabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

キャラクタ間ギャップ許容 (Large Intercharacter Gap) (Codabar)

シリアルコマンド : <K471,status,start/stop match,start/stop output,large intercharacter gap,fixed symbol length status,symbol length,check character type,check character output>

初期値 : 0 =無効 (Disabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

読み取り文字数制限 (Fixed Symbol Length Status) (Codabar)

シリアルコマンド : <K471,status,start/stop match,start/stop output,large intercharacter gap,fixed symbol length status,symbol length,check character type,check character output>

初期値 : 0 =無効 (Disabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled)　1 =有効 (Enabled)

読み取り文字数 (Symbol Length) (Codabar)

シリアルコマンド : <K471,status,start/stop match,start/stop output,large intercharacter gap,fixed symbol length status,symbol length,check character type,check character output>

初期値 : 10

オプション : 1 ～ 128

チェックディジットの計算方法 (Check Character Type) (Codabar)

シリアルコマンド : <K471,status,start/stop match,start/stop output,large intercharacter gap,fixed symbol length status,symbol length,check character type,check character output>

初期値 : 0 =無効 (Disabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled)
1 = Mod 16
2 = NW7 (Mod 11)
3 =両方 (Both)（Mod 16 および NW7 (Mod 11)）

チェックディジット出力 (Check Character Output) (Codabar)

シリアルコマンド : <K471,status,start/stop match,start/stop output,large intercharacter gap,fixed symbol length status,symbol length,check character type,check character output>

初期値 : 0 =無効 (Disabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled)　1 =有効 (Enabled)

インターリーブド 2 of 5 (Interleaved 2 of 5)

シリアルコマンド : <K472,status,check character status,check character output status,symbol length #1,symbol length #2,guard bar status,range mode status>

初期値 : 1 =有効 (Enabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled)　1 =有効 (Enabled)

チェックディジット (Check Character Status)（インターリーブド 2 of 5 (Interleaved 2 of 5)）

シリアルコマンド : <K472,status,check character status,check character output status,symbol length #1,symbol length #2,guard bar status,range mode status>

初期値 : 0 ＝無効 (Disabled)

オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝有効 (Enabled)

チェックディジット出力 (Check Character Output Status)（インターリーブド 2 of 5 (Interleaved 2 of 5)）

シリアルコマンド : <K472,status,check character status,check character output status,symbol length #1,symbol length #2,guard bar status,range mode status>

初期値 : 0 ＝無効 (Disabled)

オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝有効 (Enabled)

読み取り文字数 #1 (Symbol Length #1)（インターリーブド 2 of 5 (Interleaved 2 of 5)）

シリアルコマンド : <K472,status,check character status,check character output,symbol length #1,symbol length #2,guard bar status,range mode status>

初期値 : 16

オプション : 0 ～ 128

読み取り文字数 #2 (Symbol Length #2)（インターリーブド 2 of 5 (Interleaved 2 of 5)）

シリアルコマンド : <K472,status,check character status,check character output,symbol length #1,symbol length #2,guard bar status,range mode status>

初期値 : 6

オプション : 0 ～ 128

ガードバー（ベアラーバー）設定 (Guard Bar Status)（インターリーブド 2 of 5 (Interleaved 2 of 5)）

シリアルコマンド : <K472,status,check character status,check character output,symbol length #1,symbol length #2,guard bar status,range mode status>

初期値 : 0 ＝無効 (Disabled)

オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝有効 (Enabled)

読み取り文字数範囲の設定 (Range Mode Status) (インターリーブド 2 of 5 (Interleaved 2 of 5))

シリアルコマンド : <K472,status,check character status,check character output,symbol length #1,symbol length #2,guard bar status,range mode status>

初期値 : 1 =有効 (Enabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

UPC/EAN

シリアルコマンド : <K473,UPC status,EAN status,supplementals status,separator status, separator character,supplemental type,format UPC-E as UPC-A>

初期値 : 3 =両方 (Both) ([標準 (Standard)] および [Edge-to-Edge])

オプション :
0 =無効 (Disabled)
1 =標準 (Standard)
2 = Edge-to-Edge
3 =両方 (Both) ([標準 (Standard)] および [Edge-to-Edge])

EAN の読み取り (EAN Status)

シリアルコマンド : <K473,UPC status,EAN status,supplementals status,separator status, separator character,supplemental type,format UPC-E as UPC-A>

初期値 : 1 =有効 (Enabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

追加シンボルの読み取り (Supplementals Status) (UPC/EAN)

シリアルコマンド : <K473,UPC status,EAN status,supplementals status,separator status, separator character,supplemental type,format UPC-E as UPC-A>

初期値 : 0 =無効 (Disabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled) 2 =必要 (Required)

シンボルと追加シンボルの区切り文字挿入 (Separator Status) (UPC/EAN)

シリアルコマンド : <K473,UPC status,EAN status,supplementals status,separator status, separator character,supplemental type,format UPC-E as UPC-A>

初期値 : 0 =無効 (Disabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

区切り文字 (Separator Character) (UPC/EAN)

シリアルコマンド : <K473,UPC status,EAN status,supplementals status,separator status, separator character,supplemental type,format UPC-E as UPC-A>

初期値 : , (カンマ)

オプション : 任意の 7 ビット ASCII 文字

追加シンボルの読み取り文字数 (Supplemental Type) (UPC/EAN)

シリアルコマンド : <K473,UPC status,EAN status,supplementals status,separator status, separator character,supplemental type,format UPC-E as UPC-A>

初期値 : 0 = 両方 (Both)

オプション : 0 = 両方 (Both)　1 = 2 文字のみ (2 characters only)　2 = 5 文字のみ (5 characters only)

UPC-E を UPC-A として出力するフォーマット (Format UPC-E as UPC-A) (UPC/EAN)

シリアルコマンド : <K473,UPC status,EAN status,supplementals status,separator status, separator character,supplemental type,format UPC-E as UPC-A>

初期値 : 0 = 無効 (Disabled)

オプション : 0 = 無効 (Disabled)　1 = 有効 (Enabled)

Code 128/EAN 128

シリアルコマンド : <K474,status,fixed symbol length status,fixed symbol length,EAN 128 status, output format,application record separator status,application record separator character,application record brackets,application record padding,separation factor>

初期値 : 3 = 両方 (Both) ([標準 (Standard)] および [Edge-to-Edge])

オプション : 0 = 無効 (Disabled)

1 = 標準 (Standard)

2 = Edge-to-Edge

3 = 両方 (Both) ([標準 (Standard)] および [Edge-to-Edge])

読み取り文字数制限 (Fixed Symbol Length Status) (Code 128/EAN 128)

シリアルコマンド : <K474,status,fixed symbol length status,fixed symbol length,EAN 128 status, output format,application record separator status,application record separator character,application record brackets,application record padding,separation factor>

初期値 : 0 ＝無効 (Disabled)

オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝有効 (Enabled)

読み取り文字数 (Fixed Symbol Length) (Code 128/EAN 128)

シリアルコマンド : <K474,status,fixed symbol length status,fixed symbol length,EAN 128 status,output format,application record separator status,application record separator character,application record brackets,application record padding, separation factor>

初期値 : 10

オプション : 1 ～ 128

EAN 128 Status (Code 128/EAN 128)

シリアルコマンド : <K474,status,fixed symbol length status,fixed symbol length,EAN 128 status, output format,application record separator status,application record separator character,application record brackets,application record padding,separation factor>

初期値 : 1 ＝有効 (Enabled)

オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝有効 (Enabled)　2 ＝必要 (Required)

出力フォーマット (Output Format) (Code 128/EAN 128)

シリアルコマンド : <K474,status,fixed symbol length status,fixed symbol length,EAN 128 status, output format,application record separator status,application record separator character,application record brackets,application record padding,separation factor>

初期値 : 0 ＝標準 (Standard)

オプション : 0 ＝標準 (Standard)　1 ＝アプリケーション (Application)

データ区切り位置の任意文字列置換 (Application Record Separator Status) (Code 128/EAN 128)

シリアルコマンド : <K474,status,fixed symbol length status,fixed symbol length,EAN 128 status, output format,application record separator status,application record separator character,application record brackets,application record padding,separation factor>

初期値 : 0 =無効 (Disabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled)　1 =有効 (Enabled)

置換文字列 (Application Record Separator Character) (Code 128/EAN 128)

シリアルコマンド : <K474,status,fixed symbol length status,fixed symbol length,EAN 128 status, output format,application record separator status,application record separator character,application record brackets,application record padding,separation factor>

初期値 : , (カンマ)

オプション : 任意の 7 ビット ASCII 文字

アプリケーション識別子ブラケット (Application Record Brackets) (Code 128/EAN 128)

シリアルコマンド : <K474,status,fixed symbol length status,fixed symbol length,EAN 128 status, output format,application record separator status,application record separator character,application record brackets,application record padding,separation factor>

初期値 : 0 =無効 (Disabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled)　1 =有効 (Enabled)

可変長データ領域のゼロ埋め (Application Record Padding) (Code 128/EAN 128)

シリアルコマンド : <K474,status,fixed symbol length status,fixed symbol length,EAN 128 status, output format,application record separator status,application record separator character,application record brackets,application record padding,separation factor>

初期値 : 0 =無効 (Disabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled)　1 =有効 (Enabled)

分離係数 (Separation Factor)

シリアルコマンド : <K474,status,fixed symbol length status,fixed symbol length,EAN 128 status, output format,application record separator status,application record separator character,application record brackets,application record padding,separation factor>

初期値 : 0 =中 (Normal)

オプション : 0 =中 (Normal)
1 =高 (High)
2 =最高 (Highest)

Code 93

シリアルコマンド : <K475,status,fixed symbol length status,symbol length>

初期値 : 3 =両方 (Both) ([標準 (Standard)] および [Edge-to-Edge])

オプション : 0 =無効 (Disabled)
1 =標準 (Standard)
2 = Edge-to-Edge
3 =両方 (Both) ([標準 (Standard)] および [Edge-to-Edge])

読み取り文字数制限 (Fixed Symbol Length Status) (Code 93)

シリアルコマンド : <K475,status,fixed symbol length status,symbol length>

初期値 : 0 =無効 (Disabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled)　1 =有効 (Enabled)

読み取り文字数 (Symbol Length) (Code 93)

シリアルコマンド : <K475,status,fixed symbol length status,symbol length>

初期値 : 10

オプション : 1 ～ 128

PDF417

シリアルコマンド : <K476,status,scan line limit,fixed symbol length status,fixed symbol length,unused,decode at end of read cycle>

初期値 : 0 =無効 (Disabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled)　1 =有効 (Enabled)

スキャン数 (Scan Line Limit) (PDF417)

シリアルコマンド : <K476,status,scan line limit,fixed symbol length status,fixed symbol length,unused,decode at end of read cycle>

初期値 : 65535（無効）

オプション : 1 ～ 65535

読み取り文字数制限 (Fixed Symbol Length Status) (PDF417)

シリアルコマンド : <K476,status,scan line limit,fixed symbol length status,fixed symbol length,unused,decode at end of read cycle>

初期値 : 0 =無効 (Disabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled)　1 =有効 (Enabled)

読み取り文字数 (Fixed Symbol Length) (PDF417)

シリアルコマンド : <K476,status,scan line limit,fixed symbol length status,fixed symbol length,unused,decode at end of read cycle>

初期値 : 10

オプション : 1 ～ 2710

読み取り終了時にデコードする (Decode at End of Read) (PDF417)

シリアルコマンド : <K476,status,scan line limit,fixed symbol length status,fixed symbol length,unused,decode at end of read cycle>

初期値 : 0 =無効 (Disabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled)　1 =有効 (Enabled)

Pharmacode

シリアルコマンド : <K477,status,fixed symbol length status,fixed symbol length,minimum bars,bar width status,direction,fixed threshold value>

初期値 : 0 =無効 (Disabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled)　1 =有効 (Enabled)

読み取り文字数制限 (Fixed Symbol Length Status) (Pharmacode)

シリアルコマンド : <K477,status,fixed symbol length status,fixed symbol length,minimum bars,bar width status,direction,fixed threshold value>

初期値 : 0 =無効 (Disabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled)　1 =有効 (Enabled)

読み取り文字数 (Fixed Symbol Length) (Pharmacode)

シリアルコマンド : <K477,status,fixed symbol length status,fixed symbol length,minimum bars,bar width status,direction,fixed threshold value>

初期値 : 10

オプション : 1 ～ 16

最小バー数 (Minimum Bars) (Pharmacode)

シリアルコマンド : <K477,status,fixed symbol length status,fixed symbol length,minimum bars,bar width status,direction,fixed threshold value>

初期値 : 4

オプション : 1 ～ 16

バー幅選択 (Bar Width Status) (Pharmacode)

シリアルコマンド : <K477,status,fixed symbol length status,fixed symbol length,minimum bars,bar width status,direction,fixed threshold value>

初期値 : 0 ＝自動認識 (Mixed)

オプション : 0 ＝自動認識 (Mixed)
1 ＝全て細い (All Narrow)
2 ＝全て太い (All Wide)
3 ＝閾値との比較 (Fixed Threshold)

反転デコード設定 (Direction) (Pharmacode)

シリアルコマンド : <K477,status,fixed symbol length status,fixed symbol length,minimum bars,bar width status,direction,fixed threshold value>

初期値 : 0 ＝順方向 (Forward)

オプション : 0 ＝順方向 (Forward)　1 ＝逆方向 (Reverse)

閾値 (Fixed Threshold Value) (Pharmacode)

シリアルコマンド : <K477,status,fixed symbol length status,fixed symbol length,minimum bars,bar width status,direction,fixed threshold value>

初期値 : 400

オプション : 1 ～ 65535

GS1 DataBar (RSS)

DataBar Omnidirectional (RSS-14)

シリアルコマンド : <K482,status>
初期値 : 0 =無効 (Disabled)
オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

DataBar Limited (RSS Limited)

シリアルコマンド : <K483,status>
初期値 : 0 =無効 (Disabled)
オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

DataBar Expanded (RSS Expanded)

シリアルコマンド : <K484,status,fixed symbol length status,fixed symbol length>
初期値 : 0 =無効 (Disabled)
オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

読み取り文字数制限 (Fixed Symbol Length Status) (DataBar Expanded)

シリアルコマンド : <K484,status,fixed symbol length status,fixed symbol length>
初期値 : 0 =無効 (Disabled)
オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

読み取り文字数 (Fixed Symbol Length) (DataBar Expanded)

シリアルコマンド : <K484,status,fixed symbol length status,fixed symbol length>
初期値 : 14
オプション : 1 ～ 74

MicroPDF417

シリアルコマンド : <K485,status,scan line limit,fixed symbol length status,fixed symbol length>
初期値 : 0 =無効 (Disabled)
オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

スキャン数 (Scan Line Limit) (MicroPDF417)

シリアルコマンド : <K485,status,scan line limit,fixed symbol length status,fixed symbol length>
初期値 : 200
オプション : 1 ～ 65535

読み取り文字数制限 (Fixed Symbol Length Status) (MicroPDF417)

シリアルコマンド : <K485,status,scan line limit,fixed symbol length status,fixed symbol length>
初期値 : 0 ＝無効 (Disabled)
オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝有効 (Enabled)

読み取り文字数 (Fixed Symbol Length) (MicroPDF417)

シリアルコマンド : <K485,status,scan line limit,fixed symbol length status,fixed symbol length>
初期値 : 10
オプション : 1 ～ 366

シンボル再構成 (Symbol Reconstruction)

Symbol Reconstruction の Redundancy

シリアルコマンド : <K496,symbol reconstruction redundancy,symbol reconstruction effort>
初期値 : 0 ＝無効 (Disabled)
オプション : 0 ＝無効 (Disabled)
1 ＝低 (Low)
2 ＝中 (Medium)
3 ＝高 (High)

Symbol Reconstruction の Effort

シリアルコマンド : <K496,symbol reconstruction redundancy,symbol reconstruction effort>
初期値 : 0 ＝最小 (Minimum)
オプション : 0 ＝最小 (Minimum)
1 ＝中 (Moderate)
2 ＝最大 (Maximum)

I/O パラメータ (I/O Parameters)

自動調整オプション (Calibration Options)	<K521,unused,video,scan speed,laser power,laser framing, symbology>
シリアル検証 (Serial Verification)	<K701,serial command echo status, serial command beep status, control/hex output>
ビープ音 (Beeper)	<K702,status>
コード品質出力 (Quality Output)	<K704,quality output separator, decodes per trigger status, decode direction output>
読み取り結果出力条件 (Symbol Data Output)	<K705,symbol data output status, when to output symbol data, symbology i.d. output status>
読み取り時間の出力 (Read Duration Output)	<K706,status,separator>
読み取り失敗時のエラー出力 (No Read Message)	<K714,status,message>
読み取り不良時のエラー出力 (Bad Symbol Message)	<K715,status,message>
シンボルなし時のエラー出力 (No Symbol Message)	<K716,status,message>
入力 1(Input 1)	<K730,input mode,active state>
緑 LED 点灯条件 (Green Flash LED)	<K750,green flash mode,unused,green flash duration>
LED 出力 (Status Indicators)	<K751,status,bar graph,I/O 1,I/O 2>
シンボル位置出力 (Symbol Position Output)	<K758,scan status,separator>
データベース識別子出力 (Database Identifier Output)	<K759,status,separator character>
EZ ボタン (EZ Button)	<K770,status,default on power-on>
EZ ボタンモード (EZ Button Modes)	<K771,single beep,two beeps,three beeps,four beeps>
自動フレーミングオプション (Auto Framing Options)	<K773,laser framing>
傾向分析出力 1 (Trend Analysis Output 1)	<K780,trend analysis mode,number of triggers,number to output on,decodes per trigger>
傾向分析出力 2 (Trend Analysis Output 2)	<K781,trend analysis mode,number of triggers,number to output on,decodes per trigger>
傾向分析出力 3 (Trend Analysis Output 3)	<K782,trend analysis mode,number of triggers,number to output on,decodes per trigger>
診断出力 1 (Diagnostics Output 1)	<K790,high temperature,service unit,unused,laser current high, laser current low,low temperature>
診断出力 2 (Diagnostics Output 2)	<K791,high temperature,service unit,unused,laser current high, laser current low,low temperature>
診断出力 3 (Diagnostics Output 3)	<K792,high temperature,service unit,unused,laser current high, laser current low,low temperature>
出力 1 の設定 (Output 1 Parameters)	<K810,output on,output state,pulse width,output mode>
出力 2 の設定 (Output 2 Parameters)	<K811,output on,output state,pulse width,output mode>
出力 3 の設定 (Output 3 Parameters)	<K812,output on,output state,pulse width,output mode>

自動調整オプション (Calibration Options)

Video

シリアルコマンド : <K521,unused,video,scan speed,laser power,laser framing,symbology>

初期値 : 1 ＝自動調整 (Calibrate)

オプション : 0 ＝自動調整なし (Don't Calibrate)　1 ＝自動調整 (Calibrate)

スキャン速度 (Scan Speed)

シリアルコマンド : <K521,unused,video,scan speed,laser power,laser framing,symbology>

初期値 : 1 ＝自動調整 (Calibrate)

オプション : 0 ＝自動調整なし (Don't Calibrate)　1 ＝自動調整 (Calibrate)

レーザ出力 (Laser Power)

シリアルコマンド : <K521,unused,video,scan speed,laser power,laser framing,symbology>

初期値 : 1 ＝自動調整 (Calibrate)

オプション : 0 ＝自動調整なし (Don't Calibrate)　1 ＝自動調整 (Calibrate)

レーザフレーミング (Laser Framing)

シリアルコマンド : <K521,unused,video,scan speed,laser power,laser framing,symbology>

初期値 : 0 ＝自動調整なし (Don't Calibrate)

オプション : 0 ＝自動調整なし (Don't Calibrate)　1 ＝自動調整 (Calibrate)

シンボル (Symbology)

シリアルコマンド : <K521,unused,video,scan speed,laser power,laser framing,symbology>

初期値 : 1 ＝自動調整 (Calibrate)

オプション : 0 ＝自動調整なし (Don't Calibrate)　1 ＝自動調整 (Calibrate)

シリアル検証 (Serial Verification)

シリアルコマンドのエコー設定 (Serial Command Echo Status)

シリアルコマンド : <K701,serial command echo status,serial command beep status, control/hex output>

初期値 : 0 ＝無効 (Disabled)

オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝有効 (Enabled)

シリアルコマンドのビープ音設定 (Serial Command Beep Status)

シリアルコマンド : <K701,serial command echo status,serial command beep status, control/hex output>

初期値 : 0 ＝無効 (Disabled)

オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝有効 (Enabled)

コントロール／16 進数出力設定 (Control/Hex Output)

シリアルコマンド : <K701,serial command echo status,serial command beep status,control/hex output>

初期値 : 0 ＝コントロール (Control)

オプション : 0 ＝コントロール (Control)　1 ＝ 16 進数 (Hex)

ビープ音 (Beeper)

シリアルコマンド : <K702,beeper status>

初期値 : 1 ＝読み取り成功 (Good Read)

オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝読み取り成功 (Good Read)　2 ＝読み取り失敗 (No Read)

コード品質出力 (Quality Output)

区切り文字 (Separator)

シリアルコマンド : <K704,separator,decodes per trigger status>

初期値 : ,（カンマ）

オプション : 任意の 7 ビット ASCII 文字

デコード／トリガ状態 (Decodes per Trigger Status)

シリアルコマンド : <K704,separator,decodes per trigger status>

初期値 : 0 ＝無効 (Disabled)

オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝有効 (Enabled)

読み取り結果出力条件 (Symbol Data Output)

読み取り結果出力条件設定 (Symbol Data Output Status)

シリアルコマンド : <K705,symbol data output status,when to output,symbology i.d. output status>
初期値 : 3 ＝読み取り成功 (Good Read)
オプション : 0 ＝無効 (Disabled)
1 ＝比較文字列と一致 (Match)
2 ＝文字列不一致 (Mismatch)
3 ＝読み取り成功 (Good Read)

読み取り結果の出力タイミング (When to Output Symbol Data)

シリアルコマンド : <K705,symbol data output status,when to output,symbology i.d. output status>
初期値 : 0 ＝読み取り成功時 (As Soon As Possible)
オプション : 0 ＝読み取り成功時 (ASAP)
1 ＝読み取りサイクル終了時 (End of Read Cycle)

シンボル識別子出力設定 (Symbology ID Output Status)

シリアルコマンド : <K705,symbol data output status,when to output,symbology i.d. output status>
初期値 : 0 ＝無効 (Disabled)
オプション : 0 ＝無効 (Disabled)
1 ＝ AIM ID 有効 (Enabled (AIM-Defined ID))
2 ＝判読可能な ID 有効 (Readable ID)

読み取り時間の出力 (Read Duration Output)

読み取り時間の出力設定 (Status)

シリアルコマンド : <K706,status,separator>
初期値 : 0 ＝無効 (Disabled)
オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝有効 (Enabled)

読み取り時間の出力の区切り文字 (Separator)

シリアルコマンド : <K706,status,separator>
初期値 : スペース (0x20)
オプション : 任意の 7 ビット ASCII 文字

読み取り失敗時のエラー出力 (No Read Message)

読み取り失敗時のエラー出力設定 (No Read Message Status)

シリアルコマンド : <K714,No Read message status,No Read message>
初期値 : 1 ＝有効 (Enabled)
オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝有効 (Enabled)

読み取り失敗時のエラー出力メッセージ (No Read Message)

シリアルコマンド : <K714,no read message status,No Read message>
初期値 : NOREAD
オプション : 128 文字までの任意の有効な ASCII 文字列

読み取り不良時のエラー出力 (Bad Symbol Message)

読み取り不良時のエラー出力設定 (Bad Symbol Message Status)

シリアルコマンド : <K715,bad symbol message status,message>
初期値 : 0 ＝無効 (Disabled)
オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝有効 (Enabled)

読み取り不良時のエラー出力メッセージ (Bad Symbol Message)

シリアルコマンド : <K715,bad symbol message status,message>
初期値 : BAD_SYMBOL
オプション : 128 文字までの任意の有効な ASCII 文字列

シンボルなし時のエラー出力 (No Symbol Message)

シンボルなし時のエラー出力設定 (No Symbol Message Status)

シリアルコマンド : <K716,no symbol message status,message>
初期値 : 0 ＝無効 (Disabled)
オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝有効 (Enabled)

シンボルなし時のエラー出力メッセージ (No Symbol Message)

シリアルコマンド : <K716,no symbol message status,message>
初期値 : NO_SYMBOL
オプション : 128 文字までの任意の有効な ASCII 文字列

入力 1(Input 1)

シリアルコマンド : <K730,status,active state>
初期値 : 0 =無効 (Disabled)
オプション : 0 =無効 (Disabled)
1 = Reset Counts
2 =アウトプットをアンラッチする (Unlatch Output)

アクティブ状態 (Active State)

シリアルコマンド : <K730,status,active state>
初期値 : 0 =正極性 (Active Open)
オプション : 0 =正極性 (Active Open)　1 =負極性 (Active Closed)

Green Flash LED

緑 LED 点灯条件 (Green Flash Mode)

シリアルコマンド : <K750,green flash mode,unused,green flash duration>
初期値 : 1 =読み取り成功 (Good Read)
オプション : 0 =無効 (Disabled)
1 =読み取り成功 (Good Read)
2 =固定プレゼンテーション (Static Presentation)
3 =比較文字列と一致 (Match)
4 =文字列不一致 (Mismatch)
5 =撮像 (Strobe)

緑 LED 点灯時間 (Green Flash Duration)

シリアルコマンド : <K750,green flash mode,unused,green flash duration>
初期値 : 100（1 秒）
オプション : 0 ～ 65535（10ms 単位）

LED 出力 (Output Indicators)

シリアルコマンド : <K751,status,bar graph,I/O 1,I/O 2>
初期値 : 1 = PHY アクティビティ (PHY Activity)
オプション : 0 =無効 (Disabled)
1 = PHY アクティビティ (PHY Activity)
2 =プロトコルアクティビティ (Protocol Activity)

バー表示 (Bar Graph)

シリアルコマンド : <K751,status,bar graph,I/O 1,I/O 2>
初期値 : 1 =読み取り率／読み取り成功 (Read Rate / Good Read)
オプション : 0 =無効 (Disabled)
1 =読み取り率／読み取り成功 (Read Rate / Good Read)

I/O 1

シリアルコマンド : <K751,status,bar graph,I/O 1,I/O 2>
初期値 : 1 =出力がアクティブ (Output Active)
オプション : 0 =無効 (Disabled)
1 =出力がアクティブ (Output Active)
2 =トリガがアクティブ (Input Active)

I/O 2

シリアルコマンド : <K751,status,bar graph,I/O 1,I/O 2>
初期値 : 2 =トリガがアクティブ (Input Active)
オプション : 0 =無効 (Disabled)
1 =出力がアクティブ (Output Active)
2 =トリガがアクティブ (Input Active)

シンボル位置出力 (Symbol Position Output)

スキャン状態 (Scan Status)

シリアルコマンド : <K758,scan status,separator>
初期値 : 0 =無効 (Disabled)
オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

区切り文字 (Separator)

シリアルコマンド : <K758,scan status,separator>
初期値 : スペース (0x20)
オプション : 任意の 7 ビット ASCII 文字

データベース識別子出力 (Database Identifier Output)

シリアルコマンド : <K759,status,separator>
初期値 : 0 =無効 (Disabled)
オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

区切り文字 (Separator)

シリアルコマンド : <K759,status,separator>
初期値 : スペース (0x20)
オプション : 任意の 7 ビット ASCII 文字

EZ ボタン (EZ Button)

グローバルステータス (Global Status)

シリアルコマンド : <K770,global status,default on power-on>
初期値 : 1 =有効 (Enabled)
オプション : 0 =無効 (Disabled)
1 =有効 (Enabled)
2 =トリガ (Trigger)
3 =出力をアンラッチする (Unlatch Outputs)
4 =パラメータスイッチ (Parameter Switch)

起動時にボタン押下で初期化 (Default on Power-On)

シリアルコマンド : <K770,global status,default on power-on>
初期値 : 1 =有効 (Enabled)
オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

EZ ボタンモード (EZ Button Modes)

シリアルコマンド : <K771,single beep,two beeps,three beeps,four beeps>
オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

1 回のビープ音 (Single Beep)	2 回のビープ音 (Two Beeps)	3 回のビープ音 (Three Beeps)	4 回のビープ音 (four Beeps)
0 =無効 (Disabled)	0 =無効 (Disabled)	0 =無効 (Disabled)	0 =無効 (Disabled)
1 =読み取り率 (Read Rate)	1 =読み取り率 (Read Rate)	1 =読み取り率 (Read Rate)	1 =読み取り率 (Read Rate)
2 =自動調整 (Auto Calibration)	2 =自動調整 (Auto Calibration)	2 =自動調整 (Auto Calibration)	2 =自動調整 (Auto Calibration)
3 =設定保存 (Save for Power-On)	3 =設定保存 (Save for Power-On)	3 =設定保存 (Save for Power-On)	3 =設定保存 (Save for Power-On)
4 =自動フレーミング (Auto Framing)	4 =自動フレーミング (Auto Framing)	4 =自動フレーミング (Auto Framing)	4 =自動フレーミング (Auto Framing)
5 =新規マスタをロードする (Load New Master)	5 =新規マスタをロードする (Load New Master)	5 =新規マスタをロードする (Load New Master)	5 =新規マスタをロードする (Load New Master)
6 =スリープモード (Sleep Mode)	6 =スリープモード (Sleep Mode)	6 =スリープモード (Sleep Mode)	6 =スリープモード (Sleep Mode)
7 =不使用 (Unused)	7 =不使用 (Unused)	7 =不使用 (Unused)	7 =不使用 (Unused)
8 =不使用 (Unused)	8 =不使用 (Unused)	8 =不使用 (Unused)	8 =不使用 (Unused)
9 =バーコード・コンフィギュレーション (Bar Code Config.)	9 =バーコード・コンフィギュレーション (Bar Code Config.)	9 =バーコード・コンフィギュレーション (Bar Code Config.)	9 =バーコード・コンフィギュレーション (Bar Code Config.)

自動フレーミングオプション (Auto Framing Options)

レーザ設定 (Laser Status)

シリアルコマンド : <K773,unused,laser status>
初期値 : 1 ＝有効 (Enabled)
オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝有効 (Enabled)

傾向分析出力 1 (Trend Analysis Output 1)

傾向分析モード (Trend Analysis Mode)

シリアルコマンド : <K780,trend analysis mode,trigger evaluation period,number to output on, decodes per trigger threshold>
初期値 : 1 ＝読み取り失敗 (No Read)
オプション : 0 ＝文字列不一致 (Mismatch)
1 ＝読み取り失敗 (No Read)
2 ＝デコード／トリガ (Decodes per Trigger)
3 ＝シンボル不良 (Bad Symbol)
4 ＝シンボルなし (No Symbol)

評価トリガ数 (Trigger Evaluation Period)

シリアルコマンド : <K780,trend analysis mode,trigger evaluation period,number to output on, decodes per trigger threshold>
初期値 : 0
オプション : 0 ～ 255

出力オン数 (Number to Output On)

シリアルコマンド : <K780,trend analysis mode,trigger evaluation period,number to output on, decodes per trigger threshold>
初期値 : 0
オプション : 0 ～ 255

デコード／トリガ閾値 (Decodes per Trigger Threshold)

シリアルコマンド : <K780,trend analysis mode,trigger evaluation period,number to output on, decodes per trigger threshold>
初期値 : 0
オプション : 0 ～ 65535

傾向分析出力 2 (Trend Analysis Output 2)

シリアルコマンド : <K781,trend analysis mode,trigger evaluation period,number to output on>

傾向分析出力 3 (Trend Analysis Output 3)

シリアルコマンド : <K782,trend analysis mode,trigger evaluation period,number to output on>

診断出力 1 (Diagnostics Output 1)

温度高 (High Temperature)

シリアルコマンド : <K790,high temperature,service unit,unused,laser current high,laser current low,low temperature>

初期値 : 0 =無効 (Disabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

サービスユニット (Service Unit)

シリアルコマンド : <K790,high temperature,service unit,unused,laser current high,laser current low,low temperature>

初期値 : 0 =無効 (Disabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

レーザ電流高 (Laser Current High)

シリアルコマンド : <K790,high temperature,service unit,unused,laser current high,laser current low,low temperature>

初期値 : 0 =無効 (Disabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

レーザ電流低 (Laser Current Low)

シリアルコマンド : <K790,high temperature,service unit,unused,laser current high,laser current low,low temperature>

初期値 : 0 =無効 (Disabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

温度低 (Low Temperature)

シリアルコマンド : <K790,high temperature,service unit,unused,laser current high,laser current low,low temperature>

初期値 : 0 =無効 (Disabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

診断出力 2 (Diagnostics Output 2)

シリアルコマンド : <K791,high temperature,service unit,unused,laser current high,laser current low,low temperature>

診断出力 3 (Diagnostics Output 3)

シリアルコマンド : <K792,high temperature,service unit,unused,laser current high,laser current low,low temperature>

出力 1 の設定 (Output 1 Parameters)

出力条件 (Output On)

シリアルコマンド : <K810,output on,output state,pulse width,output mode>
初期値 : 不一致または読み取り失敗 (Mismatch or No Read)
オプション : 0 =不一致または読み取り失敗 (Mismatch or No Read)
1 =一致または読み取り成功 (Match or Good Read)
2 =文字列不一致 (Mismatch)
3 =読み取り失敗 (No Read)
4 =傾向分析 (Trend Analysis)
5 =不使用 (unused)
6 =診断警告 (Diagnostic Warning)
7 =読み取りサイクル中 (In Read Cycle)

出力極性 (Output State)

シリアルコマンド : <K810,output on,output state,pulse width,output mode>
初期値 : 0 =正極 (Normally Open)
オプション : 0 =正極 (Normally Open)　1 =負極 (Normally Closed)

パルス幅 (Pulse Width)

シリアルコマンド : <K810,output on,output state,pulse width,output mode>
初期値 : 50 (50ms)
オプション : 1 ～ 65535（1ms 単位）

出力モード (Output Mode)

シリアルコマンド : <K810,output on,output state,pulse width,output mode>
初期値 : 0 =パルス (Pulse)
オプション : 0 =パルス (Pulse)
1 =ラッチモード 1（入力 1 ピンアンラッチ）(Latch Mode 1 (Unlatch Input 1 Pin))
2 =ラッチモード 2（逆条件アンラッチ）(Latch Mode 2 (Unlatch Opposite Condition))
3 =ラッチモード 3（読み取りサイクル OFF 時アンラッチ）(Latch Mode 3 (Unlatch Re-enter Read Cycle))

出力 2 の設定 (Output 2 Parameters)

シリアルコマンド : <K811,output on,output state,pulse width,output mode>

出力 3 の設定 (Output 3 Parameters)

シリアルコマンド : <K812,output on,output state,pulse width,output mode>

マッチコード (Matchcode)

マッチコード (Matchcode)	<K223,matchcode type,sequential matching,match start position, match length,wild card,sequence on no read,sequence on mismatch>
マスタシンボルデータベースサイズ (Master Symbol Database Size)	<K224,number of master symbols>
New Master ピン (New Master Pin)	<K225,status>
シーケンスステップの間隔 (Sequence Step)	<K228,sequence step>
マスタシンボル (Master Symbol)	<K231,index,master symbol data>
一致文字列の置換 (Match Replace)	<K735,status,replacement string>
不一致文字列の置換 (Mismatch Replace)	<K736,status,replacement string>

マッチコード (Matchcode)

マッチコードタイプ (Matchcode Type)

シリアルコマンド : <K223,matchcode type,sequential matching,match start position, match length,wild card character,sequence on No Read,sequence on mismatch>

初期値 : 0 =無効 (Disabled)

オプション : 0 =無効 (Disabled)
1 =有効 (Enabled)
2 =ワイルドカード (Wild Card)
3 =シーケンシャル (Sequential)

シーケンシャルモード設定 (Sequential Matching)

シリアルコマンド : <K223,matchcode type,sequential matching,match start position,match length,wild card character,sequence on No Read,sequence on mismatch>

初期値 : 0 =加算 (Increment)

オプション : 0 =加算 (Increment)　　1 =減算 (Decrement)

比較開始位置 (Match Start Position)

シリアルコマンド : <K223,matchcode type,sequential matching,match start position, match length,wild card character,sequence on No Read,sequence on mismatch>

初期値 : 0

オプション : 0 ～ 3000

比較文字数 (Match Length)

シリアルコマンド : <K223,matchcode type,sequential matching,match start position,match length,wild card character,sequence on No Read,sequence on mismatch>

初期値 : 1

オプション : 1 ～ 3000

ワイルドカード文字 (Wild Card Character)

シリアルコマンド : <K223,matchcode type,sequential matching,match start position,match length,wild card character,sequence on No Read,sequence on mismatch>

初期値 : *（アスタリスク）

オプション : 任意の 7 ビット ASCII 文字

読み取り失敗シーケンス (Sequence on No Read)

シリアルコマンド : <K223,matchcode type,sequential matching,match start position,match length,wild card character,sequence on No Read,sequence on mismatch>

初期値 : 1 ＝有効 (Enabled)

オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝有効 (Enabled)

比較不一致シーケンス (Sequence on Mismatch)

シリアルコマンド : <K223,matchcode type,sequential matching,match start position,match length,wild card character,sequence on No Read,sequence on mismatch>

初期値 : 0 ＝無効 (Disabled)

オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝有効 (Enabled)

マスタシンボルデータベースサイズ (Master Symbol Database Size)

シリアルコマンド : <K224,number of master symbols>

初期値 : 1

オプション : 1 ～ 10

New Master ピン (New Master Pin)

シリアルコマンド : <K225,status>

初期値 : 0 ＝無効 (Disabled)

オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝有効 (Enabled)

シーケンスステップの間隔 (Sequence Step)

シリアルコマンド : <K228,sequence step>
初期値 : 1
オプション : 1 ～ 32768

マスタシンボル (Master Symbol)

インデックス (Index)

シリアルコマンド : <K231,index,master symbol data>
オプション : 1 ～ 32768

マスタシンボルデータ (Master Symbol Data)

シリアルコマンド : <K231,index,master symbol data>
オプション : 任意の有効な ASCII 文字列

一致文字列の置換 (Match Replace)

シリアルコマンド : <K735,status,replacement string>
初期値 : 0 ＝無効 (Disabled)
オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝有効 (Enabled)

置換文字列 (Replacement String)

シリアルコマンド : <K735,status,replacement string>
初期値 : MATCH
オプション : 128 文字までの任意の有効な ASCII 文字列

不一致文字列の置換 (Mismatch Replace)

シリアルコマンド : <K736,status,replacement string>
初期値 : 0 ＝無効 (Disabled)
オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝有効 (Enabled)

置換文字列 (Replacement String)

シリアルコマンド : <K736,status,replacement string>
初期値 : MISMATCH
オプション : 128 文字までの任意の有効な ASCII 文字列

診断 (Diagnostics)

温度高閾値 (High Temperature Threshold)	<K402,status,message>
温度低閾値 (Low Temperature Threshold)	<K403,status,message>
カウンタ (Counts) (読み取り専用)	<K406> (returns: power-on,resets, power-on saves,custom default saves)
リセットからの時間 (Hours Since Reset) (読み取り専用)	<K407> (returns: hours,minutes)
サービスメッセージ (Service Message)	<K409,status,service message, threshold,resolution>
レーザ電流警告メッセージ (Laser Current Warning Message)	<K411,laser high status,laser high message,laser low status, laser low message>
ユーザ定義名 (User-Defined Name)	<K412,user-defined name>

温度高閾値 (High Temperature Threshold)

シリアルコマンド : <K402,status,message>
初期値 : 0 =無効 (Disabled)
オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

メッセージ (Message)

シリアルコマンド : <K402,status,message>
初期値 : HIGH_TEMP
オプション : 128 文字までの任意の有効な ASCII 文字列

温度低閾値 (Low Temperature Threshold)

シリアルコマンド : <K403,status,message>
初期値 : 0 =無効 (Disabled)
オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =有効 (Enabled)

メッセージ (Message)

シリアルコマンド : <K403,status,message>
初期値 : LOW_TEMP
オプション : 128 文字までの任意の有効な ASCII 文字列

カウンタ (Counts) (読み取り専用)

パワーオン (Power-On)

シリアルコマンド : <K406,power-on,resets,power-on saves,power-on flash saves>
スキャナの電源投入時に増分する 16 ビットカウンタ。

リセット (Resets)

シリアルコマンド : <K406,power-on,resets,power-on saves,power-on flash saves>

スキャナのリセット時に増分する 16 ビットカウンタ。値は電源投入時にリセットされます。

パワーオン : 保存 (Power-On Saves)

シリアルコマンド : <K406,power-on,resets,power-on saves,power-on flash saves>

電源投入時にスキャナ設定が保存されると増分する 16 ビットカウンタ (<Z> コマンド)。

カスタマデフォルト : 保存 (Customer Default Saves)

シリアルコマンド : <K406,power-on,resets,power-on saves,power-on flash saves>

スキャナ設定がフラッシュメモリの顧客パラメータセクションに保存されると増分する 16 ビットカウンタ (<Zc> コマンド)。

リセットからの時間 (Hours Since Reset) （読み取り専用）

時間 (Hours)

シリアルコマンド : <K407,hours,minutes>

16 ビットカウンタ（0 ～ 65535）

分 (Minutes)

シリアルコマンド : <K407,hours,minutes>

16 ビットカウンタ（0 ～ 60）

サービスメッセージ (Service Message)

シリアルコマンド : <K409,status,service message,threshold,resolution>

初期値 : 0 ＝無効 (Disabled)

オプション : 0 ＝無効 (Disabled)　1 ＝有効 (Enabled)

サービスメッセージ (Service Message)

シリアルコマンド : <K409,status,service message,threshold,resolution>

初期値 : SERVICE

オプション : 128 文字までの任意の有効な ASCII 文字列

閾値 (Threshold)

シリアルコマンド : <K409,status,service message,threshold,resolution>

初期値 : 300（5 分）

オプション : 1 ～ 65535

単位 (Resolution)

シリアルコマンド : <K409,status,service message,threshold,resolution>
初期値 : 0 =秒 (Seconds)
オプション : 0 =秒 (Seconds) 1 =分 (Minutes)

レーザ電流警告メッセージ (Laser Current Warning Message)

電流高設定 (High Current Status)

シリアルコマンド : <K411,high current status,high current message,low current status,low current message>
初期値 : 0 =無効 (Disabled)
オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =メッセージ (Message)

電流高メッセージ (High Current Message)

シリアルコマンド : <K411,high current status,high current message,low current status,low current message>
初期値 : HIGH_LASER
オプション : 128 文字までの任意の有効な ASCII 文字列

電流低設定 (Low Current Status)

シリアルコマンド : <K411,high current status,high current message,low current status,low current message>
初期値 : 0 =無効 (Disabled)
オプション : 0 =無効 (Disabled) 1 =メッセージ (Message)

電流低メッセージ (Low Current Message)

シリアルコマンド : <K411,high current status,high current message,low current status,low current message>
初期値 : LOW_LASER
オプション : 128 文字までの任意の有効な ASCII 文字列

ユーザ定義名 (User-Defined Name)

シリアルコマンド : <K412,user-defined name>
初期値 : QX-830
オプション : 50 文字までの任意の有効な ASCII 文字列

出力フォーマット (Output Format)

フォーマット抽出 (Format Extract)	<K740,output index,start location,length>
フォーマット挿入 (Format Insert)	<K741,output index,length,hex string>
フォーマット割り当て (Format Assign)	<K742,symbol number,status>
出力フォーマットステータス (Output Format Status)	<K743,output format status>
出力フィルタの設定 (Output Filter Configuration)	<K744,filter number,symbology,length,wildcard,placeholder, data,decode direction,database index>
出力フィルタ有効 (Output Filter Enable)	<K745,number of filters>

フォーマット抽出 (Format Extract)

出力インデックス (Output Index)

シリアルコマンド : <K740,output index,start location,length>

オプション : 1 ～ 100

開始位置 (Start Location)

シリアルコマンド : <K740,output index,start location,length>

初期値 : 0

オプション : 1 ～ n（シンボルデータの最大文字数）

長さ (Length)

シリアルコマンド : <K740,output index,start location,length>

初期値 : 0（無効 (Disabled)、フォーマットセル配列の終わり）

オプション : 1 ～ n（シンボルデータの最大文字数）

フォーマット挿入 (Format Insert)

出力インデックス (Output Index)

[Output Index] は、本コマンドで変更するデータベース項目を示します。フォーマットされた出力は、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したりすることによって構築されます。

個々のインデックスを、最終的なフォーマットされた出力位置として考えることは役立ちます。インデックス＃ 1 から、抽出または挿入コマンドを入力して、必要な出力文字列を作成します。次に、次のインデックス番号を使用して、抽出または挿入コマンドを入力して、出力文字列の作成を続行します。文字列が完全になるまで、この処理を続行します。

シリアルコマンド : <K741,output index,length,hex string>

オプション : 1 ～ 100

長さ (Length)

挿入されるユーザ定義の文字列の長さを指定します。この関数は出力インデックスごとに 4 文字に制限されているため、より長い文字列を挿入するには複数のインデックスを入力する必要があります。

たとえば、ユーザ定義の出力に 10 文字のシーケンスを挿入するには、最初の 2 つの文字の長さが 4 で、3 文字めが 2 の連続するインデックス番号を持つ 3 つのコマンドが必要になります。

シリアルコマンド : <K741,output index,length,hex string>
初期値 : 0（無効 (Disabled)、フォーマットセル配列の終わり）
オプション : 1 ～ 4

16 進数文字列 (Hex String)

データベースエントリに挿入する ASCII 文字を表す文字列を指定します。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 2 つの 16 進数文字が必要です。これらの 2 つの文字は、ASCII 文字の 16 進数値を構成します。

たとえば、3 文字の “Hi!” を入力する場合、3 は文字列の長さを示し、486921 の 16 進数シーケンスは、挿入される ASCII シーケンスとなります。(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 1 つの挿入につき 4 つの ASCII 文字という制限があるため、データベースエントリごとの挿入につき 8 つの 16 進数文字という制限があります。

シリアルコマンド : <K741,output index,length,hex string>
初期値 : NULL (0x00)
オプション : 00 ～ FF（最大 4 バイト、または 16 進数のペア）

フォーマット割り当て (Format Assign)

シンボル番号 (Symbol Number)

シリアルコマンド : <K742,symbol number,status>
オプション :
1 ～ 10
1 =シンボル #1 を出力フォーマット適用状態にする
2 =シンボル #2 を出力フォーマット適用状態にする
...
...
10 =シンボル #10 を出力フォーマット適用状態にする

設定 (Status)

シリアルコマンド : <K742,symbol number,status>
初期値 : 0 =無効 (Disabled)
オプション :
0 =無効 (Disabled)
1 =有効 (Enabled)（指定されたシンボルにパラメータを割り当てる）

出力フォーマットステータス (Output Format Status)

シリアルコマンド : <K743,output format status>
初期値 : 0 =無効 (Disabled)
オプション : 0 =無効 (Disabled)
1 =有効 (Enabled)

出力フィルタの設定 (Output Filter Configuration)

フィルタ番号 (Filter Number)

シリアルコマンド : <K744,filter number,symbology type,length,wildcard,placeholder,data, decode direction,database index>
オプション : 1 ～ 10

シンボルの種類 (Symbology Type)

シリアルコマンド : <K744,filter number,symbology type,length,wildcard,placeholder,data, decode direction,database index>
初期値 : 0
オプション : 0 =任意の種類 (Any type)
1 =インターリーブド 2 of 5 (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 (RSS)
11 = MicroPDF417
12 =合成コード (Composite)

長さ (Length)

シリアルコマンド : <K744,filter number,symbology type,length,wildcard,placeholder,data, decode direction,database index>
初期値 : 0
オプション : 0 ～ 128

ワイルドカード (Wildcard)

シリアルコマンド : <K744,filter number,symbology type,length,wildcard,placeholder,data, decode direction,database index>

初期値 : * = (0x2A)

オプション : 1 組の 16 進数文字の形式の ASCII 入力

プレースホルダ (Placeholder)

シリアルコマンド : <K744,filter number,symbology type,length,wildcard,placeholder,data, decode direction,database index>

初期値 : ? = (0x3F)

オプション : 1 組の 16 進数文字の形式の ASCII 入力

データ (Data)

シリアルコマンド : <K744,filter number,symbology type,length,wildcard,placeholder,data, decode direction,database index>

初期値 : NULL (0x00)

オプション : 1 組の 16 進数文字の形式の ASCII 入力

デコード方向 (Decode Direction)

シリアルコマンド : <K744,filter number,symbology type,length,wildcard,placeholder,data, decode direction,database index>

初期値 : 0 =任意の方向 (Any Direction)

オプション : 0 =任意の方向 (Any Direction)

1 =順方向 (Forward)

2 =逆方向 (Reverse)

データベースインデックス (Database Index)

シリアルコマンド : <K744,filter number,symbology type,length,wildcard,placeholder,data, decode direction,database index>

初期値 : 0 (任意のインデックス)

オプション : 0 ～ 10

出力フィルタ有効 (Output Filter Enable)

シリアルコマンド : <K745,number of filters>

初期値 : 0

オプション : 0 ～ 10

シリアルユーティリティコマンド

タイプ	コマンド	名前
読み取り率 (Read Rate)	<C>	デコード／秒テストを開始する
	<Cp>	デコードパーセント率テストを開始する
	<J>	デコード／秒テストおよびデコードパーセント率テストを終了する
	<a1>	PDF417 情報
カウンタ (Counters)	<N>	読み取り失敗カウンタ
	<O>	読み取り失敗カウンタをリセットする
	<T>	トリガカウンタ
	<U>	トリガカウンタをリセットする
	<V>	読み取り成功カウンタ
	<W>	読み取り成功カウンタをリセットする
	<X>	文字列不一致カウンタ
	<Y>	文字列不一致カウンタをリセットする
デバイスコントロール (Device Control)	<L1>	プログラマブル出力 1
	<L2>	プログラマブル出力 2
	<L3>	プログラマブル出力 3
	<I>	スキャナを無効にする
	<H>	スキャナを有効にする
マスタデータベース (Master Database)	<G>	データベースインデックス 1 に次の読み取りシンボルを格納する
	<Gn>	データベースインデックス n に次の読み取りシンボルを格納する
	<NEWM>	New Master の状態をロードする
部品番号 (Part Number) ／チェックサム (Checksum)	<#>	すべてのファームウェアの部品番号を表示する
	<#a>	アプリケーションコードの部品番号を表示する
	<#b>	起動コードの部品番号を表示する
	<#f>	FPGA コードの部品番号を表示する
	<!>	すべての利用可能なファームウェアのチェックサムを表示する
	<!a>	アプリケーションコードのチェックサムを表示する
	<!b>	起動コードのチェックサムを表示する
	<!f>	FPGA コードのチェックサムを表示する
デフォルト／リセット／保存	<Z>	現在の設定を、電源投入時の値に保存
	<Zc>	現在の設定をカスタマデフォルトパラメータとして、電源投入時の値に保存
	<Zrc>	カスタマデフォルトパラメータを呼び出して、電源投入時の値に保存
	<Zrd>	Microscan デフォルトパラメータを呼び出して、電源投入時の値に保存（“固定設定” はデフォルト値に初期化されない）

デフォルト／リセット／保存	<Zrdall>	Microscan デフォルトパラメータを呼び出して、電源投入時の値に保存（“固定設定”もデフォルト値に初期化される）
	<A>	リセット（電源投入時の値には保存されない）
	<Arp>	設定をリセットして、電源投入時の値を現在の設定にロード
	<Arc>	設定をリセットして、カスタマデフォルトパラメータを現在の設定にロード
	<Ard>	設定をリセットして、Microscan デフォルトパラメータを現在の設定にロード
スキャナ設定要求コマンド	<K?>	全てのコマンドの設定状態を取得する
	<K??>	全てのコマンドの要素の説明を取得する
	<K?#>	全てのコマンドの設定範囲を取得する
	<Knnn?>	コマンドの設定状態を取得する
	<Knnn??>	コマンドの要素の説明を取得する
	<Knnn?#>	コマンドの設定範囲を取得する
	<Knnnd>	カスタマデフォルトパラメータ
その他のシリアルユーティリティコマンド	<@CAL>	自動調整をする（メニューなし）
	<@>	自動調整をする（メニューあり）
	<BCCFG>	バーコードコンフィギュレーションを実行する

F — プロトコルコマンド

通信プロトコルコマンド一覧

プロトコルコマンド（メニューではニーモニックとして表示）	制御文字（メニューまたはシリアルコマンドに入力）	16 進数値	コマンドの効果
RES	^D	04	Reset
REQ	^E	05	Request
EOT	^D	04	Reset
STX	^B	02	Start of Text
ETX	^C	03	End of Text
ACK	^F	06	Acknowledge
NAK	^U	15	Negative Acknowledge
XON	^Q	11	Begin Transmission
XOFF	^S	13	Stop Transmission

ACK/NAK データフローの例

設定 1

RES　0x00（無効）
REQ　0x00（無効）
STX　0x00（無効）
ETX　0x00（無効）
ACK　0x06
NAK　0x15
LRC　無効

転送 1

HOST_TX　<K141,0>
SCANNER_TX　'ACK'

転送 2

HOST_TX　<K141?>
SCANNER_TX　'ACK'
SCANNER_TX　<K141,0>
HOST_TX　'ACK'

エラー状態

転送 1

SCANNER_TX　シンボルデータ
HOST_TX　'NAK'（ホストが拒否）
SCANNER_TX　シンボルデータ（データを再送信）
HOST_TX　'ACK'（処理の完了）

転送 2

HOST_TX　<K141?>
SCANNER_TX　'ACK'
SCANNER_TX　<K141,0>
タイムアウトに到達 ...
タイムアウトに到達 ...
タイムアウトに到達 ...
Timeout Reached　処理を中断、データをフラッシュ

設定 2

RES	0x00（無効）
REQ	0x00（無効）
STX	0x00（無効）
ETX	0x00（無効）
ACK	0x06
NAK	0x15
LRC	有効

転送 1

HOST_TX	<K141,0>a
SCANNER_TX	‘ACK’

転送 2

HOST_TX	<K141?>B
SCANNER_TX	‘ACK’
SCANNER_TX	<K141,0>a
HOST_TX	‘ACK’

エラー状態

転送 1

HOST_TX	<k141,0>x (BAD LRC)
SCANNER_TX	‘NAK’
HOST_TX	<K141,0>a (GOOD LRC)
SCANNER_TX	‘ACK’

設定 3

RES　　0x00（無効）
REQ　　0x00（無効）
STX　　0x28　‘(‘
ETX　　0x29　‘)’
ACK　　0x06
NAK　　0x15
LRC　　有効

転送 1

HOST_TX　　(<K141,0>)H
SCANNER_TX　　‘ACK’

転送 2

HOST_TX　　(<K141?>)k
SCANNER_TX　　‘ACK’
SCANNER_TX　　(<K141,^M>)w
HOST_TX　　‘ACK’

設定 4

RES 0x21 '!'
REQ 0x3D '='
STX 0x28 '('
ETX 0x29 ')'
ACK 0x06
NAK 0x15
LRC 有効

転送 1

HOST_TX (<K141,0>)H
SCANNER_TX 'ACK'

転送 2

HOST_TX (<K100?>)n
SCANNER_TX 'ACK'
HOST_TX '!'
SCANNER_TX (<K100,8,0,0,1>)X
HOST_TX 'ACK'
SCANNER_TX '!'

エラー状態

転送 1

HOST_TX (<K141,0>)H
SCANNER_TX 'ACK'
HOST_TX (<K100?>)n
SCANNER_TX 'ACK'
HOST_TX '!'
SCANNER_TX (<K100,8,0,0,1>)X
タイムアウトに到達 ...
SCANNER_TX '='
タイムアウトに到達 ...
SCANNER_TX '='
タイムアウトに到達 ...
SCANNER_TX '='
タイムアウトに到達 ...
SCANNER_TX '!'

ポーリングモードのデータフローの例

設定 1

Address　0x01（次に変換）Poll Req @ ‘0x1C’, Unit Select @ ‘0x1D’
RES　0x04
REQ　0x05
STX　0x02
ETX　0x03
ACK　0x06
NAK　0x15
LRC　無効

転送 1

HOST_TX　‘RES’ ‘0x1D’ ‘REQ’（ユニット 1 を選択してデータを受信）
SCANNER_TX　‘0x1D’ ‘ACK’（ユニットがそのアドレスで応答）
HOST_TX　‘STX’ <T> ‘ETX’
SCANNER_TX　‘0x1D’ ‘ACK’（ユニットがそのアドレスで応答）
HOST_TX　‘RES’（転送 2 を終了）

転送 2

HOST_TX　‘RES’ ‘0x1C’ ‘REQ’（データのためにユニット 1 をポーリング）
SCANNER_TX　‘0x1C’ ‘STX’ <T/00000> ‘ETX’
HOST_TX　‘ACK’
SCANNER_TX　‘RES’（転送 1 を終了）

‘RES’ で開始することにより、前の処理から “ 残っているもの ” がないクリーンな処理が保証されます。

エラー状態 1

HOST_TX　‘RES’ ‘0x1C’ ‘REQ’（データのためにユニット 1 をポーリング）
SCANNER_TX　‘0x1C’ ‘STX’ <T/00000> ‘ETX’
HOST_TX　‘ データなし ’（ここでホストの ‘ACK’ が必要）
　タイムアウトに到達 ...
SCANNER_TX　‘REQ’（ユニットが ‘ACK’ を再度要求）
　タイムアウトに到達 ...
SCANNER_TX　‘REQ’（ユニットが ‘ACK’ を再度要求）
　タイムアウトに到達 ...
SCANNER_TX　‘REQ’（ユニットが ‘ACK’ を再度要求）
　タイムアウトに到達 ...
SCANNER_TX　‘RES’（転送 1 を終了、データをフラッシュ）

エラー状態 2

HOST_TX　　‘RES’　‘0x1C’　‘REQ’（データのためにユニット 1 をポーリング）
SCANNER_TX　‘0x1C’　‘STX’ <T/00000> ‘ETX’
HOST_TX　　‘ データなし ’（ここでホストの ‘ACK’ が必要）
　　タイムアウトに到達 ...
SCANNER_TX　‘REQ’（ユニットが ‘ACK’ を再度要求）
HOST_TX　　‘NAK’（ホストがデータフレームを拒否）
　　（イベントを再試行）
SCANNER_TX　‘0x1C’　‘STX’ <T/00000> ‘ETX’（ユニットが再度送信）
HOST_TX　　‘ACK’（ホストがデータを受信）
SCANNER_TX　‘RES’（転送 1 を終了）

データをフラッシュし、データを中断する前に、プロトコルは 3 回再試行します。

設定 2

アドレス (Address)	0x01（次に変換）Poll Req @ ‘0x1C’, Unit Select @ ‘0x1D’
RES	0x04
REQ	0x05
STX	0x02
ETX	0x03
ACK	0x06
NAK	0x15
LRC	有効

転送 1

HOST_TX	‘RES’ ‘0x1D’ ‘REQ’（ユニット 1 を選択してデータを受信）
SCANNER_TX	‘0x1D’ ‘ACK’（ユニットがそのアドレスで応答）
HOST_TX	‘STX’ <T> ‘ETX’ ‘LRC’
SCANNER_TX	‘0x1D’ ‘ACK’（ユニットがそのアドレスで応答）
HOST_TX	‘RES’（転送 2 を終了）

転送 2

HOST_TX	‘RES’ ‘0x1C’ ‘REQ’（データのためにユニット 1 をポーリング）
SCANNER_TX	‘0x1C’ ‘STX’ <T/00000> ‘ETX’ ‘LRC’
SCANNER_TX	‘ACK’
HOST_TX	‘RES’（転送 1 を終了）

‘RES’ で開始することにより、前の処理から “ 残っているもの ” がないクリーンな処理が確保されます。

エラー状態 1

HOST_TX	‘RES’ ‘0x1C’ ‘REQ’（データのためにユニット 1 をポーリング）
SCANNER_TX	‘0x1C’ ‘STX’ <T/00000> ‘ETX’ ‘LRC’
HOST_TX	‘ データなし ’（ここでホストの ‘ACK’ が必要）
	タイムアウトに到達 ...
SCANNER_TX	‘REQ’（ユニットが ‘ACK’ を再度要求）
	タイムアウトに到達 ...
SCANNER_TX	‘REQ’（ユニットが ‘ACK’ を再度要求）
	タイムアウトに到達 ...
SCANNER_TX	‘REQ’（ユニットが ‘ACK’ を再度要求）
	タイムアウトに到達 ...
SCANNER_TX	‘RES’（転送 1 を終了、データをフラッシュ）

エラー状態 2

HOST_TX　　‘RES’　‘0x1C’　‘REQ’（データのためにユニット 1 をポーリング）
SCANNER_TX　‘0x1C’　‘STX’ <T/00000> ‘ETX’　‘LRC’
HOST_TX　　‘ データなし ’（ここでホストの ‘ACK’ が必要）
　　タイムアウトに到達 ...
SCANNER_TX　‘REQ’（ユニットが ‘ACK’ を再度要求）
HOST_TX　　‘NAK’（ホストがデータフレームを拒否）
　　（イベントを再試行）
SCANNER_TX　‘0x1C’　‘STX’ <T/00000> ‘ETX’　‘LRC’（ユニットが再度送信）
HOST_TX　　‘ACK’（ホストがデータを受信）
SCANNER_TX　‘RES’（転送 1 を終了）

エラー状態 3

HOST_TX　　‘RES’　‘0x1C’　‘REQ’（データのためにユニット 1 をポーリング）
SCANNER_TX　‘0x1C’　‘STX’ <T/00000> ‘ETX’　‘BAD LRC’
HOST_TX　　‘NAK’（ホストが不良 LRC データを拒否）
（イベントを再試行）
SCANNER_TX　‘0x1C’　‘STX’ <T/00000> ‘ETX’　‘GOOD LRC’（ユニットが再度送信）
HOST_TX　　‘ACK’（ホストがデータを受信）
SCANNER_TX　‘RES’（転送 1 を終了）

データをフラッシュし、データを中断する前に、プロトコルは 3 回再試行します。

G — ASCII コード表

Dec	Hex	Mne	Ctrl
00	00	NUL	^@
01	01	SOH	^A
02	02	STX	^B
03	03	ETX	^C
04	04	EOT	^D
05	05	ENQ	^E
06	06	ACK	^F
07	07	BEL	^G
08	08	BS	^H
09	09	HT	^I
10	0A	LF	^J
11	0B	VT	^K
12	0C	FF	^L
13	0D	CR	^M
14	0E	SO	^N
15	0F	SI	^O
16	10	DLE	^P
17	11	DC1	^Q
18	12	DC2	^R
19	13	DC3	^S
20	14	DC4	^T
21	15	NAK	^U
22	16	SYN	^V
23	17	ETB	^W
24	18	CAN	^X
25	19	EM	^Y
26	1A	SUB	^Z
27	1B	ESC	^[
28	1C	FS	^\
29	1D	GS	^]
30	1E	RS	^^
31	1F	US	^_

Dec	Hex	Ch
32	20	SP
33	21	!
34	22	“
35	23	#
36	24	$
37	25	%
38	26	&
39	27	'
40	28	(
41	29	)
42	2A	*
43	2B	+
44	2C	,
45	2D	-
46	2E	.
47	2F	/
48	30	0
49	31	1
50	32	2
51	33	3
52	34	4
53	35	5
54	36	6
55	37	7
56	38	8
57	39	9
58	3A	:
59	3B	;
60	3C	<
61	3D	=
62	3E	>
63	3F	?

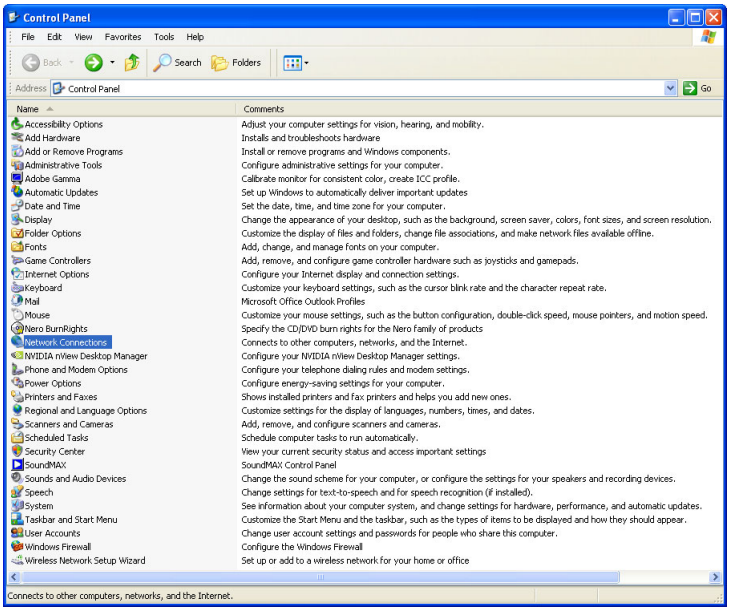
Dec	Hex	Ch
64	40	@
65	41	A
66	42	B
67	43	C
68	44	D
69	45	E
70	46	F
71	47	G
72	48	H
73	49	I
74	4A	J
75	4B	K
76	4C	L
77	4D	M
78	4E	N
79	4F	O
80	50	P
81	51	Q
82	52	R
83	53	S
84	54	T
85	55	U
86	56	V
87	57	W
88	58	X
89	59	Y
90	5A	Z
91	5B	[
92	5C	\
93	5D	]
94	5E	^
95	5F	_

Dec	Hex	Ch
96	60	`
97	61	a
98	62	b
99	63	c
100	64	d
101	65	e
102	66	f
103	67	g
104	68	h
105	69	i
106	6A	j
107	6B	k
108	6C	l
109	6D	m
110	6E	n
111	6F	o
112	70	p
113	71	q
114	72	r
115	73	s
116	74	t
117	75	u
118	76	v
119	77	w
120	78	x
121	79	y
122	7A	z
123	7B	{
124	7C	|
125	7D	}
126	7E	~
127	7F	D

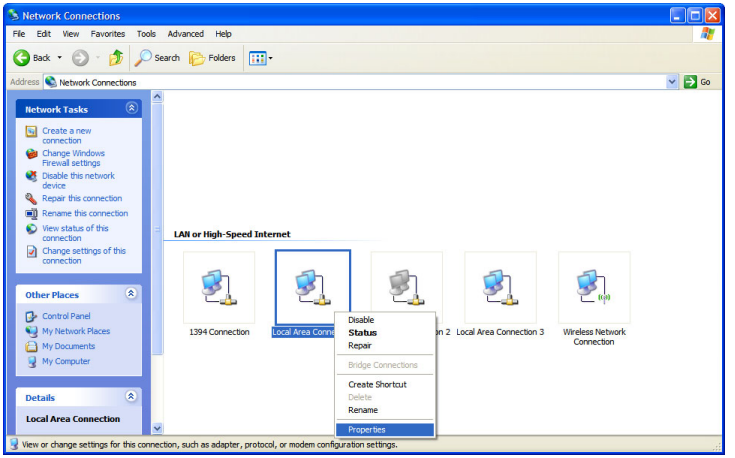
H — イーサネット TCP/IP の設定

用途においてイーサネットを使用して QX-830 を展開する場合、ホストコンピュータはデバイスと同じ IP 範囲に含まれている必要があります。ネットワーク設定には、Windows の［コントロールパネル (Control Panel)］からアクセスできます。以下の手順は、TCP/IP を設定できる方法を示しています。

1. Windows のスタートメニューから［コントロールパネル (Control Panel)］を開き、［ネットワーク接続 (Network Connections)］をダブルクリックします。

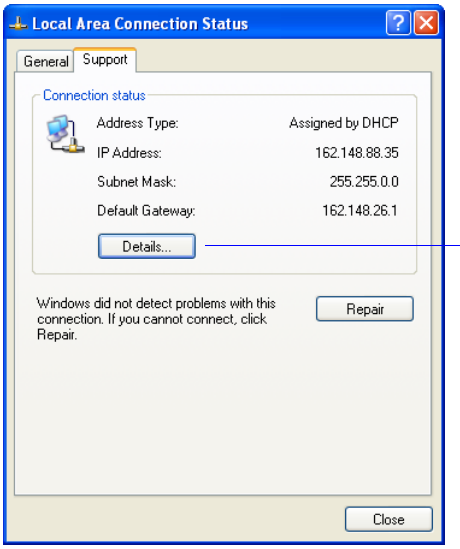


2. ［ネットワーク接続 (Network Connections)］ダイアログが表示されます。用途において使用中のローカルエリア接続のアイコンをダブルクリックします。

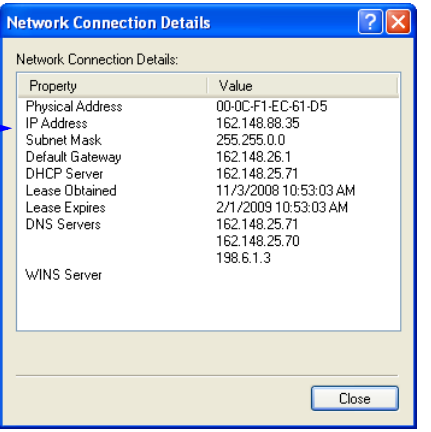


3. ［ローカルエリア接続の状態 (Local Area Connection Status)］ダイアログが表示されます。ホストコンピュータの接続設定を確認するには、［サポート (Support)］タブで［詳細 (Details)］をクリックします。

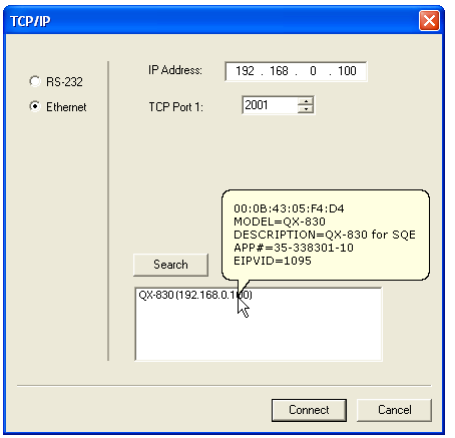
   接続の状態を確認するには：



［サポート (Support)］タブで［詳細 (Details)］ボタンをクリックして、［ネットワーク接続の詳細 (Network Connection Details)］のリストを表示します。



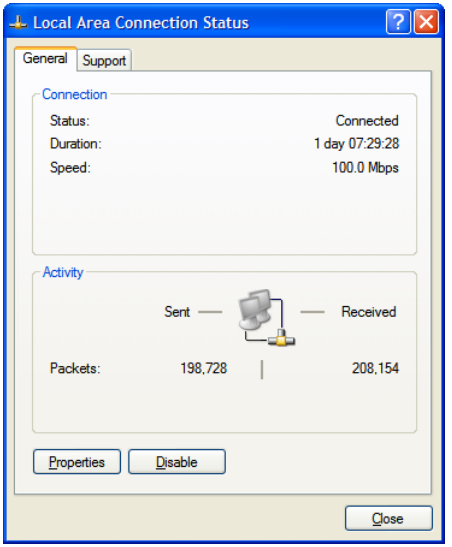
4. 接続された QX-830 のデフォルトのアドレス情報は、ESP の [Connection Wizard] で [Search] ボタンをクリックして確認できます。スキャナの IP アドレスをホストの IP アドレスと比較して、これらの IP アドレスが同じサブネット範囲に含まれているかどうか判断します（ユーザには不明な場合は、社内の IT 部門による判断でも構いません）。

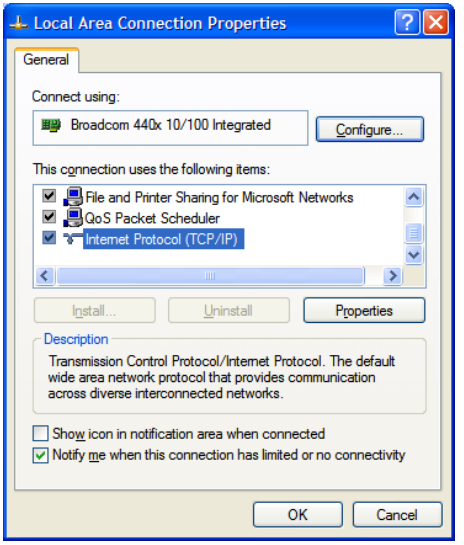


5. ホストコンピュータの接続設定を変更するには、［全般 (General)］タブで［プロパティ (Properties)］をクリックします。

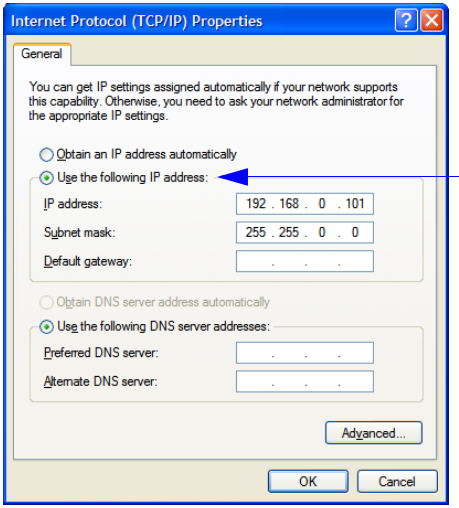
   TCP/IP 設定を変更するには：

   ［全般 (General)］タブで［プロパティ (Properties)］ボタンをクリックして、現在の接続で使用中の項目のリストを表示します。［ローカルエリア接続のプロパティ (Local Area Connection Properties)］ダイアログで、［インターネットプロトコル (TCP/IP) (Internet Protocol (TCP-IP))］をダブルクリックします。





6. ［インターネットプロトコル (TCP/IP) (Internet Protocol (TCP-IP))］ダイアログが表示されます。



［次の IP アドレスを使う (Use the following IP address)］を選択して、IP アドレス、サブネット、およびゲートウェイを設定します。

I — EtherNet/IP の使用

概要

EIP インタフェースは汎用デバイス (0x00) として識別されます。インタフェースは、明示的な非接続型メッセージングを使用したリモートのシリアル送受信をサポートするよう設計されています。

必要なツール

以下のツールは EIP の設定に有用です。

- EtherNet/IP メッセージングツール – PLC ツールまたはソフトウェアツールとすることができ、明示的なメッセージの送信およびクラス 1 接続の確立を行うことができる必要があります。このようなツールの例としては、EIPScan があります。
- HyperTerminal などの TCP ソケットに接続できるターミナルエミュレーションツールまたはシリアル通信ツール。
- ESP – Microscan の Easy Setup Program。このツールは、ネットワーク上の Omron Microscan 製品を検出し、それらの IP アドレスを設定し、すべてのアプリケーションパラメータを設定するための機能を備えています。

EtherNet/IP 使用条件

EtherNet/IP Technology は Open DeviceNet Vendor Association, Inc (ODVA) により管理されています。EtherNet/IP Technology を実装する製品を作成および販売するすべての人または法人は、ODVA により発行された『Terms of Usage Agreement』に合意する必要があります。詳細については、www.odva.org を参照してください。

デバイスタイプ

EtherNet/IP デバイスタイプは 0x00（汎用デバイス）です。

ベンダ ID

Microscan のベンダ ID は 1095 です。

製品コード

製品コードは 830 です。

QX-830 の EtherNet/IP オブジェクトモデル

QX-830 はクラス 1 接続型メッセージングを使用して、3 つの異なる I/O アセンブリでのほとんどのデータを通信します。ユーザは 2 つの入力アセンブリの一方と、それに加えて出力アセンブリを選択して、クラス 1 接続を作成します。

サポートされる接続特性 :

クラス : 1

トリガモード : サイクリックまたは状態の変化

サイクル速度 : 推奨 20ms 以上最低 10ms

サイズ : 固定

タイプ : ポイントツーポイント（PLC OUT、O->T）、ポイントツーポイントおよびマルチキャスト（PLC IN、T->O）

プライオリティ : 低、高、およびスケジュール

データ型

Microscan データ型	AB PLC	ODVA CIP EDS	内容
U8	SINT	USINT	符号なし、8 ビット
U32	DINT	UDINT	符号なし、32 ビット
STRING32	STRING	UDINT および BYTE[]	32 ビット長フィールド（8 ビット ASCII 文字が後に続く）

QX-830 Small IN Assembly 0x64、100 10 進数 (IN = QX-830 -> PLC)

フィールド番号	データ型	サイズ（データ型要素数）	フィールド名
0	U32	1	User-Defined Tag Echo asm OUT 0xC6 からのエコー
1	U32 (32 ビットフラグ)	1	Command Echo asm OUT 0xC6 からのエコー
2	U32 (32 ビットフラグ)	1	Output Control Echo asm OUT 0xC6 からのエコー
3	U32	1	Read Cycle Sequence Counter: この値が変更された場合は、後続の読み取りサイクルレポートフィールドが変更されていることを示します。 0 =読み取りサイクルレポートが “空” に “リセット” されています。 読み取りサイクルレポートのデータは、シーケンスが 0 ではない場合にのみ有効です。
4	STRING 32	U32 + U8[64]	読み取りサイクルレポート : Decoded Data 最大 64 個の 8 ビット文字 最初の U32 は、U8[64] フィールドのバーコードデータの長さです。
		合計＝ 84 U8、 または 21 U32	

これは小型で軽量な入力アセンブリです。これは “Big IN Assembly 0x65” のサブセットであり、出力アセンブリのフィードバック、およびリーダによりデコードされたすべてのバーコードのテキストを提供します。

データフィールドの説明については、「Big IN Assembly 0x65」を参照してください。

QX-830 の Big IN Assembly 0x65、101 10 進数 (IN = QX-830 -> PLC)

フィールド番号	データ型	サイズ（データ型要素数）	フィールド名
0	U32	1	User-Defined Tag Echo asm OUT 0xC6 からのエコー
1	U32 (32 ビット フラグ)	1	Command Echo asm OUT 0xC6 からのエコー
2	U32 (32 ビット フラグ)	1	Output Control Echo asm OUT 0xC6 からのエコー
3	U32 (32 ビット フラグ)	1	External Input Status（物理的な端子の状態）
4	U32 (32 ビット フラグ)	1	External Output Status（物理的な端子の状態）
5	U32 (32 ビット フラグ)	1	Device Status
6	U32	1	Read Cycle Sequence Counter: この値が変更された場合は、後続の読み取りサイクルレポートフィールドが変更されていることを示します。 0 =読み取りサイクルレポートが “空” に “リセット” されています。 読み取りサイクルレポートのデータは、シーケンスが 0 ではない場合にのみ有効です。
7	U32	1	Read cycle report: Trigger count <T>
8	U32	1	Read cycle report: Decode/Match count <V>
9	U32	1	Read cycle report: Mismatch count <X>
10	U32	1	Read cycle report: Noread count <N>
11	STRING 32	U32 + U8[128]	Read cycle report: Decoded Data 最大 128 個の 8 ビット文字 最初の U32 は、U8[128] フィールドのバーコードデータの長さです。
		合計＝ 176 U8、 または 44 U32	

これには、“Small IN Assembly 0x64” と比べて、より多くのステータス情報と、より長いバーコード文字列が含まれています。これにより、PLC でのデバイスの接点 I/O、現在の動作ステータス、および読み取りサイクルカウンタの表示が可能となります。

User Defined Tag Echo、Command Echo、Output Control Echo

OUT アセンブリには、対応するフィールドの直接的なエコーがあります。これらのフィールドにより、PLC プログラマは、OUT データが QX-830 により受信されていることを確認できます。

External Input Status（物理的な端子の状態）

ビット番号	ピン名
0	Trigger
1	New Master
2 ～ 31	予約済み

0 ＝入力での電流の検出なし
1 ＝入力での電流の検出あり

External Output Status（物理的な端子の状態）

ビット番号	ピン名
0	Out1
1	Out2
2	Out3
3 ～ 31	予約済み

0 ＝出力接点がオープン
1 ＝出力接点がクローズ

Device Status

フィールド番号	ビット名	状態
0	予約済み	
1	新規マスタの要求あり	1 ＝新規マスタの要求あり
2 ～ 7	予約済み	
8	スキャン無効	1 ＝スキャン無効
9 ～ 15	予約済み	
16	読み取りサイクル中	1 ＝読み取りサイクル中
17	アクティブなスキャン中	1 ＝アクティブなスキャン中

“読み取りサイクル中” および “アクティブなスキャン中” の信号に関しては、以下の詳細に注意してください。

1. これらの信号は非常に短期的なものです。これらの信号がアクティブ状態で確認されることなく、リーダが読み取りサイクルを開始し、読み取りサイクルを終了する可能性があります。
2. これらの信号は、通常の読み取りサイクル動作（連続、シリアル、およびトリガ）においてのみ有効です。[バーコード・コンフィギュレーション (Bar Code Configuration)]、[読み取り率 (Read Rate)]、[自動調整 (Auto Calibration)]、または ESP の［セットアップ (Setup)］モード中には、これらの信号は動作を反映しません。

Read Cycle Sequence Counter

この値が変更された場合は、新しい読み取りサイクルレポートが存在することを示します。

読み取りサイクルレポートのデータは、シーケンスが 0 ではない場合にのみ有効です。

読み取りサイクルレポートは、通常の読み取りサイクル動作中（連続、シリアル、およびトリガ）にのみ出力されます。[バーコード・コンフィギュレーション (Bar Code Configuration)]、[読み取り率 (Read Rate)]、[自動調整 (Auto Calibration)]、または ESP の［セットアップ (Setup)］モード中には、読み取りサイクルレポートは出力されません。

Read Cycle Report: Trigger, Decode/Match, Mismatch, No Read Count

これらは、読み取りサイクルの結果の履歴カウンタです。値を前のレポートと比較することにより、現在の読み取りサイクルでのデコード、文字列不一致、および読み取り失敗の数を判断できます。

Read Cycle Report: Decode Data

この文字列の形式は、シリアルポートまたは TCP 接続を出力する場合と同じです。ただし、プリアンブルおよびポストアンブルは追加されないという違いが 1 つあります。

QX-830 OUT Assembly 0xC6、198 10 進数 : コマンド (OUT= PLC -> QX-830)

フィールド番号	データ型	サイズ（データ型要素数）	フィールド名
0	U32	1	User-Defined Tag
1	U32 (32 ビットフラグ)	1	Command
2	U32 (32 ビットフラグ)	1	External Output Control

User-Defined Tag

これにより、PLC プログラマは、システム内の複数のリーダを一意に識別できます。このフィールドは、QX-830 では機能上の目的を果たしません。このフィールドに対して PLC により送信された値は、入力アセンブリにエコーバックされます。

Command

ビット番号	動作
0	Trigger
1	New Master
2 ～ 7	
8	スキャン無効
9 ～ 15	予約済み
16	読み取りサイクルレポートおよびカウンタをクリア
17	出力をアンラッチ
18 ～ 31	予約済み

PLC プログラマは、IN アセンブリの対応する “エコー” フィールドを観察して、QX-830 によりコマンドが受信されていることを確認する必要があります。

Trigger (0)

エッジイベント駆動型。読み取りモードがシリアル、エッジ、またはレベルである場合に有効になります。0 から 1 へのトランジションは、立ち上がりエッジのトリガイベントです。1 から 0 へのトランジションは、立ち下がりエッジのトリガイベントです。以下のすべてのソースは、リーダのトリガイベントを誘発します。これには、次の項目が含まれます。

- シリアル通信ポートからのシリアルコマンド
- EZ ボタン
- コネクタ A での外部トリガ入力信号
- OUT アセンブリでのコマンドのトリガビット

リーダを PLC により排他的にトリガする必要がある場合は、他のすべてのトリガソースをアイドルに保持しなければなりません。

New Master (1)

エッジイベント駆動型。0 から 1 へのトランジションは、<G> シリアルコマンドを送信する場合、またはコネクタ A での新規マスタ入力をアクティブにする場合と同様の、ユニットに対するコマンドです。アクティブになると、New Master 関数はリーダに対して、次のデコードをマスタシンボルデータベースに格納するよう命令します。

スキャン無効 (8)

<H> コマンドおよび <I> コマンドと同様に動作します。0 から 1 へのトランジションは、“無効” イベントを発行する <I> コマンドを送信する場合と同じです。1 から 0 へのトランジションは、<H> コマンドを送信する場合と同じであり、これにより “有効” イベントが発行されます。最近のほとんどのコマンド（<H> または <I> のいずれかのシリアルコマンドや [Camera Action:DisableScanning] コマンド）では、以前の “スキャン無効” 状態が常に上書きされることに注意してください。スキャンのステータスを確認するには、asm 0x65 の [DeviceStatus] フィールドを観察します。

読み取りサイクルレポートおよびカウンタをクリア (16)

[トリガ (Trigger)]、[文字列一致 (Decode/Match)]、[文字列不一致 (Mismatch)]、[読み取り失敗 (Noread)]、[デコードデータ (Decoded Data)] 文字列、および [シーケンス (Sequence)]。0 から 1 へのトランジションは、<U><W><Y><O> の各コマンドを送信する場合と同様であり、これにより読み取りサイクルの履歴カウンタがクリアされます。また、[Sequence] カウンタおよび [Decoded Data] 文字列もまた 0 に移行します。このコマンドが読み取りサイクルがアクティブな間に受信された場合、読み取りサイクルが終了するまでコマンドの実行には遅延が生じます。したがって、読み取りサイクルの情報はおそらく失われます。

出力をアンラッチ (17)

いずれかの出力が “入力 1 でアンラッチ” として設定されている場合、0 から 1 へのトランジションにより出力がアンラッチされます。コンフィギュレーションコマンド K810 ～ 812 を参照してください。入力 1 が有効になっている必要はありません。

External Output Control

ビット番号	ピン名
0	Out1
1	Out2
2	Out3
3 ～ 31	予約済み

0 =出力接点をオープン

1 =出力接点をクローズ

注 : 現時点では動作しません。

QX-830 OUT Assembly 0xC7、199 10 進数 : シリアルコマンド (OUT: PLC -> QX-830)

フィールド番号	データ型	サイズ（データ型要素数）	フィールド名
0	U32	1	Length of Command String (Field 1)
1	U8	256	Command String

明示的な非接続型メッセージによってのみアクセスできます。

このアセンブリにより、PLC はシリアルポートと同様に、シリアルコマンドをデバイスに送信できます。

既知の問題および制限事項

1. [External Output Control] は、まだ実装されていません。
2. 現時点では、QX-830 から返されるシリアルコマンドの応答を受信する方法はありません。

プログラミングのフローチャート

PLC によりトリガされ、シンボルデータを必要とし、タイムアウトまたはデコードにより読み取りサイクルが終了します。

設定 :

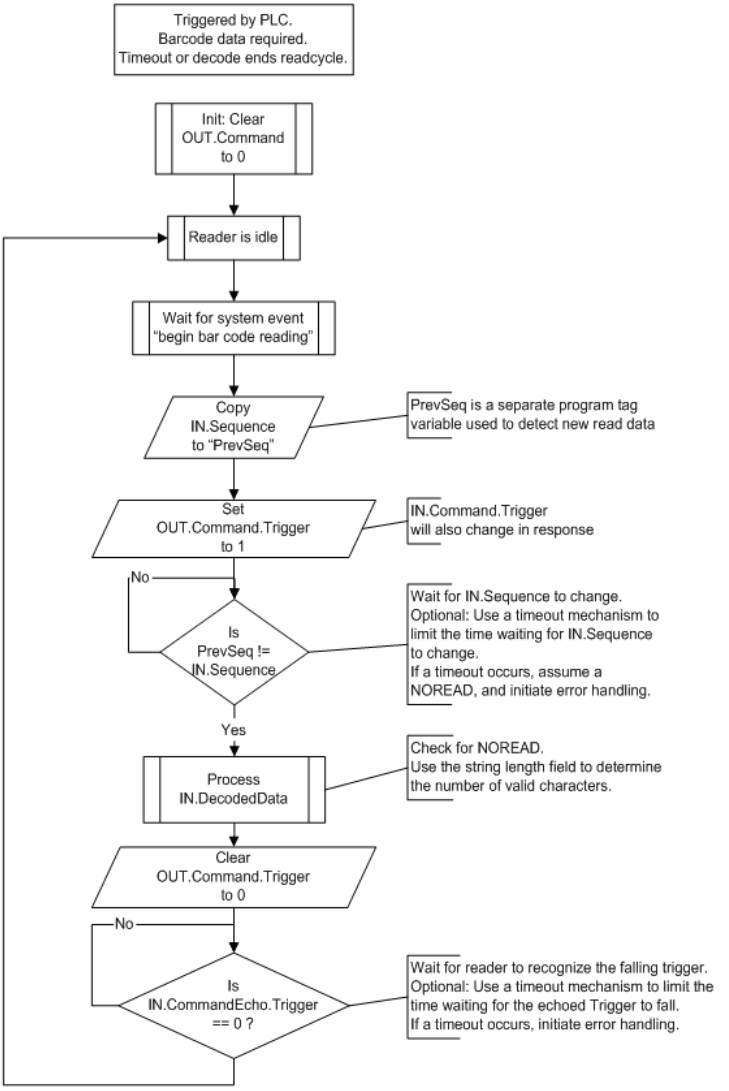
［読み取りサイクル (Read Cycle)］の［トリガモード (Trigger Mode)］は［外部トリガ信号エッジ (External Edge)］または［外部トリガ信号レベル (External Level)］

［読み取り結果出力条件 (Symbol Data Output)］は全体的に［有効 (Enabled)］および EtherNet/IP 用

［読み取り結果の出力タイミング (When to Output)］は［読み取り成功時 (As Soon As Possible)］

［読み取りサイクル終了 (End of Read Cycle)］は［タイムアウト (Timeout)］

［読み取り失敗時のエラー出力 (No Read message)］は［有効 (Enabled)］


Triggered by PLC.
Barcode data required.
Timeout or decode ends readcycle.
Init: Clear
OUT.Command
to 0
Reader is idle
Wait for system event
"begin bar code reading"
Copy
IN.Sequence
to "PrevSeq"
PrevSeq is a separate program tag
variable used to detect new read data
Set
OUT.Command.Trigger
to 1
IN.Command.Trigger
will also change in response
No
Is
PrevSeq !=
IN.Sequence
Wait for IN.Sequence to change.
Optional: Use a timeout mechanism to
limit the time waiting for IN.Sequence
to change.
If a timeout occurs, assume a
NOREAD, and initiate error handling.
Yes
Process
IN.DecodedData
Check for NOREAD.
Use the string length field to determine
the number of valid characters.
Clear
OUT.Command.Trigger
to 0
No
Is
IN.CommandEcho.Trigger
== 0 ?
Wait for reader to recognize the falling trigger.
Optional: Use a timeout mechanism to limit the
time waiting for the echoed Trigger to fall.
If a timeout occurs, initiate error handling.

NET および MOD の LED 表示

MOD（モジュール）

LED 表示状態	要約	要件	Microscan の実装
常に OFF	電力なし	デバイスに電力が供給されていない場合、モジュール LED 表示は常に OFF になります。	要件に準拠
緑の点灯	デバイス 動作可能	デバイスが正しく動作している場合、モジュール LED 表示は緑の点灯になります。	要件に準拠
赤の点灯	重大な障害	デバイスが復旧できない障害を検出した場合、モジュール LED 表示は赤の点灯になります。	セーフモード：基本的な通信のみ。システムのスキャンは機能不可。
緑／赤の点滅	セルフテスト	デバイスがその電源投入時テストを実行している場合、モジュール LED 表示は緑／赤の点滅になります。	要件に準拠

NET（ネットワーク）

LED 表示状態	要約	要件	Microscan の実装
常に OFF	電力なし、 IP アドレスなし	デバイスの IP アドレスがない場合（または電源がオフの場合）、ネットワーク LED 表示は常に OFF になります。	要件に準拠。デバイスが DHCP 経由で IP アドレスを取得する前。
緑の点滅	接続なし	デバイスが通信を確立しておらず、ただし IP アドレスを取得している場合、ネットワーク LED 表示は緑の点滅になります。	要件に準拠。デバイスが IP アドレス（固定または DHCP）を取得した後。
緑の点灯	接続済み	デバイスが少なくとも 1 つの接続（メッセージルータへの接続であっても）を確立している場合、ネットワーク LED 表示は緑の点灯になります。	要件に準拠
赤の点滅	接続 タイムアウト	デバイスがターゲットである 1 つ以上の接続がタイムアウトした場合、ネットワーク LED 表示は赤の点滅になります。	要件に準拠
赤の点灯	重複 IP	その IP アドレスがすでに使用中であることをデバイスが検出した場合、ネットワーク LED 表示は赤の点灯になります。	未実装。
緑／赤の点滅	セルフテスト	デバイスがその電源投入時テストを実行している場合、ネットワーク LED 表示は緑／赤の点滅になります。	要件に準拠

J — QX-830 EtherNet/IP(CIP) のシリアルゲートウェイデータフィールドの操作

この付録では、QX-830 EtherNet/IP (CIP) インタフェースオブジェクトにおいてシリアルゲートウェイデータフィールドを操作する方法に関する、疑似コードの大まかな説明について概説します。

サービスコード

QX-830 とのすべての EtherNet/IP (CIP) データ通信処理は、送受信ともに、[Service Code] = 0x45、[Class ID] = 0x68 クラス、[Instance] = 1、[Attribute ID] = 0x6A で実行されます。各処理によりデータの送信、データの受信、または両方を行えます。属性 0x6A のサイズは、最小 16 バイトおよび最大 486 バイトの可変長です。最初の 16 バイトは、シリアルゲートウェイ形式の機能を可能にする複数のフィールドを含むヘッダです。データパケットの残りは 0 ～ 470 バイトとすることができ、シリアルデータが含まれます。以下では、これらのフィールドの使用方法およびシリアルデータについて説明します。

コマンドを QX-830 に送信するには :

1. [Serial Data] フィールドにシリアルコマンドを格納します。
2. [Send Length] フィールドにシリアルコマンドの文字列長を格納します。
3. コマンドを送信するのみで、同じ処理での応答に対して待機しない場合 :
   - [Receive Timeout] フィールドに 0 を格納します。
   - [Receive Length] フィールドに 0 を格納します。

   コマンドを送信し、同じ処理での応答に対して待機する場合 :
   - シリアルトリガを送信し、シンボルデータ出力を期待する場合 :

     デバイスの読み取りサイクルタイムアウト <K220,,timeout> と同じ値に 20(ms) を足して、[Receive Timeout] に格納します。
   - <T><V><X><N> の各カウンタの読み取りのような、データを要求するコマンドを送信する場合 :

     [Receive Timeout] に 10(ms) 以上の値を格納します。

     PLC が 1 回の処理で対応できるデータの最大長に設定した値（最大 470）を [Receive Length] フィールドに格納します。小さく設定しすぎると、デバイスにより応答が複数の処理にわたり細分化されます。
4. 必要な場合は、[Receive Request Flags] に 0x1 を格納して、デバイスがコマンドに対する応答を送信する前に、デバイスからの保留中のデータをすべて削除します。
5. 処理を開始します。

6. 処理が完了したら、[Receive Length] フィールドを確認します。
   - [Receive Length] が 0 の場合、データは受信されていません。
   - [Receive Length] が 0 以外の場合、新しいデータが受信されています。
     [Serial Data] フィールドを [Receive Length] の値まで処理し、標準的なプログラミング手法に従って細分化を管理します。[Receive Response Flags] を確認します。値が 3 ではない場合、[Serial Data] フィールドに配置されている文字列は完全なメッセージではありません。より大きいメッセージのフラグメントです。

データを QX-830 から受信するには：

1. [Send Length] フィールドに 0 を格納します。
2. PLC が 1 回の処理で対応できるデータの最大長に設定した値（最大 470）を [Receive Length] フィールドに格納します。小さく設定しすぎると、デバイスにより応答が複数の処理にわたり細分化されます。
3. 処理が完了するまで PLC が待機する値を [Receive Timeout] フィールドに格納します。バーコードデータを受信する場合、一般的には、読み取りサイクルタイムアウト <K220,,timeout> に 20ms 程度を足して、これを設定します。コマンド応答を確認する場合は、これを少なくとも 10ms に設定します。
4. 必要な場合は、[Receive Request Flags] に 0x1 を格納して、デバイスからの保留中のデータをすべて削除し、この要求が受信された後にデバイスにより生成されたデータにのみ応答します。
5. 処理を開始します。
6. 処理が完了したら、[Receive Length] フィールドを確認します。
   - [Receive Length] が 0 の場合、データは受信されていません。
   - [Receive Length] が 0 以外の場合、新しいデータが受信されています。
     [Serial Data] フィールドを [Receive Length] の値まで処理し、標準的なプログラミング手法に従って細分化を管理します。[Receive Response Flags] を確認します。値が 3 ではない場合、[Serial Data] フィールドに配置されている文字列は完全なメッセージではありません。より大きいメッセージのフラグメントです。

K — Allen-Bradley 製バージョン 16 PLC の設定

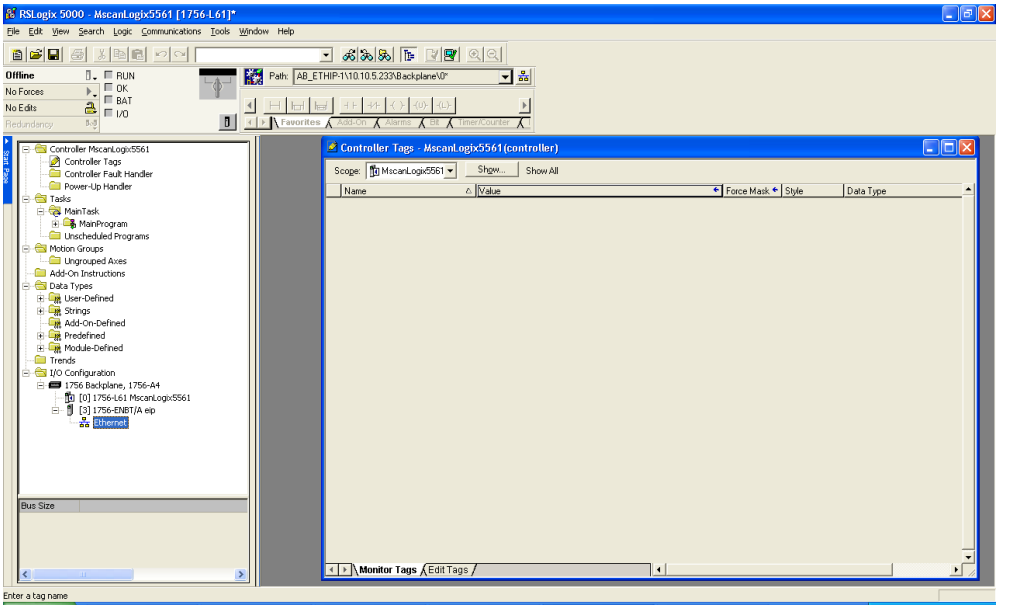
Allen-Bradley 製 PLC の設定

この項は、以下の Allen Bradley/Rockwell 製機器に関して作成および実行されたものです。

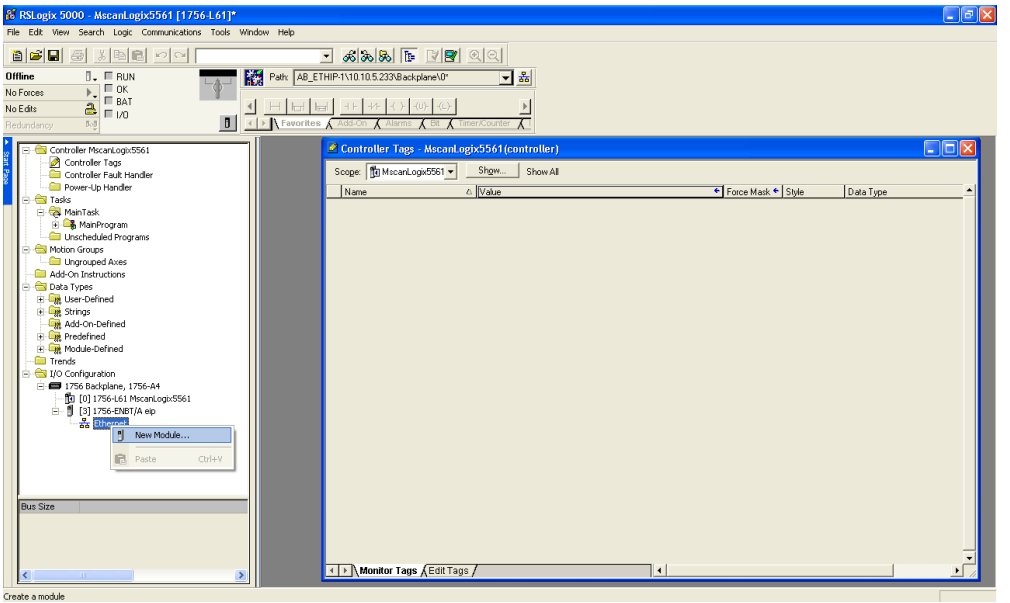
- RSLogix 5000 バージョン 16
- ControlLogix 5561 プロセッサ
- 756-ENBT/A EtherNet/IP インタフェースカード、ファームウェアバージョン 4.003 以降

この設定手順は、プロセッサとして CompactLogix 5332E を使用した RSLogix でも確認されましたが、最終的なプログラムは CompactLogix プロセッサを使用してテストされませんでした。

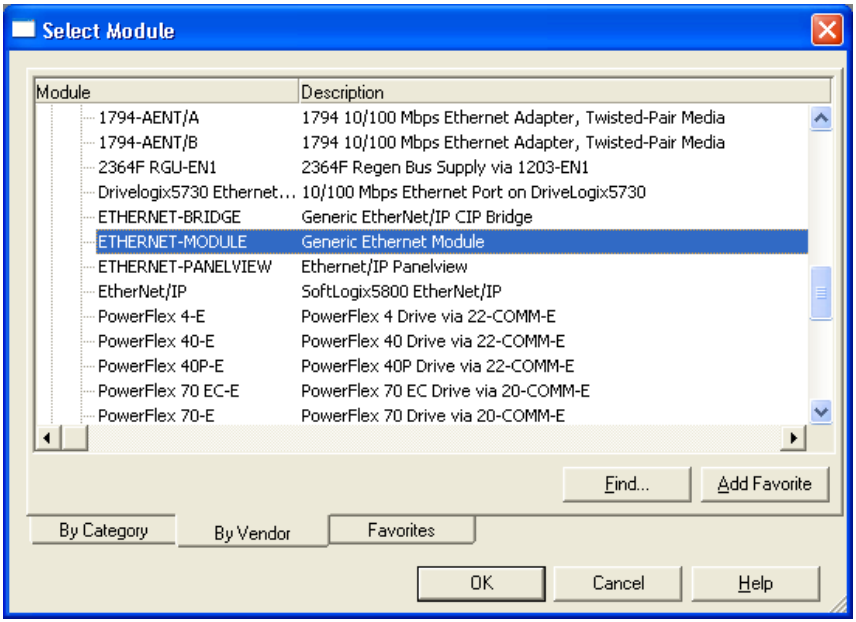
1. システムのイーサネットインタフェースを含む、基本システムの [I/O Configuration] を作成します。



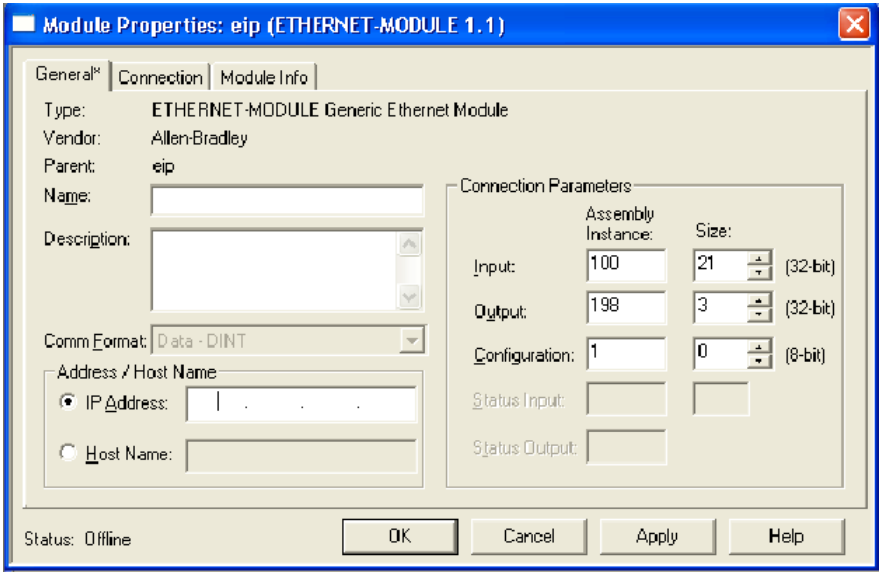
2. イーサネットインタフェースを右クリックして QX-830 を追加し、[New Module] を選択します。



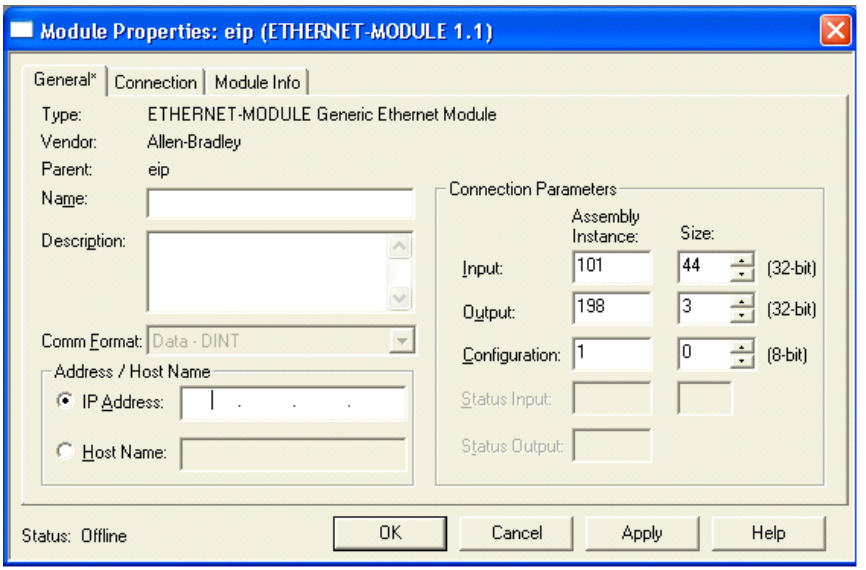
3. [ETHERNET-MODULE Generic Ethernet Module] を選択し、[OK] をクリックします。



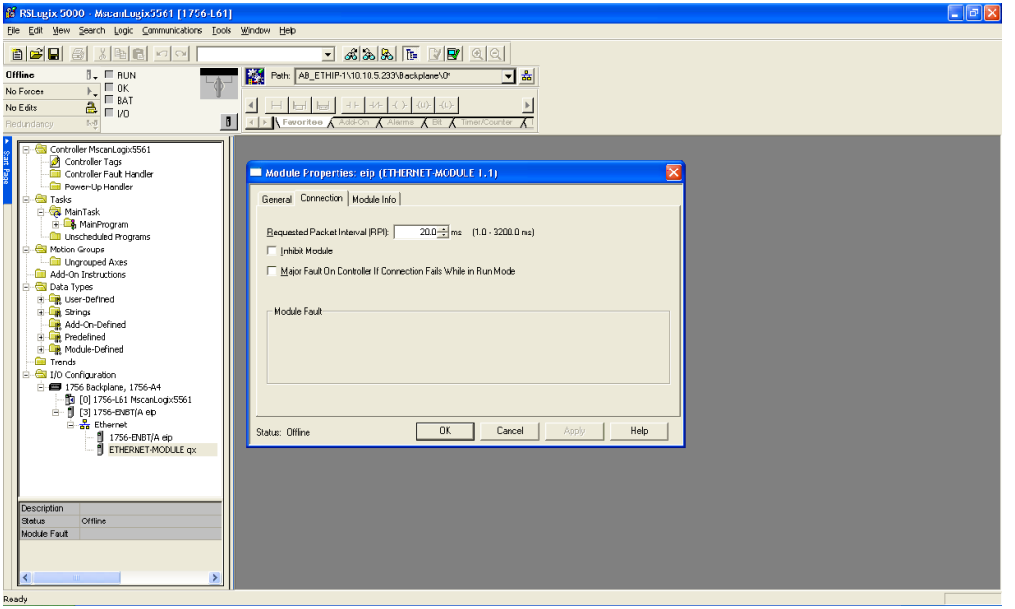
4. 以下のフィールドを設定します。
   [Name] =ユニットを覚えるための有用な名前
   [IP Address] = QX-830 の IP アドレス
   [Comm Format] = [Data – DINT]
   [Input] [Assembly Instance] = 100（スモール）または 101（ビッグ）を選択
   [Input] [Size] = 21（スモール）または 44（ビッグ）
   [Output] [Assembly Instance] = 198
   [Output] [Size] = 3
   [Configuration] [Assembly Instance] = 1
   [Configuration] [Size] = 0（なし）
5. 完了したら、[OK] をクリックします。
   例 : Small IN の場合（インスタンス 100、サイズ 21）：



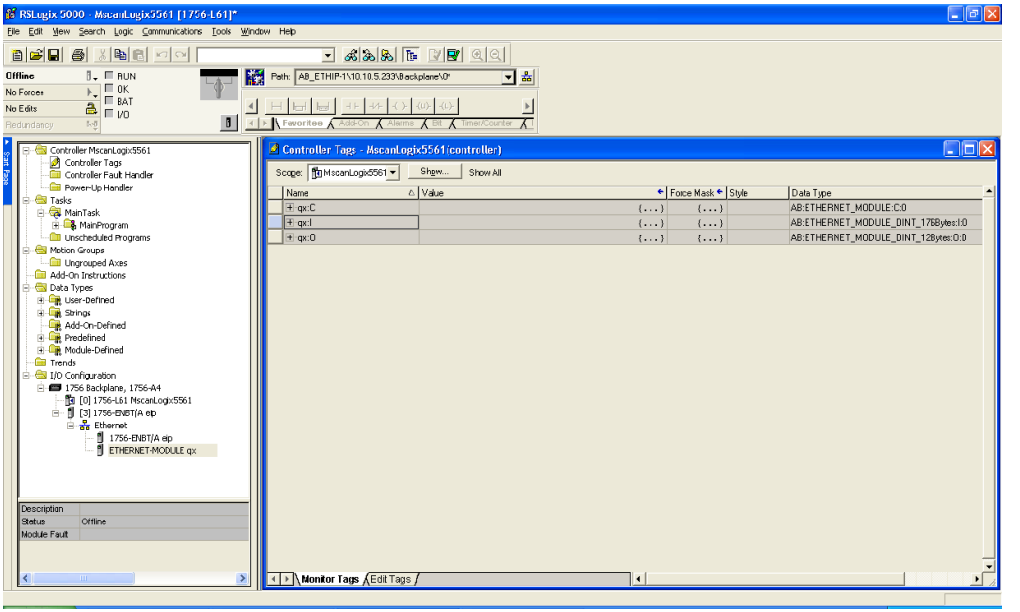
例 : Big IN の場合（インスタンス 101、サイズ 44）：



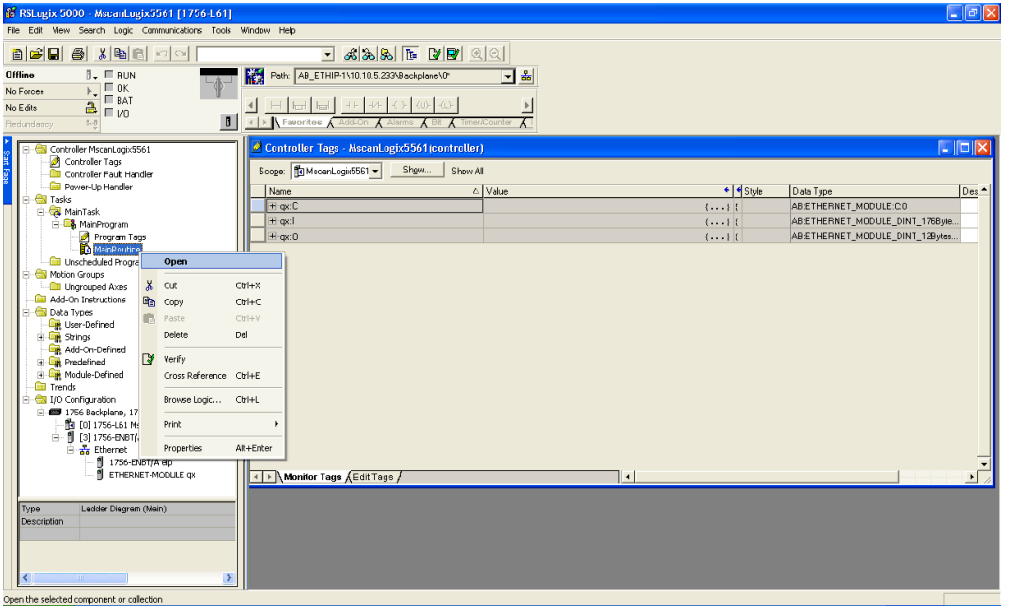
6. [Required Packet Interval (RPI)] を設定し、[OK] をクリックします。20ms 以下の速度を強く推奨します。10ms が QX-830 で使用可能な最小値です。



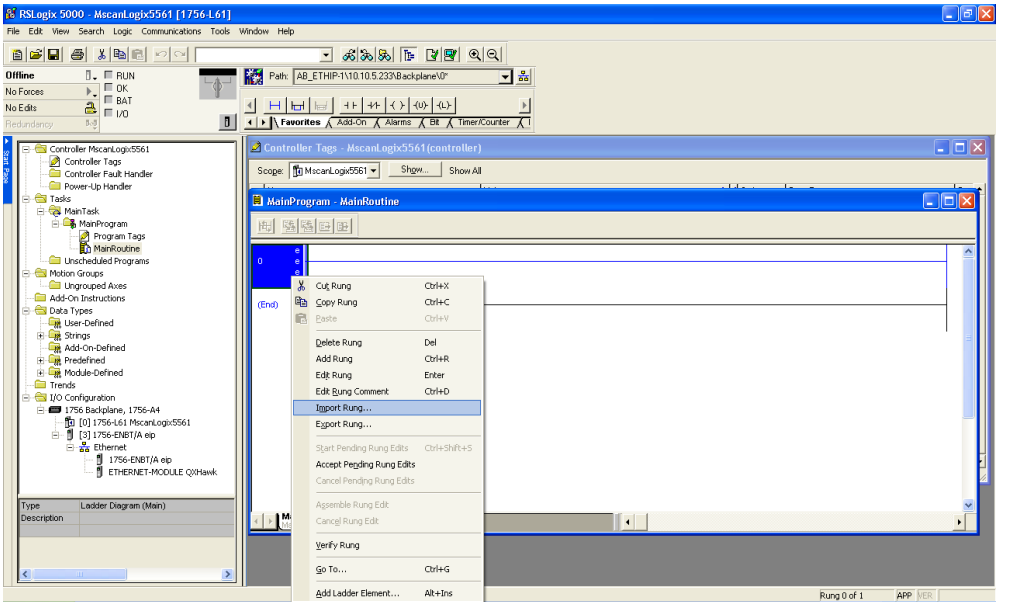
7. [Controller Tags] 項目をダブルクリックし、QX-830 の :I タグおよび :O タグが [Controller Tags] ウィンドウに表示されていることを確認します。



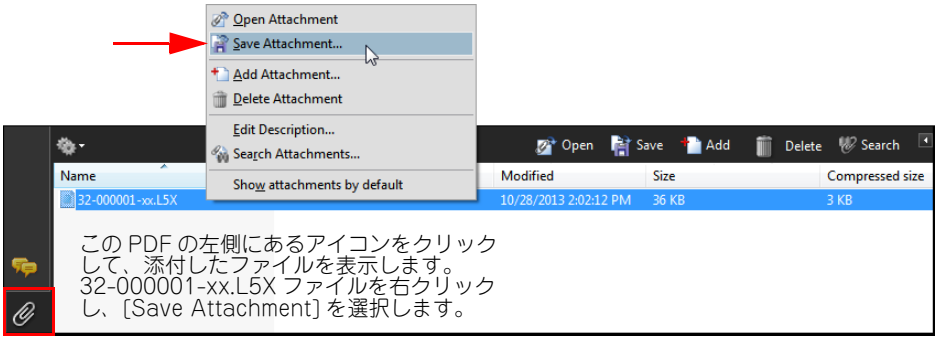
8. [Main Routine] を開きます。

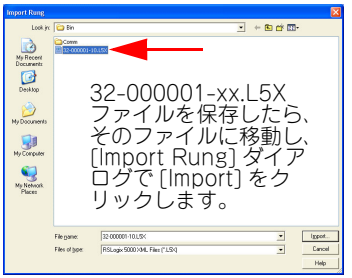


9. 一番上の段を右クリックし、[Import Rung] を選択します。

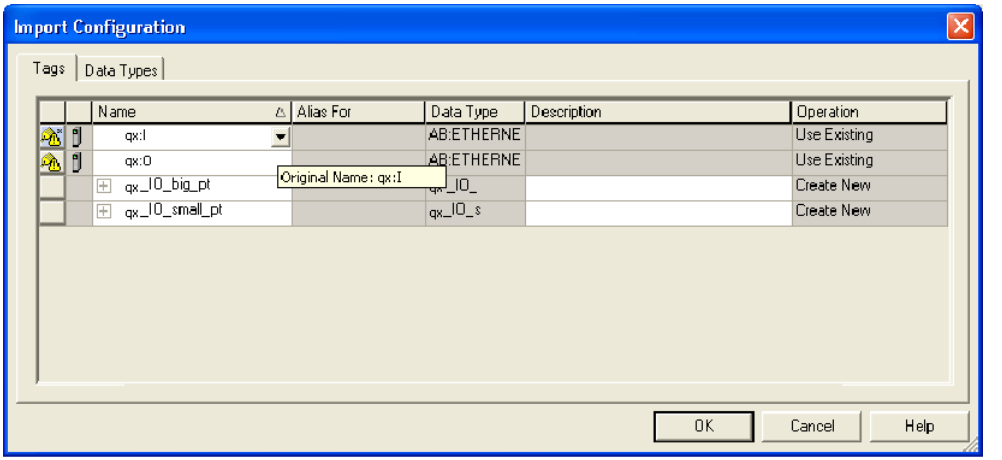


10. この PDF の [Attachments] アイコンをクリックして、32-000001-xx.L5X ファイルを表示します。ファイルを任意の場所に保存します。ファイルに移動し、[Import] をクリックします。

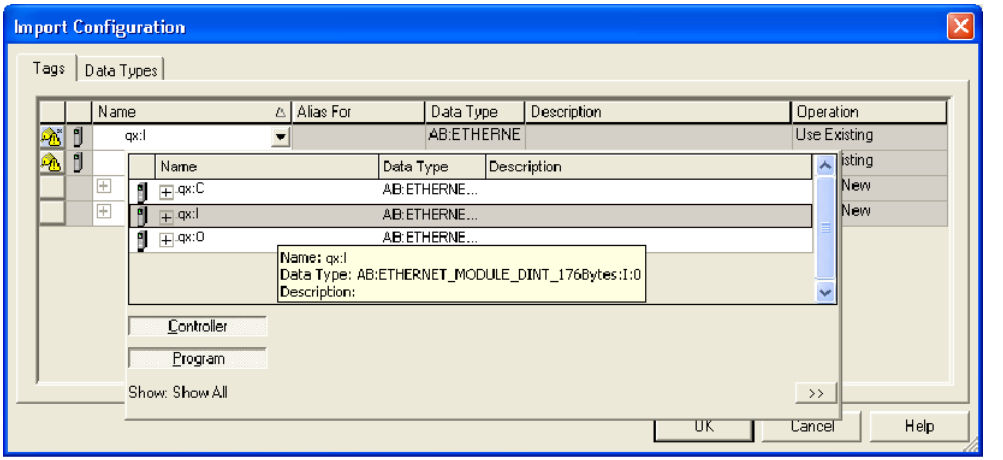




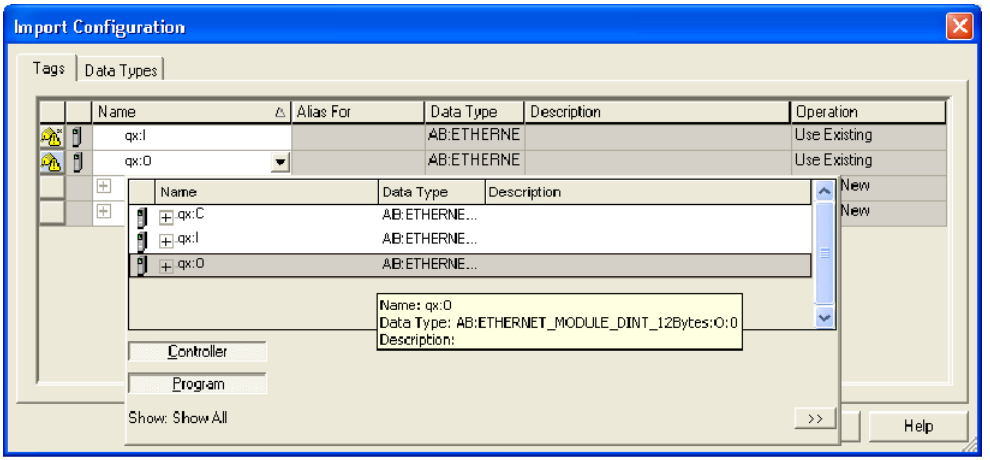
11. [Import Configuration] ウィンドウで、最初の 2 つの項目を先に割り当てたモジュール名とリンクさせます。



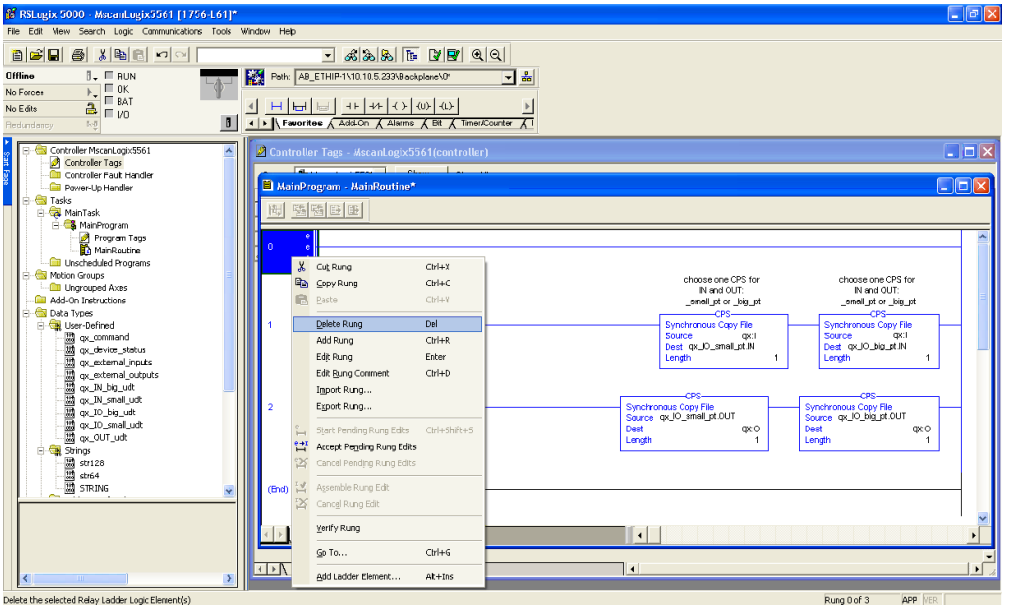
12. ":I" を入力アセンブリとリンクさせます。



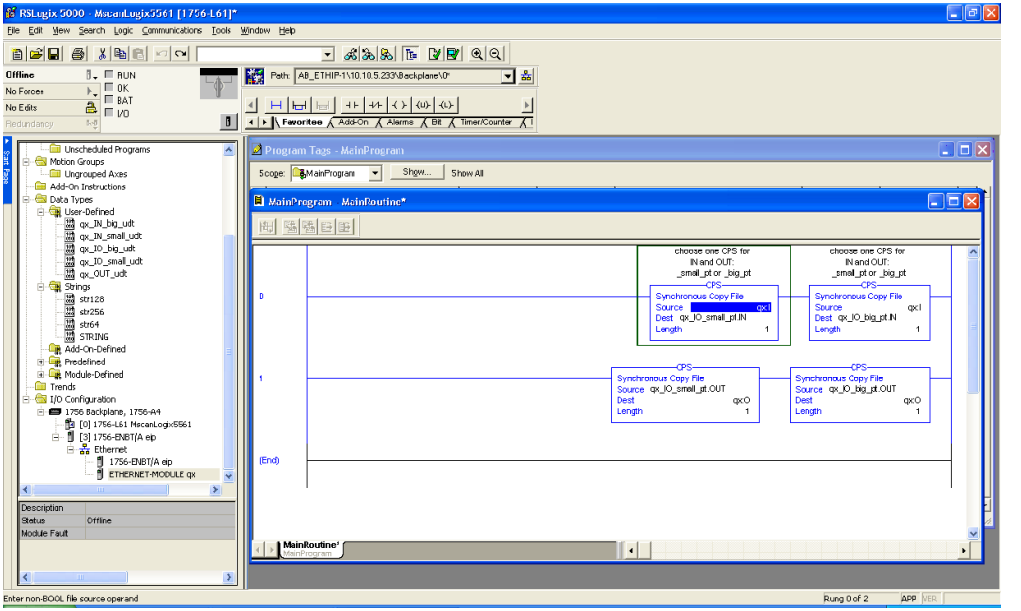
13. “:O” を出力アセンブリとリンクさせます。



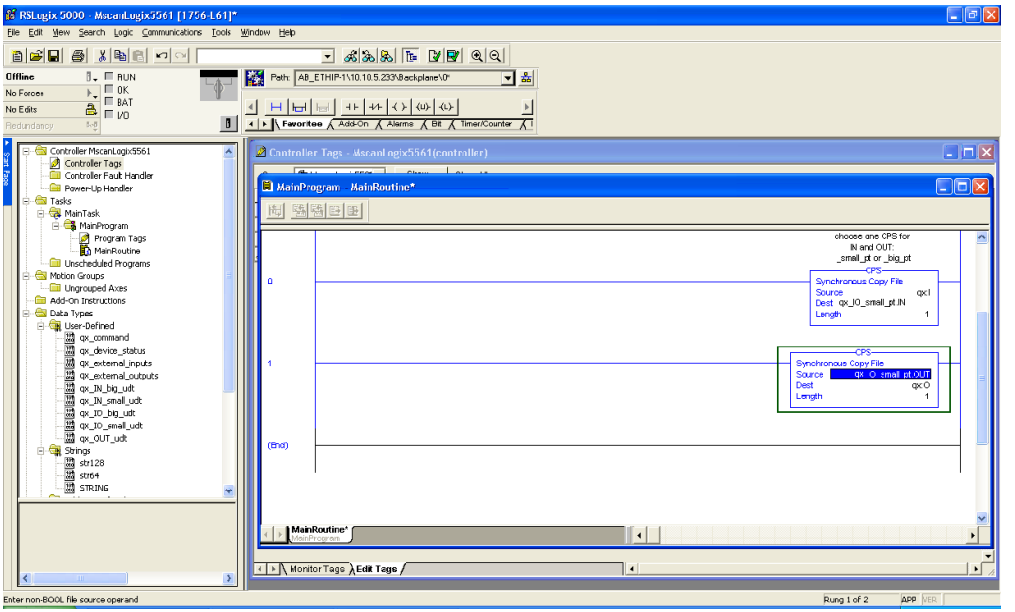
14. 空の段をすべて削除します。



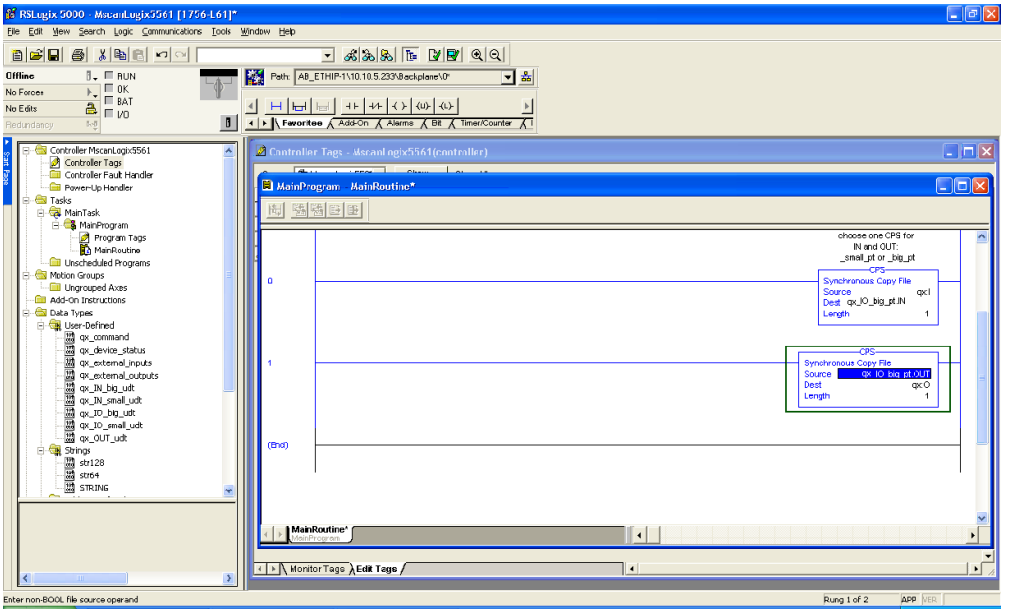
15. 段ごとに 1 つの CPS 命令を選択します（左側の “_small_pt” または右側の “_big_pt”）。モジュールに対して設定したアセンブリサイズと一致する CPS 命令を残し、それ以外を削除します。



16. この例では、スモールアセンブリセットを残しています。

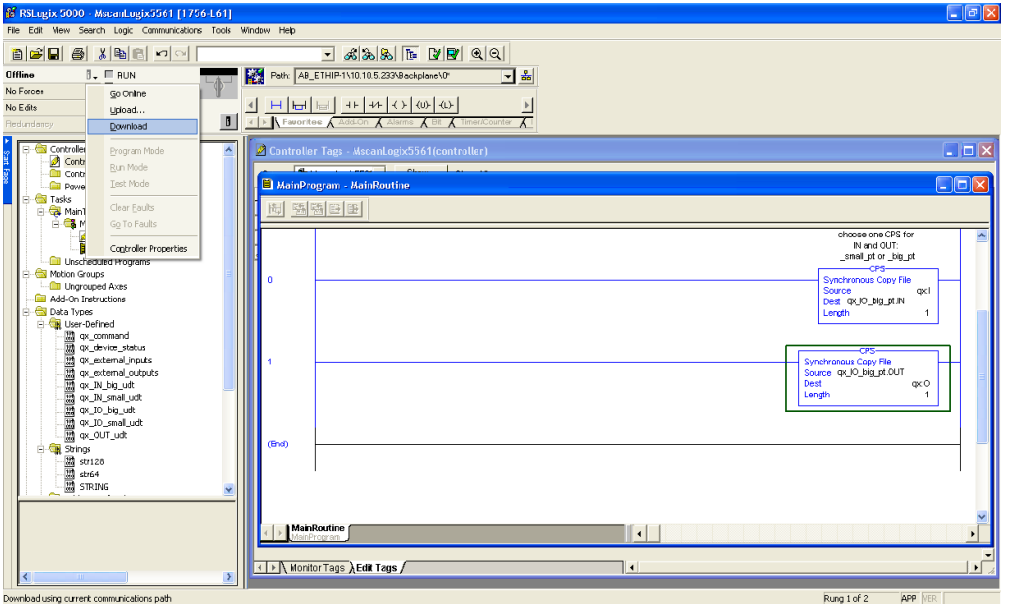


この例では、ビッグアセンブリセットを残しています。

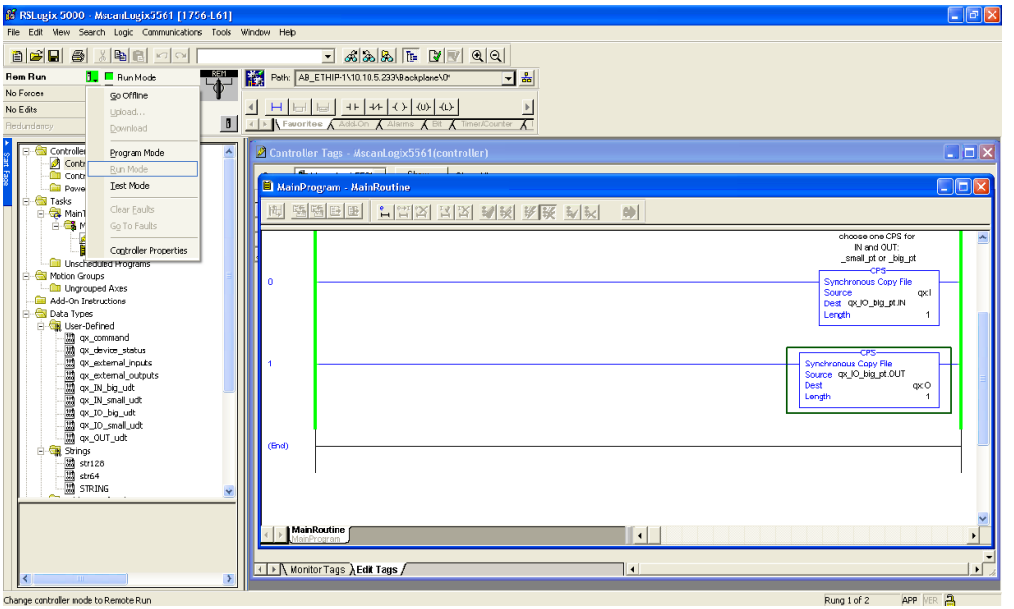


本書の残りの部分では、ビッグアセンブリセットについて説明します。
これで、QX-830 との通信をテストするためにシステムが十分に設定されました。

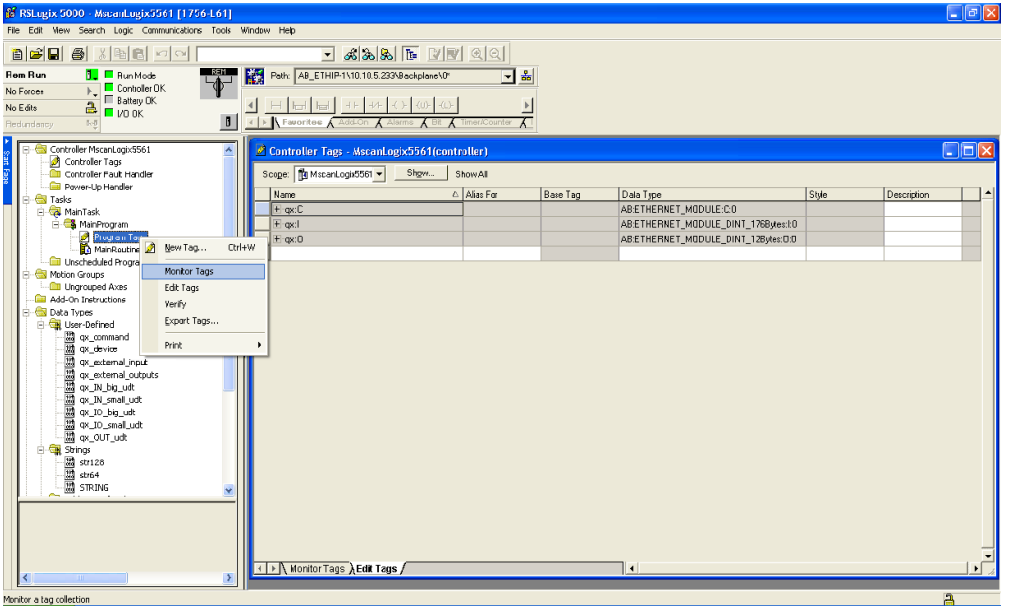
17. [Offline] の横にあるコントロールボタンを選択し、[Download] を選択します。



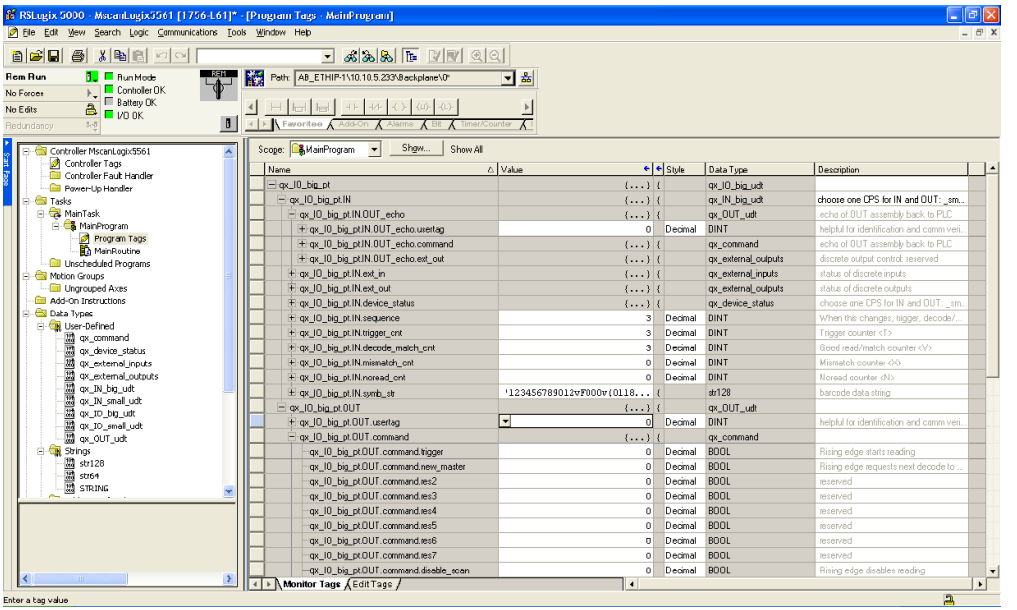
18. プログラムがダウンロードされたら、PLC がランモードになっていることを確認します。



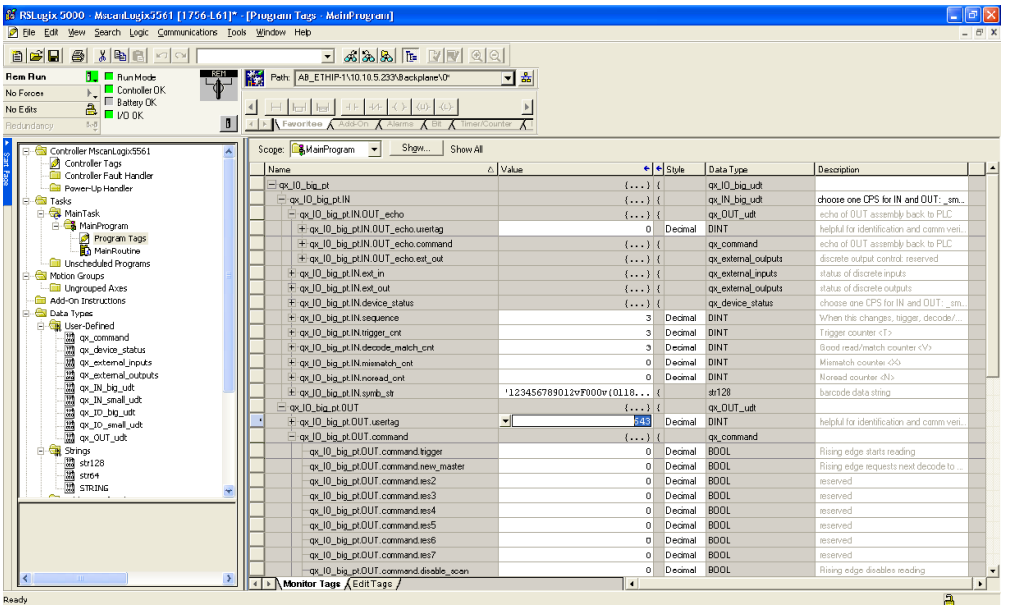
19. [Program Tags] を開くには、[Program Tags] を右クリックし、[Monitor Tags] を選択します。



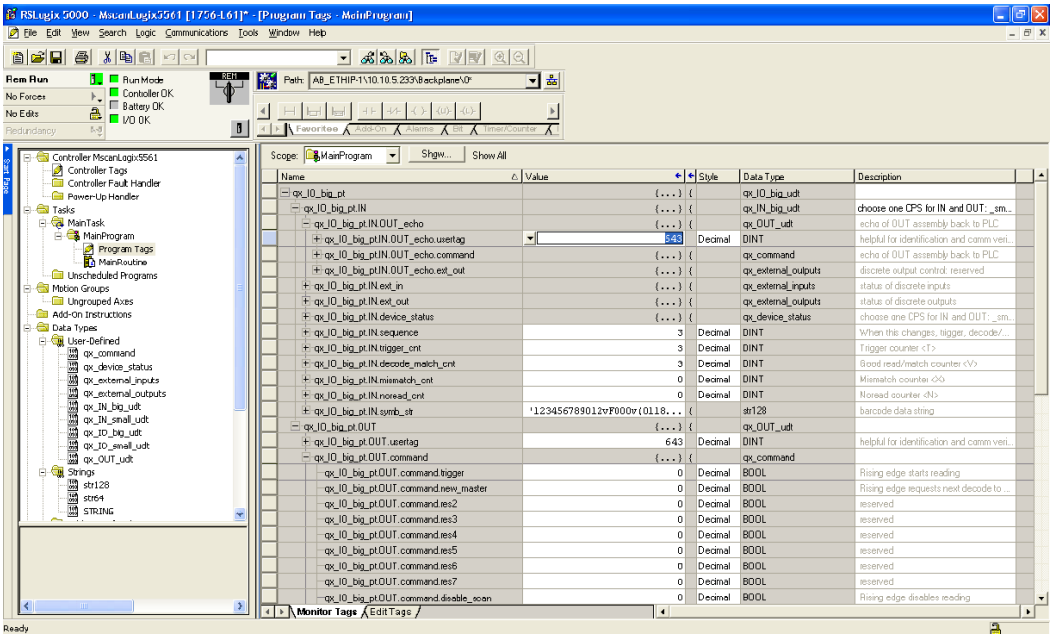
20. .IN および .OUT の構造体および値が表示されるように、[QXHawk_IO_big_pt] を展開します。



21. [.OUT.usertag] をゼロ以外に変更します。



[.OUT.usertag] と同じ値と一致するように、[.IN.usertag_echo] が変更されます。

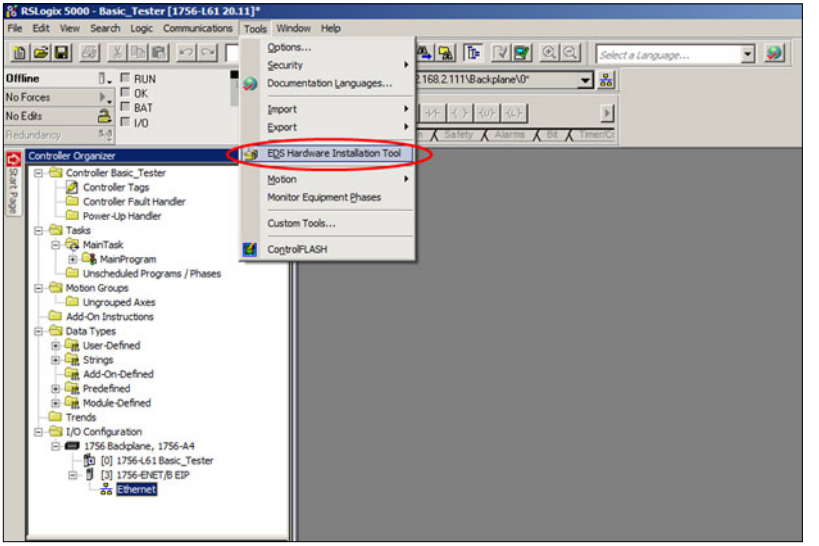


これにより、QX-830 との双方向通信が正常であることが確保されます。用途の要件に応じたメインプログラムでの CPS 命令の移動または変更については、プログラマが任意に行います。

アセンブリ内のデータフィールドの操作については、オブジェクトモデルに関する文書で説明しています。

L — Allen-Bradley 製バージョン 20 PLC の設定

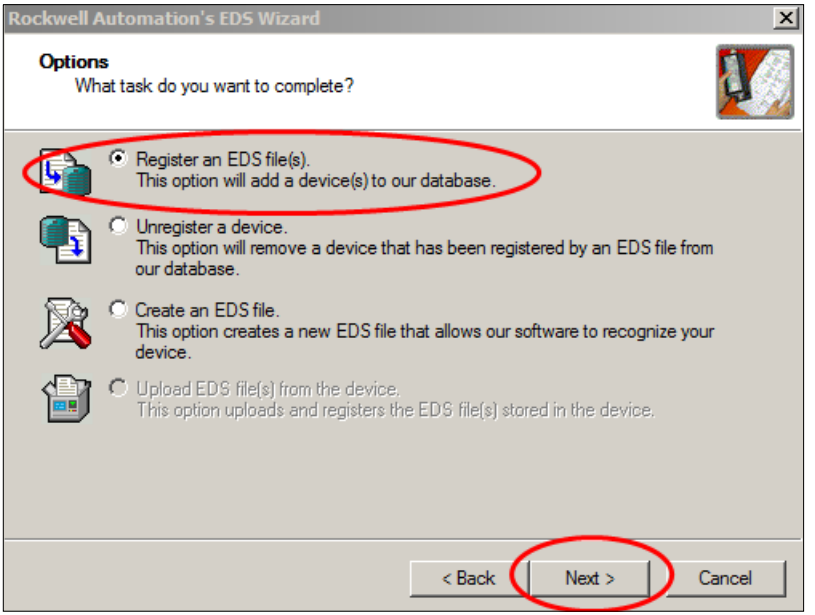
- 新しい EDS ファイルを RSLogix 5000 バージョン 20 に追加するには、[Tools] メニューから [EDS Hardware Installation Tool] を選択します。



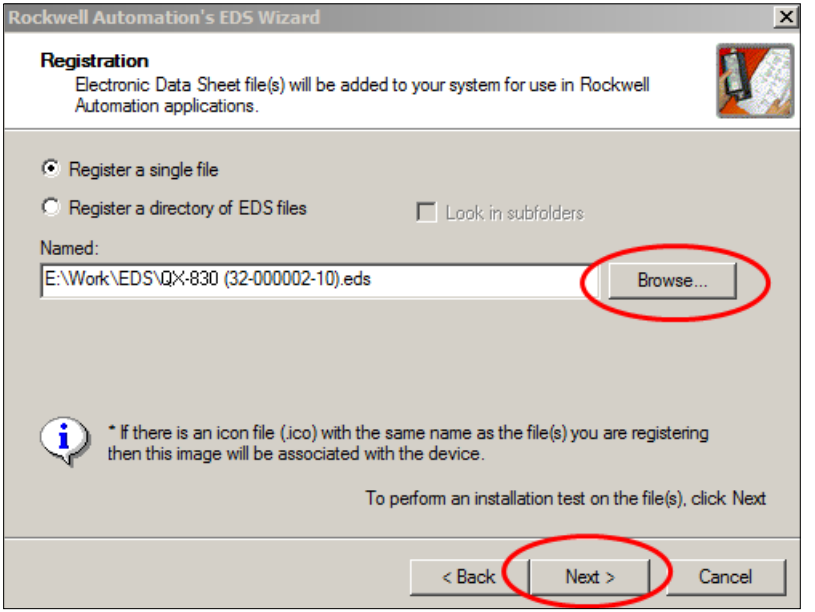
- [Next] ボタンをクリックします。



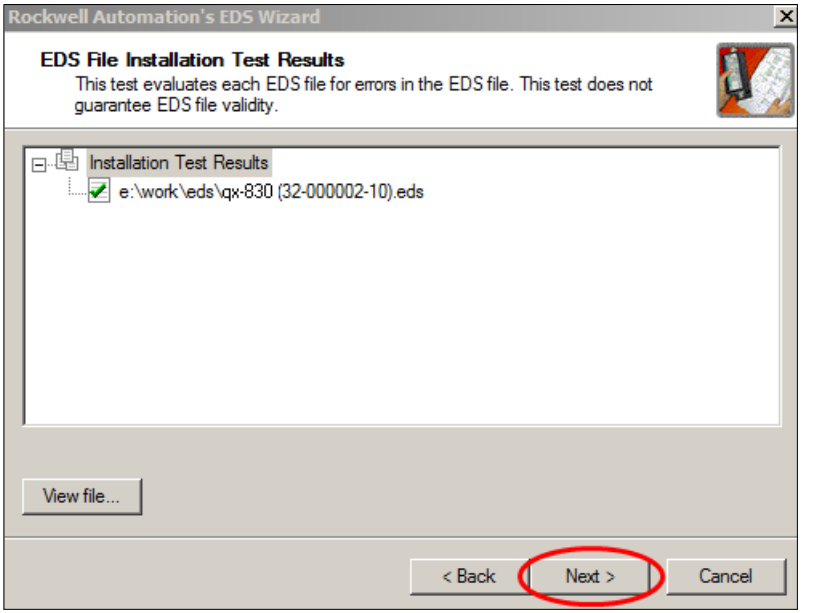
- [Register an EDS file(s)] ラジオボタンが選択されていることを確認し、[Next] をクリックします。



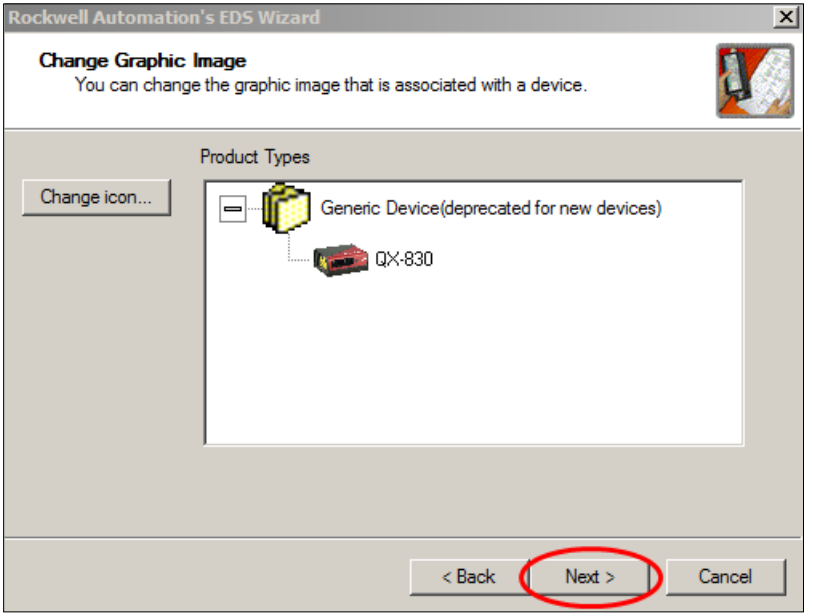
- [Browse] ボタンをクリックして、PC 上の新しい EDS ファイルを特定します。次に、[Next] をクリックします。



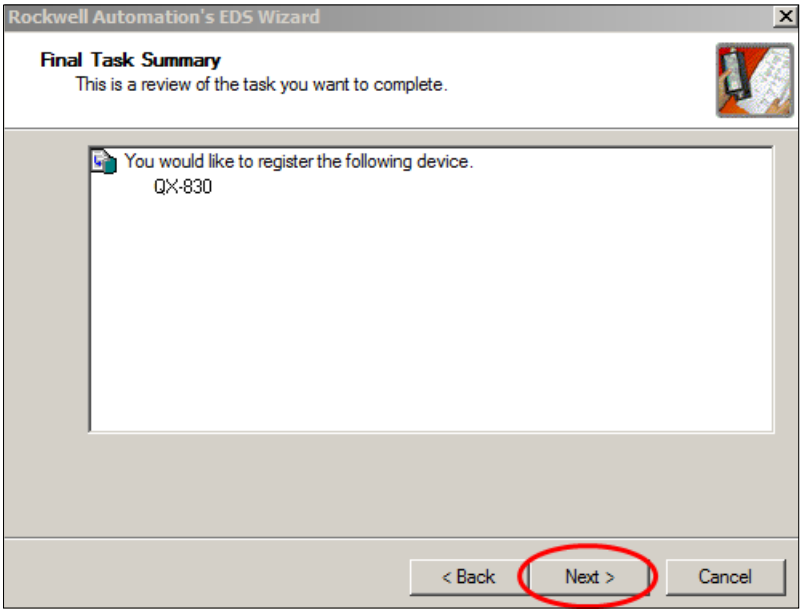
- [Next] ボタンをクリックします。



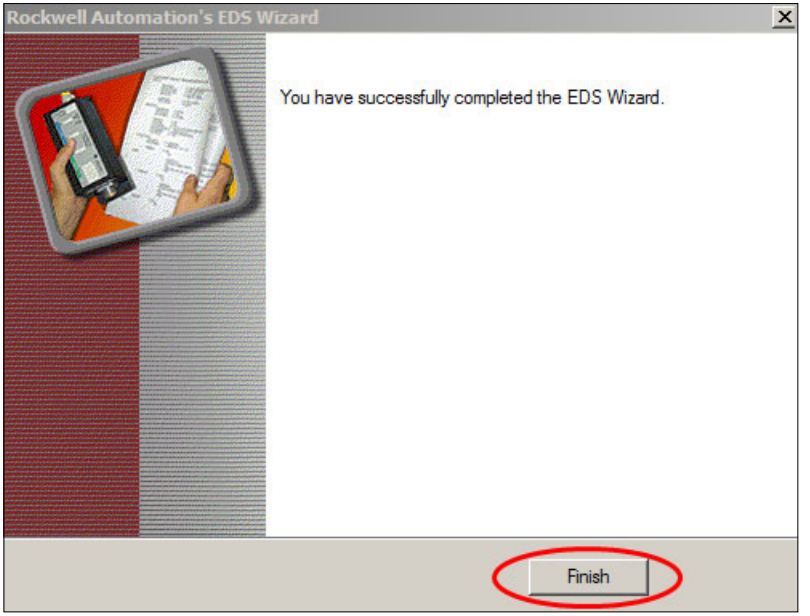
- [Next] ボタンをクリックします。



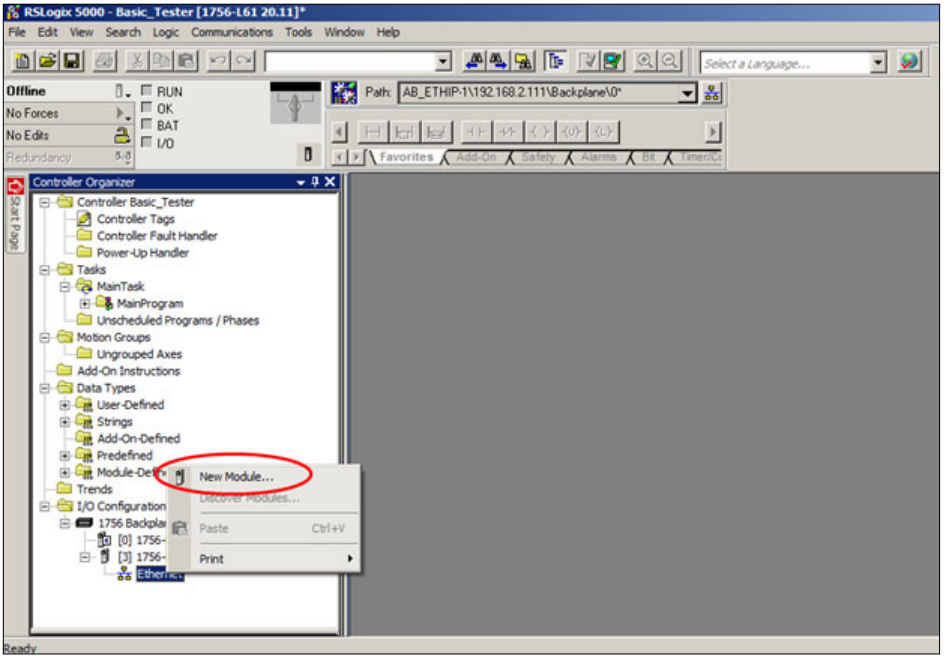
- [Next] ボタンをクリックします。



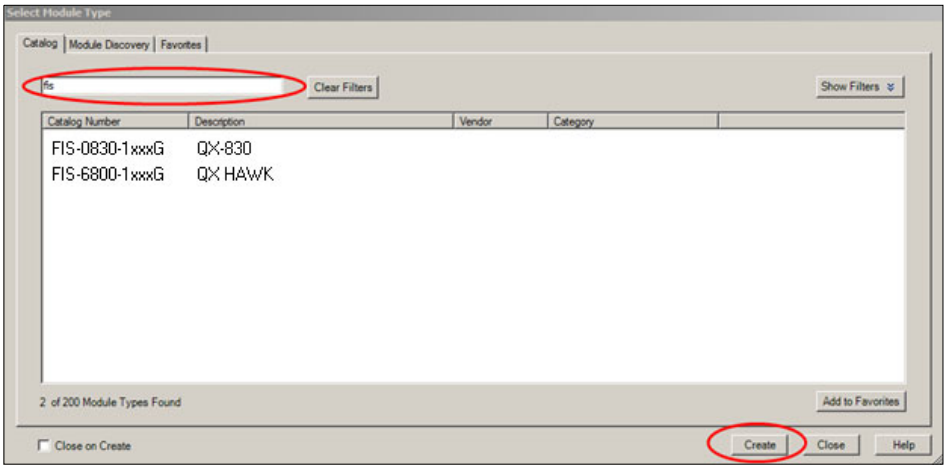
- [Finish] ボタンをクリックします。



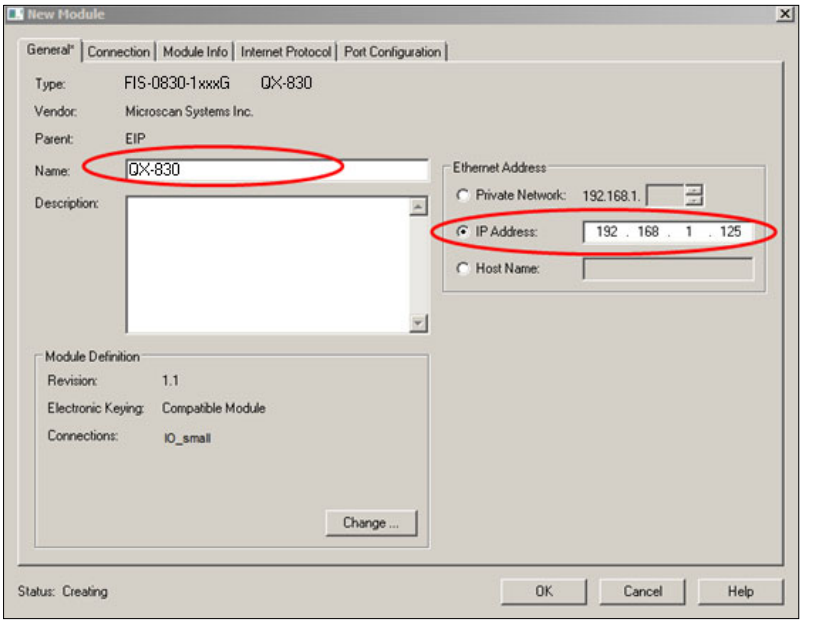
- これで、RSLogix のデータベースに EDS ファイルがロードされました。[Ethernet] メニュー項目を右クリックし、[New Module] を選択します。



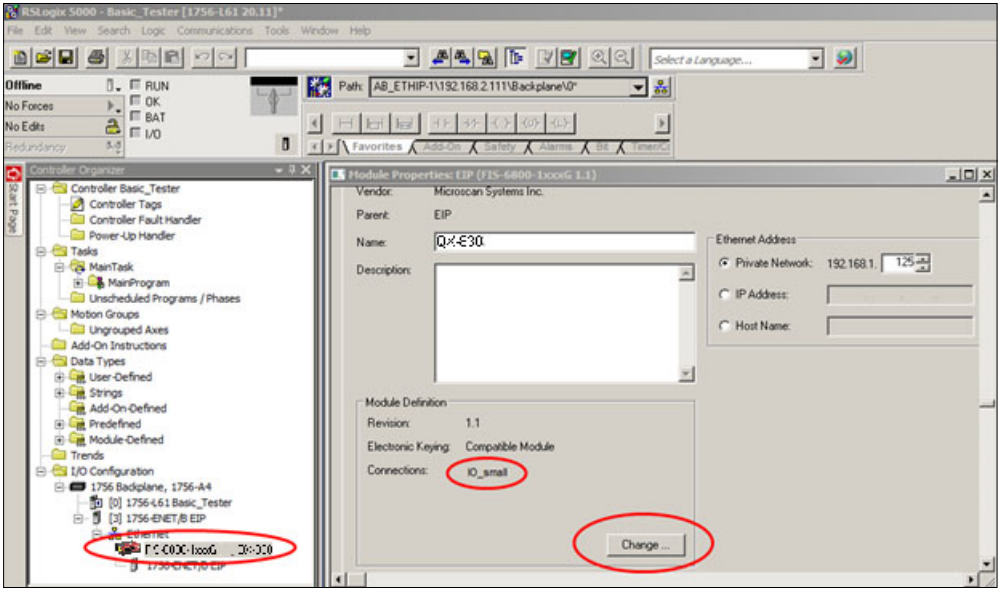
- リストでカメラを検索するには、「fis」と入力します。入力すると、名前に “fis” の文字を含むデバイスのみがダイアログに表示されます。目的のカメラをダブルクリックするか、またはカメラを強調表示し、[Create] ボタンをクリックします。



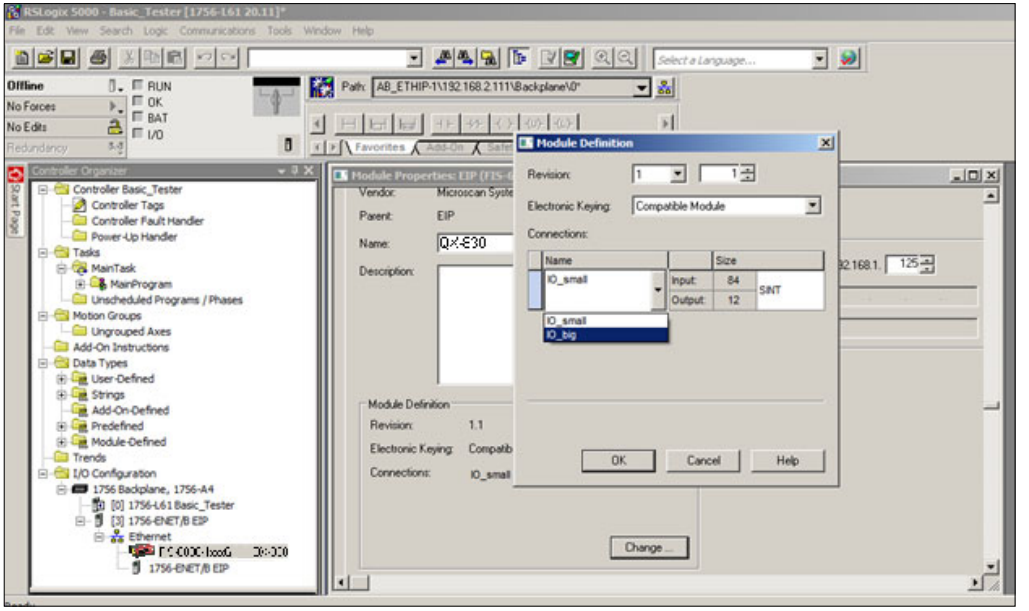
- PLC プログラムで使用するデバイスの名前およびカメラの IP アドレスを入力します。



- 新しいデバイスをプロジェクトに追加した後、デフォルトのアセンブリデータはスモールサイズになります。これは、ツリーコントロールのカメラメニュー項目をダブルクリックし、ダイアログで [Change] ボタンをクリックして、ビッグに変更できます。



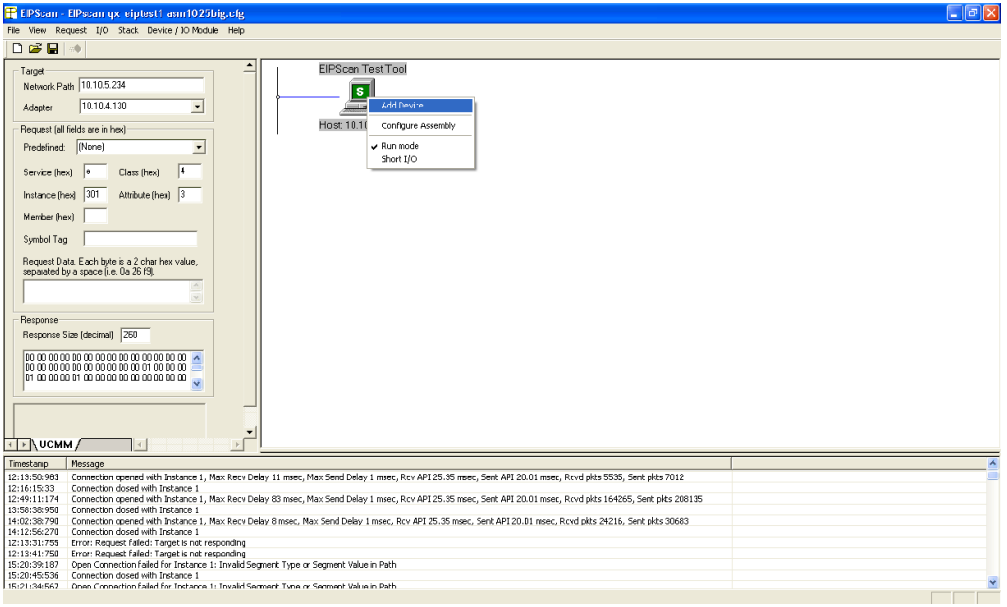
- ビッグアセンブリサイズを選択し、完了したら [OK] ボタンをクリックします。



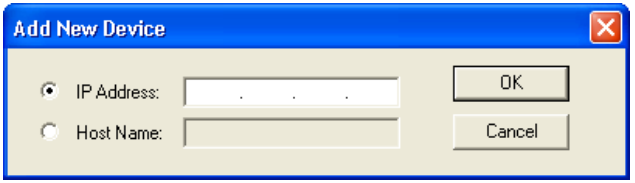
M — EIPScan の設定

この手順は、Pyramid Solutions により公開された EIPScan シミュレーションツールに関するものです。

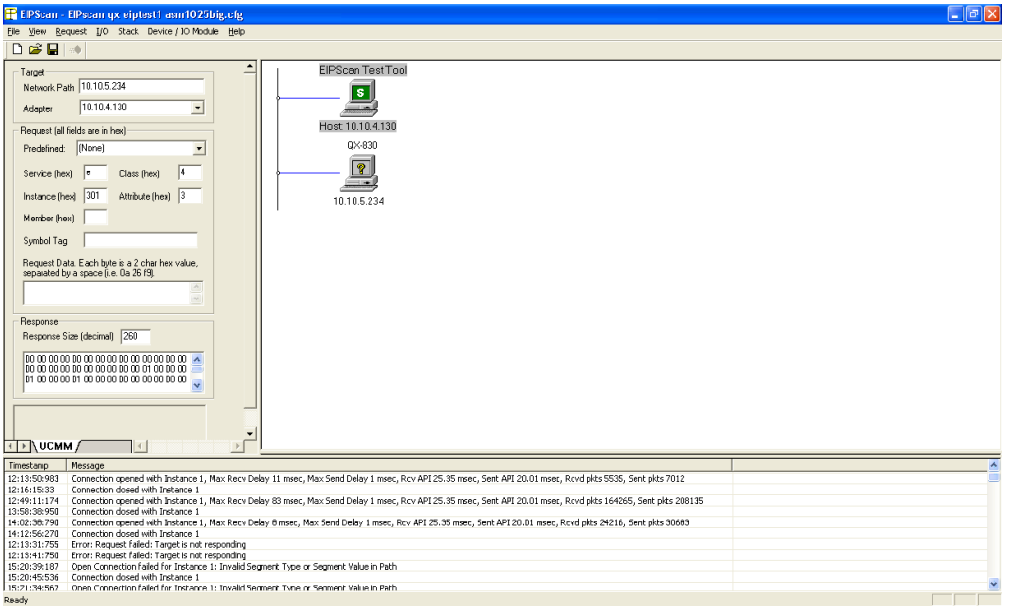
1. [EIPScan Test Tool] を右クリックし、[Add Device] を選択します。



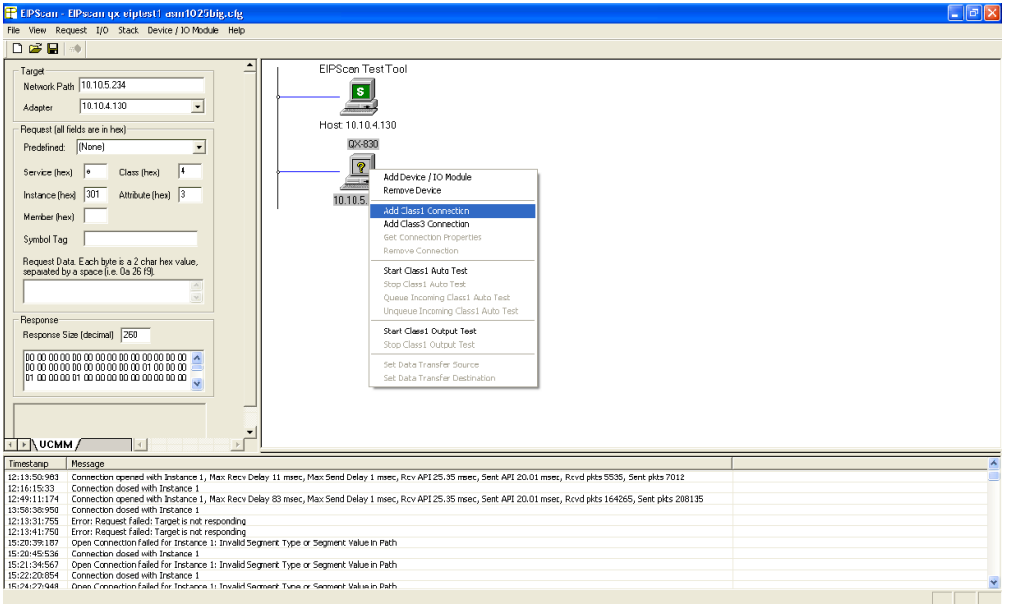
2. QX-830 と一致する [IP Address] を入力します。



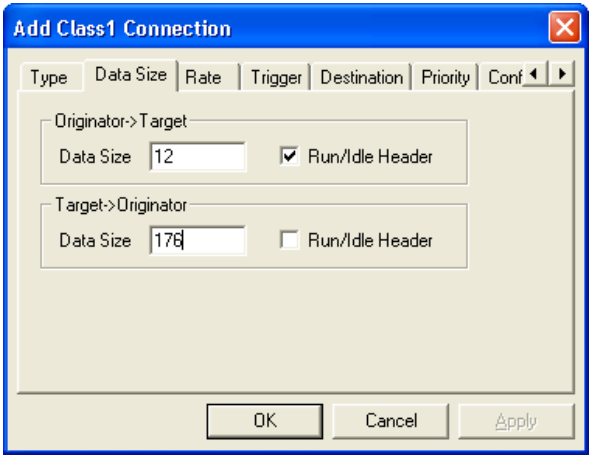
メインウィンドウに [QX-830] が表示されます。



3. [QX-830] を右クリックし、[Add Class1 Connection] を選択します。

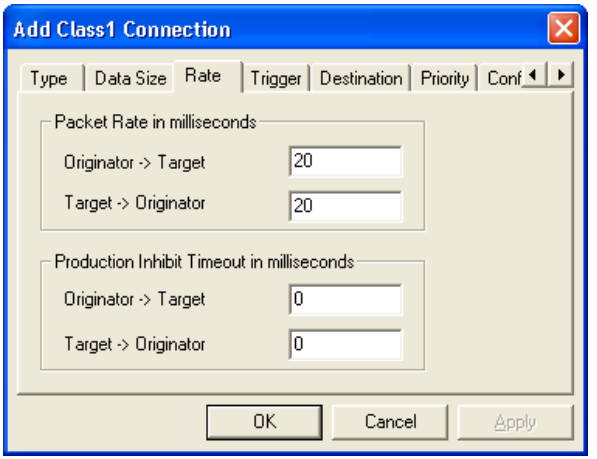


4. [Add Class1 Connection] ダイアログが表示されたら、[Data Size] を選択します。
5. [Originator->Target] (OUT) に「12」を入力し、[Target->Originator](Big IN) に「176」を入力します。

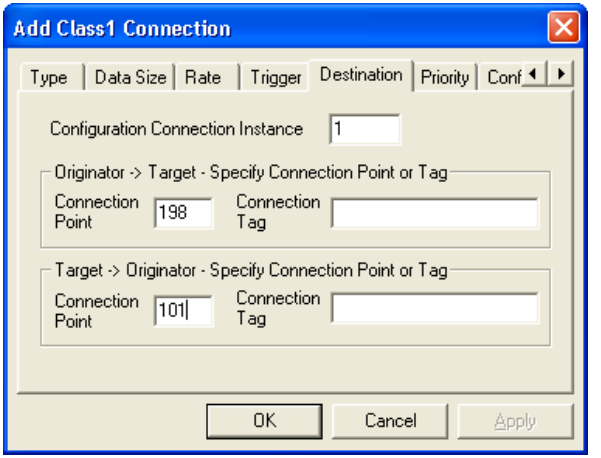


または、スモール IN アセンブリの場合は、[Target->Originator] を 84 に設定できます。

6. [Rate] を選択し、両方の方向でのパケット速度を 20ms に設定します。

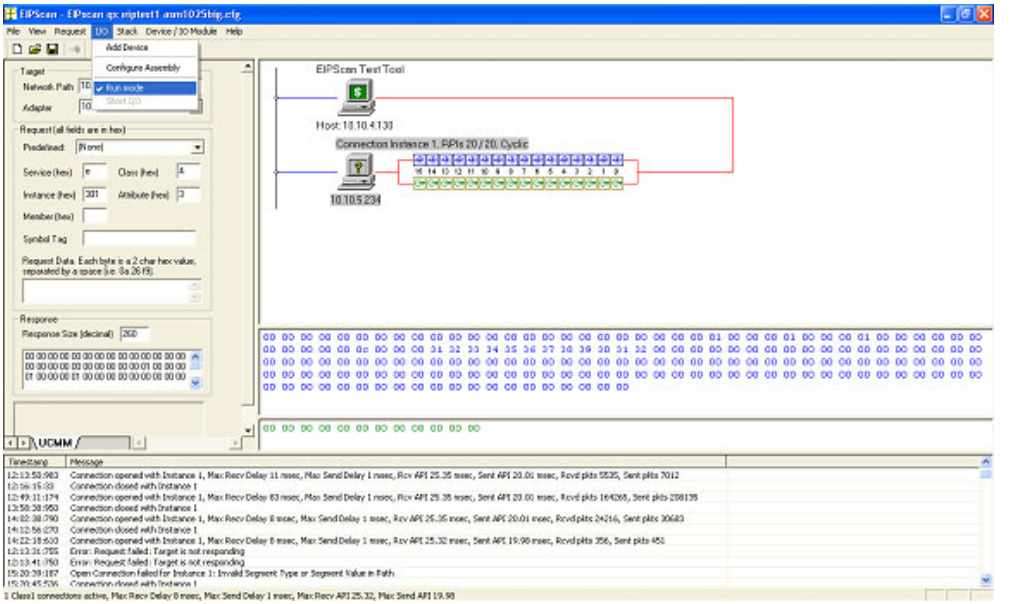


7. [Destination] を選択します。
8. [Originator->Target] (OUT) に「198」を入力し、[Target->Originator](Big IN) に「101」を入力します。

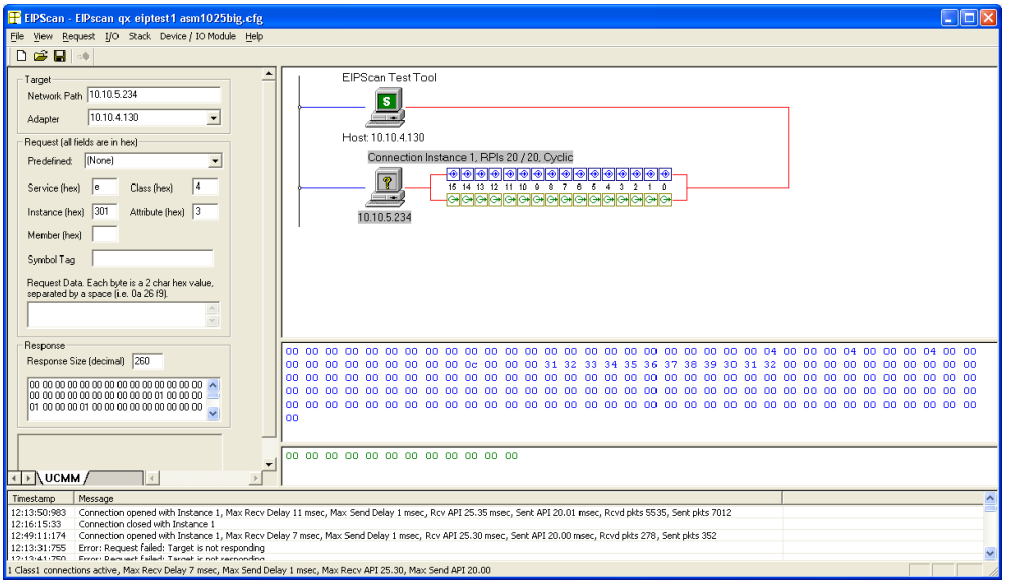


または、スモール IN アセンブリの場合は、[Target->Originator] を 100 に設定できます。

9. [OK] をクリックすると、IO データウィンドウがメインエリアに表示されます。
10. [I/O] メニューで、チェックマークが横に付くように [Run mode] を選択します。



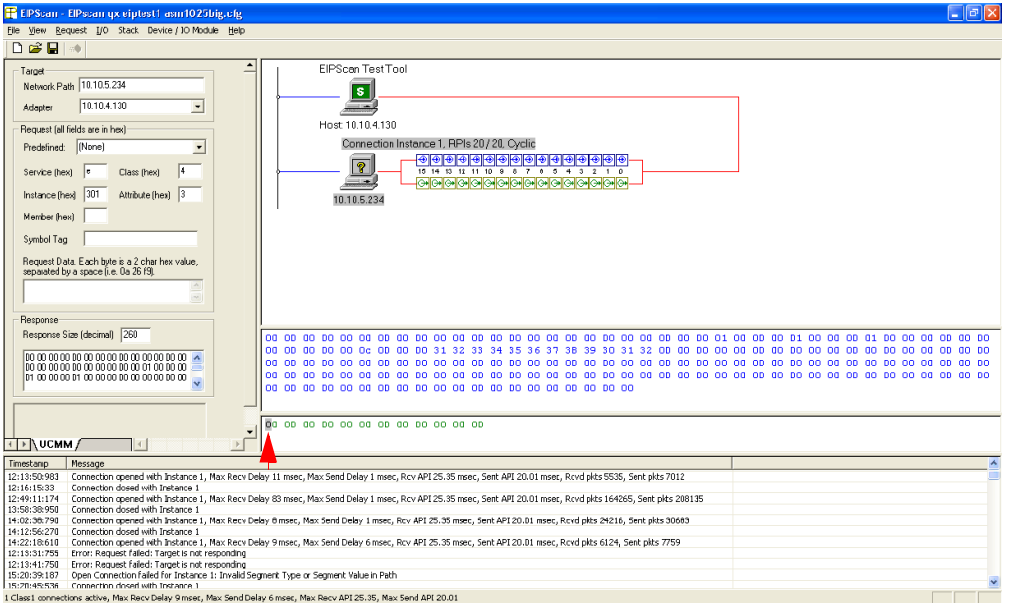
EIPScan がユニットのポーリングを開始し、IN（青）アセンブリおよび OUT（緑）アセンブリの内容が表示されます。



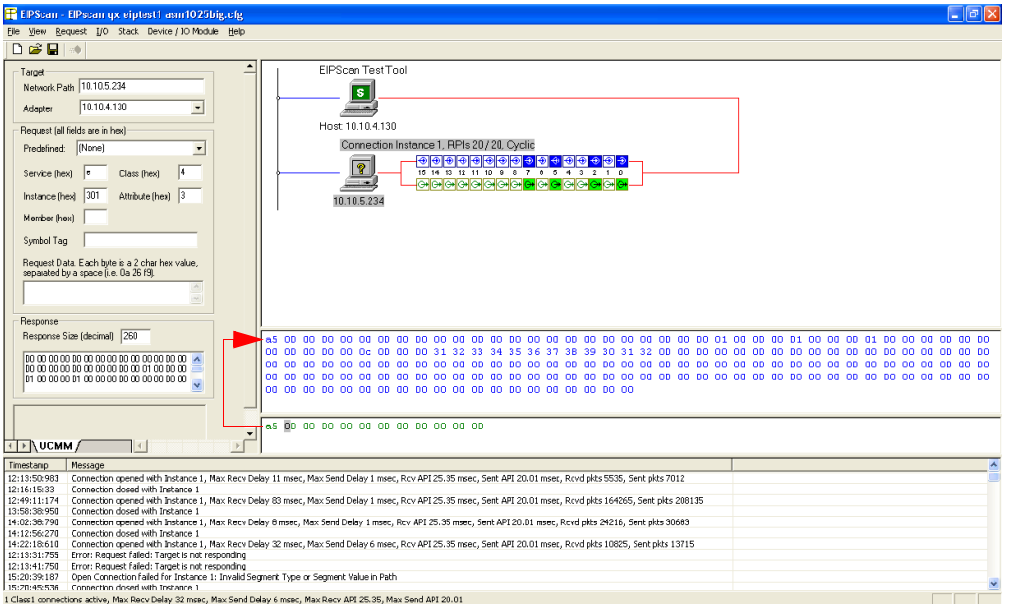
各アセンブリブロックに表示されるデータの順序は、オブジェクトモデルに関する文書と一致しています。

簡単なテストとして、QX-830 がエコーバックする PLC 設定のユーザタグ (User Tag) をシミュレーションできます。

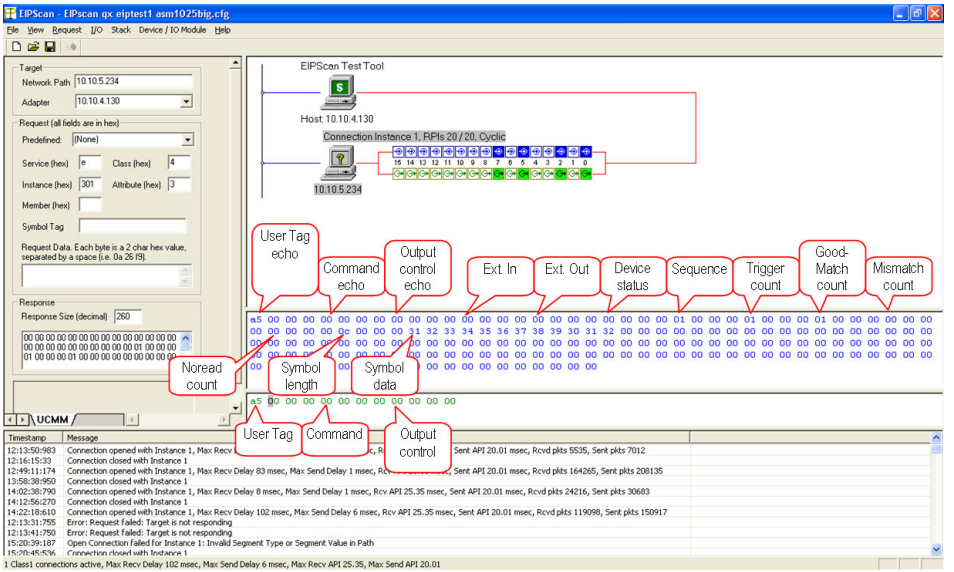
11. 緑のエリア（OUT）の最初のバイト（ユーザタグ）をクリックします。



12. 最初のバイトをゼロ以外に変更します。青のエリア（IN）の最初のバイト（ユーザタグエコー）が同じ値に変更されます。



緑の OUT エリアのすべてのバイトは、アセンブリの開始を基準とする同じ位置で、青の IN エリアにおいてエコーバックされます。各バイトおよびビットには一意の目的があります。説明については、オブジェクトモデルを参照してください。すべてのデータはリトルエンディアン順に表示されることに注意してください。



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

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●製品に関するお問い合わせ先
お客様相談室
フリー通話 **0120-919-066**（クイック　オムロン）
携帯電話・PHS・IP電話などではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。
電話 **055-982-5015**（通話料がかかります）
▼チャットはこちら
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）
■営業時間：9:00～17:00（12:00～13:00除く）　■営業日：平日
※営業時間、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。
www.fa.omron.co.jp
緊急時のご購入にもご利用ください。

オムロン商品のご用命は

Man. No. SDNC-716D　2022年10月現在

© OMRON Corporation 2018 - 2022 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