

プログラマブルコントローラ CJシリーズ

汎用シリアル通信 接続ガイド (RS-232C 無手順)

オムロン株式会社

ハンディDPMコードリーダー／ハンディ2次元コードリーダー
V450-Hシリーズ／V410-Hシリーズ

Network
Connection
Guide

著作権・商標について

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。

Windows は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。

ODVA、EtherNet/IP は、ODVA の商標です。

Sysmac はオムロン株式会社製 FA 機器製品の日本およびその他の国における商標または登録商標です。

本資料に記載されている会社名・製品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。

目 次

1. 関連マニュアル	3
2. 注意事項	4
3. 概要	5
4. 対象製品と対象ツール	5
4.1. 対象製品	5
4.2. デバイス構成	6
5. 接続手順	9
5.1. ユニット設定例	9
5.2. ケーブル配線図	10
5.3. 通信接続確認例	12
5.4. 作業の流れ	13
5.5. ハンディコードリーダーの設定	14
5.6. CJ の設定	15
5.7. ラダープログラムの転送	20
5.8. 接続状態の確認	25
付録 1 初期化方法	29
付 1.1. CJ ユニット	29
付 1.2. ハンディ DPM コードリーダー／ハンディ 2 次元コードリーダー	29
付録 2 ラダープログラム	30
付 2.1. 概要	30
付 2.2. RXD 命令オペランドの設定	31
付 2.3. ラダープログラム	32
付録 3 エンドコードの変更	33
改訂履歴	35

1. 関連マニュアル

本資料に関連するマニュアルは以下のとおりです。

Man.No.	シリーズ名	マニュアル名称
SBCA-349	CJ シリーズ	SYSMAC CJ シリーズ CJ2 CPU ユニット ユーザーズマニュアル ハードウェア編
SBCA-337	—	SYSMAC CX-Programmer オペレーションマニュアル
SBCA-351	CS シリーズ CJ シリーズ NSJ シリーズ	SYSMAC CS シリーズ CS/CJ/NSJ シリーズ コマンドリファレンスマニュアル
SDNC-753	V410-H/V450-H シリ ーズ	コードリーダー V450-H シリーズ/V410-H シリーズ ハ ンディ DPM コードリーダー/ハンディ 2 次元コードリー ダ ユーザーズマニュアル

2. 注意事項

- (1) 実際のシステム構築に際しては、システムを構成する各機器・装置の仕様をご確認のうえ、定格・性能に対し余裕を持った使い方をし、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を講じてください。
- (2) システムを安全にご使用いただくため、システムを構成する各機器・装置のマニュアルや取扱説明書などを入手し、「安全上のご注意」「安全上の要点」など安全に関する注意事項を含め、内容を確認の上使用してください。
- (3) システムが適合すべき規格・法規または規制に関しては、お客様自身でご確認ください。
- (4) 本資料の一部または全部を、オムロン株式会社の許可なしに複写、複製、再配布することを禁じます。
- (5) 本資料の記載内容は、2023 年 9 月時点のものです。
本資料の記載内容は、改良のため予告なく変更されることがあります。

本資料で使われているマークには、次のような意味があります。



安全上の要点

製品を安全に使用するために実施または回避すべきことを示します。



使用上の注意

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



参考

必要に応じて読んでいただきたい項目です。

知っておくと便利な情報や、使用するうえで参考となる内容について説明しています。

著作権・商標について

Windows は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。

本資料に記載されている会社名・製品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。

3. 概要

本資料は、オムロン株式会社（以下、オムロン）製ハンディ DPM コードリーダー（V450-H シリーズ）／ハンディ 2 次元コードリーダー（V410-H シリーズ）の SYSMAC CJ への接続手順、RS-232C シリアル無手順通信をまとめたものです。

5 章を通して、設定手順と設定時のポイントを理解することにより、簡単にシリアル通信接続することができます。

本資料では、「ラダープログラム」を使用します。

ファイルの入手については、オムロンまでお問い合わせください。

4. 対象製品と対象ツール

4.1. 対象製品

本資料で接続の対象となる製品は以下のとおりです。

メーカー	名称	形式	バージョン
オムロン	CJ2 シリーズ CPU ユニット	形 CJ2□-CPU□□	4.2. 項で記載したバージョン以降
オムロン	ハンディ DPM コードリーダー	形 V410-HDS4608□□	
		形 V450-HDS36X8-0001	



参考

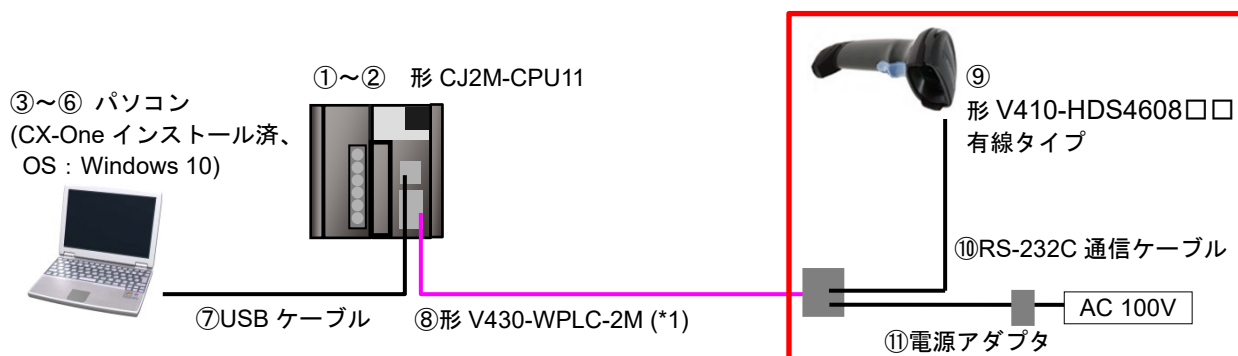
本資料は機器の通信接続確立までの手順について記載したもので、機器個別の操作や設置および配線方法に関しては記載していません。

上記製品（通信接続手順以外）の詳細に関しては、対象製品の取扱説明書を参照するか、オムロンまでお問い合わせください。

4.2. デバイス構成

本資料の接続手順を再現するための構成機器は以下のとおりです。

- ・ V410-H を接続する場合



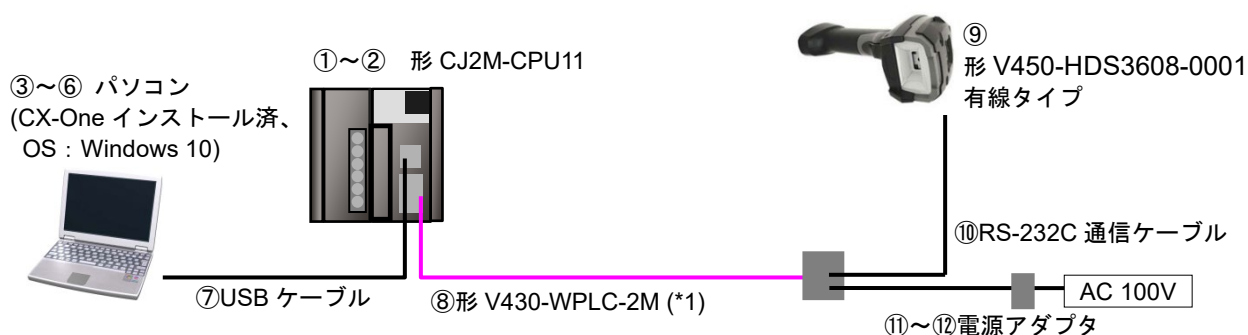
	メーカー	名称	形式	バージョン
①	オムロン	CPU ユニット	形 CJ2M-CPU11	Ver.2.0
②	オムロン	電源ユニット	形 CJ1W-PA202	—
③	オムロン	CX-One	形 CXONE-AL□□C-V4/AL□□ D-V4	Ver.4.28
④	オムロン	CX-Programmer	(CX-One に同梱)	Ver.9.75
⑤	オムロン	CX-Programmer ラダープログラム	形 OMRON_CJ_V410-H_V450- H_RXD_V100.cxp	Ver.1.00
⑥	—	パソコン (OS : Windows 10)	—	—
⑦	—	USB ケーブル(PC～CJ2M-CPU11 接続)	—	—
⑧	—	オムロン製プログラマブルコントローラ (CS/CJ/NJ) 接続用 RS-232C ケーブル	形 V430-WPLC-2M (*1)	—
⑨	オムロン	ハンディ DPM コードリーダー 有線タイプ	形 V410-HDS4608□□	—
⑩	オムロン	RS-232 通信ケーブル BD-9 ソケット	形 V410-WR-2M	—
⑪	オムロン	AC 電源キット	形 V410-AC0-1	—

*1: RS-232C ケーブルを自作する場合、「5.2 ケーブル配線図」を参照の上作成してください。

接続するコードリーダーによって、⑨番以降の機器構成(図の赤枠部分)が異なります。
詳細は、次ページを参照してください。

①～⑧の構成はどのコードリーダーを使用した場合でも同一です。

・ V450-H(有線タイプ)を接続する場合

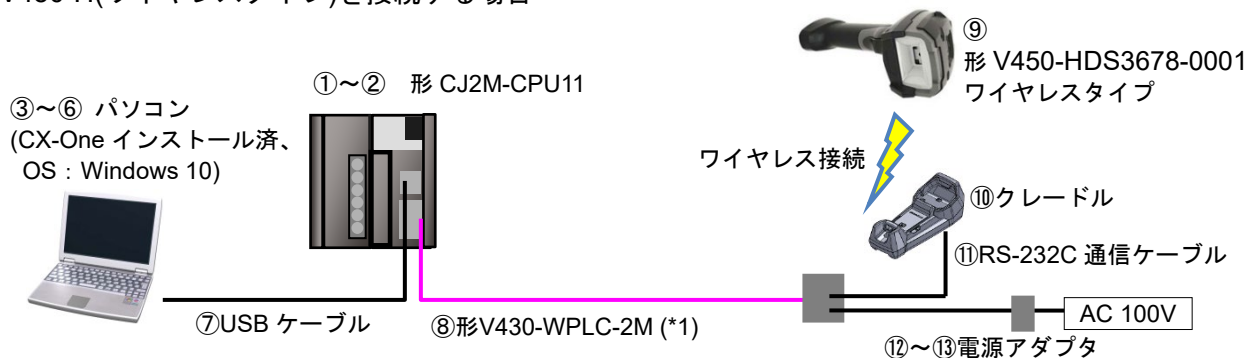


	メーカー	名称	形式	バージョン
⑨	オムロン	ハンディ DPM コードリーダー 有線タイプ	形 V450-HDS3608-0001	—
⑩	オムロン	RS-232 通信ケーブル	形 12-9000953-01	—
⑪	オムロン	AC 電源ケーブル (*2)	形 12-9001046-01	—
⑫	オムロン	クレードル/充電器用電源キット	形 98-9000181-01	—

*1: RS-232C ケーブルを自作する場合、「5.2 ケーブル配線図」を参照の上作成してください。

*2: AC 電源ケーブルは、中国、EU、英国、インド、日本、米国用があります。詳細については「コードリーダー V450-H シリーズ/V410-H シリーズ ハンディ DPM コードリーダー/ハンディ 2 次元コードリーダー ユーザーズマニュアル (SDNC-753)」を参照してください。

・ V450-H(ワイヤレスタイプ)を接続する場合



	メーカー	名称	形式	バージョン
⑨	オムロン	ハンディ DPM コードリーダー ワイヤレスタイプ	形 V450-HDS3678-0001	—
⑩	オムロン	ワイヤレスタイプ用 クレードル/充電器	形 12-9000937-01	—
⑪	オムロン	RS-232 通信ケーブル	形 12-9000953-01	—
⑫	オムロン	AC 電源ケーブル (*2)	形 12-9001046-01	—
⑬	オムロン	ワイヤレスタイプ用 クレードル/充電器用 電源キット	形 98-9000181-01	—

*1: RS-232C ケーブルを自作する場合、「5.2 ケーブル配線図」を参照の上作成してください。

*2: AC 電源ケーブルは、中国、EU、英国、インド、日本、米国用があります。詳細については「コードリーダー V450-H シリーズ/V410-H シリーズ ハンディ DPM コードリーダー/ハンディ 2 次元コードリーダー ユーザーズマニュアル (SDNC-753)」を参照してください。



使用上の注意

上記ラダープログラムの入手、変換ケーブルのピン配置表(5.2 項)について、不明点ございましたら、オムロン株式会社までお問い合わせください。



参考

使用する通信ケーブルは、「コードリーダ V450-H シリーズ/V410-H シリーズ ハンディ DPM コードリーダ/ハンディ 2 次元コードリーダ ユーザーズマニュアル (SDNC-753)」を参照ください。CJ 側のコネクタ(RS-232C)は、「SYSMAC CJ シリーズ CJ2 CPU ユニットユーザーズマニュアル ハードウェア編」(SBCA-349)を参照ください。



参考

本資料では CJ2 との接続に USB を使用します。USB ドライバのインストールについては、「SYSMAC CX-Programmer オペレーションマニュアル」(SBCA-337)の「付-10 USB ケーブルで直接接続する場合のドライバのインストール方法」を参照してください。

5. 接続手順

5.1. ユニット設定例

CJ ユニットの接続例を、下表の設定内容で説明します。

また、CJ ユニットおよびハンディ DPM コードリーダー／ハンディ 2 次元コードリーダーが工場出荷時の初期状態であることを前提として説明します。各々の初期化については、「付録 1. 初期化方法」を参照してください。

	形 CJ2M-CPU11	コードリーダー
通信（接続）ポート	ポート (RS-232C)	—
シリアル通信モード	無手順	—
データ長	8 ビット	8 ビット（初期値）
ストップビット	1 ビット	1 ビット（初期値）
パリティ	なし	なし（初期値）
伝送速度	9,600 bps（初期値）	9,600 bps（初期値）



使用上の注意

CJ ユニットは「形 CJ2M-CPU11」を使用し、通信接続ポートは「内蔵シリアルポート」を使用することを前提としています。

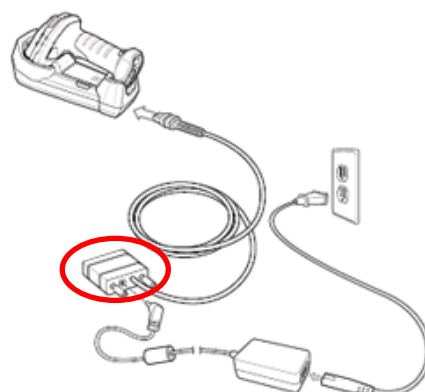
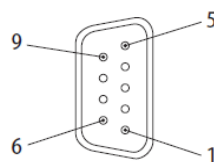
5.2. ケーブル配線図

ケーブル配線については「SYSMAC CJ シリーズ CJ2 CPU ユニットユーザーズマニュアル ハードウェア編」(SBCA-349)の「付-4 CPU ユニットのシリアルポートへの接続」を参照してください。

■コネクタ形状および信号線（ピンアサイン）

<V410-H/V450-H> 適合コネクタ：D-sub 9 ピン

Pin No.	信号名	入出力
1	—	—
2	送信データ(SD)	出力
3	受信データ(RD)	入力
4	—	—
5	グラウンド(SG)	—
6	—	—
7	送信可(CS)	入力
8	送信リクエスト(RS)	出力
9	—	—



上記のピン配列は、右図赤丸部分です。
右図はワイヤレスタイプのハンディ DPM
コードリーダー／ハンディ 2 次元コードリー
ダを使用した場合の例です。

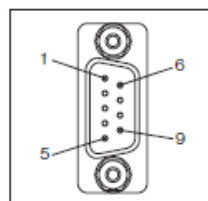


参考

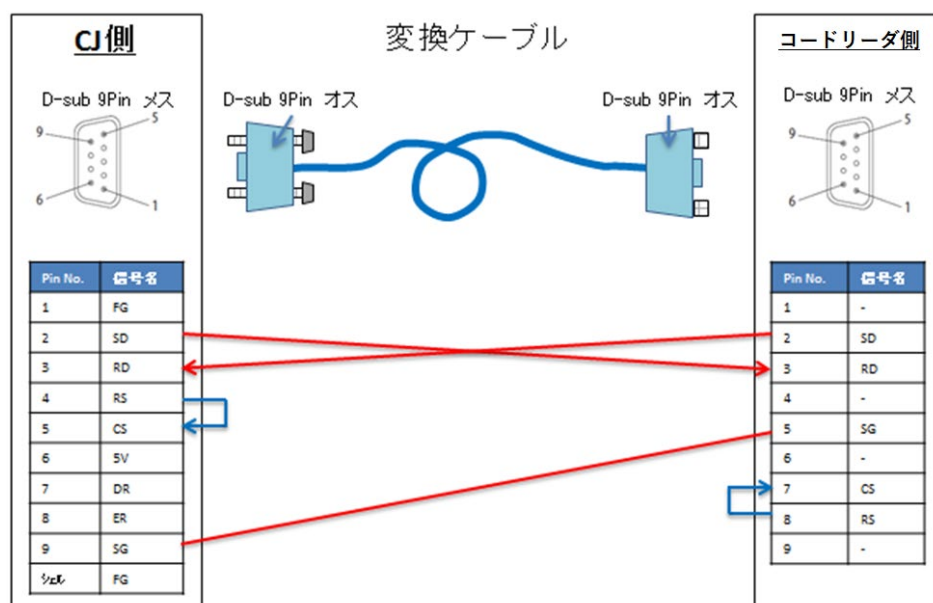
上記ピン配列は、V410-H/V450-H (有線、ワイヤレスタイプ)すべて共通です。

<オムロン 形 CJ2M-CPU11 内蔵シリアルポート> 適合コネクタ : D-sub9 ピン

ピン番号	信号略号	信号名称	信号方向
1	FG	保安用接地	—
2	SD (TXD)	送信データ	出力
3	RD (RXD)	受信データ	入力
4	RS (RTS)	送信要求	出力
5	CS (CTS)	送信可	入力
6	5V	電源	—
7	DR (DSR)	データセットレディ	入力
8	ER (DTR)	端末装置レディ	出力
9	SG (0V)	信号用接地	—
コネクタ口金	FG	保安用接地	—



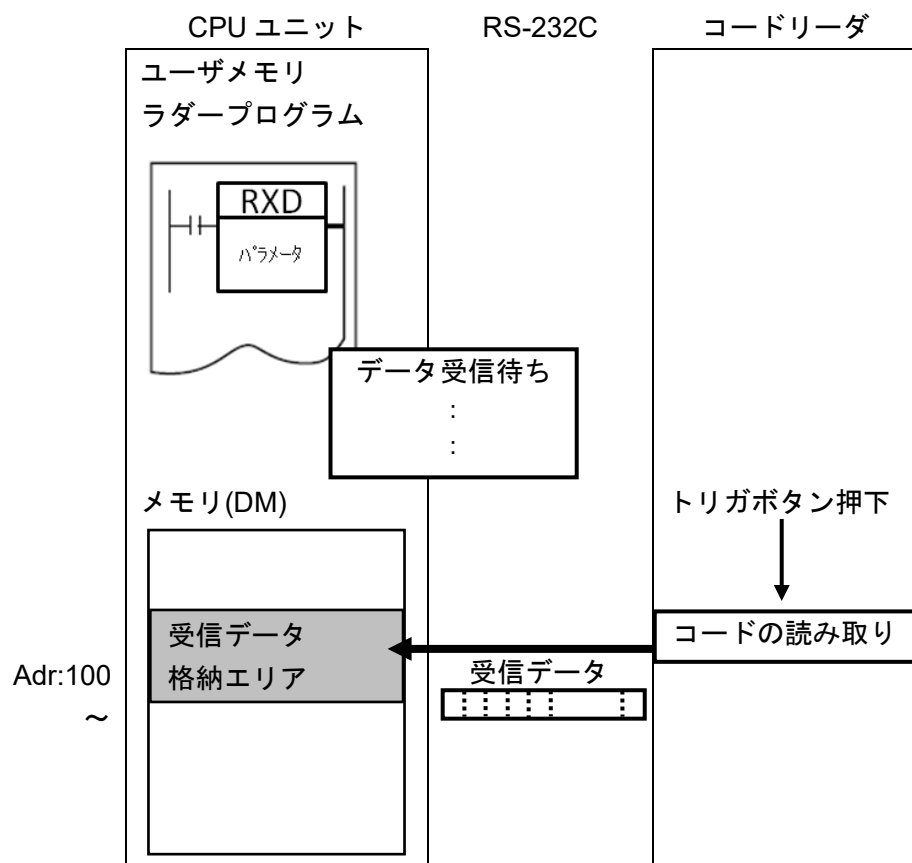
■RS-232 通信用変換ケーブルのピン配線図 (CJ とコードリーダーを接続)



5.3. 通信接続確認例

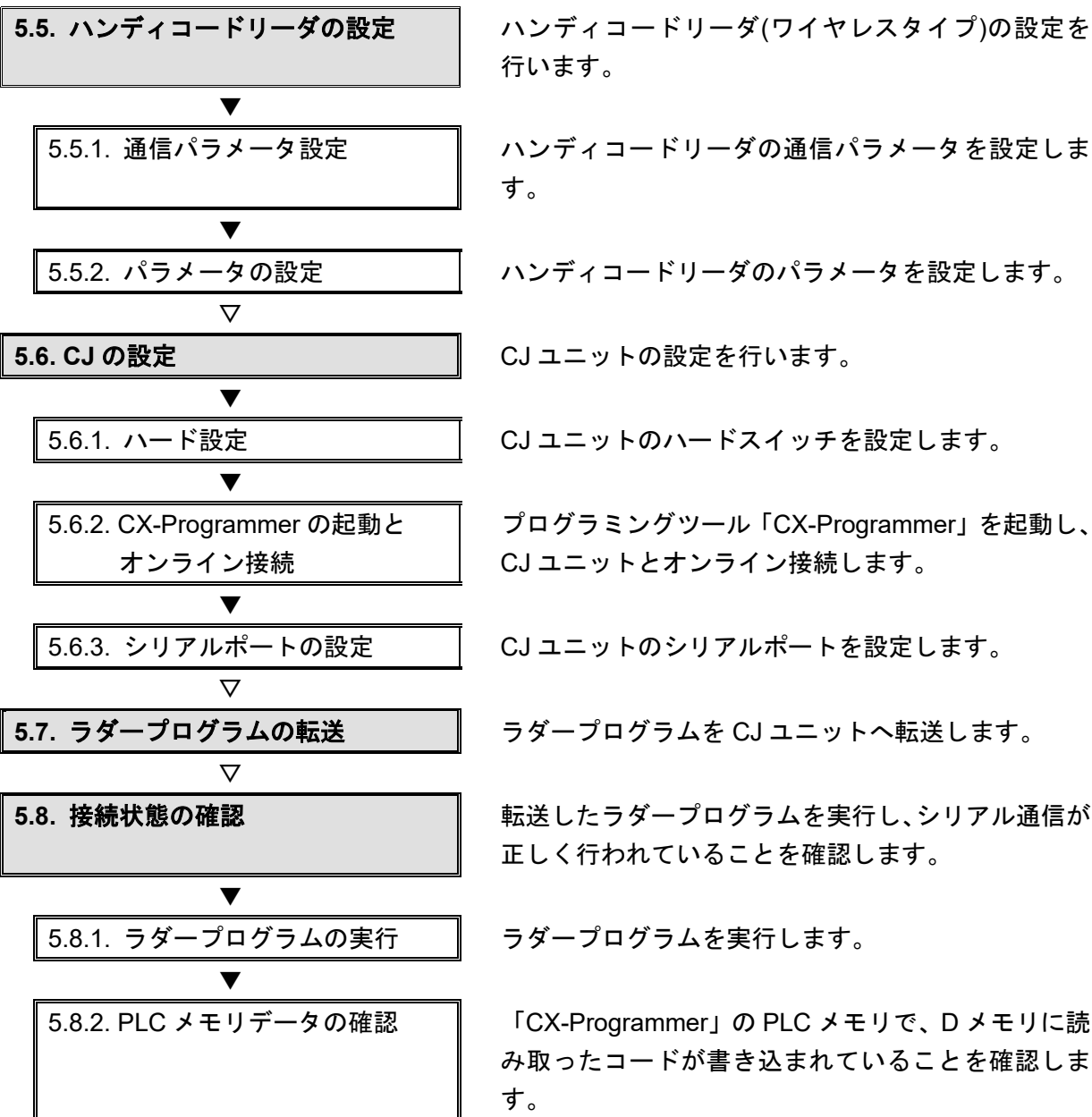
本資料では、「ラダープログラム」を使用し、通信接続確認を行います。ラダープログラムの詳細については、「付録 2. ラダープログラム」を参照してください。

CJとハンディ DPM コードリーダー／ハンディ 2次元コードリーダー間では、「コードの読み取り」をメッセージ送受信します。動作概要を以下に示します。



5.4. 作業の流れ

CJ とコードリーダーをシリアル接続（無手順通信）する手順は、以下のとおりです。



5.5. ハンディコードリーダーの設定

ハンディコードリーダーを設定します。

5.5.1. 通信パラメータ設定

ハンディコードリーダー（以下、コードリーダー）の通信パラメータを設定します。

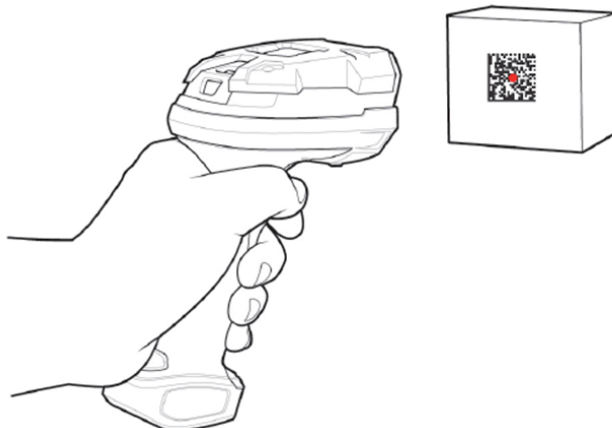
1

クレードルのシンボルをスキャンして、コードリーダーをクレードルとペアリングします。

スキャン方法は、右図を参照ください。

<スキャン方法>

1. スキャナをコードに向け、トリガを引くとコードを読み取ることができます。以下のように、赤色の照準レーザー光の赤い点がシンボルのほぼ中央に当たるようにします。
2. スキャナでピープ音が鳴るまでトリガを押します。このピープ音は、コードが正常に読み取られたことを示します。



2

コードリーダーのトリガボタンを押し、右のコードを読み取ります。
コードリーダーに下記RS-232Cパラメータが設定されます。



* 標準 RS-232

※コードが正常に読み取れた場合、コードリーダーのLEDが緑点滅します。

パラメータ	デフォルト
RS-232 ホストパラメータ	
RS-232 ホストタイプ	標準
ボーレート	9600
パリティタイプ	なし
ストップビット	1 ストップビット
データ長	8 ビット
受信エラーのチェック	有効
ハードウェアハンドシェイク	なし
ソフトウェアハンドシェイク	なし
ホストシリアルレスポンスタイムアウト	2 秒
RTS 制御線の状態	低 RTS
<BEL> キャラクタによるピープ音	無効
キャラクタ間ディレイ	0msec
Nixdorf のピープ音 / LED オプション	通常の動作
不明な文字の無視	コードを送信



参考

RS-232C 通信接続の詳細は、「コードリーダー V450-H シリーズ / V410-H シリーズ ハンディ DPM コードリーダー / ハンディ 2 次元コードリーダー ユーザーズマニュアル (SDNC-753)」の「第 8 章 RS-232 インタフェース」を参照ください。

5.5.2. パラメータの設定

ハンディ DPM コードリーダー／ハンディ 2 次元コードリーダー（以下、コードリーダー）のパラメータを設定します。

本資料では、コードリーダーが読み取ったコードを CJ ユニットへシリアル通信（無手順）する際、エンドコード（サフィックス）として [CR][LF] を使用します。

- 1 コードリーダーのトリガボタンを押し、右のコードを読み取ります。

通信フォーマットが、[データ]+[エンドコード] 設定となります。

※エンドコードのデフォルト値は、[CR][LF] です。そのため、エンドコードを変更する必要はありません。



<データ><サフィックス1>
(1)



参考

エンドコードを変更する際の手順は、本資料の「付録 3 エンドコードの変更」を参照ください。

エンドコード設定の詳細は、「コードリーダー V450-H シリーズ／V410-H シリーズ ハンディ DPM コードリーダー／ハンディ 2 次元コードリーダー ユーザーズマニュアル」(SDNC-753) の「第 5 章 ユーザ設定およびその他のオプション」、「A-10 ASCII キャラクタセット」、「A-9 数値キーボード」を参照ください。

5.6. CJ の設定

CJ の設定を行います。

5.6.1. ハード設定

シリアルコミュニケーションユニットのハードスイッチを設定します。



使用上の注意

電源が OFF の状態で設定してください。

- 1 CJ の電源が OFF の状態であることを確認します。

※電源が ON の状態であると、以降の操作を手順どおりに進めることができない場合があります。

- 2 CJ 前面の「PORT」のコネクタにシリアルケーブル (RS-232C D-sub9 ピン) を接続します。

※内蔵シリアルポートの使用を前提とします。

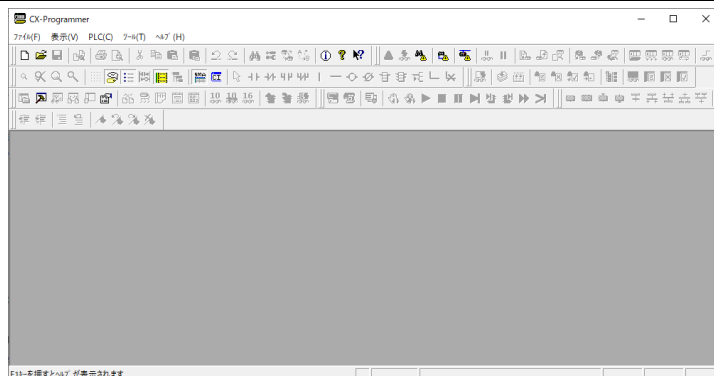
- 3** CJ の前面ディップスイッチの SW5 を「OFF」に設定します。
(工場出荷時のユニット番号は「OFF」です)
- シリアル通信(無手順)する場合、ディップスイッチ 5 を OFF にする必要があります。

5.6.2. CX-Programmer の起動とオンライン接続

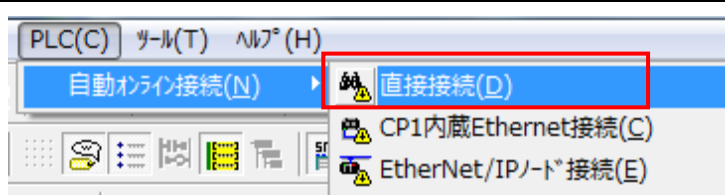
プログラミングツール「CX-Programmer」を起動し、CJ とオンライン接続します。
ツールソフトおよび USB ドライバをあらかじめパソコンにインストールしてください。

- 1** パソコンと CJ を USB ケーブルで接続し、CJ に電源を投入します。

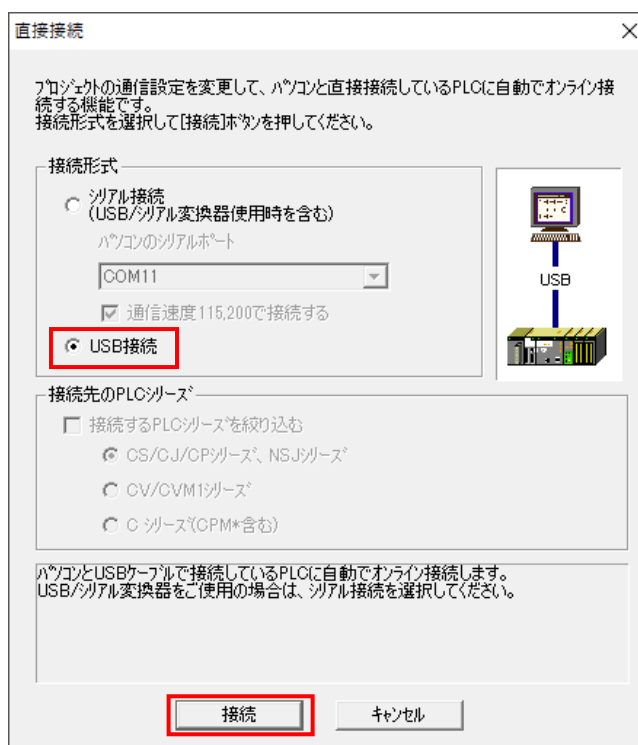
- 2** CX-Programmer を起動します。

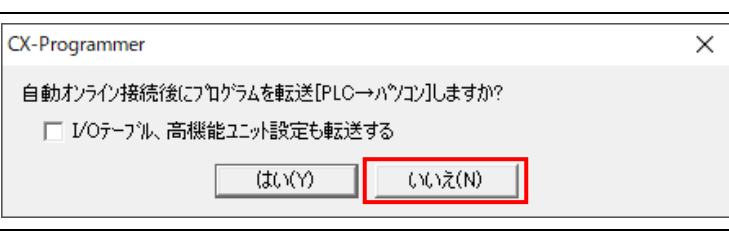
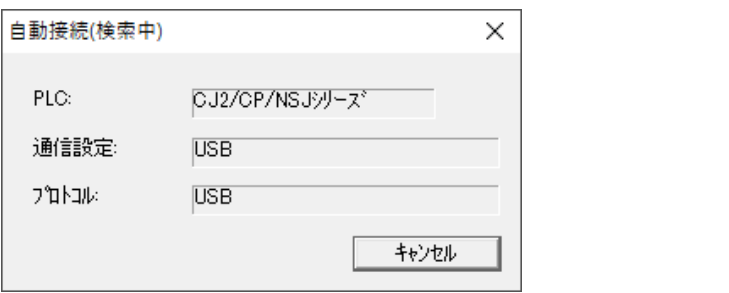
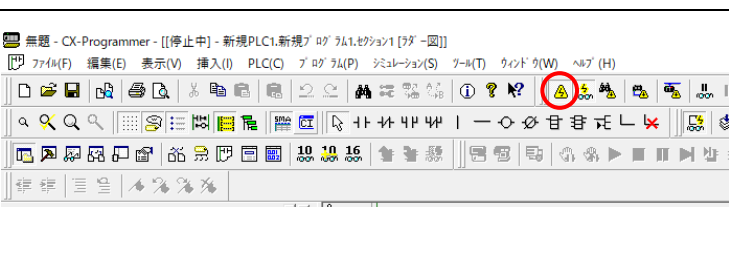


- 3** メニューバーから[PLC]－[自動オンライン接続]－[直接接続]を選択します。



- 4** [直接接続] ダイアログが表示されますので、[接続形式]として[USB接続]を選択し、[接続]をクリックします。



5	右図のダイアログが表示されますので、[いいえ] をクリックします。	
6	右図のダイアログが表示され、自動接続が実行されます。	
7	オンライン接続状態になったことを確認します。 ※「 アイコン」が押された状態であれば、オンライン接続状態です。	



参考

CJとオンライン接続ができない場合は、ケーブルの接続状態等を確認してください。
あるいは3項に戻って、4項の接続形式等の設定内容を確認して再実行してください。
詳細については、「SYSMAC CX-Programmer オペレーションマニュアル」(SBCA-337)の「第6章 PLC との接続」を参照してください。



参考

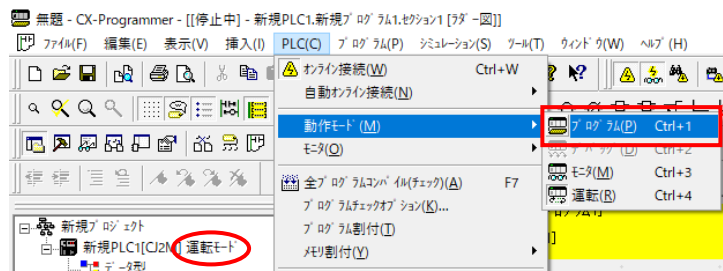
本資料で説明している各種ダイアログは CX-Programmer の環境設定によっては表示されない場合があります。
環境設定の詳細については、「SYSMAC CX-Programmer オペレーションマニュアル」(SBCA-337)の「3-4 CX-Programmer の環境設定（[ツール] | [オプション]）」から、「■[PLC]タブの設定」を参照してください。
本資料では、「PLC に影響する操作はすべて確認する」の項目がチェックされている状態を前提に説明します。

5.6.3. シリアルポートの設定

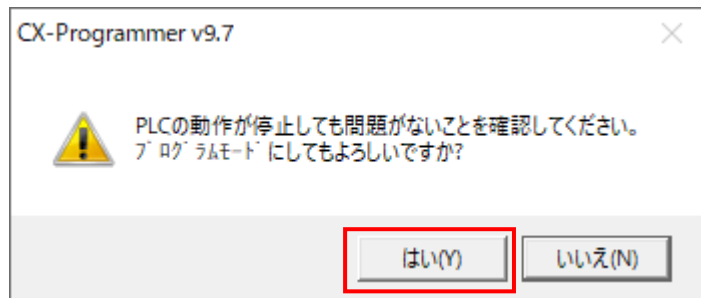
CJユニットのシリアルポートを設定します。

- 1** PLCの動作モードが「運転モード」あるいは「モニタモード」になっている場合は、以下の①～③の手順にて「プログラムモード」に変更します。

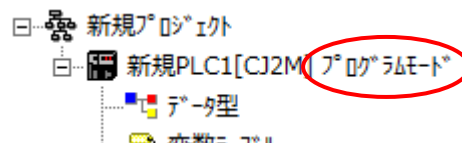
①CX-Programmerのメニューバーから[PLC]－[動作モード]－[プログラム]を選択します。



②右図のダイアログが表示されますので、[はい]をクリックします。

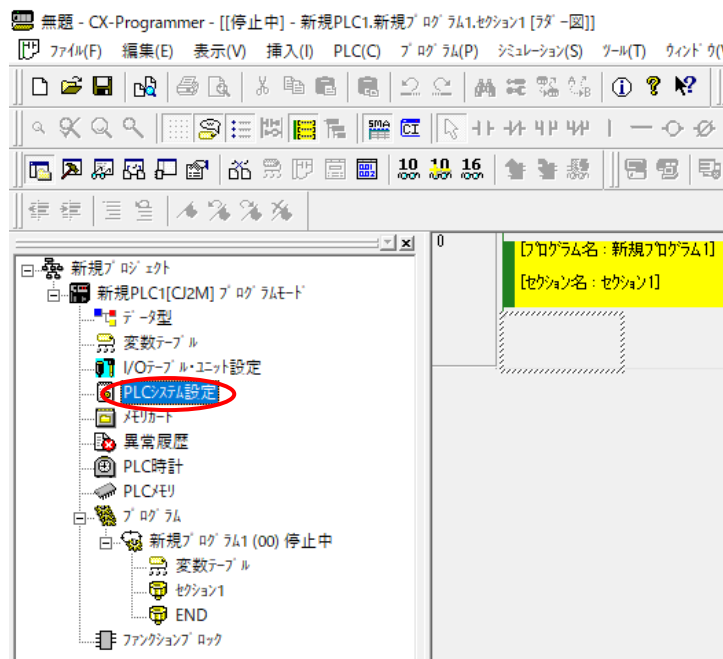


③CX-Programmerのプロジェクトワークスペースにある、PLC機種右側の表示(右図参照)が「プログラムモード」になっていることを確認します。



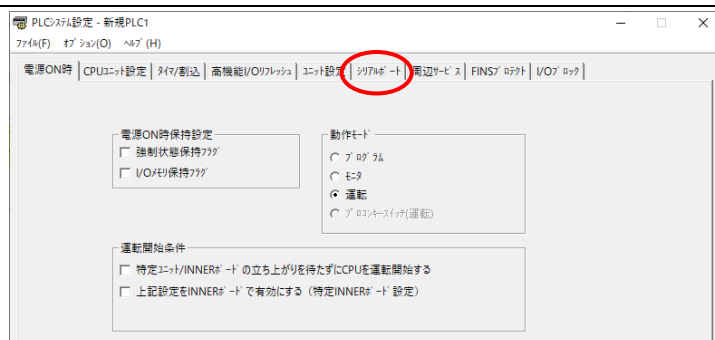
(プロジェクトワークスペース)

- 2** [PLCシステム設定]をダブルクリックし、開きます。



3 [シリアルポート]タブを押下します。

右図のようにシリアルポートの設定項目が表示されます。



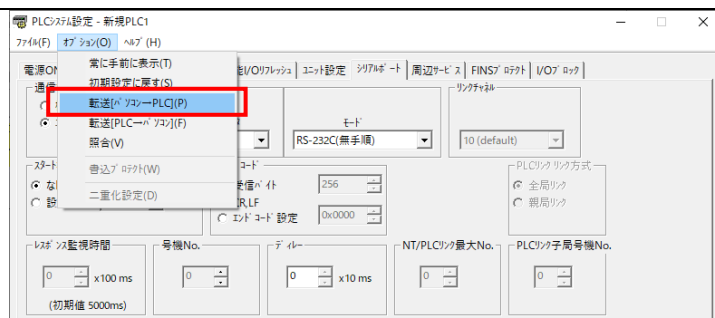
4 右図のように、設定変更します。

- ①通信設定を[ユーザ設定]
- ②通信速度を[9600]
- ③パラメータを[8,1,N]
- ④モードを[RS-232C(無手順)]
- ⑤エンドコードを[CR LF]

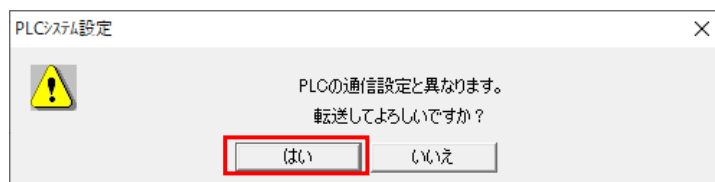
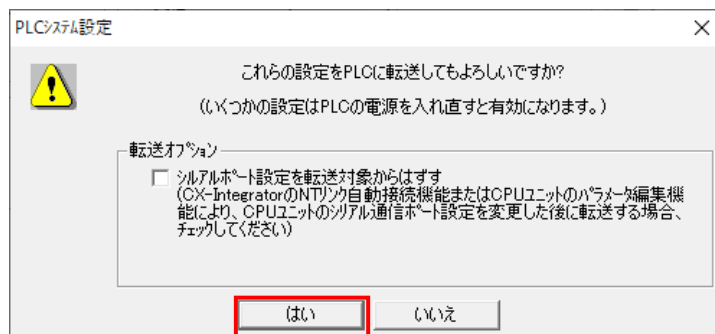


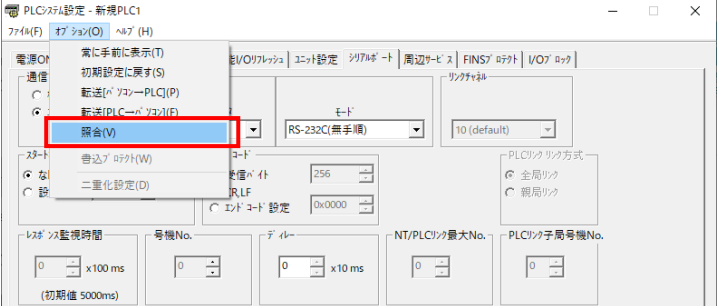
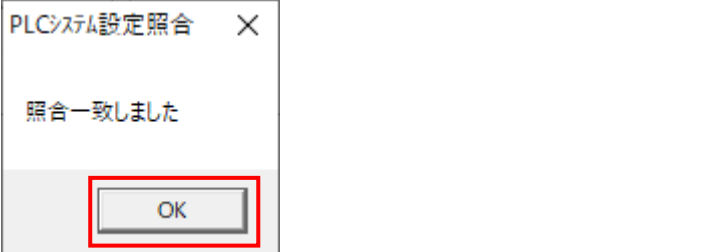
5 オプションの[転送パソコン→PLC]を押下します。

右図が表示されるので、[はい]をクリックします。



右図が表示されるので、[はい]をクリックします。

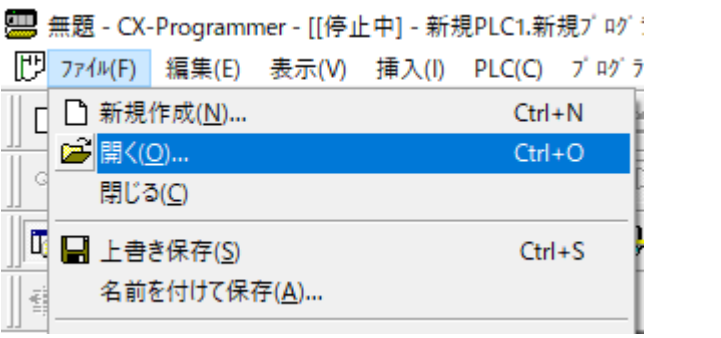
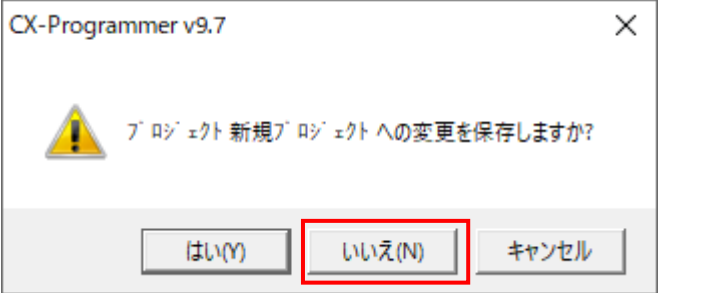
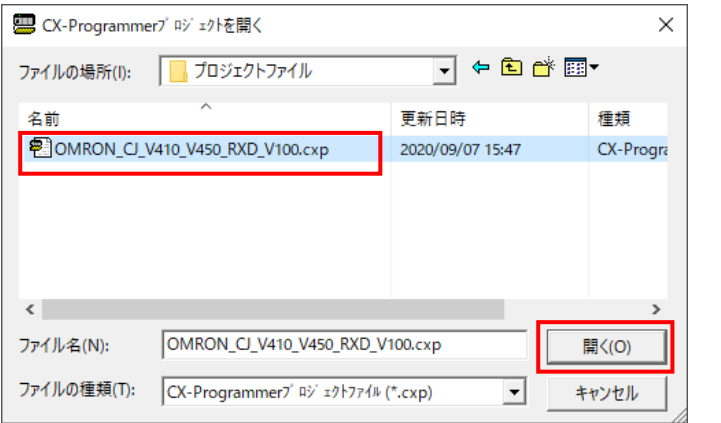


6 オプションの[照合]を押下します。	
7 右図のとおり「照合一致しました」と表示されますので、[OK]をクリックして、PLC システム設定画面を閉じます。	

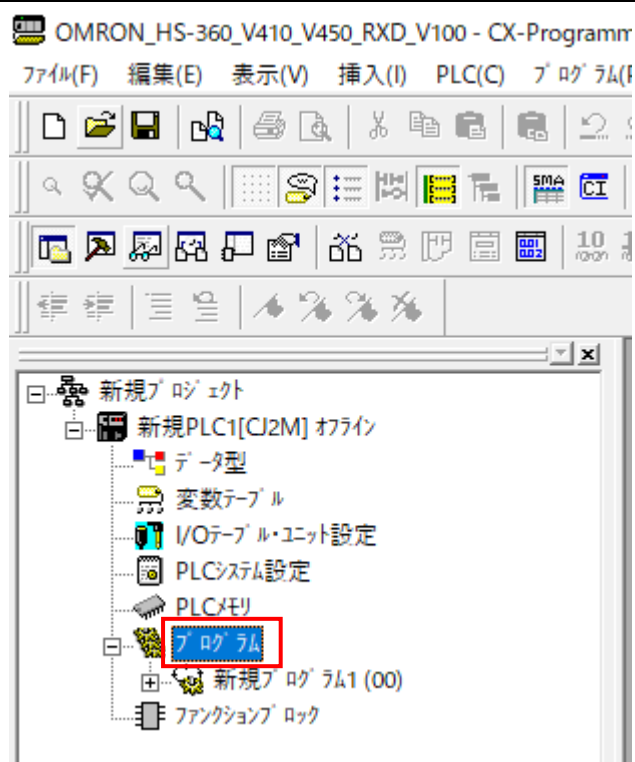
5.7. ラダープログラムの転送

ラダープログラムを CJ ユニットへ転送します。

使用する「ラダープログラム」は、オムロンから入手してください。

1 「CX-programmer」のメニューバーから [ファイル] - [開く] を選択します。	
2 右図のダイアログが表示されますので、[いいえ] をクリックします。	
3 CX-Programmer プロジェクトファイル（「5.2. デバイス構成」指定ファイル [OMRON_CJ_V410_V450_RXD_V100.cxp]）を選択し、[開く] をクリックします。 ※使用するプロジェクトファイルは、オムロンから入手してください。	

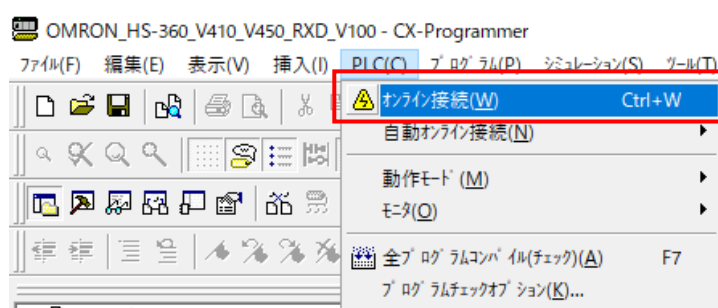
- 4 ラダープログラムの読み込み完了後、プロジェクトワークスペースの「プログラム」を選択します。



参考

4 項において PLC とオンライン接続されている場合は、CX-Programmer プロジェクトファイルを読み込んだ時点で、自動的にオフライン状態へ変わります。

- 5 プロジェクトワークスペースの「プログラム」を選択し、メニューバーから[PLC]→「オンライン接続」を選択します。

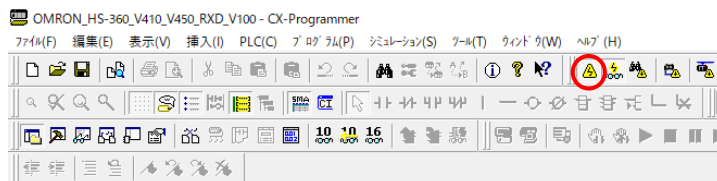


- 6 右図のダイアログが表示されますので、「はい」をクリックします。

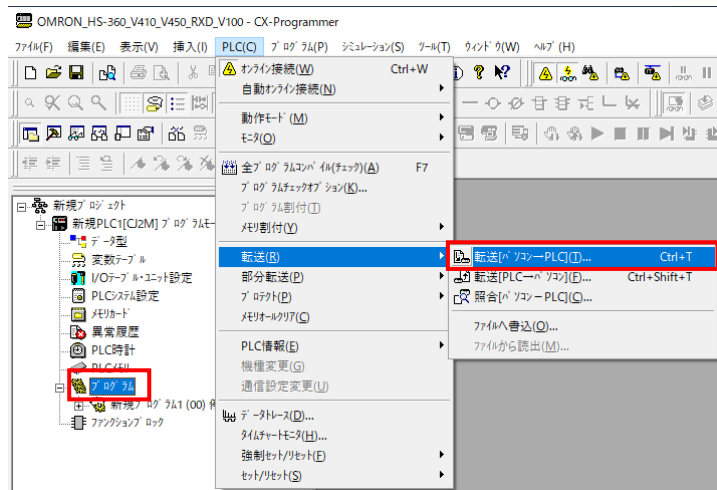


7 オンライン接続状態になったことを確認します。

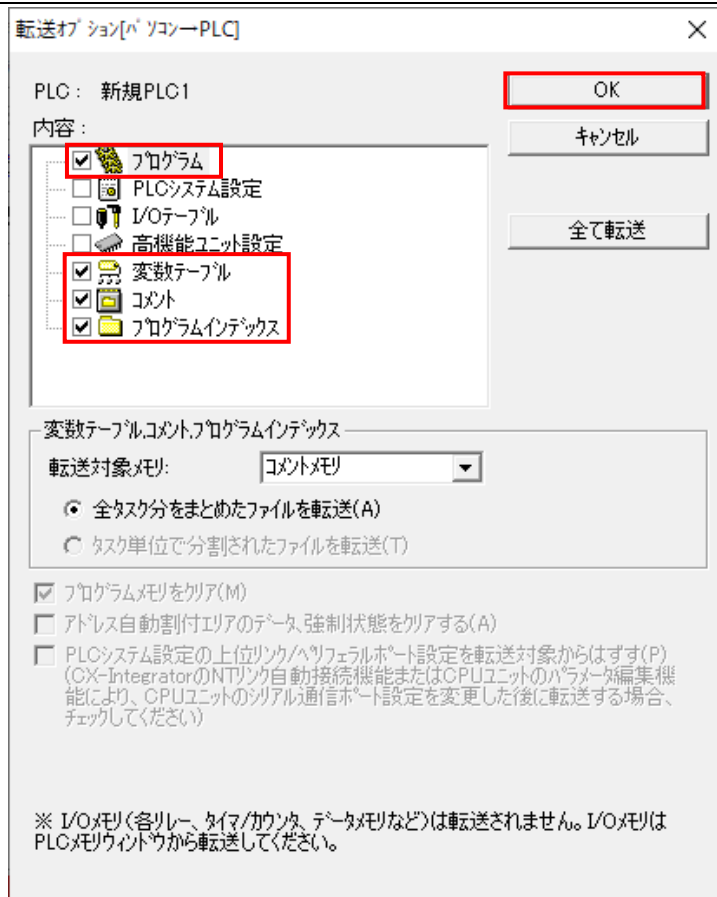
※「アイコン」が押された状態であれば、オンライン接続状態です。



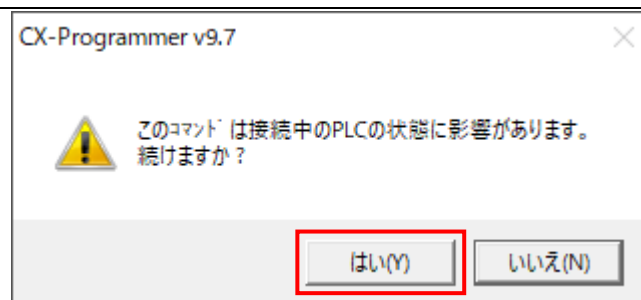
8 プロジェクトワークスペースの[プログラム]を選択し、メニューバーから[PLC]－[転送]－[転送 [パソコン→PLC]]を選択します。



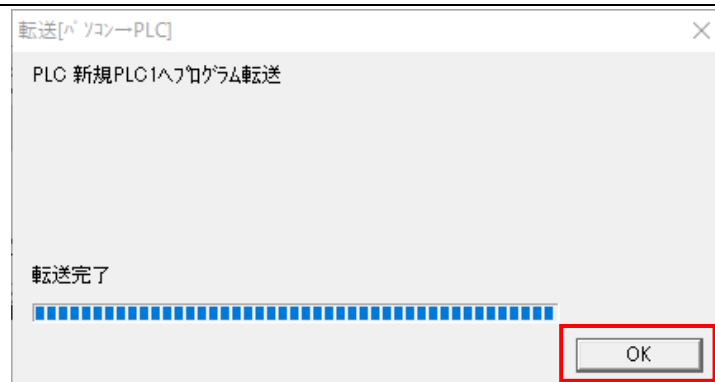
9 [プログラム]、[変数テーブル]、[コメント]、[プログラムインデックス]にそれぞれチェックを入れ、[OK]をクリックします。



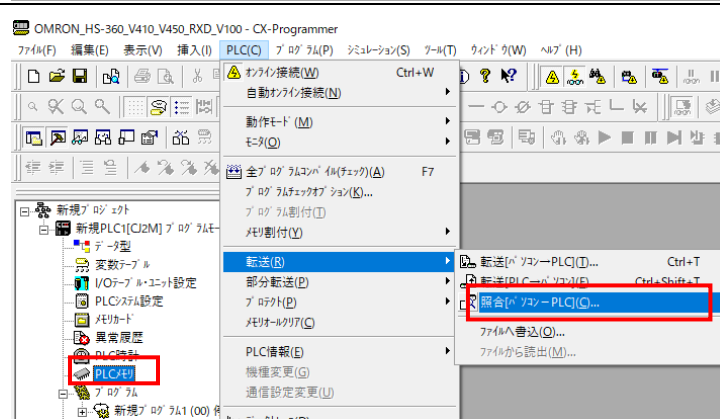
- 10** 右図のダイアログが表示されますので、[はい] をクリックします。



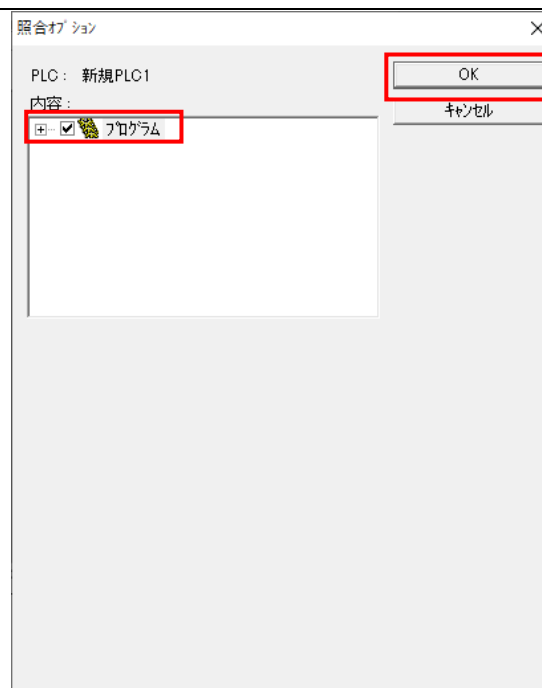
- 11** 右図のとおり転送が完了したことを「転送完了」の表示を確認して[OK]をクリックします。



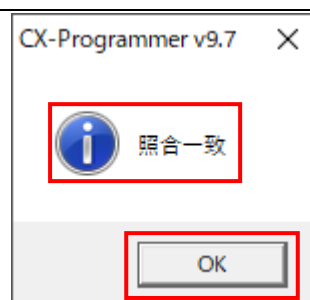
- 12** プロジェクトワークスペースの「プログラム」を選択し、メニューバーから[PLC]－[転送]－[照合 [パソコン-PLC]] を選択します。



- 13** 「プログラム」にチェックを入れ、[OK]をクリックします。



- 14** 右図のとおり「照合一致」と表示
されますので、[OK]をクリック
します。



5.8. 接続状態の確認

転送したラダープログラムを実行し、シリアル通信が正しく行われていることを確認します。



使用上の注意

以降の手順を実施する前に、シリアルケーブルや USB ケーブルが接続されていることを確認ください。

接続されていない場合、各機器の電源を OFF にしてからシリアルケーブルを接続してください。

5.8.1. ラダープログラムの実行

ラダープログラムを実行します。



安全上の要点

ラダープログラムを実行するときは、安全を十分に確認してから行ってください。

ユニットの動作モードにかかわらず、接続機器が誤動作し、けがをする恐れがあります。

1

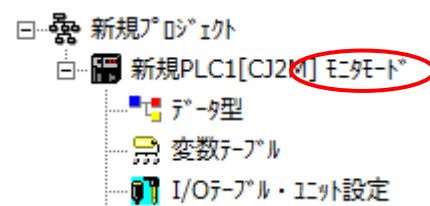
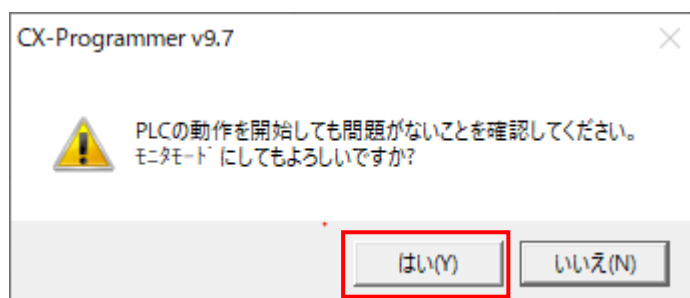
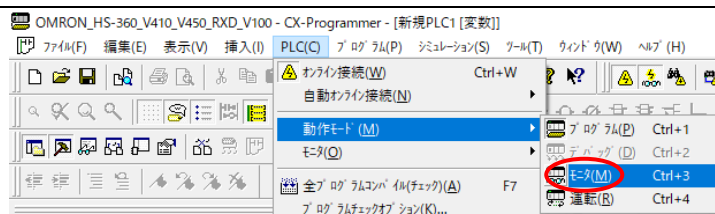
PLC の動作モードが「プログラムモード」になっている場合は、「運転モード」あるいは「モニタモード」に変更します。

下記手順①～③は、モニタモードにします。

①CX-Programmer のメニューバーから[PLC]―[動作モード]―[モニタ]を選択します。

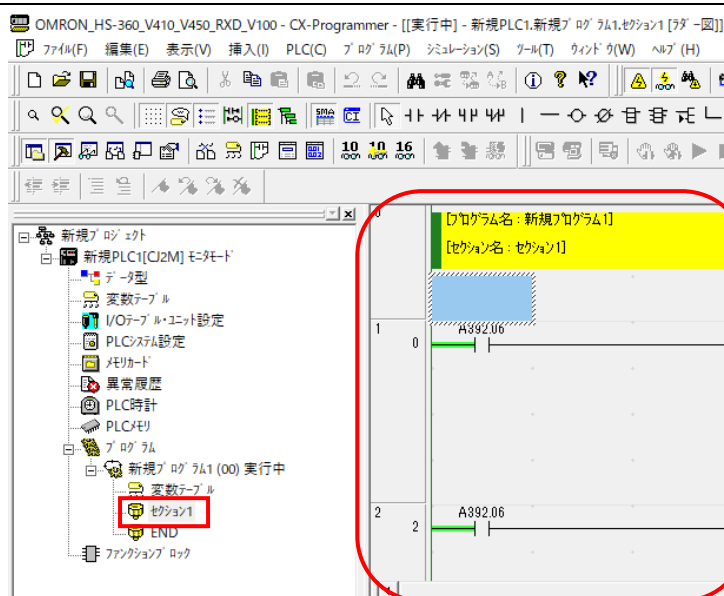
②右図のダイアログが表示されますので、[はい] をクリックします。

③CX-Programmer のプロジェクトワークスペースにある、PLC 機種右側の表示(右図参照)が「モニタモード」になっていることを確認します。



(プロジェクトワークスペース)

- 2** 「CX-programmer」のプロジェクトワークスペースで [プログラム] のツリーを開き、[セクション 1] をダブルクリックします。
ラダーウィンドウ画面に、[セクション 1] のラダーが表示されます。



- 3** 右図のとおり、コードリーダーで以下のコードを読み取ります。

(読み取るコード)



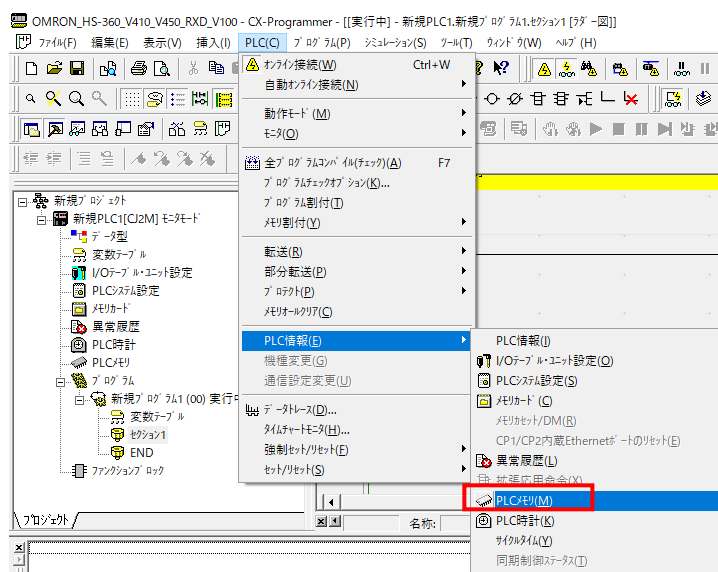
1. スキャナをコードに向け、トリガを引くとコードを読み取ることができます。
以下のように、赤色の照準レーザー光の赤い点がシンボルのほぼ中央に当たるようにします。
2. スキャナでピープ音が鳴るまでトリガを押します。
このピープ音は、コードが正常に読み取られたことを示します。



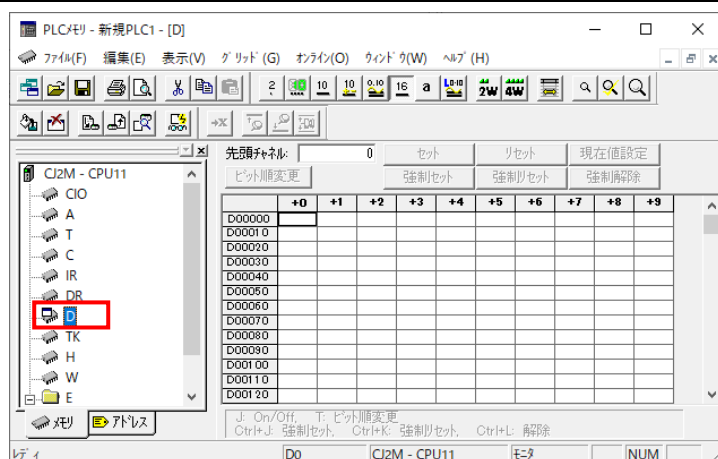
5.8.2. PLC メモリデータの確認

「CX-Programmer」の[PLCメモリ]で、読み取ったコードがCJユニット上のメモリへ書き込まれていることを確認します。

- 1 「CX-Programmer」のメニューバーから[PLC]→[PLC情報]→[PLCメモリ]を選択します。

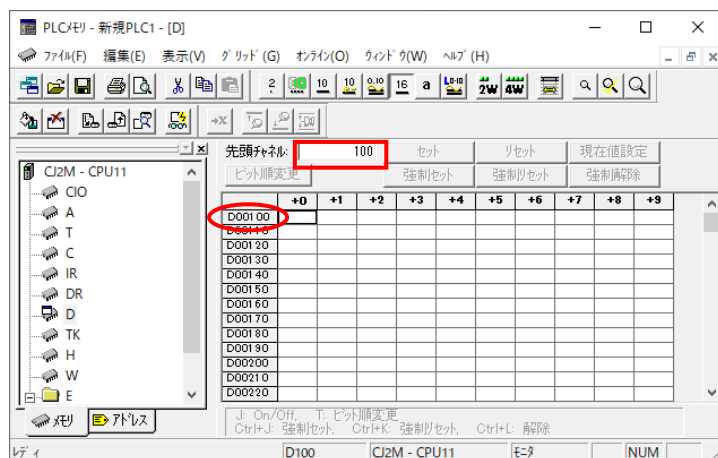


- 2 表示されたPLCメモリウィンドウのリストから、[D]をダブルクリックします。

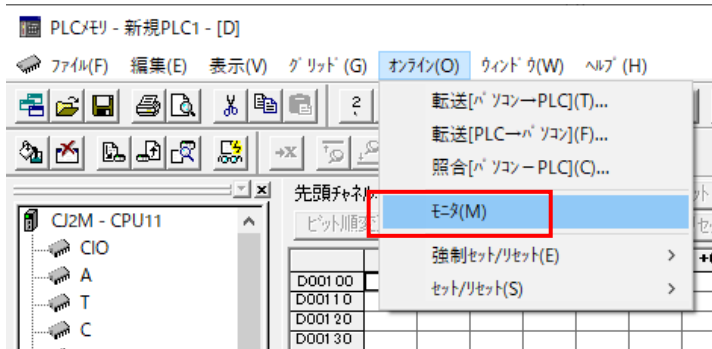


(PLCメモリウィンドウ)

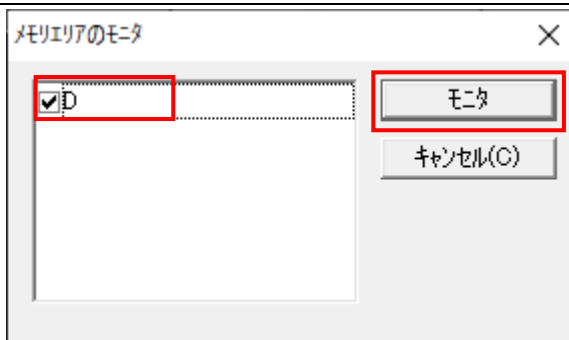
- 3 表示された[D]ウィンドウの「先頭チャネル」に「100」を入力します。先頭チャネルが[D00100]に変わったことを確認します。



- 4 メニューバーから [オンライン] - [モニタ] を選択します。



- 5 [メモリエリアのモニタ] ダイアログが表示されます。
[D]にチェックを入れて、[モニタ] をクリックします。



- 6 右図の[D]ウィンドウにて、受信した内容（コード）を確認します。

（右図の例では、[D00100]チャンネルを先頭に格納されたデータはHex 値で「3132 3341 4243」となり、ASCII 文字では「123ABC」で、5.8.1.の3 項と同じ内容であることがわかります）

先頭チャンネル:	123	セット	リセット	現在値設定						
ビット順変更		強制セット	強制リセット	強制解除						
	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9
D001 00	3132	3341	4243	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
D001 10	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
D001 20	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000

- 7 続けてコードリーダーでコードを読み取ると、[D00100]～[D00109]チャンネルに格納されたデータが一度クリアされてから、新しく受信した内容(コード)が格納されます。

先頭チャンネル:	100	セット	リセット	現在値設定						
ビット順変更		強制セット	強制リセット	強制解除						
	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9
D001 00	3435	3632	3335	3039	3734	3434	3900	0000	0000	0000
D001 10	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
D001 20	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000

付録 1 初期化方法

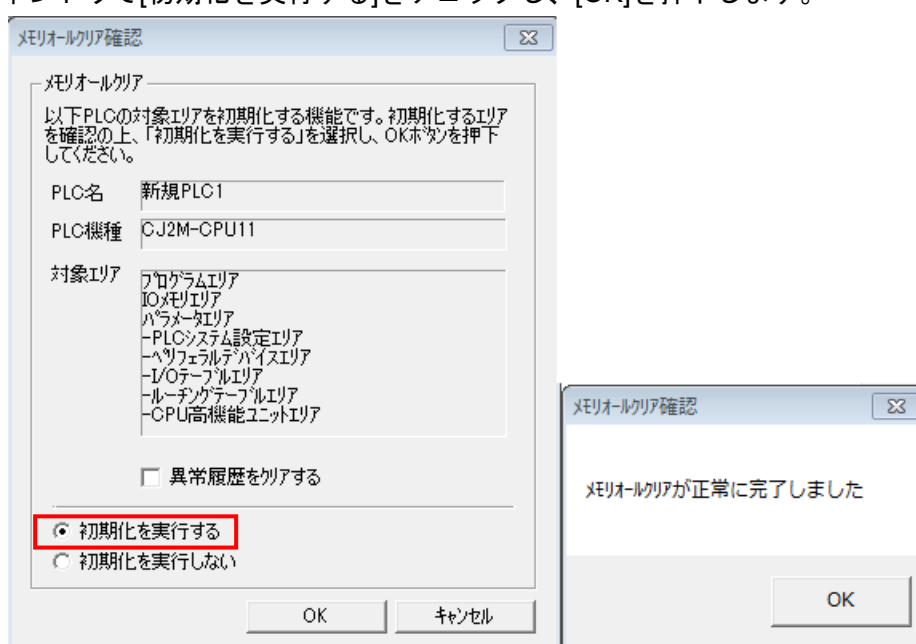
本資料では、CJ ユニット、ハンディ DPM コードリーダー／ハンディ 2 次元コードリーダーが工場出荷時の初期設定状態であることを前提としています。

初期設定状態から変更された機材を利用される場合には、各種設定を手順どおりに進めることができない場合があります。

付 1.1. CJ ユニット

CJ ユニットの設定を初期設定状態に戻すためには、「CX-Programmer」にて [PLC] - [動作モード] - [プログラム] をクリックし、プログラムモードに遷移します。

初期化するために、[PLC] - [メモリオールクリア] をクリックし、[メモリオールクリア確認] ウィンドウで[初期化を実行する]をチェックし、[OK]を押下します。



付 1.2. ハンディ DPM コードリーダー／ハンディ 2 次元コードリーダー

ハンディ DPM コードリーダー／ハンディ 2 次元コードリーダーの設定を初期状態に戻すためには、「コードリーダー V450-H シリーズ／V410-H シリーズ ハンディ DPM コードリーダー／ハンディ 2 次元コードリーダー ユーザーズマニュアル」(SDNC-753) の「第 5 章 ユーザ設定およびその他のオプション」 - 「ユーザ設定」 - 「工場出荷時のデフォルト値を設定」を参照してください。



工場出荷時デフォルトの設定

付録 2 ラダープログラム

付 2.1. 概要

本章では、ハンディ DPM コードリーダー／ハンディ 2 次元コードリーダーを CJ ユニットに接続するためのラダープログラム仕様および機能について説明します。

本ラダープログラムは、コードリーダーからの「コード」を CJ ユニットのメモリに保存します。



参考

本ラダープログラムは、当社の実施した試験構成、各商品バージョン、評価に使用した商品ロットにおいて通信が可能であることを確認しております。

電氣的ノイズ等の外乱下や機器自体の性能のばらつきにおいて、動作を保証するものではありません。



参考

本ラダープログラムの入手は、オムロンまでお問い合わせください。

付 2.1.1. 通信データの流れ

CJ ユニットがコードリーダーからのデータを受信するまでの流れです。

1. ラダープログラム実行

ラダープログラム上で、コードリーダーからのデータ（コード）を受信待ち状態となります。



2. データ受信 (コードリーダーのトリガボタンを押すと、コードを読み取り、CJ ユニットへ送信します)

CJ ユニットは、コードリーダーからのデータをシリアル通信（無手順）で受信し、CJ ユニットの内部メモリに格納します。

付 2.1.2. RXD 命令

シリアル通信命令（命令語：RXD）の動きについて説明します。



参考

詳しくは、「SYSMAC CS/CJ シリーズ コマンドリファレンスマニュアル」(SBCA-351) の「第 3 章 各命令の説明」「シリアル通信命令(RXD)」を参照してください。

● RXD 命令

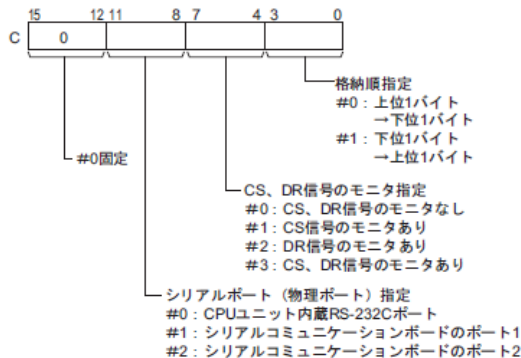
命令名称	ニモニック	動作 オプション	Fun No.	機能
CPU ユニット シリアルコミュニケ ーションボード シリアルポート入力	RXD	@RXD	235	CPU ユニット内蔵 RS-232C ポート（無手順モード）、またはシリアルコミュニケーションボードユニット Ver.1.2 以降のシリアル通信ポート（無手順モード）から、PLC システム設定の無手順モード時のスタートコード/エンドコード指定にしたがって受信したデータを、指定先頭 CH 番号から、指定したバイト数分出力します。

シンボル	RXD		
		D	D: 受信データ格納先頭 CH 番号
		C	C: コントロールデータ
		N	N: 格納バイト数 10 進 & 0 ~ 256 (16 進 # 0000 ~ 0100)

オペランドの説明

オペランド	内容	データ型	サイズ
D	受信データ格納先頭 CH 番号	UINT	可変
C	コントロールデータ	UINT	1
N	格納バイト数 10 進 & 0 ~ 256 (16 進 #0000 ~ 0100)	UINT	1

C: コントロールデータ



付 2.2. RXD 命令オペランドの設定

本ラダープログラムのシリアル受信処理(RXD 命令)のオペランド設定値について説明します。下記の設定により、CJ ユニット内蔵シリアルポートでの受信データが、CJ ユニットのメモリ [D100]以降に、受信バイト数だけ格納されます。

- ・ D: 受信データ格納先頭 CH 番号=[D100]
- ・ C: コントロールデータ C2 設定内容=[#0]
- ・ N: 格納バイト数=[A393] ※A393 はシリアル通信（無手順）で受信したデータバイト数を示します。

付 2.3. ラダープログラム

付 2.3.1. ラダープログラムの機能構成

機能構成は、以下のとおりです。

大分類	内容
1. データ格納メモリのクリア	シリアルデータ受信時、データ格納メモリ D100～D109 エリアを 0 クリアします。
2. RXD 命令実行	シリアルデータ受信時、データ（コード）をメモリ D100～以降のエリアに格納します。 ※エンドコードは保存されません。

付 2.3.2. 各機能構成の詳細説明

● 1. データ格納メモリのクリア



リレー/命令	内容
A392.06 A 接点	シリアル通信（無手順）で、受信完了時 ON(1)します。
BSET 命令	D100～D109 エリアに、0 を設定します（初期化）

● 2. RXD 命令実行



リレー/命令	内容
A392.06 A 接点	シリアル通信（無手順）で、受信完了時 ON(1)します。
RXD 命令	シリアル通信（無手順）で受信したデータを、D100～以降のエリアに、受信したデータバイト数の分、格納します。



安全上の要点

BSET、RXD 命令におけるデータエリア指定は、お客様のプログラム全体仕様を十分確認のうえで行ってください。想定外のメモリエリアが書き換えられる恐れがあります。

付録3 エンドコードの変更

ハンディ DPM コードリーダー／ハンディ 2 次元コードリーダーのシリアル通信における、エンドコード設定の変更について説明します。本資料では、エンドコードに[CR]を設定します。

1	コードリーダーのトリガボタンを押し、右のコードを読み取ります。 通信フォーマットが、[データ]+[エンドコード]設定となります。 ※エンドコードのデフォルト設定値は、[CR][LF]です。	 <データ><サフィックス1> (1)
2	コードリーダーのトリガボタンを押し、右のコードを読み取ります。 通信フォーマットのエンドコード設定開始状態となります。	 サフィックス1のスキャン(6)
3	設定するエンドコード[CR]の 10 進数表記を、ASCII コード表から探します。 [CR]は 10 進数表記で[13]となり、コードリーダーでは[1013]を設定する必要があります。	
4	コードリーダー V450-H シリーズ／V410-H シリーズ ハンディ DPM コードリーダー／ハンディ 2 次元コードリーダー ユーザーズマニュアル(SDNC-753)の「A-9 数値キーボード」に記載の 1 を読み取ります。 ※4 項～7 項で、1013 を 1 文字ずつ順に設定します。	 1
5	引き続き、「A-9 数値キーボード」に記載の 0 を読み取ります。	 0

6	引き続き、「A-9 数値キーボード」に記載の 1 を読み取ります。	 1
7	引き続き、「A-9 数値キーボード」に記載の 3 を読み取ります。 全て正常に読み取ると、エンドコードが[CR]となります。	 3



参考

エンドコード設定の詳細は、「コードリーダー V450-H シリーズ/V410-H シリーズ ハンディ DPM コードリーダー/ハンディ 2 次元コードリーダー ユーザーズマニュアル」(SDNC-753)の「第 5 章 ユーザ設定およびその他のオプション」、「A-10 ASCII キャラクタセット」、「A-9 数値キーボード」を参照ください。

改訂履歴

改訂記号	改訂年月日	改訂理由・改訂ページ
A	2021 年 1 月	初版
B	2023 年 9 月	・ V450-H シリーズの発売にともなう改訂 ・ 誤記修正

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



0120-919-066

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

055-982-5015
(通話料がかかります)

受付時間：9:00～19:00 (12/31～1/3を除く)

クイック オムロン



オムロンFAクイックチャット

www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/

技術相談員にチャットでお問い合わせいただけます。(I-Webメンバーズ限定)

受付時間：平日9:00～12:00 / 13:00～17:00 (土日祝日・年末年始・当社休業日を除く)

※受付時間、営業日は変更の可能性がございます。最新情報はリンク先をご確認ください。



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



オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。緊急時のご購入にもご利用ください。 www.fa.omron.co.jp

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

オムロン商品のご用命は