

**CJ シリーズ
汎用 Ethernet 接続ガイド
(PLC リンク)**

**オムロン株式会社
視覚センサ編
(FZ4 シリーズ)**

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可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。

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	1
2. 用語と定義	2
3. 注意事項	3
4. 概要	4
5. 対象機器とデバイス構成	5
5.1. 対象機器	5
5.2. デバイス構成	6
6. Ethernet の設定内容	8
6.1. パラメータ	8
6.2. PLC リンクの割り付け	9
7. Ethernet の接続手順	11
7.1. 作業の流れ	11
7.2. 視覚センサの設定	12
7.3. PLC の設定	16
7.4. Ethernet 通信の確認	25
8. 初期化方法	29
8.1. PLC の初期化	29
8.2. 視覚センサの初期化	30
9. 改訂履歴	31

1. 関連マニュアル

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機器・装置のマニュアルや取扱説明書などを必ず入手し、「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、内容を確認のうえ、使用してください。

本資料に関連するオムロン株式会社（以下、オムロン）のマニュアルは以下のとおりです。

メーカー	Man.No.	形式	マニュアル名称
オムロン	SBCA-349	形 CJ2M-CPU□□ 形 CJ2H-CPU6□ 形 CJ2H-CPU6□-EIP	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
オムロン	SBCA-350	形 CJ2M-CPU□□ 形 CJ2H-CPU6□ 形 CJ2H-CPU6□-EIP	CJ シリーズ CJ2 CPU ユニット ユーザーズマニュアル ソフトウェア編
オムロン	SBCD-329	形 CJ1W-ETN21	CJ シリーズ Ethernet ユニット ユーザーズマニュアル 基本ネットワーク構築編
オムロン	SBCD-330	形 CJ1W-ETN21	CJ シリーズ Ethernet ユニット ユーザーズマニュアル アプリケーション構築編
オムロン	SBCA-337	—	CX-Programmer オペレーション マニュアル
オムロン	0969584-7	形 W4S1-05□ 形 W4S1-03B	産業用スイッチングハブ W4S1 シリ ーズ ユーザーズマニュアル
オムロン	2192132-1	形 FZ4-6□□/H6□□ 形 FZ4-7□□/H7□□ 形 FZ4-11□□/H11□□	視覚センサ 取扱説明書（セットアップ）
オムロン	2192564-5	形 FZ4-6□□-10/H6□□-10 形 FZ4-7□□-10/H7□□-10 形 FZ4-11□□-10/H11□□-10	視覚センサ 取扱説明書（セットアップ）
オムロン	2191093-1	形 FZ4-L35□/L35□-10	視覚センサ 取扱説明書
オムロン	SDNB-709	形 FZ4-6□□/6□□-10 形 FZ4-H6□□/H6□□-10 形 FZ4-7□□/7□□-10 形 FZ4-H7□□/H7□□-10 形 FZ4-11□□/11□□-10 形 FZ4-H11□□/H11□□-10 形 FZ4-L35□/L35□-10	視覚センサ FZ4 シリーズ ユーザーズマニュアル
オムロン	SDNB-710	形 FZ4-6□□/6□□-10 形 FZ4-H6□□/H6□□-10 形 FZ4-7□□/7□□-10 形 FZ4-H7□□/H7□□-10 形 FZ4-11□□/11□□-10 形 FZ4-H11□□/H11□□-10 形 FZ4-L35□/L35□-10	視覚センサ FZ4 シリーズ 処理項目一覧マニュアル
オムロン	1636843-6	形 FZ-M08	液晶モニタ 取扱説明書

2. 用語と定義

用語	説明・定義
IP アドレス	Ethernet では、IP アドレスを使用して通信を行います。 IP アドレス（インターネットプロトコルアドレス）は、Ethernet 上のノード（ホストコンピュータ、Ethernet ユニットなど）を識別するためのアドレスです。 IP アドレスは、重複しないように設定や管理を行う必要があります。
PLC リンク	「PLC リンク機能」は、命令エリア、応答エリア、データ出力エリアの3つのリンクエリアを使用して通信を行う機能のことで、PLC は割り当てられた I/O メモリエリアの読み書きだけでセンサ側との通信制御が行えるようになります。 そのため PLC 側のラダープログラム作成の負担を軽減することができます。

3. 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、内容を確認のうえ使用してください。
- (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、2015 年 2 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。



正しい取り扱いをしなければ、この危険のために、時に軽傷・中程度の傷害を負ったり、あるいは物的損害を受けたりする恐れがあります。



使用上の注意

製品が動作不能、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。

図記号の説明



△記号は、注意（警告を含む）を意味しています。
具体的な内容は、△の中と文章で示します。
左図の場合は、「一般的な注意」を表します。

4. 概要

本資料は、オムロン製視覚センサ（FZ4 シリーズ）を、プログラマブルコントローラ CJ シリーズ+Ethernet ユニット（以下、PLC）と、Ethernet で接続する手順とその確認方法をまとめたものです。

「6.Ethernet 通信の設定内容」と「7.Ethernet 通信の接続手順」で記載している設定内容および設定手順のポイントを理解することにより、Ethernet で PLC リンクを動作させることができます。

5. 対象機器とデバイス構成

5.1. 対象機器

接続の対象となる機器は以下のとおりです。

メーカー	名称	形式
オムロン	Ethernet ユニット	形 CJ1W-ETN21
オムロン	CJ2 CPU ユニット	形 CJ2□-CPU□□
オムロン	視覚センサ	
	FZ4 シリーズ	形 FZ4-6□□/6□□-10 形 FZ4-H6□□/H6□□-10 形 FZ4-7□□/7□□-10 形 FZ4-H7□□/H7□□-10 形 FZ4-11□□/11□□-10 形 FZ4-H11□□/H11□□-10
	FZ4-Lite シリーズ	形 FZ4-L35□/L35□-10
オムロン	500 万画素デジタルカメラ 200 万画素デジタルカメラ 30 万画素デジタルカメラ 30 万画素ハイスピードカメラ 30 万画素小型デジタルカメラ 30 万画素小型デジタルカメラペンタイプ インテリジェントコンパクトカメラ	形 FZ-SC5M2/S5M2 形 FZ-SC/S2M 形 FZ-SC/S 形 FZ-SHC/SH 形 FZ-SFC/SF 形 FZ-SPC/SP 形 FZ-SQ010F/SQ050F 形 FZ-SQ100F/SQ100N



使用上の注意

本資料の接続手順および接続確認では、上記対象機器の中から 5.2.項に記載された形式およびバージョンの機器を使用しています。

5.2 項に記載されたバージョンより古いバージョンの機器は使用できません。

上記対象機器の中から 5.2.項に記載されていない形式、あるいは 5.2.項に記載されているバージョンより新しいバージョンの機器を使用する場合は、取扱説明書などにより仕様上の差異を確認のうえ、作業を行ってください。

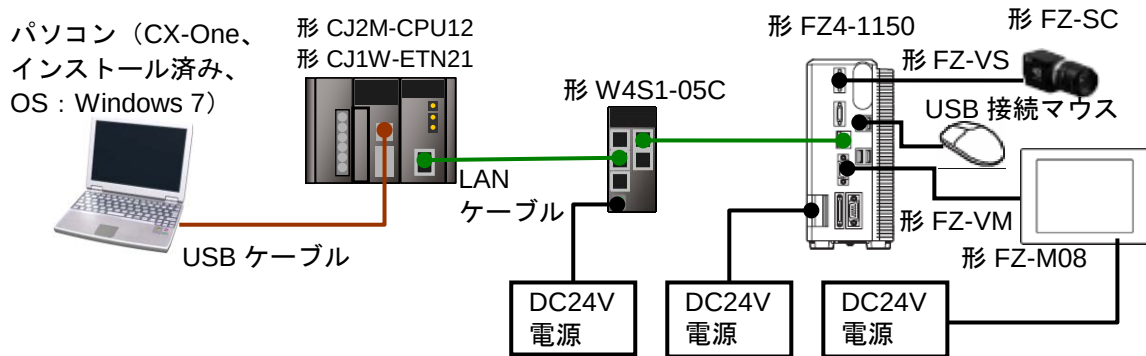


参考

本資料は通信確立までの接続手順について記載したものであって、接続手順以外の操作、設置および配線方法は記載しておりません。機器の機能や動作に関しても記載しておりません。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。

5.2. 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。



メーカ	名称	形式	バージョン
オムロン	Ethernet ユニット	形 CJ1W-ETN21	Ver.1.5
オムロン	CPU ユニット	形 CJ2M-CPU12	Ver.2.0
オムロン	電源ユニット	形 CJ1W-PA202	
オムロン	スイッチングハブ	形 W4S1-05C	Ver.1.00
—	DC24V 電源 (スイッチングハブ用)	—	
オムロン	CX-One	形 CXONE-AL□□C-V4 /AL□□D-V4	Ver.4.□□
オムロン	CX-Programmer	(CX-One に同梱)	Ver.9.52
—	パソコン(OS : Windows 7)	—	
—	USB ケーブル (USB2.0 準拠 B コネクタ)	—	
—	LAN ケーブル (Ethernet カテゴリ 5 以上の STP(シールドツイストペア) ケーブル)	—	
オムロン	視覚センサ	形 FZ4-1150	Ver.4.24
オムロン	カメラ	形 FZ-SC	
オムロン	カメラケーブル	形 FZ-VS	
オムロン	モニタ (アナログ RGB モニタ)	形 FZ-M08	
オムロン	モニタケーブル	形 FZ-VM	
—	USB 接続マウス	—	
—	DC24V 電源 (視覚センサ用)	—	
—	DC24V 電源 (モニタ用)	—	



使用上の注意

CX-Programmer は、本項記載のバージョン以降に、オートアップデートしてください。
 なお、本項記載のバージョン以外を使用すると、7 章以降の手順に差異があることがあります。
 その場合は、「CX-Programmer オペレーションマニュアル」(SBCA-337)を参照して、
 手順と同等の処理を行ってください。

**参考**

DC24V 電源（スイッチングハブ用）に使用可能な電源仕様は、「産業用スイッチングハブ W4S1 シリーズ ユーザーズマニュアル」(0969584-7)を参照してください。

**参考**

DC24V 電源（視覚センサ用）に使用可能な電源仕様は、「視覚センサ 取扱説明書」(2192132-1/2192564-5/ 2191093-1)を参照してください。

**参考**

DC24V 電源（モニタ用）に使用可能な電源仕様は、「液晶モニタ 取扱説明書」(1636843-6)を参照してください。

**参考**

本資料では PLC 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、「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-5 USB ドライバのインストール」を参照してください。

6. Ethernet の設定内容

本資料で設定するパラメータおよび PLC リンクの割り付けの仕様を示します。

6.1. パラメータ

本資料で設定するパラメータを以下に示します。

6.1.1. Ethernet 通信設定

PLC と視覚センサを Ethernet で接続するためのパラメータは、以下になります。

設定項目	PLC	視覚センサ
ユニット番号	0	—
IP 設定方法	—	固定
通信モジュール	—	シリアル(Ethernet) : PLC リンク(SYSMAC CS/CJ/CP/One)
IP アドレス	192.168.250.1	192.168.250.2
サブネットマスク	255.255.255.0	255.255.255.0 (初期値)
ゲートウェイ	---.---.---.---	10.5.5.110 (初期値 : 任意)
出力 IP アドレス	—	192.168.250.1
FINS/UDP ポート 入出力ポート番号	9600 (初期値)	9600 (初期値)
命令エリア	—	CIO 0 (初期値)
応答エリア	—	CIO 100 (初期値)
データ出力エリア	—	CIO 200 (初期値)

※本資料では、同一セグメント内の接続のため、ゲートウェイの設定は不要です。
視覚センサのゲートウェイ設定は空欄以外の任意の値を設定します。

6.2. PLC リンクの割り付け

視覚センサの PLC リンクの割り付けは、以下になります。

■命令エリア（PLC→視覚センサ）：8 バイト+コマンドパラメータのバイト数

アドレス	ビット																説明
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
0ch	-	-	-	-	-	-	-	XEX E	-	-	-	-	-	-	-	EXE	制御信号 (32 ビット)
1ch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DSA	
2ch 3ch	コマンドコード (CMD-CODE)																コマンドコード (32 ビット)
4ch ~	コマンドパラメータ (CMD-PARAM)																パラメータ (コマンドコードに よる)

EXE：コマンド実行ビット：ON すると指定したコマンドを実行

XEXE：計測中コマンド実行ビット：ON すると計測中コマンドを実行

DSA：データ出力要求ビット：ON すると次のデータ出力を要求

■応答エリア（PLC←視覚センサ）：12 バイト+レスポンスデータのバイト数

アドレス	ビット																説明
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
100ch	-	-	-	-	-	XW AIT	XBU SY	XFL G	-	-	-	-	-	-	BUS Y	FLG	制御出力 (32 ビット)
101ch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GAT E	
102ch 103ch	コマンドコード (CMD-CODE)																コマンドコード (32 ビット)
104ch 105ch	レスポンスコード (RES-CODE)																レスポンスコード (32 ビット)
106ch ~	レスポンスデータ (RES-DATA)																レスポンスデータ (コマンドコードに よる)

FLG：コマンド完了ビット：コマンドを実行完了したときに ON

BUSY：コマンド実行中ビット：コマンドを実行中に ON

XFLG：計測中コマンド完了ビット：計測中コマンドを実行完了したときに ON

XBUSY：計測中コマンド実行中ビット：計測中コマンドを実行中に ON

XWAIT：計測中コマンド待機ビット：計測中コマンドが実行可能なときに ON

GATE：データ出力完了ビット：データ出力が完了したときに ON

■出力エリア（PLC←視覚センサ）：32 バイト

アドレス	ビット																説明
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
200ch 201ch	出力データ 0 (DATA0)																出力データ 0 (32 ビット) ～ 出力データ 7 (32 ビット)
202ch 203ch	出力データ 1 (DATA1)																
204ch 205ch	出力データ 2 (DATA2)																
206ch 207ch	出力データ 3 (DATA3)																
208ch 209ch	出力データ 4 (DATA4)																
210ch 211ch	出力データ 5 (DATA5)																
212ch 213ch	出力データ 6 (DATA6)																
214ch 215ch	出力データ 7 (DATA7)																



参考

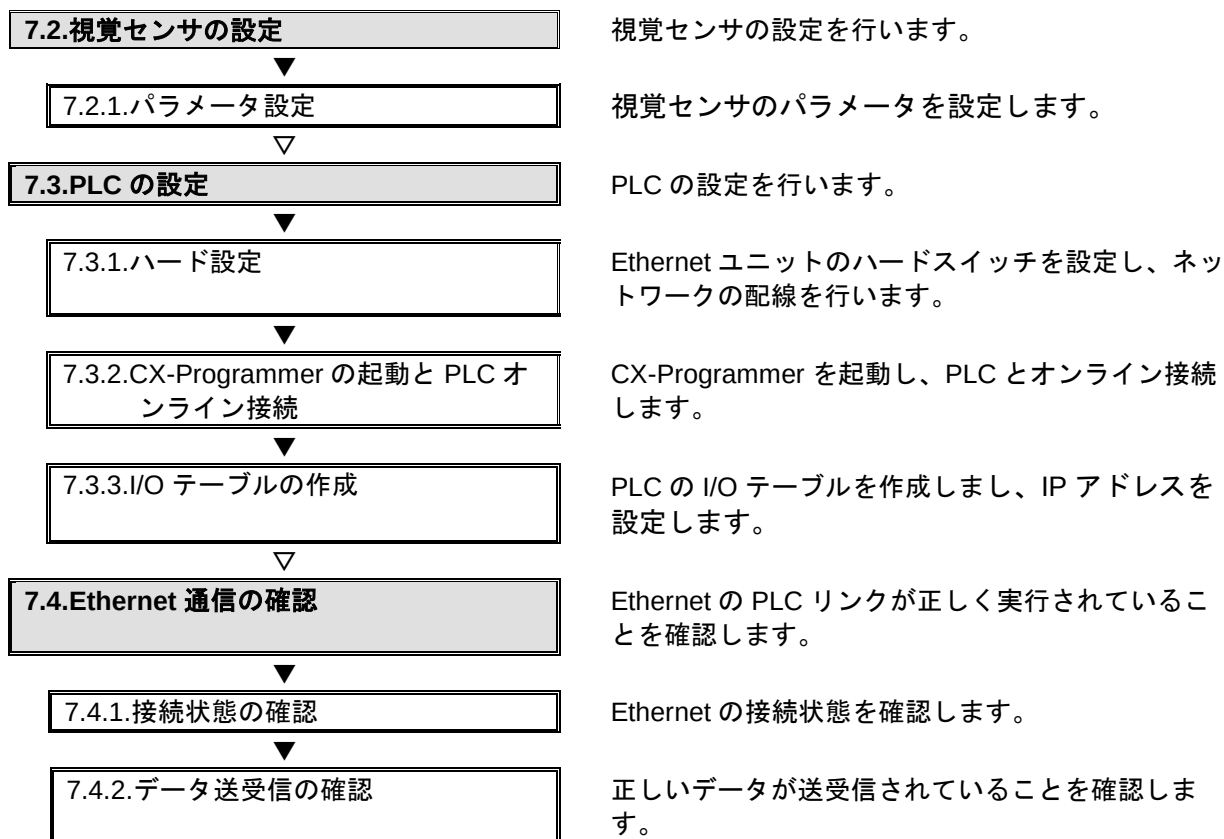
コマンドコードおよびレスポンスコードの詳細は、「視覚センサ FZ4 シリーズ ユーザーズマニュアル」(SDNB-709)の「7.外部装置との接続と通信方法」―「シリアル（PLC リンク）で通信する」―「コマンド制御（PLC リンク）」を参照してください。

7. Ethernet の接続手順

本章では、視覚センサと PLC を Ethernet で接続するための手順について記載します。
本資料では、PLC および視覚センサが工場出荷時の初期設定状態であることを前提として説明します。機器の初期化については「8.初期化方法」を参照してください。

7.1. 作業の流れ

Ethernet の PLC リンクを動作させるための手順は以下のとおりです。



7.2. 視覚センサの設定

視覚センサの設定を行います。

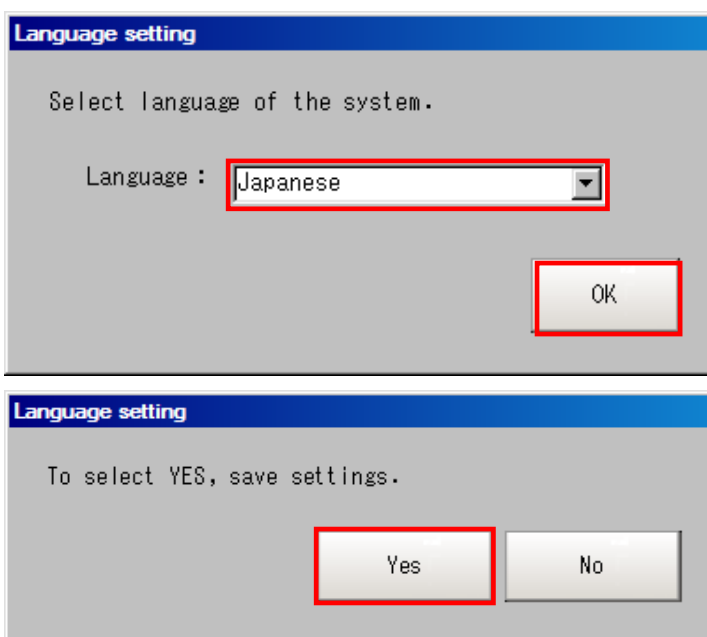
7.2.1. パラメータ設定

視覚センサのパラメータを設定します。

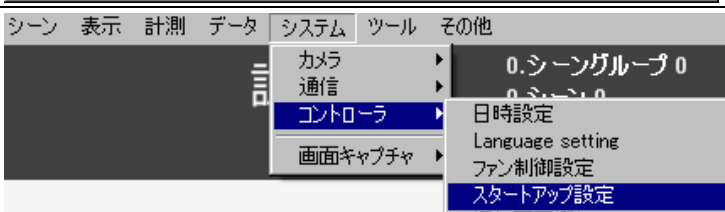
1	視覚センサのコネクタの位置を、右図をもとに確認します。	⑤ カメラコネクタ ⑪ イーサネット 接続コネクタ ⑧ モニタ接続コネクタ (アナログRGB) ⑥⑦ 電源・接地端子 ④ 入出力コネクタ (制御線、データ線) ① POWER LED ② RUN LED ③ ERROR LED ⑩ USBコネクタ ⑨ RS-232C/422 接続コネクタ
2	「5.2.デバイス構成」に示すように、視覚センサにカメラ、モニタ、USB 接続マウス、DC24V 電源（視覚センサ用）と LAN ケーブルを接続します。 モニタに、DC24V 電源（モニタ用）を接続します。	視覚センサ カメラ USB 接続マウス モニタ DC24V 電源 LAN ケーブル DC24V 電源
3	LAN ケーブルで、スイッチングハブと接続します。 スイッチングハブに、DC24V 電源（スイッチングハブ用）を接続します。	LAN ケーブル DC24V 電源
4	視覚センサおよびモニタの電源を投入します。	

- 5 視覚センサの初回電源投入時のみ、モニタ画面に、[Language setting]ダイアログが表示されますので、[Japanese]を選択し、[OK] をクリックします。

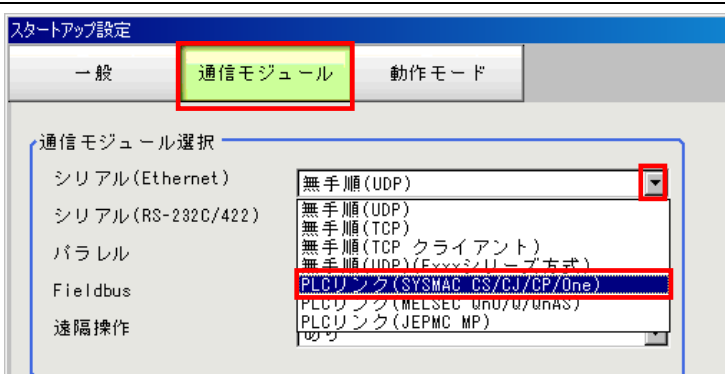
言語設定に問題なければ、[Yes] をクリックします。



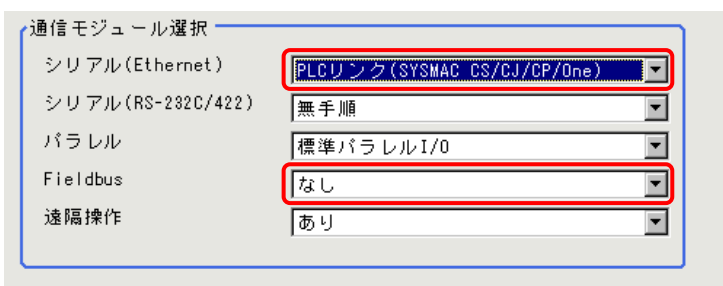
- 6 視覚センサのモニタに表示された画面のメニューバーから、[システム] – [コントローラ] – [スタートアップ設定] を選択します。



- 7 [スタートアップ設定] ダイアログが表示されますので、[通信モジュール] タブを選択します。[シリアル(Ethernet)] のプルダウンメニューから、[PLCリンク CS/CJ/CP/One] を選択します。

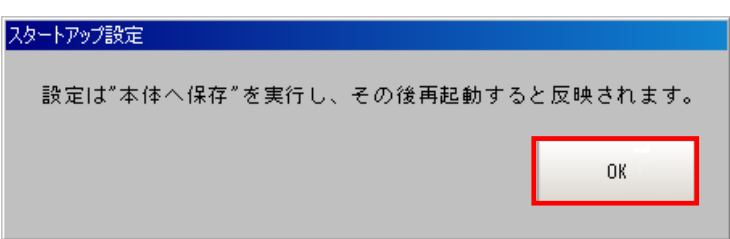
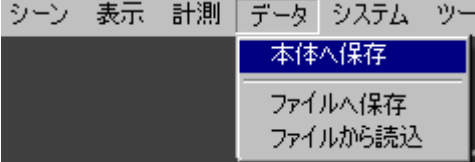
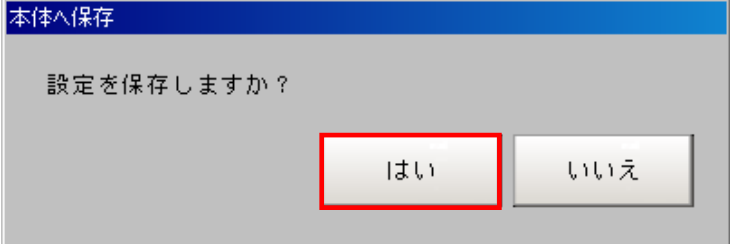
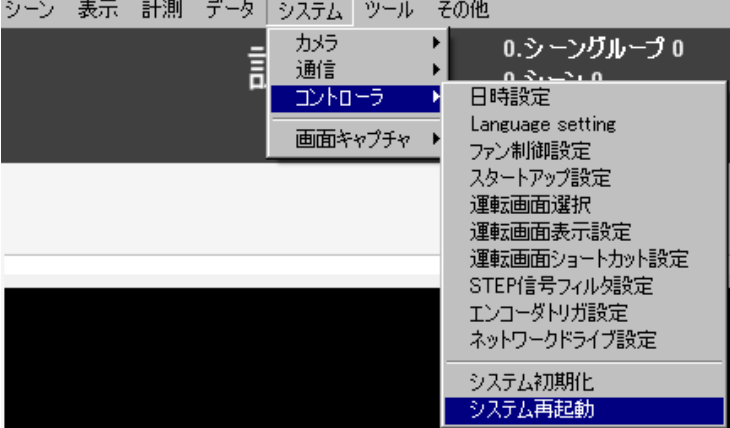
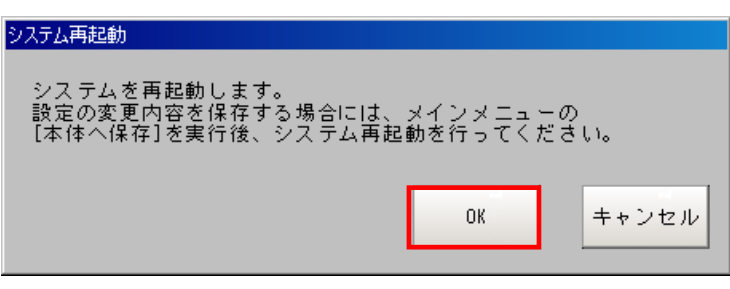
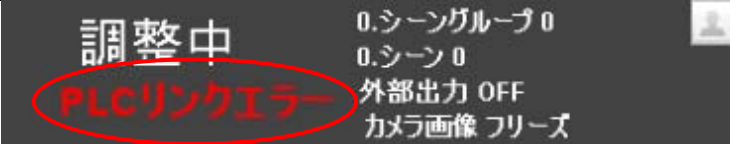
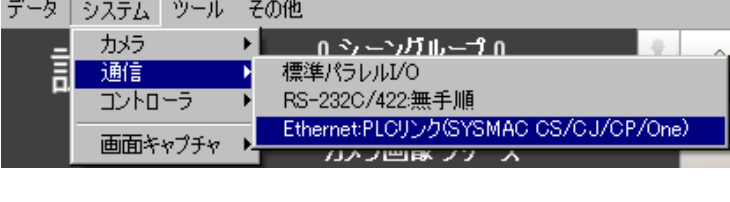


[シリアル(Ethernet)] が [PLCリンク CS/CJ/CP/One] に変わったことを確認します。
[Fieldbus]が[なし]であることを確認します。



[OK]をクリックします。



8	「スタートアップ設定」ダイアログが表示されますので、内容を確認し、[OK]をクリックします。 ※右画面の説明のとおり、「スタートアップ設定」ダイアログで変更した内容は、本体に保存後、再起動させて設定値が有効になります。	
9	メニューバーから、「データ」－「本体へ保存」を選択します。	
10	「本体へ保存」ダイアログが表示されますので、内容を確認し、「はい」をクリックします。	
11	メニューバーから、「システム」－「コントローラ」－「システム再起動」を選択します。	
12	「システム再起動」ダイアログが表示されますので、内容を確認し、[OK]をクリックします。	
13	再起動後、右図のように、「PLCリンクエラー」が表示され、PLCリンク機能が有効になっていることが確認できます。	
14	再起動後、メニューバーから、「システム」－「通信」－「Ethernet:PLC リンク (SYSMAC CS/CJ/CP/One)」を選択します。	

- 15 [Ethernet]ダイアログが表示されますので、[アドレス設定]の[次のIPアドレスを使う]を選択し、以下の値を設定します。

- ・ IP アドレス : 192.168.250.2
- ・ サブネットマスク : 255.255.255.0

※値を変更するには、IP アドレスの各オクテットの右側にある「...」をクリックします。すると右図のようにテンキーパッドが表示されますので、マウスの操作で値を入力します。入力後、テンキーパッドの[OK]をクリックします。

※値の変更方法

- 16 [入出力設定]に以下の値を設定します。

- ・ 出力 IP アドレス : 192.168.250.1
- ・ 入出力ポート番号 : 9600

設定後、[OK]をクリックします。

- 17 本項の手順9および10と同様の手順で、メニューバーの[機能] - [本体に保存]を実行します。

- 18 本項の手順11および12と同様の手順で、メニューバーの[機能] - [コントローラ再起動]を実行します。

7.3. PLC の設定

PLC の設定を行います。

7.3.1. ハード設定

Ethernet ユニットのハードスイッチを設定し、ネットワークの配線を行います。



使用上の注意

電源 OFF 状態で設定してください。

- 1 PLC、視覚センサおよびスイッチングハブの電源が OFF 状態であることを確認します。

※電源 ON 状態だと、以降の操作において手順どおりに進めることができない場合があります。

- 2 Ethernet ユニット前面のハードスイッチの位置を、右図をもとに確認します。



- 3 ユニット番号設定スイッチを、[0]に設定します。

■ ユニット番号の設定

同一 CPU ユニットに装着されている他の CPU 高機能ユニットのユニット番号と重ならないように、ユニット番号を設定してください。
小型のドライバを使用して、ロータリスイッチを傷つけないように設定してください。
工場出荷時には、0 に設定されています。



- 4 ノードアドレス設定スイッチを、以下のとおり初期値に設定します。

NODE No.x16¹ : 0

NODE No.x16⁰ : 1

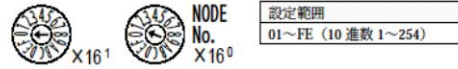
※IP アドレスを

「192.168.250.1」に設定します。

※デフォルトでは、上位 3 オクテットは「192.168.250」固定で、ノードアドレス設定スイッチで設定した値が自 IP アドレスの第 4 オクテットとなります。

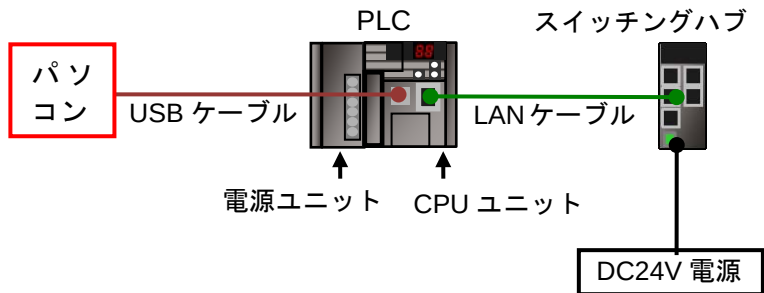
■ノードアドレスの設定

FINS 通信サービスでは、Ethernet に複数の EtherNet/IP ユニットが接続されている場合、「ノードアドレス」によって各 EtherNet/IP ユニット（ノード）を識別します。ノードアドレスは、同一 Ethernet ネットワークに接続されている他の EtherNet/IP ユニットや Ethernet ユニットのノードアドレスと重ならないように、ノードアドレス設定スイッチに 16 進数で設定します。他の EtherNet/IP ユニットや Ethernet ユニットと重複しなければ、01～FE（10 進数 1～254）の範囲内で設定できます。



上のロータリスイッチで上位桁を、下のロータリスイッチで下位桁を設定します。工場出荷時には、01 に設定されています。

- 5 PLC の Ethernet ポートに LAN ケーブルを、USB ポートに USB ケーブルを接続し、「5.2 デバイス構成」のように、パソコンおよびスイッチングハブと PLC を接続します。



- 6 PLC、視覚センサ、タッチファインダおよびスイッチングハブの電源を投入します。

- 7 7 セグメント LED に、設定されている IP アドレスが右から左にかけて流れるように表示されます。その後、正常動作中は IP アドレスの下位 8 ビットが 16 進数で表示されます。

7.3.2. CX-Programmer の起動と PLC オンライン接続

CX-Programmer を起動し、PLC とオンライン接続します。

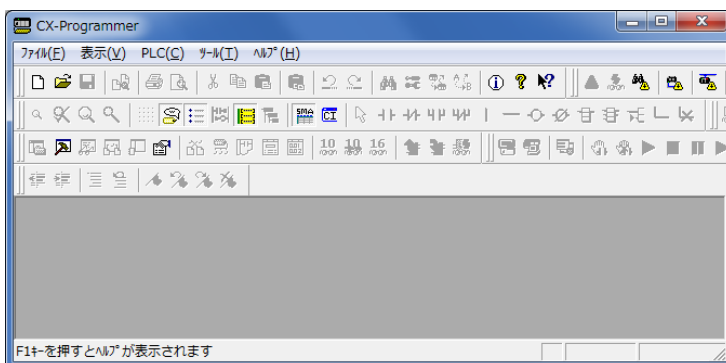
CX-One と USB ドライバをあらかじめパソコンにインストールしてください。

- 1 CX-Programmer を起動します。

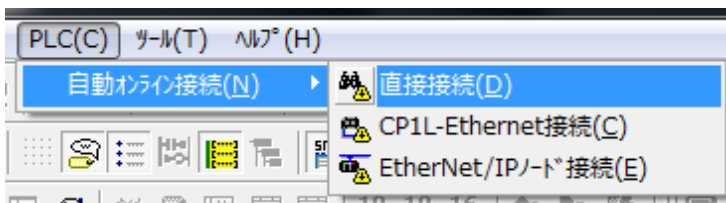
※起動時に、アクセス権確認用のダイアログが表示される場合、起動する選択を行ってください。



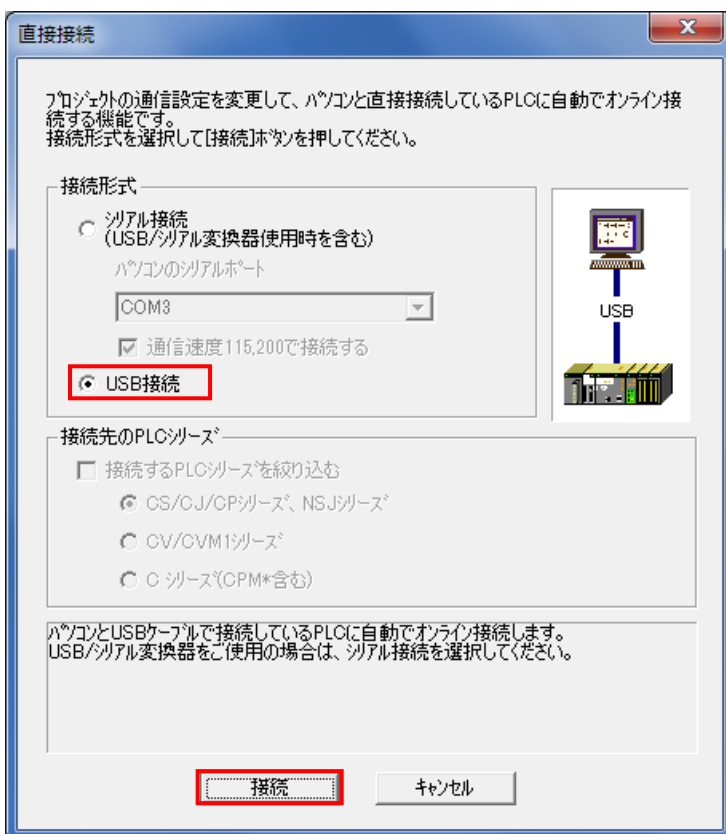
- 2 CX-Programmer が起動します。

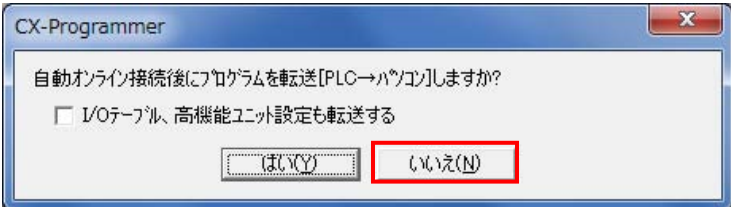
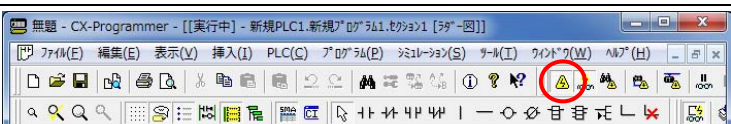


- 3 メニューバーから、[PLC]－[自動オンライン接続]－[直接接続] を選択します。



- 4 [直接接続] ダイアログが表示されますので、[接続形式] の [USB 接続] を選択します。
[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、内容を確認し、[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(凹(へこ)んだ)状態であれば、オンライン接続状態です。



参考

PLC 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、手順 1 に戻って、設定内容を確認して各手順を再実行してください。
詳細については、「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

以降の手順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、「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をする」の項目がチェックされている状態を前提に説明します。

7.3.3. I/O テーブルの作成と IP アドレスの設定

PLC の I/O テーブルを作成し、IP アドレスを設定します。

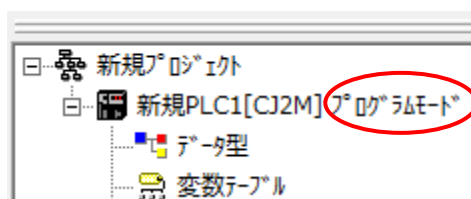
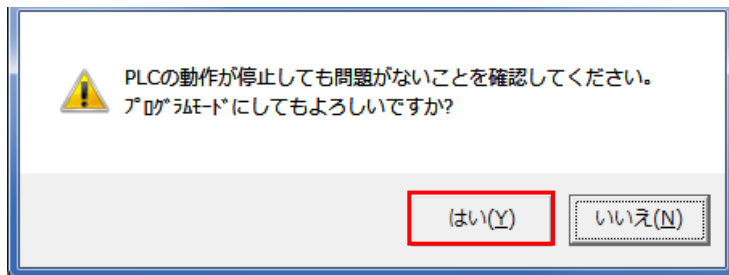
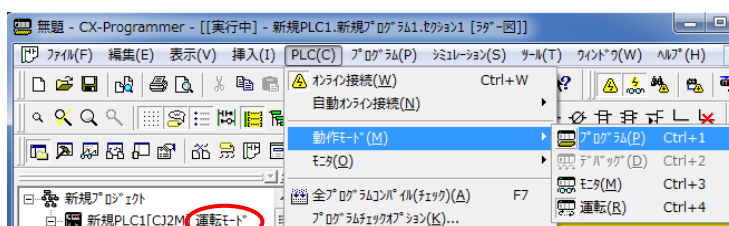
- 1 PLC の動作モードが「運転モード」あるいは「モニタモード」になっている場合は、以下の①～③の手順にて「プログラムモード」に変更します。

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、問題がないことを確認し、[はい] をクリックします。

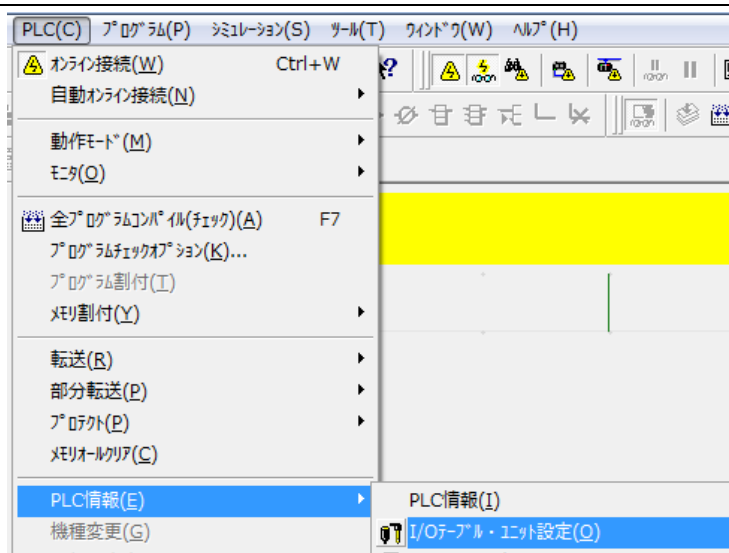
※ダイアログ表示に関する設定については前ページの「参考」を参照してください。

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。

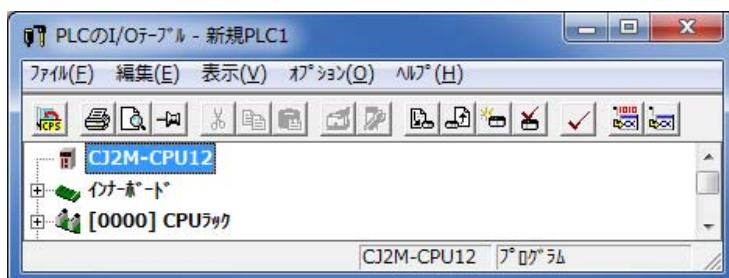


(プロジェクトワークスペース)

- 2 CX-Programmer のメニューバーから、[PLC]－[PLC 情報]－[I/O テーブル・ユニット設定]を選択します。



[PLC の I/O テーブル] ウィンドウが表示されます。



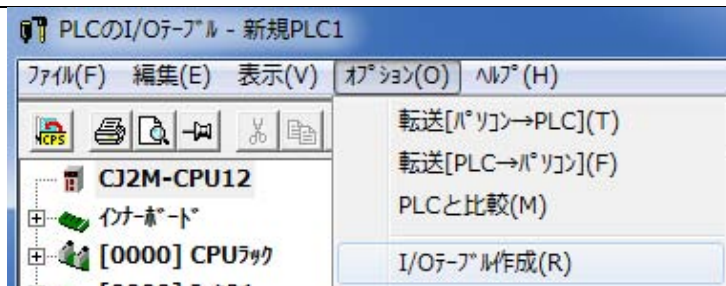


使用上の注意

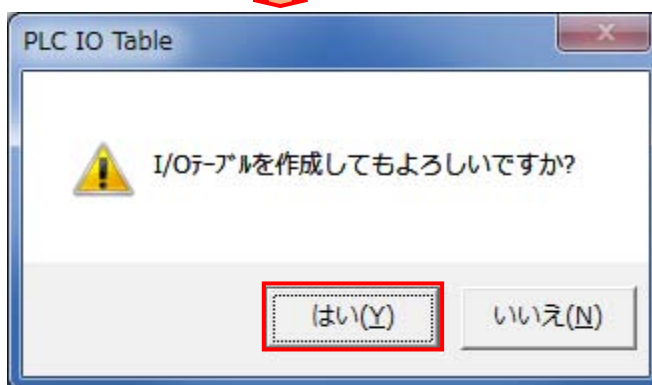
手順 3 以降の I/O テーブル作成および転送を実行すると、PLC がリセットされます。I/O テーブル作成および転送を実行するときは安全を確認してから行ってください。

3

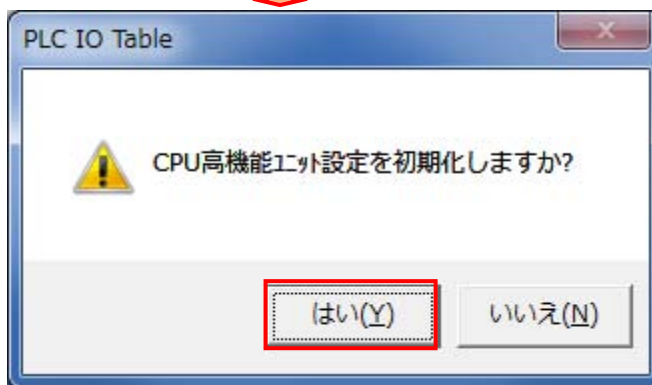
「PLC の I/O テーブル」ウィンドウのメニューバーから、[オプション] - [I/O テーブル作成] を選択します。



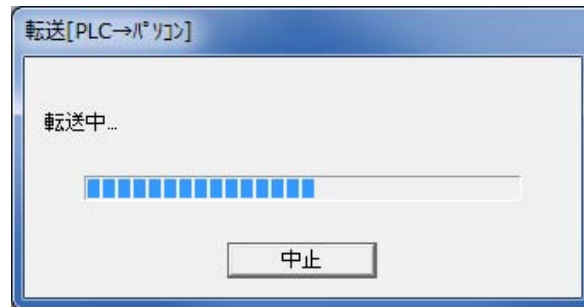
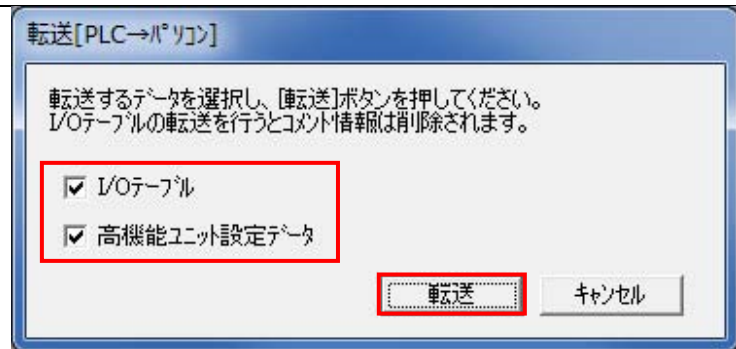
右図のダイアログが表示されますので、問題がないことを確認し、[はい] をクリックします。



右図のダイアログが表示されますので、問題がないことを確認し、[はい] をクリックします。



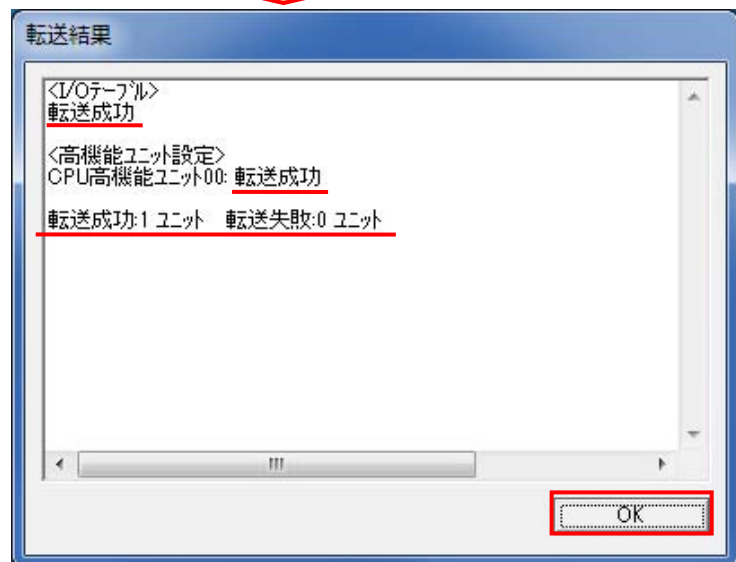
- 4 「転送 [PLC→パソコン]」ダイアログが表示されますので、「I/Oテーブル」と「高機能ユニット設定データ」にチェックを入れ、「転送」をクリックします。



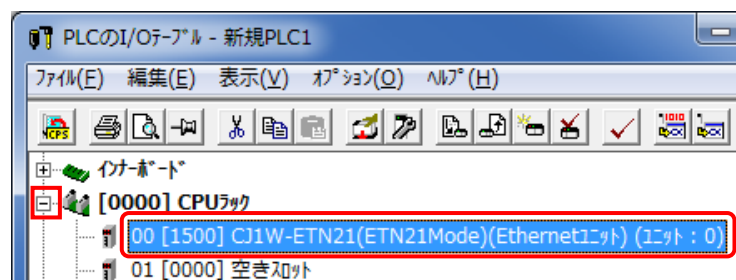
転送が完了すると「転送結果」ダイアログが表示されます。ダイアログ中のメッセージを確認し、転送に失敗していないことを確認します。

右図のとおり、
「転送成功：1 ユニット」
「転送失敗：0 ユニット」
と表示が出ていれば、I/O テーブルの作成は正常終了しています。

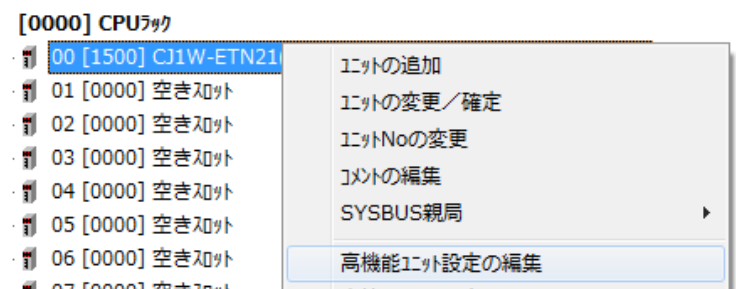
[OK]をクリックします。



- 5 「PLC の I/O テーブル」ウィンドウの「[0000]CPU ラック」の左側の「+」をクリックし、「CJ1W-ETN21」を表示させます。



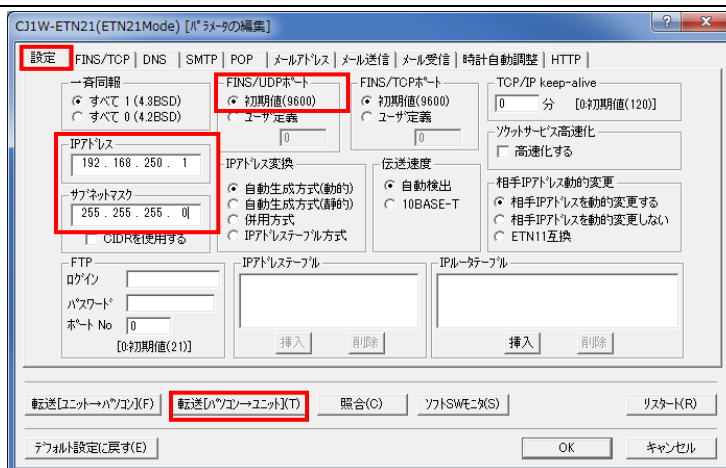
[CJ1W-ETN21]を選択し、マウスの右ボタンをクリックして、「高機能ユニット設定の編集」を選択します。



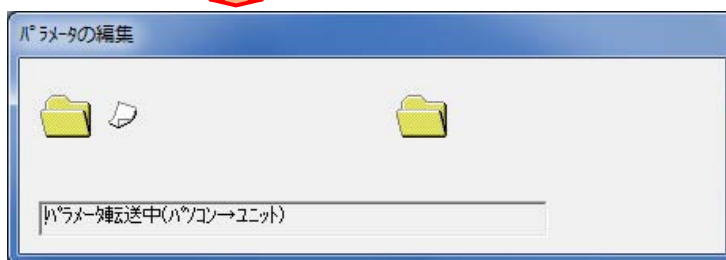
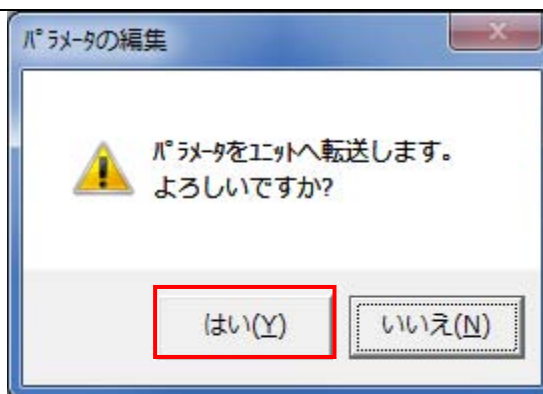
- 6 [パラメータの編集] ダイアログが表示されますので、[設定] タブを選択します。
以下の設定を行います。

- ・ IP アドレス : 192.168.250.1
- ・ サブネットマスク : 255.255.255.0
- ・ FINS/UDP ポート : 初期値(9600)

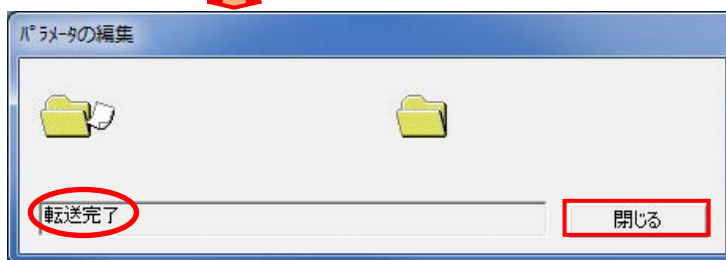
[転送 [パソコン→ユニット]] をクリックします。



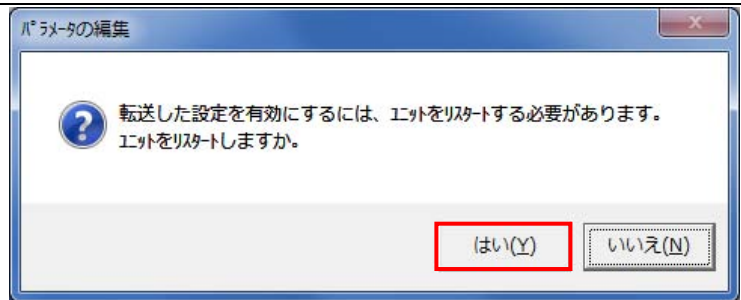
- 7 右図のダイアログが表示されますので問題がないことを確認し、[はい] をクリックします。



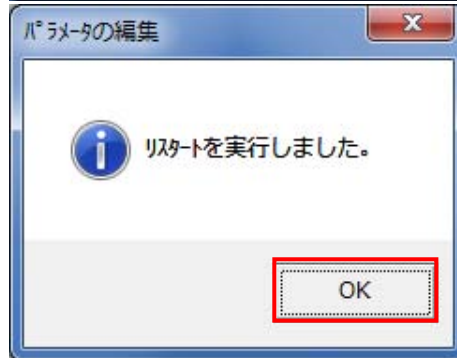
転送完了が表示されたことを確認して、[閉じる] をクリックします。



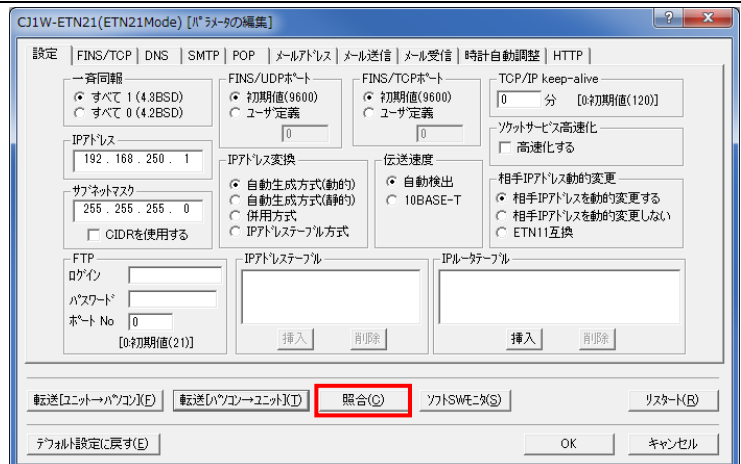
- 8 右図のダイアログが表示されますので、内容を確認し、[はい]をクリックします。



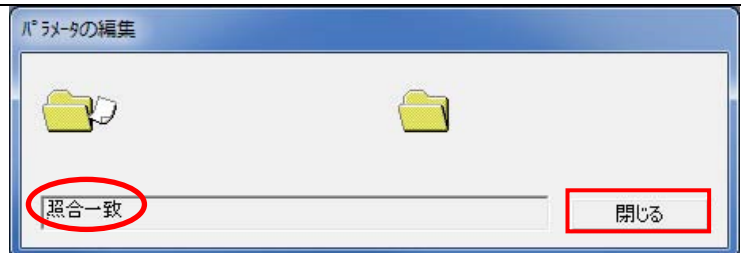
ユニット再起動が実行されると、右図のダイアログが表示されますので、内容を確認し、[OK]をクリックします。



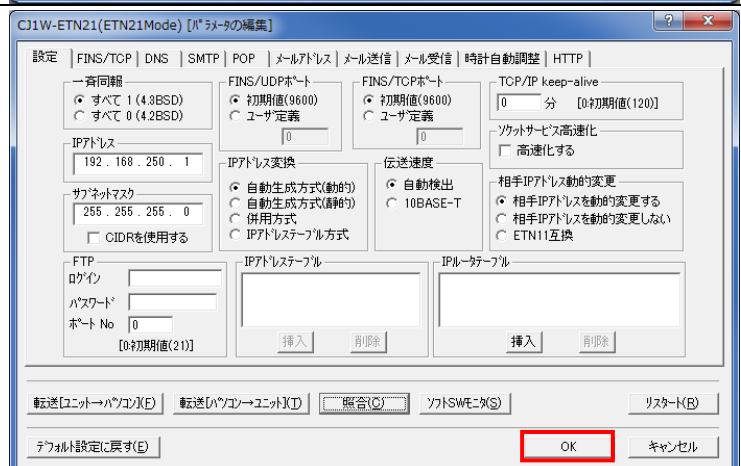
- 9 IP アドレスが正しく変更されたことを確認するために、[照合]をクリックします。



- 10 照合一致が表示されたことを確認し、[閉じる]をクリックします。



- 11 [パラメータの編集] ダイアログの[OK]をクリックします。



7.4. Ethernet 通信の確認

Ethernet の PLC リンクが正しく実行されていることを確認します。

7.4.1. 接続状態の確認

Ethernet の接続状態を確認します。

- 1 Ethernet 通信が正常に行われていることを Ethernet ユニットの LED で確認します。

正常時の LED 状態は以下のとおりです。

RUN : 緑点灯

ERC : 消灯

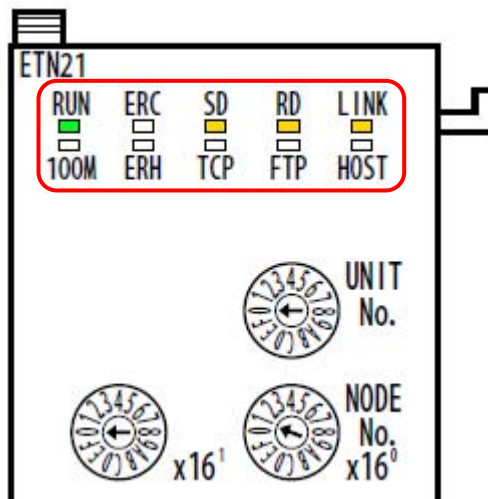
ERH : 消灯

LNK : 黄点燈

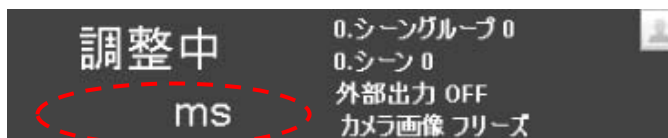
SD : 黄点滅

RD : 黄点滅

(パケット送受信時に点滅)



- 2 視覚センサの接続状態を確認します。
右図のように、「調整中」の下に表示されていた「PLC リンクエラー」が消えていることを確認します。



※PLC リンクエラー時は右図のように「PLC リンクエラー」と表示されます。



7.4.2. データ送受信の確認

正しいデータが送受信されていることを確認します。

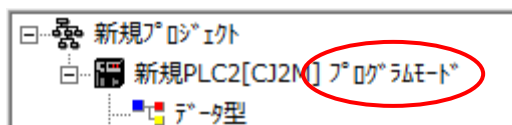
⚠ 注意

ラダーセクションウィンドウまたはウォッチウィンドウで導通／現在値モニタ中に、誤操作により、PLC メモリが意図せずに変更されると、CPU ユニットの動作モードにかかわらず、接続された機器が動作する恐れがあります。
ラダーセクションウィンドウまたはウォッチウィンドウで導通／現在値モニタする場合は、十分に安全を確認してから操作を行ってください。

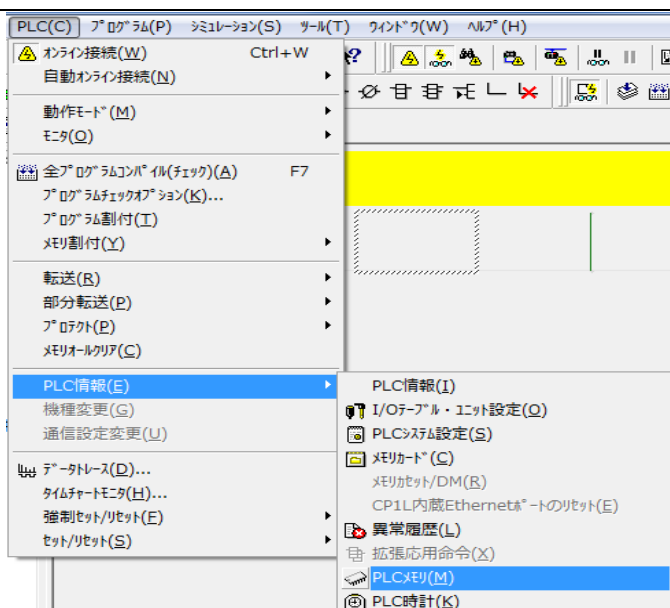


- 1 PLC の動作モードが、[プログラムモード]であることを確認します。

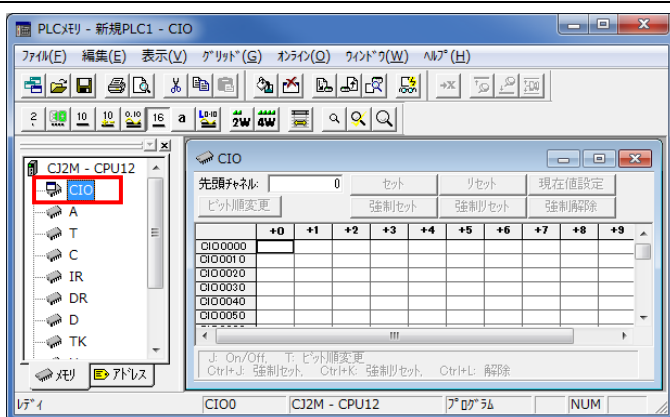
※プログラムモードでない場合は、「7.3.3.I/O テーブルの作成と IP アドレスの設定」の手順 1 を参考に、プログラムモードにしてください。



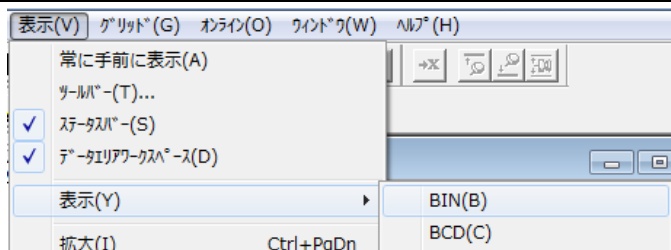
- 2 メニューバーから、[PLC]－[PLC 情報]－[PLC メモリ]を選択します。



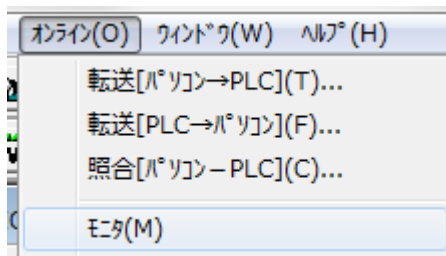
- 3 [PLC メモリ] ウィンドウが表示されますので、[PLC メモリ] ウィンドウのリストから、[CIO]をダブルクリックします。



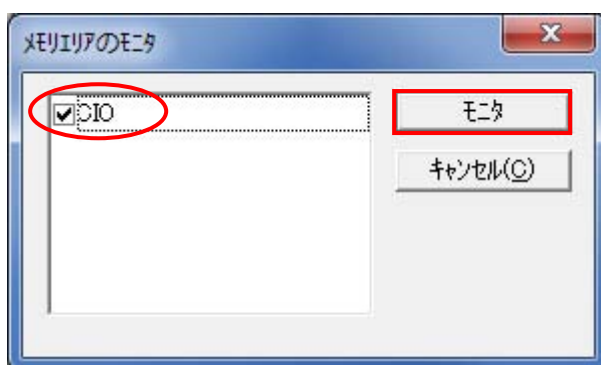
- 4 メニューバーから、[表示] – [表示] – [BIN]を選択します。



- 5 メニューバーから、[オンライン] – [モニタ]を選択します。



- 6 [メモリエリアのモニタ] ダイアログが表示されますので、[CIO]にチェックが入っていることを確認し、[モニタ]をクリックします。



- 7 [CIO0000]が表示されていることを確認します。



- 8 [CIO0002]の12ビットと5ビット、[CIO0003]の4ビットを各々選択し、[セット]をクリックします。(セット後、値は「1」になります。)



次に、[CIO0000]の0ビットを[セット]します。



※[CIO0002]および[CIO0003]は「コマンドコード」用エリアで、連続計測実行コマンド[00101010(Hex)]になります。
[CIO0000]の0ビットは「コマンド実行(EXE)」フラグです。

- 9 計測が完了し、モニタの画面に[OK]が表示されます。



- 10 [CIO] ウィンドウの「先頭チャンネル」欄に「100」を入力します。
先頭チャンネルが[CIO0100]に変わったことを確認します。

	15	14	13	12	11	10	9	8
CIO0100	0	0	0	0	0	0	0	0
CIO0101	0	0	0	0	0	0	0	0

- 11 [CIO0100]～[CIO0105]が以下の値になっていることを確認します。

CIO0100:bit15(ERR) : 0

CIO0103/D10102

(コマンドコード) : 0010/1010

: 手順 8 での設定データ

CIO0105/CIO0104

(レスポンスコード) :

0000/0000 : 正常終了

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Hex
CIO0100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0003
CIO0101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0000
CIO0102	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1010
CIO0103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0010
CIO0104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0000
CIO0105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0000
CIO0106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0000

8. 初期化方法

本資料では、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器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。

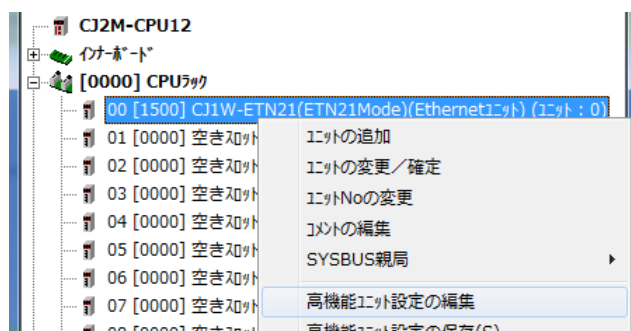
8.1. PLC の初期化

PLC の初期化を行うためには、Ethernet ユニットの初期化と CPU ユニットの初期化が必要になります。初期化前に PLC をプログラムモードにしてください。

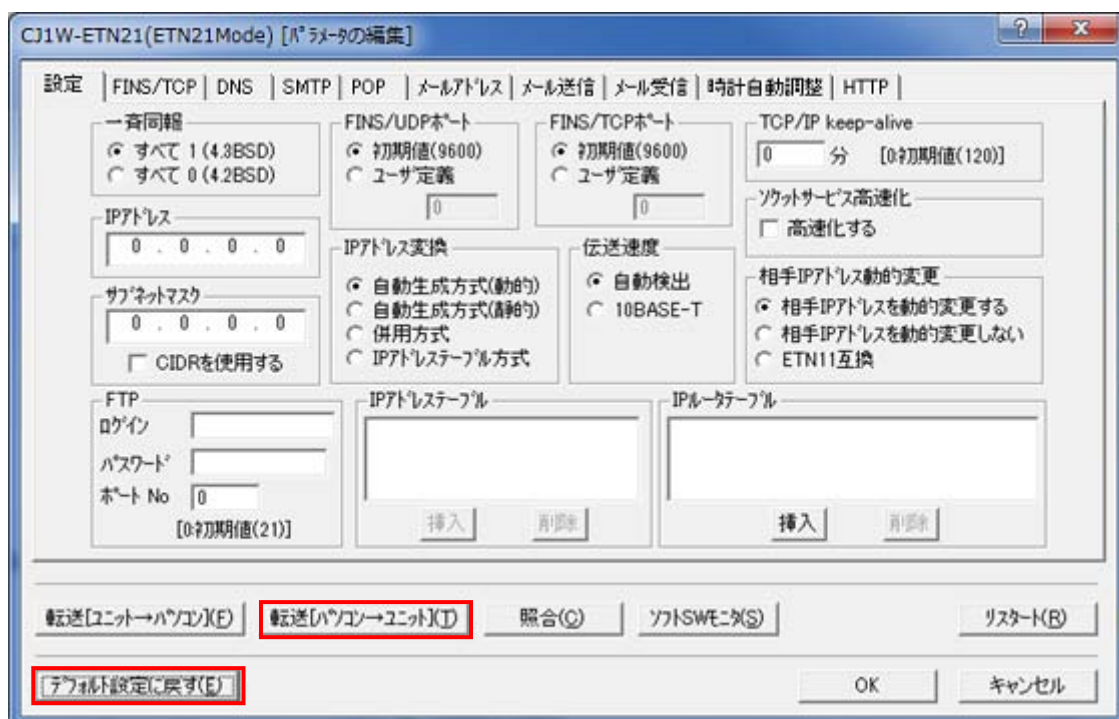
8.1.1. Ethernet ユニット

Ethernet ユニットの設定を初期設定状態に戻すためには、CX-Programmer のメニューバーから [PLC] - [PLC 情報] - [I/O テーブル・ユニット設定] を選択します。

[PLC の I/O テーブル] ウィンドウから、Ethernet ユニットの右クリックし、表示されるメニューから [高機能ユニット設定の編集] を選択します。

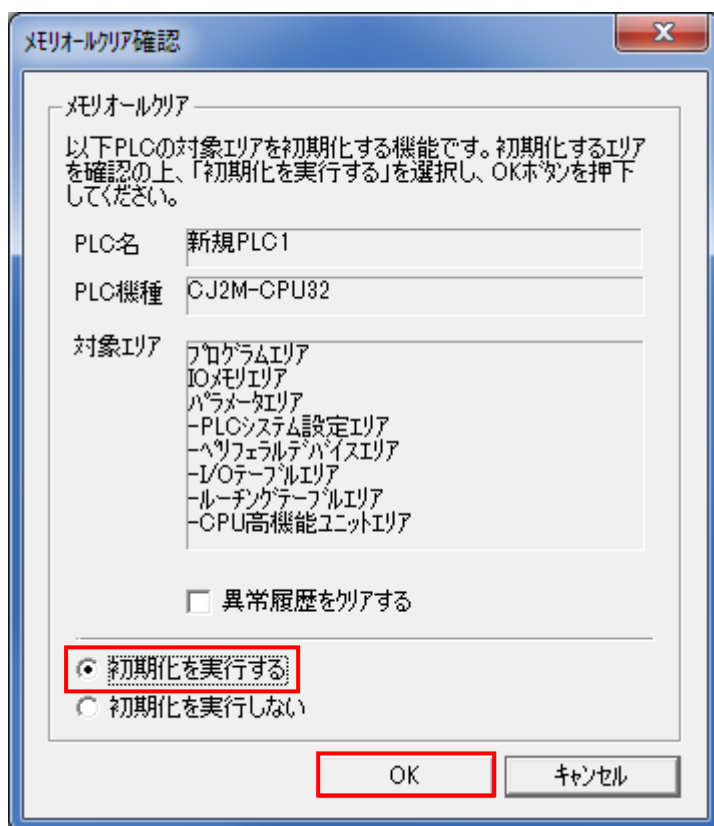


[パラメータの編集] ダイアログで、[デフォルト設定に戻す] をクリック後、[転送 (パソコン→ユニット)] をクリックします。



8.1.2. CPU ユニット

CPU ユニットの設定を初期設定状態に戻すためには、CX-Programmer のメニューバーから[PLC]－[メモリオールクリア]を選択します。[メモリオールクリア確認] ダイアログで、[初期化を実行する]を選択し、[OK]をクリックします。



8.2. 視覚センサの初期化

視覚センサの初期化方法については、「視覚センサ FZ4 シリーズ ユーザーズマニュアル」(SDNB-709)の「1.操作を開始する前に」の「コントローラの設定を出荷時の状態に戻す」を参照してください。

9. 改訂履歴

改訂記号	改訂年月日	改訂理由・改訂ページ
A	2012 年 3 月 14 日	初版
B	2015 年 2 月 26 日	視覚センサ機種変更および追加 マニュアル番号誤記修正（SCNB-709→SDNB-709） 視覚センサおよびタッチファインダのバージョンアップによる手順および画面の変更 パソコンの OS を Windows XP から Windows 7 に変更 構成変更による全面改訂（主な変更箇所：表紙、目次、3 章、6 章、7 章）

- 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**

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)

■営業時間：8:00～21:00 ■営業日：365日

- FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。

FAX **055-982-5051** / www.fa.omron.co.jp

- 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。

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