

マシンオートメーションコントローラ NJ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)

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。

ODVA、EtherNet/IPTM は、ODVA の商標です。

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。

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。

目 次

1. 関連マニュアル	1
2. 用語と定義	1
3. 注意事項	2
4. 概要	3
5. 対象機器とデバイス構成	4
5.1. 対象機器	4
5.2. デバイス構成	5
6. Ethernet 通信の設定内容	7
6.1. Ethernet 通信設定	7
6.2. PLC リンク リンクエリアの割り付け	7
7. 接続手順	9
7.1. 作業の流れ	9
7.2. 視覚センサの設定	10
7.3. コントローラの設定	14
7.4. Ethernet 通信の確認	21
8. 初期化方法	24
8.1. コントローラの初期化	24
8.2. 視覚センサ	24
9. 改訂履歴	25

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。

Man.No.	形式	マニュアル名称
SBCA-358	形 NJ501-□□□□ 形 NJ301-□□□□	NJ シリーズ CPU ユニット ユーザーズマニュアル ハードウェア編
SBCA-359	形 NJ501-□□□□ 形 NJ301-□□□□	NJ シリーズ CPU ユニット ユーザーズマニュアル ソフトウェア編
SBCD-359	形 NJ501-□□□□ 形 NJ301-□□□□	NJ シリーズ CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポート ユーザーズマニュアル
SBCA-362	形 SYSMAC-SE2□□□	Sysmac Studio Version 1 オペレーションマニュアル
SBCA-360	形 NJ501-□□□□ 形 NJ301-□□□□	NJ シリーズ コマンドリファレンスマニュアル 基本編
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
SDNB-709	FZ4 シリーズ	視覚センサ ユーザーズマニュアル
SDNB-710	FZ4 シリーズ	視覚センサ 処理項目一覧マニュアル
0969584-7	形 FZ4-□□□□	視覚センサ 取扱説明書（セットアップ）
2192564-5	形 FZ4-□□□□-10	視覚センサ 取扱説明書（セットアップ）
2191093-1	形 FZ4-L35□ 形 FZ4-L35□-10	視覚センサ 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、コントローラなど）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 3 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。

 警告	正しい取り扱いをしなければ、この危険のために、軽傷・中程度の傷害を負ったり万一の場合には重傷や死亡に至ったりする恐れがあります。また、同様に重大な物的損害をもたらす恐れがあります。
---	---

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



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。

図記号の説明



●記号は、強制を意味しています。
具体的な内容は、●の中と文章で示します。
左図の場合は、「一般的な指示」を表します。

4. 概要

本資料は、オムロン株式会社（以下、オムロン）製視覚センサ（FZ4 シリーズ）を、マシンオートメーションコントローラ NJ シリーズ（以下、コントローラ）と、EtherNet/IP ポートを通じて、Ethernet（PLC リンク）で接続する手順とその確認方法をまとめたものです。

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	NJ シリーズ CPU ユニット	形 NJ501-□□□□ 形 NJ301-□□□□
オムロン	視覚センサ FZ4 シリーズ	形 FZ4-11□□(-10) 形 FZ4-H11□□(-10) 形 FZ4-7□□(-10) 形 FZ4-H7□□(-10) 形 FZ4-6□□(-10) 形 FZ4-H6□□(-10) 形 FZ4-L35□(-10)
	FZ-Lite シリーズ	形 FZ-SC/S 形 FZ-SFC/SF 形 FZ-SPC/SP 形 FZ-SHC/SH 形 FZ-SC2M/S2M 形 FZ-SC5M2/S5M2 形 FZ-SLC15/SLC100 形 FZ-SQ010F/SQ050F /SQ100F/SQ100N 形 FZ-SZC15/SZC100
オムロン	30 万画素デジタルカメラ 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 30 万画素ハイスピードカメラ 200 万画素デジタルカメラ 500 万画素デジタルカメラ インテリジェントカメラ インテリジェントコンパクトカメラ オートフォーカスカメラ	



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。

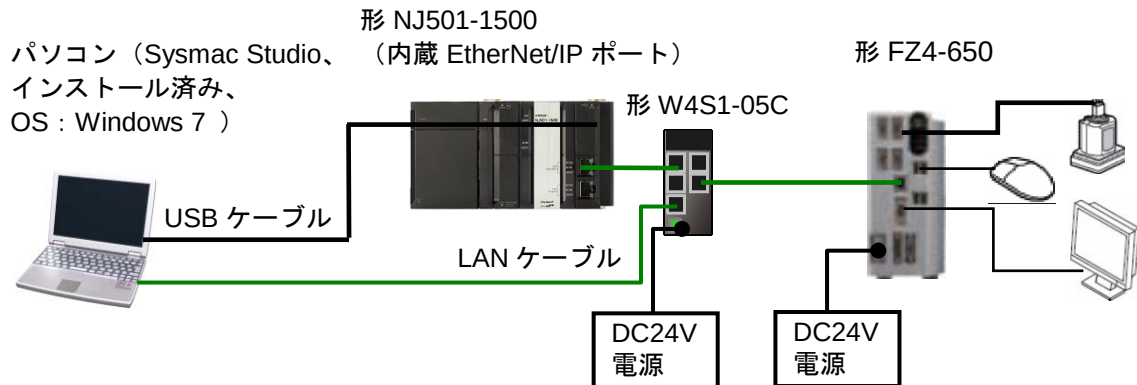


参考

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つい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。



メーカー	名称	形式	バージョン
オムロン	NJ シリーズ CPU ユニット (内蔵 EtherNet/IP ポート)	形 NJ501-1500	Ver.1.01
オムロン	電源ユニット	形 NJ-PA3001	
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	Sysmac Studio	形 SYSMAC-SE2□□□□	Ver.1.03
オムロン	Sysmac Studio プロジェクトフ ァイル	OMRON_FZ4_ETN(TCP)_V100.smc	Ver.1.00
—	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 FZ4-650	
オムロン	カメラ	形 FZ-SLC15	
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)	—	
—	ポインティングデバイス	市販 USB 接続マウス	
—	DC24V 電源 (視覚センサ用)	—	



使用上の注意

Sysmac Studio を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、「Sysmac Studio Version 1 オペレーションマニュアル」(SBCA-362)を参照して、手順と同等の処理を行ってください。

**参考**

構成機器、バージョンが異なる場合再現できないことがあります。構成、形式、バージョンを確認のうえ、お客様の構成と異なる場合は、オムロンまでお問い合わせください。

**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**

本資料ではコントローラとの接続に 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 Studio Version 1 オペレーションマニュアル」(SBCA-362)の「付録 A-1 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。

6. Ethernet 通信の設定内容

本資料で設定する通信パラメータの仕様と動作概要を示します。

以降の章では説明内容により、視覚センサを、「相手機器」と略しています。

6.1. Ethernet 通信設定

コントローラと相手機器を 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	コントローラ	形 FZ4-650
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 (初期値)	192.168.250.2
サブネットマスク	255.255.255.0 (初期値)	255.255.255.0 (初期値)
ゲートウェイ	---.---.---.---	(任意)
出力先設定	—	192.168.250.1
FINS/UDP ポート	9600 (初期値)	9600 (固定)
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。

6.2. PLC リンク リンクエリアの割り付け

相手機器の PLC リンクのデータは、コントローラの CJ ユニット用メモリに割り当てられます。機器データとグローバル変数の関係を以下に示します。

■命令エリア (コントローラ→視覚センサ) : 36 バイト

オフセット	相手機器データ	グローバル変数名	データ型
+0～+1	制御信号(32bit)	Vision_Control_Flag	BOOL[32]
+2～+3	コマンドコード(CMD-CODE)	Vision_Command	DWORD
+4～+17	コマンドパラメータ(CMD-PARAM)	Vision_Command_Parameter	UDINT[8]

※制御信号割り付け詳細

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
															EXE
															DSA

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

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（コントローラ←視覚センサ）：40 バイト

オフセット	相手機器データ	グローバル変数名	データ型
+0～+1	制御出力(32bit)	Vision_Status_Flag	BOOL[32]
+2～+3	コマンドコード(CMD-CODE)	Vision_Response	DWORD
+4～+5	レスポンスコード(RES-CODE)	Vision_Response_Code	DWORD
+6～+19	レスポンスデータ(RES-DATA)	Vision_Response_Data	UDINT[8]

※制御信号割り付け詳細

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
														BUSY	FLG
															GATE

FLG：コマンド完了ビット：コマンドを実行完了したら ON

BUSY：データ出力完了ビット：コマンドを実行中に ON

GATE：データ出力完了ビット：データ出力が完了したら ON

■データ出力エリア（コントローラ←視覚センサ）：32 バイト

オフセット	相手機器データ	グローバル変数名	データ型
+0～+1	出力データ 0(DATA0)	Vision_Data_Output	UDINT[8]
+2～+3	出力データ 1(DATA1)		
+4～+5	出力データ 2(DATA2)		
+6～+7	出力データ 3(DATA3)		
+8～+9	出力データ 4(DATA4)		
+10～+11	出力データ 5(DATA5)		
+12～+13	出力データ 6(DATA6)		
+14～+15	出力データ 7(DATA7)		



参考

使用するコマンドコードにより、命令エリアおよび応答エリア、データ出力エリアのデータ長は変わります。本資料では、各 32 バイト(UDINT[8])のエリアを確保していますが、使用する機能により変更してください。

コマンドコードや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」の「シリアル（PLC リンク）で通信する」を参照してください。



参考

データ型に配列を指定する場合、「Sysmac Studio」では、データ型は「ARRAY[0..2] OF WORD」と表示されます。しかし、本資料では、配列を表す場合、データ型を「WORD[3]」のように簡略化して表記します。

また、「Sysmac Studio」でデータ型に配列型を指定する場合、以下の両方の指定が可能です。

- ・ ARRAY[0..2] OF WORD
- ・ WORD[3]

上記例は、WORD 型を 3Word 分配列で確保することを意味しています。

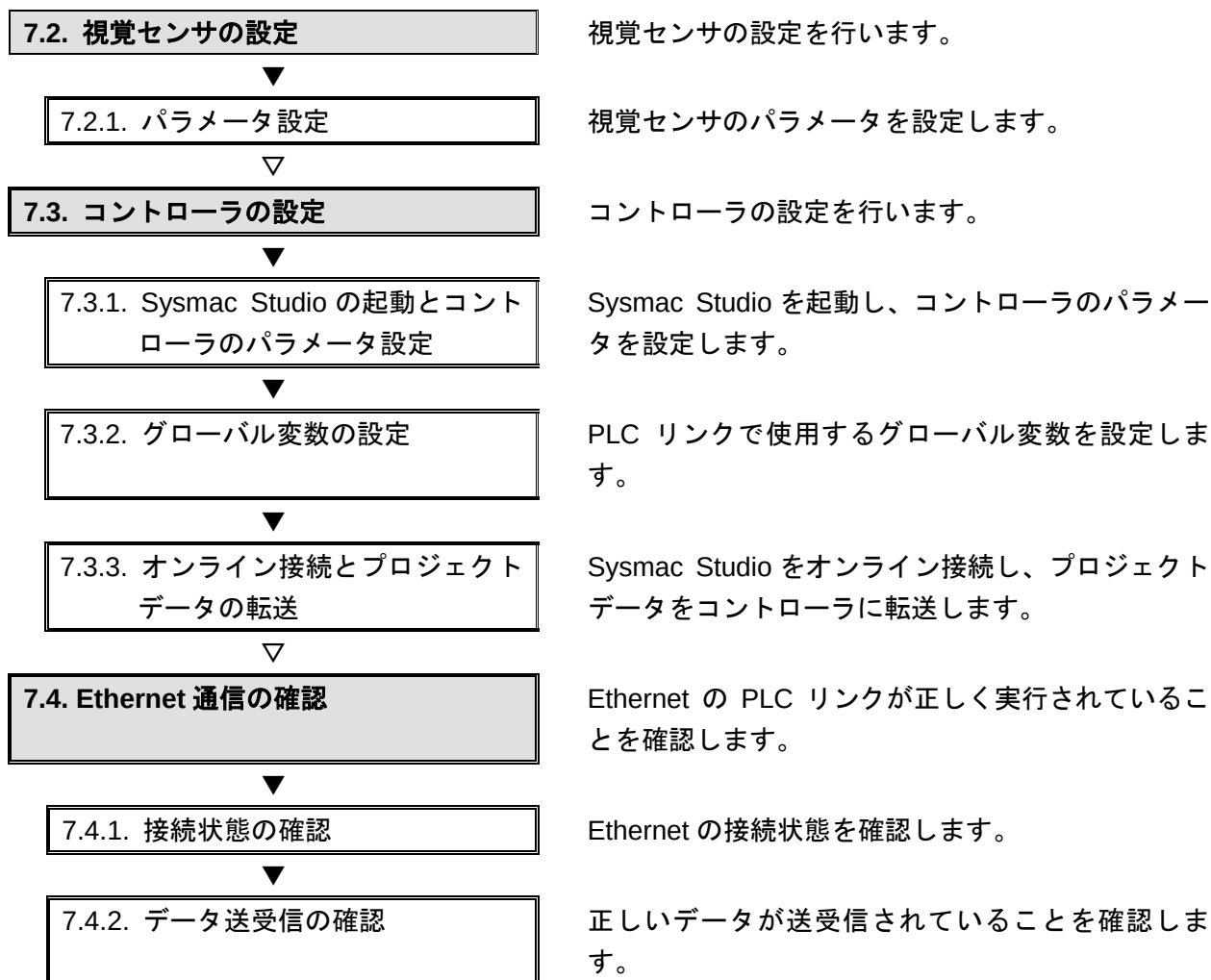
7. 接続手順

本章では、コントローラを Ethernet 接続する手順について記載します。

本資料では、コントローラ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 リンクを接続設定する手順は以下のとおりです。



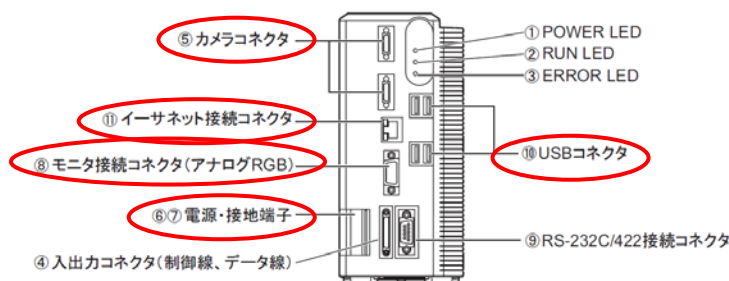
7.2. 視覚センサの設定

視覚センサの設定を行います。

7.2.1. パラメータ設定

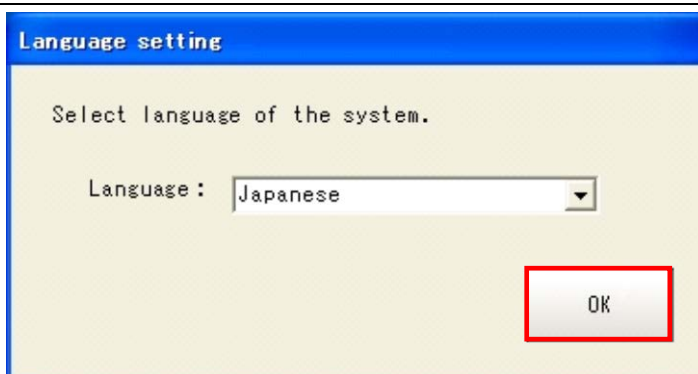
視覚センサのパラメータを設定します。

- 1 右図を参考に、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。

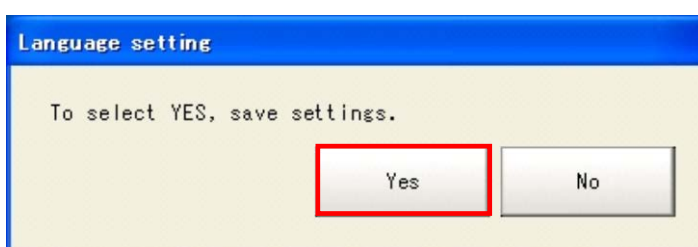


- 2 視覚センサの電源を ON にします。

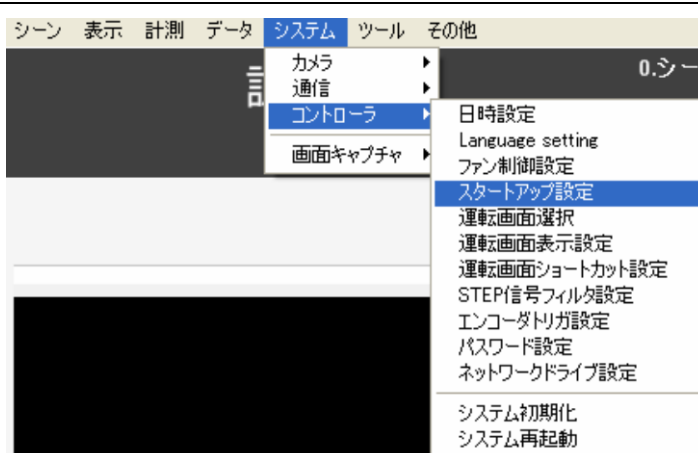
初回立ち上げ時のみ、[Language setting]ダイアログが表示されますので、使用言語を選択し [OK] をクリックします。



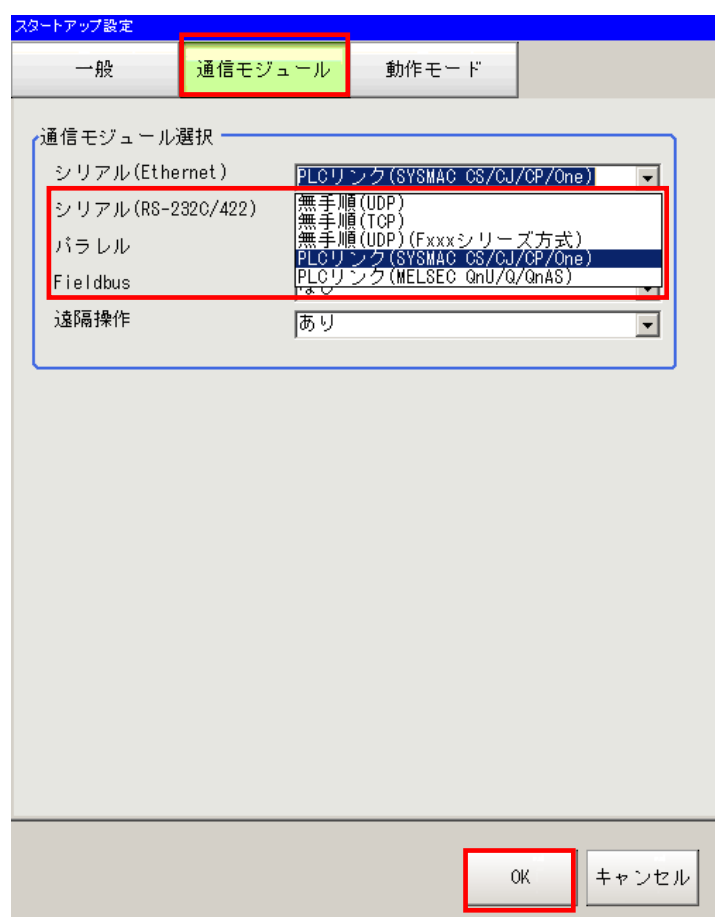
言語設定に問題なければ [Yes] をクリックします。



- 3 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。

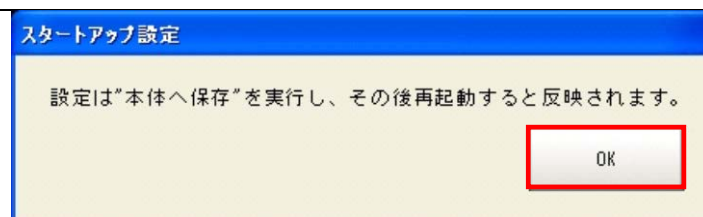


- 4 [スタートアップ設定] ダイアログにおいて、[通信モジュール] タブを選択し、[シリアル (Ethernet)] のプルダウンメニュー から [PLC リンク CS/CJ/CP/One] を選択し変更します。
変更完了後、[OK] をクリックします。

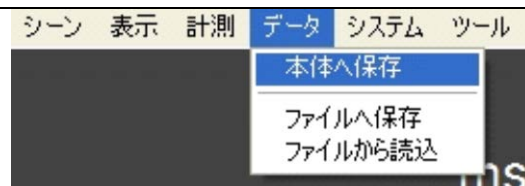


- 5 [スタートアップ設定] ダイアログが表示されますので、[OK] をクリックします。

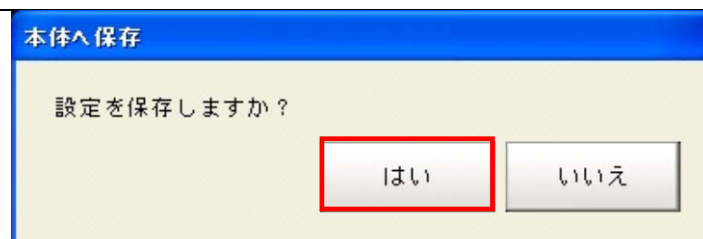
※右画面のとおり、[スタートアップ設定] ダイアログで変更した内容は、「本体へ保存」後、「再起動」させて設定値が有効になります。

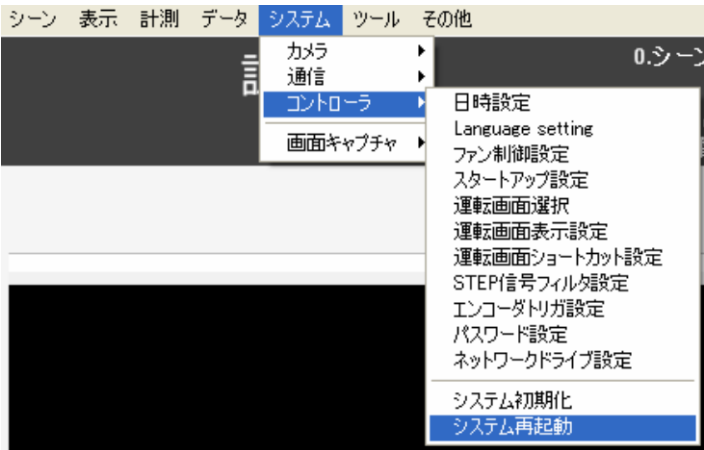
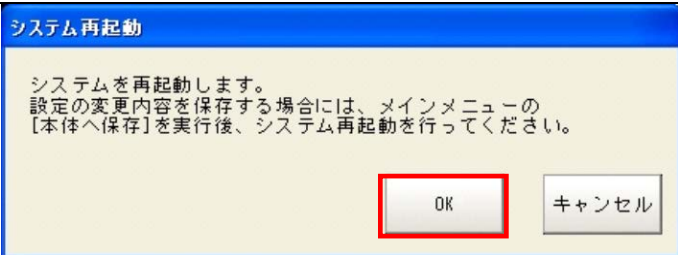
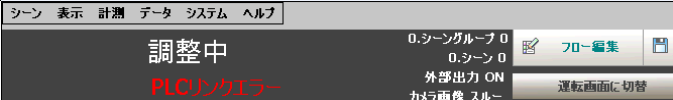
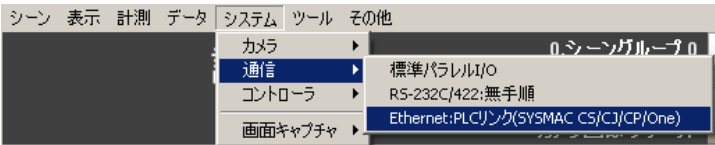
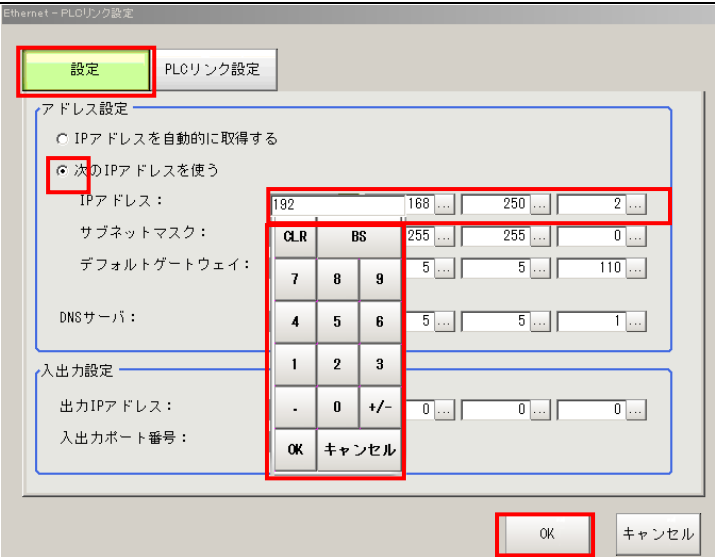


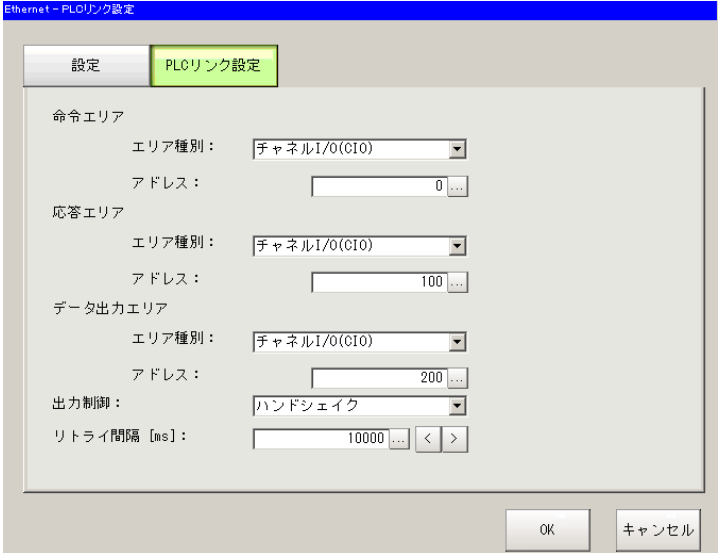
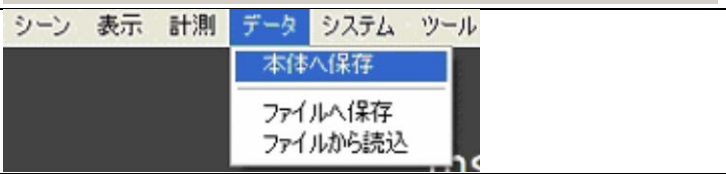
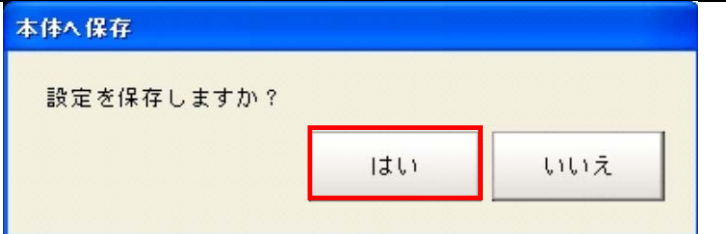
- 6 メニューバーの [データ] - [本体へ保存] を選択します。



- 7 [本体へ保存] ダイアログが表示されますので[はい]をクリックします。



- 8 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。
- 
- 9 [システム再起動] ダイアログが表示されますので、[OK]をクリックします。
- 
- 10 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。
- 
- 11 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。
- 
- 12 [Ethernet-PLC リンク設定] ダイアログの[設定]タグにおいて [次のIPアドレスを使う] を選択し、以下の値を設定し[OK]をクリックします。
- 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。
- 

13	[PLC リンク設定] タグを選択し、以下の値を設定し[OK]をクリックします。 命令エリア エリア種別：チャンネル I/O(CIO) アドレス：0 応答エリア エリア種別：チャンネル I/O(CIO) アドレス：100 データ出力エリア エリア種別：チャンネル I/O(CIO) アドレス：200	 The screenshot shows the 'Ethernet-PLC Link Setting' dialog box. It has two tabs: '設定' (Settings) and 'PLCリンク設定' (PLC Link Setting), with the latter being active. The dialog is divided into three sections: '命令エリア' (Command Area), '応答エリア' (Response Area), and 'データ出力エリア' (Data Output Area). Each section has a dropdown for 'エリア種別' (Area Type) set to 'チャンネル I/O(CIO)' and a text box for 'アドレス' (Address). The addresses are 0, 100, and 200 respectively. There is also a '出力制御' (Output Control) dropdown set to 'ハンドシェイク' (Handshake) and a 'リトライ間隔 [ms]' (Retry Interval [ms]) set to 10000. 'OK' and 'キャンセル' (Cancel) buttons are at the bottom right.
14	メニューバーの [データ] - [本体へ保存] を選択します。	 The screenshot shows the 'データ' (Data) menu in the software. The '本体へ保存' (Save to Unit) option is highlighted, and a submenu is visible showing 'ファイルへ保存' (Save to File) and 'ファイルから読み込み' (Load from File).
15	[本体へ保存] ダイアログが表示されますので[はい]をクリックします。	 The screenshot shows the '本体へ保存' (Save to Unit) dialog box. It asks '設定を保存しますか?' (Save settings?). There are two buttons: 'はい' (Yes) and 'いいえ' (No). The 'はい' button is highlighted with a red rectangle.

7.3. コントローラの設定

コントローラの設定を行います。

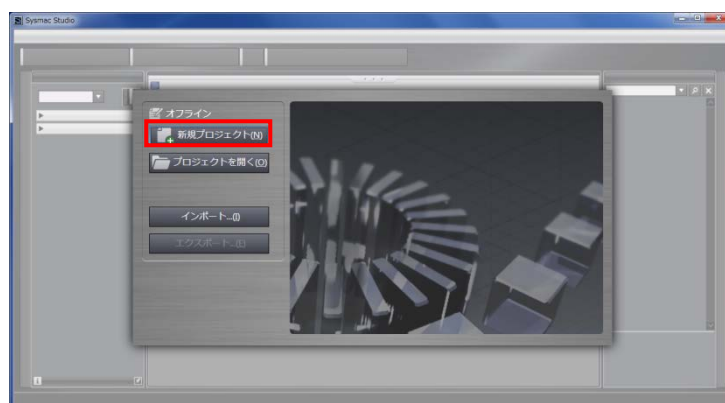
7.3.1. Sysmac Studio の起動とコントローラのパラメータ設定

Sysmac Studio を起動し、グローバル変数を設定します。

ツールソフトと 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。また、USB ケーブルをパソコンとコントローラに接続し、コントローラの電源を投入してください。

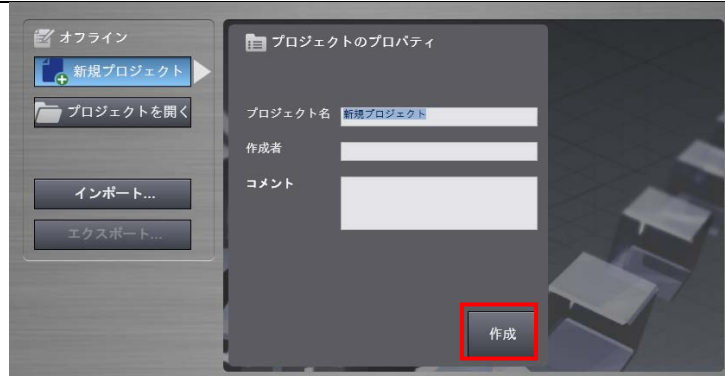
- 1 Sysmac Studio を起動します。
[新規プロジェクト] をクリックします。

※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。



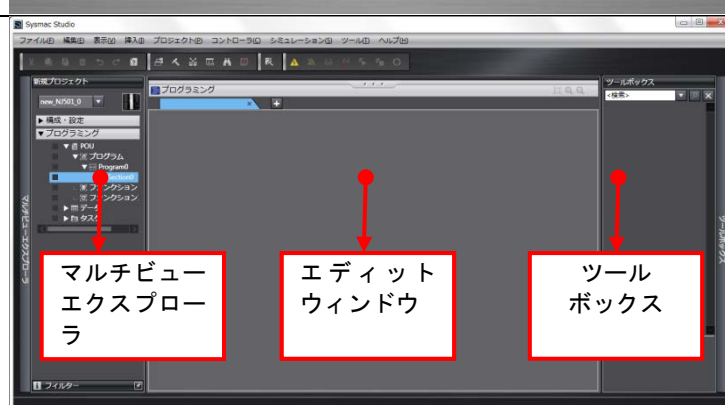
- 2 [プロジェクトをインポート] ダイアログが表示されますので、[作成] をクリックします。

※本資料では、プロジェクト名を、「新規プロジェクト」とします。

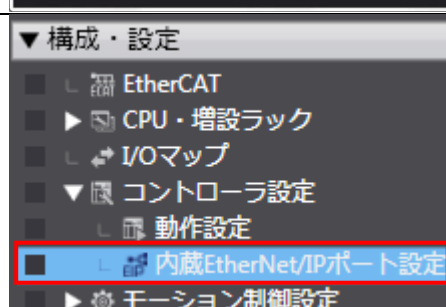


- 3 [新規プロジェクト] 画面が表示されます。

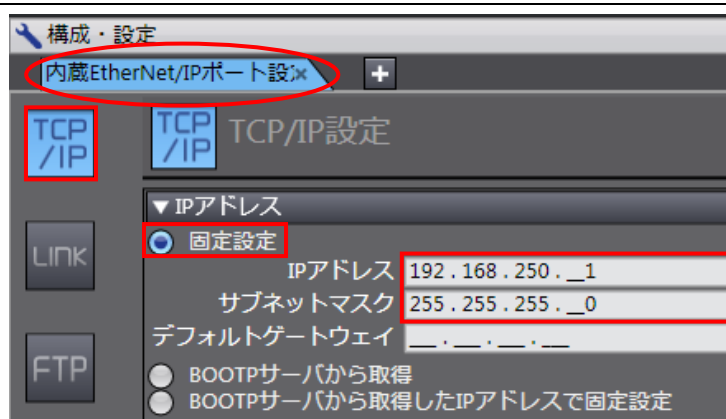
画面左側を「マルチビューエクスプローラ」、右側を「ツールボックス」、中央を「エディットウィンドウ」といいます。



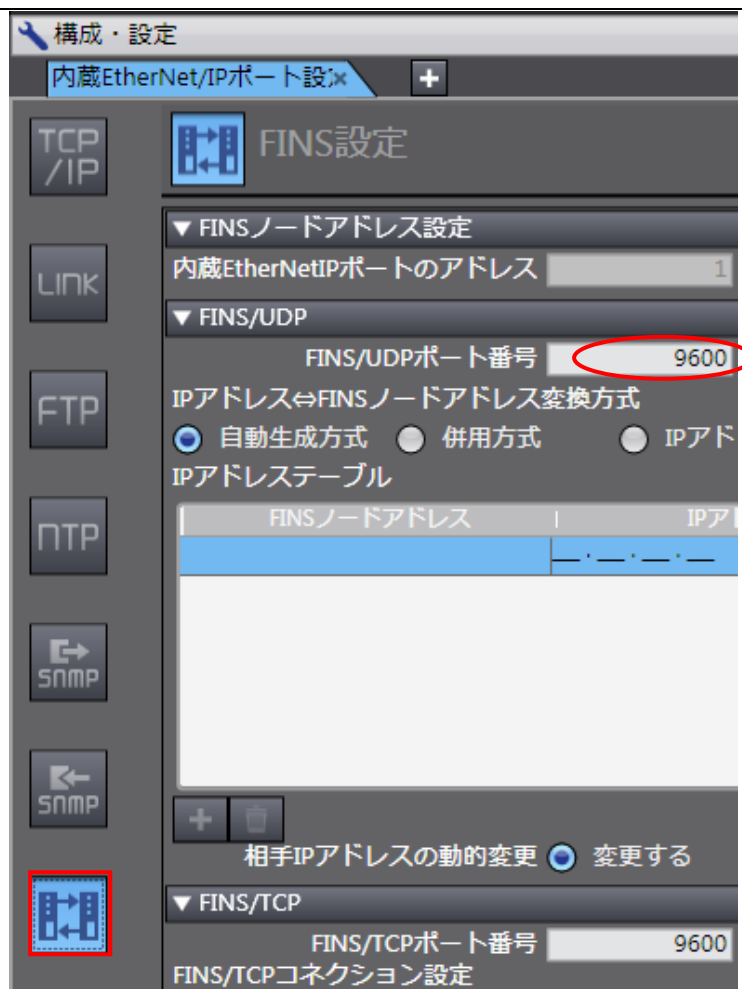
- 4 [マルチビューエクスプローラ] から、[構成・設定] - [コントローラ設定] - [内蔵 EtherNet/IP ポート設定] をダブルクリックします。



- 5 [エディットウィンドウ] に、
[内蔵 EtherNet/IP ポート設定]
タブが表示されます。
[TCP/IP]を選択し、[IP アドレス]
の固定設定のチェックボックス
を選択し、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



- 6 [FINS 設定] を選択し、
[FINS/UDP]の [FINS/UDP ポー
ト番号] 欄に[9600]が設定されて
いることを確認します。



7.3.2. グローバル変数の設定

PLC リンクで使用するグローバル変数を設定します。

- 1 [マルチビューエクスプローラ] から、[プログラミング] – [データ] – [グローバル変数] をダブルクリックします。


- 2 [エディットウィンドウ] に、[グローバル変数] タブが表示されます。

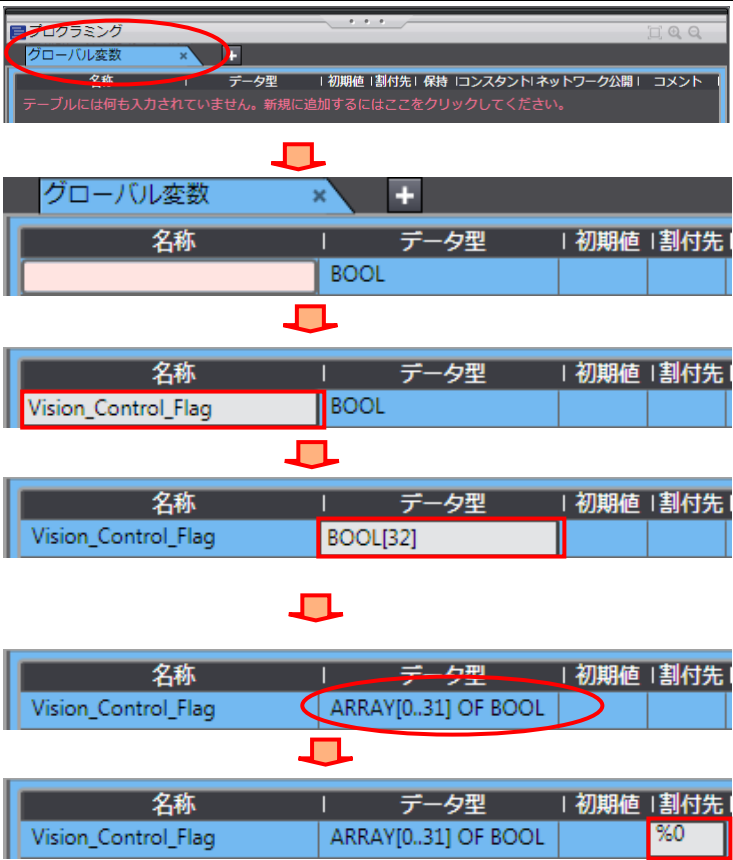
[名称] の下をマウスでクリックすると、新規変数を入力できるようになります。

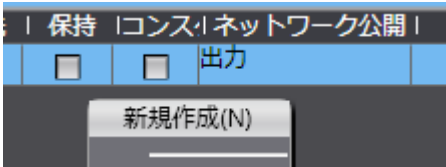
[名称] に、[Vision_Control_Flag] を入力します。

[データ型] に、[BOOL[32]] を入力します。

※入力確定後、表示は右図のように、「ARRAY[0..31] OF BOOL」に変わります。

[割付先] に、[%0] を入力します。


- 3 入力確定後、マウスの右ボタンをクリックし、メニューから、[新規作成] を選択します。



- 4 2～3 項の手順と同様に、新規作成エリアに以下のデータを入力します。

- ・ 名称 : Vision_Command
データ型 : DWORD
割付先 : %2
- ・ 名称 : Vision_Command_Parameter
データ型 : UDINT[8]
割付先 : %4

名称	データ型	初期値	割付先
Vision_Control_Flag	ARRAY[0..31] OF BOOL		%0
Vision_Command	DWORD		%2
Vision_Command_Parameter	ARRAY[0..7] OF UDINT		%4

- 5 2～4 項の手順と同様に、新規作成エリアに以下のデータを入力します。

- ・ 名称 : Vision_Status_Flag
データ型 : BOOL[32]
割付先 : %100
- ・ 名称 : Vision_Response
データ型 : DWORD
割付先 : %102
- ・ 名称 : Vision_Response_Code
データ型 : DWORD
割付先 : %104
- ・ 名称 : Vision_Response_Data
データ型 : UDINT[8]
割付先 : %106
- ・ 名称 : Vision_Data_Output
データ型 : UDINT[8]
割付先 : %200

名称	データ型	初期値	割付先
Vision_Control_Flag	ARRAY[0..31] OF BOOL		%0
Vision_Command	DWORD		%2
Vision_Command_Parameter	ARRAY[0..7] OF UDINT		%4
Vision_Status_Flag	ARRAY[0..31] OF BOOL		%100
Vision_Response	DWORD		%102
Vision_Response_Code	DWORD		%104
Vision_Response_Data	ARRAY[0..7] OF UDINT		%106
Vision_Data_Output	ARRAY[0..7] OF UDINT		%200

7.3.3. オンライン接続とプロジェクトデータの転送

Sysmac Studio をオンライン接続し、プロジェクトデータをコントローラに転送します。

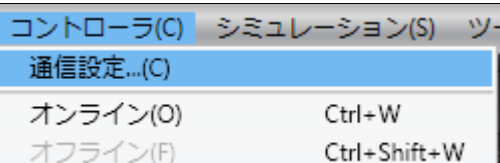
警告

Sysmac Studio からユーザプログラム、「構成／設定」のデータ、デバイス変数、CJ ユニット用メモリの値を転送するときは、転送先ノードの安全を確認してから行ってください。

CPU ユニットの動作モードにかかわらず、装置や機械が想定外の動作をする恐れがあります。

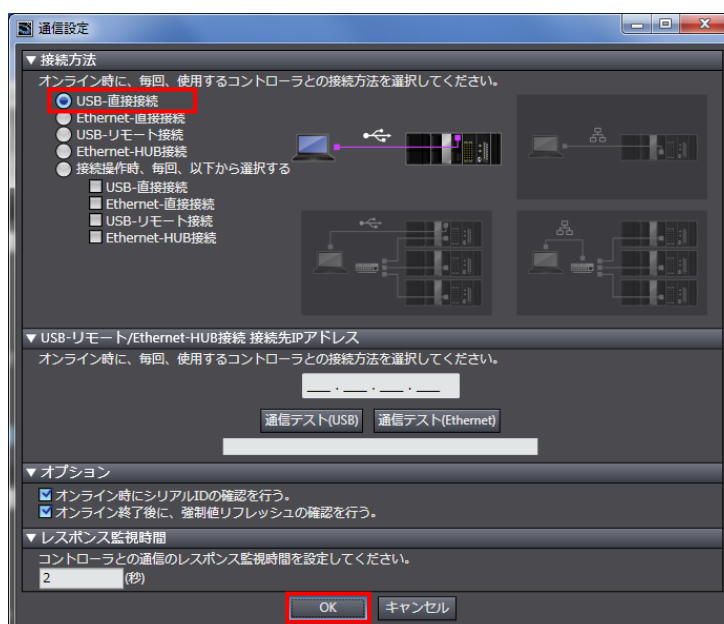


- 1 メニューバーから、[コントローラ] - [通信設定] を選択します。



- 2 [通信設定] ダイアログが表示されます。
[接続方法] から、[USB-直接接続] を選択します。

[OK]をクリックします。

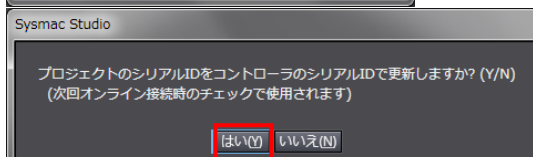
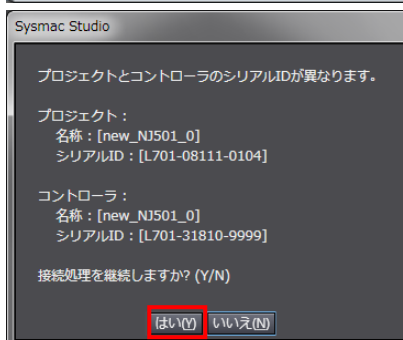
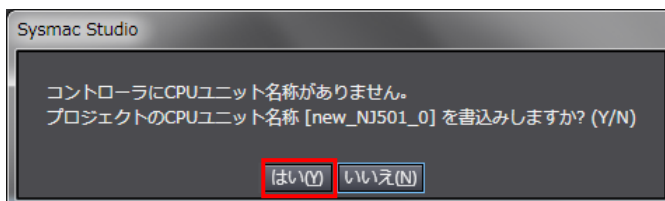
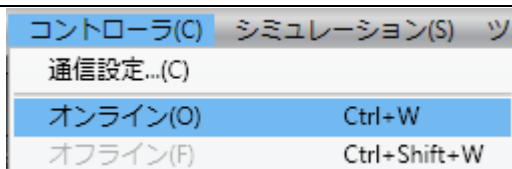


- 3 メニューバーから、[コントローラ] - [オンライン] を選択します。

確認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。

※使用するコントローラの状態により、表示されるダイアログが異なりますが、[はい] や [Yes] など処理を進める選択を行ってください。

※表示されるシリアル ID は機器により異なります。



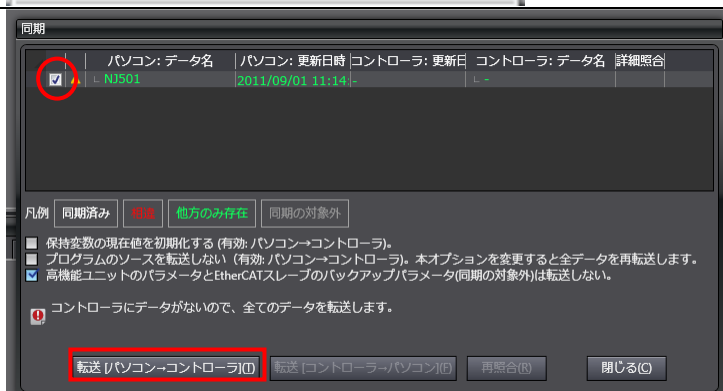
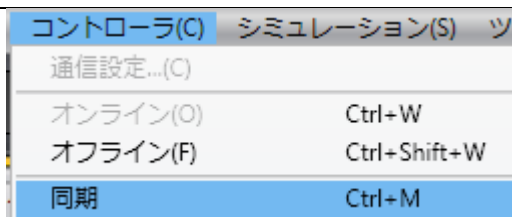
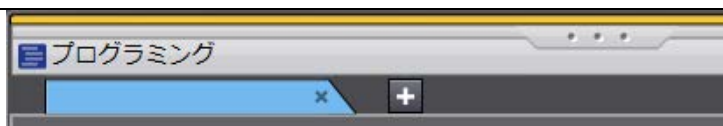
参考

コントローラとのオンライン接続に関する詳細については、「Sysmac Studio Version 1 オペレーションマニュアル」(SBCA-362) の「第 6 章 コントローラとの接続」を参照してください。

- 4 オンライン状態になると、[エディットウィンドウ] の上段に、黄色い枠が表示されます。

- 5 メニューバーから、[コントローラ] - [同期] を選択します。

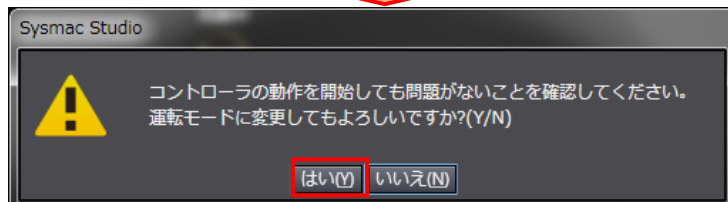
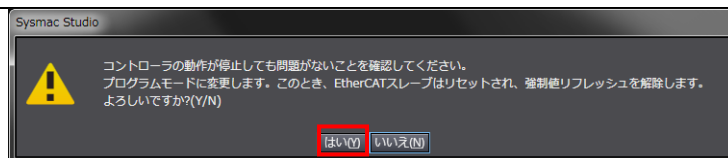
- 6 [同期] ダイアログが表示されます。転送したいデータ（右図では、[NJ501]）にチェックが付いていることを確認して、[転送[パソコン→コントローラ]] をクリックします。



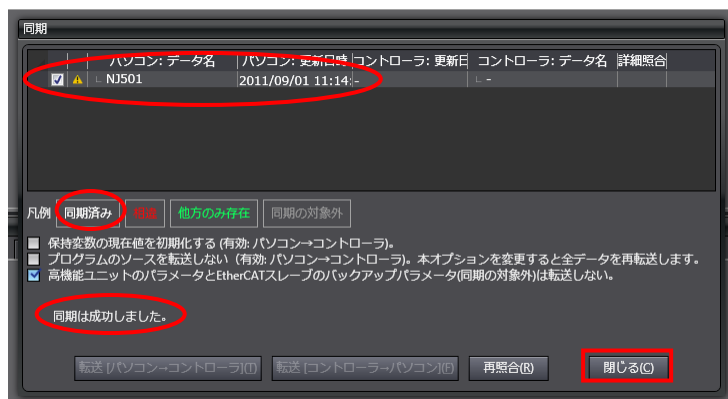
- 7 確認ダイアログが表示されますので、[はい] をクリックします。

同期中の画面が表示されます。

- 確認ダイアログが表示されますので、[はい] をクリックします。



- 8 同期したデータの文字色が「同期済み」色になり、「同期は成功しました。」と表示されていることを確認します。問題がなければ、[閉じる] をクリックします。
※同期が失敗した場合は、配線を確認のうえ、本項の手順を再実行してください。



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。

コントローラ、視覚センサ、スイッチングハブを LAN ケーブルで接続してください。

- 1 Ethernet 通信が正常に行われていることをコントローラの LED で確認します。

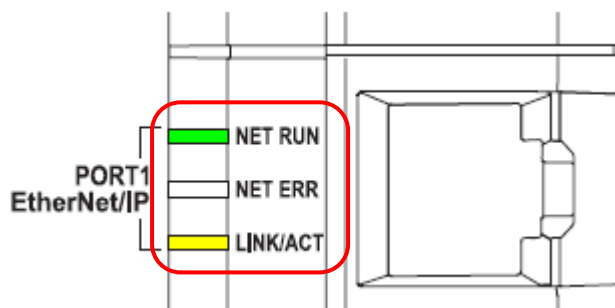
正常時の LED 状態は以下のとおりです。

NET RUN : 緑点灯

NET ERR : 消灯

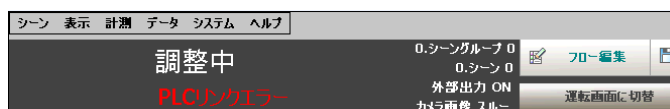
LINK/ACT : 黄点滅

(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

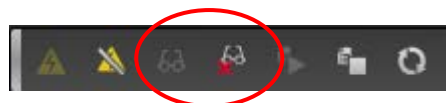
オンラインでウォッチウィンドウから変数の値を変更した場合、CPU ユニットの動作モードにかかわらず、出力ユニットに接続された機器が動作する恐れがあります。

オンラインでウォッチウィンドウから変数の値を変更するときは、十分に安全を確認してから行ってください。



- 1 コントローラが、モニタ状態であることを、Sysmac Studio のツールバーの [モニタ] および [モニタ停止] ボタンで確認します。

右図のように [モニタ] ボタンが選択されて選択不可状態であり、[モニタ停止] ボタンが選択可能状態（モニタ状態）であることを確認します。



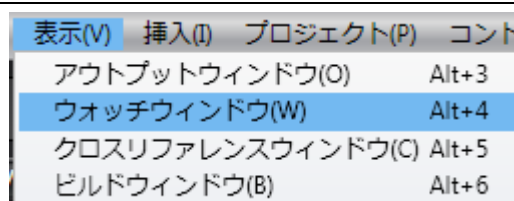
 モニタ
 モニタ停止

※ モニタ停止状態の場合は、Sysmac Studio のメニューバーから、[コントローラ] - [モニタ] を選択します。

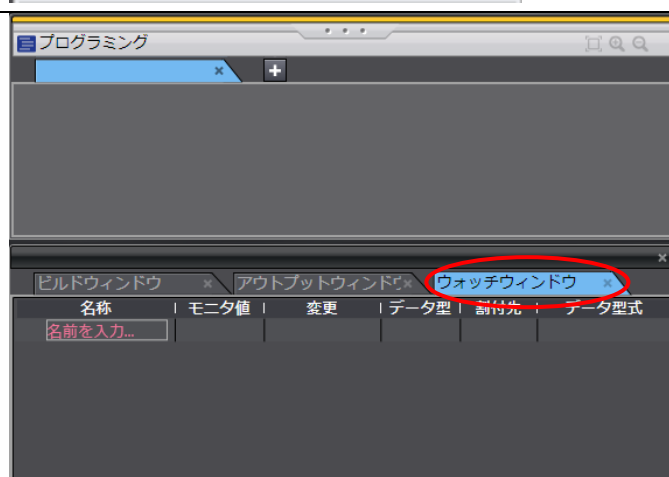
※ Sysmac Studio がオフラインの場合は、7.4.2 の 1~4 項の手順でオンラインにしてください。

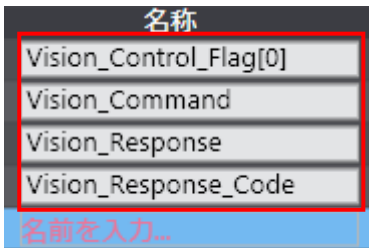
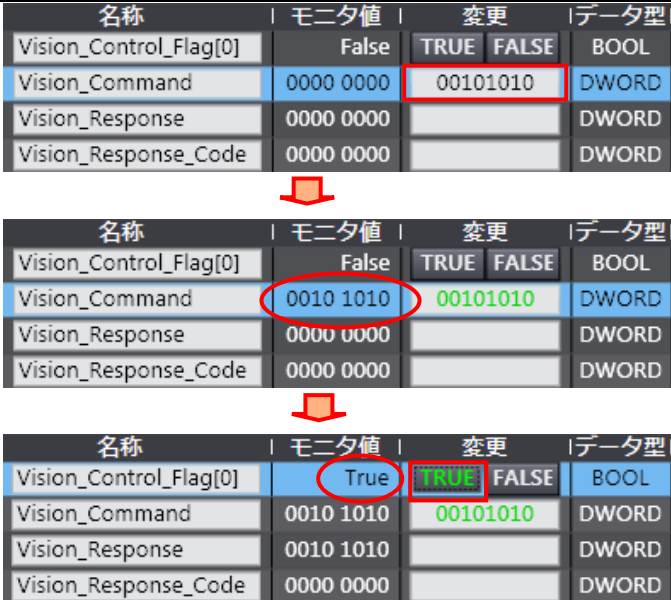
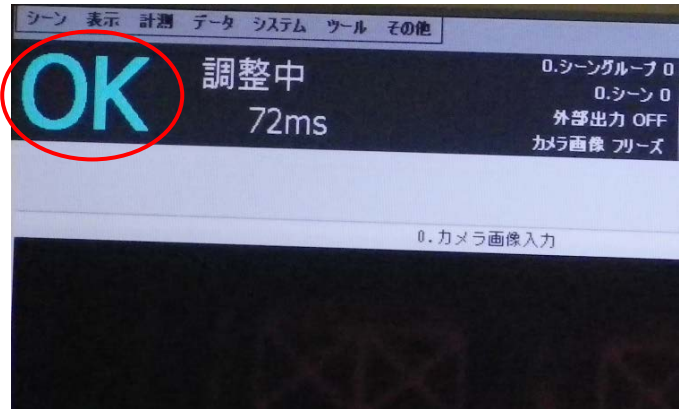
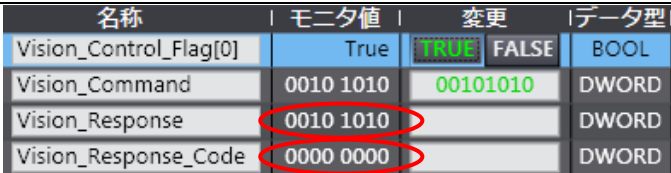


- 2 メニューバーから、[表示] - [ウォッチウィンドウ] を選択します。



- 3 [エディットウィンドウ] の下段に、[ウォッチウィンドウ] タブが表示されます。



- 4 [ウォッチウィンドウ] に、以下のようにモニタする [名称] を入力します。新規名称の入力時は、「名前を入力...」をクリックします。
- Vision_Control_Flag[0]
Vision_Command
Vision_Response
Vision_Response_Code
- 
- 5 Vision_Command の [変更] エリアに[00101010]を入力します。
(コマンドコード[00101010]
: 計測実行)
- エンターキーで値が確定し、Vision_Command の [モニタ値] が [00101010]になります。
- Vision_Control_Flag[0] の [変更] エリアの[TRUE]をクリックします。
[モニタ値] が[True]になります。
(Vision_Control_Flag[0](CMD-EXE)
: コマンド実行ビット)
- 
- 6 測定が完了し、視覚モニタの画面に [OK]が表示されます。
- 
- 7 CMDC_IN と RESC_IN の値が以下になります。
- Vision_Response : 00101010
(送信したコマンドコードが返信)
Vision_Response_Code : 00000000
(コマンドの実行結果 (0 : OK、
-1(FFFFFFFF) : NG) が反映)
- 

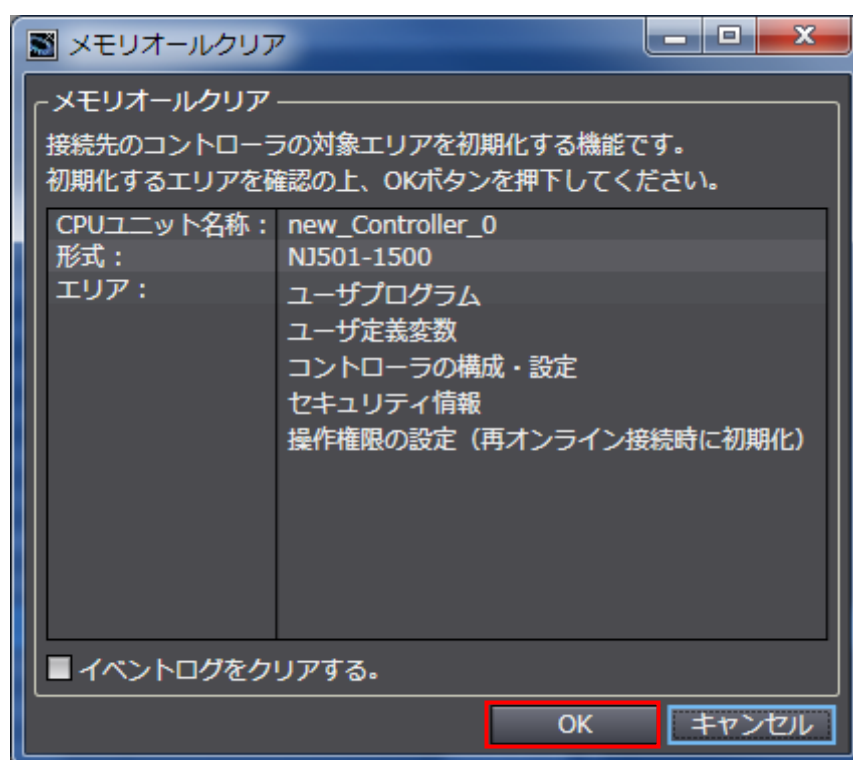
8. 初期化方法

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. コントローラの初期化

コントローラの設定を初期設定状態に戻すためには、動作モードをプログラムモードにし、Sysmac Studio のメニューバーから、[コントローラ] – [メモリオールクリア] を選択します。[メモリオールクリア] ダイアログが表示されますので、[OK]をクリックします。



8.2. 視覚センサ

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 13 日	初版
B	2015 年 3 月 13 日	マニュアル番号誤記修正（SCNB-709→SDNB-709）

- 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