

マシンオートメーションコントローラ NJシリーズ

EtherNet/IP™ 接続ガイド

オムロン株式会社

画像処理システム編
(FH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/IP™ は、ODVA の商標です。

EtherCAT® は、ドイツのベッコフオートメーション株式会社がライセンスを供与した登録商標であり、特許取得済みの技術です。

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	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/IPの設定内容	8
6.1. EtherNet/IPの通信パラメータ	8
6.2. タグデータリンクで使用するデータ型	8
6.3. タグデータリンクの割り付け	9
7. EtherNet/IPの接続手順	12
7.1. 作業の流れ	13
7.2. FHセンサコントローラの設定	14
7.3. コントローラの設定	19
7.4. ネットワークの設定	25
7.5. EtherNet/IP通信の確認	29
8. 初期化方法	33
8.1. コントローラの初期化	33
8.2. FHセンサコントローラの初期化	35
9. 付録1 タグデータリンクの設定内容詳細	36
9.1. グローバル変数テーブル	36
9.2. 相手機器とグローバル変数の関係	37
9.3. タグデータリンクの関連付け	39
10. 付録2 ツールによるタグデータリンクの設定	40
10.1. タグデータリンクの設定概要	40
10.2. 『最初からパラメータを設定する方法』での作業の流れ	41
10.3. ツールを使用したコントローラの設定	43
10.4. ツールを使用したネットワークの設定	54
11. 改訂履歴	63

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。

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
2272074-5	形 FH-1□□□/3□□□	【取扱説明書】FH-□050(-□0)画像処理システム
SDNB-712	形 FH-1□□□/3□□□	画像センサ FH/FZ5 シリーズ 画像処理システム ユーザーズマニュアル
SDNB-713	形 FH-1□□□/3□□□	画像センサ FH/FZ5 シリーズ 画像処理システム 処理項目機能 リファレンスマニュアル
SDNB-714	形 FH-1□□□/3□□□	画像センサ FH/FZ5 シリーズ 画像処理システム ユーザーズマニュアル (通信設定編)
SDNB-715	形 FH-1□□□/3□□□	画像センサ FH シリーズ 画像処理システム オペレーションマニュアル (Sysmac Studio 編)

2. 用語と定義

用語	説明・定義
ノード	<p>コントローラやデバイスは EtherNet/IP ポートを介して EtherNet/IP ネットワークに接続されます。EtherNet/IP はネットワークに接続された、それぞれの EtherNet/IP ポートを 1 ノードとして認識します。</p> <p>2 つの EtherNet/IP ポートを実装したデバイスが EtherNet/IP ネットワークに接続されている場合、EtherNet/IP はこのデバイスを 2 ノードとして認識します。</p> <p>EtherNet/IP はネットワークに接続された、これらのノード間でデータを交換することにより、コントローラ間の通信やコントローラ/デバイス間の通信を実現します。</p>
タグ	<p>EtherNet/IP ネットワーク上で交換されるデータの最小単位をタグと呼びます。タグはネットワーク変数名、または、物理アドレスとして定義され、各デバイスのメモリエリアに割り付けられます。</p>
タグセット	<p>EtherNet/IP ネットワークでは、複数のタグで 1 つのデータ単位を構成し、このデータ単位を交換することができます。データ交換のために複数のタグで構成された、データ単位をタグセットと呼びます。コントローラの場合、1 つのタグセットに、8 個までのタグを構成することができます。</p>
タグデータリンク	<p>EtherNet/IP では、ユーザプログラムを必要とせず、タグやタグセットをノード間でサイクリックに交換することができます。EtherNet/IP に標準的に実装されている、この機能をタグデータリンクと呼びます。</p>
コネクション	<p>データの同期性を保証するデータ交換の単位をコネクションと呼びます。コネクションはタグやタグセットで構成されます。指定したノード間で、同期的なタグデータリンクを開設することを「コネクションを張る」と呼びます。コネクションが張られると、そのコネクションを構成するタグやタグセットは指定されたノード間で同期的に交換されます。</p>
オリジネータとターゲット	<p>タグデータリンクを行うためには、一方のノードが、「コネクション」と呼ぶ通信回線を開設要求（オープン）します。</p> <p>コネクションを開設（オープン）する方を「オリジネータ」と呼び、コネクションを開設（オープン）される方を「ターゲット」と呼びます。</p>
タグデータリンクパラメータ	<p>タグデータリンクの設定において、「タグ設定」「タグセット設定」「コネクション設定」の内容を一括にまとめた設定データのことを指します。</p>

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、2013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。

 警告	<p>正しい取り扱いをしなければ、この危険のために、軽傷・中程度の障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。</p>
---	---

安全上の要点

製品を安全に使用するために実施または回避すべきことを示します。

使用上の注意

製品が動作不能、誤動作、または性能・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、「一般的な強制事項」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）製画像処理システム（FH 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 で接続する手順とその確認方法をまとめたものです。

あらかじめ準備されたプロジェクトファイルの EtherNet/IP 設定を使い、EtherNet/IP のタグデータリンクを動作させる方法（以下『設定ファイルを使用する方法』）について記載します。また、ファイルを読み込まずに設定ツールでパラメータを入力する方法（以下『最初からパラメータを設定する方法』）を、「9.付録 1」および「10.付録 2」に記載します。

『設定ファイルを使用する方法』にて作業を行う場合には、オムロンより「Sysmac Studio プロジェクトファイル」と「Network Configurator v3 ネットワーク構成ファイル」（以下、あわせて「設定ファイル」）の最新 2 ファイルを事前に準備してください。

名称	ファイル名	バージョン
Sysmac Studio プロジェクトファイル（拡張子：smc）	OMRON_FH_EIP_V100.smc	Ver.1.00
Network Configurator v3 ネットワーク構成ファイル（拡張子：nvf）	OMRON_FH_EIP_V100.nvf	Ver.1.00

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	FH センサコントローラ	形 FH-1□□□/形 FH-1□□□-□□ 形 FH-3□□□/形 FH-3□□□-□□
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 30 万画素ハイスピード CMOS カメラ 200 万画素デジタルカメラ 200 万画素ハイスピード CMOS カメラ 400 万画素ハイスピード CMOS 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	形 FZ-SC/S 形 FZ-SFC/SF 形 FZ-SPC/SP 形 FZ-SHC/SH 形 FH-SC/SM 形 FZ-SC2M/S2M 形 FH-SC02/SM02 形 FH-SC04/SM04 形 FZ-SC5M2/S5M2 形 FZ-SLC15/SLC100 形 FZ-SQ010F/SQ050F/SQ100F/SQ100N 形 FZ-SZC15/SZC100



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。

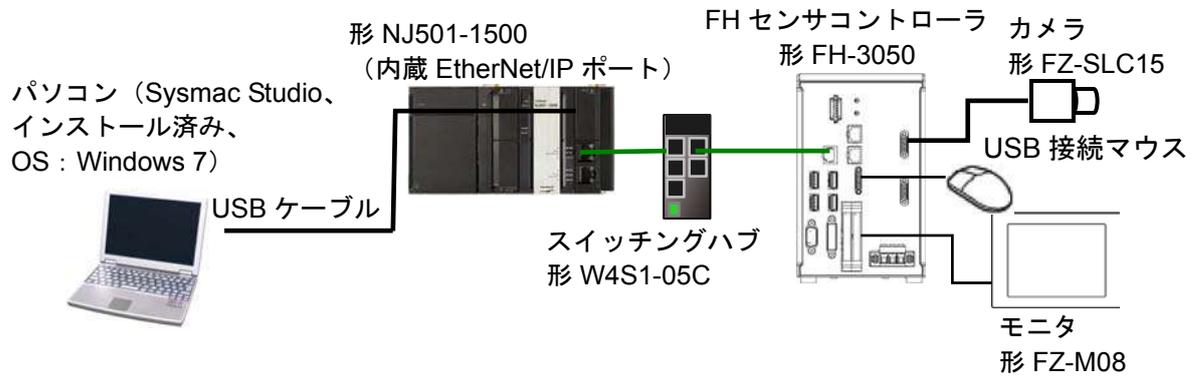


参考

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.1.06
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
オムロン	Sysmac Studio	形 SYSMAC-SE2□□□	Ver.1.07
オムロン	Network-Configurator	(Sysmac Studio に同梱)	Ver.3.56
オムロン	Sysmac Studio プロジェクトファイル	OMRON_FH_EIP_V100.smc	Ver.1.00
オムロン	Network Configurator v3 ネットワーク構成ファイル	OMRON_FH_EIP_V100.nvf	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	FH センサコントローラ (カメラ 2ch タイプ)	形 FH-3050	Ver.5.00
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	モニター (アナログ RGB モニタ)	形 FZ-M08	
オムロン	モニター変換コネクタ	形 FH-VMRGB	
—	USB 接続マウス	—	



使用上の注意

設定ファイルを使用する場合、オムロン株式会社より「Sysmac Studio プロジェクトファイル」と「Network Configurator v3 ネットワーク構成ファイル」の最新 2 ファイルを事前に準備してください。

(ファイルの入手については、オムロン株式会社までお問い合わせください)



使用上の注意

Sysmac Studio 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、「Sysmac Studio Version 1 オペレーションマニュアル」(SBCA-362) および「Network-Configurator のオンラインヘルプ」を参照して、手順と同等の処理を行ってください。



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/IP の設定内容

本資料で設定する通信パラメータおよびタグデータリンクの仕様を示します。
以降の章では説明内容により、FH センサコントローラを、「相手機器」と略しています。

6.1. EtherNet/IPの通信パラメータ

コントローラと相手機器を EtherNet/IP で接続するための通信パラメータは、以下になります。

	コントローラ (ノード 1)	FH センサコントローラ (ノード 2)
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

6.2. タグデータリンクで使用するデータ型

相手機器のタグデータリンクのデータは、以下のデータ型を使用しています。

■信号アクセス用のデータ型の定義 (共用体)

制御信号、状態信号を扱うためのデータ型です。

データ型の名称	データ型
U_EIPFlag	UNION
F	BOOL[32]
W	DWORD

■命令通信エリアアクセス用のデータ型の定義 (構造体)

命令通信エリアにアクセスするためのデータ型です。

データ型の名称	データ型	相手機器データ
S_EIPOutput	STRUCT	—
ControlFlag	U_EIPFlag	制御信号(32bit)
CommandCode	DWORD	コマンドコード(CMD-CODE)
CommandParam1	DINT	コマンドパラメータ (CMD-PARAM)
CommandParam2	DINT	
CommandParam3	DINT	

■応答/出力通信エリアアクセス用のデータ型の定義 (構造体)

応答/出力通信エリアにアクセスするためのデータ型です。

データ型の名称	データ型	相手機器データ
S_EIPInput	STRUCT	—
StatusFlag	U_EIPFlag	制御出力(32bit)
CommandCodeEcho	DWORD	コマンドコード(CMD-CODE)
ResponseCode	DINT	レスポンスコード(RES-CODE)
ResponseData	DINT	レスポンスデータ(RES-DATA)
OutputData	DINT[8]	出力データ 0~7(DATA0~7)

6.3. タグデータリンクの割り付け

相手機器のタグデータリンクのデータは、コントローラのグローバル変数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。

下記、グローバル変数は、「設定ファイル」に設定されています。

■出力エリア（コントローラ→FHセンサコントローラ）

変数	データ型	データサイズ
EIOutput	S_EIOutput	20 バイト

オフセット(CH)	相手機器データ	変数名	データ型
+0~+1	制御信号(32bit) (データ型: U_EIPFlag)	EIOutput.ControlFlag.F ^{※1}	BOOL[32]
		EIOutput.ControlFlag.W ^{※1}	DWORD
+2~+3	コマンドコード (CMD-CODE)	EIOutput.CommandCode	DWORD
+4~+5	コマンドパラメータ (CMD-PARAM)	EIOutput.CommandParam1	DINT
+6~+7		EIOutput.CommandParam2	DINT
+8~+9		EIOutput.CommandParam3	DINT

※1: 制御信号割り付け詳細

変数: EIOutput.ControlFlag.F の割り付け

オフセット(CH)	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
+0	ERCLR							XEXE							STEP	EXE
+1																DSA

EXE: 制御コマンド実行ビット: ONすると指定したコマンドを実行

STEP: 計測実行ビット: ONすると計測実行

XEXE: 計測中コマンド実行ビット: ONするとFieldbusフロー制御実行中に、コマンド実行を指示する

ERRCLR: エラークリアビット: ONするとERR信号をOFFする

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

変数: EIOutput.ControlFlag.W の割り付け

オフセット(CH)	15	14	13	...			2	1	0
+0	15	14	13	...			2	1	0
+1	31	30	29	...			18	17	16

bit31~0: EIOutput.ControlFlag.W はオフセット+0(CH)からDWORD(2CH)分のデータを占有します。

■入力エリア（コントローラ←FHセンサコントローラ）

変数	データ型	データサイズ
EIPInput	S_EIPInput	48 バイト

オフセット(CH)	相手機器データ	変数名	データ型
+0~+1	制御出力(32bit) (データ型 : U_EIPFlag)	EIPInput.StatusFlag.F ^{※1}	BOOL[32]
		EIPInput.StatusFlag.W ^{※1}	DWORD
+2~+3	コマンドコード (CMD-CODE)	EIPInput.CommandCodeEcho	DWORD
+4~+5	レスポンスコード (RES-CODE)	EIPInput.ResponseCode	DINT
+6~+7	レスポンスデータ (RES-DATA)	EIPInput.ResponseData	DINT
+8~+9	出力データ 0(DATA0)	EIPInput.OutputData	DINT[8]
+10~+11	出力データ 1(DATA1)		
+12~+13	出力データ 2(DATA2)		
+14~+15	出力データ 3(DATA3)		
+16~+17	出力データ 4(DATA4)		
+18~+19	出力データ 5(DATA5)		
+20~+21	出力データ 6(DATA6)		
+22~+23	出力データ 7(DATA7)		

※1 : 制御信号割り付け詳細

変数 : EIPInput.StatusFlag.F の割り付け

オフセット(CH)	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
+0	ERR					XWAIT	XBUSY	XFLG				RUN	OR		BUSY	FLG
+1																GATE

FLG : 制御コマンド完了ビット : コマンドを実行完了したら ON

BUSY : コマンド実行中ビット : コマンドを実行中に ON

OR : 総合判定ビット : 総合判定の結果が NG の場合 ON

RUN : 運転画面ビット : 運転モードの場合 ON

XFLG : 計測中コマンド完了ビット : Fieldbus フロー制御実行、入力したコマンドが完了 (XBUSY : ON→OFF) した ON

XBUSY : 計測中コマンド実行中ビット : Fieldbus フロー制御実行、入力したコマンドが実行中のとき ON

XWAIT : 計測中コマンド待機ビット : Fieldbus フロー制御実行、入力したコマンドが入力可能なとき ON

ERR : エラー信号 : 異常検出時に ON

GATE : データ出力完了ビット : データ出力が完了したら ON

変数 : EIPInput.StatusFlag.W の割り付け

オフセット(CH)	15	14	13	...			2	1	0
+0	15	14	13	...			2	1	0
+1	31	30	29	...			18	17	16

bit31~0 : EIPInput.StatusFlag.W はオフセット+0(CH)から DWORD(2CH)分のデータを占有します。

**参考**

コマンドコードやレスポンスコードの詳細は、「画像センサ FH/FZ5 シリーズ 画像処理システム ユーザーズマニュアル通信設定編」(SDNB-714)の「第 2 章 外部装置との接続と通信方法— EtherNet/IP で通信する—メモリ割付」の「NJ シリーズコントローラで、各通信エリアに変数でアクセスする方法」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。

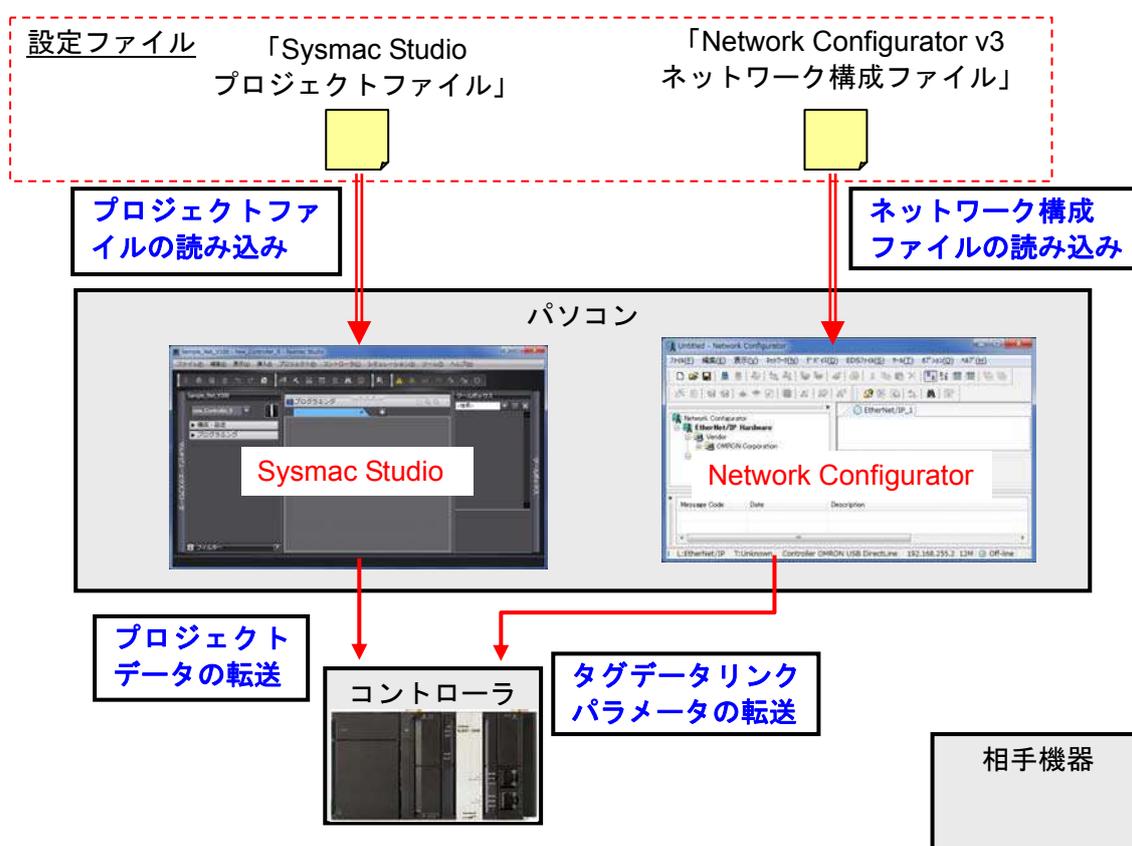
7. EtherNet/IP の接続手順

本章では、『設定ファイルを使用する方法』を使い、FH センサコントローラとコントローラを EtherNet/IP で接続するための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 FH センサコントローラ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。

■設定概要

『設定ファイルを使用する方法』で EtherNet/IP のタグデータリンクを動作させるための処理の関係を示します。



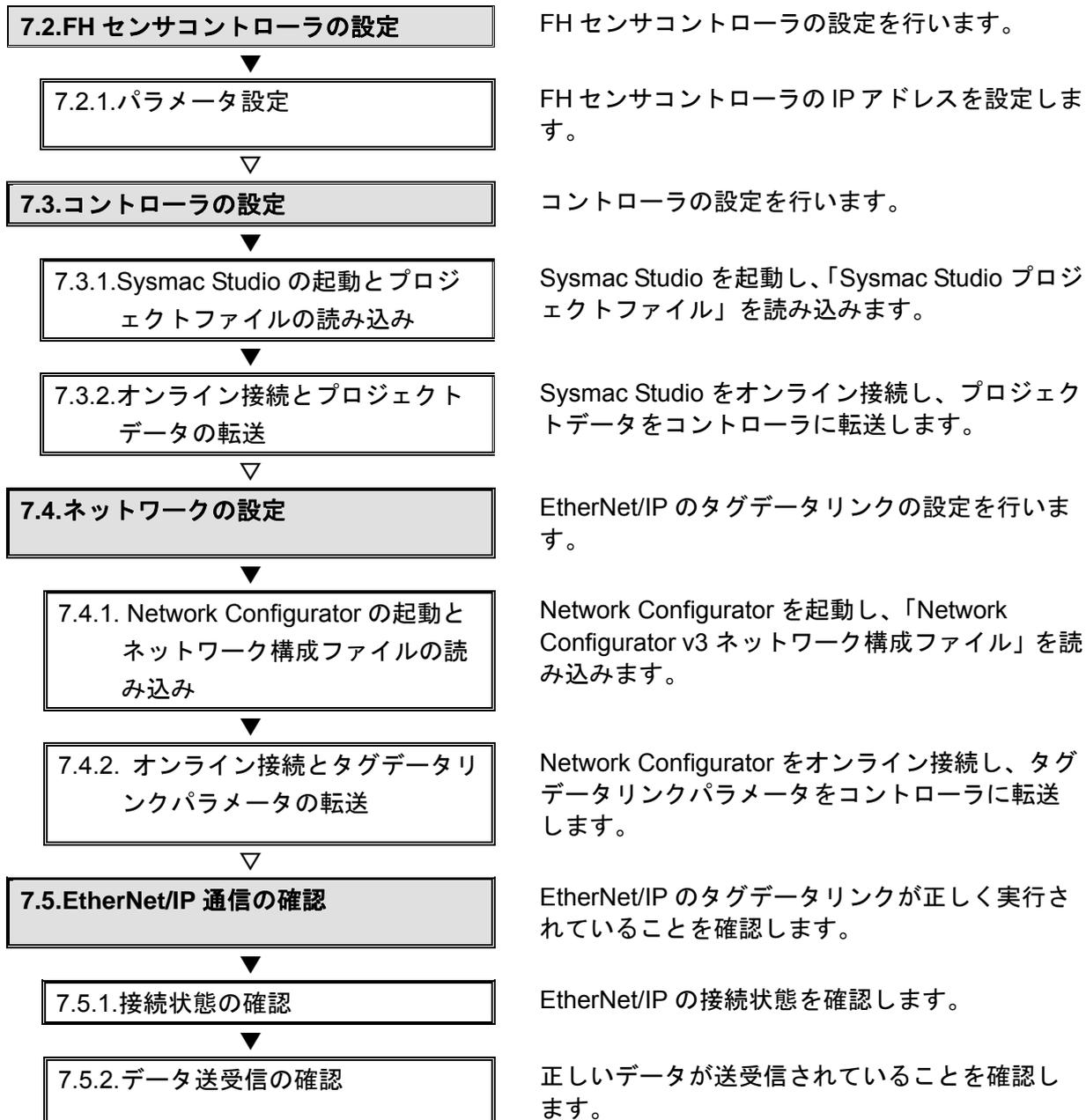
使用上の注意

オムロン株式会社より「Sysmac Studio プロジェクトファイル」と「Network Configurator v3 ネットワーク構成ファイル」の最新 2 ファイルを事前に準備してください。

(ファイルの入手については、オムロン株式会社までお問い合わせください)

7.1. 作業の流れ

EtherNet/IP のタグデータ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. FHセンサコントローラの設定

FH センサコントローラの設定を行います。

7.2.1. パラメータ設定

FH センサコントローラの IP アドレスを設定します。

1 右図をもとに FH センサコントローラのコネクタの位置を確認します。

B:Ethernet コネクタ(PORT1)に LAN ケーブルを接続します。

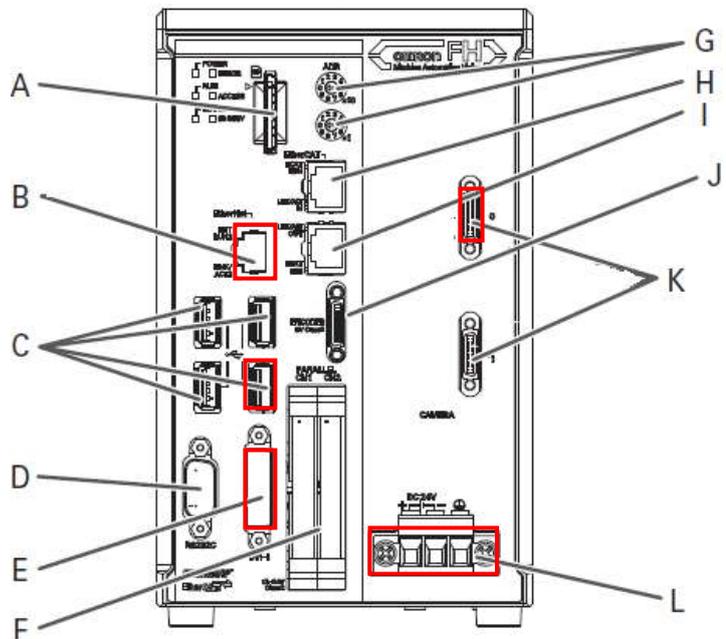
K:カメラコネクタにカメラケーブルを接続します。

E:DVI-I コネクタにモニタ変換コネクタを装着したモニタを接続します。

C:USB コネクタにマウスを接続します。

L:電源端子コネクタに、電源ケーブルを接続します。

形 FH-1□□□/3□□□の場合 (Ethernet の PORT が 1 つ)



(FH センサコントローラ)

コネクタの名称	内容
A SDメモリーカード装着コネクタ	SDメモリーカードを装着します。計測稼働中にSDカードを抜き差ししないでください。計測時間への影響やデータ破壊の可能性があります。
B Ethernetコネクタ	EtherNet機器と接続します。
C USBコネクタ	USB機器と接続します。計測稼働中にUSB機器を抜き差ししないでください。計測時間への影響やデータ破壊の可能性があります。
D RS-232C接続コネクタ	プログラマブルコントローラなどの外部機器と接続します。
E DVI-Iコネクタ	モニタと接続します。
F 入出力コネクタ (制御線、データ線)	同期センサ、プログラマブルコントローラなどの外部機器と接続します。
G EtherCATアドレス設定ボリューム	EtherCAT通信機器としての局アドレス設定に使用します。
H EtherCAT通信用接続コネクタ (IN)	EtherCAT対向器と接続します。
I EtherCAT通信用接続コネクタ (OUT)	EtherCAT対向器と接続します。
J エンコーダコネクタ	エンコーダと接続します。
K カメラコネクタ	カメラと接続します。
L 電源端子コネクタ	DC電源を接続します。他の機器とは独立して配線してください。接地線を配線します。必ずコントローラ単独で配線ください。付属の電源コネクタを使用し、電源コネクタの配線についてを参照して配線して下さい。

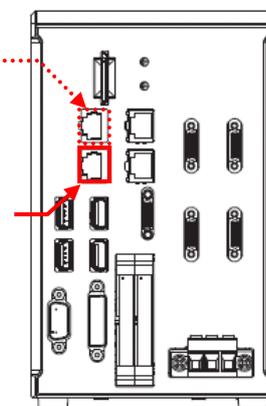
※形 FH-1□□□-□□/3□□□-□□□の場合、PORT2 (下のポート) に EtherNet 通信用 LAN ケーブルを接続します。

※PORT2 (下のポート) のみ EtherNet/IP 通信に使用できません。PORT2 (下のポート) でコントローラと EtherNet/IP 通信をしながら、もう 1 つの PORT1 (上のポート) で FTP や遠隔操作などの通信をするなどの使い方ができます。

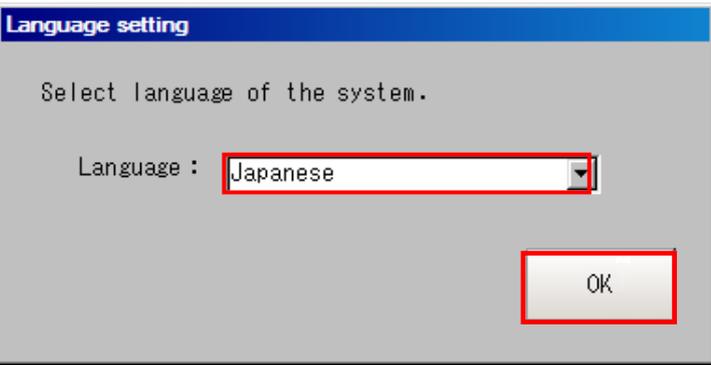
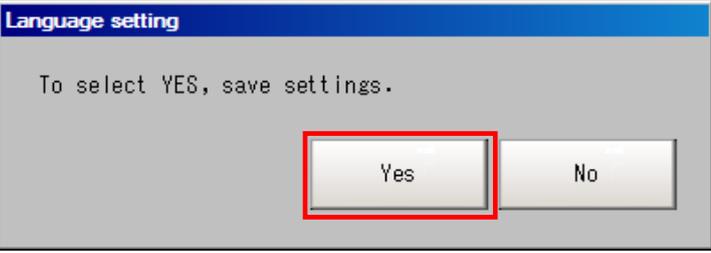
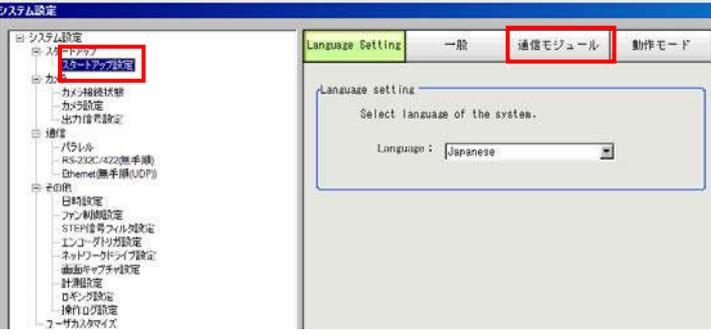
※形 FH-1□□□-□□/3□□□-□□□の場合 (Ethernet の PORT が 2 つ)

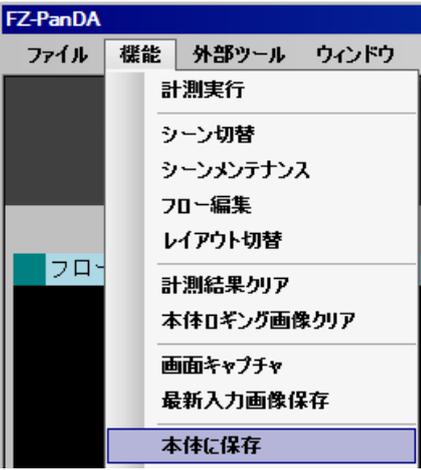
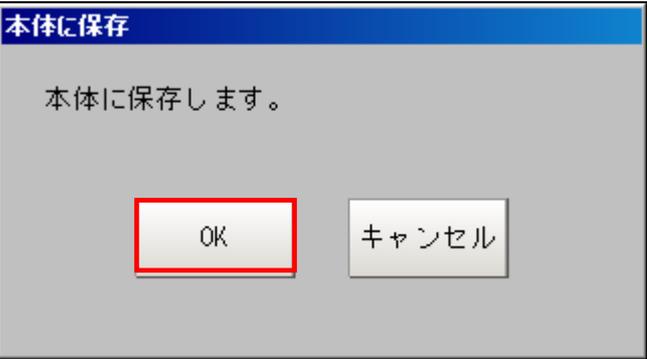
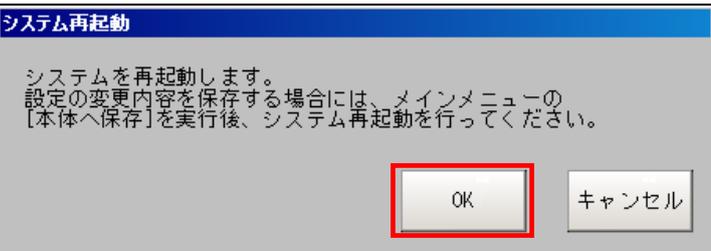
PORT1
(上のポート)

PORT2
(下のポート)



(FH センサコントローラ)

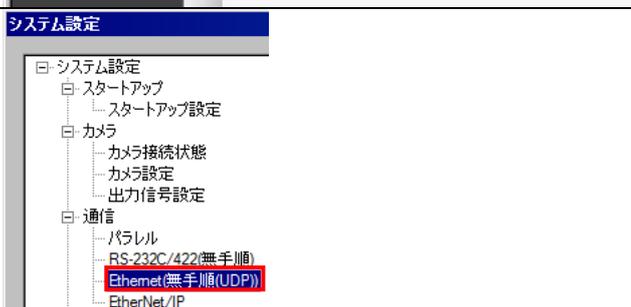
2	FH センサコントローラの電源を投入します。	
3	<p>初回立ち上げ時のみ、[Language setting]ダイアログが表示されますので、[Japanese]を選択し[OK]をクリックします。</p> <p>右の画面が表示されますので [Yes]をクリックします。</p>	 
4	メニューバーから [外部ツール] — [システム設定] を選択します。	
5	[システム設定] — [スタートアップ] — [スタートアップ設定] を選択します。[Language Setting]画面が表示されますので、[通信モジュール] タブを選択します。	
6	<p>[通信モジュール] 画面が表示されますので、[Fieldbus]のプルダウンメニューから [EtherNet/IP]を選択します。</p> <p>選択後、[適用] をクリックします。</p> <p>※右画面のとおり、[スタートアップ設定] 画面で変更した内容は、本体に保存後、再起動させて設定値が有効になります。</p>	 
7	[閉じる] をクリックして、[スタートアップ設定] ダイアログを閉じます。	

8	メニューバーから [機能] - [本体に保存] を選択します。	
9	[本体に保存] ダイアログが表示されますので [OK] をクリックします。	
10	メニューバーから [機能] - [コントローラ再起動] を選択します。	
11	[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。	

- 12 再起動後、メニューバーから [外部ツール] - [システム設定] を選択します。

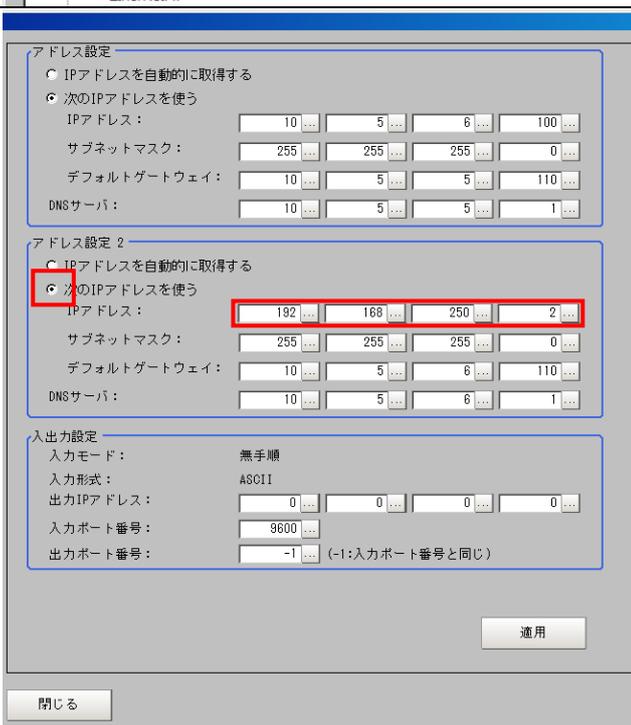


- 13 [システム設定] - [通信] - [Ethernet:無手順(UDP)] を選択します。



- 14 IP アドレスを表示する画面が表示されますので、[アドレス設定 2] の [次の IP アドレスを使う] を選択します。
テンキーパッドで、各オクテットに以下の値を入力し、[OK] をクリックして、値を確定します。

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



※値を変更すると [適用] が表示されます

※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。

※IP アドレスの変更方法



※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。



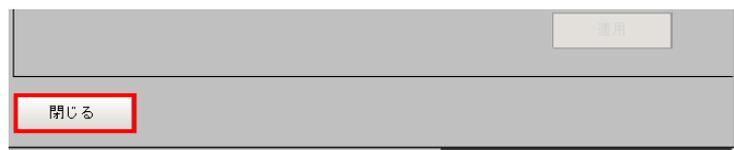
15 値を変更すると [適用] が表示されますので、[適用] をクリックします。



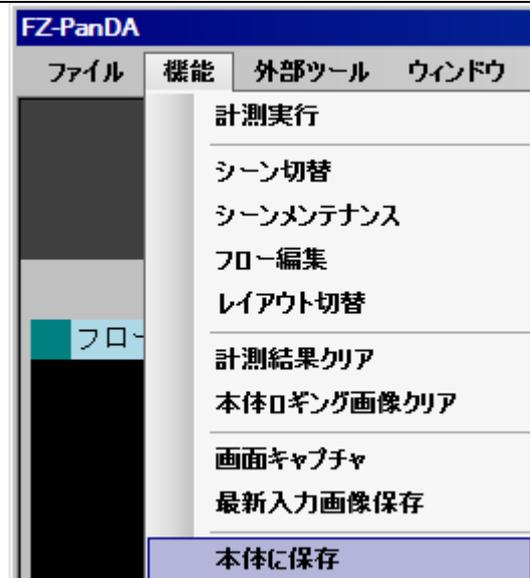
[適用] をクリックすると、[Ethernet]ダイアログが表示されます。



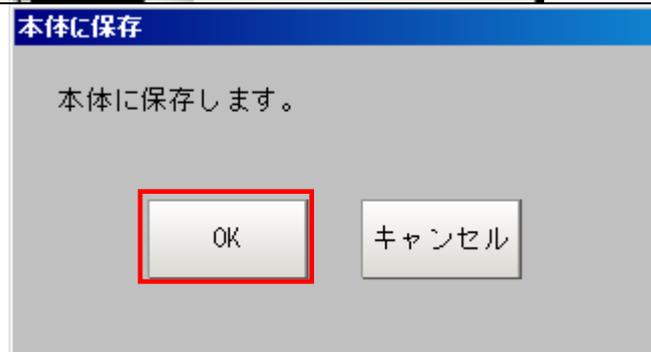
[Ethernet]ダイアログが閉じたら、[閉じる] をクリックして、[システム設定] ウィンドウを閉じます。



16 メニューバーの [機能] - [本体に保存] を選択します。



17 [本体に保存] ダイアログが表示されますので、内容を確認して、[OK]をクリックします。



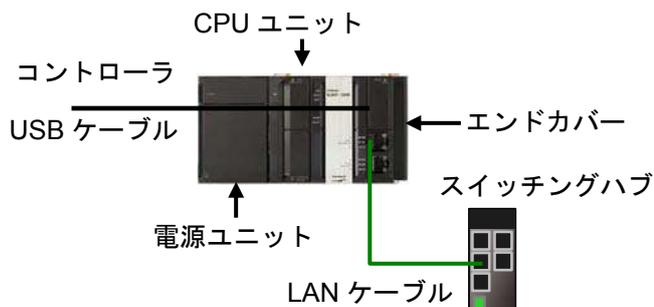
7.3. コントローラの設定

コントローラの設定を行います。

7.3.1. Sysmac Studioの起動とプロジェクトファイルの読み込み

Sysmac Studio を起動し、「Sysmac Studio プロジェクトファイル」を読み込みます。
Sysmac Studio 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。

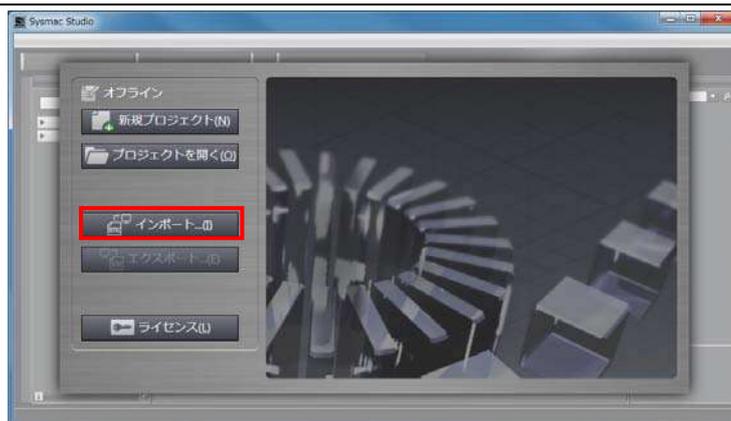
- 1 コントローラの内蔵 EtherNet/IP ポート(PORT1)に LAN ケーブルを、ペリフェラル(USB)ポートに USB ケーブルを接続し、「5.2.デバイス構成」のように、パソコンおよびスイッチングハブとコントローラを接続します。



- 2 コントローラの電源を投入します。

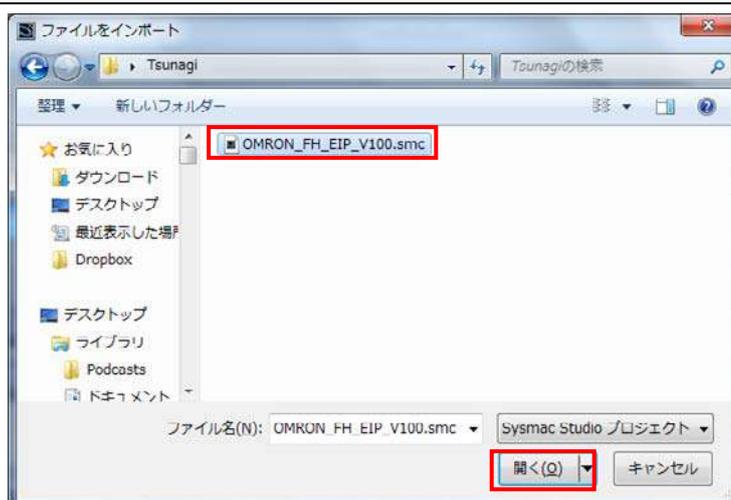
- 3 Sysmac Studio を起動します。
[インポート] をクリックします。

※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。



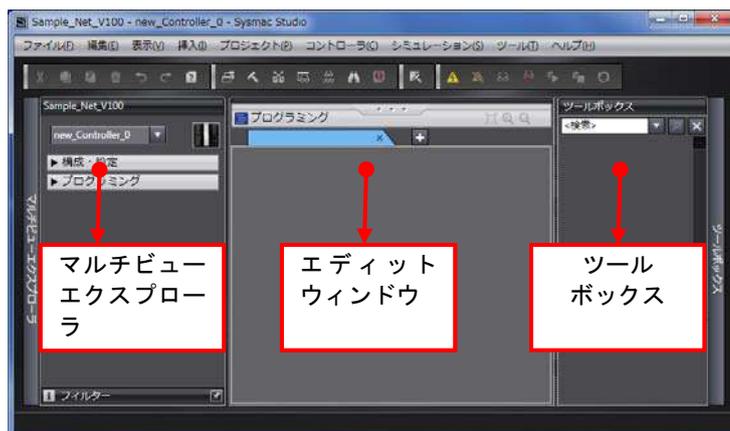
- 4 [ファイルをインポート] ダイアログが表示されますので、[OMRON_FH_EIP_V100.smc] (Sysmac Studio プロジェクトファイル) を選択し、[開く] をクリックします。

※使用する「Sysmac Studio プロジェクトファイル」は、オムロンより入手してください。

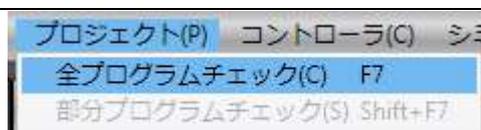


- 5 [OMRON_FH_EIP_V100]プロジェクト画面が表示されます。画面左側を「マルチビューエクスプローラ」、右側を「ツールボックス」、中央を「エディットウィンドウ」といいます。

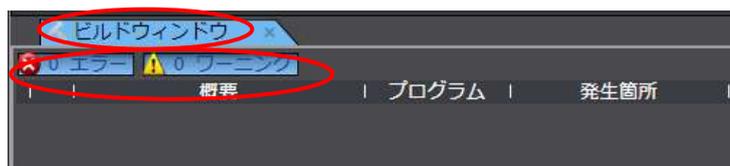
※「プロジェクトのバージョンが異なります」というエラーメッセージが表示された場合、Sysmac Studio のバージョンを「5.2.デバイス構成」以降に変更してください。



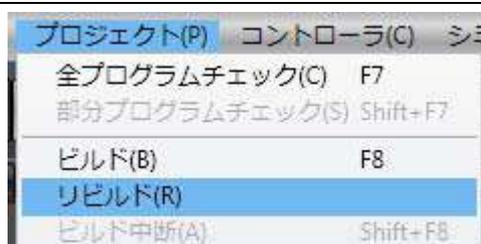
- 6 メニューバーから、[プロジェクト] - [全プログラムチェック] を選択します。



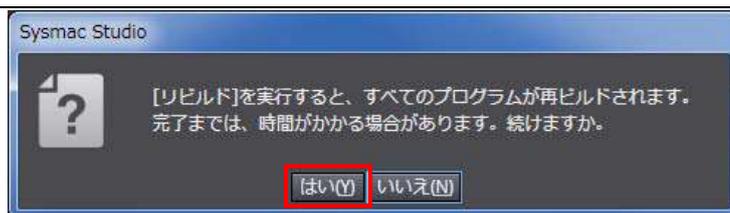
- 7 [エディットウィンドウ] 下に、[ビルドウィンドウ] が表示されます。エラーおよびワーニングが、ともに「0」であることを確認します。



- 8 メニューバーから、[プロジェクト] - [リビルド] を選択します。



- 9 確認用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。



- 10 [ビルドウィンドウ] 内のエラーおよびワーニングが、ともに「0」であることを確認します。



7.3.2. 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。

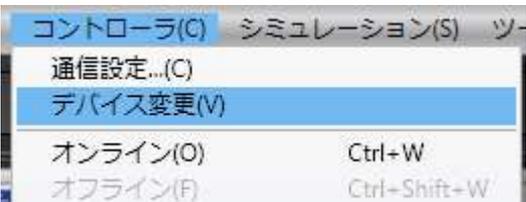
 **警告**

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] - [デバイス変更] を選択します。


- 2 [デバイス変更] ダイアログが表示されます。
[デバイス] および [バージョン] が、右図のように使用する設定になっていることを確認します。

※設定内容が異なる場合は、プルダウンメニューから選択して、設定してください。



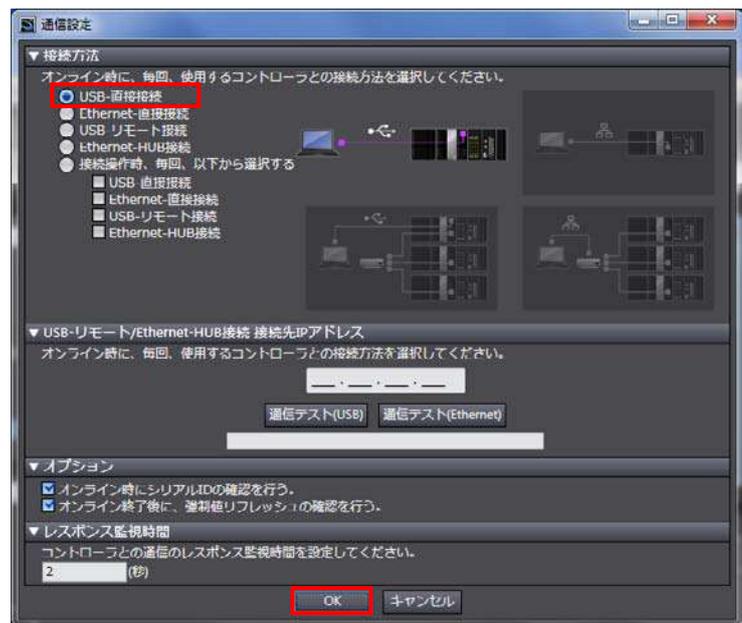
[OK]をクリックします。
- 3 手順2で設定を変更した場合、[ビルド] ダイアログが表示されますので、内容を確認し、[はい] をクリックします。


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

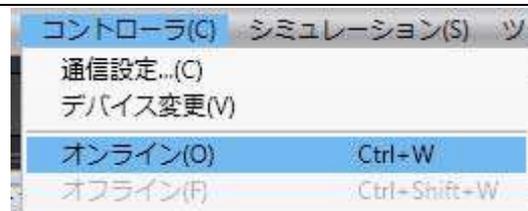


- 5 [通信設定] ダイアログが表示されます。
- [接続方法] から、[USB-直接接続] を選択します。

[OK]をクリックします。



- 6 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。

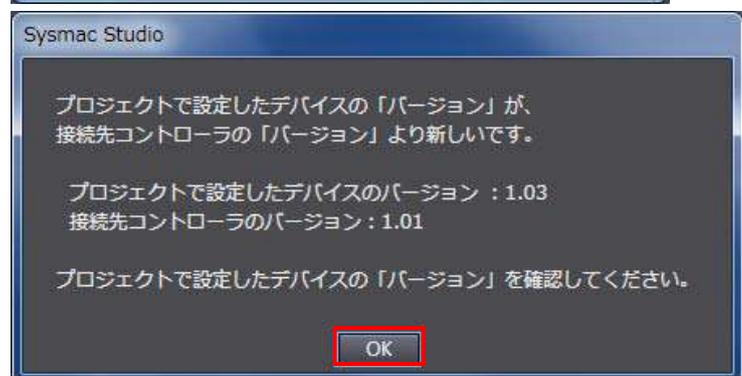
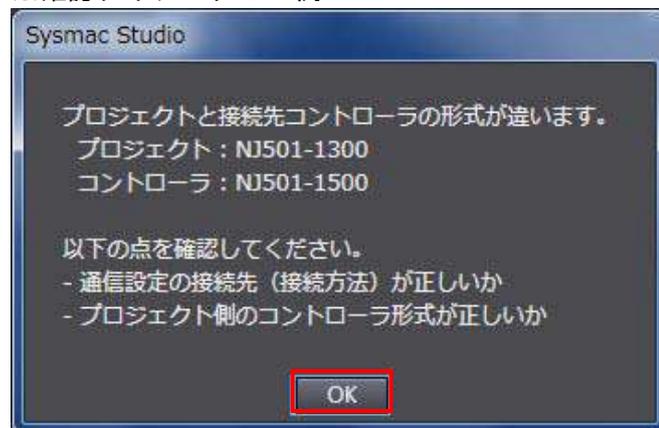


※右のような確認ダイアログが表示された場合、ご使用のコントローラの形式あるいはバージョンが、プロジェクトファイルのデバイス設定と異なります。コントローラの形式とバージョンに合わせプロジェクトファイルのデバイス設定を見直し、手順1に戻って、本項の手順を再実行してください。

ダイアログは、[OK]をクリックして、終了します。

※確認ダイアログに表示される形式やバージョンは、ご使用のコントローラやプロジェクトファイルのデバイス設定により異なります。

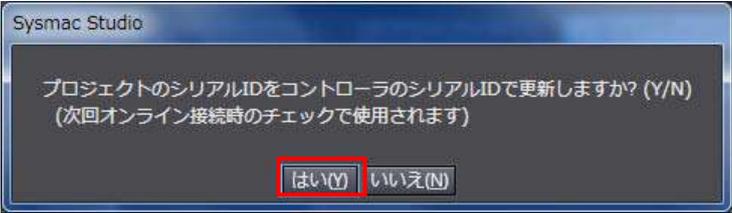
※確認ダイアログの1例





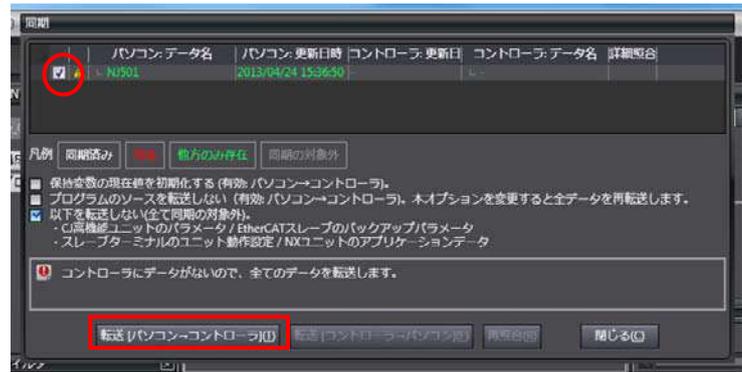
参考

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5章 コントローラとの接続」を参照してください。

<p>7 右図のように、確認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。</p> <p>※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。</p> <p>※表示されるシリアル ID は機器により異なります。</p>	  
<p>8 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。</p>	
<p>9 メニューバーから、[コントローラ] - [同期] を選択します。</p>	

- 10 「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]）にチェックがつ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。

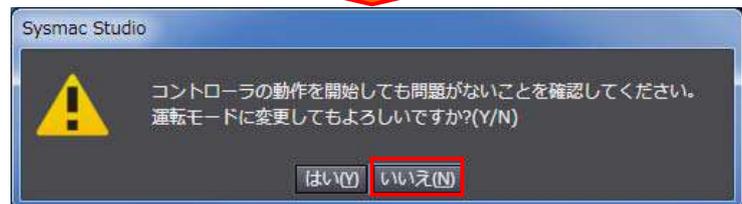
※ 「転送 [パソコン→コントローラ]」を実行すると、Sysmac Studio のデータをコントローラに転送して、データの照合を行います。



- 11 確認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。

同期中の画面が表示されます。

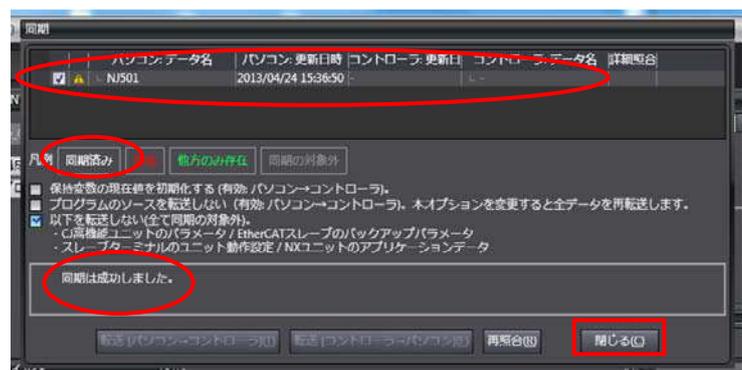
確認ダイアログが表示されますので、問題がないことを確認し、「いいえ」をクリックします。
※ 「運転モード」に戻さないようにしてください。



- 12 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。

※ 「同期は成功しました。」と表示されることで、Sysmac Studio のプロジェクトデータとコントローラのデータが一致したことを示します。

※同期が失敗した場合は、配線を確認のうえ、手順 1 から再実行してください。



7.4. ネットワークの設定

EtherNet/IP のタグデータリンクの設定を行います。

7.4.1. Network Configuratorの起動とネットワーク構成ファイルの読み込み

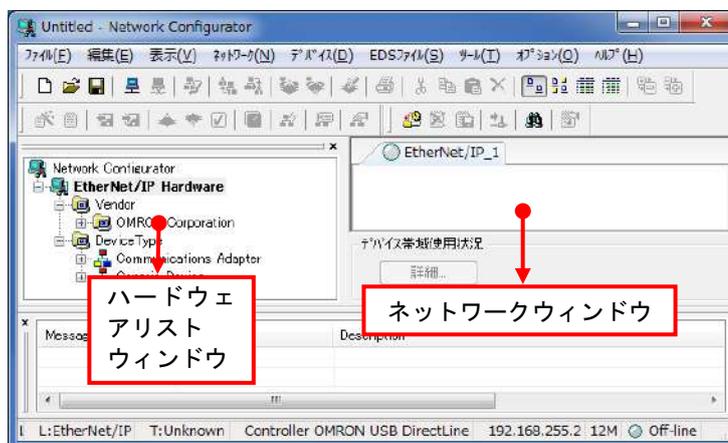
Network Configurator を起動し、Network Configurator v3 ネットワーク構成ファイルを読み込みます。



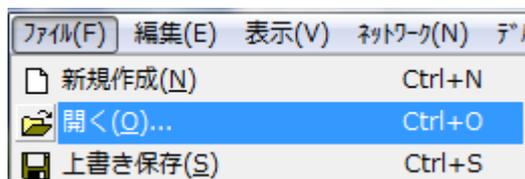
使用上の注意

以降の手順を実施する前に、LAN ケーブルが接続されていることをご確認ください。
接続されていない場合、各機器の電源を OFF にしてから LAN ケーブルを接続してください。

- 1 Network Configurator を起動します。



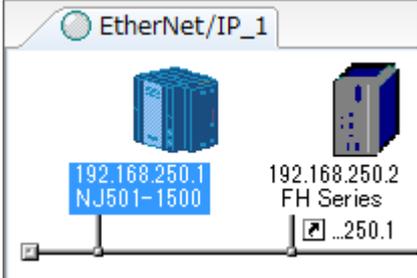
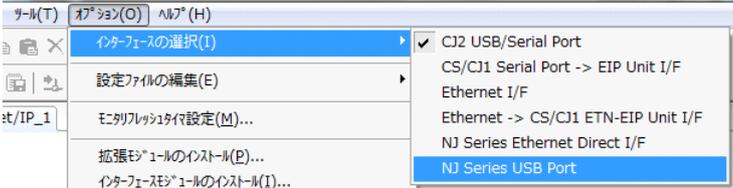
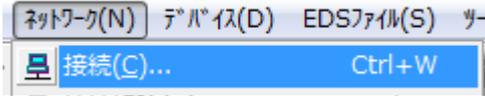
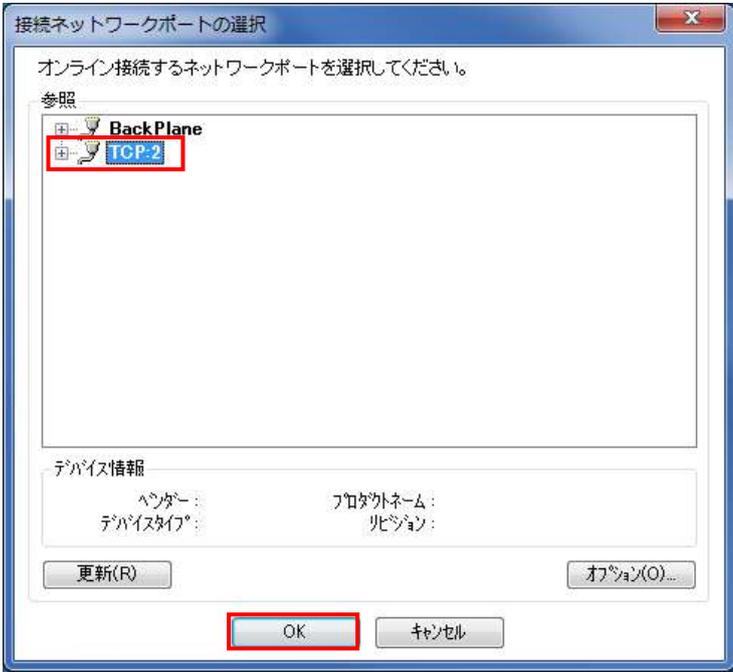
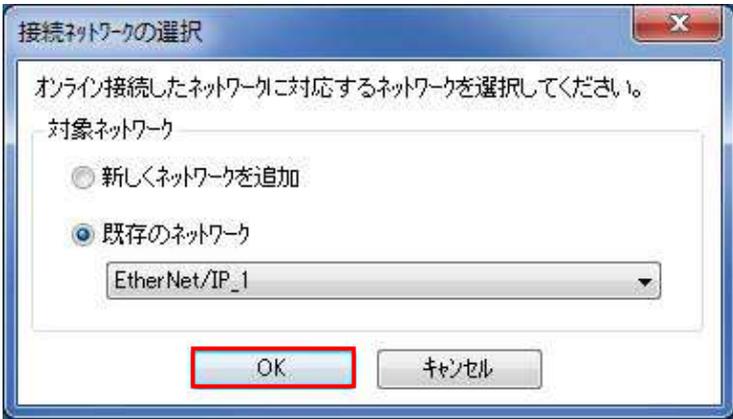
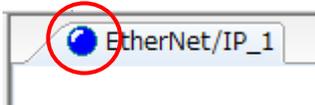
- 2 メニューバーから [ファイル] - [開く] を選択します。



- 3 [開く] ダイアログが表示されますので、
[OMRON_FH_EIP_V100.nvf]
(Network Configurator v3 ネットワーク構成ファイル) を選択し、[開く] をクリックします。

※使用する「Network Configurator v3 ネットワーク構成ファイル」は、オムロンより入手してください。



- 4 [ネットワークウィンドウ] に、右図のように以下の機器が表示されます。
 ノード1のIPアドレス：
 「192.168.250.1」
 ノード2のIPアドレス
 「192.168.250.2」
- 
- 5 メニューバーから [オプション] - [インターフェースの選択] - [NJ Series USB Port] を選択します。
- 
- 6 メニューバーから [ネットワーク] - [接続] を選択します。
- 
- 7 [接続ネットワークポートの選択] ダイアログが表示されますので、[TCP : 2] を選択します。
 [OK] をクリックします。
- 
- 8 [接続ネットワークの選択] 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 正しくオンライン接続できた場合、右図の場所が青に変わります。
- 

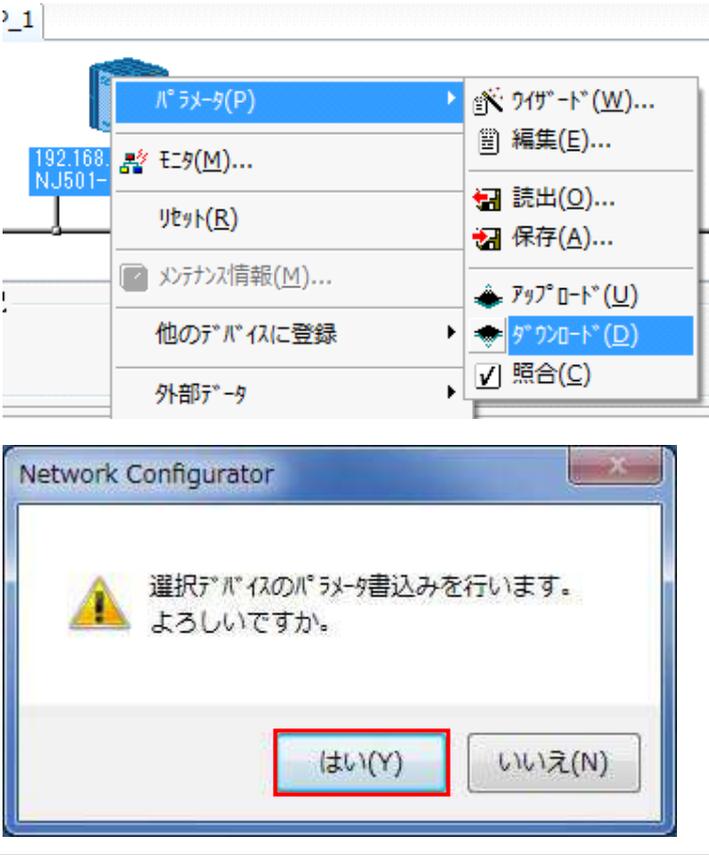
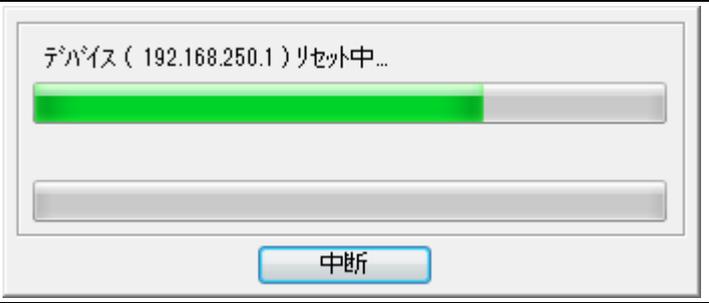
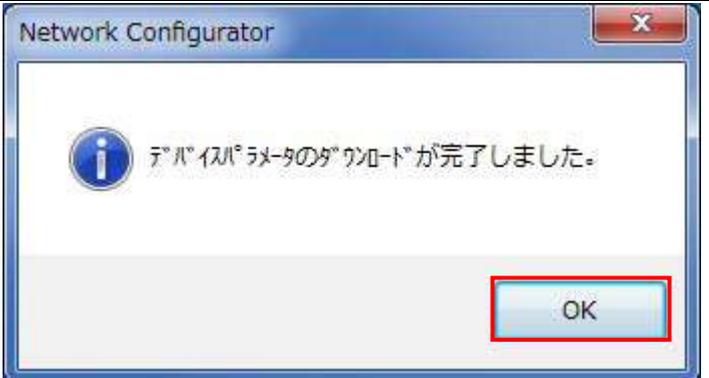
**参考**

コントローラ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 4 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、「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」(SBCD-359)の「第 7 章 タグデータリンク機能」－「7-2-8 Network Configurator のネットワーク接続手順」を参照してください。

7.4.2. タグデータリンクパラメータの転送

タグデータリンクパラメータをコントローラに転送します。

<p>1 ネットワークウィンドウ上でノード1のデバイスを右クリックし、[パラメータ] - [ダウンロード] を選択します。</p>	 <p>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。</p>
<p>2 タグデータリンクパラメータが、Network Configurator からコントローラにダウンロードされます。</p>	
<p>3 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。</p>	

7.5. EtherNet/IP通信の確認

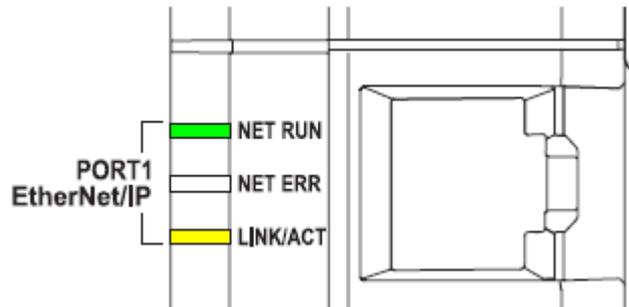
EtherNet/IP のタグデータリンクが正しく実行されていることを確認します。

7.5.1. 接続状態の確認

EtherNet/IP の接続状態を確認します。

1 タグデータリンクが正常に行われていることを各機器の LED で確認します。

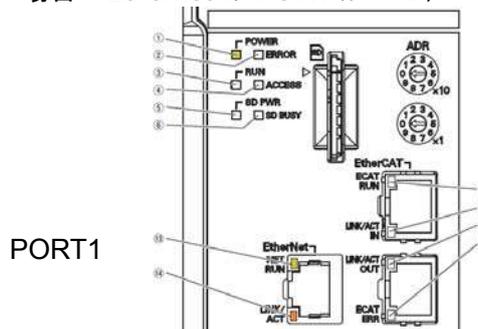
- ・コントローラ
(内蔵 EtherNet/IP ポート)
正常時の LED 状態は以下のとおりです。
[NET RUN] : 緑点灯
[NET ERR] : 消灯
[LINK/ACT] : 黄点滅
(パケット送受信時に点滅)



(コントローラ)

- ・FH センサコントローラ (形 FH-1□□□/3□□□の場合 : PORT が 1 つ)
正常時の LED 状態は以下のとおりです。
[POWER] : 緑点灯
[ERROR] : 消灯
[NET RUN] : 緑点灯
[LINK/ACT] : 橙点滅
(パケット送受信時に点滅)

- ・FH センサコントローラ (形 FH-1□□□/3□□□の場合 : Ethernet の PORT が 2 つ)



(FH センサコントローラ)

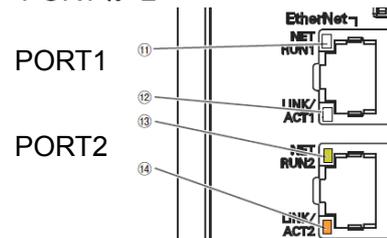
LED名称	内容
① POWER LED	通電中、点灯します。
② ERROR LED	異常が発生しているときに点灯します。
③ RUN LED	計測モードに入っている間、点灯します。
④ ACCESS LED	メモリにアクセスしているときに点灯します。
⑤ SD POWER LED	SDカードに対する給電を実行中で、使用可能であるときに点灯します。
⑥ SD BUSY LED	SDメモリカードにアクセスしているときに点滅します。
⑦ EtherCAT RUN LED	EtherCAT通信可能時に点灯します。
⑧ EtherCAT LINK/ACT IN LED	EtherCAT機器と接続したときに点灯、通信時に点滅します。
⑨ EtherCAT LINK/ACT OUT LED	EtherCAT機器と接続したときに点灯、通信時に点滅します。
⑩ EtherCAT ERR LED	EtherCAT通信異常時に点灯します。
⑪ EtherNet NET RUN LED	EtherNet通信可能時に点灯します。
⑫ EtherNet NET LINK/ACT LED	EtherNet機器と接続したときに点灯、通信時に点滅します。

※形 FH-1□□□-□□/3□□□-□□の場合、PORT2 (下のポート) の LED の状態を確認します。

正常時の LED 状態は以下のとおりです。

- [POWER] : 緑点灯
- [ERROR] : 消灯
- [NET RUN2] : 緑点灯
- [LINK/ACT2] : 橙点滅
(パケット送受信時に点滅)

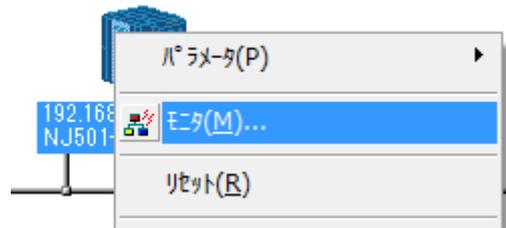
※形 FH-1□□□-□□/3□□□-□□ : Ethernet の PORT が 2 つ



LED名称	内容
⑪ EtherNet NET RUN1 LED	EtherNet通信可能時に点灯します。
⑫ EtherNet NET LINK/ACT1 LED	EtherNet機器と接続したときに点灯、通信時に点滅します。
⑬ EtherNet NET RUN2 LED	EtherNet通信可能時に点灯します。
⑭ EtherNet NET LINK/ACT2 LED	EtherNet機器と接続したときに点灯、通信時に点滅します。

- 2 タグデータリンクが正常に行われていることを Network Configurator の [デバイスモニタ] ウィンドウのステータス情報で確認します。

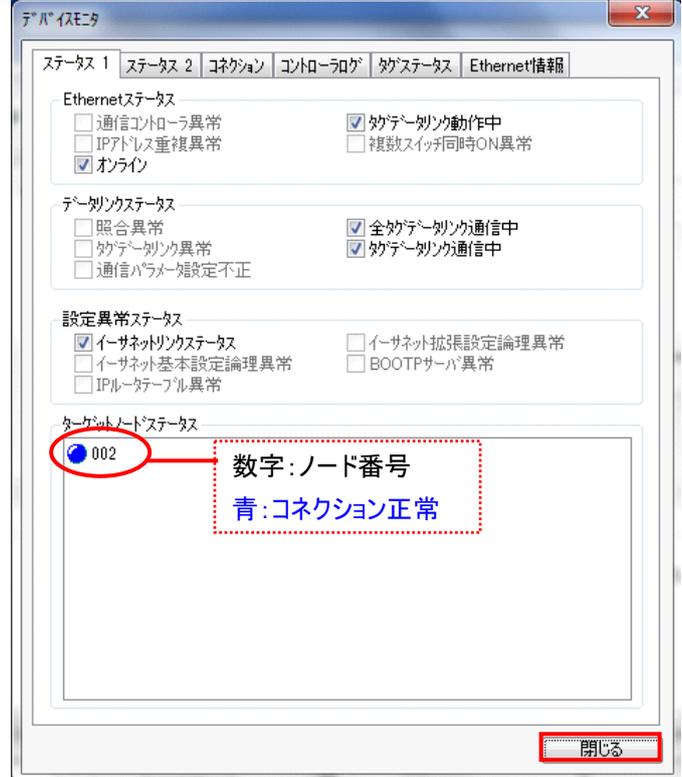
ネットワークウィンドウ上のノード 1 のデバイスアイコンを右クリックし、[モニタ] を選択します。



- 3 右図は [デバイスモニタ] ウィンドウの [ステータス 1] タブの内容です。

右図と同じ項目にチェックが入っていれば、タグデータリンクは正常に行われています。

[閉じる] をクリックします。



- 4 メニューバーから、[ネットワーク] - [接続解除] を選択し、オフライン状態にします。図示の場所が青から変わります。

メニューバーから、[ファイル] - [Configurator の終了] を選択し、Network Configurator を終了します。



7.5.2. データ送受信の確認

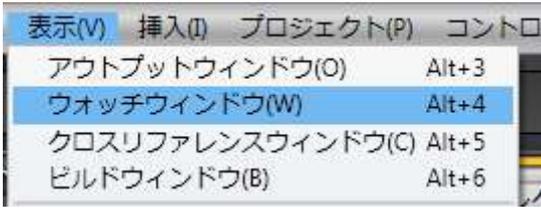
正しいデータが送受信されていることを確認します。

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。

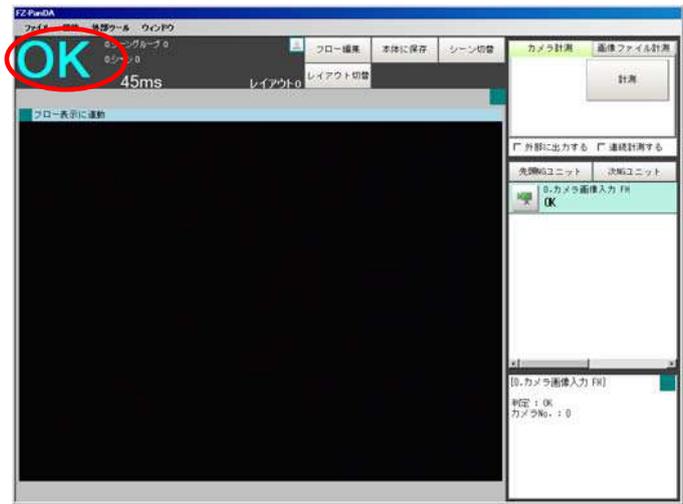


- 1 メニューバーから、[表示] - [ウォッチウィンドウ] を選択します。
 
 - 2 [エディットウィンドウ] の下段に、[ウォッチウィンドウ 1] タブが表示されます。
 
 - 3 [ウォッチウィンドウ 1] には、以下のようにモニタする [名称] が入力されています。

名称
EIOutput.ControlFlag.F[0]
EIOutput.CommandCode
EIInput.StatusFlag.F[0]
EIInput.CommandCodeEcho
EIInput.ResponseCode

EIOutput.ControlFlag.F[0](EXE)
EIOutput.CommandCode
EIInput.StatusFlag.F[0](FLG)
EIInput.CommandCodeEcho
EIInput.ResponseCode
 - 4 EIOutput.CommandCode の [変更] エリアの「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、EIOutput.CommandCode の [モニタ値] が[00101010]になります。
- | 名称 | モニタ値 | 変更 | | データ型 |
|---------------------------|-----------|----------|-------|-------|
| EIOutput.ControlFlag.F[0] | False | TRUE | FALSE | BOOL |
| EIOutput.CommandCode | 0000 0000 | 00101010 | | DWORD |
| EIInput.StatusFlag.F[0] | False | TRUE | FALSE | BOOL |
| EIInput.CommandCodeEcho | 0000 0000 | | | DWORD |
| EIInput.ResponseCode | 0 | | | DINT |
- EIOutput.ControlFlag.F[0](EXE)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。
(EIOutput.ControlFlag.F[0](EXE)
: 制御コマンド実行ビット)
- | 名称 | モニタ値 | 変更 | | データ型 |
|---------------------------|-----------|----------|-------|-------|
| EIOutput.ControlFlag.F[0] | False | TRUE | FALSE | BOOL |
| EIOutput.CommandCode | 0010 1010 | 00101010 | | DWORD |
| EIInput.StatusFlag.F[0] | False | TRUE | FALSE | BOOL |
| EIInput.CommandCodeEcho | 0000 0000 | | | DWORD |
| EIInput.ResponseCode | 0 | | | DINT |
- | 名称 | モニタ値 | 変更 | | データ型 |
|---------------------------|-----------|----------|-------|-------|
| EIOutput.ControlFlag.F[0] | True | TRUE | FALSE | BOOL |
| EIOutput.CommandCode | 0010 1010 | 00101010 | | DWORD |
| EIInput.StatusFlag.F[0] | False | TRUE | FALSE | BOOL |
| EIInput.CommandCodeEcho | 0010 1010 | | | DWORD |
| EIInput.ResponseCode | 0 | | | DINT |

- 5 測定が完了し、液晶ディスプレイの画面に[OK]が表示されます。



- 6 EIPInput.StatusFlag.F[0](FLG), EIPInput.CommandCodeEcho と EIPInput.ResponseCode の値が以下になります。

- ・ EIPInput.StatusFlag.F[0](FLG) : [TRUE]
- ・ EIPInput.CommandCodeEcho : [00101010]
(送信したコマンドコードが返信)
- ・ EIPInput.ResponseCode : [0]
(コマンドの実行結果 (0 : OK、-1(FFFFFFFF) : NG) が反映)

名称	モニタ値	変更	データ型
EIPOutput.ControlFlag.F[0]	True	TRUE FALSE	BOOL
EIPOutput.CommandCode	0010 1010	00101010	DWORD
EIPInput.StatusFlag.F[0]	False	TRUE FALSE	BOOL
EIPInput.CommandCodeEcho	0010 1010		DWORD
EIPInput.ResponseCode	0		DINT

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、各種設定が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

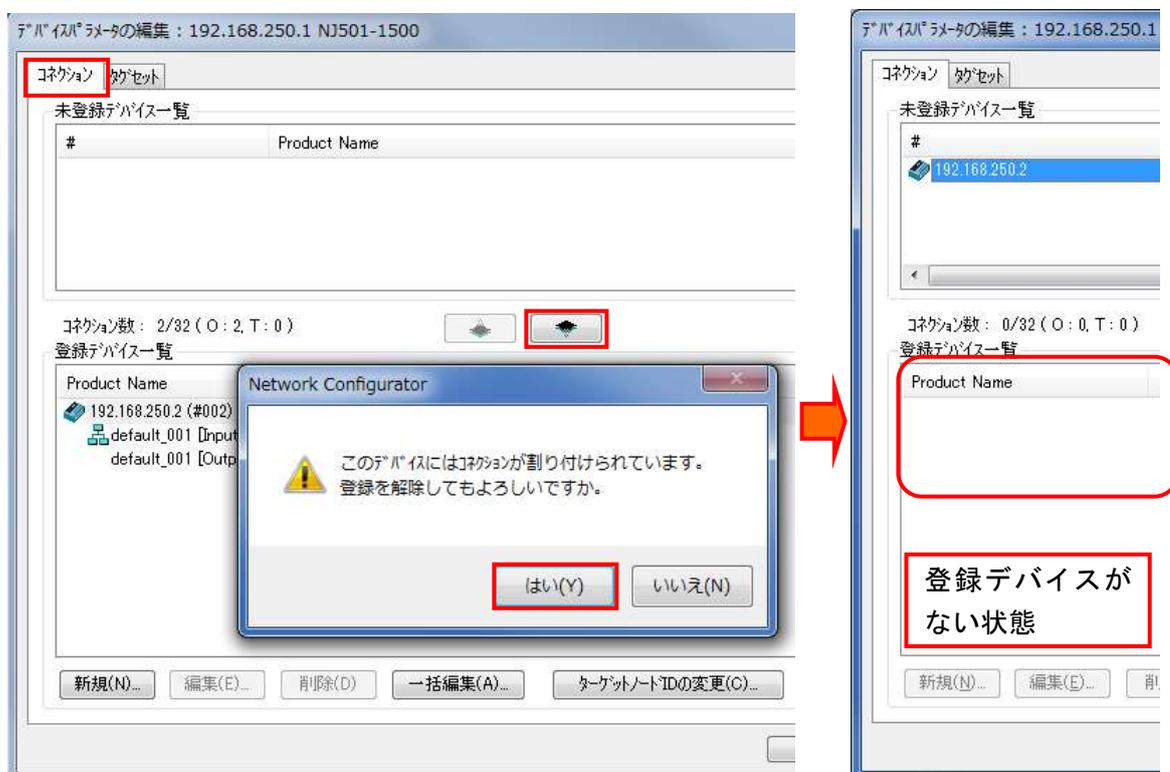
コントローラを初期設定状態にするためには、CPU ユニットの初期化と EtherNet/IP ポートの初期化が必要になります。初期化前にコントローラをプログラムモードにしてください。

8.1.1. EtherNet/IPポート

EtherNet/IP ポートに設定されている接続情報およびタグ情報を削除します。Network Configurator を使用し、以下の手順で空の接続情報およびタグ情報を設定し、削除します。

① 接続情報の削除

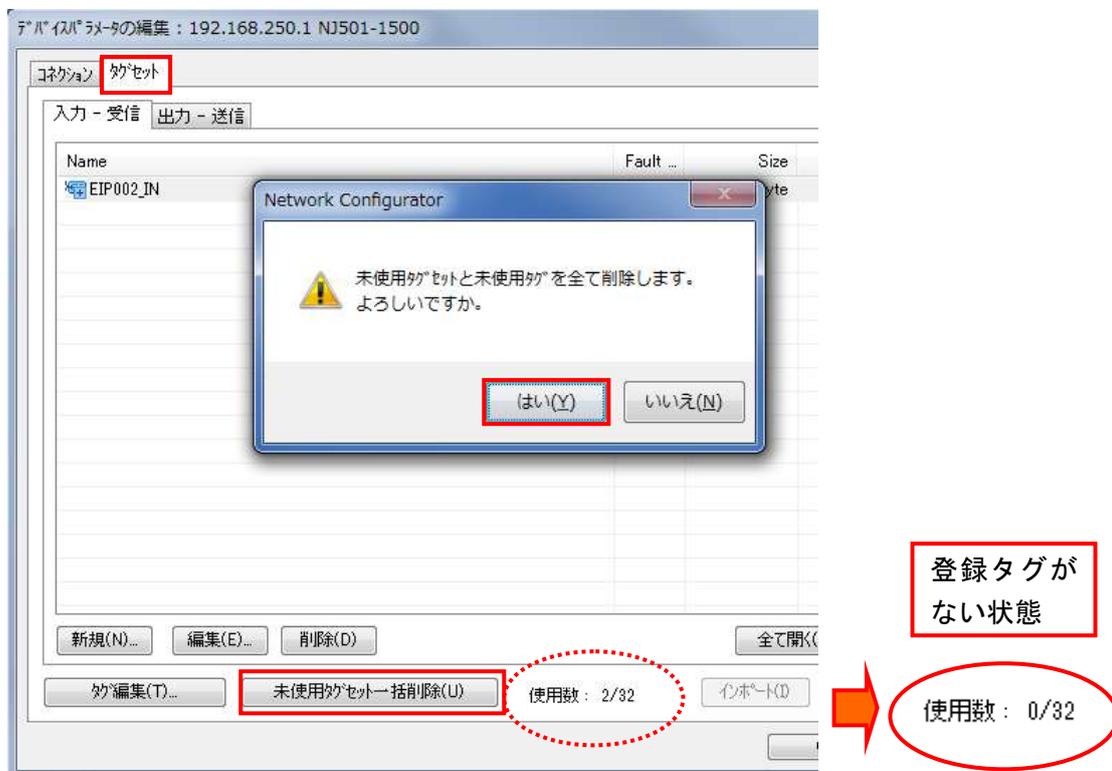
[デバイスパラメータの編集] ダイアログの [接続] タブで、[登録デバイス一覧] に登録されている全デバイスを [↑] ボタンで、[未登録デバイス一覧] に移します。登録を解除するとき、確認のダイアログが表示された場合は、問題がないことを確認し、[はい] をクリックします。



②タグ情報の削除

[デバイスパラメータの編集] ダイアログの [タグセット] タブで、[未使用タグセット一括削除] を実行します。

削除するとき、確認のダイアログが表示された場合は、問題がないことを確認し、[はい] をクリックします。



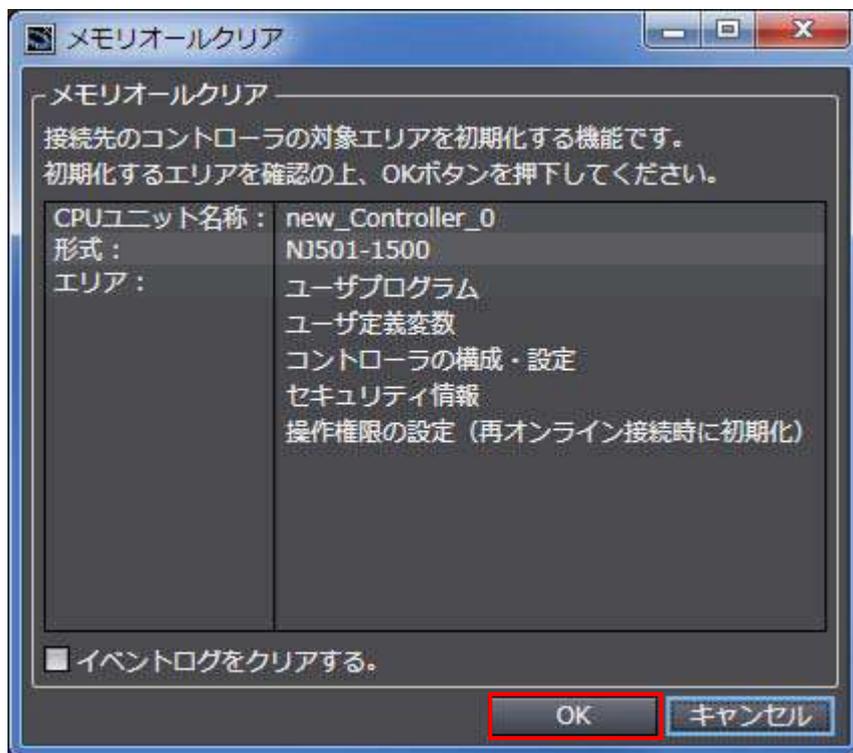
③ダウンロード

コントローラを選択した状態で、マウスの右ボタンをクリックし表示されるメニューから、[パラメータ] - [ダウンロード] を実行します。



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、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、内容を確認し、[OK]をクリックします。



8.2. FHセンサコントローラの初期化

FHセンサコントローラの初期化方法については、「画像センサ FH/FZ5 シリーズ 画像処理システム ユーザーズマニュアル」(SDNB-712)の「1.操作を開始する前に コントローラを初期化する」を参照してください。

9. 付録1 タグデータリンクの設定内容詳細

本資料で設定しているタグデータリンクを行うための設定内容の詳細を示します。

9.1. グローバル変数テーブル

コントローラでは、タグデータリンクのデータをグローバル変数として扱います。グローバル変数の設定内容を以下に示します。グローバル変数テーブルは、Sysmac Studio で設定します。

名称	データ型	ネットワーク公開	相手機器の割り当て
EIOutput	S_EIOutput	出力	出力データ(20Byte)
EIInput	S_EIInput	入力	入力データ(48Byte)



参考

コマンドコードやレスポンスコードの詳細は、「画像センサ FH/FZ5 シリーズ 画像処理システム ユーザーズマニュアル通信設定編」(SDNB-714)の「第2章 外部装置との接続と通信方法— EtherNet/IP で通信する—メモリ割付」の「NJ シリーズコントローラで、各通信エリアに変数でアクセスする方法」を参照してください。



参考

データ型に配列型を指定する場合、Sysmac Studio では、以下の2つの入力方法があり、入力後は①は②に変換され、表示は常に②となります。

①WORD[3] / ②ARRAY[0..2] OF WORD

本資料では簡略化のため「WORD[3]」と表記しています。

(上記の例は、3つの配列要素を持つWORD型のデータ型を意味しています。)

9.2. 相手機器とグローバル変数の関係

タグデータリンクパラメータを設定するとき、相手機器のオフセット順に、グローバル変数を並べて使用する必要があります。

相手機器のメモリ割付（オフセット）とグローバル変数の関係を以下に示します。

■出力エリア（コントローラ→FHセンサコントローラ）

変数	データ型	データサイズ
EIOutput	S_EIOutput	20 バイト

オフセット(CH)	相手機器データ	変数名	データ型
+0~+1	制御信号(32bit) (データ型: U_EIPFlag)	EIOutput.ControlFlag.F ^{※1}	BOOL[32]
		EIOutput.ControlFlag.W ^{※1}	DWORD
+2~+3	コマンドコード (CMD-CODE)	EIOutput.CommandCode	DWORD
+4~+5	コマンドパラメータ (CMD-PARAM)	EIOutput.CommandParam1	DINT
+6~+7		EIOutput.CommandParam2	DINT
+8~+9		EIOutput.CommandParam3	DINT

※1: 制御信号割り付け詳細

変数: EIOutput.ControlFlag.F の割り付け

オフセット(CH)	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
+0	ERCLR							XEXE							STEP	EXE
+1																DSA

EXE: 制御コマンド実行ビット: ONすると指定したコマンドを実行

STEP: 計測実行ビット: ONすると計測実行

XEXE: 計測中コマンド実行ビット: ONするとFieldbusフロー制御実行中に、コマンド実行を指示する

ERRCLR: エラークリアビット: ONするとERR信号をOFFする

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

変数: EIOutput.ControlFlag.W の割り付け

オフセット(CH)	15	14	13	...			2	1	0
+0	15	14	13	...			2	1	0
+1	31	30	29	...			18	17	16

bit31~0: EIOutput.ControlFlag.W はオフセット+0(CH)からDWORD(2CH)分のデータを占有します。

■入力エリア (コントローラ←FHセンサコントローラ)

変数	データ型	データサイズ
EIPInput	S_EIPInput	48 バイト

オフセット(CH)	相手機器データ	変数名	データ型
+0~+1	制御出力(32bit) (データ型: U_EIPFlag)	EIPInput.StatusFlag.F ^{※1}	BOOL[32]
		EIPInput.StatusFlag.W ^{※1}	DWORD
+2~+3	コマンドコード (CMD-CODE)	EIPInput.CommandCodeEcho	DWORD
+4~+5	レスポンスコード (RES-CODE)	EIPInput.ResponseCode	DINT
+6~+7	レスポンスデータ (RES-DATA)	EIPInput.ResponseData	DINT
+8~+9	出力データ 0(DATA0)	EIPInput.OutputData	DINT[8]
+10~+11	出力データ 1(DATA1)		
+12~+13	出力データ 2(DATA2)		
+14~+15	出力データ 3(DATA3)		
+16~+17	出力データ 4(DATA4)		
+18~+19	出力データ 5(DATA5)		
+20~+21	出力データ 6(DATA6)		
+22~+23	出力データ 7(DATA7)		

※1: 制御信号割り付け詳細

変数: EIPInput.StatusFlag.F の割り付け

オフセット(CH)	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
+0	ERR					XWAIT	XBUSY	XFLG				RUN	OR		BUSY	FLG
+1																GATE

FLG: 制御コマンド完了ビット: コマンドを実行完了したら ON

BUSY: コマンド実行中ビット: コマンドを実行中に ON

OR: 総合判定ビット: 総合判定の結果が NG の場合 ON

RUN: 運転画面ビット: 運転モードの場合 ON

XFLG: 計測中コマンド完了ビット: Fieldbus フロー制御実行、入力したコマンドが完了 (XBUSY: ON→OFF) した ON

XBUSY: 計測中コマンド実行中ビット: Fieldbus フロー制御実行、入力したコマンドが実行中のとき ON

XWAIT: 計測中コマンド待機ビット: Fieldbus フロー制御実行、入力したコマンドが入力可能なとき ON

ERR: エラー信号: 異常検出時に ON

GATE: データ出力完了ビット: データ出力が完了したら ON

変数: EIPInput.StatusFlag.W の割り付け

オフセット(CH)	15	14	13	...			2	1	0
+0	15	14	13	...			2	1	0
+1	31	30	29	...			18	17	16

bit31~0: EIPInput.StatusFlag.W はオフセット+0(CH)から DWORD(2CH)分のデータを占有します。

9.3. タグデータリンクの関連付け

相手機器とタグデータリンクを行うためには、タグデータリンクパラメータが必要です。
タグデータリンクは、以下の手順で関連付けを行います。

- ① Sysmac Studio で、ネットワーク公開するグローバル変数を定義します。
作成したグローバル変数を、Network Configurator 用に CSV ファイルに保存します。
- ② Network Configurator に、①で作成した CSV ファイル（タグリスト）を読み込みます。
- ③ タグリストをまとめて1つのタグセットにします。
- ④ タグセットと相手機器情報をリンクし、タグデータリンクパラメータを生成します。

下図の丸数字は、上記の手順に対応する箇所です。

■ 出力エリア（コントローラ→FHセンサコントローラ）

コントローラ設定 (Sysmac Studio で設定)		タグリンクテーブル設定 (Network Configurator で設定)		相手機器情報	
①		タグセット： EIPOutput	20Byte ④	←	Output_100 - [20Byte]
グローバル変数（データ型）		③	タグリスト		
EIPOutput	S_EIPOutput	→ ②	EIPOutput	(20Byte)	

■ 入力エリア（コントローラ←FHセンサコントローラ）

コントローラ設定 (Sysmac Studio で設定)		タグリンクテーブル設定 (Network Configurator で設定)		相手機器情報	
①		タグセット： EIPIInput	48Byte ④	←	Input_101 - [48Byte]
グローバル変数（データ型）		③	タグリスト		
EIPIInput	S_EIPIInput	→ ②	EIPIInput	(48Byte)	

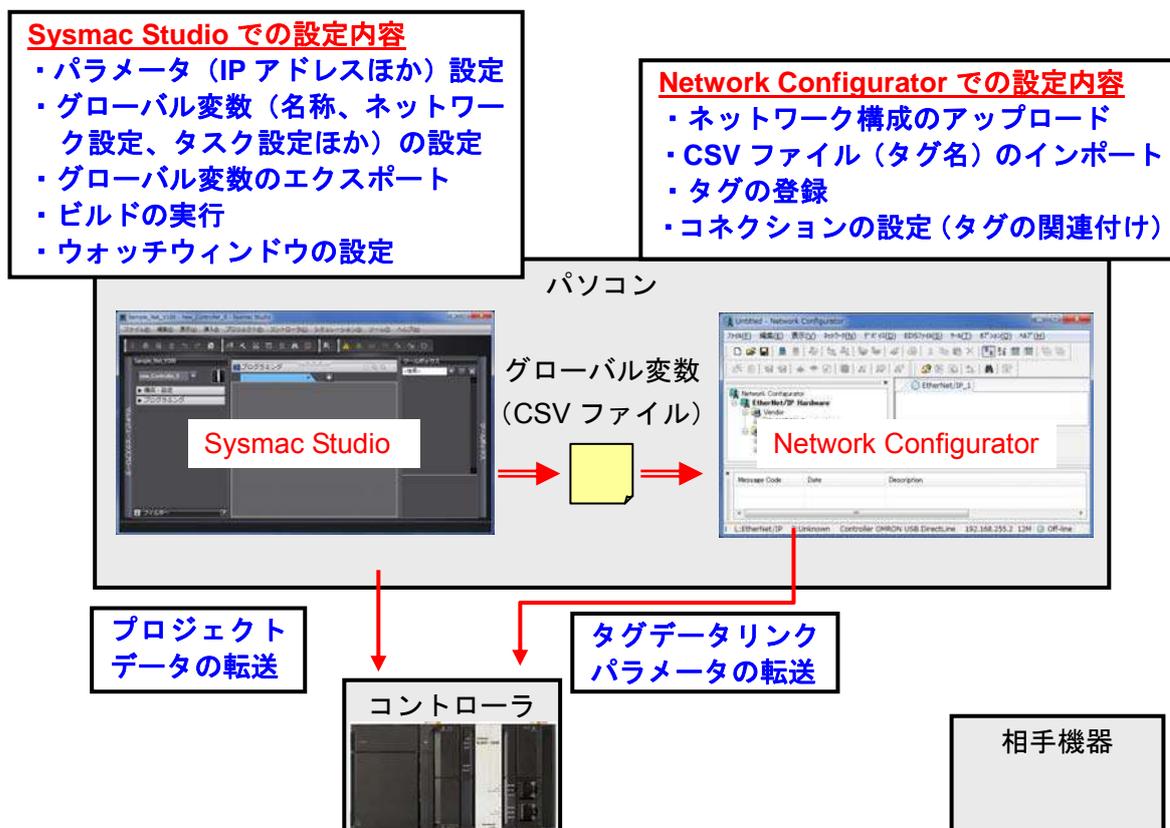
10. 付録2 ツールによるタグデータリンクの設定

本章では、設定ファイルを使用しないでツールによるコントローラの設定をする方法（『最初からパラメータを設定する方法』）について記載します。

また、設定ファイルのパラメータを変更したい場合も本章を参考にして行います。

10.1. タグデータリンクの設定概要

『最初からパラメータを設定する方法』でタグデータリンクを動作させるための処理の関係を示します。

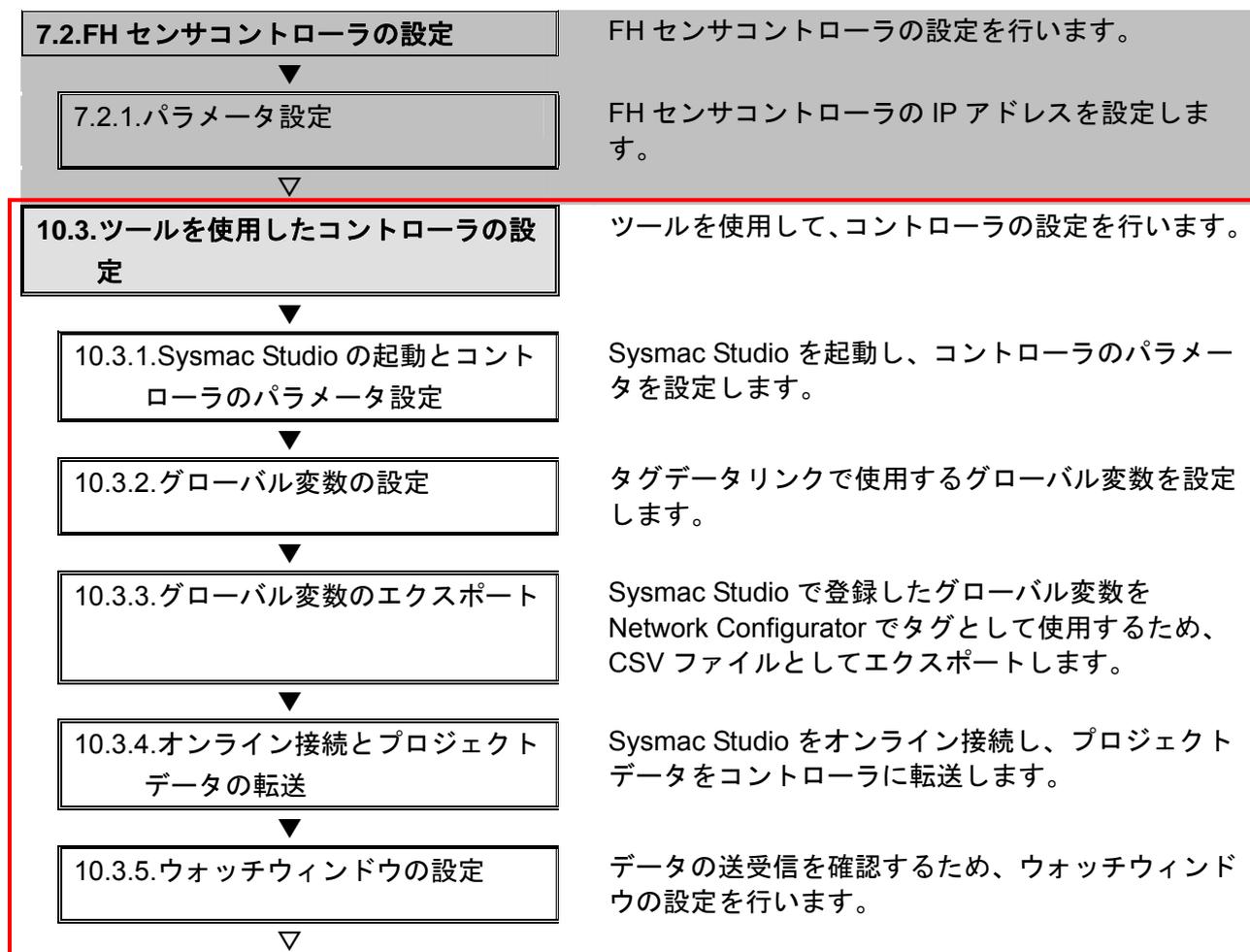


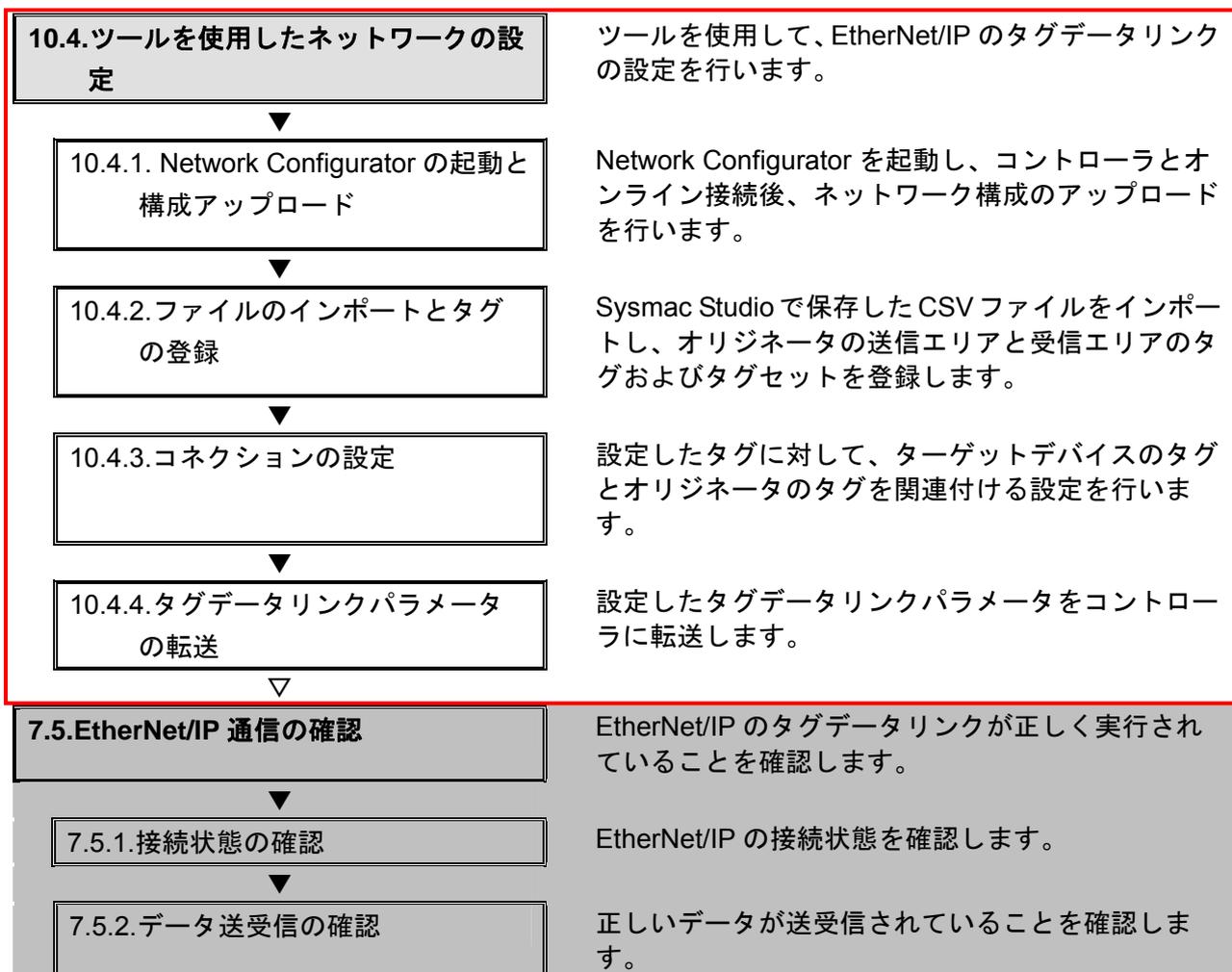
10.2. 『最初からパラメータを設定する方法』での作業の流れ

『最初からパラメータを設定する方法』での EtherNet/IP のタグデータリンクを設定する手順は以下のとおりです。

本章では、「設定ファイル」を使用せずに、ツールを使って入力する方法について 「10.3. ツールを使用したコントローラの設定」、「10.4. ツールを使用したネットワークの設定」の2箇所（以下の赤枠部分）の詳細を説明します。

「7.2.FH センサコントローラの設定」、「7.5.EtherNet/IP 通信の確認」については『設定ファイルを使用する方法』と処理内容が同じため、7章の手順を参照してください。





10.3. ツールを使用したコントローラの設定

ツールを使用して、コントローラの設定を行います。

10.3.1. 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、コントローラのパラメータを設定します。

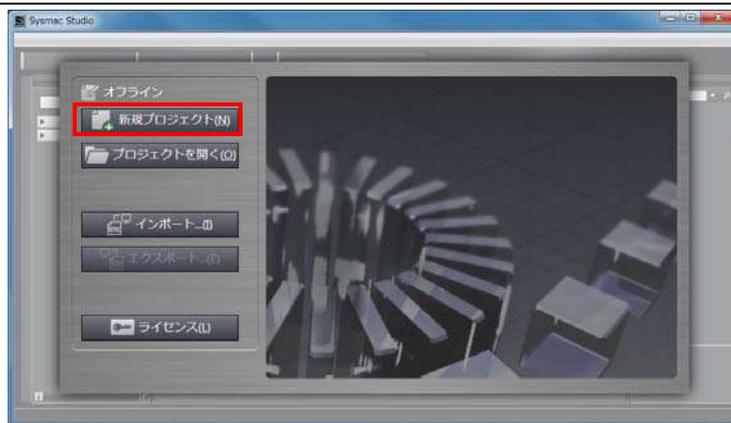
Sysmac Studio と USB ドライバをあらかじめパソコンにインストールしてください。

- 1 コントローラに LAN ケーブルおよび USB ケーブルを接続します。
※詳細は、「7.3.1.Sysmac Studio の起動とプロジェクトファイルの読み込み」の手順 1 を参照してください。

- 2 コントローラの電源を投入します。

- 3 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。



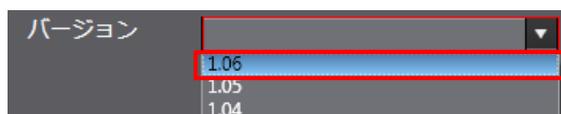
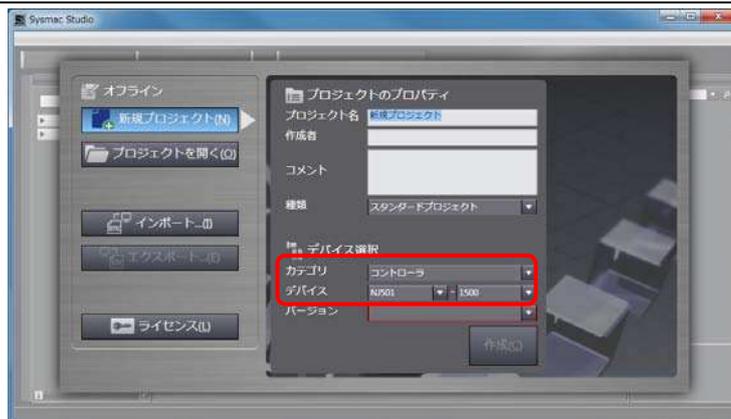
- 4 [プロジェクトのプロパティ] ウィンドウが表示されます。

※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。

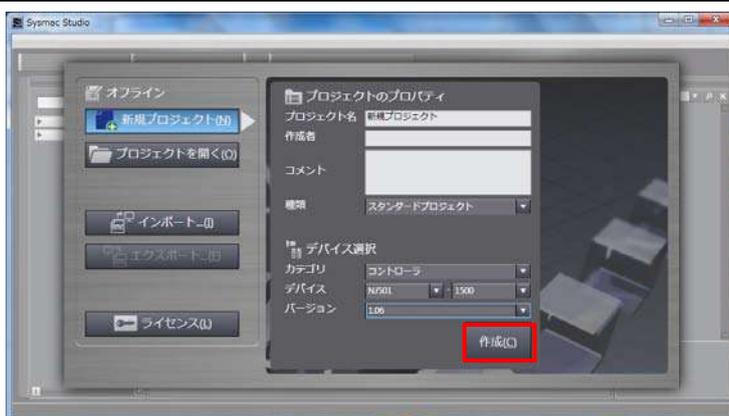
[デバイス選択] の [カテゴリ] および [デバイス] が使用する機器になっていることを確認します。

バージョンのプルダウンメニューから、使用機器のバージョン [1.06] を選択します。

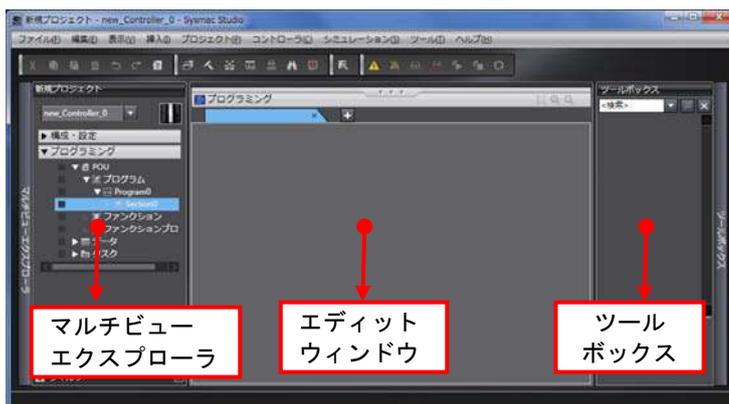
※本資料では、バージョンとして、[1.06] を選択していますが、実際に使用するバージョンを選択してください。



5 [作成] をクリックします。



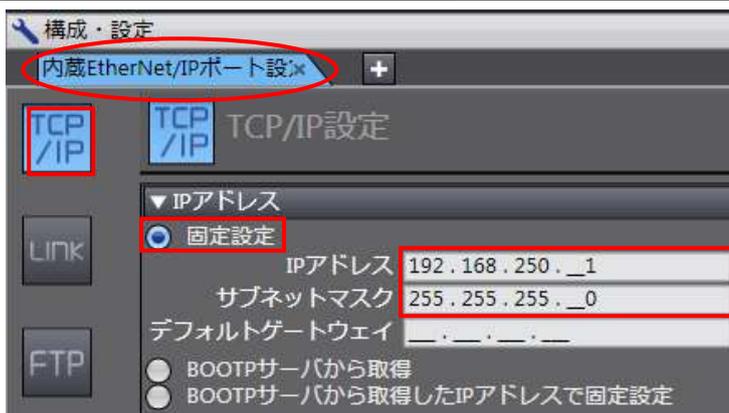
6 [新規プロジェクト] 画面が表示されます。
画面左側を「マルチビューエクスプローラ」、右側を「ツールボックス」、中央を「エディットウィンドウ」といいます。



7 [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。



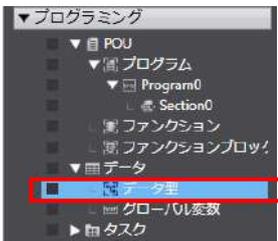
8 [エディットウィンドウ] に、[内蔵 EtherNet/IP ポート設定] タブが表示されます。
[TCP/IP]を選択し、[IPアドレス]の固定設定のチェックボックスを選択し、以下の設定を行います。
IP アドレス : 192.168.250.1
サブネットマスク :
255.255.255.0



10.3.2. グローバル変数の設定

タグデータ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] - [データ型] をダブルクリックします。

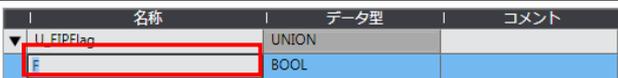
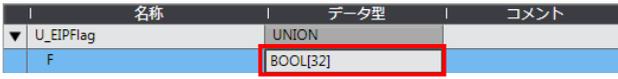
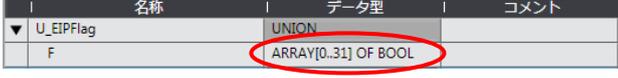

- 2 [構造体型] をクリックして [データ型] - [共用体型] タブを表示します。
[名称] の下をマウスでクリックすると、新規データ型を入力できるようになります。
[名称] に、「U_EIPFlag」を入力します。

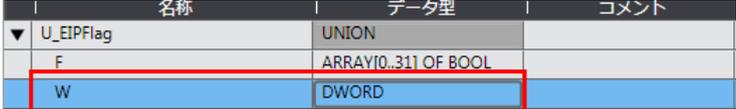





- 3 入力確定後、マウスの右ボタンをクリックし、メニューから、[メンバ新規作成] を選択します。


- 4 新規作成エリアに以下のデータを入力します。
・名称 : F
データ型 : BOOL[32]
※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。




- 5 手順 3~4 項と同様に、新規作成エリアに以下のデータを入力します。
・名称 : W
データ型 : DWORD



6 [エディットウィンドウ]の[構造体型]をクリックします。
 [データ型] - [構造体型] タブを表示します。
 [名称]の下をマウスでクリックすると、新規データ型を入力できるようになります。
 [名称]に、「S_EIPOutput」を入力します。





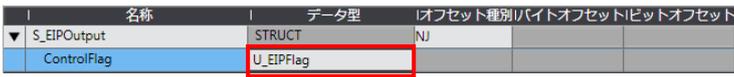


7 入力確定後、マウスの右ボタンをクリックし、メニューから、[メンバ新規作成]を選択します。



8 [名称]に、「ControlFlag」を入力します。
 [データ型]に、「U_EIPFlag」を入力します。





9 手順7~8と同様に、メンバ新規作成エリアに以下のデータを入力します。
 ・名称：CommandCode
 データ型：DWORD
 ・名称：CommandParam1
 データ型：DINT
 ・名称：CommandParam2
 データ型：DINT
 ・名称：CommandParam3
 データ型：DINT
 ※メンバリスト内での順番は、9.2項のオフセット順になるようにしてください。



10 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、[データ型新規作成]を選択します。
 [名称]に、「S_EIPInput」を入力します。





11 手順 7~8 と同様に、メンバ新規作成エリアに以下のデータを入力します。

- ・ 名称 : StatusFlag
データ型 : U_EIPFlag
- ・ 名称 : CommandCodeEcho
データ型 : DWORD
- ・ 名称 : ResponseCode
データ型 : DINT
- ・ 名称 : ResponseData
データ型 : DINT
- ・ 名称 : OutputData
データ型 : DINT[8]

名称	データ型	オフセット種別	バイトオフセット	ビットオフセット
▼ S_EIPOutput	STRUCT	NJ		
ControlFlag	U_EIPFlag			
CommandCode	DWORD			
CommandParam1	DINT			
CommandParam2	DINT			
CommandParam3	DINT			
▼ S_EIPInput	STRUCT	NJ		
StatusFlag	U_EIPFlag			
CommandCodeEcho	DWORD			
ResponseCode	DINT			
ResponseData	DINT			
OutputData	ARRAY[0..7] OF DINT			

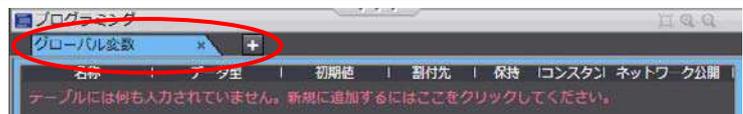
※入力確定後、表示は右図のように、[ARRAY[0..7] OF DINT] に変わります。

※メンバリスト内での順番は、9.2 項のオフセット順になるようにしてください。

12 [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。



13 [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	データ型	初期値	割付先	保持	コンスタント	ネットワーク公開
	BOOL			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	非公開

[名称] に、「EIPOutput」を入力します。

名称	データ型	初期値	割付先	保持	コンスタント	ネットワーク公開
EIPOutput	BOOL			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	非公開

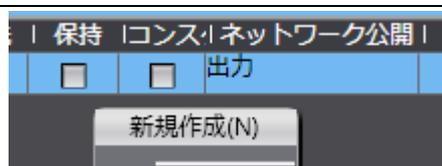
[データ型] に、「S_EIPOutput」を入力します。

名称	データ型	初期値	割付先	保持	コンスタント	ネットワーク公開
EIPOutput	S_EIPOutput			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	非公開

[ネットワーク公開] に、メニューから [出力] を選択します。

名称	データ型	初期値	割付先	保持	コンスタント	ネットワーク公開
EIPOutput	S_EIPOutput			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	出力

14 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。



15 手順 13 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 : EIPInput
- データ型 : S_EIPInput
- ネットワーク公開 : 入力

名称	データ型	初期値	割付先	保持	コンスタン	ネットワーク公開
EIPOutput	S_EIPOutput			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	出力
EIPInput	S_EIPInput			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	入力

16 [マルチビューエクスプローラ] から、[構成・設定] - [タスク設定] をダブルクリックします。

[エディットウィンドウ] に、[タスク設定] タブが表示されますので、[VAR]をクリックします。

[+] をクリックします。



17 表示されるエリアの [更新する変数] の下矢印をクリックすると、手順 13~15 で設定した変数が表示されます。

[EIPOutput]を選択します。

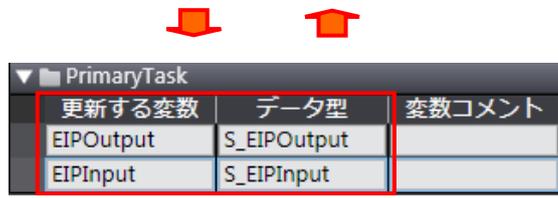


18 [+] をクリックし、エリアを追加し、[更新する変数] を選択します。



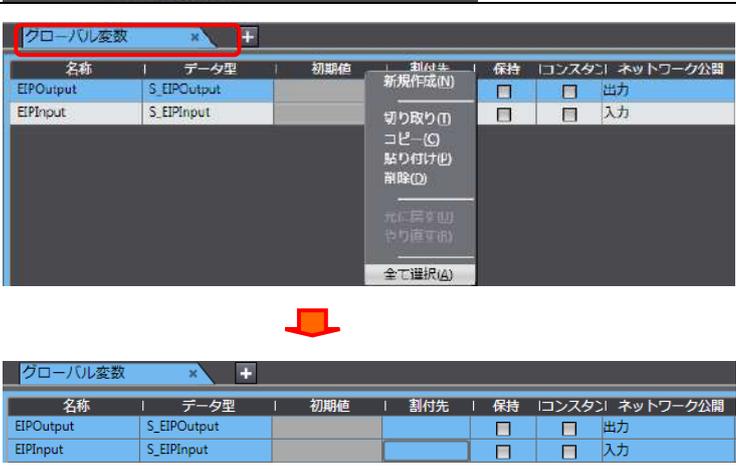
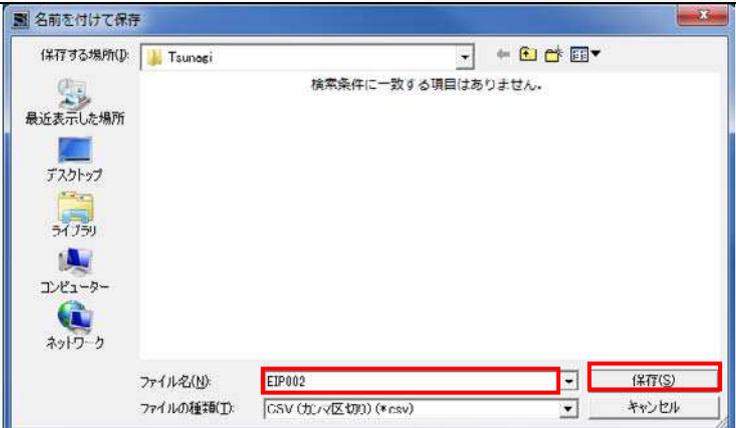
※データ型は、自動的に表示されるので、設定不要です。

右図のように、手順 13 および手順 15 で設定した変数が全て表示されるまで追加します。



10.3.3. グローバル変数のエクスポート

Sysmac Studio で登録したグローバル変数を Network Configurator でタグとして使用するため、CSV ファイルとしてエクスポートします。

<p>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。</p>	
<p>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。 画面内を選択した状態で、マウスの右ボタンをクリックし、[全て選択] を選択します。</p> <p>設定した全変数が、反転表示されます。</p>	
<p>3 メニューバーから、[ツール] – [グローバル変数のエクスポート] – [Network Configurator...] を選択します。</p>	
<p>4 [名前を付けて保存] ウィンドウが表示されますので、[ファイル名] に、[EIP002] を入力します。 [保存] をクリックします。</p>	

10.3.4. オンライン接続とプロジェクトデータの転送

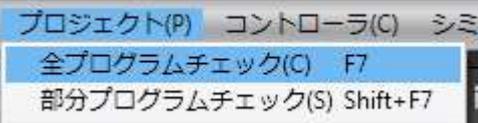
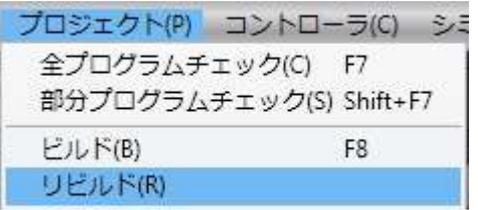
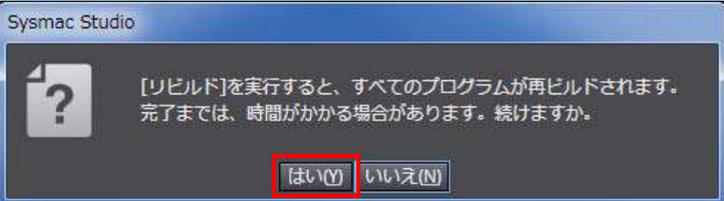
Sysmac Studio をオンライン接続し、プロジェクトデータをコントローラに転送します。

 **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。

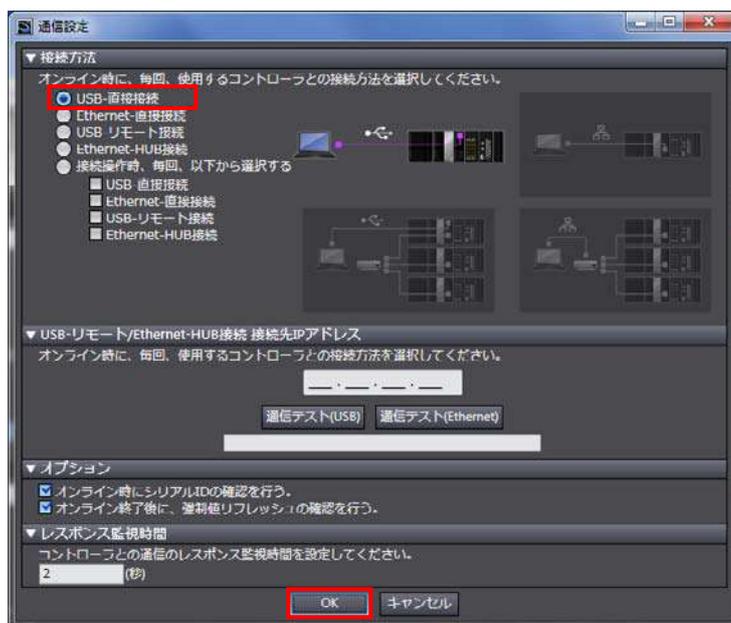


1	メニューバーから、[プロジェクト] - [全プログラムチェック] を選択します。	
2	[エディットウィンドウ] 下に、[ビルドウィンドウ] が表示されます。 エラーおよびワーニングが、ともに「0」であることを確認します。	
3	メニューバーから、[プロジェクト] - [リビルド] を選択します。	
4	確認用のダイアログが表示されますので、内容を確認し、[はい] をクリックします。	
5	[ビルドウィンドウ] 内のエラーおよびワーニングが、ともに「0」であることを確認します。	
6	メニューバーから、[コントローラ] - [通信設定] を選択します。	

- 7 [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。

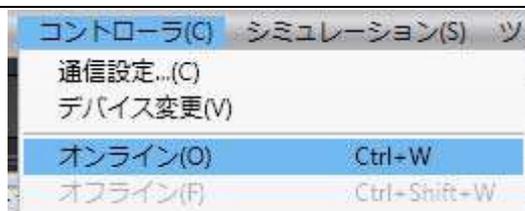
[OK]をクリックします。



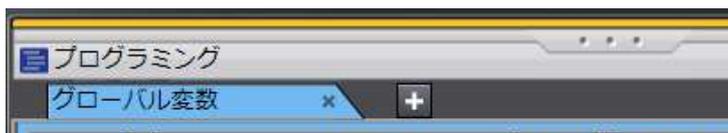
- 8 メニューバーから、[コントローラ] - [オンライン] を選択します。

確認のダイアログが表示されましたら、内容を確認し、[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、内容を確認し、[はい] や[Yes]など処理を進める選択を行ってください。



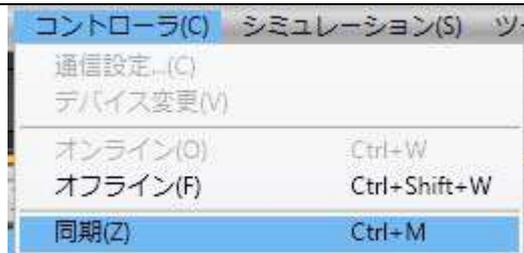
- 9 オンライン状態になると、[エディットウィンドウ] の上段に、黄色い枠が表示されます。



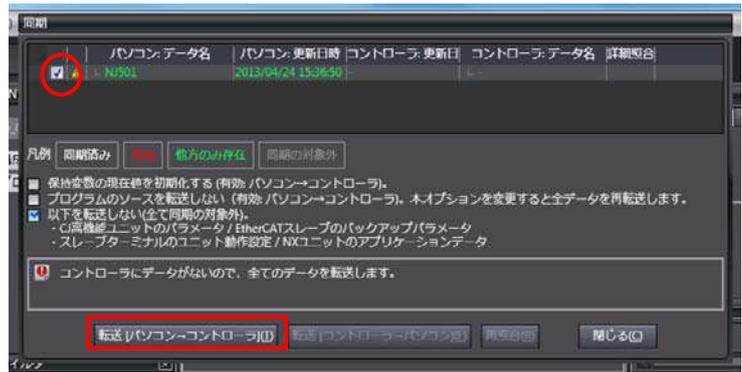
参考

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5章 コントローラとの接続」を参照してください。

- 10 メニューバーから、[コントローラ] - [同期] を選択します。

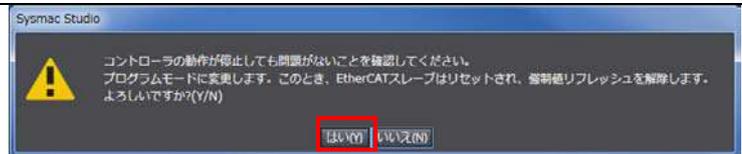


11 「同期」ダイアログが表示されます。
 転送したいデータ（右図では、[NJ501]）にチェックがついていることを確認して、「転送 [パソコン→コントローラ]」をクリックします。



※ 「転送 [パソコン→コントローラ]」を実行すると、Sysmac Studio のデータをコントローラに転送して、データの照合を行います。

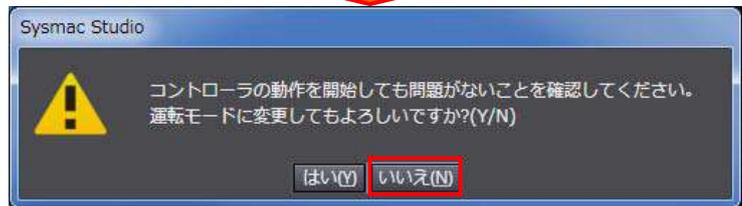
12 確認ダイアログが表示されますので、問題がないことを確認し、「はい」をクリックします。



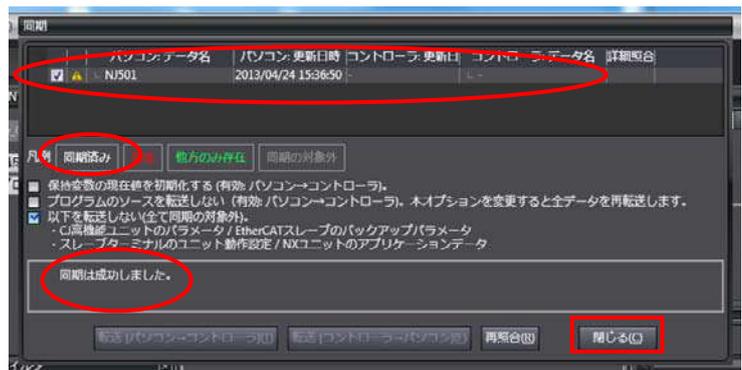
同期中の画面が表示されます。



確認ダイアログが表示されますので、問題がないことを確認し、「いいえ」をクリックします。
 ※ 「運転モード」に戻さないようにしてください。



13 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。

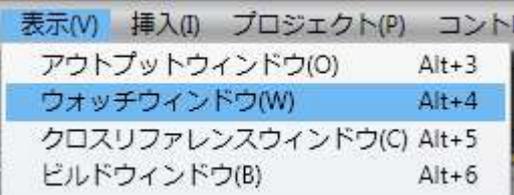


※ 「同期は成功しました。」と表示されることで、Sysmac Studio のプロジェクトデータとコントローラのデータが一致したことを示します。

※同期が失敗した場合は、配線を確認のうえ、手順1から再実行してください。

10.3.5. ウォッチウィンドウの設定

データの送受信を確認するため、ウォッチウィンドウの設定を行います。

1	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。	
2	[エディットウィンドウ]の下段に、[ウォッチウィンドウ 1] タブが表示されます。	
3	<p>[ウォッチウィンドウ 1] 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。</p> <p>EIOutput.ControlFlag.F[0](EXE) EIOutput.CommandCode EIInput.StatusFlag.F[0](FLG) EIInput.CommandCodeEcho EIInput.ResponseCode</p> <p>※設定内容は、「7.5.2.データ送受信の確認」で使用します。</p>	

10.4. ツールを使用したネットワークの設定

ツールを使用して、EtherNet/IP のタグデータリンクの設定を行います。

10.4.1. Network Configuratorの起動と構成アップロード

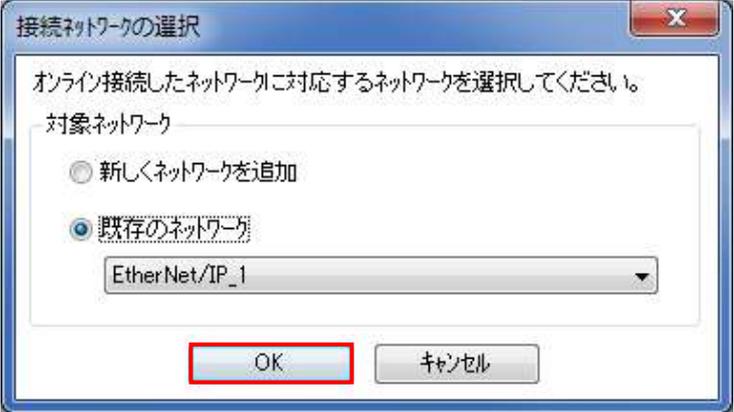
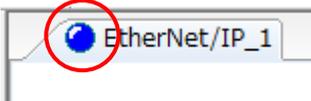
Network Configurator を起動し、コントローラとオンライン接続後、ネットワーク構成のアップロードを行います。



使用上の注意

以降の手順を実施する前に、LAN 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 LAN ケーブルを接続してください。

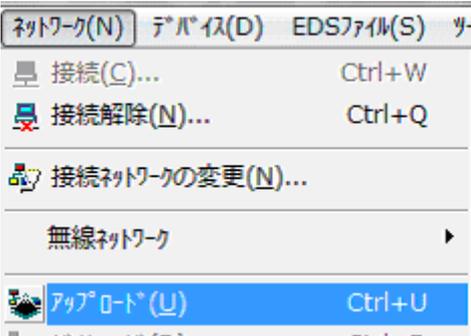
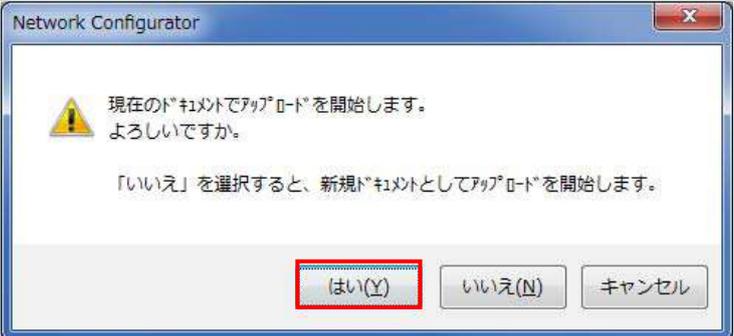
<p>1 Network Configurator を起動します。</p>	
<p>2 メニューバーから [オプション] - [インターフェースの選択] - [NJ Series USB Port]を選択します。</p>	
<p>3 メニューバーから [ネットワーク] - [接続] を選択します。</p>	
<p>4 [接続ネットワークポートの選択] ダイアログが表示されますので、[TCP:2]を選択します。 [OK]をクリックします。</p>	

- 5 [接続ネットワークの選択] 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。
- 
- 6 正しくオンライン接続できた場合、右図の場所が青に変わります。
- 



参考

コントローラ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、「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」(SBCD-359)の「第7章 タグデータリンク機能」- 「7-2-8 Network Configurator のネットワーク接続手順」を参照してください。

- 7 メニューバーから [ネットワーク] - [アップロード] を選択し、ネットワーク上の機器情報を読み込みます。
- 
- 8 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。
- 

9 [対象デバイス] ダイアログが表示されます。

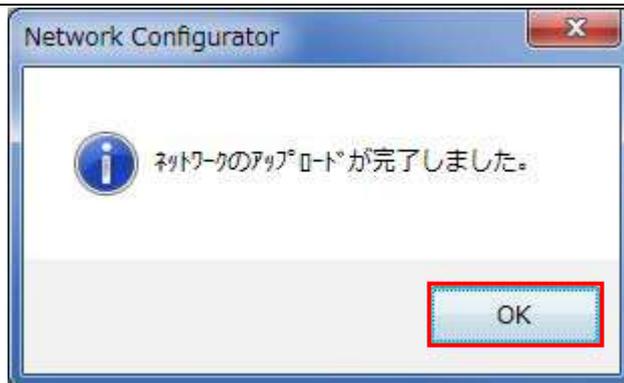
[192.168.250.1]と
[192.168.250.2]にチェックをして、[OK]をクリックします。

※ダイアログに[192.168.250.1]と[192.168.250.2]が表示されていない場合は、[追加]をクリックし、アドレスを追加してください。

※ダイアログに表示されるアドレスは、Network Configuratorの使用状況により、変わります。



10 デバイスパラメータの読み出しが実行され、完了すると右図のダイアログが表示されます。内容を確認し、[OK]をクリックします。



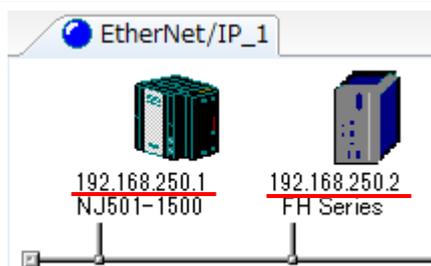
11 アップロード後のネットワークウィンドウ上において、各ノードの設定 IP アドレスが以下に更新されていることを確認します。

ノード 1 の IP アドレス :

「192.168.250.1」

ノード 2 の IP アドレス :

「192.168.250.2」



10.4.2. ファイルのインポートとタグの登録

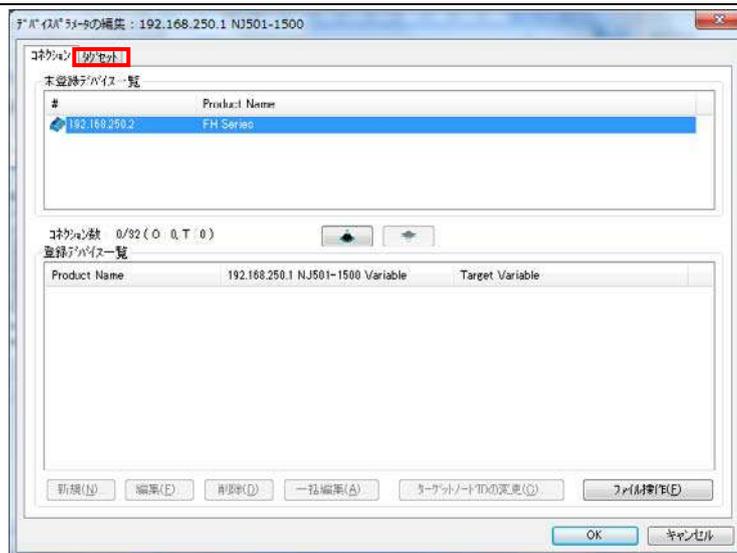
Sysmac Studio で保存した CSV ファイルをインポートし、オリジネータの送信エリアと受信エリアのタグおよびタグセットを登録します。

対象となるノードの受信設定、送信設定の順序で説明します。

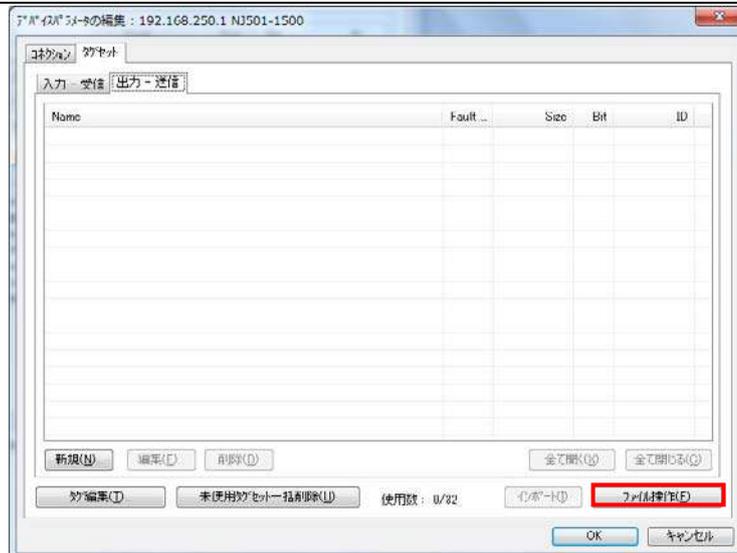
- 1 Network Configurator のネットワークウィンドウ上でノード1のデバイスを右クリックし、[パラメータ] - [編集] を選択します。



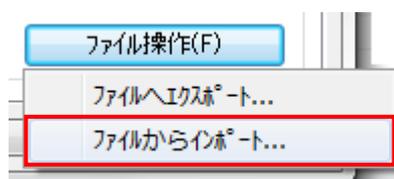
- 2 [デバイスパラメータの編集] ダイアログが開きます。
[タグセット] タブを選択します。



- 3 [タグセット] タブが表示されますので、[ファイル操作] ボタンをクリックします。

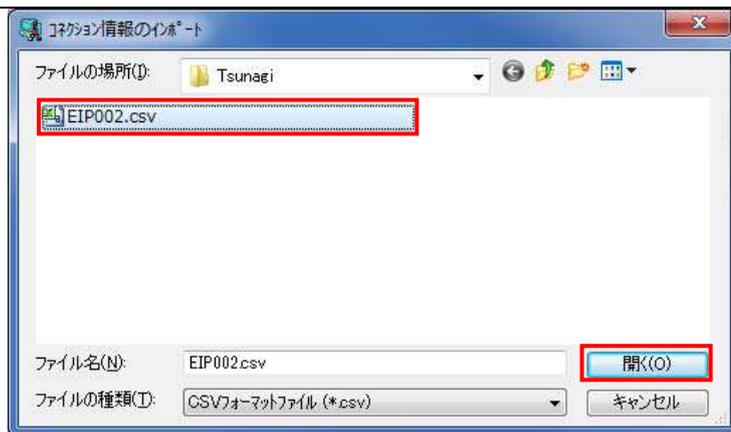


- 4 [ファイルからインポート...] を選択します。



- 5 [コネクション情報のインポート] ウィンドウが表示されますので、[EIP002.csv]を選択し、[開く] をクリックします。

※[ファイルの場所]は、「10.3.3. グローバル変数のエクスポート」で、ファイルを保存したフォルダを指定してください。

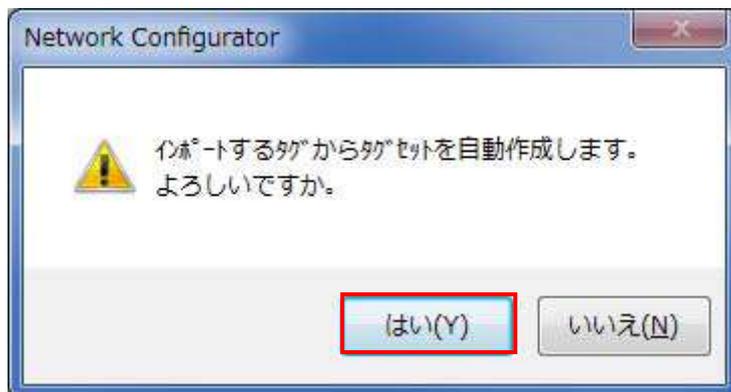


- 6 右画面は、使用するコントローラ、ツールの状態により表示されないことがあります。その場合は、次手順に進んでください。

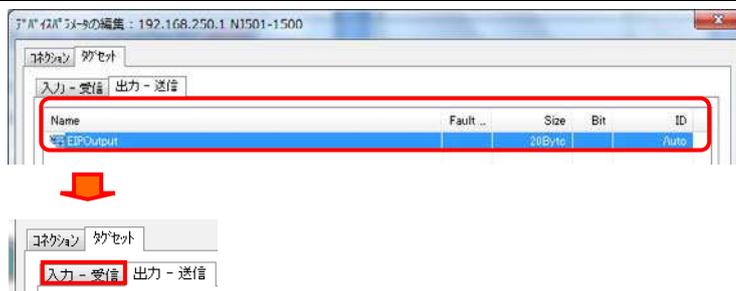
右のダイアログが表示されましたら、問題がないことを確認し、[はい] をクリックします



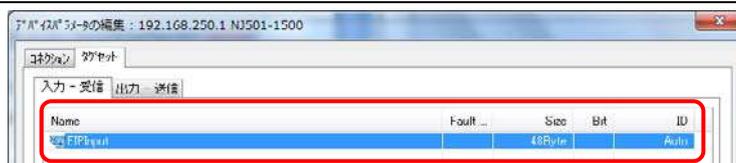
右のダイアログが表示されます。問題がないことを確認し、[はい] をクリックしてタグセットを自動生成します。



- 7 [デバイスパラメータの編集] ダイアログの [出カ-送信] タブが表示されます。
[EIPOutput]と[20Byte]が表示されます。
確認後、[入力-受信] タブを選択します。

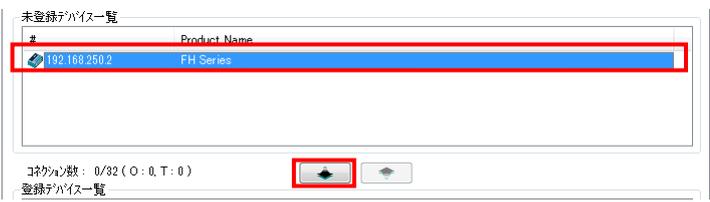
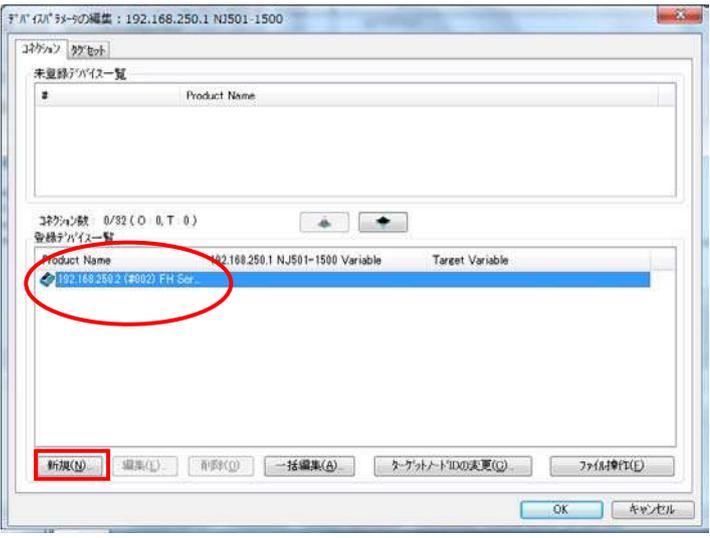
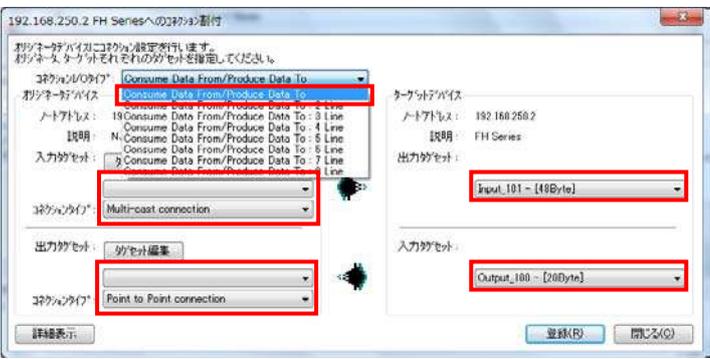


- 8 [入力-受信] タブが表示されます。
[EIPInput]と[48Byte]が表示されます。



10.4.3. コネクションの設定

設定したタグに対して、ターゲットデバイス（コネクションを開設される側）のタグと、オリジネータ（コネクションを開設する側）のタグを関連付ける設定を行います。

- 1 「未登録デバイス一覧」の中にある[192.168.250.2]を選択し、図示の[↓]をクリックします。
 
- 2 「登録デバイス一覧」に[192.168.250.2]が登録されます。[192.168.250.2]を選択している状態で、「新規」をクリックします。
 
- 3 「コネクション割付」ダイアログが表示されますので、「コネクション I/O タイプ」のプルダウンメニューから[Consume Data From/Produce Data To]を選択します。同様に、「オリジネータデバイス」および「ターゲットデバイス」の各設定欄に、次の表に示す値を設定します。
 

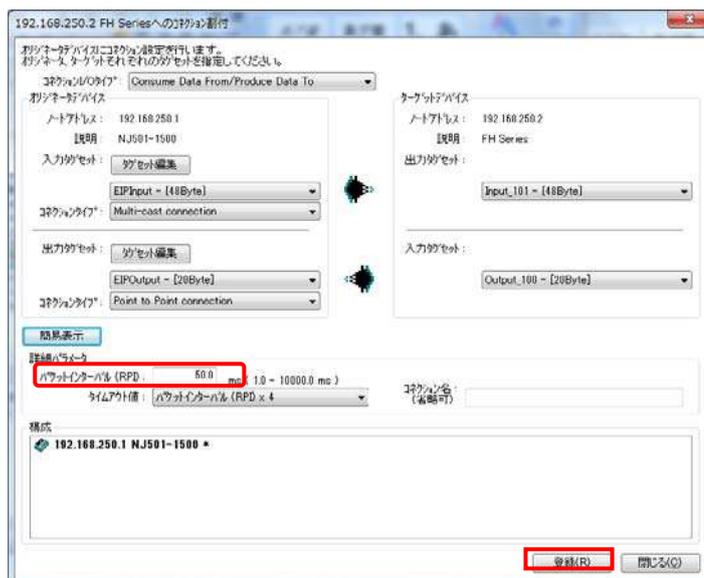
■コネクション割付の設定

コネクション割付		設定値
コネクション I/O タイプ		Consume Data From/Produce Data To
オリジネータデバイス	入力タグセット	EIPInput - [48 Byte]
	コネクションタイプ	Multi-cast connection
	出力タグセット	EIPOutput - [20 Byte]
	コネクションタイプ	Point to Point connection
ターゲットデバイス	出力タグセット	Input_101 - [48 Byte]
	入力タグセット	Output_100 - [20 Byte]

- 4 正しく設定されていることを確認し、[詳細表示] をクリックします。



- 5 [パケットインターバル(RPI)] が4(ms)以上あることを確認して、[登録] をクリックします。



使用上の注意

EtherNet/IP の通信周期(RPI)の間隔が FH センサコントローラ側の信号の変化より長くなっている場合、FH センサコントローラ側の信号の変化を正しく認識できない場合があります。FH センサコントローラの EtherNet/IP の通信周期(RPI)の詳細は、「画像センサ FH/FZ5 シリーズ 画像処理システム ユーザーズマニュアル通信設定編」(SDNB-714)の「第2章 外部装置との接続と通信方法—EtherNet/IP でのデータ交換のしくみ—EtherNet/IP の通信周期について(RPI)」を参照してください。



使用上の注意

計測間隔が短い場合や計測処理の負荷が大きい場合、センサコントローラは、通信処理よりも計測処理を優先します。よって、一時的に外部装置とセンサコントローラの通信ができなくなり、通信エラーになる場合があります。

そのような場合、タイムアウト値を以下のように設定してください。

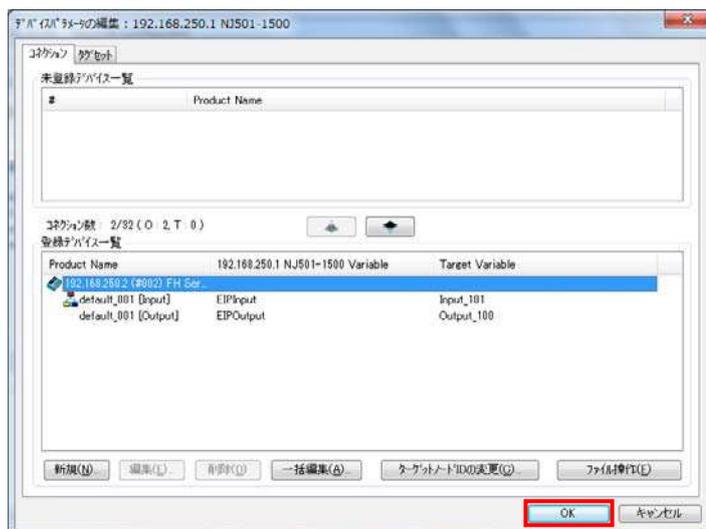
「RPI 値」×「タイムアウト値」>センサコントローラでの計測時間

FH センサコントローラのタイムアウト値の詳細は、「画像センサ FH/FZ5 シリーズ 画像処理システム ユーザーズマニュアル通信設定編」(SDNB-714)の「第2章 外部装置との接続と通信方法—EtherNet/IP 接続時の通信方法」を参照してください。

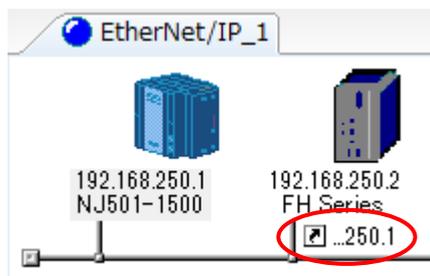
6 再度、[コネクション割付] ダイアログが表示されますので、[閉じる] をクリックします。



7 [デバイスパラメータの編集] ダイアログに戻りますので、[OK]をクリックします。

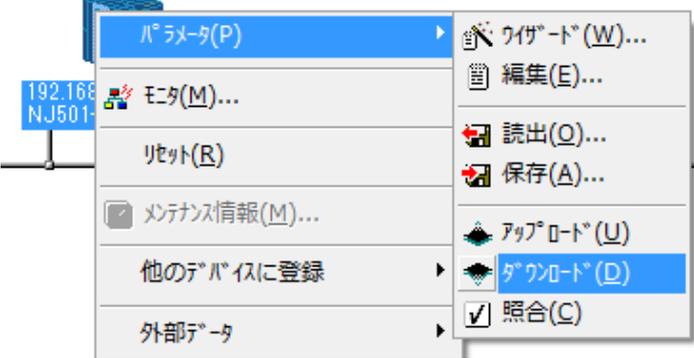
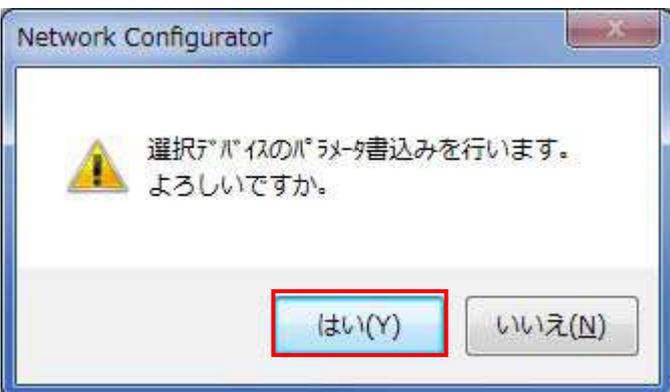
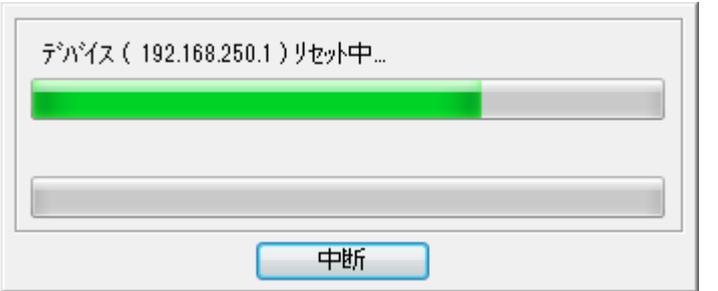
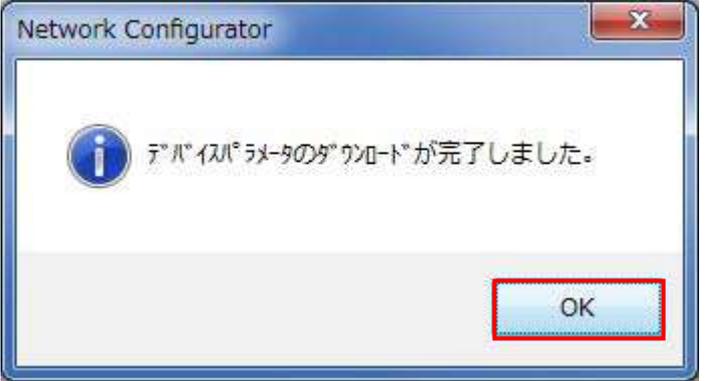


8 コネクションの割り付けが終わると、ネットワークウィンドウの相手機器のデバイスアイコンに登録先ノードアドレスが表示されます。



10.4.4. タグデータリンクパラメータの転送

設定したタグデータリンクパラメータをコントローラに転送します。

<p>1 ネットワークウィンドウ上でノード1のデバイスを右クリックし、[パラメータ] - [ダウンロード] を選択します。</p>	 <p>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。</p> 
<p>2 タグデータリンクパラメータが、Network Configurator からコントローラにダウンロードされます。</p>	
<p>3 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。</p>	

11. 改訂履歴

改訂記号	改訂年月日	改訂理由・改訂ページ
A	2013年9月13日	初版

本誌には主に機種のご選定に必要な内容を掲載し、ご使用上の注意事項等は掲載していません。
ご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容につきましては、必ずユーザーズマニュアルをお読みください。

- 本誌に記載の標準価格はあくまで参考であり、確定されたユーザー購入価格を表示したものではありません。本誌に記載の標準価格には消費税が含まれておりません。
- 本誌に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認の上、ご使用ください。
- 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

 **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