

マシンオートメーションコントローラ NJ/NXシリーズ

EtherNet/IP™接続ガイド

CKD株式会社

アブソデックスドライバ編
(AX9000TS/TH-U6)

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・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. パラメータ	8
6.2. グローバル変数	8
6.3. タグセット	11
7. EtherNet/IP の接続手順	12
7.1. 作業の流れ	12
7.2. CKD 製アブソデックスドライバの設定	14
7.3. コントローラの設定	20
7.4. ネットワークの設定	30
7.5. EtherNet/IP 通信の確認	45
8. 初期化方法	51
8.1. コントローラの初期化	51
8.2. CKD 製アブソデックスドライバの初期化	51
9. 改訂履歴	52

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。

CKD 株式会社（以下、CKD）およびオムロン株式会社（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-466	形 NJ501-□□□□ 形 NJ301-□□□□ 形 NJ101-□□□□	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
オムロン	SBCA-418	形 NX701-□□□□	NX 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
オムロン	SBCA-462	形 NX102-□□□□	NX シリーズ 形 NX102 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-448	形 NX1P2-□□□□	NX シリーズ 形 NX1P2 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-467	形 NX701-□□□□ 形 NX102-□□□□ 形 NX1P2-□□□□	NJ/NX 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
オムロン	SBCD-377	形 NJ501-□□□□ 形 NJ301-□□□□ 形 NJ101-□□□□	NJ/NX 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
オムロン	SBCA-470	形 SYSMAC-SE2□□□	Sysmac Studio Version 1 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
CKD	SMF-2006	AX9000TS/TH/XS	取扱説明書 アブソデックス AX シリーズ TS タイプ TH タイプ XS タイプ
CKD	SMF-2012	AX9000TS/TH-U6	取扱説明書 アブソデックス AX シリーズ TS タイプ TH タイプ EtherCAT 仕様 EtherNet/IP 仕様
CKD	SMF-2005	—	取扱説明書 アブソデックス AXTools Windows® 版 TS、TH、MU、XS タイプドライバ共用

2. 用語と定義

本資料で使用する用語と定義を以下に示します。

用語	説明・定義
ノード	EtherNet/IP ポートを持つ機器で構成された EtherNet/IP ネットワーク上の中継点・分岐点・端末のことを指します。1つの EtherNet/IP ポートを持つ機器は、EtherNet/IP ネットワーク上で1つのノードとして認識され、2つの EtherNet/IP ポートを持つ機器は、2つのノードとして認識されます。
タグ	タグデータリンクでデータ交換をする対象の単位です。「タグ」に指定した自身のネットワーク変数と、相手のネットワーク変数、または指定した I/O メモリエリア間でデータが交換されます。
タグセット	タグデータリンクでは、コネクションを確立するときに、1つまたは複数のタグ（コントローラステータスを含め、最大8個）をまとめて、タグのセットを構成します。これを「タグセット」と呼びます。つまり、「タグセット」とは、タグデータリンクでコネクションを確立するときのデータの単位となります。タグデータリンクは、タグセットとタグセット間をコネクションで結びつけることで行います。タグセットには必ずタグセット名を設定します。
タグデータリンク	EtherNet/IP 規格標準の Implicit 通信をタグデータリンクと呼びます。タグデータリンクとは、EtherNet/IP ネットワーク上で、コントローラ-コントローラ間、またはコントローラ-他のデバイス間で、互いのタグをサイクリックにデータ交換する機能です。
コネクション	コネクションとは、データの同時性を確保する、データ交換の単位です。
コネクションタイプ	タグデータリンクのコネクションタイプには、マルチキャスト（Multi-cast connection）とユニキャスト（Point to Point connection）の2種類あります。マルチキャストは、1パケットで1つの出力タグセットを複数のノードに送信します。一方、ユニキャストは、1つの出力タグセットを、各ノードに対して個別に送信します。このため、1つの出力タグセットを複数のノードに送信する場合、マルチキャストを使用した方が、通信負荷を減らすことができます。
オリジネータとターゲット	タグデータリンクを行うためには、タグデータリンクを行うノード間でコネクションを開設する必要があります。コネクションの開設を要求する側を「オリジネータ」、要求される側を「ターゲット」と呼びます。
タグデータリンクパラメータ	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」を総称して、「タグデータリンクパラメータ」と呼びます。
EDS ファイル	EtherNet/IP 機器の入出力点数など、機器の固有の情報を記述しているファイルです。

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、2018 年 10 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、CKD 製アブソデックスドライバ AX9000TS/TH-U6（以下、アブソデックスドライバ）を、オムロン製マシンオートメーションコントローラ NJ/NX 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。

「6. EtherNet/IP の設定内容」と「7. EtherNet/IP 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/IP のタグデータ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	NJ/NX シリーズ CPU ユニット	形 NX701-□□□□
		形 NX102-□□□□
		形 NX1P2-□□□□
		形 NJ501-□□□□
		形 NJ301-□□□□
		形 NJ101-□□□□
CKD	アブソデックスドライバ	AX9000TS-U6
		AX9000TH-U6
CKD	アクチュエータ	AX T シリーズ



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、マニュアルや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り、接続手順以外の操作、設置、配線方法、および機器の機能や動作に関しては記載しておりません。マニュアルや取扱説明書などを参照するか、機器メーカーまでお問い合わせください。

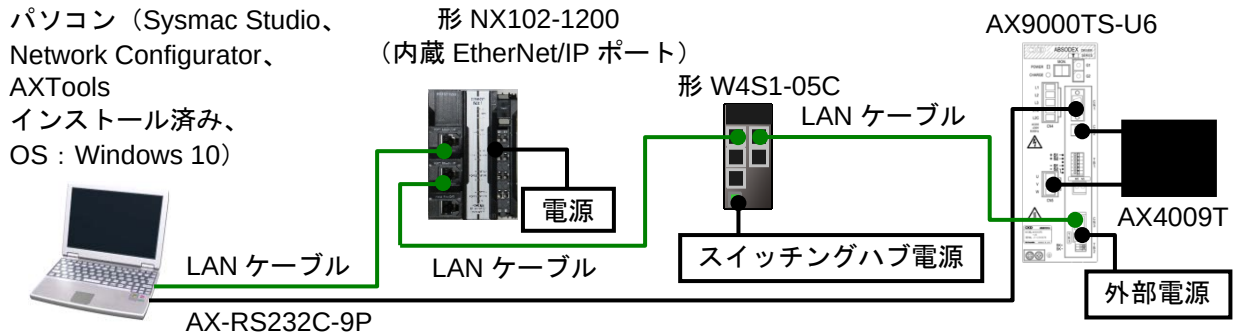


参考

アブソデックスドライバに接続可能なアクチュエータに関しては、機器メーカー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	NX シリーズ CPU ユニット (内蔵 EtherNet/IP ポート)	形 NX102-1200	Ver.1.31
—	コントローラ用電源(DC24V)	—	
オムロン	スイッチングハブ	形 W4S1-05C	Ver.1.0
—	スイッチングハブ電源(DC24V)	—	
オムロン	Sysmac Studio	形 SYSMAC-SE2□□□	Ver.1.24
オムロン	Network Configurator	(Sysmac Studio に同梱)	Ver.3.65
—	パソコン(OS : Windows 10)	—	
—	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)	—	
CKD	アブソデックスドライバ	AX9000TS-U6	Ver.10.01
CKD	RS-232C ケーブル	AX-RS232C-9P	
CKD	アクチュエータ	AX4009T	
CKD	AXTools	—	Ver.2.22
CKD	EDS ファイル	AX9000TS-U6.eds	Ver.1.4
—	アブソデックスドライバ用 外部電源 (DC24V)	—	



使用上の注意

本項記載の EDS ファイルを事前に準備してください。EDS ファイルの入手方法は、CKD 株式会社までお問い合わせください。

なお、EDS ファイルは、機器に応じたものが必要になります。本項記載の機器以外の対象機器を使用される場合には、CKD 株式会社に確認のうえ、機器に応じた EDS ファイルを準備してください。



使用上の注意

Sysmac Studio および Network Configurator を本項記載のバージョン以降に、アップデートしてください。本項記載のバージョンより新しいバージョンでは、7 章以降の手順や画面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-470) および「Network Configurator のオンラインヘルプ」を参照し、同等の処理を行ってください。

**参考**

コントローラに使用可能な電源の仕様は、「NX シリーズ 形 NX102 CPU ユニット ユーザーズマニュアル ハードウェア編」(SBCA-462)を参照してください。

**参考**

スイッチングハブに使用可能な電源の仕様は、「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**

アブソデックスドライバに使用可能な外部電源の仕様は、「取扱説明書 アブソデックス AX シリーズ TS タイプ TH タイプ EtherCAT 仕様 EtherNet/IP 仕様」(SMF-2012)を参照してください。

6. EtherNet/IP の設定内容

本資料で設定するパラメータ、グローバル変数およびタグセットの設定内容を示します。

6.1. パラメータ

コントローラとアブソデックスドライバを EtherNet/IP で接続するためのパラメータの設定内容を以下に示します。

設定項目	コントローラ PORT2(EtherNet/IP) (ノード 1)	アブソデックスドライバ (ノード 2)
IP アドレス	192.168.1.1	192.168.1.2
サブネットマスク	255.255.255.0	255.255.255.0

6.2. グローバル変数

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。

名称	データ型	ネットワー ク公開	アブソデックス ドライバの割り付け	データサ イズ(byte)
EIP002_InputSignal_OUT	BYTE[8]	出力	コントローラから アブソデックスドライバへの 入力信号	8
EIP002_MonitorCode_OUT	DINT[3]	出力	モニタコード 1～3	12
EIP002_Command_OUT	DINT[3]	出力	コマンドデータ	12
EIP002_OutputSignal_IN	BYTE[8]	入力	アブソデックスドライバから コントローラへの 出力信号	8
EIP002_MonitorData_IN	DINT[3]	入力	モニタデータ 1～3	12
EIP002_Response_IN	DINT[3]	入力	レスポンスデータ	12



参考

モニタコードおよびモニタデータの詳細については、「取扱説明書 アブソデックス AX シリーズ TS タイプ TH タイプ EtherCAT 仕様 EtherNet/IP 仕様」(SMF-2012)の「3.4.1. モニタコード」を参照してください。

■ 「アブソデックスドライバの入力信号」の詳細

グローバル変数	ビット	意味
EIP002_InputSignal_OUT[0]	0～3	プログラム番号選択入力（ビット 0～3）
	4	プログラム番号設定入力 2 桁目 /プログラム番号選択入力（ビット 4）
	5	プログラム番号設定入力 1 桁目 /プログラム番号選択入力（ビット 5）
	6	リセット入力
	7	原点復帰指令入力
EIP002_InputSignal_OUT[1]	0	起動入力
	1	サーボオン入力 /プログラム停止入力
	2	レディ復帰入力 /連続回転停止入力
	3	アンサ入力 /位置偏差カウンタリセット入力
	4	非常停止入力
	5	ブレーキ解除入力
	6	ジョグ動作入力（CW 方向）
	7	ジョグ動作入力（CCW 方向）
EIP002_InputSignal_OUT[2]	0～1	使用不可 / 移動単位選択入力（ビット 0～1）
	2	使用不可 / 移動速度単位選択入力
	3	テーブル運転、 データ入力運転切替入力
	4～7	使用不可
EIP002_InputSignal_OUT[3]	—	使用不可
EIP002_InputSignal_OUT[4]	0	モニタ出力実行要求
	1	命令コード実行要求
	2～7	使用不可
EIP002_InputSignal_OUT[5] ～ EIP002_InputSignal_OUT[7]	—	使用不可

■ 「コマンドデータ」の詳細

グローバル変数	意味
EIP002_Command_OUT[0]	命令コード
EIP002_Command_OUT[1]	書き込みデータ /A コードまたは P コード
EIP002_Command_OUT[2]	データ指定 /F コード

■「アブソデックスドライバの出力信号」の詳細

グローバル変数	ビット	意味
EIP002_OutputSignal_IN[0]	0～7	Mコード出力（ビット 0～7）
EIP002_OutputSignal_IN[1]	0	インポジション出力
	1	位置決め完了出力
	2	起動入力待ち出力
	3～4	アラーム出力 1～2
	5	インデックス途中出力 1 /原点位置出力
	6	インデックス途中出力 2 /サーボ状態出力
	7	レディ出力
EIP002_OutputSignal_IN[2]	0	分割位置ストロブ出力
	1	Mコードストロブ出力
	2～7	使用不可
EIP002_OutputSignal_IN[3]	—	使用不可
EIP002_OutputSignal_IN[4]	0	モニタ中
	1	命令コード実行完了
	2～7	使用不可
EIP002_OutputSignal_IN[5]	—	使用不可
～		
EIP002_OutputSignal_IN[7]		

■「レスポンスデータ」の詳細

グローバル変数	意味
EIP002_Response_IN[0]	返答コード
EIP002_Response_IN[1]	読み出しデータ
EIP002_Response_IN[2]	使用不可



参考

入力エリアおよび出力エリアの割り付けの詳細については、「取扱説明書 アブソデックス AX シリーズ TS タイプ TH タイプ EtherCAT 仕様 EtherNet/IP 仕様」(SMF-2012)の「3.2. 入出力」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。

①BOOL[16] / ②ARRAY[0..15] OF BOOL

本資料では簡略化のため「BOOL[16]」と表記しています。

（上記の例は、16 個の配列要素を持つ BOOL 型のデータ型を意味しています。）

6.3. タグセット

タグデータリンクを行うためのタグセットの設定内容を以下に示します。
タグセット内のデータは、以下の OUT No.および IN No.の昇順で設定します。

■出力エリア（コントローラ→アブソデックスドライバ）

タグセット名		データサイズ(byte)
EIP002_OUT		32
OUT No.	タグ名（グローバル変数名）	データサイズ(byte)
1	EIP002_InputSignal_OUT	8
2	EIP002_MonitorCode_OUT	12
3	EIP002_Command_OUT	12

■入力エリア（コントローラ←アブソデックスドライバ）

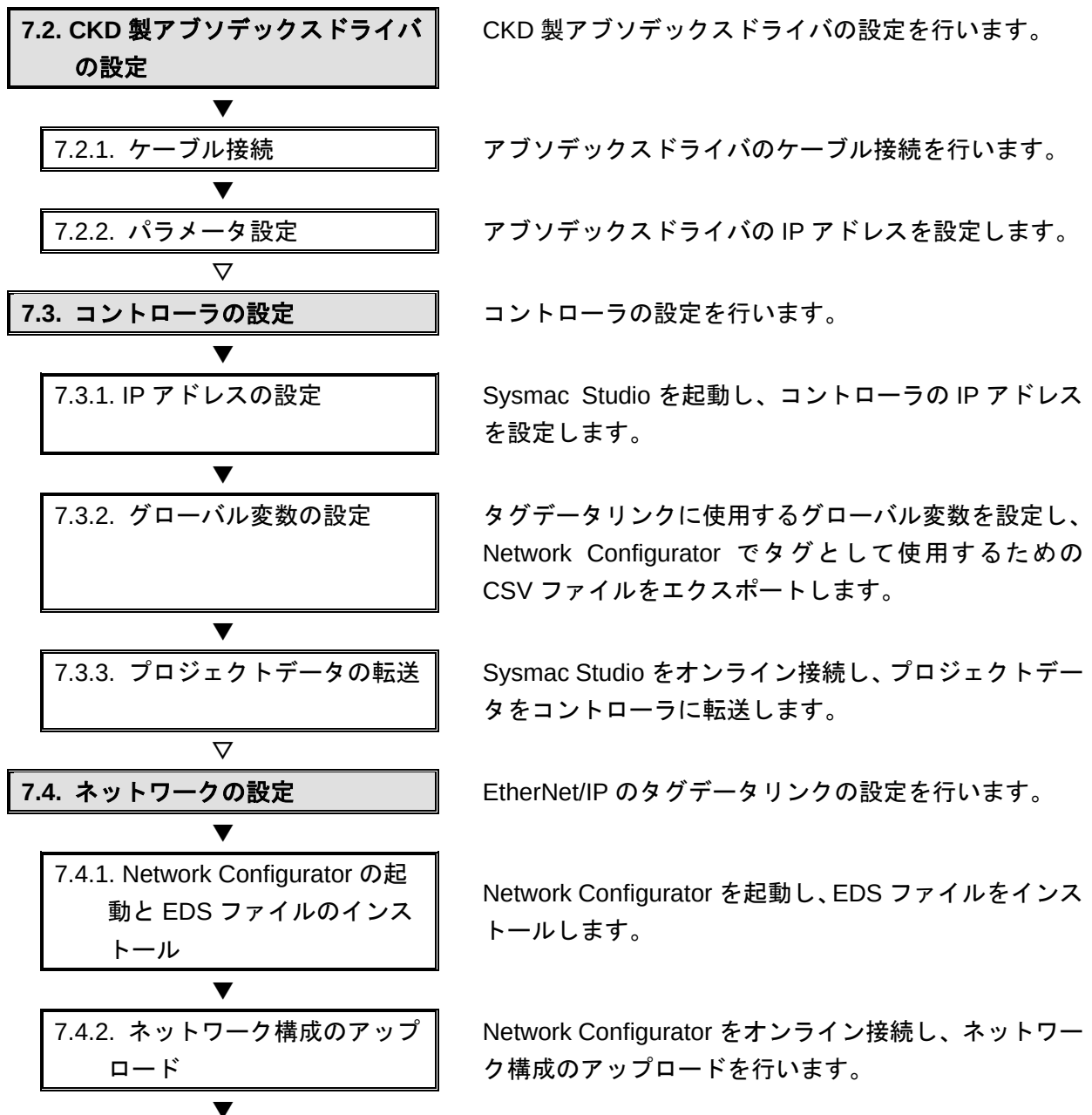
タグセット名		データサイズ(byte)
EIP002_IN		32
IN No.	タグ名（グローバル変数名）	データサイズ(byte)
1	EIP002_OutputSignal_IN	8
2	EIP002_MonitorData_IN	12
3	EIP002_Response_IN	12

7. EtherNet/IP の接続手順

本章では、アブソデックスドライバとコントローラを 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アブソデックスドライバ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

アブソデックスドライバとコントローラを EtherNet/IP で接続し、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。



7.4.3. タグの登録

Network Configurator で使用するために作成した CSV ファイルをインポートし、タグおよびタグセットを登録します。



7.4.4. コネクションの設定

オリジネータデバイスのタグセットとターゲットデバイスのタグセットを関連付ける設定を行います。



7.4.5. 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。



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。



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。

7.2. CKD 製アブソデックスドライバの設定

CKD 製アブソデックスドライバの設定を行います。

7.2.1. ケーブル接続

アブソデックスドライバのケーブル接続を行います。



使用上の注意

アブソデックスドライバの主電源および制御電源は、「取扱説明書 アブソデックス AX シリーズ TS タイプ TH タイプ XS タイプ」(SMF-2006)を参照し、電源容量を確認のうえ、事前に配線を行ってください。



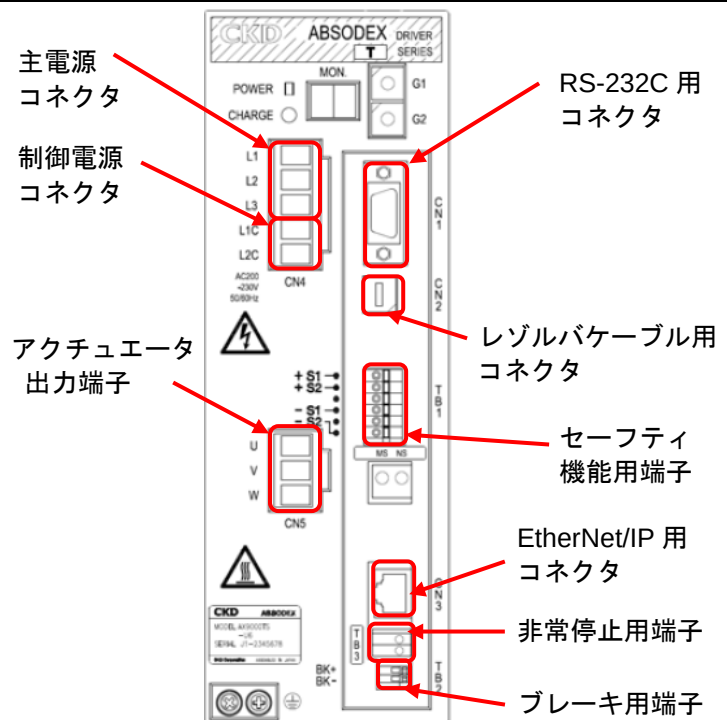
使用上の注意

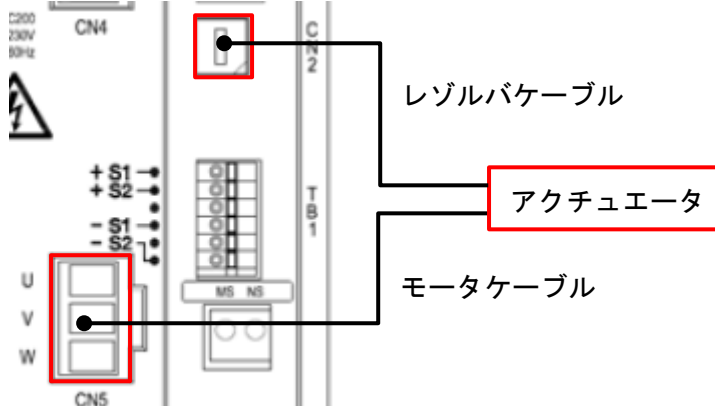
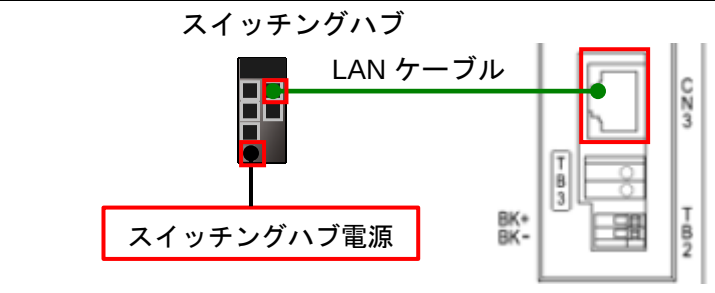
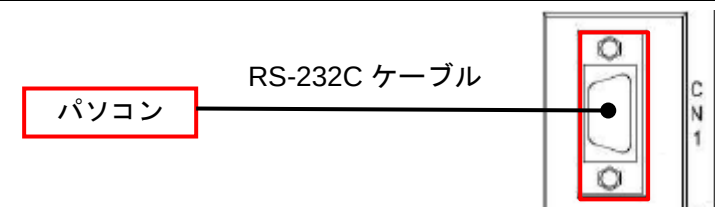
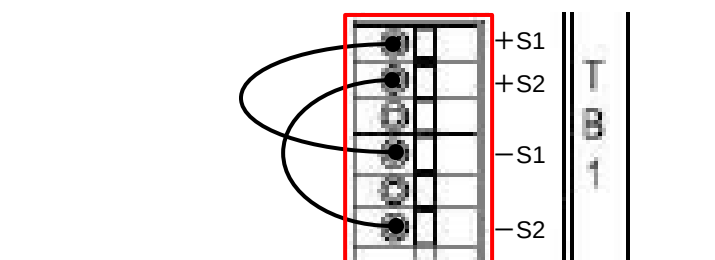
電源が OFF の状態で設定してください。

電源が ON の状態の場合、以降の操作を手順どおりに進められないことがあります。

- 1 アブソデックスドライバの主電源／制御電源、およびアブソデックスドライバ用の外部電源が OFF の状態であることを確認します。

- 2 アブソデックスドライバのコネクタの位置を、右図をもとに確認します。

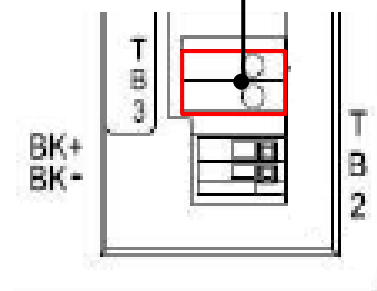


3	〔レゾルバケーブル用コネクタ〕にアクチュエータのレゾルバケーブルを接続します。 〔アクチュエータ出力端子〕にアクチュエータのモータケーブルを接続します。	 レゾルバケーブル アクチュエータ モータケーブル
4	〔EtherNet/IP 用コネクタ〕とスイッチングハブを LAN ケーブルで接続します。 スイッチングハブに、スイッチングハブ電源を接続します。	 スイッチングハブ LAN ケーブル スイッチングハブ電源
5	アブソデックスドライバの〔RS-232C 用コネクタ〕とパソコンの〔シリアルコネクタ〕を RS-232C ケーブルで接続します。	 RS-232C ケーブル パソコン
6	セーフティ機能が無効の状態であることを確認します。 〔セーフティ機能用端子〕にジャンパが接続されていることを確認します。 ※本資料では、接続確認を目的としているため、セーフティ機能は無効状態としています。 ※セーフティ機能用端子の配線は、「取扱説明書 アブソデックス AX シリーズ TS タイプ TH タイプ XS タイプ」(SMF-2006)の「3.2.6. セーフティ機能の配線」を参照してください。	 +S1 +S2 -S1 -S2 TB1 ※工場出荷時は、〔セーフティ機能用端子〕にジャンパが接続されており、セーフティ機能は無効です。

- 7 アブソデックスドライバの非常停止を無効にするため、[非常停止用端子] に外部電源を接続します。

※非常停止用端子の配線は、「取扱説明書 アブソデックス AX シリーズ TS タイプ TH タイプ EtherCAT 仕様 EtherNet/IP 仕様」(SMF-2012) の「2.3.1. 非常停止入力(TB3)の配線」を参照してください。

外部電源



7.2.2. パラメータ設定

アブソデックスドライバの IP アドレスを設定します。

IP アドレスの設定は「AXTools」で行います。



使用上の注意

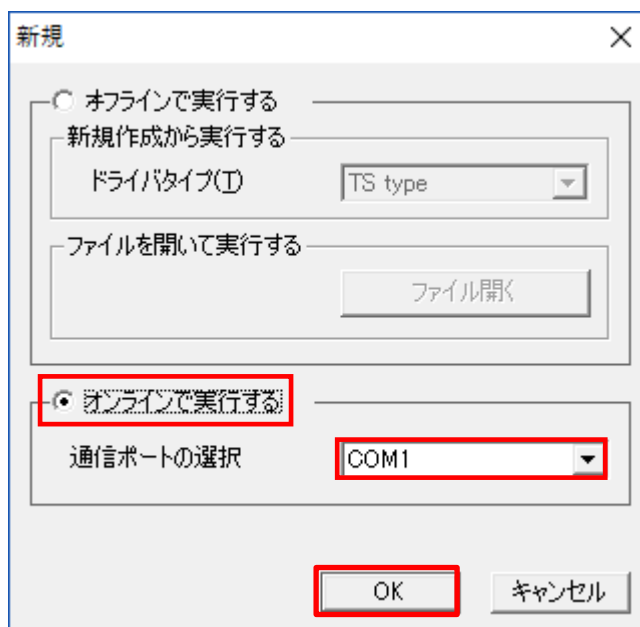
アブソデックスドライバの主電源と制御電源の投入シーケンスは、「取扱説明書 アブソデックス AX シリーズ TS タイプ TH タイプ XS タイプ」(SMF-2006)の「5.5.4.主電源投入シーケンス」に従ってください。

- 1 アブソデックスドライバの制御電源および主電源を ON します。

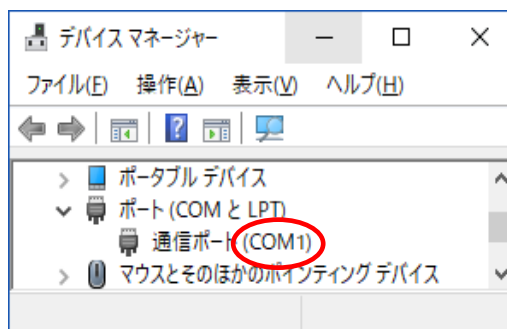
- 2 AXTools を起動します。

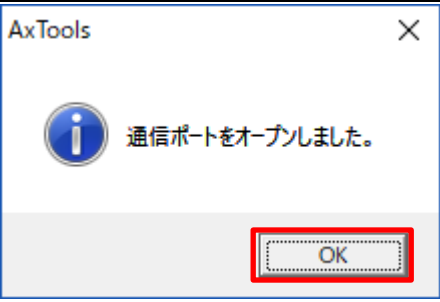
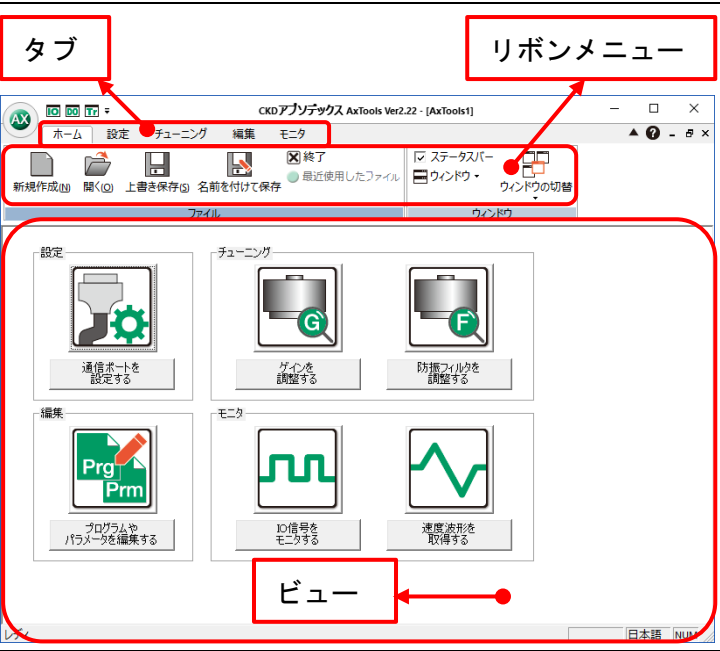
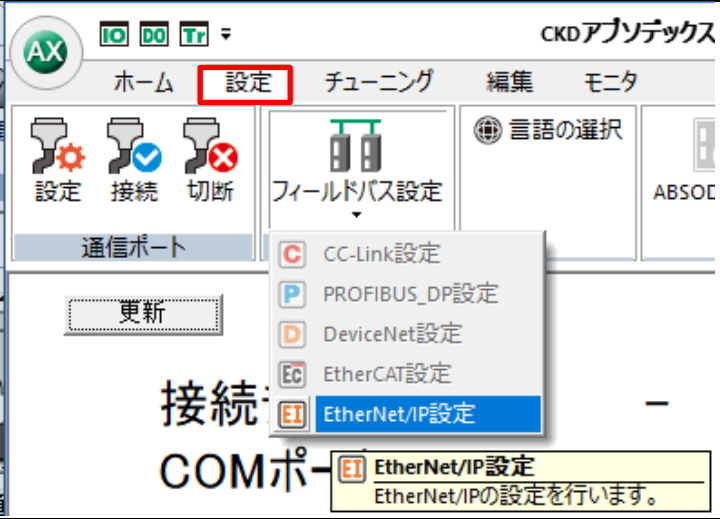
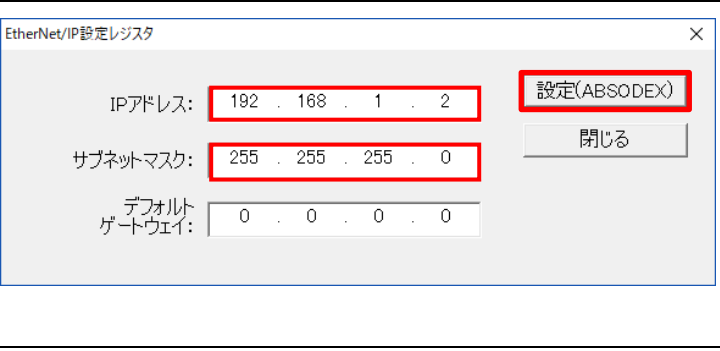


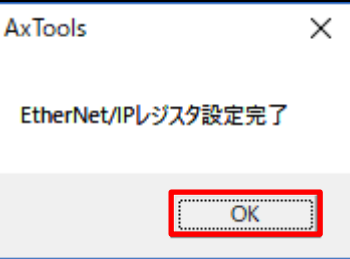
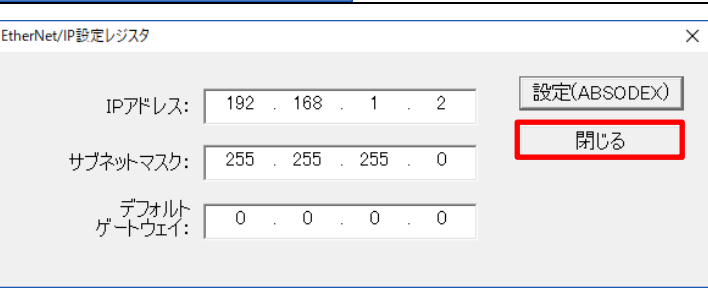
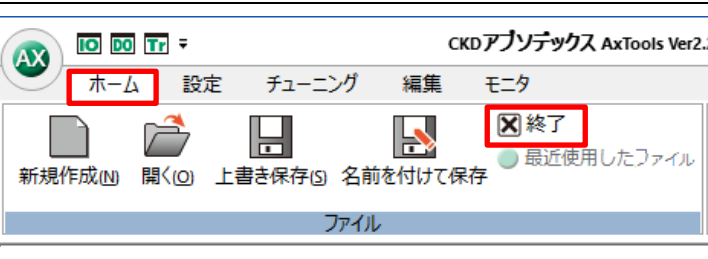
- 3 「新規」ダイアログが表示されますので、「オンラインで実行する」を選択します。
「通信ポートの選択」に使用する COM ポート番号を選択し、[OK]をクリックします。



※「パソコンのシリアルポート」が複数存在する場合は、Windows のデバイスマネージャーを表示し、「ポート (COM と LPT)」の下に「ドライバが接続されている COM ポート番号 (右図の例 : COM1)」と同じポートを選択します。



4 右図のような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。	
5 AXTools が起動します。 右図の画面の各領域は、以下のように呼びます。 ・タブ ・リボンメニュー ・ビュー	
6 [設定] タブを選択します。 [設定] タブのビューが表示されますので、リボンメニューから [フィールドバス設定] – [EtherNet/IP 設定] を選択します。	
7 [EtherNet/IP 設定レジスタ] ダイアログが表示されますので、以下のとおりに設定し、[設定 (ABSODEX)] をクリックします。 IP アドレス : 192.168.1.2 サブネットマスク : 255.255.255.0	

8	右図のような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	[閉じる] をクリックし、[EtherCAT 設定レジスタ] ダイアログを閉じます。	
10	[ホーム] タブを選択します。 [ホーム] タブのビューが表示されますので、リボンメニューから[終了]を選択し、AXToolsを終了します。	
11	アブソデックスドライバの制御電源および主電源を OFF 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。

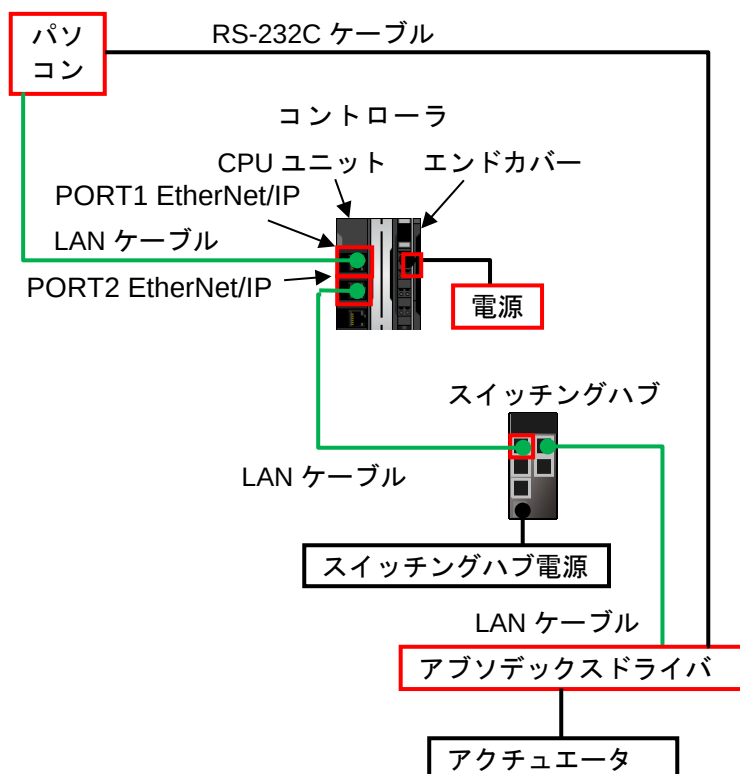
7.3.1. IP アドレスの設定

Sysmac Studio を起動し、コントローラの IP アドレスを設定します。

- 1 スイッチングハブ電源、コントローラの電源、アブソデックスドライバの制御電源、主電源および外部電源が OFF であることを確認します。

- 2 パソコンとコントローラの [PORT1 EtherNet/IP] を LAN ケーブルで接続します。
スイッチングハブとコントローラの [PORT2 EtherNet/IP] を LAN ケーブルで接続します。
コントローラにコントローラ用の電源を接続します。

※コントローラの電源接続については、「NX シリーズ 形 NX102 CPU ユニット ユーザーズマニュアル ハードウェア編」(SBCA-462)–「5-4-1 ユニット電源の配線」を参照してください。

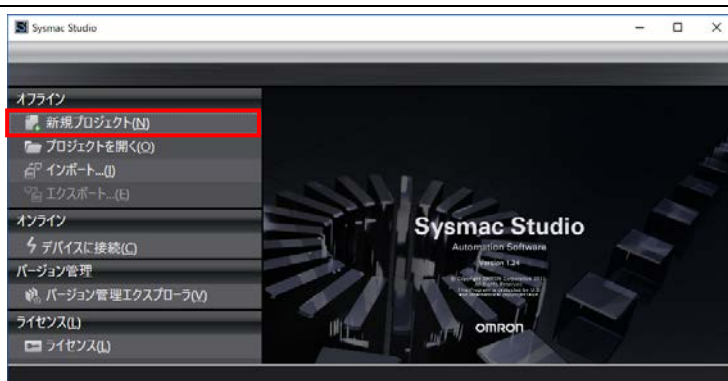


- 3 Sysmac Studio を起動します。

※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。



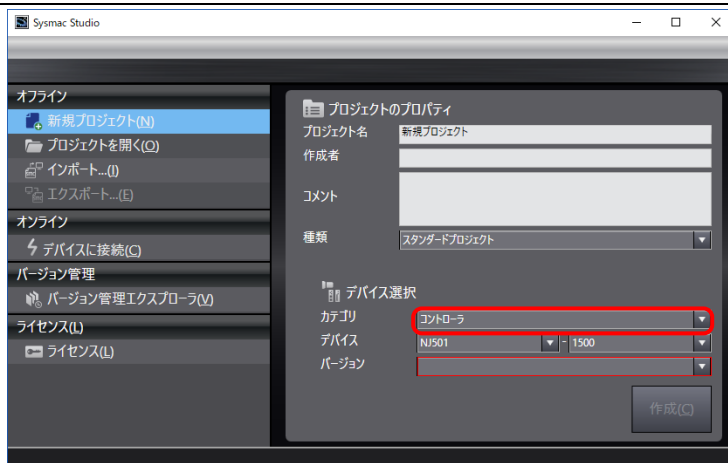
- 4 Sysmac Studio が起動します。
[新規プロジェクト] をクリック
します。



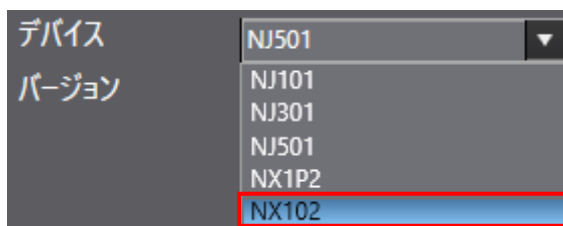
- 5 [プロジェクトのプロパティ]
ウィンドウが表示されます。

※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。

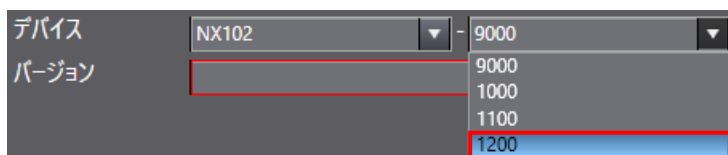
[デバイス選択] の [カテゴリ]
が [コントローラ] になってい
ることを確認します。



デバイスのプルダウンメニュー
から、使用機器のデバイスを選
択します。



バージョンのプルダウンメン
ューから、使用機器のバージョン
を選択します。



※本資料では、以下のコント
ローラを選択していますが、実
際に使用するコントローラを
選択してください。

デバイス : NX102-1200

バージョン : 1.31



- 6 [作成] をクリックします。



- 7 「新規プロジェクト」画面が、表示されます。

画面の名称は、以下になります。

左側：マルチビューエクスプローラ

右側上：ツールボックス

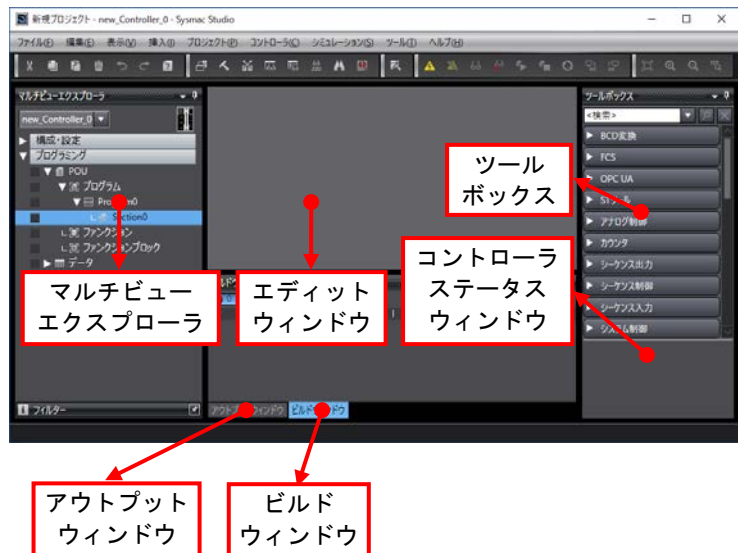
右側下：コントローラステータスウィンドウ

中央上：エディットウィンドウ

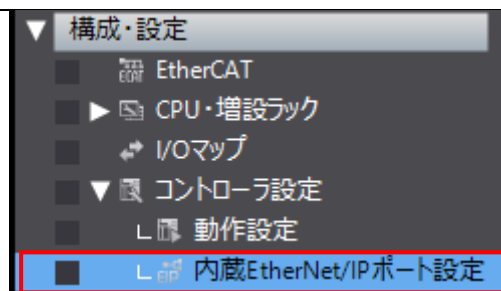
画面中央下には、以下のタブが表示されます。

アウトプットウィンドウ

ビルドウィンドウ



- 8 「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。



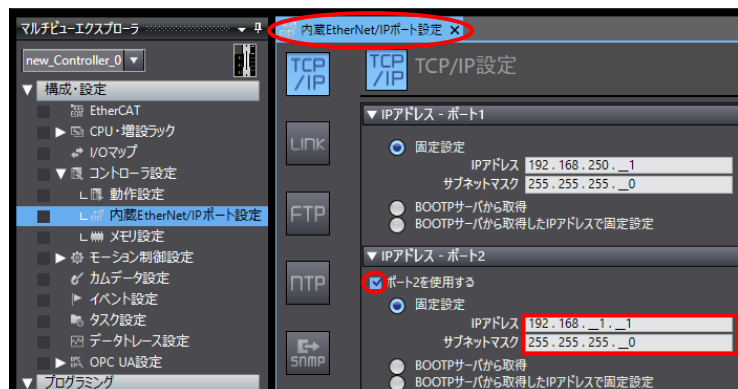
- 9 「エディットウィンドウ」に、「内蔵 EtherNet/IP ポート設定」タブが表示されますので、「ポート2を使用する」にチェックがあることを確認します。

「IP アドレス-ポート2」の IP アドレスを、以下のとおり設定します。

IP アドレス：192.168.1.1

サブネットマスク：

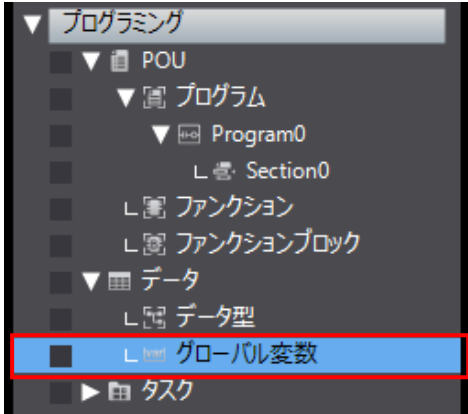
255.255.255.0

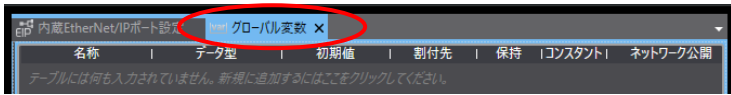


7.3.2. グローバル変数の設定

タグデータリンクに使用するグローバル変数を設定し、Network Configurator でタグとして使用するための CSV ファイルをエクスポートします。

- 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。

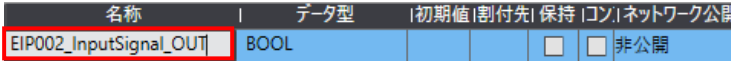

- 2 [エディットウィンドウ] に、[グローバル変数] タブが表示されます。



[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。



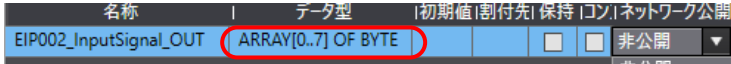
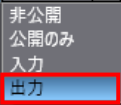
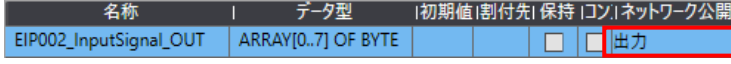
[名称] に、[EIP002_InputSignal_OUT] を入力します。

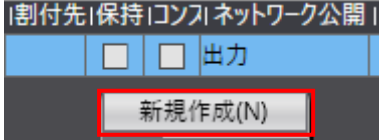


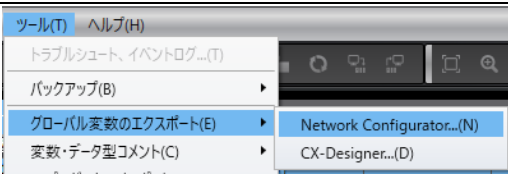
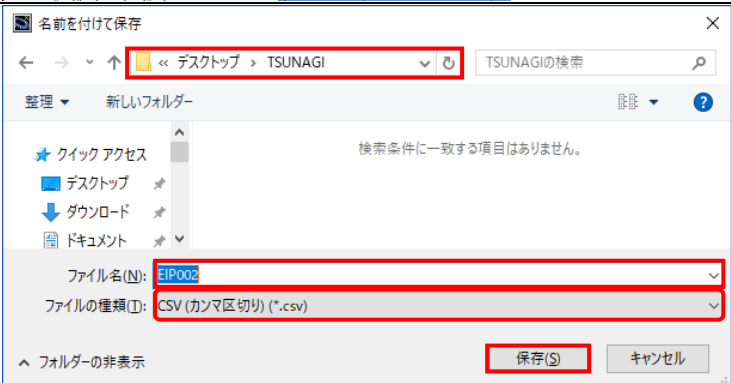
[データ型] に、[BYTE[8]] を入力します。
入力確定後、[データ型] が「ARRAY[0..7] OF BYTE」に変わることを確認します。



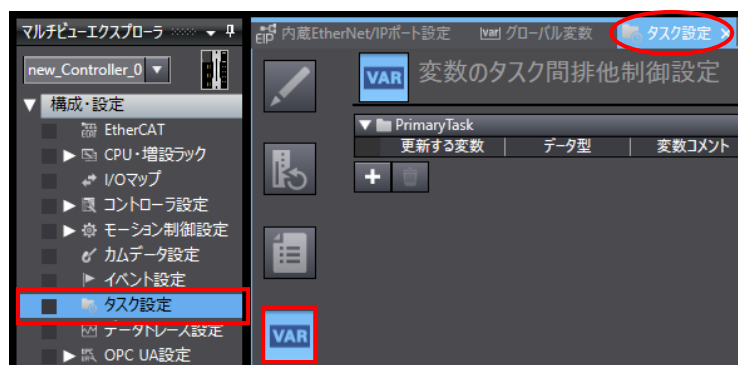
[ネットワーク公開] のプルダウンメニューから [出力] を選択します。




- 3 入力確定後、登録した変数の下をマウスで右クリックし、メニューから、[新規作成] を選択します。



- 4 手順 2～3 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 : EIP002_MonitorCode_OUT
データ型 : DINT[3]
ネットワーク公開 : 出力
 - ・ 名称 : EIP002_Command_OUT
データ型 : DINT[3]
ネットワーク公開 : 出力
- | 名称 | データ型 | 初期値 | 割付先 | 保持 | コンソ | ネットワーク公開 |
|------------------------|---------------------|-----|-----|--------------------------|--------------------------|----------|
| EIP002_InputSignal_OUT | ARRAY[0..7] OF BYTE | | | ☐ | ☐ | 出力 |
| EIP002_MonitorCode_OUT | ARRAY[0..2] OF DINT | | | ☐ | ☐ | 出力 |
| EIP002_Command_OUT | ARRAY[0..2] OF DINT | | | ☐ | ☐ | 出力 |
- 5 手順 2～3 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 : EIP002_OutputSignal_IN
データ型 : BYTE[8]
ネットワーク公開 : 入力
 - ・ 名称 : EIP002_MonitorData_IN
データ型 : DINT[3]
ネットワーク公開 : 入力
 - ・ 名称 : EIP002_Response_IN
データ型 : DINT[3]
ネットワーク公開 : 入力
- | 名称 | データ型 | 初期値 | 割付先 | 保持 | コンソ | ネットワーク公開 |
|------------------------|---------------------|-----|-----|--------------------------|--------------------------|----------|
| EIP002_InputSignal_OUT | ARRAY[0..7] OF BYTE | | | ☐ | ☐ | 出力 |
| EIP002_MonitorCode_OUT | ARRAY[0..2] OF DINT | | | ☐ | ☐ | 出力 |
| EIP002_Command_OUT | ARRAY[0..2] OF DINT | | | ☐ | ☐ | 出力 |
| EIP002_OutputSignal_IN | ARRAY[0..7] OF BYTE | | | ☐ | ☐ | 入力 |
| EIP002_MonitorData_IN | ARRAY[0..2] OF DINT | | | ☐ | ☐ | 入力 |
| EIP002_Response_IN | ARRAY[0..2] OF DINT | | | ☐ | ☐ | 入力 |
- 6 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。
- 
- 7 [名前を付けて保存] ダイアログが表示されますので、ファイルの保存場所を開き、ファイル名（本資料では、「EIP002」）を入力します。
ファイルの種類が [CSV（カンマ区切り）(*.csv)] であることを確認し、[保存] をクリックします。
- 

- 8 [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。
- [VAR]をクリックします。



- 9 [+] をクリックします。

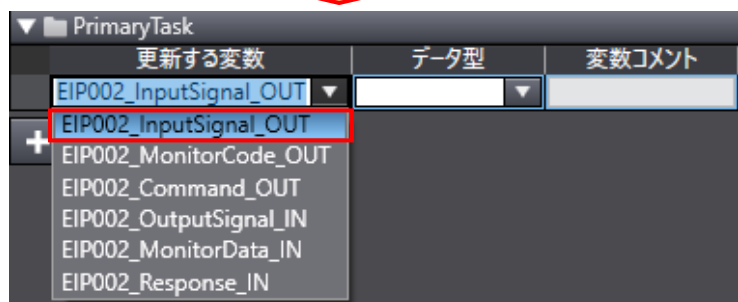


新たなエリアが追加されます。追加されたエリアの [更新する変数] (画面左側) の下矢印をクリックします。

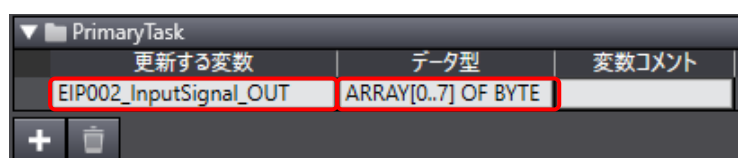


本項で設定した変数が表示されます。

[EIP002_InputSignal_OUT] を選択します。



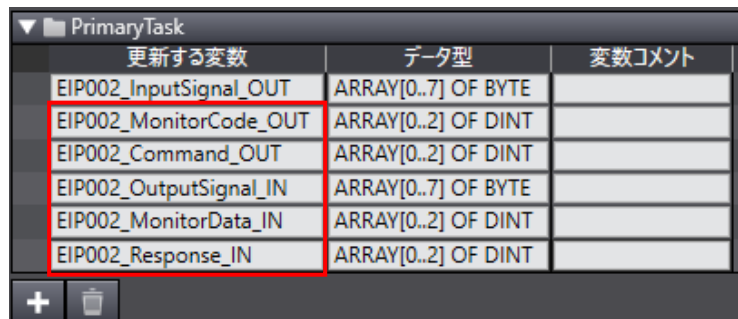
[EIP002_InputSignal_OUT] が追加されます。



※データ型は、自動的に表示されるので、設定不要です。

- 10 手順 9 と同様の操作で、本項で設定したすべての変数を、[更新する変数] (画面左側) に追加します。

※データ型は、自動的に表示されるので、設定不要です。



7.3.3. プロジェクトデータの転送

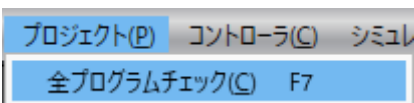
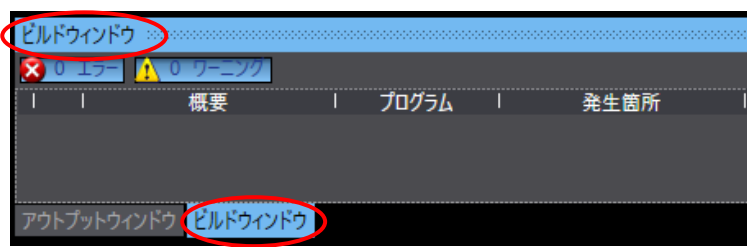
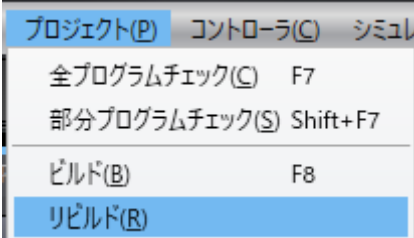
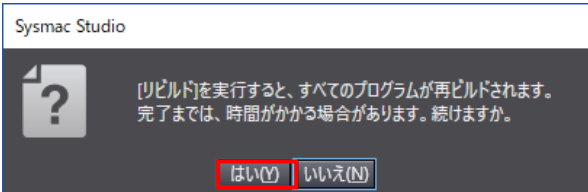
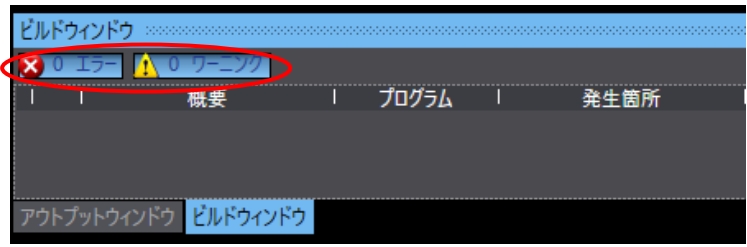
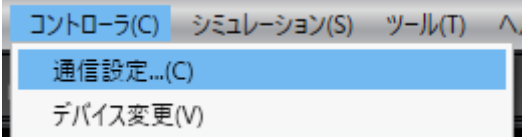
Sysmac Studio をオンライン接続し、プロジェクトデータをコントローラに転送します。

 **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、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。

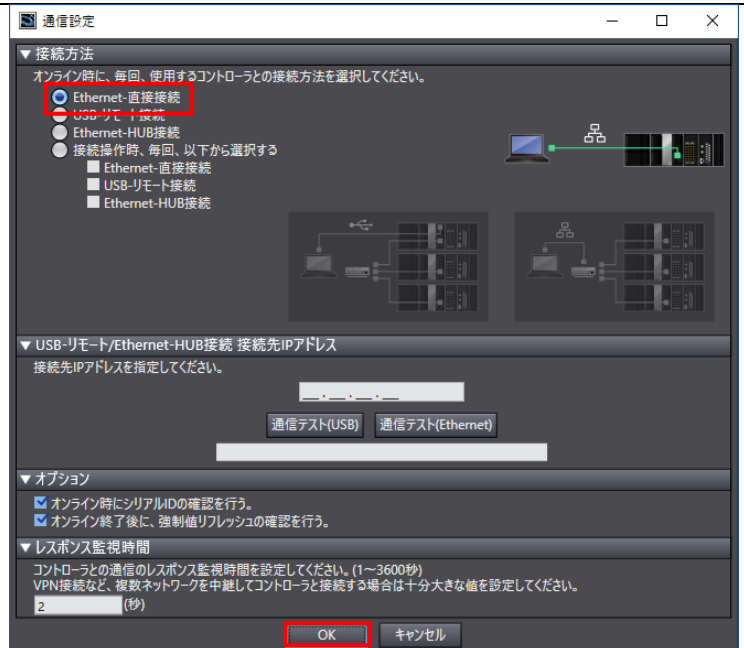
プロジェクトデータを転送するときは、転送先スレーブの安全を確認してから行ってください。



1	コントローラの電源を ON します。	
2	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。	
3	[ビルドウィンドウ] タブが選択されます。 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。	
4	メニューバーから、[プロジェクト]－[リビルド]を選択します。	
5	右図のダイアログが表示されますので、内容を確認し、[はい]をクリックします。	
6	[ビルドウィンドウ] タブ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	メニューバーから、[コントローラ]－[通信設定]を選択します。	

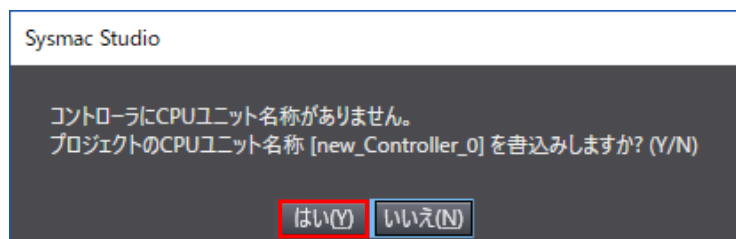
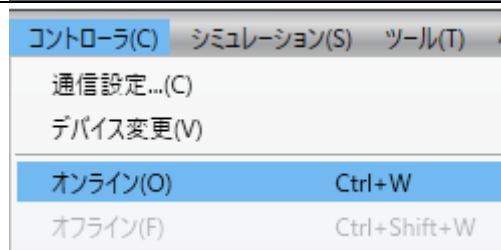
- 8 「通信設定」ダイアログが表示されますので、「接続方法」に「Ethernet 直接接続」が設定されていることを確認します。

[OK]をクリックします。

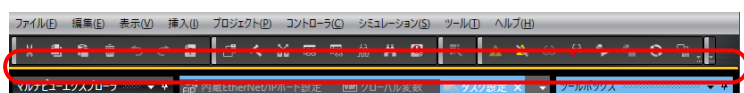


- 9 メニューバーから、「コントローラ」－「オンライン」を選択します。
確認のダイアログが表示された場合は、内容を確認し、「はい」をクリックします。

※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」をクリックするなど処理を進める選択を行ってください。



- 10 オンライン状態になると、ツールバーの下段に、黄色い枠が表示されます。



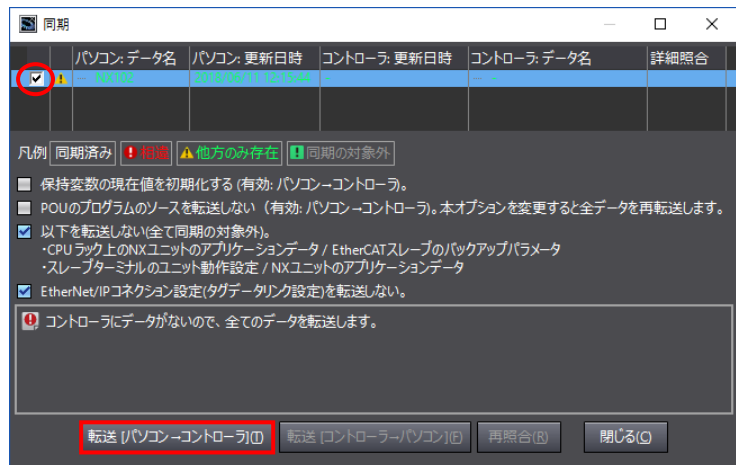
参考

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」(SBICA-470)の「第 6 章 コントローラとの接続」を参照してください。

- 11 メニューバーから、[コントローラ] - [同期] を選択します。



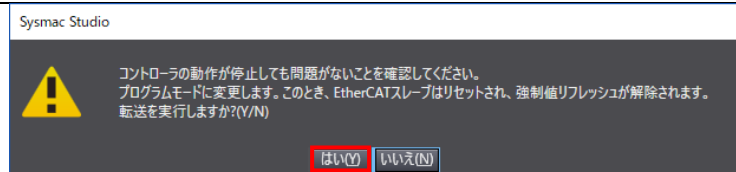
- 12 [同期] ダイアログが表示されます。
転送したいデータ（右図では、[NX102]）にチェックが付いていることを確認します。



[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、データの同期を行います。

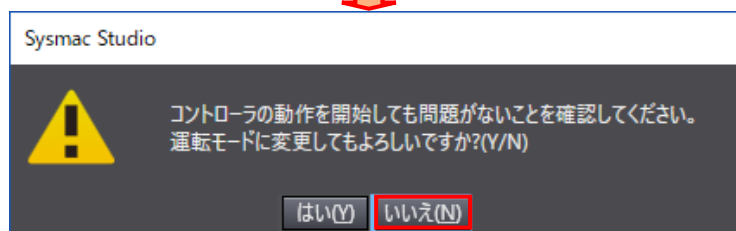
- 13 右図のダイアログが表示されますので、問題がないことを確認し、[はい] をクリックします。



同期中の画面が表示されます。



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、[いいえ] をクリックします。

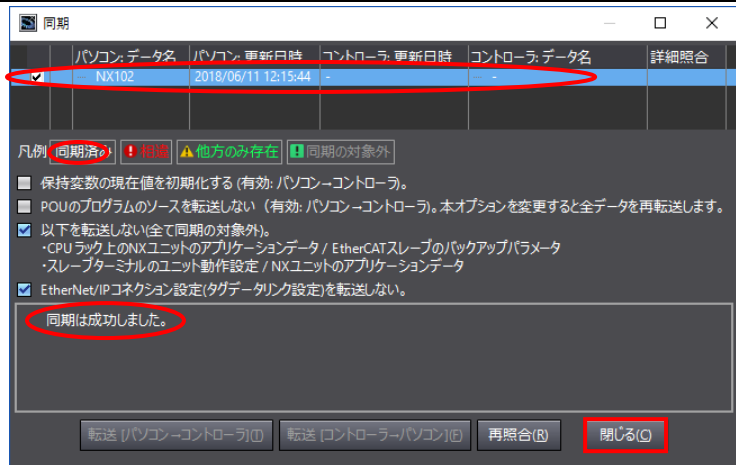


※「運転モード」に戻さないようにしてください。

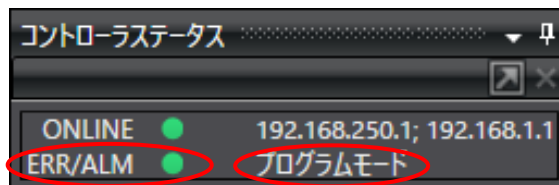
- 14 同期したデータの文字の色が、右図の凡例で示されている「同期済み」の文字の色と同じになり、「同期は成功しました。」と表示されていることを確認します。
- 問題がないことを確認し、「閉じる」をクリックします。

※「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。



- 15 「コントローラステータス」の [ERR/ALM] が緑点灯し、「プログラムモード」であることを確認します。



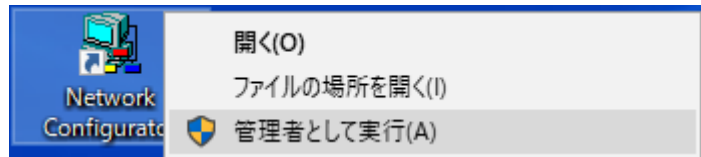
7.4. ネットワークの設定

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 EDS ファイルのインストール

Network Configurator を起動し、EDS ファイルをインストールします。

- 1 [Network Configurator]の起動
アイコンを右クリックして、
メニューから、[管理者として
実行] を選択します。



使用上の注意

Network Configurator で EDS ファイルの操作を行う場合は、手順 1 のとおり [管理者として実行] を選択し、Network Configurator を起動してください。

Windows セキュリティのユーザ管理の影響により、Network Configurator を [管理者として実行] で起動せずに以下の操作を行った場合、異なるユーザアカウントのもとでは、メニューバー [EDS ファイル] における以下の操作はすべて無効となります。

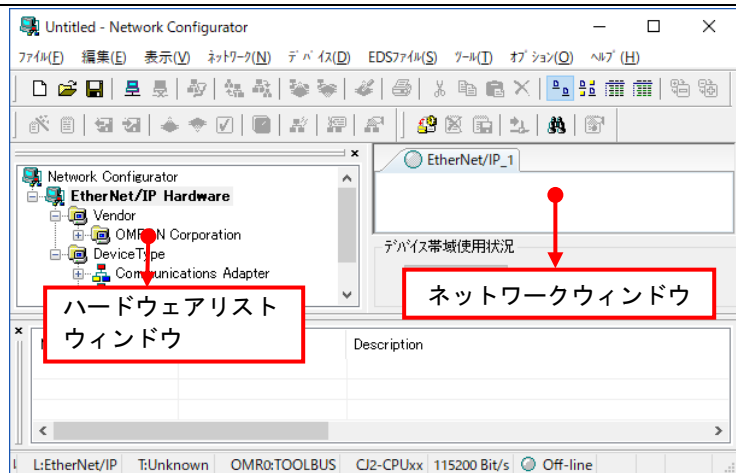
- [EDS ファイル] –

[インストール] / [作成] / [削除] / [EDS インデックスファイル作成]

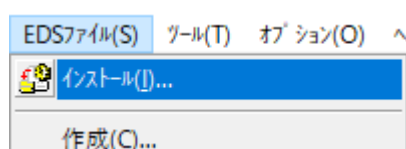
- 2 Network Configurator が起動します。
画面の名称は、以下になります。

左側：ハードウェアリスト
ウィンドウ

右側：ネットワークウィンドウ

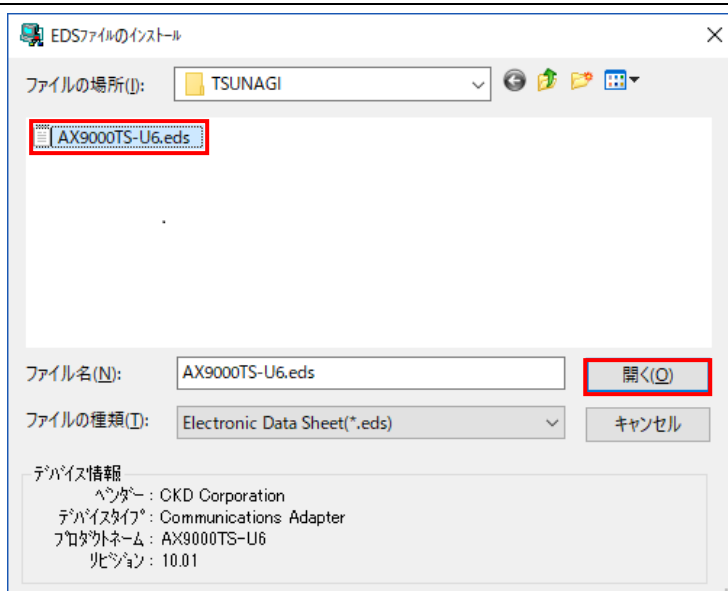


- 3 メニューバーから、[EDS ファイル] – [インストール] を選択します。

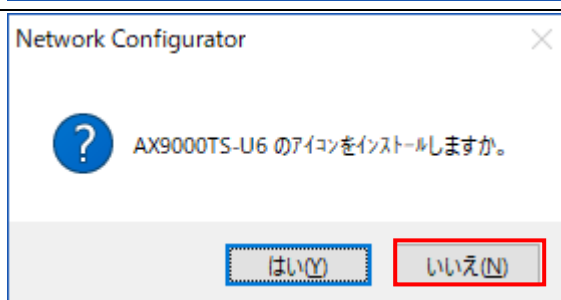


- 4 [EDS ファイルのインストール] ダイアログが表示されますので、インストールする EDS ファイル
[AX9000TS-U6.eds] を選択し、
[開く] をクリックします。

※EDS ファイルの入手方法に
関しては、「5.2 デバイス構成」の「使用上の注意」を参照してください。

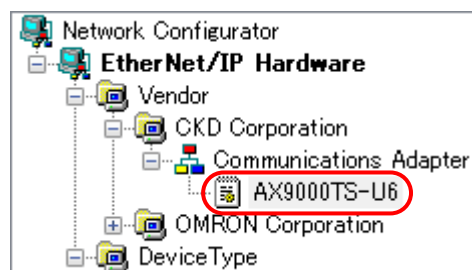


- 5 右図のダイアログが表示されますので、内容を確認し、[いいえ] をクリックします。



- 6 [ハードウェアリストウィンドウ] に、
[AX9000TS-U6] が追加されていることを確認します。

※EDS ファイルが正常にインストールされたことを表します。



7.4.2. ネットワーク構成のアップロード

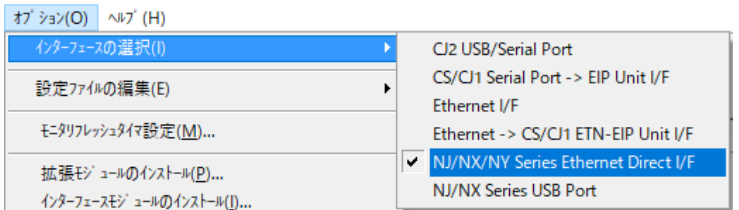
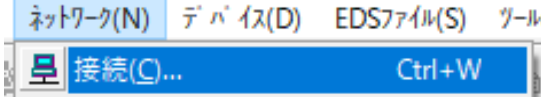
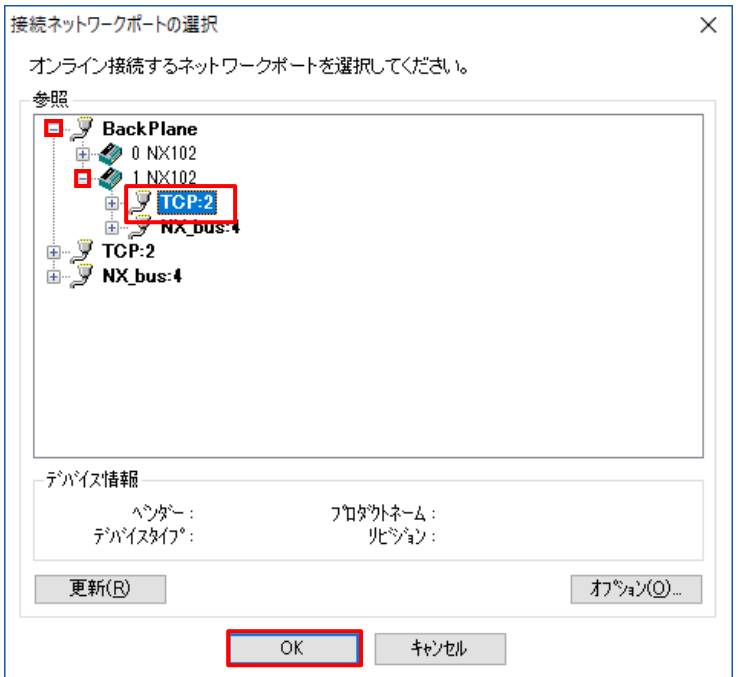
Network Configurator をオンライン接続し、ネットワーク構成のアップロードを行います。

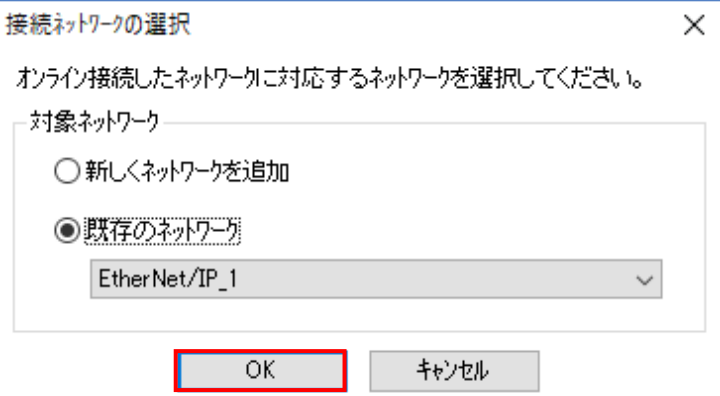
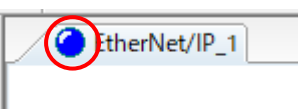


使用上の注意

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。

1	スイッチングハブ電源、アプソデックスドライバの制御電源、主電源および外部電源を ON します。	
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/NX/NY Series Ethernet Direct I/F]を選択します。 ※本資料では、[NJ/NX/NY Series Ethernet Direct I/F]でコントローラの[PORT1 EtherNet/IP]と接続し、説明を行います。	
3	メニューバーから、[ネットワーク] – [接続]を選択します。	
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、[Back Plane] – [1 NX102]の順にツリーを開き、[TCP:2]を選択します。 [OK]をクリックします。	

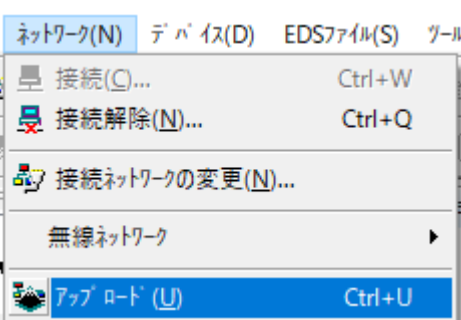
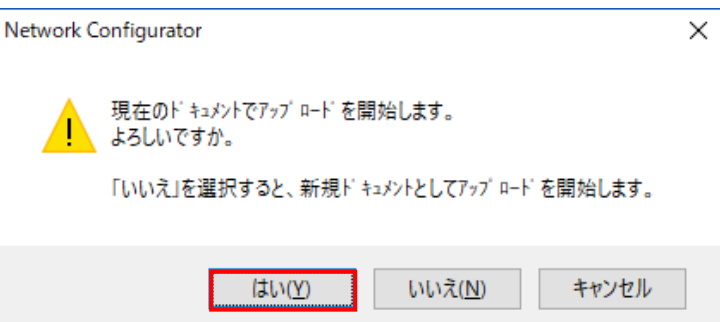
5 [接続ネットワークの選択] ダイアログが表示されますので、内容を確認し、[OK]をクリックします。	
6 [ネットワークウィンドウ] の [EtherNet/IP_1] タブ内にある接続ネットワーク識別マークの色が、青に変わったことを確認します。 ※Network Configurator とコントローラが、オンライン状態であることを表します。	



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。

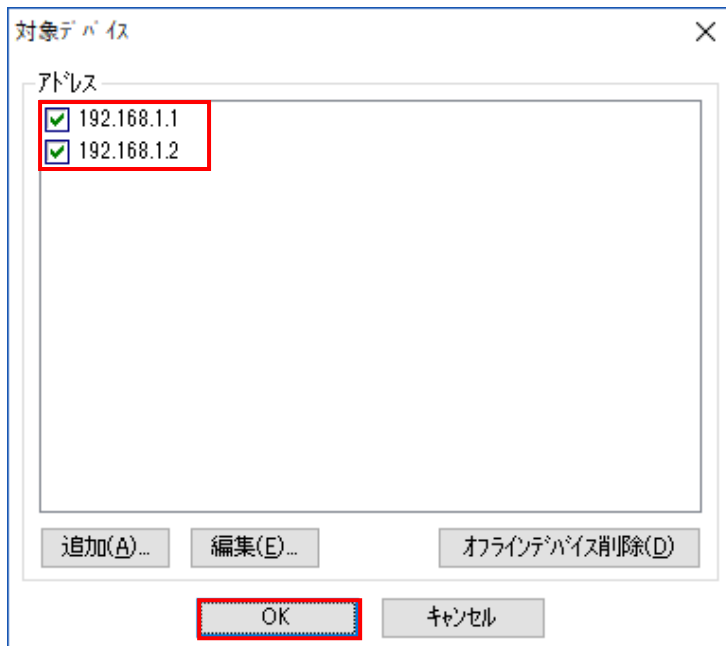
詳細は、「NJ/NX シリーズ CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポート ユーザーズマニュアル」(SBCD-359)の「第 7 章 タグデータリンク機能」－「7-2-8 Network Configurator のネットワーク接続手順」を参照してください。

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。	

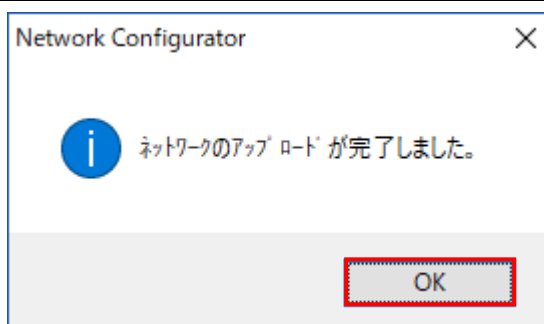
- 9 [対象デバイス] ダイアログが表示されますので、
[192.168.1.1]と[192.168.1.2]を
チェックします。
[OK]をクリックします。

※[192.168.1.1]と[192.168.1.2]
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。

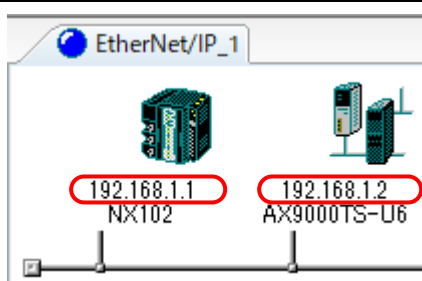
※表示されるアドレスは、
Network Configurator の使用
状況により異なります。



- 10 各機器のパラメータ読み出し
が実行されます。
実行完了したあと、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。



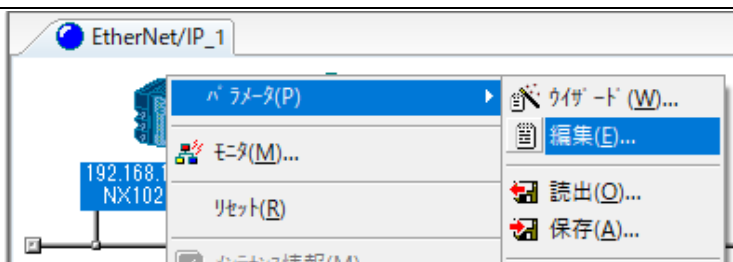
- 11 [ネットワークウィンドウ]
に、以下の IP アドレスを持つ
ノードが構成されたことを確
認します。
- ・コントローラ（ノード 1）
IP アドレス：192.168.1.1
 - ・アブソデックスドライバ（ノ
ード 2）
IP アドレス：192.168.1.2



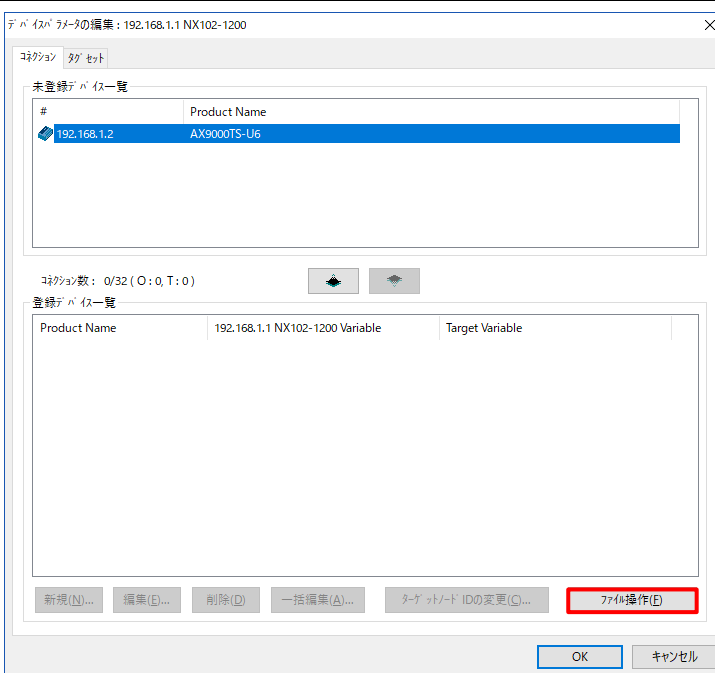
7.4.3. タグの登録

Network Configurator で使用するために作成した CSV ファイルをインポートし、タグおよびタグセットを登録します。

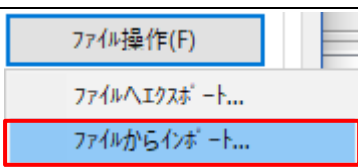
- 1 [ネットワークウィンドウ] 内のコントローラ（ノード 1）のアイコンを右クリックして、[パラメータ] - [編集] を選択します。



- 2 [デバイスパラメータの編集] ダイアログが表示されますので、[ファイル操作] をクリックします。



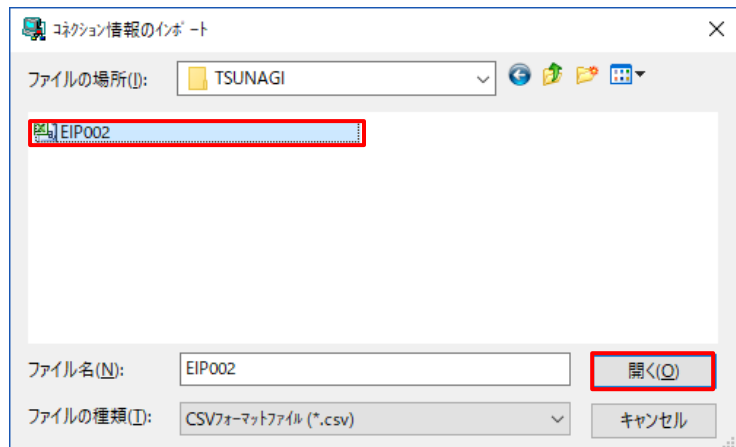
- 3 [ファイルからインポート] を選択します。



- 4 [コネクション情報のインポート] ダイアログ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。

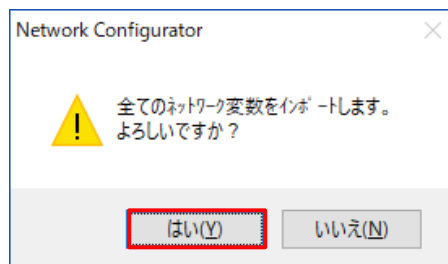
※[EIP002.csv]は、「7.3.2 グローバル変数の設定」の手順7で作成したファイルになります。

※手順2で[タグセット]タブを選択した状態で手順3~4を実行した場合、右図の①②のダイアログが表示されますので、以下の操作を行います。



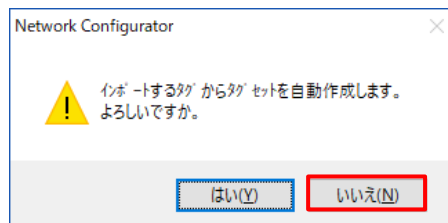
① のダイアログ

- ①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。



- ②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、[いいえ] をクリックします。

② のダイアログ



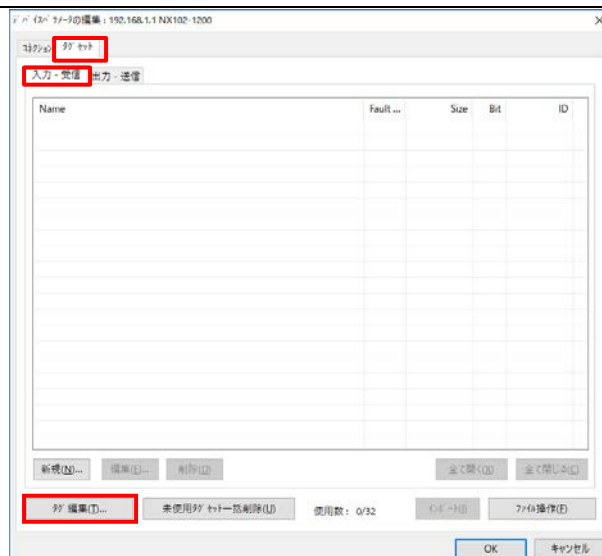
※インポートするタグから、タグセットを自動生成しないようにしてください。

- 5 [デバイスパラメータの編集] 内の [タグセット] タブを選択します。

[入力 - 受信] タブを選択します。

[タグ編集] をクリックします。

※手順5~12において、コントローラ（ノード1）の入力タグセットを登録します。



- 6 「タグの編集」ダイアログが表示されますので、[入力 - 受信] タブを選択します。

「7.3.2.グローバル変数の設定」で設定した、「6.3.タグセット」に示す変数名が表示されていることを確認します。

[OK]をクリックします。

タグの編集

入力 - 受信 出力 - 送信

Name	Fault ...	Size	Bit
EIP002_MonitorData_IN		12Byte	
EIP002_OutputSignal_IN		8Byte	
EIP002_Response_IN		12Byte	

新規(N)... 編集(E)... 削除(D)

タグ使用数: 6/256

OK キャンセル

- 7 「デバイスパラメータの編集」ダイアログ内の、[新規] をクリックします。

デバイスパラメータの編集: 192.168.1.1 NX102-1200

コネクタ タグセット

入力 - 受信 出力 - 送信

Name	Fault ...	Size	Bit	ID
------	-----------	------	-----	----

新規(N) 編集(E) 削除(D)

全て開く(O) 全て閉じる(C)

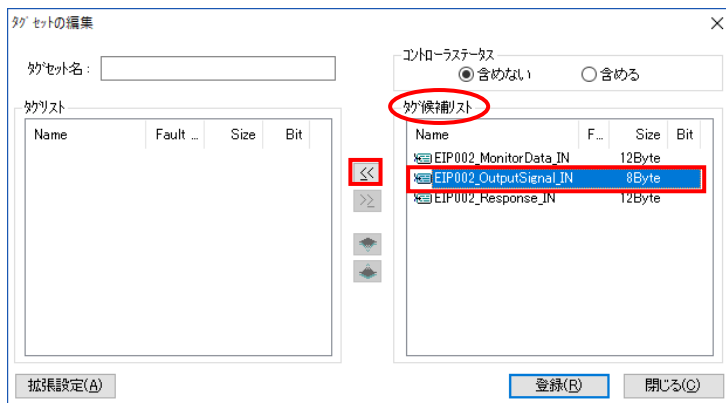
タグ編集(I) 未使用タグセット一括削除(U) 使用数: 0/32 インポート(I) フォア操作(F)

OK キャンセル

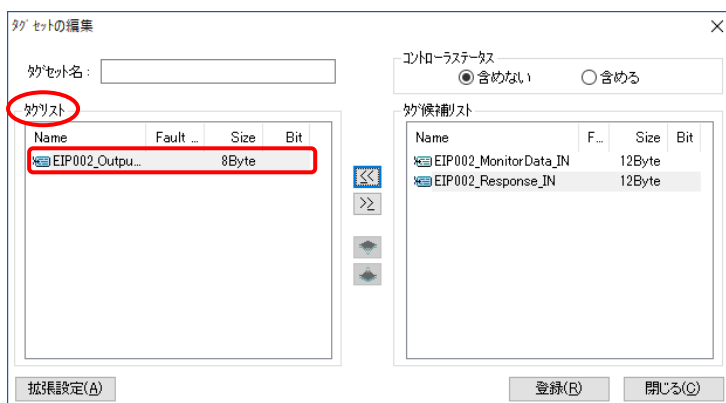
8 [タグセットの編集] ダイアログが表示されます。

[タグ候補リスト] 内の
[EIP002_OutputSignal_IN]を選択
します。

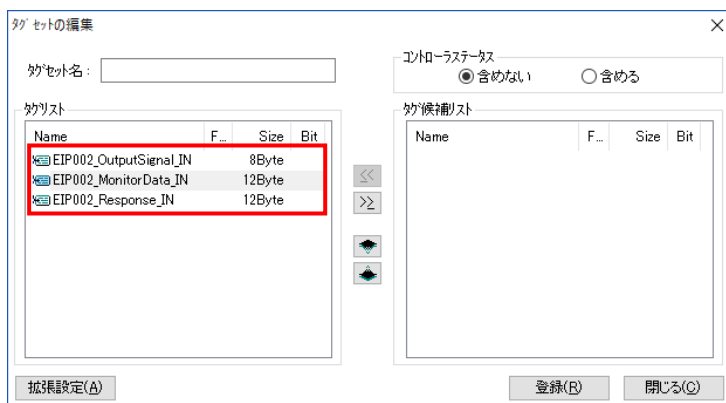
[<<]をクリックします。



[EIP002_OutputSignal_IN]が、
[タグリスト] 内に登録されて
いることを確認します。



9 手順 8 と同様の操作で、[タグ候補リスト] 内のすべての変数を、「6.3.タグセット」の IN No. の昇順で [タグリスト] 内に登録します。



10 [タグセット名] に、 [EIP002_IN]と入力します。

[登録] をクリックします。



11 [タグセットの編集] ダイアログ が、再度表示されますので、 [閉じる] をクリックします。



- 12 [デバイスパラメータの編集]
ダイアログの[入力-受信] タブ内のタグセット情報が、以下のとおり表示されていることを確認します。

Name : EIP002 IN

Size : 32 Byte

デバイスパラメータの編集: 192.168.1.1 NX102-1200

コネクション タグ セット

入力 - 受信 出力 - 送信

Name	Fault ...	Size
EIP002 IN		32Byte

- 13** [デバイスパラメータの編集]
内の [出力 - 送信] タブを選
択します。

「タグ編集」をクリックしま
す。

※手順 13～19 において、コントローラ（ノード 1）の出力タグセットを登録します。

- 14 [タグの編集] ダイアログが表示されますので、[出力 - 送信] タブを選択します。

「7.3.2.グローバル変数の設定」で設定した、「6.3.タグセット」に示す変数名が表示されていることを確認します。

[OK]をクリックします。

タグの編集

入力 - 受信 出力 - 送信

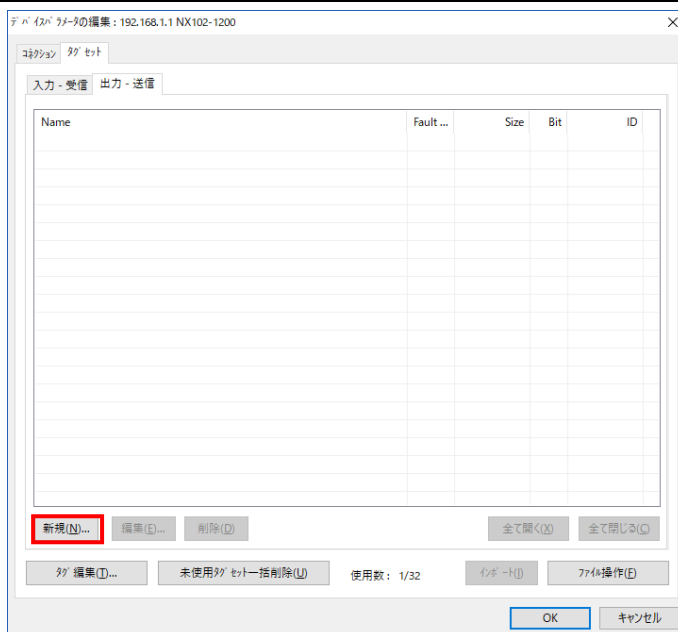
Name	Fault ...	Size	Bit
EIP002_Command_OUT	ｸﾘｱ	12Byte	
EIP002_InputSignal_OUT	ｸﾘｱ	8Byte	
EIP002_MonitorCode_OUT	ｸﾘｱ	12Byte	

新規(N)... 編集(E)... 削除(D)

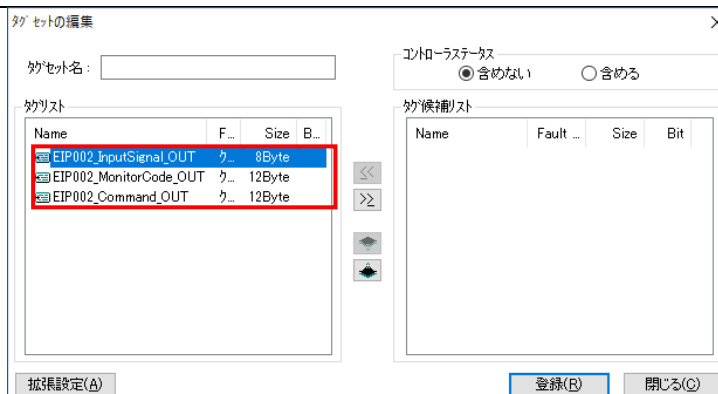
タグ使用数: 6/256

OK キャンセル

- 15 [デバイスパラメータの編集]
ダイアログ内の、[新規] をクリ
ックします。



- 16 [タグセットの編集] ダイアロ
グが表示されます。
手順 8 および 9 と同様の操作
で、[タグ候補リスト] 内の変
数を、「6.3.タグセット」の OUT
No.の昇順で [タグリスト] に
登録します。



- 17 [タグセット名] に、
[EIP002_OUT] と入力します。

[登録] をクリックします。

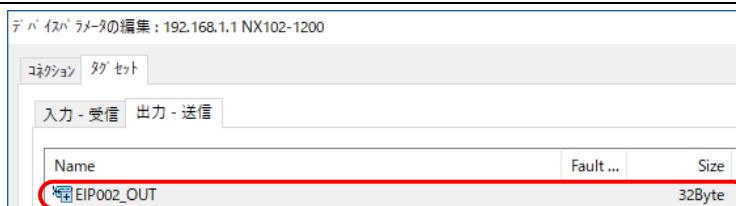


- 18 [タグセットの編集] ダイアロ
グが、再度表示されますので、
[閉じる] をクリックします。



- 19 [デバイスパラメータの編集]
ダイアログの [出力 - 送信]
タブ内のタグセット情報が、以
下のとおり表示されているこ
とを確認します。

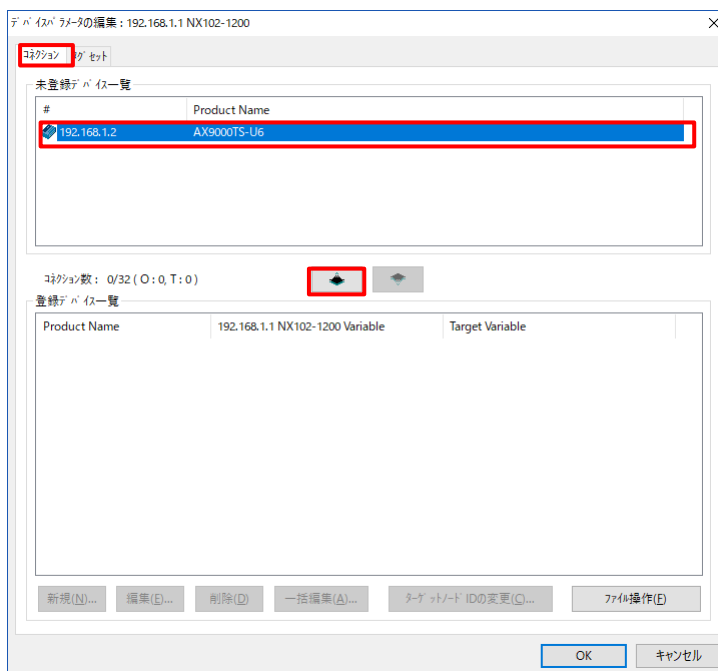
Name : EIP002_OUT
Size : 32 Byte



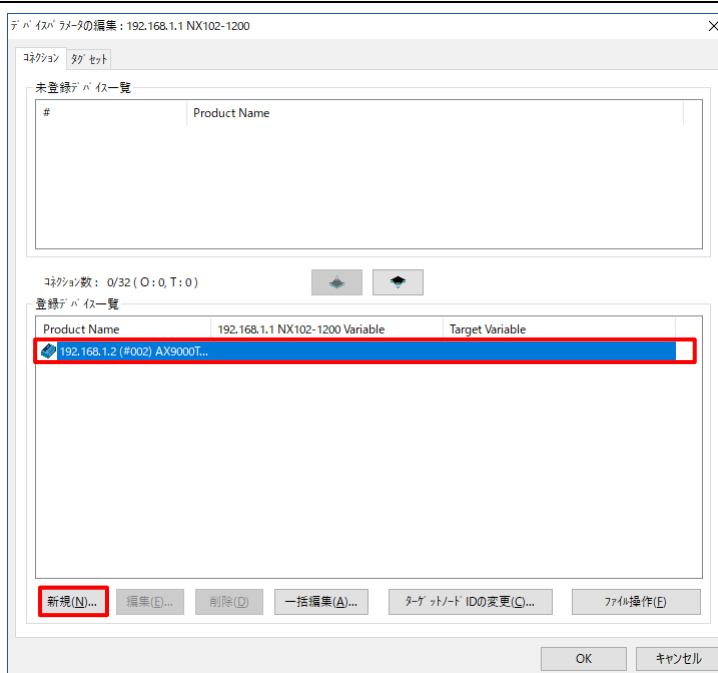
7.4.4. コネクションの設定

オリジネータデバイスのタグセットとターゲットデバイスのタグセットを関連付ける設定を行います。

- 1 [デバイスパラメータの編集]
ダイアログの [コネクション]
タブを選択します。
[未登録デバイス一覧] にある
[192.168.1.2] を選択し、
[] をクリックします。



- 2 [登録デバイス一覧] に
[192.168.1.2] が登録されます
ので、[192.168.1.2] 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]、「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、下表に示す設定値を入力します。

[登録] をクリックします。

■コネクション割付の設定

設定項目		設定値
コネクション I/O タイプ		Exclusive Owner
オリジネータデバイス	入力タグセット	EIP002_IN - [32 Byte]
	コネクションタイプ	Point to Point connection
	出力タグセット	EIP002_OUT - [32 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 - [32 Byte]
	入力タグセット	Output_102 - [32 Byte]

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

登録(R)

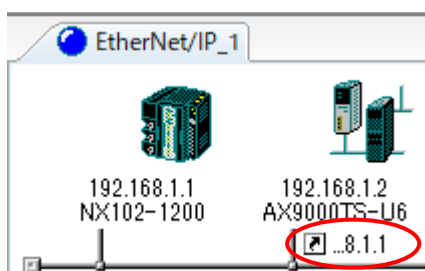
閉じる(Q)

- 5 [デバイスパラメータの編集] ダイアログ内に、[192.168.1.2] に設定したコネクション割付が登録されていることを確認します。

[OK] をクリックします。

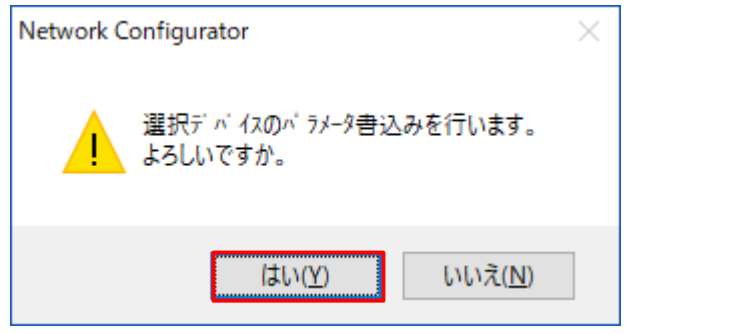
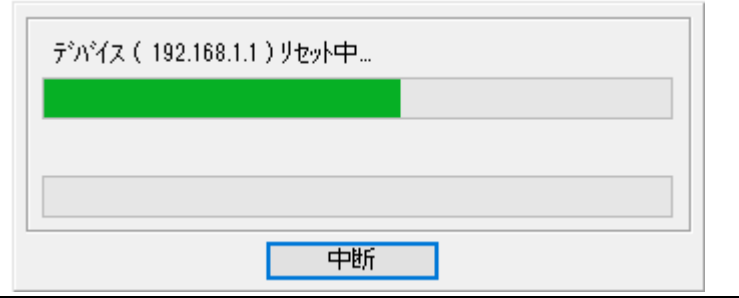
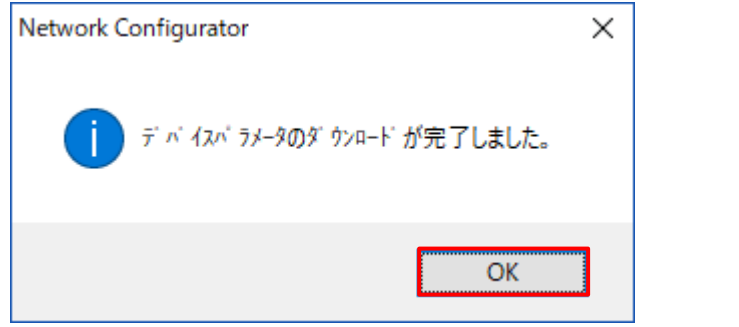
- 6 [ネットワークウィンドウ] の
アブソデックスドライバ（ノード2）のアイコンに、コントローラ（ノード1）の IP アドレスが表示されます。

※コネクションの割り付けが完了していることを表します。



7.4.5. 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。

1	「ネットワークウィンドウ」のコントローラ（ノード1）のアイコンを右クリックし、「パラメータ」－「ダウンロード」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。	
3	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。	
4	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。	

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。

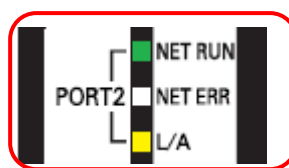
NET RUN : 緑点灯

NET ERR : 消灯

LINK/ACT : 黄点滅

(パケット送受信時に点滅)

※NJ シリーズのコントローラの LED も同様の表示状態となります。



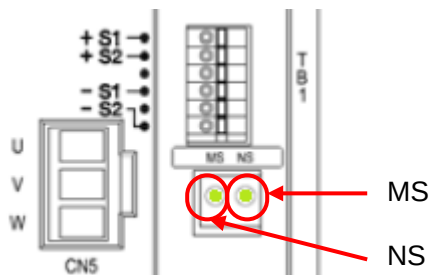
PORT2 EtherNet/IP
状態表示 LED

- 2 アブソデックスドライバの LED を確認します。

正常時の LED 状態は以下のとおりです。

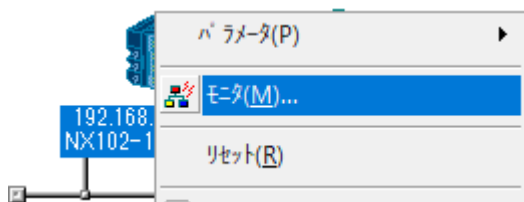
MS : 緑点灯

NS : 緑点灯



- 3 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] 内のコントローラ (ノード 1) のアイコンを右クリックして、[モニタ] を選択します。



4 [デバイスモニタ] ウィンドウが表示されます。

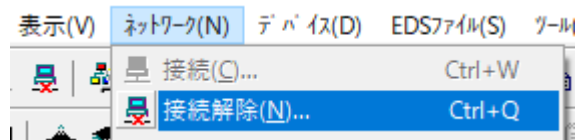
[ステータス 1] タブ内の下記の項目にチェックがはいっていることを確認します。

- ・オンライン
 - ・全タグデータリンク通信中
 - ・タグデータリンク通信中
 - ・イーサネットリンクステータス
- [ターゲットノードステータス]が、右図のとおりに表示されていることを確認します。

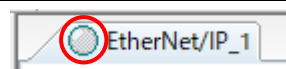
[閉じる] をクリックします。



5 メニューバーから、[ネットワーク] - [接続解除] を選択します。

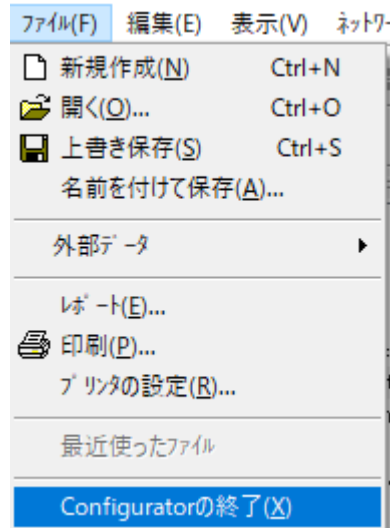


6 [ネットワークウィンドウ] の [EtherNet/IP_1] タブ内にある接続ネットワーク識別マークの色が、グレーに変わったことを確認します。



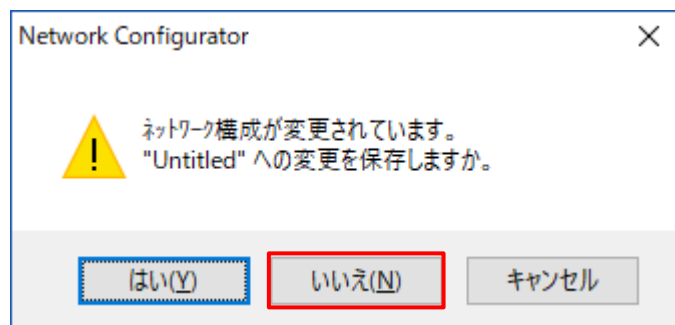
※Network Configurator とコントローラが、オフライン状態であることを表します。

- 7 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。



- 8 ネットワーク構成データのファイル保存確認のダイアログが表示されますので、問題ないことを確認し、[いいえ] をクリックします。

※ネットワーク構成データをファイル保存する場合は、[はい] をクリックし、保存処理を行ってください。



7.5.2. データ送受信の確認

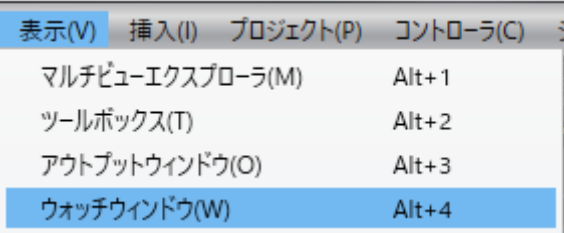
正しいデータが送受信されていることを確認します。

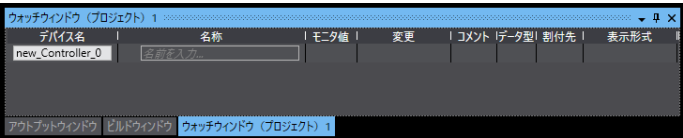
注意

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、コントローラ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。



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

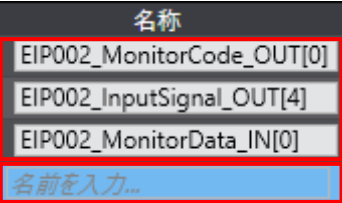

- [ウォッチウィンドウ (プロジェクト) 1] 画面が表示されます。


- 以下のようにモニタする変数の [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。

EIP002_MonitorCode_OUT[0]
(モニタコード 1)

EIP002_InputSignal_OUT[4]
(ビット 0 : モニタ出力実行要求)

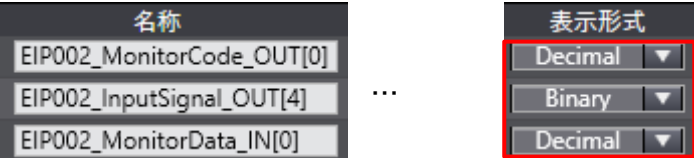
EIP002_MonitorData_IN[0]
(モニタデータ 1)


- 以下のとおりに、変数の [表示形式] を設定します。

EIP002_MonitorCode_OUT[0] : **Decimal**

EIP002_InputSignal_OUT[4] : **Binary**

EIP002_MonitorData_IN[0] : **Decimal**



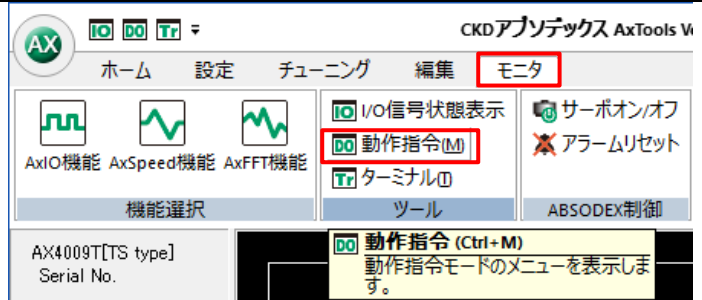
- 5 変数の「モニタ値」が以下のとおりであることを確認します。

EIP002_MonitorCode_OUT[0] : 0
 EIP002_InputSignal_OUT[4] : 0000 0000
 EIP002_MonitorData_IN[0] : 0

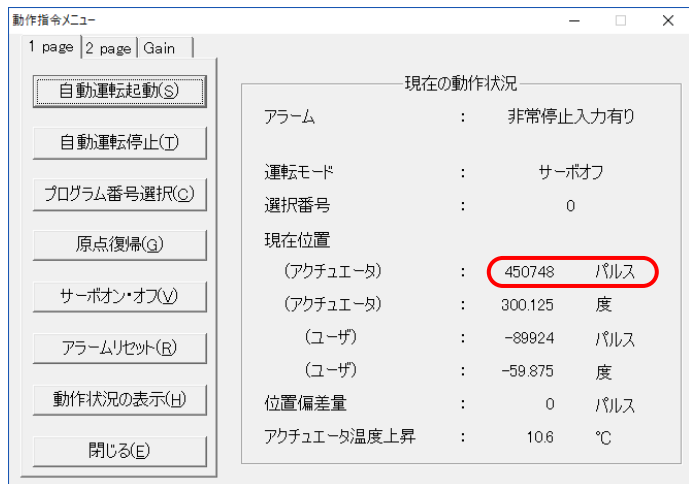
名称	モニタ値
EIP002_MonitorCode_OUT[0]	0
EIP002_InputSignal_OUT[4]	0000 0000
EIP002_MonitorData_IN[0]	0

- 6 AXTools の「モニタ」タブからリボンメニューの「動作指令」を選択します。

※AXTools が起動していない場合、「7.2.2. パラメータ設定」を参照して起動し、アブソデックスドライバと再接続してください。



- 7 「動作指令メニュー」ウィンドウが表示されます。
 「現在の動作状況」画面の「現在位置 (アクチュエータ)」の値 (右図の例では、「450748 パルス」) を確認します。



- 8 Sysmac Studio のウォッチウィンドウから「EIP002_MonitorCode_OUT[0]」の「変更」に「3」を入力します。

「EIP002_MonitorCode_OUT[0]」の「モニタ値」が「3」になります。

※上記変数「モニタコード 1」には、「モニタデータ 1」に取り込みたいモニタ項目 No.を設定します。本資料では、「現在位置 (パルス)」のモニタ項目 No.である「3」を設定しています。

名称	モニタ値	変更
EIP002_MonitorCode_OUT[0]	0	3



名称	モニタ値	変更
EIP002_MonitorCode_OUT[0]	3	3

- 9 「EIP002_InputSignal_OUT[4]」に「0000 0001」を入力します。

※上記変数の「ビット 0」（モニタ出力実行要求）を「1」（有効）にすることで、手順 8 で設定した「モニタ項目 No.3」（現在位置（パルス））の値を格納します。

名称	モニタ値	変更
EIP002_MonitorCode_OUT[0]	3	3
EIP002_InputSignal_OUT[4]	0000 0000	0000 0001



名称	モニタ値	変更
EIP002_MonitorCode_OUT[0]	3	3
EIP002_InputSignal_OUT[4]	0000 0001	0000 0001

- 10 以下のとおりに、[モニタ値]が表示されていることを確認します。

EIP002_MonitorData_IN[0]（モニタデータ 1）：450748

アブソデックスドライバの「現在位置（パルス）」として「450748」をコントローラが受信したことを表しており、手順 7 と同じ値であることがわかります。

※使用するアブソデックスドライバにより、[現在位置（パルス）]の値は異なります。

名称	モニタ値	変更
EIP002_MonitorCode_OUT[0]	3	3
EIP002_InputSignal_OUT[4]	0000 0001	0000 0001
EIP002_MonitorData_IN[0]	450748	



参考

モニタコードによるモニタデータの出力方法の詳細については、「取扱説明書 アブソデックス AX シリーズ TS タイプ TH タイプ EtherCAT 仕様 EtherNet/IP 仕様」(SMF-2012)の「3.4.1. モニタコード」を参照してください。

8. 初期化方法

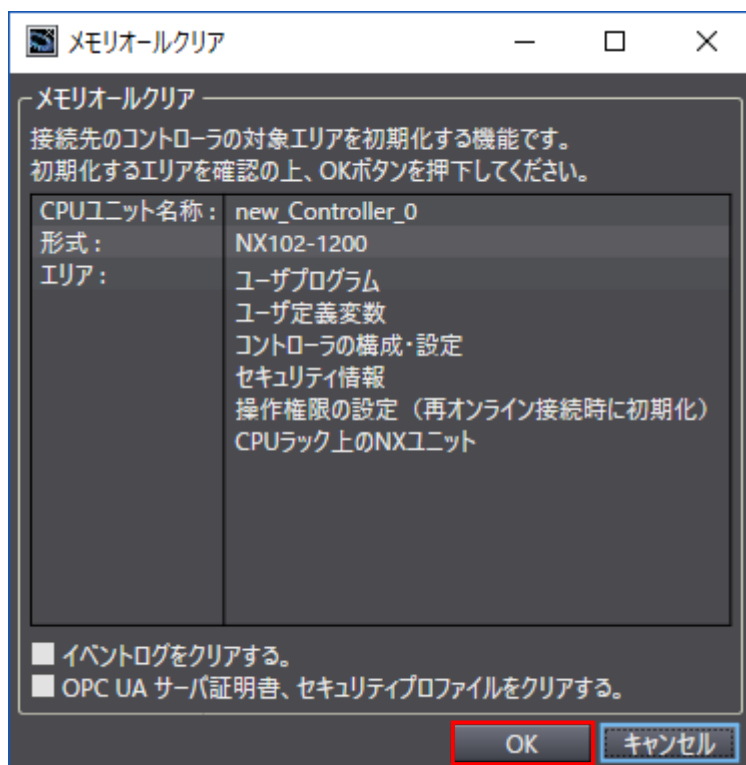
本資料では、工場出荷時の初期設定状態であることを前提としています。

初期設定状態から変更された機器を使用する場合、各種設定を手順どおりに進められないことがあります。

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 ユニットの初期化を行います。

コントローラの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、内容を確認し、[OK]をクリックします。



8.2. CKD 製アブソデックスドライバの初期化

CKD 製アブソデックスドライバの初期化方法については、「取扱説明書 アブソデックス AXTools Windows®版 TS、TH、MU、XS タイプドライバ共用」(SMF-2005)の「3-2-1-4 ABSDEX 初期化」を参照してください。

9. 改訂履歴

改訂記号	改訂年月	改訂理由
A	2018 年 10 月	初版

- 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