

CJ シリーズ

DeviceNet 接続ガイド

オムロン株式会社

モジュール型温度調節計編

(EJ1 シリーズ)

目 次

1. 関連マニュアル.....	1
2. 用語と定義.....	1
3. 注意事項.....	2
4. 概要.....	3
5. 対象製品と対象ツール.....	3
5.1. 対象製品.....	3
5.2. デバイス構成.....	4
6. 接続手順.....	5
6.1. ユニット設定例.....	5
6.2. 作業の流れ.....	6
6.3. モジュール型温度調節計の設定.....	7
6.4. マスタユニットの設定.....	16
6.5. 設定転送と接続状態確認.....	30
7. 初期化方法.....	40
7.1. マスタユニット.....	40
7.2. モジュール型温度調節計.....	41
8. 改訂履歴.....	42

1. 関連マニュアル

本資料に関連するマニュアルは以下のとおりです。

Man.No.	形式	マニュアル名称
SBCA-349	形 CJ2H-CPU6□	CJ シリーズ CJ2 CPU ユニット
	形 CJ2M-CPU□□	ユーザーズマニュアル ハードウェア編
SBCA-350	形 CJ2H-CPU6□	CJ シリーズ CJ2 CPU ユニット
	形 CJ2M-CPU□□	ユーザーズマニュアル ソフトウェア編
SCCC-308	—	DeviceNet ユーザーズマニュアル
SBCD-314	形 CS1W-DRM21-V1	CS/CJ シリーズ用 DeviceNet ユニット
	形 CJ1W-DRM21	ユーザーズマニュアル
SBCA-337	—	SYSMAC CX-Programmer オペレーションマニュアル
SBCA-347	—	SYSMAC CX-Integrator オペレーションマニュアル
SGTD-730	形 EJ1N-TC2□	モジュール型温度調節計 形 E J 1 ユーザーズマニュアル
	形 EJ1N-TC4□	
	形 EJ1N-HFU□	
	形 EJ1C-EDU□	
SGTD-733	形 EJ1N-HFU□-DRT	DeviceNet 通信ユニット 形 E J 1 ユーザーズマニュアル
	形 EJ1N-TC4□	
	形 EJ1N-HFU□	
	形 EJ1C-EDU□	

2. 用語と定義

用語	説明・定義
マスタ／スレーブ	マスタは DeviceNet の通信を管理するユニットです。 複数のスレーブに対して出力データを送信し、スレーブから入力データを受信します。 スレーブはマスタから送信される出力データを受信し、マスタに入力データを送信します。 マスタは DeviceNet システムには 1 台以上必要です。
EDS ファイル	DeviceNet スレーブ機器の入出力チャネル数や DeviceNet 経路設定可能なパラメータの書かれたファイルです。
ノードアドレス (MAC ID)	DeviceNet 回線に接続されたユニットを区別するためのアドレスです。 DeviceNet では MAC(Media Access Control)層の ID をノードアドレスとして使用しているため、ノードアドレスと MAC ID は同じ意味になります。

3. 注意事項

- (1) 実際のシステム構築に際しては、システムを構成する各機器・装置の仕様をご確認のうえ、定格・性能に対し余裕を持った使い方をし、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を講じてください。
- (2) システムを安全にご使用いただくため、システムを構成する各機器・装置のマニュアルや取扱説明書などを入手し、「安全上のご注意」「安全上の要点」など安全に関する注意事項を含め、内容を確認の上使用してください。
- (3) システムが適合すべき規格・法規または規制に関しては、お客様自身でご確認ください。
- (4) 本資料の一部または全部を、オムロン株式会社の許可なしに複写、複製、再配布することを禁じます。
- (5) 本資料の記載内容は、2011 年 6 月時点のものです。
本資料の記載内容は、改良のため予告なく変更されることがあります。

本資料で使われているマークには、次のような意味があります。



安全上の要点

製品を安全に使用するために実施または回避すべきことを示します。



使用上の注意

製品が動作不能、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。

著作権・商標について

Microsoft Corporation のガイドラインに従って画面写真を使用しています。

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。

DeviceNet は、ODVA(Open DeviceNet Vendor Association)の商標です。

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。

4. 概要

本資料は、オムロン株式会社（以下、オムロン）製モジュール型温度調節計（EJ1 シリーズ）を DeviceNet マスタユニットに接続する手順とその確認方法をまとめたものです。
具体的には、「6. 接続手順」で記載している DeviceNet 設定を通して、設定手順と設定時のポイントを理解することにより、簡単に DeviceNet 接続することができます。

5. 対象製品と対象ツール

5.1. 対象製品

接続を保証する対象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	DeviceNet ユニット（マスタ）	形 CJ1W-DRM21	—
オムロン	CJ1 シリーズ CPU ユニット CJ2 シリーズ CPU ユニット	形 CJ1□-CPU□□ 形 CJ2□-CPU□□	—
オムロン	EJ1 シリーズ 高機能ユニット（DeviceNet 通信）	形 EJ1N-HFU□-DRT1	V1.2 以降
オムロン	EJ1 シリーズ 基本ユニット	形 EJ1N-TC2□ 形 EJ1N-TC4□	V1.2 以降



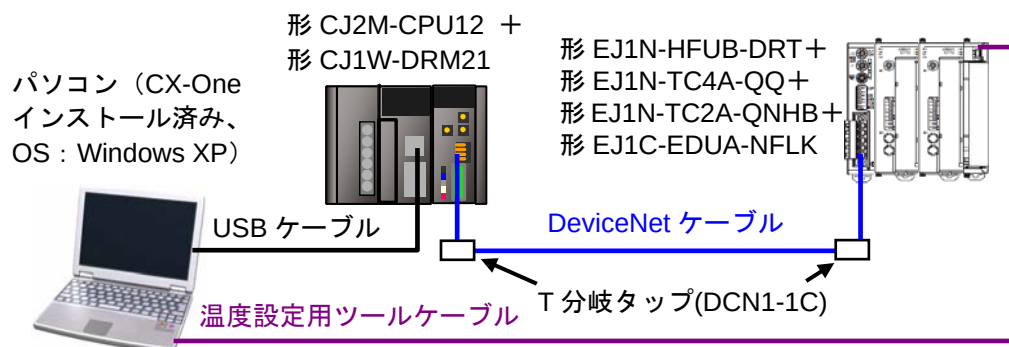
参考

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

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

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	DeviceNet ユニット (マスタ)	形 CJ1W-DRM21	Ver.1.3
オムロン	CPU ユニット	形 CJ2M-CPU12	Ver.1.0
オムロン	電源ユニット	形 CJ1W-PA202	
オムロン	DeviceNet ケーブル	形 DCA1-5C10	
オムロン	T 分岐タップ	形 DCN1-1C	
オムロン	CX-One	形 CXONE-AL□□C-V4 /AL□□D-V4	Ver.4.03
オムロン	CX-Programmer	(CX-One に同梱)	Ver.9.11
オムロン	CX-Integrator	(CX-One に同梱)	Ver.2.42
オムロン	CX-Thermo	(CX-One に同梱)	Ver.4.2
—	USB ケーブル		
—	パソコン(OS : Windows XP)	—	
オムロン	高機能ユニット (DeviceNet 通信)	形 EJ1N-HFUB-DRT	Ver.1.2
オムロン	基本ユニット (温度制御 4ch)	形 EJ1N-TC4A-QQ	Ver.1.2
オムロン	基本ユニット (温度制御 2ch)	形 EJ1N-TC2A-QNHB	Ver.1.2
オムロン	エンドユニット	形 EJ1C-EDUA-NFLK	
オムロン	温度設定用ツールケーブル	形 E58-CIFQ1	



参考

DeviceNet ケーブルおよびネットワークの配線については、「DeviceNet ユーザーズマニュアル」(SCCC-308)の「第 2 章 ネットワークの構成と配線」を参照してください。

DeviceNet の幹線の両端に 1 つずつ終端抵抗をつけてください。



参考

本資料では CJ2 との接続に USB を使用します。USB ドライバのインストールについては、「CJ シリーズ CJ2 CPU ユニット ユーザーズマニュアル ハードウェア編」(SBCA-349)の「付-5 USB ドライバのインストール」を参照してください。

6. 接続手順

6.1. ユニット設定例

DeviceNet ユニットの接続手順を、下表の設定内容を例にとって説明します。

また本資料では、マスタユニットおよびモジュール型温度調節計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。各ユニットの初期化は、ハード設定（6.3.1 項および 6.4.1 項参照）の上、「7. 初期化方法」を参照してください。

6.1.1. 設定内容

DeviceNet マスタユニットおよびモジュール型温度調節計の設定内容は、以下になります。

	形 CJ1W-DRM21	形 EJ1N-HFUB-DRT	形 EJ1N-TC4A-QQ	形 EJ1N-TC2A-QNHB
ユニット番号	0	—	01	02
ノードアドレス(MAC ID)	63	0	—	—
通信速度(bps)	500kbps	500kbps	—	—

6.1.2. I/Oメモリエリア割り付け

モジュール型温度調節計の PLC 上での I/O 割付を以下のように設定しています。

	出力エリア		入力エリア
3200CH	(PLC→EJ1) 14 バイト	3300CH	(EJ1→PLC) 26 バイト
3206CH		3312CH	

※I/O の割付は、CX-Integrator で行います。割付の詳細は、6.4.5 項を参照ください。

6.2. 作業の流れ

DeviceNet ユニットの接続設定する手順は以下のとおりです。

6.3. モジュール型温度調節計の設定

モジュール型温度調節計（形 EJ1 シリーズ）の設定を行います。

6.3.1. ハード設定

モジュール型温度調節計のハードスイッチを設定します。

6.3.2. CX-Thermo の起動とオンライン接続

設定ツール「CX-Thermo」を起動し、モジュール型温度調節計とオンライン接続し、通信パラメータが正常であることを確認します。

6.4. マスタユニットの設定

マスタユニットの設定を行います。

6.4.1. ハード設定

マスタユニットのハードスイッチを設定します。

6.4.2. CX-Programmer の起動と PLC オンライン接続

プログラミングツール「CX-Programmer」を起動し、PLC とオンライン接続します。

6.4.3. I/O テーブルの作成

CPU ユニットの I/O テーブルの作成を行います。

6.4.4. CX-Integrator の起動とネットワーク構成の作成

ネットワーク設定ツール「CX-Integrator」を起動し、ネットワークおよび構成デバイスをオフライン状態で作成します。

6.4.5. 構成デバイスの設定

構成デバイスの設定を行い、マスタユニットおよびモジュール型温度調節計への登録を行います。

6.5. 設定転送と接続状態確認

オフライン設定を転送し、ネットワーク接続状態を確認します。

6.5.1. 設定転送

PLC にオンライン接続し、PLC およびモジュール型温度調節計に設定を転送します。

6.5.2. 接続状態の確認

DeviceNet 通信が正しく実行されていることを確認します。

6.5.3. データ割り付けの確認

正しい I/O メモリエリアにデータが割り付けられていることを確認します。

6.3. モジュール型温度調節計の設定

モジュール型温度調節計の設定を行います。

6.3.1. ハード設定

DeviceNet 通信ユニットと基本ユニットのハードスイッチを設定します。



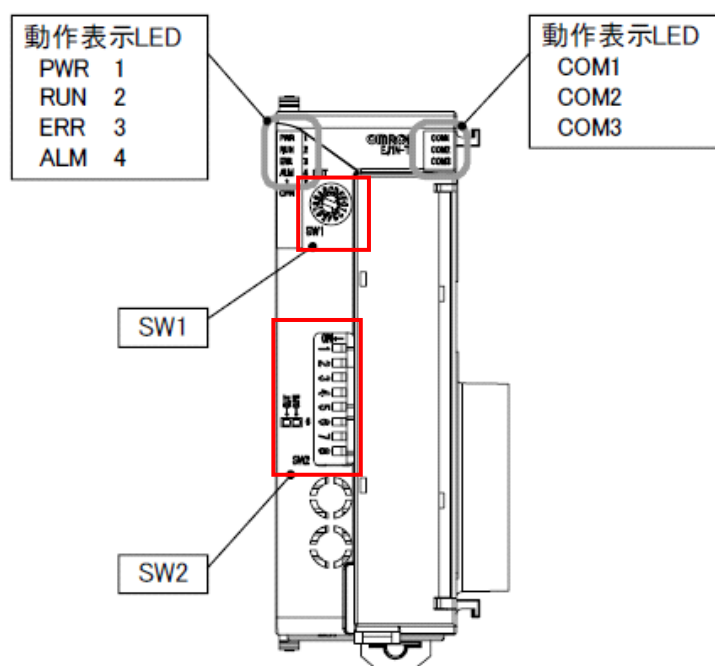
使用上の注意

電源 OFF 状態で設定してください。

- 1 各ユニットの電源が OFF 状態であることを確認します。

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

- 2 基本ユニットのスイッチの位置を、右図をもとに確認します。



【TC4/TC2/HFU】

- 3 基本ユニットの通信ユニット No.を以下の設定にします。通信ユニット No.は、SW1 のロータリースイッチと、SW2 のディップスイッチの 1,2 番ピンの組み合わせで設定します。
- SW2 の 1,2 番ピンを OFF (右側) にし、各ユニットの SW1 をそれぞれ 1,2 に設定します。

形 EJ1N-TC4A-QQ : 01

形 EJ1N-TC2A-QNHB : 02



SW1

SW2



通信ユニット No.の設定一覧

SW2		SW1															
1	2	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
OFF	OFF	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
ON	OFF	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
OFF	ON	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
ON	ON	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63

- 4 基本ユニットの SW2 の 3~8 番ピンを以下の設定にします。

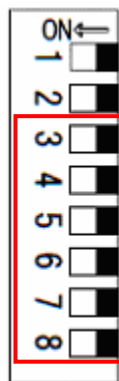
形 EJ1N-TC4A-QQ

: 全て OFF (右側)

形 EJ1N-TC2A-QNHB

: 全て OFF (右側)

【TC4/TC2 の設定】



- 5 DeviceNet 通信ユニットのスイッチの位置を、右図をもとに確認します。

ノードアドレス

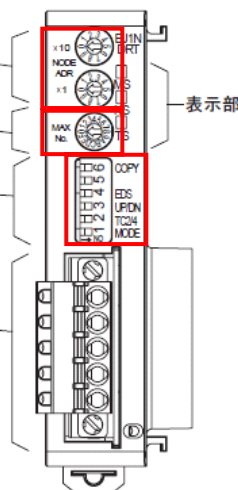
DeviceNetのスレーブとしてのノードアドレスを設定します。

最大通信ユニットNo.

簡易I/O割付時、接続している温度調節計の最大通信ユニットNo.を設定します。

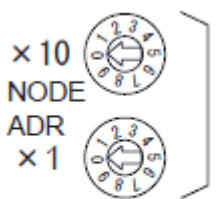
ディップスイッチの設定

DeviceNet通信コネクタ



- 6 ノードアドレス設定用スイッチをすべて「0」に、最大通信ユニット設定 No.を「2」に設定します。

※ノードアドレスは「00」に設定します



DeviceNet
ノードアドレス設定



最大通信ユニット No.

- 7 ディップスイッチの設定をすべて OFF（左側）に設定します。



ディップスイッチの設定

ディップスイッチ		内容
6 (COPY)	—	UpLoad/DownLoadの実行 OFF → ON (1秒以上5秒以下) → OFF
5	—	未使用
4 (EDS)	OFF	オムロンコンフィグレータを使用
	ON	他社コンフィグレータを使用
3 (UP/DN)	OFF	Up Load (温度調節計からDeviceNet通信ユニットへ)
	ON	DownLoad (DeviceNet通信ユニットから温度調節計へ)
2 (TC2/4)	OFF	TC2 用の簡易 I/O 割付
	ON	TC4 用の簡易 I/O 割付
1 (MODE)	OFF	コンフィグレータによる I/O 割付
	ON	簡易 I/O 割付

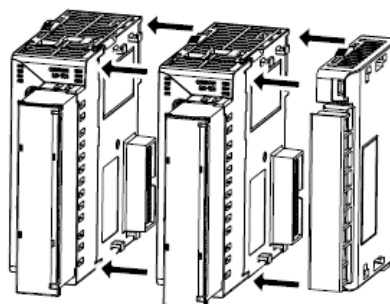
- 8 左から以下の順番に、ユニットを接続します。

形 EJ1N-HFUB-DRT
形 EJ1N-TC4A-QQ
形 EJ1N-TC2A-QNHB
形 EJ1C-EDUA-NFLK

※ユニットの接続の詳細は、「形 EJ1 モジュール型温度調節計 ユーザーズ マニュアル」(SGTD-730)の「2.1 取り付け」を参照してください。

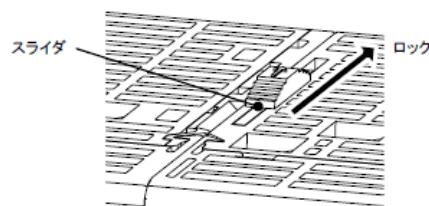
● ユニット同士の接続

1. コネクタをかみ合わせて、ユニット同士を接続します。



※ EDU は右端に、HFU は左端に接続してください。

2. 上下についている黄色のスライダを「カチッ」と音がするまでスライドさせ、ロックします。



3. 左端のユニットの接続口にはカバーシールを貼ります。

- 9 形 EJ1C-EDUA-NFLK に電源ケーブルを、形 EJ1N-HFUB-DRT に、DeviceNet ケーブルを接続し、電源を投入します。

6.3.2. CX-Thermoの起動とオンライン接続

温度設定用ツール「CX-Thermo」を起動し、モジュール型温度調節計とオンライン接続し、ユニットの構成が正常であることを確認します。

ツールソフトと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。



参考

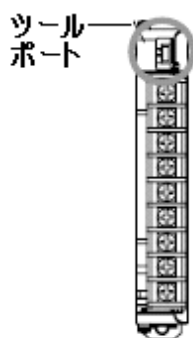
モジュール型温度調節計とパソコンの接続に温度設定用ツールケーブル（形 E58-CIFQ1）を使用します。ツールケーブルのドライバのインストールについては、「形 EJ1 モジュール型温度調節計ユーザズマニュアル」(SGTD-730)の「2.3 ツールポートの使い方」を参照してください。



使用上の注意

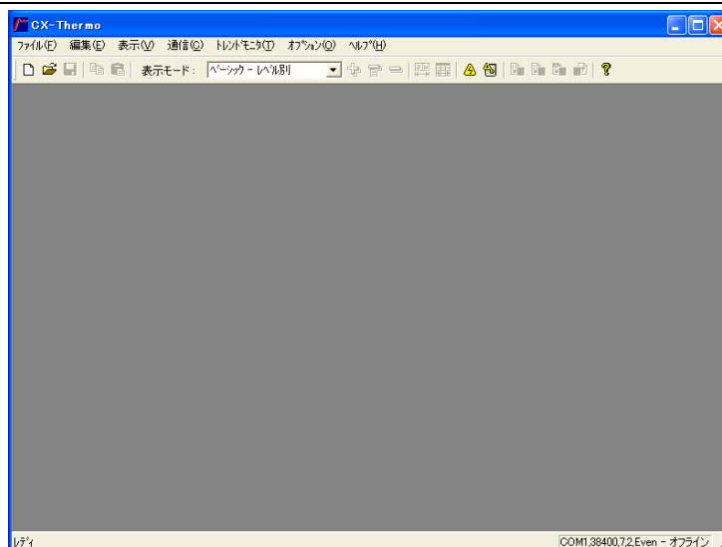
ツールケーブル（形 E58-CIFQ1）を接続するときは、エンドユニット（形 EJ1C-EDUA-NFLK）の電源を投入した状態で行ってください。

- 1 ツールケーブル（形 E58-CIFQ1）で、パソコンとエンドユニット（形 EJ1C-EDUA-NFLK）を接続します。

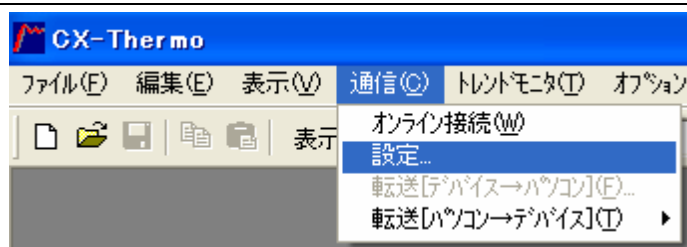


EDU 正面図

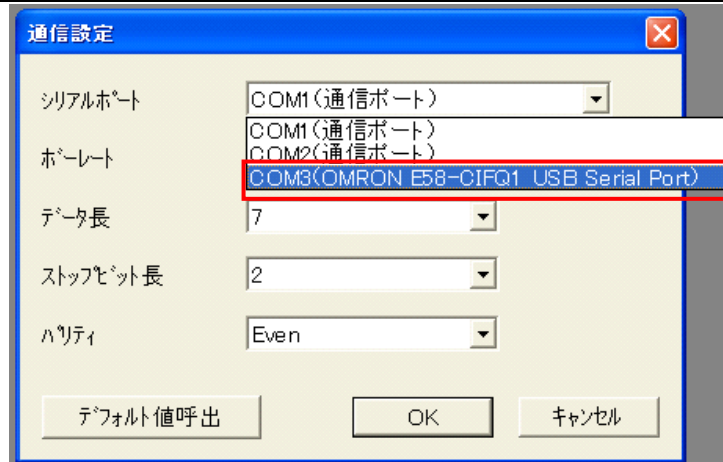
- 2 CX-Thermo を起動します。



- 3 メニューバーから[通信]－[設定]を選択します。

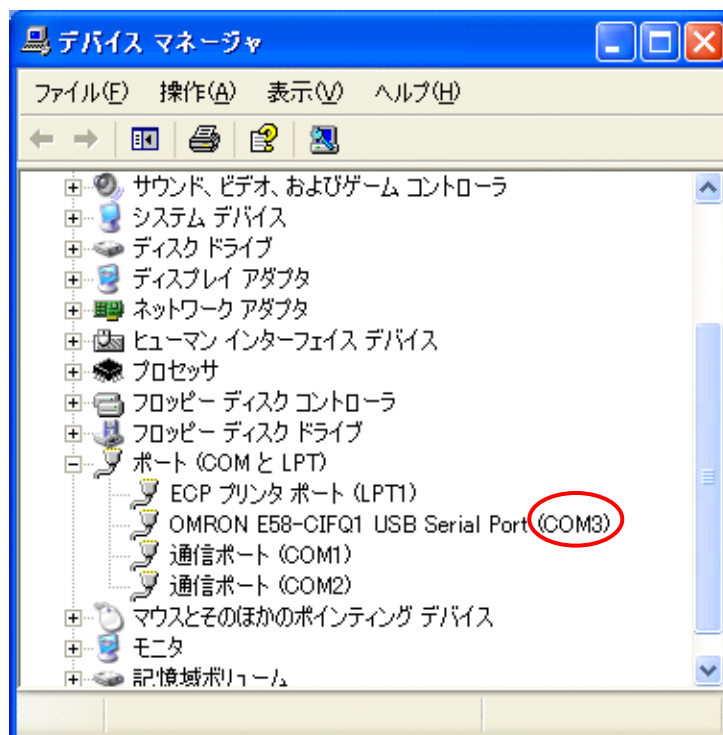


- 4 [通信設定] ダイアログが表示されますので、「シリアルポート」で「COM3(OMRON E58-CIFQ1 USB Serial Port)」を選択します。
その他のパラメータは、以下のデフォルト値のままにします。
ボーレート：38400
データ長：7
ストップビット長：2
パリティ：Even



※「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を表示し、「ポート (COM と LPT)」の下に「COM ポート番号 (右図の例：COM3)」と同じポートを選択します。

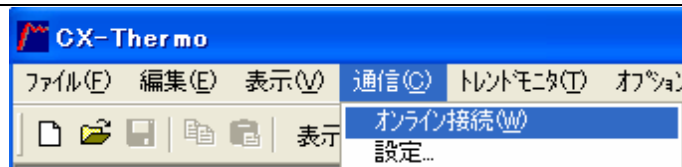
※デバイスマネージャの表示は「マイコンピュータ」を右クリックし、[プロパティ]を選択して、[ハードウェア]タブの「デバイスマネージャ」をクリックしてください。



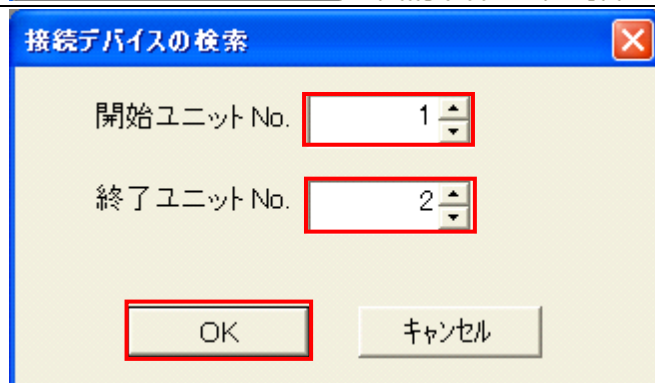
- 5 設定後、[OK] をクリックします。



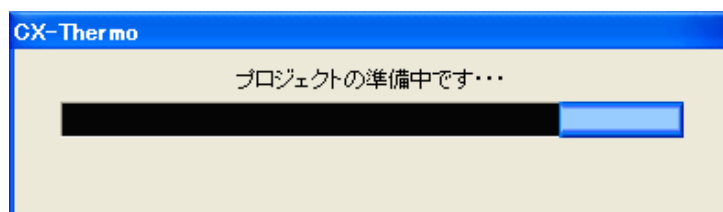
- 6 メニューバーから [通信] - [オンライン接続] を選択します。



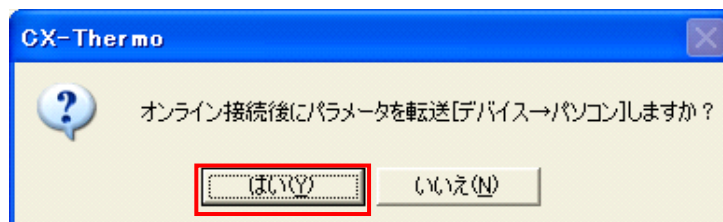
- 7 [接続デバイスの検索] ダイアログが表示されますので、[開始ユニット接続 No.] に「1」を設定し、[終了ユニット接続 No.] に「2」を設定します。設定後、[OK]をクリックします。



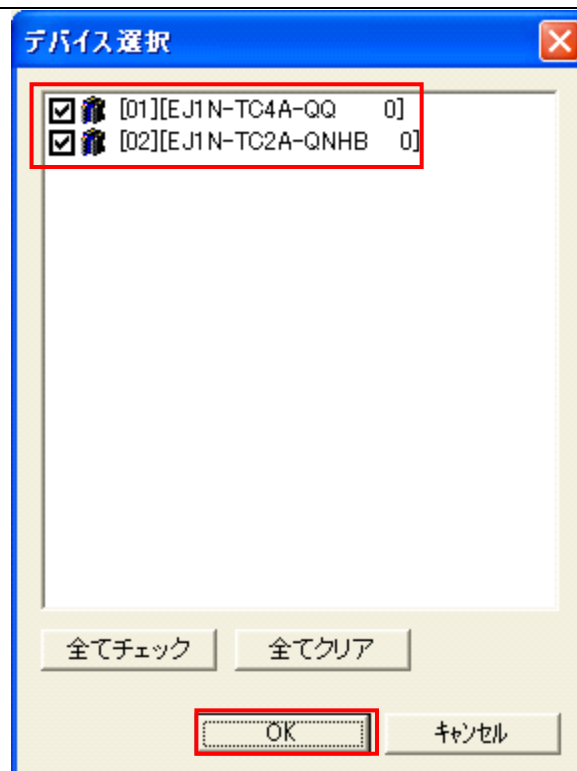
- 8 右図の処理中のダイアログが表示されます。



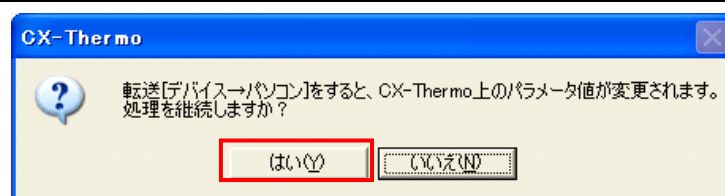
その後、右図のダイアログが表示されますので、「はい」をクリックします。



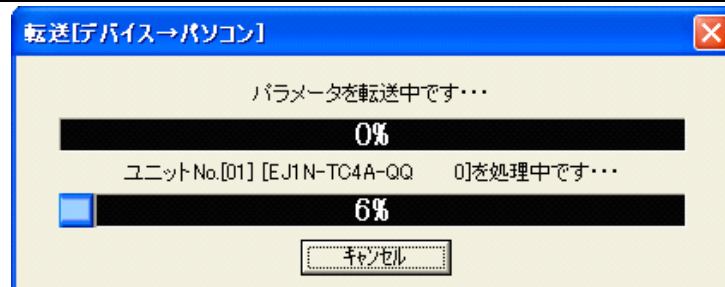
- 9 「デバイス選択」ダイアログが表示されます。
ユニットの表示が右図のとおりであることを確認し、全ユニットのチェックを入れます。
[OK]をクリックします。



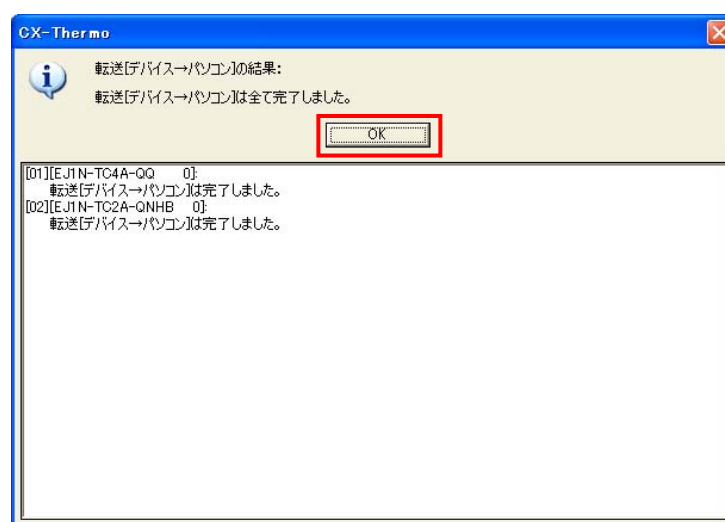
- 10 処理中の画面後、右図のダイアログが表示されますので、[はい] をクリックします。



- 11 右図の処理中のダイアログが表示されます。



完了後、右図のダイアログが表示されますので、[OK]をクリックします。



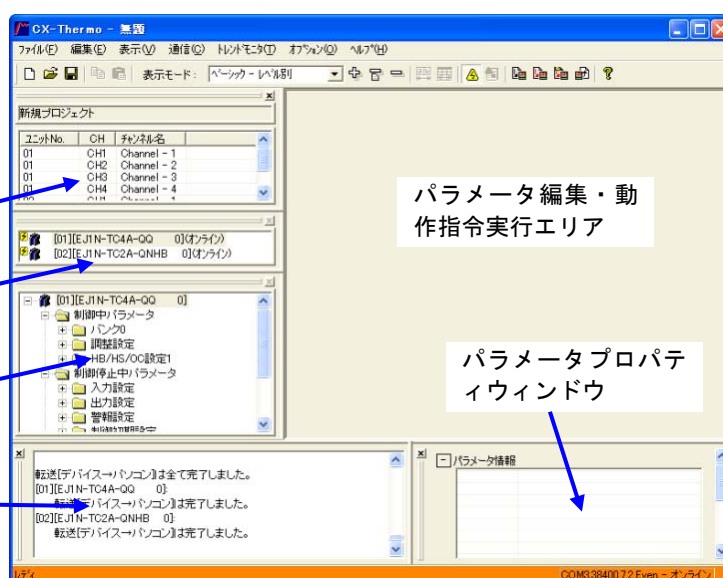
- 12 CX-Thermo に接続している機器の情報が表示されます。CX-Thermo は、右図のウィンドウで構成されています。

プロジェクトプロパティウィンドウ

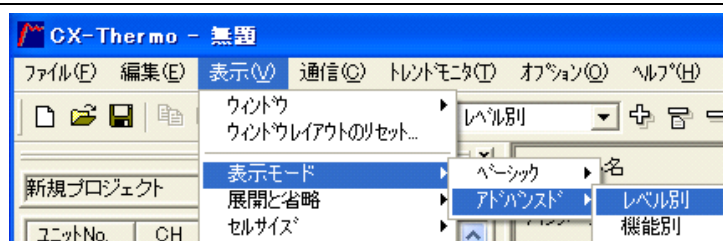
プロジェクトワークスペース

パラメータブラウザウィンドウ

アウトプットウィンドウ



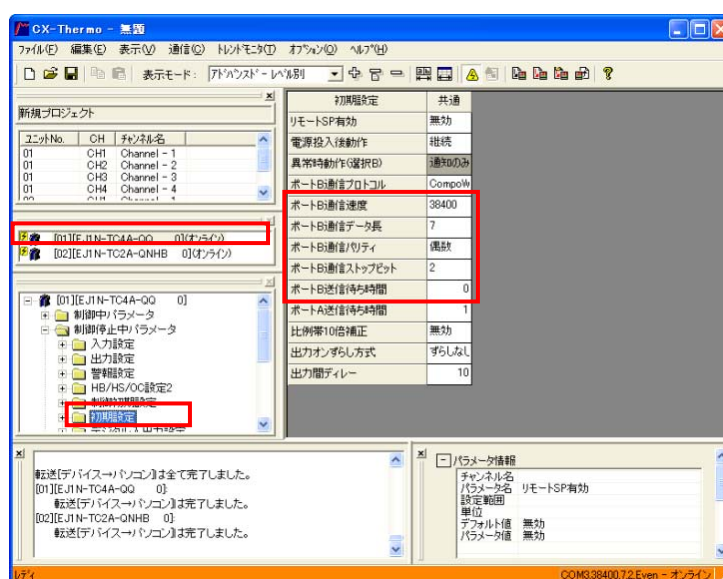
- 13 メニューバーから [表示] - [表示モード] - [アドバンスド] - [レベル別] を選択します。



- 14 プロジェクトワークスペースで、「[01][EJ1N-TC4A-QQ]」を選択します。パラメータブラウザウィンドウの [制御停止中パラメータ] - [初期設定] を選択します。パラメータ編集・動作指令実行エリアに初期設定画面が表示されます。ポート B の通信設定値が以下のとおりであることを確認します。

- ・通信速度：38400
- ・通信データ長：7
- ・通信パリティ：偶数
- ・通信ストップビット：2
- ・通信待ち時間：0

※設定が異なる場合は、7.2 項の初期化処理を実行してください。



15

プロジェクトワークスペースで、「[02][EJ1N-TC2A-QNHB]」を選択します。

パラメータブラウザウィンドウの「制御停止中パラメータ」－「初期設定」を選択します。

パラメータ編集・動作指令実行エリアに初期設定画面が表示されます。

ポート B の通信設定値が以下のとおりであることを確認します。

- ・ 通信速度 : 38400
- ・ 通信データ長 : 7
- ・ 通信パリティ : 偶数
- ・ 通信ストップビット : 2
- ・ 通信待ち時間 : 0

※設定が異なる場合は、7.2 項の初期化処理を実行してください。

The screenshot shows the software interface for setting up a project. The 'New Project' dialog is open, showing a list of units. The 'Parameter Browser' is also open, showing the 'Initial Settings' folder. The 'Initial Settings' table is displayed on the right.

初期設定	共通
リモートSP有効	無効
電源投入後動作	継続
異常時動作(選択B)	通知のみ
ポートB通信プロトコル	CompoW
ポートB通信速度	38400
ポートB通信データ長	7
ポートB通信パリティ	偶数
ポートB通信ストップビット	2
ポートB送信待ち時間	0
ポートA送信待ち時間	1
比例帯10倍補正	無効
出力オンずらし方式	ずらしなし
出力間ディレー	10

16

CX-Thermo を終了し、ツールケ－ブルをはずします。

6.4. マスタユニットの設定

マスタユニットの設定を行います。PLC は、電源ユニット、CPU ユニット、DeviceNet マスタユニット、エンドプレートの順に組み合わせます。

6.4.1. ハード設定

マスタユニットのハードスイッチを設定します。



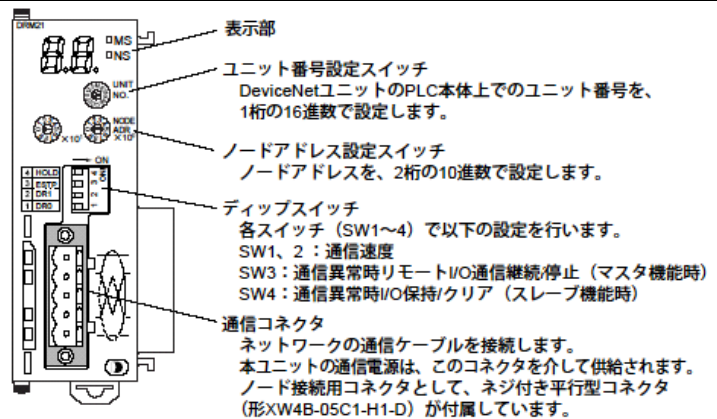
使用上の注意

電源 OFF 状態で設定してください。

- 1 PLCの電源がOFF状態であることを確認します。

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

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



- 3 ユニット番号設定スイッチを「0」に設定します。



設定方法	1 桁の 16 進数
設定範囲	0～F

注：工場出荷時は 0 に設定されています。

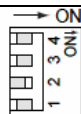
- 4 ノードアドレス設定スイッチを「63」に設定します。



設定方法	2 桁の 10 進数
設定範囲	0～63

注：工場出荷時は 63 に設定されています。

- 5 ディップスイッチ 2 のみ ON に設定します。(ディップスイッチ 1,3,4 は OFF に設定します。)



※通信速度は「500kbps」に設定します。

通信異常時 リモートI/OのOUTエリアの保持/クリア (スレーブ機能時)
通信異常時 リモートI/O通信継続/停止 (マスタ機能時)

通信速度

ディップスイッチ	機能	設定内容
1	通信速度	下表参照
2		
3	マスタ機能での通信異常時リモート I/O 通信継続 / 停止	OFF * リモート I/O 通信継続 ON リモート I/O 通信停止
4	スレーブ機能での通信異常時リモート I/O 出力の保持 / クリア	OFF * リモート I/O 出力クリア ON リモート I/O 出力保持

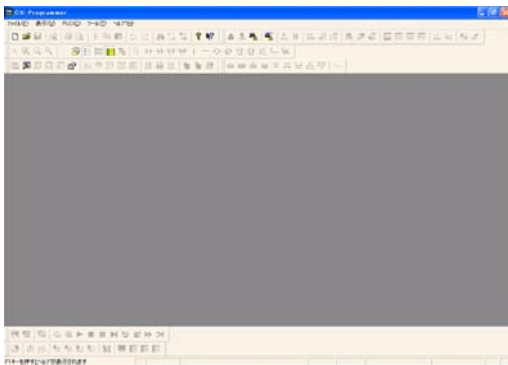
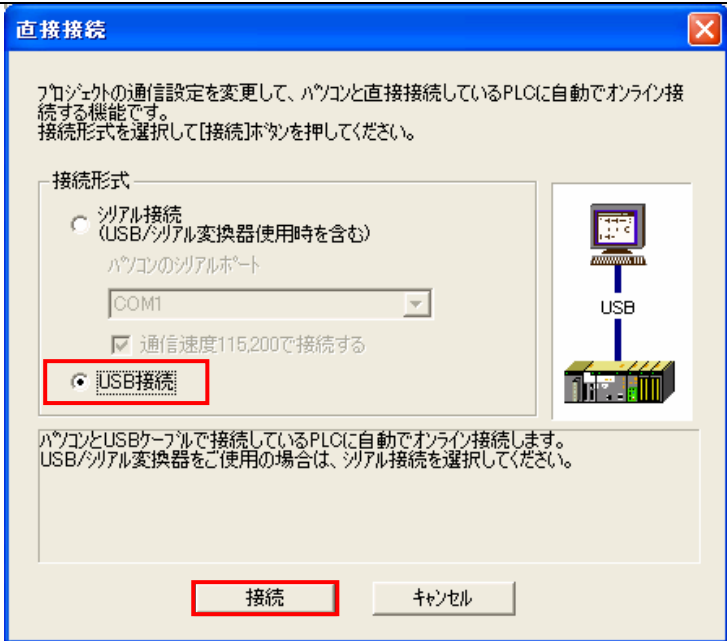
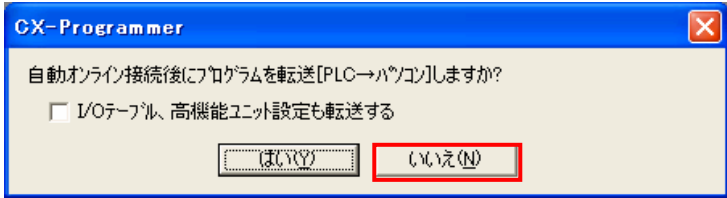
* : 工場出荷時設定

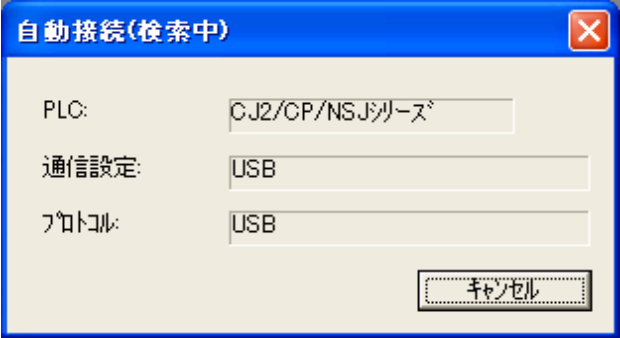
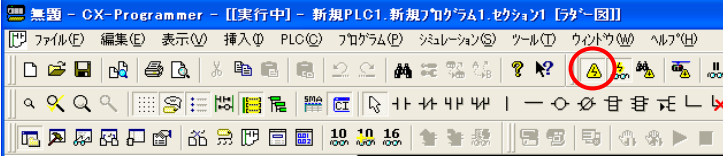
スイッチ		通信速度
1	2	
OFF *	OFF *	125k ビット/s
ON	OFF	250k ビット/s
OFF	ON	500k ビット/s
ON	ON	設定不可

* : 工場出荷時設定

6.4.2. CX-Programmerの起動とPLCオンライン接続

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

1	通信ケーブル (DeviceNet ケーブルおよび USB ケーブル) を接続します。 PLC の電源および通信電源を投入します。 CX-Programmer を起動します。	
2	メニューバーから [PLC] - [自動オンライン接続] - [直接接続] を選択します。	
3	「直接接続」ダイアログが表示されますので、「接続形式」の「USB 接続」にチェックを入れ、「接続」をクリックします。	
4	右図のダイアログが表示されますので、「いいえ」をクリックします。	

5 右図のダイアログが表示され、自動接続が実行されます。	
6 オンライン接続状態になったことを確認します。 ※「 アイコン」が押された(凹(へこ)んだ)状態であれば、オンライン接続状態です。	



参考

PLC とオンライン接続ができない場合は、ケーブルの接続状態等を確認してください。
あるいは2項に戻って、3項の接続形式等の設定内容を確認して再実行してください。
詳細については、「SYSMAC CX-Programmer オペレーションマニュアル」(SBCA-337)の「第6章 PLC との接続」を参照してください。



参考

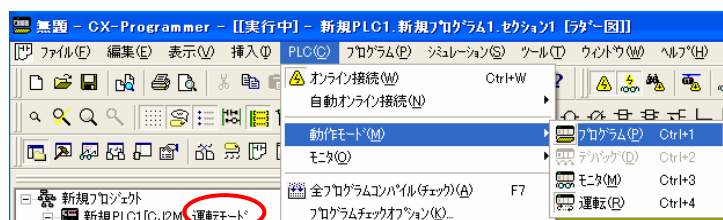
以降の手順で説明している各種ダイアログは CX-Programmer の環境設定によっては表示されない場合があります。
環境設定の詳細については、「SYSMAC CX-Programmer オペレーションマニュアル」(SBCA-337)の「3-4 CX-Programmer の環境設定 ([ツール] | [オプション])」から、「**■[PLC]タブの設定**」を参照してください。
本資料では、「PLC に影響する操作はすべて確認する」の項目がチェックされている状態を前提に説明します。

6.4.3. I/Oテーブルの作成

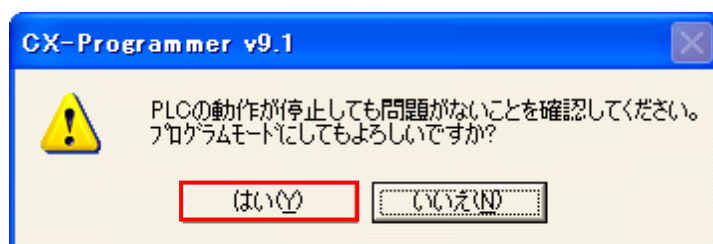
CPU ユニットの I/O テーブルの作成を行います。

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

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

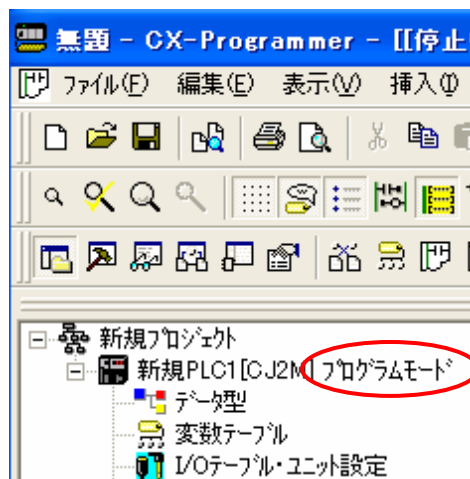


右図のダイアログが表示されますので、[はい] をクリックします。

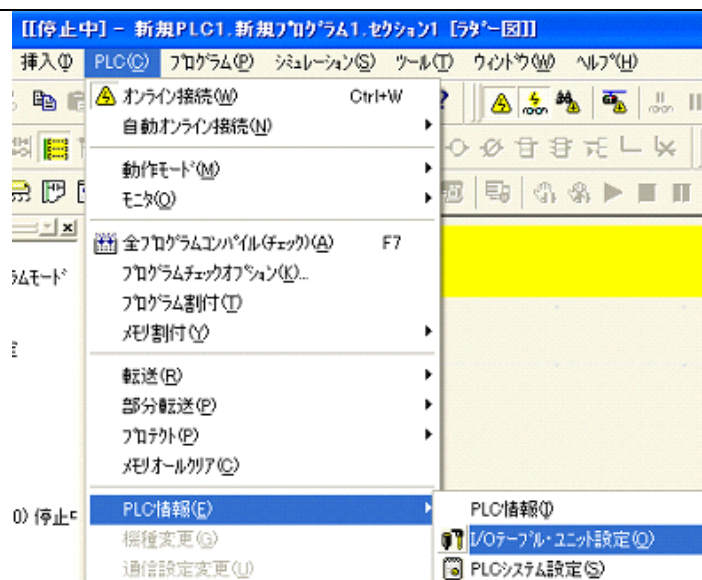


※ダイアログ表示に関する設定については前ページ「参考」を参照してください。

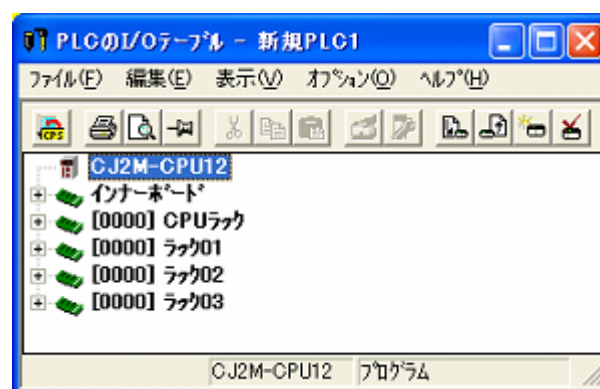
CX-Programmer のプロジェクトツリーにある、PLC 機種右側の表示（右図参照）が「プログラムモード」になっていることを確認します。



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

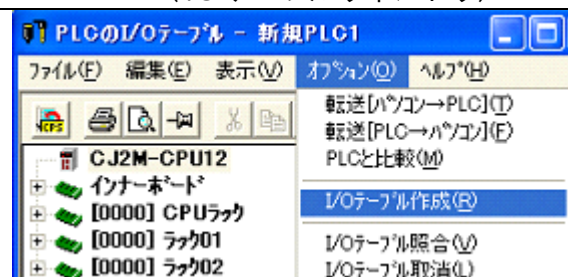


I/O テーブルウィンドウが右図のとおり表示されます。

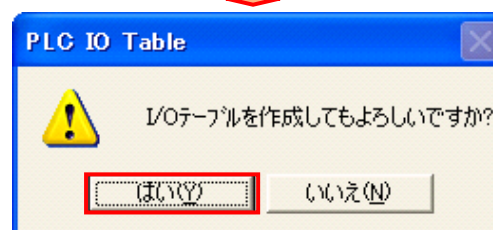


(I/O テーブルウィンドウ)

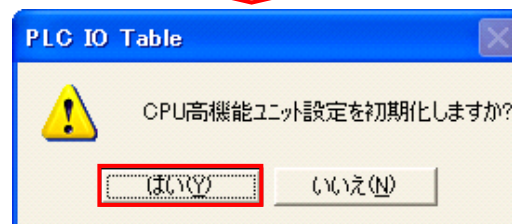
- 3 I/O テーブルウィンドウのメニューバーから[オプション]－[I/O テーブル作成] を選択します。



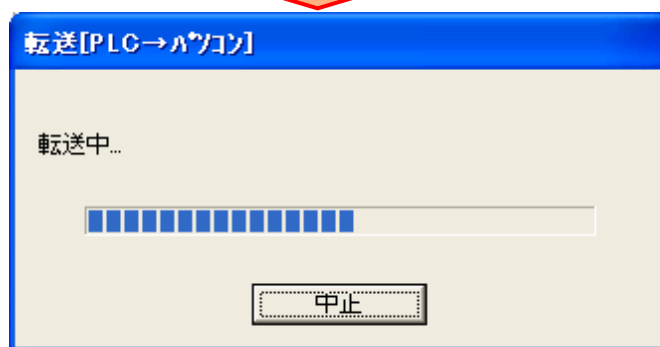
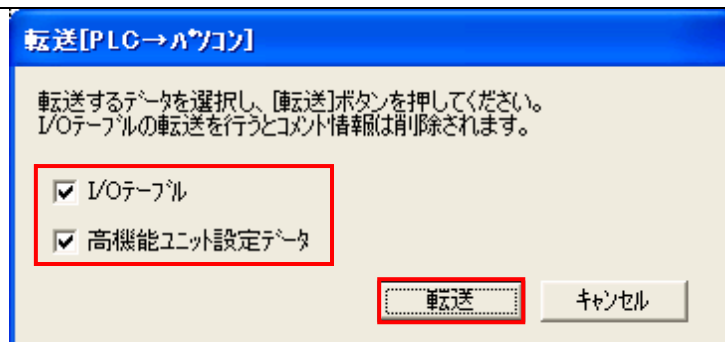
右図のダイアログが表示されますので、[はい] をクリックします。



右図のダイアログが表示されますので、[はい] をクリックします。



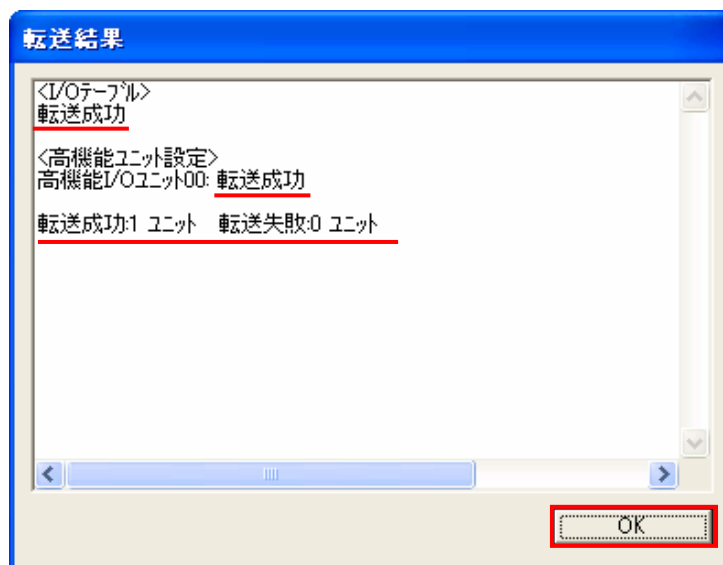
- 4 [転送 [PLC→パソコン]] ダイアログが表示されますので、[I/Oテーブル]と[高機能ユニット設定データ]にチェックを入れ、[転送]をクリックします。



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

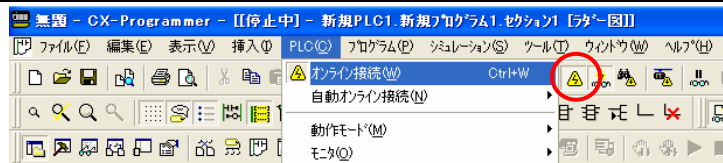
右図のとおり、
「転送成功：1 ユニット」
「転送失敗：0 ユニット」
と表示が出ていれば、I/O テーブルの作成は正常終了しています。

[OK]をクリックします。



- 5 CX-Programmer をオフライン状態にします。
メニューバーから[PLC]―[オンライン接続]を選択します。

※「アイコン」が押されていない（凹（へこ）んでいない）状態となれば、オフライン状態です。



6.4.4. CX-Integratorの起動とネットワーク構成の作成

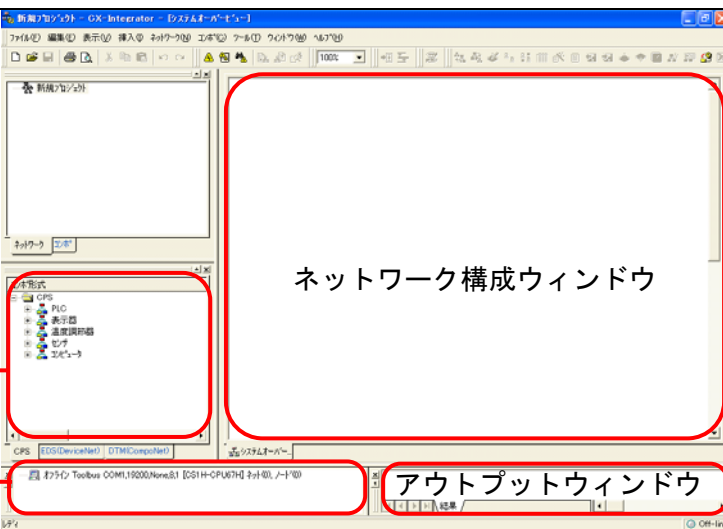
ネットワーク設定ツール「CX-Integrator」を起動し、ネットワークおよび構成デバイスをオフライン状態で作成します。

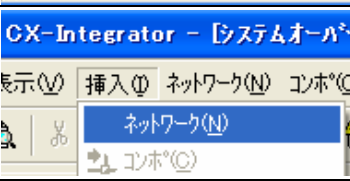
- 1 CX-Integrator を起動します。

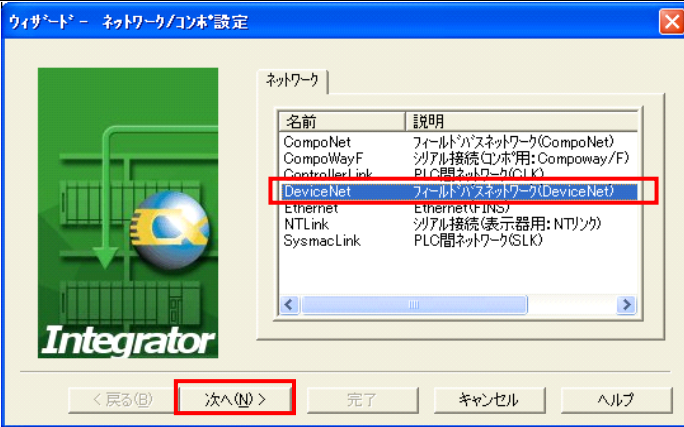
※「コンポリストウィンドウ」が表示されない場合、メニューバーから[表示]－[ウィンドウ]－[コンポリスト]を選択します。

コンポリストウィンドウ

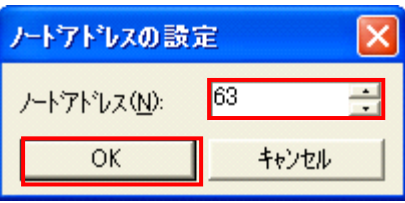
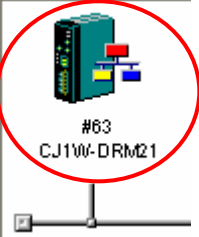
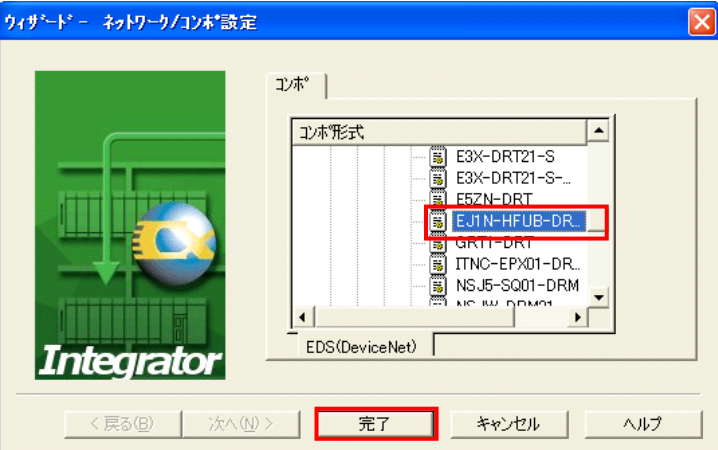
オンライン接続情報ウィンドウ

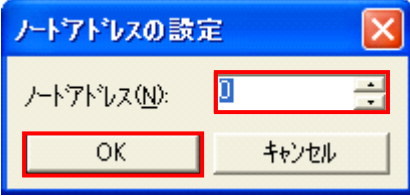
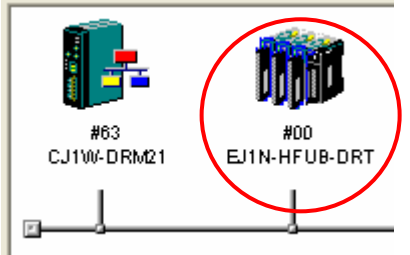

- 2 メニューバーから[挿入]－[ネットワーク]を選択します。


- 3 [DeviceNet]を選択し、[次へ]をクリックします。


- 4 ネットワークアドレスは[使用しない]にチェックを入れ、[完了]をクリックします。



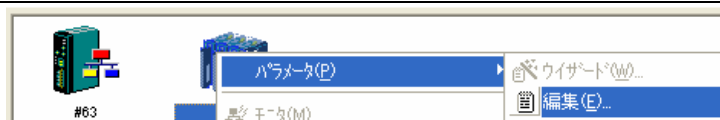
5	マスタユニットをネットワークに登録します。 メニューバーから[挿入]－[コンポ]を選択します。	
6	コンポリストの中からマスタユニットを選択し、[完了]をクリックします。 ここでは、[OMRON Corporation]－[Communication Adapter]－[CJ1W-DRM21]を選択します。	
7	ノードアドレスの設定ダイアログでノードアドレス（ここでは「63」）を入力し、[OK]をクリックします。	
8	ネットワーク構成ウィンドウにマスタユニットが登録されたことを確認します。	
9	モジュール型温度調節計（以下、スレーブユニット）をネットワークに登録します。 メニューバーから[挿入]－[コンポ]を選択します。	
10	コンポリストの中からスレーブユニットを選択し、[完了]をクリックします。 ここでは、[OMRON Corporation]－[Communication Adapter]－[EJ1N-HFUB-DRT]を選択します。	

11	ノードアドレスの設定ダイアログでノードアドレス（ここでは「0」）を入力し、[OK]をクリックします。	
12	ネットワーク構成ウィンドウにスレーブユニットが登録されたことを確認します。	

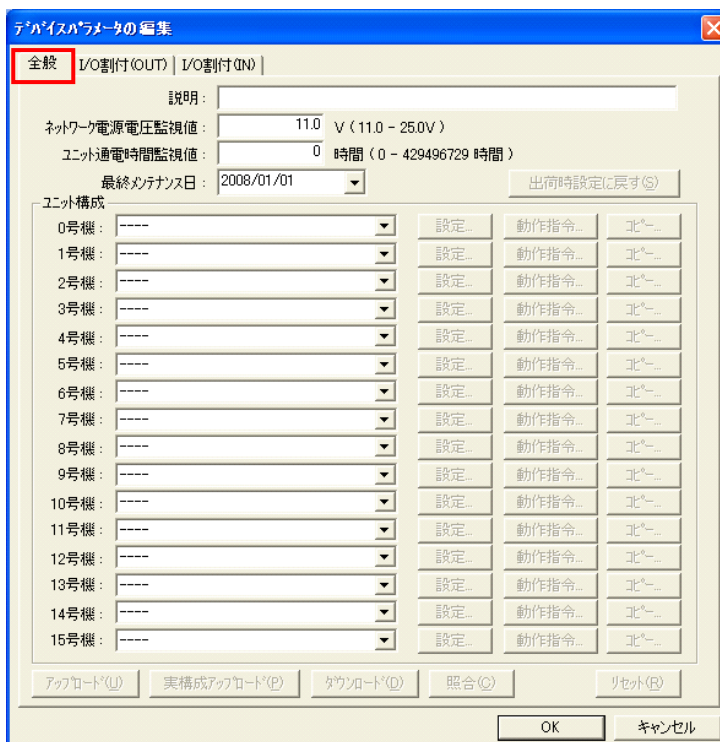
6.4.5. 構成デバイスの設定

構成デバイスの設定を行い、マスタユニットおよびモジュール型温度調節計への登録を行います。

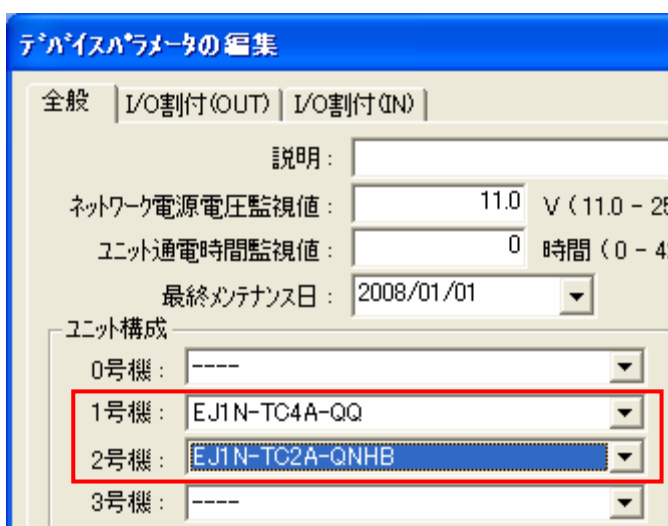
- 1 スレーブユニットアイコンを選択した状態で右クリックし、[パラメータ] - [編集] を選択します。



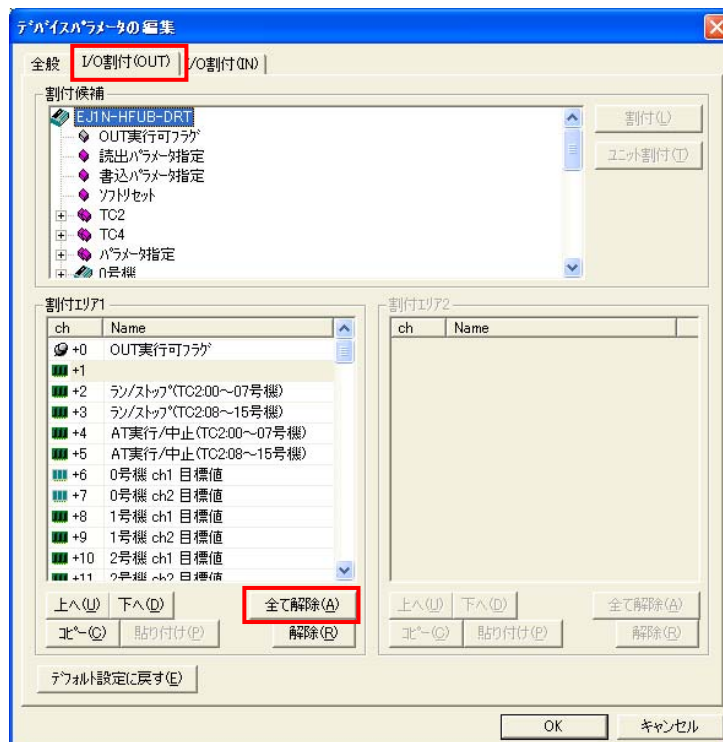
- 2 [デバイスパラメータの編集] ダイアログが表示されます。
[全般] タブを選択します。



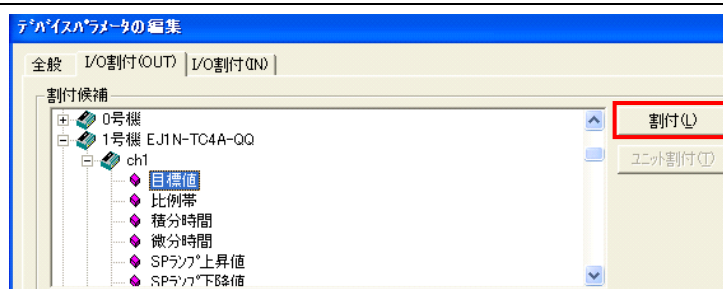
- 3 [ユニット構成] の各号機番号位置に、接続している基本ユニットをプルダウンメニューから選択して、以下のように設定します。
 - ・ 1 号機 : EJ1N-TC4A-QQ
 - ・ 2 号機 : EJ1N-TC2A-QNHB



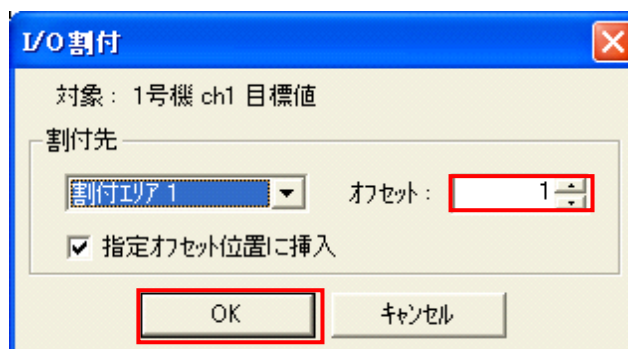
- 4 [I/O 割付(OUT)] タブを選択します。
デフォルトの割付が設定されているので、[全て解除] をクリックし、割付を解除します。



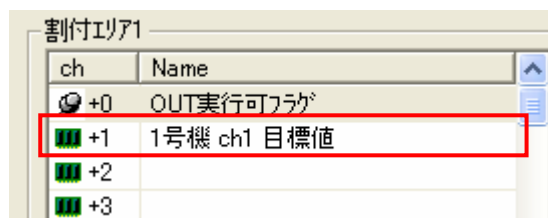
- 5 上段の割付候補から、[1 号機 EJ1N-TC4A-QQ] -[ch1]- [目標値] を選択します。
次に、[割付] をクリックします。



- 6 [I/O 割付] ダイアログが表示されますので、[オフセット]に「1」を設定し、[OK]をクリックします。



- 7 [I/O 割付(OUT)] 画面の下段の割付エリア 1 の[+1]に [1 号機 ch1 目標値] が追加されます。



- 8 5～7 項の処理を繰り返して、1号機の ch2～ch4 の目標値、2号機の ch1,ch2 の目標値を設定します。

割付エリア1

ch	Name
+0	OUT実行可フラグ
+1	1号機 ch1 目標値
+2	1号機 ch2 目標値
+3	1号機 ch3 目標値
+4	1号機 ch4 目標値
+5	2号機 ch1 目標値
+6	2号機 ch2 目標値
+7	
+8	

- 9 [I/O 割付(IN)] タブを選択します。
デフォルトの割付が設定されているので、[全て解除] をクリックし、割付を解除します。

デバイスパラメータの編集

全般 | I/O割付(OUT) | **I/O割付(IN)**

割付候補

- EJIN-HFUB-DRT
 - OUT実行可フラグ
 - 読出パラメータ指定モータ
 - 通信中ステータス
 - 通信異常ステータス
 - ユニットステータス
 - TC2
 - TC4
 - パラメータ指定

割付エリア1

ch	Name
+0	通信中ステータス
+1	通信異常ステータス
+2	ラン/ストップ(TC2:00～07号機)
+3	ラン/ストップ(TC2:08～15号機)
+4	AT実行/中止(TC2:00～07号機)
+5	AT実行/中止(TC2:08～15号機)
+6	警報1(TC2:00～07号機)
+7	警報1(TC2:08～15号機)
+8	警報2(TC2:00～07号機)
+9	警報2(TC2:08～15号機)
+10	警報3(TC2:00～07号機)
+11	警報3(TC2:08～15号機)

上へ(U) 下へ(D) **全て解除(A)** 解除(R) 貼り付け(P) デフォルト設定に戻す(E)

割付エリア2

ch	Name
+0	
+1	
+2	
+3	
+4	
+5	
+6	
+7	
+8	
+9	
+10	
+11	

上へ(U) 下へ(D) **全て解除(A)** 解除(R) 貼り付け(P)

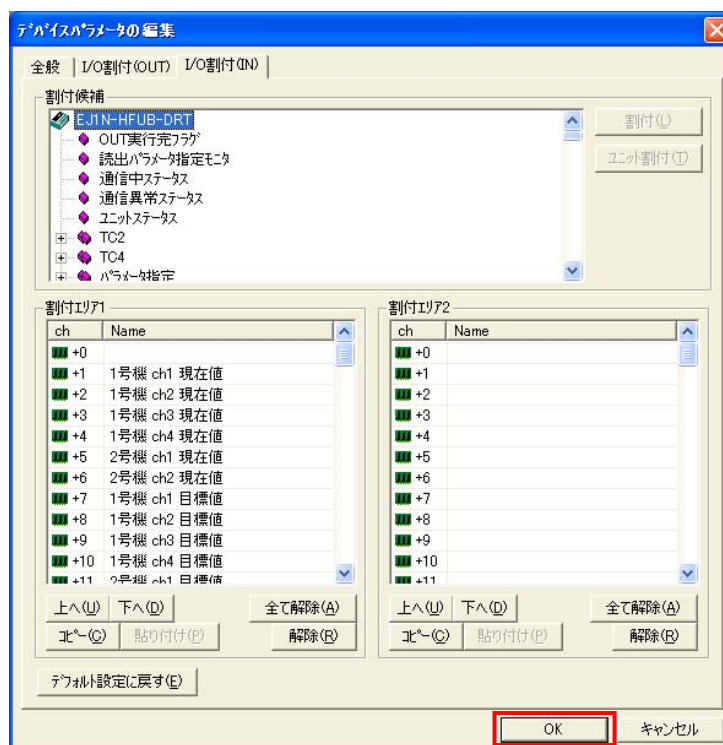
OK キャンセル

- 10 5～7 項の処理を繰り返して、1号機の ch1～ch4 の目標値と現在値、2号機の ch1,ch2 の目標値と現在値を設定します。

割付エリア1

ch	Name
+0	
+1	1号機 ch1 現在値
+2	1号機 ch2 現在値
+3	1号機 ch3 現在値
+4	1号機 ch4 現在値
+5	2号機 ch1 現在値
+6	2号機 ch2 現在値
+7	1号機 ch1 目標値
+8	1号機 ch2 目標値
+9	1号機 ch3 目標値
+10	1号機 ch4 目標値
+11	2号機 ch1 目標値
+12	2号機 ch2 目標値
+13	

11 [OK]をクリックします。

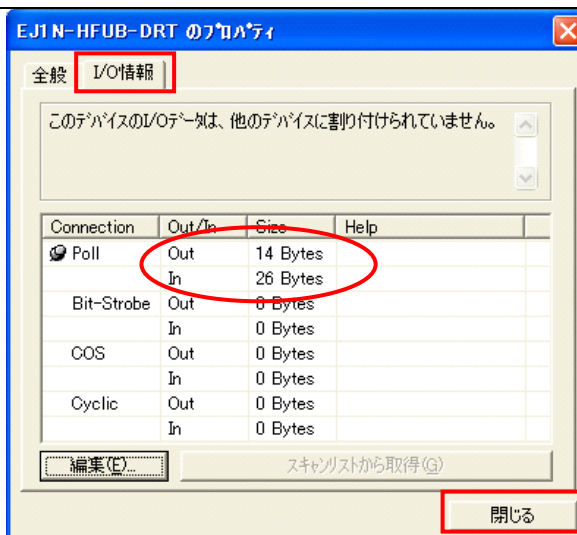


12 スレーブユニットアイコンを選択した状態で右クリックし、[プロパティ] を選択します



- 13 [EJ1N-HFUB-DRT のプロパティ] ダイアログが表示されます。
[I/O 情報] タブを選択します。
表示されているサイズが、以下の値であることを確認します。
- Poll-Out : 14Byte (=7ch)
 - Poll-In : 26Byte (=13ch)

値が正しければ、[閉じる] をクリックします。
値が誤っていれば、[閉じる] をクリックし、1～11 項をやり直してください。



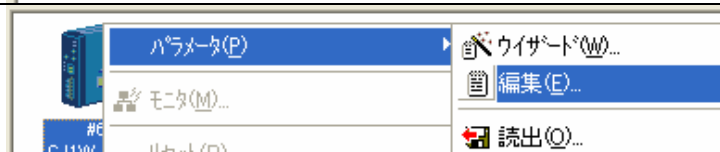
- 14 スレーブユニットアイコンを選択した状態で右クリックし、[他のコンポに登録] - [マスタユニット (ここでは [#63 CJ1W-DRM21])] を選択します。



- 15 ネットワーク構成ウィンドウのスレーブユニットアイコンに、登録先ノードアドレス「#63」が表示されたことを確認します。



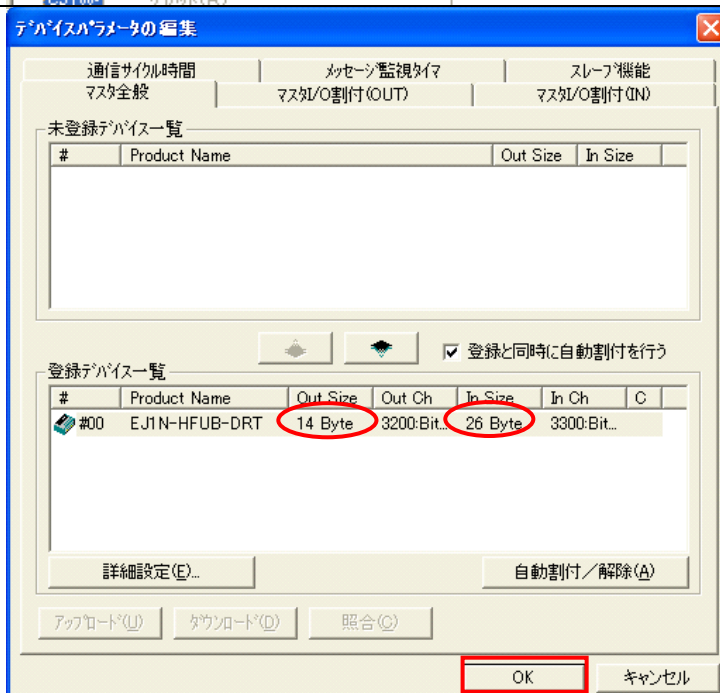
- 16 マスタユニットアイコンを右クリックし、[パラメータ] - [編集] を選択します。



- 17 [デバイスパラメータの編集] ダイアログが表示されます。

スレーブユニットが [登録デバイス一覧] に登録され、[Out Size] と [In Size] が右図と同じになっていることを確認し、[OK] をクリックします。

※本資料では、
[Out Size] が「14Byte」、
[In Size] が「26Byte」
となります。



6.5. 設定転送と接続状態確認

オフライン設定を転送し、ネットワーク接続状態を確認します。

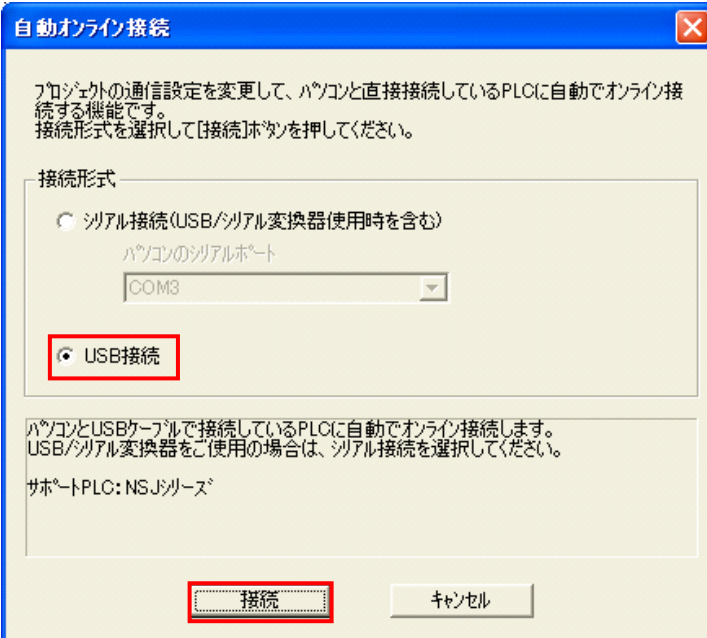


使用上の注意

以降の手順を実施する前に、DeviceNet 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、各機器の電源および通信電源を OFF にしてから DeviceNet ケーブルを接続してください。

6.5.1. 設定転送

PLC にオンライン接続し、PLC およびモジュール型温度調節計に設定を転送します。
CX-Programmer 等がオンライン接続状態の場合は、オフライン状態への切り替えまたは起動している他のソフトを終了してください。
設定の転送が完了するとリモート I/O 通信が自動的に開始されます。

1	メニューバーから「ネットワーク」－「自動オンライン接続」を選択します。	
2	「直接接続」ダイアログが表示されますので、「接続形式」で「USB 接続」を選択して「接続」をクリックします。	



参考

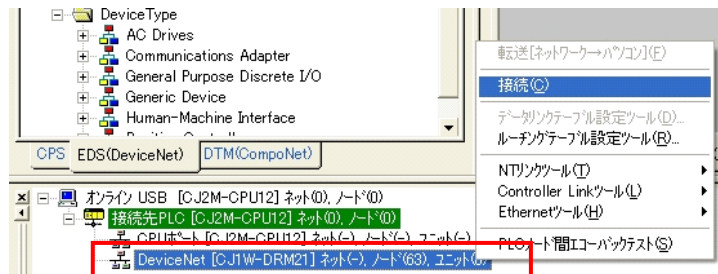
PLC とのオンライン接続に関する詳細については、「SYSMAC CX-Integrator オペレーションマニュアル」(SBCA-347)の「2-2-2 オンライン接続の方法」を参照してください。



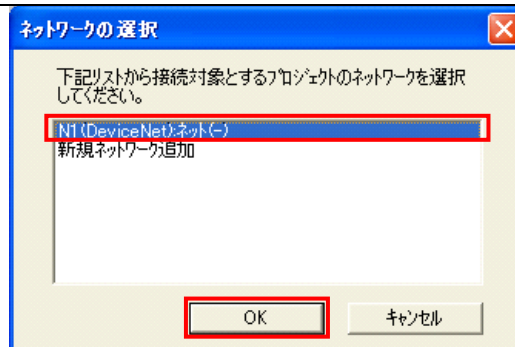
参考

5 項でオンライン接続ができない場合は、CX-Programmer の接続状態を確認してオフライン状態へ切り替えてください。あるいは 1 項に戻って、ケーブル接続状態や 2 項の接続形式の設定内容を確認して再実行してください。

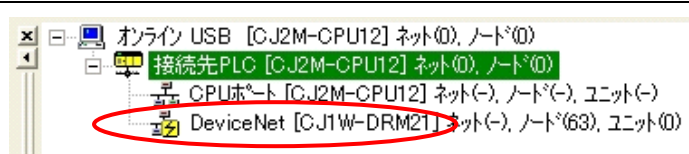
- 3 オンライン接続情報ウィンドウの[DeviceNet]を右クリックし、[接続] を選択します。



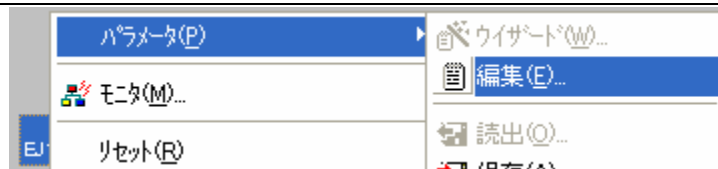
- 4 [ネットワークの選択] ダイアログで[DeviceNet]を選択し、[OK]をクリックします。



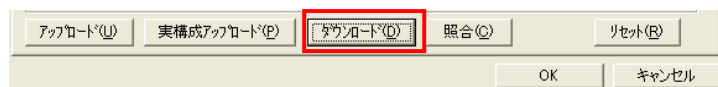
- 5 オンライン接続情報ウィンドウの[DeviceNet]がオンライン状態 (アイコン) になったことを確認します。



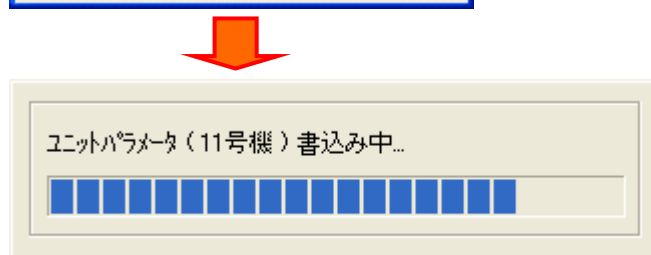
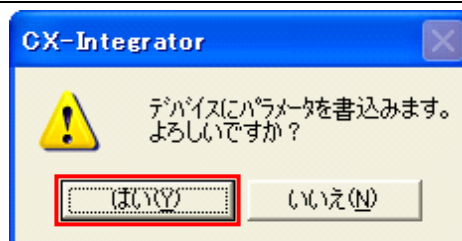
- 6 ネットワーク構成ウィンドウ上の[EJ1N-HFUB-DRT]を右クリックし、[パラメータ] - [編集] を選択します。

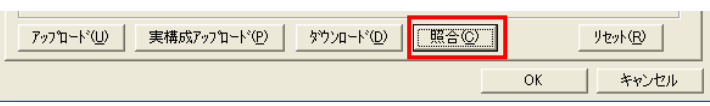
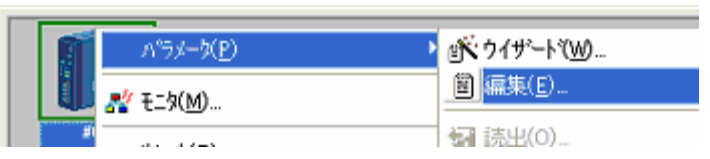
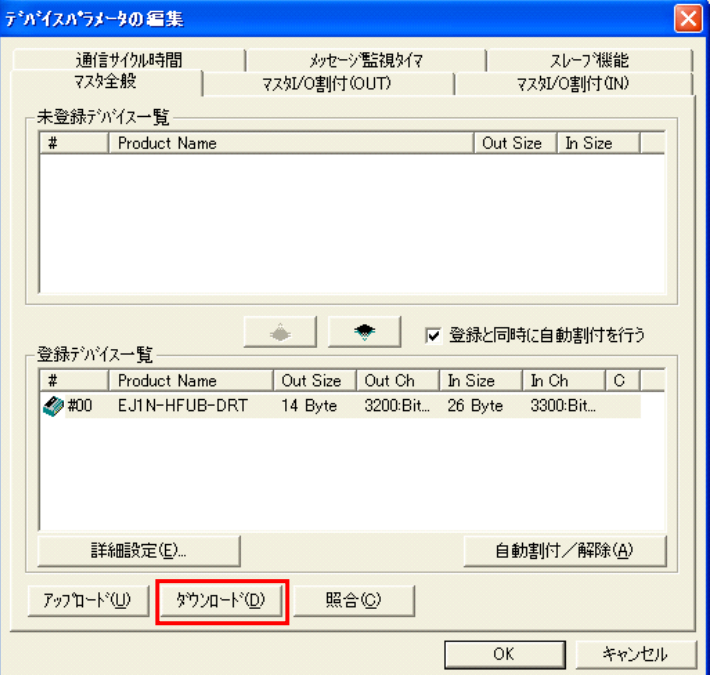


- 7 [デバイスパラメータの編集] ダイアログが表示されますので、[ダウンロード] をクリックします。



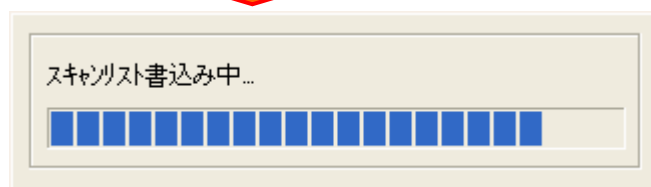
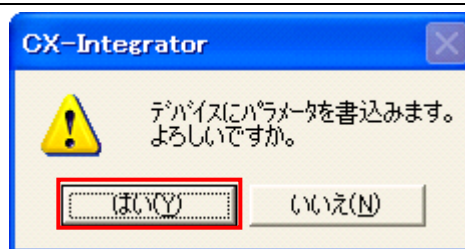
- 8 右図のダイアログが表示されますので、[はい] をクリックし、パラメータの書き込みを行います。



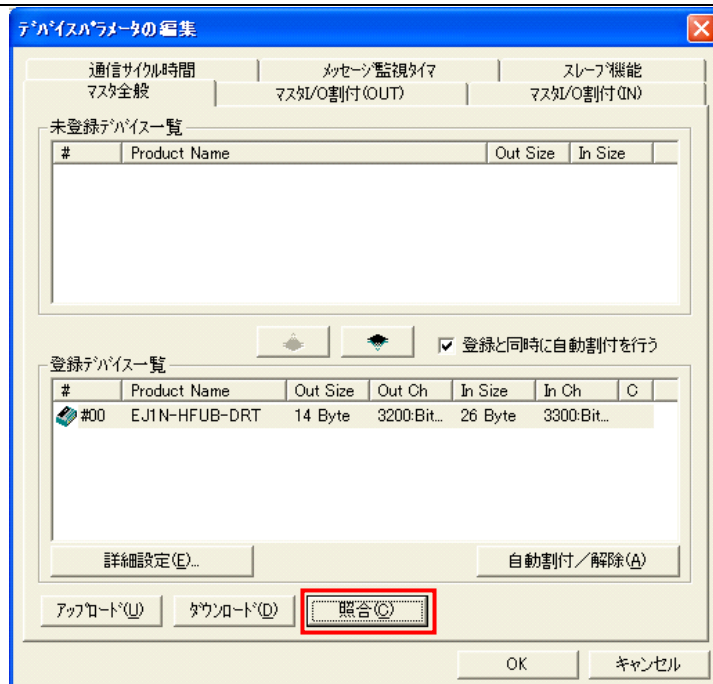
9	「デバイスパラメータの編集」ダイアログに戻りますので、[照合] をクリックします。	
10	右図のダイアログが表示されますので、[はい] をクリックし、パラメータの照合を行います。 照合が完了すると右図のダイアログが表示されますので[OK]をクリックします。 ※基本ユニットのバージョンが、Ver.1.2 以前の場合、照合異常が発生することがあります。その場合は、[アップロード] を実行し、6.4.5 項で設定した内容であることを確認します。 「デバイスパラメータの編集」ダイアログが表示されたら、[OK]をクリックし、ダイアログを閉じます。	
11	ネットワーク構成ウィンドウ上の[CJ1W-DRM21]を右クリックし、[パラメータ] - [編集] を選択します。	
12	「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、[ダウンロード] をクリックします。 ※「ダウンロード」実行時、PLC の動作モードがプログラムモードでない場合、「モード変更の確認」ダイアログが表示されます。表示されましたら、「はい」をクリックしてください。	

13 右図のダイアログが表示されますので、[はい] をクリックし、パラメータの書き込みを行います。

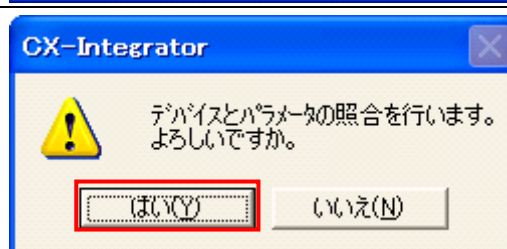
※12 項で、モード変更を実施した場合、パラメータ書込完了後、「PLC 動作モードを元に戻す確認」ダイアログが表示されます。「いいえ」を選択し、PLC 動作モードを元に戻さないでください。



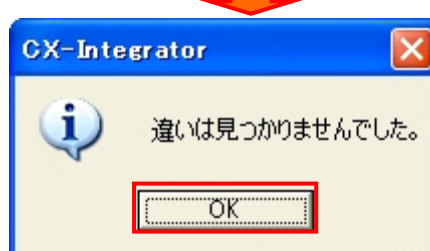
14 [デバイスパラメータの編集] ダイアログに戻りますので、[照合] をクリックします。



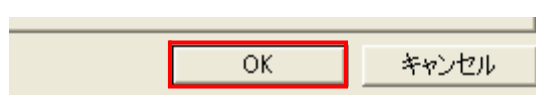
15 右図のダイアログが表示されますので、[はい] をクリックし、パラメータの照合を行います。



照合が完了すると右図のダイアログが表示されますので[OK]をクリックします。



[デバイスパラメータの編集] ダイアログが表示されたら、[OK]をクリックし、ダイアログを閉じます。



6.5.2. 接続状態の確認

DeviceNet 通信が正しく実行されていることを確認します。

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

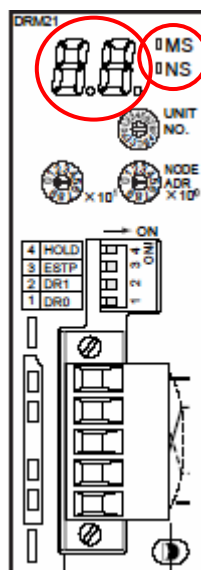
- ・ DeviceNet マスタユニット

正常時の LED 状態は以下のとおりです。

[MS] : 緑点灯

[NS] : 緑点灯

7 セグメント LED は[63]点灯していれば正常です。(63 : マスタノードアドレス、リモート I/O 通信正常動作中)



(DeviceNet マスタユニット)

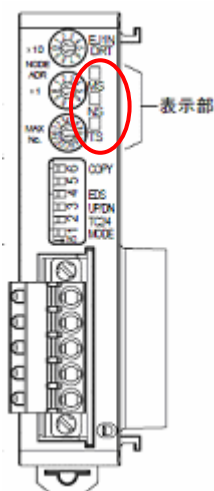
- ・ DeviceNet 通信ユニット

正常時の LED 状態は以下のとおりです。

[MS] : 緑点灯

[NS] : 緑点灯

[TS] : 緑点灯

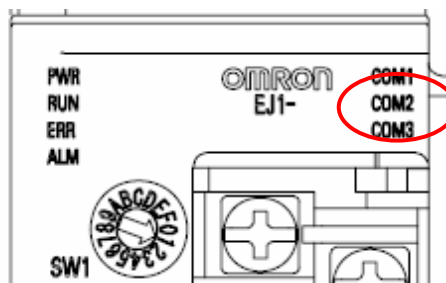


(DeviceNet 通信ユニット)

- ・ EJ1 基本ユニット

正常時の LED 状態は以下のとおりです。

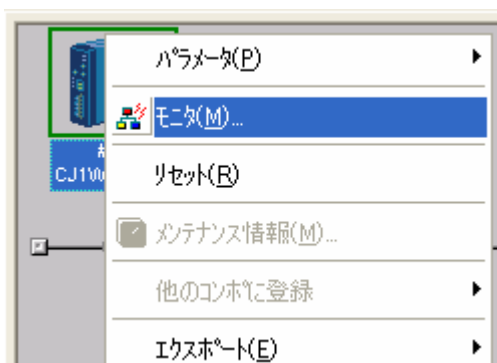
[COM2] : 橙点滅



(EJ1 基本ユニット)

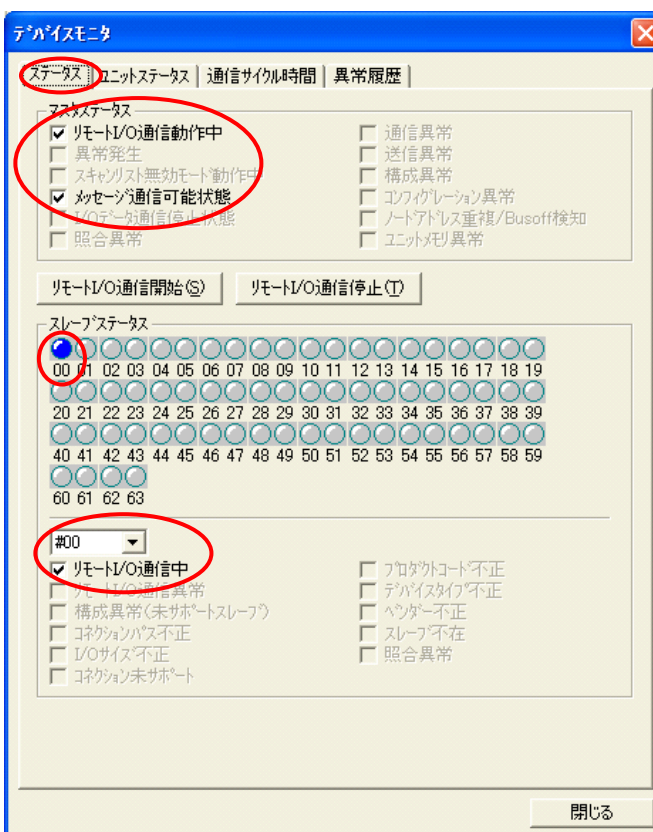
- 2 DeviceNet 通信が正常に行われていることを CX-Integrator から確認するには、デバイスモニタダイアログのステータス情報を参照します。

ネットワーク構成ウィンドウ上のマスタユニット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ダイアログの [ステータス] タブの内容です。

[マスタステータス] では、右図と同じ項目にチェックが入っており、[スレーブステータス] では、[#00] が青色表示で、[リモート I/O 通信中] にチェックが入っていれば、DeviceNet 通信は正常に行われています。



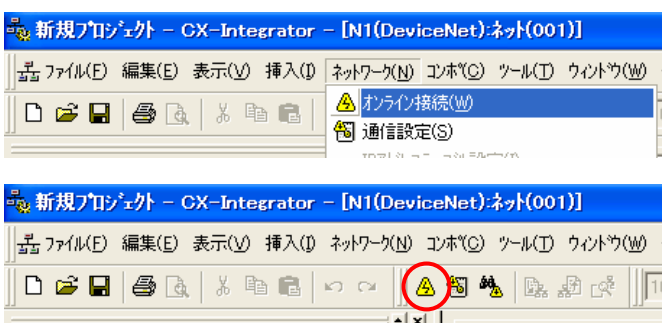
(デバイスモニタダイアログ)

- 4 デバイスモニタダイアログ右下の [閉じる] をクリックし、デバイスモニタダイアログを閉じます。



- 5 CX-Integrator をオフライン状態にします。
メニューバーから [ネットワーク] - [オンライン接続] を選択します。

※「 アイコン」が押されていない (凹 (へこ) んでいない) 状態となれば、オフライン状態です。



6.5.3. データ割り付けの確認

正しい I/O メモリエリアにデータが割り付けられていることを確認します。

CX-Integrator 等がオンライン接続状態の場合は、オフライン状態への切り替えまたは起動している他のソフトを終了してください。



安全上の要点

I/O メモリの状態を書き換え転送するときは、安全を十分に確認してから行ってください。
ユニットの動作モードにかかわらず、接続機器が誤動作し、けがをする恐れがあります。



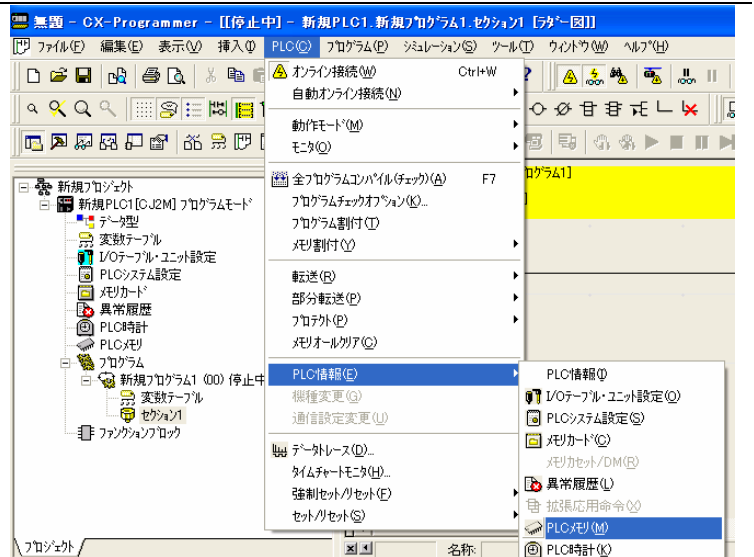
使用上の注意

以降の手順は、PLC の動作モードがプログラムモードであることを前提に説明します。PLC の動作モードを確認し、プログラムモードでない場合は、6.4.3 の 1 項の手順で、プログラムモードに変更してください。

- 1 CX-programmer をオンライン接続します。

※ オンライン接続の方法は
「6.4.2.CX-Programmer の起動とPLCオンライン接続」を参照してください。

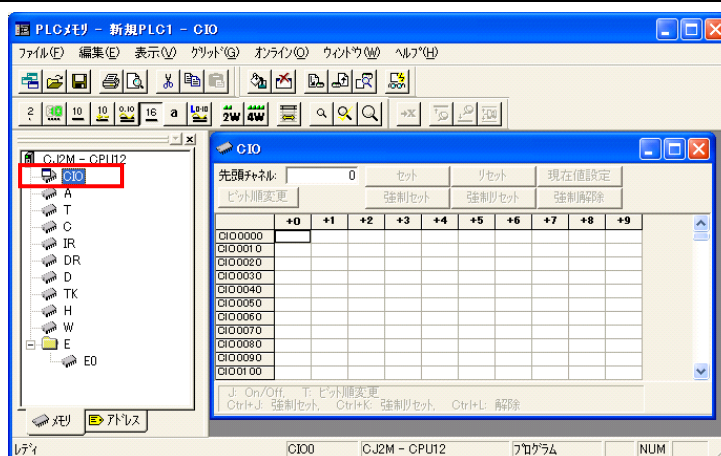
- 2 メニューバーから[PLC]－[PLC 情報]－[PLC メモリ]を選択します。



使用上の注意

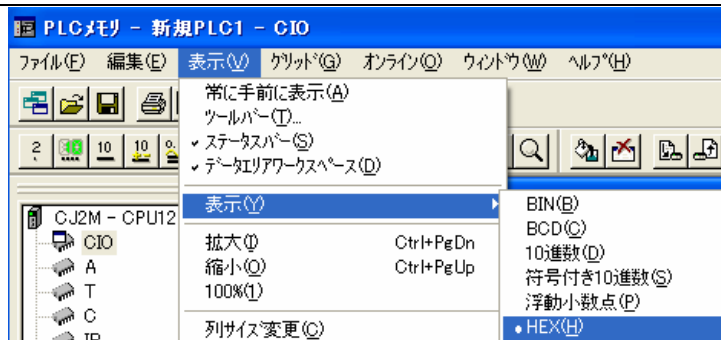
1 項でオンライン接続ができない場合は、CX-Integrator の接続状態を確認してオフライン状態へ切り替えてください。あるいは、ケーブル接続状態や接続形式の設定内容を確認して再実行してください。

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

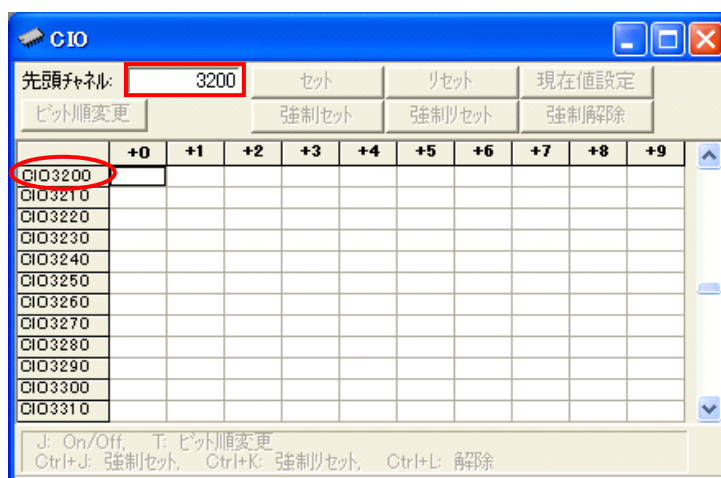


(PLC メモリウィンドウ)

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



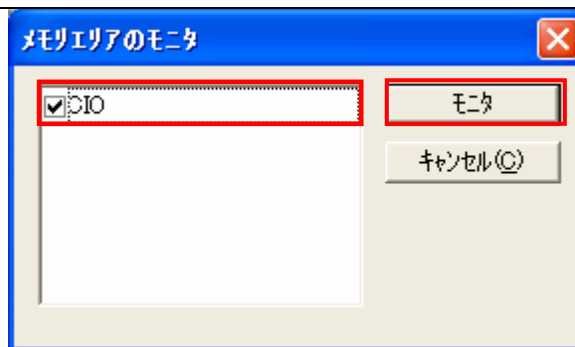
- 5 表示された[CIO]ウィンドウの「先頭チャンネル」に「3200」を入力します。
先頭チャンネルが[CIO3200]に変わったことを確認します。



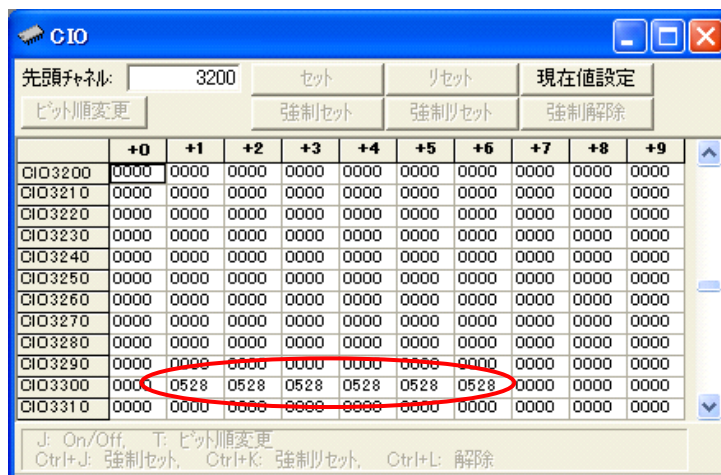
- 6 メニューバーから [オンライン] - [モニタ] を選択します。



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



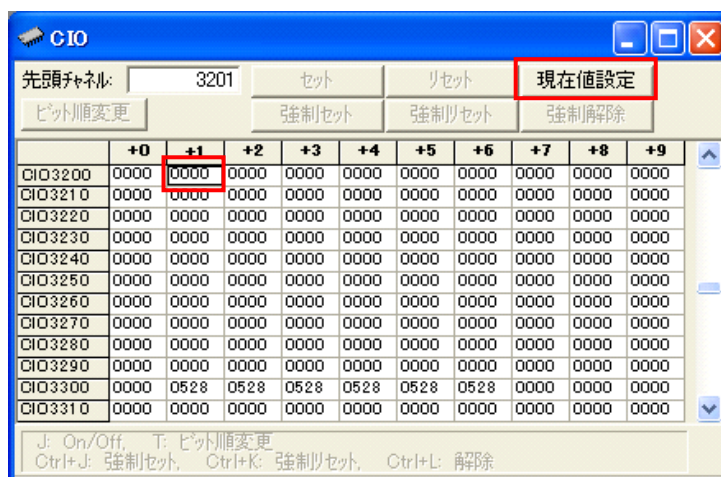
- 8 [3301]～[3306]チャンネルに、現在値が表示されます。



■ 「符号付き 10 進数」 表示の場合

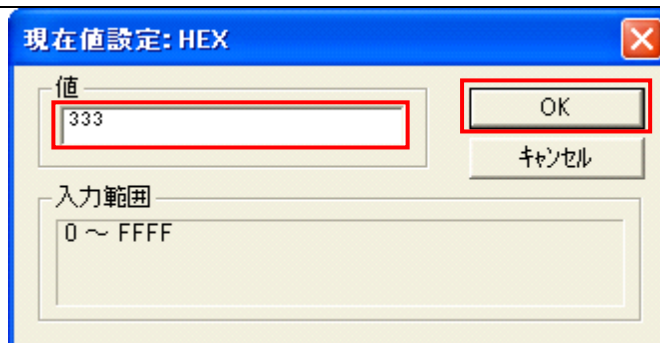
0 1320 1320 1320 1320 1320 1320 0

- 9 [3201]チャンネル（1号機 ch1 目標値）を選択し、[現在値設定] をクリックします。



- 10 [現在値設定] ダイアログの値に、「333」を設定し、[OK]をクリックします。

※設定できる値の範囲に関しては、「形E J1 モジュール型温度調節計ユーザズマニュアル」(SGTD-730)の「4.1 入力仕様」を参照してください。



- 11 9,10 項と同様の操作で、[3202]～[3206]チャンネルに、右図のような値を入力します。

※設定できる値の範囲に関しては、「形E J1 モジュール型温度調節計ユーザズマニュアル」(SGTD-730)の「4.1 入力仕様」を参照してください。

	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9
CIO3200	0000	0333	0444	0555	0666	0777	0888	0000	0000	0000
CIO3210	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
CIO3220	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
CIO3230	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
CIO3240	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
CIO3250	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
CIO3260	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
CIO3270	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
CIO3280	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
CIO3290	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
CIO3300	0000	0528	0528	0528	0528	0528	0528	0000	0000	0000
CIO3310	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000

J: On/Off, T: ビット順変更
Ctrl+J: 強制セット, Ctrl+K: 強制リセット, Ctrl+L: 解除

■「符号付き 10 進数」表示の場合

0 819 1092 1365 1638 1911 2184 0

- 12 9,10 項と同様の操作で、[3200]チャンネル (OUT 実行可フラグ) に、「1」を設定します。

現在値設定: HEX

値: 1

入力範囲: 0 ~ FFFF

OK

キャンセル

● OUT 実行可フラグ

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

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

番号	説明
①	0→1: OUT エリアのすべてのパラメータを温度調節計に書き込む (ビットの立ち上がり時、1 度だけ実行)
1	: OUT エリアで値が変更されたパラメータのみを温度調節計に書き込む
0	: 温度調節計への書き込みをおこなわない

- 13 [3307]～[3312]チャンネルに、[3201]～[3206]チャンネルに設定した値が表示されます。

	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9
CIO3200	0000	0333	0444	0555	0666	0777	0888	0000	0000	0000
CIO3210	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
CIO3220	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
CIO3230	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
CIO3240	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
CIO3250	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
CIO3260	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
CIO3270	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
CIO3280	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
CIO3290	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
CIO3300	0000	0528	0528	0528	0528	0528	0528	0333	0444	0555
CIO3310	0666	0777	0888	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000

J: On/Off, T: ビット順変更
Ctrl+J: 強制セット, Ctrl+K: 強制リセット, Ctrl+L: 解除

■「符号付き 10 進数」表示の場合

0 1320 1320 1320 1320 1320 1320 819 1092 1365 1638 1911 2184 0 0 0 0 0 0 0

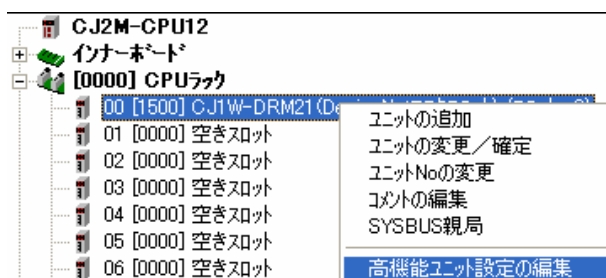
7. 初期化方法

本資料では、マスタユニットおよびモジュール型温度調節計が工場出荷時の初期設定状態であることを前提としています。

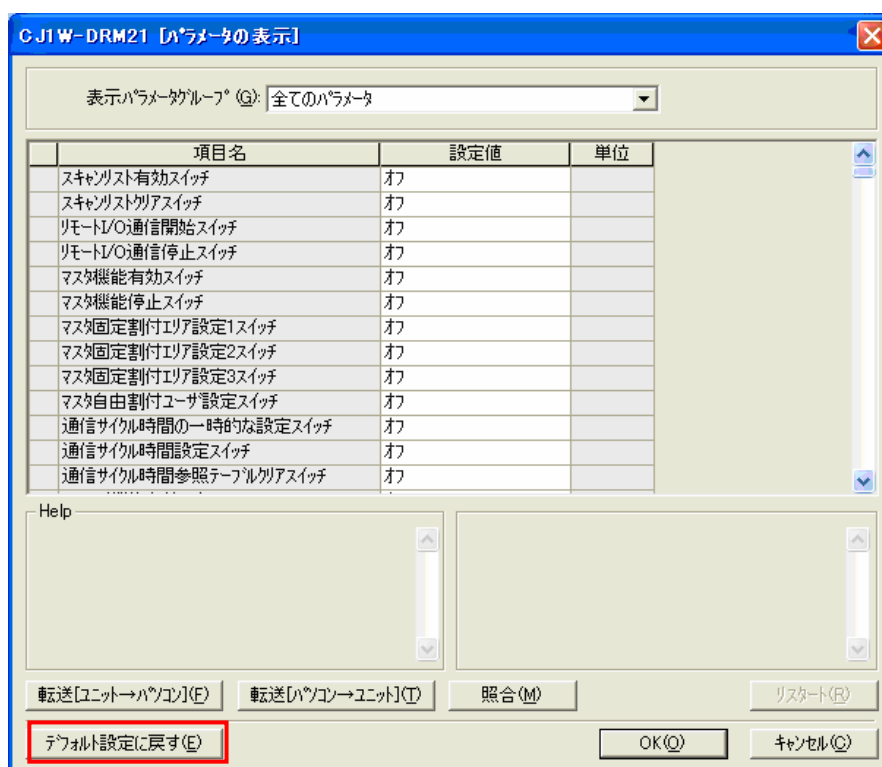
初期設定状態から変更された機材を利用される場合には、各種設定が手順どおりに進まない場合があります。

7.1. マスタユニット

マスタユニットの設定を初期設定状態に戻すためには、「CX-Programmer」にてI/O テーブルウィンドウを開き、「CJ1W-DRM21 (DeviceNet マスタユニット)」を選択後、マウスの右ボタンをクリックし、メニューから「高機能ユニット設定の編集」を選択します。



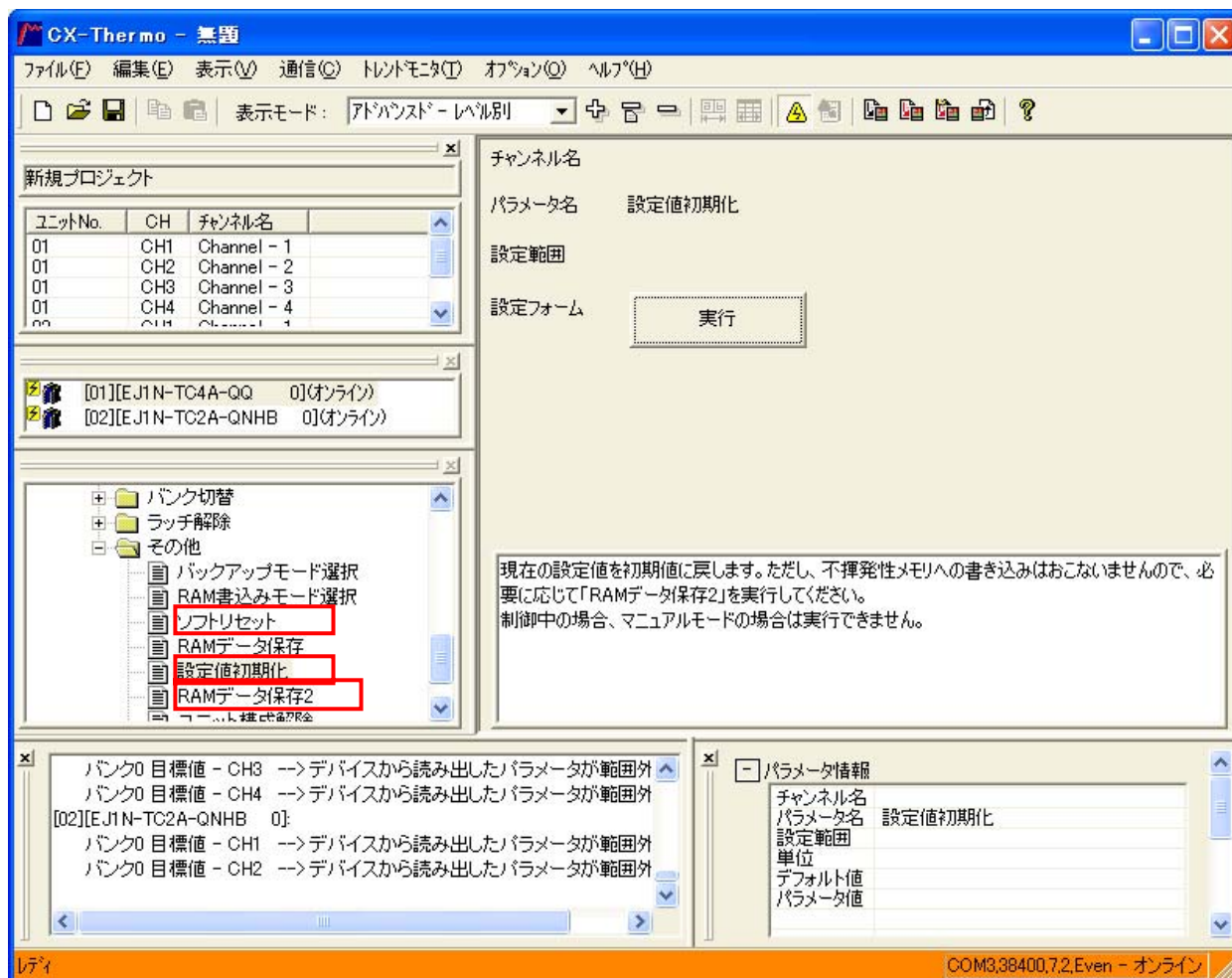
「パラメータの表示」ダイアログが表示されますので、「デフォルト設定に戻す」をクリックして処理を進めてください。



7.2. モジュール型温度調節計

モジュール型温度調節計の設定を初期設定状態に戻すためには、「CX-Thermo」にてユニットごとに設定値初期化を行います。

6.3.2 項のように、モジュール型温度調節計と CX-Thermo をオンライン接続し、表示モードを [アドバンスドレーベル別] にします。ユニットごとに、[動作指令] – [その他] にある、[設定値初期化] → [RAM データ保存 2] → [ソフトリセット] を順番に [実行] します。



8. 改訂履歴

改訂記号	改訂年月日	改訂理由・改訂ページ
A	2010 年 7 月 28 日	初版
B	2010 年 9 月 2 日	誤記修正
C	2011 年 6 月 20 日	表紙変更、誤記修正

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への使用をご検討の場合は、定格・性能に対し余裕を持った使い方やフェールセーフ等の安全対策へのご配慮をいただくとともに、当社営業担当者までご相談いただき仕様書等による確認をお願いします。
- 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

●お問い合わせ先

カスタマサポートセンタ



0120-919-066

携帯電話・PHSなどではご利用いただけませんので、その場合は下記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)

【技術のお問い合わせ時間】

■営業時間: 8:00~21:00 ■営業日: 365日

■上記フリーコール以外のFAシステム機器の技術窓口:

電話 055-977-6389 (通話料がかかります)

【営業のお問い合わせ時間】

■営業時間: 9:00~12:00/13:00~17:30 (土・日・祝祭日は休業)

■営業日: 土・日・祝祭日/春期・夏期・年末年始休暇を除く

●FAXによるお問い合わせは下記をご利用ください。

カスタマサポートセンタ お客様相談室 FAX 055-982-5051

●その他のお問い合わせ先

納期・価格・修理・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営業員にご相談ください。

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