

CJ シリーズ

汎用シリアル接続ガイド

(RS-232C ラダーレス通信)

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. ケーブル配線図	6
6.3. 作業の流れ.....	8
6.4. モジュール型温度調節計の設定	9
6.5. PLCの設定.....	21
6.6. 接続状態の確認	30
7. 初期化方法.....	35
7.1. PLC.....	35
7.2. シリアルコミュニケーションユニット	36
7.3. モジュール型温度調節計	37
8. 改訂履歴.....	38

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
SBCD-300	形 CS1W-SCB□1-V1 形 CS1W-SCU□1-V1 形 CJ1W-SCU□1-V1 形 CJ1W-SCU□2	SYSMAC CS/CJ シリーズ シリアルコミュニケーションボード／ユニット 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
SGTD-730	形 EJ1N-TC2□ 形 EJ1N-TC4□ 形 EJ1N-HFU□ 形 EJ1C-EDU□	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

2. 用語と定義

用語	説明・定義
NT リンクモード	PLC と PT（プログラマブルターミナル）間を RS-232C、または RS422A/485 ポートで接続し、PT で使用する状態制御エリアと状態通知エリア等に、PLC の I/O メモリを割り付けます。 これにより、PT からの操作により、PLC 側のラダープログラムなしで、PLC の I/O メモリの状態を制御およびモニタできます。PLC：PT=1：n（n=1～8）が可能です。

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。

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）をシリアルコミュニケーション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。「6. 接続手順」で記載しているシリアル通信設定を通して、設定手順と設定時のポイントを理解することにより、簡単にシリアル通信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	シリアルコミュニケーションユニット	形 CJ1W-SCU□1-V1 形 CJ1W-SCU□2	—
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	形 EJ1N-HFU□	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□	



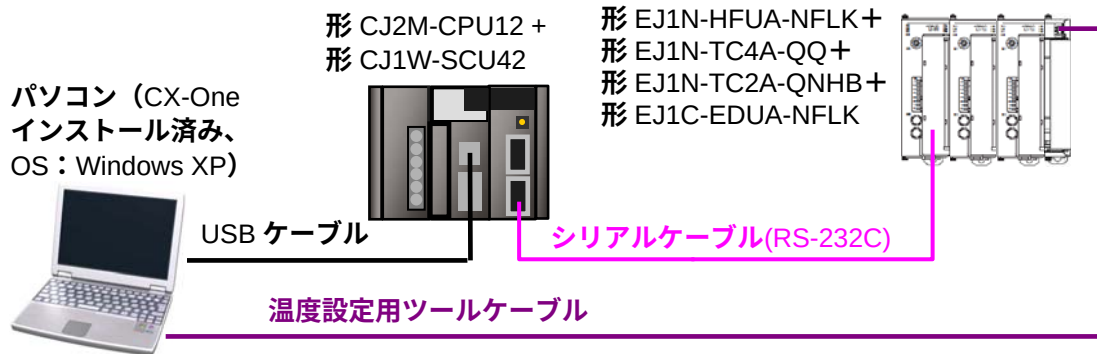
参考

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	名称	形式	バージョン
オムロン	シリアルコミュニケーションユニット	形 CJ1W-SCU42	Ver.2.0
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	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-Thermo	(CX-One に同梱)	Ver.4.2
—	パソコン(OS : Windows XP)	—	
—	USB ケーブル	—	
—	シリアルケーブル(RS-232C)	—	
オムロン	高機能ユニット	形 EJ1N-HFUA-NFLK	Ver.1.2
オムロン	基本ユニット (温度制御 4ch)	形 EJ1N-TC4A-QQ	
オムロン	基本ユニット (温度制御 2ch)	形 EJ1N-TC2A-QNHB	
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

使用するシリアルケーブル(RS-232C)については、「SYSMAC CS/CJ シリーズ シリアルコミュニケーションボード／ユニット ユーザーズマニュアル」(SBCD-300)の「3-4 RS232C、RS-422A/485 配線の推奨例」を参照してください。



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、「SYSMAC CX-Programmer オペレーションマニュアル」(SBCE-337)の「付-10 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. 接続手順

6.1. ユニット設定例

本資料では、シリアルコミュニケーションユニットの接続手順を、下表の設定内容を例にとりて説明します。

また、PLC およびシリアルコミュニケーションユニット、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（6.4.1 項および 6.5.1 項参照）の上、「7. 初期化方法」を参照してください。

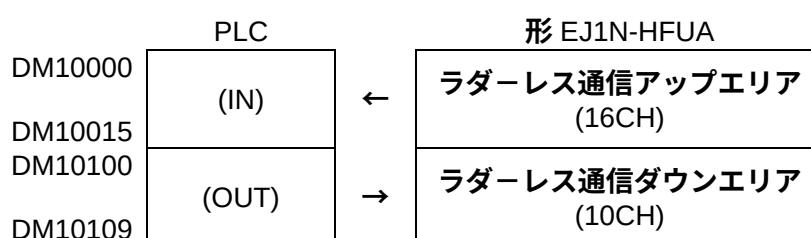
6.1.1. 設定内容

シリアルコミュニケーション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-SCU42	形 EJ1N-HFUA-NFLK	形 EJ1N-TC4A-QQ	形 EJ1N-TC2A-QNHB
(通信)ユニット番号	0	00	01	02
通信（接続）ポート	ポート 2	—		
シリアル通信モード	NT リンク	—		
伝送速度（通信速度）	高速(115,200 bps)	高速(115,200 bps)		
ラダーレス通信アップアドレス	—	DM10000		
ラダーレス通信ダウンアドレス	—	DM10100		

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。



※I/O の割付は、CX-Thermo で行います。割付の詳細は、6.4.2 項を参照ください。



使用上の注意

シリアルコミュニケーションユニットの通信（接続）ポートは「ポート 2」を使用することを前提としています。

6.2. ケーブル配線図

ケーブル配線の詳細については「SYSMAC CS/CJ シリーズ シリアルコミュニケーションボード／ユニット ユーザーズマニュアル」(SBCD-300)の「第 3 章 取付けと接続」を参照してください。

コネクタ形状および信号線（ピンアサイン）を再確認してからケーブルを作成してください。

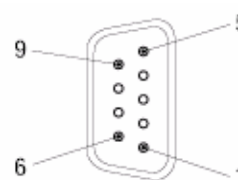
※高機能ユニット(形 EJ1N-HFUA-NFLK)は、RS-232C だけでなく、RS-485 での接続も可能です。接続の切り替えは、ユニットのディップスイッチで行います。6.3 以降の説明は、本 RS-232C での接続を前提に説明します。

6.2.1. RS-232Cの配線

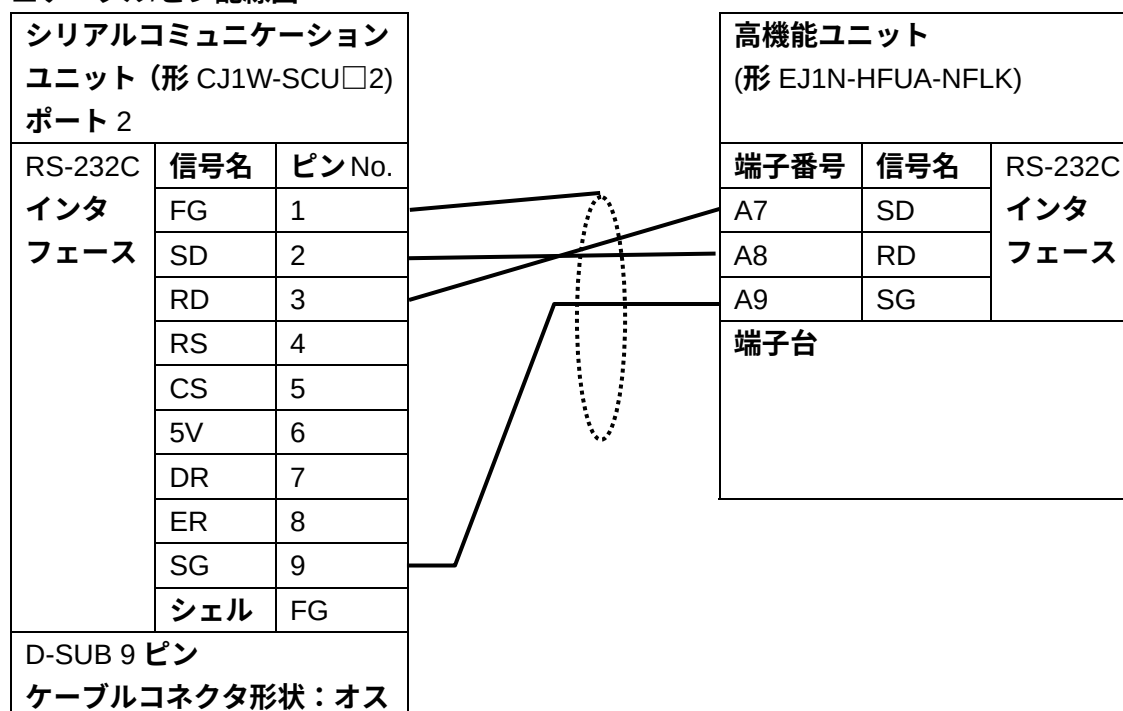
RS-232C を使用した場合の配線を以下に示します。

■オムロン(形 CJ1W-SCU□2)適合コネクタ：D-SUB 9 ピン

ピン No.	略称	信号名称	入出力
1	FG	シールド	—
2	SD	送信データ	出力
3	RD	受信データ	入力
4	RS	送信要求	出力
5	CS	送信可	入力
6	5V	電源	—
7	DR	データセットレディ	入力
8	ER	データターミナルレディ	出力
9	SG	信号用接地	—
シェル	FG	シールド	—



■ケーブル/ピン配線図



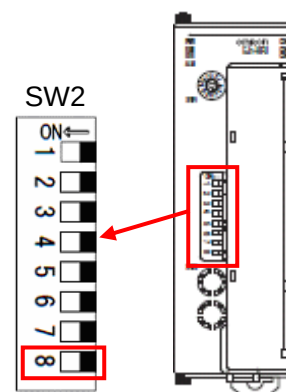
6.2.2. RS-485 の配線

RS-485 を使用した場合の配線方法を以下に示します。

本資料では、RS-485 に関しては、配線図のみの説明とします。

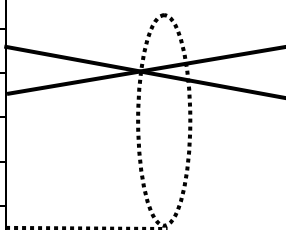
RS-485 と RS-232C の切り替えは、SW2 の 8 ピンで行います。

RS-485 を使用するときは、本スイッチを OFF に設定します。



■ケーブル／ピン配線図（2 線式）

シリアルコミュニケーション ユニット (形 CJ1W-SCU□2) ポート 1		
RS-422A /485 イン タフェー ス	信号名	ピン No.
	RDA-	1
	RDB+	2
	SDA-	3
	SDB+	4
	FG	5
端子台コネクタ		



高機能ユニット (形 EJ1N-HFUA-NFLK)		
端子番号	信号名	RS-485 インタフ ェース
B7	B(+)	
B8	A(-)	
端子台		

6.3. 作業の流れ

シリアルコミュニケーションユニットを接続設定する手順は以下のとおりです。

6.4. 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。

6.4.1. ユニットのハード設定

高機能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。

6.4.2. 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、ユニットの構成が正常であることを確認します。

6.4.3. パラメータ設定

設定ツール「CX-Thermo」で、モジュール型温度調節計のパラメータを設定します。

6.5. PLC の設定

PLC の設定を行います。

6.5.1. ハード設定

シリアルコミュニケーションユニットのハードスイッチを設定します。

6.5.2. 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。

6.5.3. 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。

6.5.4. パラメータ設定

シリアルコミュニケーションユニットのパラメータ設定を行います。

6.6. 接続状態の確認

シリアル通信が正しく行われていることを確認します。

6.6.1. 接続状態の確認

シリアル通信が正しく実行されていることを確認します。

6.6.2. I/O メモリデータの確認

「CX-Programmer」の PLC メモリで、I/O メモリに正しいデータが書き込まれていることを確認します。

6.4. 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。

6.4.1. ユニットのハード設定

高機能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。

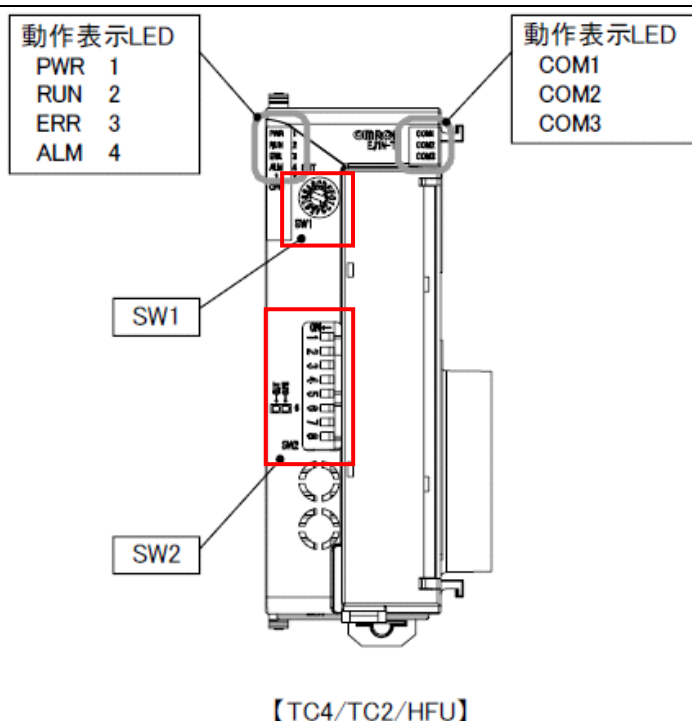


使用上の注意

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 高機能ユニットと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。

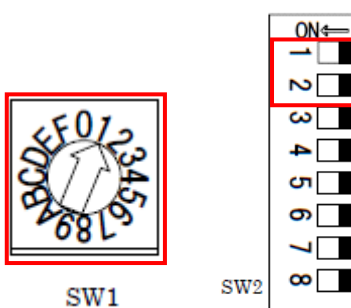


- 3 各ユニットの通信ユニット No. を以下の設定にします。通信ユニット No.は、SW1 のロータリースイッチと、SW2 のディップスイッチの 1,2 番ピンの組み合わせで設定します。
SW2 の 1,2 番ピンを OFF (右側) にし、各ユニットの SW1 をそれぞれ 0,1,2 に設定します。

形 EJ1N-HFUA-NFLK : 00

形 EJ1N-TC4A-QQ : 01

形 EJ1N-TC2A-QNHB : 02



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 各ユニットの SW2 の 3～8 番ピンを以下の設定にします。

形 EJ1N-HFUA-NFLK
：3～7 番ピン OFF（右側）
8 番ピン ON（左側）

形 EJ1N-TC4A-QQ
：全て OFF（右側）

形 EJ1N-TC2A-QNHB
：全て OFF（右側）

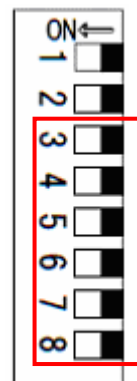
※次の設定になります。

8 番ピン ON：RS-232C 接続

【HFU の設定】



【TC4/TC2 の設定】



- 5 左から以下の順番に、ユニットを接続します。

形 EJ1N-HFUA-NFLK

形 EJ1N-TC4A-QQ

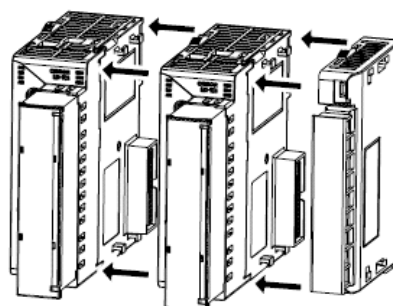
形 EJ1N-TC2A-QNHB

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。

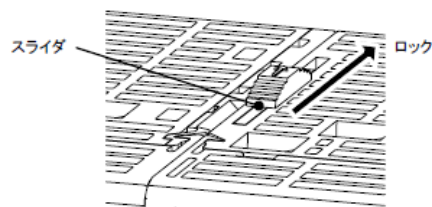
● ユニット同士の接続

1. コネクタをかみ合わせて、ユニット同士を接続します。



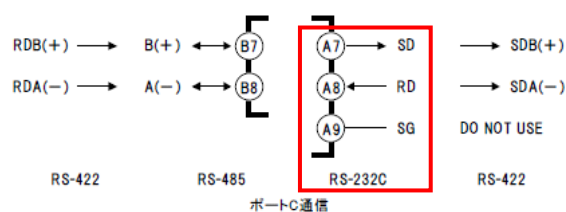
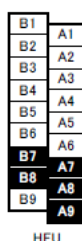
※ EDU は右端に、HFU は左端に接続してください。

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。

- 6 形 EJ1N-HFUA-NFLK の A7,A8, A9 端子に、RS-232C ケーブルを接続します。



- 7 形 EJ1C-EDUA-NFLK に電源ケーブルを接続し、電源を投入します。

6.4.2. 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、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

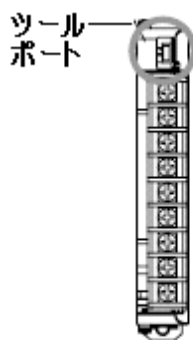
モジュール型温度調節計とパソコンの接続にツールケーブル (形 E58-CIFQ1) を使用します。ツールケーブルのドライバのインストールについては、「形 EJ1 モジュール型温度調節計ユーザーズマニュアル」(SGTD-730)の「2.3 ツールポートの使い方」を参照してください。



使用上の注意

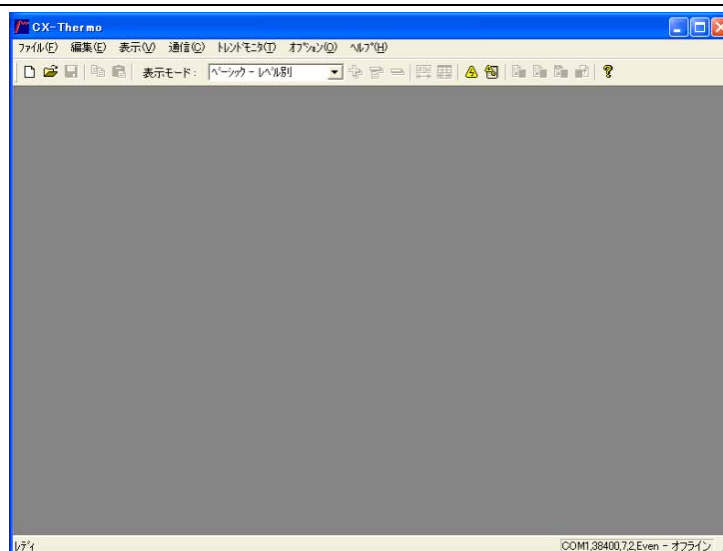
ツールケーブル (形 E58-CIFQ1) を接続するときは、エンドユニット (形 EJ1C-EDUA-NFLK) の電源を投入した状態で行ってください。

- 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。

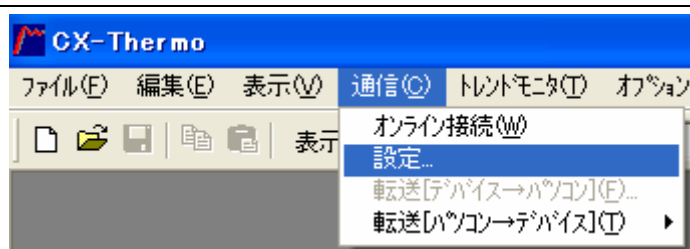


EDU 正面図

- 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。

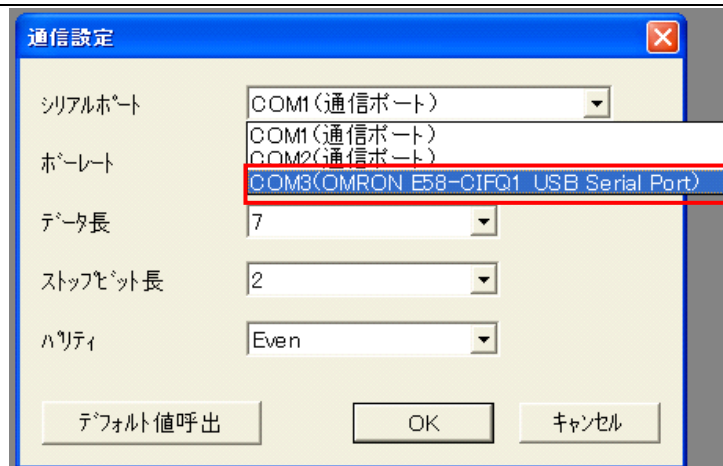
その他のパラメータは、以下のデフォルト値のままにします。

ボーレート：38400

データ長：7

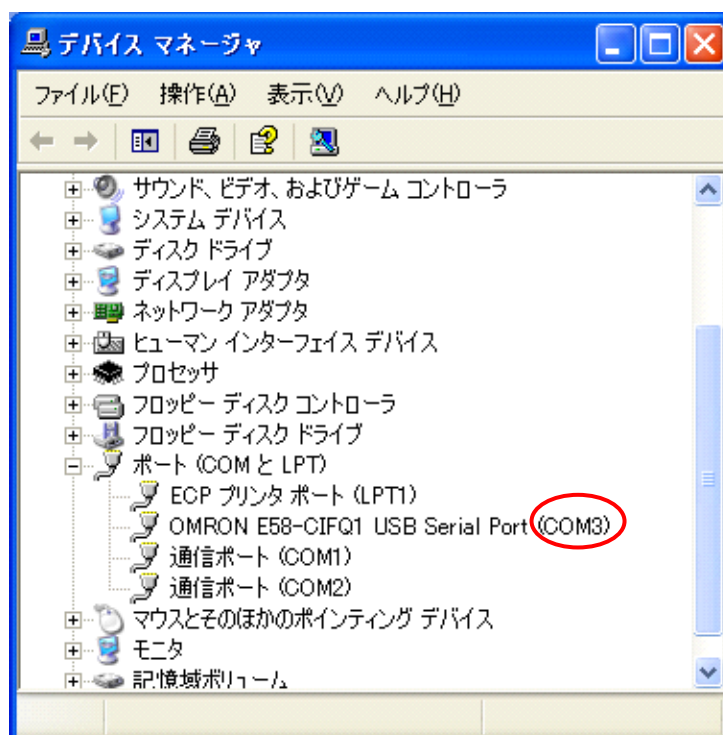
ストップビット長：2

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。

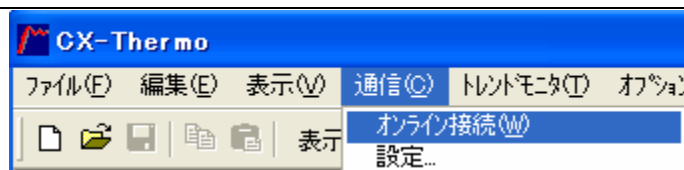
※デバイスマネージャの表示は「マイコンピュータ」を右クリックし、[プロパティ] を選択して、[ハードウェア] タブの「デバイスマネージャ」をクリックしてください。



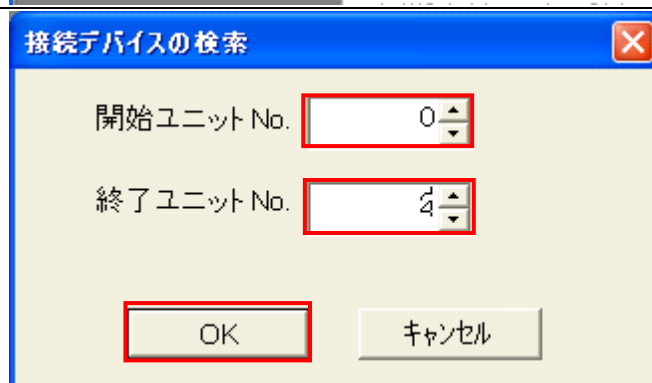
- 5 設定後、[OK] をクリックします。



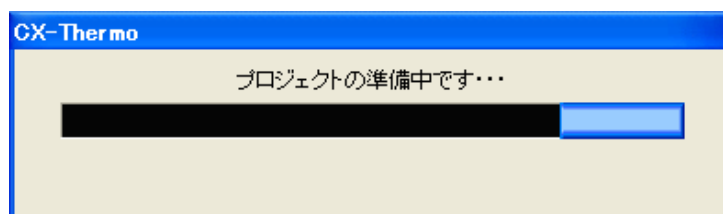
- 6 メニューバーから [通信] - [オンライン接続] を選択します。



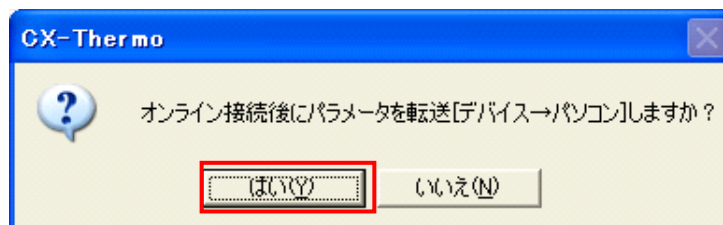
- 7 [接続デバイスの検索] ダイアログが表示されますので、[開始ユニット接続 No.] に「0」を設定し、[終了ユニット接続 No.] に「2」を設定します。設定後、[OK]をクリックします。



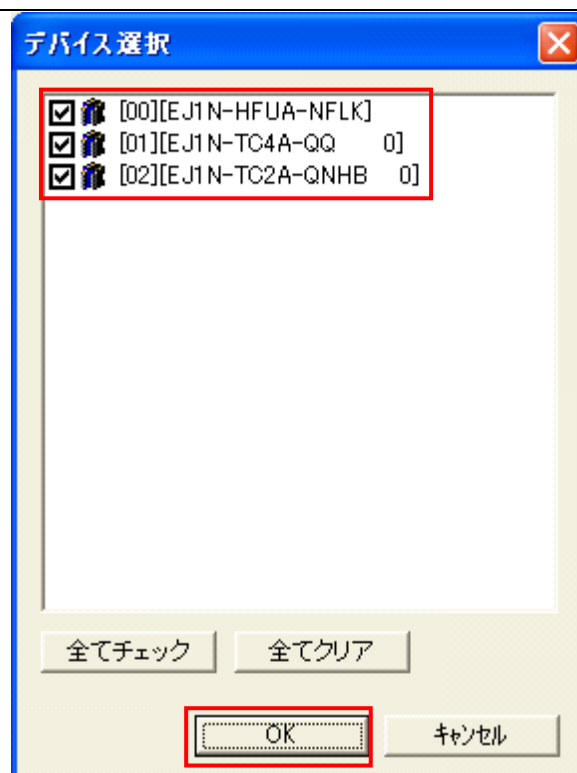
- 8 右図の処理中のダイアログが表示されます。



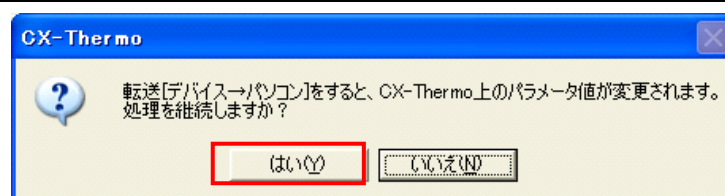
その後、右図のダイアログが表示されますので、「はい」をクリックします。



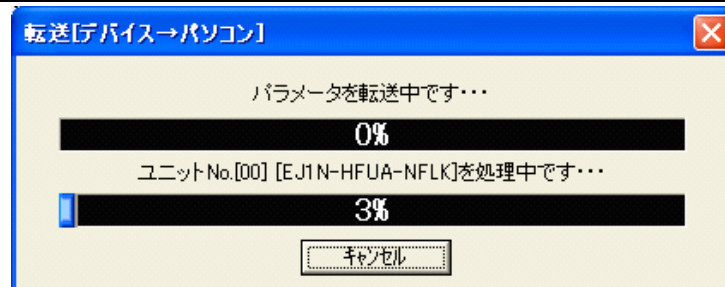
- 9 [デバイス選択] ダイアログが表示されます。
 ユニットの表示が右図のとおりであることを確認し、全ユニットのチェックを入れます。
 [OK]をクリックします。



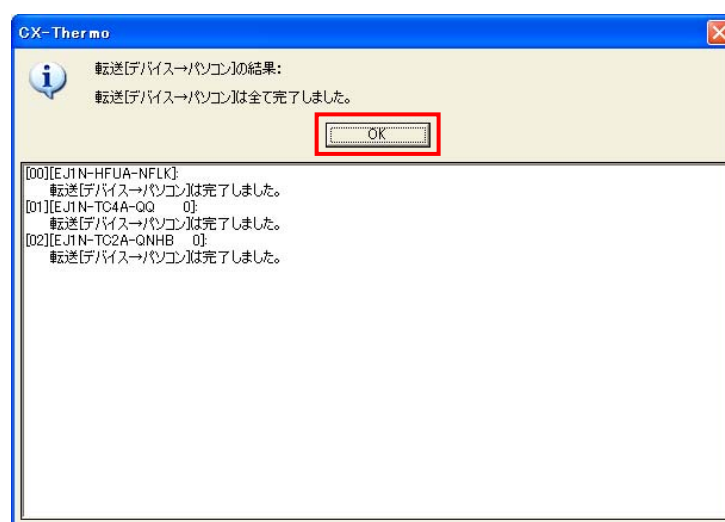
- 10 処理中の画面後、右図のダイアログが表示されますので、[はい] をクリックします。



- 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。



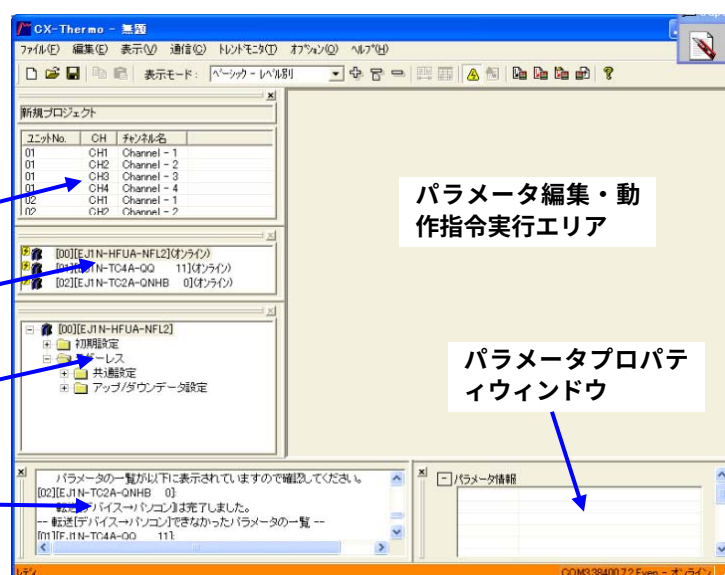
- 12 CX-Thermo に接続している機器の情報が表示されます。CX-Thermo は、右図のウィンドウで構成されています。

プロジェクトプロパティウィンドウ

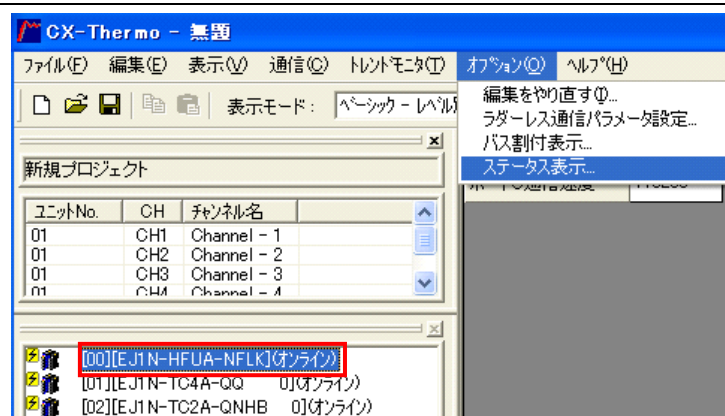
プロジェクトワークスペース

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 プロジェクトワークスペースの「[00][EJ1N-HFUA-NFLK]」選択後、メニューバーから【オプション】－【ステータス表示】を選択します。



- 14 「ステータス表示」ダイアログが表示されます。「機器異常」と「構成異常」が緑点灯していることを確認します。

※本資料では、温度制御の設定を行っていないため、各種エラーが発生しています。ただし、通信機能への影響がありませんので、設定変更などは行っていないです。



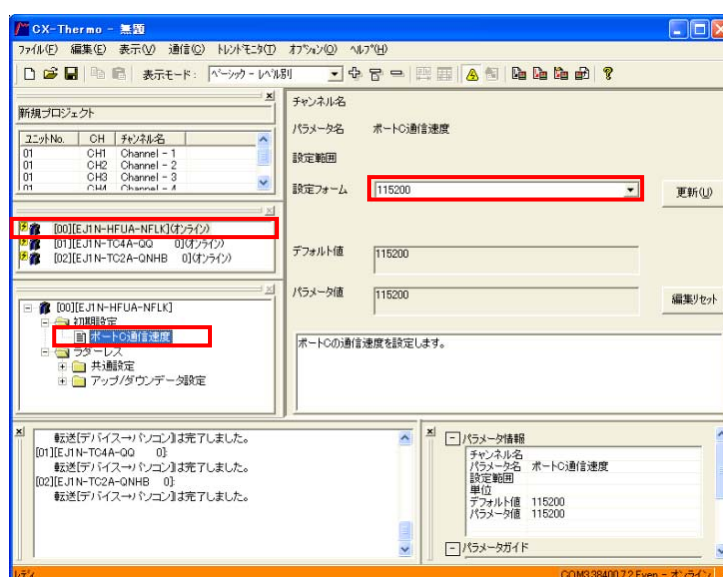
参考

各ステータスの詳細については、「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「付録 ステータス一覧」を参照してください。

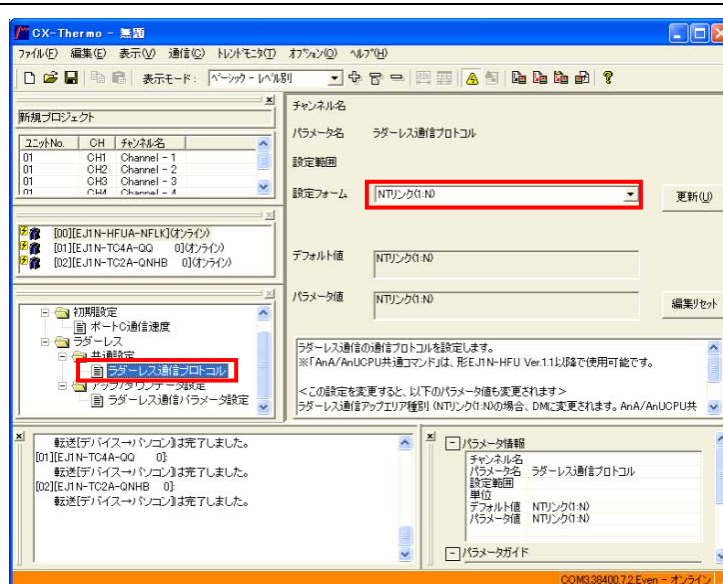
6.4.3. パラメータ設定

設定ツール「CX-Thermo」で、モジュール型温度調節計のパラメータを設定します。

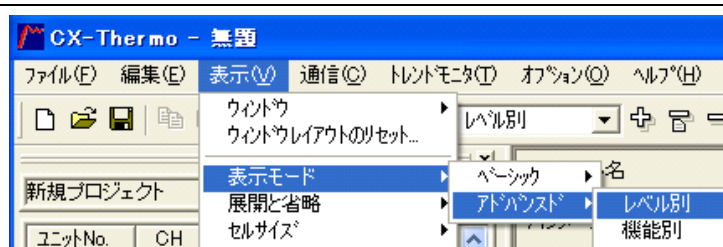
- 1 プロジェクトワークスペースで、「[00][EJ1N-HFUA-NFLK]」を選択します。
パラメータブラウザウィンドウの「初期設定」－「ポートC通信速度」を選択します。
パラメータ編集・動作指令実行エリアの設定フォームの値が「115200」であることを確認します。
異なる場合は、プルダウンリストから選択します。



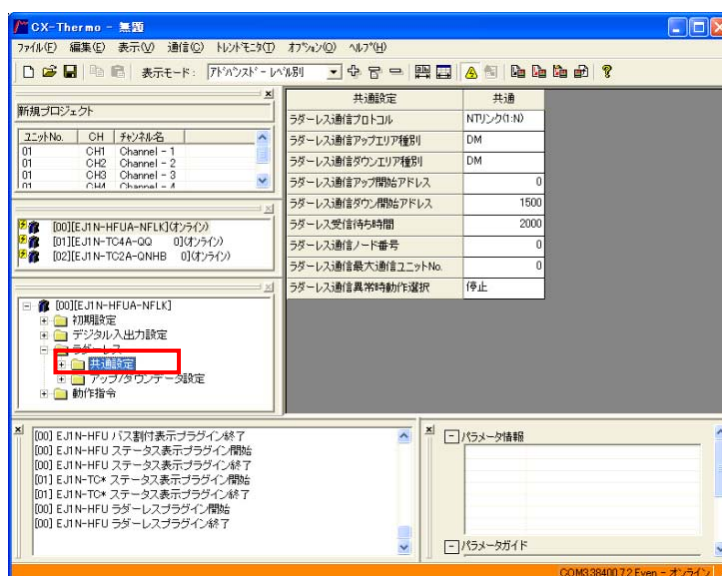
- 2 パラメータブラウザウィンドウの「ラダーレス」－「共通設定」－「ラダーレス通信プロトコル」を選択します。
パラメータ編集・動作指令実行エリアの設定フォームの値が「NTリンク(1:N)」であることを確認します。
異なる場合は、プルダウンリストから選択します。



- 3 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。



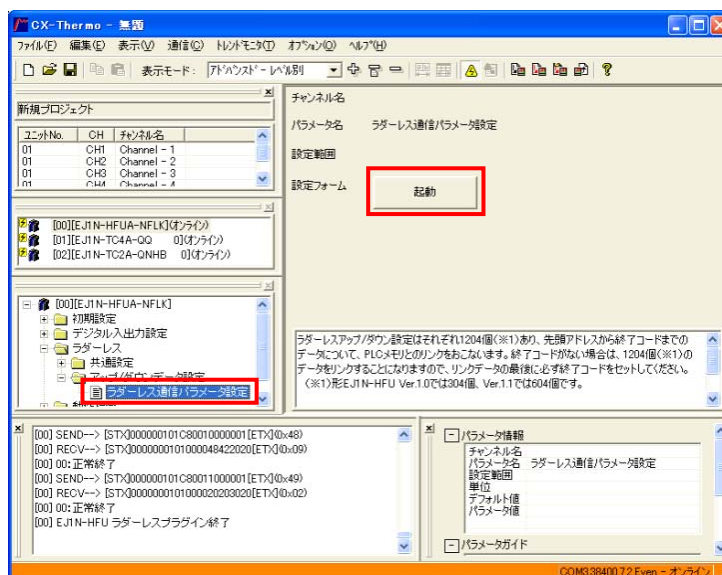
- 4 プロジェクトワークスペースで、「[00][EJ1N-HFUA-NFLK]」を選択します。
パラメータブラウザウィンドウの「ラダーレス」－「共通設定」を選択します。
パラメータ編集・動作指令実行エリアに設定画面が表示されます。



- 5 「ラダーレス通信アップ開始アドレス」に[10000]を設定し、「ラダーレス通信ダウン開始アドレス」に[10100]を設定します。

共通設定	共通
ラダーレス通信プロトコル	NTリンク(1:N)
ラダーレス通信アップエリア種別	DM
ラダーレス通信ダウンエリア種別	DM
ラダーレス通信アップ開始アドレス	10000
ラダーレス通信ダウン開始アドレス	10100
ラダーレス受信待ち時間	2000
ラダーレス通信ノード番号	0
ラダーレス通信最大通信ユニットNo.	0
ラダーレス通信異常時動作選択	停止

- 6 パラメータブラウザウィンドウの「ラダーレス」－「アップ/ダウンデータ設定」－「ラダーレス通信パラメータ設定」を選択します。
パラメータ編集・動作指令実行エリアに「起動」ボタンが表示されますので、ボタンをクリックします。



- 7 処理中のダイアログが表示された後、[ラダーレス通信パラメータ設定] ダイアログが表示されます。

- 8 右図のように「ラダーレスアップ設定」の No.4～15 の値を変更します。
No.16 には、必ず「終了コード」を設定してください。

PLCメモリ	No.	ユニットNo.	チャンネル	パラメータ名
D10000	0			読み出し応答フラグ
D10001	1			設定変更応答フラグ
D10002	2			動作指令応答フラグ
D10003	3			通信ステータス
D10004	4	1	1	現在値
D10005	5	1	2	現在値
D10006	6	1	3	現在値
D10007	7	1	4	現在値
D10008	8	2	1	現在値
D10009	9	2	2	現在値
D10010	10	1	1	現在バンク 目標値
D10011	11	1	2	現在バンク 目標値
D10012	12	1	3	現在バンク 目標値
D10013	13	1	4	現在バンク 目標値
D10014	14	2	1	現在バンク 目標値
D10015	15	2	2	現在バンク 目標値
D10016	16	0	共通	終了コード
D10017	17	0	共通	終了コード

- 9 右図のように「ラダーレスダウン設定」の No.4～9 の値を変更します。
No.10 には、必ず「終了コード」を設定してください。

PLCメモリ	No.	ユニットNo.	チャンネル	パラメータ名
D10100	0			読み出し要求フラグ
D10101	1			設定変更要求フラグ
D10102	2			動作指令要求フラグ
D10103	3			動作指令コード
D10104	4	1	1	現在バンク 目標値
D10105	5	1	2	現在バンク 目標値
D10106	6	1	3	現在バンク 目標値
D10107	7	1	4	現在バンク 目標値
D10108	8	2	1	現在バンク 目標値
D10109	9	2	2	現在バンク 目標値
D10110	10	0	共通	終了コード
D10111	11	0	共通	終了コード

- 10 設定完了後は、右図のような画面になります。
[閉じる] をクリックします。

ラダーレス通信パラメータ設定

プロトコル: NTRONQ (4) 通信速度: 115200 データ長: 8 ストップビット長: 1 パリティ: 偶数

ラダーレスアップ設定
開始アドレス: D10000 エラー発生アドレス: エクスポート CSV...

ラダーレスダウン設定
開始アドレス: D10100 エラー発生アドレス: エクスポート CSV...

PLCメモリ	No.	ユニットNo.	チャンネル	パラメータ名
D10000	0			読み出し応答フラグ
D10001	1			設定変更応答フラグ
D10002	2			動作指令応答フラグ
D10003	3			通信ステータス
D10004	4	1	1	現在値
D10005	5	1	2	現在値
D10006	6	1	3	現在値
D10007	7	1	4	現在値
D10008	8	2	1	現在値
D10009	9	2	2	現在値
D10010	10	1	1	現在/バンク 目標値
D10011	11	1	2	現在/バンク 目標値
D10012	12	1	3	現在/バンク 目標値
D10013	13	1	4	現在/バンク 目標値
D10014	14	2	1	現在/バンク 目標値
D10015	15	2	2	現在/バンク 目標値
D10016	16	0	共通	終了コード
D10017	17	0	共通	終了コード
D10018	18	0	共通	終了コード

行を選択してから右クリックをすると、コピーのメニューが表示されます。
複数行を選択するにはShiftキーを押しながら選択してください。

- 11 確認ダイアログが表示されますので、[はい] をクリックします。

ラダーレス通信パラメータ設定

ラダーレスアップ/ダウンデータ設定を更新しますか?

はい(Y) いいえ(N) キャンセル

- 12 メニューバーから [通信] - [転送 [パソコン→デバイス]] - [変更] を選択します。

GX-Thermo - 無題

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 通信(C) トリントモニタ(T) オプション(O) ヘルプ(H)

通信(C) > 転送 [デバイス→パソコン] (E) > 変更

[デバイス選択] ダイアログが表示されますので、[OK]をクリックします。

デバイス選択

☒ [00][EJ1N-HFUA-NFLK]

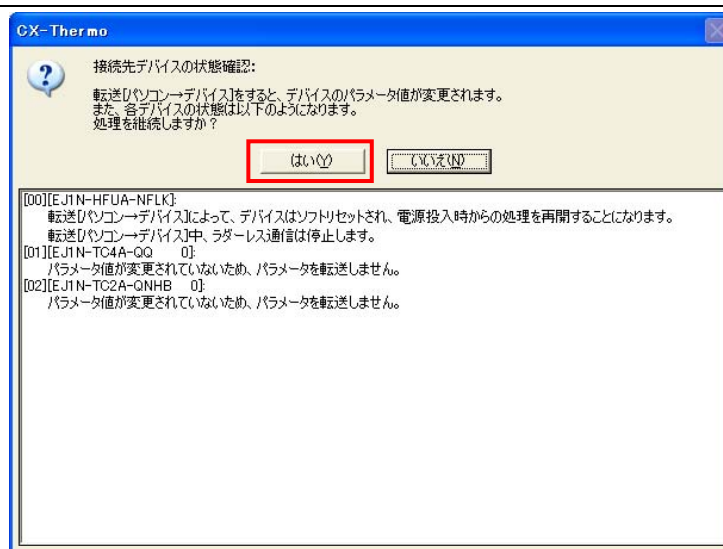
☒ [01][EJ1N-TC4A-QQ 0]

☒ [02][EJ1N-TC2A-QNHB 0]

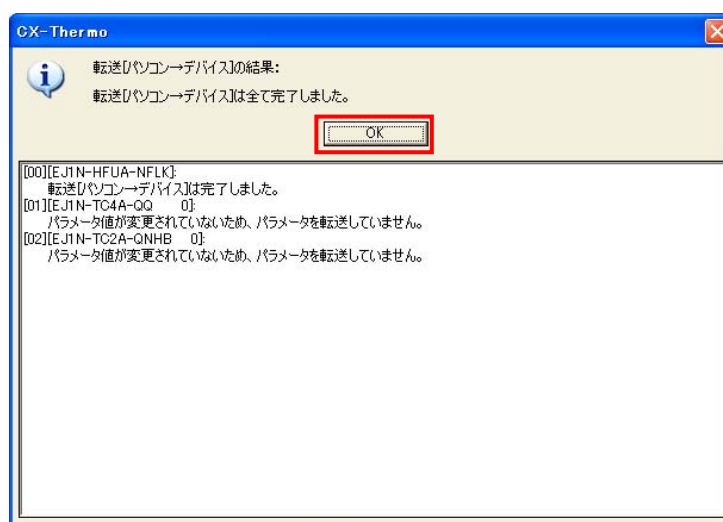
全てチェック 全てクリア

OK キャンセル

- 13 右図のダイアログが表示されますので、[はい] をクリックします。



- 14 転送完了後、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。



6.5. PLCの設定

PLC の設定を行います。PLC は、電源ユニット、CPU ユニット、シリアルコミュニケーションユニット、エンドプレートの順に組み合わせます。

6.5.1. ハード設定

シリアルコミュニケーションユニットのハードスイッチを設定します。



使用上の注意

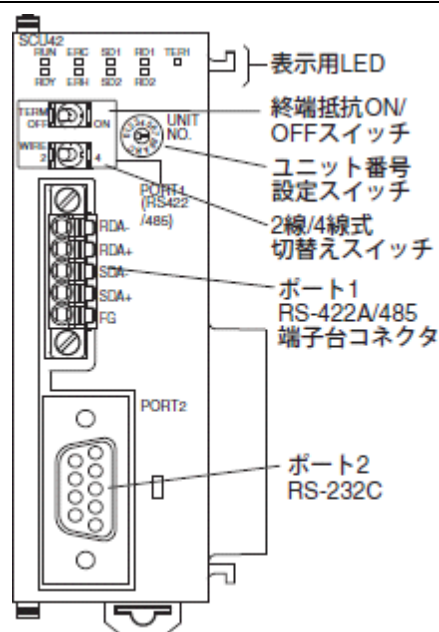
電源 OFF 状態で設定してください。

- 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 「ポート 2」コネクタに、RS-232C ケーブルを接続します。

※シリアルコミュニケーションユニットの「ポート 2」へのシリアルケーブル接続を前提とします。



- 3 ユニット番号設定スイッチを「0」に設定します。
(工場出荷時のユニット番号は「0」です)

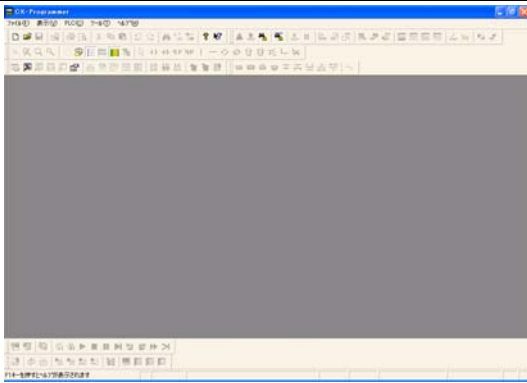
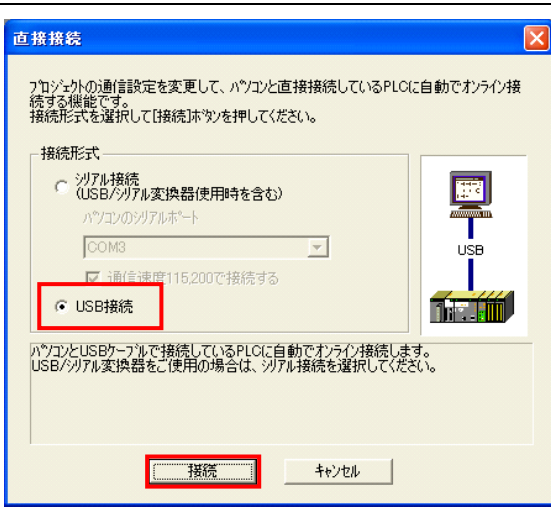
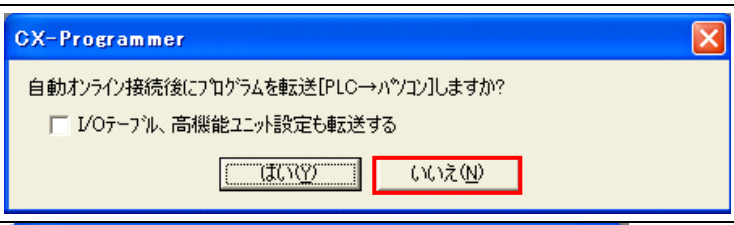
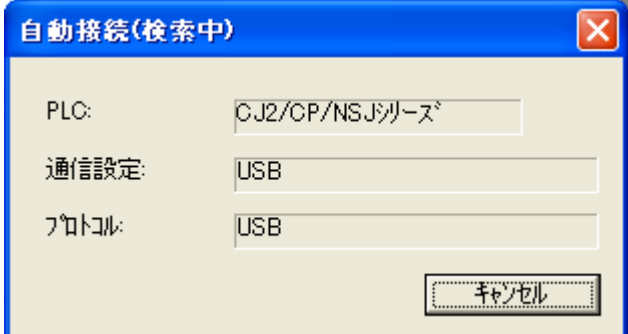


6.5.2. CX-Programmerの起動とPLCオンライン接続

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。

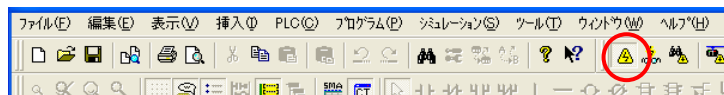
ツールソフトをあらかじめパソコンにインストールしてください。

また、ここで USB ケーブルを接続し、PLC に電源を投入してください。

1	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」で[USB 接続]を選択して[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。

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

本資料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。

6.5.3. 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。

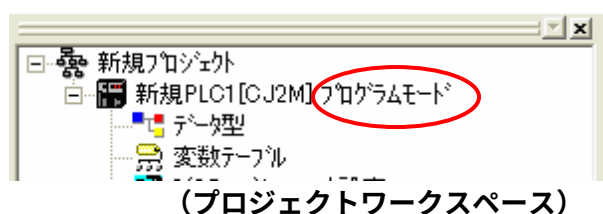
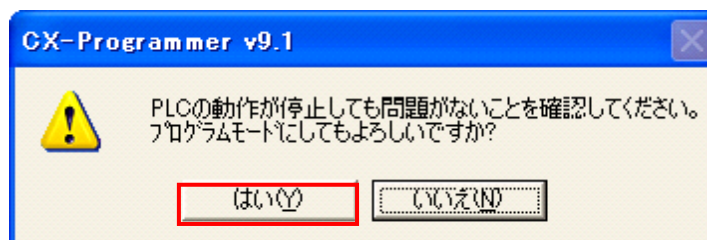
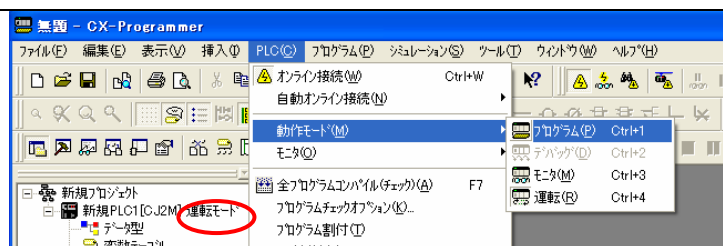
- 1 PLC の動作モードが「運転モード」あるいは「モニタモード」になっている場合は、以下の①～③の手順にて「プログラムモード」に変更します。

① 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。

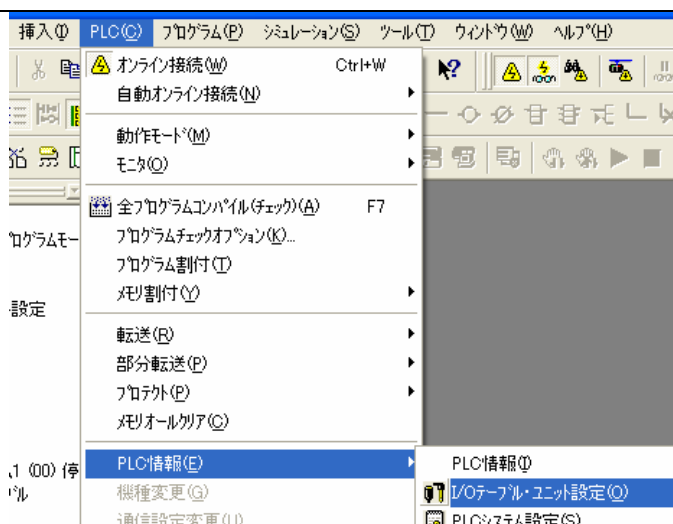
②右図のダイアログが表示されますので、[はい] をクリックします。

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

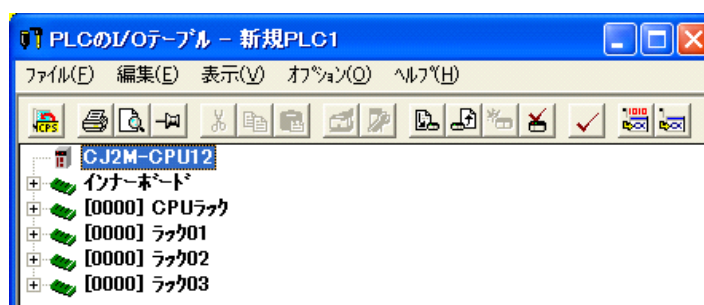
③CX-Programmer のプロジェクトワークスペースにある、PLC 機種右側の表示（右図参照）が「プログラムモード」になっていることを確認します。



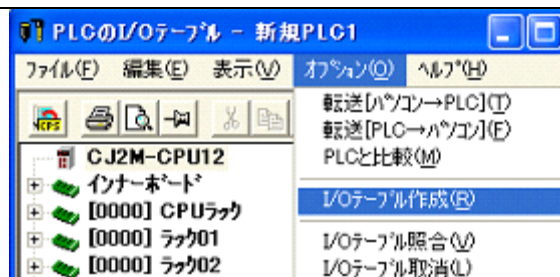
- 2 CX-Programmer のメニューバーから[PLC]－[PLC 情報]－[I/O テーブル・ユニット設定]を選択します。



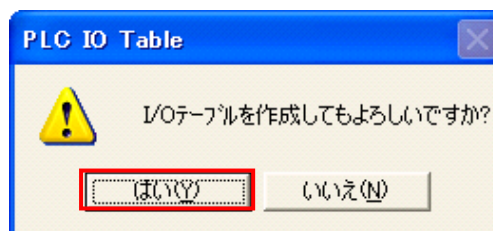
[PLC の I/O テーブル] ウィンドウが右図のとおり表示されます。



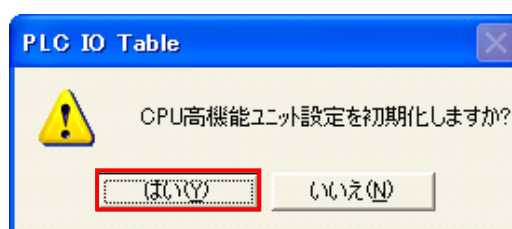
- 3 [PLC の I/O テーブル] ウィンドウのメニューバーから [オプション] - [I/O テーブル作成] を選択します。



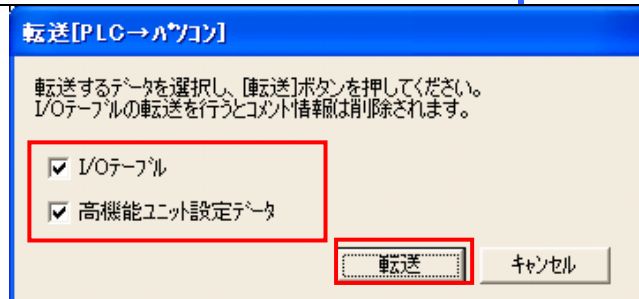
右図のダイアログが表示されますので、[はい] をクリックします。



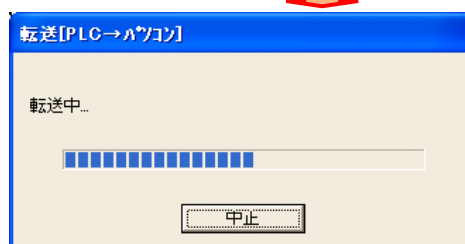
右図のダイアログが表示されますので、[はい] をクリックします。



- 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。

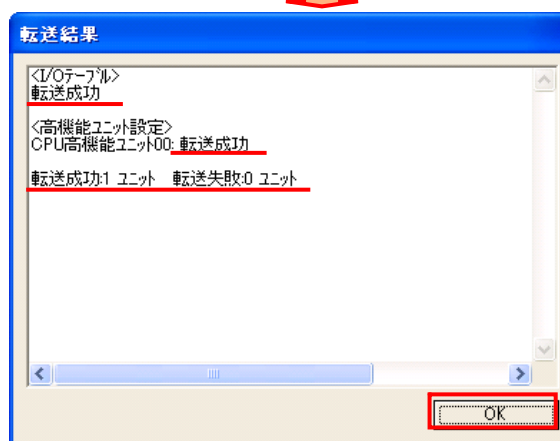


転送が完了すると [転送結果] ダイアログが表示されます。ダイアログ中のメッセージを確認し、転送に失敗していないことを確認します。



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。

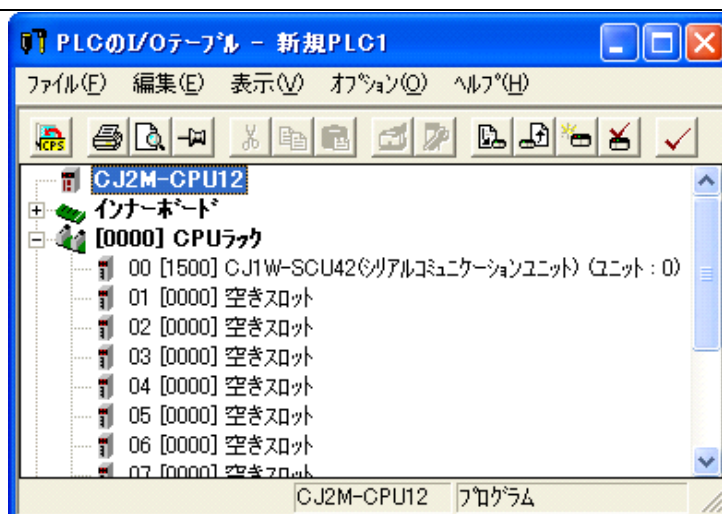
[OK]をクリックします。



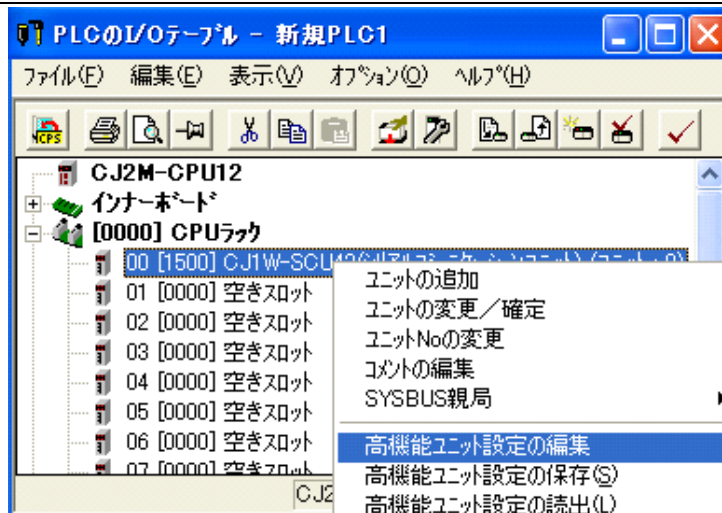
6.5.4. パラメータ設定

シリアルコミュニケーションユニットのパラメータを設定します。

- 1 [PLC の I/O テーブル] ウィンドウの [[0000]CPU ラック] をダブルクリックして、ツリーを開きます。

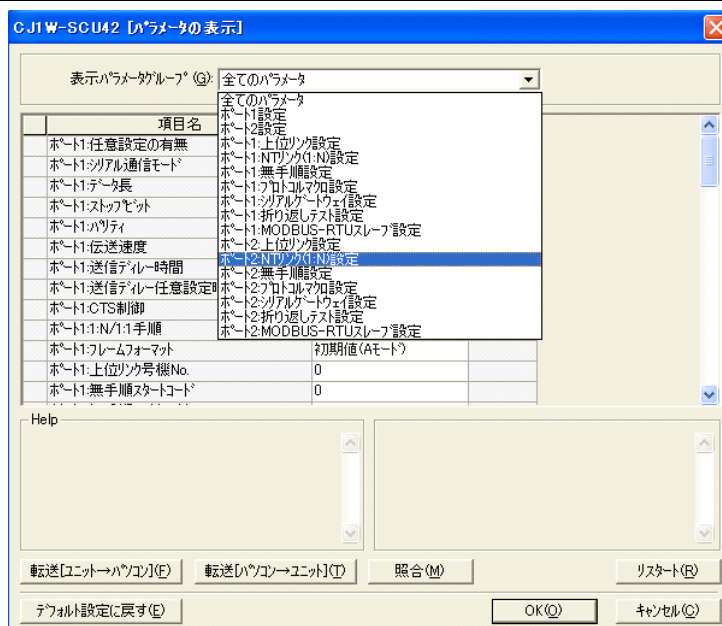


- 2 [00[1500]CJ1W-SCU42] を右クリックし、[高機能ユニット設定の編集] を選択します。



- 3 [パラメータの表示] ダイアログが表示されますので「表示パラメータグループ」は「ポート2：NT リンク(1:N)設定」を選択します。

※シリアルコミュニケーションユニットの「ポート2」の使用を前提とします。



- 4 右図のとおり、「ポート 2：NT リンク(1:N)設定」の設定項目一覧が表示されます。(右図は、デフォルト設定値です)

CJ1W-SCU42 [パラメータの表示]

表示パラメータグループ (G): ポート2-NTリンク(1:N)設定

項目名	設定値	単位
ポート2-任意設定の有無	標準	
ポート2-シリアル通信モード	初期値(上位リンク)	
ポート2-伝送速度	初期値(9600bps)	
ポート2-NTリンク(1:N) 最大号機No.	0	

- 5 「任意設定の有無」の設定値は「任意設定」を選択します。同様の操作で、以下のとおりパラメータを設定します。
- ・ [シリアル通信モード]
: [NT リンク(1:N)]
 - ・ [伝送速度] : [高速]
 - ・ [最大号機 No.] : [0]

CJ1W-SCU42 [パラメータの表示]

表示パラメータグループ (G): ポート2-NTリンク(1:N)設定

項目名	設定値	単位
ポート2-任意設定の有無	標準	
ポート2-シリアル通信モード	標準	
ポート2-伝送速度	任意設定	
ポート2-NTリンク(1:N) 最大号機No.	0	

- 6 5 項において、「ポート 2」のすべてのパラメータ設定ができたことを確認してから、[転送 [パソコン→ユニット]] をクリックします。

CJ1W-SCU42 [パラメータの表示]

表示パラメータグループ (G): ポート2-NTリンク(1:N)設定

項目名	設定値	単位
ポート2-任意設定の有無	任意設定	
ポート2-シリアル通信モード	NTリンク(1:N)	
ポート2-伝送速度	高速	
ポート2-NTリンク(1:N) 最大号機No.	0	

Help

<デフォルト値>0
 <最小値>0
 <最大値>7
 <設定アドレス>チャンネル: D30016, ビット: 0-2
 <入力形式> 符号無し10進数

転送 [ユニット→パソコン] (F)

転送 [パソコン→ユニット] (T)

照合 (M)

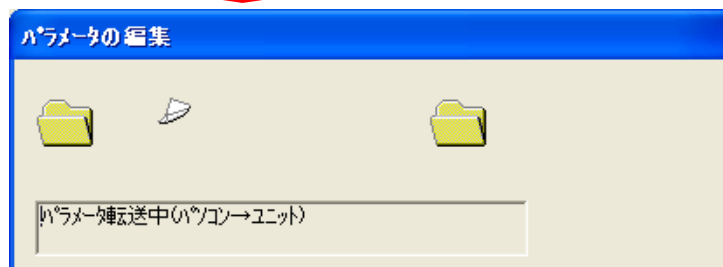
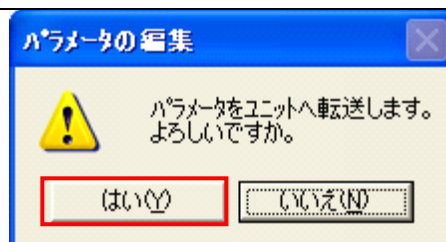
リスタート (R)

デフォルト設定に戻す (E)

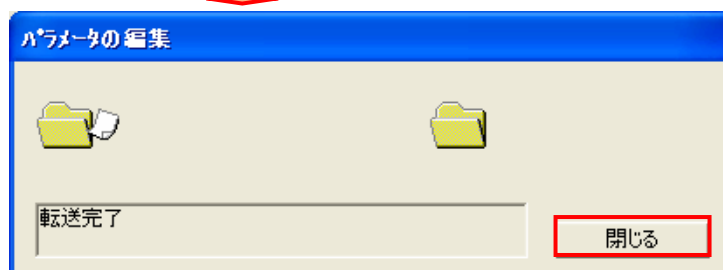
OK (O)

キャンセル (C)

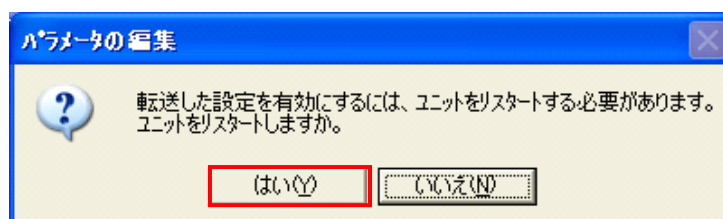
- 7 右図のダイアログが表示されますので、[はい] をクリックします。



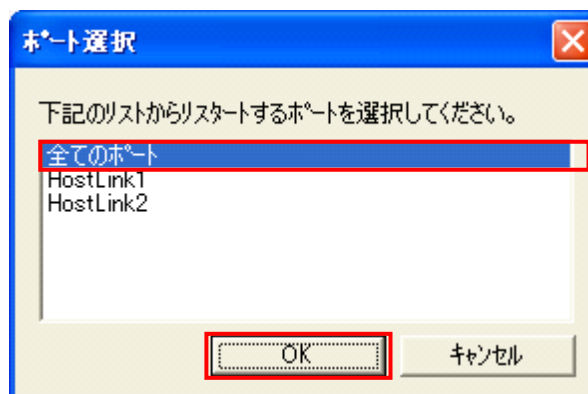
- 右図のとおり、転送が完了したことを確認してから [閉じる] をクリックします。



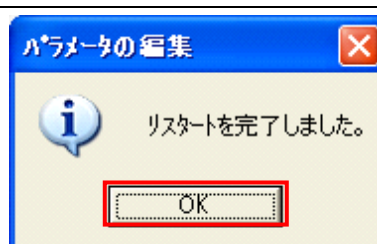
- 8 右図のダイアログが表示されますので、[はい] をクリックします。



- [ポート選択] ダイアログが表示されますので、[全てのポート] を選択して[OK]をクリックします。



- 9 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。



- 10 [パラメータの表示] ダイアログの [照合] をクリックします。

C-J1W-SCU42 [パラメータの表示]

表示パラメータグループ (G): [ポート2NTリンク(1:N)設定]

項目名	設定値	単位
ポート2任意設定の有無	任意設定	
ポート2シリアル通信モード	NTリンク(1:N)	
ポート2伝送速度	高速	
ポート2NTリンク(1:N) 最大号機No.	0	

Help

転送 [ユニット→パソコン] (F) 転送 [パソコン→ユニット] (T) **照合 (M)** リスタート (R)

デフォルト設定に戻す (E) OK (O) キャンセル (C)

- 11 右図のとおり、照合結果が一致していることを確認してから [閉じる] をクリックします。

パラメータの編集

照合一致

閉じる

- 12 [パラメータの表示] ダイアログの [OK] をクリックします。

C-J1W-SCU42 [パラメータの表示]

表示パラメータグループ (G): [ポート2NTリンク(1:N)設定]

項目名	設定値	読み出し値 (照合値)	単位
ポート2任意設定の有無	任意設定	任意設定	
ポート2シリアル通信モード	NTリンク(1:N)	NTリンク(1:N)	
ポート2伝送速度	高速	高速	
ポート2NTリンク(1:N) 最大号機No.	0	0	

Help

転送 [ユニット→パソコン] (F) 転送 [パソコン→ユニット] (T) **照合 (M)** リスタート (R)

デフォルト設定に戻す (E) **OK (O)** キャンセル (C)

6.6. 接続状態の確認

シリアル通信が正しく行われていることを確認します。



使用上の注意

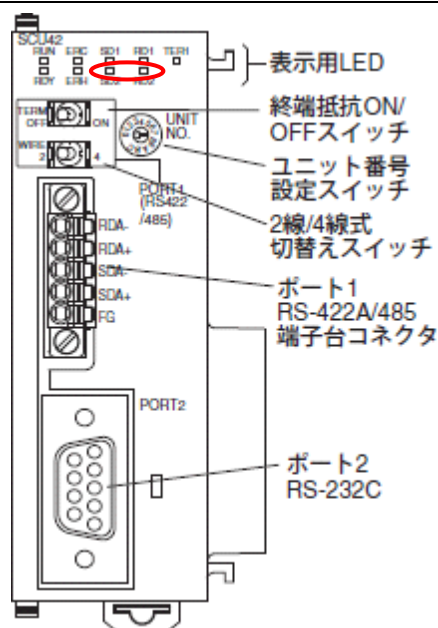
以降の手順を実施する前に、シリアルケーブルが接続されていることを確認ください。
接続されていない場合、各機器の電源を OFF にしてからケーブルを接続してください。

6.6.1. 接続状態の確認

シリアル通信が正しく実行されていることを確認します。

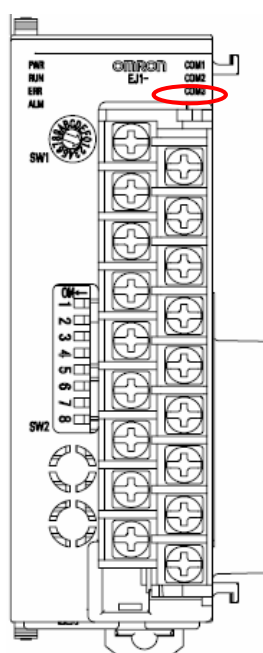
- 1 シリアル通信が正常に行われていることをシリアルコミュニケーションユニットの LED で確認します。

- ・シリアルコミュニケーションユニット
正常時の LED 状態は以下のとおりです。
[SD2]：黄点滅
[RD2]：黄点滅



(シリアルコミュニケーションユニット)

- ・EJ1 高機能ユニット
正常時の LED 状態は以下のとおりです。
[COM3]：橙点滅



(EJ1 高機能ユニット)

6.6.2. I/Oメモリデータの確認

「CX-Programmer」の PLC メモリで、I/O メモリに正しいデータが書き込まれていることを確認します。



安全上の要点

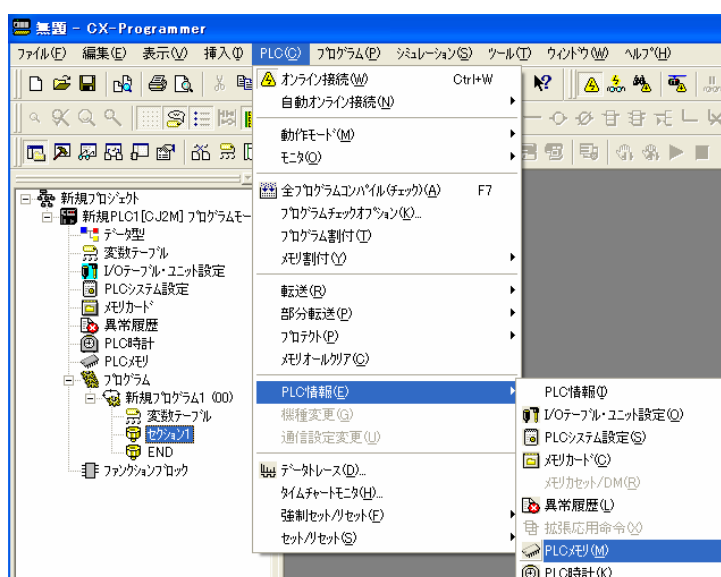
I/O メモリの状態を書き換え転送するときは、安全を十分に確認してから行ってください。ユニットの動作モードにかかわらず、接続機器が誤動作し、けがをする恐れがあります。



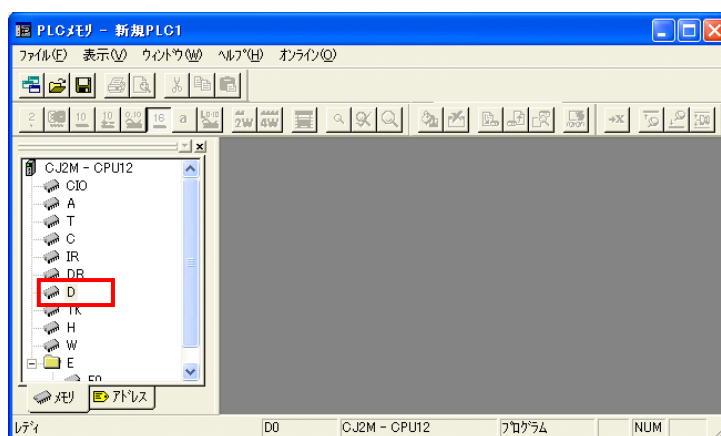
使用上の注意

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

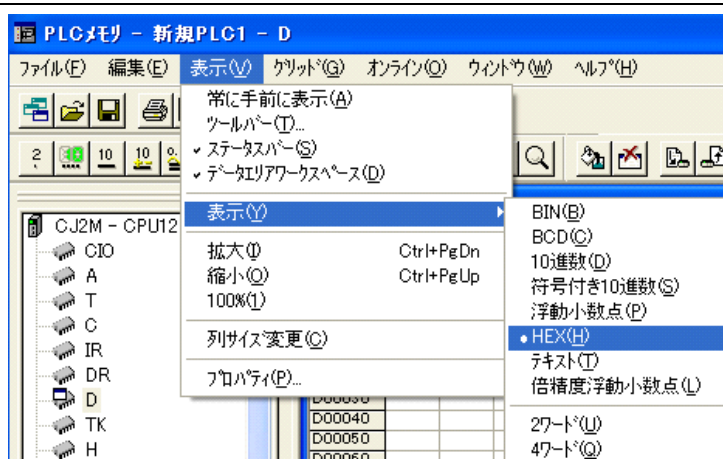


- 2 表示された PLC メモリウィンドウのリストから、[D]をダブルクリックします。

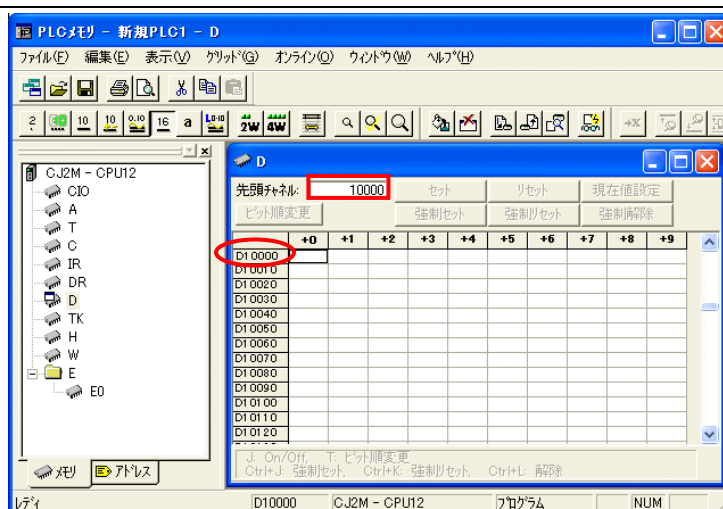


(PLC メモリウィンドウ)

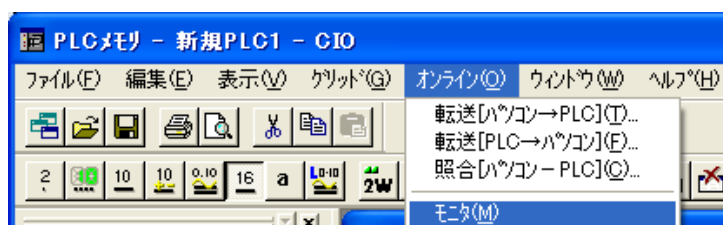
- 3 メニューバーから [表示] - [表示] - [HEX]を選択します。



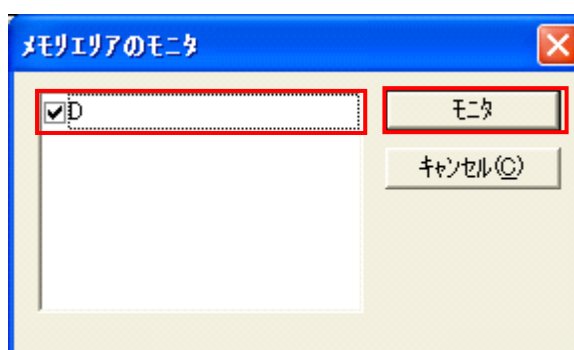
- 4 表示された[D]ウィンドウの [先頭チャンネル] に「10000」を入力します。
先頭チャンネルが[D10000]に変わったことを確認します。



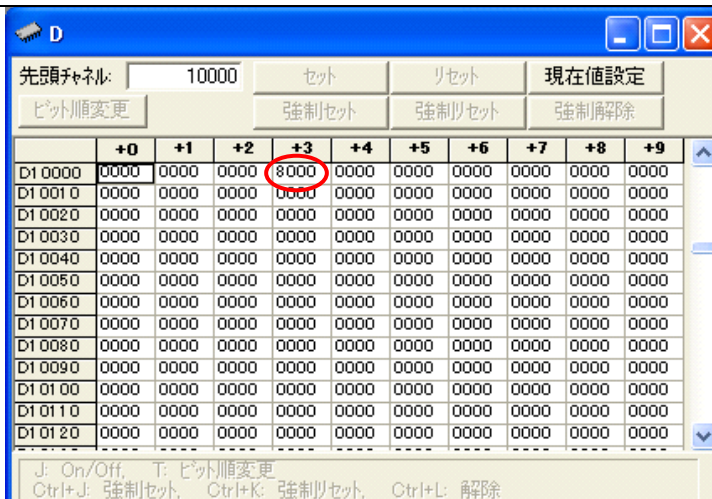
- 5 メニューバーから [オンライン] - [モニタ] を選択します。



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



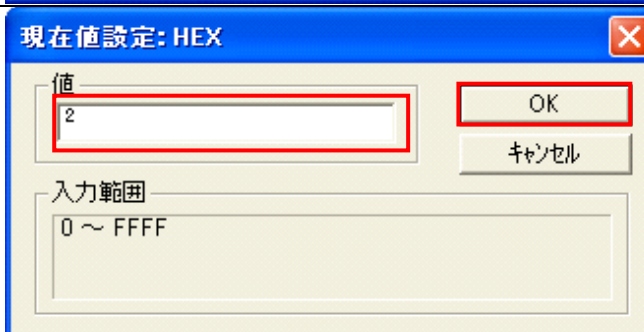
- 7 [D]ウィンドウの[D10003]チャンネル（通信ステータス）が常に変化（ビット 15 が ON/OFF）していることを確認します。



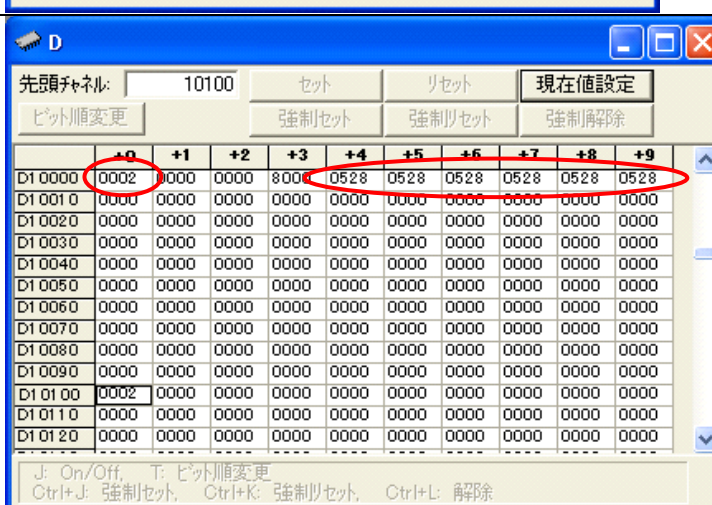
- 8 [D10100]チャンネル（読み出し応答フラグ）を選択し、[現在値設定]をクリックします。



- 9 [現在値設定] ダイアログの値に、「2」（マルチ：連続読み出し）を設定し、[OK]をクリックします。



- 10 [D10000]チャンネル（読み出し応答フラグ）が「0002」になったことを確認します。
[D10004]～[D10009]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
---	------	------	------	------	------	------

- 11 EJ1 高機能ユニットの COM2 が
橙点滅します。



- 12 8,9 項と同様の操作で、[D10104]
～[D10109]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
度調節計ユーザーズマニュアル」
(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
D10000	0002	0000	0000	8000	0528	0528	0528	0528	0528	0528
D10010	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
D10020	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
D10030	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
D10040	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
D10050	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
D10060	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
D10070	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
D10080	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
D10090	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
D10100	0002	0000	0000	0000	0333	0555	0777	0999	0222	0444
D10110	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
D10120	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	1365	1911	2457	546	1092
---	-----	------	------	------	-----	------

- 13 8,9 項と同様の操作で、[D10101]
チャンネル（設定変更要求フラグ）
に、「0001」を入力します。

[D10001]チャンネル（設定変更応答
フラグ）に、「0001」が表示され
ます。

[D10104]～[D10109]チャンネルに
設定した値が、[D10010]～
[D10015]チャンネルに表示されま
す。

	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9
D10000	0002	0000	0000	8000	0528	0528	0528	0528	0528	0528
D10010	0333	0555	0777	0999	0222	0444	0000	0000	0000	0000
D10020	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
D10030	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
D10040	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
D10050	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
D10060	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
D10070	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
D10080	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
D10090	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
D10100	0002	0000	0000	0000	0333	0555	0777	0999	0222	0444
D10110	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
D10120	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

2	1	0	0	1320	1320	1320
819	1365	1911	2457	546	1092	0

7. 初期化方法

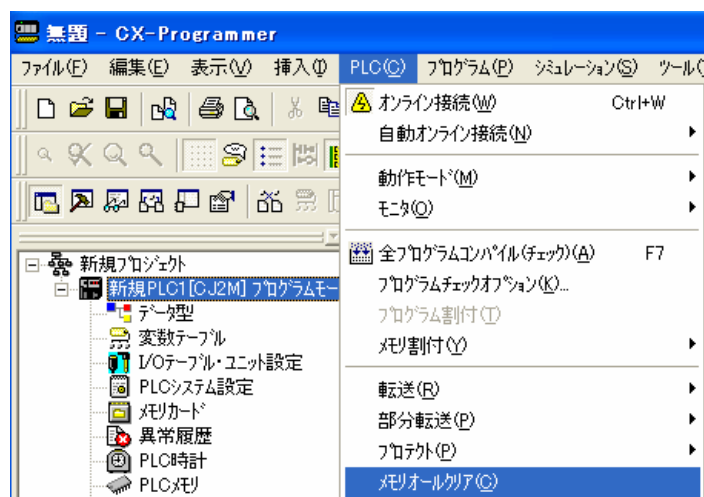
本資料では、シリアルコミュニケーションユニットが工場出荷時の初期設定状態であることを前提としています。

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。

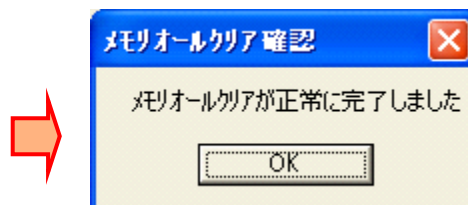
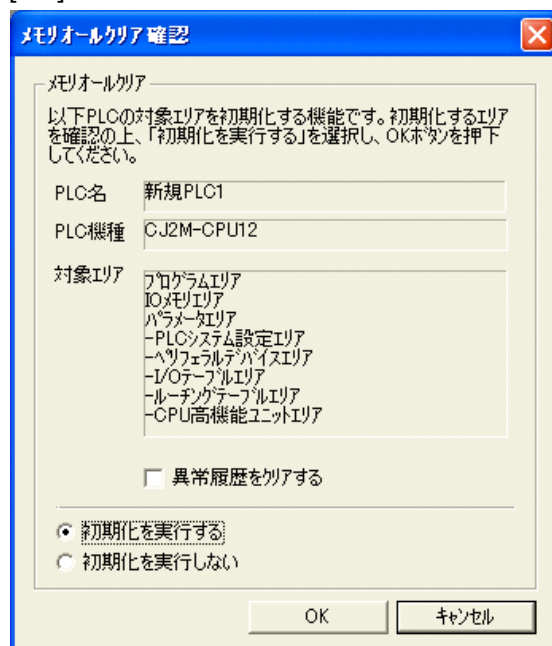
7.1. PLC

PLC の設定を初期設定状態に戻すためには、「CX-Programmer」にてメモリアルクリアを行います。メモリアルクリアを実施するには、CX-Programmer を PLC にオンライン接続し、PLC の動作モードをプログラムモードにします。

①メニューバーから[PLC]－[メモリアルクリア]を選択します。



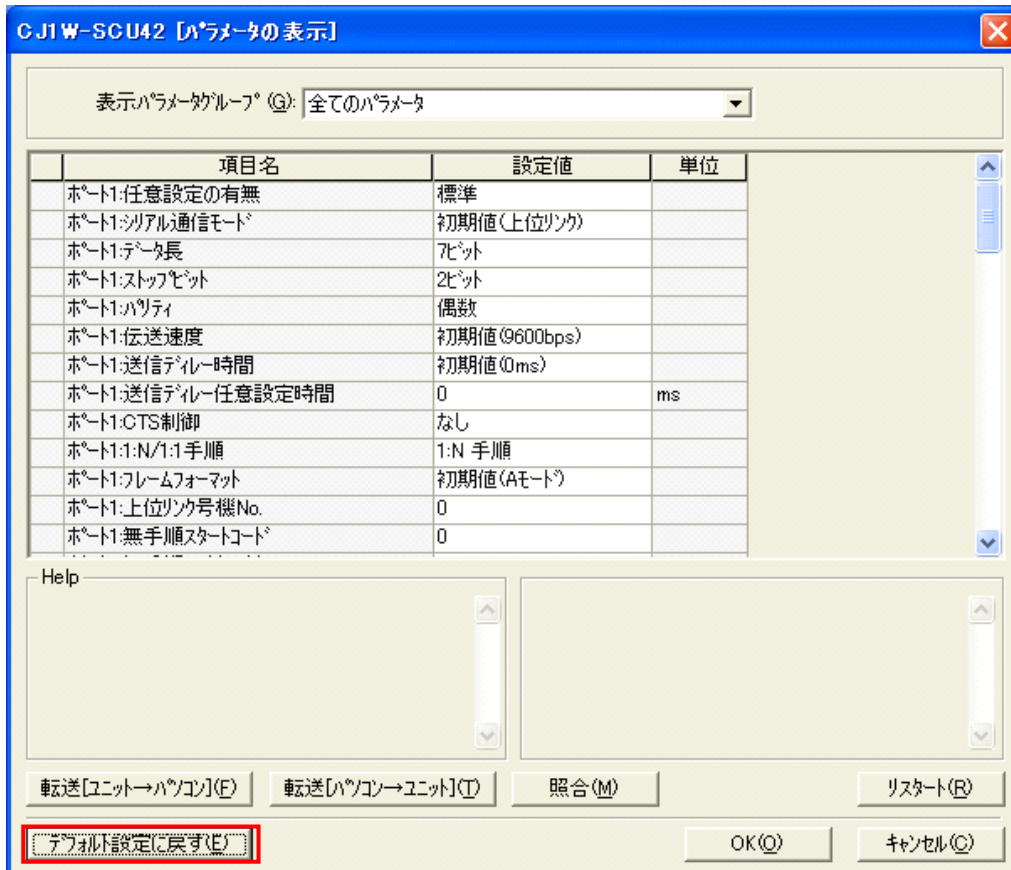
② [メモリアルクリア確認] ダイアログで、「初期化を実行する」を選択し、[OK]をクリックします。オールクリア確認画面が表示されたら、[OK]をクリックします。



7.2. シリアルコミュニケーションユニット

シリアルコミュニケーション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「PLC の I/O テーブル」ウィンドウを開き、「6.6.4. パラメータの設定」の 2 項の手順と同様、シリアルコミュニケーションユニット[00[1500]CJ1W-SCU42]を右クリックし、「高機能ユニット設定の編集」を選択します。

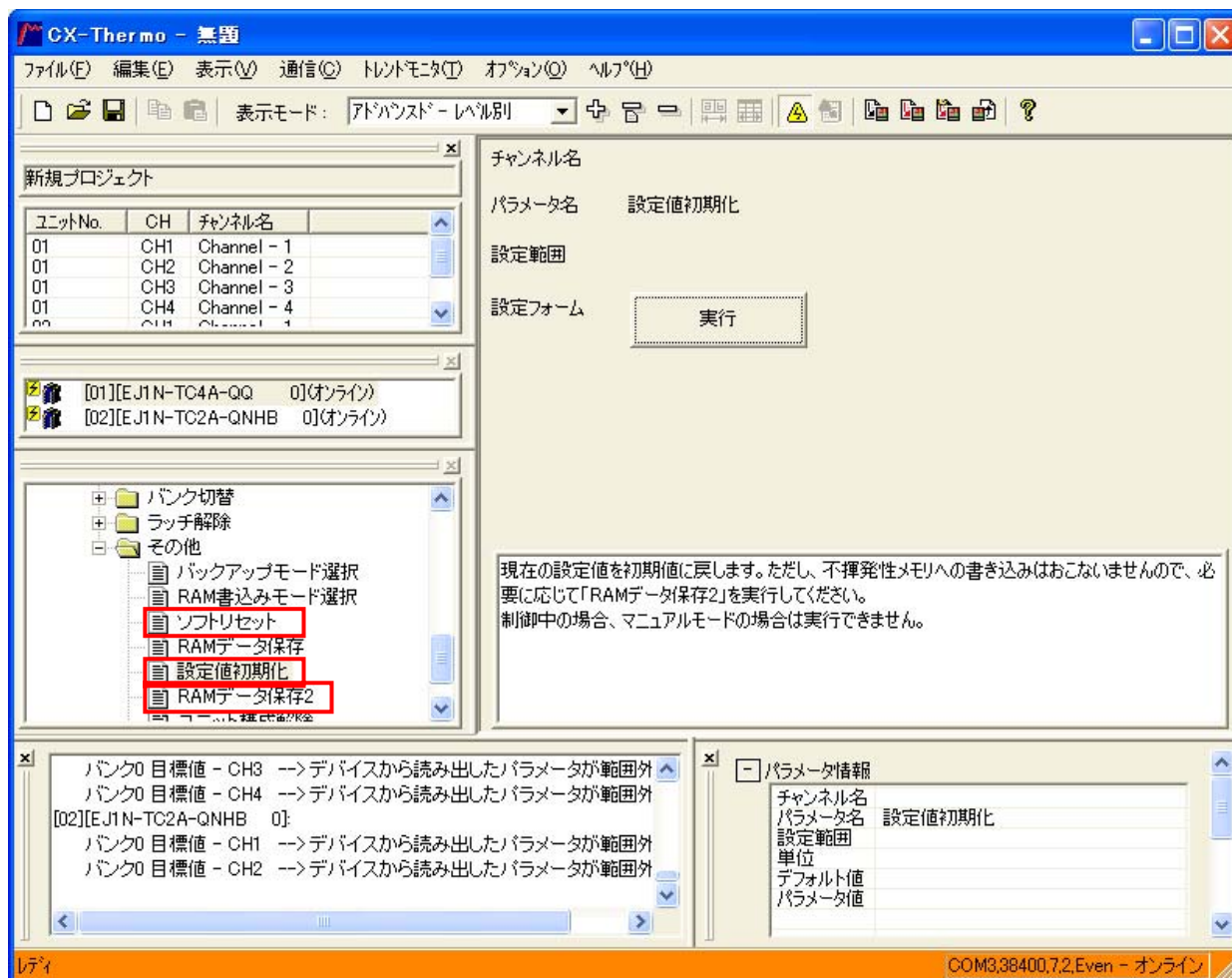
「パラメータの表示」ダイアログが表示されますので、「デフォルト設定に戻す」をクリックして処理を進めてください。



7.3. 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 29 日	初版
B	2010 年 9 月 3 日	誤記修正
C	2011 年 6 月 10 日	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