

CJ シリーズ CompoNet™ 接続ガイド

株式会社アイエイアイ
MSEP コントローラ編

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。

CompoNet™ は、ODVA 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。

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	4
5. 対象製品と対象ツール	5
5.1. 対象製品	5
5.2. デバイス構成	6
6. CompoNet接続手順	8
6.1. ユニット設定例	8
6.2. 作業の流れ	12
6.3. アイエイアイ製MSEPコントローラの設定	13
6.4. CompoNetマスタユニットの設定	25
6.5. 接続状態確認	31
7. 初期化方法	38
7.1. PLCの初期化	38
7.2. アイエイアイ製MSEPコントローラ	38
8. 改訂履歴	39

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□-EIP 形 CJ2M-CPU3□	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-350	形 CJ2H-CPU6□-EIP 形 CJ2M-CPU3□	CJ シリーズ CJ2 CPU ユニット ユーザーズマニュアル ソフトウェア編
SBCD-338	形 CJ1W-CRM21	CJ シリーズ用 CompoNet マスタユニット ユーザーズマニュアル
SBCA-337	形 WS02-CXPC□-V□	SYSMAC CX-Programmer オペレーションマニュアル
MJ0299	形 MSEP-C-□-□I□- (□ I□) -□□-□-0-□-□	MSEP コントローラ 取扱説明書
MJ0155	形 RCM-101-MW 形 RCM-101-USB	パソコン対応ソフト 取扱説明書

2. 用語と定義

用語	説明/定義
マスタユニット	CompoNet ネットワークを管理するユニットで、PLC と各スレーブとの I/O データのやり取りを行います。 マスタユニットはネットワーク全体で 1 台のみ接続します。
スレーブ	CompoNet ネットワークを通じてマスタユニットから受け取った OUT データを出力します。 また、入力された IN データを、ネットワークを通じてマスタユニットに送ります。 スレーブには使用点数の大小により、2 種類のタイプがあります。 ・ワードスレーブ： CPU ユニットの I/O メモリに、16 点単位で割り付けられるスレーブ ・ビットスレーブ： CPU ユニットの I/O メモリに、2 点単位で割り付けられるスレーブ
ノードアドレス	CompoNet 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。
通信モード	使用する通信モードにより使用できるノード数やサイズ、機能が異なります。設定できる通信モードは 0~3,8 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、2013年1月時点のものです。
本資料の記載内容は、改良のため予告なく変更されることがあります。

本資料で使われているマークには、次のような意味があります。

 警告	<p>正しい取扱をしなければ、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。</p>
---	---

 注意	<p>正しい取扱をしなければ、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たりする恐れがあります。</p>
---	---

安全上の要点

製品を安全に使用するために実施または回避すべきことを示します。

使用上の注意

製品が動作不能、誤動作、または性能・機能への悪影響を予防するために実施または回避すべきことを示します。

参考

必要に応じて読んでいただきたい項目です。

知っておくと便利な情報や、使用するうえで参考となる内容について説明しています。

図記号の説明



⊘記号は、禁止を意味しています。
具体的な内容は、⊘の中と文章で示します。
左図の場合は、「分解禁止」を表します。



△記号は、注意（警告を含む）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、「感電注意」を表します。



△記号は、注意（警告を含む）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、「一般的な注意」を表します。



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

4. 概要

本資料は、株式会社アイエイアイ（以下、アイエイアイ）製 MSEP コントローラを、オムロン株式会社（以下、オムロン）製 CompoNet 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 CompoNet 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 CompoNet 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

接続の対象となる機器は以下のとおりです。

7

メーカー	名称	形式	バージョン
オムロン	CJ2 シリーズ CPU ユニット	形 CJ2□-CPU□□	5.2 項で記載したバージョン以降
オムロン	CompoNet ユニット (マスタ)	形 CJ1W-CRM21	
アイエイアイ	MSEP コントローラ	形 MSEP-C-□-□I□-(□I□) -CN-□-0-□-□	
アイエイアイ	アクチュエータ	—	



参考

本資料では、上記対象機器の中から 5.2 項に記載された機器を使用し接続確認を行っています。上記対象機器の中で、5.2 項に記載されていない機器を使用する場合は、本資料の内容を参考に接続確認を行ってください。



参考

本資料は機器の通信接続確立までの接続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、機器メーカーまでお問い合わせください。

（株式会社アイエイアイ <http://www.iai-robot.co.jp>）

上記連絡先は、本資料作成時点のものです。最新情報は各機器メーカーにご確認ください。



参考

MSEP コントローラに接続可能なアクチュエータに関しましては、機器メーカーまでお問い合わせください。

（株式会社アイエイアイ <http://www.iai-robot.co.jp>）



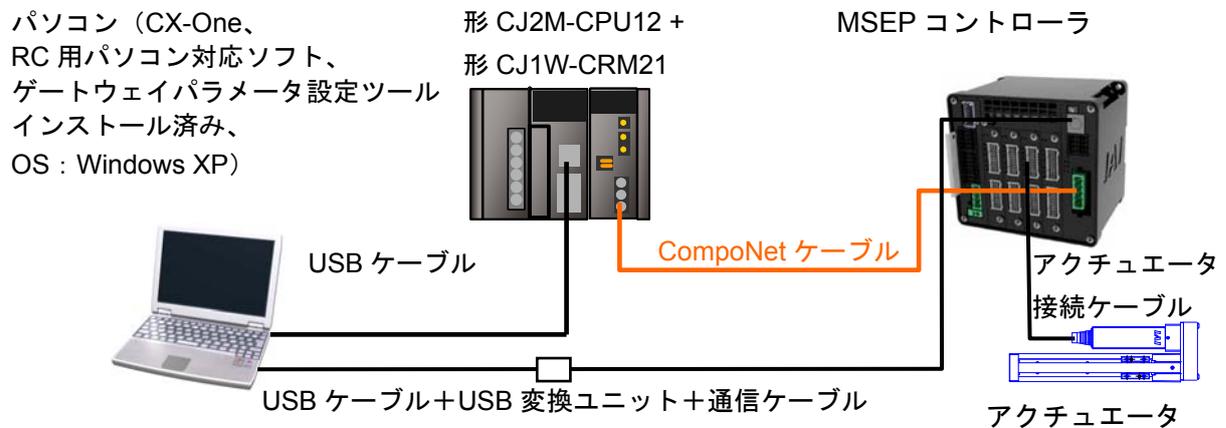
参考

接続を保証する対象機器のバージョンは、5.2 項に記載されたバージョン以降になります。5.2 項にバージョンが記載されていない機器は、機器のバージョン管理していないものやバージョンによる制限がないものになります。

5.2 項に記載されていない接続対象機器を使用する場合は、記載されている機器と同等のバージョンを使用してください。

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	CompoNet ユニット (マスタ)	形 CJ1W-CRM21	Ver.1.3
オムロン	CPU ユニット	形 CJ2M-CPU12	Ver.2.0
オムロン	電源ユニット	形 CJ1W-PA202	
—	CompoNet ケーブル	(丸型ケーブルⅡ)	
オムロン	CompoNet オープン型コネクタ	形 DCN4-TB4	
オムロン	CompoNet 終端抵抗	形 DRS1-T	
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.9.35
—	USB ケーブル (USB2.0 準拠 B コネクタ)	—	
—	パソコン(OS : Windows XP)	—	
アイエイアイ	MSEP コントローラ	形 MSEP-C-8 -20I-20I-20I-20I -42PI-42PI-42PI-42PI -CN-0-0	
アイエイアイ	アクチュエータ (パルスモータ)	形 RCP3-SA2BR-I-20P -6S-100-P1-P	
アイエイアイ	アクチュエータ 接続ケーブル	形 CB-APSEP-MPA030	
アイエイアイ	USB ケーブル	形 CB-SEL-USB010	
アイエイアイ	USB 変換ユニット	形 RCB-CV-USB	
アイエイアイ	通信ケーブル	形 CB-RCA-SIO050	
アイエイアイ	RC 用パソコン対応ソフト	形 RCM-101-MW 形 RCM-101-USB	Ver.9.01.01 .00-J
アイエイアイ	ゲートウェイパラメータ 設定ツール	(RC 用パソコン対応ソフト に同梱)	Ver.1.1.0.0



使用上の注意

CX-Programmer は、本項記載のバージョン以降に、オートアップデートしてください。
なお、本項記載のバージョン以外を使用すると、6 章以降の手順に差異があることがあります。その場合は、「CX-Programmer オペレーションマニュアル」(SBCA-337)を参照して、手順と同等の処理を行ってください。



参考

CompoNet ケーブルおよびコネクタについては、「CompoNet ユーザーズマニュアル」(SBCD-338)の「第 3 章 配線形態」を参照してください。

また CompoNet ネットワークの配線については、「CompoNet ユーザーズマニュアル」(SBCD-338)の「第 4 章 取り付けと配線」を参照してください。

マスタユニット/リピータユニットから最も離れた先端に終端抵抗を 1 つつけてください。



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。



参考

本資料ではアイエイアイ製 MSEP コントローラとの接続に USB を使用します。USB ドライバのインストールについては、「パソコン対応ソフト 取扱説明書」(MJ0155)の「1.3.3 USB 変換アダプタドライバソフトのインストール方法」を参照してください。

6. CompoNet 接続手順

6.1. ユニット設定例

CompoNet マスタ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。
また本資料では、CompoNet マスタユニットおよび MSEP コントローラが工場出荷時の初期設定状態であることを前提として説明します。各機器の初期化については「7. 初期化方法」を参照してください。

6.1.1. 設定内容

CompoNet マスタユニットおよび MSEP コントローラの設定内容は、以下になります。

	CompoNet マスタユニット	MSEP コントローラ
MACH No.	0	—
MODE No. (通信モード No.)	1	—
通信速度 (bps)	4Mbps	(マスタユニットに自動追従)
ノードアドレス	—	0
ユニット番号	—	0
ゲートウェイの動作モード	—	ポジショナ 3 モード

注：ゲートウェイの動作モードは、CompoNet では、ポジショナ 3 モードと SEP I/O モードだけ選択が可能です。

ゲートウェイの動作モードを変更した場合、I/O サイズが変わります。

6.1.2. I/Oメモリエリア割り付け

MSEP コントローラの PLC 上での I/O 割付は以下になります。

出力エリア (PLC→ MSEP コントローラ)		入力エリア (MSEP コントローラ →PLC)	
2000CH~ 2007CH	MSEP ゲートウェイ 制御エリア	2016H~ 2023CH	MSEP ゲートウェイ 応答エリア
2008CH~ 2015CH	接続軸制御エリア	2024H~ 2031CH	制御軸応答エリア

入出力エリアは、ゲートウェイの動作モードに影響しないエリアとゲートウェイの動作モードにより異なるエリアがあります。

また、ゲートウェイの動作モードは、CompoNet では、全軸ポジシヨナ 3 モードか、全軸 SEP I/O モードを選択します。

ゲートウェイの動作モードに影響しないエリアは、以下のようになります。

出力エリア：MSEP ゲートウェイ制御エリア：8 チャンネル

入力エリア：MSEP ゲートウェイ応答エリア：8 チャンネル

ゲートウェイの動作モードにより異なるエリアは、以下のようになります。

	出力エリア：接続軸制御エリア	入力エリア：制御軸応答エリア
ポジシヨナ 3 モード	8 チャンネル	8 チャンネル
SEP I/O モード	2 チャンネル	2 チャンネル

ゲートウェイの動作モードは、CompoNet では、ポジシヨナ 3 モードと SEP I/O モードだけ選択が可能です。本資料では、ポジシヨナ 3 モードに設定します。

このため、

出力エリア：8+8=16 チャンネル

入力エリア：8+8=16 チャンネル

になります。

割り付けの詳細は、次ページ以降に示します。

■ 出力エリア詳細

PLC 出力→MSEP コントローラ入力 (n は PLC 出力エリア先頭を示し、本資料では、2000CH になります)

PLC 出力 エリア	ポジション 3 モード	SEP I/O モード(注1)
MSEP ゲートウェイ 制御エリア	n	ゲートウェイ制御 0
	n+1	ゲートウェイ制御 1
	n+2	要求コマンド
	n+3	データ 0
	n+4	データ 1
	n+5	データ 2
	n+6	データ 3
	n+7	占有領域 (注2)
接続軸制御エリア	n+8	制御信号/ ポジション No. (軸 No.0)
	n+9	軸 No.1 の 割付け領域
	n+10	軸 No.2~7 の 割付け領域
	n+11	
	n+12	
	n+13	
	n+14	
	n+15	
	n+16 ~ n+23	
	n+24 ~ (注3)	
		各軸入力 ポート番号 0~4 (軸 No.0~7)

注 1 : SEP I/O モードは接続軸数にかかわらず、10 チャンネルを占有します。

注 2 : 無条件に占有される領域です。他の目的には使用できません。

注 3 : ゲートウェイの動作モードの種類と組み合わせにより、接続軸制御エリアの最終アドレスは変わります。



参考

ゲートウェイの動作モードは、CompoNet では、全軸ポジション 3 モードか、全軸 SEP I/O モードを選択します。

■ 入力エリア詳細

MSEP コントローラ出力→PLC 入力 (n は PLC 入力エリア先頭を示し、本資料では、2016CH になります)

PLC 入力エリア	ポジション 3 モード	SEP I/O モード ^(注1)
MSEP ゲートウェイ 応答エリア	n	ゲートウェイ状態 0
	n+1	ゲートウェイ状態 1
	n+2	応答コマンド
	n+3	データ 0
	n+4	データ 1
	n+5	データ 2
	n+6	データ 3
	n+7	占有領域 ^(注2)
接続軸応答エリア	n+8	状態信号/ 完了ポジション No. (軸 No.0)
	n+9	軸 No.1 の 割付け領域
	n+10	軸 No.2~7 の 割付け領域
	n+11	
	n+12	
	n+13	
	n+14	
	n+15	
	n+16 ~ n+23	
	n+24 ~ (注3)	

注 1 : SEP I/O モードは接続軸数にかかわらず、10 チャンネルを占有します。

注 2 : 無条件に占有される領域です。他の目的には使用できません。

注 3 : ゲートウェイの動作モードの種類と組み合わせにより、接続軸制御エリアの最終アドレスは変わります。

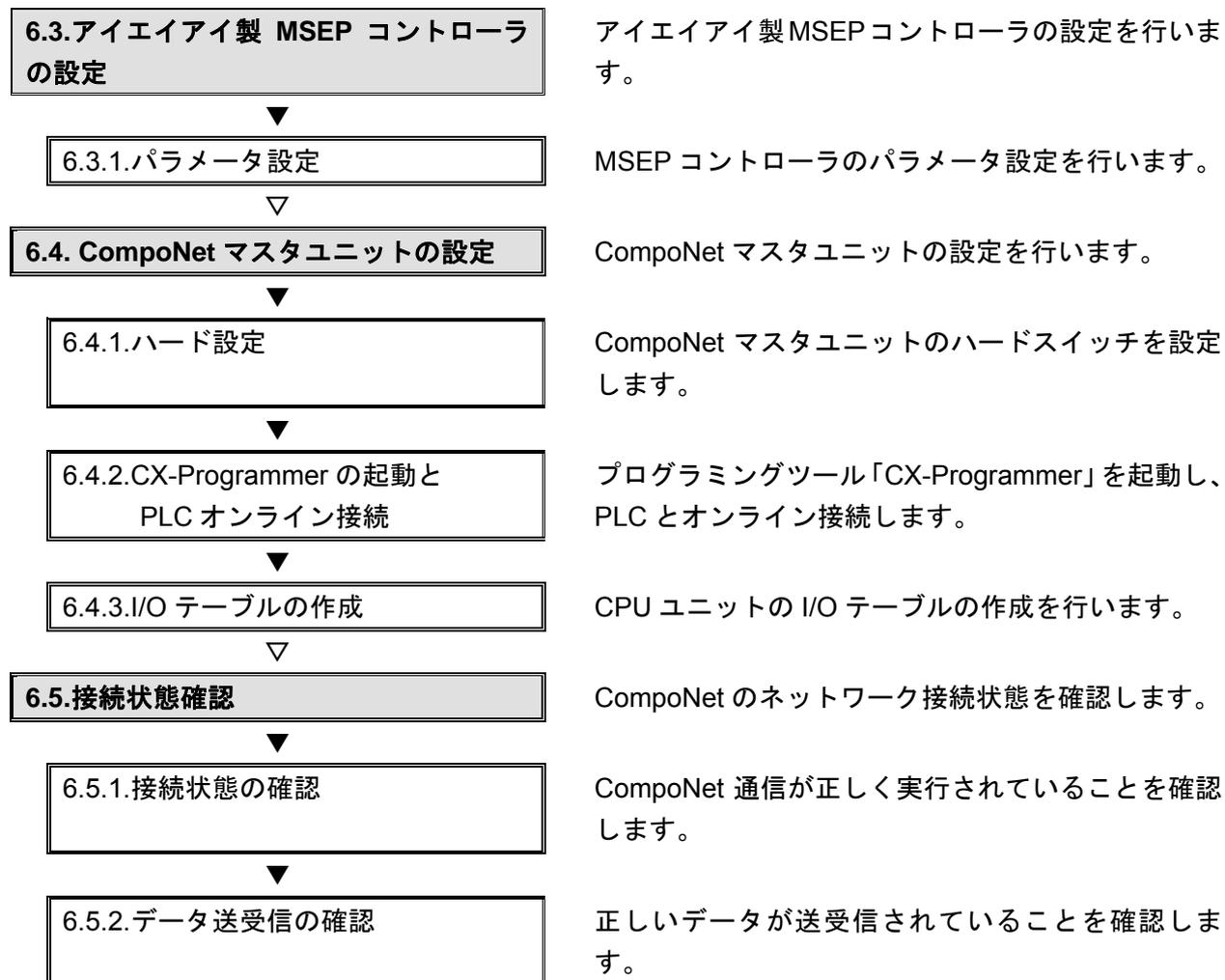


参考

ゲートウェイの動作モードは、CompoNet では、全軸ポジション 3 モードか、全軸 SEP I/O モードを選択します。

6.2. 作業の流れ

CompoNet ユニットの接続設定する手順は以下のとおりです。



6.3. アイエイアイ製MSEPコントローラの設定

アイエイアイ製 MSEP コントローラの設定を行います。

6.3.1. パラメータ設定

MSEP コントローラのパラメータ設定を行います。

パラメータ設定は「RC 用パソコン対応ソフト」および「ゲートウェイパラメータ設定ツール」で行いますので、対応ソフトおよび 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。



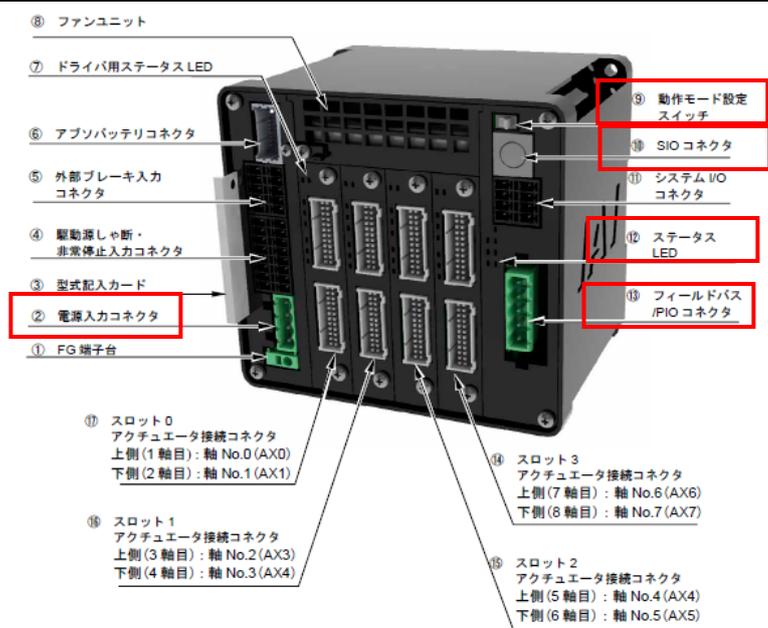
使用上の注意

MSEP コントローラは、接続軸ごとに初期設定を行ったあと、ゲートウェイの動作モードの設定を行う必要があります。

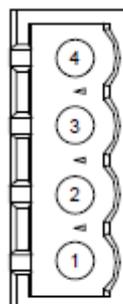
接続軸の初期設定は、「RC パソコン対応ソフト」で行います。

ゲートウェイの動作モードの設定は、「ゲートウェイパラメータ設定ツール」で行います。

1 各部の名称および位置を、右図をもとに確認し、配線を行います。



2 電源入力コネクタを、右図をもとに配線します。

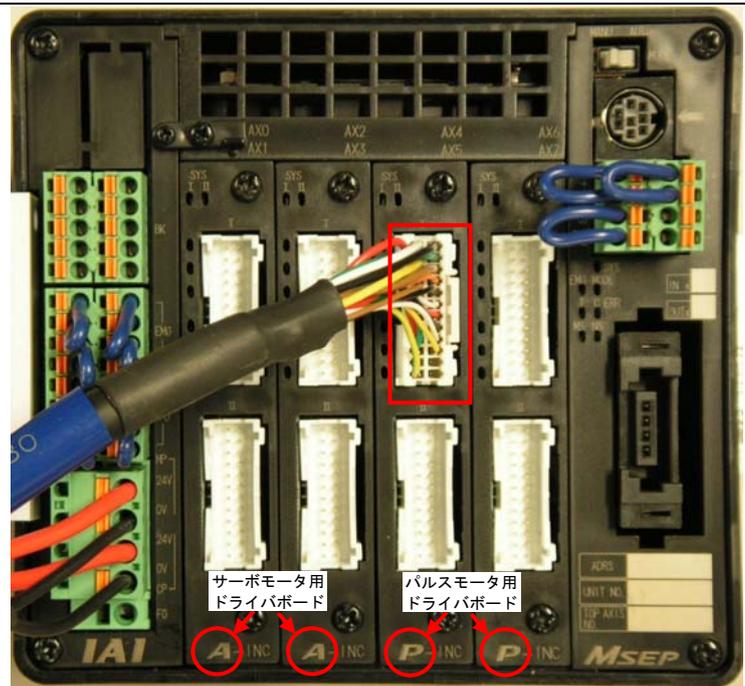


コントローラ側
コネクタ正面図

ピン番号	信号名	内容
1	0V	制御用電源入力 (DC24V±10%)
2	CP+24V	
3	0V	モータ駆動電源入力 (DC24V±10%)
4	MP+24V	

- 3 アクチュエータ接続コネクタに
アクチュエータを接続します。

本資料では、アクチュエータ（パ
ルスモータ）をスロット2の軸
No.4(AX4)に接続します。

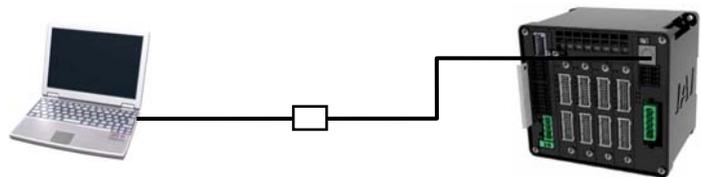


スロット0 スロット1 スロット2 スロット3
サーボモータ サーボモータ パルスモータ パルスモータ

形 MSEP-C-8-20I-20I-20I-20I-42PI-42PI-42PI-42PI-CN-0-0

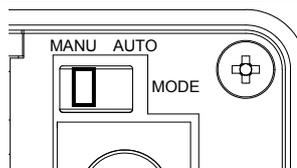
- 4 フィールドバス/PIO コネクタに
CompoNet ケーブルを接続しま
す。

- 5 MSEP コントローラとパソコン
を USB ケーブルと USB 変換ユ
ニット、通信ケーブルで接続し
ます。



USB ケーブル+USB 変換ユニット+通信ケーブル

- 6 MSEP コントローラ前面の動作
モード設定スイッチを[MANU]
側に設定します。



- 7 MSEP コントローラに電源を投
入し、パソコンから「RC用パソ
コン対応ソフト」を起動します。

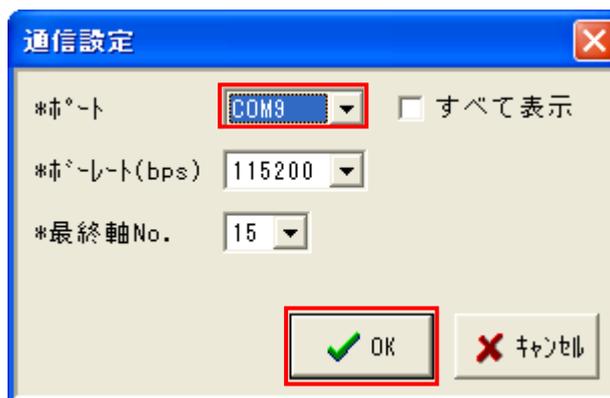


8 ソフトインストール後の初回起動時のみ、[通信設定] ダイアログが表示されます。

「ポート」には「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を表示し、「ポート (COM と LPT)」の下の「アイエイアイの機器が接続されている COM ポート番号 (右図の例: COM9)」と同じポートを選択します。

※デバイスマネージャは [コントロールパネル] から、[デバイスマネージャ] を選択してください。



9 ソフトを起動すると、右図の [接続軸チェック] ダイアログが表示され、MSEP コントローラとのオンライン接続が行われます。

MSEP コントローラに装着されたドライバの数だけ接続状態になります。

接続軸のチェックが最終軸 (右図の場合は [軸番号: 15]) まで終わると、[MANU 動作モード選択] ダイアログが表示されます。

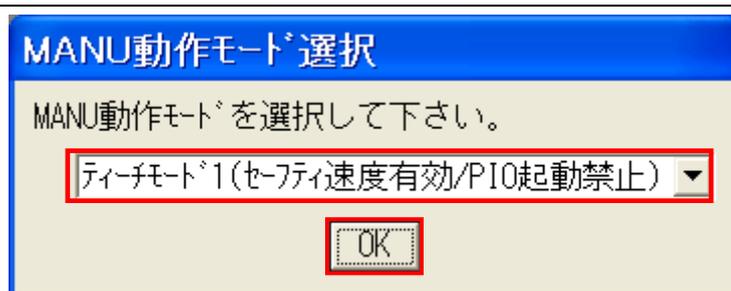
接続軸チェック	
軸番号	状態
0	接続
1	接続
2	接続
3	接続
4	接続
5	接続
6	接続
7	接続
8	
9	
10	
11	(確認中)
12	
13	
14	
15	

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。

※初回起動時のみ表示されず。



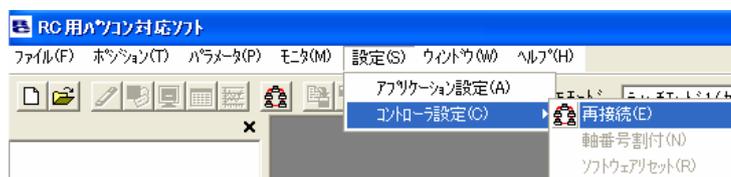
- 10 [MANU 動作モード選択] ダイアログにおいて「動作モード」として [ティーチモード 1 (セーフティ速度有効/PIO 起動禁止)] を選択し、[OK]をクリックします。



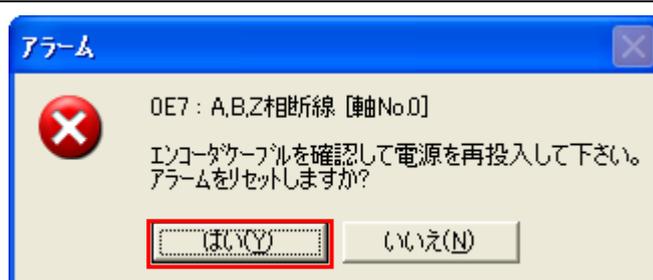
- 11 9 項でオンライン接続ができない場合は、右図の [アラーム] ダイアログが表示されます。[OK]をクリックして、ケーブルの接続状態等を確認します。あるいは、メニューバーから [設定] - [アプリケーション設定] を選択し、ポート番号等の設定内容を確認します。(8 項参照)



※MSEP コントローラに再接続する場合は、メニューバーから [設定] - [コントローラ設定] - [再接続] を選択します。(右図参照)

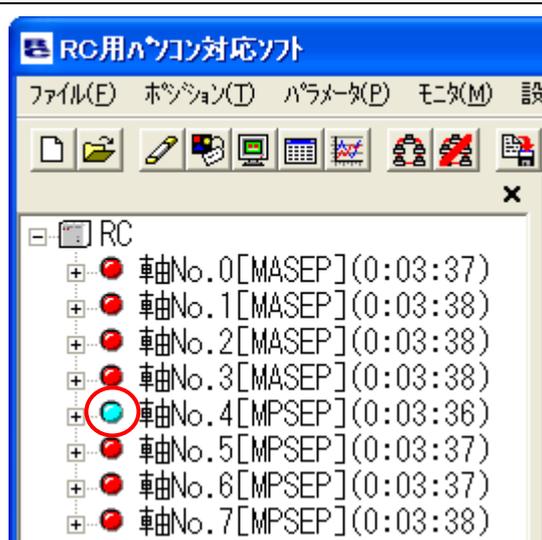


- 12 本資料では、AX4 のみアクチュエータを接続しているため、アクチュエータを接続していない軸では右図のエラーメッセージが表示されますので、「はい」をクリックしてアラームをリセットします。

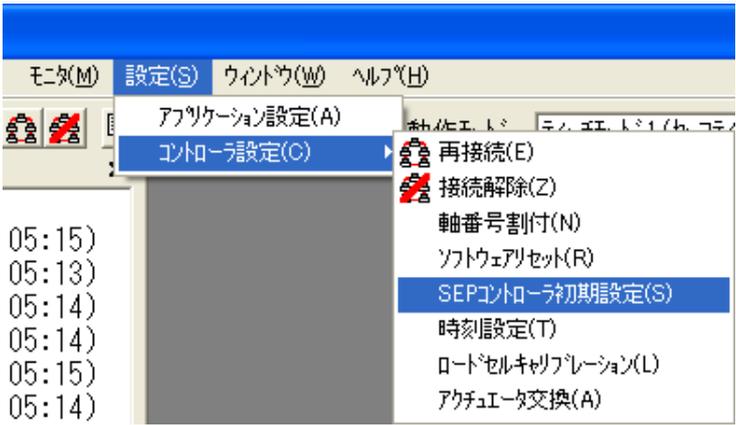
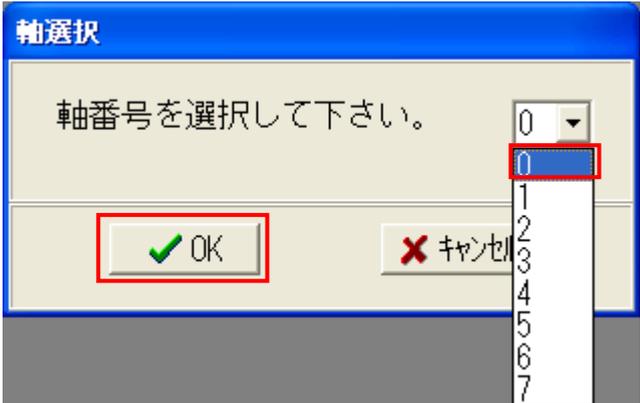
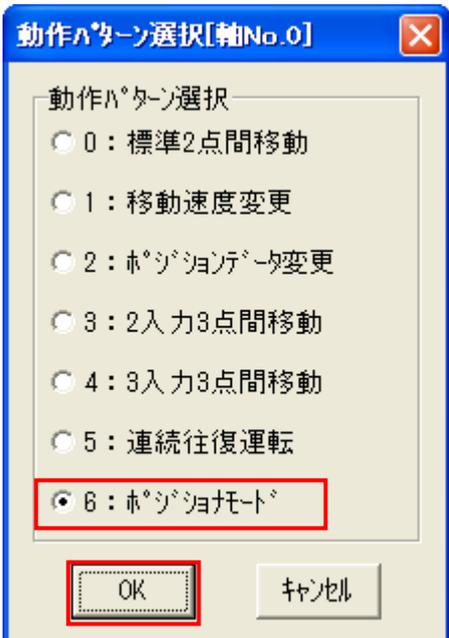
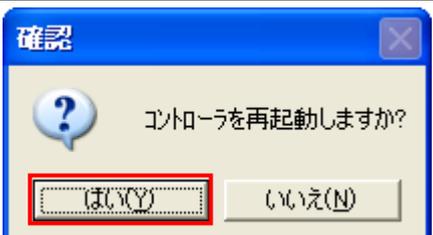


エラーの発生しているすべての軸についてエラーリセットを行います。

- 13 アクチュエータを接続した、軸 No.4 は青く表示され、エラーが発生していないことを確認します。



アクチュエータを接続していない軸は赤く表示されます。

- 14 MSEP コントローラに装着された軸の初期設定を行います。
- メニューバーから [設定] - [コントローラ設定] - [SEP コントローラ初期設定] を選択します。
- 
- 05:15)
05:13)
05:14)
05:14)
05:15)
05:14)
- 15 軸選択を行います。
[軸番号 0] を選択し、[OK] をクリックします。
- 
- 16 動作パターン選択ダイアログが開きますので、[6:ポジションモード] にチェックをつけ、[OK] をクリックします。
- ※ゲートウェイの動作モードが SEP I/O モード以外の場合は、すべての軸をポジションモードに設定します。
- 
- 17 再起動の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。
- 

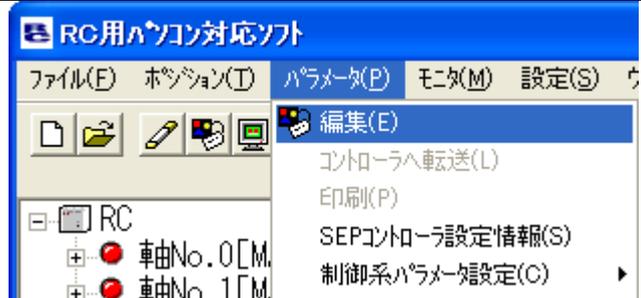
- 18 MSEP コントローラが再起動します。
※再起動は、軸単位で行います。

RC用ハブコン対応ソフト

コントローラ再起動中 [軸No.0, 1]

- 19 8軸すべての動作パターンを 14～18 項の手順で [6:ポジションモード] に設定します。

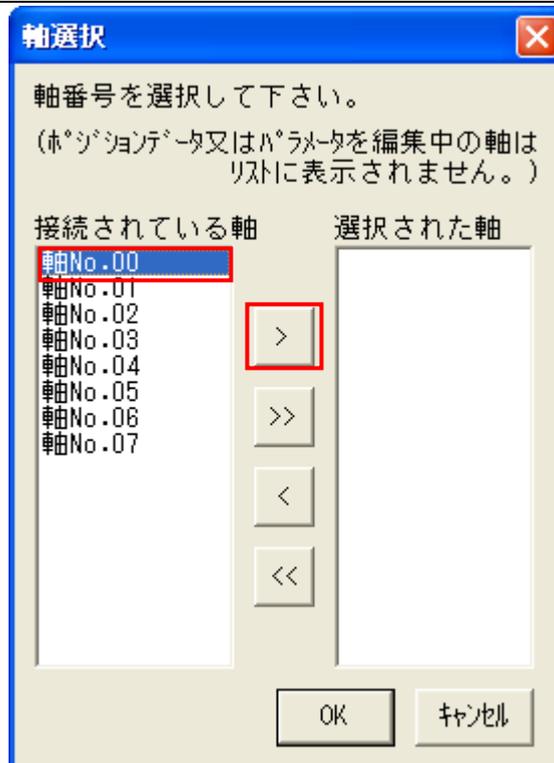
- 20 アクチュエータを接続していない軸を無効に設定してエラーを解除します。
本資料では、パルスモータを接続した、軸 No.04 以外の 7 軸を編集します。



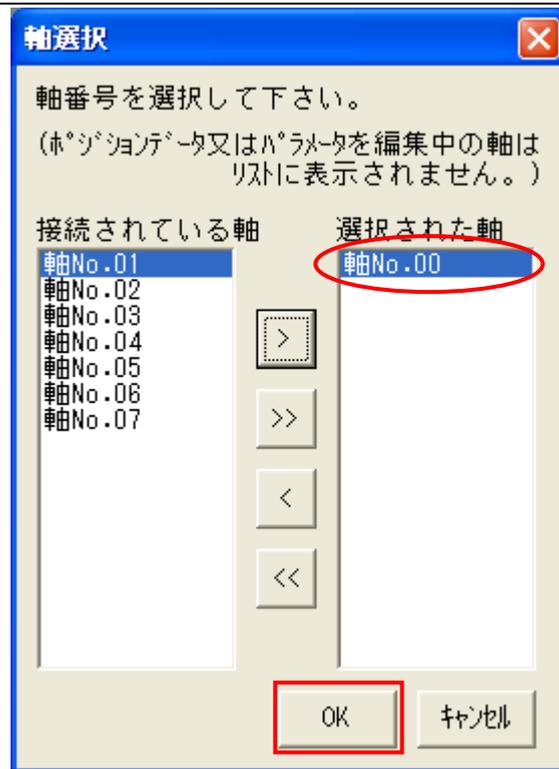
メニューバーから [パラメータ] - [編集] を選択します。

- 21 パラメータを編集する軸番号を選択します。

軸 No.00 を選択し、[>] ボタンをクリックすると、軸 No.00 が右に移動します。

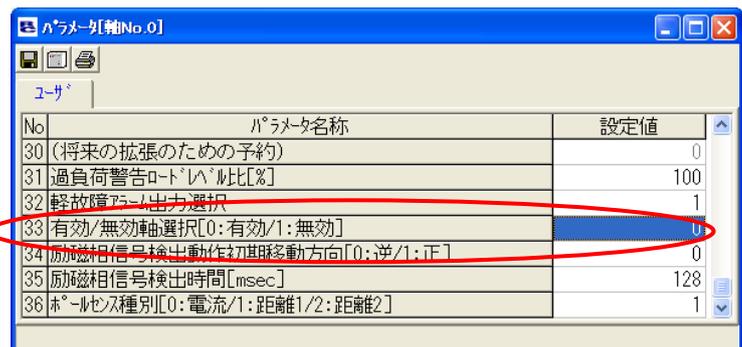


- 22 軸 No.00 が右側に移動したら [OK]をクリックします。



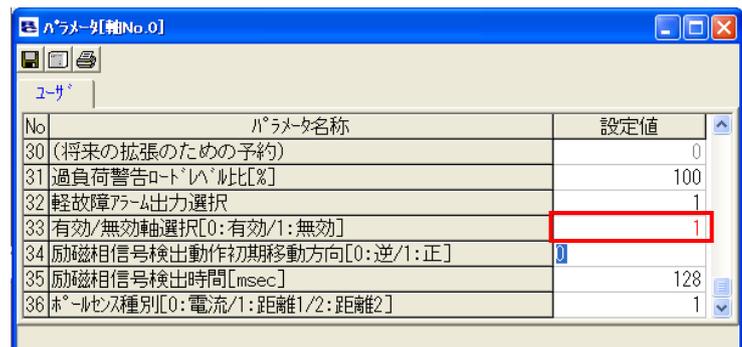
- 23 選択した軸の、パラメータ設定タグが開きますので、スクロールして、パラメータ No.33「有効／無効軸選択 (0：有効／1：無効)」を表示します。

初期状態では、設定値は[0] (有効) になっています。

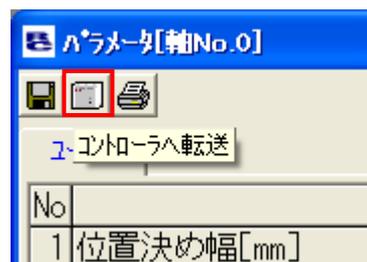


- 24 パラメータ No.33「有効／無効軸選択 (0：有効／1：無効)」の設定値欄に「1」を入力します。

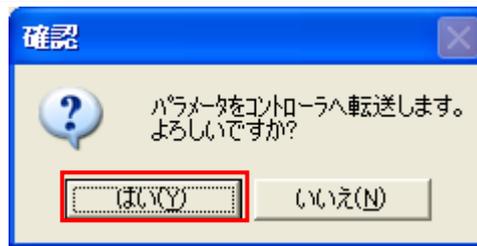
変更された設定値は赤く表示されます。



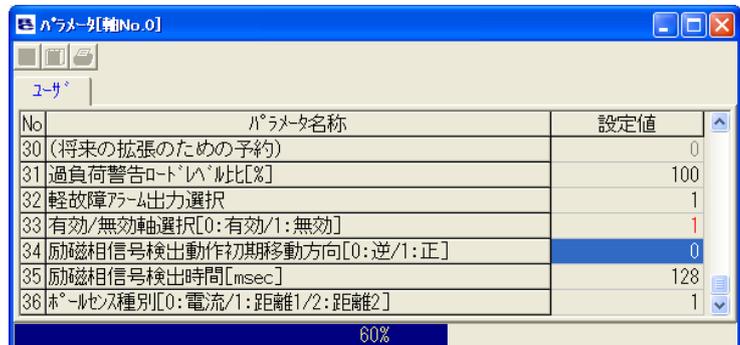
- 25 「コントローラへ転送」ボタンをクリックします。



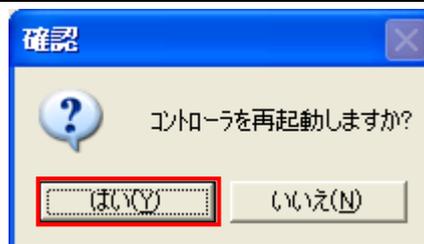
- 26 確認のダイアログが開きますので、[はい] をクリックします。



- 27 パラメータの転送が始まります。



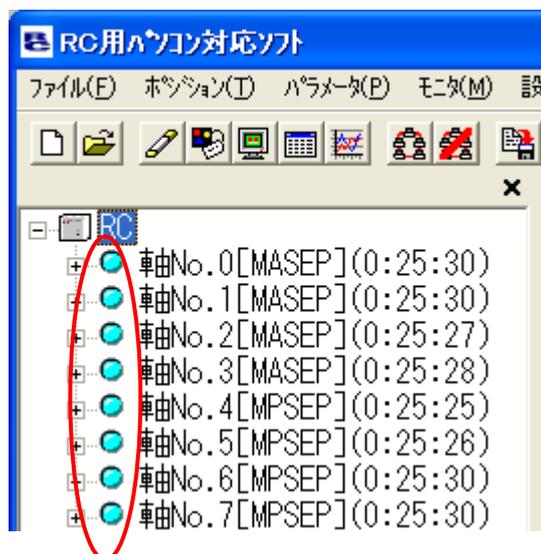
- 28 転送が終了したら、再起動を確認してきますので、[はい] をクリックします。



- 29 アクチュエータを接続していない、軸 No.1~3、5~7 の動作パターンを 20~28 項の手順で[1] (無効) に設定します。

- 30 すべての軸についてパラメータ編集が完了すると、「RC 用パソコン対応ソフト」上ですべての軸のエラーが消え青く表示します。

エラーが消えたことを確認したら、「RC 用パソコン対応ソフト」を終了します。



- 31 軸の初期設定が完了したら、ゲートウェイの設定を行います。パソコンから「ゲートウェイパラメータ設定ツール」を起動します。

32 ソフトインストール後の初回起動時のみ、[通信設定] ダイアログが表示されます。

「ポート」には「COM ポート番号」を選択し、[OK]をクリックします。

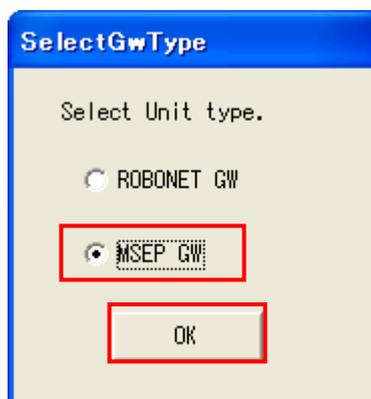
※「パソコンのシリアルポート」が複数存在する場合は、Windows のデバイスマネージャを表示し、「ポート (COM と LPT)」の下の「アイエイアイの機器が接続されている COM ポート番号 (右図の例: COM9)」と同じポートを選択します。

※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。



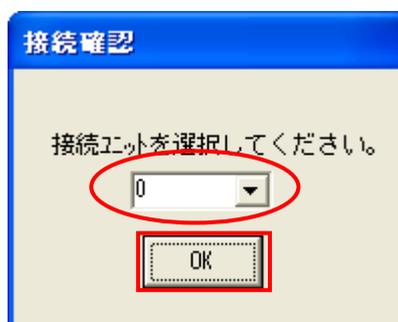
33 [SelectGw type]ダイアログが表示されます。

[MSEP GW]を選択し[OK]をクリックします。

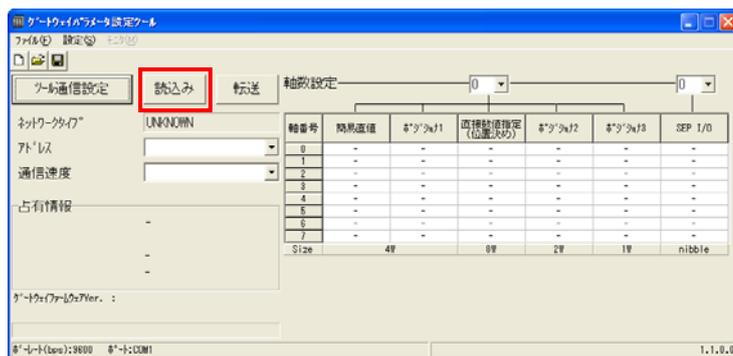


34 [接続確認] ダイアログが表示されます。

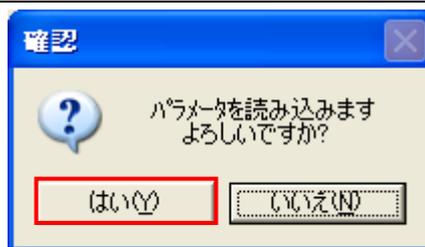
[0]であること確認し[OK]をクリックします。



- 35 [ゲートウェイパラメータ設定ツール]の初期画面が表示されます。
[読み込み]をクリックします。



- 36 [確認]ダイアログが表示されます。
[はい]をクリックします。

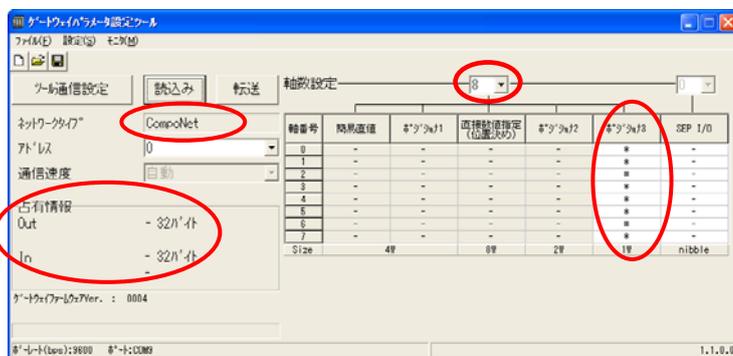


- 37 [情報]ダイアログが表示されたら、[OK]をクリックします。

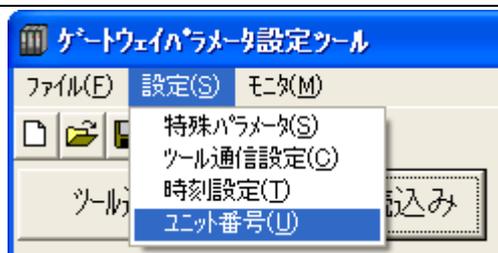


- 38 [ネットワークタイプ]が[CompoNet]になったことを、確認します。

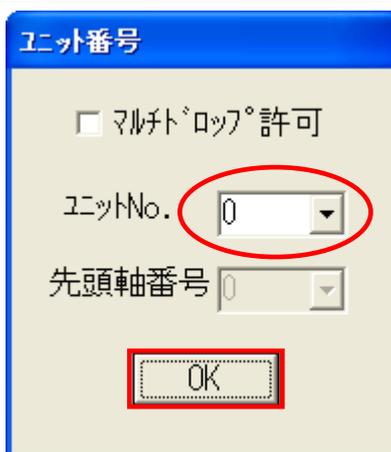
「軸数設定」が、左側（ポジションナ3側）に[8]が入力されていることを確認します。
すべての軸の「ポジションナ3」欄に「*」マークがついており、占有情報欄が、Out、Inともに32バイトであることを確認します。



- 39 メニューバーから[設定] - [ユニット番号]を選択します。



- 40 [ユニット番号] ダイアログが表示されますので、「ユニット No.」が[0]であることを確認し、[OK]をクリックします。

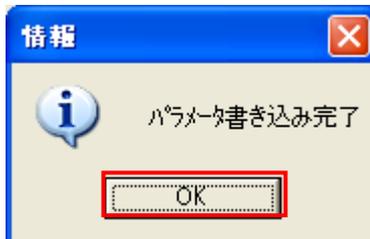
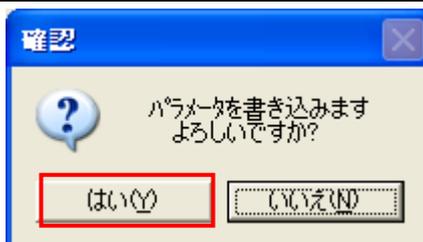


- 41 アドレスのプルダウンメニューから [0]を選択し、[転送] をクリックします。

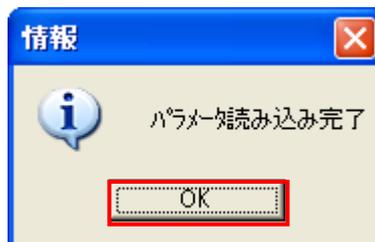
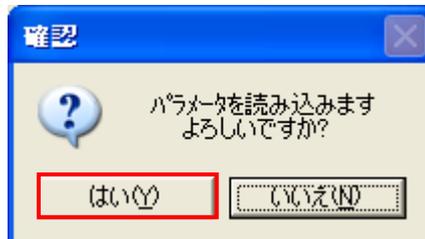
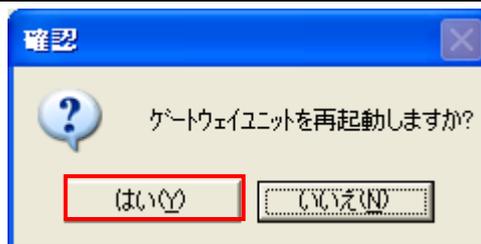


- 42 [確認] ダイアログが表示されます。
[はい] をクリックします。

[情報] ダイアログが表示されたら、[OK]をクリックします。



- 43 各種のダイアログが表示されますので、「はい」や[OK]をクリックします。

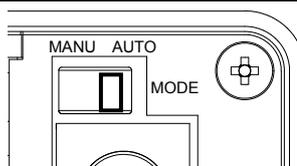


アドレスが[0]に変更されていることを確認します。



- 44 MSEP コントローラ前面の動作モード設定スイッチを[AUTO]側に設定します。

※動作モード切替スイッチは、MSEP コントローラの電源が ON 状態でも切り替えが可能です。



6.4. CompoNet マスタユニットの設定

CompoNet マスタユニットの設定を行います。

6.4.1. ハード設定

CompoNet マスタユニットのハードスイッチを設定します。

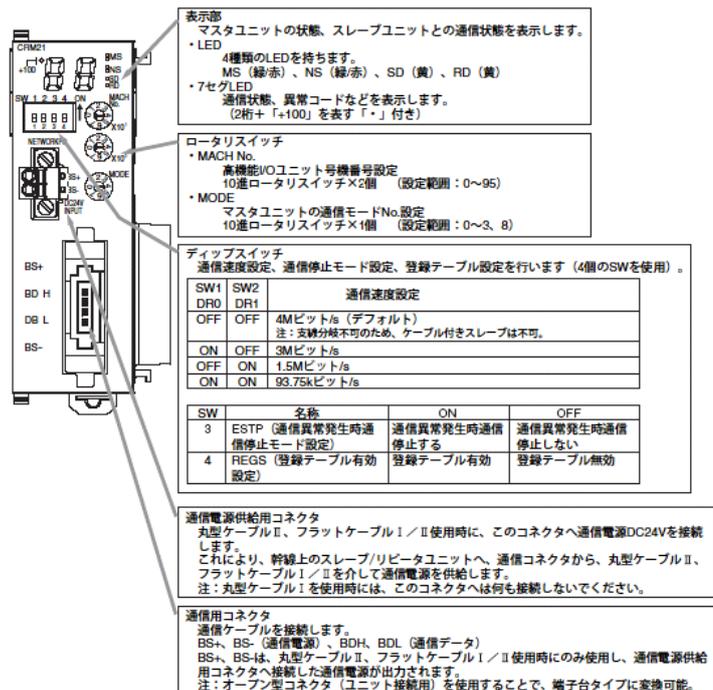
使用上の注意

電源 OFF 状態で設定してください。

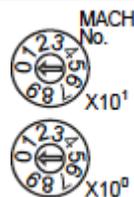
- 1 PLCの電源がOFF状態であることを確認します。

※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 CompoNet 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。



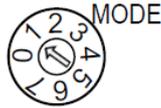
- 3 MACH No.設定スイッチ：ユニット号機アドレスを「00」に設定します。



■ MACH No.設定スイッチ

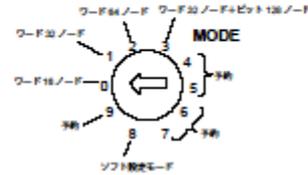
高機能 I/O ユニット号機 No.設定：10 進ロータリスイッチ×2 個 (設定範囲：0~95)
マスタユニット (PLC 本体) の電源 ON 時に、読み出します。

- 4 MODE No.設定スイッチ:ユニット通信モード No.を「1」に設定します。



接続するスレーブ台数（ワードスレーブおよびビットスレーブの台数）、制御点数に応じて、通信モード No.を選択します。

CompoNet マスタユニットの前面ロータリスイッチで0～3、8を設定します。



MODE No.設定スイッチ

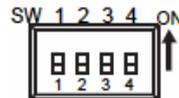
マスタユニットの通信モード No.設定：10進ロータリスイッチ×1個（設定範囲：0～3、8）

マスタユニット（PLC 本体）の電源 ON 時に、読み出します。

通信モード No.	通信モード名称	接続可能ノードアドレス	制御点数	割付エリア	1マスタユニットあたりの占有号機数
0	通信モード No.0	ワードスレーブ IN0～7、OUT0～7	IN128点/OUT128点(ワードスレーブ)	高機能 IO ユニットリレーエリア (先端位置は、マスタユニットの号機 No.による)	2号機
1	通信モード No.1	ワードスレーブ IN0～15、OUT0～15	IN256点/OUT256点(ワードスレーブ)		4号機
2	通信モード No.2	ワードスレーブ IN0～31、OUT0～31	IN512点/OUT512点(ワードスレーブ)		8号機
3	通信モード No.3	ワードスレーブ IN0～15、OUT0～15 ビットスレーブ IN0～63、OUT0～63	IN256点/OUT256点(ワードスレーブ) IN128点/OUT128点(ビットスレーブ)		8号機
4	予約	—	—	—	—
5	予約	—	—	—	—
6	予約	—	—	—	—
7	予約	—	—	—	—
8	ソフト設定モード	最大で、ワードスレーブ IN0～63、OUT0～63 ビットスレーブ BIT IN0～127、BIT OUT0～127の範囲で使用可能	最大で、IN1024点/OUT1024点(ワードスレーブ) IN256点/OUT256点(ビットスレーブ)の範囲で使用可能	CIO、DM、WR、HR エリアの任意位置に、各エリアごとに割付が可能 注：状態ステータス、設定パラメータは、高機能 IO ユニットリレーエリア	1号機
9	予約	—	—	—	—

- 5 ディップスイッチすべて (SW1～4) を [OFF] に設定します。

※通信速度は「4Mbps」に設定します。



通信速度設定

SW1	SW2	内容
DR0	DR1	
OFF	OFF	4M ビット/s (デフォルト)
ON	OFF	3M ビット/s
OFF	ON	1.5M ビット/s
ON	ON	93.75k ビット/s

スレーブは、この SW1 (DR0) と SW2 (DR1) で設定した通信速度に自動的に追従します。スレーブごとの通信速度の設定は不要です。

通信異常発生時通信停止モード設定

SW	名称	ON	OFF
3	ESTP (通信異常発生時通信停止モード設定)	通信異常発生時通信停止する	通信異常発生時通信停止しない

SW3 (ESTP) を ON にしていれば、あるスレーブで通信異常発生時、リモート I/O 通信全体が停止します (このとき、状態ステータスのビット 02 の「通信異常のため通信停止発生フラグ」が、ON となります)。OFF にしていれば、あるスレーブで通信異常発生しても、リモート I/O 通信は継続します。

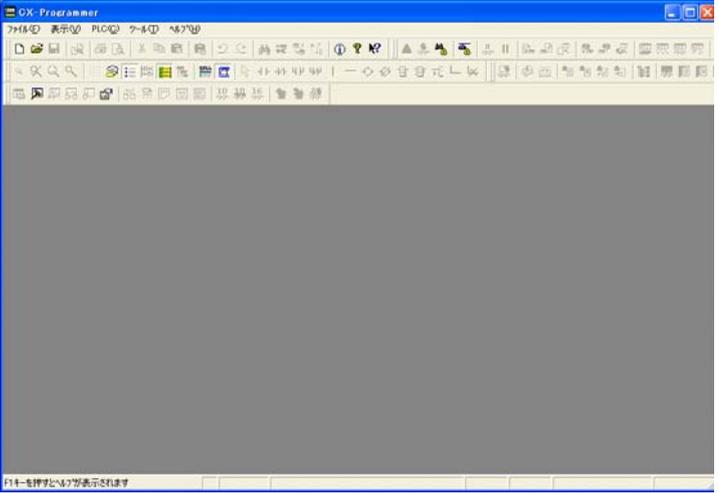
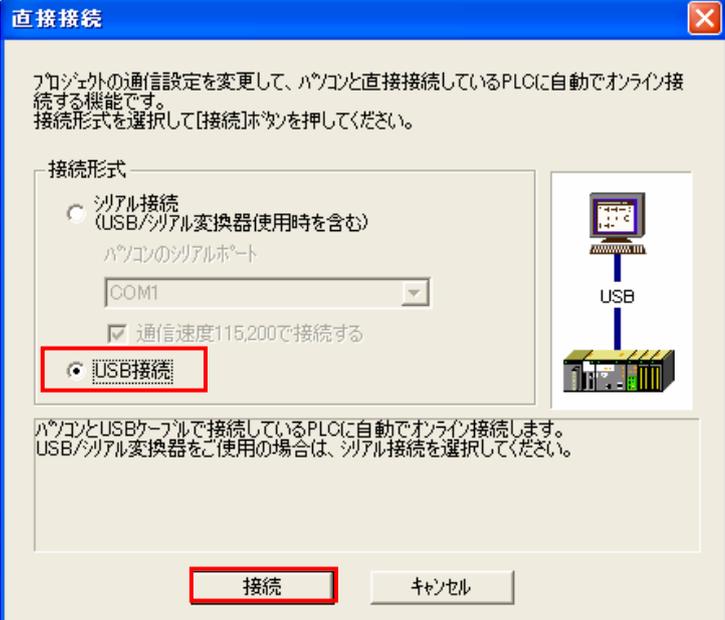
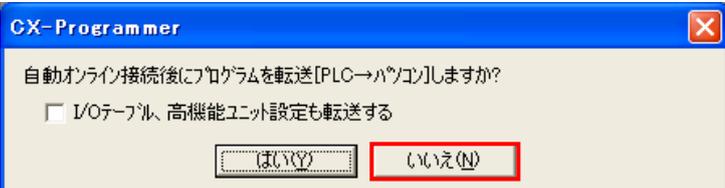
登録テーブル有効設定

SW	名称	ON	OFF
4	REGS (登録テーブル有効設定)	登録テーブル有効	登録テーブル無効

SW4 (REGS) を ON にして、電源を投入した場合、CX-Integrator で編集/ダウンロードした登録テーブルを有効にします。登録スレーブのみを加入させ、かつ登録スレーブと実機スレーブを照合し、不一致発生時、状態ステータスのビット 01 の「登録テーブル照合異常発生フラグ」が ON となります。

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。
 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。
 また、ここで通信ケーブル（CompoNetケーブルおよびUSBケーブル）を接続し、PLCの電源および通信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」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をする」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。

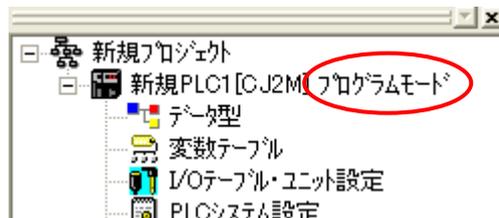
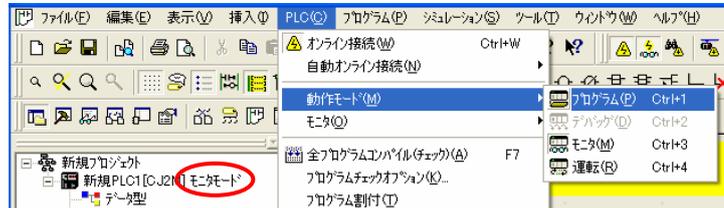
- 1 PLCの動作モードが「運転モード」あるいは「モニターモード」になっている場合は、以下の①～③の手順にて「プログラムモード」に変更します。

①CX-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。

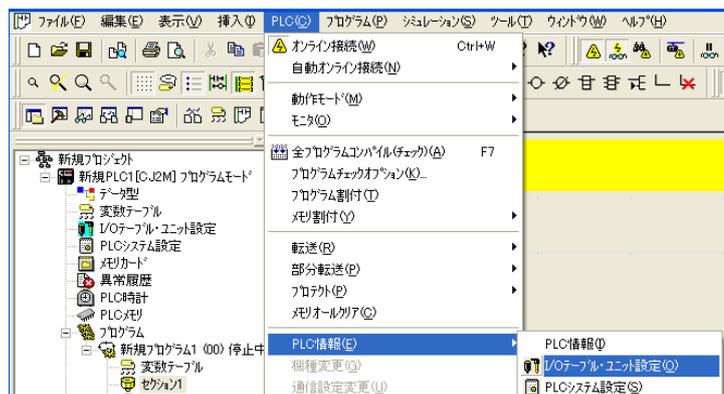
※ダイアログ表示に関する設定については前ページの「参考」を参照してください。

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。

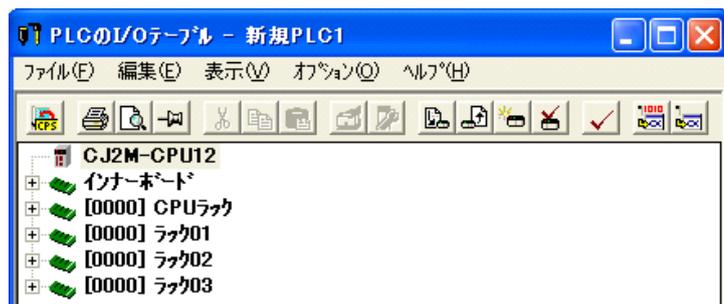


(プロジェクトワークスペース)

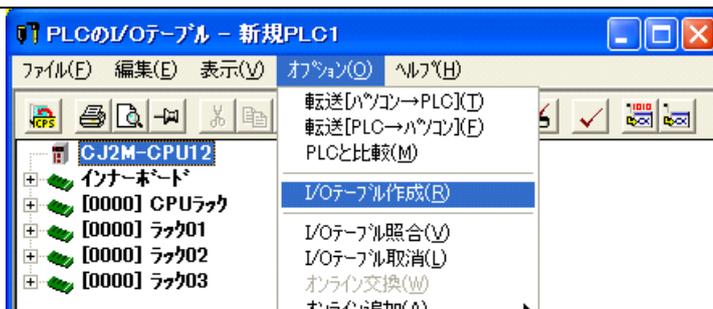
- 2 CX-Programmerのメニューバーから[PLC]－[PLC情報]－[I/Oテーブル・ユニット設定]を選択します。



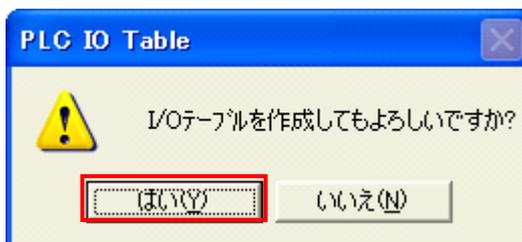
[PLCのI/Oテーブル]ウィンドウが表示されます。



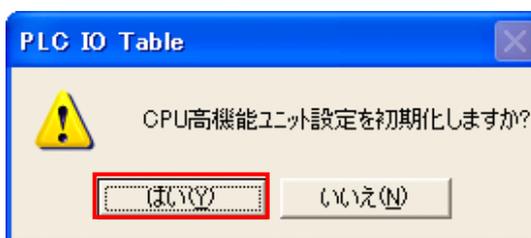
- 3 [PLC の I/O テーブル] ウィンドウのメニューバーから [オプション] - [I/O テーブル作成] を選択します。



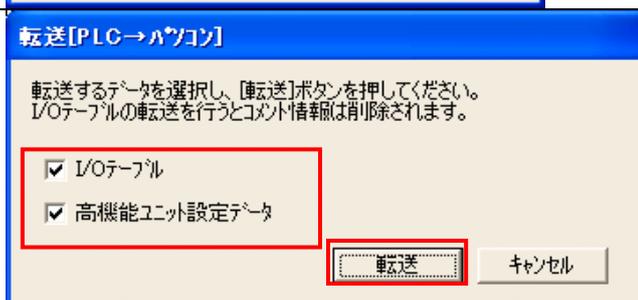
右図のダイアログが表示されますので、[はい] をクリックします。



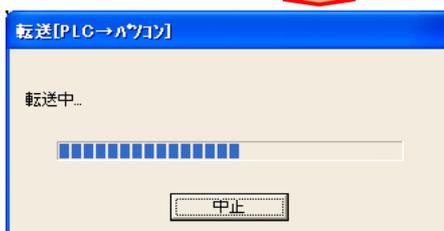
右図のダイアログが表示されますので、[はい] をクリックします。



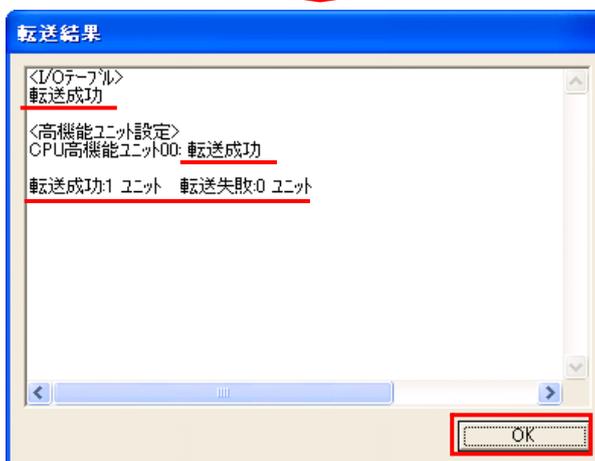
- 4 [転送 [PLC→パソコン]] ダイアログが表示されますので、[I/O テーブル] と [高機能ユニット設定データ] にチェックを入れ、[転送] をクリックします。



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」と表示されていれば、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. 接続状態確認

CompoNet のネットワーク接続状態を確認します。



使用上の注意

CompoNet ケーブルを接続するときは、各機器の電源を OFF にしてから接続してください。CompoNet ケーブルやターミネータが接続され、CompoNet 通信電源が供給されていることを確認してください。

6.5.1. 接続状態の確認

CompoNet 通信が正しく実行されていることを確認します。

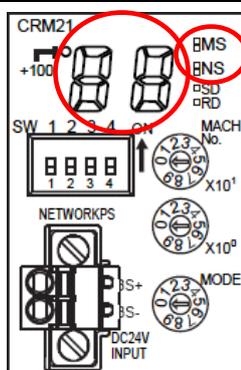
- 1 CompoNet 通信が正常に行われていることを各ユニットの LED で確認します。

- CompoNet 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 [0] 点灯していれば正常です。(リモート I/O 通信中、通信速度 : 4Mbps)



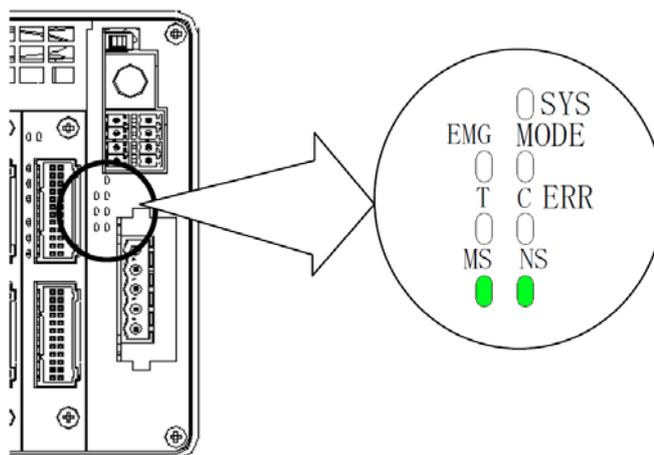
(CompoNet マスタユニット)

- MSEP コントローラの場合
正常時の LED 状態は以下のとおりです。

[MS] : 緑点灯

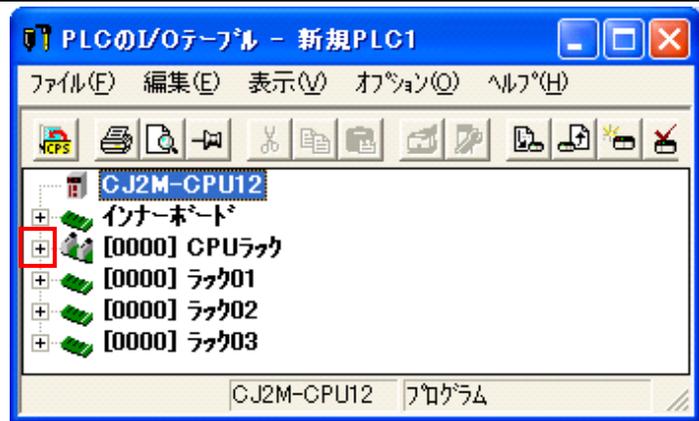
[NS] : 緑点灯

[C ERR] : 消灯



(MSEP コントローラ)

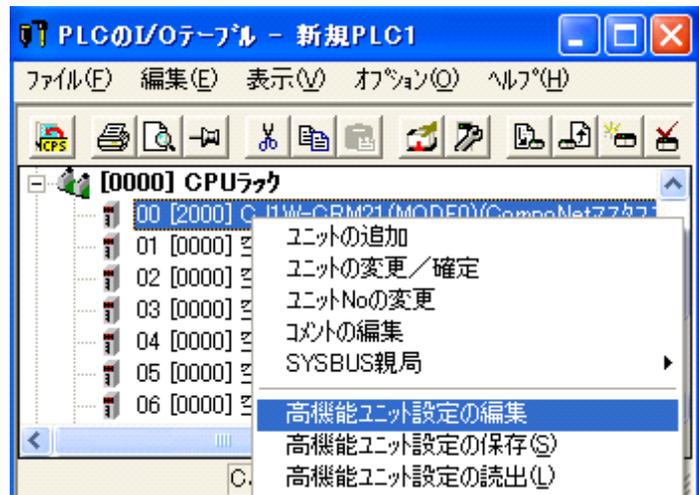
- 2 CX-Programmer の I/O テーブルウインドウの [[0000]CPU ラック] 左横の [+] を選択します。



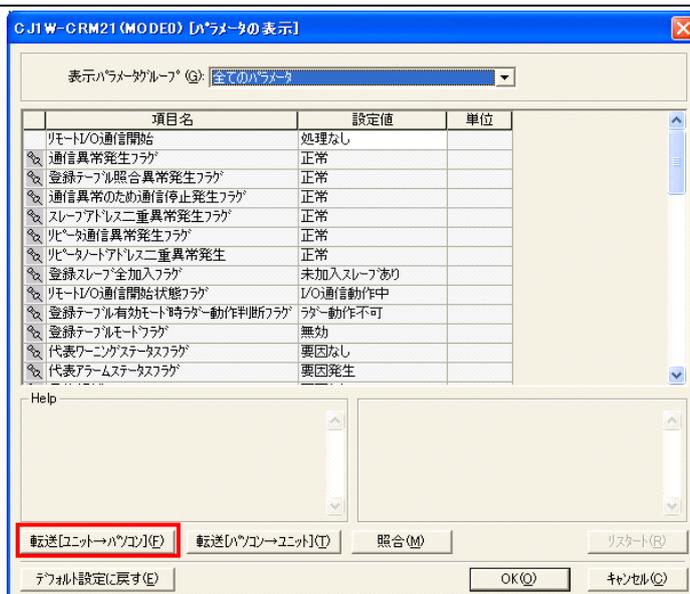
CompoNet マスタユニット (CJ1W-CRM21)が表示されます。



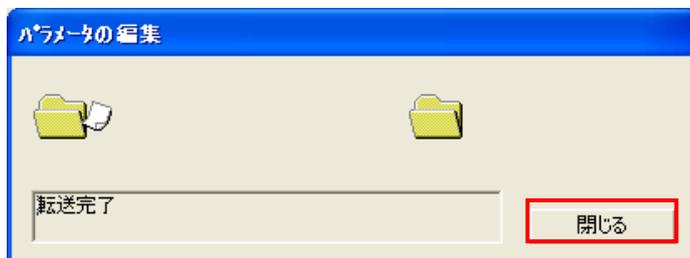
- 3 CompoNet マスタユニットを右クリックし、[高機能ユニット設定の編集] を選択します。



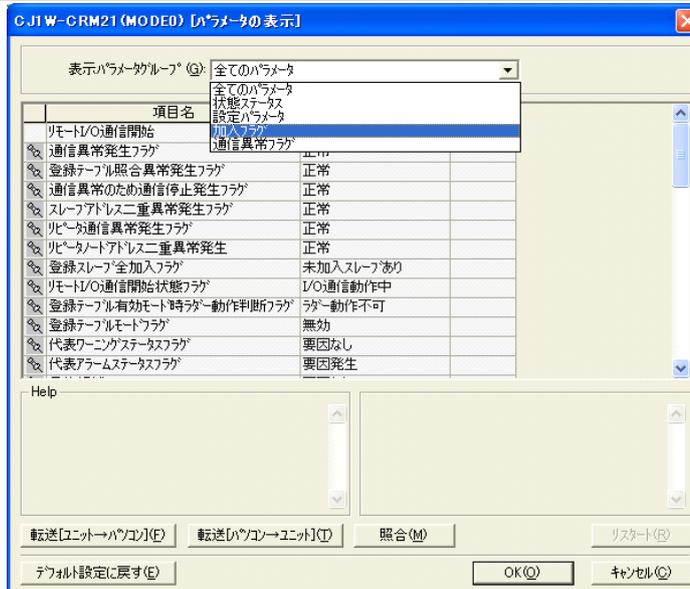
- 4 [パラメータの表示] ダイアログが表示されますので、[転送 (ユニット→パソコン)] をクリックします。



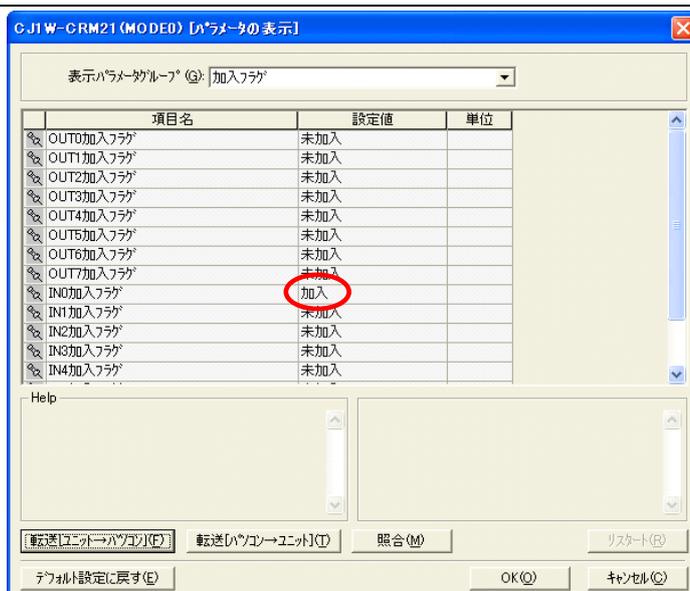
転送が完了したら、[閉じる] をクリックします。



- 5 [パラメータの表示] ダイアログの [表示パラメータグループ] から、[加入フラグ] を選択します。

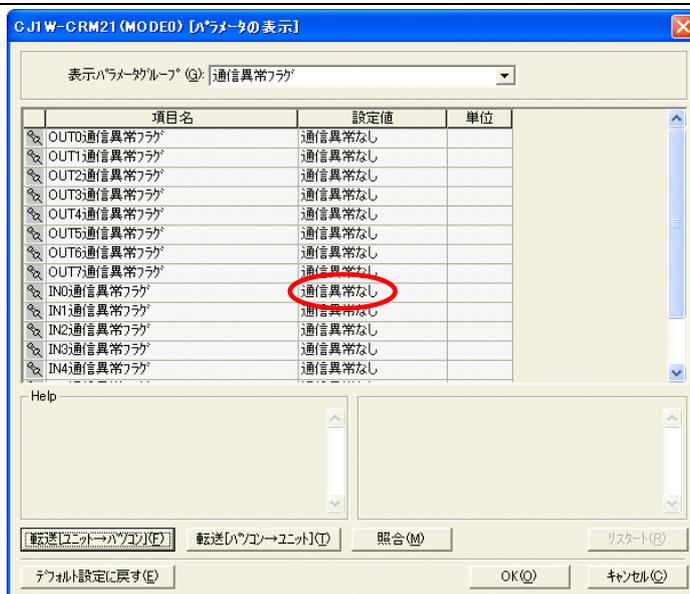


- 6 「INO 加入フラグ」が、「加入」になっていることを確認します。



- 7 [表示パラメータグループ] から、[通信異常フラグ] を選択し、「INO 通信異常フラグ」が、「通信異常なし」になっていることを確認します。

「INO 加入フラグ」が「加入」で、「INO 通信異常フラグ」が、「通信異常なし」になっていれば、CompoNet 通信は正常に行われています。



- 8 CX-Programmer の I/O テーブルウィンドウを閉じます。

6.5.2. 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

ラダーセクションウィンドウで導通／現在値モニタを行う場合、またはウォッチウィンドウにて現在値モニタを行う場合、十分に安全を確認してから操作を行ってください。

ショートカットキーの誤操作によって、強制セット／リセット、またはセット／リセットを行うと、CPU ユニットの動作モードにかかわらず、出力ユニットに接続された機器が誤動作する恐れがあります。

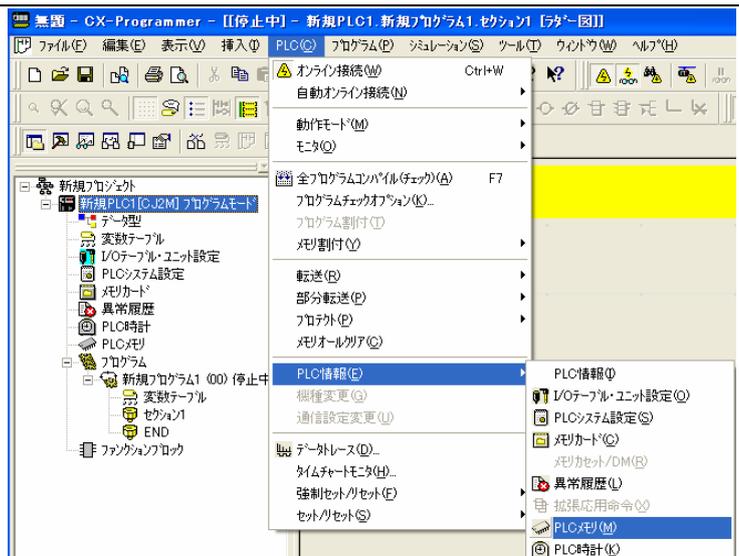


使用上の注意

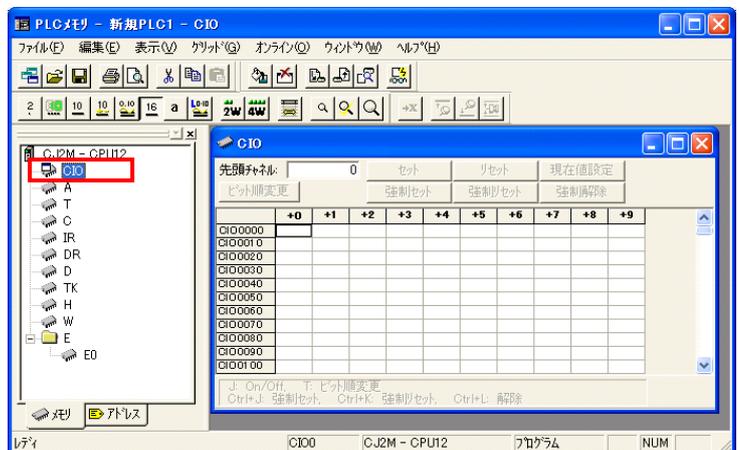
PLC の動作モードがプログラムモードであることを確認してください。

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。

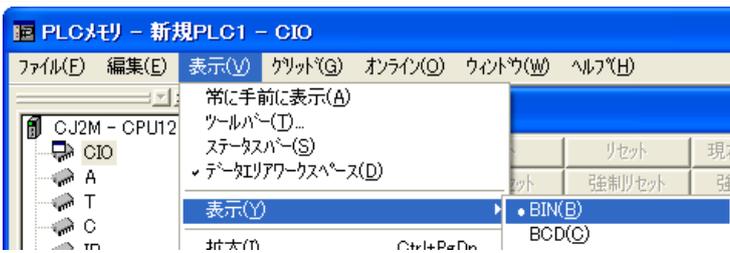
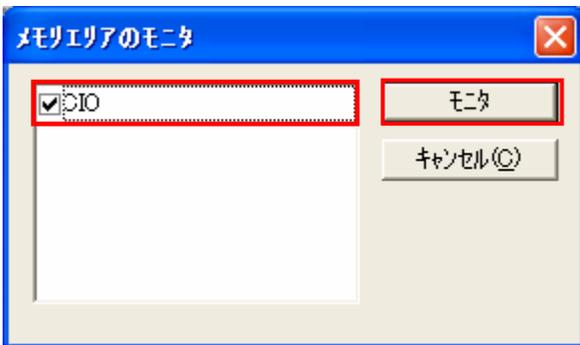
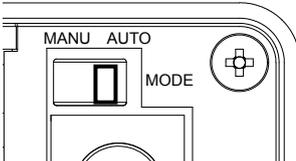
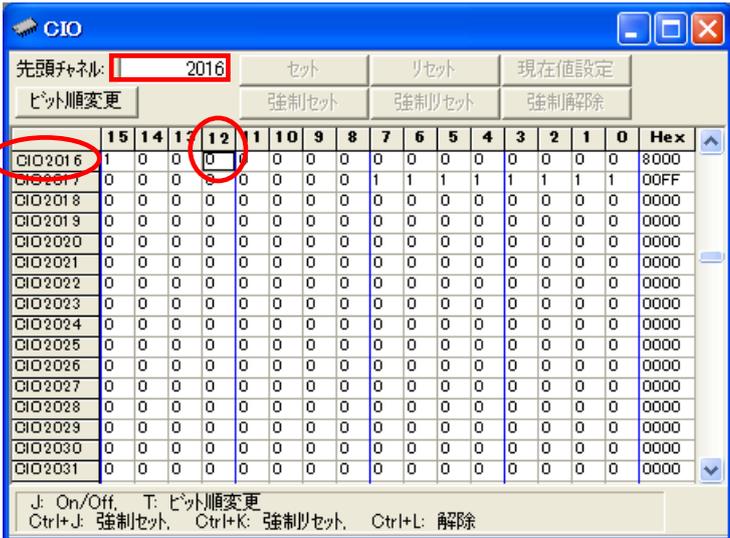
- 1 メニューバーから[PLC]－[PLC 情報]－[PLC メモリ]を選択します。

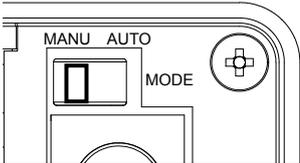
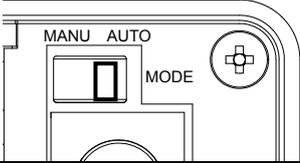


- 2 表示された PLC メモリウィンドウのリストから、[CIO]をダブルクリックします。



(PLC メモリウィンドウ)

- 3 メニューバーから [表示] - [表示] - [BIN] を選択します。
- 
- 4 メニューバーから [オンライン] - [モニタ] を選択します。
- 
- 5 [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。
- 
- 6 MSEP コントローラ前面の動作モード切替スイッチが [AUTO] であることを確認します。
- 
- 7 [CIO] ウィンドウの [先頭チャンネル] に「2016」を入力します。
- [CIO2016] ~ が表示されます。同エリアは、MSEP コントローラの入力データに対応するチャンネルです。
- [CIO2016] チャンネルの「ビット 12」が「0」であることを確認します。
- [CIO2016] チャンネル
= ゲートウェイ状態信号 0
「ビット 12」 = MOD
ユニット前面の動作モード設定スイッチが、MANU で ON、AUTO で OFF
- 
- | 先頭チャンネル | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | Hex |
|---------|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|
| CIO2016 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8000 |
| CIO2017 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 00FF |
| CIO2018 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0000 |
| CIO2019 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0000 |
| CIO2020 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0000 |
| CIO2021 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0000 |
| CIO2022 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0000 |
| CIO2023 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0000 |
| CIO2024 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0000 |
| CIO2025 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0000 |
| CIO2026 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0000 |
| CIO2027 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0000 |
| CIO2028 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0000 |
| CIO2029 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0000 |
| CIO2030 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0000 |
| CIO2031 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 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

- 8 MSEP コントローラ前面の動作モード切替スイッチを[MANU]に変更します。
- 
- 9 [CIO2016]チャンネルの「ビット12」が「1」に変わったことを確認します。
- 
- | | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | Hex |
|---------|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|
| CIO2016 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9000 |
| CIO2017 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 00FF |
| CIO2018 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0000 |
- 10 MSEP コントローラ前面の動作モード切替スイッチを[AUTO]に戻します。
- 

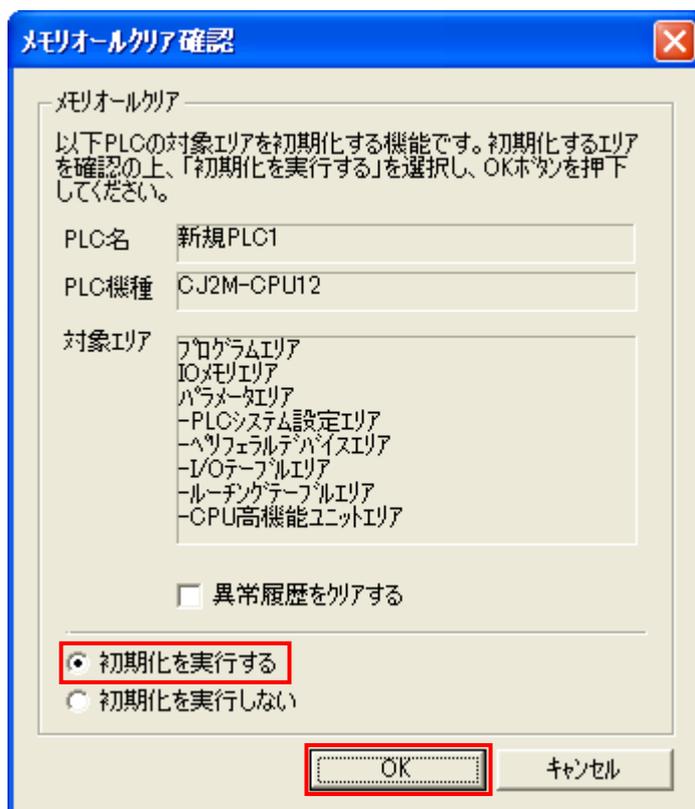
7. 初期化方法

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材を利用される場合には、各種設定が手順とおりに進めることができない場合があります。

7.1. PLCの初期化

PLC の設定を初期設定状態に戻すためには、CX-Programmer のメニューバーから[PLC] - [メモリオールクリア] を選択します。[メモリオールクリア確認] 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。



7.2. アイエイアイ製MSEPコントローラ

アイエイアイ製 MSEP コントローラの初期化方法については、「RC 用パソコン対応ソフト (RCM-101-MW / RCM-101-USB)取扱説明書」(MJ0155)の「16.1 パラメータ (工場出荷時) 初期化方法」を参照してください。

8. 改訂履歴

改訂記号	改訂年月日	改訂理由・改訂ページ
A	2013年1月11日	初版

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

- 本誌に記載の標準価格はあくまで参考であり、確定されたユーザー購入価格を表示したものではありません。本誌に記載の標準価格には消費税が含まれておりません。
- 本誌に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認の上、ご使用ください。
- 本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途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ぐとともに、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

●製品に関するお問い合わせ先

お客様相談室



クイック オムロン
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