

オムロン（株）

CS/CJ シリーズ イーサネット（UDP）

GP 複数台と PLC 1 台の接続

1. 対応機器一覧 .....	2
2. 動作環境.....	5
3. 全体の流れ.....	6
4. <b>STEP1</b> 接続方法：PLCとパソコンをラダー転送ケーブルで接続.....	7
5. <b>STEP2-I</b> ①CX-Programmerの通信設定とPLCへの書き込み.....	8
6. <b>STEP2-II</b> ②CX-NET ネットワークコンフィグレーションの通信設定とPLCへの書き込み .....	15
7. <b>STEP3</b> GP本体でIPアドレスの設定を行う.....	21
8. 表示器/接続機器設定.....	24
8.1 <b>STEP4-I</b> GP-Pro EXでの表示器/接続機器の設定(新規作成の場合) .....	24
8.2 <b>STEP4-II</b> GP-Pro EXでの表示器/接続機器の設定(設定を変更したい場合) .....	27
9. <b>STEP4-III</b> 通信設定【GP-Pro EX】 .....	30
10. <b>STEP4-IV</b> 画面転送.....	34

## 1. 対応機器一覧

【タッチパネル】	シリーズ	備考
GP	GP-3301S/L 以外の GP 全機種	
※ GP-3301S/L・ST3000 シリーズはイーサネット I/F がないため、対応していません。		
【ケーブル】	型式	備考
USB 転送ケーブル	(株)デジタル製 CA3-USBCB-01	イーサネット転送・ CF カード転送・ USB ストレージで 転送する場合はこちら
ラダー転送ケーブル	(株)デジタル製 オムロン SYSMAC リンクケーブル CA3-CBLSYS-01	
	オムロン(株)製 XW2Z-200S-V または XW2Z-500S-V	
	自作ケーブル	結線図はこちら
LAN ケーブル	市販の LAN ケーブル	ストレートケーブル推奨
【その他】		
HUB	市販の HUB	

【オムロン(株)PLC】	CPU	リンク I/F
SYSMAC CS シリーズ	CS1G-CPU45	CS1W-ETN01
	CS1G-CPU44	CS1W-ETN11
	CS1G-CPU43	CS1W-ETN21
	CS1G-CPU42	
	CS1G-CPU45H	
	CS1G-CPU44H	
	CS1G-CPU43H	
	CS1G-CPU42H	
	CS1G-CPU45-V1	
	CS1G-CPU44-V1	
	CS1G-CPU43-V1	
	CS1G-CPU42-V1	
	CS1H-CPU67	
	CS1H-CPU66	
	CS1H-CPU65	
	CS1H-CPU64	
	CS1H-CPU67H	
	CS1H-CPU66H	
	CS1H-CPU65H	
	CS1H-CPU64H	
	CS1H-CPU63H	
	CS1H-CPU67-V1	
	CS1H-CPU66-V1	
	CS1H-CPU65-V1	
	CS1H-CPU64-V1	
	CS1H-CPU63-V1	

【オムロン(株)PLC】	CPU	リンク I/F
<b>SYSMAC CJ1</b>	CJ1G-CPU45	CJ1W-ETN01
	CJ1G-CPU44	CJ1W-ETN11
	CJ1G-CPU45H	CJ1W-ETN21
	CJ1G-CPU44H	
	CJ1G-CPU43H	
	CJ1G-CPU42H	
	CJ1M-CPU23	
	CJ1M-CPU22	
	CJ1M-CPU21	
	CJ1M-CPU13	
	CJ1M-CPU12	
	CJ1M-CPU11	
	CJ1H-CPU66H	
	CJ1H-CPU65H	
	<b>SYSMAC CJ2</b>	CJ2H-CPU64-EIP
CJ2H-CPU65-EIP		
CJ2H-CPU66-EIP		CJ1W-ETN21
CJ2H-CPU67-EIP		
CJ2H-CPU68-EIP		
<b>SYSMAC CP1</b>	CP1H-XooDR-A	CJ1W-ETN21
	CP1H-XooDT-D	
	CP1H-XooDT1-D	
	CP1H-XAooDR-A	
	CP1H-XAooDT-D	
	CP1H-XAooDT1-D	
	CP1H-YooDT-D	

(2009年11月11日現在)

※ 対象 PLC は今後も増える場合があります。

## 2. 動作環境

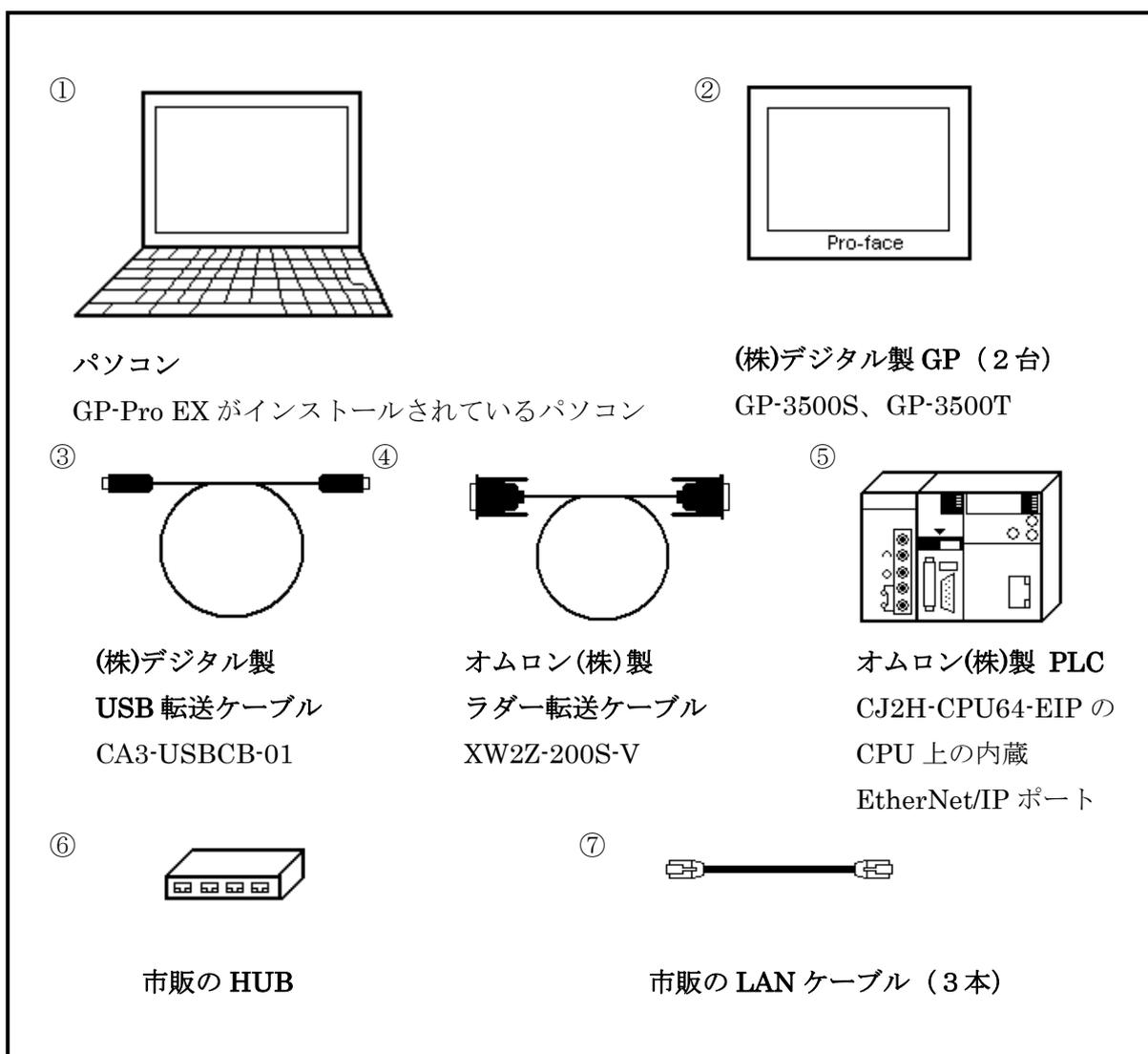
本資料の動作環境は以下の通りです。

※本資料では GP2 台と PLC1 台での 2 : 1 接続を行っております。

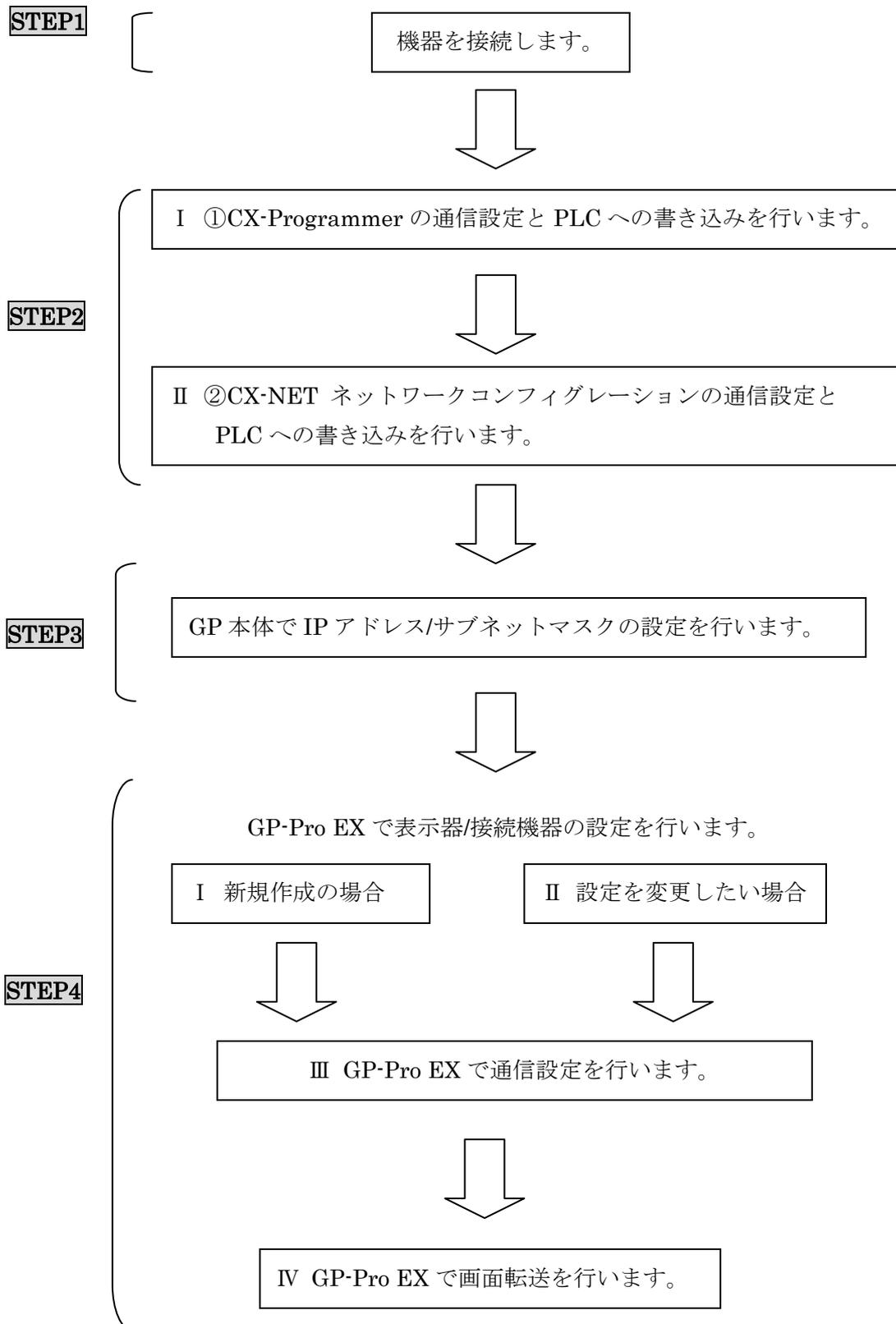
以下より、GP2 台を GP1、GP2 と呼びます。

接続する GP の台数に応じて、GP 本体の数、LAN ケーブルの数を増やしてください。

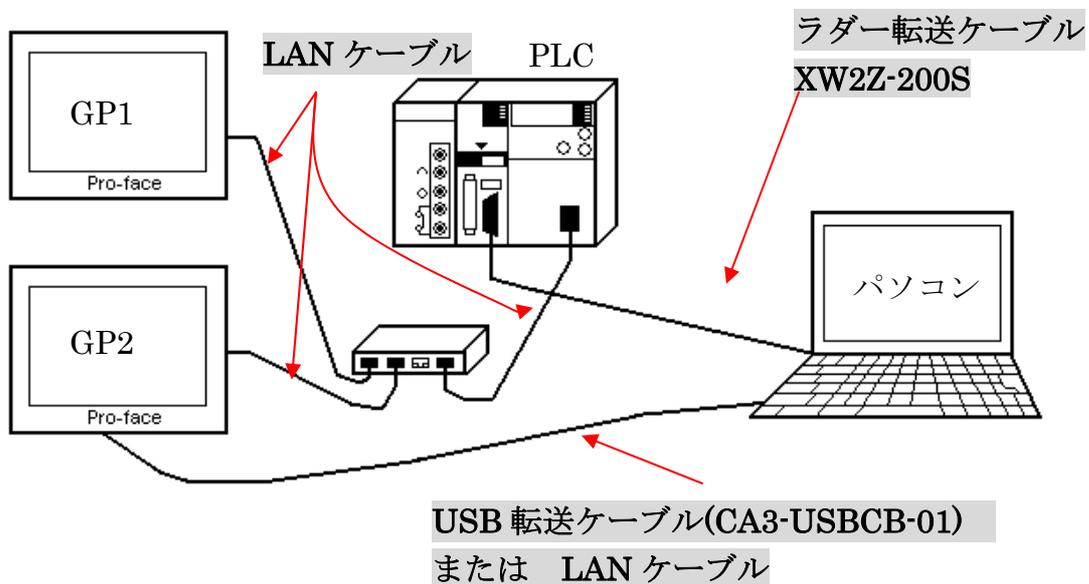
- ① パソコン (GP-Pro EX がインストールされているパソコン)
- ② (株)デジタル製 GP 2 台 (GP-3500S, GP-3500T)
- ③ (株)デジタル製 USB 転送ケーブル (CA3-USBCB-01)
- ④ オムロン(株)製ラダー転送ケーブル (XW2Z-200S-V)
- ⑤ オムロン(株)製 PLC (CJ2H-CPU64-EIP の CPU 上の内蔵 EtherNet/IP ポート)
- ⑥ 市販の HUB
- ⑦ 市販の LAN ケーブル 3 本



### 3. 全体の流れ



#### 4. STEP1 接続方法：PLC とパソコンをラダー転送ケーブルで接続



パソコンと PLC をラダー転送ケーブルで接続してください。  
パソコンと GP を USB 転送ケーブル、または LAN ケーブルで接続してください。  
LAN ケーブルで GP と PLC を HUB を介して接続してください。

以上で **STEP1** 接続方法：PLC とパソコンをラダー転送ケーブルで接続は終了です。

次に、**STEP2- I** ①CX-Programmer の通信設定と PLC への書き込みへ進んでください。

## 5. STEP2-I ①CX-Programmer の通信設定と PLC への書き込み

通信設定には、下記のソフトウェアでの設定が必要です。

### ① CX-Programmer

PLC にデータを転送するためのオムロン(株)用ラダーソフト  
(本資料では、CX-ProgrammerV8.01 を使用しています。)

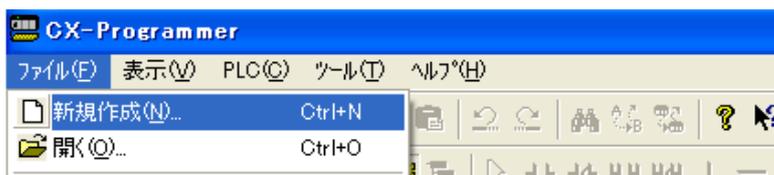
### ② CX-NET ネットワークコンフィグレーション

イーサネット通信プログラムを転送するためのソフトウェア  
(本資料では、CX-ネットワークコンフィグレーションV3.4.0.4を使用しています。)

### [CX-Programmer の設定]

オムロン(株)用ラダーソフト CX-Programmer を起動します。

メニューバーの【ファイル】→【新規作成】を選択します。



次のような【PLC 機種変更】のウィンドウが表示されます。

【PLC】ネームは任意で決めてください。(例：新規 PLC 1)



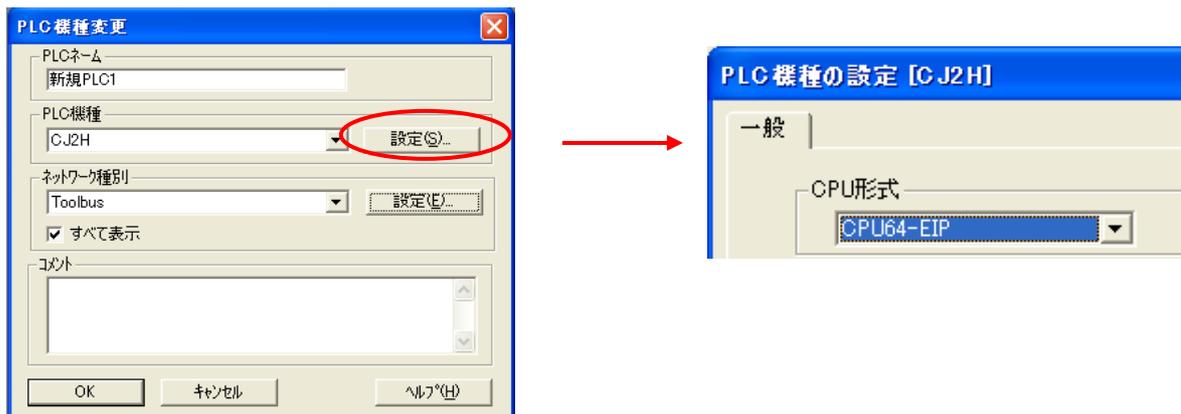
次に、【PLC 機種】の設定を行います。

プルダウンよりお使いの PLC を選択します。(本資料では CJ2H)

PLC 機種の設定が終了しましたら、【設定(S)】を選択します。

選択しますと、【PLC の機種の設定 [CJ2H]】ウィンドウが表示されますので

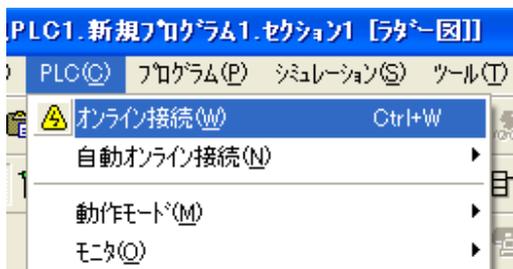
【一般】タブの中の【CPU 形式】の設定を行います。(本資料では CPU64-EIP)



以上で【PLC 機種】の設定は終了です。

次に PLC と通信を行います。

メニューバーの【PLC】→【オンライン接続】を選択します。

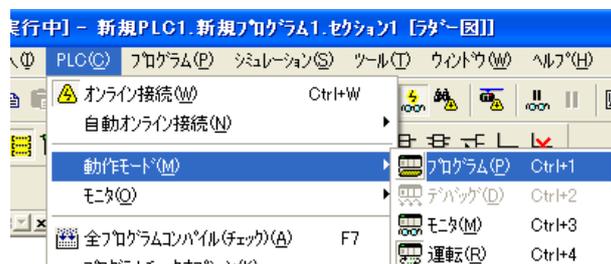


次のメッセージが出たら【はい】を選択します。

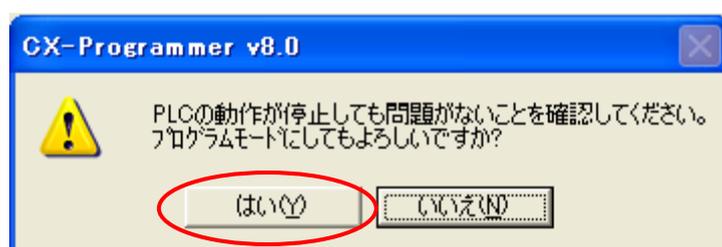


次に PLC の動作モードをプログラムモードに切り替えます。

メニューバーの【PLC】→【動作モード】→【プログラム】を選択します。



次のメッセージが出たら【はい】を選択し、プログラムモードに切り替えます。



## (IPアドレスの変更)

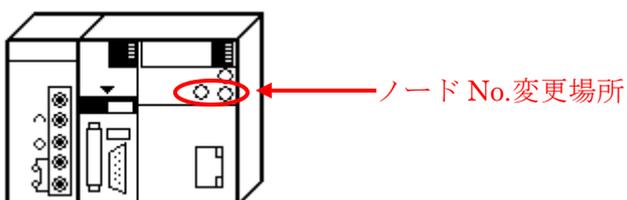
※IPアドレスの変更をしない方は 16 ページの PLC への転送へ進んで下さい。

### 【本体の IP アドレスの確認方法】

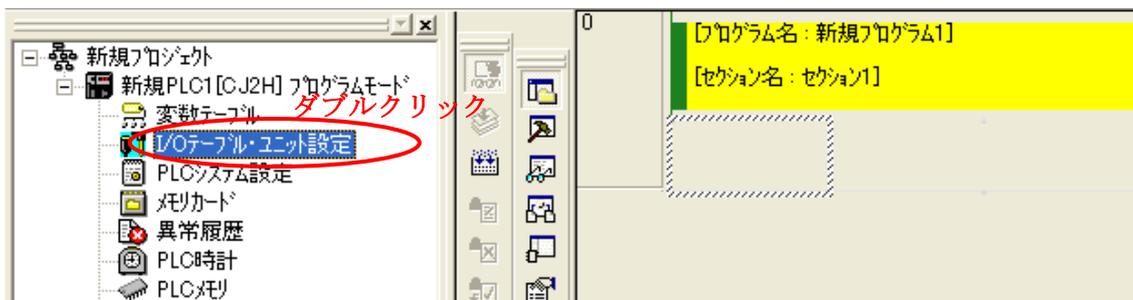
PLC の電源を投入した際、右上にあるディスプレイに流れ表示されますので、そちらで  
ご確認ください。

### 【本体の IP アドレス変更に伴う注意事項】

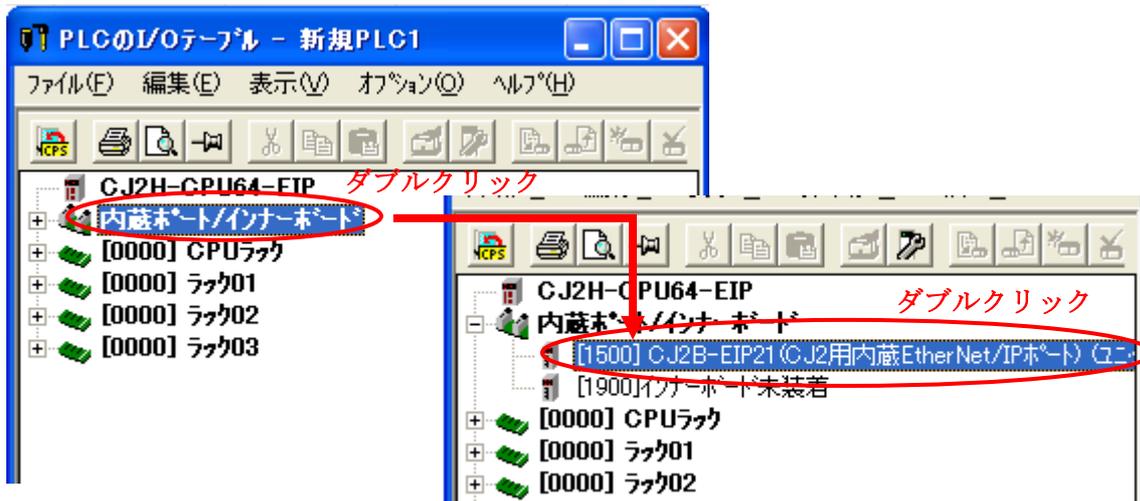
本体の IP アドレスを変更した場合には、CPU のノード No. を変更する必要があります。  
こちらのノード No. は、本体の IP アドレス末端と合わせてください。  
ただし、ノード No. は HEX で設定してください。



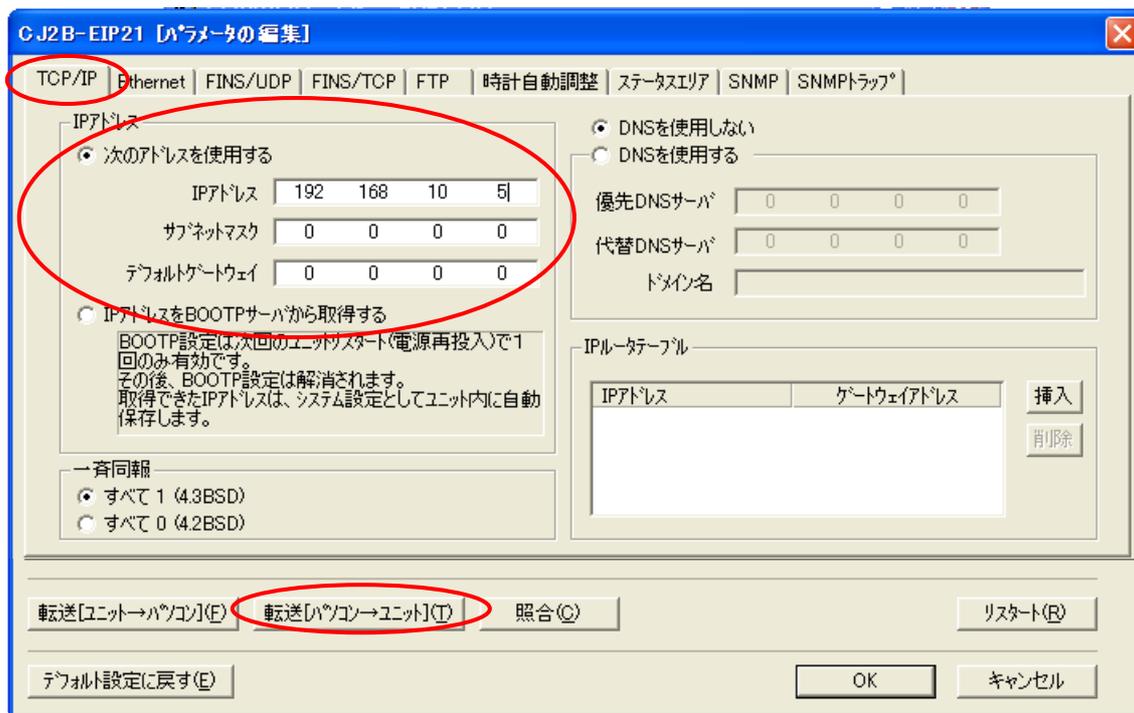
プログラムモードの状態では【I/O テーブル・ユニット設定】をダブルクリックします。



下記ウィンドウが表示されますので、【内蔵ポート/インナーボード】をダブルクリックします。その後サブタイトルが表示されますので、【[1500]CJ2B-EIP21(CJ2 用内蔵 EtherNet/IP ポート)(ユニット:0)】をダブルクリックします。

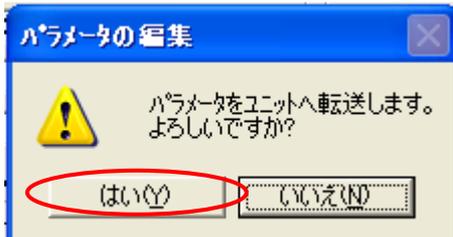


下記ウィンドウが表示されますので、【TCP/IP】を選択し、IP アドレスを入力します。その後【転送[パソコン→ユニット]】を選択します。

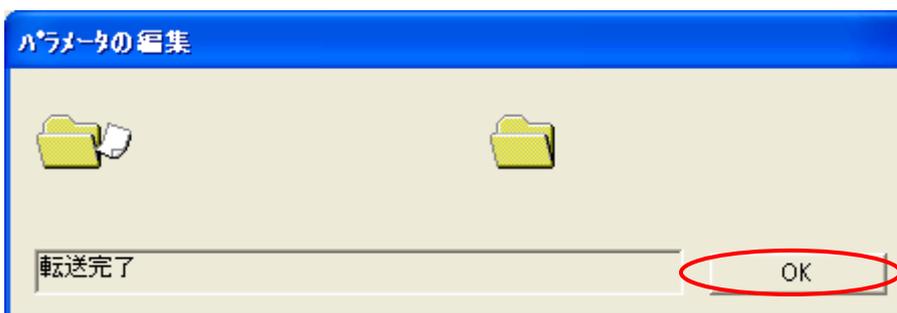


		本資料設定
IP アドレス	任意	192.168.10.5

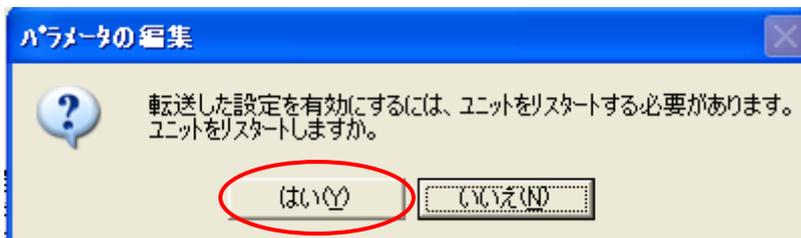
下記ウィンドウが表示されますので、【はい】を選択します。



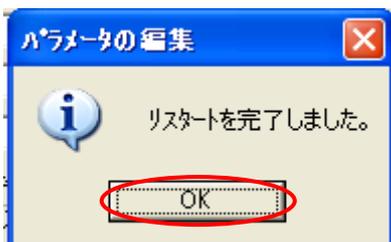
転送が完了すると下記ウィンドウが表示されますので、【OK】を選択します。



ユニットをリスタートしますので、【はい】を選択します。



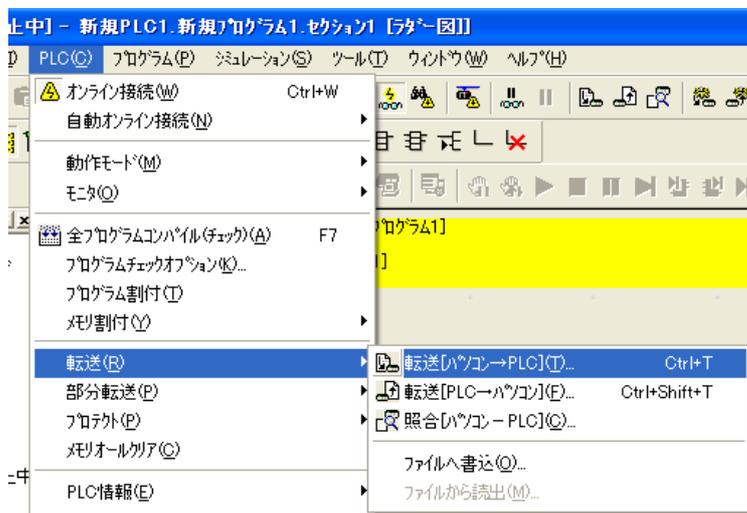
下記のウィンドウが表示されますので、【OK】を選択します。



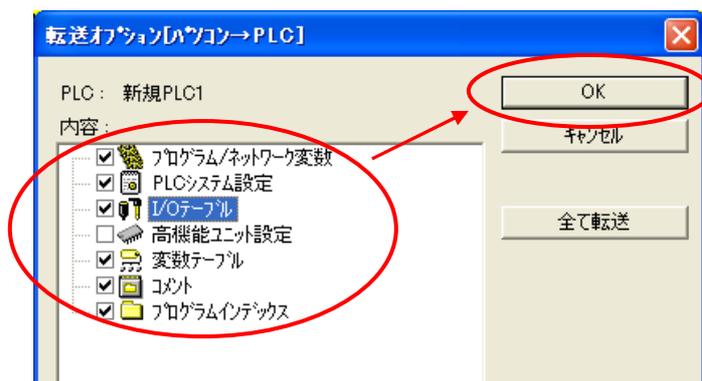
最後にすべてのウィンドウを閉じて、(IPアドレスの変更)は終了です。

次に PLC へ転送します。

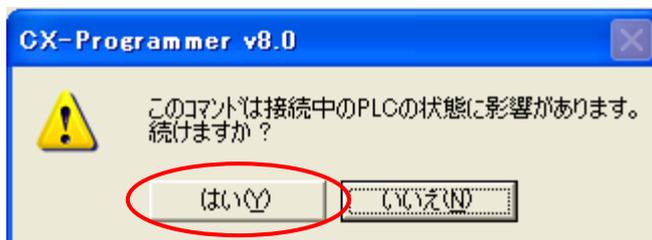
メニューバーの【PLC】→【転送】→【転送[パソコン→PLC]】を選択します。



【転送オプション[パソコン→PLC]】ウィンドウが表示されますので以下のようにチェックを入れ、【OK】を選択します。



次のメッセージが出たら【はい】を選択します。



以上で **STEP2- I** ①CX-Programmer の通信設定と PLC への書き込みの設定は終了です  
次に、

**STEP2- II** ②CX-NET ネットワークコンフィギュレーションの通信設定と PLC への書き込み  
の設定を行います。

## 6. STEP2-II ②CX-NET ネットワークコンフィグレーションの通信設定と PLC への書き込み

通信設定には、下記のソフトウェアでの設定が必要です。

### ① CX-Programmer

PLC にデータを転送するためのオムロン(株)用ラダーソフト  
(本資料では、CX-ProgrammerV8.01 を使用しています。)

### ② CX-NET ネットワークコンフィグレーション

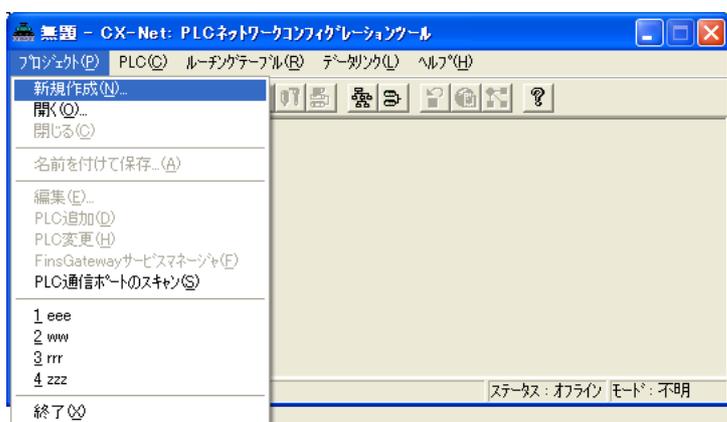
イーサネット通信プログラムを転送するためのソフトウェア  
(本資料では、CX-ネットワークコンフィグレーションV3.4.0.4を使用しています。)

### [CX-NET ネットワークコンフィグレーション]

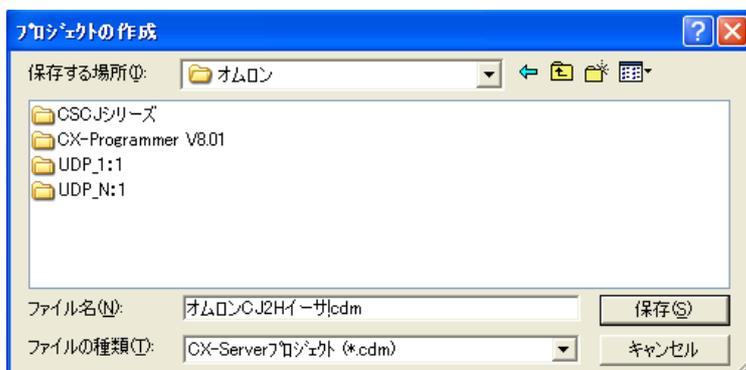
CX-NET ネットワークコンフィグレーションを起動します。

(本資料では、CX-ネットワークコンフィグレーション V3.4.0.4 を使用しています)

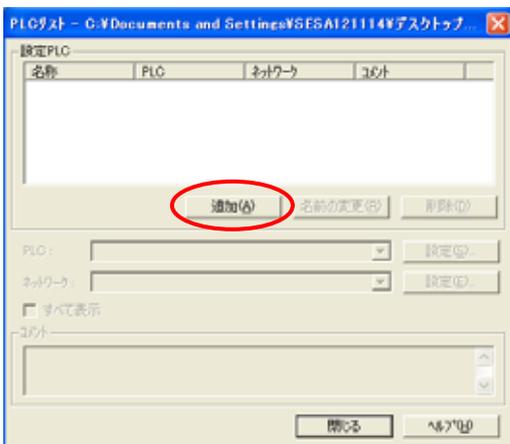
メニューバーの【プロジェクト】→【新規作成】を選択します。



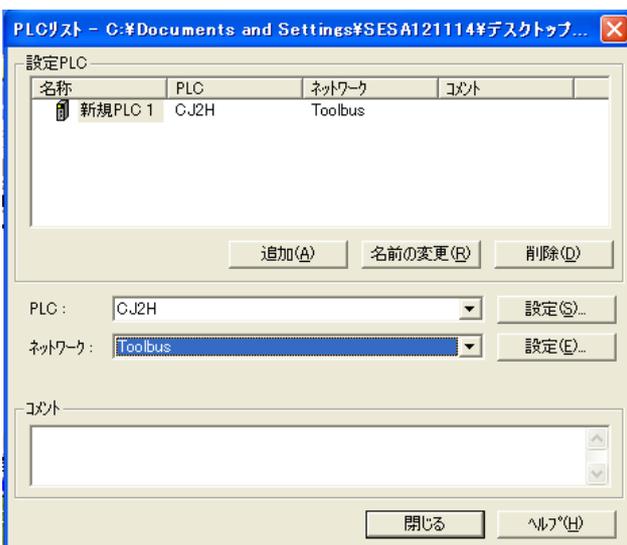
【プロジェクト作成】ウィンドウが表示されますので、保存する場所を決めます。



【PLC リスト】 ウィンドウが表示されますので、【追加】 を選択します。



【設定 PLC】 に【新規 PLC1】が表示されますので、【名称】・【PLC】・【ネットワーク】 の設定をします。



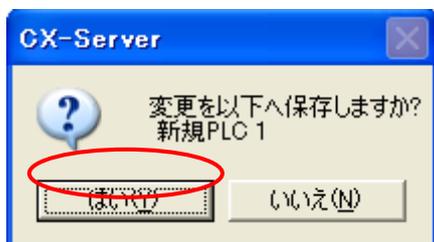
【名称】 は任意で決めてください。(例：新規 PLC1)

次に【PLC】 の設定を行います。プルダウンよりお使いの PLC を選択します。(例：CJ2H)  
PLC 機種の設定が終了しましたら、【設定(S)】 を選択します。

選択しますと、【PLC の機種の設定 [CJ2H]】 ウィンドウが表示されますので  
【一般】 タブの中の【CPU 形式】 の設定を行います。(例：CPU64-EIP)

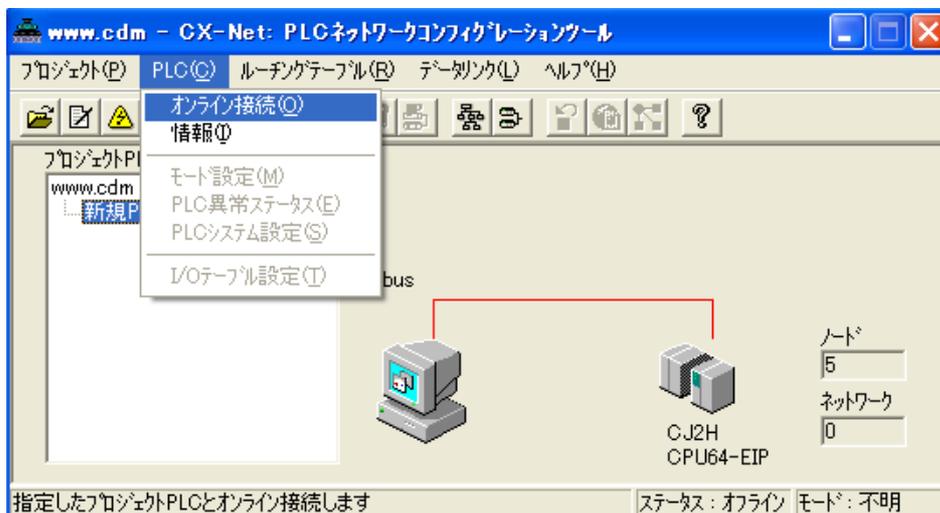


【PLC リスト】の【閉じる】を選択してください。選択しますと下のメッセージが表示されますので、【はい】を選択します。



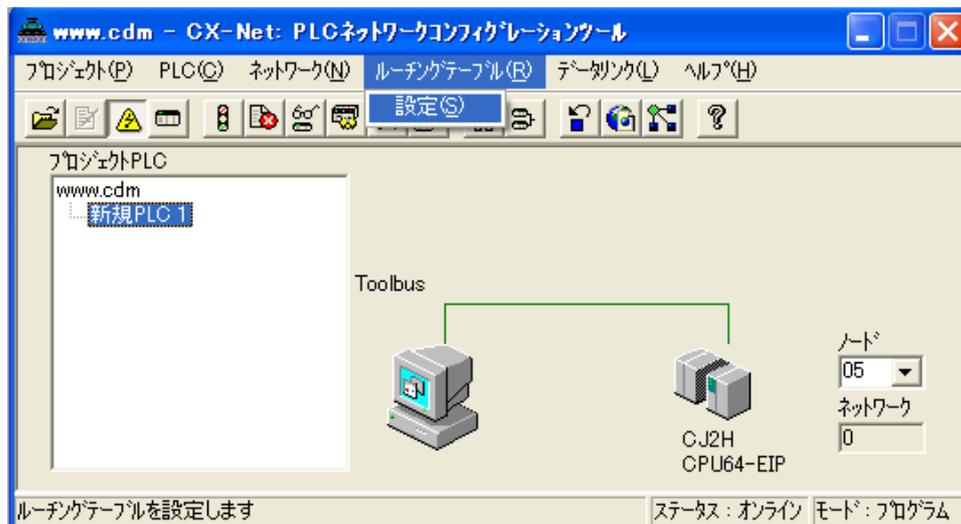
次に PLC と通信させます。

メニューバーの【PLC】→【オンライン接続】を選択します。

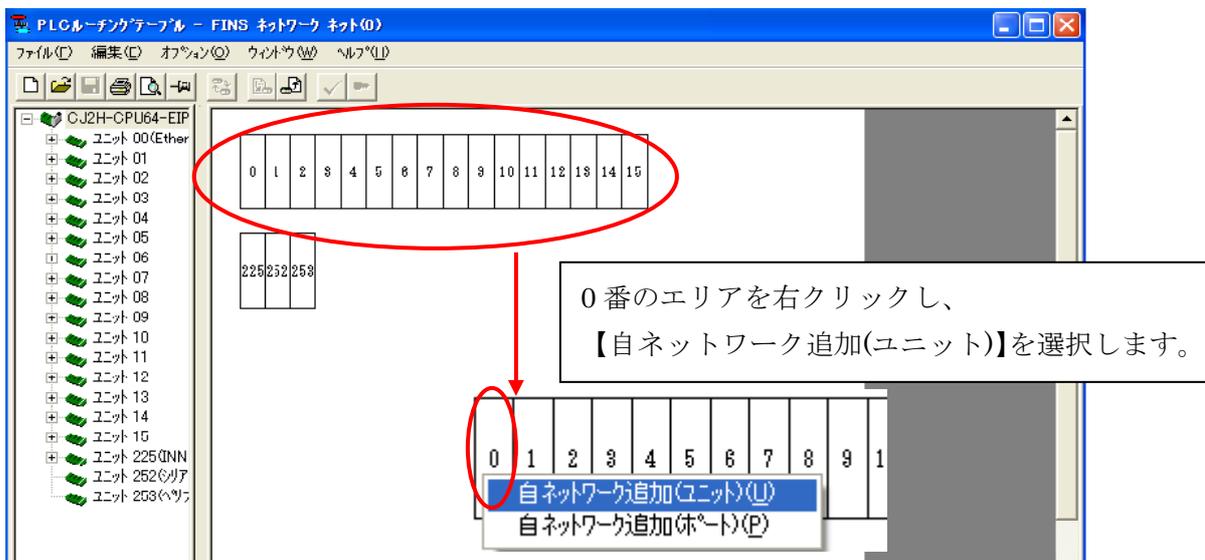


次にルーチングテーブルの設定をします。

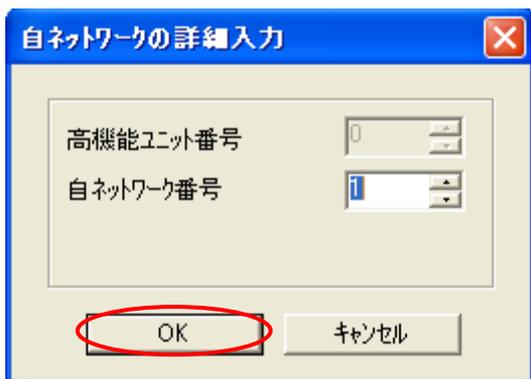
メニューバーの【ルーチングテーブル】→【設定】を選択します。



【PLC ルーチングテーブル】のウィンドウが表示されます。

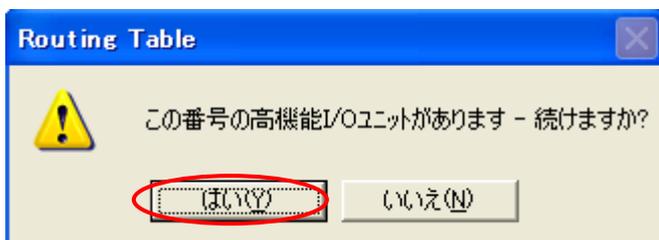


【自ネットワークの詳細入力】ウィンドウが表示されます。

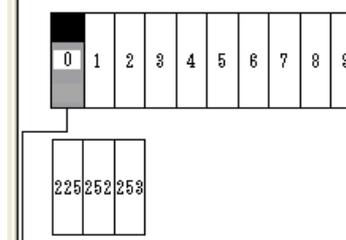


自ネットワーク番号は任意で決めてください。

次のメッセージが出たら【はい】を選択します。



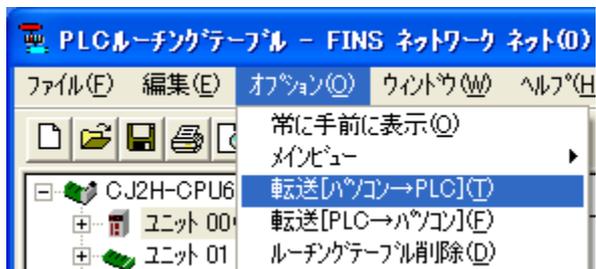
【PLC ルーチングテーブル】の0番エリアが、以下のように表示されます。



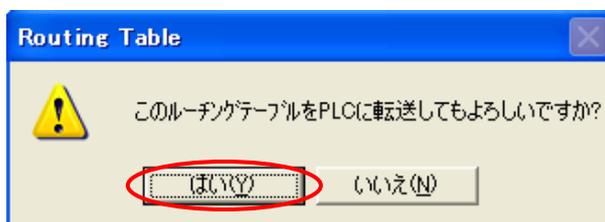
以上でルーチングテーブルの設定は終了です。

次にルーチングテーブルを PLC に転送します。

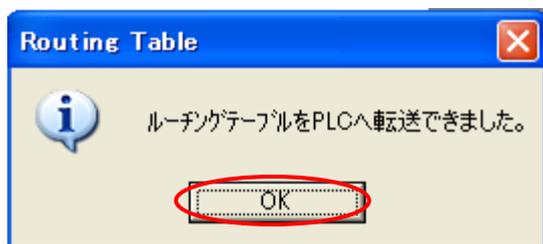
メニューバーの【オプション】 → 【転送[パソコン→PLC]】 を選択します。



次のメッセージが出たら【はい】 を選択します。



次のメッセージが出たら【OK】 を選択します。



※ 最後に、PLC の電源を再投入してください。

以上で、

**STEP2-II ②CX-NET ネットワークコンフィギュレーションの通信設定と PLC への書き込み**の設定は終了です。

次に **STEP III GP 本体で IP アドレスの設定を行う**へ進んでください。

## 7. STEP3 GP 本体で IP アドレスの設定を行う

GP 本体で IP アドレス/サブネットマスクの設定をして頂く必要があります。

GP 本体よりオフライン画面に入ります。

オフライン画面とは、システム設定・自己診断などを行う画面のことです。  
運転する前の準備をこちらで行います。

### オフライン画面への入り方

#### 【電源投入時】

起動中画面表示後に、パネルの右上隅または左上隅（縦横 40 ドット以内）を 3 秒以上タッチします。

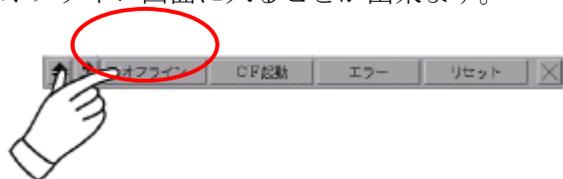


#### 【運転時】

パネルの右上隅 → 左下隅または左上隅 → 右下隅（縦横 40 ドット以内）の順に 0.5 秒以内にタッチします。



画面にシステムメニューが表示されますので【オフライン】をタッチすると、オフライン画面に入ることが出来ます。



## IP アドレス/サブネットマスクの設定の方法

① オフライン画面に入り、項目切り替えスイッチから【本体設定】をタッチします。

② 【本体設定】が開くので【イーサネット設定】をタッチします。

③ 【イーサネット設定】が開きます。IP アドレス入力枠をタッチするとテンキーが表示されるので IP アドレスを入力します。  
(例：192.168.1.11)

④ 同様に【サブネットマスク】、【ポート】、【デフォルトゲートウェイ】を設定します。

⑤ 【終了】をタッチして変更を保存すると自動的に GP が再起動されます。

下記のように設定します。

※ GP の IP アドレスの設定はオフライン画面でのみ設定することができます。

#### GP1 側

		本資料設定
IP アドレス	任意 ※1	192.168.1.11
サブネットマスク	任意	255.255.255.0
ポート番号	8000 ※2	8000

#### GP2 側

		本資料設定
IP アドレス	任意 ※1	192.168.1.12
サブネットマスク	任意	255.255.255.0
ポート番号	8000 ※2	8000

※ 1 設定値はネットワーク管理者に確認してください。

※ 2 ここで設定する【ポート】番号はイーサネット経由でのセットアップやプロジェクトファイル転送、Pro-Server EX 使用時の通信の際に設定するポート番号です。

初期値【8000】のままご使用ください。

以上で **STEP3**GP 本体での IP アドレスの設定を行うは終了です。

次に **STEP4** の設定を行います。

GP-Pro EX での表示器/接続機器の設定を【新規作成する場合】は **STEP4-I** へ

GP-Pro EX での表示器/接続機器の設定を【途中で変更したい場合】は **STEP4-II** へ

進んでください。

## 8. 表示器/接続機器設定

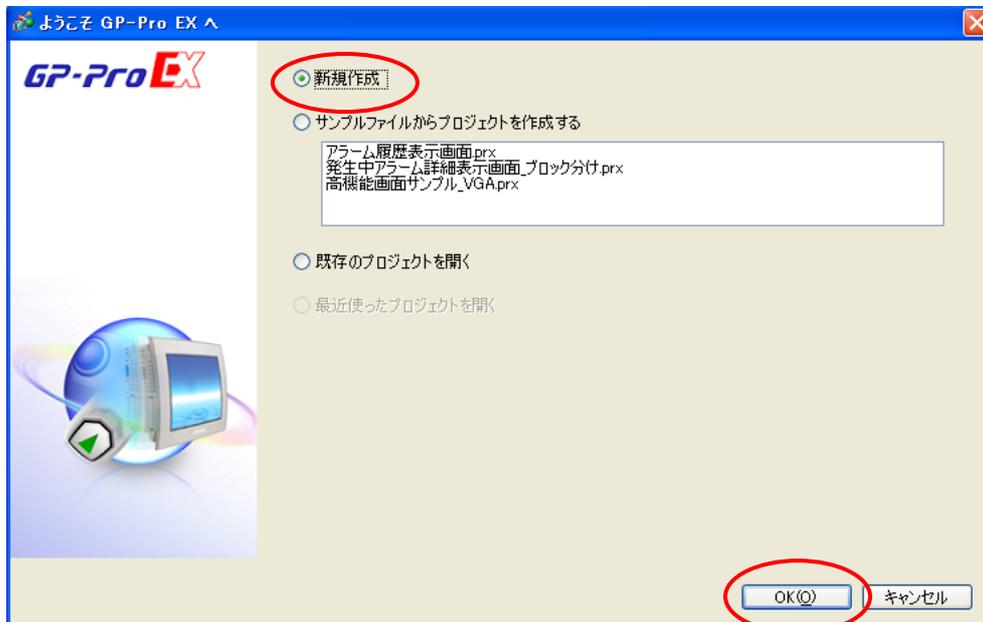
### 8.1 STEP4-I GP-Pro EX での表示器/接続機器の設定(新規作成の場合)

【GP-Pro EX】を起動します。

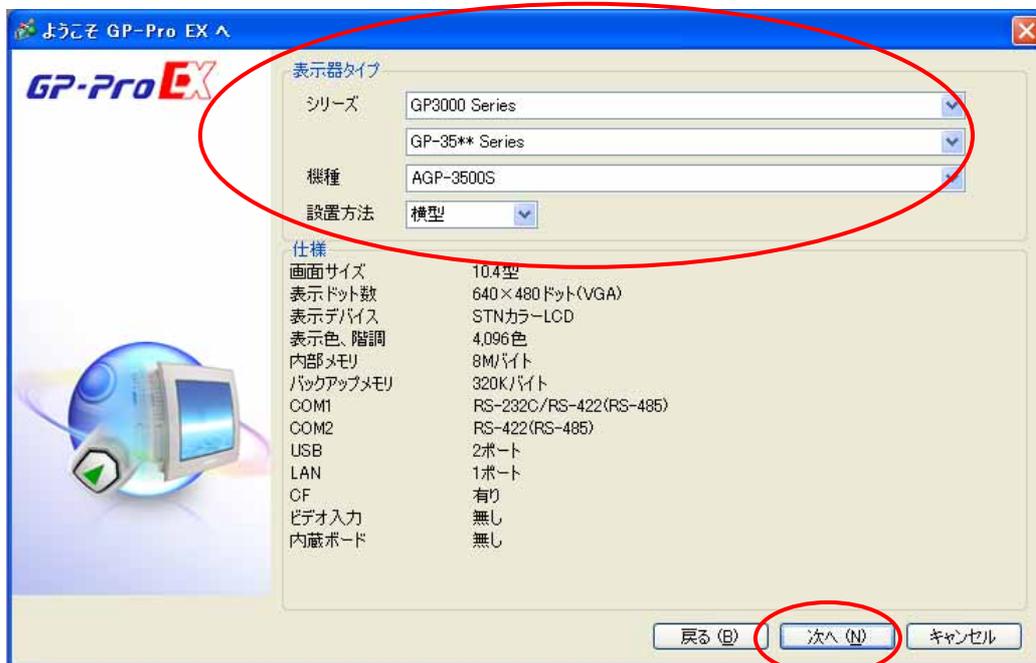


ウィンドウが表示されますので【OK】を選択します。

【ようこそ GP-Pro EX へ】という画面が表示されますので【新規作成】を選択し、【OK】を選択します。



次に、表示器タイプの設定（シリーズ、機種、設置方法）を行い【次へ】を選択します。  
 （例：GP-3500S で設置方法横型の場合）



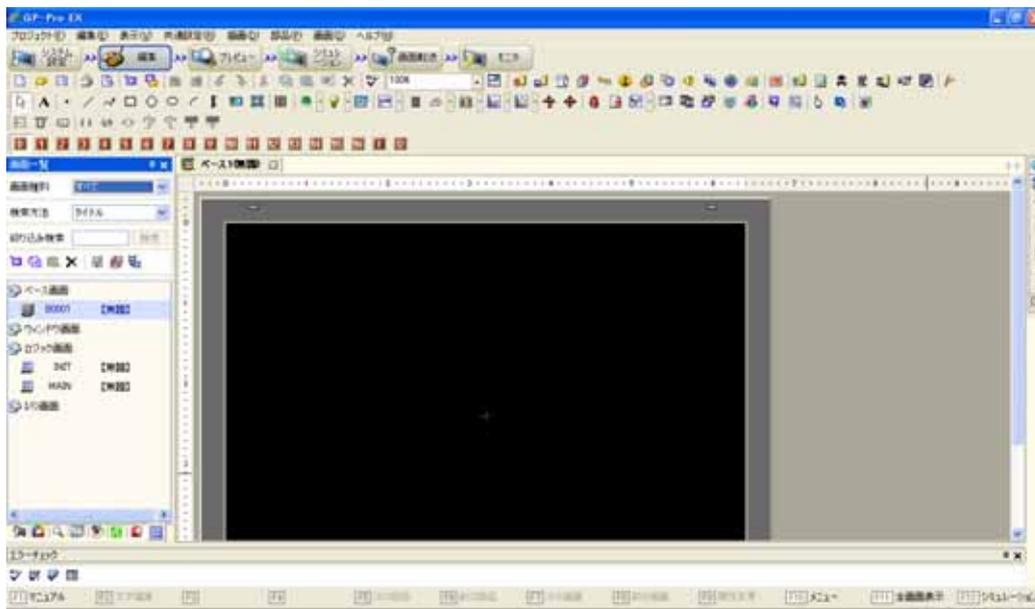
【接続機器設定】を行います。



下記のように設定します。設定が終了しましたら【ベース画面作成】を選択します。

接続機器数	1
メーカー	オムロン(株)
シリーズ	CS/CJ シリーズイーサネット
ポート	イーサネット(UDP)

以下の画面が表示されます（こちらの画面から作画をして下さい）。



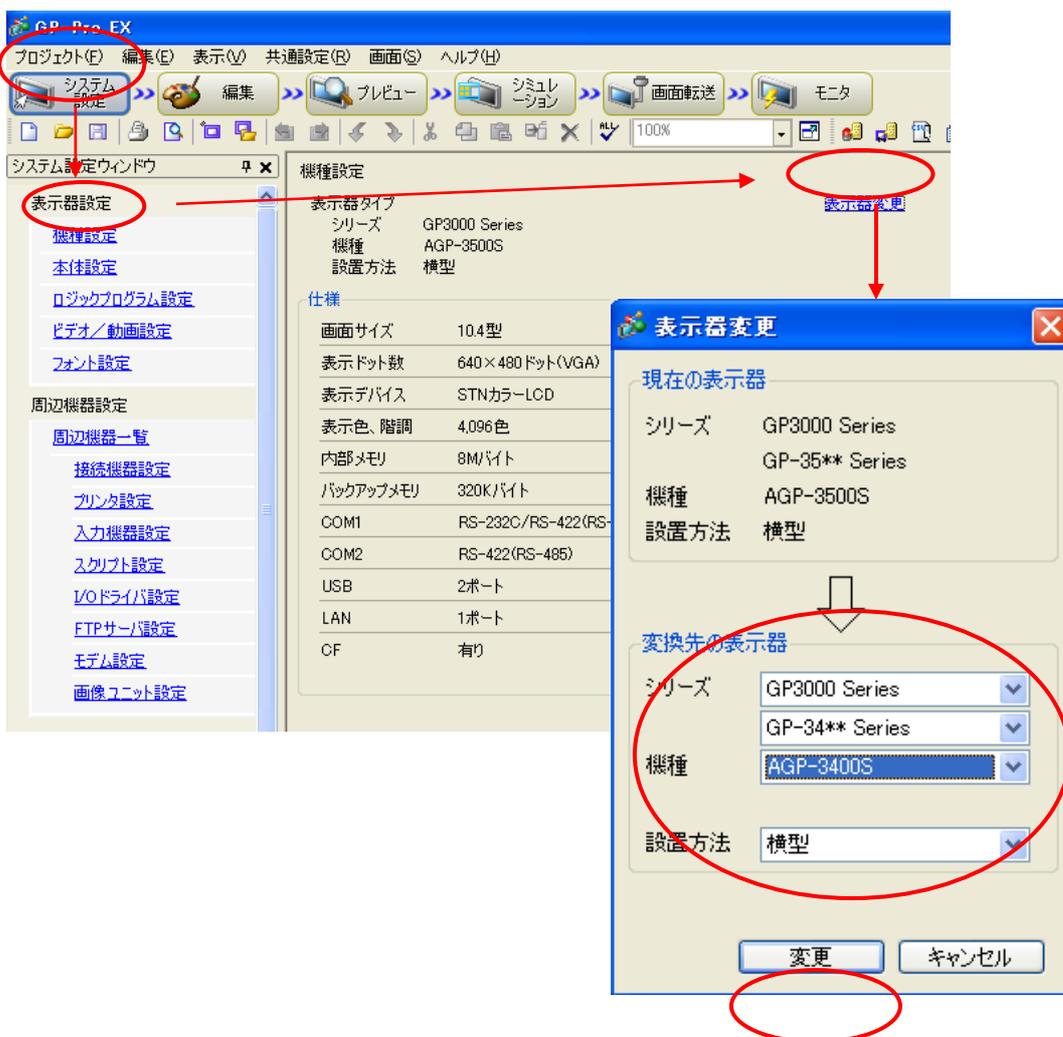
以上で **STEP4- I GP-Pro EX** での表示器/接続機器の設定(新規作成の場合)の設定は終了です。

次に、**STEP4-III通信設定【GP-Pro EX】**へ進んでください。

## 8.2 STEP4-II GP-Pro EX での表示器/接続機器の設定(設定を変更したい場合)

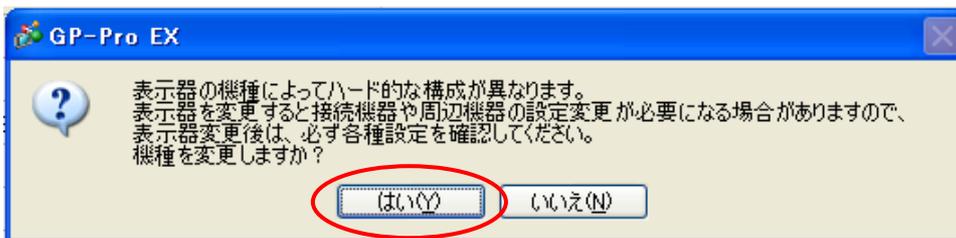
### [表示器を変更する方法]

メニューバーの【システム設定】→システム設定ウィンドウの【機種設定】→【表示器変更】を選択します。



【表示器変更】ウィンドウが表示されますので変換先の表示器の設定(シリーズ、機種、設置方法)を行います。

【変更】を選択しますと以下のウィンドウが表示されます。

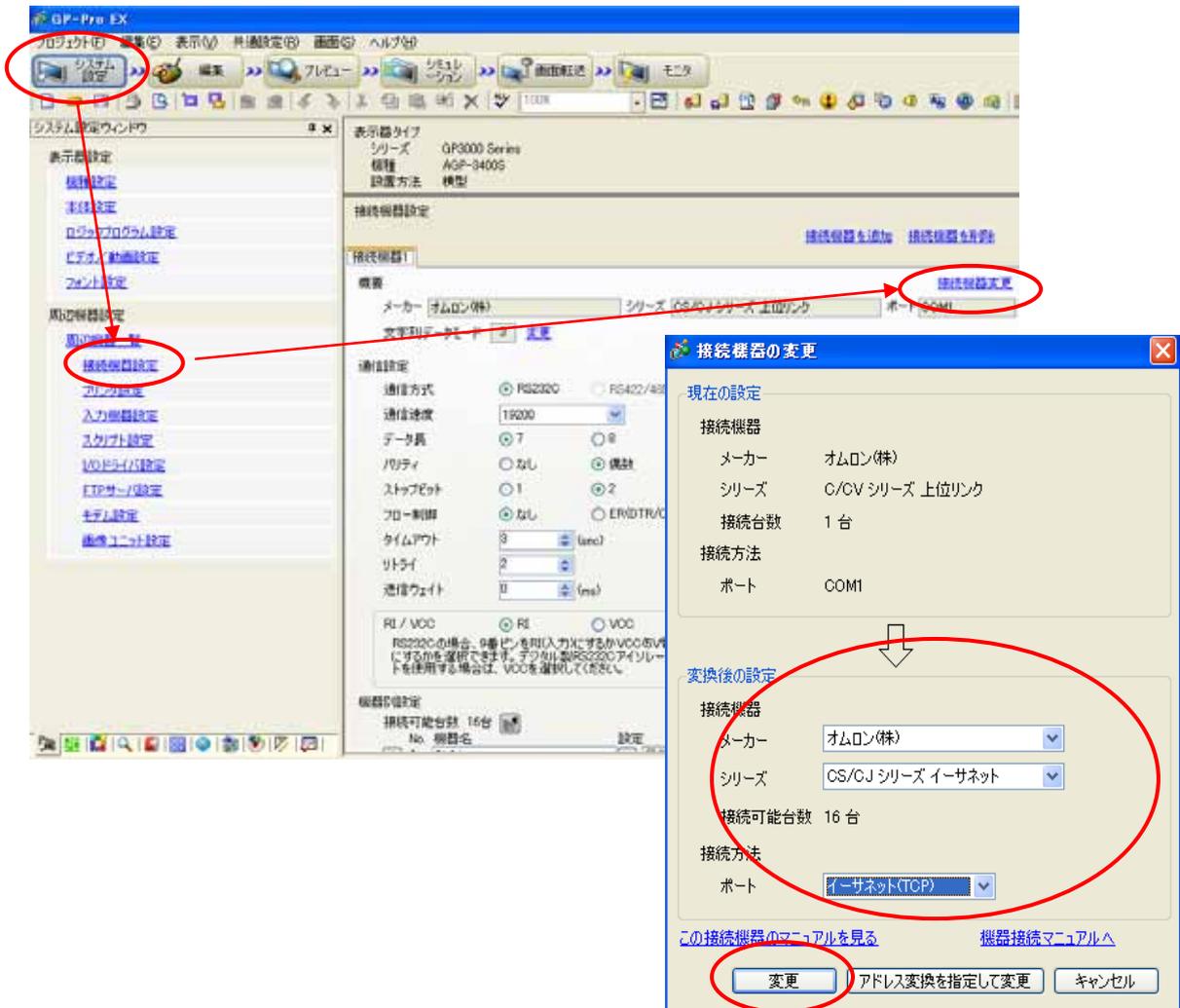


機種の変更を行う場合は【はい】を選択します。

以上で表示器の変更は終了です。

**[接続機器を変更する方法]**

メニューバーの【システム設定】→システム設定ウィンドウの【接続機器設定】→【接続機器変更】を選択します。

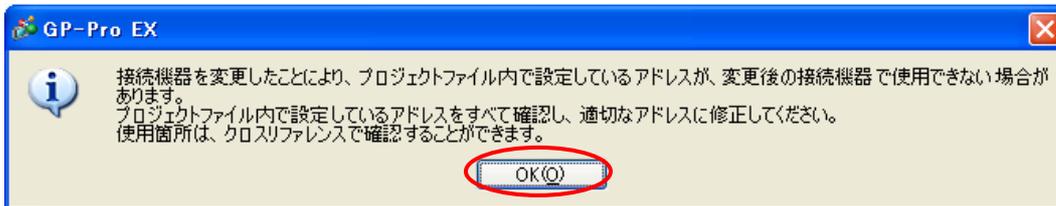


【接続機器の変更】ウィンドウが表示されますので変換後の設定を行います。

下記のように設定します。設定が終了すれば【変更】を選択します。

メーカー	オムロン(株)
シリーズ	CS/CJ シリーズイーサネット
ポート	イーサネット(TCP)

【変更】を選択しますと以下のウィンドウが表示されます。



接続機器の変更を行う場合は【OK】を選択します。

以上で接続機器の変更は終了です。

以上で **STEP4-II GP-Pro EX** での表示器/接続機器の設定(設定を変更したい場合)の設定は終了です。

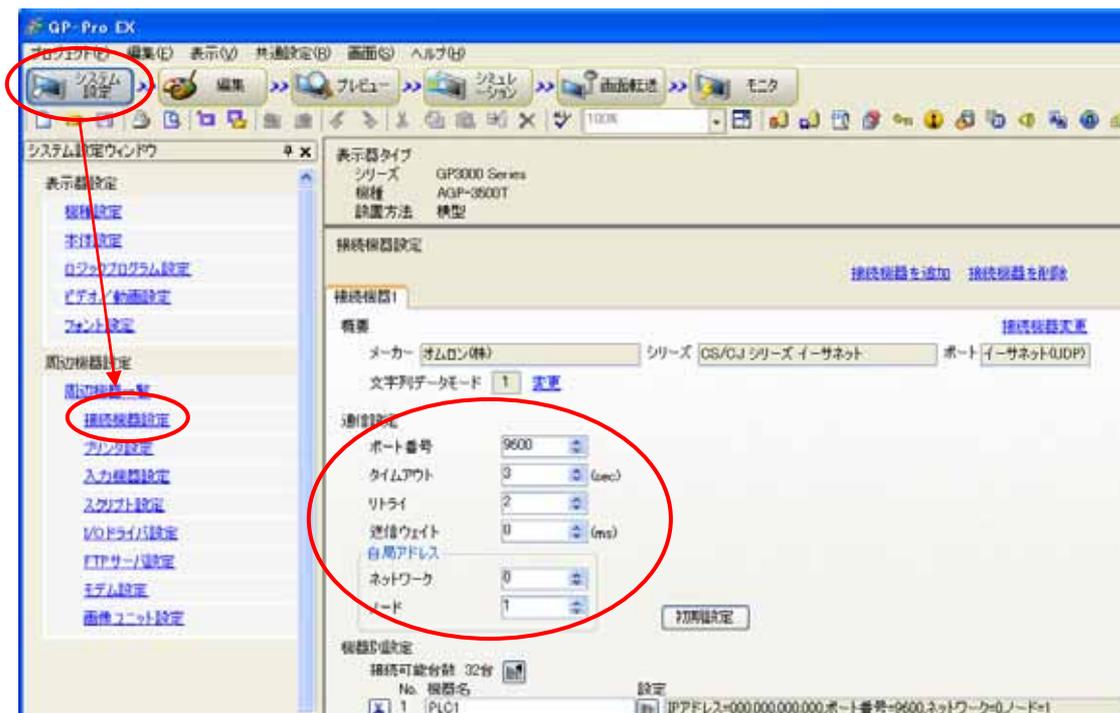
次に **STEP4-III 通信設定【GP-Pro EX】**へ進んでください。

## 9. STEP4-III 通信設定【GP-Pro EX】

メニューバーの【システム設定】→システム設定ウィンドウの【接続機器設定】を選択しますと接続機器設定画面が表示されます。

こちらの【接続機器設定】画面では、GPの通信設定を行います。

### GP1 側の設定



下記のように設定します。

通信設定		本資料設定
ポート番号	9600 ※1	9600
タイムアウト	任意	3
リトライ	任意	2
送信ウェイト	任意	0

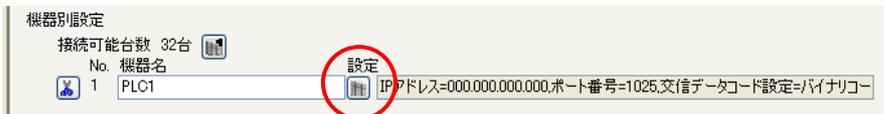
※1 ポート番号 9600 は CX-Programmer 側のデフォルトポート番号です。

自局アドレス		本資料設定
ネットワーク	任意 ※2	0
ノード	任意	1

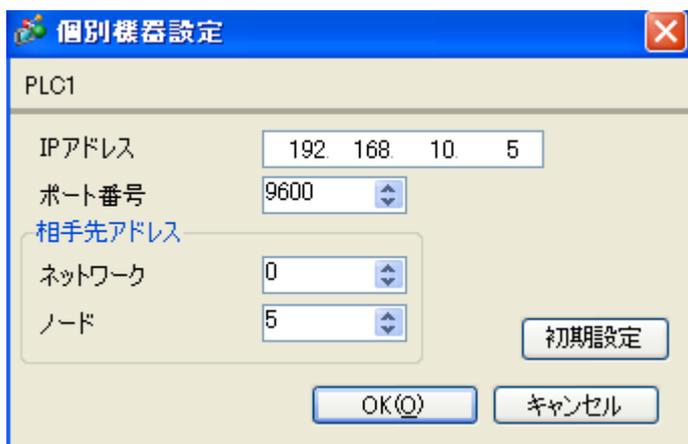
※2 ネットワークは PLC 側の設定(10,19 ページ)と合わせる必要があります。

次に個別機器設定を行います。こちらで接続機器の設定を行います。

通信設定の下にあります【機器別設定】の【設定】を選択します。



【個別機器設定】ウィンドウが表示されます。



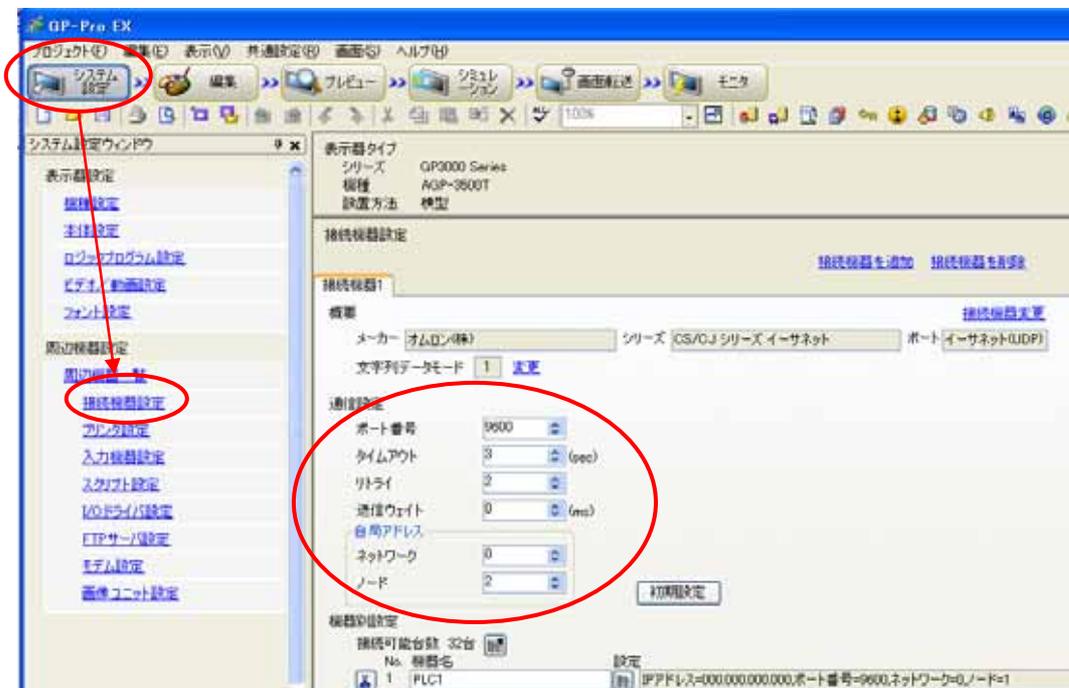
下記のように設定します。

		本資料設定
IP アドレス	任意 ※1	192.168.10.5
ポート番号	9600 ※2	9600
ネットワーク	任意 ※3	0
ノード	IP アドレスの末端と合わせてください。	5

- ※ 1 設定値はネットワーク管理者に確認してください。  
IP アドレスは GP の IP アドレスと重複しないように設定してください。  
PLC の設定(14 ページ)と合わせてください。
- ※ 2 ポート番号 9600 は CX-Programmer 側のデフォルトポート番号です。
- ※ 3 ネットワークは PLC 側の設定(10,19 ページ)と合わせる必要があります。

次に GP2 側の設定を行います。

## GP2 側の設定



下記のように設定します。

通信設定		本資料設定
ポート番号	9600 ※1	9600
タイムアウト	任意	3
リトライ	任意	2
送信ウェイト	任意	0

※1 ポート番号 9600 は CX-Programmer 側のデフォルトポート番号です。

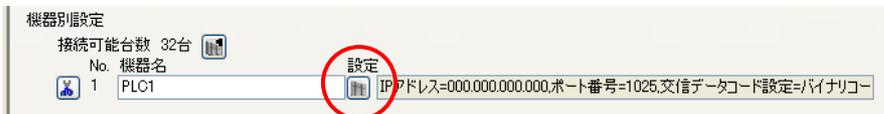
自局アドレス		本資料設定
ネットワーク	任意 ※2	0
ノード	任意 ※3	2

※2 ネットワークは GP1・PLC 側の設定と合わせる必要があります。(10,19,33 ページ)

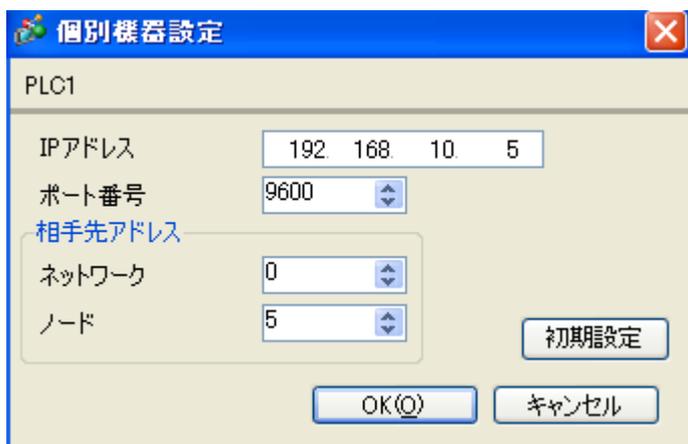
※3 ノードは GP1 と異なる値を設定してください。

次に個別機器設定を行います。こちらで接続機器の設定を行います。

通信設定の下にあります【機器別設定】の【設定】を選択します。



【個別機器設定】ウィンドウが表示されます。



下記のように設定します。

		本資料設定
IP アドレス	任意 ※1	192.168.10.5
ポート番号	9600 ※2	9600
ネットワーク	任意 ※3	0
ノード	IP アドレスの末端と合わせてください。	5

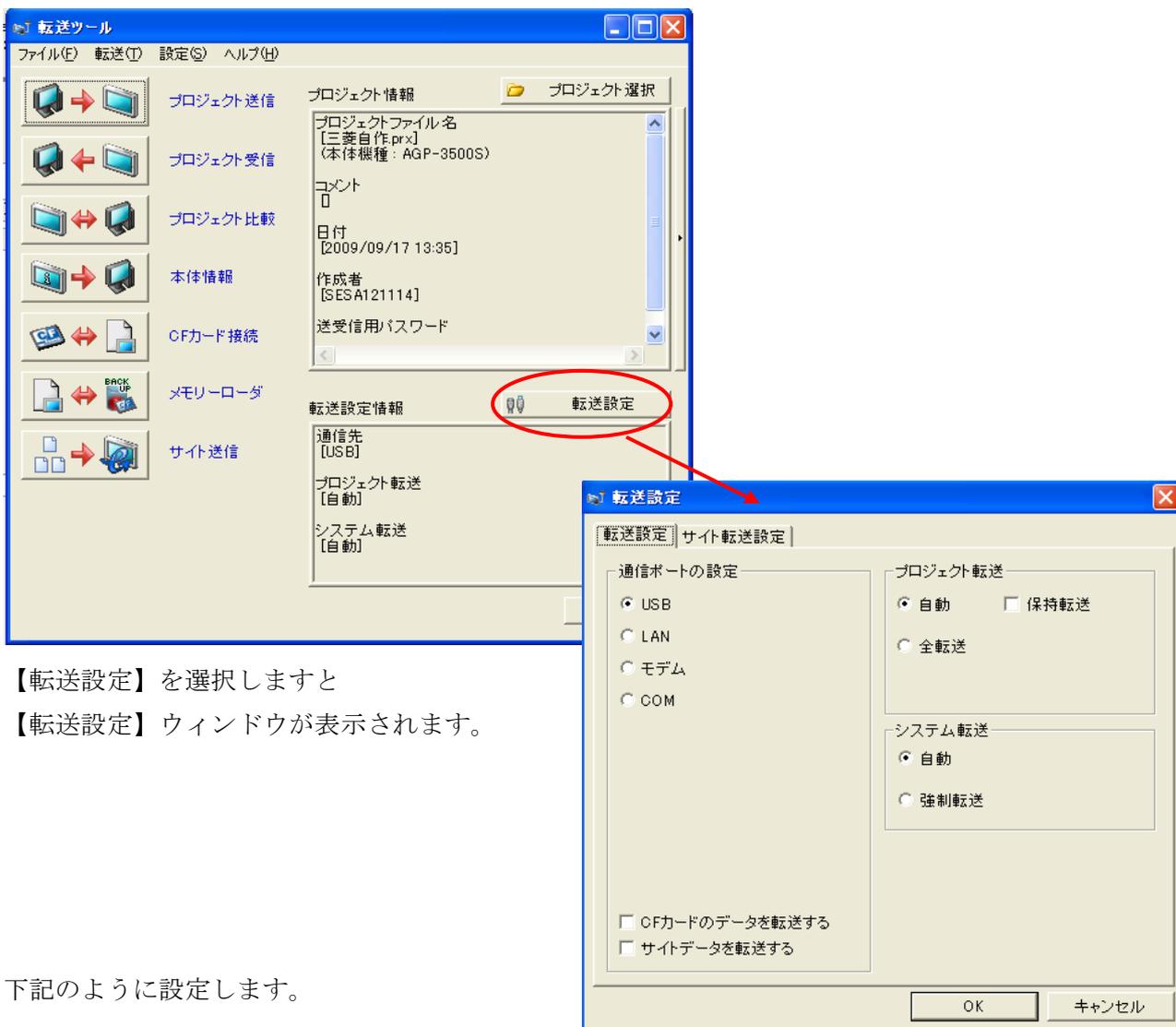
- ※ 1 設定値はネットワーク管理者に確認してください。  
IP アドレスは GP の IP アドレスと重複しないように設定してください。  
PLC の設定(14 ページ)と合わせてください
- ※ 2 ポート番号 9600 は CX-Programmer 側のデフォルトポート番号です。
- ※ 3 ネットワークは PLC 側の設定(10,19 ページ)と合わせる必要があります。

以上で **STEP4-III**通信設定【GP-Pro EX】は終了です。

次に **STEP4-IV**画面転送へ進んでください。

## 10. STEP4-IV 画面転送

メニューバーの【画面転送】を選択すると【転送ツール】ウィンドウが表示されます。



【転送設定】を選択しますと  
【転送設定】ウィンドウが表示されます。

下記のように設定します。

		本資料設定
通信ポートの設定	任意	USB
プロジェクト転送	任意	自動
システム転送	任意	自動

※転送方法をイーサネットやCFカード/USBメモリで行う場合はリファレンスマニュアルをご覧ください。

設定が終了すれば【OK】を選択します。

最後に転送ツールの【プロジェクト送信】を選択しますと GP にプロジェクトファイルが転送されます。



以上で **STEP4-IV**画面転送は終了です。  
GP-Pro EX での設定は終了となります。

以上でオムロン(株)CS/CJ シリーズ イーサネット (TCP) の接続は終了です。