
EtherNet/IP 通信変換器

COM-ML

[SRZ 対応版]

技術資料

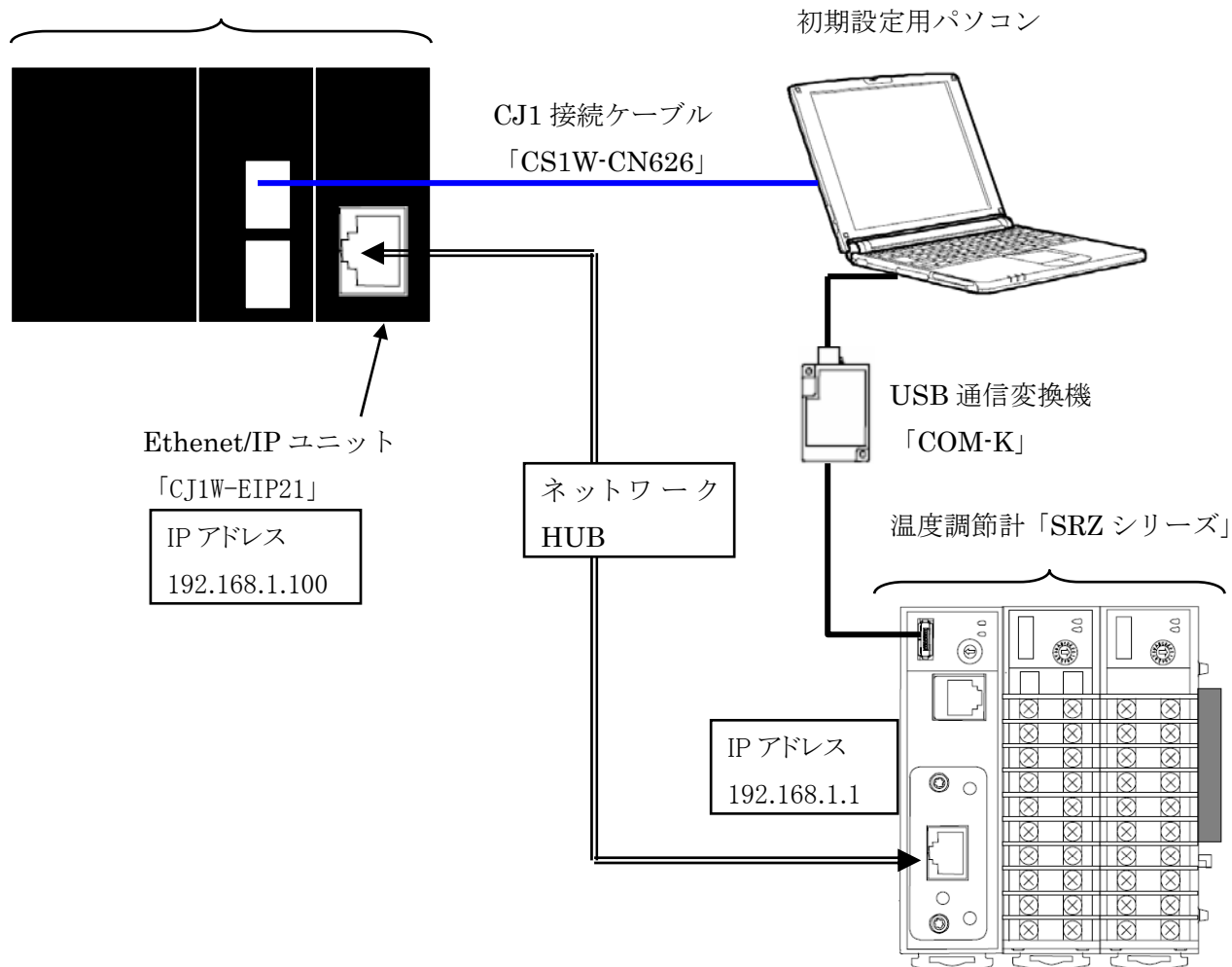
オムロン社製PLC CJ1シリーズとの接続について

1. システム構成

本接続例では以下のシステム構成をもとに説明しています

1-1：全体構成

オムロン PLC「CJ1 シリーズ」



1-2：使用機器

- Ethernet/IP 通信変換機 COM-ML
- 温度コントローラ Z-TIO-A（2台）
- オムロン PLC
 - 電源ユニット CJ1W-A205R
 - CPU ユニット CJ1M-CPU13
 - Ethernet/IP ユニット CJ1W-EIP21
- USB 通信変換機 COM-K
- 通信ケーブル（RS-232C） CJ1W-CN626
- ネットワーク HUB
- 初期設定用パーソナルコンピュータ
- LAN ケーブル（ストレート：2本）

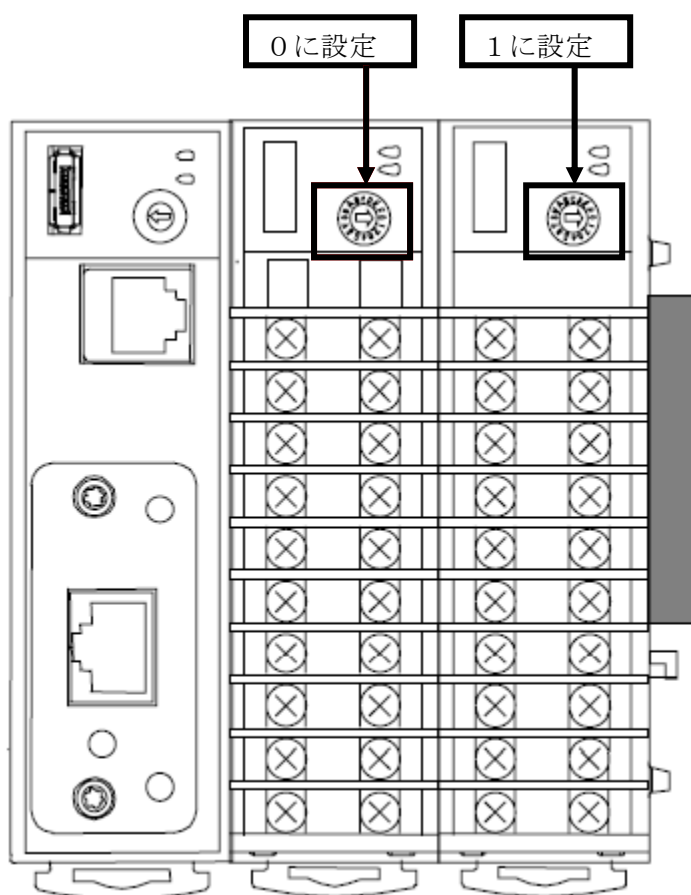
1-3：通信条件

通信アドレス(測定値)	
D100～D107	温度測定値(ch1～ch8)
D108～D115	総合イベント状態(ch1～ch8)
D116～D123	操作出力値(ch1～ch8)

通信アドレス(設定値)	
D500	設定状態切換え(1で設定値書き込み)
D501～D508	温度設定値(ch1～ch8)
D509～D516	加熱側比例帯(ch1～ch8)
D517～D524	加熱側積分時間(ch1～ch8)
D525～D532	加熱側微分時間(ch1～ch8)

2. Z-TIO の設定

Z-TIO のロータリースイッチを設定します



3. COM-ML の通信設定

3-1: IP アドレス設定を設定します (192.168.1.1)

	CH 1	CH 2	CH 3	CH 4	CH 5	CH 6	CH 7	CH 8	CH 9	CH 10
IPアドレス1バイト目	192									
IPアドレス2バイト目	168									
IPアドレス3バイト目	1									
IPアドレス4バイト目	1									
通信項目設定	65535	65535	65535	65535	65535	65535	65535	65535	65535	65535
測定項目 INの使	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
設定項目 OUTの使	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

3-2: 通信項目を設定します

項目の選択は COM-ML 取扱説明書の通信データ一覧にある MODBUS レジスタアドレスで設定します

	CH 1	CH 2	CH 3	CH 4	CH 5	CH 6	CH 7	CH 8	CH 9	CH 10
IPアドレス1バイト目	192									
IPアドレス2バイト目	168									
IPアドレス3バイト目	1									
IPアドレス4バイト目	1									
通信項目設定	508	572	716	2780	2844	2908	2972	65535	65535	
測定項目 INの使	8	8	8	8	8	8	8	0	0	
設定項目 OUTの使	0	0	0	8	8	8	8	0	0	

3-3: 通信データ数の設定

今回は 8ch 分の温度調節計を接続するので「測定項目 IN/OUT=8」と設定します

※注) ただしモニタのみの項目は設定項目 OUT の値を 0 に設定します

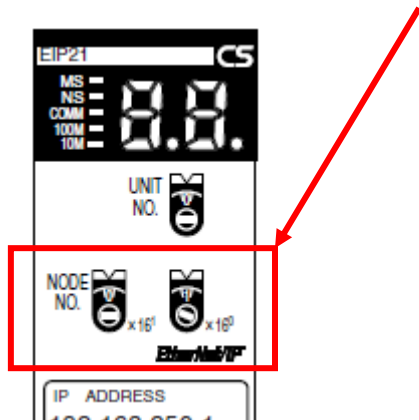
	CH 1	CH 2	CH 3	CH 4	CH 5	CH 6	CH 7	CH 8	CH 9	CH 10
IPアドレス1バイト目	192									
IPアドレス2バイト目	168									
IPアドレス3バイト目	1									
IPアドレス4バイト目	1									
通信項目設定	508	572	716	2780	2844	2908	2972	65535	65535	
測定項目 INの使	8	8	8	8	8	8	8	0	0	
設定項目 OUTの使	0	0	0	8	8	8	8	0	0	

COM-ML の電源を再投入すれば初期設定は完了です

4. オムロン CJ1 の設定

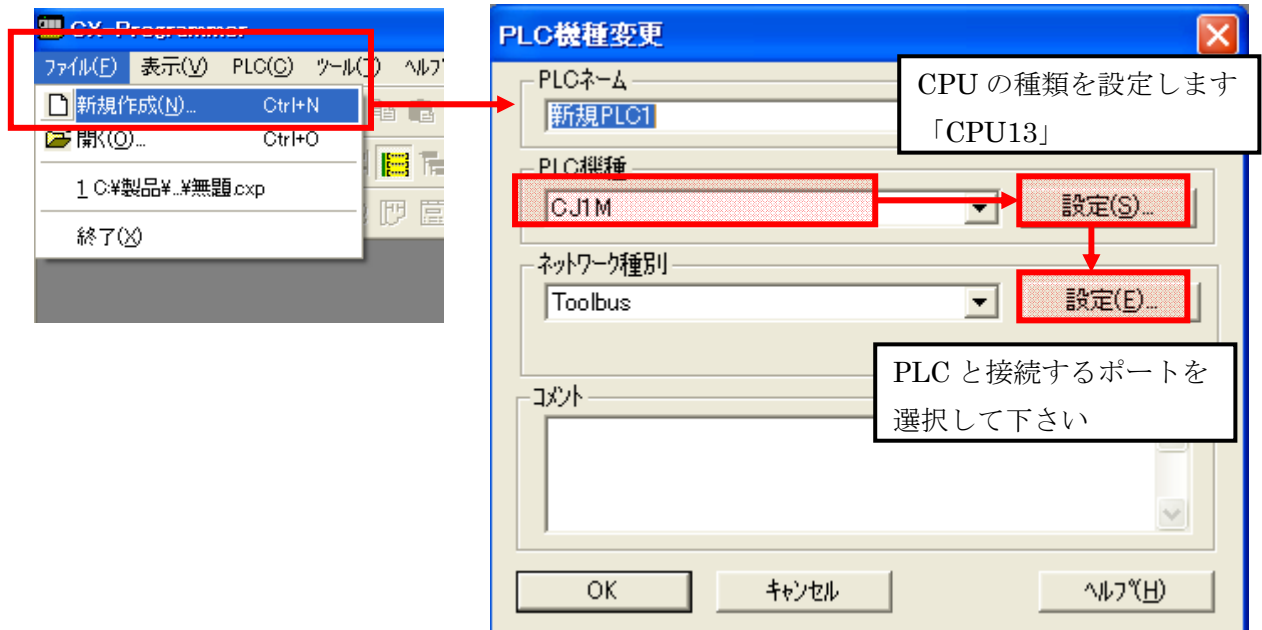
4-1 : ノードアドレスの設定 (設定しなくても通信は可能です)

Ethenet/IP ユニット「EJ1W-EIP21」の前面にあるノードアドレスを IP アドレスの一番下位の数値 (100=16 進数で 64) に合わせます

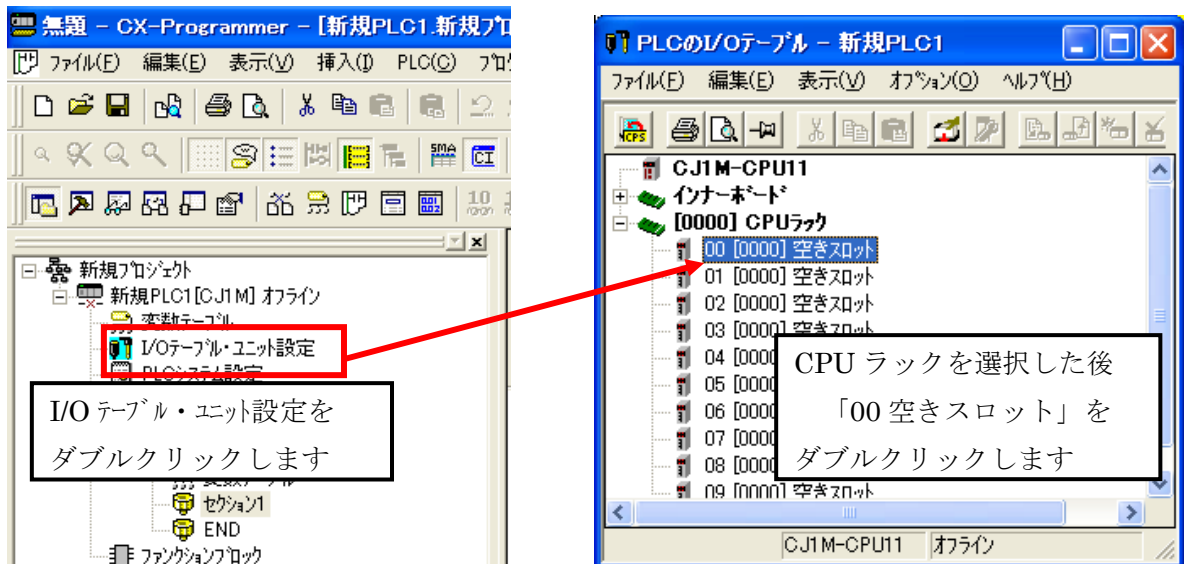


4-2 : 新規プロジェクトの作成

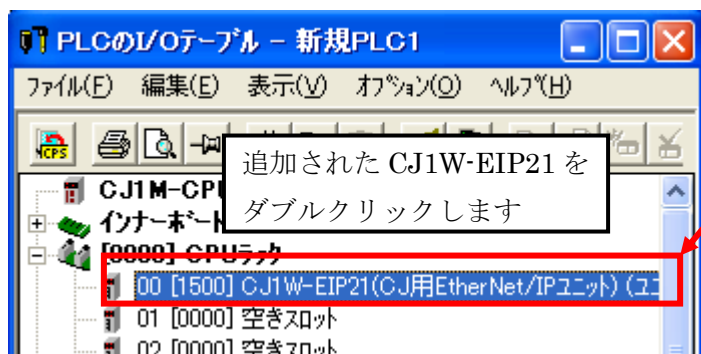
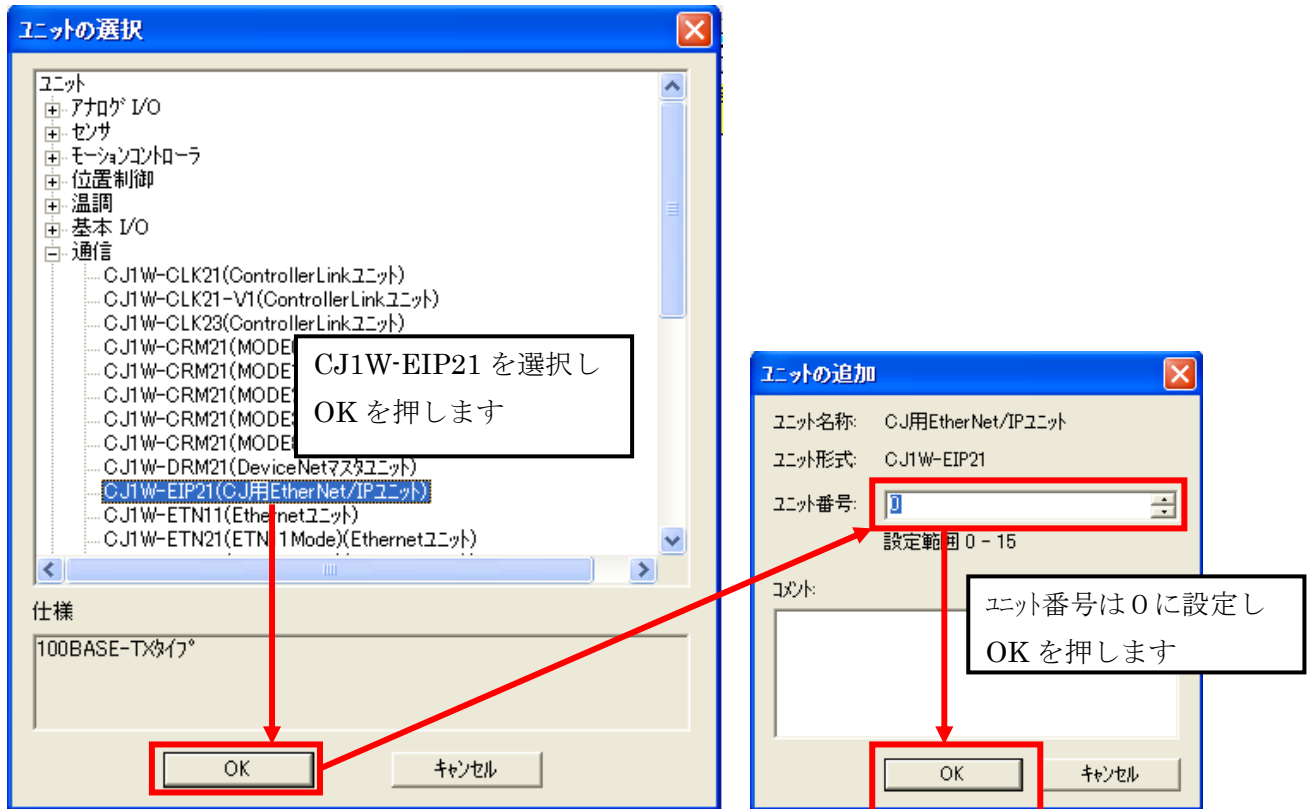
CX-Prgramer を起動し「ファイル」→「新規作成」を選択して新規にプロジェクトを作成します



4-3 : IO テーブル・ユニット設定の設定



通信のタブにある「C J 1 W-E I P 2 1」を選択します



PCL側のIPアドレスを設定します

IPアドレス : 192 . 168 . 1 . 100
サブネットマスク : 255 . 255 . 255 . 0
デフォルトゲートウェイ : 0 . 0 . 0 . 0

C-J1W-EIP21 [パラメータの編集]

TCP/IP | Ethernet | FINS/UDP | FINS/TCP | FTP | 時計自動調整 | ステータスエリア | SNMP | SNMPトラップ*

IPアドレス

☒ 次のアドレスを使用する

IPアドレス: 192 . 168 . 1 . 100

サブネットマスク: 255 . 255 . 255 . 0

デフォルトゲートウェイ: 0 . 0 . 0 . 0

☐ IPアドレスをBOOTPサーバから取得する

BOOTP設定は、次のユニットリスタート(電源再投入)で1回のみ有効です。
その後、BOOTP設定は解消されます。
取得できたIPアドレスは、システム設定としてユニット内に自動保存します。

一斉同報

☒ すべて 1 (4.3BSD)

☐ すべて 0 (4.2BSD)

☒ DNSを使用しない

☐ DNSを使用する

優先DNSサーバ: 0 . 0 . 0 . 0

代替DNSサーバ: 0 . 0 . 0 . 0

ドメイン名:

IPルールテーブル

IPアドレス	ゲートウェイアドレス
--------	------------

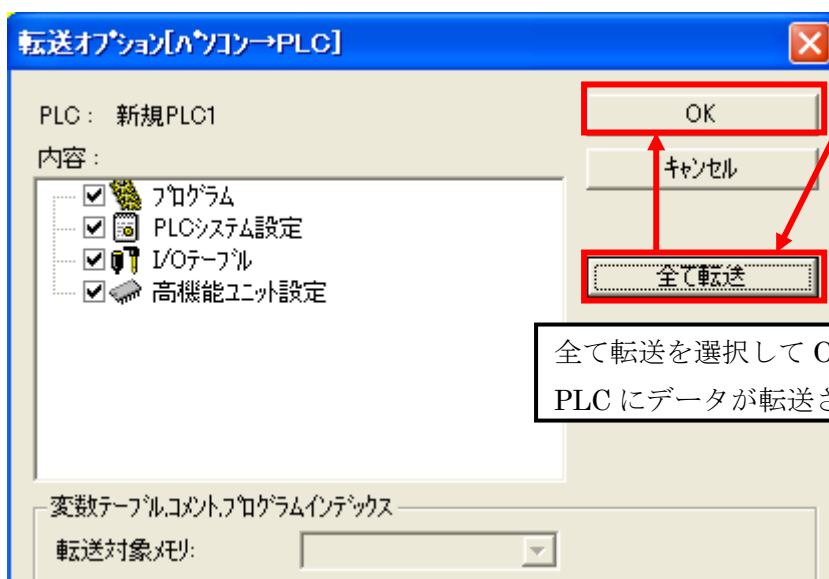
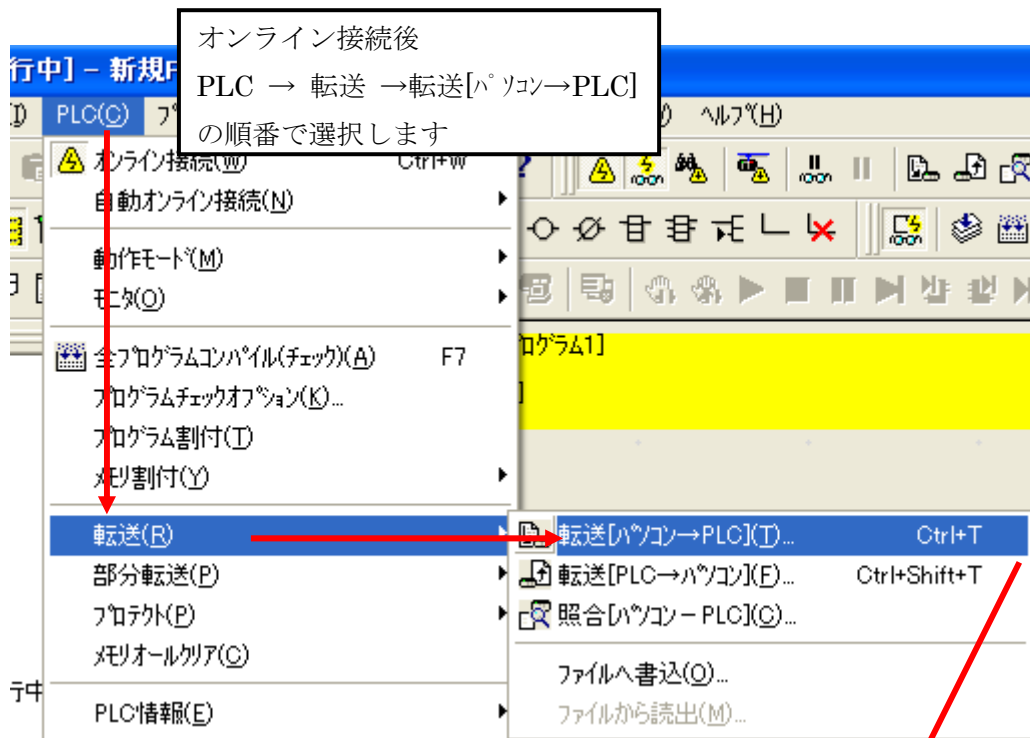
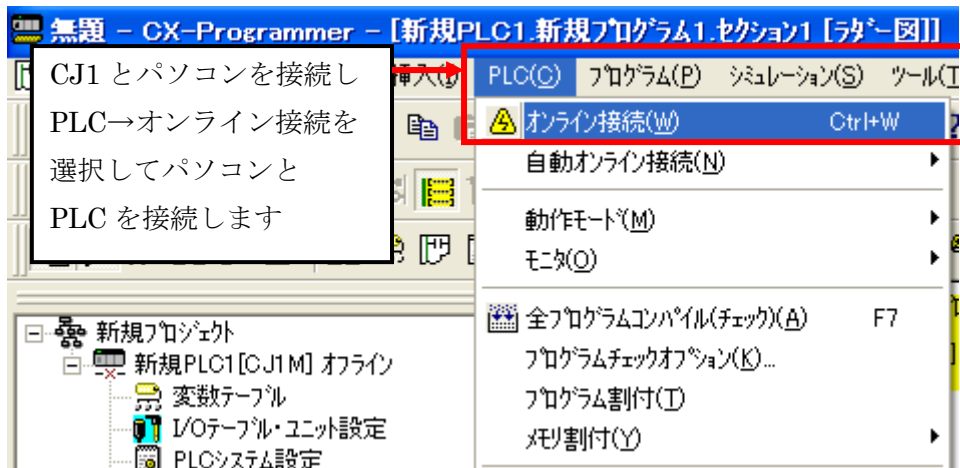
挿入 削除

転送 [ユニット→パソコン](F) 転送 [パソコン→ユニット](D) 照合(C) リスタート(R)

デフォルト設定に戻す(E) OK キャンセル

4-4: プロジェクトの転送

先ほど設定したプロジェクトを PLC に転送します



※ 転送が完了したら CX-Prgramer を終了してください

5. ネットワークの設定

5-1: EDS ファイルの編集

Network-configraator ではデバイス側の I/O サイズを編集できないため

予め EDS ファイル上で I/O サイズ設定しておく必要があります

設定できるようになるという情報
がありましたらご連絡ください

※1) EDS ファイルはメモ帳などで編集できます

※2) EDS ファイル編集前にバックアップを取っておくことをお勧めします

「3-3: 通信データ数の設定」で設定した値をもとに設定します

RKC通信ツール "WinPCI" RKC標準通信モード COMポート 9									
ファイル(F) 操作(E) ヘルプ(H)									
画面切換		操作							
計器	0	通信停止	初期設定	変数保存	ターミナルON	バージョン			
列頁	1	ログ開始	CFGファイル	ファイル設定	終了				
IPアドレス1の項目							CH 8	CH 9	CH 10
IPアドレス2の項目									
IPアドレス3の項目									
IPアドレス4の項目	1								
通信項目設定	508	57	716	2780	2844	2908	2972	65535	65535
測定項目 INの使	8	8	8	8	8	8	8	0	0
設定項目 OUTの使	0	0	0	8	8	8	8	0	0

モニタする項目の測定項目 IN の合計値
(測定値、総合イベント状態、出力値の三項目×8ch)
= 8 × 3 = 24Word = **48byte** (24Word の 2 倍)

設定する項目の設定項目 OUT の合計値
(設定値、P、I、D の 4 項目×8ch + 1)
= 8 × 4 + 1 = 33Word = **66byte** (33Word の 2 倍)

※設定は設定許可で1ワード使用するため1を加算しています

Assemblyにある"Input Data"と"Output Data"に先ほど求めた数値に変更して
上書き保存します

```
[Assembly]
Revision = 2;

Assem100 =
    "Input Data",
    256,
    0x0000,
    2048,;

Assem101 =
    "Output Data",
    256,
    0x0000,
```

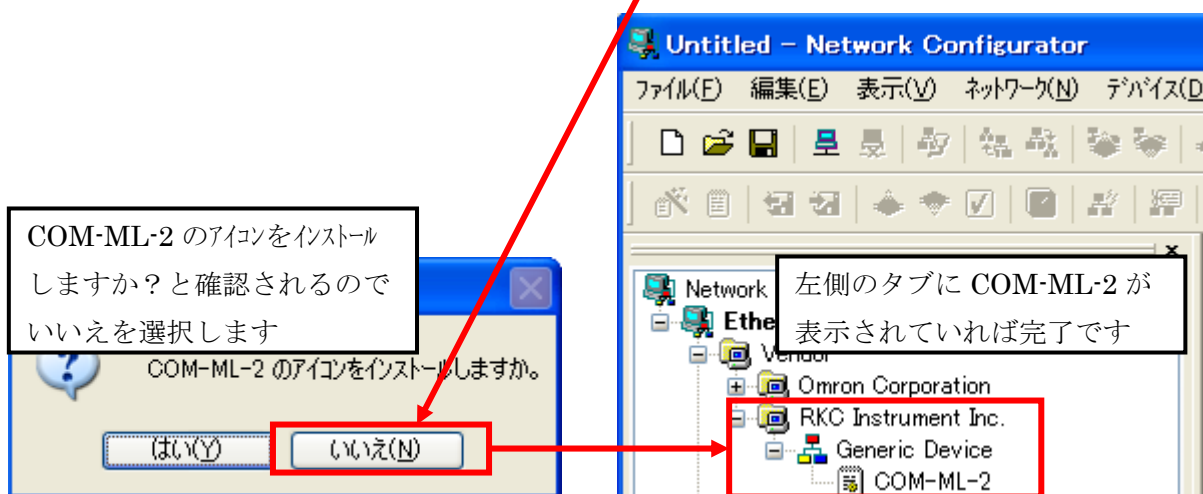
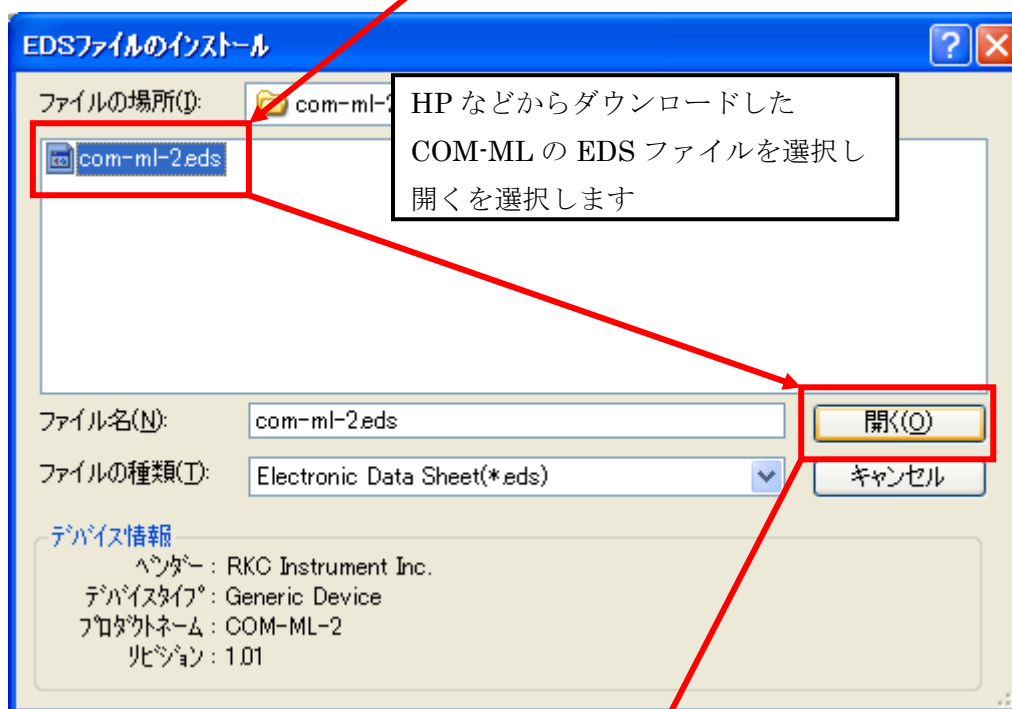
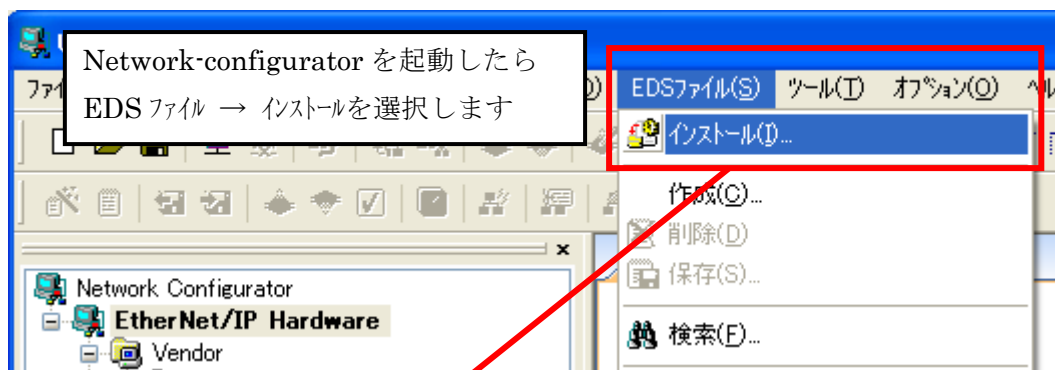
```
[Assembly]
Revision = 2;

Assem100 =
    "Input Data",
    48,
    0x0000,
    2048,;

Assem101 =
    "Output Data",
    66,
    0x0000,
```

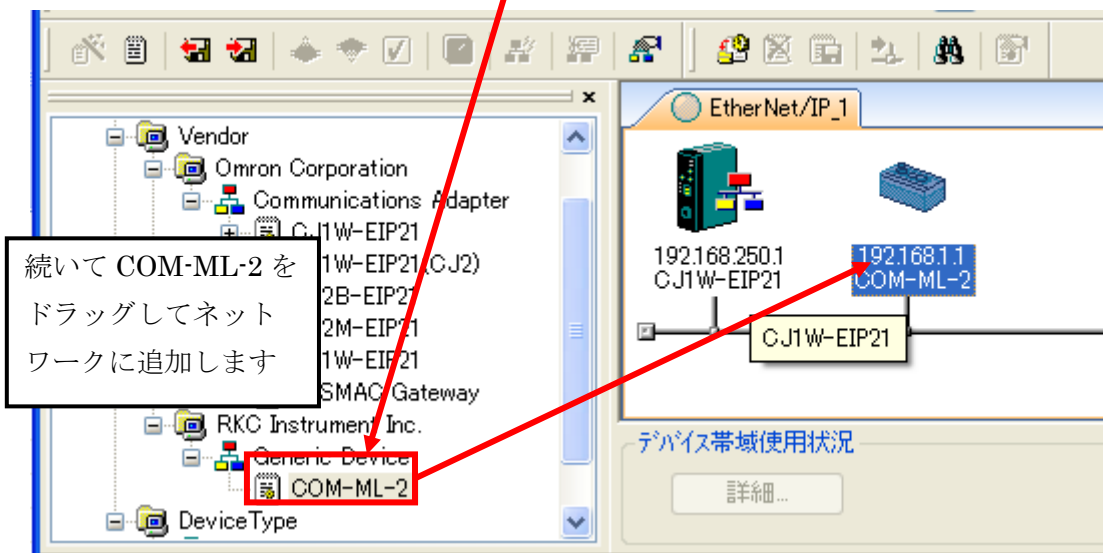
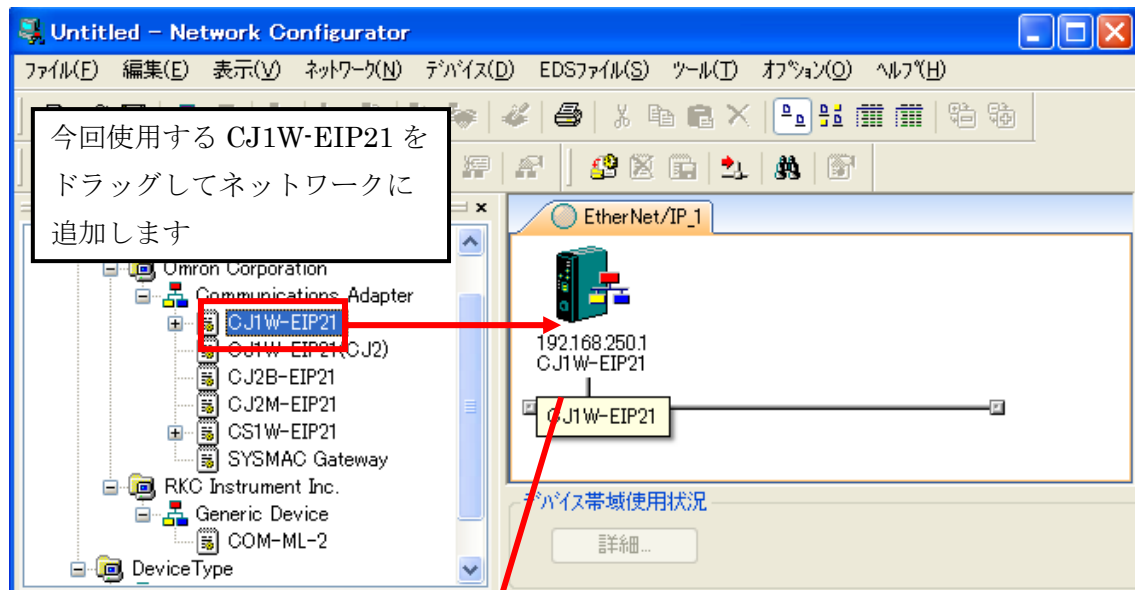
5-2: EDS ファイルのインストール

まず Network-configurator を起動します

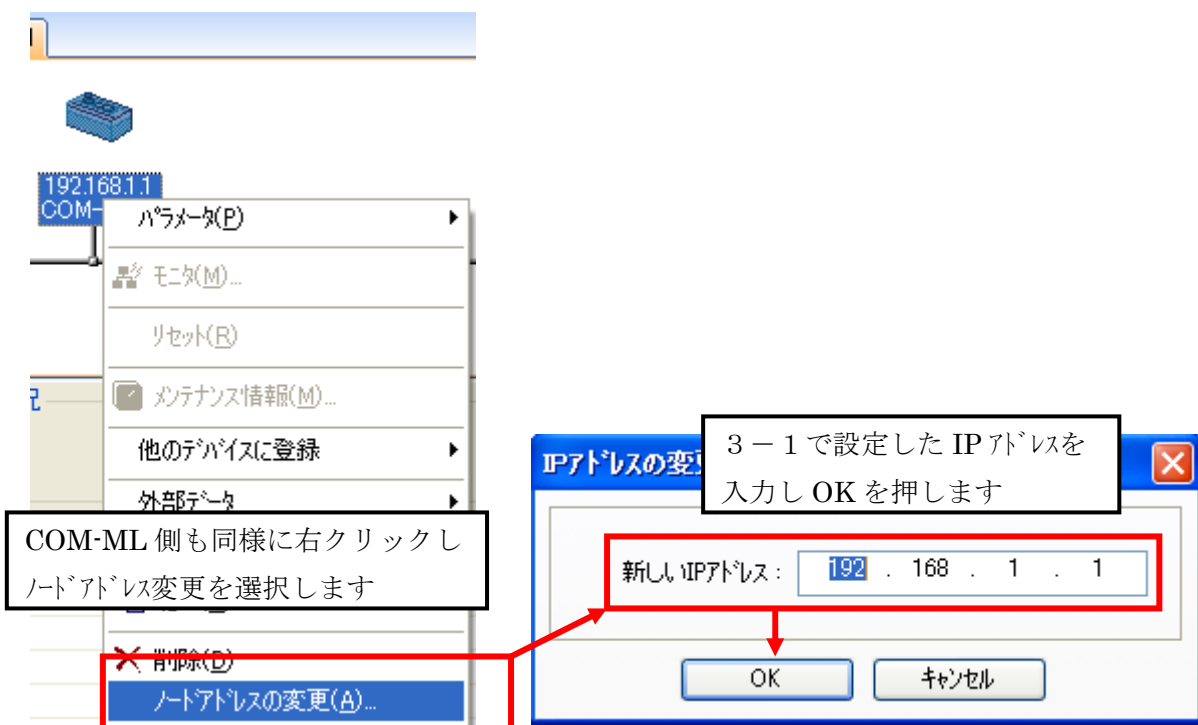
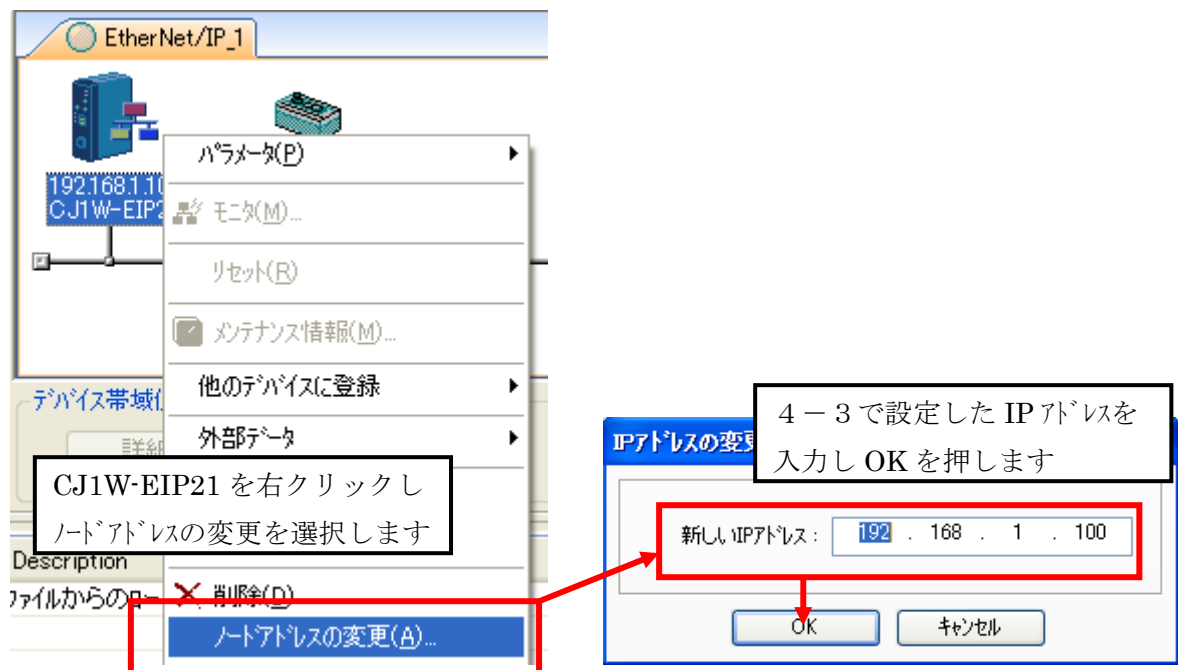


5-3 : ネットワーク機器の設定

CJ1W-EIP21 をドラッグしてネットワークに追加します

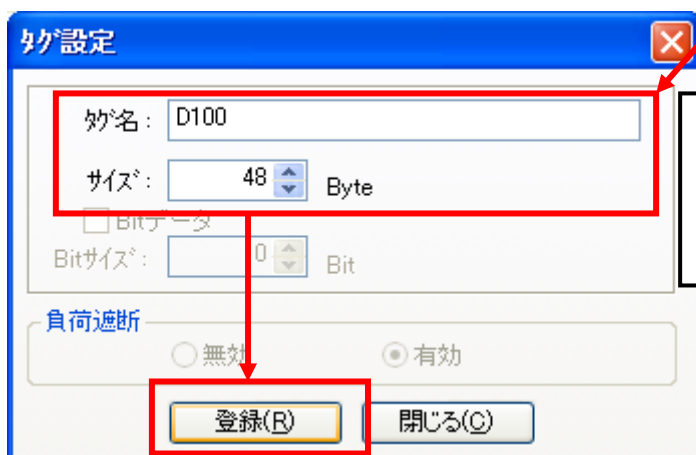
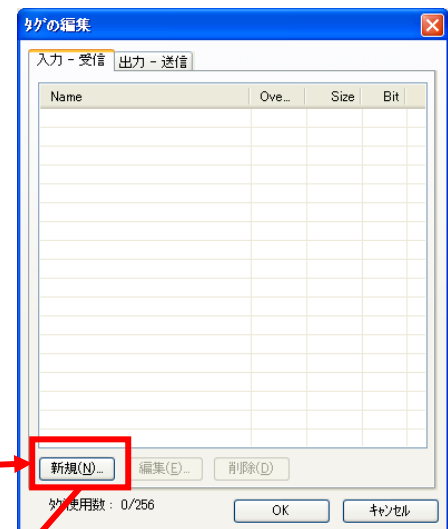
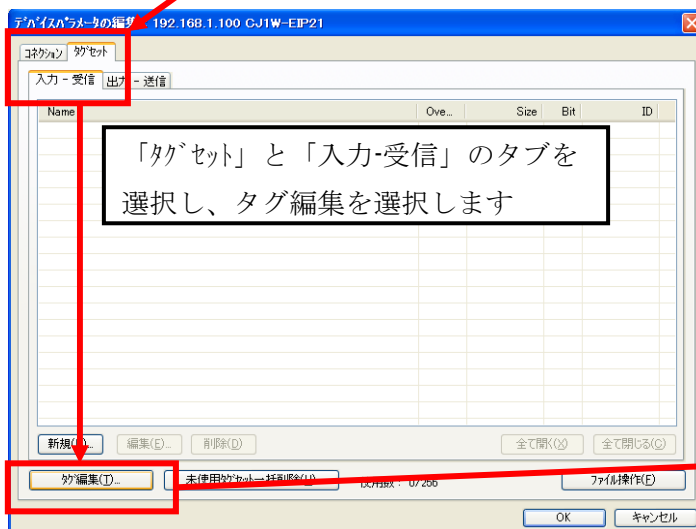
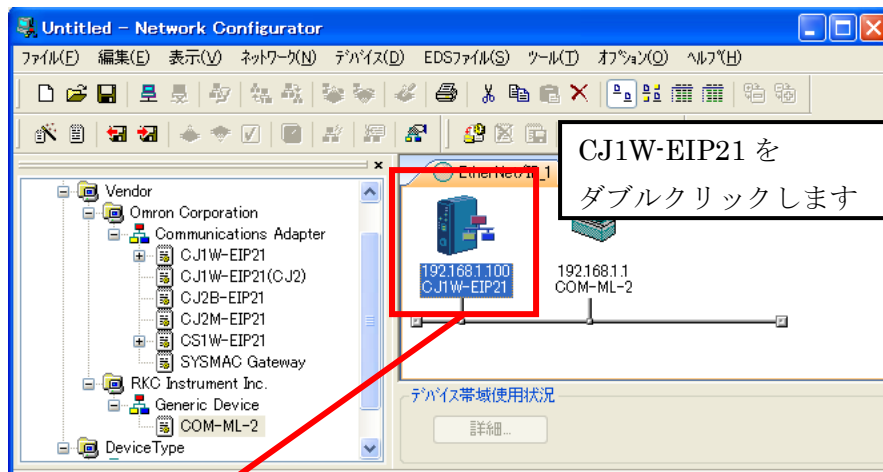


5-4 : IP アドレスの設定

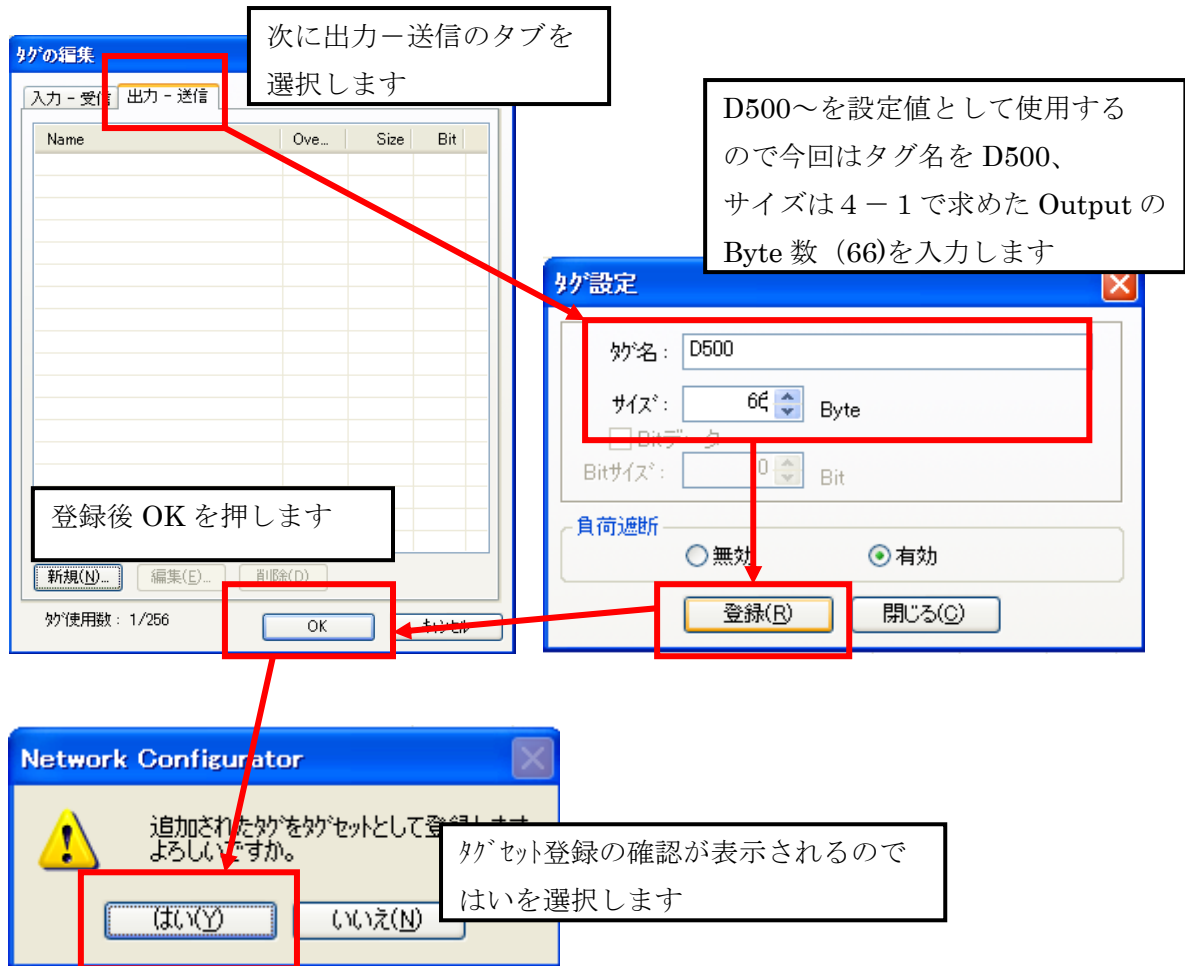


5-5: タグの設定

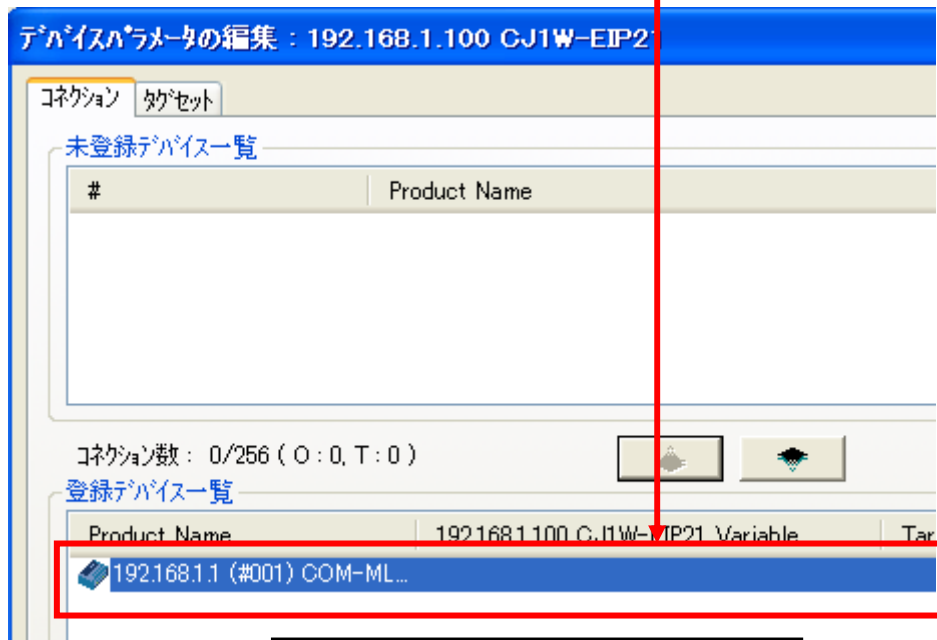
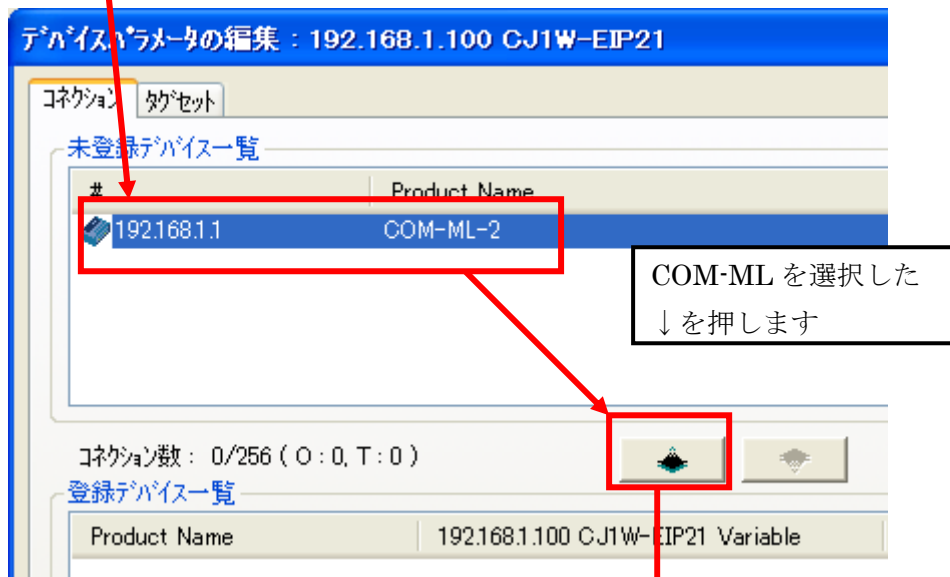
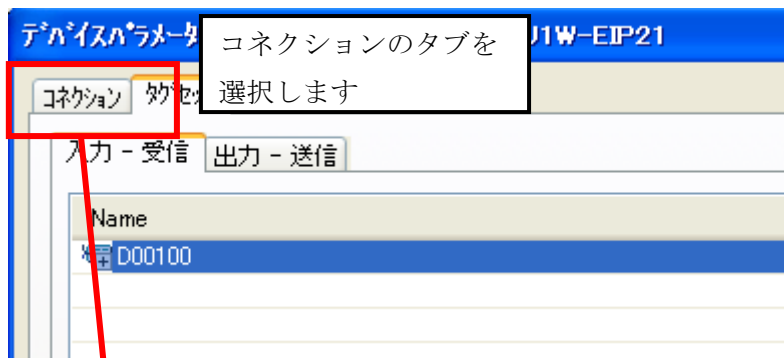
CJ1W-EIP21 をダブルクリック



今回は測定値を D100~でモニタさせるのでタグ名を D100、サイズは 5. - 1 で求めた Input の Byte 数 (48)を入力します



5-6 : コネクションの設定



COM-ML が登録デバイス一覧に追加
されるのでダブルクリックします

「入力タグセット」に先ほど作成した「D100-[48Byte]」と「出力タグセット」に「D500-[66Byte]」を割り付けて登録を選択します

192.168.1.1 COM-ML-2へのコネクション割付

ホジネーデバイスにコネクション設定を行います。
ホジネーとターゲットそれぞれのタグセットを指定してください。

コネクションタイプ: Exclusive Owner

ホジネーデバイス

ポートアドレス: 192.168.1.100
説明: CJ1W-EIP21

入力タグセット: **タグセット編集**
D00100 - [48Byte]

コネクションタイプ: Multi-cast connection

出力タグセット: **タグセット編集**
D00500 - [66Byte]

コネクションタイプ: Point to Point connection

ターゲットデバイス

ポートアドレス: 192.168.1.1
説明: COM-ML-2

出力タグセット: Input_100 - [48Byte]

入力タグセット: Output_101 - [66Byte]

簡易表示

詳細パラメータ

パケットインターバル (RPD): 500 ms (0.5 - 10000.0 ms)
タイムアウト値: パケットインターバル (RPD) × 4

コネクション名: (省略可)

構成

192.168.1.100 CJ1W-EIP21 *

登録(R) 閉じる(C)

構成

192.168.1.100 CJ1W-EIP21 *

D00500 [S], D00100 [M] 50.0ms

192.168.1.1 COM-ML-2

Output_101 Input_100

続いてコネクション登録が確認されるので
閉じるを選択します

登録(R) 閉じる(C)

コネクション数: 2/256 (O: 2, T: 0)

登録デバイス一覧

Product Name	192.168.1.100 CJ1W-EIP21 Variable	Target Variable
192.168.1.1 (#001) COM-ML...		
default_001 [Input]	D00100	Input_100
default_001 [Output]	D00500	Output_101

新規(N)... 編集(E) ファイル操作(F)

OK キャンセル

OKを選択するとコネクションの登録が
完了します

5-7: ネットワークパラメータの転送

