

■ 機能概要

PLCのデータメモリ内の数値を読み出して7セグメントLEDに表示するインターフェースボードです。データメモリを外部から読み出して表示するので、PLC側で通信プログラムを書く必要はありません。

データメモリには数値格納エリアが16チャンネルあり、本ボード1枚で最大16種の数値表示が可能です。Ethernet回線に本ボードを複数接続して同じチャンネルを指定し、離れた場所で同じ数値を表示することもできます。

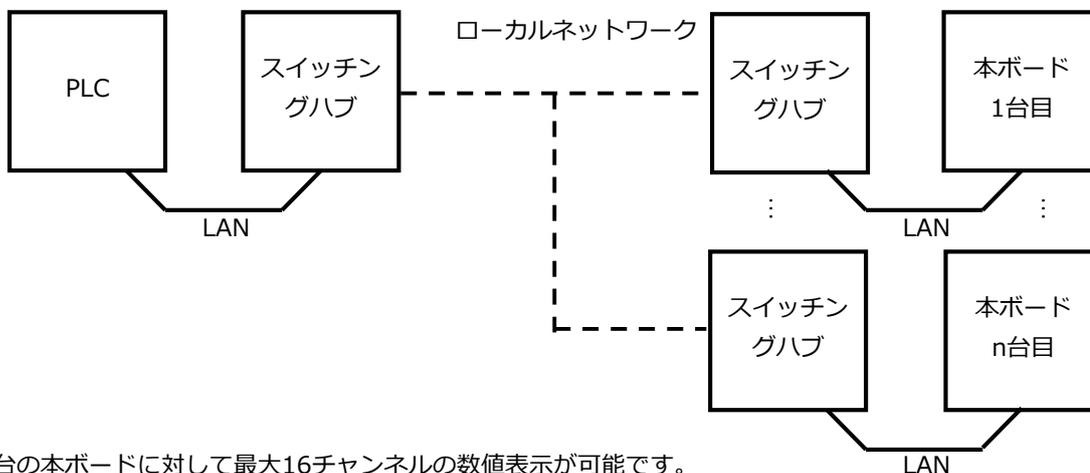
初期設定では、D1500～D1563を専有します。

■ 一般仕様

機 能	
PLCインターフェース	Ethernet
表示出力	3線式SPI方式
表示桁数	最大 11桁 × 16チャンネル

定 格	
電源電圧	DC24V
消費電流	最大100mA
動作温度	0～40℃
保存温度	-15～85℃ (結露なきこと)

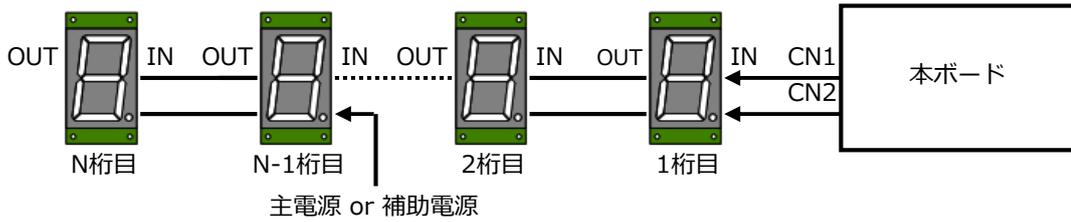
■ PLCの接続



- ・ 1台の本ボードに対して最大16チャンネルの数値表示が可能です。チャンネルは複数のボードで重複しても構いません。同じ数値が表示されます。

■ 表示器の接続

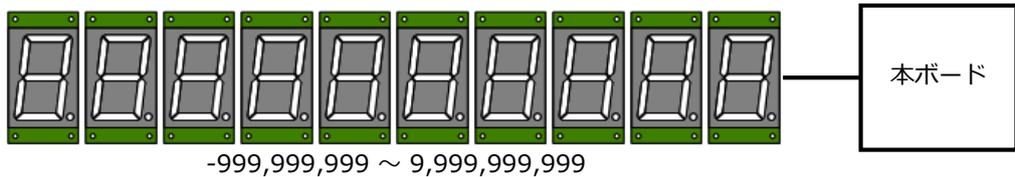
シリアル入カドライバ付き表示器 (最大10桁)



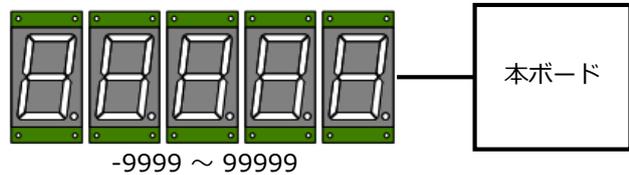
(本ボードからの供給電流が3Aを超える場合)

- ・ マイナス符号を含めて最大11桁の表示が可能です。(-2,147,483,648~2,147,483,647)
マイナス符号は点灯している最大桁の直前に表示されます。
- ・ 表示器には弊社製のシリアル入カドライバ付き表示器シリーズ (RSDVシリーズ) をお使いください。
- ・ 表示器用電源出力(CN2)の電流は3Aを限度としてください。
これを超える場合は表示器の電源ケーブルを分割し、直接主電源へ接続するか補助電源をお使いください。

- ・ 10桁



- ・ 5桁



■ ディップスイッチ

DSW1. 各種設定

1	未使用				
2	未使用				
3	未使用				
4	未使用				
5	未使用				
6	未使用				
7	未使用				
8	コンフィグモード	ON	コンフィグモード動作	OFF	通常動作

DSW2.

表示チャンネル選択	設定したチャンネル以降を表示 (0の時チャンネル0以降を表示)
-----------	---------------------------------

DSW3.

表示光度	表示光度を16段階調整 (Fで最大光度)
------	----------------------

■ コネクタ

TB1. 端子台

IDEC製 BP101S-8 (開閉式保護カバー付き) 端子ねじ : M3

1	P24	24V電源+
2	PG	電源グランド

CN1. 表示データ出力

日本圧着端子 S6B-PH-K-S

1	ENABLE	表示制御
2	LATCH	伝送ラッチ
3	CLOCK	伝送クロック
4	DATA	表示データ
5	-	未使用
6	GND	グランド

ケーブル側コネクタ
ハウジング : PHR-6
コンタクト : SPH-002T-P0.5S
(適用電線AWG28~24)

※任意長 (1m以下) のケーブル作成お預りします

CN2. 表示電源出力

日本圧着端子 S4B-PH-K-S

1	P24	24V電源+
2	P24	表示器用電源出力
3	PG	電源グランド
4	PG	

ケーブル側コネクタ ※ 出力電流3A以下で
ハウジング : PHR-4 ご使用ください
コンタクト : SPH-002T-P0.5S
(適用電線AWG28~24)

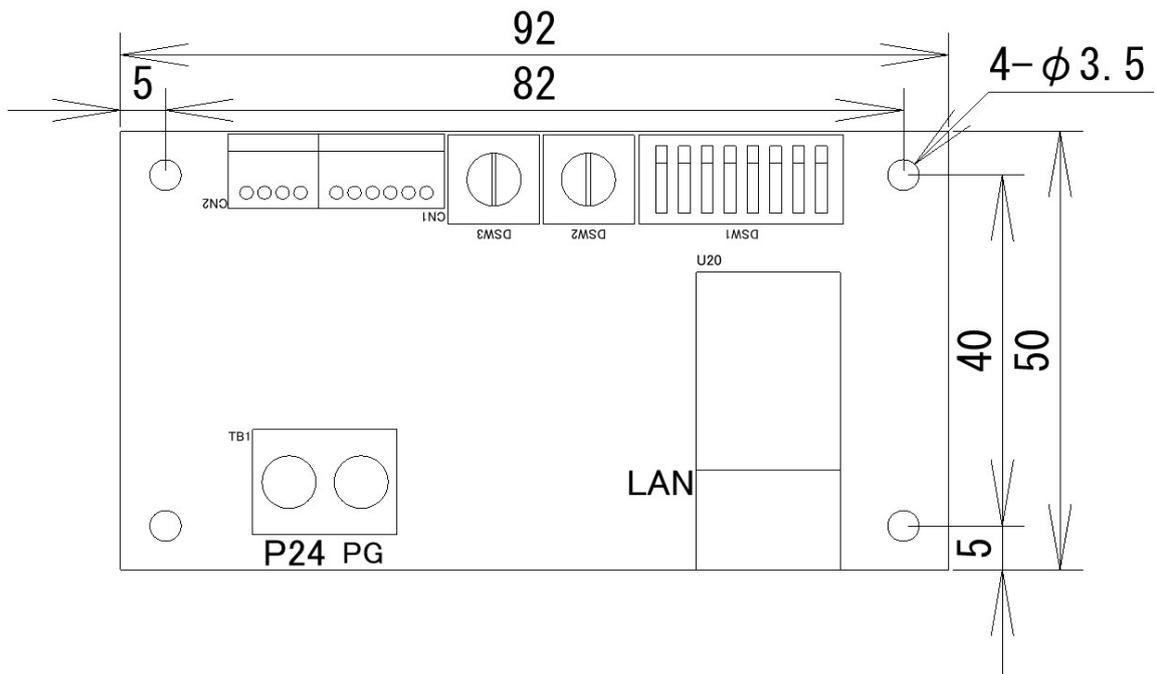
※任意長 (1m以下) のケーブル作成お預りします

U20. LANコネクタ

LANTRONIX製 XP1001000-05R

使用コネクタ : RJ-45
またはカテゴリ-5以上のLANケーブルを使用してください

■ 外観・寸法



■ PLC内データレジスタ

C H 0	D n	チャンネル0数値データ(L)
	D n+1	チャンネル0数値データ(H)
	D n+2	桁数データ
	D n+3	形式データ
C H 1	D n+4	チャンネル1数値データ(L)
	D n+5	チャンネル1数値データ(H)
	D n+6	桁数データ
	D n+7	形式データ

⋮
⋮
⋮

C H 1 5	D n+60	チャンネル15数値データ(L)
	D n+61	チャンネル15数値データ(H)
	D n+62	桁数データ
	D n+63	形式データ

- ・ 本製品はPLCのデータレジスタを64ワード分専有します。先頭アドレスDnは後述のPCアプリで設定します。
- ・ チャンネルn数値データには表示させたい数値を10進、BCD、16進、ASCIIのいずれかでダブルワードで書込してください。

桁数データ

F E D C B A 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

D n+2	小数桁数 (0~9)	有効桁数 (0~11)
-------	------------	-------------

- ・ 有効桁数にはこのチャンネルを表示したい表示器の桁数を書込してください。
- ・ 有効桁数はBCDとHEXモード時は8まで、ASCIIモード時は4までに制限されます。
- ・ 小数桁数には小数点を右から何番目に入れるか書込してください。

形式データ

F E D C B A 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

D n+3		データ形式	点灯方式
-------	--	-------	------

ビット0~3：点灯方式

値	0000	0001	0010	0011
名称	点灯 (サブ有)	点灯 (サブ無)	全消灯	数値消灯
説明	ゼロサブレス有	ゼロサブレス無 (先頭を0で埋める)	全消灯	数値部分を消灯 (小数点のみ点灯)

ビット4~7：データ形式

値	0000	0001	0010	0011
名称	BIN	BCD	HEX	ASCII
説明	バイナリ	BCD (0~9)	16進表示 (0~F)	ASCII文字

<BIN形式：バイナリモード>

32ビットの2進数を-2,147,483,648~2,147,483,647で10進数表示できます。

<BCD形式：2進化10進数モード>

4ビット8桁のバケットBCDデータを0~99999999で10進数表示できます。
マイナス符号はBCDコードに10 (0Ah,1010b) を指定します。
コード11~15 (0Bh~0Fh, 1011b~1111b) はブランク表示となります。

<HEX形式：16進数表示モード>

4ビット8桁のバクトデータを0~FFFFFFFで16進数表示できます。

各表示は0~9,A,b,C,d,E,Fとなります。

<ASCII形式：ASCII文字モード>

8ビットのASCII英数字を4桁まで表示できます。

各表示は0~9,A~Z,マイナス,スペースが可能です。

「Err」などの文字を表示したい場合に使用します。

例

データレジスタ1500~1563専有、チャンネル0から表示、光度最大

DSW1:2、3ON DSW2:0 DSW3:F

チャンネル0：表示器7桁、数値1234.567、10進数

チャンネル1：表示器4桁、数値01FF、16進数

チャンネル3：表示器4桁、数値Err、ASCIIコード

チャンネル4：表示器4桁、数値99.9（消灯）、BCD

	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
D1500	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1
D1501	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
D1502	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1
D1503	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1234567
小数3、有効桁数7
10進数、点灯（サブ有）

	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
D1504	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D1505	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1506	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
D1507	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1

01FF
小数0、有効桁数4
16進数、点灯（サブ無）

	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
D1508	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0
D1509	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1
D1510	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
D1511	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0

Err
小数0、有効桁数4
ASCII、点灯（サブ有）

	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
D1512	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
D1513	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1514	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
D1515	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1

999
小数1、有効桁数4
BCD、数値消灯

通信異常時の動作

PLCとの通信が一定時間できないと、全桁「8」の点滅表示となります。

■ X-port設定方法

Lantronix公式HP <https://www.lantronix.com/products/xport/#tab-docs-downloads>

よりDeviceInstallerの最新版をダウンロードしてください

ファームウェアのダウンロード

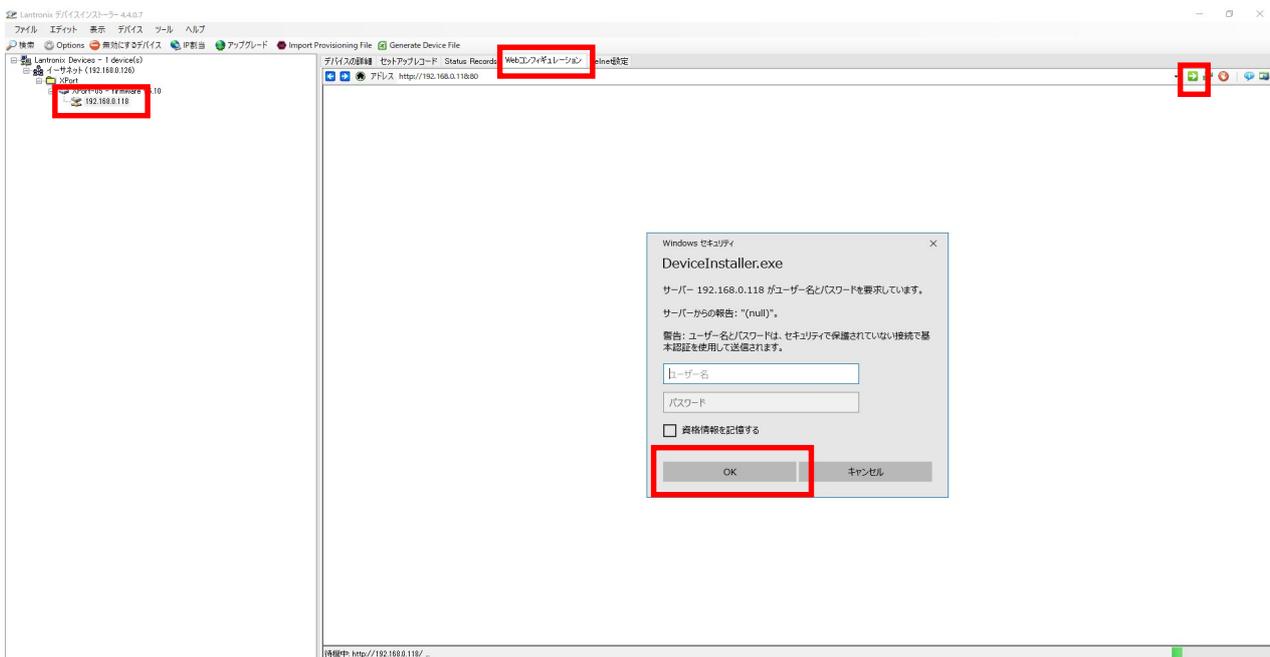
XPortの-05ファームウェア
DeviceInstaller
XPortの-04ファームウェア (販売終了)
XPortの-03ファームウェア (販売終了)
XPortの-01ファームウェア (販売終了)
XPortの-485ファームウェア (販売終了)
XPortの-のModbusファームウェア

本製品と設定用PCを接続します。

DeviceInstallerを起動すると同一ネットワーク上のX-Portの一覧が表示されるので、設定したいデバイスを選びWebコンフィギュレーションを実行します。

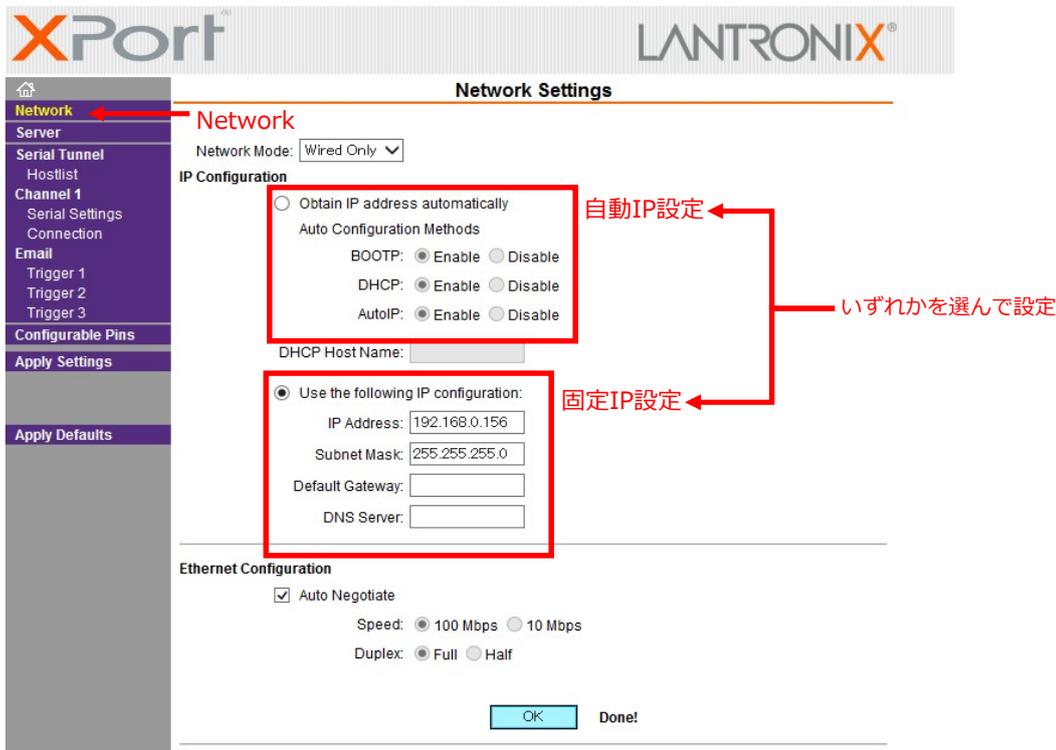
ユーザー名、パスワードを要求されますが空白のままOKを押します。

(本製品の電源が入っていないと一覧に表示されませんので注意してください)

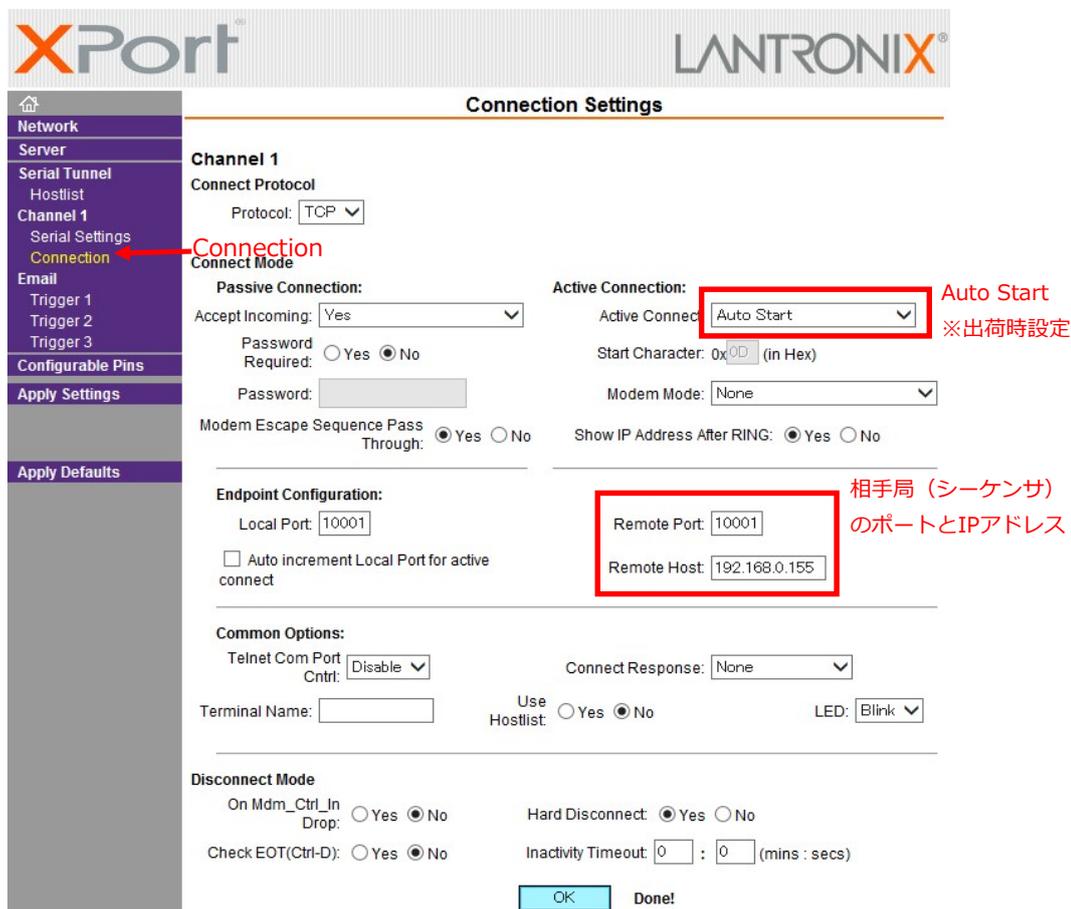


または、IPアドレスが分かっている場合、ブラウザ上で <http://IPアドレス:80> として頂いても同様です。

IPアドレス設定



ポート設定



シリアル通信設定 ※出荷時設定

Serial Settings

Channel 1

Disable Serial Port

Port Settings

Protocol: RS232 Flow Control: None

Baud Rate: 115200 Data Bits: 8 Parity: None Stop Bits: 1

Pack Control

Enable Packing

Idle Gap Time: 12 msec

Match 2 Byte Sequence: Yes No Send Frame Immediate: Yes No

Match Bytes: 0x00 0x00 (Hex) Send Trailing Bytes: None One Two

Flush Mode

Flush Input Buffer

With Active Connect: Yes No

With Passive Connect: Yes No

At Time of Disconnect: Yes No

Flush Output Buffer

With Active Connect: Yes No

With Passive Connect: Yes No

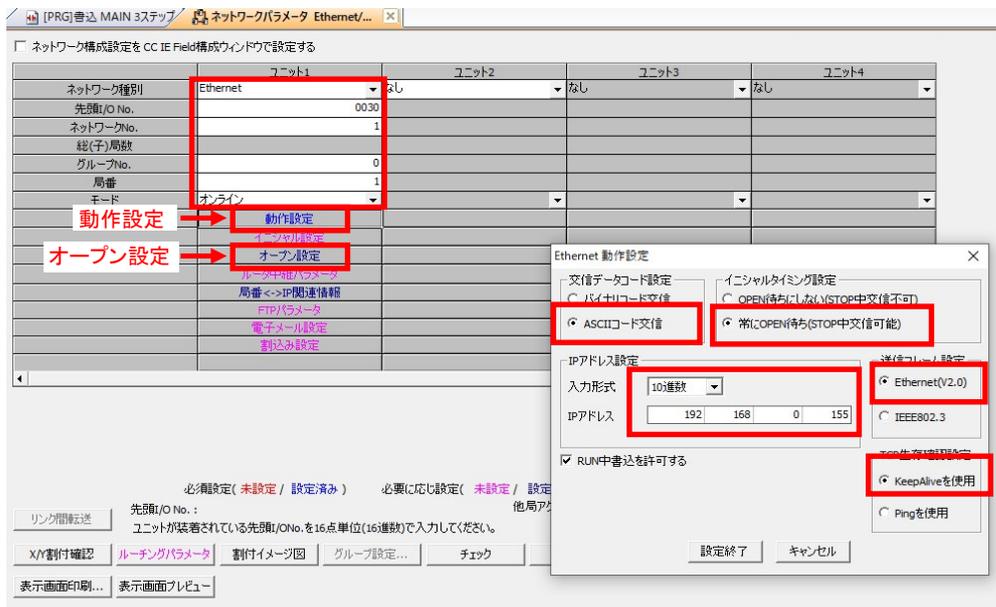
At Time of Disconnect: Yes No

OK

Protocol	RS232
Baud Rate	115200
Data Bits	8
Flow Control	None
Parity	None
Stop Bits	1

■ PLC設定方法 (MELSEC Qシリーズ)

動作設定



送信データコード設定	ASCIIコード送信
イニシャルタイミング設定	常にOPEN待ち (STOP中送信可能)
IPアドレス設定	任意のIPアドレス
送信フレーム設定	Ethernet(V2.0)
TCP生存確認設定	KeepAliveを使用

※ ユニット設定については、PLCの構成に基づき正しく設定してください



プロトコル	TCP
オープン方式	Unpassive
固定バッファ	送信
固定バッファ送信手順	手順あり
ペアリングオープン	ペアにしない
生存確認	確認しない
自局ポート番号	任意の番号

その他の設定項目については、必要に応じて設定してください

■ 使用レジスタ割付

- ・ 本製品はPLCのデバイスD、ZR (R)、Wのうちいずれかを使用します
- ・ 設定項目を変更するには、X-Portに設定したIPアドレスにTeraterm等のターミナルソフトで接続してください
- ・ コマンドは半角大文字で入力してください

設定コマンド

A	T	+	コマンド	引数	CR	LF
---	---	---	------	----	----	----

完了コード

O	K	CR	LF	正常終了
N	G	CR	LF	異常終了

- ・ 使用デバイス設定

コマンド : DEV

引数	0 (初期値)	1	2
名称	D	ZR	W
説明	データレジスタ	ファイルレジスタ	リンクレジスタ

例

データレジスタ使用

送信 : AT+DEV0¥r¥n

返信 : OK¥r¥n

- ・ 専有アドレス設定

コマンド : ADD

引数 : 任意の数値 (初期値1500)

設定したアドレスから63ワード分専有されます。

例

アドレス1500~1563を使用

送信 : AT+ADD1500¥r¥n

返信 : OK¥r¥n

■ コンフィグモード操作方法

- X-PortのIPアドレスを控える
- 電源を切る
- DSW1-8をONにする
- 本ボードと設定用パソコンをハブ等で同一のネットワークに繋げる
- 電源を入れる
- X-Portが正常にネットワークに接続するまで数秒待つ
- Teraterm等のターミナルソフトで接続する

HostにはX-PortのIPアドレスを、TCP port#には10001を、serviceはOtherを指定してください

接続できない場合、Pingで接続を確かめたり、再度電源OFF/ONを試してください

また、X-PortのRemote Hostの設定が設定用パソコンのIPと同一であったり、別のネットワークを指していると接続できません

設定用パソコンのIPアドレスを変更する、X-Portのサブネットマスクにおけるネットワーク部を短くする等を試してください

- 改行コードをCR+LFに設定し、設定コマンドを送信する
正常に設定できればOKが、コマンドや引数が間違っている場合NGが、通信できていない場合やAT+から始まらない場合無返答が返ってくる
- 設定が終了したら電源を切る
- DSW1-8をOFFにする

