



MONITOUCH

テクニカルインフォメーション

2009年11月30日

| | | | |
|------|--|-----------------|--------|
| テーマ | 安川 MP2300 との通信 | | |
| 該当機種 | モニタッチ：V8 シリーズ PLC：MP2300（通信モジュール 217IF-01、218IF-01） | No. TI-M-1042-1 | 1 / 11 |

1. 目的

モニタッチと安川電機のマシンコントローラ MP2300 の 217IF / 218IF（シリアル通信）、218IF（Ethernet）を接続する。

2. 接続環境

| 通信方式 | モニタッチ型式 | PLCユニット | 使用ソフト |
|-------------------|--|---------------------|--------------------------|
| RS-232C | V8シリーズ | 217IF-01 / 218IF-01 | PLC：MPE720 V8：V-SFT-5 |
| RS-422 | | 217IF-01 | |
| Ethernet (TCP/IP) | V8iシリーズ | 218IF-01 | |
| Ethernet (UDP/IP) | V8iシリーズ または V8シリーズ+CU-03-2 V8シリーズ+CU-03-3 | | |



V8シリーズ+CU-03-2またはCU-03-3はEthernet(TCP/IP)に対応していません。
TCP/IPで通信する場合には内蔵LANポートをご利用ください。

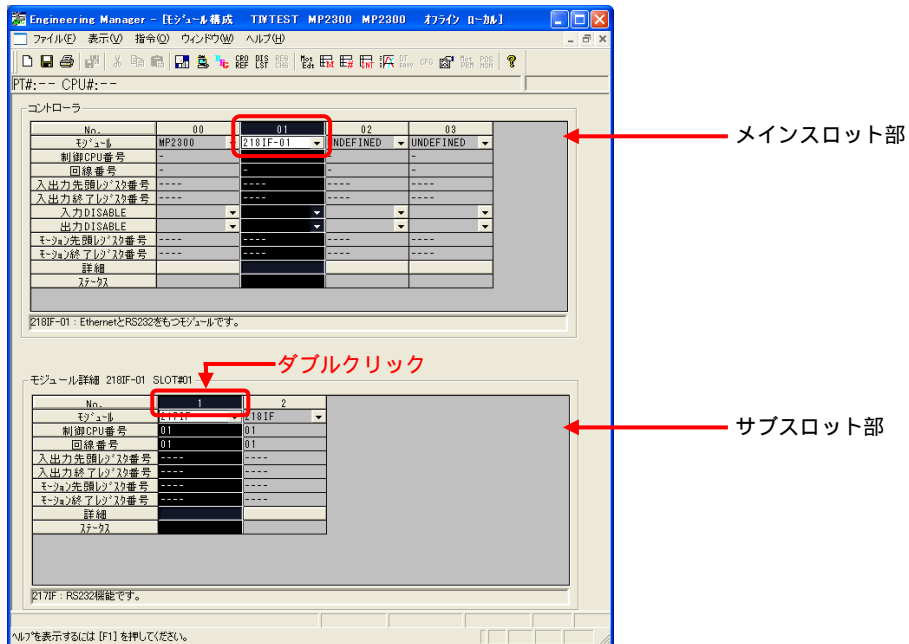
3. PLC の設定

最初に MPE720 の [定義フォルダ] → [モジュール構成] をダブルクリックします。

Engineering Manager が起動し、モジュール構成ウィンドウが開きます。

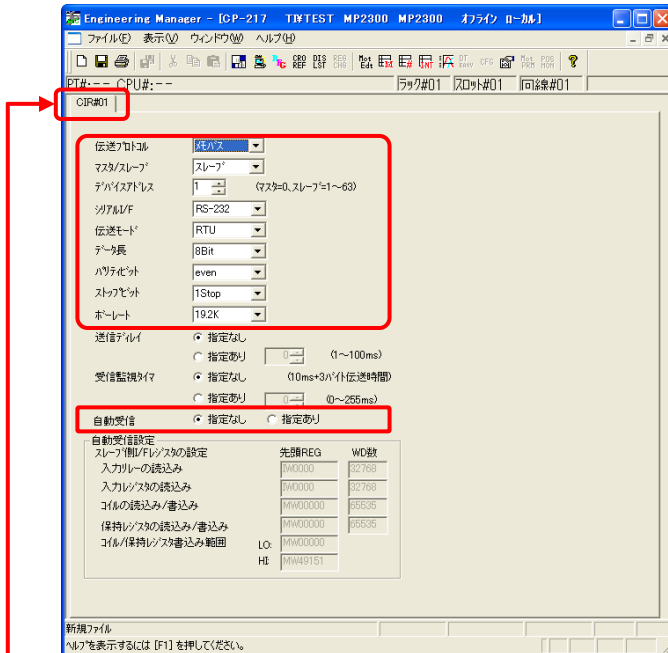
■ RS-232C の場合 (217IF-01、218IF-01)

メインスロット部でモジュールを設定します。サブスロット部にモジュールの構成情報が表示されます。
サブスロットの No.1 (217IF) をダブルクリックします。



伝送定義ウィンドウがオープンします。

モニタッチと通信するためのパラメータを設定します。



| | |
|--------------|-----------------------|
| 伝送プロトコル | : メモバス |
| マスタ/スレーブ | : スレーブ |
| デバイスアドレス () | : 1 |
| シリアル I/F | : RS-232 |
| 伝送モード | : RTU |
| データ長 | : 8Bit |
| パリティビット () | : even |
| ストップビット () | : 1Stop |
| ボーレート () | : 19.2K |
| 自動受信 | : 指定なし (MSG-RCV 関数必要) |

() 変更可。ただしモニタッチの設定と合わせる事。

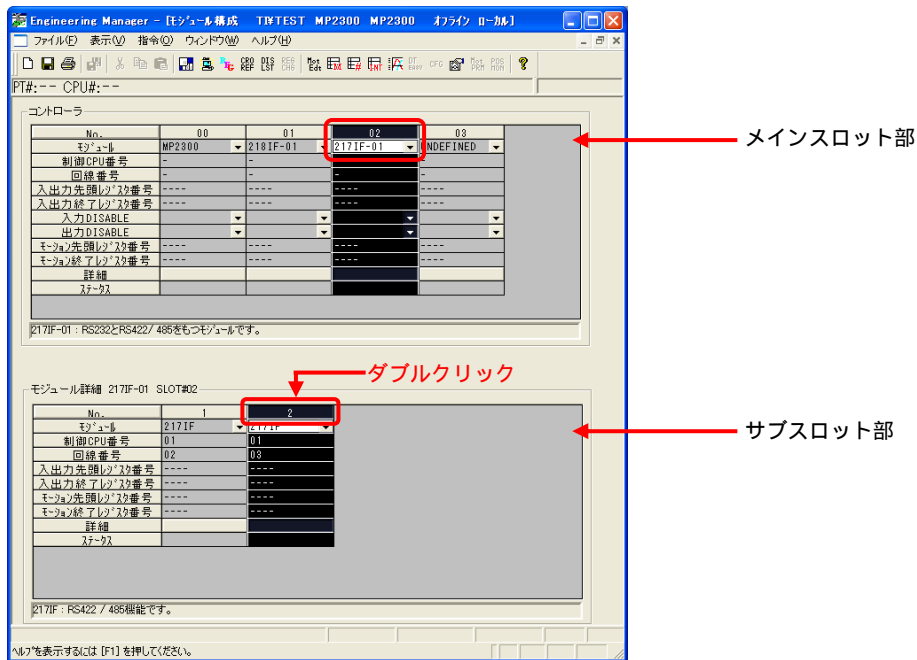
回線 No. : MSG-RCV 関数で使用します。

モジュール構成定義の設定を終了します。

MSG-RCV 関数のプログラムを作成します。P7 参照。

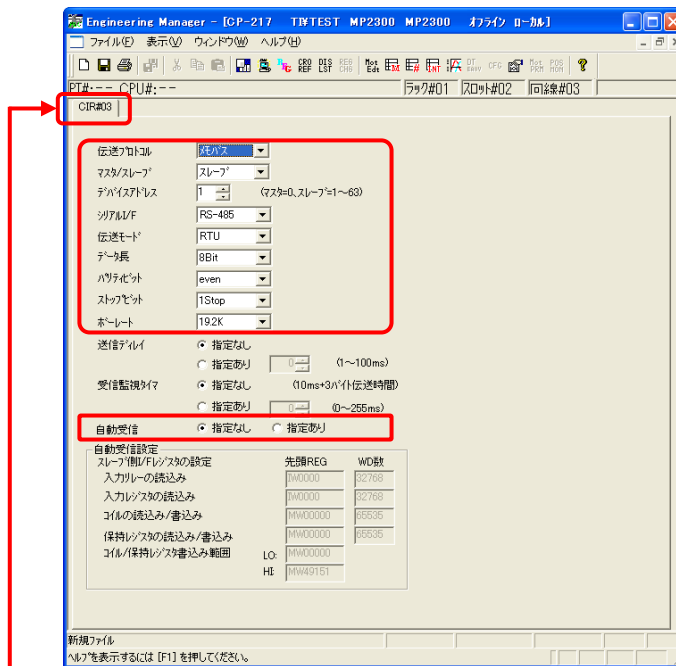
■ RS-422 の場合 (217IF-01)

メインスロット部でモジュールを設定します。サブスロット部にモジュールの構成情報が表示されます。
サブスロットの No.2 (217IF) をダブルクリックします。



伝送定義ウィンドウがオープンします。

モニタッチと通信するためのパラメータを設定します。



| | |
|--------------|-----------------------|
| 伝送プロトコル | : メモバス |
| マスタ/スレーブ | : スレーブ |
| デバイスアドレス () | : 1 |
| シリアル I/F | : RS-485 |
| 伝送モード | : RTU |
| データ長 | : 8Bit |
| パリティビット () | : even |
| ストップビット () | : 1Stop |
| ボーレート () | : 19.2K |
| 自動受信 | : 指定なし (MSG-RCV 関数必要) |

() 変更可。ただしモニタッチの設定と合わせること。

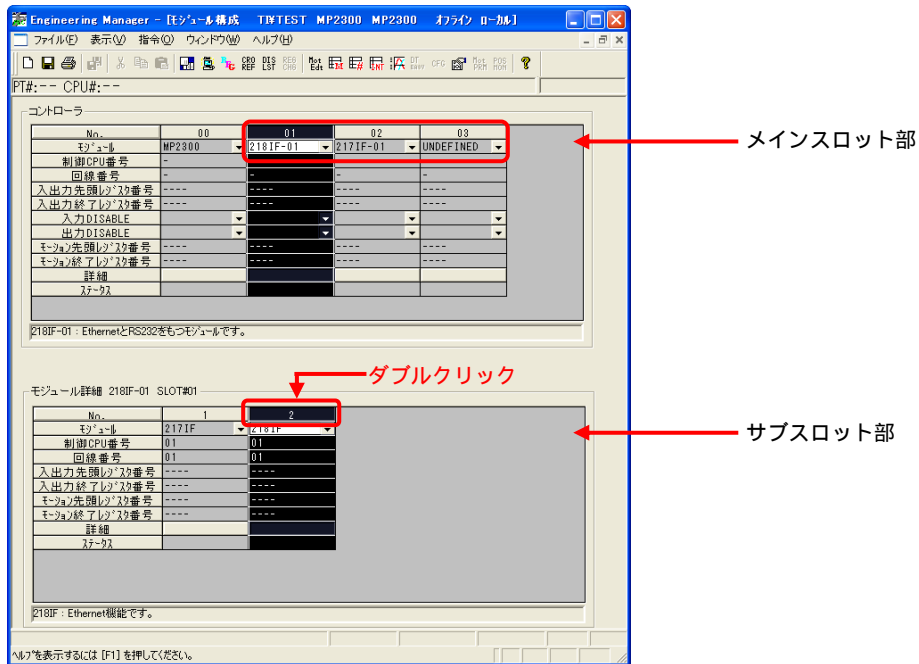
回線 No. : MSG-RCV 関数で使用します。

モジュール構成定義の設定を終了します。

MSG-RCV 関数のプログラムを作成します。P7 参照。

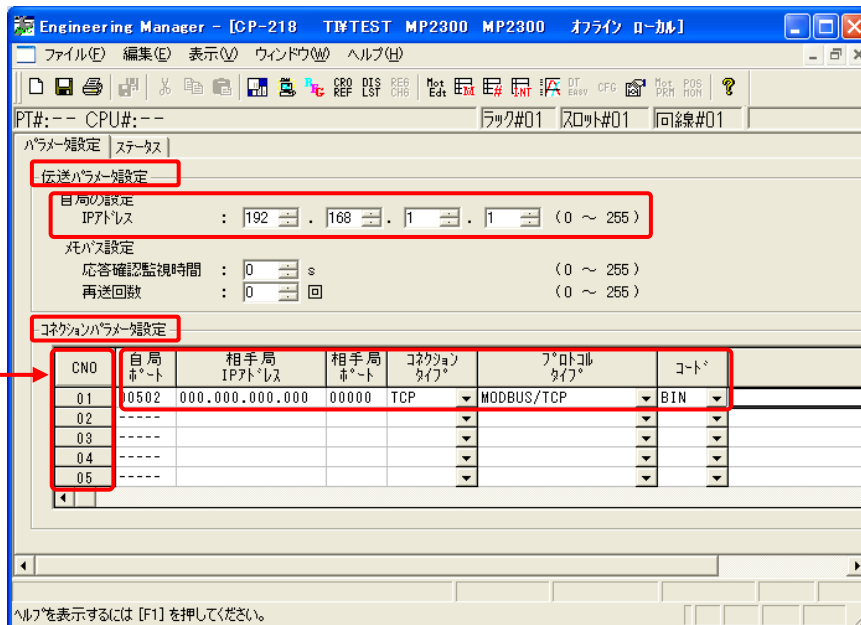
■ Ethernet 通信の場合 (218IF-01)

メインスロット部でモジュールを設定します。サブスロット部にモジュールの構成情報が表示されます。
サブスロットの No.2 (218IF) をダブルクリックします。



伝送定義ウィンドウがオープンします。
モニタッチと通信するためのパラメータを設定します。

【 MODBUS TCP/IP の場合 】



接続 No. : MSG-RCV 関数で使用します。

伝送パラメータ設定 自局の設定

IP アドレス : MP2300 218IF-01 の IP アドレスを設定

コネクションパラメータ設定

自局ポート : 256 ~ 65534 他の CNO (コネクション番号) の重複不可

相手局 IP アドレス : 000.000.000.000 (Unpassive open モード)

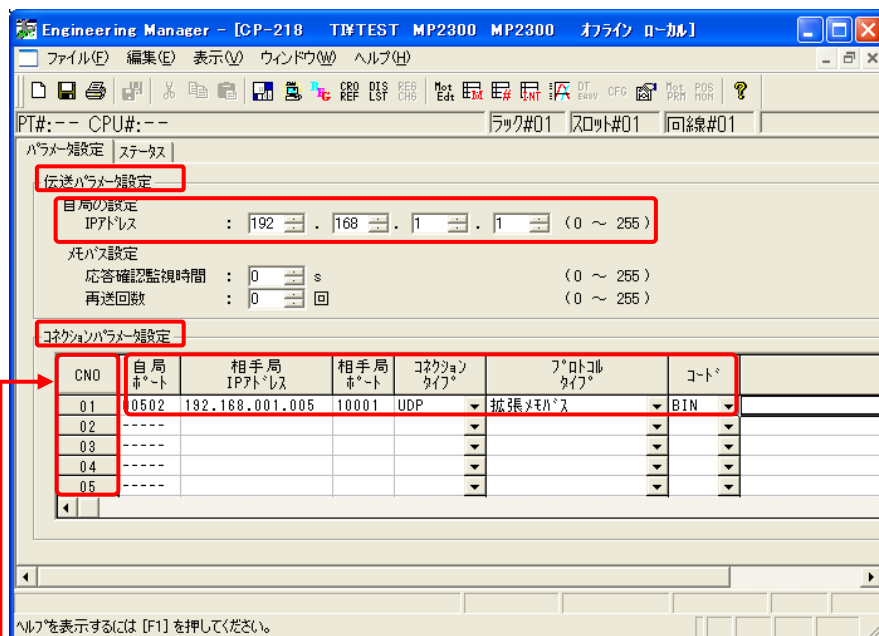
相手局ポート : 0000 (Unpassive open モード)

コネクションタイプ : TCP

プロトコルタイプ : MODBUS/TCP

コード : BIN

【 拡張メモバス UDP/IP の場合 】



コネクション No. : MSG-RCV 関数で使用します。

伝送パラメータ設定 自局の設定

IP アドレス : MP2300 218IF-01 の IP アドレスを設定

コネクションパラメータ設定

自局ポート : 256 ~ 65534 他の CNO (コネクション番号) の重複不可

相手局 IP アドレス : モニタッチの IP アドレスを設定

相手局ポート : モニタッチのポート No.を設定

コネクションタイプ : UDP

プロトコルタイプ : 拡張メモバス

コード : BIN

モジュール構成定義の設定を終了します。
MSG-RCV 関数のプログラムを作成します。P7 参照。

自動受信

伝送定義ウィンドウで、

[自動受信：指定なし] にした場合、MSG-RCV 関数がないと通信できません。

[自動受信：指定あり] の場合、MSG-RCV 関数なくても通信できますが、実行のタイミングが定周期(100ms) となります。

通信速度を上げるには [自動受信：指定なし] で MSG-RCV 関数の使用をお奨めします。

『MP2300 通信モジュール ユーザーズマニュアル』抜粋

1.2.4 自動受信

(1) 自動受信の概要

自動受信とは、MP2300 の通信モジュールをスレーブ局として使用する場合に、ラダープログラム上にメッセージ受信関数 (MSG-RCV 関数) が存在しなくてもメッセージ伝送を可能にする機能です。自動受信が使用できる通信モジュールは以下のとおりです。

| | 218IF-01 | | 217IF-01 | | 260IF-01 | | 261IF-01 | |
|---------------|----------|-----|----------|-----|----------|-----|----------|-----|
| | CN1 | CN2 | CN1 | CN2 | CN1 | CN2 | CN1 | CN2 |
| 自動受信が使用できるポート | ○ | × | ○ | ○ | ○ | × | ○ | × |

(注) 1. 自動受信が使用可能なポートはデフォルトで自動受信が有効となっています。
2. 自動受信の有効/無効の選定方法は、「2.2.6 定義方法」を参照してください。

(2) 自動受信の実行タイミング

定周期 (100 ms) で低速スキャン処理に割り込んで実行します。スキャン実行処理については、「マシコントローラ MP2300 基本モジュール ユーザーズマニュアル」(資料番号: SIJPC88070003) を参照してください。

(3) 注意事項

自動受信が有効時に、ラダー図面内で同じ回線を使った MSG-RCV 関数が実行されると、自動受信と重複実行され、メッセージ受信動作が異常となります。



■ 自動受信ではなく、MSG-RCV 関数を使用するメリット

1. オフセットや書込み範囲をラダー図面内で変更できる。
2. デバッグ時に通信処理結果や通信状態のモニタを行うことができる。
3. 低速スキャンよりも速くメッセージ受信を行うことができる。

ただし自動受信側を無効に設定し、MSG-RCV 関数を図面上で実行させると、メモリ容量及び実行時間に無駄が生じます。

MSG-RCV 関数例

| | | | | |
|---|------|-----------------------|-------------------------------------|----------|
| 1 | 0001 | \$FSCAN-L SB000003 | | |
| 1 | 0002 | IFON | | |
| 2 | 0003 | ┆ 00001 | | ⇒MW15002 |
| 2 | 0005 | ┆ 00000 | | ⇒MW15008 |
| 2 | 0007 | ┆ 00000 | | ⇒MW15009 |
| 2 | 0009 | ┆ 00000 | | ⇒MW15010 |
| 2 | 0011 | ┆ 00000 | | ⇒MW15011 |
| 2 | 0013 | ┆ 00000 | | ⇒MW15012 |
| 2 | 0015 | ┆ 0000065535 | | ⇒MW15013 |
| 2 | 0017 | ┆ 00000 | | ⇒MW15014 |
| 1 | 0019 | IEND | | |
| 1 | 0020 | | | |
| 1 | 0021 | \$ONCOIL SB000004 | MSG-RCV EXECUTE BUSY FIN FOUT | MB150180 |
| 1 | 0023 | \$ONCOIL SB000004 | ABORT COMPLETE FIN FOUT | MB150181 |
| 1 | 0025 | 00006 >>>>>>>>>>>> | DEV-TYP ERROR FIN FOUT | MB150182 |
| 1 | 0026 | 00001 >>>>>>>>>>>> | PRO-TYP FIN | |
| 1 | 0027 | 00001 >>>>>>>>>>>> | CIR-NO FIN | |
| 1 | 0028 | 00001 >>>>>>>>>>>> | CH-NO FIN | |
| 1 | 0029 | | PARAM MA15000 | |
| 0 | 0036 | DEND | | |

システムサービスレジスタ
電源投入時 1 スキャンのみ ON
SB00001 : 高速
SB00003 : 低速

設定データ
PARAM No.
02: コネクション No.
(218IF のみ設定)
08:コイルオフセット
09:入力リレーオフセット
10:入力レジスタオフセット
11:保持レジスタオフセット
12:書き込み範囲 LO
13:書き込み範囲 HI
14:システム予約

システムサービスレジスタ
常時 ON
SB00004

DEV-TYP : 伝送デバイス種別
217IF = 5
218IF = 6

PRO-TYP : 伝送プロトコル
メモバス = 1

CIR-NO : 回線番号
217IF = 1 ~ 24
218IF = 1 ~ 8
* 伝送定義ウィンドウで確認可

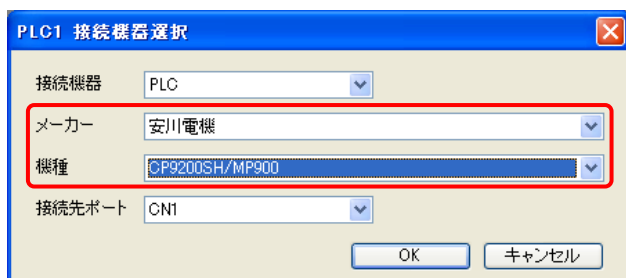
CH-NO : 伝送バッファチャンネル番号
217IF = 1
218IF = 1 ~ 10
* 同一回線上重複不可

PARAM : 設定データ先頭アドレス

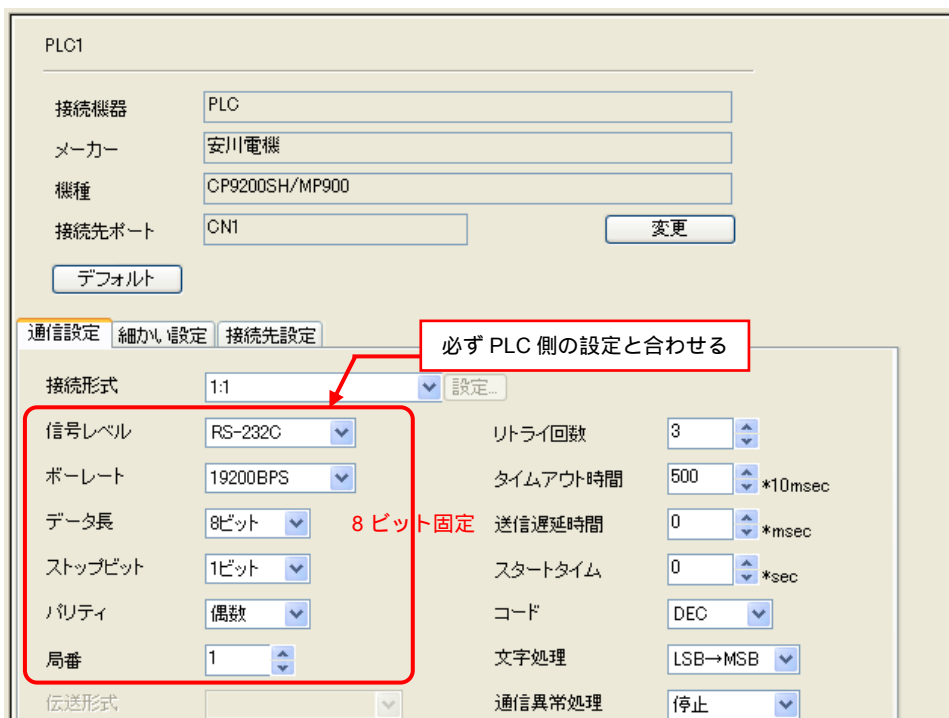
4 . V-SFT 設定

■ RS-232C/RS-422 通信の場合

[システム設定] → [接続機器設定] で、「安川電機 CP9200SH/MP900」を選択します。



[システム設定] → [接続機器設定] [通信設定] でパラメータを設定します。



データ長は8ビット固定です。変更しないでください。

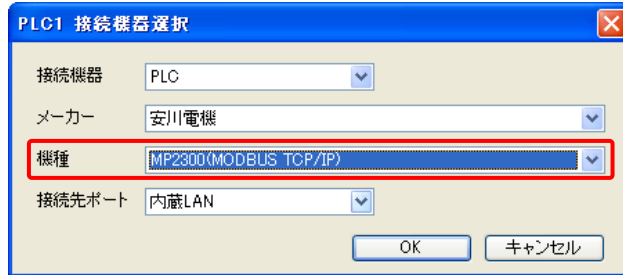
画面データを転送します。


■ Ethernet 通信の場合

[システム設定] → [接続機器設定] で、PLC 機種を選択します。

【 MODBUS TCP/IP 通信の場合 】

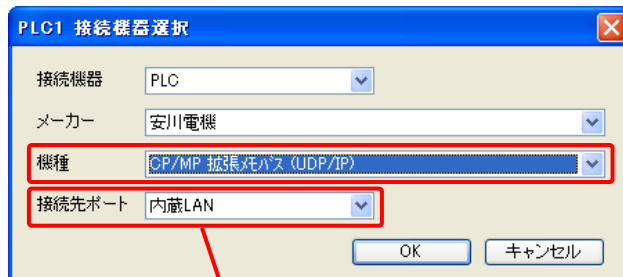
PLC 機種を「安川電機 MP2300 (MODBUS TCP/IP)」を選択します。



 TCP/IP は内蔵 LAN ポートのみ対応しています。
通信ユニット CU-03 では通信できません。

【 拡張メモバス UDP/IP 通信の場合 】

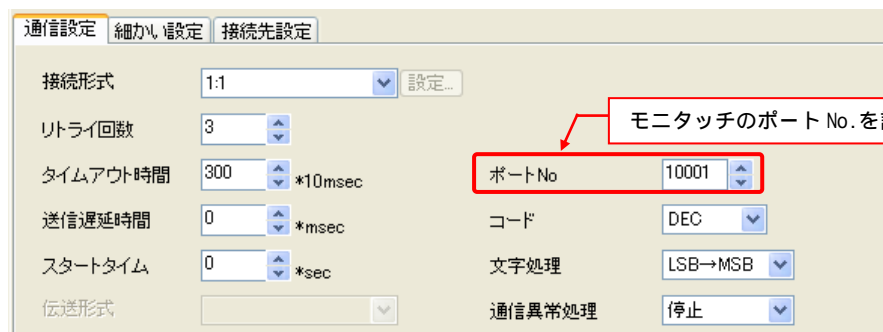
PLC 機種を「安川電機 CP/MP 拡張メモバス (UDP/IP)」を選択します。



CU-03 (通信ユニット) の場合には、接続先ポート:[Ethernet ユニット] を選択

[システム設定] → [接続機器設定] [通信設定] でモニタッチのポート No. を設定し、
[接続先設定] で PLC の IP アドレスとポート No. を設定します。

【 通信設定 】



UDP/IP の場合は、MPE720 の [伝送定義ウィンドウ] [コネクションパラメータ設定] の [相手局ポート] 番号を指定します。(P5 参照)

| コネクションパラメータ設定 | | | | | |
|---------------|-------|-----------------|--------|-----------|----------|
| CNO | 自局ポート | 相手局 IPアドレス | 相手局ポート | コネクションタイプ | プロトコルタイプ |
| 01 | 00502 | 192.168.001.005 | 10001 | UDP | 拡張メモバス |

TCP/IP の場合は、任意のポート No. を設定します。

【 接続先設定 】

[PLC テーブル] で PLC の IP アドレスとポート No. を登録し、接続先として指定します。

PLC の IP アドレス、ポート No. は、MPE720 の [伝送定義ウィンドウ] で設定した IP アドレスとポート No. を指定します。(P4、P5 参照)

MODBUS TCP/IP の場合

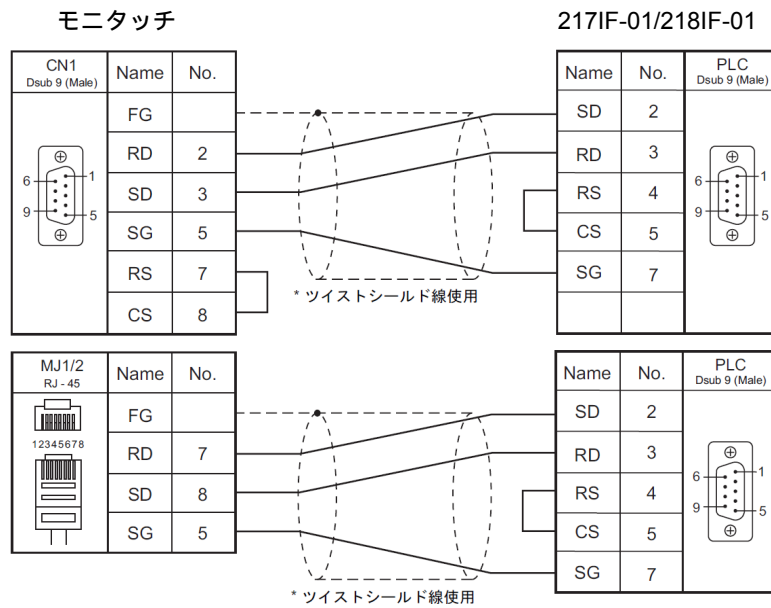
拡張メモバス UDP/IP の場合

[システム設定] [Ethernet 通信] [自局 IP アドレス] で、モニタッチの IP アドレスを設定します。

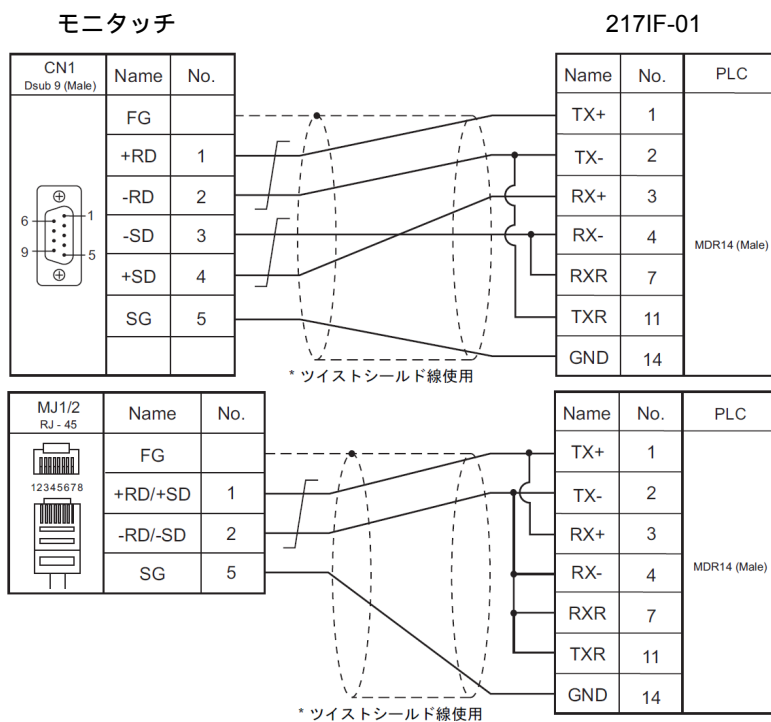
モニタッチに画面データを転送します。

5 . 接続

■ RS-232C



■ RS-422



■ Ethernet

市販のLANケーブルをご使用ください。

モニタッチとPLCを1:1で接続する場合はクロスタイプのLANケーブル、HUBを介して接続する場合はストレートタイプのLANケーブルをご使用ください。

お問い合わせは...

発紘電機株式会社 技術相談窓口 TEL : 076-274-5130 FAX : 076-274-5208