

MONITOUCH

テクニカルインフォメーション

2018年7月23日

テーマ	富士電機 MICREX-SX SPH 通信モジュールとの接続		
該当機種	V9 シリーズ	No. TI-M-1258	1/11

1. 目的

富士電機 MICREX-SX シリーズを SX-Programmer Expert (D300win) でプログラミングする場合、アドレス部分をコメントのイメージで記述する「ラベル(変数)プログラミング」で行えます。

本資料では、V-SFT と SX-Programmer Expert (D300win) プロジェクトファイルを直接連携する方法と、V9 シリーズと SPH 通信モジュール接続設定を中心に説明します。

※ 変数名連携機能に関する詳細については、発紘電機ホームページより『V9/TS2060 MICREX-SX シリーズ変数名連携機能』（資料 No. 1084NJ）をダウンロードの上、併せて確認してください。

ダウンロードアドレス：<http://www.hakko-elec.co.jp/site/support/download-index.html>
(V-SFT-6 の [ヘルプ] → [マニュアル] → 「ダウンロード」からもアクセス可能です。)

2. 接続環境

モニタッチ : V9 シリーズ

PLC : NP1PM-48R + NP1L-RS1

使用ソフト : V-SFT-6、SX-Programmer Expert (D300win) Ver. 3.6.9.16

3. 接続機器設定・通信パラメータ設定

NP1PL-RS1 の CH1 または CH2 に、以下の設定で接続します。

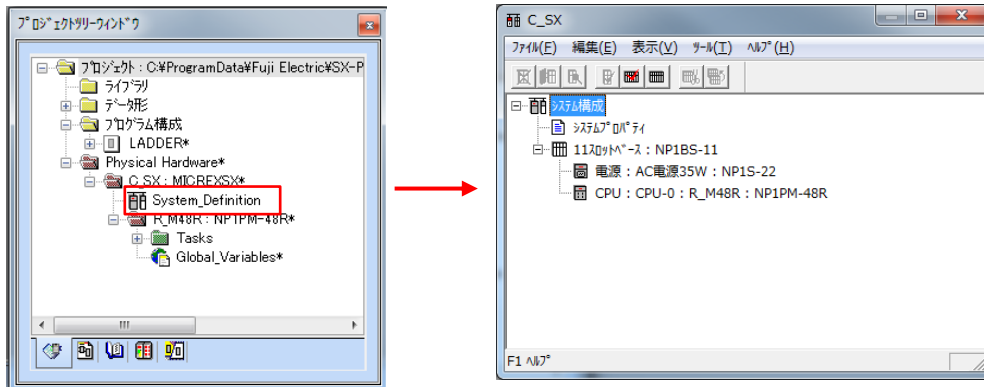
信号レベル	: CH1 接続時	… RS-232C
	CH2 接続時	… RS-422/485
ボーレート	: 38400bps (固定)	
データ長	: 8 ビット (固定)	
ストップビット	: 1 ビット (固定)	
パリティ	: 偶数 (固定)	



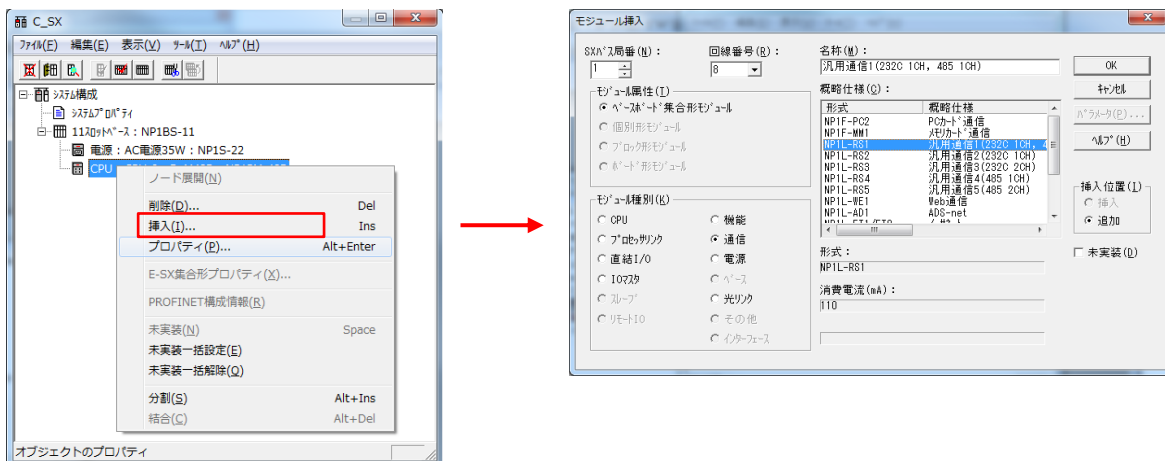
V-SFT で設定する [接続機器設定] で、「PLC1」に設定した PLC のみ変数名連携機能が使用できます。PLC2～8 では変数名連携機能は使用できません。あらかじめ接続機器構成についてご確認ください。

■ **SX-Programmer Expert (D300win) の設定**

- ① SX-Programmer Expert (D300win) を起動します。
- ② [プロジェクトツリーウィンドウ] の [System_Definition] をダブルクリックして [システム構成] ウィンドウを表示させます。



- ③ [システム構成] ウィンドウで CPU を右クリックします。
[挿入] を選択して、[モジュール挿入] ウィンドウを表示させます。



- ④ [モジュール挿入] ウィンドウで、以下の通りモジュール設定を行い [OK] をクリックします。



※ 続けてモジュールを挿入する場合は、③～④の操作を繰り返してモジュール挿入設定を行います。

- ⑤ モジュールの設定が完了したら [システム構成] ウィンドウを閉じます。
SX-Programmer Expert (D300win) の通信設定は完了です。

■ V-SFT-6 の設定

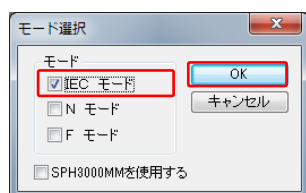
- ① V-SFT-6 を起動し、新規画面を作成します。

[編集機種選択] でモニタッチの機種を選択し、[OK] をクリックします。

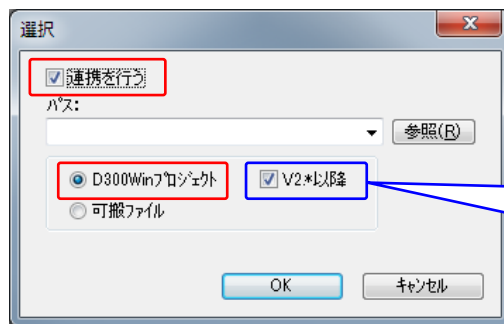
次に、[PLC1 接続機器選択] で「富士電機 MICREX-SX SPH/SPB/SPM/SPE/SPF シリーズ」を選択し、[完了] をクリックします。



- ② [モード選択] ウィンドウが表示されたら、[IEC モード] を選択して [OK] をクリックします。



- ③ [選択] ウィンドウが表示されます。[口連携を行う]、[D300win プロジェクト]、[口V2.*以降] にチェックを入れます。



D300win のバージョンを指定します。

- D300win Ver. 1.xx の場合 : チェックなし
- D300win Ver. 2.xx 以降の場合 : チェックあり

※ 連携するファイルを、[可搬ファイル] に指定することも可能です。

(上記 [選択] ウィンドウで [可搬ファイル] を選択。)

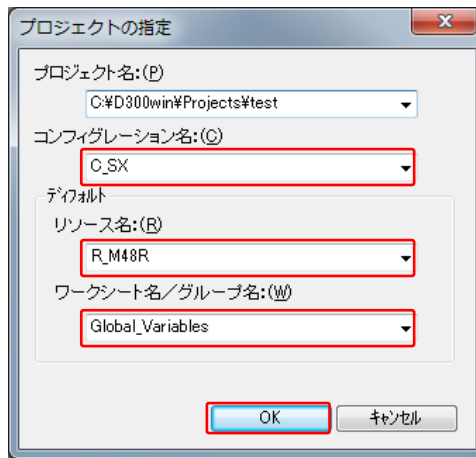
可搬ファイルの場合には、D300win でエクスポートした可搬ファイル (拡張子 .ini) を参照・指定します。可搬ファイルとの連携手順詳細については、『V9/TS2060 MICREX-SX シリーズ変数名連携機能』を参照してください。

- ④ [参照] をクリックして、連携を行うプロジェクトファイルを指定します。

<ファイル拡張子>

- [V2.*以降] チェックあり : 「*.mwt」 (D300win Ver. 2.xx 以降用)
- [V2.*以降] チェックなし : 「*.pwt」 (D300win Ver. 1.xx 用)

- ⑤ [プロジェクトの指定] ウィンドウが表示されます。
 [コンフィグレーション名]、[リソース名]、[ワークシート名/グループ名] を各プルダウンメニューから選択して [OK] をクリックします。

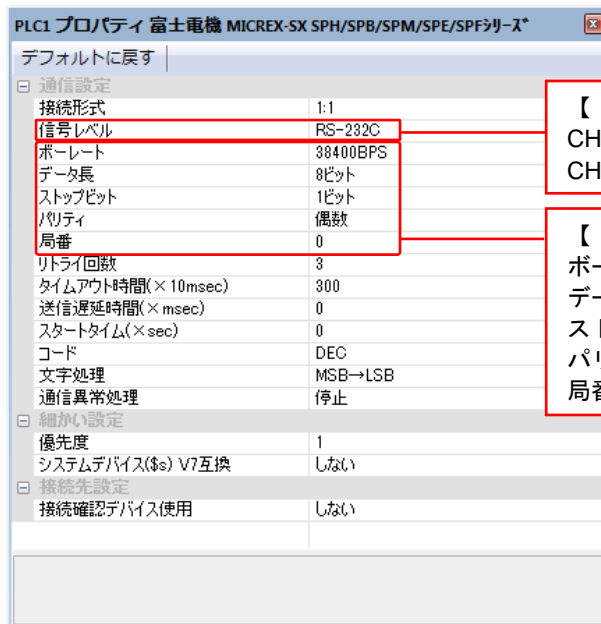


D300win が起動していない場合は自動的に起動されて、指定したプロジェクトファイルを開きます。



共通の変数名を使用するため、V-SFT と D300win とはアプリケーション間で通信を行っています。
 そのため、V-SFT を終了するまで、D300win を終了しないでください。

- ⑥ [ハードウェア設定] → [PLC1 プロパティ] 画面が表示されます。
 [通信設定] でパラメータの設定を行います。
 信号レベル以外の設定は初期値のままにします。



【 信号レベル 】

CH1 使用時： RS-232C
 CH2 使用時： RS-422/485

【 通信パラメータ 初期値 】

ボーレート : 38400BPS
 データ長 : 8 ビット(固定)
 ストップビット : 1 ビット
 パリティ : 偶数
 局番 : 0

- ⑦ [ハードウェア設定] を閉じます。
 モニタッチの通信設定は完了です。

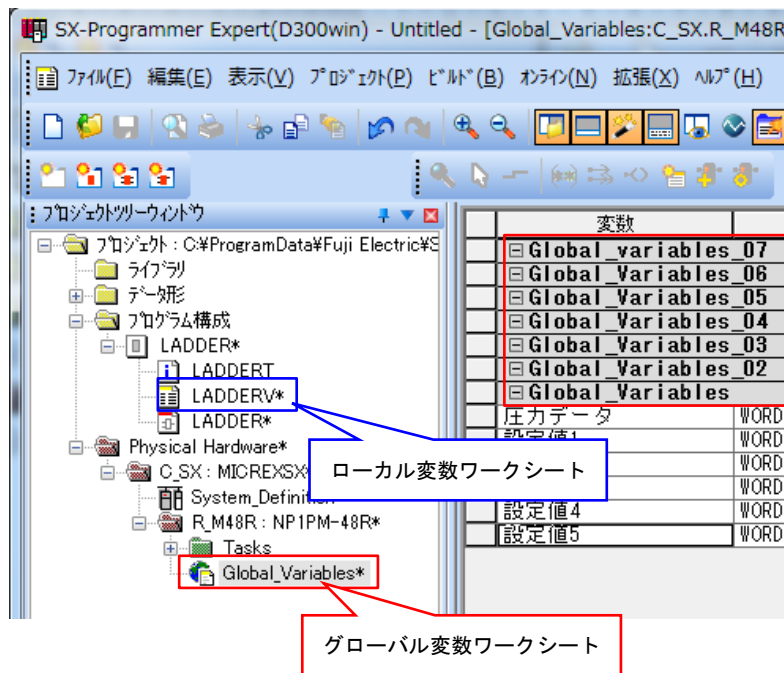
4. 変数名連携による作画手順

以下の場合、必ず SX-Programmer Expert (D300win) と連携を行い、全コンパイルしてください。
 連携しない場合、正常に動作しません。

- 1) 入出力メモリ(%I□、%Q□)を画面データ内で使用する場合。
- 2) P/PE リンク、FL-NET メモリ(%M□8、%M□9)を画面データ内で使用する場合。
- 3) 変数名のみを設定し、AT 指定していないメモリを V-SFT-6 で使用する場合。
- 4) 派生データ形のメモリを画面データ内で使用する場合。

■ 連携可能な変数の種類

モニタッチがアクセスする連携が必要なメモリは、D300win で必ずグローバル変数として定義してください。
 ローカル変数は、V-SFT-6 と連携できません。



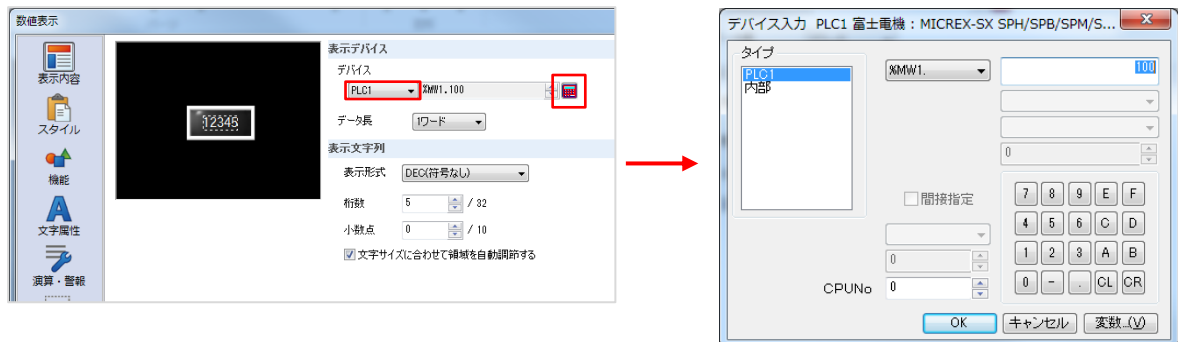
グローバル変数ワークシート内の、どのグループ内の変数でも連携が可能です。ただし、V-SFT 側から新たにグループを追加することはできません。グループ自体の追加・削除は、D300win 側で操作してください。

■ SX-Programmer Expert (D300win) で定義した変数名を使用する場合

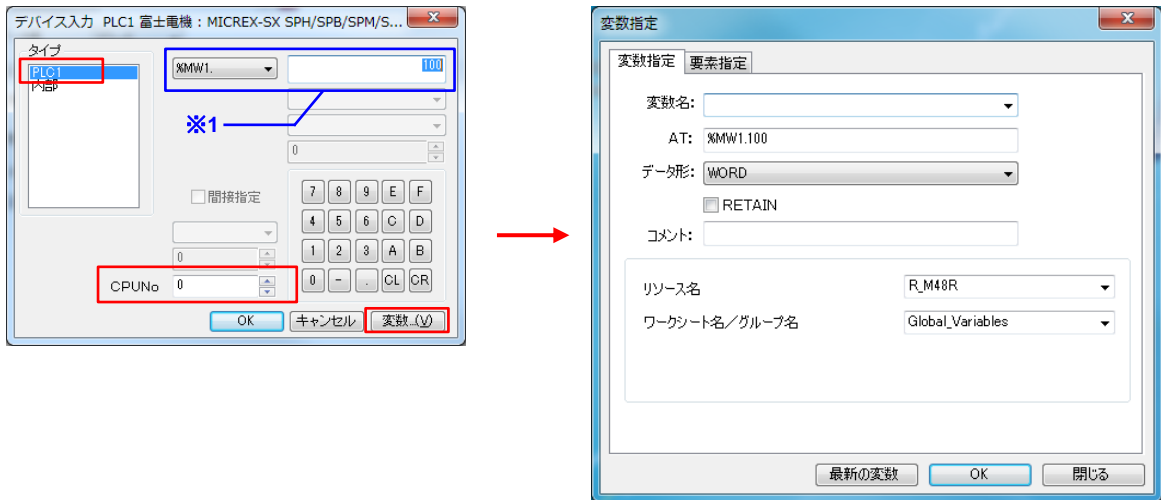
ここでは、D300win 側で定義した変数を、V-SFT-6 で数値表示メモリに割り付ける方法を説明します。

① [デバイス] のデバイスタイプを [PLC1] に設定します。

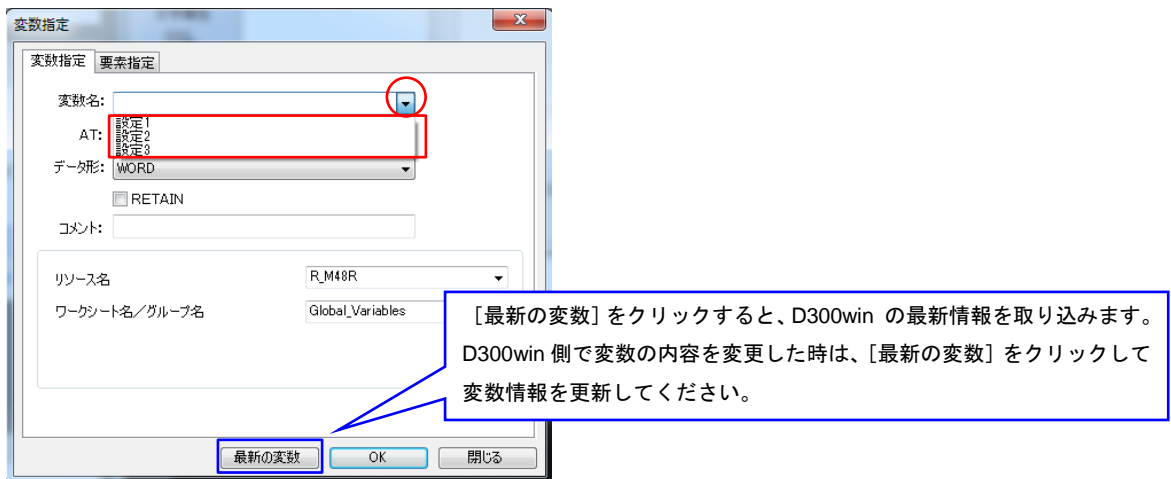
[デバイス] 部のテンキーアイコンをクリックして、[デバイス入力] ウィンドウを表示させます。



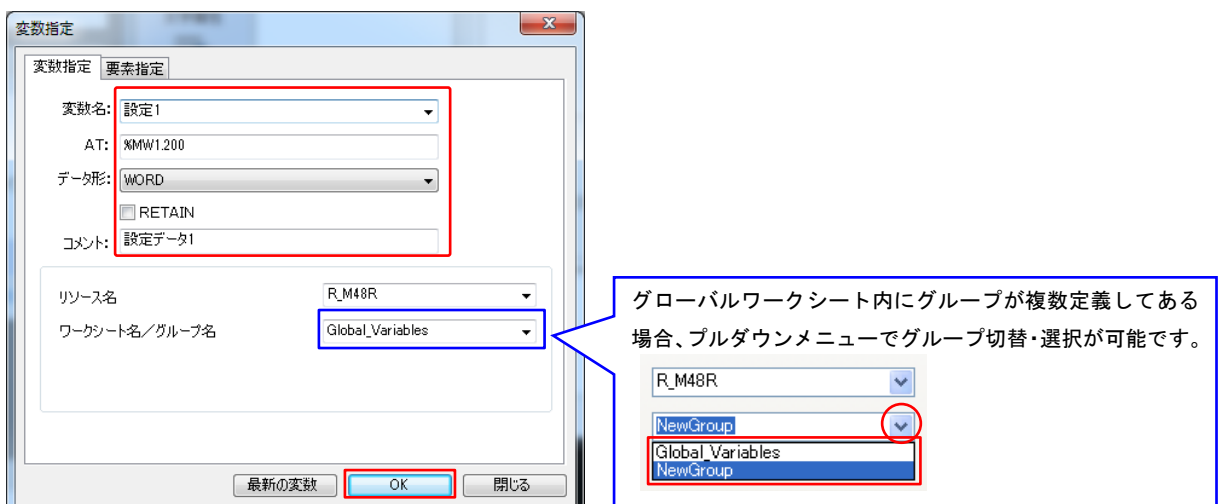
- ② [タイプ] で [PLC1] が選択されていることを確認の上、CPU No に D300win の System Definition で設定した CPU 番号を指定します。ウィンドウ内の [変数] ボタンをクリックして、[変数指定] ウィンドウを表示させます。この時、[%MW1.]、[%MD1.] やメモリ番号の指定 (下図※1) をする必要はありません。



- ③ [変数名] 横のプルダウンメニューをクリックすると、D300win で定義した変数リストが表示されるので、使用する変数名を選択します。



- ④ D300win 側で定義した変数名に対する AT 指定、データ形、コメントが自動的に入ります。[OK] をクリックして、変数名連携によるアドレス設定は完了です。

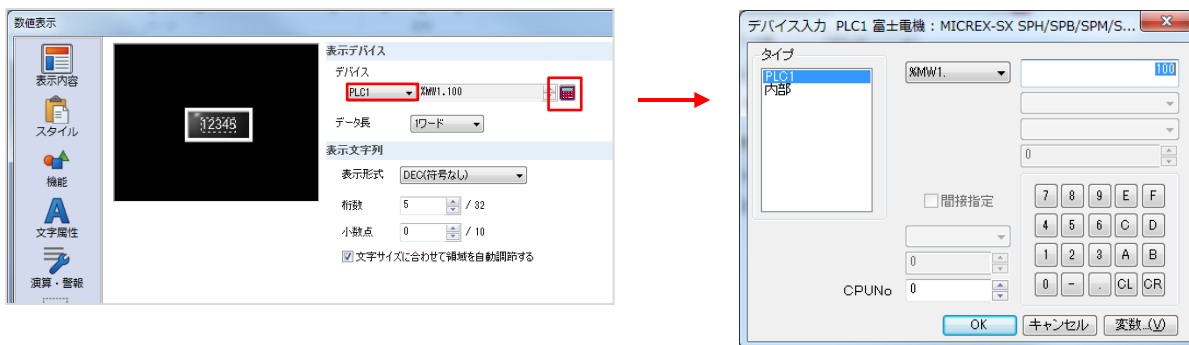


■ V-SFT-6 で新たに変数を定義する場合

ここでは、D300win で変数の定義付けをしていないデバイスを、V-SFT-6 で定義する方法を説明します。
数値表示での定義付けを例に記載します。

- ① [デバイス] のデバイスタイプを [PLC1] に設定します。

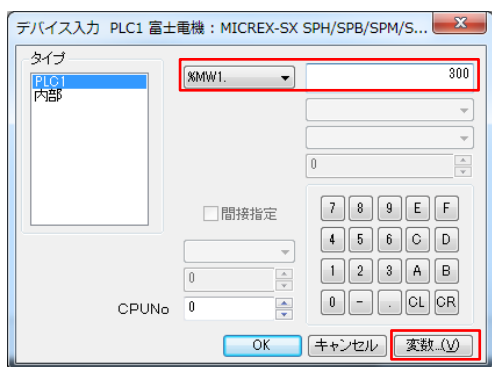
[デバイス] 部のテンキーアイコンをクリックして、[デバイス入力] ウィンドウを表示させます。



- ② AT 指定の内容 (SX 局番または CPU No. /デバイス/アドレス) を、プルダウンメニュー、キーボードから設定します。

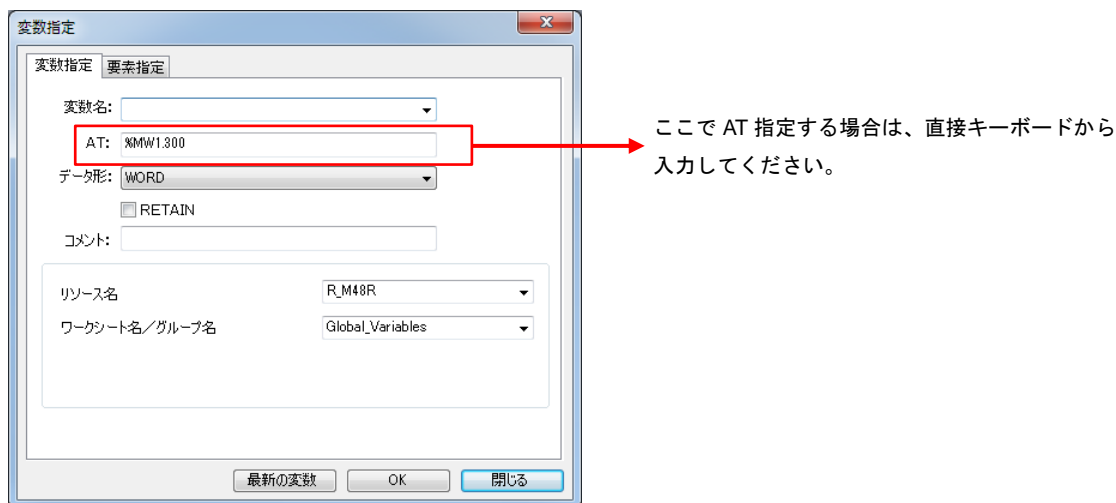
設定後、[変数] ボタンをクリックします。

※ AT 指定の内容をここで設定せず、次の③のウィンドウで指定しても動作します。



- ③ [変数指定] ウィンドウが表示されます。

上記②で設定した AT 指定が表示されていることを確認してください。



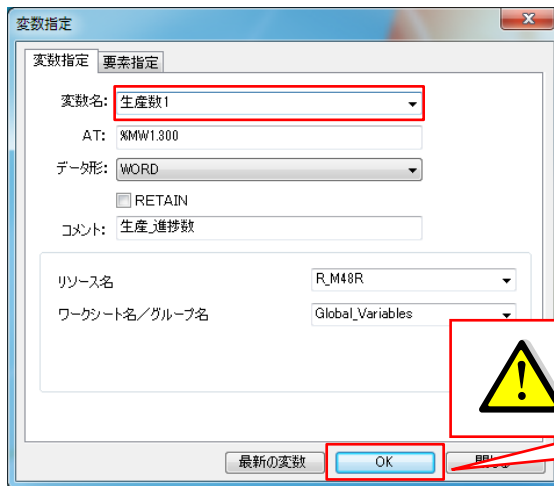
ここで AT 指定する場合は、直接キーボードから入力してください。


④ [変数名] に任意の変数名を設定します。

リソース名・ワークシート名/グループ名を変更する場合は、プルダウンメニューから変更してください。

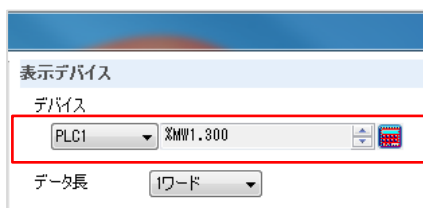


⑤ [OK] をクリックして変数名連携によるアドレス設定が完了です。

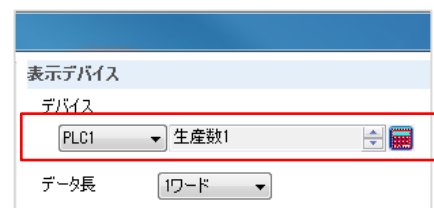


 [変数指定] ウィンドウの [OK] をクリックしたタイミングで、V-SFT で定義した変数名が D300win 側に反映されます。

【 AT 指定のみをした場合の表示 】



【 変数名を定義した場合の表示 】



AT 指定していない変数名だけのデバイスは、連携しなければ使用できません。
 また D300win 側でコンパイルする度に、AT 指定していない変数名のデバイス内容が変わるため、
 モニタッチの画面データに変更がない場合でも画面データの再転送が必要になります。
 したがって、**モニタッチでアクセスするデバイスは全て AT 指定することを推奨します。**

5. 接続

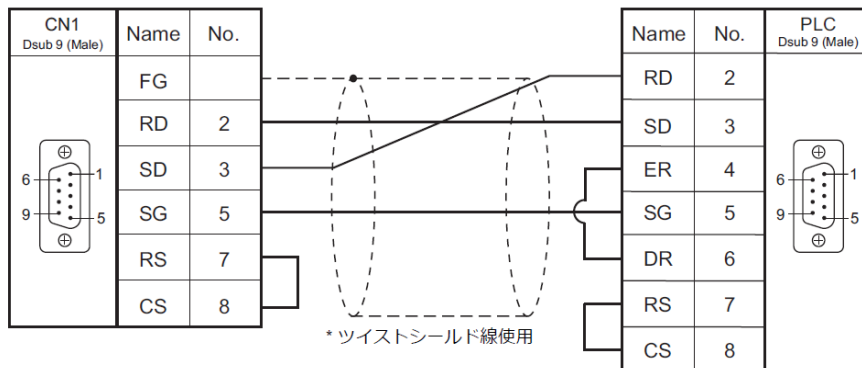
(『V9 シリーズ 接続マニュアル 1』 抜粋)

エディタ PLC 選択	CPU	ユニット ポート	信号レベル	結線図		
				CN1	MJ1/ MJ2 *1	MJ2 (4 線) *2 V907W/V906
MICREX-SX SPH/SPB/SPM/ SPE/SPF シリーズ	NP1Px-xx (SPH)	NP1L-RS1	RS-232C	結線図4 - C2	結線図4 - M2	
			RS-485	結線図3 - C4	×	結線図3 - M4
		NP1L-RS2 NP1L-RS3	RS-232C	結線図4 - C2	結線図4 - M2	
			RS-485	結線図3 - C4	×	結線図3 - M4
		NP1L-RS5	RS-485	結線図1 - C4	×	結線図2 - M4

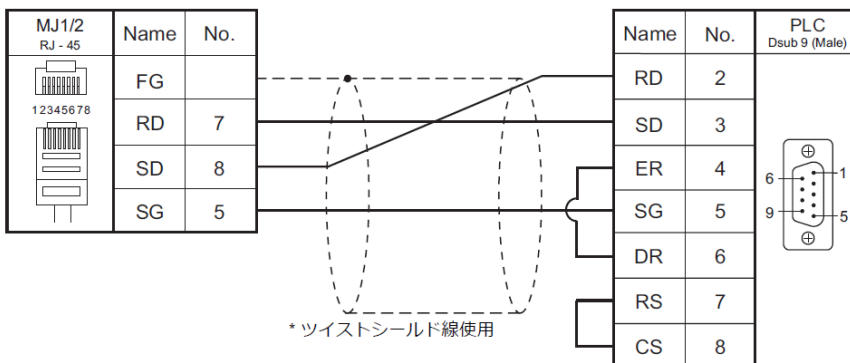
*1 V907W、V906 の場合、信号切替用のスライドスイッチは RS-232C/485 (上) に設定してください。

*2 信号切替用のスライドスイッチは RS-422 (下) に設定してください。

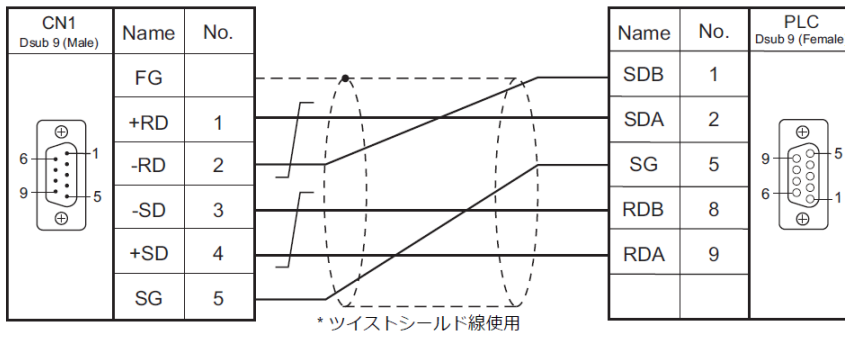
結線図 4 - C2



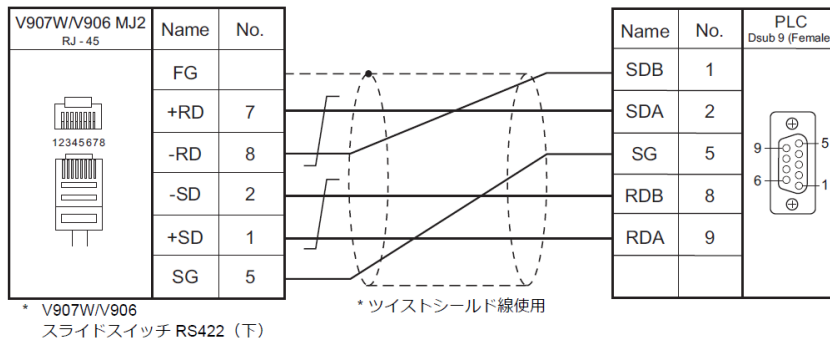
結線図 4 - M2



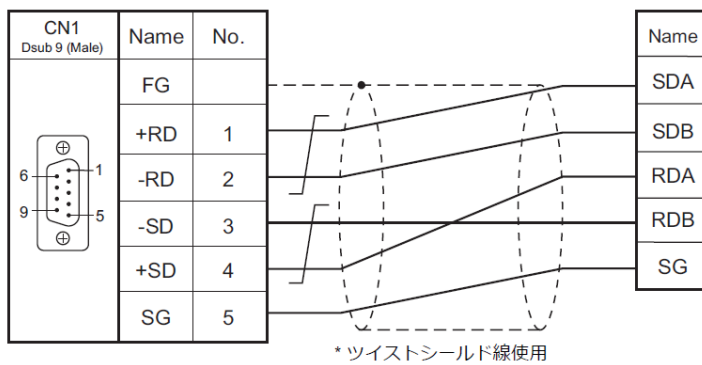
結線図 3 - C4



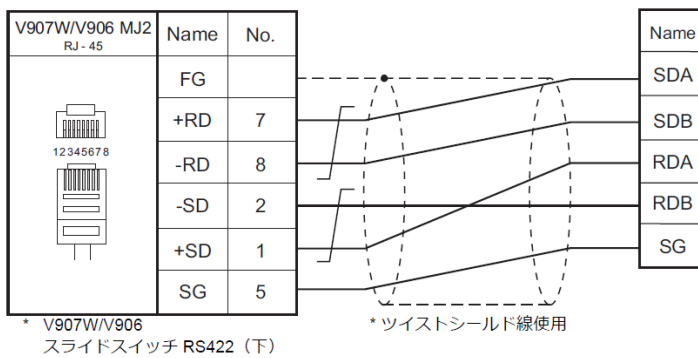
結線図 3 - M4



結線図 1 - C4



結線図 2 - M4



6. モード設定

SPH 通信モジュールには、ロータリースイッチによる [MODE] 設定があり、[MODE] 設定で各ポート (CH) に接続する機器を設定します。

※ V9 と接続するポート (または CH No.) を [ローダ] に設定してください。

通信仕様は「ボーレート : 38400bps、データ長 : 8bit、ストップビット : 1bit、パリティ : 偶数」に固定です。

※ V9 と接続する場合、RS-485 局番設定スイッチは使用しません。

NP1L-RS1 , NP1L-RS2 , NP1L-RS3 , NP1L-RS4 , NP1L-RS5

モード設定

MODE	設定値	RS1, 2, 4	RS-232C ポート	RS-485 ポート	備考
		RS3, 5	CH1	CH2	
	0		汎用機器	汎用機器	
	1		ローダ	汎用機器	
	2		汎用機器	ローダ	
	3		ローダ	ローダ	
	4		汎用機器	汎用機器	RS3, 5 は未使用
	5		未使用		
	6		モデムローダ 19200bps	汎用機器	
	7		自己診断モード 1		
	8		自己診断モード 2		
	9		モデムローダ 19200bps	ローダ	
	A		モデムローダ 9600bps	汎用機器	
	B		モデムローダ 9600bps	ローダ	
	C		モデムローダ 38400bps	汎用機器	
	D		モデムローダ 38400bps	ローダ	
	E		モデムローダ 76800bps	汎用機器	
	F		モデムローダ 115200bps	モデムローダ 115200bps	