

# Modbus TCP 設定方法

## TIA Portal V14 S7-1200 S7-1500

# Modbus TCP通信

## 使用するクライアントとサーバーの関数

- “MB\_CLIENT” クライアントのコネクション確立/終了  
データ領域とモdbusファンクションコードの指定
- “MB\_SERVER” サーバーのコネクション確立/終了・データ領域の指定



# Agenda



- Modbus Clientの設定
- Modbus Serverの設定

# Modbus Clientの設定 ブロックの選択

## 手順 :

- 命令タグ内の  
Communication > Others > MODBUS TCP  
にあるMB\_CLIENTをドラッグ&ドロップで  
プログラム内へ入れます。

The screenshot displays the SIMATIC Manager interface. The main window shows a ladder logic network with a block titled "MB\_CLIENT" under the variable name "%DB1". The block's interface is visible, showing inputs like EN, REQ, DISCONNECT, MB\_MODE, MB\_DATA\_ADDR, MB\_DATA\_LEN, MB\_DATA\_PTR, and CONNECT, and outputs like ENO, DONE, BUSY, ERROR, and STATUS. On the right, the "Instructions" panel is open, showing a tree view of the library. The "Communication" folder is expanded, and the "MODBUS TCP" sub-folder is selected. The "MB\_CLIENT" block is highlighted in the list, with a yellow arrow pointing from it to the block in the main window.

Name	Descr...	Version
▶ S7 communication		V1.3
▶ Open user communicati...		<a href="#">V5.0</a>
▶ WEB Server		V1.1
▼ Others		
▼ MODBUS TCP		<a href="#">V4.1</a>
MB_CLIENT	Com...	<a href="#">V4.1</a>
MB_SERVER	Com...	<a href="#">V4.1</a>
▶ Communication processoi		
▶ TeleService		V1.9

# Modbus Clientの設定

## インプットパラメータの設定

REQ(接続確立)とDISCON(接続切断)のパラメータを割りつけます

**MB\_MODE · MB\_DATA\_ADDR · MB\_DATA\_LEN**

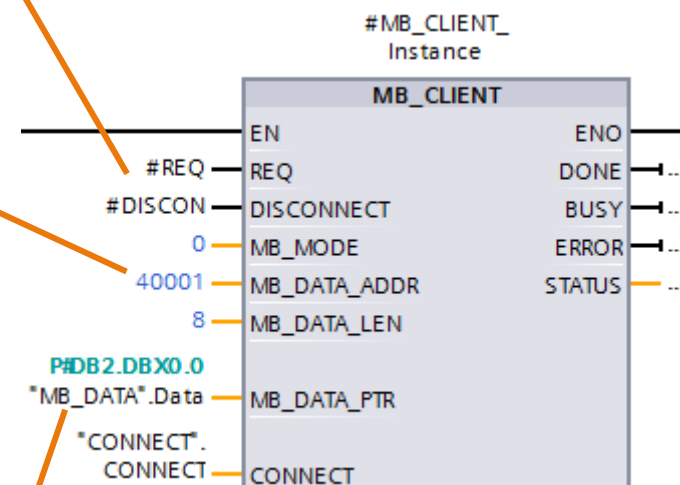
この3つのパラメータでModbusファンクションコードを指定します。

詳細はヘルプを参照下さい。

例)

MB_MODE	MB_DATA_ADDR	MB_DATA_LEN	Modbus ファンクション	ファンクションおよびデータタイプ
0	開始アドレス: • 1~9999	1回の呼び出しごとのデータ長(ビット): • 1~2000	01	出力ビットの読み出し: • 1~2000
0	開始アドレス: • 10001~19999	1回の呼び出しごとのデータ長(ビット): • 1~2000	02	入力ビットの読み取り: • 1~2000

MB\_DATA\_PTRには 読み/書きするDBデータを指定します。  
 アクセスするサーバー側のデータ構造に合ったDBを作成して割りつけます。  
**※DBはOptimized block access(最適化アクセス)を無効にして下さい。**  
 詳細は次のページを参照下さい。



# Modbus Clientの設定

## DBの最適化を無効

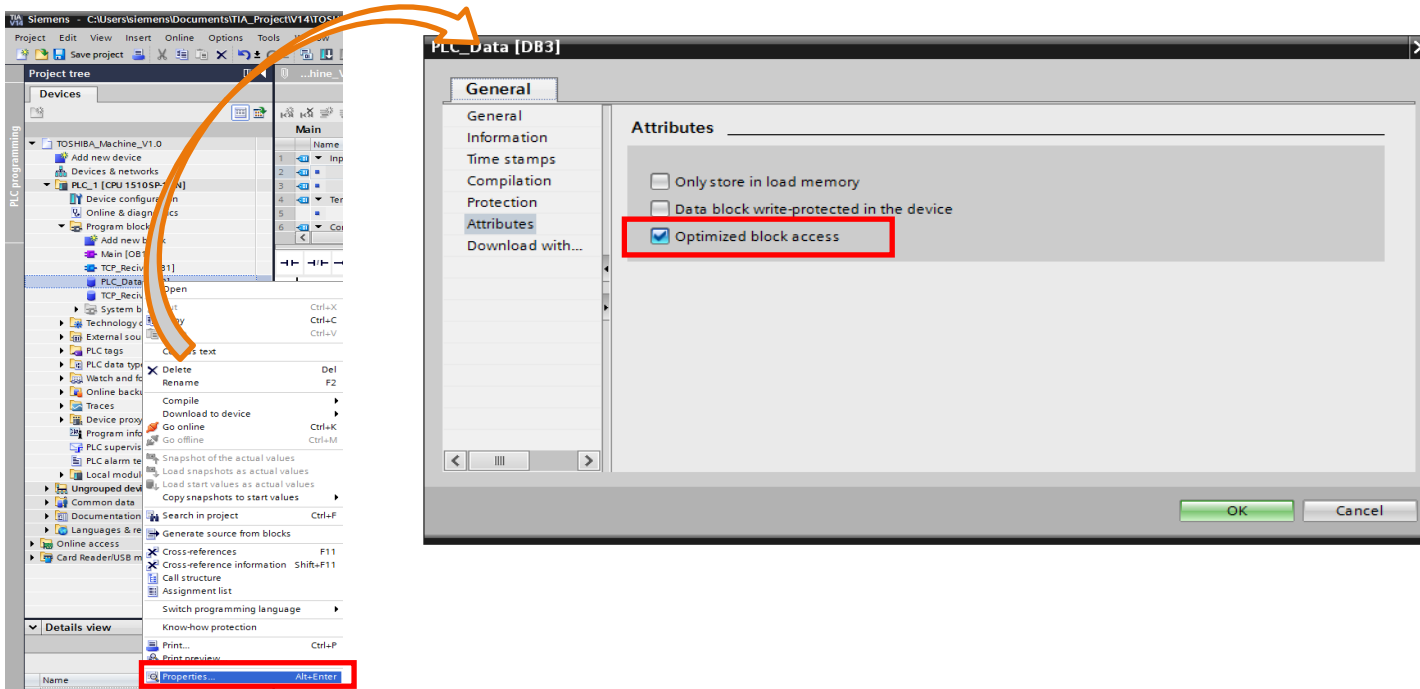
- DBの最適化を無効にする

作成したDBを右クリックでプロパティを選択。

[Attributes]の[Optimized block access]のチェックをはずしてください。

チェックをはずした後コンパイルをかけるとDB内にオフセット値が追加されます。

[Optimized block access](最適化アクセス)については次のページを参照ください。



TOSHIBA\_Machine\_V1.0 > PLC\_1 [CPU 1510SP-1 PN] > Program blocks > PLC\_Data

Name	Data type	Start value
Static		
Data	*User_data_type_1*	
Data_Array	Array[0..9] of Byte	
Data_Array[0]	Byte	16#0
Data_Array[1]	Byte	16#0
Data_Array[2]	Byte	16#0
Data_Array[3]	Byte	16#0
Data_Array[4]	Byte	16#0
Data_Array[5]	Byte	16#0
Data_Array[6]	Byte	16#0
Data_Array[7]	Byte	16#0
Data_Array[8]	Byte	16#0
Data_Array[9]	Byte	16#0
Data_Bit	Bool	false
Data_int	Int	0
Data	Word	16#0

最適化 無効後

TOSHIBA\_Machine\_V1.0 > PLC\_1 [CPU 1510SP-1 PN] > Program blocks > PLC\_Data

Name	Data type	Offset	Start value
Static			
Data	*User_data_type_1*	0.0	
Data_Array	Array[0..9] of Byte	0.0	
Data_Array[0]	Byte	0.0	16#0
Data_Array[1]	Byte	1.0	16#0
Data_Array[2]	Byte	2.0	16#0
Data_Array[3]	Byte	3.0	16#0
Data_Array[4]	Byte	4.0	16#0
Data_Array[5]	Byte	5.0	16#0
Data_Array[6]	Byte	6.0	16#0
Data_Array[7]	Byte	7.0	16#0
Data_Array[8]	Byte	8.0	16#0
Data_Array[9]	Byte	9.0	16#0
Data_Bit	Bool	10.0	false
Data_int	Int	12.0	0
Data	Word	14.0	16#0

# Modbus Clientの設定

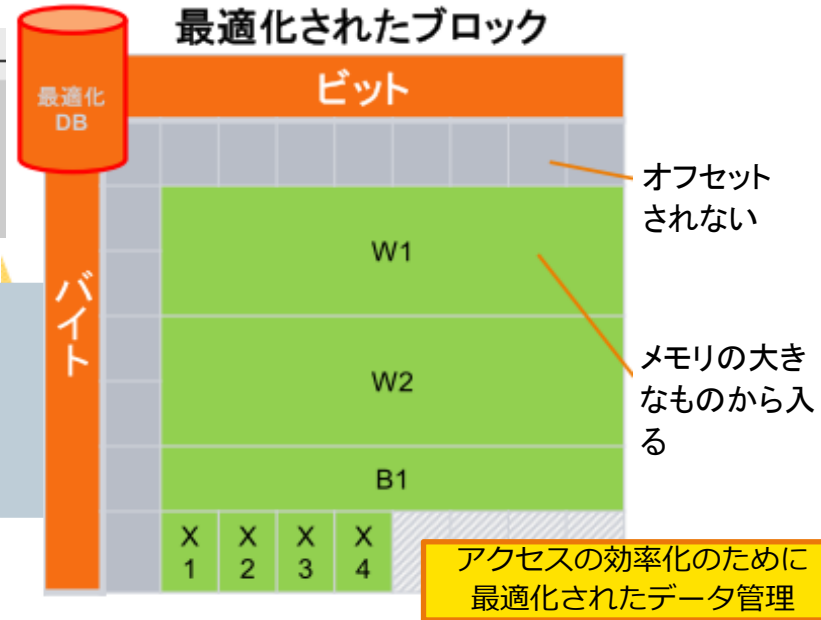
## DBの最適化を無効 -最適化について-



DBのproperties>このチェックで最適化

- Attributes
- Block can be used as know-how protected library element
  - Set ENO automatically
  - Optimized block access

最適化をはずす



DB\_classic

Name	Datentyp	Offset	Startwert
Static	Array [1..10] of "Maschinendaten"	0.0	
	Real	0.0	0.0
	Int	4.0	0
	Real	6.0	0
	Real	8.0	0.0
	"Maschinendaten"	12.0	
	Real	0.0	0.0
	Istwert	Int	4.0
			0

Offset

アドレスで管理  
保持は  
全て保持or全て非保持

DB\_TIA

Name	Datentyp	Startwert	Rem
Static	Array [1..10] of "Maschinendaten"		
	Real	0.0	
	Int	0	
	Int	0	
	Real	0.0	
	"Maschinendaten"		
	Real	0.0	
	Sollwert	0.0	
	Istwert	Int	0

No offset

タグ(シンボル)で管理  
個々のタグに関して  
保持が可能

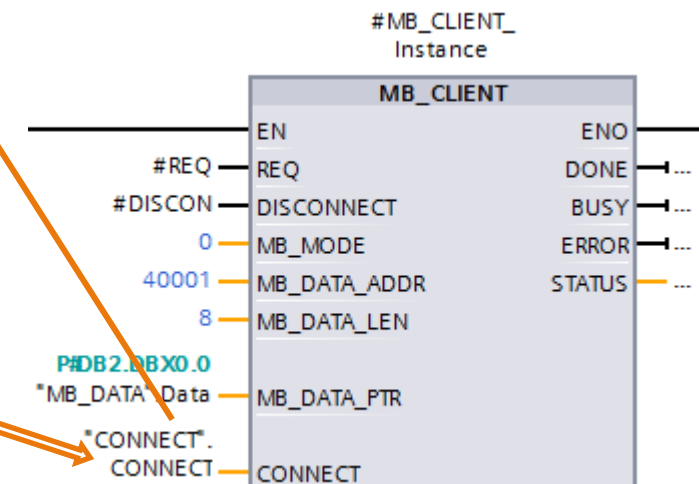
# Modbus Clientの設定

## インプットパラメータの設定

CONNECTはCONNECT用のDBを作成する必要があります。

- ・新規でDBを作成
- ・任意のNameを割り付け
- ・Data Typeへ  
”TCON\_IP\_v4”を入力
- ・TCON\_IP\_v4内のパラメータの  
設定に関してはヘルプを参照下さい。
- ・TCON\_IP\_v4を設定後、  
CONNECTへ割り付け

	Name	Data type	Start value
1	Static		
2	CONNECT	TCON_IP_v4	
3	InterfacelId	HW_ANY	64
4	ID	CONN_OUC	1
5	ConnectionType	Byte	16#0B
6	ActiveEstablished	Bool	1
7	RemoteAddress	IP_V4	
8	ADDR	Array[1..4] of Byte	
9	ADDR[1]	Byte	192
10	ADDR[2]	Byte	168
11	ADDR[3]	Byte	0
12	ADDR[4]	Byte	11
13	RemotePort	UInt	502
14	LocalPort	UInt	0





# Agenda

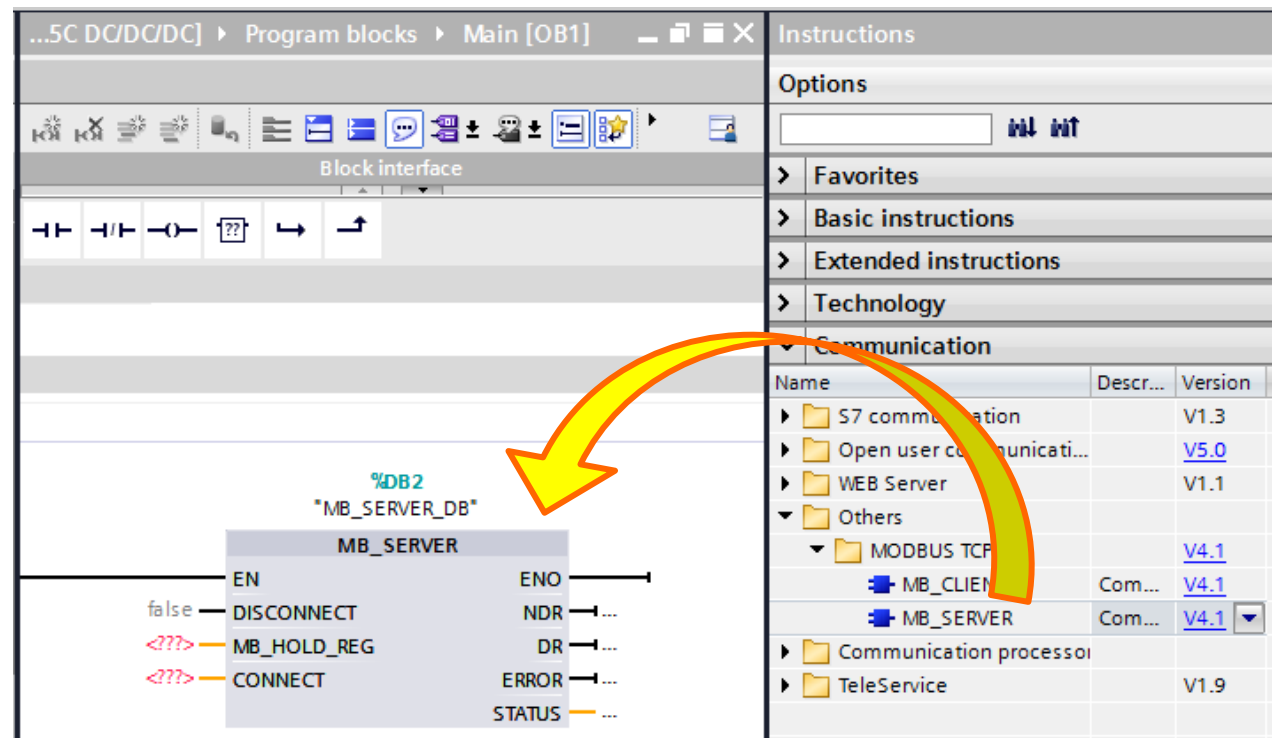


- Modbus Clientの設定
- Modbus Serverの設定

# Modbus Serverの設定 ブロックの選択

## 手順 :

- 命令タグ内の  
Communication > Others > MODBUS TCP  
にあるMB\_Serverをドラッグ&ドロップで  
プログラム内へ入れます。

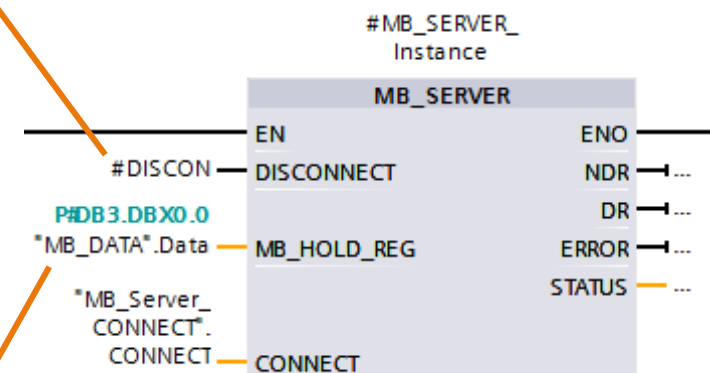


# Modbus Serverの設定

## インプットパラメータの設定

REQ(接続確立)はなく、ENが通っていればサーバーとして口を開けて待機している状態となります。  
DISCON(接続切断)のパラメーターを割りつけます

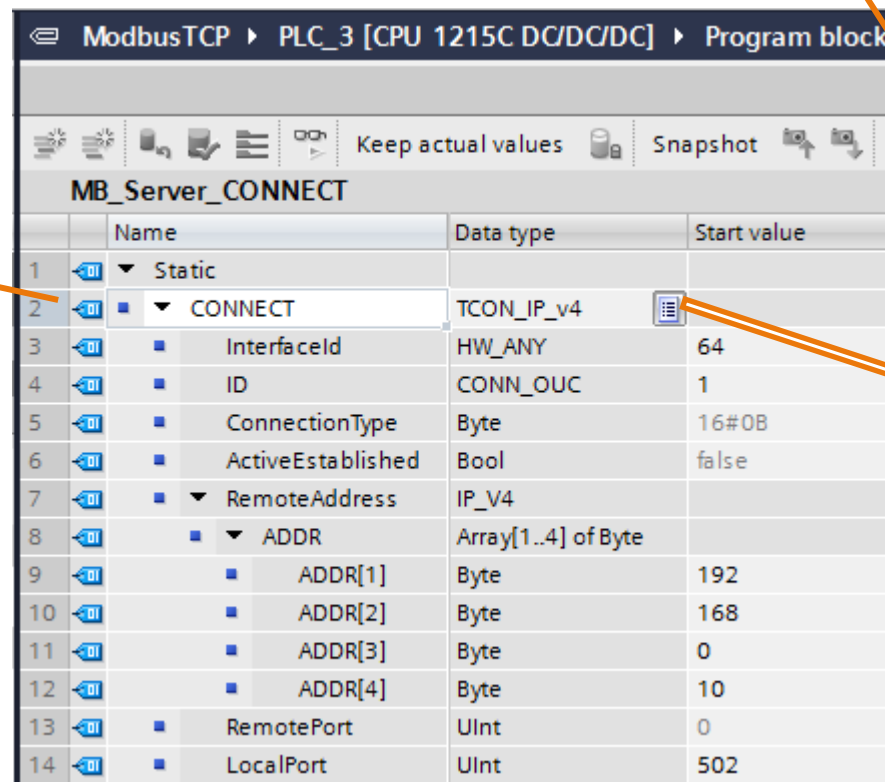
MB\_DATA\_PTRには 読み/書きするDBデータを指定します。  
アクセスするサーバー側のデータ構造に合ったDBを作成して割りつけます。  
※DBはOptimized block access(最適化アクセス)を無効にしてください。



# Modbus Serverの設定 インプットパラメータの設定

CONNECTはCONNECT用のDBを作成する必要があります。

- ・新規でDBを作成
- ・任意のNameを割り付け
- ・Data Typeへ  
”TCON\_IP\_v4”を入力
- ・TCON\_IP\_v4内のパラメータの  
設定に関してはヘルプを参照下さい。
- ・TCON\_IP\_v4を設定後、  
CONNECTへ割り付け



	Name	Data type	Start value
1	Static		
2	CONNECT	TCON_IP_v4	
3	Interfaceld	HW_ANY	64
4	ID	CONN_OUC	1
5	ConnectionType	Byte	16#0B
6	ActiveEstablished	Bool	false
7	RemoteAddress	IP_V4	
8	ADDR	Array[1..4] of Byte	
9	ADDR[1]	Byte	192
10	ADDR[2]	Byte	168
11	ADDR[3]	Byte	0
12	ADDR[4]	Byte	10
13	RemotePort	UInt	0
14	LocalPort	UInt	502

