



ご注意!

- 1: 本書の内容は予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容につきましては万全を期しておりますが、万一、 誤字、脱字、不明な点がございましたら弊社までご連絡下さ
- いますようお願い致します。 3:本書の内容は現在のソフトウェア及びハードウェアについて 記載されています。これがバージョンアップした場合には操作 方法、スペック等が変更される場合があります。
- 方法、ベック・等か変更される場合かめります。
 4: 以前のバージョンのハードウェア、ソフトウェアをお使いの場合、記載されている機能が使用できなかったり、またその原因によりトラブルが発生することもあります。
 5: 本書の内容は英文、ドイツ語マニュアルからの一部抜粋また
- 5: 本書の内容は英文、ドイツ語マニュアルからの一部抜粋また は追加、修正が行われたものであり、全ての機能、操作、諸注 意については記載されておりません。正式には英文、ドイツ語 マニュアルをご参照頂きますようお願いします。
- 本書の一部または全部についてシーメンス株式会社からの 文書による許諾を得ずに、無断で転載、または複写(コピー) をすることは禁止しております。このような行為を行った場合は 著作権の侵害となりますのでご注意下さい。

シーメンス株式会社

目 次

1	モドバスプロトコル	
1.1	プロトコル概要	2
1.2	モドバスファンクション	3

2ハードウェア

1.1	シリアル通信モジュールの種類	4
1.2	CP340/CP341通信モジュール	5
1.3	CP441-1/CP441-2通信モジュール	6
1.4	ピンアサイメント	7

3ハードウェアコンフィグレーション

3.1	CPの追加	8
3.2	CP341のプロパティ	9
3.3	CP441-2のプロパティ	10
3.4	モドバスパラメータ設定	12
	MODBUS Slaveプロトコルの選択	12
	MODBUS Slaveパラメータ	13
	Coilビットエリア	14
	Inputビットエリア	15
	Holding Registerエリア	16
	Input Registerエリア	17
	書き込み制限	18
	RS232C設定	19
	RS422/RS485設定	20
3.5	MODBUS Slaveドライバのロード	21

4	プログラミング	
4.1	サブルーチンのコピー	22
4.2	CP341のプログラム	23
4.3	CP441-2のプログラム	24



■モドバスプロトコルは、マスタースレーブ原理で通信を行います。

■シーメンスでは、モドバスのマスタとスレーブの製品を扱っています。

<u>モドバスマスタ</u>

■フォーマット	RTU
■サポートファンクシ	/ヨン 01、02、03、04、05、06、07、08、11、12、15、16
■ハードウェア	RS232C、TTY、RS422/RS485
■製品型番	6ES7 870-1AA01-0YA0
■対応ハードウェア	CP341もしくはCP441-2
■対応シリーズ	S7-300シリーズ(CPU315以上)、S7-400シリーズ、S7-400H、S7-400F、S7-400HF

<u>モドバススレーブ</u>

	フォーマット	RTU
1	・ サポートファンクシ	(ヨン 01、02、03、04、05、06、08、15、16
1	ハードウェア	RS232C、TTY、RS422/RS485
1	製品型番	6ES7 870-1AB01-0YA0
1	対応ハードウェア	CP341もしくはCP441-2
1	対応シリーズ	S7-300シリーズ(CPU315以上)、S7-400シリーズ、S7-400H、S7-400F、S7-400HF

モドバスファンクション

<u>サポートしているモドバスファンクション</u>

ファンクション	内容	データタイプ	方向	アクセス可能 な長さ
01	コイル状態の読み出し	コイル	スレープ・マスタ	1~2040ビット
02	入力状態の読み出し	インプット	スレープ・→マスタ	1~2040ビット
03	ホールディングレジスタの読み出し	ホールディングレジスタ	スレープ・→マスタ	1~127ワード
04	インプットレジスタの読み出し	インプットレジスタ	スレーフ・→マスタ	1~127ワード
05	1ビットのコイルの書き込み	コイル	マスタースレープ	1ビット
06	ひとつのホールディングレジスタの書き込み	ホールディングレジスタ	マスタースレープ	1ワード
08	ループバックテスト	-		
15	複数ビットのコイルの書き込み	コイル	マスタースレープ	1~2040ビット
16	複数のホールディングレジスタの書き込み	ホールディングレジスタ	マスタースレープ	1~127ワード

	タイプ	L L TO	通信回線上で	対応	ファンク	クション	
エリア名		ユーットエビの	設定可能な	読込み	書	レみ	
		TFUX	アドレスエリア	複数	15 %	複数	
コイル	ビット	00001~	0~65535	FC01	FC05	FC15	
インプット	ビット	10001~	0~65535	FC02	/	1	
インプットレジスタ	ワード	30001~	0~65535	FC04	/	/	
ホールディングレジスタ	ワード	40001~	0~65535	FC03	FC06	FC16	

SIMATIC トレーニングセンター シーメンス株式会社

Siemens K.K. All rights reserved.

- ■"サポートしているモドバスファンクション"の表の中の、"アクセス可能な長さ"とは、1回の通信で送受信可能な長さ制限を 意味します。それ以上のえリアへのアクセスが必要な場合、複数回に分けて通信する必要があります。
- ■"サポートしているモドバスファンクション"の表の中の、"アクセス可能な長さ"で表示されている数値は、CP341/CP441-2 におけるモドバスプロトコルでの制限となっています。この長さ制限は通信相手によって異なる可能性がありますので(例え ばビット情報は最大2000ビット、レジスタ情報は最大125ワード)、通信相手の仕様もご確認ください。
- ■ここに表記していないモドバスファンクションは、CP341/CP441-2におけるモドバスプロトコルでは対応していません。
- "モドバスエリア"の表の中の、"モディコン上のアドレス"とは現在シュナイダー殿の"MODICON"シリーズのPLCにて認識するアドレスであり、それぞれ5桁で、コイルビットエリアを"0xxxx"、インプットビットエリアを"1xxxx"、インプットレジスタエリアを "3xxxx"、ホールディングレジスタエリアを"4xxxx"と認識しています。モドバス通信上におけるアドレスは、それそれ1引いた数値、例えばインプットエリアの10100は99、あるいはホールディングレジスタの40200は199との認識されます。
- "モドバスエリア"の表の中の、"通信回線上で設定可能なアドレスエリア"で表記された長さは、CP341/CP441-2における モドバスプロトコルにおいて割り当て可能です。

ハードウェア シリアル通信モジュールの種類

		CP 340	CP 341	CP 441-1	CP 441-2
伝送速度 (bps)	当り	19200	76800	38400	76800
インターフェイス		~ 2400	~ 300	~ 300	~ 300
ሰン 9−7ェイス ¹⁾	RS 232C	O (340-1A)	O (341-1A)	O (963-1AA)	O (963-1AA)
	TTY(20mA)	O (340-1B)	O (341-1B)	O (963-2AA)	O (963-2AA)
	RS 422/485	O (340-1C)	O (341-1C)	O (963-3AA)	O (963-3AA)
プロトコル	無手順 プリンタドライバ 3964 (R) RK 512 モドバスマスター モドバススレーブ	000 × × ×	0 × 0000	000 × ×	000000
伝送距離 (最大)	RS 232C	15 m	15 m	10 m	10 m
	TTY	1000 m	1000 m	1000 m	1000 m
	RS 422/485	1200 m	1200 m	1200 m	1200 m
++⊾₩		1	1	1	2

■S7-300シリーズにてMODBUS Slaveプロトコルを使用可能なのは、CP341となります。

■S7-400シリーズにてMODBUS Slaveプロトコルを使用可能なのは、CP441-2となります。



■S7-300シリーズにおいてモドバスプロトコルが使用可能なのは、CP341になります。

■CP340には、DC24V供給の必要がなく、その端子台はありません。

<u>注意:</u>

<u>モドバスプロトコルを使用する場合は、モジュール後ろ面に青色のプロテクトキーを装着する必要があります。プロテクトキー</u> が装着されていない場合は、設定やダウンロードの作業は行えますが、マスタを接続してもCP341は正常に動作しません。 プロテクトキーはモドバスプロトコルソフトウェアにCD-ROMといっしょに梱包されています。



■S7-400シリーズにおいてモドバスプロトコルが使用可能なのは、CP441-2になります。

<u>注意:</u>

<u>モドバスプロトコルを使用する場合は、モジュール後ろ面に青色のプロテクトキーを装着する必要があります。プロテクトキーが装着されていない場合は、設定やダウンロードの作業は行えますが、マスタを接続してもCP441-2は正常に動作しません</u> 2 <u>CP441-2は2ポートありますが、キーはひとつで両方ともモドバスプロトコルとして動作することはできます。</u>

プロテクトキーはモドバスプロトコルソフトウェアにCD-ROMといっしょに梱包されています。

ハードウェア ピンアサイメント

Dサブ9	ピンオス	Dサブ9b	ピンオス	Dサブ15	ピンメス	Dサブ15	ピンメス	
ピン	1 DCD	ピン 1	TXD-	ピン 1		ピン 1		
	2 TXD	2	GND	2	T(A)	2		
	3 TXD	3	20mA+	3		3		
	4 DTR	4	20mA-	4	R(A)	4	R(A)/T(A)	
	5 GND	5	RXD+	5		5		
	6 DSR	6	í	6		6		L.
	7 RTS	7	1	7		7		330 Ω
	8 CTS	8	RD-	8	GND	8	GND	Ļ
	9 RI	g	TXD+	9	T(B)	9		
				10		10		
				11	R(B)	11	R(B)/T(B)	
				12		12		
				13		13		
				14		14		
				15		15		
				RS422/48 がプラス個 またケーン シーバ側	5ではライ、 則になります ブル長が50 に330Ωの	ンAがマイナン ト。)m以上になる 抵抗が必要	ス側、ラインE らときは、レ です。	3



■S7-300あるいはS7-400のハードウェアコンフィグレーションを作成します。 作成方法はSTEP7トレーニングマニュアルをご覧ください。

■シリアル通信モジュールを挿入します。

S7-300シリーズではCP341、S7-400シリーズではCP441-2を使用します。

SIEMENS			
ハードウェ	アコンフィグレ・		
CP341のプ	゚ロパティ		
Properties - CP 341-RS232C - (R0/S	4)		
General Addresses Basic Param	eters		
Inputs-			
Start: 256	Process image:		
End: 271	<u>v</u>		
System selection		Properties - CP 341-R5232C - (R0/S4)	2
Outputs		General Addresses Basic Parameters	
Start: 256	Process image:	Basic Parameters	
End: 271		Interrupt Generation: NO	
System selection		Reaction to CPU STOP: STOP	<u>v</u>
OK Parameter		<u> </u>	
		OK Parameter	Cancel Help
SIMATIC トレーニングセンター シーメンス株式会社			Siemens K.K. All rights reserved
Addressar			
Lost	CD941072 121	°1	
lari			
	CP341は人力/出力	谷々16バイト長を占有します。	
	入力と出力のアドレン	スは同じアドレスを設定してください。	
Basic Parametersタブ			

Interrupt Generation

CP341からCPUに対して割り込みを発生するかどうか選択します。 モドバスプロトコルにおいては、割り込み機能は使用しませんので、"NO"にします。

SIEMENS						
ハードウェ	アコンフィグレーシ	ション				
CP441のフ	パティ					
	* 1					
Properties - CP 441-2 - (R0/S5)			×			
General Addresses Basic Param	neters		1			
Start 1024		HW interrupt triagence				
End: 4093	Erosess mage	0 <u>B</u> 40 🚍				
		Properties - CP 441-2 - (R0/	(\$5)			×
		General Addresses Basi	ic Parameters			1
		Interrupt Generation:	none	¥.		
		Interrupt Selection:	none	•		
		Reaction to CPU STOP	Continue work	v.		
		Interface: 1	•	Module: RS 2	32	
OK Parameter						
		OK	ter		Cancel	Help
SIMATIC トレーニングセンター						
シーメンス株式会社				Sie	mens K.K. All rigi	nts reserved.
■Addressタブ						
Start	CP441のスタートアドレス					
	CP441は入力/出力各々	1バイト長を占有し	ます。			
■Basic Parametersタブ						
Interrupt Generation	CP441からCPUに対して モドバスプロトコルにお	割り込みを発生す おいては、割り込み	るかどうか選択しま 機能は使用しませ	す。 んので、"NO"	にします。	
Interface	1:ポート1の設定 / 2:	ポート2の設定			-	

Module ポート1あるいはポート2を、RS232C、TTYもしくはRS422/485のいずれのタイプを使用するか選択します。CP441-2のどちらかのポートを使用しない場合、Noneを選択します。

SIEMENS		
ハード CP441	ウェアコンフィグレー のプロパティ	ーション
Properties - CP 441-2 - (R General Addresses Ba	0/S5) asic Parameters	
Order No: Name:	CP 441-2 Point-to-point communication for two IF963 printer, special driver); multicomputing capab 6ES7 441-2AA03-0AE0 [CP 441-2	modules (RK512, 3964R, ASCIL)
Comment OK Paran	neter	General Parameters Output Interface: 1 Subnet Image: Submet interface: New PTP(1) Ptoperties Dejete
SIMATIC トレーニング	センター	

■Generalタブ

PtP1ボタン	CP441-2のポート1の PtP Interfaceプロパティ画面が開きます。
PtP2ボタン	CP441-2のポート2の PtP Interfaceプロパティ画面が開きます。

■PtP Interface画面

ポートを接続するサブネットを選択します。 新たにサブネットを作成する場合は、Newボタンをクリックすると下記画面が表れます。

Properties - PTP		×
General		
<u>N</u> ame: <u>5</u> 7 subnet ID: Project path: Storage location	PTP(1) 0029 - 000A Sample_ModbusSlave	
of the project:	D:¥Siemens¥S7proj¥etc¥Sample_M	
<u>A</u> uthor:		
Date created: Last modified:	15.05.2002 14:24:15 15.05.2002 14:24:15 	
<u>C</u> omment:		×
OK		キャンセル ヘルプ

Assigning Parameter File Edit View O	ers to Point-To-Point ptions <u>H</u> elp	Connections - [CP 341-R	S232C (R0/S4) -	- ¥]	
8					
Protocol: MODE	US Slave	_			
		Protocol			
]	
		Load Drivers			
		E . I			

■CP341あるいはCP441-2プロパティ画面より、"Parameters"ボタンをクリックすると、シリアル通信モジュールのパラメー タ設定画面が表れます。

Protocol	使用するプロトコルを選択します。
	ここでは"MOBUS Slave"を選択します。

■Protocolボタン 画面中央のProtocolボタンをクリックすると、プロトコル設定画面が現れます。

■Load Driversボタン Load Driversボタンをクリックすると、CP341/CP441-2にモドバスドライバをロードすることが できます。

SIEMENS	
ハードウェアコンフィグレーション モドバスパラメータ設定 – Modbus-Slaveパラメータ –	
Protocol X General Modbus-Slave FC 01.05.15 FC 02 FC 03.06.16 FC 04 Limits Data Transmission Speed Data Rate: Data Bits: Stop Bits: Parity: Image: Stop Bits: Parity: 9600 Image: Bits/s Image: Stop Bits: Parity: Image: Stop Bits: Parity: Protocol Parameters Image: Stop Bits: Parity: Image: Stop Bits: Parity: Protocol Parameters Image: Stop Bits: Parity: Image: Stop Bits: Parity: Protocol Parameters Image: Stop Bits: Image: Stop Bits: Parity: Image: Stop Bits: Parity: Slave Address: Image: Stop Bits: Image: Stop Bits: Parity: Image: Stop Bits: Image: Stop Bits: Image: Stop Bits: Parity: Image: Stop Bits: Parity: Image: Stop Bits: Image:	
SIMATICトレーニングセンター シーメンス株式会社 Siem	ens K.K. All rights reserved.

■シリアル通信モジュールのパラメータ設定画面より、中央のProtocolボタンをクリックすると、モドバスパラメータの設定画面が現れます。

■モドバススレーブのパラメータを設定します。

<u>Speed</u>

Baud Rate 伝送速度(300/600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/76800bps)

<u>Character Frame</u>

Data bits	データ長(8ビット固定)
Stop Bits	ストップビット長(1/2)
Parity	パリティ(None/Evern/Odd)

<u>Protocol Parameters</u>

Slave Address	スレーブ局番(1~255)
Operating Mode	オペレーティングモード
	通常は"Nomal Operation"を選択します。
Multiplier character	キャラクタディレー時間

MENS ハードウェアコンフィグレーション モドバスパラメータ設定 – Coilビットエリア(FC01,05,15) –				
Protocol	010515) so oo l so	020616 EC 04 Limite Date Tran	×	
Conversion of Modbus-A	ddresses with Function	n Code FC 01, 05, 15		
MODBUS-Address in Transmission Message	[decimal] (D-65535)	SIMATIC-Memory Area	[decimal] (0-65535)	
from 0 to 79		Memory commence at M 100 Bits:	.0	
from 160 to 199		Outputs: commence at Q 0		
from 300 to 319		Timer: commence at T 30		
from 0 to 0		Counter: commence at C 0		
OK			zル ヘルプ	
モドバスアドレスニ	ニリア — 1	」 SIMATIC側 (スタートM/	のアドレス Q/T/Cアドレス)	
SIMATIC トレーニングセンター ノーメンス株式会社			Siemens K.K. Al	rights reserve

■FC01,05,15タブにおいて、コイルエリアの割り当てを行います。

■画面左側には、モドバスアドレスエリア内の開始アドレスと終了アドレスを指定します。

ただし、この画面で設定するのは、実際のモドバスアドレスから1引いた数値を設定します。(モドバスアドレスの100を指定するのであれば99、モドバスアドレスの500を指定するのであれば499と入力します。)

モドバスアドレスエリアのfromとtoの両方とも0を入力すると、そのエリアは使用しないことになります。

■画面右側には、それに対応するCPU内のM、Q、T、Cの各々のエリアの開始アドレスを指定します。 (長さはモドバスアドレスエリアの指定で決定されます。)

■例えば、上記画面では、

モドバスアドレス 1~80の80ビット長を、M100.0~M109.7

モドバスアドレス 161~200の40ビット長を、Q0.0~Q4.7

モドバスアドレス 301~320の20ビット長を、T<u>30</u>~M59

カウンタエリアの割り当ては行わない

24

25

:

という割り当てを行った状態になります。

この場合Mのエリアは次の様に割り当てられたことになります。 コイルアドレス Mアドレス M100.0 2 M100.1 8 M100.7 9 M101.0 • M101.7 16 17 M102.0 :

M102.7

M103.0

:

SIEMENS			
ハードウェアコンフィグレーション モドバスパラメータ設定 – Inputビットエリア(FC02) –			
Protocol	×		
General Modbus-Slave FC 01,05,15 FC 02 FC 03,06,16 FC 04 Limits Data Transmission			
Conversion of Modbus-Addresses with Function Code FC 02			
MODBUS-Address in Transmission Message [decimal] (0-65535) SIMATIC-Memory Area [decimal] (0-65535)			
from 0 to 159: Memory commence at M 120 .0 Bits:			
from 0 Inputs: commence at I 0 0			
OK キャンセル ヘルプ			
モドバスアドレスエリア – 1 SIMATIC側のアドレス (スタートM/Iアドレス)			
SIMATIC トレーニングセンター シーメンス株式会社	Siemens K.K. All rights reserved.		

■FC02タブにおいて、インプットエリアの割り当てを行います。

 画面左側には、モドバスアドレスエリア内の開始アドレスと終了アドレスを指定します。
 ただし、この画面で設定するのは、実際のモドバスアドレスから1引いた数値</u>を設定します。(モドバスアドレスの100を 指定するのであれば99、モドバスアドレスの500を指定するのであれば499と入力します。)
 画面右側には、それに対応するCPU内のM、Iの各々のエリアの開始アドレスを指定します。

(長さはモドバスアドレスエリアの指定で決定されます。)

■例えば、上記画面では、

モドバスアドレス 1~160の160ビット長を、M120.0~M139.7

Iエリアの割り当ては行わない、

という割り当てを行った状態になります。

この場合Mのエリアは次の様に割り当てられたことになります。 インプットアドレス Mアドレス

゚ットアドレス	Mアドレス
1	M120.0
2	M120.1
:	:
8	M120.7
9	M121.0
:	:
16	M121.7
17	M122.0
:	:
24	M122.7
25	M123.0
:	:



■FC03,06,16タブでは、ホールディングレジスタエリアの割り当てを行います。

■ホールディングレジスタを割り当てる開始DB番号を割り当てるだけで、割り当ては自動的に認識されます。

■例えばDB100をこの画面で入力した場合、次の様な認識がなされます。

ホールディンクレシュタアトレス	DBDBWアドレス	
1	DB100DBW0	(DBB0が上位バイト、DBB1が下位バイト)
2	DB100DBW2	(DBB2が上位バイト、DBB3が下位バイト)
3	DB100DBW4	(DBB4が上位バイト、DBB5が下位バイト)
:	:	
511	DB100DBW1020	(DBB1020が上位バイト、DBB1021が下位バイト)
512	DB100DBW1022	(DBB1022が上位バイト、DBB1023が下位バイト)
513	DB101DBW0	(DBB0が上位バイト、DBB1が下位バイト)
514	DB101DBW2	(DBB2が上位バイト、DBB3が下位バイト)
:	:	
1024	DB101DBW1022	(DBB1022が上位バイト、DBB1023が下位バイト)
1025	DB102DBW0	(DBB0が上位バイト、DBB1が下位バイト)
:	:	
:	:	
65025	DB127DBW0	(DBB0が上位バイト、DBB1が下位バイト)
:		
65534	DB127DBW1022	(DBB1022が上位バイト、DBB1023が下位バイト)

ひとつのDBは512レジスタ長(512ワード、1024バイト)で区切られ、次のアドレスは次のDBの最初のアドレス(DBW0が認識されます。

SIEMENS			
ハードウェアコンフィグレーション モドバスパラメータ設定 – Input Registerエリア(FC04) –			
Protocol General Modbus-Slave EC 01.0515 EC	:02 FC 030616 FC 04 Limits Data Transmission	X	
Conversion of Modbus-Addresses with	Function Code FC 04	1	
MODBUS-Address in Transmission Message	SIMATIC-Memory Area [decimal] (0-65535)		
from 0:	Data blocks: commence at DB 200 DW 0 (Base-DB-Number)		
OK	キャンセル ヘルプ		
モドバスアドレス – 1	I SIMATIC側のアドレス (開始DB番号)		
SIMATICトレーニングセンター シーメンス株式会社		Siemens K.K. All rights reserved.	

■FC04タブでは、インプットレジスタエリアの割り当てを行います。

■ホールディングレジスタを割り当てる開始DB番号を割り当てるだけで、割り当ては自動的に認識されます。

■例えばDB200をこの画面で入力した場合、次の様な認識がなされます。

1 DB200DBW0 (DBB0が上位バイト、DBB1が下位バイト)	
2 DB200DBW2 (DBB2か上位パイト、DBB3かト位パイト)	
3 DB200DBW4 (DBB4が上位バイト、DBB5が下位バイト)	
: :	
511 DB200DBW1020 (DBB1020が上位バイト、DBB1021が下位バイ)	-)
512 DB200DBW1022 (DBB1022が上位バイト、DBB1023が下位バイ)	-)
513 DB201DBW0 (DBB0が上位バイト、DBB1が下位バイト)	
514 DB201DBW2 (DBB2が上位バイト、DBB3が下位バイト)	
: :	
1024 DB201DBW1022 (DBB1022が上位バイト、DBB1023が下位バイ)	-)
1025 DB202DBW0 (DBB0が上位バイト、DBB1が下位バイト)	
: :	
: :	
65025 DB227DBW0 (DBB0が上位バイト、DBB1が下位バイト)	
:	
65534 DB227DBW1022 (DBB1022が上位バイト、DBB1023が下位バイ)	-)

ひとつのDBは512レジスタ長(512ワード、1024バイト)で区切られ、次のアドレスは次のDBの最初のアドレス(DBW0が認識されます。

IEMENS							
ハードウェア	コンフ	ィグレーショ	と		h)		
	ノーツ	設止 - 香る	ところで		ts) —		
Protocol			8			×	
General Modbus-Slave	FC 01,05,1	5 FC 02 FC 03,06,1	6 FC 04 [[]	mits) Data Tran	nsmission		
SIMATIC-Limits for	Write Access	with Function Code F	C 05, 15, 06, 16				
	SIMATIC-I	Memory Area (Lower-/	Üpper-Limits N	1IN/MAX)	[decimal] (0-65535)		
	:	Data blocks: (Resulting DB-Number)	MIN	DB 100			
			MAX	DB 101			
	:	Memory Bits:	MIN	M 100	.0	1	
			MAX	M 103	3		
	:	Outputs:	MIN	Q D	.0	1	
			MAX	Q O	.7		
OK				= キル	セル / ヘルプ		
				マスタから	の書き込み許可	ーーーー 「エリア	
MATICトレーニングセンター ーメンス株式会社						Siemens K.K. All	rights reser

■モドバスマスタより書き込みを許可するエリアを指定します。

- ■例えば、DB100とDB101のエリアのみを書き込み許可する場合は、MIN=DB<u>100</u>、MAX=DB<u>101</u>を設定します。 MAX番号にDB1が入力されていると、DBエリアへの書き込みは全て禁止されます。
- ■例えば、M100.0~M103.7までのエリアのみを書き込み許可する場合は、MIN=<u>100</u>.0、MAX=<u>103</u>.7を設定します。 MAX番号に0が入力されていると、Mエリアへの書き込みは全て禁止されます。
- ■MIN=0、MAX=0と設定したグループがると、下記のメッセージが表示されますが、エラーではありません。

Limits Sim	atic-Data blocks (1426:748)
	Value "1" has been specified as upper-limit MAX in the Simatic-area "Data blocks"!
_	This means that the whole area is "disabled" for write access
0	K

SIEMENS	
ハードウェアコンフィグレー モドバスパラメータ設定 -	ション RS232C設定(Data Transmission) –
Protocol	
General Modbus-Slave FC 01,05,15 FC 02 FC	03,06,16 FC 04 Limits Data Transmission
Data Flow Control	Data Flow Control Parameters
Automatic Use of RS 232C Signals	<u>Time to RTS OFF:</u> 100 x 100 us
	Data Output Waiting Time: 100 x 100 us
OK	キャンセル ヘルプ
SIMATICトレーニングセンター シーメンス株式会社	Siemens K.K. All rights reserved.

■RS232Cのインターフェイスを使用した場合に表れる画面です。

■RS232Cの制御信号を使用してフロー制御する場合はチェックをいれます。

rotocol	
General Modbus-Slave FC 01,05,15 FC 02 FC 0	3,06,16 FC 04 Limits Interface
Operating Mode © Eull-Duplex (RS 422) Four-Wire Operation	Presetting of the Receiving Line
C Half-Duplex (RS 485) Two-Wire Operation	 G Signal R(A) 5 Volt (Break Evaluation) Signal R(B) 0 Volt C Signal R(A) 0 Volt Signal R(B) 5 Volt
OK	キャンセル ヘルプ

■RS422/RS485のインターフェイスを使用した場合に表れる画面です。

■Operating Modeのグループにおいて、RS422で使用するかRS485で使用するかを選択します。

SIEMENS	
ハードウェアコンフィグレーション MODBUS Slaveドライバのロード	
Load Drivers	×
Driver version online on module	
Driver name:	
Driver version:	
Driver version offline on programming unit	
Driver name: S7WFPB1X	
Driver version: 2.4	
Downloading to module: Load Driver	rs
Close	Help
SIMATIC トレーニングセンター シーメンス株式会社	Siemens K.K. All rights reserved.

- シリアル通信モジュールのパラメータ設定画面より、中央のLoad Driversボタンをクリックすると、モドバスパラメータの設定画面が現れます。
- モドバスプロトコルはCP341/CP441-2には標準で持っていませんので、この画面からドライバのダウンロード作業が必要です。
- ① STEP7のパソコンをCPUにオンライン接続する。
- ② ハードウェアコンフィグレーションをダウンロードする。

このときは、CP341のドライバ選択はMODBUS Slaveになっていなくてもかまいません。

- ③ CPUをランさせる。
- ④ CPUをストップする。
- ⑤この画面を表示する。
- ⑥ Load Driversボタンをクリックして、ドライバをダウンロードする。
- ⑦ S7-400Hにてモドバスを使用する場合、この画面を表示したときに 右のメッセージが表れる場合があります。
 この場合は、接続するCPUを変えて行ってください。(CPU0→CPU1) なおS7-400Hでは、アクティブ状態でストップしているCPU側でないと、
 この作業は行えません。(例えば、CPU0からダウンロードするのであれ ば、CPU1をストップしてからCPU0をストップすると、CPU0がマスタ状態 でストップします。)





■CP341においてモドバススレーブドライバを使用する場合、次のシーメンス提供のサブルーチンが必要です。

■FB80(MODB_341)	モドバススレーブ用のサブルーチンです。
	OB1のサイクルプログラムで呼び出します。
■FB7(P_RECV_RK)	CP341用のデータ受信サブルーチンです。
	ユーザープログラムで呼び出すことはしませんが、FB80内で呼び出されます。
■FB8(P_SEND_RK)	CP341用のデータ送信サブルーチンです。
	ユーザープログラムで呼び出すことはしませんが、FB80内で呼び出されます。

FB7(RECV_RK)/FB8(SEND_RK)はFB80の内部で呼び出されます。FB7(RECV_RK)/FB8(SEND_RK)の番号を変更すると、正常に動作しません。

これらサブーチンは、あらかじめ上記画面のように、ライブラリよりコピーしておきます。 FB80は"MODBUS"という名称のライブラリ、FB7/FB8は"CP_PtP"という名称のライブラリに格納されています。

■CP441-2においてモドバススレーブドライバを使用する場合、次のシーメンス提供のサブルーチンが必要です。

■FB180(MODB_441) モドバススレーブ用のサブルーチンです。 OB1のサイクルプログラムで呼び出します。

このサブーチンは、CP341同様、"MODBUS"という名称のライブラリよりコピーしておきます。

<u>注意 ライブラリへの書き込み操作は行わないで下さい。</u> _____ユーザープロジェクトへのコピーが終了したらすぐに閉じてください。



■CP341ではFB80をOB1のサイクルより毎スキャン呼び出します。

■次のパラメータを設定します。

LADDR	CP341のI/Oアドレス
START_TIMER	スタートチェック用に使用するタイマ番号
START_TIME	スタートチェックの時間
OB_MASK	1:I/Oアクセスエラーをマスクする
CP_START	イニシャライズビット
CP_START_FM	イニシャライズ用補助ビット
CP_NDR	ジョブ完了ビット
CP_START_OK	イニシャライズ正常終了ビット
CP_START_ERROR	イニシャライズ異常終了ビット
ERROR_NR	エラー番号
ERROR_INF	補助エラーコード
	エラーコードについては、英文のモドバススレーブマニュアルを参照してください。
	ERROR_NR、ERROR_INFはエラー発生時にエラーコードが記録されますが、システムはこのコードのリセットは行いません。

また、OB_MASK、CP_START、CP_START_FMに割り当てたビットは、CPUのリスタート時にセット/リセット処理が必要です。
 OB_MASK SET

-	
CP_START	SET
■CP_START_FM	RESET



■CP441-2ではFB180をOB1のサイクルより毎スキャン呼び出します。

■次のパラメータを設定します。

ID	NetProにて設定したコネクションID番号
START_TIMER	スタートチェック用に使用するタイマ番号
START_TIME	スタートチェックの時間
STATUS_TIMER	SYSTAT(System Status)読み込み用タイマ
STATUS_TIME	SYSTAT読み込みサンプリング時間
OB_MASK	1:I/Oアクセスエラーをマスクする
CP_START	イニシャライズビット
CP_START_FM	イニシャライズ用補助ビット
CP_NDR	ジョブ完了ビット
CP_START_OK	イニシャライズ正常終了ビット
CP_START_ERROR	イニシャライズ異常終了ビット
ERROR_NR	エラー番号
ERROR_INF	補助エラーコード
	エラーコードについては、英文のモドバススレーブマニュアルを参照してください。
	ERROR_NR、ERROR_INFはエラー発生時にエラーコードが記録されますが、システムはこのコードのリセットは行いません。

■また、OB_MASK、CP_START、CP_START_FMに割り当てたビットは、CPUのリスタート時にセット/リセット処理が必要 です。

■OB_MASK	SET
CP_START	SET
■CP_START_FM	RESET