SIEMENS Ingenuity for life

Industry Online Support

NEWS

# SMTライン向けM2Mコントローラ-

# 取り扱いマニュアル

SEMI規格\*対応通信インターフェース

SEMI A2 SMASH (Surface Mount Assembler Smart Hookup) SEMI A1 Horizontal Communication SEMI A1.1 Media Interface

www.siemens.com/jp/s7-1200/semi-a1

# SIEMENS

#### 保証と責任

#### A) 注記

このマニュアルおよび対象のプロジェクトファイルで示される回路、装置、およびあらゆ る偶発的事象に関して完全性を保証するものではありません。アプリケーション例は特 定のお客様に対する提案ではなく、一般的なSMTライン向け用途でのサポートを提供 することを意図しています。記載された製品が正しく使用されているかどうかは、お客 様の責任において確認してください。これらのアプリケーション例は、適用、取り付け、 操作、および保守をお客様が安全に行うことの責任を軽減するものではありません。こ れらのアプリケーション例を使用する際には、当社は責任条項に記載される以外のあ らゆる損害および苦情に対して責任を負いかねることをご了承ください。当社は、これ らのアプリケーション例を予告なく変更する権利を有しています。これらのアプリケー ション例で示される推奨事項と他のシーメンス社の刊行物(カタログなど)に相違がある 場合は、いかなる場合でも他のマニュアルの記載事項が優先されます。

当社は、このマニュアルに含まれている情報に関する一切の責任を負いません。 本マニュアルは、英語版を原本として参照のみを目的として作成されるものであり、当 社は、当該翻訳の不足や正確性に関して責任を負わないものとします。

このアプリケーション例に記載された例、情報、プログラム、エンジニアリング、および パフォーマンスデータなどを使用したことによる当社に対する苦情申し立ては、いかな る法的根拠に基づく場合でも受け入れられません。ただし、ドイツ連邦製造物責任法 ("Produkthaftungsgesetz")における責任義務、故意の重大な過失、死傷事故や健 康被害の発生、製品の品質保証、欠陥の不正な隠ぺい、および契約の根幹を成す条 件("wesentliche Vertragspflichten")の不履行に関する場合は、この限りではあり ません。ただし、実質的な契約上の義務の不履行に対する損害は、故意または重大な 過失、死傷事故や健康被害が発生した場合を除き、契約の種類を基に考え得る予測 可能な損害に限定されます。上記の規定は、お客様の不利益に対する立証責任の変 更を意図するものではありません。

シーメンス社産業部門の書面による同意なく、これらのアプリケーション例や抜粋を複 製または配布することは、いかなる形態であっても禁止されています。

#### B) セキュリティ情報

シーメンスは、当社製品およびソリューションに対して、プラント、ソリューション、機械 またはネットワークの安全な運転をサポートする産業セキュリティファンクションを提供 します。これらの製品は、産業セキュリティコンセプト全体にとって重要な構成要素とな ります。この点を踏まえて、シーメンスの製品は日々発展を続けています。そのため、 当社製品に関する最新情報を常に確認することを強くお勧めします。

シーメンス製品およびソリューションの安全な稼動を確実にするために、適切な予防処置(たとえば、セルプロテクションコンセプト)を行うことや、最先端の総合的な産業セキュリティコンセプトに各構成要素を組み入れることも必要です。使用されている可能性があるサードパーティ製品についても同様に考慮する必要があります。産業セキュリティに関する詳細情報については、<u>http://www.siemens.com/industrialsecurity</u>を参照してください。

常に弊社製品の最新情報を入手するには、製品情報のニュースレターにご登録ください。詳細情報については、<u>http://support.automation.siemens.com</u>を参照してください。

## 目次

任	2
めに	4
き設備および必要な機器とソフトウェア	5
対象設備	5
必要な機器とソフトウェア	5
WIA1 / A2インターフェース対応プログラム	6
SEMI A1 / A2インターフェース対応範囲	6
SMEMA変換プログラム	15
SMEMA配線	19
自動機種切り替えの対応	20
ジェクトファイルの取り扱い方法	21
ハードウェア構成	21
プロジェクトファイルの開き方	21
PLCへのプログラム書込み方法	22
記定手順および動作検証方法	31
HMIを使った通信設定および動作検証方法	
Webサーバーを利用した通信設定および通信確認方法	41
k	
関連リンク	
お問い合わせ先	
履歴	53
	<ul> <li>壬</li> <li>壬</li> <li>※設備および必要な機器とソフトウェア</li> <li>※教設備</li> <li>※要な機器とソフトウェア</li> <li>Al A1 / A2インターフェース対応プログラム</li> <li>SEMI A1 / A2インターフェース対応範囲</li> <li>SMEMA変換プログラム</li> <li>SMEMA配線</li> <li>自動機種切り替えの対応</li> <li>ジェクトファイルの取り扱い方法</li> <li>ハードウェア構成</li> <li>プロジェクトファイルの開き方</li> <li>PLCへのプログラム書込み方法</li> <li>設定手順および動作検証方法</li> <li>HMIを使った通信設定および動作検証方法</li> <li>Webサーバーを利用した通信設定および通信確認方法</li> <li>関連リンク</li> <li>お問い合わせ先</li> <li>履歴</li> </ul>

1. はじめに

#### 本ドキュメントの取扱について

本書は、SMTライン向けM2Mコントローラー用インターフェースの取り扱いマニュアル です。本コントローラーはSIMATIC S7-1200 PLCで構成され、以下のSEMI規格(以 下、SEMI A1 / A2インターフェース)の通信インターフェースに対応しています。 本通信インターフェースはSMTライン装置向けとして、シーメンスが無償で提供するも のです。また、SMTアプリケーションとして、SMEMA変換用サンプルプログラムを提供 します。

- SEMI A2 Specification for Surface Mount Assembler Smart Hookup (SMASH)
- SEMI A1 Specification for Horizontal Communication (HC) Between Equipment for Factory Automation System
- SEMI A1.1 Specification for Media Interface for A Horizontal Communication (HC) Between Equipment



図1-1. SEMI A1 / A2 インターフェース群

- シーメンスが提供する本通信インターフェースを使用する前に、必ず本マニュアルをご ー読ください。
- 本通信インターフェースを使用する際は、指定のコントローラーおよびエンジニアリングツールを事前にご用意ください。
- お客様ご自身で、エンジニアリングツールを使って、指定のコントローラーに本通 信インターフェースをダウンロード(書込み)します。
- 本通信インターフェースを構成するプロジェクトファイルおよび本マニュアルは予告なしに変更される場合があります。
- SEMI A1およびA1.1の主なプログラムブロックは保護されており、編集はできません。
- 本書は、実際の設計や保守に必要な全ての知識を含んでいないことをご了承ください。
- 本通信インターフェースを検討のお客様は事前に弊社営業担当までご連絡ください。

#### 2. 対象設備および必要な機器とソフトウェア

#### 2.1. 対象設備

シーメンスが提供する本通信インターフェースは、SMTラインを構成する装置間のM2M (マシンツーマシン)通信を実現するものです。

本通信インターフェースを含むS7-1200 PLCを、SMEMA対応の既存機へ追加することで、従来のSMEMAからSEMI A1 / A2インターフェースのネットワークゲートウェイとしての実装を提供します。

• SMTラインを構成するSMEMAに対応する全ての装置



図2-1-1. SEMI A1 /A2 インターフェース構成例

#### 2.2. 必要な機器とソフトウェア

S7-1200専用ツールのSTEP 7 Basic V1xは、制御設計の開発ソフトであるTIAポータルに含まれます。TIAポータルの取り扱い方法は、最終章のリンクからご確認ください。

表2-2-1 事前に準備する機器とソフトウェア

分類	製品名	型番
S7-1200 PLC	CPU 1215C AC/DC/RLY	6ES7215-1BG40-0XB0
エンジニアリングツール	STEP 7 Basic V15.1 フローティングライセンス	6ES7822-0AA05-0YA5

#### 表2-2-2. オプション機器

分類	製品名	型番
SMEMA信号シミュレータ用	シミュレータモジュール	6ES7274-1XH30-0XA0
	SIM1274(CPU1214/1215用)	
プログラム転送/バックアップ用	SIMATIC メモリカード 4 MB	6ES7954-8LC03-0AA0
	·	(2019年10月現在

SMTライン向けM2Mコントローラー取り扱いマニュアル V2.1, 10/2019

- 3. SEMI A1 / A2インターフェース対応プログラム
- 3.1. SEMI A1 / A2インターフェース対応範囲

PLC1台で、装置の上流側(基板搬入側)、装置の下流側(基板搬出側)、またホストとの通信に 対応します。

Line 最大3本 (ホスト通信含む) Track 最大2本 (各Lineにつき)

LineおよびTrackの表記はSEMI A1ドキュメントに準ずるものです。

3.1.1. プログラム呼び出し構造



図3-1-1.プログラム呼び出し構造

・ ブロック表記名

FB :ファンクションブロック FC :ファンクション iDB :インスタンス DB(ファンクションブロック固有のデータブロック) gDB : グローバル DB

DB :データブロック

#### 3.1.2. プログラムおよびデータブロック一覧

・ A1およびA1.1インターフェース

#### 表3-1-1. A1およびA1.1プログラムブロック

ブロック名	ブロック番号	用途
FB_A1_1_Call_SCL	FB108	A1およびA1.1の呼び出し

#### 表3-1-2. A1およびA1.1データブロック

ブロック名	ブロック番号	用途
gDB_MH	DB114	Mode Resolution
		Handshakeのステートを格納
gDB_MHH	DB113	Material Handoff
		Handshakeのステートを格納
gDB_GetStatusOf-	DB103	HMIを用いたテスト用パラメータ
Communication		

#### ・ A2インターフェース

表3-1-3. A2プログラムブロック

ブロック名	ブロック番号	用途
FB_Call_A1_A2	FB211	A1/A1.1およびA2の呼び出し

#### 表3-1-4. A2データブロック

ブロック名	ブロック番号	用途
gDB_A2	DB208	A2に定義されたEquipIDおよび
		MachineIDを格納
gDB_Line_CB	DB205	送受信データを格納(GDの
		BodyData除く)
gDB_Line_CB_GD_BODY	DB255	送受信データを格納(GDのBody
_WorkM		Data-HC Command)
gDB_VC_CB_GD_BODY_	DB218	送受信データを格納(GDのBody
Temporary		Data-VC Command)
gDB_Line_GD_BODY_Se	DB256	送信用Bodyデータの配列を格納
nd_Data		
gDB_Line_OUC_Param	DB258	TCP/IPのパラメータおよび送受
		信データを格納
gDB_VC_CB_GD_BODY_	DB223	保存用データを格納
Store		

・ アプリケーション

#### 表3-1-5. アプリケーションプログラムブロック

ブロック名	ブロック番	用途
	号	
FB_App	FB303	アプリケーション
FB_Set_Enable	FB312	A1層のHandshakeのEnableを
		Onにセット
FB_InitializeDiscon	FB320	通信切れ時の初期化処理
FC_SetConstantValue	FB378	A2で定義した固定値の設定
FC_InternalGDDataTransfer	FB380	送信用DBにGDデータをセット
FC_InternalMDDataTransfer	FB381	送信用DBにMDデータをセット

#### 表3-1-6.アプリケーションデータブロック

ブロック名	ブロック番号	用途
gDB_App	DB301	設定パラメータを格納

## 3.1.3. ファンクションブロックインターフェース詳細

#### • FB\_A1\_1\_Call\_SCL

表3-1-7. FB\_A1\_1\_Call\_SCLインターフェース一覧

インターフェース	説明
入力/Input	
I_InterfaceID	TCP/IPのインターフェースID
I_DH_DS_Service	対応予定
I_DH_DR_Service	対応予定
I_MH_Service_0	対応予定
I_MH_Service_1	対応予定
I_MH_TrackType	MRHのTrackType(UD, AD, BD)
I_MHH_Starter	MHHのStarter設定値
I_MHH_Terminator	MHHのTerminator設定値
I_MHH_Master	MHHのMaster設定値
I_MHH_STmax	MHHの最大STEP数
I_App_Timeout	アプリタイムアウト時間
I_GD_BODY	GDのBodyデータの配列(送信データ)
I_GD_BODY_LEN	GDのBodyデータの配列の長さ(送信データ)
I_LineNo	Line番号(0~)
I_TrackNO	Track番号(0~)
出力/Output	
Q_DH_DS_Event	対応予定
Q_DH_DR_Event	対応予定
Q_MH_Event_0	対応予定
Q_MH_Event_1	対応予定
Q_CommandID	受信したコマンドID
Q_Track_No	受信Track番号
入出力∕InOut	

SMTライン向けM2Mコントローラー取り扱いマニュアル V2.1, 10/2019

MRHのステート情報
MHHのステート情報
自分のSTEP情報
相手のSTEP情報
TCP/IP用パラメータ
送信データ
受信データ
DHのSender側の情報
DHのReceiver側の情報

### • FB\_MH\_MHH\_Call

表3-1-8. FB\_MH\_MHH\_Callインターフェース一覧

インターフェース	説明
入力/Input	
I_MH_Power	MRHのトリガPower
I_MH_Reset_Request	MRHのトリガReset Request
I_MH_Enable	MRHのトリガEnable
I_MH_Send_Request	MRHのトリガSend Request
I_MH_Recovery	MRHのトリガRecovery
I_MH_Media_Error	MRHのトリガMedia Error
I_MH_Receive_RDY	MRHのトリガReceive RDY
I_MH_Get_MD_RDY	MRHのトリガGet MD OK
I_MH_HigherSendPriority	MRHのトリガHigherSendPriority
I_MH_Application_Timeout	MRHのアプリケーションタイムアウト時間
I_MH_TrackType	MRHのTrack Type(UD,AD,BD)
I_MH_Signal	MRHのシグナル
I_MH_TimeoutMRST	Resetのタイムアウト時間
I_MHH_Abort	MHHのトリガAbort
I_MHH_Pause	MHHのトリガ
	Pause(Resume,Retry,Forward)
I_MHH_EndOfCheck	MHHのトリガEnd Of Check
I_MHH_EndOfHandoffAction	MHHのトリガEnd of handoff
I_MHH_EndOfAbort	MHHのトリガEnd of Abort
I_MHH_AnyFatalError	MHHのトリガAny Fatal Error
I_MHH_HandoffError	MHHのトリガHandoff Error
I_MHH_Starter	MHHの設定値Starter
I_MHH_Terminator	MHHの設定値Terminator
I_MHH_Master	MHHの設定値Master
I_MHH_PauseTakeover	MHHのトリガPauseTakeover
I_MHH_STmax	MHHの設定値最大ステップ数(STmax)
I_MHH_Signal	MHHのシグナル
出力/Output	
Q_MH_NeedSendSignal	MRHシグナルの送信可否情報
Q_MH_StateChange	MRHステートチェンジ情報
Q_MH_ActionSignal	MRH送信用シグナル
Q_MH_State	MRHのステート情報

SMTライン向けM2Mコントローラー取り扱いマニュアル V2.1, 10/2019

Q_MH_Ts	MRHのトリガ情報(デバッグ用)
Q_MHH_MySTn	MHHの自分のステップ(STn)
Q_MHH_CounterSTn	MHHの相手のステップ(STn)
Q_MHH_State	MHHのステート情報
Q_MHH_StateChanged	MHHステートチェック情報
Q_MHH_NeedSendSignal	MRHシグナルの送信可否情報
Q_MHH_Action_Signal	MHH送信用シグナル
Q_MHH_Ts	MHHのトリガ情報(デバッグ用)
Q_MHH_Completion	MHHの完了情報
入出力/InOut	
IQ_MH_CurrentState	MRH現在のステート情報
IQ_MHH_CurrentState	MHH現在のステート情報
IQ_MHH_MySTn	MHHの自分のステップ(STn)
IQ_MHH_CounterSTn	MHHの相手のステップ(STn)

#### 3.1.4. データブロック詳細

#### • gDB\_GetStatusOfCommunication

!	よブロック → A1 → A1.1 → OUC → CommunicationCheck → gDB_GetStatusOfCommunication [DB103] 🛛 🗕 🖬 🖬 🗙										
2	🥩 🕐 🔩 🛃 🐑 現在値の保持 🔒 スナップショット 🌇 🧏 スナップショットを開始値にコピー 🌄 🐼 🎦										
	gD	B_(	Get	StatusOfCommunication							
		名	前		データタイプ	開始値	保持	コメント			
1	-00	•	St	atic							
2	-00			MachinelD	Int	0					
3	-00	•		PLCMode	Int	4		4=STOP, 8=RUN			
4	-00	•	۲	List_Copy_Line_GD	Array[0"Ln"] of Bool						
5	-00	•	٠	List_Status_Connect	Array[0"Ln"] of Bool						
6	-00	•		FF_Connect	Bool	false		FFI's Connection			
7		•		Screen_ID	Int	-1					
8	-00	•		Copy_MD	Bool 🔳	false					
9	-00	•	×	Received_Line_Command_ID	Array[0"Ln"] of USInt			Receive command ID form Line			
10	-00	•	٠	Received_Line_Command_Name	Array[0"Ln"] of String[30]						
					0 - 101 - 111 - 010						

図3-1-2. gDB\_GetStatusOfCommunication

表3-1-9. gDB	_GetStatusOfCom	municationイン	·ターフェースー!	覧
-------------	-----------------	--------------	-----------	---

変数	説明
PLCMode	Run/Stop用
List_Copy_Line_GD	GDコピーフラグ
List_Status_Connect	通信状態
Screen_ID	HMI上で表示する画面番号
Received_Line_Command_ID	受信したCommand_ID
Received_Line_Command_Name	受信したCommand名称

#### • gDB\_Line\_CB

5EMI_A1-A2_interface_S7-1200 > PLC_1 [CPU 12	15C DODODC] → プログラムブI	コック ・ A2 ・ g	gDB_iDB →	Line → gDB_Line_CB [DB205] 🛛 🗖						
	ット 「風」「スキップショットを開始(値に)		動始値を現在領	iとしてロード ■ ■						
aDB line (B										
gbb_clife_cb 文前	データタイプ	甩動女(店	亿圩	7104						
1 Static	5 3345	171/10110	14141							
2 All State	Array[0, "Lp"] of "Line, CB"									
3 -	"Line CB"									
4	"DT CB DH"									
5 📶 🔹 🕨 InterLock	"DT_Sendinterlock"									
6 🚤 🔍 Line_TransDB	"DT_LineTransDB"									
7 📲 🔹 🕨 Line_AckDB	"DT_LineAckDB"									
8 🕣 🔹 🔻 DH_RD	"DT_CB_DH"									
9 🕣 🔹 🕨 InterLock	"DT_SendInterlock"									
10 📲 🔹 🕨 Line_TransDB	"DT_LineTransDB"									
11 📶 🔹 🕨 Line_AckDB	"DT_LineAckDB"									
12 📶 📮 🔻 MH	Array[0"Ln_Track"] of "DT_CB_MH"									
13 📶 🔹 🕶 MH[0]	"DT_CB_MH"									
14 📶 🔹 🕨 InterLock	"DT_SendInterlock"									
15 📶 🔹 🔻 TrackSB	"DT_Track_DB"									
16 - M_HEAD	Array[03] of Char									
17 💶 🔹 🕨 DB_Header	Struct									
18 📶 🔹 TrackInfo	Struct									
19 MH_BYTES	"DT_MH_BYTES"									
20 M MDAIA	"DI_M_DAIA"									
21 C	Struct									
	Struct	16₩00		Set to 0x00						
	Buto	16#00		Set to 0x00						
	"A2 MD CONTENT"	10#00		for SEMICON Jappa 2018, 3 words for dama						
	Unt	1302		Length of MD. CONTENT including MD. LENGTH						
27 - PanellX	Ulpt	0		conger of mo_content monoring mo_content						
28 - PaneliD	Array[0.1023] of Char			Fill unsed bytes with null						
29 💶 TopButtom	String[2]	0		TP: Top. BM: Buttom						
30 📲 ProductiX	String[2]	0		P0P9						
31 📲 🕨 ProductiD	Array[0255] of Char			Fill unused bytes with null						
32 📹 🔹 PanelWidth	UDInt	0		Set to 0 when not used						
33 🕣 🔹 PanelLength	UDInt	0		Set to 0 when not used						
34 📲 PanelThickness	UDInt	0		Set to 0 when not used						
35 📲 InspectionResult	String[2]	0		NI : Not inspected. OK, NG						
36 📲 🕨 TrackRB	"DT_Track_DB"									
37 📲 🕨 MH[1]	"DT_CB_MH"									
38 📲 🔹 🕨 Line_CB[1]	"Line_CB"									
39 📲 🔹 🕨 Line_CB[2]	"Line_CB"									
40 📲 🔹 🕨 VC_CB	"VC_CB"									

図3-1-3.gDB\_Line\_CB

表3-1-10.	gDB_Line_	_CBインター	・フェースー	·覧
----------	-----------	---------	--------	----

変数	説明
Line_CB[0] ⇒	Line 0のDHのSender側の送信データ
DH_SD ⇒ Line_TransDB	
Line_CB[0] ⇒	Line 0のDHのSender側の受信データ
DH_SD ⇒ Line_AckDB	
Line_CB[0] ⇒	Line 0のDHのReceive側の送信データ
DH_RD ⇒ Line_TransDB	
Line_CB[0] ⇒	Line 0のDHのReceive側の受信データ
$DH_RD \Rightarrow Line_AckDB$	
MH[0] ⇒ TrackSB	Track 0のMRHの送信データ
MH[0] ⇒ TrackRB	Track 0のMRHの受信データ

• gDB\_Line\_CB\_D\_BODY\_WorkM

0	7DC	])		Ĵ٦	ガ	រムブロック ト A2 ト 🤉	gDB_iDB → Work_Memmory_Command	I_DB → gDB_Line_CB_GD_BODY_WorkM
	Ĩ	þ (	<b>.</b>	R/		🚦 🚏 現在値の保持	🔒 スナップショット 🌇 🧠 スナップショットを開	始値にコピー 🕵 🕵 開始値を現在値としてロード
	gD	B_I	Line	e_(	СВ_	GD_BODY_WorkM		
		名	前				データタイプ	אלאב
1		•	Sta	atic				
2		•	٠	DH	I_SI	)_GD_BODY	Array[0"Ln"] of "Line_Command_WorkM"	
З			•	•	DH	_SD_GD_BODY[0]	"Line_Command_WorkM"	
4	-00			•	•	SetMDReferMode	"HC_SetMDReferMode"	
5	-00				•	▶ GD_ID	"GD_ID"	
6					•	GD_CONTENT	"A2_MDReferMode"	M0 : Not use Panel Widthetc ,M1,M2
7				•	•	SetRouteSpec	"HC_SetRouteSpec"	
8			•	•	DH	_SD_GD_BODY[1]	"Line_Command_WorkM"	
9			•	•	DH	_SD_GD_BODY[2]	"Line_Command_WorkM"	
10	-	•	٠	DH	I_RE	_GD_BODY	Array[0"Ln"] of "Line_Command_WorkM"	

図3-1-4. gDB\_Line\_CB\_GD\_BODY\_WorkM

表3-1-11. gDB\_Line\_CB\_GD\_BODY\_WorkMインターフェース一覧

変数	説明
DH_SD_GD_BODY[0] ⇒	Line 0のDHのSender側の送信用
SetMDReferMode	SetMDReferModeデータ
DH_SD_GD_BODY[0] ⇒	Line 0のDHのSender側の送信用
SetRouteSpec	SetRouteSpec データ
DH_RD_GD_BODY[0] ⇒	Line 0のDHのReceiver側の受信済み
SetMDReferMode	SetMDReferModeデータ
DH_RD_GD_BODY[0] ⇒	Line 0のDHのReceiver側の受信済み
SetRouteSpec	SetRouteSpec データ

#### • gDB\_VC\_CB\_GD\_BODY\_Temporary

	-1	0	-			
)	C	<u>,                                    </u>	<u>ц</u> ,	יסムフロック ト A2 ト gDB_iDB ト Wor	k_Memmory_Command_DB → gDB_VC_CB	_GD_BODY_Temporary
1	1	۽ ا	<u>م</u> ا	🦫 📄 🚏 現在値の保持 🔒 スナップショッ	ト 🌇 🖳 スナップショットを開始値にコピー 💽 🛃	開始値を現在値としてロート
	gD	B_V	C_C	B_GD_BODY_Temporary		
		名前	ī		データタイプ	אַעאַב
1		•	Stat	ic		
2		•	• [	H_SD_GD_BODY	"Line_Command_LoadM"	
3				SetNetConfig	"VC_SetNetConfig"	
4			• •	SetRouteConfig	"VC_SetRouteConfig"	
5			•	CurrentNetConfig	"VC_CurrentNetConfig"	
6			•	CurrentRouteConfig	"VC_CurrentRouteConfig"	
7			•	GetNetConfig	"VC_GetNetConfig"	
8			•	GetRouteConfig	"VC_GetRouteConfig"	
9		•	• 0	H_RD_GD_BODY	"Line_Command_LoadM"	
10			•	SetNetConfig	"VC_SetNetConfig"	
11			•	SetRouteConfig	"VC_SetRouteConfig"	
12			•	CurrentNetConfig	"VC_CurrentNetConfig"	
13			•	CurrentRouteConfig	"VC_CurrentRouteConfig"	
14	-00		•	• GetNetConfig	"VC_GetNetConfig"	
15	-00			GetRouteConfig	"VC_GetRouteConfig"	

図3-1-5. gDB\_VC\_CB\_GD\_BODY\_Temporary

表3-1-12. gDB\_VC\_CB\_GD\_BODY\_Temporaryインターフェース一覧

変数	説明
DH_SD_GD_BODY ⇒	DHのSender側の送信用
CurrentNetConfig	CurrentNetConfig
DH_SD_GD_BODY ⇒	DHのSender側の送信用
CurrentRouteConfig	CurrentRouteConfig
DH_RD_GD_BODY ⇒	DHのReceiver側の受信済み
SetNetConfig	SetNetConfigデータ
DH_RD_GD_BODY ⇒	DHのReceiver側の受信済み
SetRouteConfig	SetRouteConfigデータ
DH_RD_GD_BODY ⇒	DHのReceiver側の受信済み
GetNetConfig	GetNetConfigデータ
DH_RD_GD_BODY ⇒	DHのReceiver側の受信済み
GetRouteConfig	GetRouteConfigデータ

#### • gDB\_GD\_BODY\_Send\_Data

	ログラムブロック 🕨 A2 🕨 gDB_iDB 🕨 Line 🕨 gDB_Line_GD_BODY_Send_Data [DB256] 🛛 💻 🖬 🗮 🗙									
	📝 🕐 🔩 🛃 🐑 現在値の保持 🔒 スナップショット 🦄 🧏 スナップショットを開始値にコピー 🏽 🕵 🕨 📑									
	gDB_Line_GD_BODY_Send_Data									
	2	前				データタイプ	開始値			
1		Sta	atic					^		
2		•	Lin	e_GD	_BODY_Send_Data	Array[0"Ln"] of "Li				
З			•	Line_	GD_BODY_Send_Data[0]	"Line_GD_BODY_Se				
4	-		•	G	D_BODY_LENGTH	UDInt	0			
5			•	▼ G	D_BODY	Array[0*Len_GD_B		For HC only		
6				•	GD_BODY[0]	Byte	16#0	For HC only		
7				•	GD_BODY[1]	Byte	16#0	For HC only		
8	-			•	GD_BODY[2]	Byte	16#0	For HC only		
9				•	GD_BODY[3]	Byte	16#0	For HC only		
10				•	GD_BODY[4]	Byte	16#0	For HC only		
11				•	GD_BODY[5]	Byte	16#0	For HC only		

⊠ 3-1-6. gDB\_GD\_BODY\_Send\_Data

表3-1-13. gDB\_GD\_BODY\_Send\_Dataインターフェース一覧

変数	説明
Line_GD_BODY_Send_Data[0] ⇒ GD_BODY_LENGTH	Line 0のDH送信用GDのBodyデータの長 さ
Line_GD_BODY_Send_Data[0]	と Line 0のDH送信用GDのBodyデータの配
	9J

• gDB\_Line\_OUC\_Param

/	Rly]	• :	כל	ガラ	ムプロッ	ウ ・ A2 ・	gD	B_iDB ▸ Line	▶ gDB_	Line_OU	IC_Param [DB25	58] 💶 🖬 i
-	1			6	- 00-	現在値の保持	1	。 スナップショット	te, te,	スナップショ	ョットを開始値にコピー	R. R. 1
	aD	R Li	ne	ou	C Para	m		•				
	90	名前			c_rara		:	データタイプ			開始値	コメント
1		▼ S	tati	с								
2	-	•	r Li	ne_	OUC_Par	am		Array[0"Ln"] of "	Line_OUC	_Param*		
3			-	Lir	ne_OUC_	Param[0]		Line_OUC_Parar	n"			
4	-			•	OUC_Pa	aram		"DT_A1_OUC"				
5	-				ACT	VE_EST		Bool			true	
6	-				TCO	N_ID		Word			16#3	
7					REM	LIP_ADDR1		USInt			0	
8					REN	I_IP_ADDR2		USInt			0	
9					REN	LIP_ADDR3		USInt			0	
10	-				REIV	LIP_ADDR4		USInt			0	
11	-				LOC	AL_PORT_NR		UInt			0	
12					REN	PORT_NR		UInt			0	
13					TCO	N_REQ		Bool			true	
14	-				TSE	ND_REQ		Bool			false	
15	-				TRC	/_EN_R		Bool			false	
16	-				TDIS	CON_REQ		Bool			false	
17	-		•	Lir	ne_OUC_	Param[1]	1	Line_OUC_Parar	n"			
18	-		•	Lir	ne_OUC_	Param[2]	1	Line_OUC_Parar	n"			

図3-1-7. gDB\_Line\_OUC\_Param

表3-1-14. gDB\_Line\_OUC\_Paramインターフェース一覧

変数	説明
Line_OUC_Param[0]⇒ OUC_Param	Line 0のTCP/IP通信用パラメータ
Line_OUC_Data[0]⇒ SendData	Line 0の送信用生データ
Line_OUC_Data[0]⇒ RecvData	Line 0の受信済み生データ

gDB\_VC\_CB\_GD\_BODY\_Store

	gD	B_	iDB	}	W	ork_Memmory_Comman	d_DB ▶ gDB_VC_CB_GD_BODY_Sto	re [DB223]	_ # = ×
ġ	 gDi	;     B_\	ام VC_	R CE	- 📘	- PS 現在値の保持 🔒	スナップショット 🧠 🧠 スナップショットを開始	値にコピー 🔍	8. • 🖬
		名	前				データタイプ	開始値	コメント
1		•	Sta	tic				n i	
2	-00	•	•	Se	tRou	teConfig	"VC_SetRouteConfig"		
3	-		•	۲	GD_	ID	"GD_ID"		
4			•	•	GD_	CONTENT	"A2_RouteConfig"		
5	-00			•	1	NumOfRD	UInt	0	
5	-			•	•	ListOfRouteDefinition	Array[0*Ln_Route*] of "RouteDefinition"		
7	-				•	ListOfRouteDefinition[0]	"RouteDefinition"		
В	-00				•	ListOfRouteDefinition[1]	"RouteDefinition"		
9	-00				•	<ul> <li>ListOfRouteDefinition[2]</li> </ul>	"RouteDefinition"		
0	-00				•	<ul> <li>ListOfRouteDefinition[3]</li> </ul>	"RouteDefinition"		
11	-				•	<ul> <li>ListOfRouteDefinition[4]</li> </ul>	"RouteDefinition"		
12	-00				•	<ul> <li>ListOfRouteDefinition[5]</li> </ul>	"RouteDefinition"		
13	-00				•	<ul> <li>ListOfRouteDefinition[6]</li> </ul>	"RouteDefinition"		
14	-00				•	<ul> <li>ListOfRouteDefinition[7]</li> </ul>	"RouteDefinition"		
15	-				•	ListOfRouteDefinition[8]	"RouteDefinition"		
16	-00				•	<ul> <li>ListOfRouteDefinition[9]</li> </ul>	"RouteDefinition"		
								<b>A</b> 1	
						凶3-1-8.gDB	_VC_CB_GD_BODY_	Store	

SMTライン向けM2Mコントローラー取り扱いマニュアル V2.1, 10/2019

表3-1-15. gDB\_VC\_CB\_GD\_BODY\_Storeインターフェース一覧

変数	説明
SetRouteConfig	SetRouteConfigデータ(保存用)

#### • gDB\_A2

e	_S	7-12	200	/DC/RIy] ▶ プログラムブロ	]ック → A2 → gDB_iDB → g	DB_A2 [DB208] 🗕	∎∎×
		ř 🕻	🔩 🋃 🧮 🚏 現在値の保持	🔒 スナップショット 🛰 🔍	スナップショットを開始値にコピー 🥃	- B-	
	gD	B_A	42				
		名前	ίΰ.	データタイプ	開始値		
1	-	•	Static				
2	-	•	Load_Memo_DB_Operate_Stat	us Array[0"Ln"] of "DB_O	perate_Status"		
3	-	•	EquipID	Word	16#0	Set by SetNetConfig	
4	-	•	MachineID	String[128]		Set by SetNetConfig	

図3-1-9.gDB\_A2

表3-1-16. gDB\_A2インターフェース一覧

変数	説明
EquipID	SEMI A2で定義されたEquipID
MachineID	SEMI A2で定義されたMachineID

#### 3.2. SMEMA変換プログラム

本インターフェースのアプリケーション層ではSMEMAからSEMIA1/A2インターフェ ース変換用のサンプルプログラムを実装しています。

#### 3.2.1. FB\_App

FB\_Appのネットワーク4および5にSMEMAに関するFBが呼び出されています。 ネットワーク4は基板搬出側のSMEMAを含み、ネットワーク5は基板搬入側のSMEMAを含み ます。

- ネットワーク4(基板搬出側): Downstream / FB\_APP\_SendPort
- ネットワーク5(基板搬入側): Upstream / FB\_APP\_RecvPort



図3-2-1. FB\_App内のSMEMA変換用プログラム

ここではSMEMA変換シナリオを説明します。

	EMA変換シアリオ(F	P_Abb)	
装置側	トリガ	Set/Reset	説明
Downstream	Send Request	Set/Reset	以下の条件を同時に満たす
			(1) [BA] : On
			(2)Upstreamの[BUSY]: Off
			(3)相手のR RDY: On
	EndofCheck	Set	2Step必要:
			1 Step 1: 以下の条件を当時に満
			たし、Set情報をメモリに一時保存
			(1) $[BA] \cdot On$
			(2)BUSY(MRH): On
			(3)STn: 0
			   2.Step2: 次のスキャンで
			EndofCheckをSet
		Reset	し い 下の 条件 を 同時 に 満た し Set 情
			報をメモリに一時保存
			(1) [BA] · On
			(2)BUSY(MRH): On
			(3)STn : >=1
	EndofHandofAc	Set	[BA]が立ち下がり
	tion	Reset	BUSY(MRH)が立ち下がり
	[BUSY]	Set	以下の条件を同時に満たす
			(1)相手のR RDY On
			(2) [BA] : On
			(3)自分のSTn:1
			(4)相手のSTn: 1
		Reset	以下の条件を同時に満たす
			(1)BUSY(MRH): On
			(2)相手のSTn <sup>·</sup> STc
Upstream	EndofCheck	Set	<u>(1)に)の2Stenが必要</u>
operioan	Linderenteek		0   0 20t0p// 20g   1 以下の冬件を満たし_Set情報を
			(1)相手のBUSY(MBH): On
			(1)倍子の5001(m(th)) 0ff 2 以下の冬姓を満たし Satを行う
		Reset	
		Reset	以下の未任を一つ両にす [1]STn: 1
			[1]311.1 [2] [BUSV1が立た下がり
	Receieve RDV	Set	
	Keceleve_KD1	Uet	
			(1)MI1_ND1. 0II (2)相手のMH_RDV: 0p
		Pocot	(4)111ナのK_WODE: 011
		Reset	
			(1) 相手のMH_RDY: On
			(2)相手のS_MODE: On

表3-2-1.SMEMA変換シナリオ(FB App)

SMTライン向けM2Mコントローラー取り扱いマニュアル V2.1, 10/2019 16

		(3)相手のR_MODE: On
		(4)相手のBUAY: On
		[2]相手のSTcが立ち上がり
EndOfHandofA	Set	[BUSY]が立ち下がり
ction	Reset	以下の条件を一つ満たす
		[1] [BUSY]が立ち上がり
		[2] 相手のSTcが立ち上がり
[BA]	Set	相手のS_Modeが立ち上がり
	Reset	以下の条件を一つ満たす
		[1]以下の条件を同時に満たす
		(1)相手のS_Modeが立ち上がり
		(2)初回スキャン
		[2]以下の条件を同時に満たす
		(1)相手のBUSY(MRH): Off
		(2)相手のS_MODE: Off

用語:Downstream: 基板搬出側 Upstream: 基板搬入側 相手:接続相手 BUSY(MRH):A1のBUSYシグナル [BUSY]:SMEMAのBUSYシグナル [BA]: SMEMAのBoard availableシグナル STn: Step STc: Step Complete

※SMEMAからSEMI A1 / A2インターフェースへの変換について、詳細はSEMI A2 SMASHドキュメントのRELATED INFORMATION 1 USE OF SMEMA COMPLIANT EQUIPMENTをご確認ください。

#### 3.2.2. gDB\_App

	A2_interface_S7-1200 → PLC_1 [CPU 1215C AC/DC/Rly] → プログラムプロック → Application → gDB_App [DB301]										
	🥩 🛃 💺 🚬 😲 現在値の保持 🔒 スナップショット 🍬 🧠 スナップショットを開始値にコピー 🏾 🕵 開始値を現在値としてロー										
	gD	B_/	Ap	p							
		名	前		データタイプ		開始値	コメント			
1		•	St	atic				]			
2		•		APP_Enable	Bool		False				
3		•		APP_Time	Time		T#24h				
4		•	٠	List_Line_MHH_STmax	Array[0*Ln*] of *List_MHH_STma	x					
5		•	٠	List_Line_Enable	Array[0*Ln*] of Bool			Status of Line			
6		•	۲	List_Line_Send_CommandID	Array[0"Ln"] of USInt						
7	-	•	۲	List_Line_Receive_CommandID	Array[0"Ln"] of USInt						
8		•	۲	List_Line_Track_Count	Array[0"Ln"] of Int			Count of Track Information			
9		•	۲	List_Line_MRH_TrackType	Array[0*Ln*] of *List_MRH_TrackT	jype"					
10		•	۲	List_Line_MHH_Type	Array[0"Ln"] of "List_MHH_Type"						

#### 図3-2-2.gDB\_App

#### 表3-2-1.gDB\_Appインターフェース一覧

変数	説明
APP_Enable	アプリケーション有効/無効設定値
APP_Time	アプリケーションタイムアウト時間
List_Line_MHH_STmax	ラインのMHHの最大ステップ数(STmax)
List_Line_Enable	ラインの有効無効設定値
List_Line_Send_CommandID	送信コマンドID
List_Line_Receive_ComamndID	受信コマンドID
List_Line_Track_Count	ーつラインに応じてTrack有効本数。
	0、1∶有効本数1
List_Line_MRH_TrackType	MRHのTrack Type(UD,AD,BD)
List_Line_MHH_Type	MHHのStarter,Terminator,Master

#### 3.3. SMEMA配線

シングルレーンの場合は、Track0(Tr0)のみを使用します。



図3-3-1. SMEMA配線

表3-3-1. SMEMAアドレスマッピング

SMEM	A信号		PLC変数名 入力アドレス	PLC変数名 出力アドレス
装置の上流側 (基板搬入側)	Tr0	BA		BA_Reciever_0 Q0.0
		BUSY	BUSY_Reciever_0 10.0	
	Tr1	BA		BA_Reciever_1 Q0.2
		BUSY	BUSY_Reciever_1 I0.2	
装置の下流側 (基板搬出側)	Tr0	BA	BA_Sender_0 I0.1	
		BUSY		BUSY_Sender_0 Q0.1
	Tr1	BA	BA_Sender_1 10.3	
		BUSY		BUSY_Sender_1 Q0.3



図3-3-2. S7-1200のSMEMA配線

#### 3.4. 自動機種切り替えの対応

本コントローラーから装置へ、指定のデータフォーマットで基板幅と製品ID情報を送ることで、自動機種切り替えおよび自動幅切り替えに対応します。 その他、通信のカスタマイズについてはオプションにて対応します。

表3-4-1. 装置との通信インターフェース

項目	仕様
通信方式	TCP/IP
電文フォーマット	電文長さ(2bytes)+ 値
エンディアン	ビッグエンディアン(SEMI A1/A1.1に準拠)

表3-4-2. メッセージ

変数名	データ型	Byte	例
ProductID	String	256bytes	未使用領域は全てNULLで埋める
PanelWidth	UINT32	4bytes	0x00 0x00 0x0B 0xB8

- 4. プロジェクトファイルの取り扱い方法
- 4.1. ハードウェア構成

PLCとHMI各1台で構成されています。HMIは通信設定および通信コミッショニング用で 使用することができ、HMIを使用しない場合でも、プロジェクトを変更せずPLCのみを使 用できます。

表4-1-1. プロジェクト内ハードウェア構成

分類	製品名	台数	IPアドレス(初期値)
PLC	CPU1215C AC/DC/RLY	1台	192.168.0.1 (255.255.255.0)
HMI(タッチパネル)	KTP 900 Basic	1台	192.168.0.101 (255.255.255.0)



図4-1-1. ハードウェア構成図

- 4.2. プロジェクトファイルの開き方
  - ① STEP 7(TIAポータル)を起動してください。
  - ② プロジェクトビューを開いてください。



図4-2-1. プロジェクトビュー選択画面

 ③ ファイルを解凍してください。
 File/ファイル -> Retrieve/リトリーブ -> ダウンロードファイル内の圧縮ファイルを 選択してください。

ファイルを解凍後の展開先を選択してください。

🙀 Siemens					
プロジェクト(P) 編集(E) 表示	示(∀) 挿入(I) オン	<i>(</i> ライン(0)	オプション(	(N) ツール	m 5721
登新規作成(N) ● 予開√(0)	Ctrl+	o <mark>× </mark> ≝	) ± (°i ±	80	
フロジェクトの移行(M) 閉じる(C)	Ctrl+	w			
<ul> <li>保存(S)</li> <li>名前を付けて保存(A)</li> </ul>	Ctrl+ Ctrl+Shift+	S S	•		
プロジェクト削除(E)	①プロジェクト	ファイル	の解凍		
<u>アーカイブ(H)</u> リトリーブ(R)	②"zap1x"フ	アイルを	選択		
マルチユーザー	③ファイルの <b>原</b>	展開先を	選択		
🍟 カードリーダー/USBメモリ(B)		•			
🍟 🏧 メモリカードファイル(F)		•			
基本整合性チェックの開始(K	)				

図4-2-2. プロジェクトの解凍方法

#### 4.3. PLCへのプログラム書込み方法

#### 4.3.1. エンジニアリングツールを使ったプログラム書き込み方法

- ① PLCに電源を供給し、PLCとPC間をEthernetケーブルで接続してください
- ② STEP 7(TIAポータル)から、対象のPLCにプロジェクトをダウンロード(書込み)します。



#### 図4-3-1-1. PLCへのプロジェクトダウンロード(書込み)方法(1/2)

デバイスへの拡張ダウン	<b>□</b> - <b>ド</b>						×	
	構成済みアクセスノード "F	LC_1*						
	デバイス	デバイスタイプ	スロット	タイプ	アドレス	サブネット		ノロシェクト側のPLU
	PLC_1	CPU 1215C AC/D	1 X1	PN/IE	192.168.0.1	PN/IE_1		
		PGIPCፈንታታታን	カイツー	Phi/iE				PCのインターフェースを選択 PN/IE: Profinet/ Ethernet
		Poleo () when			the Circle History and C		n I I L	
	A.,			Direction of the second	ta agapit Network C	onnection •		
		最初のゲート	DIA:		12	• •	$\mathbb{N}$	PCのポートを選択
	ターゲットサブネット内の互	弊性のあるデバイス:			才 互換性のあるデバイス	をすべて表示	N I L	
	デバイス	デバイスタイプ	タイプ	71	'μ <u>λ</u>	ターゲットデバイス		
	PLC_4	CPU 1215C AC/D	PN/IE	19	2.168.0.10	PLC_4		PLCのポートを選択
· ····	-	-	PN/IE	アク	セスアドレス	-		
▲ 点点 LD オンラインステータス情報: ・ デブイス活種取得中二 ■ スキャンおよび情報取得 □ エラーメッセージのみ表示	対象のPLC <sup>2</sup> が死TUBLic。	を確認			0-6	様素の開始(5) (***>セル(C)		ダウンロード(書込み)先の PLCを検索
								PLCを選択後、プロジェクト のダウンロードを実行

図4-3-1-2. PLCへのプロジェクトダウンロード(書込み)方法(2/2)

本プロジェクトファイル内ではPLCにIPアドレスを割り当てていないため、PLCが起動後、プログラ ム上で自身のIPアドレスを割り当てています。よって、下記の③④の手順が必要です。 その後、Webサーバーから任意のIPアドレスに設定変更が可能です。

③ ロード完了後、下記の画面を表示されます。モジュールの起動を「操作なし」で終了してください。

口一ド結果	¥			×
7	パイン	スへのダウンロード 後のステ	タスと操作	
ステー	1	ターゲット	メッセージ	操作
+1	<b>A</b>	PLC_1_V2.01	デバイスへのダウンロードがエラーなしで完了しました。	ГРLC_1_V2.01」のロ
			r	
	1	▶ モジュールの起動	デバイスへのダウンロード後にモジュールを起動します。	操作なし
			L	
				終了ホタンを押して
<				ください
			/	
			147	n - 12
				1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-

図4-3-1-3.ロード結果画面の操作

 ④ PLCの電源をOFFにした後、再度電源をONにしてください。この操作により、PLC のプログラム処理が実行され、196.168.0.1のIPアドレスが割り当てられます。

#### 4.3.2. SIMATICメモリカードを使ったプログラム書き込み方法

SIMATICメモリカードは、PLCのプログラミングツールであるTIAポータル(STEP 7)上からプロ ジェクトを書き込み、「転送モード」と設定する必要があります。「転送モード」のSIMATICメモリ カードを用意することで、設計ツールなしで、複数のS7-1200に同一のプロジェクトを書き込むこ とが可能です。

※注意

S7-1200にメモリカードを使ってプロジェクトを転送する場合、専用のSIMATICメモリカードを使用することが必須です。<u>汎用のSDカードは使用できません</u>のでご注意ください。



SIMATICメモリカード4MB(最小メモリサイズ)の場合

製品名	注文番号	機能				
SIMATIC メモリカード 4MB	6ES7954-8LC0?*-0AA0	プログラム転送/ バックアップ用/ ファームウェアアップデート				
(*最新の注文番号はシーメンスまでお問い合わせください)						

#### 4.3.2.1. SIMATICメモリカード作成準備

#### 4.3.2.1.1. TIAポータルとSIMATICメモリカードが同じ環境にある場合 <u>TIAポータルから直接、SIMATICメモリカードにプロジェクトデータを書き込む</u>



TIAポータルがインストールされているPCにSIMATICメモリカードを認識させる

TIAポータル上で、PLC\_1を選択

SIMATIC MCフォルダにドラッグ &ドロップし書き込みを実行

カードリーダー/USBメモリ →取り外し可能なデバイス →SIMATIC MC



記憶メディア		記憶メディア _			<u>^</u>	PLCカードモード>「転送」
		メモリ領域	空き領域: 使用領域:	4169216	Bytes Bytes	を選択
				書き込み禁止		OKをクリック
		カードの特性				
			名前:	SD card (E:)		
			ファイルシステム:	FAT32		
			容量:	33559040	Bytes	
			シリアル番号:	SMC_3b33f43308		
			使用可能:	HMI,PLC 1x00		
		PLCカードモート	•			
	_		カードタイフ:	転送		

4.3.2.1.2. TIAポータルとSIMATICメモリカードが別の環境にある場合

<u>TIAポータルからプロジェクトファイルを作成し、その後、SIMATICメモリカードにファイルをコピーする</u>



TIAポータルがある環境のPCにSIMATICメモリカードを認識させる

	プロジェクトッリー
	デパイス
	1 1 1
	semi_a1-a2_s7-1200_V1.0
4	■ 新しいデバイスの追加
4	🚠 デバイスとネットワーク
Ř	Ei SEMI_A1-A2_interface_S7-1200
	PLC_1 [CPU 1215C AC/DC/Rly]
	HMI_1 [KTP900 Basic PN]
	▶ 🔜 グループ化していないデバイス
	▶ 📅 セキュリティ設定
	▶ 🙀 共通データ
	・ 💼 ドキュメント設定
	▶ 🐻 言語とリソース
	▶ 🔚 オンラインアクセス
	▼ 👼 カードリーダー/USBメモリ
	📑 ユーザー定義カードリーダーの追加

「ユーザー定義カードリーダーの追加」を ダブルクリック

SMTライン向けM2Mコントローラー取り扱いマニュアル V2.1, 10/2019

Browse For Folder	×	
コーザー定義のカードリーダー(ごついてターゲットティレクド)を選択 Desktop A ConcDrive ConcDrive Concrol Panel Resvork New Folder Make New Folder Make New Folder		プロジェクトファイル格納先を作成およ び指定
プロジェクトッリー     プロジェクトッリー     プロジェクトッリー     プバイス     デバイス     デバイス     デバイスの追加     デバイスの追加     デバイスの追加     デバイスとネットワーク     マニッション SEM_A1-A2_interface_57-1200     ・ロードロ(C1 [CPU 1215C AC/DC/Riy]     ・ロードロ(C1 [CPU 1215C AC/	EEM_A1IS_MATIC_MemoryCard) [	PLC_1を選択 作成したユーザー定義リーダーへ PLC_1のフォルダごとドラッグ&ドロップ し書き込みを実行 カードリーダー/USBメモリ →リーダー1
<ul> <li>▶ は オンラインアクセス</li> <li>▼ カードリーダー/USBメモリ</li> <li>● ユーザー定義カードリーダーの追加</li> <li>● 町内部プロマー</li> <li>▼ 町旧ーダ_1</li> <li>▶ □ (C:USers\EGH_PG_M5_#1\Desktop\</li> </ul>	State         Atticite/Attic         Memory Cardy         E           W J70100000         Crl+X         Crl+X           DC-(Y)         Ctrl+C         E           B01(ft)(P)         Ctrl+V           Th-FN-ダー/USBメモリ(B)            D/パイル(M)            オンライン接続(N)         Ctrl+K           オフライン接続(P)         Ctrl+M           ジミュレーション開始         Ctrl+Shift+X           マロジェクトウの検索(J)         Ctrl+F           どりロスリファレンス         F11           マフリパティ         Alt+Enter	作成した格納エリアを選択し 右クリック プロパティを選択

メモリカード "UniqueVirtualCard	ReaderSlot275"		×	
記憶メディア	記憶メディア			PLCカードモード>「転送」
	メモリ領域			を選択
	空き領域: 0 使用領域: 0	Bytes		
		み禁止	-	OKをクリック
	カードの特性		-	
	名前: SD card (	(C:\Users\EGH_PG_M5_#1\Desktop\SEMI_A1\SI	N	
	ファイルシステム: NTFS			
	容量: 0 シリアル番号:	Bytes		
	使用可能: 不明			
	PLCカードモード			
	カードタイプ:			
		OK ++>	2014(C)	
・ 「「ドキュメント酸	ĩ			
・ 🛅 言語とリソース				「転送」を確認」 実了
・ 📷 オンラインアクセス				
▼ ■ カードリーダールS	BXEU F JUL II D'III			
2-サー定義	カードリーターの1570			
▼ ¶ 0-8 1				
• 🔲 (C:IUsers	EGH_PG_M5_#1\Desktop\SEM_A1	SIMATIC_MemoryCard)		
	ムデータ	And a second		
+ 😹 705	ラムブロック			
<ul> <li>・ 🐺 テクノ(</li> </ul>	コジーオブジェクト			
• C PLCF	-9917			
· [3 7/2	レカートナータ			
📙 İ 🗹 📘 🖛 İ SI	MATIC_MemoryCard	- 0	×	作成した格納エリアをWindows
File Home	Share View		~ 0	Exploreで開き、2つのファイルの存在
← → × ↑ 📒	« SEMI » SIMATI »	ע ט Search SIMA	. ρ	を唯認
Name	^ s	ize		SIMATICメモリカードに2つのファイル
				ちまぶてつピーオスコレズ 争キリ フ
SIMATIC.S7S				とりへしコレー りることじ、音ざ込み
S7_JOB.S7S		1 KB		が完了する
				SIMATIC.S7S
				• S7 JOB S7S
				0000.010

#### 4.3.2.2. SIMATICメモリカードによるプロジェクト転送手順

■ 事前確認

事前に上記のSIMATICメモリカード作成準備を完了させてください。 また、S7-1200の状態モニタ用LEDランプを事前にご確認ください。



LED種類	意味
RUN/STOP	実行中/停止中
ERROR	エラー
MAINT	メンテナンス

①. S7-1200の電源を入れる



LED種類	状態
RUN/STOP	橙点灯
ERROR	-
MAINT	-
MAINT	-

②. SIMATCメモリカードを挿入



S7-1200前面の上側のカバーを開ける 転送用のSIMATCメモリカードをS7-1200に挿 入する



SMTライン向けM2Mコントローラー取り扱いマニュアル V2.1, 10/2019 SIMATICメモリカードをS7-1200が認識する

LED種類	状態
RUN/STOP	橙点灯
ERROR	-
MAINT	橙点滅

29

Unrestricted © Siemens K.K. 2019 All rights reserved.

- ③. S7-1200の電源を切る
- ④. S7-1200の電源を入れる



プロジェクトの書き込み実行

約20秒待つ

LED種類	状態
RUN/STOP	橙点灯
ERROR	-
MAINT	橙点滅

- ⑤. S7-1200の電源を切る
- ⑥. SIMATICメモリカードを抜く



⑦. S7-1200の電源を入れる



LED種類	状態
RUN/STOP	緑点灯
ERROR	-
MAINT	-

#### 5. 通信設定手順および動作検証方法

- ●専用ツールがある場合 専用のエンジニアリングツールのTIAポータル上でHMIのラインタイムを実行することで、 簡単に通信設定および通信デバッグが可能です。
- ●専用ツールが無い場合 PLC標準搭載のWebサーバー機能を使い、汎用のウェブブラウザからPLCにアクセス し、通信設定および通信デバッグが可能です。

#### ※セキュリティに関する注意事項

本インターフェースを含むプロジェクトファイルは、S7-1200のWebサーバー機能を有効 にした状態です。また、Webサーバーの全てのアクセス権限を有効化しています。 S7-1200を外部のネットワークやインターネット等に接続する可能性がある場合は、Web サーバー機能の無効化もしくは、ユーザー権限機能を活用してください。

ユーザー権限機能とは、ユーザー毎にユーザー名とパスワードを割り当て、ユーザー毎 に操作できる機能の権限を割り当てます。 これにより、第三者による意図しない操作を防ぐことができます。

- 5.1. HMIを使った通信設定および動作検証方法
- 5.1.1. HMIランタイムシミュレータの起動方法

HMIランタイムシミュレータと実機のPLCを接続する際に、以下の①~⑤の設定が必要になります。

① PCインターフェースを確認

Windowsの「コントール パネル」にある「Set PG/PCインターフェース」のアイコンをクリックします。



接続設定がPLCと接続しているNIC(xxx\*.TCPIP.Auto.1<Active>)となっていることを確認してください。

\* PLCと接続しているNIC名称

cess Path LLDP / DCP PNIO Adapter	Info	
Access Point of the Application:		
S7ONLINE (STEP 7)> Intel(R) I210 Gi	gabit Net	vork Connection. TCPIF
(Standard for STEP 7) Interface <u>P</u> arameter Assignment Used:	PLCと招 いること	e続しているNICとなって
Intel(R) I210 Gigabit Network Connection.	ICH .	1 <u>Toberroo</u>
work Connection.ISO.1	<u>.</u>	Diagnostics
work Connection TCPIP.1	-	Copy
	-	Dejete
۰ III ) ا		
(Parameter assigment for the IE-PG access to your NDIS CPs with TCP/IP Protocol (REC-1006))	^	
<b>OK</b> をクリック		
ок	ſ	Cancel Help

図5-1-1-1 PCインターフェースの設定確認

② PLCのプロジェクトを選択し、右クリックし、「プロパティ」を選択してください。

semi_a1-a2_s7-1200_V2.01	(10) このプロジェクト	
■ 新しいデバイスの追加		
📩 デバイスとネットワーク	を選択し、石クリック	
SEML_A1-A2_interface_S7-1200		
PLC_1_V2.01 [CPU 1215C AC/DC/Rly]		
HMI_1_V2.00 [KTP900 Basic PN]	テバイスの変更	
▶ 🔜 グループ化していないデバイス	開火	ットを使用
▶ 🚾 セキュリティ設定	新しいエディタで開く	PN/IE_1
▶ 📑 共通データ	ブロック/PLCデータタイプを開く	F7
[1] ドキュメント設定	X 切り取り(T)	Ctrl+X
▶ 4.6 言語とリソース	1 JU-M	Ctrl+C
▼ 100 オンラインアクセス	「画貼り付け(P)	Ctrl+V
	111 割り当てリスト(A)	
	淃 プログラムの更新	
	📕 ED.刷(P)	Ctrl+P
▼ 詳細ビュー	😤 印刷プレビュー(V)	📃 🦯 🛛 ②プロパティをクリッ
モジュール	CAXデータのエクスポート…	
	➡ モジュールラベリングフトリップのエクフポー	
名前	C プロパティ	Alt+Enter

図5-1-1-2 HMIランタイムシミュレータの起動方法(1/4)

- ③ 「PROFINETインターフェース」を選択、
  - >「IPプロトコル」の「プロジェクトのIPアドレスの設定」をチェック
  - > HMIの接続先のPLCの現在のIPアドレスを入力し、「OK」ボタンを押してください。

※デフォルトの設定では「IPアドレスは、デバイスで直接設定されます」が有効になっています。この状態では、HMIランタイムとPLCを接続することができないため、本手順が必要になります。

全特	PROFINIT ().h. 7 7 [V4]		
<ul> <li>PROFINETインターフェース[X1]</li> <li>主板 イーサーネットアドレス</li> <li>EADIIF(1)</li> </ul>	全般 ①PROFINETイン:	ターフェースを選択	
動作モード	名前:	PROFINET interface_1	
<ul> <li>詳細オブション</li> </ul>	Dret de .	Luna	
Webサーバーアクセス	11月27日:		
DI 14/DQ 10	コメント:		~
AI2/AO2			
高速カウンタ(HSC)			
パルスジェネレータ(PTO/PWM)			<u> </u>
スタートアップ			
ANIA	イーサーネットアドレス		
通信負荷	小山ーコーコのカットローカ接	法性	
システムとクロックメモリ	173 71 20471-7-980	5A7G	
• Web#-/5- •	#-12 ab-	PN/F 1 のUMIの接続対象	
全般	97496-		
自動更新		新しいサフネットの15加  PLCのIPアトレスを	
ユーザー管理		/   入力してください	
ウォッチテーブル	עבאםלפו		<b>_</b>
▶ ユーザー定義のページ		O se a su a transmissione	
エンドリページ		● フロジェクトのピアドレスの設定	
インターフェースの概要		IPアドレス: 192.168.0 .1	
多言語サポート		サブネットマスク: 255,255,255,0	
時刻		11-250/6田	
保護およびセキュリティ			
構成制師		11-9PFV2: 0.0.0.0	a fair in
接続リソース		○ IPアドレスは、デバイスで直接設定されます	(3) OK」ボタ:
アドレスの概要			を押して終了
	PROFINET		

④ HMIプロジェクトを選択し、「シミュレーション開始」ボタンを押下してください



⑤ HMIのシミュレーションを終了後、「IPプロトコル」の設定を元に戻します。 ※本手順は必須です。必ず実行してください。

「IPアドレスは、デバイスで直接設定されます」にチェックがされていない状態で、本プロジェクトファイルをPLCに書き込む場合、Webサーバーから任意のIPアドレスに変更することができなくなります。

▶ 全般 ▼ PROFINETインターフェース [X1]	PROFINETインターフェース [X1]		<u> </u>
全般			
イーサーネットアドレス	全般		
時刻同期			
動作モード	名前	PROFINET interface 1	
<ul> <li>II 手糸田オブションノ</li> </ul>	-Circle 4		
Webサーバーアクセス	作历代者:	HM	
► DI 14/DO 10	אלאב		^
AI2/AO2			
<ul> <li>高速カウンタ(HSC)</li> </ul>			
▶ パルスジェネレータ(PTO/PWM)			× .
スタートアップ			
INT IN A	イーサーネットアドレス		
通信負荷 システムとクロックメモリ	インターフェースのネットワーク様	<i>続</i> 先	
▼ Webサーバー	* サブネット:	PN/IE_1	
全般		新していせばえゃんの)食物	
自動更新		#106-127-10//#//u	
ユーザー管理	เคริกุษาย.		
ウォッチテーブル			
▶ ユーザー定義のページ		○ プロジェクトのIPアドレスのIPアド	
エントリページ			
インターフェースの概要		『アッテンヤヘ ①この項目を選択し	
多言語サポート		サブネットマスフ てくだい	
時刻		レータの使用	
<ul> <li>保護およびセキュリティ</li> </ul>			
構成制御			
接続リソース		<ul> <li>IPPドレスは、デバイスで直接設定されます</li> </ul>	囲て終了
アドレスの概要			
	PROFINET		~

図5-1-1-5 HMIランタイムシミュレータの起動方法(4/4)

#### 5.1.2. 初期設定画面



#### 5.1.3. Line0 DH

SIEMENS	SIMATIC HMI
SIMMENS       Line 0 Screen         H Line0       Line0         Sender       Enable         Sender       OFF         OFF       OFF         OFF <td>L2 L3 2019/06/04 11.4633AM DH L0 Screen MHL0 Screen Setting Screen  Q,DATA: Send Command: MDReferMode SetRouteSpec Screen  Q,DATA: Received Action SetRouteSpec Screen  Q,DATA: Received Commode F6 F7 F8</td>	L2 L3 2019/06/04 11.4633AM DH L0 Screen MHL0 Screen Setting Screen  Q,DATA: Send Command: MDReferMode SetRouteSpec Screen  Q,DATA: Received Action SetRouteSpec Screen  Q,DATA: Received Commode F6 F7 F8
SMTライン向けM2Mコントローラー取り扱いマニュアル	35

V2.1, 10/2019

#### 5.1.4. Line0 MH

SIEMENS	SIMATIC HMI
SIEMENS SIMATIC HMI MH Lineo Track Upstream例のMRH Irack Type: UD AD BD OFF OFF Event: DOFF OFF OFF OFF Send Request Get_MD_RDY Reset Request Recovery Media Error OFF OFF OFF OFF Send Request Get_MD_RDY Reset Request Recovery Media Error OFF OFF OFF OFF Received MH_BYTE Action MH_BYTE Upstream 倒のMHH Sub(HEX){20	U U L2 L3 2019/06/04 11:47:46.AM DH L0 Soreen MH L0 Soreen Setting Soreen M_DATA Rec MD_CONTENT Soreen MD_CONTENT Soreen MD_CONTENTを受信すると当ボタンが表示される クリックするとMD_CONTENT画面
MHH     Starter     Terminator     Master       STmax     ON     ON     ON       EndOfCheck     EndOfHandOffAction     Abort     EndOfAbort       EndOfCheck     EndOffHandOffAction     Abort     EndOfAbort       PAUSE     OFF     OFF     OFF       OFF     OFF     OFF     OFF       PAUSE     PAUSE_ACK ABORT     STEP2     STEP1       Received HH BYTE:     0     0     0     0	Resure 个透谷 Pause OFF OFF OFF nyFatalError HandoffError OFF OFF
Action HH_BYTE: 0 0 0 0 0 0 0 CurrentState: 127 Trigger No 30 Sub(HEX) 32 My STEP: 0 Cou	Interpart STEP 0

図5-1-4. Line0 MH

#### 5.1.5. Line0 MD CONTENT

SIEMENS SIMATIC HMI		Line 0 Screen	HUR         L6         L1         L2         L3         2019/06/04         08:00:11:AM           DH L0 Screen         MH L0 Screen         Setting Screen         Image: Contract of the setting Screen
Line0 Treck0	MD_LENGTH 1302 PanelID(HEX) 00 00 00 00 TOP/BUTTOM ProductID(HEX) 00 00 00 0 PanelWidth 0 PanelThickness 0	) 00 00 00 00 ( ) 00 00 00 00 (	PanelIX 0 00 00 00 00 00 00 00 ProductIX 0 00 00 00 00 00 00 PanelLength 0 InspectionResult
Line0 Track1	MD_LENGTH 1302 PaneIID(HEX) 00 00 00 0 TOP/BUTTOM ProductID(HEX) 00 00 00 0 PaneIWidth 0		00 00 00 00 00 Line0 Track0で受信 ProductIX 00 00 00 00 00 00 MD_CONTENTデー
	PanelThickness 0		InspectionResult

図 5-1-5. Line0 MD CONTENT

#### 5.1.6. Line1 DH



図5-1-6. Line1 DH

#### 5.1.7. Line1 DH SetRouteSpec



図5-1-7. Line1 DH SetRouteSpec

#### 5.1.8. Line1 MH

SEMENS SMATIC HAM MH Liney Track UD AO BO OFF OFF OFF Power Higher Send Priority Enable Power Higher Power Higher Power Higher Power Higher Power Higher Power Higher Power Power Power Higher Power	SIEMENS	SIMATIC HMI
MRH       UD       A0       B0       グリックす         Track Type:       OFF       OFF       OFF       OFF         Send Request Get MD_ROY Reset Request Recovery       Media Error       OFF       OFF       OFF         OFF       OFF       OFF       OFF       OFF       OFF       OFF         Received MH_BYTE       1       1       1       1       Tack 1       ON         GurrentState       ON       ON       ON       OFF       OFF       OFF         Starter       Terminator       Master       Pause       OFF       OFF       OFF         Starter       OFF       OFF       OFF       OFF       OFF       OFF       OFF         Starter       ON       ON       ON       ON       Pause       OFF       OFF       OFF         Received HH,BYTE:       OFF       OFF       OFF       OFF	SIEMENS SMATICHMI MH Line / Track Downstream 彻のMRH	DH L1 Screen MH L1 Screen Setting Screen
MHH       Starter       Terminator       Master       Resume       Retry       Forward         STmax       ON       ON       ON       ON       Pause       OFF       <	MRH     UD     AD     BD       Track Type:     UN     OFF     OFF       Powar     Higher Send Priority     Enable     Receive.RDY       Event:     OFF     OFF     OFF       OFF     OFF     OFF     OFF       MR.Huger MH.RST BUSY     S.MODE R.MODE R.M	MOATA Reo MD_CONTENT Screen クリックするとMD_CONTENT 編集画面を表示
	MHH     Starter     Terminator     Master       STmax     ON     ON     ON       EndOfCheck     EndOfHandOffAction     Abort     EndOfAbort       Pause     OFF     OFF     OFF       OFF     OFF     OFF     OFF       Pause     PAUSE     ACK ABORT     STEP2       Steine     HH_BYTE:     0     0     0       OurrentState:     127     Trigger No     Sub(HEX)	Pause OFF OFF OFF or AnyFatalError HandoffError OFF OFF OFF OFF

図5-1-8. Line1 MH (HMI)

#### 5.1.9. Line1 MD CONTENT

SIMATIC HMI	Line 1 Screen	L2         L3         2019/06/04           DH L1 Screen         MH L1 Screen         Setting Screen
Line1 Track0	MD_LENGTH         1302           PanelID(HEX)         00 00 00 00 00 00 00 00 00 00           TOP/BUTTOM         ProductD(HEX)         00 00 00 00 00 00 00 00 00         00 00 00 00           PanelWidth         0         PanelThickness         0	PanelIX         0           00         00         00         00           ProductIX
Line1 Track1	MD_LENGTH         1302           PanelID(HEX)         00 00 00 00 00 00 00 00 00 00           TOP/BUTTOM         ProductD(HEX)         00 00 00 00 00 00 00 00 00         00 00 00           PanelWidth         0         PanelThickness         0         0         0         0         0	Cand IIX Line1 Track0の MD_CONTEN編集エリア 0 00 00 00 00 00 PanelLength 0 InspectionResult

図5-1-9. Line1 MD CONTENT (HMI)

#### 5.1.10. PLCのリセットおよび再スタート

ホーム画面にあるSystemScreenボタンからの遷移



図5-1-10. PLCのリセットおよび再スタート (HMI)

#### 5.1.11. FAQ

#### ① 接続状況を確認したい。

各画面の右上の「Communication Status」を確認してください。 緑: 正常接続している 赤: 接続していない Upstreamとは装置の上流側(基板搬入側)を示します。 Downstreamは装置の下流側(基板搬出側)を示します。

#### ② PLCの状態を確認したい。

各画面の右上の「Communication Status」の「RUN」を確認してください。

- 緑: RUNの状態
- 赤: STOPの状態

#### ③ Handshake前に必要な設定項目

MRHのTrack Typeの設定。UD,AD,BDの中に、必ず一つONにしてください。 MHHのStarter、Terminator、Masterの設定

# ④ G\_Data,M\_Datalこ残っている前回のデータをクリアしたい。 対象データを全部入力して、「Data Set」ボタンを押してください。 「Data Set」ボタンを押してから、送信データにセットします。

⑤ 接続先のIP アドレスやポート番号を変更したい。 SettingScreen画面から設定できます。ただし、PLCはSTOP状態である必要があります。

#### ⑥ PLCの状態を切り替える方法

各画面の右中央部分をクリックすると、隠しボタンは表示されます。その隠しボタンを押下 し、SlideScreenは表示されます。 SlideScreenに緑ボタン「RUN」を押下すると、PLCはRUN状態に切り替えます。 SlideScreenに赤ボタン「STOP」を押下すると、PLCはSTOP状態に切り替えます。

#### ⑦ DHおよびMHのハンドシェイク信号の確認方法

DHについて、Line0\_DH(またはLine1\_DH)画面のReceived DH\_RD(受信したシグナル)、 Action DH\_RD(送信したシグナル)で示します。

MRHについて、Line0\_MH (またはLine1\_MH)画面のReceived MH\_BYTE(受信したシグ ナル)、Action MH\_BYTE(送信したシグナル)で示します。

MHHについて、Line0\_MH (またはLine1\_MH)画面のReceived MHH\_BYTE(受信したシ グナル)、Action HH\_BYTE(送信したシグナル)で示します

#### ⑧ PLCのIPアドレスが変更できない。

HMI(タッチパネル)と接続している場合、PLC本体のIPアドレスの変更はしないでください。 HMIはIPアドレスを通じてPLCと接続するため、PLC本体のIPアドレスの変更により、HMIとの接続ができなくなります。

#### ⑨ PLCのSEMI A1 / A2インターフェースと接続ができない

PLCはPCと接続する場合、PC側のFirewallの設定(blacklistになっていないこと)を確認してください。

#### 5.2. Webサーバーを利用した通信設定および通信確認方法

#### 5.2.1. 通信設定

ここでは、図5-2-1の機器構成を基にWebサーバーを利用した通信設定を説明します。

SMTライン装置の上流にある装置上流側コントローラーと、下流にある装置下流側コントローラーには、同じプログラム(プロジェクトファイル)が書き込まれています。 事前に、S7-1200内蔵のWebサーバーを使い、隣接装置との通信設定が可能です。



図5-2-1. 装置上流側・下流側コントローラー構成

各コントローラーにおいて必要な設定項目は以下の通りです。以下の項でそれらの設定 手順を説明します。

Machine IFとはSEMI A1/A2で定義されていない独自インターフェースで、PLCと SMTライン装置間の通信です。

Machine IFは、生産機種情報を含むTCP/IP通信を使った独自の通信になります。

表5-2-1.	装置上流	〔側および	下流側コン	トローラー	で有効にす	る通信項目
---------	------	-------	-------	-------	-------	-------

ネットワークトポロジー	通信相手	参照
Machine IF設定 (装置との通信)	SMTライン装置	√(5.2.3章)
Line0設定	装置上流側(基板搬入側)	√(5.2.4章)
Line1設定	装置下流側(基板搬出側)	√(5.2.5章)
Line2設定	—	Webサーバーで未対応
Local(自身)設定	_	√(5.2.6章)

#### 5.2.2. 通信設定画面の起動

#### Webブラウザ起動

WebブラウザからS7-1200 コントローラーのIPアドレスを入力してアクセスします。 "Enter"をクリックし、スタートページに移動します。

#### IPアドレス初期設定: 192.168.0.1 (255.255.255.0)





図5-2-2-1. Webサーバー初期画面

図5-2-2-2. Webサーバー初期画面

1200 Station_9	^ T			
← → C ○ ○	保護されていない通信   192.	.168.		
SIEMENS	\$7-1200 station_9			
Jsemame Login	S7-1200 station_9			
Start Page	-	_	General:	
Diagnostics	SIEMENS	SIMATIC S7-1200	Project Name:	A1Integrated_V15_20190604_Exh_Memory mprove.20190722
Diagnostic Buffer			TIA Portal:	V15
Madula Information	252		Station name:	S7-1200 station_9
- Module Information	583	ACIDOREY	Module name:	
Communication			Module type:	CPU 1215C AC/DC/Rly
Tag status			Status:	
			Operating Mode.	RUN
Watch tables			Status	🗸 ок
Online backup			CPU operator panel:	
User-defined pages				RUN
				STOP

#### 通信設定画面の起動

"User-defined pages"を選択し、"Homepage of the application Setting"をクリック

\$7-1200 station_9	× +
	護されていない通信   192.168.
SIEMENS	\$7-1200 station_9
Username Login	User-defined pages
Istart Page	Homspage of the application Setting
<ul> <li>Diagnostics</li> </ul>	
Diagnostic Buffer	
Module Information	
+ Communication	
<ul> <li>Tag status</li> </ul>	
+ Watch tables	
Online backup	
User-defined pages	
図5-2	-2-4. 通信設定画面への移行

```
SMTライン向けM2Mコントローラー取り扱いマニュアル
V2.1, 10/2019
```

#### 5.2.3. Machine IF設定

"Line IP Address"を選択し、"Machine IF"をクリック

- パラメータ設定
  - ① 自身(Local)はServerのため "Enable"にチェックしない
  - ② 全てに0を入力(通信相手のIPアドレスを固定しないため)
  - ③ 0を入力(通信相手のポート番号を固定しないため)
  - ④ 自身のポート番号を入力
- 書き込み実行
  - ⑤ 設定完了後、"Submit"をクリック

S7-1200 station_6 ×	Setting × +	_		_ 0 <u>_ X</u>
$\leftrightarrow$ $\rightarrow$ C O 保護されていない通信	=   192.168.0.5/awp/A2/Setting.html			☆ 0 :
SIEMENS				
Menu	Machine IF Line 0 Line 1			
Line IP Address	Machine IF			
Line Enable Local IP Address	Item	Value	Setting	
	Client	False	1 Enable	
	IP(Remote): Addr1	0	Octet1	
	IP(Remote): Addr2	0	2 Octet2	メータ設定
	IP(Remote): Addr3	0	Octet3	
	IP(Remote): Addr4	0	Octet4	
	Port(Remote)	0	3 Remote Port	
	Port(Local)	3000	(4) Local Port	
	Submit		⑤ Submit 書き	込み実行

図5-2-3-1. Machine IF通信設定画面

"Line Enable"を選択し、"Machine IF"をクリック

- パラメータ設定
  - ① Machine IFを有効にするため"Enable"にチェック
- Machine IFの有効化
   ② 設定完了後、"Submit"をクリック

S7-1200 station_6	× Setting	× +		-	
← → C ① 保護され	ていない通信   192.168.0.5/aw	p/A2/SettingLineEnable.html			☆ 😶 :
SIEMENS		_			
Menu	Machin	e IF Line 0 Line	1		
Line IP Address	Ма	chine IF			
Line Enable Local IP Address		Item	Value	Setting	
		Enable	True	1 🗹 Enable	IFの有効化
		Submit		2 Submit	書き込み実行
			a a hima IE a	ちおん	

図5-2-3-2. Machine IFの有効化

```
SMTライン向けM2Mコントローラー取り扱いマニュアル
V2.1, 10/2019
```

#### 5.2.4. Line0通信設定(装置上流)

"Line IP Address"を選択し、"Line0"をクリック

- パラメータ設定
  - ① LineOはServerのため "Enable" にチェックしない
  - ② 全てに0を入力(通信相手のIPアドレスを固定しないため)
  - ③ 0を入力(通信相手のポート番号を固定しないため)
  - ④ 自身のポート番号を入力
- 書き込み実行
  - ⑤ 設定完了後、"Submit"をクリック

S7-1200 station_6 × Set	tting × +	-	— <b>— — — —</b>
$\leftrightarrow$ $\rightarrow$ C ① 保護されていない通信	192.168.0.5/awp/A2/Setting.html		☆ <b>0</b> :
SIEMENS			
Menu	Machine IF Line 0 Line 1		
Line IP Address	Line O		
Line Enable Local IP Address	Item	Value	Setting
	Client	False	1 Enable
	IP(Remote): Addr1	0	Octet1
	IP(Remote): Addr2	0	② Octet2 パラメータ設定
	IP(Remote): Addr3	0	Octet3
	IP(Remote): Addr4	0	Octet4
	Port(Remote)	0	3 Remote Port
	Port(Local)	2001	(4) Local Port
	Submit		⑤ Submit 書き込み実行

図5-2-4-1. Line0通信設定画面

"Line Enable"を選択し、"Line0"をクリック

- パラメータ設定
  - ① Line0を有効にするため"Enable"にチェック
  - ② Track数(1または2)を入力
- Lineの有効化
  - ③ 設定完了後、"Submit"をクリック

57-1200 station_6 ×	Setting × +	_	-					
<ul> <li>         ・ ク C の 保護されていない通信   192.168.0.5/awp/A2/SettingLineEnable.html         ・          ・          ・</li></ul>								
SIEMENS	SIEMENS							
Menu	Machine IF Line 0 Lir	ne 1						
Line IP Address	Line O							
Local IP Address	Item	Value	Setting					
	Enable	True	1 Enable	Lineの有効化				
	Track Count	1	2 1 or 2					
	Submit		3 Submit	書き込み実行				
図5-2-4-2. Line0の有効化								

```
SMTライン向けM2Mコントローラー取り扱いマニュアル
V2.1, 10/2019
```

#### 5.2.5. Line1通信設定(装置下流側)

"Line IP Address"を選択し、"Line1"をクリック

- パラメータ設定
  - ① Line1はClientのため"Enable"にチェックする
  - ② 通信相手のIPアドレスを入力する
  - ③ 通信相手のポート番号を入力
  - ④ 0を入力(自身のポート番号を固定しないため)
- 書き込み実行
  - ⑤ 設定完了後、"Submit"をクリック

S7-1200 station_6	× Setting	× +	-	_	
← → C ① 保護されてい	いない通信   192.168.0.5/awp/A	A2/Setting.html			☆ \varTheta :
SIEMENS					
Menu	Machine I	F Line 0 Line 1			
Line IP Address	Line	: 1			
Line Enable Local IP Address		Item	Value	Setting	
		Client	True	1 Enable	
		IP(Remote): Addr1	192	Octet1	
		IP(Remote): Addr2	168	Octet2	パラメーク設定
		IP(Remote): Addr3	0	Octet3	
		IP(Remote): Addr4	10	Octet4	
		Port(Remote)	2001	3 Remote Port	
		Port(Local)	0	(4) Local Port	
		Submit		5 Submit	書き込み実行

図5-2-5-1. Line1通信設定画面

- "Line Enable"を選択し、"Line1"をクリック
  - パラメータ設定
    - ① Line1を有効にするため"Enable"にチェック
    - Track数(1または2)を入力
  - Lineの有効化

③ 設定完	了後、"Submit"をクリック	,					
Transformed a setting x +							
← → C O 保護されていない通信   192.168.0.5/awp/A2/SettingLineEnable.html							
SIEMENS							
Menu	Machine IF Line 0 Lin	e 1					
Line IP Address	Line 1						
Local IP Address	Item	Value	Setting				
	Enable	True	1 Enable	Lineの有効化			
	Track Count	2	2 1 or 2				
	Submit		3 Submit	書き込み実行			
	図5-2-5-2.L	_ine1の有效	小化				

```
SMTライン向けM2Mコントローラー取り扱いマニュアル
V2.1, 10/2019
```

45

#### 5.2.6. ローカル通信設定

"Local IP Address"を選択し、"IP Address"をクリック

- パラメータ設定
  - ① 自身のIPアドレスを入力
  - ② 自身のサブネットマスクを入力
  - ③ 異なるネットワークセグメントを構成する場合のみルーターのIPアドレスを入力(任意)
- 書き込みセット
  - ④ 設定完了後、"Submit"をクリック

Setting × +	A A successive strategy to Automatic	_		
$\leftrightarrow$ $\rightarrow$ $C$ ① 保護されていない通信	192.168.0.50/awp/Setting/LocalSetting.html			२ ☆ 🖰 :
SIEMENS Menu	IP Address Execute			
Line IP Address Line Enable	LOCAT IP Address			
Local IP Address	Item	Va	Setting	
	IP : ADDR1	1	Octet1	
	IP : ADDR2	1.1	① Octet2	
	IP : ADDR3	0	Octet3	パラメータ設定
	IP : ADDR4	( ) ( )	Octet4	・IPアドレス
	Item	Va	Setting	・サブネットマスク - リーター (灯音)
	IP : SubnetMask1	0.00	Octet1	・ルーター(任息)
	IP : SubnetMask2	0	Octet2	
	IP : SubnetMask3	0.00	(2) Octet3	
	IP : SubnetMask4	0.00	Octet4	
	Item		Setting	
	IP : DefaultRouter1	10 C	Octet1	
	IP : DefaultRouter2	0.00	Octet2	
	IP : DefaultRouter3	0	Octet3	
	IP : DefaultRouter4	0.00	Octet4	
	Submit		(4) Submit	書き込みセット

図5-2-6-1. ローカル通信設定画面

"Local IP Address"を選択し、"Execute"をクリック

- 書き込み実行
  - ① 前項の設定完了後、"Start"をクリック



#### 5.2.7. PLC再起動

上記すべての項目の設定が完了後、PLCごとに再起動してデータの読み込みを行います。

#### "StartPage"画面に戻る

- PLC再起動手順
  - "STOP"ボタンをクリック
     "StartPage"画面上に表示されるRUN/STOPのLEDが橙色になることを確認
  - ② "RUN"ボタンをクリック
     "StartPage"画面上に表示されるRUN/STOPのLEDが緑色になることを確認

S7-1200 station_9	× +			
SIEMENS	\$7-1200 station_9			
Username Login	S7-1200 station_9			
Start Page     Diagnostics     Diagnostic Buffer     Module Information     Communication     Tag status     Watch tables     Online backup	SIEMENS SMATIC S7.1200	General: Project Name: TIA Portal: Station name: Module name: Module type: Status: Operating Mode: Status:	A1Integrated_V15_20190604_Exh_Memo mprove 20190722 V15 S7-1200 station_9  CPU 1215C AC/DC/Rly RUN V OK	ry I
User-defined pages     File Browser     Introduction		CPU operator panel:	RUN STOP LED flashes	FOP"をクリック D:緑→橙 点灯 N"をクリック D:橙→緑 点灯

#### 図5-2-7. PLC再起動画面

#### 5.2.8. TCP/IP通信状況確認

TCP/IP通信の確認は"Communication"をクリックし、"Connection Status"タブを選択します。

Local IDとはコントローラー側で各TCP/IP接続(コネクション)を識別するIDです。 本プロジェクトでは、Local IDを以下のように設定しています。

- MachineIF :F
- Line0 :3
- Line1 :4

下図のLocal ID 0の通信相手はエンジニアリングPCです。

S7-1200 station_6	× Kating	× +		-	-	-	
← → C ① 保護	護されていない通信   192.168.0.10/Portal/Porta	al.mwsl?PriNav=C	or&SecNav=Co	nne			९ 🕁 \varTheta :
SIEMENS	S7-1200 station_6 / PLC_1		Loca	ID(Hex)			
Username Login	Communication C コネクション コネクション	レ未確立 レ確立済	Line0	: 3 : 4	05	48:32 am 3/2/201	SUTC F English F
<ul> <li>Start Page</li> <li>Diagnostics</li> <li>Diagnostic Buffer</li> </ul>	Parameter Statistics Connection resources Connection State Connection is established Connection is established Connection is established	Ection status Local ID (Hex) 3 F 0	Slot of Gateway 1 (PLC_1) 1 (PLC_1) 1 (PLC_1) 1 (PLC_1)	Remote address to IPv4 IPv4 IPv4	ype Remote address 192.168.0.5 192.168.0.240 192.168.0.240	Type TCP TCP WEB	Type Programmed Programmed Adhoc
Module Information     Communication     Tag status							
57-1200 station_6	× 5-2	2-8-1.L × (+)	.ine0通	信状況画	ī面	-	
← → C ① 保護	されていない通信   192.168.0.5/Portal/Portal.m	wsl?PriNav=Comm	ecNav=Connecti				☆ ⊖ :
Username	S7-1200 station_6 / PLC_1	レ未確立	Local Host: Line0	ID(Hex) F : 3	10.08:51	l am 10/15/2019	UTC 🔻 English 🔻
► Start Page	Parameter Statistics Connection resources	Connection status	Slot of Gateway	Remote address type	Remote address	Туре	C Off 🖷
Diagnostics	Connection is being established passively Connection is being established passively Connection is established	4 F 0	1 (PLC_1) 1 (PLC_1) 1 (PLC_1)	IPv4 IPv4 IPv4	192 168 0 10 192 168 0 240 192 168 0 240	TCP TCP WEB	Programmed Programmed Adhoc
Module Information							
Communication							

図5-2-8-2. Line1通信状況画面

#### 5.2.9. 通信デバッグ方法

•

SEMI A1 / A2通信のプロトコル内部のステータスは、Webサーバーに内蔵される Watch Table(変数モニターテーブル)からオンラインで確認することができます。

S7-1200 station_6	× +	_	_	_	_	-			
→ C ① 街	R護されていない通信   192.168.0.5/Portal/Portal.mwsl?PriN	lav=Vartables&	í.				Q	☆	e
SIEMENS	S7-1200 station_6 / PLC_1								
						UTC		En En	alish
	Watch tables					010			gilon
	Setting V							2	Off
	Name	Address	Display Format	Monitor Value	Modify Value	9	Comme	nt	
irt Page	"gDB_App".APP_Enable		BOOL	▼ 🔳 true		Go			
anostiso	"gDB_App".List_Line_Enable[0]		BOOL	▼ III false		Go	Enable	Line 0	
gnosues	"gDB_App".List_Line_Enable[1]		BOOL	▼ III true		Go	Enable I	Line 1	
gnostic Buffer	"gDB_App".List_Line_Enable[2]		BOOL	▼ III false		Go	Enable	Line 2	
	"gDB_Customize_OUC".EnableTCP		BOOL	▼ III true		Go	Machine	F	
dule Information	"gDB_Line_OUC_Param".Line_OUC_Param[0].OUC_Param.ACTIVE_EST	%DB258.DBX0.0	BOOL	▼ III false		Go	Line 0. /	Active/ F	assive
mmunication	"gDB_Line_OUC_Param".Line_OUC_Param[0].OUC_Param.REM_IP_ADDR1	%DB258.DBB4	DEC	<b>v</b> 0		Go			
mmunication	"gDB_Line_OUC_Param".Line_OUC_Param(0).OUC_Param.REM_IP_ADDR2	%DB258.DBB5	DEC	<b>v</b> 0		Go			
g status	"gDB_Line_OUC_Param".Line_OUC_Param[0].OUC_Param.REM_IP_ADDR3	%DB258.DBB6	DEC	<b>v</b> 0		Go			
	"gDB_Line_OUC_Param".Line_OUC_Param[0].OUC_Param.REM_IP_ADDR4	%DB258.DBB7	DEC	<b>v</b> 0		Go			
itch tables	"gDB_Line_OUC_Param".Line_OUC_Param[0].OUC_Param.LOCAL_PORT_NR	%DB258.DBW8	DEC	<b>v</b> 0		Go	local Po	rt	
line backup	"gDB_Line_OUC_Param".Line_OUC_Param[0].OUC_Param.REM_PORT_NR	%DB258.DBW10	DEC	<b>v</b> 0		Go	Remote	Port	
ше раскир	"gDB_Line_OUC_Param".Line_OUC_Param[1].OUC_Param.ACTIVE_EST	%DB258.DBX14.0	BOOL	▼ III true		Go	Line 1. /	Active/ F	assive
er-defined pages	"gDB_Line_OUC_Param".Line_OUC_Param[1].OUC_Param.REM_IP_ADDR1	%DB258.DBB18	DEC	▼ 192		Go			
	"gDB_Line_OUC_Param".Line_OUC_Param[1].OUC_Param.REM_IP_ADDR2	%DB258.DBB19	DEC	▼ 168		Go			
Browser	"gDB_Line_OUC_Param".Line_OUC_Param[1].OUC_Param.REM_IP_ADDR3	%DB258.DBB20	DEC	<b>v</b> 0		Go			
	"gDB_Line_OUC_Param".Line_OUC_Param[1].OUC_Param.REM_IP_ADDR4	%DB258.DBB21	DEC	<b>v</b> 10		Go			
	"gDB_Line_OUC_Param".Line_OUC_Param[1].OUC_Param.LOCAL_PORT_NR	%DB258.DBW22	DEC	<b>v</b> 0		Go	local Po	rt	
roduction	"gDB_Line_OUC_Param".Line_OUC_Param[1].OUC_Param.REM_PORT_NR	%DB258.DBW24	DEC	<b>v</b> 2001		Go	Remote	Port	
	"gDB_Line_OUC_Param".Line_OUC_Param[2].OUC_Param.ACTIVE_EST	%DB258.DBX28.0	BOOL	▼ III true		Go	Line 2.	Active/ F	assive
	"gDB_Line_OUC_Param".Line_OUC_Param[2].OUC_Param.REM_IP_ADDR1	%DB258.DBB32	DEC	<b>v</b> 0		Go			
	"gDB_Line_OUC_Param".Line_OUC_Param[2].OUC_Param.REM_IP_ADDR2	%DB258.DBB33	DEC	<b>v</b> 0		Go			
	"gDB_Line_OUC_Param".Line_OUC_Param[2].OUC_Param.REM_IP_ADDR3	%DB258.DBB34	DEC	<b>v</b> 0		Go			
	"gDB_Line_OUC_Param".Line_OUC_Param[2].OUC_Param.REM_IP_ADDR4	%DB258.DBB35	DEC	<b>v</b> 0		Go			
	"gDB_Line_OUC_Param".Line_OUC_Param[2].OUC_Param.LOCAL_PORT_NR	%DB258.DBW36	DEC	<b>v</b> 0		Go	local Po	rt	
	"gDB_Line_OUC_Param".Line_OUC_Param[2].OUC_Param.REM_PORT_NR	%DB258.DBW38	DEC	<b>v</b> 0		Go	Remote	Port	
	"gDB_Customize_OUC".OUC_Param.ACTIVE_EST		BOOL	▼ III false		Go			
	"gDB_Customize_OUC".OUC_Param.REM_IP_ADDR1		DEC	<b>v</b> 0		Go			
	"gDB_Customize_OUC".OUC_Param.REM_IP_ADDR2		DEC	<b>v</b> 0		Go			
	"gDB_Customize_OUC".OUC_Param.REM_IP_ADDR3		DEC	<b>v</b> 0		Go			
	"gDB_Customize_OUC".OUC_Param.REM_IP_ADDR4		DEC	<b>v</b> 0		Go			
	"gDB_Customize_OUC".OUC_Param.LOCAL_PORT_NR		DEC	<b>v</b> 0		Go			
						-			

#### 初期設定(Setting)に必要な変数のオンラインモニター

図5-2-9-1. 初期設定に必要な変数のオンラインモニター画面

## Line0 DH変数のオンラインモニター

•

- → C ① 保護さ	れていない通信   192.168.0.5/Portal/Portal.mwsl?PriNav=Vartables&ThrNav=0	_			_	\$	Θ
Login						20	uff 🎩
	Name	Address	Display Format	Monitor Value M	lodify Value 🛛 💡	Comm	ent
Start Page	"BUSY_Reciever"	%10.0	BOOL	false	G	5	
lagnactica	"BA_Reciever"	%Q0.0	BOOL	false	G	5	
lagnostics	"iDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_iDB_DH_DS_Call.I_DR_DH_RDY	%DB217.DBX152.0	BOOL	r 🔲 true	G	5	
iagnostic Buffer	"iDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_iDB_DH_DS_Call.I_DR_DH_ERR	%DB217.DBX152.1	BOOL	false	G	2	
	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_DH_DS_Call.I_DR_DH_RST	%DB217.DBX152.2	BOOL	false	G	2	
lodule Information	"iDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_iDB_DH_DS_Call.I_DR_GD_RCV	%DB217.DBX152.3	BOOL	false	G	2	
	"iDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_iDB_DH_DS_Call.I_EQ_DH_Enable	%DB217.DBX146.1	BOOL	false	G	c	
ommunication	"iDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_iDB_DH_DS_Call.I_EQ_DH_Send_Request	%DB217.DBX146.2	BOOL	false	G	D	
an atatus	"iDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_iDB_DH_DS_Call.I_EQ_DH_Reset_Request	%DB217.DBX146.0	BOOL	false	G	D	
ag status	"iDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_iDB_DH_DS_Call.I_EQ_DH_Recovery	%DB217.DBX146.3	BOOL	false	G	D	
Vatch tables	"iDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_iDB_DH_DS_Call.I_EQ_DH_Media_Error	%DB217.DBX146.4	BOOL	false	G	5	
	"iDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_iDB_DH_DS_Call.Q_Action_DH_RDY	%DB217.DBX154.0	BOOL	false	G	5	
online backup	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_DH_DS_Call.Q_Action_DH_ERR	%DB217.DBX154.1	BOOL	false	G	D	
	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_DH_DS_Call.Q_Action_DH_RST	%DB217.DBX154.2	BOOL	false	G	5	
Jser-defined pages	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_DH_DS_Call.Q_Action_GD_RDY	%DB217.DBX154.3	BOOL	false	G	5	
le Dreuner	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_DH_DR_Call.I_DS_DH_RDY	%DB217.DBX206.0	BOOL	true	G	5	
lie browser	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_DH_DR_Call.I_DS_DH_ERR	%DB217.DBX206.1	BOOL	false	G	5	
	"IDB FB Call A1 A2".S FB A1 1 Call SCL[0].S IDB DH DR Call.I DS DH RST	%DB217.DBX206.2	BOOL	false	G	5	
	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_DH_DR_Call.I_DS_GD_RDY	%DB217.DBX206.3	BOOL	false	G	5	
ntroduction	"iDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_iDB_DH_DR_Call.I_EQ_DH_Enable	%DB217.DBX200.1	BOOL	false	G	5	
	"iDB FB Call A1 A2".S FB A1 1 Call SCL[0].S iDB DH DR Call.I EQ DH Send Request	%DB217.DBX200.2	BOOL	false	G	5	
	"iDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_iDB_DH_DR_Call.I_EQ_DH_Reset_Request	%DB217.DBX200.0	BOOL	false	G	5	
	"IDB FB Call A1 A2".S FB A1 1 Call SCL[0].S IDB DH DR Call.I EQ DH Recovery	%DB217.DBX200.3	BOOL	false	G	5	
	"iDB FB Call A1 A2".S FB A1 1 Call SCL[0].S iDB DH DR Call.I EQ DH Media Error	%DB217.DBX200.4	BOOL	false	G	5	
	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_DH_DR_Call.Q_Action_DH_RDY	%DB217.DBX208.0	BOOL	false	G	5	
	"IDB FB Call A1 A2".S FB A1 1 Call SCL[0].S IDB DH DR Call.Q Action DH ERR	%DB217.DBX208.1	BOOL	false	G	5	
	"IDB FB Call A1 A2".S FB A1 1 Call SCL[0].S IDB DH DR Call.Q Action DH RST	%DB217.DBX208.2	BOOL	false	G	5	
	"IDB EB Call A1 A2" S EB A1 1 Call SCI [0] S IDB DH DB Call O Action GD BCV	%DB217 DB2209 3	BOOL	false	6		



#### Line0 MH変数のオンラインモニター

•

s7-1200 s	tation_6 × Setting ×	+)					
$\rightarrow$ C	① 保護されていない通信   192.168.0.5/Portal/Portal.mwsl?Pr	iNav=Vartab			Q ☆	Θ	ģ
EMENS	\$7-1200 station_6 / PLC_1						
ne	White taking			5/20		Eng	lish
Login	LO MH Y					4	0 9
Page	Name "BUSY Reciever"	Address 9610.0	Display Format	Monitor Va	lue Modify Value	9 0	Cor
	"BA_Reciever"	%Q0.0	BOOL	▼ 🔲 false		Go	
ostics	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_MH_MHH_Call[0].I_MH_Signal.MH_RDY	%DB217.DBX294.7	BOOL	▼ II true		Go	
ostic Buffer	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_MH_MHH_Call[0].I_MH_Signal.MH_ERR	%DB217.DBX294.6	BOOL	▼ 🖪 true		Go	
	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_MH_MHH_Call[0].I_MH_Signal.MH_RST	%DB217.DBX294.5	BOOL	▼ II true		Go	
a Information	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_MH_MHH_Call[0].I_MH_Signal.BUSY	%DB217.DBX294.4	BOOL	▼ 🖪 true		Go	
unication	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_MH_MHH_Call[0].I_MH_Signal.S_MODE	%DB217.DBX294.3	BOOL	▼ III true		Go	
	TUB_FE_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_MH_MHH_Call[0].I_MH_Signal.R_MODE	%DB217.DBX294.1	BOOL	T II true		Go	
tus	TUB_HE_Call_A1_A21.5_FB_A1_1_Call_SCL[0].5_IDB_MH_MHH_Call[0].1_MH_Signal.R_RDY	%D8217.D8X294.0	BOOL	V III true		Go	
tables	IDD_FD_Call_A1_A2'S_FD_A1_1_Call_SCL[0].5_IDB_MH_MHH_Call[0].1_MH_TRACKTYPE.UD	%DB217.DBX292.0	BOOL	T I falso		60	
	"DB_FB_Call_A1_A2"S_FB_A1_1_Call_SCI_DIS_IDB_MH_MIHE_Call[0]MH_FOWER	%DB217.DBX200.0	8001	Taise		Go	
packup	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCLIDIS_IDB_MH_MHH_Call[D]_L_MH_Enable "IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCLIDIS_IDB_MH_MHH_Call[D]_L_MH_Receive_RDY	%DB217.DBX286.6	BOOL	T false		Go	
fined pages	"IDB FB Call A1 A2"S FB A1 1 Call SCLIDIS IDB MH MHH CallOIJ. MH Send Request	%DB217.DBX286.3	BOOL	T I false		Go	
	"IDB FB Call A1 A2".S FB A1 1 Call SCLIDI.S IDB MH MHH CallIDI.I MH Get MD RDY	%DB217.DBX286.7	BOOL	▼ III true		Go	
wser	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_MH_MHH_Call[0].I_MH_Reset_Request	%DB217.DBX288.1	BOOL	▼ 🔲 false		Go	
	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_MH_MHH_Call[0].I_MH_Recovery	%DB217.DBX286.4	BOOL	▼   false		Go	
	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_MH_MHH_Call[0].I_MH_Media_Error	%DB217.DBX286.5	BOOL	▼ 🔲 false		Go	
tion	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_MH_MHH_Call[0].Q_MH_State	%DB217.DBB310	DEC	<b>v</b> 0		Go	
	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_MH_MHH_Call[0].Q_MH_Ts.Nr	%DB217.DBB312	DEC	▼ 0		Go	
	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_MH_MHH_Call[0].Q_MH_Ts.Sub	%DB217.DBB313	Character	•		Go	
	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_MH_MHH_Call[0].Q_MH_ActionSignal.MH_RDY	%DB217.DBX308.7	BOOL	▼ 🔲 false		Go	
	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_MH_MHH_Call[0].Q_MH_ActionSignal.MH_ERR	%DB217.DBX308.6	BOOL	▼ 🔲 false		Go	
	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_MH_MHH_Call[0].Q_MH_ActionSignal.MH_RST	%DB217.DBX308.5	BOOL	▼ 🖬 false		Go	
	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_MH_MHH_Call[0].Q_MH_ActionSignal.BUSY	%DB217.DBX308.4	BOOL	▼ I false		Go	
	TUB_FB_Call_A1_A2_S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_MH_MHH_Call[0].0_MH_ActionSignal.S_MODE	%DB217.DBX306.3	BOOL	Taise		Go	
	"IDB EB Call A1 A2"S EB A1 1 Call SCI [0] S IDB MH MHH Call[0] O MH ActionSignal P PDV	%DB217.DBX308.1	BOOL	Taise		Go	
	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCLIDIS_IDB_MH_MHH_CallIDI_I_MHH_Signal PAUSE	%DB217 DBX304 7	BOOL	T I false		Go	
	"IDB FB Call A1 A2".S FB A1 1 Call SCLIDIS IDB MH MHH Call/01.1 MHH Signal PAUSE ACK	%DB217.DBX304.6	BOOL	▼ I false		Go	
	"IDB FB Call A1 A2".S FB A1 1 Call SCL[0].S IDB MH MHH Call[0].I MHH Signal.STEPc	%DB217.DBX304.3	BOOL	▼ □ false		Go	
	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_MH_MHH_Call[0].I_MHH_Signal.STEP2	%DB217.DBX304.2	BOOL	▼   false		Go	
	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_MH_MHH_Call[0].I_MHH_Signal.STEP1	%DB217.DBX304.1	BOOL	▼ 🔲 false		Go	
	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_MH_MHH_Call[0].I_MHH_Signal.STEP0	%DB217.DBX304.0	BOOL	▼ 🔲 false		Go	
	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_MH_MHH_Call[0].I_MHH_Starter	%DB217.DBX300.5	BOOL	▼ 🖪 true		Go	
	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_MH_MHH_Call[0].I_MHH_Terminator	%DB217.DBX300.6	BOOL	▼ 🖪 true		Go	
	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_MH_MHH_Call[0].I_MHH_Master	%DB217.DBX300.7	BOOL	true		Go	
	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_MH_MHH_Call[0].I_MHH_EndOfCheck	%DB217.DBX300.0	BOOL	▼   false		Go	
	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_MH_MHH_Call[0].I_MHH_EndOfHandoffAction	%DB217.DBX300.1	BOOL	▼ II false		Go	
	"DB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_DB_MH_MHH_Call[0].I_MHH_Abort	%DB217.DBX296.1	BOOL	Talse		Go	
	TUB_FB_Call_A1_A2_S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_MH_MHH_Call[0].1_MHH_EndOtAdot	%DB217.DBX300.2	BOOL	Taise		00	
	IDD ED Call A1 A21S ED A1 1 Call SCLIDIS IDD MH MHH CallOIT MHH As Calder	%DB217.DBX301.0	BOOL	Taise		Go	
	"IDB EB Call A1 A2"S EB A1 1 Call SCI IDIS IDB MH MHH CallIDI I MHH Handofferror	%DB217.DBX300.3	BOOL	T false		Go	
	"IDB_FB_Call_A1_A2" S_FB_A1_1_Call_SCLIDIS_IDB_MH_MHH_CallIDIQ_MHH_State	%DB217 DBB317	DEC	¥ 238		Go	
	"IDB FB Call A1 A2".S FB A1 1 Call SCLIDLS IDB MH MHH Call/01.Q MHH Ts.Nr	%DB217.DBB322	DEC	¥ 30		Go	
	"IDB FB Call A1 A2".S FB A1 1 Call SCL[0].S IDB MH MHH Call[0].Q MHH Ts.Sub	%DB217.DBB323	Character	¥		Go	
	"IDB FB Cell A1 A2".S FB A1 1 Cell SCLIDI.S IDB MH MHH Cell[D].Q MHH Action Sional PAUSE	%DB217.DBX320.7	BOOL	▼   false		Go	
	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_MH_MHH_Call[0].Q_MHH_Action_Signal.PAUSE_ACH	6 %DB217.DBX320.6	BOOL	▼   false		Go	
	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_MH_MHH_Call[0].Q_MHH_Action_Signal.STEPc	%DB217.DBX320.3	BOOL	▼   false		Go	
	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_MH_MHH_Call[0].Q_MHH_Action_Signal.STEP2	%DB217.DBX320.2	BOOL	▼ 🔲 faise		Go	
	"IDB_FB_Call_A1_A2".S_FB_A1_1_Call_SCL[0].S_IDB_MH_MHH_Call[0].Q_MHH_Action_Signal.STEP1	%DB217.DBX320.1	BOOL	▼ 🔲 false		Go	
	"IDB ER Call A1 A2" S ER A1 1 Call SCLIDI S IDB MH MHH CallOI O MHH Action Signal STEPD	%DB217 DBX320.0	8001	T false		Go	

図5-2-9-3. Lin0 MH変数のオンラインモニター画面

#### 6. 付録

6.1. 関連リンク

No.	トピック
1	Siemens AG Industry Online Support
	すべてのマニュアル(一部日本語版あり)を無料でダウンロード可能
	https://support.industry.siemens.com
SMT	向けM2Mコントローラ—
2	SMT向けM2Mコントローラ—
	SEMI規格対応通信インターフェース
	http://www.siemens.com/jp/s7-1200/semi-a1
SIMA	ATIC S7-1200
3	ベーシックコントローラ— S7-1200専用Webページ
	www.siemens.com/jp/s7-1200
4	S7-1200 簡単マニュアル(日本語)
	https://support.industry.siemens.com/cs/jp/en/view/39710145/ja
5	S7-1200プログラマフルコントローラ—システムマニュアル(日本語)
	>マニュアル>PLCシステム
	https://new.siemens.com/jp/ja/products/automation/product-
6	
0	S7-1200 フロクラミンクガイトライン(日本語)
	**ノエア 「エン」ジェマリン ゲック・リー(エレーポークリー) 市田Mach ページ
1	エノシーアリノクリール(TIA ホーダル)専用Webペーシ
	● 日本語ハッナインストール
	• OS互換性等
0	<u>WWW.Siemens.com/jp/tia-portal</u>
0	エノンーアリノクシール体験加   CTED Z Dasis )/45 4仕時田二ノトンフ (04 日間) th htt / ハ.フレーニゲーンロード生
	STEP 7 Basic VT5.1体験用フィセンス(21日间) およいインストーフダリンロート元
	TRIAL Download STEP 7 Basic SDVD 1 Setup DVD 1 001-4 eve
9	「CHAL DOWINDAU STELT / DASICアロック T Setupアロック_1.001~4,exe
Ŭ	SIMATIC Automation Tool
	www.siemens.com/sat
SEM	│
10	SMT向けSEMI規格
	http://www1.semi.org/jp/Standards/SmartManufacturing/FlowShopLine/SMT

#### 6.2. お問い合わせ先

#### 6.2.1. **本ドキュメントおよびプロジェクトファイルに関するお問い合わせ先** ※お問い合わせ件名に「SEMI通信規格」とご記載ください <u>www.siemens.com/jp/sss</u>

#### 6.2.2. 製品に関する国内お問い合わせ先

製品の詳細およびお問い合わせ先は弊社ホームページにてご案内しております。 www.siemens.com/jp/ad

#### 6.3. 履歴

バージョン	日付	変更
V1.0	2019/06/05	初版
V1.1	2019/06/21	3.4 自動機種切り替え対応を追加
V2.0	2019/10/18	3.3 SMEMA配線デュアルレーンを追記 4.3.2 メモリカードを使ったプログラム書き込み方法を追加 5.2 Webサーバーに関する追記
V2.1	2019/10/25	4.3.1 エンジニアリングツールを使ったプログラム書き込み方法の 手順を追記 5.1.1 HMIランタイムシミュレータの起動方法の手順を追記 5.1.2 初期設定画面の更新