

製品マニュアル

品名	KES IoT Logic for CPTrans
型番	KILC12-LM*
版数	1.0

株式会社金沢エンジニアリングシステムズ

石川県金沢市朝霧台二丁目148番地

TEL : (076)224-7070

承認	確認	作成
		

製作著作 © Kanazawa Engineering Systems Inc.

目次

1. 適用範囲	1
2. 概要	2
3. 外観	3
4. 外形図	4
5. インターフェース	5
5.1. 各部の仕様	6
6. 設定	8
6.1. 設定方法	8
6.2. PLC メモリマップ設定 概要	8
7. 個体識別情報	9
8. 添付品	10
9. オプション品	11
10. 梱包	12
11. 機能概要	13
12. 機能一覧	14
13. 機能仕様	15
13.1. PLC 通信	15
13.1.1. 定周期通信	15
13.1.2. 通信方式	16
13.2. PLC 通信方式プロトコル	17
13.2.1. MC プロトコル	17
13.2.2. FINS コマンド	22
13.2.3. KEYENCE 上位リンク	24
13.2.4. MODBUS TCP/IP	26
13.2.5. MC プロトコル シリアル	27
13.2.6. MODBUS RTU	28
13.2.7. MODBUS ASCII	28
13.3. バッファリング機能	29
13.4. 演算機能	29
13.5. クラウドサービス	30
13.5.1. 通信仕様	30
13.5.2. Microsoft Azure	30
13.5.3. Amazon Web Service	30
13.5.4. SB テクノロジー IoT Core Connect	30

13.5.5.	<i>EcoStruxure Machine Advisor</i>	30
13.5.6.	汎用 MQTT サービス.....	30
13.5.7.	汎用 HTTP サービス	30
13.6.	クラウド間通信	32
13.6.1.	接続機器データ収集	32
13.6.2.	接続機器データ書込	34
13.6.2.1.	MC プロトコル、MC プロトコル シリアル	35
13.6.2.2.	FINS コマンド.....	36
13.6.2.3.	KEYENCE 上位リンク	37
13.6.2.4.	MODBUS TCP/IP、MODBUS RTU、MODBUS ASCII.....	38
13.6.2.5.	GPIO.....	39
13.7.	通信接続方式	41
13.7.1.	モバイル回線.....	41
14.	設定手順.....	42
15.	操作.....	43
15.1.	ユーザー認証	43
15.1.1.	初回起動時の設定.....	43
15.1.2.	2回目以降の起動時.....	45
15.2.	初期設定	46
15.2.1.	初期設定①.....	46
15.2.1.1.	上位接続ルート選択.....	46
15.2.2.	初期設定②.....	47
15.2.2.1.	AWS.....	47
15.2.2.2.	Azure.....	52
15.2.2.3.	IoT Core Connect	56
15.2.2.4.	Machine Advisor	58
15.2.2.5.	汎用 MQTT サービス	60
15.2.2.6.	汎用 HTTP サービス	62
15.2.3.	初期設定③.....	64
15.2.4.	初期設定④.....	67
15.3.	デバイス設定	68
15.3.1.	デバイス設定	68
15.3.1.1.	設定値の入力.....	68
15.3.2.	プロトコル設定	69
15.3.2.1.	設定値の入力.....	69
15.3.2.2.	三菱電機(MELSEC)	69
15.3.2.3.	Modbus TCP.....	74
15.3.2.4.	FINS コマンド.....	74
15.3.2.5.	KEYENCE 上位リンク	75

15.3.2.6.	三菱電機(MELSEC シリアル).....	76
15.3.2.7.	Modbus RTU,Modbus ASCII	77
15.3.2.8.	CSV のインポート、エクスポート	77
15.3.3.	サンプリングデバイス設定	78
15.3.3.1.	設定値の入力.....	78
15.3.3.2.	三菱電機(MELSEC)	78
15.3.3.3.	Modbus TCP.....	79
15.3.3.4.	FINS コマンド.....	80
15.3.3.5.	KEYENCE 上位リンク	81
15.3.3.6.	三菱電機(MELSEC シリアル).....	82
15.3.3.7.	Modbus RTU,Modbus ASCII	83
15.3.3.8.	CSV のインポート、エクスポート	83
15.3.4.	クラウドとのタグ設定	84
15.3.4.1.	設定値の入力.....	84
15.3.4.2.	三菱電機(MELSEC)	84
15.3.4.3.	Modbus TCP.....	86
15.3.4.4.	FINS コマンド.....	88
15.3.4.5.	KEYENCE 上位リンク	89
15.3.4.6.	三菱電機(MELSEC シリアル).....	90
15.3.4.7.	Modbus RTU,Modbus ASCII	92
15.3.4.8.	CSV のインポート、エクスポート	93
15.3.4.9.	サンプリング登録したデータを全て追加	94
15.4.	バックアップ	95
15.4.1.	設定内容のバックアップ.....	95
16.	共通操作.....	96
16.1.	CSV のインポート、エクスポートについて	96
16.1.1.	CSVからのインポート	97
16.1.2.	CSVからのインポート	99
17.	トラブルシューティング	100
17.1.	通知メッセージ	100
17.2.	エラーアイコン	100
17.3.	エラー通知一覧	102
17.3.1.	ログイン時.....	102
17.3.2.	初期設定.....	102
17.3.3.	デバイス設定.....	102
17.3.4.	プロトコル接続設定.....	102
17.3.5.	サンプリングデバイス設定	102
17.3.6.	クラウドとのタグ設定	102
17.3.7.	バックアップ.....	102

17.4.	エラー出力一覧	104
17.4.1.	初期設定	104
17.4.2.	デバイス設定	104
17.4.3.	プロトコル接続設定	105
17.4.4.	サンプリングデバイス設定	106
17.4.5.	クラウドとのタグ設定	107
17.5.	警告出力一覧	107
17.5.1.	サンプリングデバイス設定	107
17.5.2.	クラウドとのタグ設定	107
18.	付録	109
18.1.	バージョン情報の確認	109
19.	製品保証	110
19.1.	保証対象	110
19.2.	保証規定	110

1. 適用範囲

適用の範囲は以下の通りです。

表 1 適用範囲

名称	型番	枝番
KES IoT Logic for CPTrans	KILC12-LM	-J 日本国内向け -G 海外向け

以下、本製品といたします。

2. 概要

本製品の主な仕様は以下の通りです。

表 2 主な仕様

機種	項目	内容
KES IoT Logic for CPTrans (KILC12-LM-*)	モバイル通信	LTE モジュール搭載(マルチキャリア(docomo、SoftBank、au))
	電源電圧	DC: 5V-24V
	消費電力	MAX6W (参考値)
	動作温湿度範囲	-20~60°C/20~90%RH (結露なきこと)
	有線 LAN	RJ-45 x 1
	対応プロトコル (有線 LAN)	MC プロトコル QnA 互換 3E フレーム バイナリ A 互換 1E フレーム バイナリ FINS コマンド Ethernet KEYENCE 上位リンク MODBUS TCP/IP バイナリ
	シリアル	RJ-45 RS232C/RS485/RS422 (切替) x1
	対応プロトコル (シリアル)	MC プロトコル シリアル QnA 互換 3C フレーム ASCII A 互換 1C フレーム ASCII MODBUS RTU MODBUS ASCII
	サイズ	80(W)x80(D)x28.8(H)mm (突起部除く)
重量	約 109g	

3. 外観

本製品の外観は以下の通りです。

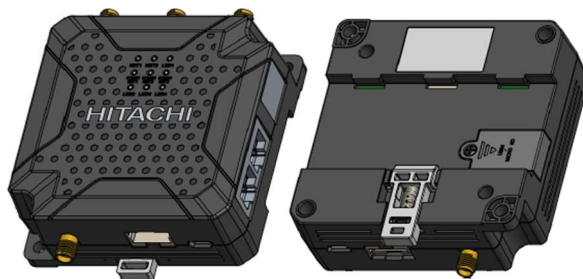


図 1 外観

4. 外形図

本製品の外形は以下の通りです。

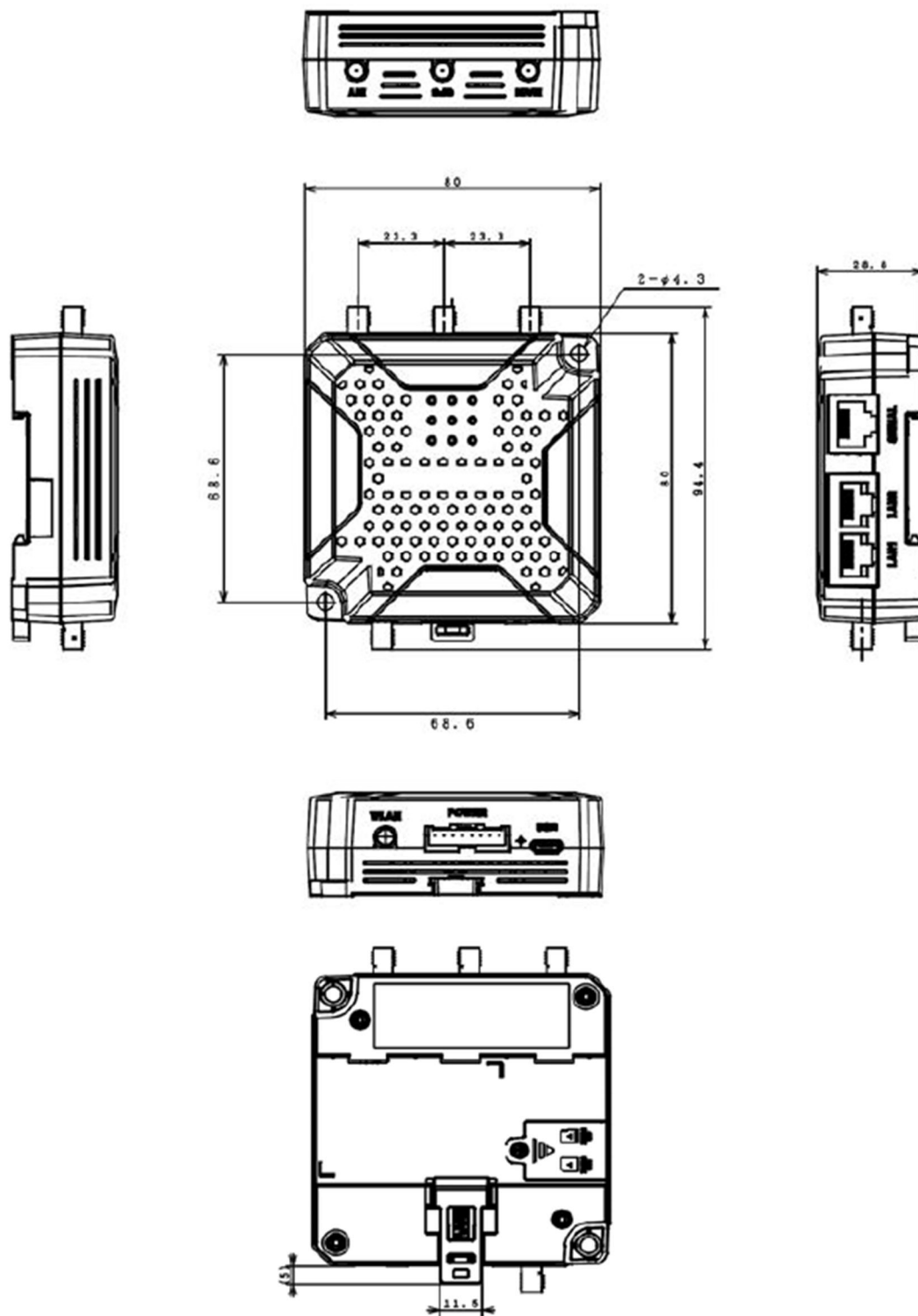


図 2 KILC12-LM-*外形

5. インターフェース

各インターフェースの配置は以下の通りです。

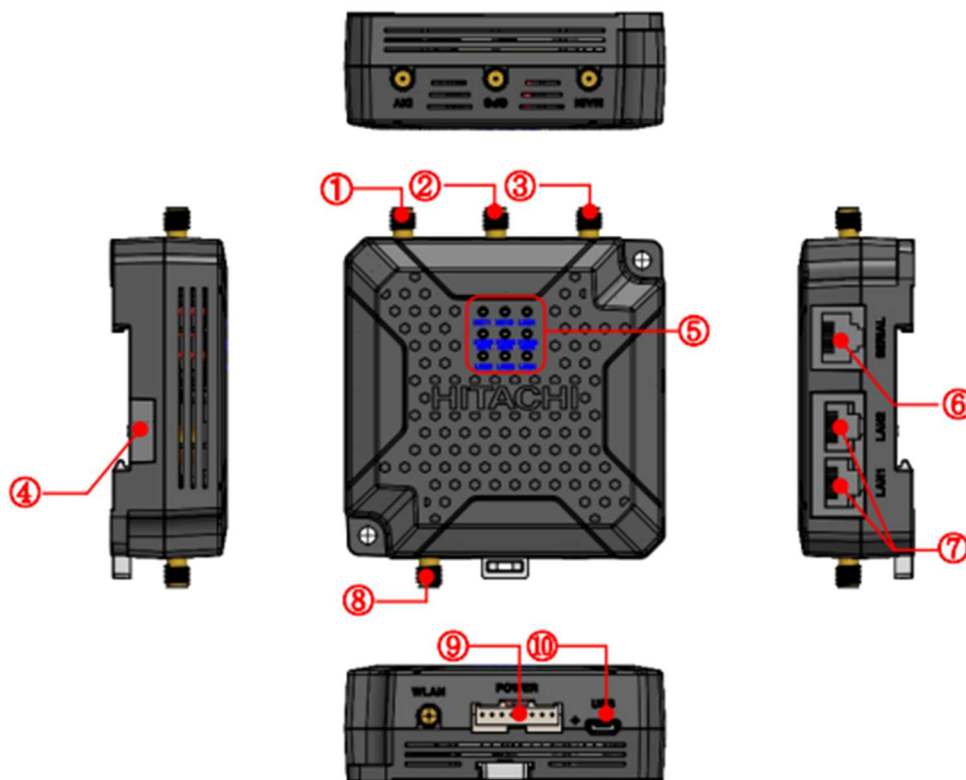


図 3 インターフェース

表 3 インターフェース

項目	内容	説明
①	DIV(LTE)	LTE サブアンテナ
②	GPS	未使用
③	MAIN(LTE)	LTE メインアンテナ
④	Micro SIM/SD カードスロット	
⑤	LED	
⑥	SERIAL	RS232/RS485 の接続コネクタ
⑦	LAN1,LAN2	下位側(PLC 側)接続ポート
⑧	WLAN	未使用
⑨	POWER	専用の電源ケーブル接続
⑩	USB	未使用

5.1. 各部の仕様

下位側(PLC 側)接続ポートの仕様は以下の通りです。

表 4 仕様

項目	内容
適用規格	100BASE-TX、10BASE-T
伝送速度	1Gbps、100Mbps、10Mbps
プロトコル	TCP/IP、UDP/IP
機能	Auto-MDIX、Auto-Negotiation
用途	PC、PLC と接続します。

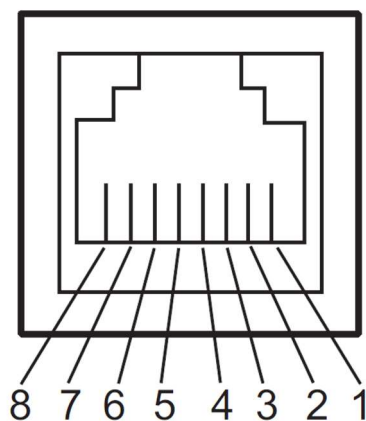


図 4 コネクタ

配線は以下の通りです。

表 5 ピンアサイン

ピン No	100BASE-TX/10BASE-T 内容	
1	TXD+	送信データ+
2	TXD-	送信データ-
3	RXD+	受信データ+
4	-	
5	-	
6	RXD-	受信データ-
7	-	
8	-	

RS485/422/232C コネクタ

RS485/422/232C コネクタの仕様は以下の通りです。

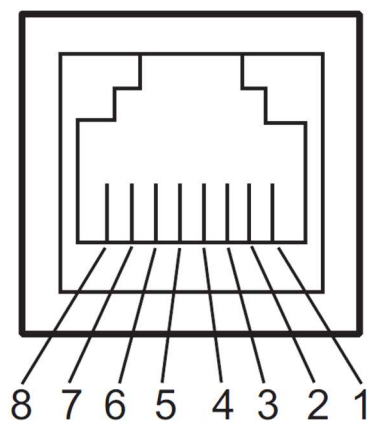


図 5 コネクタ

配線は以下の通りです。

表 6 ピンアサイン

ピン No	Serial インターフェース内容	
1	SG	信号用 GND
2	485-	485-信号
3	485+	485+信号
4	-	
5	232SD	送信データ
6	232RD	受信データ-
7	485-	終端接続
8	RT	終端抵抗

6. 設定

本製品の設定方法および概要について説明します。

6.1. 設定方法

設定方法は以下の通りです。

表 7 設定方法

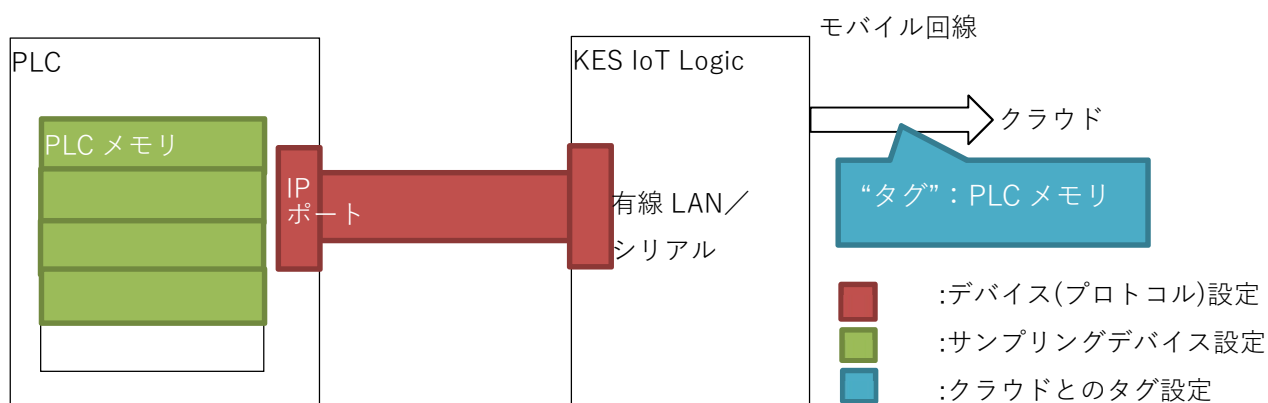
設定	内容	方法
初期設定	上位接続に関連する設定	初期設定 参照
デバイス設定	PLC 接続に関する設定	デバイス設定 参照

6.2. PLC メモリマップ設定 概要

本製品は PLC メモリのデータをクラウドへ送信するタグと関連付ける必要があります。

GUI の設定にて、PLC メモリとクラウドを関連付けます。

メニューとの関連性は以下の通りです。



7. 個体識別情報

本製品には個体識別情報を印字したシールが貼付されています。



図 7 シール貼付位置(ケース裏面)

表 8 シール

該当箇所	内容
①	ハードウェア個体識別情報
②	製品個体識別情報

8. 添付品

本製品には以下が添付します。

表 9 添付品

項目	外観	内容
AC アダプタ		専用 AC アダプタ
LTE アンテナ		専用アンテナ

9. オプション品

本製品は以下のオプション品があります。(別売)

表 10 オプション品一覧

項目	外観	内容／型番
・サービス 50	—	LTE SIM 50GB 固定 SoftBank 回線 型番: OP-SERVICE-50SB
・サービス 7	—	M2M SIM 7GB 固定 SoftBank 回線 型番: OP-SERVICE-7SB

10. 梱包

特になし。

11. 機能概要

本製品は、PLC から情報を読み込み、クラウドサービスへ送信する IoT ゲートウェイです。
PLC から読み出す通信方式・プロトコル、クラウドサービスとの通信方式・使用するクラウドサービスを
設定することにより機能します。設定は本製品の GUI にて行います。

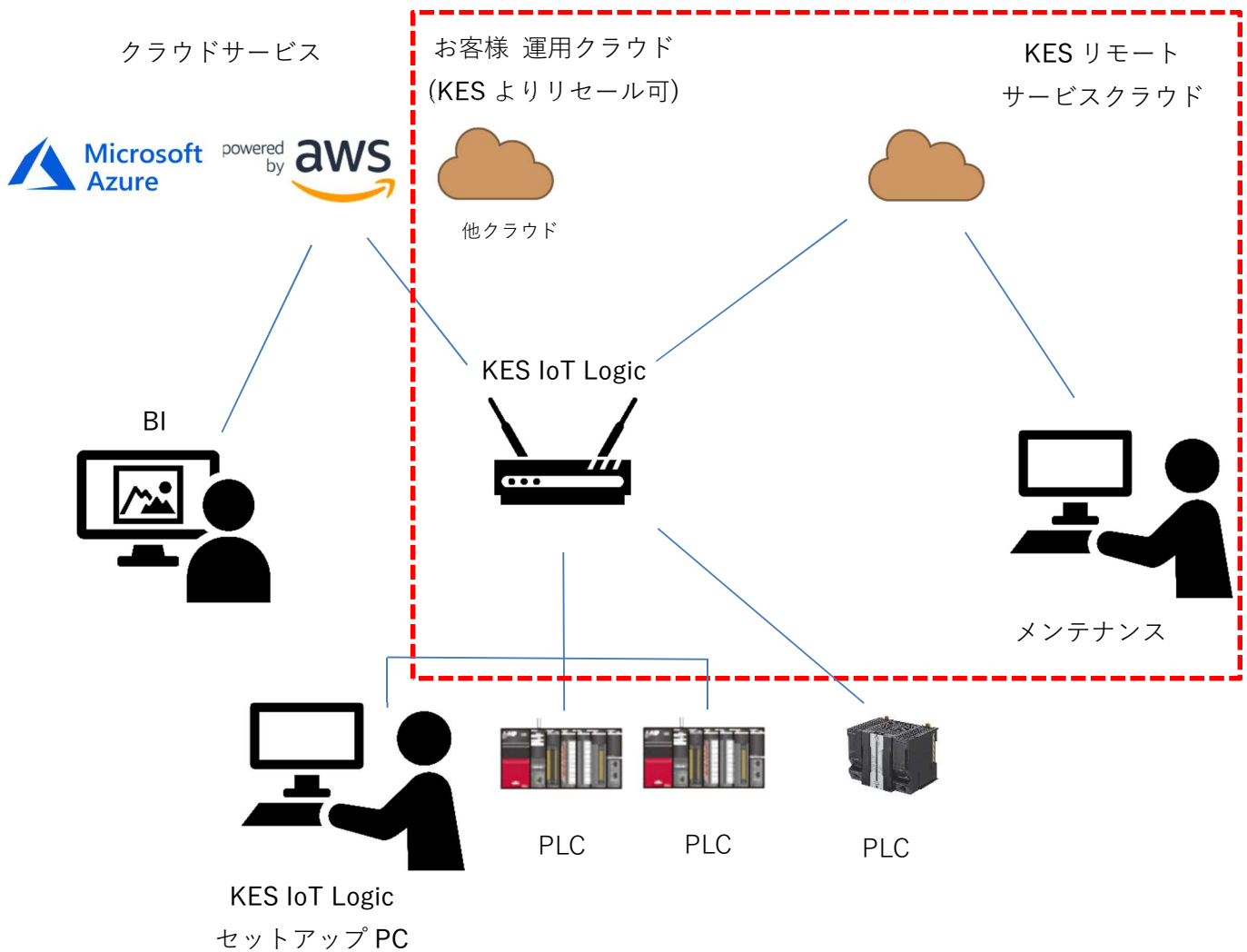
図 8 システム構成例 にて説明します。

クラウドサービスは、Microsoft Azure、AWS、汎用クラウド(またはローカルサーバー)を使います。こ
れらクラウドは、お客様にてご用意、または、KES よりリセール/構築が可能です。

接続する PLC、BI 閲覧用 PC、KES IoT Logic セットアップ PC はお客様にてご用意いただきます。

KES リモートサービスクラウドは、本製品メンテナンスとして KES が利用する機能です。

図 8 システム構成例



12. 機能一覧

本製品の機能一覧を、表 11 に示す。

表 11 機能一覧

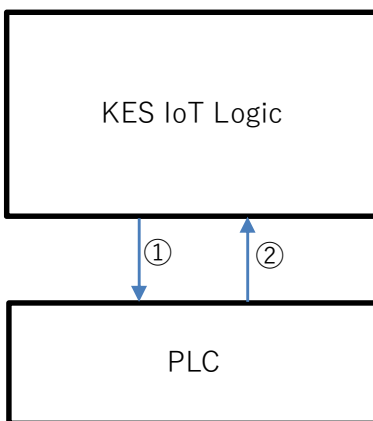
No	機能	概要
	PLC 通信	
1	定周期通信	定周期で PLC 通信し、メモリの値を取得する
2	通信方式	本製品と PLC との通信方法
	有線 LAN (対応プロトコル)	有線 LAN 接続による通信
	MC プロトコル	三菱電機製 MELSEC シリーズ 1E/3E(バイナリ) 対応
	FINS コマンド	オムロン製 SYSMAC シリーズ FINS コマンド対応
	KEYENCE 上位リンク	キーエンス製 上位リンク通信対応
	MODBUS TCP	MODBUS TCP 接続機器対応
	シリアル通信 (対応プロトコル)	シリアル接続(RS232C/422/485)による通信
	MC プロトコル シリアル	三菱電機製 MELSEC シリーズ 1C/3C (ASCII) 対応
	MODBUS RTU	MODBUS RTU 接続機器対応
	MODBUS ASCII	MODBUS ASCII 接続機器対応
3	バッファリング機能	読込データのバッファリング機能
4	演算機能	PLC から取得したメモリ値に加算等の演算処理を行う
	クラウドサービス	
5	クラウド選択	
	Microsoft Azure	MQTT にて IoT Hub と通信する設定を行う
	Amazon Web Service	MQTT にて AWS IoT と通信する設定を行う
	SB テクノロジー-ICC	SB テクノロジー社 IoT Core Connect と通信設定を行う
	Machine Advisor	EcoStruxure 社 Machine Advisor と通信設定を行う
	汎用 MQTT サービス	MQTT にて任意の MQTT ブローカーと通信する設定を行う
	汎用 HTTP サービス	cURL コマンドにて、HTTP サーバーと通信する設定を行う
6	通信接続方式	
	モバイル回線	モバイル回線通信を使用 (別途 通信 SIM の装着が必要)
7	時刻設定	NTP サーバーを設定できる
8	リモートサービス	KES よりモジュールのアップデート等をリモートにて実施

13. 機能仕様

13.1. PLC 通信

13.1.1. 定周期通信

本製品は PLC へ一定周期で通信し、ユーザーが指定した PLC のメモリの値を取得します。



PLC への収集周期 + 誤差があり、時間は完全一致しません。

このため、特定時間内のデータ数をカウントする場合は、誤差範囲を考慮してください。

1 台の PLC からデータ取得が可能です。

シリアル通信 RS422、RS485 では、マルチドロップ設定にて 32 台(局番により区別)からデータ取得が可能です。

通信タイムアウトについて

PLC からの応答待ちは、プロトコル設定 - タイマアウト時間[s] に設定した時間分を行います。

PLC からの応答待ちは、一定周期(プロトコル設定 - 読み取り周期[s])より優先します。

TCP 通信を行う場合、PLC に対して コネクション 確立を行う。この際にもタイムアウト時間分の待ちを行います。

通信タイムアウトが発生した場合、再通信開始、または再コネクション確立まで、固定で 10[s]の待ちを行う。再接続待ちは、一定周期(プロトコル設定 - 読み取り周期[s])より優先します。

かつ、通信エラー電文が同間隔で上位に通知します。

13.1.2. 通信方式

表 12 有線 LAN

No	項目	内容
1	プロトコル	IP v4
2	サブネットマスク	1~30 マスクビット設定
3	通信速度	1000Mbps(1000BASE-T),100Mbps(100BASE-TX), 10Mbps(10BASE-T)

表 13 シリアル通信

No	項目	内容
1	規格	RS232C/RS422/RS485
2	ボーレート	4800/9600/19200/38400/57600/115Kbps
3	データ長	8bit/7bit
4	ストップビット	1bit/2bit
5	パリティ	なし/奇数/偶数
6	フロー制御	なし/XOR(未対応)
7	データ線	2 線式(RS485)/4 線式(RS422) RS232C 時は無効

RS232C/RS422/RS485 はディップスイッチにより切替となります。同時利用はできません。

13.2. PLC 通信方式プロトコル

本製品と PLC 通信方式プロトコルの接続方式について記述します。

13.2.1. MC プロトコル

設定項目は以下の通りです。

No	項目	内容
1	IP アドレス	シーケンサの IP アドレスを指定する
2	接続対象ポート番号	シーケンサのポート番号を指定する
3	GW ポート番号	応答を受ける GW 側のポート番号を指定する
4	接続プロトコル	接続するプロトコル TCP か UDP かを指定する
5	MELSEC プロトコル	MELSEC プロトコル 1E フレームか 3E フレームかを指定する(バイナリモード)
6	局番	要求先ユニット局番を指定する
7	監視タイマ	シーケンサ監視タイマを指定する 設定値(×250)[ms]で指定する
8	タイムアウト時間	応答受信までのタイムアウト時間を指定する
9	対応コード	バイナリコード固定(指定不可)
10	ネットワーク番号	アクセス先ネットワーク No. 0 固定(指定不可)
11	PC 番号	アクセス先ネットワーク局番 0xFF 固定(指定不可)
12	要求先ユニット I/O 番号	先頭入出力番号 0x3FF 固定(指定不可)

シーケンサ側の設定に合わせるように指定する必要があります。

他局アクセスは不可です。

接続可能なシーケンサは以下の通りです。

No	製品	備考
1	QnA シリーズ(Ethernet ユニット)	
2	F シリーズ(Ethernet ユニット)	
3	L シリーズ(CPU 内蔵 Ethernet)	
4	L シリーズ(Ethernet ユニット)	
5	Q シリーズ(CPU 内蔵 Ethernet)	
6	Q シリーズ(Ethernet ユニット)	
7	iQ-F シリーズ(CPU 内蔵 Ethernet)	
8	iQ-F シリーズ(Ethernet ユニット)	
9	iQ-R シリーズ (CPU 内蔵 Ethernet)	
10	iQ-R シリーズ (Ethernet ユニット)	

デバイスコード一覧(MELSEC プロトコル 1E フレームの場合)

No	デバイス名	設定可能範囲	備考
1	D : データレジスタ	0~65535	
2	W : リンクレジスタ	0~FFFF	
3	R : ファイルレジスタ	0~65535	
4	TS : タイマ接点	0~65535	
5	TC : タイマコイル	0~65535	
6	TN : タイマレジスタ	0~65535	
7	CS : カウンタ接点	0~65535	
8	CC : カウンタコイル	0~65535	
9	CN : カウンタレジスタ	0~65535	
10	X : 入力	0~FFFF	
11	Y : 出力	0~FFFF	
12	M : 内部リレー	0~65535	
13	B : リンクリレー	0~FFFF	
14	F : アナウンシェータ	0~65535	

デバイスコード一覧(MELSEC プロトコル 3E フレームの場合)

No	デバイス名	設定可能範囲	備考
1	SM: 特殊リレー	0~999999	
2	SD: 特殊レジスタ	0~999999	
3	X : 入力	0~FFFFFF	
4	Y : 出力	0~FFFFFF	
5	M : 内部リレー	0~999999	
6	L : ラッチリレー	0~999999	
7	F : アナンシェータ	0~999999	
8	V : エッジリレー	0~999999	
9	B : リンクリレー	0~FFFFFF	
10	D : データレジスタ	0~999999	iQ-R/iQ-F シリーズ 拡張レジスタへはアクセス不可
11	W : リンクレジスタ	0~FFFFFF	iQ-R/iQ-F シリーズ 拡張レジスタへはアクセス不可
12	TS: タイマ接点	0~999999	
13	TC: タイマコイル	0~999999	
14	TN: タイマレジスタ	0~999999	
15	SS: 積算タイマ接点	0~999999	
16	SC: 積算タイマコイル	0~999999	
17	SN: 積算タイマレジスタ	0~999999	
18	CS: カウンタ接点	0~999999	
19	CC: カウンタコイル	0~999999	
20	CN: カウンタレジスタ	0~999999	
21	SB: リンク特殊リレー	0~FFFFFF	
22	SW: リンク特殊レジスタ	0~FFFFFF	
23	S : ステップリレー	0~999999	
24	DX: ダイレクト入力	0~FFFFFF	
25	DY: ダイレクト出力	0~FFFFFF	
26	Z : インデックスレジスタ	0~999999	
27	R : ファイルレジスタ	0~999999	
28	ZR: ファイルレジスタ	0~999999	

接続する機器(シリーズ及びモデル)により、設定範囲は異なる。機器のユーザーズマニュアルを参照してください。

デバイスコードと種別

デバイスコードにより、データの種別(ビット幅のデータを持つデバイスかワード幅のデータを持つデバイスか分かれる)、およびアドレス表現が異なります。以下に記載します。

種別	アドレス表現	デバイスコード
ワードデバイス	10進	TN：タイマレジスタ SN：積算タイマレジスタ CN：カウンタレジスタ D：データレジスタ SD：特殊レジスタ Z：インデックスレジスタ R：ファイルレジスタ ZR：ファイルレジスタ
	16進	W：リンクレジスタ SW：リンク特殊レジスタ
ビットデバイス	10進	M：内部リレー L：ラッチリレー F：アナンシェータ V：エッジリレー S：ステップリレー SM：特殊リレー TS：タイマ接点 TC：タイマコイル SS：積算タイマ接点 SC：積算タイマコイル CS：カウンタ接点 CC：カウンタコイル
	16進	X：入力 Y：出力 B：リンクリレー SB：リンク特殊リレー DX：ダイレクト入力 DY：ダイレクト出力

設定可否の条件

読込先のデバイスの種別と開始アドレス、アクセスタイプ、データ型、インデックスにより設定ができない条件があります。以下に記載します。

種別	サンプリングデバイス設定		クラウドとのタグ設定		設定可否
	開始アドレス	アクセスタイプ	データ型	インデックス	
ワードデバイス	すべて	WORD	INT16/UINT16	0～要素数(※3)-1 の範囲	OK
				要素数(※3) 以上の値	NG
			INT32/UINT32	0～要素数(※3)-2 の範囲	OK
				要素数(※3)-1 以上の値	NG
			FLOAT	0～要素数(※3)-2 の範囲	OK
				要素数(※3)-1 以上の値	NG
ビットデバイス	※1	WORD(※4)	INT16/UINT16	0～要素数(※3)-1 の範囲	OK
				要素数(※3) 以上の値	NG
			INT32/UINT32	0～要素数(※3)-2 の範囲	OK
				要素数(※3)-1 以上の値	NG
	※2	WORD	すべて	すべて	NG
	すべて	BIT(※5)	BIT 以外	すべて	NG
			BIT	0～要素数(※3)-1 の範囲	OK
				要素数(※3) 以上の値	NG

※1 16 で割り切れる開始アドレス(例 0[10 進]、4096[10 進]、F0[16 進]、FFFFFF0[16 進])

※2 16 で割り切れない開始アドレス(例 1[10 進]、4095[10 進]、F8[16 進]、FFFFFFF[16 進])

※3 サンプリングデバイス設定の要素数に設定した値

※4 ビットデバイスに対する WORD アクセスする場合、要素数、およびインデックスは 16 ビット分を 1 単位として扱う(以下 例 W 256 より WORD アクセスで 2 要素 W 287 までを読み込む)

インデックス	[0]																[1]		
単位	1bit	1bit	bit	1bit	1bit	1bit	1bit	1bit	1bit	1bit	1bit	1bit	1bit	1bit	1bit	1bit	1bit	~	1bit
Wアドレス	256	257	58	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	~	287
データ	クラウドへの通知データ UINT16 で 10 進数値																通知データ		

※5 ビットデバイスに対する BIT アクセスする場合、要素数、およびインデックスは 1 ビット分を 1 単位として扱う(以下 例 W 256 より BIT アクセスで 32 要素 W 287 までを読み込む)

インデックス	[0]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[15]	[16]	~	[31]
単位	1bit	1bit	1bit	1bit	1bit	1bit	1bit	1bit	1bit	1bit	1bit	1bit	1bit	1bit	1bit	1bit	1bit	~	1bit
Wアドレス	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	~	287
データ	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	~	0/1

設定可否 NG とは、クラウドとのタグ設定 の保存にて、エラーが表示される状態のこと。

13.2.2. FINS コマンド

設定項目は以下の通りです。

No	項目	内容
1	IP アドレス	PLC の IP アドレスを指定する
2	接続対象ポート番号	PLC のポート番号を指定する
3	接続プロトコル	接続するプロトコル TCP か UDP かを指定する
4	相手先ネットワークアドレス	相手先ネットワークアドレスを指定する
5	相手先ノードアドレス	相手先ノードアドレスを指定する
6	相手先号機アドレス	相手先号機アドレスを指定する
7	発行元ネットワークアドレス	発行元ネットワークアドレスを指定する
8	発行元ノードアドレス	発行元ノードアドレスを指定する
9	発行元号機アドレス	発行元号機アドレスを指定する
10	タイムアウト時間	応答受信までのタイムアウト時間を指定する

10BASE-5/10BASE-2 接続 未対応。

接続可能なシーケンサは以下の通りです。

No	製品	備考
1	NX シリーズ(CPU 内蔵 Ethernet)	
2	CS シリーズ(CPU 内蔵 Ethernet)	
3	CJ シリーズ(CPU 内蔵 Ethernet)	
4	CP シリーズ(CPU 内蔵 Ethernet)	
5	NSJ シリーズ(CPU 内蔵 Ethernet)	

デバイスコード一覧

No	エリア種別	データ種類	備考
1	CIO:チャンネル I/O	ビット	
2		チャンネル	
3	WR:内部補助リレー	ビット	
4		チャンネル	
5	HR:保持リレー	ビット	
6		チャンネル	
7	AR:特殊補助リレー	ビット	
8		チャンネル	
9	TIM:タイマ:アップフラグ	ビット	
10	TIM:タイマ	現在値	
11	CNT:カウンタ:アップフラグ	ビット	
12	CNT:カウンタ	現在値	

13	DM:データメモリ	ビット	
14		チャンネル	
15	各 EM:拡張データメモリ	ビット	
16		チャンネル	
17	EM:拡張データメモリ:カレントバンク No.	バンク No	
18	TK:タスクフラグ:ビット	ビット	
19	TK:タスクフラグ:ステータス	ビット	
20	IR:インデックスレジスタ	現在値	
21	DR:データレジスタ	現在値	
22	クロックパルス ビット	ビット	
23	コンディションフラグ ビット	ビット	

ビット配列で複数データを読み込む際、1 アドレス内を超える要素数指定は許可していません。

INT32、UINT32 でアクセスを行う場合、アドレスをビッグエンディアンとしてデータ送受信します。

ビッグエンディアンの例：

通信ログ上のデータ：0x1234 5678

クラウドサービスへの通知：0x5678 1234

13.2.3. KEYENCE 上位リンク

設定項目は以下の通りです。

No	項目	内容
1	IP アドレス	PLC の IP アドレスを指定する
2	接続対象ポート番号	PLC のポート番号を指定する
3	接続プロトコル	接続するプロトコル TCP か UDP かを指定する
4	タイムアウト時間	応答受信までのタイムアウト時間を指定する

接続可能な PLC は以下の通りです。

No	製品	備考
1	KV-8000/7500/5500	KV-EP21V、KV-NC1EP 仕様共通
2	KV-5000	KV-LE21V 仕様共通
3	KV-7000 イーサ拡張ユニット KV-XLE02	
4	イーサ拡張ユニット KV-LE21V	
5	KV-3000/1000/700 イーサ拡張ユニット KV-LE20V	
6	KV-700 イーサ拡張ユニット KV-LE20A	

デバイスコード一覧

No	デバイス名	データ種類	備考
1	リレー	R	
2	リンクリレー	B	KV-LE20A(未サポート)
3	内部補助リレー	MR	
4	ラッチリレー	LR	
5	コントロールリレー	CR	
6	ワークリレー	VB	KV-LE20A(未サポート)
7	データメモリ	DM	
8	拡張データメモリ	EM	
9	ファイルレジスタ	FM	
10		ZF	KV-LE20A(未サポート)
11	リンクレジスタ	W	KV-LE20A(未サポート)
12	テンポラリデータメモリ	TM	
13	インデックスレジスタ	Z	KV-LE20A(未サポート)
14	タイマ	T	
15	タイマ (現在値)	TC	KV-LE20A(未サポート)
16	タイマ (設定値)	TS	KV-LE20A(未サポート)

17	カウンタ	C	
18	カウンタ (現在値)	CC	KV-LE20A(未サポート)
19	カウンタ (設定値)	CS	KV-LE20A(未サポート)
20	高速カウンタ	CTH	KV-8000/7500/5500(未サポート)
21	高速カウンタコンパレータ (設定値)	CTC	KV-8000/7500/5500(未サポート)
22	デジタルトリマ	AT	
23	コントロールメモリ	CM	
	ワークメモリ	VM	KV-LE20A(未サポート)

KV-LE20A への書き込みは必ず U.(16bit 符号なし)を指定してアクセスする必要がある。

設定範囲は、各機器のデバイス設定範囲を確認してください。

ビットデバイスのアドレス表記に関して、下位 2 桁はビット No.を示しているためご注意ください。

例：アドレス 100 ビット No.5 の場合アドレス[10005]をご指定下さい。

13.2.4. MODBUS TCP/IP

設定項目は以下の通りです。

No	項目	内容
1	IP アドレス	PLC の IP アドレスを指定する
2	接続対象ポート番号	PLC のポート番号を指定する
3	接続プロトコル	接続するプロトコル TCP か UDP かを指定する
4	タイムアウト時間	応答受信までのタイムアウト時間を指定する

接続可能な PLC は MODBUS/TCPIP 対応機器となります。

ファンクションコード一覧

No	ファンクションコード名	備考
1	read coils	
2	read discrete inputs	
3	read holding registers	
4	read input registers	
5	write single coil	
6	write single register	

INT32、UINT32 でアクセスを行う場合、アドレスをビッグエンディアンとしてデータ送受信します。

ビッグエンディアンの例：

通信ログ上のデータ：0x1234 5678

クラウドサービスへの通知：0x5678 1234

※アドレスについて

相対アドレスでの設定となります。

例：機器のアドレス 100 にアクセスしたい場合

開始アドレスを+1 した"101"を設定してください。

13.2.5. MC プロトコル シリアル

設定項目は以下の通りです。

No	項目	内容
1	ボーレート	4800/9600/19200/38400/57600/115Kbps かを指定する
2	データ長	7bit/8bit を指定する
3	ストップビット	1bit/2bit を指定する
4	パリティ	なし/偶数/奇数か指定する
5	フロー制御	なし固定
6	MELSEC プロトコル	MELSEC プロトコル 1C フレームか 3C フレームを指定する
7	局番	要求先ユニット局番を指定する
7	監視タイマ	コマンドを受信後、送信するまでの待ち時間を指定する 設定値(×10)[ms]で指定する ※MELSEC プロトコル 1C フレームの場合のみ有効
8	タイムアウト時間	応答受信までのタイムアウト時間を指定する
10	ネットワーク番号	アクセス先ネットワーク No. 0 固定(指定不可)
11	PC 番号	アクセス先ネットワーク局番 0xFF 固定(指定不可)
12	要求先ユニット I/O 番号	先頭入出力番号 0x3FF 固定(指定不可)

接続可能なシーケンサは以下の通りです。

No	製品	備考
1	QnA シリーズ(シリアルユニット)	
2	F シリーズ(シリアルユニット)	
3	L シリーズ(シリアルユニット)	

デバイスコード一覧は MC プロトコルと同じです。

1C → 1E, 3C → 3E の表を参照ください。

13.2.6. MODBUS RTU

設定項目は以下の通りです。

No	項目	内容
1	ボーレート	4800/9600/19200/38400/57600/115Kbps かを指定する
2	データ長	8bit を指定する
3	ストップビット	1bit/2bit を指定する
4	パリティ	なし/偶数/奇数か指定する
5	フロー制御	なし固定
6	データ線	2 線式/4 線式を指定する

接続可能な PLC は MODBUS RTU 対応機器となります。

マスターとして動作します。

ファンクションコード一覧は MODBUS/TCP IP と同じです。

13.2.7. MODBUS ASCII

設定項目は以下の通りです。

No	項目	内容
1	ボーレート	4800/9600/19200/38400/57600/115Kbps かを指定
2	データ長	8bit/7bit を指定する
3	ストップビット	1bit/2bit を指定する
4	パリティ	なし/偶数/奇数か指定する
5	フロー制御	なし固定
6	データ線	2 線式/4 線式を指定する

接続可能な PLC は MODBUS ASCII 対応機器となります。

マスターとして動作します。

ファンクションコード一覧は MODBUS/TCP IP と同じです。

13.3. バッファリング機能

上位クラウド側の回線が切断している場合、下位 PLC のデータは収集しつづけ、内部でデータをバッファリングします。

また、上位回線が復帰した場合、そこまで貯めたデータを順次送信します。

バッファリングのデータは 192M Byte までです。

再送時は 10msec 間隔で溜まっているデータを順次送信し、IoT HUB/AWS IoT ブローカーの負荷を落とします。

バッファリングデータの保証範囲は電源投入中のみとし、電源断でバッファリング領域はクリアします。

13.4. 演算機能

各取得したデータに関して、単位の桁合わせを目的として GW 内で演算し演算結果を上位クラウドへ送信することができます。

設定方法に関しては 15.3.4 クラウドとのタグ設定に記載

13.5. クラウドサービス

13.5.1. 通信仕様

切断→接続について

接続の対数 Backoff+リトライを行っているため、

1 秒、2 秒、4 秒、8 秒、16 秒の Backoff リトライ+トータル 30 秒での Backoff リトライのリトライを行います。(複数台が IoT HUB に接続されている状態での IoT HUB 復帰時等の負荷対策となります。)

接続→切断検出に関して

上位通信エラーの判断は 30 秒のタイムアウトにより認識します。

ただし、上位の接続エラーの確認はできません。

この場合、LED ランプによる上位再接続状態を確認します。(5.1 各部の仕様参照)

13.5.2. Microsoft Azure

Azure の IoT Hub に対してデータのアップロードを行います。

接続文字列を設定し、特定の IoT Hub へ接続します。

SAS Token による接続に対応します。

接続文字列等の設定方法は 15.2.2.2 Azure に記載。

13.5.3. Amazon Web Service

AWS の IoT に対してデータのアップロードを行います。

エンドポイント、モノの名前を設定し、特定の IoT へ接続します。

エンドポイント等の設定方法は 15.2.2.1 AWS に記載。

13.5.4. SB テクノロジー IoT Core Connect

IoT Core Connect (Azure IoT Hub) に対してデータのアップロードを行います。

接続文字列を設定し、特定の IoT Hub へ接続します。

SAS Token による接続に対応します。

接続文字列等の設定方法は 15.2.2.1 AWS に記載。

13.5.5. EcoStruxure Machine Advisor

Machine Advisor に対してデータのアップロードを行います。

クラウド側からの書き込みは不可です。

13.5.6. 汎用 MQTT サービス

MQTT ブローカーに対して収集データのアップロードを行います。

13.5.7. 汎用 HTTP サービス

HTTPRequest によりデータ受信可能な汎用 HTTP サーバー、もしくはクラウドサービスに対して収集データのアップロードを行います。

アップロード方法は CURL コマンドのパラメータを指定することにより設定します。

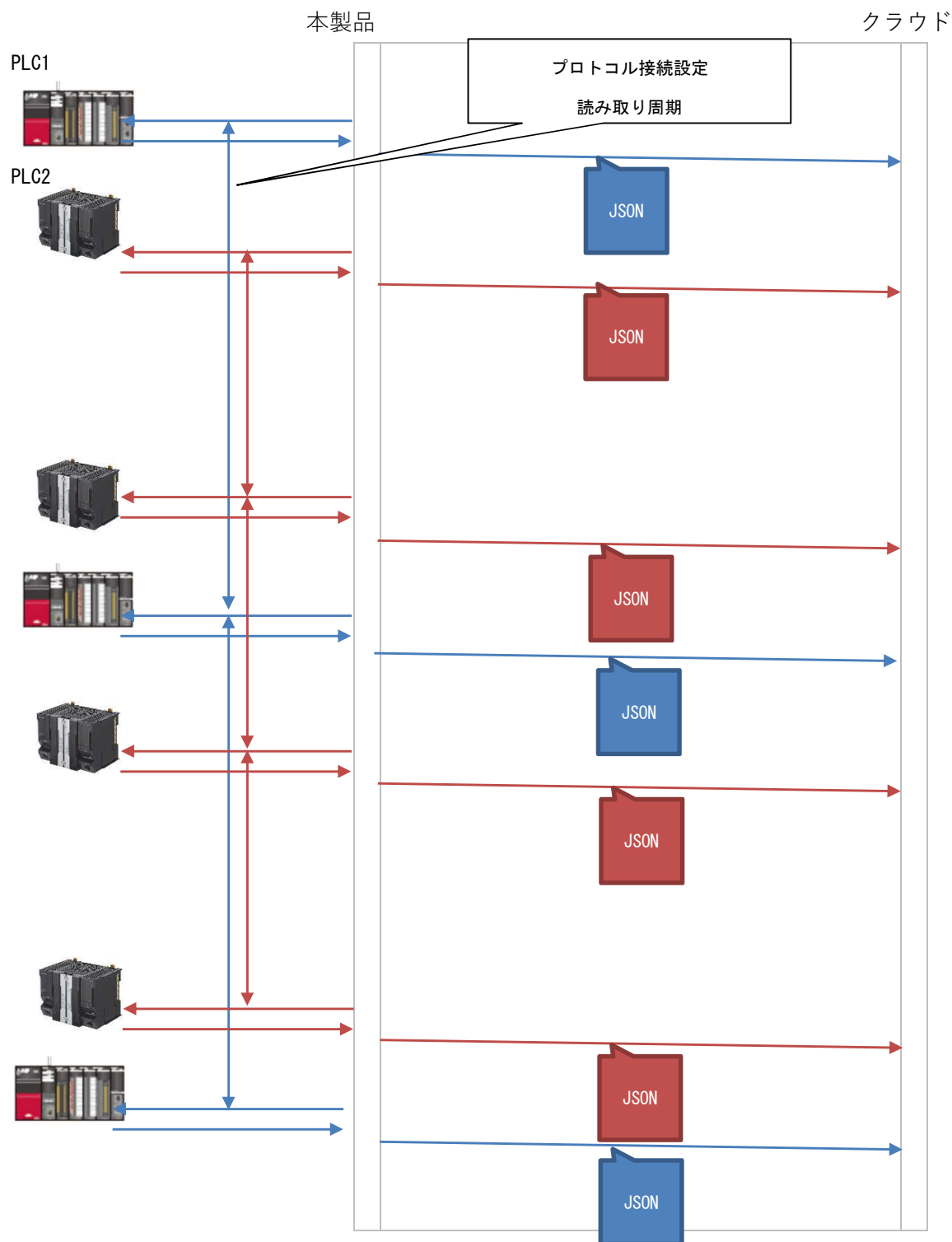
送信データは必ず json フォーマットでの送信となる。ヘッダーへの指定では注意ください。
HTTP 送信の場合、クラウド側からの接続デバイスに対する書込みは不可です。

13.6. クラウド間通信

13.6.1. 接続機器データ収集

接続機器からクラウド側へ情報を送信します。

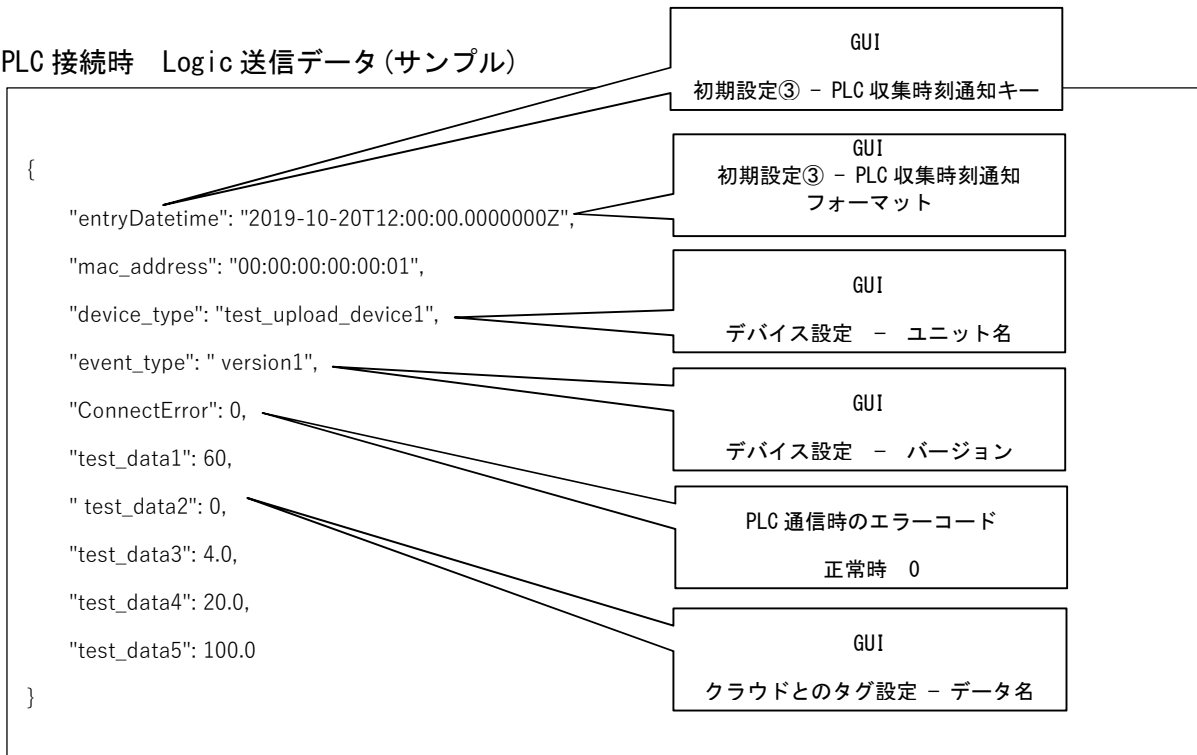
接続機器からクラウド側へ情報を送信フロー、送信する JSON フォーマットは下記の通りです。



送信 JSON フォーマット

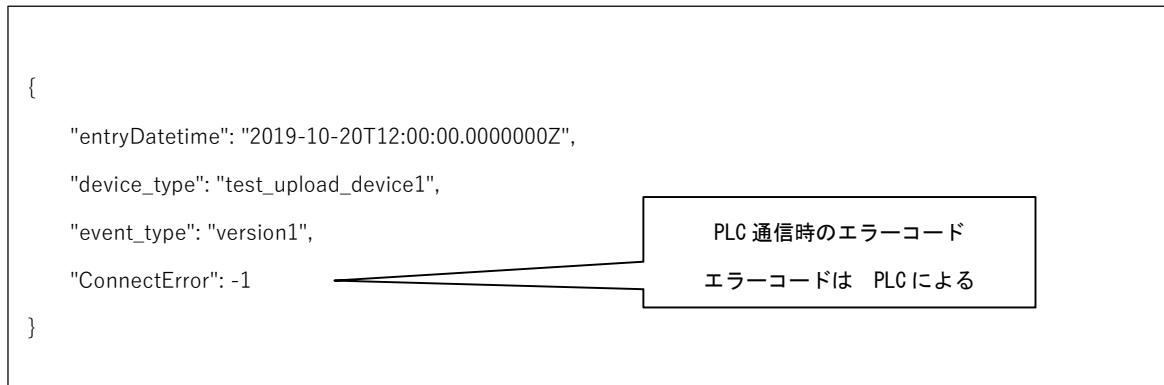
以下のフォーマットでクラウド側へ送信します。

● PLC 接続時 Logic 送信データ (サンプル)



PLC との通信にてエラーが発生したさい、以下のデータを送信する。

● PLC 切断時データ (サンプル)



Microsoft Azure の場合、本製品は IoT Hub に属する IoT Device にあたります。送信データは、IoT Device の D2C メッセージとして送信します。

Amazon Web Service の場合、本製品は AWS ブローカーの thing にあたります。送信データは、Thing からの Publish として送信します。

SB テクノロジー IoT Core Connect の場合、Microsoft Azure と同様です。

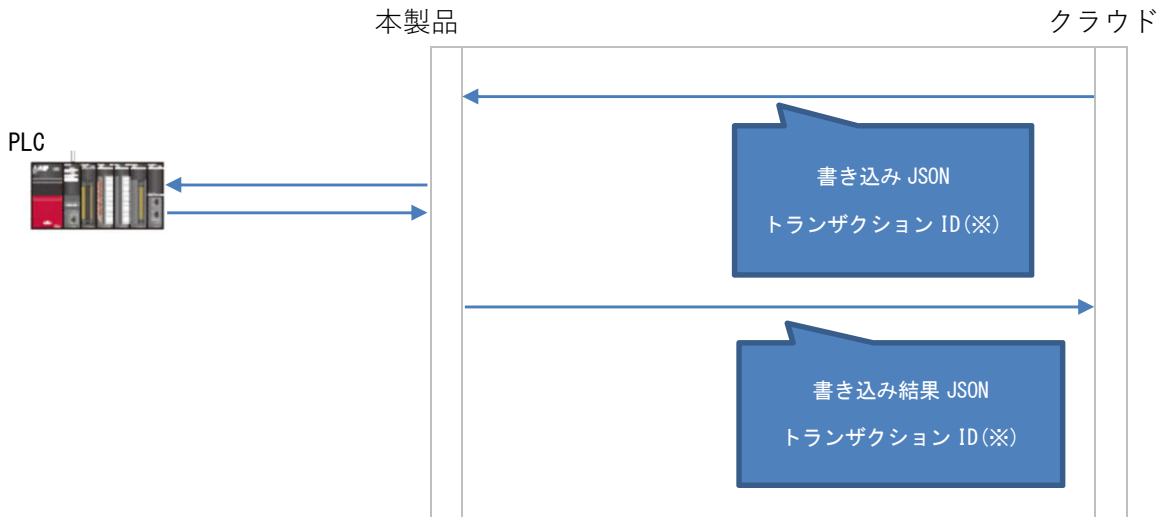
汎用 MQTT サービスの場合、MQTT メッセージブローカーへの Publish として送信します。

汎用 HTTP サービスの場合、REST API によるデータ部として送信します。

13.6.2. 接続機器データ書込

クラウド側から接続デバイスに対して書込みを行います。

1 送信電文で 1 ワード、または 1 点、またはクラウドとのタグ設定のデータ名 1 つへの書込みを行います。接続機器への書き込みフロー、書き込む JSON、書き込み結果 JSON フォーマットは下記の通りです。



※ トランザクション ID は、送信電文の対を取るために設定する任意情報になります。クラウド側より設定をした値が対応する書き込み結果としてエコーバックしてきます。この情報を元に送信したデータに対する応答であることを確認します。

ただし、Machine Advisor、汎用 HTTP サービスを選択した場合、クラウドからの書込みはできません。

Microsoft Azure の場合、本製品は、IoT Device からの C2D メッセージまたは DirectMethod による送信に対応します。クラウドから送信する JSON フォーマットは同じです。

DirectMethod を利用する場合、メソッド名を設定する必要があります。メソッド名により各デバイスへ書込みが実行されます。

Amazon Web Service の場合、クラウドからの送信データは、Thing への Publish トピックとして送信します。本製品では subscribe のトピック名とクラウドから送信する Publish トピックを一致させることにより、JSON データを受信します。

SB テクノロジー IoT Core Connect の場合、Microsoft Azure と同様です。

汎用 MQTT サービスの場合、MQTT メッセージブローカーからの subscribe として受信します。

対応プロトコルごとの JSON フォーマットは以下の通りです。

13.6.2.1.MC プロトコル、MC プロトコル シリアル

以下のいずれかのフォーマットを使用します。

フォーマット 1)

```
{
  "device_type": "upload_device1",
  "unitId": "1",
  "deviceCode": "D",
  "startingAddress": "100",
  "writeType": "WORD",
  "server": "192.168.253.24",
  "value": "100",
  "transactionId": "0"
}
```

No	Key	説明
1	device_type	書き込み対象のデバイス設定 ユニット名を指定
2	unitId	MC プロトコル：プロトコル接続設定 局番を指定 MC プロトコル シリアル：クラウドとのタグ設定 局番を指定
3	deviceCode	クラウドとのタグ設定 デバイスコードを指定
4	startingAddress	クラウドとのタグ設定 開始アドレスを指定
5	writeType	クラウドとのタグ設定 データ型を指定
6	server	MC プロトコル：PLC の IP アドレス MC プロトコル シリアル: COM3 固定
7	value	PLC へ書き込む値(10 進数)
8	transactionId	トランザクション ID(任意の値)

deviceCode、startingAddress、writeType の設定は、13.2.1MC プロトコルを参照ください。

フォーマット 2)

```
{
  "device_type": "upload_device1",
  "dataName ": "TestTag",
  "value": "100",
  "transactionId": "0"
}
```

No	Key	説明
1	device_type	書き込み対象のデバイス設定 ユニット名を指定
2	dataName	クラウドとのタグ設定 データ名を指定
3	value	PLC へ書き込む値(10 進数)
4	transactionId	トランザクション ID(任意の値)

13.6.2.2.FINS コマンド

以下のいずれかのフォーマットを使用します。

フォーマット 1)

```
{
  "device_type": "upload_device1",
  "areaType": "EM0",
  "startingAddress": "100",
  "bitNo": "0",
  "writeType": "WORD",
  "server": "192.168.253.24",
  "value": "100",
  "transactionId": "0"
}
```

No	Key	説明
1	device_type	書き込み対象のデバイス設定 ユニット名を指定
2	areaType	クラウドとのタグ設定 エリア種別を指定
3	startingAddress	クラウドとのタグ設定 開始アドレスを指定
4	bitNo	クラウドとのタグ設定 ビット指定を指定
5	writeType	クラウドとのタグ設定 データ型を指定
6	server	PLC の IP アドレス
7	value	PLC へ書き込む値(10 進数)
8	transactionId	トランザクション ID(任意の値)

areaType、startingAddress、bitNo、writeType の設定は、13.2.2.FINS コマンドを参照ください。

フォーマット 2)

```
{
  "device_type": "upload_device1",
  "dataName": "TestTag",
  "value": "100",
  "transactionId": "0"
}
```

No	Key	説明
1	device_type	書き込み対象のデバイス設定 ユニット名を指定
2	dataName	クラウドとのタグ設定 データ名を指定
3	value	PLC へ書き込む値(10 進数)
4	transactionId	トランザクション ID(任意の値)

13.6.2.3.KEYENCE 上位リンク

以下のいずれかのフォーマットを使用します。

フォーマット 1)

```
{
  "device_type": "upload_device1",
  "device": "DM",
  "startingAddress": "100",
  "writeType": "U",
  "server": "192.168.253.24",
  "value": "100",
  "transactionId": "0"
}
```

No	Key	説明
1	device_type	書き込み対象のデバイス設定 ユニット名を指定
2	device	クラウドとのタグ設定 デバイスを指定
3	startingAddress	クラウドとのタグ設定 開始アドレスを指定
4	writeType	クラウドとのタグ設定 データ形式を指定
5	server	PLC の IP アドレス
6	value	PLC へ書き込む値(10 進数)
7	transactionId	トランザクション ID(任意の値)

device、startingAddress、writeType の設定は、13.2.3KEYENCE 上位リンクを参照ください。

フォーマット 2)

```
{
  "device_type": "upload_device1",
  "dataName ": "TestTag",
  "value": "100",
  "transactionId": "0"
}
```

No	Key	説明
1	device_type	書き込み対象のデバイス設定 ユニット名を指定
2	dataName	クラウドとのタグ設定 データ名を指定
3	value	PLC へ書き込む値(10 進数)
4	transactionId	トランザクション ID(任意の値)

13.6.2.4.MODBUS TCP/IP、MODBUS RTU、MODBUS ASCII

以下のいずれかのフォーマットを使用します。

フォーマット 1)

```
{
  "device_type": "upload_device1",
  "uid": "1",
  "functionCode": "6",
  "startingAddress": "100",
  "server": "192.168.253.24",
  "value": "100",
  "transactionId": "0"
}
```

No	JSON Key	値の説明
1	functionCode	クラウドとのタグ設定 ファンクションコードを指定
2	startingAddress	クラウドとのタグ設定 開始アドレスを指定
3	value	PLC へ書き込む値(10 進数)
4	uid	クラウドとのタグ設定 局番を指定
5	server	MODBUS TCP/IP : PLC の IP アドレス MODBUS RTU : COM3 固定
6	device_type	書き込み対象のデバイス設定 ユニット名を指定
7	transactionId	トランザクション ID(任意の値)

device、startingAddress、writeType の設定は、13.2.4MODBUS TCP/IP を参照ください。

フォーマット 2)

```
{
  "device_type": "upload_device1",
  "dataName": "TestTag",
  "value": "100",
  "transactionId": "0"
}
```

No	Key	説明
1	device_type	書き込み対象のデバイス設定 ユニット名を指定
2	dataName	クラウドとのタグ設定 データ名を指定
3	value	PLC へ書き込む値(10 進数)
4	transactionId	トランザクション ID(任意の値)

※書き込み時の functionCode は「6 : write single register」のみ対応しています。

13.6.2.5.GPIO

以下のフォーマットを使用する。

```
{  
  "device_type": "upload_device1",  
  "dataName": "TestTag",  
  "value": "100",  
  "transactionId": "0"  
}
```

No	Key	説明
1	device_type	書き込み対象のデバイス設定 ユニット名を指定
2	dataName	クラウドとのタグ設定 データ名を指定
3	value	GPIO/AD へ書き込む値(10進数)
4	transactionId	トランザクション ID(任意の値)

書き込み結果 JSON フォーマット

クラウド側から接続デバイスに対して書き込みを行った結果は、以下の JSON で応答を返します。
ただし、device_type が未定義の場合は無応答になります。

```
{
  "entryDatetime": "2017-07-20 16:58:41",
  "device_type": "powerMeter",
  "event_type": "Test_v1",
  "transactionId": "0",
  "returnCode": "OK",
  "ConnectError": 0
}
```

各 Key/Value の説明

No	Key	説明
1	entryDatetime	初期設定③ アップロード共通データ設定 Key : PLC 収集時刻通知キー Value : 時刻(PLC 収集時刻通知フォーマット)
2	device_type	デバイス設定にて指定したユニット名
3	event_type	デバイス設定にて指定したバージョン
4	transactionId	書き込み JSON フォーマットにて指定したトランザクション ID
5	returnCode	OK : 正常 NG : 異常 FormatError : 書き込み JSON フォーマットエラー
6	ConnectError	接続機器ごとのエラーコード

13.7. 通信接続方式

13.7.1. モバイル回線

SIM を使用し、各キャリア経由での通信を行います。

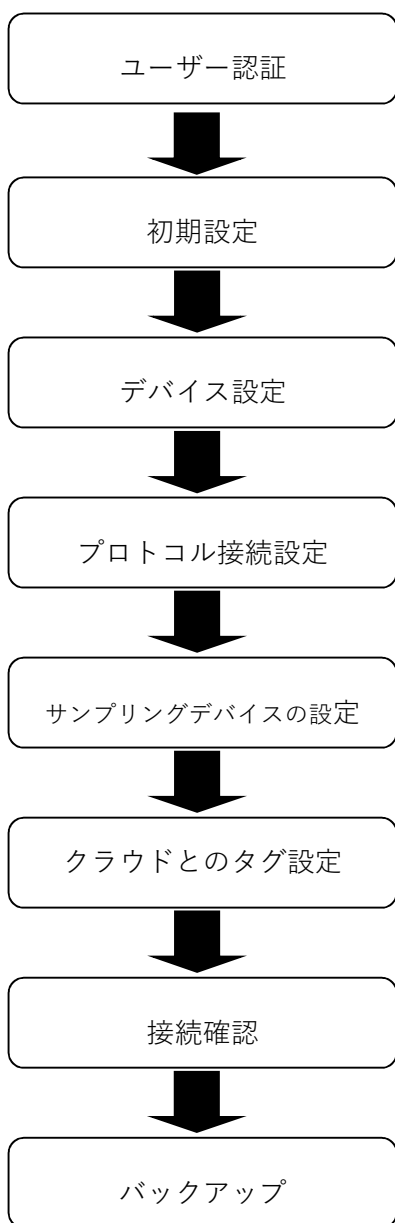
14. 設定手順

本製品をネットワークに接続し、機器およびシステムを繋ぐための手順について説明します。

設定は Web ブラウザで行います。具体的な手順については、「15 操作」を参照してください。

設定を変更(確定)した後は、設定の保存と端末の再起動の操作を行う必要があります。

設定が完了したら、設定内容をバックアップしてください。



15. 操作

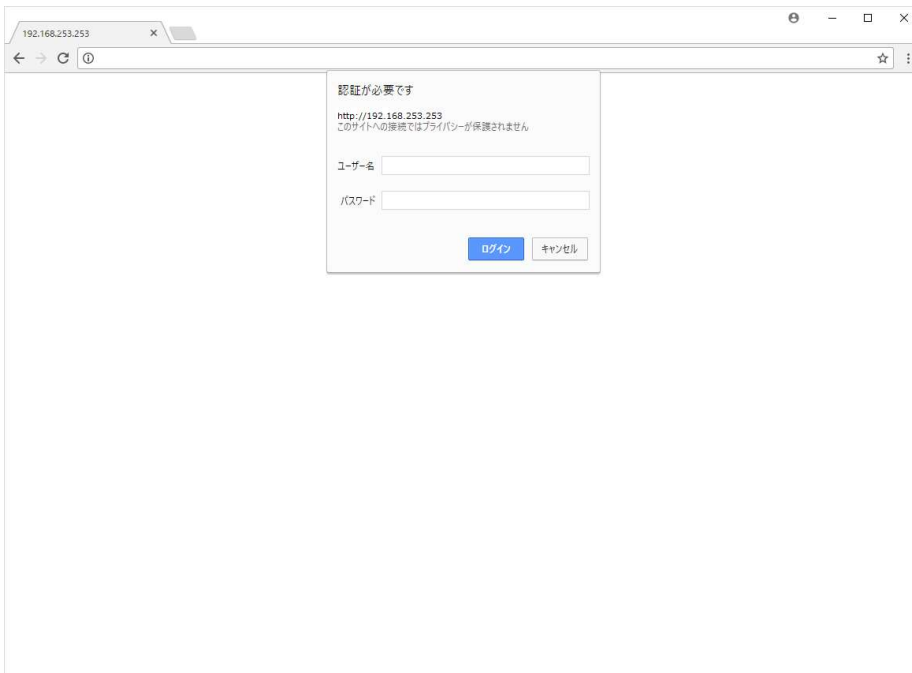
本章では本製品の設定画面の操作方法について説明します。

15.1. ユーザー認証

GUI の起動時にユーザー認証を行います。

15.1.1. 初回起動時の設定

- ① PC でブラウザ(Google Chrome)を立ち上げ、localhost に接続します。
- ② ログイン画面が表示されますので、ユーザー名とパスワードを入力し、“ログイン”をクリックします。
 - ・キャンセルをクリックするとエラー画面が表示されます。
ログイン画面に戻る場合は、ページを再読み込みしてください。
 - ・ユーザー名またはパスワードの入力に誤りがあった場合は、再度ログイン画面が表示されます。



[初期設定内容]

本製品の工場出荷時のユーザー名とパスワードは、以下の通りです。

項目	入力値	
ユーザー名	admin	user
パスワード	12345678	12345678

[ユーザーの権限]

管理者ユーザー(admin)と一般ユーザー(user)で設定・確認できる権限は、以下の通りです。

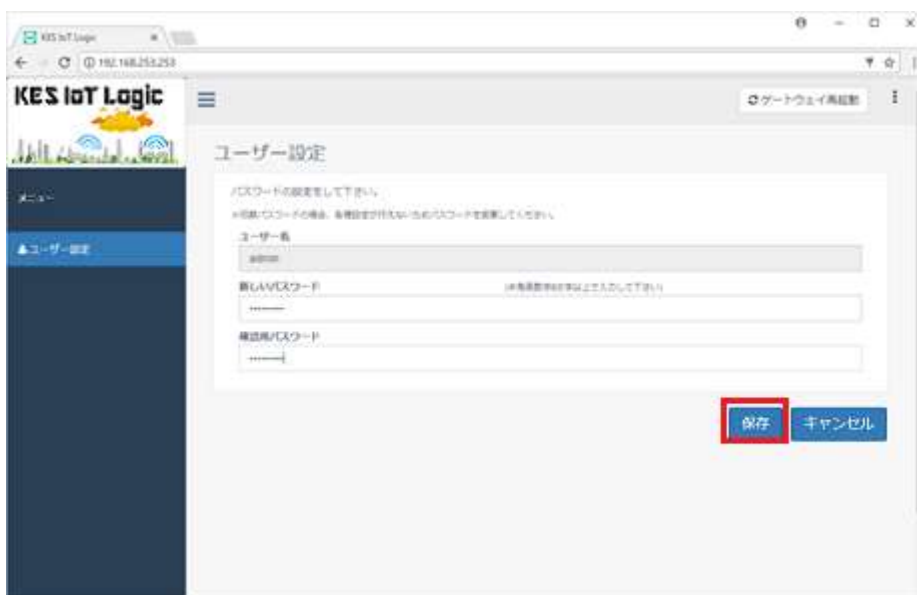
メニュー項目	設定・確認できる権限	
	管理者(admin)	一般(user)
初期設定	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> (※1)
デバイス設定	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ゲートウェイ設定	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
接続確認	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ユーザー設定	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> (※2)
バックアップ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

※1 管理者(admin)のユーザー設定のアカウントロール設定で変更できます。

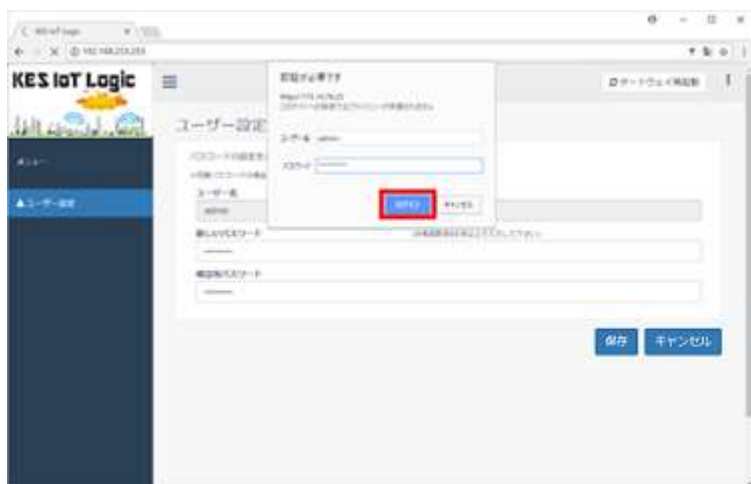
※2 パスワード再設定のみ設定できます。

③ ユーザー設定画面が表示されるので、新しいパスワード(半角英数字8文字以上)と確認用パスワード(新しいパスワードをもう一度入力)を入力して”保存”をクリックしてください。

※”キャンセル”をクリックしても画面は推移しますが、初期パスワードの変更をお勧めします。

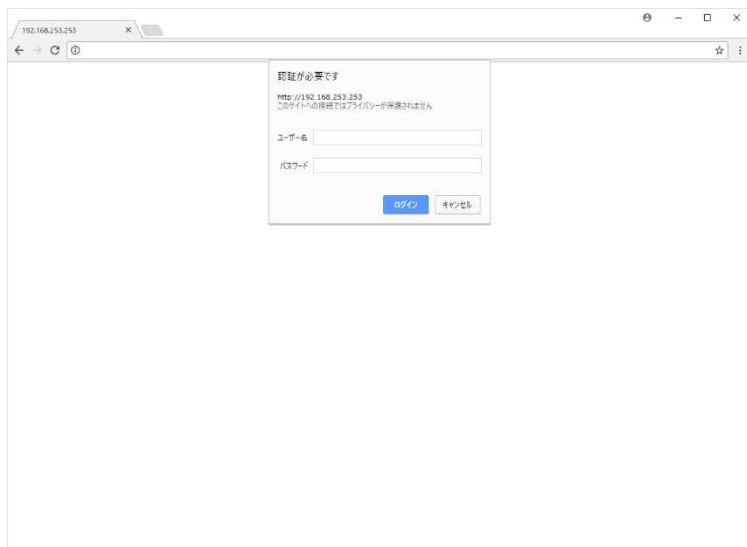


- ④ 再度ログイン画面が表示されますので、ユーザー名と設定したパスワードを入力してログインします。



15.1.2. 2回目以降の起動時

- ① PCでブラウザ(Google Chrome)を立ち上げ、localhostに接続します。
- ② ログイン画面が表示されますので、ユーザー名とパスワードを入力し、「ログイン」をクリックします。
 - ・キャンセルをクリックするとエラー画面が表示されます。
ログイン画面に戻る場合は、ページを再読み込みしてください。
 - ・ユーザー名またはパスワードの入力に誤りがあった場合は、再度ログイン画面が表示されます。



15.2. 初期設定

クラウドの設定やゲートウェイの設定をすることができます。

15.2.1. 初期設定①

15.2.1.1. 上位接続ルート選択

上位接続ルートは「モバイル回線設定」に固定されています。この画面では設定は出来ません。

初期設定 設定1~4まで順番に設定して下さい。

1 初期設定① 2 初期設定② 3 初期設定③ 4 初期設定④



上位接続ルート設定

上位接続ルート選択
モバイル回線設定

モバイル回線設定

APN (半角で入力して下さい)

ユーザー名 (半角で入力して下さい)

パスワード (半角で入力して下さい)

保存 次へ 戻る

15.2.2. 初期設定②

15.2.2.1. AWS

クラウド選択、AWS IoT Thing の設定をすることができます。

初期設定 設定 1～4 まで順番に設定して下さい。

1 初期設定① 2 初期設定② 3 初期設定③ 4 初期設定④



クラウド設定

クラウド選択
AWS IoT Thing

Thing設定

エンドポイント (半角で入力して下さい)

モノの名前

D2C

C2D

CA証明書
ファイル選択

プライベートキー
ファイル選択

保存 次へ 戻る

[設定項目]

クラウド設定	
項目	説明
クラウド選択	使用するクラウドサービスを選択します。
Thing 設定	
項目	説明
エンドポイント	AWS IoT のエンドポイント名前を入力します。
モノの名前	AWS IoT へ接続するためのモノの名前を入力します。
D2C	D2C 機能を選択します。 none:機能なし publish:publish 機能が有効になる
・ D2C=publish	
Publish トピック	Publish トピックを入力します。
Publish タグ	Publish タグを入力します。
Publish シーケンス	Publish シーケンスを入力します。
Publish メッセージメンバー	Publish メッセージメンバーを入力します。
項目	説明
C2D	C2D 機能を選択します。 none:機能なし subscribe:subscribe 機能が有効になる
・ C2D=subscribe	
Subscribe トピック	Subscribe トピックを入力します。
項目	説明
CA 証明書	AWS IoT へ接続するための証明書を選択します。
プライベートキー	AWS IoT へ接続するためのプライベートキーを選択します。

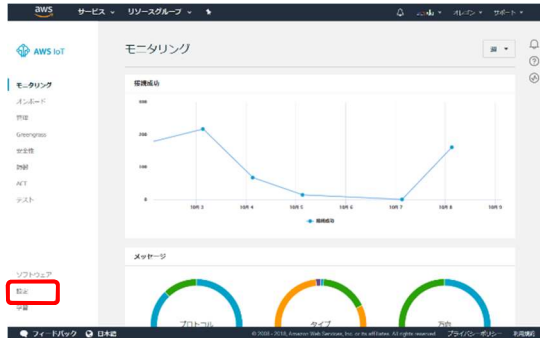
クラウドは"AWS"、プロトコルは"MQTT"となります。

エンドポイントの確認方法、モノの作成を行います。

<前提>

- ・ AWS アカウントを作成してください。
- ・ AWS マネージメントコンソールより「IoT Core」コンソールのページを移動してください。

① エンドポイントの確認方法



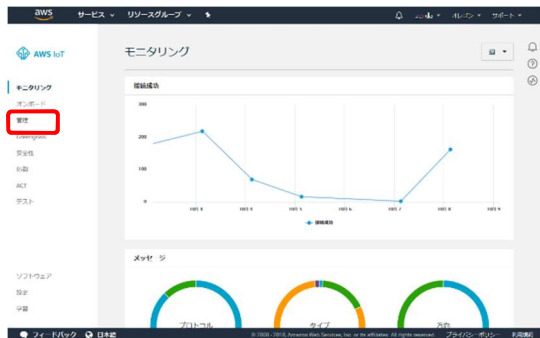
左ペイン下の「設定」を開きます。

②



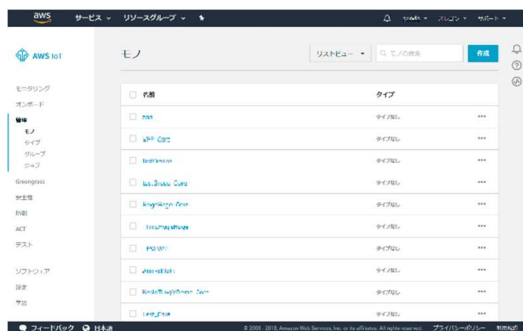
「エンドポイント」が確認できます。
この文字列をメモ帳などで保存します。

③モノの作成



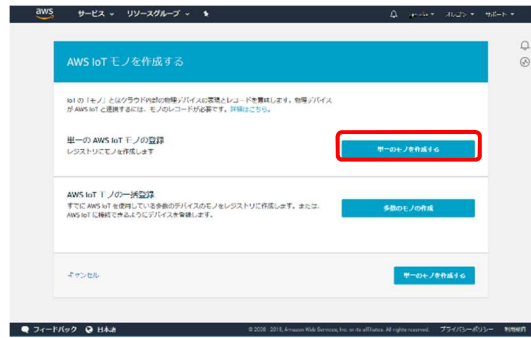
左ペイン上の「管理」の「モノ」を開きます。

④



右上の「作成」を開きます。

⑤



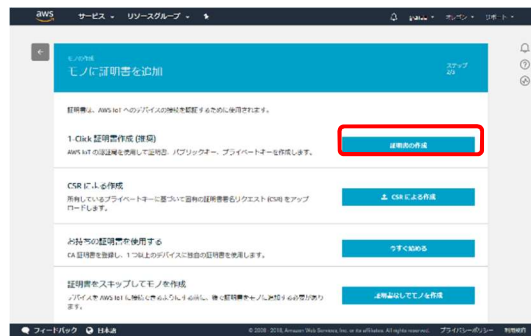
「単一のモノを作成する」を開きます。

⑥



「名前」を付けて「次へ」へ進みます。
この名前をメモ帳などで保存します。

⑦



「証明書の作成」へ進みます。

⑧



証明書、キーをダウンロードし、ファイル保存しておきます。

「完了」へ進みます。ここまでで「モノの作成」は完了です。

②にて保存したエンドポイント名を「エンドポイント」の欄に入力します。

⑥にて保存したモノの名前を「モノの名前」の欄に入力します。

⑧にてダウンロードした、モノの証明書、パブリックキー、プライベートキーをそれぞれ「ファイル選択」にて、指定します。

設定値を入力したら、「次へ」をクリックします。

初期設定 設定 1 ~ 4 まで順番に設定して下さい。

1 初期設定① 2 初期設定② 3 初期設定③ 4 初期設定④

クラウド設定

クラウド選択
AWS IoT Thing

Thing設定

エンドポイント (半角で入力して下さい)
[]

モノの名前
connected-thing-01

D2C
none

C2D
none

CA証明書
ファイル選択
[]

プライベートキー
ファイル選択
[]


保存 次へ 戻る

15.2.2.2. Azure

クラウド選択、Microsoft Azure IoT Device の設定をすることができます。

初期設定 設定1~4まで順番に設定して下さい。

1 初期設定① 2 初期設定② 3 初期設定③ 4 初期設定④



クラウド設定

クラウド選択
Microsoft Azure IoT Device

IoT Device設定

IoTHub名 (半角で入力して下さい)

D2C/C2Dメッセージ用

デバイスID (半角で入力して下さい)

アクセスキー (半角で入力して下さい)

DirectMethod

メソッド名 (半角で入力して下さい)

保存 次へ 戻る

[設定項目]

クラウド設定	
項目	説明
クラウド選択	使用するクラウドサービスを選択します。
IoT Device 設定	
項目	説明
IoT Hub 名	ゲートウェイとの通信に使用する Azure IoT Hub の名前を入力します。
D2C/C2D メッセージ用	
項目	説明
デバイス ID	D2C (デバイス→クラウド)メッセージ用のデバイス ID を入力します。
アクセスキー	D2C メッセージ用のデバイス ID に対応するアクセスキーを入力します。接続文字列とは異なるので注意してください。
DirectMethod	
項目	説明
メソッド名	ダイレクトメソッド用(結果を即座に確認することが求められる通信)のメソッド名を入力します。

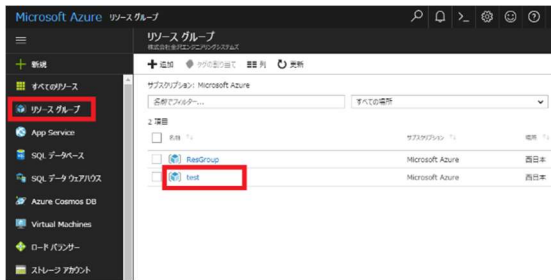
クラウドは"Microsoft Azure"、プロトコルは"MQTT"となります。

IoT Hub 名の確認方法

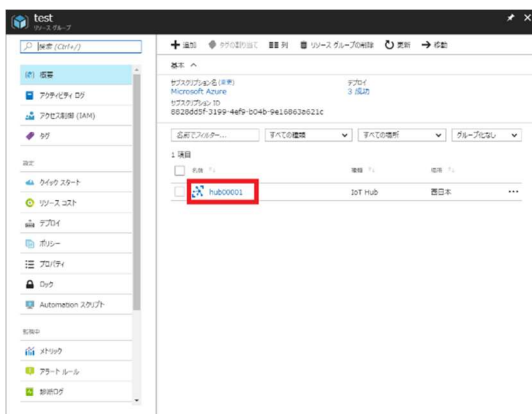
<前提>

- ・ Microsoft Azure アカウントを作成してください。
- ・ Azure ポータルより「IoT Core」コンソールのページを移動してください。
- ・「リソースの作成」、「モノのインターネット (IoT)」「IoT Hub」へ進み、IoT Hub を作成してください。

① リソースグループを選択。



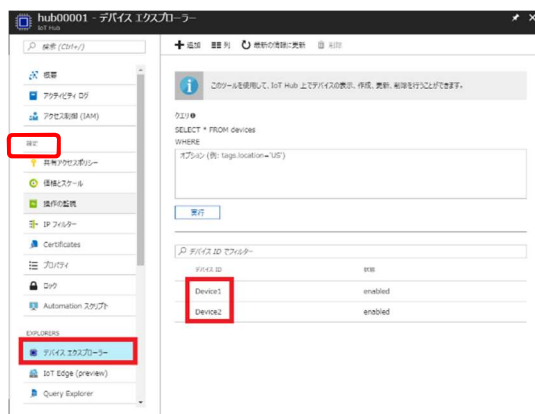
② IoT Hub 名を選択。



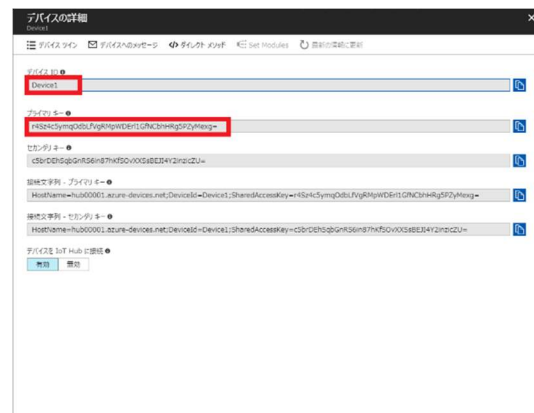
この IoT Hub の名前をメモ帳などで保存します。

・ デバイス ID、アクセスキーの確認方法

③ 使用する IoT Hub を選択し、デバイスエクスプローラーをクリックして、確認するデバイス ID を選択します。



④ デバイス ID とアクセスキーを確認できます。

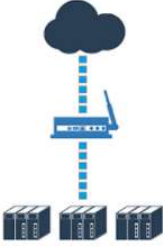


この「デバイス ID」「プライマリーキー」をメモ帳などで保存します。

- ・ ②、④で保存した IoT Hub 名、デバイス ID、プライマリーキーを入力します。設定値を入力したら、“次へ”をクリックします。

初期設定 設定1～4まで順番に設定して下さい。

1 初期設定① 2 初期設定② 3 初期設定③ 4 初期設定④



クラウド設定

クラウド選択
Microsoft Azure IoT Device

IoT Device設定

IoT Hub名 (半角で入力して下さい)
iohubname

D2C/C2Dメッセージ用

デバイスID (半角で入力して下さい)
deviceid

アクセスキー (半角で入力して下さい)
devicekey

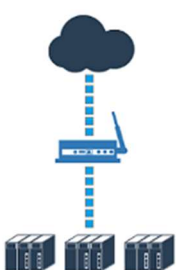
保存 次へ 戻る

15.2.2.3. IoT Core Connect

クラウド選択、SBテクノロジーIoT Core Connectの設定をすることができます。

初期設定 設定1～4まで順番に設定して下さい。

1 初期設定① 2 初期設定② 3 初期設定③ 4 初期設定④



クラウド設定

クラウド選択
SBテクノロジー IoT Core Connect

IoT Core Connect設定

IoTHub (半角で入力して下さい)

D2C/C2Dメッセージ用

デバイスID (半角で入力して下さい)

アクセスキー (半角で入力して下さい)

DirectMethod

メソッド名 (半角で入力して下さい)

ICCデバイス情報設定

ICCテナントID

ICCデバイスID

ICCデバイスタイプ

ICCデバイスバージョン

保存 次へ 戻る

[設定項目]

クラウド設定	
項目	説明
クラウド選択	使用するクラウドサービスを選択します。
IoT Device 設定	
項目	説明
IoT Hub 名	ゲートウェイとの通信に使用する ICC IoT Hub の名前を入力します。
D2C/C2D メッセージ用	
項目	説明
デバイス ID	D2C (デバイス→クラウド)メッセージ用のデバイス ID を入力します。
アクセスキー	D2C メッセージ用のデバイス ID に対応するアクセスキーを入力します。接続文字列とは異なるので注意してください。
DirectMethod	
項目	説明
メソッド名	ダイレクトメソッド用(結果を即座に確認することが求められる通信)のメソッド名を入力します。
ICC デバイス情報設定	
項目	説明
ICC テナント ID	テナント ID を入力します。
ICC デバイス ID	デバイス ID を入力します。
ICC デバイスタイプ	デバイスタイプを入力します。
ICC デバイスバージョン	デバイスバージョンを入力します。

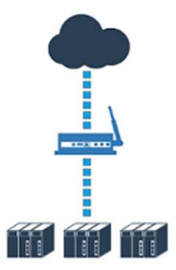
設定値を入力したら、“次へ”をクリックします。

15.2.2.4. Machine Advisor

クラウド選択、EcoStruxure Machine Advisor の設定をすることができます。

初期設定 設定 1~4 まで順番に設定して下さい。

1 初期設定① 2 初期設定② 3 初期設定③ 4 初期設定④



クラウド設定

クラウド選択
EcoStruxure Machine Advisor

EcoStruxure Machine Advisor 設定

Server

Token

保存 次へ 戻る

[設定項目]

クラウド設定	
項目	説明
クラウド選択	使用するクラウドサービスを選択します。
EcoStruxure Machine Advisor 設定	
項目	説明
Server	Server の設定を入力します。
Token	トークンの設定を入力します。


設定値を入力したら、“次へ”をクリックします。

15.2.2.5. 汎用 MQTT サービス

クラウド選択、汎用クラウド(MQTT)の設定をすることができます。

初期設定 設定 1~4 まで順番に設定して下さい。

1 初期設定① 2 初期設定② 3 初期設定③ 4 初期設定④



クラウド設定

クラウド選択
汎用(MQTTプロトコル利用)

MQTT設定

エンドポイント (半角で入力して下さい)

Publishトピック (半角で入力して下さい)

Subscribeトピック (半角で入力して下さい)

受信周期 (半角で入力して下さい)
500

デバイスID (半角で入力して下さい)

username (半角で入力して下さい)

password (半角で入力して下さい)

セッションタイムアウト (半角で入力して下さい)
10

保存 次へ 戻る

[設定項目]

クラウド設定	
項目	説明
クラウド選択	使用するクラウドサービスを選択します。
汎用クラウド(MQTT)設定	
項目	説明
エンドポイント	接続先のMQTTブローカのIPアドレスや接続先となるURLを入力します。
Publish トピック	Publish トピックを入力します。
Subscribe トピック	Subscribe トピックを入力します。
受信周期	受信周期を入力します。
デバイス ID	デバイス ID を入力します。
username	ユーザー名を入力します。 使用しない場合は入力不要です。
password	パスワードを入力します。 使用しない場合は入力不要です。
セッションタイムアウト	セッションタイムアウトを入力します。


設定値を入力したら、“次へ”をクリックします。

15.2.2.6. 汎用 HTTP サービス

クラウド選択、汎用(cURL 利用)の設定をすることができます。

初期設定 設定 1 ~ 4 まで順番に設定して下さい。

1 初期設定① 2 初期設定② 3 初期設定③ 4 初期設定④



クラウド設定

クラウド選択
汎用(cURL利用) ▼

cURL設定

cURL コマンドパラメータ

-d コマンドパラメータ

保存 次へ 戻る

[設定項目]

クラウド設定	
項目	説明
クラウド選択	使用するクラウドサービスを選択します。 製品モデルごとで固定となります。
汎用クラウド設定	
項目	説明
cURL コマンドパラメータ	<ul style="list-style-type: none"> ・ curl に渡すパラメータを入力します。 (例) <pre>-X POST -H "Content-Type: text/plain" -H "Accept:application/json" --basic -u test:test https://www.kesiotlogic-endpoint.co.jp/data/</pre>
-d コマンドパラメータ	<ul style="list-style-type: none"> ・動作中に変わるパラメータ(PLC のメモリー値)等は、CURL コマンド専用のシステム変数("logic_data"固定)を入力します。 (例) JSON データ <pre>{{logic_data}}</pre> <ul style="list-style-type: none"> ・エンコードして送信する場合は、システム変数前にエンコード形式を[]で囲い入力します。 (例) <pre>{{[BASE64]logic_data}}</pre>

設定値を入力したら、“次へ”をクリックします。

15.2.3. 初期設定③

ゲートウェイの時刻設定,アップロード共通データ設定及び、接続確認先設定をすることができます。

初期設定 設定 1~4 まで順番に設定して下さい。

1 初期設定① 2 初期設定② 3 初期設定③ 4 初期設定④




その他設定

時刻設定

NTPによる自動取得 ON OFF

タイムゾーン
Tokyo


サーバー名 (半角で入力して下さい)
ntp.nict.jp



アップロード共通データ設定

PLC収集時刻通知キー (半角で入力して下さい)
entryDatetime

PLC収集時刻通知フォーマット (半角で入力して下さい)
%FT%T+09.00



接続確認先設定

ICMサーバー名 (半角で入力して下さい)
google.co.jp

保存 次へ 戻る

[設定項目]

・時刻設定

項目	説明	備考
NTP による自動取得	ゲートウェイが NTP を利用して自動的にサーバーと時刻を同期するかどうかを設定します。 ON に設定すると自動的に時刻を同期します。 OFF に設定すると手動時刻設定で入力した時刻を設定し、以降の時刻確認は行いません。	設定不可
タイムゾーン	ゲートウェイのタイムゾーン(標準時)を選択します。	設定不可
・ NTP による自動取得=ON		

サーバー名	ゲートウェイが時刻を同期するサーバー名を入力します。	設定不可
・ NTP による自動取得=OFF		
手動時刻設定	ゲートウェイに設定する時刻を入力します。	設定不可

・アップロード共通データ設定

項目	説明
PLC 収集時刻通知キー	PLC から収集する時刻通知キー名を入力します。 ※クラウド選択にて「Machine Advisor」を選択した場合は固定値が入ります。
PLC 収集時刻通知フォーマット	時刻通知するデータフォーマットを入力します。 ※クラウド選択にて「Machine Advisor」を選択した場合は固定値が入ります。

■ PLC 収集時刻通知フォーマット 書式指定

PLC からデータを読み込んだ直後の時刻を PLC 収集時刻通知フォーマット で指定された書式指定に従って変換し、送信 JSON データ に付与します。

「変換指定子」は '%' 文字で始まり、「変換指定文字」で終端する部分を指します。使用できる変換指定子は以下となります。

書式文字列に含まれる通常の文字は変換されずそのまま格納します。

変換指定子	説明
%a	現在のロケールにおける曜日の省略名。
%A	現在のロケールにおける曜日の完全な名前。
%b	現在のロケールにおける月の省略名。
%B	現在のロケールにおける月の完全な名前。
%c	現在のロケールにおいて一般的な日付・時刻の表記。
%C	世紀（西暦年の上 2 桁）。（SU）
%d	月内通算日（10 進数表記）（01-31）。
%D	%m/%d/%y と等価。（SU）
%e	%d と同様に月内通算日を 10 進数で表現するが、1 桁の場合 10 の位にゼロを置かずスペースを置く。（SU）
%E	別形式を使用する際の修飾子。下記参照。（SU）
%F	%Y-%m-%d と等価（ISO 8601 形式の日付フォーマット）。（G99）
%G	ISO 8601 形式の年（世紀も 10 進数で表す）。ISO 週数（%V を参照）に対応した 4 桁の西暦年。これは基本的には %y と同じ形式だが、ISO 週数が前年や翌年になる場合にはその年が使用される。（TZ）
%g	%G と同様。但し、世紀を含まず下 2 桁のみを表示（00-99）。（TZ）
%h	%b と等価（SU）
%H	24 時間表記での時（hour）。（00-23）
%I	12 時間表記での時（hour）。（01-12）
%j	年の初めから通算の日数。（001-366）
%k	24 時間表記での時（0-23）。1 桁の場合には前にゼロでなくスペースが置かれる。（%H も参照）（TZ）
%l	12 時間表記での時（0-12）。1 桁の場合には前にゼロでなくスペースが置かれる。（%I も参照）（TZ）
%m	月（10 進数表記）。（01-12）
%M	分（10 進数表記）（00-59）
%n	改行。（SU）
%O	別形式を使用する際の修飾子。以下を参照。（SU）

%p	現在のロケールにおける「午前」「午後」に相当する文字列。英語の場合には“AM”または“PM”となる。正午は「午後」、真夜中は「午前」として扱われる。
%P	%p と同様であるが小文字が使用される。英語の場合には“am”や“pm”となる。(GNU)
%r	午前・午後形式での時刻。POSIX ロケールでは %I:%M:%S %p と等価である。(SU)
%R	24 時間表記での時刻、秒は表示しない (%H:%M)。秒を含んだものは以下の %T を参照すること。(SU)
%s	紀元 (1970 年 1 月 1 日 00:00:00 UTC) からの秒数。(TZ)
%S	秒 (10 進数表記) (00-60) (時々ある閏秒に対応するため、値の範囲は 60 までとなっている)
%t	タブ文字 (SU)
%T	24 時間表記の時間 (%H:%M:%S) (SU)
%u	週の何番目の日 (10 進数表記) か。月曜日を 1 とする (1-7)。%w も参照。(SU)
%U	年の初めからの通算の週数 (10 進数表記) (00-53)。その年の最初の日曜日を、第 1 週の始まりとして計算する。%V と %W も参照すること。
%V	ISO 8601:1988 形式での年の始めからの週数 (10 進数表記) (00-53)。その年に少なくとも 4 日以上含まれる最初の週を 1 として計算する。週の始まりは月曜日とする。%U と %W も参照すること。
%w	週の何番目の日 (10 進数表記) か。日曜日を 0 とする。(0-6)。%u も参照。(SU)
%W	年の初めからの通算の週数 (10 進数表記) (00-53)。その年の最初の月曜日を、第 1 週の始まりとして計算する。
%x	現在のロケールで一般的な日付表記。時刻は含まない。
%X	現在のロケールで一般的な時刻表記。日付は含まない。
%y	西暦の下 2 桁 (世紀部分を含まない年) (00-99)。
%Y	世紀部分を含めた (4 桁の) 西暦年。
%z	タイムゾーンの GMT へのオフセット時間。RFC 822 形式の日時に必要である。 (“%a, %d %b %Y %H:%M:%S %z” として使用する)。(GNU)
%Z	タイムゾーンまたはゾーン名または省略名。
%+	date(1) 形式での日時。(TZ) (glibc2 ではサポートされていない)
%%	'%' 文字。

(例)

PLC 収集時刻通知フォーマット %FT%T+9:00 の場合

2021 年 10 月 1 日 1 時 1 分 1 秒

%F T %T +9:00

%Y-%m-%d、文字列“T”、%H:%M:%S、文字列“+9:00” として変換

“2021-10-01T01:01:01+9:00” が格納されます。

・ 接続確認先設定

項目	説明	備考
ICM サーバー名	ネットワークの疎通を確認するサーバー名を入力します。	設定不可

設定値を入力したら、“次へ”をクリックします。

15.2.4. 初期設定④

ゲートウェイの下位側の LAN 設定は固定です。この画面では設定は出来ません。

初期設定 設定1～4まで順番に設定して下さい。

1 初期設定① 2 初期設定② 3 初期設定③ 4 初期設定④



下位接続LAN設定

LAN設定

IPアドレス	(半角で入力して下さい 例: 192.168.10.1)
<input type="text" value="192.168.253.253"/>	
サブネットマスク	(半角で入力して下さい 例: 255.255.255.0)
<input type="text" value="255.255.255.0"/>	

保存 次へ 戻る

設定値を入力したら、「保存」をクリックします。
(保存だけでは設定項目は反映されません。)

15.3. デバイス設定

接続するデバイスの設定をすることができます。

15.3.1. デバイス設定

接続するデバイスの通信方式などを設定することができます。

15.3.1.1. 設定値の入力

セルをクリックして、設定値を入力・選択してください。

右クリックメニューより、行の追加・削除などが選択できます。

入力時にセルが赤色になっているものは設定不可能な値です。設定値を変更してください。

これらの注釈は、“▼ 詳細説明”をクリックすることで確認できます。

デバイス設定

デバイス設定 プロトコル接続設定 サンプルングデバイス設定 クラウドとのタグ設定

接続するデバイスの設定をして下さい。

[▼ 詳細説明](#)

	デバイスNo	プロトコル	ユニット名	バージョン
1	1~8			

[設定項目]

デバイス設定	
項目	説明
デバイス No	デバイス No を入力します。
プロトコル	PLC との通信プロトコル「MC プロトコル」、「MC プロトコル シリアル」、「FINS コマンド」、「KEYENCE 上位リンク」、「MODBUS TCP」、「MODBUS RTU」、「MODBUS ASCII」を選択します。 「MC プロトコル シリアル」、「MODBUS RTU」と「MODBUS ASCII」は複数選択できません。
ユニット名	ゲートウェイと接続するデバイスのユニット名を入力します。 任意な文字列を割り当てることができます。 重複しない値を入力してください。
バージョン	クラウドとのタグ時のバージョン情報として使用します。データ内容を変更する際に併せて変更してください。

15.3.2. プロトコル設定

各プロトコルの設定をすることができます。

15.3.2.1. 設定値の入力

セルをクリックして、設定値を入力・選択してください。

右クリックメニューより、行の追加・削除などが選択できます。

入力時にセルが赤色になっているものは設定不可能な値です。設定値を変更してください。

これらの注釈は、“▼ 詳細説明”をクリックすることで確認できます。

15.3.2.2. 三菱電機(MELSEC)

デバイス設定

デバイス設定 プロトコル接続設定 サンプリングデバイス設定 クラウドとのタグ設定

設定するデバイスNo.を選択し、プロトコルの接続設定をして下さい。

デバイスNo. 1: MCプロトコル: test CSVからのインポート CSVへのエクスポート

▼ 詳細説明

	読み取り周期 [s]	IPアドレス	接続対象ポート番号	GWポート番号	接続プロトコル	MELSECプロトコル	局番	監視タイマ [ms]	タイムアウト時間 [s]	PING確認	確認結果
1	1~99999			any			0~31	1~65535	8	確認	

[設定項目]

プロトコル接続設定	
項目	説明
読み取り周期[s]	PLC のデータの読み取り周期(1~99999)[s]を設定します。
IP アドレス	PLC の IP アドレスを指定します。
接続対象ポート番号	接続する PLC のポート番号(0~65535)を入力します。
GW ポート番号	データを受け取る際のゲートウェイのポートを指定します。 ゲートウェイ側のポート番号('any',0~65535)を入力します。 “any”の場合は OS が自動的に設定するポートを使用します。
接続プロトコル	PLC との通信方法「UDP」、「TCP」を選択します。
MELSEC プロトコル	MELSEC のプロトコル情報を設定します。 使用している PLC のモデルに合わせて設定してください。 A 互換 1E フレーム使用時は“1E”、 QnA 互換 3E フレーム使用時は“3E”を設定します。
局番	ゲートウェイと接続する PLC に局番(0~31)を割り当てます。
監視タイマ(×250)[ms]	CPU 処理完了を待つ時間(1~65535)を設定します。 設定値(×250)[ms]が実際の監視タイマ時間になります。
タイムアウト時間[s]	応答を待つ時間(2~30)を設定します。 デフォルト値は 8 です。
PING 確認	入力した IP アドレスに対して PING 確認を実施します。
確認結果	PING 確認結果を表示します。(成功:Success,失敗:Failure)

● GX Works2 の設定との関連性

GX Works2 の設定とプロトコル接続設定の内容を合わせておく必要があります。

■内蔵 Ethernet ポートに接続

GX Works2 プロジェクトビュー - パラメータ - PC パラメータ 画面にて下記の設定を行ってください。また、本製品側の設定を合わせてください。

(GX Works2 PC パラメータ 画面)

内蔵 Ethernet ポート設定

(オープン設定を開きます)

バイナリコード交信にチェックします

RUN 中書込を許可するにチェックします

MC プロトコルを選択します

本製品以外に PLC ヘアクセスする機器 (GOT 等、MELSOFT 接続)がある場合、2 番目以降に設定することを推奨します

本製品以外に PLC ヘアクセスする機器(PC 等、MC プロトコルを使用する機器)がある場合、同じ内容を 2 つ以上設定します

(本製品 プロトコル接続設定 画面)

デバイス設定

デバイス設定 | プロトコル接続設定 | サンプルデバイス設定 | クラウドとのタグ設定

設定するデバイスNo.を選択し、プロトコルの接続設定をして下さい。

デバイスNo. [1: MCプロトコル:melsec]

QnA, F は 1E
他は 3E を指定

PLC と同一ポート、または any を設定

接続局(自局)の場合は 0、ネットワークを経由する場合は PLC 局番を指定

	読み取り周期 [s]	IPアドレス	接続対象ポート番号	GWポート番号	接続プロトコル	MELSECプロトコル	局番	監視タイム [ms]
1	15	192.168.1.10	0		UDP	3E	0	16

(注意点) MELSEC-Q シリーズの例です。他シリーズ、他ツールでは設定方法が異なる場合がございます。

■Ethernet ユニットに接続

GX Works2 プロジェクトビュー - パラメータ - ネットワークパラメータ - Ethernet/CC IE / MELSECNET 画面にて下記の設定を行ってください。また、本製品側の設定を合わせてください。

(GX Works2 Ethernet/CC IE / MELSECNET 画面)

例:ユニット 2 に Ethernet ユニットがある場合

先頭 I/O No.は I/O 割付に合わせて、ネットワーク No.、グループ No.はネットワーク構成に合わせて設定します

(動作設定を開きます)

バイナリコード通信、常に OPEN 待ちにチェックします

(オープン設定を開きます)

RUN 中書込を許可するにチェックします

本製品以外に PLC ヘアアクセスする機器(PC 等、MC プロトコルを使用する機器)がある場合、同じ内容を 2 つ以上設定します

固定バッファ:受信
 送信手順:手順あり
 ペアリングオープン:
 ペアにしない
 生存確認:確認しない
 に設定します

通信相手 IP アドレスは本製品の IP アドレスを指定します
 他アクセスする機器がなく本装置の IP アドレスが変更になる可能性がある場合はブロードキャストアドレス(xxx.xxx.xxx.255)でも通信可能です

(本製品 プロトコル接続設定 画面)

デバイス設定

デバイス設定 プロトコル接続設定 サンプリングデバイス設定 クラウドとのタグ設定

設定するデバイスNo.を選択し、プロトコルの接続設定をして下さい

デバイスNo. [1: MCプロトコル:melsec] CSVからのインポート CSVへのエクスポート

▼ 詳細説明

	読み取り周期 [s]	IPアドレス	接続対象ポート番号	GWポート番号	接続プロトコル	MELSECプロトコル	局番
1	15	192.168.1.10	1	1	UDP	3E	0

QnA、F は 1E
 他は 3E を指定

接続局(自局)の場合は 0、ネットワークを経由する場合は PLC 局番を指定

(注意点) MELSEC-Q シリーズの例です。他シリーズ、他ツールでは設定方法が異なる場合がございます。

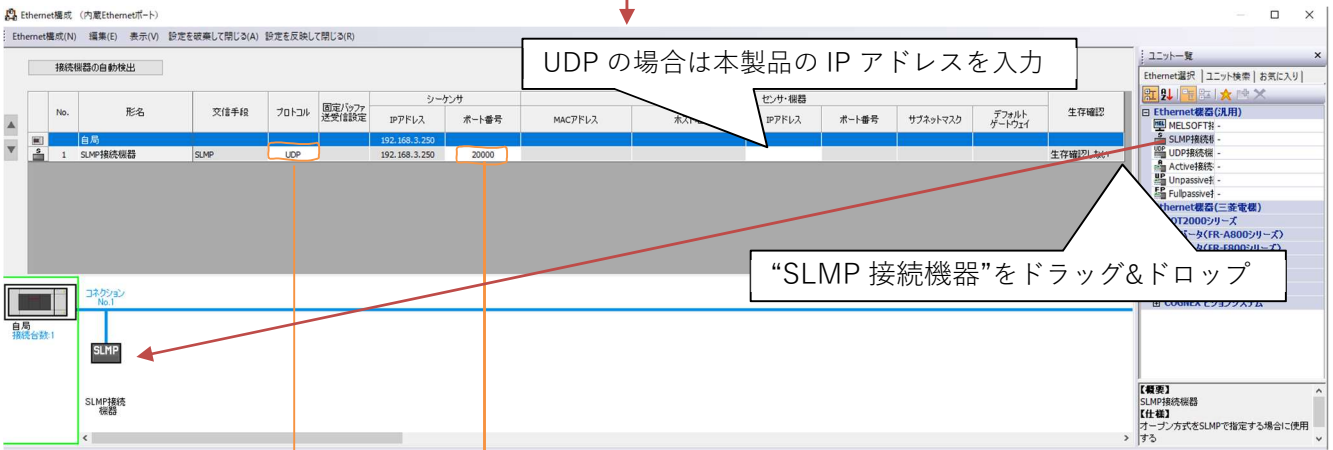
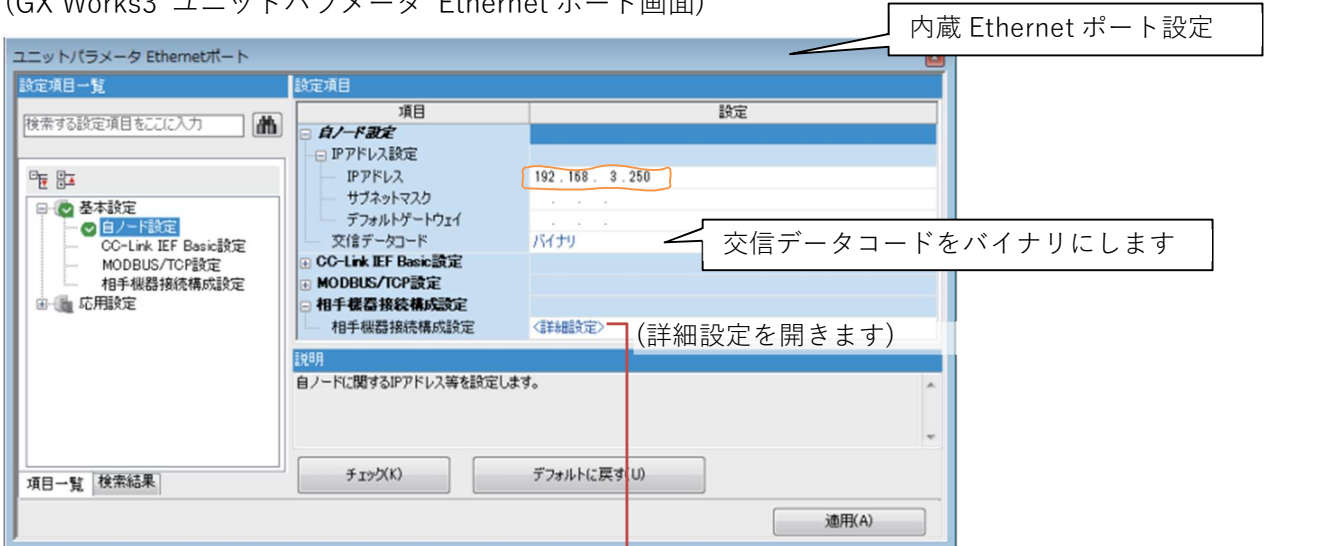
● GX Works3 の設定との関連性

GX Works3 の設定とプロトコル接続設定の内容を合わせておく必要があります。

■内蔵 Ethernet ポートに接続

GX Works3 プロジェクトビュー – パラメータ – ユニット形名 – ユニットパラメータ – Ethernet ポート – 基本設定 – 自ノード設定 画面にて下記の設定を行ってください。また、本製品側の設定を合わせてください。

(GX Works3 ユニットパラメータ Ethernet ポート画面)



(本製品 プロトコル接続設定 画面)



(注意点) MELSEC-FX シリーズの例です。他シリーズ、他ツールでは設定方法が異なる場合がございます。

■Ethernet ユニットに接続

GX Works3 プロジェクトビュー – パラメータ – ユニット情報 – FX5ENET or FX5-ENET/IP – 基本設定 – 自ノード設定 画面にて下記の設定を行ってください。また、本製品側の設定を合わせてください。(GX Works3 FX-5ENET ユニットパラメータ 画面)

1[U1]:FX5-ENET ユニットパラメータ

設定項目一覧

検索する設定項目をここに入力

項目 設定

自ノード設定

- IPアドレス設定
 - IPアドレス 192.168.3.251
 - サブネットマスク
 - デフォルトゲートウェイ
 - 通信データコード バイナリ (通信データコードをバイナリにします)
 - オープン方法の設定 プログラムでOPENしない
- 各種動作設定
- CC-Link IEF Basic設定
- BACnet機能設定
- BACnet機能設定
- 相手機器接続構成設定
- 相手機器接続構成設定

説明

自ノードに関するIPアドレス等を設定します。

チェック(K) デフォルトに戻す(U) 適用(A)

詳細設定を開きます

Ethernet構成 (検索位置No.: 1[U1])

Ethernet構成(N) 編集(E) 表示(V) 設定を破棄して閉じる(A) 設定を反映して閉じる(R)

接続台数(現在/上限) 1/32

No.	形名	通信手段	プロトコル	固定/ソフトウェア選定	IPアドレス	ポート番号	MACアドレス	ホスト名	IPアドレス	ポート番号	サブネットマスク	デフォルトゲートウェイ	生存確認
1	SLMP接続機器	SLMP	UDP		192.168.3.251	20000							生存

“SLMP 接続機器”をドラッグ&ドロップ

(本製品 プロトコル接続設定 画面)

デバイス設定

デバイス設定 プロトコル接続設定 サンプリングデバイス設定 クラウドとのタグ設定

設定するデバイスNo.を選択し、プロトコルの接続設定をして下さい。

デバイスNo. 1: MCプロトコル: melsec CSVからのインポート

詳細説明

PLC と同一ポート、または any を設定

接続局(自局)の場合は0、ネットワークを経由する場合はPLC局番を指定

読み取り周期 [s]	IPアドレス	接続対象ポート番号	GWポート番号	接続プロトコル	MELSECプロトコル	局番	監視タイム [ms]
1	192.168.3.251			UDP	3E	0	16

(注意点) MELSEC-FX シリーズの例です。他シリーズ、他ツールでは設定方法が異なる場合がございます。

15.3.2.3. Modbus TCP

デバイス設定

デバイス設定 | **プロトコル接続設定** | サンプリングデバイス設定 | クラウドとのタグ設定

設定するデバイスNo.を選択し、プロトコルの接続設定をして下さい。

デバイスNo. 1 : MODBUS TCP : test ↑ CSVからのインポート ↓ CSVへのエクスポート

[▼ 詳細説明](#)

	読み取り周期 [s]	IPアドレス	GWポート番号	タイムアウト時間 [s]	PING確認	確認結果
1	1~99999		any	8	確認	

[設定項目]

プロトコル接続設定	
項目	説明
読み取り周期[s]	PLC のデータの読み取り周期(1~99999)[s]を設定します。
IP アドレス	PLC の IP アドレスを指定します。
GW ポート番号	未使用
タイムアウト時間[s]	応答を待つ時間(2~30)を設定します。 デフォルト値は 8 です。
PING 確認	入力した IP アドレスに対して PING 確認を実施します。
確認結果	PING 確認結果を表示します。(成功:Success,失敗:Failure)

15.3.2.4. FINS コマンド

デバイス設定

デバイス設定 | **プロトコル接続設定** | サンプリングデバイス設定 | クラウドとのタグ設定

設定するデバイスNo.を選択し、プロトコルの接続設定をして下さい。

デバイスNo. 1 : FINSコマンド : test ↑ CSVからのインポート ↓ CSVへのエクスポート

[▼ 詳細説明](#)

	読み取り周期 [s]	IPアドレス	接続対象ポート番号	接続プロトコル	相手先ネットワークアドレス	相手先ノードアドレス	相手先号機アドレス	発行元ネットワークアドレス	発行元ノードアドレス	発行元号機アドレス	タイムアウト時間 [s]	PING確認	確認結果
1	1~99999				00,01~7F	00,01~FE	00,10~1FE1	00,01~7F	00,01~FE	00,10~1FE1	8	確認	

[設定項目]

プロトコル接続設定	
項目	説明
読み取り周期[s]	PLC のデータの読み取り周期(1~99999)[s]を設定します。
IP アドレス	PLC の IP アドレスを指定します。
接続対象ポート番号	接続する PLC のポート番号(0~65535)を入力します。
接続プロトコル	PLC との通信方法「UDP」、「TCP」を選択します。
相手先ネットワークアドレス	相手先ネットワークアドレス(00,01~7F)を割り当てます。
相手先ノードアドレス	相手先ノードアドレス(00,01~FE)を割り当てます。
相手先号機アドレス	相手先号機アドレス(00, 10~1F,E1)を割り当てます。
発行元ネットワークアドレス	発行元ネットワークアドレス(00,01~7F)を割り当てます。

発行元ノードアドレス	発行元ノードアドレス(00,01～FE)を割り当てます。
発行元号機アドレス	発行元号機アドレス(00, 10～1F,E1)を割り当てます。
タイムアウト時間[s]	応答を待つ時間(2～30)を設定します。 デフォルト値は 8 です。
PING 確認	入力した IP アドレスに対して PING 確認を実施します。
確認結果	PING 確認結果を表示します。(成功:Success,失敗:Failure)

15.3.2.5.KEYENCE 上位リンク

デバイス設定

デバイス設定 プロトコル接続設定 サンプルングデバイス設定 クラウドとのタグ設定

設定するデバイスNo.を選択し、プロトコルの接続設定をして下さい。

デバイスNo. 1 : KEYENCE 上位リンク : test CSVからのインポート CSVへのエクスポート

[▼ 詳細説明](#)

	読み取り周期 [s]	IPアドレス	接続対象ポート番号	接続プロトコル	タイムアウト時間 [s]	PING確認	確認結果
1	1～99999				8	<input type="button" value="確認"/>	

[設定項目]

PLC 設定	
項目	説明
読み取り周期[s]	PLC のデータの読み取り周期(1～99999)[s]を設定します。
IP アドレス	PLC の IP アドレスを指定します。
接続対象ポート番号	接続する PLC のポート番号(0～65535)を入力します。
接続プロトコル	PLC との通信方法「UDP」、「TCP」を選択します。
タイムアウト時間[s]	応答を待つ時間(2～30)を設定します。 デフォルト値は 8 です。
PING 確認	入力した IP アドレスに対して PING 確認を実施します。
確認結果	PING 確認結果を表示します。(成功:Success,失敗:Failure)

15.3.2.6.三菱電機(MELSEC シリアル)

デバイス設定

デバイス設定 | **プロトコル接続設定** | サンプリングデバイス設定 | クラウドとのタグ設定

設定するデバイスNo.を選択し、プロトコルの接続設定をして下さい。

デバイスNo. [1: MCプロトコル シリアル: test] | CSVからのインポート | CSVへのエクスポート

▼ 詳細説明

	読み取り周期 [s]	ボーレート	データ長	ストップビット	パリティ	フロー制御	インターフェース	MELSECプロトコル	伝送形式	サムチェック	監視タイマ [ms]	タイムアウト時間 [s]
1	1~99999										0~15	8

[設定項目]

プロトコル接続設定	
項目	説明
読み取り周期[s]	PLC のデータの読み取り周期(1~99999)[s]を設定します。
ボーレート	ボーレート「4800bps」、「9600bps」、「19200bps」、「38400bps」、「57600bps」、「115Kbps」を選択します。
データ長	データ長「7bit」、「8bit」を選択します。
ストップビット	ストップビット「1bit」、「2bit」を選択します。
パリティ	パリティ「なし」、「奇数」、「偶数」を選択します。
フロー制御	フロー制御「なし」(固定)を選択します。
インターフェース	インターフェース「RS-232C」、「RS-485 Half Duplex」、「RS-485/RS-422 Full Duplex」を選択します。
MELSEC プロトコル	MELSEC のプロトコル情報を設定します。 使用している PLC のモデルに合わせて設定してください。 A 互換 1C フレーム使用時は"1C"、 QnA 互換 3C フレーム使用時は"3C" を設定します。
伝送形式	伝送形式を設定します。 使用している PLC の設定に合わせてください。 「形式 1_8 進」、「形式 1_16 進」、「形式 4_8 進」、「形式 4_16 進」 を選択します。
サムチェック	サムチェック「有効」、「無効」を選択します。
監視タイマ(×10)[ms]	コマンドを受信後、送信するまでの待ち時間(0~15)を指定します。 設定値(×10)[ms]が実際のタイマ時間になります。 ※MELSECプロトコル "1C"の場合のみ有効。
タイムアウト時間[s]	応答を待つ時間(2~30)を設定します。 デフォルト値は 8 です。

15.3.2.7. Modbus RTU, Modbus ASCII

デバイス設定

デバイス設定 | プロトコル接続設定 | サンプルングデバイス設定 | クラウドとのタグ設定

設定するデバイスNo.を選択し、プロトコルの接続設定をして下さい。

デバイスNo.

▼ 詳細説明

	読み取り周期 [s]	ボーレート	データ長	ストップビット	パリティ	フロー制御	インターフェース	タイムアウト時間 [s]
1	1~99999							8

[設定項目]

PLC 設定	
項目	説明
読み取り周期[s]	PLC のデータの読み取り周期(1~99999)[s]を設定します。
ボーレート	ボーレート「4800bps」、「9600bps」、「19200bps」、「38400bps」、「57600bps」、「115Kbps」を選択します。
データ長	データ長「7bit」、「8bit」を選択します。
ストップビット	ストップビット「1bit」、「2bit」を選択します。
パリティ	パリティ「なし」、「奇数」、「偶数」を選択します。
フロー制御	フロー制御「なし」(固定)を選択します。
インターフェース	インターフェース「RS-232C」、「RS-485 Half Duplex」、「RS-485/RS-422 Full Duplex」を選択します。
タイムアウト時間[s]	応答を待つ時間(2~30)を設定します。 デフォルト値は 8 です。

15.3.2.8. CSV のインポート、エクスポート

「[16.1 CSV のインポート、エクスポートについて](#)」を参照してください。

15.3.3. サンプルングデバイス設定

ゲートウェイが読み取るデバイスのメモリマップを設定することができます。

15.3.3.1. 設定値の入力

セルをクリックして、設定値を入力・選択してください。

右クリックメニューより、行の追加・削除などが選択できます。

入力時にセルが赤色になっているものは設定不可能な値です。設定値を変更してください。

PLC 設定で局番を削除した場合、対象局番の設定も自動で削除されます。

登録可能な最大数は 100 です。

これらの注釈は、“▼ 詳細説明”をクリックすることで確認できます。

15.3.3.2. 三菱電機(MELSEC)

デバイス設定

デバイス設定 プロトコル接続設定 **サンプルングデバイス設定** クラウドとのタグ設定

サンプルングするデータの設定をして下さい。

デバイスNo. 1 : MCプロトコル : test CSVからのインポート CSVへのエクスポート

[▼ 詳細説明](#)

	デバイスコード	開始アドレス	アクセスタイプ	要素数
1		0~65535、0~FFFF		1~50

[設定項目]

サンプルングデバイス設定	
項目	説明
デバイスコード	PLC へのアクセスする際のデバイスコードを指定します。 プロトコル接続設定で選択した MELSEC プロトコルに対応したデバイスが選択可能です。
開始アドレス	データの読み取り開始アドレスを設定します。 デバイスコードのデータ表現により、10 進数/16 進数で入力します。詳しくは 13.2.1MC プロトコルを参照ください
アクセスタイプ	データを読み出す単位「WORD」、「BIT」を設定します。
要素数	アドレス+(要素数-1)がアドレス範囲の最大を超えないように設定してください。1~50 までです。

15.3.3.3. Modbus TCP

デバイス設定

デバイス設定 プロトコル接続設定 サンプルングデバイス設定 クラウドとのタグ設定

サンプルングするデータの設定をして下さい。

デバイスNo. 1 : MODBUS TCP : test CSVからのインポート CSVへのエクスポート

[▼ 詳細説明](#)

	局番	ファンクションコード	開始アドレス	要素数
1	1~255		1~65535	1~50

[設定項目]

サンプルングデバイス設定	
項目	説明
局番	ゲートウェイに通知する PLC の局番を設定します。
ファンクションコード	PLC へのアクセスする際のファンクションコードを選択します。 設定したファンクションコードに従って、PLC は指定された機能を実行します。 1 : read coils Discrete Output の ON/OFF 状態を読み出します。 2 : read discrete inputs Discrete Input の ON/OFF 状態を読み出します。 3 : read holding registers 保持レジスタの内容を読み出します。 4 : read input registers 入力レジスタの内容を読み出します。
開始アドレス	データの読み取り開始アドレスを設定します。 10 進数で入力します。
要素数	アドレス+(要素数-1)がアドレス範囲の最大を超えないように設定してください。1~50 までです。

15.3.3.4.FINS コマンド

デバイス設定

デバイス設定 プロトコル接続設定 サンプルングデバイス設定 クラウドとのタグ設定

サンプルングするデータの設定をして下さい。

デバイスNo. 1 : FINSコマンド : test CSVからのインポート CSVへのエクスポート

[▼ 詳細説明](#)

	エリア種別	データ種類	開始アドレス	フラグ名	ビット指定	要素数
1			0~65535		0~15	1~50 または 1~16

[設定項目]

サンプルングデバイス設定	
項目	説明
エリア種別	PLC へのアクセスする際のエリア種別を選択します。
データ種類	データ種類を選択します。 エリア種別によって、選択できる種類が異なります。
開始アドレス	データの読み取り開始アドレスを設定します。 10進数で入力します。
フラグ名	フラグ名を設定します。 エリア種別によって、選択できるようになります。
ビット指定	ビット指定を設定します。 エリア種別、データ種類によって設定できるようになります。
要素数	アドレス+(要素数-1)がアドレス範囲の最大を超えないように設定してください。1~50 または 1~16 までです。 ビット指定有効時は、ビット指定+要素数が 16 を超えないように設定してください。

15.3.3.5.KEYENCE 上位リンク

デバイス設定

デバイス設定 プロトコル接続設定 サンプルングデバイス設定 クラウドとのタグ設定

サンプルングするデータの設定をして下さい。

デバイスNo. 1 : KEYENCE 上位リンク : test  CSVからのインポート  CSVへのエクスポート

[▼ 詳細説明](#)

	デバイス	開始アドレス	要素数
1		0~999999、0~ FFFFFF	1~50

[設定項目]

サンプルングデバイス設定	
項目	説明
デバイス	PLC へのアクセスする際のデバイスを選択します。
開始アドレス	データの読み取り開始アドレスを設定します。 10 進数または 16 進数で入力します。
要素数	アドレス+(要素数-1)がアドレス範囲の最大を超えないように設定してください。1~50 までです。

15.3.3.6.三菱電機(MELSEC シリアル)

デバイス設定

デバイス設定 プロトコル接続設定 サンプルングデバイス設定 クラウドとのタグ設定

サンプルングするデータの設定をして下さい。

デバイスNo. 1 : MCプロトコル シリアル : test  CSVからのインポート  CSVへのエクスポート

[▼ 詳細説明](#)

	局番	デバイスコード	開始アドレス	アクセスタイプ	要素数
1	0~255		0~65535、0~FFFF		1~50

[設定項目]

サンプルングデバイス設定	
項目	説明
局番	ゲートウェイに通知する PLC の局番を設定します。
デバイスコード	PLC へのアクセスする際のデバイスコードを指定します。 プロトコル接続設定で選択した MELSEC プロトコルに対応したデバイスが選択可能です。
開始アドレス	データの読み取り開始アドレスを設定します。 デバイスコードのデータ表現により、10 進数/16 進数で入力します。詳しくは 13.2.1MC プロトコルを参照ください
アクセスタイプ	データを読み出す単位「WORD」、「BIT」を設定します。
要素数	アドレス+(要素数-1)がアドレス範囲の最大を超えないように設定してください。1~50 までです。

15.3.3.7.Modbus RTU,Modbus ASCII

デバイス設定

デバイス設定 プロトコル接続設定 **サンプリングデバイス設定** クラウドとのタグ設定

サンプリングするデータの設定をして下さい。

デバイスNo. 1 : MODBUS RTU : test CSVからのインポート CSVへのエクスポート

[▼詳細説明](#)

	局番	ファンクションコード	開始アドレス	要素数
1	1~255		1~65535	1~50

[設定項目]

サンプリングデバイス設定	
項目	説明
局番	ゲートウェイに通知する PLC の局番を設定します。
ファンクションコード	PLC へのアクセスする際のファンクションコードを選択します。 設定したファンクションコードに従って、PLC は指定された機能を実行します。 1 : read coils Discrete Output の ON/OFF 状態を読み出します。 2 : read discrete inputs Discrete Input の ON/OFF 状態を読み出します。 3 : read holding registers 保持レジスタの内容を読み出します。 4 : read input registers 入力レジスタの内容を読み出します。
開始アドレス	データの読み取り開始アドレスを設定します。 10 進数で入力します。
要素数	アドレス+(要素数-1)がアドレス範囲の最大を超えないように設定してください。1~50 までです。

15.3.3.8.CSV のインポート、エクスポート

「[16.1 CSV のインポート、エクスポートについて](#)」を参照してください。

15.3.4. クラウドとのタグ設定

クラウドへアップロードする際の設定をすることができます。

15.3.4.1. 設定値の入力

セルをクリックして、設定値を入力・選択してください。

右クリックメニューより、行の追加・削除などが選択できます。

開始アドレスとインデックスを加算した値がアップロード対象のアドレスとなります。

入力時にセルが赤色になっているものは設定不可能な値です。設定値を変更してください。

登録可能な最大数は 200 です。

これらの注釈は、“▼ 詳細説明”をクリックすることで確認できます。

15.3.4.2. 三菱電機(MELSEC)

デバイス設定
デバイス設定 プロトコル接続設定 サンプリングデバイス設定 クラウドとのタグ設定

クラウドへアップロードするデータの設定をして下さい。

デバイスNo. 1: MCプロトコル: test サンプリング登録したデータを全て追加

▼ 詳細説明

データ名	スケイラー	係数	オフセット	値	デバイスコード	開始アドレス	インデックス	アクセスタイプ	データ型	バイトオーダー	文字列数(WORD数)
1							0~49				1~50

[設定項目]

クラウドとのタグ設定	
項目	説明
データ名	クラウドへアップロードするデータのデータ名を設定します。 設定したデータ名でクラウドへアップロードされます。 重複しないデータ名を入力してください。
スケイラー	データを計算する処理(乗算、除算)を設定します。
係数	スケイラーの係数を設定します。 スケイラーが未設定の場合は 1 になります。
オフセット	データを計算する処理(加算、減算)を設定します。
値	オフセットの値を設定します。 オフセットが未設定の場合は 0 になります。
デバイスコード	サンプリングデバイス設定に設定したデバイスコードを選択します。 サンプリングデバイス設定に設定していないデバイスコードを設定すると保存時にエラーになります。
開始アドレス	前項 デバイスコードが一致する、サンプリングデバイス設定に設定した開始アドレスを設定します。 前項 デバイスコードと一致しない、または、サンプリングデバイス設定に設定していない開始アドレスを設定すると保存時にエラーになります。 デバイスコードと開始アドレスで一意に決まります。
インデックス	前項 デバイスコードと開始アドレスが一致する、サンプリング

	<p>デバイス設定に設定した要素数の範囲内で設定します。</p> <p>範囲は、0 から要素数 - 1 までの値となります。</p> <p>要素数以上の値を設定すると保存時にエラーになります。</p>
アクセスタイプ	未使用
データ型	<p>クラウドへアップロードするデータのデータ型を設定します。データ型ごとにサイズと数値の範囲が異なります。</p> <p>INT16：符号付き 16bit 整数 (-32768～32767)</p> <p>UINT16：符号なし 16bit 整数(0～65535)</p> <p>INT32：符号付き 32bit 整数(-2147383648～2147483647)</p> <p>UINT32：符号なし 32bit 整数(0～4294967295)</p> <p>FLOAT：32bit 単精度実数($\pm 10^{-38} \sim 10^{38}$)</p> <p>BIT：符号なし 16bit 整数(0～1)</p> <p>STRING：文字列</p>
バイトオーダー	<p>データ型が"STRING"のバイトオーダーを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リトルエンディアン ・ビッグエンディアン
文字列数(WORD 数)	文字列数(1～50)を設定します。

設定可否の条件

設定するデバイスコード、開始アドレス、インデックス、データ型により設定の可能、不可能があります。詳しくは 13.2.1MC プロトコルを参照ください。

15.3.4.3. Modbus TCP



[設定項目]

クラウドとのタグ設定	
項目	説明
データ名	クラウドへアップロードするデータのデータ名を設定します。設定したデータ名でクラウドへアップロードされます。重複しないデータ名を入力してください。
スケーラー	データを計算する処理(乗算、除算)を設定します。
係数	スケーラーの係数を設定します。スケーラーが未設定の場合は1になります。
オフセット	データを計算する処理(加算、減算)を設定します。
値	オフセットの値を設定します。オフセットが未設定の場合は0になります。
局番	クラウドへアップロードする PLC の局番を設定します。
ファンクションコード	クラウドへアップロードするファンクションコードを選択します。設定したファンクションコードに従って、PLC は指定された機能を実行します。 1 : read coils Discrete Output の ON/OFF 状態を読出します。 2 : read discrete inputs Discrete Input の ON/OFF 状態を読出します。 3 : read holding registers 保持レジスタの内容を読出します。 4 : read input registers 入力レジスタの内容を読出します。 5 : write single coil Discrete Output の ON/OFF 状態を書き込みます。 6 : write single register 保持レジスタの内容を書き込みます。
開始アドレス	クラウドへアップロードするデータの読み取り開始アドレスを設定します。開始アドレスとインデックスの設定値によって、アップロード対象のアドレスを設定します。10進数で入力します。

インデックス	クラウドへアップロードするデータのインデックス(0~49)を入力します。 サンプリングデバイス設定で登録した要素数の範囲で設定してください。
データ型	クラウドへアップロードするデータのデータ型を設定します。データ型ごとにサイズと数値の範囲が異なります。 INT16：符号付き 16bit 整数 (-32768~32767) UINT16：符号なし 16bit 整数(0~65535) INT32：符号付き 32bit 整数(-2147383648~2147483647) UINT32：符号なし 32bit 整数(0~4294967295) FLOAT：32bit 単精度実数($\pm 10^{-38}$ ~ 10^{38}) STRING：文字列
バイトオーダー	データ型が"STRING"のバイトオーダーを設定します。 ・リトルエンディアン ・ビッグエンディアン
文字列数(WORD 数)	文字列数(1~50)を設定します。

15.3.4.4.FINS コマンド



[設定項目]

クラウドとのタグ設定	
項目	説明
データ名	クラウドへアップロードするデータのデータ名を設定します。 設定したデータ名でクラウドへアップロードされます。 重複しないデータ名を入力してください。
スケイラー	データを計算する処理(乗算、除算)を設定します。
係数	スケイラーの係数を設定します。 スケイラーが未設定の場合は1になります。
オフセット	データを計算する処理(加算、減算)を設定します。
値	オフセットの値を設定します。 オフセットが未設定の場合は0になります。
エリア種別	クラウドへアップロードするエリア種別を選択します。
開始アドレス	データの読み取り開始アドレスを設定します。 10進数で入力します。
フラグ名	フラグ名を設定します。 エリア種別によって、選択できるようになります。
データ種類	データ種類を選択します。 エリア種別によって、選択できる種類が異なります。
ビット指定	ビット指定を設定します。 エリア種別、データ種類によって設定できるようになります。
インデックス	クラウドへアップロードするデータのインデックス(0~49 または 0~15)を入力します。 サンプリングデバイス設定で登録した要素数の範囲で設定してください。
データ型	クラウドへアップロードするデータのデータ型を設定します。データ型ごとにサイズと数値の範囲が異なります。 INT16：符号付き 16bit 整数 (-32768~32767) UINT16：符号なし 16bit 整数(0~65535) INT32：符号付き 32bit 整数(-2147383648~2147483647) UINT32：符号なし 32bit 整数(0~4294967295) BIT：符号なし 16bit 整数(0~1) STRING：文字列
バイトオーダー	データ型が"STRING"のバイトオーダーを設定します。 ・リトルエンディアン

	・ ビッグエンディアン
文字列数(WORD 数)	文字列数(1~50)を設定します。

15.3.4.5.KEYENCE 上位リンク

デバイス設定

デバイス設定 プロトコル接続設定 サンプリングデバイス設定 クラウドとのタグ設定

クラウドへアップロードするデータの設定をして下さい。

デバイスNo. 1 : KEYENCE 上位リンク : test サンプリング登録したデータを全て追加

▼ 詳細説明

データ名	スケーラー	係数	オフセット	値	デバイス	開始アドレス	インデックス	データ形式	バイトオーダー	文字列数(WORD数)
1						0~999999, 0~FFFFFF	0~49			1~50

[設定項目]

クラウドとのタグ設定	
項目	説明
データ名	クラウドへアップロードするデータのデータ名を設定します。 設定したデータ名でクラウドへアップロードされます。 重複しないデータ名を入力してください。
スケーラー	データを計算する処理(乗算、除算)を設定します。
係数	スケーラーの係数を設定します。 スケーラーが未設定の場合は1になります。
オフセット	データを計算する処理(加算、減算)を設定します。
値	オフセットの値を設定します。 オフセットが未設定の場合は0になります。
デバイス	クラウドへアップロードするデバイスを選択します。
開始アドレス	データの読み取り開始アドレスを設定します。 10進数または16進数で入力します。
インデックス	クラウドへアップロードするデータのインデックス(0~49)を入力します。 サンプリングデバイス設定で登録した要素数の範囲で設定してください。
データ形式	クラウドへアップロードするデータのデータ型を設定します。データ形式ごとにサイズと数値の範囲が異なります。 S:10進数 16ビット符号あり：符号付き 16bit 整数 (-32768~32767) U:10進数 16ビット符号なし：符号なし 16bit 整数(0~65535) L:10進数 32ビット符号あり：符号付き 32bit 整数(-2147383648~2147483647) D:10進数 32ビット符号なし：符号なし 32bit 整数(0~4294967295) ビット：符号なし 16bit 整数(0~1)

	文字列：文字列
バイトオーダー	データ形式が”文字列”のバイトオーダーを設定します。 ・リトルエンディアン ・ビッグエンディアン
文字列数(WORD 数)	文字列数(1~50)を設定します。

15.3.4.6.三菱電機(MELSEC シリアル)

デバイス設定

デバイス設定 プロトコル接続設定 サンプリングデバイス設定 クラウドとのタグ設定

クラウドへアップロードするデータの設定をして下さい。

デバイスNo. 1: MCプロトコル シリアル: test サンプリング登録したデータを全て追加

[▼詳細説明](#)

	データ名	スケーラー	係数	オフセット	値	局番	デバイスコード	開始アドレス	インデックス	アクセスタイプ	データ型	バイトオーダー	文字列数(WORD数)
1						0~255		0~65535, 0~FFFF	0~49				1~50

[設定項目]

クラウドとのタグ設定	
項目	説明
データ名	クラウドへアップロードするデータのデータ名を設定します。 設定したデータ名でクラウドへアップロードされます。 重複しないデータ名を入力してください。
スケーラー	データを計算する処理(乗算、除算)を設定します。
係数	スケーラーの係数を設定します。 スケーラーが未設定の場合は1になります。
オフセット	データを計算する処理(加算、減算)を設定します。
値	オフセットの値を設定します。 オフセットが未設定の場合は0になります。
局番	クラウドへアップロードする PLC の局番を設定します。
デバイスコード	サンプリングデバイス設定に設定したデバイスコードを選択します。 サンプリングデバイス設定に設定していないデバイスコードを設定すると保存時にエラーになります。
開始アドレス	前項 デバイスコードが一致する、サンプリングデバイス設定に設定した開始アドレスを設定します。 前項 デバイスコードと一致しない、または、サンプリングデバイス設定に設定していない開始アドレスを設定すると保存時にエラーになります。 デバイスコードと開始アドレスで一意に決まります。
インデックス	前項 デバイスコードと開始アドレスが一致する、サンプリングデバイス設定に設定した要素数の範囲内で設定します。

	<p>範囲は、0 から要素数 - 1 までの値となります。</p> <p>要素数以上の値を設定すると保存時にエラーになります。</p>
アクセスタイプ	未使用
データ型	<p>クラウドへアップロードするデータのデータ型を設定します。データ型ごとにサイズと数値の範囲が異なります。</p> <p>INT16：符号付き 16bit 整数 (-32768～32767)</p> <p>UINT16：符号なし 16bit 整数(0～65535)</p> <p>INT32：符号付き 32bit 整数(-2147383648～2147483647)</p> <p>UINT32：符号なし 32bit 整数(0～4294967295)</p> <p>FLOAT：32bit 単精度実数($\pm 10^{-38}$～10^{38})</p> <p>BIT：符号なし 16bit 整数(0～1)</p> <p>STRING：文字列</p>
バイトオーダー	<p>データ型が"STRING"のバイトオーダーを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リトルエンディアン ・ビッグエンディアン
文字列数(WORD 数)	文字列数(1～50)を設定します。

設定可否の条件

設定するデバイスコード、開始アドレス、インデックス、データ型により設定の可能、不可能があります。詳しくは 13.2.1MC プロトコルを参照ください。

15.3.4.7.Modbus RTU,Modbus ASCII



[設定項目]

クラウドとのタグ設定	
項目	説明
データ名	クラウドへアップロードするデータのデータ名を設定します。 設定したデータ名でクラウドへアップロードされます。 重複しないデータ名を入力してください。
スケーラー	データを計算する処理(乗算、除算)を設定します。
係数	スケーラーの係数を設定します。 スケーラーが未設定の場合は1になります。
オフセット	データを計算する処理(加算、減算)を設定します。
値	オフセットの値を設定します。 オフセットが未設定の場合は0になります。
局番	クラウドへアップロードする PLC の局番を設定します。
ファンクションコード	クラウドへアップロードするファンクションコードを選択します。 設定したファンクションコードに従って、PLC は指定された機能を実行します。 1 : read coils Discrete Output の ON/OFF 状態を読出します。 2 : read discrete inputs Discrete Input の ON/OFF 状態を読出します。 3 : read holding registers 保持レジスタの内容を読出します。 4 : read input registers 入力レジスタの内容を読出します。 5 : write single coil Discrete Output の ON/OFF 状態を書き込みます。 6 : write single register 保持レジスタの内容を書き込みます。
開始アドレス	クラウドへアップロードするデータの読み取り開始アドレスを設定します。開始アドレスとインデックスの設定値によって、アップロード対象のアドレスを設定します。 10進数で入力します。

インデックス	クラウドへアップロードするデータのインデックス(0~49)を入力します。 サンプリングデバイス設定で登録した要素数の範囲で設定してください。
データ型	クラウドへアップロードするデータのデータ型を設定します。データ型ごとにサイズと数値の範囲が異なります。 INT16：符号付き 16bit 整数 (-32768~32767) UINT16：符号なし 16bit 整数(0~65535) INT32：符号付き 32bit 整数(-2147383648~2147483647) UINT32：符号なし 32bit 整数(0~4294967295) FLOAT：32bit 単精度実数($\pm 10^{-38}$ ~ 10^{38}) STRING：文字列
バイトオーダー	データ型が"STRING"のバイトオーダーを設定します。 ・リトルエンディアン ・ビッグエンディアン
文字列数(WORD 数)	文字列数(1~50)を設定します。

設定値を入力後、「保存」をクリックすることで設定値を保存します。

保存時はデバイス設定、プロトコル接続設定、サンプリングデバイス設定も同時に登録されます。

※クラウドとのタグ設定が未登録の場合は空データが保存されます。

15.3.4.8.CSV のインポート、エクスポート

「[16.1 CSV のインポート、エクスポートについて](#)」を参照してください。

15.3.4.9. サンプル登録したデータを全て追加

サンプリングデバイス設定で登録済みのアドレスを全て追加します。

追加する際は、登録済みのデータは全て初期化されます。

①"サンプリング登録したデータを全て追加"をクリックしてサンプリング登録したデータを全て追加ウィンドウを開きます。



②"はい"をクリックします。



15.4. バックアップ

15.4.1. 設定内容のバックアップ

本体内の設定をお使いの PC 端末にエクスポートし、設定内容をバックアップします。パスワードの紛失などの理由で工場出荷状態に戻した後、再設定が不要になります。各種設定を変更した場合、バックアップをしておくことをお勧めします。

“実行”をクリックするとバックアップファイル (kesiotlogic_1.signed, kesiotlogic_2.signed, kesiotlogic_db_1.signed) をエクスポートします。



※ 取扱情報の性質上(コピー媒体の抑止観点)より、ほかキー類は、バックアップの対象より外しております。取扱には十分ご注意ください。

16. 共通操作

16.1. CSV のインポート、エクスポートについて

「15.3 デバイス設定」～「15.3.4 クラウドとのタグ設定」では、CSV ファイルのインポート、エクスポートによる設定が可能です。

設定値を Excel ファイルなどでまとめたものがあれば、CSV ファイルを利用することで、ブラウザ上で設定値を入力するよりも短時間で設定することができます。

CSV ファイルのフォーマットについては、下記のような手順でダミーの設定値を登録して、エクスポートすることで確認することができます。

- ① ダミーの設定値を登録します。



データ名	スケール	係数	オフセット	デバイス値	開始アドレス	インデックス	アクセスタイプ	データ型
1 sample1	NONE	NONE	NONE	D	100	1	WORD	UINT16
2 sample2	NONE	NONE	NONE	D	100	2	WORD	UINT16
3 sample3	NONE	NONE	NONE	D	100	3	WORD	UINT16
4 sample4	NONE	NONE	NONE	D	100	4	WORD	UINT16
5 sample5	NONE	NONE	NONE	D	100	5	WORD	UINT16

- ② 下記の設定でエクスポートします。



CSV ファイルの内容は以下の通りです。

1 行目に設定項目、2 行目以降に設定値が出力されます。

このフォーマットを参考にしてインポート用の CSV ファイルを作成することができます。

(dummy.csv)(例：デバイス設定)

デバイス No,プロトコル,ユニット名,バージョン
1,MC プロトコル,MC_Test1,Version1

16.1.1. CSV からのインポート

CSV ファイルを読み込んで、各種設定をすることができます。

① “CSV からのインポート”をクリックしてインポートウィンドウを開きます。

デバイス設定

デバイス設定 プロトコル接続設定 サンプリングデバイス設定 クラウドとのタグ設定

接続するデバイスの設定をして下さい。

 CSVからのインポート  CSVへのエクスポート

[▼詳細説明](#)

	デバイスNo	プロトコル	ユニット名	バージョン
1	1~8			

② インポートするファイルを選択して”確認”をクリックします。

CSVからインポート

ファイル選択 sample_device_setting.csv

区切り文字
カンマ

文字コード
UTF-8

改行コード
LF

閉じる 確認 登録済みの設定に追加 登録済みの設定を上書き

③ CSV の設定内容がプレビューに表示されます。

”登録済みの設定に追加”をクリックすると、現在の設定にプレビューの内容が追加されます。”登録済みの設定を上書き”をクリックすると、現在の設定を上書きして、プレビューの内容のみが設定されます。

CSVからインポート

ファイル選択 sample_device_setting.csv

区切り文字
カンマ

文字コード
UTF-8

改行コード
LF

CSVファイルプレビュー画面

デバイスNo	プロトコル	ユニット名	バージョン	
1	1	MCプロトコル	MC_Test1	Version1
2	2	MODBUS TCP	MODBUS_TCP	Version3

閉じる 確認 登録済みの設定に追加 登録済みの設定を上書き

16.1.2. CSV からのインポート

現在の各種設定を CSV ファイルに出力することができます。

- ① “CSV へのエクスポート”をクリックします。



- ② 保存するファイル名を入力して、文字コード、改行コードを選択して”エクスポート”をクリックします。



17. トラブルシューティング

17.1. 通知メッセージ

ログイン時や設定値の保存時に画面右上に通知メッセージを表示します。

エラーの通知メッセージが表示された場合は、「[17.3 エラー通知一覧](#)」を参照してください。

成功時



失敗時



17.2. エラーアイコン

保存処理の実行時に問題が発生した場合は、メニュー項目にアイコンが表示されます。

例1) 初期設定項目にエラーあり



例2) デバイス設定項目に警告あり



・各アイコンについて

error : 設定値の保存が不可能です。設定値の修正が必要です。

warning : 設定値の保存は可能です。ただし、意図しない動作をする可能性があります。

「[17.4 エラー出力一覧](#)」、[「17.5 警告出力一覧」](#)を参照して対応してください。

・エラー/警告出力について

問題が発生した画面では、問題が発生した原因(エラー/警告出力)が赤文字で出力されます。

各エラー出力については「[17.4 エラー出力一覧](#)」、各警告出力については「[17.5 警告出力一覧](#)」を参照してください。

表示される位置は、画面ごとに異なります。

・初期設定、接続確認、ユーザー設定 :

エラーが発生した項目の下部にエラー出力が表示されます。

・デバイス設定～クラウドとのタグ設定：
エラー/警告出力用のフォームが表示され、エラー/警告出力がフォーム内に出力されます。

	デバイスNo	プロトコル	ユニット名	バージョン
1	1	FINSコマンド		aa
2	1~8			

17.3. エラー通知一覧

以下のメッセージが表示された場合は右欄に従って対処を行ってください。

17.3.1. ログイン時

エラー通知	対処方法
データベースの読み込みに失敗しました。	GUI を再起動して、ログインを行ってください。
データベースのバージョンが正しくありません。	バックアップから、正しいバージョンの kes_iot_logic.db をインポートしてください。

17.3.2. 初期設定

エラー通知	対処方法
未入力または入力形式が正しくない項目があります。	「 17.4.1 初期設定 」のエラー出力を確認して対処を行ってください。

17.3.3. デバイス設定

エラー通知	対処方法
デバイス設定の保存ができません。	「 17.4.2 デバイス設定 」のエラー出力を確認して対処を行ってください。

17.3.4. プロトコル接続設定

エラー通知	対処方法
プロトコル接続設定の保存ができません。	「 0 プロトコル接続設定」のエラー出力を確認して対処を行ってください。

17.3.5. サンプリングデバイス設定

エラー通知	対処方法
サンプリングデバイス設定の保存ができません。	「 17.4.4 サンプリングデバイス設定 」のエラー出力を確認して対処を行ってください。

17.3.6. クラウドとのタグ設定

エラー通知	対処方法
クラウドとのタグ設定の保存ができません。	「 17.4.5 クラウドとのタグ設定 」のエラー出力を確認して対処を行ってください。

17.3.7. バックアップ

エラー通知	対処方法

17.4. エラー出力一覧

以下のメッセージが表示された場合は右欄に従って対処を行ってください。

17.4.1. 初期設定

エラー出力	対処方法
(項目名)が未入力です。	(項目名)に設定値を入力してください。
(項目名)の入力が正しくありません。	「15.2 初期設定」の設定項目を参照して正しい設定値を入力してください。
手動時刻設定が未入力です。	手動時刻設定を入力してください。

17.4.2. デバイス設定

エラー出力	対処方法
*行 :入力フォーマットが正しくありません。	設定画面で表示された場合は、ページを再読み込みしてください。 CSV のインポート時に表示された場合は、CSV ファイル内の該当する行の区切り文字の数が、フォーマットと一致しているか確認してください。
*行 : (項目名)が未入力です。	(項目名)に設定値を入力してください。
*行 : (項目名)が選択されていません。	(項目名)に設定値を選択してください。
*行 : (項目名)の入力が正しくありません。	「15.3.1.1 設定値の入力」の設定項目を参照して設定可能な値か確認してください。
*行 : (項目名)の入力が重複しています。	重複しない値を入力してください。
CSV ファイルのフォーマットが正しくありません。ファイルまたは、設定項目を確認してください。	読み込み設定(区切り文字、文字コード、改行コード)が正しいことを確認してください。
デバイス設定が未登録です。	デバイス設定を1つ以上登録してください。
登録可能な最大数:8 を超えています。	デバイスの設定数が8 以下になるまで削除してください。

17.4.3. プロトコル接続設定

エラー出力	対処方法
*行：入力フォーマットが正しくありません。	設定画面で表示された場合は、ページを再読み込みしてください。 CSV のインポート時に表示された場合は、CSV ファイル内の該当する行の区切り文字の数が、フォーマットと一致しているか確認してください。
デバイス No. *: *行：(項目名)が未入力です。	*行目の(項目名)に設定値を入力してください。
デバイス No. *: *行：(項目名)の入力が正しくありません。	「15.3.2.1 設定値の入力」の設定項目を参照して正しい設定値を入力してください。
CSV ファイルのフォーマットが正しくありません。ファイルまたは、設定項目を確認してください。	インポートの設定(区切り文字,文字コード,改行コード)が正しいか確認してください。 また、CSV ファイルがサンプリングデバイス設定のフォーマットと一致するか確認してください。
プロトコル接続設定が未登録です。	ゲートウェイに通知するプロトコルの接続設定を1つ登録してください。
登録可能な最大数:1 を超えています。	設定するプロトコル接続設定数は 1 以下になるようにしてください。

17.4.4. サンプルングデバイス設定

エラー出力	対処方法
*行：入力フォーマットが正しくありません。	設定画面で表示された場合は、ページを再読み込みしてください。 CSV のインポート時に表示された場合は、CSV ファイル内の該当する行の区切り文字の数が、フォーマットと一致しているか確認してください。
デバイス No. * : *行：(項目名)が未入力です。	*行目の(項目名)に設定値を入力してください。
デバイス No. * : *行：(項目名)の入力が正しくありません。	「15.3.3.1 設定値の入力」の設定項目を参照して正しい設定値を入力してください。
CSV ファイルのフォーマットが正しくありません。ファイルまたは、設定項目を確認してください。	インポートの設定(区切り文字,文字コード,改行コード)が正しいか確認してください。 また、CSV ファイルがサンプルングデバイス設定のフォーマットと一致するか確認してください。
デバイス No. * : サンプルングデバイス設定が未登録です。	ゲートウェイに通知するサンプルングデバイス設定を1つ以上登録してください。
デバイス No. * : 登録可能な最大数:100 を超えています。	設定するデバイス数は 100 以下になるようにしてください。
デバイス No. * : アドレス + 要素数がアドレス範囲を超えています。	アドレス + (要素数-1)がアドレス範囲の最大値を超えないように設定してください。

17.4.5. クラウドとのタグ設定

エラー出力	対処方法
*行：入力フォーマットが正しくありません。	設定画面で表示された場合は、ページを再読み込みしてください。 CSV のインポート時に表示された場合は、CSV ファイル内の該当する行の区切り文字の数が、フォーマットと一致しているか確認してください。
デバイス No. *: *行：(項目名)が未入力です。	*行目の(項目名)に設定値を入力してください。
デバイス No. *: *行：(項目名)の入力が正しくありません。	「15.3.4.1 設定値の入力」の設定項目を参照して正しい設定値を入力してください。
*行：データ名の入力が重複しています。	データ名は重複しない名前を設定してください。
デバイス No. *: *行：未登録のアドレス設定です。サンプリングデバイス設定で登録して下さい。	サンプリングデバイス設定で登録してあるアドレスを使用してください。
デバイス No. *: *行：インデックスの範囲を超えています。サンプリングデバイス設定で要素数を再設定して下さい。	インデックスの値はサンプリングデバイス設定の要素数より小さい値を設定してください。
CSV ファイルのフォーマットが正しくありません。ファイルまたは、設定項目を確認してください。	インポートの設定(区切り文字,文字コード,改行コード)が正しいか確認してください。 また、CSV ファイルがクラウドとのタグ設定のフォーマットと一致するか確認してください。
登録可能な最大数:500 を超えています。	設定するデバイス数は 500 以下になるように設定してください。

17.5. 警告出力一覧

以下のメッセージが表示された場合は右欄に従って対処を行ってください。

17.5.1. サンプリングデバイス設定

メッセージ	対処方法
デバイス No. *: *行：入力内容が重複しています。	アドレス値は重複しないものを設定してください。


17.5.2. クラウドとのタグ設定

メッセージ	対処方法
サンプリングデバイス設定で登録済みの *行{(局番):(ユニット名)},{(開始デバイス)},{(開始アドレス)}の設定が未登録です。	サンプリングデバイス設定で登録済みの設定をクラウドとのタグ設定に登録してください。または、サンプリングデバイス設定で登録済みの*行を削除してください。
クラウドとのタグ設定が未登録です。	クラウドとのタグ設定を 1 つ以上登録してください。

18. 付録

18.1. バージョン情報の確認

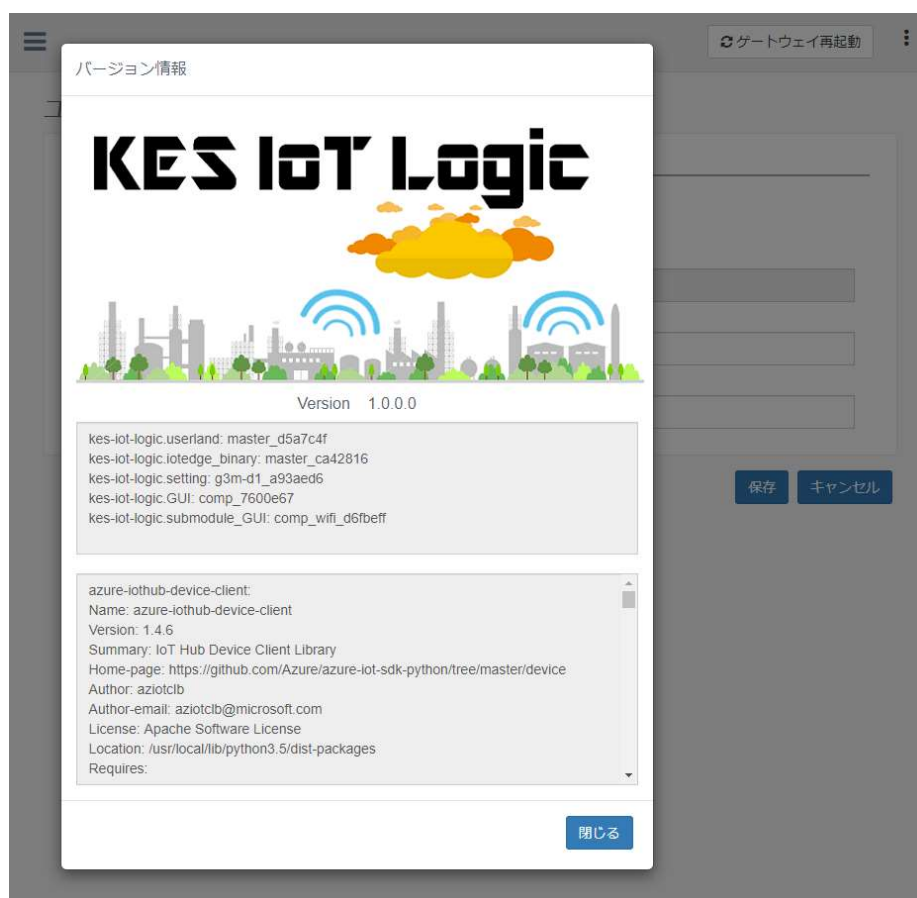
GUI のバージョンを確認することができます。

- ① 画面右上の  ボタンをクリックすると”バージョン情報”の項目が表示されます。

“バージョン情報”をクリックします。



- ② バージョン情報ウインドウが表示されます。



19. 製品保証

本製品は以下の保証規定に準じ、センドバック方式での1年間の交換保証を行うものとします。

19.1. 保証対象

KES IoT Logic.comp V2

KES IoT Logic.simple V2

19.2. 保証規定

弊社製品は、FA向けIoTゲートウェイとしてお客様に安心して長期間運用いただくために、品質管理および仕様の規定がされています。必ず使用条件を守ってお使いください。

第1条 (保証内容)

マニュアルおよびそれに準ずる説明書類、本体添付ラベルなどの注意書きに従った正常な使用状態で、製品のご購入から1年以内に万一明らかに製造上の欠陥による問題が生じたときは、無償で新品と交換させていただきます。なお、製造上の欠陥の判断は弊社の裁量によるものとさせていただきます。

第2条 (保証対象)

本保証規定では、製品本体を保証対象とします。消耗品（ケーブル類、ケースを含む）は、保証対象とする旨を弊社があらかじめ書面等で明示した場合を除き、保証対象となりません。瑕疵責任の範囲にて保証します。

第3条 (保証適用外)

保証期間内でも、以下のような事由による故障や破損は、保証いたしません。

- ・ マニュアルの内容に反した使い方によるもの
- ・ ハードウェア自身の消耗に起因するもの(製品の性質上、フラッシュメモリの書き込み回数や、コンデンサおよび充電電池の充放電特性などの寿命があります)
- ・ 不当な修理や改造、部品交換によるもの
- ・ お手元に届いた後の輸送や落下など、お取扱の不備によるもの
- ・ 火災や地震、水害、落雷、その他の天災、公害、異常電圧、または不測の事故によるもの
- ・ 指定外の電源、ケーブル、その他を接続したことによるもの
- ・ 譲渡などにより入手したもの

第4条 (保証有効範囲)

本保証は、日本国内においてのみ有効です。(This warranty is valid only in Japan.)

第5条 (保証書の取扱い)

製品によっては、本規定とは別に保証書が発行(製品に同梱)されることがあります。その場合、保証については以下のとおり取り扱うものとします。

- ・ 保証において、本規定と異なる定めがある場合(保証内容、保証範囲等)は、保証書の規定が優先されます。
- ・ 保証修理・交換は、保証書のご提示を条件とさせていただきます。

第6条 (免責事項)

弊社製品の故障、または運用した結果による直接および間接の損害については、一切責任を負いません。

2018年11月30日

