

AirGRIDとzenonとの連携

Modbus/TCPプロトコルを使用

2021/9

©LINX Corporation



■ 本資料では、zenonとパトライト社製AirGRID間の通信において、 Modbus/TCP プロトコルを使用したときの設定方法について説明します。



AirGRID側の設定



ログイン

■ AirGRIDは初期化時において、 下表の設定となっております。

IPアドレス	192.168.10.1
サブネットマスク	255.255.255.0
User Name	patlite
Password	patlite

■ User NameとPassword を入力し、 「login」ボタンをクリックします。

Patlite WD PRO Receiver

Select Your Language: 日本語

User Name Password	patlite	0
(I		

本体情報

ログイン後、本体情報が表示されます。
 送信機接続数が1以上になっていることを
 確認してください。

Patlite Wireless Dat	a Acquisition System				
WD PRO	シュニレジンキ	土った海堆の中	いた無約シート	谷田	በ/ፓታሳト
Receiver	システム設定	小人们建场政化	₩₽₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩	日埋	

	本体情報
MACアドレス	8039e50118b0
ファームウェアバージョン	1.00
OSバージョン	1.00
動作電源	24V DC
ネットワーク開始方法	自動起動
無線チャンネル	11ch 12ch 13ch 14ch 15ch 16ch 17ch 18ch 19ch 20ch 21ch 22ch 23ch 24ch 25ch 26ch
送信機接続数	1





■ WD無線設定 >> 受信機無線設定 を選択します。

Patlite Wireless Data	Acquisition System				
WD PRO	システム設定	ホスト連携設定	WD無線設定	管理	ログアウト
Receiver			受信機無線設定		
		l			

■ ExtendedPanIDを入力 >> 「設定」ボタンをクリックします。

Patlite Wireless Data	Acquisition System				
WD PRO Receiver	システム設定	木スト連携設定	WD無線設定	管理	ログアウト
		受信機無線設	定		
	ExtendedPanID	0000 0000	0000 0000		
	周波数チャンネル	11 12 13 14	15 16 17 18 全て選択]	
	ネットワーク開始方法	19 20 21 22 自動起動(推奨) 19 10 <	23 24 25 26 全て解除 ✓	J	
				設定	



受信機無線設定

■ WD無線設定 >> 無線設定一覧表示 を選択します。

■ IEEEアドレスをコピーします。



Patlite Wireless [Data Acquisition	System				
Receiver	୬ステム	婝	ホスト連携設定	WD無線設定	管理	ログアウト
Receiver						
			無線設定一	覧表示		
	WD PRO Recei	ver				
	IEEEアドレス		6CE4DAFFFE029	3A4		
	ExtendedPanI)	000000000000000000	000		
	周波数チャンネル		11ch 12ch 13ch 19ch 20ch 21ch	14ch 15ch 16ch 17 22ch 23ch 24ch 25	ch 18ch ch 26ch	
	表示更新	20	定一覧ダウンロード		無線リセット	
登録物	態	ユーザーネーム		IE	EEアドレス	ExtendedPar
1 📃 登録					6CE4DAFFFE019CFD	000000000000000000000000000000000000000
	ユーザ	ーネ・	ームが	空白であ	っることを	確認

ユーザーネームファイルの作成

■ Excelを起動し、A1のセルにIEEEアドレス をB1のセルに送信機の名称(任意) を入力します

A1	• : × ~	<i>f</i> ∗ 6CE4DAFF	FE019CFD
	А	В	С
1	6CE4DAFFFE019CFD	ライン 01 送信機	
2			
3			

■ CSV(コンマ区切り形式)ファイルで 保存します。

ファイル名(N):	abc.csv		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	~
ファイルの種類(T):	CSV UTF-8 (コンマ区切り) (*.csv)		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	~
作成者:	Yohei Okada	<i>97</i> :	タグの追加	
フォルダーの非表示		ツール(L)	▼ 保存(S) キャンセル	



送信機ユーザーネームの登録

- WD無線設定 >> 送信機ユーザーネーム登録 を選択します。
- ユーザーネームファイルの 「ファイルを選択」ボタンをクリック します。





送信機ユーザーネームの登録

■ 作成したCSVファイルを選択し、 「登録」ボタンをクリックします。

無線設定一覧表示に戻り、
ユーザーネームが追加されたことを
確認します。

e Wireless Data	a Acquisition System					Patlite Wireless D	ata Acquisition Syste	em			
WD PRO Receiver	システム設定	ホスト連携設定	WD無線設定	管理	ログアウト	WD PRO Receiver	システム設定	ホスト連携設定	WD無線設定	管理	ログ
		送信機ユーザーネ	一厶登録					無線設定一覧表	示		
	ユーザーネームファイル	ファイルを選択	abc.csv				WD PRO Receiver				
			J	2842			IEEEアドレス	6CE4DAFFFE0293A	4		
				豆珍			ExtendedPanID	000000000000000000000000000000000000000)		
							周波数チャンネル	11ch 12ch 13ch 14 19ch 20ch 21ch 22	ch 15ch 16ch 17ch 18c ch 23ch 24ch 25ch 26c	:h :h	
							表示更新	設定一覧ダウンロード		無線リセット	
	X a,					ž	登録状態	ユーザーネーム	IEEEアドレス	Ex Ex	tendedPan
	abc.csv					1	登録	ライン 01 送信機	6CE4DAF	FFE019CFD	000000000000000000000000000000000000000

zenon側の設定



Modbusドライバーの作成

■ zenonの開発環境を起動後、 変数 >> ドライバーを選択します。



■ ドライバーの作成を選択 >> Modbus RTU and Open Modbus TCP を 選択 >>「OK」ボタンをクリックします。

<u>አ</u>ታ...

ID	約 見明	771ル名
パーの作成		
用可能な変数		ドライバー情報
Modus RTU Modus Energy Driver Modus Energy Driver Modus Energy Driver Moduon Moduon Moduon Moduon Moduon Mondal Mondal	r r	Description: The driver understands the "Modbus RTU" protocol for serial connections and TCP/IP connections and the "Open Modbus TCP" protocol for TCP/IP connections. The driver is a Modbus Master. (please use the Process Gateway as a Modbus slave) Supported PLC types: All controllers that support Modbus RTU, Open Modbus TCP or Modbus ASCII (cenia) Supported connection types: Serial communication interface; Ethernet interface Supported communication protocols: Modbus RTU - serial (Open Modbus TCP; Modbus RTU over TCP; Modbus RTU - serial (Open Modbus TCP; Modbus RTU over TCP; Modbus ASCII - senial The driver is available for the following operating systems: Windows 10; Windows 7; Windows 8; Windows 8, 1; Windows Server
Panasonic Phoenix Contact Piz Piz Pozyton Pocess-Informatik		Server 2016 Necessary additional hardware on the PC: RS 232 interface or standard network card
- Profibus DP - Profibus FMS - Reis - Reis - Reche		
RTK Instruments	*	Necessary additional software on the PLC:
ライバー名		Driver features: RDA supported: YES
lodbus RTU and Open Modbus TCP		RDA String: NO Addressing: Address based



Modbusドライバーの設定

■ Settingsタブにおいて「TCP/IP」を 選択します。

Configuration	
General Com Settings TCP/IP	
Constitut	ОК
O Serial ASCII	Cancel
	Help
General	
TCP configuration file Maximum block size	
MODRIU32_Modbus RIU and Open Modbus 32	
RTS Handshake Offset 1	
Skip not existing registers	
Byte order for DWORD Byte order for FLOAT	
O Intel Format (Little-Endian) O HB-Controller (Little-Endian)	
Motorola Format (Big-Endian) Modbus Standard (Big-Endian)	
Byte order for STRING	
PC-Format (Little-Endian)	
O Modbus Standard (Big-Endian)	
- Frror handling	
3000 ms 6	
Reconnection delay Send delay	
20000 ms 10 ms	

■ TCP/IPタブにおいてIPアドレスを設定し、 「OK」ボタンをクリックします。

eneral Com Settings T Connection file MC	CP/IP DDRTU32_Modbus RTU and C	Open Modbus TCRtxt		OK
Connection list		Net address	1	Hel
Connection name Defaultname	Net 1	Connection name IP address 192 . 168 . 10 O Hostname	Defaultname	
New Edit	Delete	Remote port 502 Sav	Ping Cancel	

Net addressおよびRemote portは デフォルト値を使用





■ 下記のように変数のプロパティを 設定します。

🚰 zenon Supervisor								
	ファイル 編集 表示 ツール ウィンドウ ヘルブ							
	日間 2 酒酒 2 ちの 2 @ 1006 @ @ 日日正 ゆき 前目前日日田田 昭和弘弘 そおと 図学び							
	E 19 + 26 + 16 1 1 1 1 1 1 1 1 1							
	〒 - 囁 ワークスペース: ftest_modbus」(1) 💦 💊 🦄 🏥 😫 🖙 🍙 🔭 🗶 第一条 🔷 🗞 🗐 🤹 🗶 2 (1) (1)							
	□ □ ITEST_MODBUS (スタート プロジェクト)	ステ	名前 内	ドライバー データ型 1				
		2.7	7 フィルターテキスト 🛛	フィルターテキスト マフィルター…マフ	イ マフィルター			
	- 🍂 複数のデータ型		信号灯(赤)	MODRTU32 - Modbus RTU and Open INT				
	■ 20 リアクションマトリックス		信号灯(黄)	MODRTU32 - Modbus RTU and Open INT				
	南山 アラーム		信号灯(緑)	MODRTU32 - Modbus RTU and Open INT				
	→ ● 測定単位	1	信号灯(青)	MODRTU32 - Modbus RTU and Open INT				
			信号灯(白)	MODRTU32 - Modbus RTU and Open INT				
			79-	MODRIU32 - Modbus RIU and Open INT				
	● ● スマートオブジェクト							
	₩₩₩ 言語ファイル							
		<			>			
	□ □ □ レンヒ □ □ 鳥、バッチ制御	6(合計)/6 (フィルター)/1 (選択) 使用済タグ数 6 /ライセンス	タグ数 無制限				
	ない マンジェクトッリー 響ネットワークトポロジ ◎ スマー	-トオブ	ジェクトテンプレート					
	·····································		고입고방수					
	… 🧀 アドレス指定			データブロック				
			*2F7F2A;	J-JJUJ9: 0				
	□ … i b) 定値の書き込み		オフセット: 5	ビット番号: 0				
	□ リミット値 □ ○ アラーム処理		配置: 0	文字列の長さ: 0				
			シンボリックアドレス:					
	追加設定		ドライバー接続					
	│		ドライバー: MODRTU32 - Moo	lbus RTU and Open Modbus TCP	~			
	Analyzer		デ_ ク 刑・					
					× 1			
			トライハーオフジェクト型: Holding Register	<	~ -			
			□ スタンバイサーバーからのみ読み込む		2			

■ 信号灯の色に対応したレジスタアドレス (オフセット)を設定します。

レジスタアドレス	割り当て	データ		説明	
-		上位	最上位		
	2	下位		x.	
0]	上位		 WDT の IEEE アドレス(8 バイトの固有値) 	
2		下位			
2		上位			
0		下位			
4	5	上位			
4		下位	最下位		
	上位		信号灯状態の情報		
0	皆ちり情報(小)	下位		值	内容
6	信号灯体级 (类)	上位	0x0000	消灯	
O	1115岁月11月報(東)	下位		0x0001	点灯
7	信号灯情報 (編)	上位		0x0002	点滅
1		下位			
8	信号灯桂報 (李)	上位			
8 1日 亏 灯 情 報 (育)		下位		Modbusのレジスタアドレス	
Q	信号灯情報 (白)	上位		(Holdin	ng Register)
	3 16亏公1再收(日)		4		

LINX © 2021 LINX Corporation

リミット値のテキストと色の設定

- 変数 >> リアクションマトリックスを 新規作成します。
- マークションマトレント
 リアクションマトレント(

 マークレーン
 エレントレント(

 ロークレーン
 ローレント

 アンクトマネーシャー
 ローレーレー

 ローローレーン
 ローレーレー

 ローローレー
 ローレー

 ローローレー
 ローレー

 ローローレー
 ローレー

 ローローレー
 ローレー

 ローローレ
 ローレ

 ローローレ
 ローレ

 ローロ
 ローレ

 ロー
 ロー

 ロー
 ロー

 ロー
 ロー

 ロー
 ロー

 ロー
 ロー

 ロー
 ロー

 ロー

変数値による信号灯の 状態の変化を リアクションマトリックス で定義



数値タイプを選択し、 「OK」ボタンを選択 ■ 下図のようにリアクションマトリックス を定義します。

1: 点灯

URVIE

MOTHORNEY DEPARTM

MI
 PROGRESS
 TINEOUT
 NUMBER

2:消灯





OK

キャンセル

E Ma

■ 作成したリアクションマトリクスを変数の リミット値のプロパティに割り付けます。

🖉 zenon Supervisor							
ファイル 編集 表示 ツール ワインドワ ヘルフ							
日 🗊 🐰 泊 滝 🛷 🏷 🤊 📐 🖲 100%	- T E I ; 🔍 👂 -	アーマット (11) 日 111日	三田前 昭ももお卜	N IN E	33 33 5		
🐚 • 🖉 • 🖓 🔩 🔪 🕨 📮 🔛 🖓	- Ro Ro 🚽 🕴 🎎	- A: A:	🚍 🐻 🚁 🚑 🛼 🔍		•		
□- 唱 ワークスペース:「test_modbus」(1) □ 個 TEST MODBUS (スタート プロジェクト)	^ 🔖 🗞 I 🕄 I 🐑 I 🛍	13 🗙 🗄 • 🗞 🔌 🗞 :	a 🕮 🔏 • 🛛 • 🛪 🏒	्र 🥂 📑	0		
	ステ 名前	ň	ドライバー	データ型	ID 스オ		
	2. マ フィルターデ	+スト ♥	フィルターテキスト 🌚	フィルター 🍸 🕽	フィ 🛛 フィルター		
🔥 複数のデータ型	信号灯(赤)	MODR	[U32 - Modbus RTU and Open	INT			
■ ■ リアクションマトリックス ■ ■ ■ ■ ■	信号灯(黄)	MODR	TU32 - Modbus RTU and Open	INT			
지 이 고등에서	信号灯(緑)	MODR	[U32 - Modbus RTU and Open	INT			
	信号灯(書)	MODR	[U32 - Modbus RTU and Open	INT			
田 🛫 スクリーン	信号灯(白)	MODR	TU32 - Modbus RTU and Open	INT			
 由 5- カテゴリ化 	ブザー	MODR	[U32 - Modbus RTU and Open	INT			
(2) 言語ファイル							
	<				>		
 品 バッチ制御 	✓ 6(合計)/6(フィルター)/1(選択)	使用済タグ数 6/ライセンスタグ数 新	黒制限				
□ コウェクトッリー 「髪ネットワークトポロジ」 (● スマートオブジェクトテンプルート							
1 🖹 🚍 🖕 🛍 🗈 🖛 💷 🗉 🔹 🔹							
🛁 基本設定	リミット値						
	(#1) 115w6/mb 775/7	w/7 - >	リミットはのプレビュー・ママをクリックー				
─────────────────────────────────────	(新しいりミノ「山西」 こことノン		5 11a0/021 . 222/5//-</td <td>·</td> <td></td>	·			
🛁 設定値の書き込み							
🗁 リミット値	リアクション マトリックス						
	リアクション マトリックス: 信	号灯(赤)					
🍋 ハードディスクへのデータ保存							
Analyzer							

■ 長方形のエレメントの塗りつぶし、可視化/ 点滅のプロパティに変数を割り付けます。

スクリーン 0 - TEST_MODBUS ×					
信号灯(赤)	信号灯(赤) (変数値)				
信号灯(黄)	信号灯(黄) (変数値)				
信号灯(緑)	信号灯(緑) (変数値)				
信号灯(青)	信号灯(青) (変数値)				
信号灯(白)	信号灯(白) (変数値)				

■ zenonの実行環境を起動し、信号灯が 現物通りに動作することをご確認ください。

#