



# Python言語による DIO制御

#### 2022年1月17日

### ハーティング株式会社

### RevPi DIO制御 接続システム構成



■ システム構成例



### RevPi DIO制御 システム更新



#### ▶ システム更新

1)Top barの端末アイコンをクリックして端末を起動



#### 2)システムのアップデート: 端末にコマンドを入れてEnter \$ *sudo apt-get update*



#### 3) システムのアップグレード \$ sudo apt-get upgrade



People | Power | Partnership

#### 注意)インターネットで接続できる環境をご用意ください。

# RevPi DIO制御 ツールのインストールと設定



ライブラリREVPIMODIOのインストール
 — sudo apt install python3-revpimodio2

### ライブラリPEVPIPYPLCのインストール

- sudo apt-get install revpipyload
- ◇ revpipyloadツールを使用すると、イーサネットを介してPython「PLC」をリモートコントロールできます。

### - ロードファイルの編集

- sudo nano /etc/revpipyload/revpipyload.conf
- セクション[XMLRPC]を編集します。
  - 1. [xmlrpc = 0]を[xmlrpc = 1]で上書きします。
  - 2. bindip = \* に変更します。

P ====================================					- 0	×
GBRI mano 2:2,4	1	File: /etc/sevpipyio	ad/revpipylned.codf		Moniti	*1 ^
rtievel = 0 serionerror = 0 serionesit = 0						
[FLCSLAVE] plcslave = 0 aclfile = /etc/s himilp = + part = 55234	evpipyloed/aclpicela	re.conž				
<pre>INMLEDC] emirps =  maifple = /eto/s minute = *</pre>	eengipyleed/scientipe	conf				
(MGTV) mpcs = 0 hasetopic = revp semiinterval = 1	518005 15					
Get Help Exit	G WriteCut G Jastify	a Head File Where Is	Front Sogn M Meat Dags	Git Test. 15 ToCut Test	Cur Fos To Spall	

### RevPi DIO制御 ツールのインストールと設定



- 構成ファイルの編集
  - sudo nano /etc/revpipyload/aclxmlrpc.conf
  - ・ アクセス許可レベルとともにIPマスクを追加します。実際の状況によりパーミッションレベル4 (最高レベル)でWindows PCのIPを追加します。



### RevPi DIO制御 PiCtory起動



### PiCtoryの起動方法

1)ブラウザでRevPiのIPアドレスを入力し接続



ユーザ名:admin パスワード:本体側面に記載 2)「SERVICES」をクリックし、Enabled/Disable RevPiPyloadの欄に「Enable」をチェックして「SAVE ALL」 をクリック。

4	APPS CONRIG SERVICES	STATUS			
	Enable/Disable Modbus Master	E solved	iratioi		
	weaklo/tricablo Modbus Slavo	Divided	DiseEked		
	Enable/Disable Logi RTS	_ Ruhled	Disabled		
	Enable/Disable TeamViewer- RevPi renable gift-cover provided De- Inscharen 12.5	Drubled	C Disabled		
	Enable/Dizable Node-RED	Enabled	📒 Disabled		
	Enable/Disable Node-RED RevPl Nodes Server	to bulker	Usabled		
	Enable/Disable RevPIPyLoad	E Insbled	Distied		
				CANT ALL	
				and ALL	

### RevPi DIO制御 PiCtory起動



### PiCtoryの起動方法

1) 「APPS」をクリックして「START」をクリック



#### 2)Picotoryが起動

₽ €	PiCtory - 1.3.4	×	+ ~						-		×
$\leftarrow  \rightarrow$	0 G	i) 192.1	68.1.69/pi	ctory/index.html?hn=40	0466LLBDL#		□ ☆	Zŗ≡	h	ß	
M Gmail 🗳	K Google 翻訳 🚦	Microsoft D	ynamics 3	😑 Welcome   HARTING	6 🙆 NetScaler Gatew	ay 📴 outlook/har	rting.com ☆ Login - Bac	kstage ES!			$\sim$
File	Tools	Ini	fo	Project: config las	t saved: 18.01.2019	15:19:42		PiC	tory	- 1.3.	4
	talog (E / C / T) ase Devices RevPi Connact RevPi Connect RevPi Cone V1. ateway Devices Gateway DhX Gateway Devic Gateway Ether Gateway Hodb Gateway Hodb Gateway Powe Gateway Powe Gateway Powe Gateway Powe Gateway Profir Gateway Profir Gateway Serco		0 0	ices from catalog to g on slot header nur	empty slots; CREATI	E EMPTY SLOTS b	y right-clicking on dev	<mark>ices; MO</mark> I Displa	<b>/E devi</b>	ces by Large	~
Device De	b <mark>ata</mark> ice Name BMK This C	<b>C Inputs</b> Grid Is Emp	Outputs oty	Comment	<mark>Value Editor</mark> Type Name	<b>Value</b> This	Unit Comment : Grid Is Empty	-	Đ	(port	

# RevPi DIO制御 PiCtoryスロットとパラメータ構成



×

Ŕ

#### ドラッグ&ドロップでスロットを構成



#### 注意)

- RevPi Core 3+:本体の左右どちら側にも I/Oモジュールを接続できます。
- RevPi Connect+: PiBridgeコネクタのあ る本体左側にI/Oモジュールを接続します。

上部の黒塗りタブがスロット番号です。	
例では	
31 : DIO	
0:RevPi Core本体	
People   Power   Partnership	

#### CodeSysに組込むパラメータを確認 B +3 PiCtory - 1.3.4 $\times$ + $\vee$ $\leftarrow$ 0 6 ① 192.168.1.69/pictory/index.html?hn=4D466LLBDL# □ ☆ ≵≣ 0\_\_\_ 附 Gmail 💁 Google 翻訳 🚦 Microsoft Dynamics 🗄 🚍 Welcome | HARTING 🛛 🏠 NetScaler Gateway 📴 outlook/harting.com 🕁 Login - Backstage ES: PiCtory - 1.3.4



### RevPi DIO制御 PiCtoryスロットとパラメータ構成



### PiCtoryパラメータの保管とエクスポート手順

1) 「Save as Start Config.」で構成を保管

PiCtory - 1.3.4	× + ~			- 🗆	×
$\leftrightarrow$ $\rightarrow$ $\circlearrowright$ $\textcircled{0}$ 19	92.168.1.69/pictory/index.html?hn	=4D466LLBDL#		☆ ☆ & છ	
Microso Google 翻訳 🚦 Microso	oft Dynamics 🗄 😑 Welcome   HAR1	FING 🔒 NetScaler Gateway	💈 outlook/harting.com 😤 Log	in - Backstage ES!	$\sim$
File Tools	Info Project: config	last saved: 18.01.2019 21:1	5:46	PiCtory - 1.3.4	
Load Start-Config.	DBAC devices from catalog	to omphy clots: CDEATE EM	DTV CLOTS by right clicking o	n douicor: MOVE douicor bu	
Clear	left-clicking on slot header	number	PTT SECTS by fight-cucking c	Display Size: Small 🗸	]
Open	empty 31 (	) empty			
Save As					
Save as Start-Config.					
Export					
Exit					
Device Data		Value Editor			^
Pos Device Name	ВМК	Type Name	Value Unit (	Comment Export	
31 RevPi DIO	RevPi DIO	INP RevPiStatus	0 BYTE		
0 RevPi Core V1.2	RevPi Core V1.2	INP RevPilOCycle	0 BYTE		
		INP RS485ErrorCnt	0 WORD		
		INP Core_Temperature	0 BYTE		
		INP Core_Frequency	0 BYTE		

2) 「Tools」→「Reset Driver」クリックで設定を有効にする。



- Pythonツール「RevPi PLC Control」をWindows PCにインストール https://revpimodio.org/dnl/RevPiCommander\_0.9.3.exe
- 「RevPi PLC Control」を起動し、「FILE」→「Connections…」をクリック

😨 RevPi Python PLC Co – 🛛	×
File PLC Connections Help	
Connections	
Search Revolution Pi Ctrl+F	
RevPi simulator	
Quit	
PLC logs	
NOT CONNECTED	
PLC watch mode	

# RevPi DIO制御 Windows側Pythonツールの設定



任意のNameをつけ、IPアドレスの欄にRevPiの IPアドレスと記入、Portの欄に「55123」のままで 「Save」をクリック

Revolution Pi connections		? ×			
Connection name	Addrore		■ 「FILE」→「Search Red	evolution Pi…」	をクリック
New connection	102 169 1 200				
· New connection	192.106.1.209		📑 RevPi Python PLC Co – 🗆	×	
			File PLC Connections Help		
			Connections		
			Search Revolution Pi Ctrl+F		
		A	RevPi simulator		
		S.	Quit	- 先ほん	ど保存したRevPiをク
		*	PLC logs	リックし	Jて、「Connect to
		-2-	NOT CONNECTED	Revo	olution Pi」をクリック
Connection properties			PLC watch mode		
Display name: New connection				Search Revolution Pi devices	? ×
Address (DNS/JP): 192.168.1.209				Searching for Revolution Pildevices in your	neteork
Connection timerut: 5 sec				Zero-conf name	IP address
Sub folder:				<ul> <li>RevPi37278.local (New connect</li> </ul>	tt 192.168.1.209
	Save	Discard			
				Connect to Resolution Pi	Save connection
					Class

# RevPi DIO制御 Windows側Pythonツールの接続



新しい接続を選択すると、PCはすぐ にRevPiに接続します。赤く表示さ れる「FILE NOT FOUND」は無視 して構いません。これはまだRevPiに Python PLCプログラムが保存され ていないための表示です。

📑 Rev	Pi Pyt	hon PLC Lo	oad	_	×
Main	PLC	Connect	Help		
AIO_te	st - 19	92.168.10.1	68:551	23	
		PL	C start		
		PL	C stop		
		PLC	restar	t	
		PL	C logs		
FILE NO	OT FO	UND			
		PLC wa	atch m	ode	

# [PLC watch mode]をクリックする と、現在のモジュール設定を確認でき ます。

🗔 RevPi Python PLC Load	ler — 🗆 🗙
Main PLC Connect H	elp
AIO_test - 192.168.10.168	:55123
PLC	start
PLC	stop
PLC r	estart
PLC	logs
FILE NOT FOUND	
PLC wat	ch mode
Devices of RevPi	Control
30   RevPi AlO	Read all IOs
31   RevPi DIO	Read just Inputs
0   RevPi Connect V1.0	Write Outputs
0   RevPi Connect V1.0	Write Outputs

### RevPi DIO制御 RevPi側pythonコーディング



# Pythonツールを起動



# 🗕 エディターを起動



# RevPi DIO制御 RevPi側pythonコーディング



サンプルコード

I 1がTrueになりましたら、O 1もTrueにされます。 I\_1がもう一度Trueになりましたら、O\_1がFalseにされます。

LED A1が500msの頻度で点滅します。

#!/usr/bin/python3 # -\*- coding: utf-8 -\*-

#

# (c) Sven Sager, License: GPLv3

"""Combined events with mainloop() and own cyclic functions. Let the LED A1 blink green during program is running. Switch on output O 1 if I\_1 goes to True and switch off output O\_1 if I\_1 goes to True again. piCtory Setup: RevPICore | DIO

def init ( # Instantiate RevPiModIO # Handle SIGINT / SIGTERM to exit program cleanly # Register event to toggle output O\_1 with input I\_1 reg\_event( **def** cleanup revpi( ) # Switch of LED and outputs before exit program # Switch on/off output O\_1 def start( ) # Start event system without blocking here # My own loop to do some work next to the event system. We will stay # here till self.rpi.exitsignal.wait returns True after SIGINT/SIGTERM while not # Switch on / off green part of LED A1 | or do other things # Start RevPiApp app



### - プログラムを保存

#### フォルダ/var/lib/revpipyload/に保存してください。

Eile Edit Farma	t <u>R</u> un Ωpti	ons ∐inda⊎ Help	
Neu File () Esen () Gsen Module / Escent Files Class Browser / Esth Browser	Ctr1+N Ctr1+O Alt+M Alt+C	3, 10.5, setpoint=400, output_limits=(0,100)) (autorefresh=True)	
Save As ( Save As (	Ctrl+S Ctrl+Shift+S Alt+Shift+S	r(Temp) = int(PKMvolue) = int(PKMvolue)	
Frint Window	Ctrl+		
Elose E <u>s</u> it	Alt+P4 Ctrl+Q		

revpinod	import PI ic2	D			
time					
ntroller revpimodi True: cmp = rpi. Httvolue =	= PID(5.0, o2.RevPIM io.Temp10. TempContr	0.13, 10.5, s adIO(autoreire value oller(Tenp)	etpoint=400, outp sh=True)	out_lindis=(	8,180))
p1.10.		Save As - D ×		. D ×	
Line, st	ectory:	ZhoweZp1			
	.coche .coch (g .gnu0g .idlens .locol .node-red		<ul> <li>デスタトップ</li> <li>ドキュメン)</li> <li>ビデオ</li> <li>公司</li> <li>ド</li> <li>音楽</li> </ul>	insaic.o	+ Del
	File Lone	-		3	eve.
		al and a second			10000



#### プログラムの実行



### プログラムの起動はPython Shell側で表示されます。





thank you for your attention