

Bluetooth - RS232C(CAT/CI-V) 技術適合対応 ESP32-DeviceKit 付属 BT-Adp(Kit) 説明書

Ver 2.00d



目次

BT-AdpKit 説明書	1	
目次	2	
はじめに	3	,
本体付属品	3	j
BT-AdpKit に関して	3	į
機器の接続・設定	4	,
外部接続・内部基板の説明	4	ļ
動作・ジャンパー設定の説明	6	į
A r d u i n o 環境	7	
ESP-丨DF環境	16	,
Arduino・ESP-IDF での書き込み失敗の場合	22	
ESP32-DeviceKit へのプログラム書込接続イメージ	25	ļ

はじめに

この度は、萬拵屋商品をお買い上げいただきましてありがとうございます。 ご使用の前やご利用中にこの説明書をお読みいただき正しくご使用いただけますようにお願いいたします。

本体付属品		
* BT - Adp本体 * ESP32-DeviceKit (秋月電子通商さん販売ボード) * ジャンパーソケット * ケースゴム足(貼り付け) * 説明書 * サンプル等収録DVD	1個 1個 9個 4個 1冊 1枚	

BT-AdpKit に関して

ESP32-DeviceKit(技適対応)を利用した Bluetooth-RS232C 通信アダプターのキットになります。ご購入後ご自 身で ESP32 チップに作成したプログラムを書き込んでいただく必要があります。ESP32-DeviceKit を取り付ける 以外の基板上必要な部品、外部配線はすべて完成済みです。

BT-Adp(Kit)は基本的にSD-CNT・TC-AH4・TC-FC4等のコントローラー無線機接続 (RS232C・CI-V・CAT)コネクターをIC-705(アイコム社製無線機)に接続するためのアダ プターとして開発しました。使い方はサンプルプロジェクト(Arduino・ESP-IDF)を書き込んで 頂いても使用可能ですし、自由にESP32チップのプログラミングをして頂いて何かアイデアのあるユニット を作成して頂いても、もしくはサンプルプロジェクトを改造してもっと高機能なアダプターとして作成して頂い ても使い方は自由です。回路図とサンプルプログラム等々から何かを作って頂ければ幸いです。また回路にはI 2Cインターフェースのコネクター、I2C仕様のシリアルROMのパターンも準備しています。またプログラ ムを作成していただく事で無線Lanに対応したRS232Cアダプターとしても利用可能と思われます。ジャンパー ピン部分もプログラム作成によってはTTLレベルのIOポートとして利用可能になります。

ご注意

ご使用におきましては電源 13.5 V から 5V 生成のリニアレギュレターが多少熱くなりますが、使用には問題あり ません。ノイズ発生的にはスイッチング式より遙かに少ないと思われます。プログラム作成で、ジャンパーピン 等利用して他のハード機能を追加される場合はレギュレータ熱損失にご注意お願いします。

機器の接続・設定

外部接続・内部基板の説明

内部基板





参考基板設定(サンプルプロジェクト:ESP-IDE) 基板への ESP32-DeviceKit 取り付け状態 アクセプタ動作、デバイス名(BT-ADP_AO) 有線通信:4800bps、8bit、stop1、None

上記の設定でサンプルプロジェクト(ESP-IDF)書込でSD-CNT・TC-AH4・TC-FC4 とIC-705が接続できます。 12Cのコネクタ(CN-12C)、シリアル ROM(U3)、12C プルアップ抵抗(R1、R2)は実装されていません。

SD-CNT・TC-AH4・TC-FC4との接続



注:BT-Adp と SD-CNT 等との電源接続は赤=+13.5V、黒=0V です。 個々の機器はダイオードで保護していますが、どちらか逆の場合はコネク ターの GND を経由して電流が流れ、どちらかの基板が損傷します。

BT-Adp が ESP-IDF でのサンプルプロジェクトの場合、BT-Adp 設定は JP1-1~4 はすべて OPEN で利用してください。JP1-5 はいずれかでお使いください。Arduino サンプルの場合はジャンパー(JP1)は未サポートです。

BT-Adp 側の通信回路設定は JP2-3,5 短絡です。(RS232C 仕様) SD-CNT, TC-AH4, TC-FC4(V3)側の通信回路設定は JP2-3,5 短絡です。(RS232C 仕様)



パソコン(HamRadioDelux等)と無線機を接続する場合・・ESP-IDFサンプル使用

注:無線機側のピン配置は無線機の説明書等を参照してください。 パソコン側の Bluetooth は市販の物をご利用ください。 BT-Adp のリグに対する通信仕様は Arduino サンプルでは未サポートです。 (プログラム変更が必要です)

パソコン等の RS232C に BT-Adp を接続の場合(イニシエータで使用)・・ESP-IDFサンプル使用



注:Arduino サンプルではイニシエータ動作は未サポートです。

動作・ジャンパー設定の説明

動作

- 1:電源が投入で Connenct (赤LED) が点滅します。
- 2:IC-705から接続されると Connect (赤LED)は点灯になります。
- またパソコン等からの接続ではサービスでのCOMポートがOPENされると点灯に切り替わります。 3:通信が発生したとき「BT Recv」は Bluetooth での受信があったとき、
 - 「RS Recv」は D-sub9 ピンコネクターから受信があったときに点灯します。

通信インターフェースの設定

RS232C	: JP2 1-3 (CLOSE)
八重洲旧 CAT	: JP2 3-5 (CLOSE)
ICOM CI-V	: JP2 3-5(CLOSE), 4-6(CLOSE)

プログラムでの設定(JP1はプログラムにより内容が変わります)

<Aruduinoサンプルの場合>・・・JP1は未使用です。 * RS232C 通信仕様・・4800bps、8bit、stop1、None になっています。 * 動作モード:アクセプタ(接続される側)

* デバイス名:BT-ADP

<ESP-|DFサンプルの場合>

* 通信速度

JP1-1(0PEN)、JP1-2(0PEN) > 4800bps JP1-1(CLOSE), JP1-2(OPEN) > 9600bps > 38400bps JP1-1(OPEN)、JP1-2(CLOSE) JP1-1(CLOSE), JP1-2(CLOSE) > 115200bps * データビット 8bit 固定 *ストップビット JP1-3(OPEN) > 1bit / JP1-3(CLOSE) > 2bir *動作モード:JP1-4(OPEN) > アクセプタ(接続される側) JP1-4(CLOSE) > イニシエータ(接続する側) * デバイス名(アクセプタ時) JP1-5(OPEN) > BT-ADP_A0 JP1-5(CLOSE) > BT-ADP_A1 * デバイス名(イニシエータ時) JP1-5(OPEN) > BT-ADP_10 JP1-5(CLOSE) > BT-ADP_11 「BT-ADP_10」は電源 ON で「BT-ADP_A0」を検索して接続します。 「BT-ADP_11」は電源 ON で「BT-ADP_A1」を検索して接続します。

注:SD-CNT・TC-AH4・TC-FC4 以外でのご使用(HamRadioDelux 等)で ICOM リグを接続される場合は CI-V でのエ コーバック有効・無効の設定が必要な場合があります。 パソコン(HamRadioDelux)と IC-705 接続の場合はエコーバック有効でないと HamRadioDelux は接続 NG に なります。

Arduino環境

環境のダウンロード

Arduinoのスケッチ環境はブラウザで「https://www.arduino.cc/en/software」にアクセスすると下記の ページが表示されます。



「Arduino IDE 2.3.0」をダウンロードします。 ダウンロードは「Windows MSI installer」がいいと思います。



この画面で寄付をされる方は上の「CONTRIBUTE & DOWNLOAD」を、無料で使われる方は「JUST DOWNLOAD」をクリックしてください。



メールアドレスが求められますが下の「JUST DOWNLOAD」で OK です。



そうするとブラウザで「arduino-ide_2.3.0_Windows_64bit.msi」がダウンロードされま

	↑ C	💭 > ダウンロード			ダウンロードの検索	C
① 新規作成 ~			① ↑ 並べ替え ~ ■	≣ 表示 ◇ •••		□ 詳細
) 🔛 🕶 👗		< 🗸 🖃 🥥				
<u>∧</u> #–۲	名	莿	更新日時	種類	サイズ	
ド ヤラリー	~ 今日					
📥 Toshiyuki - 1	■人用 〜 かな	arduino-ide_2.3.0_Windows_64bi い前	t.msi 2024/02/11 18:08	Windows インストー	155,276 KB	
🛄 デスクトップ	*	Classic ShellSetup_4_3_1.exe	2023/06/25 16:24	アプリケーション	7,020 KB	
🛓 ダウンロード	*					
🔛 F#1X7F	*					
🛃 ピクチャ	*					
🕜 ミュージック	*					
🛂 र्टन्त	*					
PC						
🐲 ネットワーク						
	v					
ISVS_FILES	IPAC					
ISYS_FILES	- INF C					

パソコンのダウンロードフォルダーのネットからコピーされた「arduino-ide_2.3.0_Windows_64bit.msi」をク リックすることでArduinoのインストールが開始されます。インストールは過去の Verの様に同意とかの 画面はなく勝手にインストールされ、デスクトップにアイコンが生成されます。



Arduino の起動

ウィンドウズ画面の「Arduino IDE」のアイコンが作成されますので、ダブルクリックで実行します。



もしかするとこんな感じの画面がでますので。「許可」をクリックしてください。 ・・・「ndsn-・・・」と「ArduinoIDE」の2つがでました。 他にも USB 関連とかインストールの画面があればインストールしてください。 その後下記の画面でスケッチの起動が完了です。



日本語には「File」>「Preferences」で次の画面での「Settings」タブにある「Language」で日本語を選択します。OK をクリックするとメニューは日本語に代わります。

BT-Adp プロジェクト(スケッチ)のコピー

パソコンのドキュメントに「Arduino」フォルダーが作成されていますので、ここに付属 CD の「Arduino」フォ ルダーにある「BT-Adp」フォルダーをコピーします。



コンパイル・書き込み

Arduino IDE の「ファイル」>「開く」で先にコピーした「BT-Adp」フォルダーの中の「BT-Adp.ino」を選択し て開きます。





この画面でスケッチの読み込みが完了です。ここでコンパイル実行するとまだ ESP32 の環境ができていないので エラーが発生します。



ESP32環境を設定するには、「ツール」>「ボード」>「ボードマネージャ」を選択すると左側にボードマネー ジャーが表示されます。



検索で「ESP」と入力しますと「esp32 by Espressif」が見つかりますので、これをインストールします。 インストールが完了したら「ツール」>「ボード」>「esp32」から「ESP32 Device Module」を選びます。



これでコンパイルすると



コンパイル完了します。

完了すると・・・画面下部にメモリ情報等が表示され、オブジェクトが作成されます。

このあと、「ESP32-DeviceKit」に USB ケーブルを接続してパソコン接続すれば、下記の様に COM ポートとして認識されます。(「デバイスとプリンター」で確認します)

認識されない場合はデバイスドライバーがインストールされていないのかもしれません。

作成した Windows11 の環境では「Silicon labs CP210x USB to UART Bridge(COM5)」と認識されました。

電量 デバイスとプリンター	-		×
← →	(イスとブリンターの検索		P
🗖 🖼 - 🐰 🖻 📋 🗙 🗸 🖙 🕘			
デバイスの追加 プリンターの追加 デバイスの削除		•	0
Microsoft Print			
マルチメディア デバイス			
W11-MAINPC			
◆未指定 Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge (COM5)			
Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge モデル: CP2102N USB to UART Bridge Controll カテゴリ: 不明 状態: デバイスを設定しています	er		
1個の項目を選択	コンピューター		

上記の確認では「COM5」になっていますので、スケッチの「ツール」>「シリアルポート」で「COM5」を選択 しておいて、スケッチの2つ目のボタン「→」で書き込みを実行します。



再度コンパイルが実行され・・・その後書き込みの状態が表示されます。



書き込みが完了しましたら基板に戻して電源を投入すると赤いLEDが点滅し、IC-705で検索すると「B T-ADP」が見つかります。

「接続しますか」・・・で接続するとBT-Adpの赤LEDが点灯になり接続されます。

ESP-IDF環境

環境のダウンロード

Esp-IDF環境はブラウザで「https://dl.espressif.com/dl/esp-idf/」にアクセスしますと、下記の画面 が表示されます。

ESP-IDF Windows Installer Download
Open Source IoT Development Framework for ESP32
University of the Instable 2 16 Windows 10, 11 Stars 4 86
Expensed CEC / Result ESP*Cd*
ESP-67 = 6.12 Collision building Without the 1.11 Data Web Mid
(SP-OF et.). Witedaw 10,11 Sout UN MD
concer +0.2 Concernance

開発過程で使ったVerは4.4.1なので(新しいVerでも可能と思われますが)少し下の方にスクロール しますと「Offline Installer v4.4.6」がありますのでこれをダウンロードします。ダウンロードが完了すると パソコンのダウンロードフォルダーに「esp-idf-tools-setup-offline-4.4.6.exe」がコピーされますので、こ れをダブルクリックで実行しますと下記のインストール画面が表示されます。 新しいVerで5.1.2などがありますが、コンパイルでエラーがでました・・・

Ver4.4でコンパイル・書込をお願いします。

インス	トール
-----	-----

9	Select the language to us	se during the installation.	
	English		~

日本語がありませんので「English」を選択しておきます・・・「OK」をクリックすると

up · Esr-iter tools omine 4.4.1	· ^
ense Agreement	FR
Please read the following important information before continuing.	(and
Please read the following License Agreement. You must accept the terms of this agreement before continuing with the installation.	
This installer incorporates the following software programs licensed under the terms of GNU Genera	A 1
Public License Version 2	
- GNU Compiler Collection (GCC)	
- GNU development tools ("binutils")	
- GNU Debugger ("gdb")	
- OpenOCD	
- KConfig Frontends	
Text of this license is included below.	
Source code for these programs can be obtained from the following URLS:	~
gcopt the agreement	

「I accept the...」を選択して「Next」・・後はず~~と「Next」です

_			
Setup - ESP-IDF Tools Offline 4.4.1		-	×
Pre-installation system check Verification of environment			T
* Starting system check * Windows version: 10.00.19044 [OK] * Checking "Long Paths Enabled" in Windows regis	LEY (WARK)		
* Nint: Please set registry NKLM\SYSTEM\CurrentControlSe \LongPathsEnabled to 1. The operation requires A	t\Control\File	System rivileges.	Command:
<pre>powersness -common 's state-process -filepath / \CurrentControlSet\Control\FileSystem /v LongPath -Verb runAs)" Click 'Apply Fixes' button after finishing System</pre>	hsInabled /5 P	EG_DWORD /	d 1 /f*
 Active code page: Detected antivirus: Windows Defender 			
* Check complete.			
Stop	Apply	Fixes	Full log
	Back	Next	Cancel
Setup - ESP-IDF Tools Offline 4.4.1		-	×
Select Destination Location			ER
Where should ESP-4DF Tools Offline be installed?			(con)
Setup will install ESP-IDF Tools Offine into the following t	folder.		
To continue, click Next. If you would like to select a different folde	er, click Browse.		
EWEspress/		Brow	se
At least 10.3 MB of free disk space is required.			
	gack 📃	Next	Cancel
Setup - ESP-IDF Tools Offline 4.4.1		-	×
Select Components Which components should be installed?			(a)
Select the components you want to install; clear the components when you are ready to continue.	i you do not want to	install. Click N	iext
Full installation			~
Frameworks		749.	9 MB A
Development integrations		272	0710
PowerShell Windows Terminal Dropdown Menu			
Desktop shortout Start Menu shortout			
Command Prompt			
Start Menu shortout			
Drivers - Requires elevation of privileges Espressif - WinUS8 support for JTAG (ESP32-C3/S3)			
FTDL Chip - Virtual COM Port for US8 (WROVER, WROOM	0		*
Current selection requires at least 2.38 GB of disk space.			
	Back	Next	Cancel
	- 1171		ジャキャキュ



途中 USB ドライバー等のインストール確認がありますので「インストール」でドライバーも入れておきます。



この画面でインストール完了です。「Finish」をクリックすると Dos 窓で2つの環境が実行されます。 どちらでも OK ですが「ESP-IDF 4.4 PowerShell」環境で作っています。

ESP-IDF の起動



上記が PowerShell 上で実行されている画面です。この状態でほぼ動作は可能と思われますが、ドライバー等の 動作も考慮して、念のため再起動しておくほうがいいかもしれません。再起動後はデスクトップに作成されてい る「ESP-IDF 4.4 PowerShell」をダブルクリックすることで上記の画面が表示されます。

BT-Adp プロジェクト(フォルダー)のコピー

次に Esp-IDF の環境下に「bt-adp」のフォルダーをコピーしておきます。コピー先は 「C:¥Espressif¥frameworks」になります。ここには「examples」フォルダーもあり、このフォルダーにはいろ いろなサンプルが収録されています。「BT-Adp」はここの「examples」>「bluetooth」>「bluedroid」> 「classic_bt」にある「bt_spp_acceptor」と「bt_spp_initiator」から作成した物になります。 下記の画面が「bt-adp」をコピーした状態です。

 ✓ □ = esp-idf-v4.4 ホーム 共有 	L1 表示			-		× ~ 0
→ × 个 🦲 « fram	eworks > esp-idf-v4.4.1 > ~	õ	,0 esp-idf-v4.4.10	検索		
			🗖 🗳 •	μ 🖻 İ 🗙 🗸	1 🖃	0
ダウンロード ^	名前		更新日時	種類	サイズ	^
デスクトップ	it		2022/10/01 15:26	ファイルフォルダー		
H#2X2F	oithub		2022/10/01 15:27	ファイルフォルダー		
₩ ピクチャ	gitlab		2022/10/01 15:27	ファイルフォルダー		
1 LTT	bt-adp		2022/10/01 15:46	ファイルフォルダー		
h 57-2007	components		2022/10/01 15:28	ファイル フォルダー		
	docs		2022/10/01 15:28	ファイルフォルダー		
- U- <i>MV</i> 71X9 (C	examples		2022/10/01 15:29	ファイルフォルダー		
US8 1917 (D:)	make		2022/10/01 15:29	ファイルフォルダー		
USB ドライブ (D:)	tools		2022/10/01 15:29	ファイルフォルダー		
BT-Adp	.editorconfig		2022/04/20 2:28	EDITORCONFIG 7		1 KB
ESP-IDF BtAdo	.flake8		2022/04/20 2:28	FLAKES 7711		10 KB
furtheast 70	gitignore		2022/04/20 2:28	GITIGNORE 77-11/		2 KB
1xusbarv1/0	gitlab-ci.yml		2022/04/20 2:28	YML 7711		6 KB
kyotec_lifter	gitmodules		2022/04/20 2:28	GITMODULES 77		4 KB
kyotec_U79	amypy		2022/04/20 2:28	模成設定		1 KB
kyotec_U79	.pre-commit-config.yaml		2022/04/20 2:28	YAML ファイル		S KB
MaricSystemDat	.pylintrc		2022/04/20 2:28	PYLINTRC 7711		20 KB
新しいフォルダー	.readthedocs.yml		2022/04/20 2:28	YML 77-11		1 KB
CP210x Universa	add_path.sh		2022/04/20 2:28	SH ファイル		1 KB
× 4	Barris		AAAA/A / (AA A AA			>
国の項目 1個の項目を選	1.1.1					
日時: 2022/10/01 15:46				= コンピューター		

コンパイル・書き込み

先の PowerShell 画面でこのコピーした「bt-adp」に入ります。 コマンドは「cd bt-adp」です。このコマンドで下記の様な画面になります。

22 ESP-IDF 4.4 PowerShell	-	×
-a 2022/04/20 2:28 19239 Kconfig -a 2022/04/20 2:28 11560 LICENSE -a 2022/04/20 2:28 7866 README_md -a 2022/04/20 2:28 7868 README_CN.md -a 2022/04/20 2:28 2003 requirements.txt -a 2022/04/20 2:28 1987 sdkconfig.rename -a 2022/04/20 2:28 594 sonar-project.properties -a 2022/04/20 2:28 3817 SLPPORT_POLICY_ed -a 2022/04/20 2:28 3817 SLPPORT_POLICY_ed -a 2022/04/20 2:28 3817 SLPPORT_POLICY_eN.md		^
PS C:WEspressif¥frameworks¥esp-idf-v4.4.1> <mark>od</mark> bt-adp PS C:WEspressif¥frameworks¥esp-idf-v4.4.1Wbt-adp>		
		~

この状態で「bt-adp」にはすでに大まかなオブジェクト(MakeConfig 等)は作成されていますので、PowerShell 上で「idf.py build」と入力してください。・・・「idf.py fullclean」を求められたらクリーンして再度ビルド してください。



上記の様にビルドが実行され書き込むイメージが作成されます。・・・しばらく時間がかかります。 最後に「run 'idf.py -p (PORT)flash」と表示されれば完了です。

ビルド失敗する様でしたら「bt-adp」フォルダーの「build」フォルダーを削除してビルドしてみてください。

まず「ESP32-DeviceKit」を USB に接続して(USB ケーブルはご用意ください)COM ポートを確認しておきます。 COM ポートのドライバーは最初のインストール時に組み込まれていますから、デバイスマネージャーで確認すれ ば下記の様に COM 番号が表示されます。

退 デバイスマネージャー	-	×
ファイル(F) 操作(A) 表示(V) ヘルプ(H)		
V 🗄 W10-MainPc		 ^
> Bluetooth		- 11
> = D/0/CD-ROM F517		- 11
> The ata/atapi j/hu-5-		- 11
> -2 17-529 7013		
> 町 オーティオの入力および出力		
> = 4		
> 27/21-9-		
> W 772N. 277. 8207-432NU-7-		
> 📭 システムテバイス		- 11
		- 11
> 🕎 *7/*/**/77/7**		
> □ ノロゼフワ - ■ ポークゴル デバノフ		
✓ ₩ // - P (COM 2 CP1) B Site on Labor (2010): USB to UADT Reidee (2014)		
Sincer Labs Cr210x 036 to OAK1 Bridge (COM1)		
> V7ACTWIGTWIG177177711A		
2 - モー2- -		
		- 11
2 (A) 2017-A- 、		~

画面では COM7 に割り付けられていますが、パソコンの状況ではどの番号になるか不定です。この COM 番号「COM * (1桁)」もしくは「COM * * (2桁)」が確定すれば、PowerShell 上で「idf.py -p com7 flash」と入力してください。このコマンドの「com7」は確認した「com *」もしくは「com * *」に置き換えてください。

2 ESP-IDE 4.4 PowerShell	-		×
Successfully created esp32 image. Generated C:/Espressif/frameworks/esp-idf-v4.4.1/bt-ado/build/main.bin [8/8] cmd.eve /C col /D C:VEspressifYframeworksYesp-idf-v4Espressif/frameworks/esp-idf-v4.4.1/bt-ado/bui main.bin binary size 0xa1450 bytes. Smallest app partition is 0x100000 bytes. 0x5ebb0 bytes (37%) free.	ld/m	ain.bi	n~
Project build complete. To flash, run this command: C:VEspressifVeython_envVidf4.4_ex3.8_envVScriptsVeython.exeVcomponentsVesptool_exVesptoolYesptoolPesptool.ex =p 200 -before default_resetafter hard_resetchip ess32_write_flashflash_mode dioflash_size detec a (40 0x1000 buildVeotloader/bootloader.bin 0x8000 buildVpartition_tableVpartition-table.bin 0x10000 build or run 'idf.ex =p (PORT) flash PS C:VEspressifVframeworksYesp-idf-v4.4.1Vbt-ado> idf.ey =p con7 flash Executing ninja in directory c:YespressifVframeworksYesp-idf-v4.4.1Vbt-ado>Yould Executing flash Executing flas	(POR tt Ymain Id/m	I) -b flash_ n.bin ain.bi	460 fre
[//] cm.cvez /C _Cd /D C:NEspressifYtrameworksYespridf-v4.4.1Ybt-adoYbuildYbootloaderYespridfYesptool_py & fYpython_envYidf4.4_py3.8_envNScriptsYpython.exe C:/Espressif/frameworks/espridf-v4.4.1/components/partitio sizes.pyoffset 0x8000 bootloader 0x1000 C:/Espressif/frameworks/espridf-v4.4.1/bt-ado/build/bootloader/	& C:) n_tai boot	¥Espre ble/ch loader	ssi eck .bi
n Bootloader binary size 0x6180 bytes, 0xe80 bytes (13%) free. [2/3] omd.exe /C °cd /D C:VEspressif¥frameworksYesp-idf-v4sp-idf-v4.4.1/components/esptool_py/run_serial esptool.py esp32 -p com7 -b 460800 -before-default_resetafter=hard_reset write_flashflash_mode dio - 0mflash_size 4MB 0x1000 bootloader/bootloader.bin 0x10000 main.bin 0x8000 partition_table/partition-tabl esptool.py v3.3-dev Serial_port_com7	_tco -fla: e.bir	l.cmak sh_fre n	6 d
connecting Failed to get PID of a device on com7, using standard reset sequence.			

上記がコマンド「idf.py -p com7 flash」を入力して実行した画面で、下記が書き込み完了した画面です。

27 ESP-IDF 4.4 PowerShell	-	×
<pre>Writing at 0x000343db (25 %) Writing at 0x000443db (23 %) Writing at 0x000443db (33 %) Writing at 0x000443db (37 %) Writing at 0x0005ab02 (45 %) Writing at 0x0005ab02 (45 %) Writing at 0x0005ab02 (50 %) Writing at 0x00054db (54 %) Writing at 0x00054db (54 %) Writing at 0x00078304 (66 %) Writing at 0x00078304 (67 %) Writing at 0x00078304 (79 %) Writing at 0x00078304 (79 %) Writing at 0x00078304 (87 %) Writing at 0x00078304 (87 %) Writing at 0x000836b4 (79 %) Writing at 0x000836b4 (90 %) Writing at 0x000836b4 (100 %) Writing at 0x00083600 (100 %) Writing at 0x000</pre>		
Hard resetting via RTS pin Done S C:VEspressifVframeworksVesp-idf=v4.4.1Vbt=ado>		

この状態で USB ケーブルを外して BT-Adp の JP1 はすべて解放・JP2 は 1-3 を短絡で ESP32-DeviceKit を差し込んで、電源を投入すれば赤 LED が点滅で接続待機になります。ESP-IDE の場合は先の Arduino の場合と違ってデバイス名は「BT-AP_A0」となります。

RS232C 側の設定は JP1 すべて解放で SD-CNT (TC-AH4、TC-FC4) に合わせて 4800bps、8bit、stop1 の ICOM 設定 になります。他 JP1 の設定では通信速度が 9600・38400・115200、ストップビットが 1bit・2bit、機能でアクセ プター (接続される側)・イニシエータ (接続する側・・接続先は BT-ADP_A0、BT-ADP_A1)、デバイス名 (アクセ プター>BT-ADP_A0、BT-ADP_A1・イニシエータ>BT-ADP_I0、BT-ADP_I1)の選択が出来る様にソースコードが書 かれています。デバイス名の「BT-ADP_I0」は「BT-ADP_A0」に接続、「BT-ADP_I1」は「BT-ADP_A1」に接続しま す。他予備の設定で2 個のジャンパー空きがあります。必要に応じてソースコードを変更してください。

Arduino・ESP-IDF での書き込み失敗の場合

もし下記の様に失敗等があれば・・・多分 USB のドライバーがうまく動作していないかもしれませんので、デバ イスマネージャーから現在のドライバーを削除して、最新のドライバーをインストールしてみてください。



この項目を右クリックで「プロパティ」を開きます。



デバイスの「アンインストール」 クリックで



「このデバイスのソフトウェアーを削除します」にチェックを入れて「アンインストール」クリックでドライバーとデバイスは削除されます。

最新のドライバーは「https://jp.silabs.com/developers/usb-to-uart-bridge-vcp-drivers?tab=downloads」 をブラウザで開いて頂くと



上記の画面で「CP210x Universal Windows Driver」をクリックするとパソコンの「ダウンロード」フォルダー に「CP210x_Universal_Windows_Driver.zip」がコピーされますので、これを開いて適当なフォルダーにz i p 内のファイル等をコピーします。

🕑 📙 🖬 新しいフォルダ	-		-	o x
イルホーム 共有	表示			~ 😡
→ ~ ↑ 🔒 > 新しい	7*11/9- ~ 0	、 新しいフォルダーの	9.27	
		- 📔 🗖	🖌 🗈 İ 🗙 🗸	Image: A start and a start and a start a st
A	48 [^]	更新日時	推測	94X
* 7197 FOEX	arm64	2022/10/01 14:59	ファイル フォルダー	
■ デスクトップ オ	x64	2022/10/01 14:59	ファイルフォルダー	
ダウンロード オ	x86	2022/10/01 14:59	ファイルフォルダー	
🔁 F#2X7F 👒	CP210x_Universal_Windows_Driver_Relea	2022/10/01 15:00	テキスト ドキュメント	27 KB
x ビクチャ メ	ilabser	2022/10/01 15:00	セキュリティ カタログ	14 KB
PanaCsvRead	a silabser	2022/10/01 15:00	セットアップ情報	11 KB
■ ¥¥*	SLAB_License_Agreement_VCP_Windows	2022/10/01 15:00	テキスト ドキュメント	9 KB
En-Star	arm	2022/10/01 15:00	ファイル フォルダー	
p 21-997				
新しいフォルダー				
OneDrive - Persor				
PC PC				
🗊 3D オブジェクト				
ダウンロード				
デスクトップ				
A 5#3X1/h				
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				
E 177				
E C77				
A FAULTURE V C				
J 21-979				
国の項目 1個の項目を選択	(10.3 KB			
図の項目 1 回の項目を選が とセットアップ情報、サイズ: 10.	(10.3 KS 3 KB, 更新日時: 2022/10/01 15:00	10.3 KB	= コンピュータ	

ーがインストールされます。

聞いている	アイル - セキュリティの警告	×
20771	レを開きますか?	
¢.	名前: C+Users¥tos¥Desktop¥新しいフォルダー¥silabsecinf 発行元: 不明な免行元 種類: セットアップ債報 発信元: C+Users¥tos¥Desktop¥新しいフォルダー¥silabsecinf 関く(Q) 年ャンセル	
Ø207	イルを開く前に常に確認する(W)	
•	インターネットのファイルは役に立ちますが、このファイルの種類はコンピューター。 題を起こす可能性があります。発信元が信頼できない場合は、このソフトウェ 聞かないでください。 <u>危険性の説明</u>	こ間 アを

「開く」をクリックするとインストールが実行されます。Windowsでのインストール実行の許可が表示されましたら許可してください。



この画面で完了になります。

もう一度 ESP-IDF からの書き込みを実行してみてください。 (念のため Windows の再起動はした方がいいかもしれません)

ESP32-DeviceKit へのプログラム書込接続イメージ



この状態で USB をパソコンへ接続すれば OK です。 ESP32 側は「micro-B」の仕様です。

書き込み完了後 BT-Adp 基板に差し込んでください。

- 2022. 10. 10 Ver2.00 キット形式で初版をリリース
- 2023. 04. 10 Ver2.00a ESP-IDF でビルド時失敗する場合の対応追記
- 2023.04.11 Ver2.00b 基板への ESP32 装着状態等写真説明追記
- 2023. 04. 17 Ver2.00c Arduino 環境で「ボードの選択」説明を追記
- 2024. 02. 11 Ver2.00d 説明書を更新 ArduinolDEでの記述に更新 ESP-|DFではVer5.1ではエラーの発生があることを確認

