MONYACA9 BT module - モニャカナインBT module

MONYACA9専用のBTモジュールです。

特徴

- ・コンフィグ書き換えで、こまかな動作設定ができます。
- ・SBC/AACに対応しています。今どきのサブスクが気楽に使えるので消費が捗ります。
- ・技適取得済みモジュールのBM83SM1を使用してます。 < 人によってはとても大事。
- ・DACは TDA1387 (NOS) を2個採用しています
- その他、最新情報は以下のページを参照してください。
- https://www.telnet.jp/~mia/sb/

※基板レジスト色はロットにより変更になることがあります。
※回路図はありません。基板の部品定数やパターンから読み取ってください。

免責事項

- 1)本基板は実験基板であり、親切なキットではありません。 技術サポート等は一切行いません。
- 2) 基板の動作の完全性(安全性、動作性を含む)は一切保証されるものではありません。
- 3)本資料を参考に組み立て(部品調達を含む)が可能な方を対象としています。
- 4) 部品調達に関する質問に一切お答えはできません。
- 5)本基板使用に伴う事故等に関して、一切の責任は負いません。自己責任でお願いします。
- 6)本基板の著作権は放棄していません。同一のアートワークでの販売は禁止します。

黄色の部品は付属しています。

定数	部品番号等	数量
メイン基板および、おまけ真空管基板(575!	5/5670)	1
10 2012サイズ	R1-R7 千石 RK73B2ATTD100J	7
33 2012サイズ	R8-R13 千石 RK73B2ATTD330J	6
1.5K 2012サイズ	R14-R17 千石 RK73B2ATTD152J	4
0.1uF 50V PMLCAP	秋月 P-07396 C1-C3	3
1uF 25V PMLCAP	秋月 P-07397 C4,C5	2
220uF 6.3V	秋月 P-17360 C7,C8	2
LED 2012サイズ(何色でも。BT用)	秋月 I-06422 D1,D2	2
表面実装用USBコネクタ microBメス リバース	秋月 C-05254	1
4.4mm ジャック NBA1-24-001	千石など	1
ピンヘッダー 1x2	秋月 C-08593(10個入り)	1
ピンヘッダ 2×3 (6P)	秋月 C-16883	2
MAU102	秋月 M-04131	1
	Digikey/mouserなど。BM83SM1-00TBといった形でハイフ	
DM0000M1	ン以降の型番が違うものが存在するが、ファームの違いらし	1
DIVI6321W1	いです。どうせ書き換えるので、どれでもいいと思われま	T
	す。	
TDA1387	U1,U2 DAC	2
TC7WU04FU	秋月 I-10462 U3	1
	U4 アイソレータ オプション。使う時は、シルク	1
310040DD-D-131/AD0101140E0D12/101AA143301 A3E+	の指示通りパターンカットをしてください	L L
0.1uF 50V PMLCAP	秋月 P-07396 C6 アイソレータ使うときに必要	1
以下、おまけ真空管基板用		
真空管ソケット	千石 IGZCT9-A-G	4
0.1uF 50V PMLCAP	秋月 P-07396	4
LED 3mm	真空管用イルミ。適当に	4
ピンソケット 1x7	秋月 C-04285	4

免責事項

1)本基板は実験基板であり、親切なキットではありません。 技術サポート等は一切行いません。

- 2) 基板の動作の完全性(安全性、動作性を含む)は一切保証されるものではありません。
- 3)本資料を参考に組み立て(部品調達を含む)が可能な方を対象としています。
- 4) 部品調達に関する質問に一切お答えはできません。
- 5)本基板使用に伴う事故等に関して、一切の責任は負いません。自己責任でお願いします。
- 6)本基板の著作権は放棄していません。同一のアートワークでの販売は禁止します。

・組み立てについて

MAU102の実装について



MAU102は、赤丸のシルク部分より右側(矢印方向)になるよう に設置してください。本体側のDCDCとのクリアランスが確保で きなくなります。 また基板から浮かないようにつけてください。本体側のプレ ヒート抵抗と干渉します。足の曲げ方で本体が浮きがちなので ご注意を

LED(D1,D2)は、最後に取り付けて下さい。BM83実装時邪魔になります。

・ファームウェアの焼き方

※注意!USBケーブルから5Vを供給するようにしてありますから、BTモジュールが載った基板単体で USBケーブルを接続してください! 動作にはファームを書き込む必要があります。以下のページより、ツールをダウンロードしてください <u>https://www.microchip.com/en-us/product/BM83</u> Embedded Software->IS2083 Turnkey Software and Tools よりダウンロードしてください。

https://ww1.microchip.com/downloads/en/DeviceDoc/IS2083Turnkey1.2.4.zip

ダウンロードしたアーカイブを解凍し、日本語パス名を含まない場所にコピーしてください。

¥IS2083 Turnkey_1.2.4¥Tools¥Config Tool¥is208x_config_gui_tool v1.3.23.exe を起動します。このツールを使って、設定を行っていきます。 橙は設定項目、赤は項目変更後の次画面への遷移指示です。

	ntig_GUI_1001	×
	-Version & Device	
	IC Package:	S208x
	Tool Version:	v1.3.23
	Proiect:	
	,	
	Load	Edit
	Save	Exit
Supporte	ed Profile	
HFP/	HSP 🔽 A2DP 🔽	AVRCP SPP PBAP iAP2
		AVRCP Controller AVRCP Target
Function	Enable and GPIO Ass	signment
	an OK Lod lod	
Char	ge OK Led Ind.	0x21: GPIO_NULL
Char	ge OK Led Ind. -IN Led Ind.	0x21: GPIO_NULL
Char	ge OK Led Ind. -IN Led Ind. -IN Detect	0x21: GPIO_NULL
Char AUX- AUX- C Host	ge OK Led Ind. IN Led Ind. IN Detect MCU Mode X IND	0x21: GPIO_NULL 0x21: GPIO_NULL 0x1A: GPIO_P32 • Embedded Mode 0x21: GPIO NULL
C Host	ge OK Led Ind. IN Led Ind. IN Detect MCU Mode X IND PP Mode Select	0x21: GPIO_NULL 0x21: GPIO_NULL 0x1A: GPIO_P32 • Embedded Mode 0x21: GPIO_NULL 0x21: GPIO_NULL 0x0xE: GPIO_P16
C Host	ge OK Led Ind. IN Led Ind. IN Detect MCU Mode ix IND PP Mode Select udio Input Source	0x21: GPIO_NULL 0x21: GPIO_NULL 0x1A: GPIO_P32 • Embedded Mode 0x21: GPIO_NULL 0x0E: GPIO_P16 • Reverse Polarity 0x17: GPIO P27
Char AUX- CHost CHost CATA Audio(S	ge OK Led Ind. IN Led Ind. IN Detect MCU Mode x IND PP Mode Select udio Input Source BC) Indication	0x21: GPIO_NULL 0x21: GPIO_NULL 0x1A: GPIO_P32 • Embedded Mode 0x21: GPIO_NULL 0x0E: GPIO_P16 • Reverse Polarity 0x17: GPIO_P27 • Reverse Polarity 0x21: GPIO_NULL
C Host	ge OK Led Ind. IN Led Ind. IN Detect MCU Mode ix IND PP Mode Select udio Input Source IBC) Indication CO) Indication	0x21: GPIO_NULL 0x21: GPIO_NULL 0x1A: GPIO_P32 • Embedded Mode 0x21: GPIO_NULL 0x0xE: GPIO_P16 • Reverse Polarity 0x17: GPIO_P27 • Reverse Polarity 0x21: GPIO_NULL 0x17: GPIO_P27 • Reverse Polarity 0x21: GPIO_NULL • Low Active 0x21: GPIO_NULL
C Host	ge OK Led Ind. IN Led Ind. IN Detect MCU Mode ix IND PP Mode Select udio Input Source IBC) Indication CO) Indication ne Indication	0x21: GPIO_NULL 0x21: GPIO_NULL 0x1A: GPIO_P32 • Embedded Mode 0x21: GPIO_NULL 0x0E: GPIO_P16 • Reverse Polarity 0x17: GPIO_P27 • Reverse Polarity 0x21: GPIO_NULL • Low Active • 0x21: GPIO_NULL • Low Active • 0x21: GPIO_NULL • Low Active
C Host	ge OK Led Ind. IN Led Ind. IN Detect MCU Mode x IND PP Mode Select udio Input Source BC) Indication CO) Indication ne Indication g Call Indication	0x21: GPIO_NULL 0x21: GPIO_NULL 0x1A: GPIO_P32 • Embedded Mode 0x21: GPIO_NULL 0x0E: GPIO_P16 • Reverse Polarity 0x17: GPIO_P27 • Reverse Polarity 0x21: GPIO_NULL • Low Active • 0x21: GPIO_NULL • Low Active
Char Char Char AUX- Chost Chost	ge OK Led Ind. IN Led Ind. IN Detect MCU Mode X IND PP Mode Select udio Input Source BC) Indication CO) Indication ne Indication g Call Indication I Amplifier Indication	0x21: GPI0_NULL 0x21: GPI0_NULL 0x1A: GPI0_P32 © Embedded Mode 0x21: GPI0_NULL 0x0E: GPI0_P16 0x17: GPI0_P27 © Reverse Polarity 0x21: GPI0_NULL 0x12: GPI0_NULL 0x21: GPI0_NULL
Char AUX- AUX- AUX- C Host I T I T I T AUX- C Host I T I	ge OK Led Ind. IN Led Ind. IN Detect MCU Mode ix IND PP Mode Select udio Input Source BC) Indication CO) Indication g Call Indication I Amplifier Indication Indication	0x21: GPI0_NULL 0x21: GPI0_NULL 0x1A: GPI0_P32 © Embedded Mode 0x21: GPI0_NULL 0x0xE: GPI0_P16 0x17: GPI0_P27 © Reverse Polarity 0x21: GPI0_NULL 0x17: GPI0_P27 © Reverse Polarity 0x21: GPI0_NULL 0x21: GPI0_NULL © 0x21: GPI0_NULL
C Host C Host C Host C Host C Host C AUX C Host C T C ATA Audio(S Voice(S Ring Tor Incomin Externa HF Link A2DP L	ge OK Led Ind. IN Led Ind. IN Detect MCU Mode X IND PP Mode Select udio Input Source BC) Indication CO) Indication Indication g Call Indication I Amplifier Indication I Indication ink Indication	0x21: GPIO_NULL 0x21: GPIO_NULL 0x1A: GPIO_P32 • Embedded Mode 0x21: GPIO_NULL 0x0E: GPIO_P16 • Reverse Polarity 0x17: GPIO_P27 • Reverse Polarity 0x21: GPIO_NULL • Low Active
Char AUX- AUX- AUX- AUX- O Host I T I AUX- C Host I	ge OK Led Ind. IN Led Ind. IN Detect MCU Mode (x IND PP Mode Select udio Input Source BC) Indication CO) Indication Indication g Call Indication I Amplifier Indication Indication ink Indication Event Trigger Indication	0x21: GPIO_NULL 0x21: GPIO_NULL 0x1A: GPIO_P32 • Embedded Mode 0x21: GPIO_NULL 0x0E: GPIO_P16 • Reverse Polarity 0x17: GPIO_P27 • Reverse Polarity 0x21: GPIO_NULL 0x21: GPIO_NULL • Low Active • Ox21: GPIO_NULL • Low Active • Ox21: GPIO_NULL • Low Active

PMU Setup CODEC Setup iAP2 Setup BLt Sys. Setup1 Sys. Setup2 Sys. Setup3 LED Se Power Switch Setting	E Setup MSPK Setup User Define DSP Feature Setup etup1 LED Setup2 LED Setup3 Tone Setup Button Setup	
Power Switch Type	Power ON Directly Help MFB Power ON/OFF Power ON by UART Cmd	
PMU Setup CODEC Setup iAP2 Setup B Sys. Setup1 Sys. Setup2 Sys. Setup3 LED So	LE Setup MSPK Setup User Define DSP Feature Set etup1 LED Setup2 LED Setup3 Tone Setup Button Se	up tup
Name Frag Segment Device Name お好きなBTの接続名に変更	MCHP BM83 (Current: 9 Char, Total: 64 Char)	スライダーを
Misc Option Enable Inquiry Scan In Standby Enable Power On Enter Pairing Suspend Stream When SCO Estabblished BT Class of Device Report Battery Status to Smart Phone Link Application	Enable Enable Disable 0x28:HiFi Audio Device Enable Single-Link Help H	使ってスクロー ルして次の設定 項目を表示して ください
Always Answer Incoming Call	Disable	

PM	U Setup	CODEC Setup	iAP2 Setup	BLE Setup	MSPK Setup	User Define	DSP	Feature	Setup	
Sys	. Setup1	Sys. Setup2 S	ys. Setup3 LE	ED Setup1 LE	ED Setup2 LED	Setup3 Tone	Setup	Button	Setu	p
	Auto A	Answer Incoming (Call When Link	Back	Disable		•			
	Shut I	Down Power in Of	f State		Enable		•			
	Enter	Pairing When Po	wer On Link Ba	ick Fail	Disable		-			
	Only A	Accept Paired Dev	vice		Disable		•			
	Disco	nnect All In Pairin	g		Disable		•			
	Keep	BLE In Power Off			Enable		-			
	Wide	Band Speech Ena	able(mSBC)		Enable		•			
	AVRC	P Version			AVRCP v1.3		•			
	Auto l	Jnsniff in Data Tra	Insmission		Disable		•			
	Enabl	e AVRCP Browsin	ng Feature		Enable		•			
	Allow	Users to Enable [Device Under Te	est	Disable		•			
	Auto F	Role Switch to BT	Master		Enable		•			
	Enabl	e Role Switch in L	ink Policy		Disable		-			
	Force	as BT Slave role			Disable		•			
	Phone	e Provide NR and	EC Function		Enable		•			
	Disab	le Link Back Whe	en Remote No L	ink Key	Disable		•			
	Ν	Main Feature	Previou	is I	Vext	Finis	sh	1		
	_							1		

PMU Setup CODEC Setup iAP2 Setup BL Sys. Setup1 Sys. Setup2 Sys. Setup3 LED Setup Connection Setting Power On Link Back Setting Seach Paired Device Pattern Setting Setup Power On Link Back Profile(s) Setting	E Setup MSPK Setup User Define etup1 LED Setup2 LED Setup3 Tor Enable All Devices Last Device	e DSP Feature Setup he Setup Button Setup Help T	スライダー を使ってス クロールし て次の設定
PMU Setup CODEC Setup iAP2 Setup Bl Sys. Setup1 Sys. Setup2 Sys. Setup3 LED S	E Setup MSPK Setup User Defi Setup1 LED Setup2 LED Setup3 T	ne DSP Feature Setup	
DE Ty Dowor Sotting			接続性が悪いと
Inquiry TX Power Level	1	Help	思ったら、ノイ
BT Connected TX Power Level	1		ズを様子見なが
	1.		らレベルをト
Sys. Setup1 Sys. Setup2 Sys. Setup3 LED Se PMU Setup CODEC Setup iAP2 Setup BLE	etup1 LED Setup2 LED Setup3 Tone E Setup MSPK Setup User Define	e Setup Button Setup DSP Feature Setup	
Speaker Output	Capless Speaker Output	▼ Help	
Enable I B Sound Channel Swap	L/R Normal		
Enable LR Sound Mix	Disable		
DSP CODEC Always On Enable	Disable		
Close CODEC Time	8		
	(1 - 254 unit : 0.64s)		
CODEC Type	External	•	
Audio SRC	Disable	•	
Voice SRC	Enable	•	
Tone Stereo	Enable	•	

Disable

0x01: I2S scale

Line In > SBC

Next

Previous

--- Voice Stereo

-Line-In Setting-

--- Line In / SBC Priority

--- Output Volume Scaling Method

Main Feature

•

Finish

✓ Help



🚰 Co	onfig_GUI	I_Tool			\times	
	Versi	on & Device —			1 .	
	IC Pa	ckage:	IS208×	•		好きな場所にコンフィグを保存し
	Tool	Version:	∨1.3.23			ます。
	Proje	ct:	MSPKv2_SPP	•		名前は「config.hex」などとしてく
		Load	Edit		?	ださい
		Save	Exit			

¥IS2083 Turnkey_1.2.4¥Tools¥isupdate¥isupdate.exe を起動します。

のツールを使って、ファームの書き込み、先ほど作成したコンフィ [・]	グの書き込みをします
isUpdate Tool v3.14	-
Access Port port USB HID V image num V flash baudrate 921600 V Connect Connect EEProm Speed Up	Code Information/Version Code Information/Version Image
lash Update/Dump	Browse
	Rehex
mages 🛛 🗸 bank num 🗸	Browse Dump
Flash/EEPRom/MCU/AHB Access	Clear
ddress Length(Hex) Data(Hex)	Read Write
	Browse Write Table
images 🗸 🗸 Dump Size 👫 🗸	Dump Table
∕licroUSBにて、PCとBTモジュールをつなげてください。	

「¥IS2083 Turnkey_1.2.4¥Software¥IS2083 Image¥MSPK2v1.3.4¥SPP¥Embedded Mode」にある、以下 のファームを順番に書き込みします。

• MSPKv2_1.03.0406_SPP.hex

• MSPK2.0_DSP_FW_V1.04.0411.HEX

· IS208x_UI_1.3.23_Demo_Package_Embedded_Mode_SPP.hex

「Browse」ボタン押下し、ファームを選択。「Update」ボタンで書き込みです。(1つづつ、この手順を繰り返します。)

このとき「Would you like to disable current procedure?」と表示されたら「Yes」を選択してください。接続が切断されますので再度「connect」ボタンを押下し、やりなおしてください。

おなじ手順で、さきほど保存しておいたconfig.hexを書き込みます

すべて書き込んだら完了です

下記動画も参考になります https://www.youtube.com/watch?v=SPIbVVXS5hs

以上

付録 シルク図

