
ATB-M2M 無線 LAN 対応ボード

ATB-A810WLAN

製品マニュアル

Version 1.0.1
2013/10/04

アドバリーシステム株式会社

目次

1.	はじめに	1
2.	注意事項	2
2.1.	安全に関する注意事項	2
2.2.	無線 LAN 機能搭載製品の使用上のご注意	3
2.3.	取扱い上の注意事項	3
2.4.	保証について	4
2.5.	輸出について	4
3.	システム概要	5
3.1.	ボード概要	5
3.2.	ブロック図	5
3.3.	電氣的仕様	6
3.3.1.	絶対最大定格	6
3.3.2.	推奨動作条件	6
3.4.	ソフトウェア構成	6
3.4.1.	ATB-A810WLAN ドライバー	6
3.4.2.	カーネルイメージのビルド	7
4.	ハードウェア	8
4.1.	インターフェースレイアウト	8
4.2.	インターフェース仕様	9
4.2.1.	J1 電源入力	9
4.2.2.	CN1 USB インターフェース	9
4.2.3.	CN2 Armadillo-810 接続インターフェース	9
4.2.4.	CN3 SD インターフェース	11
4.2.5.	CN4 RTC モジュール接続インターフェース	12
4.2.6.	CN5 AWL13 モジュールインターフェース	12
4.2.7.	ジャンパピンの設定	14
4.2.8.	電源回路の構成	15
4.3.	基板形状図	16
4.4.	組み立て	17

1. はじめに

このたびは ATB-M2M 無線 LAN 対応ボード ATB-A810WLAN をお求めいただき、ありがとうございます。

ATB-A810WLAN ボードは、アットマークテクノ社製 Armadillo-810 ボードの拡張インターフェース1(Aコネクタ)に接続可能な拡張インターフェースボードです。IEEE802.11b/g/n 準拠の産業用組み込み機器向け無線 LAN モジュール「Armadillo-WLAN(AWL13)」、USB インターフェース、SD スロット等を搭載しています。

2. 注意事項

2.1. 安全に関する注意事項

本製品を安全にご使用いただくために、特に以下の点にご注意ください。



- ・ ご使用の前に必ず製品マニュアルおよび関連資料をお読みになり、使用上の注意を守って正しく安全にお使いください。

以下 URL から最新マニュアル・技術資料を入手した上でお使いください。

株式会社アットマークテクノ <http://armadillo.atmark-techno.com/>

アドバリーシステム株式会社 <http://advaly.co.jp/>

- ・ マニュアルに記載されていない操作・拡張などを行う場合は、弊社 Web サイトに掲載されている資料やその他技術情報を十分に理解した上で、お客様自身の責任で安全にお使いください。
- ・ 水・湿気・ほこり・油煙等の多い場所に設置しないでください。火災、故障、感電などの原因になる場合があります。
- ・ 本製品に搭載されている部品の一部は、発熱により高温になる場合があります。周囲温度や取扱いによってはやけどの原因となる恐れがあります。本体の電源が入っている間、または電源切断後本体の温度が下がるまでの間は、基板上の電子部品、及びその周辺部分には触れないでください。
- ・ 本製品を使用して、お客様の仕様による機器・システムを開発される場合は、製品マニュアルおよび関連資料、弊社Web サイトで提供している技術情報のほか、関連するデバイスのデータシート等を熟読し、十分に理解した上で設計・開発を行ってください。また、信頼性および安全性を確保・維持するため、事前に十分な試験を実施してください。
- ・ 本製品は、機能・精度において極めて高い信頼性・安全性が必要とされる用途(医療機器、交通関連機器、燃焼制御、安全装置等)での使用を意図しておりません。これらの設備や機器またはシステム等に使用された場合において、人身事故、火災、損害等が発生した場合、当社はいかなる責任も負いかねます。
- ・ 本製品には、一般電子機器用(OA 機器・通信機器・計測機器・工作機械等)に製造された半導体部品を使用しています。外来ノイズやサージ等により誤作動や故障が発生する可能性があります。万一誤作動または故障などが発生した場合に備え、生命・身体・財産等が侵害されることのないよう、装置としての安全設計(リミットスイッチやヒューズ・ブレーカー等の保護回路の設置、装置の多重化等)に万全を期し、信頼性および安全性維持のための十分な措置を講じた上でお使いください。
- ・ 無線LAN機能を搭載した製品は、心臓ペースメーカーや補聴器などの医療機器、火災報知器や自動ドアなどの自動制御器、電子レンジ、高度な電子機器やテレビ・ラジオに近接する場所、移動体識別用の構内無線局および特定小電力無線局の近くで使用しないでください。製品が発生する電波によりこれらの機器の誤作動を招く恐れがあります。

2.2. 無線 LAN 機能搭載製品の使用上のご注意

本製品は、2.4GHz 帯域の電波を使用します。稼働時に電波を使用しますので、電磁妨害や電波干渉が発生する恐れがあります。



- ・ 心臓ペースメーカーや補聴器などの医療機器、火災報知機や自動ドアなどの自動制御器、電子レンジ、高度な電子機器やテレビ・ラジオに近接する場所で使用しないでください。
- ・ 移動体識別用の構内無線局および特定小電力無線局の近くで使用しないでください。
- ・ 万一、本製品と同種無線局や他の機器との電波干渉が発生した場合は、すみやかに使用場所を変えるか、製品の稼働を停止（電波の使用を停止）してください。

2.3. 取扱い上の注意事項

本製品に恒久的なダメージをあたえないよう、取扱い時には以下のような点にご注意ください。

本製品の改造	本製品に改造 ^(注1) を行った場合は、保証対象外となりますので十分ご注意ください。また、改造やコネクタなどの増設 ^(注2) を行う場合は、作業前に必ず動作確認を行ってください。
電源投入時のコネクタ着脱	本製品や周辺回路に電源が入っている状態で、Armadillo 810 ボードの着脱は、絶対に行わないでください。
静電気	本製品には CMOS デバイスを使用していますので、ご使用になる時までには、帯電防止対策された出荷時のパッケージ等にて保管してください。
ラッチアップ	電源および入出力からの過大なノイズやサージ、電源電圧の急激な変動などにより、使用している CMOS デバイスがラッチアップを起こす可能性があります。いったんラッチアップ状態となると、電源を切断しないかぎりこの状態が維持されるため、デバイスの破損に繋がる事があります。ノイズの影響を受けやすい入出力ラインには、保護回路を入れることや、ノイズ源となる装置と共通の電源を使用しない等の対策をとることをお勧めします。
衝撃	落下や衝撃などの強い振動を与えないでください。
使用場所の制限	本製品は無線 LAN 機能を搭載しており、稼働時に電波を使用します。医療機器、電子レンジ、高精度な電子機器やテレビ・ラジオに隣接する場所、移動体認識用の構内無線局および特定小電力無線局近くでは使用しないでください。管理者が無線機器の使用を制限している場所では、管理者の指示に従って使用してください。

^(注1) コネクタ非搭載箇所へのコネクタ等の増設は除く。

^(注2) コネクタを増設する際にはマスキングを行い、周囲の部品に半田くず、半田ボール等付着しないよう十分にご注意ください。

2.4. 保証について

本製品は、製品添付の『製品保証規定』に従い、ご購入から1年間の交換保証を行っています。添付品およびソフトウェアは保証対象外となりますので、ご注意ください。

2.5. 輸出について

本製品の開発・製造は、原則として日本国内での使用を想定して実施しています。本製品を輸出する際は、輸出者の責任において、輸出関連法令などを遵守し、必要な手続きを行ってください。海外の法令及び規則への適合については当社はなんらの保証を行うものではありません。本製品及び関連技術は、大量破壊兵器の開発目的、軍事利用その他軍事用途の目的、その他国内外の法令および規則により製造・使用・販売・調達が禁止されている機器には使用することができません。

3. システム概要

3.1. ボード概要

ATB-A810WLAN ボードの主な仕様は次の通りです。

表 1 ATB-A810WLAN ボードの仕様

無線 LAN	Armadillo-WLAN モジュール(AWL13) IEEE 802.11b、IEEE 802.11g、IEEE 802.11n、IEEE 802.11i
USB	USB2.0 Host(High Speed 対応)
SD	SD スロット x1
電源電圧	DC 5V±5% EIAJ#2 ジャック
使用周囲温度	-20~70°C(ただし結露なきこと)
基板サイズ	50 x 50mm(突起部を除く)

3.2. ブロック図

ATB-A810WLAN ボードのブロック図は次の通りです。

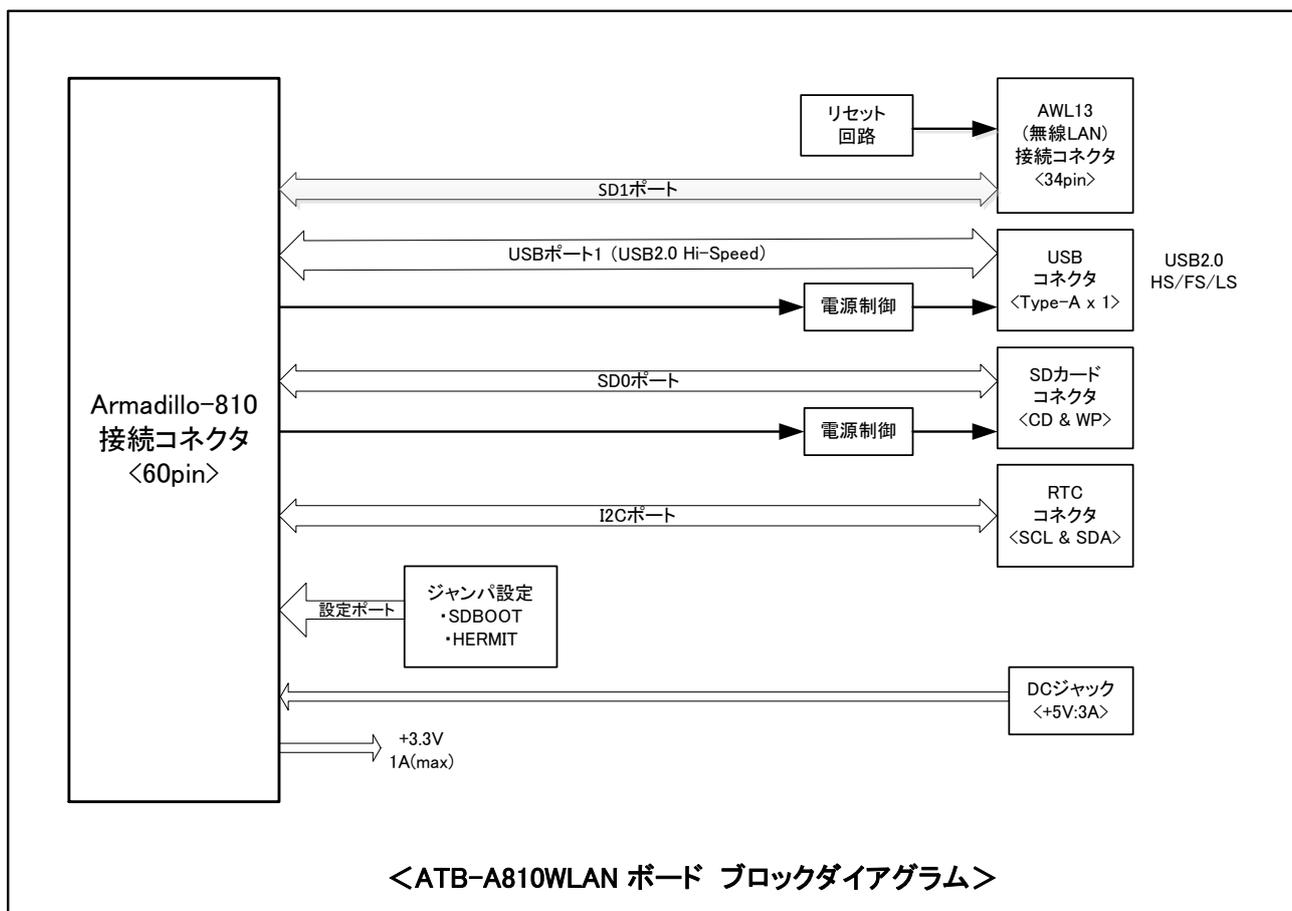


図 1 ATB-A810WLAN ボードのブロック図

3.3. 電氣的仕様

3.3.1. 絶対最大定格

表 2 絶対最大定格

項目	記号	Min	Max	単位	備考
電源電圧	VIN ^(注3)	-0.3	5.3	V	
動作温度範囲		-20	70	°C	ただし結露無きこと



絶対最大定格はあらゆる使用条件、または試験条件であっても瞬時たりとも超えてはならない値です。上記の値に対して余裕をもってご使用ください。

3.3.2. 推奨動作条件

表 3 推奨動作条件

項目	記号	Min	Typ	Max	単位	備考
電源電圧	VIN	4.75	5	5.25	V	
動作温度範囲	Ta	-20	25	70	°C	ただし結露無きこと

3.4. ソフトウェア構成

3.4.1. ATB-A810WLAN ドライバー

ATB-A810WLAN を使用するには、Linux カーネルに下記のデバイスドライバーが含まれている必要があります。

・SD ホストドライバー

ソースコード

drivers/mmc/host/sh_mobile_sdhi.c

デバイス

/dev/mmcblk0

・USB ホストドライバー

ソースコード

drivers/usb/host/ehci-rmobile.c

drivers/usb/host/ohci-rmobile.c

(注3) VIN は DC Jack(J1)への入力電圧

・AWL13 ドライバー

ソースコード

アットマークテクノ社から提供されているものをお使い下さい。

3.4.2. カーネルイメージのビルド

ATB-A810WLANを利用するには、カーネルコンフィギュレーションを変更して、Armadillo-810に新しくデバイスドライバーを組み込む必要があります。これを行うために必要となるソフトウェアは、全てアットマークテクノ社から提供されている Armadillo-810 の開発環境に含まれていますので、別途ソフトウェアを用意する必要はありません。

なお、Armadillo-810 の開発環境の構築方法等につきましては、Armadillo-810 のマニュアルを参照して下さい。

Atmark-Dist と Linux カーネルのソースコードからカーネルイメージを作成する手順について説明します。

1. Atmark-Dist のディレクトリに移動して“make menuconfig”コマンドを実行し、カーネルコンフィギュレーションメニューを呼び出します。
2. 「Main Menu」より、“Vendor/Product Selection --->”を選択します。
3. 「Vendor/Product Selection」より、“--- Select the Vendor you wish to target”項目を選択します。
4. 「Vendor」より“AtmarkTechno”を選択します。
5. 「Vendor/Product Selection」より、“--- Select the Product you wish to target”項目を選択します。
6. 「AtmarkTechno Products」より“Armadillo-810.WLAN”を選択します。
7. 項目を選択したら、キーボードの左右キーで Exit にフォーカスを合わせ、Enter キーを押してください。
8. Main Menu 画面に戻りましたら、Exit にフォーカスを合わせ、Enter キーを押してください。
9. Do you wish to save your new kernel configuration?と表示されましたら、Yes にフォーカスを合わせたまま、Enter キーを押してください。
10. 以上でカーネルコンフィギュレーションの変更は完了です。make コマンドを実行して、新しいカーネルイメージを作成して下さい。
11. Armadillo-810 のマニュアルに従い、Armadillo-810 のフラッシュメモリに書き込まれているイメージファイルを更新して下さい。

4. ハードウェア

4.1. インターフェースレイアウト

ATB-A810WLAN ボードのインターフェースレイアウトです。各インターフェースの配置場所を確認してください。

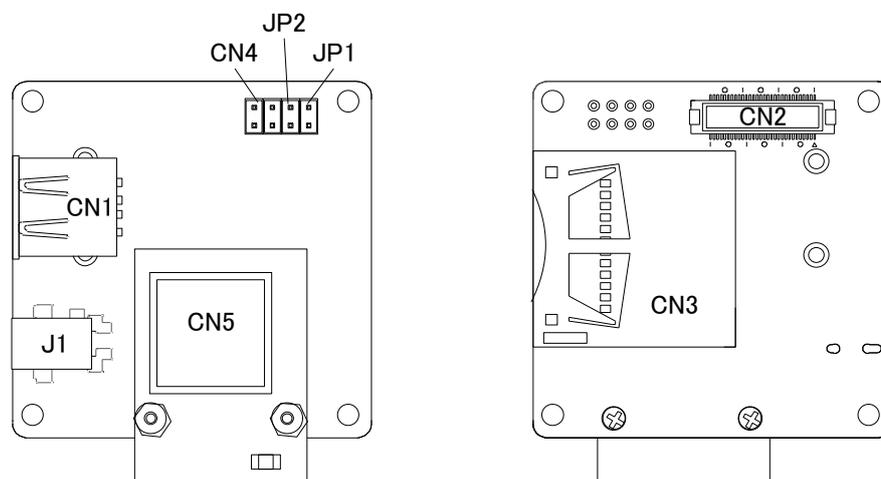


図 2 ATB-A810WLAN ボードのレイアウト図

表 4 ATB-A810WLAN ボードのインターフェース内容

部品番号	インターフェース	形状	備考
J1	電源入力	DC ジャック	対応プラグ: EIAJ#2
CN1	USB インターフェース	USB TypeA コネクタ	USB2.0 Host(High Speed 対応)
CN2	Armadillo-810 接続インターフェース	BtoB コネクタ 60P(0.5mm ピッチ) DF17(4.0)-60DP-0.5V(57) / ヒロセ電機	挿抜寿命: 50 回 Armadillo-810 ボードの拡張インターフェース1(A コネクタ)と接続
CN3	SD インターフェース	SD スロット SCDA9A0400 / アルプス電気	
CN4	RTC モジュール接続インターフェース	ピンヘッダ 4P(2.54mm ピッチ)	コネクタ非搭載
CN5	AWL13 モジュール接続インターフェース	狭ピッチコネクタ 34P(0.5mm ピッチ) AXK6F34347YG / Panasonic	挿抜寿命: 50 回 AWL13 モジュールのコネクタと接続
JP1	起動モード設定ジャンパ	ピンヘッダ (2P) (2.54mm ピッチ)	オープン: OS 自動起動モード ショート: 保守モード
JP2	起動デバイス設定ジャンパ	ピンヘッダ (2P) (2.54mm ピッチ)	オープン: オンボードフラッシュメモリブート ショート: SD(CN1)ブート

4.2. インターフェース仕様

4.2.1. J1 電源入力

J1 は電源を供給するDCジャックです。ACアダプタのジャック形状は EIAJ RC-5320A 準拠(電気区分2)です。下図の極性マークのある AC アダプタが使用できます。



図 3 ACアダプタの極性マーク

表 5 J1 信号配列

ピン番号	信号名	信号方向	機能
1	VCC	Power	電源(+5V)
2	GND	Power	電源(GND)
3	GND	Power	電源(GND)

4.2.2. CN1 USB インターフェース

CN1 は USB ホストインターフェースです。USB TypeA コネクタを実装しています。

- ・データ転送モード: USB2.0 High Speed/Full Speed/Low Speed

表 6 CN4 信号配列表

ピン番号	信号名	信号方向	機能
1	VBUS1	Power	USB 電源(VBUS)
2	DM1	In/Out	
3	DP1	In/Out	
4	GND	Power	電源(GND)

4.2.3. CN2 Armadillo-810 接続インターフェース

CN2 は Armadillo-810 ボードの拡張インターフェース(A コネクタ)との接続インターフェースです。^(注4)

表 7 CN2 信号配列表

ピン番号	信号名	信号方向	機能	Armadillo-810 信号名
1	GND	Power	電源(GND)	GND
2	未使用	—	USB0	USB0_DM
3	未使用	—	USB0	USB0_DP

(注4) Armadillo-810 の詳細につきましては、「Armadillo-810 製品マニュアル」を参照してください。

4	GND	Power	電源(GND)	GND
5	USB1_DM	In/Out	USB1 (D-)	USB1_DM
6	USB1_DP	In/Out	USB1 (D+)	USB1_DP
7	GND	Power	電源(GND)	GND
8	SD0_CLK	In	SD カード	EXT_IO0 (PORT82)
9	SD0_CMD	In	SD カード	EXT_IO1 (PORT76)
10	SD0_D0	In/Out	SD カード	EXT_IO2 (PORT77)
11	SD0_D1	In/Out	SD カード	EXT_IO3 (PORT78)
12	SD0_D2	In/Out	SD カード	EXT_IO4 (PORT79)
13	SD0_D3	In/Out	SD カード	EXT_IO5 (PORT80)
14	SD0_CD	Out	SD カード	EXT_IO6 (PORT81)
15	SD0_WP	Out	SD カード	EXT_IO7 (PORT83)
16	P97_SD0_PWEN	Out	SD 電源制御	EXT_IO8 (PORT97)
17	GND	Power	電源(GND)	GND
18	SD1_CLK	In	AWL13 モジュール	EXT_IO9 (PORT66)
19	SD1_CMD	In	AWL13 モジュール	EXT_IO10 (PORT67)
20	SD1_D0	In/Out	AWL13 モジュール	EXT_IO11 (PORT68)
21	SD1_D1	In/Out	AWL13 モジュール	EXT_IO12 (PORT69)
22	SD1_D2	In/Out	AWL13 モジュール	EXT_IO13 (PORT70)
23	SD1_D3	In/Out	AWL13 モジュール	EXT_IO14 (PORT71)
24	未使用	—	未使用	EXT_IO15 (PORT72)
25	未使用	—	未使用	EXT_IO16 (PORT73)
26	未使用	—	未使用	EXT_IO17 (PORT74)
27	P75_SD1_PWEN	Out	AWL13 モジュール電源制御	EXT_IO18 (PORT75)
28	+3.3V	In	電源(+3.3V)	VCC_3.3V
29	+3.3V	In	電源(+3.3V)	VCC_3.3V
30	+3.3V	In	電源(+3.3V)	VCC_3.3V
31	未使用	—	未使用	EXT_RESETn
32	未使用	—	未使用	JTAG_EN
33	SDBOOT_EN	Out	BOOT 選択	SDBOOT_EN
34	HERMIT_ENn	Out	カーネル書込み選択	HERMIT_ENn
35	EXT_VIN_ENn	Out	+5V 供給 (pull-down 固定)	EXT_VIN_ENn
36	GND	Power	電源(GND)	GND

37	未使用	—	未使用	EXTIO19 (PORT162)
38	未使用	—	未使用	EXTIO20 (PORT161)
39	未使用	—	未使用	EXTIO21 (PORT160)
40	未使用	—	未使用	EXTIO22 (PORT159)
41	P158_USB_PWEN	Out	USB 電源制御	EXTIO23 (PORT158)
42	P98_I2C_SCL	In	RTC クロック	EXTIO24 (PORT98)
43	P99_I2C_SDA	In/Out	RTC データ	EXTIO25 (PORT99)
44	P100_RTC_INTn	Out	RTC 割り込み (pull-up 固定)	EXTIO26 (PORT100)
45	GND	Power	電源(GND)	GND
46	未使用	—	未使用	EXTIO27 (PORT11)
47	未使用	—	未使用	EXTIO28 (PORT13)
48	未使用	—	未使用	EXTIO29 (PORT12)
49	未使用	—	未使用	EXTIO30 (PORT9)
50	未使用	—	未使用	EXTIO31 (PORT5)
51	未使用	—	未使用	EXTIO32 (PORT20)
52	未使用	—	未使用	EXTIO33 (PORT10)
53	未使用	—	未使用	EXTIO34 (PORT8)
54	未使用	—	未使用	EXTIO35 (PORT7)
55	GND	Power	電源(GND)	GND
56	未使用	—	未使用	N.C.
57	+5V	Out	電源(+5V)	VIN
58	+5V	Out	電源(+5V)	VIN
59	+5V	Out	電源(+5V)	VIN
60	+5V	Out	電源(+5V)	VIN

4.2.4. CN3 SD インターフェース

CN3 は SD インターフェースです。SD インターフェースに供給する電源は CN2 の 16 ピンより、ON/OFF の制御が可能です。Low 出力で電源切断、High 出力で電源供給されます。

表 8 CN1 信号配列

ピン番号	信号名	信号方向	機能
1	SD_D3	In/Out	データバス(bit3)、CN2 の 13 ピンと接続、VDD_SD0 で 47kΩプルアップ
2	SD_CMD	In/Out	SD コマンド/レスポンス、CN2 の 9 ピンと接続、VDD_SD0 で 47kΩプルアップ

3	GND	Power	電源(GND)
4	VDD_SD0	Power	電源(3.3V)
5	SD_CLK		SD クロック、CN2 の 8 ピンと接続、GND で 47kΩプルダウン
6	GND	Power	電源(GND)
7	SD_D0	In/Out	データバス(bit0)、CN2 の 10 ピンと接続、VDD_SD0 で 47kΩプルアップ
8	SD_D1	In/Out	データバス(bit0)、CN2 の 11 ピンと接続、VDD_SD0 で 47kΩプルアップ
9	SD_D2	In/Out	データバス(bit0)、CN2 の 12 ピンと接続、VDD_SD0 で 47kΩプルアップ
10	SD_CD	In	カード検出(Low: カード挿入、High: カード未挿入)、CN2 の 14 ピンと接続、3.3V で 47kΩプルアップ
11	GND	Power	電源(GND)
12	SD_WP	In	ライトプロテクト検出(Low: 書き込み可能、High: 書き込み不可能)、CN2 の 15 ピンと接続、VDD_SD0 で 47kΩプルアップ
13	GND	Power	電源(GND)
14	GND	Power	電源(GND)

4.2.5. CN4 RTC モジュール接続インターフェース

CN4 は Armadillo-400 シリーズ RTC オプションモジュール(OP-A400)RTCMOD-01)の接続インターフェースです。

※RTC 割り込みは使用できません。

表 9 CN3 信号配列表

ピン番号	信号名	信号方向	機能
1	VCC	Power	電源(3.3V)
2	GND	Power	電源(GND)
3	SCL	In	RTC クロック(I2C クロック)
4	SDA	In/Out	RTC データ(I2C データ)



RTC オプションモジュール(OP-A400)RTCMOD-01)は、別途ご購入下さい。
また、RTC モジュールをご使用の際には、CN3 コネクタ(添付品)の搭載が必要です。

4.2.6. CN5 AWL13 モジュールインターフェース

CN5 は AWL13 モジュールインターフェースです。AWL13 の制御信号が接続されており、SDIO 起動モードで動作するように設定されています。^(注5)

(注5) AWL13 モジュールの詳細につきましては、「Armadillo-WLAN(AWL13)ハードウェアマニュアル」を参照してください。

AWL13モジュールに供給する電源はCN2の27ピンより、ON/OFFの制御が可能です。Low出力で電源切断、High出力で電源供給されます。

表 10 CN5 信号配列表

ピン番号	信号名	信号方向	機能
1	SDDATA1	In/Out	SDIO データ(bit1)、CN2 の 21 ピンと接続、VCC_SD1 で 10kΩプルアップ
2	SDDATA0	In/Out	SDIO データ(bit0)、CN2 の 20 ピンと接続、VCC_SD1 で 10kΩプルアップ
3	GND	Power	電源(GND)
4	GND	Power	電源(GND)
5	NC	-	未接続
6	NC	-	未接続
7	SDCLK	Out	SDIO クロック、CN2 の 18 ピンと接続、GND で 10kΩプルダウン
8	VCC_SD1	Power	電源(VCC_SD1)
9	NC	-	未接続
10	SDCMD	Out	SDIO コマンド、CN2 の 19 ピンと接続、VCC_SD1 で 10kΩプルアップ
11	SDIO3	In/Out	SDIO データ(bit3)、CN2 の 23 ピンと接続、VCC_SD1 で 10kΩプルアップ
12	SDIO2	In/Out	SDIO データ(bit2)、CN2 の 23 ピンと接続、VCC_SD1 で 10kΩプルアップ
13	NC	-	未接続
14	NC	-	未接続
15	NC	-	未接続
16	BOOT_SEL0	Out	起動モード選択(SDIO)
17	HOST_SEL	Out	HOST I/F 選択(SDIO)
18	NC	-	未接続
19	NC	-	未接続
20	NC	-	未接続
21	FLASH_TXD	In	Flash Boot 未使用、GND で 47kΩプルダウン
22	NC	-	未接続
23	NC	-	未接続
24	NC	-	未接続
25	NC	-	未接続

26	NC	-	未接続
27	NC	-	未接続
28	HRST	In	ホストリセット、VCC_SD1 で 10k Ω プルアップ
29	PRESET	In	パワーオンリセット、U3(未実装)の 1 ピンと接続、VCC_SD1 で 10k Ω プルアップ(未実装)
30	NC	-	未接続
31	NC	-	未接続
32	NC	-	未接続
33	NC	-	未接続
34	NC	-	未接続

4.2.7. ジャンパピンの設定

ジャンパの設定を変更することで、Armadillo-810 の動作を変更することが出来ます。

表 11 ジャンパの機能

ジャンパ	機能	動作
JP1 <HERMIT>	起動モード設定	オープン: OS を自動起動します。 ショート: ブートローダーを保守モードにします。
JP2 <BOOT>	起動デバイス設定	オープン: オンボードフラッシュメモリのブートローダーを起動します。 ショート: SD カードのブートローダーを起動します。

4.2.8. 電源回路の構成

電源回路の構成は次の通りです。

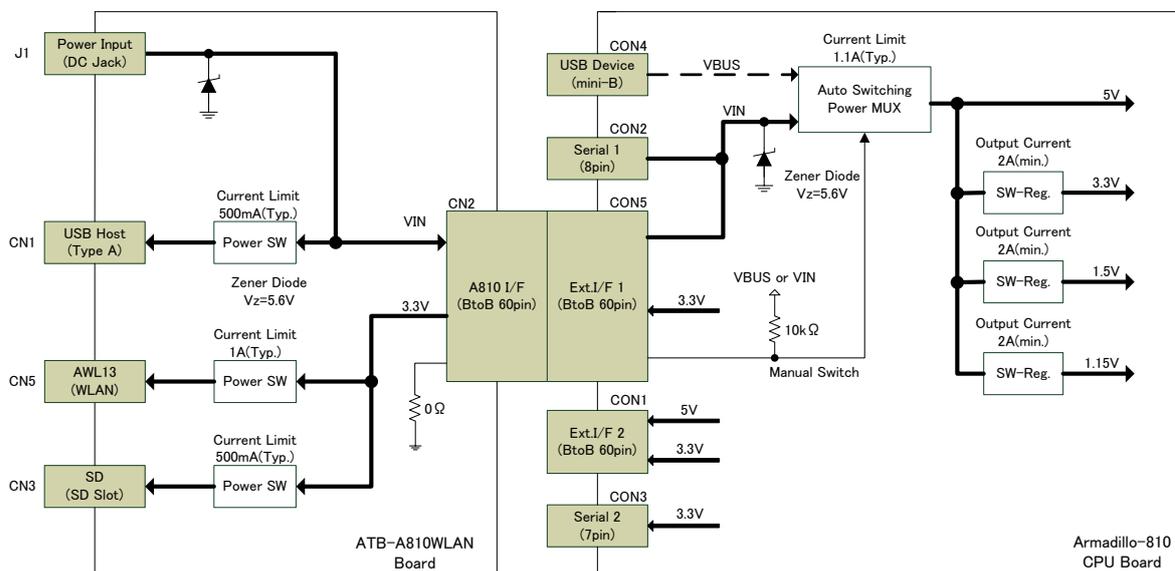


図 4 TB-A810LAN の電源回路の構成

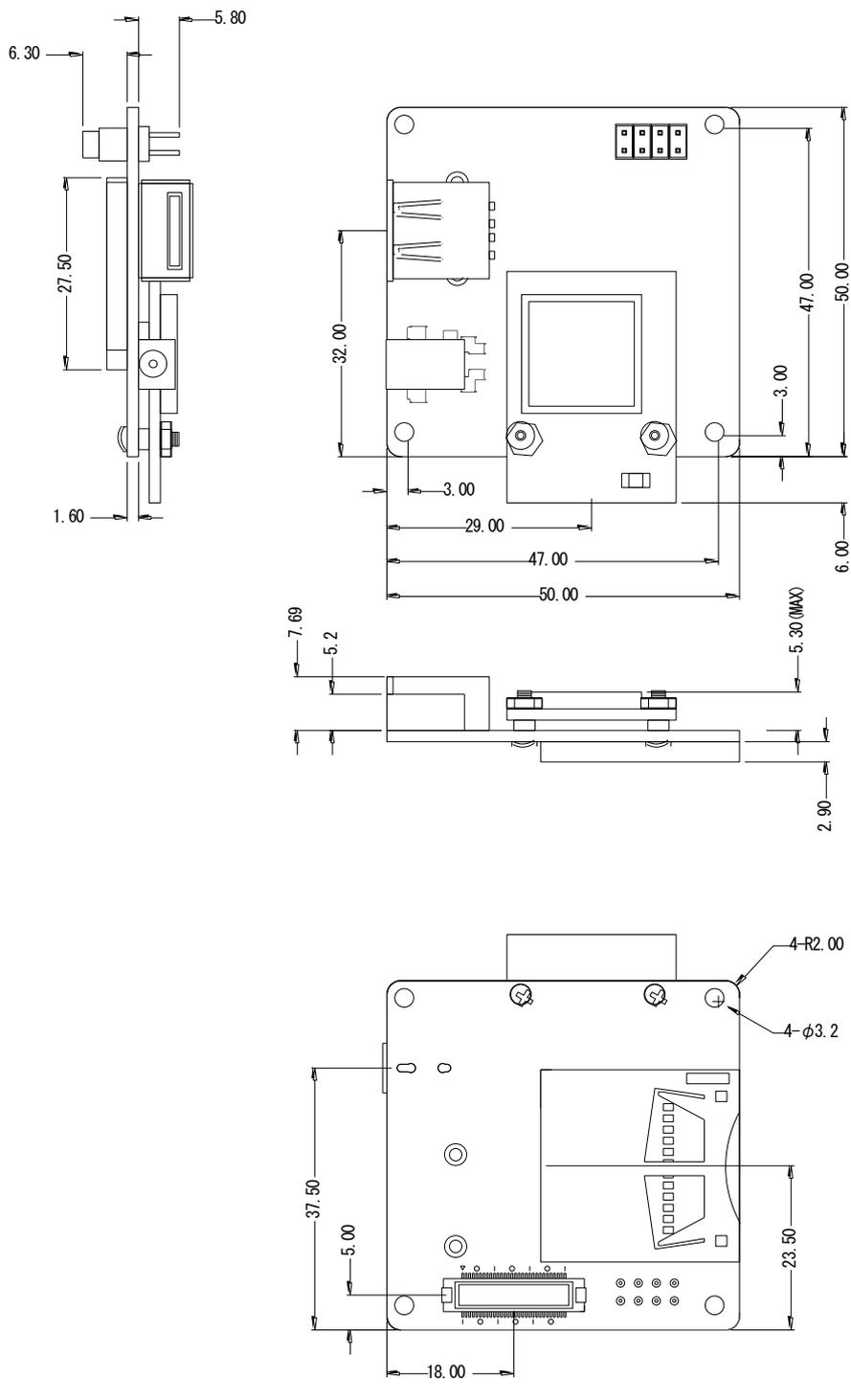
Armadillo-810 と ATB-A810WLAN ボードを接続した場合、ATB-A810WLAN ボードの CN2 の 35 ピンが GND に接続されており、Armadillo-810 の CN4 からは電源供給が出来なくなります。

過電流保護の IC を搭載しており、CN1,CN3 への供給可能電流は 500mA(Typ.)、CN5 への供給可能電流は 1A(Typ.)となります。



ATB-A810WLAN の J1 と、Armadillo-810 の CON2 から同時に電源を供給しないでください。

4.3. 基板形状図



[Unit:mm]

図 5 基板形状および固定穴寸法

4.4. 組み立て

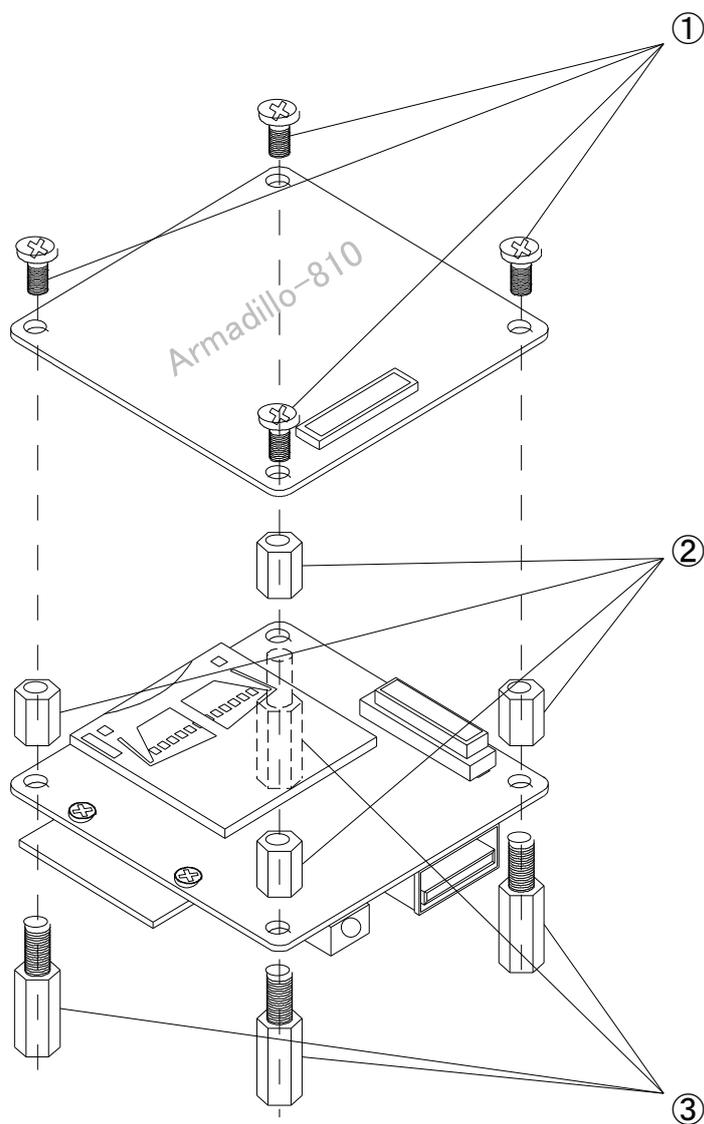


図 6 Armadillo-810 と ATB-A810WLAN の組立図

- ① バインドネジ (M3、L=4mm)
- ② 金属スペーサ (M3、L=8mm)
- ③ 金属スペーサ (M3、L=15mm)

改訂履歴

バージョン	年月日	改訂内容
1.0.0	2013/06/18	・初版発行
1.0.1	2013/10/04	・『3.3.2.推奨動作条件』の誤記訂正

ATB-A810WLAN 製品マニュアル

Version 1.0.1

2013/10/04

アドバリーシステム株式会社

060-0002 札幌市中央区北2条西2丁目7 第2カミヤマビル TEL 011-211-0795 FAX 011-211-0796
