

Armadillo-WLAN(AWL13)評価セット スタートアップガイド

AWL13-D01Z

Version 3.0.0
2011/12/01

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

Armadillo サイト [<http://armadillo.atmark-techno.com>]

Armadillo-WLAN(AWL13)評価セットスタートアップガイド

株式会社アットマークテクノ

060-0035 札幌市中央区北 5 条東 2 丁目 AFT ビル
TEL 011-207-6550 FAX 011-207-6570

製作著作 © 2011 Atmark Techno, Inc.

Version 3.0.0
2011/12/01

目次

1. はじめに	6
1.1. 本書および関連ファイルのバージョンについて	6
1.2. 対象となる読者	6
1.3. 本書の構成	6
1.4. 表記について	7
1.4.1. フォント	7
1.4.2. コマンド入力例	7
1.4.3. アイコン	7
1.5. 謝辞	8
2. 注意事項	9
2.1. 安全に関する注意事項	9
2.2. 取扱い上の注意事項	10
2.3. ソフトウェア使用に関する注意事項	10
2.4. 保証について	10
2.5. 輸出について	11
2.6. 商標について	11
3. 動作確認に必要な環境をそろえる	12
3.1. 必要な機材を用意する	12
3.2. 動作確認用のネットワーク接続例	12
3.3. アクセスポイントの設定を確認する	13
3.4. 動作確認用 PC の設定を確認する	13
4. AWL13 使用前の準備をする	14
4.1. デバイスドライバーとファームウェアを用意する	14
4.2. cdc_ether デバイスドライバーをロードしないよう変更する	14
4.3. デバイスドライバーをロードする	15
4.4. AWL13 の起動モードを設定する	15
4.5. AWL13 をホスト PC に接続する	16
4.6. ファームウェアをロードする	17
5. アクセスポイントに接続する	18
5.1. 無線 LAN の設定をする	18
6. ネットワークに接続する	20
6.1. ネットワークの設定をする	20
6.2. 接続できていることを確認する	20

目次

3.1. 接続図	12
4.1. blacklist.conf に設定を追加	14
4.2. デバイスドライバーをカーネルにロードする	15
4.3. デバイスドライバーがロードされているかどうかの確認例	15
4.4. Armadillo-WLAN 評価セット(AWL13 対応)見取り図	15
4.5. DIP スイッチ(SW1)を USB モードに設定	16
4.6. Armadillo-WLAN(AWL13)評価セット接続図	16
4.7. dmesg で AWL13 が認識されているかの確認例	16
4.8. ファームウェアのロード	17
4.9. ファームウェアがロードされているかの確認例	17
5.1. アクセスポイントの設定(暗号化方式が WPA-PSK、または WPA2-PSK の場合)	18
5.2. アクセスポイントの設定(暗号化方式が WEP の場合)	19
5.3. アクセスポイントに接続できているかの確認例	19
6.1. IP アドレスの設定	20
6.2. ping を使用して AWL13 がネットワークに接続されているかの確認例(宛先 IP アドレスが 192.168.0.1 の場合)	20

表目次

1.1. 使用しているフォント	7
1.2. 表示プロンプトと実行環境の関係	7
1.3. コマンド入力例での省略表記	7
3.1. アクセスポイントの設定	13
3.2. 動作確認用 PC の設定	13
5.1. 暗号化方式の設定値	19

1. はじめに

Armadillo-WLAN(AWL13)モジュール(AWL13)は、ローム製無線 LAN モジュール「BP3580」を搭載した IEEE 802.11b/g/n 対応の組み込み向け無線 LAN モジュールです。量産用途でも 1 台から購入可能で、多品種少量生産の産業用組み込み機器のワイヤレス化を可能にします。

AWL13 は以下の特長を持ち、Linux を搭載したシステムと USB/SDIO インターフェースで接続して高速な無線 LAN システムを構築したり、マイコン等と UART(シリアル)インターフェースで接続して安価な無線 LAN システムを構築するなど、用途に合わせてお使いいただけます。

- ・ ホストとのインターフェースとして UART(シリアル)、USB、SDIO のいずれかを選択可能
- ・ IEEE 802.11i 規格対応セキュリティエンジンをハードウェア機能として内蔵
- ・ USB/SDIO インターフェース用に Linux デバイスドライバをオープンソースで提供
- ・ TCP/IP プロトコルスタックを内蔵(UART インターフェース使用時)
- ・ 低消費電力モードを搭載(パワーセーブモード及びスリープモードをサポート)

Armadillo-WLAN 評価セット(AWL13-D01Z)は、AWL13 と評価ボードとをセットにしたモデルです。評価ボードは、AWL13 の全てのホストインターフェースを簡単に使用できるようになっているため、ご購入後すぐに AWL13 の評価を行うことができます。

本マニュアルでは、AWL13 の動作確認として USB モードで使用方法について説明します。AWL13 のハードウェア仕様については「Armadillo-WLAN(AWL13) ハードウェアマニュアル」を、USB/SDIO 用デバイスドライバの仕様及び使用方法については「Armadillo-WLAN(AWL13) ソフトウェアマニュアル」をご参照ください。

1.1. 本書および関連ファイルのバージョンについて

本書を含めた関連マニュアル、ソースファイルやファームウェアなどの関連ファイルは最新版を使用することをおすすめいたします。本書を読み進める前に、Armadillo サイト (<http://armadillo.atmark-techno.com>)から最新版の情報をご確認ください。

1.2. 対象となる読者

- ・ ハードウェアの動作確認をされる方
- ・ ソフトウェアの基本的な使用方法の確認をされる方

上記以外の方でも、本書を有効に利用していただけたら幸いです。

1.3. 本書の構成

本書は、1 章から 6 章までで構成されています。1 章から順に 6 章まで読むことで無線 LAN 接続の設定ができるように構成されています。

1 章から 4 章までは、AWL13 を使用するための準備について説明します。

5 章では、無線 LAN の設定について説明します。

6 章では、LAN に接続するための設定と、正しくネットワークに接続されているかの確認方法について説明します。

1.4. 表記について

1.4.1. フォント

本書では以下のような意味でフォントを使いわけています。

表 1.1 使用しているフォント

フォント例	説明
本文中のフォント	本文
[PC ~]\$ ls	プロンプトとユーザ入力文字列
text	編集する文字列や出力される文字列。またはコメント

1.4.2. コマンド入力例

本書に記載されているコマンドの入力例は、表示されているプロンプトによって、それぞれに対応した実行環境を想定して書かれています。「/」の部分はカレントディレクトリによって異なります。各ユーザのホームディレクトリは「~」で表わします。

表 1.2 表示プロンプトと実行環境の関係

プロンプト	コマンドの実行環境
[PC /]#	ホスト PC 上の root ユーザで実行
[PC /]\$	ホスト PC 上の一般ユーザで実行

コマンド中で、変更の可能性のあるものや、環境により異なるものに関しては以下のように表記します。適時読み替えて入力してください。

表 1.3 コマンド入力例での省略表記


表記	説明
[<i>version</i>]	ファイルのバージョン番号

1.4.3. アイコン

本書では以下のようにアイコンを使用しています。



注意事項を記載します。



役に立つ情報を記載します。

1.5. 謝辞

Armadillo で使用しているソフトウェアは Free Software / Open Source Software で構成されています。Free Software / Open Source Software は世界中の多くの開発者の成果によってなりたっています。この場を借りて感謝の意を表します。

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。
- ・ 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. 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 ^[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、改造やコネクタ等の増設 ^[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、コネクタ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等により、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、デバイスの破損につながる可能性があります。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、稼働時に電波を利用します。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。 |

2.3. ソフトウェア使用に関する注意事項

- | | |
|--------------------|---|
| 本製品に含まれるソフトウェアについて | 本製品に含まれるソフトウェア(付属のドキュメント等も含みます)は、現状有姿(AS IS)にて提供いたします。お客様ご自身の責任において、使用用途・目的の適合について、事前に十分な検討と試験を実施した上でお使いください。当社は、当該ソフトウェアが特定の目的に適合すること、ソフトウェアの信頼性および正確性、ソフトウェアを含む本製品の使用による結果について、お客様に対しなんら保証も行うものではありません。 |
|--------------------|---|

2.4. 保証について

本製品の本体基板は、製品に添付もしくは弊社 Web サイトに記載している「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。

製品保証規定 <http://www.atmark-techno.com/support/warranty-policy>

^[1]コネクタ非搭載箇所へのコネクタ等の増設は除く。

^[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。

2.5. 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、輸出関連法令等を遵守し、必要な手続きを行ってください。海外の法令およ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。本製品および関連技術は、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。

2.6. 商標について

- ・ Armadillo は株式会社アットマークテクノの登録商標です。その他の記載の商品名および会社名は、各社・各団体の商標または登録商標です。™、®マークは省略しています。
- ・ SD、SDHC、microSD、microSDHC、SDIO ロゴは SD-3C、LLC の商標です。



3. 動作確認に必要な環境をそろえる

本章では、Armadillo-WLAN 評価セット(AWL13 対応)の動作を確認するために必要な環境について説明します。

3.1. 必要な機材を用意する

Armadillo-WLAN 評価セット(AWL13 対応)の動作を確認するためには、以下の機材が必要です。

ホスト PC	Debian GNU/Linux 6.0(コードネーム squeeze) x86 アーキテクチャ用が動作し、1 ポート以上の USB インターフェースを持つ PC です。 ^[1]
USB ケーブル(A オス - B オス)	Armadillo-WLAN 評価ボード(AWL13 対応)と、ホスト PC を接続するための USB ケーブルです。Armadillo-WLAN 評価セット(AWL13 対応)に付属しています。
AC アダプター(5V/2A)	Armadillo-WLAN 評価ボード(AWL13 対応)に接続する AC アダプターです。USB バスパワーで動作しない場合に使用できます。Armadillo-WLAN 評価セット(AWL13 対応)に付属しています。
無線 LAN アクセスポイント	IEEE 802.11b/g/n のいずれかの規格に対応した無線 LAN アクセスポイントです。
接続確認用 PC	無線 LAN アクセスポイントに接続され、ping の応答を許可するように設定した PC ^[2] です。

3.2. 動作確認用のネットワーク接続例

本書では、「図 3.1. 接続図」に示すネットワークに Armadillo-WLAN 評価セット(AWL13 対応)を接続することを例として説明しています。ネットワーク接続の環境が違う場合は、適宜読み替えてください。

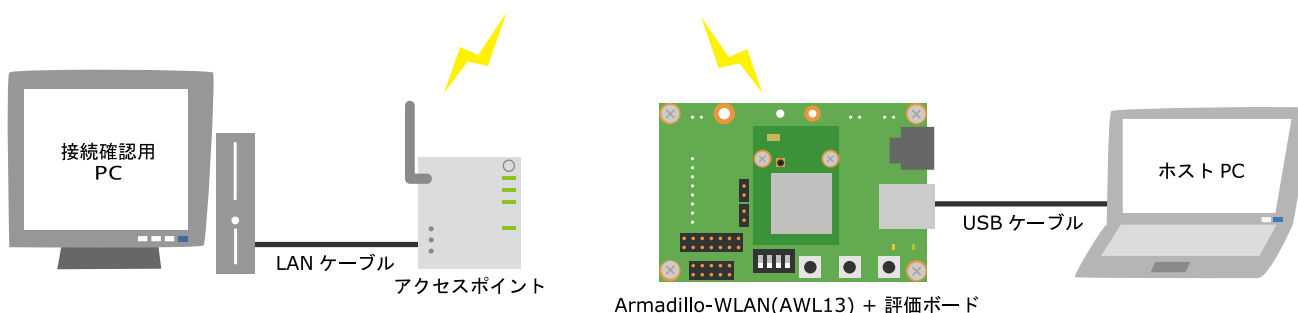


図 3.1 接続図

^[1]Debian GNU/Linux 6.0 (コードネーム squeeze) x86 アーキテクチャ用が動作する PC が用意できていない場合は、Debian JP Project(<http://www.debian.or.jp> [<http://www.debian.or.jp/>])のページを参照し、PC に Debian GNU/Linux 6.0 (コードネーム squeeze)をインストールしてください。

^[2]ファイアウォールの設定により、ping の応答を許可していない場合があります。その場合は、ファイアウォールのマニュアル等を参照し、ping の応答を許可するように設定してください。

3.3. アクセスポイントの設定を確認する

AWL13 をアクセスポイントに接続するためには、アクセスポイントの設定を確認しておく必要があります。アクセスポイントの設定を調べ、「表 3.1. アクセスポイントの設定」に記入してください。

表 3.1 アクセスポイントの設定

設定項目	設定値
SSID	
チャンネル	
暗号化方式 ^[1]	
暗号化キー ^[2]	

^[1]WEP、WPA-PSK、WPA2-PSK などの暗号化方式を確認してください。

^[2]暗号化方式が WEP の場合は WEP キー、暗号化方式が WPA-PSK または WPA2-PSK の場合はパスフレーズを確認してください。

3.4. 動作確認用 PC の設定を確認する

無線 LAN アクセスポイントに接続した AWL13 が、正しく接続されているかを確認するために、動作確認用 PC の設定を確認しておく必要があります。動作確認用 PC の IP アドレスを調べ「表 3.2. 動作確認用 PC の設定」に記入してください。

表 3.2 動作確認用 PC の設定

設定項目	設定値
IP アドレス	

4. AWL13 使用前の準備をする

AWL13 を使用する前に、準備する内容と方法について説明します。

4.1. デバイスドライバーとファームウェアを用意する

AWL13 用のデバイスドライバーとファームウェアを用意します。製品に付属の DVD-ROM、または Web サイトにあるファイルをホスト PC にコピーしてください。

付属 DVD-ROM からファイルを取得する場合は、付属 DVD-ROM の module/PC/2.6.32-5-686 ディレクトリにデバイスドライバーが用意されています。ファームウェアは、firmware ディレクトリに用意されています。本書ではファームウェアとして fwimage[*version*]_{STA_USB}.bin ファイルを使用します。

Web サイトからファイルを取得する場合は、<http://armadillo.atmark-techno.com/armadillo-wlan/awl13/downloads> をご参照ください。



デバイスドライバー、ファームウェアはバグ修正などで更新されるため、常に最新バージョンを使用することをおすすめします。



デバイスドライバーのソースコードから、カーネルモジュールを作成する場合は、Armadillo-WLAN(AWL13)ソフトウェアマニュアルをご参照ください。

4.2. cdc_ether デバイスドライバーをロードしないよう変更する

AWL13 は USB デバイスクラス仕様として、CDC ECM(Communication Device Class Ethernet Control Model)に基づき実装されています。ホストシステムに cdc_ether がインストールされている場合は、cdc_ether がロードされ AWL13 を使用することができません。AWL13 を確実に認識させるためには、AWL13 接続時に cdc_ether デバイスドライバーがロードされないように修正する必要があります。

/etc/modprobe.d/blacklist.conf をエディタで開き、「[図 4.1. blacklist.conf に設定を追加](#)」に示す設定を追加すると、AWL13 接続時に cdc_ether デバイスドライバーが自動的にロードされなくなります。

```
blacklist cdc_ether
```

図 4.1 blacklist.conf に設定を追加

4.3. デバイスドライバーをロードする

デバイスドライバーをロードするには、`insmod` コマンドを使用します。

```
[PC ~]# insmod awl13_usb-[version].ko
```

図 4.2 デバイスドライバーをカーネルにロードする

[*version*]は、デバイスドライバーのバージョンに置き換えてください。

デバイスドライバーが正常にロードされているかを確認するには、`lsmod` コマンドを使用します。

```
[PC ~]$ lsmod | grep awl13
awl13_usb      28357  0
usbcore       98865  8 awl13_usb, rt73usb, rt2x00usb, uvcvideo, usbhid, uhci_hcd, ehci_hcd
```

図 4.3 デバイスドライバーがロードされているかどうかの確認例

4.4. AWL13 の起動モードを設定する

AWL13 の起動モードを USB モードに設定します。USB モードにするには、以下の図にある、DIP スイッチ(SW1)、JP1、JP2 を設定する必要があります。

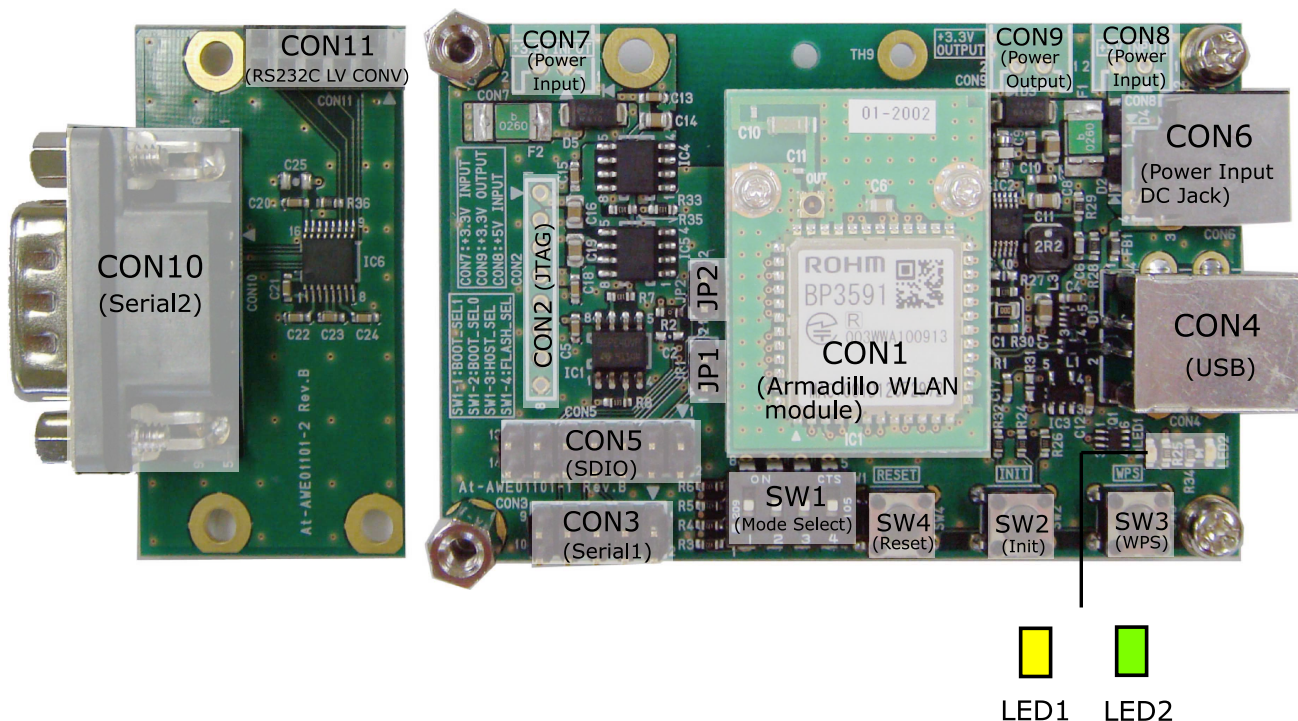


図 4.4 Armadillo-WLAN 評価セット (AWL13 対応) 見取り図

DIP スイッチ(SW1)を以下のようにすべて OFF に設定してください。

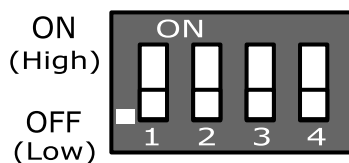


図 4.5 DIP スイッチ(SW1)を USB モードに設定

JP1、JP2 は、ジャンパーをはずし、オープンな状態にしてください。

4.5. AWL13 をホスト PC に接続する

WLAN モジュールとホスト PC を USB ケーブルで接続してください。接続例を「図 4.6. Armadillo-WLAN(AWL13)評価セット接続図」に示します。

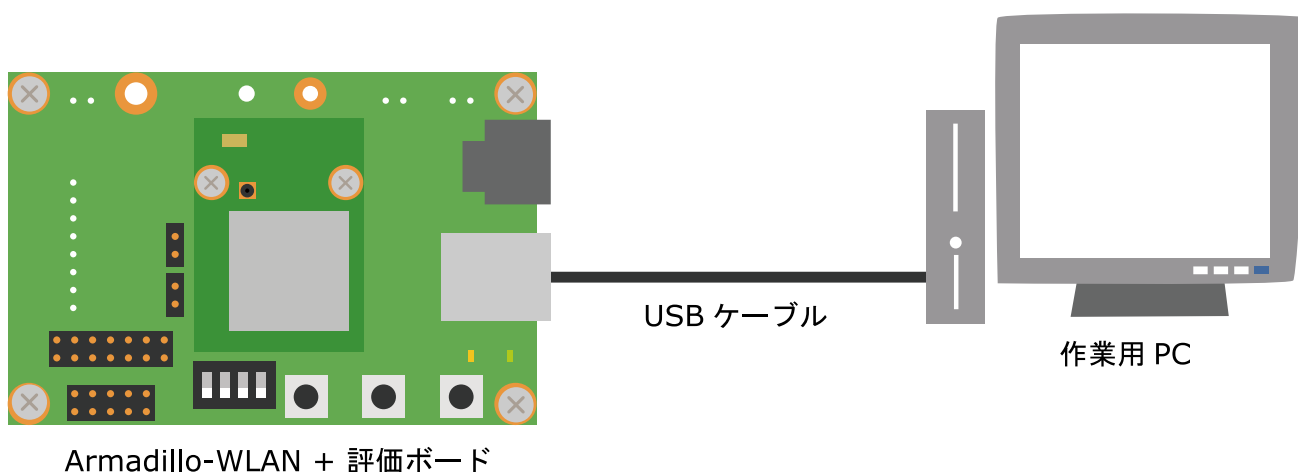


図 4.6 Armadillo-WLAN(AWL13)評価セット接続図

Armadillo-WLAN 評価セットが正しく認識されているかの確認を「図 4.7. dmesg で AWL13 が認識されているかの確認例」に示します。

```
[PC ~]# dmesg
(省略)
[ 7625.591805] usb 2-1.5: new high speed USB device using ehci_hcd and address 8
[ 7625.683998] usb 2-1.5: New USB device found, idVendor=04b5, idProduct=0102
[ 7625.684003] usb 2-1.5: New USB device strings: Mfr=0, Product=0, SerialNumber=0
[ 7625.684097] usb 2-1.5: configuration #1 chosen from 1 choice
[ 7625.686101] awl13: Driver Version 3.0.0 normal (Nov 30 2011 09:41:52)
[ 7625.686105] awl13:   Endpoint  : DATA-BULK-OUT=1, WID-BULK-OUT=2, DATA-BULK-IN=3, WID-BULK-IN=4
[ 7625.686107] awl13:             INT-IN=5
[ 7625.686109] awl13:   Bus Speed  : HIGH
[ 7625.686349] awl13: boot rom run
[ 7625.686352] awl13: awl13 device successfully probed
[ 7636.329123] awlan0: no IPv6 routers present
```

図 4.7 dmesg で AWL13 が認識されているかの確認例

4.6. ファームウェアをロードする

ファームウェアを AWL13 にロードします。ファームウェアをロードする手順を「[図 4.8. ファームウェアのロード](#)」に示します。

```
[PC ~]# cat fwimage[version]_STA_USB.bin > /sys/module/awl13_usb/awlan0/firmware
[PC ~]# iwpriv awlan0 fwload
[PC ~]# iwpriv awlan0 fwsetup
```

図 4.8 ファームウェアのロード

*[version]*は、ファームウェアのファイル名に合わせて置き換えてください。

ファームウェアがカーネルに正常にロードされているかどうかを確認する方法を、「[図 4.9. ファームウェアがロードされているかの確認例](#)」に示します。ファームウェアが正常にロードされている場合は、以下のコマンドを実行すると、ファームウェアのバージョンが表示されます。

```
[PC ~]$ cat /sys/module/awl13_usb/awlan0/firmware_version
4.0.0
```

図 4.9 ファームウェアがロードされているかの確認例

5. アクセスポイントに接続する

アクセスポイントに接続するための、無線 LAN の設定方法について説明します。

5.1. 無線 LAN の設定をする

「3.3. アクセスポイントの設定を確認する」で調べたアクセスポイントの設定に合わせて、無線 LAN 接続の設定をします。

暗号化方式が、WPA-PSK または WPA2-PSK の場合は、「図 5.1. アクセスポイントの設定(暗号化方式が WPA-PSK、または WPA2-PSK の場合)」を、暗号化方式が WEP の場合は、「図 5.2. アクセスポイントの設定(暗号化方式が WEP の場合)」を参考に無線 LAN の設定を行ってください。

```
[PC ~]# iwconfig awlan0 essid [essid]           ❶  
[PC ~]# iwconfig awlan0 mode Managed           ❷  
[PC ~]# iwpriv awlan0 set_psk [passphrase]     ❸  
[PC ~]# iwpriv awlan0 set_cryptmode [encryption] ❹  
[PC ~]# iwconfig awlan0 channel [channel]     ❺
```

- ❶ 接続するアクセスポイントの ESSID を設定します。[essid]は、接続するアクセスポイントの ESSID に置き換えてください。
- ❷ 接続モードをインフラストラクチャモードに設定します。
- ❸ パスフレーズ(暗号化キー)を設定します。[passphrase]は、接続するアクセスポイントの暗号化キーに置き換えてください。
- ❹ 暗号化方式を設定します。[encryption]は、暗号化方式に合わせて置き換えてください。暗号化方式に対応する設定値は「表 5.1. 暗号化方式の設定値」をご覧ください。
- ❺ チャンネルを設定します。[channel]は、接続するアクセスポイントのチャンネルの設定値に置き換えてください。

図 5.1 アクセスポイントの設定(暗号化方式が WPA-PSK、または WPA2-PSK の場合)

```
[PC ~]# iwconfig awlan0 essid [essid]           ❶
[PC ~]# iwconfig awlan0 mode Managed           ❷
[PC ~]# iwpriv awlan0 set_cryptmode [encryption] ❸
[PC ~]# iwconfig awlan0 enc [key]             ❹
[PC ~]# iwconfig awlan0 channel [channel]     ❺
```

- ❶ 接続するアクセスポイントの ESSID を設定します。[essid]は、接続するアクセスポイントの ESSID に置き換えてください。
- ❷ 接続モードをインフラストラクチャモードに設定します。
- ❸ 暗号化方式を設定します。[encryption]は、暗号化方式に合わせて置き換えてください。暗号化方式に対応する設定値は「表 5.1. 暗号化方式の設定値」をご覧ください。
- ❹ WEP キー(暗号化キー)を設定します。[key]は、接続するアクセスポイントの暗号化キーに置き換えてください。
- ❺ チャンネルを設定します。[channel]は、接続するアクセスポイントのチャンネルの設定値に置き換えてください。

図 5.2 アクセスポイントの設定(暗号化方式が WEP の場合)

表 5.1 暗号化方式の設定値

暗号化方式	設定値
WEP(キー長: 64bits)	WEP64
WEP(キー長: 128bits)	WEP128
WPA-PSK(TKIP)	WPA-TKIP
WPA-PSK(AES)	WPA-AES
WPA2-PSK(TKIP)	WPA2-TKIP
WPA2-PSK(AES)	WPA2-AES

アクセスポイントに接続できていることを確認します。

```
[PC ~]# iwconfig awlan0
awlan0 IEEE 802.11bgn ESSID:"access-point-essid"
Mode:Managed Frequency:2.412 GHz Access Point: XX:XX:XX:XX:XX:XX
Bit Rate:65 Mb/s Sensitivity:-37 dBm
Encryption key:off
Power Management:off
Link Signal level=-35 dBm
Rx invalid nwid:0 Rx invalid crypt:0 Rx invalid frag:0
Tx excessive retries:0 Invalid misc:0 Missed beacon:0
```

図 5.3 アクセスポイントに接続できているかの確認例

iwconfig コマンドの結果で、Access Point:に BSSID(アクセスポイントの MAC アドレス)が表示されていれば、アクセスポイントへの接続は完了です。

6. ネットワークに接続する

この章では動作確認に必要な、最低限のネットワークの設定のみを説明します。

6.1. ネットワークの設定をする

IP アドレスとネットマスクの設定します。IP アドレスとネットマスクの設定を行うには、`ifconfig` コマンドを使用します。

```
[PC ~]# ifconfig awlan0 [ip address] up
```

図 6.1 IP アドレスの設定

`[ip address]`は AWL13 に設定する IP アドレスに置き換えてください。

6.2. 接続できていることを確認する

接続確認用 PC までネットワークがつながっているかを `ping` コマンドを使用して確認します。

```
[PC ~]$ ping -c 4 192.168.0.1
PING 192.168.0.1 (192.168.0.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.0.1: icmp_req=1 ttl=128 time=1.72 ms
64 bytes from 192.168.0.1: icmp_req=2 ttl=128 time=1.77 ms
64 bytes from 192.168.0.1: icmp_req=3 ttl=128 time=2.91 ms
64 bytes from 192.168.0.1: icmp_req=4 ttl=128 time=1.77 ms

--- 192.168.0.1 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3005ms
rtt min/avg/max/mdev = 1.723/2.045/2.916/0.503 ms
```

図 6.2 ping を使用して AWL13 がネットワークに接続されているかの確認例(宛先 IP アドレスが 192.168.0.1 の場合)



ホスト PC を AWL13 以外のネットワークに接続している場合の注意点

ホスト PC が、AWL13 以外のネットワークに接続している場合、接続確認時に AWL13 以外のネットワークが使用されてしまうことがあります。その場合、正しく接続確認ができないため、AWL13 以外のネットワークへの接続を無効にしてから、接続確認を行ってください。

改訂履歴

バージョン	年月日	改訂内容
3.0.0	2011/12/01	・ 初版発行

Armadillo-WLAN(AWL13)評価セットスタートアップガイド
Version 3.0.0
2011/12/01

株式会社アットマークテクノ

060-0035 札幌市中央区北 5 条東 2 丁目 AFT ビル TEL 011-207-6550 FAX 011-207-6570
