

WVCWB-R I/F ボード

取扱説明書

株式会社 ウィビコム

2015.5
1.1 版

1	はじめに.....	1
2	ボードの構成.....	1
3	テスト準備.....	6
3.1	UART 動作.....	6
3.2	SPI 動作.....	7

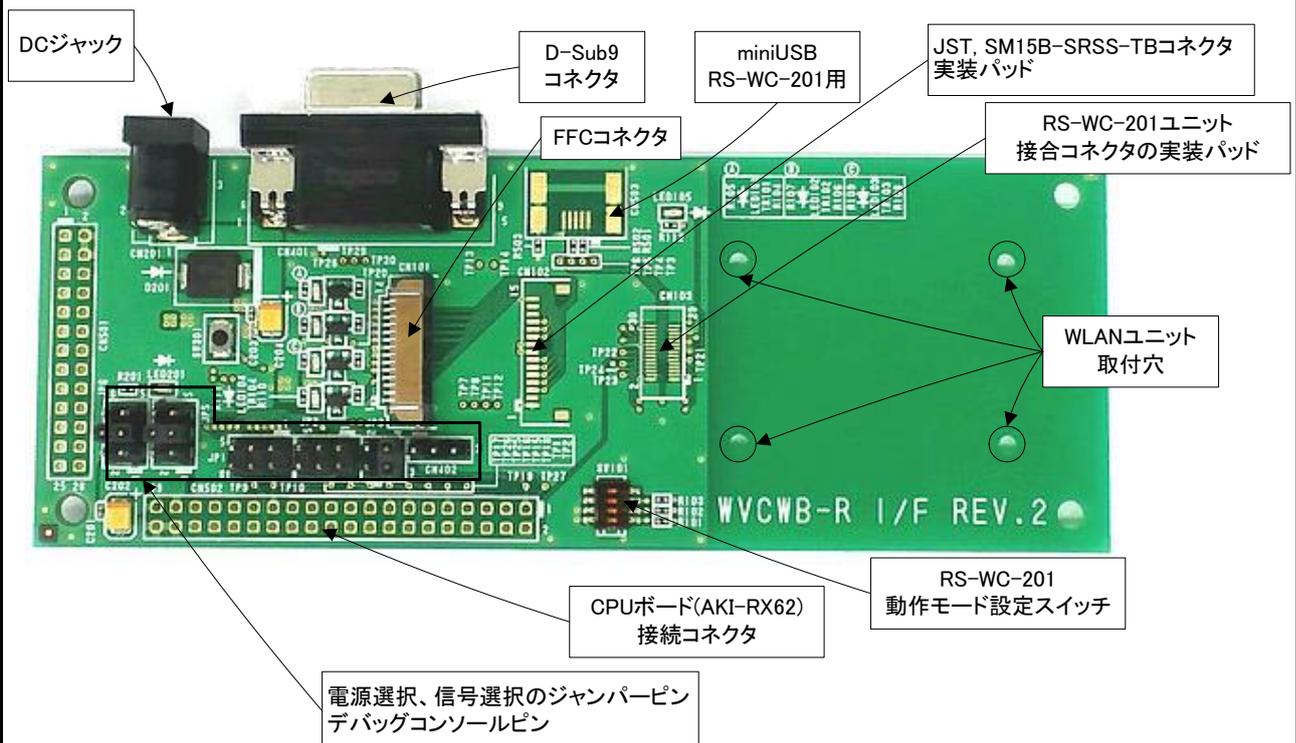
1 はじめに

WVCWB-R I/FボードはWLANユニット(WVCWB-R-022/WVCWB-R-028)とホストのインターフェースボードです。本ボードはWLANユニットのコネクタ端子をD-Sub9またはピンヘッダに変換することを目的としています。このボードを使用することでWLANユニットの評価、開発が容易になります。

UART インターフェースはD-Sub9 コネクタを使用します。

SPI インターフェースはピンヘッダを使用します。

2 ボードの構成



DC ジャック	AC アダプタ(3.3V または 5V)からの電源供給用
D-Sub9 コネクタ	PC の D-Sub9 と接合用(UART 動作モード時に使用)
FFC コネクタ	1.0mm ピッチ 14 極の FFC ケーブル接合用
miniUSB コネクタ	RS-WC-201 実装の WLAN ユニット用
SM15B-SRSS-TB コネクタ	WVCWB-R-022 の接続用
RS-WC-201 ユニット接合コネクタ	RS-WC-201 実装ユニットの接続用
WLAN ユニット取付穴	WVCWB-R-022 または WVCWB-R-028 の固定用
RS-WC-201 動作モード設定スイッチ	RS-WC-201 実装ユニットの動作モード選定用
CN502	CPU ボード(AKI-R621)接続用または ホスト I/F ピンヘッダとして利用可能
CN501	ホスト I/F ピンヘッダ
CN402	デバッグコンソール(PC の D-Sub9 と接続可能)
JP1	ホスト I/F ピンセレクト 1
JP2	ホスト I/F ピンセレクト 2
JP3	SPI_INTR 信号セレクト
JP5	ホスト-WLAN ユニットレベル変換セレクト
JP6	電源セレクト

DC ジャック

AC アダプタから電源を供給したい場合に使用します。

接続可能な AC アダプタは DC 出力 5V~3.3V までとなります。

WLAN ユニットの 3.3V 駆動ですが、WVCWB-R I/F ボード上に電圧レギュレータ(出力 3.3V)が実装されていますので DC5V まで使用可能です。

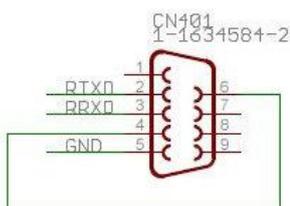
DC3.3V を超える電圧を供給する場合は JP5/JP6 の設定にご注意ください。

D-Sub9 コネクタ

UART 動作モードの WLAN ユニットの評価する場合に使用します。

PC の D-Sub9 コネクタとストレートの RS-323C ケーブルで接続してください。

※UART 動作モードのリセット信号についてをご参照ください。



FFC コネクタ

FFC コネクタ実装タイプの WLAN ユニットの評価で使用します。(標準構成)

1.0mm ピッチ 14 極の FFC ケーブルを取り付けます。

ピン番号	名称	機能
14	GND	GND
13	SPI_CLK	SPI クロック
12	SPI_CS	SPI CS
11	SPI_MOSI	SPI MOSI
10	SPI_MISO	SPI MISO
9	SPI_INTR	SPI 割込み
8	D33V	3.3V 電源
7	D33V	3.3V 電源
6	RESET	リセット
5	UART_TX	シリアル送信
4	UART_RX	シリアル受信
3	NC	
2	NC	
1	GND	GND

miniUSB コネクタ

RS-WC-201 実装ユニットを使用し、ホスト I/F を USB とした場合に使用します。(オプション)

RS-WC-201 ユニット接合コネクタ

RS-WC-201 実装ユニットを評価する場合に使用します。(オプション)

RS-WC-201 動作モード設定スイッチ

RS-WC-201 実装ユニットを評価する場合に使用します。(オプション)

SM15B-SRSS-TB コネクタ

JST, SM15B-SRSS-TB コネクタ実装タイプの WLAN ユニットの評価で使⽤します。(オプション)
15 極の SHR-15V-S-B コネクタのケーブルを取り付けます。

ピン番号	名称	機能
1	GND	GND
2	NC	
3	SPI_CLK	SPI クロック
4	SPI_CS	SPI CS
5	SPI_MOSI	SPI MOSI
6	SPI_MISO	SPI MISO
7	SPI_INTR	SPI 割込み
8	D33V	3.3V 電源
9	D33V	3.3V 電源
10	RESET	リセット
11	UART_TX	シリアル送信
12	UART_RX	シリアル受信
13	NC	
14	NC	
15	GND	GND

WLAN ユニット取付穴

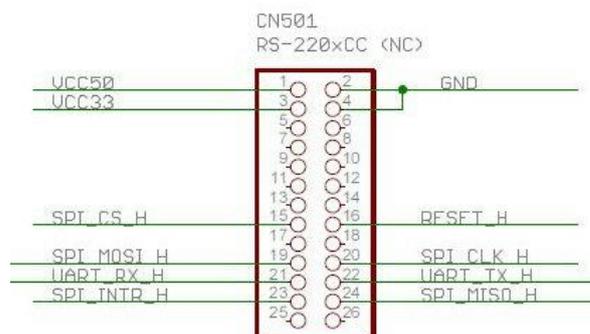
WLAN ユニートを固定する場合に使⽤します。
(付属の M2 のネジとナットを⽤して⼢さい。)

CN501

ホスト I/F のピンヘッダです。

ピン番号	名称	機能
1	VCC50	DC5V 供給
2	GND	
3	VCC33	DC3.3V 供給
4	GND	
5-14	NC	
15	SPI_CS_H	SPI CS
16	RESET_H	リセット
17-18	NC	
19	SPI_MOSI_H	SPI MOSI
20	SPI_CLK_H	SPI クロック入力
21	UART_RX_H	シリアル受信
22	UART_TX_H	シリアル送信
23	SPI_INTR_H	SPI 割込み
24	SPI_MISO_H	SPI MISO
25-26	NC	

DC5V と DC3.3V の同時利⽤はできません。
UART_RX_H、UART_TX_H は使⽤できません。

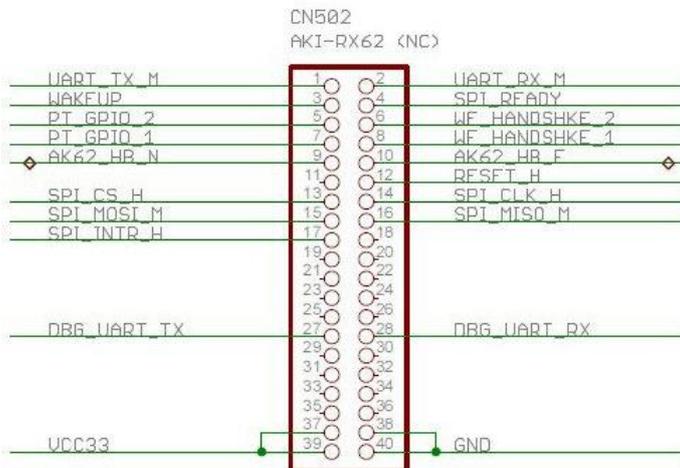


CN502

CPU ボード(AKI-RX62)と接続可能なホスト I/F のピンヘッダです。

ピン番号	名称	機能
1	UART_RX	シリアル受信
2	UART_TX	シリアル送信
3	WAKEUP	RS-WC-201 ユニット用
4	SPI_READY	RS-WC-201 ユニット用
5	PT_GPIO_2	RS-WC-201 ユニット用
6	WF_HANDSHKE_2	RS-WC-201 ユニット用
7	PT_GPIO_1	RS-WC-201 ユニット用
8	WF_HANDSHKE_1	RS-WC-201 ユニット用
9	AK62_HB_N	AKI-RX62 の通常動作中にトグル変化します
10	AK62_HB_E	AKI-RX62 のエラー発生時にトグル変化します
11	NC	
12	RESET_H	リセット
13	SPI_CS_H	SPI CS
14	SPI_CLK_H	SPI クロック
15	SPI_MOSI_H	SPI MOSI
16	SPI_MISO_H	SPI MISO
17	SPI_INTR_H	SPI 割り込み
18-26	NC	
27	DBG_UART_TX	AKI-RX62: デバッグコンソール CN402 へ
28	DBG_UART_RX	AKI-RX62: デバッグコンソール CN402 へ
29-36	NC	
37,39	VCC33	DC3.3V
38,40	GND	

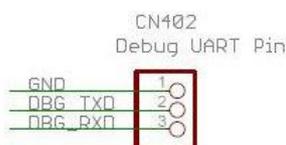
UART_RX_H, UART_TX_H は使用できません。



CN402

AKI-RX62 ボード使用時のデバッグコンソール用コネクタです。

他の CPU ボードの場合、UART 端子を DBG_UART_TX, DBG_UART_RX 端子に接続して利用可能です。CN401 は PC レベルの電圧変換が行われていますので PC の D-Sub9 コネクタへ直接接続することができます。



CN402	D-Sub9
1	5
2	2
3	3
	4-6 ショート
	7-8 ショート
	1,9: NC

JP1

CN501 の SPI_MOSI_H と UART_RX_H の信号切り替えジャンパーです。
 CN501 の SPI_MOSI_H 端子を使用する場合は 1-2 ショートしてください。
 ※1-2 以外の設定は禁止
 詳細は回路図をご参照ください。

JP2

CN501 の SPI_MISO_H と UART_TX_H の信号切り替えジャンパーです。
 CN501 の SPI_MISO_H 端子を使用する場合は 1-2 ショートしてください。
 ※1-2 以外の設定は禁止
 詳細は回路図をご参照ください。

JP3

SPI_INTR 信号の論理反転の切り替えジャンパーです。
 1-2: WLAN ユニット信号出力を論理反転します。
 3-4: WLAN ユニット信号出力のままです。
 1-3,2-4: 設定禁止
 ※AKI-RX62 ボードを使用する場合は 3-4 をショートしてください。
 詳細は回路図をご参照ください。

JP5

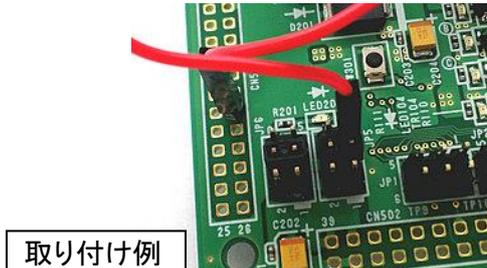
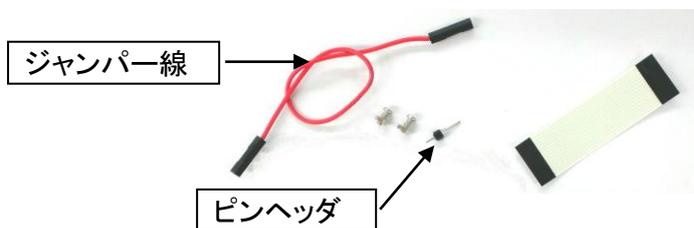
電圧レベル変換 IC への供給電圧の切り替えジャンパーです。
 1-2: VCC33 端子
 3-4: AC アダプタ(DC3.3V)
 5-6: VCC50 端子
 以外の組み合わせは下記を除き禁止
 ※DC5V 出力の AC アダプタを使用する場合は以下のように設定してください。
 1-2 と 4-6 をショート

JP6

WLAN ユニットへの電源供給ラインの切り替えジャンパーです
 1-2: VCC33 端子
 3-4: AC アダプタ(DC3.3V)
 5-6: VCC50 端子から DC3.3V
 以外の組み合わせは下記を除き禁止
 ※DC5V 出力の AC アダプタを使用する場合は以下のように設定してください。
 1-2 と 5-6 をショート

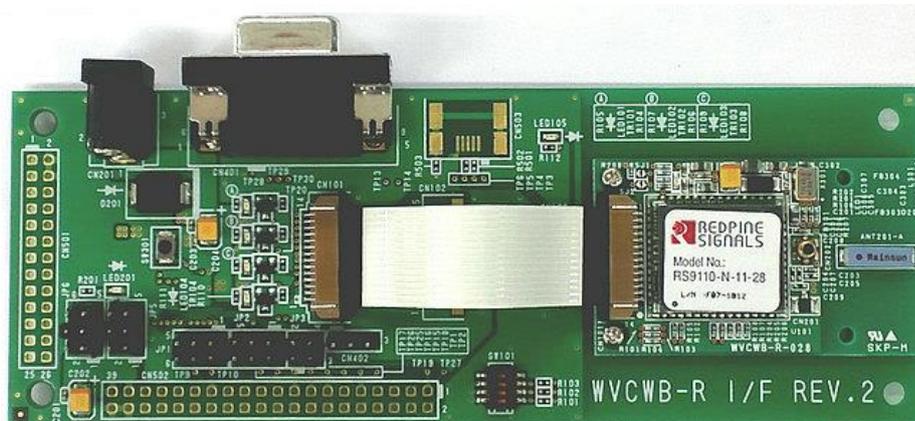
UART 動作モードのリセット信号について

UART 動作モードで使用する場合は CN501 または CN502 の RESET_H 端子にピンヘッダを取り付けてください。(半田付けなど)
 取り付けた端子と JP5 の 1,3,5 の空いているピンを付属のジャンパー線で接続してください。



3 テスト準備

FFC ケーブルで WVCWB-R I/F ボードと WLAN ユニートを接続してください。



3. 1 UART 動作

付属の DC3.3V 出力の AC アダプタを使用します。

1. JP5 の 3-4 をショートする
2. JP6 の 3-4 をショートする
3. RESET 信号を供給する(例えば CN501 の RESET_H と JP5 の 5 ピンを結線)
4. D-Sub9(CN401)と PC を RS232C ストレートケーブルで接続する
5. PC 上でターミナルソフトを起動する。
6. リセットスイッチ(SW301)を押したまま、AC アダプタを接続する。(LED201 が点灯する。)
7. AC アダプタの接続が完了したらリセットスイッチ(SW301)を放す。
8. リセットスイッチ(SW301)を押し、放す。
9. 暫く待つと WLAN ユニートが起動します。

(WLAN ユニートの LED 点灯し、起動メッセージがターミナルソフト上に表示されます。)

・ターミナルエミュレータ推奨設定値

項目	設定
ボーレート	115200
データ長	8 ビット
パリティ	なし
ストップビット	2 ビット
フロー制御	なし
改行	送信 CR+LF, 受信 LF
ローカルエコー	あり

入力文字列は端末エミュレータのローカルエコーなので、BS 等による文字列修正は無効となることに注意する。

・検出可能な通信速度(bps)

9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 300000, 230400, 460800, 921600, 1843200, 3686400

・通信速度の自動検出手順 (送信/受信は CPU から見た)

- a. 電源端子およびリセット端子に 3.3V 供給
- b. リセット端子を開放
- c. リセット端子に再度 3.3V 供給
- d. 約 100ms 待つ
- e. 0x1C を送信する
- f. 0x55 を受信する
- g. 0x55 が受信できないときは、約 200ms 後に 0x1C を再度送信する
- h. 0x55 を送信する
- i. 起動メッセージが受信できる

※自動検出が失敗した場合、WLAN ユニートは 0x55 の送信から 18 秒後に起動メッセージを送信し 115200bps で起動します。

10. AT コマンドで WLAN ユニートを制御してください。

3. 2 SPI 動作

CPU ボード(AKI-RX62)を使用し、電源供給はボードから行います。

CPU ボードのセットアップは事前に完了しているものとします。

1. JP5 の 1-2 をショートする
2. JP6 の 1-2 をショートする
3. JP3 の 3-4 をショートする
4. CPU ボードの CN1 と CN502 を接続する

接続ピンは以下のとおり

ピン番号	名称	備考
9	AK62_HB_N	必須でない
10	AK62_HB_E	必須でない
12	RESET_H	
13	SPI_CS_H	
14	SPI_CLK_H	
15	SPI_MOSI_H	
16	SPI_MISO_H	
17	SPI_INTR_H	
27	DBG_UART_TX	
28	DBG_UART_RX	
37,39	VCC33	
38,40	GND	

4. デバッグコンソール(CN402)と PC を RS232C ストレートケーブルで接続する
5. PC 上でターミナルソフトを起動する。

項目	設定
ボーレート	38400
データ長	8 ビット
パリティ	なし
ストップビット	1 ビット
フロー制御	なし
改行	送信 CR+LF, 受信 LF
ローカルエコー	なし

6. CPU ボードの CN3 に USB ケーブルを接続します
7. AP とターゲットを用意してください(WLAN パラメータを参照のこと)
7. CPU ボードのスイッチ(S1)を ON にします。
8. LED201 が点灯し、起動メッセージがターミナルソフト上に表示されます。
9. デフォルトで書き込まれたデモソフトが起動します。(UDP パケット送信)

WLAN パラメータ

項目	値
バンド	2.4GHz
SSID	RSI-Demo-AP
チャンネル	3
セキュリティ	オープン
WLAN の IP アドレス	192.168.0.150
ゲートウェイ	192.168.0.1
ターゲットの IP アドレス	192.168.0.151
ローカルポート	50001
ターゲットポート	50002

※WLAN パラメータを変更する場合はサンプルプロジェクトの rsi_config.h と PUB_Main.c を修正し、リビルドしてください。その後作成した Hex ファイルを CPU ボードに書き込んで実行してください。

※本資料の内容および製品の仕様は予告なく変更することがあります。