

WVCWB-EVB-02x 評価キット

はじめに

本資料は WLAN ユニット(WVCWB-R-022、WVCWB-R-028)の SPI モードの評価キットについて記述します。

ホスト(CPU ボード)は、ルネサス RX621 搭載ボード(AKI-RX62)とします。

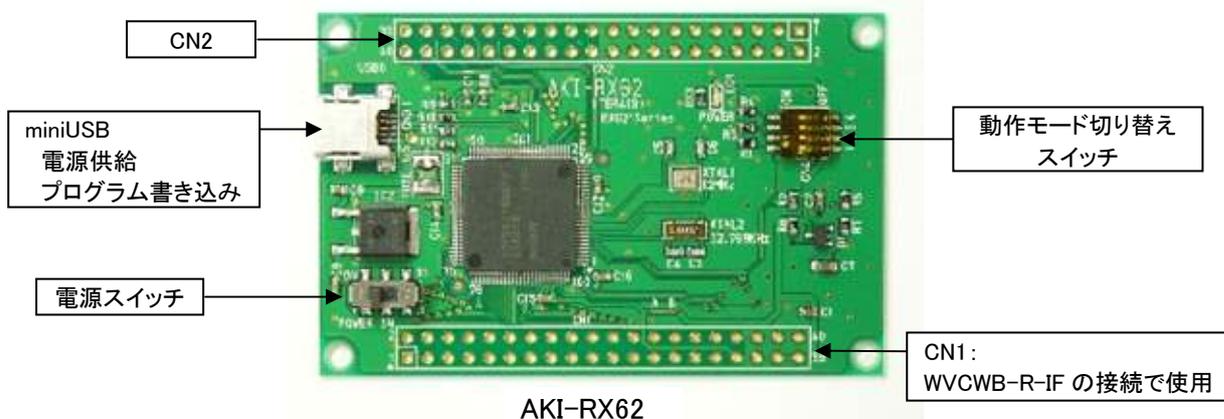
■ CPU ボード

株式会社 秋月電子通商様製の AKI-RX62 を使用しています。

詳細は CPU ボード付属の CD-R をご参照ください。

CPU ボード利用の手引きがあります。

- ・プログラムの書き込み方法
- ・プログラムの実行方法



■ 開発環境

OS: Windows Xp

IDE: HEW(CPU ボード付属の CD-R よりインストールし、その後に最新版へ更新します。)

Writer: Flash Development Toolkit 4.08 Basic(CPU ボード付属の CD-R よりインストール可能です。)

いずれも Web 上からフリーでダウンロードできるものです。

※コンパイラは機能の一部が制限されます。(無償評価期間終了後、リンクは 128Kb まで)

■ サンプルプロジェクト

付属の CD-R 内に AKI-RX62 用のサンプルプロジェクトが格納されています。

WVCWB-EVB-022 の場合

¥Software¥WVCWB-R-022-AKI-RX62 フォルダ

WVCWB-EVB-028 の場合

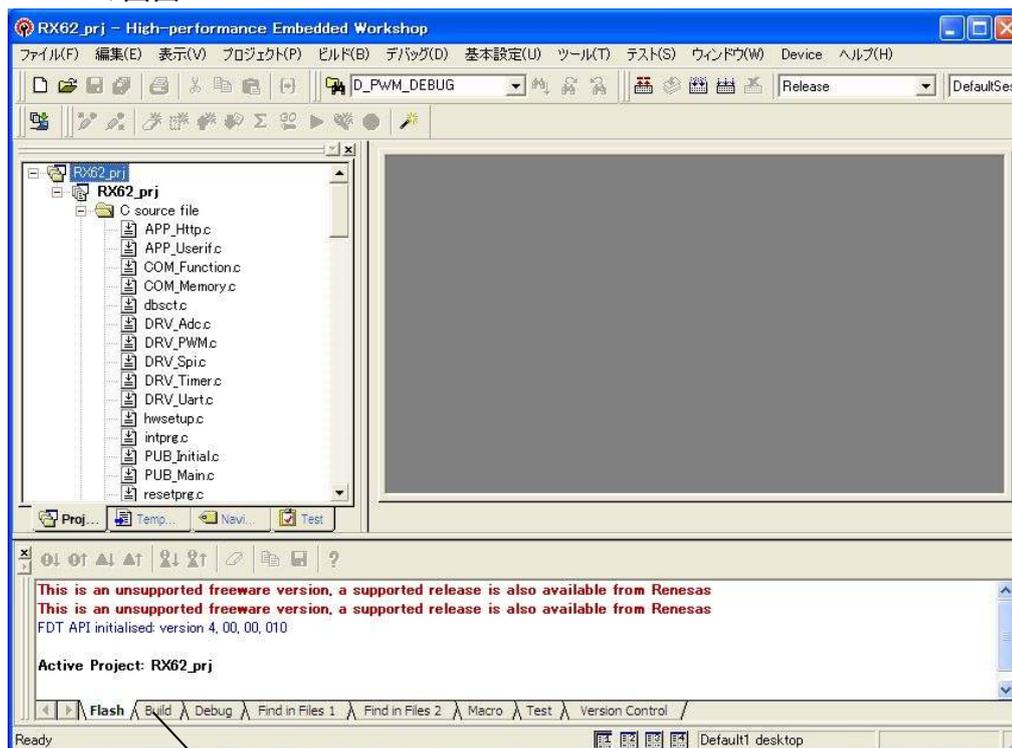
¥Software¥WVCWB-R-028-AKI-RX62 フォルダ

デフォルトで CPU ボードには UDP 送信デモプログラムが書き込まれています。
プロジェクトを開くには HEW を起動し、プロジェクトファイル(RX62_prj.hws)を開いてください。

サンプルプロジェクトの機能切り替えについて

- ・デバッグメッセージの有無は COM_Include.h の #define WVC_DEBUG_PRINT で切り替えます。0=なし、1=あります。
- ・デモプログラムの自動動作は COM_Include.h の #define D_AUTO_RUN で切り替えます。0=コンソール、1=自動です。
- ・ファームウェアバージョンは COM_Include.h の #define D_FW_MODEL で切り替えます。0=4.5.0、1=4.7.1 です。
- ・デモ種別は COM_Include.h の #define WVC_DEMO_MODE で切り替えます。詳細はファイルを参照ください。
- ・ファームウェアアップグレード機能有無は rsi_global.h の #define RSI_FIRMWARE_UPGRADE で切り替えます。0=なし、1=あります。1 にすると ROM の使用量が増加しますのでリンク制限がある場合はビルドできません。

HEW の画面

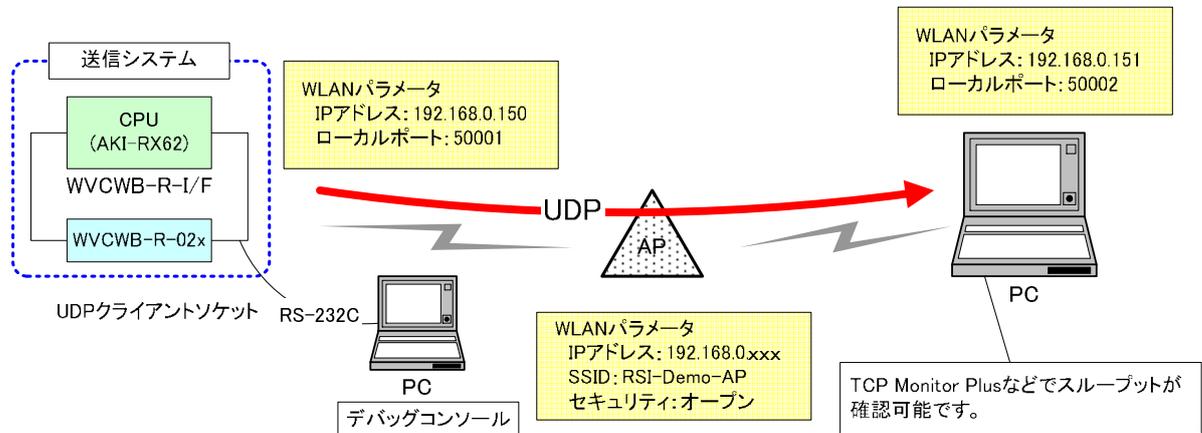


ビルドでエラーが発生していないことを確認してください。

UDP 送信デモ

COM_Include.h の #define WVC_DEMO_MODE を 0 にしてリビルドすることで UDP 送信デモプログラムを試すことができます。その後、作成した mot ファイルを書き込み実行してください。

UDP送信デモプログラムの構成

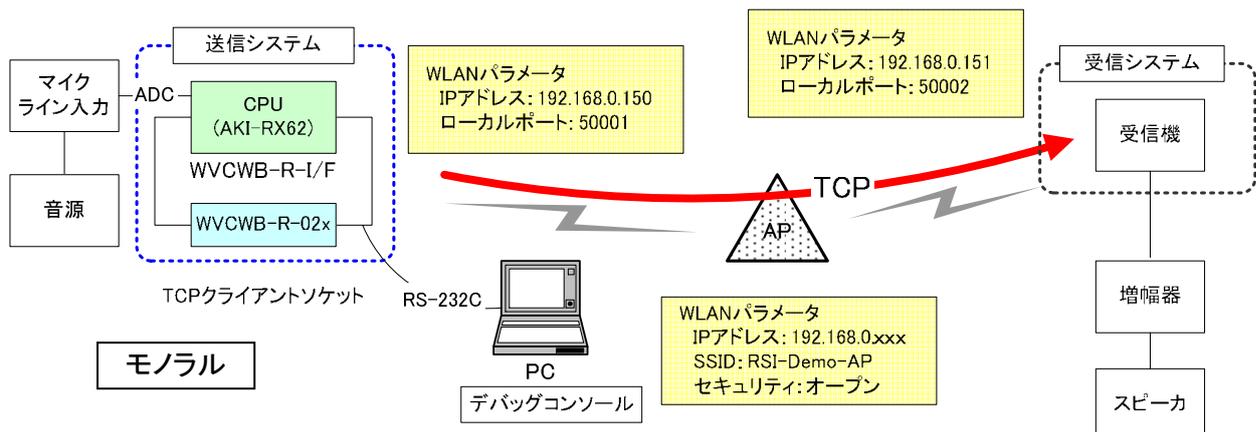


プログラムを実行すると WVCWB-R-02x は AP に接続し、UDP クライアントソケットをオープンします。その後、UDP パケットの送信を開始します。
(本プログラムの実行前にターゲット PC をネットワークに接続してください。)
エラーが発生した場合はデバッグコンソールにメッセージが表示されます。AP の設定や WLAN パラメータを確認してください。

音声送信デモ

COM_Include.h の #define WVC_DEMO_MODE を 1 にしてリビルドすることで音声送信デモプログラムを試すことができます。その後、作成した mot ファイルを書き込み実行してください。

音声データ送信デモプログラム



プログラムを実行すると WVCWB-R-02x は AP に接続し、TCP クライアントソケットをオープンします。
(本プログラムの実行前に TCP サーバーを起動してください。IP: 192.168.0.151 の受信機でポート 50002 の TCP リスニングポートをオープンしてください。)
その後、10bitADC の 22kHz サンプリングで得た音声データを TCP パケットに格納して送信を行います。
エラーが発生した場合はデバッグコンソールにメッセージが表示されます。AP の設定や WLAN パラメータを確認してください。

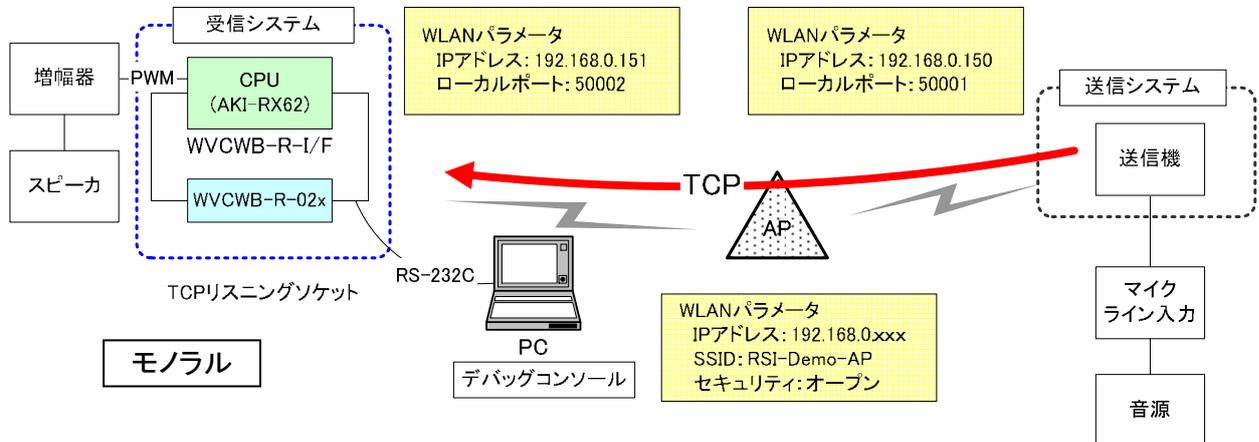
音声信号の入力は CPU ボードの CN1:24 ピンに接続してください。(ピン機能:P47/AN7/IRQ15-B)

参考: 音声信号の入力装置の一例 株式会社 秋月電子通商様製 高感度マイクアンプキット [AE-MICAMP]

音声受信デモ

COM_Include.h の #define WVC_DEMO_MODE を 2 にしてリビルドすることで音声受信デモプログラムを試すことができます。その後、作成した mot ファイルを書き込み実行してください。

音声データ受信デモプログラム



プログラムを実行すると WVCWB-R-02x は AP に接続し、TCP リスニングソケットをオープンします。その後、受信した音声データを PWM 出力します。エラーが発生した場合はデバッグコンソールにメッセージが表示されます。AP の設定や WLAN パラメータを確認してください。

音声信号の出力先は CPU ボードの CN1:29 ピンとなります。増幅器などを接続してください。

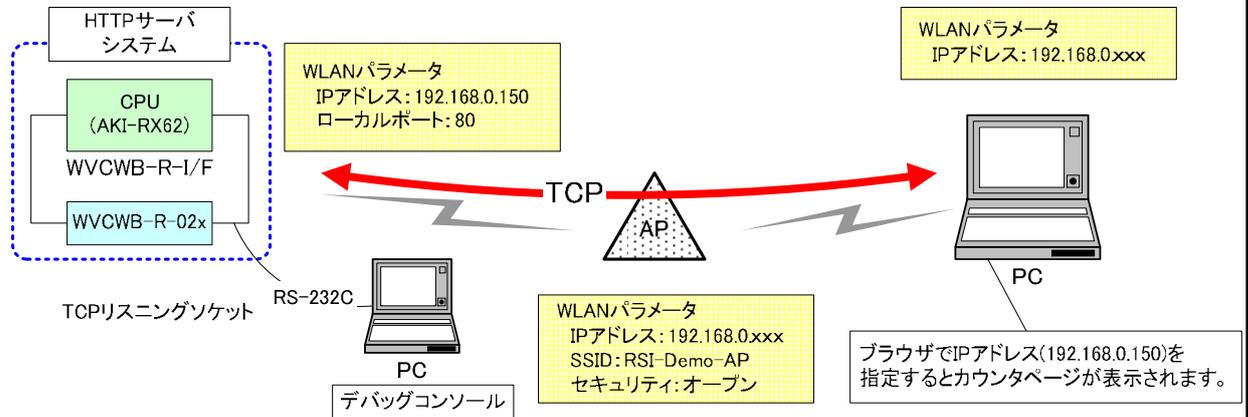
(ピン機能:P34/PO12/MTIOC0A/TMC13/SCK6/IRQ4-A)

参考:増幅器の一例 株式会社 秋月電子通商様製 東芝 TA7252AP オーディオアンプキット(モノラル) 5.9W [AE-7252]
3.5mm ステレオミニジャックを持つスピーカとの接続は株式会社 秋月電子通商様製 3.5mm ステレオミニジャック DIP 化キット [AE-PHONE-JACK-DIP]などで可能です。

HTTP サーバーデモ

COM_Include.h の #define WVC_DEMO_MODE を 3 にしてリビルドすることで HTTP サーバーデモプログラムを試すことができます。その後、作成した mot ファイルを書き込み実行してください。

HTTPサーバーデモプログラム



プログラムを実行すると WVCWB-R-02x は AP に接続し、TCP リスニングソケットをオープンします。その後、GET 要求を受信するとカウンタ表示の html データを送信します。エラーが発生した場合はデバッグコンソールにメッセージが表示されます。AP の設定や WLAN パラメータを確認してください。

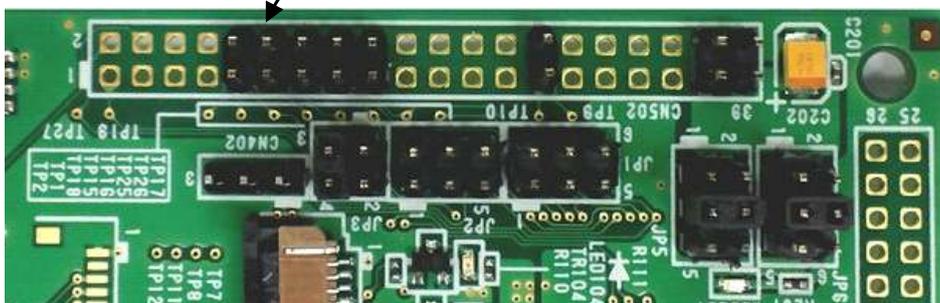
■AKI-RX62とWVCWB-R I/Fボードの接続

CPU ボードの CN1と WVCWB-R I/F ボードの CN502 を接続します。

CPU ボード CN1 ピン番号	WVCWB-R I/F CN502 ピン番号	名称	備考
9	9	AK62_HB_N	必須でない
10	10	AK62_HB_E	必須でない
12	12	RESET_H	
13	13	SPI_CS_H	
14	14	SPI_CLK_H	
15	15	SPI_MOSI_H	
16	16	SPI_MISO_H	
17	17	SPI_INTR_H	
27	27	DBG_UART_TX	
28	28	DBG_UART_RX	
37,39	37,39	VCC33	
38,40	38,40	GND	

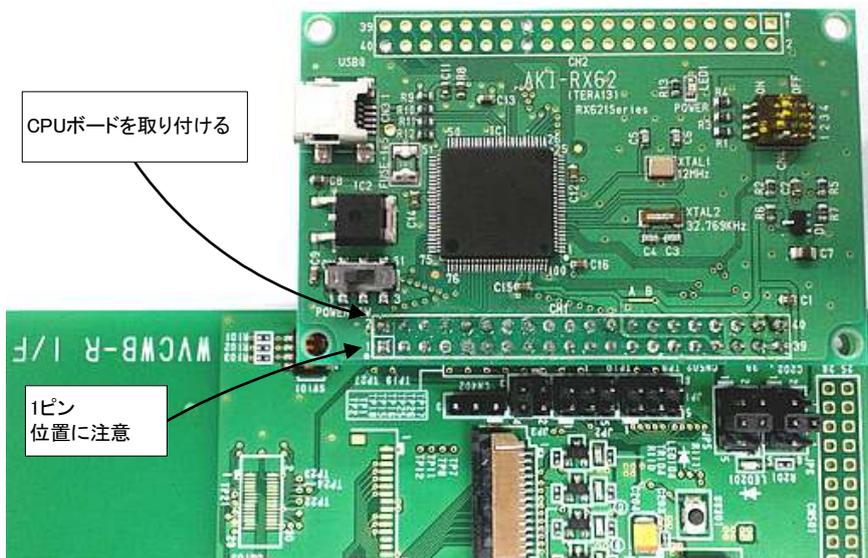
取付け例

CN502: 使用するピンヘッダにストレートピンを取り付ける



CPUボードを取り付ける

1ピン
位置に注意



■ファームウェアアップグレード

本評価キットはWLANユニットのファームウェアのアップグレード治具としてもご利用可能です。

※無償評価環境では、試用期間経過後にリンクの制限によりビルドできません。

但し、ROM使用量を128Kb以下に削減した場合は可能です。

サンプルプロジェクトを以下のように修正してリビルドしてください。

その後、作成したmotファイルを書き込んで実行してください。

COM_Include.h の#define D_AUTO_RUN を 0

rsi_global.h の#define RSI_FIRMWARE_UPGRADE を 1

書き込みたいファームウェアバージョンに合わせ COM_Include.h の#define D_FW_MODEL を設定

<実行手順>

デバッグコンソールに起動メッセージが表示されたら、“1”を入力します。

ファームウェアアップグレードが実行されます。

ファームウェアのアップグレードが完了したら、通常動作(デモプログラムの実行)に移行します。

※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。