

ADRF901 評価ボード

Ver 1.00

改版履歴

Rev.	日付	作成者	Page	内容
1.0.0	2016/9/12			新規作成

CONTENTS

1. Introduction	4
2. アプリケーション	4
3. 製品概要	4
4. 詳細説明	5
4.1 評価用ボード ADRF901EV 外観図	5
4.2 コネクタ説明	5
4.3 DIPスイッチ設定説明	6
4.4 USBドライバ	6
4.5 開発ボード ADRF901EV Ver1.00 回路図	7
5. サンプルソフトウェアによる評価方法	8
5.1 通信ソフト設定	8
5.2 初期画面表示	8
5.3 コンフィグレーションモード画面表示	8
5.4 コンフィグレーション詳細	9

1.Introduction

ADRF901 は、2012 年に開放された 920MHz 帯の無線モジュールです。

920MHz 帯は、2.4GHz 帯と比べると電波の回り込み特性が良く通信距離を比較的長くする事が可能です。

また、無線 LAN 等で使用している 2.4GHz 帯電波との干渉もないため、安定した通信が可能です。

ADRF901 は、従来の 920MHz 製品と比較して、見通し距離で最大 10 倍以上の通信が可能です。

本評価ボードは、搭載されている ADRF901 を用いて簡単な通信評価を行うことができるようにしたものです。

2.アプリケーション

- ・ スマートメーター（1対Nのネットワーク）
- ・ ガス・水道メーター
- ・ HEMS（ホームエネルギー マネージメントシステム）
- ・ LED照明制御（複数台のON/OFF、輝度調整）
- ・ センサネットワーク
- ・ 各種機器の異常検知監視モニタリングシステム
- ・ 公衆無線ネットワークの代替および圏外エリアでの通信
- ・ 見守りシステム等のエリア拡大

3.製品概要

本評価ボードは、920MHz 帯無線モジュール ADRF901 を搭載して通信評価を行うもので、USB を経由して PC と接続し、汎用ターミナルソフトを使って通信することが可能です。

また、電源供給を USB 以外の外部電源から行うための接続端子および無線モジュールの汎用ポートを外部と接続するためのコネクタが実装されています。

アンテナは外部アンテナタイプが標準となっており、付属のアンテナを同軸ケーブルを介して接続します。

無線モジュール ADRF901 は国内の特定小電力無線局の工事設計認証を取得しており、使用するにあたって新たに無線局の免許を申請する必要はありません。

4. 詳細説明

4.1 評価用ボード ADRF901EV 外観図

評価用ボード ADRF901EV の外観写真を以下に示します。

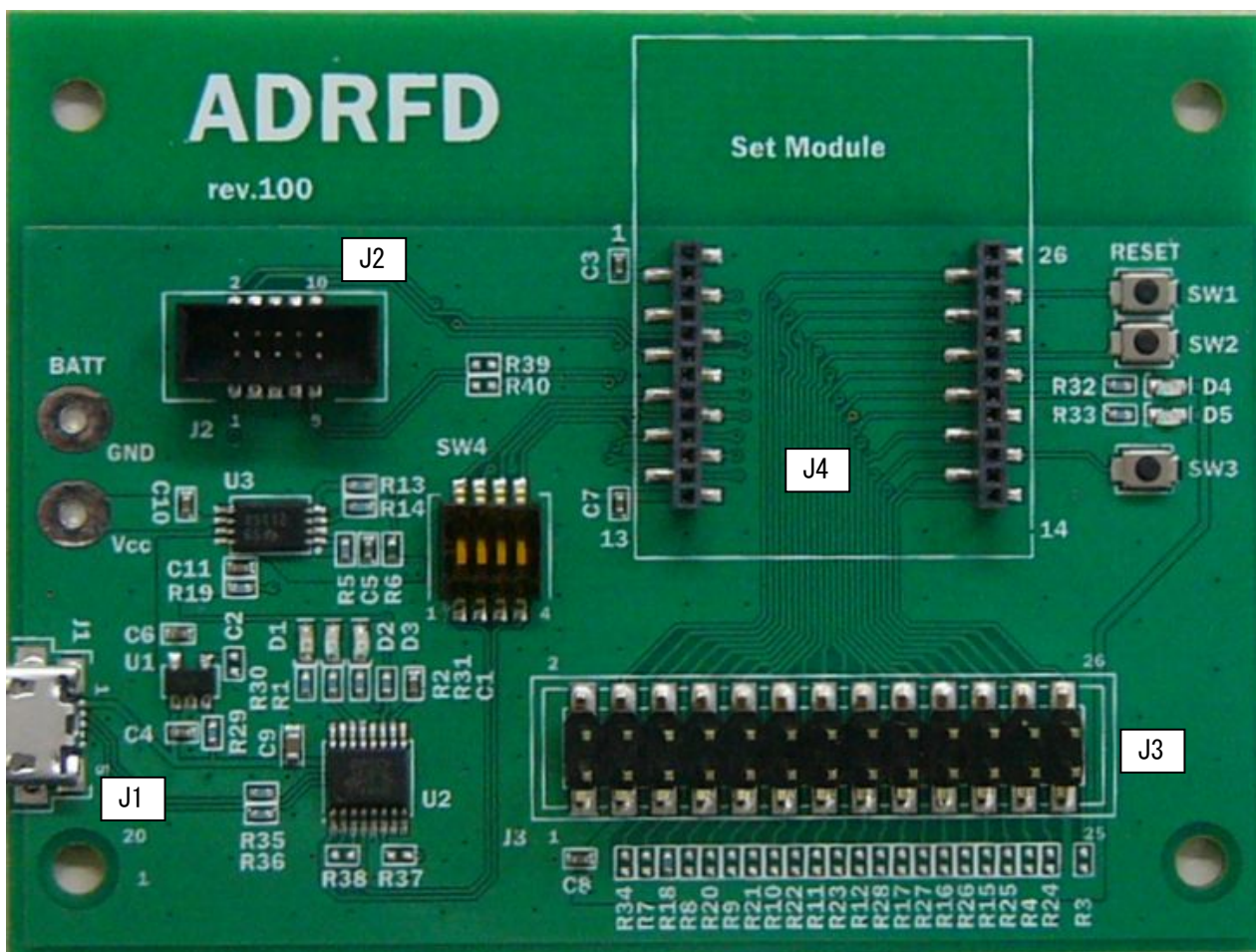


図2 評価用ボード ASRF901EV の外観写真

4.2 コネクタ説明

No	コネクタ記号	説明
01	J1	Micro-USB コネクタ
02	J2	JTAG/SWD コネクタ
03	J3	デバッグ用端子(モジュール端子と同じ)J
04	J4	ADRF901 用ソケット

4.3 DIPスイッチ設定説明

- ・ USB 接続 UART 切替

UART0 使用時		UART2 使用時	
1	OFF	1	ON
2	ON	2	OFF
3	OFF	3	ON
4	ON	4	OFF

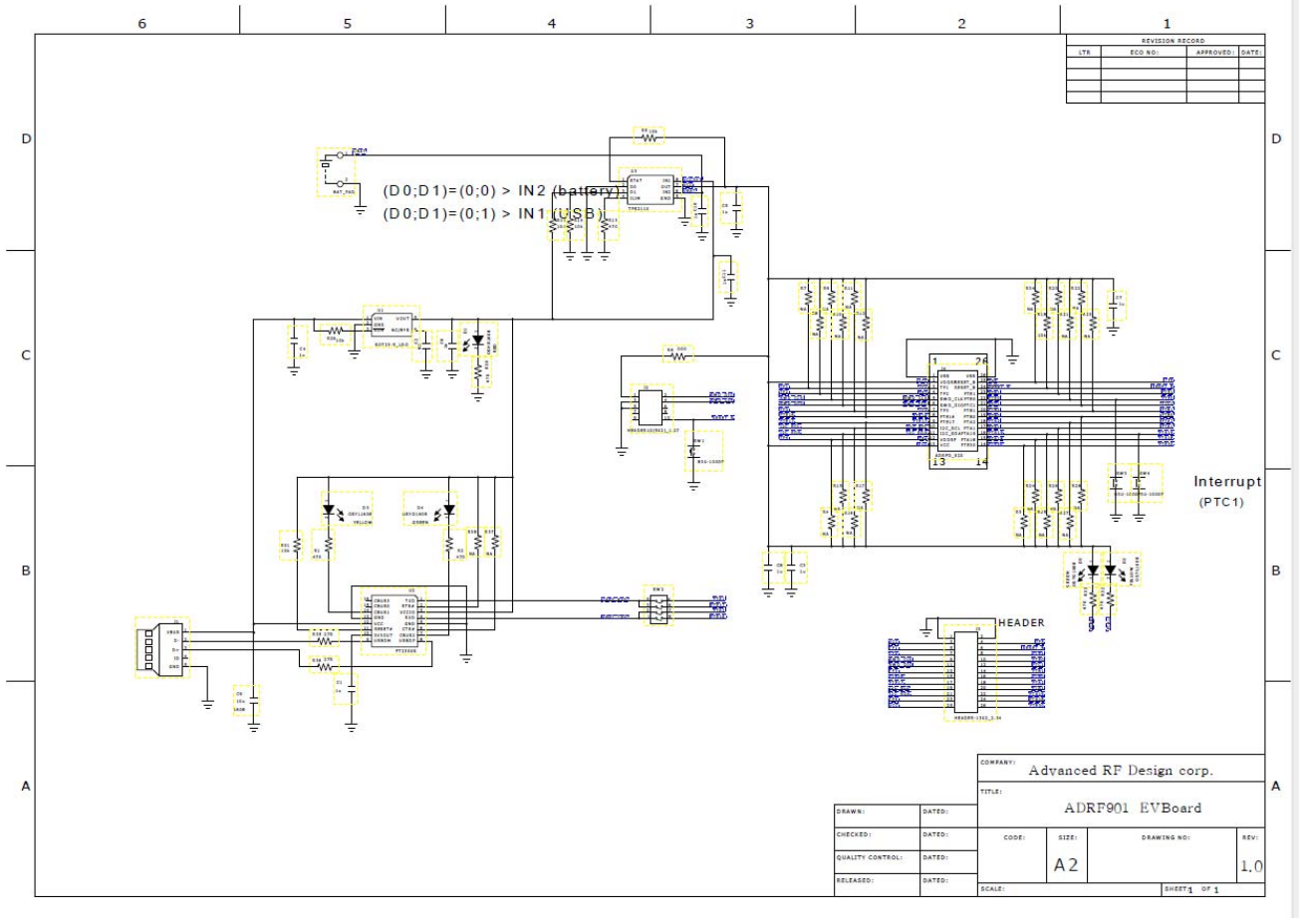
(提供している評価ソフトでは UART0 を使用しています。)

4.4 USBドライバ

- ・ FTDI 社提供のドライバ

<http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>

4.5 開発ボード ADRF901EV Ver1.00 回路図



5. サンプルソフトウェアによる評価方法

5.1 通信ソフト設定

項目	説 定
ボーレート	115200bps
データ長	8bit
パリティ	なし
ストップビット	1bit
フロー制御	なし
送信改行コード	CR+LF

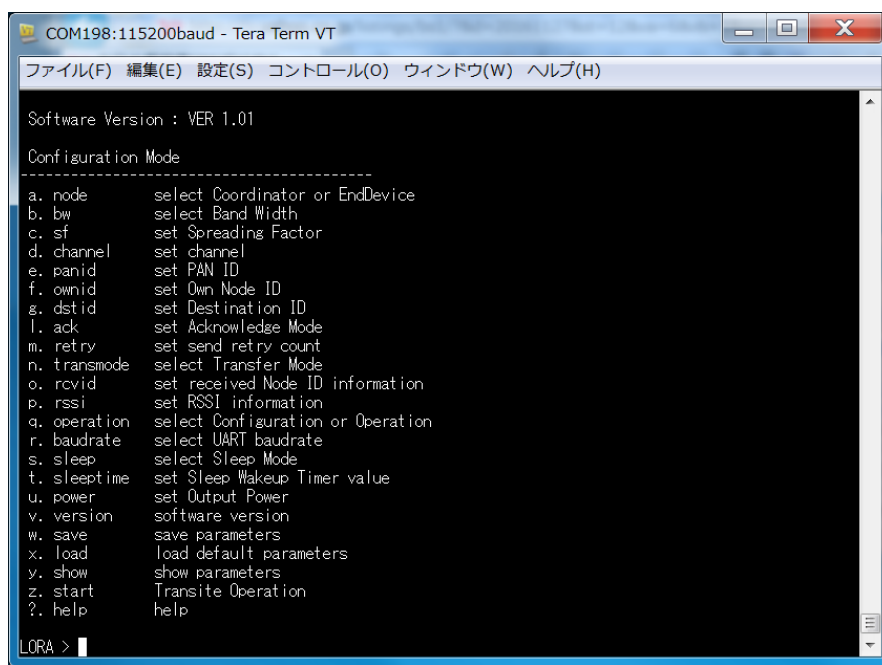
5.2 初期画面表示

リセット後の初期画面では、[1.terminal or 2.processor] と選択画面が表示されます。

PC から USB 接続する場合には、1.terminal を選択します。(数字の1を入力)

その後、コンフィグレーションモードの画面が表示されます。

5.3 コンフィグレーションモード画面表示



```
COM198:115200baud - Tera Term VT
ファイル(F) 編集(E) 設定(S) コントロール(O) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)
Software Version : VER 1.01
Configuration Mode
-----
a. node      select Coordinator or EndDevice
b. bw       select Band Width
c. sf       set Spreading Factor
d. channel  set channel
e. panid    set PAN ID
f. ownid    set Own Node ID
g. dstid    set Destination ID
l. ack      set Acknowledge Mode
m. retry    set send retry count
n. transmode select Transfer Mode
o. ravid    set received Node ID information
p. rssi     set RSSI information
q. operation select Configuration or Operation
r. baudrate select UART baudrate
s. sleep    select Sleep Mode
t. sleeptime set Sleep Wakeup Timer value
u. power    set Output Power
v. version  software version
w. save     save parameters
x. load     load default parameters
y. show     show parameters
z. start    Transite Operation
?. help    help
LORA >
```


5.4 コンフィグレーション詳細

コマンド	記号	説明	デフォルト
node	a	ノード種別設定	EndDevice
bw	b	帯域幅設定	125kHz
sf	c	拡散率設定	7
channel	d	無線チャンネル番号設定	1 (920.6MHz)
panid	e	PAN ID	0x0001
ownid	f	自ノード ID	0x0001
dstid	g	相手先ノード ID	0x0000
ack	l	ACK 使用設定	ON
retry	m	リトライ回数設定	3
transmode	n	転送モード設定	Payload
rcvid	o	受信相手先ノード表示設定	OFF
rsssi	p	RSSI 表示設定	OFF
operation	q	動作モード設定	Configuration
baudrate	r	UART 転送速度設定	115200bps
sleep	s	スリープモード設定	No Sleep
sleeptime	t	スリープタイマー時間設定	5 秒
power	u	送信出力設定	13dBm
version	v	ソフトウェアバージョン取得	
save	w	FlashROM への設定書込み	
load	x	デフォルト値の読み出し	
show	y	設定値確認	
start	z	オペレーションモード開始 (注 1)	

注 1 : 動作停止するにはリセット

ADRF901 評価ボード資料

株式会社アドバンストータルエフデザイン

【本社】

〒181-0012 東京都三鷹市上連雀 4-2-14-202

【開発室】

〒222-0033 横浜市港北区新横浜 1-18-3-602

URL <http://www.adrfd.com>