

Zigbee電波テスター設定・運用 マニュアル

スペクトラム・テクノロジー株式会社

<http://spectrum-tech.co.jp>

Email: sales@spectrum-tech.co.jp



目次

1. Zigbee電波テスターの設定方法

- ① Xbee設定
- ② 電波テスタ

2. Zigbee電波テスターの運用方法

- 2. 1 概要編
- 2. 2 スタート編
- 2. 3 スループット編
- 2. 4 RSSI編
- 2. 5 ファイル編

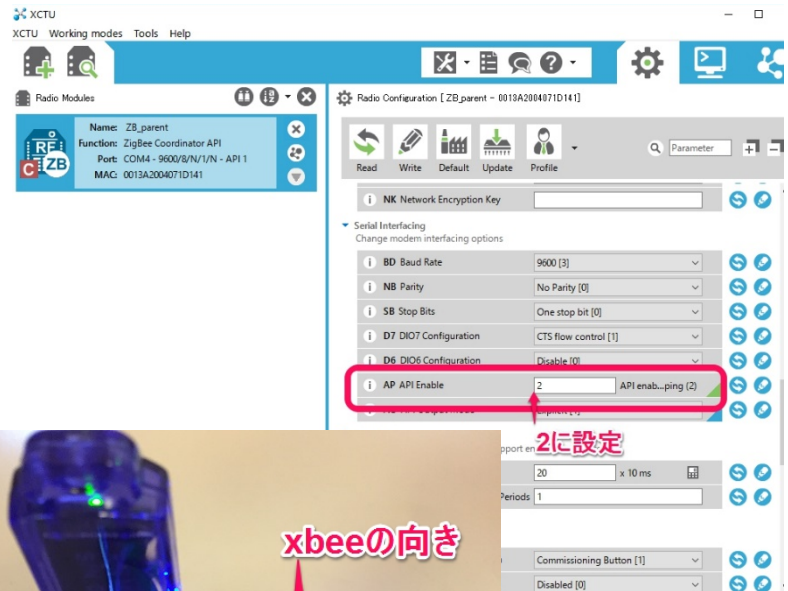
1. Zigbee電波テスターの設定方法

① Xbee設定

- 電波テスターに搭載するxbeeは、xctuにてserial interface>API enable(AP=2)に設定してください。相手のxbeeはどちらでもok
- Xbeeのセキュリティ設定は、disable/enableのどちらでも可

② 電波テスト

- 設定はありません。
- xbee, LPC1768の搭載は右図参照



2. Zigbee電波テスターの運用方法

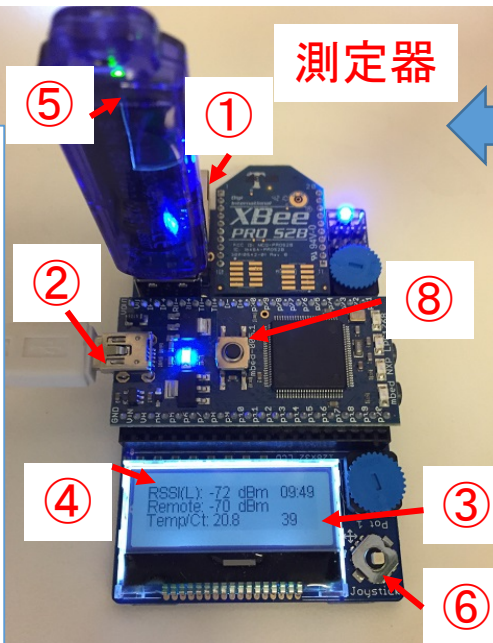
2.1 概要編

Cordinator
などの接続先



手順

- ① LAN接続 (ntp自動接続)
ない場合は、19700101から
- ② USB電源接続
- ③ 表示部のカウンタ動作確認
- ④ RSSI, Txなどの動作確認
- ⑤ USBメモリへの動作確認
(ランプが点滅)
- ⑥ 終了ボタンで完了(メニュー
選択時にも使用)
- ⑦ ログ取り出し、確認
- ⑧ リセットボタン

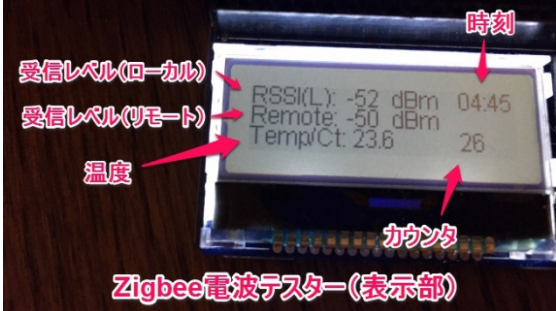


測定器

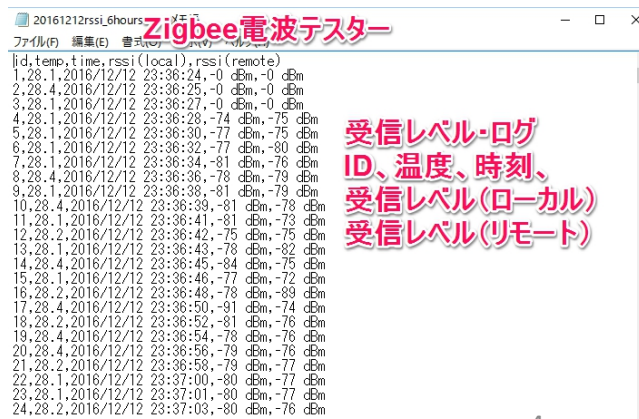
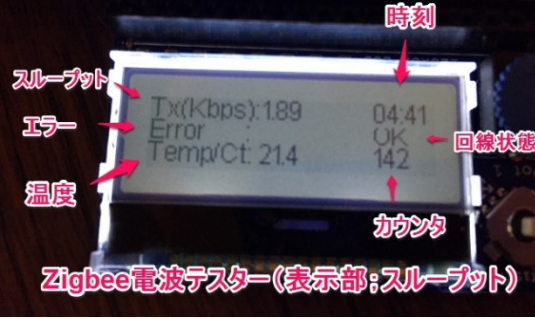
測定時の注意事項

1. ポイントーポイントでの接続で実施(メッシュ、MPで行うと、他のポイントからの受信レベルが入るため正確に測れないため)
2. 特に回線品質の測定は、他のzigbeeへの干渉になるため測定に当たっては注意が必要
3. 電波テスター側をONにして、その後、接続先をONにすると同期が早い

受信レベル測定



回線品質測定



2. Zigbee電波テスターの運用方法

2.2 スタート編

① スタート画面

- 電源接続とともにスタート画面が表示

Start:setting up
Spectrum Technology
V1.0 20161218

② 時刻設定画面

- LAN未接続時、電源ON時:1970年1月1日が表示 (表示はUTC)

Time:Thu Jan 1 00:00
:00 1970

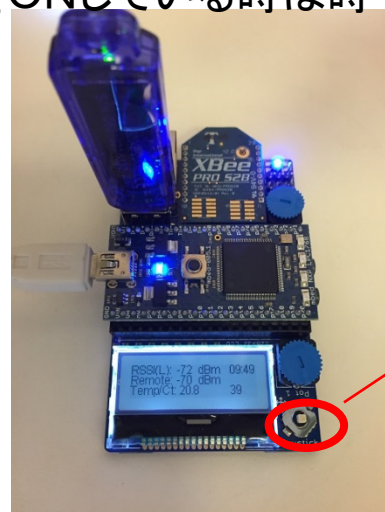
- LAN接続時:ntp同期して、日本時間で表示
- (LAN未接続、リセット時;電源をONしている時は時刻を保持)

Time:Tue Dec 15 10:00
:00 2016

③ メニュー選択

- Throughput:5秒そのまま待つ
- RSSI: Joystickを押す

Throughput:wait 5secs
RSSI: Push stick



2. Zigbee電波テスターの運用方法

2.3 スループット編

- ① 正常時
- カウンタが正常にup
 - Tx(kbps):送信スループットが適時変化
 - Error:累積エラーがなし、カウントアップしない

スループット	時刻
Tx(kbps):1.82	10:15
Error:	OK
Temp/Ct:21.1	100
エラーカウンタ	状態表示
温度	カウンタ

- ② 回線断時
- カウンタが停止
 - NG2が表示されると回線断

Tx(kbps):1.82	10:16
Error:	NG2
Temp/Ct:21.1	101

- ③ エラー発生時
- カウンタが停止
 - NGが表示
 - Errorのカウントがアップされる。

Tx(kbps):1.82	10:16
Error:1.0	NG
Temp/Ct:21.1	101

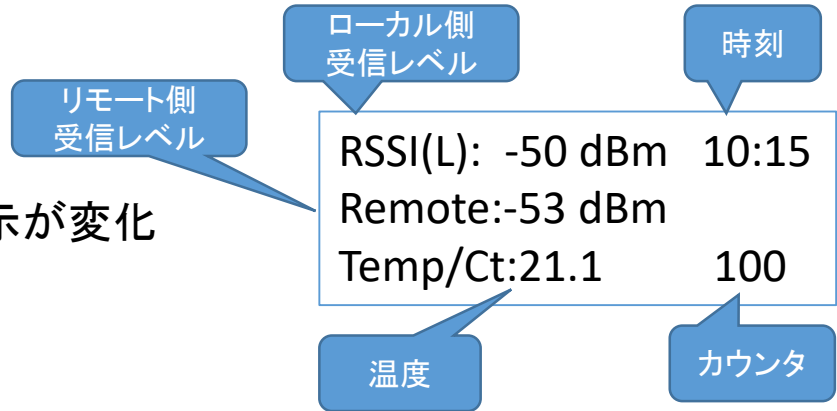
- ④ その他
- 回線が復旧、エラーが回復すると自動的にカウントアップし正常になります。

2. Zigbee電波テスターの運用方法

2.4 RSSI編

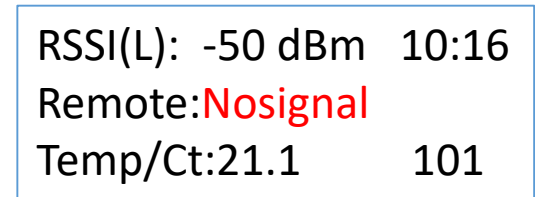
① 正常時

- カウンタが正常にup
- RSSI(L):ローカル側の受信レベルも適宜表示が変化
- Remote:リモート側の受信レベルも変か
- 時刻:ntp未接続の場合は、9:00から表示



② 回線断時、接続先がダウン

- カウンタは回線断時もずっとカウントアップ。
- RSSI(L):ローカル側は固定された値で変化しない
xbeeのレジスタが最後の値を保持しているため(仕様)
- Remote: **No signal**が表示されたまま:回線断はこちらで判断



③ 回線復旧時

- 自動的にRSSIが動作
- カウンタは、ずっとカウントアップのまま

2. Zigbee電波テスターの運用方法

2.5 ファイル編

① Throughputの場合

- ファイル名 : tpyymmdd.txt(例 : tp161218.txt)
- ファイル内容 : id, 温度、時刻、経過時間(ms)、送信速度(kpbs), 送信パケット数(byte), エラー数
- 説明
 - 経過時間 : 前回送信からの経過時間(ms)
 - 送信速度 : スループットになります。エラー分を差し引きます。
 - 送信パケット数 : 255byte固定で送信してます。
 - エラー数 : エラーのカウント数

```
id,temp,time,elapsed_time,Tx(kbps),Txpacket(byte),Tx_error
1,28.2,2016/12/18 09:29:52,791,2.579,255,0.0
2,28.2,2016/12/18 09:29:53,1088,1.875,255,0.0
3,28.4,2016/12/18 09:29:54,1041,1.960,255,0.0
4,28.4,2016/12/18 09:29:55,1070,1.907,255,0.0
5,28.5,2016/12/18 09:29:56,1078,1.892,255,0.0
6,28.4,2016/12/18 09:29:58,1071,1.905,255,0.0
7,28.1,2016/12/18 09:29:59,1087,1.877,255,0.0
8,28.4,2016/12/18 09:30:00,1059,1.926,255,0.0
9,28.5,2016/12/18 09:30:01,1076,1.896,255,0.0
10,28.5,2016/12/18 09:30:02,1065,1.915,255,0.0
11,28.4,2016/12/18 09:30:03,1068,1.910,255,0.0
12,28.4,2016/12/18 09:30:04,1073,1.901,255,0.0
```

② RSSIの場合

- ファイル名 : rsyymmdd.txt(例 : rs161218.txt)
- ファイル内容 : id, 温度、時刻、RSSI(ローカル)、RSSI(リモート)
- 説明
 - RSSI(ローカル) : 電波テスタのzigbeeの受信レベル
 - RSSI(リモート) : 接続先のzigbeeの受信レベル

```
id,temp,time,rssi(local),rssi(remote)
1,28.0,2016/12/18 10:01:26,-0 dBm,-0 dBm
2,28.1,2016/12/18 10:01:34,-0 dBm,-0 dBm
3,28.1,2016/12/18 10:01:41,-0 dBm,-0 dBm
4,28.1,2016/12/18 10:01:49,-0 dBm,-0 dBm
5,28.1,2016/12/18 10:01:50,-45 dBm,-41 dBm
6,27.9,2016/12/18 10:01:52,-43 dBm,-41 dBm
7,27.9,2016/12/18 10:01:53,-44 dBm,-41 dBm
8,28.0,2016/12/18 10:01:55,-44 dBm,-41 dBm
9,28.0,2016/12/18 10:01:56,-44 dBm,-41 dBm
10,28.1,2016/12/18 10:01:58,-44 dBm,-42 dBm
11,28.0,2016/12/18 10:02:00,-44 dBm,-41 dBm
12,28.1,2016/12/18 10:02:01,-43 dBm,-41 dBm
```