

APRS I-GATE(受信のみ)構築

JJ1IQT

APRS I-GATE(受信のみ)構築

無線→インターネット方向のみのAPRS I-Gateを安価に簡単に運用することが可能となっています

1000円程度のSDR Dongle (DVBという海外のデジタルTV受信機) を使い、RaspberryPi上のSDRでAPRSパケットを受信しAPRS I-Gateのdirewolfというソフトを動かすだけです。



RTL SDR Dongle

事前作業

難しいことはおいておいて、手順のみ

□前提

RaspberryPiはインターネット接続できる設定をしておきます

■必要なソフトをインストール

```
$ sudo apt-get install rtl-sdr direwolf
```

```
...
```

■モジュールのブラックリスト設定

/etc/modprobe.d/rtlsdr-blacklist.conf に以下を記載し、リブート

```
blacklist dvb_usb_rtl28xxu
```

```
blacklist rtl2830
```

```
blacklist dvb_usb_v2
```

```
blacklist dvb_core
```

■USBにSDR Dongleを刺してテスト

```
$ rtl_test -t
```

```
Found 1 device(s):
```

```
0: Realtek, RTL2838UHIDIR, SN: 00000001
```

```
Using device 0: Generic RTL2832U OEM
```

```
Found Rafael Micro R820T tuner
```

```
Supported gain values (29): 0.0 0.9 1.4 2.7 3.7 7.7 8.7 12.5 14.4 15.7 16.6 19.7 20.7 22.9 25.4 28.0 29.7 32.8
```

```
33.8 36.4 37.2 38.6 40.2 42.1 43.4 43.9 44.5 48.0 49.6
```

```
Sampling at 2048000 S/s.
```

```
No E4000 tuner found, aborting.
```

設定

■ APRS I-GATE用のパスコードを取得しておく

- <http://apps.magicbug.co.uk/passcode/>

■ direwolf.conf の設定変更点のみ(1200bpsの場合)

設定ファイルは /usr/share/doc/direwolf/examples/ にサンプルがあります

```
ADEVICE stdin nul
```

```
MYCALL JJ1IQT ←自分のコールサインを設定
```

```
MODEM 1200 1200 2200
```

```
IGSERVER asia.aprs2.net
```

```
IGLOGIN JJ1IQT xxxxxxx ←上記パスコード(xxxxxxx)と自分の登録したコールサインを設定
```

■ direwolf.conf の設定変更点のみ(9600bpsの場合)

```
ADEVICE stdin nul
```

```
MYCALL JJ1IQT ←自分のコールサインを設定
```

```
MODEM 9600
```

```
IGSERVER asia.aprs2.net
```

```
IGLOGIN JJ1IQT xxxxxxx ←上記パスコード(xxxxxxx)と自分の登録したコールサインを設定
```

起動

■ 1200bpsの場合

```
sudo rtl_fm -M fm -f 144.66M -p 36 -s 24000 -g 42 - ¥  
| direwolf -c /etc/d1200.conf -B 1200 -d u -r 24000 -D 1 -
```

■ 9600bpsの場合

```
sudo rtl_fm -M fm -f 144.64M -p 36 -s 48000 -g 42 - ¥  
| direwolf -c /etc/d9600.conf -B 9600 -d u -r 48000 -D 1 -
```

あとは、起動時スクリプトとして適宜追加しておく

<参考>

/etc/rc.local に以下を追加

```
- ~/aprs_9600.sh
```

```
#!/bin/sh
```

```
sudo \  
/usr/bin/rtl_fm -M fm -f 144.64M -p 36 -s 48000 -g 42 - \  
| /usr/bin/direwolf -c /etc/direwolf_9600.conf -B 9600 -d u -r 48000 -D 1 - \  
>> /var/log/direwolf.log &
```

起動中画面例

```
Dire Wolf version 1.0a
Note: Using scrambled baseband rather than AFSK modem.
Audio input device for receive: stdin
Audio out device for transmit: null
Channel 0: 9600 baud, 48000 sample rate x 2.
Note: PTT not configured for channel 0.
Ready to accept AGW client application on port 8000 ...
Use -p command line option to enable KISS pseudo terminal.
Ready to accept KISS client application on port 8001 ...
Found 1 device(s):
  0: Realtek, RTL2838UHIDIR, SN: 00000001

Using device 0: Generic RTL2832U OEM
Found Rafael Micro R820T tuner
Tuner gain set to 42.10 dB.
Tuner error set to 36 ppm.
Tuned to 144892000 Hz.
Oversampling input by: 21x.
Oversampling output by: 1x.
Buffer size: 8.13ms
Exact sample rate is: 1008000.009613 Hz
Sampling at 1008000 S/s.
Output at 48000 Hz.

Now connected to IGate server asia.aprs2.net (182.253.23.27)
Check server status here http://182.253.23.27:14501

[ig] # aprsc 2.1.4-g408ed49<0x0d><0x0a>
[ig] # logresp JJ1IQT-G verified, server T2JKTP<0x0d><0x0a>

JG2TCV audio level = 27 [NONE]
[0] JG2TCV>SUQYW0,WIDE1-1:xxxxxxxxxxxxxx<0x0d>
MIC-E, Human, Mic-Emsg, Off Duty
N 35 xx.xx00, E 139 xx.xx00, 0 MPH, course 192, alt 43 ft
```


MMDVM稼働中のRaspberryPi に接続

