

## 14. ラズパイを使ったNoraGatewayノード局の構築方法

XRFリフレクター同好会では、簡単にNoraGatewayノード局を構築できる様にラズパイ用SDカードのイメージファイルを作り公開しています。

(特徴)

1. OS : Debian Stretch (Lite版) --- 処理能力が低いラズパイzeroでも動かすため。

2. Windows PCで基本的な設定ができる。--- Linuxに慣れてなくてもOK  
設定変更に必要なファイルをWindows PCで編集できるSDカードのエリアに移動。

① NoraGateway.xml --- NoraGatewayのパラメーター設定

② dhcpcd.conf --- ラズパイIPアドレスの設定

③ wpa\_supplicant.conf --- WiFiの接続設定

SDカードをPCに接続して **Configツール** を起動することで、簡単な操作で設定変更を行うことができる。

# 15. HotSpotNORAノード局の構築方法(1)

1. HotSpotNORA用SDカードのイメージファイルをダウンロードして解凍する。  
<https://drive.google.com/drive/folders/1nswdVmhcUpphPeMDh5ZNwyQIEGCUUpqAz?usp=sharing>  
ファイル名: NoraGateway\_v0.1.5a-PR14\_HOTSPOT\_V3.97.zip (現時点の最新版)
2. Windows PCで イメージファイルを8GB又は16GBのマイクロSDカードに書き込む  
イメージファイルをSDカードに書き込むソフト名: Win32DiskImager (フリーソフト)
3. SDカードをPCに接続して、SDカード内の Nora\_Config.exeファイルをダブルクリックして、下記 Configツールを起動して、自分のノード局用に設定内容を変更し、OKボタンを押す。

NoraGateway Config tool (V2.1) ©2019 XRFリフレクター同好会 JR10FP

① コールサイン (8文字)  
JR10FP B

② 周波数(Hz)(9桁)  
438710000

③ ☐ 自動接続する  
③ 接続先(8文字)  
XLX708 F

WiFi SSID (1~30文字)  
④ PAMBESERVER

WiFi パスワード (1~30文字)  
abcdefg1234

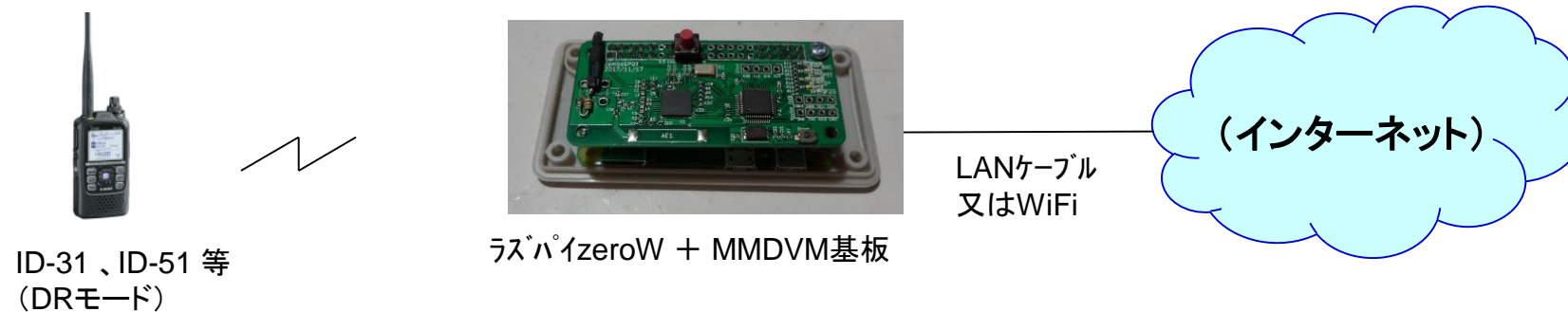
⑤ ☒ 下記Proxyサーバーを使う(1~30文字)  
proxy.xreflector-jp.org

⑥ ☐ UDP PORT "40000" の自動開放を行う(UPnP)

OK

- ① 自ノード局のコールサインを設定する。
- ② 自ノード局の周波数を設定する。
- ③ 起動時に自動接続する場合は、接続先リフレクターを書き込み、チェックを入れる。
- ④ WiFi接続で使う場合は、接続するWiFi装置のSSIDとパスワードを設定する。
- ⑤ JARL管理サーバーを使ったQSOをProxyサーバー経由で行う場合は、チェックを入れProxyサーバーのIPアドレス(ドメイン名)を設定する。  
(UDP40000ポートの開放が不要になる)
- ⑥ UPnP機能を使い、ルーターにUDP40000ポートの自動開放を行う場合は、チェックを入れる。

## 16. HotSpotNORAノード局の構築方法(2)



4. SDカードをラズパイにセットする。
5. ラズパイのGPIOピンに DVMEGA基板又はMMDVM基板を差し込む。
6. リグ(ID-51等)を DRモードに設定し、FROMを自ノード局に合わせる。
7. ラズパイをインターネットに接続して、電源を入れる。  
⇒ 約1分後にリグから「ノラゲートウェイ起動しました」とアナウンスが流れ使える状態になる。

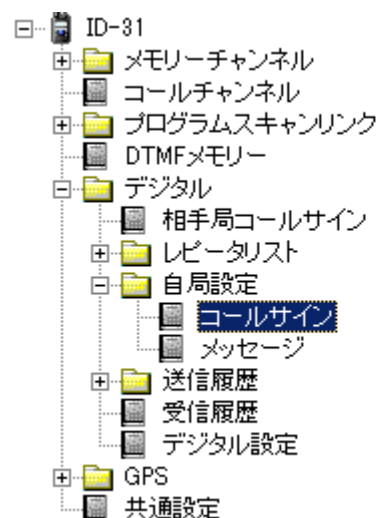
(参考) うまく起動できない場合は、ラズパイの緑LEDの状態を確認して下さい。

- ① 5秒に1回の点滅 --- 正常に動いており、ネットワーク接続もOK。
- ② 1秒間隔の点滅 --- ネットワーク接続がうまくできてない。
- ③ 消灯又は点灯状態 --- ソフトがうまく起動できてない。(SDカード不良等)

## 17. リグの設定方法(例:ID31) (1)

NoraGatewayを使うには、リグをDRモードに設定して使う必要があります。  
ID-31を例に ICOMのクローニングソフトを使って設定する方法を紹介します。

1. ID-31にマイクロSDカードをセットする。
2. 現在のリグ設定内容をSDカードにセーブする。  
MENU => SDカード => 設定セーブ => 新規ファイル => 実行 => セーブしますか => はい => 実行
3. SDカードをID-31から取り出し、Windows PCに接続する。
4. ICOMのクローニングソフト(CS-31)を起動する。
5. 先ほどセーブしたID-31のデータを読み込む。  
ファイル => 開く => USBドライブ => ID-31 => Setting => Set20190702\_01.icf (例:セーブしたData) => 開く
6. 自局コールサインの設定を確認する。



自局コールサイン			
No.	選択	コールサイン	/
M01	<input type="radio"/>	JR10FP	ID31
M02			
M03			
M04			
M05			
M06			

# 18. リグの設定方法(例:ID31) (2)

## 7. 自ノード局をレピータリストに登録する。(シンプレックスの所に登録した例)

ID-31

- メモリーチャンネル
- コールチャンネル
- プログラムスキャンリンク
- DTMFメモリー
- デジタル
  - 相手局コールサイン
  - レピータリスト
    - グループネーム
    - 01: 関東
    - 02: 東海
    - 03: 近畿
    - 04: 中国
    - 05: 四国
    - 06: 九州
    - 07: 東北
    - 08: 北海道
    - 09: 北陸
    - 10: 信越
    - 11: シンプレックス
    - 12: オセアニア

11: シンプレックス (残り 22 CH)

No.	レピータネーム	サブネーム	コールサイン(半角英数字)		周波数			USE (FROM)	位置情報	緯度	経度	UTC オフセット
			レピータ コールサイン	ゲートウェイ コールサイン	周波数	DUP	オフセット 周波数					
0	JR10FP AP		JR10FP B	JR10FP G	438.710000	-DUP	0.000000	Yes	なし	00°00'00"N	000°00'00"E	---
追加												

↑

分かりやすい  
名前にする。

↑

HotSpotNORAに設定した  
コールサインと同じにする。  
ゲートウェイの“G”は固定。

↑

HotSpotNORAに設定した  
周波数を設定する。  
オフセット周波数は“0”にする。

## 8. 相手局コールサインに各種コマンドを登録する。(例)

ID-31

- メモリーチャンネル
- コールチャンネル
- プログラムスキャンリンク
- DTMFメモリー
- デジタル
  - 相手局コールサイン
  - レピータリスト
  - 自局設定
    - コールサイン
    - メッセージ
  - 送信履歴
  - 受信履歴
  - デジタル設定
- GPS
- 共通設定

相手局コールサイン (残り 181 CH)

No.	ネーム	コールサイン
1	CQ CQ CQ	CQ CQ CQ
2	切断	U
3	確認	I
4	JPTRUST	G2RJ
5	IRCDDDB	G2RI
6	XRF085A	XLX085AL
7	XRF085B	XLX085BL
8	XRF085C	XLX085CL
9	XRF085D	XLX085DL
10	鈴木	JR10FP
11	村田	JA1CQU
12	野田	JH1TWX
13	奥野	JA3IYX
14	港北430AL	JP1YJYAL
15	堂平山430AL	JP1YKRAL
16	花巻430AL	JP7YETAL
17	なら山 自動応答	JK3ZNB F
18	Nora 自動応答	JJ0TPX F
19	Nora エコー	JJ0TPX E
追加		

QSO時は CQ CQ CQに設定する。  
(コールサイン指定QSO以外の時)

JARL管理サーバーに切り替えるコマンド

リフレクター接続のコマンド

コールサイン指定のQSO時に設定する。

レピータ接続のコマンド (Multi forward 接続)

接続試験、エコー試験用

## 19. リグの設定方法(例:ID31) (3)

---

9. 登録が終わったら、SDカードに書き込む。

ファイル => 上書き保存

10. SDカードをPCから取り外し、ID-31にセットする。

11. SDカードの内容をID-31に設定する。

MENU => SDカード => 設定ロード => 設定ファイルを選択(例: Set20190702\_01 )

=> 全て => はい => はい => 実行

=> ID-31を再起動する。

## 20. リグの使い方(例:ID31) (1)

＜FROMに自ノード局を設定する＞ DRボタンを押し、DRモードにする。



⇒カーソルをFROMに  
合わせ選択ボタン  
⇒レピータリストを選択



⇒シンプレックスを選択



⇒自ノード局を選択





## 21. リグの使い方(例:ID31) (2)

＜TOに各種コマンドを設定する＞



カーソルをTOに合わせ  
⇒ 選択ボタン

⇒ 個人局を選択

⇒ 実行したいコマンド  
を選択

リフレクター接続、  
レピータ接続でのQSO時  
「CQCQCQ」を選択



## 22. リグの使い方(例:ID31) (3)

＜TOに各種コマンドを設定する(続き)＞



「なら山430」からの自動  
応答確認



「横浜港北430」への  
Multi forward接続



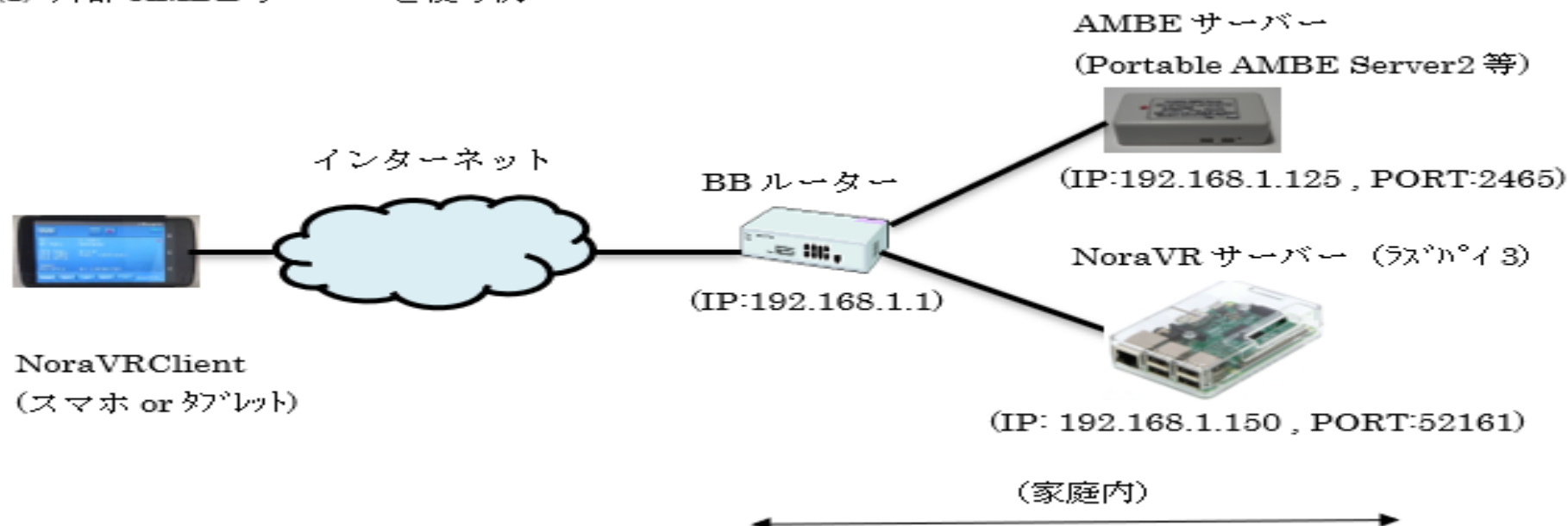
「XRF085B」への  
リフレクター接続



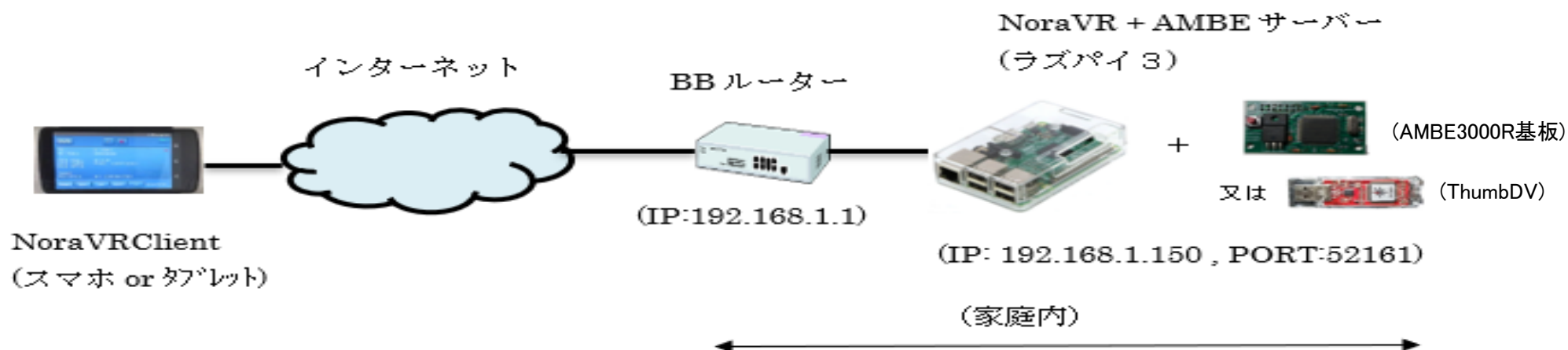
「JA1COU」局との  
コールサイン指定QSO時

## 23. NoraVRノード局の構築方法(1)

### (1) 外部 AMBE サーバーを使う例



### (2) 内蔵 AMBE サーバーを使う例 (1 台のラズパイで構成する)



## 24. NoraVRノード局の構築方法(2)

1. NoraVR用SDカードのイメージファイルをダウンロードして解凍する。  
<https://drive.google.com/drive/folders/1nswdVmhcUpphPeMDh5ZNwyQIEGCUppqAz?usp=sharing>  
ファイル名: NoraGateway\_v0.1.5a-PR14\_NoraVR-AMBE\_V7.47.zip (現時点の最新版)
2. Windows PCを使いイメージファイルを8GB又は16GBのマイクロSDカードに書き込む  
イメージファイルをSDカードに書き込むソフト名: Win32DiskImager (フリーソフト)
3. SDカードをPCに接続して、SDカード内の NoraVR\_Config.exeファイルをダブルクリックして、下記Configツールを起動して、自分のノード局用に設定内容を変更し、OKボタンを押す。

NoraVR Config tool (V1.1) ©2019 XRFリフレクター同好会 JR1OFP

NoraGateway コールサイン(8文字)  
① JR1OFP B

<NoraVRサーバー情報>  
IPアドレス ② 192.168.1.150      ルーターIPアドレス ③ 192.168.1.1  
☒ UDP PORT "52161" の自動開放を行う (UPnP)

<AMBEサーバー情報>  
IPアドレス ④ 192.168.1.125      PORT番号 ⑤ 2465  
OK

- ① 自局ノードのコールサインを設定する。
- ② NoraVR用ラズパイに割り当てる固定IPアドレスを設定する。
- ③ 自宅ルーターのIPアドレスを設定する。
- ④ AMBEサーバーのIPアドレス  
(外部AMBEサーバー時): 外部AMBEサーバーのIPアドレスを設定  
(内臓AMBEサーバー時): 「127.0.0.1」を設定
- ⑤ AMBEサーバーのPORT番号  
(外部AMBEサーバー時): 外部AMBEサーバーのPORT番号を設定  
(内臓AMBEサーバー時): 「2465」を設定

## 25. NoraVRノード局の構築方法(3)

---

4. SDカードをラズパイにセットする。
5. ラズパイをインターネットに接続して、電源を入れる。

### <スマホの設定と使い方>

スマホには、NoraVR Clientというアプリをインストールして使います。  
詳しい説明は、JA3IYX 奥野OMが公開している下記資料を参考にして下さい。  
[http://xrf673.xreflector-jp.org/info/N-01\\_Android\\_NoraVR\\_Manual.pdf](http://xrf673.xreflector-jp.org/info/N-01_Android_NoraVR_Manual.pdf)

ご静聴ありがとうございました。

---

(XRFリフレクター同好会)

JA1COU

JH1TWX

JR1OFP

JA3IYX

JA4CFO

JA4CXX

JA4DQX

NW6UP

本日の講演会資料は下記HPからダウンロードできる様にします。

<http://jr1ofp.web.fc2.com/>