Wi-SUN 電波テスタ運用マニュアル スマートメータ、HEMS,家電製品をつなぐIoT用電波調査ツールとして

スペクトラム・テクノロジー株式会社





All rights reserved 2017: Spectrum Technology Co.

Ver1.0 2017/4/13

ST Spectrum Technology





Wi-SUN電波テスタ運用マニュアル

- Raspberry Piについて
 既に全世界で1000万台以上販売された手のひらサイズのコンピュータです。
 LinuxベースのRasbianOSで動作しております。
- 2. Linux基本的なコマンド
 - ① システム関係
 - 起動:電源を入れると自動で起動します。
 - 再起動:# reboot

又は、menu>shutdown>reboot; 左上のメニューから

• 終了: # shutdown

又は、menu>shutdown>shutdown; 左上のメニューから

• ログアウト # exit

又は、menu>shutdown>logout;左上のメニューから

日本語/英語の入力切替:キーボードのCTLとjを同時に押します(コントロール:左下とj)

Wi-SUN電波テスタ運用マニュアル

3. Raspberry Piの基本操作 ① 表示画面と内容



Ver1.0 2017/4/13

Wi-SUN電波テスタ運用マニュアル

3. Raspberry Piの基本操作

② メニュー内容





Wi-SUN電波テスタ運用マニュアル

- 4. 日常運用
 - ① セキュリティ対策(アンチウイルス更新、スキャン)
 - アンチウイルス対策として無料のclamAVをインストールしてます。
 - 手動での運用を基本としてます

う切ていた川と本作としてよう。	ハターンノアイル史新
🜉 pi@raspberrypi: ~	手動スキャン時に更新されます
ファイル(F) 編集(E) タブ(T) ヘルプ(H)	手動でスキャン
ERROR: /var/log/clamav/freshclam.log is locked by another ERROR: Problem with internal logger (UpdateLogFile = /var/	# clamscaninfectedremoverecursive
og). root@raspberrypi:~# leafpad /etc/clamav/freshclam.conf Clamav/freshclam.log	自動化可能ですか、ハッククラントで重くなる可能性大。コマンド入力後約20分位かかります。
root@raspberrypi:~# freshclam ClamAV_update_process_started_t Fri J	
main.cvd is up to date (version: 57, sigs: -276790, -1-teve ammer) daily.cvd is up to date (version: 21862, sigs: 394456, f-1	er: o o, odstao neremishh Level: 63, builder: neo
) Sylecode.cvd is up to date (version: 283, sigs: 53, i-leve root@raspberrypi:~# clamscaninfectedremoverecursi	ive
CCANL CLIMMADY	
Known viruses: 4607906 Engine version: 0.99.2 Scanned directories: 264 Scanned files: 2063	<u>ک</u>
Infected files: 0	
Data scanned: 61.31 MB Data read: 49.02 MB (ratio 1.25:1)	
Time: 71.844 sec (1 m 11 s) root@raspberrypi:~#	

Wi-SUN電波テスタ運用マニュアル

- 4. 日常運用
 - ② インストール済パッケージの更新、アップグレード
 - Linuxの場合は、頻繁に更新が発生します。アップデートを定期的に実施してください。
 - 更新前には、バックアップを取ることをお勧めします。特にアップグレードはまれに動作不良、戻せない状態が発生します。自己責任で実施してください。アップグレードはお勧めしません。



Wi-SUN電波テスタ運用マニュアル

- 5. Wi-SUN電波テスタ
 - ① メニュー紹介
 - ・ 左上のMenu>インターネット>Wi-SUN電波テスターから選択します。メニュー画面が表示されます。又は、ターミナルからは右のコマンドとなります。



ターミナルの場合 プログラム用フォルダに移動します。 # cd /home/pi/Documents/wisun Isでフォルダ内を確認し、該当のプ ログラムを起動させます。 # python wisunxxxx.pyc xxxxには日付などが入ってます。 バージョンにより変わりますのでIs で確認後起動してください。



All rights reserved 2017: Spectrum Technology Co.

9

ST Spectrum Technology Ver1.0 2017/4/13 Wi-SUN電波テスタ運用マニュアル - • × File Edit Send help 5. Wi-SUN電波テスタ 測定準備 A)ユーザデータ設定 (2) 送信先データの作成:11. Terminal>File>Openで Directory: /home/pi/Documents/wisun/userdata /home/pi/Documents/wisun/userdata/userdata send.pyを開きます Oinit_.py userdata_send.py 👕 Spectrum Technology File name: userdata_send.py Open Cancel 1. All CH scan(RSSI) .py) 2. Active scan(Packet) File Edit Send help 3. Active scan(real time:RSSI) # coding: utf-8 🖙 4. Join network 各接続先により修正してください class Ipv6: CR 5. Ping 接続先のIPv6アドレス send="FE80:0000:0000:0000:021D:1291:0000:0EDE" cm 電波テスタのスキャンの回数 Icount=5 6. UDP receive(Packet) routebid="00112233445566778899AABBCCDDEEFF" CR ルートB ID 7. UDP receive(Real time:Throughput) routebpwd="MASA123" CR ルートB パスワード routehid01="001D129100000EDE" #device01_id ルートH ID 8. UDP send(routeB) routehpwd01="MASA123456789012" #device01_pwd ルートH パスワード CB 9. RouteH Coordinator ""内のデータのみ変更して下さい 10. Set Configuration 11. Terminal 12. End Choose All rights reserved 2017: Spectrum Technology Co. 10

Wi-SUN電波テスタ運用マニュアル

- 5. Wi-SUN電波テスタ
 - ② 測定準備 B)USBデータ確認
 - 送信先データの作成:10. Set ConfigurationでUSBのデータを表示ます。表示された内容がレジスタの値になります。SKSAVEでUSBに保存した内容をLoad(USB)で読込ます。また、11で設定したユーザデータも併せて読込ます。これで設定は完了です。

の設定方法又は

manual.pdfを参照ください。

/home/pi/Documents/wisun/help/BP35C2 dse



All rights reserved 2017: Spectrum Technology Co.

Wi-SUN電波テスタ運用マニュアル

- 5. Wi-SUN電波テスタ
 - 2) 測定準備 C)USBデータ設定
 - 各レジスタの設定。ラズベリパイのターミナルを新規に開きます。
 - minicom -D /dev/ttyUSB0 -b 115200と入力し、USBを直接操作できるようにします。大文字のみ 有効です。
 - SKINFOで現状が表示されます





Wi-SUN電波テスタ運用マニュアル

5. Wi-SUN電波テスタ



All rights reserved 2017: Spectrum Technology Co.

Wi-SUN電波テスタ運用マニュアル

5. Wi-SUN電波テスタ

- 測定準備 D)接続先USBデータ設定(接続先に電波テスタを使う場合)
 - Load(USB)で設定データを読み込ませます。
 - その後Set send Brouteにより、B面でスタートさせます。



2. Active scanから5.Pingまで	、この状態で接続先を設定しま
す。	
ターミナルの場合	
SKINFO	状態を確認し、Hルートになっ
	ていたら以下でBルートへ
SKSREG SFO 0 SKSTART	Bルートに設定

Ver1.0 2017/4/13

ST Spectrum Technology

Wi-SUN電波テスタ運用マニュアル

5. Wi-SUN電波テスタ

- ③ 測定 1. All CH scan(RSSI)
 - 全チャンネルのED(energy detect)スキャンを実施します。送信側の設定はありません。現状の920MH z帯(ch33-ch60)をリアルタイムにスキャンします。5回(ユーザデータで変更可能です)の測定で約5 分かかります。データは、以下のフォルダにグラフ、txtで自動保存されます。

/home/pi/Documents/wisun/surveydata/





2017/04/04 08:55:11.794305,59,-102.3

Wi-SUN電波テスタ運用マニュアル

- 5. Wi-SUN電波テスタ
 - ③ 測定 2. Active scan(Packet)

接続先:B面、SKSTART状態 一致しなければならない情報:channel(SO2), panid(SO3), paired(SOA)

- 接続先のスマートメータ等に対してアクティブ・スキャンを実施します。接続先がUSBの場合は、B面、S KSTART状態になっていることを確認。3回(変更不可)接続し、約5分かかります。データは、以下の フォルダにグラフ、txtで自動保存されます。/home/pi/Documents/wisun/surveydata/
- 途中経過を確認する場合はターミナルから動作させてください。





ST Spectrum Technology Wi-SUN 電波テスタ運用マニュアル

- 5. Wi-SUN電波テスタ
 - ③ 測定 3. Active scan(real time:RSSI)

接続先:B面、SKSTART状態 一致しなければならない情報:channel(SO2), panid(SO3), pairid(SOA)「一致しないと途中でスタック<u>ctl+C</u>で抜け出す」

Ver1.0 2017/4/13

 接続先のスマートメータ等に対してアクティブ・スキャンを実施します。接続先がUSBの場合は、B面、S KSTART状態になっていることを確認。リアルタイムでデータを表示します。5回(ユーザデータで変更 可)実施で1分30秒かかり、30秒後にブラフの表示が消えて完了します。データは、以下のフォルダに グラフ、txtで自動保存されます。/home/pi/Documents/wisun/surveydata/

