

OpenFlow をしゃべれる OpenWRT (WHR-G301N) 作成手順 v1.2

自宅ラック勉強会 #2.5 秋葉原出張編

2012年3月10日 (3月24日 改定)

1 OpenFlow をしゃべれる OpenWRT とは

OpenFlow 1.0 for OpenWRT とは、以下サイトで公開されている OpenWRT 上で OpenFlow を動作させる為の実装です。

http://www.openflow.org/wk/index.php/Pantou:_OpenFlow_1.0_for_OpenWRT

この OpenFlow 1.0 for OpenWRT を 日本国内で入手が容易な Buffalo WHR-G301N で動作させる為、以下パッチを作成しています。

<http://www.srchack.org/pub/openflow/OpenWRT/OpenWrt-trunk-Learning-Ports-in-AR7240.patch>

今回は、ビルド済みファームイメージを利用し、「OpenFlow 1.0 for OpenWRT」を Buffalo WHR-G301N で OpenFlow スイッチを作成します。

2 今回利用するファイル

<http://www.srchack.org/pub/openflow/OpenWRT/WHR-G301N/20120324/> にアップしています。

- openwrt-ar71xx-generic-whr-g301n-squashfs-factory.bin
OpenFlow をしゃべれる OpenWRT ファームイメージ (@SRCHACK ビルド)

3 Web 管理画面にアクセス

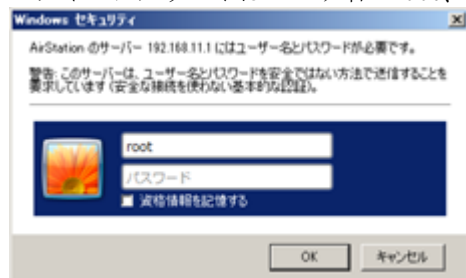
Buffalo 純正の Firmware から、「OpenFlow をしゃべれる OpenWRT ファームイメージ」に書き換えを行います。

WHR-G301N の LAN ポートと作業端末を接続し、Buffalo 純正 WHR-G301N の Web 管理画面にアクセスします。

Web 管理画面 URL : <http://192.168.11.1/>

Buffalo 純正 Web 管理画面は、BASIC 認証が利用されています。

ログインアカウントはユーザ名 : root、パスワード無しです。

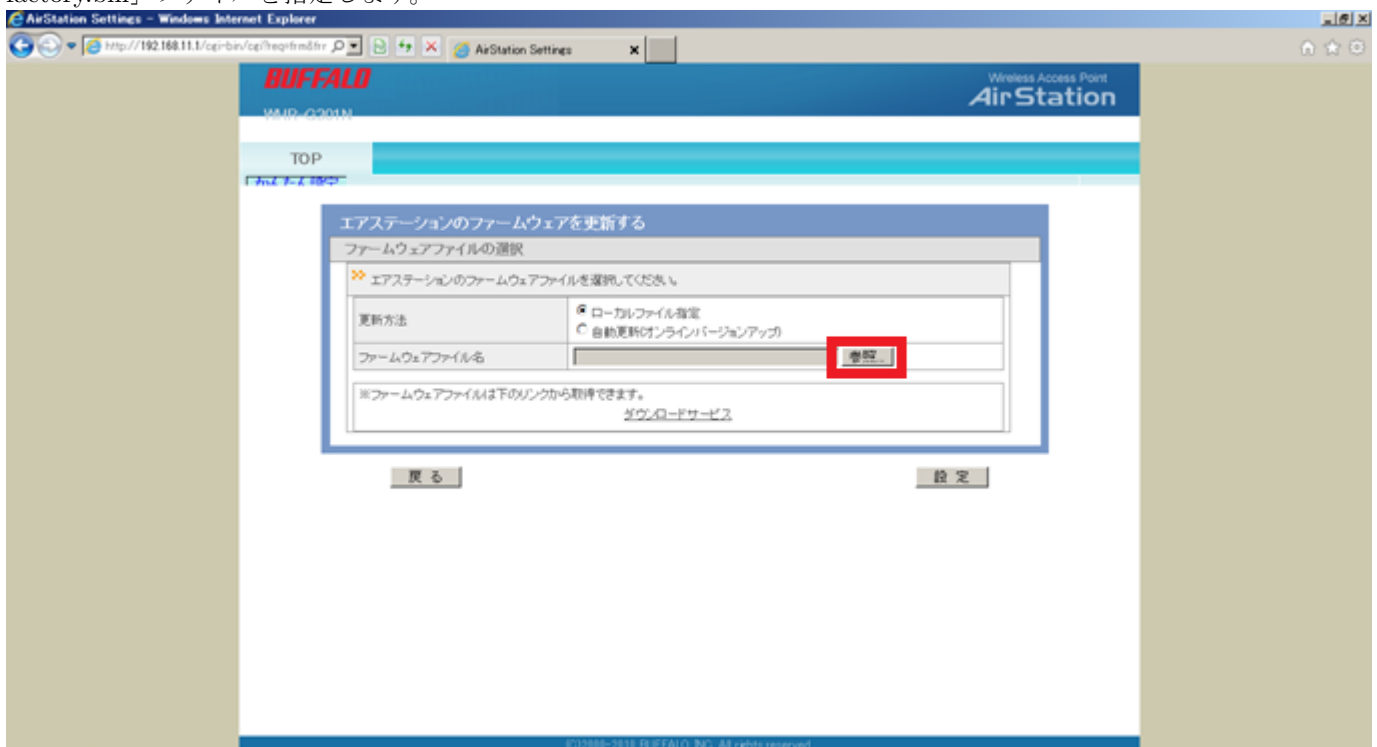


4 Firmware 書き込み

Web 管理画面へのログイン後、左メニューの「その他」->「ファームウェアを更新する」を選択する。

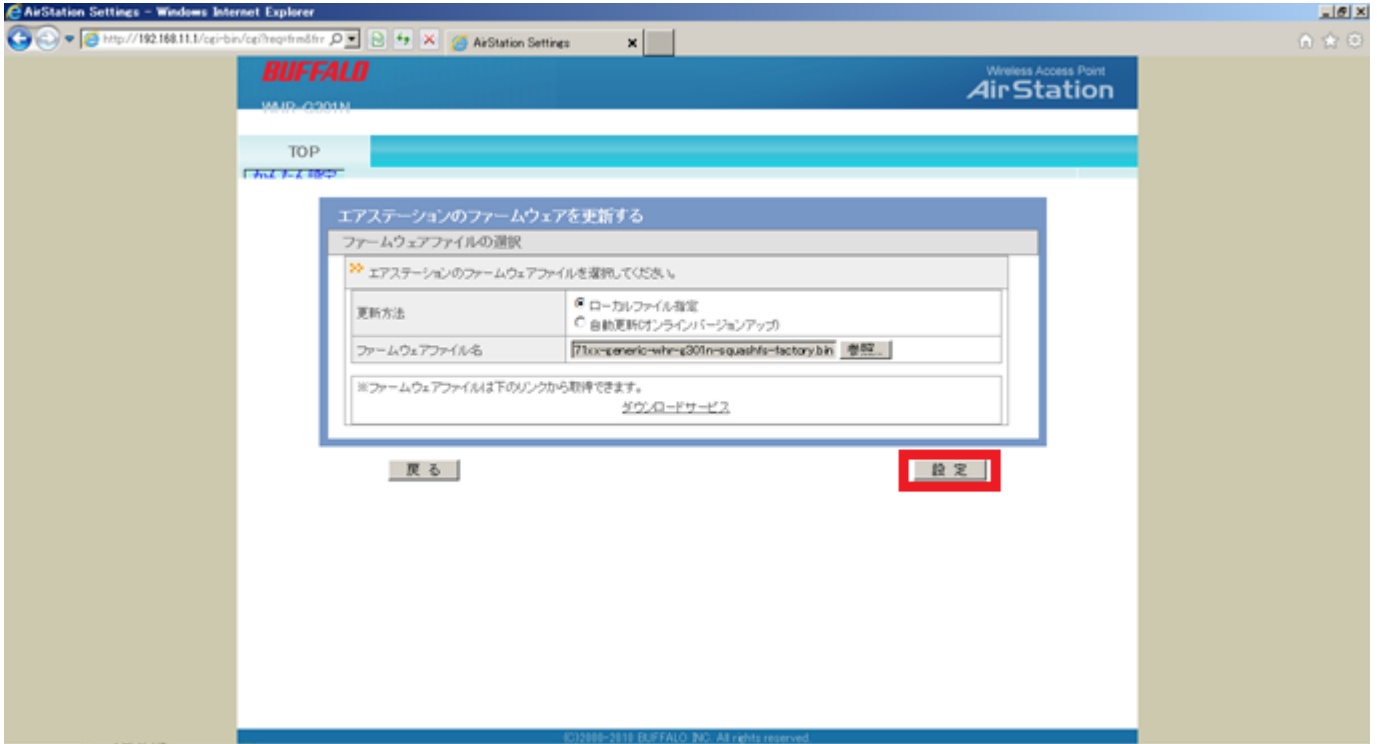


ファームウェアファイル名の「参照」ボタンを選択し、今回利用する「openwrt-ar71xx-generic-whr-g301n-squashfs-factory.bin」ファイルを指定します。



ファイル選択後、右下の「設定」ボタンを選択します。

※作業中に電源を切る等を行うと文鎮化してしまう為、ご注意ください。



ファームウェア更新中画面で、バーが 100%になるまで待ちます。



ファームウェア更新中は、WHR-G301N 本体の DIAG LED が点等します。



※バーが 100%かつ DIAG LED が消灯後、WHR-G301N に接続している LAN ケーブルを WHR-G301N の WAN 側に差し替えます。(電源は切らないで下さい。)

5 作業端末に固定 IP をふる

今回書き込む OpenWRT では、DHCP で IP を取得できない為、固定 IP を割り振ります。割り振る IP は、192.168.1.2 とします。(192.168.1.1/24 にアクセスできる IP であればかまいません。)

6 Telnet でアクセス

WHR-G301N の WAN 側に IP : 192.168.1.1 を割り当てていますので、Telnet でアクセスします。Telnet でアクセスできれば、「OpenFlow 1.0 for WHR-G301N」ファームウェア書き込み成功になります。

7 割り当て設定について

WHR-G301N 管理用 IP : 192.168.1.1/24 (WAN 側に付与)
OpenFlow コントローラ指定 : 192.168.1.10/24

8 IP 設定変更について

設定変更は設定ファイルを編集することで変更が可能となります。

WHR-G301N の IP 変更については、`/etc/config/network`

OpenFlow コントローラ指定の変更については、`/etc/config/openflow`

9 OpenFlow コントローラと接続して試す

※ルータスペック、実装方法の関係から、反応が遅い、通信速度が遅い等は諦める
接続が確認できているコントローラは以下があります。

- Trema
- NOX