



スイッチ

ワイヤレス

クラウド

マニュアル

故障・トラブル対応用

ワイヤレス | ハードウェア障害 >>>>>>>>

1. 電力入らない、電力供給の問題

 手順 トラブルシューティングの流れ

ステップ1 ネットワークケーブルを交換

ネットワークケーブルを交換します。

ステップ2 PoEスイッチのポートを交換

PoEスイッチから電力を供給されている場合は、PoEスイッチのポートを交換して、電力供給できるかどうかを試します。

ステップ3 その他

Ruijieブランドのスイッチを使用する場合、スイッチのPOE給電モードを互換モードに変更します。環境要因によりPOEスイッチがPDの給電レベルを認識できない場合は、POE給電モードのコマンドを変更します。

注意 ご不明がございましたら、当社までご連絡下さい。

2. シリアルポート不具合

手順がスイッチと一致ですので、「マニュアル-スイッチ」にご参考下さい。

3. 表面が高温→CPU使用率が高すぎかもしれません

 ログ収集 下記のコマンドにてログを収集し、当社までご連絡下さい。

```
show version
show running
show log
show cpu (このコマンドを3回実行します)
show memory
```

4. 表面が高温→メモリ使用率が高すぎかもしれません

🔗手順 トラブルシューティング流れ

ステップ1 2Sの間隔をおいて**show memory**コマンドを**3回連続して実行して**ます。

ステップ2 ステップ1の結果から、「**Used Rate**」（メモリ使用率）が増加していることや、「**Current Free Memory**」（空きメモリ）の量(KB)が減少しているかを確認します。

Free Memoryの変化が明らかでない場合は、数時間または1日程度の間隔をおいて再度確認することをお勧めします。それでも変化が明らかでない場合、1週間または1ヶ月の間隔をおいてshow memoryコマンドを実行して、比較するための情報を収集します。Free Memoryが急速に減少し続けている場合（show コマンドを実行する度に約2kb減少します）、5~10分の間隔をおいてshow memoryコマンドを実行し、比較のための情報を収集します。

ステップ3 以上の観測により、長期間にわたってメモリに明らかな変化がない場合は、故障ではなく正常な現象と判断できます。

以上の観察により、Free Memoryの減少傾向が続いていること（速いか遅いか）を確認し、以下の情報を再度収集し、アフターサービス係までご連絡下さい。

- 1) 5Sの間隔をおいてshow memoryコマンドを3回連続して実行して下さい。
- 2) 5Sの間隔をおいてshow memory protocolsコマンドを3回連続して実行して下さい。
- 3) 以下のコマンドを実行して、基本情報を収集して下さい。

```
show run
show version
show memory
show log
show ip interface brief
show interface
```

5. 異常時の再起動

📄ログ収集 下記のコマンドにてログを収集し、当社までご連絡下さい。

```
show version
show running
show log
show cpu (このコマンドを3回実行して下さい)
show memory
show exception
```

ワイヤレス | ソフトウェア障害 >>>>>>>>

1. ユーザーがIPを取得できない

🔗手順 トラブルシューティングの流れ

ステップ1

pingをチェック。

手動で設定したアドレスがゲートウェイを介してpingを通ることができるか確認します。

ステップ2

DHCP設定が正しいか確認します。

ステップ3

IPアドレスが枯渇していないか確認します。

ステップ4

DHCPメッセージチェック。

DHCPメッセージがフィルタリングされているか（DHCP検索が有効でもTrustポートが設定されていない）確認します。

ステップ5

APが最新バージョンに更新されているか確認します。

ステップ6

コマンドを実行。

`data-plane wireless-broadcast enable` というコマンドを実行します。

ステップ7

無線の信号強度が弱い状態かどうかを確認します。

ステップ8

ネットワークカードのドライバを更新します。

2. 接続できないまたは接続が遅い

🔗手順 トラブルシューティング流れ

ステップ1

コアとなるDHCPを確認

コアとなるDHCPが正しく設定されていることを確認し、リース時間および割り当て可能なIPアドレス数を確認します。

ステップ2 無線ユーザーが正常に接続できるかテストするための静的IPアドレスを設定します。

ステップ3 無線信号を無視したり、暗号化を解除したりして正常に接続できるかテストします。

ステップ4 **テストを実行。**
APに接続されているスイッチに無線ユーザーのVLANインタフェースを有線パソコンに引き、アドレスが正しく取得されているかテストします。

ステップ5 **サイト環境をスキャン。**
WirelessmonやWiFi Mohoなどのソフトウェアを使ってサイト環境をスキャンし、妨害がないか検出します。

ステップ6 **ネットワークカードのドライバを更新します。**

ステップ7 **無線端末のネットワークカードとDHCPサーバによるポートを接続すると同時に、パケットキャプチャ解析を行います。**

3. ユーザーが異常にオフラインになり、状態が不安定

手順 トラブルシューティング流れ

ステップ1 **無線ユーザーの信号強度のトラブルシューティングを行います。**

APでshow dot11 associations all-clientコマンドを実行してRSSIを確認します。RSSIが20以下の場合、APが受信したSTA信号は、デフォルトのしきい値を下回っているため、RSSIのしきい値を下げると、ユーザーアクセスの安定性を向上させることができます。RSSIが変更された後、ユーザーがワイヤレスで安定にアクセスできる場合、問題は無線ユーザーの信号強度が低すぎることにあります。この問題が起きる根本的な原因は、信号カバレッジが低すぎることです。この問題を完全に解決するには、信号カバレッジを強化する必要があります。例えば、APを追加することや、全方向性アンテナを指向性アンテナに交換すること、APをSTAに近づけることができます。

ステップ2

不正なAPがあるため、対策機能が有効になっているかどうかのトラブルシューティングを行います。

APがSTAから良好な信号を受信しているにもかかわらず、STAモードでの無線接続が異常に切断され、APでSTAがオンラインになっている場合は、不正なAPに対抗される可能性が高いと考えられます。このような不正APは、制御不能な無線周波数環境につながるため、不正APをオフにすることをお客様と交渉する必要があります。不正APをオフにしても無線接続が安定している場合、不正APの対策機能がユーザーの使用に影響を与えているという問題があるため、不正APをオフにするか、対策機能を無効にします。

ステップ3

無線の同一周波数干渉のトラブルシューティングを行います。

ワイヤレススキャンソフトウェアを使用して、現在の無線周波環境をスキャンし、同一周波数干渉（1または6または11のチャンネルを持つ複数のAPが同時に存在し、信号が-75dB以上）があるかどうか、トラブルシューティングを行って下さい。同一周波数の干渉がある場合は、現在の無線の動作チャンネルを、非同周波数チャンネルで動作するように調整します。このコマンドの例は次の通りです。以下ではRadio 1のチャンネルをチャンネル1に調整します。チャンネルを調整した後、無線アクセスが安定している場合、無線の同一周波数干渉があることが問題だと判断できます。合理的にチャンネルを分割し、同一周波数干渉を避けて下さい。調整後の無線アクセスが不安定な場合は、次の手順に従ってトラブルシューティングを行って下さい。（値の範囲は1、6、11です。2.4Gの場合、チャンネルがオーバーラップしない要件を満たすには、最適な効果を得るために3つのパラメータを試して下さい）

ステップ4

ARP攻撃が存在するか確認します。

ゲートウェイ装置にログインしてゲートウェイのMACアドレスを確認し、ドロップアウトが発生した場合は、PC DOS画面に「arp-a」と入力してゲートウェイのMACアドレスが変更されたかどうかを確認してください。変更された場合、ネットワークがARP攻撃を受けていると判断できます。「arp-s 192.168.33.1 xx-xx-xx-xx-xx-xx」というゲートウェイのMACアドレスをDOC上に静的に連結することや、ネットワークでARP攻撃対策で対応できます。ネットワークがARP攻撃を受けていないにもかかわらず、ネットの接続が切れた場合は、次の手順に従ってトラブルシューティングを行います。

ステップ5

個々のワイヤレスネットワークカードのトラブルシューティングを行います。

上記のステップがすべて無効な場合は、問題が個々のワイヤレスネットワークカードにあるかどうかを検討し、以下の置換法を採用します。たとえば、ノートパソコンを交換したり、ワイヤレスネットワークカードのドライバーを最新のバージョンにアップグレードしてテストしたりできます。なお、最新のワイヤレスネットワークカードのドライバーは、ワイヤレスネットワークカードの公式ウェブサイトでダウンロードしたり、WinDriver Ghostなどのドライバーソフトを使ってダウンロードしたりできます。ノートパソコンを交換した後、ドライバーを更新しても問題を解決できない場合は、次の手順に従って情報を収集し、弊社にご連絡下さい。

- 1) APで以下のコマンドを実行します。

```
show dot11 associations all-clientshow dot11 wireless 1/0show dot11 wireless 2/0show interfaceshow logging
```

- 2) 無線端末のオペレーティングシステム: アンドロイド iOS Windows

4. ユーザーがインターネットにアクセスできない

🔗手順 トラブルシューティング流れ

ステップ1 ユーザーが無線でWi-Fiに接続してアドレスを取得できるかを確認します。

ステップ2 アドレスを取得できない場合は、まず同じネットワークセグメントに静的IPを設定し、インターネットに正常にアクセスできるかテストして下さい。

- 1) 静的IPを設定し、ネットワークが正常に接続できる場合は、DHCPサーバに異常がないかどうか、トラブルシューティングを行って下さい。
- 2) 静的IPを設定してもインターネットに接続できない場合は、VLANパススルーに問題がないか確認して下さい。

接続されたスイッチにユーザベースVLANがあることや、APに接続するインタフェースがTrunkポートで接続していること、Native VLANがAPのVLANに設定されているかどうかを確認します。

ステップ3 pingが通っていない箇所を確認します。

アドレスを取得した後、インターネットにアクセスできない場合は、テストを重ねてpingが通っていない箇所を確認すると、問題のある機器を判断できます。

例: egress ルーターにバックホールルートがない

注意

スイッチに接続している時に、1つの無駄なインターフェイスを無線ユーザーのVLANに接続し、有線ネットワークが正常に動作しているかどうかをテストできます。有線ネットワークも正常に動作していない場合は、当社に連絡して下さい。

5. ユーザーによるインターネットへのアクセスの遅延や滞り

🔗手順 トラブルシューティング流れ

ステップ1 有線ネットワークが正常に動作しているか確認します。

ACでAPとワイヤレスユーザーゲートウェイにPingを実行して、遅延が正常かどうかを確認します。

有線ネットワークの遅延が正常でない場合は、有線ネットワークのトラブルシューティングを行う必要があります。有線ネットワークの遅延は正常でも、無線端末がゲートウェイにpingを実行した後、大きな遅延が認められた場合は、次の手順に従ってトラブルシューティングを行います。

ステップ2

ワイヤレスユーザーの信号強度をチェックします。

AAPでshow dot11 associations all-clientコマンドを実行してRSSIを表示し、RSSIが30以上であることを確認します。パソコンでWiFi MoHoを使用して、APの信号強度が-65以上かどうかを確認して下さい。信号がしきい値を下回っている場合は、APを追加することや、全方向性アンテナを指向性アンテナに交換すること、APをSTAに近づけることなどによって、信号カバレッジを拡大する必要があります。

ステップ3

ワイヤレスユーザーの関連速度を確認します。

APでshow dot11 associations all-clientコマンドを実行して、ユーザーのMACを検索し、関連速度が低いかどうか確認します。ユーザーの関連速度が低くないのに、ネットワークが遅い場合は、次の手順に従ってトラブルシューティングを行います。

ステップ4

環境干渉のチェックを行います。

ワイヤレススキャンソフトウェアを使用して、現在の無線周波環境をスキャンし、同一周波数干渉（1または6または11のチャンネルを持つ複数のAPが同時に存在し、信号が-75dB以上）があるかどうか、トラブルシューティングを行って下さい。同一周波数干渉がある場合は、非同周波数チャンネルで動作するように現在の無線の動作チャンネルを調整します。

ステップ5

不正なAPへの対策機能が有効になっているかを確認します。

APがSTAから良好な信号を受信しているにもかかわらず、STAモードでの無線接続が異常に切断され、APでSTAがオンラインになっている場合は、不正なAPに対抗される可能性が高いと考えられます。このような不正APは、制御不能な無線周波数環境につながるため、不正APをオフにすることをお客様と交渉する必要があります。不正APをオフにしても無線接続が安定している場合は、不正APの対策機能がユーザーの使用に影響を与えているという問題があるため、不正APをオフにし、無効にして下さい。

ステップ6

端末が無線LANスキャンソフトを起動したか確認します。

端末でWirelessmomや、inSSIDer、サードパーティ製の無線スキャンソフトが有効になっているか確認して下さい。これらのソフトウェアは、ワイヤレスネットワークカードのリソースを大量に消費しているため、端末のインターネットへのアクセスが遅くなる恐れがあります。このようなソフトウェアが存在する場合は、ソフトウェアをオフにするかアンインストールします。

ステップ7

端末のローミングがあるかどうかを確認します。

無線端末は、AP間を頻繁にローミングするため、有線レイヤー2での収束が頻繁に必要となり、ユーザのパケット損失率が大きくなることが予想されます。

ステップ8

情報収集後、アフターサービス係までご連絡下さい。

情報を収集するために、APで以下のコマンドを実行して下さい。

```
show dot11 associations all-clientshow dot11 wireless 1/0show dot11  
wireless 2/0show interfaceshow cpushow memoryshow logshow run
```

無線端末のオペレーティングシステム: 例えば、Window, アンドロイド, iOS

6. ローミング失敗

🔗手順 トラブルシューティング流れ

- ステップ1 **AP間の信号カバレッジはオーバーラップさせ、信号カバレッジが連続するようにします。**
- ステップ2 **APパワーは適切でなくてはなりません。**
- ステップ3 **隣接するAPのチャンネルは、共同チャンネルインターフェイスを原因とするパケット損失を防ぐため、交互に配置する必要があります。**
- ステップ4 **ワイヤレスSTAローミングテストの間は常にSTAを動かします。テストでAPが無効になっていると、ローミングは失敗します。**
- ステップ5 **ワイヤレスNICローミング即応性を最高レベルに設定します。**

考えられる原因 B Reasons

1. 環境問題やアドレスの競合
2. 間違ったパスワード
3. admin以外のユーザーアカウントでのログイン
4. トラブルシューティングの手順

解決策 Solution

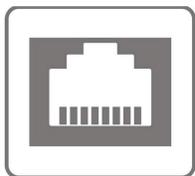
1. **IPアドレスが競合していないか確認します**
現象: ユーザー名とパスワードを入力した後、ヒントが表示されず、ログイン画面のままで表示されています
複数のAPがスイッチに接続されていること、デフォルトのipアドレスが110.1なのでアドレスの競合が発生していること、APのアドレスを変更して再度ログインすること、または110.1を介して1台のAPのみに接続しログインしていることを確認して下さい。
2. **パスワードが間違っているか確認します**
現象: ユーザー名とパスワードが間違っていることや、ログインに失敗したというヒントが表示されています。ネットワークが遮断されている可能性があるためです。ネットワークの接続を確認して下さい。

```
Ruijie(config)#webmaster level 0 username  
admin password admin
```
3. **コマンドラインを使用してパスワードをリセットします**
現象: 権限が付与されていないページが表示されています
adminでwebページにログインし、「システム」-「管理者権限」で新しいアカウントを見つけ、「編集」をクリックして、そのアカウントにより管理できるページを承認して下さい。
4. **情報収集**
APで以下のコマンドを実行し、情報を収集します。

```
show version  
sh web-server status  
show log  
show run
```

[🏠](#) 次のページはファームウェアの回復につきまして解説します。

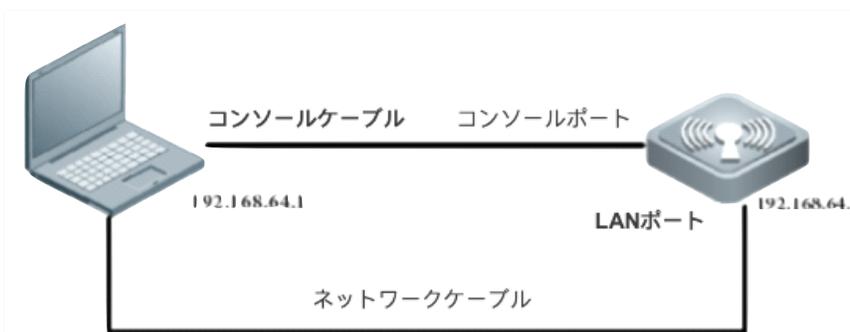
»



コンソールポートのある AP の場合

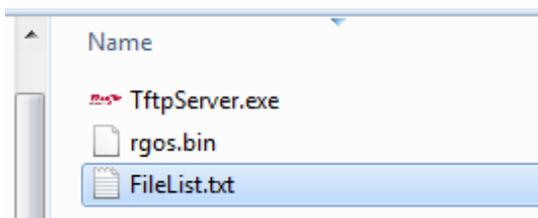
ファームウェア回復のガイド次ようになります

ネットワークポロジ



解決策
Solution

1. IPアドレス192.168.64.1をラップトップに割り当て、TFTPサーバーを有効にしてTftpServer.exeと同じフォルダーにファームウェアファイルを配置します。



2. コンソールからデバイスにログインしてデバイスを再起動し、CTRL + Cを押してBOOTモードに入り、「0」と入力します。

```

Press Ctrl+C to enter Boot Menu 0
Net: eth0
Entering simple UI...

===== BootLoader Menu("Ctrl+Z" to upper level) =====
TOP menu items.
*****
0. Tftp utilities.
1. XModem utilities.
2. Run main.
3. SetMac utilities.
4. Scattered utilities.
*****
Press a key to run the command: 0

```

3. 「1」と入力し、以下の手順でファームウェアをアップグレードします。

```

===== BootLoader Menu("Ctrl+Z" to upper level) =====
Tftp utilities.
*****
0. Upgrade bootloader.
1. Upgrade kernel and rootfs by install package.
2. Down to memory and jump to run.
*****
Press a key to run the command: 1
Plz enter the Local IP: [192.168.110.1]:
Plz enter the Remote IP: [192.168.110.2]:
Plz enter the Filename: [AP530-PPC_10.4(1b19)p2_R179742.bin]:
Erasing SPI flash...Writing to SPI flash...done
Auto-update from TFTP: trying update file 'AP_RGOS11.1(5)B8_
Speed: 1000, full duplex
Using eTSEC1 device
TFTP from server 192.168.110.2; our IP address is 192.168.11
Filename 'AP_RGOS11.1(5)B8_s2c3-01_03151007_install.bin'.
Load address: 0x1000000
Loading: #####
          #####
    
```

ip of the device
ip of the laptop

4. 「yes」と入力します。

```

done
Bytes transferred = 20392244 (1372934 hex)
Uncompressing 0x137211d@0x1000817 to 0x195b
Uncompressed 0x195b6e4 bytes
Get boot addr 0x0, len 0x0; kernel addr 0x0,
Package information:
  rootfs version:1.0.0.40442fb4
  rootfs target :ap530-ppc
Determined to upgrade? [Y/N]: y
Upgrading, keep power on and wait please ..
Erasing SPI flash...Writing to SPI flash...
    
```

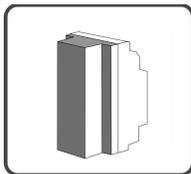
5. CTRL+Zを押して、上のレベルに戻ります。「2」を選択してメインプログラムを実行します。

```

===== BootLoader Menu("Ctrl+Z" to upper
TOP menu items.
*****
0. Tftp utilities.
1. XModem utilities.
2. Run main.
3. SetMac utilities.
4. Scattered utilities.
*****
Press a key to run the command: 2
Unmounting UBIFS volume rootfs!
UBI: mtd1 is detached from ubi0
Creating 1 MTD partitions on "nor0":
    
```

解決策
Solution

🏠 次のページはウォールAPの場合、ファームウェア回復のガイドは次のようになります。
➤



ウォールAPの場合

ファームウェア回復のガイドは次のようになります

ネットワークポロジ



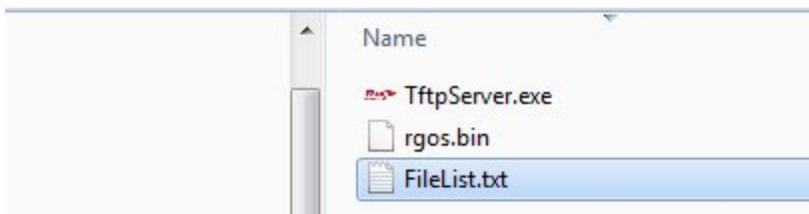
1. **Wireshark**を開き、以下のようにパケットキャプチャプロセスを読み込んで下さい。

ファームウェアを失った後、AP 192.168.64.64はブロードキャストパケットを送信して、TFTPサーバー192.168.64.1からファームウェアファイルをリクエストします。

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
98	21.1559220	Zhejiang_00:3a:a3	Broadcast	ARP	60	who has 192.168.64.1? Tell
99	21.2359430	Zhejiang_00:3a:a3	Broadcast	ARP	60	who has 192.168.64.1? Tell
100	21.3159350	Zhejiang_00:3a:a3	Broadcast	ARP	60	who has 192.168.64.1? Tell
101	21.3959400	Zhejiang_00:3a:a3	Broadcast	ARP	60	who has 192.168.64.1? Tell
112	27.1060080	Zhejiang_00:3a:a3	Broadcast	ARP	60	who has 192.168.64.1? Tell

解決策
Solution

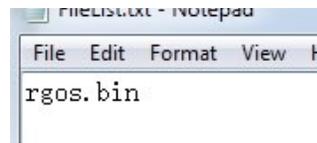
2. ラップトップにIPアドレス192.168.64.1を割り当てます。TFTPサーバーを有効にして、TftpServer.exeと同じフォルダーにファームウェアファイルを配置します。



3. メモ帳の名前を「FileList.txt」として編集し、上に示されているように同

解決策 Solution

じフォルダーに入れます。その内容は、これから転送するファームウェアの名前です。



4. APがすぐにファームウェアのダウンロードを開始します。TFTPサーバーの接続ステータスとダウンロードの進捗状況を確認します。
5. ファームウェア回復の完了後、APが再び読み込まれます。

ありがとうございました

—
THANK YOU

