

Mac OSXを使用したCisco RV34xシリーズルータによるLTE WANバックアップの実装

目的

この記事では、Cisco Business RVルータを、Macコンピュータを使用して統合されたLong Term Evolution(LTE)Wide Area Network(WAN)機能を備えたサードパーティルータと併用する方法について説明します。LTEルータは、RV34xシリーズルータのインターネットへのバックアップ接続として使用されます。このシナリオでは、[NETGEAR Nightawk LTE Mobile Hotspot Router, Model MR1100](#)を使用します。

Windowsコンピュータを使用する場合は、「[Windows PCを使用したCisco RV34xシリーズルータでのLTE WANバックアップの実装](#)」の手順に従う必要があります。

目次

1. [NETGEARリソース](#)
2. [バックアップインターネットトポロジ](#)
3. [セットアップの概要](#)
4. [LTEモバイルルータの初期設定](#)
5. [LTEモバイルルータでのIPパススルーの設定](#)
6. [WAN 2でのバックアップインターネット用RV34xルータの設定](#)
7. [Cisco RV34xルータでのインターネットアクセスの確認](#)
8. [WAN 2バックアップインターネットの確認](#)

該当するデバイス | ファームウェアのバージョン

- RV340 | ファームウェア1.0.03.16

- RV340W |ファームウェア1.0.03.16
- RV345 |ファームウェア1.0.03.16
- RV345P |ファームウェア1.0.03.16

概要

企業が一貫したインターネットを持つことが不可欠です。ネットワークで接続を保証するためにできることをすべて行いたいと考えていますが、インターネットサービスプロバイダー(ISP)の信頼性を制御することはできません。ある時点でサービスがダウンする可能性があります。つまり、ネットワークもダウンします。だからこそ先を行く計画が重要だ。何ができる？

Cisco Business RV34xシリーズルータでは、バックアップインターネットの設定に2つのオプションがあります。

1. 2つ目の従来のISPを追加するには、3G/4G LTEユニバーサルシリアルバス(USB)対応ドングルとサブスクリプションを使用します。この設定の課題は、サードパーティがドングルソフトウェアを更新する場合に、互換性の問題を引き起こす可能性があることです。Cisco RVシリーズルータとの最新のISP USBドングル互換性を確認するには、[ここをクリックしてください](#)。
2. 2番目の^{WAN}ポートを使用し、統合LTE機能を備えた2番目のISPルータを追加します。この記事の焦点はこのオプションなので、興味があれば続けてください！

このシナリオでは、LTE機能を備えたISPルータ、特にNETGEAR Nighthawk LTE Mobile Hotspot Router、モデルMR1100の追加に焦点を当てます。ルータは携帯電話と同様にモバイルデータを使用してインターネットに接続します。

第4世代(4G)LTEは3Gよりも優れています。信頼性の高い接続、アップロードとダウンロードの高速化、音声とビデオのクリア性の向上を実現します。4G LTEはフル4G接続ではありませんが、3Gよりもはるかに優れていると考えられています。

さらに、ネットワークのロードバランシングと帯域幅の拡張を行うようにセカンダリISPを設定できます。このビデオを見たい場合は、[Cisco Tech Talkをご覧ください。RV340シリーズルータのロードバランシングのためのデュアルWANの設定](#)』を参照してください。

Cisco Businessは、NETGEAR製品を販売またはサポートしていません。Cisco RVシリーズルータと互換性のあるLTEルータとして使用されました。

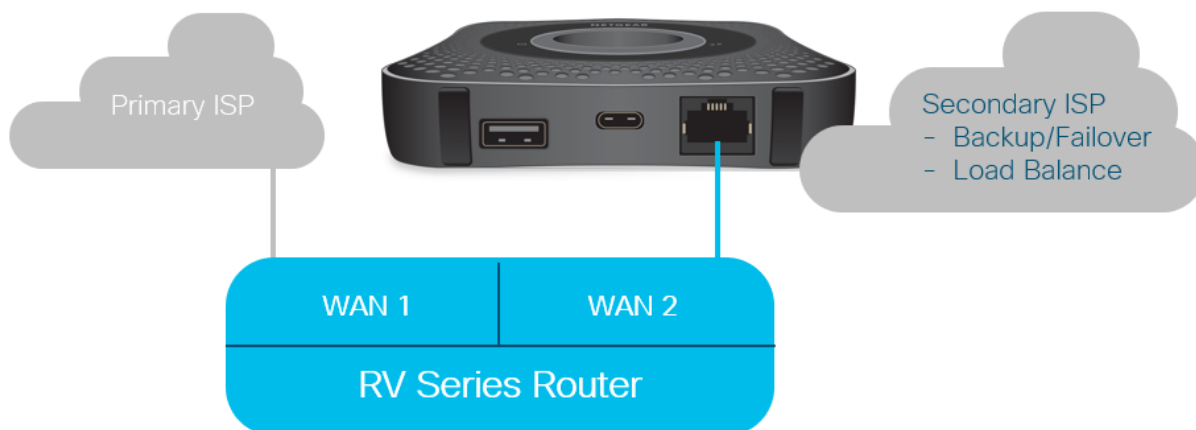
NETGEARリソース

1. [製品ページ](#)

- [2. クイックスタートガイド](#)
- [3. ユーザーマニュアル](#)
- [4. MR1100 Nightawk M1モバイルルータでは、どの携帯電話帯域がサポートされていますか。](#)
- [5. AirCardホットスポットでサポートされる通信事業者のリスト](#)
- [6. MR1100 Nightawk M1モバイルルータを購入します \(ISPの空き状況を確認してください\)](#)

バックアップインターネットトポロジ

次の図は、RVシリーズルータ（青色のボックスで表される）のWAN1に接続されたプライマリISPと、セカンダリISPのNETGEARルータ（黒い機器）の表示されたポートに接続されたWAN 2を示しています。



LTEルータをRV340ルータに接続する前に、次の手順に従ってLTEルータをバックアップインターネットとしてセットアップします。

セットアップの概要

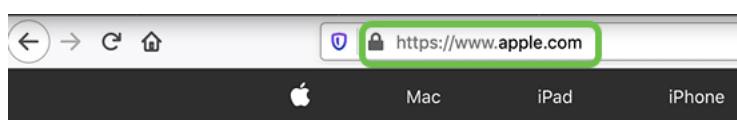
ここでは、バックアップインターネットを有効にするために必要な高度な手順を示します。

- [1. LTEモバイルルータの初期設定](#)
- [2. LTEモバイルルータでのIPパススルーの設定](#)
- [3. WAN 2でのバックアップインターネット用RV34xルータの設定](#)

LTEモバイルルータの初期設定

ワークステーションを使用してNightawk LTEルータに接続し、指示に従って標準管理ネットワークとホットスポットネットワークを設定します。手順については、「[NETGEARユーザーマニュアル](#)」を参照してください。これにより、LTEルータがWi-Fiホットスポットとして設定されます。

LTEモバイルルータの初期設定では、イーサネットテザー接続が可能です。同じワークステーションを使用してイーサネットポートに接続し、有効なIPアドレスがLTEモバイルルータから発行されていることを確認します。ブラウザを開いて有効なインターネットサイトを確認し、これを確認します。



次のセクションでは、ホットスポットが自動的に無効になります。これにより、二重に必要な外部パブリック側のIPアドレスにアクセスできます。

LTEモバイルルータでのIPパススルーの設定

上記のセクションの手順に従うと、ダッシュボードにアクセスして、パブリックインターネットに直接アクセスするためのスタンドアロンデバイスとしてLTEモバイルルータを設定できます。

IPパススルー設定オプションを入力して、パブリック側の直接IPアドレスを指定します。

手順 1

Webブラウザで、attwifimanager/index.htmlと入力します。



次のようなダッシュボード画面が表示されます。

手順 2

[設定]をクリックして、詳細設定パラメータにアクセスします。

手順 3

[Mobile Router Setup]に移動します。

- AT&T Wi-Fi Status
- Setup
- Wi-Fi Profiles
- Wireless
- Guest Network
- Mobile Router Setup**
- Data Offloading
- Arlo
- Security
- Administration
- Advanced Settings
- Help & Support

手順 4

[IP PASSTHROUGH]の下で[ON Disabled Wi-Fi on the mobile router]を選択します。これにより、Wi-Fiホットスポットのサポートが無効になります。

IP PASSTHROUGH

Off

ON Disables Wi-Fi on the mobile router

手順 5

「テザリング」(TETHERING)のドロップダウンメニューから「チャージのみ」(Charge only)を選択します。

TETHERING

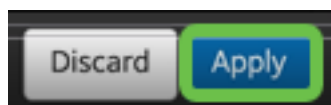
Turn off Wi-Fi when tethering

Use USB port for

Charge only

手順 6

[Apply] をクリックします。



ステップ7

ポップアップウィンドウが開き、[再起動の確認]が開き、[続行]をクリックします。

Confirm Restart

In order to save these changes, your mobile router will need to restart. Continue?

Cancel

Continue

手順 8

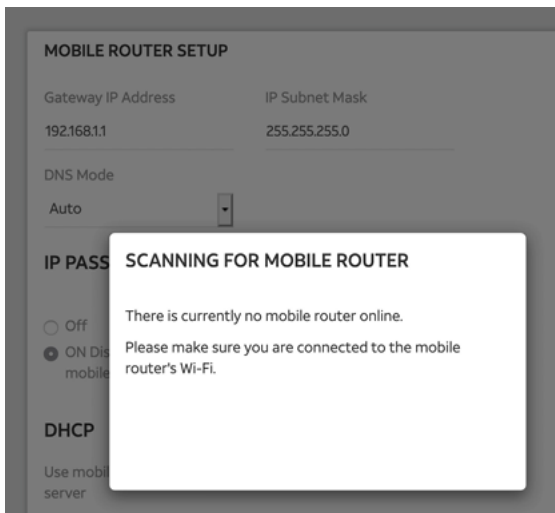
右上隅の[Mobile Broadband Disconnected]に通知が表示されます。

Mobile Broadband Disconnected

Your data connection is disconnected.

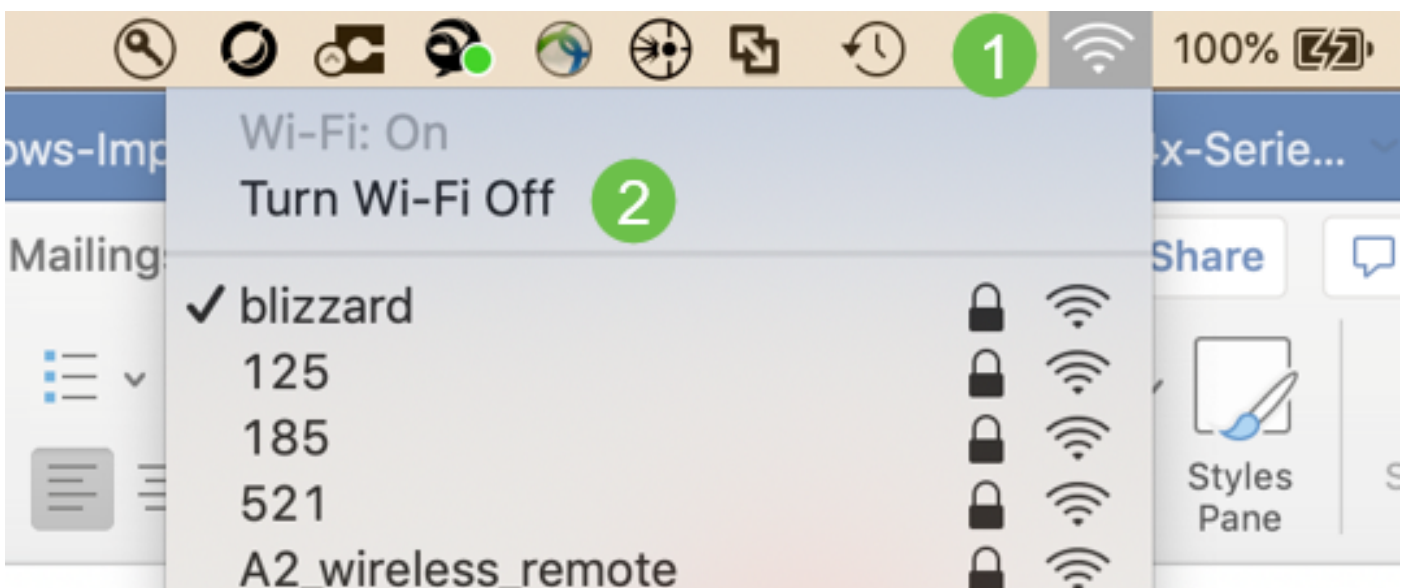
手順 9

SCANNING FOR MOBILE ROUTERという通知が表示されます。



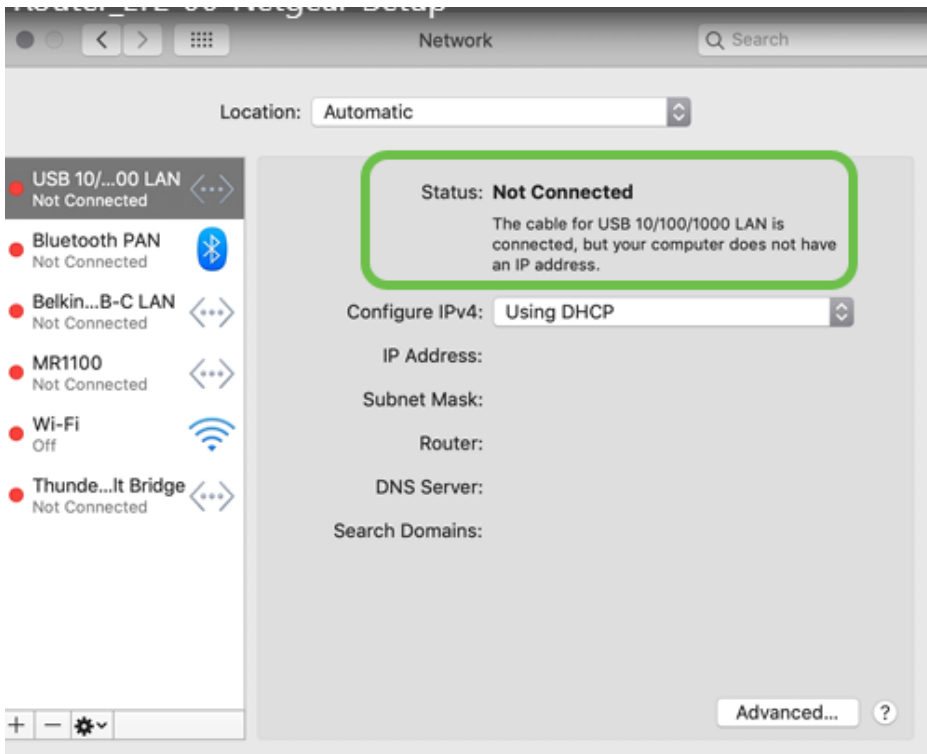
手順 10

LANネットワーク上のLTEルータの設定をテストするには、Wi-Fiインターフェイスを無効にする必要があります。Wi-Fi接続を無効にするには、Wi-Fiアイコンをクリックし、[Wi-Fiをオフにする]を選択します。



手順 11

ネットワークがRV340に接続されていないことがわかります。



ステップ 12

ステップ7では、NETGEARルータでリブートを実行しました。完了したら、イーサネットケーブルを取り、LTEルータをPCに直接接続します。

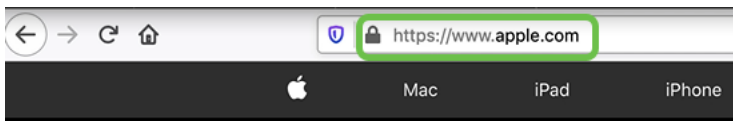
手順 13

イーサネットLANのISPインターネット側のIPアドレスに注意してください。これはLTEルータのIPアドレスです。



ステップ 14

ブラウザを開き、有効なインターネットサイトを入力して、インターネットへの接続を確認します。



ステップ 15

LTEルータとPCからイーサネットケーブルを外します。

WAN 2でのバックアップインターネット用RV34xルータの設定

LTEルータが設定され、ワークステーションがISPによって生成されたIPアドレスを受信ようになったので、この記事の「[バックアップインターネットトポロジ](#)」セクションに示すように、LTEモバイルルータをRV340シリーズルータのWAN 2ポートに直接接続します。このアドレスは、(ISPから) LTEルータによってCiscoルータに直接提供されました。

現在、インターネット接続はRV340のWAN 1によって提供されています。

手順 1

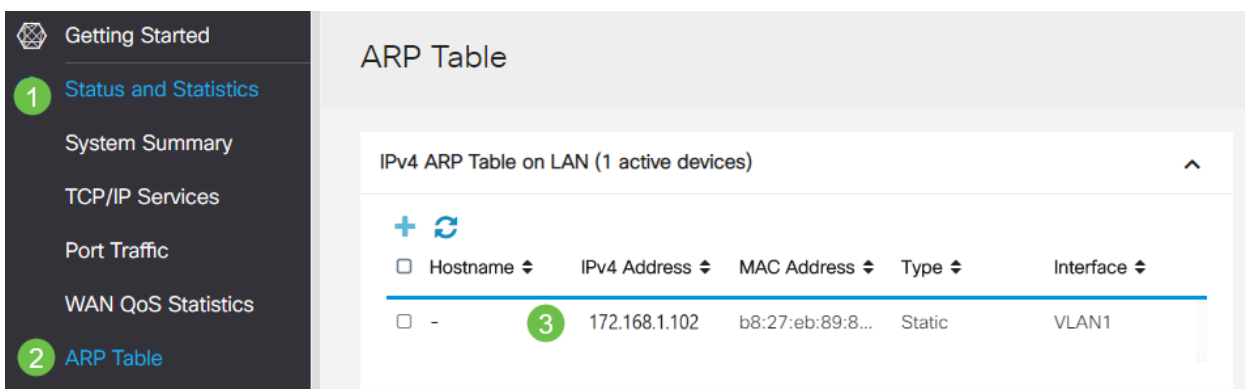
LTEルータをRV340ルータのWAN 2ポートに接続します。

手順 2

管理メニューにアクセスするには、PCをRVルータに接続します。

手順 3

[Status and Statistics] > [ARP Table]に移動します。LAN上のPCのIPv4アドレスをメモします。このIPアドレスは、手順5で必要になります。



手順 4

[System Summary]を選択して、WAN 1とWAN 2がupと表示されていることを確認します。

System Summary

System Information

Host Name: router445788
Serial Number: PSZ20231BXX
System Up Time: 0 Days 3 Hours 11 Minutes 36 Seconds
Current Time: 2020-Jan-23, 01:13:21 GMT
CPU/Memory Usage: 6% / 34%
PID VID: RV345P-K9 PP

Firmware Information

Firmware Version: 1.0.03.16
Firmware MD5 Checksum: 1b5370409d0f404504
WAN1 MAC Address: ec:bd:1d:44:57:86
WAN2 MAC Address: ec:bd:1d:44:57:87
LAN MAC Address: ec:bd:1d:44:57:88

Port Status

| Port ID | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------------|-----|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Interface | LAN | LAN | LAN | LAN | LAN | LAN | LAN | LAN |
| Link Status | ↓ | ↑ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ |
| Speed | -- | 1000Mbps | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

| Port ID | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16/DMZ | Internet | Internet |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|--------|----------|----------|
| Interface | LAN | LAN | LAN | LAN | LAN | LAN | WAN1 | WAN2 |
| Link Status | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↑ | ↑ |
| Speed | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 1000Mbps | 1000Mbps |

手順 5

ページを下にスクロールし、各WANのIPアドレスをメモします。

IPv4 | IPv6

| Interface | WAN1 | WAN2 |
|------------------|-----------------|----------------|
| IP Address | 192.168.100.147 | 10.226.255.225 |
| Default Gateway | 192.168.100.1 | 10.226.255.1 |
| DNS | 192.168.100.1 | 172.26.38.1 |
| Dynamic DNS | Disabled | Disabled |
| Multi-WAN Status | Online | Online |

Release | Renew (for both WAN1 and WAN2)

手順 6

Macコンピュータで、次を選択します。

1. アプリケーションフォルダ



2.

3. ユーティリティフォルダ



4.

5. 端末



6.

ステップ7

コマンドを入力して、ルータのローカルLANゲートウェイをpingします。

```
c:\Users\ ping [IP]
```

このシナリオでは、IPアドレスは172.168.1.1です。

```
c:\Users\ ping 172.168.1.1
```

```
Downloads — R2 — -bash — 80x25
$ ping 172.168.1.1
PING 172.168.1.1 (172.168.1.1): 56 data bytes
64 bytes from 172.168.1.1: icmp_seq=0 ttl=64 time=0.800 ms
64 bytes from 172.168.1.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.659 ms
64 bytes from 172.168.1.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.623 ms
64 bytes from 172.168.1.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.592 ms
^C
--- 172.168.1.1 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 packets received, 0.0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 0.592/0.668/0.800/0.080 ms
```

手順 8

コマンドを入力して、WAN 2ゲートウェイをpingします。Macコンピュータでは、control + Cを押すまでpingが続きます。

```
c:\Users\ ping [WAN 2IP]
```

このシナリオでは、IPアドレスは10.226.255.1です。

```
c:\Users\ ping 10.226.255.1
```

```
Downloads — R2 — ping 192.168.100.1 — 80x25
$ ping 10.226.255.1
PING 10.226.255.1 (10.226.255.1): 32 data bytes
64 bytes from 10.226.255.1: icmp_seq=0 ttl=63 time=1.745 ms
64 bytes from 10.226.255.1: icmp_seq=1 ttl=63 time=2.802 ms
64 bytes from 10.226.255.1: icmp_seq=2 ttl=63 time=0.926 ms
64 bytes from 10.226.255.1: icmp_seq=3 ttl=63 time=1.248 ms
^C
```

手順 9

コマンドを入力して、WAN 1ゲートウェイをpingします。確認プロセスを通じてpingを続行します。

```
c:\Users\ ping [WAN 1IP]
```

このシナリオでは、IPアドレスは192.168.100.1です。

```
c:\Users\ ping 192.168.100.1
```

```
ping 192.168.100.1
PING 192.168.100.1 (192.168.100.1): 56 data bytes
64 bytes from 192.168.100.1: icmp_seq=0 ttl=63 time=2.334 ms
64 bytes from 192.168.100.1: icmp_seq=1 ttl=63 time=1.716 ms
64 bytes from 192.168.100.1: icmp_seq=2 ttl=63 time=1.638 ms
64 bytes from 192.168.100.1: icmp_seq=3 ttl=63 time=1.623 ms
64 bytes from 192.168.100.1: icmp_seq=4 ttl=63 time=1.806 ms
64 bytes from 192.168.100.1: icmp_seq=5 ttl=63 time=1.735 ms
64 bytes from 192.168.100.1: icmp_seq=6 ttl=63 time=1.617 ms
64 bytes from 192.168.100.1: icmp_seq=7 ttl=63 time=1.960 ms
64 bytes from 192.168.100.1: icmp_seq=8 ttl=63 time=1.734 ms
64 bytes from 192.168.100.1: icmp_seq=9 ttl=63 time=1.730 ms
```

手順 10

[WAN] > [マルチWAN]に移動します。WAN 1に優先順位1が与えられ、WAN 2に優先順位2が与えられていることを確認します。

これにより、WAN 1で障害が発生した場合のバックアップISPとしてWAN 2が設定されます。

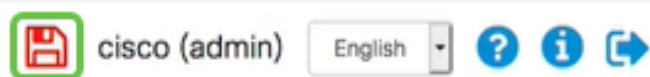
Multi-WAN

Interface Setting Table

| Interface | Precedence (For Failover) | Weighted by Percentage (For Load-Balance)(%) | Weighted by Bandwidth (For Load-Balance) (Mbps) |
|-----------|---------------------------|--|---|
| WAN1 | 1 | 100 | 100 |
| WAN2 | 2 | 100 | 100 |
| USB1 | 3 | 100 | 100 |
| USB2 | 4 | 100 | 100 |

手順 11

[保存]アイコンをクリックします。



Cisco RV34xルータでのインターネットアクセスの確認

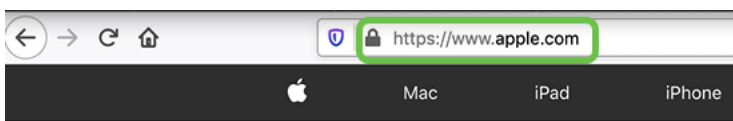
手順 1

[Status and Statistics] > [System Summary]に移動します。マルチWANステータスがオンラインであることを確認します。



手順 2

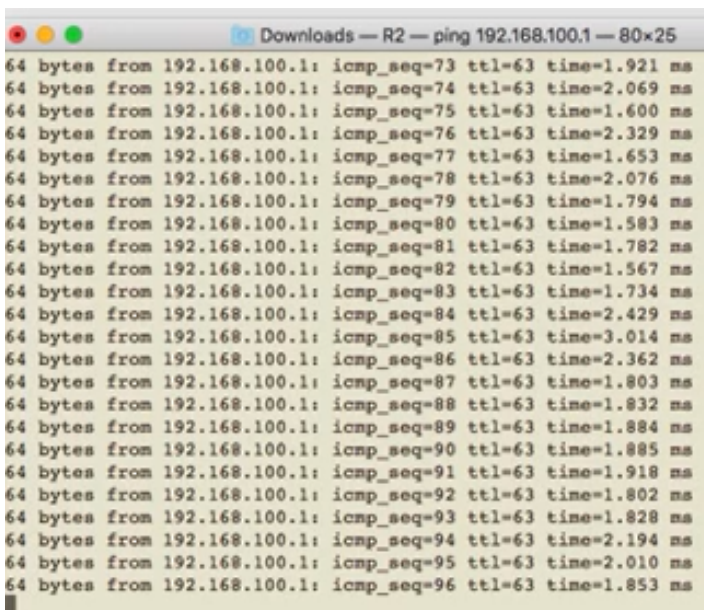
ブラウザを開いて、有効なインターネットサイトを確認してください。



WAN 2バックアップインターネットの確認

手順 1

pingがまだ実行されていることを確認します。



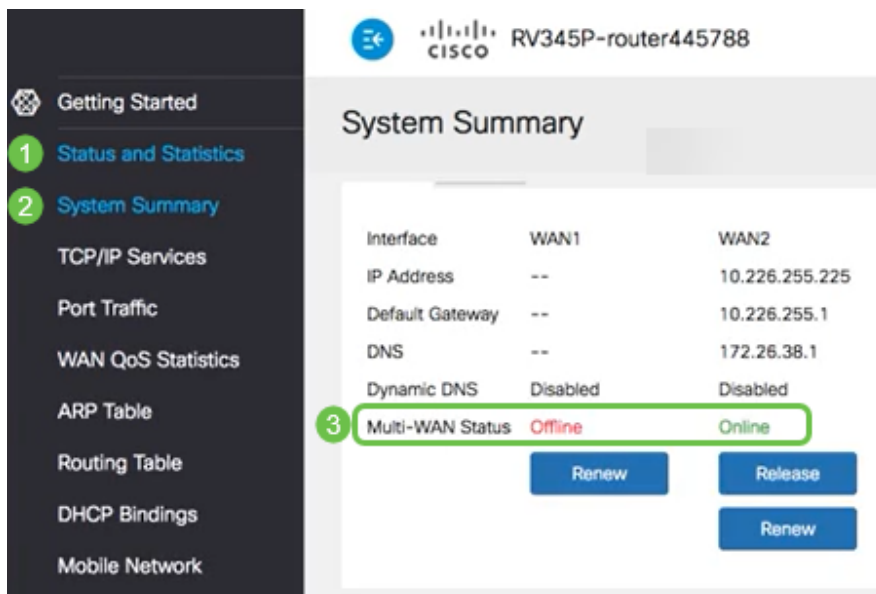
手順 2

WAN 1にケーブルを引き抜きます。pingが失敗し始めます。control + cをクリックしてpingを停止します。

```
Downloads - R2 - ping 192.168.100.1 - 80x25
64 bytes from 192.168.100.1: icmp_seq=90 ttl=63 time=1.885 ms
64 bytes from 192.168.100.1: icmp_seq=91 ttl=63 time=1.918 ms
64 bytes from 192.168.100.1: icmp_seq=92 ttl=63 time=1.802 ms
64 bytes from 192.168.100.1: icmp_seq=93 ttl=63 time=1.828 ms
64 bytes from 192.168.100.1: icmp_seq=94 ttl=63 time=2.194 ms
64 bytes from 192.168.100.1: icmp_seq=95 ttl=63 time=2.010 ms
64 bytes from 192.168.100.1: icmp_seq=96 ttl=63 time=1.853 ms
64 bytes from 192.168.100.1: icmp_seq=97 ttl=63 time=1.609 ms
64 bytes from 192.168.100.1: icmp_seq=98 ttl=63 time=1.761 ms
64 bytes from 192.168.100.1: icmp_seq=99 ttl=63 time=3.376 ms
64 bytes from 192.168.100.1: icmp_seq=100 ttl=63 time=1.804 ms
64 bytes from 192.168.100.1: icmp_seq=101 ttl=63 time=1.416 ms
64 bytes from 192.168.100.1: icmp_seq=102 ttl=63 time=1.615 ms
64 bytes from 192.168.100.1: icmp_seq=103 ttl=63 time=3.400 ms
64 bytes from 192.168.100.1: icmp_seq=104 ttl=63 time=1.855 ms
64 bytes from 192.168.100.1: icmp_seq=105 ttl=63 time=2.057 ms
64 bytes from 192.168.100.1: icmp_seq=106 ttl=63 time=2.233 ms
64 bytes from 192.168.100.1: icmp_seq=107 ttl=63 time=1.739 ms
64 bytes from 192.168.100.1: icmp_seq=108 ttl=63 time=2.482 ms
Request timeout for icmp_seq 109
Request timeout for icmp_seq 110
Request timeout for icmp_seq 111
Request timeout for icmp_seq 112
Request timeout for icmp_seq 113
```

手順 3

[Status and Statistics] > [System Summary]に移動します。WAN 1がオフラインであることを注意してください。



手順 4

WAN 2 IPアドレスにpingを実行します。応答は、LTEバックアップWAN (LTEルーター) に接続できることを示します。

```
c:\Users\ ping [WAN 2 IP]
```

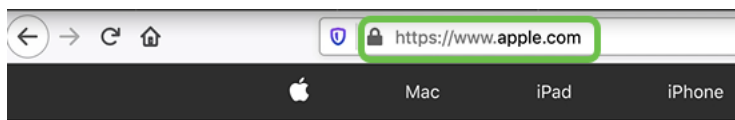
このシナリオでは、IPアドレスは10.226.255.1です。

```
Downloads — R2 — -bash — 80x25
Request timeout for icmp_seq 146
Request timeout for icmp_seq 147
Request timeout for icmp_seq 148
Request timeout for icmp_seq 149
Request timeout for icmp_seq 150
Request timeout for icmp_seq 151
Request timeout for icmp_seq 152
^C
--- 192.168.100.1 ping statistics ---
154 packets transmitted, 109 packets received, 29.2% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 1.416/1.949/3.526/0.365 ms
-MBP:downloads
-MBP:downloads
Rudys-MBP:downloads ping 10.226.255.1
PING 10.226.255.1 (10.226.255.1): 56 data bytes
64 bytes from 10.226.255.1: icmp_seq=0 ttl=63 time=1.500 ms
64 bytes from 10.226.255.1: icmp_seq=1 ttl=63 time=1.345 ms
64 bytes from 10.226.255.1: icmp_seq=2 ttl=63 time=2.271 ms
64 bytes from 10.226.255.1: icmp_seq=3 ttl=63 time=1.810 ms
64 bytes from 10.226.255.1: icmp_seq=4 ttl=63 time=1.438 ms
^C
--- 10.226.255.1 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0.0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 1.345/1.673/2.271/0.337 ms
-MBP:downloads
```

c:\Users\ ping 10.226.255.1

手順 5

Webブラウザを開き、有効なインターネットサイトを確認します。これにより、WAN (LTEルータ) に適切なバックアップWAN機能があることを確認できます。



結論

これで、ネットワークにバックアップ接続を設定できました。ネットワークの信頼性が向上し、誰もが利用できます。