

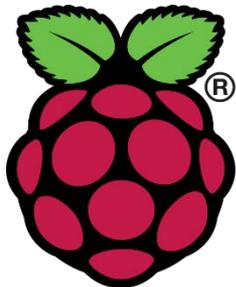
# 抜粋版

## VPN設定・運用マニュアル

スペクトラム・テクノロジー株式会社

<https://spectrum-tech.co.jp>

[sales@spectrum-tech.co.jp](mailto:sales@spectrum-tech.co.jp)



# 目次

## ページ

1. 設定編	<a href="#">4</a>
① 全体構成	<a href="#">5</a>
② ソフトインストール	
• VPNサーバ	<a href="#">7</a>
• 管理マネジャ	<a href="#">7</a>
• VPNクライアント	<a href="#">11</a>
③ 管理マネジャ設定	<a href="#">15</a>
1. クイック設定	<a href="#">16</a>
2. VPNサーバ接続設定	<a href="#">22</a>
① 新規接続	<a href="#">22</a>
② サーバ／ブリッジ選択	<a href="#">23</a>
③ 接続詳細	<a href="#">24</a>
④ Hub設定／DDNS確認	<a href="#">25</a>
⑤ L2TP／IPsec設定	<a href="#">26</a>
⑥ VPN Azure設定	<a href="#">27</a>
⑦ ユーザ作成	<a href="#">28</a>
⑧ ローカルブリッジ設定	<a href="#">30</a>
④ VPNクライアント設定	<a href="#">31</a>
⑤ ルータ設定(スマホ用)	<a href="#">35</a>
⑥ スマホ設定(ios, android)	
1. Ios設定	<a href="#">37</a>
2. Ios接続	<a href="#">41</a>
3. Android設定	<a href="#">42</a>
4. Android接続	<a href="#">47</a>

抜粋版のためページと内容は一致しません

# 目次

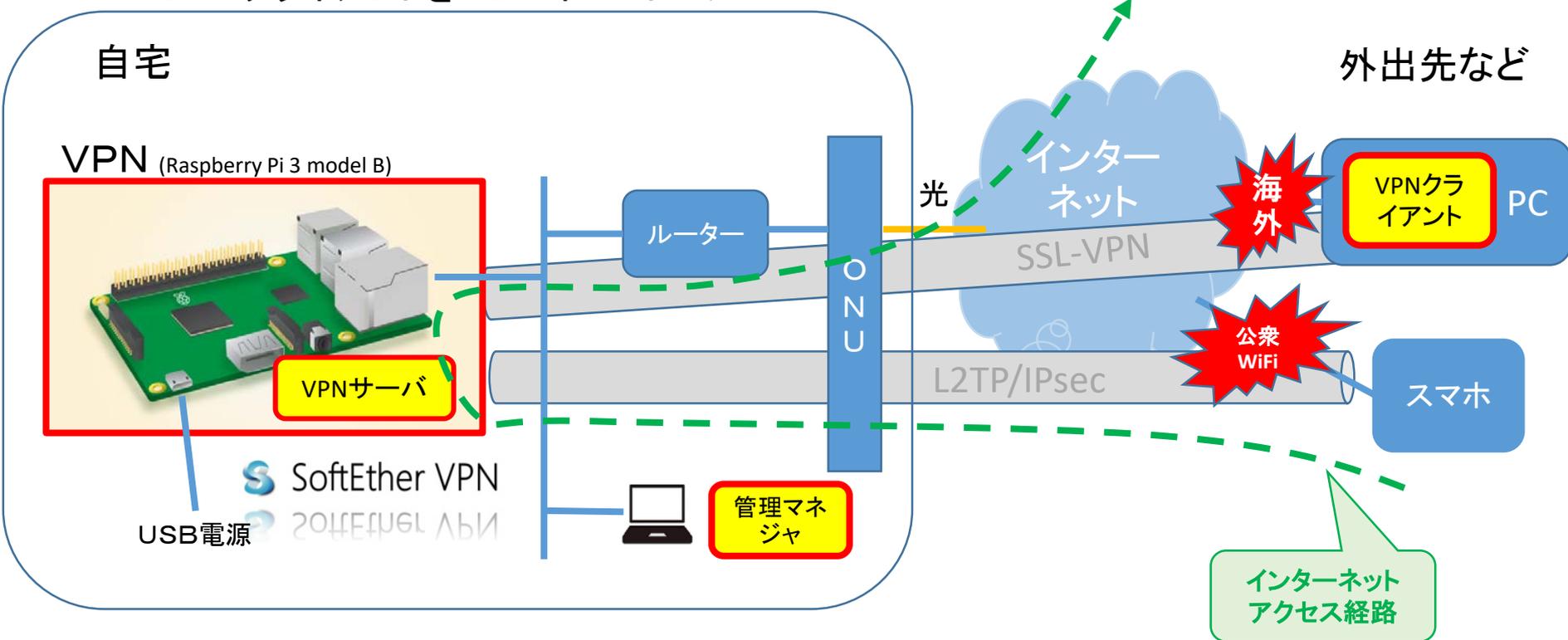
ページ

2. 運用編	<a href="#"><u>48</u></a>
① 利用シーン	<a href="#"><u>49</u></a>
② ログ管理	<a href="#"><u>52</u></a>
③ セッション管理	<a href="#"><u>54</u></a>
④ VPN製品・サービス比較	<a href="#"><u>56</u></a>
⑤ 各社ルータ	<a href="#"><u>57</u></a>
3. 困ったとき	
① 故障かな	<a href="#"><u>58</u></a>
② FAQ	<a href="#"><u>59</u></a>
③ 免責事項	<a href="#"><u>61</u></a>
④ 問い合わせ先	<a href="#"><u>62</u></a>

# 1. 設定編

## 1-① 全体構成

- VPNとルータなどの全体構成を示します。
- ルータは設定変更が必要
- 管理マネージャをPCにインストール
- VPNクライアントをPCにインストール



## 1-② ソフト・インストール

### ● 管理マネージャ

- ダウンロードしたexeファイルをダブルクリックして、インストールします。

a. ようこそ

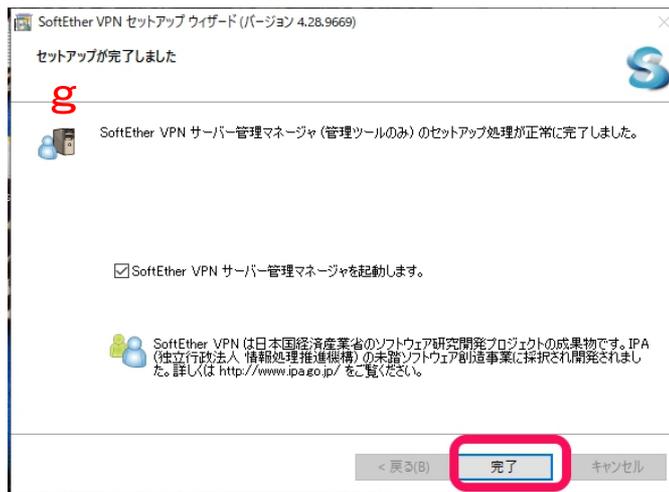
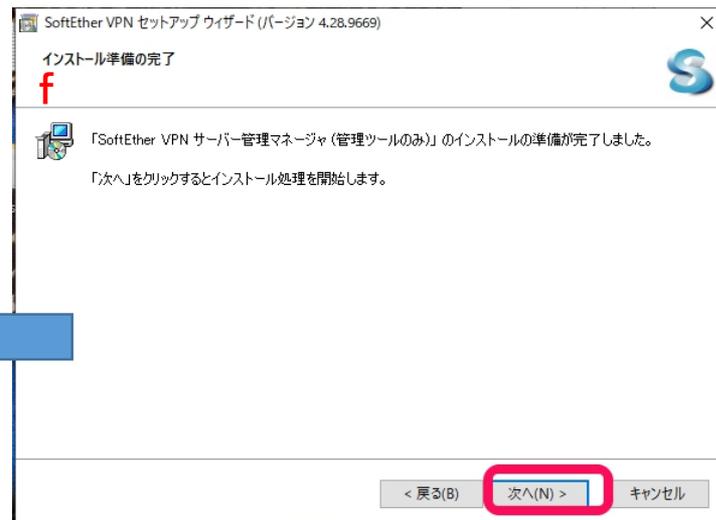
b. 管理マネージャを選択



## 1-② ソフト・インストール

### ● 管理マネージャ

- ダウンロードしたexeファイルをダブルクリックして、インストールします。
  - ようこそ
  - 管理マネージャを選択
  - 使用許諾
  - 重要事項説明
  - インストール先
  - インストール準備
  - 完了



## 1-② ソフト・インストール

### • VPNクライアント

- ダウンロードしたexeファイルをダブルクリックして、インストールします。

a. ようこそ

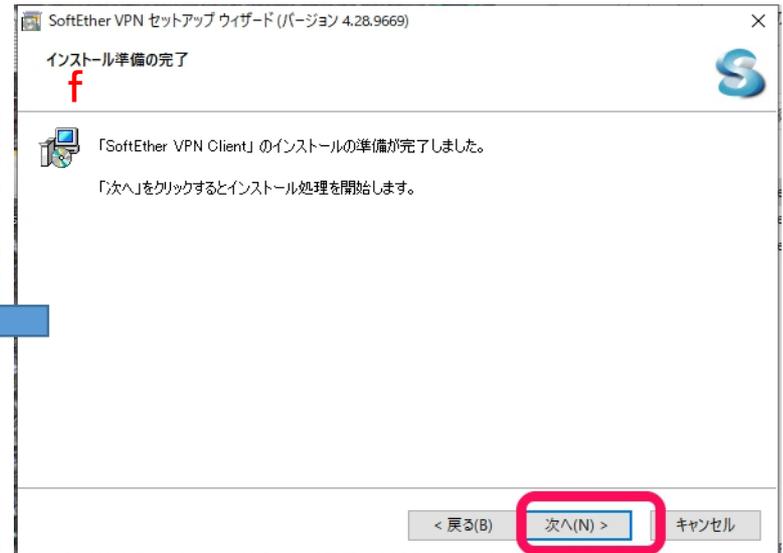
b. VPNクライアントを選択



## 1- ② ソフト・インストール

### • VPNクライアント

- ダウンロードしたexeファイルをダブルクリックして、インストールします。
  - a. ようこそ
  - b. VPNクライアントを選択
  - c. 使用許諾
  - d. 重要事項説明
  - e. ディレクトリ
  - f. インストール準備
  - g. 完了



# 1- ③ 管理マネージャ設定

## 管理マネージャで設定する手順と内容

### 1. クイック設定

事前に設定している内容で、簡単に利用できます

### 2. VPNサーバ接続設定

VPNサーバを搭載したRaspberry Piとの接続設定

#### ① 新規接続

管理マネージャとVPNサーバの新規接続を選択

#### ② サーバ／ブリッジ選択

リモートアクセス、拠点間接続などの方式を選択します

#### ③ 接続詳細

管理マネージャとVPNサーバの新規接続の詳細を設定します。

#### ④ Hub設定／DDNS確認

仮想Hub名、DDNSホスト名の確認を行います。DNSキーは一度設定されると使いまわしができません。コンピュータが壊れた場合にそなえて保存しておいてください。

#### ⑤ L2TP／IPsec設定（スマホ用）

スマホを接続する時のプロトコルのための設定です。

#### ⑥ VPN Azure設定

DDNS機能、クラウドのIPアドレスをAzureが提供してくれます。無料です。有効ボタンを押すのみ。

#### ⑦ ユーザ作成

仮想Hub配下で使用するユーザ名、パスワードを設定します。

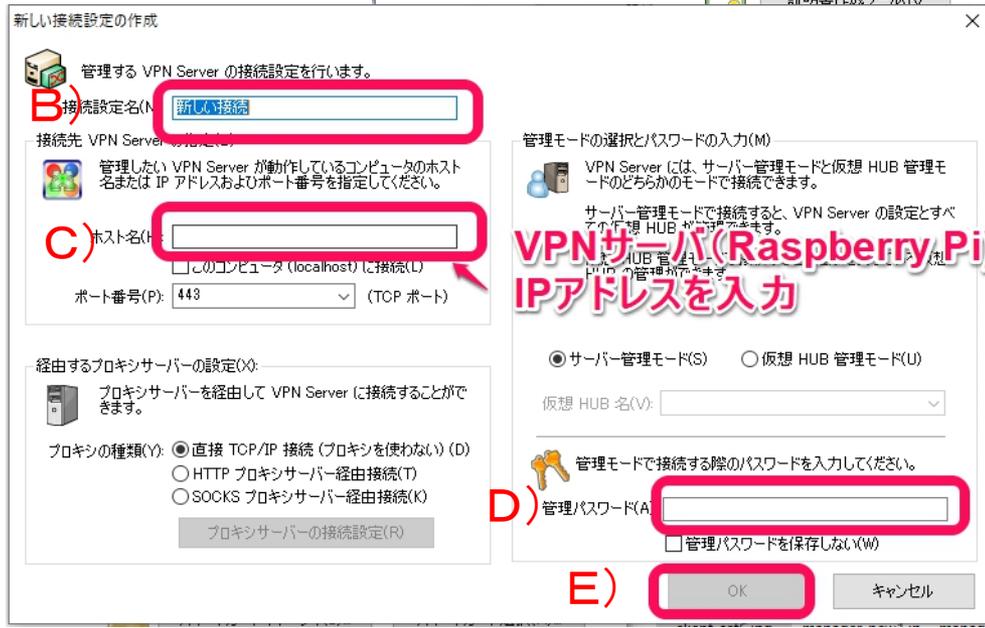
#### ⑧ ローカルブリッジ設定

VPNサーバの仮想hubと実際のLANインターフェース(eth0; raspberry Piのetherインターフェース)をブリッジ接続します。Wlan0との接続も可能です。

# 1- ③ 管理マネージャ設定

1. クイック設定: 接続設定
  - A) 新しい接続設定
  - B) 接続設定名を入力
  - C) IPアドレスの変更 (Raspberry Piで調べたIPアドレスに変更)
  - D) 管理パスワード: pi
  - E) OK

ラズベリパイ設定編の  
8ページ参照  
HDMIケーブルとキー  
ボードをつないで  
\$ ifconfig

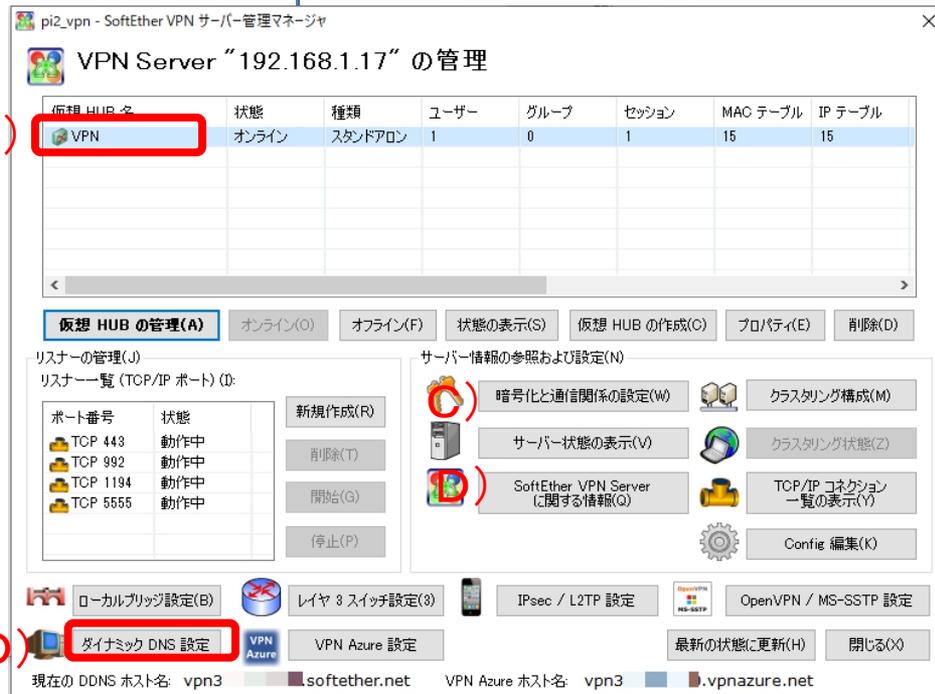
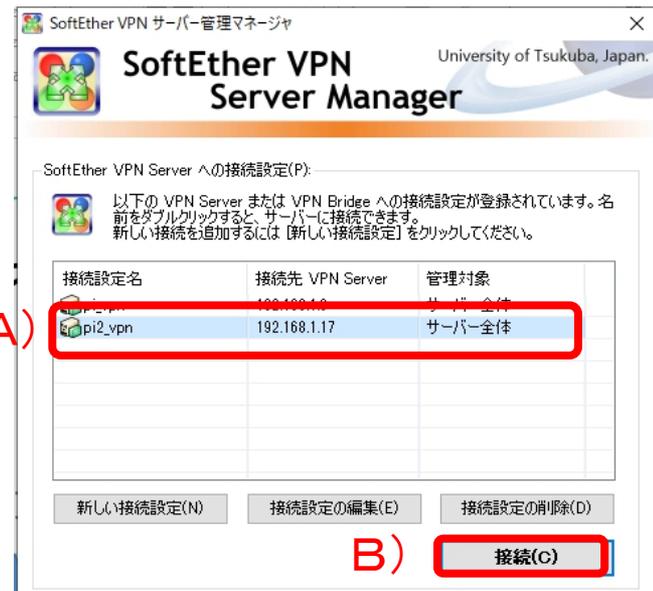


VPNサーバ(Raspberry Pi)  
IPアドレスを入力

# 1- ③ 管理マネージャ設定

## 1. クイック設定:VPNサーバ管理

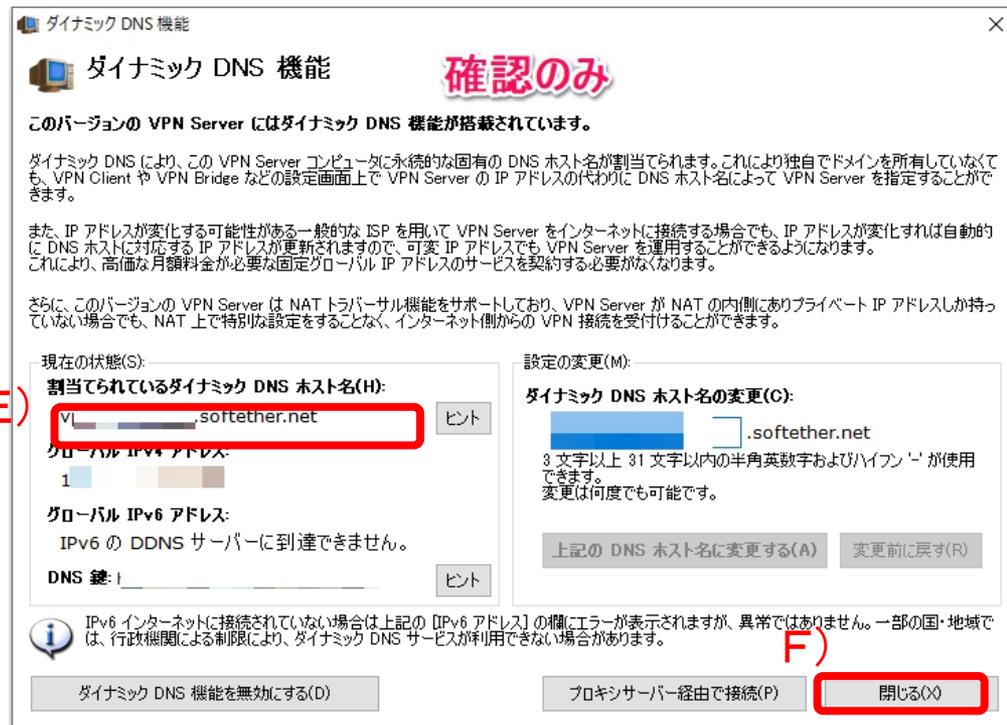
- A) 作成した接続設定名を選択
- B) 接続
- C) 仮想Hub:VPNで設定済
- D) DDNS設定



# 1- ③ 管理マネージャ設定

## 1. クイック設定: DDNS設定変更

- A) 作成した接続設定名を選択
- B) 接続
- C) 仮想Hub: **VPN**で設定済
- D) DDNS設定
- E) DNSホスト名
- F) 閉じる



## 1- ③ 管理マネージャ設定

### 1. クイック設定: ユーザ管理

- A) VPNサーバ管理
- B) 仮想Hubの管理をクリック
- C) ユーザ管理

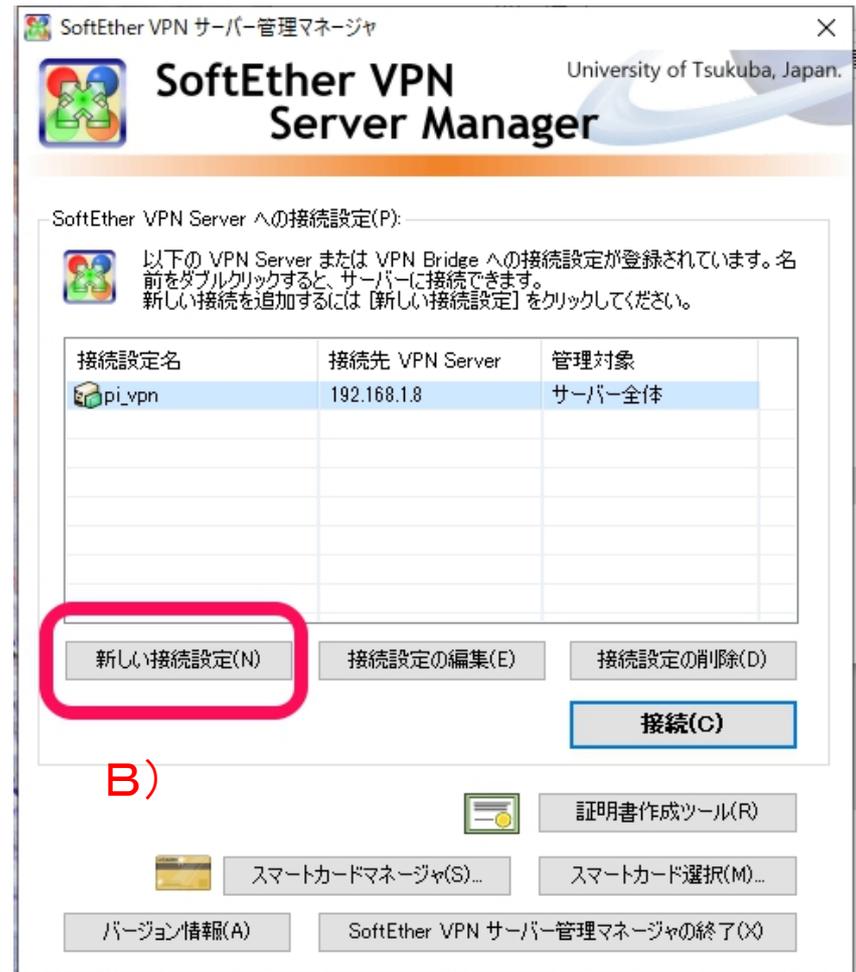


## 1- ③ 管理マネージャ設定

### 2. VPNサーバ接続設定

#### ① 新規接続

- A) 管理マネージャのアイコンをダブルクリックして立ち上げ
- B) 新しい接続設定:vpnサーバに接続するために



## 1- ③ 管理マネージャ設定

### 2. VPNサーバ接続設定

#### ② サーバ／ブリッジ選択

- A) VPN Server／Bridge簡易セットアップ
- B) リモートアクセスVPN選択
- C) 次へ

SoftEther VPN Server / Bridge 簡易セットアップ

このセットアッププログラムを使用すると、SoftEther VPN Server または VPN Bridge を以下の用途や目的のために簡単にセットアップすることができます。セットアップ終了後は、VPN サーバ管理マネージャを用いて、より詳細な設定を自由に行うことができます。

構築しようとしている VPN サーバの種類を選択してください。複数の用途のための VPN サーバを構築しようとしている場合は、複数の種類を選択することができます。

**リモートアクセス VPN サーバ(R)**

リモートアクセス VPN は、たとえば社内 LAN などの既存の Ethernet セグメントに対して、インターネットなどを経由して遠隔地の VPN クライアントコンピュータが VPN 接続することができる形態の VPN 構成です。

VPN Server に接続した VPN クライアントコンピュータは、社内の Ethernet に対して直接 LAN ケーブルで接続しているのと同様の状態でネットワークにアクセスできるようになります。

**拠点間接続 VPN サーバまたはブリッジ(S)**

拠点間接続 VPN は、既存の 2 箇所以上の拠点の Ethernet セグメント同士を VPN 接続する形態の VPN 構成です。

VPN 接続されたそれぞれの拠点同士はレイヤ 2 レベルで同一のセグメントとなりますので、各拠点内のコンピュータ同士が同一ネットワーク内にあるものとして通信することができます。

この VPN Server の役割を選択してください

- 拠点間接続 VPN の中心となり、他拠点からの接続を受け入れる VPN Server (M)
- 各拠点に設置する VPN Server または VPN Bridge (E)

**高度な機能を用いた VPN (O)**

クラスティング機能や仮想レイヤ 3 スイッチ機能などの高度な機能を提供する VPN システムを構築する場合。

[次へ] をクリックすると、セットアップを開始します。[閉じる] をクリックすると、このセットアップ画面を閉じ、手動でサーバの設定を行うことができます。

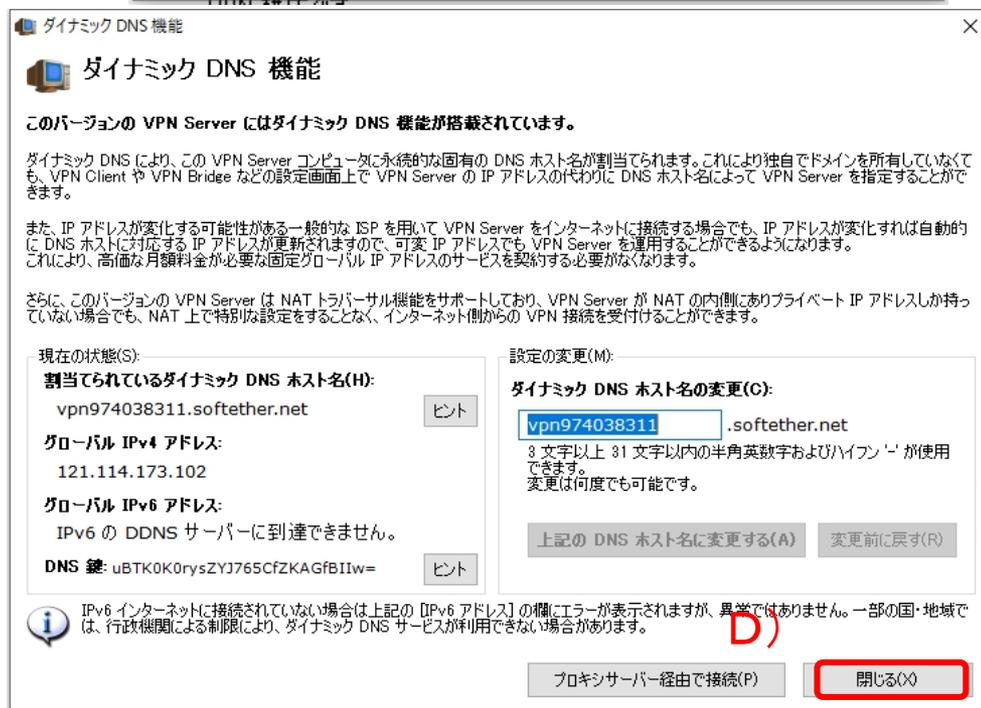
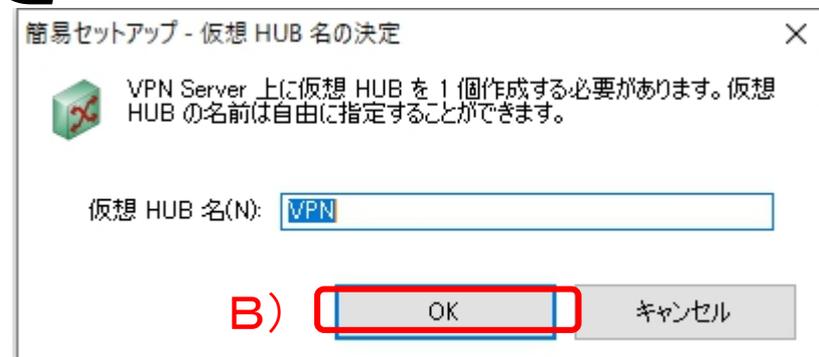
[次へ(N)] [閉じる(C)]

## 1- ③ 管理マネージャ設定

### 2. VPNサーバ接続設定

#### ④ Hub設定／DDNS確認

- A) 仮想Hub名:VPN
- B) OK
- C) DDNS設定確認
- D) 閉じる



## 1- ③ 管理マネージャ設定

### 2. VPNサーバ接続設定

#### ⑦ ユーザ作成

##### A) ユーザ作成する

簡易セットアップの実行

この VPN Server / VPN Bridge のセットアップを完了するには、下記のタスクのうち必要なものを実行してください。

### 1. VPN 接続を受け入れるためのユーザーの作成

この VPN Server がリモートアクセス VPN を受け入れる場合、または拠点間接続 VPN (において中心となり他拠点からの接続を受け入れる場合は、VPN 接続を受け入れるためにユーザーを作成しておく必要があります。

A) ユーザーを作成する(U)

### 2. 接続先の VPN Server への接続設定

拠点間接続 VPN における各拠点に設置する VPN Server または VPN Bridge の場合は、各 VPN 拠点からの接続を受け付ける、中心となる VPN Server のアドレスなどを入力して、その VPN Server への接続を確立する必要があります。

接続先の VPN Server への接続設定を行う(O)

### 3. ローカルブリッジの設定

VPN 経由で LAN にアクセスするためには、VPN 側の仮想的な Ethernet セグメントと物理的な Ethernet セグメントとの間を「ローカルブリッジ接続」機能でブリッジ接続する必要があります。

VPN に対してブリッジ接続する既存の Ethernet デバイス (LAN カード) を選択してください。

ブリッジ接続する Ethernet デバイスを選択してください

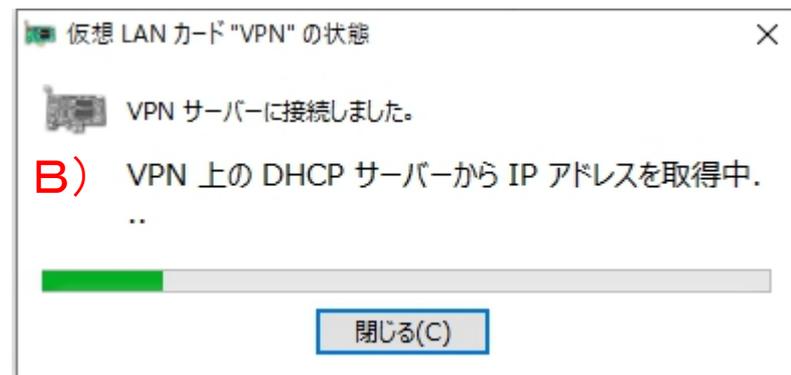
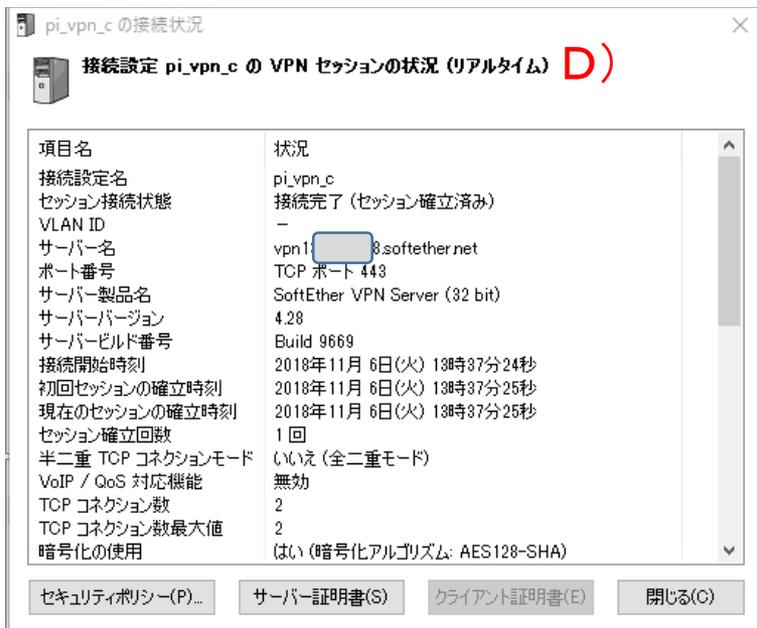
必要な設定がすべて完了したら、[閉じる] をクリックしてください。VPN Server / VPN Bridge の詳細な管理画面が表示されます。その後は必要な場合に詳細な設定を行ってください。

閉じる(O)

# 1-④ VPNクライアント設定

## 4. 接続

- A) 接続先をダブルクリック
- B) IPアドレス取得中
- C) 接続先の状態: 接続完了、再度ダブルクリック
- D) セッションの状態表示



## 1- ⑥ スマホ設定

### 1. ios設定

A) iosの設定 > 一般

B) VPN



## 1-⑥ スマホ設定

### 1. ios設定

- A) iosの設定 > 一般
- B) VPN
- C) VPN構成を追加
- D) タイプ
- E) L2TPを選択



## 1-⑥ スマホ設定

### 2. ios接続

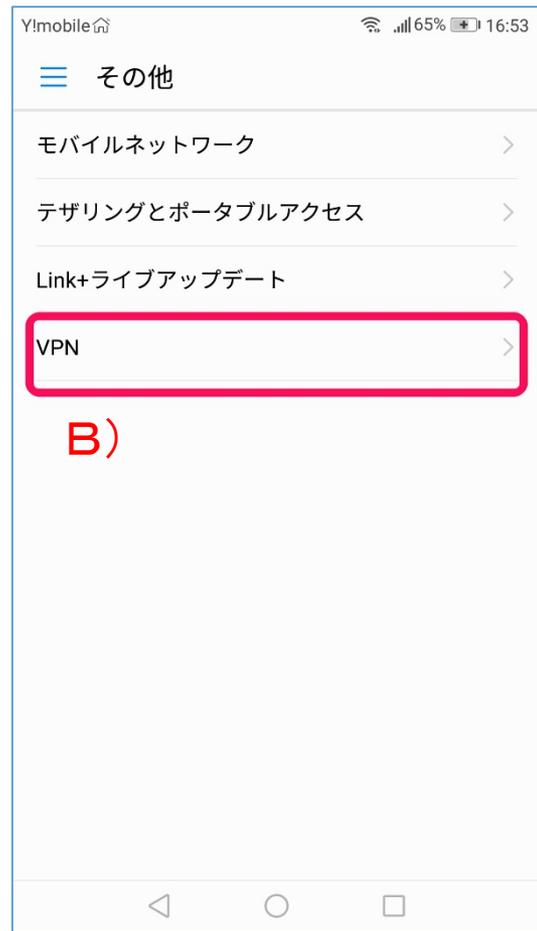
- A) iosの設定 > 一般 > VPN
- B) VPN構成 > 接続
- C) 設定 > VPN接続  
B)を接続にしておく
- D) VPN確認: 右上からのドラッグでVPNマークが出ます

接続試験時は、4G環境から実施してください。同一LANからつながりません



## 1- ⑥ スマホ設定

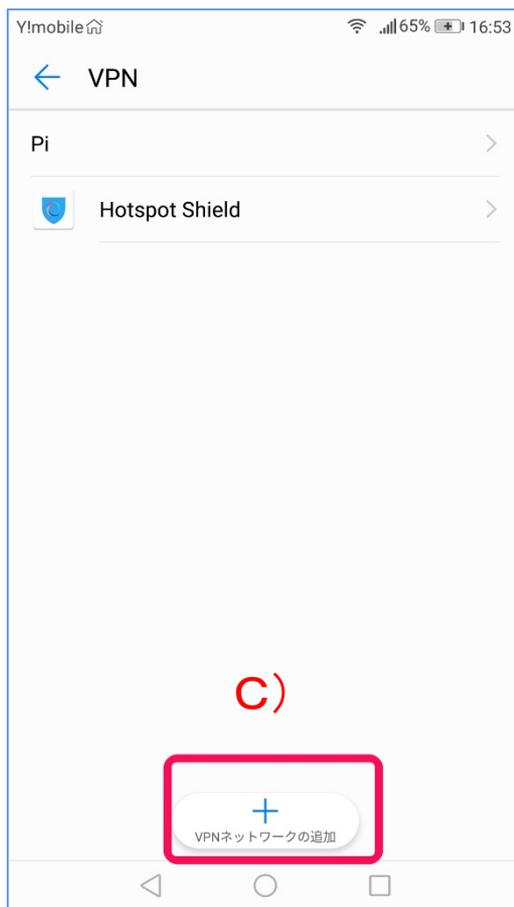
- 3. Android設定
  - A) 設定>その他
  - B) VPN



# 1- ⑥ スマホ設定

## 3. Android設定

- A) 設定 > その他
- B) VPN
- C) VPNネットワーク追加

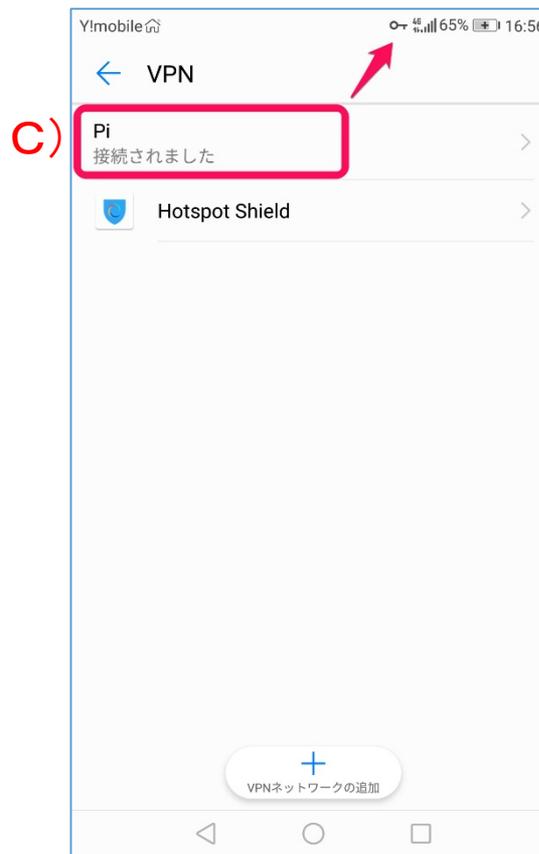


## 1-⑥ スマホ設定

### 4. Android接続

- A) 設定>その他>VPN
- B) VPN選択>接続
- C) 接続完了
- D) 状態表示

接続試験時は、4G環境から実施してください。同一LANからではつながりません



## 2. 運用編

## 2-① 利用シーン(WiFi)

Japan. Free Wi-Fi 

### 1. 公衆無線LAN

- 空港、観光地などで、セキュリティのかかっていない公衆無線LAN時は、必ず、VPNを使ってください。

### 2. ホテル、ホットスポット

- ホテル、カフェのWiFiはWPA2などのセキュリティ設定されていますが、WiFiにログイン後、他の部屋等とLANを共用している場合があるため、中身がモニタできる場合があります。必ず、VPNを使ってください。

### 3. 企業などのゲスト用

- 企業でWiFiのパスワードをゲスト用に公開している場合も同様にVPNを使ってください。

全館Wi-Fi完備



FREE



## 2-① 利用シーン(海外)

### 1. キャリア回線(4G)

- 国によっては、FWが設定されて、一部のサイト、SNSなどが表示されません。VPNを使うと利用できる場合があります。今後実績は開示します。

### 2. 公衆無線LAN

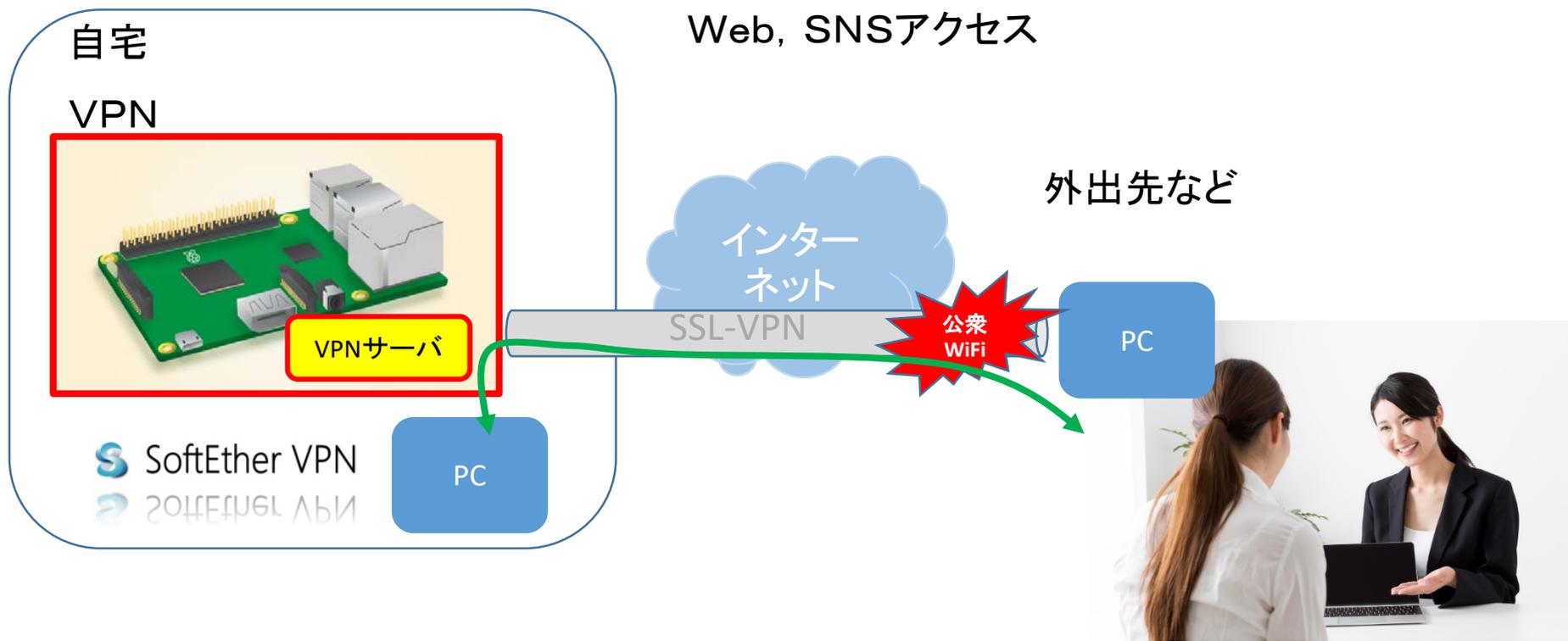
- 同上。



## 2-① 利用シーン(リモートオフィス)

### 1. 出張先から自宅にアクセス

- 出張時に、リモートで自宅のPCなどにアクセスできます。



### 3. 困ったとき

#### ①. 故障かな

項番	機器、ソフト別	症状	対処方法
1	VPNサーバ(Raspberry Pi)	管理マネージャからつながらない	VPNサーバのIPアドレスが変更になっていませんか？ RaspberryPiにアクセスして# ifconfigで確認ください
2			Raspberry Piの電源、LANケーブル、回線はつながってますか？
3			Raspberry Piの赤ランプは点灯していますか？
4		VPNサーバのハードを交換したい	DDNSとDNSキーを前回使用していたものをコピーして移行してください。
5	管理マネージャ	VPNサーバにつながらない	VPNサーバのIPアドレスが変更になっていませんか？ RaspberryPiにアクセスして# ifconfigで確認ください
6	VPNクライアント (Windows PC)	接続できなくなった	VPNサーバの電源、LANケーブル、回線はつながってますか？
7			Windows PCはインターネットにつながっていますか？ (WiFi, LAN)
8	スマホ(ios, Android)	接続できなくなった	VPNサーバのIPアドレスが変更になっていませんか？ 変更になった場合は、ルータのポート変換、VPNパスルールのIPアドレスも合わせて変更してください。
9	ユーザ	特定のユーザだけつながらない	管理マネージャでユーザ名、パスワードの設定を確認してください。

### 3. 困ったとき

## ②.FAQ(ルータ、VPNサーバ編)

項番	機器、ソフト別	Q. 問い合わせ	A. 回答
1	ルータ	VPNパススルーについて教えてください	VPNをルータ配下で使用する時に、L2TP, IPsecなどの特定のポートを通過させる機能になります。今回のVPN装置はIPsecパススルーが必須となります。
2		使用中のルータには、IPsecパススルーの機能がありません。どのような影響がありますか	IPsecパススルーは、スマホの時に使用します。Windows PCは、VPNを使用できます。
3		ポート変換機能について教えてください。	NAPT(network address port translation)とも呼ばれて、IPアドレスの他にポートも変換します。ルータに入ってきた特定のポートを特定のIPアドレスとポートに変換します。本機能もスマホの時に使用します。 今回のVPN装置では必須です。使用ポートは、50,500,4500,1701になります。
4	スループット(回線効率)	VPNを使用した場合どれくらいパフォーマンスが落ちますか。	弊社の測定では、約15%伝送速度が低下しました。但し、10Mbps以上の回線では、体感上問題ありません。
5	VPNサーバのCPU使用率	VPNを使用した場合、CPU使用率はどれ位になりますか？	1ユーザがVPNを使用すると約10%のCPU使用率がUPします。Raspberry Piの場合同時に10セッションを目安にしてください。それ以上の場合は、デスクトップ型のサーバで提供します。
6	VPNサーバのセッション数	VPNサーバの最大セッション数は？	ソフトでは、4096です。
7	DNS	DDNSにつながらない	各プロバイダのDNSで設定しているDDNSが登録されていない場合があります。事前にpingで確認しましょう。つながらない時は相談ください。

### 3. 困ったとき

## ②.FAQ(クライアント、スマホ編)

項番	機器、ソフト別	Q. 問い合わせ	A. 回答
1	スマホ	VPN接続時間はどれくらいですか？	一番最初のVPNの接続時間は、数秒で完了し、VPN又は鍵マークが表示されます
2		4G又はWiFiのどちらでもVPNは使用できますか？	利用できますが、4Gはセキュリティが高いためVPNは不要です。WiFi利用時に使用してください。またキャリアが提供しているWiFiもセキュリティが高いためVPNは不要です。
3		VPNを使った方がよい場所はどこ？	公衆無線LAN(空港、観光地で特にセキュリティのないもの)、ホテル、ホットスポット(カフェ)など共有で使用するWPA2の無線LAN(同じパスワードを使用し、LAN上は共有されている場合が多い) また海外でSNSなどにアクセス制御されている国の場合。
4	Windows PC	Windowsネットワークにも入れますか？	Windowsの端末などが共有設定になっていればネットワークのPCにも入れます。
5		Windows PCの場合、どの国でも利用できますか？	スマホの場合は、VPNを使用しても制限される場合がありますが、Windows PCで使用する方式は、どの国でも規制されません。
6	VPNアプリとの違い	アプリでVPNを利用できるものがありますが、VPN装置との違いは？	<ul style="list-style-type: none"> <li>・VPN装置は、占有で利用しますので混雑の影響を受けません。そのため接続時間も短い。</li> <li>・ログを取られる心配がありません。</li> <li>・月額費用がかかりません。特に、家族でVPN装置を利用する場合は非常にお得です。</li> </ul>

### 3. 困ったとき

#### ③. 免責事項について

1. 本製品及びサービスの提供が困難となった場合は、当社の責めによらない場合は、当社は、損害賠償を負いません。
2. 本製品及びサービスは、メンテナンスのため、サービスの全部又は一部の利用を中止する措置をとることがあります。
3. 本製品及びサービスは、サービスを保証するものではありません。遅延、中断などが発生する場合があります。
4. 本製品は、輸出する時に許可がいる場合があります。詳細はお問合せください。
5. 当社各マニュアルに反する利用に関して、当社は責任を負いません。

### 3. 困ったとき

#### ④. 問い合わせ

本製品への問い合わせは、以下のとおりです。

対応時間：平日10時から17時まで

- メール：[support@spectrum-tech.co.jp](mailto:support@spectrum-tech.co.jp)
- Line@：@htr2462r