名前: 日付: 得点:

Belkinルーターにおすすめの VPN

Belkinルーターでカスタム DD-WRT ファームウェアの書き込みと OpenVPN クライアントのルーティングを有効にすること。

Belkinルーター VPN 学習概要

学習者

学生ステータス

ネットワーク防御トラック

安全

接続状況

データパケットを保護すること

有効

漏えい防止

DNSとIPv6の漏えい防止

ようこそ！ このアクティビティ資料では、Belkinルーターの VPN設定について学びます。標準ファームウェアのパススルーの制限、カスタムDD-WRTファームウェアの書き込み、Broadcomチップセット、PPTPのセキュリティ問題を取り上げます。

ワークシートのチェックポイント

- [ ] **パート 1-4: VPN とネットワークセキュリティの設定を習得します。**
- [ ] **パート 5-7: クロスワードと単語探しのパズルを解きます。**
- [ ] **パート 8-9: ケーススタディと暗号チャレンジを解きます。**
- [ ] **パート 10: 基礎と応用の FAQ ページを確認します。**
- [ ] **パート 11: 実世界の興味深い事実10選を調べます。**
- [ ] **ボーナス: すばやく考えよう チャレンジ**

VPN.com のおすすめ VPN ガイドを開く

URL: https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/belkin/

あなたのBelkinルーターVPN 学習ロードマップ

- ルーターで家全体のVPN保護を構築する利点を評価します。
- オープンソースの DD-WRT プラットフォームを使って、カスタムファームウェアの展開を設定してください。
- Belkin純正ファームウェアがVPNパススルーにしか対応していない理由を理解する。
- 旧式プロセッサーの暗号化オーバーヘッドによるパフォーマンス低下を評価します。
- Tomato と OpenWRT を使った代替ファームウェアの構成を比較してください。
- 特定のデバイスの IP をトンネルから除外するために、ポリシーベースのルーティングを導入する。

Belkinルーター VPNの指示

多肢選択問題と正誤問題に答え、語群を使って穴埋め文を完成させ、定義を結び付け、クロスワードと単語探しパズルを解いてください。学んだ知識をカスタムDD-WRTファームウェア、VPNパススルー、Broadcomチップセットに応用しましょう。 最後にボーナス活動「すばやく考えよう」に取り組みましょう。

カスタム DD-WRT の書き込みと標準の VPN パススルー設定

純正の Belkin ファームウェアでは、内部のデバイスが各自の VPN 接続を通すことしかできません。ルーターレベルでネットワーク全体を保護するには、対応する Belkin モデルにカスタムの DD-WRT ファームウェアを書き込む必要があります。

（はじめに）

純正の Belkin ファームウェアでは、内部のデバイスが各自の VPN 接続を通すことしかできません。ルーターレベルでネットワーク全体を保護するには、対応する Belkin モデルにカスタムの DD-WRT ファームウェアを書き込む必要があります。

各チェックポイントをよく読んで、正しいものを選ぶか書いてください。

チェックポイント 1: 多肢選択チャレンジ

1. 1. 標準のBelkin家庭用ルーターは、ネイティブのVPNクライアント接続に対応していますか。
   - A. はい、すべてのモデル
   - B. いいえ、標準ファームウェアにはクライアントのサポートがない
   - C. はい、Belkin アプリ経由で可能
   - D. はい、ただし OpenVPN の場合のみ

2. 2. 対応するBelkinルーターでVPNを実行するために書き込む必要があるカスタムファームウェアはどれですか?
   - A. Tomato
   - B. DD-WRT
   - C. RouterOS
   - D. pfSense

3. 3. PCからルーターを通してVPNトラフィックを通過させる、Belkin純正ファームウェアの機能は何ですか?
   - A. VPNクライアント
   - B. VPNパススルー
   - C. DMZ
   - D. ポート転送

4. 4. 悪用される脆弱性があるため、手動で接続を設定するときに避けるべきプロトコルはどれですか?
   - A. OpenVPN
   - B. PPTP
   - C. WireGuard
   - D. L2TP

5. 5. Belkinルーター向けの最適なVPNを紹介するVPN.comのガイドで、1位のVPNプロバイダーはどれですか？
   - A. NordVPN
   - B. ExpressVPN
   - C. Surfshark
   - D. CyberGhost

チェックポイント 2: 正しい・誤りチャレンジ

6 質問 6

6. VPNパススルーは、ルーターにVPNクライアントを設定するのと同じです。

○ 正しい ○ 誤り

7 質問 7

7. 互換性のないファームウェアを Belkin ルーターに書き込むと、機器が完全に壊れる(文鎮化する)おそれがあります。

○ 正しい ○ 誤り

8 質問 8

8. DD-WRTは、ポリシーベースルーティングにより、特定のデバイスのIPをVPNトンネルから除外できます。

○ 正しい ○ 誤り

9 質問 9

9. Belkinルーターは、標準の管理パネルから、初期状態のままVPNを設定できます。

○ 正しい ○ 誤り

10 質問 10

10. PPTP は、最新の Belkin の VPN 接続で最も安全なプロトコルと考えられています。

○ 正しい ○ 誤り

チェックポイント 3: 重要用語の穴埋め

以下の各文を読み、空欄にワードバンクから正しい用語を入れてください。

1. 標準ファームウェアである _____ を搭載した一般的な市販ルーターには、VPNクライアントがありません。

2. VPN設定を使えるようにするには、対応モデルにカスタムの _____ を書き込む必要があります。

3. 標準のシステムでは、クライアントの通信をVPN経由で通せるのは _____ のみです。

4. 誤ったファームウェアイメージを書き込むと、機器が恒久的に _____ する恐れがあります。

5. 書き込み後は、 _____ デーモンを使って手動で接続を設定できます。

6. ゲームの通信がVPN経由にならないよう、設定で _____ を定義します。

用語バンク

Belkin標準ファームウェア　DD-WRTファームウェア　OpenVPNクライアント　VPNパススルー
カスタムファーム　ブリック化　ポリシールール　回路基板

ここに答えを書いてください:

1.
2.
3.
4.
5.
6.

チェックポイント 4: VPN とネットワークの概念マッチング

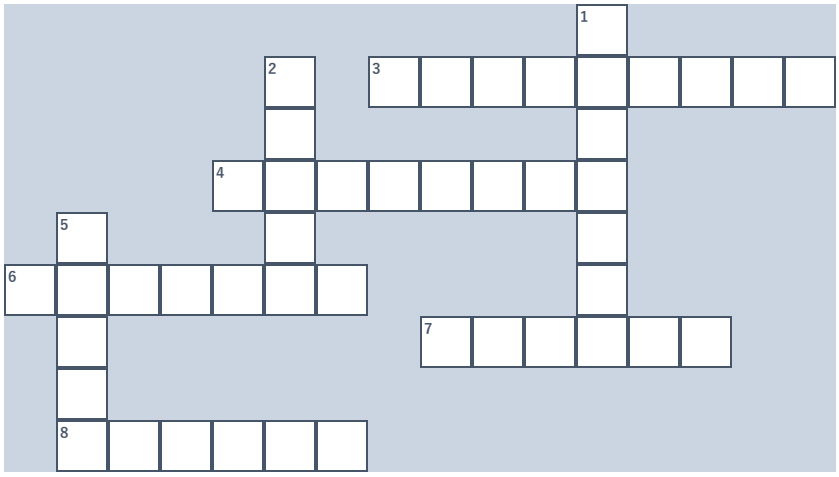
定義マッチング

左の各用語を、入力欄に対応する文字（A〜H）を入力して、右の正しい定義と組み合わせてください。

1. Belkin標準	A	特定のデバイス IP を VPN の迂回対象に割り当てる設定。
2. DD-WRTファーム	B	暗号化されたパケットをルーティングする仮想ネットワークインターフェース(tun0)。
3. パススルー	C	家庭用ワイヤレスルーティング機器の物理的な回路基板の設計。
4. ルーター文鎮化	D	消費者向け Belkin ルーターのモデルで動作する、あらかじめインストールされた純正ソフトウェア。
5. OpenVPN クライアント	E	VPN デーモンをサポートする、Linux ベースのカスタムオープンソースルーターファームウェア。
6. ポリシールール	F	ルーターのフラッシュメモリを破損させ、ハードウェアを使用不能にすること。
7. トンネルアダプター	G	ルーターの安全な接続を確立するために使われるオープンソースのクライアントサービス。
8. Belkinボード	H	デバイス内部のVPNトラフィックが、ルーターのファイアウォールを通過できるようにする機能。

チェックポイント 5: クロスワードパズル

有効な白いマスに文字を入力して、クロスワードパズルを解いてください。数字は下のカギに対応しています。



ヨコのカギ

3. 暗号化されたパケットを経路づける仮想ネットワークインターフェース(tun0) (9)

4. VPNデーモンに対応した、Linuxベースのカスタム・オープンソース・ルーターファームウェア (8)

6. 特定の端末IPをVPNから除外するよう割り当てる設定 (7)

7. 安全なルーター接続を確立するために使われる、オープンソースの接続用サービス (6)

8. 市販の無線ルーター機器の物理的な回路設計 (6)

タテのカギ

1. 市販のBelkinルーターに最初から搭載されているソフトウェア (7)

2. 社内端末のVPN通信がルーターのファイアウォールを通過できるようにする機能 (5)

5. ルーターのフラッシュメモリが破損し、機器が使えなくなること (5)

チェックポイント 5 代替活動: アクセシブルなクロスワードのヒント

スクリーンリーダーやキーボードを使うユーザーは、下の入力欄にクロスワードの答えを直接入力できます。

ヨコのカギ

3 ヨコ: 暗号化されたパケットを経路づける仮想ネットワークインターフェース(tun0) (9 文字):

4 ヨコ: VPNデーモンに対応した、Linuxベースのカスタム・オープンソース・ルーターファームウェア (8 文字):

6 ヨコ: 特定の端末IPをVPNから除外するよう割り当てる設定 (7 文字):

7 ヨコ: 安全なルーター接続を確立するために使われる、オープンソースの接続用サービス (6 文字):

8 ヨコ: 市販の無線ルーター機器の物理的な回路設計 (6 文字):

タテのカギ

1 タテ: 市販のBelkinルーターに最初から搭載されているソフトウェア (7 文字):

2 タテ: 社内端末のVPN通信がルーターのファイアウォールを通過できるようにする機能 (5 文字):

5 タテ: ルーターのフラッシュメモリが破損し、機器が使えなくなること (5 文字):

チェックポイント 6: 隠れた単語さがし

下のグリッドに隠れている8つの重要な用語を見つけてください。単語は横、縦、斜めに並んでいます。

クグンヌチユガメロボワラキゼゴ
ザスバホノオアオポキルパホヒパ
ヘボキズフサンメハリコヌヤモヘ
ワレロトンアイラクテシモモンギ
ゲズイジツトカゴワラニーグカバ
アコカザペンダカキーポバルタフ
エトーコモネサガスベルレカーゾ
ウエアーユルコヘイタサスラサル
ムソテヌコアギンメスムヌスグポ
ーゴソガドダブセイイガフリパヤ
アレズボワプリヒグゼゲケアヤプ
フオタグベタツブノイギーピーピ
マツヌメガークヒムミジリトロム
ンテーウラデカチダカプグプオト
ミーツハヨレユブキムープチピリ

用語リスト

フアームウエア　カスタムファーム　パススルー　ブリツクカ　クライアント
ポリシールール　トンネルアダプター　カイロキバン

チェックポイント 6 代替活動: アクセシブルな用語マッチング

ワードサーチの 8 つの用語を、空欄に文字（A〜H）を書いて、正しい定義と組み合わせてください。

用語
A. ファームウエア
B. カスタムファーム
C. パススルー
D. ブリツクカ
E. クライアント
F. ポリシールール
G. トンネルアダプター
H. カイロキバン

定義とマッチ欄
1. 市販の無線ルーター機器の物理的な回路設計。
2. ルーターのフラッシュメモリが破損し、機器が使えなくなること。
3. 市販のBelkinルーターに最初から搭載されているソフトウェア。
4. 安全なルーター接続を確立するために使われる、オープンソースの接続用サービス。
5. VPNデーモンに対応した、Linuxベースのカスタム・オープンソース・ルーターファームウェア。
6. 暗号化されたパケットを経路づける仮想ネットワークインターフェース(tun0)。
7. 特定の端末IPをVPNから除外するよう割り当てる設定。
8. 社内端末のVPN通信がルーターのファイアウォールを通過できるようにする機能。

チェックポイント 7: 並べ替え単語チャレンジ

下の文字を並べ替えて、仮想プライベートネットワーク(VPN)の重要な概念と用語を見つけましょう。答えは用意された入力欄に書いてください。

1. ムエフウアーア
2. パールスス
3. クイアトンラ
4. アータルプダトンネ
5. フアスムムカータ
6. クブツカリ
7. ポールルリーシ
8. ロンカバキイ

ボーナス活動: すばやく考えよう

それぞれのカテゴリーで答えを 3 つ書きましょう。最初にリストを埋めた人の勝ちです。

1	ルーターの設定ページにある項目			
2	Wi-Fiが遅くなる原因			
3	NASに保存するファイル			
4	インターネットプロバイダーが見られるもの			
5	知っているルーターのブランド			
6	初期パスワードを変更する理由			
7	家にあるスマートデバイス			
8	ルーターでVPNを使うメリット			
9	このワークシートで覚えておきたい言葉			
10	Belkinルーター経由で保護するデバイス			
11	インターネットが切れたときにすること			
12	専用のVPNアプリがないデバイス			
13	VPNを使う場所			
14	ルーターの背面にあるケーブルやポート			
15	ファームウェアの更新で起こりうる問題			

チェックポイント 8: VPN とネットワークのケーススタディ

学んだ概念を応用して、以下の実際のシナリオを解いてみましょう。

ケーススタディ 1: Belkin ルーターのカスタム DD-WRT ファームウェアへのアップグレード

👷

シナリオ: 住宅の所有者が、ネットワーク全体を保護したいと考えていますが、VPNパススルーにしか対応していない標準のBelkinルーターを使っています。

ディスカッションの問い: クライアント接続を有効にするためにルーターをアップグレードする手順とリスクを説明できますか？

ケーススタディ 2: 旧型 Belkin ハードウェアでの VPN 速度低下のトラブルシューティング

👷

シナリオ: DD-WRTを書き込んだBelkinルーターはVPNサーバーに正常に接続できますが、インターネット速度が100 Mbpsから15 Mbpsに低下し、CPU負荷が100%になります。

ディスカッションの問い: この速度低下の根本的な原因は何で、どのように対処できますか？

チェックポイント 9: 暗号を解読しよう

ネットワークエンジニアは、ルーティングチャネルとクライアントトンネルを守ります。下の文字と数字の対応表を使い、対応する文字を空欄に書いて、メッセージを解読してください。

文字から数字への暗号鍵

ア=1 イ=2 ウ=3 エ=4 オ=5 カ=6 キ=7 ク=8 ケ=9 コ=10 サ=11 シ=12

ス=13 セ=14 ソ=15 タ=16 チ=17 ツ=18 テ=19 ト=20 ナ=21 ニ=22 ヌ=23 ネ=24

ノ=25 ハ=26 ヒ=27 フ=28 ヘ=29 ホ=30 マ=31 ミ=32 ム=33 メ=34 モ=35 ヤ=36

ユ=37 ヨ=38 ラ=39 リ=40 ル=41 レ=42 ロ=43 ワ=44 ヲ=45 ン=46 ガ=47 ギ=48

グ=49 ゲ=50 ゴ=51 ザ=52 ジ=53 ズ=54 ゼ=55 ゾ=56 ダ=57 ヂ=58 ヅ=59 デ=60

ド=61 バ=62 ビ=63 ブ=64 ベ=65 ボ=66 パ=67 ピ=68 プ=69 ペ=70 ポ=71 ー=72

65	41	7	46	26		6	13	16	33	28	1	72	33	45		6	7	10	33

解読したメッセージ:

ヒント: 各数字は、上の暗号鍵のカタカナ 1 文字を表します。

チェックポイント 10: VPN FAQ – 基礎 (パート A)

仮想プライベートネットワーク (VPN) とトンネリングに関する、最もよくある質問と回答を確認しましょう。

Q1: 純正の Belkin ルーターに VPN クライアントを設定できますか?

いいえ。Belkin の標準ファームウェアは、VPN クライアント接続をネイティブにはサポートしていません。そのためには DD-WRT などのサードパーティ製カスタムファームウェアを書き込む必要があります。

Q2: Belkin における VPN パススルーとは何ですか?

VPNパススルーは、ローカルネットワーク内のコンピューターが、ファイアウォールを通過してリモートサーバーへのVPN接続を確立できるようにするルーターの機能です。

Q3: Belkin で VPN を設定するにはどうすればよいですか?

すべてのネットワーク通信を暗号化するには、DD-WRTとの互換性を確認し、ルーターをフラッシュして、VPNプロバイダーのOpenVPN設定ファイルをインポートします。

Q4: カスタムファームウェアをフラッシュする危険性は何ですか?

誤ったファイルを書き込んだり、作業中に電源が切れたりすると、Belkin ルーターが「文鎮化」(完全に使用不能に)するおそれがあります。

Q5: Belkin ルーターに最適な VPN はどれですか?

NordVPN、ExpressVPN、Surfshark などの主要なプロバイダーは、DD-WRT ファームウェア向けの詳細な設定ガイドを提供しています。

チェックポイント 10: VPN FAQ – 基礎 (パート B)

仮想プライベートネットワーク (VPN) とトンネリングに関する、最もよくある質問と回答を確認しましょう。

Q6: お使いの Belkin のモデルが DD-WRT に対応しているか確認するにはどうすればよいですか?

DD-WRT の公式ウェブサイトにアクセスし、Router Database で Belkin の正確なモデル番号を検索します。

Q7: Belkin の設定画面の初期 IP アドレスは何ですか?

純正の Belkin ルーターには、通常、Webブラウザーで http://192.168.2.1 からローカルにアクセスします。 [6]

Q8: Belkin で NordVPN を設定できますか?

はい、ルーターにDD-WRTを書き込んだ場合、NordVPNのOpenVPNプロファイルを手動でインポートできます。

Q9: Belkin ルーターの VPN で PPTP は安全ですか?

いいえ。PPTP は既知の脆弱性を持つ古いプロトコルです。常に OpenVPN または WireGuard の設定を優先しましょう。

Q10: ルーターの VPN でスマートテレビは保護されますか?

はい、VPNを設定したBelkinルーターに接続されたデバイスは、自動的にセキュリティと暗号化が適用されます。

チェックポイント 10: VPN FAQ – 応用（パート C）

VPNトンネリングプロトコル、モバイルクライアントとの連携、企業での展開について、高度な技術的側面を探ります。

Q1: ルーターの「文鎮化（ブリック）」とは何で、どうすれば避けられますか?

文鎮化は、ファームウェアの更新に失敗してフラッシュメモリが破損したときに起こります。モデルのリビジョンを確認し、電源が安定していることを確かめることで避けられます。

Q2: DD-WRT を搭載した Belkin で OpenVPN クライアントを設定するにはどうすればよいですか?

Services > VPN に移動し、OpenVPN クライアントを有効にして、サーバーの IP、ポート、キーを入力し、VPN から提供された証明書を貼り付けます。[12]

Q3: Belkin は Tomato ファームウェアに対応していますか?

Broadcom ベースの一部の Belkin モデルは Tomato ファームウェアに対応しており、別の VPN クライアントインターフェースを利用できます。

Q4: Belkin の VPN 速度において CPU の性能はどのような役割を果たしますか?

古い Belkin ルーターは CPU の性能が高くないため、OpenVPN の暗号処理の負荷によって VPN の速度が契約したインターネットの速度を大きく下回ることがあります。

Q5: Belkin で VPN パススルーを無効にするにはどうすればよいですか?

Belkin 標準の管理ダッシュボードで、Firewall 設定に移動し、IPsec、L2TP、または PPTP のパススルーオプションのチェックを外します。

チェックポイント 10: VPN FAQ – 応用 (パート D)

VPNトンネリングプロトコル、モバイルクライアントとの連携、企業での展開について、高度な技術的側面を探ります。

Q6: DD-WRT でポリシールーティングを設定するにはどうすればよいですか?

OpenVPN クライアントの設定で、Policy Rules 欄に特定のローカル IP の範囲を入力すると、VPN ではなく標準の WAN 経由でルーティングされます。

Q7: ExpressVPN は Belkin 用のファームウェアを提供していますか?

いいえ。ExpressVPN のルーターアプリは一部の Linksys、Netgear、ASUS モデルでのみ動作し、現在は更新されていません。DD-WRT を使いましょう。

Q8: フラッシュする前に Belkin の設定をバックアップするにはどうすればよいですか?

標準の管理パネルで、Utilities > Save/Backup Settings に移動し、設定ファイルを PC にダウンロードします。

Q9: DD-WRT と Belkin の標準ファームウェアの違いは何ですか?

DD-WRT は Linux ベースのカスタムファームウェアで、VPN クライアント、帯域幅の監視、QoS ルールなどの高度な機能を使えるようにします。

Q10: Belkin ルーターを工場出荷時の状態にリセットするにはどうすればよいですか?

ルーターの電源を入れたまま、背面パネルにある物理的なリセットボタンを15秒間押し続けます。

パート 11: 実世界の VPN の事実10選と洞察

VPN の暗号化の速度、プロトコルの監査、モバイル接続、企業のリモートワークに関する実際の事実を確認しましょう。

1. VPN の洞察

純正の Belkin 消費者向けルーターには、管理インターフェースにネイティブな VPN クライアント設定画面がありません。 [1]

2. VPN の洞察

家全体で OpenVPN クライアント接続を確立するには、Belkin ルーターにカスタム DD-WRT ファームウェアを書き込む必要があります。

3. VPN の洞察

VPNパススルーでは、内部のクライアントがVPNアプリを使えますが、ルーターレベルではネットワーク通信を暗号化しません。

4. VPN の洞察

Belkinルーターは通常、BroadcomまたはRalinkチップセットで動作し、これらはDD-WRTデータベースのリビジョンと正確に一致している必要があります。

5. VPN の洞察

PPTP プロトコルは、暗号上の脆弱性を突く攻撃があるため、セキュリティを重視するネットワーク管理者によって無効化されています。

6. VPN の洞察

カスタムファームウェアの書き込みに失敗すると、Belkinルーターが文鎮化し、通常のネットワークリクエストに応答しなくなることがあります。

7. VPNの豆知識

Belkinルーターは、標準のローカル管理アクセス用に、IPゲートウェイアドレスとして既定で192.168.2.1を使用します。 [5]

8. VPNの豆知識

NordVPN は VPN.com の Belkin ルーターガイドで第 1 位ですが、Belkin ルーターの CPU が VPN のスループットを制限することに変わりはありません。 [1]

9. VPNの豆知識

Deloitteは2022年と2024年の両方で、NordVPNのプライバシーに関する主張について独立したコンプライアンス監査を行いました。

10. VPN の洞察

ブリッジモードで 2 台目の VPN ルーターを接続するのは、標準の Belkin ハードウェアにファームウェアを書き込むよりも安全な代替手段です。

技術参考資料と出典

この学習ガイドとインタラクティブなパズルは、世界の技術標準、仕様、規制の枠組みをもとに作成されています。

学術・業界の参考資料

[1] VPN.com. (2026). Best VPN for Belkin Router: Top Picks That Work.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/belkin/

[2] VPN.com. (2026). Best VPN for DD-WRT: Verified Router Support.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/dd-wrt/

[3] FlashRouters. (2026). ExpressVPN Router Support Ending: What This Means For Your Privacy.
https://blog.flashrouters.com/2026/02/02/expressvpn-router-support-ending/

[4] OpenWrt Project. (n.d.). WireGuard client.
https://openwrt.org/docs/guide-user/services/vpn/wireguard/client

[5] Belkin. (n.d.). Troubleshooting issues encountered while accessing 192.168.2.1.
https://www.belkin.com/support-article/?articleNum=80321

[6] Belkin. (n.d.). User Manual F9K1001 8820-00773 Rev. A02 WIRELESS ROUTER N150.
https://s3.belkin.com/support/dl/MAN_F9K1001_8820-00773_RevA02_N150_Router.pdf

[7] Belkin. (n.d.). F9K1004 Common Questions.
https://www.belkin.com/support-article/?articleNum=80271

[8] OpenWrt. (n.d.). Factory Install: First Time Installation.
https://openwrt.org/docs/guide-quick-start/factory_installation

[9] OpenWrt. (n.d.). OpenWrt Debricking Guide.
https://openwrt.org/docs/guide-user/troubleshooting/generic.debrick

[10] FreshTomato. (n.d.). FreshTomato – Alternative open source firmware for Broadcom based routers.
https://www.freshtomato.org/

[11] Microsoft. (2012). Microsoft Security Advisory 2743314: Unencapsulated MS-CHAP v2 Authentication Could Allow Information Disclosure.
https://learn.microsoft.com/en-us/security-updates/securityadvisories/2012/2743314

[12] FlashRouters. (n.d.). ProtonVPN Manual OpenVPN Setup - DD-WRT OpenVPN Support.
https://support.flashrouters.com/dd-wrt/openvpn-manual-setup/protonvpn-manual-vpn-setup/

解答: チェックポイント 1 – 多肢選択

1 純正ファームウェア

Belkin標準

正解: B

指導メモ

純正の Belkin 消費者向けファームウェアは、ネイティブな VPN クライアント設定画面に対応していません。出典: Belkin Support。

2 DD-WRT の書き込み

DD-WRT

正解: B

指導メモ

Broadcom 互換の Belkin ルーターに DD-WRT を書き込むと、高度な VPN クライアントのルーティングが使えるようになります。出典: DD-WRT。

3 VPNパススルー

パススルー

正解: B

指導メモ

純正の Belkin ファームウェアにあるのは、内部デバイスのクライアントがファイアウォールを通過できるようにする VPN パススルーだけです。出典: Belkin Support。

4 PPTP の脆弱性

PPTP は廃止済み

正解: B

指導メモ

PPTP プロトコルは旧式で、深刻なセキュリティ上の脆弱性攻撃を受けるため、最新のネットワークでは安全ではありません。 出典: OpenVPN.

5 問題 5

正解: A

指導メモ

NordVPNはVPN.comのBelkinルーターガイドで1位であり、このガイドはDD-WRTを書き込んだBelkinモデルを扱っています。

解答: チェックポイント 2 – 正誤問題

6 **ステルスクライアント** パススルー 正解: 誤り

指導メモ

VPNパススルーは、内部のクライアントがファイアウォールを通過できるようにするだけで、ルーターで暗号化するわけではありません。出典: Belkin Support。

7 **文鎮化のリスク** ファームウェアの書き込み 正解: 正しい

指導メモ

Belkin ルーターに誤ったファームウェアイメージを書き込むと、ハードウェアが完全に文鎮化するおそれがあります。出典: DD-WRT。

8 **ポリシールーティング** IPの除外 正解: 正しい

指導メモ

DD-WRTの設定では、ポリシーベースルーティングにより、選択したデバイスのIPをトンネルから除外できます。出典: DD-WRT。

9 **純正クライアントのオプション** Belkin標準 正解: 誤り

指導メモ

純正の Belkin 消費者向けファームウェアは、ネイティブな VPN クライアント設定画面に対応していません。出典: Belkin Support。

10 **旧式の PPTP** 安全でない PPTP 正解: 誤り

指導メモ

PPTP プロトコルは旧式で、重大な脆弱性攻撃を受けるため、最新のネットワークでは安全ではありません。 出典: OpenVPN.

用語解答と採点基準

教師用採点基準: 正しい組み合わせ 1 つにつき 1 点(合計 8 点)、文脈の用語 1 つにつき 1 点(合計 6 点)を与えてください。

チェックポイント 4: 解答 – 概念マッチング

D 1. Belkin標準	E 2. DD-WRTファーム	H 3. パススルー	F 4. ルーター文鎮化
G 5. OpenVPN クライアント	A 6. ポリシールール	B 7. トンネルアダプター	C 8. Belkinボード

チェックポイント 3: 解答 – 重要用語

1 Belkin標準ファームウェア	2 DD-WRTファームウェア	3 VPNパススルー	4 ブリック化
5 OpenVPNクライアント	6 ポリシールール		

チェックポイント 6 代替活動: 解答 – 用語マッチング

1 H – カイロキバン	2 D – ブリツクカ	3 A – フアームウエア	4 E – クライアント
5 B – カスタムフアーム	6 G – トンネルアダプター	7 F – ポリシールール	8 C – パススルー

指導者向けディスカッションメモ

重要用語:
生徒がBelkin標準、DD-WRTファーム、パススルーを自分の言葉で説明し、それぞれの例を挙げられるか確認してください。

ケーススタディ:
生徒には、意見ではなくワークシートの事実を根拠に提案するよう促してください。

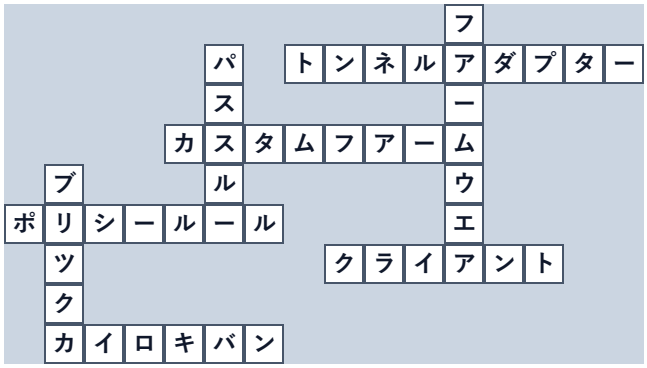
情報源の評価:
ワークシートの参考資料で少なくとも 1 つの主張を確かめさせ、数値・価格・規則が時間とともに変わりうる理由を話し合わせてください。

パズルの解答と指導者用メモ

ワードサーチの解答

ク	グ	ン	ヌ	チ	ユ	ガ	メ	ロ	ボ	ワ	ラ	キ	ゼ	ゴ
ザ	ス	バ	ホ	ノ	オ	ア	オ	ポ	キ	ル	パ	ホ	ヒ	パ
ヘ	ボ	キ	ズ	フ	サ	ン	メ	ハ	リ	コ	ヌ	ヤ	モ	ヘ
ワ	レ	ロ	ト	ン	ア	イ	ラ	ク	テ	シ	モ	モ	ン	ギ
ゲ	ズ	イ	ジ	ツ	ト	カ	ゴ	ワ	ラ	ニ	ー	グ	カ	バ
ア	コ	カ	ザ	ペ	ン	ダ	カ	キ	ー	ポ	バ	ル	タ	フ
エ	ト	ー	コ	モ	ネ	サ	ガ	ス	ベ	ル	レ	カ	ー	ゾ
ウ	エ	ア	ー	ユ	ル	コ	ヘ	イ	タ	サ	ス	ラ	サ	ル
ム	ソ	テ	ヌ	コ	ア	ギ	ン	メ	ス	ム	ヌ	ス	グ	ポ
ー	ゴ	ソ	ガ	ド	ダ	ブ	セ	イ	イ	ガ	フ	リ	パ	ヤ
ア	レ	ズ	ボ	ワ	プ	リ	ヒ	グ	ゼ	ゲ	ケ	ア	ヤ	プ
フ	オ	タ	グ	ベ	タ	ツ	ブ	ノ	イ	ギ	ー	ピ	ー	ピ
マ	ツ	ヌ	メ	ガ	ー	ク	ヒ	ム	ミ	ジ	リ	ト	ロ	ム
ン	テ	ー	ウ	ラ	デ	カ	チ	ダ	カ	プ	グ	プ	オ	ト
ミ	ー	ツ	ハ	ヨ	レ	ユ	ブ	キ	ム	ー	プ	チ	ピ	リ

クロスワードの解答



クロスワード解答の教師用ガイド

ヨコのカギ

3 ヨコ: トンネルアダプター 暗号化されたパケットを経路づける仮想ネットワークインターフェース(tun0) (9 文字)

4 ヨコ: カスタムファーム VPNデーモンに対応した、Linuxベースのカスタム・オープンソース・ルーターファームウェア (8 文字)

6 ヨコ: ポリシールール 特定の端末IPをVPNから除外するよう割り当てる設定 (7 文字)

7 ヨコ: クライアント 安全なルーター接続を確立するために使われる、オープンソースの接続用サービス (6 文字)

8 ヨコ: カイロキバン 市販の無線ルーター機器の物理的な回路設計 (6 文字)

タテのカギ

1 タテ: フアームウエア 市販のBelkinルーターに最初から搭載されているソフトウェア (7 文字)

2 タテ: パススルー 社内端末のVPN通信がルーターのファイアウォールを通過できるようにする機能 (5 文字)

5 タテ: ブリツクカ ルーターのフラッシュメモリが破損し、機器が使えなくなること (5 文字)

文字並べ替えと暗号解読の解答

単語の並べ替え活動と「秘密の暗号チャレンジ」の採点用の解答。

文字並べ替えの解答

1. ムエフウアーア — フアームウエア
2. パールスス — パススルー
3. クイアトンラ — クライアント
4. アータルプダトンネ — トンネルアダプター
5. ファスムムカータ — カスタムファーム
6. クブツカリ — ブリツカ
7. ポールルリーシ — ポリシールール
8. ロンカバキイ — カイロキバン

秘密の暗号チャレンジ 解答

"ベルキンハ カスタムファームヲ カキコム"

ケーススタディの解答

A ケーススタディ 1: Belkin ルーターのカスタム DD-WRT ファームウェアへのアップグレード

教師用解答

採点ガイドライン

学生の解答には、次の点を含めてください:

- シナリオ分析: 住宅の所有者がネットワーク全体を保護したいと考えていますが、使っているのは VPN パススルーのみに対応した標準の Belkin ルーターです。
- 推奨される戦略と解決策: DD-WRT のデータベースでモデルの互換性を確認し、正しいファームウェアのバイナリをダウンロードして、管理パネルから書き込みます。文鎮化を防ぐため、電源が切れないようにします。

B ケーススタディ 2: 旧型 Belkin ハードウェアでの VPN 速度低下のトラブルシューティング

教師用解答

採点ガイドライン

学生の解答には、次の点を含めてください:

- シナリオ分析: DD-WRT を書き込んだ Belkin のルーターが VPN サーバーに正常に接続できますが、CPU 負荷 100% でインターネット速度が 100 Mbps から 15 Mbps に低下します。
- 推奨される戦略と解決策: 非力なルーターの CPU が OpenVPN の暗号化処理でボトルネックになっています。帯域幅を多く使うデバイスを除外するようにポリシールーティングを設定するか、より強力な二次 VPN ゲートウェイを使用します。