名前: 日付: 得点:

Ubuntu LinuxにおすすめのVPN

Ubuntu Linux でのネイティブ VPN クライアント接続、WireGuard、リーク対策の設定。

Ubuntu VPNのセットアップ学習概要

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、Ubuntu LinuxのVPN設定について学びます。公式のAPTパッケージマネージャー、Uncomplicated Firewall（UFW）のルール、systemd-resolvedのDNS設定、ネイティブのデスクトップアプレット連携を取り上げます。

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-linux/ubuntu/

あなたのUbuntu VPN 学習ロードマップ

- APT パッケージ管理を使って、リポジトリからネイティブの VPN クライアントをインストールします。
- Uncomplicated Firewall (UFW) を使って、カスタムのファイアウォールキルスイッチを設定してください。
- 動的 DNS の設定を管理し、systemd-resolved での漏えいを解決する。
- Ubuntuカーネルに統合されたWireGuardの性能ベンチマークを分析してください。
- アクティブなインターフェースでの接続ハンドシェイクとルーティングの競合をトラブルシューティングする。

Ubuntu VPNのセットアップ手順

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APTパッケージ、UFWルール、systemd-resolvedオプションに応用しましょう。 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。

APTパッケージリポジトリとUncomplicated Firewallのキルスイッチ

Ubuntu Linux で VPN 接続を設定するには、APT で .deb パッケージアーカイブをダウンロードし、systemd-resolved に動的な DNS マッピングルールを設定し、UFW ルールで暗号化されていない送信トラフィックを保護する必要があります。

(はじめに)

Ubuntu Linux で VPN 接続を設定するには、APT で .deb パッケージアーカイブをダウンロードし、systemd-resolved に動的な DNS マッピングルールを設定し、UFW ルールで暗号化されていない送信トラフィックを保護する必要があります。

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. リポジトリからVPNパッケージをインストールするために使う主なコマンドラインツールは何ですか。対象はUbuntu?

- A. apt-get
- B. pacman
- C. dnf
- D. zypper

2. 2. UbuntuでローカルのVPNクライアントソフトウェアをインストールするための標準的なパッケージ形式はどれですか?

- A. .rpm
- B. .deb
- C. .pkg.tar.zst
- D. .dmg

3. 3. Ubuntuで、キルスイッチを設定するために使うデフォルトのファイアウォール管理フロントエンドは何ですか?

- A. UFW
- B. Firewalld
- C. IPFW
- D. pf

4. 4. LinuxアプリがWireGuardベースのNordLynxプロトコルを使用しているのは、どのプロバイダーですか？

- A. NordVPN
- B. ExpressVPN
- C. Surfshark
- D. CyberGhost

5. 5. 高速で安全な接続のために、新しいUbuntuカーネルに組み込まれているプロトコルはどれですか?

- A. PPTP
- B. WireGuard
- C. L2TP
- D. SSTP

チェックポイント 2: 正しい・誤りチャレンジ

6 質問 6

6. Ubuntuでは、20.04 LTS以降のすべてのバージョンで、WireGuardをソースからコンパイルする必要があります。

○ 正しい ○ 誤り

7 質問 7

7. NordVPN は、Ubuntu 向けに公式のリポジトリとネイティブのコマンドラインクライアントを提供しています。

○ 正しい ○ 誤り

8 質問 8

8. Uncomplicated Firewall(UFW)は、VPNが切断されたときに送信通信をブロックできます。

○ 正しい ○ 誤り

9 質問 9

9. Ubuntuは、DNSサーバーの割り当てを管理するためにsystemd-resolvedを使用します。

○ 正しい ○ 誤り

10 質問 10

10. Ubuntu向けのExpressVPNのLinuxアプリには、グラフィカルなインターフェースがなく、CLIのみです。

○ 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. 管理者は、標準コマンドの _____ を使って、公式のVPNリポジトリ鍵とパッケージをインストールします。

2. VPNベンダーは、Ubuntu向けのネイティブクライアントのインストーラーを標準の _____ で配布しています。

3. DNSの設定とルーティングのスコープは、 _____ が動的に処理します。

4. ユーザーは、漏えいトラフィックを遮断するために、シンプルなインターフェースの _____ ファイアウォールを設定します。

5. 固定のネームサーバーとドメインのパラメーターは、メインファイルの _____ 内で管理されます。

6. 暗号化されていないパケットの送出を遮断する低レベルのフェイルセーフ境界は、 _____ で構築します。

用語バンク

apt-get install　DEBパッケージ　iptablesルール　resolvconf　systemd-resolved　UFW　WireGuard　ネットワークマネージャー

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

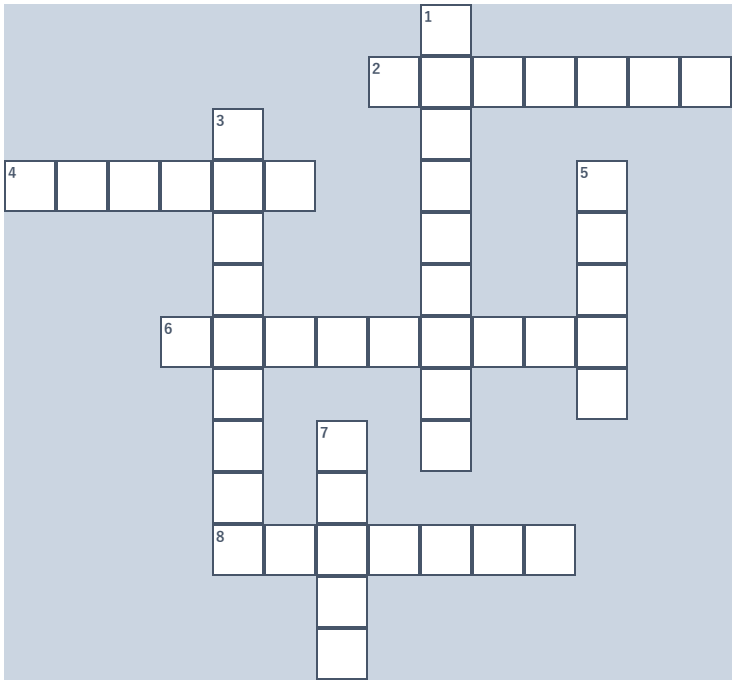
定義マッチング

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. apt-get install	A	netfilter のパケットルールを管理する、グラフィカルまたは CLI のフロントエンド (UFW)。
☐	2. DEBパッケージ	B	安全な仮想トンネルアダプターを設定するために使われるプロトコルのバイナリラッパー。
☐	3. systemd-resolved	C	ファイアウォールの境界を管理する Netfilter のパケットフィルターパラメーター。
☐	4. Uncomplicated	D	ネットワークの名前クエリのルーティングとキャッシュを管理するシステムサービス。
☐	5. resolvconf	E	有効な物理インターフェースと仮想インターフェースを調整するシステムデーモン。
☐	6. IPTABLES ルール	F	ネームサーバーアドレスへのポインターを含む動的設定ファイル。
☐	7. ネットワークマネージャー	G	リポジトリからパッケージをダウンロードしてインストールするために使うコマンドラインツール。
☐	8. WireGuardバイナリ	H	Ubuntu/Debian で標準となっている、コンパイル済みソフトウェアのアーカイブ形式。

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

2. セキュアな仮想トンネルアダプターの設定に使う、プロトコルのバイナリラッパー (7)

4. リポジトリからパッケージをダウンロードしてインストールするコマンドラインツール (6)

6. netfilterのパケット規則を管理する、グラフィカルまたはCLIのフロントエンド (9)

8. ネームサーバーのアドレスへの参照を含む動的な設定ファイル (7)

タテのカギ

1. ファイアウォールの境界を管理する、Netfilterのパケットフィルターのパラメーター (9)

3. 物理および仮想のインターフェースを調整するシステムデーモン (9)

5. Ubuntu/Debianで標準的な、コンパイル済みソフトウェアのアーカイブ形式 (5)

7. ネットワークの名前問い合わせの経路制御とキャッシュを管理するシステムサービス (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

2 ヨコ: セキュアな仮想トンネルアダプターの設定に使う、プロトコルのバイナリラッパー (7 文字):

4 ヨコ: リポジトリからパッケージをダウンロードしてインストールするコマンドラインツール (6 文字):

6 ヨコ: netfilterのパケット規則を管理する、グラフィカルまたはCLIのフロントエンド (9 文字):

8 ヨコ: ネームサーバーのアドレスへの参照を含む動的な設定ファイル (7 文字):

タテのカギ

1 タテ: ファイアウォールの境界を管理する、Netfilterのパケットフィルターのパラメーター (9 文字):

3 タテ: 物理および仮想のインターフェースを調整するシステムデーモン (9 文字):

5 タテ: Ubuntu/Debianで標準的な、コンパイル済みソフトウェアのアーカイブ形式 (5 文字):

7 タテ: ネットワークの名前問い合わせの経路制御とキャッシュを管理するシステムサービス (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	ヌ	チ	ユ	ガ	メ	ワ	ロ	ボ	ワ	ラ	キ	ゼ	ゴ
ザ	ス	ジ	ホ	ノ	オ	ア	イ	オ	キ	ア	ル	パ	ホ	ヒ
パ	ヘ	ー	ボ	ズ	フ	サ	ヤ	ン	メ	プ	ハ	コ	ヌ	ヤ
ズ	モ	ケ	ヘ	ワ	レ	テ	ー	モ	モ	ト	ン	ギ	ゲ	ズ
ル	ジ	ツ	ツ	カ	ユ	ゴ	ガ	ワ	ラ	ゲ	ニ	グ	ネ	カ
ブ	バ	パ	コ	ザ	ー	ペ	ー	ダ	キ	ツ	ポ	バ	ツ	タ
ー	フ	ト	ー	コ	エ	モ	ド	リ	サ	ト	ガ	ベ	ト	レ
テ	カ	ゾ	エ	ア	フ	ー	ユ	ゾ	コ	ヘ	イ	サ	ワ	ラ
ー	サ	ソ	テ	ヌ	ダ	コ	ギ	ル	ン	メ	ス	ヌ	ー	グ
ピ	ポ	ゴ	ソ	ガ	ブ	リ	ド	ブ	セ	イ	イ	ガ	ク	リ
イ	ヤ	レ	ズ	ボ	リ	ゾ	ワ	コ	ヒ	グ	ゼ	ゲ	カ	ケ
ア	ヤ	プ	オ	タ	ユ	ル	グ	ン	ベ	ブ	ノ	イ	ン	ギ
ー	ピ	ピ	マ	ツ	ー	ブ	ヌ	フ	メ	ガ	ヒ	ム	リ	ミ
ジ	リ	ト	ロ	ン	テ	ド	ー	ウ	ラ	デ	チ	ダ	カ	プ
グ	プ	オ	ト	ミ	ー	ツ	ハ	ヨ	レ	ユ	ブ	キ	ム	ー

用語リスト

アプトゲツト　パツケージ　リゾルブド　ユーエフダブリユー　リゾルブコンフ
アイピーテーブルズ　ネツトワークカンリ　ワイヤーガード

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. アプトゲツト
B. パツケージ
C. リゾルブド
D. ユーエフダブリユー
E. リゾルブコンフ
F. アイピーテーブルズ
G. ネツトワークカンリ
H. ワイヤーガード

定義とマッチ欄
1. セキュアな仮想トンネルアダプターの設定に使う、プロトコルのバイナリラッパー。
2. ネームサーバーのアドレスへの参照を含む動的な設定ファイル。
3. 物理および仮想のインターフェースを調整するシステムデーモン。
4. ファイアウォールの境界を管理する、Netfilterのパケットフィルターのパラメーター。
5. netfilterのパケット規則を管理する、グラフィカルまたはCLIのフロントエンド。
6. Ubuntu/Debianで標準的な、コンパイル済みソフトウェアのアーカイブ形式。
7. ネットワークの名前問い合わせの経路制御とキャッシュを管理するシステムサービス。
8. リポジトリからパッケージをダウンロードしてインストールするコマンドラインツール。

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. トアゲツトプ
2. リドブルゾ
3. ブリコフルンゾ
4. ーリンワカクネツト
5. ケジパーツ
6. ユフーリブユダーエ
7. ーアルズブーイテピ
8. イードワーガヤ

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	Ubuntuで使えるコマンド			
2	旅行中にVPNを使う理由			
3	知っているLinuxディストリビューション			
4	優れたVPNプロバイダーが約束すること			
5	VPNが使うことのあるファイルやフォルダー			
6	Linuxを使う理由			
7	ターミナルで設定できること			
8	Ubuntuを実行できるデバイス			
9	コンピューターの世界の動物やマスコット			
10	VPNに関する誤解			
11	Linuxにソフトウェアをインストールする方法			
12	オープンソースを表す言葉			
13	知っているファイアウォールツール			
14	Ubuntuにインストールするプログラム			
15	VPNに接続できないときに確認すること			

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: LTS デスクトップのセキュリティ



シナリオ: Ubuntu LTSを使っている研究者が、公共のキャンパスWi-Fiに接続している間、機密性の高いテレメトリーのアップロードを保護する必要があります。

ディスカッションの問い: 研究者は、どのようにネイティブクライアントを導入し、DNS漏えいを防ぐべきですか？

ケーススタディ 2: Ubuntu サーバーのフェイルセーフ



シナリオ: システム管理者が、VPNトンネルが失敗した場合にすべての送信接続を切断する、Ubuntuサーバー上の安全なゲートウェイを構築したいと考えています。

ディスカッションの問い: この送信用のキルスイッチを作るには、どのUFWコマンドを実行する必要がありますか？

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

3	64	46	20	3	60		44	2	36	72	47	72	61	45		3	51	6	13

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: Ubuntu の標準的な VPN ツールは何ですか?

NetworkManager は、Ubuntu で VPN 設定を管理するためのデフォルトのグラフィカルツールです。

Q2: Ubuntu に OpenVPN をインストールするにはどうすればよいですか?

sudo apt install openvpn network-manager-openvpn-gnome を実行して、クライアントライブラリをインストールします。

Q3: Ubuntu で .ovpn ファイルをインポートするにはどうすればよいですか?

GNOMEのネットワーク設定を開き、+をクリックし、「ファイルからインポート...」を選んで、.ovpnプロファイルを選択します。

Q4: Ubuntu は WireGuard にネイティブ対応していますか?

はい、WireGuardは、20.04 LTS以降のUbuntuカーネルに直接統合されています。

Q5: Ubuntu で CLI から WireGuard を起動するにはどうすればよいですか?

sudo wg-quick up wg0を実行して、WireGuardインターフェースを初期化します。

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: Ubuntu の systemd-resolved とは何ですか?

名前解決とローカルの DNS キャッシュを処理する、標準のシステムサービスです。

Q7: Ubuntu で VPN に DNS リークがあるか確認するにはどうすればよいですか?

resolvectl status を実行するか、オンラインのリークテストを確認して、有効なネームサーバーを検証します。

Q8: Ubuntu の UFW とは何ですか?

UFW(Uncomplicated Firewall)は、iptablesの設定を簡単にするために設計された、デフォルトのCLIファイアウォールフロントエンドです。 [4]

Q9: Ubuntu で UFW を有効にするにはどうすればよいですか?

sudo ufw enable を実行して、デフォルトのルールでファイアウォールのフレームワークを有効にします。

Q10: Ubuntu では NordVPN の CLI 設定はどこに保存されますか?

NordVPNデーモンは、設定を/var/lib/nordvpn/に、ログを/var/log/ nordvpn/に保存します。

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: フェイルセーフな UFW の VPN キルスイッチを作成するにはどうすればよいですか?

送信を既定で拒否に設定し、物理デバイス上の VPN サーバーの IP/ポート宛ての送信を許可し、tun0/wg0 上のすべての送信を許可します。

Q2: Ubuntu で systemd-resolved による DNS リークを解決するにはどうすればよいですか?

openvpn-systemd-resolved ヘルパーパッケージをインストールし、DNS 更新スクリプトを OpenVPN の設定に追加します。

Q3: ヘッドレスの Ubuntu Server で VPN に接続するにはどうすればよいですか?

wg-quickまたはsudo openvpn --config profile.ovpnを使って、コンソールから直接接続を管理します。

Q4: Ubuntu でポリシーベースルーティングを設定するにはどうすればよいですか?

ip ruleとip routeのコマンド、または設定スクリプトを使って、特定のIPサブネットをVPNインターフェース経由にします。

Q5: Ubuntu の apt と apt-get の違いは何ですか?

aptは進行状況バーを備えた使いやすいフロントエンドで、apt-getは堅牢でスクリプトに向いています。

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: NetworkManager で VPN 切断時にスクリプトを実行するにはどうすればよいですか?

ステータスイベントを処理するには、実行可能なスクリプトを /etc/NetworkManager/dispatcher.d/ ディレクトリに置きます。 [7]

Q7: Ubuntu でダブル VPN トンネルを設定できますか?

はい、マルチルーティングテーブルを設定し、サブネットごとに別々のゲートウェイインターフェースを指定することで可能です。

Q8: Ubuntu で VPN の帯域幅の使用量を監視するにはどうすればよいですか?

vnstat または nload をインストールし、nload tun0 または wg0 のように仮想インターフェースの名前を指定します。

Q9: Ubuntu の WireGuard に推奨される MTU サイズはいくつですか?

MTU 1420バイトは、IPv4/IPv6ネットワークでパケットが分割されるのを防ぐための標準値です。

Q10: Ubuntu で VPN の認証情報ファイルを暗号化するにはどうすればよいですか?

アクセス権を制限したテキストファイル (chmod 600) に保存し、.ovpn ファイルからそのファイルを参照してください。

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

Ubuntu LTSリリースは5年間の標準セキュリティパッチを受けられるため、安定したVPNのセットアップを支えます。

2. VPN の洞察

Uncomplicated Firewall(UFW)を使うと、暗号化されていない送信通信を遮断するルールを簡単に作成できます。 [4]

3. VPN の洞察

systemd-resolvedは、物理インターフェースと仮想インターフェースのネームサーバーの動的な更新を管理します。

4. VPN の洞察

ネイティブの .deb パッケージは、ベンダーの公式 APT リポジトリを追加して、クライアントの更新を自動化できます。

5. VPN の洞察

wg-quickラッパーは、インターフェースが有効になると、ルーティングテーブルの更新を自動で管理します。 [8]

6. VPN の洞察

NordVPN の Ubuntu アプリは NordLynx をサポートしており、2025 年に CLI に加えて完全な GUI を備えました。 [1]

7. VPNの豆知識

GNOME NetworkManager は、GUI を使って複数プロトコルの VPN プロファイルのインポートと編集に対応しています。

8. VPNの豆知識

ヘッドレスの Ubuntu サーバーノードは、バックグラウンド実行にデーモンの設定プロファイルを利用します。

9. VPNの豆知識

UFWのルールはIPv6の外向き漏えいをブロックし、公共ネットワークで位置情報が露出するのを防ぎます。

10. VPN の洞察

ディスパッチャーディレクトリ内のカスタムシェルスクリプトは、接続が切れたときのクリーンアップ作業を自動化します。

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] Nord Security. (2025). NordVPN launches full GUI for its Linux app.
https://nordsecurity.com/press-area/nordvpn-launches-full-gui-for-its-linux-app

[2] SecurityBrief UK. (2025). ExpressVPN launches Linux app with new graphical interface.
https://securitybrief.co.uk/story/expressvpn-launches-linux-app-with-new-graphical-interface

[3] Surfshark. (2023). Surfshark Linux VPN app now comes with a beautiful GUI.
https://surfshark.com/blog/linux-gui

[4] Ubuntu. (n.d.). Firewall.
https://ubuntu.com/server/docs/how-to/security/firewalls/

[5] VPN.com. (2026). Best VPN for Linux: Native Apps & Full Privacy.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-linux/

[6] Ubuntu. (n.d.). Ubuntu release cycle.
https://ubuntu.com/about/release-cycle

[7] NetworkManager. (n.d.). NetworkManager-dispatcher: Dispatch user scripts for NetworkManager.
https://networkmanager.dev/docs/api/latest/NetworkManager-dispatcher.html

[8] Ubuntu. (n.d.). Introduction to WireGuard VPN - Ubuntu Server documentation.
https://ubuntu.com/server/docs/explanation/intro-to/wireguard-vpn/

[9] man7.org. (n.d.). wg-quick(8) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man8/wg-quick.8.html

[10] man7.org. (n.d.). systemd-resolved.service(8) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man8/systemd-resolved.service.8.html

[11] man7.org. (n.d.). resolvectl(1) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man1/resolvectl.1.html

解答: チェックポイント 1 – 多肢選択

1 **APTパッケージマネージャー** aptインストール 正解: A

指導メモ

APTは、Ubuntuで公式のVPNクライアントパッケージをダウンロードしてインストールするために使われる主要なツールです。出典: Ubuntu Security。

2 **Debianパッケージ** .DEB ファイル 正解: B

指導メモ

Ubuntu に手動でインストールするための標準的なソフトウェアアーカイブは、コンパイル済みの.deb パッケージ形式を使います。出典: Ubuntu Security。

3 **Uncomplicated Firewall** UFWツール 正解: A

指導メモ

UFWは、ファイアウォールルールを管理するための、簡略化されたコマンドラインとグラフィカルな設定パネルを提供します。出典: Ubuntu Security。

4 **問題 4** 正解: A

指導メモ

NordLynxはWireGuardをベースにしたNordVPNのプロトコルで、Ubuntu向けのアプリで利用できます。

5 **WireGuardプロトコル** カーネルドライバー 正解: B

指導メモ

WireGuardは、最近のUbuntu LTSディストリビューションにネイティブのカーネルドライバーとして直接統合されています。出典: WireGuard Linux。

解答: チェックポイント 2 – 正誤問題

6 **UbuntuカーネルのWG** LTS WireGuard 正解: 誤り

指導メモ

WireGuardは最近のUbuntu LTSのカーネルに統合されているため、手動でのコンパイルは必要ありません。出典: WireGuard。

7 **公式リポジトリ** NordVPN PPA 正解: 正しい

指導メモ

NordVPN は、Ubuntu で CLI クライアントを自動的に更新するための公式リポジトリを提供しています。出典: NordVPN。

8 **UFWファイアウォールのルール** UFWキルスイッチ 正解: 正しい

指導メモ

Uncomplicated Firewallは、仮想VPNインターフェースが切断された場合に、すべての送信通信をブロックできます。出典: Ubuntu Security。

9 **DNS管理** SYSTEMD-RESOLVED 正解: 正しい

指導メモ

Ubuntuは、仮想リンクにDNSネームサーバーを動的に割り当てるために、systemd-resolvedに依存しています。出典: Ubuntu Security。

10 **問題 10** 正解: 誤り

指導メモ

誤り: 2025年以降、ExpressVPNのLinuxアプリにはUbuntu向けのGUIがあり、CLIも引き続き利用できます。

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

G 1. apt-get install	H 2. DEBパッケージ	D 3. systemd-resolved	A 4. Uncomplicated
F 5. resolvconf	C 6. IPTABLES ルール	E 7. ネットワークマネージャー	B 8. WireGuardバイナリ

チェックポイント 3: 解答 – 重要用語

1 apt-get install	2 DEBパッケージ	3 systemd-resolved	4 UFW
5 resolvconf	6 iptables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 – ワイヤーガード	2 E – リゾルブコンフ	3 G – ネツトワークカンリ	4 F – アイピーテーブルズ
5 D – ユーエフダブリユー	6 B – パツケージ	7 C – リゾルブド	8 A – アプトゲツト

指導者向けディスカッションメモ

重要用語:
生徒がapt-get install、DEBパッケージ、systemd-resolved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。

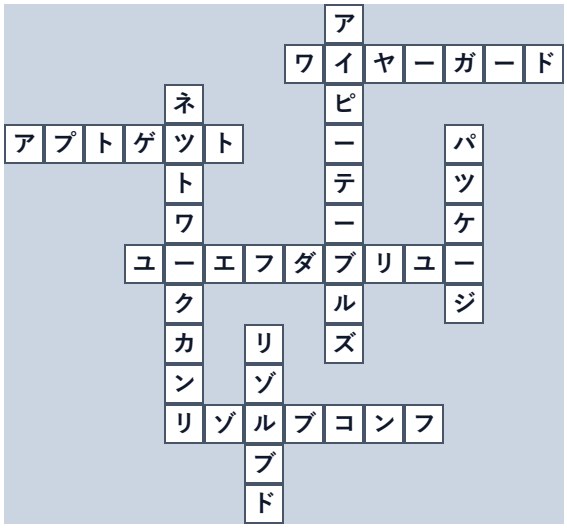
情報源の評価:
ワークシートの参考資料で少なくとも 1 つの主張を確かめさせ、数値・価格・規則が時間とともに変わりうる理由を話し合わせてください。

パズルの解答と指導者用メモ

ワードサーチの解答

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

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

2 ヨコ: ワイヤーガード セキュアな仮想トンネルアダプターの設定に使う、プロトコルのバイナリラッパー (7 文字)

4 ヨコ: アプトゲット リポジトリからパッケージをダウンロードしてインストールするコマンドラインツール (6 文字)

6 ヨコ: ユーエフダブリュー netfilterのパケット規則を管理する、グラフィカルまたはCLIのフロントエンド (9 文字)

8 ヨコ: リゾルブコンフ ネームサーバーのアドレスへの参照を含む動的な設定ファイル (7 文字)

タテのカギ

1 タテ: アイピーテーブルズ ファイアウォールの境界を管理する、Netfilterのパケットフィルターのパラメーター (9 文字)

3 タテ: ネットワークカンリ 物理および仮想のインターフェースを調整するシステムデーモン (9 文字)

5 タテ: パツケージ Ubuntu/Debianで標準的な、コンパイル済みソフトウェアのアーカイブ形式 (5 文字)

7 タテ: リゾルブド ネットワークの名前問い合わせの経路制御とキャッシュを管理するシステムサービス (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. トアゲツトプ — **アプトゲツト**
2. リドブルゾ — **リゾルブド**
3. ブリコフルンゾ — **リゾルブコンフ**
4. ーリンワカクネツト — **ネツトワークカンリ**
5. ケジパーツ — **パツケージ**
6. ユフーリブユダーエ — **ユーエフダブリユー**
7. ーアルズブーイテピ — **アイピーテーブルズ**
8. イードワーガヤ — **ワイヤーガード**

秘密の暗号チャレンジ 解答

"ウブントゥデ ワイヤーガードヲ ウゴカス"

ケーススタディの解答

A ケーススタディ 1: LTS デスクトップのセキュリティ 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: Ubuntu LTS を使う研究科学者が、大学構内の公共 Wi-Fi に接続している間、機密性の高いテレメトリのアップロードを保護する必要があります。
- 推奨される戦略と解決策: プロバイダーの .deb パッケージをインストールし、接続用の認証情報をインポートして、すべての DNS クエリがトンネルを通るように systemd-resolved を設定します。

B ケーススタディ 2: Ubuntu サーバーのフェイルセーフ 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: システム管理者が、VPN トンネルが失敗した場合にすべての送信接続を破棄する、安全なゲートウェイを Ubuntu サーバーに設定したいと考えています。
- 推奨される戦略と解決策: ufw default deny outgoing を実行し、allow out on tun0 to any を設定して、VPN サーバーの特定の IP とポートへの送信を許可します。