paloalto TECHDOCS

Cloud NGFW for AWS

2.0.0

docs.paloaltonetworks.com

Contact Information

Corporate Headquarters:
Palo Alto Networks
3000 Tannery Way
Santa Clara, CA 95054
www.paloaltonetworks.com/company/contact-support

About the Documentation

- For the most recent version of this guide or for access to related documentation, visit the Technical Documentation portal docs.paloaltonetworks.com.
- To search for a specific topic, go to our search page docs.paloaltonetworks.com/search.html.
- Have feedback or questions for us? Leave a comment on any page in the portal, or write to us at documentation@paloaltonetworks.com.

Copyright

Last Revised

July 26, 2022

Table of Contents

Cloud NGFW for AWS の使用を開始する

Cloud NGFW for AWS は、Palo Alto Networks の ML を利用した次世代ファイアウォール（NGFW）機能であり、Amazon Web Services（AWS）プラットフォーム上で Palo Alto Networks によって完全に管理されたクラウドネイティブサービスとして提供されます。このデプロイメントモデルは、Palo Alto NGFW の機能と使いやすさを兼ね備えています。Cloud NGFW サービスは、Palo Alto Networks の App-ID および URL フィルタリングテクノロジーを使用して、高度なアプリケーションの可視性とアクセス制御を提供します。クラウドで提供されるセキュリティサービスと脅威防止シグネチャを通じて、脅威の防止と検出を提供します。

Cloud NGFW for AWS について

AWS マーケットプレイス で Cloud NGFW を検出し、AWS 仮想プライベートクラウド（VPC）で使用することができます。Cloud NGFW を使用すると、App-ID、URL カテゴリとジオロケーションに基づく URL フィルタリング、SSL/TLS 復号化などの NGFW コア機能にアクセスできます。

Cloud NGFW コンポーネント

Cloud NGFW for AWS は、AWS 環境を保護するために連携して動作する多数のコンポーネントを作成します。

- **Cloud NGFW** テナント は、AWS ユーザーの 1 人がサービスをサブスクライブしたときに、AWS アカウントに関連付けられた Cloud NGFW サービスのインスタンス化です。Cloud NGFW は、サブスクライブしている AWS ユーザーを、他のユーザーをテナントに招待できる Cloud NGFW テナント（TenantAdmin ユーザーロール）の管理者として指定します。割り当てられた役割に基づいて、他のユーザーは Cloud NGFW リソースを作成し、テナントを使用してルールスタックを構成できます。
- **Cloud NGFW** リソース（または単に NGFW）は VPC に関連付けられており、複数のアベイラビリティゾーンにまたがることができます。このリソースには、回復性、スケーラビリティ、およびライフサイクル管理が組み込まれています。
- Cloud NGFW リソースを使用するには、目的の AWS アベイラビリティーゾーンごとに VPC に専用のサブネットを作成し、サブネット上に **NGFW** エンドポイントを作成し 、VPC ルートテーブルを更新して、これらの Cloud NGFW エンドポイントを介してトラフィックを送信します。
- ルールスタックは 、高度なアクセス制御（App-ID、URL フィルタリング）や脅威防止などの NGFW トラフィックフィルタリング動作を定義します。ルールスタックには、セキュリティルールのセットと、関連するオブジェクトおよびセキュリティプロファイルが含まれます。ルールスタックを使用するには、ルールスタックを 1 つ以上の NGFW リソースに関連付けます。Cloud NGFW には、2 種類のルールスタックが用意されています。

  Cloud NGFW は、次の 2 種類のルールスタックをサポートしています。

  - ローカルルールスタック:ローカルアカウント管理者は、ローカルルールスタックを AWS アカウントの NGFW に関連付けることができます。ローカルルール・スタックにはローカルルールが含まれます
  - グローバルルールスタック:AWS ファイアウォールマネージャ管理者は、ファイアウォールマネージャサービス（FMS）ポリシーを作成し、グローバルルールスタックを関連付けることができます。AWS ファイアウォールマネージャは、AWS 組織のさまざまな AWS アカウントにあるこれらすべての NGFW にわたるグローバルルールスタックを管理します。グローバルルールスタックには、事前ルールと事後ルールが含まれます。

Cloud NGFW の活動

1. **Cloud NGFW** サービスにサブスクライブする – まず、AWS マーケットプレイスを通じて Cloud NGFW for AWS サービスをサブスクライブします。サブスクライブ後、Cloud NGFW テナントを作成できます。サブスクライブしている AWS IAM ユーザーはテナント管理者

（TenantAdmin）で、そのユーザーは追加のユーザーを招待してロールを割り当てることができます。AWS アカウントを Cloud NGFW テナントに追加する必要があります。アカウントを追加すると、ログの保存、NGFW エンドポイントの作成、および復号化に必要なキーへのアクセスに必要なアクセス許可が Cloud NGFW によって付与されます。

2. ルールスタックの作成 – Cloud NGFW テナントコンソールでユーザーを追加し、ロールを割り当てた後、ローカルルールスタック管理者はローカル ルールとルールスタックを作成できます。
3. **NGFW** の作成 - NGFW ファイアウォールリソースを展開して VPC を保護します。NGFW の作成時に、以前に作成したローカルルールスタックを関連付けます。

   Cloud NGFW エンドポイントを作成するには、2 つのオプションがあります。最初の（サービス管理）オプションでは、VPC に目的の AWS アベイラビリティゾーンごとに専用のサブネットを作成し、Cloud NGFW リソースの作成時にそれらのサブネットを指定します。このオプションでは、Cloud NGFW はサブネット内に NGFW エンドポイントを作成します。または、2 番目の（顧客管理）オプションで、NGFW リソースがトラフィックを保護する目的の AWS アベイラビリティゾーンを指定します。このオプションでは、Cloud NGFW は、AWS アカウントで VPC エンドポイントリソースとして表示される Cloud NGFW リソースのみを作成します。その後、必要なAWSアベイラビリティゾーンごとにVPCに専用のサブネットを作成し、VPCエンドポイントも作成します。
4. **VPC** ルートテーブルの更新 - Cloud NGFW リソースをデプロイした後、VPC ルートテーブルを更新して、Cloud NGFW for AWS にトラフィックを転送するする必要があります。 その後、トラフィックは NGFW ファイアウォールリソースに送られ、検査と適用が行われます。

Cloud NGFW のユースケース

Cloud NGFW には、インバウンドトラフィック、アウトバウンドトラフィック、および East-West トラフィックを保護するためのツールと機能が用意されています。

- インバウンドトラフィックとは、AWS リージョンの外部から発信され、サーバーやロードバランサーなどのアプリケーション VPC 内のリソースにバインドされているトラフィックのことです。Cloud NGFWは、AWS セキュリティグループによって許可されたインバウンドトラフィックにマルウェアや脆弱性が VPC に入るのを防ぐことができます。
- アウトバウンドトラフィックとは、アプリケーション VPC 内で発信されるトラフィックのことで、AWS リージョン外の宛先にバインドされます。Cloud NGFW は、アプリケーション VPC 内のリソースが許可されたサービスと許可された URL に接続されるようにすることで、機密データや情報の流出を防ぎ、アウトバウンドトラフィックフローを保護します。
- **East-West** トラフィックは、AWS リージョン内を移動するトラフィックです。具体的には、送信元と送信先の間のトラフィックが 2 つの異なるアプリケーション VPC または同じ VPC 内の 2 つの異なるサブネットにデプロイされます。Cloud NGFW は、AWS 環境内でのマルウェアの伝播を阻止できます。

AWS Marketplaceからはじめる

AWS MarketplaceからCloud NGFWを利用するには、いくつかの方法があります。重要な判断基準は、AWSファイアウォールマネージャを使用してCloud NGFWと連携するかどうかです。

- **AWS**メンバーズ アカウントから–メンバーのAWSアカウントからPalo Alto Networks Cloud NGFW for AWS Marketplace SaaSリスティングを購読できます。サブスクリプションごとに固有のCloud NGFWテナントが作成されます。

  その後、Cloud NGFWテナントに他の複数のAWSアカウントを追加できます。Cloud NGFWリソース（NGFWとも呼ばれる）を作成し、AWSアカウントのVPCに関連付けることができます。これらのNGFWに対してセキュリティポリシーを作成することもできます。Cloud NGFWは、Cloud NGFWテナントの利用状況を監視し、計測記録をAWS Marketplace Metering Serviceに送信します。AWSはこの情報を使用して顧客に請求書を発行します。

  次に、AWSアカウント内で、このリソースのNGFWエンドポイント（VPCエンドポイントとも呼ばれる）を追加します。次に、すべてのトラフィックを検査のためにNGFWエンドポイントにルーティングするVPCルートルールを追加します。AWSはNGFWエンドポイントに送信されたトラフィックを自動的にNGFWリソースにリダイレクトして検査します。NGFWエンドポイントに送信されたトラフィックは常に同じ NGFW エンドポイントに戻されます。NGFW は「ワイヤ内のバンプ」として動作します。

  この方法で開始すると、この*Cloud NGFW*テナントで*AWS*ファイアウォールマネージャを使用することはできません。

- **AWS**ファイアウォールマネージャ管理者アカウントから開始する–現在、AWSファイアウォールマネージャを使用してAWS組織全体のセキュリティグループやその他のネットワークセキュリティ機能を管理している場合、同じAWSファイアウォールマネージャを使用して、AWS組織全体の複数のアカウントやVPCにNGFWを展開できます。

  Cloud NGFWリスティングのAWS Marketplaceサブスクリプションは、AWS組織の指定されたAWSファイアウォールマネージャ管理アカウントから開始します。

  次に、AWSファイアウォールマネージャ ポリシー ワークフローを使用してグローバル ルールスタックを作成し、AWS Organization内の複数のAWSアカウントにNGFWをすばやく展開します。内部では、ファイアウォールマネージャがすべてのコンポーネントを調整します。これには、Cloud NGFW APIを呼び出してNGFWを作成したり、AWS APIを呼び出して顧客のVPCにNGFWエンドポイントを作成したりすることが含まれます。

  AWSファイアウォールマネージャとCloud NGFW for AWSの統合の詳細については、AWSファイアウォールマネージャの統合ブログとビデオを参照してください。

  この方法を開始したら、必ず*AWS*ファイアウォールマネージャを使用して*AWS*アカウントを*Cloud NGFW*テナントに追加する必要があります。

Cloud NGFWテナントのPalo Alto Networksのサポートアカウントへの登録

Cloud NGFWは、パスワードを正常にリセットした後、Cloud NGFWテナントコンソールに初めてログインする前に、Cloud NGFWテナントのサポートアカウントを登録するように求めます。1つ以上の既存のPalo Alto Networksサポート アカウントの登録ユーザーである場合は、次の操作を選択できます。 **Cloud NGFW**テナントを登録して、そのうちの1つで初回ログインを行います。

Cloud NGFWに加入するために別のメールアドレスを使用し、Palo Alto Networksのサポート アカウントにアクセスするために別のメールアドレスを使用した可能性があります。または、Cloud NGFW専用のPalo Alto Networksサポート アカウントを作成することもできます。どちらの場合も、初回ログイン時には登録オプションをスキップしますが、 **Cloud NGFW**テナントをカスタマー サポート ポータルに登録します.

初回ログイン時にCloud NGFWテナントを登録する

次の手順を使用して、Cloud NGFW テナントを既存のサポート アカウントに登録します。

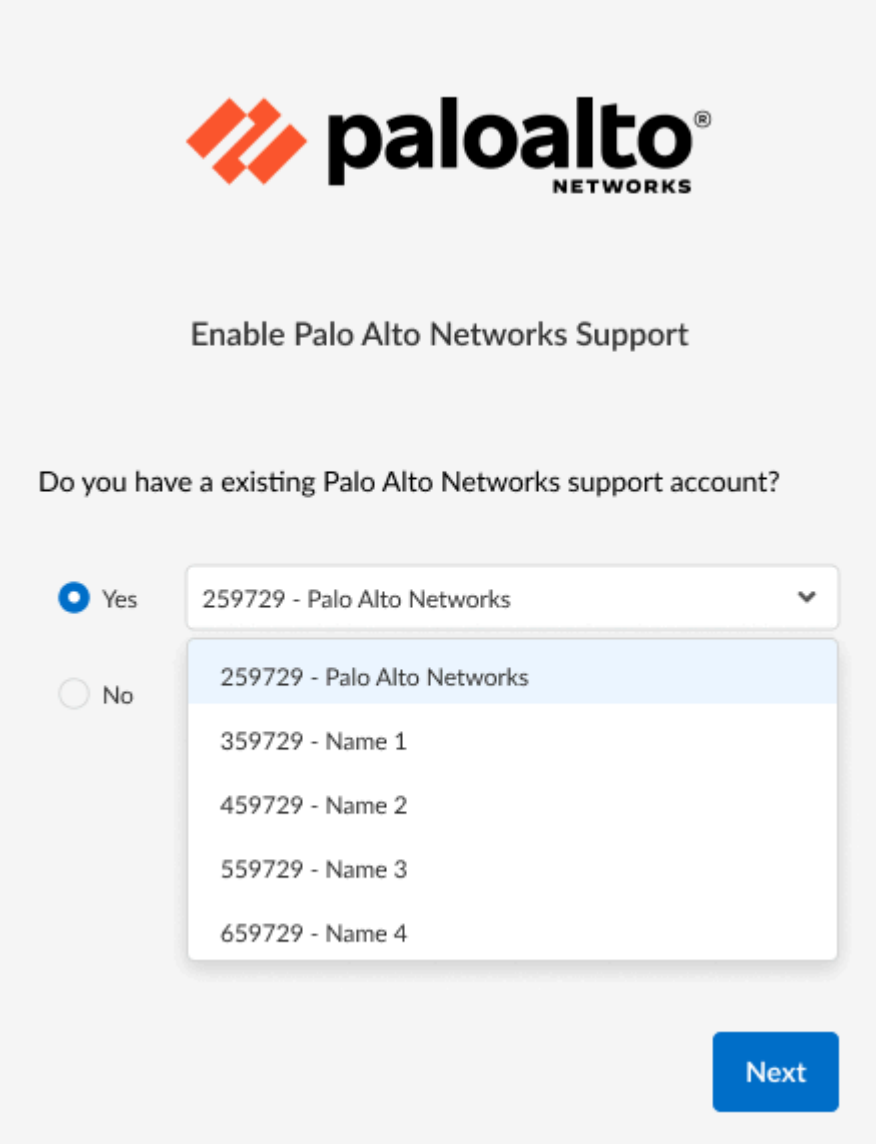
STEP 1 | Cloud NGFWコンソールにログインします。

STEP 2 | **[Enable Palo Alto Networks Support(Palo Alto Networks**のサポートを有効にする**)]**画面で、**[Yes(**はい**)]**を選択します。

> ***[Enable Palo Alto Networks(Palo Alto Networks**を有効にする**)]**画面で**[No(**いいえ**)]**を選択した場合、カスタマー サポート ポータル *(CSP)* を使用して *Cloud NGFW* テナントを登録するか、*Cloud NGFW* コンソールを使用して*CSP*に登録する必要があります。「カスタマーサポートポータルを使用した*Cloud NGFW*テナントの登録」を参照し、

STEP 3 | ドロップダウン メニューを使用して、サポート アカウントを選択します。

STEP 4 | **[Next**（次へ）**]**をクリックします。



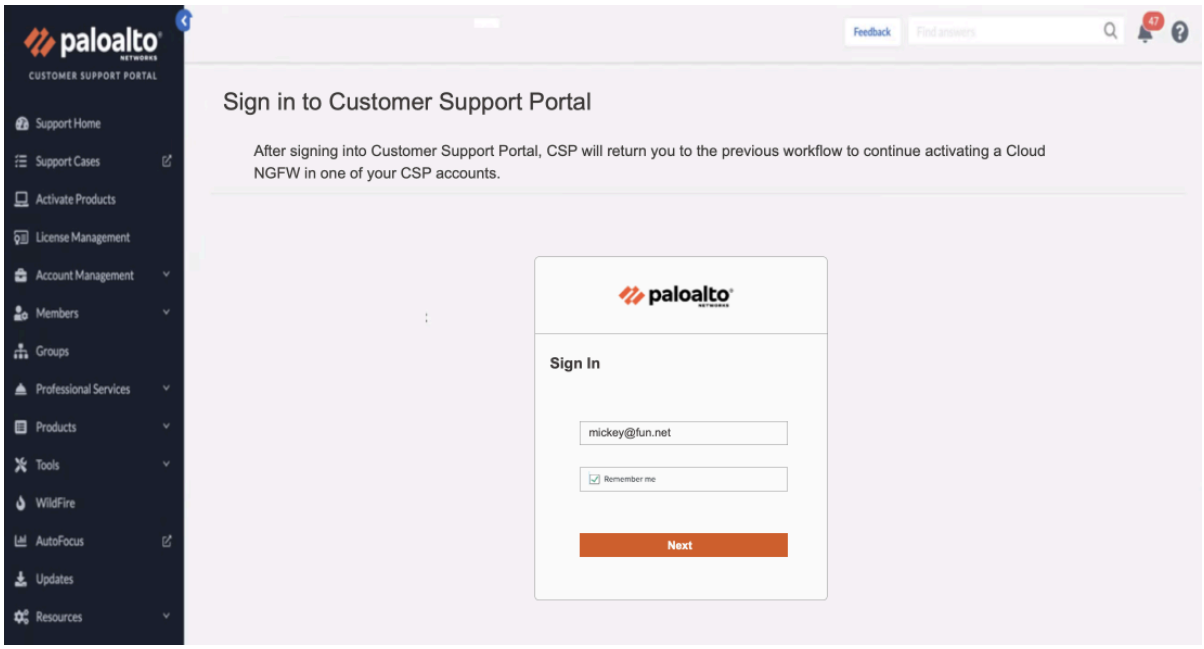
以前にカスタマーサポート*(CSP)*アカウントを登録したことがある場合、ドロップダウンには既存のアカウントが入力されます。ただし、新規ユーザーでまだアカウントをお持ちでない場合は、*CSP* ページを使用してアカウントを作成してください。「カスタマーサポートポータルを使用したCloud NGFWテナントの登録」と、「Cloud NGFWコンソールを使用したカスタマー サポート ポータルへのCloud NGFWテナントの登録」を参照します。

カスタマー サポート ポータルを使用したクラウドNGFWテナントの登録

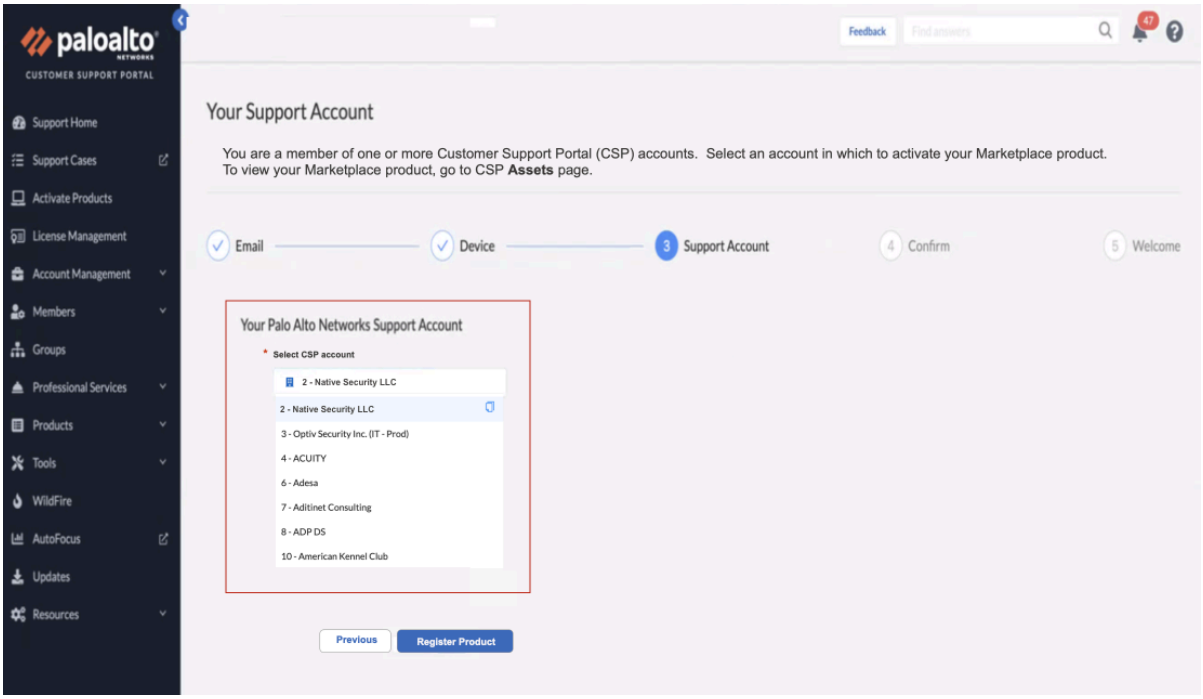
カスタマー サポート ポータルを使用して、Cloud NGFWテナントを登録できます。

*CSP*にログインするにはアカウントが必要です。詳細については、「カスタマー サポート アカウントの作成」をご覧ください。

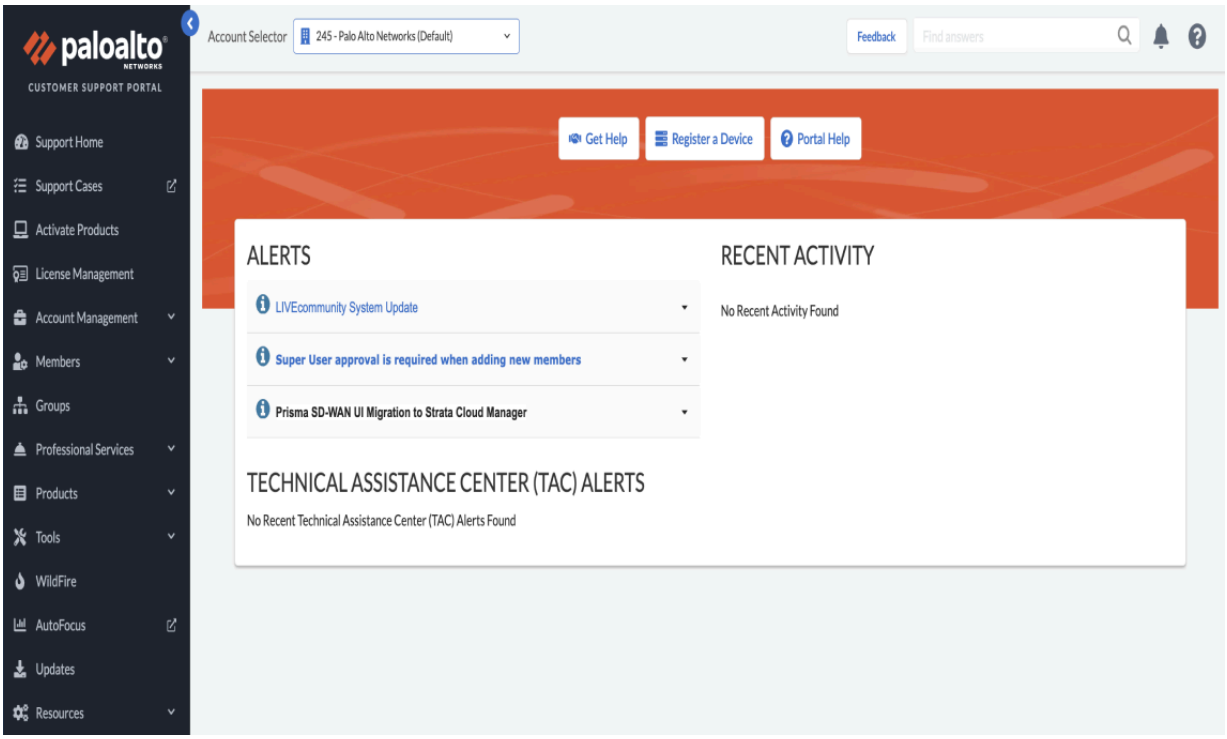
STEP 1 | [Customer Support Portal(カスタマーサポートポータル)]で、ログイン資格情報を入力してから、**[Next(次へ)]**をクリックします。



STEP 2 | お客様のサポートアカウントページには、ログイン資格情報に関連付けられた情報が表示されます。Palo Alto Networksのサポートアカウントを選択し、 **[Register Prpduct(**製品の登録**)]**をクリックします。



登録が完了すると、確認ウィンドウが表示され、続いてカスタマー サポート ポータル ページが表示されます。



Cloud NGFWコンソールを使用したカスタマー サポート ポータルへのCloud NGFWテナントの登録

既存のPalo Alto Networksのサポート アカウントをお持ちでない場合は、Cloud NGFWテナントを使用する前にアカウントを保護するように求められます。

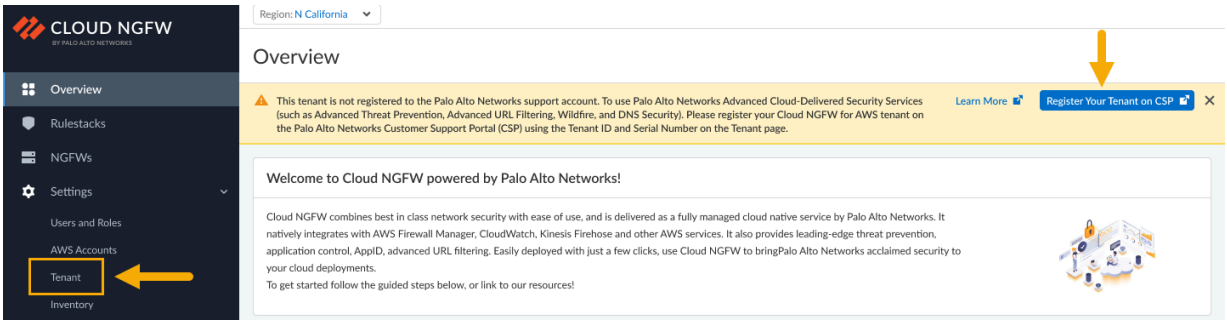
STEP 1 | Cloud NGFWリソースにログインします。

STEP 2 | **[Enable Palo Alto Networks Support(Palo Alto Networksのサポートの有効化)**ページで、**[No(いいえ)]**を選択します。

STEP 3 | **[Next**（次へ）**]**をクリックします。

STEP 4 | Cloud NGFW コンソールで、**[Register Your Tenant on CSP(CSP**にテナントを登録する**)]**をクリックします。

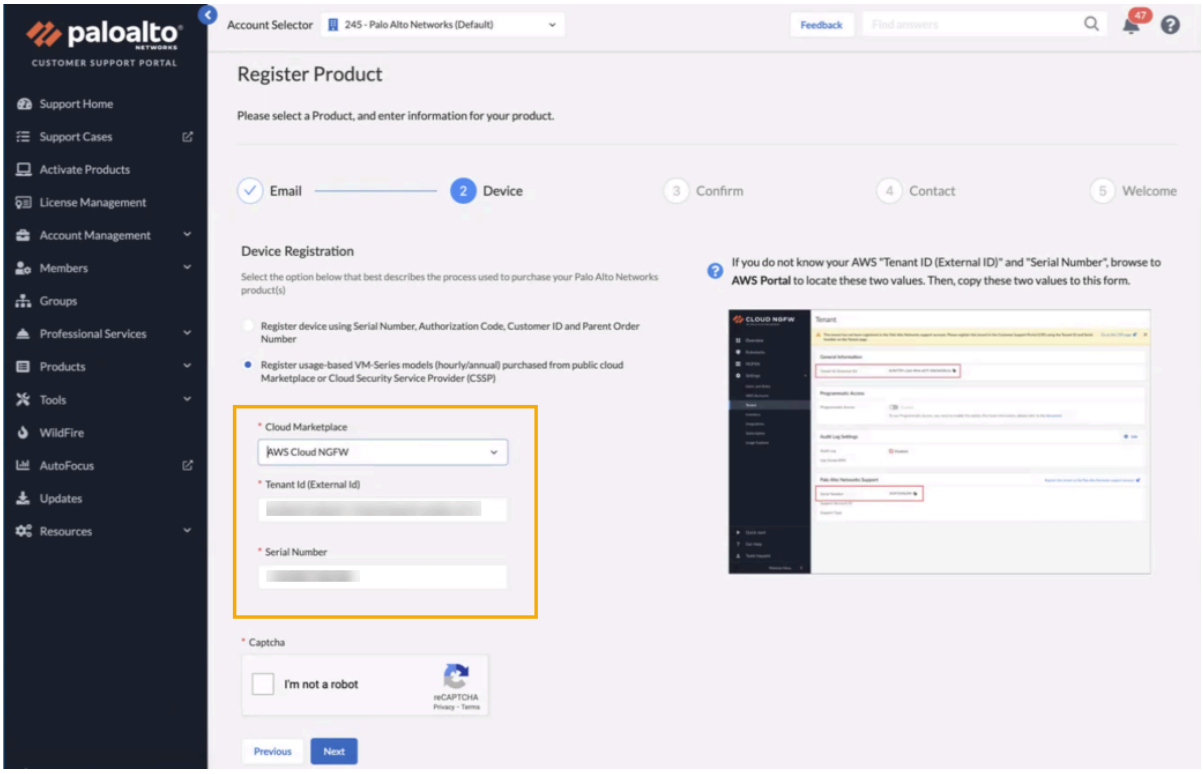
*Cloud NGFW*テナントをカスタマー サポート ポータル アカウントに関連付けるには、デバイス登録情報が必要です。テナント ***ID*** とシリアルナンバーを*Cloud NGFW* リソースに使用します。この情報は、*Cloud NGFW*コンソールの***[Tenant(***テナント***)]***ページにあります。[Create a Support Case(サポート ケースの作成)] ページに記載されている情報を参照してください。



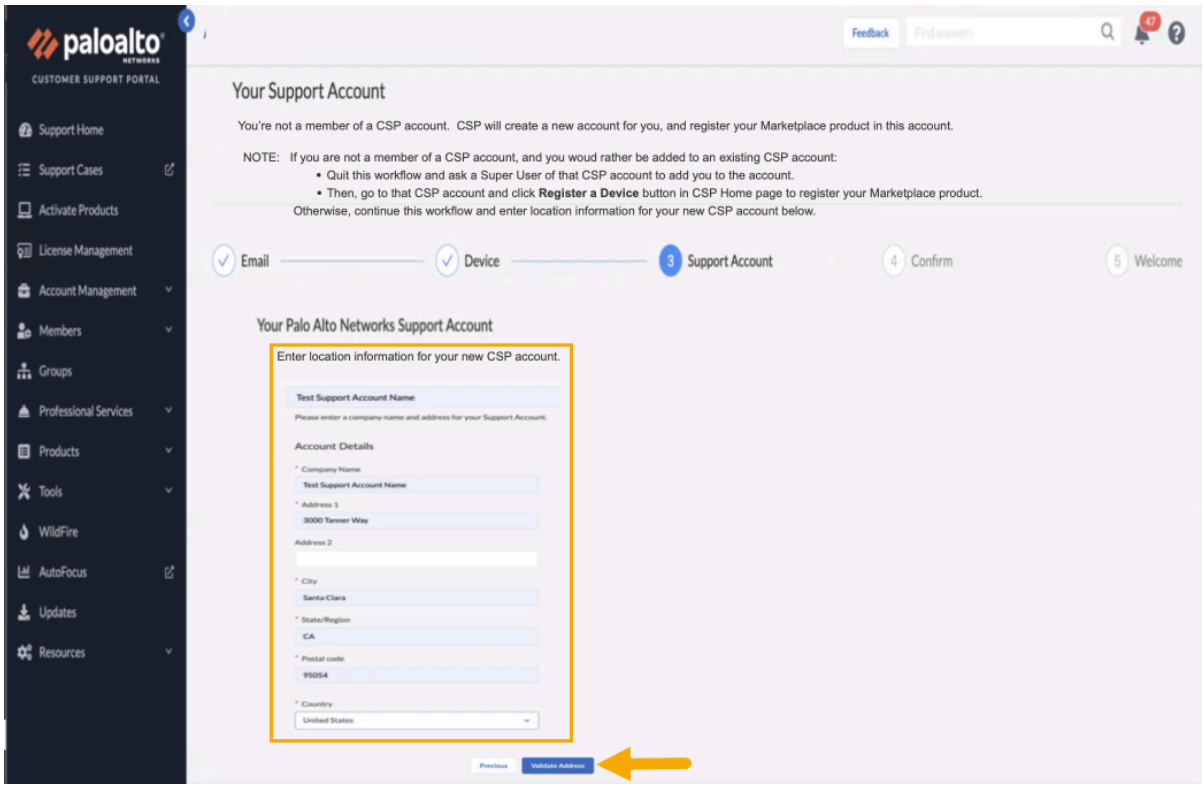
STEP 5 | カスタマー サポート ポータルの**[Register Product(**製品の登録**)]**ページで、ドロップダウン メニューを使用して**[Cloud Marketplace (**クラウド マーケットプレイス**)]**に**[AWS Cloud NGFW(AWS**クラウド**NGFW)]**を選択してください。テナント**ID**とシリアルナンバーを入力して、Captchaを解決します。

テナント*ID*とシリアルナンバーを見つけるには、[Create a Support Case(サポートケースの作成)]ページをの情報を参照してください。

STEP 6 | **[Next（次へ）]**をクリックします。

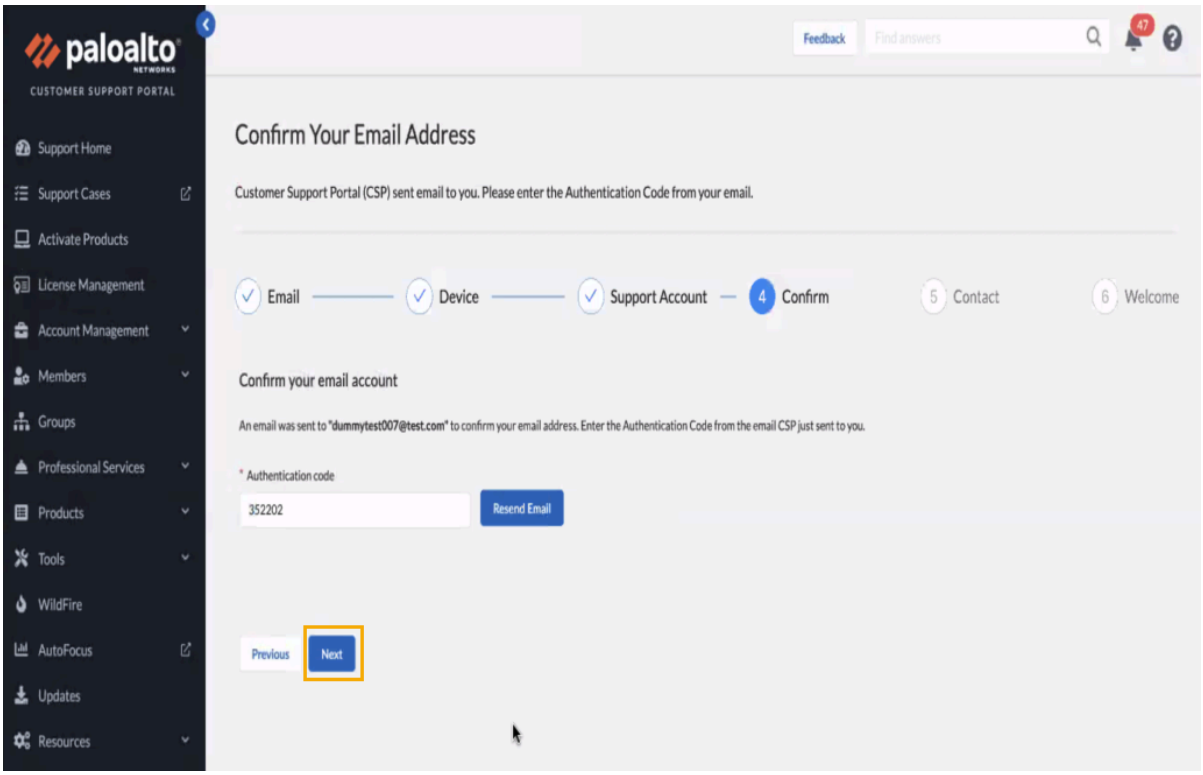


STEP 7 | サポート アカウントを作成します。**[Account Details(アカウントの詳細)]**に入り、 **[Validate Address(アドレスの検証)]**をクリックします。



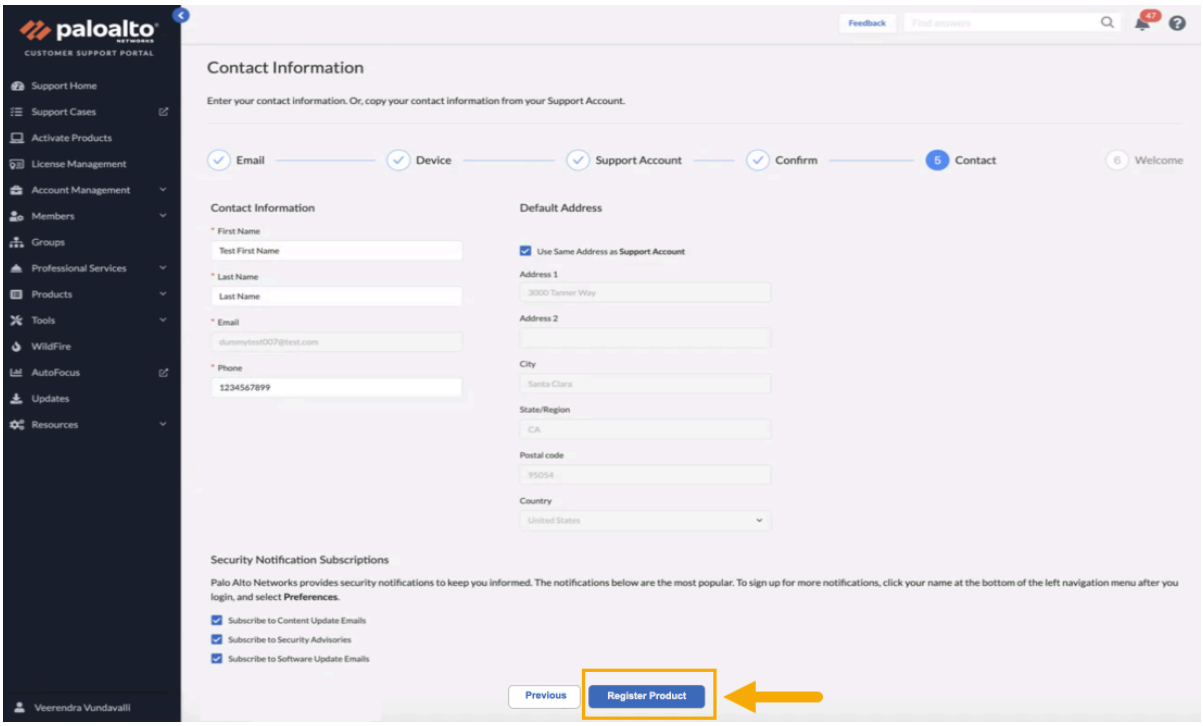
新しいサポート アカウントの住所を確認するように求められる場合があります。必要に応じて、住所を確認し、**[OK]**をクリックして、指定したメールアドレスに認証要求を送信します。

STEP 8 | 認証コードについては、メールを確認してください。**[Authentication code(認証コード)]**を入力し、**[Next(次へ)]**をクリックします。



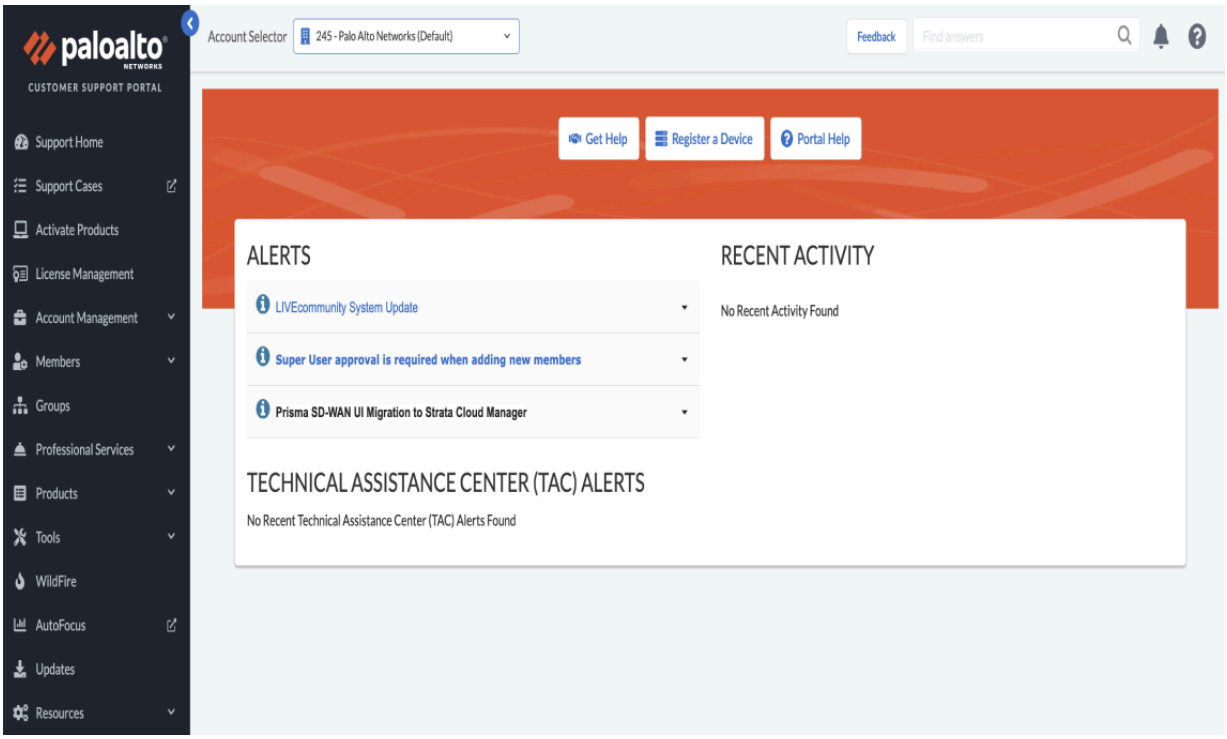
STEP 9 | カスタマー サポート ポータル アカウントのメール アドレスを確認し、**[Next(次へ)]**をクリックします。

STEP 10 | 連絡先情報を確認してください。**[Security Notification Subscriptions(セキュリティ通知サブスクリプション)]**を選択し、 **[Register Product(製品の登録)]**



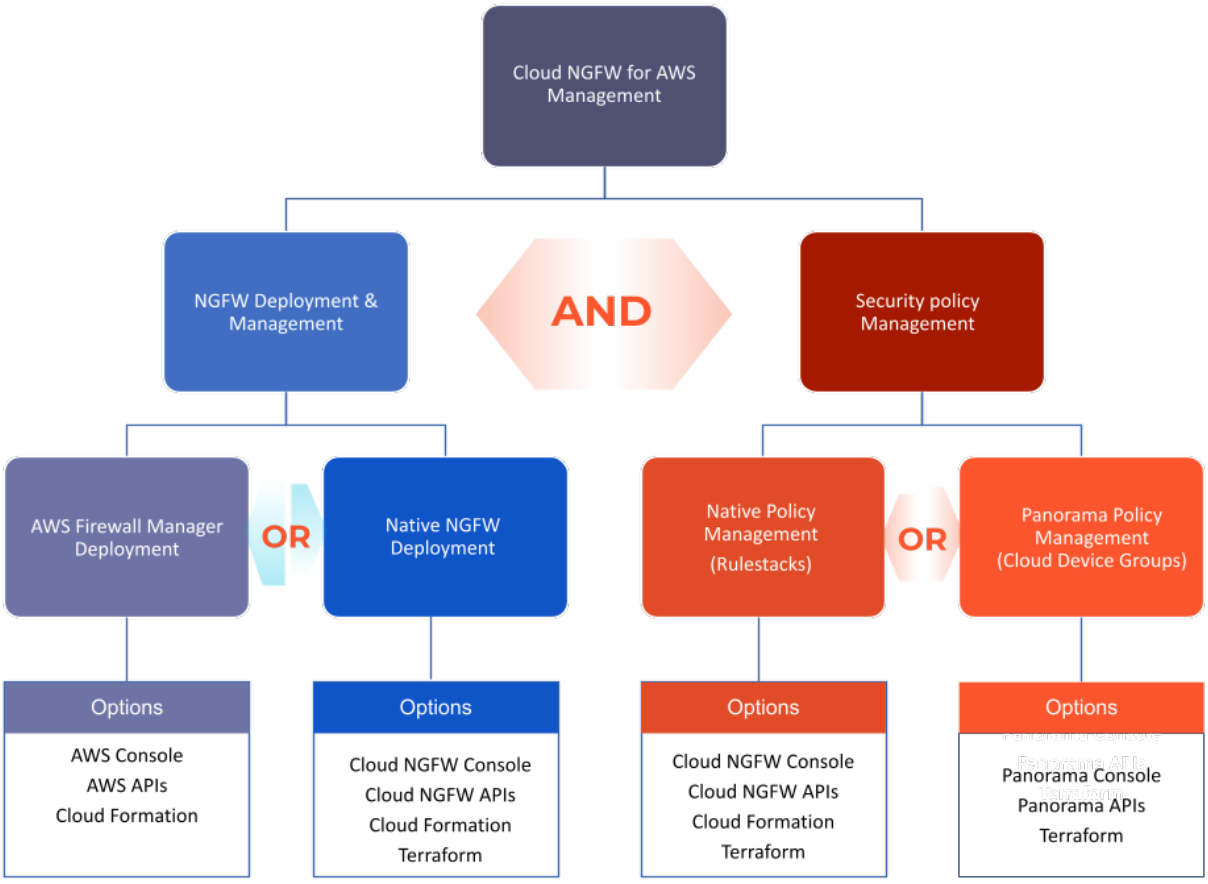
をクリックします

登録が完了すると、確認ウィンドウが表示され、続いてカスタマー サポート ポータル ページが表示されます。



Cloud NGFW for AWSとの連携

Cloud NGFW for AWSは、NGFWリソースのデプロイとセキュリティ ポリシーの管理に複数のオプションを提供します。



NGFWのデプロイメントと管理

- ネイティブ**NGFW**デプロイメント–AWS Marketplace経由でCloud NGFWに登録すると、テナントを調達することになります。その後、Cloud NGFW コンソールを数回クリックするか、APIを使用すると、VPCのCloud NGFWリソースをデプロイできます。これらのリソースには、レジリエンス、スケーラビリティ、ライフサイクル管理が組み込まれています。また、これらのリソースを作成するための Cloud FormationまたはTerraformのようなinfrastructure-as-codeツールを使用することもできます 。作成したセキュリティ ポリシーは、ネイティブ ポリシー管理(ルールスタック)または Panoramaポリシー管理(デバイス グループ)を使用して、これらのCloud NGFWリソースに対して作成できます。
- **AWS**ファイアウォールマネージャのデプロイメント– 現在、AWS ファイアウォールマネージャを使用してAWS組織全体のセキュリティ グループやその他のネットワーク セキュリティ機能を管理している場合、同じAWSファイアウォールマネージャ を使用して、AWS組織全体の複数のアカウントとVPCにNGFWをデプロイできます。AWSコンソール、AWSのAPIまたはCloud Formationを使用して、すべてのCloud NGFW設定をデプロイおよび管理するファイアウォールマネージャ ポリシー設定を作成します。

  AWSファイアウォールマネージャは、Cloud NGFWリソースがデプロイされているVPC 内のエンドポイント サブネット、ルート テーブル、およびゲートウェイ ロードバランサー エンドポイントも管理します。AWSファイアウォールマネージャを使用する場合、Cloud NGFWリソースは、セキュリティ設定とルールにCloud NGFW テナントのグローバル ルールスタックを使用します。以前にテナントでグローバル ルールスタックを設定していない場合 (Panorama ポリシー管理を使用)、AWSファイアウォール マネージャは Cloud NGFW コンソールにリダイレクトし、ネイティブ ポリシー管理を使用してグローバル ルールスタックを作成および管理します。

セキュリティ ポリシー管理

- ネイティブ ポリシー管理– Cloud NGFW コンソールまたはAPIを使用してルールスタックをネイティブに作成して、Cloud NGFW リソースのセキュリティ ポリシーを管理できます。また、これらのルールスタックを作成するためのCloud FormationまたはTerraformのようなInfrastructure-as-codeツールを使用することもできます。ルールスタックは、NGFWの高度なアクセス制御(App-ID、URLフィルタリング)と脅威防御の動作を定義します。ルールスタックには、セキュリティルールのセットと、関連するオブジェクトおよびセキュリティ プロファイルが含まれます。
- **Panorama**ポリシー管理- Cloud NGFWテナントをPanoramaアプライアンスにリンクして、Cloud NGFW リソースのポリシーを作成および管理できます。Panoramaコンソール、API又は Terraformを使用して、これらのセキュリティ ポリシーをクラウド デバイス グループで作成します。Panoramaクラウド デバイス グループで作成したポリシーは、Cloud NGFWテナントのグローバル ルールスタックとして現れます。

詳細情報

- NGFWの管理とデプロイメント
- セキュリティ機能
- Cloud NGFW for AWS がサポートするリージョンとゾーン
- サポートされている Cloud NGFW for AWS デプロイメント

NGFWの管理とデプロイメント

Palo Alto Networks Cloud NGFW for AWSは、以下の管理機能とデプロイメント機能をサポートしています。

NGFWのデプロイメントおよび管理	の意味	ネイティブNGFWのデプロイメント	AWSファイアウォール マネージャのデプロイメント
ツール	Cloud NGFWリソースをデプロイおよび管理するための複数の設定オプションがあります。	• Cloud NGFWコンソール • Cloud NGFW のAPI • Cloud Formation • Terraform	• AWSコンソール • AWS API • Cloud Formation
AWSリージョン	Cloud NGFW for AWSはAWSの地域サービスです。導入するCloud NGFWは、そのAWSリージョンのVPC入出力トラフィックを保護します。	• 21	• 16
デプロイメント アーキテクチャ	Cloud NGFW for AWSには複数のデプロイメント モデルが用意されています。適切なモデルは、ユースケースと要件によって異なります。	• 集中型 • 分散 • 結合 (マルチVPC NGFW リソース)	• 集中管理モデル • 分散モデル

セキュリティ機能

Palo Alto Networks Cloud NGFW for AWSは、以下のセキュリティ機能をサポートしています。

セキュリティ ポリシーの管理、可視化、レポート	の意味	ネイティブポリシー管理（ルールスタック）	**Panorama** ポリシー管理 **(**クラウド デバイス グループ**)**
ツール	Cloud NGFWのポリシーを作成するための複数の設定オプションがあります。	• Cloud NGFWコンソール • Cloud NGFW API • Cloud Formation • Terraform	• Panoramaコンソール • Panorama API • Terraform
ログ タイプ	Cloud NGFWは、ファイアウォールが監視するネットワーク トラフィック イベントの監査証跡となるタイムスタンプ付きのログを生成します。ログエントリには artifacts が含まれます。これはログされたイベントのプロパティ、アクティビティ、挙動です。つまり攻撃者のアプリケーションタイプや IP アドレスなどです。各ログタイプは個別のイベントタイプの情報を記録します。たとえば、Cloud NGFWは、スパイウェア、脆弱性、またはウイルスのシグネチャに一致するトラフィックを記録するために脅威ログを生成します。	• トラフィック ログ • 脅威ログ • 復号化ログ • 監査ログ	• トラフィック ログ • Threat Logs（脅威ログ） • URL フィルタリング ログ • 復号化ログ
ログ宛先	Cloud NGFWは、生成されたログをAWSの宛先とCortex Data Lakeに配信できます。	• Amazon Simple Storage Service (S3) バケット • Amazon CloudWatchログ グループ	• Amazon Simple Storage Service (S3) バケット • Amazon CloudWatchログ グループ

セキュリティ ポリシーの管理、可視化、レポート	の意味	ネイティブポリシー管理（ルールスタック）	Panorama ポリシー管理 (クラウド デバイス グループ)
		• Amazon Kinesis Data Firehose	• Amazon Kinesis Data Firehose • Cortex Data Lake • Cortex Data Lakeからsyslogサーバーにログを転送する • Cortex Data LakeからHTTPSサーバーにログを転送する
ログの視覚化と分析	Cloud NGFWログを確認して、VPCトラフィックの豊富な情報を確認します。この情報の例としては、送信元、送信先、URL、ポート プロトコル、App-ID、脅威、国、URLなどがあります。	• Amazonの目的地のログを探索する	• Amazonの目的地のログを探索する • Cortex Data Lakeのログを探索する • Panoramaでログを監視する • Panoramaのアプリケーション コマンド センター (ACC) を監視する
レポート	VPCトラフィックのアプリケーション、脅威、URL アクティビティに関する事前定義済みレポートとカスタム レポートを生成します。	–	• スケジュールされたレポートとカスタム レポート
パケット キャプチャ	Palo Alto Networksファイアウォールを使用して、カスタム パケット キャプチャまたは脅威パケット キャプチャを実行します。	–	–

ポリシーとポリシーオブジェクト	の意味	ネイティブポリシー管理（ルールスタック）	Panorama ポリシー管理 (クラウド デバイス グループ)
セキュリティ ポリシー	セキュリティ ポリシーは、VPCトラフィックを脅威や中断から保護します。送信元と宛先のセキュリティ ゾーン、送信元と宛先のIPアドレス、アプリケーション、ユーザー、サービスなどのトラフィック属性に基づいて、個々のセキュリティ ポリシー ルールがセッションをブロックするか許可するかを決定します。	• ローカル ルールスタック • グローバル ルールスタック	• セキュリティ ポリシー • プレルール • ポストルール • デフォルトのルール
アドレス	IPv4アドレス、FQDN、またはワイルドカード アドレス (IPv4アドレスの後にスラッシュとワイルドカード マスクが続く) を含むアドレス オブジェクトを指定できます。	• プレフィックス リスト • FQDNリスト	• IPv4ネットマスク • IPv4範囲 • IPv4ワイルドカード マスク • FQDN
アドレス グループ	同じポリシーを実施する必要のある特定の送信元アドレスまたは宛先アドレスをグループ化できます。	–	• アドレス グループ
リージョン	郡などの地理的な場所に基づいて、IPアドレスからの (またはIPアドレスへの) トラフィックを許可またはブロックできます。リージョンは、ポリシーのソースと	• 国	• 事前定義された地域 • カスタム地域

ポリシーとポリシーオブジェクト	の意味	ネイティブポリシー管理（ルールスタック）	Panorama ポリシー管理 (クラウド デバイス グループ)
	宛先を指定するときにオプションとして使用できます。国の標準リストから選択するか、カスタム地域/地理的位置とそれに関連するIPアドレスを指定できます。		
サービス (ポートとプロトコル)	ネットワーク上の特定のポートへのVPCトラフィックセッションの使用を細かく制御できます (つまり、アプリケーションのデフォルトポートを定義できます)。ファイアウォールには、service-httpとservice-httpsという 2 つの事前定義サービスが含まれています。これらのサービスでは、TCPポート80および8080をHTTPに、TCPポート443をHTTPS に使用します。ただし、任意のTCP/UDPポートで任意のカスタムサービスを作成できます。	• ポートとプロトコル	• サービス
サービス グループ	同じセキュリティ設定を持つサービスをサービス グループに結合して、セキュリティ ポリシーのルールの数を減らすことができます。	–	• サービス グループ

ポリシーとポリシーオブジェクト	の意味	ネイティブポリシー管理（ルールスタック）	Panorama ポリシー管理 (クラウド デバイス グループ)
外部ダイナミック リスト	IPアドレス、ドメイン、またはURLの動的リストを使用して、VPCトラフィックを細かく制御できます。外部Webサーバーでホストされているファイルに保存されます。Palo Alto Networksは、組み込みの(Bulletproof、High-Risk、Known Malicious、およびTor Exit IPアドレス) EDLも提供しています。さらに、Palo Alto Networksは、Microsoft 365、Azure、Amazon Web Services (AWS)、Google Cloud Platform (GCP) のIPアドレスの動的なリストを維持する無料の EDL ホスティング サービスを提供しています。これらのEDLを使用して、VPCのIngressおよびEgressトラフィックを制御できます。	• インテリジェンス フィード • 組み込みフィード • EDLホスティング サービス フィード	• 外部動的リスト • 内蔵EDL • EDLホスティング サービス リスト
アプリケーション [applications]	アプリケーション シグネチャに基づいてネットワーク内のアプリケーションを正確に識別する Palo Alto Networks App-ID™ トラフィック分類システムを使用して、VPC トラフィッ	• アプリID	• アプリID • カスタム アプリケーション シグネチャ

ポリシーとポリシーオブジェクト	の意味	ネイティブポリシー管理（ルールスタック）	Panorama ポリシー管理 (クラウド デバイス グループ)
	クを細かく制御できます。		
アプリケーション グループ	同じポリシーの適用を必要とする一連のApp-IDをグループ化できます。	–	• アプリケーション グループ
アプリケーション フィルタ	現在のApp-IDと特定の属性に一致する将来のApp-IDをグループ化するアプリケーション フィルターを定義することで、VPCトラフィックを細かく制御できます。たとえば、カテゴリ、サブカテゴリ、テクノロジー、リスク、特性など、1つ以上の属性ごとのアプリケーション フィルタの作成が可能です。今後は、コンテンツの更新に基づいて新しいApp-IDがCloud NGFWに導入されるたびに、フィルター条件に一致するすべての新しいアプリケーションが自動的にセットに追加されます。	–	• アプリケーション フィルタ
アプリケーション オーバーライド	ファイアウォールを通過する特定のトラフィックの通常のアプリケーション ID (App-ID) をオーバーライドするようにCloud NGFW を構成できます。アプリ	–	• アプリケーション オーバーライド

ポリシーとポリシー オブジェクト	の意味	ネイティブポリシー管理（ルールスタック）	Panorama ポリシー管理 (クラウド デバイス グループ)
	ケーション オーバーライド ポリシーが有効になるとすぐに、トラフィックのそれ以降のすべての App-ID 検査が停止され、指定したカスタム アプリケーション シグネチャを使用してセッションが識別されます。		
tags	タグを使用すると、キーワードまたは語句を使用してオブジェクトをグループ化できます。アドレス オブジェクト、アドレス グループ（静的および動的）、アプリケーション、ゾーン、サービス、サービス グループ、およびポリシー ルールにタグを適用できます。	–	• tags
動的ユーザー グループ	ローカル データベース、外部データベースまたは一致条件からユーザーのリストを作成し、それらをグループ化できます。	–	–
デバイス	Device Dictionary（デバイス ディクショナリ）とも呼ばれるこのページには、デバイス オブジェクトのメタデータが含まれています。	–	–

証明書と復号化	の意味	ネイティブポリシー管理（ルールスタック）	Panorama ポリシー管理 (クラウド デバイス グループ)
証明書管理	Cloud NGFW は、証明書を使用してインテリジェントフィードにアクセスし、インバウンドおよびアウトバウンドの復号化を有効にします。各証明書には、平文を暗号化したり、暗号化テキストを復号化したりするための暗号化キーが含まれています。また、発行者の ID を認証するためのデジタル署名も含まれています。	• AWS Secrets ManagerのTLS/SSL 証明書	• 自己署名ルートCA証明書 • 証明書および秘密鍵のインポート • AWS Secrets ManagerのTLS/SSL 証明書 • 証明書の生成 • 外部CAからの証明書の取得 • オンライン証明書状態プロトコル (OCSP) レスポンダー • デフォルトの信頼されたCA • 証明書プロファイル
復号	Cloud NGFWは、ポリシーベースの決定として、VPCのIngressおよびEgressトラフィックを復号化、検査、再暗号化できます。どのVPCトラフィックを復号化し、どのトラフィックを復号化できないか、および指定されたトラフィックに対して実行するSSL復号化のタイプを細かく制御できます。復号化を有効にするには、セッションに対して信頼できる第三者として機能するために必要な証明書	• SSLアウトバウンド復号化 • SSL インバウンドインスペクション	• 復号ポリシー • 復号化プロファイル • SSLフォワード プロキシ (アウトバウンド復号化) • SSL インバウンドインスペクション • SSH プロキシ • サーバー証明書の確認 • 復号化の例外 • SSL 復号化を一時的に無効にする

証明書と復号化	の意味	ネイティブポリシー管理（ルールスタック）	Panorama ポリシー管理 (クラウド デバイス グループ)
	をセットアップします。		

セキュリティ サービス	の意味	ネイティブポリシー管理（ルールスタック）	Panorama ポリシー管理 (クラウド デバイス グループ)
IPS脆弱性防御	脆弱性防御は、攻撃者がシステムの脆弱性を悪用してネットワークに侵入しようとするインバウンドの脅威から保護します。システムの脆弱性は、バッファ オーバーフロー、不正なコード実行などの形で現れる可能性があります。	• ベストプラクティス	• デフォルトのプロファイル • 厳格なプロファイル • カスタム プロファイル (脅威の例外) • カスタム脆弱性シグネチャ • Snort/Suricataのシグネチャ
アンチスパイウェア	アンチスパイウェアは、AWS VPC 内の (サイバー攻撃を利用した) マルウェアに感染したワークロードによって開始される、特にコマンド アンド コントロール (C2) アクティビティなどのアウトバウンドの脅威を検出してブロックします。スパイウェアのホーム電話通信を識別するためのカスタム正規表現パターンを定義することもできます。	• ベストプラクティス	• デフォルトのプロファイル • 厳格なプロファイル • カスタム プロファイル (脅威の例外) • カスタム スパイウェア シグネチャ • Snort/Suricataのシグネチャ
ファイルブロッキング	ファイル ブロックを使用すると、指定された方向 (インバウ	• ベストプラクティスとカスタマイズ	• 基本プロファイル • 厳格なプロファイル

セキュリティ サービス	の意味	ネイティブポリシー管理（ルールスタック）	Panorama ポリシー管理 (クラウド デバイス グループ)
	ンド/アウトバウンド/両方) のVPC トラフィック内のファイル タイプを細かく制御できます。脅威を含むことが知られているファイルや、アップロードやダウンロードに実際の使用例がないファイルを積極的にブロックできます。		• カスタム プロファイル
Antivirus [アンチウイルス]	アンチウイルスは、VPCトラフィック内の圧縮ファイル、実行ファイル、PDFファイル、HTMLおよびJavaScriptウイルスに隠されたマルウェアを検出し、保護します。	• ベストプラクティス	• √デフォルト プロファイル • カスタム プロファイル (脅威の例外)
WildFire分析	Cloud NGFWは、VPC トラフィック内のファイルと実行可能ファイルを検出し 、分析のために WildFire™クラウド サービスに転送するほか、特定のファイルに対してインラインML分析も実行します。ファイルに脅威が検出されると、WildFire はマルウェアをブロックする保護を作成し、5分以内にその脅威に対する保護を世界中に配布します。	–	–

セキュリティ サービス	の意味	ネイティブポリシー管理（ルールスタック）	Panorama ポリシー管理 (クラウド デバイス グループ)
URL フィルタリング	URLフィルタリングは 、インライン分析を実行し、Palo Alto Networks が管理する URLカテゴリまたは指定したカスタム カテゴリと比較する ことで、VPCトラフィックを分析し、VPCワークロードによってアクセスされるURL (クリアテキストと暗号化されたトラフィックの両方) を制御します。	• Palo Alto Networksが管理するURLカテゴリのアクセス制御 • カスタム URL カテゴリ	• Palo Alto Network が管理するURLカテゴリとカスタムURLカテゴリのアクセス制御 • クラウドインライン分類
DNS セキュリティ	DNSセキュリティは、DNSトンネリング、ドメイン生成アルゴリズム (DGA) の検出、マルウェア ドメインなどの脅威からVPCからのアウトバウンドDNS要求を保護します 。	–	• DNSベースの脅威からデプロイメントを保護する
データ フィルタリングとエンタープライズDLP	データ フィルタリングは、VPC トラフィック内の機密情報（クレジットカード番号、社会保障番号、社内文書など）を検出し、このデータがAWS環境から出ないようにします。 Enterprise DLPを使用すると、クラウドベースの分析による事前定義されたデータ パターンのリストを使用して、VPCトラフィックで高度な	–	• 事前定義済みパターン、正規表現、ファイル プロパティ エンタープライズDLPは現在サポートされていません

セキュリティ サービス	の意味	ネイティブポリシー管理（ルールスタック）	Panorama ポリシー管理 (クラウド デバイス グループ)
	データ フィルタリングのメリットを享受できます。		
セキュリティ プロファイル グループ	セキュリティ プロファイル グループは、単位として扱われ、セキュリティ ポリシーに簡単に追加できるセキュリティ プロファイルのセットです。	–	• セキュリティ プロファイル グループ

セキュリティ ゾーンと保護	の意味	ネイティブポリシー管理（ルールスタック）	Panorama ポリシー管理 (クラウド デバイス グループ)
セキュリティゾーン数	セキュリティ ゾーンは、ファイアウォール上のインターフェースと Cloud NGFW エンドポイントをグループ化して、VPC トラフィックを制御およびログに記録する論理的な方法です。	–	–
ゾーン プロテクション	ゾーン プロテクションは、フラッド攻撃、偵察攻撃、パケットベースの攻撃からネットワーク セキュリティ ゾーンを防御します。	–	–

ネットワーク サービス	の意味	ネイティブポリシー管理（ルールスタック）	Panorama ポリシー管理 (クラウド デバイス グループ)
XFF	VPCワークロードへのトラフィックは、Cloud NGFWに到達する前に、複数のプロキシ サーバー (CDNやALB など) を通過する可能性があります。既存のXFFヘッダーがある場合、これらのプロキシはそれにIPアドレスを追加するか、IPアドレスを含むXFFヘッダーを追加します。したがって、XFF リクエスト ヘッダーには、カンマで区切られた複数のIPアドレスが含まれる場合があります。Cloud NGFWは、X-Forwarded-For (XFF) HTTPヘッダーフィールドを使用して、元のクライアントIPアドレスを識別します。NGFWは常に、XFF ヘッダーに最後に追加されたアドレスを使用してポリシーを適用します。	• ポリシーでのXFF ヘッダーのサポート • ログ内の XFF 値を表示する	• XFF 値をポリシー内で使用する • ログ内の XFF 値を表示する • レポート内の XFF値を表示する
NAT	Palo Alto Networksファイアウォールは、Ingress VPCトラフィックに送信元NATを適用し、Egress VPCトラフィックに宛	—	—

ネットワーク サービス	の意味	ネイティブポリシー管理（ルールスタック）	Panorama ポリシー管理 (クラウド デバイス グループ)
	先NATを適用できます。		
DNS プロキシ	Cloud NGFWを DNS プロキシとして設定すると、ファイアウォールはクライアントとサーバー間の中継役として機能します。また、DNS キャッシュからのクエリを解決したり、クエリを別の DNS サーバーに送信したりすることで、DNS サーバーとしても機能します。このページは、ファイアウォールがどのような方法で DNS プロキシとして機能するかを設定する場合に使用します。	–	–
インターフェース管理	Palo Alto Networksファイアウォールでは、VLAN、バーチャル ワイヤ、Link Layer Discovery Protocol (リンク レイヤ ディスカバリ プロトコル - LLDP)、双方向転送検出（BFD）をインターフェース上で構成できます。	–	–
QoS	Palo Alto Networksファイアウォールを使用すると、優先処理または帯域幅制限	–	–

ネットワーク サービス	の意味	ネイティブポリシー管理（ルールスタック）	Panorama ポリシー管理 (クラウド デバイス グループ)
	を必要とするトラフィックを指定できます。QoSルールを使用すると、限られたネットワーク容量でも優先度の高いアプリケーションとトラフィックを確実に実行できます。		
ルーティング管理	Palo Alto Networksファイアウォールを使用すると、静的ルーティングとルーティング プロトコル (BGP、BFD、OSPF、OSPFv3、マルチキャスト、RIPv2、フィルター) を構成できます。	—	—
IPSecトンネル管理	Palo Alto NetworksファイアウォールはIPSecトンネルを終了し、トンネルトラフィックを検査します。	—	—
GlobalProtect管理	Palo Alto Networksファイアウォールは、GlobalProtectゲートウェイ モジュールとクライアント間の VPNトンネルで認証と暗号化のアルゴリズムを指定することにより、モバイルワーカーを保護します。	—	—

ネットワーク サービス	の意味	ネイティブポリシー管理（ルールスタック）	Panorama ポリシー管理 (クラウド デバイス グループ)
GREトンネル管理	Palo Alto Networksファイアウォールは、Generic Routing Encapsulation (GRE) トンネルを終了し、トンネル化されたトラフィックを検査します。	—	—
SD-WAN リンク管理	Palo Alto Networks ファイアウォールは、複数の WAN 接続 (ADSL/DSL、ケーブル モデム、イーサネット、ファイバー、LTE/3G/4G/5G、MPLS、マイクロ波/無線、衛星、Wi-Fi) を仮想インターフェースにバインドし、アプリケーションとサービス、および各アプリケーションまたはサービスが使用できるリンクの条件に基づいて、動的でインテリジェントなパス選択をサポートします。	—	—
ポリシー ベース フォワーディング	Palo Alto Networksファイアウォールのポリシーベース転送ルールにより、セキュリティまたはパフォーマンス上の理由からトラフィックが代替パスを取ることが可能になります。たとえば、本社と支店が、安価なインターネッ	—	—

ネットワーク サービス	の意味	ネイティブポリシー管理（ルールスタック）	Panorama ポリシー管理 (クラウド デバイス グループ)
	トと高価な専用線の 2 つのリンクで接続されているとします。セキュリティを高める場合は、PBF を使用して、FTP などのアプリケーションによって生成される非暗号化トラフィックは専用線を介して送信し、その他のトラフィックはインターネット経由で送信します。また、パフォーマンスを高める場合は、基幹業務アプリケーションのトラフィックは専用線を通すようにルーティングし、Web ブラウジングなど、その他のすべてのトラフィックは安価なリンクを介して送信します。		

Cloud NGFW for AWS がサポートするリージョンとゾーン

Palo Alto Networks Cloud NGFW for AWS は、以下のリージョンをサポートしています。

リージョン名	リージョンコード	ゾーン ID	AWS ファイアウォールマネージャ	AWS CloudFormation Registry
米国西部（北カリフォルニア）	us-west-1	usw1-az1 usw1-az3	✓	✓
米国西部（オレゴン州）	us-west-2	usw2-az1 usw2-az2 usw2-az3	✓	✓

リージョン名	リージョンコード	ゾーン ID	AWS ファイアウォールマネージャ	AWS CloudFormation Registry
米国東部（バージニア北部）	us-east-1	use1-az1 use1-az2 use1-az4 use1-az5 use1-az6	✓	✓
米国東部（オハイオ州）	us-east-2	use2-az1 use2-az2 use2-az3	✓	✓
カナダ（中部）	ca-central-1	cac1-az1 cac1-az2 cac1-az4	✓	✓
ヨーロッパ（アイルランド）	eu-west-1	euw1-az1 euw1-az2 euw1-az3	✓	✓
ヨーロッパ（ロンドン）	eu-west-2	euw2-az1 euw2-az2 euw2-az3	✓	✓
ヨーロッパ（パリ）	eu-west-3	euw3-az1 euw3-az2 euw3-az3	✓	✓
ヨーロッパ（フランクフルト）	eu-central-1	euc1-az1 euc1-az2 euc1-az3	✓	✓
ヨーロッパ（ストックホルム）	eu-north-1	eun1-az1 eun1-az2 eun1-az3	✓	✓

リージョン名	リージョンコード	ゾーン ID	AWS ファイアウォールマネージャ	AWS CloudFormation Registry
ヨーロッパ（ミラノ）	eu-south-1	eus1-az1 eus1-az2 eus1-az3	–	–
アジア太平洋（大阪）	ap-northeast-3	apse1-az1 apse1-az2 apse1-az3	✓	✓
アジア太平洋（シンガポール）	ap-southeast-1	apse1-az1 apse1-az2 apse1-az3	✓	✓
アジア太平洋（シドニー）	ap-southeast-2	apse2-az1 apse2-az2 apse2-az3	✓	✓
アジア太平洋（東京）	ap-northeast-1	apne1-az1 apne1-az2 apne1-az4	✓	✓
アジア太平洋（ソウル）	ap-northeast-2	apne2-az1 apne2-az2 apne2-az3	✓	✓
アジア太平洋（大阪）	ap-northeast-3	apne3-az1 apne3-az2 apne3-az3	–	–
アジア太平洋（ムンバイ）	ap-south-1	aps1-az1 aps1-az2 aps1-az3	✓	✓
アジア太平洋(香港)	ap-east-1	ape1-az1 ape1-az2 ape1-az3	–	–

リージョン名	リージョンコード	ゾーン ID	AWS ファイアウォールマネージャ	AWS CloudFormation Registry
南アメリカ（サンパウロ）	sa-east-1	sae1-az1 sae1-az2 sae1-az3	✓	✓
中東 (バーレーン)	me-south-1	mes-az1 mes-az2 mes-az3	–	–
アフリカ (ケープタウン)	af-south-1	afs-az1 afs-az2 afs-az3	–	–

サポートされている Cloud NGFW for AWS デプロイメント

専用のセキュリティ VPC にデプロイされた Cloud NGFW リソースを使用してトランジットゲートウェイ（TGW）の背後にある集中型モデルに Cloud NGFW をデプロイするか、各 VPC に関連付けられた Cloud NGFW リソースを使用して分散型モデルに Cloud NGFW をデプロイできます。

集中型デプロイメント

集中型デプロイメントでは、専用のセキュリティ VPC が、VPC のインバウンド、アウトバウンド、East-West トラフィックのアクセス制御と脅威防止を管理するための中心的なアプローチを提供します。Cloud NGFW を設定するときは、セキュリティ VPC とサブネットを指定する必要があります。NGFW エンドポイントが作成され、指定された VPC とサブネットにデプロイされます。次に、アプリケーション VPC と TGW でルートルールを設定して、検査のためにトラフィックをセキュリティ VPC にリダイレクトし、リターントラフィックのルートルールを設定する必要があります。

集中型デプロイメントの詳細と例については、Cloud NGFW for AWS 集中型デプロイメントを参照してください。

分散型デプロイメント

分散型デプロイメントモデルにより、一元化されたセキュリティ制御を維持しながら、複数の VPC にまたがる Cloud NGFW の分散が可能になります。このモデルでは、AWS Firewall Manager を使用して、AWS 組織の複数の AWS アカウントにわたる NGFW のデプロイメントを容易にする Firewall Manager ポリシーを作成することをお勧めします。その後、Cloud NGFW コンソールに移動して、グローバルルールスタックを作成し、それらを Firewall Manager ポリシーに関連付けます。その後、Firewall Manager は Cloud NGFW API を呼び出して、アプリケーション VPC を保護するグローバルルールスタックが関連付けられた NGFW を作成しま

す。さらに、AWS Firewall Manager は AWS VPC API を使用して、指定した VPC に NGFW エンドポイントを作成します。

集中型デプロイメントの詳細と例については、Cloud NGFW for AWS の分散型デプロイメントを参照してください。

Cloud NGFW for AWS の料金

従量課金制の価格モデル

Cloud NGFW は、AWS Marketplace で従量課金制（PAYG）サブスクリプションとして利用できます。このモデルでは、毎月使用した分だけ料金を支払い、すべての料金は AWS から受け取る請求書に統合されます。一括請求、Amazon Web Services エンタープライズ割引プログラム (EDP) 請求など、AWS Marketplaceのメリットも享受できます。

詳しくは、PAYGアカウントとクラウドNGFWクレジットの連携 を参照してください。

Cloud NGFWリソースごとに1時間毎の料金を支払います。また、NGFWリソースによって処理されるギガバイト単位のトラフィック量に対しても課金されます。さらに、セキュリティサービスアドオン（脅威防御、高度なURLフィルタリング、DNSセキュリティ、WildFireなど）または集中管理アドオン（Panorama管理）を設定する際に、Cloud NGFWリソースによって処理されるトラフィック量に応じて、時間料金を支払います。トラフィックに対して課金されるレートは、その月の間にテナント内のすべてのNGFWによって処理された集約トラフィックにも依存します(階層型トラフィック価格と呼ばれます)。

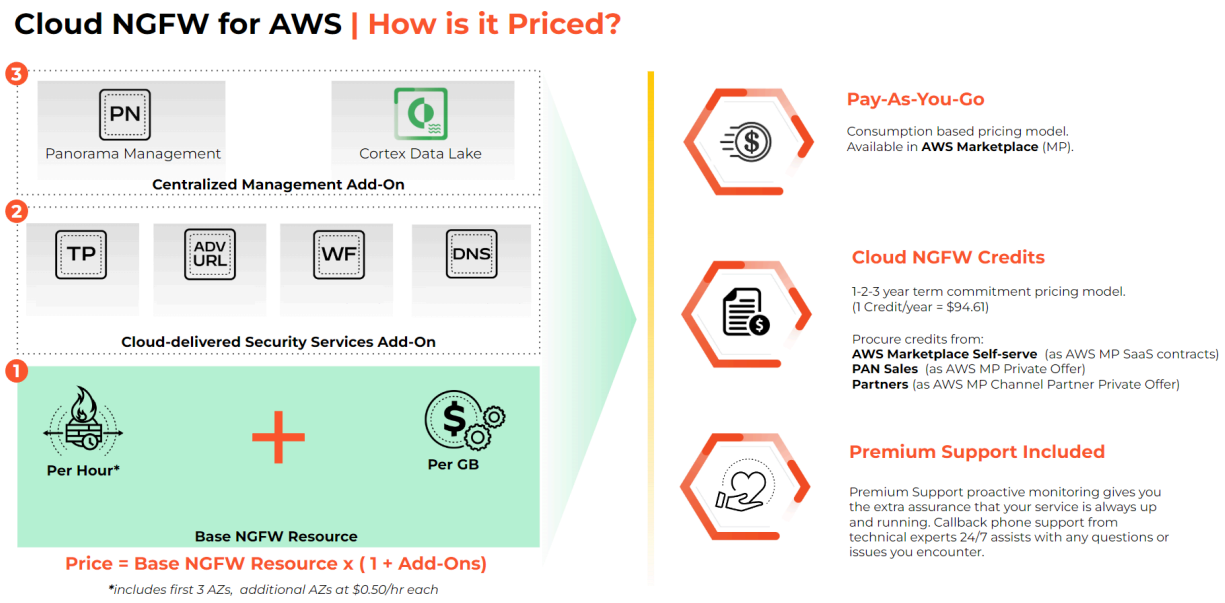
クレジット価格モデル

Cloud NGFW for AWS Creditsは、1年、2年、3年の長期契約の前払いコストを支払うことで、調達してテナントに関連付けることができます。これらのクレジットは、AWS Marketplace（AWS SaaS契約）から直接、またはPalo Alto Networks（AWSプライベートオファー）またはそのパートナー（AWSコンサルティングパートナーのプライベートオファー）から非公開価格で調達できます。統合課金、AWS EDP、自動または設定可能な更新などのAWS Marketplaceのメリットを活用しながら、これらのクレジットを購入します。Cloud NGFWクレジットを使用すると、契約期間が終了するまで、特定の容量まで、テナント内のCloud NGFWリソースを低コストで利用できます。契約クレジットを追加する方法については、「Cloud NGFW for AWS にサブスクライブする」を参照してください。

1か月あたりの平均消費量が購入クレジットを超える場合、超過分はPAYGレートで課金されます。

無料試用期間中に *Cloud NGFW*クレジットを追加すると、契約はすぐに開始され、無料試用版がオーバーライドされます。

Cloud NGFW for AWSの価格見積もりを使用すると、*Cloud NGFW*テナントの*AWS*価格を決定できます。



メータリングと請求

Cloud NGFWの消費量は、従量課金制の時間単位料金、または次の表で説明するCloud NGFWクレジットに換算されます。

基本**NGFW**リソース消費

Cloud NGFWリソースごとに1時間毎の料金を支払います。また、NGFWリソースによって処理されるギガバイト単位のトラフィック量に対して課金されます。

基本**NGFW**リソース		価格（時間あたり）	価格（**GB**あたり）	同等の**Cloud NGFW**クレジット
使用時間	最大3つのAZ	$1.50		125.0
	追加AZ毎	$0.50		41.7
トラフィックを保護	最初の15 TB/月		$0.065	5.4
	次の15 TB/月		$0.045	3.7
	30 TB/月以上		$0.030	2.5

使用時間展開する各*NGFW*リソースで計測されます。トラフィックは、*Cloud NGFW*テナントにデプロイされたすべての*NGFW*リソースにわたって計測されます。

クラウド提供セキュリティサービス**(CDSS)**アドオンの使用量

セキュリティサービスのアドオン消費量は、アドオンを有効にした時間ごと、および設定時にそのNGFWによって処理されたトラフィック量ごとに、各NGFWリソースで計測されます。トラ

フィックの課金レートは、その月にテナント内のすべてのNGFWによって処理された集約トラフィックにも依存します(階層型トラフィック価格と呼ばれます)。

脅威防御アドオン		価格（時間単位）	価格（GB単位）	同等のCloud NGFWクレジット
使用時間*	最大3AZ	$ 0.300		25.0
	追加AZ毎	$ 0.100		8.3
保護されたトラフィック	最初の15TB/月		$ 0.013	1.1
	次の15 TB/月		$ 0.009	0.7
	30 TB/月以上		$ 0.006	0.5

高度な脅威防御アドオン		価格(1時間あたり)	価格 (1GBあたり)	換算Cloud NGFWクレジット
使用時間*	最大3 AZ	$ 0.450		0.8
	追加AZごと	$ 0.150		0.3
保護されたトラフィック	最初の15 TB/月		$ 0.020	1.7
	次の15 TB/月		$ 0.014	1.2
	30 TB/月以上		$ 0.009	0.7

DNSセキュリティアドオン		価格(1時間毎)	価格(1GBあたり)	換算Cloud NGFWクレジット
使用時間*	最大3AZ	$ 0.300		25.0
	追加AZ毎	$ 0.100		8.3
保護されたトラフィック	最初の15 TB/月		$ 0.013	1.1
	次の15 TB/月		$ 0.009	0.7
	A30 TB/月以上		$ 0.006	0.5

WildFireアドオン		価格(**1**時間あたり)	価格(**1GB**あたり)	換算**Cloud NGFW**クレジット
使用時間*	最大3AZ	$ 0.300		25.0
	追加AZ毎	$ 0.100		8.3
Traffic Secured	最初の15 TB/月		$ 0.013	1.1
	次の15 TB/月		$ 0.009	0.7
	30 TB/月以上		$ 0.006	0.5

高度な**URL**フィルタリングのアドオン		価格(**1**時間あたり)	価格(**1GB**あたり)	換算**Cloud NGFW**クレジット
使用時間*	最大3AZ	$ 0.450		37.5
	追加AZ毎	$ 0.150		12.5
保護されたトラフィック	最初の15 TB/月		$ 0.020	1.7
	次の15 TB/月		$ 0.014	1.2
	30 TB/月以上		$ 0.009	0.7

DLPアドオン		価格(**1**時間あたり)	価格 (**1GB**あたり)	換算**Cloud NGFW**クレジット
使用時間*	最大3 AZ	$ 0.600		50.0
	追加AZ毎	$ 0.200		16.7
保護されたトラフィック	最初の15 TB/月		$ 0.026	2.2
	次の15 TB/月		$ 0.018	1.5
	30 TB/月以上		$ 0.012	1.0

*使用時間は*CDSS*アドオンが有効な各*NGFW*リソースで計測されます。

集中管理アドオンの使用量

Panoramaバーチャル アプライアンスを使用して、Cloud NGFWテナントでポリシー ルールを管理できます。その場合、集中管理アドオンの消費量は、Panoramaアプライアンスに関連付けた1時間ごと、および設定時にそのNGFWで処理されたトラフィック量ごとに、各NGFWリソースで計測されます。トラフィックに対して課金されるレートは、その月にテナント内のすべてのNGFWが処理したトラフィックの合計（階層型トラフィック価格と呼ばれます）にも依存します。

*Cloud NGFW*リソースでポリシー ルールを管理するために追加のデバイスライセンスを支払うことはありません。*Panorama*はこれらの*NGFW*リソースを管理対象デバイスのライセンス数にカウントしません。

*Cloud NGFW*は現在*Panorama*に関連付けられている同じ*Cortex Data Lake*テナントにログを送信します。*Cortex Data Lake*に追加のストレージを購入する必要はありません。*Cortex Data Lake*を*Cloud NGFW for AWS*と併用すると、*Cloud NGFW for AWS*のリソースに合わせて自動的に拡張されます。これらの*Cloud NGFW*リソースでトラフィックのスループットが向上すると、利用可能な*CDL*ストレージも増加します。これにより、ログデータを保存するために*Cortex Data Lake*ストレージを手動で調整する必要がなくなります。

Palo Alto Networksの集中管理アドオン		価格（**1**時間あたり）	価格（**1GB**あたり）	同等の**Cloud NGFW**クレジット
利用時間	最大3つのAZ	$ 0.300		25.0
	追加のAZ	$ 0.100		8.3
トラフィック保護	最初の15 TB/月		$ 0.013	1.1
	次の15 TB/月		$ 0.009	0.7
	30 TB/月以上		$ 0.006	0.5

*Panorama*バーチャル アプライアンスに関連付けられた各*NGFW*リソースで利用時間が計測されます。

AWS Marketplaceのメータリングの仕組み

Cloud NGFWは、テナントの消費を複数のカスタムディメンションの単位として変換することでAWS SaaSサブスクリプションの価格モデルを使用し、次の表に示すようにAWS Marketplaceにレポートします。この仕組みにより、テナント全体の消費量をいくつかのディメンションに基づいて柔軟に集計することができます。これらのディメンションには、すべてのNGFWのデプロイメント時間、保護しているトラフィック量、および1時間あたりに使用しているセキュリティ機能の数が含まれます。Cloud NGFWは、セキュリティサービスと集中管理の使用量をCloud NGFWクレジットに変換し、AWSメータリングサービスのアドオンユニットとしてレポートします。

AWS Marketplace	**Cloud NGFW SaaS**サブスクリプション価格
基本**NGFW**の使用時間	$1.5/単位
(1ユニット=1使用時間)最大3AZ	
追加のAZに対して（0.333台＝1使用時間）	
トラフィック保護**>**最初の**15TB/**月	$ 0.065/単位
（1 単位 = 1 GB がセキュリティで保護されています）	
トラフィック保護**>**今後**15TB/**月	$0.045/単位
（1 単位 = 1 GB がセキュリティで保護されています）	
トラフィック保護**>30 TB/**月以上	$00.30/単位
（1 単位 = 1 GB がセキュリティで保護されています）	
アドオン	$0012/単位
(1単位=1Cloud NGFWクレジット)	
上記のアドオン表を参照してください。	

PAYGアカウントをCloud NGFWクレジットと連携する

Cloud NGFW for AWSサブスクリプションにクレジットを統合する場合、3つのシナリオが存在します。

- 契約内容には同意したが、従量課金（PAYG）のサブスクリプションがない場合。
- 既存のPAYGサブスクリプションがあり、同じAWS Marketplaceアカウントを使用して新しいクレジット契約を受け入れた場合。
- 既存のPAYGサブスクリプションがあり、別のAWSアカウントを使用して新しいクレジット契約を承諾した場合。このシナリオでは、アカウントをリンクする必要があります。

  以降のセクションでは、各シナリオのアクションについて説明します。

  *Palo Alto Networks*は、*Cloud NGFW*リソースに使用できる*Cloud NGFW*クレジット契約情報を電子メールで送信します。このメールには、*Cloud NGFW*サブスクリプションのテナント作成に関する情報が記載されています。割り当てられたクレジット数、アカウントのシリアルナンバー、開始日と終了日、オファー*ID*など、サブスクリプションに関する情報が提供されます。

Dear Customer,

Please create your tenant by:

1. Going to AWS Marketplace
2. Following the steps in this documentation

Details are as follows:

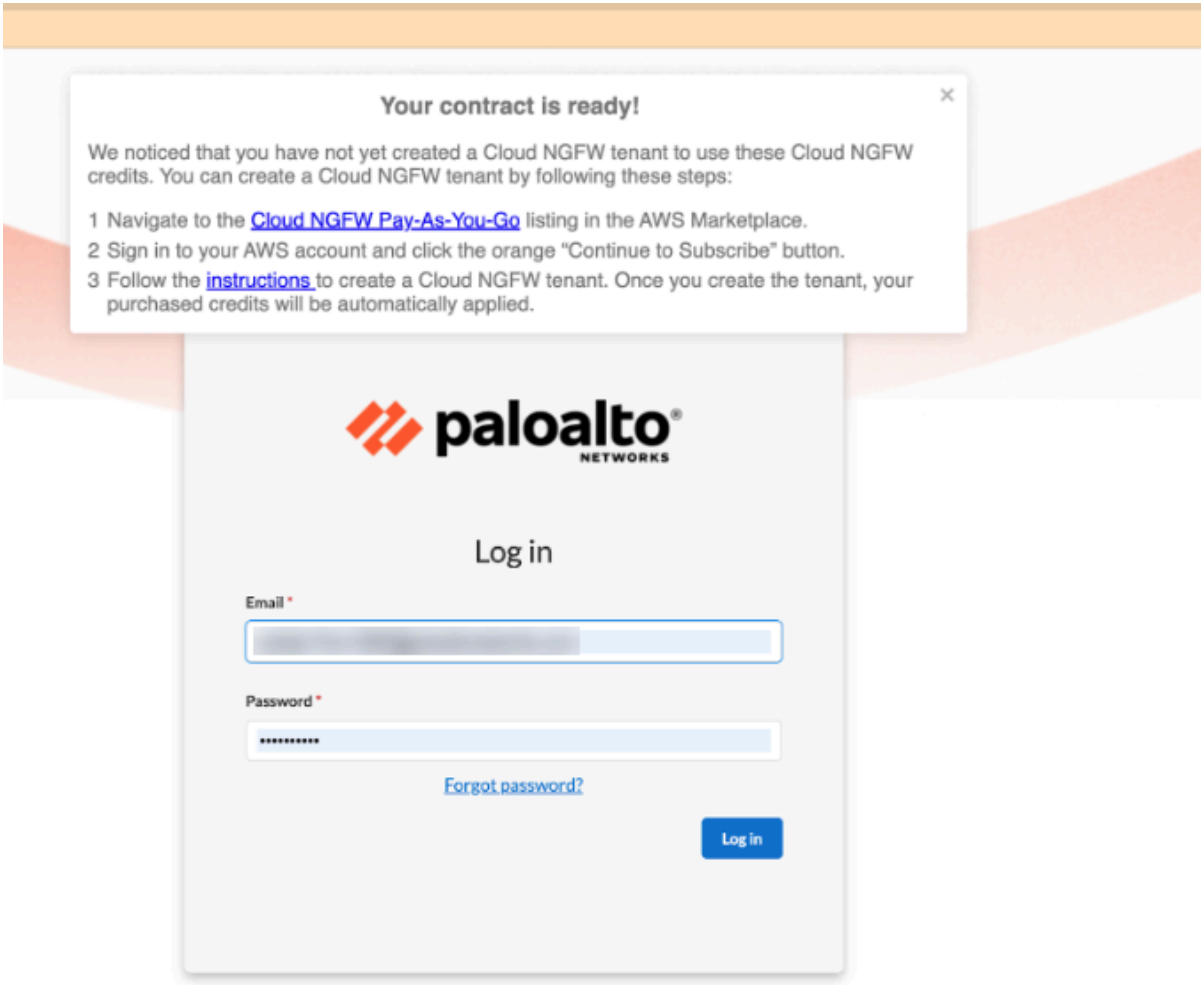
- Credits - {{CREDITS_NUM}}
- Serial Number - {{SERIAL_NUM}}
- Start Date - {{START_DATE}}
- End Date - {{END_DATE}}
- Offer ID - {{OFFER_ID}}

For further help, please navigate to the Cloud NGFW Live Community Page where you can search the documentation, knowledge base and community. Please do not hesitate to contact us if you need any assistance or have any questions.

クレジット契約は承諾されたが、PAYGサブスクリプションが存在しない

契約には承諾したが、PAYGに加入していない。

STEP 1 | PAYGサブスクリプションが存在しない場合、Cloud NGFWのログイン画面に次のメッセージが表示されます。



STEP 2 | AWS Marketplaceで使用するログイン認証情報でAWSコンソールにログインします。

STEP 3 | オプションのクラウド次世代ファイアウォール（30日間無料トライアル付きPAYG）に移動して製品をご覧ください。

STEP 4 | ［登録]をクリックします。

STEP 5 | ［製品のセットアップ]をクリックします。

STEP 6 | 手順に従って、アカウントにPAYGを設定します。

PAYGを設定すると、自動的にクレジットが適用されます。

既存のPAYGサブスクリプションが存在し、同じAWSアカウントでクレジット契約を承諾した場合

既存のPAYGサブスクリプションがあり、同じAWS Marketplaceアカウントを使用して新しいクレジット契約を受け入れた場合。

STEP 1 | AWS Marketplaceで使用するログイン認証情報でAWSコンソールにログインします。

STEP 2 | AWS Marketplaceで**Cloud NGFW for AWS** オプションに移動します。

STEP 3 | ［登録]をクリックします。

STEP 4 | **[Palo Alto Networks Cloud NGFW for AWS**クレジット]オプションの**[Set up product(**製品のセットアップ**)]**をクリックします。既存のAWSアカウントのログイン資格情報を使用します。

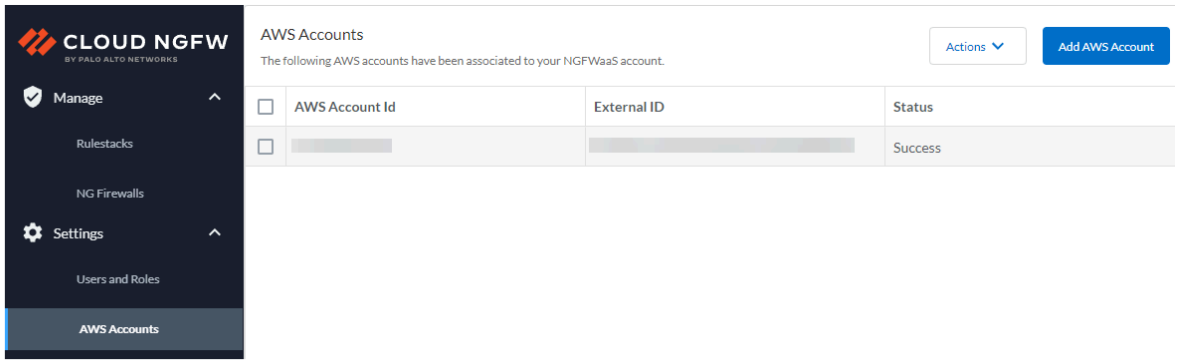
STEP 5 | 手順に従って、アカウントにPAYGを設定します。

Cloud NGFWクレジットはログイン後に表示されます。

既存のPAYGサブスクリプションが存在し、別のAWSアカウントでクレジット契約を承諾した場合

PAYGの既存のサブスクリプションがあり、別のAWSアカウントを使用して新しいクレジット契約を承諾した場合。このシナリオでは、アカウントをリンクする必要があります。

STEP 1 | Cloud NGFWコンソールで、新しいクレジット契約に対応するための追加アカウントを追加します。［**Settings(**設定**)**］**>**［**Accounts(**アカウント**)**］**>**［**Add AWS Account(AWS**アカウントの追加**)**］を選択します。



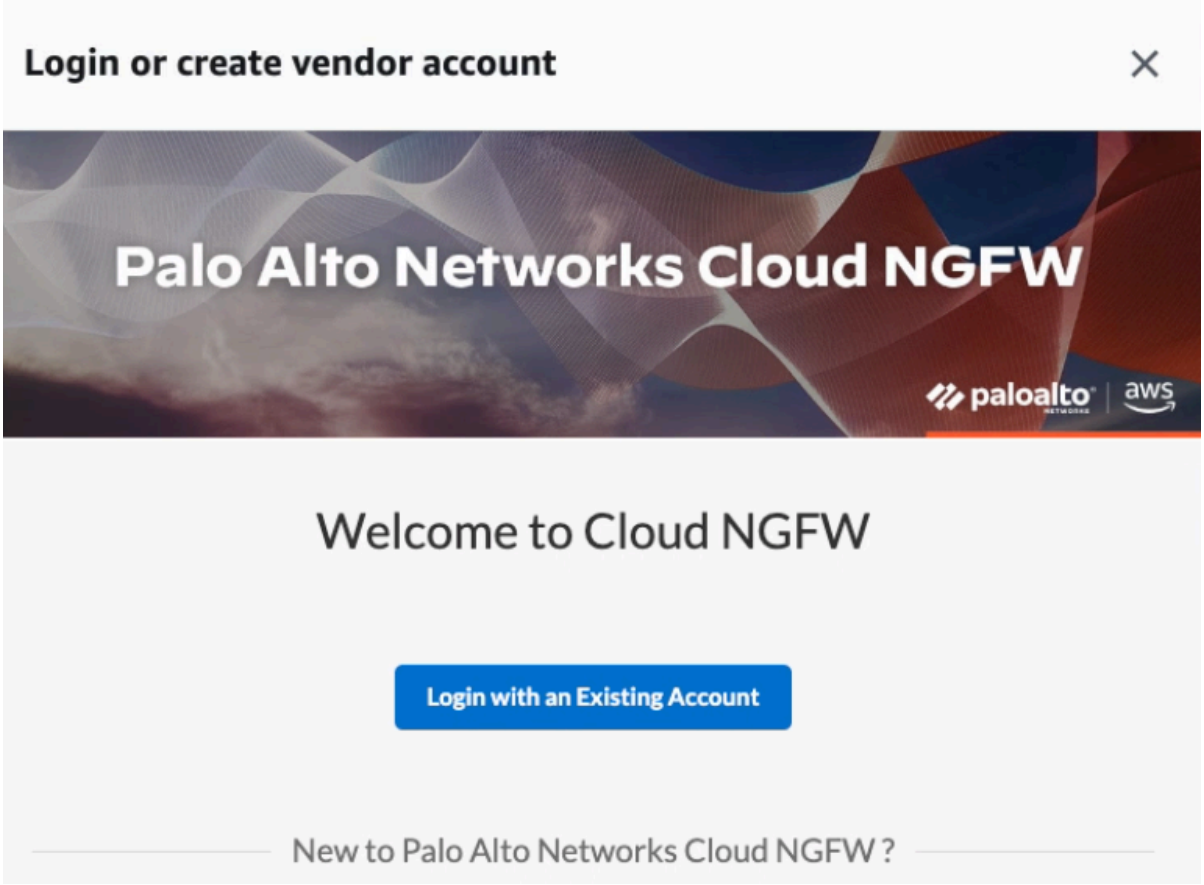
STEP 2 | Cloud NGFWコンソールで追加した新しいアカウントの場合、PAYGサブスクリプションに登録します。

1. AWSコンソールにログインします。

STEP 3 | AWS Marketplaceで**Cloud NGFW for AWS** オプションに移動します。

STEP 4 | ［製品のセットアップ]をクリックします。

STEP 5 | **[Login with Existing Account(既存のアカウントでログイン)]**



を選択する

Cloud NGFWクレジットはログイン後に表示されます。

アカウントのセットアップ中は、新しいテナントを作成しないでください。***[Login with Existing Account(既存のアカウントでログイン)]***が選択されていることを確認します。

Cloud NGFW for AWS 無料トライアル

AWS Marketplace を通じて Cloud NGFW を購読すると、自動的に無料トライアルに登録されます。サブスクリプション管理ページに移動して、Cloud NGFW テナントが AWS Marketplace **Palo Alto Networks** の **Cloud NGFW** 従量課金制サブスクリプションリストにリンクされていること、および無料トライアルがクレジット付きで有効であることを確認します。

この無料トライアルを有効にするために、Cloud NGFW は無料トライアルクレジットを新しく作成したテナントに関連付けます。これらのクレジットにより、最大 100 GB のトラフィックを保護するファイアウォールを最大 2 つ作成できます。できること:

- AWS アカウントをテナントにオンボーディングできます。
- AWS VPC に最大 2 つの NGFW リソースを作成します。
- 著者ルールスタック.

無料試用期間が終了すると、消費分の支払いが開始されます。サブスクリプション管理ページに移動して、Cloud NGFW テナントがまだ AWS Marketplace **Palo Alto Networks** の **Cloud NGFW** 従量課金制サブスクリプションリストにリンクされていること、および無料試用期間が無効になっていることを確認できます。以下を検討してください。

- 無料試用期間を一時停止することはできません。
- 無料試用期間が終了すると、Cloud NGFW の使用時に料金が発生し始めます。

Cloud NGFW for AWS の制限と割り当て

以下の表は、Cloud NGFWの制限を示しています。特に明記されていない限り、これらの制限の引き上げをリクエストできます。

Cloud NGFW for AWSの価格見積もりを使用すると、Cloud NGFWサブスクリプションのAWS制限とクォータを決定できます。

ローカル ルールスタック ポリシー管理

氏名	Cloud NGFW テナントごとのデフォルト制限
テナント内のクラウド (AWS) アカウントの数	200
テナント内のCloud NGFWリソース	1 アカウント、1 リージョン 50
テナント内のCloud NGFWエンドポイント	1 アカウント、1 リージョン 50
各NGFWリソースのCloud NGFWエンドポイント	50
NGFWリソースに関連しない優れたグローバル ルールスタック	10
NGFWリソースに関連しない優れたローカル ルールスタック	10

ネイティブポリシー管理 (ルールスタック)

属性	Cloud NGFWリソースあたりの上限数
セキュリティ ルール	1,000
オブジェクト（FQDNリストおよびIPプレフィクスリスト）に対応	1,000
IPプレフィックスリストの数	1,000
すべてのFQDNリストにわたるFQDNオブジェクト	2,000

属性	Cloud NGFWリソースあたりの上限数
各IPプレフィクスリストのプレフィクス オブジェクト	2,500
カスタムURLカテゴリ	500
すべてのURLカテゴリのURL	25,000
インテリジェント フィード（事前定義された5つのフィードを含む）	30
すべてのフィードのIPアドレス	50,000
証明書オブジェクト	100

Panoramaポリシー管理

属性	Cloud NGFWリソースあたりの上限数*
Policy（ポリシー）	
セキュリティ ルール	6,000
復号化ルール	1,000
オブジェクト	
アドレスオブジェクト	10,000
アドレスグループ	1,000
メンバー/アドレス グループ	2,500
FQDNアドレス グループ	2,000
サービス オブジェクト	2,000
サービスグループ	500
メンバー/サービス グループ	500
EDL	

属性	**Cloud NGFW**リソースあたりの上限数*
ドメイン システムあたりのDNSの最大数	500,000
システムあたりのIPの最大数	50,000
システムあたりの URL の最大数	100,000
カスタムリストの最大数	30
URL フィルタリング	
許可リスト、ブロック リスト、およびカスタム カテゴリの合計エンティティ数	25,000
最大カスタム カテゴリ	500

#指定するポリシーとオブジェクトの制限は一次元最大値です。Palo Alto Networksは、ポリシー オーサリングの目的を確実に満たすために、お客様の環境内で追加のテストを行うことをお勧めします。

Cloud NGFW for AWS にサブスクライブする

Cloud NGFWサービスに登録するには、以下のステップを完了します。Cloud NGFW SaaSサブスクリプションは、PAYG（従量課金制）で登録できます。

この手順では、最初のユーザー（テナント管理者）を作成するプロセスを開始します。テナント管理者は、Cloud NGFW サービスの最高レベルのユーザーです。Cloud NGFW サービスに AWS アカウントを追加し、追加のユーザーをオンボードする機能を提供します。

Cloud NGFW for AWS Credits 契約にサインアップする前に、*Cloud NGFW PAYG SaaS* サブスクリプションを作成する必要があります。

- Cloud NGFW PAYG SaaS サブスクリプション
- SSOとMFAを使用して現在のCloud NGFWアクセスを保護する
- Cloud NGFW for AWS クレジットをテナントに追加する
- 複数テナントでサポートされる単一ユーザーのマルチテナントユーザー
- 複数のAWSアカウントを追加する
- CloudFormationテンプレートを手動で追加する

Cloud NGFW PAYG SaaS サブスクリプション

AWS 環境で Cloud NGFW for AWS にサブスクライブしてデプロイする前に、次のことを考慮して作成する必要があります。サブスクリプションプロセス中に、CloudFormation テンプレート（CFT）で以下に説明するパラメーターを定義して、初期設定を完了するように求められます。

- エンドポイント設定（必須） – クロスアカウント IAM ロールには、Cloud NGFW が VPC リソース情報を読み取ることを許可するアクセス許可が含まれています。これは、NGFW エンドポイントの構成に必要です。
- エンドポイントの作成（任意） – Cloud NGFW を設定して、AWS 環境で NGFW エンドポイントを作成および管理できます。［はい］を選択すると、VPC で必要なエンドポイントを作成および管理するための Cloud NGFW 権限が付与されます。［いいえ］を選択した場合は、手動でNGFW エンドポイントの作成と表示する必要があります。
- ロギングの権限（任意） – Cloud NGFW を使用すると、トラフィック、脅威、および復号化ログを S3 バケット、Cloudwatch ロググループ、または Kinesis Data Firehose に送信できます。Cloud NGFW がこれらのログを目的の宛先に送信するには、必要な権限を提供する必要があります。

  Cloud NGFW コンソールから AWS CloudFormation コンソールにリダイレクトされ、スタックの作成を求められます。このスタックは、クロスアカウントの IAM ロールを設定し、ロギング先を指定し（作成はしません）、Cloud NGFW が AWS アカウントの Secrets Manager にある証明書にアクセスして復号できるようにします。

  スタックは、CloudWatch ロググループと Kinesis Data Firehose 配信ストリームのロギング宛先に、**PaloAltoCloudNGFW** という宛先を事前設定します。S3 バケットフィールドは事前

設定されていません。ログを別の宛先に送信する場合は、スタックの作成を完了する前に、その宛先を作成し、デフォルト値の名前を置き換える必要があります。

S3 バケットのログ宛先には、宛先バケットの名前を指定する必要があります。

Kinesis Data Firehose を使用している場合、その配信ストリームのソースは**Direct PUT** でなければなりません。

- 監査ログ（任意） – 管理者のアクティビティを追跡する監査ログを Cloudwatch ロググループに送信できます。CFT スタックには、**PaloAltoCloudNGFWAuditLog** という名前のデフォルトの Cloudwatch ロググループの宛先が含まれています。デフォルトの名前値で Cloudwatch ロググループを作成することも、デフォルト値を別の Cloudwatch ロググループの名前に置き換えることもできます。
- 復号化の権限（任意） – Cloud NGFW を使用して暗号化されたトラフィックフローを検査するには、Cloud NGFW が AWS シークレットマネージャから必要な証明書を取得できるようにする必要があります。CFT スタックの起動時にタグを指定して、Cloud NGFW が属性ベースのアクセス制御を使用できるようにする必要があります。

  デフォルトでは、CFT には **PaloAltoCloudNGFW** というタグが含まれます。デフォルトこのタグを変更するには、サービスで ARN を設定し、CFT でデフォルト値を置き換えます。

Cloud NGFW PAYG SaaS サブスクリプションでサブスクライブするには、この手順を完了します。

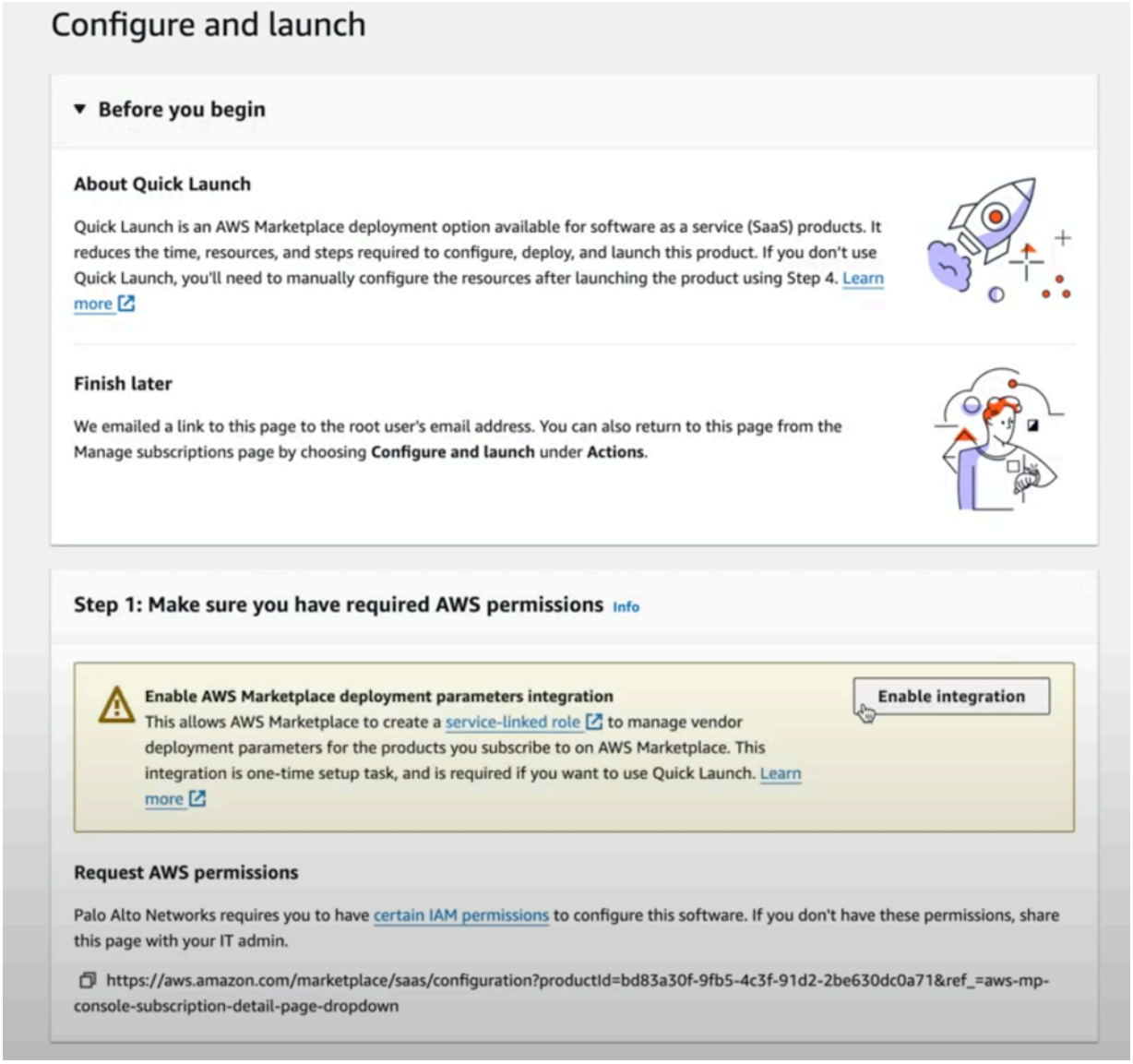
STEP 1 | AWS コンソールにログインします。

STEP 2 | AWS Marketplace で Cloud NGFW for AWS に移動します。

STEP 3 | ［登録]をクリックします。

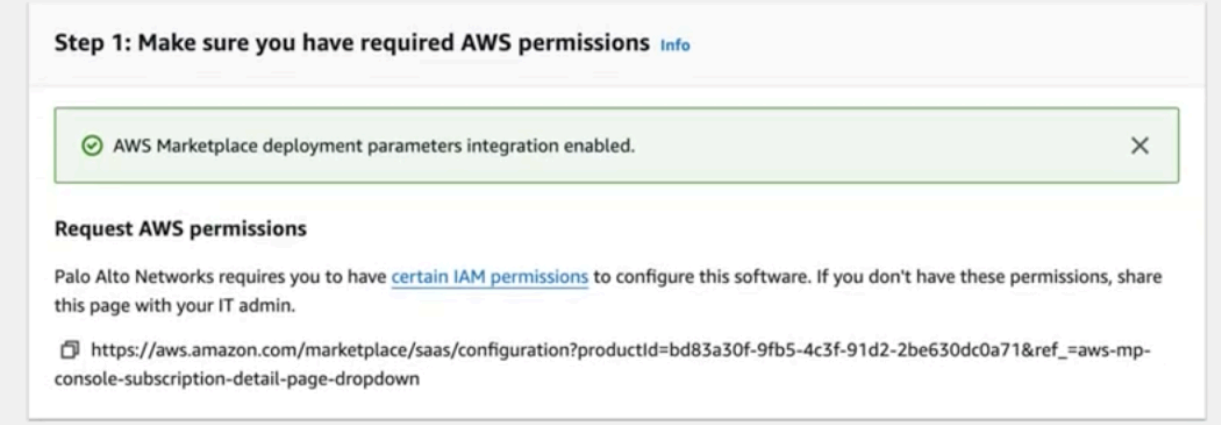
STEP 4 | ［製品のセットアップ]をクリックします。これにより、AWS Marketplaceの[Configure and Launch (SaaS Quick Launch)(設定して起動(SaaSクイック起動))]ページが起動しま

す。Palo Alto Networksは、クイック起動でCloud NGFW製品を有効にし、クイック起動を使用して新しいテナントを作成および展開できるようになりました。



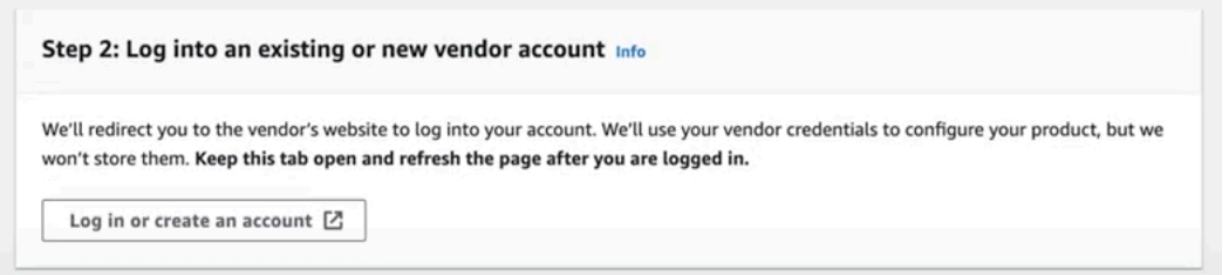
STEP 5 | クイック起動の［Configure and Launch(構成と起動)］ページで**[Enable integration(統合を有効にする)]**をクリックし、AWSから必要なIAM権限を持っていることを確認します。

新規ユーザーの場合は、*[Configure and Launch(構成と起動)]*ページのステップ*1*に*[Enable integration(統合を有効にする)]*ボタンが自動的に表示されます。



STEP 6 | **[Login or create an account(ログインまたはアカウントを作成する)]**ボタンをクリックして、既存のアカウントにサインインするか、ベンダーのウェブサイトで新しいアカウント

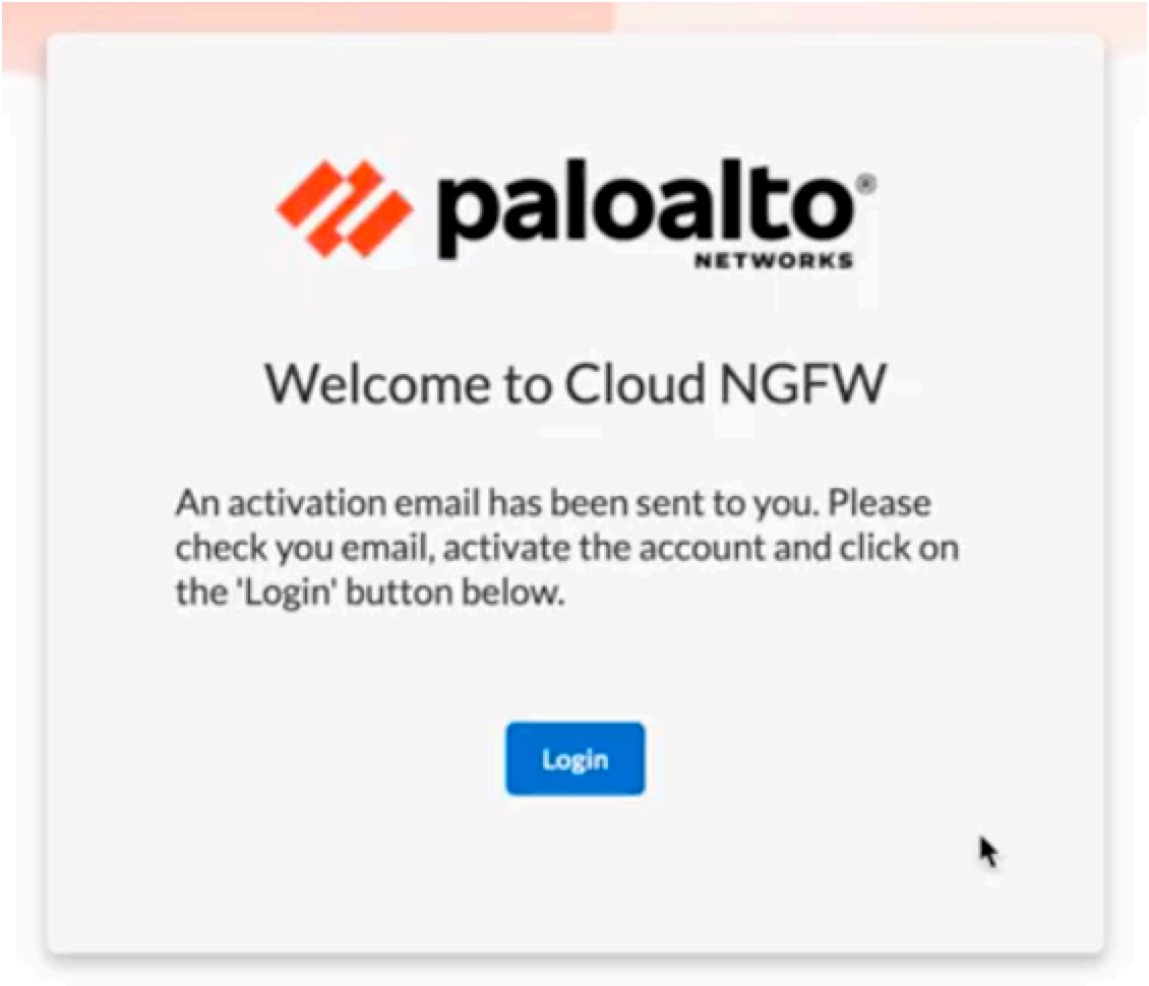
を作成します。これにより、Cloud NGFW for AWSテナントのテナント作成登録ページが表示されます。



1. 新規ユーザーの場合は、Cloud NGFWアカウントを作成する必要があります。電子メールアドレスを入力します。

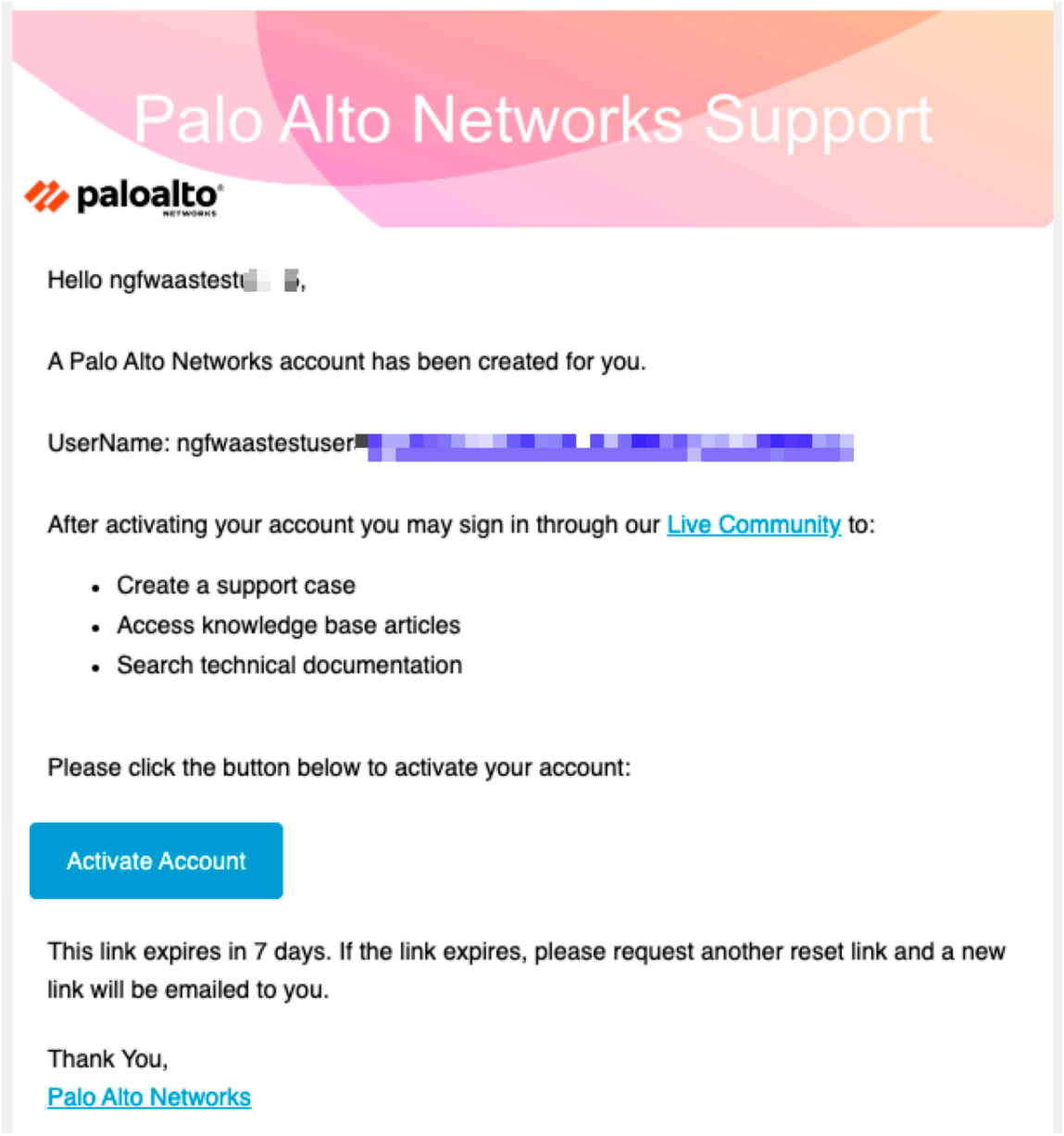
   Cloud NGFW サービスに初めてログインするときは、同じ電子メールを使用する必要があります。さらに、初回ログイン時に、この電子メール アドレスを使用して最初のユーザー（テナント管理者）が作成されます。さらに、テナント管理者によって招待されたユーザーの電子メールアドレスドメインは、テナント管理者のログイン資格情報の電子メールアドレスドメインと一致する必要があります。
2. 姓と名を入力します。
3. 作成をクリックします。

   ［**Create(作成)**］をクリックすると、上で入力した電子メールアドレスにアクティベーションボタン付きの電子メールが送信されます。



4. 届いたメールの**[Activate Account(アカウント有効化)]**ボタンをクリックします。

   リンクは7日間有効です。7日以内にリンクをクリックしない場合、アクティベーションメールを再送するようリクエストする必要があります。



Palo Alto Networks Support

paloalto NETWORKS

Hello ngfwaastest[redacted],

A Palo Alto Networks account has been created for you.

UserName: ngfwaastestuser[redacted]

After activating your account you may sign in through our Live Community to:

- Create a support case
- Access knowledge base articles
- Search technical documentation

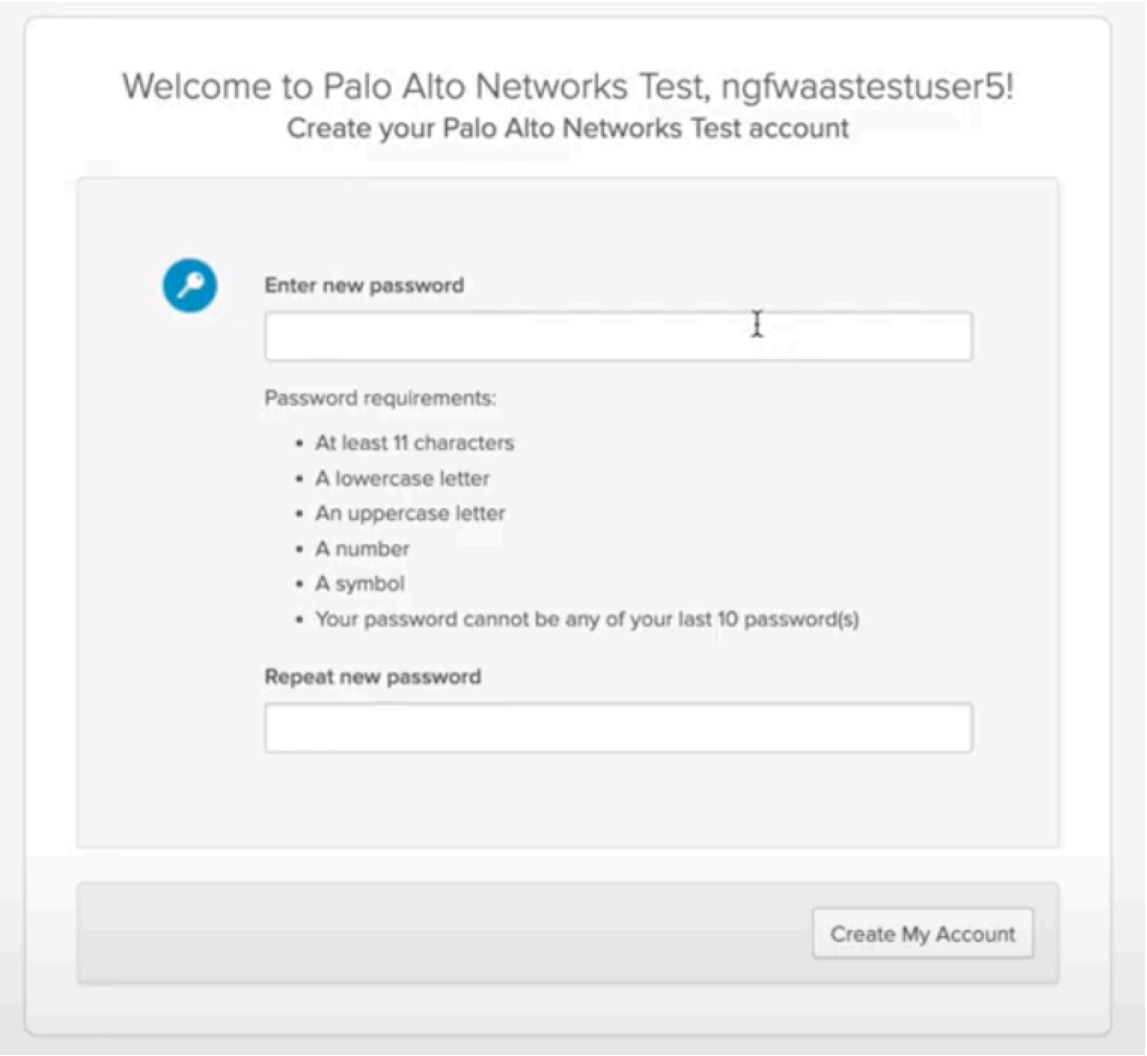
Please click the button below to activate your account:

Activate Account

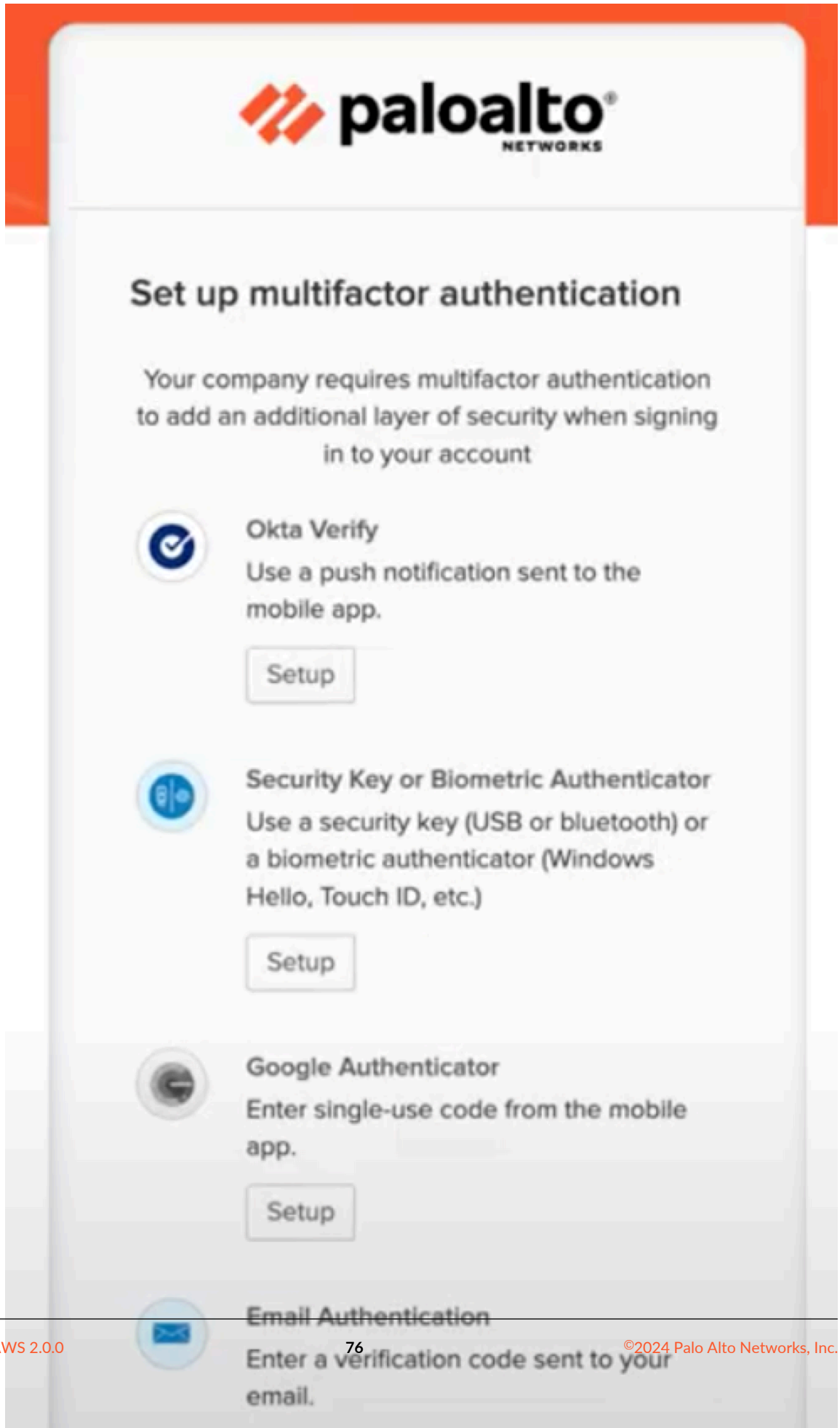
This link expires in 7 days. If the link expires, please request another reset link and a new link will be emailed to you.

Thank You,
Palo Alto Networks

5. 新しいパスワードを入力して再入力します。
6. **[Create My Account (アカウントを作成)]** をクリックします。



7. MFA（多要素認証）を設定します。

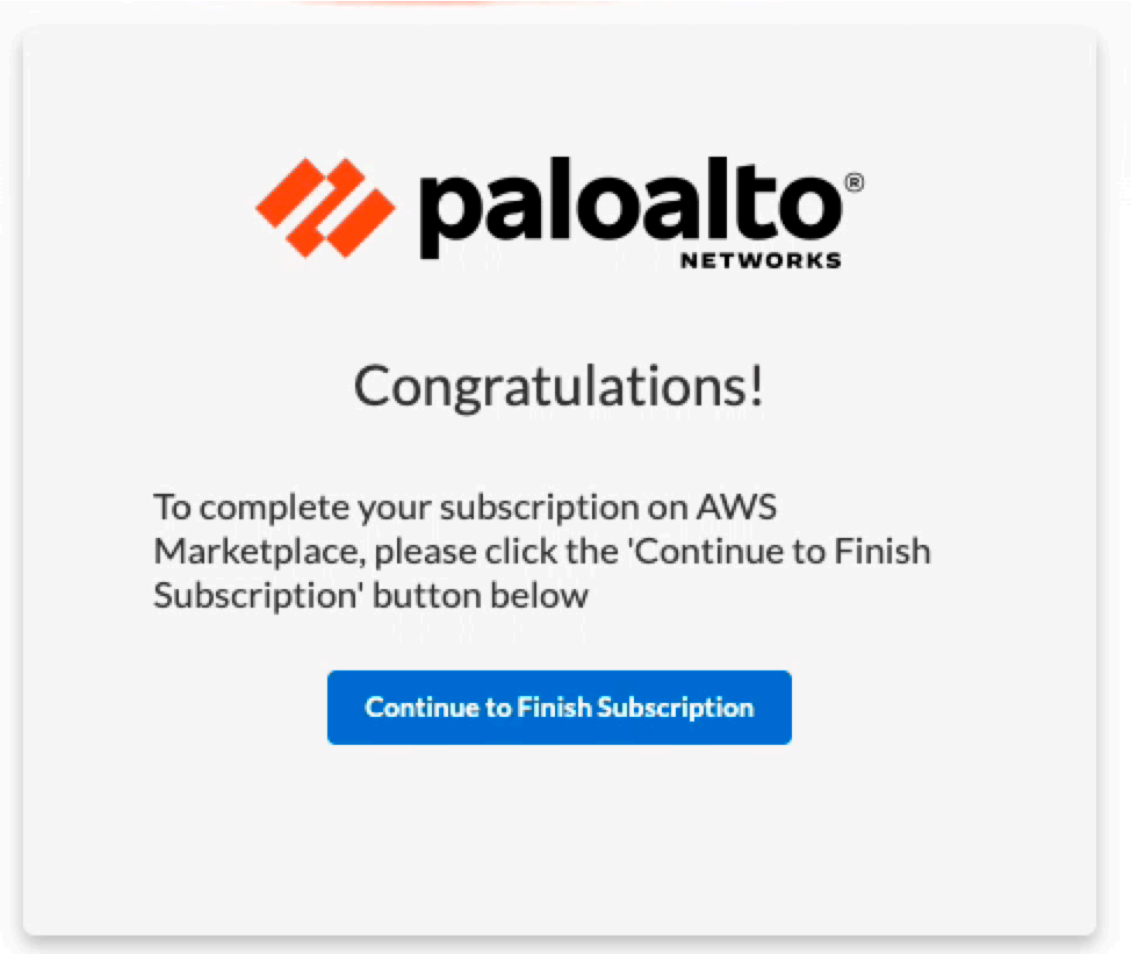


> *MFA*に登録していないが*SSO*パスワードがわかっている場合は、いずれかのアプリケーションへの初回ログイン時に*MFA*への登録を求められます。*MFA*をリセットするには、サポートチケットを上げます。

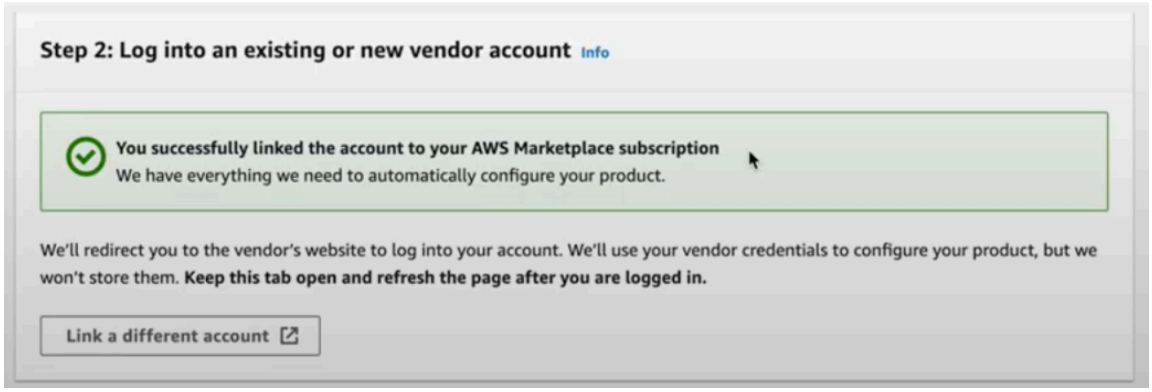
8. MFAのいずれかの方法を選択し、［**Setup(セットアップ)**］をクリックします。
9. MFAの確認プロセスを完了します。たとえば、[Email Authentication(電子メール認証)]の[Setup(セットアップ)]ボタンをクリックすると、[**Send me the code(コードを送信)]**ボタンをクリックするように求められます。クリックすると、認証コードが記載されたメールが届きます。確認コードを入力し、**[Verify(確認)]**をクリックしま

す。または、Okta Verify、Security Key、Biometric Authenticator、またはGoogle Authenticatorを使用してMFA検証プロセスを完了することもできます。

10. 登録したメールアドレスとパスワードでテナントにサインインし、**[Continue to Finish Subscription(続行してサブスクリプションを終了する)]**をクリックします。



11. クイック起動ページに、アカウントをAWS Marketplaceサブスクリプションに正常にリンクしたことが示されました。



1. SSOに登録していない既存のユーザーで、同じメールIDを使用して新しいテナントを作成する場合は、テナントにログイン後にアクティベーションメールが届きます。手順6d～6kに従ってテナントを登録します。

   *Cloud NGFW*の既存ユーザーでテナント管理者ではない場合、*MFA*は現在利用できません。*MFA*登録を求めるメッセージは表示されずに、引き続きログインできます。

2. SSOに登録している既存のユーザーで、同じメールIDを使用して新しいテナントを作成する場合は、テナントを選択して**[Continue(続行)]**をクリックします。

STEP 7 | **[Launch Template(テンプレートの起動)]**をクリックしてCFTリージョンを選択し、テナントの役割と権限を作成します。

Cloud NGFW は、新しいブラウザタブで指定した AWS アカウントに関連付けられた AWS CloudFormation テンプレート（CFT）コンソールを開きます。ポップアップブロッカーがインストールされている場合、新しいタブがブロックされる可能性があります。この場合、Cloud NGFW コンソールで [AWS アカウント] を選択し、追加した AWS アカウントを見つけます。**[Status(ステータス)]**列で**[Pending(保留中)]**をクリックします。

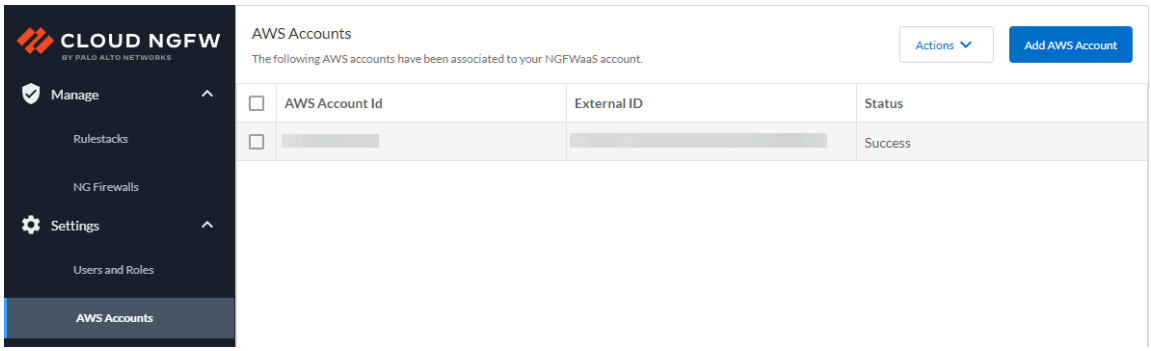
STEP 8 | CFT コンソールの下部にある [機能] セクションで、［私は、**AWS CloudFormation**が**IAM**リソースを作成する可能性があることを認めます**]**を確認します。

STEP 9 | ［スタックの作成］をクリックします。サブスクリプションに関連付けられたCFT（PaloAltoNetworksCrossAccountRoleSetup）が表示されます。

STEP 10 | ［製品の起動］をクリックします。

1. 電子メールアドレスとパスワードを入力し、［ログイン］をクリックします。
2. **AWS** アカウントを選択します。
3. ステータスが**Success**に変わったことを確認します。

AWS が *CFT* の起動を完了するまで、*Onboarding Status* は保留中状態のままです。

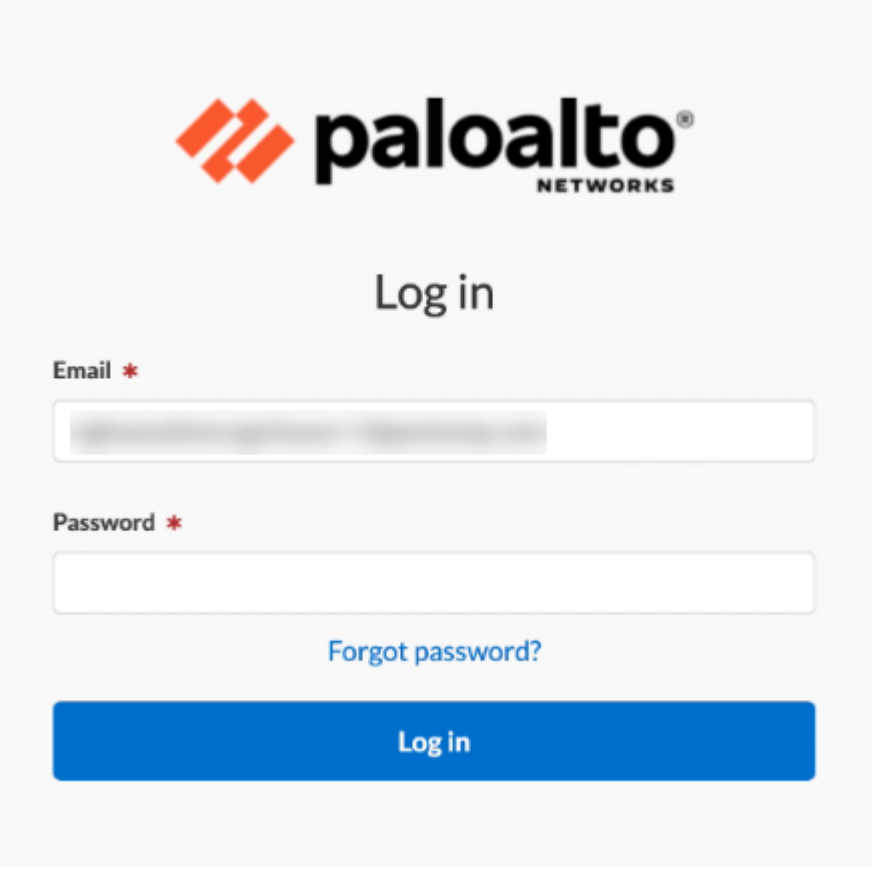


*SAML 2.0*は、*Cloud NGFW for AWS*の*ID*プロバイダーとして使用できます。詳細については、「Common Servicesによるサードパーティ アイデンティティ プロバイダの統合の管理」および「サードパーティ アイデンティティ プロバイダ(IDP)を有効にする方法」を参照してください。

SSOとMFAを使用して現在のCloud NGFWアクセスを保護する

このセクションの情報を使用して、既存の認知ユーザーをSSOに移行します。Cloud NGFW for AWSの既存ユーザーの場合、ログインや既存テナントへのアクセスには、既存テナントのSSOやMFA（SSO＋MFAでユーザーメールを有効化）などの追加セキュリティ対策の登録が必要です。

STEP 1 | AWS Cloud NGFWに登録したメールアドレスを入力し 、 ［**Log in(ログイン)**］をクリックします。



STEP 2 | パスワードを入力して **[Log in(ログイン)]** をクリックします。

STEP 3 | Palo Alto Networksシングル サインオン（SSO）への登録を求められます。

STEP 4 | **[Continue(続行)]** をクリックしてSSOへの登録を続行します。または、**[Register Later(後で登録)]**をクリックして以前のログイン資格情報で続行することもできます。ただし、ログインを試みるたびにSSOへの登録が求められます。

STEP 5 | SSOに登録するための手順が記載されたメールが届きます。指示に従い、上記の方法でSSOとMFAへの登録を完了します。

STEP 6 | **Continue**（続行） をクリックします。

STEP 7 | 次回のログイン時に、SSOを使用してログインし直すための**[Enable and Log Out(有効にしてログアウト)]**ボタンが表示されます。

STEP 8 | メールアドレスを入力し、[Log in(ログイン)]をクリックします。[SSO Sign In(SSOサインイン)]ページが表示されます。

STEP 9 | メールアドレスを入力し、**[Mext(次へ)]**をクリックします。

STEP 10 | パスワードを入力して **[Log in(ログイン)]** をクリックします。

STEP 11 | MFAの検証プロセスを完了します。SSO認証情報でログイン後、Cloud NGFWテナントページにアクセスできるようになります。

Cloud NGFW for AWS クレジットをテナントに追加する

PAYG サブスクリプションをセットアップした後、必要に応じて Cloud NGFW サブスクリプションを Cloud NGFW SaaS 契約に変換できます。

STEP 1 | AWS コンソールにログインします。

STEP 2 | AWS Marketplace で Cloud NGFW Contract クレジットのリストを見つけます。

STEP 3 | 製品の概要情報を確認したら、［購入オプションの表示］をクリックして続行します。

STEP 4 | ソフトウェア契約を設定します。

1. 契約期間 - **12** か月、**24** か月、または **36** か月）を定義します。
2. 自動更新の設定 - はいまたはいいえ。

   SaaS 契約は、選択した契約期間の終了時に自動的に更新されるように構成できます。

   自動更新しないことを選択した場合、*Cloud NGFW for AWS* クレジットの契約が期限切れになると、サブスクリプションは標準の *PAYG* サブスクリプションに戻ります。

   契約期間中は *Cloud NGFW for AWS Credits* サブスクリプションのサブスクリプションを解除しないでください。
3. クレジット数を入力します。詳細については Cloud NGFW for AWS の料金を参照してください。
4. ［契約の作成］を選択します。

Configure your Software Contract

Choose the contract that suits your needs. You're charged for your purchase on your AWS bill. After you purchase a contract, you're directed to the vendor's site to complete setup and begin using this software. For any software use beyond your contract limit, you're charged consumption pricing.

How long do you want your contract to run?

○ 12 months ○ 24 months ◉ 36 months

Renewal Settings

Auto Renew when this contract ends on - Sun Aug 03 2025?

◉ Yes
○ No

I understand that when I renew, the seller's pricing terms and end user license agreement (EULA) might have changed. On the renewal date, I will be billed based on the price and EULA applicable on that date, which I can find on the Your Marketplace Software page.

Contract Options

Cloud NGFW Credits / Units 1

Cloud NGFW Credits (1unit = 100 Credits)

You may increase your contract at any time. Changes will be billed on a pro-rated basis. If you have opted in for automatic renewal, your contracts will automatically renew at the end of each term until you change your automatic renewal selection. You may change your automatic renewal selection at any time.

Create contract

By subscribing to this software, you agree to the pricing terms and the seller's End User License Agreement (EULA). You also agree and acknowledge that AWS may share information about this transaction (including your payment terms) with the respective seller, reseller or underlying provider, as applicable, in accordance with the AWS Privacy Notice. AWS will issue invoices and collect payments from you on behalf of the seller through your AWS account. Your use of AWS services is subject to the AWS Customer Agreement or other agreement with AWS governing your use of such services

Total Contract Price

Due Today
Auto Renew -Yes

Cloud NGFW Credits

Additional Usage Fees

Pay-as-you-go monthly for additional usage
usage Additional usage costs listed below will apply each month if your usage exceeds your contract. Please contact the seller of this product if you have any questions.

Cloud NGFW Overages

Purchase order

Purchase order - *Optional* Learn more

Add purchase order number

STEP 5 | Cloud NGFW for AWS クレジットの契約オプションを確認し、［今すぐ支払う］をクリックして契約の購入を完了します。

STEP 6 | ［アカウントのセットアップ］をクリックして、Cloud NGFW for AWS クレジットの契約を完了します。

STEP 7 | Cloud NGFW コンソールにログインすると、サブスクリプションの種類を確認し、クレジットの使用状況を監視できます。

1. Cloud NGFW コンソールにログインします。
2. ［設定] > ［サブスクリプション管理］を選択します。

複数テナントでサポートされる単一ユーザーのマルチテナントユーザー

Cloud NGFW for AWSは、複数のテナントの単一ログイン認証情報をサポートしています。Cloud NGFWコンソールにログインすると、ログイン資格情報を使用してユーザーを適切なテナントに関連付けます。複数のテナントに同じログイン資格情報が使用されている場合、ログインページでは、設定するテナントを選択するように求められます。

Cloud NGFWにログインしたら、ドロップダウンメニューを使用して適切なテナントを選択し、［**Continue(**続行**)**］をクリックします。

次の表は、マルチテナント シナリオのユースケースを示しています。

ユースケース	手順
ユーザーAは既にテナントAに登録しており、ユーザーAはテナントBに招待されています。	アクティベーションメールは届きません。
ユーザーAはすでにテナントAに登録しており、AWS Marketplaceのサブスクリプションを通じて新しいテナントに登録します。	アクティベーションメールは届きません。

複数のAWSアカウントを追加する

同じテナントに複数のAWSアカウントをオンボードできます。オンボーディングすると、複数のアカウントでファイアウォール リソースを作成できます。さらに、任意のAWSアカウントのファイアウォール リソースのオンボードアカウント全体にCloud NGFWエンドポイントを展開できるようになります。

AWSアカウントのサブスクリプションは、AWS Marketplaceサービスの強化されたサブスクリプション エクスペリエンスと統合されます。この統合は、Cloud NGFWテナントを作成するときに行われます。AWSアカウントはCloud NGFWテナントにリンクします。

複数の*AWS*アカウントサブスクリプションをテナントに追加できます。*Cloud NGFW*は最大*200*アカウントまでサポートしています。

Cloud NGFWコンソールからテナントに複数のAWSアカウントをオンボードできます（新しいサブスクリプション要件はありません）。テナントのオンボーディング済みのすべてのAWSアカウントでファイアウォール リソースを作成します。

使いやすさを考慮して、テナントには存在する請求アカウントは1つだけです。請求アカウントがAWS Marketplaceから登録解除される場合、テナントの次の請求アカウントが動的に選択されます。追加のアカウント状態変更は、テナント内のAWSアカウントのライフサイクルをより適切に管理するために導入されています。最後のAWSアカウントがテナントから登録解除されると、テナントにアクティブな契約が添付されていない場合、テナントリソースのクリーンアップがトリガーされます。

テナントごとに*10*個の保留アカウントがサポートされます。

Cloud NGFWは、マルチアカウントテナントのサポートに加えて、マルチVPCファイアウォール リソースモデルをサポートしています。マルチVPCのサポートにより、Cloud NGFWを有効にして、複数のAWS VPCでトラフィックを保護できます。Cloud NGFWの使用量は、トラフィックを保護するためにNGFWがプロビジョニングされているAWS可用性ゾーンごとに支払います。

[Create Firewall(ファイアウォールの作成**)]**ページの**[Endpoint Management(**エンドポイントの管理**)]**セクションを使用して、これらの可用性ゾーンで NGFWのエンドポイントを作成する方法を管理します。NGFW用に作成したVPC（ゲートウェイロードバランサー）エンドポイントごとにAWSに料金をお支払いいただきます。

マルチVPCファイアウォール リソースを使用する場合は、以下の点を考慮してください。

- マルチVPCファイアウォールは、お客様管理モードでのみサポートされます。
- 複数のVPCファイアウォールリソースのエンドポイントは、正常にオンボードされたアカウントの任意のVPCに存在する可能性があります。複数のVPCファイアウォール リソースに対して50のエンドポイントがサポートされます。
- ファイアウォール リソースのマルチVPC機能を無効にすると、エンドポイントはAnchor VPC（およびAnchorアカウント）にのみ存在できます。Anchorは、可用性ゾーンへの復元力のある接続を表します。Anchor VPCとAnchor Accountは、作成時にVPCとファイアウォールリソースに関連付けられたアカウントを参照します。Anchor Account とVPCの外部にエンドポイントが存在する場合、VPC との通信は失敗します。
- テナントからアカウントを削除する場合、マルチVPCファイアウォールのすべてのエンドポイントをアカウントから削除する必要があります。テナントから削除されたアカウントにエンドポイントが存在する場合、コールは失敗します。
- ファイアウォールリソースのアカウントをまたいでエンドポイントを作成する場合は、ファイアウォール構成で定義されたゾーンにマップされているゾーンIDのいずれかにエンドポイントを作成する必要があります。
- 0AWSではゾーンID名の扱いが異なります。個別のアカウントの場合は、同じゾーンIDを使用して、エンドポイントが正しいゾーンに表示されるようにします。
- アカウントIDは単一アカウントの場合は任意ですが、複数のアカウントではアカウントIDを使用する必要があります。

ゾーン名（例：*us-east-la*）は、アカウントごとに異なるゾーン*ID*（例：*use1-az4*）へのマッピングを持ちます。

AWS Marketplaceの拡張サブスクリプションエクスペリエンスを使用して、AWSアカウントからCloud NGFWテナントにクロスアカウントロールを追加できます。このプロセスでは、追加のIAM権限とリソース デプロイメントを追加する必要があります。Cloud NGFWコンソールを使用して、ロールARNを手動で追加することもできます。ロールの差分追加には、クロス アカウント ロール管理がサポートされています。

*Cloudformation*テンプレートの更新がサポートされています。

たとえば、account1の証明書とaccount2の証明書をaccount3のルールスタックにマップし、account4のファイアウォールリソースに関連付けることができます。このシナリオでは、すべてのアカウント（1-4）が正常にオンボーディングされている必要があります。

すでにオンボーディング済みのAWSアカウントの場合は、マルチアカウント テナントを使用してアカウントを追加できます。まず、Palo Alto NetworksのNGFWサブスクリプションのAWS Marketplaceサブスクリプションページにアクセスします。

STEP 1 | AWS Marketplaceでサブスクリプションにアクセスします。

STEP 2 | ステップ1で、サブスクリプションに必要なAWS管理者の権限があることを確認します。

STEP 3 | ステップ2で、新規または既存のベンダーアカウントをリンクします。**[Login or create vendor account(**ログインまたはベンダー アカウントを作成する**)]**をクリックして、既存

のCloud NGFWアカウントにアクセスし、テナントをリンクしてAWSサービスとの通信を有効にします。**Palo Alto Networks Cloud NGFW**のログインページが表示されます。

STEP 4 | **[Welcome(**ようこそ**)]**画面で、**[Login with an Existing Account(**既存のアカウントでログイン**)]**をクリックします。

STEP 5 | Cloud NGFWテナントのログイン認証情報を入力します。ログインすると、AWS Marketplaceにベンダーアカウントが正常にリンクされたことが示されます。

アカウントにCloudFormationテンプレート（CFT）が存在しない場合、既存のCFTを構成する必要がある場合は、CloudFormationテンプレートを手動で追加するためのこの記事の最後にある情報を参照してください。

STEP 6 | CFTが存在する場合は、手順4に移動し、Cloud NGFWコンソールを起動して設定を続行します。**[Launch product(**製品の起動**)]**をクリックします。

STEP 7 | Cloud NGFWコンソールにログインします。

STEP 8 | **AWS** アカウントを選択します。

STEP 9 | マルチアカウント テナントとして追加する**AWS**アカウント**ID**を選択します。

STEP 10 | **[Add AWS Account(AWS**アカウントの追加**)]**をクリックします。

STEP 11 | 既存のアカウントに追加するアカウントの**AWS Accout ID**の名前を入力します。

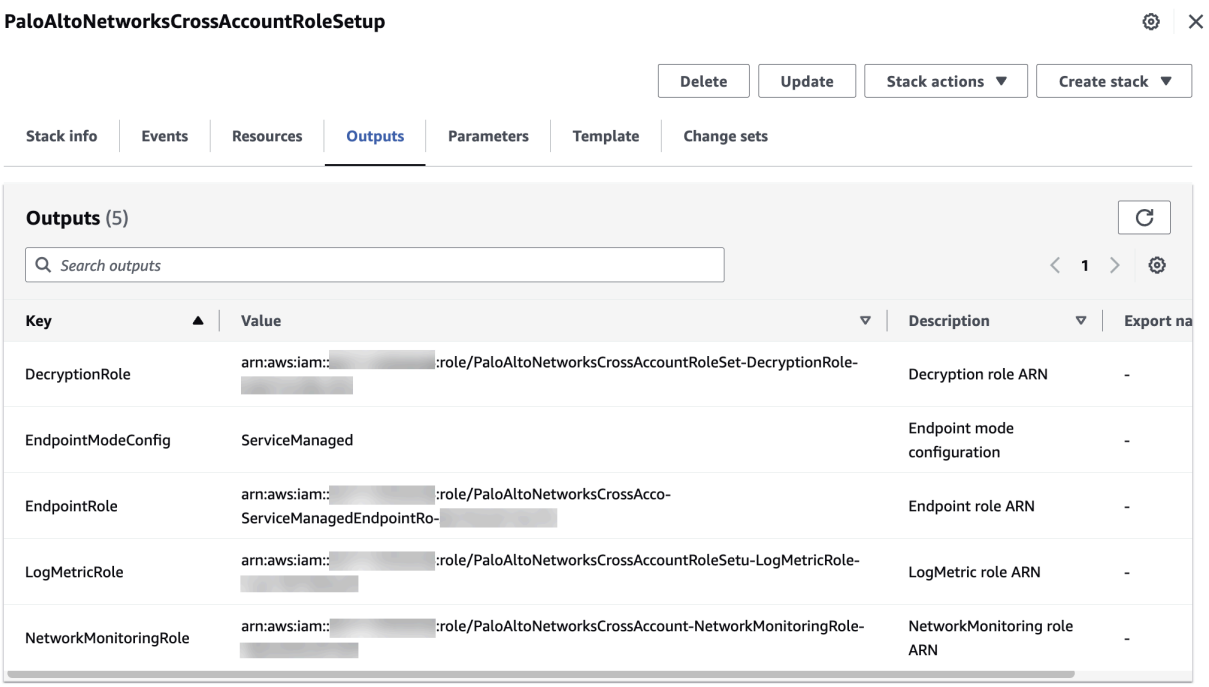
STEP 12 | AWSアカウントにログインします。

STEP 13 | AWSコンソールを使用してスタックを作成します。**[Create Stack on AWS(AWS**でスタックを作成**])**をクリックするか、AWS CLIを交互に使用します。

STEP 14 | **[I acknowledge that AWS Cloud Formation might create IAM resources with custom names(AWS CloudFormation**によって**IAM**リソースがカスタム名で作成される場合があることを承認します。**)]**を選択します

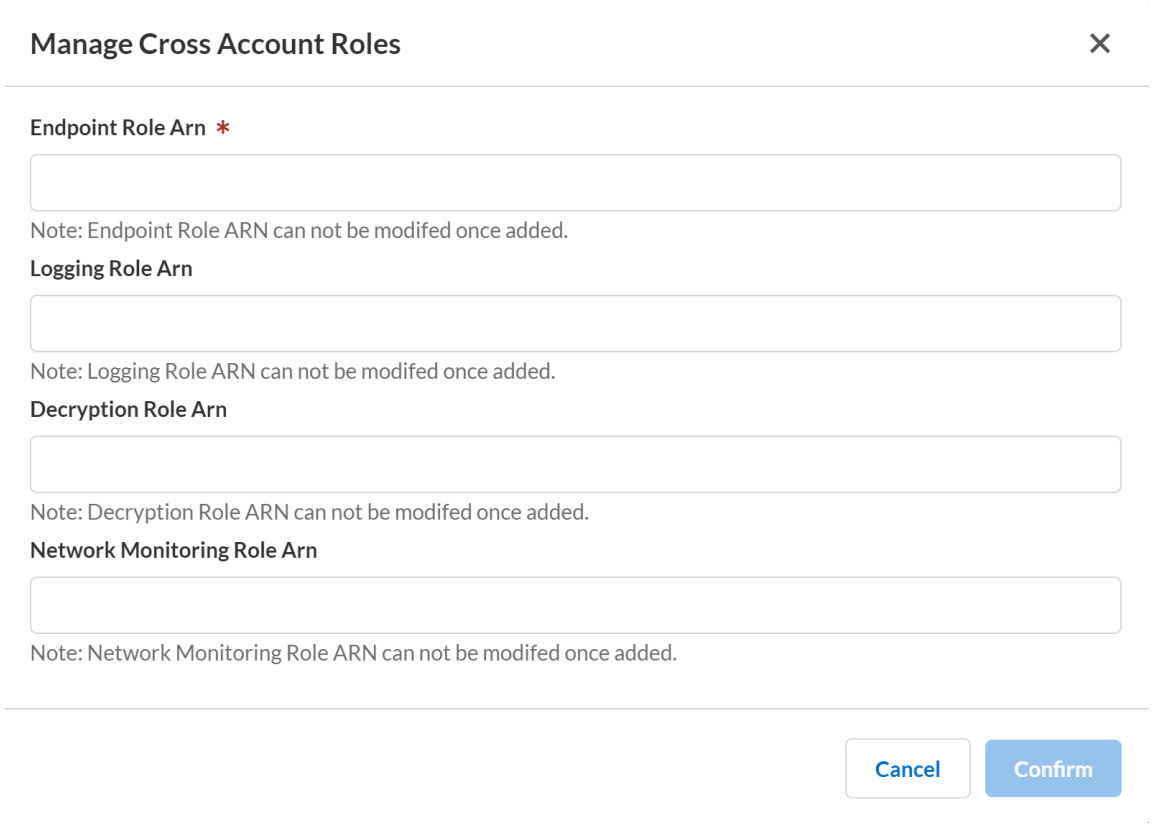
STEP 15 | ［スタックの作成］をクリックします。

STEP 16 | ステータスに**CREATE_COMPLETE**と表示されたら、AWSコンソールの**[Outputs(出力)]**タブからロールARNの値をコピーします。



STEP 17 | ロールARNの値をCloud NGFWテナントコンソールに追加します。

1. Cloud NGFWテナントコンソールを返します。
2. Cloud NGFWテナントコンソールで 、 **[[Settings(設定)]** > **[AWS Accounts(AWS**アカウント**)]**を選択します。
3. 追加するAWSアカウントのラジオボタンを選択し、**[Actions(**アクション**)]**ドロップダウンから**[Manage Cross Account Roles(**クロスアカウントロールの管理**)]**を選択します。
4. 前の手順で取得したRole ARNの値を対応するフィールドに貼り付けます。
5. **[Confirm(**確認**)]**をクリックします。



CloudFormationテンプレートを手動で追加する

場合によっては、CloudFormationテンプレート（CFT）を手動でアカウントに追加する必要があります。

STEP 1 | Cloud NGFWコンソールで、設定するAWSアカウントを選択します。

STEP 2 | **[Account Property(**アカウントのプロパティ**)]**で**[Check Details(**詳細の確認**)]**をクリックします。この画面には、CFTに使用する詳細情報が表示されます。

STEP 3 | **[Account Property Details(**アカウントプロパティの詳細**)]**］画面には、新しいCFTを手動で作成するために必要な情報が表示されます。セキュリティを向上させるには、新し

いCFT用の新しいトークンを生成します。**[Generate Update Token(**更新トークンの生成**)]**をクリックします。

STEP 4 | 更新されたトークン情報を使用し、**[Account Propety Details(**アカウントプロパティ詳細**)]**画面の他の情報（外部ID、Cloud NGFWアカウントID、SNSトピックARN）とともに、AWSコンソールでCFTを手動で設定します。

STEP 5 | マルチアカウントテナント機能をサポートするため、サブスクリプションのAWS CFTスタックページにいくつかの機能が追加されました。AWSコンソールでサブスクリプションを見つけ、［イベント］タブの情報を使用してCFTスタックのステータスを監視します。

STEP 6 | ［**Outputs(**出力**)**］タブを使用して、使用する情報（たとえば、Cloud NGFWコンソールで既存のAWSアカウントのマルチアカウントテナントを手動で構成するには、キーの［**EndpointRole**］と［**LogMetricRole**］）を表示します。この情報を後で使用できるようにコピーします。

STEP 7 | Cloud NGFWコンソールで、**[AWS Accounts(AWS**アカウント**)]**を選択します。設定するアカウントを選択し、ドロップダウンメニューから**[Manage Cross Account Rules(**クロスアカウントルールの管理**)]**オプションを選択します。

STEP 8 | **[Account Property Details(**アカウントプロパティの詳細**)]**画面で、**[Endpoint Rules Arn(**エンドポイント ルール**ARN)]**、**[Logging Rule Arn(**ロギング ルール**ARN)]**、**[Network Monitoring Role Arn(**ネットワーク モニタリング ロール**ARN)]**を入力します。この情報は、AWSコンソールの**[Outputs(**出力**)]**タブ（**[CloudFormation] > [Stacks(**スタック**)]**）にある**[Endpoint Rules(**エンドポイント ルール**)]**フィールドに表示され、**[Create**作成**)]**をクリックします。

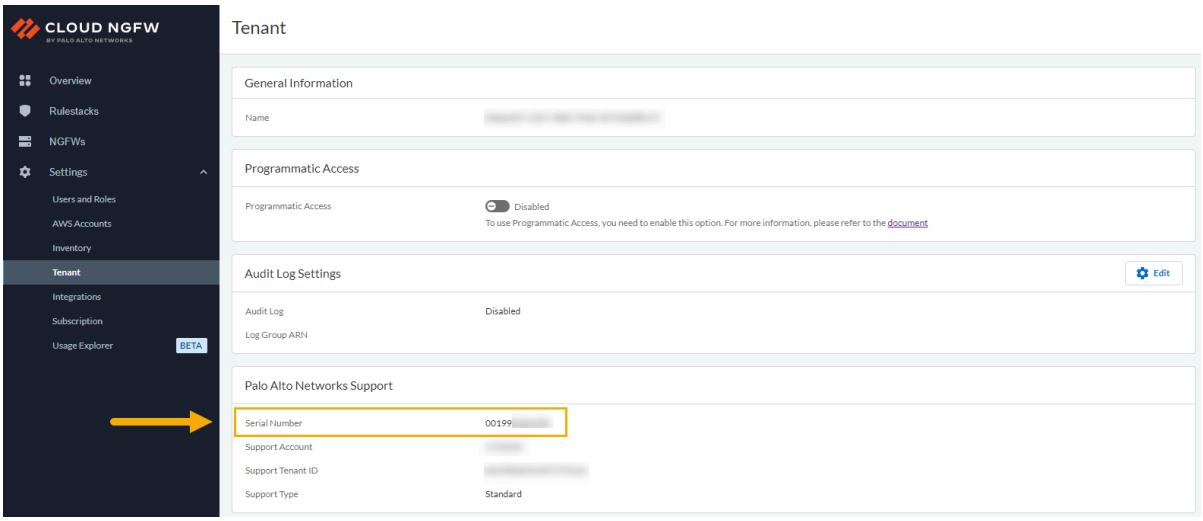
[Account Details(アカウント詳細**)]**］画面でARN情報を更新すると、**Cloud NGFW AWS**アカウントページにアカウント情報が正常に更新されたことが示されます。

Cloud NGFW for AWSのシリアルナンバーを見つける

Cloud NGFWのシリアルナンバーを見つける方法:

STEP 1 | Cloud NGFW テナントにログインします。

STEP 2 | **[Tenant(テナント)]**をクリックします。[Tenant(テナント)] ページには、 シリアルナンバー、**Palo Alto Networks**のサポートセクションには追加情報が表示されます。



Cloud NGFW のクロスアカウントロール CFT 権限

Cloud NGFW には、AWS アカウントに関連付けられた情報とリソースにアクセスするためのアクセス許可が必要です。AWS アカウントをオンボードすると、アクセス許可を有効にするのに役立つ CloudFormation テンプレート（CFT）が提供されます。CFT をデプロイすると、AWS アカウントにクロスアカウント IAM ロールが作成されます。この IAM ロールは、エンドポイントの作成と管理、ログ記録の宛先へのログの送信、およびトラフィック復号化のための AWS シークレットマネージャ での証明書へのアクセスに必要な VPC 情報の読み取りに必要なアクセス許可を Cloud NGFW に付与します。

エンドポイント設定

クロスアカウント IAM ロールには、VPC リソースに関する情報を読み取るためのアクセス許可が必要であり、AWS 環境で NGFW エンドポイントを設定できます。

```
{ "Sid":"Cloud NGFW に VPC リソースの読み込みを許可する",
 "Effect":"Allow", "Action": [ # 最初の 4 つのアクセス許可
は、最低限必要な "ec2:DescribeVpcs", "ec2:DescribeSubnets",
 "ec2:DescribeAvailabilityZones "ec2:DescribeVpcEndpoints",
 "Resource": "*" }
```

エンドポイントの作成

（任意）AWS アカウントで NGFW エンドポイントを作成および管理するように Cloud NGFW を設定できます。アクセス許可を設定しない場合は、NGFW を展開した後に NGFW エンドポイントを手動で作成する必要があります。

```
{ "Sid":"Cloud NGFW に NGFW エンドポイントの管理を許可する",
 "Effect":"Allow", "Action": [ "ec2:deleleVpcEndpoints"
 "ec2:CreateVpcEndpoints" ], "Resource": "*" }
```

ロギングとメトリック管理

（任意）クロスアカウントロールには、ログ記録とメトリックの管理に必要なアクセス許可が含まれます。テンプレートはロギング宛先を作成しません。代わりに、指定されたログ記録先にアクセスするために必要なアクセス許可を提供します。テンプレートで指定するロギング宛先を作成する必要があります。

このテンプレートは、Cloudwatch名前空間とKinesis Date Firehoseの初期値 **PaloAltoCloudNGFW**を提供します。テンプレートは、S3 バケットのデフォルト値を提供しません。デフォルト値を、AWS アカウントの対応するロギング宛先の値に置き換えることができます。

```
{ "Sid":"Cloud NGFW が 1 つの Cloudwatch 名前空間にアクセスでき
るようにする", "Effect":"Allow", "Resource": "*", "Action":
 "cloudwatch:PutMetricData", "Condition": { "StringEquals":
 { "cloudwatch:namespace":"PaloAltoCloudNGFW" } } }
{ "Sid":"Cloud NGFW のアクセスが 1 つの LogGroup にログを書
き込めるようにする", "Action": [ "logs:CreateLogStream",
```



```
 "logs:DescribeLogStreams", "logs:PutLogEvents", ], "Effect":"Allow",
 "Resource": [ "arn:aws:logs:*:*:log-group:PaloAltoCloudNGFW"
 "arn:aws:logs:*:*:log-group:PaloAltoCloudNGFW:log-stream:*" ], }
{ "Sid":"オプションで、Cloud NGFW が 1 つの S3 バケットにログを書き込めるよ
うにする"、"Effect":"Allow", "Action": [ "s3:putObject" ], "Resource":
 [ # これは提案 #1 です - 名前は externalid に基づいてコーディングされま
す"arn:aws:s3:::<PaloAltoCloudNGFW-ExternalD>/*" # これは提案 #2 で
す - 名前は CFT で顧客によって提供されます。'arn:aws:s3:::${S3Bucket}/
*' ] }{ "Sid":" 必要に応じて、Cloud NGFW がログをストリームに書き込めるよう
にする"、"Effect":"Allow", "Action": [ "firehose:putRecordBatch" ],
 "Resource": [ "arn:aws:kinesis:region:account:deliveryStream/
PaloAltoCloudNGFW*" ], }
```

復号

（任意）クロスアカウントロールには、Cloud NGFW が AWS アカウントのシークレットマネージャから証明書を取得し、それを使用して NGFW を通過するトラフィックを復号化する権限が含まれています。これらのアクセス許可は、アクセス用のタグを指定することによって、属性ベースのアクセス制御（ABAC）メカニズムを使用します。これらのアクセス許可はオプションであり、テンプレートのデプロイ時に設定しないことを選択できます。

```
{ "Sid":"Cloud NGFW が証明書を取得できるようにする", "Effect":"Allow",
 "Action": [ "secretsmanager:GetSecretValue" ], "Resource":
 "*", "Condition": { "StringEquals": { "aws:ResourceTag/
PaloAltoCloudNGFW": "true" } } }
```

アカウントのモニタリング

（オプション）オンボーディング済みのAWSアカウントの既存のCloudFormationテンプレート（CFT）に、アカウント監視権限を追加できます。

```
{ "Version":"2012-10-17", "Statement": [ { "Action":
 [ "ec2:DescribeVpcs", "ec2:DescribeNetworkInterfaces",
 "ec2:DescribeSecurityGroups", "ec2:DescribeInstances",
 "ec2:DescribeVpcEndpoints", "ec2:DescribeSubnets",
 "ec2:DescribeManagedPrefixLists",
 "elasticloadbalancing:DescribeLoadBalancers",
 "elasticloadbalancing:DescribeTags" ], "Resource": "*",
 "Effect":"Allow" }, { "Action":
 [ "ec2:GetManagedPrefixListAssociations",
 "ec2:GetManagedPrefixListEntries" ], "Resource":
 [ "arn:aws:ec2:*:*:prefix-list/*" ], "Effect":"Allow" } ] }
```

Cloud NGFW for AWS にユーザーを招待する

テナント管理者は、追加のユーザーを招待して、Cloud NGFW デプロイメントの管理を支援することができます。次に、これらの新しいユーザーを、アクセスレベルに必要なロールに配置できます。ユーザーの電子メール アドレスを指定し、1 つ以上の Cloud NGFW ロールを割り当てることによって、ユーザーを Cloud NGFW テナントに招待すると、Cloud NGFW テナントは、登録リンクと一時パスワードを含む電子メールをユーザーに送信します。初めてログインした後、新しいユーザーは新しいパスワードを作成するように求められます。招待されたユーザーが招待を受け入れてテナントにログインするまで、招待は保留中と見なされます。

Cloud NGFW のロール	許可
管理者	• AWS アカウントを追加します。 • ユーザーを招待し、ロールを割り当てます。 • NGFW を作成します。 • グローバルおよびローカルのルールスタックを作成/管理します。
テナント管理者	• AWS アカウントを追加します。 • ユーザーを招待し、ロールを割り当てます。
テナント リーダー	• すべてのファイアウォール リソースとその設定を読み取ります。 • すべてのグローバルおよびローカルのルールスタックを読み取ります。 • すべてのテナント ユーザーとテナント設定を読み取ります。
グローバル ファイアウォール管理者	• NGFW を作成します。 • グローバルおよびローカルのルールスタックを作成します。
グローバルルールスタック管理者	グローバルルールスタックを作成します。
ローカルファイアウォール管理者	• NGFW を作成します。 • ローカルルールスタックを NGFW に関連付ける

Cloud NGFW のロール	許可
	ローカルファイアウォール管理者は、指定された *AWS* アカウント内でのみ *NGFW* を作成し、ルールスタックを関連付けることができます。
ローカルルールスタック管理者	• ローカルルールスタックを作成します。 • ローカルルールスタックを NGFW に関連付ける 各ローカルルールスタック管理者には、関連付けられたアカウント ID があります。これにより、同じアカウント内の NGFW を使用してその管理者が作成したローカルルールスタックが許可されます。

テナント管理者によって招待されたユーザーの電子メールアドレスドメインは、テナント管理者のログイン資格情報の電子メールアドレスドメインと一致する必要があります。

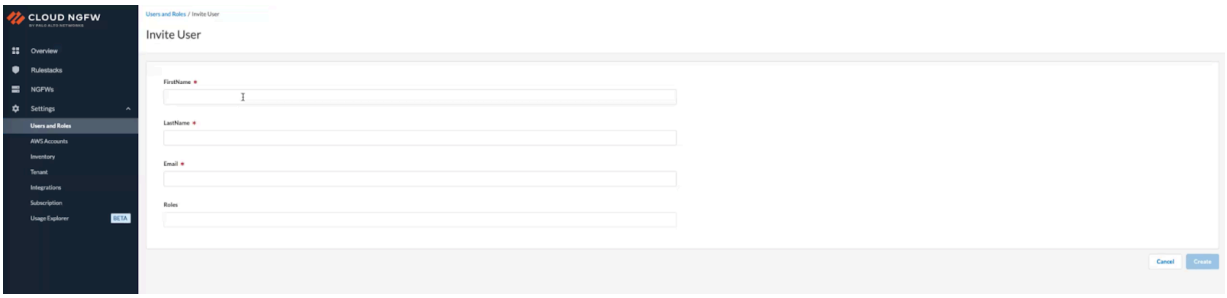
STEP 1 | Cloud NGFW テナントにログインします。

STEP 2 | ［設定］ > ［ユーザーとロール］ > ［ユーザーの招待］を選択します。

STEP 3 | 招待者の 名、姓、および電子メールアドレスを入力します。

STEP 4 | ［ロール] ドロップダウンから新しいユーザーのロールを選択します。既存のユーザーをCloud NGFWテナントに招待できるようになりました。

STEP 5 | 作成をクリックします。



ログイン後、テナントを選択して ***[Continue(***続行***)]***をクリックするように求められます。新規ユーザーの場合は、*SSO*に登録してテナントにログインできるアクティベーション メールが届きます。既存のユーザーは、*SSO*を使用してテナントに直接ログインできます。

複数アカウントのユースケースに関する考慮事項

AWSクライアント アカウントがCNGFWコンソールからテナントにすでに追加されている場合、サブスクリプション プロセス中に、ユーザーは既存のテナントでログインするか、新しいテナントを作成するかを選択できます。以下の表はこれらのユースケースを示しています。

ユースケース	手順
すでにSSOに登録されている場合	アクティベーションメールは届きません
SSOに登録されていない既存のユーザーの場合	SSOへの登録を完了するためのアクティベーション メールが届きます。ただし、登録が完

ユースケース	手順
	了するまでは、以前と同じようにサインインすることを選択できます。

[Login with an Existing Tenant(既存のテナントによるログイン)]オプションを使用して、単一の電子メールIDを使用してさまざまなテナントに登録します。

ログイン後、テナントを選択して **[Continue(続行)]**をクリックするように求められます。新規ユーザーの場合は、SSOに登録してテナントにログインできるアクティベーション メールが届きます。既存のユーザーは、SSOを使用してテナントに直接ログインできます。

Cloud NGFW for AWS ユーザーを管理する

ユーザーのロールはいつでも変更して、アクセス権とアクセス許可を拡大または縮小できます。ユーザーを削除することもできます。また、個々のユーザーは、必要に応じて自分のロールを表示し、名前またはパスワードを変更できます。

ユーザーロールの管理

STEP 1 | [設定] > [ユーザーとロール]を選択します。

STEP 2 | 変更するユーザーの名前をクリックします。

STEP 3 | 必要に応じて、名と姓を変更します。

STEP 4 | ユーザーのロールとスコープを変更します。

- ロールを追加するには:
  1. **[ロールの追加]**をクリックします。
  2. それぞれのドロップダウンからロールとスコープを選択します。
- ロールを削除するには:
  1. 削除アイコン（）をクリックして、削除するルールの右側にあります。

STEP 5 | **Save**（保存）をクリックします。

ユーザーの削除

ユーザーのアクセス権とアクセス許可を完全に削除する必要がある場合は、そのユーザーを削除できます。

STEP 1 | [設定] > [ユーザーとロール]を選択します。

STEP 2 | ユーザー名の左側にあるチェックボックスをオンにします。

STEP 3 | [アクション] > [削除]を選択します。

ユーザー情報の編集

テナント以外の管理者は、必要に応じて名前を変更したり、パスワードを変更したりできます。ただし、割り当てられたロールを変更することはできません。

STEP 1 | [設定] > [ユーザーとロール]を選択します。

STEP 2 | ユーザー名をクリックします。

STEP 3 | 必要に応じて、名と姓を変更します。

STEP 4 | パスワードを変更するには:

1. ［パスワードの変更］をクリックします。
2. ［現在のパスワード］を入力します。
3. 新しいパスワードを入力し、再入力します。
4. ［変更］をクリックします。

> パスワードを変更すると、*Cloud NGFW* テナントからログアウトされます。新しいパスワードを使用して再度ログインする必要があります。

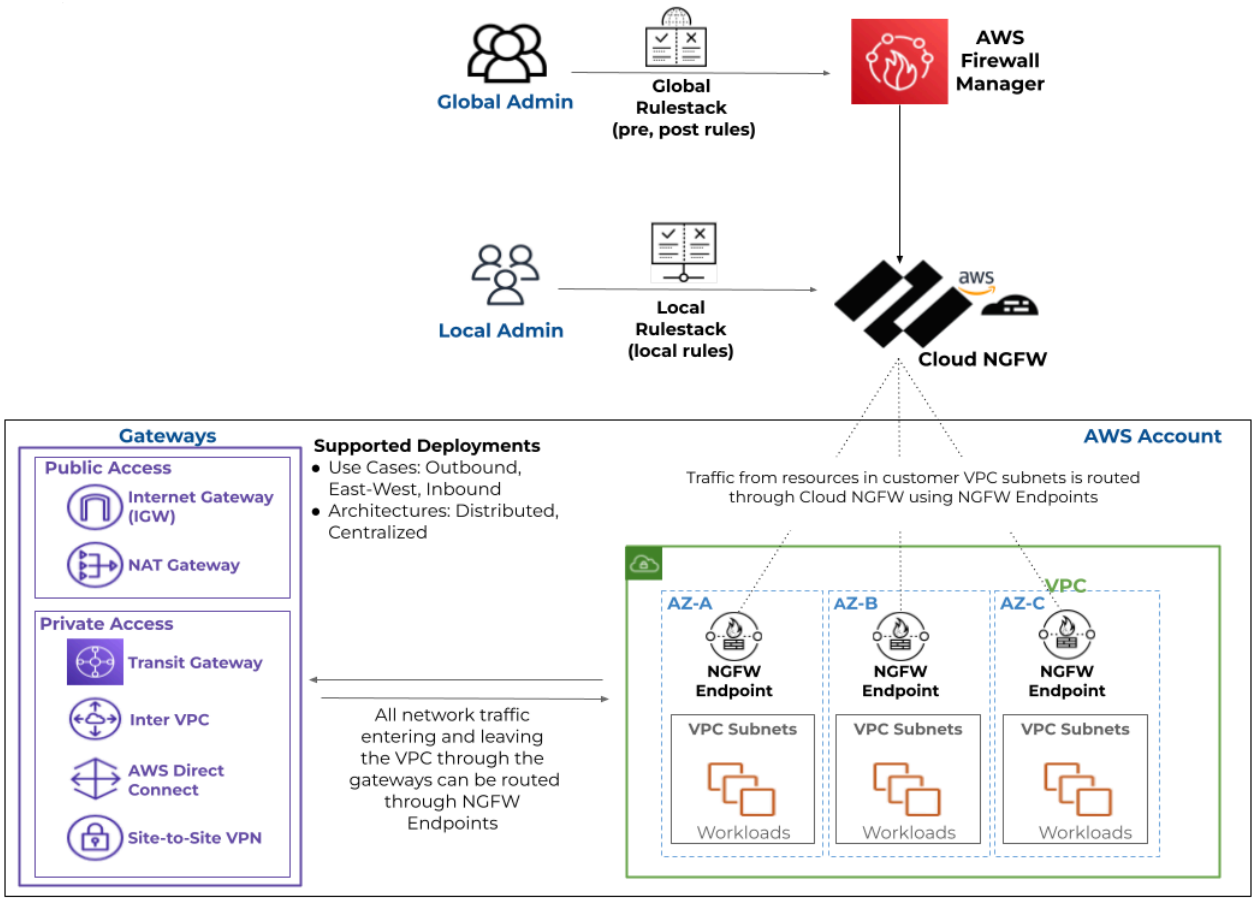
STEP 5 | **Save**（保存）をクリックします。

AWS ファイアウォールマネージャを使用した Cloud NGFW for AWS のデプロイ

AWS ファイアウォールマネージャ（FMS）は、AWS 組織のすべてのメンバーアカウントにわたって、AWS ウェブアプリケーションファイアウォール、セキュリティグループ、および AWS ネットワークファイアウォールのルールを一元管理できるサービスです。AWS ファイアウォールマネージャを使用して、Cloud NGFW リソースを一元的にデプロイし、AWS 組織のさまざまな AWS アカウントの VPC 間でルールを管理できるようになりました。AWS ファイアウォールマネージャダッシュボードでは、コンプライアンス通知を表示して応答することもできます。

AWS ファイアウォールマネージャには、FMS ポリシーとしての Cloud NGFW のデプロイ、デプロイメントモード とリージョンの選択、グローバルルールスタックの作成、NGFW エンドポイントの設定、および組織全体での Cloud NGFW のスコープの定義を可能にするワークフローが用意されています。

詳細については、AWS ファイアウォールマネージャのドキュメントを参照してください。



Cloud NGFW は、*FMS* ポリシースコープ内でのみ *VPC* リソースをサポートします。

STEP 1 | 「Cloud NGFW for AWS にサブスクライブする」を行います。Cloud NGFW サービスのサブスクライブに使用する AWS アカウントは、同じ AWS ファイアウォールマネージャ管理者アカウントである必要があります。

AWS ファイアウォールマネージャアカウントの IAM ユーザーとして、まず AWS マーケットプレイスを通じて Cloud NGFW サービスをサブスクライブします。初期設定が完了したら、AWS コンソールの FMS ダッシュボードに戻ります。この手順では、Cloud NGFW テナントを作成し、テナント管理者ロールとグローバルファイアウォール管理者ロールを（FMS 管理者）に自動的に割り当てます。

STEP 2 | Palo Alto Cloud NGFW サービスをファイアウォールマネージャに関連付けます。

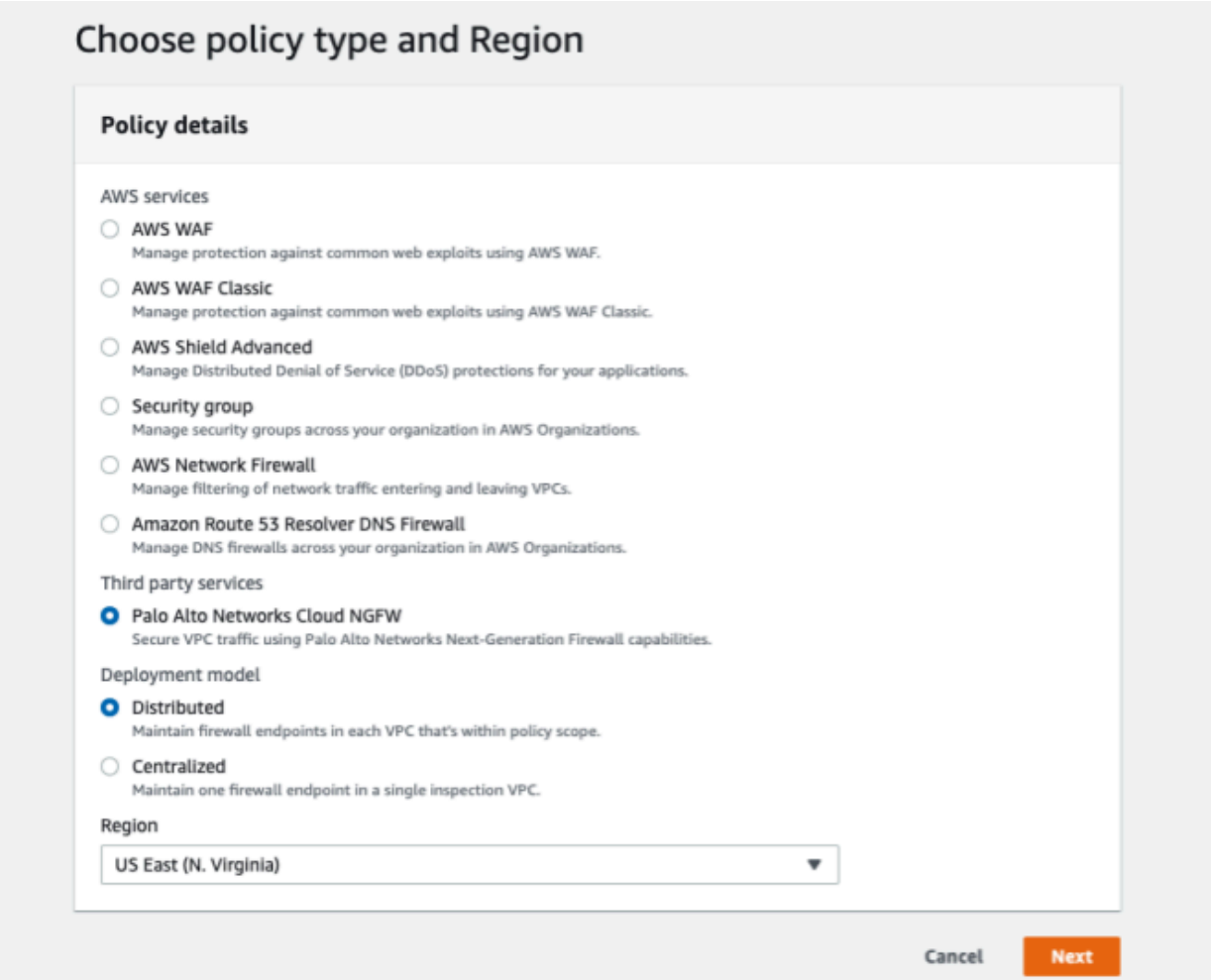
1. AWS コンソールにログインし、［サービス］ > ［**AWS Firewall Manager**］ > ［設定］を選択します。
2. [サードパーティファイアウォールの関連付けの状態] で、[Palo Alto Networks Cloud NGFW]を選択します。
3. **Associate**（関連付け）をクリックします。

STEP 3 | ［セキュリティポリシー > ［ポリシーの作成]を選択します。

STEP 4 | ポリシーの種類と地域を選択します。

1. [サードパーティサービス] で、［**Palo Alto Networks Cloud NGFW]**を選択します。
2. ［デプロイメントモード］（分散型または集中型）を選択します
3. 地域を選択します。

STEP 5 | **Next**（次へ）をクリックします。



STEP 6 | Cloud NGFW on AWS の FMS ポリシーについて説明します。

FMS ポリシーのわかりやすい名前を指定し、グローバルルールスタックを設定または FMS ポリシーに関連付け、ログ設定を行います。FMS は、既存のグローバルルールスタック（使用可能な場合）と、グローバルルールスタックを作成するために Cloud NGFW コンソー

ルに移動するリンクを表示します。サブスクライブしているユーザー（FMS 管理者）は GlobalRulestackAdmin であるため、ユーザーロールを変更する必要はありません。

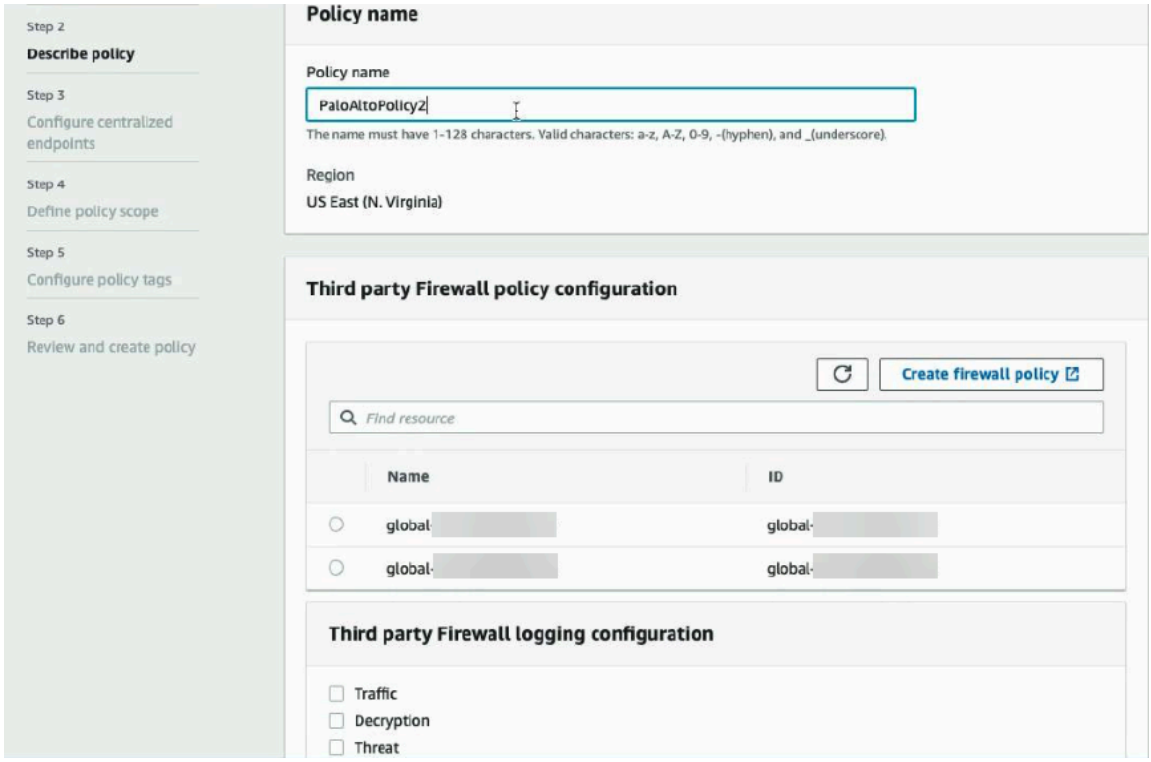
1. わかりやすいポリシー名を入力します。
2. サードパーティファイアウォールポリシー設定を選択または作成します。

   FMS コンソールでは、サードパーティファイアウォールポリシー設定は、Cloud NGFWのコンテキストにおけるグローバルルールスタックを参照します。すでに 1 つ以上のグローバルルールスタックを作成している場合は、ここにリストされます。グローバルルールスタックを作成していない場合は、［ファイアウォールポリシーの作成］をクリックして作成できます。これにより、Cloud NGFW コンソールにリダイレクトされます。ルールスタックおよびルールスタック設定については、を参照してください Rulestacks and Rules on Cloud NGFW for AWS について。
3. グローバルルールスタックを作成します。

   1. ルールスタックのわかりやすい名前を入力します。
   2. （任意）ルールスタックの説明を入力します。
   3. **Save**（保存）をクリックします。
   4. FMS コンソールに戻ります。
4. ログの設定。

   トラフィック、復号化、および/または脅威ログを選択できます。ログの種類ごとに、ドロップダウンから宛先（S3 バケット、CloudWatch ロググループ、または Kinesis Firehose 配信ストリーム）を指定する必要があります。ドロップダウンには、AWS 環境で以前に設定された宛先が表示されます。

5. **Next**（次へ）をクリックします。



STEP 7 | NGFW エンドポイントを設定します。

Cloud NGFW は、セキュリティで保護する必要があるアベイラビリティゾーンにエンドポイントを作成します。これらの NGFW エンドポイントは、検査と適用のためにトラフィックをインターセプトして Cloud NGFW にリダイレクトします。NGFW エンドポイントの数と場所は、デプロイメントモード（分散型または集中型）によって異なります。

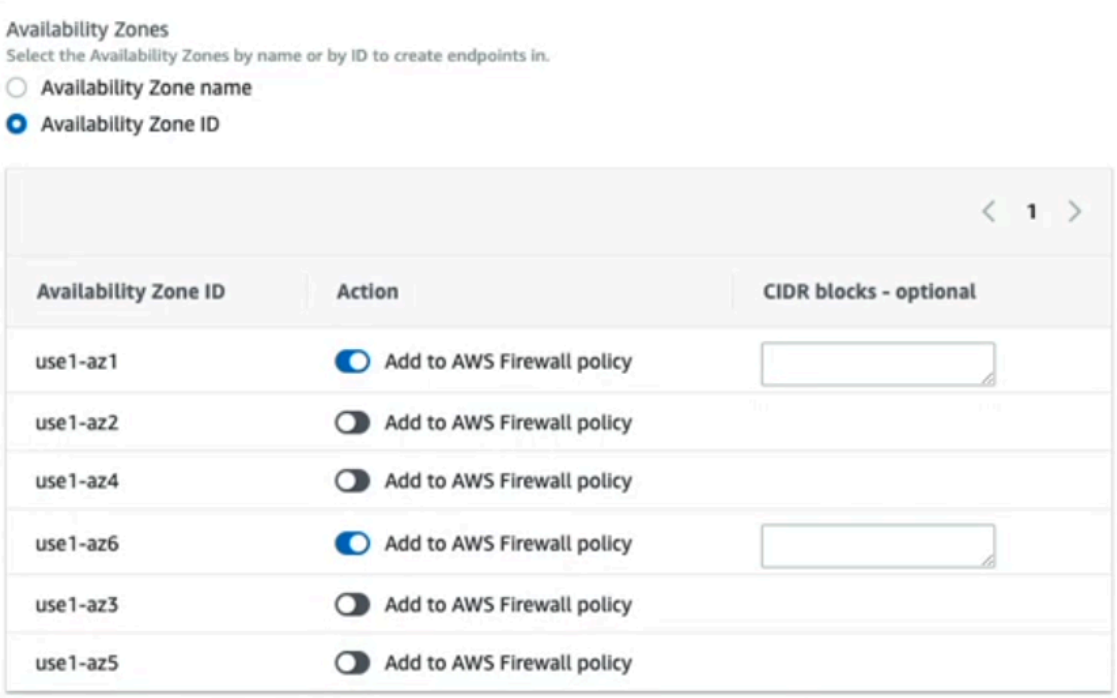
アベイラビリティゾーン名またはアベイラビリティゾーン ID を選択して、NGFW エンドポイントの場所を選択します。アベイラビリティゾーン名は AWS アカウント間で異なる場合

がありますが、アベイラビリティゾーン ID はすべての AWS アカウントで一貫していることに注意してください。

1. [アベイラビリティゾーン名] または[アベイラビリティゾーン **ID**]を選択します。この選択によって、FMS コンソールがリストするオプション（名前または ID）が決まります。
2. 「アクション」列で、スライダーをクリックして、Cloud NFGW FMS ポリシーにアベイラビリティゾーンを追加します。
3. （任意）クラスレスドメイン間ルーティング（CIDR）ブロックを追加して、NGFW エンドポイントが使用するサブネットを指定します。

   選択したアベイラビリティゾーンごとに CIDR ブロックを指定するか、FMS の CIDR ブロックのリストを作成して、選択したアベイラビリティゾーンに割り当てることができます。各 CIDR ブロックは /28 CIDR ブロックでなければなりません。

   CIDR ブロックを指定しない場合、FMS はベストエフォートアプローチを採用して、VPC 内の割り当てられていない CIDR ブロックを見つけて、NGFW エンドポイントのサブネットを作成します。VPC で使用可能な CIDR ブロックがない場合、FMS は非準拠エラーを表示します。
4. **Next**（次へ）をクリックします。



STEP 8 | Cloud NGFW FMS ポリシースコープを定義します。

ポリシースコープは、Cloud NGFW FMS ポリシーの対象となる AWS アカウントまたは組織単位（OU）とリソースを定義します。組織内のすべての AWS アカウントと VPC に Cloud NGFW FMS ポリシーを適用するか、アカウントや VPC のサブセットを指定できます。

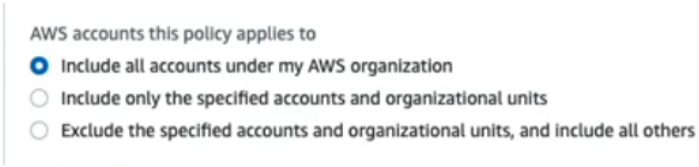
新しい AWS アカウントまたは VPC を組織に追加すると、FMS は Cloud NGFW ポリシーをそのアカウントまたは VPC に適用する必要があるかどうかを判断します。たとえば、除外された小さなサブセットを除くすべてのアカウントに Cloud NGFW ポリシーを適用できます。

新しいアカウントが組織に参加すると、除外リストにないため、Cloud NGFW ポリシーが適用されます。

1. Cloud NGFW FMSポリシーに含めるアカウントまたは除外するアカウントを指定します。

   自分の **AWS** 組織の下にあるすべてのアカウントを含める、指定したアカウントと組織単位を含める、または特定のアカウントと組織単位を除外してその他すべてを含めるを選択できます。

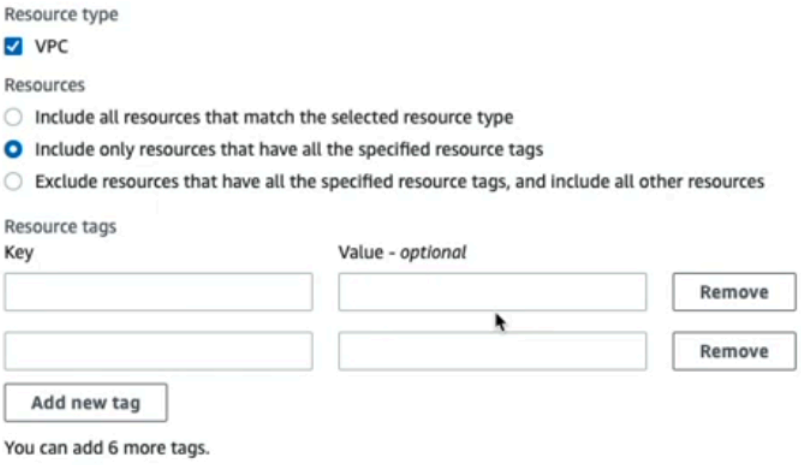
   アカウントと OU のサブセットを含めるか除外するかを選択すると、FMS コンソールには、それらのアカウントと OU を指定できるフィールドが表示されます。[リストの編集]をクリックして、包含リストまたは除外リストを作成します。

2. Cloud NGFW FMS ポリシーに含めるか除外する VPC を指定します。

   アカウントと OU と同様に、選択したタイプに一致するすべてのリソースを含める、指定したすべてのリソースタグを持つリソースのみを含める、または指定したすべてのリソースタグを持つリソースを除外し、その他すべてを含めることができます。

   VPC のサブセットを含めるか除外するかを選択すると、FMS コンソールにオプションが表示され、最大 8 つのリソースタグと値のリストが表示されます。

3. サードパーティファイアウォール カスタマー **IAM** ロールで、Cloud NGFW IAM ロール CloudFormation テンプレート（CFT）のコピーをダウンロードできます。
4. **Next**（次へ）をクリックします。
5. （任意）ポリシータグを設定します。

   タグ（キーとオプションの値で構成される）を適用して、FMS を介して作成された Cloud NGFW リソースの検索とフィルタリングに役立てることができます。
6. **Next**（次へ）をクリックします。
7. Cloud NGFW ポリシーの設定を確認します。

8. [ポリシーの作成］をクリックして、Cloud NGFW をデプロイします。

プログラムによるアクセスを有効にする

Cloud NGFWプログラムによるアクセスにより、REST APIを使用してNGFW とルールスタックを作成および管理できます。これらの API を使用すると、アプリケーションまたはサードパーティツールを介して Cloud NGFW リソース（NGFW およびルールスタック）でアクションを呼び出すことができます。これらのAPIを使用すると、Cloud Formation Templates（CFT）やTerraformテンプレートなどのInfrastructure-as-Code（IAC）ツールを使用することもできます。これらのIaCツールをAWS環境の内外のワークロードにインストールして実行できます。

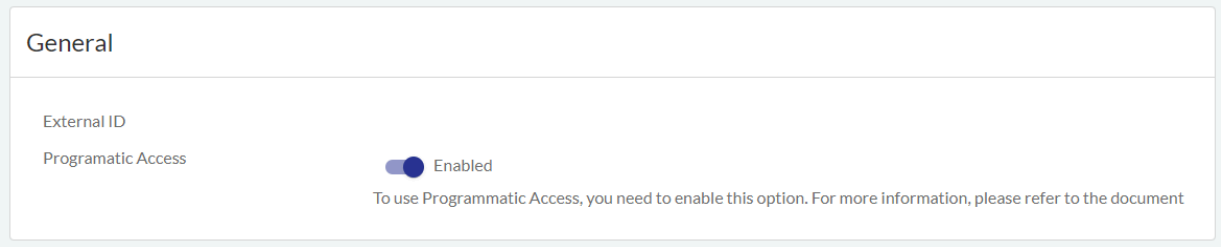
プログラムによるアクセスは強力であるため、Cloud NGFW は、認証要求に署名するための別のアクセスキーまたは秘密鍵を提供しません。代わりに、AWS アカウントで IAM ロールを使用して Cloud NGFW API にアクセスし、どの IAM リソースがこのロールを引き受けることができるかを設定できます。このアプローチは、一時的な認証情報を使用してそれらを自動的にローテーションすることにより、一般的なセキュリティ体制を改善します。

Cloud NGFW のプログラムによるアクセスは、デフォルトで無効になっています。

API リファレンスマテリアルの詳細については、Cloud NGFW API ドキュメントを参照してください。

STEP 1 | プログラムによるアクセスを有効にします。

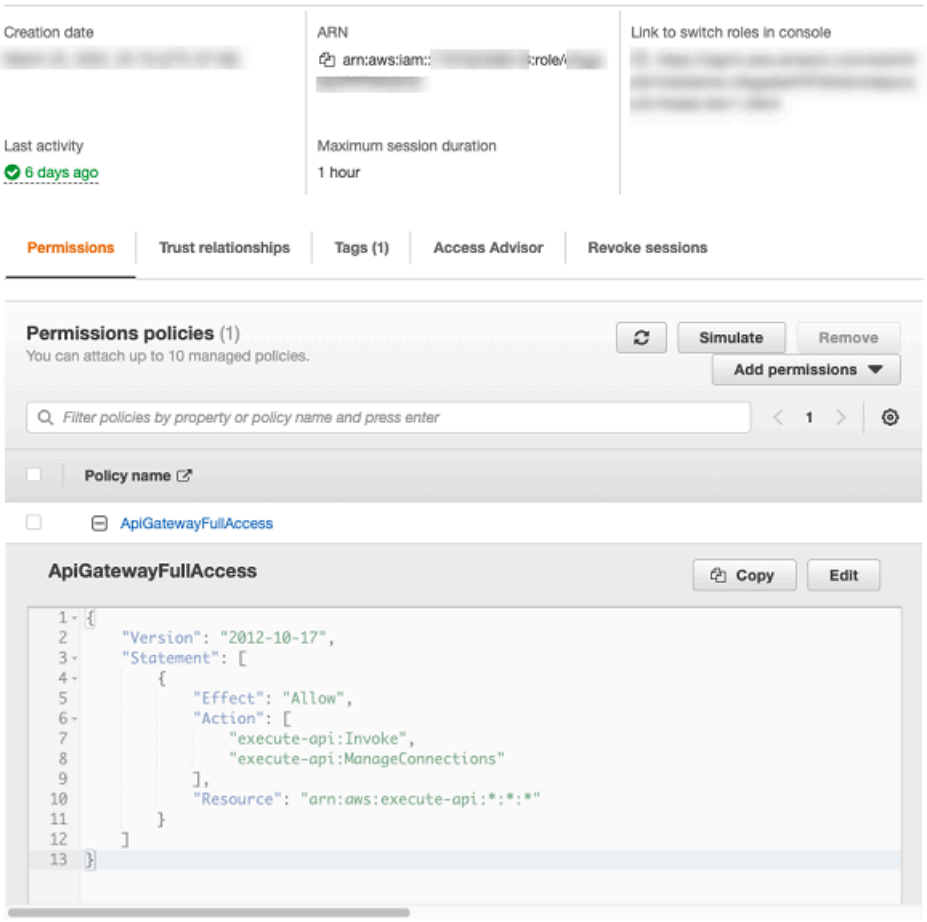
- **Cloud NGFW** テナントコンソールで［テナント］を選択します。
- ［全般］で、［プログラムによるアクセス］スライダーをクリックします。
- ［有効にする]をクリックして確定します。



STEP 2 | AWS マネジメントコンソールにサインインし、IAM ロールを作成します。

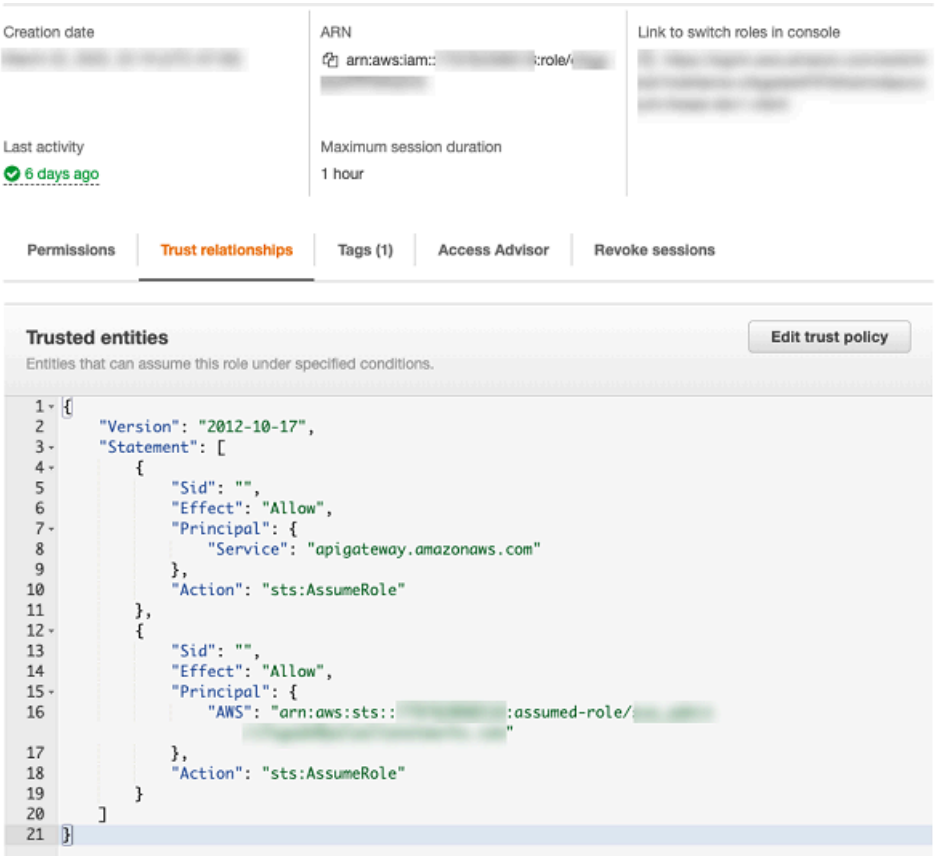
以下は、API ゲートウェイへのフル アクセスを有効にするために必要なアクセス許可ポリシーです。

```
{ "Version":"2012-10-17", "Statement": [ { "Effect":"Allow",
 "Action": "execute-api:Invoke", "Resource": "arn:aws:execute-
api:*:*:*" } ] }
```



STEP 3 | API を呼び出す API ゲートウェイ権限を有効にします。

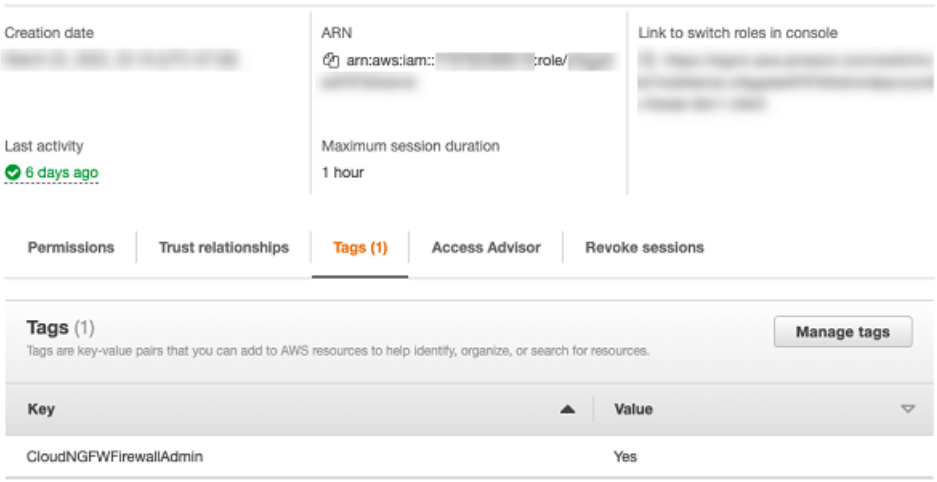
信頼関係に記載されている条件下で役割を引き受けます。



STEP 4 | 次のタグ（キーと値で構成される）を IAM ロールに追加して、必要に応じてアクセス許可ポリシーを提供します。

使用率	TagKey	TagValue
ファイアウォールの作成と管理	**CloudNGFW**ファイアウォール管理者	あり。
ローカルルールスタックの作成と管理	**CloudNGFWRulestackAdmin**	あり。
グローバルルールスタックの作成と管理	**CloudNGFWGlobalRulestackAdmin**	あり。

使用率	TagKey	TagValue
AWSアカウントのオンボード	**CloudNGFWGAccountAdmin**	あり。



同じロールに複数のタグを割り当てることができます。これらのタグは、さまざまなCloud NGFWプログラム アクセス ロール トークンにアクセスするために使用できます。

STEP 5 | （Cloud NGFW Programmatic Access の例を使用することを選択した場合は、ステップ7から9をスキップします） Gitリポジトリの下のAPIフォルダーとCFTフォルダーの例を使用して、それぞれプログラムアクセスツールとCFTにアクセスします。

*Palo Alto Networks*が提供する例を実行するには、*programmatic_access*ディレクトリ全体をダウンロードします。

ツールは内部的にロールを引き受け、ロールのアクセス キーとシークレット キーを生成し、SigV4ヘッダーを生成します。また、特定のエンドポイント ロールを呼び出して、Cloud NGFW のプログラムアクセストークンを取得します。

STEP 6 | AWS CLIを使用して、必要に応じてステップ5で説明したタグキー ペアの値を持つロールを引き受けます。

```
$ aws sts assume-role --role-arn arn:aws:iam::<AWS-ACCOUNT-
ID>:role/<ROLE-NAME> --profile <AWS-PROFILE-TO-ASSUME> --role-
session-name <SESSION-NAME> { "Credentials": { "AccessKeyId":
 "<ACCESS-KEY>", "SecretAccessKey": "<SECRET-ACCESS-KEY>",
 "SessionToken": "<SESSION-TOKEN>", "Expiration": "<CREDENTIALS-
EXPIRATION>" }, "AssumedRoleUser": { "AssumedRoleId": "<ROLE-
ID>:<SESSION-NAME>", "Arn": "arn:aws:iam::<AWS-ACCOUNT-ID>:role/
<ROLE-NAME>/<SESSION-NAME>" } }
```

ロールを引き受けると、一時的なアクセスキーとシークレットキーがアカウント用に生成されます。詳細については、特定のタグを持つ役割を引き受けるを参照してください。

STEP 7 | ステップ7で取得した一時的な資格情報を使用して、SigV4(署名バージョン4)ヘッダーを生成します。詳細については、SigV4 を使用した AWS リクエストへの署名を参照してください。

以下は、AWS SigV4署名付きヘッダーの例です。

```
AWS4-HMAC-SHA256 Credential=<ACCESS-KEY>/20220421/<REGION>/execute-
api/aws4_request, SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-security-
token, Signature=<SIGNATURE>
```

STEP 8 | SubcriptionKey と TokenIDを生成します。

REST API を使用して Cloud NGFW にアクセスするには、API 呼び出しの前にこのパスを使用します –api.<region-name>.aws.cloudngfw.paloaltonetworks.com .詳細は、Azure ドキュメントを参照してください。

- クラウドファイアウォール管理者ロールの場合 – https://api.<region-name>.aws.cloudngfw.paloaltonetworks.com/v1/mgmt/tokens/cloudfirewalladmin を取得
- クラウドルールスタック管理者ロールの場合 – https://api.<region-name>.aws.cloudngfw.paloaltonetworks.com/v1/mgmt/tokens/cloudrulestackadmin を取得
- クラウドグローバルルールスタック管理者ロールの場合 – https://api.<region-name>.aws.cloudngfw.paloaltonetworks.com/v1/mgmt/tokens/cloudglobalrulestackadmin を取得

トークンを取得する

以下は、トークンを取得するためのcURLコマンドの例です。

```
$ curl --location --request GET 'https://api.us-
east-1.aws.cloudngfw.paloaltonetworks.com/v1/mgmt/tokens/
cloudfirewalladmin' \ > --header 'X-Amz-Security-Token: <SESSION-
TOKEN>' \ > --header 'X-Amz-Date: <CREDENTIALS-EXPIRATION-AMZ-DATE-
FORMAT>' \ > --header 'Authorization: <AWS-V4-SIGNED-HEADER>'
```

応答

```
{"Response": {"TokenId": "<CLOUD-NGFW-PROGRAMMATIC-ACCESS-TOKEN>",
 "SubscriptionKey": "<SUBSCRIPTION-KEY>", "ExpiryTime":30,
 "Enabled": true}, "ResponseStatus": {"ErrorCode":0}}
```

STEP 9 | Cloud NGFW コンソールの ヘッダーセクションに応答データを追加します。

ヘッダー	値
承認:	<TokenID>

ヘッダー	値
x-api-key	<SubscriptionKey>

以下は、Cloud NGFW API呼び出しのサンプルです。

```
curl --location --request GET 'https://api.us-
east-1.aws.cloudngfw.paloaltonetworks.com/v1/config/rulestacks/
rs-1' \ > --header 'Authorization: <CLOUD-NGFW-PROGRAMMATIC-ACCESS-
TOKEN>' \ > --data-raw ''
```

応答

```
{"Response": {"RuleStackName": "rs-1", "RuleStackCandidate":
 {"Scope":"Local", "MinAppIdVersion":"8433-6838", "Profiles":
 {"AntiSpywareProfile":"BestPractice"、"AntiVirusProfile":"BestPractice"、"Vul
 "FileBlockingProfile":"BestPractice"}, "UpdateToken":"1"},
 "RuleStackState":"Uncommitted"}, "ResponseStatus":
 {"ErrorCode":0}}
```

STEP 10 | プログラムによるアクセスを取り消すには、アクセスキー、シークレットキー、およびサブスクリプションキーを使用してトークン API を呼び出します – DELETE `https://:<region-name>.aws.cloudngfw.paloaltonetworks.comv1/mgmt/tokens/{TokenID}`。

アクセスキーとシークレットキーは一時的なものです。有効期限が切れた場合は、新しいアクセスキーとシークレットキーを生成します。

Cloud NGFW AWS の Terraform サポート

Hashicorp Terraform は、マルチクラウド環境を管理するチーム向けのオープンソースインフラストラクチャ（IaC）ツールです。これにより、クラウドインフラストラクチャのターゲット状態を説明する設定を定義し、それを使用して、クラウドインフラストラクチャのプロビジョニングと管理に関連する変更を実行しながら、定義されたターゲットに到達するために必要なステップを自動的に計算できます。これらの Terraform 設定では、プロバイダーと呼ばれるプラグインを使用します。プラグインは AWS などのプロバイダーと連携し、クラウドインフラストラクチャの構築と保守のための繰り返し可能なステップを作成することで再利用を促進し、CI/CD パイプラインへの追加を容易にします。

Palo Alto Networks は、セキュリティインフラストラクチャの構築プロセスを自動化し、NGFW ルールスタックを使用してネットワークセキュリティ体制を維持するために、cloudngfwawsプロバイダーを追加しました。このプロバイダーは、クライアント (Terraform を実行しているデバイス) と Cloud NGFW for AWS サービスが提供する API 間の通信を容易にする翻訳レイヤーとして機能します。

Palo Alto Networksの開発者向けドキュメントで、 Terraform を使用したCloud NGFW on AWSのデプロイについて詳細を確認し、Terraform の参照情報を表示します。

設定でTerraformプロバイダーを使用すると、次のことができます:

- Cloud NGFWを起動します。
- Cloud NGFW がポリシー情報を取得するために使用するルールスタックを設定します。ルールスタックには、セキュリティ ルール、インテリジェント フィード、さまざまなオブジェクトなど、関連するポリシー情報が含まれています。

cloudngfwaws Terraformプロバイダーを使用して、Cloud NGFW for AWSを管理するためのリソースにアクセスします。**cloudngfwaws** プロバイダーは、一時的な認証情報を生成する への認証を行います。これらの一時的な認証情報は、最初の認証シーケンスで簡単に使用され、アクセスキー、シークレットキー、セッショントークンが含まれます。このシーケンスでは、次のようになります:

1. 認証では AWS API を使用してAWS STSがロールを引き受けます。API アクセスを有効にする必要があります。
2. STS 認証情報は、Cloud NGFW for AWS API を使用して Cloud NGFW 管理者トークンを更新するために使用されます。これらの認証情報は、ルールスタックの管理者トークンを更新するためにも使用されます。
3. Cloud NGFW 管理者トークンとルールスタック管理者トークンは、Cloud NGFW for AWS APIを使用した構成管理に使用されます。

以下を検討してください。

- AWS への認証が成功すると、プロバイダーはファイアウォールとルールスタックの管理用に JWT を取得します。
- プロバイダーブロックで AWS アクセスとシークレットキーを静的に指定できます。これらの認証情報を指定しない場合、共有認証情報ファイルから自動的に取得されます。access_key と secret_key のパラメータを使用して、AWS 認証情報を静的に提供します。

- プロバイダーをセットアップするとき、AWS 認証ワークフローはAWS Go SDKを使用して認証に関連する変数を制御します。AWS 環境変数を使用して、AWS 認証に使用される認証情報を設定できます。
- プロバイダー API アクセスが必要。

プロバイダー パラメーターは、さまざまな方法で優先順位が付けられます。値が重複している場合、これらのパラメーターは以下の順序で処理されます。

1. プロバイダー ブロックで静的に設定されます。
2. 環境変数。
3. JSON 設定ファイルから取得します。

Cloud NGFW

Terraform 0.13 以降の Terraform プロバイダーの例:

```
terraform { required_providers { cloudngfwaws = { source =
 "paloaltonetworks/terraform-provider-cloudngfwaws" version
 = "1.0.0" } } } provider "cloudngfwaws" { json_config_file =
 "~/.cloudngfwaws_creds.json" }
```

JSON config file:

```
{ "host": "api.us-east-1.aws.cloudngfw.paloaltonetworks.com",
 "region": "us-east-1", "arn": "arn:aws:iam::123456789:role/MyRole" }
```


Cloud NGFW リソースを AWS CFT にプロビジョニングする

Cloud NGFW では、独自のリソースを作成できるため、AWS CloudFormation テンプレート（CFT）にリソースを柔軟にプロビジョニングできます。

Cloud NGFW で *CloudFormation* レジストリを使用する前に、プログラムによるアクセスを有効にする必要があります。

PaloAltoNetworks::CloudNGFW::RuleStack と **PaloAltoNetworks::CloudNGFW::NGFW** スキーマを使用して、Cloud NGFW を AWS CloudFormation テンプレートに統合します。このドキュメントに記載されている構文を使用して、AWS CloudFormation レジストリと統合できる Cloud NGFW ファイアウォールの設定を定義します。

PaloAltoNetworks::CloudNGFW::RuleStack スキーマ

- JSON

```
{ "Type" :"PaloAltoNetworks::CloudNGFW::RuleStack", "Properties" :
 { "RuleStackName" :String, "RuleStack" :RuleStack, "RuleList" :
 [ Rule, ... ], "SecurityObjects" :SecurityObjects,
 "CustomSecurityProfiles":CustomSecurityProfiles, } }
```

- YAML

```
Type:PaloAltoNetworks::CloudNGFW::RuleStack プロ
パティ:RuleStackName:String RuleStack:RuleStack
 RuleList: - Rule SecurityObjects:SecurityObjects
 CustomSecurityProfiles:CustomSecurityProfiles
 ProgrammaticAccessToken:文字列
```

要素	の意味

RuleStackName	ルールスタックのわかりやすい名前を入力します。
	JSON
	`“RuleStackName” :String,`
	YAML
	`RuleStackName:String`

RuleStack	ルールスタックの説明を入力します。説明には以下が含まれます:

要素	の意味

	JSON
	`{ "Scope" :String, "Profiles" :RuleStackProfiles, "Description" :String "Deploy" :String }`
	YAML
	`Scope:String Profiles:RuleStackProfiles Description:String Deploy:String`

RuleStackProfiles	指定されたルールスタックのプロファイルを識別します。プロファイルには以下が含まれます:
	JSON
	`{ "AntiSpywareProfile" :String, "AntiVirusProfile" :String, "VulnerabilityProfile" :String, "URLFilteringProfile" :String, "FileBlockingProfile" :String, "OutboundTrustCertificate" :String, "OutboundUntrustCertificate" :String }`
	YAML
	`AntiSpywareProfile:String AntiVirusProfile:String VulnerabilityProfile:String URLFilteringProfile:String FileBlockingProfile:String OutboundTrustCertificate:String OutboundUntrustCertificate:String`

rule	ルールスタックのルールを確立します。ルールには以下が含まれます: **JSON** `{ "RuleName" :String, "Description" :String, "RuleListType" :String, "Priority" :Integer, "Enabled" :Boolean, "Source" :RuleSource, "NegateSource" :Boolean, "Destination" :RuleDestination, "NegateDestination" :Boolean, "Applications" : [String, ...], "Category" :UrlCategory, "Protocol" :String, "AuditComment" :String, "Action" :String, "Logging" :Boolean, "DecryptionRuleType" :String, "Tags" : [Tag, ...] }`

要素	の意味
	YAML `RuleName:String Description:String RuleListType:String Priority:Integer Enabled:Boolean Source:RuleSource NegateSource:Boolean Destination:ルール宛先無効化宛先:Boolean Applications: - String Category:UrlCategory Protocol:String AuditComment:String Action:String Logging:Boolean DecryptionRuleType:String Tags: - Tag`

RuleSource	**RuleSource** を使用してルールのコレクションを設定します。RuleSource には以下が含まれます:
	JSON
	`{ "Cidrs" : [ String, ... ], "PrefixLists" : [ String, ... ], "Countries" : [ String, ... ], "Feeds" : [ String, ... ] // RuleStackname? }`
	YAML
	`cidrs: - String PrefixLists: - String Countries: - String Feeds: - String`

RuleDestination	確認 URL と 1 つ以上のデータ収集 URL をサポートする Web サービスの **RuleDestination** を設定します。RuleDestination には以下が含まれます:
	JSON
	`{ "Cidrs" : [ String, ... ], "FqdnLists" : [ String, ... ], "PrefixLists" : [ String, ... ], "Countries" : [ String, ... ], "Feeds" : [ String, ... ] // RuleStackname? }`
	YAML
	`Cidrs: - String FqdnLists: - String PrefixLists: - String Countries: - String Feeds: - String`

タグ	ルールスタックのタグを指定します。タグには以下が含まれます: **JSON** `{ "Key" :String, "Value" :String }`

要素	の意味
	YAML `Key:String Value:String`

UrlCategory	**URLCategory** を使用して、認証、復号化、QoS、およびセキュリティポリシールールの条件を照合します。UrlCategory には以下が含まれます:
	JSON
	`{ "URLCategoryNames" : [ String, ... ], "Feeds" : [ String, ... ] }`
	YAML
	`URLCategoryNames: - String Feeds: - String`

SecurityObjects	ルールスタックの **SecurityObjects** を設定します。SecurityObjectsには以下が含まれます:**JSON{ "PrefixList" :PrefixList, "FqdnLists" :FqdnList, "CustomUrlCategories" :CustomUrlCategory, "IntelligentFeeds" :IntelligentFeed, "CertificateLists" :CertificateList }** **YAML** `PrefixList:PrefixList FqdnList:FqdnList CustomUrlCategory:CustomUrlCategory IntelligentFeed:IntelligentFeed CertificateList:CertificateList`

CustomSecurityProfiles	**CustomSecurityProfiles** を使用して、信頼されたセキュリティゾーン間のトラフィックに対するアンチウイルスの検査を最小限に抑え、インターネットなどの信頼されていないゾーンから受信したトラフィックや、サーバーファームなどの機密性の高い宛先に送信されるトラフィックの検査を最大化できます。CustomSecurityProfiles には以下が含まれます:
	JSON
	`{ "FileBlocking" :FileBlocking }`
	YAML
	`FileBlocking:FileBlocking`

PrefixLists	**PrefixList** を使用して、プレフィックスに基づいてルートをフィルタリングします。注文番号と IP プレフィックスを定義することで、支店またはデータセンターの ION デバイスはルートを許可または拒否できます。動的で自動生成されるプレフィックスリストは、ION デ

要素	の意味

	バイスがアドバタイズする内容に基づいています。プレフィックスは分割することも、分割しないこともできます。PrefixList には以下が含まれます:
	
	JSON
	
	`{ "Name" :String, "PrefixList" : [ String, ... ], "AuditComment" :String, "Description" :String }`
	
	YAML
	
	`Name:String PrefixList: - String AuditComment:String Description:String`

FqdnLists	**FqdnList**オブジェクトを使用すると、DNSはIPアドレスのFQDN解決を行うため、IPアドレスを知る必要がなくなり、FQDNが新しいIPアドレスに解決されるたびに手動で更新できます。FqdnListsには以下が含まれます:
	
	JSON
	
	`{ "Name" :String, "Description" :String, "FqdnList" : [ String, ... ], "AuditComment" :String }`
	
	YAML
	
	`Name:String Description:String FqdnList: - String AuditComment:String`

CustomUrlCategories	**CustomURLCategories**を使用して、カスタムURLフィルタリングオブジェクトを作成して、URLカテゴリの適用に対する例外を指定し、複数のURLカテゴリに基づいてカスタムURLカテゴリを作成できます。 • URL カテゴリの強制に対する例外を定義する - セキュリティポリシールールで一致条件として使用する URL のカスタムリストを作成します。これは、特定の URL をそれが属す URL カテゴリとは別に適用したい場合に、URL カテゴリに対する例外を指定する際に良い方法になります。 • 複数の PAN-DB に基づいてカスタム URL カテゴリを定義 – 一連のカテゴリにマッチするウェブサイトに絞って適用させることができます。ウェブサイトあるいはページは、カスタム カテゴリの一部として定義されたすべてのカテゴリにマッチしなければなりません。 CustomURLCategoriesには次のものが含まれます:

要素	の意味

	JSON
	`{ "URLTargets": [String, ...]、 "Name":String, "Description" :String, "Action" :String, "AuditComment" :String }`
	YAML
	`URLTargets: - String Name:String Description:String Action:String AuditComment:String`

IntelligentFeeds	**IntelligentFeeds**を使用して、最新の脅威インテリジェンスデータを継続的にフィードします。IntelligentFeedsには以下が含まれます:
	JSON
	`{ "Name" ：String, "Description" :String, "Certificate" :String, "FeedURL" :String, "Type" :String, "Frequency" :String, "Time" :Integer, "AuditComment" :String }`
	YAML
	`Name:String Description:String Certificate:String FeedURL:String Type:String Frequency:String Time:Integer AuditComment:String`

CertificateObjects	**CertificateObjects**を使用して証明書の要素を定義します。CertificateObjectsには以下が含まれます:
	JSON
	`{ "Name" :String, "Description" :String, "CertificateSignerArn" :String, "CertificateSelfSigned" :Boolean, "AuditComment" :String }`
	YAML
	`Name:String Description:String CertificateSignerArn:String CertificateSelfSigned:Boolean AuditComment:String`

FileBlocking	**FileBlocking** を使用して、ブロックまたは監視したい特定のファイルタイプを識別します。ほとんどのトラフィックの場合（内部ネットワークのトラフィックを含む）、脅威をもたらす既知のファイル

要素	の意味

	や、アップロード/ダウンロードするメリットが無いファイルはブロックします。FileBlocking には以下が含まれます:
	
	JSON
	
	`{ "Direction" :String, "FileType" :String, "Description" :String, "Action" :String, "AuditComment" :String }`
	
	YAML
	
	`Direction:String FileType:String Description:String Action:String AuditComment:String`

PaloAltoNetworks::CloudNGFW::NGFW スキーマ

- JSON

```
{ "Type":"PaloAltoNetworks::CloudNGFW::NGFW", "Properties" :
 { "Description" :String, "EndpointMode" :String,
 "FirewallName" :String, "RuleStackName" :String,
 "RuleStackName" :String, "SubnetMappings" : [ String, ... ],
 "Tags" : [ Map, ... ], "VpcId" :String, "UpdateToken" :String,
 "LogDestinationConfigs" : [ LogProfileConfig, ... ],
 "CloudWatchMetricNamespace" :String, }
```

- YAML

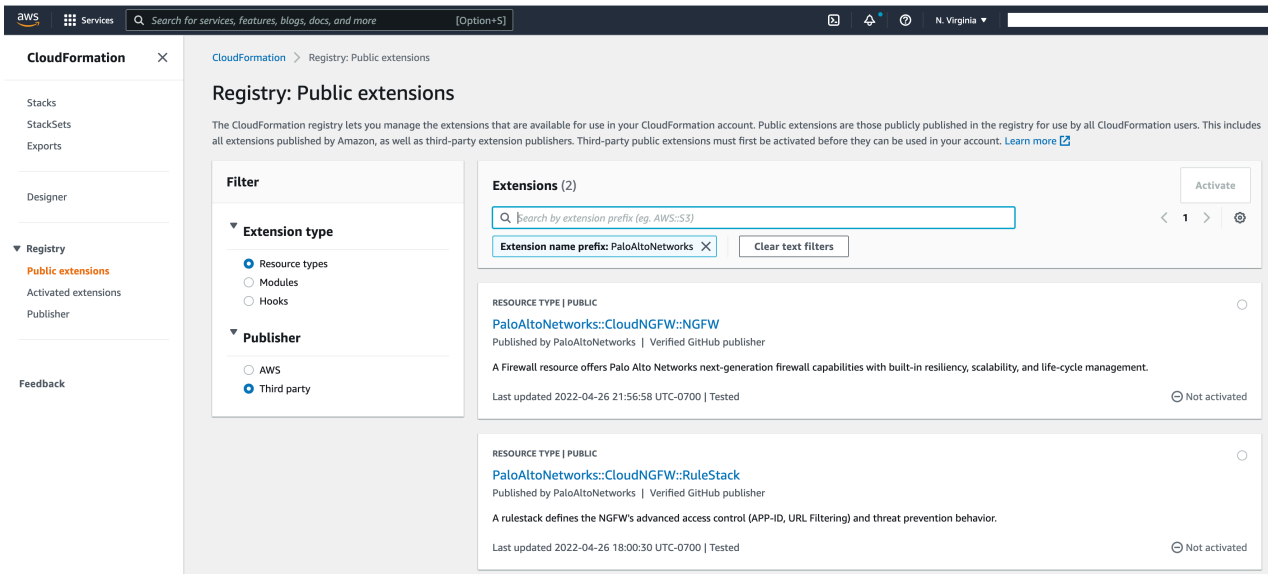
```
type:PaloAltoNetworks::CloudNGFW::NGFWProperties:AppIdVersion:String
 AutomaticUpgradeAppIdVersion:Boolean Description:String
 EndpointMode:String FirewallName:String RuleStackName:String
 RuleStackName:String SubnetMappings: - String Tags: - Map
 VpcId:String UpdateToken:String LogDestinationConfigs:
 - LogProfileConfig CloudWatchMetricNamespace:String
 ProgrammaticAccessToken:文字列
```

要素	の意味
LogProfileConfig	**LogProfileConfig** を使用すると、ファイアウォール構成を変更するためのエントリを表示できます。 **JSON** `{ "LogDestination" :String, "LogDestinationType" :String, "LogType" :String}`

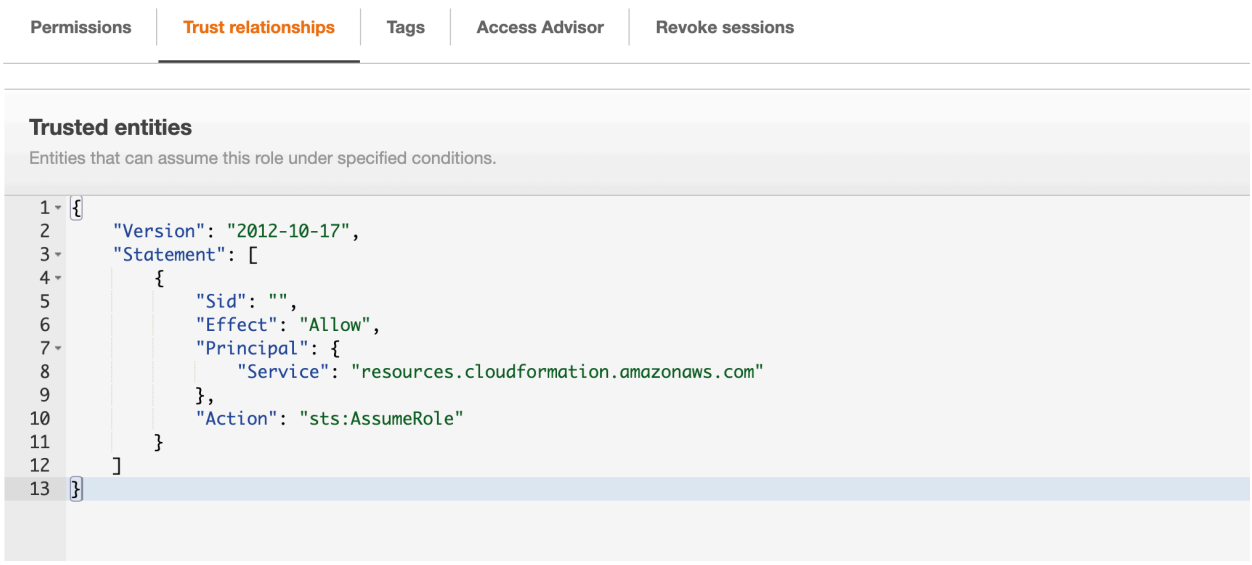
要素	の意味
	YAML `LogDestination:String LogDestinationType:String LogType:String`

パブリックエクステンションを有効にする

アカウントの **PaloAltoNetworks::CloudNGFW::NGFW** と **PaloAltoNetworks::CloudNGFW::RuleStack** パブリックエクステンションの両方をアクティベートする:



エクステンションの実行ロール ARN を作成します。どちらのエクステンションも同じロールを使用できます。Cloud Formation テンプレートを使用するロールで信頼関係を確立する:



信頼関係を確立したら、拡張機能を有効化します:

AWS CloudWatch でログを送信するには、Cloud NGFW on AWS のロギングの設定.

スタック出力

スタック出力として次のリソース属性にアクセスできます。

```
FirewallResource: "/properties/ReadFirewall", "/properties/
ReadFirewall/AccountId", "/properties/ReadFirewall/AppIdVersion",
 "/properties/ReadFirewall/AutomaticUpgradeAppIdVersion", "/
properties/ReadFirewall/EndpointMode", "/properties/ReadFirewall/
FirewallName", "/properties/ReadFirewall/MultiVpcEnable", "/
properties/ReadFirewall/Description", "/properties/ReadFirewall/
VpcId", "/properties/ReadFirewall/SubnetMappings", "/properties/
ReadFirewall/LinkId", "/properties/ReadFirewall/Attachments", "/
properties/ReadFirewall/LinkStatus", "/properties/ReadFirewall/
FirewallStatus", "/properties/ReadFirewall/RuleStackStatus",
 "/properties/ReadFirewall/FailureReason", "/properties/
ReadFirewall/EndpointServiceName", "/properties/ReadFirewall/
```



```
Tags", "/properties/ReadFirewall/RuleStackName", "/properties/
ReadFirewall/GlobalRuleStackName" RuleStackResource: "/properties/
RuleStackCandidate", "/properties/RuleStackRunning", "/properties/
RuleStackCandidate/AccountId", "/properties/RuleStackRunning/
AccountId", "/properties/RuleStackCandidate/Scope", "/properties/
RuleStackRunning/Scope", "/properties/RuleStackCandidate/
MinAppIdVersion", "/properties/RuleStackRunning/MinAppIdVersion",
 "/properties/RuleStackCandidate/Description", "/properties/
RuleStackRunning/Description", "/properties/RuleStackRunning/
Profiles/AntiSpywareProfile", "/properties/RuleStackCandidate/
Profiles/AntiSpywareProfile", "/properties/RuleStackRunning/
Profiles/AntiVirusProfile", "/properties/RuleStackCandidate/
Profiles/AntiVirusProfile", "/properties/RuleStackCandidate/Profiles/
VulnerabilityProfile", "/properties/RuleStackRunning/Profiles/
VulnerabilityProfile", "/properties/RuleStackCandidate/Profiles/
URLFilteringProfile", "/properties/RuleStackRunning/Profiles/
URLFilteringProfile", "/properties/RuleStackCandidate/Profiles/
FileBlockingProfile", "/properties/RuleStackRunning/Profiles/
FileBlockingProfile
```

実行ロール

実行ロールには以下を使用します。

信頼関係:

```
{ "Version":"2012-10-17", "Statement": [ { "Effect":"Allow",
 "Principal": { "Service":
 "resources.cloudformation.amazonaws.com" }, "Action":
 "sts:AssumeRole", "Condition": { "StringEquals":
 { "aws:SourceAccount": "{customer-account-id}" },
 "StringLike": { "aws:SourceArn": "arn:aws:cloudformation:*:
{customer-account-id}":type/resource/PaloAltoNetworks-
CloudNGFW-NGFW/*" } } }, { "Effect":"Allow", "Principal":
 { "Service": "resources.cloudformation.amazonaws.com" },
 "Action": "sts:AssumeRole", "Condition": { "StringEquals":
 { "aws:SourceAccount": {customer-account-id}" }, "StringLike":
 { "aws:SourceArn": "arn:aws:cloudformation:*:{customer-
account-id}":type/resource/PaloAltoNetworks-CloudNGFW-RuleStack/
*" } } } ] }タグ:CloudNGFWRulestackAdmin:CloudNGFWFirewallAdminあ
り:CloudNGFWGlobalRulestackAdminあり:アクセス権限あ
り:AmazonAPIGatewayInvokeFullAccess
```

ロールを作成し、ロール*ARN*を使用してアクティベーション中に実行ロール*ARN*を設定します。アクティベーション中に実行ロールを構成せずにリソースを作成することはできません。

CloudFormationファイアウォール リソース スキーマの例

ルールスタック スキーマの例として以下を使用します。

```
{ "typeName":"PaloAltoNetworks::CloudNGFW::NGFW", "description":"ファ
イアウォール リソースは、耐障害性、拡張性、ライフサイクル管理が組み込まれた パロ
アルトネットワークスの次世代ファイアウォール機能を提供します。", "sourceUrl":
```



```
 "https://github.com/aws-cloudformation/aws-cloudformation-rpdk.git",
 "definitions" : { "LogProfileConfig": { "title":"LogProfileConfig",
 "description":"ログ プロファイル設定の追加", "type": "object",
 "properties": { "LogDestination": { "title":"Logdestination",
 "minLength":1, "maxLength":128, "type": "string" },
 "LogDestinationType": { "title":"Logdestinationtype", "enum":
 ["S3", "CloudWatchLogs", "KinesisDataFirehose"], "type": "string" },
 "LogType": { "title":"Logtype", "enum": ["TRAFFIC", "DECRYPTION",
 "THREAT"], "type": "string" } }, "required": ["LogDestination",
 "LogDestinationType", "LogType"], "additionalProperties": false },
 "SubnetMappings": { "type": "array", "items": { "type": "object",
 "properties": { "AvailabilityZone": { "title": "availabilityZone",
 "type": "string" }, "SubnetId": { "title": "subnetId", "type":
 "string" } }, "additionalProperties": false } } }, "properties":
 { "AccountId": { "title":"Accountid", "pattern": "^[0-9]+$", "type":
 "string", "minLength":1 }, "AppIdVersion": { "title":"Appidversion",
 "minLength":1, "maxLength":64, "pattern": "^[0-9]+-[0-9]+
$", "type": "string" }, "AutomaticUpgradeAppIdVersion":
 { "title":"Automaticupgradeappidversion", "default": true,
 "type": "boolean" }, "Description": { "title":"Description",
 "type": "string", "minLength":1 }, "EndpointMode":
 { "title":"Endpointmode:CustomerManaged Or ServiceManaged",
 "enum": ["ServiceManaged", "CustomerManaged"], "type": "string" },
 "FirewallName": { "title":"Firewallname", "minLength":1,
 "maxLength":128, "pattern": "^[a-zA-Z0-9-]+$", "type": "string" },
 "MultiVpcEnable": { "title":"MultiVpcEnable", "type": "boolean" },
 "RuleStackName": { "title":"Rulestackname", "type": "string",
 "minLength":1 }, "SubnetMappings": { "$ref": "#/definitions/
SubnetMappings" }, "AssociateSubnetMappings": { "$ref": "#/
definitions/SubnetMappings" }, "DisassociateSubnetMappings":
 { "$ref": "#/definitions/SubnetMappings" }, "Tags":
 { "title":"Tags", "type": "array", "items": { "type": "object" } },
 "VpcId": { "title":"Vpcid", "type": "string", "minLength":1 },
 "LinkId": { "title":"LinkId", "type": "string", "minLength":1 },
 "LogDestinationConfigs": { "title":"Logdestinationconfigs", "type":
 "array", "items": { "$ref": "#/definitions/LogProfileConfig" } },
 "CloudWatchMetricNamespace": { "title":"Cloudwatchmetricnamespace",
 "type": "string", "minLength":1 } }, "additionalProperties":
 false, "required": [ "FirewallName" ], "createOnlyProperties": [ "/
properties/FirewallName" ], "primaryIdentifier": [ "/properties/
FirewallName" ], "handlers": { "create": { "permissions": [ "execute-
api:Invoke" ] }, "read": { "permissions": [ "execute-api:Invoke" ] },
 "update": { "permissions": [ "execute-api:Invoke" ] }, "delete":
 { "permissions": [ "execute-api:Invoke" ] } } }
```


ルールスタック スキーマの例

ルールスタック スキーマの例として以下を使用します。


```
{ "typeName":"PaloAltoNetworks::CloudNGFW::RuleStack",
 "description":"ルールスタックはNGFWの高度なアクセス制御 (APP-ID、URLフィ
ルタリング) と脅威防御動作を定義します。", "sourceUrl": "https://
github.com/aws-cloudformation/aws-cloudformation-rpdk.git",
 "definitions": { "RuleStack": { "title":"RuleStack", "type":
 "object", "properties": { "AccountId": { "title":"Accountid",
```



```
 "pattern": "^[0-9]+$", "type": "string", "minLength":1 },
 "Scope": { "title":"Scope", "default":"Local", "enum":
 ["Local", "Global"], "type": "string" }, "LookupXForwardedFor":
 { "title":"LookupXForwardedFor", "default":"None", "enum":
 ["SecurityPolicy", "None"], "type": "string" }, "MinAppIdVersion":
 { "title":"Minappidversion", "default":"8433-6838", "pattern":"8\
\d\\d\\d\\-\\d\\d\\d\\d", "type": "string" }, "Profiles": { "$ref":
 "#/definitions/RuleStackProfiles" }, "Description": { "title":"説明",
 "maxLength":512, "type": "string" }, "Deploy": { "title":"Deploy",
 "description":"Deploy RuleStack YES/NO", "default":"YES", "type":
 "string" } }, "additionalProperties": false }, "RuleStackProfiles":
 { "title":"RuleStackProfiles", "type": "object", "properties":
 { "AntiSpywareProfile": { "title":"Antispywareprofile",
 "default":"BestPractice", "enum": ["BestPractice", "None"], "type":
 "string" }, "AntiVirusProfile": { "title":"Antivirusprofile",
 "default":"BestPractice", "enum": ["BestPractice",
 "None"], "type": "string" }, "VulnerabilityProfile":
 { "title":"Vulnerabilityprofile", "default":"BestPractice", "enum":
 ["BestPractice", "None"], "type": "string" }, "URLFilteringProfile":
 { "title":"Urlfilteringprofile", "default":"None", "enum":
 ["BestPractice", "None"], "type": "string" }, "FileBlockingProfile":
 { "title":"Fileblockingprofile", "default":"BestPractice",
 "enum": ["Custom", "BestPractice", "None"], "type": "string" },
 "OutboundTrustCertificate": { "title":"Outboundtrustcertificate",
 "maxLength":63, "type": "string" }, "OutboundUntrustCertificate":
 { "title":"Outbounduntrustcertificate", "maxLength":63,
 "type": "string" } }, "additionalProperties": false },
 "Tag": { "title":"タグ", "type": "object", "properties":
 { "Key": { "title":"キー", "minLength":1, "maxLength":128,
 "type": "string" }, "Value": { "title":"値", "minLength":1,
 "maxLength":128, "type": "string" } }, "required": ["Key", "Value"],
 "additionalProperties": false }, "Rule" : { "title":"Rule",
 "type": "object", "properties": { "RuleName": { "title":"Rulename",
 "minLength":1, "maxLength":48, "pattern": "^[a-zA-Z0-9-]+$", "type":
 "string" }, "Description": { "title":"説明", "maxLength":512,
 "type": "string" }, "RuleListType": { "title":"RuleListType",
 "description":"RuleList type:LocalRule, PreRule, PostRule", "type":
 "string" }, "Priority": { "title":"優先順位", "description":"ルー
ルの優先順位", "type": "integer" }, "Enabled": { "title":"有効",
 "default": true, "type": "boolean" }, "Source": { "$ref": "#/
definitions/RuleSource" }, "NegateSource": { "title":"Negatesource",
 "default": false, "type": "boolean" }, "Destination": { "$ref":
 "#/definitions/RuleDestination" }, "NegateDestination":
 { "title":"Negatedestination", "default": false, "type":
 "boolean" }, "Applications": { "title":"アプリケーション",
 "default": ["any"], "type": "array", "items": { "type": "string",
 "maxLength":63 } }, "Category": { "$ref": "#/definitions/
UrlCategory" }, "Protocol": { "title":"プロトコル", "default":
 "application-default", "maxLength":63, "type": "string" },
 "ProtPortList": { "title":"ProtPortList", "type": "array",
 "items": { "type": "string", "maxLength":63 } }, "AuditComment":
 { "title":"監査コメント", "maxLength":512, "type": "string" },
 "Action": { "title":"アクション", "default":"Allow", "enum":
 ["Allow", "DenySilent", "DenyResetServer", "DenyResetBoth"], "type":
 "string" }, "Logging": { "title":"ロギング", "default": false, "type":
```



```
 "boolean" }, "DecryptionRuleType": { "title":"Decryptionruletype",
 "enum": ["SSLOutboundInspection", "SSLInboundInspection",
 "SSLOutboundNoInspection", "SSLInboundNoInspection"],
 "type": "string" }, "InboundInspectionCertificate":
 { "title":"InboundInspectionCertificate", "type": "string",
 "maxLength":63 }, "Tags": { "title":"タグ", "maxItems":200, "type":
 "array", "items": { "$ref": "#/definitions/Tag" } } }, "required":
 ["RuleName", "RuleListType", "Priority"], "additionalProperties":
 false }, "RuleSource": { "title":"RuleSource", "type":
 "object", "properties": { "Cidrs": { "title":"Cidrs", "type":
 "array", "items": { "type": "string", "maxLength":24 } },
 "PrefixLists": { "title":"Prefixlists", "type": "array",
 "items": { "type": "string", "maxLength":63 } }, "Countries":
 { "title":"国", "description":"国コード", "type": "array",
 "items": { "type": "string", "maxLength":2 } }, "Feeds":
 { "title":"フィード", "type": "array", "items": { "type":
 "string", "maxLength":63 } } }, "additionalProperties": false },
 "RuleDestination": { "title":"RuleDestination", "type": "object",
 "properties": { "Cidrs": { "title":"Cidrs", "type": "array",
 "items": { "type": "string", "maxLength":24 } }, "FqdnLists":
 { "title":"Fqdnlists", "type": "array", "items": { "type": "string",
 "maxLength":63 } }, "PrefixLists": { "title":"Prefixlists",
 "type": "array", "items": { "type": "string", "maxLength":63 } },
 "Countries": { "title":"国", "description":"国コード", "type":
 "array", "items": { "type": "string", "maxLength":2 } },
 "Feeds": { "title":"フィード", "type": "array", "items": { "type":
 "string", "maxLength":63 } } }, "additionalProperties": false },
 "UrlCategory": { "title":"UrlCategory", "type": "object",
 "properties": { "URLCategoryNames": { "title":"Urlcategorynames",
 "type": "array", "items": { "type": "string", "maxLength":128 } },
 "Feeds": { "title":"フィード", "type": "array", "items": { "type":
 "string", "maxLength":63 } } }, "additionalProperties": false },
 "CustomSecurityProfiles":{ "description":"カスタム セキュリティ プロファ
イル オブジェクト", "type": "object", "properties": { "FileBlocking":
 { "$ref": "#/definitions/FileBlocking" } }, "additionalProperties":
 false }, "FileBlocking":{ "title":"FileBlocking", "type": "object",
 "properties": { "Direction": { "title":"指示", "default": "both",
 "enum": ["upload", "download", "both"], "type": "string" },
 "FileType": { "title":"FileType", "type": "string" }, "Description":
 { "title":"説明", "minLength":1, "maxLength":255, "type": "string" },
 "Action": { "title":"アクション", "default": "alert", "enum":
 ["alert", "block", "continue"], "type": "string" }, "AuditComment":
 { "title":"監査コメント", "type": "string" } }, "required":
 ["FileType"], "additionalProperties": false }, "SecurityObjects":
 { "description":"セキュリティ オブジェクト", "type": "object",
 "properties": { "PrefixLists": { "type": "array", "uniqueItems":
 false, "items": { "$ref": "#/definitions/PrefixList" } },
 "FqdnLists": { "type": "array", "uniqueItems": false, "items":
 { "$ref": "#/definitions/FqdnList" } }, "CustomUrlCategories":
 { "type": "array", "uniqueItems": false, "items": { "$ref":
 "#/definitions/CustomUrlCategory" } }, "IntelligentFeeds":
 { "type": "array", "uniqueItems": false, "items": { "$ref":
 "#/definitions/IntelligentFeed" } }, "CertificateObjects":
{ "type": "array", "uniqueItems": false, "items": { "$ref":
 "#/definitions/CertObject" } } }, "additionalProperties":
```



```
 false }, "PrefixList": { "title":"PrefixList", "description":"セ
キュリティ オブジェクトのプレフィックス リスト", "type": "object",
 "properties": { "Name": { "title":"Name", "minLength":1,
 "maxLength":58, "pattern": "^[a-zA-Z0-9-]+$", "type": "string" },
 "PrefixList": { "title":"Prefixlist", "type": "array", "items":
 { "type": "string" } }, "AuditComment": { "title":"監査コメ
ント", "maxLength":512, "type": "string" }, "Description":
 { "title":"説明", "maxLength":512, "type": "string" } }, "required":
 ["Name", "PrefixList"], "additionalProperties": false },
 "FqdnList":{ "title":"FqdnList", "type": "object", "properties":
 { "Name": { "title":"Name", "minLength":1, "maxLength":58,
 "pattern": "^[a-zA-Z0-9-]+$", "type": "string" }, "Description":
 { "title":"説明", "maxLength":512, "type": "string" }, "FqdnList":
 { "title":"Fqdnlist", "type": "array", "items": { "type":
 "string", "minLength":1, "maxLength":255, "pattern": "^[a-
zA-Z0-9._-]+$" } }, "AuditComment": { "title":"監査コメント",
 "maxLength":512, "type": "string" } }, "required": ["Name",
 "FqdnList"], "additionalProperties": false }, "CustomUrlCategory":
{ "title":"CustomURLCategory", "type": "object", "properties":
 { "URLTargets": { "title":"Urltargets", "type": "array",
 "items": { "type": "string", "minLength":1, "maxLength":255 } },
 "Name": { "title":"Name", "minLength":1, "maxLength":58,
 "pattern": "^[a-zA-Z0-9-]+$", "type": "string" }, "Description":
 { "title":"説明", "minLength":1, "maxLength":255, "type":
 "string" }, "Action": { "title":"Action", "type": "string",
 "default": "none", "enum": ["none", "allow", "alert", "block"] },
 "AuditComment": { "title":"監査コメント", "type": "string" } },
 "required": ["URLTargets"], "additionalProperties": false },
 "IntelligentFeed":{ "title":"IntelligentFeed", "type": "object",
 "properties": { "Name": { "title":"Name", "minLength":1,
 "maxLength":63, "pattern": "^[a-zA-Z0-9-]+$", "type": "string" },
 "Description": { "title":"説明", "maxLength":512, "type":
 "string" }, "Certificate": { "title":"証明書", "type": "string" },
 "FeedURL": { "title":"Feedurl", "minLength":1, "maxLength":255,
 "pattern": "^(http|https)://.+$", "type": "string" }, "Type":
 { "title":"Type", "enum": ["IP_LIST", "URL_LIST"], "type":
 "string" }, "Frequency": { "title":"Frequency", "enum":
 ["HOURLY", "DAILY"], "type": "string" }, "Time": { "title":"時
間", "default":3, "minimum":0, "maximum":23, "type": "integer" },
 "AuditComment": { "title":"監査コメント", "maxLength":512, "type":
 "string" } }, "required": ["Name", "FeedURL", "Type", "Frequency"],
 "additionalProperties": false }, "CertObject":{ "title":"Certificate
 Object", "type": "object", "properties": { "Name": { "title":"Name",
 "minLength":1, "maxLength":63, "pattern": "^[a-zA-Z0-9-]+
$", "type": "string" }, "Description": { "title":"説明",
 "maxLength":512, "type": "string" }, "CertificateSignerArn":
 { "title":"Certificatesignerarn", "type": "string" },
 "CertificateSelfSigned": { "title":"Certificateselfsigned",
 "default": false, "type": "boolean" }, "AuditComment":
 { "title":"監査コメント", "maxLength":512, "type": "string" } },
 "required": ["Name"], "additionalProperties": false } },
 "properties": { "RuleStackName": { "description":"ルール スタック
名", "minLength":1, "maxLength":128, "pattern": "^[a-zA-Z0-9-]+
$", "type": "string" }, "RuleStack": { "$ref": "#/definitions/
```



```
RuleStack" }, "RuleList": { "description": "list of rules",
 "type": "array", "uniqueItems": false, "items": { "$ref": "#/
definitions/Rule" } }, "SecurityObjects": { "$ref": "#/definitions/
SecurityObjects" }, "CustomSecurityProfiles": { "$ref": "#/
definitions/CustomSecurityProfiles" } }, "additionalProperties":
 false, "required": [ "RuleStackName" ], "createOnlyProperties":
 [ "/properties/RuleStackName" ], "primaryIdentifier": [ "/
properties/RuleStackName" ], "handlers": { "create": { "permissions":
 [ "execute-api:Invoke" ] }, "read": { "permissions": [ "execute-
api:Invoke" ] }, "update": { "permissions": [ "execute-
api:Invoke" ] }, "delete": { "permissions": [ "execute-
api:Invoke" ] } } }
```


アカウントの自動オンボーディングを設定する

Cloud NGFW for AWSは、大量のAWSアカウントを扱う環境向けに、アカウントの自動オンボーディングをサポートするようになりました。この機能により、個々のアカウントを手動でオンボードする必要がなくなりました。アカウントの自動オンボーディングを使用する場合は、次の点を考慮してください。

- 一度に100アカウントまでオンボードできます。100個を超えるアカウントをオンボードするには、複数のモジュールを定義する必要があり、それぞれに100個のアカウントが含まれます。詳細については、Terraformのマニュアルを参照してください。
- アカウントの自動オンボーディングは、完了までに約10分かかります。
- 1つのアカウントを手動でオンボーディングする必要があります。

オンボーディングする各アカウントに*CFT(Cloud Formation Template)*適用権限を持つロールを作成する必要があります。

更新されたTerraformテンプレートは 、 [for your onboarded AWS accounts(オンボードAWSアカウントの)]ロールARNを作成するために使用されるパラメータを取得するLinkAccount APIを呼び出すために使用されます。Terraformテンプレートは、Programmatic Accessを介して公開されることによってAPIにアクセスします。これには、新しいロールを作成する必要があります。**AccountAdmin**。

自動アカウントオンボーディング機能にアクセスするには、最新のTerraformテンプレートをダウンロードして、プログラムによるアクセスを有効にする必要があります。詳細は、「プログラムによるアクセスの有効化」を参照してください。

テンプレートが提供するロール作成の側面は同じですが、アカウントのオンボーディングの自動化をサポートするリソースとロールを含めるように変更されました。

アカウントの自動オンボーディングの設定方法:

STEP 1 | 現在オンボーディング済みのアカウントの**AccountAdmin**プログラムによるアクセスロールを作成します。

STEP 2 | オンボーディングするアカウントごとに、クロス アカウント ロール セットアップCloud Formation Template（CFT）を実行するロールを作成します。ロールには以下の信頼関係が必要です。

```
{
"Version":"2012-10-17",
"ステートメント": [
{
"Effect":"許可"
"プリンシパル": {
"AWS": "arn:aws:iam::018147215560:user/sosrinath"
},
"アクション": "sts:AssumeRole"
}
]
}
```

IAMの[Create Inline ploicy(インラインポリシーの作成)]オプションを使用して、ロールに以下のアクセス許可ポリシーが定義されている必要があります

```
{
"Version":"2012-10-17",
"ステートメント": [
{
"アクション": [
"lambda:CreateFunction",
"iam:GetRole",
"lambda:AddPermission",
"cloudformation:ListStacks",
"cloudformation:CreateStack",
"lambda:InvokeFunction",
"lambda:GetFunction",
"iam:CreateRole",
"iam:DeleteRole",
"lambda:GetFunctionConfiguration",
"lambda:GetPolicy",
"cloudformation:DescribeStacks",
```


"cloudformation:DescribeStackEvents",

"cloudformation:GetTemplate",

"cloudformation:DeleteStack",

"lambda:DeleteFunction",

"iam:DeleteRolePolicy",

"iam:DetachRolePolicy",

"iam:AttachRolePolicy",

"iam:PutRolePolicy",

"iam:PassRole"

],

"リソース": "*",

"Effect":"許可"

"Sid":"VisualEditor1"

}

]

}

STEP 3 | **cloudngfwaws** Terraformプロバイダーを使用して、Cloud NGFW for AWSを管理するためのリソースにアクセスします。前のステップで作成したCFTロールは、**account_onboarding**モジュールのスキーマ定義でcft_role_name変数の値として指定する必要があります。

STEP 4 | Terraform Applyを実行します。

CFTに変更を適用した後、Cloud NGFWリソースは各アカウントをオンボードします。

- アカウント オンボーディング モジュールは、アカウントでアカウント ロール セットアップCFTを実行します。
- クロス アカウント ロールCFTは、ロールARNをCloud NGFWリソースに送信します。

アカウント オンボーディング モジュールは一定期間待機します。すべてのアカウントが正常にオンボードされるまでに10分以上かかる場合があります。

オンボード済みアカウントを削除する

Terraform **destroy**を使用します。詳細については、Terraform のドキュメントを参照してください。

オンボーディング済みアカウントを一覧表示する

Terraformリストを使用します。詳細については、Terraform のドキュメントを参照してください。

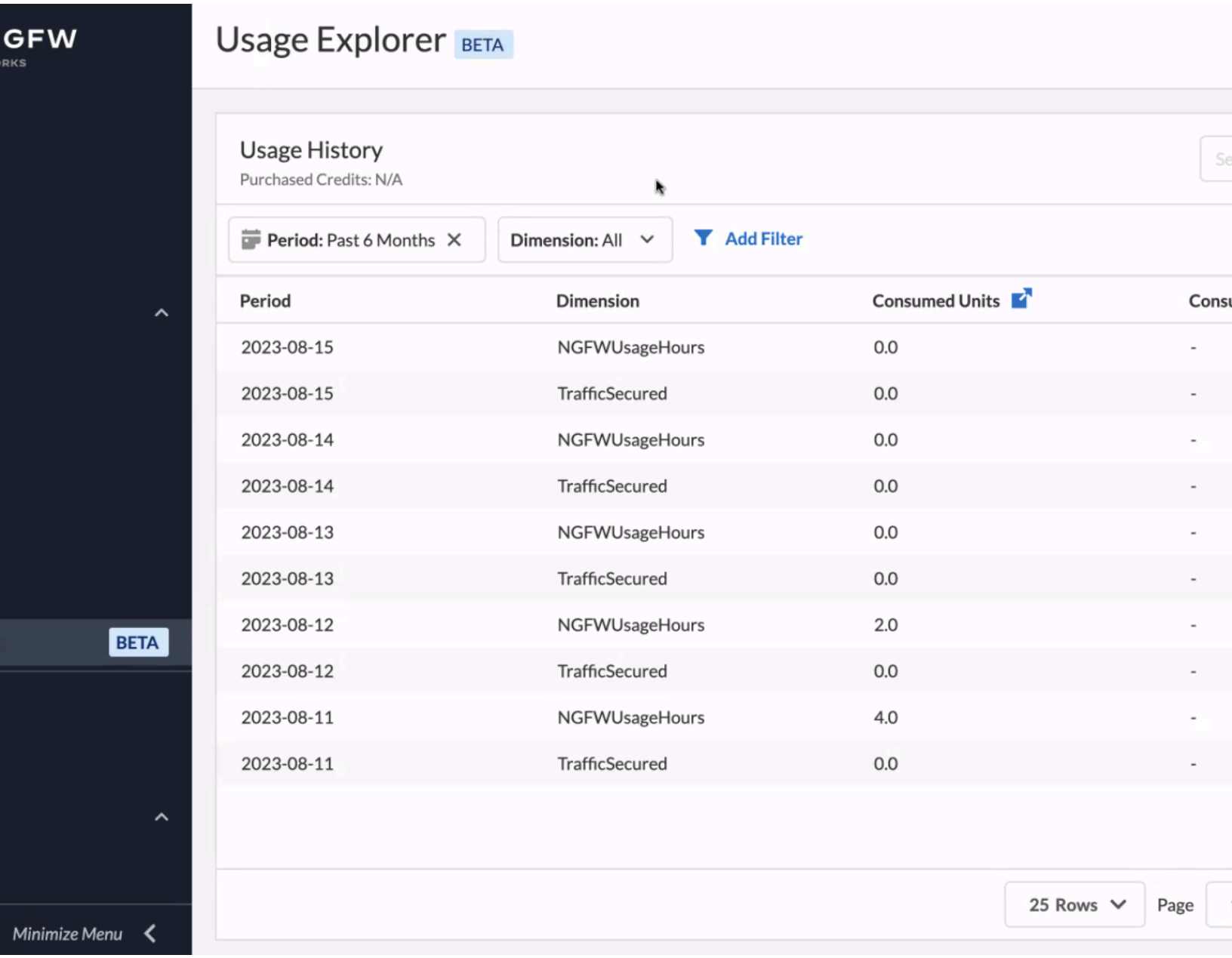
使用量エクスプローラー

使用量エクスプローラーのダッシュボードでは、Pay-As-You-go（PAYG）(従量課金)とクレジットベースのサブスクリプション（契約を使用して購入）のテナントのCloud NGFW消費量を迅速かつ便利に判断できます。この情報には、平均消費量に関するインサイトや、テナントに関連付けられているCloud NGFWクレジットとの相関性など、日々の消費量が表示されます。

使用量エクスプローラー機能は、現在プレビュー版として提供されています。

使用量エクスプローラーにアクセスする方法:

1. Cloud NGFWコンソールに接続します。
2. コンソールで、**[Usage Explorer(**使用量エクスプローラー**)]**を選択します。



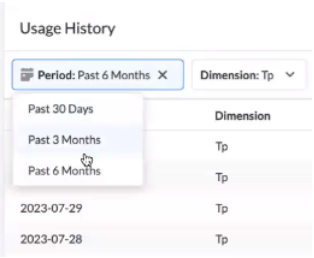
使用量エクスプローラーには、一定期間の消費量を表示するオプションがあり、CSVファイルをダウンロードして、今後の検査のために関連データをキャプチャできます。毎日の消費履歴は、以下のフィールドを含むテーブルで提供されます。

- [Period(期間)] - Cloud NGFWの消費期間を表します。
- [Dimension(ディメンション)] - Cloud NGFWの請求を識別するために使用されます。ディメンションとは、アドオン（脅威防御など）を指します。
- [Consumed Units(消費単位)] - 請求期間中にテナントが消費したリソースの量。このフィールドはPAYGサブスクリプションモデルに関連します。

- [Consumed as Credits(クレジットとして消費)] - 請求期間中にテナントが消費したリソースの量。PAYGサブスクリプション モデルに関連するフィールドです。

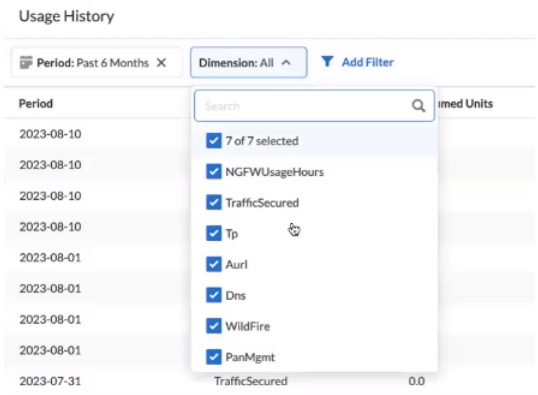
  サポートされているディメンションでのみフィルタリングできます。***[Add Filter(フィルタの追加)]***オプションは、現在このプレビュー リリースでは機能しません。

[Period(期間)]フィールドを使用して、指定した期間の消費量を表示します。このオプションを使用する場合は、消費を長期間フィルタリングすると、データを表示するときに遅延が発生する可能性があることを考慮してください。



デフォルトでは、使用量エクスプローラーには過去*30*日間の消費量データが表示されます。

[Dimensions(ディメンション)]フィールドを使用すると、使用量エクスプローラーの表示を変更して、契約に含まれるアドオン ディメンションのみを表示できます。

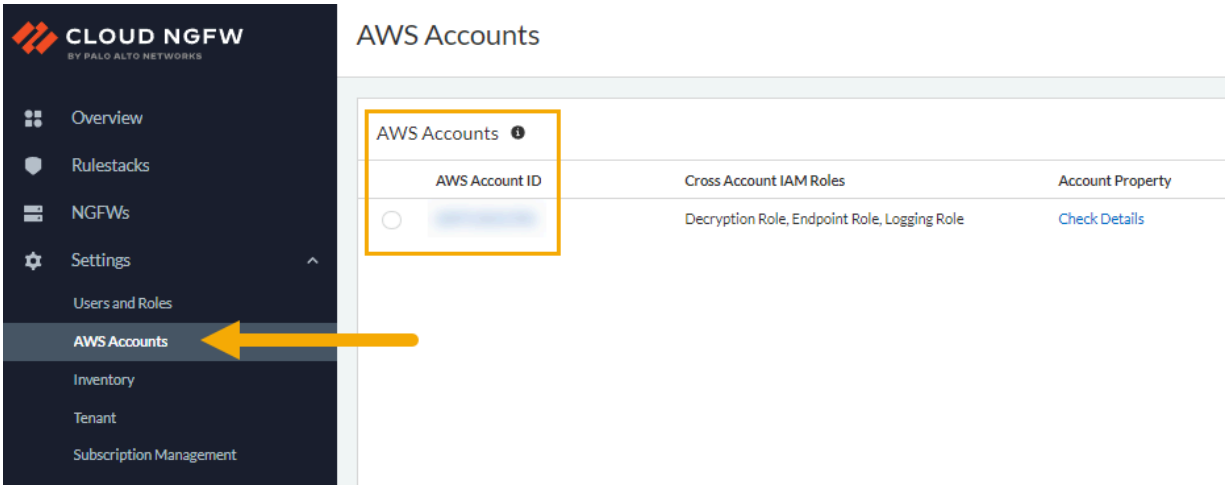


すべてのディメンションでフィルタリングすることも、ドロップダウン メニューからディメンションを選択することもできます。使用量エクスプローラーの表示は、*PAYG*または契約として、*Cloud NGFW*テナント サブスクリプション モデルによって異なります。

サポートケースの作成

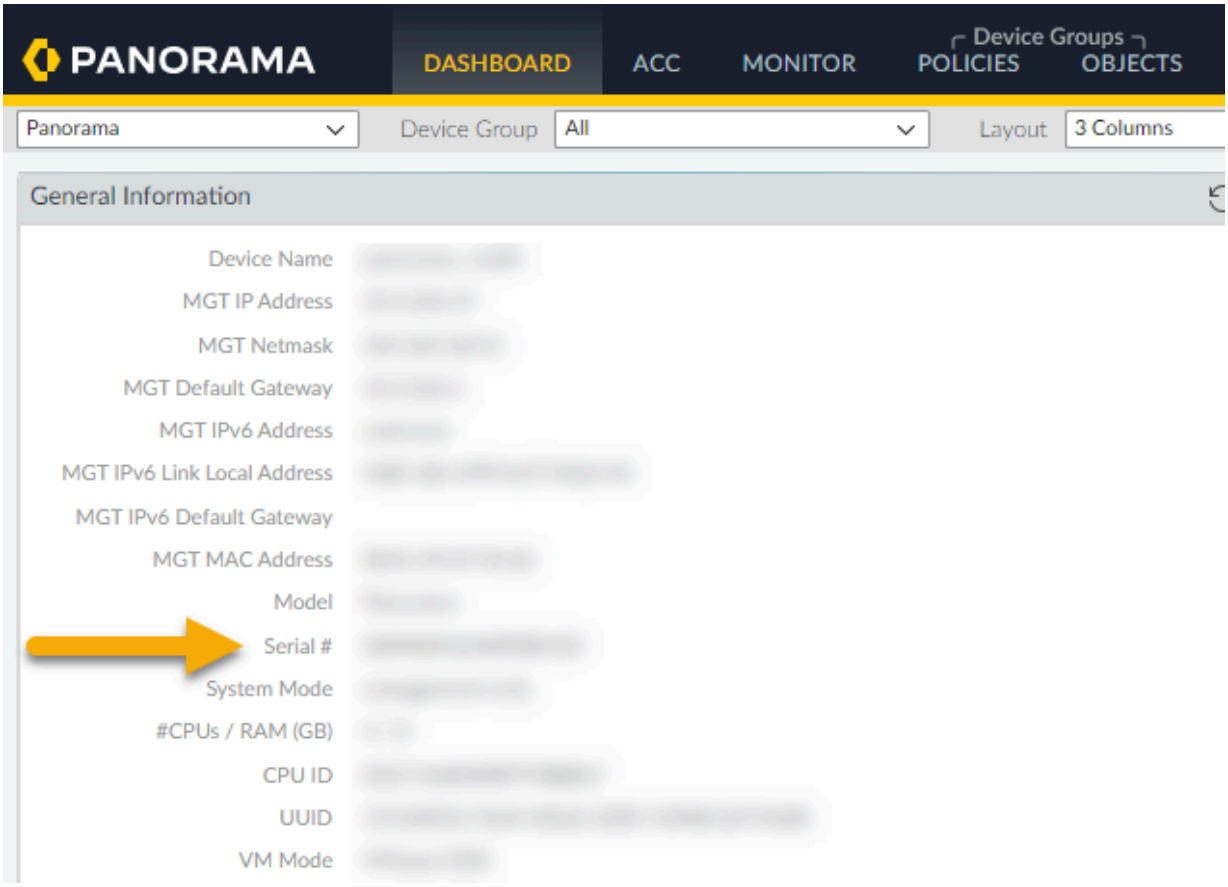
Cloud NGFWコンソールを使用してサポートケースを作成する方法:

STEP 1 | **AWS**アカウント**ID**を探します。**AWS** アカウントを選択します。

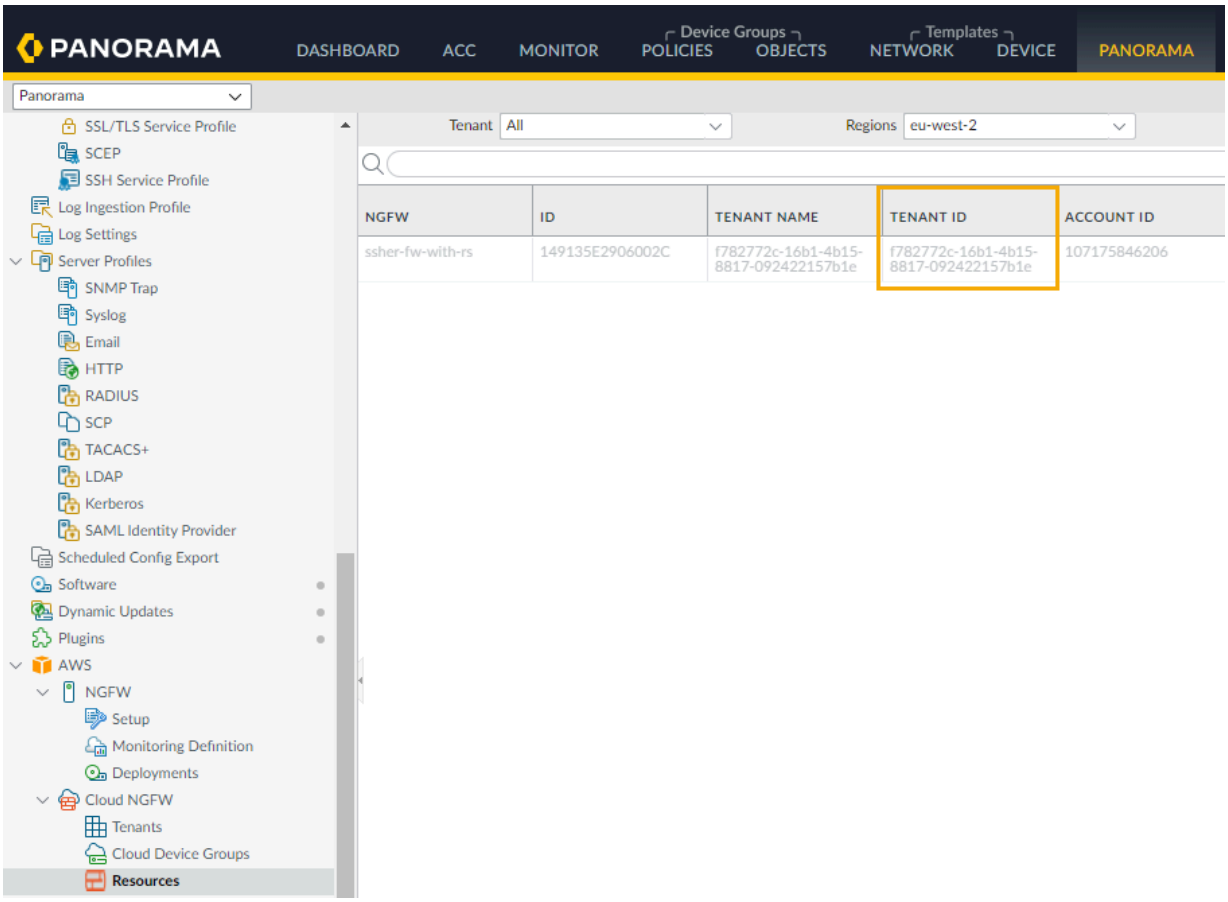


STEP 2 | 必要に応じて、Panoramaコンソールを使用して、テナントIDやPanoramaシリアルナンバーなど、サポートケースの追加情報を判別します。

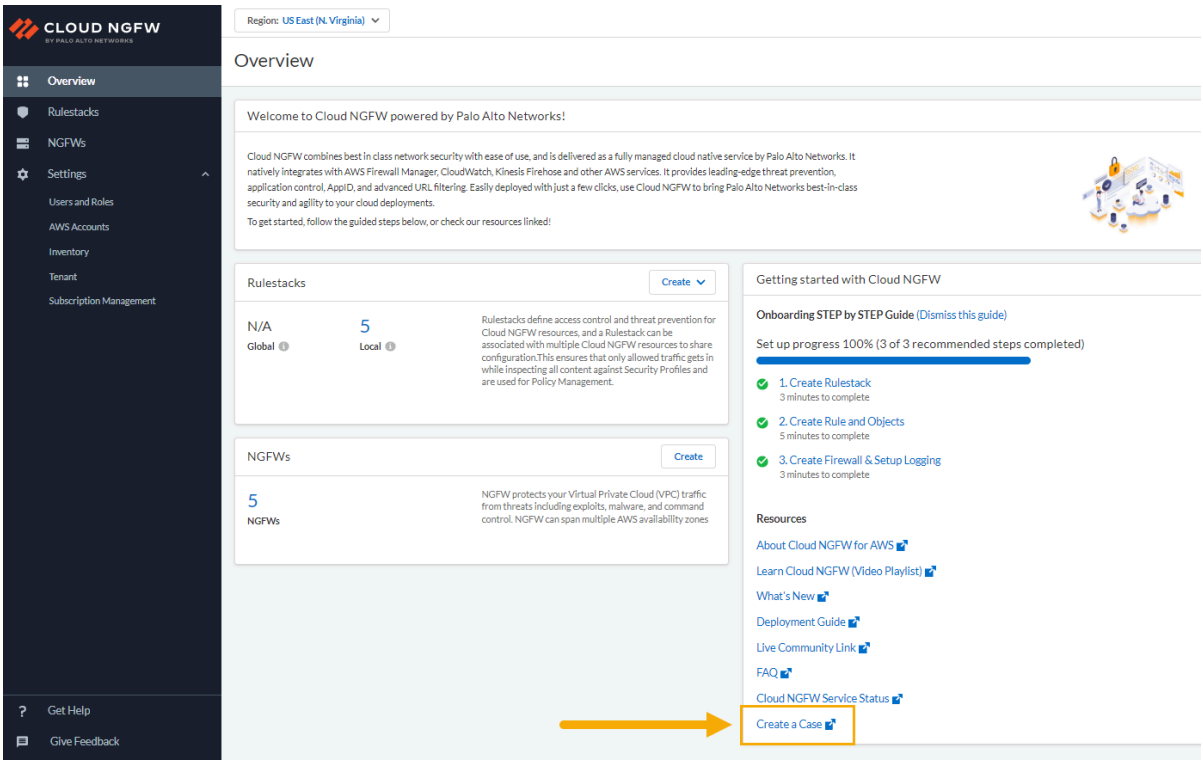
ダッシュボードを使用して**Panorama**のシリアルナンバーを探します。



Cloud NGFWリソースのテナント**ID**を確認します。



STEP 3 | Cloud NGFWコンソールの**[概要]**ページで、**[Create a case(ケースを作成)]**をクリックします。



Cloud NGFW for AWS のルールスタックとルール

Cloud NGFW では、セキュリティポリシールールを定義し、それらのルールを 1 つのルール・スタックにグループ化します。

Cloud NGFW テナントコンソールは、ローカルルールスタックの作成のみをサポートします。

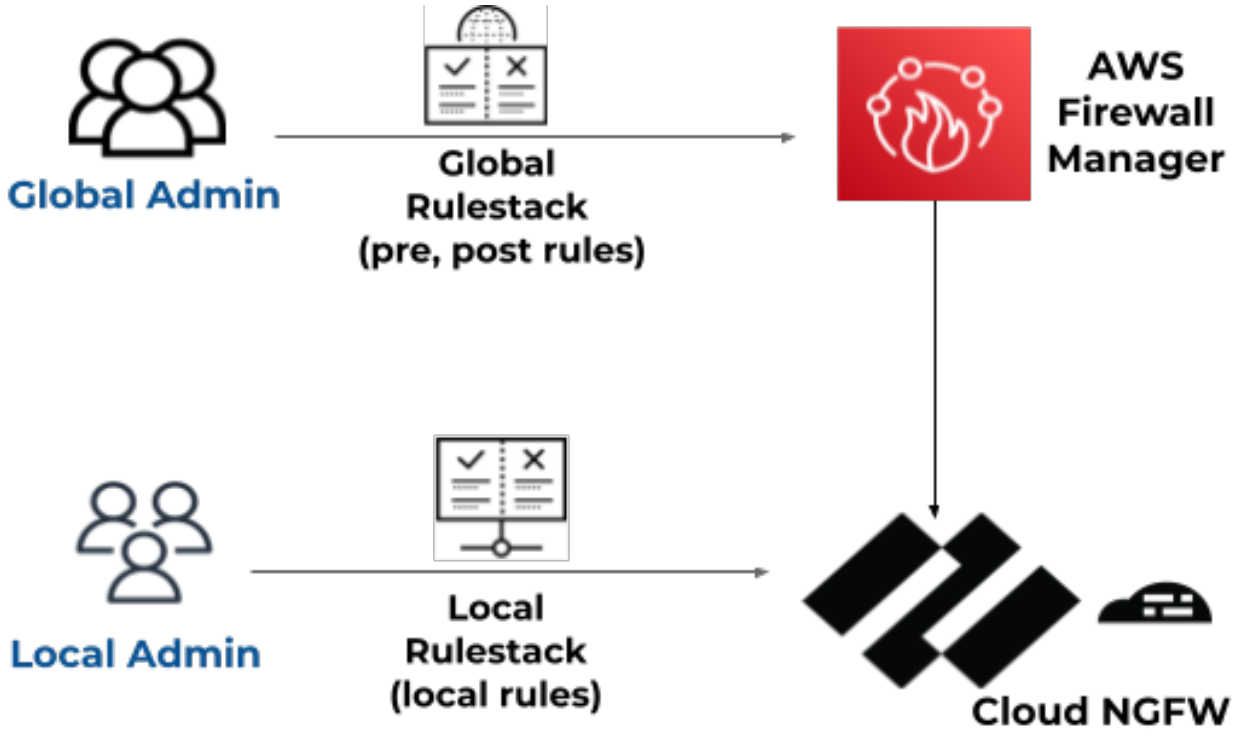
- Rulestacks and Rules on Cloud NGFW for AWS について
- Cloud NGFW for AWS でルールスタックを作成する
- Cloud NGFW for AWS のセキュリティルールオブジェクト
- Cloud NGFW for AWS セキュリティプロファイル
- Cloud NGFW for AWS でセキュリティルールを作成する

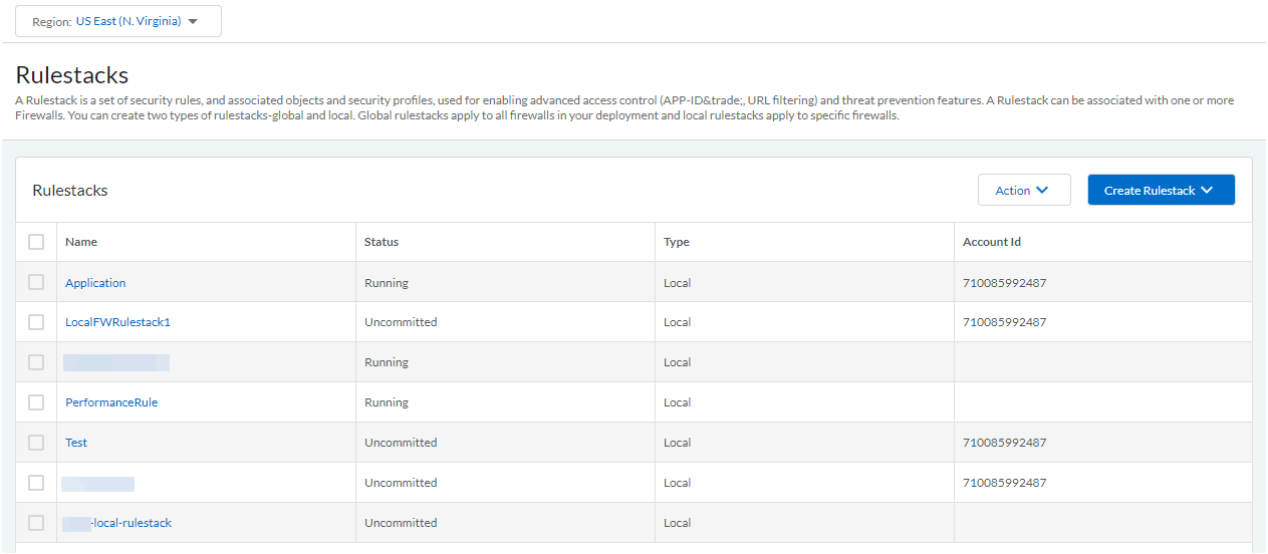
Rulestacks and Rules on Cloud NGFW for AWS について

ルールスタックは、Cloud NGFW リソースのアクセス制御（アプリ ID、URL フィルタリング）と脅威防止動作を定義します。Cloud NGFW リソースは、ルールスタック定義を使用して、2 段階のプロセスでトラフィックを保護します。まず、トラフィックを許可または拒否するルールを適用します。次に、セキュリティプロファイルで指定した内容に基づいて、許可されたトラフィックに対してコンテンツ検査を実行します。ルールスタックには、Panoramaのデバイスグループと同様のセキュリティルール、関連オブジェクト、およびプロファイルのセットが含まれます。ルールスタックには、次の 2 つのタイプがあります。

- ローカルルールスタック - ローカルルールスタックはローカルルールで構成され、ローカルルールを管理します。ローカルアカウント管理者は、ローカルルールスタックを AWS アカウントの NGFW に関連付けることができます。ローカルルールスタックを作成および管理するには、ローカルルールスタック管理者ロールが必要です。
- グローバルルールスタック– AWS ファイアウォールマネージャ管理者は、ファイアウォールマネージャーサービス（FMS）ポリシーを作成し、グローバルルールスタックを関連付けることができます。AWS ファイアウォールマネージャは、AWS 組織のさまざまな AWS アカウントにあるこれらすべての NGFW にわたるグローバルルールスタックを管理します。グローバルルールスタックは、各 NGFW の事前ルールと事後ルールを設定します。グローバルルールスタックを作成および管理するには、グローバルルールスタック管理者ロールが必要です。
  - **Pre Rules**[プレ ルール] – ルール順序の先頭に追加され、最初に評価されるルールです。
  - **Post Rules**[ポストルール] - ルールの順序の一番下に追加され、個々の NGFW に適用されるローカルルールスタックで定義された事前ルールとルールの後に評価されるルール。

ファイアウォールマネージャを使用する場合、ローカルルールスタックとグローバルルールスタックを組み合わせることで、階層ルールモデルを作成できます。グローバルルールスタックの事前ルールは、関連するすべてのファイアウォールのグローバルデフォルトルールとして機能します。その後、ローカルルールスタックを使用して、特定のアプリケーションまたはユーザーのルールを定義できます。ポストルールは、事前ルールまたはローカルルールスタックで定義されたルールに一致しないトラフィックを許可または拒否するために使用できます。





1 つのグローバル・ルールスタックと *1* つのローカルルールスタックを各 *NGFW* に適用できます。

マルチアカウントテナントまたはマルチVPCを使用している場合は、ルールスタックの動作を次のように変更することを検討してください。

- ルールスタックが作成されると、特定のアカウントにマップされます。
- これで、任意のオンボーディング済みアカウントのファイアウォールリソースにルールスタックを関連付けることができます。
- アクセス権限は引き続きルールスタックに関連付けられているアカウントにマップされます。ルールスタックへの変更は、ルールスタックアカウントのLRA権限を持つユーザーが行う必要があります。

どのオンボーディング済みアカウントの証明書もルールスタックにマッピングできます。

たとえば、アカウント1の証明書とアカウント2の証明書をアカウント3のルールスタックにマッピングして、アカウント4のファイアウォールリソースに関連付けることができます。このシナリオでは、すべてのアカウント (1～4) を正常にオンボーディングする必要があります。

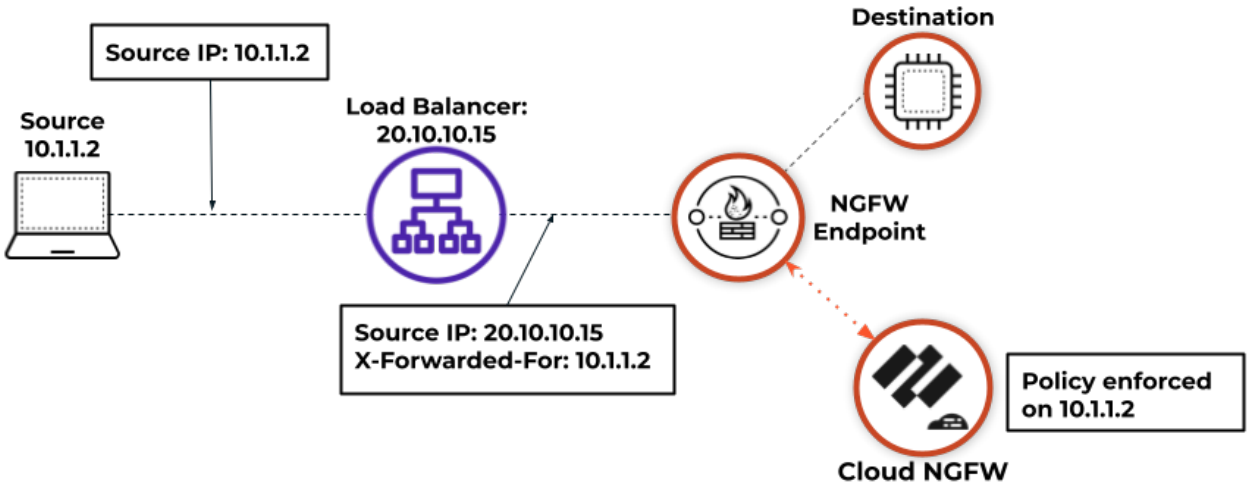
- Cloud NGFW for AWS でルールスタックを作成する
- Cloud NGFW for AWS セキュリティプロファイル
- Cloud NGFW for AWS のセキュリティルールオブジェクト
- Cloud NGFW for AWS でセキュリティルールを作成する

Cloud NGFW for AWS での X-Forwarded-For

アプリケーションへのイングレストラフィックは、NGFW に到達する前に AWS ロードバランサーまたはプロキシサーバーを通過する場合があります。これらのデバイスは送信元と宛先の間のトラフィックをインターセプトするため、NGFW は送信元の IP アドレスではなく、ロードバランサーまたはプロキシサーバーの IP アドレスを認識します。これらのデバイスは、X-Forwarded-For（XFF）ヘッダーを HTTP リクエストに追加し、アプリケーションにアクセスするクライアントの実際の IPv4 または IPv6 アドレスを追加します。

アプリケーションへのトラフィックは、NGFW に到達する前に複数のプロキシサーバーを通過した可能性があります。XFF リクエストヘッダーには、コンマで区切られた複数の IP アドレスが含まれている場合があります。NGFW は常に、XFF ヘッダーに最後に追加されたアドレスを使用してポリシーを適用します。

ルールスタックを設定するときに、Cloud NGFW が XFF HTTP ヘッダーフィールドの送信元 IP アドレスを使用してセキュリティポリシーを適用できるようにすることができます。



Cloud NGFW for AWS でルールスタックを作成する

Cloud NGFW テナントでは、LocalRuleStackAdminまたはGlobalRulestackAdminロールが割り当てられている場合、ルールスタックを作成できます。グローバル ルールスタックを作成するには、AWS Firewall Managerを使用してCloud NGFWテナントを作成しておく必要があります。

ローカル ルールスタックを作成するときは、AWSアカウントを指定する必要があります。ルールスタックは、そのAWSアカウントに関連付けられたNGFWにのみ適用されます。ルールスタックを作成するには、次の手順を実行します。

STEP 1 | **[Rulestacks(ルールスタック)]** > **[Create Rulestack(ルールスタックを作成)]**を選択します。

STEP 2 | ドロップダウンから［**Local Rulestack(ローカルルールスタック)]**または［**Global Rulestack(グローバルルールスタック)**］（FMS デプロイメント）を選択します。

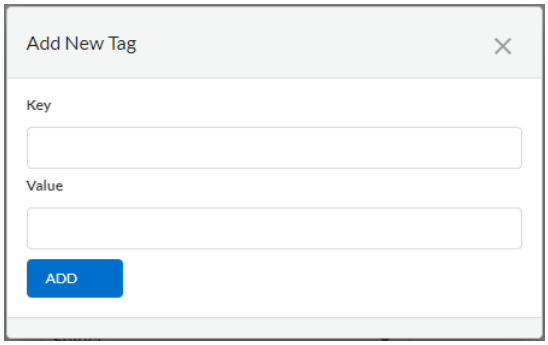
STEP 3 | ルールスタックの分かりやすい名前を入力します。

STEP 4 | （任意）ルールスタックの説明を入力します。

STEP 5 | （ローカルルールスタックのみ）ドロップダウンから**AWS**アカウントを選択します。

STEP 6 | （任意）タグを適用します。

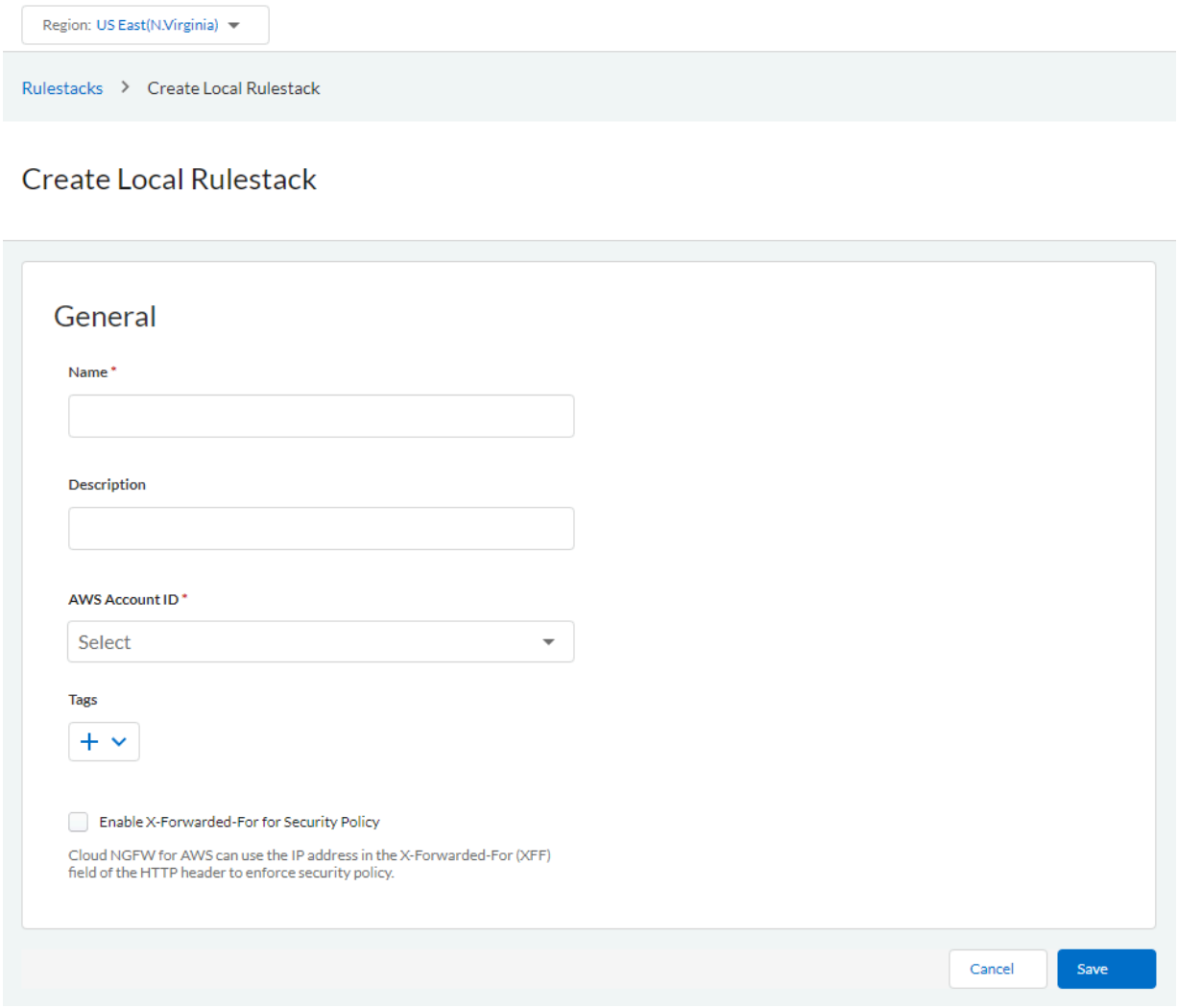
1. アイコンをクリックし、［新規追加］を選択します。
2. キーと値を入力します。
3. **[追加]**をクリックします。



STEP 7 | （任意）セキュリティ ポリシーの **X-Forwarded-For** を有効にします。詳細については Cloud NGFW for AWS での X-Forwarded-Forを参照してください。

STEP 8 | **Save**（保存）をクリックします。

STEP 9 | ルールスタックを作成したら、ファイアウォールに展開します。



Cloud NGFW for AWS のセキュリティルールオブジェクト

セキュリティールールオブジェクトは、IP アドレス、完全修飾ドメイン名（FQDN）、インテリジェントフィード、証明書などの個別の ID をグループ化する単一のオブジェクトまたは集合単位です。一般的にポリシー オブジェクトを作成する場合、ポリシーで同様のアクセス権限を必要とするオブジェクトをグループ化します。たとえば、組織でユーザーの認証にサーバー IP アドレスのセットを使用している場合、サーバー IP アドレスのセットをプレフィックスリストオブジェクトとしてグループ化し、そのプレフィックスリストを 1 つ以上のセキュリティルールで参照できます。グループオブジェクトを使用すると、ルールを作成する際の管理オーバーヘッドを大幅に削減できます。

- プレフィックスリストと **FQDN** リスト- プレフィックスリストと FQDN リストを使用すると、同じポリシーの適用を必要とする特定の送信元または宛先の IP アドレスまたは FQDN をグループ化できます。プリフィックスリストには、CIDR 表記で 1 つ以上の IP アドレスまたは IP ネットマスクを含めることができます。タイプの IP Netmask のアドレスオブジェクトでは、IPv4 ネットワークを示すためにスラッシュ表記を使用して IP アドレスまたはネットワークを入力する必要があります。たとえば、192.168.18.0/24 です。ユーザーが IP アドレスを知り、FQDN が新しい IP アドレスに解決される度に手動で更新することなく、DNS が IP アドレスへの FQDN 解決を提供するため、使いやすいのが FQDN 型のアドレスオブジェクト（たとえば paloaltoneworks.com）です。
- カスタム **URL** カテゴリ - カスタム URL カテゴリを使用すると、URL カテゴリの適用に対する例外を指定したり、複数の既存のカテゴリに基づいてカスタム URL カテゴリを作成したりできます。
- インテリジェントフィード – 外部動的リスト（EDL）とも呼ばれるインテリジェントフィードは、組織のセキュリティに対する潜在的または現在の脅威に関連する継続的なデータストリームです。インテリジェントなフィードは、フィッシング詐欺、マルウェア、ボット、スパイウェア、ランサムウェアなどの脅威に関連する IP アドレスと URL を記録および追跡します。

  Cloud NGFW には、4 つの組み込みインテリジェントフィードが含まれています。

  - **Palo Alto Networks** バレットプルーフ **IP** アドレス–バレットプルーフ ホスティング プロバイダーが提供する IP アドレスが含まれます。バレットプルーフ ホスティング プロバイダーはコンテンツにほとんど (あるいは全く) 制約を設けないため、攻撃者は頻繁にこれらのサービスを使用して悪意のある、違法な、非倫理的なものをホストして配信します。
  - **Palo Alto Networks** 高リスク **IP** アドレス–信頼できるサードパーティの組織が発行した脅威アドバイザリーから得られる悪意のある IP アドレスを含みます。Palo Alto Networks は脅威アドバイザリーのリストに従いますが、それらの IP アドレスに悪意があるという証拠を直接持っているわけではありません。
  - **Palo Alto Networks** 悪意のある既知の **IP** アドレス – WildFire 分析、Unit 42 リサーチ、テレメトリから収集されたデータに基づいて悪意があることが検証された IP アドレスを含みます。攻撃者はこれらの IP アドレスをほぼ独占的に使用してマルウェアを配布し、コマンド アンド コントロール アクティビティを開始し、攻撃を行います。

- **Palo Alto Networks Tor Exit IP** アドレス – 複数のプロバイダから提供され、Palo Alto Networks の脅威インテリジェンス データをアクティブな Tor 出口ノードとして検証した IP アドレスが含まれます。Tor 出口ノードからのトラフィックは正当な目的を果たすことができますが、特に企業環境では、悪意のあるアクティビティに不釣り合いに関連付けられます。

NGFW を Palo Alto Networks の組み込みインテリジェンスフィードやサードパーティのインテリジェントフィードに接続して、ネットワークへの脅威に関する最新情報を提供できます。接続で復号化証明書を指定する必要がある場合は、以下で説明する Cloud NGFW 証明書オブジェクトを使用するように Cloud NGFW を設定できます。

- 証明書 – 証明書オブジェクトは、AWS アカウントの AWS シークレットマネージャ に保存されている TLS 証明書への参照です。

Cloud NGFW for AWS でプレフィックスリストを作成する

プレフィックスリストを使用すると、同じポリシー適用を必要とする特定の IP アドレスをグループ化できます。プレフィックスリストには、CIDR 表記で 1 つ以上の IP アドレスまたは IP ネットマスクを含めることができます。タイプの IP Netmask のアドレスオブジェクトでは、IPv4 ネットワークを示すためにスラッシュ表記を使用して IP アドレスまたはネットワークを入力する必要があります。たとえば、192.168.18.0/24 です。

STEP 1 | ［ルールスタック］を選択し、接頭部リストを構成する前に作成したルールスタックを選択します。

STEP 2 | ［オブジェクト］ > ［プレフィックスリスト］ > ［プレフィックスの作成］を選択します。

STEP 3 | プレフィックスリストにわかりやすい名前を入力します。

STEP 4 | （任意）プレフィックスリストの説明を入力します。

STEP 5 | 1 つ以上の アドレスを入力します。IP アドレスまたは IP ネットマスクは、CIDR 形式で、1 行に 1 つの値を入力できます。

STEP 6 | **Save**（保存）をクリックします。

Cloud NGFW on AWS の FQDN リストを作成する

ユーザーが IP アドレスを知り、FQDN が新しい IP アドレスに解決される度に手動で更新することなく、DNS が IP アドレスへの FQDN 解決を提供するため、使いやすいのが FQDN 型のアドレスオブジェクト（たとえば paloaltoneworks.com）です。

STEP 1 | ［ルールスタック] を選択し、FQDN リストを設定する、以前に作成したルールスタックを選択します。

STEP 2 | ［オブジェクト］ > ［**FQDN** リスト］ > ［**FQDN** の作成］を選択します。

STEP 3 | 画像のわかりやすい名前を入力します。

STEP 4 | （任意）FQDN リストの説明を入力します。

STEP 5 | 1 行に 1 つずつ、1 つ以上の **FQDN** を入力します。

STEP 6 | **Save**（保存）をクリックします。

Cloud NGFW on AWS のカスタム URL カテゴリの作成

Palo Alto Networks は、事前定義された URL フィルタリングカテゴリのセットを提供します。顧客 URL カテゴリオブジェクトを使用して、独自の URL フィルタリングカテゴリを指定することもできます。たとえば、セキュリティポリシールールの一致基準として使用する URL のカスタムリストを作成します。これは、特定の URL をそれが属す URL カテゴリとは別に適用したい場合に、URL カテゴリに対する例外を指定する際に良い方法になります。

カスタム URL カテゴリの作成

STEP 1 | ［ルールスタック]を選択し、カスタム URL カテゴリを設定する、以前に作成したルールスタックを選択します。

STEP 2 | ［オブジェクト］ > ［カスタム **URL** カテゴリ］ > カスタム **URL** カテゴリを作成］を選択します。

STEP 3 | カスタム URL カテゴリのわかりやすい名前を入力します。

STEP 4 | （任意）カスタム URL カテゴリの説明を入力します。

STEP 5 | 1 行に 1 つずつ、複数の **URL** リストを入力します。

STEP 6 | **Save**（保存）をクリックします。

URL カテゴリ例外リストの基本的なガイドライン

- 関連する URL カテゴリとは別に実行する Web サイトの URL を入力します。
- リストのエントリは、完全一致である必要があり、大文字と小文字は区別されません。
- アクセスを制御するウェブサイト (場合によっては特定のサブドメイン) と完全に一致する文字列を入力するか、ワイルドカード文字を使用して複数の Web サイトのサブ ドメインに一致するエントリを入力します。ワイルドカード文字の使用の詳細については、URL カテゴリ例外リストのワイルドカードのガイドラインを確認してください。
- URL エントリから `http` と `https` を省略します。
- 各 URL エントリの長さは最大255文字です。

URL カテゴリ例外リストのワイルドカードのガイドライン

URL カテゴリの例外リストでワイルドカードを使用すると、複数の Web サイトのサブドメインやページに一致するように 1 つのエントリを簡単に構成できます。

ワイルドカード エントリを作成するときは、次のガイドラインに従ってください：

- 以下の文字はトークン区切り文字とみなされます： . / ? & = ; +

  これらの文字の 1 つまたは 2 つで区切られたすべての文字列はトークンです。ワイルドカード文字をトークン プレースホルダとして使用すると、特定のトークンに任意の値を含めることができます。
- トークンの代わりに、アスタリスク（*）またはキャレット（^）を使用してワイルドカード値を示すことができます。
- ワイルドカード文字はトークン内の唯一の文字でなければなりません。たとえば、www.gmail*.com は、アスタリスクが他の文字の後に続くため無効になります。ただし、エントリには複数のワイルドカードを含めることができます。

アスタリスク（*）およびキャレット（^）ワイルドカードの使用方法

*	1 つ以上の変数サブドメインを示すために使用します。* を使用する場合、エントリは URL の先頭または末尾にかかわらず、追加のサブドメインと一致します。 例: • ***.paloaltonetworks.com** は、www.paloaltonetworks.com および www.paloaltonetworks.com.uk と一致します。 • ***.paloaltonetworks.com/** はwww.paloaltonetworks.com と一致しますが、www.paloaltonetworks.com.uk とは一致しません。
^	1 つの変数サブドメインを示すために使用します。 例: **mail.^.com** は mail.company.com に一致しますが、mail.company.sso.com には一致しません。

連続するアスタリスク（*）ワイルドカードまたは ***9*** つ以上の連続したキャレット（^）ワイルドカードを含むエントリを作成しないでください。これらのエントリは、ファイアウォールのパフォーマンスに影響を与える可能性があります。

たとえば、***mail.*.*.com*** のようなエントリは追加せずに、アクセスを制御したい *Web* サイトの範囲に応じて、***mail.*.com*** または ***mail.^.^.com*** を入力します。***mail.*.com*** のようなエントリは、***mail.^.^.com*** よりも多くのサイトで一致します。***mail.*.com*** は、サブドメインを含むすべてのサイトに一致し、***mail.^.^.com*** は *2* つのサブドメインに正確に一致します。

URL カテゴリ例外リスト - ワイルドカードの例

次の表に、ワイルドカードを使用した URL リスト エントリの例と、これらのエントリに一致するサイトを示します。

URL 例外リストのエントリ	サイト一致
セット **1** の例	
*.company.com	eng.tools.company.com support.tools.company.com tools.company.com docs.company.com
^.company.com	tools.company.com docs.company.com
^.^.company.com	eng.tools.company.com support.tools.company.com
セット**2** の例	
mail.google.*	mail.google.com mail.google.co.uk mail.google.example.org
mail.google.^	mail.google.com mail.google.info
mail.google.^.^	mail.google.co.uk mail.google.example.info

URL 例外リストのエントリ	サイト一致
セット3の例	
site.*.com	site.yourname.com site.abc.xyz.com
site.^.com	site.company.com site.example.com
site.^.^.com	site.a.b.com
site.com/*	site.com/photos site.com/blog/latest 任意の site.com サブディレクトリ

Cloud NGFW for AWS のインテリジェントフィードを設定する

インテリジェントフィードは、外部動的リストとも呼ばれ、ユーザーまたはサードパーティが外部 Web サーバーでホストできるリストです。インテリジェンスフィードは、セキュリティルールのソースまたは宛先として指定できます。NGFW は、ホストされたリストを 1 時間ごとまたは 1 日ごとにチェックし、設定を変更することなく、リストの最新のエントリに基づいてセキュリティルールを適用します。

- **IP** リスト - ポリシールールの送信元または宛先アドレスオブジェクトとして IP アドレスタイプのインテリジェントフィードを使用して、アドホックに出現する送信元または宛先 IP アドレスのリストにポリシーを適用し、リストに含まれる IP アドレスへのアクセスを拒否または許可するように NGFW を設定します。NGFW は IP リストインテリジェントフィードをアドレスオブジェクトとして扱い、含まれるすべての IP アドレスは 1 つのアドレスオブジェクトとして処理されます。

  インテリジェントフィードは、個々のIPアドレス、サブネットアドレス（アドレス/マスク）、または IP アドレスの範囲を含むことができます。また、コメントや特殊文字も指定できます。例: * , : , ; , #、または /。リスト内の各行の構文は次のとおりです。**[IP address, IP/Mask, or IP start range-IP end range] [space] [comment]**

  1 行に 1 つの IP アドレス、IP 範囲、または IP サブネットを指定します。URL あるいはドメインは指定できません。「92.168.20.0/24」、「192.168.20.40-192.168.20.50」など、サブネットや IP アドレス範囲は 1 つの IP アドレス エントリとしてカウントされ、複数の IP アドレスとしてはカウントされません。コメントを追加する場合は、IP アドレス、IP 範囲、また

は IP サブネットと同じ行に指定する必要があります。IP アドレスの末尾のスペースは、IP アドレスとコメントを分ける区切り文字です

IPアドレス リストの例：

```
192.168.20.10/32 2001:db8:123:1::1 #test IPv6アドレス
 192.168.20.0/24 ;テスト内部サブネット 2001:db8:123:1::/64 内部 IPv6 範囲 192.168.20.40-192.168.20.50 をテストする
```

- **URL** リスト - URL を使用して、脅威やマルウェアの新しいソースからネットワークを保護します。NGFW は、カスタム URL カテゴリのような URL を持つインテリジェントフィードを処理します。URL リストのフォーマットの詳細については、Cloud NGFW on AWS のカスタム URL カテゴリの作成を参照してください。

NGFW では、インテリジェントフィードにアクセスするために証明書オブジェクトが必要です。詳細については、Cloud NGFW for AWS に証明書を追加するを参照してください。

STEP 1 | ［ルールスタック］を選択し、ファイルブロックを設定するために以前に作成したルールスタックを選択します。

STEP 2 | **[**オブジェクト］ **>** ［インテリジェントフィード**] >** ［インテリジェントフィードの作成］を選択します。

STEP 3 | インテリジェントフィードのわかりやすい名前を入力します。

STEP 4 | （任意）インテリジェントフィードの説明を入力します。

STEP 5 | インテリジェントフィードのタイプを選択します。

STEP 6 | ソース **URL**を入力します。

STEP 7 | 証明書プロファイルを設定します。

STEP 8 | 更新頻度（時間または日）を設定します。

STEP 9 | **Save**（保存）をクリックします。

Cloud NGFW for AWS に証明書を追加する

Cloud NGFW は、証明書を使用してインテリジェントフィードにアクセスし、インバウンドおよびアウトバウンドの復号化を有効にします。これらの証明書は AWS シークレットマネージャに保存されます。

一般的なデプロイメントで使用される証明書には3種類あります。

- 中間**CA**証明書 **(CA** 証明書**)**- 認証局 (CA) は、SSL 証明書を発行する信頼できる組織です。このデジタル証明書は、エンティティを公開キーにリンクするために使用されるファイルです。Webブラウザはこの証明書を使用して、Web サーバーから送信されたコンテンツを認証します。Webブラウザには通常、ホストを識別するために暗黙的に信頼する CA のリストが付属しています。CAの目的は、Webサイト、ドメイン、または組織の信頼性を検証することです。

- サーバー証明書- 特定のドメイン名に関連付けられた証明書。ウェブサイトに有効な証明書がある場合、それはウェブ アドレスが実際にその組織に属していることを確認する手順を認証局が踏んでいることを意味します。URL を入力すると、ブラウザは証明書をチェックし、Web サイトのアドレスが証明書のアドレスと一致することを確認します。また、証明書が信頼できる認証局によって署名されていることも確認します。

  信頼されていない証明書を持つサーバーに接続する場合があります。Cloud NGFW for AWSは、サーバーが接続を終了したかのように接続を切断します。
- ルート**CA**証明書- 認証局はツリー構造の形式で複数の証明書を発行できます。ルート証明書はツリーの最上位の証明書です。

Cloud NGFW で使用するために AWS シークレットマネージャに証明書を追加する場合、次の前提条件を満たす必要があります。

- **private-key** と **public-key**の 2 つのキーを使用して、キーと値のペアとして追加された証明書。秘密鍵の場合、値は実際の鍵である必要があり、公開鍵の場合、値は実際の証明書本体である必要があります。
- キーが **PaloAltoCloudNGFW** で値が **true**のタグ。
- ルートCA証明書と中間CA証明書をクライアントの信頼ストアにインポートする必要があります。
- トラフィックの復号化にエンドエンティティ証明書を使用している場合は、エンドエンティティ証明書（秘密鍵と公開鍵の両方）のみを AWS Secrets Manager に保存する必要があります。
- PKCS8シークレット形式がサポートされています。PKCS1シークレット形式はサポートされていません。

サポートされている PKCS 形式:

```
-----BEGIN プライベートキー----- -----END プライベートキー-----
```

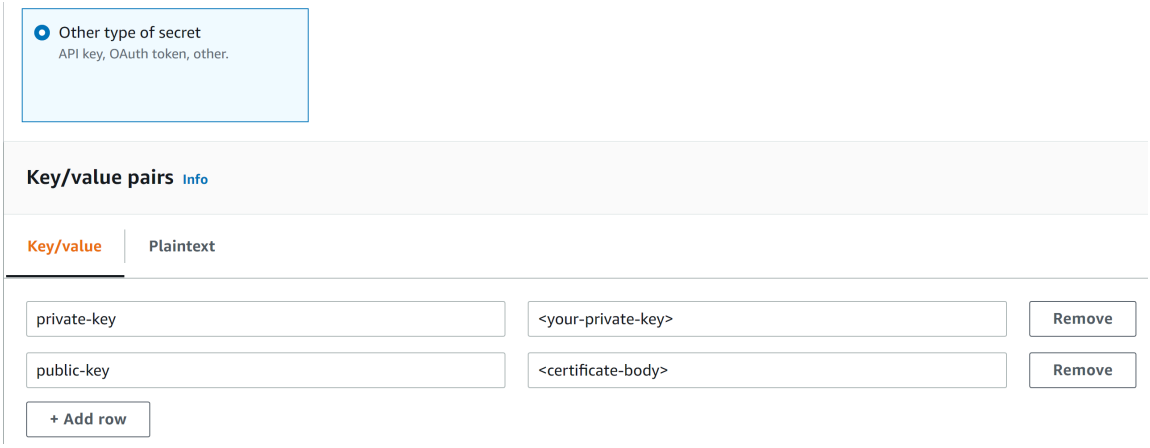
サポートされていない PKCS1 形式:

```
-----BEGIN RSA プライベートキー----- -----END RSA プライベートキー-----
```

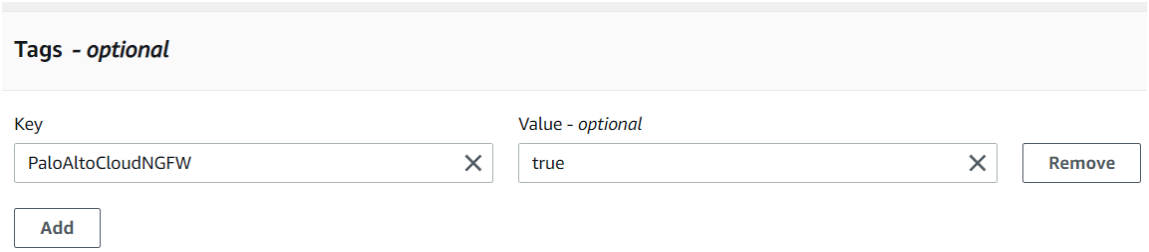
Cloud NGFW for AWS で使用する証明書を追加するには、次の手順を実行します。

STEP 1 | 証明書を AWSシークレットマネージャに追加します。

1. AWS コンソールにログインし、AWS シークレットマネージャに移動して、[**Store a new secret**]（新しいシークレットを保存）をクリックします。
2. **other type of secrets**（その他のタイプのシークレット）を選択します。
3. [キー/値のペア]で、**private-key** という名前のキーと **public-key**という名前の別のキーを作成します。
4. 対応するフィールドに秘密鍵全体と公開鍵全体を貼り付けます。



5. **Next**（次へ）をクリックします。
6. わかりやすいシークレット名を入力します。
7. キー **PaloAltoCloudNGFW** と値 **true**を持つタグを追加します。



8. [次へ]、[次へ]、[保存] の順にクリックして、 証明書の追加を完了します。

STEP 2 | **[ルールスタック]** を選択し、証明書を構成する前に作成したルールスタックを選択します。

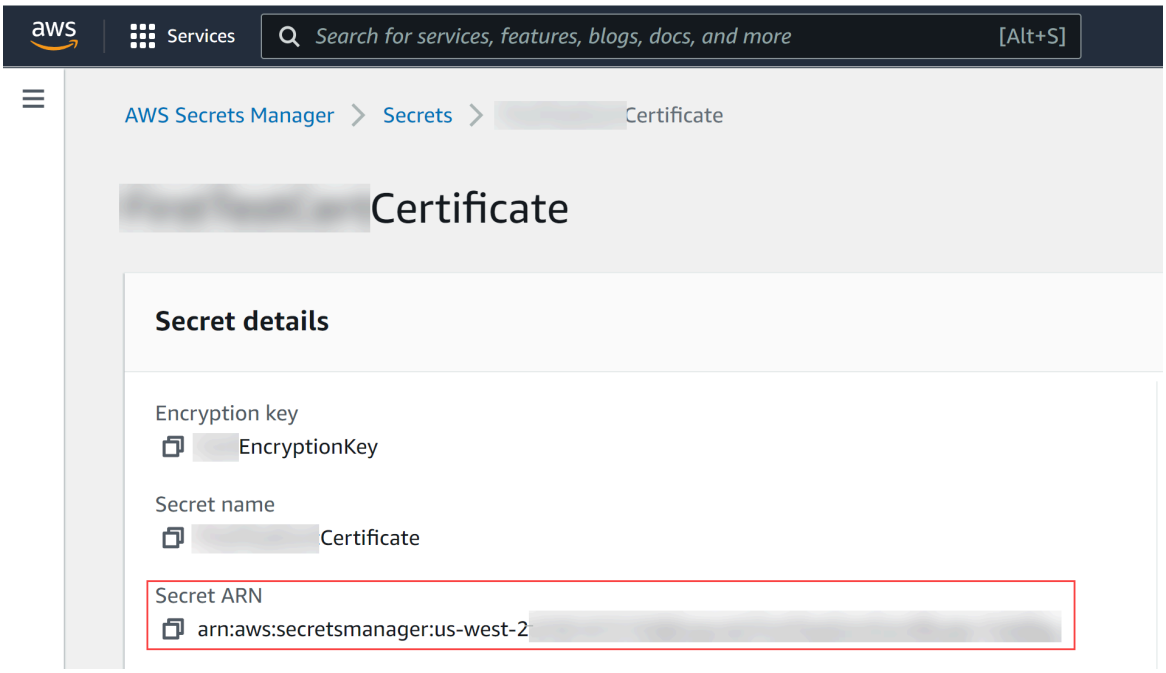
STEP 3 | ［オブジェクト］ > ［証明書リスト］ > ［証明書の追加］を選択します。

STEP 4 | **Name**（名前）に分かりやすいクラスタ名を入力します。

STEP 5 | （オプション）証明書の説明を入力します。

STEP 6 | 証明書を選択します。

- Cloud NGFW で AWS シークレットマネージャから証明書をダウンロードする場合は、証明書 **ARN** を入力します。



- Cloud NGFW で自己署名証明書を作成する場合は、**[Self Signed Certificate (**自己署名証明書**)]**をオンにします。

STEP 7 | **Save**（保存）をクリックします。

Cloud NGFW for AWS でセキュリティルールを作成する

セキュリティルールは、ネットワーク資産を脅威や障害から保護し、ネットワークリソースを最適に割り当てることで、ビジネスプロセスの生産性と効率性を向上させるのに役立ちます。Cloud NGFW for AWS では、送信元と宛先の IP アドレス、送信元と宛先の FQDN、またはアプリケーションなどのトラフィック属性に基づいて、個々のセキュリティルールがセッションをブロックするか許可するかを決定します。

ファイアウォールを通過するすべてのトラフィックはセッションと照合され、各セッションはルールと照合されます。セッションが一致すると、NGFW は一致するルールをそのセッション（クライアントからサーバー、およびサーバーからクライアント）の双方向トラフィックに適用します。定義されたルールのいずれとも一致しないトラフィックには、デフォルト ルールが適用されます。

セキュリティ ポリシー ルールは、左から右に、および上から下の順に評価されます。定義済みの基準を満たす最初のルールとパケットが一致すると、それが引き金となり、それ以降のルールは評価されません。そのため、ベストマッチする基準を適用するには、個別のルールを一般的なルールよりも優先的に評価する必要があります。

ルールスタックを作成したら、ルールを作成してルールスタックに追加できます。

［ルールスタック］ > **<rulestack-name>** > ［セキュリティルール］ > **<rule-name>** > ［使用状況］に移動すると、トラフィックが特定のルールに一致した回数を表示できます。[使用状況]タブには、疑わしいルールが NGFW を通過するトラフィックによってトリガーされた回数が表示されます。ヒットカウンターは 15 秒ごとに更新されます。

さらに、［**NGFW**］ > **<firewall-name>** > ［ルール］ > **<rule-name>**を選択して、ルールヒットカウンターを表示できます。NGFW メニューからヒットカウンターを表示すると、ヒットカウンターは、選択したルールがその特定の NGFW でトリガーされた回数を示します。

STEP 1 | ［管理］ > ［ルールスタック］を選択し、新しいルールのターゲットルールスタックを選択します。

STEP 2 | ［新規作成］をクリックします。ルールをグローバル ルールスタックに追加する場合は、［事前ルール］また［事後ルール］を選択する必要があります。

STEP 3 | ルールにわかりやすい名前を入力します。

STEP 4 | （任意）ロールの説明を入力します。

STEP 5 | ルールの優先度を設定します。

ルールの優先度は、ルールが評価される順序を決定します。優先度の低いルールが最初に評価されます。さらに、ルールスタック内の各ルール。

STEP 6 | デフォルトでは、セキュリティ ルールは有効です。ルールを無効にするには、［有効］のチェックを外します。ルールはいつでも有効または無効にできます。

STEP 7 | ソースを設定します。

1. ［任意]または［一致]を選択します。

   ［任意］を選択すると、送信元に関係なく、トラフィックがルールに対して評価されます。

2. ［一致］を選択した場合は、追加アイコン（+ ⌄）少なくとも 1 つのソースオブジェクト（IP アドレス（CIDR）、プレフィックスリスト、国、またはインテリジェントフィード（IP タイプ）を指定します。

STEP 8 | 宛先を設定します。

1. ［任意]または［一致]を選択します。

   ［任意］を選択すると、宛先に関係なくトラフィックがルールに対して評価されます。

2. ［一致］を選択した場合は、追加アイコン（+ ⌄）を入力し、少なくとも 1 つの宛先オブジェクト（IP アドレス（CIDR）、プレフィックスリスト、FQDN リスト、国、またはインテリジェントフィード（IP タイプ）を指定します。

STEP 9 | アプリケーション（**App-ID**）の詳細な制御を設定します。

1. ［任意]または[選択］を選択します。

   ［任意］を選択すると、トラフィックはアプリケーションに関係なく評価されます。アプリケーションを指定することにより、トラフィックが指定されたアプリケーションと一致する場合、トラフィックはルールに対して評価されます。

2. [選択]を選択した場合は、追加アイコン（+ −）をクリックし、アプリケーションを指定します。

STEP 10 | **URL** カテゴリの詳細な制御を設定します。

1. ［任意］または［一致］を選択します。

   ［任意］を選択すると、トラフィックは URL に関係なく評価されます。アプリケーションを指定することにより、トラフィックが指定された URL カテゴリまたはインテリジェントフィード（URL タイプ）に一致する場合、トラフィックはルールに対して評価されます。

2. ［一致］を選択した場合は、［**URLCategoryNames**］または［フィード］を選択し、追加アイコン（+ ⌄ −）をクリックします。ドロップダウンから、URL カテゴリまたはインテリジェントフィードを選択します。

STEP 11 | ポートとプロトコルの詳細な制御を設定します。

1. **application-default**、［任意］または［選択］を選択します。

   ［任意］を選択すると、トラフィックはポートとプロトコルに関係なく評価されます。ポートとプロトコルを指定することにより、トラフィックが指定されたポートとプロトコルに一致する場合、トラフィックはルールに対して評価されます。

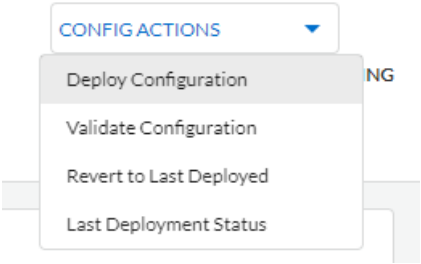
2. [選択]を選択した場合は、ドロップダウンからプロトコルを選択し、ポート番号を入力します。単一のポート番号を指定するか、コンマを使用して複数のポートを指定できます。以下に例を示します。80、8080。

STEP 12 | アクションを設定します。

1. トラフィックがルールに一致した場合にファイアウォールが実行するアクションを設定します（**[**許可**]**、［拒否］、［サーバーのリセット**]**、または**[**クライアントとサーバーの両方をリセット**]**）。
2. アウトバウンド **TLS** 復号化を有効にします。
3. ロギングを有効にします。

STEP 13 | 作成をクリックします。

STEP 14 | ルールスタックのルールを作成したら、設定を検証またはデプロイします。



Cloud NGFW for AWSのルールの使用

Panoramaを使用してCloud NGFWリソース上のルールを管理し、運用やトラブルシューティング タスクのルール使用状況を追跡および監視します。Panoramaコンソールで、クラウド デバイス グループでルールの使用状況を表示し、Cloud NGFWリソースのすべてが一致するか、一部に一致するか、まったく一致しないかを判断できます。

Panorama では、ポリシー ルール ヒット カウントが有効（デフォルト）であり 、デバイス グループを使用してポリシー ルールを定義およびプッシュした管理対象ファイアウォールのルール使用の詳細を表示できます。Panorama ではファイアウォールでローカルに設定されたポリシー ルールのルール使用状況の詳細を取得できないため、ローカルに設定されたルールのルール使用情報を表示するには、ファイアウォールにログインしなければなりません。詳細については、「ポリシー ルール使用状況の監視」を参照してください。

ルールの使用方法: ルールヒットとポリシーオプティマイザ

システム要件

次に、セキュリティ ポリシー ルールの使用状況を監視するための最小システム要件を示します。

- Panorama（PAN-OS）バージョン10.2.8以上
- AWSプラグインのバージョン5.2.0以上
- Cloud Servicesプラグインのバージョン5.0.0以上
- クラウド コネクタ プラグインのバージョン2.0.1以上

クラウド デバイス グループのルール ヒット数の表示

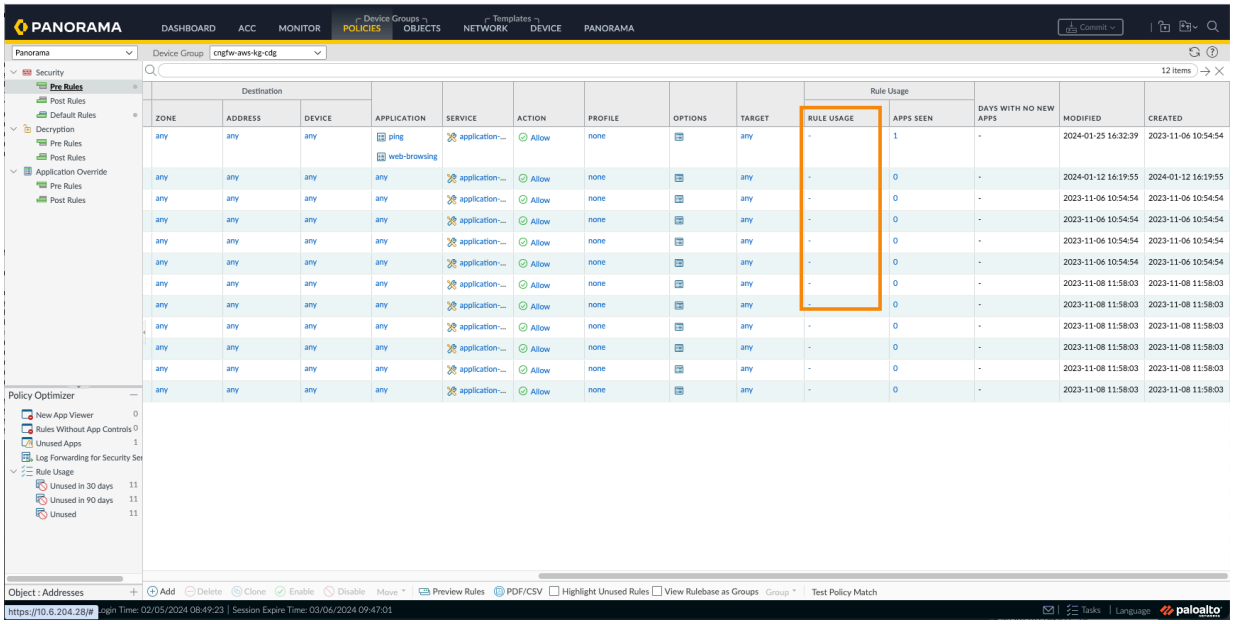
Panoramaコンソールで、クラウド デバイス グループをCloud NGFWリソースに関連付け、クラウド デバイスグループのポリシーを設定した後、以下の手順を実行してPanoramaでクラウド デバイス グループのルール ヒット数を表示します。

*NGFW*ファイアウォール リソースは、*2*分ごとにルールヒット データをクラウド*NGFW*サービスに報告します。その後、クラウド*NGFW*サービスは、ファイアウォール リソースからデータをポーリングするために最大*2*分間のレイテンシーを持ちます。これにより、*Panorama*コンソールでのルール ヒット数データ表示に最大*4*分間の遅延が発生します。

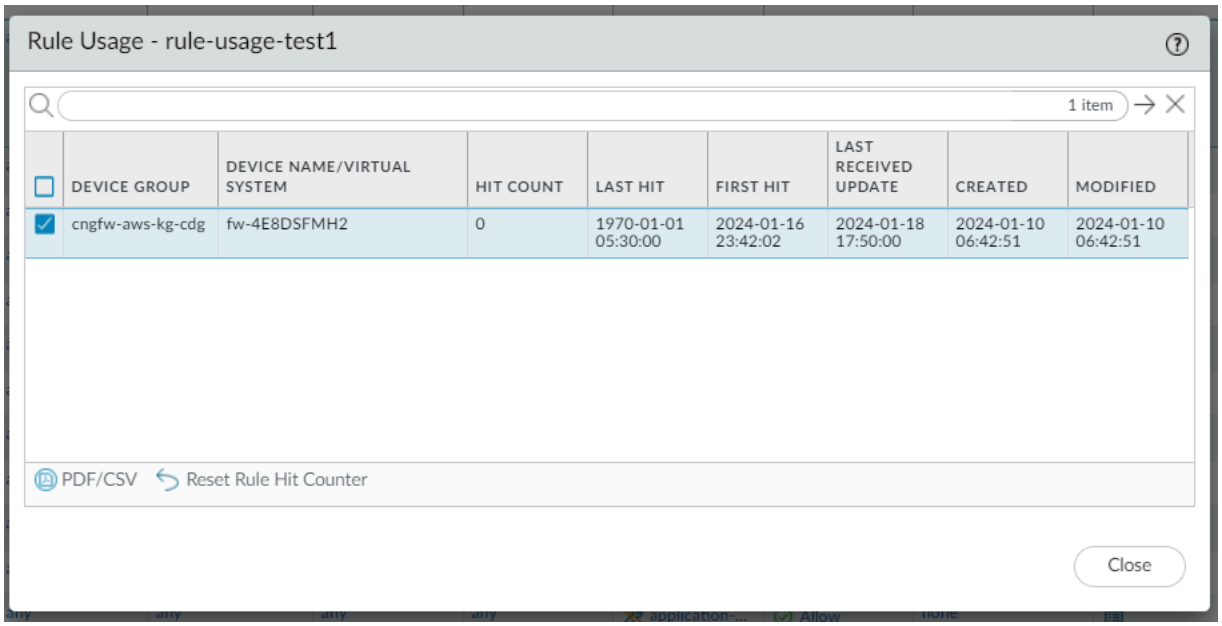
1. **Policies (**ポリシー**)**を選択します。
2. **[Device Group(**デバイス グループ**)]**セクションで、ドロップダウンを使用してクラウド デバイス グループを選択します。

3. ルールを選択し、**[Rule Usage(**ルールの使用**)]**をクリックします。

   セキュリティ、復号化、およびアプリケーションオーバーライド ポリシー タイプの事前ルール、事後ルール、およびデフォルト ルールの使用状況を監視できます。



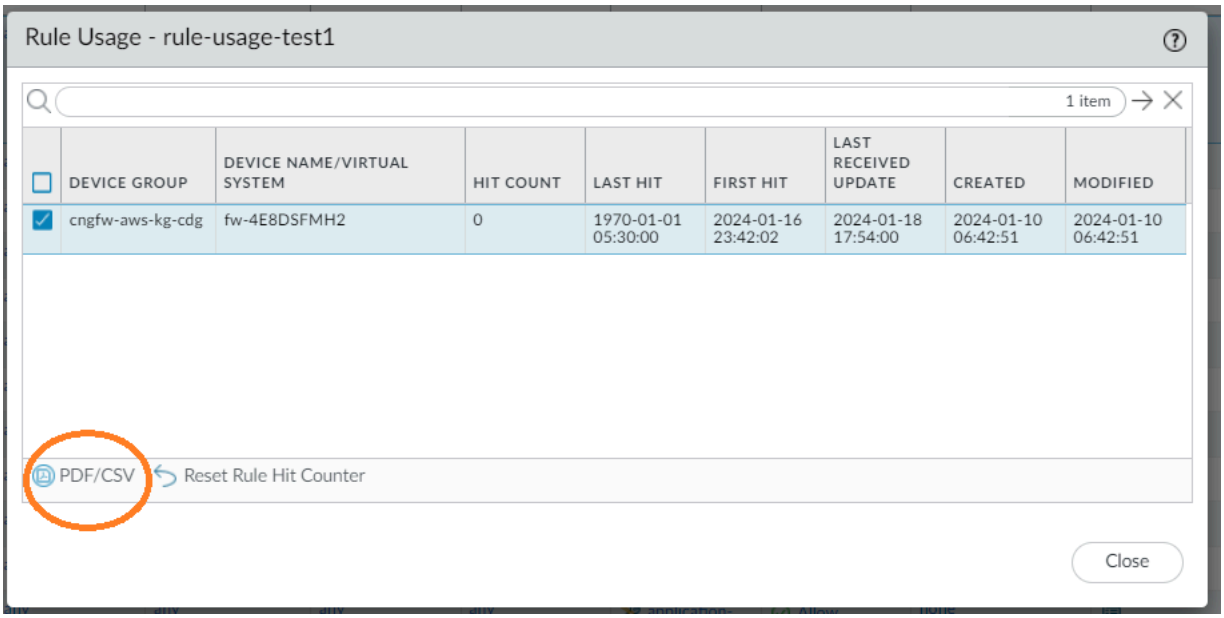
選択したルールのヒット数が表示されるようになりました。



*Panorama*コンソールでは、ルール ヒット数はデフォルトで4分間隔ごとに更新されます。

選択したルールのヒット数を更新するには、**[Reset Rule Hit Counter(**ルール ヒット数カウンタ**)]** をクリックします。

[PDF/CSV]をクリックして、選択したルールのルール使用の詳細をCSVまたはPDFファイルとしてエクスポートします。

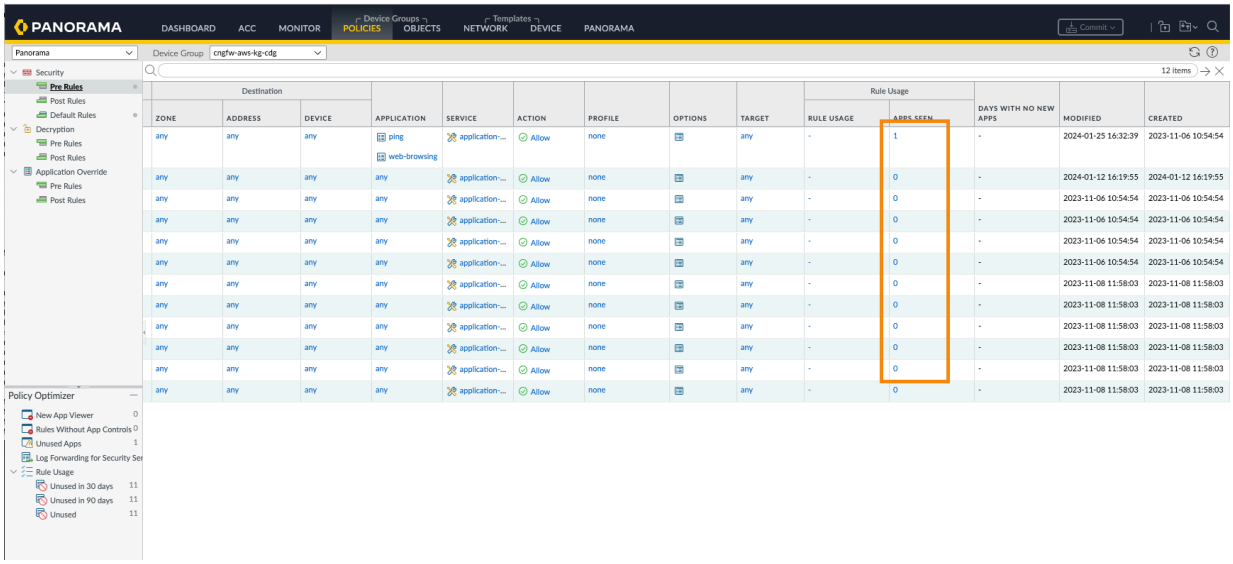


ルールの使い方 - 表示されるアプリとポリシー オプティマイザー

セキュリティ ポリシー ルールに一致するファイアウォールで表示および許可されているすべてのアプリケーションを表示できます。**[Apps Seen(表示アプリ)]** の横の数字は、ルールで見られたアプリケーションの数を示します。

- Panoramaコンソールで、**[Policies(ポリシー)]**タブに移動します。
- **[Device Group(デバイス グループ)]**セクションで、ドロップダウンを使用してクラウド デバイス グループを選択します。

- [Rule(ルール)]を選択し、**[Apps seen(表示アプリ)]**をクリックします。



これで、セキュリティ ポリシー ルールで設定および表示されるアプリケーションを確認できます。

ルールのアプリケーション、表示されるアプリケーション、およびアプリケーションの表示アクションの詳細については、「アプリケーションおよび使用状況」を参照してください。

[Policy Optimizer(ポリシーオプティマイザー)]セクションでは、Panorama上で設定したすべてのクラウド デバイス グループのルールヒット数を表示することもできます。Policy Optimizer は、従来のセキュリティポリシールールベースを App-ID ベースのルールベースに移行するための簡単なワークフローを提供します。これにより、攻撃の入り口を減らし、アプリケーションを可視化して安全に有効にできるため、セキュリティが向上します。詳細については、「セキュリティポリシー ルールの最適化」および「アプリケーションおよび使用状況」を参照してください。

Cloud NGFW for AWS セキュリティプロファイル

Cloud NGFW は、ルールスタック定義を使用して、2 段階のプロセスで VPC トラフィックを保護します。まず、トラフィックを許可または拒否するルールを適用します。次に、セキュリティプロファイルで指定した内容に基づいて、許可されたトラフィック（URL、脅威、ファイル）に対してコンテンツインスペクションを実行します。さらに、Cloud NGFW が許可されたトラフィックをスキャンし、ウイルス、マルウェア、スパイウェア、DDOS 攻撃などの脅威をブロックする方法を定義するのに役立ちます。

IPS とスパイウェアの脅威からの保護

- **IPS** 脆弱性 – （デフォルトで有効になっており、ベストプラクティスに基づいて事前構成されています）侵入防止システム（IPS）脆弱性プロファイルは、システムの欠陥を悪用したり、システムへの不正アクセスを取得したりする試みを阻止します。アンチスパイウェアプロファイルは、トラフィックがネットワークから離れる際に感染したホストを特定するのに役立ち、IPS 脆弱性プロファイルは、ネットワークに侵入する脅威から保護します。この機能は、たとえば、バッファ オーバーフロー、不正なコード実行、およびシステムの脆弱性を悪用するその他の試みからシステムを防御します。デフォルトの脆弱性防御プロファイルでは、重大度が「critical」、「high」、および「medium」のすべての既知の脅威からクライアントとサーバーを保護します。

  以下の表は、デフォルトのベストプラクティスIPS脆弱性構成を示しています。

シグネチャの重大度	操作
極めて重大	Reset Both [両方のリセット]
高	Reset Both [両方のリセット]
中	Reset Both [両方のリセット]
情報	デフォルト
低	デフォルト

- アンチスパイウェア – （デフォルトで有効、ベストプラクティスに基づいて事前構成されています) アンチスパイウェアプロファイルは、侵害されたホスト上のスパイウェアが、外部のコマンドアンドコントロール（C2）サーバーに電話発信またはビーコン送信しようとするのをブロックします。感染したクライアントからネットワークを離れる悪意のあるトラフィック。

  以下の表は、デフォルトのベストプラクティスのアンチスパイウェア設定を示しています。

シグネチャの重大度	操作
極めて重大	Reset Both [両方のリセット]

シグネチャの重大度	操作
高	Reset Both [両方のリセット]
中	Reset Both [両方のリセット]
情報	デフォルト
低	デフォルト

次の表に、脆弱性とスパイウェアのカテゴリで考えられるすべてのシグネチャを示します。これらの署名は、NGFW で継続的に更新されます。

脅威カテゴリ	の意味
脆弱性シグネチャ	
brute force	ブルート フォース シグネチャは、一定期間に繰り返し生じる事象を検出します。正当なアクティビティが隔離される可能性もありますが、ブルート フォース シグネチャはアクティビティの正当性が疑わしくなるような頻度を示唆します。例えば、FTPログインが一度失敗しても、悪意のあるアクティビティにはなりません。しかし、短期間に FTP ログインが多く失敗した場合、攻撃者が FTP サーバーへのアクセスを求めて組み合わせを変えながらパスワードを試していることが示唆されます。
code execution	攻撃者がログインしたユーザーの権限を使用してシステム上でコードを実行するために使用できるコード実行の脆弱性を検出します。
code-obfuscation	機能を維持したまま特定のデータを隠蔽するよう変更されたコードを検出します。難読化されたコードは読みづらい、あるいは判読不可能であるため、どのようなコマンドをコードが実行しているのか、どの

脅威カテゴリ	の意味
	プログラムとやり取りするよう設計されているのかをすぐに把握できません。最も多いのは、攻撃者がコードを難読化してマルウェアを隠蔽することです。それより頻度は落ちますが、プライバシー、知的財産を保護する、あるいはユーザーエクスペリエンスを向上させるために、正当な開発者がコードを難読化することもあります。例えば、ファイル サイズを減らしてウェブサイトの読み込み時間と帯域幅の消費量を減らす特定の難読化（ミニマイズ）があります。
dos	攻撃者が目標のシステムを利用不可能にし、一時的にシステムおよびそれに従属するアプリケーションおよびサービスを中断させる、サービス拒否（DoS）攻撃を検出します。DoS 攻撃を行うために、攻撃者は目標のシステムに大量のトラフィックを送ったり、エラーを発生させる情報を送信したりします。DoS 攻撃は、サービスの正当なユーザー（従業員、会員、アカウント所有者など）やユーザーがアクセスできるリソースなどを奪います。
exploit-kit	エクスプロイトキットのランディングページを検出します。エクスプロイトキットのランディングページには、複数のブラウザおよびプラグインに関して、一つあるいは多くの共通脆弱性識別子（CVE）をターゲットにする複数のエクスプロイトが含まれていることが多くあります。目標の CVE はすぐに変化するため、エクスプロイトキット シグネチャは CVE ではなくエクスプロイトキットのランディングページに基づいて発動します。 エクスプロイトキットを含むウェブサイトにユーザーがアクセスする際、エクスプロイトキットは目標の CVE をスキャンし、被害者のコンピューターに悪意のあるペイロードを密かに送り込もうとします。
info-leak	攻撃者がエクスプロイトしてセンシティブあるいは占有情報を盗む可能性があるソフトウェアの脆弱性を検出します。通常、データを保護する包括的なチェックは存在しないため、情報流出が発生する可能性があり、攻撃者は巧妙な要求を送信して情報流出をエクスプロイトできます。
insecure-credentials	ソフトウェア、ネットワークアプライアンス、および IoT デバイスの脆弱な、侵害された、製造元のデフォルトのパスワードの使用を検出します。
オーバーフロー	リクエストのチェックが不適切であり、攻撃者がエクスプロイトする可能性があるオーバーフローの脆弱性を検出します。攻撃が成功すると、アプリケーション、サーバー、あるいはオペレーティングシステムの権限でリモートからコードを実行できる可能性があります。
phishing	ユーザーがフィッシング キットのランディングページに接続しようとしているのを検出します（悪意のあるサイトへのリンクが記載されたメールの受信後が多い）。フィッシング サイトは、ユーザーをだ

脅威カテゴリ	の意味
	まして認証情報を送信させ、攻撃者がその情報を盗んでネットワークへのアクセスを得られるようにします。
protocol-anomaly	プロトコルの挙動が通常の適切な用途から外れる、プロトコルの異常を検出します。例えば、不正な形式のパケット、プログラムが不適切なアプリケーション、標準的でないポート上で実行されているアプリケーションはすべて、異常なプロトコルとみなされ、回避ツールとして使用される可能性があります。
SQLインジェクション	攻撃者が SQL クエリをアプリケーションのリクエストに含め、データベースからデータを読み取る、あるいはデータを変更する、よくあるハッキング技術を検出します。このタイプのテクニックは、ユーザーの入力情報のサニタイズが不十分なウェブサイトに対してよく利用されます。
スパイウェア シグネチャ	
スパイウェア	アウトバウンド C2 通信を検出します。これらのシグネチャは自動生成されるか、Palo Alto Networks の調査員が手作業で作成します。 スパイウェアおよび自動生成シグネチャの両方がアウトバウンド *C2* 通信を検出しますが、自動生成シグネチャはペイロード ベースであり、未知、あるいは急速に変化する *C2* ホストとの *C2* 通信を一意に検出できます。
［Adware］	好ましくない広告を表示するおそれのあるプログラムを検出します。一部のアドウェアはブラウザに変更を加え、頻繁に検索されるキーワードを Web ページ上でハイライト表示し、ハイパーリンクを付与します。これらのリンクは、ユーザーを広告サイトにリダイレクトさせます。また、アドウェアはコマンド アンド コントロール（C2）サーバーからアップデートを取得し、それをブラウザやクライアント システムにインストールすることもできます。
autogen	このペイロード ベースのシグネチャは、コマンド アンド コントロール（C2）トラフィックを検出し、自動生成されます。自動生成されたシグネチャは C2 ホストが未知である場合、あるいは急速に変化する場合でも C2 トラフィックを検出できるというのが重要です。
backdoor	攻撃者がシステムへの不正なリモートアクセスを得られるようにするプログラムを検出します。
［Botnet］	ボットネット アクティビティを示します。ボットネットとは、攻撃者が制御する、マルウェアに感染したコンピューター（ボット）のネットワークのことです。攻撃者はボットネットの全コンピューター

脅威カテゴリ	の意味
	に一元的に命令を出し、同時に一斉にアクション（例えば DoS 攻撃などを行う）を実行させます。
browser-hijack	ブラウザ設定を変更しているプラグインやソフトウェアを検出します。ブラウザを乗っ取った攻撃者は、自動検索をコントロールしたり、ユーザーのウェブ アクティビティを追跡したり、その情報を C2 サーバーに送信したりする可能性があります。
クリプトマイナー	(クリプトジャッキングまたはマイナーと呼ばれることもあります) ユーザーの知らないうちにコンピューティング リソースを使用して暗号通貨をマイニングするように設計された悪意のあるプログラムから生成されたダウンロードの試行またはネットワーク トラフィックを検出します。クリプトマイナー バイナリは、システム アーキテクチャを決定し、システム上の他のマイナー プロセスを強制終了しようとするシェル スクリプト ダウンローダーによって頻繁に配信されます。一部のマイナーは、悪意のある Web ページをレンダリングする Web ブラウザなど、他のプロセス内で実行します。
data-theft	情報を既知の C2 サーバーに送信しているシステムを検出します。
dns	悪意のあるドメインに接続するための DNS リクエストを検出します。
ダウンローダー	（ドロッパー、ステージャー、ローダーとも呼ばれる） インターネット接続を使用してリモート サーバーに接続し、侵入先のシステムにマルウェアをダウンロードして実行するプログラムを検出します。最も一般的な使用例は、ダウンローダーがサイバー攻撃のステージ1の集大成として展開されることであり、ダウンローダーのフェッチされたペイロードの実行は、ステージ2と見なされます。シェル スクリプト (Bash、PowerShell など)、トロイの木馬、および PDFや Word ファイルなどの悪意のあるルアー ドキュメント (maldocs とも呼ばれます) は、一般的なダウンローダータイプです。
詐欺行為	(フォームジャック、フィッシング、詐欺を含む) ユーザーの機密情報を収集するため悪意のある JavaScript コードが挿入されていると判断された侵害された Web サイトへのアクセスを検出します。(例えば：名前、住所、メール アドレス、クレジットカード番号、CVV、有効期限等) eコマース Web サイトの決済ページにある支払いフォームから。
hacktool	悪意のある攻撃者が偵察を行ったり、脆弱なシステムを攻撃またはアクセスしたり、データを盗み出したり、コマンドと制御チャネルを作成して許可なくコンピュー タシステムを密かに制御したりする目的でソフトウェア ツールを用いて生成したトラフィックを検出します。これらのプログラムはマルウェアやサイバー攻撃に関連していま

脅威カテゴリ	の意味
	す。ハッキング ツールは、Red team および Blue team の運用、侵入テスト、ならびに R&D で使用される場合、良識ある方法で展開される可能性があります。これらのツールの使用または所持は、意図に関係なく、一部の国では違法である可能性があります。
networm	自己増殖し、システムからシステムへと広がるプログラムを検出します。ネットワームは、共有リソースを使用し、あるいはセキュリティの不備を利用して目標のシステムにアクセスする可能性があります。
phishing-kit	ユーザーがフィッシング キットのランディングページに接続しようとしているのを検出します（悪意のあるサイトへのリンクが記載されたメールの受信後が多い）。フィッシング サイトは、ユーザーをだまして認証情報を送信させ、攻撃者がその情報を盗んでネットワークへのアクセスを得られるようにします。
post-exploitation	攻撃者が侵入したシステムの価値を評価しようとするエクスプロイト後の段階を示唆するアクティビティを検出します。これには、システムに保存されているデータの重要性、さらにネットワークに侵入する上でそのシステムがどの程度重要かを評価することが含まれます。
webshell	インプラントの検出やコマンドと制御の相互通信など、Web シェルと Web シェル トラフィックを検出します。悪意のある攻撃者は、侵害されたホストに Web Shellを埋め込み、ほとんどの場合、Webサーバーまたはフレームワークをターゲットにします。その後のWebシェルファイルとの通信により、悪意のある攻撃者がシステムに足場を確立し、Webサーバーユーザーのコンテキストでサービスとネットワークの列挙、データの漏えい、およびリモートコード実行を行うことができます。最も一般的な Web シェル タイプは、PHP、.NET、および Perl マークアップ スクリプトです。また、攻撃者はウェブシェルに感染した Web サーバー（インターネットに接続されたサーバー、内部システムの両方）を利用し、その他の内部システムもターゲットにします。
Keylogger	攻撃者がキー操作を記録し、スクリーンショットを撮影してユーザーアクティビティを密かに追跡できるようにするプログラムを検出します。 キーロガーは様々な C2 手法を使用し、定期的にログおよびレポートを事前定義済みのメールアドレスあるいは C2 サーバーに送信します。キーロガーによる監視を通じて、攻撃者がネットワーク アクセスを可能にする認証情報を入手する可能性もあります。

マルウェアおよびファイルベースの脅威からの保護

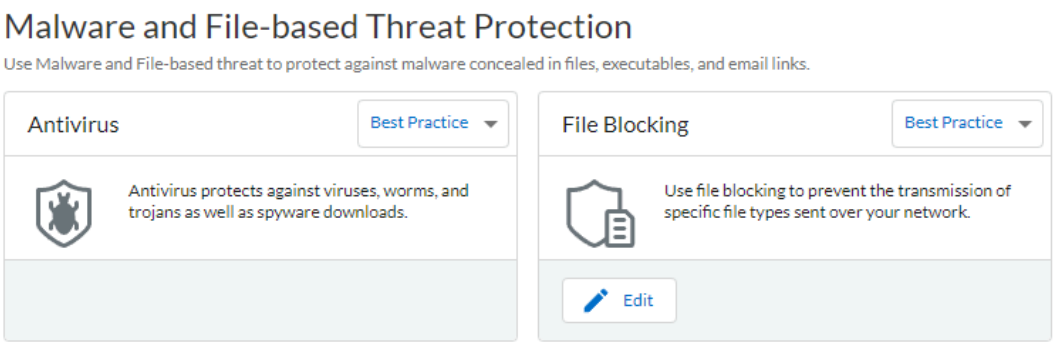
- ウイルス対策 – （既定で有効になっており、ベストプラクティスに基づいて事前構成されています）ウイルス対策プロファイルは、ウイルス、ワーム、トロイの木馬、およびスパイウェアのダウンロードから保護します。Palo Alto Networks アンチウイルス ソリューションでは、パケットを最初に受信する瞬間にトラフィックを検査するストリームベースのマルウェア防御エンジンを使用して、ファイアウォールのパフォーマンスに大きな影響を与えることなくクライアントを保護することができます。このプロファイルは、実行ファイル、PDF ファイル、HTML、および JavaScript ウイルスに含まれるさまざまなマルウェアをスキャンします。また、圧縮ファイルとデータ エンコード スキームの内部スキャンもサポートしています。

  以下の表は、デフォルトのベストプラクティスのアンチウイルス設定を示しています。

PROTOCOL	操作
FTP	Reset Both [両方のリセット]
HTTP	Reset Both [両方のリセット]
HTTP2	Reset Both [両方のリセット]
IMAP	Reset Both [両方のリセット]
POP3	アラート
SMB	Reset Both [両方のリセット]
SMTP	Reset Both [両方のリセット]

- ファイルブロッキング - ファイルブロッキングプロファイルは、ブロックまたは監視する特定のファイルタイプを識別することができます。ファイアウォールは、ファイルブロッキングプロファイルを使用して、特定のアプリケーション上および特定のセッションフロー方向（インバウンド/アウトバウンド/両方）で、特定のファイルタイプをブロックします。アップロードまたはダウンロードでアラート送信またはブロックするプロファイルを設定し、ファイル ブロッキング プロファイルの適用対象となるアプリケーションを指定できます。
  - **Alert** - 指定したファイルタイプが検出されると、データフィルタリングログでログが生成されます。

- ブロック - 指定したファイルタイプが検出されると、ファイルがブロックされます。データ フィルタリング ログでログも生成されます。ファイル ブロック プロファイルの変更については、「ファイル ブロックのセットアップ」を参照してください。



以下の表は、デフォルトのベストプラクティス ファイル ブロック設定を示しています。

ファイル タイプ	アプリケーション	方向	操作
すべての危険なファイルタイプ: • 7z • bat • cab • chm • class • cpl • dll • exe • flash • hip • hta • msi • マルチレベルエンコーディング • ocx • PE • pif • rar	任意	アップロードとダウンロードの両方	ブロック

ファイル タイプ	アプリケーション	方向	操作
• scr • tar • torrent • vbe • wsf • 暗号化rar • 暗号化zip			
残りのすべてのファイルタイプ	任意	アップロードとダウンロードの両方	アラート

次の表に、アンチウイルスカテゴリで使用可能なすべてのシグネチャを示します。これらの署名は、NGFW で継続的に更新されます。

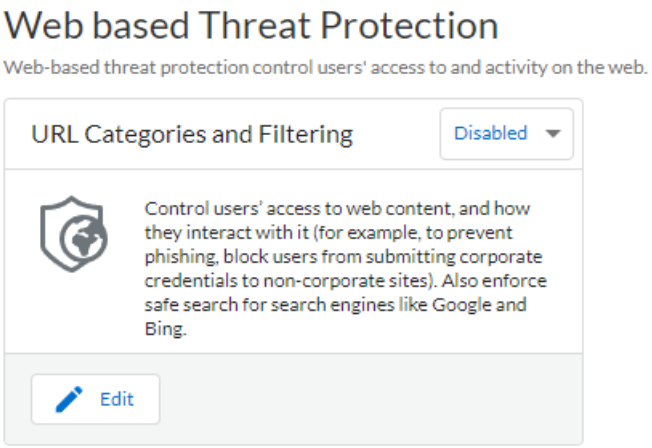
脅威カテゴリ	の意味
アンチウイルス シグネチャ	
apk	悪意のある Android Application（APK）ファイル。
MacOSX	次のような悪意のある MacOSX ファイル: • Apple ディスク イメージ (DMG) ファイル • Machオブジェクトファイル(Mach-O)は、実行可能ファイル、ライブラリ、およびオブジェクトコード • Apple ソフトウェア インストーラー パッケージ (PKG)
Flash	Web ページに組み込まれている Adobe Flashアプレットおよびコンテンツ
jar	Java アプレット（JAR/クラス ファイル タイプ）。
ms-office	ドキュメント（DOC、DOCX、RTF）、ワークブック（XLS、XLSX）、PowerPoint プレゼンテーション（PPT、PPTX）を含む Microsoft Office ファイル。これには、Office Open XML (OOXML) 2007+ ドキュメントも含まれます。
pdf	ポータブルドキュメントフォーマット（PDF）ファイル。

脅威カテゴリ	の意味
pe	Portable executable（PE）ファイルは Microsoft Windows システムで自動的に実行され、身元が確認できる場合のみ許可できます。これには次のようなファイル形式があります： • オブジェクトコード。 • フォント（FON）。 • システムファイル（SYS）。 • ドライバーファイル（DRV）。 • Windows コントロールパネルのアイテム（CPL）。 • DLL（ダイナミック リンク ライブラリ）。 • OCX（OLE カスタムコントロール、あるいは ActiveX コントロール用ライブラリ）。 • Windows スクリーンセーバー ファイル (SCR)。 • デバイスの更新および起動操作をサポートする、OS およびファームウェアの間で実行される Extensible Firmware Interface（EFI）ファイル。 • プログラム情報ファイル（PIF）。
linux	実行可能およびリンク可能な形式（ELF）ファイル。
アーカイブ	Roshalアーカイブ（RAR）と7-Zip（7z）アーカイブファイル。

Web ベースの脅威対策

- **URL** フィルタリングとプロファイル - URL フィルタリングプロファイルは、ユーザーが HTTP および HTTPS で Web にアクセスする方法を監視および制御することができます。ファイアウォールには、既知のマルウェア サイト、フィッシング サイト、アダルト コンテンツ サイトなどの Web サイトをブロックするように設定されているデフォルト プロファイルが付属しています。URL フィルタリングプロファイルは、デフォルトでは有効になっていません。ルールスタックで URL フィルタリングプロファイルを有効にすると、Cloud NGFW はベストプラクティスの URL フィルタリングプロファイルをトラフィックに適用します。

必要に応じて、各カテゴリのデフォルトアクセスオプションを変更するオプションがあります。



以下の表は、デフォルトのベストプラクティスURLフィルタリング構成を示しています。

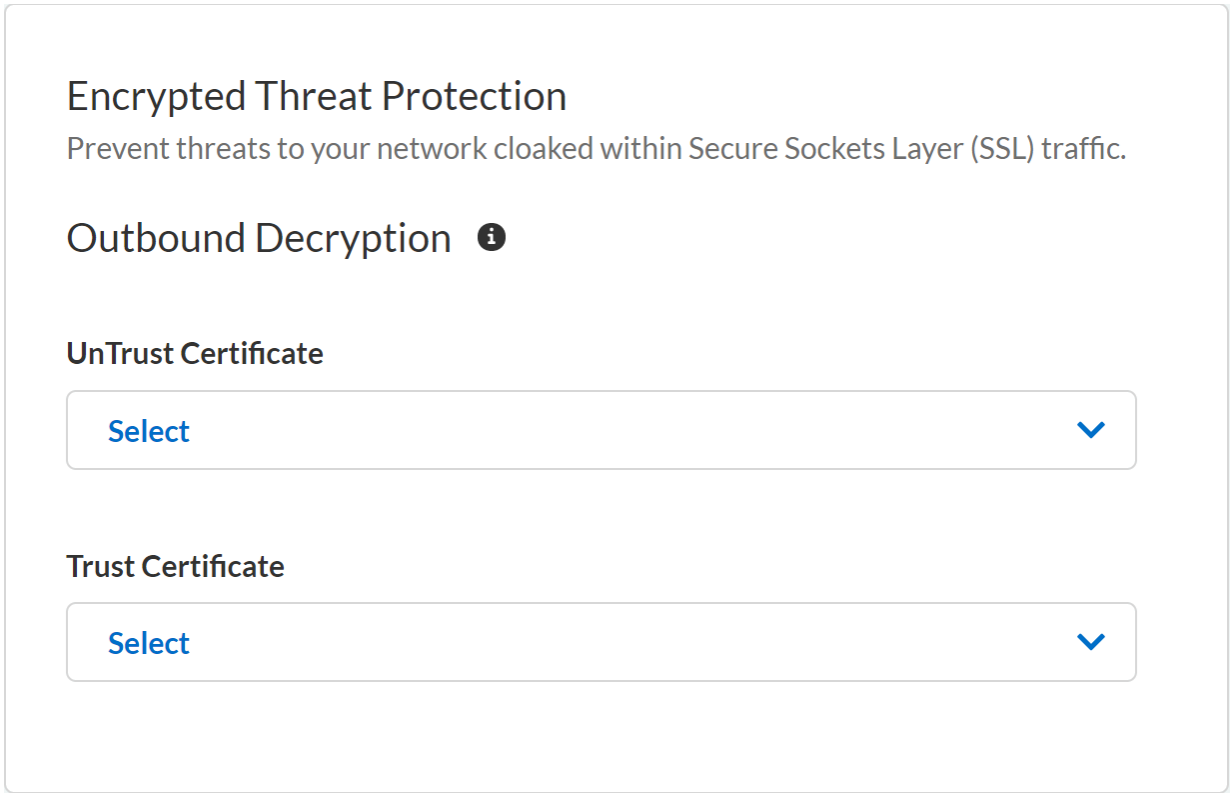
URL カテゴリ	サイト アクセス	資格証明書の提出
悪意のある、搾取的なカテゴリ: • 成人向け • コマンドと制御 • 著作権侵害 • ダイナミックDNS • 過激主義 • マルウェア • パーク • phishing • プロキシ回避とアノニマイザ • unknown	ブロック	ブロック
その他すべてのURLカテゴリ	アラート	アラート

暗号化された脅威からの保護

- アウトバウンド復号化 – アウトバウンド復号化ポリシーでは、宛先、送信元、サービス、URL のカテゴリごとに復号化するトラフィックを指定し、関連する復号化プロファイルのセキュリティ設定に従って、指定したトラフィックをブロック、制限、転送することができます。アウトバウンド復号化プロファイルは、SSL プロトコル、証明書の検証、エラーチェックを制御し、弱いアルゴリズムやサポートされていないモードを使用するトラフィックがネットワークにアクセスするのを防ぎます。Cloud NGFW リソースは証明書を使用し

てトラフィックをプレーンテキストに復号化します。次に、復号化、アンチウイルス、脆弱性、アンチスパイウェア、URLフィルタリング、ファイル ブロック プロファイルを含むApp-IDとセキュリティ プロファイルをプレーンテキスト トラフィックに適用します。トラフィックの復号化と検査を行った後、プレーンテキスト トラフィックはファイアウォールを出る

ときにファイアウォールによって再暗号化され、プライバシーとセキュリティが確保されます。



Cloud NGFW for AWS の定義済み URL カテゴリ

次の表では、AWS 上の Cloud NGFW で使用できる定義済みの URL カテゴリについて説明します。これらのカテゴリをセキュリティルールで使用して、それらに分類される Web サイトへのアクセスをブロックまたは許可することができます。

URL カテゴリ	の意味
リスクカテゴリ	
高リスク	以前に悪意のあるサイトであることが確認されたが、少なくとも 30 日間は無害なアクティビティを表示しているサイト。防弾 ISP でホストされているサイト、または既知の悪意のあるコンテンツを含む ASN からの IP を使用しているサイト。既知の悪意のあるサイトとドメインを共有するサイト。「不明」カテゴリのすべてのサイトは高リスクになります。
中リスク	悪意のあるサイトであることが確認されたが、少なくとも 60 日間は無害なアクティビティを表示しているサイト。「オンラインストレージとバックアップ」カテゴリのすべてのサイトは、デフォルトで中程度のリスクになります。
低リスク	高リスクまたは中リスクではないサイト。これには、以前に悪意のあるサイトとして確認されたが、少なくとも 90 日間は無害なアクティビティを表示しているサイトが含まれます。
脅威カテゴリ	
コマンドアンドコントロール	マルウェアや感染したホストが、密かに攻撃者のリモートサーバーと通信を行って悪意のあるコマンドを受信したりデータを盗んだりするために使用する、コマンドアンドコントロール URL およびドメイン。
マルウェア	マルウェアをホストしていることが分かっている、あるいはコマンドアンドコントロール（C2）トラフィックに使用されているサイト。エクスプロイトキットを使用する場合もあります。
脅威の隣接カテゴリ	
ダイナミックDNS	マルウェアのペイロードや C2 トラフィックの配信によく使われる、IP アドレスが動的に割り当てられるシステムのホスト名とドメイン名。また、動的DNSドメイン

URL カテゴリ	の意味
	は、信頼できるドメイン登録業者が登録したドメインとは違う検査プロセスを経ているため、信頼度が低くなります。
グレイウェア	直接的なセキュリティ上の脅威にはならないが、その他の目障りな動作を表示し、エンドユーザーにリモートアクセスの許可やその他の許可されていない操作の実行を促す Web コンテンツ。グレイウェアには、違法行為、犯罪行為、ローグウェア、アドウェア、その他、埋め込み型暗号マイナー、クリックジャック、ブラウザの要素を変更するハイジャッカーなどの不要なアプリケーションや未承認のアプリケーションが含まれます。悪質性を示さず、対象となるドメインが所有しないタイポスクワッティングドメインは、グレイウェアに分類されます。
ハッキング	通信機器・ソフトウェアへの違法または疑わしいアクセスまたは使用に関連するサイト。ネットワークやシステムの侵害につながる可能性のあるプログラム、ハウツー、ヒントを開発・配布すること。また、ライセンスとデジタル著作権システムのバイパスを容易にするサイトも含まれます。
フィッシング	これには、ログイン認証情報、クレジットカード情報（自発的または不本意な情報）、アカウント番号、PIN、およびソーシャルエンジニアリング技術を介して被害者から個人を特定できる情報（PII）と見なされる情報を含む、情報を収集するためにユーザーをだまそうとするWebコンテンツが含まれます。テクニカルサポート詐欺やスケアウェアもフィッシングとして含まれています。
疑わしい	
コンテンツが不十分	テストページを表示する、コンテンツを表示しない、エンドユーザへの表示を意図しない API アクセスを提供する、または別の分類を示唆する他のコンテンツを表示せずに認証を要求する Web サイトおよびサービス。Web ベースの VPN ソリューション、Web ベースの電子メールサービス、特定認証情報フィッシングページなどのリモートアクセスを提供する Web サイトは含まれないはずです。
ドメインの新規登録	新しく登録されたドメインは、意図的にまたはドメイン生成アルゴリズムによってしばしば生成され、悪意のある活動に使用されます。

URL カテゴリ	の意味
駐車	個人によって登録されたドメインであり、後に認証情報を盗むフィッシングに使用されていることが分かることがあります。フィッシングにより認証情報や個人のID情報を盗むために用意されたこれらのドメインは、正当なドメインに似通っている場合があります（例：pal0alto0netw0rks.com）。あるいはpanw.netなど、いつか価値が出ると期待させて不当な個人購入を行わせるドメインもあります。
プロキシ回避とアノニマイザ	コンテンツフィルター製品をバイパスするためによく使用される URL とサービス。
未知	Palo Alto Networks によってまだ識別されていないサイトです。可用性がビジネスにとって重要であり、トラフィックを許可し、未知のサイトに警告し、トラフィックにベストプラクティスセキュリティプロファイルを適用し、アラートを調査する必要がある場合。
法律/ポリシー	
妊娠中絶	中絶に賛成または反対する情報またはグループに関連するサイト、中絶手順に関する詳細、中絶に賛成または反対するフォーラムの支援または支援、または中絶を追求する（またはしない）結果/効果に関する情報を提供するサイト。
薬物乱用	合法薬物と違法薬物の乱用、薬物関連器具の使用と販売、薬物の製造および/または販売を促進するサイト。
adult	性的に露骨な素材、メディア（言語を含む）、アート、および/または製品、本質的に性的に露骨なオンライングループまたはフォーラム。テレビ/電話会議、エスコートサービス、ストリップクラブなどのアダルトサービスを宣伝するサイトアダルト コンテンツを含むもの（ゲームやコミックであっても）は、アダルト コンテンツとして分類されます。
アルコールとタバコ	アルコールおよび/またはタバコ製品および関連器具の販売、製造、または使用に関連するサイト。電子タバコに関連するサイトが含まれています。
オークション	個人間の商品販売を促進するサイト。
ビジネスと経済	マーケティング、管理、経済、および起業家精神または事業運営に関連するサイト。広告およびマーケティン

URL カテゴリ	の意味
	グ会社を含みます。企業サイトは、その技術で分類されるべきものであるため、含めるべきではありません。また、fedex.comやups.com のような配送サイトも含まれます。
コンピュータとインターネット情報	コンピュータとインターネットに関する一般情報。コンピュータサイエンス、エンジニアリング、ハードウェア、ソフトウェア、セキュリティ、プログラミングなどに関するサイトを含める必要があります。プログラミングは参照と重複するかもしれませんが、主なカテゴリはコンピュータとインターネットの情報のままにする必要があります。
コンテンツ配信ネットワーク	広告、メディア、ファイルなどの第三者にコンテンツを配信することを主な目的とするサイト。画像サーバーも含まれます。
著作権侵害	ソフトウェアまたはその他の知的財産の違法ダウンロードを許可するコンテンツなど、違法なコンテンツがあるドメインであり、潜在的な責任のリスクをもたらします。教育業界で求められる児童保護法や、ユーザーがサービスを介して著作権で保護されたコンテンツを共有することをインターネットプロバイダーが防止しなければならない国の法律に準拠するために、このカテゴリーが導入されました。
仮想通貨	暗号通貨を宣伝するウェブサイト、暗号マイニングウェブサイト（ただし、埋め込まれた暗号マイナーではない）、暗号通貨取引所とベンダー、および暗号通貨ウォレットと元帳を管理するウェブサイト。このカテゴリには、暗号通貨を参照する従来の金融サービス Web サイト、暗号通貨とブロックチェーンの仕組みを説明および説明する Web サイト、または組み込みの暗号通貨マイナー（グレーウェア）を含む Web サイトは含まれません。
デート	オンライン出会い系サービス、アドバイス、その他の個人広告を提供する Web サイト。
教育機関	学校、カレッジ、大学、学区、オンラインクラス、およびその他の学術機関の公式 Web サイト。これらは、小学校、高校、大学などの大規模で確立された教育機関を指します。学習塾もここに入ることができます。

URL カテゴリ	の意味
エンターテイメントとアート	映画、テレビ、ラジオ、ビデオ、番組 ガイド/ツール、コミック、舞台芸術、美術館、アート ギャラリー、図書館のサイト。エンターテイメント、有名人、業界ニュースのサイトが含まれています。
過激主義	テロ、人種差別、ファシズムや、民族的な出自や宗教、その他の考え方が異なる人や集団を差別するその他の過激な思想を喧伝するウェブサイト。このカテゴリーは、教育業界で求められる児童保護法に準拠するために導入されました。地域によっては、法規制により過激派サイトへのアクセスが禁止されている場合があり、アクセスを許可すると責任を問われる可能性があります。
金融サービス	オンラインバンキング、ローン、住宅ローン、債務管理、クレジットカード会社、保険会社など、個人の財務情報またはアドバイスに関連する Web サイト。株式市場、証券会社、または取引サービスに関連するサイトは含まれません。外貨両替のサイトが含まれています。外貨両替のサイトが含まれています。
gambling	リアルマネーおよび/またはバーチャルマネーの交換を容易にする宝くじまたはギャンブルのウェブサイト。賭博オッズやプールなど、ギャンブルに関する情報、チュートリアル、アドバイスを提供する関連ウェブサイト。ギャンブルに対応していないホテルやカジノの企業ウェブサイトは、旅行に分類されます。
ゲーム	ビデオおよび/またはコンピュータゲームのオンラインプレイまたはダウンロード、ゲームレビュー、ヒント、またはチートを提供するサイト、ならびに非電子ゲーム、ボードゲームの販売/取引、または関連する出版物/メディアの教育サイト。オンライン懸賞や景品をサポートまたはホストするサイトが含まれます。
政府	地方政府、州政府、および中央政府、ならびに関連機関、サービス、または法律の公式 Web サイト。
健康と医学	一般的な健康情報、問題、伝統的および非伝統的なヒント、救済策、治療法に関する情報を含むサイト。また、さまざまな医療専門分野、診療所、施設(ジムやフィットネスクラブなど)、専門家のためのサイトも含まれています。医療保険や美容整形に関連するサイトも含まれています。

URL カテゴリ	の意味
ホーム＆ガーデン	住宅の修理とメンテナンス、建築、設計、建設、装飾、ガーデニングに関する情報、製品、およびサービス。
狩猟と釣り	狩猟・釣りに関する情報、説明、関連機器・用具の販売。
インターネット通信とテレフォニー	ビデオチャット、インスタントメッセージ、テレフォニー機能をサポートまたはサービスを提供するサイト。
インターネットポータル	ユーザーの出発点として機能するサイト（通常は、コンテンツとトピックの広範なセットを集約することによって）。
求人検索	求人情報、雇用者のレビュー、面接のアドバイスやヒント、または雇用者と求職者双方のための関連サービスを提供するサイト。
法務	法律、法律サービス、法律事務所、またはその他の法的関連事項に関する情報、分析または助言
軍事	軍事部門、募集、現在または過去の作戦、または関連する道具に関する情報または解説。
自動車	自動車、オートバイ、ボート、トラック、RV のレビュー、販売および取引、修正、部品、およびその他の関連する議論に関する情報。
音楽	音楽の販売、配信、または情報。音楽アーティスト、グループ、レーベル、イベント、歌詞、および音楽ビジネスに関するその他の情報に関する Web サイトが含まれます。ストリーミング音楽は含まれません。
ニュース	オンライン出版物、ニュースワイヤーサービス、および現在の出来事、天気、またはその他の現代の問題を集約するその他のウェブサイト。新聞、ラジオ局、雑誌、ポッドキャストが含まれています。
未解決	Web サイトがローカル URL フィルタリングデータベースに見つからず、ファイアウォールがカテゴリを確認するためにクラウドデータベースに接続できなかったことを示します。URL カテゴリ検索が実行されると、ファイアウォールはまずデータプレーンキャッシュで URL をチェックし、一致するものが見つからない場合は管理プレーンキャッシュをチェックし、一致するものが見つからない場合はクラウド内の URL データベースにクエリを

URL カテゴリ	の意味
	実行します。未解決として分類されるトラフィックに対して実行するアクションを決定するときは、アクションをブロックに設定すると、ユーザーにとって非常に混乱を招く可能性があることに注意してください。
裸体	アートワークなど、文脈や意図に関係なく、人体のヌードまたはセミヌードの描写を含むサイト。参加者の画像を含むヌーディストまたはナチュリストのサイトが含まれます。
オンラインストレージとバックアップ	無料でサービスとしてファイルのオンラインストレージを提供するWebサイト。
ピアツーピア	トレント、ダウンロードプログラム、メディアファイル、またはその他のソフトウェアアプリケーションのピアツーピア共有のためのアクセスまたはクライアントを提供するサイト。主にビットトレントダウンロード機能を提供するサイトが対象です。シェアウェアやフリーウェアのサイトは含まれません。
個人サイトとブログ	個人またはグループによる個人のウェブサイトやブログ。最初にコンテンツに基づいて分類してみてください。たとえば、誰かが車に関するブログを持っている場合、サイトは「自動車」に分類されるべきです。ただし、サイトが純粋なブログの場合は、「個人用サイトとブログ」の下にとどまる必要があります。
哲学と政治的主張	哲学的または政治的見解に関する情報、見解、キャンペーンを含むサイト。
プライベート IP アドレス	このカテゴリには、RFC1918「プライベートイントラネットのためのアドレス割り当て」で定義された IP アドレスが含まれます。また、パブリックDNSシステムに登録されていないドメイン（*.localと*.onion）も含まれます。
疑わしい	個人やグループの特定の層を標的とした、悪趣味なユーモアや不快なコンテンツを含む Web サイト。
不動産	不動産の賃貸、販売、および関連するヒントや情報に関する情報。不動産業者、企業、賃貸サービス、リスティング（および集計）、不動産改善のためのサイトが含まれています。

URL カテゴリ	の意味
レクリエーションと趣味	レクリエーションや趣味に関する情報、フォーラム、協会、グループ、出版物。
リファレンスとリサーチ	個人的、専門的、または学術的な参考ポータル、資料、またはサービス。オンライン辞書、地図、年鑑、国勢調査情報、図書館、系図、科学情報が含まれています。
宗教	さまざまな宗教、関連する活動またはイベントに関する情報。宗教団体、役人、礼拝所のウェブサイトが含まれています。占いのためのサイトが含まれています。
検索エンジン	キーワード、フレーズ、またはその他のパラメータを使用した検索インターフェイスを提供し、結果として情報、ウェブサイト、画像またはファイルを返す可能性のあるサイト。
性教育	生殖、性的発達、安全な性行為、性感染症、避妊、より良いセックスのためのヒント、ならびに関連する製品または関連器具に関する情報。関連するグループ、フォーラム、または組織の Web サイトが含まれます。
シェアウェアとフリーウェア	ソフトウェア、スクリーンセーバー、アイコン、壁紙、ユーティリティ、着信音、テーマ、ウィジェットへのアクセスを無料および/または寄付で提供するサイト。オープンソースプロジェクトも含まれます。
ショッピング	商品やサービスの購入を容易にするサイト。オンラインマーチャント、百貨店の Web サイト、小売店、カタログ、および価格を集計および監視するサイトが含まれます。ここに掲載するサイトは、さまざまな商品を販売している（またはネット販売を主目的とする）オンラインマーチャントである必要があります。化粧品会社のホームページで、たまたまオンラインショッピングが可能な場合、ショッピングではなく、化粧品に分類する必要があります。
ソーシャル ネットワーキング	ユーザー同士がやり取りしたり、メッセージや画像を投稿したり、ユーザーのグループと通信したりするユーザーコミュニティやサイト。ブログや個人用サイトは含まれません。
社会	一般の人々に関連するトピック、ファッション、美容、慈善団体、社会、子供など、多種多様な人々に影響を与える問題。レストランのウェブサイトも含まれていま

URL カテゴリ	の意味
	す。子供向けの Web サイトやレストランが含まれています。
スポーツ	スポーツイベント、アスリート、コーチ、役員、チームまたは組織、スポーツスコア、スケジュール、関連ニュース、および関連する道具に関する情報。ファンタジースポーツやその他の仮想スポーツリーグに関するウェブサイトが含まれています。
株式投資アドバイスとツール	株式市場、株式またはオプションの取引、ポートフォリオ管理、投資戦略、相場、または関連ニュースに関する情報。
ストリーミングメディア	オーディオまたはビデオコンテンツを無料でストリーミングおよび/または購入するサイト。オンラインラジオ局やその他のストリーミング音楽サービスが含まれます。
水着と下着・寝間着	水着、親密な服装、その他の挑発的な衣服に関する情報や画像を含むサイト
トレーニングとツール	オンラインの教育およびトレーニングおよび関連資料を提供するサイト。運転/交通学校、職場のトレーニングなどを含めることができます。
翻訳	ユーザー入力と URL 翻訳の両方を含む翻訳サービスを提供するサイト。これらのサイトでは、ターゲットページのコンテンツが翻訳者のURLのコンテキスト内に表示されるため、ユーザーはフィルタリングを回避できます。
トラベル	旅行のヒント、お得な情報、価格情報、目的地情報、観光、および関連サービスに関する情報。ホテル、地元のアトラクション、カジノ、航空会社、クルーズライン、旅行代理店、レンタカー、価格モニターなどの予約ツールを提供するサイトの Web サイトが含まれます。エッフェル塔、グランドキャニオンなどの地元の観光スポット/観光スポットのウェブサイトが含まれています。
兵器	兵器およびその使用に関する販売、レビュー、説明または指示。
ウェブ広告	広告、メディア、コンテンツ、バナー。
ウェブホスティング	Web 開発、出版、プロモーション、およびトラフィックを増やすためのその他の方法に関する情報を含む、Web

URL カテゴリ	の意味
	ページのホスティングサービスを無料または有料で提供します。
Web ベース電子メール	電子メールの受信トレイへのアクセスと電子メールの送受信機能を提供するすべての Web サイト。

Cloud NGFW for AWS での URL へのサイトアクセスの設定

URL フィルタリングセキュリティプロファイルは、ウェブベースの脅威から保護し、VPC ワークロードがアクセスできるウェブリソースを厳密に制御できるようにします。

トラフィックが NGFW を通過してURLに到達すると、NGFW は、その URL が属するカテゴリに設定したアクションに基づいてそのトラフィックを許可します。設定できるサイトアクセスアクションは次のとおりです。

- **Alert**（アラート） – ユーザーがアクセスしているサイトに可視性をもたらすには、alert を選択します。そのカテゴリに一致するトラフィックは許可されますが、ユーザーがそのカテゴリのサイトにいつアクセスしたかを記録する URL フィルタリング ログが生成されます。
- **Allow**（許可） – そのカテゴリ宛てのトラフィックが許可されます。また、許可されたトラフィックは記録されません。
- **Block**（ブロック） - そのカテゴリに一致するトラフィックへのアクセスを拒否し、ブロックされたトラフィックのロギングを有効にします。

デプロイメントで URL フィルタリングを最大限に活用するには、まず、ビジネスで使用するアプリケーショ ンの許可ルールを作成することから始める必要があります。次に、悪意のあるコンテンツおよび悪用されるコンテンツを分類する URL カテゴリを確認します。これらを完全にブロックすることをお勧めします。

URL フィルタリングを初めてデプロイする場合は、確認された悪意のあるコンテンツをブロックしながら、Web アクティビティのパターンを可視化できる基本設定から始めることをお勧めします。まず、マルウェア、コマンドアンドコントロール、フィッシングなど、悪意があることがわかっているカテゴリをブロックします。他のカテゴリについては、アラートを設定してユーザーがアクセスしているサイトが見えるようにします。次に、許可、制限、ブロックする対象を決定できます。

すべての *Web* アクティビティを警告すると大量のログファイルが生成されるため、最初にこれを実行してから、サイトへのアクセスアクションをニーズに合わせて変更することをお勧めします。

カスタムおよび定義済みの URL カテゴリのサイトアクセスを設定するには、以下の手順を実行します。

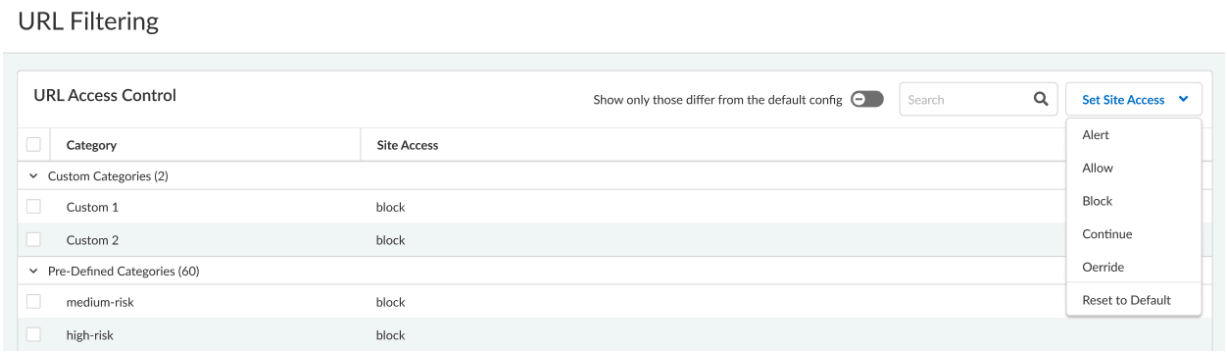
STEP 1 | ［ルールスタック] を選択し、URL フィルタリングを設定する前に作成したルールスタックを選択します。

STEP 2 | ［セキュリティプロファイル］ > ［ウェブベース脅威j保護］ > ［**URL** カテゴリとフィルタリング］ > **[編集]**を選択します

STEP 3 | 表示されたリストから 1 つまたは複数のカテゴリを選択します。

STEP 4 | ドロップダウンから選択したカテゴリのサイトアクセスを設定します。

STEP 5 | **Save**（保存）をクリックします。



Cloud NGFW for AWS でファイルブロッキングを設定する

ファイルブロッキングプロファイルでは、ブロックまたはモニターする特定のファイルタイプを識別できます。ほとんどのトラフィックの場合 (内部ネットワークのトラフィックを含む)、脅威をもたらす既知のファイルや、アップロード/ダウンロードするメリットが無いファイルはブロックします。現在のところ、これにはバッチファイル、DLL、Java クラスファイル、ヘルプファイル、Windows ショートカット（.lnk）、BitTorrent ファイルが含まれます。

Cloud NGFW は、ネットワークを移動するファイルに対して次のアクションを実行できます。

- **alert** - 指定したファイル タイプが検出されると、データ フィルタリング ログでログが生成されます。
- **Block** [ブロック] - 指定したファイル タイプが検出されると、そのファイルはブロックされ、ユーザーに対してカスタマイズ可能なブロック ページが表示されます。データ フィルタリング ログでログも生成されます。
- **Continue** - 指定したファイルタイプが検出されると、ユーザーに対して応答ページが表示されます。ユーザーはページをクリックスルーしてファイルをダウンロードすることができます。データ フィルタリング ログでログも生成されます。このタイプの転送アクションは、ユーザーとのやり取りが必要になるため、Web トラフィックにのみ使用可能です。

さらに、ダウンロード、アップロード、またはアップロードとダウンロードの方向に基づいて、ファイルの種類を許可またはブロックできます。

STEP 1 | ［ルールスタック］を選択し、ファイルブロックを設定するために以前に作成したルールスタックを選択します。

STEP 2 | ［セキュリティプロファイル］ > ［マルウェアとファイルベースの脅威保護］ > ［ファイルブロッキング］ > ［編集］を選択します。

STEP 3 | 表示されたリストからファイルタイプを選択します。

STEP 4 | ドロップダウンから選択したファイルタイプのアクションとトラフィックの方向を設定します。

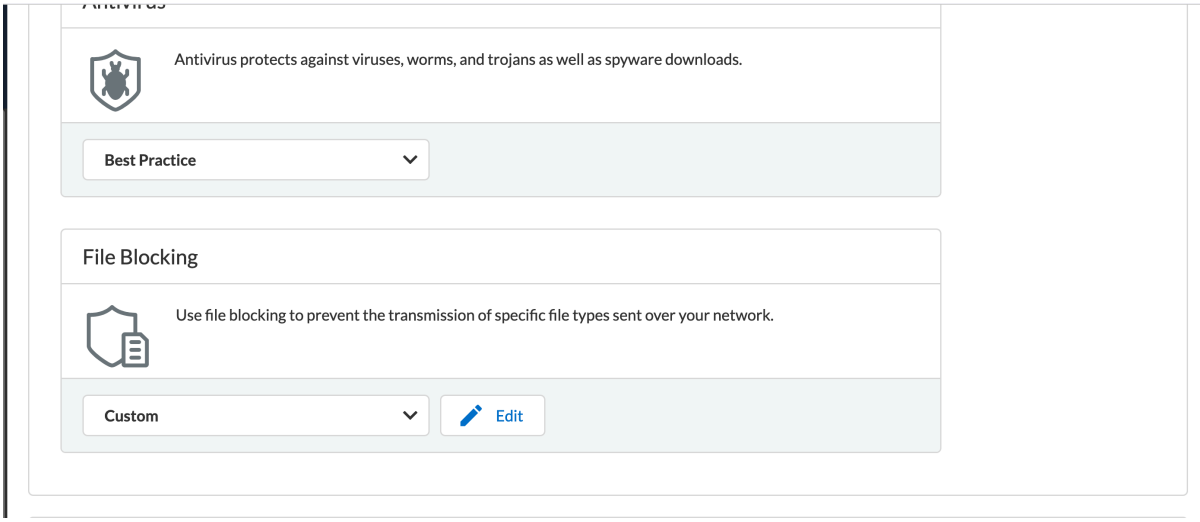
STEP 5 | **Save**（保存）をクリックします。

ファイル ブロック プロファイルを変更する

デフォルトでは、ファイル ブロック プロファイルはベストプラクティスに設定されています。ファイル ブロック プロファイルを変更する方法:

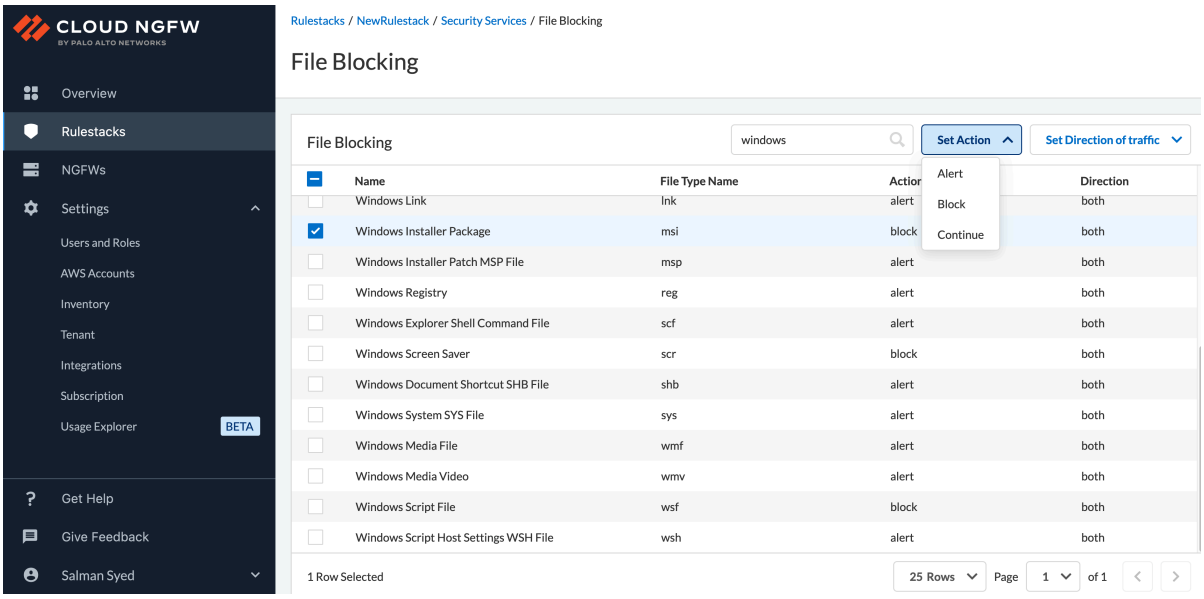
STEP 1 | **[Malware and File-based Threat Protection(**マルウェアとファイルベース脅威保護**(]**画面で、**[File Blocking(**ファイル ブロック**)]**に移動します。

STEP 2 | ドロップダウンを使用して「カスタム」を選択します。



STEP 3 | Cloud NGFW コンソールを開きます。**[Rulestacks(**ルールスタック**)] > [Rulestack name(**ルールスタック名**)] > [Security Services(**セキュリティ サービス**)] > [File Blocking(**ファイル ブロック**)]**の順に進みます。

STEP 4 | **[Set Action(アクションを設定)]**ドロップダウンで、アクションを**[Alert(アラート)]**または**[Contnue(続行)]**に変更します。



Cloud NGFW for AWS でのアウトバウンド復号化の設定

アウトバウンド復号化では、Cloud NGFW は SSL フォワードプロキシのように動作し、関連する証明書を使用して、クライアント/サーバーセッションの信頼できるサードパーティ（中間者）としての地位を確立します。ただし、Cloud NGFW はトラフィックパケットヘッダーとペイロードをそのまま保持し、送信元の ID を宛先に完全に可視化します。

アウトバウンド復号化では、信頼と不信頼の 2 つの証明書オブジェクトが使用されます。NGFW は、クライアントが信頼された認証局（CA）によって署名された証明書を持つサーバーに接続しようとしている場合、SSL 暗号化解除中にクライアントに信頼証明書を提示します。また。NGFW は、NGFW が信頼していない CA によって署名された証明書を持つサーバーに接続しようとしているクライアントに信頼できない証明書を提示します。

NGFW リソースを設定して、VPC またはサブネットから送信される SSL トラフィックを復号化できます。その後、ウイルス対策、脆弱性、スパイウェア対策、URL フィルタリング、ファイルブロックプロファイルなど、プレーンテキストトラフィックに App-ID とセキュリティ設定を適用できます。トラフィックの復号化と検査を行った後、プレーンテキスト トラフィックはファイアウォールを出るときにファイアウォールによって再暗号化され、プライバシーとセキュリティが確保されます。

この手順では、ファイアウォールがアウトバウンド TLS 復号化に使用する証明書のみを定義します。ルールの作成時にアウトバウンド TLS 復号化を有効にする必要があります。

STEP 1 | ［ルールスタック］を選択し、証明書を適用する以前に作成したルールスタックを選択します。

STEP 2 | セキュリティサービス > アウトバウンド復号化を選択します。

CA 証明書のBasic ConstraintsのCA値を **true**に設定する必要があります。

STEP 3 | 証明書を選択します。

- 信頼できない証明書を選択します。
- 信頼証明書を選択します。

まだ証明書を作成していない場合は作成します。

証明書とプライベートキーはAWS Secrets Manager (ASM)に保存され、ワークロードはこれらの情報を使用してトラフィックを復号します。

証明書はCA証明書である必要があります。[Basic Constraints(基本制約)]のCA値をTRUEに設定する必要があります。次に、プライベートCA証明書の例を示します。

```
証明書:データ:バージョン：3 (0x2) シリアルナンバー:4121 (0x1019) シ
グネチャ アルゴリズム: sha256WithRSAEncryption発行者:C=米
国、ST=ワシントン、L=シアトル、O=サンプル会社、ルートCA、OU=Corp、
 CN=www.example.com/emailAddress=corp@www.example.com 有
効期限 これより前は無効:2018年2月26日20:27:56 GMT これよ
り後は無効:2028年2月24日 20:27:56 GMT 件名:C=米国、ST=ワ
シントン、L=シアトル、O=サンプル会社、下位CA、OU=Corporate
 Office、CN=www.example.com Subject サブジェクト公開鍵情報:公開鍵アルゴリ
ズム:rsaEncryption パブリックキー:(2048ビット)係数:00:c0: ...a3:4a:51 指
数:65537 (0x10001) X509v3 拡張:X509v3 サブジェクト キー識別
子:F8:84:EE:37:21:F2:5E:0B:6C:40:C2:9D:C6:FE:7E:49:53:67:34:D9
 X509v3 認証キー識別子:
 keyid:0D:CE:76:F2:E3:3B:93:2D:36:05:41:41:16:36:C8:82:BC:CB:F8:A0
 X509v3 基本的な制約: 重要なCA:TRUE X509v3 キーの使用法: 重要なデジタ
ル シグネチャ、CRL署名シグネチャ ルゴリズム: sha256WithRSAEncryption
 6:bb:94: ...80:D8
```

証明書がチェーンの場合は、リーフ証明書とキーを使用します。ルートCA証明書と中間CA証明書をクライアント トラストストアにインポートします。次に、ルートCA証明書と中間CA証明書をUbuntu OSのトラストストアにインポートする方法の例を示します。

```
$ sudo apt-get install -y ca-certificates $ sudo cp root-ca.crt /
usr/local/share/ca-certificates $ sudo cp intermediate-ca.crt /usr/
local/share/ca-certificates $ sudo update-ca-certificates
```

トラフィックの復号化にエンドエンティティ証明書を使用している場合は、公開鍵と秘密鍵を持つエンド エンティティ証明書のみをASMに保存する必要があります。

*PKCS8*は、サポートされている証明書形式です。

アウトバウンド トラスト復号化は、自己署名証明書をサポートしていません。

STEP 4 | **Save**（保存）をクリックします。

Cloud NGFW for AWS で受信復号化を設定する

Cloud NGFWは、SSL インバウンド復号化を使用して、クライアントから対象のネットワークサーバー（証明書があり、ファイアウォールにインポートできる任意のサーバー）へのインバウンド SSL/TLS トラフィックを検査および復号化し、疑わしいセッションをブロックすることができます。ファイアウォールは外部クライアントと内部サーバーの間のプロキシとして機能し、安全なセッションごとに新しいセッションキーを生成します。ファイアウォールは、クライアントとファイアウォールの間に安全なセッションを作成し、ファイアウォールとサーバーの間に別の安全なセッションを作成して、トラフィックを暗号化解除して検査します。ただし、Cloud NGFW はトラフィックパケットのヘッダーとペイロードをそのまま保持し、VPC 内のアプリケーションに対してソースの ID を完全に可視化します。

証明書 とセッション キーは AWS シークレットマネージャ に保存され、SSL インバウンド検査を実行します。ファイアウォールは、SSL/TLS ハンドシェイク中に対象のサーバーから送信された証明書が、復号化ポリシールールにある証明書と一致することを検証します。一致するものがある場合、ファイアウォールはサーバーの証明書をサーバー・アクセスを要求するクライアントに転送し、セキュア接続を確立します。

STEP 1 | ［ルールスタック］を選択し、証明書を適用する以前に作成したルールスタックを選択します。

STEP 2 | ［ルール]、復号化用の新しい［セキュリティルールの作成］を選択 します。

STEP 3 | ［一般］の下に次の詳細を入力します。

- 名前 – ルールの名前。
- 説明 – ルールの説明。
- ルール優先順位 – ルールの一意の優先順位。
- 有効– フィールドを有効にして、ルールスタックをルールに関連付けます。このフィールドはデフォルトで有効になっています。

STEP 4 | 送信元および宛先 IP アドレスフィールドの一致基準を定義します。

STEP 5 | 詳細な制御を設定します。

- ルールで許可またはブロックするアプリケーション（**App-ID™**） を指定します。

  *TLS*復号化ルールは、***[Applications(*アプリケーション*)]***（***App-ID™***）–***[Any(*任意*)]*** または ***SSL–[Match** only(*一致のみ*)]*で作成できます。

- そのルールの一致条件として **URL** カテゴリを指定します。
- ルールで許可またはブロックするプロトコルとポートを指定します。

STEP 6 | 作成したルールのいずれかにトラフィックが一致したときにファイアウォールが実行するアクションを指定します。

- 許可 – トラフィックを許可します。
- 拒否 – トラフィックをブロックし、拒否されるアプリケーションについて定義されたデフォルトの拒否アクションを実行します。
- サーバーのリセット – サーバー側デバイスに TCP リセットを送信します。
- 両方のリセット – クライアント側とサーバー側の両方のデバイスに TCP リセットを送信します。

STEP 7 | ［**TLS** 復号化]で［インバウンド]を選択し、［インバウンドインスペクション証明書］を選択します。

まだ証明書を作成していない場合は作成します。証明書オブジェクトを作成するときに、シークレットの *Amazon* リソース名（*ARN*）を証明書 *ARN* で使用する必要があります。

証明書と秘密鍵はAWS Secrets Manager（ASM）に格納され、Application Load Balancer（ALB）はこれらの情報を使用してトラフィックを復号化します。証明書はCA証明書である必要はありません。証明書がチェーンの場合は、リーフ証明書とキーを使用します。

*PKCS8*はサポートされている証明書形式です。

インバウンド復号化は、自己署名証明書をサポートしていません。

TLS 復号化の復号化プロファイルは、ベストプラクティスセキュリティポリシーに設定されています。詳細については、完全な可視性と脅威検査のためのトラフィックの復号化を参照してください。

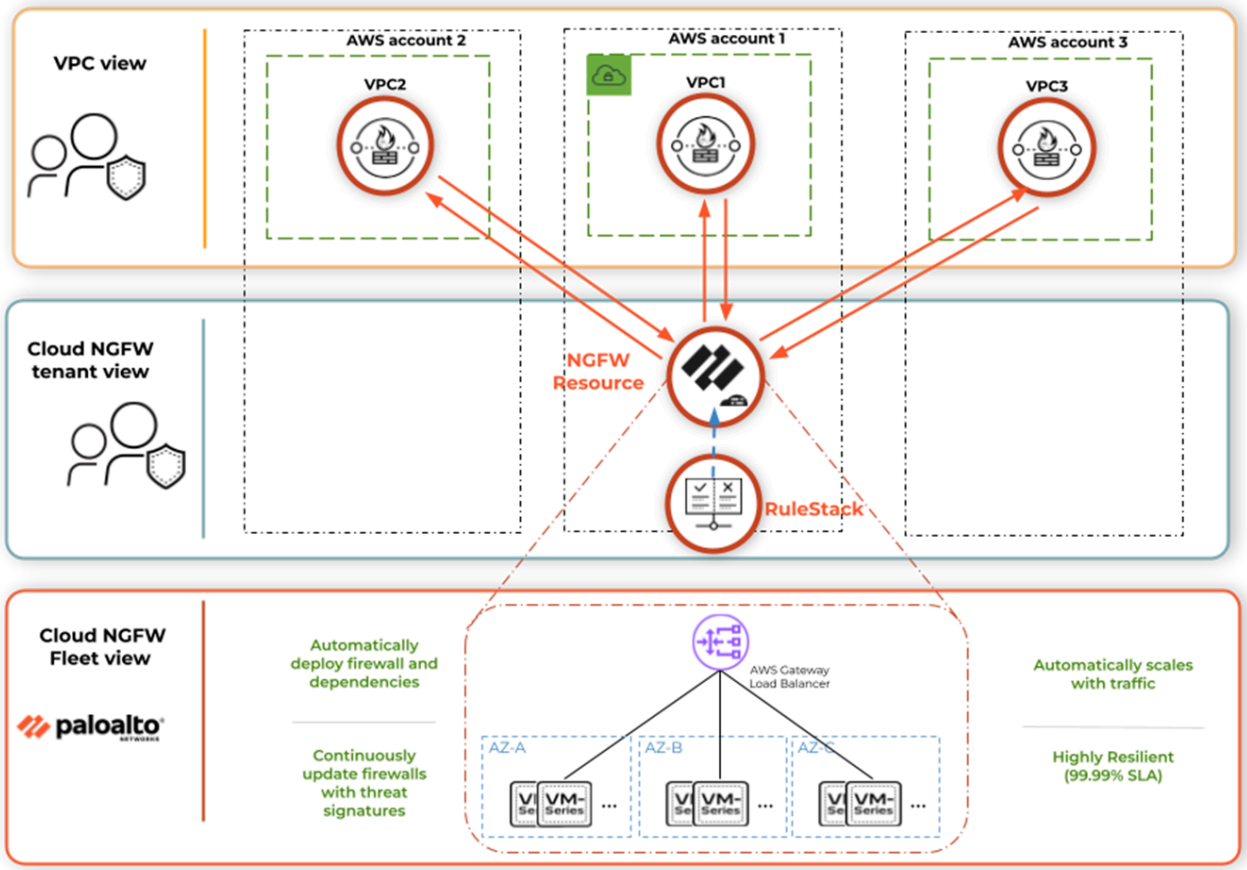
STEP 8 | ［有効]をクリックしてログを有効にします。

STEP 9 | **Save**（保存）をクリックします。

STEP 10 | ［アクションの設定］ > ［設定のデプロイ］ > ［コミット］をクリックして、ファイアウォールの実行中の設定にルールを保存します。

Cloud NGFW リソースと NGFW エンドポイント

NGFW は、指定した VPC 専用のファイアウォールリソースで、次世代のファイアウォール機能を提供します。作成時に、NGFWは1つ以上のVPCに関連付けられます。NGFWエンドポイントは、指定したVPCの各アベイラビリティゾーンに手動または自動で作成されるコンストラクトです。NGFW は、NGFW エンドポイントが受信するトラフィックにセキュリティポリシーを適用し、そのポリシーを適用します。NGFW を作成するときは、少なくとも1つのVPCとローカルルールスタックを指定する必要があります。さらに、関連付けられた NGFW エンドポイントをデプロイする方法と場所も指定する必要があります。



NGFW エンドポイントは、検査と適用のためにトラフィックを NGFW に送信する責任があります。NGFW エンドポイントはトラフィックをインターセプトし、検査とポリシー適用のために NGFW にルーティングします。エンドポイントを自動または手動で作成するために使用できる管理モードは 2 つあります。

- サービス管理モードでは 、Cloud NGFW テナントは、指定したサブネットごとにエンドポイントを作成します。NGFW サービスは、指定した VPC 内のサブネットのリストを取得し、そのリストからエンドポイントを持つサブネットを選択します。
- カスタマー管理モードでは、指定した VPC でセキュリティ保護する必要がある既存のアベイラビリティゾーンを選択し、選択したアベイラビリティゾーンの既存のサブネットに NGFW エンドポイントを手動で作成します。NGFW を作成したら、AWS コンソールに移動して NGFW エンドポイントの作成プロセスを完了する必要があります。

NGFW エンドポイントと NGFW エンドポイントを作成したら、AWS ルートテーブルを更新して、トラフィックが NGFW に送信されるようにする必要があります。更新するルート表とその更新方法は、特定のデプロイメントによって異なります。ガイドに役立つルート表の例を含むデプロイメント例については、Cloud NGFW for AWS にトラフィックを転送するを参照してください。

- AWSでNGFW リソースを作成する
- NGFW エンドポイントの作成と表示
- Cloud NGFW for AWS にトラフィックを転送する
- Cloud NGFW on AWS のロギングの設定
- Cloud NGFW for AWS で監査ログを有効にする
- Cloud NGFWリソースの削除

AWSでNGFW リソースを作成する

ルールスタックとルールを作成したので、NGFW リソースを作成し、ローカルルールスタックをその NGFW に関連付けることができます。NGFW の構成中に、NGFW エンドポイントの作成方法（自動または手動）を選択する必要があります。NGFW エンドポイントを手動で作成することを選択した場合は、指定したアベイラビリティゾーンにNGFW エンドポイントを作成する必要があります。

NGFW を作成するには、次の手順を実行します。

STEP 1 | ［**NGFW**］を選択します。

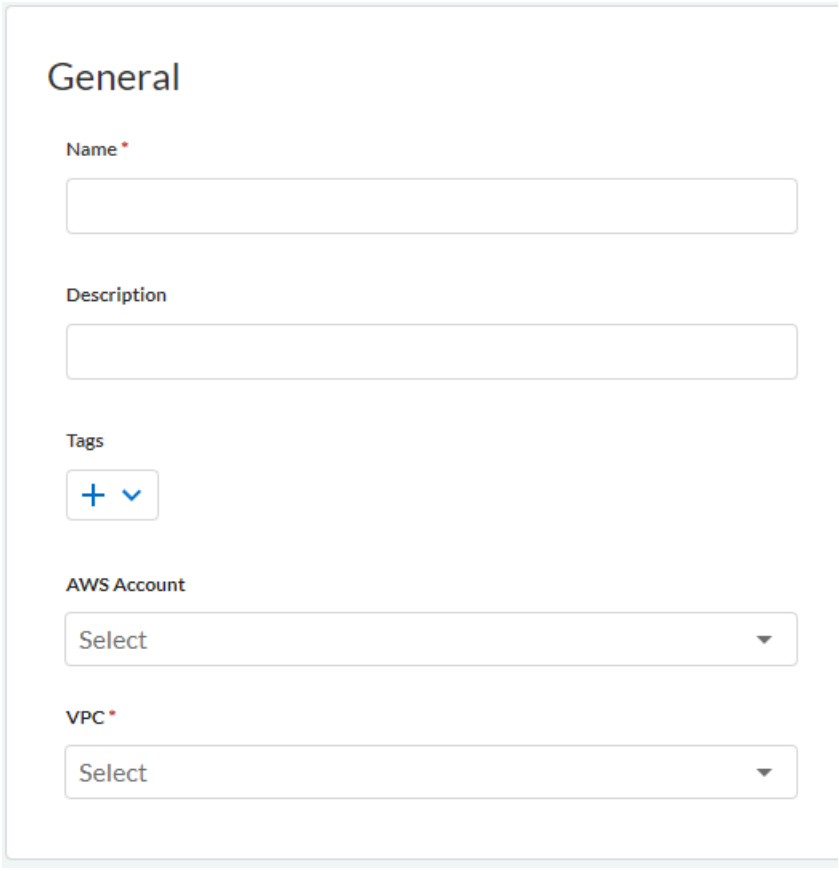
STEP 2 | ［ファイアウォールの追加]をクリックします。

STEP 3 | 分かりやすい **Name**（名前）を入力します。

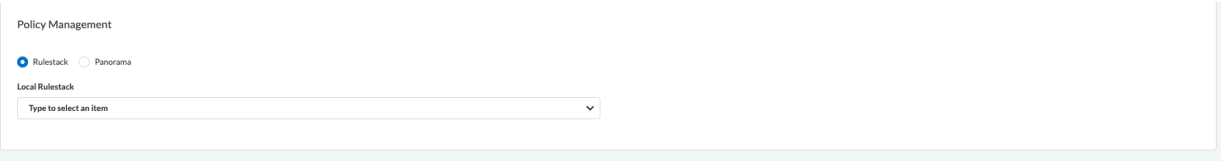
STEP 4 | （任意）**Description (**内容**)** を入力します。

STEP 5 | ドロップダウンから **AWS** アカウントを選択して、この NGFW に関連付けます。

STEP 6 | ドロップダウンから**VPC**を選択します。



STEP 7 | **[Policy Management(ポリシー管理)]**セクションで、ドロップダウンから **[Local Rulestack(ローカル ルールスタック)]**を選択します。

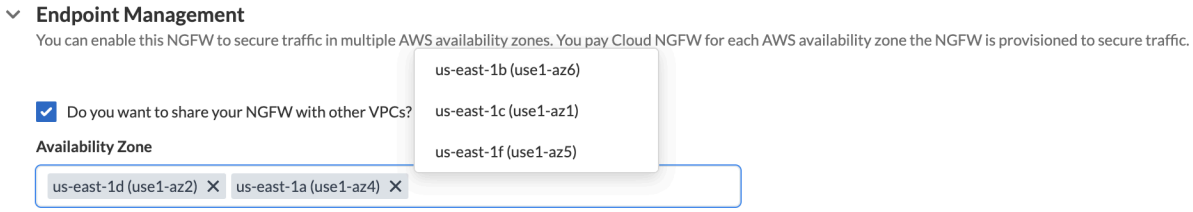


STEP 8 | AWS アベイラビリティ ゾーンまたはサブネットを指定します。Cloud NGFW テナントが NGFW エンドポイントをデプロイするか（サービス管理モード）、またはデプロイしないか（顧客管理モード）を指定する必要があります。

- はい（サービス管理） - サービス管理モードでは、Cloud NGFW テナントは、指定した VPC サブネットに NGFW エンドポイントを自動的に作成します。サービス管理モードのエンドポイント管理は、Cloud NGFW コンソールからのみ実行します。サービス管理モードのエンドポイント管理は、サブネットの関連付けまたは関連付け解除によってのみ実行できます。サブネットを関連付けるとエンドポイントが作成され、サブネットの関連付けを解除するとエンドポイントが削除されます。
- いいえ（顧客管理） - 顧客管理モードでは、指定した各アベイラビリティゾーンに NGFW エンドポイントを手動で作成する必要があります。

> ***[Endpoint Management(エンドポイント管理)]***セクションでは、複数の*AWS*アベイラビリティーゾーンのトラフィックを保護するために*Cloud NGFW* を有効にすることができます。料金は、トラフィックを保護するために*NGFW*がプロビジョニングされている*AWS*アベイラビリティー ゾーンごとにお支払いいただきます。これらのアベイラビリティー ゾーンで*NGFW*のエンドポイントを作成する方法を管理できます。*NGFW*用に作成する *VPC (*ゲートウェイ ロードバランサー*)* エンドポイントごとに *AWS* に料金をお支払いいただきます。

[Availability Zone(可用性ゾーン)]にはPalo Alto Networksアカウントの**[Zone ID(ゾーン ID)]** と対応する**[Availability Zone Name(可用性ゾーン名)]**が表示されます。可用性ゾーンをAWSアカウントにマッピングするときにこの情報を使用します。



STEP 9 | 作成をクリックします。

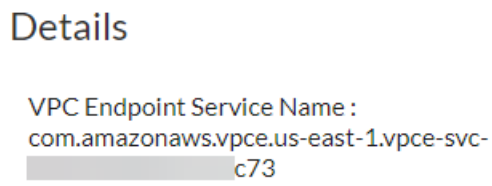
NGFW エンドポイントの作成と表示

NGFW の作成時に顧客管理モードを選択した場合は、選択したサブネットの NGFW エンドポイントを手動で作成する必要があります。AWS コンソールでは、NGFW エンドポイントはゲートウェイロードバランサーエンドポイントとして表示されます。

NGFW エンドポイントをアタッチするサブネットは、NGFW の作成時に指定した VPC 内にある必要があります。

STEP 1 | Cloud NGFW テナントから、**NGFW** を選択し、ファイアウォールをクリックします。

STEP 2 | ［エンドポイント］を選択し、VPC エンドポイントサービス名をメモします。



STEP 3 | AWS コンソールにログインします。

STEP 4 | ［サービス］ > ［ネットワーキングとコンテンツ配信］ > ［**VPC**］を選択します。

STEP 5 | VPC ダッシュボードから、 **[エンドポイント] > [エンドポイントの作成]**を選択します。

STEP 6 | 上記でメモした VPC エンドポイント サービス名に対応する名前でサービスを検索を選択します。

STEP 7 | ファイアウォールの作成時に指定した **VPC** をドロップダウンから選択します。

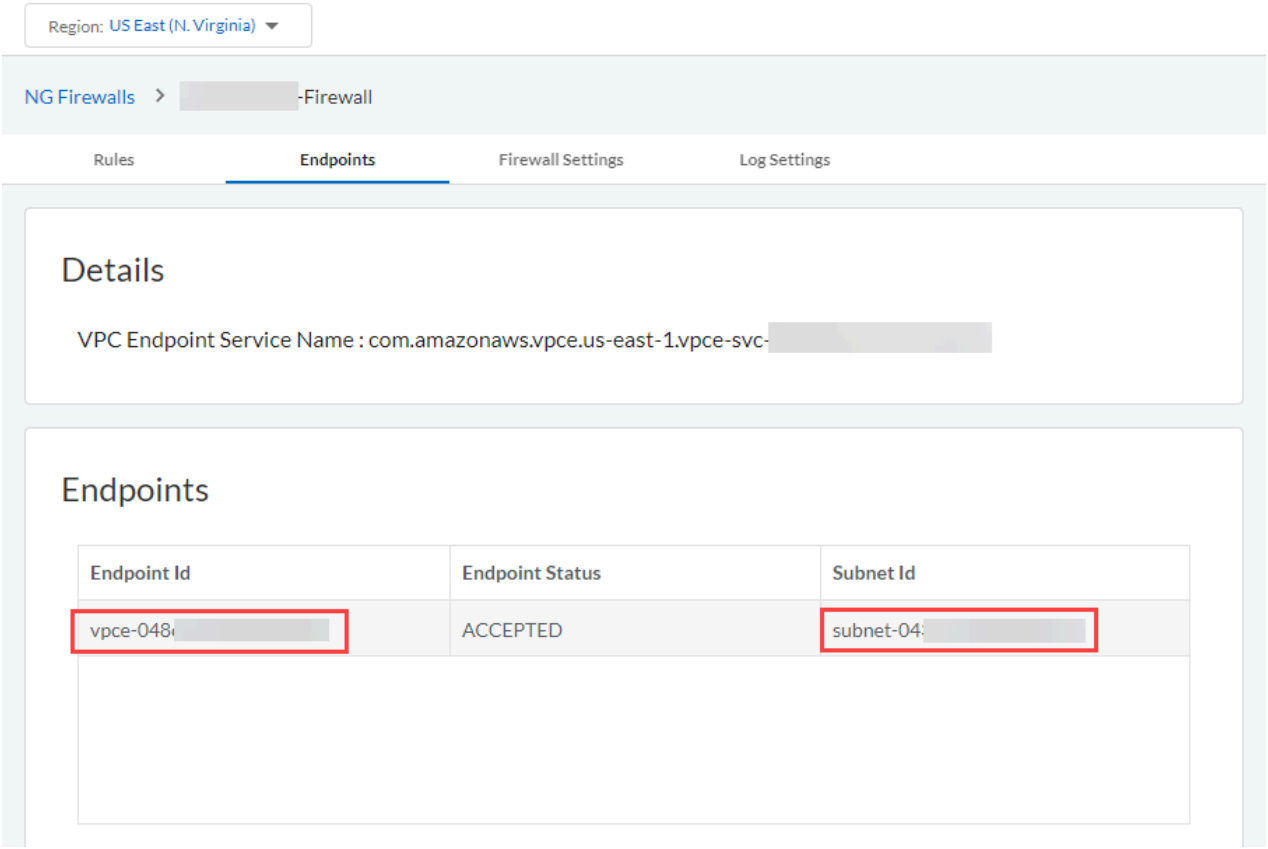
STEP 8 | NGFW エンドポイントを作成するサブネットを選択します。

STEP 9 | **[エンドポイントの作成]** をクリックします。

Cloud NGFW for AWS にトラフィックを転送する

Cloud NGFW をデプロイしてエンドポイントを作成したら、ルートテーブルを更新してトラフィックをファイアウォールに送信する必要があります。どのルートテーブルを更新し、どのように更新するかは、特定の展開によって異なります。

AWS コンソールでは、NGFW エンドポイントは Gateway Load Balancer エンドポイントとして表示されます。エンドポイント ID によって、AWS コンソールで NGFW エンドポイントを識別できます。特定のファイアウォールのエンドポイント ID は、Cloud NGFW コンソールの **NGFWs** > **firewall-name** > **Endpoints** 下にあります。



以下は、さまざまなデプロイメントモードでのパケット フローの例であり、それらのパケット フローの更新されたルートの例が含まれています。

- Cloud NGFW for AWS 集中型デプロイメント
- Cloud NGFW for AWS の分散型デプロイメント

Cloud NGFW for AWS 集中型デプロイメント

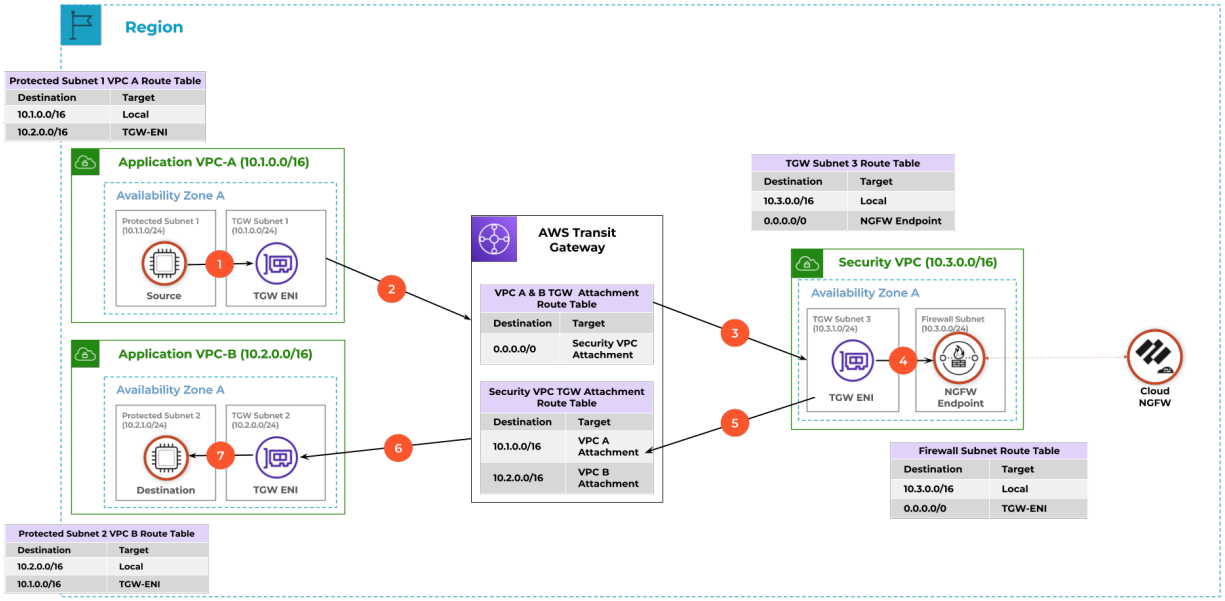
集中型デプロイメントでは、Cloud NGFW コンポーネントは集中型セキュリティ VPC にデプロイされます。トラフィックは常に AWS トランジットゲートウェイ (TGW) を通過する必要があり、これはネットワークハブとして機能し、VPC とオンプレミスネットワーク間の接続を簡素化します。

集中型デプロイメントのその他の例については、「Cloud NGFW for AWS デプロイメントアーキテクチャ」を参照してください。

集中型 East-West

1. ソースインスタンスからのトラフィックは TGW ENI に送信されます。
2. TGW ENI はトラフィックを TGW に指示します。
3. TGW は、トラフィックをセキュリティ VPC TGW ENI にルーティングします。
4. TGW ENI は、トラフィックを NGFW エンドポイントに送信し、検査のために NGFW に送信します。
5. トラフィックが許可されている場合、NGFW はトラフィックを NGFW エンドポイントに送り返します。その後、トラフィックはセキュリティ VPC TGW エンドポイントを介して TGW に送り返されます。
6. TGW は、宛先 VPC 内の TGW ENI にトラフィックを転送します。

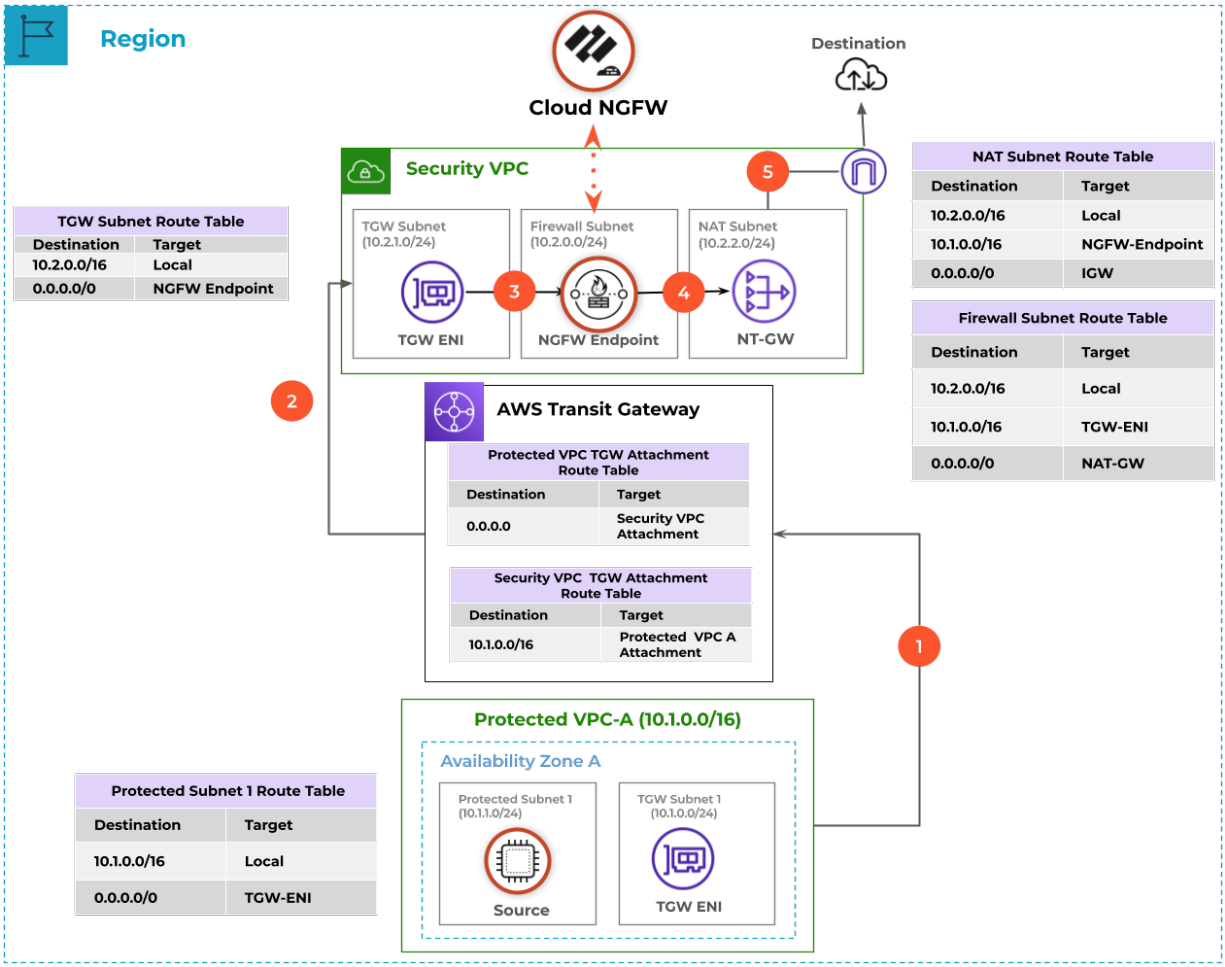
7. 次に、TGW ENI はトラフィックを宛先に送信します。



集中型アウトバウンド

1. ソースインスタンスからのトラフィックは、TGW ENI に送信され、TGW に送信されます。
2. TGW は、トラフィックをセキュリティ VPC TGW ENI にルーティングします。
3. TGW ENI は、トラフィックを NGFW エンドポイントに送信し、検査のために NGFW に送信します。
4. トラフィックが許可されている場合、NGFW エンドポイントはトラフィックを NAT ゲートウェイにルーティングします。

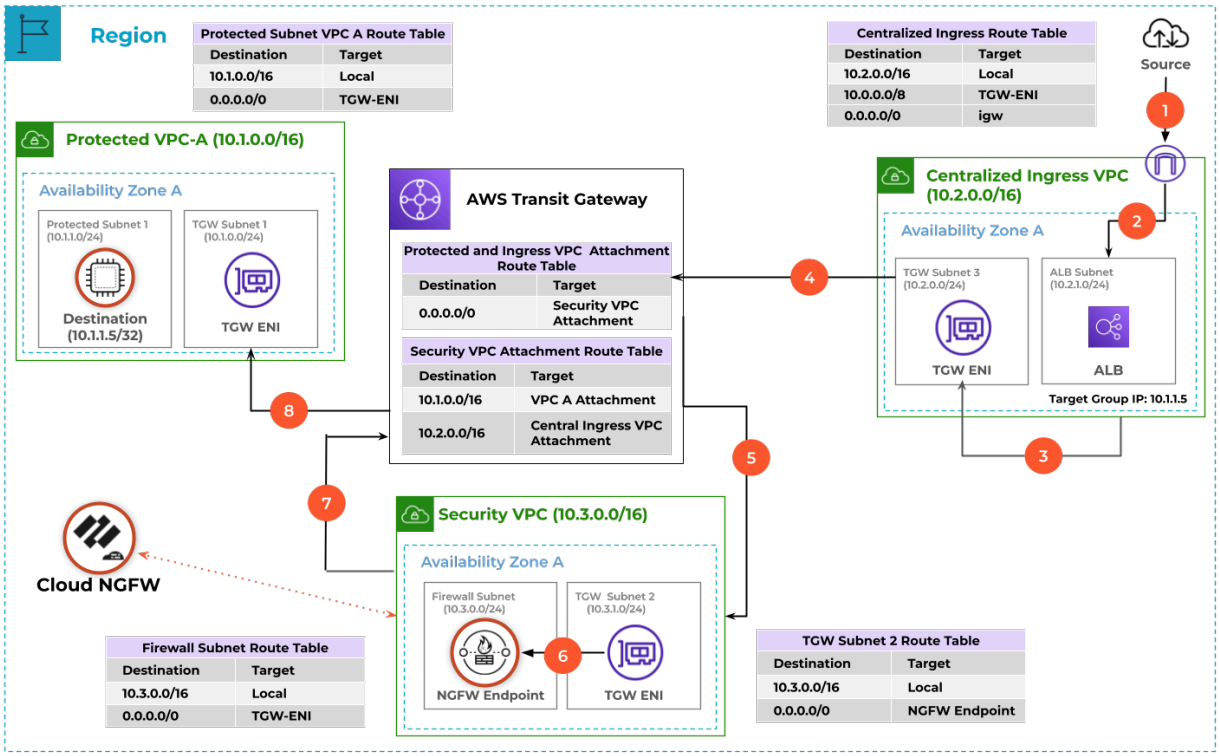
5. NAT ゲートウェイはトラフィックを IGW に転送し、宛先に転送します。



集中型インバウンド

1. インターネットからのトラフィックは、インターネット ゲートウェイに到着します。
2. インターネットゲートウェイは、トラフィックをアプリケーションロードバランサー (ALB) にルーティングします。
3. 次に、ALB は入力 VPC TGW ENI にトラフィックを送信します。
4. TGW ENI はトラフィックを TGW に送信します。
5. TGW は、トラフィックをセキュリティ VPC TGW ENI にルーティングします。
6. TGW ENI は、トラフィックを NGFW エンドポイントに送信し、検査のために NGFW に送信します。
7. トラフィックが許可されている場合、NGFW エンドポイントはトラフィックを TGW に送信します。

8. 次に、TGW はトラフィックを保護された VPC TGW ENI にルーティングしてから宛先にルーティングします。



Cloud NGFW for AWS の分散型デプロイメント

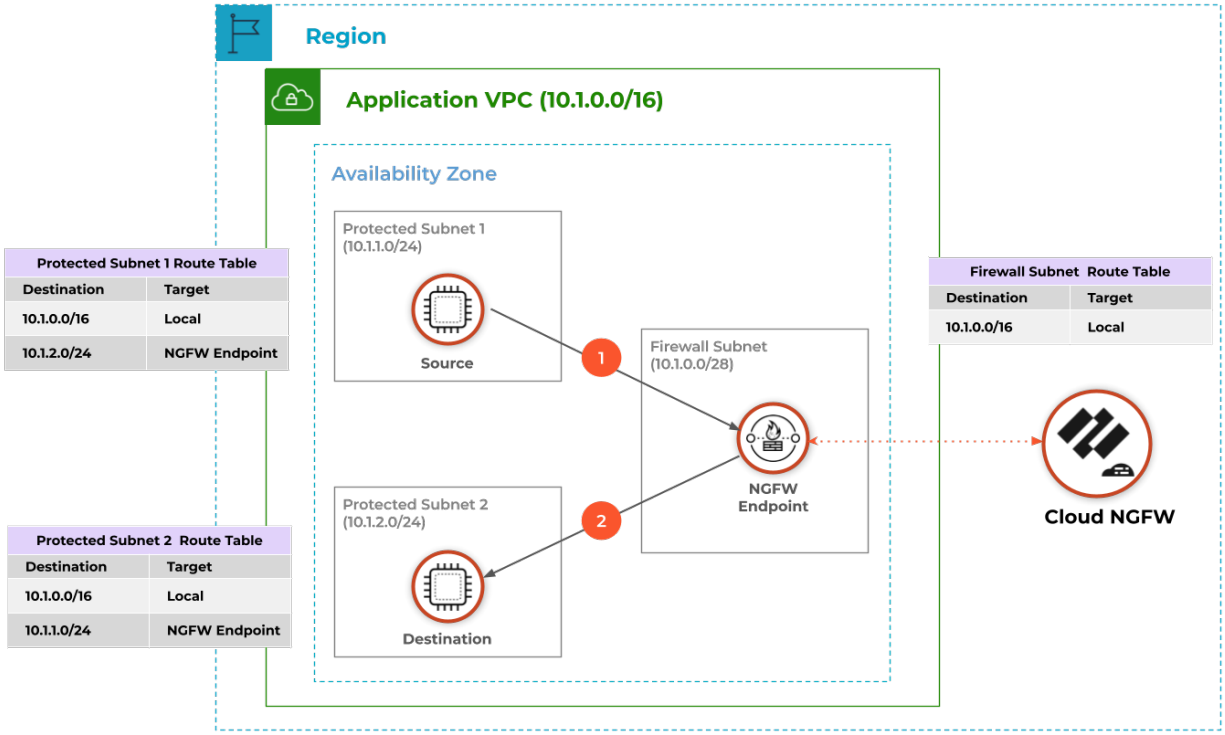
分散型デプロイメントでは、保護が必要な各 VPC に独自の NGFW があります。このデプロイメント方法はそれほど複雑ではないため、設定ミスの可能性が低くなります。

分散型デプロイメントのその他の例については、Cloud NGFW for AWS デプロイメントアーキテクチャを参照してください。

分散型 East-West（VPC 内）

1. ソースインスタンスからのトラフィックは、検査のために NGFW エンドポイントにルーティングされ、NGFW にルーティングされます。

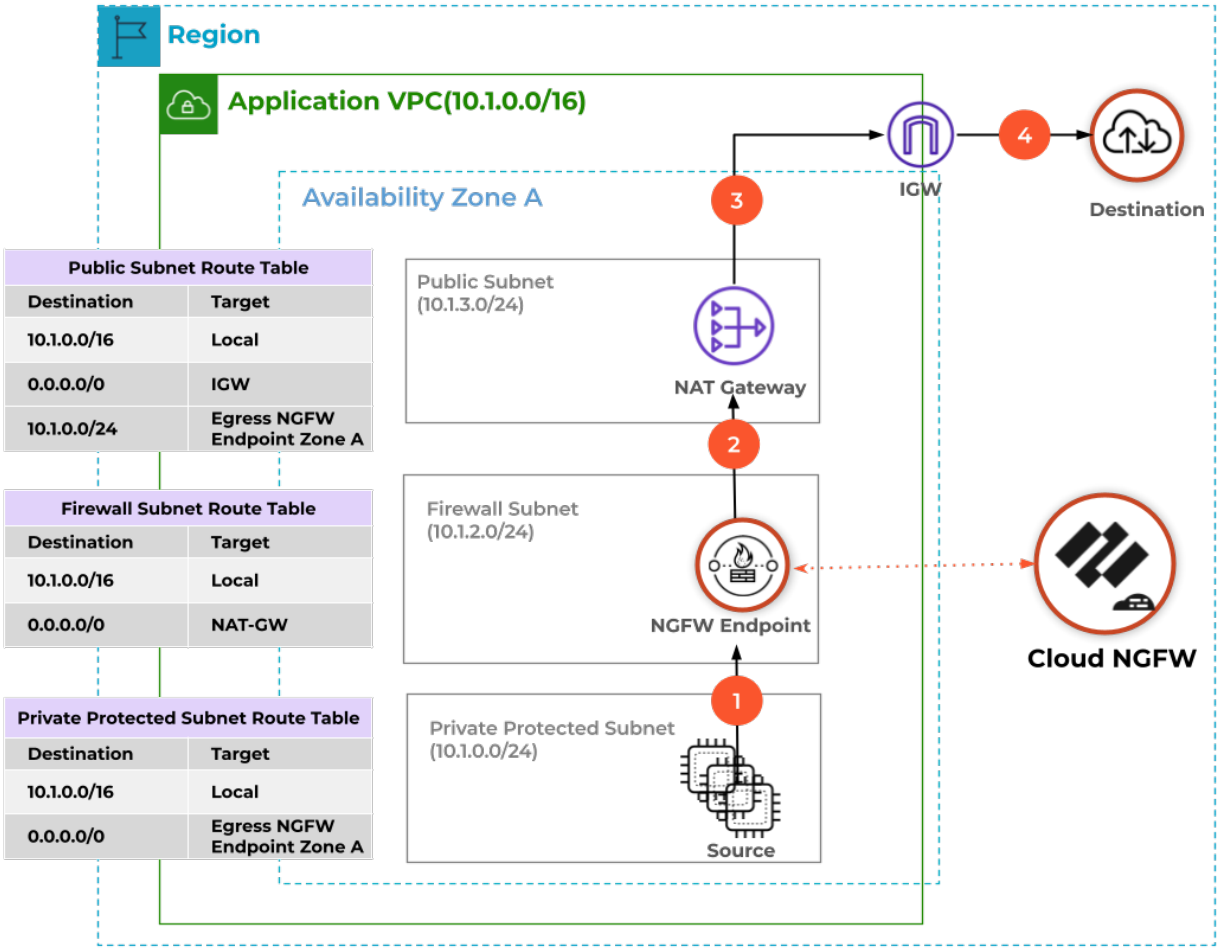
2. トラフィックが許可されている場合、NGFW エンドポイントはトラフィックを宛先に送信します。



分散型アウトバウンド

1. ソースインスタンスからのトラフィックは、検査のために NGFW エンドポイントにルーティングされ、NGFW にルーティングされます。
2. トラフィックが許可されている場合、NGFW エンドポイントは検査されたトラフィックを NAT ゲートウェイに送信します。
3. NAT ゲートウェイはトラフィックをインターネットゲートウェイに送信します。

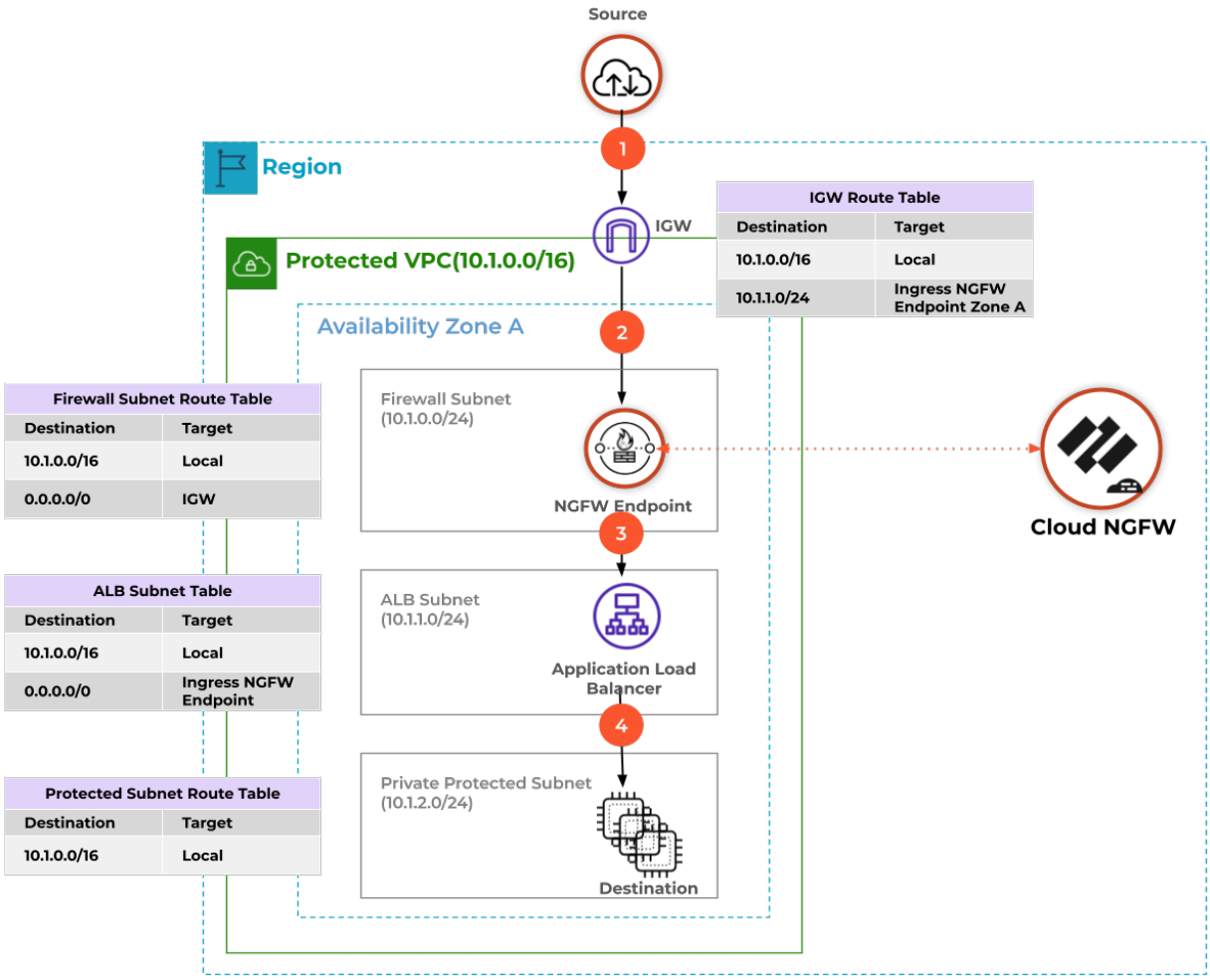
4. トラフィックはインターネットと宛先に続きます。



分散型インバウンド

1. ソースからのトラフィックは、インターネットゲートウェイに到着します。
2. インターネットゲートウェイはトラフィックを NGFW エンドポイントにルーティングし、次に検査のために NGFW にルーティングします。
3. トラフィックが許可されている場合、NGFW エンドポイントはトラフィックをアプリケーション ロードバランサーにルーティングします。

4. アプリケーションロードバランサーは、トラフィックを宛先に転送します。



Cloud NGFW on AWS のロギングの設定

ログが自動的に生成されます。これはタイムスタンプされたファイルで、ファイアウォールのシステムイベントまたはファイアウォールがモニターするネットワークトラフィックイベントの監査証跡を提残します。ログエントリには artifacts が含まれます。これはログされたイベントのプロパティ、アクティビティ、挙動です。つまり攻撃者のアプリケーションタイプや IP アドレスなどです。各ログタイプは個別のイベントタイプの情報を記録します。例えば、ファイアウォールは、スパイウェア、脆弱性、ウイルス シグネチャに一致するトラフィックを記録するための脅威ログまたはポートスキャンやファイアウォールのホストスイープアクティビティに設定されたしきい値に一致するDoS攻撃を生成します。

Cloud NGFW は、トラフィック、脅威、および復号化ログを S3 バケット、CloudWatch Log Group、または Kinesis Data Firehose に送信できます。これらのログ送信先の名前は、Tenet Admin AWS アカウントを Cloud NGFW に追加するときに起動される Cloud NGFW CloudFormation テンプレートに含める必要があります。CloudWatch Log Group と Kinesis Data Firehose のデフォルト値は CFT の **PaloAltoCloudNGFW** です。S3 バケットにはデフォルトがありません。Cloud NGFW は、AWS 環境でこれらのリソースを作成しません。CFT は、Cloud NGFW にログを宛先に書き込むためのアクセス許可を与えます。NGFW ログを正常にキャプチャするには、CFT で指定した名前の宛先がデプロイメントに存在する必要があります。

ログ タイプ

Cloud NGFW は、3 種類のログをキャプチャして保存できます。

- トラフィック – トラフィックログは、各セッションの開始と終了のエントリを表示します。詳細については Cloud NGFW for AWS トラフィックログフィールドを参照してください。
- 脅威 – トラフィックがファイアウォールのセキュリティルールに関連付けられているセキュリティプロファイルの 1 つと一致すると、脅威ログはエントリを表示します。各エントリには、日付と時刻の情報が含まれます。脅威の種類（ウイルスやスパイウェアなど）脅威の説明または URL（名前列）。アラームアクション（許可やブロックなど）。と重大度レベル。

  詳細については Cloud NGFW for AWS 脅威ログフィールドを参照してください。

重要度	説明
Critical (極めて重大)	広範囲にデプロイされたソフトウェアのデフォルト インストールに影響するような深刻な脅威。サーバーの root が悪用され、弱点のあるコードが広範囲の攻撃者の手に渡ることになります。攻撃者は通常、特殊な認証資格証明や個々の被害者に関する知識を必要としません。また、標的がなんらかの特殊な機能を実行するように操作する必要もありません。
High（高）	重大度が Critical に変わる可能性があるものの、軽減要因が存在する脅威。たとえば、悪用するのが困難であったり、上位の特権が与えられることがなかったり、被害サーバー数が多くなかったりする場合です。

重要度	説明
中	影響が最小限に抑えられる小さな脅威。たとえば、標的に侵入することのない DoS 攻撃や、攻撃者が被害サーバーと同じ LAN 上に存在する必要があり、標準以外の設定や隠れたアプリケーションにのみ影響するか、アクセスがごく限られている悪用などです。
低	組織のインフラストラクチャへの影響がわずかな警告レベルの脅威。通常、ローカルまたは物理的なシステムへのアクセスが必要であり、被害者のプライバシーや DoS の問題、情報漏洩などが発生することがあります。
情報	直ちに脅威とはならなくても、存在する可能性がある深層の問題に注意を引くために報告される、疑わしいイベント。URL フィルタリング ログ エントリは Informational（通知）としてログに記録されます。何らかの判定をを含むログ エントリおよびブロックするよう設定されたアクションも、Informational（通知）としてログに記録されます。

- **Decryption Logs** - 復号化ログには、デフォルトで失敗した TLS ハンドシェークのエントリが表示され、復号ポリシーで有効にすると、成功した TLS ハンドシェークのエントリを表示できます。成功したハンドシェークのエントリを有効にする場合は、ログ用のシステム リソース (ログ スペース) があることを確認してください。詳細については Cloud NGFW for AWS 復号化ログフィールドを参照してください。

ログ宛先

Cloud NGFW ログの宛先には 3 つの選択肢があります。これらの宛先はすべて、Cloud NGFW サービスの外部にありますが、AWS アカウント（S3 バケット、Cloudwatch ロググループ、または Kinesis データファイアホース）内にあります。各ログファイルは JSON ファイルとして生成されます。

Cloud NGFW for AWS にサブスクライブすると、AWS CloudFormation テンプレートスタックを設定するように求められます。スタックは、CloudWatch ロググループと Kinesis Data Firehose 配信ストリームのロギング宛先に、**PaloAltoCloudNGFW** という宛先を事前設定します。S3 バケットフィールドは事前設定されていません。ログを別の宛先に送信する場合は、スタックの作成を完了する前に、その宛先を作成し、デフォルト値の名前を置き換える必要があります。

各 NGFW リソース（ログストリーム名に NGFW 名として表示される）は、そのログを複数のストリームに出力します（ログ・ストリーム名のランダムな文字ストリングによって区別されます）。したがって、特定の Cloud NGFW リソースのログが複数のストリームに分散している可能性があります。

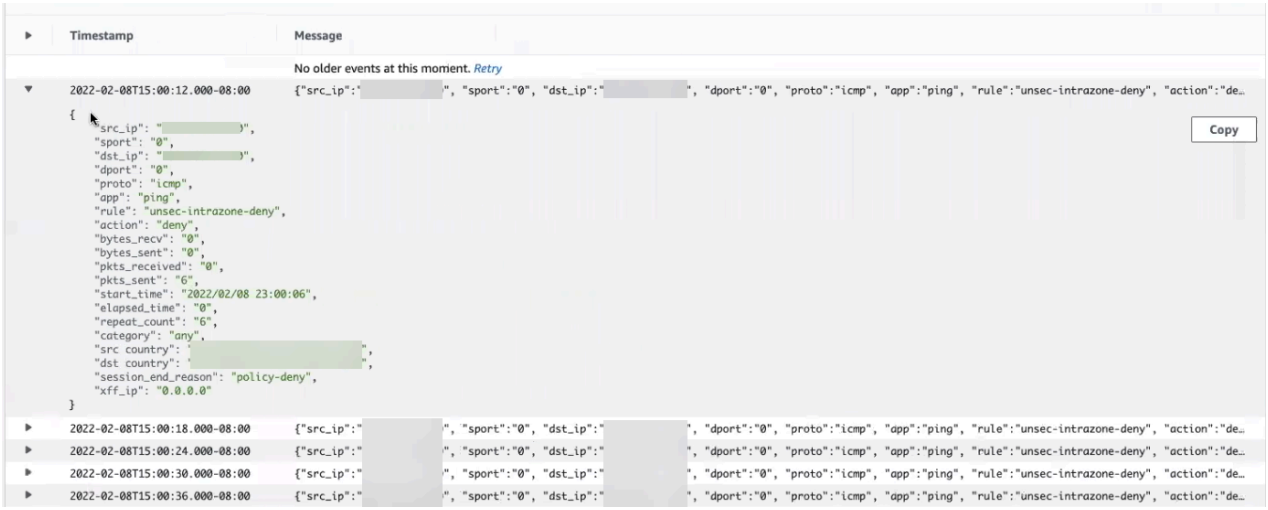
ログを CloudWatch ロググループに送信すると、AWS CloudWatch コンソールでログエントリを直接表示できます。ロギングの設定時に指定する CloudWatch ロググループに、ログストリームのリストが表示されます。ログ・ストリーム名は、

`/<log-type><region><NGFW-name><aws-account-id><random-string>.<month><day><year>`と表示されます。`<hour>`

たとえば、/account123/us-west-1/firewall-1/qadd232312345dea/TRAFFIC.2022.02.10.23

*<random string>*は、ログを生成した個々の *NGFW* リソースを指します。

ストリーム名をクリックすると、次の例に示すように表示されるログエントリを表示できます。



ログを S3 バケットに送信すると、ログファイルは JSON ファイルとして保存されます。NGFW は、ファイアウォールが 256 MB のログを生成したか、最後のログファイルが生成されてから 10 分が経過したという条件のいずれかが満たされると、新しいログファイルを送信します。指定した S3 バケット内のファイルを見つけるには、AWS の S3 コンソールにアクセスし、指定したバケットを見つけます。次に、***AWS-account-id*** > ***region*** > ***NGFW-name*** > ***log-type*** > ***year*** > ***month*** > ***day*** > ***hour*** を選択します。S3 バケットログファイル名は、次の形式に従います:

`<aws-account-id>-<region>-<NGFW-name>-<log-type>-<year>-<month>-<day>-<hour>-<random-string>`

<*random string*>は、ログを生成した個々の *NGFW* リソースを参照します。

その後、ファイルをダウンロードし、JSON リーダーを使用して、ログをより読みやすい形式で表示できます。ログ情報に加えて、各ログ エントリには、日付、優先度、時刻、ファイアウォールのホスト名、ログの種類、年、月、日、時、分、秒を記録するヘッダーも含まれています。

ログファイルを Kinesis ファイアホースに送信すると、ログは指定したストリーム名に送信され、次に最終宛先に送信されます。S3 バケット、Datadog、Splunk などです。Kinesis ファイアホースのソースは、**Direct PUT**またはその他のソースである必要があります。ログ情報に加えて、各ログエントリには、日付、優先度、時刻、ファイアウォールホスト名、ログタイプ、年、月、日、時、分、秒、リージョン、ファイアウォール名、AWS アカウント ID を記録するヘッダーも含まれています。NGFW は、リージョン、ファイアウォール名、AWS アカウント ID をログに追加して、ログファイル名にこの情報が含まれていないため、ログが生成された場所を識別できるようにします。その後、表示用に JSON ファイルをダウンロードできます。

ログエントリとログファイル名に記録された時刻と日付は、*UTC* 時間で表示されます。ただし、*AWS* コンソールに表示されるログ日付は、ローカル時刻と日付で表示されます。

STEP 1 | Cloud NGFW コンソールから、［**NGFW**］を選択し、 ロギングを設定するファイアウォールを選択します。

STEP 2 | [ログ設定]を選択します。

STEP 3 | [ログの種類]で 、キャプチャする 1 つ以上のオプションログの種類を選択します。

すべてのログを同じ宛先に送信するか、ログ・タイプごとに異なる宛先を選択するかを選択できます。

STEP 4 | ログ宛先を選択します。複数のログタイプを選択する場合は、ログタイプごとに宛先を個別に選択する必要があります。

STEP 5 | ログ宛先名を入力します。ログ宛先名は、

STEP 6 | **Save**（保存）をクリックします。

Cloud NGFW for AWS トラフィックログフィールド

以下の表では、Cloud NGFW for AWSトラフィック ログ フィールドについて説明します。

フィールド名	の意味
生成時間 (time_generated または cef-formatted-time_generated)	データプレーンでログが生成された日時。
送信元アドレス（src）	元のセッション送信元 IP アドレス。
送信元ポート（sport）	セッションで使用された送信元ポート。
セッション ID (sessionid)	各セッションに適用される内部の数値識別子。
宛先アドレス (dst_ip)	元のセッション宛先 IP アドレス。
宛先ポート（dport）	セッションで使用された宛先ポート。
IP プロトコル（proto）	セッションに関連付けられた IP プロトコル。
アプリケーション (app)	セッションに関連付けられたアプリケーション。
ルール名（rule）	セッションで一致したルールの名前。
アクション（action）	セッションで実行されたアクション。値は以下のいずれかです。 • allow –セッションはポリシーによって許可されました • deny – セッションはポリシーによって拒否されました • reset both – セッションは終了し、TCP リセットが接続の両端に送信されました • reset client – セッションは終了し、TCP リセットがクライアントに送信されました • reset server – セッションは終了し、TCP リセットがサーバーに送信されました
受信バイト数 (bytes_recv)	セッションのサーバーからクライアント方向へのバイト数。
送信済バイト (bytes_sent)	セッションのクライアントからサーバー方向へのバイト数。

フィールド名	の意味
受信したパケット（pkts_received）	セッションのサーバーからクライアントへのパケット数。
送信されたパケット（pkts_sent）	セッションのクライアントからサーバーへのパケット数。
開始時間 (start_time)	セッションの開始時刻とディスク使用量。
経過時間 (elapsed_time)	セッションの経過時間。
リピート回数 (repeat_count)	5秒以内に開始された、送信元 IP、宛先 IP、アプリケーション、サブタイプが同じになっているセッションの数。
カテゴリ（category）	セッションに関連付けられた URL カテゴリ (該当する場合)。
ソース国 (src country)	プライベート アドレスの送信元の国または内部領域。最大長は 32 バイトです。
宛先国 （dst country）	プライベート アドレスの宛先の国または国内地域。最大長は 32 バイトです。
セッション終了理由（session_end_reason）	セッションが終了した理由。複数の原因で終了した場合、このフィールドには優先度が最も高い理由のみが表示されます。有効なセッション終了理由の値は、優先度の高い順に以下のとおりです。 • threat – ファイアウォールが、リセット、ドロップ、またはブロック（IP アドレス）アクションに関連付けられた脅威を検出しました。 • policy-deny – セッションが、拒否またはドロップ アクションが指定されたセキュリティ ルールと一致しました。 • decrypt-cert-validation – 失効、信用されていない発行者、未知の状態、状態検証タイムアウトなどの状況によりセッションがクライアント認証を実施またはセッションがサーバー証明書を実施する時に、ブロックするようにファイアウォールを設定したのでセッションが終了しました。サーバー証明書が type bad_certificate、unsupported_certificate、certificate_revoked、acce または no_certificate_RESERVED (SSLv3 のみ)の致命的エラー アラートを生成する時にもこのセッションの終了理由が表示されます。

フィールド名	の意味
	• decrypt-unsupport-param—セッションがサポートしていないプロトコルバージョン、暗号鍵またはSSHアルゴリズムを使用している場合、SSL送信プロキシ複合またはSSLインバウンドインスペクションをブロックするようにファイアウォールを設定したのでセッションは終了しました。unsupported_extension、unexpected_message、または handshake_failureのタイプの致命的エラーアラートをセッションが発生すると、このセッション終了理由が表示されます。 • decrypt-error — ファイアウォールリソースが利用できない時に、 SSL 送信プロキシ暗号化または SSL インバウンドインスペクションをブロックするようにファイアウォールを設定したのでセッションは終了しました。このセッション終了理由は、SSL エラーが発生した SSL トラフィックをブロックするようにファイアウォールを設定した場合、または復号化証明書検証および非サポート の終了理由にリストされている以外の致命的なエラー アラートを生成した場合にも表示されます。 • tcp-rst-from-client — クライアントが TCP リセットをサーバーに送信しました。 • tcp-rst-from-server — サーバーが TCP リセットをクライアントに送信しました。 • resources-unavailable — システム リソース制限が原因でセッションがドロップしました。たとえば、セッションの順序外パケット数が、フローまたはグローバル順序外パケット キューごとに許容される数を超えた場合などが考えられます。 • tcp-fin — 接続中の両ホストが TCP FIN メッセージを送信してセッションを閉じました。 • tcp-reuse — セッションが再利用され、ファイアウォールが前のセッションを閉じました。 • decoder — デコーダがプロトコル内で新しい接続を検出し（HTTP-Proxy など）、前の接続を終了しました。 • aged-out — セッションがエージアウトしました。 • n/a — この値は、トラフィック ログのタイプが **end** 以外の場合に適用されます。
XFF アドレス (xff_ip)	Webページをリクエストしたユーザーの IPアドレス、またはリクエストが通過した最後から2番目のデバイスのIPアドレス。リクエストが1つ以上のプロキシ、ロード

フィールド名	の意味
	バランサー、またはその他のアップストリーム デバイスを通過する場合、ファイアウォールは最も新しいデバイスの IP アドレスを表示します。

Cloud NGFW for AWS 脅威ログフィールド

フィールド名	の意味
生成時間 (time_generated または cef-formatted-time_generated)	データプレーンでログが生成された日時。
送信元アドレス（src_ip）	元のセッション送信元 IP アドレス。
送信元ポート（sport）	セッションで使用された送信元ポート。
セッション ID (sessionid)	各セッションに適用される内部の数値識別子。
宛先アドレス (dst_ip)	元のセッション宛先 IP アドレス。
宛先ポート（dport）	セッションで使用された宛先ポート。
IP プロトコル（proto）	セッションに関連付けられた IP プロトコル。
アプリケーション (app)	セッションに関連付けられたアプリケーション。
ルール名（rule）	セッションで一致したルールの名前。
アクション（action）	セッションに対して実行されたアクション。値は、「alert」、「allow」、「deny」、「drop」、「drop-all-packets」、「reset-client」、「reset-server」、「reset-both」、「block-url」です。 • alert – 脅威または URL が検出されましたが、ブロックされていません • allow– フラッド検出アラート • deny – フラッド検出メカニズムがアクティブにされ、設定に基づいてトラフィックを拒否します • drop– 脅威が検出され、関連付けられたセッションが廃棄されました • reset-client – 脅威が検出され、TCP RST がクライアントに送信されました

フィールド名	の意味
	• reset-server – 脅威が検出され、TCP RST がサーバーに送信されました • reset-both – 脅威が検出され、TCP RST がクライアントとサーバーの両方に送信されました • block-url – ブロックするように設定された URL カテゴリで照合が行われたため、URL 要求がブロックされました • block-ip–脅威が検出され、クライアント IP がブロックされます • random-drop–フラッドが検出され、パケットがランダムにドロップされました • sinkhole–DNS シンクホール起動 • syncookie-sent–syncookie アラート • block-continue（URL サブタイプのみ）–HTTP リクエストがブロックされ、続行確認のためのボタンが付いた Continue（続行）ページにリダイレクトされます • continue（URL サブタイプのみ）–継続要求が続行されたことを示す、block-continue URL 続行ページへの応答ブロック • block-override（URL サブタイプのみ）–HTTP リクエストがブロックされ、ファイアウォール管理者からのパスコードが必要な管理オーバーライド ページにリダイレクトされます • override-lockout（URLサブタイプのみ）–送信元 IP からの管理上のオーバーライドパスコードの試行に失敗しました。IP が block-override リダイレクト ページからブロックされるようになりました • override（URLサブタイプのみ）–正しいパスコードが提供され、リクエストが許可されている block-override ページへの応答 • block（Wildfire のみ）–ファイルはファイアウォールでブロックされ、Wildfire にアップロードされました
脅威カテゴリ（threat_category）	異なる種類の脅威シグネチャを分類化するのに使用する脅威カテゴリを示します。
脅威/コンテンツの種類（threat_content_type）	脅威ログのサブタイプ値は以下を含みます。 • data – データ フィルタリング プロファイルと一致するデータ パターン • file–ファイルブロッキングプロファイルと一致するファイルタイプ

フィールド名	の意味
	• flood – ゾーン プロテクション プロファイルによって検出されたフラッド • packet–ゾーンプロテクションプロファイルでトリガーされたパケットベース攻撃防御 • scan – ゾーン プロテクション プロファイルによって検出されたスキャン • Spyware –アンチスパイウェアプロファイルで検出したスパイウェア • url – URL フィルタリング ログ • ml-ウイルス –ウイルス対策プロファイルを介して WildFire インライン ML によって検出されたウイルス。 • virus–アンチウィルスプロファイルで検出したウィルス • Vulnerability –脆弱性防御プロファイルで検出した脆弱性バグ • 山火事 – ファイアウォールが WildFire 分析プロファイルごとにファイルを WildFire に送信し、その結果に基づいて判定 (マルウェア、フィッシング、グレーウェア、無害な情報) を WildFire の送信ログに記録すると、WildFire の判定が生成されます。 • wildfire-virus–アンチウィルスプロファイルで検出したウィルス
脅威/コンテンツ名（threat_content_name）	既知およびカスタム脅威に対する Palo Alto Networksの識別子。一部のサブタイプでは、説明の文字列にかっこで囲んだ 64 ビットの数値識別子が続きます。 • 8000 ～ 8099 – スキャン検出 • 8500 ～ 8599 – フラッド検出 • 9999– URL フィルタリング ログ • 10000 ～ 19999 – スパイウェア フォンホーム検出 • 20000 ～ 29999 – スパイウェア ダウンロード検出 • 30000 ～ 44999 – 脆弱性悪用検出 • 52000 ～ 52999 – ファイルタイプ検出 • 60000 ～ 69999 – データ フィルタリング検出

フィールド名	の意味
	以前のリリースで使用されていたウイルス検出、*WildFire* シグネチャ フィード、および *DNS C2* シグネチャの 脅威 *ID* 範囲は、永続的かつ グローバルな一意の ID に置き換えられています。脅威/コンテンツ タイプ *(subtype)* および脅威カテゴリ *(thr_category)* フィールド名を参照し、更新されたレポート、フィルタ、脅威ログ、*ACC* アクティビティを作成します。
重大度 (severity)	脅威に関連付けられた重大度。値は、「informational」、「low」、「medium」、「high」、「critical」です。
方向 (direction)	攻撃の方向（「クライアントからサーバーへ」、または「サーバーからクライアントへ」）を示します。 • 0 – 脅威の方向はクライアントからサーバーへ • 1 – 脅威の方向はサーバーからクライアントへ
リピートカウント（repeatcnt）	5 秒以内に開始された、送信元 IP、宛先 IP、アプリケーション、コンテンツ/脅威タイプが同じになっているセッションの数です。
理由（data_filter_reason）	データ フィルタリング アクションの理由。
XFF アドレス (xff_ip)	WebページをリクエストしたユーザーのIPアドレス、またはリクエストが通過した最後から2番目のデバイスのIPアドレス。リクエストが1つ以上のプロキシ、ロード バランサー、またはその他のアップストリーム デバイスを通過する場合、ファイアウォールは最も新しいデバイスの IP アドレスを表示します。
コンテンツ バージョン（contentver）	ログが生成される際の、ファイアウォール上のアプリケーションおよび脅威のバージョンです。

Cloud NGFW for AWS 復号化ログフィールド

フィールド名	の意味
生成時間 (time_generated または cef-formatted-time_generated)	データプレーンでログが生成された日時。

フィールド名	の意味
送信元 IP アドレス（src_ip）	元のセッション送信元 IP アドレス。
送信元ポート（sport）	セッションで使用された送信元ポート。
セッション ID (sessionid)	各セッションに適用される内部の数値識別子。
宛先アドレス (dst_ip)	元のセッション宛先 IP アドレス。
宛先ポート（dport）	セッションで使用された宛先ポート。
IP プロトコル（proto）	セッションに関連付けられた IP プロトコル。
アプリケーション (app)	セッションに関連付けられたアプリケーション。
ルール(rule)	セッション トラフィックを制御するセキュリティ ポリシー ルール。
アクション（action）	セッションで実行されたアクション。値は以下のいずれかです。 • allow –セッションはポリシーによって許可されました • deny – セッションはポリシーによって拒否されました • reset both – セッションは終了し、TCP リセットが接続の両端に送信されました • reset client – セッションは終了し、TCP リセットがクライアントに送信されました • reset server – セッションは終了し、TCP リセットがサーバーに送信されました
TLS バージョン (tls_version)	セッションに使用される TLS プロトコルのバージョン。
鍵交換アルゴリズム(key_exchange_algorithm)	セッションに使用される鍵交換アルゴリズム。
暗号アルゴリズム (tls_enc)	AES-128-CBC、AES-256-GCM、等のセッション データの暗号化に使用されるアルゴリズム。
ハッシュアルゴリズム(hash_algorithm)	SHA, SHA256、SHA384 等のセッションに使用される認証アルゴリズム。

フィールド名	の意味
楕円曲線 (elliptic_curve)	クライアントとサーバーがネゴシエートし、ECDHE 暗号スイートを使用する接続に使用する楕円暗号曲線。
サーバー名の表示（server_name_indication）	サーバー名の表示。
サーバー名表示の長さ（server_name_indication_length）	サーバー名表示の長さ (hostname)。
プロキシタイプ (proxy_type)	転送プロキシの転送、インバウンド検査の着信、復号化されていないトラフィックの復号化なし、GlobalProtect などの復号化プロキシの種類。
チェーン ステータス (chain_status)	チェーンが信頼されているかどうか。値を以下に示します。 • 未検査 • 信頼されていない • 信頼されている • 不完全

Cloud NGFW for AWS CloudWatchメトリック

Cloud NGFW for AWSは、Cloud NGFWの健全性、パフォーマンス、使用パターンを監視するのに役立つカスタム メトリックをAWS CloudWatch に公開します。これらの追加メトリックを使用すると、クラウドNGFWリソースの全体的な健全性を評価し、パフォーマンスのボトルネックを特定し、異常を検出できます。これらのメトリックは、特定の時点でのCloud NGFWの側面を表す数値です。メトリックは5分ごとに収集され、頻繁にサンプリングされるため、アラートに役立ちます。

メトリックは*5*分ごとに収集されます。すべてのメトリックは*1*つの名前空間に公開されます。*CloudWatch*はメトリックを保存するため、履歴情報にアクセスして、*Cloud NGFW*リソースのパフォーマンスに関する追加の視点を得ることができます。また、特定のしきい値を監視するアラームを設定し、そのしきい値に達したときに通知を送信したり、アクションを実行したりすることもできます。詳細については、Amazon CloudWatchのドキュメントを参照してください。

Cloud NGFWリソースでは、以下のCloudWatchメトリックがサポートされています。

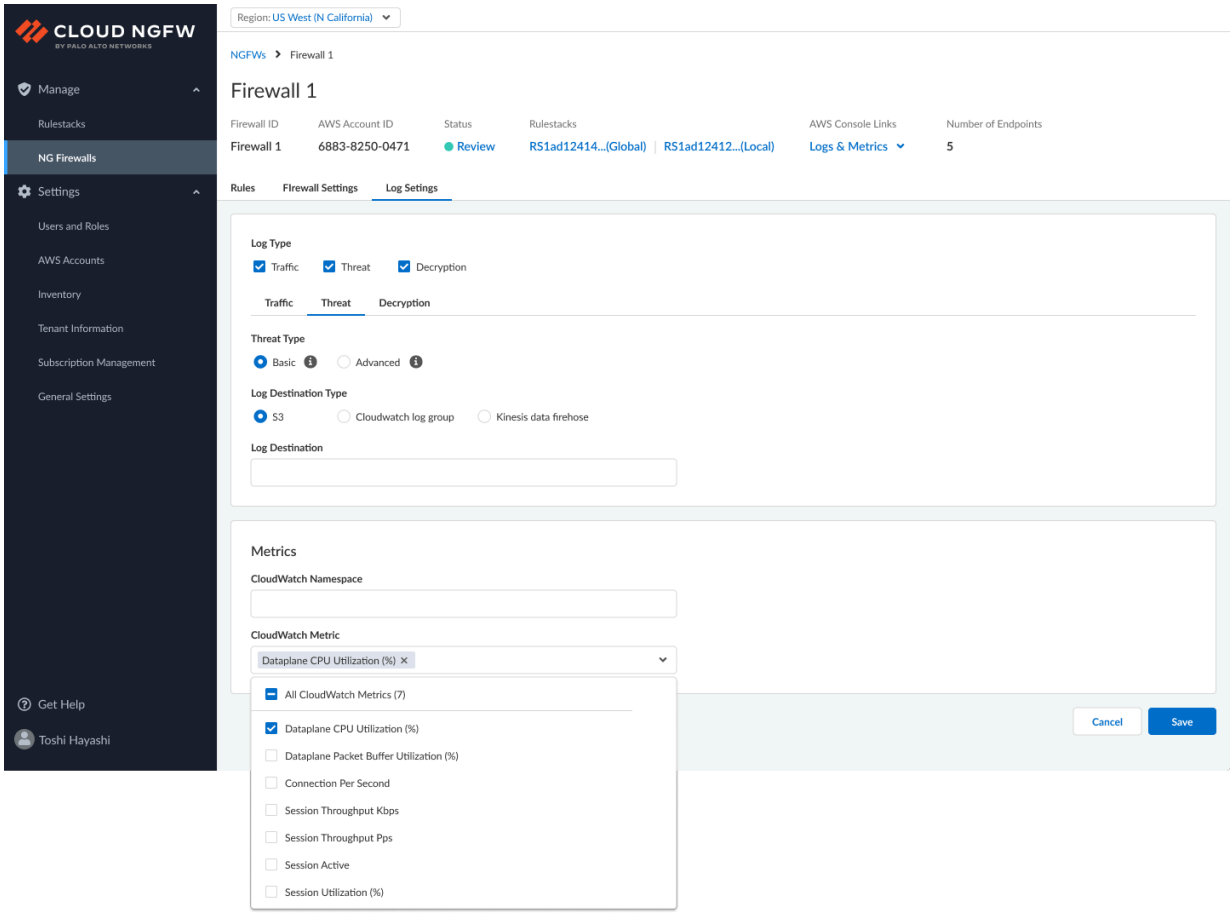
フィールド名	の意味
データプレーン CPU 使用率（%）	Cloud NGFWリソースのデータプレーンCPU使用率を監視してトラフィック ロードを測定します。

フィールド名	の意味
データプレーン パケット バッファ使用率（%）	データプレーン バッファの使用状況を監視し、バッファ使用率を測定します。トラフィックが突発的に増加することがある場合は、バッファ利用率を監視することにより、ファイアウォールがデータプレーン バッファを使い果たした結果パケットが破棄されてしまうことを防止できます。
1秒あたりの接続数	同時TCP接続の合計数を表します。
セッション スループットKbps	セッションのスループット（Kbps単位で測定）。
セッション スループットPps	セッションのスループット (Pps単位で測定)。
アクティブなセッション	Cloud NGFWリソース上でアクティブなセッションの合計数を監視します。アクティブなセッションとは、ポリシーで必要とされる場合に、パケットが検査および転送されるフロー ルックアップ テーブルにあるセッションのことです。
セッション使用率（%）	現在アクティブなTCP、UDP、ICMP、および SSL のセッション、ならびにパケット レート、新しい接続確立レート、およびファイアウォール スループットを監視して、セッション使用率を判断します。
BytesIn	セッションのサーバーからクライアント方向へのバイト数。
BytesOut	セッションのクライアントからサーバー方向へのバイト数。
PktsIn	セッションのサーバーからクライアントへのパケット数。
PktsOut	セッションのクライアントからサーバーへのパケット数。

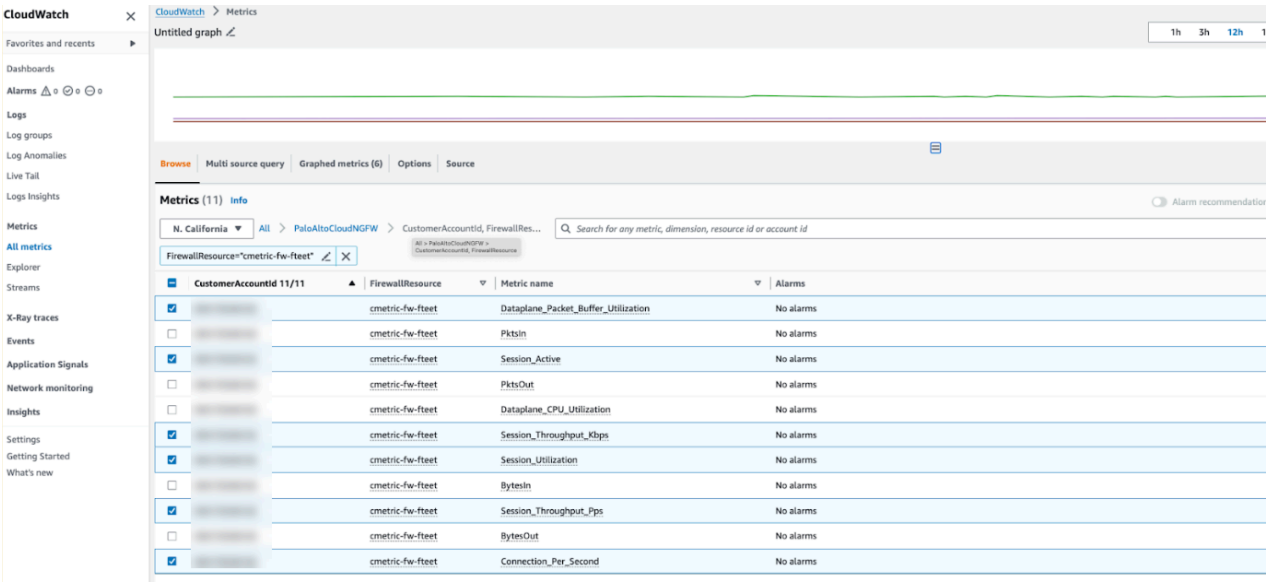
CloudWatchメトリックを公開する方法:

1. Cloud NGFWリソースにログインします。
2. **[NG Firewalls(NG**ファイアウォール**)]**を選択します。
3. [ログ設定]を選択します。

4. **[Metrics(メトリック)]**で、以下を指定します。
   1. **CloudWatch**名前空間。このフィールドは、メトリックが収集されるAWS上の場所を表します。
   2. **CloudWatch**メトリック。監視するメトリックを選択します。サポートされているメトリックについては、上記の表を参照してください。
5. **[Save（保存）]**をクリックします。



アカウントに表示されるメトリックのサンプル出力は次のようになります。



Cloud NGFW for AWS で監査ログを有効にする

Cloud NGFW for AWS で管理者のアクティビティを追跡して、デプロイメント全体のアクティビティのリアルタイムレポートを実現します。管理者アカウントが侵害されたと信じるに足る理由がある場合、監査ログは、管理者が Cloud NGFW テナント全体をナビゲートした場所と、管理者が行った構成変更の完全な履歴を提供するため、詳細に分析し、実行されたすべてのアクションに対応できます。侵害されたアカウントになります。

Cloud NGFW for AWS をすでにデプロイしている場合は、CFT を更新する必要がある場合があります。現在の CFT に [監査ログ] フィールドが含まれていない場合。

ロググループは、*Cloud NGFW CFT* がデプロイされたのと同じリージョンの *AWS* コンソールで作成する必要があります。

イベントが発生すると、監査ログが生成され、指定した CloudWatch ロググループに転送されます。

STEP 1 | 必要に応じて、CFT を更新して、監査ログ CloudWatch ロググループへの書き込みに必要なアクセス許可を追加します。

1. Cloud NGFW コンソールにログインします。
2. ［**AWS Accounts** > **Download CFT**］ を選択して、CFT を yaml ファイルとしてダウンロードします。
3. CFT を AWS コンソールにアップロード、編集、適用します。
    1. AWS コンソールにログインし、［**CloudFormation**］ > ［スタック］を選択します。
    2. Cloud NGFW スタック - **PaloAltoNetworksCrossAccountRoleSetup** を見つけます。
    3. ［更新]を選択します。
    4. 現在のテンプレートを置き換えとテンプレートファイルをアップロードを選択します。
    5. CFT yaml ファイルを選択し、［次へ］をクリックします。
    6. CFT スタックの設定を確認し、［次へ］をクリックします。
    7. CFT スタックオプションを確認し、［次へ］をクリックします。
    8. CFT スタックを確認し、［更新］をクリックします。

STEP 2 | Cloud NGFW テナントコンソールにログインします。

STEP 3 | ［テナント］を選択します。

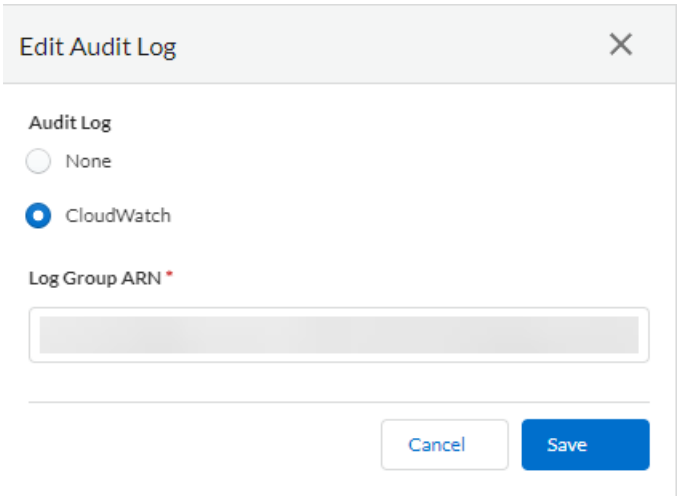
STEP 4 | 監査ログ設定編集アイコンをクリックします Edit。

STEP 5 | CloudWatch ラジオボタンを選択します。

STEP 6 | ターゲット CloudWatch ログ グループの Amazon リソース名（ARN）を入力します。

ここで入力する ARN が、CFT スタックで指定した CloudWatch ログ グループに対応していることを確認してください。

STEP 7 | **Save**（保存）をクリックします。

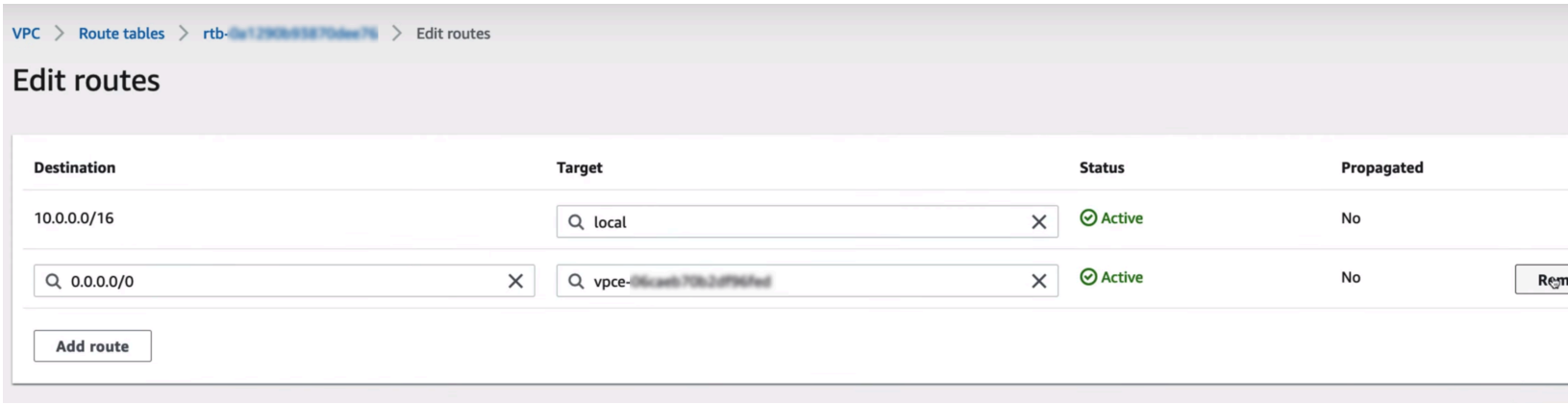


Cloud NGFWリソースの削除

Cloud NGFWリソースが不要になった場合は、以下の手順を実行してAWSデプロイメントから削除します。

STEP 1 | ルートテーブルから関連するCloud NGFWエンドポイントを削除します。

1. AWS コンソールにログインします。
2. **VPC**を選択し、Cloud NGFWエンドポイントを含むVPCを探します。
3. **[Route Tables(ルート テーブル)]**を選択してから、削除するエンドポイントのルートテーブルを選択します。



4. **[Edit Routes(ルートの編集)]**をクリックします。
5. ルートテーブルからルートを削除するには、**[Remove(削除)]**をクリックします。
6. **[Save changes**（変更内容の保存）**]**をクリックします。

STEP 2 | (顧客管理エンドポイントのみ)独自のCloud NGFWエンドポイントを展開した場合は、AWSコンソールから削除する必要があります。

1. AWSコンソールから**[E**エンドポイント**]**を選択し、Cloud NGFWエンドポイントを選択します。
2. **[Actions(アクション)]** > **[Delete(削除)]**を選択し、削除を確認します。

STEP 3 | Cloud NGFWテナントからCloud NGFWリソースを削除します。

1. Cloud NGFWコンソールにログインし、**[NGFWs]**を選択します。
2. 削除するリソースを選択します。
3. **[Actions(アクション)]**ドロップダウンから、**[Delete(削除)]**をクリックします。
4. 削除を**[Confirm(確認)]**します。

   数分後、Cloud NGFWリソースとそのすべてのエンドポイントがCloud NGFWデプロイメントから削除されます。

Cloud NGFWとAWS Cloud WANとの連携

AWS Cloud WANは、クラウド環境とオンプレミス環境を相互接続した統合ネットワークを構築できるマネージドWAN（ワイドエリアネットワーキング）サービスです。オンプレミス、ブランチ オフィス、データセンター、Amazon VPCをAWSグローバルネットワーク全体、さらには他のクラウド プロバイダーに接続するための一元化されたダッシュボードを提供します。

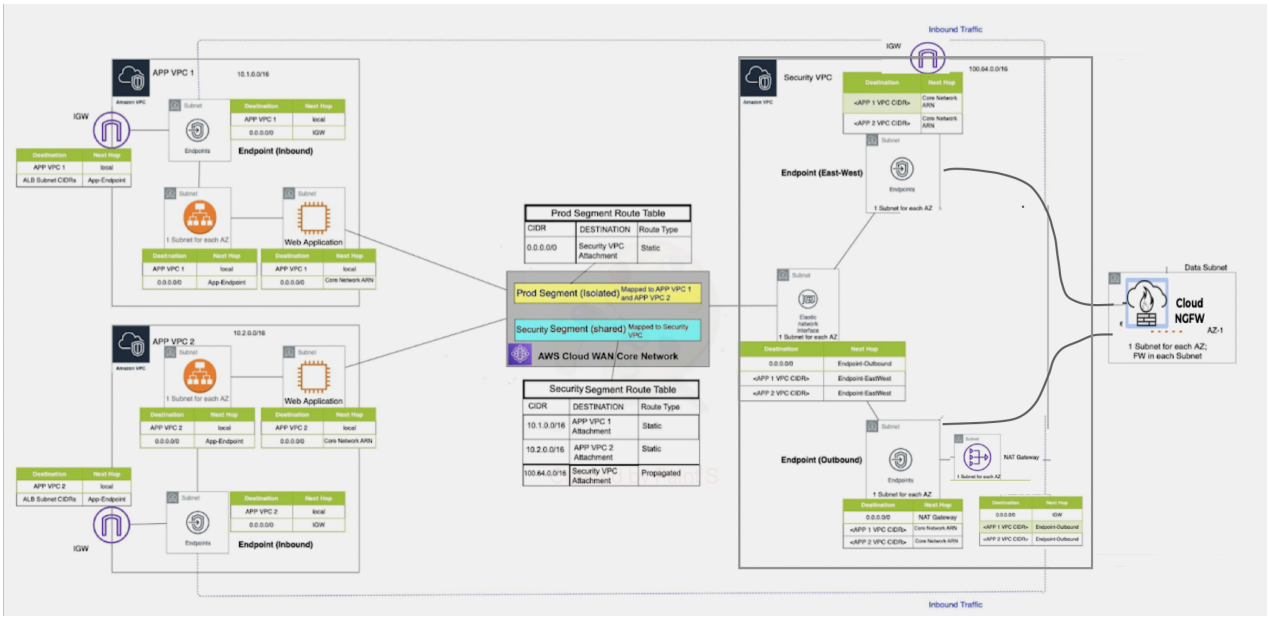
Cloud WANは、グローバル ネットワークを一元管理するインターフェースであるAWS Network Managerを通じて、AWS内の接続を支援します。グローバル ネットワークは、ネットワーク オブジェクトのルートレベルのコンテナとして機能する単一のプライベート ネットワークで、中継ゲートウェイとコア ネットワークの両方を含めることができます。コア ネットワークは、ネットワーク ポリシー、VPCなどのアタッチメント、およびトランジット ゲートウェイ ルート テーブルで構成されます。

これらのVPCをコア ネットワーク内のセグメントにマッピングできます。これらのセグメントは、VPCアタッチメントやトランジット ゲートウェイ ルート テーブル アタッチメントなどのアタッチメントを使用して接続されます。組み込みセグメンテーションにより、AWS環境とオンプレミス環境全体でネットワークの分離を維持できます。各セグメントは専用のルーティング ドメインを作成します。グローバル ネットワーク内に複数のネットワーク セグメントを作成できます。Cloud WANは、AWSのリソースをセグメント内の通信用に再構成します。簡単に言うと、Cloud WANでは、次のものの間でトラフィックをルーティングできます。

- 同じセグメント、同じリージョンのVPC（分離されたアタッチメント）。
- 同じリージョンの異なるセグメントにあるVPC。
- 異なるリージョンにまたがる同一セグメント内のVPC（分離されたアタッチメント）。
- 地域ごとに異なるセグメントのVPC。

AWS Cloud WANをデプロイする前の検討事項:

- トランジット ゲートウェイとCloud WAN間のピアリングは同じリージョンでサポートされ、リージョン間ではサポートされません。
- プライベートIPアドレスを使用してダイレクト接続でAWSサイト間VPN接続を必要とするユース ケースでは、Cloud WANをトランジット ゲートウェイで接続するようにしてください。
- トランジット ゲートウェイとともにCloud WANをデプロイする際、トランジット ゲートウェイのASNとCloud WANのコア ネットワーク エッジに使用されるASNが異なることを確認してください。
- コア ネットワークの作成中に、コア ネットワーク ポリシー設定のエッジ ロケーション セクションで、VPCが構成されているすべてのリージョンを確実に追加します。また、セグメントを作成し、これらのリージョンが属するセグメントのタイプ（dev、prod、management、security）をセグメント名の下に追加する必要があります。



AWS Cloud WANは、次の2つの方法でデプロイできます。

- **Federating Transit Gateways with Cloud WAN**: この方法では、静的に作成されたトランジット ゲートウェイ ピアリング接続をCloud WANで置き換えます。Cloud WANでトランジット ゲートウェイを連携させる場合は、AWS Network Managerを使用してトランジット トゲート

ウェイを登録し、トランジット ゲートウェイ間のピアリングを作成してトランジット ゲートウェイにアタッチメントを作成してから、Cloud WANの設定を適用する必要があります。

- **Cloud WAN**のみ: この方法では、すべての接続にCloud WANが使用され、トランジット ゲートウェイは削除されます。

AWS Cloud WANをデプロイする

Cloud WANは、VPCとオンプレミス ネットワークの相互接続です。ここでは、PaloAlto Networks Cloud NGFWを使用して、Cloud WANと相互接続されたトラフィックを保護する方法について詳しく説明します。Cloud WANはグローバル構築ですが、Palo Alto Networksでは、Cloud NGFWをすべてのAWSリージョンにデプロイし、低レイテンシーでセキュリティ体制を維持し、コストを最適化することを推奨しています。

Cloud NGFWは、すべての地域の一元化されたセキュリティVPCにデプロイできます。セキュリティVPCは、アタッチメントを介してクラウドWANセキュリティセグメントに直接接続できます。アタッチメントとセグメントに関連付けられたルーティングは、脅威防御のためにトラフィックをCloud NGFWリソースにルーティングする方法を定義します。宛先に転送する前に、クラウドアタッチメントからセキュリティVPCに到着したトラフィックをリダイレクトできます。リージョン内にデプロイされたCloud NGFWが保護とセキュリティを実現

- 地域間フローと地域内フローによるEast-Westトラフィック
- アウトバウンド トラフィックフローの検査と保護
- オンプレミスおよびブランチ環境からのトラフィックの検査とセキュリティ保護

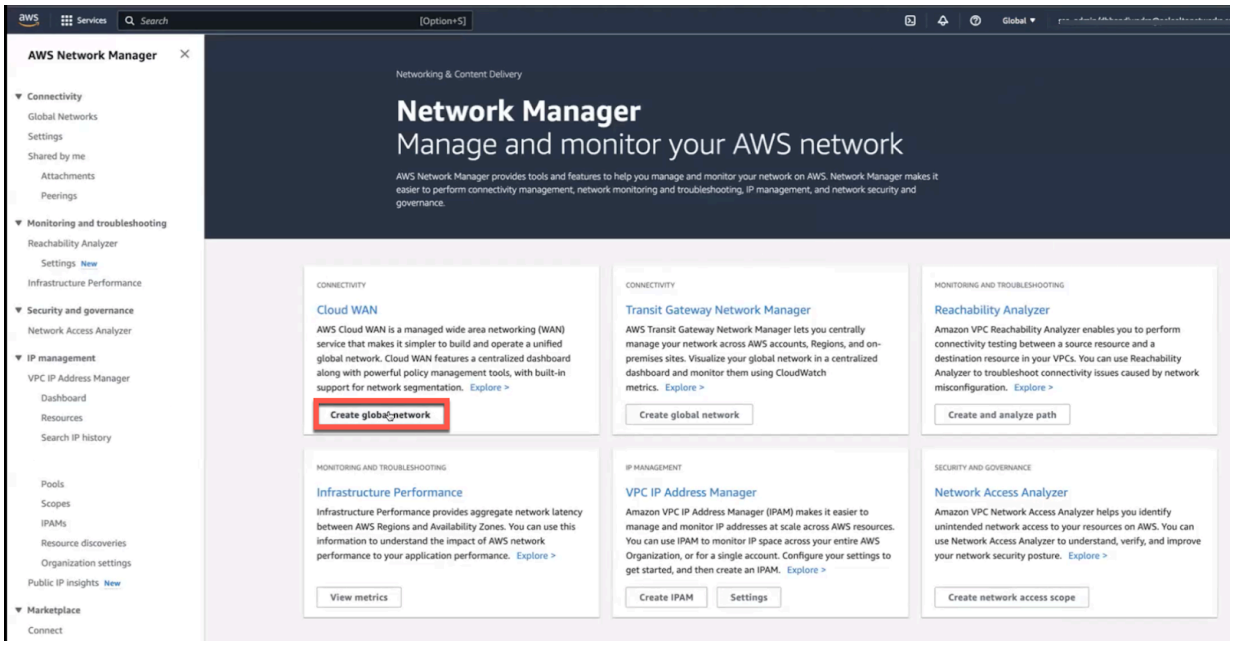
VPCが同じリージョン（分離されたアタッチメント）にあるというユースケースを考えてみます。このセットアップを設定するには、セキュリティVPC内にCloud NGFWファイアウォールをデプロイします。Cloud NGFWファイアウォールは、セキュリティVPCにデプロイできます。セキュリティVPCは、Cloud WANに直接接続されているか、またはCloud WANアタッチメントを備えたトランジット ゲートウェイを介して接続されています。

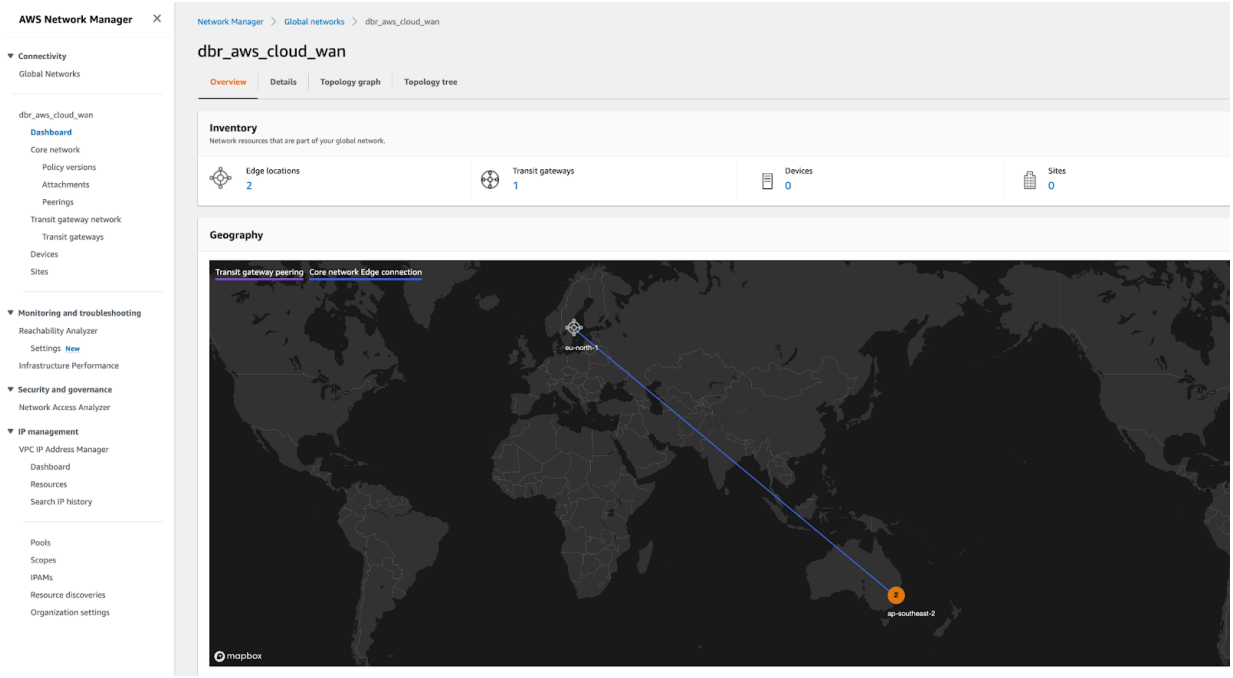
> トランジットゲートウェイから完全に移行するには、*VPCをCloud WANに直接接続*する必要があります。

本番VPCからの出口トラフィックは、Cloud WANにルーティングされ、セキュリティVPCにルーティングされて検査され、NATゲートウェイと内部ゲートウェイを介して送信されます。逆方向では、セキュリティVPCからのトラフィックはセキュリティ セグメントに到達し、ルーティング設定に基づいてVPCアタッチメントに送信されます。

AWS Cloud WAN （のみ）デプロイメントで、同一セグメント、同一リージョンのVPC間のトラフィックを検査するには、以下のタスクを実行します。

1. AWS Network Managerにログインし、グローバルネットワークを作成します。

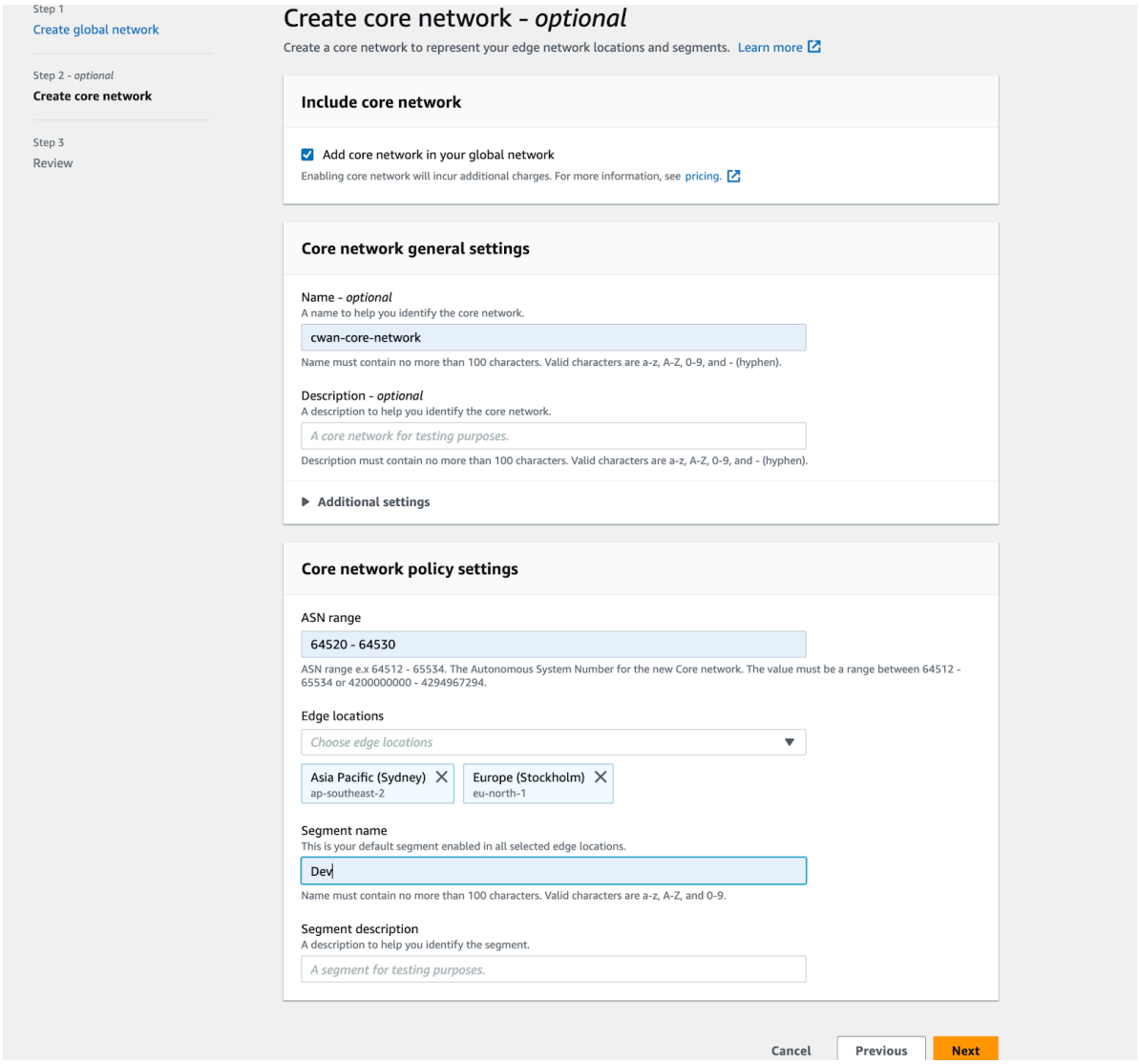




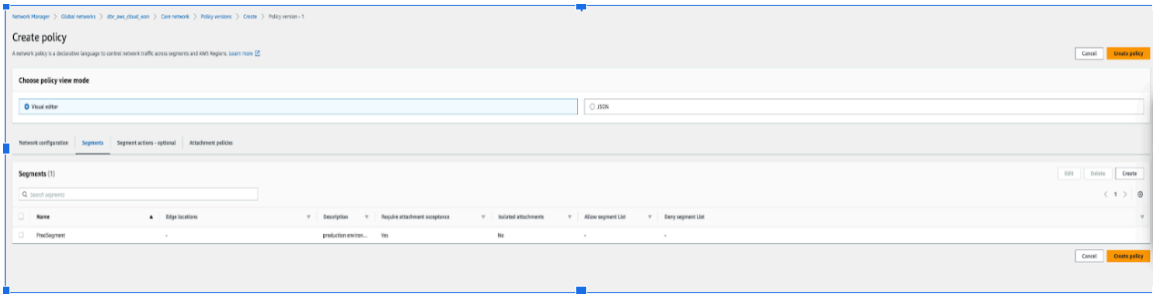
2. コア ネットワークとコア ネットワーク ポリシーを作成します。

   AWS Cloud WANコンソールを使用して、次のタスクに従ってコア ネットワーク ポリシー バージョンを作成します。

   - ネットワークの設定を行います。

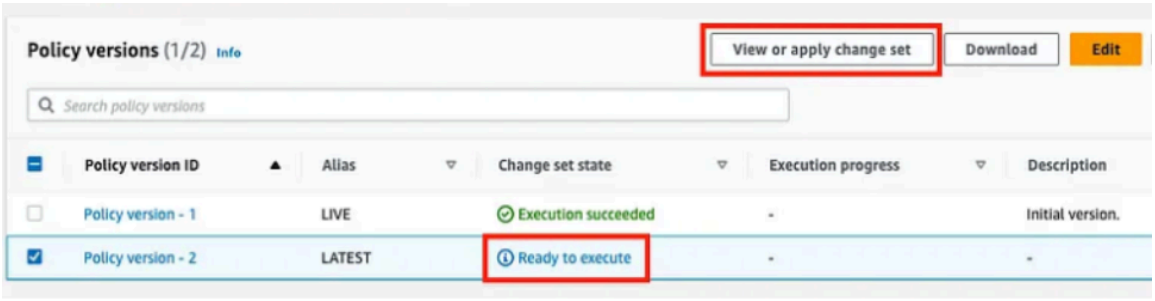


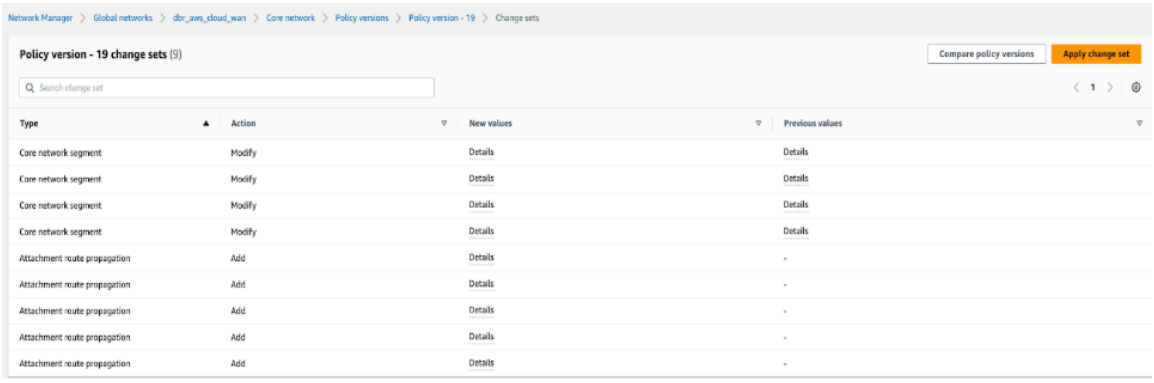
- ポリシーバージョンを編集するには、**[Policy versions(ポリシーバージョン)]**をクリックし、必要なポリシーを選択して**[Edit(編集)]**をクリックします。必要な変更を行い、**[Create Policy(ポリシーの作成)]**をクリックします。



- ポリシーバージョンの変更セット状態が **[Ready to execute(実行準備完了)]**に変更されたら、**[View(表示)]**または**[Apply change set(変更セットの適用)]**をクリックしてポリシー

を実行します。または、**[Compare policy version(ポリシー バージョンを比較)]**をクリックしてJSONドキュメントを表示します。

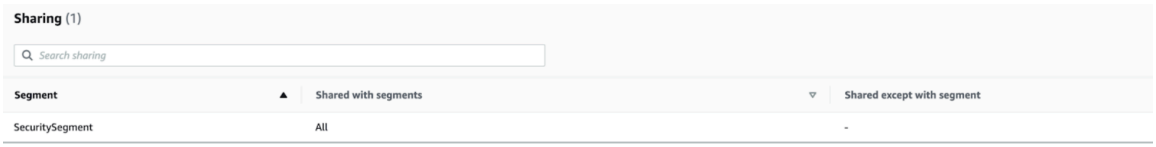




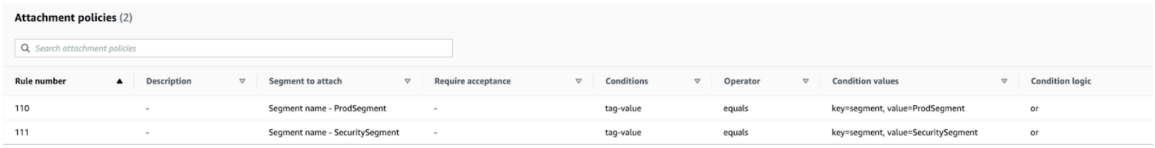
- コア ネットワーク内にネットワーク ポリシー セグメントを作成します。

  ポリシー バージョンを構成する際に、実動セグメントとファイアウォールにアプリケーション—APP VPC 1（10.1.0.0/16）とAPP VPC 2（10.2.0.0/16 ）、セキュリティセグメントにセキュリティVPC（100.64.0.0/16）を追加するようにしてください。

- セグメント共有アクションとセグメントルートアクションを作成します。



- ポリシーアタッチメントを作成します。

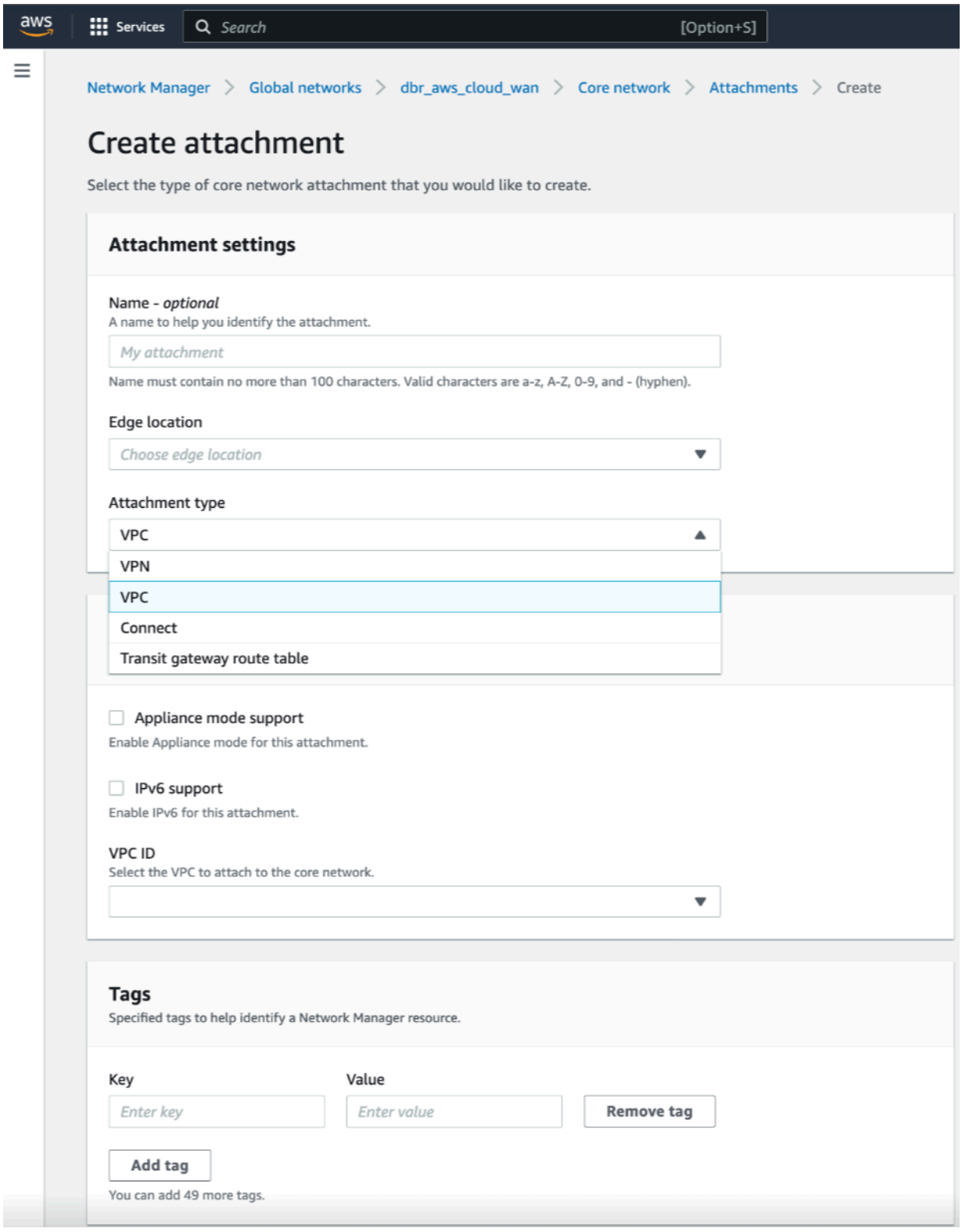


セグメント(キー)に実動セグメント(値)などのタグを追加できます。これらのタグは、*Cloud WAN*にセグメントを追加した後にのみ反映されます。

3. アタッチメントを作成します。

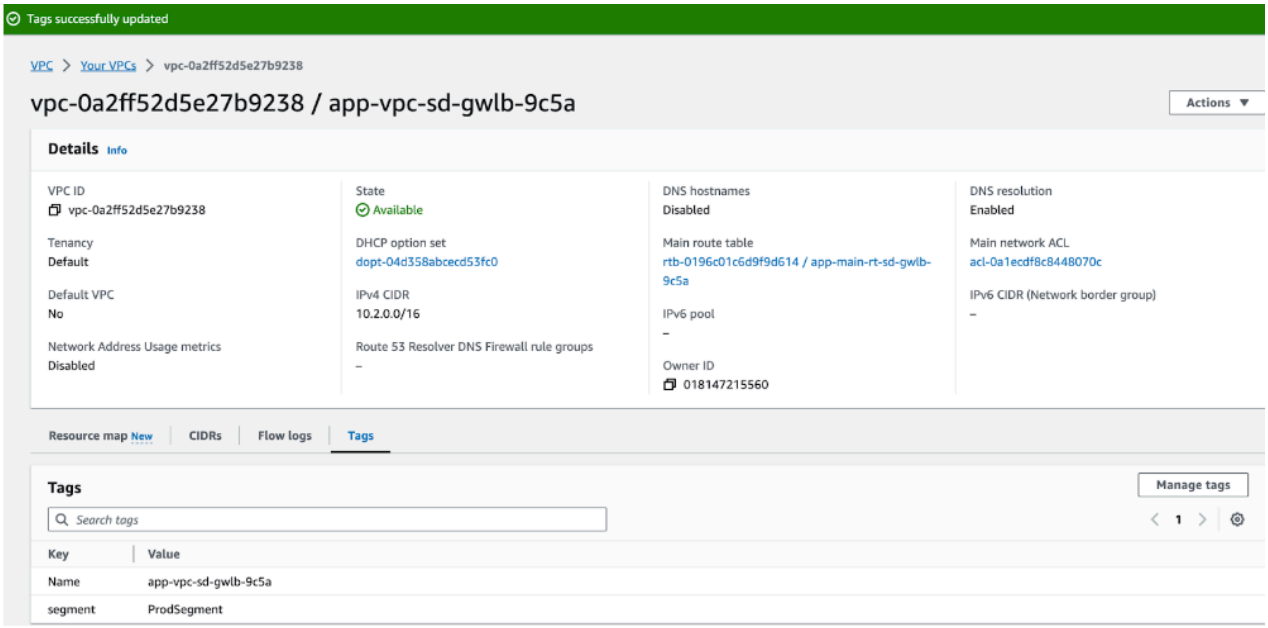
   - アタッチメントの作成時に、アタッチメントの種類として*VPC*またはトランジット ゲートウェイ ルート テーブルを使用します

     。
   - *VPC*アタッチメント間でルーティングされるトラフィックを*Cloud NGFW*ファイアウォールが検査できるように、*Cloud NGFW*ファイアウォールが含まれているセキュリティ *VPC*の*VPC*アタッチメント上で、アプライアンス モードを有効にする必要があります。

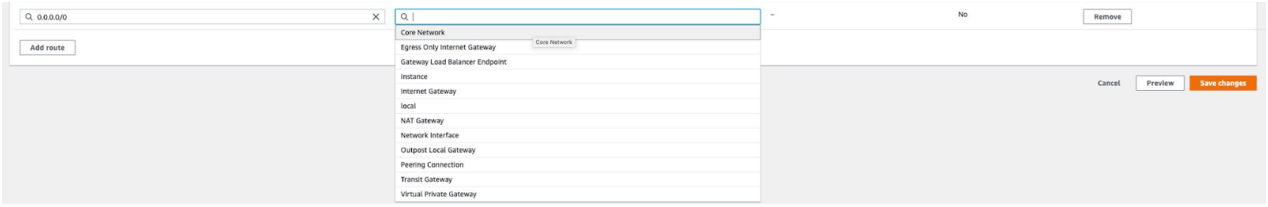


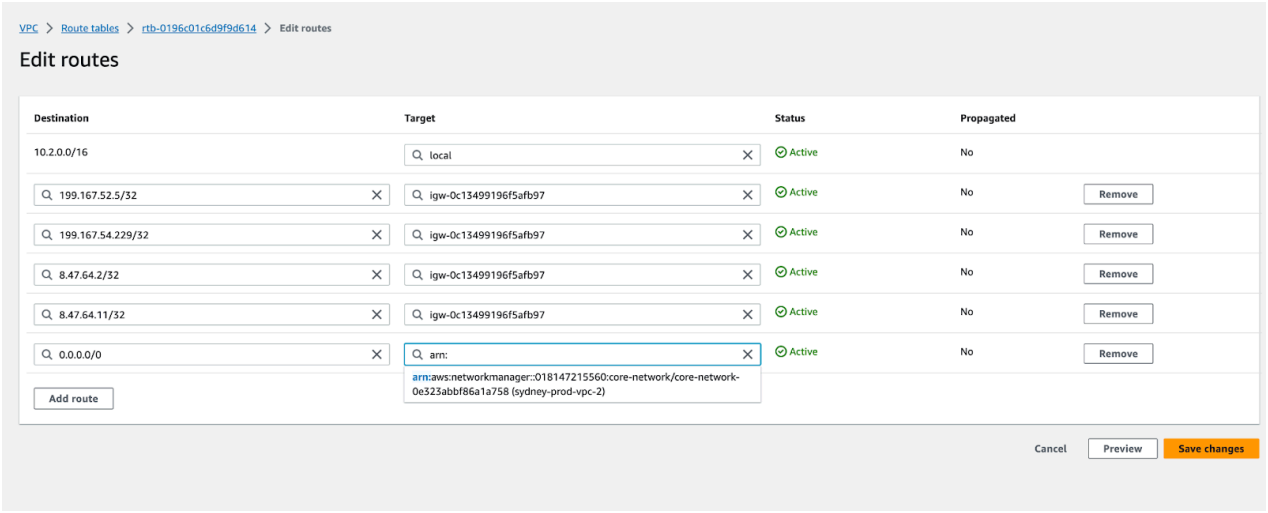
4. VPC Route Tables（ルートテーブル）を更新します。

   必要なCloud WAN構成が整ったので、コア ネットワークへのパケット転送を容易にするためにVPCを調整する必要があります。アプリケーションとファイアウォールのインスタンス、またはそれぞれのVPCには、セグメントのインスタンスと同様のタグを付ける必要があります。手順2の「ポリシーアタッチメントの作成」で作成したアタッチメントに合わせて、アタッチメントに特定のタグを追加します。



アタッチメントVPCとコア ネットワーク間の通信を有効にするには、以下に示すように、VPCルート テーブルを既存のターゲット トランジット ゲートウェイ ルートから対応するコアネットワークARNに更新する必要があります。



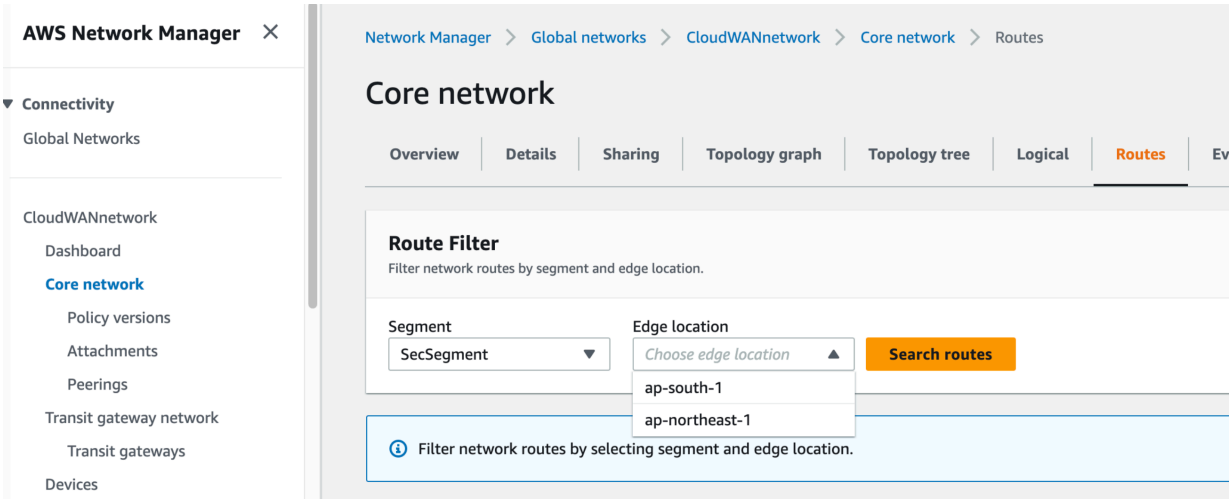


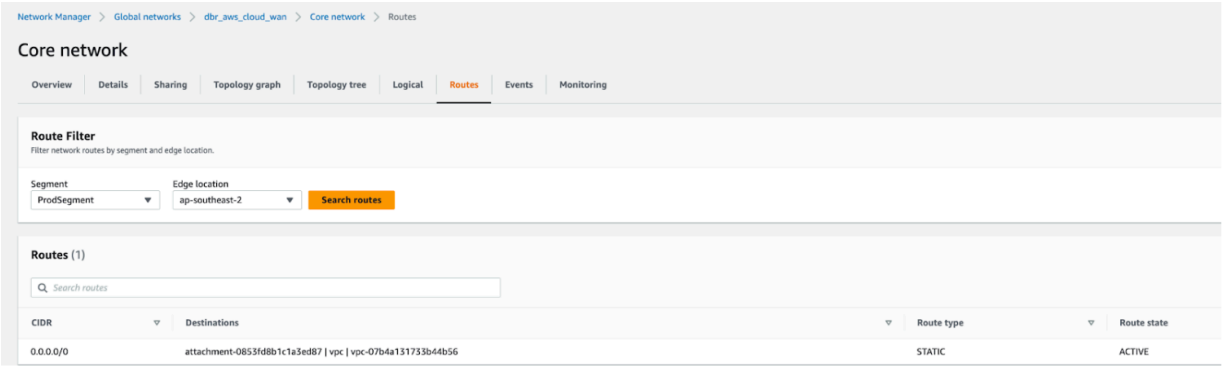
パケット ウォークスルー

以下の手順では、アプリケーションVPC 1のEC2インスタンスがアプリケーション VPC 2 のEC2インスタンスと通信する場合のパケット ウォークスルーについて説明します。

- APP VPC 1（10.1.0.0/16）のクライアントがAPP VPC 2（10.2.0.0/16）のサーバーへの接続を開始すると、VPC（App Subnet）ルート テーブル検索を実行します。パケットはコア ネットワークARNをターゲットとするデフォルト ルート エントリと一致し、コア ネットワークにルーティングされます。
- APP VPC 1はprodセグメントに関連付けられているため、パケットがコア ネットワークに到着すると、prodセグメントのルート テーブル検索を実行します。パケットはセキュリティ

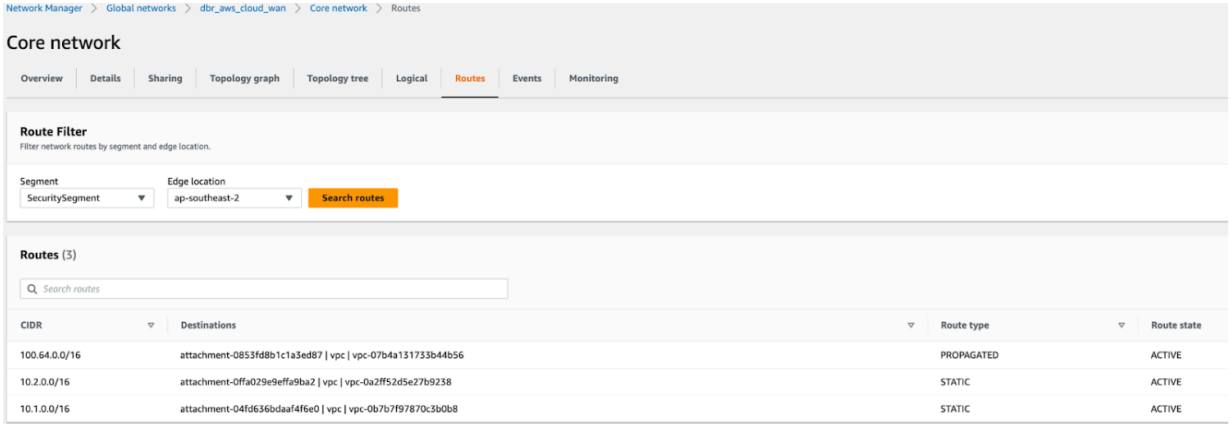
アタッチメントをターゲットとするデフォルト エントリと一致し、セキュリティVPCにルーティングされます。





- パケットがセキュリティ VPC (100.64.0.0/16) アタッチメントに到達すると、VPC (CWANサブネット) ルートテーブル検索を実行します。パケットは、ファイアウォール エンドポイント1をターゲットとするデフォルト ルートと一致し、ファイアウォールにルーティングされ、ファイアウォールのエンドポイントを経由して検査されます。
- ファイアウォールはトラフィックを検査し、セキュリティ ポリシーと比較し、通過を許可します。ファイアウォールはパケットをファイアウォールのエンドポイントにルーティングして戻し、そこでVPC（ファイアウォール サブネット）ルート テーブル検索を行います。パケットはコア ネットワーク ARN をターゲットとするデフォルト ルート エントリと一致し、コア ネットワークにルーティングされます。
- セキュリティVPCはセキュリティ セグメントに関連付けられているため、パケットがコア ネットワークに到着すると、共有セキュリティ ルート テーブル検索を実行します。パケット

は、APP VPC 2アタッチメントをターゲットとするAPP VPC 2 CIDR(10.2.0.0/16)エントリと一致し、APP VPC 2にルーティングされます。



- パケットがAPP VPC 2に到着すると、VPC（CWANサブネット）ルート テーブル検索を実行します。パケットはローカルをターゲットとしてVPC CIDRエントリと一致し、インスタンスにルーティングされます。

リターン トラフィックは同じパスを逆方向にトレースします。

Cloud NGFW for AWSのセキュリティ機能

Cloud NGFW for AWSは、セキュリティ機能を提供します。次の作業を行えます:

- DNS セキュリティの設定
- WildFireをAWSのCloud NGFW に設定する

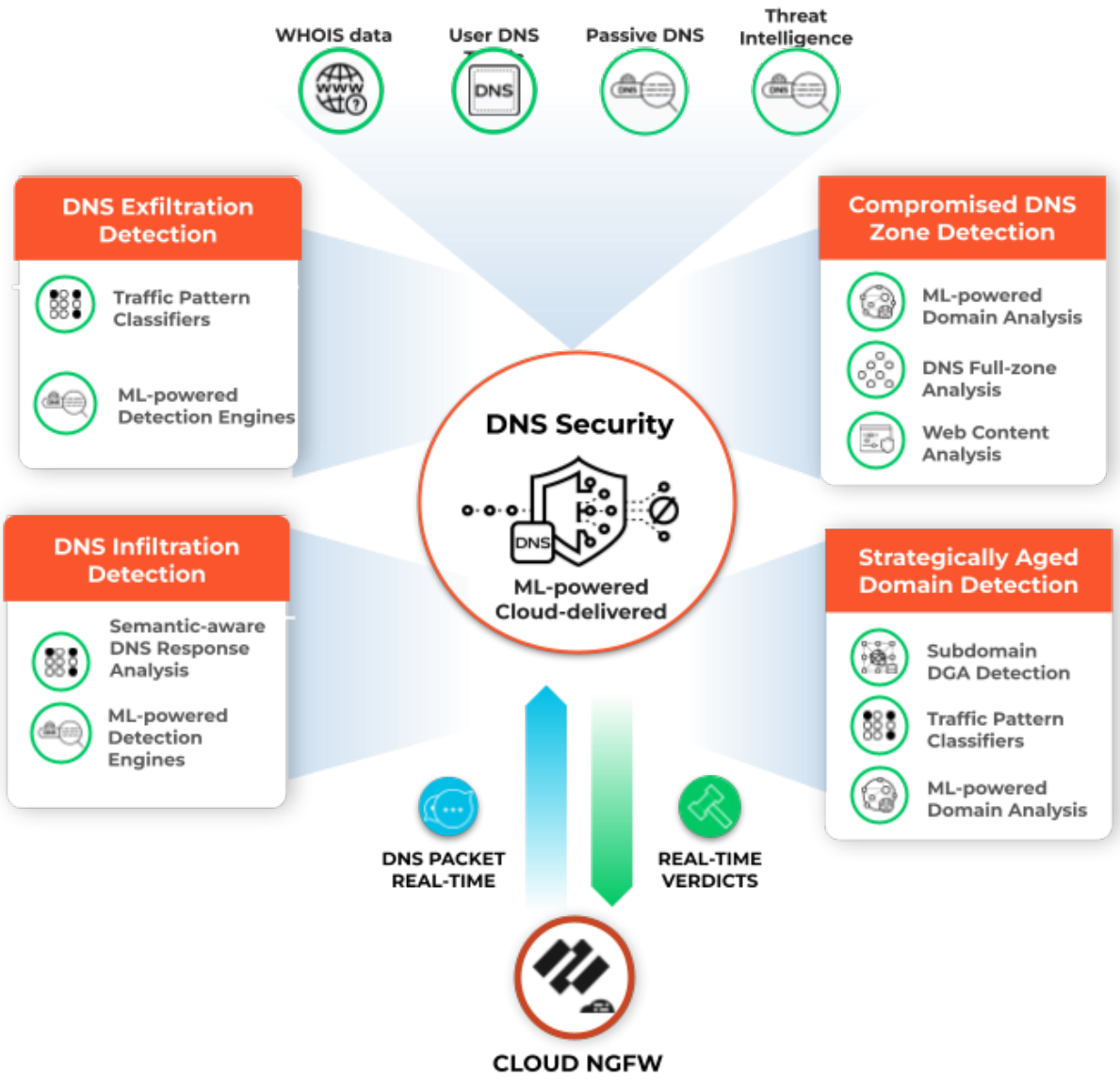
DNS セキュリティの設定

Domain Name Service（DNS； ドメイン ネーム サービス）は、プロトコルのコアRFC で説明されているように、インターネットの重要かつ基本的なプロトコルです。悪意のあるアクターは、DNSを介したコマンドアンドコントロール（C2）通信チャネルを利用し、場合によってはこのプロトコルを使用してデータを盗み出したこともあります。DNS流出は、悪意のあるアクターがVPC内のアプリケーションインスタンスを侵害した後に、DNS検索を使用してVPCから自身が管理するドメインにデータを送信することで発生する可能性があります。悪意のあるアクターは、DNSを介して悪意のあるデータやペイロードをVPCワークロードに侵入させることもできます。Palo Alto Networks Unit 42の調査では、発見されたさまざまなDNS不正利用について説明されています。

Cloud NGFW for AWSでは、VPCリソースが照会するドメインを監視および制御することで、DNSベースの高度な脅威からVPCトラフィックを保護できます。Cloud NGFW for AWSを利用する。Palo Alto Networksは不正または疑わしいと判断したドメインへのアクセスを拒否し、他のすべてのクエリを許可することができます。

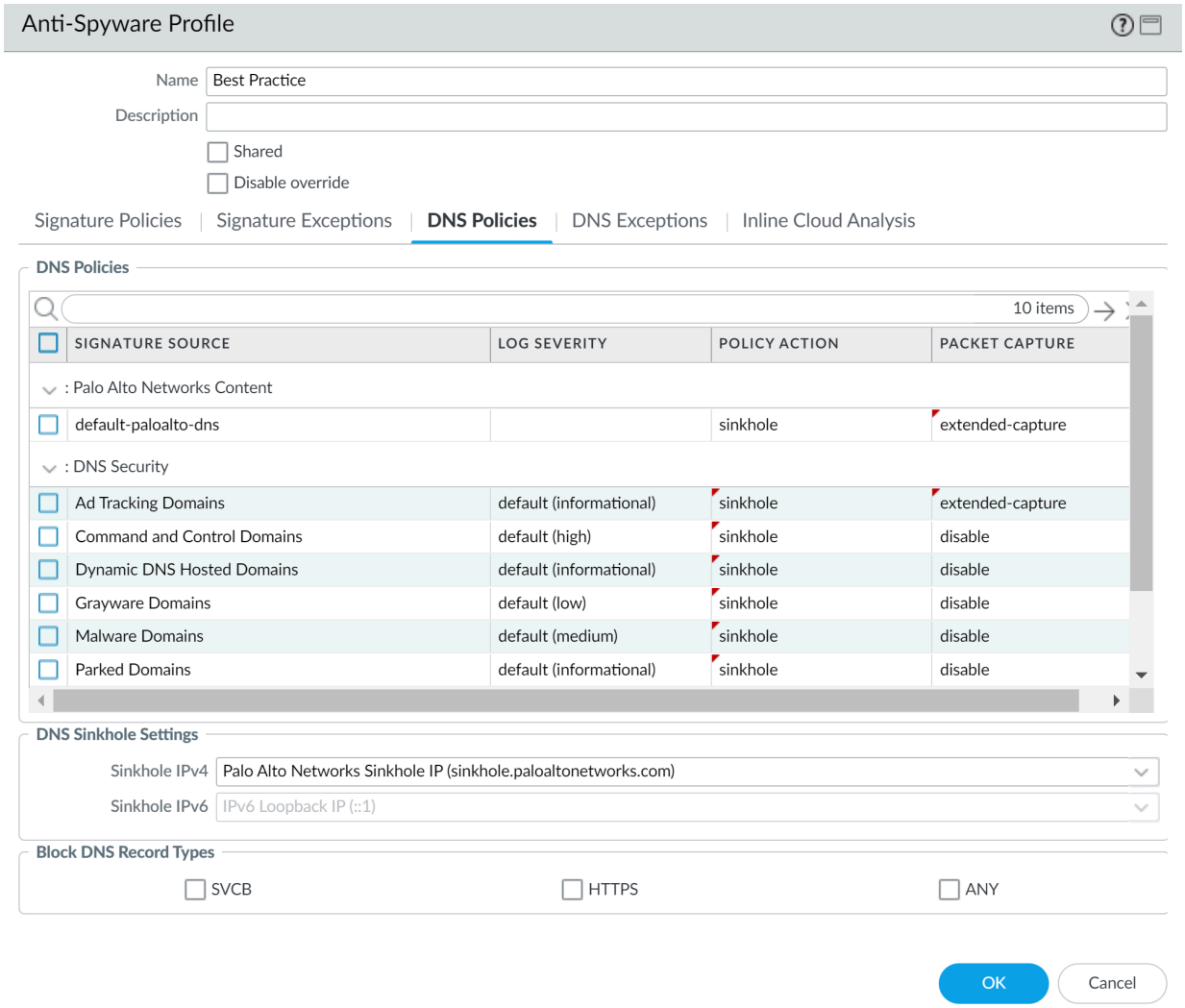
Cloud NGFWは、複数のソース（WildFireトラフィック分析、パッシブDNS、アクティブWebクロール＆悪意のあるWebコンテンツ分析、URLサンドボックス分析、Honeynet、DGAリバースエンジニアリング、テレメトリデータ、whois、Unit 42の研究組織、サイバー脅威アライアンス）のデータを使用して、高度な予測分析と機械学習を使用してDNSシグネチャを生成することで、悪意のあるドメインをプロアクティブに検出するPalo Alto Networks DNSセキュリティサービスを使用しています。その後、DNSセキュリティサービスは、これらのDNSシグネチャをCloud NGFWリソースに継続的に分配し、コマンドアンドコントロール（C2）とデータ盗難にDNSを使用するマルウェアからプロアクティブに防御します。

DNS Security for Cloud NGFWにはPanoramaが必要です。Panorama上ですべてのDNSセキュリティ関連のポリシー ルールを構成し、クラウド デバイス グループの一部としてCloud NGFWリソースにプッシュします。



Cloud NGFWリソースでDNSセキュリティを有効にするには–

1. Cloud NGFWリソースに関連付けられたクラウド デバイス グループにアンチスパイウェア プロファイルを作成して、PanoramaでDNSセキュリティを有効にします。



2. VPC内のDNSトラフィックをCloud NGFWリソースにリダイレクトします。トラフィック リダイレクションの設定方法は、DNSサーバのセットアップによって異なります。
   - プライベート DNS サーバー
   - Route 53 DNSサービス
   - プライベートホストゾーンDNS

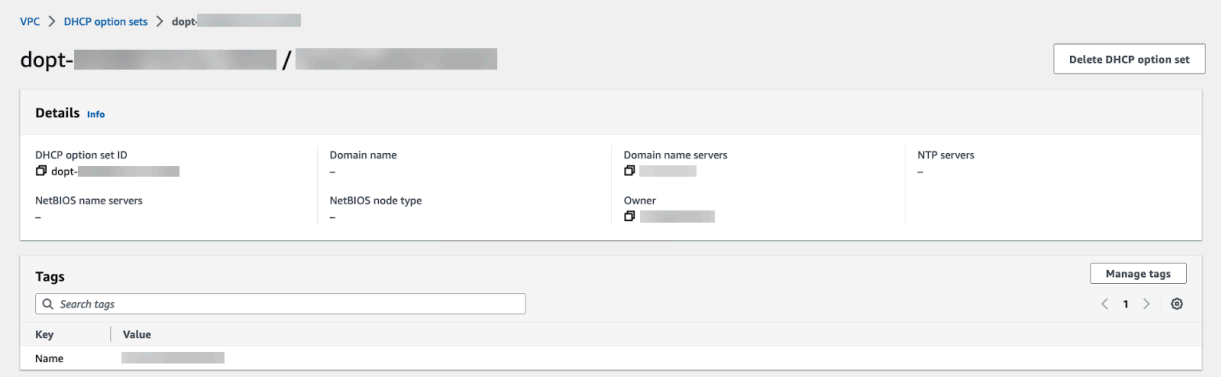
プライベート DNS サーバー

プライベートまたはオンプレミスのDNSサーバーを使用する場合、DNSトラフィックをCloud NGFWエンドポイントに転送するには、以下の手順を実行します。

STEP 1 | AWS コンソールにログインします。

STEP 2 | VPCを選択し、次に**DHCP**オプション セットを選択します。

STEP 3 | 新しいDHCPオプション セットを作成し、DNSサーバーのIPアドレスを追加できます。この例では、172.18.10.1がプライベートDNSサーバーのアドレスです。DNSサーバーが設定されている既存のDHCPオプションがある場合は、詳細を表示し、DNSサーバーのIPアドレスをメモします。



STEP 4 | **VPC**を選択し、保護するVPCを選択します。

STEP 5 | **[Actions(アクション)]**ドロップダウンから**[Edit VPC settings(VPC設定の編集)]**を選択します。

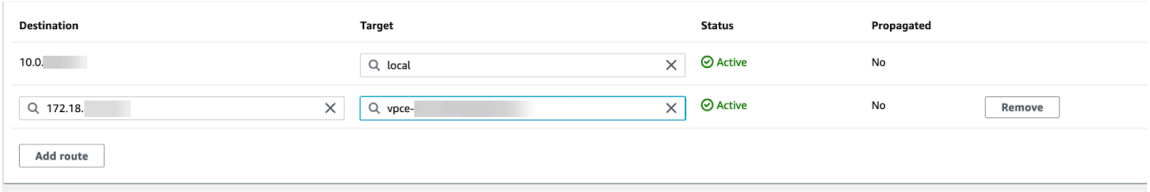
STEP 6 | **[DHCP settings(DHCP設定)]**で、**[DHCP option set(DHCPオプション セット)]**ドロップダウンからプライベートDNSサーバーが設定されたDHCPオプション セットを選択します。

STEP 7 | **Save changes**（変更内容の保存）をクリックします。

選択したVPCは、すべてのDNSクエリを設定済みのDNSサーバーに転送します。

STEP 8 | サブネット ルート テーブルを編集します。

1. **VPC** > **Route Tables**（ルートテーブル）を選択します。
2. セキュリティ保護するサブネットのルート テーブルを選択します。
3. ルートを追加し、接続先をDNSサーバのIPアドレスに設定します。



4. **[Save changes**（変更内容の保存）]をクリックします。

   保護されたサブネットからのDNSトラフィックは、Cloud NGFWエンドポイントを経由してCloud NGFWにルーティングされ、検査と実施が行われます。

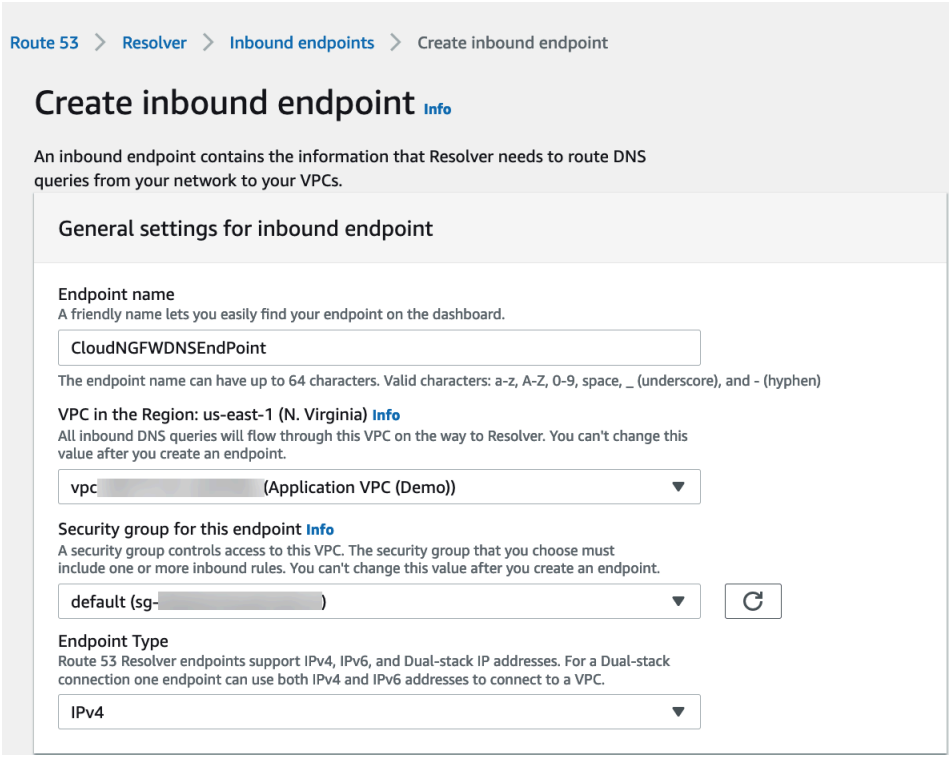
Route 53 DNSサービス

AmazonのRoute 53 DNSサービスを使用する場合、VPC内のDNSトラフィックを保護するには、以下の手順を実行します。リゾルバーの受信エンドポイントをデプロイするためのワークロードを含む各可用性ゾーンにサブネットを作成します 。

STEP 1 | AWS コンソールにログインします。

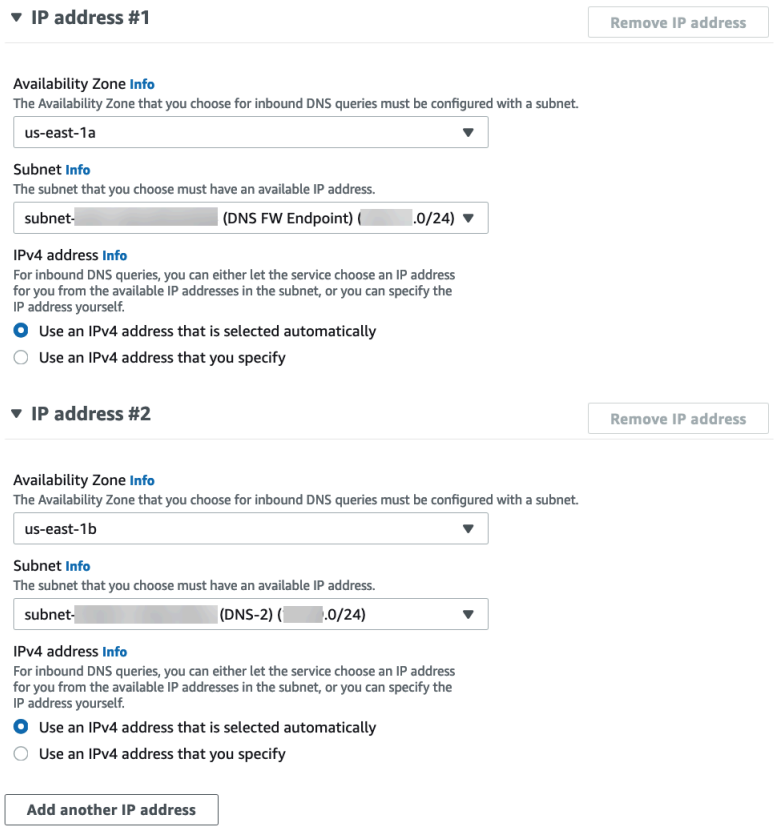
STEP 2 | 受信エンドポイントを作成します。

1. **[Services(サービス)] > > [Route 53 > Resolver] > > [Inbound Endpoints(インバウンド エンドポイント)]**を選択します。
2. **[Create inbound endpoint(受信エンドポイントの作成)]** をクリックします。
3. 分かりやすい **Name**（名前）を入力します。
4. エンドポイントのVPCを選択します。
5. このエンドポイントにセキュリティ グループをアタッチします。
6. エンドポイント タイプをIPv4に設定します。



7. 可用性ゾーンを選択します。
8. 上記で作成したサブネットを選択します。

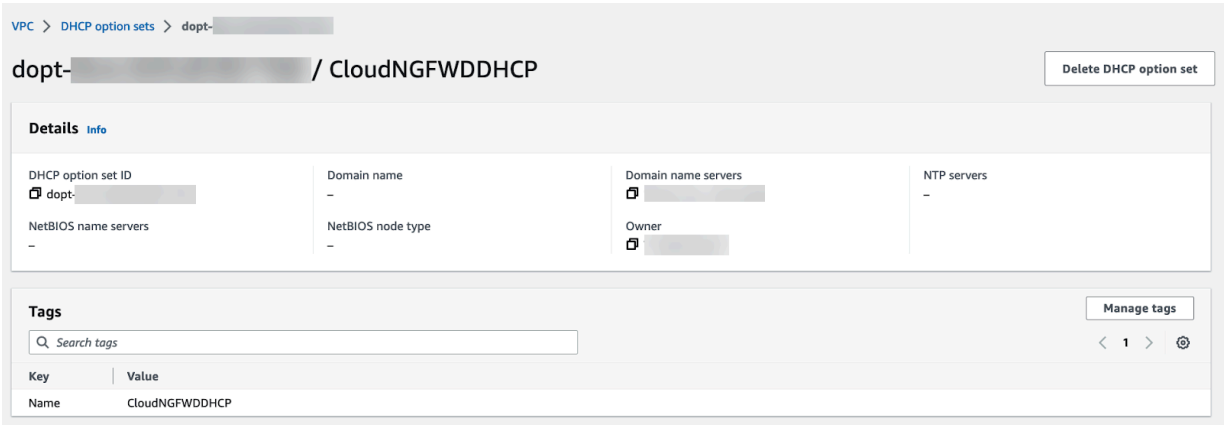
複数の可用性ゾーンがある場合は、それぞれの可用性ゾーンとサブネットを指定する必要があります。



9. **[Create inbound endpoint(受信エンドポイントの作成)]** をクリックします。
10. 受信エンドポイントに接続されている各サブネットに関連付けられているIPアドレスをメモします。以下の手順で**DHCP** オプション セットを構成するときに、これらのIPアドレスを使用します。

STEP 3 | **VPC** > **DHCP** オプション セットを選択します。

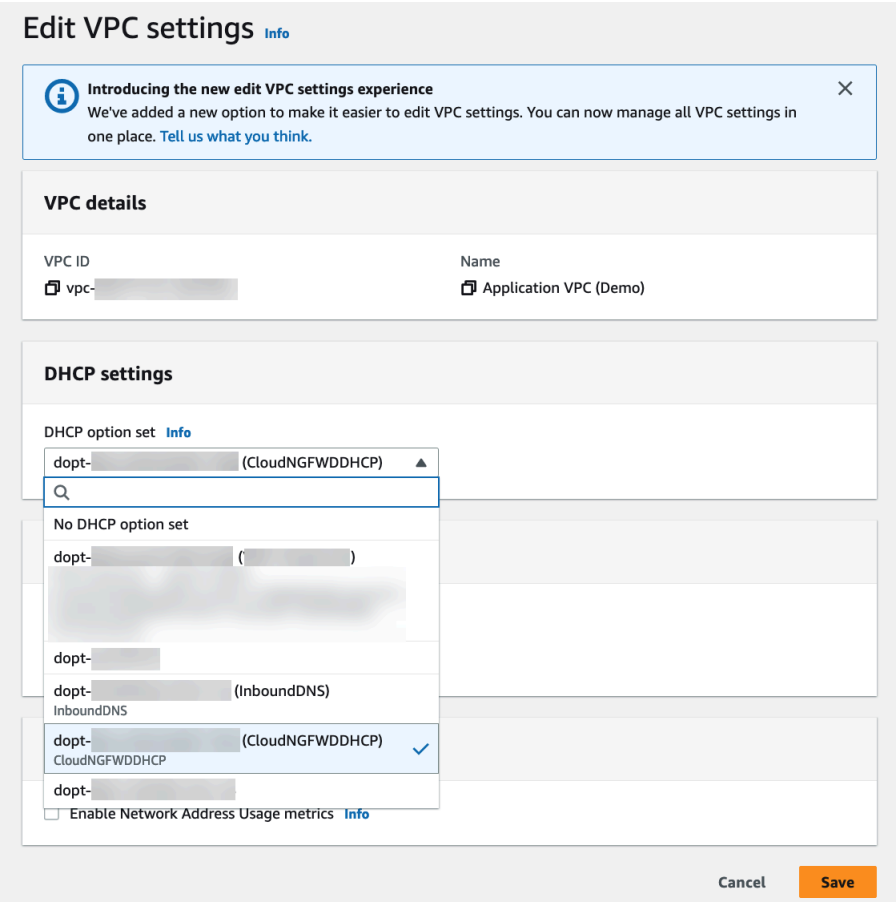
STEP 4 | 新しいDHCPオプション セットを作成し、各可用性ゾーンのIPアドレスを追加できます。複数の可用性ゾーンがある場合は、各IPアドレスをコンマ区切りのリストとして入力します。



STEP 5 | **VPC** を選択し、保護する VPC を選択します。

STEP 6 | **[Actions(アクション)]** ドロップダウンから、**[Edit VPC settings(VPC** 設定の編集**)]**を選択します。

STEP 7 | **[DHCP settings(DHCP** 設定**)]**で、**DHCP** オプション セット ドロップダウンから上記で作成したDHCPオプション セットを選択します。

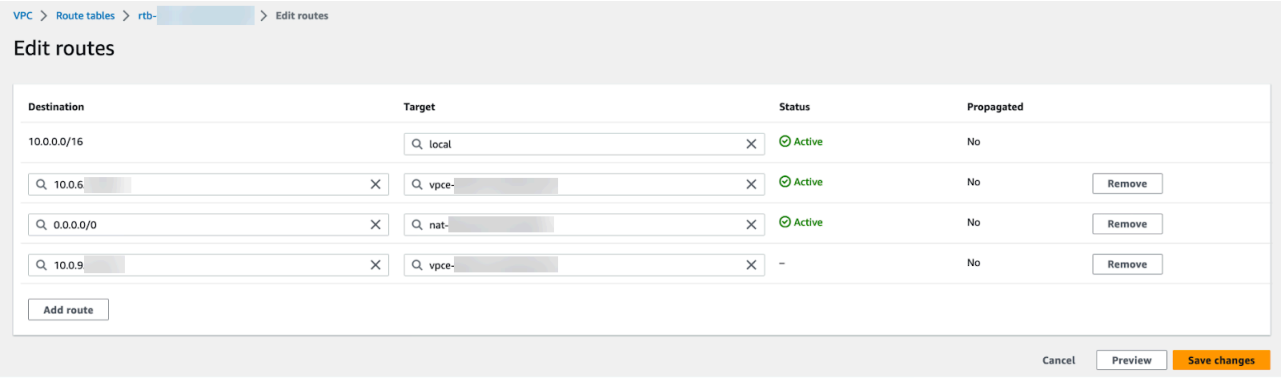


STEP 8 | **Save changes**（変更内容の保存）をクリックします。

選択したVPCは、すべてのDNSクエリを設定されたDNSサーバーに送信するようになりました。

STEP 9 | サブネット ルート テーブルを編集します。

1. **VPC** > **Route Tables**（ルートテーブル）を選択します。
2. 保護するサブネットのルート テーブルを選択します。
3. ルートを追加し、宛先をDNSサーバーのIPアドレスに設定し、ターゲットをCloud NGFW エンドポイントに設定します。



4. **Save changes**（変更内容の保存）をクリックします。

   保護されたサブネットからの DNSトラフィックはすべて、検査と適用のためにCloud NGFWエンドポイントを経由してCloud NGFWにルーティングされます。

プライベートホストゾーンDNS

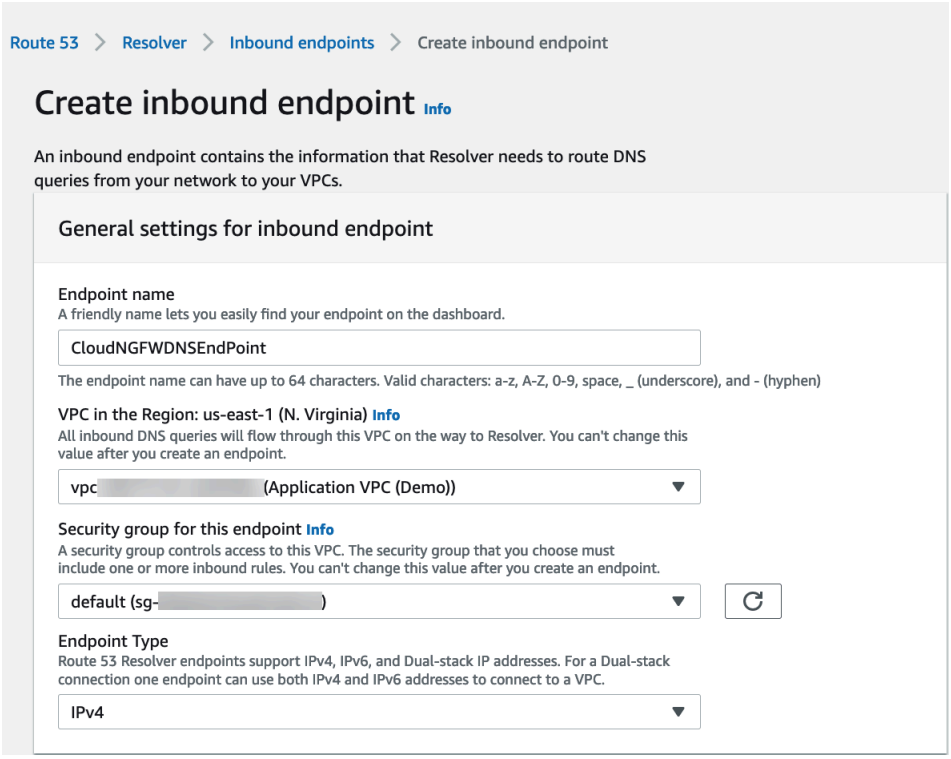
AWSでプライベートホストゾーンを作成するには、プライベートホストゾーンの作成を参照してください。

Cloud NGFWリソースがRoute 53 ResolverにRoute 53でホストされているDNSゾーン（プライベートゾーンなど）を照会できるようにするには、前述したようにRoute 53インバウンドエンドポイントを作成します。インバウンドエンドポイントは、他のサービスがRoute 53にドメイン名解決を問い合わせるためのブリッジです。インバウンド エンドポイントを作成すると、AWSはインバウンドDNSクエリを受信するように指定した各可用性ゾーン（AZ）に弾性ネットワークインターフェース（ENI）を作成します。

STEP 1 | Amazon VPCコンソールを開きます。

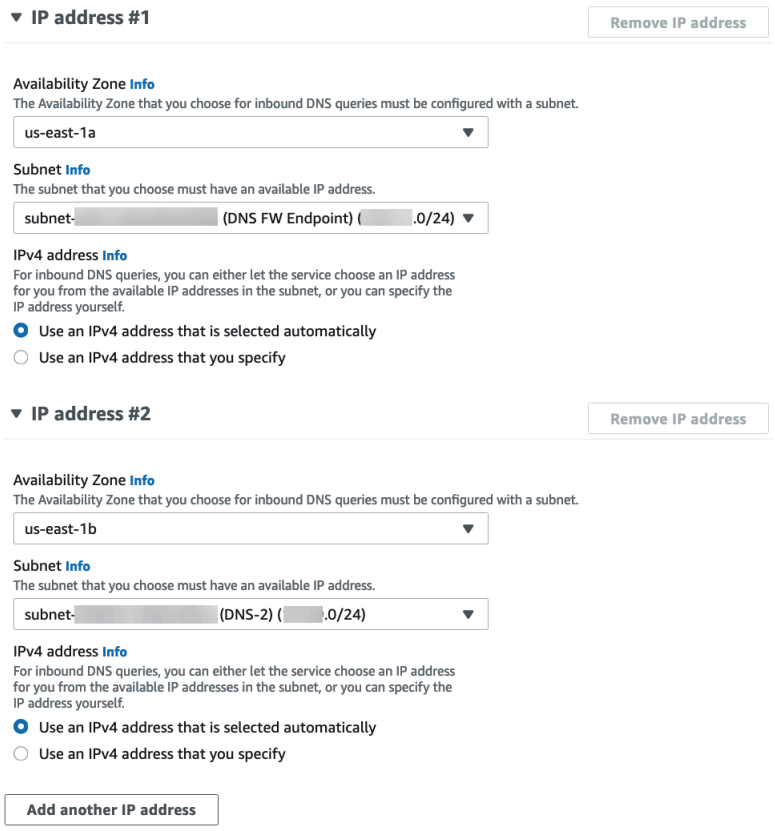
STEP 2 | インバウンド エンドポイントを作成します。

1. **[Services(サービス)]** > **Route 53** > **Resolver** > インバウンド エンドポイントを選択します。
2. **[Create inbound endpoint(インバウンド エンドポイントの作成)]**をクリックします。
3. 分かりやすい **Name**（名前）を入力します。
4. エンドポイントのVPCを選択します。
5. このエンドポイントのセキュリティ グループをアタッチします。
6. **[Endpoint Type(エンドポイント タイプ)]**]を[IPv4]に設定します。



7. 可用性ゾーンを選択します。
8. 上記で作成したサブネットを選択します。

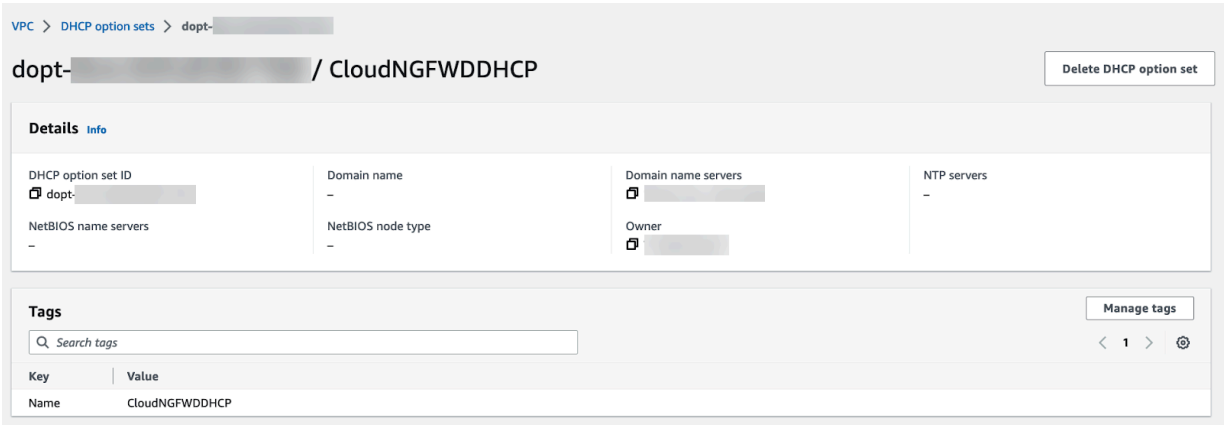
複数の可用性ゾーンがある場合は、それぞれに可用性ゾーンとサブネットを指定する必要があります。



9. **[Create inbound endpoint(インバウンド エンドポイントの作成)]**をクリックします。
10. インバウンド エンドポイントに接続された各サブネットに関連付けられたIPアドレスをメモします。これらのIPアドレスは、以下の手順で**DHCP**オプション セットを設定するときに使用します。

STEP 3 | **[VPC > DHCP option sets(VPC DHCPオプション セット)]**を選択します。

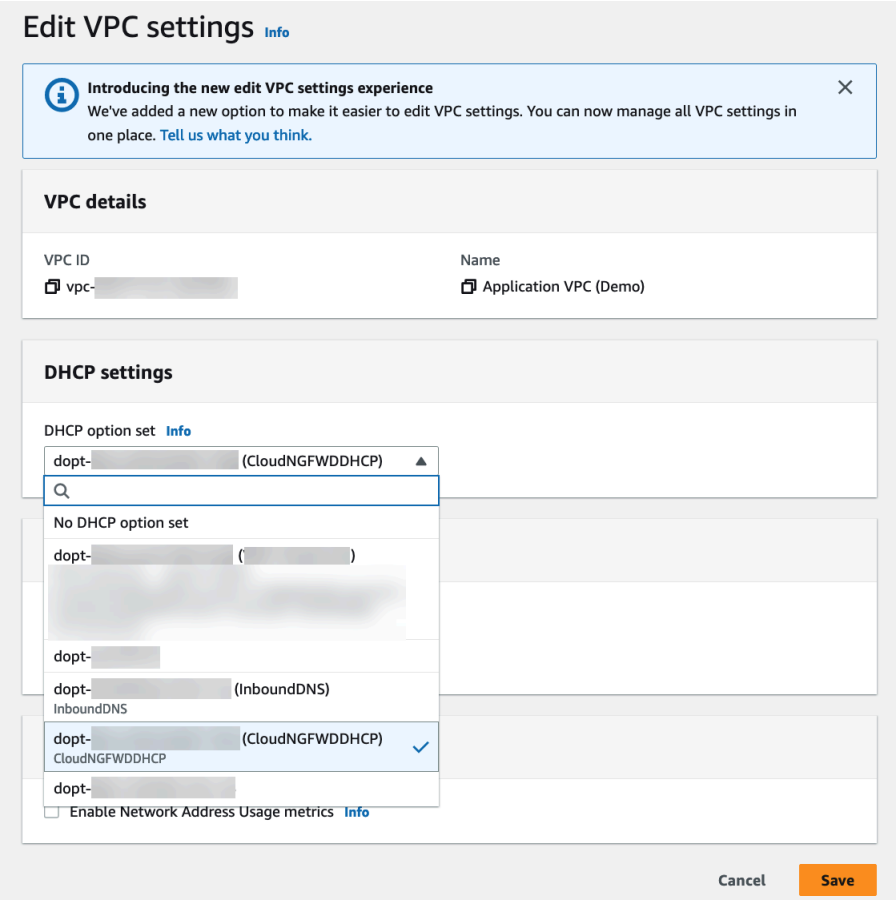
STEP 4 | 新しいDHCPオプション セットを作成し、可用性ゾーンごとに IPアドレスを追加できます。複数の可用性ゾーンがある場合は、各IPアドレスをカンマ区切りのリストで入力します。



STEP 5 | **VPC** を選択し、保護するVPCを選択します。

STEP 6 | **[Actions(アクション)]**ドロップダウンから**[Edit VPC settings(VPC設定の編集)]**選択します。

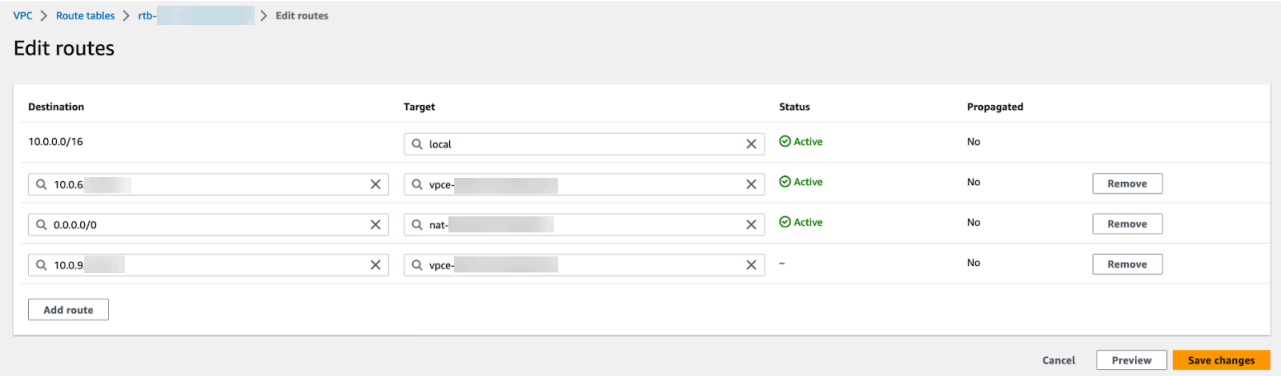
STEP 7 | **[DHCP settings(DHCP設定)]**の**[DHCP option set(DHCPオプション セット)]**ドロップダウンから、上記で作成したDHCPオプションセットを選択します。



STEP 8 | **Save changes**（変更内容の保存）をクリックします。

STEP 9 | サブネット ルート テーブルを編集します。

1. **VPC** > **Route Tables(**ルート テーブル**)**を選択します。
2. セキュリティ保護するサブネットのルート テーブルを選択します。
3. ルートを追加して接続先をDNSサーバーのIPアドレスに設定し、Cloud NGFWエンドポイントにターゲットを設定します。



4. **Save changes**（変更内容の保存）をクリックします。

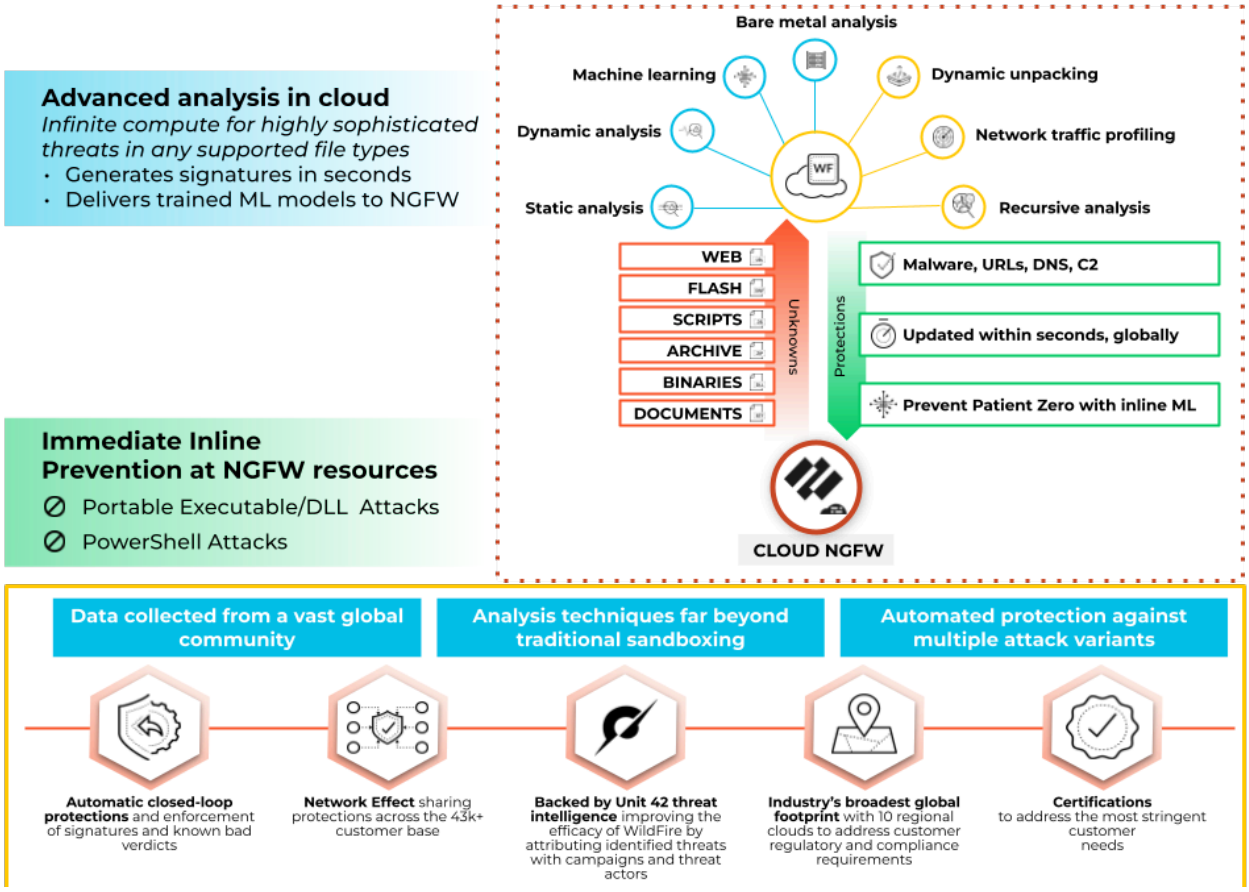
   保護されたサブネットからのDNSトラフィックは、Cloud NGFWエンドポイントを経由してCloud NGFWにルーティングされ、検査と実施が行われます。

WildFireをAWSのCloud NGFW に設定する

Cloud NGFWは、VPCトラフィック内のファイル、実行ファイル、および悪意のあるスクリプト (JScript や PowerShell など) を検出して WildFire™ (WF) クラウドサービスに転送して解析できるようになりました。次に、Wildfireは、転送されたファイル（実行可能ファイルまたはスクリプト）に脅威インテリジェンス、解析、および相関関係を適用し、分析に基づいて判断を下します。脅威が検出された場合、WildFireはマルウェアをブロックする保護機能を作成し、数分でその脅威に対する保護をグローバルに配布します。

WildFireは従来のサンドボックス型のアプローチにとどまらず、複数の手法を使用して悪意のある動作を起こす可能性があるファイルを特定します。これらの手法には以下が含まれます。

- 動的解析-回避に強い専用の仮想環境でファイルが実行されている様を観察し、何百もの動作特性を使用してこれまで知られていなかったマルウェアを検出できるようにします。
- 静的解析-マルウェアの効果的な検出によって動的解析を補完し、マルウェアの亜種をすばやく特定できます。静的解析では、動的な開梱をさらに活用して、パッキングツールセットを使用して検出を回避しようとする脅威を分析します。
- ネットワークトラフィックプロファイル-バックドアの作成、次段階のマルウェアのダウンロード、レピュテーションの低いドメインへのアクセス、ネットワークの偵察など、マルウェアの亜種に基づいて悪意のあるトラフィックパターンを検出します。
- 機械学習-各ファイルから何千もの固有の特徴を抽出し、予測機械学習モデルをトレーニングして新しいマルウェアを識別します。これは、静的解析や動的解析だけでは不可能です。
- カスタムビルドのハイパーバイザ-攻撃者がアクセスできるオープン ソース プロジェクトや独自のソフトウェアに依存しない堅牢な独自のハイパーバイザにより、攻撃者の回避手法を防ぎます。



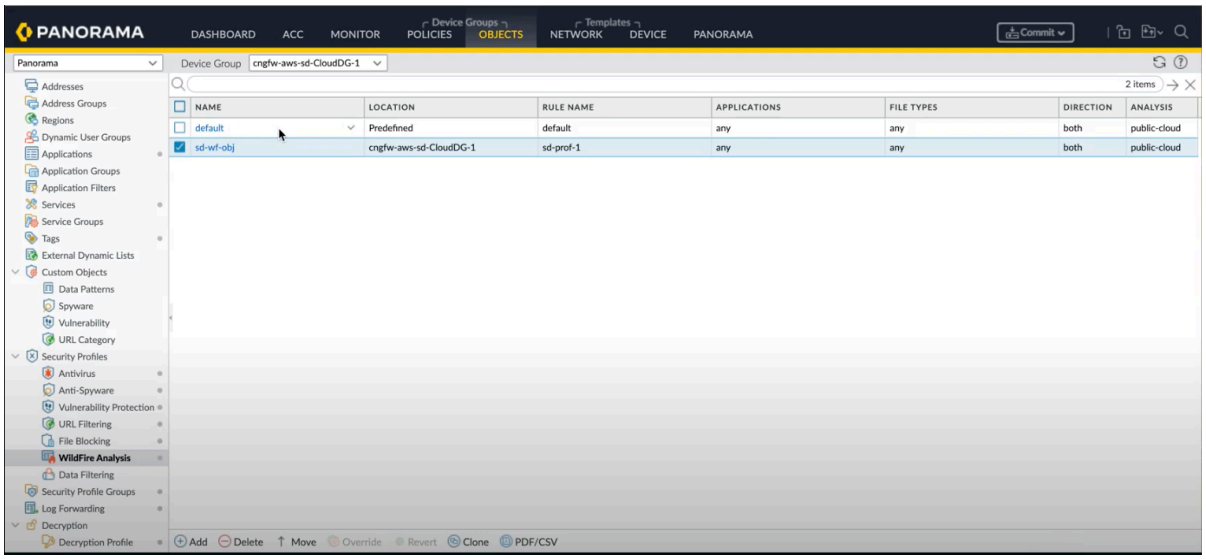
Cloud NGFW AWSリソースでWildfireを設定するには、以下を行う必要があります。

- Wildfireプロファイルを設定する
- Panoramaで作成したクラウド デバイス グループでセキュリティルールを定義する
- WildFire送信ログを表示する

Wildfireプロファイルを設定する

STEP 1 | **Panorama**にログインし、**[Object(オブジェクト)] > [WildFire Analysis(WildFire解析)]**をクリックします。[WildFire分析プロファイル]ウィンドウが表示されます。

STEP 2 | プロファイルを作成するデバイス グループをドロップダウン メニューから選択します。



STEP 3 | [追加] をクリックします。

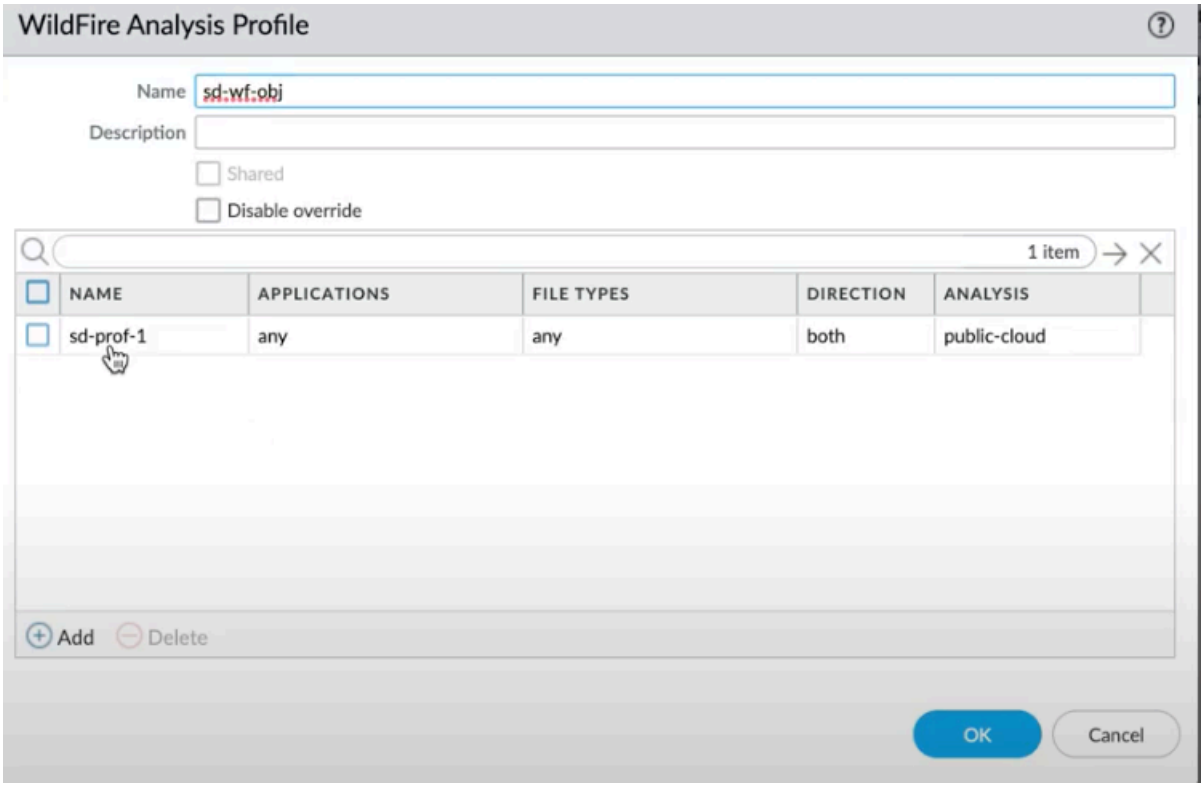
STEP 4 | WildFireプロファイルの名前を入力し、**[Add(追加)]**をクリックします。

STEP 5 | プロファイルに追加するルールの分かりやすい名前を入力します

STEP 6 | アプリケーションセクションで、**[Add(追加)]**をクリックして、Wildfireプロファイルからのアクセスを許可するアプリケーションのリストからアプリケーションを選択します。

STEP 7 | **[FileTypes]**をクリックして、許可するファイルタイプを選択します。

STEP 8 | ダウンロード/アップロード、または両方のオプションを許可するには、**[Direction(指示)]**をクリックします。



STEP 9 | トラフィックを転送して分析する **Destination**[宛先] を選択します。ルールに一致するすべてのトラフィックをWildFireパブリック クラウドに転送して解析する場合は、**[public-cloud(パブリック クラウド)]**を選択します。

STEP 10 | ルールに一致するすべてのトラフィックをWildFireアプライアンスに転送して解析する場合は、**[private-cloud(プライベートクラウド)]**を選択します。

STEP 11 | **OK** をクリックします。

セキュリティルールの定義

STEP 1 | Panoramaにログインし、**[Policies(ポリシー)]**をクリックします。

STEP 2 | 必要なデバイス グループを選択し、事前設定済みのセキュリティ ルール ([Pre Rule(プレルール)] または [Post Rule(ポストルール)]) をクリックするか、新しいルールを作成します。

STEP 3 | **[Actions(アクション)]**をクリックします。

STEP 4 | プロファイル設定で、プロファイルタイプの下の **[プロファイル]**を選択します。

STEP 5 | **[WildFire Analysis(WildFire解析)]** ドロップダウンで、選択したいWildFireプロファイルを選択します。

STEP 6 | **OK** をクリックします。

デバイス グループをコミットしてCloud NGFW リソースにプッシュします。

詳細については、「WildFireクラウドの最新機能」を参照してください。

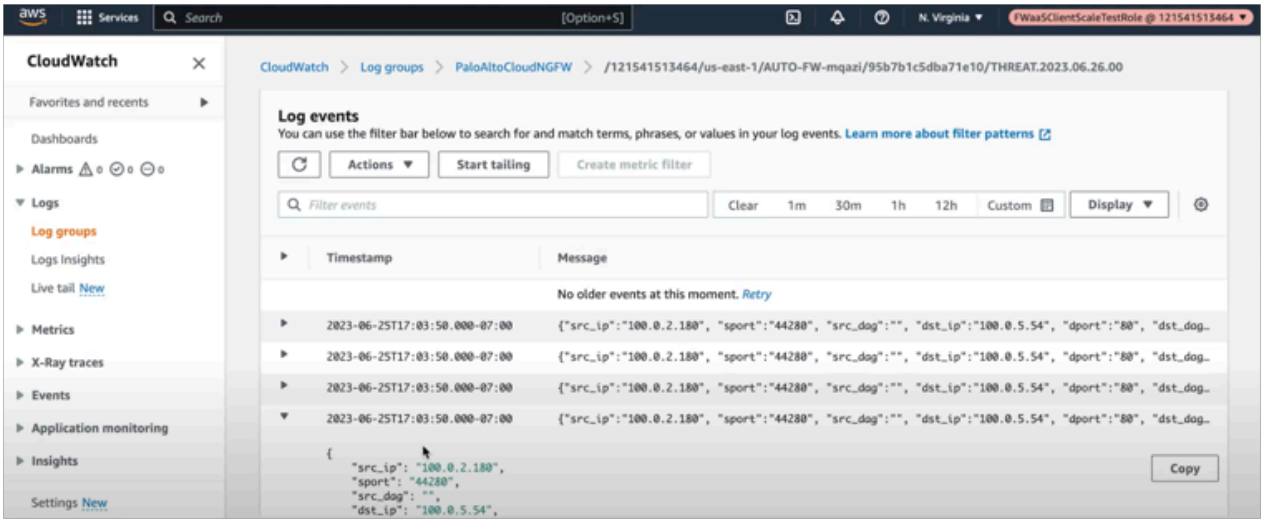
WildFire送信ログを表示する

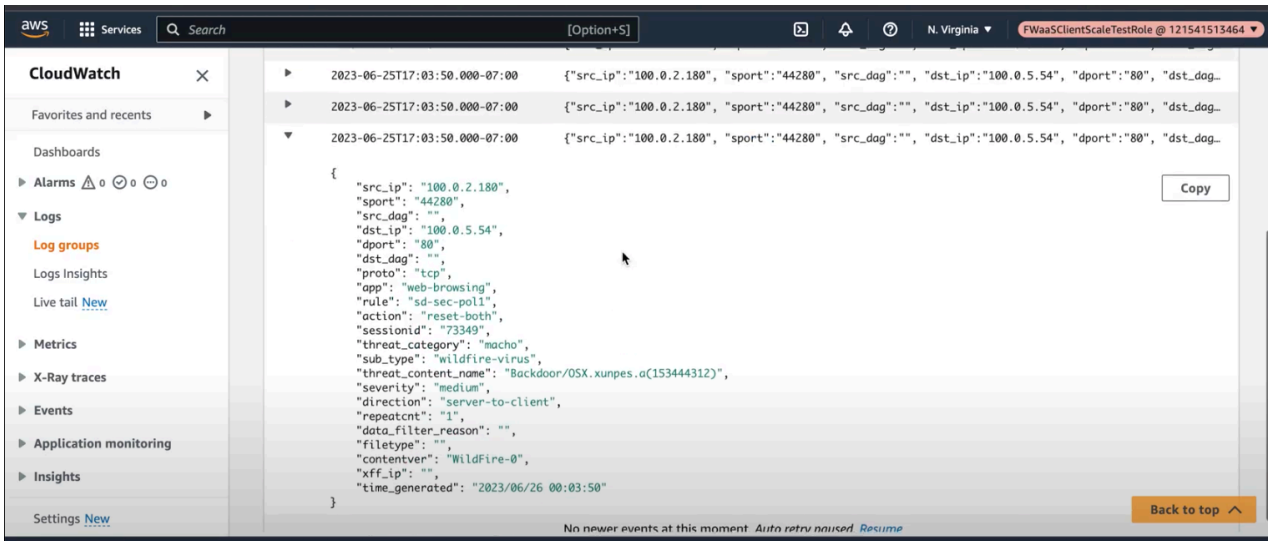
WildFire送信ログは次の場所で確認できます。

1. AWSログの宛先
2. Panorama
3. Strata Logging Service

AWSの宛先ログを表示する

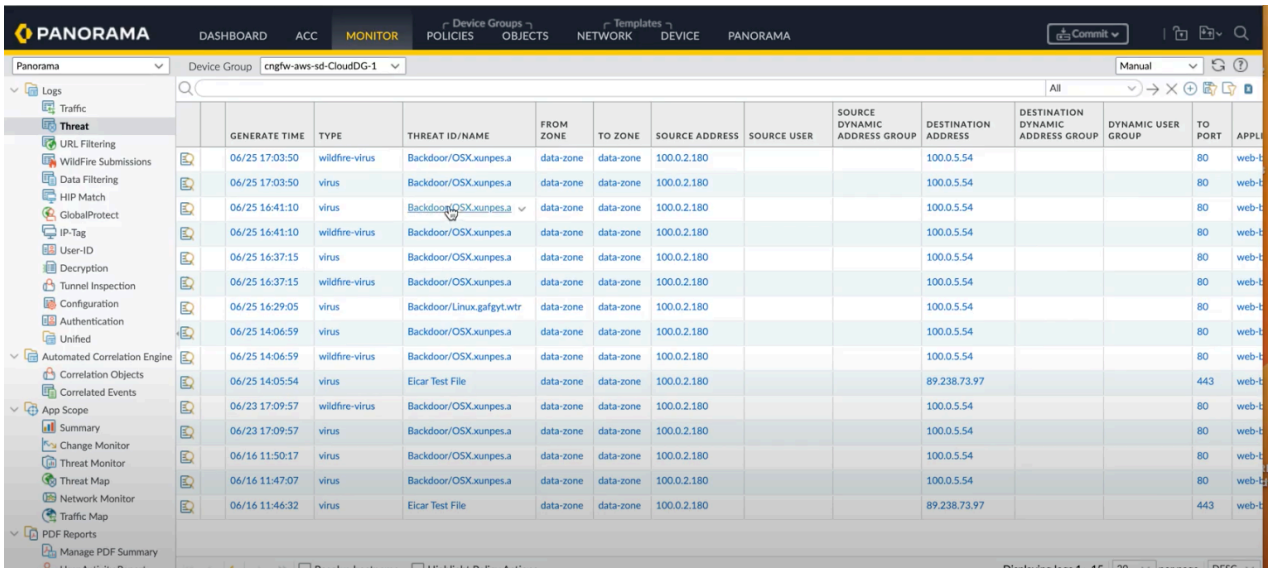
以前に Amazon Cloudwatch、Amazon S3、またはAmazon Kinesisをログの送信先として設定している場合は、Wildfireでそれらに悪意のあるトラフィックのブロックがないかどうかを確認できます。





Panoramaでログを表示する

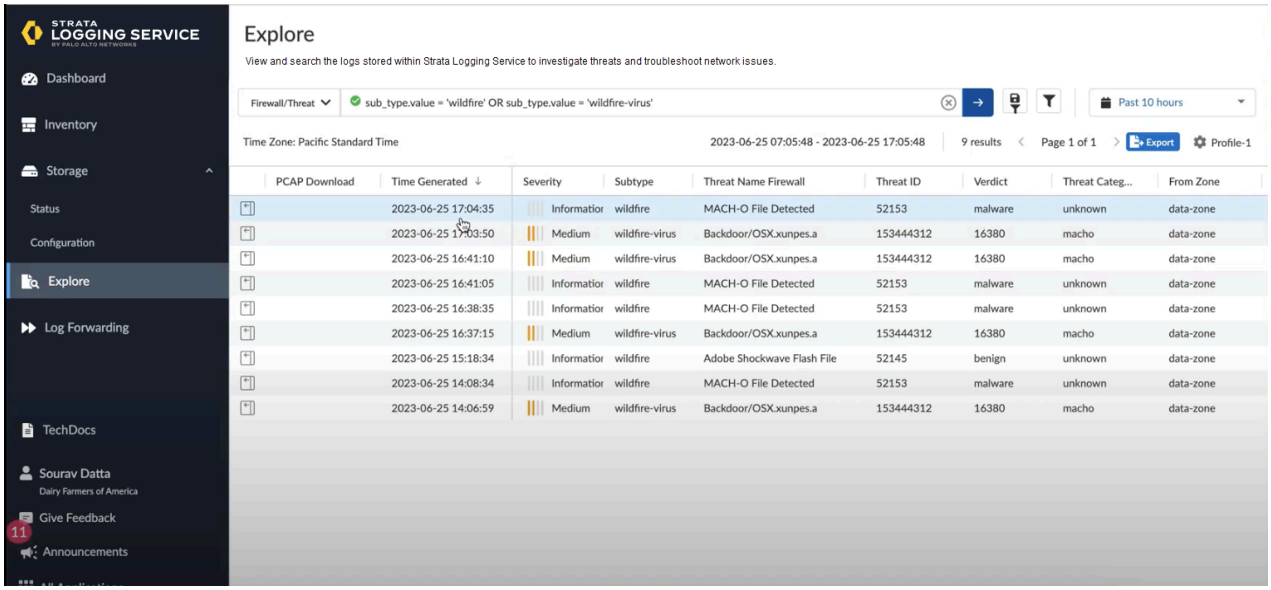
Panoramaでは、**[Monitor(監視)]** > **[Threats(脅威)]**を使用してDGのログを表示できます。



Strata Logging Serviceでログを表示する

Strata Logging ServiceインスタンスのWildFireログを表示することもできます。

1. **[Explore(探索)]**をクリックし、[Explore(探索)]ドロップダウンから**[Firewall(ファイアウォール)/Threat(脅威)]**を選択します。
2. `sub_typevalue =wildfire`または`wildfire-virus`と入力し、WildFireログをフィルタリングします。

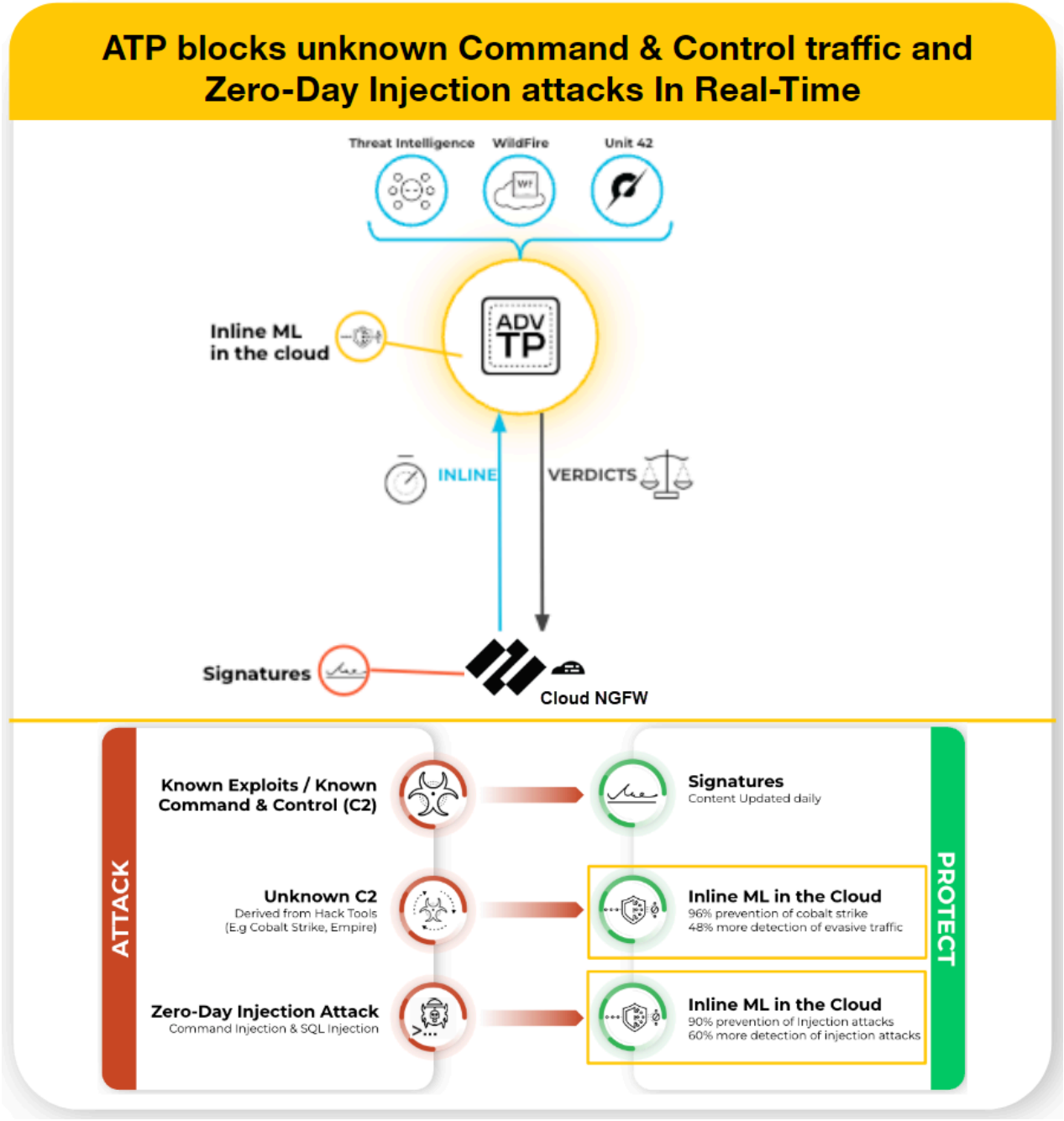


Cloud NGFW の高度な脅威保護

高度な脅威防御 (ATP) は、侵入防御システム (IPS) ソリューションで、 Cloud NGFW for AWSとクラウドで動作するコンポーネントを備えた多層防御システムを使用して、すべてのポートとプロトコルでマルウェア、脆弱性の悪用、およびコマンド アンド コントロール (C2) を検出してブロックできます。脅威防御クラウドは、Palo Alto Networksサービスからの脅威データを組み合わせて多数の検出サービスを実行し、それぞれが特定の識別可能なパターンを持つシグネチャを作成し、 Cloud NGFW for AWSによって、一致する脅威と悪意のある動作が検出されたときにセキュリティ ポリシー ルールを適用するために使用されます。これらのシグネチャは、脅威の種類に基づいて分類され、一意の識別子番号が割り当てられます。これらのシグネチャに対応する脅威を検出するために、 Cloud NGFW for AWSは、異常な特性を示すネットワーク トラフィックを検査および分類する分析エンジンを操作します。

高度な脅威防御を有効にした後は、*Panorama*を使用して、関連の高度な脅威防御ポリシーを設定します。

Advanced Threat Prevention（高度な脅威防御） クラウド のこれらのディープラーニング、MLベースの検出エンジンは、SQLインジェクションとコマンドインジェクションを利用する未知のC2 および脆弱性のトラフィックを分析し、ゼロデイ脅威からユーザーを保護します。Advanced Threat Prevention（高度な脅威防御） クラウドは、拡張可能なディープラーニングモデルを運用し、要求ごとにCloud NGFW for AWSのインライン分析機能を有効にして、ゼロデイ脅威がネットワークに侵入するのを防具とともに、保護を分散させます。これにより、インライン検出器を使用したリアルタイムのトラフィック検査を使用して、未知の脅威を防ぐことができます。Advanced Threat Prevention（高度な脅威防御） クラウド のこれらのディープラーニング、MLベースの検出エンジンは、SQLインジェクションとコマンドインジェクションを利用する未知のC2 および脆弱性のトラフィックを分析し、ゼロデイ脅威からユーザーを保護します。脅威のコンテキストと包括的な検出の詳細を提供するために、レポートが生成されます。レポートには、攻撃者が使用したツールや手法、検出の範囲、影響のほか、MITRE ATT&CK®フレームワークで定義された対応するサイバー攻撃の分類が含まれます。



ネイティブポリシー管理

新しいローカル ルールスタックを作成すると、Advanced Threat Prevention（ATP、高度な脅威防御）が自動的に設定されます。2024年3月以前に作成したルールスタックの場合は、Cloud NGFW for AWSコンソールを使用してATPを手動で有効化します。

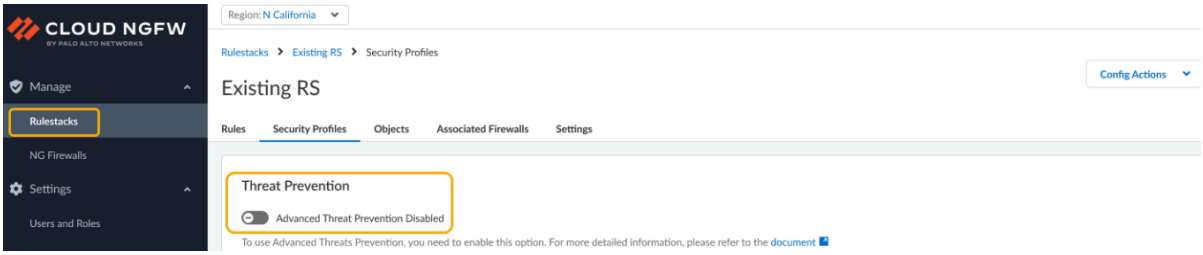
ルールスタックのATPを有効にする方法:

STEP 1 | Cloud NGFW コンソールにログインします。

STEP 2 | **[Rulestacks(ルールスタック)]**を選択します。

STEP 3 | **[Security Profiles(セキュリティ プロファイル)]**を選択します。

STEP 4 | **[Threat Prevention (脅威防御)]**セクションで、トグルを使用して**[Advanced Threat Prevention(高度な脅威防御)]**を有効にします。



STEP 5 | ATP機能によって料金が適用される場合があることを示す確認ダイアログが表示されます。**[Enable(有効にする)]**をクリックします。詳細はAWS課金サブスクリプションをご覧ください。

*Panorama*を使用して、ネットワーク セキュリティ デプロイメント内で*ATP*サブスクリプションを構成します。*ATP*を構成するすべてのプロセスを実装する必要はありませんが、デプロイメントを成功させるために、すべてのタスクを見直して利用可能なオプションに慣れることをお勧めします。

パノラマポリシー管理

高度な脅威防御（他のPalo Alto Networksのセキュリティ サービスと同様）は、セキュリティ プロファイルを通じて管理されます。セキュリティ プロファイルは、セキュリティ ポリシー ルールを通じて定義されたネットワーク適用ポリシーの構成に依存します。

*Cloud NGFW for AWS*を使用してルールスタックの高度な脅威防御を有効にしますが、セキュリティ サービスを構成するポリシーの設定には*Panorama*を使用する必要があります。

Panoramaを使用して高度なURLフィルタリング ポリシー ルールを設定するには、次の手順を実行します。

STEP 1 | Panorama にログインします。

STEP 2 | 高度なURLフィルタリングの適切なライセンス サブスクリプションがあることを確認します。Panoramaで、**[Device (デバイス)]>[Licenses (ライセンス)]**を選択します。ライセンスの有効期限が未来の日付であることを確認します。

STEP 3 | Panoramaを使用してAdvance Threat Prevention (高度な脅威防御)をセットアップします。

STEP 4 | 変更をコミットします。

*Palo Alto Networks*では、高度な脅威防御セキュリティサービスで処理されたアクティビティを監視するいくつかのオプションを提供しています。詳細については、「高度な脅威防御の監視」を参照してください。

Panoramaポリシー管理

Cloud NGFWは、AWS 上のクラウドネイティブ サービスとして提供される、業界で唯一の機械学習 (ML) 搭載NGFWです。Cloud NGFWを使用すると、実際のクラウド ネイティブ エクスペリエンスにより、クラウドの速度とクラウド規模で、より多くのアプリを安全に実行できます。AWSのサービスとして提供されるネイティブに統合されたネットワーク セキュリティにより、両方の長所を体験できます。

このページでは、Cloud NGFW for AWSを Palo Alto Networks Panorama と構成して統合する方法について説明します。

Panoramaアプライアンスを使用すると、物理ファイアウォール アプライアンスや仮想ファイアウォール アプライアンスとともに、Cloud NGFWリソース上で共有セキュリティ ルール セットを集中管理できます。また、共有オブジェクトとプロファイル構成のあらゆる側面を管理し、これらのルールをプッシュし、Cloud NGFWリソースのトラフィック パターンやセキュリティ インシデントに関するレポートを生成することも、すべて単一のPanoramaコンソールから行うことができます。

Panoramaは、ハードウェア ファイアウォール、仮想ファイアウォール、クラウド ファイアウォールにわたるポリシーとファイアウォールの一元管理を単一の場所で実行できるため、ファイアウォールのハイブリッド ネットワークの管理と保守における運用効率が向上します。

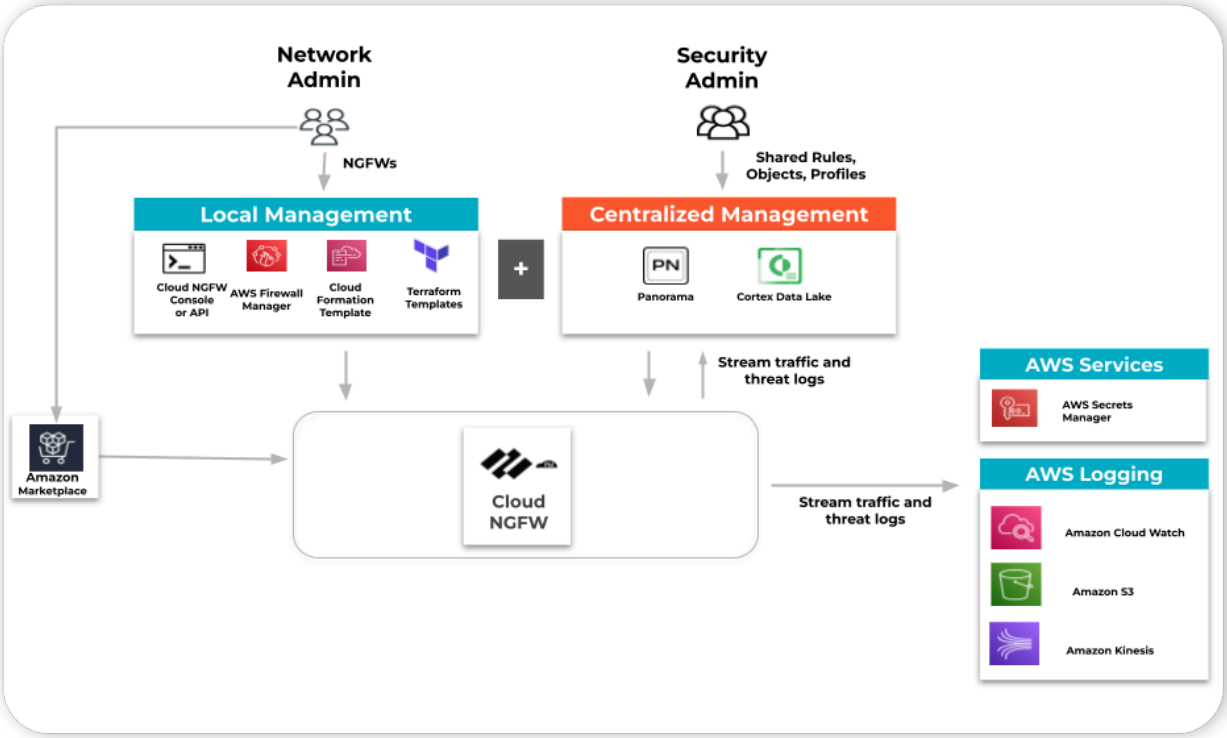
統合はどのように機能しますか?

引き続きAWS Marketplaceを使用してCloud NGFW サービスに登録し、テナントを作成します。その後、Cloud NGFW テナントをPanoramaアプライアンスにリンクできます。その後、このテナント上に作成した Cloud NGFW リソース上で、物理および仮想ファイアウォール アプライアンスとともに共有のセキュリティ ルール セットを一元的に管理し、 ログ記録、レポート作成 、ログ分析をすべてPanoramaコンソールから使用できるようになります。

Panoramaアプライアンスは、任意のクラウド リージョンまたはオンプレミス環境に配置できます。PanoramaはAWSプラグインを使用して、ポリシーとオブジェクトをAWSリージョンのNGFWリソースにプッシュします。

Cloud NGFWとPanoramaアプライアンスの統合により、オプションでCloud NGFWリソースから Cortex Data Lake(CDL) アカウントにログをストリーミングできるようになります。その後、CDL UI、Panoramaログ ビューア、またはアプリケーション コマンド センター (ACC) を使用して、CDLからのログを表示および分析できます。Panoramaは、クラウド サービス プラグインを使用して、CDLアカウントからログを照会します。

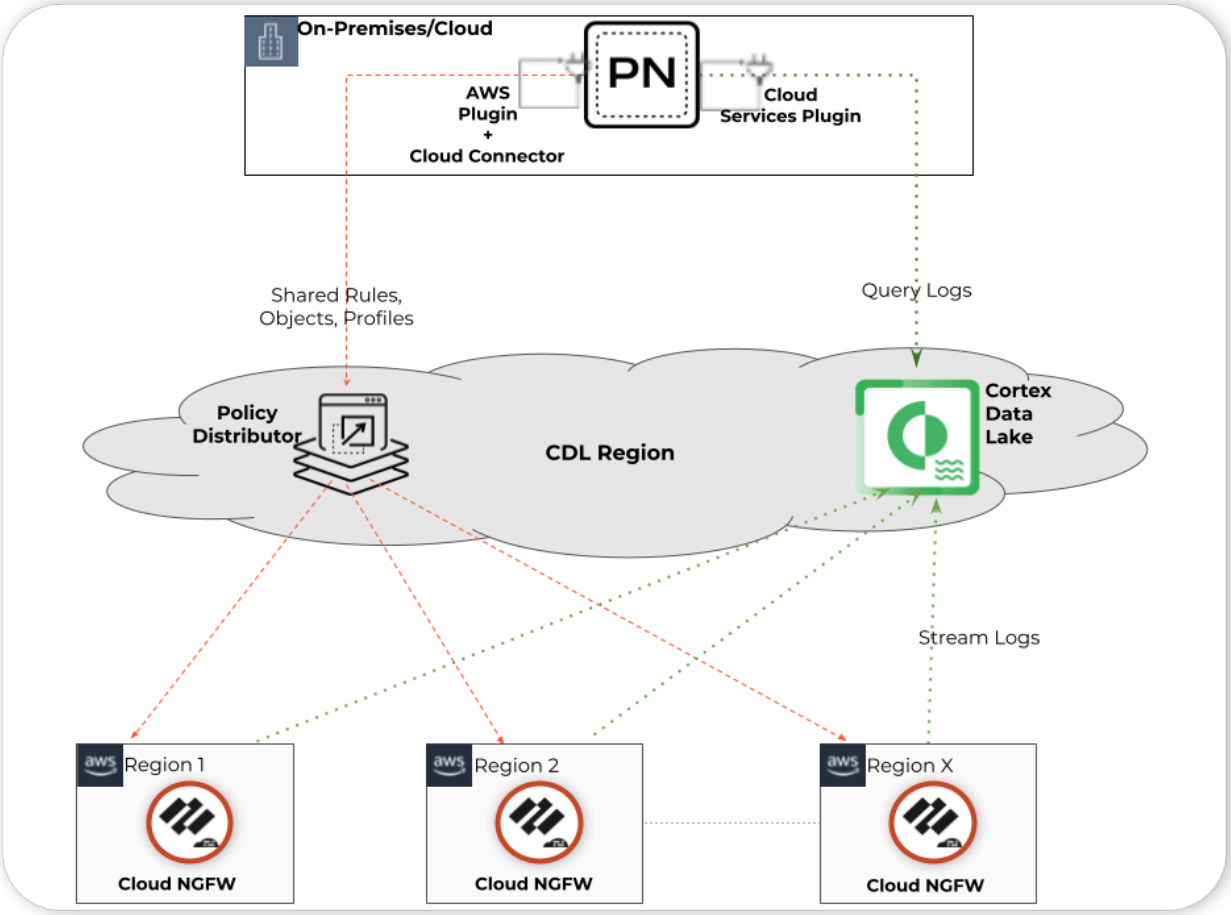
また、S3、Cloudwatch、KinesisストリームなどのAWSログの送信先にログをストリーミングするようにCloud NGFWリソースを構成することもできます。



複数の*Panorama*、*CDL*ペアを*Cloud NGFW*テナントにリンクできます。

統合コンポーネント

下の画像は、Cloud NGFWがPanoramaと統合される様子を示しています。これらの各コンポーネントについては、次のセクションで説明します。



Palo Alto Networksのポリシー管理は、ソリューションの主要かつ必須のコンポーネントです。Cloud NGFWリソースのポリシーを作成および管理するには、**Panorama**アプライアンスを使用する必要があります。ポリシー管理コンポーネントは、作成したポリシーとオブジェクトを、異なるAWSリージョンの複数のCloud NGFWリソースに関連付けるのにも役立ちます。

Palo Alto Networksのログ管理は、このソリューションの必須コンポーネントではありません。Panoramaコンソールでログを表示する場合、またはPanoramaコンソールでApplication Command Center (ACC) を使用して Cloud NGFW トラフィックに関する洞察を得たり、Panoramaでレポートを生成したりする場合は、Cortex Data Lake (CDL) を使用します。このためには、Panoramaのクラウド サービス プラグインを使用して、Panoramaを Cortex Data Lakeアカウントにリンクする必要があります。Cloud NGFWリソースを設定して、ログをCortex Data LakeとAWS ログ送信先 (S3、Cloudwatch、またはKinesis ストリーム)の1つに同時に送信できます。

*1) Panorama をCortex Data Lake*にリンクしてから、*Cloud NGFW*テナントにリンクします。*2)* 同じ *Cloud NGFW*テナントで複数の*Panorama*を使用している場合は、各*Panorama*が個別の*Cortex Data Lake*インスタンスにリンクされていることを確認します。

Panorama AWS プラグインは 、このソリューションの必須コンポーネントです。Panorama AWSプラグインを使用すると、Panoramaにリンクされ**Cloud NGFW**テナントのNGFWリソース上のポリシーとオブジェクトを管理するのに役立つクラウド デバイス グループとクラウド テンプレート スタックを作成できます。Panorama AWSプラグインは、内部的にCloud Connectorプラグインを使用してCloud NGFWリソースと通信します。

クラウド デバイス グループ **(Cloud DG)** は 、クラウドNGFW リソースのルールとオブジェクトを作成できる特別な目的のPanoramaデバイス グループです。Cloud NGFWテナントおよびAWSリージョン情報を指定して、Panorama AWSプラグイン UI/APIを使用してCloud DGを作成します。Cloud DGは、そのテナント/リージョン内のグローバル ルールスタックとして現れます。

- Panorama AWSプラグインを使用して、複数のクラウド デバイス グループを作成できます。
- ネイティブPanorama UIのデバイス グループ ページを使用して、クラウド デバイス グループのポリシーとオブジェクトの構成、およびそれらに関連付けられたオブジェクトとセキュリティ プロファイルを管理できます。
- また、クラウド デバイス グループで作成したセキュリティ ルールで既存の Panoramaデバイス グループ内の既存の共有オブジェクトとプロファイルを参照することで、それらを活用することもできます。
- あるいは、これらのCloud DGをPanoramaで管理するデバイス グループ階層に追加して、DGルールとオブジェクトを継承することもできます。ただし、Cloud NGFWは現在、セキュリティ ゾーンやユーザーを使用するルールなど、クラウド デバイス グループによって継承されたすべてのルールを適用することはできません。
- 同じCloud DG をCloud NGFW テナントの複数のリージョンに関連付けることができます。このCloud DGは、Cloud NGFWテナントの各AWS リージョンで専用のグローバル ルールスタックとして表示されます。

クラウド テンプレート スタック **(Cloud TS)** は、特別な目的のPanoramaテンプレート スタックであり、これを使用すると、クラウド デバイス グループのセキュリティ ルール

で、Panoramaでテンプレートを使用して管理できるオブジェクト設定を参照できます。Cloud DGを作成するときに、Panorama AWSプラグインを使用すると、クラウド テンプレート スタックを作成または指定できます。プラグインは、このCloud TSを自動的に作成し、参照テンプレート スタックとしてCloud DGに追加します。今後は、ネイティブPanorama UIのテンプレート スタック ページを使用してテンプレートを構成し、これらのCloud TSに追加できるようになります。

- Palo Alto Networks Cloud NGFWサービスは、Cloud NGFWリソース内のほとんどのデバイスとネットワーク構成を管理します。したがって、Cloud TSに追加されたテンプレートでインターフェース、ゾーン、ルーティング プロトコルなどのインフラストラクチャ設定を構成している場合、Cloud NGFWはそれらの設定を無視します。
- Cloud NGFWは現在、Cloud DG構成で参照されるテンプレート内の証明書管理とログ設定を尊重します。他のすべての設定は無視されます。

管理対象デバイスをクラウド デバイス グループおよびクラウド テンプレート スタックに割り当てることはできません。

Cloud NGFWをPanoramaと統合するには、いくつかの手順が必要です。Panoramaバーチャル アプライアンスをセットアップし、プラグインをインストールしたら、AWS Marketplaceを使用してCloud NGFWに楼六し、テナントを作成する必要があります。Cloud NGFWテナントを作成したら、それをPanorama仮想アプライアンスにリンクします。Cloud NGFWを正常にリンクしたら、Panoramaを使用してセキュリティ オブジェクトとルールを管理し、ログと分析を監視します。

Panoramaの統合

Cloud NGFWとPanoramaを統合するには、いくつかの手順があります。統合のためには、まずプラグインをインストールしてPanoramaアプライアンスを準備します。その後、Cloud NGFWコンソールを使用してPanoramaアプライアンスと連携する必要があります。Cloud NGFWとの連携に成功したら、Panoramaを使ってセキュリティ オブジェクトとルールを管理し、ログと分析を監視します。

Cloud NGFWサービスをPanoramaバーチャル アプライアンスと統合するには、次の手順を実行します。

- Cloud NGFWテナントと連携するPanoramaを準備する
- クラウドNGFWとPalo Alto Networks集中管理を連携
- リンクPanoramaをクラウドNGFWリソースに関連付ける
- Palo Alto Networks管理からCloud NGFW のリンクを解除する
- クラウドNGFWポリシー管理にPanoramaを使う
- クラウドNGFWのログとアクティビティをPanoramaで表示する
- Strata Logging ServiceでCloud NGFWのログとアクティビティを表示する

*Cloud NGFW*テナントで複数のパノラマをリンクする場合は、上記の手順を繰り返します。

Panama統合の準備

Cloud NGFWサービスをPanoramaバーチャル アプライアンスと統合する方法:

- 登録済みの Panorama がライセンスとともにインストールされ、カスタマー サポート ポータル (CSP)の サポート ライセンスを使用してアクティブ化され 、ソフトウェア バージョン10.2.3 (またはそれ以降) を使用していることを確認します。

  *Palo Alto Networks*カスタマー サポート ポータル *(CSP)* で正常に認証し、*1*つ以上のクラウド サービスを活用するには、*Panorama*管理サーバーに デバイス証明書をインストールする必要があります。

- Palo Alto Log Managementを使用する場合は、必ずCortex Data Lake用に Panoramaを設定してください。
- Cloud NGFWテナントを作成するには、Cloud NGFWに正常に登録していることを確認してください。Panoramaと正常に統合するには、Cloud NGFWのサブスクリプションを使用する必要があります。
- Cloud NGFWテナントにテナント管理者ロールがあることを確認します。
- PanoramaにPanorama管理者ロールがあることを確認します。

- 組織がPanoramaアプライアンスを登録したPalo Alto Networksカスタマー サポート ポータル (CSP) アカウントのメンバーであることを確認します。

  CSP アカウントの登録に使用したメール アドレスは、*Cloud NGFW* テナント サブスクリプションに使用する必要があります。このメールが異なる場合、*Cloud NGFW*を構成して*Panorama*と統合することはできません。

- ドメインhttps://storage.googleapis.comへのアクセスを許可します。このドメインは、地理的な場所に関係なく、Cloud NGFW アプリケーションのAIOpsにアクセスするために使用されます。

その他の要件

PanoramaをCloud NGFWにリンクできるように準備する方法:

- Cloud Connectorプラグイン バージョン2.0.1以降をインストールします

  *PAN-OS*バージョン*11.1.x*には、*Cloud Connector*プラグイン *(*バージョン *2.1.0-c98)* が事前にパッケージ化されています。このプラグイン バージョンでは、*PAN-OS*バージョン*11.1.x*にリンクされている*Cloud NGFW*リソースの管理に問題が発生します。*PAN-OS*バージョン*11.1.x*を使用している場合、*Palo Alto Networks*では*Cloud Connector*プラグインをバージョン*2.0.1*にダウングレードすることをお勧めします。

- AWSプラグインバージョン5.1.1以降をインストールします。
- Cloud ConnectorとAWSプラグインをインストールした後、Panorama CLIを使用してコマンド`request plugins cloudconnector enable cloudngfw`を実行します。
- ダッシュボードを使用して、Panoramaにインストールされているプラグインを表示します。
- Panorama CLIを使用して、Panoramaプラグインのステータスを表示します。たとえば、`show plugins aws cngfw-status`です。

  `show plugins aws cngfw-status` CloudConnectorプラグインが有効になっています。`Cloud NGFW` 機能が有効になっています。

重要な考慮事項

AWSプラグインでは、PanoramaでCloud NGFW機能を開始するために設定変更をコミットする必要があります。AWSプラグインをアップグレードする場合、このコミットは必要ありません。

Panorama HAデプロイメントでは、設定の変更 (たとえば、クラウド デバイス グループの変更) をプッシュすると、Panoramaバーチャル アプライアンスがハングする可能性があります。次のようなエラーメッセージが表示されます。「プッシュを処理できません。構成のアップロードが完了していません。後で再試行してください。」この問題を解決するには、`commit-force`を使用し、次に`commit-all`を使用します。

Cloud NGFWをPalo Alto Networks管理にリンク

リンクには次の2つのオプションがあります。

1. ポリシー管理のみを目的として、Cloud NGFWをパノラマでPalo Alto Networksにリンクします。
2. Cloud NGFWテナントをPanoramaとリンクしてポリシー管理を行い、Cortex Data Lakeをログ管理用にリンクします。

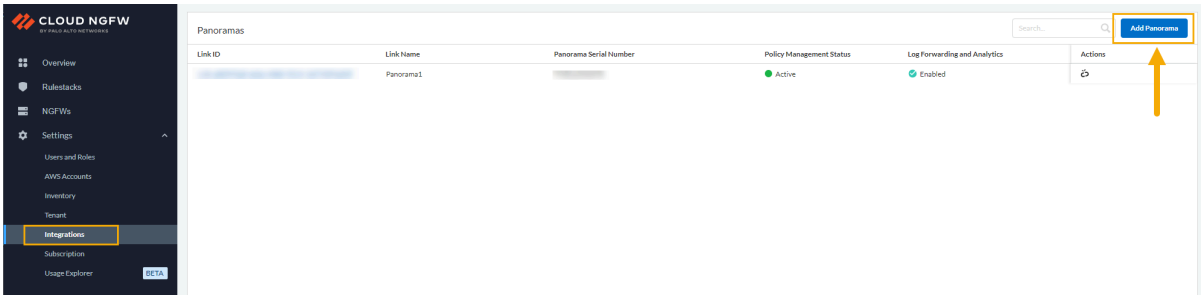
*Cloud NGFW*を*Panorama*と統合するには、*AWS Marketplace*を使用して*Cloud NGFW*サービスに登録する必要があります。*Cloud NGFW*テナントを*Panorama*にリンクすると、*AWS*プラグインの*Panorama*コンソールでテナントとリソースとそのステータスを確認できます。

Cloud NGFW リソースから既存の*Panorama*バーチャル アプライアンスを削除するには、「Palo Alto Networks管理からCloud NGFW のリンクを解除する」を参照してください。*AWS* ファイアウォールマネージャを使用している場合、*Cloud NGFW* リソースから*Panorama*のリンクを解除することはできません。詳細については、「AWSファイアウォールマネージャを使用するときにCloud NGFW をPanoramaからリンク解除するためのサポートケースの作成」を参照してください。

Cloud NGFW を使用してCloud NGFW テナントをパノラマにリンクする方法:

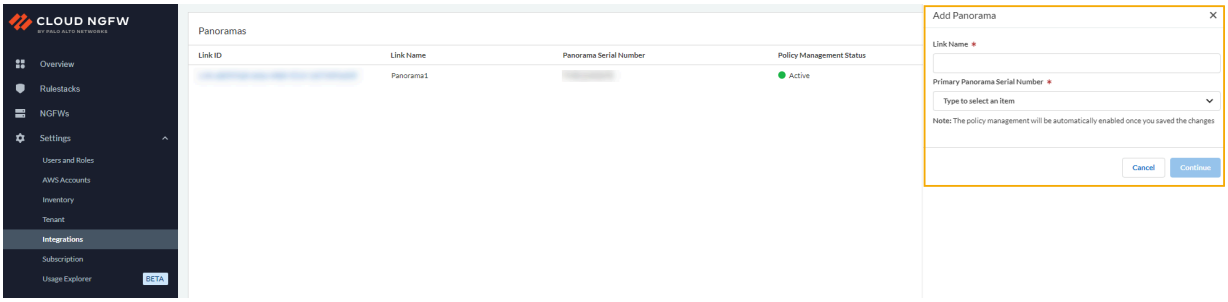
STEP 1 | **[Integrations (統合)]**選択します。

STEP 2 | **[Integrations(統合)]**ページで、**[Add Panorama(Panoramaを追加)]**をクリックします。

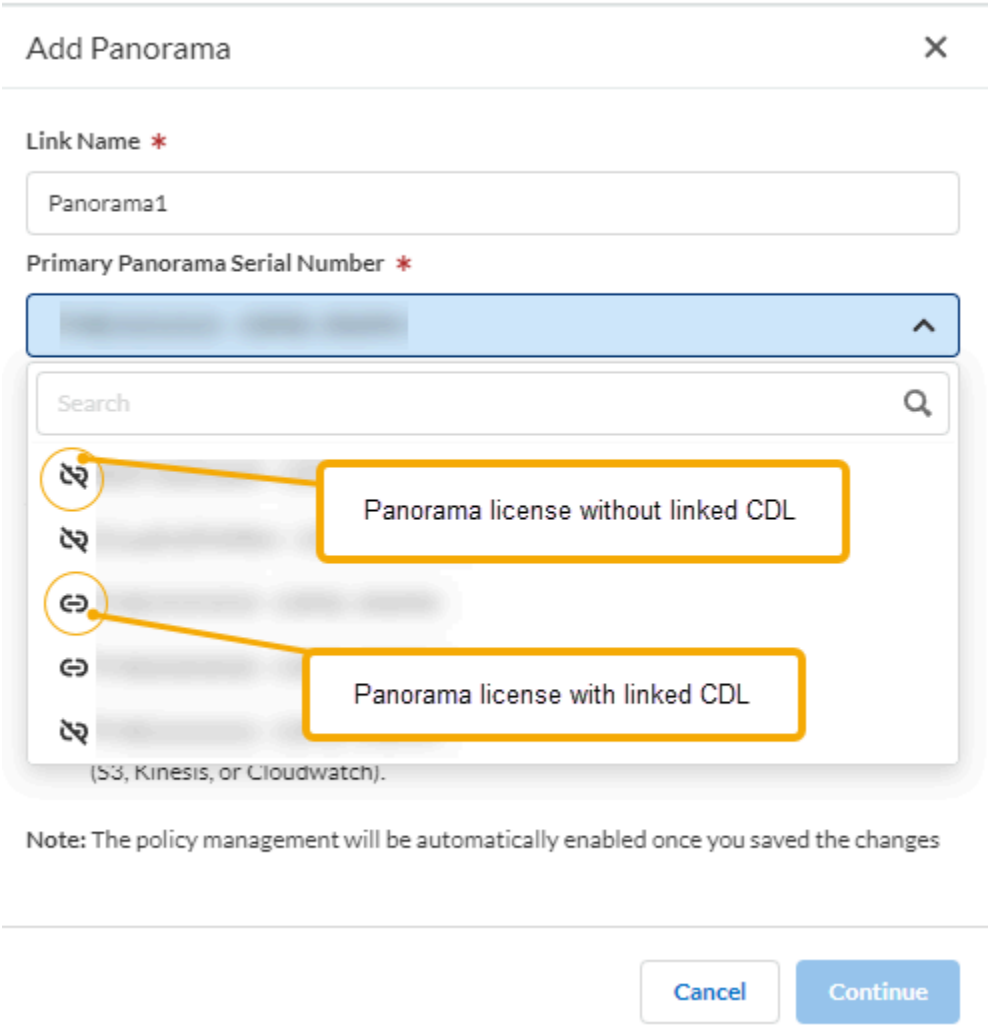


AWSファイアウォールマネージャを使用して作成されたPanoramaにリンクされたテナントを使用している場合、Cloud NGFW リソースのリンクを解除することはできません。

STEP 3 | **[Add Panorama (パノラマの追加)]**画面で、リンク名を入力します。ドロップダウンからプライマリ**Panorama**のシリアルナンバーを選択します。HA環境では、ドロップダウンからセカンダリ**Panorama**のシリアルナンバーを選択します。



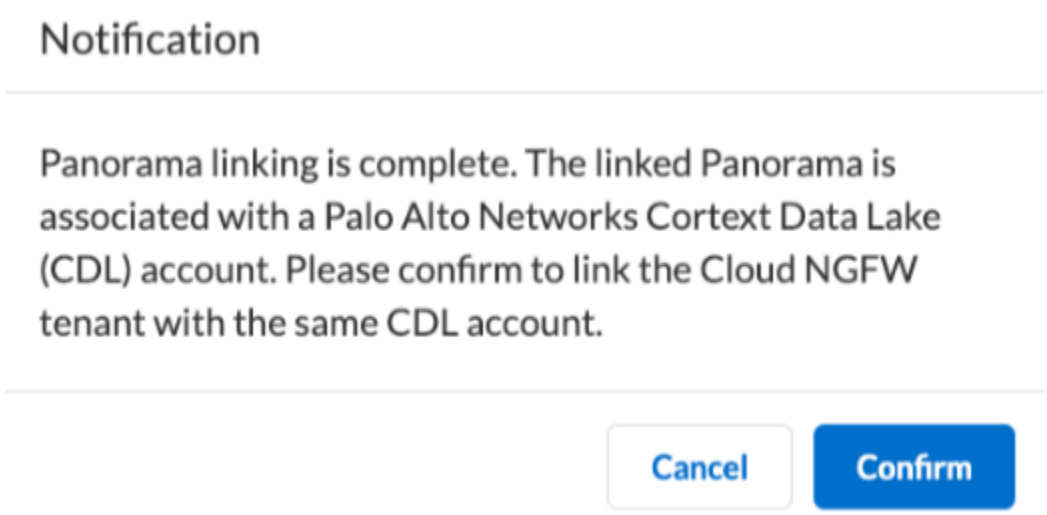
この画面には、Panoramaライセンスの状態を示す2つの異なるアイコンが表示されます。1つはCDLにリンクされたPanorama、もう1つはCDLにリンクされていないPanoramaです。以下の画像は、これらのアイコンを示しています。



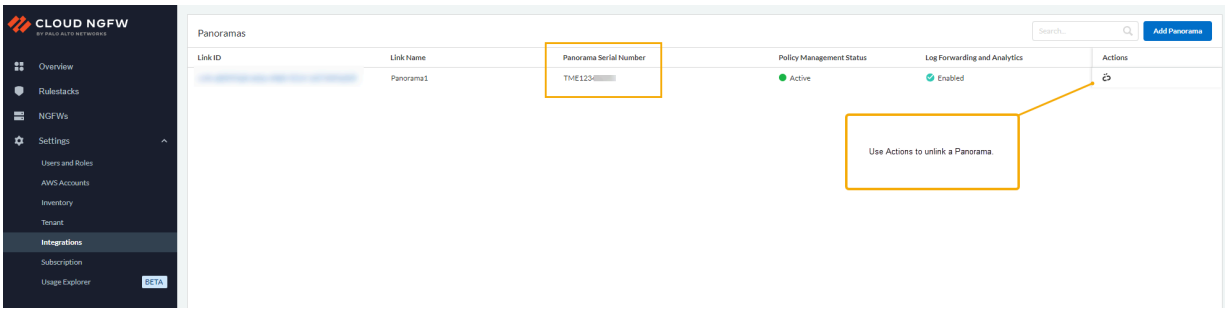
CDLにリンクされていないPanoramaシリアルナンバーを選択した場合は、リンク処理をキャンセルするオプションを指定する必要があります。この場合は、CDLライセンスを

調達してPanoramaアプライアンスと関連付けることに同意するか、ポリシー管理にのみPanoramaを使用し続けることに同意します。

CDLにすでに接続されているPanoramaライセンスを選択した場合は、統合プロセスを続行する前に関連付けを確認するメッセージが表示されます。

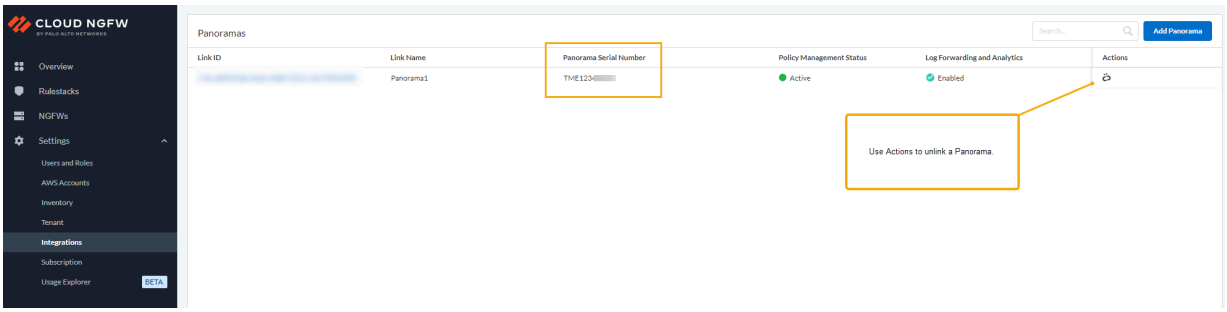


Panoramaライセンスを選択したら、**[Continue(**続行**)]**をクリックします。**[Integrations (**統合**)]**ページに切り替わり、リンク**ID**とリンクされた**Panorama**シリアルナンバーが表示されます。

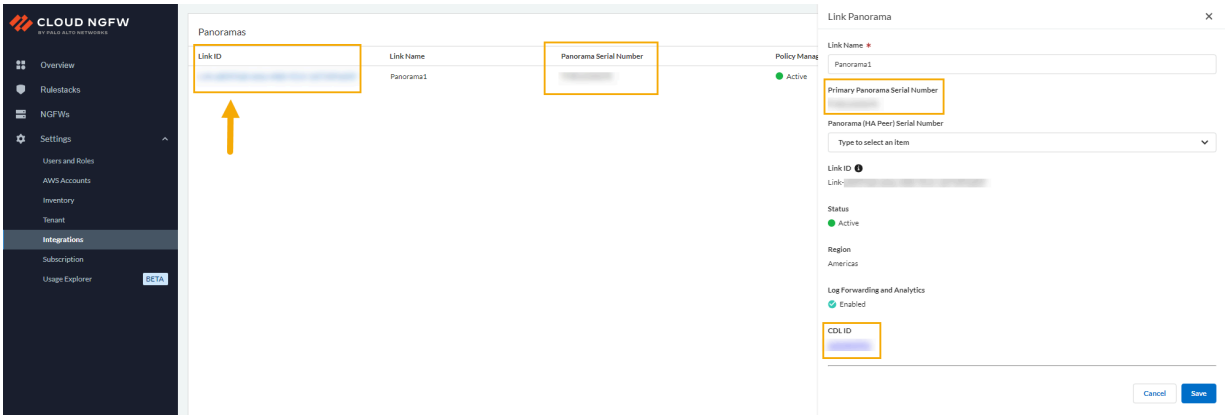


Cloud NGFW テナントは、PanoramaからCDL情報を自動的に取得します。ロギングにCDLを使用する予定がない場合は、AWS にログを送信できます。詳細については、「Cloud NGFW on AWS用のロギングの設定」を参照してください。

[Integrations (統合)]ページに切り替わり、リンク**ID**とリンクされた**Panorama**シリアルナンバーが表示されます。



リンクされたPanoramaに関連付けられてる Cortex Data Lake ID などの追加情報については、**[Integrations(統合)]**ページのリンク **ID**をクリックしてください。**[Link Panorama(Panorama**のリンク**)]**ウィンドウが表示されます。



AWS MarketplaceからCloud NGFW テナントを登録解除する

Cloud NGFW テナントをAWS Marketplaceから登録解除するには:

STEP 1 | AWS管理コンソールにログインします。

STEP 2 | **[My Subscriptions(マイサブスクリプション)]**ページへ移動します。

STEP 3 | キャンセルする製品のサブスクリプションを選択します。

STEP 4 | **[Cancel subscription(サブスクリプションをキャンセル)]**を選択します。サブスクリプションをキャンセルすると、アプリケーションを起動できなくなります。

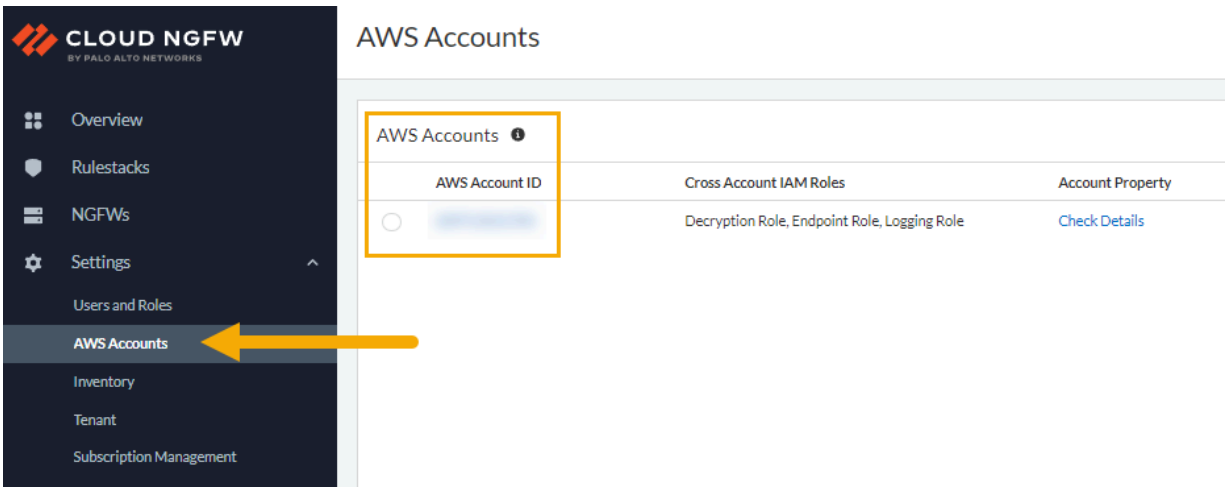
詳細については、「サブスクリプションをキャンセルする」を参照してください。

AWSファイアウォールマネージャを使用する際にPanoramaをCloud NGFW からリンク解除するためのサポートケースを作成する

AWSファイアウォールマネージャを使用していて、Cloud NGFW リソースをPanoramaにリンクしている場合は、Palo Alto Networksのサポートに連絡して、Cloud NGFWリソースをPanoramaからリンク解除する必要があります。サポートケースを作成する際に、AWSアカウントIDやリソースのテナントIDなどの追加情報の提供を求められる場合があります。

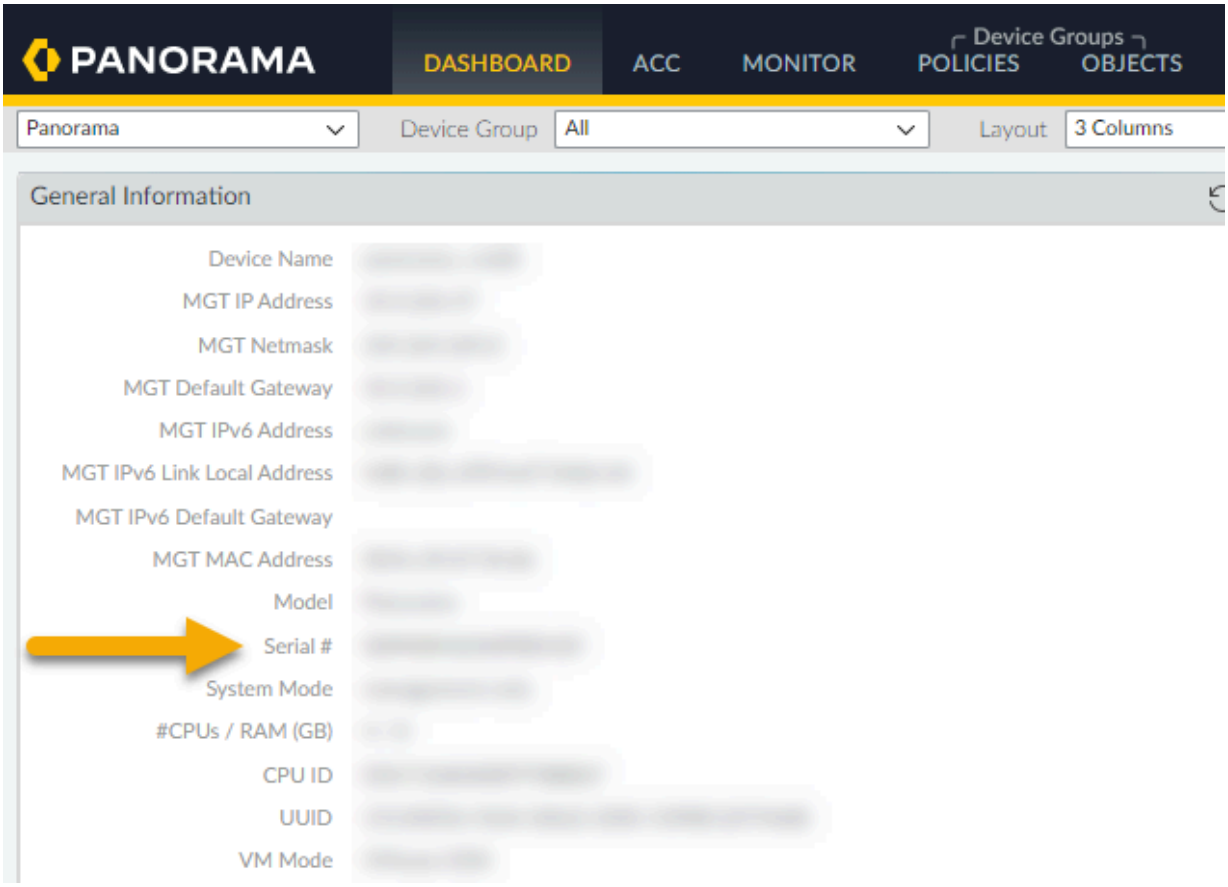
Cloud NGFWコンソールを使用してサポートケースを作成する方法:

STEP 1 | **AWS**アカウント**ID**を確認してください。**AWS** アカウントを選択します。

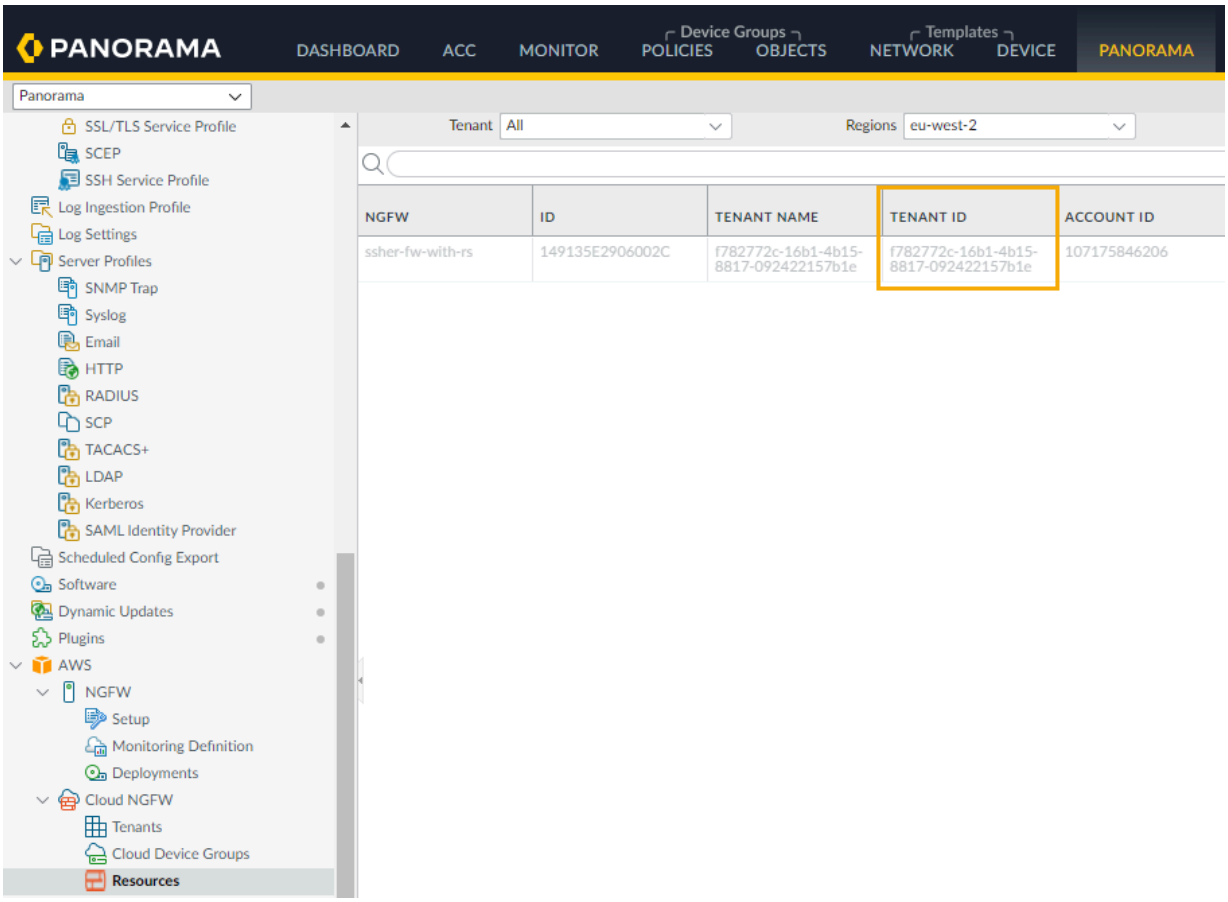


STEP 2 | 必要に応じて、Panoramaコンソールを使用して、テナントIDやPanoramaのシリアルナンバーなど、サポートケースに関する追加情報を確認してください。

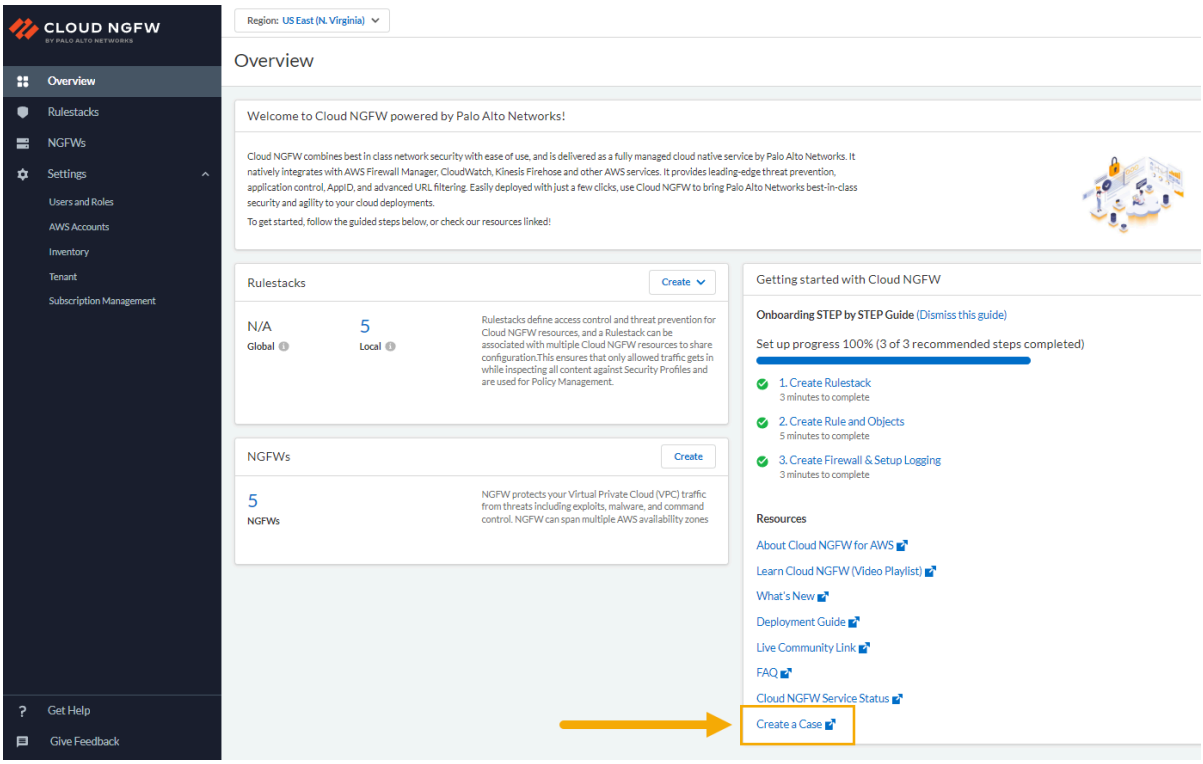
ダッシュボードを使用して**Panorama**のシリアルナンバーを確認してください。



Cloud NGFWリソースのテナント **ID**を確認します。



STEP 3 | Cloud NGFWコンソールの概要ページで、**[Create a case(ケースを作成)]**をクリックします。



Palo Alto Networks管理からCloud NGFW のリンクを解除する

Palo Alto Networksは、Cloud NGFWリソースを Panoramaバーチャル アプライアンスからリンク解除する前に、Cloud NGFW リソースまたはリージョンに関連付けられているクラウド デバイス グループを削除するか、関連付けを解除することを推奨しています。詳細については、「クラウド デバイス グループを削除する」または「クラウド デバイス グループをリソースから関連付け解除する」を参照してください。

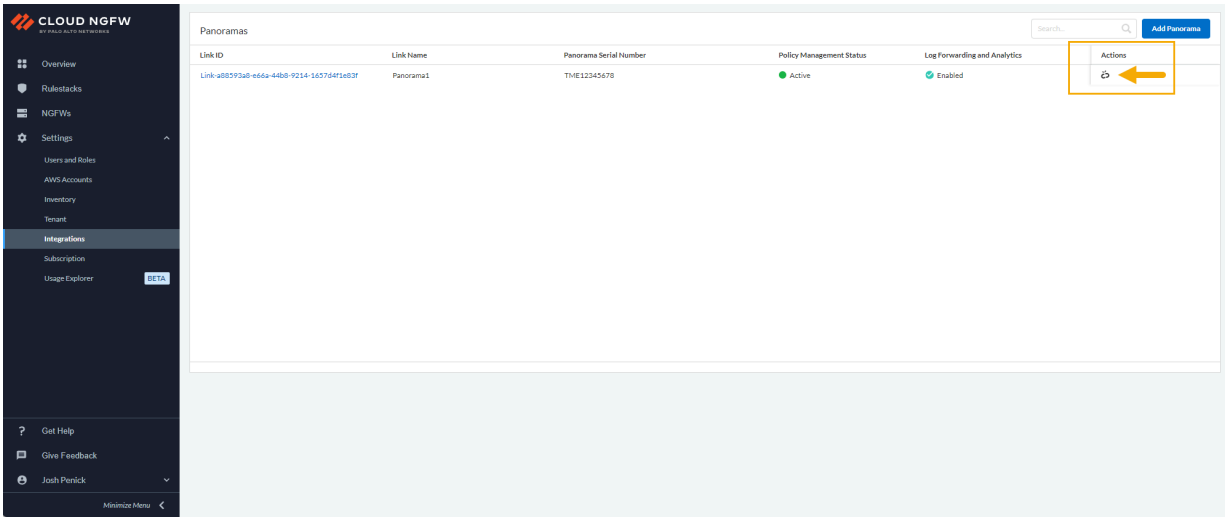
Panoramaバーチャル アプライアンスをCloud NGFW リソースからリンク解除する方法：

STEP 1 | ファイアウォールまたはルールスタック ページで、リージョン (たとえば **us-east-1**) を選択します。

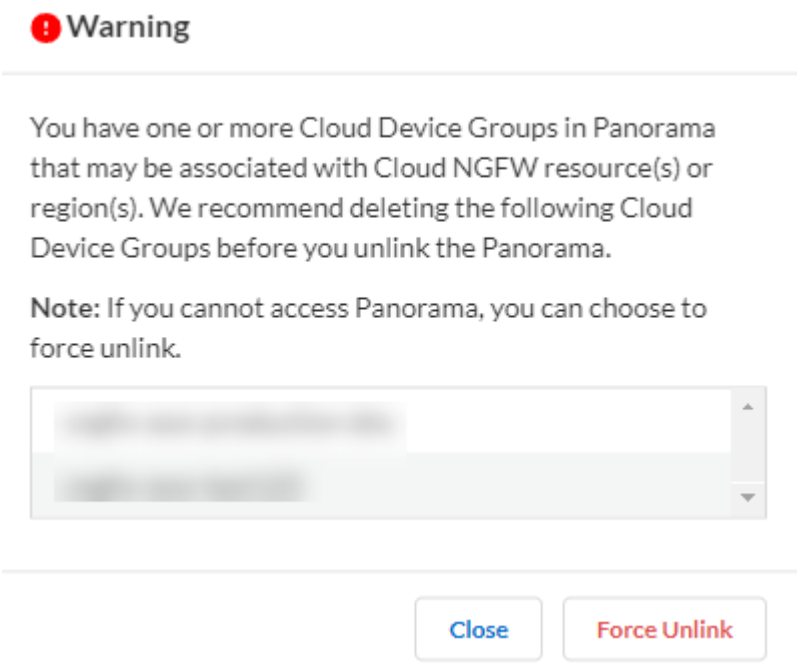
STEP 2 | Cloud NGFWコンソールで、**[Integrations(統合)]**を選択します。

STEP 3 | **[Integrations(統合)]**ページで、**[Actions(アクション)]**セクションを探します。。以前にリンクされたPanoramaはグレー表示されます。

STEP 4 | **[Unlink(リンク解除)]**アイコンをクリックして、リンク解除プロセスを開始します。
HAペアが設定されている場合、両方のペアがリンク解除されます。



STEP 5 | Panoramaバーチャル アプライアンスをCloud NGFW テナントからリンク解除すると、リンクを解除するCloud NGFW リソースまたはリージョンに関連付けられている1つ以上のクラウド デバイス グループを削除するように求められる場合があります。このような場合、Panoramaにリンクされているクラウド NGFWリソースに関連付けられているクラウド デバイス グループを一覧表示するエラー メッセージが表示されます。リンクを解除する前に、クラウド デバイス グループを削除するか、クラウド デバイス グループをリソースから関連付け解除してください。Panoramaにアクセスしてこれらのクラウド デバイス グループを削除できない場合は、**[Force Unlink(リンクを強制解除)]**をクリックします。



STEP 6 | リンク解除プロセスを確認してください。PanoramaがStrata Logging Serviceアカウントに関連付けられている場合、保持期間が過ぎると、その関連付けは解除され、ログは削除されます。

リンク解除リクエストを確認すると、統合ページが変わり、Cloud NGFWリソースのステータスが表示されます。

Palo Alto Networksは、Panoramaに設定されているモニタリング定義を削除することを推奨しています。

強制リンク解除オプションを使用しても、モニタリング定義はPanoramaから自動的に削除されません。

CLIでのみ次のコマンドを実行して、テナント モニタリング定義を表示して削除できます。

```
request plugins dau plugin-name cloud_services unblock-device-push
 yes request plugins dau plugin-name cloudconnector unblock-device-
push yes request plugins dau plugin-name vm_series unblock-device-
push yes request plugins dau plugin-name aws unblock-device-push
 yes
```


リンクされたPanoramaをCloud NGFWリソースに関連付ける

複数のPanoramaをCloud NGFWテナントにリンクする前に、Cloud NGFWリソースをPanoramaバーチャル アプライアンスに統合する必要があります。この統合のために、まずプラグインをインストールしてPanoramaアプライアンスを準備します。その後、Cloud NGFWコンソールを使用してPanoramaアプライアンスとリンクする必要があります。Cloud NGFWとのリンクに成功したら、Panoramaを使ってセキュリティオブジェクトやルールを管理し、ログと分析を監視します。

STEP 1 | Panoramaを準備します。

STEP 2 | Panoramaをリンクします。

PanoramaをCloud NGFWリソースにリンクしたら、別のCloud NGFWテナントに関連付けることができます。

複数のPanoramaをCloud NGFWテナントにリンクする

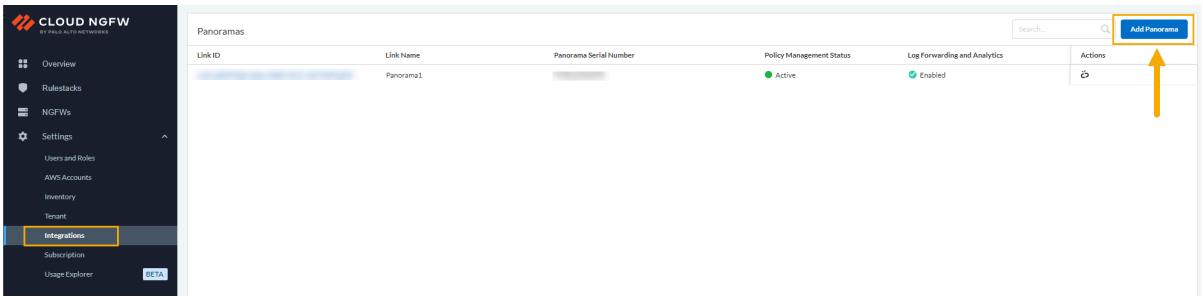
複数のPanoramaを同じCloud NGFWテナントにリンクする方法:

STEP 1 | Cloud NGFW コンソールにログインします。

STEP 2 | **[Integrations (統合)]**選択します。

[Integrations (統合)]ページには、現在リンクされているPanoramaに関する情報が表示されます。現在PanoramaがCloud NGFWテナントにリンクされていない場合、このページは空です。

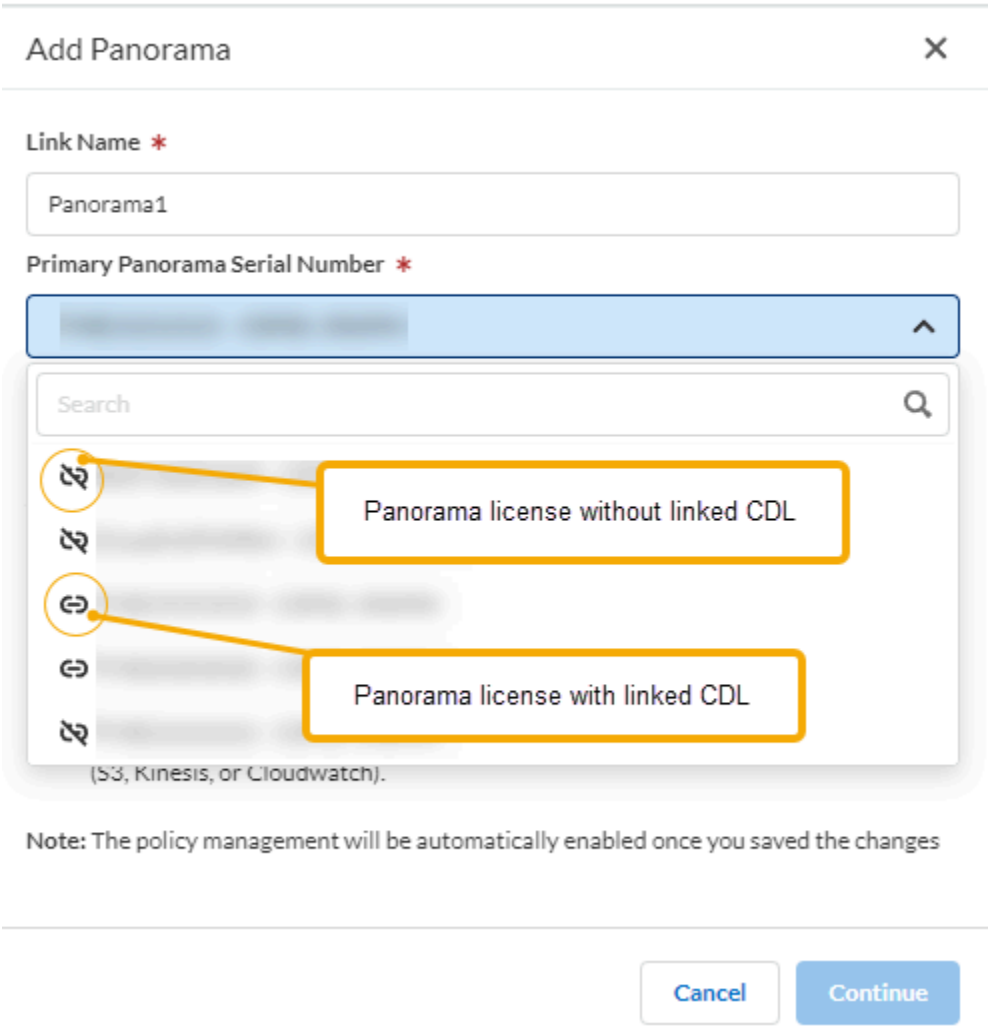
STEP 3 | **[Integrations (統合)]**ページを使用してPanoramaを追加します。**[Add Panorama (パノラマを追加)]**をクリックします。



STEP 4 | **[Add Panorama (パノラマの追加)]**画面で、リンク名を入力します。**[Primary Panorama Serial Number(プライマリPanoramaシリアルナンバー)]**ドロップダウンから現在リンク

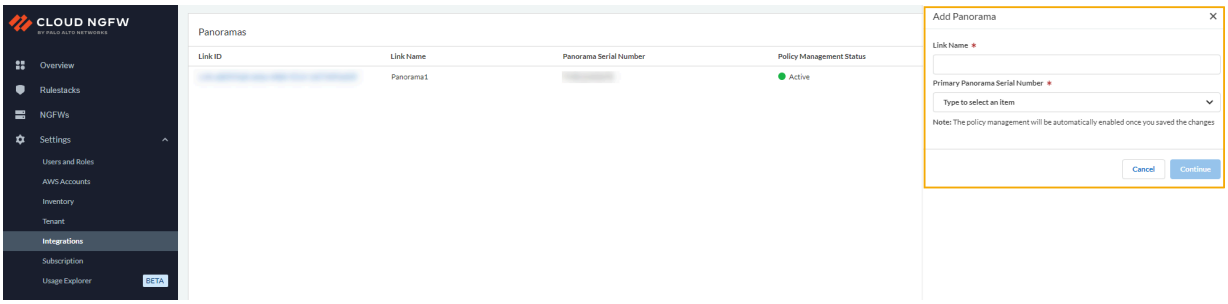
されているPanoramaを選択します。HA環境の場合は、ドロップダウンから**[Secondary Panorama Serial Number(セカンダリPanoramaシリアルナンバー)]**を選択します。

この画面には、Panoramaライセンスの状態を表す2つの異なるアイコンが表示されます。CDLにリンクされているPanoramaと、CDLにリンクされていないPanoramaです。次の図は、これらのアイコンを示しています。

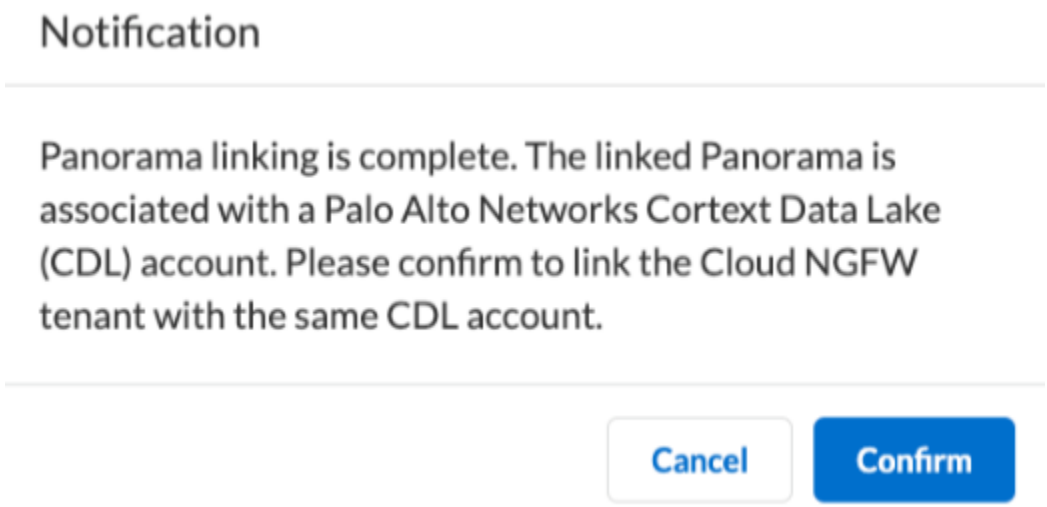


CDLにリンクされていないPanoramaシリアルナンバーを選択した場合は、リンク処理をキャンセルするオプションを指定する必要があります。この場合は、CDLライセンスを

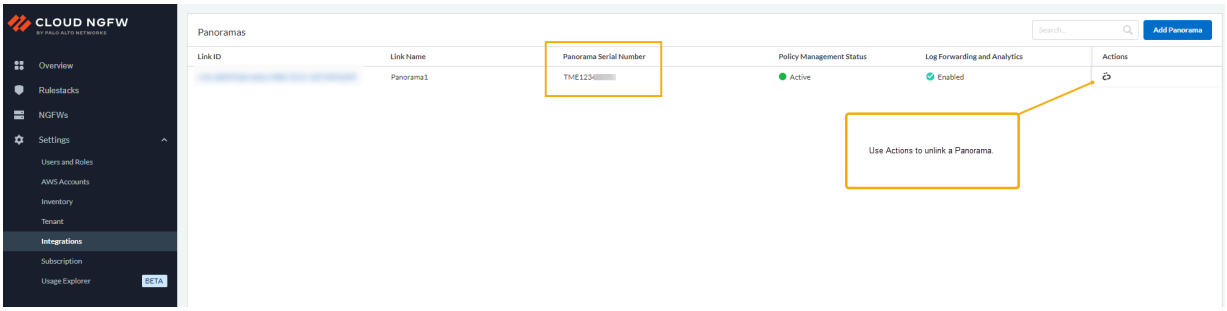
調達してPanoramaアプライアンスと関連付けることに同意するか、ポリシー管理にのみPanoramaを使用し続けることに同意します。



CDLにすでに接続されているPanoramaライセンスを選択した場合は、統合プロセスを続行する前に関連付けを確認するメッセージが表示されます。



STEP 5 | Panoramaライセンスを選択したら、**[Continue(続行)]**をクリックします。**[Integrations (統合)]**ページに切り替わり、リンク**ID**とリンクされた**Panorama**シリアルナンバーが表示されます。



STEP 6 | Cloud NGFWにPanoramaを追加したら、**[NGFWs]**をクリックし、Panoramaに関連付けるファイアウォールを選択します。

STEP 7 | **[Firewall Settings(ファイアウォール設定)]**タブを選択します。

STEP 8 | **[Policy Management (ポリシー管理)]**セクションまでスクロールします。**Panorama** を選択します。

STEP 9 | ドロップダウンメニューを使用して、ファイアウォールに関連付けるリンク**Panorama**を選択します。

STEP 10 | **Save**（保存）をクリックします。

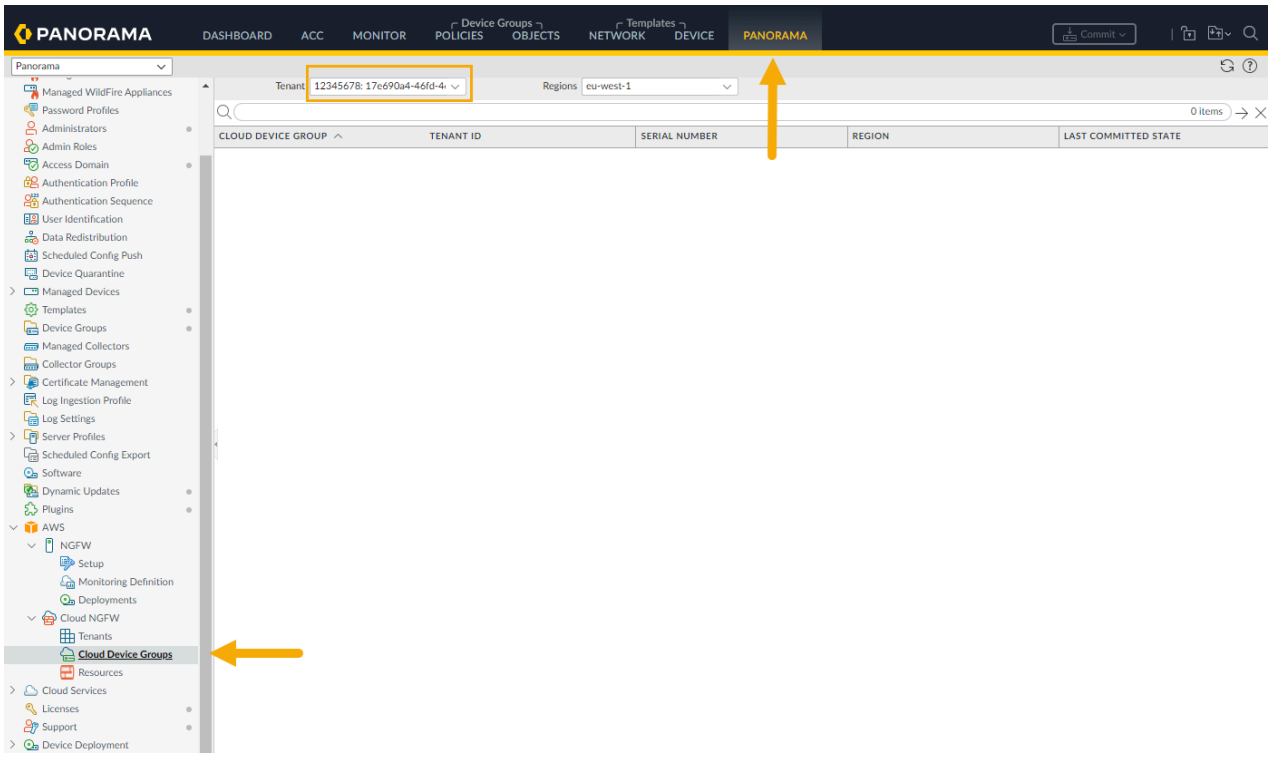
STEP 11 | 手順6～10を繰り返して、別のPanoramaをリソースに含めます。

Cloud NGFWポリシー管理にPanoramaを使用する

Cloud NGFWテナントをPanoramaバーチャル アプライアンスにリンクしたら、Panoramaコンソールを使用して、デバイス グループの追加やCloud NGFWテナントのデバイス グループへのポリシーの適用など、ポリシー管理タスクの統合の使用を開始できます。

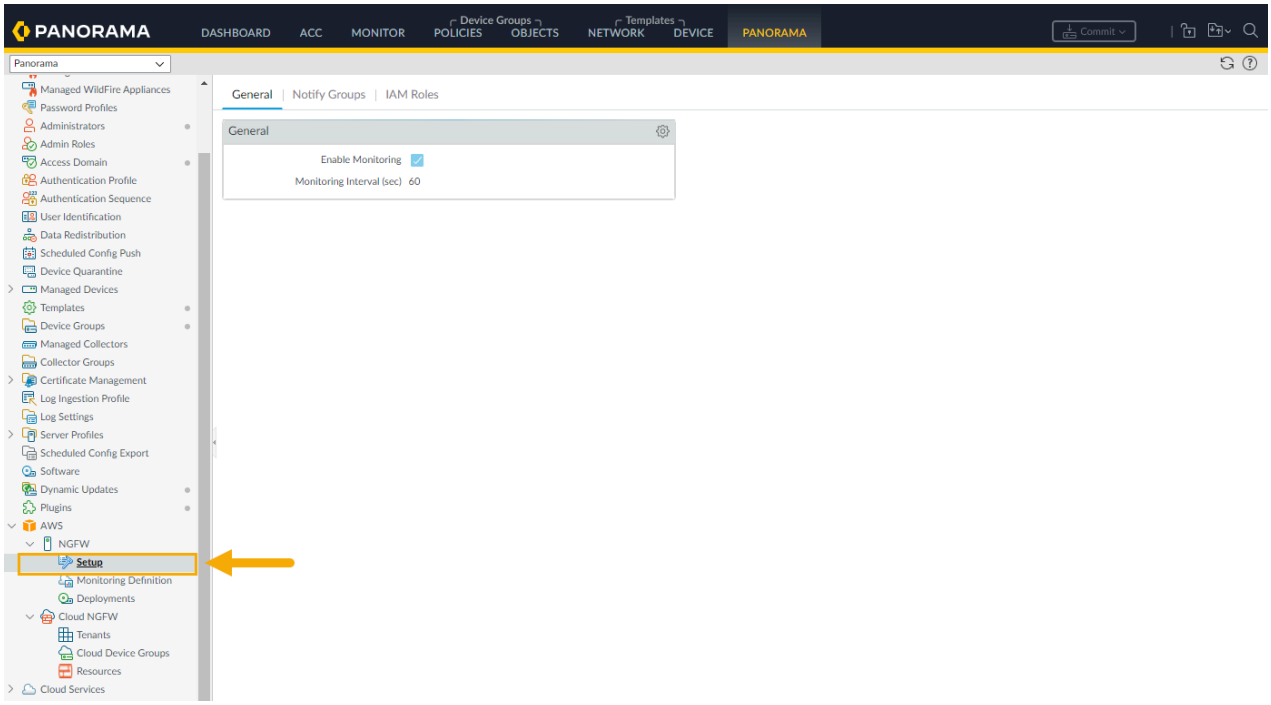
Panoramaコンソールを使用してCloud NGFWを設定すると、ブラウザはクラウド デバイス グループ、テンプレート スタック、リージョンなどのローカル情報をキャッシュするため、Panoramaタスクを切り替えると、キャッシュされたCloud NGFW情報がPanoramaコンソールに表示されます。

[クラウド デバイス グループ**]]**ノードからテナントを選択し、Panoramaで別の設定オプションに移動しても、**[Resources(**リソース**)]**ノードに戻ると、以前に選択したテナント ビューが保持されます。たとえば、リージョン内の単一のテナントを選択すると、そのテナントに設定されているクラウド デバイス グループが表示されます。

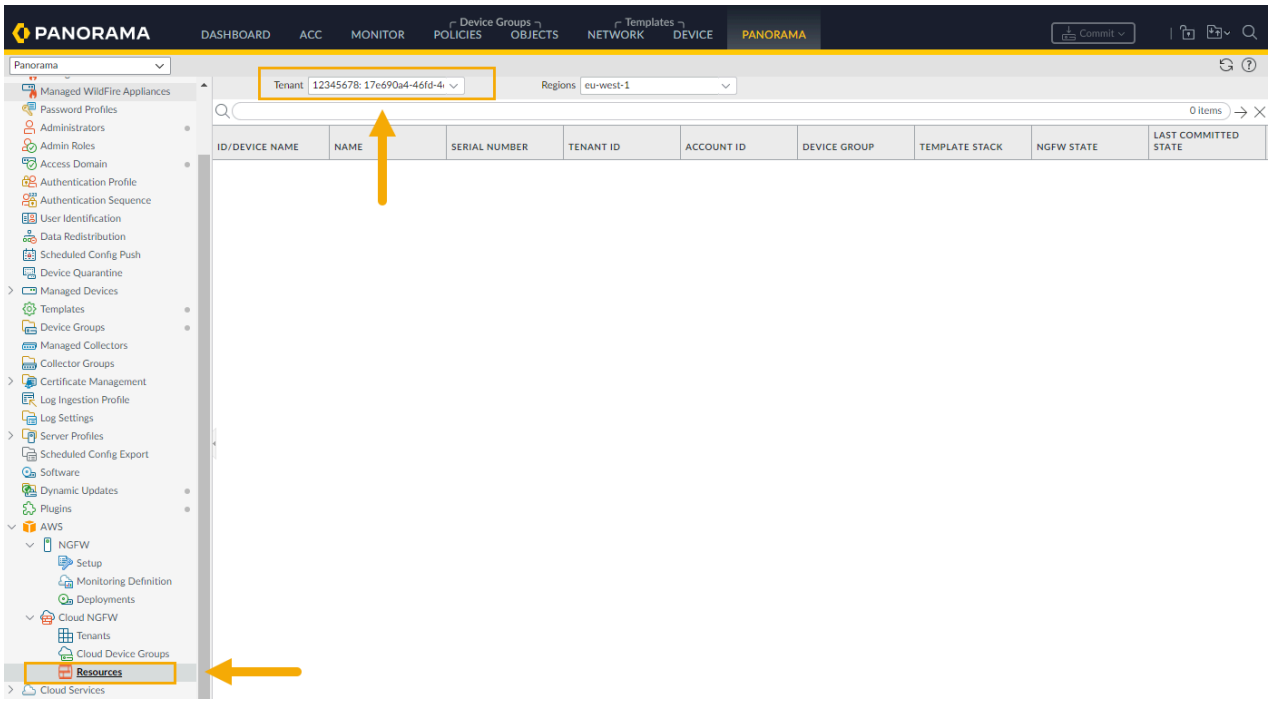


Panoramaコンソールで別の領域に移動してから［**Cloud NGFW**］ > ［**Cloud Device Groups(**クラウド デバイス グループ**)**］に戻ると、以前に選択したシングル テナントがコンソールに

表示されます。たとえば、テナントのクラウド デバイス グループを表示したら、**[AWS]** > **[Setup(セットアップ)]**を選択します。



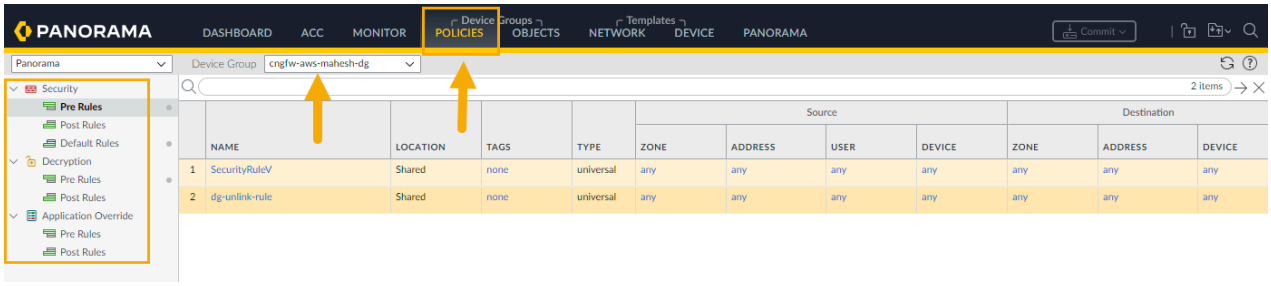
[Cloud NGFW] > [Resources(リソース)]]画面に戻ると、PanoramaコンソールはCloud NGFWリソースに関連付けられているすべてのテナントを表示するのではなく、以前に選択したテナントを記憶しています。



ブラウザを更新して表示をダイナミック更新します。

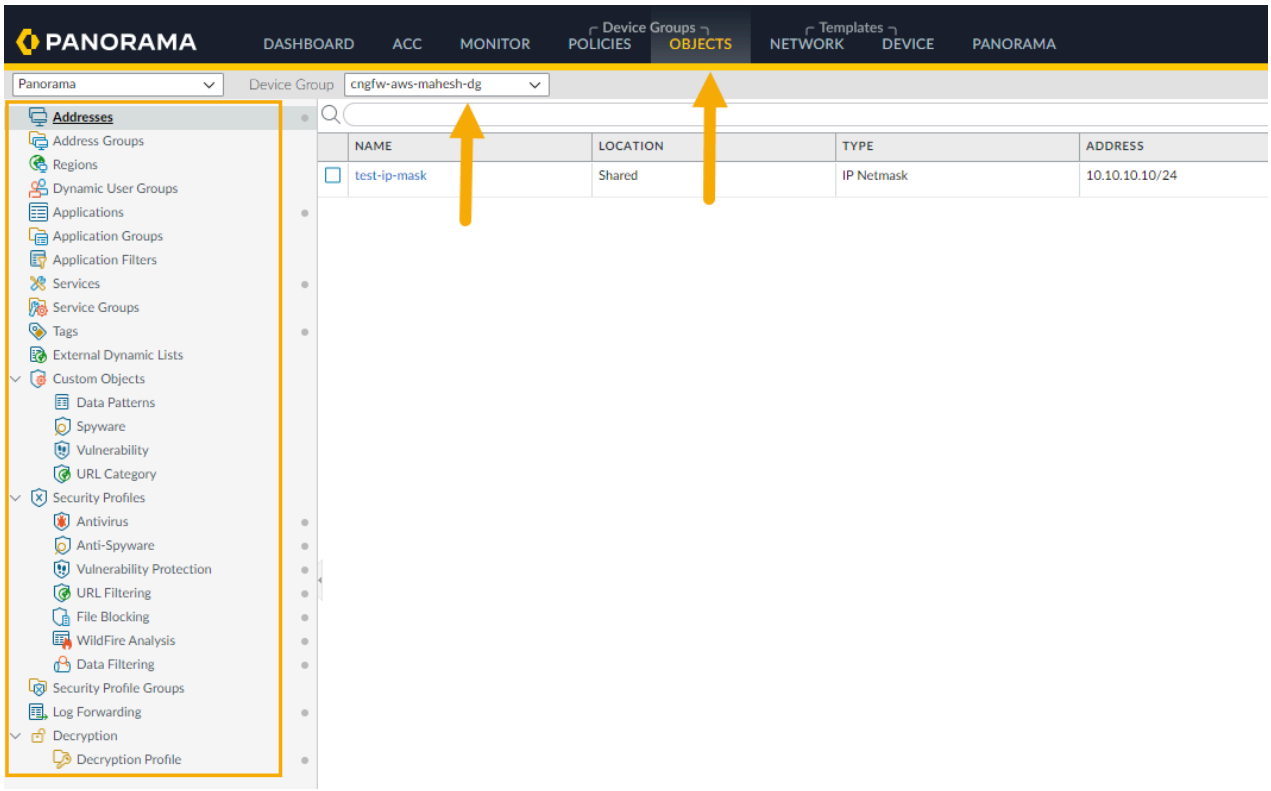
Panorama統合では、Cloud NGFWリソースで使用できる設定オプションのみが表示されます。たとえば、Cloud NGFWリソースで使用できるポリシー オプションを表示するに

は、**[Policies(ポリシー)]**を選択します。Panoramaコンソールには、Cloud NGFWクラウド デバイス グループで使用できるポリシーのみが表示されます。

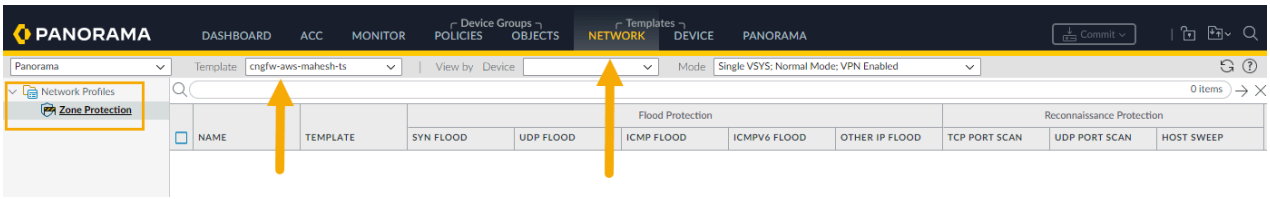


デバイス グループ名の先頭に *cngfw-aws* が付きます。

Cloud NGFWリソースでサポートされているデバイス グループ オブジェクトを表示するには、**[Objects(オブジェクト)]**を選択します。Cloud NGFWでサポートされているオブジェクトのみがPanoramaコンソールに表示されます。



Cloud NGFWリソースでサポートされているテンプレートを表示するには、［**Network(**ネットワーク**)**］を選択します。Cloud NGFWでサポートされているクラウド テンプレートのみが表示されます。



ルールスタックに関する考慮事項

ローカル ルールスタックでCloud NGFWリソースをプロビジョニングする場合、Panoramaのクラウド デバイス グループと関連付けることはできません。ファイアウォールはPanoramaコンソールでグレーで表示されます。この問題を解決するには、Cloud NGFWコンソールを使用してローカル ルールスタックの関連付けを解除するか、ローカル ルールスタックなしで新しいファイアウォール リソースをプロビジョニングし、Panoramaでクラウド デバイス グループに関連付けることができます。または、グローバル ルールスタックを使用します。

AWS Firewall Manager Service（FMS）を使用して作成されたファイアウォールの場合、Panoramaコンソールでルールスタックの選択を解除することはできません。FMSコンソールからPanoramaでプッシュされたグローバル ルールスタックを選択します。このプロセスは関連するルールスタックを削除し、Panoramaでプッシュされたグローバル ルールスタックでファイアウォールを更新します。詳細については、AWS FMSのドキュメントを参照してください。

クラウド デバイス グループを追加する

Panoramaでは、ネットワーク内のファイアウォールをデバイス グループと呼ばれる論理ユニットにグループ化します。デバイス グループを使用すれば、ネットワークのセグメント化、地理的なロケーション、組織の役割、あるいは類似のポリシー設定を必要とするファイアウォールに共通するその他の要素に基づいてグループ化を行うことができます。

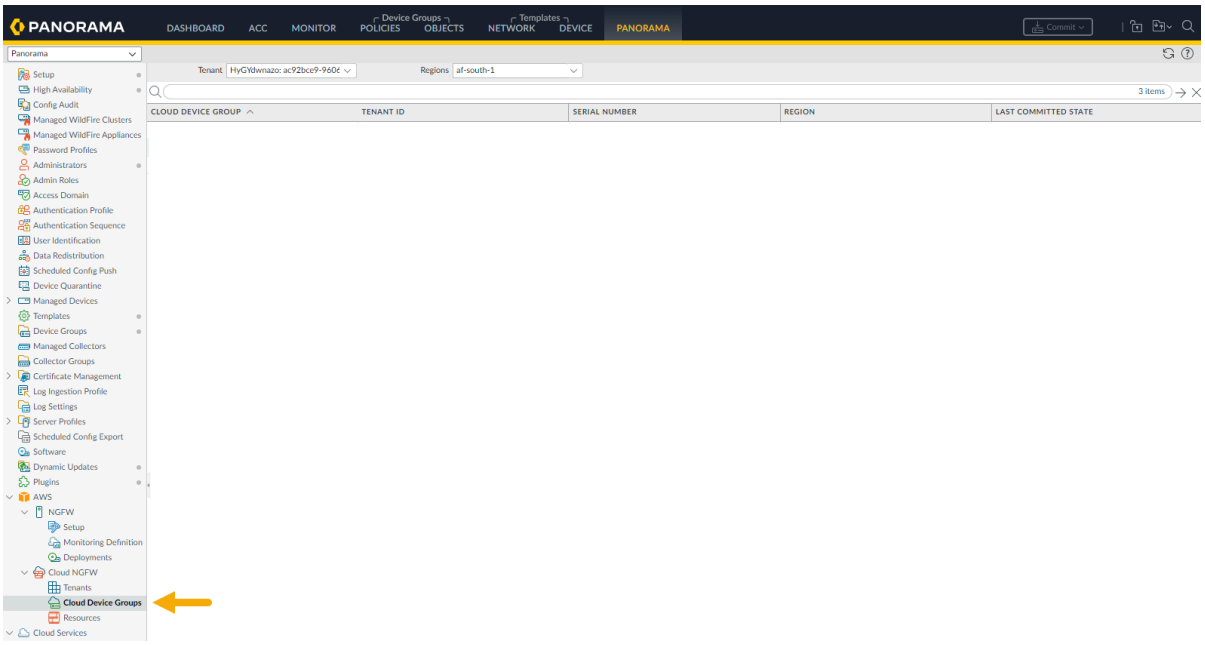
デバイスグループを使用し、ポリシールールやそれらが参照するオブジェクトを設定することができます。共有ルールおよびオブジェクトを最上層に、デバイス グループ固有のルールおよびオブジェクトをその配下に置くことで、デバイス グループを階層化することができます。これにより、ファイアウォールによるトラフィックの処理方法を強制するルールの階層を作成できます。詳細については、「デバイス グループの管理」を

参照してください。

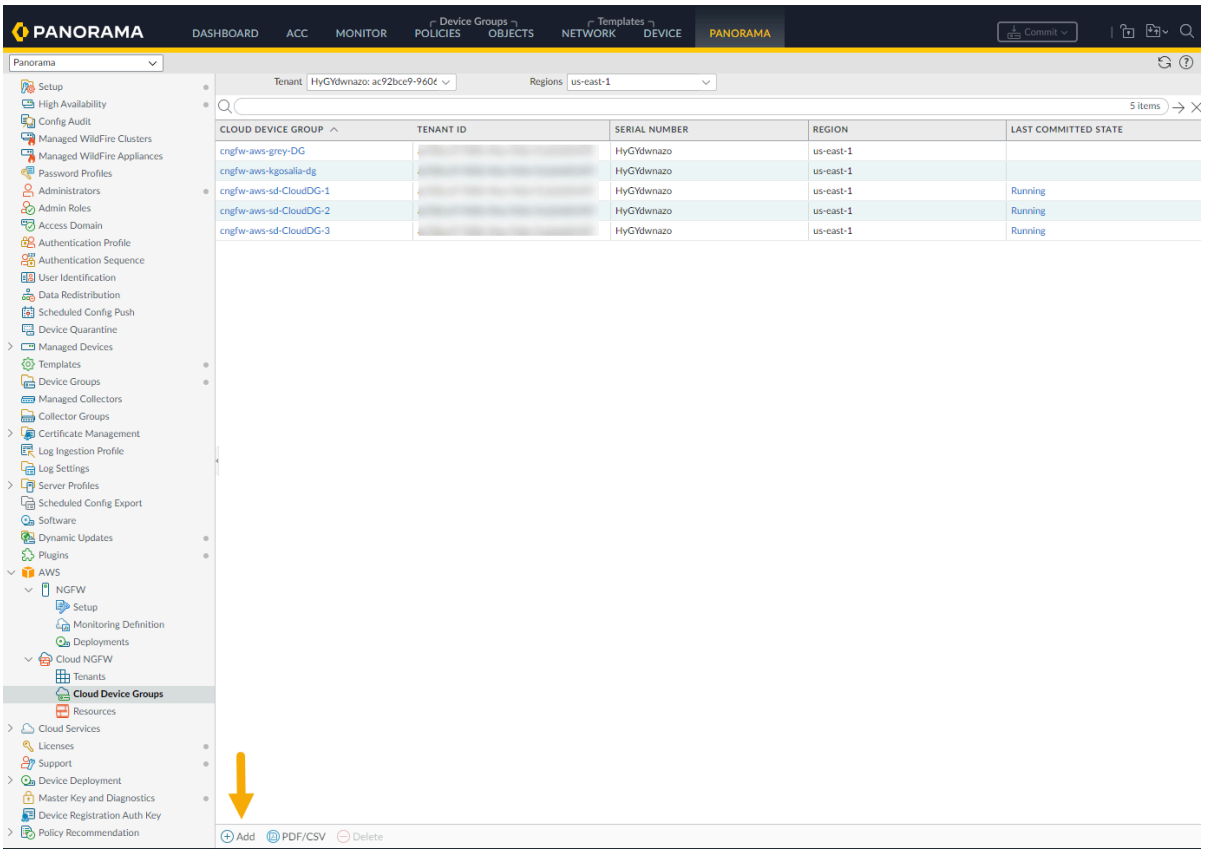
Panoramaコンソールを使用してクラウド デバイス グループを追加する方法:

STEP 1 | **AWS**プラグインで**[Cloud Device Groups(**クラウド デバイス グループ**)]**を選択します。最初に選択したときは、［Cloud Device Group(クラウド デバイス グループ)］テーブルは空で

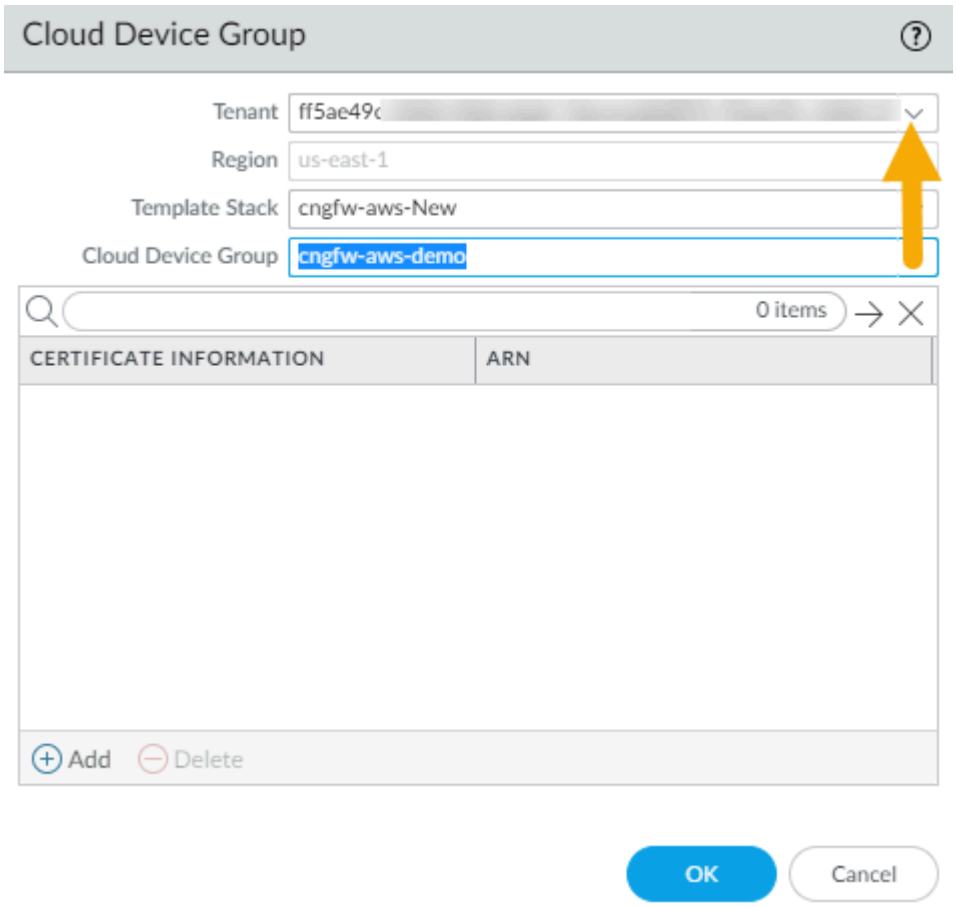
す。以前に作成したクラウド デバイス グループは、AWSを使用してCloud NGFWテナント用に確立されている場合に表示されます。



STEP 2 | 左下の**[Add(追加)]**をクリックします。



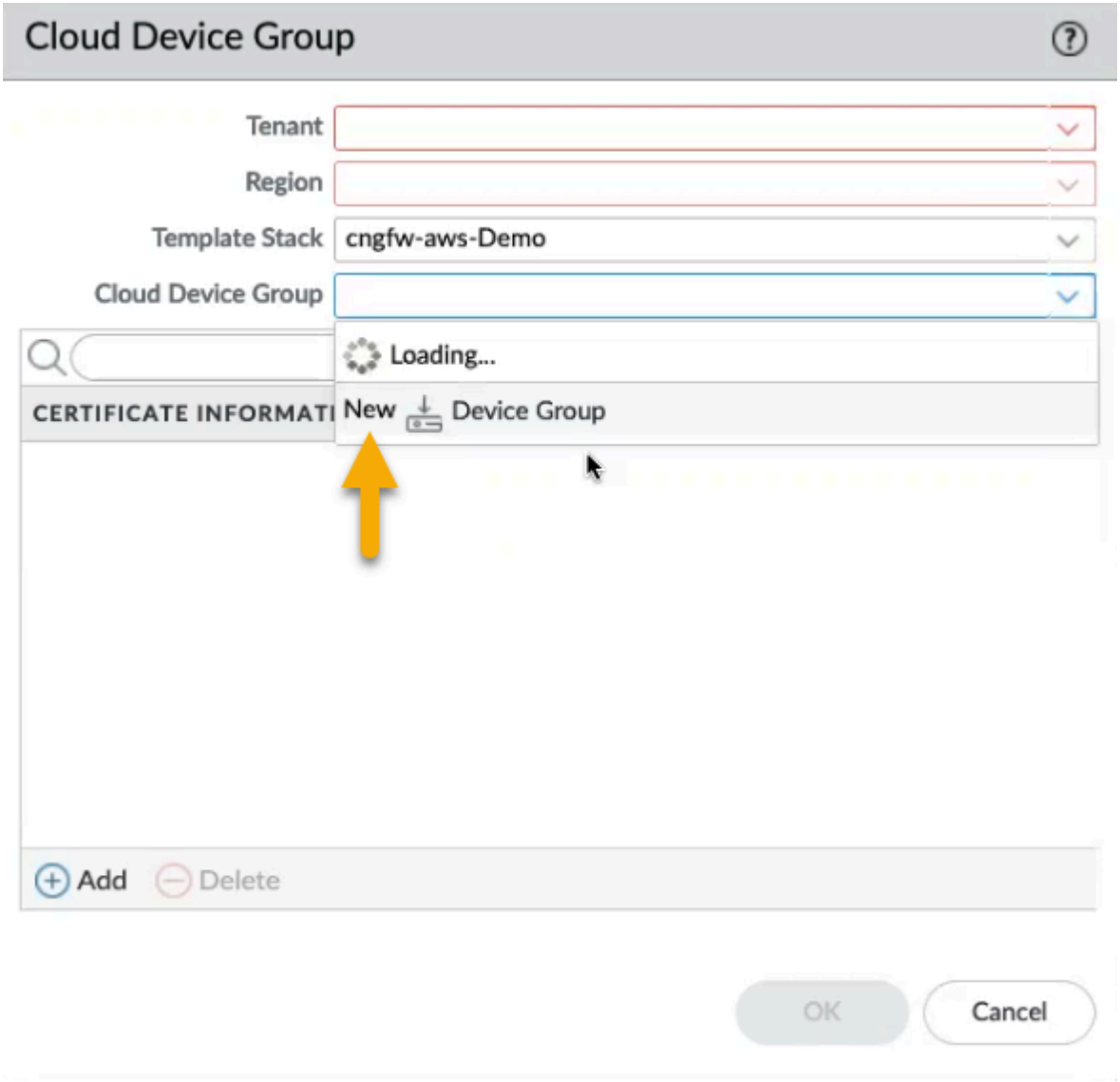
STEP 3 | **[Cloud Device Group(クラウド デバイス グループ)]**画面で、ドロップダウン メニューを使用して使用するテナントを選択します。



[Region(リージョン)]には、テナントが存在する地域が自動的に入力されます。

STEP 4 | 新しい**[Template Stack(テンプレートスタック)]**を作成するか、ドロップダウン メニューを使用して既存のテンプレート スタックを選択します。

STEP 5 | **[Cloud Device Group(クラウド デバイス グループ)]]**ドロップダウン メニューを選択し、**[New(新規)]**を選択します。



STEP 6 | デバイス グループのデバイス グループ名を入力し、**[Create(作成)]**をクリックします。

STEP 7 | **[OK]**をクリックして、クラウド デバイス グループをテナントに適用します。

STEP 8 | Panoramaネイティブ証明書を関連付けることも、ARNマッピングを指定することもできます。Cloud NGFW for AWSに証明書を追加したら、証明書の名前を入力し、ARNマッピングを交互に指定します。

STEP 9 | 変更をコミットします。

リソースからクラウド デバイス グループを削除する

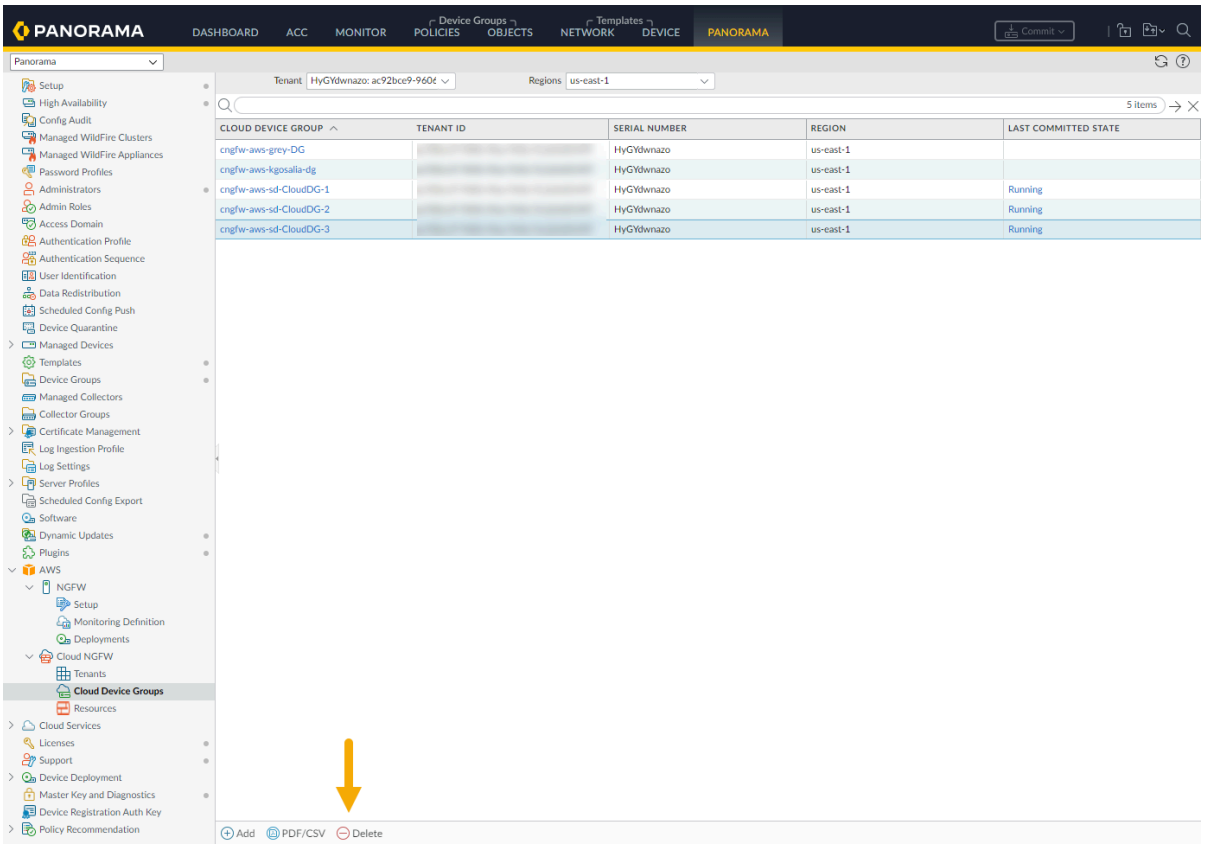
Panoramaコンソールを使用してクラウド デバイス グループを削除します。クラウド デバイス グループを削除できるのは、そのグループにファイアウォールが接続されていない場合のみです。

Panoramaコンソールを使用してクラウド デバイス グループを削除する方法:

STEP 1 | **Panorama**で**[Cloud Device Groups(**クラウド デバイス グループ**)]**を選択します。

STEP 2 | 削除するクラウド デバイス グループを選択します。

STEP 3 | Panoramaコンソールの下部にある**[Delete(削除)]**をクリックします。



STEP 4 | **[Yes(**はい**)]**をクリックして、削除を確認します。

STEP 5 | 変更をコミットします。

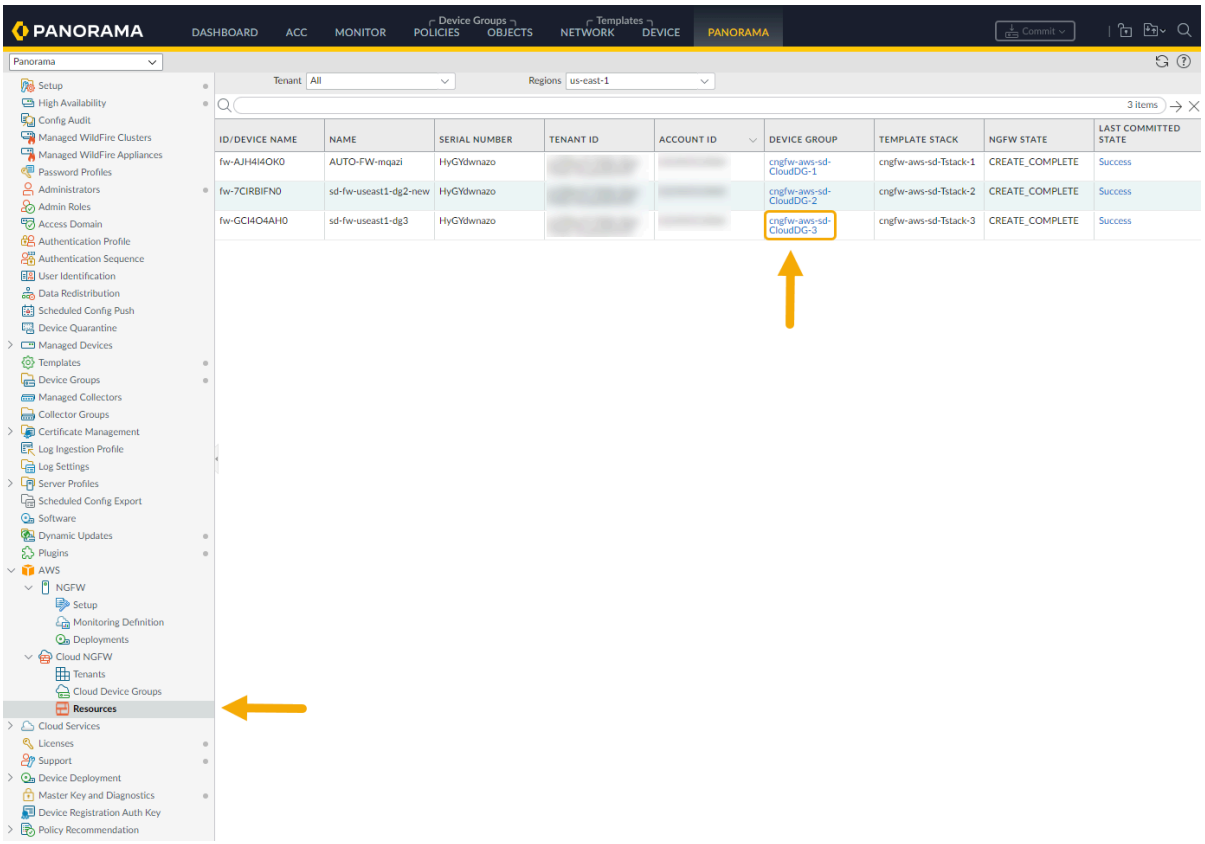
リソースへのクラウド デバイス グループの関連付け

Panoramaコンソールを使用して、クラウド デバイス グループをCloud NGFWリソースに関連付けます。リソースに関連付けずにクラウド デバイス グループをプッシュできます。ただし、リソースでクラウド デバイス グループ設定を使用する場合は、クラウド デバイス グループを関連付ける必要があります

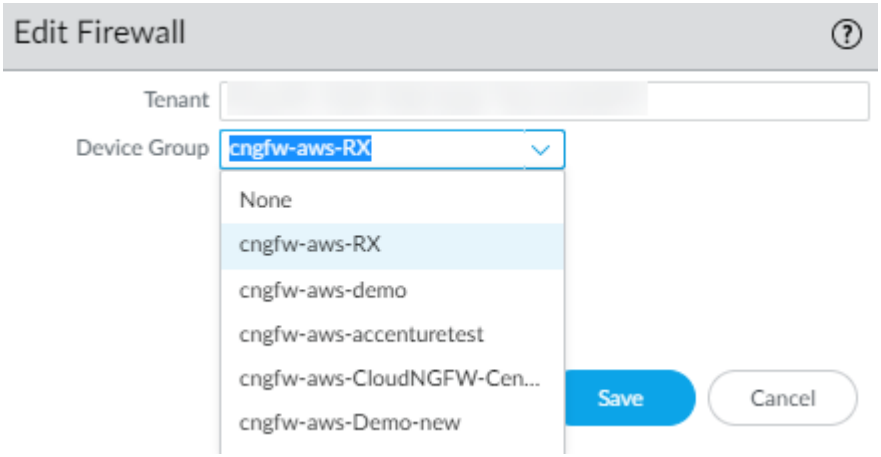
Panoramaコンソールを使用してクラウド デバイス グループをCloud NGFWリソースに関連付けるには、次の手順を実行します。

STEP 1 | **Panorama**で**[Resources(**リソース**)]**を選択します。

STEP 2 | デバイス グループを選択します。



STEP 3 | **[Edit Firewall(ファイアウォールの編集)]** 画面でドロップダウン メニューを使用して、Cloud NGFWリソースに関連付けるクラウド デバイス グループを選択します。



STEP 4 | **Save**（保存）をクリックします。

STEP 5 | 変更を **Commit**（コミット）します。

STEP 6 | 変更をデバイスにプッシュします。

リソースからのクラウド デバイス グループの関連付けの解除

Panoramaコンソールを使用してCloud NGFWリソースからクラウド デバイス グループの関連付けを解除するには、次の手順を実行します。

STEP 1 | **Panorama**で**[Resources(リソース)]**を選択します。

STEP 2 | NGFWリソースのデバイス グループを選択します。

STEP 3 | **[Edit Firewall(ファイアウォールの編集)]**画面で、**[Device Group(デバイス グループ)]**ドロップダウンから**[None(なし)]**を選択します。**[Save**（保存）**]**をクリックします。

ポリシーの適用

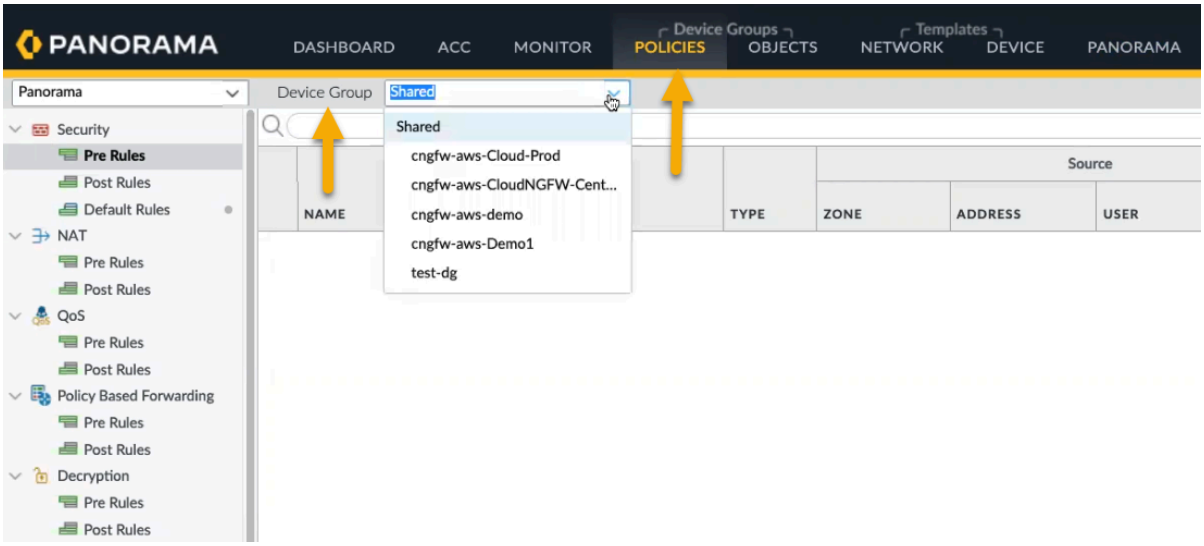
Panorama™のDevice Groups（デバイス グループ）を使用すると、ファイアウォール ポリシーを一元的に管理できます。Panorama上に定義されるポリシーは、プレ ルールまたはポスト ルールとして作成されます。プレ ルールとポスト ルールにより、階層的な方法でポリシーを実装できます。詳細は、「Panoramaのポリシーの定義」を参照してください。

*Panorama*上で作成されたポリシーは、グローバルなルールスタックを作成します。ファイアウォールは*Panorama*で生成されたルールとテナントで生成されたルールを持つことはできません。ルールは*Cloud NGFW*または*Panorama*で作成する必要があります。

Panoramaでクラウド デバイス グループのポリシーを設定する方法:

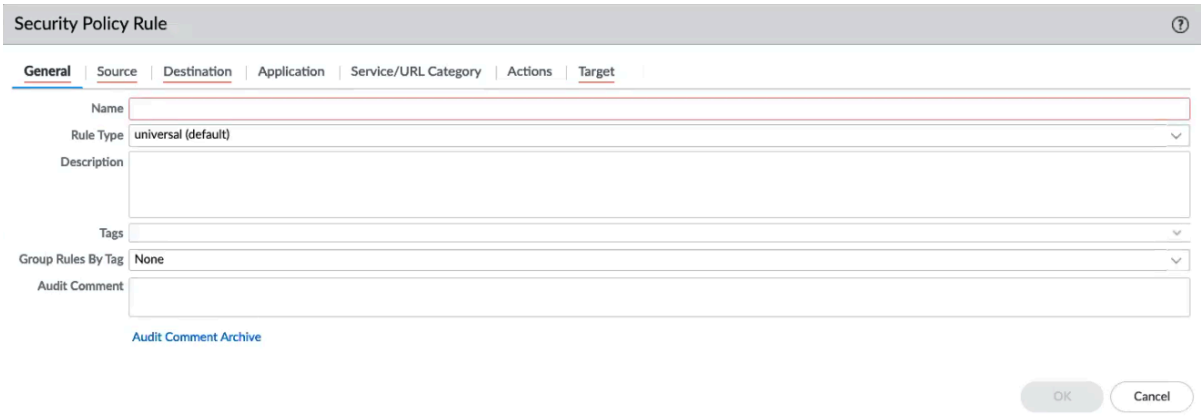
STEP 1 | **Policies (**ポリシー**)**を選択します。

STEP 2 | **[Device Group(デバイスグループ)]**セクションで、ドロップダウン メニューを使用して、以前に作成した**[Cloud Device Group(クラウド デバイス グループ)]**を選択します。Cloud NGFWのデバイス グループを作成すると、名前は*cngfw*で始まります。たとえば、*cngfw-aws-demo*となります。



STEP 3 | コンソールの左下にある**[Add(追加)]**をクリックします。

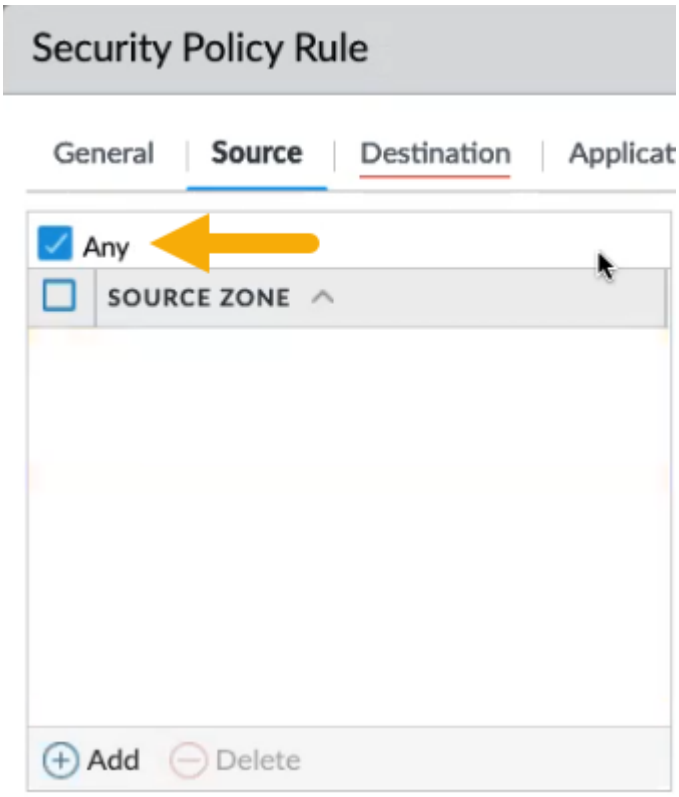
STEP 4 | [Security Policy Rule(セキュリティ ポリシー ルール)]画面で、デバイス　グループに適用するポリシーの要素を設定します。



STEP 5 | **[General(全般)]**タブで、ポリシーの名前を含めます。

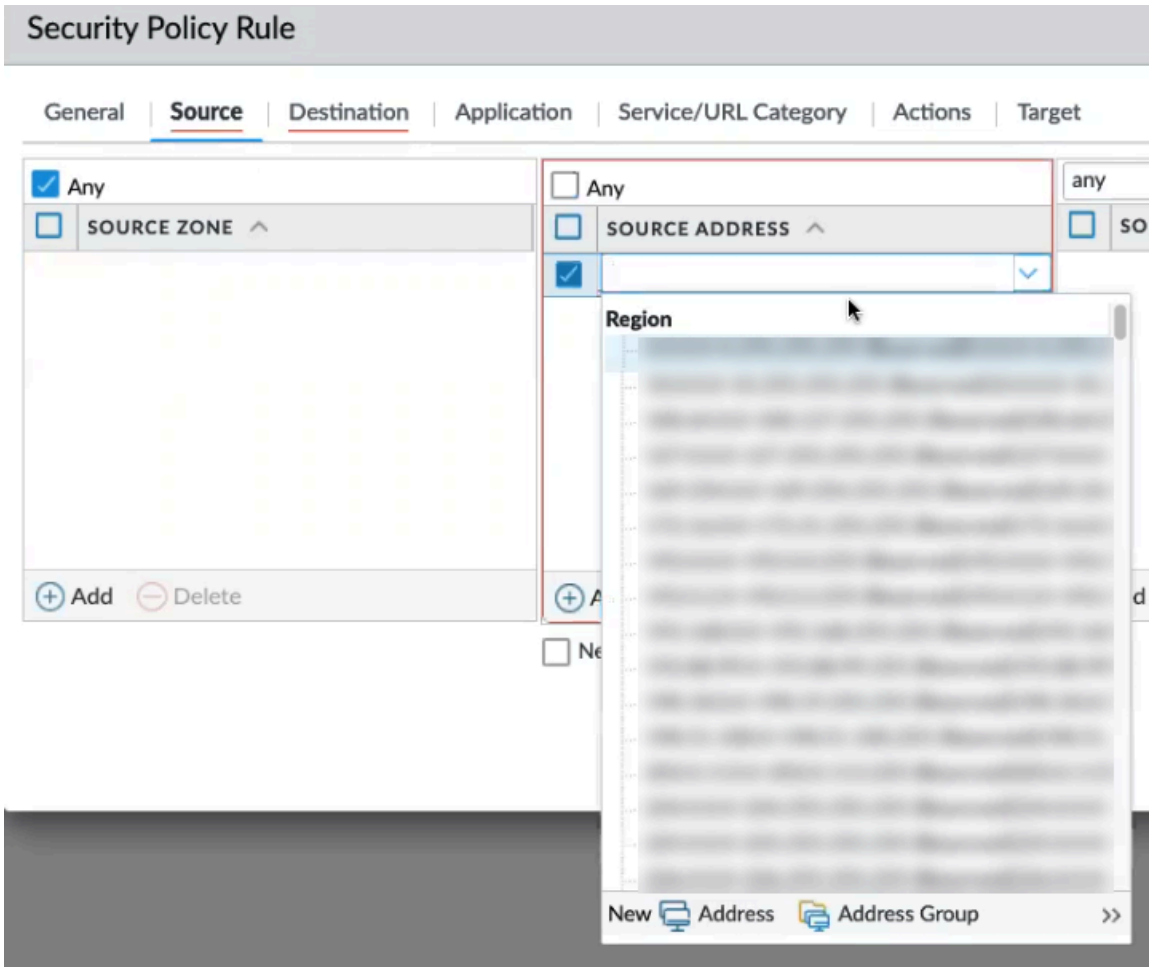
STEP 6 | **[Source(送信元)]**ポリシーを設定します。**[Source(送信元)]**ポリシーは、トラフィックの送信元となる送信元ゾーンまたは送信元アドレスを定義します。**[Source Zone(送信元ゾーン)]**」

については、**[Any(任意)]**をクリックします。特定の送信元アドレスを追加することはできません。



1. **[Source Address(送信元アドレス)]**を含めて、**[Source(送信元)]**の適用を続行します。**[Any(任意)]**をクリックするか、ドロップダウン メニューを使用して既存のアドレ

スを選択するか、オプションを使用して新しいアドレスまたはアドレス グループを追加します。

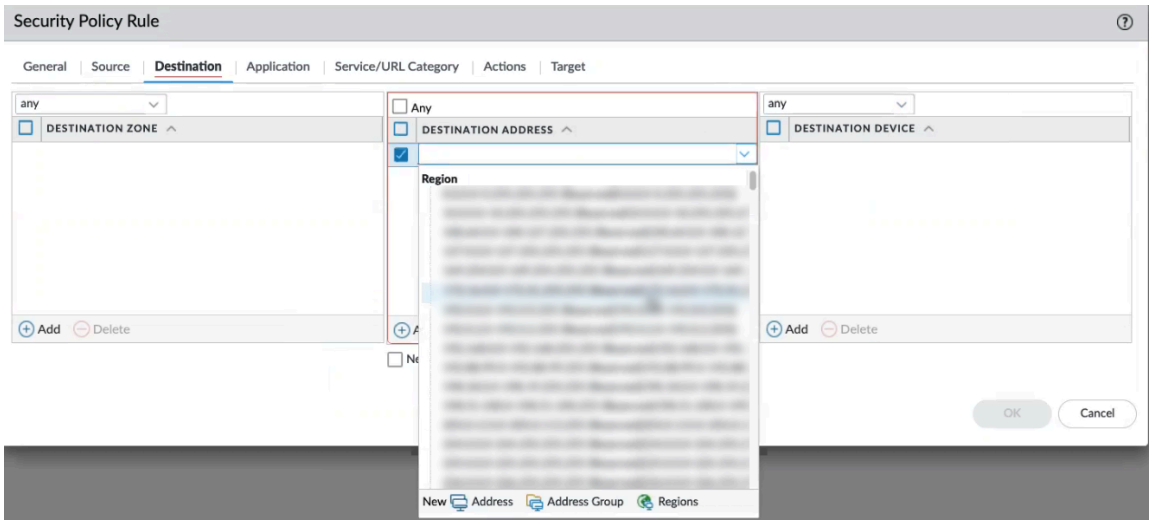


2. ［**Source User(送信元ユーザー)]**および**[Source Device(送信元デバイス)]**ポリシーの場合は、［**Any(任意)**］をクリックします。Cloud NGFWは特定の送信元ユーザーや送信元デバイスの指定をサポートしていない

STEP 7 | 宛先ポリシーは、トラフィックの宛先ゾーンまたは宛先アドレスを定義します。ドロップダウンメニューを使用して既存のアドレスを選択するか、オプションを使用して新しいアドレスまたはアドレス グループを追加します。宛先ポリシーには、ゾーン、アドレス、およびデバイスのフィールドが含まれます。

1. **[Destination Zone(宛先ゾーン)]**で、**[Any(任意)]**をクリックします。Cloud NGFWは個別の宛先ゾーンの追加をサポートしていません。

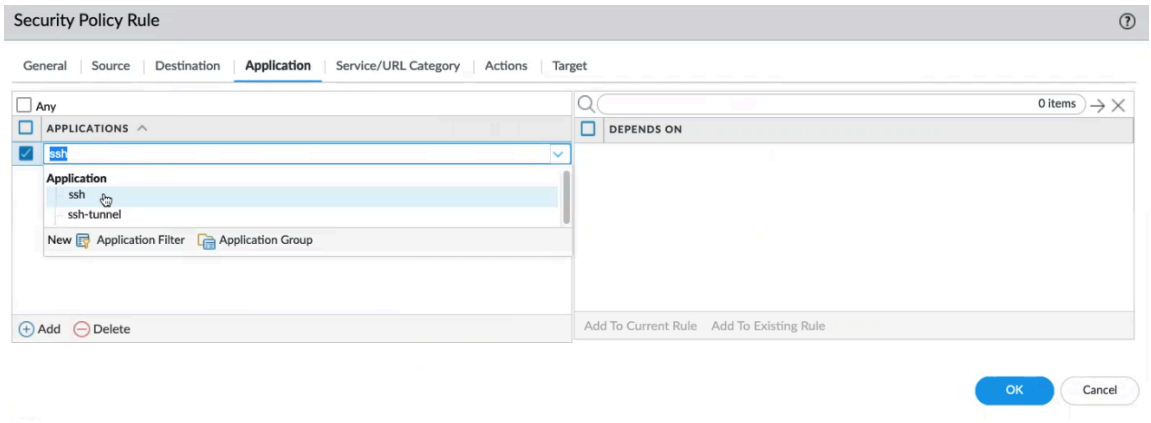
2. **[Destination Address(宛先アドレス)]**で、**[Any(任意)]**をクリックするか、ドロップダウンメニューを使用して既存のゾーンを選択します。［**New(新規)**］をクリックして、新しいアドレス、アドレス グループ、または地域を追加します。
3. **[Destination Device(宛先デバイス)]**で、**[Any(任意)]**をクリックします。Cloud NGFWは、個別の宛先デバイスの追加をサポートしていません。



STEP 8 | **Application**ポリシーを設定して、アプリケーションまたはアプリケーション グループに基づいて、ポリシーがアクションを実行するように設定します。管理者は、既存の App-ID™ シグネチャを使用し、カスタマイズして、独自のアプリケーションや、既存のア

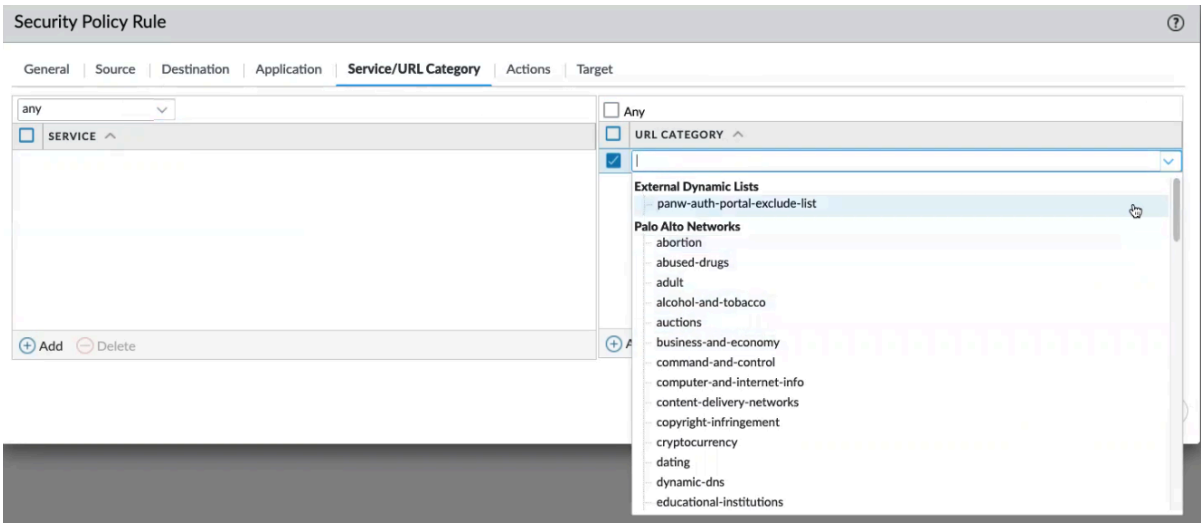
プリケーションの特定の属性を検出することもできます。カスタム アプリケーションは**ObjectsApplications**で定義されます。

1. **[Application(アプリケーション)]**画面で**[Any(任意)]**をクリックするか、SSHなどの特定のアプリケーションを指定します。新しいアプリケーションポリシーを含めるには**[Add(追加)]**をクリックします。



STEP 9 | ファイアウォール用に**[Service/URL Category**（サービス/**URL** カテゴリ）**]**を設定して特定のTCPやUDPのポート番号またはURLカテゴリをポリシーの一致条件として設定します。**[Any(任意)**］を選択してサービス レベル ポリシーまたは**URL**カテゴリー ポリシーを指定するか、ドロップダウン オプションを使用して適用するポリシー要素を個別に選択しま

す。**[Add(追加)]**をクリックして、サービスまたはURL/カテゴリの新しいポリシーを作成します。



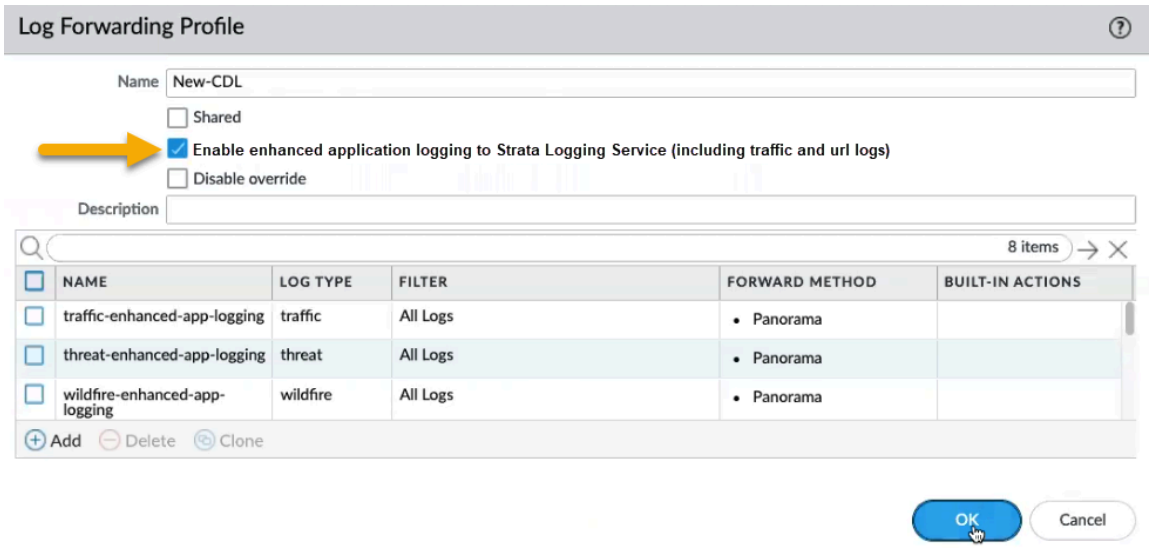
STEP 10 | 定義されたポリシー属性に一致するトラフィックに基づいて実行されるアクションを決定するアクションポリシーを設定します。

1. **[Actions(アクション)]**画面で、実行するアクション(許可や拒否など)を選択し、**[Profile Setting(プロファイル設定)]**を決定し、**[Log Setting(ログ設定)]**などの設定を行います。

   Panoramaログの使用方法については、「集中型ロギングおよびレポート」および「ログの表示」を参照してください。

2. オプションで、セキュリティ ポリシー ルール画面を使用してログをStrate Logging Serviceに転送することができます。**[Log Setting(ログ設定)]**フィールドで、**[Log Forwarding(ログ転送)]**ドロップダウンを選択し、**[New Profile(新しいプロファイル)]**をクリックします。ログ転送プロファイルで、ログの名前を入力し、**[Enable enhanced application logging to Strata Logging Service (including traffic and url logs)(Strata Loggin**

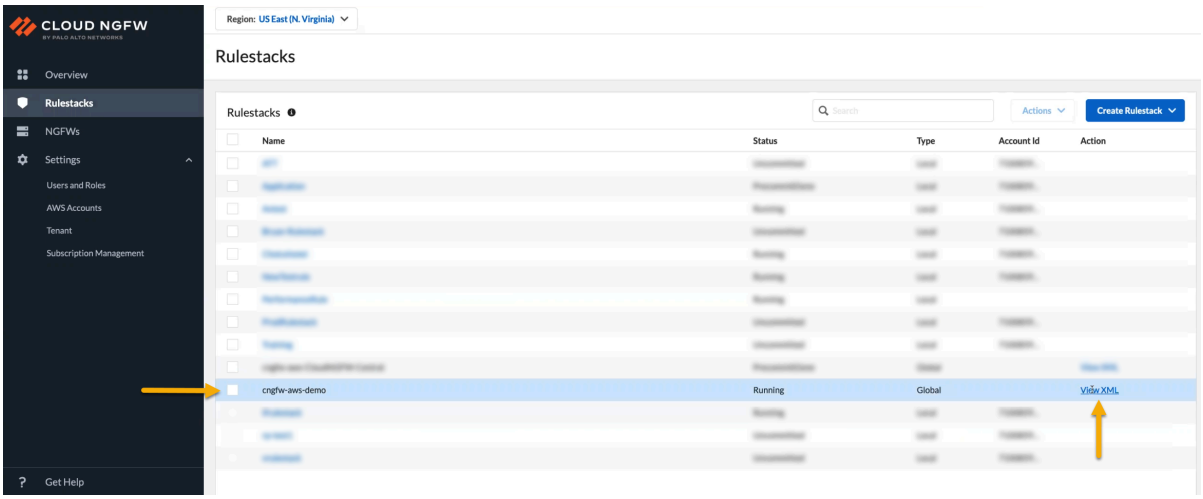
Serviceへの高度なアプリケーションロギングを有効にする(トラフィックと**URL**ログを含む))]を選択します。**[OK]**をクリックします。



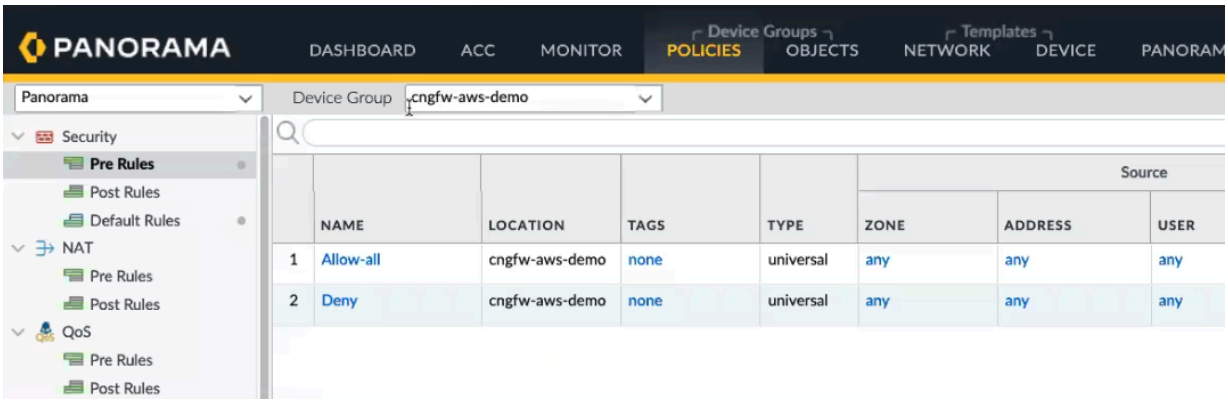
Strata Logging Serviceの詳細については、「ログの調査」を参照してください。

STEP 11 | Cloud NGFWコンソールに戻り、Panoramaで作成したルールを表示します。**[View XML(XML**の表示**)]**をクリックすると、Panoramaからクラウド デバイス グループに適用さ

れているグローバル ルールスタックにプッシュされたルールに関する情報が表示されます。

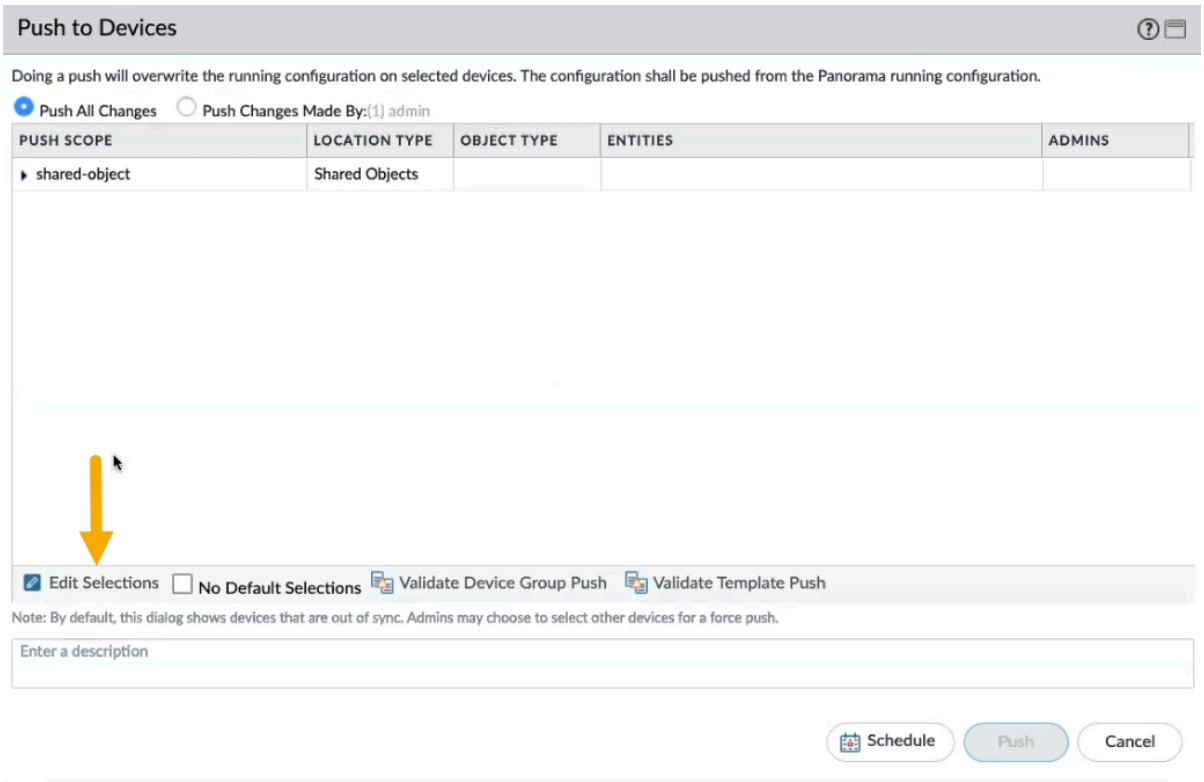


これで、ルールスタックはPanoramaで作成したクラウド デバイス グループに適用されるポリシーに関連付けられました。

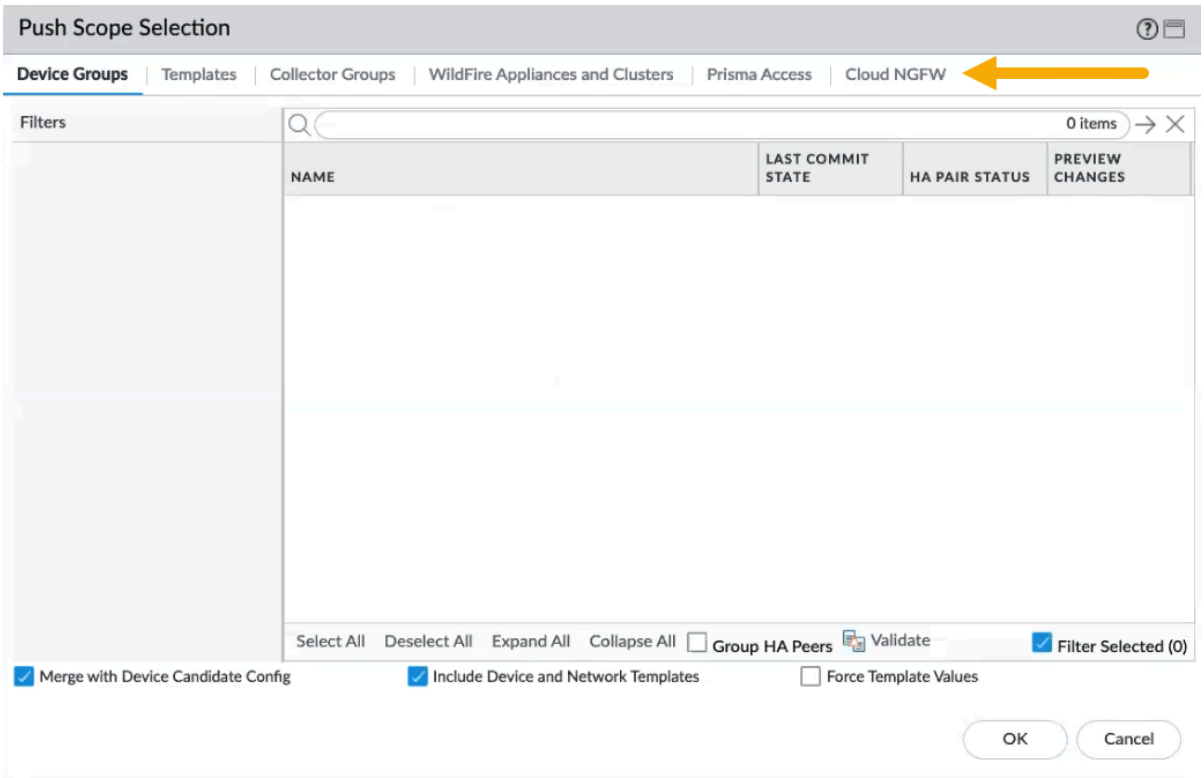


STEP 12 | Cloud NGFWテナントのクラウド デバイス グループにポリシーを適用したら、Panoramaコンソールで変更をプッシュします。

STEP 13 | **[Push to Devices(デバイスにプッシュ)]**画面で、**[Edit Selections(選択項目の編集)]**をクリックします。



STEP 14 | **[Push Scope Selection(プッシュスコープ選択)]**画面で、**[Cloud NGFW]**をクリックします。**[Push Scope Selection(プッシュスコープ選択)]**画面に**Cloud NGFW**ノードが追加され、Cloud NGFWとPanoramaの統合が容易になりました。



STEP 15 | リソースにプッシュするクラウド デバイス グループを選択し、**[OK]**をクリックしてから、**[Push(プッシュ)]**をクリックします。

Panoramaからプッシュされたデバイス グループを使用する

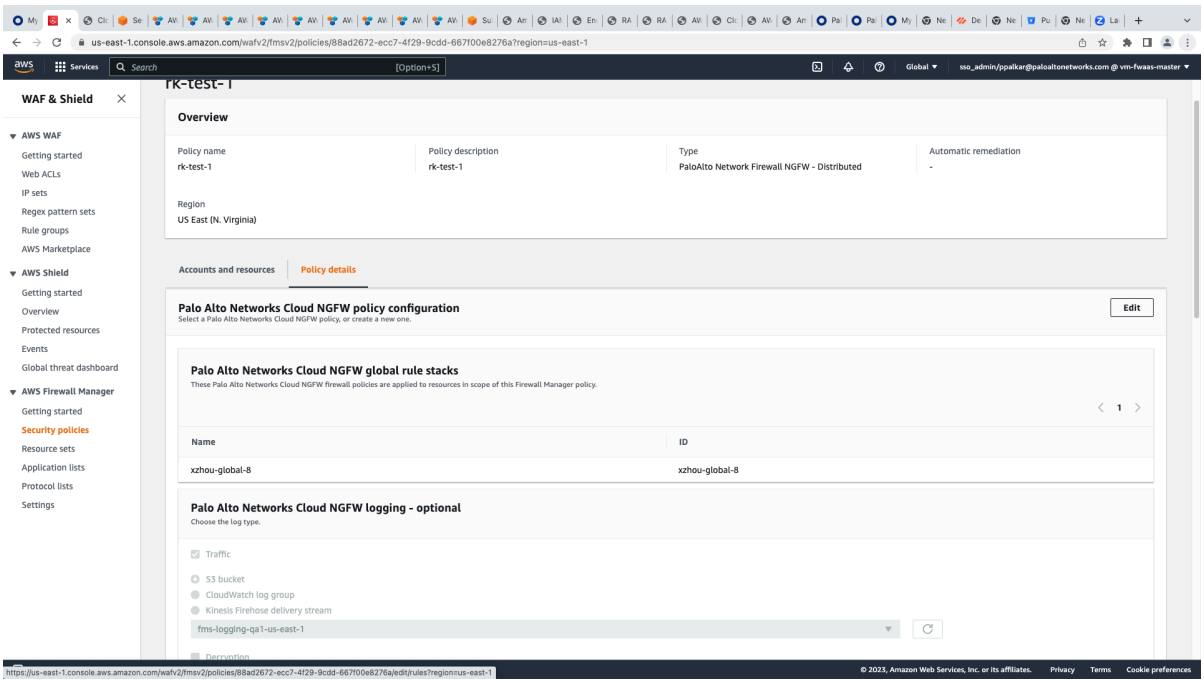
このセクションの情報は、AWS Firewall Manager Service（FMS）を使用してPanoramaからプッシュされたデバイス グループを構成するユーザーを対象としています。

*FMS*を使用している場合、クラウド デバイス グループを*Panorama*から*Cloud NGFW*に関連付けることはできません。このオプションは*Panorama*コンソールでグレー表示されます。*FMS AWS*コンソールを使用して、この関連付けを作成します。

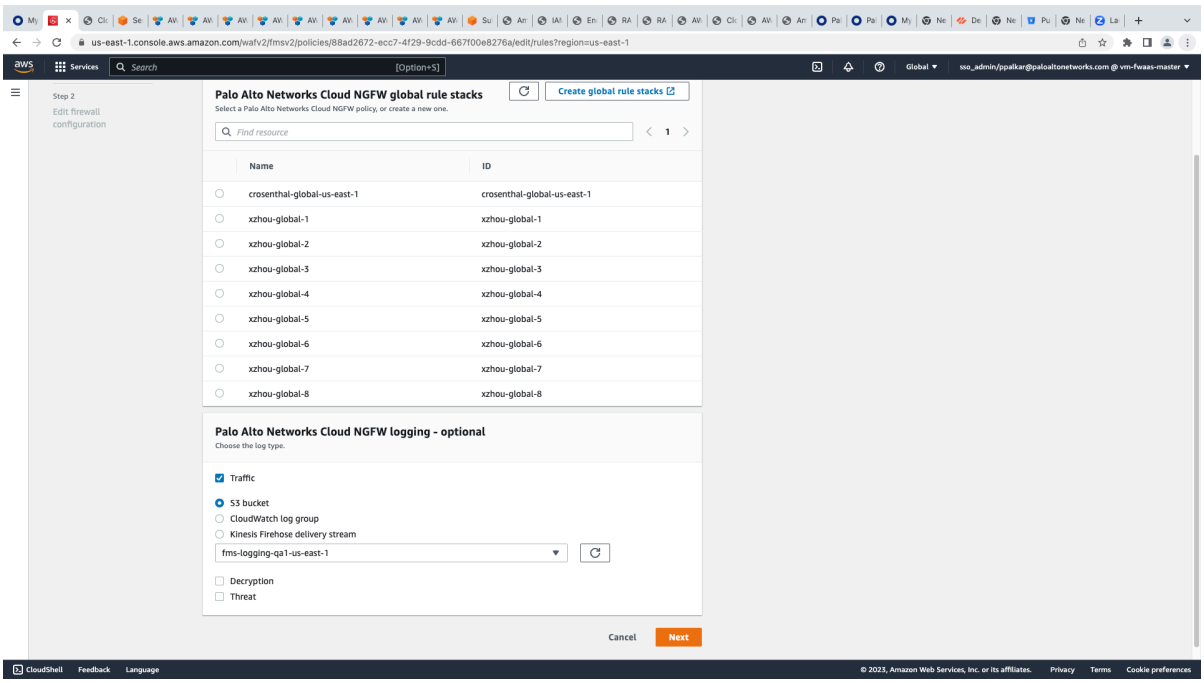
STEP 1 | テナントをPanoramaにリンクします。

STEP 2 | クラウド デバイス グループを作成し、Cloud NGFWにプッシュします。この手順は、FMSを使用していないユーザーでも同じです。

STEP 3 | FMS AWSコンソールに移動し、ポリシーを編集します。



STEP 4 | Panoramaからプッシュされたグローバル ルールスタックを選択します。



STEP 5 | 変更を保存します。

Cloud NGFWリソースで複数のPanoramaを使用する

同じCloud NGFWリソースで複数のPanoramaを使用する方法

STEP 1 | Cloud NGFW コンソールにログインします。

STEP 2 | **[Integrations(統合)]**を選択します。**[Integrations(統合)]**ページには、現在リンクされているPanoramaに関する情報が表示されます。現在PanoramaがCloud NGFWテナントにリンクされていない場合、このページは空です。

STEP 3 | **[Panorama]**ページで、**[Add Panorama(パノラマの追加)]**をクリックします。

STEP 4 | **[Add Panorama(パノラマの追加)]**ウィンドウで、リンク名を入力します。ドロップダウンメニューから**[Primary Panorama Serial Number(プライマリPanoramaシリアルナンバー)]**を選択します。

[Add Panorama(パノラマの追加)]ウィンドウには、Cloud NGFWテナントにアクセス可能な各Panoramaの横にアイコンが表示されます。これらのアイコンは、Panoramaライセンスがstrata Logging Serviceにリンクされているかどうかを示します。詳細については、「Cloud NGFWをPalo Alto Networks管理にリンク」を参照してください。

STEP 5 | HAペアのセカンダリ**Panorama**シリアルナンバーを選択します。

STEP 6 | **Continue**（続行） をクリックします。

STEP 7 | リンク処理が完了したことを示す通知が表示されます。**[Confirm(確認)]**をクリックします。

[Integrations(統合)]ページに、Cloud NGFWテナントにリンクされたPanoramaが表示されるようになりました。**Link ID**をクリックすると、情報が表示されます。また、リンク名を変更することもできます。リンクの名前を変更した場合は、**[Save(保存)]**をクリックします。

STEP 8 | Cloud NGFWコンソールで、**[NGFWs**］を選択して、展開されたファイアウォールを表示します。

Cloud NGFWコンソールの左上にあるドロップダウンを使用して、ファイアウォールが存在するリージョンを選択します。

STEP 9 | Panoramaで管理するファイアウォールを選択します。

STEP 10 | ［**Firewall Settings(ファイアウォール設定)]**タブをクリックします。

STEP 11 | **[Policy Management(ポリシー管理)]**セクションまでスクロールし、**Panorama**を選択します。

STEP 12 | ドロップダウン メニューを使用して、**[Linked Panorama(リンクPanorama)]**を選択します。

STEP 13 | **Save**（保存）をクリックします。

STEP 14 | 手順8～13を繰り返して、別のパノラマを別のNGFWテナントに管理します。

STEP 15 | **[Integrations(統合)]**をクリックして別のPanoramaをリンクします。

STEP 16 | **[Panorama]**ページで、**[Add Panorama(パノラマの追加)]**をクリックします。

STEP 17 | **[Add Panorama(Panoramaの追加)]**ウィンドウで、新しいリンク名を入力します。ドロップダウンメニューから**[Primary Panorama Serial Number(プライマリPanoramaシリアルナンバー)]**を選択します。

STEP 18 | HAペアのセカンダリ**Panorama**シリアルナンバーを選択します。

STEP 19 | **Continue**（続行） をクリックします。

STEP 20 | リンク処理が完了したことを示す通知が表示されます。**[Confirm(確認)]**をクリックします。

複数のPanoramaをCloud NGFWテナントにリンクする場合、ルールスタックは関連付けられません。Panoramaを使用してクラウド デバイス グループをファイアウォールにプッシュすると、［NGFWs］ページの**[Rulestacks(ルールスタック)]**セクションが変更し、NGFWに関連付けられたポリシー管理が反映されます。

STEP 21 | リンク処理が完了したことを示す通知が表示されます。**[Confirm(確認)]**をクリックします。

Cloud NGFWのログとアクティビティをPanoramaで表示する

Cloud NGFW ログをパノラマで表示する

Cloud NGFWリソースがPanoramaおよびCortex Data Lake(CDL)と統合されている場合、ログとアクティビティはPanoramaの [Monitoring and Application Command Center(ACC)(モニタリング・アプリケーション コマンド センター(ACC))]タブにキャプチャされて表示されます。PanoramaはCloud NGFWによって生成されたログを収集し、モニター タブに表示します。トラフィック、脅威、URLフィルタリング、および復号化ログから選択し、IDまたは名前でフィルタリングできます。ログフィールドの説明については、Cloud NGFWロギングのドキュメントをご覧ください。

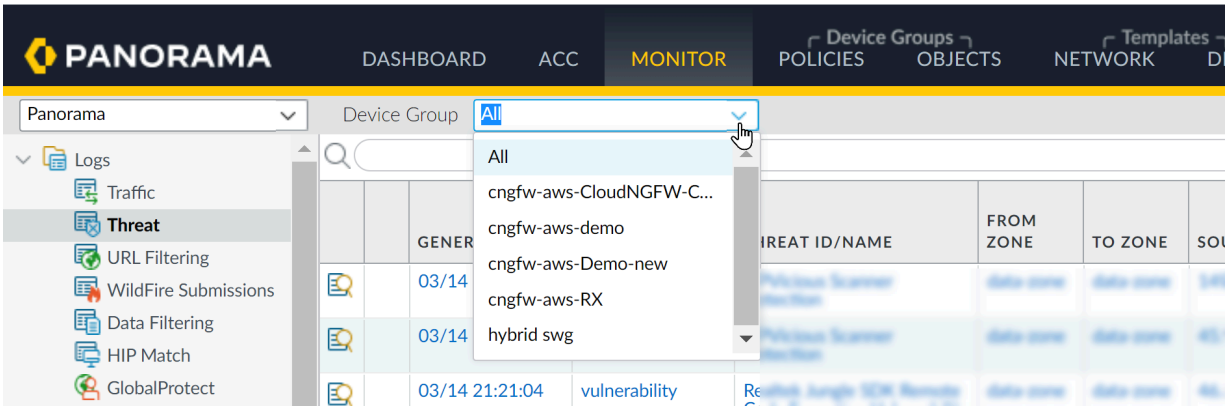
STEP 1 | Panorama にログインします。

STEP 2 | **Monitor(監視)**を選択します。

STEP 3 | **[Device Group(デバイス グループ)]** ドロップダウンで、**[Cloud Device Group(クラウド デバイス グループ)** をクリックしてアクティビティを表示します。

STEP 4 | Panoramaフィルターを使用して、個々のクラウド デバイス グループのログを表示します。デバイス名を見つけます。Panoramaインターフェースの右上の**+**アイコンをクリックして、新しいフィルターを追加します。フィルターの名前を入力し、**[Save(保存)]**をクリックします。**[Load Filter(フィルタをロードする)]**アイコンをクリックします。新しく作成したフィルターを選択して、個々のクラウド デバイス グループのログを表示します。

STEP 5 | Panoramaコンソールの左側の**[Logs(ログ)]**メニューから、表示する特定のログの種類を選択できます。



ACCでCloud NGFWアクティビティを表示する

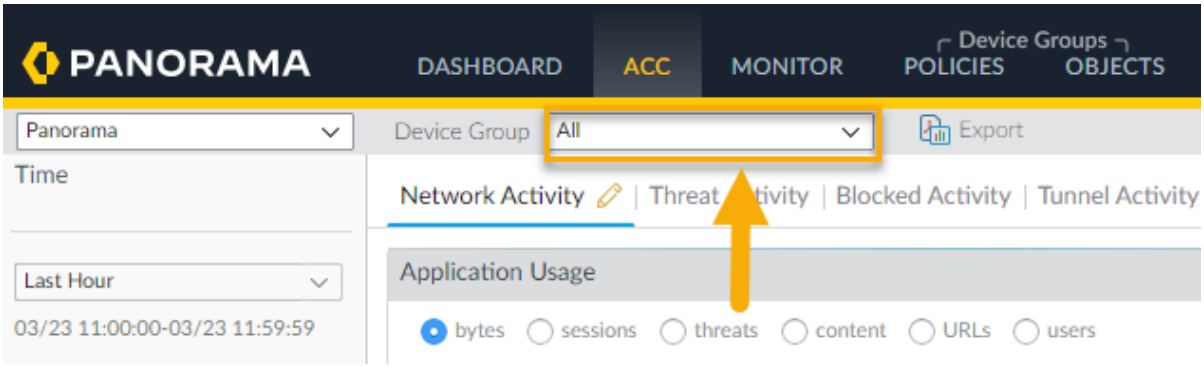
ACCは、ネットワーク内のアクティビティに関する実用的なインテリジェンスを提供する分析ツールです。ACCは、Cloud NGFWログを使用してネットワーク上のトラフィック トレンドをグラフィカルに表現します。このグラフィカル表現を使用して、データにアクセスし、ネットワークの使用パターン、トラフィック パターン、疑わしいアクティビティ、異常を含め、ネットワーク上のイベント間の関係を視覚化できます。

Panoramaでは、クラウド デバイス グループに基づいてACCコンテンツをフィルタリングできます。Cloud NGFWリソースのアクティビティに関する特定の情報をフィルタリングして表示する方法については、PAN-OSのACC ドキュメントを参照してください。

STEP 1 | Panorama にログインします。

STEP 2 | **ACC** を選択します。

STEP 3 | **[Device Group(デバイス グループ)]**ドロップダウンで、**[Cloud Device Group(クラウド デバイス グループ)]**をクリックしてアクティビティを表示します。



STEP 4 | Panoramaフィルターを使用して、個々のクラウド デバイス グループのログを表示します。デバイス名を見つけます。Panoramaインターフェースの右上の**+**アイコンをクリックして、新しいフィルターを追加します。フィルターの名前を入力し、**[Save(保存)]**をクリッ

クします。**[Load Filter(フィルタをロードする)]**アイコンをクリックします。新しく作成したフィルターを選択して、個々のクラウド デバイス グループのログを表示します。

Strata Logging ServiceでCloud NGFW ログを表示する

Cloud NGFWをPanoramaおよびStrata Logging Serviceと統合すると、Cloud NGFW リソースによって作成されたログを転送し、Strata Logging Serviceで表示できるようになります。Strata Logging ServiceWebインターフェースでは、Cloud NGFWリソースによって生成されたトラフィック、脅威、復号化のログを表示できます。

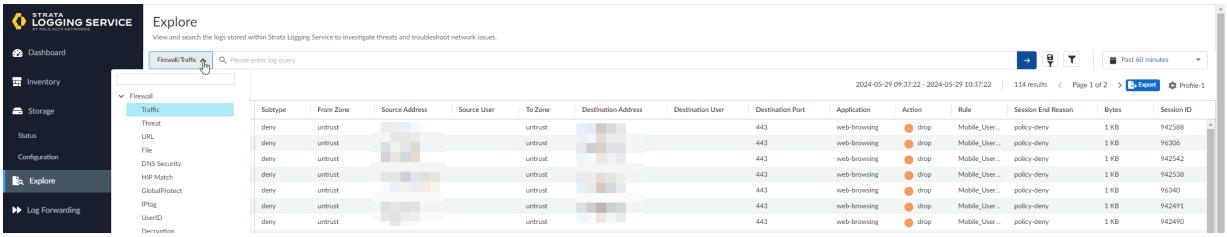
*Panorama*を使用していて、ログ収集に*Strata Logging Service*を使用していない場合、ログを別のエンティティに転送することができます。ただし、ログ プロファイルで*Strata Logging Service*を有効にする必要があります。

ログ フィールドの詳細については、「Strata Logging Service Schema Reference:Traffic, Threat, and Decryption」を参照してください。

STEP 1 | Strata Logging Serviceインスタンスにログインします。

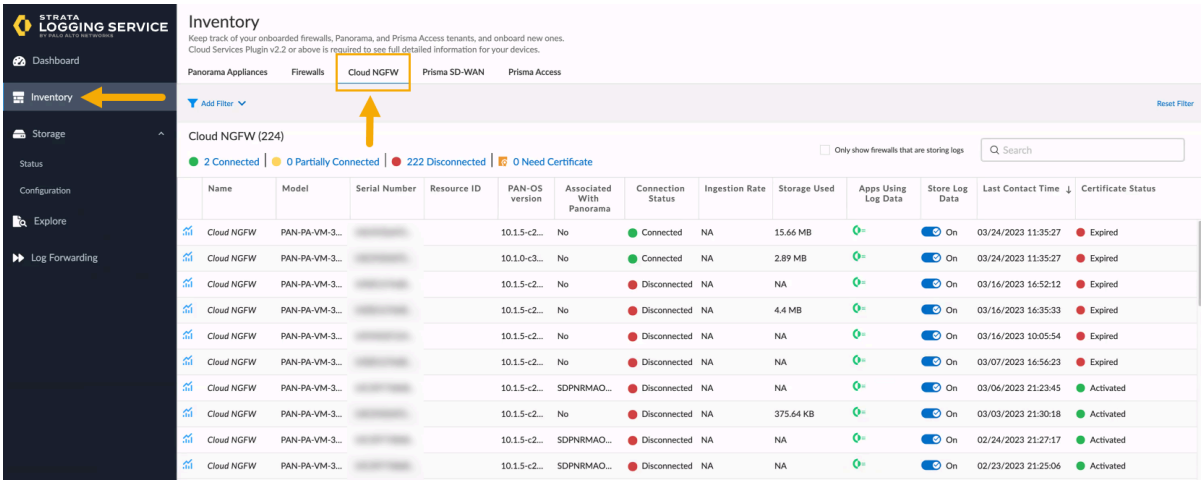
STEP 2 | **[Explore(探索)]**を選択します。

STEP 3 | クエリのドロップダウンから、ログの種類を選択できます。各ページに100件のログが表示されます。ただし、Strata Logging Serviceクエリを使用して、表示される情報を絞り込むことができます。



STEP 4 | **[Inventory(**インベントリ**)]**を選択すると、オンボーディング済みのファイアウォールに関する情報が表示されます。

STEP 5 | **[Inventory(インベントリ)]**ページで、**[Cloud NGFW]**を選択します。



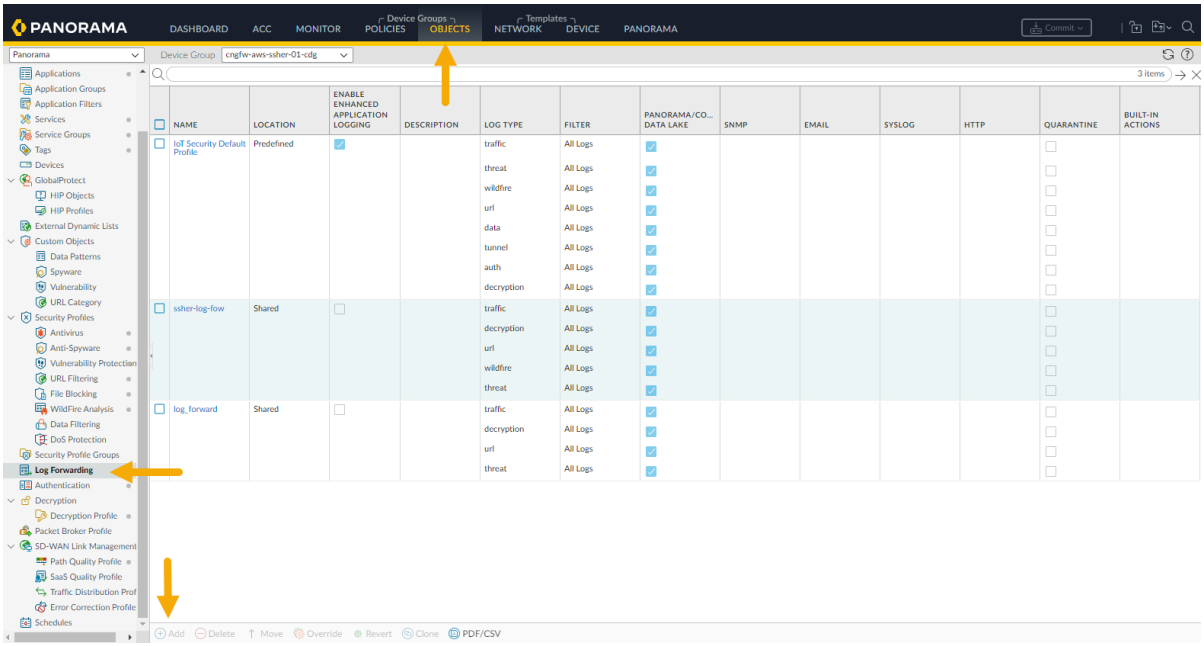
Strata Logging Serviceへのログの転送

Strata Logging Serviceにログを転送する方法:

STEP 1 | Panoramaコンソールで、**[Device Groups(デバイス グループ)]**の**[Objects(オブジェクト):**を選択します。

STEP 2 | **[Log Forwarding(ログ転送)]**を選択します。

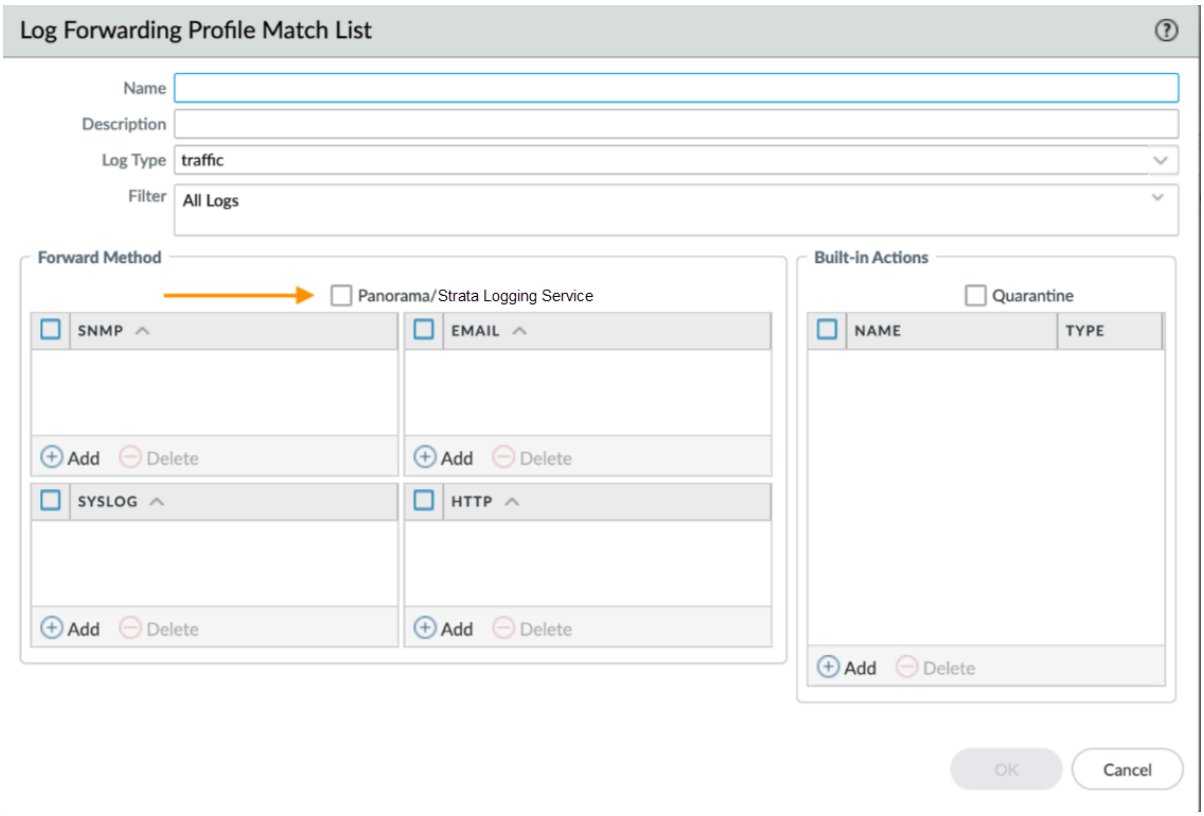
STEP 3 | **[Add(追加)]** をクリックして、新しいログ転送一致リスト プロファイルを作成します。



STEP 4 | **[Log Forwarding Profile Match List(ログ転送プロファイル一致リスト)]**画面で、ログの名前を指定します。

STEP 5 | ドロップダウンから**[Log Type(ログタイプ)]**を選択します。

STEP 6 | **[Forward Method(**（転送方法）**)]**として、**[Panorama/Strata Logging Service]**を選択します。



STEP 7 | **OK** をクリックします。

STEP 8 | 変更をコミットしてプッシュします。

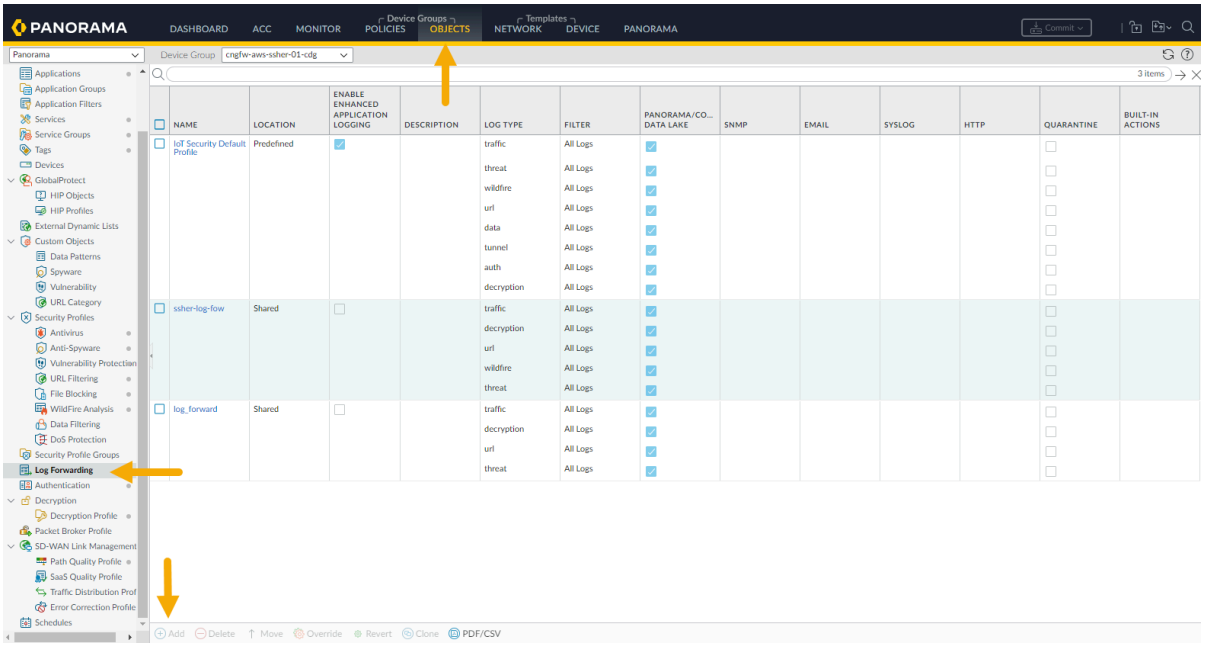
Strata Logging Serviceを使用せずにログを転送する

Panoramaを使用していて、ログ収集にStrata Logging Serviceを使用していない場合は、AWS Cloudwatch、Amazon S3、Amazon Kinesisなどの別のエンティティにログを転送できます

STEP 1 | Panoramaコンソールで、**[Device Groups(**デバイス グループ**)]**の**[Objects(**オブジェクト**):**を選択します。

STEP 2 | **[Log Forwarding(**ログ転送**)]**を選択します。

STEP 3 | **[Add(追加)]** をクリックして、新しいログ転送一致リスト プロファイルを作成します。



STEP 4 | **[Log Forwarding Profile Match List(ログ転送プロファイル一致リスト)]**画面で、ログの名前を指定します。

STEP 5 | ドロップダウンから**[Log Type(ログタイプ)]**を選択します。

PanoramaがStrata Logging Serviceにリンクされていない場合、ログはPanoramaコンソールに転送されず、Cloud watch、S3、Kinesisなどの別のアプリケーションで表示できます。Cloud NGFWコンソールを使用して、これらの他のロギング方法を設定します。

ログを直接送信するつもりがなくても、ロギングプロファイルで*Strata Logging Service*を有効にします。

STEP 6 | **OK** をクリックします。

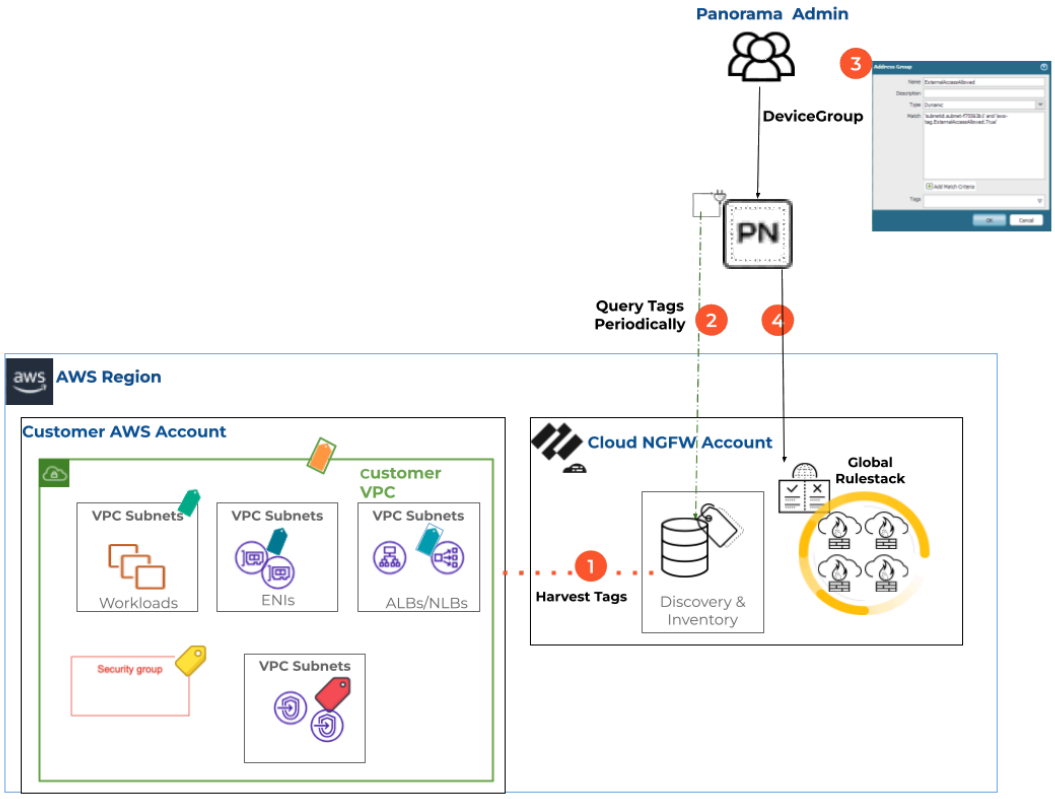
STEP 7 | 変更をコミットしてプッシュします。

タグベースのポリシー

Palo Alto Networks® Cloud NGFWリソースのセキュリティ ポリシーを自動的に更新できるため、AWSパブリッククラウドにAWSアセット（EC2インスタンスなど）を導入または終了する際に、これらのAWSアセットへのトラフィックを保護できます。

Panoramaからこの機能を有効にするには、追加したAWSアカウントからCloud NGFWテナントが収集するIP/タグを取得するようにPanorama AWSプラグインを設定する必要があります。次に、AWS Panoramaプラグインを使用して、監視定義を設定することでこれらのタグをCloud NGFWリソースにプッシュし、これらのPalo Alto Networksファイアウォールに対応するデバイス グループに通知します。

その後、AWSリソース タグを使用して、それらのデバイス グループにPanoramaダイナミック アドレス グループ オブジェクトを作成できます。ダイナミック アドレス グループ内でこれらのタグを参照してセキュリティポリシー ルール内の項目にマッチさせる際、AWS アカウント内にデプロイしたすべてのアセットに対して一貫した形でポリシーを適用できます。



前提条件

Cloud NGFW for AWSリソースのタグベースのポリシーを有効にするには、以下の最小システム要件が必要です。

- PanoramaにAWSプラグイン5.1.0バージョン以上 をインストールします。詳細については、「AWSプラグインのインストールまたはアップグレード」を参照してください。
- Cloud NGFWコンソールの使用AWSアカウントをCloud NGFWテナントに追加し、そこからタグを収集する。
- Panoramaプラグインを使用したタグの照会とPanoramaデバイス グループへの追加。
- デバイス グループでタグを使用した動的アドレス グループ（DAG）オブジェクトの設定.

キーコンセプト

用語	定義
クラウド アセット タグ	AWSリソースに設定されたAWSタグ。
VPCグループ	1つ以上のAWSアカウントのAWS VPCのセット。
モニタリングの定義	VPCグループを通知グループに関連付けます。
グループに通知	同じタグセットを必要とするPanoramaデバイス グループのセットをグループ化できます。

Cloud NGFW for AWSリソースのタグベースのポリシーを有効にするには、AWSプラグイン5.1.0バージョン以降をインストールして、この統合のためにPanoramaアプライアンスを準備する必要があります。Cloud NGFWコンソールを使用して、AWSアカウントを追加し、AWSリソースからタグを収穫します。次に、Panoramaプラグインを使用してCloud NGFWテナントからタグを定期的にクエリし、Panoramaデバイス グループに追加してDAGオブジェクトとルールを管理します。

PanoramaアプライアンスでCloud NGFWタグベースのポリシーを有効にするには、次の手順を実行します。

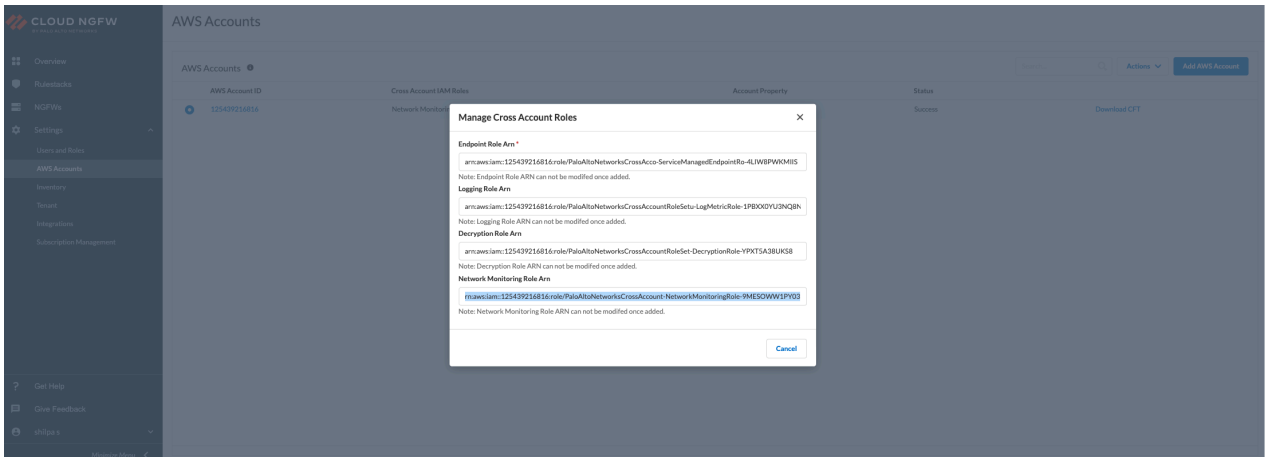
1. AWSアカウントをCloud NGFWテナントに追加し、そこからタグを収集する
2. 「Panoramaプラグインを使用したタグの照会とPanoramaデバイス グループへの追加」を行います。
3. 「デバイス グループでタグを使用した動的アドレス グループ（DAG）オブジェクトの設定」を行います。

AWSアカウントをCloud NGFWテナントに追加し、そこからタグを収集する

AWSアカウントをCloud NGFWテナントにオンボードします。詳しくは、Cloud NGFW PAYG SaaSサブスクリプションの手順**10**を参照してください。

AWSアカウントをCloud NGFWテナントですでにオンボードしている場合は、タグハーベスティングを直接開始できます。

オンボーディング済みのAWSアカウントの既存のCloudFormationテンプレート（CFT）に、`Network MonitoringRole Arn`ロールを追加する必要があります。ネットワーク モニタリング ロールは、AWSがホストするアプリケーションを接続するネットワーク パフォーマンスを可視化します。詳細については、「CloudFormationテンプレートを手動で追加する」を参照してください。



モニタリングを有効にする

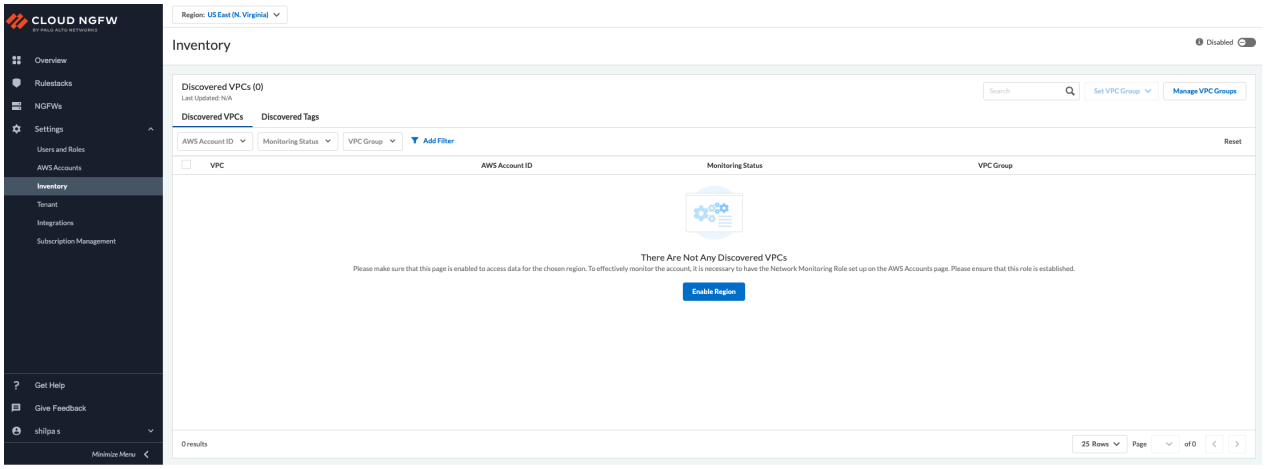
Cloud NGFWコンソールで、目的のリージョンのAWSリソースタグの検出を有効にできます。Cloud NGFWは、AWSリソースのこれらのタグを定期的に収集します。(例:異なるAWSア

カウントに収集し（例：EC2、SG、LB）、情報をCloud NGFWテナントに登録します。Cloud NGFWは、各AWSアカウントのVPCによって整理されたリソース上のリソースタグを表示します。

このためには、**[Inventory(インベントリ)]**ページでモニタリングを有効にして各AWSリージョンのデータにアクセスし、タグの検出をトリガーする必要があります。

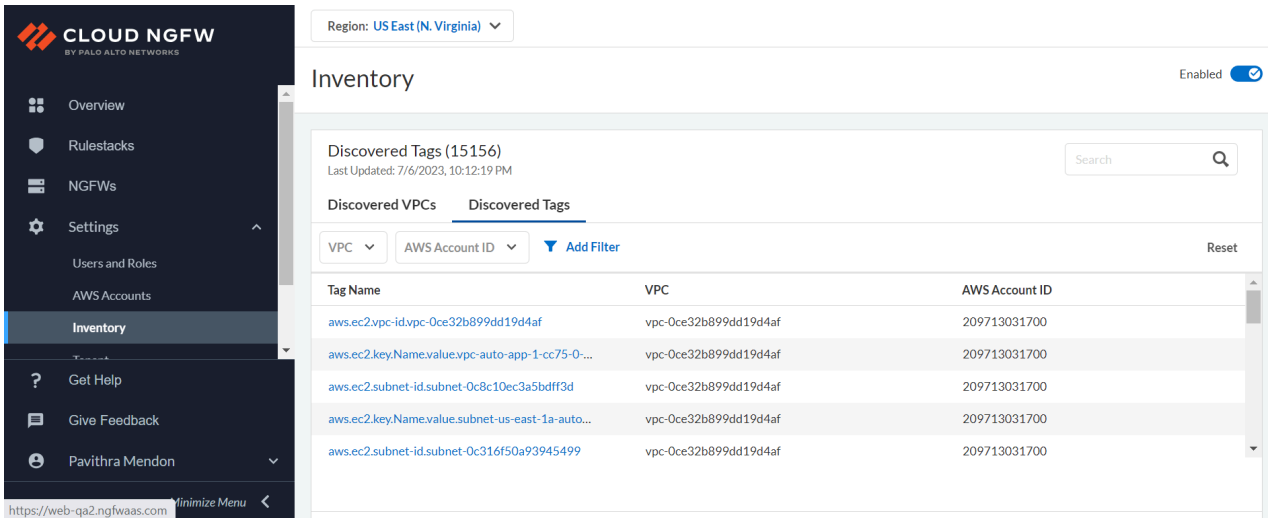
[Discovered VPCs(検出された*VPC*)]タブの**[Enable Region(リージョンを有効にする)]**ボタンは、AWSアカウントを初めてオンボードしたときにのみ表示されます。ドロップダウンから**[Region(地域)]**を選択し、**[Enable Region(地域にする)]**をクリックしてタグのモニタリングを有効にします。

または、ドロップダウンから**[Region(地域)]**を選択し、［**Enable(有効)**］トグルをクリックしてタグのモニタリングを有効にすることもできます。

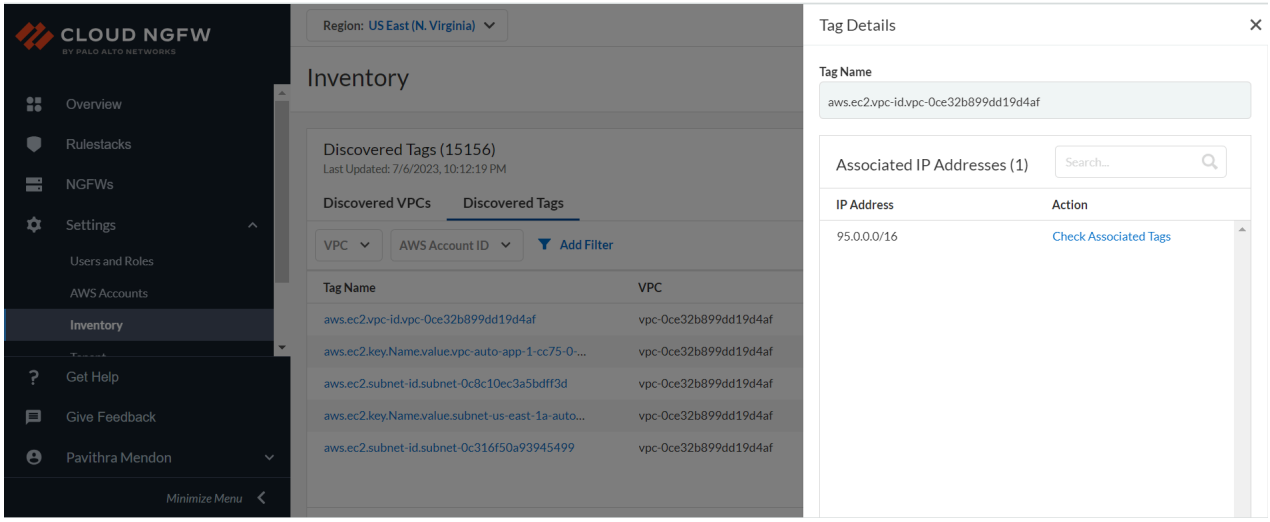


Cloud NGFWコンソールで収集されたタグを表示する

検出されたタグの総数は、**[Discovered Tags(検出されたタグ)]**タブの**[Inventory(インベントリ)]**ページで確認できます。



[Tag Name(タグ名)]をクリックすると、各タグに関連付けられている**IP**が一覧表示されます。



[Check Associated Tags(関連付けられたタグを確認する)]をクリックして、IPアドレスに関連付けられているさまざまなタグを一覧表示します。

NGFWコンソールでは、任意のAWSリソースタイプ（キーまたは値の組み合わせ）のタグ文字数制限は**127**文字です。キー/値が**127**より大きいタグは**DiscoveredTags**リストに追加されません。詳細は、「タグの制限」を参照してください。

インベントリ管理者権限がない場合、***VPC***グループの設定や新規***VPC***グループの作成はできません。

Panoramaプラグインを使用したタグの照会とPanoramaデバイスグループへの追加

Panorama AWSプラグインを使用して、以下を実行します。

1. VPCグループを作成および管理します。
2. モニタリング定義を使用してタグをデバイス グループに追加し、グループに通知します。

*PanoramaにAWS Plugin 5.1.0*プラグインをインストールして設定すると、*Cloud NGFW*テナントに収集された*AWS*アセット タグをクエリし、クラウド デバイス グループに追加できます。

VPCグループの作成と管理

モニタリングを有効にすると、デフォルトのVPCグループが自動的に作成されます。デフォルトVPCグループを削除することはできません。新しく検出されたVPCは常にデフォルト VPCグループに入れられます。必要に応じて、別のVPCグループに移動できます。

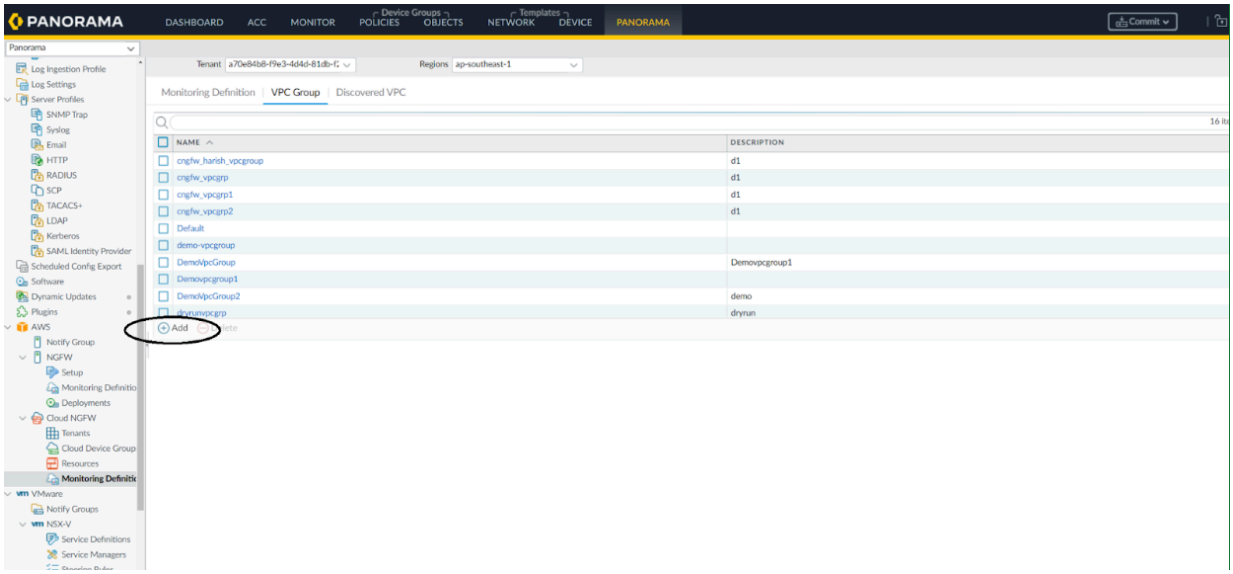
リージョンで作成された*VPC*グループのスコープは、そのリージョンにのみ適用されます。たとえば、リージョン*X*で作成した*VPC*グループ*A*は、リージョン*Y*ではアクセスできません。

または、次の手順を使用して、新しいVPCグループを作成し、これらのVPCを他の VPC グループに移動できます。

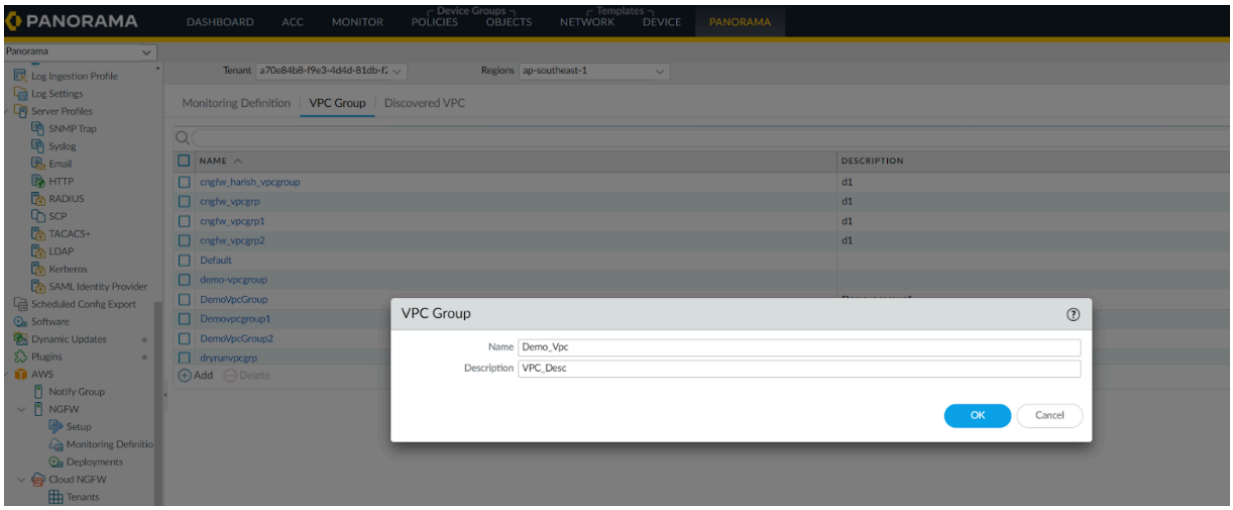
Panoramaで新しいデフォルト以外の**VPC**グループを作成する場合は、以下の手順でカバーされている手順に従ってください。

1. **Panorama**コンソールの**[Panorama]**タブに移動し、**[AWS]**をクリックします。
2. **[Tenant(テナント)]**と**[Region(地域)]**を選択します。

3. ［**AWS**］ > ［**Cloud NGFW**］ > **[Monitoring Definition(モニタリングの定義)**］ > **[VPC Group(VPCグループ)**］ > **[Add(追加)**］の順に進みます。

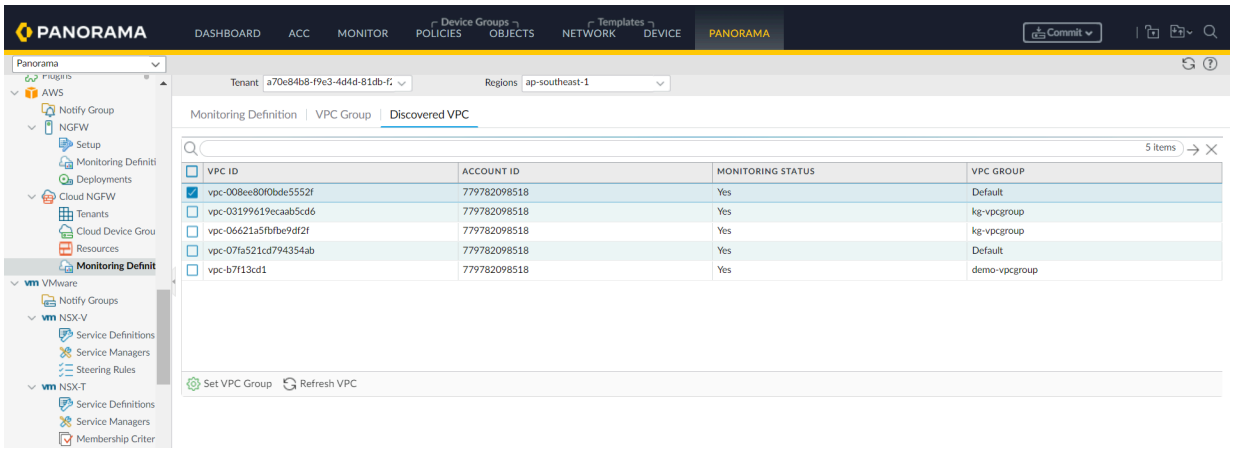


4. VPCグループ名と説明を入力します。



5. **OK** をクリックします。

6. **[AWS] > [Cloud NGFW] > [Monitoring Definition(モニタリング定義)] > [Discovered VPC(発見したVPC)]**

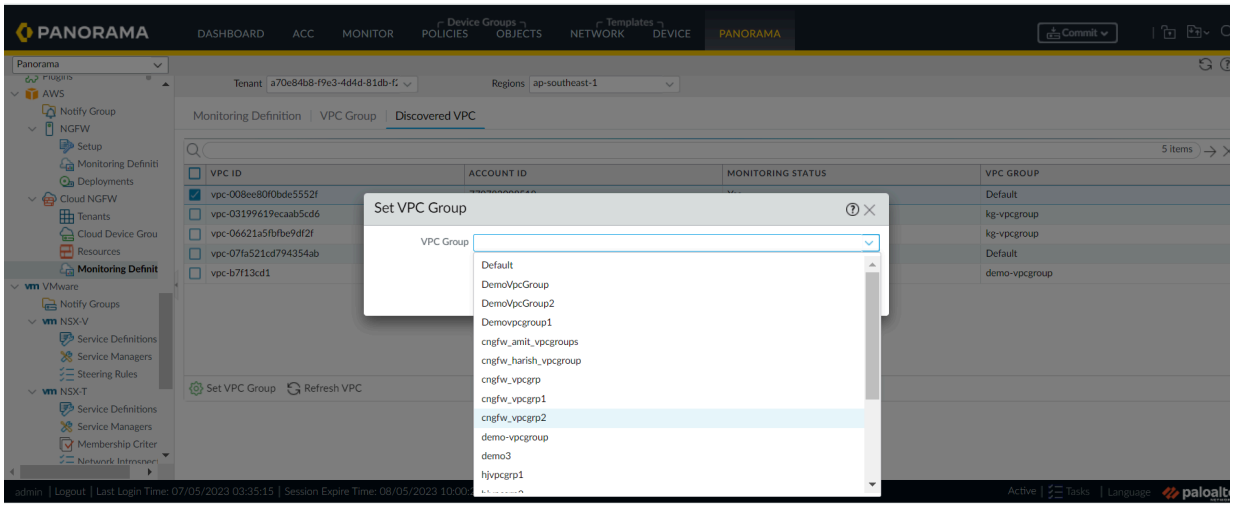


に移動します。

- *VPC*グループを*8*つ以上のデバイス グループにマップすることはできません。特定の*VPC*グループが *([Notify Groups(*グループに通知*)]*を介して*) 8*つのデバイス グループしかマップされないように*VPC*グループでモニタリング定義を設定し、パフォーマンスを向上させます。
- デフォルトの*VPC*グループが自動的に作成されます。デフォルト*VPC*グループを削除することはできません。新しく検出された*VPC*は、常にデフォルトの*VPC*グループに入れられます。必要に応じて、*VPC*を別の*VPC*グループの下に移動できます。

7. **[Set VPC Group(VPC**グループの設定**)]**をクリックします。

8. **[VPC Group(VPCグループ)]**を選択します。



9. **[Save**（保存）**]**をクリックします。

モニタリング定義とデバイス グループを使用したデバイス グループへのタグの追加

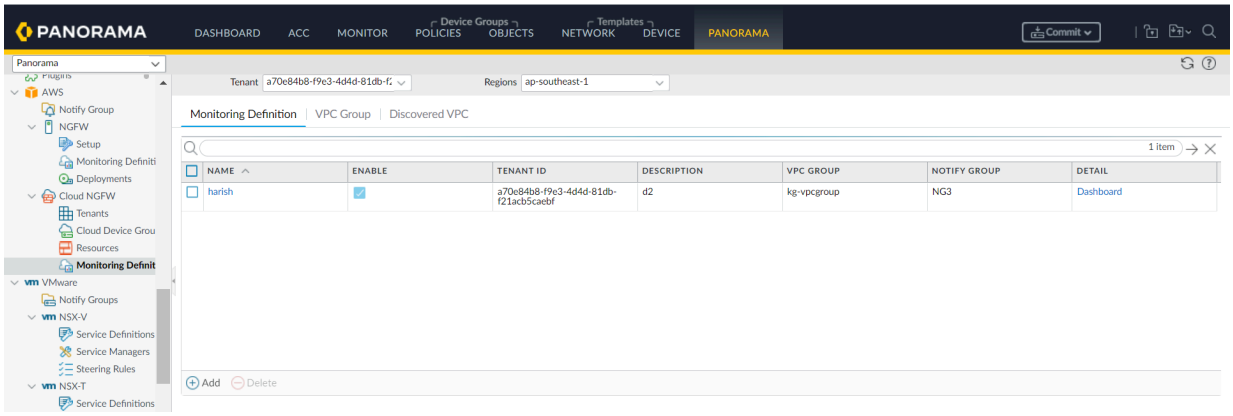
Cloud NGFWテナントから学習したタグをCloud NGFWリソースにプッシュするには、これらのPalo Alto Networksファイアウォールに対応する対応するデバイス グループに**[Notify Groups(**グループに通知**)**と**[Monitoring definitions(**モニタリング定義**)]**を設定していることを確認します。その後、Cloud NGFWテナントから収集されたAWSアカウントタグをPanoramaで表示できます。

次の手順で、クラウド デバイス グループの通知グループを作成します。

1. **Panorama**プラグインのコンソールで 、**[AWS**］ **>[Notify Group(**グループに通知**)]**に移動します。
2. **[Add(**追加**)]** をクリックします。
3. 名前を入力します。
4. デバイス グループとタグを選択します。
5. **[OK]** をクリックします。

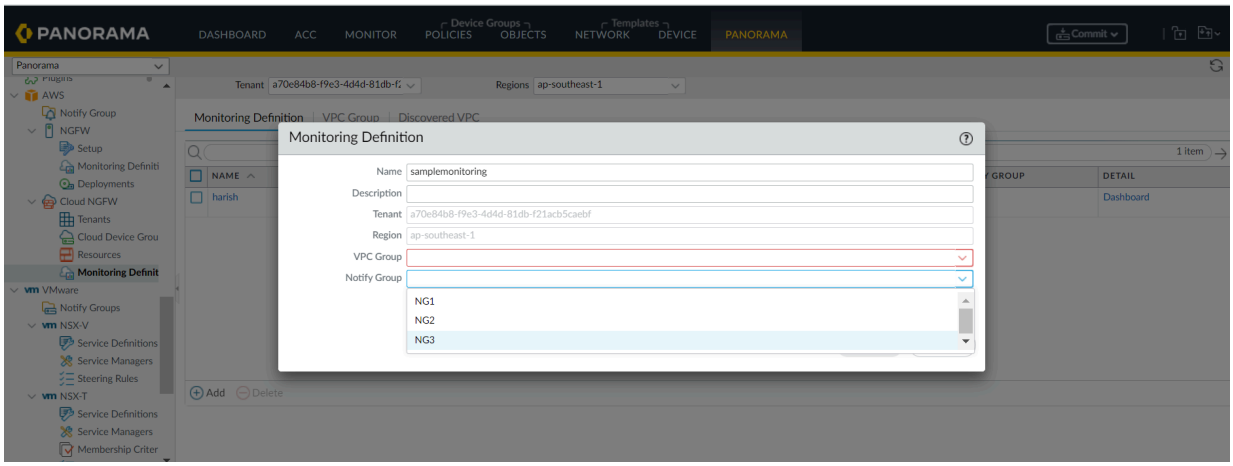
必要なVPCグループと、Cloud NGFWから学習したタグの通知グループを関連付けるクラウドモニタリング定義を作成します。

1. Panoramaコンソールで、［AWS］>［Cloud NGFW］>［Monitoring Definition(モニタリング定義)］の順に進みます。



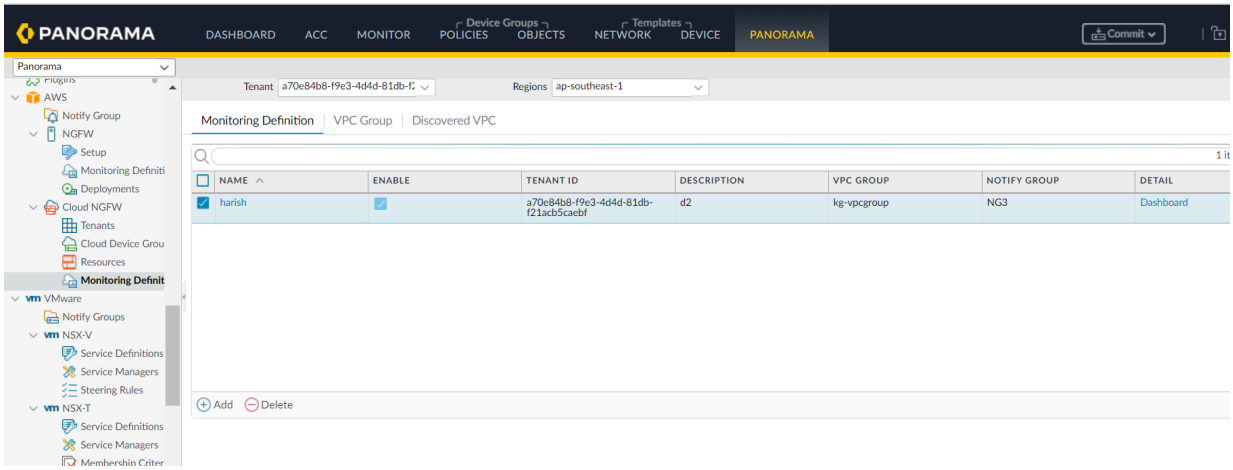
2. [追加] をクリックします。
3. [Name(名前)]と[Description(説明)]を入力します。
4. [VPC Group]ドロップダウンメニューから必要なVPCグループを選択します。

5. **[Notify Group(通知グループ)]**ドロップダウンメニューから必要な通知グループを選択します。

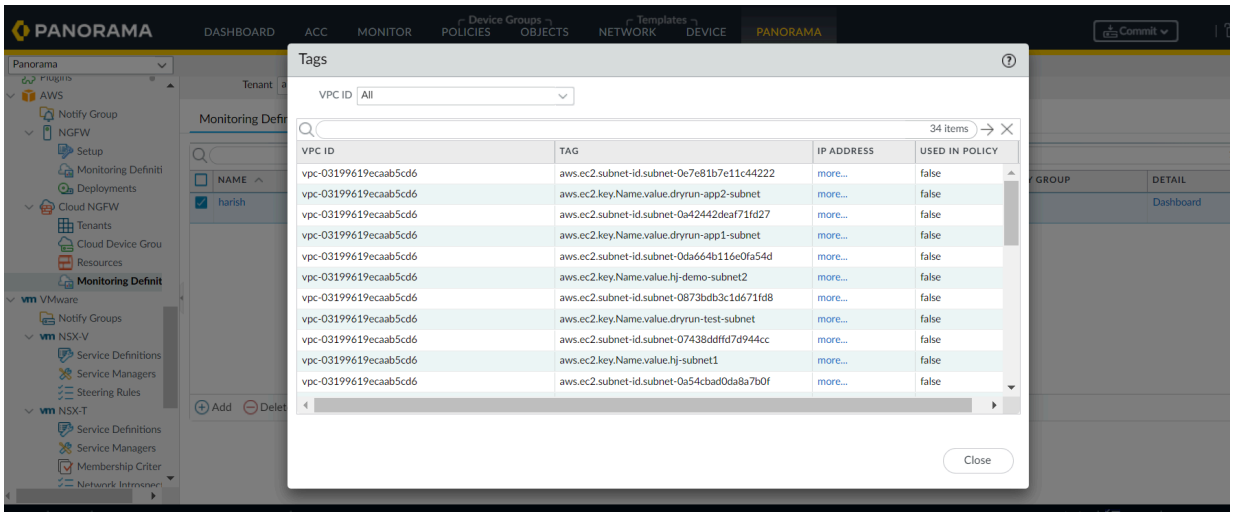


6. **OK** をクリックします。
7. Panoramaで変更をコミットし、プッシュします。

8. **[Monitoring Definition(モニタリング定義)]**を選択し、**[Dashboard(ダッシュボード)]**をクリックすると、Cloud NGFWテナントから収集されたタグが表示されます。



Cloud NGFWテナントで収穫したタグを表示できるようになりました。



デバイス グループでタグを使用した動的アドレス グループ（DAG）オブジェクトの設定

収集されたCloud NGFWタグを使用して、クラウド デバイス グループのダイナミック アドレス グループを作成できます。詳細については、「ダイナミック アドレス グループの作成」を参照してください。

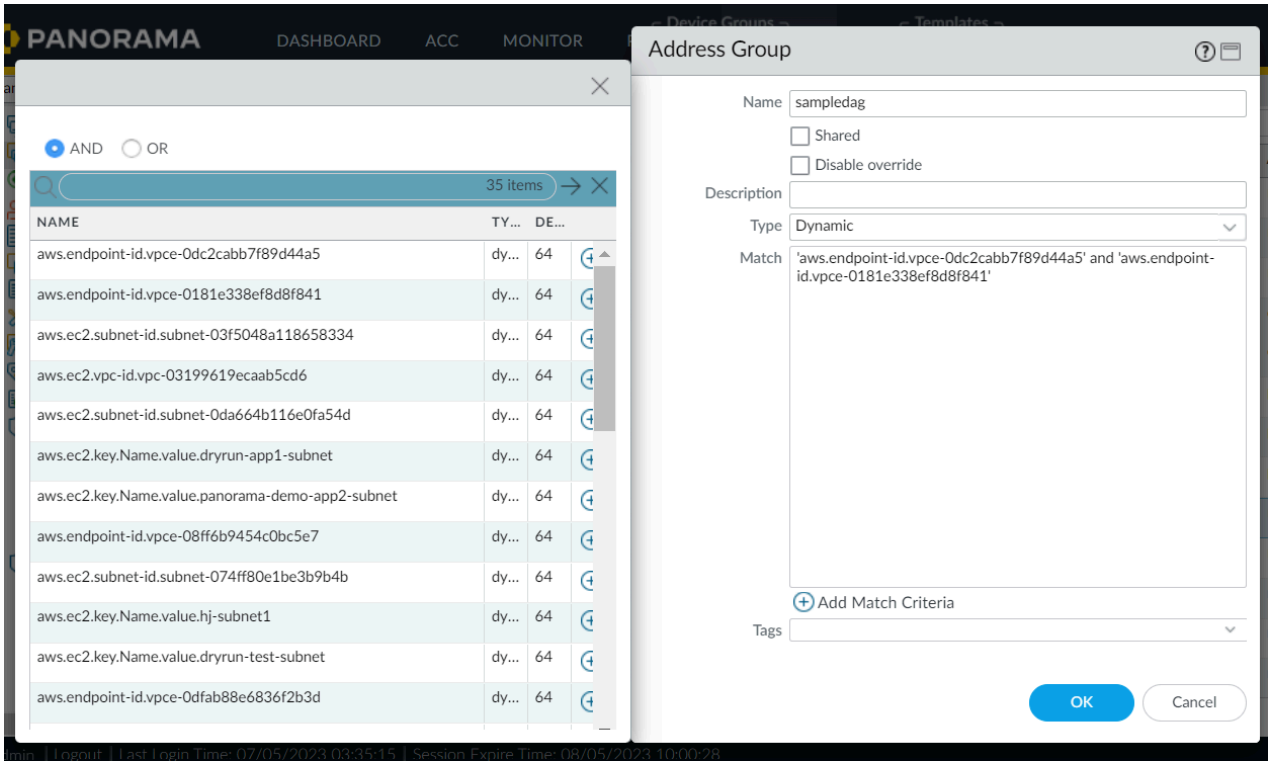
ダイナミック アドレス グループの一致条件を追加する手順は次のとおりです。

1. **Panorama**コンソールの**[Object(**オブジェクト**)]**タブに移動します
2. 左側のペインで、**[Address Groups(**アドレス グループ**)]**に移動します。
3. **[Add(**追加**)]** をクリックします。
4. アドレス グループの名前を入力し、タイプ**[Dynamic(**ダイナミック**)]**を選択します。
5. **[Add match Criteria**（一致条件の追加）**]**をクリックします。

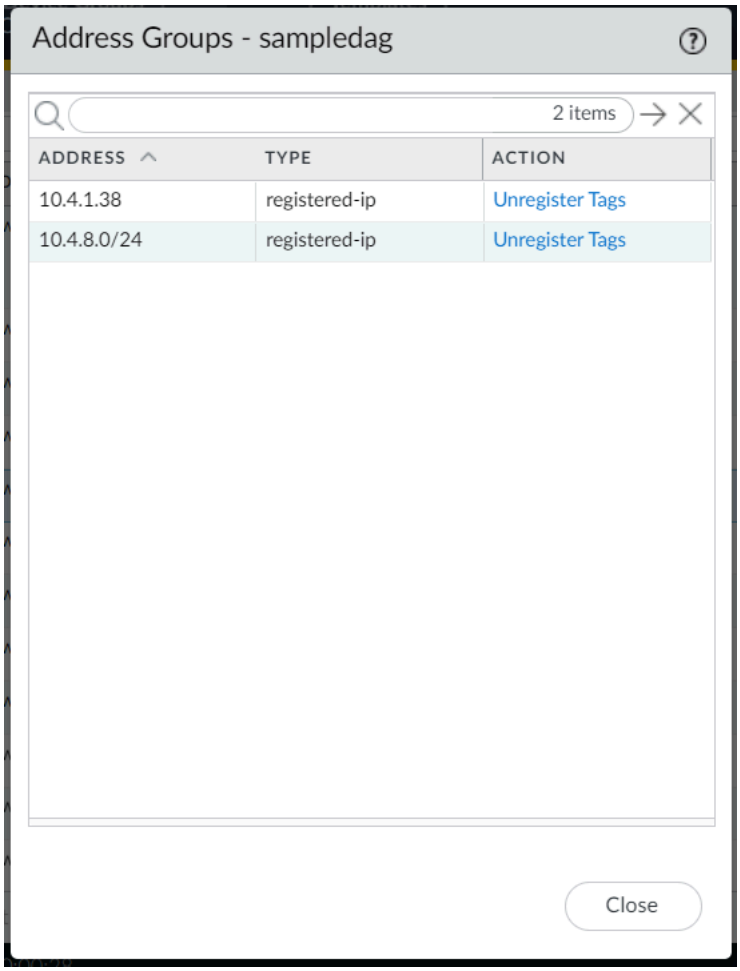
これで、クラウド デバイス グループの作成されたDAGを参照して、ダイナミック アドレス グループ ポリシーを作成できます。

DAGオブジェクトに異なるリージョンのタグを追加できます。異なるリージョンのタグを使用するには、他のリージョンに同じ名前のクラウド デバイス グループを作成する必要があります。また、通知グループをそのリージョンのVPCグループにマッピングするモニタリング定義を他のリージョンに作成する必要があります。詳細については、クロスリージョン タグ ベースのポリシーを参照してください。

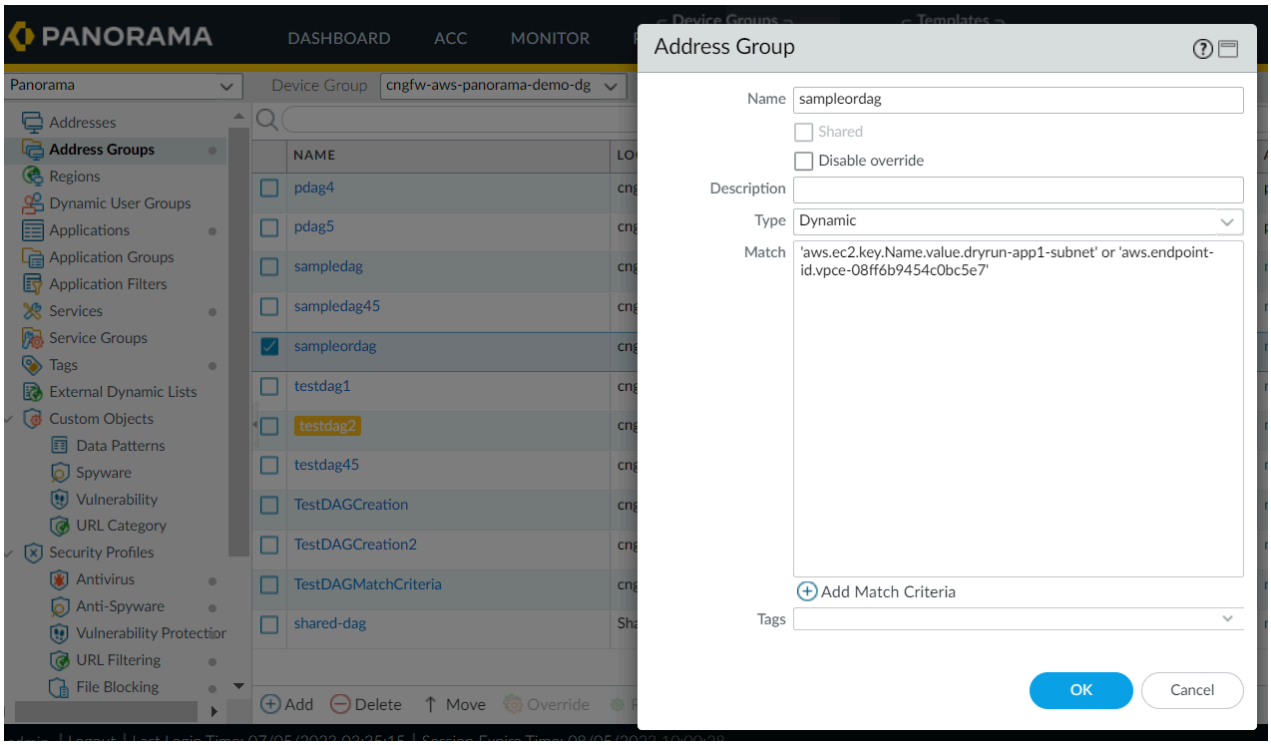
次に、**AND**演算子を使用してDAGを作成する例を示します。



アドレス グループには、両方の一致条件に一致するアドレスのリストが表示されます。

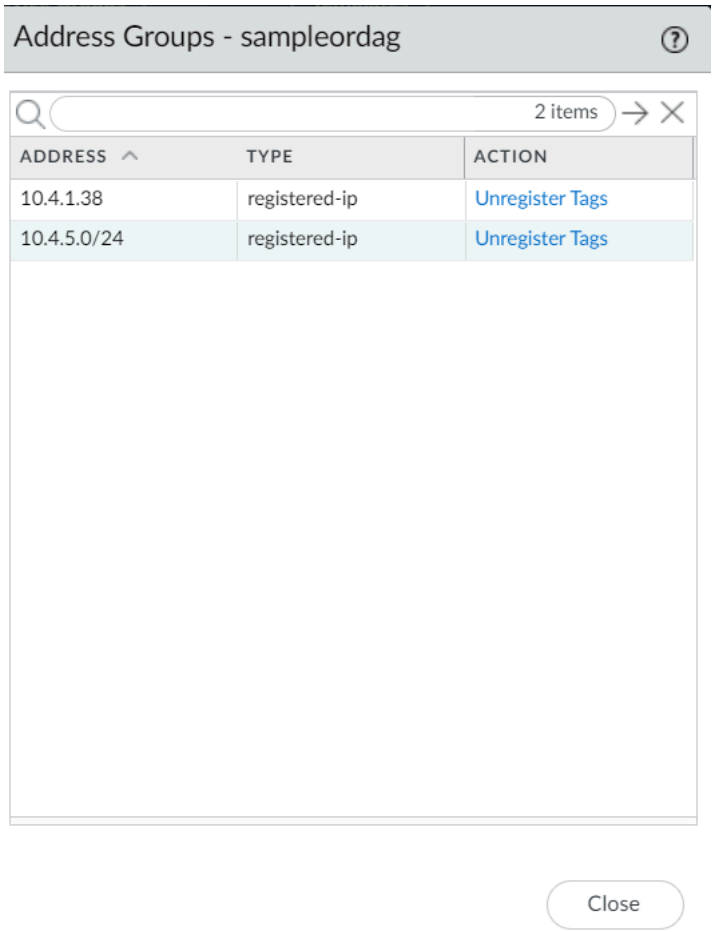


次に、**OR**演算子



を使用してDAGを作成する例を示します。

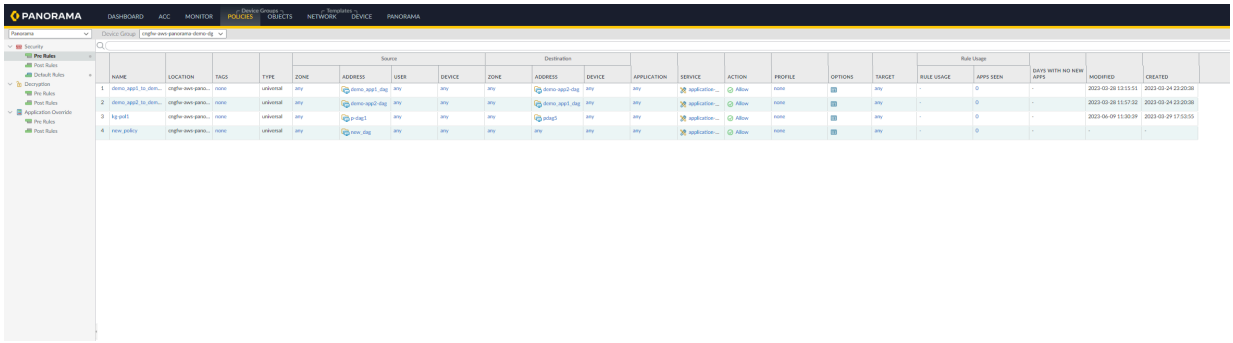
アドレス グループは、指定された一致条件のいずれかに一致するアドレスのリストを表示します。



クラウド デバイス グループのDAGを参照する動的アドレスポリシーを作成する手順は次のとおりです。

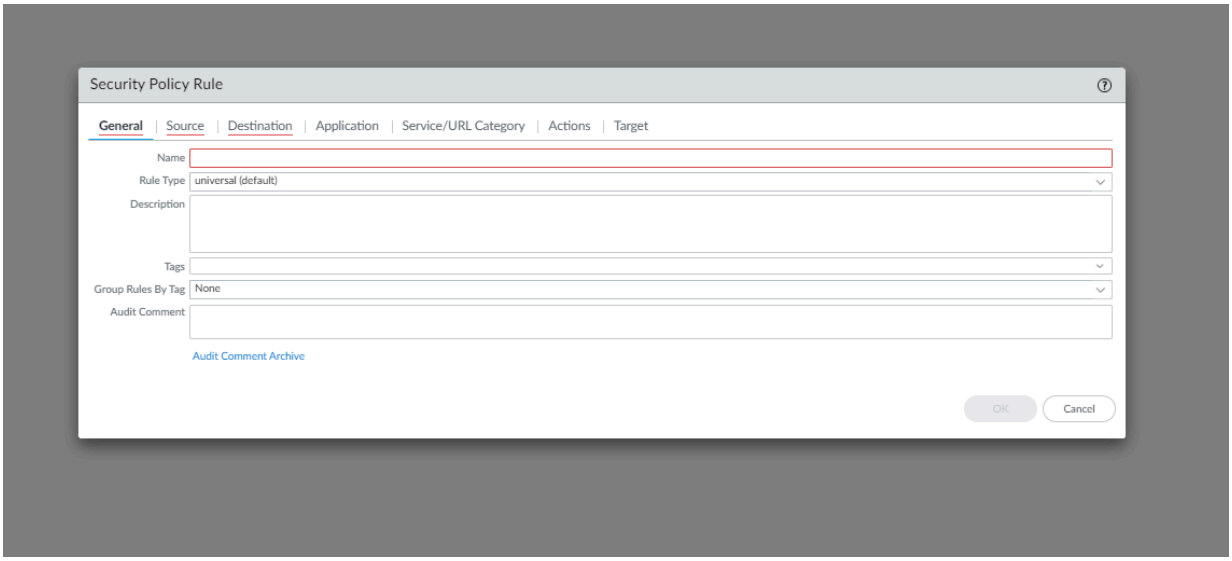
1. **Panorama**コンソールで、**[Policies(**ポリシー**)]**タブに移動します。

2. **[Security(セキュリティ)]>[Pre/Post/Default Rules(事前/投稿/デフォルト ルール)]**に移動します。

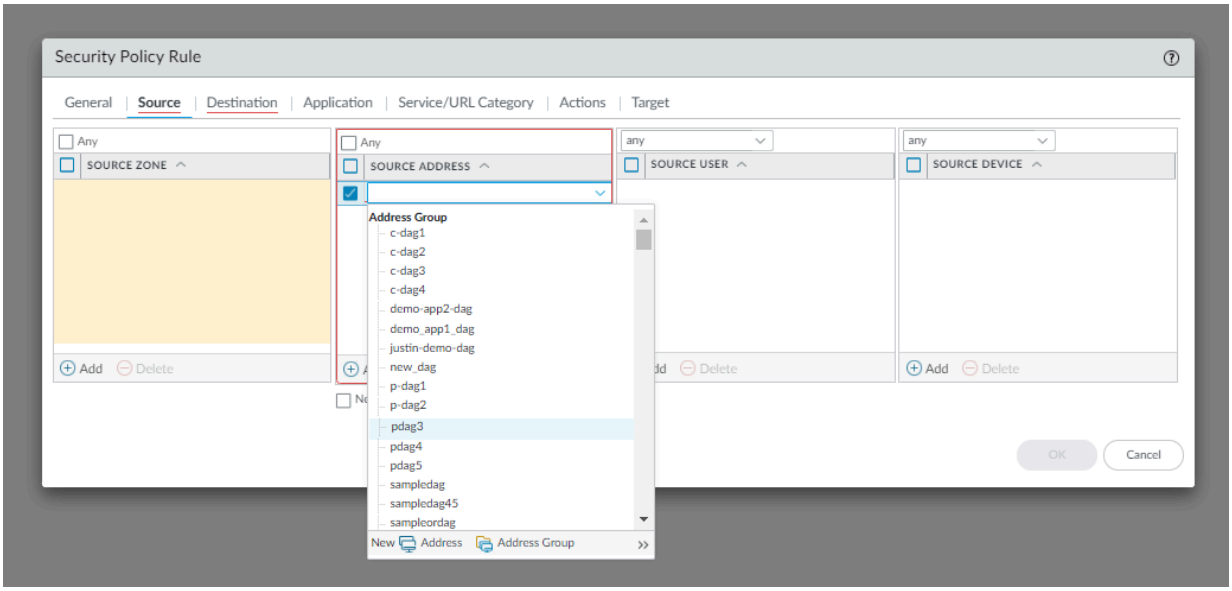


3. **[Add(追加)]** をクリックします。

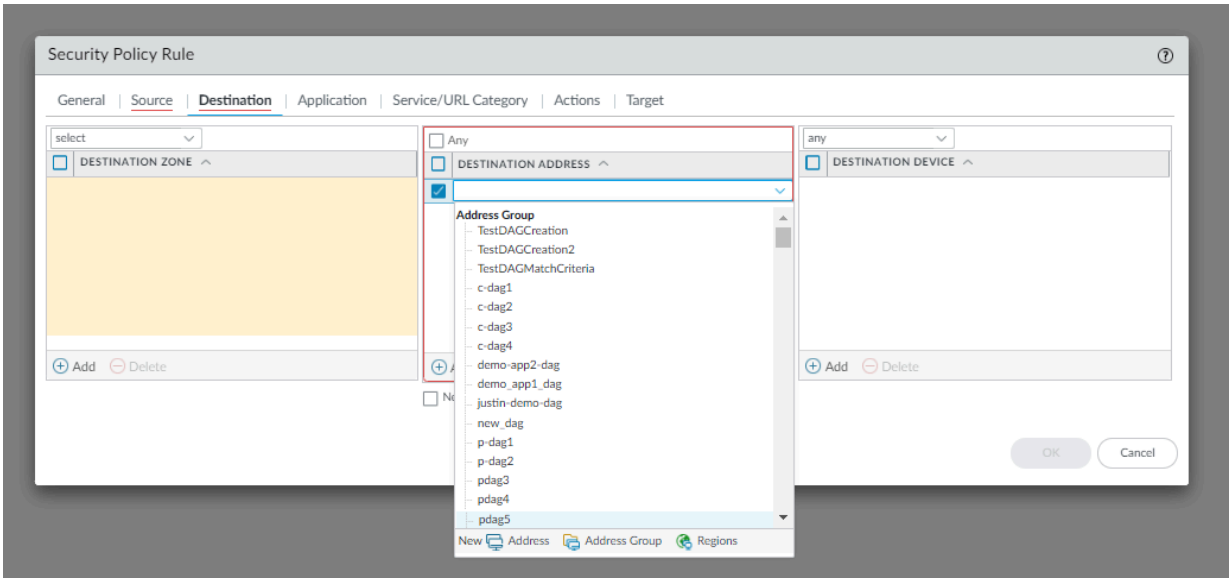
4. [Security Policy Rule(セキュリティ ポリシー ルール)]ダイアログボックスで、セキュリティポリシールールの名前を入力します。



5. **[Source(送信元)]**タブで、**[Source Address(送信元アドレス)]**フィールドのDAGを選択し、**[Add(追加)]**をクリックします。



6. **[Destination(宛先)]**タブで、**[Destination Address(通知先アドレス)]**フィールドのDAGを選択し、**[Add(追加)]**



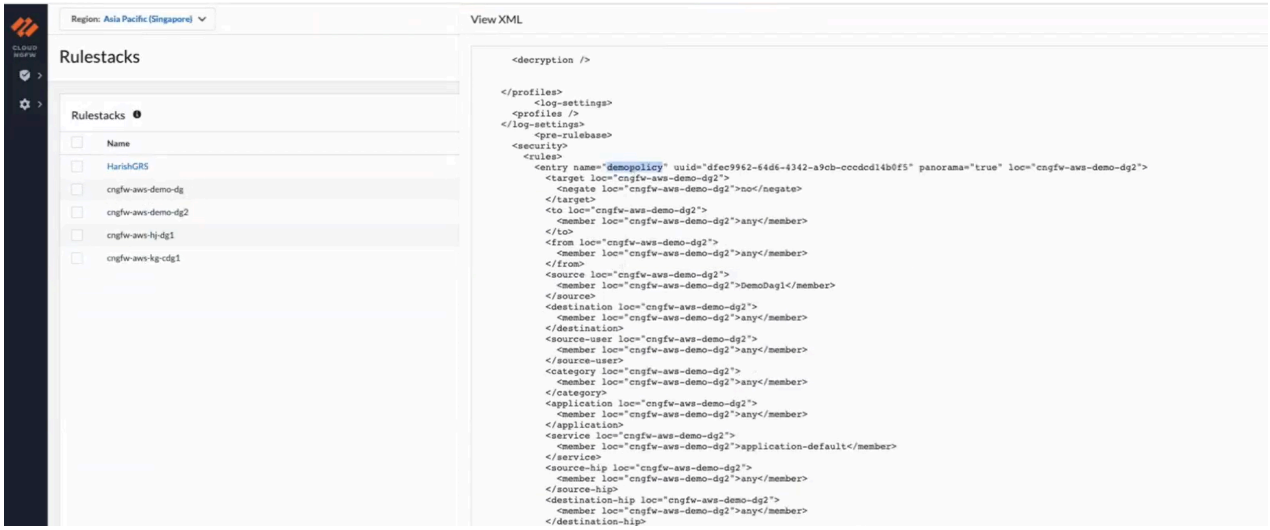
をクリックします。

7. **OK** をクリックします。
8. Cloud NGFWデバイス グループに変更をコミットしてプッシュします。

ファイアウォールへの設定変更のコミットとプッシュの詳細については、「プレビュー、検証、または設定変更のコミット」を参照してください。

Cloud NGFWコンソールに戻り、Panoramaからそれぞれのクラウド デバイス グループにプッシュされたダイナミック アドレス ポリシーを含むXMLファイルを確認します。クリック

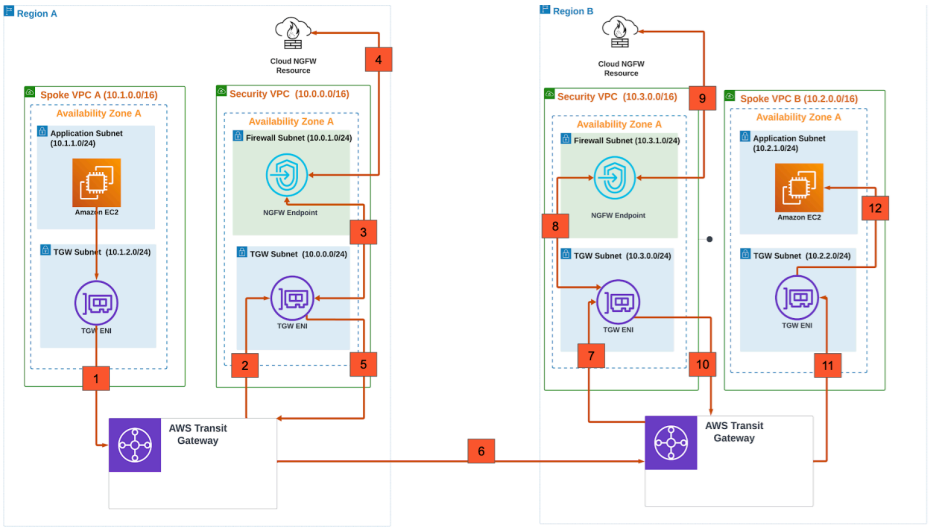
XMLを表示して、クラウド デバイス グループに新しく追加されたダイナミック アドレス ポリシーの情報を表示します。



クライアント アカウントに新しいサブネットを追加します。詳細については、「AWSコンソールのサブネットの作成」を参照してください。

クロスリージョン タグ ベースのポリシー

2つの異なるリージョンのタグをクラウド デバイス グループに入力できます。



以下に例を示します。

リージョンXとリージョンYは、AWSリソースタグの検出を有効にするために希望するリージョンです。リージョンYからタグを学習する必要があるリージョンXにCNGFW リソースが存在し、それをリージョン X のCloud DGに使用する場合は、次の手順を実行します。

1. AWSアカウントをCloud NGFWテナントに追加し、そこからタグを収集する。
2. Panoramaプラグインを使用してタグを照会し、Panoramaデバイス グループに追加します。
3. デバイス グループでタグを使用してダイナミック アドレス グループ（DAG）オブジェクトを設定します。

   DAGオブジェクトの設定に使用できるリージョンXタグのみが表示されます。
4. リージョンYにリージョンXと同じ名前のクラウド デバイス グループを作成します。Panorama上で変更をコミットしてプッシュします。必要に応じて、VPCグループを作成して適切なVPCを割り当てるか、リージョンYのデフォルトVPCグループを使用します。
5. リージョンYにモニタリング定義を作成し、VPCグループと通知グループ（Cloud DGがすでにマッピングされている場所）を選択します。
6. デバイス グループでタグを使用してダイナミック アドレス グループ（DAG）オブジェクトを設定します。

   DAGオブジェクトの設定にリージョンXタグとリージョンYタグの両方が使用できることが確認できます。
7. Panoramaで設定をコミットします。

クラウド デバイス グループでは、設定するリージョンYのタグが表示され、ダイナミック アドレス グループを作成できます。

エンタープライズデータ損失防止（E-DLP）Cloud NGFW for AWSとの統合

エンタープライズデータ損失防止（E-DLP）は、機密情報を不正なアクセス、誤用、抽出、または共有から保護するための、一連のツールとプロセスです。詳細については、「エンタープライズDLPについて」を参照してください。

E-DLPとCloud NGFW for AWSを統合し、Panoramaコンソールを使用してセキュリティ ポリシー ルールにデータ フィルタリング プロファイルを追加できます。

E-DLP統合のための最小要件

以下は、E-DLPをCloud NGFWサービスに統合するためのPanoramaとPanoramaプラグインのバージョン要件の組み合わせです。

Panoramaのバージョン (PAN-OS)	DLPプラグイン	AWS プラグイン
10.0.2以上	1.0.9	5.2.0
10.2.4以上	3.0.7	5.2.0
11.0.2以上	4.0.3	5.2.0
11.1.0以上	5.0.1	5.2.0

Cloud NGFW for AWSで新しいE-DLPテナントをプロビジョニングする

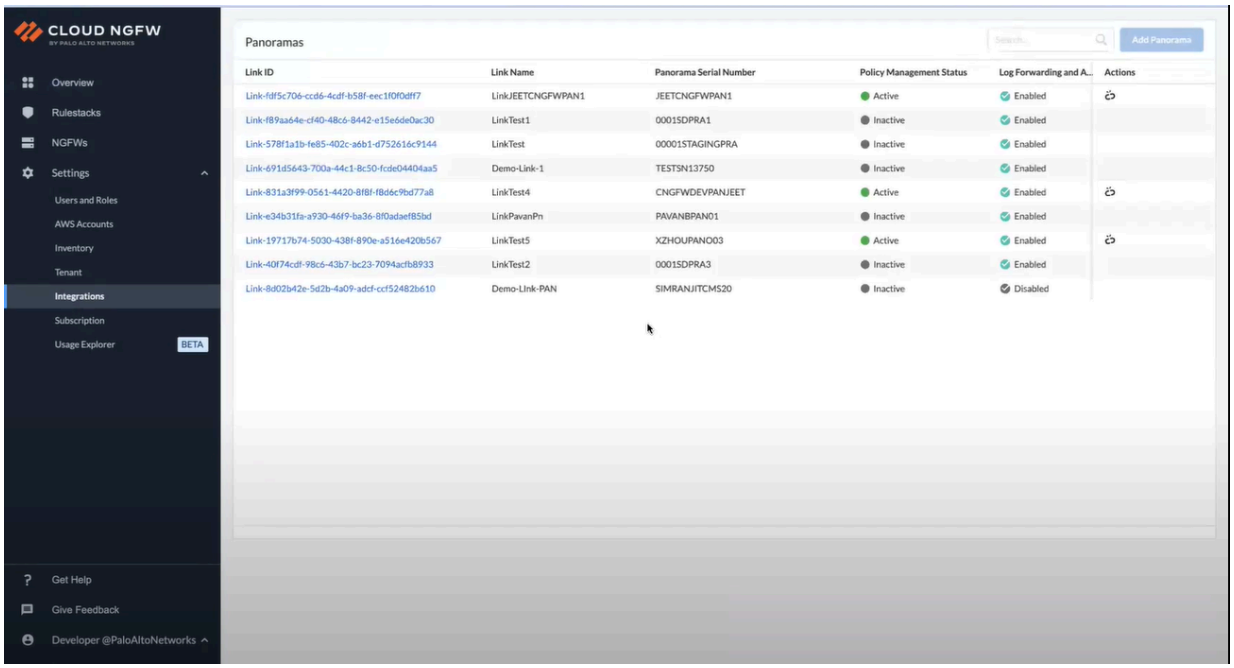
Panoramaでプロビジョニングされたカスタマーサポートポータル（CSP）アカウントに既存のDLPテナントがある場合、Cloud NGFWサービスはそのテナントを使用してDLPとCloud NGFWを統合します。

カスタマーサポートポータルアカウントにDLPテナントがない場合、Cloud NGFWサービスは新しいDLPテナントを作成します。

Cloud NGFWコンソールで新しいDLPテナントを有効にする手順は次のとおりです。

1. Cloud NGFWコンソールにログインします。

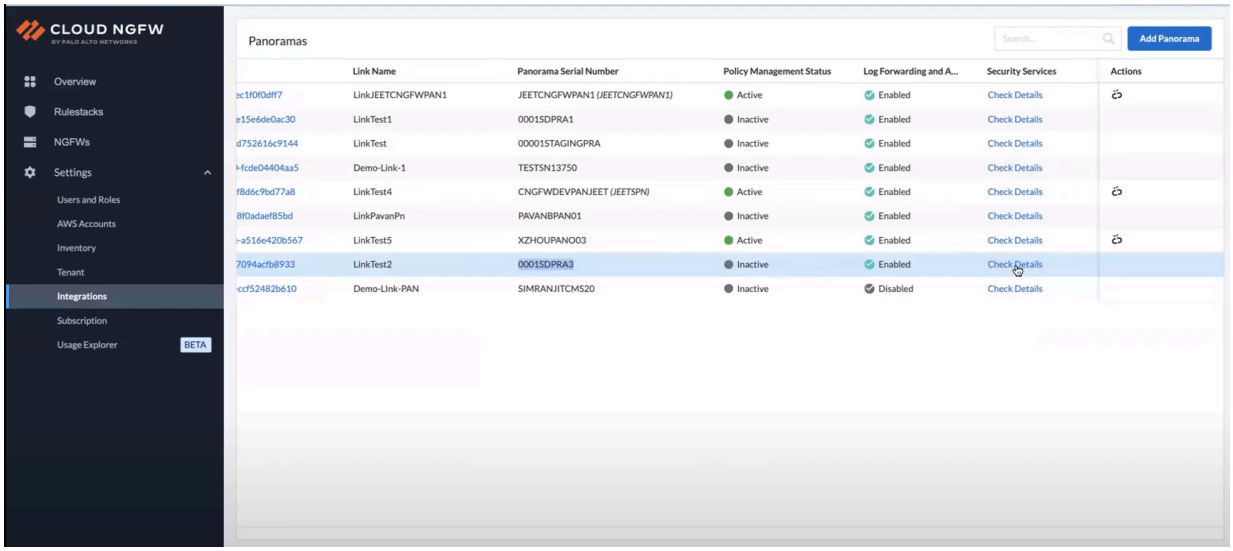
2. **[Integrations(統合)]**を選択します。



[Integrations(統合)]ページには、現在リンクされているPanoramaに関する情報が表示されます。

3. [Security Service(セキュリティサービス)]列で

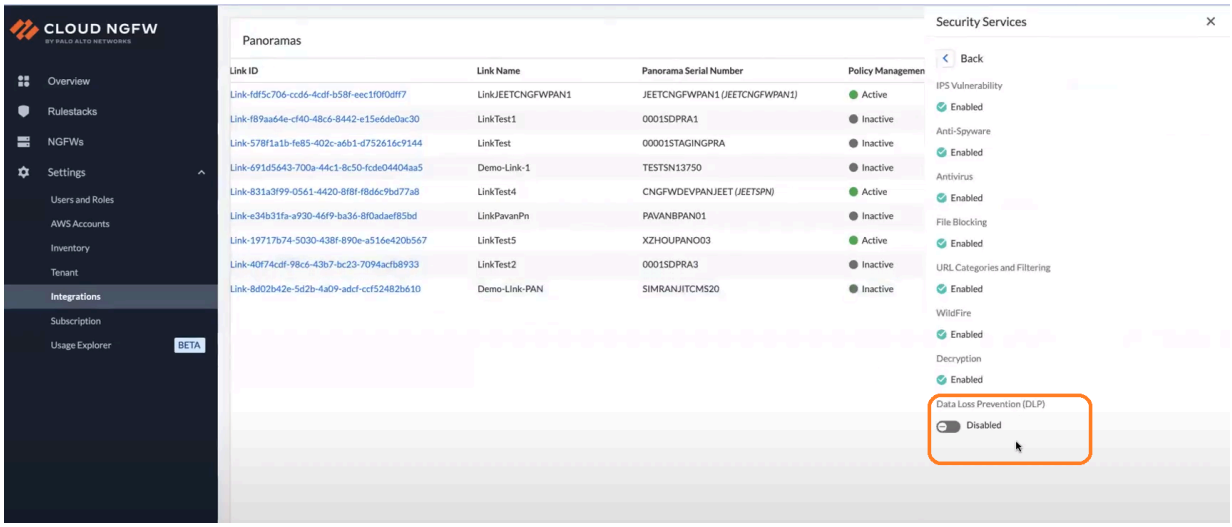
、**[Check Details(詳細の確認)]**をクリックします



リンクされたPanoramaの リンク**ID** をクリックし、 **[Check Details(詳細の確認)]**をクリックすることもできます

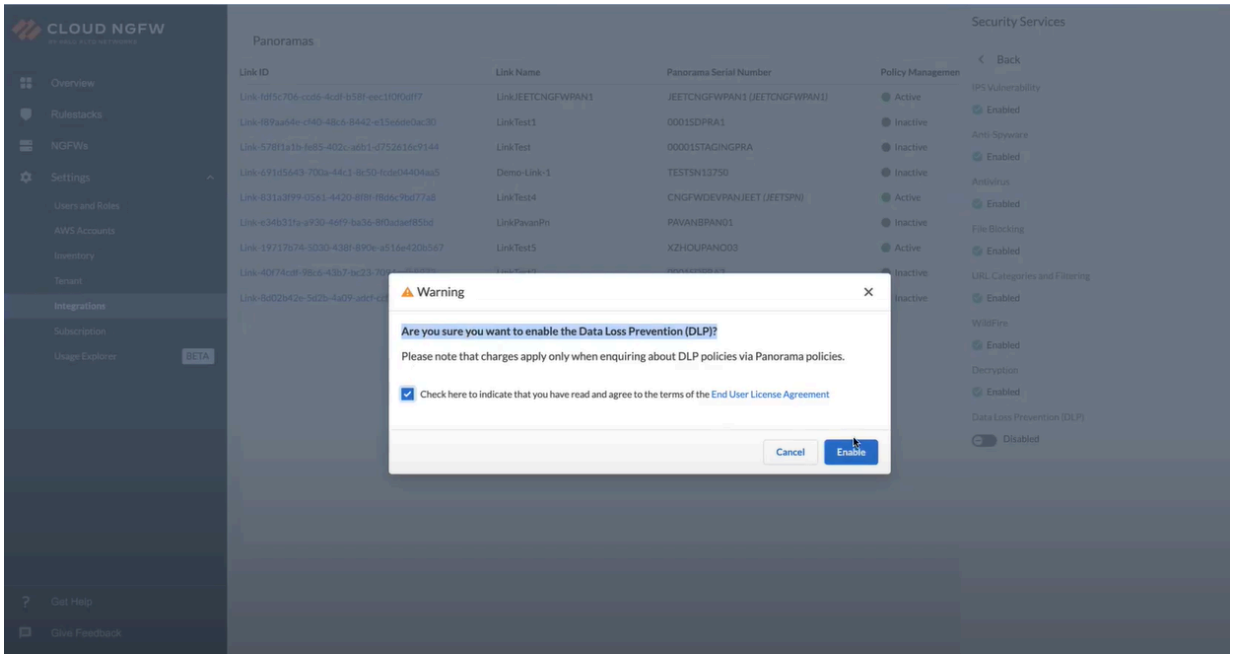
◦

4. ［セキュリティサービス]パネルで**[Data Loss Prevention (データ損失防止（DLP))]**トグルをクリックします。

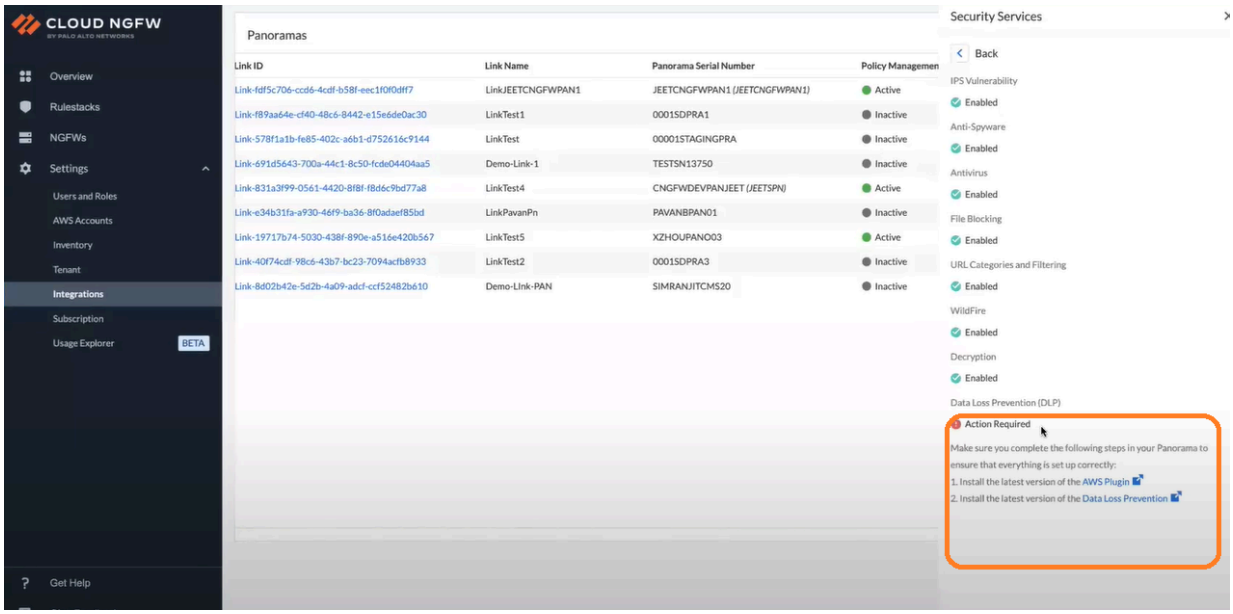


5. チェックボックスをオンにして エンドユーザー使用許諾契約書に同意し、**[Enable(有効にする)]**をクリックします

   。



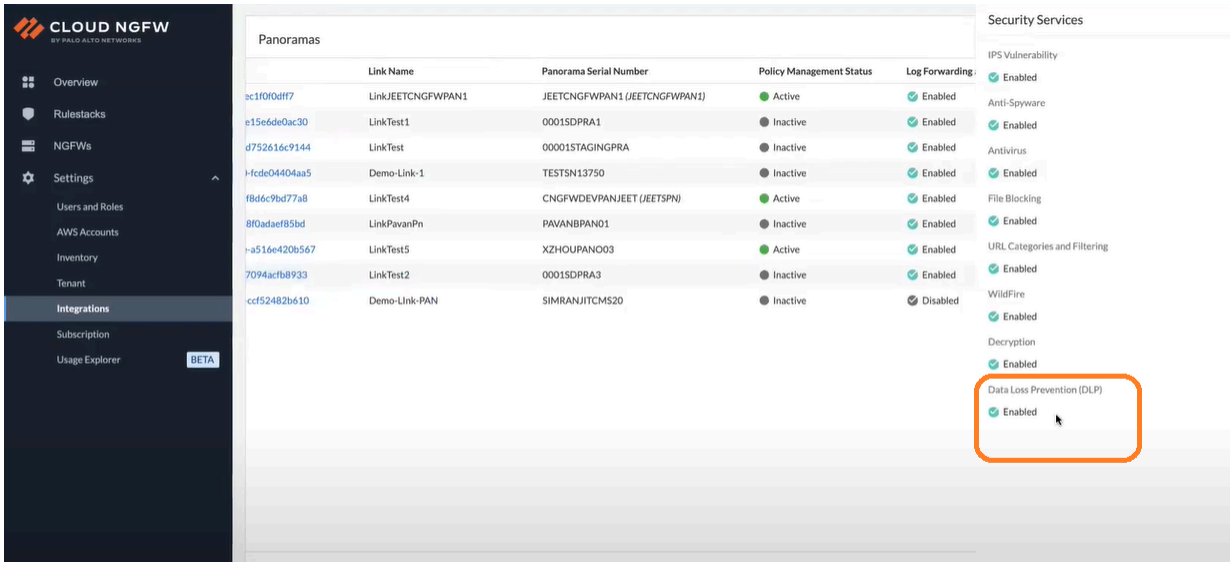
リンク先のPanoramaの**[Action Required(必要な操作)]**を確認します。



6. DLPとCloud NGFWサービスを統合するために、リンクされたPanoramaが最小システム要件を満たしていることを確認します。

   Panoramaに必要なAWSおよびDLPプラグインをインストールすると、Cloud NGFWコンソール上のDLPテナントが有効になります。

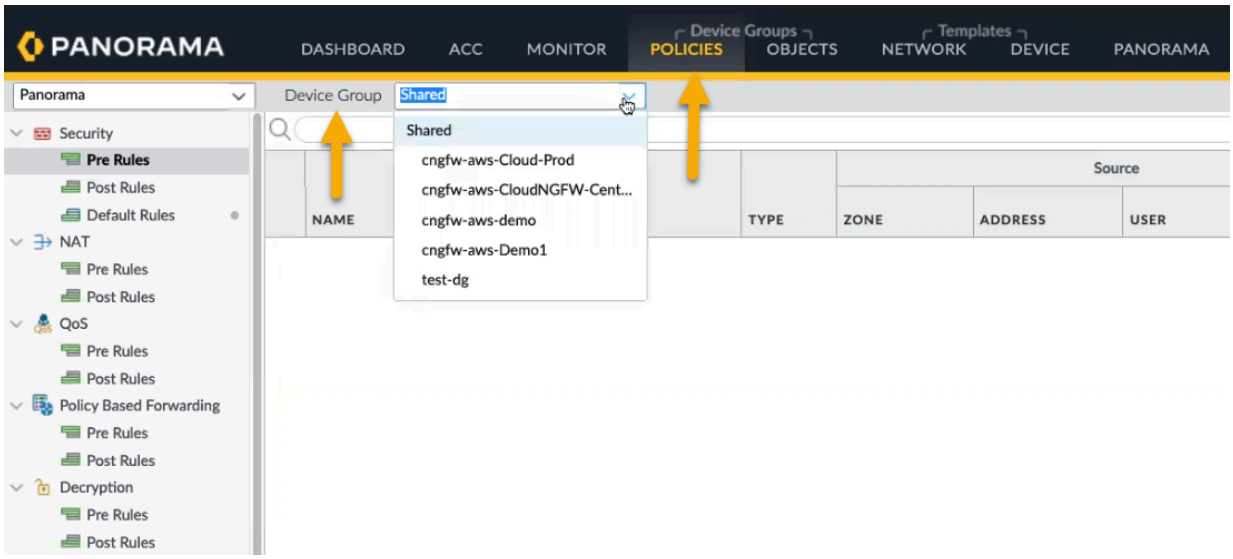
   Cloud NGFWコンソールで、［**Integrations(統合)]**ページに移動し、リンクされたPanoramaを選択し、［セキュリティ サービス]列の下にある**[Check Details(詳細を確認)]**をクリックします。



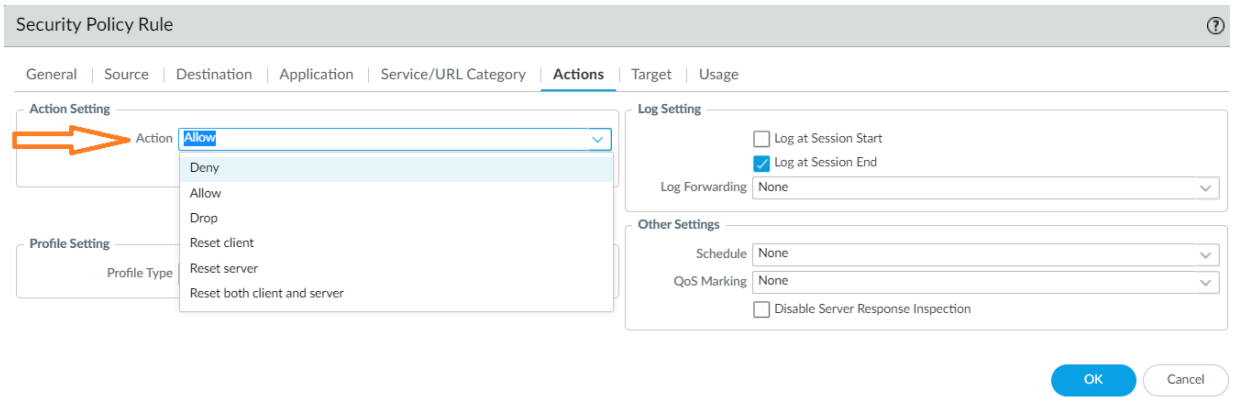
これで、有効になっているデータ損失防止**(DLP)**を確認できます。

Cloud NGFWコンソールでDLPテナントを正常に有効化すると、リンクされたPanoramaに関連付けられたファイアウォールがDLPサービスの使用を開始できるようになります。

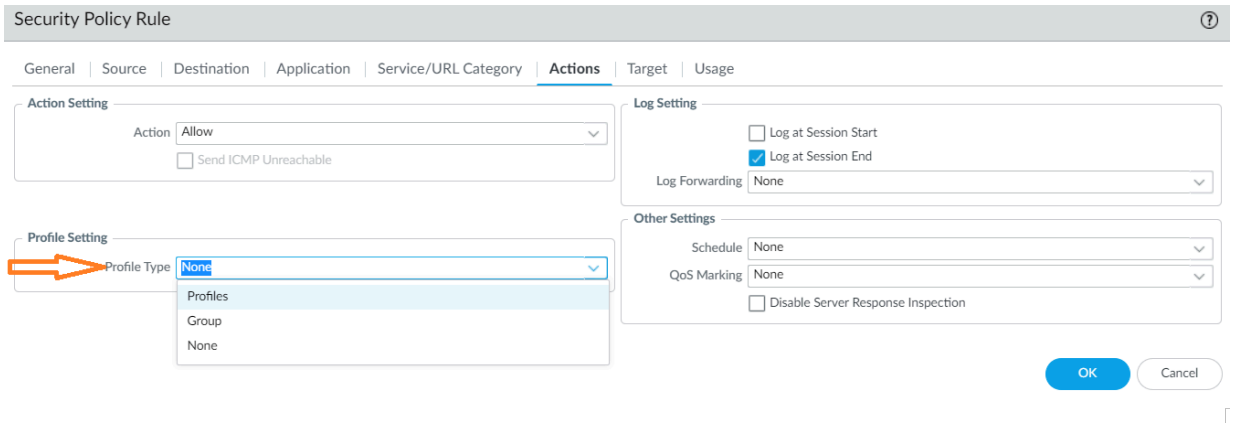
Panoramaでファイアウォールのセキュリティ ポリシー ルールにDLPフィルタリング プロファイルを追加できます。



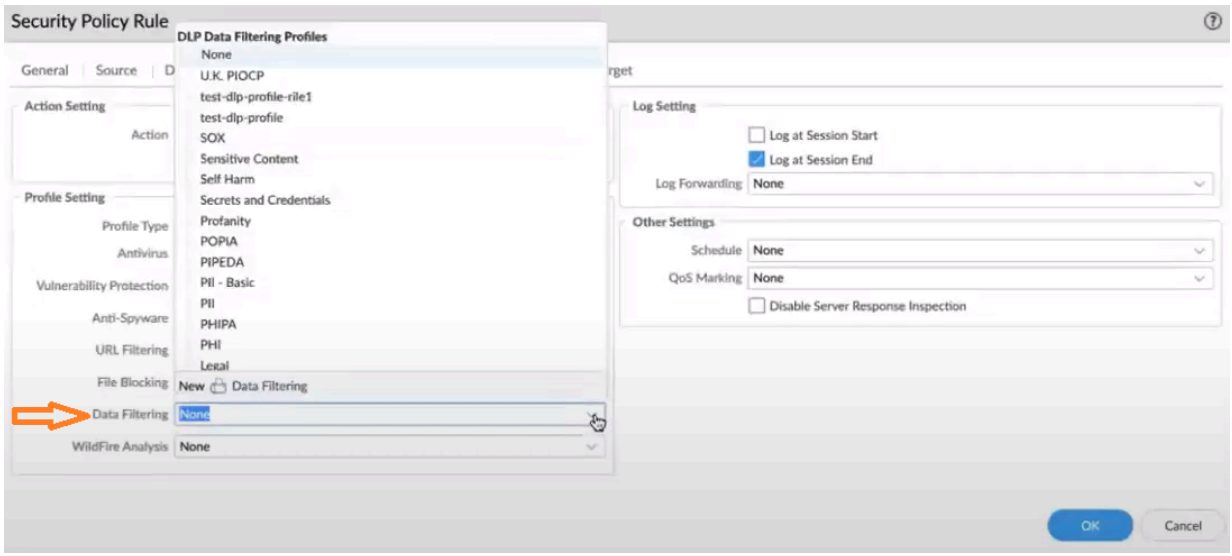
[セキュリティ ポリシー ルール]画面で、**[Actions(アクション)]**タブに移動し、実行するアクション(許可、拒否など)を選択します。



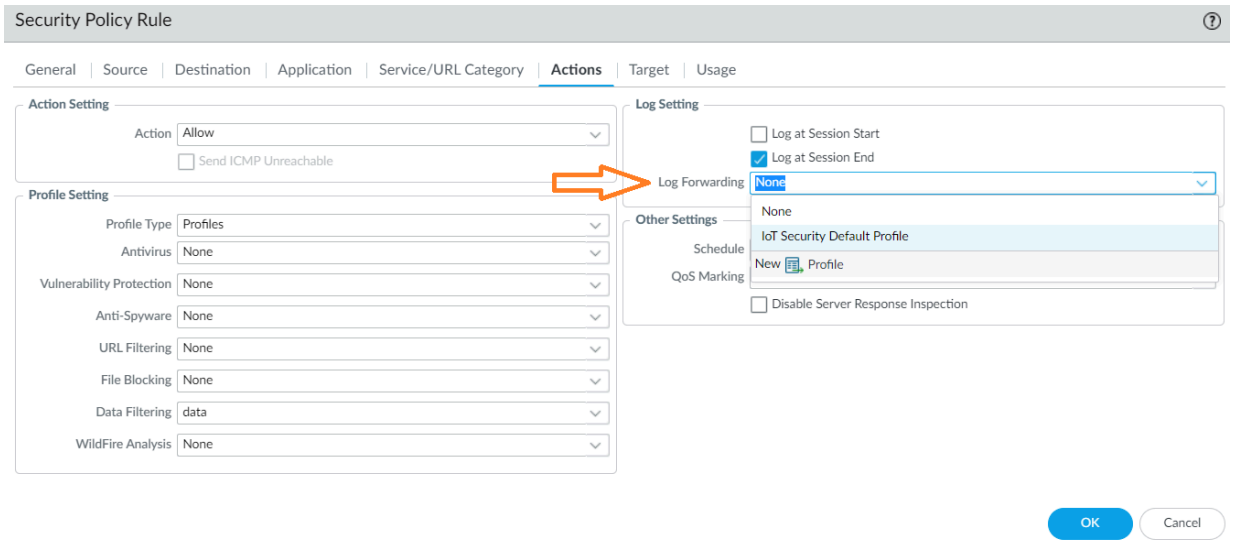
「プロファイル設定」を決定します。



[DLP data filtering profile(DLPデータ フィルタリング プロファイル)]を選択します。

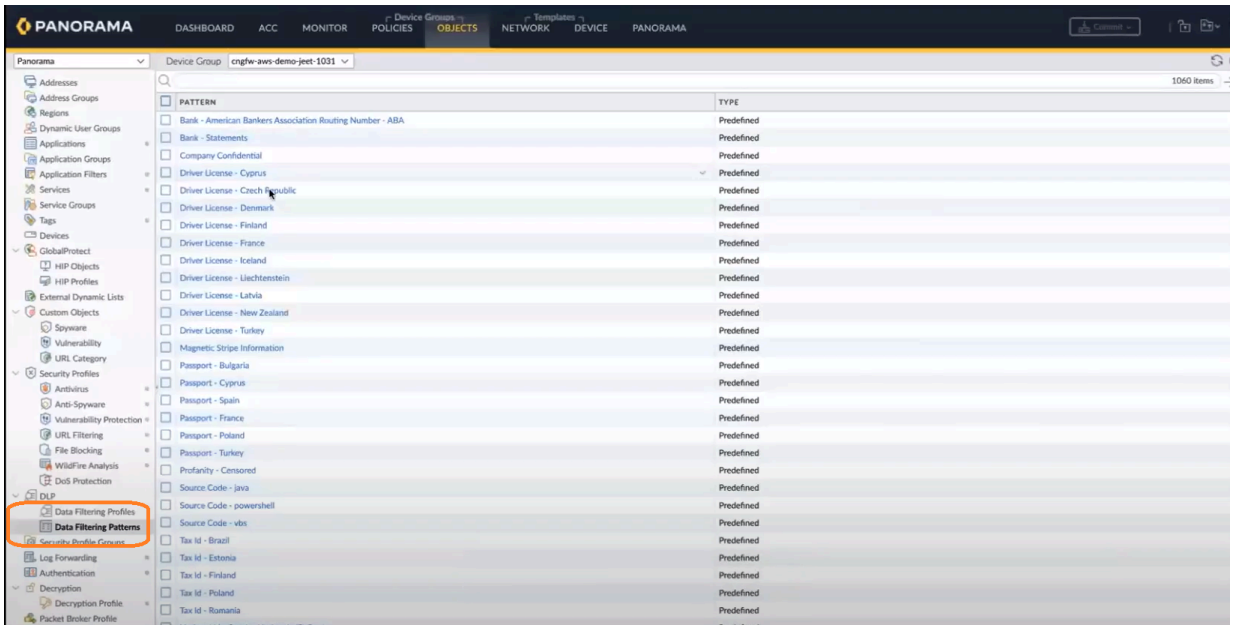


ログ設定などの設定を行います。



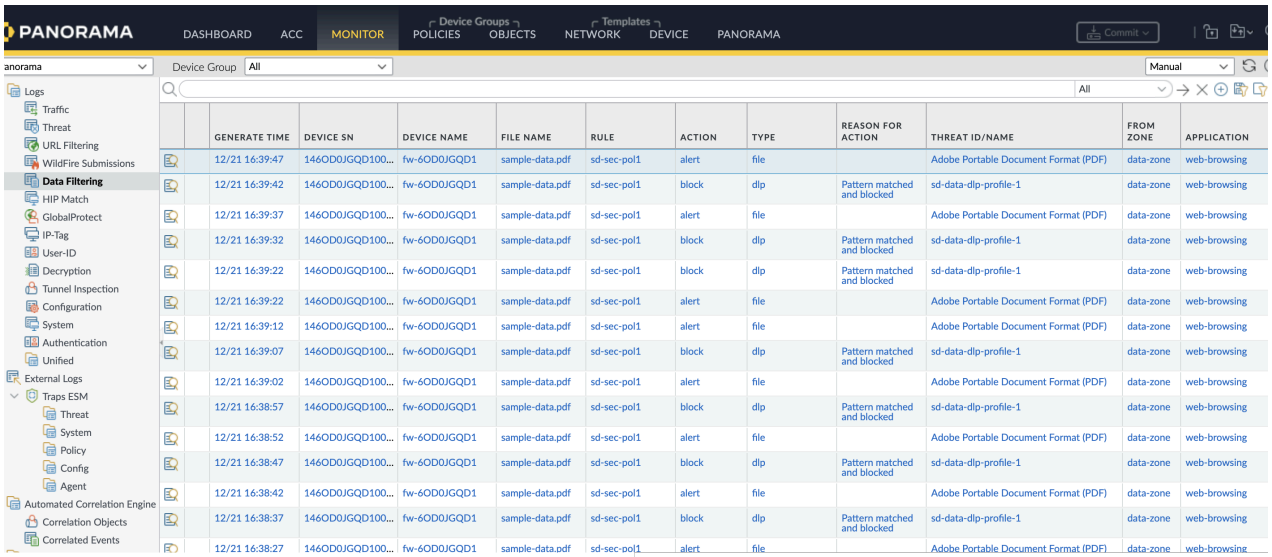
詳しくは、「Cloud NGFWポリシー管理にPanoramaを使用する」を参照してください。

セキュリティ ポリシー ルールをファイアウォールにプッシュすると、DLPテナントに使用できる既存のデータ フィルタリング プロファイルとデータ フィルタリング パターンを表示できます。

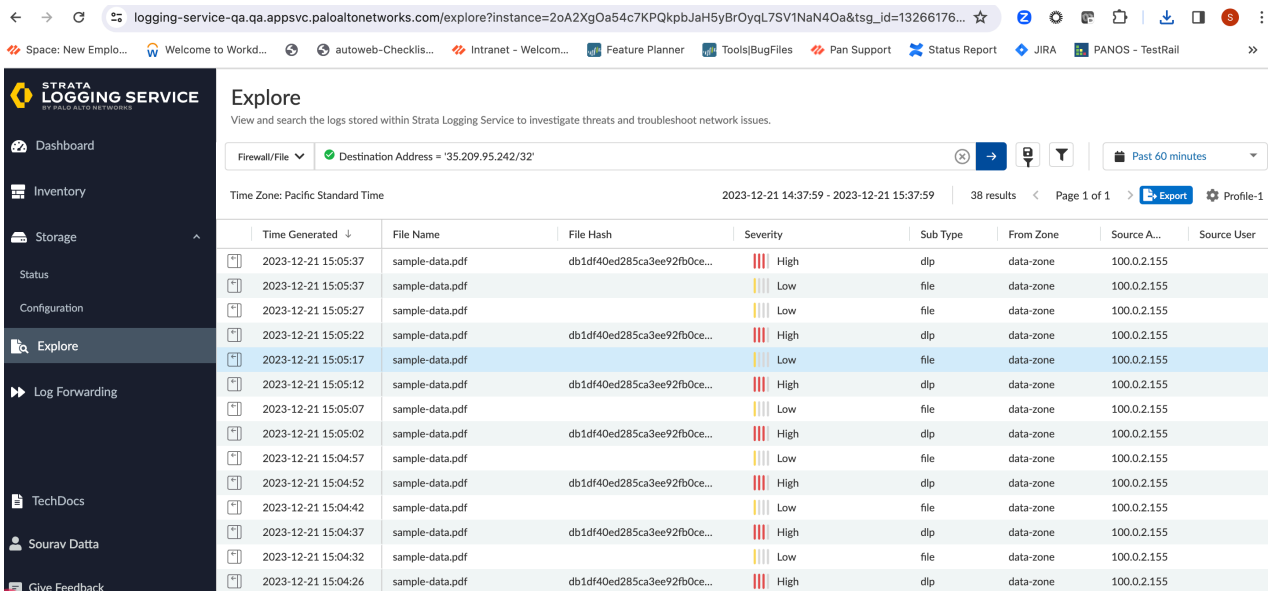


DLPログの詳細の監視

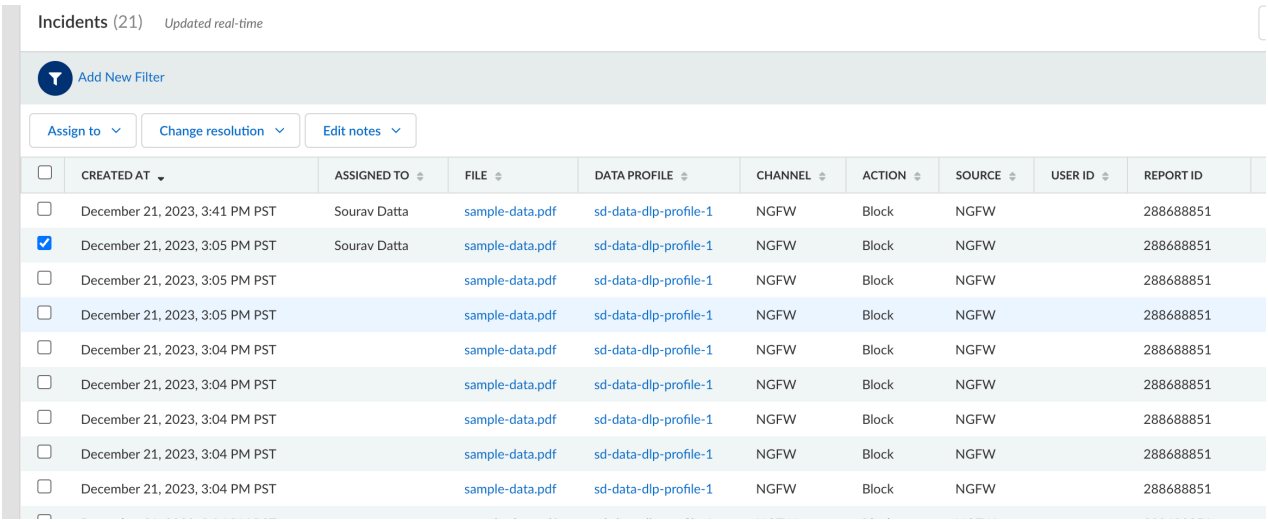
PanoramaでDLPログを表示するには、**[Monitor(モニター)]**タブをクリックし、**[Logs(ログ)]** > ［データ フィルタリング］を選択します。詳細については、「PanoramaでエンタープライズDLPのログ詳細を表示する」を参照してください。



DLPのCDLログを表示するには、**[Explore(探索)]**タブに移動し、**[Firewall or File(ファイアウォールまたはファイル)]**オプションを選択します。詳細については、CDLの「ログ詳細の表示」を参照してください。



SCMでDLPテナントインシデントログを表示するには、「Strata Cloud Managerでエンタープライズ DLPログ詳細を表示する」を参照してください。



DLPログのAWS宛先の詳細については、「Amazon CloudWatchログ」を参照してください。

Strata Cloud Managerポリシー管理

Cloud NGFWリソースを Strata Cloud Manager(SCM) ポリシー管理用にリンクします。Strata Cloud Managerは、ネットワーク セキュリティ デプロイメント全体を統合管理するため、Palo Alto Networksのセキュリティ インフラストラクチャを単一の合理化されたユーザー インターフェースから簡単に管理できます。このインターフェースを使用すると、すべてのネットワーク セキュリティ適用ポイントで、ユーザー、ブランチ サイト、アプリケーション、および脅威を包括的に可視化できます。この機能により、実用的な分析情報、セキュリティの向上、簡単なトラブルシューティングと問題解決が可能になります。

Cloud NGFWポリシー管理にSCMを使用する場合は、以下の点を考慮してください。

- SCMに初めて接続すると、Cloud NGFWリソース(リソースIDなど)が表示されないことがあります。これらのリソースは、根本的な接続の問題がない場合、しばらくすると表示されます。
- Cloud NGFW SCM ポリシー管理のベストプラクティスは、Cloud NGFWリソースで Panoramaポリシー管理を使用する場合とは異なります。たとえば、Panorama管理環境の一部のパススルー トラフィックは、SCM管理のCloud NGFWリソースでドロップされる場合があります。
- X転送機能は、Cloud NGFWリソースの SCM ポリシー管理ではサポートされていません。
- クラウド証明書はサポートされていません。
- DLPはサポートされていません。
- SCMで管理されているCloud NGFWリソースのセキュリティ ルールを設定するときは、セキュリティルールの場合**ANY**を指定する必要があります。。しかし**from/to** ゾーンはStrata Logging Service でデータゾーンとして表示されます。

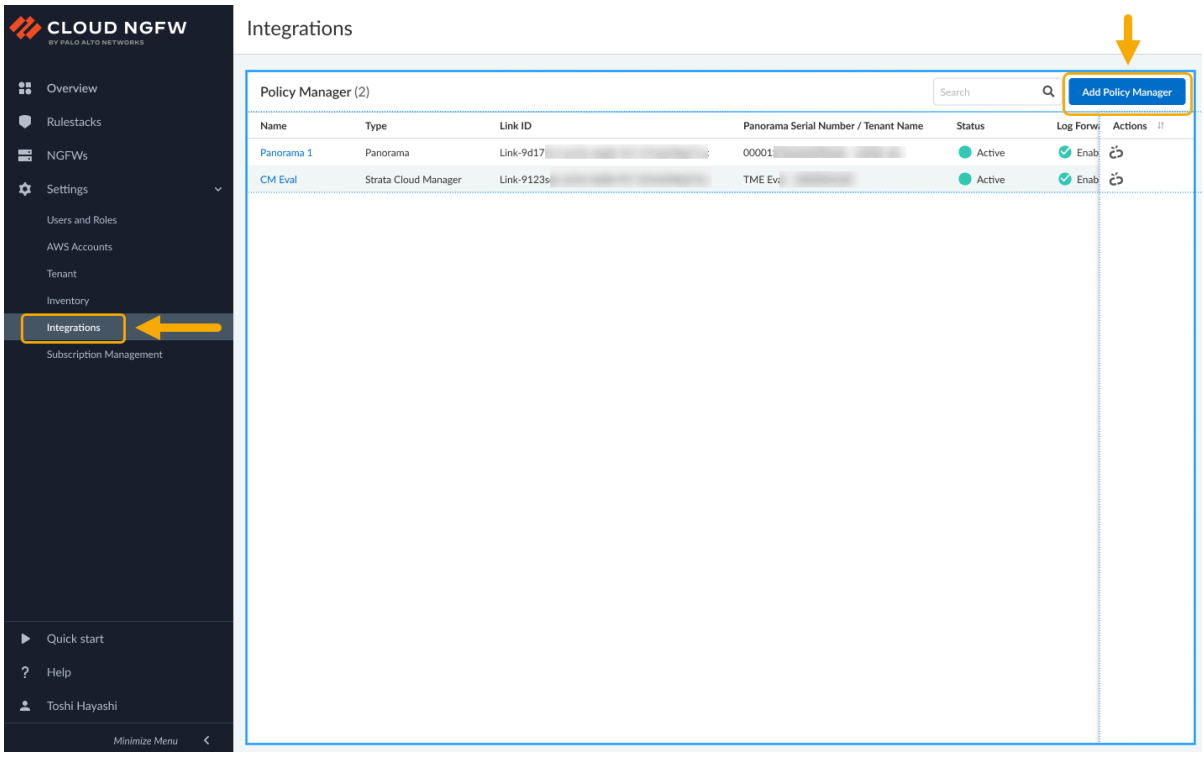
Cloud NGFWリソースをStrata Cloud Managerポリシー管理にリンクする

Cloud NGFW リソースを Strata Cloud Manager Policy Managementと統合する方法:

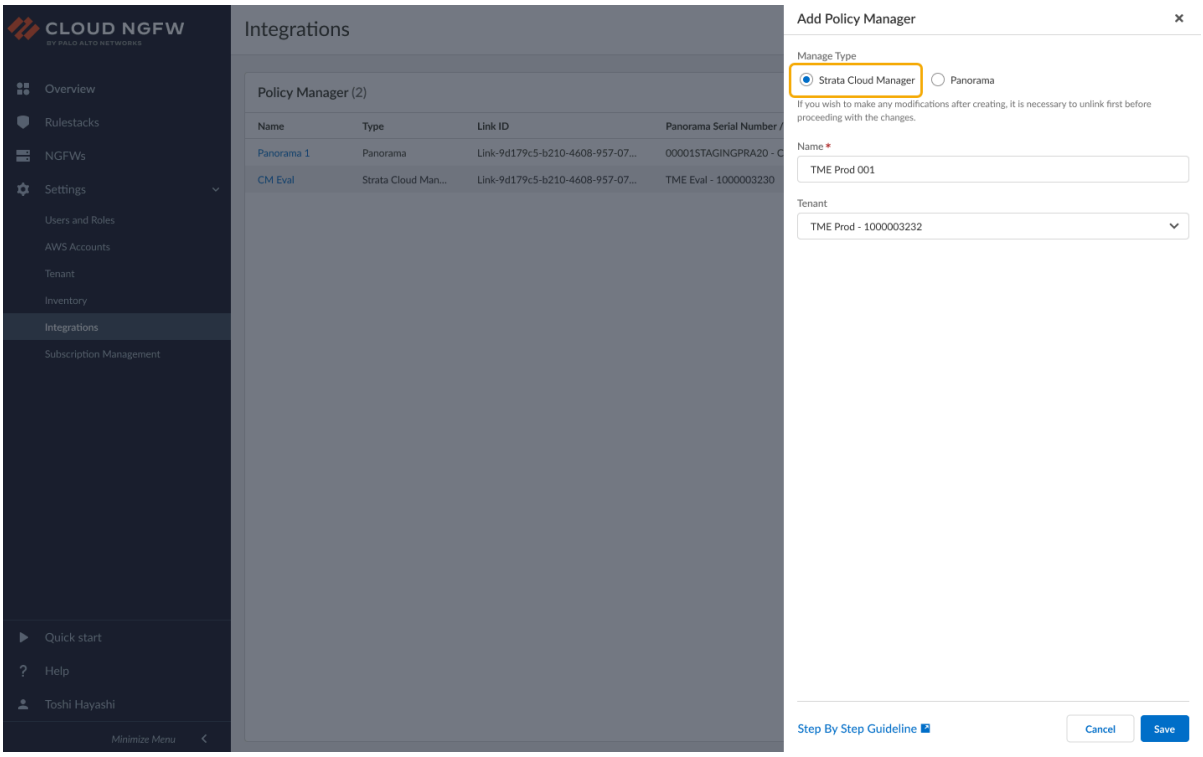
STEP 1 | Cloud NGFW コンソールにログインします。

STEP 2 | **[Integrations (統合)]**を選択します。

STEP 3 | **[Policy Manager(ポリシー マネージャ)]** 画面で、 **[Add Policy Manager(ポリシーマネージャを追加)]**をクリックします。



STEP 4 | **[Add Policy Manager(ポリシーマネージャを追加)]**セクションで、 **[Manage Type(管理タイプ)]**に**[Strata Cloud Manager]**を選択します。



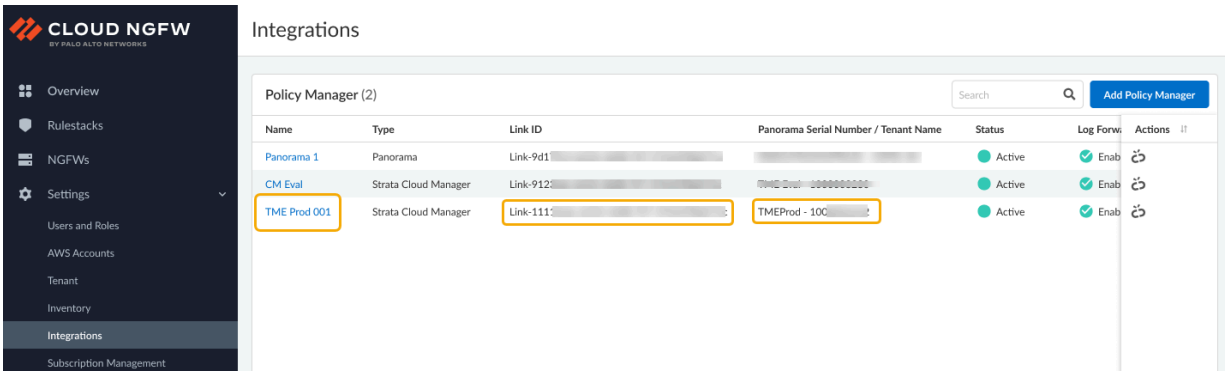
STEP 5 | 分かりやすい名前を入力します。

STEP 6 | ドロップダウンメニューを使用してリソースに関連付けるSCMテナントを選択します。

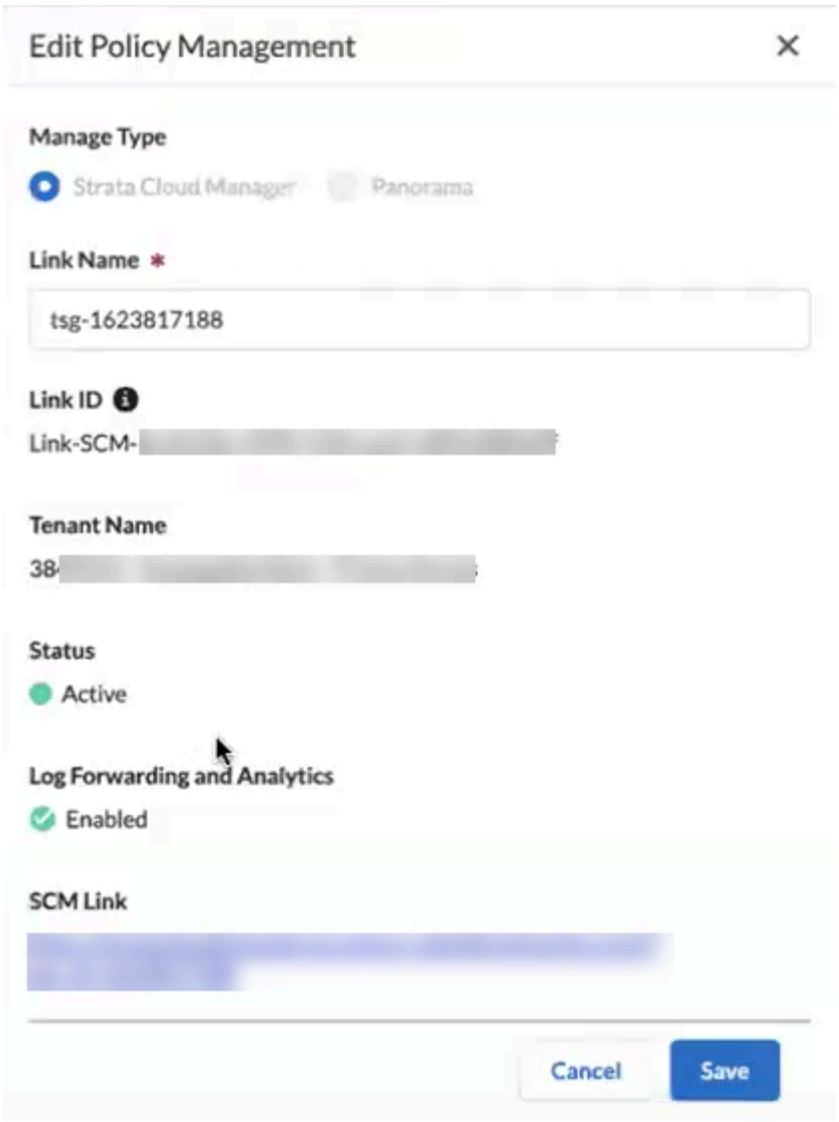
カスタマー サポート ポータル*(CSP)*アカウントは、*SCM*と*CNGFW*の両方で同じである必要があります。

STEP 7 | **Save**（保存）をクリックします。これにより、Cloud NGFWリソースがSCMテナントに効果的にリンクされます。

設定を保存した後、**[Integrations(統合)]**ページが更新され、新しいポリシー管理パラダイムが、関連するリンクIDとSCMシリアルナンバー/テナント名とともに反映されます。



リンクされた個々のSCMテナントに関する情報を表示するには、ポリシー マネージャ画面のリンク**ID**をクリックします。**[Edit Policy Management(ポリシー管理の編集)]**画面を仕様して**[Link Name(リンク名)]**を変更し、情報を表示します。



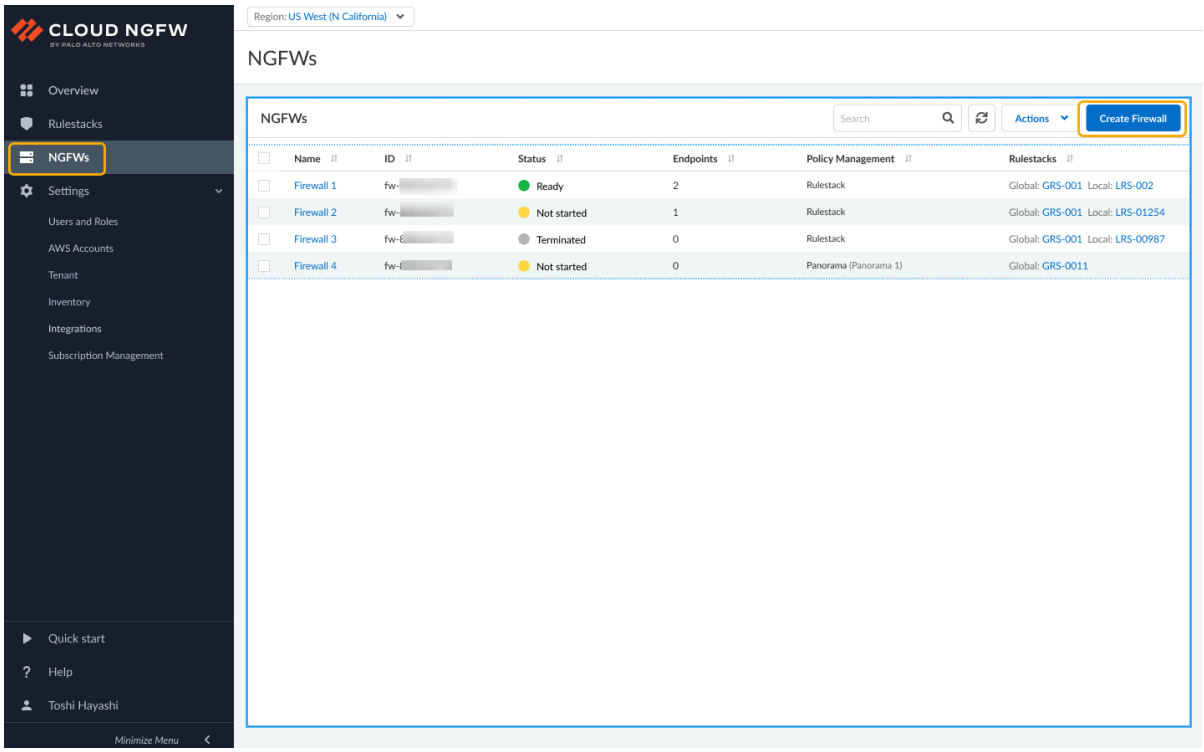
ファイアウォールをStrata Cloud Managerポリシー管理に関連付ける

Strata Cloudポリシー管理へのリンクを確立したら、リンクされたSCMテナントに新しいファイアウォールを関連付けることができます。

STEP 1 | Cloud NGFW コンソールにログインします。

STEP 2 | ［**NGFW**］を選択します。

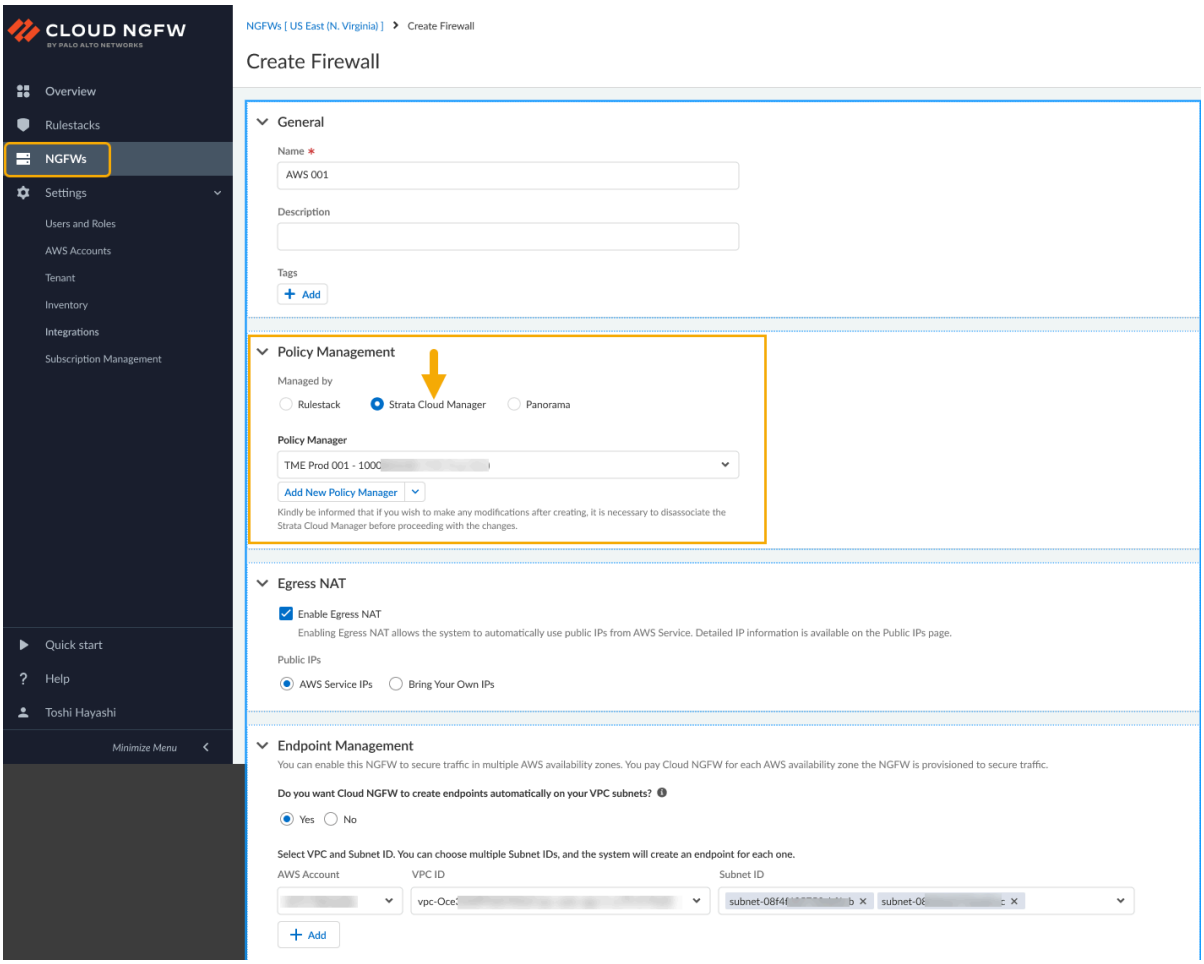
STEP 3 | **[Create Firewall(ファイアウォールの作成)]**をクリックします。



STEP 4 | **[Create Firewall(ファイアウォールの作成)]**画面で、ファイアウォールの名前を入力します。

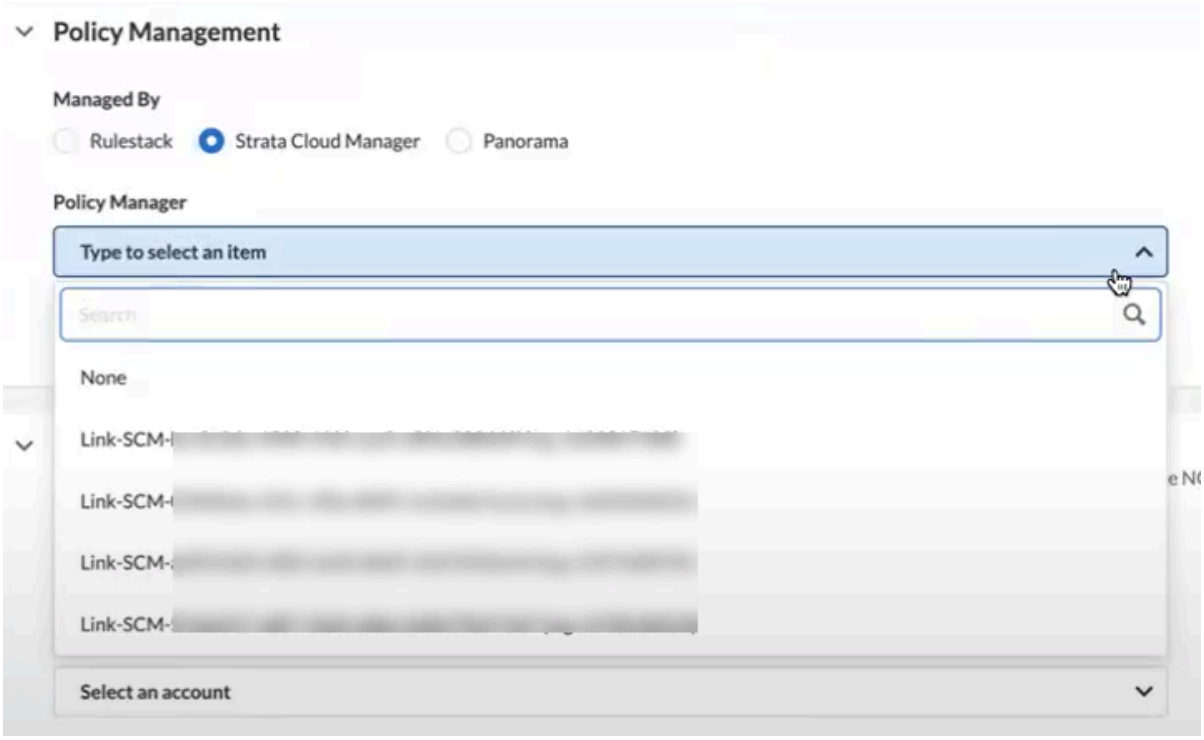
STEP 5 | 必要に応じて、説明を含めます。

STEP 6 | **[Policy Managment(ポリシー管理)]**セクションで、 **Strata Cloud Manager**.



を選択します。

STEP 7 | **[Policy Manager(ポリシーマネージャ)]**ドロップダウン メニューで、ファイアウォールに関連付けるリンクされたSCMテナントを選択します。

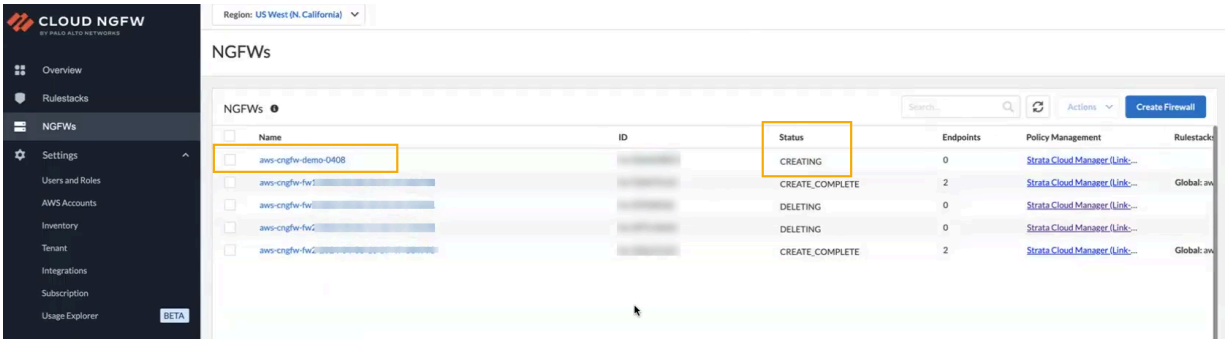


STEP 8 | **[Endpoint Management(エンドポイント管理)]**を設定して、複数のAWS可用性ゾーンのトラフィックをセキュリティで保護します。

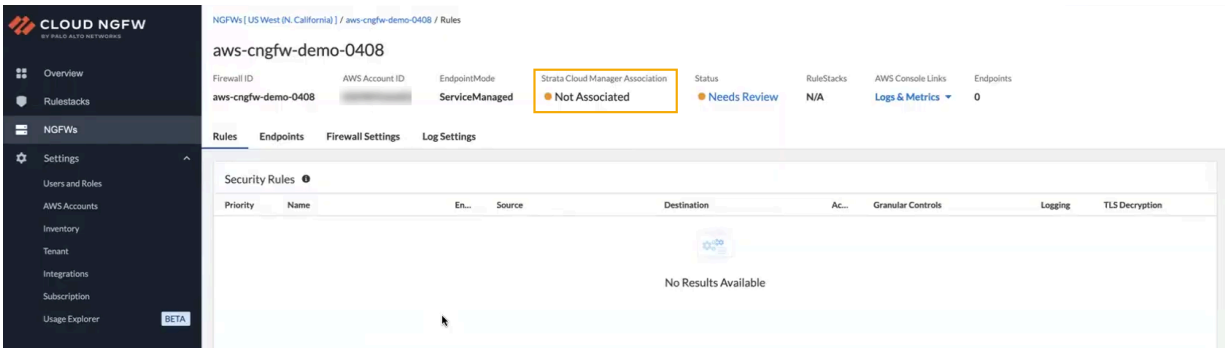
1. Cloud NGFWでVPC サブネット上にエンドポイントを自動的に作成するかどうかを決定します。サービス管理エンドポイントの場合**[Yes(はい)]** を選択します。

   デフォルトでは、*Cloud NGFW*リソースはこれらのエンドポイントを自動的に作成しません。ラジオボタンは***[No(いいえ)]***に設定されています。
2. ドロップダウンを使用して、**AWS**アカウント**ID**を選択します。
3. ドロップダウンを使用して、**VPC**を選択します。
4. サブネット フィールドを使用して、使用可能なサブネットを選択します。
5. **Save**（保存）をクリックします。

NGFW画面が、新しく作成されたファイアウォールを反映して変更されます。新しいファイアウォールを作成するプロセスを完了するには、約6～10分かかります。 ステータスは**[CREATING(作成中)]**と表示されます。



NGFW名をクリックして、ファイアウォールに関する詳細情報を表示します。ファイアウォールの作成中は、表示される情報は限定されることに注意してください。



Strata Cloud Managerでのファイアウォールの表示

Cloud NGFW リソースをSCMテナントにリンクし、ファイアウォールを作成したら、SCMをポリシー管理に使用できます。

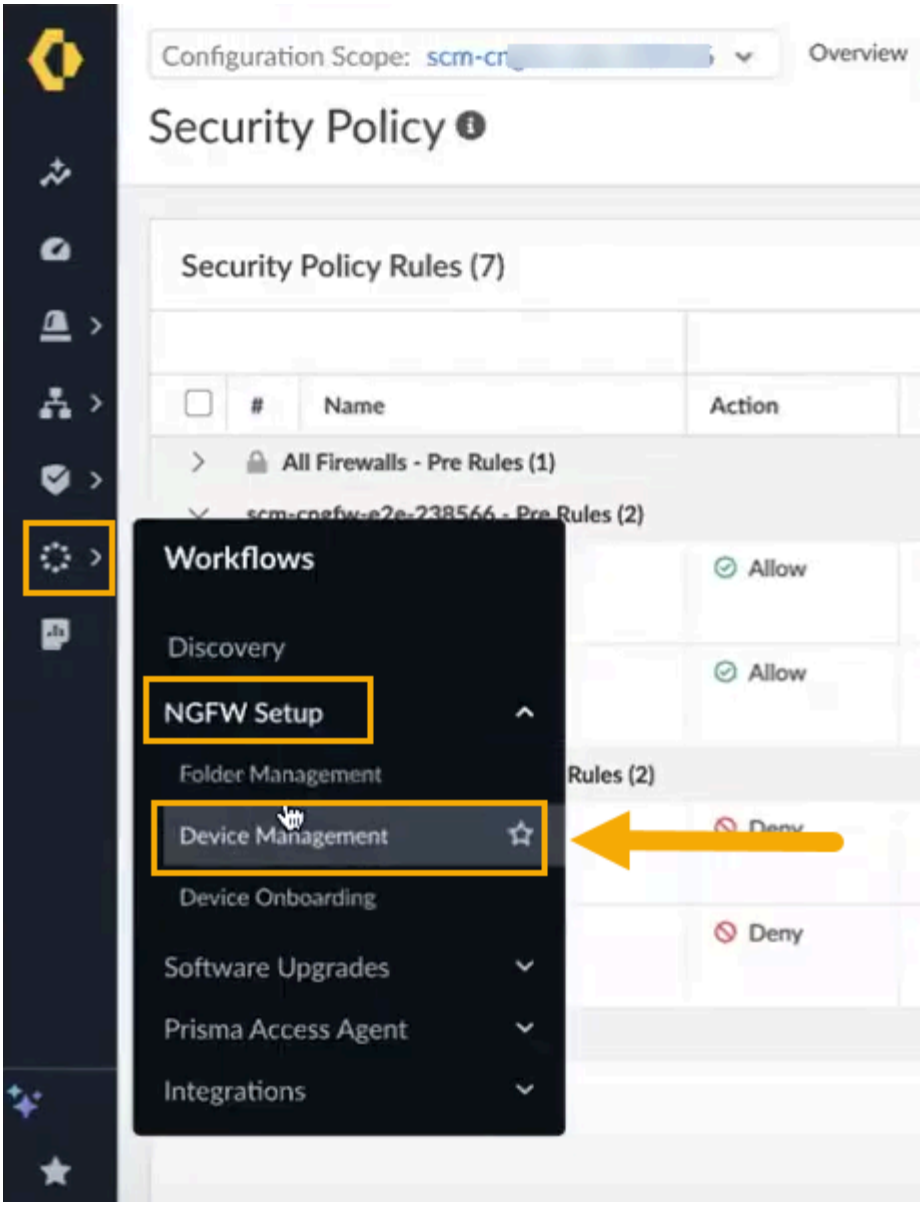
*Strata Cloud Manager*にログインすると、ダッシュボードの***NGFW >[***ソフトウェア*]*に*Cloud NGFW*カウントが表示されません。

STEP 1 | stratacloudmanager.paloaltonetworks.comで直接、Palo Alto Networksハブから Strata Cloud Managerアプリにログインします。

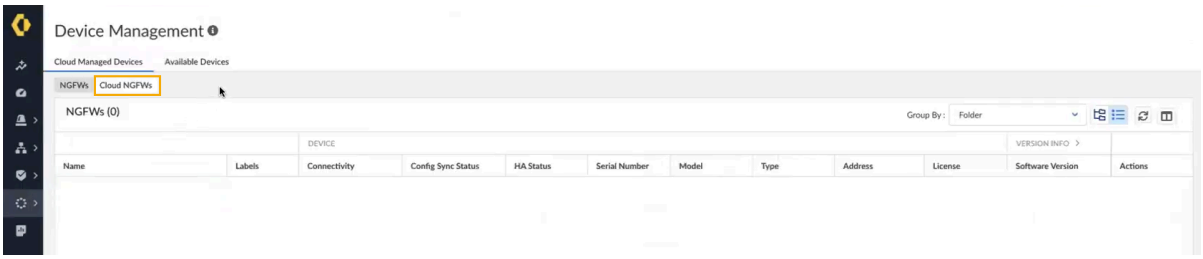
STEP 2 | Strata Cloud Managerインターフェースで、左側のナビゲーション オプションを使用してCloud NGFWテナントを見つけます。

これにより、Cloud NGFW リソースにリンクされている使用可能なテナントが公開されます。または、テナント名又は*ID*でテナントを検索できます。

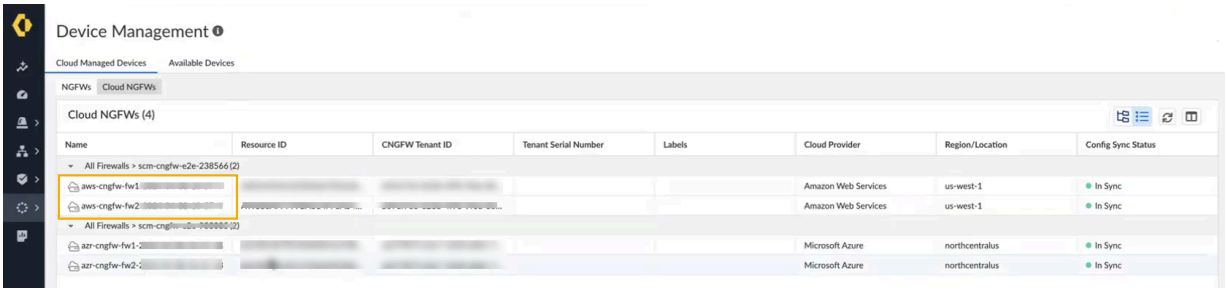
STEP 3 | **[Workflows(ワークフロー)] > [NGFW Setup(NGFWセットアップ)] >[Device Management(デバイス管理)]**を選択します。



STEP 4 | [Device Management(デバイス管理)]画面には、 **NGFWs**と**Cloud NGFW**が表示されます。SCM テナントに関連付けられているファイアウォールを表示するには、**Cloud NGFW**をクリックします。



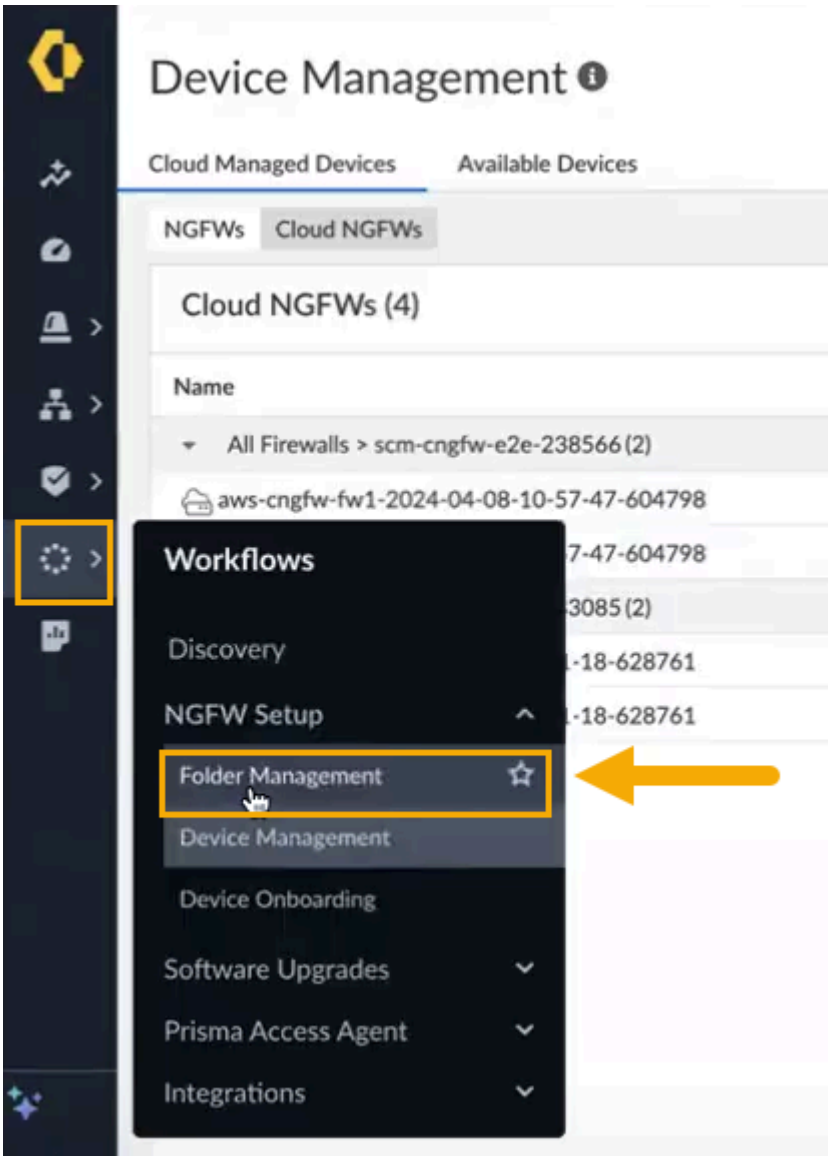
[Device Management(デバイス管理)]画面には、現在SCMによって管理されているCloud NGFWリソースが表示されます。



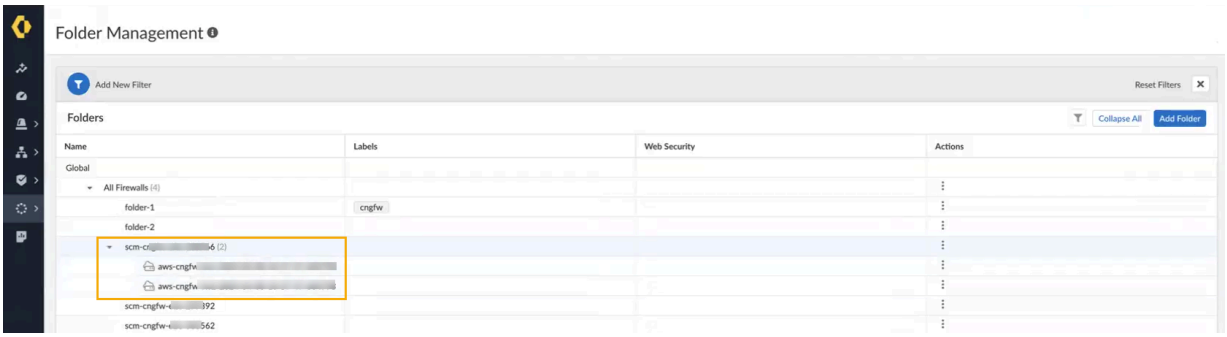
[Device Management(デバイス管理)] 画面には、以下のフィールドが表示されます。

- [Name(名前)]。Cloud NGFW リソースの名前を表します。
- [Resource ID(リソースID)]。NGFWリソースに関連付けられているリソースIDを示します。
- [CNGFW Tenant ID(CNGFWテナントID)]。SCMにリンクされている Cloud NGFW テナントに関連付けられている ID。
- [CNGFW Tenant Serial Number(CNGFWテナントのシリアルナンバー)]Cloud NGFW テナントに関連付けられたシリアルナンバー。
- [Labels(ラベル)]。Cloud NGFWに付与された任意のラベル。
- [Cloud Provider(クラウド プロバイダ)]。Cloud NGFWリソースに関連付けられているクラウド プロバイダを示します。
- [Region/Location(地域/場所)]。Cloud NGFWリソースが配置されているリージョン。
- [Config Sync Status(設定同期ステータス)]。Cloud NGFWリソースのステータス。

STEP 5 | **[Device Management(デバイス管理)]**画面は、Cloud NGFWリソースをフォルダ 1 にグループ化します。これらのフォルダの構造を表示するには、 **[Workflows(ワークフロー)] > [Folder Management(フォルダ管理)]**を選択します。



[Folder Management(フォルダ管理)]画面には、SCMテナントに関連付けられた Cloud NGFWリソースが表示されます。

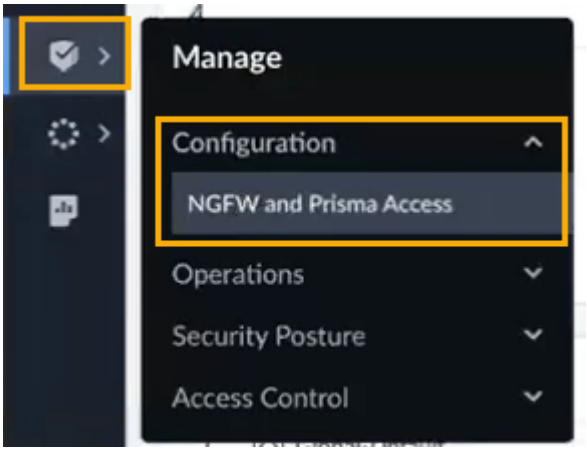


フォルダの作成については、以下を参照してください。 Strata Cloud Managerを使用してCloud NGFWリソース用のフォルダを作成する。

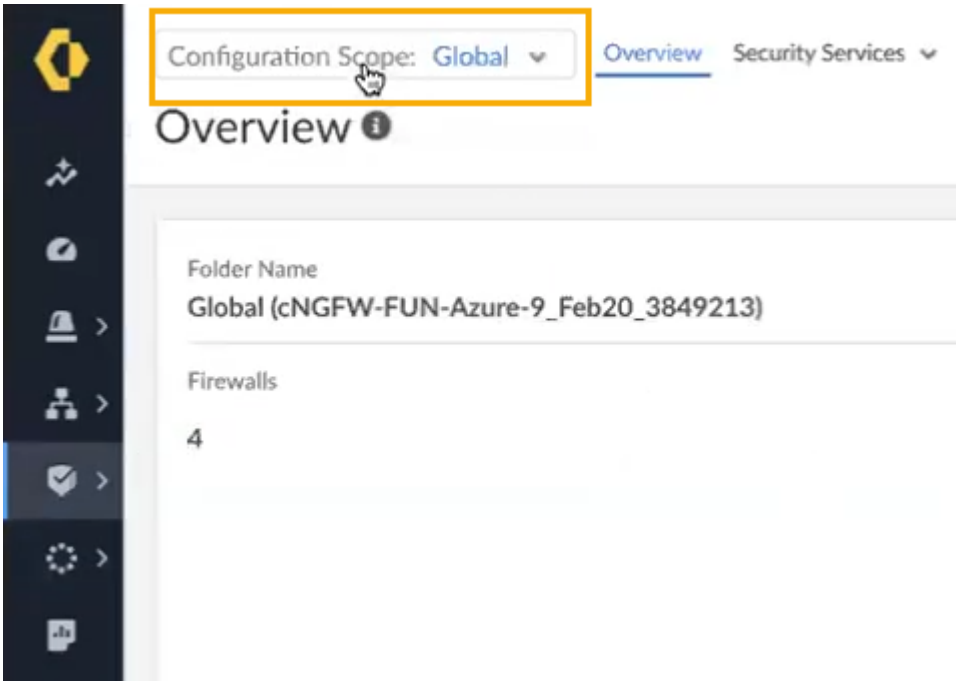
Strata Cloud Managerを使用したCloud NGFWポリシー管理

Strata Cloud Managerを使用して、フォルダを構成するCloud NGFWリソースにセキュリティ ポリシーをグローバルに適用できます。

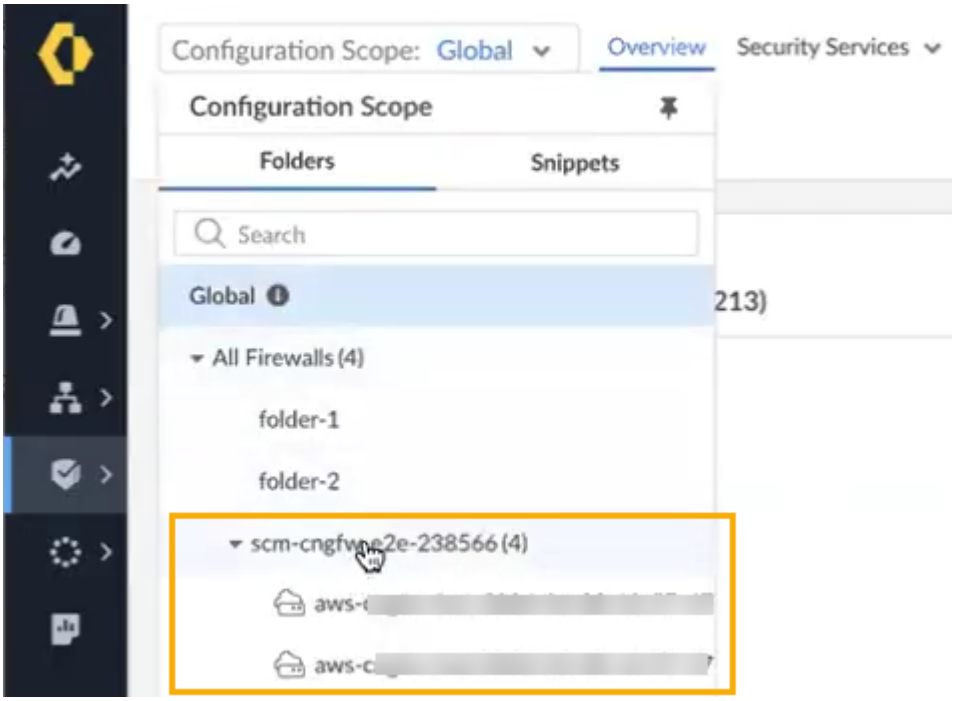
STEP 1 | Strata Cloud Managerで、**[Manage(管理)] > [Configuration(設定)] > [NGFW and Prisma Access(NGFWとPrisma Access)]**を選択します。



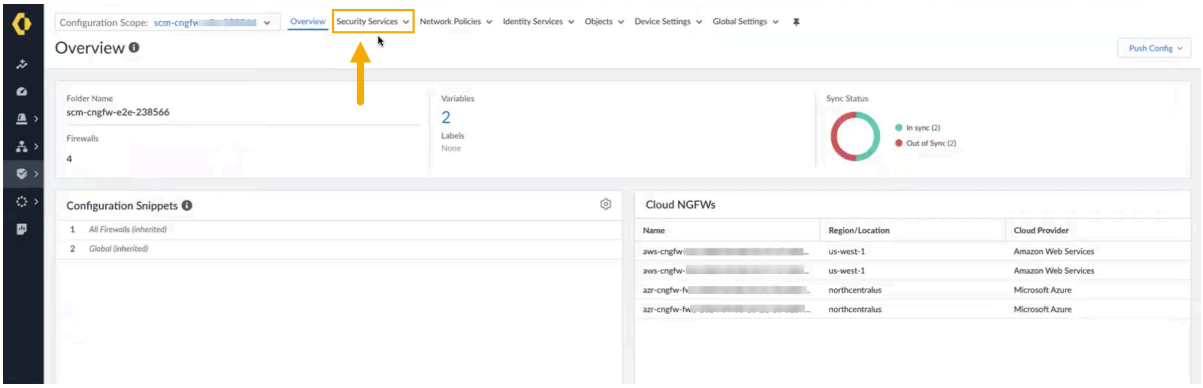
STEP 2 | 設定スコープを選択します。



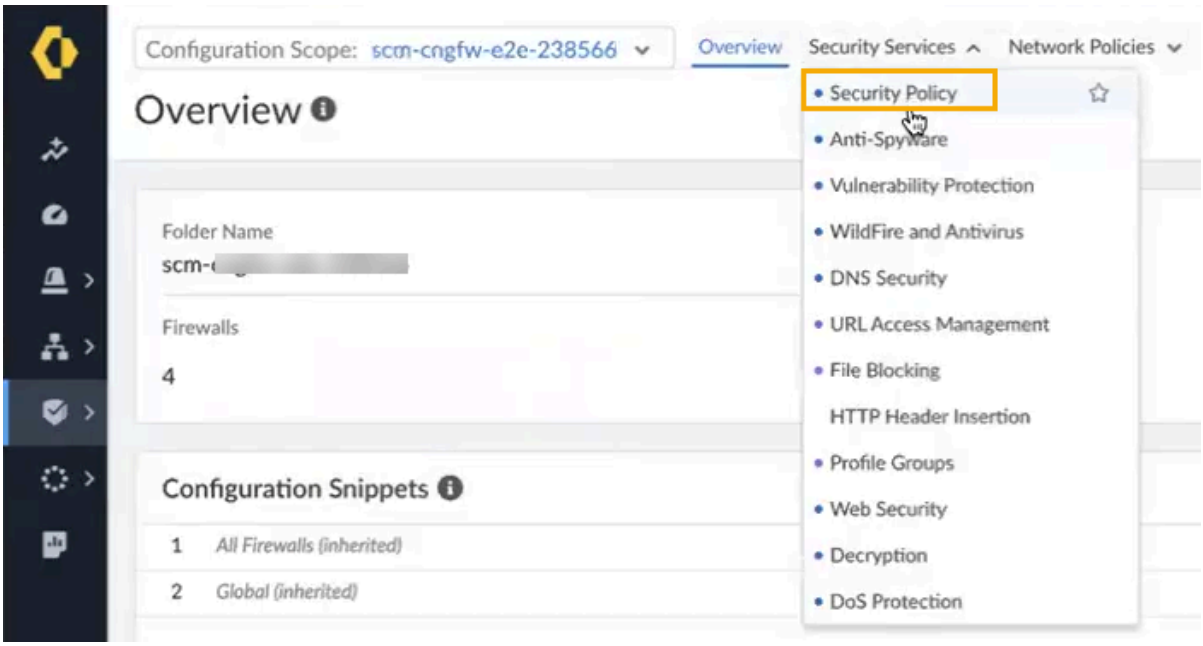
STEP 3 | ドロップダウンリストで、 **Cloud NGFW AWS**リソースを含むフォルダを探します:



STEP 4 | **[Overviewe(概要)]**ページで、**[Security Services(**セキュリティ サービス**)**を選択します。



STEP 5 | **[Security Services(セキュリティサービス)]** ドロップダウンリストで、**[Security Policy (セキュリティ ポリシー)**を選択します。



Strata Cloud Managerを使用したセキュリティ ポリシーの設定の詳細については、次を参照してください。 セキュリティポリシーの管理。

Strata Cloud Managerを使用してCloud NGFWリソース用のフォルダを作成します

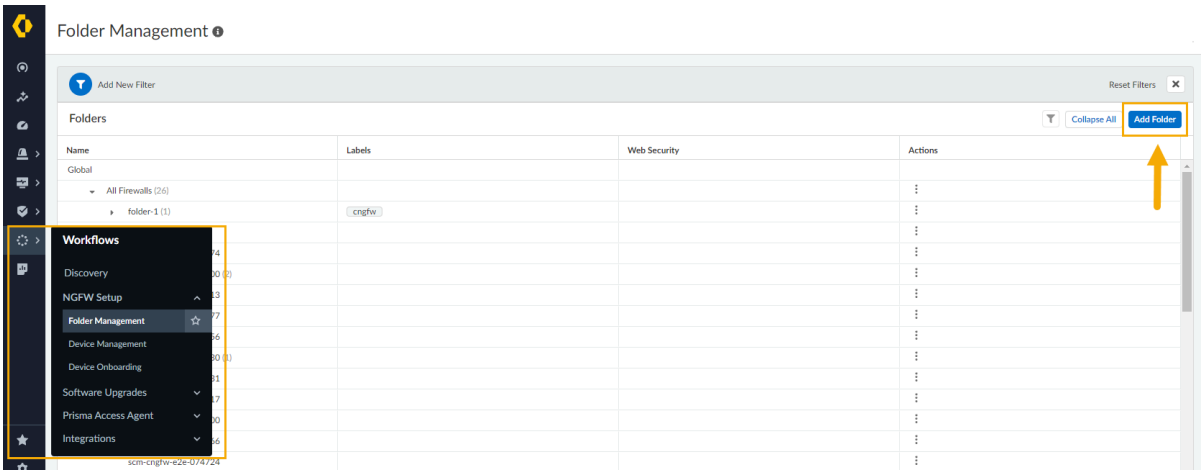
Cloud NGFW リソースにStrata Cloud Managerサービスを使用するように適切なサブスクリプションを設定したら、ファイアウォールに関連付けられたデータを表示するためのフォルダを作成します。フォルダは、ファイアウォールやデプロイメントタイプ(Cloud NGFWリソースのサービス接続など)を論理的にグループ化し、設定管理を簡素化するために使用されます。複数のネストされたフォルダを含むフォルダを作成して、同様の設定を必要とするファイアウォールとデプロイメントをグループ化できます。すでにネストされているフォルダには、複数のネストされたフォルダを含めることもできます。

他の*Palo Alto Networks*アプリケーション*(Prisma Access*など*)*と*NGFW*のフォルダは別々です。*Prisma Access*のデプロイメントを含むフォルダ内の*NGFW*をグループ化することはできません。ただし、共有設定をすべてのフォルダにグローバルに適用したり、 [Manage(管理)]:[Snippet(スニペット)] を使用して、標準設定とポリシー要件を複数のフォルダに簡単に適用できます。

Cloud NGFWリソース用のフォルダを作成するには:

STEP 1 | stratacloudmanager.paloaltonetworks.comで直接、Palo Alto Networksハブから Strata Cloud Managerアプリにログインします。

STEP 2 | Strata Cloud Managerインターフェースで、 **[Workflow(ワークフロー)] > [NGFW Setup(NGFWセットアップ)] > [Folder Management(フォルダ管理)]** を選択し、 **[Add Folder(フォルダを追加)]**をクリックします。



STEP 3 | **[Create Folder(フォルダ作成)]**画面:

1. フォルダの分かりやすい名前を入力します。
2. 必要に応じて、フォルダの説明を入力します。
3. 必要に応じて、1つ以上のラベルを割り当てます。既存のラベルを選択するか、作成するラベルを入力して新しいラベルを作成できます。たとえば、**[Labels(ラベル)]**ドロップダウンを選択して**[cngfw]**を選択します。
4. ドロップダウン メニューを使用して、フォルダを作成する場所を指定します。**[All Firewalls(すべてのファイアウォール)]**を選択するか、既存のフォルダを選択して、その下にフォルダをネストします。これは必須フィールドです。
5. 作成をクリックします。

フォルダの分かりやすい名前を入力します。

Strata Cloud Managerを使用した監視とトラブルシューティング

Strata Cloud Managerを使用して、Cloud NGFWリソースのステータスについて知ることができます。SCM が提供する**Monitor(**モニター**)**機能では、次の内容について説明します。

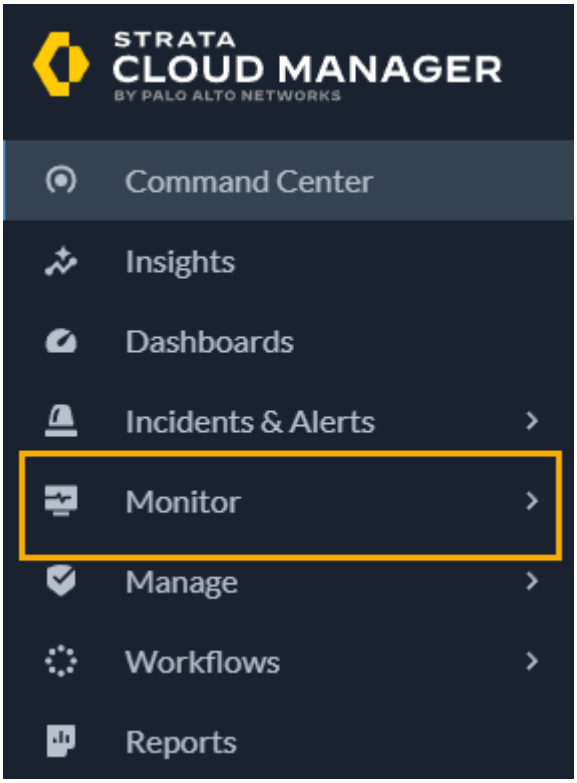
- Strata Cloud Managerで管理している製品とサブスクリプション。
- Cloud NGFWデバイスの正常性と接続ステータス。

詳細については、Strata Cloud Managerでの監視を参照してください。

Strata Cloud Managerを使用してCloud NGFWリソースを監視する方法:

STEP 1 | stratacloudmanager.paloaltonetworks.comで直接、Palo Alto Networksハブから Strata Cloud Managerアプリにログインします。

STEP 2 | インターフェースで、**[Monitor(**モニター**)]**:



Cloud NGFW for AWS リリースの更新

ここでは、Cloud NGFW for AWS に関連する最新の機能と、エクスペリエンスを向上させるためにチームが取り組んでいる既知の問題について学ぶことができます。

- 新着情報!
- Cloud NGFW for AWS の既知の問題
- Cloud NGFW for AWS で問題が解決されました

新着情報!

Cloud NGFW for AWSの最新情報をご紹介します。

2024年6月の最新情報

カスタマー サポート ポータルのオンボーディング	今回のCloud NGFW for AWSのリリースでは、Cloud NGFWテナントの登録をPalo Alto Networksカスタマー サポート ポータルに統合することで、オンボーディング エクスペリエンスが向上します。詳しくは、「Palo Alto Networksのサポート アカウ

	ントにCloud NGFWテナントを登録する登録する」を参照してください。
アカウントの自動オンボーディング	Cloud NGFW for AWSは、大量のAWSアカウントを扱う環境向けに、アカウントの自動オンボーディングをサポートするようになりました。この機能により、個々のアカウントを手動で初期登録する必要がなくなりました。詳細については、「自動アカウントオンボーディングを設定する」を参照してください。

2024年5月の最新情報

Strata Cloud ManagerによるCloud NGFWポリシー管理	Cloud NGFWリソースをStrata Cloud Manager（SCM）にリンクしてポリシー管理できるようになりました。Strata Cloud Managerは、ネットワーク セキュリティ デプロイメント全体を統合管理するため、Palo Alto Networksのセキュリティ インフラストラクチャを単一の合理化されたユーザー インターフェースから簡単に管理できます。このインターフェースを使用すると、すべてのネットワーク セキュリティ適用ポイントで、ユーザー、ブランチ サイト、アプリケーション、および脅威を包括的に可視化できます。この機能により、実用的な分析情報、セキュリティの向上、簡単なトラブルシューティングと問題解決が可能になります。 この初期リリースでは、Cloud NGFWコンソールを使用してリソースを作成し、それらのリソースをStrata Cloud Managerに登録してポリシーを一元管理できます。Strata Cloud Managerを使用してモニタリングとトラブルシューティングを行います。詳細については、「Cloud NGFWリソースをStrata Cloud Managerにリンクする」を参照してください。詳細については、「Strata Cloud Managerポリシー管理」を参照してください。
Cloud NGFWメトリック	これで、Cloud NGFWメトリックを使用したCloud NGFWリソースの運用可視性が向上しました。Cloud NGFWは、AWS CloudWatchでメトリックを公開し、Cloud NGFWの正常性、パフォーマンス、使用パターンを監視するのに役立ちます。これらの追加メトリックを使用すると、クラウドNGFWリソースの全体的な健全性を評価し、パフォーマンスのボトルネックを特定し、異常を検出できます。詳細については、「AWSトラフィック ログ フィールド」を参照してください。
ゾーンIDを表示する	Cloud NGFW for AWSは、ファイアウォール リソースの作成時に可用性ゾーン名を指定できるようにすることで、マルチVPC機能を強化します。AWSは、物理可用性ゾーンIDを各AWSアカウントの可用性ゾーン名にランダムにマッピングします。これ以前は、Cloud NGFWコンソールでAWSアカウン

	トの特定の可用性ゾーンIDに対する可用性ゾーン名を手動で決定し、その情報を使用してCloud NGFWリソースを作成する必要がありました。この機能拡張により、Cloud NGFWでは、新しいファイアウォール リソースを作成する際に、可用性ゾーンIDまたは可用性ゾーン名のいずれかを指定できます。詳しくは、AWSでNGFWリソースを作成するを参照してください。
サブスクリプションの改善	Cloud NGFW for AWSは、クレジットのサブスクリプションのステータスを表示することで、**[Subscription(サブスクリプション)]**ページに表示される情報を改善します。このページに、サブスクリプションが期限切れか、アクティブか、非アクティブかが表示されるようになりました。
AWS リージョンの追加サポート	Cloud NGFW for AWSは、以下のAWS リージョンで利用できるようになりました。 • アジア太平洋（大阪） サポートされているリージョンの完全なリストについては、Cloud NGFW for AWS がサポートするリージョンとゾーンを参照してください。

2024年3月の最新情報

高度な脅威防御	Cloud NGFW for AWSでは、未知のコマンドアンドコントロール トラフィックやゼロデイ インジェクション攻撃をブロックするために、高度な脅威防御を使用するようになりました。詳細については、「高度な脅威防御」を参照してください。
シングルサインオン（SSO）と多要素認証（MFA）の改善	Cloud NGFWコンソールアクセスは、シングルサインオン（SSO）や多要素認証（MFA）と統合されており、セキュリティ面での利便性を提供します。また、同じメール アドレスで複数のCloud NGFWテナントに登録できるようになりました。Cloud NGFWのログイン ページでは、利用する多数のCloud NGFWアカウント/テナントの中から1つを選択できるようになりました。詳しくは、「Cloud NGFW for AWSを購読する」および「ユーザーをCloud NGFW for AWSに招待する」を参照してください。
AWS Marketplace SaaSクイック起動サポート	Cloud NGFWは、AWS Marketplace SaaSクイック起動と統合され、事前設定済みのAWS CloudFormationテンプレートを使用して手順を説明することで、AWS Marketplaceサブスクリプションを簡単、迅速、安全に提供できるようになりました。詳しくは、「Cloud NGFW for AWSに登録する」を参照してください。

AWS CloudFormationレジストリの改善	Cloud NGFW Cloud Formationレジストリは、ファイアウォールとルールスタック リソースの最新機能、プログラマティック アクセス トークンの組み込み取得で更新されました。詳細については、「AWS CFTにCloud NGFWリソースをプロビジョニングする」を参照してください。
エンタープライズデータ損失防止	エンタープライズ データ損失防止(E-DLP)により、不正アクセス、誤用、抽出、共有から機密情報を保護できます。E-DLPとCloud NGFW for AWSを統合し、Panoramaインターフェースを使用してセキュリティ ポリシー ルールにデータ フィルタリング プロファイルを追加できるようになりました。詳しくは、E-DLP Integration with CNGFW for AWSを参照してください。
タグ ベースのポリシーの改善	2つの異なるリージョンのIPタグをクラウド デバイス グループに入力できるようになりました。一方のAWSリージョンからタグを収集し、もう一方のリージョンのファイアウォールにセキュリティ ポリシーを適用します。詳細については、「タグ ベースのポリシー」を参照してください。
Cloud NGFWルールの使用量メトリック	Panoramaコンソールを使用して、ルール ヒット数やCloud NGFWリソース上に表示されるアプリケーションなど、操作やトラブルシューティング タスクのルール使用状況を追跡および監視できるようになりました。詳しくは 、「Cloud NGFW for AWSルールの使用量」を参照してください。 この機能を使用するには、*AWS*プラグイン バージョン*5.2.0*にアップグレードする必要があります。
AWS Cloud WANとのCloud NGFW統合	AWS Cloud WANを使用して、クラウド環境とオンプレミス環境を相互接続し、以下の間でトラフィックをルーティングできる統合ネットワークを構築できるようになりました。 • 同一セグメント内の同一リージョン内のVPC（分離されたアタッチメント） • 同じリージョンの異なるセグメントのVPC • 異なるリージョンにまたがる同一セグメントのVPC（分離されたアタッチメント） • 地域ごとに異なるセグメントのVPC 詳しくは、AWS Cloud WANとのCloud NGFW統合を参照してください。

2023年12月の最新情報

Cloud NGFW for AWS ブログ、記事など	Cloud NGFW for AWSの価格見積もりガイドライン

2023年11月の最新情報

Cloud NGFW for AWSビデオ	AWS Reinvent 2023 - 組織がAWS & Palo Alto Networksでアプリケーションを保護する方法（HYB205） ネットワーク セキュリティ バイト - Cloud NGFW for AWS

2023年10月の最新情報

Cloud NGFW for AWS ブログ、記事など	Cloud NGFW for AWS デプロイメントアーキテクチャ

2023年9月の最新情報

Cloud NGFW for AWS ブログ、記事など	Cloud NGFW for AWSがPanoramaと統合 Cloud NGFW for AWSレジリエンスガイド

2023年8月の最新情報

Cloud NGFWテナントの複数のPanoramas	複数のPanoramaアプライアンスとそのStrata Logging Serviceインスタンスを Cloud NGFWテナントにリンクできるようになりました。その後、テナントのNGFWリソースをこれらのリンクのいずれかに関連付けて、ポリシーとログを管理できます。詳細については、「Cloud NGFWテナントで複数のPanoramaを使用する」を参照してください。
Cloud NGFW for AWSにプレミアムサポートを追加	プレミアムサポートがCloud NGFW for AWSに追加料金なしで含まれるようになりました。Palo Alto Networksプレミアム サポートでは、Palo Alto Networksのセキュリティ インフラストラクチャをサポートする専門技術者が社内リソースを強化します。このサポート レベルは、セキュリティ インシデントでセキュリティ エキスパートへのアクセスが必要な場合に役立つセキュリティ保証へのアクセスを提供します。詳しくは、プレミアム サポートをご覧ください。

Cloud NGFW for AWSの動的Strata Logging Serviceのサイジング	Strata Logging Serviceを使用してExplore/Log Viewerクエリを実行し、特定のCloud NGFW for AWSリソースによって生成されたログを表示できるようになりました。また、Strata Logging Serviceは、Cloud NGFWの主要なメトリックを専用の**Cloud NGFW for Strata Logging Service**インベントリページに表示し、取り込み率、ストレージ使用率、接続ステータスをより適切に監視します。Cloud NGFW for AWSと併用すると、Strata Logging ServiceはCloud NGFW for AWSリソースとともに自動的にスケーリングされるようになりました。これらのCloud NGFWリソースでトラフィックのスループットが向上すると、利用可能なStrata Logging Serviceストレージも増加します。これにより、ログデータを保存するためにCortex Data Lakeストレージを手動で調整する必要がなくなります。
使用量エクスプローラー(プレビュー)	今回のリリースでは、Cloud NGFW for AWSコンソールに使用量エクスプローラーが導入されました。使用量エクスプローラーのダッシュボードでは、Cloud NGFWの消費量と、テナントに関連付けられたクレジットとの相関を確認できます。詳細については、「Cloud NGFW for AWSの使用量エクスプローラー」を参照してください。
価格と請求の変更	Cloud NGFW for AWSは、すべてのNGFWのデプロイメント時間に基づいてCloud NGFWテナント全治の柔軟性を提供し、セキュリティで保護したトラフィックの量、および1時間ごとに使用したセキュリティ機能の数に基づいて、価格モデルを変更します。詳細については、[Pricing(価格)]のページを参照してください。

2023年7月の最新情報

Cloud NGFWのログとアクティビティをPanoramaでフィルタリング	Panoramaモニタータブでは、個々のクラウド デバイス グループのログを表示するようにフィルタリングしたり、すべてのクラウド デバイス グループのログやアクティビティを表示したりできるようになりました。詳細については、「Cloud NGFWログとアクティビティの表示」を参照してください。
タグ ベースのポリシー	AWSパブリック クラウドでAWSアセット（EC2インスタンスなど）を展開または終了する際に、Palo Alto Networks Cloud NGFWリソース上のセキュリティ ポリシーを自動的に更新できるため、これらのAWSアセットへのトラフィックを保護できます。詳細については、タグ ベースのポリシーを参照してください。
WildFire	Cloud NGFWは、VPCトラフィック内のファイル、実行可能ファイル、悪意のあるスクリプト（JScriptやPowerShellなど）

	を検出してWildFire™（WF）クラウドサービスに転送し、マルウェア解析を行うことで、ファイルベースの脅威からVPCトラフィックを保護できるようになりました。

2023年6月の最新情報

Panorama統合のサポートのリンク解除	サポート チケットを開くことなく、Cloud NGFWリソースからPanoramaアプライアンスのリンクを自動的に解除できるようになりました。詳細については、「Palo Alto Networksの管理からCloud NGFWのリンクを解除する」を参照してください。
Cloud NGFW for AWSビデオ	Cloud NGFWリソースを削除する方法

2023年5月の最新情報

Panoramaサポート	Cloud NGFW for AWSテナントをPalo Alto Networksアプライアンスと統合し、物理および仮想ファイアウォール アプライアンスとともにCloud NGFWリソース上でセキュリティ ルールの共有セットを一元管理できるようになりました。詳細については、Panorama統合 を参照してください。
Cloud NGFW for AWSビデオ	Panorama と Cloud NGFW for AWS の統合

2023年4月の最新情報

AWS リージョンの追加サポート	Cloud NGFW for AWS は、次の AWS リージョンで利用できるようになりました。 • af-south-1 (ケープタウン) サポートされているリージョンの完全なリストについては、Cloud NGFW for AWS がサポートするリージョンとゾーンを参照してください。

2023年3月の最新情報

テナント リーダー ロール	Cloud NGFW TenantAdministratorとして、TenantReaderロールの他のユーザーを招待できるようになりました。このロールを持つユーザー

	は、次のようなCloud NGFWテナントのすべての側面を表示および説明できます。 • NGFWのリソースと設定 • グローバルおよびローカルのルールスタック • すべてのテナント ユーザーとテナント設定
Cloud NGFW for AWSビデオ	マルチVPC NGFW リソース トラフィック フロー

2023年2月の最新情報

AWS リージョンの追加サポート	Cloud NGFW for AWS は、次の AWS リージョンで利用できるようになりました。 • ap-south-1 (香港) サポートされているリージョンの完全なリストについては、Cloud NGFW for AWS がサポートするリージョンとゾーンを参照してください。
Cloud NGFW for AWSビデオ	S3バケットでインテリジェント フィードをホストする

2023年1月の最新情報

AWS リージョンの追加サポート	Cloud NGFW for AWS は、次の AWS リージョンで利用できるようになりました。 • me-south-1 (バーレーン) サポートされているリージョンの完全なリストについては、Cloud NGFW for AWS がサポートするリージョンとゾーンを参照してください。

2022年12月の最新情報

マルチVPC Cloud NGFWリソース	テナントのオンボーディング済みAWSアカウントで、複数のバーチャル プライベート クラウド（VPC）間で同じCloud NGFWリソースを共有できます。異なるVPCにNGFWリソースのエンドポイントを作成し、トラフィックをNGFWリソースにルーティングして検査することができます。

	この機能の詳細については、ドキュメントのページと詳細なブログを参照してください。
Cloud NGFW for AWS ブログ、記事など	新規:複数のAWS VPCにわたるCloud NGFWのスケーラビリティの向上
Cloud NGFW for AWSビデオ	マルチVPC Cloud NGFWリソース

2022年11月の最新情報

Cloud NGFWテナントに複数のAWSアカウント	複数のAWSアカウントを同じCloud NGFWテナントにオンボードし、これらのアカウントにCloud NGFWリソースを作成できます。詳細については、「複数のAWSアカウントを追加する」を参照してください。
Cloud NGFW for AWS ブログ、記事など	Cloud NGFW for AWS - FAQ (更新済み)
Cloud NGFW for AWSビデオ	AWS re:Invent 2022 - Avalon Healthcare SolutionsがPalo Alto Networksでデプロイメントを確保する（PRT241）

2022年10月の新機能

Cloud NGFW for AWS ブログ、記事など	Interactive Pricing Estimatorで Cloud NGFW for AWSをさらに簡単に
Cloud NGFW for AWSビデオ	AWSファイアウォールマネージャがPalo Alto Networks Cloud NGFWに対応 | Amazon Web Services

2022年9月の最新情報

Cloud NGFW for AWS ビデオ	AWS Summit SF 2022 - Palo Alto Networks Cloud NGFWをAWSファイアウォールマネージャで一元管理

2022年8月の最新情報

シンプルなCloud NGFWサブスクリプションとアカウント オンボーディング	Cloud NGFW for AWSに登録し、AWS MarketplaceとCloud NGFWコンソールの間で最小限のコンテキスト切り替えを行うだけで、数回のクリックでAWSアカウントをオンボードできます。 この機能の詳細については、ドキュメントページおよび AWSのビデオをご覧ください。
Cloud NGFW for AWSブログ、記事など	AWS向けのクラス最高のネットワーク セキュリティを全世界で簡単に
Cloud NGFW for AWSビデオ	Cloud NGFW for AWSの導入手順1:Cloud NGFWに登録する(更新済み)

2022 年 7 月の新機能

Cloud NGFW for AWS クレジット	**Palo Alto Networks Cloud NGFW for AWS Credits** SaaS契約一覧を指定した単位数で登録することで、1年契約、2年契約、3年契約に移行できるようになりました。このサブスクリプションは、Cloud NGFW for AWSクレジットを既存のCloud NGFWテナントに関連付けます。Cloud NGFW for AWS クレジットを使用すると、契約が満了するまで、テナント内の Cloud NGFW リソースを特定の容量まで低コストで消費しながら、Cloud NGFW の消費量をいつでも拡大できます。
インバウンド復号化	Cloud NGFW for AWS を使用して、VPC イングレストラフィックのインバウンド SSL/TLS セッションを復号化、検査、保護できるようになりました。 詳細については Cloud NGFW for AWS で受信復号化を設定するを参照してください。
AWS リージョンの追加サポート	Cloud NGFW for AWS は、次の AWS リージョンで利用できるようになりました。 • ap-northeast-1（東京） • ap-northeast-2（ソウル） • ap-northeast-3（大阪） • ap-south-1（ムンバイ） • sa-east-1（サンパウロ）

	サポートされているリージョンの完全なリストについては、Cloud NGFW for AWS がサポートするリージョンとゾーンを参照してください。
Cloud NGFW for AWSビデオ	AWS re:Inforce 2022 - AWSを活用したスケーラブルでセキュアなグローバル ネットワーク インフラの構築（NIS205） AWS re:Inforce 2022 - 統合および自動化:クラウド導入の各段階のセキュリティ保護（GRC306）

2022 年 6 月の新機能

Cloud NGFW の監査ログ	これで、Cloudwatch アカウントで Cloud NGFW 監査ログを表示できるようになりました。この機能の詳細については、 ドキュメントを参照してください。
Cloud NGFW ポリシーでの XFF サポート	Cloud NGFW リソースが X-Forwarded-For（XFF）HTTP ヘッダーフィールドの送信元 IP アドレスを使用してポリシーを適用できるようになりました。詳細については、 ドキュメント を参照してください。
AWS リージョンの追加サポート	Cloud NGFW for AWS は、次の AWS リージョンで利用できるようになりました。 • eu-west-3（パリ） • eu-north-1（ストックホルム） • eu-south-1（ミラノ） • ap-southeast-1（シンガポール） • ap-southeast-2（シドニー） サポートされているリージョンの完全なリストについては、Cloud NGFW for AWS がサポートするリージョンとゾーンを参照してください。
Cloud NGFW for AWS ブログ、記事など	Cloud NGFWの今後 - ライブQ&A
Cloud NGFW for AWSビデオ	Cloud NGFW for AWS - Splunk との統合

2022 年 5 月の新機能

Cloud NGFW for AWS の Terraform サポート	新しい cloudngfwaws プロバイダを使用すると、Cloud NGFW ルールスタックを使用して、セキュリティインフラストラクチャを構築し、AWS VPC のネットワークセキュリティ体制を維持するプロセスを自動化できます。 Terraform プロバイダの詳細については、Cloud NGFW for AWS の Terraform サポートおよび詳細なブログを参照してください。
AWS リージョンの追加サポート	Cloud NGFW for AWS は、次の AWS リージョンで利用できるようになりました。 • us-east-2（オハイオ州） • ca-central-1（カナダ） • eu-west-1（アイルランド） • eu-west-2（ロンドン） • eu-central-1（フランクフルト） サポートされているリージョンの完全なリストについては、Cloud NGFW for AWS がサポートするリージョンとゾーンを参照してください。
Cloud NGFW for AWS の CloudFormation サポート	CloudFormationリソースタイプは、AWS CloudFormation レジストリのパブリックエクステンションとして公開しました。 これらの Cloud NGFW リソースは、AWS が提供するリソースを使用するのと同じ方法で、Cloud Formation テンプレートに直接追加できるようになりました。これらのリソースの種類を使用すると、コードとしてのインフラストラクチャ（IaC）ワークフローを使用して、Cloud NGFW コンポーネントをデプロイおよび管理できます。 Cloud NGFW の AWS CloudFormation サポートの詳細については、Cloud NGFW リソースを AWS CFT にプロビジョニングするを参照してください。
Cloud NGFW for AWS ブログ、記事など	• Cloud NGFW for AWS の開発者ガイド • 更新されました –Cloud NGFW for AWS - FAQ
Cloud NGFW for AWSビデオ	• インタラクティブ製品ツアー • AWS ルーティングループ - ゲートウェイロードバランサーと FWaaS • Cloud NGFW と AWS Firewall Manager の統合 • Cloud NGFW for AWS - 内部にあるものを探る

2022 年 4 月の新機能

Cloud NGFW for AWS無料トライアルのご紹介	これで、Cloud NGFW for AWS を AWS Marketplace から直接試用できるようになりました。無料トライアルでは、フル機能を備えた 2 つの NGFW リソースを使用して、100 GB のトラフィックを 7 日間無料で保護できます。 今すぐ始めましょう！Cloud NGFW を実際に体験するには、AWS Marketplace からサブスクライブします。Cloud NGFW の無料トライアルの詳細については、Cloud NGFW for AWS 無料トライアルを参照してください。
AWS リージョンの追加サポート	Cloud NGFW for AWS が us-west-2（オレゴン）AWS リージョンで利用可能になりました。 サポートされているリージョンの完全なリストについては、Cloud NGFW for AWS がサポートするリージョンとゾーンを参照してください。
Cloud NGFW for AWS プログラムによるアクセス	REST API を使用して、プログラムで Cloud NGFW リソースを作成および管理できるようになりました。AWS アカウントの IAM ロールを使用して Cloud NGFW API にアクセスし、このロールを引き受けることができる IAM リソースを設定できます。 Cloud NGFW for AWS プログラムによるアクセスの詳細については、プログラムによるアクセスを有効にすると Cloud NGFW for AWS REST API ガイドを参照してください。
Cloud NGFW for AWS ブログ、記事など	Cloud NGFW for AWS - デジタルコース
Cloud NGFW for AWSビデオ	Cloud NGFW for AWS 起動イベント（オンデマンド）

2022 年 3 月の新機能

Cloud NGFW for AWS の導入	Cloud NGFW for AWS は、AWS プラットフォーム上のフルマネージドサービスで、Palo Alto Networks ソフトウェアファイアウォールによって強化されています。Cloud NGFW for AWS を使用すると、Palo Alto 次世代ファイアウォール機能とインフラの提供を 1 つのモーションで処理する NGFW デプロイメントエクスペリエンスができました。 Cloud NGFW for AWS は地域サービスです。現在、米国東部（バージニア北部）および米国西部（カリフォルニア州）リージョンでご利用いただけます。

	詳細については、Palo Alto Networks ブログの Cloud NGFW for the AWS の発表と Live コミュニティページの技術ブログを参照してください。 AWS Marketplace ページから購読して、このサービスに関する実践的な体験をしてください。Cloud NGFW、その機能、および価格の詳細については、技術ドキュメント、ビデオプレイリスト、および FAQ ページを参照してください。
AWS Firewall Manager が Cloud NGFW をサポート	AWS Firewall Manager を使用して、Palo Alto Networks Cloud NGFW のデプロイを調整し、一元化された可視性を得ることができます。AWS Firewall Manager は、手動による介入なしに、Palo Alto Networks Cloud NGFW を新しいアカウントや VPC に自動的かつ一貫して追加します。この統合により、新しいアカウントの監視に必要な運用上の手間が省け、ファイアウォール保護が追加され、組織内のアカウント全体で準拠していない設定を可視化できます。 AWS Firewall Manager の発表、AWS Firewall Manager のドキュメントページ、統合に関する Jeff Barr のブログ を参照してください。
Cloud NGFW for AWS ブログ、記事など	• Cloud NGFW for AWS 発表ブログ • Cloud NGFW for AWS 技術ブログ • Cloud NGFW と AWS Firewall Manager - Jeff Barr のブログ • Cloud NGFW for AWS - FAQ • Cloud NGFW for AWS デプロイメントアーキテクチャ • Cloud NGFW for AWS - ebook
Cloud NGFW for AWS ビデオ	• Cloud NGFW for AWS の導入 • デプロイメント手順 1:Cloud NGFW を購読する • デプロイメント手順 2:セキュリティポリシーの定義 • デプロイメント手順 3:Cloud NGFWリソースの作成 • 集中型デプロイメントモデル（East-West トラフィック保護） • 分散型デプロイメントモデル（アウトバウンドトラフィック保護） • 分散型デプロイメントモデル（インバウンドトラフィック保護） • 分散型デプロイメントモデル（サブネット間トラフィック保護） • Cloud NGFW の App-ID • Cloud NGFW のインテリジェンスフィード（EDL） • Cloud NGFWのロールとアクセス許可 • Cloud NGFWのセキュリティプロファイル • Cloud NGFW でのアウトバウンド TLS 復号化

Cloud NGFW for AWS の既知の問題

Cloud NGFW for AWS では、次の既知の問題が確認されています。

ID	の意味
DIT-40616	場合によっては、ルールスタックの変更を検証してからコミットすると、Cloud NGFWリソースに誤った設定が適用される可能性があります。この問題は、自動スケーリングされたファイアウォールが起動時に誤った設定ファイルを適用する原因にもなります。この問題を解決するために、Palo Alto Networksは、ルールスタックに変更を加えるときに［**Validate(検証)**］をクリックしないことをお勧めします。代わりに、検証なしで変更をコミットします。
FWAAS-1501	Cloud NGFW は、ネイティブの AWS Route 53 Resolver を使用して、ルールで設定した FQDN を解決します。AWS Route 53 Resolver を使用すると、VPC で Route 53 Resolver を使用した場合とは異なる、FQDN が IP アドレスに解決される場合があります。
FWAAS-2589	Cloud NGFW テナントに AWS アカウントをオンボードするときは、これら 2 つのエンドポイント作成モード（顧客管理とサービス管理）のいずれかを選択します。Cloud NGFW では、アカウントのオンボーディング プロセスが完了した後にモードを切り替えることはできません。
FWAAS-3009	Cloud NGFW では、S3 バケットを NGFW リソースのロギング先として使用できます。米国以外の AWS リージョンでは、Cloud NGFW は、NGFW リソースをデプロイする同じ AWS リージョンで作成された S3 バケットを使用することを想定しています。
FWAAS-5817	クラウドマネージャーまたはクラウドNGFWサービスのプッシュが失敗した場合、Panorama UIにエラー メッセージは表示されません。プッシュの失敗は、ファイアウォールのコミットが失敗したときにのみ知ることができます。
FWAAS-5823	新しいクラウド デバイス グループを作成する場合、フォワード トラストまたはフォワード アントラストに使用する証明書を選択することはできません。
FWAAS-6380	コミットされていない変更をクラウドデバイス グループにプッシュすると、エラーメッセージが表示されることがあります。プッシュする前に変更をコミットします。
FWAAS-6540	既存のデバイス グループが誤って、作成後に別のテンプレート スタックを適用してしまいます。テナント間で同じデバイス グループに異なるテンプレート スタックを関連付けることはできません。

ID	の意味
FWAAS-6542	テンプレート スタックを別のデバイス グループに適用すると更新に失敗します。
FWAAS-6961	Panorama AWS Plugin for Cloud NGFWサービスでは、Panoramaにリンクされた最初のテナントは、［Discovered VPC(検出されたVPC)］タブでVPCを確認できなくなります。 回避策:初回はテナントは**[Discover VPC(VPC**の検出**)]**タブの**[Refresh Vpc(VPC**を更新**)]**ボタンをクリックしてVPCの一覧を取得する必要があります。
FWAAS-7721	拡張された環境では、**[Monitoring Definition(**監視定義**)]**ダッシュボードにIPアドレスからタグへのペイロードを表示すると、AWSプラグインのユーザー インターフェースがクラッシュします。 回避策:Panorama CLIを使用して、`show plugins aws details-dashboard`コマンドを実行します。
FWAAS-7766	Cloud NGFW UIの［**Discovered VPC(**検出された**VPC)]**ページには、検出されたVPCの［Monitoring Status(監視状態)］が［Failed(失敗)］の場合、障害の理由が表示されません。
FWAAS-10971	無効なファイアウォール リソースIDを指定して**reset**コマンドを実行しても、ルール使用カウンタはリセットされません。この動作が予想されます。

Cloud NGFW for AWSで解決された問題

このリリースのCloud NGFW for AWSでは、以下の問題が解決されています。

ID	の意味
FWAAS-3009	Cloud NGFW では、S3 バケットを NGFW リソースのロギング先として使用できます。米国以外の AWS リージョンでは、Cloud NGFW は、NGFW リソースをデプロイする同じ AWS リージョンで作成された S3 バケットを使用することを想定しています。
FWAAS-5842	Panoramaでモニター タブを使用してCDLに送信された個々のクラウド デバイス グループ ログを表示できません。すべてのクラウド デバイス グループのログが表示されます。
FWAAS-6536	**[Tenants(テナント)]** ページ**[All(すべて)]**を選択した際に、Cloud NGFWがすべてのクラウド デバイス グループを表示できません。個々のテナントを選択すると、すべてのクラウド デバイス グループがリストに表示されます。
FWAAS-6633	ファイアウォールのコミットが、Panorama からの最初のクラウド デバイス グループ設定のプッシュ後にトリガーされない場合があります。回避策:Panoramaからクラウド デバイス グループ設定のプッシュを再試行します。
FWAAS-8622	最初のコミットの前に**[Validate (検証)]** ボタンは使用した際に、Cloud NGFW for AWSルールスタックがスタックする可能性があります。 回避策:ルールスタック設定の変更を検証しないでください。代わりに、検証なしで コミットします。