



AWS クラウドへの ASAv の導入

Amazon Web Services (AWS) クラウドに ASAv を導入できます。



重要 9.13(1) 以降では、サポートされているすべての ASAv vCPU/メモリ構成ですべての ASAv ライセンスを使用できるようになりました。これにより、ASAv を使用しているお客様は、さまざまな VM リソースフットプリントで実行できるようになります。また、サポート対象の AWS インスタンスタイプの数も増えます。

- [AWS クラウドへの ASAv の導入について \(1 ページ\)](#)
- [ASAv と AWS の前提条件 \(5 ページ\)](#)
- [ASAv および AWS のガイドラインと制限事項 \(6 ページ\)](#)
- [設定の移行と SSH 認証 \(7 ページ\)](#)
- [AWS 上の ASAv のネットワークトポロジーの例 \(8 ページ\)](#)
- [AWS での ASAv の展開 \(8 ページ\)](#)
- [AWS での ASAv のパフォーマンス調整 \(11 ページ\)](#)

AWS クラウドへの ASAv の導入について

ASAv は、物理 ASA と同じソフトウェアを実行して、仮想フォームファクタにおいて実証済みのセキュリティ機能を提供します。ASAv は、パブリック AWS クラウドに導入できます。その後設定を行うことで、時間の経過とともにロケーションを展開、契約、またはシフトする仮想および物理データセンターのワークロードを保護できます。

ASAv は、次の AWS インスタンスタイプをサポートしています。

表 1: AWS でサポートされているインスタンスタイプ

インスタンス	属性		インターフェイス
	vCPU	メモリ (GB)	
c5.xlarge	4	8	4

インスタンス	属性		インターフェイス
	vCPU	メモリ (GB)	
c5.2xlarge	8	16	4
c4.large	2	3.75	3
c4.xlarge	4	7.5	4
c4.2xlarge	8	15	4
c3.large	2	3.75	3
c3.xlarge	4	7.5	4
c3.2xlarge	8	15	4
c5a.large	2	4	3
c5a.xlarge	4	8	4
c5a.2xlarge	8	16	4
c5a.4xlarge	16	32	8
c5ad.large	2	4	3
c5ad.xlarge	4	8	4
c5ad.2xlarge	8	16	4
c5ad.4xlarge	16	32	8
c5d.large	2	4	3
c5d.xlarge	4	8	4
c5d.2xlarge	8	16	4
c5d.4xlarge	16	32	8
c5n.large	2	5.25	3
c5n.xlarge	4	10.5	4
c5n.2xlarge	8	21	4
c5n.4xlarge	16	54	8
g4ad.4xlarge	16	64	3
g4dn.xlarge	4	16	3
g4dn.2xlarge	8	32	3
g4dn.4xlarge	16	64	3
i3en.large	2	16	3
i3en.xlarge	4	32	4

インスタンス	属性		インターフェイス
	vCPU	メモリ (GB)	
i3en.2xlarge	8	64	4
i3en.3xlarge	12	96	4
inf1.xlarge	4	8	4
inf1.2xlarge	8	16	4
m4.large	2	4	3
m4.xlarge	4	16	4
m4.2xlarge	8	32	4
m5.large	2	8	3
m5.xlarge	4	16	4
m5.2xlarge	8	32	4
m5.4xlarge	16	64	8
m5a.large	2	8	3
m5a.xlarge	4	16	4
m5a.2xlarge	8	32	4
m5a.4xlarge	16	64	8
m5ad.large	2	8	3
m5ad.xlarge	4	16	4
m5ad.2xlarge	8	32	4
m5ad.4xlarge	16	64	8
m5d.large	2	8	3
m5d.xlarge	4	16	4
m5d.2xlarge	8	32	4
m5d.4xlarge	16	64	8
m5dn.large	2	8	3
m5dn.xlarge	4	16	4
m5dn.2xlarge	8	32	4
m5dn.4xlarge	16	64	8
m5n.large	2	8	3
m5n.xlarge	4	16	4
m5n.2xlarge	8	32	4

インスタンス	属性		インターフェイス
	vCPU	メモリ (GB)	
m5n.4xlarge	16	64	8
m5zn.large	2	8	3
m5zn.xlarge	4	16	4
m5zn.2xlarge	8	32	4
m5zn.3xlarge	12	48	8
r5.large	2	16	3
r5.xlarge	4	32	4
r5.2xlarge	8	64	4
r5.4xlarge	16	128	8
r5a.large	2	16	3
r5a.xlarge	4	32	4
r5a.2xlarge	8	64	4
r5a.4xlarge	16	128	8
r5ad.large	2	16	3
r5ad.xlarge	4	32	4
r5ad.2xlarge	8	64	4
r5ad.4xlarge	16	128	8
r5b.large	2	16	3
r5b.xlarge	4	32	4
r5b.2xlarge	8	64	4
r5b.4xlarge	16	128	8
r5d.large	2	16	3
r5d.xlarge	4	32	4
r5d.2xlarge	8	64	4
r5d.4xlarge	16	128	8
r5dn.large	2	16	3
r5dn.xlarge	4	32	4
r5dn.2xlarge	8	64	4
r5dn.4xlarge	16	128	8
r5n.large	2	16	3
r5n.xlarge	4	32	4

インスタンス	属性		インターフェイス
	vCPU	メモリ (GB)	
r5n.2xlarge	8	64	4
r5n.4xlarge	16	128	8
z1d.large	2	16	3
z1d.xlarge	4	32	4
z1d.2xlarge	8	64	4
z1d.3xlarge	12	96	8



ヒント M4 または C4 インスタンスタイプを使用している場合は、パフォーマンスを向上させるために、Nitro ハイパーバイザと Elastic Network Adapter (ENA) インターフェイスドライバを使用する C5 または M5 インスタンスタイプに移行することを推奨します。

AWS にアカウントを作成し、AWS ウィザードを使用して ASA をセットアップして、Amazon Machine Image (AMI) を選択します。AMI は、インスタンスを起動するために必要なソフトウェア構成を含むテンプレートです。



重要 AMI イメージは AWS 環境の外部ではダウンロードできません。

ASA と AWS の前提条件

- aws.amazon.com でアカウントを作成します。
- ASA へのライセンス付与。ASA にライセンスを付与するまでは、100 回の接続と 100 Kbps のスループットのみが許可される縮退モードで実行されます。「[ASA のライセンス](#)」を参照してください。
- インターフェイスの要件：
 - 管理インターフェイス
 - 内部および外部インターフェイス
 - (任意) 追加のサブネット (DMZ)
- 通信パス：
 - 管理インターフェイス：ASDM に ASA を接続するために使用され、トラフィックの通過には使用できません。

- 内部インターフェイス（必須）：内部ホストに ASA を接続するために使用されます。
 - 外部インターフェイス（必須）：ASA をパブリック ネットワークに接続するために使用されます。
 - DMZ インターフェイス（任意）：c3.xlarge インターフェイスを使用する場合、DMZ ネットワークに ASA を接続するために使用されます。
- ASA システム要件については、[Cisco ASA の互換性 \[英語\]](#) を参照してください。

ASA および AWS のガイドラインと制限事項

サポートされる機能

AWS 上の ASA は、次の機能をサポートしています。

- 次世代の Amazon EC2 Compute Optimized インスタンスファミリーである Amazon EC2 C5 インスタンスのサポート
- 仮想プライベート クラウド (VPC) への展開
- 拡張ネットワーク (SR-IOV) (使用可能な場合)
- Amazon マーケットプレイスからの展開
- L3 ネットワークのユーザー展開
- ルーテッドモード (デフォルト)
- Amazon CloudWatch

サポートされない機能

AWS 上の ASA は、以下の機能をサポートしていません。

- コンソールアクセス (管理は、ネットワーク インターフェイスを介して SSH または ASDM を使用して実行される)
- VLAN
- 無差別モード (スニファなし、またはトランスペアレントモードのファイアウォールのサポート)
- マルチ コンテキスト モード
- クラスタ
- ASA ネイティブ HA
- EtherChannel は、ダイレクト物理インターフェイスのみでサポートされる

- VM のインポート/エクスポート
- ハイパーバイザに非依存のパッケージ
- VMware ESXi
- ブロードキャスト/マルチキャスト メッセージ

これらのメッセージは AWS 内で伝播されないため、ブロードキャスト/マルチキャストを必要とするルーティング プロトコルは AWS で予期どおりに機能しません。VXLAN はスタティック ピアでのみ動作できます。

- Gratuitous/非要請 ARP

これらの ARPS は AWS 内では受け入れられないため、Gratuitous ARP または非要請 ARP を必要とする NAT 設定は期待どおりに機能しません。

- IPv6

設定の移行と SSH 認証

SSH 公開キー認証使用時のアップグレードの影響：SSH 認証が更新されることにより、SSH 公開キー認証を有効にするための新たな設定が必要となります。そのため、アップグレード後は、公開キー認証を使用した既存の SSH 設定は機能しません。公開キー認証は、Amazon Web Services (AWS) の ASA のデフォルトであるため、AWS ユーザーにはこの問題が表示されません。SSH 接続を失なう問題を避けるには、アップグレードの前に設定を更新します。または (ASDM アクセスが有効になっている場合) アップグレード後に ASDM を使用して設定を修正できます。

次は、ユーザー名「admin」の元の設定例です。

```
username admin nopassword privilege 15
username admin attributes
  ssh authentication publickey 55:06:47:eb:13:75:fc:5c:a8:c1:2c:bb:
  07:80:3a:fc:d9:08:a9:1f:34:76:31:ed:ab:bd:3a:9e:03:14:1e:1b hashed
```

ssh authentication コマンドを使用するには、アップグレードの前に次のコマンドを入力します。

```
aaa authentication ssh console LOCAL
username admin password <password> privilege 15
```

nopassword キーワードが存在している場合、これを維持するのではなく、代わりにユーザー名に対応したパスワードを設定することを推奨します。**nopassword** キーワードは、パスワードは入力不可を意味するのではなく、任意のパスワードを入力できます。9.6(2) より前のバージョンでは、**aaa** コマンドは SSH 公開キー認証に必須ではありませんでした。このため、**nopassword** キーワードはトリガーされませんでした。9.6(2) では **aaa** コマンドが必須となり、**password** (または **nopassword**) キーワードが存在する場合、自動的に **username** の通常のパスワード認証を許可するようになりました。

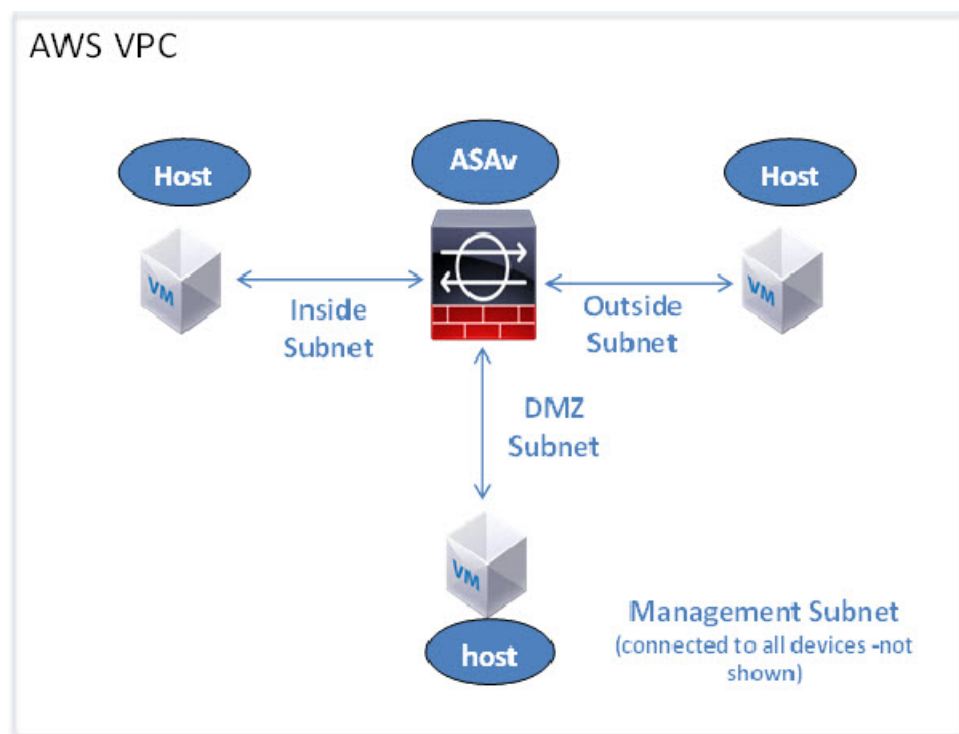
アップグレード後は、**username** コマンドに対する **password** または **nopassword** キーワードの指定は任意となり、ユーザーがパスワードを入力できなくするよう指定できるようになります。よって、公開キー認証のみを強制的に使用する場合は、**username** コマンドを入力しなさい。

```
username admin privilege 15
```

AWS 上の ASA のネットワークトポロジの例

次の図は、ASA 用に AWS 内で設定された 4 つのサブネット（管理、内部、外部、および DMZ）を備えたルーテッドファイアウォールモードの ASA の推奨トポロジを示しています。

図 1: AWS への ASA の導入例



AWS での ASA の展開

次の手順は、ASA で AWS をセットアップする手順の概略です。設定の詳細な手順については、『[Getting Started with AWS](#)』を参照してください。

ステップ 1 aws.amazon.com にログインし、地域を選択します。

(注) AWSは互いに分かれた複数の地域に分割されています。地域は、画面の右上隅に表示されます。ある地域内のリソースは、別の地域には表示されません。目的の地域内に存在していることを定期的に確認してください。

ステップ 2 [My Account] > [AWS Management Console] をクリックし、[Networking] で [VPC] > [Start VPC Wizard] をクリックして、単一のパブリック サブネットを選択して VPC を作成し、次を設定します（特記のないかぎり、デフォルト設定を使用できます）。

- 内部および外部のサブネット：VPC およびサブネットの名前を入力します。
- インターネットゲートウェイ：インターネット経由の直接接続を有効にします（インターネットゲートウェイの名前を入力します）。
- 外部テーブル：インターネットへの発信トラフィックを有効にするためのエントリーを追加します（インターネットゲートウェイに 0.0.0.0/0 を追加します）。

ステップ 3 [My Account] > [AWS Management Console] > [EC2] をクリックし、さらに、[Create an Instance] をクリックします。

- AMI（たとえば、Ubuntu Server 14.04 LTS）を選択します。
イメージ配信通知で識別された AMI を使用します。
- ASAv でサポートされるインスタンスタイプ（c3.large など）を選択します。
- インスタンスを設定します（CPU とメモリは固定です）。
- [高度な詳細（Advanced Details）] セクションを導入し、[ユーザーデータ（User data）] フィールドに、オプションで第 0 日用構成を入力できます。これは、ASAv の起動時に適用される ASAv 構成を含むテキスト入力です。第 0 日用構成にスマート ライセンスなどの詳細情報を設定する方法の詳細については、「[第 0 日のコンフィギュレーション ファイルの準備](#)」を参照してください。
 - **管理インターフェイス**：第 0 日用構成を選択する場合は、管理インターフェイスの詳細を指定する必要があります。これは DHCP を使用するように設定する必要があります。
 - **データインターフェイス**：データインターフェイスの IP アドレスは、その情報を第 0 日用構成の一部として指定した場合にのみ割り当てられ、設定されます。データインターフェイスは、DHCP を使用するように設定できます。または、接続するネットワーク インターフェイスがすでに作成されていて、IP アドレスがわかっている場合は、第 0 日用構成で IP の詳細を指定できます。
 - **第 0 日用構成なし**：第 0 日用構成を指定せずに ASAv を導入すると、ASAv はデフォルトの ASAv 構成を適用し、AWS メタデータサーバーから接続されたインターフェイスの IP を取得し、IP アドレスを割り当てます（データインターフェイスに IP は割り当てられますが、ENI はダウンします）。Management0/0 インターフェイスが起動し、DHCP アドレスで設定された IP を取得します。Amazon EC2 および Amazon VPC の IP アドレッシングについては、「[VPC での IP アドレッシング](#)」を参照してください。

- **第 0 日用構成の例**：

```
! ASA Version 9.x.1.200
!
```

```

interface management0/0
management-only
nameif management
security-level 100
ip address dhcp setroute

no shutdown
!
crypto key generate rsa modulus 2048
ssh 0 0 management
ssh ::/0 management
ssh timeout 60
ssh version 2
username admin password Q1w2e3r4 privilege 15
username admin attributes
service-type admin
aaa authentication ssh console LOCAL
!
same-security-traffic permit inter-interface
same-security-traffic permit intra-interface
access-list allow-all extended permit ip any any
access-list allow-all extended permit ip any6 any6
access-group allow-all global
!
interface G0/0
nameif outside
ip address dhcp setroute

no shutdown
!
interface G0/1
nameif inside
ip address dhcp

no shutdown
!

```

- ストレージ（デフォルトを受け入れます）。
- タグインスタンス：デバイスを分類するため、多数のタグを作成できます。タグを容易に見つけるために使用できる名前を付けます。
- セキュリティグループ：セキュリティグループを作成して名前を付けます。セキュリティグループは、着信および発信トラフィックを制御するためのインスタンスの仮想ファイアウォールです。デフォルトでは、セキュリティグループはすべてのアドレスに対して開かれています。ASA のアクセスに使用するアドレスからの SSH 接続だけを許可するように、ルールを変更します。
- 設定を確認し、[Launch] をクリックします。

ステップ 4 キーペアを作成します。

注意 キーペアにわかりやすい名前を付け、キーを安全な場所にダウンロードします。再度、ダウンロードすることはできません。キーペアを失った場合は、インスタンスを破棄し、それらを再度導入する必要があります。

ステップ 5 [インスタンスの起動 (Launch Instance)] をクリックして、ASA を導入します。

ステップ 6 [My Account] > [AWS Management Console] > [EC2] > [Launch an Instance] > [My AMIs] をクリックします。

ステップ 7 ASA のインターフェイスごとに [送信元または宛先の確認 (Source/Destination Check)] が無効になっていることを確認します。

AWS のデフォルト設定では、インスタンスはその IP アドレス (IPv4) のトラフィックのみを受信でき、インスタンスは独自の IP アドレス (IPv4) からのみトラフィックを送信できます。ASA のルーテッドホップとしての動作を有効にするには、ASA の各トラフィックインターフェイス (内部、外部、および DMZ) の [送信元または宛先の確認 (Source/Destination Check)] を無効にする必要があります。

AWS での ASA のパフォーマンス調整

VPN の最適化

AWS c5 インスタンスは、以前の c3、c4、および m4 インスタンスよりもはるかに高いパフォーマンスを提供します。c5 インスタンスファミリーでのおおよその RA VPN スループット (AES-CBC 暗号化による 450B TCP トラフィックを使用する DTLS) は、以下のような必要があります。

- 0.5 Gbps (c5.large)
- 1 Gbps (c5.xlarge)
- 2 Gbps (c5.2xlarge)

翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。