



CHAPTER 16

ダイナミック DNS (DDNS) の設定

この章では、DDNS のアップデート方式を設定する方法について説明します。次の項目を取り上げます。

- 「DDNS の概要」 (P.16-1)
- 「DDNS のライセンス要件」 (P.16-2)
- 「ガイドラインと制限事項」 (P.16-2)
- 「DDNS の設定」 (P.16-2)
- 「DDNS の設定例」 (P.16-3)
- 「DDNS のモニタリング コマンド」 (P.16-6)
- 「DDNS の機能履歴」 (P.16-6)

DDNS の概要

DDNS アップデートでは、DNS を DHCP に組み込みます。これら 2 つのプロトコルは相互補完します。DHCP は、IP アドレス割り当てを集中化および自動化します。DDNS アップデートは、割り当てられたアドレスとホスト名間のアソシエーションを事前定義された間隔で自動的に記録します。DDNS は、頻繁に変わるアドレスとホスト名のアソシエーションを頻繁にアップデートできるようにします。これにより、たとえばモバイル ホストは、ユーザまたは管理者が操作することなく、ネットワーク内を自由に移動できます。DDNS は、DNS サーバ上で、名前からアドレスへのマッピングと、アドレスから名前へのマッピングをダイナミックにアップデートして、同期化します。その他の目的で DNS サーバを設定するには、「DNS サーバの設定」 (P.14-11) を参照してください。DHCP を設定するには、「DHCP サーバの設定」 (P.15-4) を参照してください。

EDNS は、DNS 要求者が UDP パケットのサイズをアダプティブできるようにし、512 オクテットより大きいパケットの転送を容易にします。DNS サーバは UDP 上で要求を受信すると、OPT リソース レコード (RR) から UDP パケット サイズを識別し、要求者により指定された最大 UDP パケット サイズにできるだけ多くのリソース レコードを含めることができるよう、応答のサイズを調整します。DNS パケットのサイズは、BIND の場合は最大 4096 バイトで、Windows 2003 DNS サーバの場合は最大 1280 バイトです。次のいくつかの追加 **message-length maximum** コマンドが使用可能です。

- 既存のグローバル制限 : **message-length maximum 512**
- クライアントまたはサーバ固有の制限 : **message-length maximum client 4096**
- OPT RR フィールドで指定した動的な値 : **message-length maximum client auto**

3 つのコマンドが同時に発行されると、ASA は強制的に指定された値の最小値を使用します。

DDNS のライセンス要件

次の表に、DDNS のライセンス要件を示します。

モデル	ライセンス要件
すべてのモデル	基本ライセンス

ガイドラインと制限事項

フェールオーバーのガイドライン

アクティブ/アクティブ フェールオーバーとアクティブ/スタンバイ フェールオーバーをサポートします。

ファイアウォール モードのガイドライン

ルーテッド ファイアウォール モードでサポートされています。

コンテキスト モードのガイドライン

シングル コンテキスト モードとマルチ コンテキスト モードでサポートされています。

[DNS Client] ペイン用にトランスペアレント モードでサポートされています。

IPv6 のガイドライン

IPv6 をサポートします。

DDNS の設定

この項では、ダイナミック DNS を ASA サポートするための設定例について説明します。DDNS アップデートでは、DNS を DHCP に組み込みます。これら 2 つのプロトコルは相互補完します。つまり、DHCP は、IP アドレス割り当てを集中化および自動化し、ダイナミック DNS アップデートは、割り当てられたアドレスとホスト名間のアソシエーションを自動的に記録します。DHCP とダイナミック DNS アップデートを使用する場合、ホストが IP ネットワークに接続するときに、必ずそのホストのネットワーク アクセスを自動的に設定します。永続的で固有の DNS ホスト名を使用してホストを検索し、そこに到達できます。たとえば、モバイル ホストは、ユーザや管理者の介入なしで、自由に移動できるようになります。

DDNS は、アドレスとドメイン名をマッピングして、各ホストの DHCP 割り当てによる IP アドレスが頻繁に変化しても、ホスト同士が互いに検索できるようにします。DDNS の名前とアドレスのマッピングは、DHCP サーバ上で 2 つのリソース レコードで行われます。A RR では、名前から IP アドレスへのマッピングが保持され、PTR RR では、アドレスから名前へのマッピングが行われます。DDNS 更新を実行するための 2 つの方式 (RFC 2136 で規定されている IETF 標準、および一般的な HTTP 方式) のうち、ASA のこのリリースでは、IETF 方式をサポートしています。

2 つの最も一般的な DDNS アップデート コンフィギュレーションは次のとおりです。

- DHCP クライアントは A RR をアップデートし、DHCP サーバは PTR RR をアップデートします。
- DHCP サーバは、A RR と PTR RR の両方をアップデートします。

通常、DHCP サーバはクライアントの代わりに DNS PTR RR を保持します。クライアントは、必要なすべての DNS アップデートを実行するように設定できます。サーバは、これらのアップデートを実行するかどうかを設定できます。PTR RR をアップデートするには、DHCP サーバがクライアントの FQDN を認識する必要があります。クライアントは Client FQDN と呼ばれる DHCP オプションを使用して、サーバに FQDN を提供します。

DDNS の設定例

次に、一般的な 5 つの事例を示します。

- 「例 1: クライアントが A RR と PTR RR の両方をスタティック IP アドレス用にアップデートする」 (P.16-3)
- 「例 2: クライアントが A RR と PTR RR の両方をアップデートし、DHCP サーバがクライアントアップデート要求を実行し、コンフィギュレーションを介して FQDN が取得される」 (P.16-4)
- 「例 3: クライアントに含まれる FQDN オプションがいずれの RR もアップデートしないようにサーバに要求し、サーバはクライアントを上書きして RR を両方ともアップデートする」 (P.16-4)
- 「例 4: クライアントはサーバに両方のアップデートの実行を要求し、サーバは PTR RR だけをアップデートするように設定されている。クライアントの要求が実行され、A RR と PTR RR の両方がアップデートされる」 (P.16-5)
- 「例 5: クライアントは A RR をアップデートし、サーバは PTR RR をアップデートする」 (P.16-5)

例 1: クライアントが A RR と PTR RR の両方をスタティック IP アドレス用にアップデートする

次の例では、クライアントを設定して A リソース レコードと PTR リソース レコードの両方をスタティック IP アドレス用にアップデートすることを要求するように設定する方法を示します。

この事例を設定するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 クライアントに A RR と PTR RR の両方をアップデートするように要求する DDNS アップデート方式 (ddns-2 と呼ばれる) を定義するには、次のコマンドを入力します。

```
hostname (config) # ddns update method ddns-2
hostname (DDNS-update-method) # ddns both
```

ステップ 2 方式 ddns-2 を eth1 インターフェイスに関連付けるには、次のコマンドを入力します。

```
hostname (DDNS-update-method) # interface eth1
hostname (config-if) # ddns update ddns-2
hostname (config-if) # ddns update hostname asa.example.com
```

ステップ 3 eth1 のスタティック IP アドレスを設定するには、次のコマンドを入力します。

```
hostname (config-if) # ip address 10.0.0.40 255.255.255.0
```

例 2 : クライアントが A RR と PTR RR の両方をアップデートし、DHCP サーバがクライアント アップデート要求を実行し、コンフィギュレーションを介して FQDN が取得される

次の例では、DHCP クライアントに A RR と PTR RR の両方をアップデートすることを要求し、DHCP サーバがその要求を実行するように設定する方法を示します。

この事例を設定するには、次の手順を実行します。

-
- ステップ 1** DHCP サーバがアップデートを行わないように DHCP クライアントを設定するには、次のコマンドを入力します。
- ```
hostname(config)# dhcp-client update dns server none
```
- ステップ 2** DHCP クライアントで、クライアントに A と PTR の両方のアップデートを実行するように指示する `ddns-2` という名前の DDNS アップデート方式を作成するには、次のコマンドを入力します。
- ```
hostname(config)# ddns update method ddns-2
hostname(DDNS-update-method)# ddns both
```
- ステップ 3** `ddns-2` という名前の方式を `Ethernet0` という名前の ASA インターフェイスに関連付け、インターフェイス上で DHCP をイネーブルにするには、次のコマンドを入力します。
- ```
hostname(DDNS-update-method)# interface Ethernet0
hostname(if-config)# ddns update ddns-2
hostname(if-config)# ddns update hostname asa.example.com
hostname(if-config)# ip address dhcp
```
- ステップ 4** DHCP サーバを設定するには、次のコマンドを入力します。
- ```
hostname(if-config)# dhcpd update dns
```
-

例 3 : クライアントに含まれる FQDN オプションがいずれの RR もアップデートしないようにサーバに要求し、サーバはクライアントを上書きして RR を両方ともアップデートする

次の例では、A と PTR のいずれもアップデートしないように DHCP サーバに指示する FQDN オプションを含めるように、DHCP クライアントを設定する方法を示します。また、クライアントの要求を上書きするように、サーバを設定する方法も示します。その結果、クライアントではいずれのアップデートも行われません。

この事例を設定するには、次の手順を実行します。

-
- ステップ 1** `ddns-2` という名前のアップデート方式を、A RR と PTR RR の両方のアップデートを要求するように設定するには、次のコマンドを入力します。
- ```
hostname(config)# ddns update method ddns-2
hostname(DDNS-update-method)# ddns both
```
- ステップ 2** インターフェイス `Ethernet0` で `ddns-2` という名前の DDNS アップデート方式を割り当て、クライアント ホスト名 (`asa`) を付与するには、次のコマンドを入力します。
- ```
hostname(DDNS-update-method)# interface Ethernet0
```

```
hostname (if-config) # ddns update ddns-2
hostname (if-config) # ddns update hostname asa.example.com
```

ステップ 3 インターフェイスで DHCP クライアント機能をイネーブルにするには、次のコマンドを入力します。

```
hostname (if-config) # dhcp client update dns server none
hostname (if-config) # ip address dhcp
```

ステップ 4 クライアントのアップデート要求を上書きするように DHCP サーバを設定するには、次のコマンドを入力します。

```
hostname (if-config) # dhcpd update dns both override
```

例 4 : クライアントはサーバに両方のアップデートの実行を要求し、サーバは PTR RR だけをアップデートするように設定されている。クライアントの要求が実行され、A RR と PTR RR の両方がアップデートされる

次の例では、デフォルトで PTR RR アップデートだけを実行するようにサーバを設定する方法を示します。ただしサーバは、A と PTR の両方をアップデートするクライアントの要求を実行します。また、サーバは、クライアント (asa) が提供するホスト名にドメイン名 (example.com) を追加することで FQDN を形成します。

この事例を設定するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 インターフェイス Ethernet0 で DHCP クライアントを設定するには、次のコマンドを入力します。

```
hostname (config) # interface Ethernet0
hostname (config-if) # dhcp client update dns both
hostname (config-if) # ddns update hostname asa
```

ステップ 2 DHCP サーバを設定するには、次のコマンドを入力します。

```
hostname (config-if) # dhcpd update dns
hostname (config-if) # dhcpd domain example.com
```

例 5 : クライアントは A RR をアップデートし、サーバは PTR RR をアップデートする

次の例では、A リソース レコードをアップデートするようにクライアントを設定する方法と、PTR レコードをアップデートするようにサーバを設定する方法を示します。また、クライアントは DHCP サーバからのドメイン名を使用して、FQDN を形成します。

この事例を設定するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 ddns-2 という名前の DDNS アップデート方式を定義するには、次のコマンドを入力します。

```
hostname (config) # ddns update method ddns-2
hostname (DDNS-update-method) # ddns
```

■ DDNS のモニタリング コマンド

ステップ 2 インターフェイス Ethernet0 の DHCP クライアントを設定し、アップデート方式をインターフェイスに割り当てるには、次のコマンドを入力します。

```
hostname(DDNS-update-method)# interface Ethernet0
hostname(config-if)# dhcp client update dns
hostname(config-if)# ddns update ddns-2
hostname(config-if)# ddns update hostname asa
```

ステップ 3 DHCP サーバを設定するには、次のコマンドを入力します。

```
hostname(config-if)# dhcpd update dns
hostname(config-if)# dhcpd domain example.com
```

DDNS のモニタリング コマンド

DDNS をモニタするには、次のいずれかのコマンドを入力します。

コマンド	目的
<code>show running-config ddns</code>	現在の DDNS コンフィギュレーションを表示します。
<code>show running-config dns server-group</code>	現在の DNS サーバ グループのステータスを表示します。

DDNS の機能履歴

表 16-1 に、各機能変更と、それが実装されたプラットフォーム リリースを示します。

表 16-1 DDNS の機能履歴

機能名	リリース	機能情報
DDNS	7.0(1)	この機能が導入されました。 ddns 、 ddns update 、 dhcp client update dns 、 dhcpd update dns 、 show running-config ddns 、および show running-config dns server-group の各コマンドが導入されました。