



サブネット（クラスタ管理者のみ） ONTAP 9

NetApp
April 24, 2024

目次

サブネット（クラスタ管理者のみ）	1
サブネットの概要	1
サブネットを作成	1
サブネットの IP アドレスを追加または削除します	3
サブネットのプロパティを変更します	5
サブネットを表示します	7
サブネットを削除します	8

サブネット（クラスタ管理者のみ）

サブネットの概要

サブネットを使用すると、ONTAP ネットワーク設定用の IP アドレスの特定のブロックまたはプールを割り当てることができます。そのため、IP アドレスやネットワークマスク値を指定する代わりにサブネット名を指定して、LIF を簡単に作成できます。

サブネットはブロードキャストドメイン内に作成され、同じレイヤ 3 サブネットに属する IP アドレスのプールを含んでいます。サブネット内の IP アドレスは、LIF の作成時にブロードキャストドメインのポートに割り当てられます。LIF を削除すると、その IP アドレスはサブネットプールに返され、以降の LIF で使用できるようになります。

IP アドレスの管理が容易になり、LIF を簡単な手順で作成できるようになるため、サブネットを使用することを推奨します。また、サブネットを定義するときにゲートウェイを指定した場合、そのサブネットを使用して LIF を作成すると、そのゲートウェイへのデフォルトルートが SVM に自動的に追加されます。

サブネットを作成

サブネットを作成して IPv4 または IPv6 アドレスの特定のブロックを割り当て、あとで SVM の LIF を作成するときに使用できます。

そのため、各 LIF の IP アドレスやネットワークマスク値を指定する代わりに、サブネット名を指定して簡単に LIF を作成できます。

作業を開始する前に

このタスクを実行するには、クラスタ管理者である必要があります。

サブネットを追加するブロードキャストドメインと IPspace がすでに存在している必要があります。

このタスクについて

- すべてのサブネット名が IPspace 内で一意である必要があります。
- サブネットに IP アドレスの範囲を追加するときは、別々のサブネットまたはホストで同じ IP アドレスが使用されないように、ネットワーク内で IP アドレスの範囲が重複しないことを確認する必要があります。
- サブネットを定義するときにゲートウェイを指定した場合は、そのサブネットを使用して LIF を作成するときに、そのゲートウェイへのデフォルトルートが SVM に自動的に追加されます。サブネットを使用しない場合、またはサブネットを定義するときにゲートウェイを指定しない場合は、を使用する必要があります `route create` コマンドを使用して SVM にルートを手動で追加します。

手順

実行する手順 は、System Manager または CLI を使用するインターフェイスによって異なります。

System Manager の略

ONTAP 9.12.0以降では、System Managerを使用してサブネットを作成できます。

手順

1. [ネットワーク]>[概要]>[サブネット*]を選択します。
2. をクリックします **+ Add** をクリックしてください。
3. サブネットに名前を付けます。
4. サブネットのIPアドレスを指定します。
5. サブネットマスクを設定します。
6. サブネットを構成するIPアドレスの範囲を定義します。
7. 必要に応じて、ゲートウェイを指定します。
8. サブネットが属しているブロードキャストドメインを選択します。
9. 変更を保存します。
 - a. 入力したIPアドレスまたは範囲がすでにインターフェイスで使用されている場合は、次のメッセージが表示されます。
An IP address in this range is already in use by a LIF. Associate the LIF with this subnet?
 - b. OK *をクリックすると、既存のLIFがサブネットに関連付けられます。

CLI の使用

CLIを使用してサブネットを作成してください。

```
network subnet create -subnet-name subnet_name -broadcast-domain  
<broadcast_domain_name> [- ipspace <ipspace_name>] -subnet  
<subnet_address> [-gateway <gateway_address>] [-ip-ranges  
<ip_address_list>] [-force-update-lif-associations <true>]
```

- subnet_name は、作成するレイヤ3サブネットの名前です。

「Mgmt」のようなテキスト文字列形式の名前を付けることも、192.0.2.0/24 などのサブネットのIPアドレスの値にすることもできます。

- broadcast_domain_name は、サブネットが配置されるブロードキャストドメインの名前です。
- ipspace_name は、ブロードキャストドメインが属するIPspaceの名前です。

「default」 IPspace は、このオプションの値を指定しないかぎり使用されます。

- subnet_address は、サブネットのIPアドレスとマスクです。たとえば、192.0.2.0/24のように指定します。
- gateway_address は、サブネットのデフォルトルートのゲートウェイです。たとえば、192.0.2.1のように指定します。

- `ip_address_list` は、サブネットに割り当てるIPアドレスのリストまたは範囲です。

個別の IP アドレス、IP アドレスの範囲、またはその組み合わせをカンマで区切って指定できます。

- 値 `true` に設定できます `-force-update-lif-associations` オプション

指定した範囲の IP アドレスを現在使用しているサービスプロセッサまたはネットワークインターフェイスがある場合は、このコマンドが失敗します。この値を `true` に設定すると、手動でアドレスが指定されているインターフェイスが現在のサブネットに関連付けられ、コマンドは問題なく実行されます。

次のコマンドは、Default IPspace のブロードキャストドメイン `default-1` に `sub1` というサブネットを作成します。IPv4 のサブネット IP アドレスとマスク、ゲートウェイ、IP アドレスの範囲を指定しています。

```
network subnet create -subnet-name sub1 -broadcast-domain Default-1
-subnet 192.0.2.0/24 - gateway 192.0.2.1 -ip-ranges 192.0.2.1-
192.0.2.100, 192.0.2.122
```

次のコマンドは、「Default」IPspace のブロードキャストドメイン `Default` に `sub2` というサブネットを作成します。IPv6 アドレスの範囲を指定しています。

```
network subnet create -subnet-name sub2 -broadcast-domain Default
-subnet 3FFE::/64 - gateway 3FFE::1 -ip-ranges "3FFE::10-3FFE::20"
```

完了後

サブネット内のアドレスを使用して、SVM とインターフェイスを IPspace に割り当てることができます。

既存のサブネットの名前を変更する必要がある場合は、を使用します `network subnet rename` コマンドを実行します

サブネットの IP アドレスを追加または削除します


新しくサブネットを作成するときに IP アドレスを追加したり、既存のサブネットに IP アドレスを追加したりできます。既存のサブネットから IP アドレスを削除することもできます。このようにして、SVM に必要な IP アドレスだけが割り当てられるようにします。

実行する手順 は、System ManagerまたはCLIを使用するインターフェイスによって異なります。

System Manager の略

- ONTAP 9.12.0以降では、System Managerを使用して、サブネット*に対してIPアドレスを追加または削除できます

手順

1. [ネットワーク]>[概要]>[サブネット*]を選択します。
2. 選択するオプション  *>変更するサブネットの横にあるEdit *をクリックします。
3. IPアドレスを追加または削除します。
4. 変更を保存します。
 - a. 入力したIPアドレスまたは範囲がすでにインターフェイスで使用されている場合は、次のメッセージが表示されます。
An IP address in this range is already in use by a LIF. Associate the LIF with this subnet?
 - b. OK *をクリックすると、既存のLIFがサブネットに関連付けられます。

CLI の使用

- CLIを使用して、IPアドレスをサブネットに追加したり、サブネットから削除したりします。*

このタスクについて

IP アドレスを追加するときに、追加しようとしている範囲の IP アドレスを使用しているサービスプロセッサまたはネットワークインターフェイスがあるとエラーが表示されます。手動でアドレスを指定したインターフェイスを現在のサブネットに関連付ける場合は、を設定できます `-force-update-lif-associations` オプションをに設定します `true`。

IP アドレスを削除するときに、削除する IP アドレスを使用しているサービスプロセッサまたはネットワークインターフェイスがあるとエラーが表示されます。サブネットから削除したIPアドレスをインターフェイスで引き続き使用するには、を設定します `-force-update-lif-associations` オプションをに設定します `true`。

ステップ

サブネットの IP アドレスを追加または削除します。

状況	使用するコマンド
サブネットに IP アドレスを追加する	<code>network subnet add-ranges</code>
サブネットから IP アドレスを削除します	<code>network subnet remove-ranges</code>

これらのコマンドの詳細については、マニュアルページを参照してください。

次のコマンドは、192.0.2.82~192.0.2.85 の IP アドレスをサブネット sub1 に追加します。

```
network subnet add-ranges -subnet-name <sub1> -ip-ranges <192.0.2.82-192.0.2.85>
```

次のコマンドは、IP アドレス 198.51.100.9 をサブネット sub3 から削除します。

```
network subnet remove-ranges -subnet-name <sub3> -ip-ranges <198.51.100.9>
```

現在の範囲が 1~10 と 20~40 で、追加するアドレスが 11~19 と 41~50（つまり、1~50 を範囲にする）の場合は、次のコマンドを使用して既存のアドレス範囲と重複させることができます。このコマンドは新しいアドレスのみを追加し、既存のアドレスには影響しません。

```
network subnet add-ranges -subnet-name <sub3> -ip-ranges <198.51.10.1-198.51.10.50>
```

サブネットのプロパティを変更します

既存のサブネットのアドレスとマスク値、ゲートウェイアドレス、IP アドレスの範囲を変更することができます。

このタスクについて


- IP アドレスを変更するときは、別々のサブネットまたはホストで同じ IP アドレスが使用されることのないように、ネットワーク内で IP アドレスの範囲が重複しないようにする必要があります。
- ゲートウェイの IP アドレスを追加または変更した場合は、LIF を作成するときに、変更したゲートウェイがサブネットを使用して新しい SVM に適用されます。SVM のゲートウェイへのルートがない場合は、デフォルトルートが作成されます。ゲートウェイの IP アドレスを変更した場合は、SVM に新しいルートを手動で追加する必要があります。

実行する手順 は、System ManagerまたはCLIを使用するインターフェイスによって異なります。

System Manager の略

- ONTAP 9.12.0以降では、System Managerを使用してサブネットのプロパティを変更できます*

手順

1. [ネットワーク]>[概要]>[サブネット*]を選択します。
2. 選択するオプション  *>変更するサブネットの横にあるEdit *をクリックします。
3. 変更を加えます。
4. 変更を保存します。
 - a. 入力したIPアドレスまたは範囲がすでにインターフェイスで使用されている場合は、次のメッセージが表示されます。
An IP address in this range is already in use by a LIF. Associate the LIF with this subnet?
 - b. OK *をクリックすると、既存のLIFがサブネットに関連付けられます。

CLI の使用

- CLIを使用して、サブネットのプロパティを変更します。*

ステップ

サブネットのプロパティを変更します。

```
network subnet modify -subnet-name <subnet_name> [-ip-space  
<ip-space_name>] [-subnet <subnet_address>] [-gateway <gateway_address>]  
[-ip-ranges <ip_address_list>] [-force-update-lif-associations <true>]
```

- subnet_name は、変更するサブネットの名前です。
- ip-space は、サブネットのあるIPspaceの名前です。
- subnet は、サブネットの新しいアドレスとマスクです（該当する場合）。たとえば、192.0.2.0/24のように指定します。
- gateway は、サブネットの新しいゲートウェイです（該当する場合）。たとえば、192.0.2.1のように指定します。「*」と入力すると、ゲートウェイのエントリが削除されます。
- ip_ranges は、サブネットに割り当てる新しいIPアドレスのリストまたは範囲です（該当する場合）。個別のIPアドレス、IPアドレスの範囲、またはその組み合わせをカンマで区切って指定できます。ここで指定した範囲によって、既存のIPアドレスが置き換えられます。
- force-update-lif-associations は、IPアドレス範囲を変更する場合に必要です。IPアドレスの範囲を変更する場合、このオプションの値を * true * に設定できます。指定した範囲のIPアドレスを使用しているサービスプロセスまたはネットワークインターフェイスがある場合は、このコマンドが失敗します。この値を * true に設定すると、手動でアドレスが指定されているインターフェイスが現在のサブネットに関連付けられ、コマンドは問題なく実行されます。

次のコマンドは、sub3 というサブネットのゲートウェイのIPアドレスを変更します。


```
network subnet modify -subnet-name <sub3> -gateway <192.0.3.1>
```

サブネットを表示します

IPspace 内の各サブネットに割り当てられている IP アドレスのリストを表示することができます。この出力には、各サブネットの使用可能な IP アドレスの総数、および現在使用されているアドレスの数も表示されます。

実行する手順は、System ManagerまたはCLIを使用するインターフェイスによって異なります。

System Manager の略

- ONTAP 9.12.0以降では、System Managerでサブネットを表示できます*

手順

1. [ネットワーク]>[概要]>[サブネット*]を選択します。
2. サブネットのリストを表示します。

CLI の使用

- CLIを使用してサブネット*を表示します

ステップ

サブネットのリスト、およびそれらのサブネットで使用されている関連付けられた IP アドレスの範囲を表示します。

```
network subnet show
```

次のコマンドは、サブネットおよびサブネットのプロパティを表示します。

```
network subnet show
```

IPspace: Default

Subnet		Broadcast		Avail/	
Name	Subnet	Domain	Gateway	Total	Ranges
sub1	192.0.2.0/24	bcast1	192.0.2.1	5/9	192.0.2.92-
	192.0.2.100				
sub3	198.51.100.0/24	bcast3	198.51.100.1	3/3	
	198.51.100.7,198.51.100.9				

サブネットを削除します


サブネットが不要になり、そのサブネットの IP アドレスの割り当てを解除したい場合は、サブネットを削除します。

実行する手順 は、System ManagerまたはCLIを使用するインターフェイスによって異なります。

System Manager の略

- ONTAP 9.12.0以降では、System Managerを使用してサブネット*を削除できます

手順

1. [ネットワーク]>[概要]>[サブネット*]を選択します。
2. 選択するオプション  削除するサブネットの横にある削除*をクリックします。
3. 変更を保存します。

CLI の使用

- CLIを使用してサブネット*を削除してください

このタスクについて

指定した範囲の IP アドレスを現在使用しているサービスプロセッサまたはネットワークインターフェイスがある場合は、エラーが表示されます。サブネットを削除したあとも、インターフェイスでその IP アドレスを使用する場合は、-force-update-lif-associations オプションを true に設定して、サブネットの LIF との割り当てを解除します。

ステップ

サブネットを削除します。

```
network subnet delete -subnet-name subnet_name [-ipspace ipspace_name] [-force-update-lif-associations true]
```

次のコマンドは、ipspace1 という IPspace のサブネット sub1 を削除します。

```
network subnet delete -subnet-name sub1 -ipspace ipspace1
```

著作権に関する情報

Copyright © 2024 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S. このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5252.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および / または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータ ソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用权を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用权については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、<http://www.netapp.com/TM>に記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。