



IPspace

ONTAP 9

NetApp
January 23, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/ja-jp/ontap/networking/configure_ipspaces_cluster_administrators_only_overview.html on January 23, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

目次

| | |
|---------------------------------|---|
| IPspace | 1 |
| ONTAP IPspace構成について学ぶ | 1 |
| IPspaceの使用例 | 1 |
| IPspaceの標準プロパティ | 3 |
| ONTAPネットワークのIPspaceを作成する | 4 |
| ONTAPネットワーク上のIPspaceを表示する | 6 |
| ONTAPネットワークからIPspaceを削除する | 7 |

IPspace

ONTAP IPspace構成について学ぶ

IPspaceを使用すると、単一のONTAPクラスタを設定し、複数の管理上分離されたネットワーク ドメインのクライアントが、たとえ同じIPアドレス範囲を使用している場合でもアクセスできるようにすることができます。これにより、クライアント トラフィックを分離してプライバシーとセキュリティを確保することができます。

IPspaceは、Storage Virtual Machine (SVM) が実装される、個別のIPアドレス スペースを定義します。あるIPspaceに対して定義されたポートとIPアドレスは、そのIPspace内でのみ有効です。IPspace内のSVMごとに個別のルーティング テーブルが保持されるため、SVMやIPspaceをまたがってトラフィックがルーティングされることはありません。



IPspaceのルーティング ドメインでは、IPv4およびIPv6のアドレスがサポートされます。

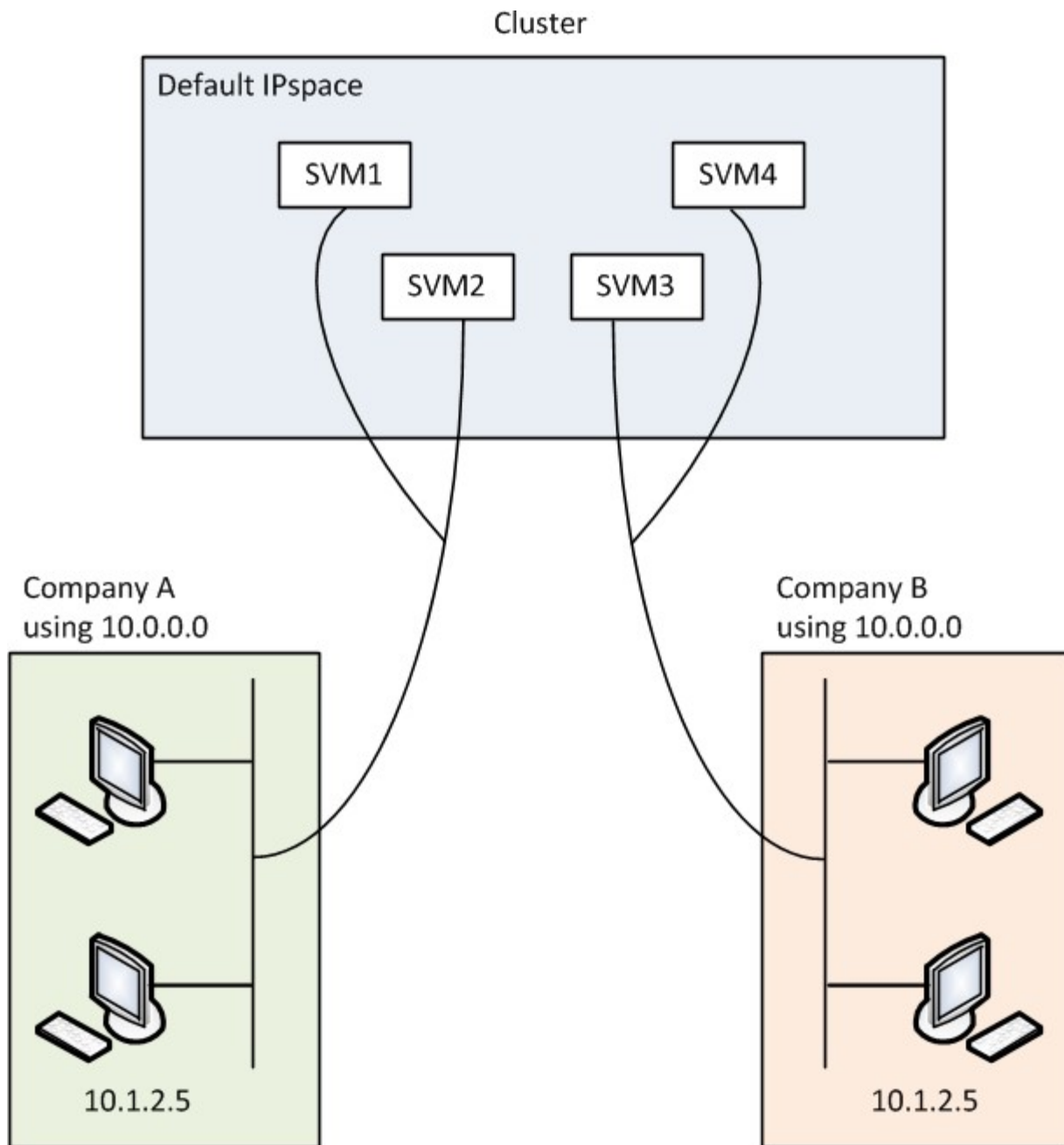
単一の組織のストレージを管理する場合は、IPspaceを設定する必要はありません。単一のONTAPクラスタで複数企業のストレージを管理していて、ユーザ間のネットワーク設定がないことが確実な場合も、IPspaceを使用する必要はありません。多くの場合、Storage Virtual Machine (SVM) を専用のIPルーティング テーブルと一緒に使用することで、IPspaceを使用しなくても固有のネットワーク設定を分離できます。

IPspaceの使用例

ここでは、IPspaceの一般的な用途として、ストレージ サービス プロバイダ (SSP) が、その顧客のA社とB社をSSPのONTAPクラスタに接続する必要があり、両方の会社が同じプライベートIPアドレスの範囲を使用する場合を取り上げます。

SSPは、クラスタに顧客用のSVMを作成し、2つのSVMからA社のネットワークへの専用ネットワーク パス、別の2つのSVMからB社のネットワークへの専用ネットワーク パスを提供します。

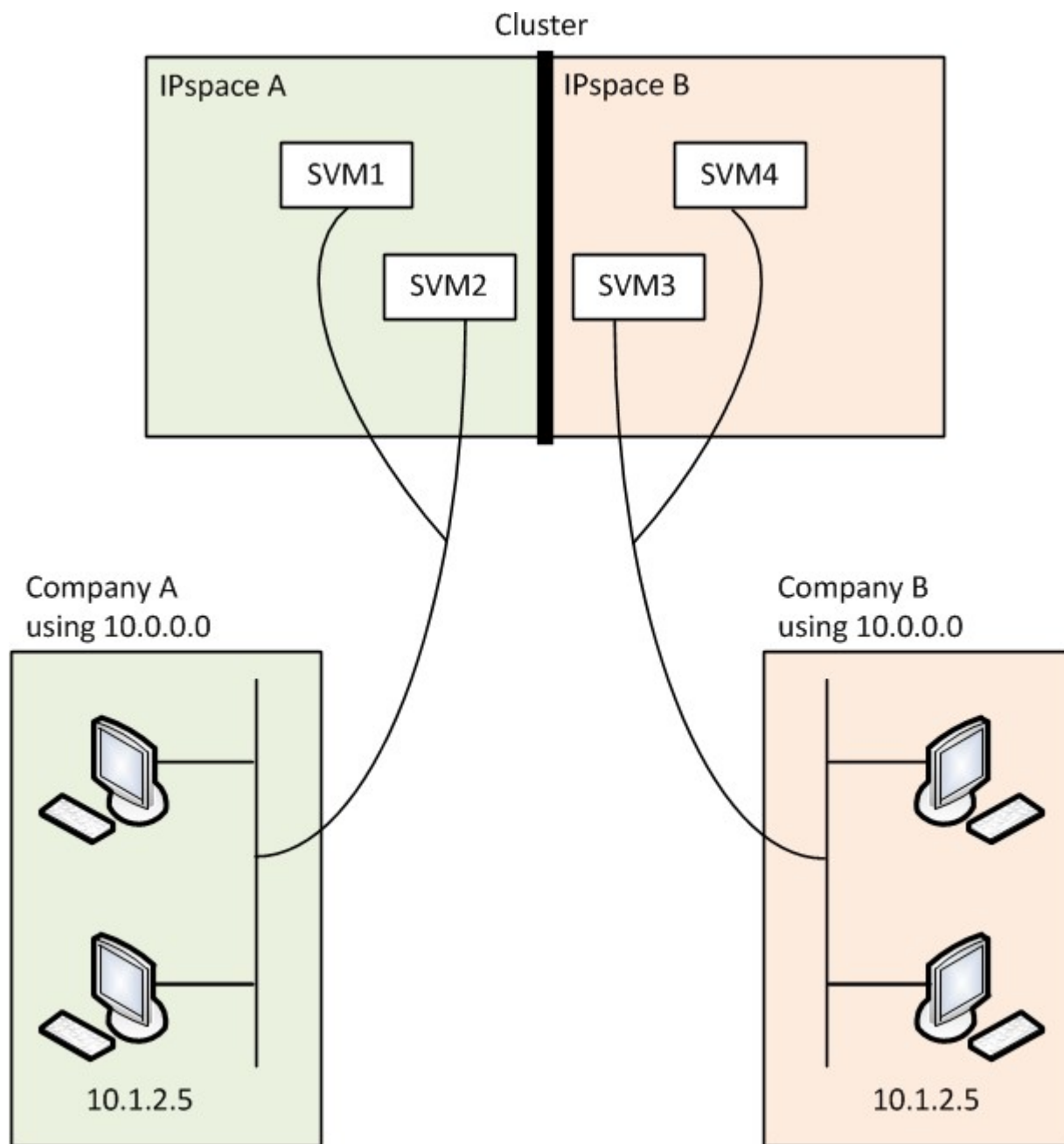
次の図に、この導入形態を示します。これは、両社で非プライベートIPアドレスの範囲を使用する場合に機能します。しかし、図に示すように両社が同じプライベートIPアドレスの範囲を使用すると問題が発生します。



両社がプライベートIPアドレスのサブネット10.0.0.0を使用すると、次のような問題が起こります。

- 両社がそれぞれのSVMに同じIPアドレスを使用した場合は、SSPにあるクラスタ内のSVMでIPアドレスの競合が発生します。
- 両社がそれぞれのSVMに別々のIPアドレスを使用することにした場合でも、まだ問題は残ります。
- たとえば、A社のネットワークのクライアントがB社のネットワークのクライアントと同じIPアドレスを持っている場合は、本来A社のアドレススペースのクライアント宛ての packets が、B社のアドレススペースのクライアントにルーティングされる（またはその逆）可能性があります。
- 両社が互いに排他的なアドレススペースを使用する（たとえば、A社がアドレス10.0.0.0とネットワークマスク255.128.0.0を、B社がアドレス10.128.0.0とネットワークマスク255.128.0.0を使用する）場合は、SSPがトラフィックをA社およびB社のネットワークに正しくルーティングするための静的ルートをクラスタに設定する必要があります。
- しかし、この方法は拡張性がなく（静的ルートであるため）、安全でもありません（ブロードキャストト

ラフィックがクラスタのすべてのインターフェイスに送信されるため）。この問題を解決するには、SSPが1社に1つずつ、2つのIPspaceをクラスタに定義する必要があります。トラフィックがIPspaceをまたがってルーティングされることはないで、すべてのSVMが10.0.0.0というアドレススペースに設定されても、次の図に示すように、それぞれの会社のデータが該当するネットワークにセキュアにルーティングされます。



さらに、`/etc/hosts`ファイル、`/etc/hosts.equiv`ファイル、`the /etc/rc`ファイルなどの各種設定ファイルで参照されるIPアドレスは、そのIPspaceを基準とした相対的なものです。そのため、IPspaceを使用することで、SSPは複数のSVMの設定データと認証データに同じIPアドレスを設定でき、競合が発生することはありません。

IPspaceの標準プロパティ

クラスタの初回作成時に、特別なIPspaceがデフォルトで作成されます。さらに、IPspaceごとに特別なStorage Virtual Machine (SVM) が作成されます。

クラスタが初期化されると、次の2つのIPspaceが自動的に作成されます。

- 「Default」 IPspace

このIPspaceは、ポート、サブネット、およびデータ提供元SVMのコンテナです。クライアントごとに別々のIPspaceを作成する必要がない構成であれば、すべてのSVMをこのIPspaceに作成できます。このIPspaceにはクラスタ管理ポートとノード管理ポートも含まれます。

- 「Cluster」 IPspace

このIPspaceにはクラスタ内の全ノードのクラスタ ポートがすべて含まれ、クラスタの作成時に自動的に作成されます。このIPspaceは、内部のプライベート クラスタ ネットワークへの接続を提供します。ノードをクラスタに追加すると、追加したノードのクラスタ ポートが「Cluster」 IPspaceに追加されます。

IPspaceごとに「システム」 SVMが1つ存在します。IPspaceを作成すると、デフォルトのシステムSVMがIPspaceと同じ名前で作成されます。

- 「Cluster」 IPspaceのシステムSVMは、内部プライベート クラスタ ネットワークのノード間でクラスタトラフィックを伝送します。

このSVMの管理はクラスタ管理者が担当し、「Cluster」という名前が割り当てられます。

- 「Default」 IPspaceのシステムSVMは、クラスタ間トラフィックを含めた、クラスタとノードの管理トラフィックを伝送します。

このSVMの管理はクラスタ管理者が担当し、クラスタと同じ名前が使用されます。

- ユーザが作成するカスタムIPspaceのシステムSVMは、そのSVMの管理トラフィックを伝送します。

このSVMの管理はクラスタ管理者が担当し、IPspaceと同じ名前が使用されます。

1つのIPspaceにクライアント用のSVMを1つ以上配置できます。各クライアントSVMは専用のデータ ボリュームと設定を持ち、他のSVMからは独立して管理されます。

ONTAPネットワークのIPspaceを作成する

IPspaceは、Storage Virtual Machine (SVM) が属する個別のIPアドレス スペースです。SVMでセキュアなストレージ、管理、ルーティングを必要とする場合に、IPspaceを作成します。IPspaceを使用すると、クラスタ内のSVMごとに個別のIPアドレス スペースを作成できます。これにより、管理上分離されたネットワーク ドメインのクライアントが、IPアドレスの同じサブネット範囲内の重複したIPアドレスを使用してクラスタのデータにアクセスできるようになります。

タスク概要

IPspaceの数はクラスタ全体で最大512個です。この制限は、RAMが6GBのノードを含むクラスタでは256個に削減されます。お使いのプラットフォームに適用されるその他の制限を確認するには、Hardware Universeを参照してください。

["NetApp Hardware Universe"](#)



「all」はシステムに予約されている名前なので、IPspace名を「all」にすることはできません。

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。

手順

1. IPspaceを作成します。

```
network ipspace create -ipspace ipspace_name
```

`ipspace_name`は、作成するIPspaceの名前です。次のコマンドは、クラスタ上にIPspace ipspace1を作成します：

```
network ipspace create -ipspace ipspace1
```

`network ipspace create`の詳細については、link:<https://docs.netapp.com/us-en/ontap-cli/network-ip-space-create.html>["ONTAPコマンド リファレンス"]を参照してください。

2. IPspaceを表示します。

```
network ipspace show
```

| IPspace | Vserver List | Broadcast Domains |
|----------|--------------|-------------------|
| Cluster | Cluster | Cluster |
| Default | Cluster1 | Default |
| ipspace1 | ipspace1 | - |

IPspaceが、そのIPspaceのシステムSVMとともに作成されます。システムSVMは管理トラフィックを伝送します。

終了後の操作

MetroCluster構成を使用しているクラスタ内にIPspaceを作成する場合は、IPspaceオブジェクトをパートナークラスタに手動でレプリケートする必要があります。IPspaceをレプリケートする前に作成されてIPspaceに割り当てられたSVMは、パートナー クラスタにレプリケートされません。

ブロードキャスト ドメインは「Default」 IPspace内に自動的に作成され、次のコマンドを使用してIPspace間で移動できます。

```
network port broadcast-domain move
```

たとえば、ブロードキャスト ドメインを「Default」から「ips1」に移動する場合は、次のコマンドを使用します。

```
network port broadcast-domain move -ipspace Default -broadcast-domain
Default -to-ipspace ips1
```

ONTAPネットワーク上のIPspaceを表示する

クラスタに存在するIPspaceのリストを表示して、各IPspaceに割り当てられているStorage Virtual Machine（SVM）、ブロードキャスト ドメイン、およびポートを確認することができます。

手順

クラスタ内のIPspaceとSVMを表示します。

```
network ipspace show [-ipspace ipspace_name]
```

次のコマンドは、クラスタ内のすべてのIPspace、SVM、ブロードキャスト ドメインを表示します。

```
network ipspace show
```

| IPspace | Vserver List | Broadcast Domains |
|----------|--------------------|-------------------|
| ----- | ----- | ----- |
| Cluster | | |
| | Cluster | Cluster |
| Default | vs1, cluster-1 | Default |
| ipspace1 | vs3, vs4, ipspace1 | bcast1 |

次のコマンドは、ipspace1というIPspaceに属するノードとポートを表示します。

```
network ipspace show -ipspace ipspace1
IPspace name: ipspace1
Ports: cluster-1-01:e0c, cluster-1-01:e0d, cluster-1-01:e0e, cluster-1-
02:e0c, cluster-1-02:e0d, cluster-1-02:e0e
Broadcast Domains: Default-1
Vservers: vs3, vs4, ipspace1
```


`network ipspace show`の詳細については、link:<https://docs.netapp.com/us-en/ontap-cli/network-ipspace-show.html>["ONTAPコマンド リファレンス"]をご覧ください。

ONTAPネットワークからIPspaceを削除する

不要になったIPspaceは削除できます。

開始する前に

削除するIPspaceに、関連付けられているブロードキャスト ドメイン、ネットワーク インターフェイス、SVMがないことを確認します。

システム定義の「Default」IPspaceと「Cluster」IPspaceは削除できません。

手順

IPspace を削除：

```
network ipspace delete -ipspace ipspace_name
```

次のコマンドでは、クラスタからipspace1というIPspaceを削除しています。

```
network ipspace delete -ipspace ipspace1
```

`network ipspace delete`の詳細については、link:<https://docs.netapp.com/us-en/ontap-cli/network-ipspace-delete.html>["ONTAPコマンド リファレンス"]を参照してください。

著作権に関する情報

Copyright © 2026 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。