



開始する ONTAP 9

NetApp
December 20, 2024

目次

開始する	1
ネットワーク管理の概要	1
クラスタのネットワークコンポーネントの概要	2
ネットワークノケーブルハイセンノガイドライン	4
ブロードキャストドメイン、フェイルオーバーグループ、およびフェイルオーバーポリシーの関係	6

開始する

ネットワーク管理の概要

ONTAP 9.8以降では、System Managerを使用してネットワークのコンポーネントと構成を示す図を表示し、ホスト、ポート、SVM、ボリュームなどのネットワーク接続パスを確認できます。ONTAP 9.12.1以降では、LIFとサブネットの関連付けをネットワークインターフェイスグリッドで表示できます。

この図は、[ネットワーク]>[概要]*を選択するか、ダッシュボードの[ネットワーク]*セクションでを選択すると表示され [→](#) ます。

次のカテゴリのコンポーネントを図に示します。

- ホスト
- ストレージ ポート
- ネットワーク インターフェイス
- Storage VM
- データ アクセス コンポーネント

各セクションでは、カーソルを合わせて詳細情報を表示したり、ネットワークの管理タスクや設定タスクを実行したりすることができます。

従来のSystem Manager（ONTAP 9.7以前でのみ使用可能）を使用している場合は、[を参照してください"ネットワークの管理"](#)。

例

次に、各コンポーネントの詳細を表示したり、ネットワークを管理するためのアクションを開始したりするために図を操作する方法の例をいくつか示します。

- ホストをクリックすると、その構成（ポート、ネットワークインターフェイス、Storage VM、関連するデータアクセスコンポーネント）が表示されます。
- Storage VM内のボリューム数にカーソルを合わせて、ボリュームを選択して詳細を表示します。
- 過去1週間のパフォーマンスを表示するiSCSIインターフェイスを選択してください。
- コンポーネントの横にある  をクリックし、そのコンポーネントを変更するアクションを開始します。
- 正常でないコンポーネントの横に「X」が表示され、ネットワークで問題が発生する可能性がある場所をすばやく特定します。

System Managerネットワークの可視化ビデオ

ONTAP System Manager 9.8

Network Visualization



Tech Clip



クラスタのネットワークコンポーネントの概要

クラスタをセットアップする前に、クラスタのネットワークコンポーネントについて理解しておく必要があります。クラスタの物理ネットワークコンポーネントを論理コンポーネントに構成することで、ONTAPの柔軟性とマルチテナンシー機能を活かすことができます。

クラスタのさまざまなネットワークコンポーネントは次のとおりです。

- 物理ポート

ネットワーク インターフェイス カード (NIC) とホスト バス アダプタ (HBA) は、各ノードから物理ネットワーク (管理ネットワークとデータ ネットワーク) への物理接続 (イーサネットおよびFibre Channel) を提供します。

サイトの要件、スイッチ情報、ポートのケーブル接続情報、およびコントローラのオンボードポートのケーブル接続については、のHardware Universeを参照してください "hwu.netapp.com"。

- 論理ポート

論理ポートは仮想ローカルエリアネットワーク (VLAN) とインターフェイスグループで構成されます。インターフェイスグループは複数の物理ポートを1つのポートとして扱い、VLANは1つの物理ポートを複数の別々のポートに分割します。

- IPspace

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に属するクライアントは、同じIPアドレスサブネット範囲の重複するIPアドレスを使用してクラスタデータにアクセスできます。

- ブロードキャストドメイン

ブロードキャストドメインはIPspace内に存在し、同じレイヤ2ネットワークに属する、クラスタ内の多数のノードからのネットワークポートグループを含んでいます。このグループのポートは、SVMでデータトラフィック用に使用されます。

- サブネット

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。このIPアドレスプールにより、LIF作成時にIPアドレスが簡単に割り当てられるようになります。

- 論理インターフェイス

論理インターフェイス（LIF）は、ポートに関連付けられたIPアドレスまたはワールドワイドポート名（WWPN）です。フェイルオーバーグループ、フェイルオーバールール、ファイアウォールルールなどの属性があります。LIFは、現在バインドされているポート（物理または論理）からネットワーク経由で通信します。

クラスタ内のLIFのタイプには、データLIF、クラスタ対象管理LIF、ノード対象管理LIF、クラスタ間LIF、クラスタLIFがあります。LIFの所有権は、LIFを実装するSVMによって異なります。データLIFはデータSVMによって、ノード対象管理LIF、クラスタ対象管理LIF、およびクラスタ間LIFは管理SVMによって、クラスタLIFはクラスタSVMによって所有されます。

- DNSゾーン

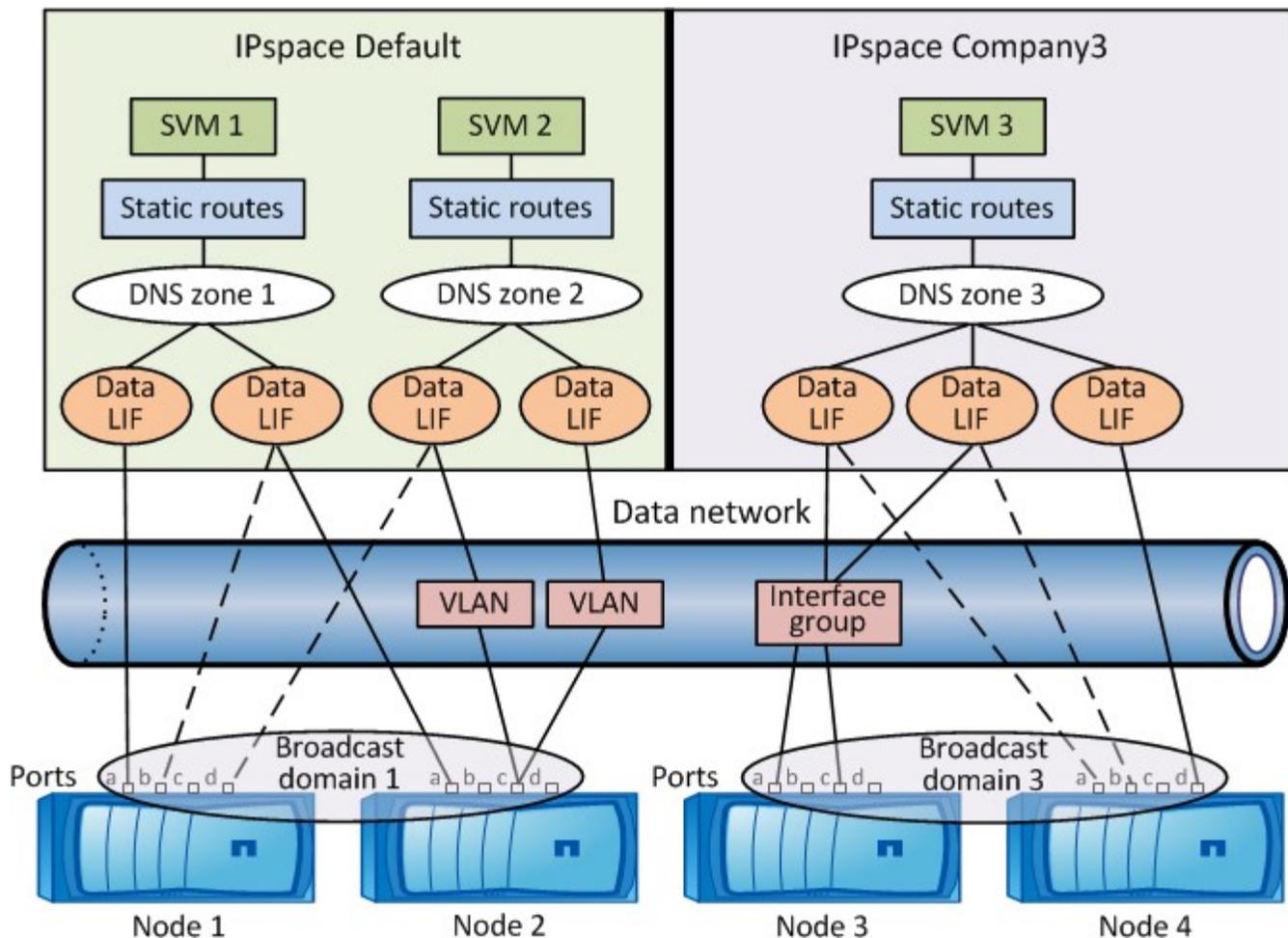
DNSゾーンはLIFの作成時に指定でき、クラスタのDNSサーバ経由でエクスポートされるLIFの名前を提供します。複数のLIFで同じ名前を共有できるため、DNSロードバランシング機能を使用し、その名前のIPアドレスを負荷に従って分散させることができます。

SVMには、複数のDNSゾーンを設定できます。

- ルーティング

それぞれのSVMは、ネットワーク上で完全な機能を持つ独立した存在です。SVMは、LIFおよび設定済みの外部サーバに到達可能なルートを持っています。

次の図は、4ノードクラスタにおける各種ネットワークコンポーネントの関係を示しています。

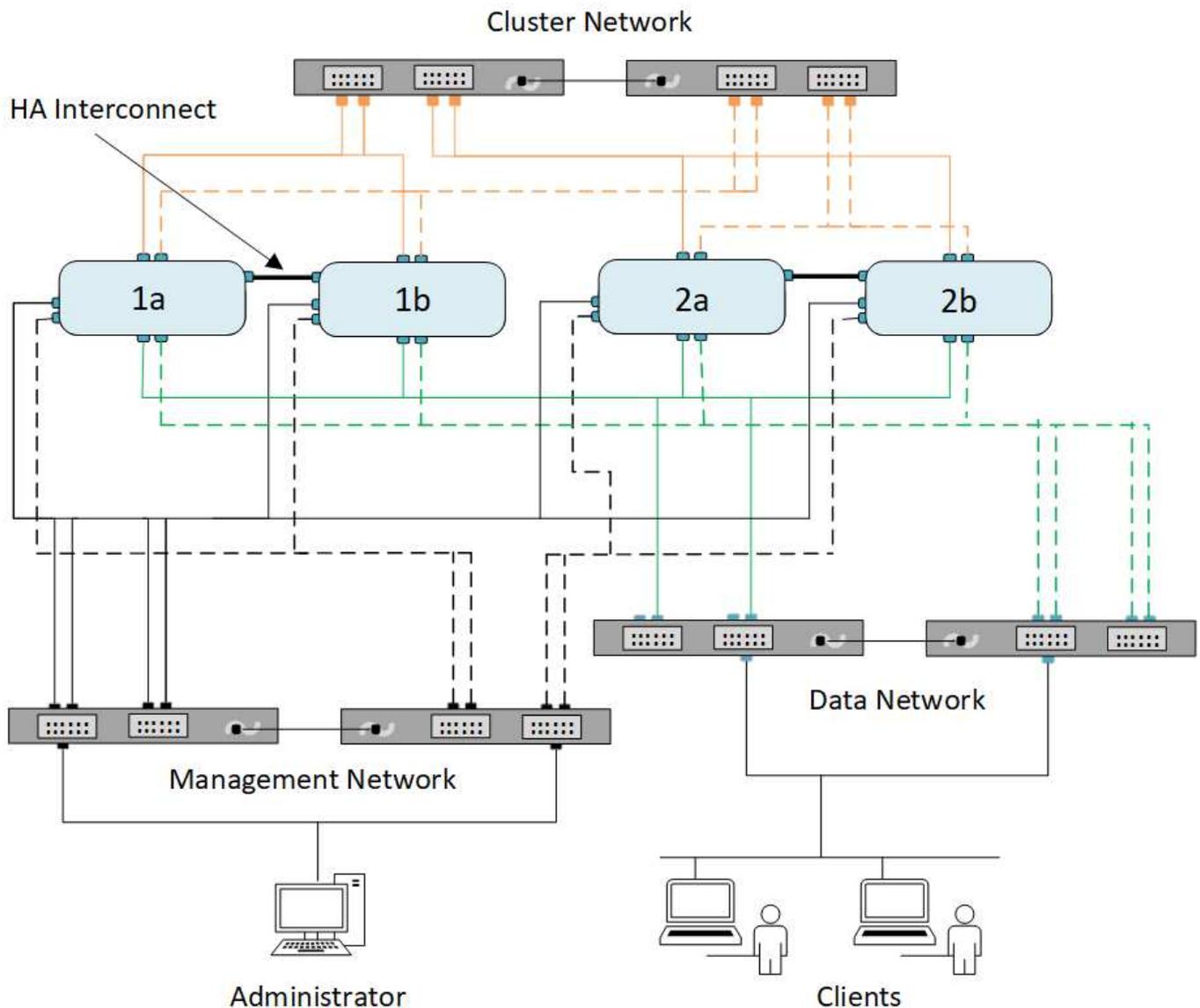


ネットワークノケーブルハイセンノガイドライン

ネットワークケーブル配線のベストプラクティスでは、トラフィックがクラスタ、管理、データのネットワークに分離されます。

クラスタをケーブル配線するときは、クラスタのトラフィックが他のすべてのトラフィックとは別のネットワーク上にあるようにします。必須ではありませんが、ネットワーク管理トラフィックを、データとクラスタ内のトラフィックと分離することを推奨します。このようにネットワークを分離することにより、パフォーマンスとセキュリティが向上して管理しやすくなるだけでなく、ノードへの管理アクセスも簡単になります。

次の図は、3つのネットワークがある4ノードHAクラスタのネットワークケーブル配線を示しています。



ネットワーク接続のケーブル配線を行う際は、次のガイドラインに従う必要があります。

- 各ノードを3つの異なるネットワークに接続する必要があります。

1つは管理用、1つはデータアクセス用、もう1つはクラスタ内通信用です。管理ネットワークとデータネットワークは論理的に分離できます。

- クライアント（データ）のトラフィックフローを改善するために、各ノードに複数のデータネットワーク接続を確立できます。
- クラスタは、データネットワーク接続なしで作成できますが、クラスタインターコネクト接続が含まれている必要があります。
- 各ノードへのクラスタ接続は常に2つ以上にする必要があります。

ネットワークのケーブル接続の詳細については、および ["Hardware Universe"](#)を参照して ["AFF および FAS システムドキュメントセンター"](#)ください。

ブロードキャストドメイン、フェイルオーバーグループ、およびフェイルオーバーポリシーの関係

ブロードキャストドメイン、フェイルオーバーグループ、およびフェイルオーバーポリシーを組み合わせて、LIFが設定されているノードまたはポートで障害が発生した場合にどのポートがテイクオーバーするかを決定します。

ブロードキャストドメインは、同じレイヤ2イーサネットネットワーク内で到達可能なすべてのポートをリストします。いずれかのポートから送信されたイーサネットブロードキャストパケットは、ブロードキャストドメイン内の他のすべてのポートで認識されます。ブロードキャストドメインのこの共通到達可能性はLIFにとって重要です。LIFがブロードキャストドメイン内の他のポートにフェイルオーバーしても、元のポートから到達できたすべてのローカルホストとリモートホストに引き続き到達できるためです。

フェイルオーバーグループは、相互にLIFフェイルオーバーのカバレッジを提供するブロードキャストドメイン内のポートを定義します。各ブロードキャストドメインには、すべてのポートを含むフェイルオーバーグループが1つあります。ブロードキャストドメイン内のすべてのポートを含むこのフェイルオーバーグループが、LIFに対して推奨されるデフォルトのフェイルオーバーグループです。ブロードキャストドメイン内の同じリンク速度のポートで構成されるフェイルオーバーグループなど、定義するサブセットの数が少ないフェイルオーバーグループを作成できます。

フェイルオーバーポリシーは、ノードまたはポートが停止したときにLIFがフェイルオーバーグループのポートをどのように使用するかを定義します。フェイルオーバーグループに適用されるフィルタの一種として、フェイルオーバーポリシーが考えられます。LIFのフェイルオーバーターゲット（LIFがフェイルオーバーできるポートのセット）は、LIFのフェイルオーバーポリシーをブロードキャストドメイン内のLIFのフェイルオーバーグループに適用することで決まります。

LIFのフェイルオーバーターゲットは、次のCLIコマンドを使用して表示できます。

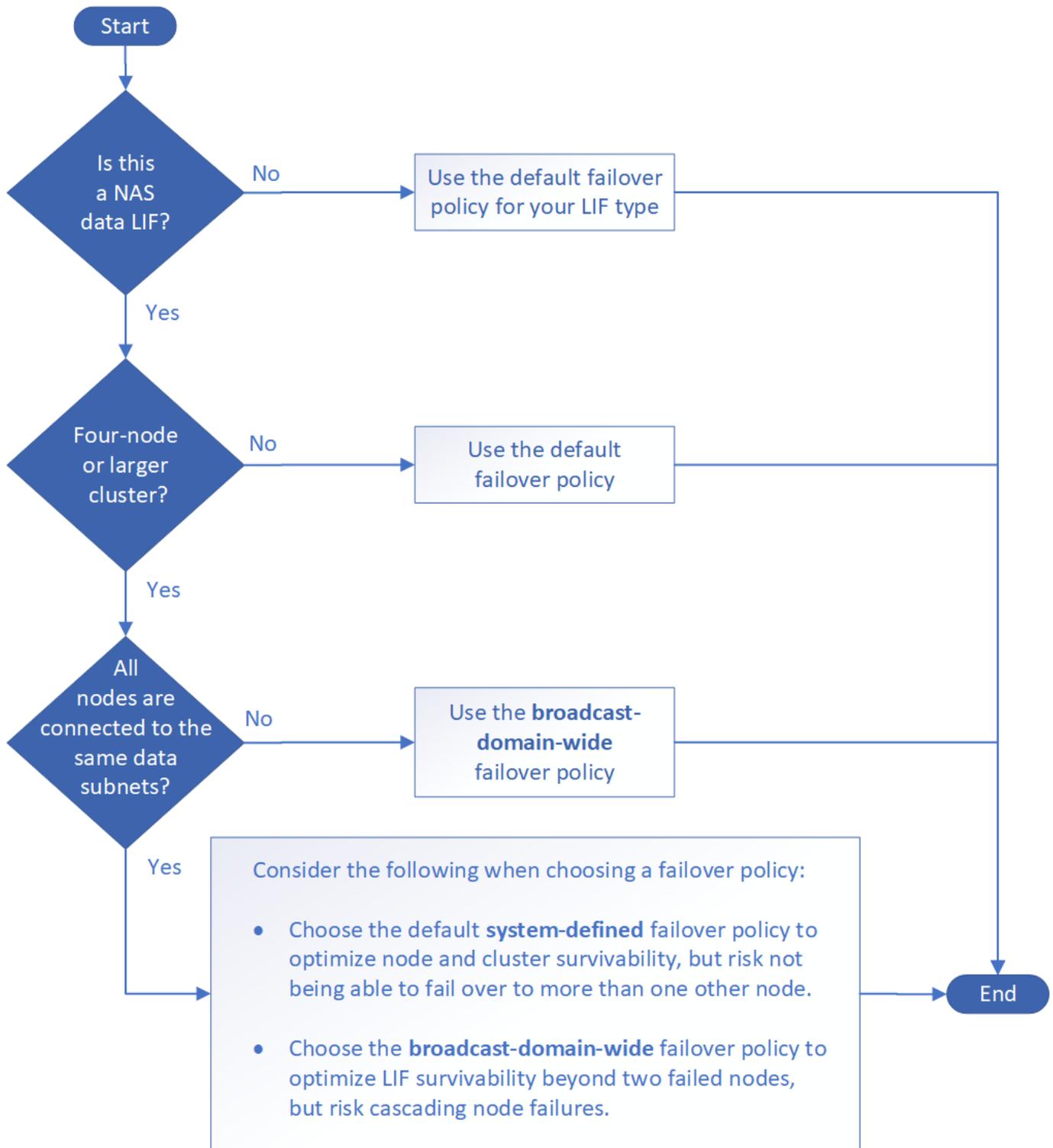
```
network interface show -failover
```

NetAppでは、LIFのタイプに応じたデフォルトのフェイルオーバーポリシーを使用することを強く推奨しています。

使用するLIFフェイルオーバーポリシーを決定する

推奨されるデフォルトのフェイルオーバーポリシーを使用するか、LIFのタイプと環境に基づいて変更するかを決定します。

フェイルオーバーポリシーのデシジョンツリー



LIFタイプ別のデフォルトのフェイルオーバーポリシー

LIFタイプ	デフォルトのフェイルオーバーポリシー	説明
BGPのLIF	無効	別のポートにフェイルオーバーしない。
クラスタLIF	ローカルのみ	LIFは、同じノードのポートにのみフェイルオーバーします。

クラスタ管理LIF	broadcast-domain-wide	クラスタ内のすべてのノードの同じブロードキャストドメイン内のポートにフェイルオーバーします。
クラスタ間LIF	ローカルのみ	LIFは、同じノードのポートにのみフェイルオーバーします。
NASデータLIF	システム定義	HAパートナーではないもう一方のノードにフェイルオーバーします。
ノード管理LIF	ローカルのみ	LIFは、同じノードのポートにのみフェイルオーバーします。
SANデータLIF	無効	別のポートにフェイルオーバーしない。

「sfo-partner-only」フェイルオーバーポリシーはデフォルトではありませんが、LIFをホームノードまたはSFOパートナーのポートにのみフェイルオーバーする場合に使用できます。

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権を有し、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権については、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。