



ネットワークトポロジの例

StorageGRID software

NetApp
December 03, 2025

目次

ネットワークトポロジの例	1
グリッドネットワークトポロジ	1
管理者ネットワークトポロジ	2
クライアントネットワークトポロジ	4
3つのネットワークのトポロジ	6

ネットワークトポロジの例

グリッドネットワークトポロジ

最も単純なネットワークトポロジは、グリッドネットワークのみを構成することによって作成されます。

グリッドネットワークを構成するときは、各グリッドノードの eth0 インターフェイスのホスト IP アドレス、サブネットマスク、およびゲートウェイ IP アドレスを確立します。

構成中に、すべてのグリッドネットワークサブネットをグリッドネットワークサブネットリスト (GNSL) に追加する必要があります。このリストにはすべてのサイトのすべてのサブネットが含まれており、NTP、DNS、LDAP などの重要なサービスへのアクセスを提供する外部サブネットも含まれる場合があります。

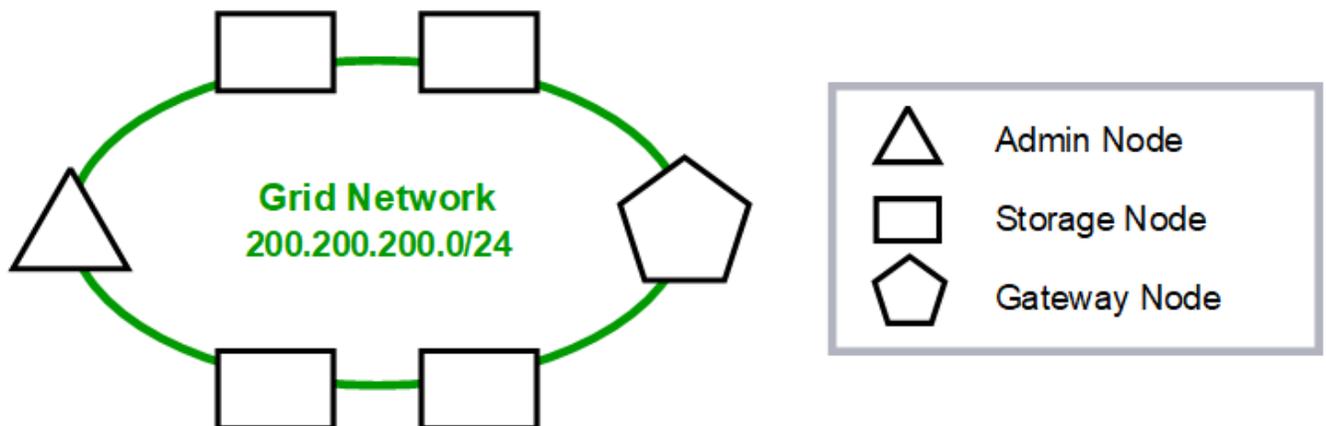
インストール時に、グリッドネットワークインターフェイスは GNSL 内のすべてのサブネットに静的ルートを適用し、ノードのデフォルトルートをグリッドネットワークゲートウェイに設定します (構成されている場合)。クライアントネットワークが存在せず、グリッドネットワークゲートウェイがノードのデフォルトルートである場合、GNSL は必要ありません。グリッド内の他のすべてのノードへのホストルートも生成されます。

この例では、S3 クライアント要求や管理およびメンテナンス機能に関連するトラフィックを含め、すべてのトラフィックが同じネットワークを共有します。



このトポロジは、外部から利用できない単一サイトの展開、概念実証またはテストの展開、またはサードパーティのロードバランサーがクライアントアクセス境界として機能する場合に適しています。可能な場合は、グリッドネットワークを内部トラフィック専用を使用する必要があります。管理ネットワークとクライアントネットワークの両方に、内部サービスへの外部トラフィックをブロックする追加のファイアウォール制限があります。外部クライアントトラフィックにグリッドネットワークを使用することはサポートされていますが、この使用方法では保護層が少なくなります。

Topology example: Grid Network only



GNSL → 200.200.200.0/24

Grid Network		
Nodes	IP/mask	Gateway
Admin	200.200.200.32/24	200.200.200.1
Storage	200.200.200.33/24	200.200.200.1
Storage	200.200.200.34/24	200.200.200.1
Storage	200.200.200.35/24	200.200.200.1
Storage	200.200.200.36/24	200.200.200.1
Gateway	200.200.200.37/24	200.200.200.1

System Generated

Nodes	Routes	Type	From
All	0.0.0.0/0 → 200.200.200.1	Default	Grid Network gateway
	200.200.200.0/24 → eth0	Link	Interface IP/mask

管理者ネットワークトポロジ

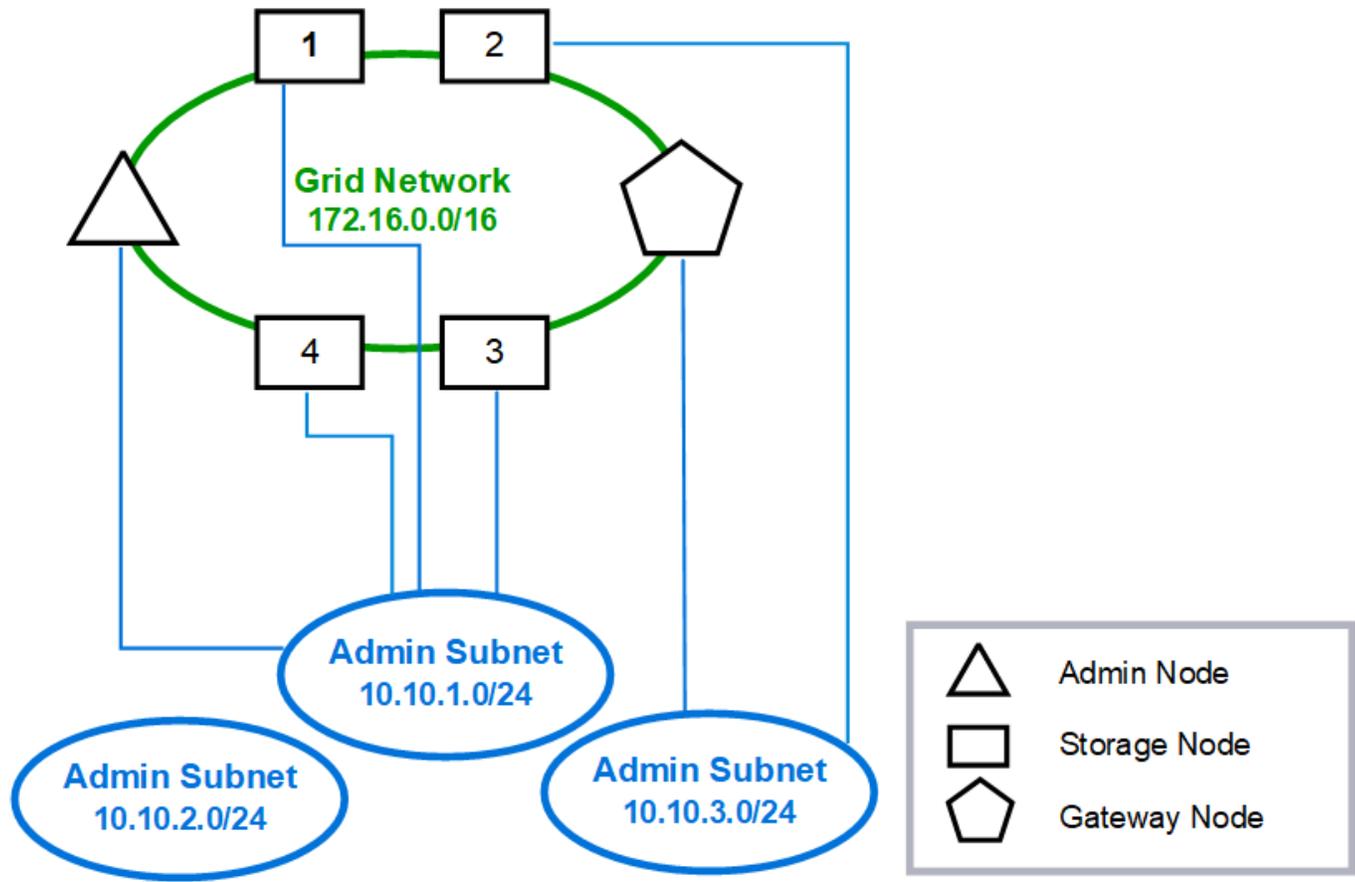
管理者ネットワークを持つことはオプションです。管理ネットワークとグリッド ネットワークを使用する 1 つの方法は、各ノードに対してルーティング可能なグリッド ネットワークと境界付き管理ネットワークを構成することです。

管理ネットワークを構成するときは、各グリッド ノードの eth1 インターフェイスのホスト IP アドレス、サブネット マスク、およびゲートウェイ IP アドレスを確立します。

管理ネットワークは各ノードに固有であり、複数のサブネットで構成できます。各ノードは、管理外部サブネット リスト (AESL) を使用して構成できます。AESL には、各ノードの管理ネットワーク経由で到達可能なサブネットがリストされます。AESL には、NTP、DNS、KMS、LDAP など、グリッドが管理ネットワーク経由でアクセスするすべてのサービスのサブネットも含める必要があります。AESL 内の各サブネットに静的ルートが適用されます。

この例では、グリッド ネットワークは S3 クライアント要求とオブジェクト管理に関連するトラフィックに使用され、管理ネットワークは管理機能に使用されます。

Topology example: Grid and Admin Networks



GNSL → 172.16.0.0/16

AESL (all) → 10.10.1.0/24 10.10.2.0/24 10.10.3.0/24

Nodes	Grid Network		Admin Network	
	IP/mask	Gateway	IP/mask	Gateway
Admin	172.16.200.32/24	172.16.200.1	10.10.1.10/24	10.10.1.1
Storage 1	172.16.200.33/24	172.16.200.1	10.10.1.11/24	10.10.1.1
Storage 2	172.16.200.34/24	172.16.200.1	10.10.3.65/24	10.10.3.1
Storage 3	172.16.200.35/24	172.16.200.1	10.10.1.12/24	10.10.1.1
Storage 4	172.16.200.36/24	172.16.200.1	10.10.1.13/24	10.10.1.1
Gateway	172.16.200.37/24	172.16.200.1	10.10.3.66/24	10.10.3.1

System Generated

Nodes	Routes	Type	From
All	0.0.0.0/0 → 172.16.200.1	Default	Grid Network gateway
Admin,	172.16.0.0/16 → eth0	Static	GNSL
Storage 1,	10.10.1.0/24 → eth1	Link	Interface IP/mask
3, and 4	10.10.2.0/24 → 10.10.1.1	Static	AESL
	10.10.3.0/24 → 10.10.1.1	Static	AESL
Storage 2,	172.16.0.0/16 → eth0	Static	GNSL
Gateway	10.10.1.0/24 → 10.10.3.1	Static	AESL
	10.10.2.0/24 → 10.10.3.1	Static	AESL
	10.10.3.0/24 → eth1	Link	Interface IP/mask

クライアントネットワークトポロジ

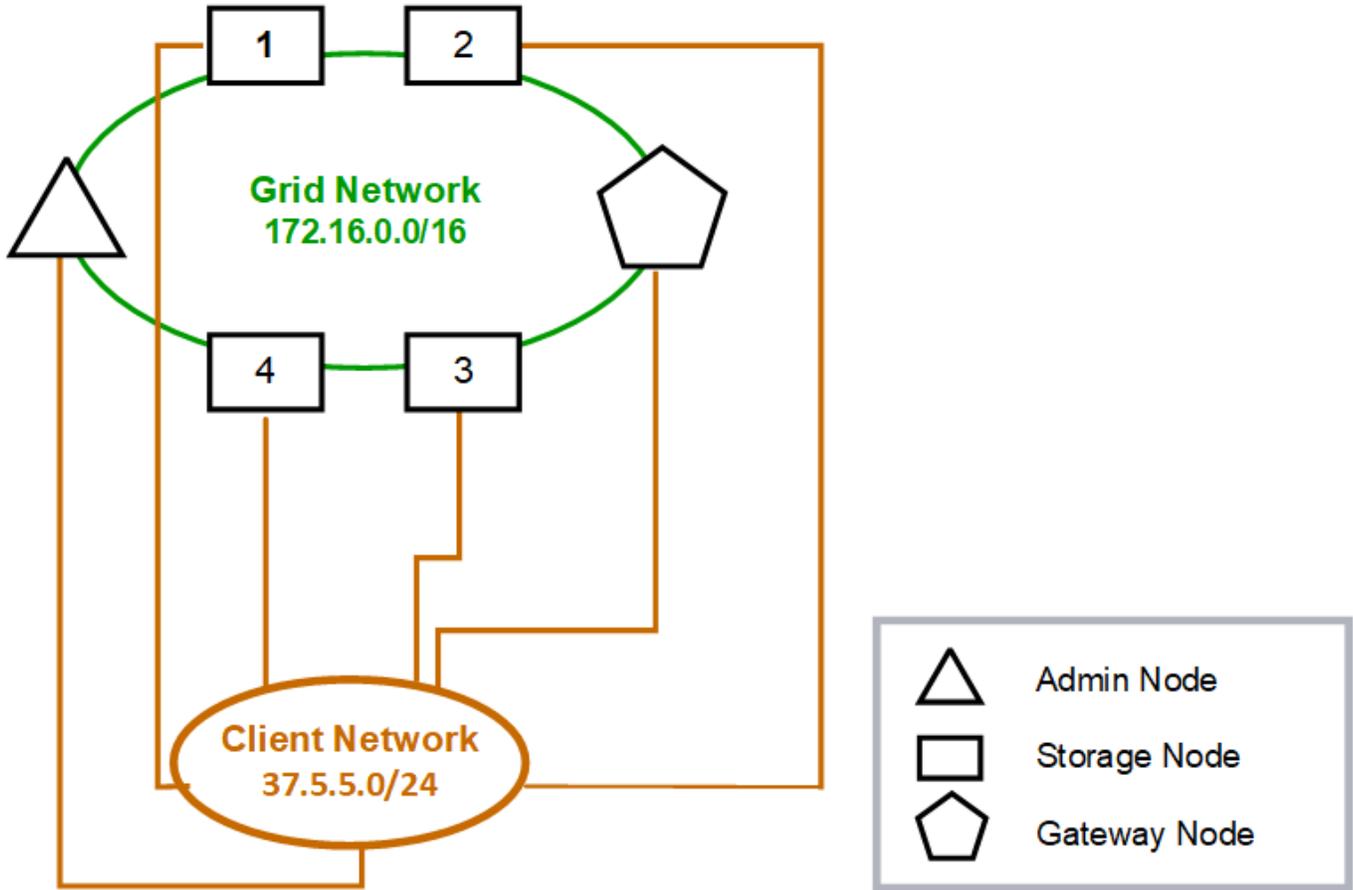
クライアント ネットワークを持つことはオプションです。クライアント ネットワークを使用すると、クライアント ネットワーク トラフィック (S3 など) をグリッド内部トラフィックから分離できるため、グリッド ネットワークのセキュリティが強化されます。管理ネットワークが構成されていない場合、管理トラフィックはクライアント ネットワークまたはグリッド ネットワークのいずれかで処理できます。

クライアント ネットワークを構成するときは、構成されたノードの eth2 インターフェイスのホスト IP アドレス、サブネット マスク、およびゲートウェイ IP アドレスを確立します。各ノードのクライアント ネットワークは、他のノードのクライアント ネットワークから独立できます。

インストール中にノードのクライアント ネットワークを構成すると、インストールが完了すると、ノードのデフォルト ゲートウェイがグリッド ネットワーク ゲートウェイからクライアント ネットワーク ゲートウェイに切り替わります。後でクライアント ネットワークが追加されると、ノードのデフォルト ゲートウェイも同様に切り替わります。

この例では、クライアント ネットワークは S3 クライアント要求と管理機能に使用され、グリッド ネットワークは内部オブジェクト管理操作専用になります。

Topology example: Grid and Client Networks



GNSL → 172.16.0.0/16

Nodes	Grid Network	Client Network	
	IP/mask	IP/mask	Gateway
Admin	172.16.200.32/24	37.5.5.10/24	37.5.5.1
Storage	172.16.200.33/24	37.5.5.11/24	37.5.5.1
Storage	172.16.200.34/24	37.5.5.12/24	37.5.5.1
Storage	172.16.200.35/24	37.5.5.13/24	37.5.5.1
Storage	172.16.200.36/24	37.5.5.14/24	37.5.5.1
Gateway	172.16.200.37/24	37.5.5.15/24	37.5.5.1

System Generated

Nodes	Routes	Type	From
All	0.0.0.0/0 → 37.5.5.1	Default	Client Network gateway
	172.16.0.0/16 → eth0	Link	Interface IP/mask
	37.5.5.0/24 → eth2	Link	Interface IP/mask

関連情報

"ノードネットワーク構成を変更する"

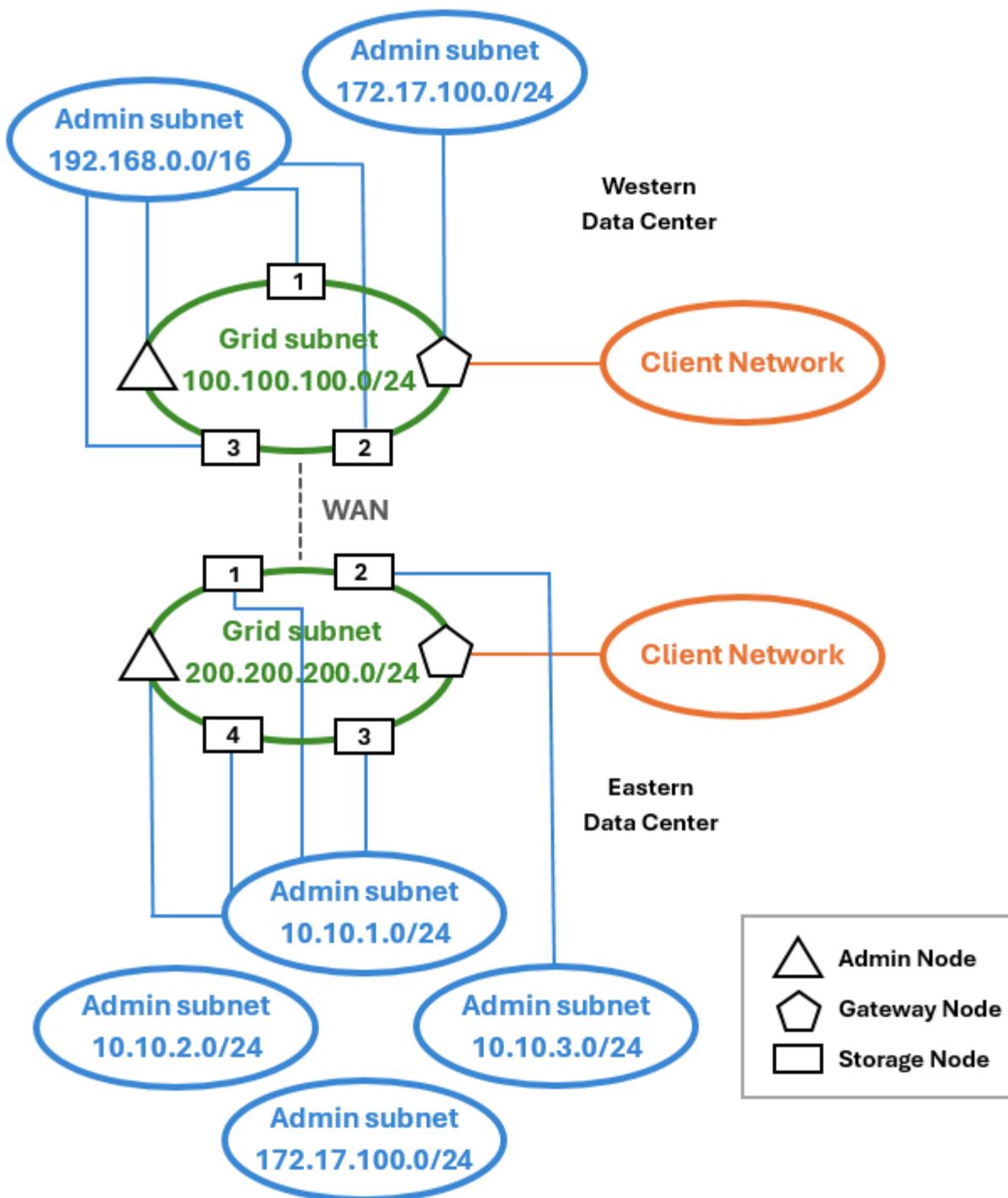
3つのネットワークのトポロジ

これら3つのネットワークすべてを、プライベートグリッドネットワーク、境界付きサイト固有の管理ネットワーク、およびオープンクライアントネットワークで構成されるネットワークトポロジに構成できます。ロードバランサエンドポイントと信頼されていないクライアントネットワークを使用すると、必要に応じてセキュリティを強化できます。

この例では、

- グリッドネットワークは、内部オブジェクト管理操作に関連するネットワークトラフィックに使用されます。
- 管理ネットワークは、管理機能に関連するトラフィックに使用されます。
- クライアントネットワークは、S3クライアント要求に関連するトラフィックに使用されます。

トポロジの例: グリッド、管理、クライアントネットワーク



著作権に関する情報

Copyright © 2025 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。