



ONTAP System Manager 9.15.1 操作手順書①

第 1.0 版

改版履歴

版数	発効日	変更箇所	変更内容	担当	承認
1.0	2025/2/28	-	新規作成	佐久間	

「ONTAP System Manager 9.15.1 操作手順書①」

SB C&S 株式会社

文中の製品名および会社名は、各社の商標または登録商標です。
内容に関する、無断複製・譲渡・転載・変更・修正を禁じます。

目次

1.	はじめに	3
1.1.	本書の目的	3
1.2.	本書の記述・定義範囲	3
1.3.	参考文献	4
1.4.	用語	5
2.	概要	8
2.1.	System Manager 概要	8
3.	動作環境	9
4.	サインイン/サインアウト	10
4.1.	サインイン	10
4.2.	サインアウト	12
5.	アイコン	13
5.1.	ONTAP9 ドキュメント	13
5.2.	API	14
5.3.	ユーザ	17
6.	検索バー	19
7.	ダッシュボード	21
7.1.	ストレージ設定	22
7.1.1.	アグリゲート作成	22
7.1.1.1.	オンボードキーマネージャを使用して暗号化	22
7.1.1.2.	外部キーマネージャを使用して暗号化	25
7.1.1.3.	キーマネージャ不使用	33
7.1.2.	SVM 作成：プロトコル設定	34
7.1.2.1.	SVM 作成：SMB/CIFS、NFS、S3 設定	34
7.1.2.2.	SVM 作成：iSCSI 設定	47
7.1.2.3.	SVM 作成：FC 設定	50
7.1.2.4.	SVM 作成：NVMe/FC、NVMe/TCP 設定	53
7.1.2.5.	SVM 作成：プロトコル設定なし	60
7.1.2.6.	<参考資料>ブロードキャストドメインとポートの指定手順	62
7.1.3.	ボリューム/LUN/NVMe/オブジェクトストレージ作成	64
7.1.4.	FabricPool 作成	73
7.2.	状態確認	75

7.2.1. 健全性.....	76
7.2.2. 容量	80
7.2.3. ネットワーク.....	82
7.2.4. パフォーマンス.....	88
8. INSIGHTS	91

1. はじめに

1.1. 本書の目的

本書は、NetApp ONTAP System Manager(以下 System Manager)の概要説明、および System Manager 9.15.1 におけるストレージの操作手順を記載しています。

1.2. 本書の記述・定義範囲

本書では System Manager 9.15.1 の操作手順を記載しておりますが、NetApp のクラウドサービスに関連する設定など、System Manager の設定が関係してくるもの、別途ライセンスの入手が必要なものについては割愛しており、全ての操作について記載するものではありません。本書外の操作を行う場合には、NetApp より提供されているドキュメントまたは System Manager 上のヘルプを参照してください。また、一部 System Manager 上で設定変更ができない項目があるため、その項目についてはコマンドラインリファレンスを参照してください。

本書での操作は、クラスタセットアップが完了しており、ライセンス登録済みであることを前提として記載します。

本ドキュメントの著作権は SB C&S 株式会社(以下弊社)に帰属します。本ドキュメント全て、またはその一部を複製や再配布することは禁じられています。

本ドキュメントは、弊社にて把握、確認された内容を基に作成したものであり、お客さま環境や製品機能の仕様や動作について担保・保証するものではありません。

本ドキュメントの利用に関し、トラブルが発生した場合、利用者又は第三者に損害が生じた場合であっても、本ドキュメントは利用者の自己責任のもと利用されているものであることを鑑み、弊社は損害賠償その他一切の責任を負いません。

本書の内容に対するテクニカルサポートは提供しておりません。

本書の内容は作成日のドキュメント、機器環境に基づきます。ソフトウェアのアップデートなどにより、操作手順が本書記載の内容から変更されることがあります。

本書に記載した URL は予告無く変更されることがあります。

以下は、NetApp の商標の非網羅的なリストです。

NetApp の商標の使用方法については、「Guidelines for Using NetApp Trademarks」(<https://www.netapp.com/company/legal/trademark-guidelines/>)を参照するか、NetApp 社までお問い合わせください。

NetApp がその製品やサービスに関連して使用している商標、サービスマーク、製品名、サービス名、ロゴ、その他の名称がこのリストに含まれていない場合でも、その名称に関する NetApp の商標権またはその他の知的財産権を放棄するものではありません。

Active IQ® digital advisor,AIPod™ solution,AltaVault™ appliance,Arch Design®,netapp arch black and white logo ,AutoSupport® telemetry service,BlueXP™ unified control plane,Cloud ONTAP® solution,CloudCheckr™ services,CloudCheckr® total visibility cloud management platform,Cloud

Workspace® service,CW Manager® service,Clustered Data ONTAP® operating system,CMx® total visibility cloud management platform,Data ONTAP® software,Element® software,FlexArray® virtualization software,FlexCache® technology,FlexClone® volume,FlexPod® platform,FlexVol® volume,Fylamynt® comprehensive incident response platform,Helix Design®,Helix black and white logo ,Instaclustr® service,Intelligent Data Infrastructure Company™,Manage ONTAP® software development kit,MetroCluster®,MultiStore® software,NetApp Astra™ product family,NetApp Data Explorers™ program,NetApp Insight® event,NetApp® company,NetApp Keystone® offering,OnCommand® data management software,ONTAP® software,RAID DP® protection,RAID-TECTM protection,SANscreen® software,SANtricity® software,SecureShare® cross-protocol locking technology,Simulate ONTAP® simulator,Snap Creator® framework,SnapCenter® software,SnapCopy™ software,SnapDiff® software,SnapDrive® software,SnapLock® software,SnapManager® software,SnapMirror® unified replication,SnapMover® software,SnapRestore® software,Snapshot™ copy,SnapValidator® software,SnapVault® backup,SolidFire® cloud storage,Spot by NetApp™services,Spot Eco™ service,Spot Ocean™ service,Spot Security™ service,StorageGRID® solutions,SyncMirror® replication service, or software,Tech OnTap® podcast, or newsletter,Trident Design™,Trident Black and White Logo ,Trident™ software,WAFL® file system



Arch Design®



Trident Design™

SPECIAL AND LICENSED TRADEMARKS

Apache®, Apache Hadoop, Hadoop®, Apache Cassandra® その他の Apache®マークは、米国およびその他の国における Apache Software Foundation の登録商標または商標です。

1.3. 参考文献

•ONTAP 9 Documentation

<https://docs.netapp.com/us-en/ontap/>

1.4. 用語

本書で使用する用語を以下に記載します。

表 1.4-1 用語一覧

用語	説明
AutoSupport	システムヘルスをプロアクティブに監視し、管理者や保守サポート宛にメッセージを自動的に送信する機能
Broadcast Domain (ブロードキャストドメイン)	クラスタに属するコントローラのネットワークポートをグループ化したもの。LIF のフェイルオーバーの方法を定義する Failover Group と合わせて作成され、LIF のフェイルオーバーを実現する
CIFS Share (CIFS/SMB 共有)	SMB でアクセス可能な、ボリューム内に指定されたポイント
Clone Volume (クローンボリューム)	ボリュームの Snapshot より作成される書き込み可能なボリュームのコピー
Cloud Volumes ONTAP	Amazon Web Services や Microsoft Azure、Google Cloud Platform といったパブリッククラウド上で動作する ONTAP
cluster (クラスタ)	1 つまたは複数のノードのグループ
Export Policy (エクスポートポリシー)	特定のパラメータに一致するクライアントだけにアクセス制限する機能
FabricPool	オンプレミスのストレージにあるアクセス頻度の低いデータを安価なオブジェクトストレージへ自動でティアリング (階層化) する機能
FlexClone	ボリュームのクローン機能 Snapshot を使用することで実データのコピーが発生しないため、クローンは瞬時かつ消費容量が最小限に抑えられる
FlexGroup	アグリゲートから切り出した複数ボリュームを大きな単一ボリュームとして提供する機能
Giveback (ギブバック)	Takeover で引き継がれた HA ペアパートナーノードの機能をパートナーノードへ戻す機能
HA pair (HA ペア)	2 つのノードのうちいずれかが機能を停止した場合、相互にデータを処理するように設定されたノードのペア
igroup (イニシエータグループ)	LUN にアクセス可能な WWPN または iSCSI ノード名のテーブル
IPspace	SVM が実装される、個別の IP アドレス スペース 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 内でのみ有効となる
Job Schedule (スケジュール)	タスクを指定したスケジュールで実行する機能
LUN (Logical Unit Number)	ブロックアクセスプロトコル(iSCSI/FCP)を利用する際に、クライアントから接続する論理ユニット番号とその領域
Namespace (ネームスペース)	ジャンクションパスを使用して、複数のボリュームを単一の論理的なアクセスポイントにまとめる機能
node (ノード)	クラスタを構成する単一のストレージコントローラ
ONTAP	NetApp が提供するストレージ OS FAS、AFF シリーズに搭載される

用語	説明
ONTAP Select	汎用サーバのハイパーバイザー上で動作する Software defined の ONTAP
policy	クラスタ内での各機能の方針を設定 (Snapshot/Export/QoS/SnapMirror 等)
QoS ポリシー (Quality of Service)	ワークロードに対するスループットを制限や監視する機能
Qtree (キューツリー)	ボリューム第一階層のみに作成可能な Quota 管理が可能なディレクトリ
Quota (クォータ)	ボリューム内のストレージリソースの監視・制限を行う機能
SnapLock	一度書き込んだデータを読み出せるが変更は不可能な WORM ストレージ機能 この機能を利用して長期間にわたって変更不可能な状態データを保持することにより、法的コンプライアンス要件を満たし、企業がバナンス標準に準拠することができる
SnapMirror	ボリュームのミラーリング機能 ローカルクラスタにもリモートクラスタにもミラーリングすることができ、ディザスタリカバリに使用される
SnapMirror アクティブ同期 ※9.14.1 以前には SnapMirror ビジネス継続性(SM-BC)と呼称	LUN でアプリケーションを保護し、アプリケーションのフェイルオーバーを透過的に実行することにより、災害発生時のビジネス継続性を確保する機能 AFF または All SAN Array (ASA) クラスタでサポート
Snapshot Policy	Snapshot 作成スケジュール(Snapshot 名含む)と保持世代を管理
Snapshot リストア	Snapshot バックアップを使用して、ファイルまたはボリュームを瞬時にリストアする機能
SnapVault	ボリュームのバックアップ機能 Snapshot を長期間保管が可能
Storage Efficiency (重複排除/データ圧縮)	ボリューム内の重複したデータブロックを排除して、一意のデータブロックのみ残すストレージリソース削減機能
STORAGE VM (Storage Virtual Machine)	ストレージサービスを提供する仮想サーバ(旧称 : Vserver) なお、本書では SVM と記載する クラスタ管理用の Admin SVM、ノード管理用の Node SVM、サービス提供用の Data SVM に分けられる(本書では、SVM と表記した場合は Data SVM を指す)
Takeover	HA ペアのパートナーノードの機能を引き継ぐ機能
Volume (ボリューム)	アグリゲート上に作成されるユーザが直接アクセス可能な領域 本書では、FlexVol ボリュームをボリュームと記載する
クラウド階層	FabricPool を使用する際に、コールドデータを格納するストレージオブジェクト
シンプロビジョニング	容量を仮想化し、動的な容量割り当てを行う機能 実データが書き込まれるときに容量が割り当てられる
ソースクラスタ	SnapMirror/SnapVault 等のデータ保護における、データの送信元のクラスタ
デスティネーションクラスタ	SnapMirror/SnapVault 等のデータ保護における、データの送信先 (宛先) のクラスタ
ネームマッピング (ユーザマッピング)	Windows ユーザと UNIX ユーザ間をマッピングし、ボリュームおよび Qtree 内でファイルおよびフォルダ操作を実行するユーザ権限を評価する機能

用語	説明
ネットワークインターフェイス (LIF)	ポートにバインドされた論理インターフェイス(Logical Interface) LIFとも言う データ LIF、クラスタ管理 LIF、ノード管理 LIF、クラスタ間 LIF、クラスタ LIF に分けられ、役割により各 SVM に所属する
メディエーター	SnapMirror アクティブ同期関係にあるクラスタ間の整合性を管理するためのサーバ ONTAP メディエーターともいう
リンクアグリゲーショングループ (インターフェイスグループ)	2 つ以上の物理ポートを組み合わせた論理ポート ifgrp(インターフェイスグループ)とも言う
ローカル階層 (アグリゲート)	1 つ以上の RAID から構成された論理ストレージプール 特に物理的なデータソースのことを指す Aggregate (アグリゲート) とも言う
ローカル保護 (Snapshot)	ボリューム単位で読み取り専用イメージを取得するオンラインバックアップ機能 Snapshot (スナップショット) とも言う
整合グループ	複数のボリュームにまたがるアプリケーションワークロードに対し、書き込み順序の整合性保証を提供するボリュームの集まり
保護 Storage VM (ディザスタ リカバリ)	SVM 単位のミラーリング機能 SVM DR とも言う

2. 概要

2.1. System Manager 概要

System Manager は Web ブラウザ上で NetApp ONTAP ストレージシステムを管理するツールです。

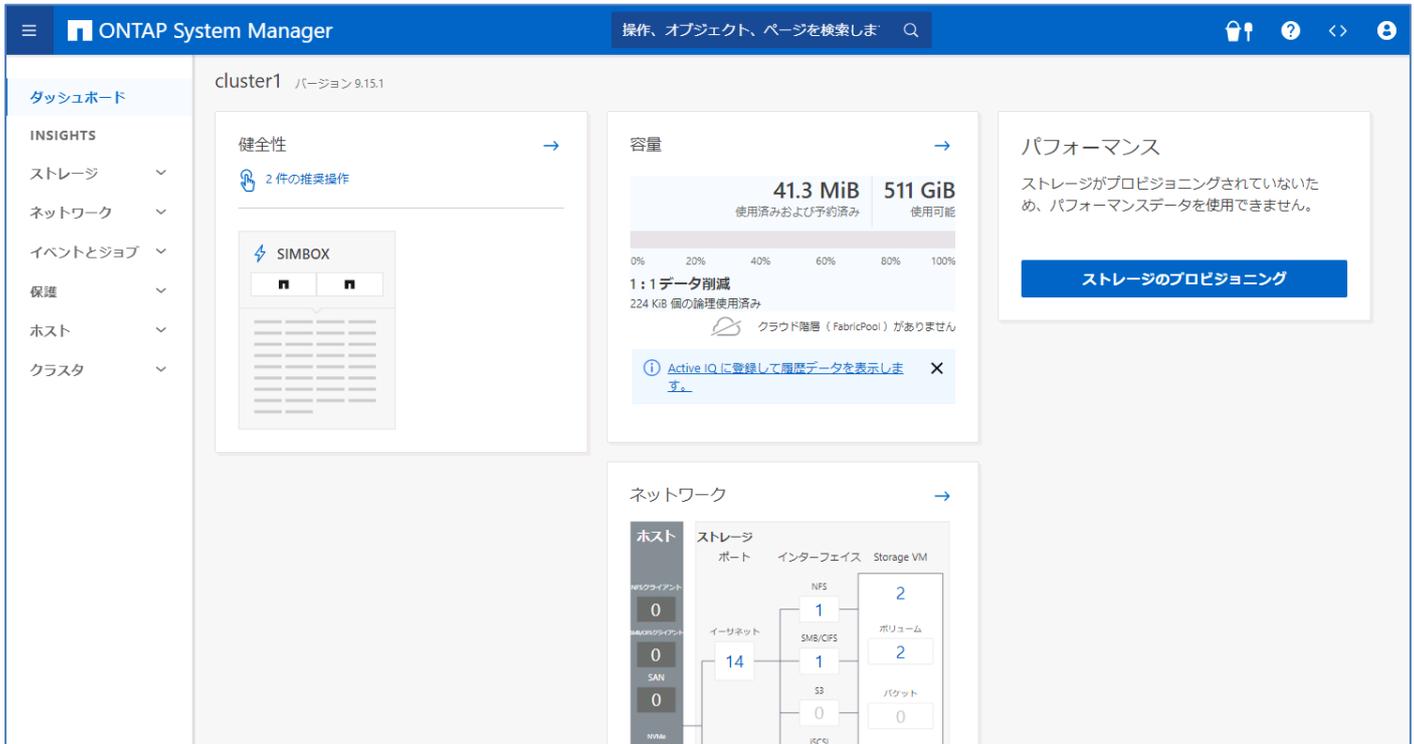


図 2-1 System Manager ダッシュボード

System Manager が提供する機能は以下の通りです。

1. ダッシュボードからのイベントやパフォーマンスの視覚的な確認および対処
2. クラスタ、ノード、ストレージ、ネットワークの設定および管理
3. ディスク、アグリゲート、SVM、ボリューム、Qtree 等の確認・作成・削除・変更操作
4. SMB および NFS などのプロトコルの設定や、ファイル共有のプロビジョニング
5. ブロックアクセス用の FC、FCoE、NVMe、iSCSI などのプロトコルの設定
6. サブネット、ブロードキャストドメイン、データ/管理インターフェイス、インターフェイスグループ等のネットワークコンポーネントの設定
7. ミラー、バックアップ等の保護関係の設定および管理
8. ハイアベイラビリティ (HA) 構成の監視及び管理
9. ノードの状態に関係なくリモートでログイン、管理、監視、および管理を行うためのサービスプロセッサ設定

3. 動作環境

ONTAP9.15.1 の動作環境につきまして、System Manager は以下のブラウザ環境でご利用ください。

表 3-1 動作環境

ブラウザ	バージョン要件
Google Chrome	121.0
Microsoft Edge	バージョン指定なし
Mozilla Firefox	120.0.1
Safari	16.5.2

※最新情報は IMT をご確認ください。

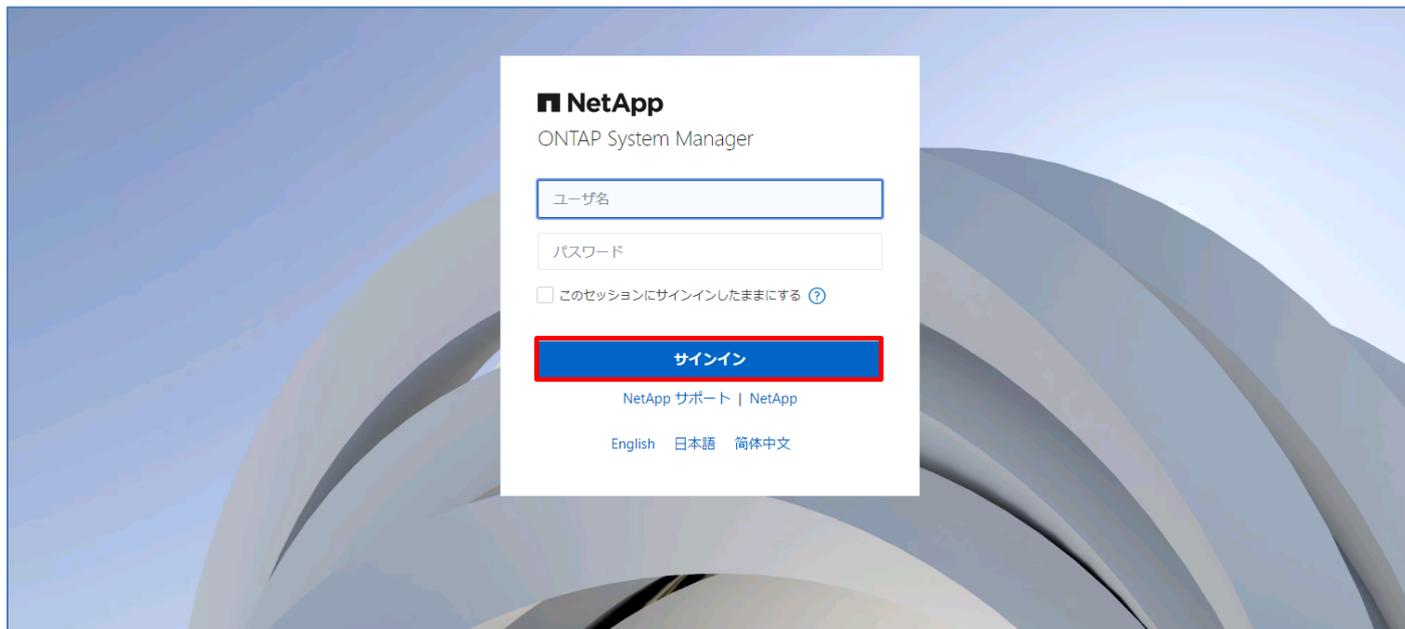
<https://imt.netapp.com/matrix>

4. サインイン/サインアウト

4.1. サインイン

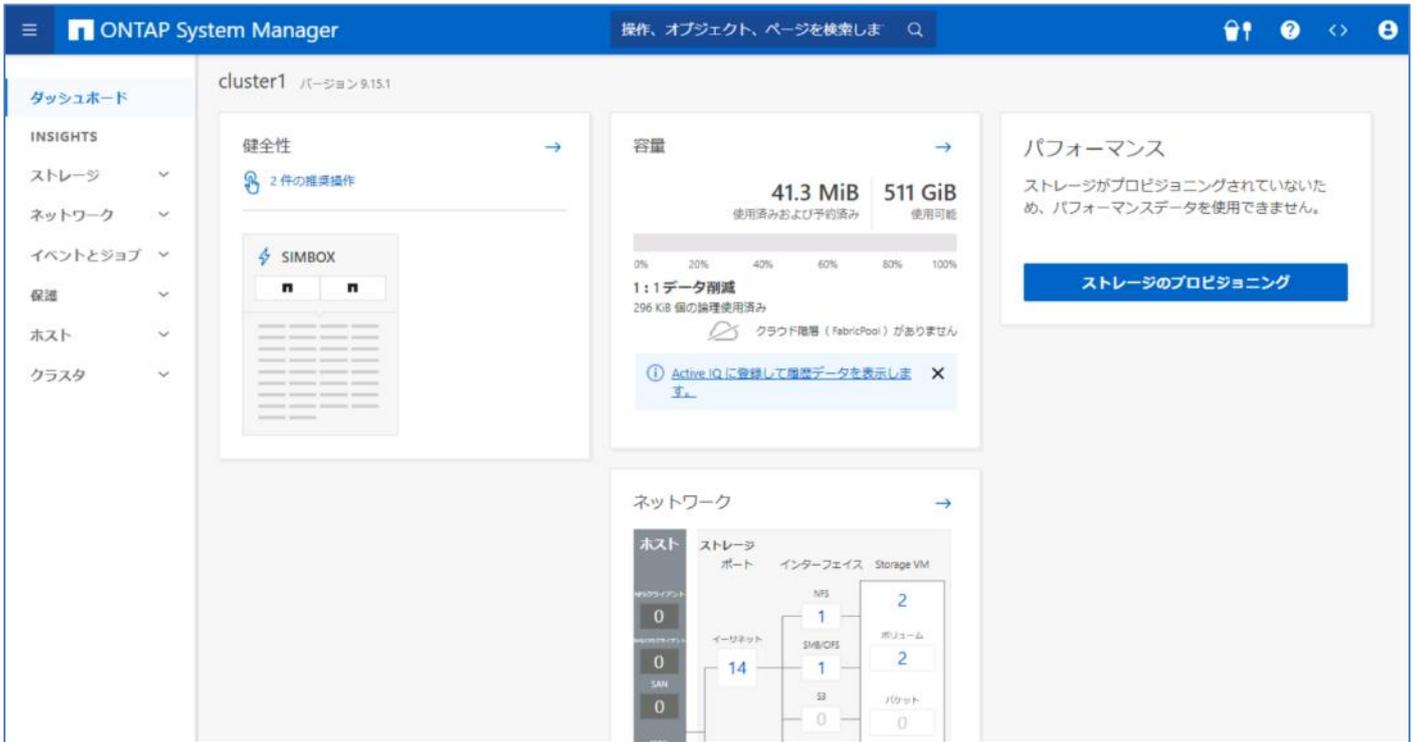
本章では System Manager における NetApp のサインイン手順を記載します。

1. Web ブラウザで「https://<クラスタ管理 LIF IP アドレス>」を指定します。
2. 以下の表の情報を入力し、[サインイン]をクリックします。



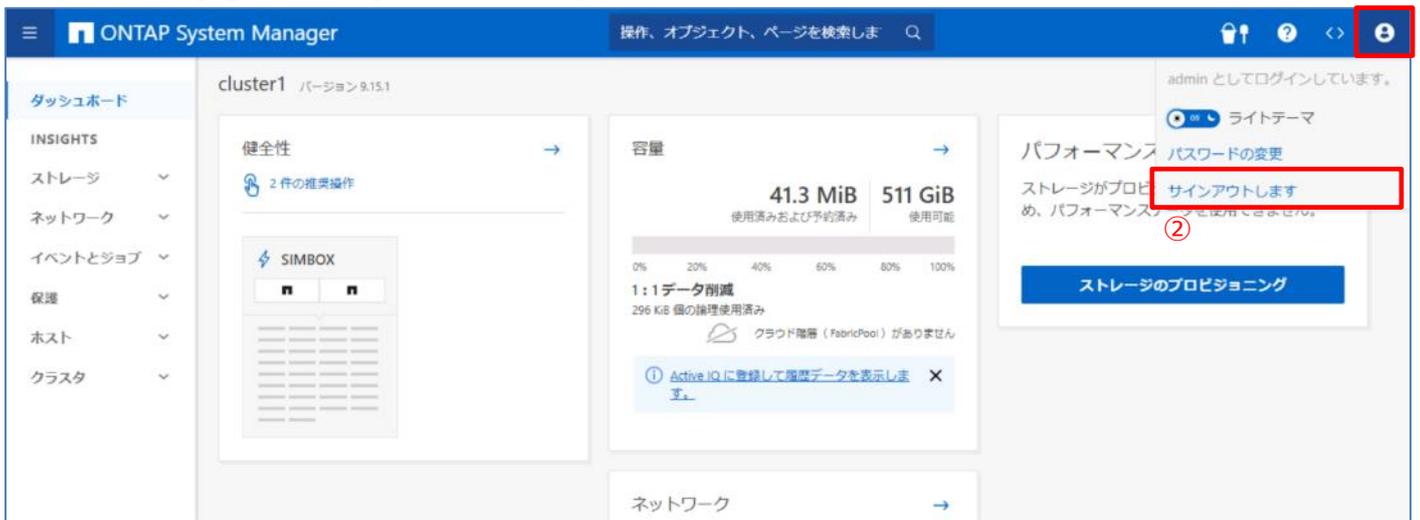
設定項目	説明
ユーザー名	クラスタ管理ユーザのユーザー名を指定します。
パスワード	クラスタ管理ユーザのパスワードを指定します。
このセッションにサインインしたままにする	ブラウザにセッションのクレデンシャルを保存する場合にチェックを入れます。 クレデンシャルはサインアウト時に削除されます。

3. サインインするとダッシュボードが表示されます。

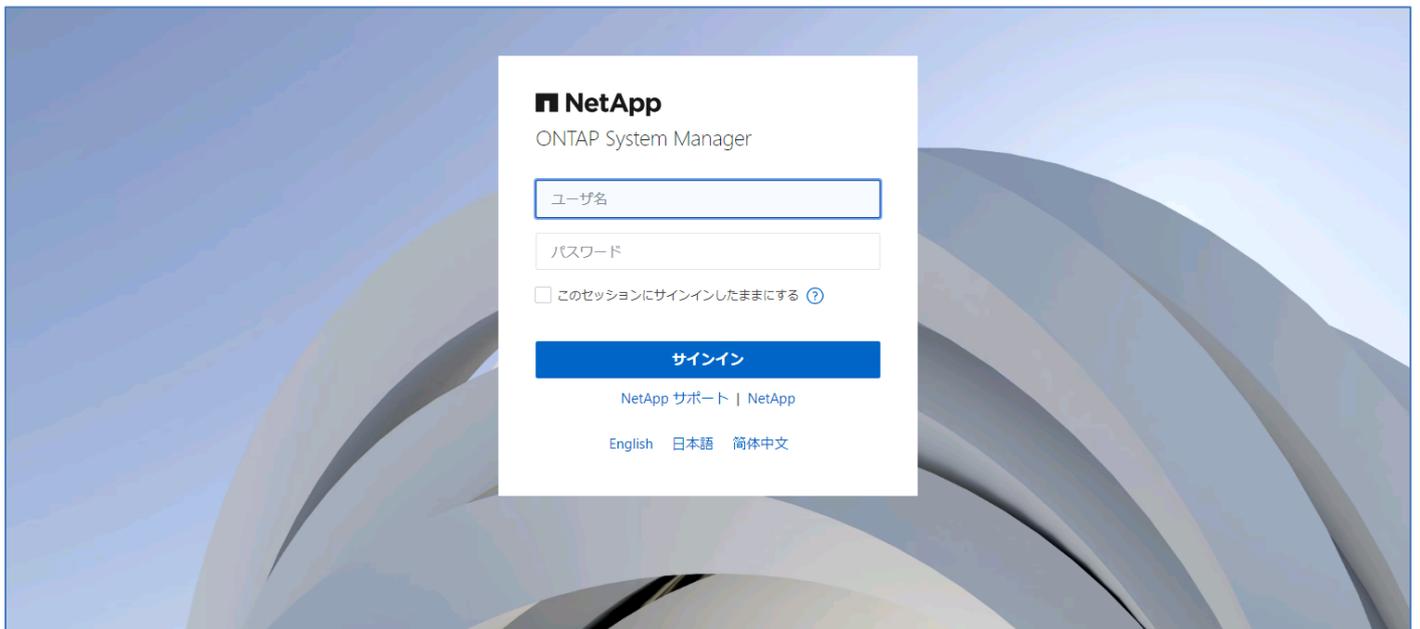


4.2. サインアウト

1. 画面右上の[👤]をクリックし、[サインアウトします]をクリックします。



2. ログイン画面が表示されます。

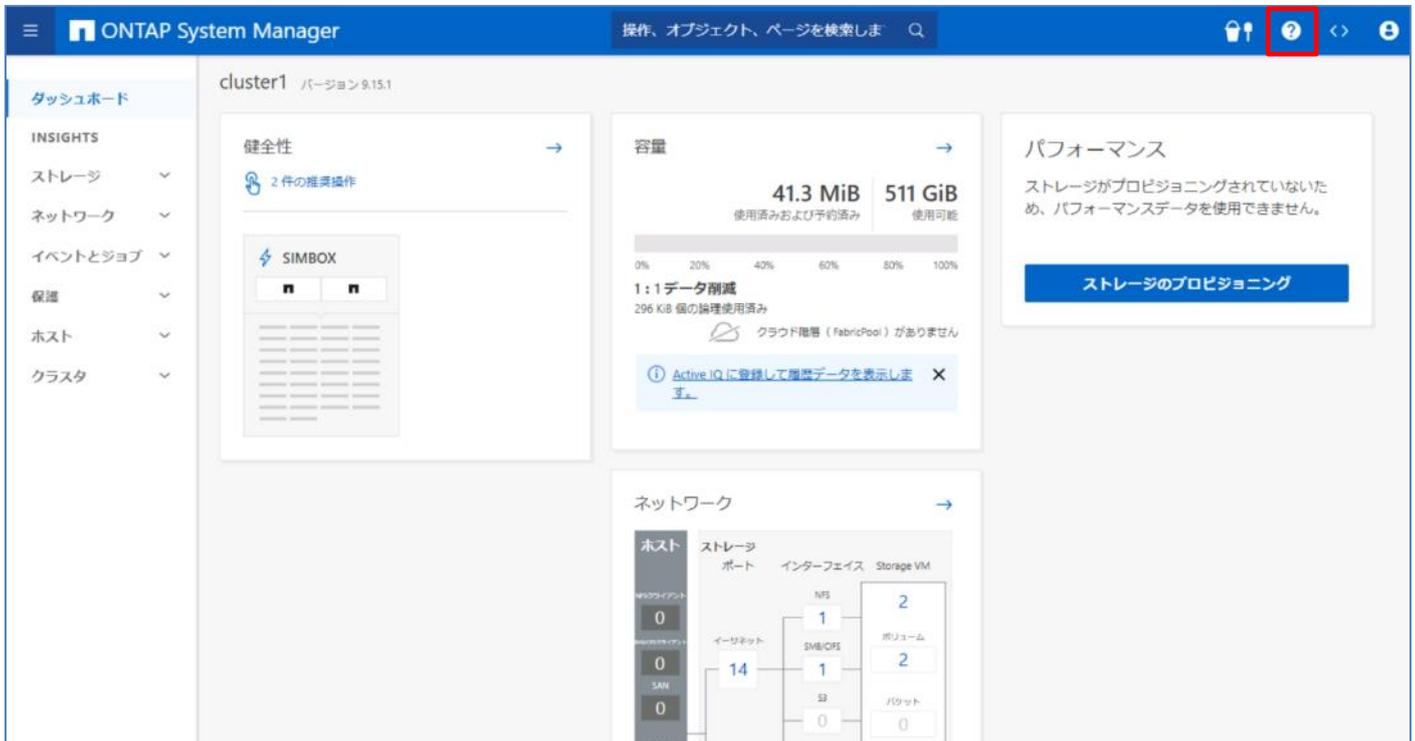


5. アイコン

5.1. ONTAP9 ドキュメント

1. 画面右上のをクリックします。プライバシーエラーが出た場合は、「[4.1 サインイン](#)」を参照してください。

※閲覧するにはインターネット接続が必要です。



2. ONTAP9 のドキュメントが表示されます。

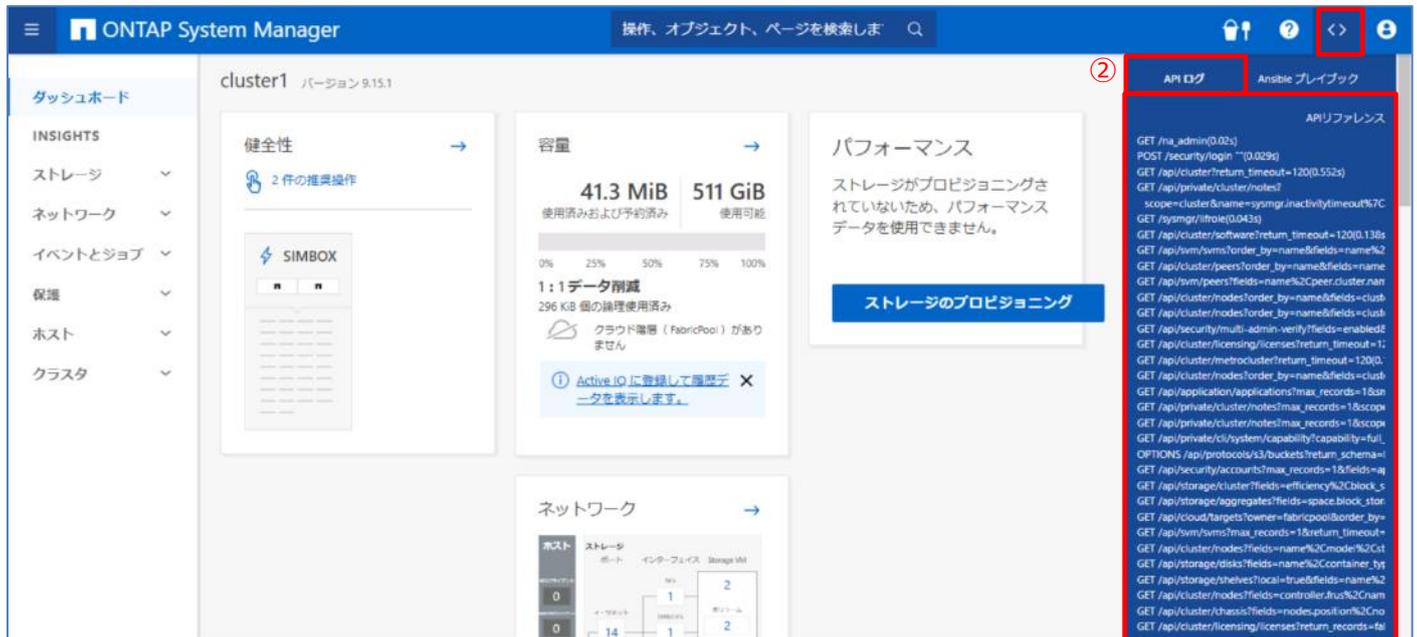
※日本語では表示されないページもあります。その場合は **日本語** をクリックし言語を English に切り替えると表示できる場合があります。



5.2. API

1. 画面右上の[>]をクリックし、API ログを参照します。

①



2. [Ansible プレイブック]をクリックします。

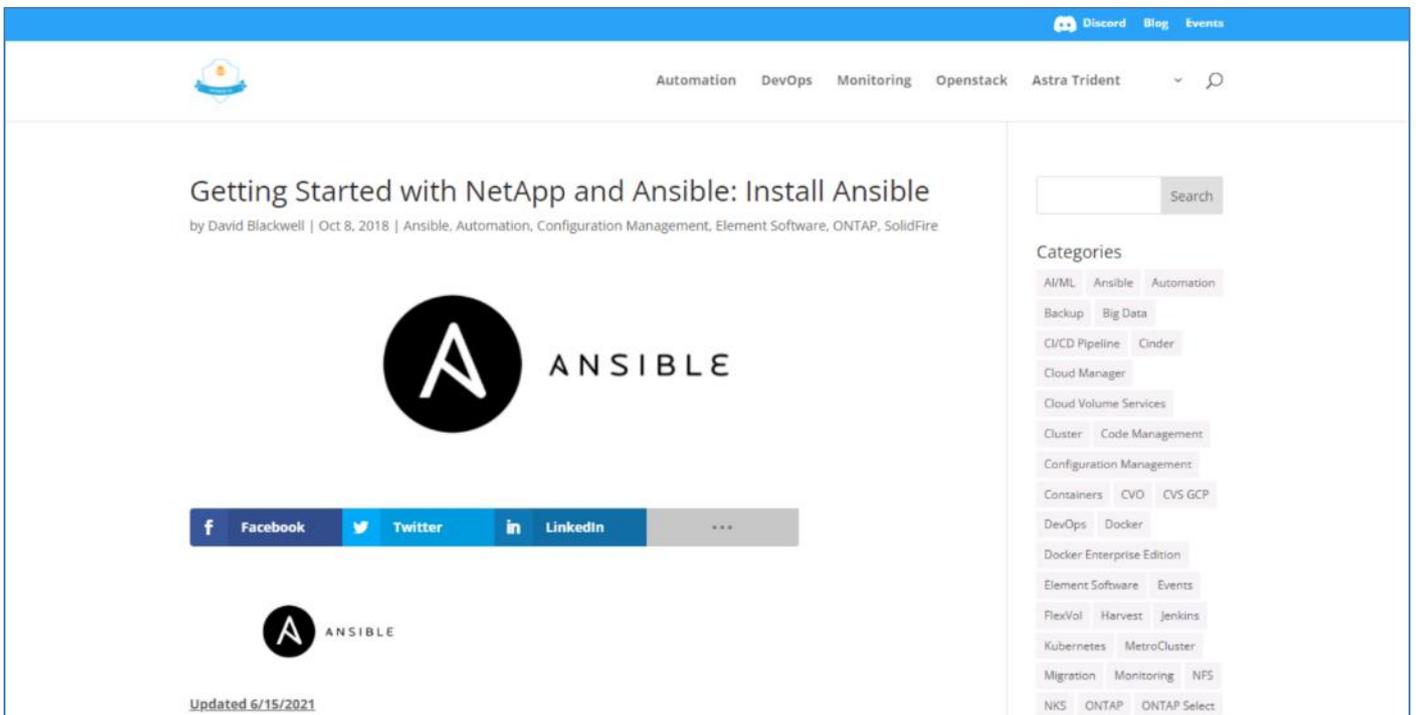


3. [ダウンロード]をクリックし、Ansible Playbook ファイルをダウンロードすることができます。プレイブックは Ansible がインストールされた環境で利用できます。プレイブックに必要な設定値を入力し、ファイルを実行するだけで簡単にボリュームや LUN 等様々な項目を追加・編集することが可能です。



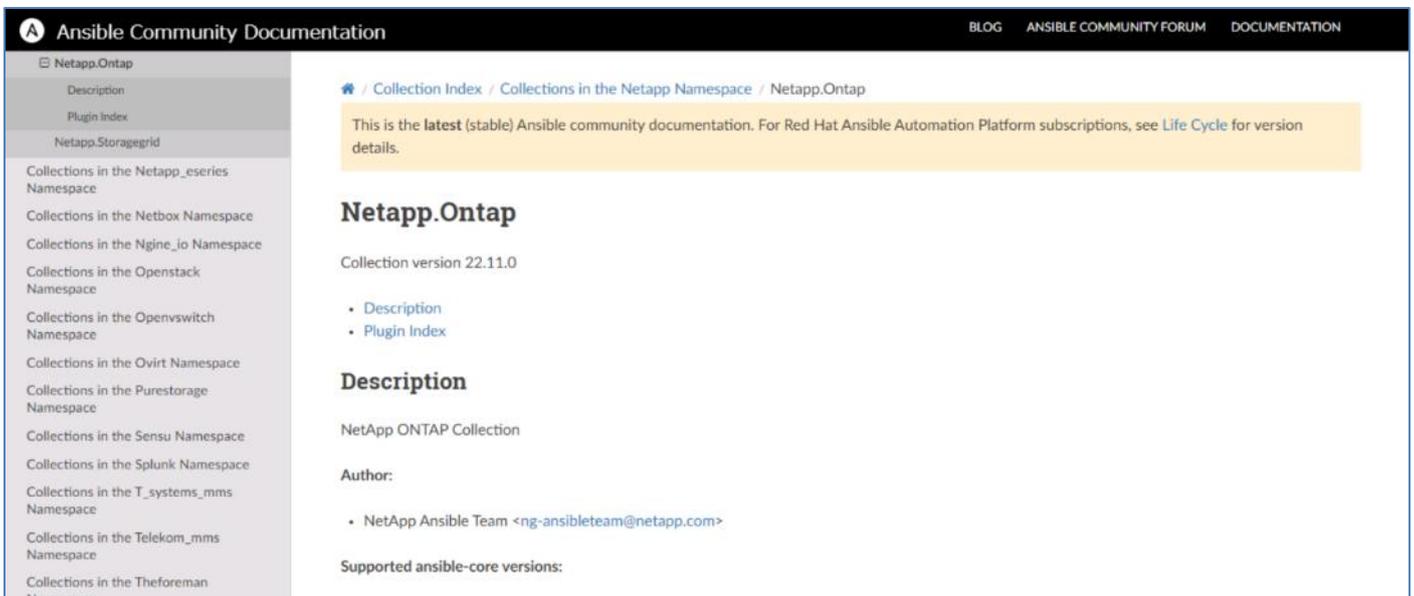
4. [開始]をクリックすると、Ansible のインストール画面が表示されます。

※閲覧するにはインターネット接続が必要です。



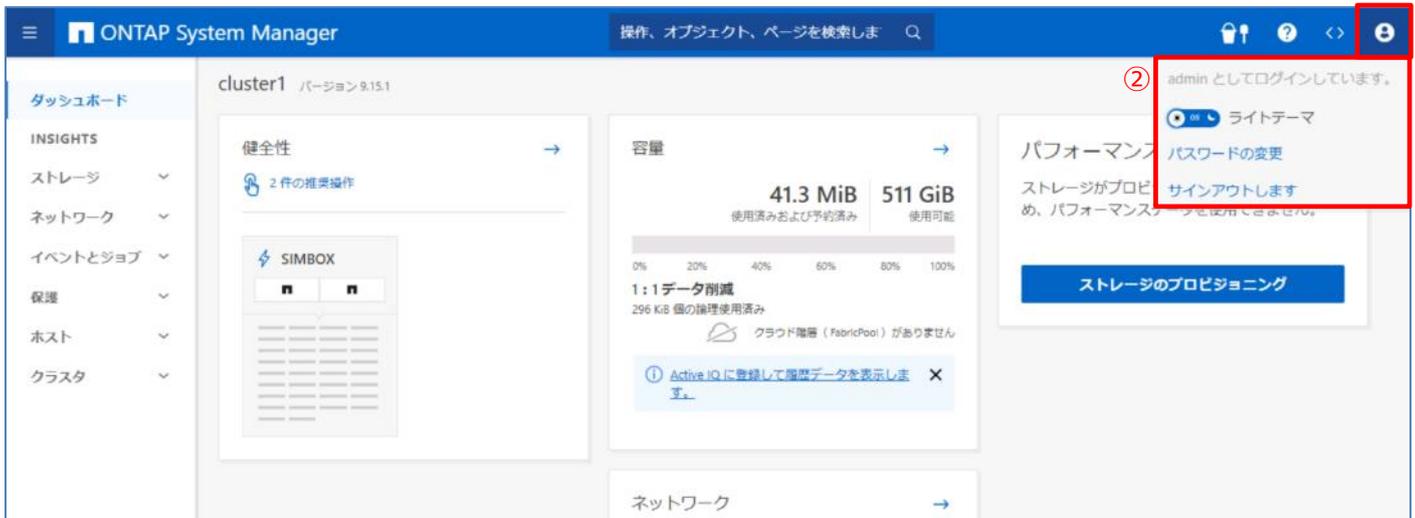
5. [Ansible Playbook ガイド]をクリックすると、詳細なプラグインを確認することができます。

※閲覧するにはインターネット接続が必要です。



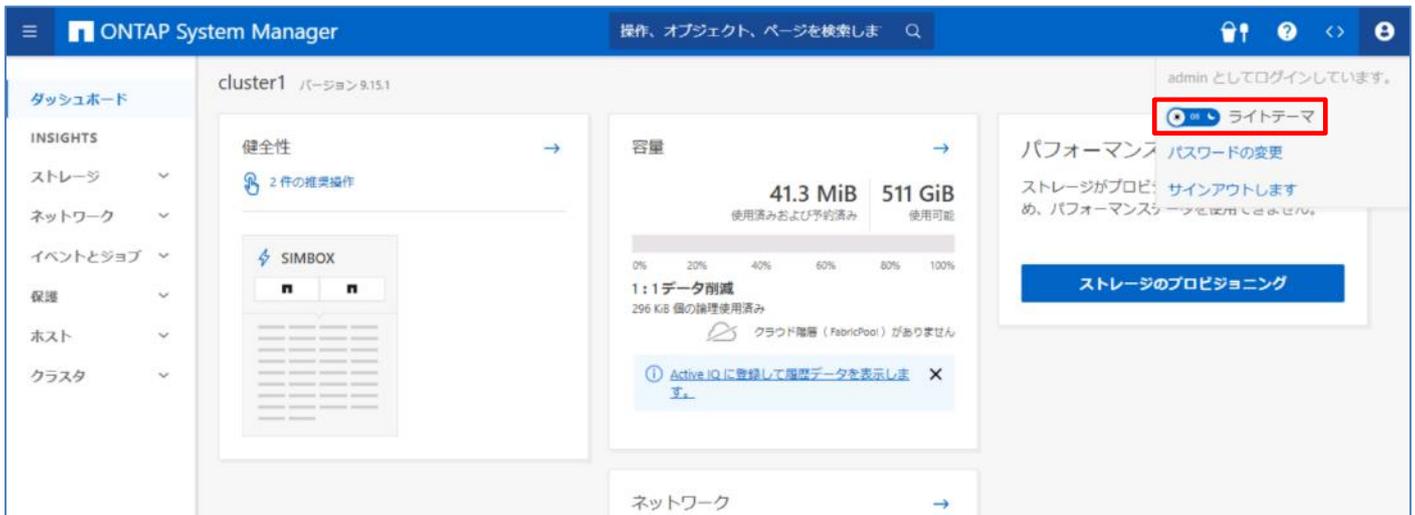
5.3. ユーザ

1. 画面右上のをクリックすると、サインインユーザの確認、テーマの変更、パスワードの変更、サインアウトを行うことが可能です。



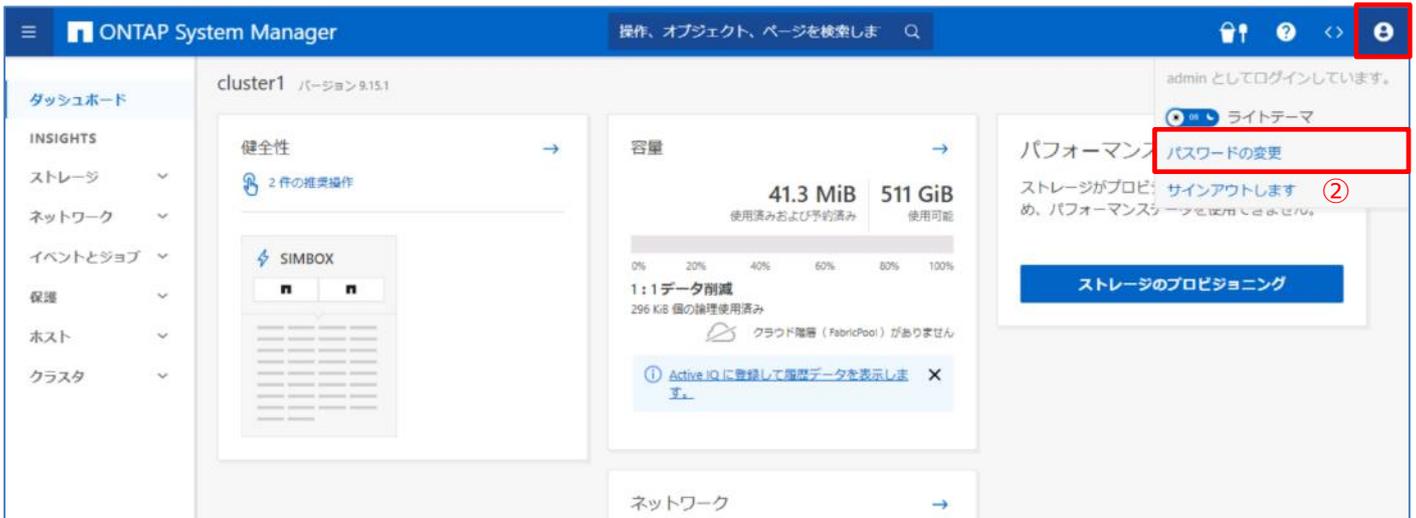
設定項目	説明
テーマを切り替える場合	項番 2 へ進んでください
パスワードを変更する場合	項番 3 へ進んでください
サインアウトする場合	「 4.2. サインアウト 」を参照してください

2. テーマを切り替える場合をクリックし、テーマを変更します。



設定項目	説明
	ライトテーマを表示します。ダークテキストの明るい背景です。
	システムテーマを表示します。通常は System Manager にアクセスするのに使用しているブラウザのテーマの設定です。
	ダークテーマを表示します。明るいテキストの暗い背景です。

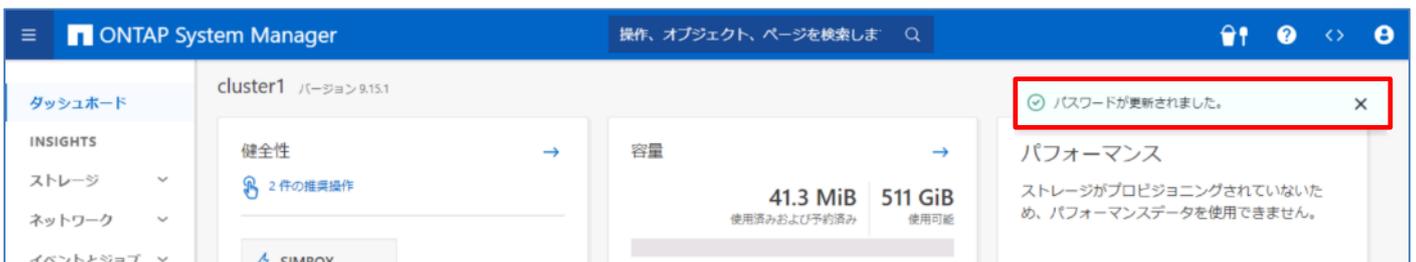
3. パスワードを変更する場合、[パスワードの変更]をクリックします。



4. 新しいパスワードを 2 か所に入力し、[保存]をクリックします。



5. 「パスワードが更新されました。」と表示されることを確認します。

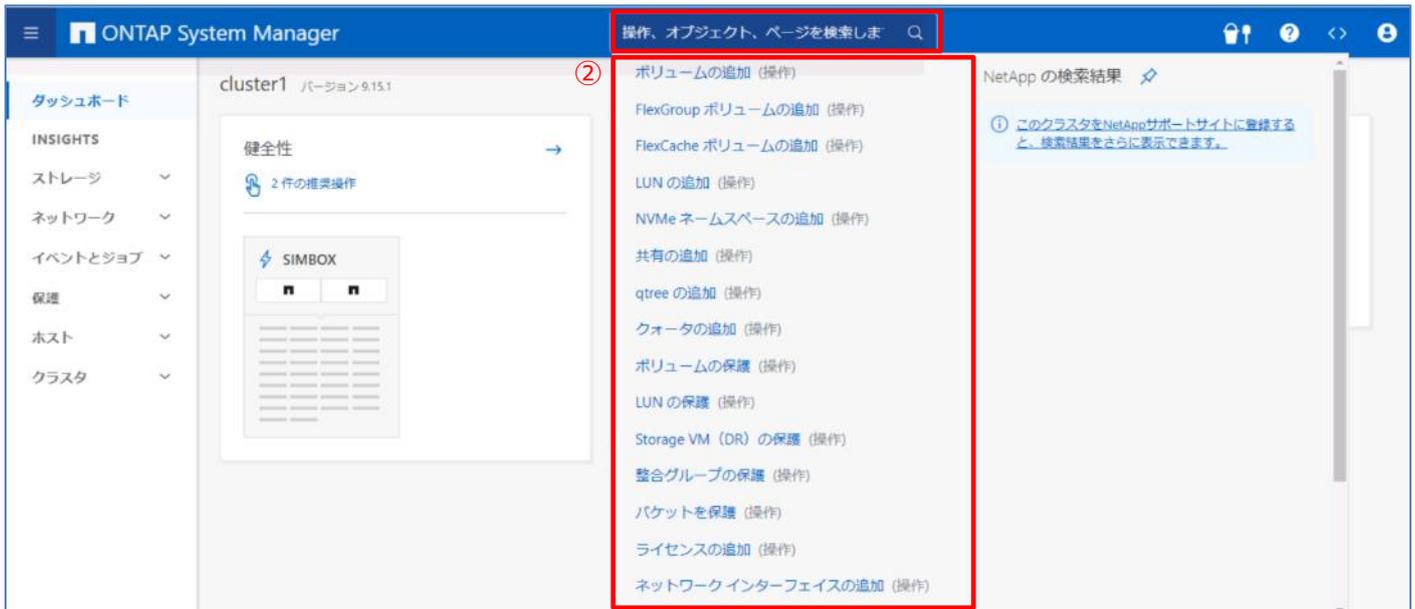


6. 自動的にサインイン画面に戻ります。

6. 検索バー

1. 検索バーをクリックすると、各操作項目が表示されます。

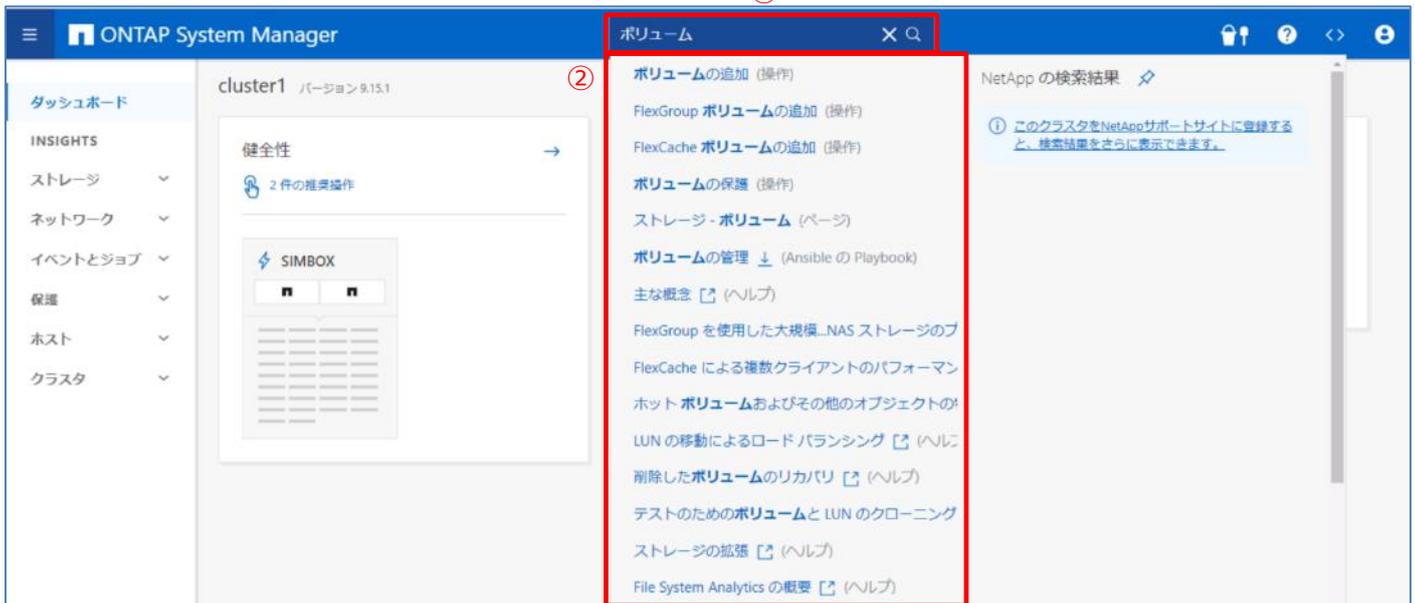
①



2. 検索バーに検索したいキーワードを入れると、その言葉に関連する操作画面やページの候補が表示されます。

本画面では、例として「ボリューム」を入力しています。

①



3. キーワードを入れた状態で[Q]をクリックすると、その言葉に関連する操作画面やページが検索できます。



4. [ONTAP System Manager ヘルプ]をクリックすると、該当する ONTAP9 のドキュメントページの目次が表示されます。

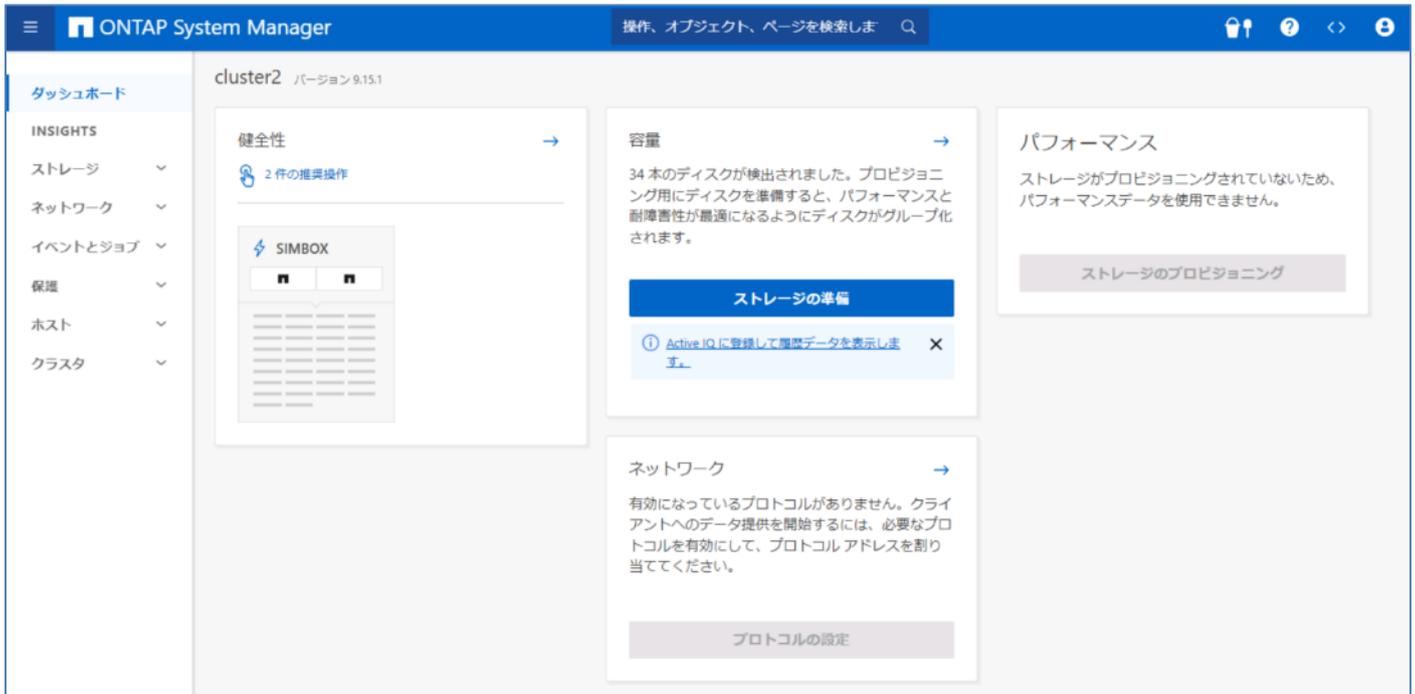


7. ダッシュボード

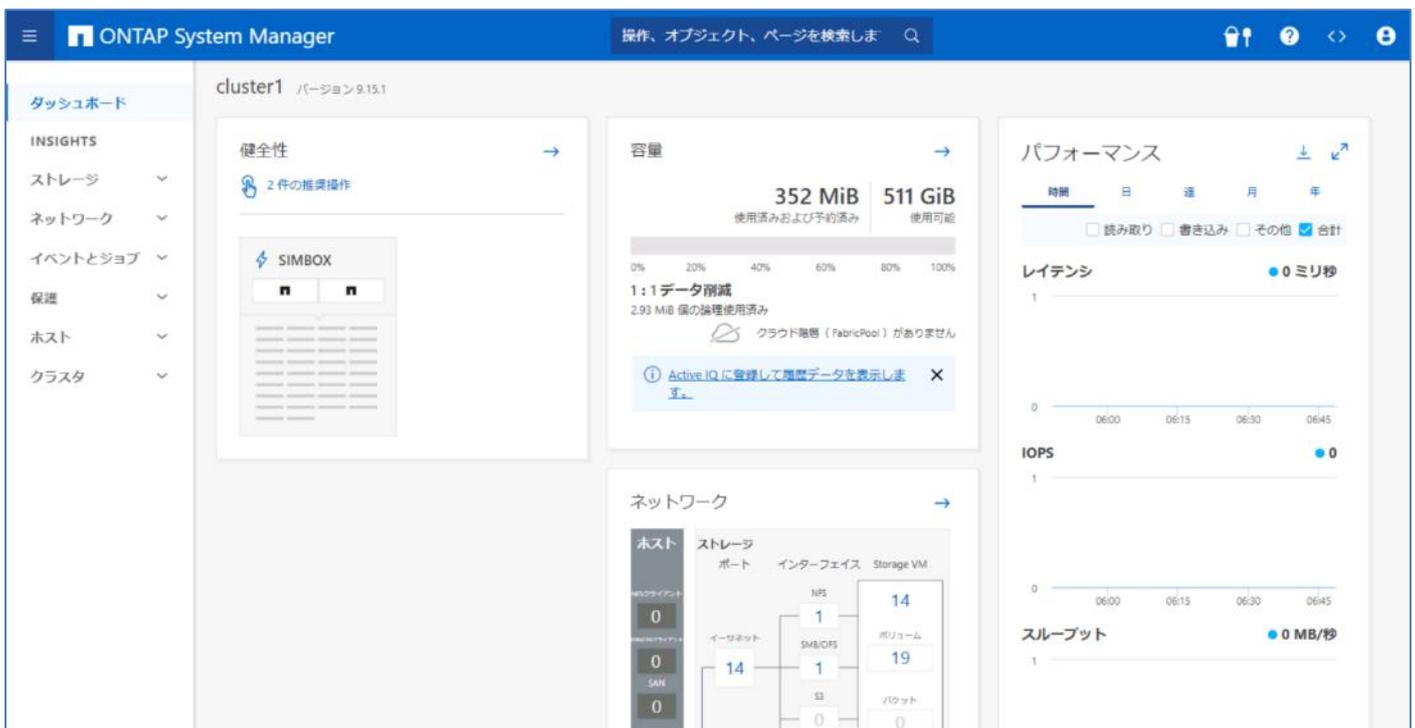
サインイン後、ダッシュボードが表示されます。ダッシュボードではシステムの健全性、容量、パフォーマンスに関する情報が確認可能です。また、ダッシュボード画面から、ストレージに関する設定を実施することも可能です。

本書では「[7.1. ストレージ設定](#)」にて、ダッシュボード画面からストレージ設定を実施する手順を記載しています。「[7.2. 状態確認](#)」では、ダッシュボード画面から、システムの状態確認を実施する手順を記載しています。

なお、クラスタセットアップ後は以下の画面が表示されます。



アグリゲート、SVM、ボリュームなどの設定後は、以下の画面が表示されます。



7.1. ストレージ設定

本章では、ダッシュボードからストレージ設定を行う手順を記載します。手順は以下の順番で実施します。

- ① アグリゲート作成
- ② SVM 作成及びプロトコル設定
- ③ ボリューム・LUN・NVMe・オブジェクトの作成

その他の設定については、各章の該当ページを参照してください。

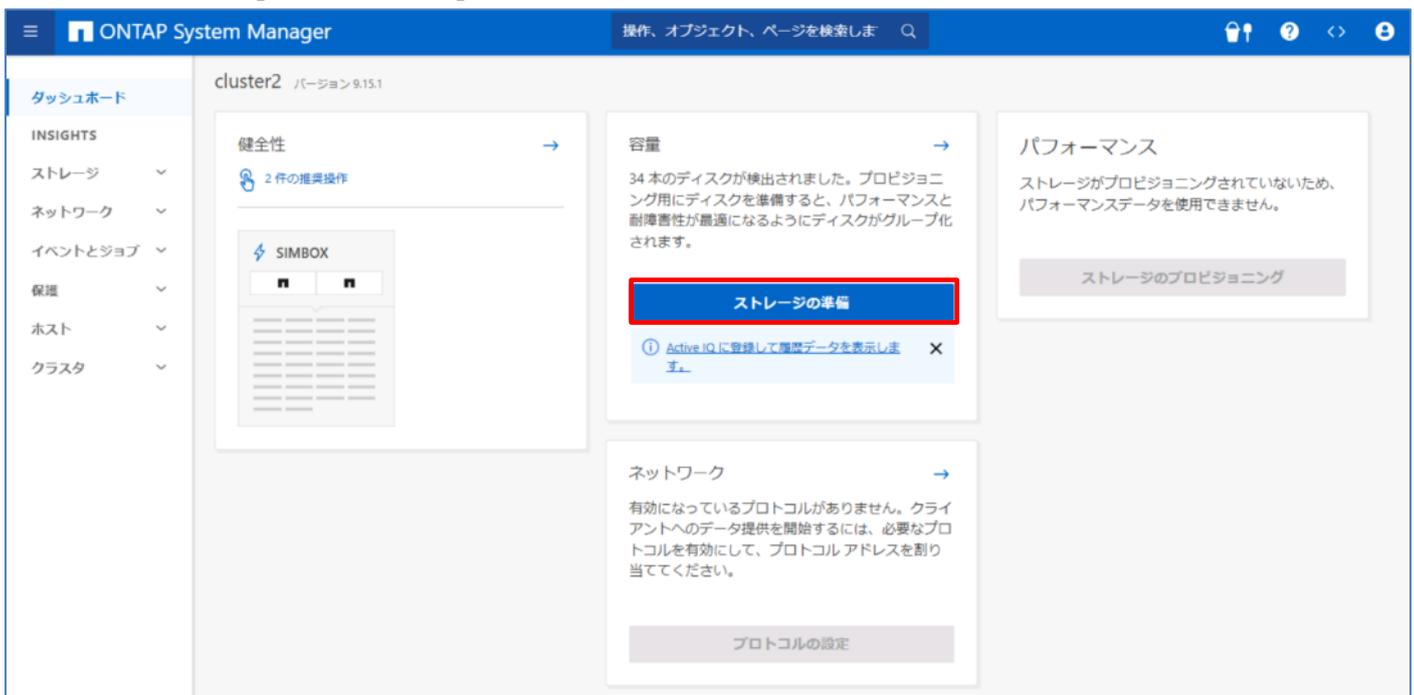
7.1.1. アグリゲート作成

本章は、ダッシュボード上で自動的にアグリゲート作成を行う手順を記載しています。

手動でアグリゲートの設定・作成を行う場合は、「9.11.1.3. 手動アグリゲート 作成」を参照してください。

7.1.1.1. オンボードキーマネージャを使用して暗号化

1. ダッシュボード上で[ストレージの準備]をクリックします。



2. 以下の表の情報を入力し、[ストレージの準備]をクリックします。

ストレージの準備 ×

キー マネージャを使用すると、ディスク準備の一環として作成された階層でソフトウェアを暗号化できます。

キーマネージャの設定

暗号化キーを格納する場所を指定します。

オンボード キー マネージャ
クラスタが暗号化されたデータへのアクセスに使用するキーを保護します。

外部キーマネージャ
クラスタの外部にあるキーサーバの認証キーと暗号化キーを格納および管理します。

パスフレーズは 32 文字以上にする必要があります 👁

パスフレーズを再度入力してください

i あとで使用するためにパスフレーズを保存しておきます。システムをリカバリする必要がある場合は、パスフレーズが必要になります。
オンボードキーマネージャを設定したら、あとで使用するためにキーデータベースをバックアップします。

キー管理ツールを使用せずに続行します

ストレージの準備
キャンセル

設定項目	説明
キーマネージャの設定	ストレージの暗号化キーを管理するキーマネージャを設定する場合に指定します。
オンボードキーマネージャ	ONTAP 組み込みのキーマネージャを設定する場合に指定します。
パスフレーズ	32 文字以上のパスフレーズを設定してください。

3. 「ローカルストレージの準備が完了しました。」と表示されることを確認します。
[キーデータベースをダウンロードします。]をクリックします。

cluster2 バージョン 9.15.1

健全性 →

🔗 2 件の推奨操作

⚡ SIMBOX

容量 →

752 KiB

使用済みおよび予約済み

563 GiB

使用可能

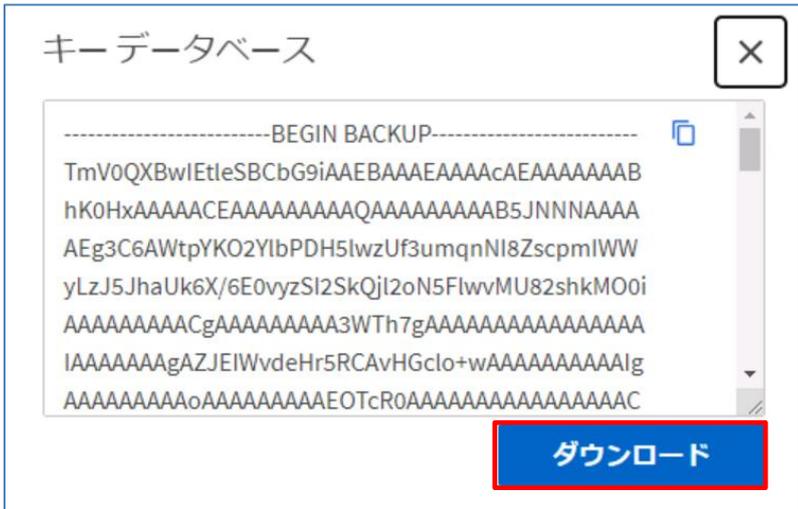
0% 25% 50% 75% 100%

✔ ローカルストレージの準備が完了しました。 ×

✔ ローカル階層が追加されました。 ^ ×

オンボード キー マネージャが設定されました。 [キーデータベースをダウンロードします。](#)

4. [ダウンロード]をクリックします。キーデータベースがダウンロードされたことを確認します。



7.1.1.2. 外部キーマネージャを使用して暗号化

1. ダッシュボード上で[ストレージの準備]をクリックします。

The screenshot shows the ONTAP System Manager interface for cluster2 (version 9.15.1). The dashboard is divided into several sections:

- 健全性 (Health):** Shows 2 recommended actions and a SIMBOX section.
- 容量 (Capacity):** Contains a red-bordered box with the button **ストレージの準備** (Prepare Storage). Below it is a message: "34本のディスクが検出されました。プロビジョニング用にディスクを準備すると、パフォーマンスと耐障害性が最適になるようにディスクがグループ化されます。" (34 disks were detected. Preparing disks for provisioning optimizes performance and fault tolerance by grouping disks.)
- パフォーマンス (Performance):** Contains a button **ストレージのプロビジョニング** (Storage Provisioning) and a message: "ストレージがプロビジョニングされていないため、パフォーマンスデータを使用できません。" (Performance data cannot be used because storage is not provisioned.)
- ネットワーク (Network):** Contains a button **プロトコルの設定** (Protocol Settings) and a message: "有効になっているプロトコルがありません。クライアントへのデータ提供を開始するには、必要なプロトコルを有効にして、プロトコルアドレスを割り当ててください。" (No protocols are enabled. To start data provision to clients, enable the required protocols and assign protocol addresses.)

2. 以下の表の情報を指定します。

ストレージの準備 ×

キー マネージャを使用すると、ディスク準備の一環として作成された階層でソフトウェアを暗号化できます。

キーマネージャの設定

暗号化キーを格納する場所を指定します。

オンボード キー マネージャ
 クラスタが暗号化されたデータへのアクセスに使用するキーを保護します。

外部キーマネージャ
 クラスタの外部にあるキーサーバの認証キーと暗号化キーを格納および管理します。

キーサーバ

IPアドレスまたはホスト名	ポート	セカンダリキーサーバ
データがありません		

+ 追加

KMIPサーバCA証明書 ?

KMIPクライアント証明書 ?

▼

キー管理ツールを使用せずに続行します

キャンセル

設定項目	説明
キーマネージャの設定	ストレージの暗号化キーを管理するキーマネージャを指定します。
外部キーマネージャ	ONTAP 以外のキー管理サーバを使用する場合に指定します。

3. キーサーバについて、[+ 追加]をクリックし、以下の表の情報を入力します。

キーサーバ

IPアドレスまたはホスト名	ポート	セカンダリキーサーバ
データがありません		

+ 追加

設定項目	説明
IP アドレスまたはホスト名	外部キー管理サーバの IP アドレスまたはホスト名を指定します。
ポート	ポート番号は固定値です。
セカンダリキーサーバ	セカンダリキー管理サーバの IP アドレスまたはホスト名を指定します。指定する場合は [追加]をクリックします。

4. キーサーバの設定は [⋮] > [削除]で行を削除することが可能です。

キーサーバ

IPアドレスまたはホスト名	ポート	セカンダリキーサーバ
192.168.0.102	5696	追加
192.168.0.61	5696	追加

+ 追加

5. セカンダリキーサーバを追加する場合は[追加]をクリックします。

キーサーバ

IPアドレスまたはホスト名	ポート	セカンダリキーサーバ
192.168.0.101	5696	追加

+ 追加

6. [+追加]をクリックします。

192.168.0.101 ✕

セカンダリキーサーバ

IPアドレスまたはホスト名	ポート
データがありません	

+ 追加

キャンセル 保存

7. 以下の表の情報を入力し、[保存]をクリックします。

192.168.0.101 ✕

セカンダリキーサーバ

IPアドレスまたはホスト名	ポート
	5696

キャンセル

キャンセル 保存

設定項目	説明
IP アドレスまたはホスト名	セカンダリ外部キー管理サーバの IP アドレスまたはホスト名を指定します。
ポート	セカンダリ外部キー管理サーバのポート番号を指定します。

8. KMIP サーバ CA 証明書を登録するには、[新しい証明書を追加する]をクリックします。

9. 以下の表の情報を記載し、[保存]をクリックします。

設定項目	説明
名前	証明書の名前を指定します。
証明書の詳細	[インポート]をクリックし、該当の証明書ファイルを指定しインポートするか、証明書ファイルの内容をコピーして貼り付けます。

10. 「証明書が追加されました。」と表示されることを確認します。

11. KMIP クライアント証明書を登録するには、[新しい証明書を追加する]をクリックします。

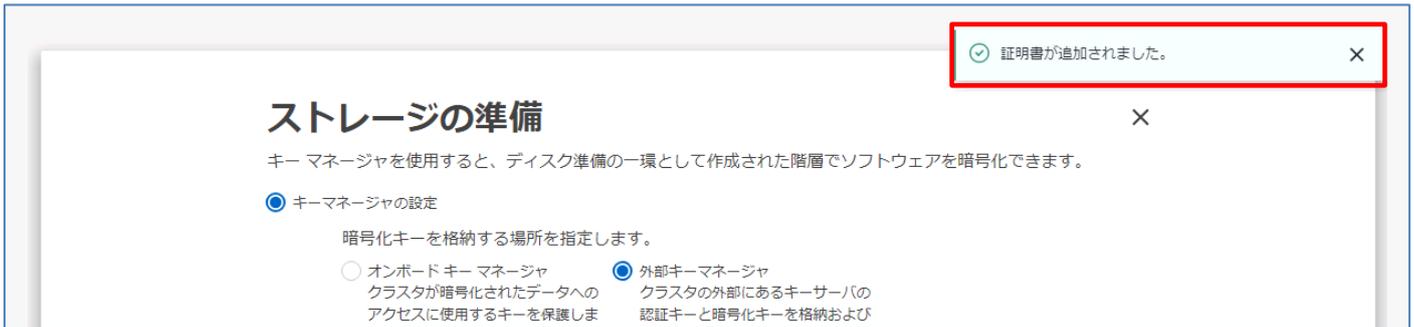
The screenshot shows the 'KMIP証明書' management page. It is divided into two main sections: 'KMIPサーバCA証明書' and 'KMIPクライアント証明書'. Each section contains a search input field and a button labeled '新しい証明書を追加する'. The button in the 'KMIPクライアント証明書' section is highlighted with a red border, indicating the next step in the process.

12. 以下の表の情報を記載し、[保存]をクリックします。

The screenshot shows a dialog box titled '新しいクライアント証明書の追加'. It contains three main input areas: '名前' (Name), '証明書の詳細' (Certificate Details), and '秘密鍵' (Private Key). Each area has a text input field and an 'インポート' (Import) button. At the bottom of the dialog, there are two buttons: 'キャンセル' (Cancel) and '保存' (Save). The '保存' button is highlighted with a red border.

設定項目	説明
名前	証明書の名前を指定します。
証明書の詳細	[インポート]をクリックし、該当の証明書ファイルを指定しインポートするか、証明書ファイルの内容をコピーして貼り付けます。
秘密鍵	[インポート]をクリックし、該当の証明書ファイルを指定しインポートするか、秘密鍵の内容をコピーして貼り付けます。

13. 「証明書が追加されました。」と表示されることを確認します。



14. [ストレージの準備]をクリックします。

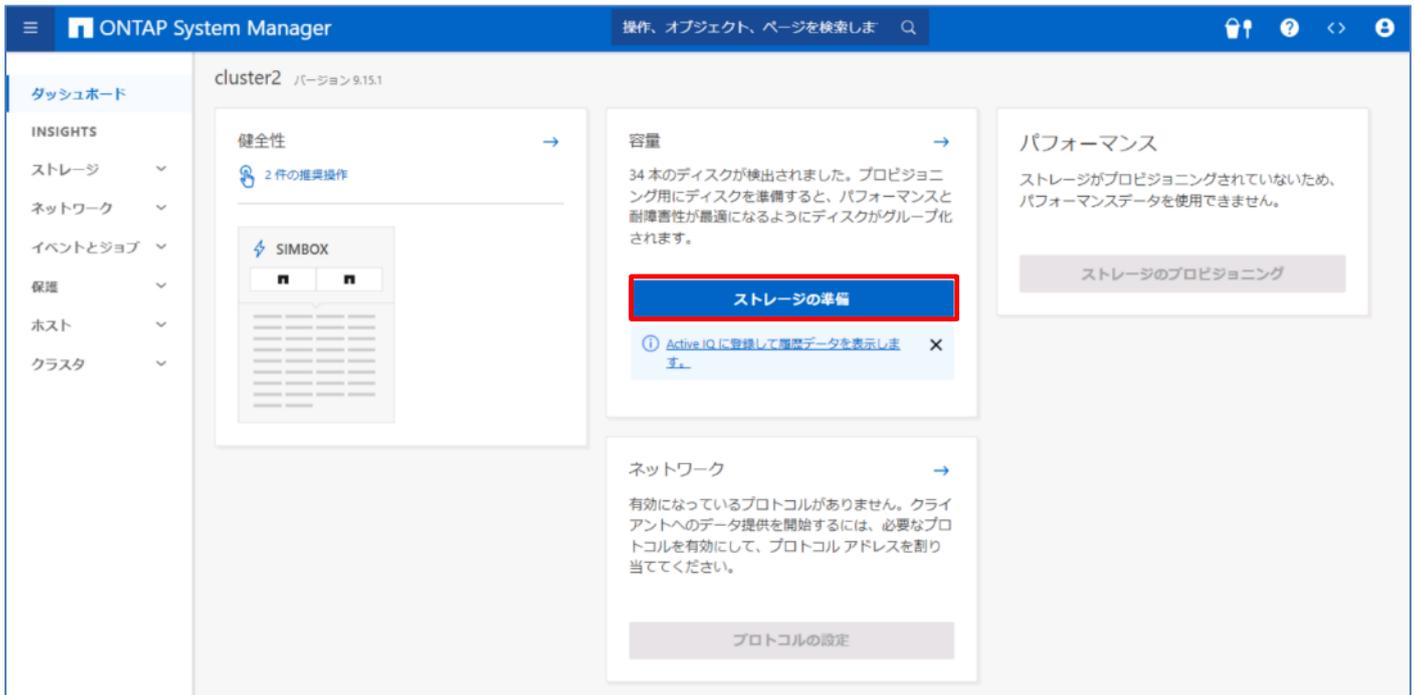


15. 「ローカルストレージの準備が完了しました。」と表示されることを確認します。

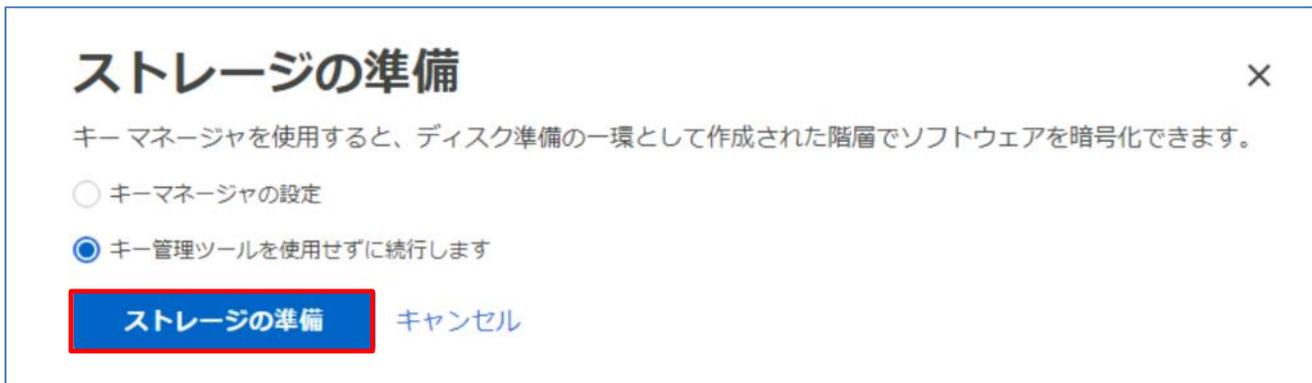


7.1.1.3. キーマネージャ不使用

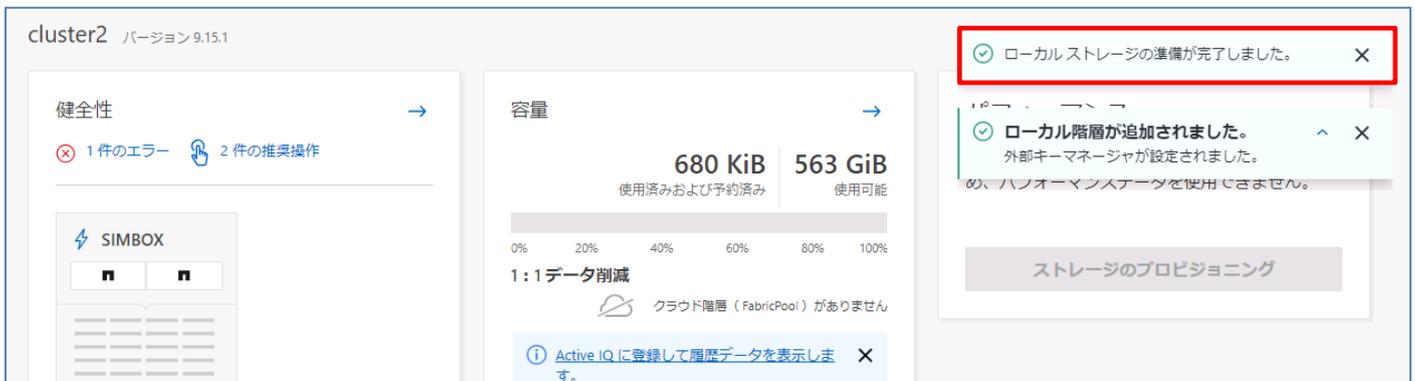
1. ダッシュボード上で[ストレージの準備]をクリックします。



2. キーマネージャを使用しない場合、「キー管理ツールを使用せずに続行します」を選択し、[ストレージの準備]をクリックします。



3. 「ローカルストレージの準備が完了しました。」と表示されることを確認します。



7.1.2. SVM 作成 : プロトコル設定

本章は、ダッシュボード上で SVM 作成及びプロトコル設定を行う設定を記載しています。

本章を実施する前にアグリゲートの設定が完了している必要があります。アグリゲートの設定を行う場合は、「7.1.1. アグリゲート作成」を参照してください。

7.1.2.1. SVM 作成 : SMB/CIFS、NFS、S3 設定

設定項目	説明
SMB/CIFS を有効にする場合	(1)へ進んでください
NFS を有効にする場合	(2)へ進んでください
S3 を有効にする場合	(3)へ進んでください

(1) SMB/CIFS

1. ダッシュボード上で[プロトコルの設定]をクリックします。

※[プロトコルの設定]ボタンはクラスタに SVM が一つもない時のみ表示されます。それ以降に SVM を作成する場合は「9.10.2.1. SVM 作成 : SMB/CIFS、NFS、S3 設定」を参照してください。

The screenshot shows the ONTAP System Manager interface for a cluster named 'cluster2' (version 9.15.1). The left sidebar contains navigation options like 'Dashboard', 'INSIGHTS', 'Storage', 'Network', 'Events and Jobs', 'Protection', 'Hosts', and 'Clusters'. The main content area is divided into several panels:

- 健全性 (Health):** Shows '2件の推奨操作' (2 recommended actions) and a 'SIMBOX' section with two status indicators.
- 容量 (Capacity):** Displays '680 KiB' (used) and '563 GiB' (available). It includes a progress bar and a '1:1データ削減' (1:1 data reduction) section with a note that 'クラウド階層 (FabricPool) がありません' (no cloud tier (FabricPool) is present).
- パフォーマンス (Performance):** A warning message states 'ストレージがプロビジョニングされていないため、パフォーマンスデータを使用できません。' (cannot use performance data because storage is not provisioned). A 'ストレージのプロビジョニング' (Storage Provisioning) button is visible.
- ネットワーク (Network):** A message says '有効になっているプロトコルがありません。クライアントへのデータ提供を開始するには、必要なプロトコルを有効にして、プロトコルアドレスを割り当ててください。' (no protocols are enabled. to start data provision to clients, enable the required protocols and assign protocol addresses). A blue button labeled 'プロトコルの設定' (Protocol Settings) is highlighted with a red box.

2. 以下の表の情報を入力し、[保存]をクリックします。

プロトコルの設定 ×

ONTAP は Storage VM を使用してプロトコル サービスを公開します。 [詳細](#)
 新しい STORAGE VM 名

svm0

IPSPACE
 Default

アクセスプロトコル
 SMB/CIFS, NFS, S3 iSCSI FC NVMe

SMB/CIFSを有効にする

管理者名

パスワード

サーバ名

ACTIVE DIRECTORY ドメイン

組織単位 [?](#)

Storage VM 内の共有へのアクセス時にデータを暗号化する [?](#)

DNS の詳細
 ドメイン

[+ 追加](#)

ネーム サーバ

[+ 追加](#)

NFSを有効にする
 S3を有効にする

デフォルトの言語 [?](#)

ネットワークインターフェイス
 クライアント トラフィックが多い場合は、複数のネットワーク インターフェイスを使用してください。

cluster2-01

IP アドレス サブネットマスク

次のインターフェイスに同じサブネット マスクとゲートウェイを使用する

cluster2-02

IP アドレス サブネットマスク

保存
キャンセル

設定項目	説明
新しい STORAGE VM 名	SVM 名を指定します。
IPSPACE	IPspace を指定します。IPspace が複数ある場合に表示されます。
SMB/CIFS を有効にする	SMB/CIFS を有効化する場合にチェックを入れます。
管理者名	ドメインに参加させる権限があるユーザのユーザ名を指定します。
パスワード	上記ドメインユーザのパスワードを指定します。
サーバ名	作成する CIFS サーバ名を指定します。
ACTIVE DIRECTORY ドメイン	参加する Active Directory ドメイン名を指定します。
組織単位	Active Directory ドメイン内の OU を指定します。
Storage VM 内の共有へのアクセス時にデータを暗号化する	SMB 3.0 でデータを暗号化する場合に有効にします。
ドメイン	SVM に設定する DNS ドメイン名を指定します。
ネームサーバ	SVM に設定するネームサーバの IP アドレスを指定します。
デフォルトの言語	SVM 及びそのボリュームのデフォルトの言語エンコード設定を指定します。ボリュームの言語エンコードはこのデフォルト言語が適用されます。デフォルト言語と異なる設定をボリュームごとに設定したい場合は、ボリュームの作成を CLI にて行う必要があります。
ネットワークインターフェイス	データ LIF を作成します。
サブネット	サブネットを指定します。 サブネットが作成されている場合に表示されます。
IP アドレス	IP アドレスを指定します。
サブネットマスク	サブネットマスクを指定します。
ゲートウェイ	ゲートウェイを指定します。
ブロードキャストドメインとポート	ブロードキャストドメインとポートを指定します。 手順については 7.1.2.6 章を参照してください。
次のインターフェイスに同じサブネットマスクとゲートウェイを使用する	チェックを入れると、以降に作成するデータ LIF のサブネットマスクとゲートウェイが自動的に入力されます。
次のインターフェイスに同じサブネットマスク、ゲートウェイ、ブロードキャストドメインを使用する	ブロードキャストドメインが IPspace 内に複数ある場合に表示されます。 チェックを入れると、以降に作成するデータ LIF のサブネットマスクとゲートウェイ、ブロードキャストドメインが自動的に入力されます。
次のインターフェイスに同じサブネットを使用します	サブネットを指定した場合に表示されます。 チェックを入れると、以降に作成するデータ LIF のサブネットが自動的に入力されます。

3. 「Storage VM「<SVM名>」が作成されました。」と表示されることを確認します。

The screenshot displays the ONTAP System Manager interface for a cluster named 'cluster2' (version 9.15.1). The interface is divided into three main sections: Health (健全性), Capacity (容量), and Performance (パフォーマンス). A notification box in the top right corner, highlighted with a red border, states: 'Storage VM 「svm1_CIFS」が作成されました。' (Storage VM 'svm1_CIFS' has been created). The Capacity section shows a bar chart with 21 MiB used and 563 GiB available, along with a '1:1データ削減' (1:1 data reduction) indicator. The Performance section includes a message about storage provisioning and a 'ストレージのプロビジョニング' (Storage Provisioning) button.

cluster2 バージョン 9.15.1

健全性 →
2件の推奨操作

容量 →
21 MiB 使用済みおよび予約済み | 563 GiB 使用可能
0% 20% 40% 60% 80% 100%
1:1データ削減
56 KiB 個の論理使用済み
クラウド階層 (FabricPool) がありません

Storage VM 「svm1_CIFS」が作成されました。 X

パフォーマンス
ストレージがプロビジョニングされていないため、パフォーマンスデータを使用できません。
ストレージのプロビジョニング

(2) NFS

1. ダッシュボード上で[プロトコルの設定]をクリックします。

※[プロトコルの設定]ボタンはクラスタに SVM が一つもない時のみ表示されます。それ以降に SVM を作成する場合は「9.10.2.1. SVM 作成 : SMB/CIFS、NFS、S3 設定」を参照してください。

The screenshot displays the ONTAP System Manager interface for a cluster named 'cluster2' (version 9.15.1). The left sidebar shows navigation options like 'ダッシュボード', 'INSIGHTS', 'ストレージ', 'ネットワーク', 'イベントとジョブ', '保護', 'ホスト', and 'クラスタ'. The main content area is divided into several panels:

- 健全性 (Health):** Shows '2件の推奨操作' (2 recommended actions) and a 'SIMBOX' component.
- 容量 (Capacity):** Displays '680 KiB' used and '563 GiB' available. A progress bar shows usage at approximately 1%. Below it, it indicates '1:1データ削減' (1:1 data reduction) and 'クラウド階層 (FabricPool)がありません' (No FabricPool).
- パフォーマンス (Performance):** A message states 'ストレージがプロビジョニングされていないため、パフォーマンスデータを使用できません。' (Performance data cannot be used because storage is not provisioned). A button for 'ストレージのプロビジョニング' (Storage provisioning) is visible.
- ネットワーク (Network):** A message states '有効になっているプロトコルがありません。クライアントへのデータ提供を開始するには、必要なプロトコルを有効にして、プロトコルアドレスを割り当ててください。' (No protocols are enabled. To start data provision to clients, enable the required protocols and assign protocol addresses). A blue button labeled 'プロトコルの設定' (Protocol settings) is highlighted with a red border.

2. 以下の表の情報を入力します。

プロトコルの設定 ×

ONTAP は Storage VM を使用してプロトコル サービスを公開します。 [詳細](#)

新しい STORAGE VM 名

IPSPACE

アクセス プロトコル

SMB/CIFS, NFS, S3 iSCSI FC NVMe

SMB/CIFSを有効にする

NFSを有効にする

NFS クライアント アクセスを許可

⚠ ルート ボリュームに NFS クライアントへのアクセスを許可するルールを少なくとも 1 つ追加してください。

エクスポート ポリシー
デフォルト

S3を有効にする

デフォルトの言語 ?

ネットワークインターフェイス
クライアントトラフィックが多い場合は、複数のネットワーク インターフェイスを使用してください。

cluster2-01

IP アドレス サブネット マスク

次のインターフェイスに同じサブネット マスクとゲートウェイを使用する

cluster2-02

IP アドレス サブネット マスク

保存
キャンセル

設定項目	説明
新しい STORAGE VM 名	SVM 名を指定します。
IPSPACE	IPspace を指定します。IPspace が複数ある場合に表示されます。
NFS を有効にする	NFS プロトコルを有効化する場合にチェックを入れます。
NFS クライアントアクセスを許可	NFS クライアントが SVM のボリュームへアクセスできるようにする場合にチェックを入れます。チェックを入れるとクライアントアクセスのルールを設定する必要があります。チェックを入れない場合はボリュームへのクライアントアクセスが拒否されます。
デフォルトの言語	SVM 及びそのボリュームのデフォルトの言語エンコード設定を指定します。ボリュームの言語エンコードはこのデフォルト言語が適用されます。デフォルト言語と異なる設定をボリュームごとに設定したい場合は、ボリュームの作成を CLI にて行う必要があります。
ネットワークインターフェイス	データ LIF を作成します。
サブネット	サブネットを指定します。 サブネットが作成されている場合に表示されます。
IP アドレス	IP アドレスを指定します。
サブネットマスク	サブネットマスクを指定します。
ゲートウェイ	ゲートウェイを指定します。
ポート	ホームポートを指定します。サブネットを指定した場合に表示されます。
ブロードキャストドメインとポート	ブロードキャストドメインとポートを指定します。 手順については 7.1.2.6 章を参照してください。
次のインターフェイスに同じサブネットマスクとゲートウェイを使用する	チェックを入れると、以降に作成するデータ LIF のサブネットマスクとゲートウェイが自動的に入力されます。
次のインターフェイスに同じサブネットマスク、ゲートウェイ、ブロードキャストドメインを使用する	ブロードキャストドメインが IPspace 内に複数ある場合に表示されます。 チェックを入れると、以降に作成するデータ LIF のサブネットマスクとゲートウェイ、ブロードキャストドメインが自動的に入力されます。
次のインターフェイスに同じサブネットを使用します	サブネットを指定した場合に表示されます。 チェックを入れると、以降に作成するデータ LIF のサブネットが自動的に入力されます。

3. [NFS クライアントアクセスを許可]にチェックを入れた場合、エクスポートポリシーにルールを設定するため、[+追加]をクリックします。

NFSを有効にする

NFS クライアント アクセスを許可

△ ルート ボリュームに N NFS クライアントへのアクセスを許可するルールを少なくとも 1 つ追加してください。

エクスポートポリシー
デフォルト

ルール

データがありません

+ 追加

4. 以下の表の情報を入力し、[保存]をクリックします。

新しいルール ×

クライアント仕様

アクセスプロトコル

SMB/CIFS
 FlexCache
 NFS NFSv3 NFSv4

アクセスの詳細

タイプ	読み取り専用アクセス	読み取り-書き込みアクセス	スーパーユーザアクセス
すべて	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
すべて (匿名ユーザとして) i	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UNIX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kerberos 5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kerberos 5i	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kerberos 5p	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NTLM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

キャンセル
保存

設定項目	説明
クライアント仕様	アクセス制御対象のクライアントを指定します。
アクセスプロトコル	指定したクライアントからのアクセスを許可するプロトコルを指定します。
読み取り専用アクセス	読み取り専用の許可/拒否を指定します。
読み取り-書き込みアクセス	読み取り/書き込みの許可/拒否を指定します。
スーパーユーザアクセス	スーパーユーザアクセス許可/拒否を指定します。

5. [保存]をクリックします。

cluster2-02

サブネット

サブネットを使用しない

IPアドレス

サブネットマスク

保存 キャンセル

6. 「Storage VM「<SVM名>」が作成されました。」と表示されることを確認します。

cluster2 バージョン 9.15.1

健全性 →

2件の推奨操作

SIMBOX

容量 →

21 MiB 563 GiB

使用済みおよび予約済み 使用可能

0% 20% 40% 60% 80% 100%

1:1データ削減

20 KiB 個の論理使用済み

パフォーマンス

ストレージがプロビジョニングされていないため、パフォーマンスデータを使用できません。

ストレージのプロビジョニング

Storage VM「svm0」が作成されました。

(3) S3

1. ダッシュボード上で[プロトコルの設定]をクリックします。

※[プロトコルの設定]ボタンはクラスタに SVM が一つもない時のみ表示されます。それ以降に SVM を作成する場合は「9.10.2.1. SVM 作成 : SMB/CIFS、NFS、S3 設定」を参照してください。

The screenshot displays the ONTAP System Manager interface for a cluster named 'cluster2' (version 9.15.1). The left sidebar contains navigation options: 'ダッシュボード' (Dashboard), 'INSIGHTS', 'ストレージ' (Storage), 'ネットワーク' (Network), 'イベントとジョブ' (Events and Jobs), '保護' (Protection), 'ホスト' (Hosts), and 'クラスタ' (Clusters). The main content area is divided into several panels:

- 健全性 (Health):** Shows '2件の推奨操作' (2 recommended actions) and a 'SIMBOX' component.
- 容量 (Capacity):** Displays '680 KiB' used and '563 GiB' available. A progress bar shows usage at approximately 1%. Below it, '1:1データ削減' (1:1 data reduction) is noted, and a message states 'クラウド階層 (FabricPool) がありません' (No cloud tier (FabricPool) present).
- パフォーマンス (Performance):** A warning message states 'ストレージがプロビジョニングされていないため、パフォーマンスデータを使用できません。' (Performance data cannot be used because storage is not provisioned). A button for 'ストレージのプロビジョニング' (Storage provisioning) is visible.
- ネットワーク (Network):** A message states '有効になっているプロトコルがありません。クライアントへのデータ提供を開始するには、必要なプロトコルを有効にして、プロトコルアドレスを割り当ててください。' (No protocols are enabled. To start data provision to clients, enable the required protocols and assign protocol addresses). A red box highlights the 'プロトコルの設定' (Protocol Settings) button.

2. 以下の表の情報を入力し、[保存]をクリックします。

プロトコルの設定 ×

ONTAP は Storage VM を使用してプロトコル サービスを公開します。 [詳細](#)

新しい STORAGE VM 名

IPSPACE

アクセス プロトコル

SMB/CIFS, NFS, S3
 iSCSI
 FC
 NVMe

SMB/CIFSを有効にする

NFSを有効にする

S3を有効にする

S3サーバ名

TLS を有効にする

ポート

証明書

システムで生成された証明書を使用する [?](#)

有効期限

外部の CA 署名証明書を使用する

HTTP を使用する (セキュアでない)

デフォルトの言語 [?](#)

ネットワークインターフェイス

クライアントトラフィックが多い場合は、複数のネットワーク インターフェイスを使用してください。

cluster2-01

サブネット

IP アドレス

サブネットマスク

次のインターフェイスに同じサブネット マスクとゲートウェイを使用する

cluster2-02

サブネット

IP アドレス

サブネットマスク

保存

キャンセル

設定項目	説明
新しい STORAGE VM 名	SVM 名を指定します。
IPSPACE	IPspace を指定します。IPspace が複数ある場合に表示されます。
S3 を有効にする	ONTAP Simple Storage Service (S3) を有効化する場合にチェックを入れます。
S3 サーバ名	作成する S3 サーバ名を完全修飾ドメイン名 (FQDN) で指定します。
TLS を有効にする	TLS を有効化する場合にチェックを入れます。
ポート	ポート番号を指定します。デフォルトは 443 です。
証明書	クライアントアクセスに必要な証明書を選択します。
システムで生成された証明書を使用する	オンボードの認証局の署名がある証明書を生成してインストールする場合にチェックを入れます。この証明書を選択した場合、有効期限を指定する必要があります。
外部の CA 署名証明書を使用する	この証明書を選択した場合、証明書と秘密鍵の貼り付けが必要です。
HTTP を有効にする (セキュアでない)	HTTP を有効化する場合にチェックを入れます。
ポート	ポート番号を指定します。デフォルトは 80 です。
デフォルトの言語	SVM 及びそのボリュームのデフォルトの言語エンコード設定を指定します。ボリュームの言語エンコードはこのデフォルト言語が適用されます。デフォルト言語と異なる設定をボリュームごとに設定したい場合は、ボリュームの作成を CLI に行う必要があります。
ネットワークインターフェイス	データ LIF を作成します。
サブネット	サブネットを指定します。 サブネットが作成されている場合に表示されます。
IP アドレス	IP アドレスを指定します。
サブネットマスク	サブネットマスクを指定します。
ゲートウェイ	ゲートウェイを指定します。
ポート	ホームポートを指定します。サブネットを指定した場合に表示されます。
ブロードキャストドメインとポート	ブロードキャストドメインとポートを指定します。 手順については 7.1.2.6 章を参照してください。
次のインターフェイスに同じサブネットマスクとゲートウェイを使用する	チェックを入れると、以降に作成するデータ LIF のサブネットマスクとゲートウェイが自動的に入力されます。
次のインターフェイスに同じサブネットマスク、ゲートウェイ、ブロードキャストドメインを使用する	ブロードキャストドメインが IPspace 内に複数ある場合に表示されます。 チェックを入れると、以降に作成するデータ LIF のサブネットマスクとゲートウェイ、ブロードキャストドメインが自動的に入力されます。
次のインターフェイスに同じサブネットを使用します	サブネットを指定した場合に表示されます。 チェックを入れると、以降に作成するデータ LIF のサブネットが自動的に入力されます。

3. 以下の画面が表示されるため[ダウンロード]をクリックします。これにより作成した S3 対応 SVM へのアクセスキー等が記載されたテキストがダウンロードされます。ダウンロードしたテキストはアクセス時に必要となりますので必ず保存してください。テキストの保存後に[閉じる]をクリックします。

Storage VM が追加されました

STORAGE VM svm3_S3	S3サーバ名 svm3s3
-----------------------	------------------

ユーザの詳細

ユーザ名
sm_s3_user

⚠ 今後シークレットキーは表示されません。このキーはあとで使用するために保存しておきます。

アクセス キー

D3F0H71165Q23ZVOJM54

シークレットキー
[シークレットキーを表示します](#)

証明書

証明書のシリアル番号 17DE9CB129EB39E5	証明書の有効期限 2026年6月28日 日曜日 5:26
--------------------------------	---------------------------------

証明書の詳細

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----  
MIIDZjCCAk6gAwIBAgIIIF96csSnrOeUwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwJTEWMBQGA1UE  
AxQNU1ZNX1NZU01HUI9DQTELMakGA1UEBhMCVVMwHhcNMjQwNzAzMDUyNjMyWhc  
..
```

① **ダウンロード** ② **閉じる**

7.1.2.2. SVM 作成 : iSCSI 設定

1. ダッシュボード上で[プロトコルの設定]をクリックします。

※[プロトコルの設定]ボタンはクラスタに SVM が一つもない時のみ表示されます。それ以降に SVM を作成する場合は「9.10.2.2. SVM 作成 : iSCSI 設定」を参照してください。

The screenshot shows the ONTAP System Manager interface for a cluster named 'cluster2' (version 9.15.1). The left sidebar contains navigation options like 'ダッシュボード', 'INSIGHTS', 'ストレージ', 'ネットワーク', 'イベントとジョブ', '保護', 'ホスト', and 'クラスタ'. The main content area is divided into several panels:

- 健全性 (Health):** Shows '2件の推奨操作' (2 recommended actions) and a 'SIMBOX' section with a table.
- 容量 (Capacity):** Displays '680 KiB' (used) and '563 GiB' (available). A progress bar shows usage at approximately 12%. Below it, it says '1:1データ削減' (1:1 data reduction) and 'クラウド階層 (FabricPool)がありません' (No cloud tier (FabricPool)). A notification for 'Active IQ' is also present.
- パフォーマンス (Performance):** A message states 'ストレージがプロビジョニングされていないため、パフォーマンスデータを使用できません。' (Performance data cannot be used because storage is not provisioned). A button for 'ストレージのプロビジョニング' (Storage provisioning) is visible.
- ネットワーク (Network):** A message says '有効になっているプロトコルがありません。クライアントへのデータ提供を開始するには、必要なプロトコルを有効にして、プロトコルアドレスを割り当ててください。' (No protocols are enabled. To start data provision to clients, enable the required protocols and assign protocol addresses). A red box highlights the 'プロトコルの設定' (Protocol Settings) button.

2. [iSCSI]タブをクリックし、[有効化 iSCSI]にチェックを入れます。

The screenshot shows the 'プロトコルの設定' (Protocol Settings) dialog box. It includes the following fields and options:

- 新しい STORAGE VM 名 (New STORAGE VM name):** Input field containing 'svm0'.
- IPSPACE:** Dropdown menu currently set to 'Default'.
- アクセス プロトコル (Access Protocol):** A row of buttons for 'SMB/CIFS, NFS, S3', 'iSCSI', 'FC', and 'NVMe'. The 'iSCSI' button is highlighted with a red box and has a circled '1' next to it.
- 有効化 iSCSI (Enable iSCSI):** A checkbox that is currently unchecked, highlighted with a red box and a circled '2' next to it.

3. 以下の表の情報を入力し、[保存]をクリックします。

プロトコルの設定 ×

ONTAP は Storage VM を使用してプロトコル サービスを公開します。 [詳細](#)

新しい STORAGE VM 名

IPSPACE

アクセス プロトコル

[SMB/CIFS, NFS, S3](#) [iSCSI](#) [FC](#) [NVMe](#)

有効化 iSCSI

ネットワークインターフェイス

cluster2-01

サブネット

IP アドレス

サブネット マスク

cluster2-02

サブネット

IP アドレス

サブネット マスク

サブネット

IP アドレス

サブネット マスク

設定項目	説明
新しい STORAGE VM 名	SVM 名を指定します。
IPSPACE	IPspace を指定します。IPspace が複数ある場合に表示されます。
有効化 iSCSI	iSCSI を有効化する場合にチェックを入れます。
ネットワークインターフェイス	データ LIF を作成します。
サブネット	サブネットを指定します。 サブネットが作成されている場合に表示されます。
IP アドレス	IP アドレスを指定します。
サブネットマスク	サブネットマスクを指定します。
ゲートウェイ	ゲートウェイを指定します。
ポート	ホームポートを指定します。サブネットを指定した場合に表示されます。
ブロードキャストドメインとポート	ブロードキャストドメインとポートを指定します。 手順については 7.1.2.6 章を参照してください。
次のインターフェイスに同じサブネットマスクとゲートウェイを使用する	チェックを入れると、以降に作成するデータ LIF のサブネットマスクとゲートウェイが自動的に入力されます。
次のインターフェイスに同じサブネットマスク、ゲートウェイ、ブロードキャストドメインを使用する	ブロードキャストドメインが IPspace 内に複数ある場合に表示されます。 チェックを入れると、以降に作成するデータ LIF のサブネットマスクとゲートウェイ、ブロードキャストドメインが自動的に入力されます。
次のインターフェイスに同じサブネットを使用します	サブネットを指定した場合に表示されます。 チェックを入れると、以降に作成するデータ LIF のサブネットが自動的に入力されます。

4. 「Storage VM「<SVM 名>」が作成されました。」と表示されることを確認します。



7.1.2.3. SVM 作成 : FC 設定

1. ダッシュボード上で[プロトコルの設定]をクリックします。

※[プロトコルの設定]ボタンはクラスタに SVM が一つもない時のみ表示されます。それ以降に SVM を作成する場合は「9.10.2.3. SVM 作成 : FC 設定」を参照してください。

The screenshot shows the ONTAP System Manager interface for 'cluster2' (バージョン 9.15.1). The left sidebar contains navigation options like 'ダッシュボード', 'INSIGHTS', 'ストレージ', 'ネットワーク', etc. The main area displays several cards: '健全性' (Health), '容量' (Capacity), 'パフォーマンス' (Performance), and 'ネットワーク' (Network). The '容量' card shows usage statistics and a '1:1データ削減' (1:1 Data Reduction) feature. The 'ネットワーク' card contains a message about protocol settings and a blue button labeled 'プロトコルの設定' (Protocol Settings) which is highlighted with a red box.

2. [FC]タブをクリックし、[有効化 FC]にチェックを入れます。

The screenshot shows the 'プロトコルの設定' (Protocol Settings) dialog box. It includes a title bar with a close button, a description of ONTAP's storage VM usage, and input fields for '新しい STORAGE VM 名' (New Storage VM Name) containing 'svm0' and 'IPSPACE' set to 'Default'. Under the 'アクセスプロトコル' (Access Protocol) section, 'SMB/CIFS, NFS, S3', 'iSCSI', 'FC', and 'NVMe' are listed. The 'FC' option is selected and circled with a red box and a circled '1'. Below this, the '有効化 FC' (Enable FC) checkbox is circled with a red box and a circled '2'. At the bottom, there are '保存' (Save) and 'キャンセル' (Cancel) buttons.

3. 以下の表の情報を入力し、[保存]をクリックします。

プロトコルの設定 ×

ONTAP は Storage VM を使用してプロトコル サービスを公開します。 [詳細](#)

新しい STORAGE VM 名

IPSPACE

Default
▼

アクセス プロトコル

SMB/CIFS, NFS, S3
iSCSI
✔ FC
NVMe

有効化 FC

FC ポートの設定 ?

ノード	0a	0b	0c	0d	0e	0f	1a	1b
cluster2-01	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
cluster2-02	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

保存

キャンセル

設定項目	説明
新しい STORAGE VM 名	SVM 名を指定します。
IPSPACE	IPspace を指定します。IPspace が複数ある場合に表示されます。
有効化 FC	NVMe/FC を有効化する場合にチェックを入れます。
FC ポートの設定	FC プロトコル用のデータ LIF を作成します。 LIF を設定するポートを選択します。

4. 「Storage VM「<SVM名>」が作成されました。」と表示されることを確認します。



7.1.2.4. SVM 作成 : NVMe/FC、NVMe/TCP 設定

設定項目	説明
NVMe/FC を有効にする場合	(1)へ進んでください
NVMe/TCP を有効にする場合	(2)へ進んでください

(1) NVMe/FC

1. ダッシュボード上で[プロトコルの設定]をクリックします。

※[プロトコルの設定]ボタンはクラスタに SVM が一つもない時のみ表示されます。それ以降に SVM を作成する場合は「9.10.2.4. SVM 作成 : NVMe/FC、NVMe/TCP 設定」を参照してください。

The screenshot shows the ONTAP System Manager interface for cluster2 (version 9.15.1). The left sidebar contains navigation options: Dashboard, Insights, Storage, Network, Events and Jobs, Protection, Hosts, and Clusters. The main content area is divided into several panels:

- 健全性 (Health):** Shows 2 recommended actions and a SIMBOX component.
- 容量 (Capacity):** Displays 680 KiB used and 563 GiB available. It includes a progress bar and a note about 1:1 data reduction. A button for 'Active IQ に登録して関連データを表示します。' is visible.
- パフォーマンス (Performance):** A message states that storage is not provisioned, so performance data cannot be used. A button for 'ストレージのプロビジョニング' is present.
- ネットワーク (Network):** A message indicates that no protocols are currently enabled. It instructs the user to enable protocols and assign addresses. The 'プロトコルの設定' (Protocol Settings) button is highlighted with a red box.

2. [NVMe]タブをクリックし、[有効化 NVMe/FC]にチェックを入れます。

プロトコルの設定

ONTAP は Storage VM を使用してプロトコル サービスを公開します。 [詳細](#)

新しい STORAGE VM 名

IPSPACE

アクセス プロトコル

SMB/CIFS, NFS, S3 iSCSI FC **NVMe**

② 有効化 NVMe/FC

有効化 NVMe/TCP

保存 キャンセル

3. 以下の表の情報を入力し、[保存]をクリックします。

プロトコルの設定 ×

ONTAP は Storage VM を使用してプロトコル サービスを公開します。 [詳細](#)

新しい STORAGE VM 名

IPSPACE

Default
▼

アクセス プロトコル

SMB/CIFS, NFS, S3
iSCSI
FC
✔ NVMe

有効化 NVMe/FC

FC ポートの設定 ?

ノード	1a	1b
cluster2-01	✔	✔
cluster2-02	✔	✔

有効化 NVMe/TCP

保存

キャンセル

設定項目	説明
新しい STORAGE VM 名	SVM 名を指定します。
IPSPACE	IPspace を指定します。IPspace が複数ある場合に表示されます。
有効化 NVMe/FC	NVMe/FC を有効化する場合にチェックを入れます。
FC ポートの設定	NVMe/FC プロトコル用のデータ LIF を作成します。LIF を設定するポートを選択します。

4. 「Storage VM「<SVM名>」が作成されました。」と表示されることを確認します。

The screenshot displays the ONTAP System Manager interface for a cluster named 'cluster2' (version 9.15.1). The interface is divided into three main sections: Health (健全性), Capacity (容量), and Performance (パフォーマンス). A red-bordered notification box in the top right corner contains the message: 'Storage VM「svm0」が作成されました。' (Storage VM 'svm0' has been created). The Capacity section shows a bar chart with 21.1 MiB used and 563 GiB available. The Performance section indicates that storage is not provisioned, preventing performance data from being used, with a 'Storage Provisioning' (ストレージのプロビジョニング) button below. The Health section shows 2 recommended operations (2件の推奨操作) and a SIMBOX component.

(2) NVMe/TCP

1. ダッシュボード上で[プロトコルの設定]をクリックします。

※[プロトコルの設定]ボタンはクラスタに SVM が一つもない時のみ表示されます。それ以降に SVM を作成する場合は「9.10.2.4. SVM 作成 : NVMe/FC、NVMe/TCP 設定」を参照してください。

The screenshot shows the ONTAP System Manager interface for 'cluster2' (version 9.15.1). The left sidebar contains navigation options like 'ダッシュボード', 'INSIGHTS', 'ストレージ', 'ネットワーク', etc. The main area displays several panels: '健全性' (Health) with a '2件の推奨操作' (2 recommended actions) link, '容量' (Capacity) showing 680 KiB used and 563 GiB available, and 'パフォーマンス' (Performance) with a 'ストレージのプロビジョニング' (Storage Provisioning) button. The 'ネットワーク' (Network) panel is highlighted with a red box around the 'プロトコルの設定' (Protocol Settings) button. A tooltip for 'Active IQ' is also visible.

2. [NVMe]タブをクリックし、[有効化 NVMe/TCP]にチェックを入れます。

The screenshot shows the 'プロトコルの設定' (Protocol Settings) dialog box. At the top, it says 'ONTAP は Storage VM を使用してプロトコル サービスを公開します。' (ONTAP uses Storage VM to publish protocol services.) Below this, there are input fields for '新しい STORAGE VM 名' (New STORAGE VM name) with 'svm0' and 'IPSPACE' with 'Default'. Under 'アクセスプロトコル' (Access Protocol), there are tabs for 'SMB/CIFS, NFS, S3', 'iSCSI', 'FC', and 'NVMe'. The 'NVMe' tab is selected and highlighted with a red box (1). Below the tabs, there are two checkboxes: '有効化 NVMe/FC' (Enable NVMe/FC) and '有効化 NVMe/TCP' (Enable NVMe/TCP). The '有効化 NVMe/TCP' checkbox is checked and highlighted with a red box (2). At the bottom, there are '保存' (Save) and 'キャンセル' (Cancel) buttons.

3. 以下の表の情報を入力し、[保存]をクリックします。

プロトコルの設定

ONTAP は Storage VM を使用してプロトコルサービスを公開します。 [詳細](#)

新しい STORAGE VM 名

IPSPACE

アクセス プロトコル

SMB/CIFS, NFS, S3 iSCSI FC NVMe

有効化 NVMe/FC

有効化 NVMe/TCP

ネットワークインターフェイス

cluster2-01

サブネット

IP アドレス

サブネット マスク

次のインターフェイスに同じサブネット マスクとゲートウェイを使用する

サブネット

IP アドレス

サブネット マスク

cluster2-02

サブネット

IP アドレス

サブネット マスク

サブネット

IP アドレス

サブネット マスク

保存 キャンセル

設定項目	説明
新しい STORAGE VM 名	SVM 名を指定します。
IPSPACE	IPspace を指定します。IPspace が複数ある場合に表示されます。
有効化 NVMe/TCP	NVMe/TCP を有効化する場合にチェックを入れます。
ネットワークインターフェイス	データ LIF を作成します。
サブネット	サブネットを指定します。 サブネットが作成されている場合に表示されます。
IP アドレス	IP アドレスを指定します。
サブネットマスク	サブネットマスクを指定します。
ゲートウェイ	ゲートウェイを指定します。
ポート	ホームポートを指定します。サブネットを指定した場合に表示されます。
ブロードキャストドメインとポート	ブロードキャストドメインとポートを指定します。 手順については 7.1.2.6 章を参照してください。
次のインターフェイスに同じサブネットマスクとゲートウェイを使用する	チェックを入れると、以降に作成するデータ LIF のサブネットマスクとゲートウェイが自動的に入力されます。
次のインターフェイスに同じサブネットマスク、ゲートウェイ、ブロードキャストドメインを使用する	ブロードキャストドメインが IPspace 内に複数ある場合に表示されます。 チェックを入れると、以降に作成するデータ LIF のサブネットマスクとゲートウェイ、ブロードキャストドメインが自動的に入力されます。
次のインターフェイスに同じサブネットを使用します	サブネットを指定した場合に表示されます。 チェックを入れると、以降に作成するデータ LIF のサブネットが自動的に入力されず。

4. 「Storage VM「<SVM 名>」が作成されました。」と表示されることを確認します。



7.1.2.5. SVM 作成 : プロトコル設定なし

1. ダッシュボード上で[プロトコルの設定]をクリックします。

※[プロトコルの設定]ボタンはクラスタに SVM が一つもない時のみ表示されます。それ以降に SVM を作成する場合は「9.10.2.5. SVM 作成 : プロトコル設定なし」を参照してください。

The screenshot shows the ONTAP System Manager interface for a cluster named 'cluster2' (version 9.15.1). The left sidebar contains navigation options: ダッシュボード, INSIGHTS, ストレージ, ネットワーク, イベントとジョブ, 保護, ホスト, and クラスタ. The main content area is divided into several panels:

- 健全性 (Health):** Shows '2件の推奨操作' (2 recommended actions) and a SIMBOX component.
- 容量 (Capacity):** Displays '680 KiB' (used) and '563 GiB' (available). A progress bar shows usage at approximately 12%. Below the bar, it indicates '1:1データ削減' (1:1 data reduction) and 'クラウド階層 (FabricPool)がありません' (No cloud tier (FabricPool)). A notification for 'Active IQ' is also present.
- パフォーマンス (Performance):** A message states 'ストレージがプロビジョニングされていないため、パフォーマンスデータを使用できません。' (Performance data cannot be used because storage is not provisioned). A button for 'ストレージのプロビジョニング' (Storage provisioning) is visible.
- ネットワーク (Network):** A message states '有効になっているプロトコルがありません。クライアントへのデータ提供を開始するには、必要なプロトコルを有効にして、プロトコルアドレスを割り当ててください。' (No protocols are enabled. To start data provision to clients, enable the required protocols and assign protocol addresses). A blue button labeled 'プロトコルの設定' (Protocol settings) is highlighted with a red border.

2. 以下の表の情報を入力し、[保存]をクリックします。

プロトコルの設定 ×

ONTAP は Storage VM を使用してプロトコル サービスを公開します。 [詳細](#)

新しい STORAGE VM 名

IPSPACE

Default
▼

アクセスプロトコル

SMB/CIFS, NFS, S3

iSCSI

FC

NVMe

SMB/CIFSを有効にする
 NFSを有効にする
 S3を有効にする

保存

キャンセル

設定項目	説明
新しい STORAGE VM 名	SVM 名を指定します。
IPSPACE	IPspace を指定します。IPspace が複数ある場合に表示されます。

3. 「Storage VM「<SVM 名>」が作成されました。」と表示されることを確認します。

cluster2 バージョン 9.15.1

✔
Storage VM 「svm0」 が作成されました。
×

健全性 →

2 件の推奨操作

SIMBOX

■ ■

容量 →

21.1 MiB
563 GiB

使用済みおよび予約済み 使用可能

0% 20% 40% 60% 80% 100%

1:1データ削減
24 KiB 個の論理使用済み

クラウド階層 (FabricPool) がありません

パフォーマンス

ストレージがプロビジョニングされていないため、パフォーマンスデータを使用できません。

ストレージのプロビジョニング

7.1.2.6. <参考資料>ブロードキャストドメインとポートの指定手順

ブロードキャストドメインとポートは以下 2 つの方法で指定できます。

方法 1

- ① をクリックしてブロードキャストドメインを指定します。ホームポートは自動的に選択されます。

cluster2-01

サブネット

IP アドレス: サブネットマスク: ゲートウェイ:

次のインターフェイスに同じサブネットマスク、ゲートウェイ、ブロードキャストドメインを使用する

cluster2-02

サブネット

IP アドレス: サブネットマスク:

ブロードキャストドメインとポート 

Default 

Default
 IPspace: Default | MTU: 1500
 cluster2-01: e0c, e0d
 cluster2-02: e0c, e0d

Bcast_Domain
 IPspace: Default | MTU: 1500
 cluster2-01: e0f
 cluster2-02: e0f

方法 2

- ① をクリックします。
 ※SMB/CIFS 構成の場合、SVM のホームポートは選択できません。

cluster2-01

サブネット

IP アドレス: サブネットマスク: ゲートウェイ:

ブロードキャストドメインとポート 

Default 

- ② 以下の表の情報を入力し、[保存]をクリックします。

ブロードキャストドメインとポートの編集

✕

ブロードキャストドメイン

ホームポート

キャンセル
保存

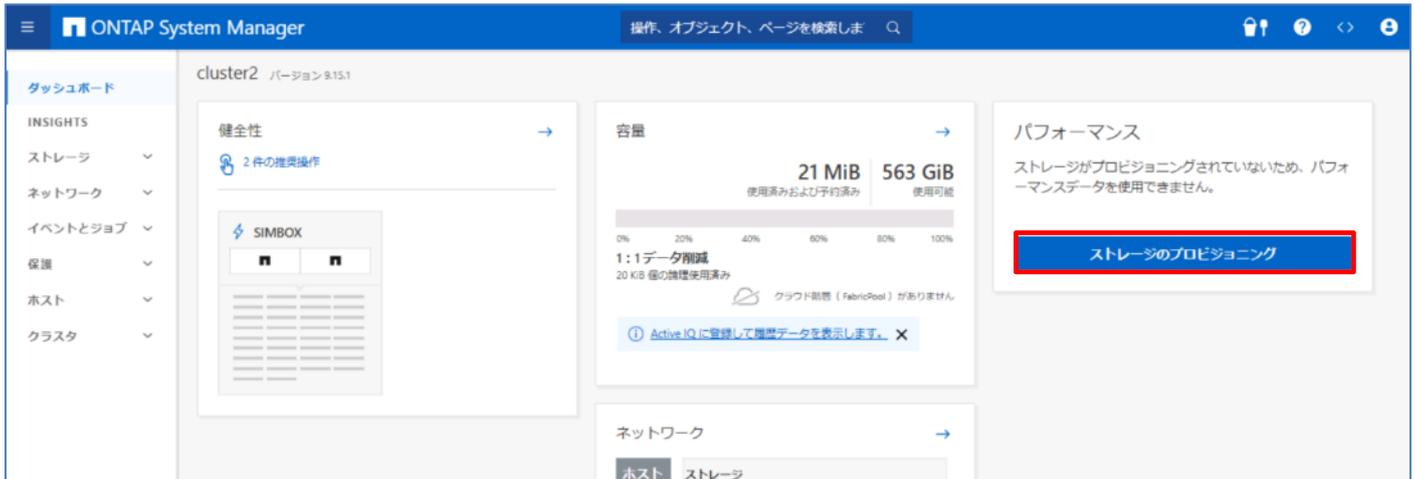
設定項目	説明
ブロードキャストドメイン	ブロードキャストドメインを指定します。
ホームポート	ブロードキャストドメインに含まれるポートから、LIF のホームポートを指定します。 「ホームポートを自動的に選択する（推奨）」を選ぶと、ONTAP が推奨のポートを自動的に選択します。

7.1.3. ボリューム/LUN/NVMe/オブジェクトストレージ作成

本章は、ダッシュボード上でボリューム・LUN・NVMe ネームスペース・バケットの作成を行う手順を記載しています。

本章を実施する前に SVM の設定が完了している必要があります。SVM の設定を行う場合は「7.1.2. SVM 作成：プロトコル設定」を参照してください。

1. ダッシュボード上で[ストレージのプロビジョニング]をクリックします。



2. 下記に記載した表に従って、手順を進めてください。

概要		
<p>ファイル共有 →</p> <p>ONTAP では、プロジェクト / ホーム ディレクトリ スペース用のストレージをエクスポートして、Windows または UNIX クライアントからアクセスすることができます。</p> <p>追加 ボリューム を作成します。 作成したボリュームは、それぞれ専用のクォータを割り当てた クォータ ツリー ディレクトリに クォータ。</p> <p>ボリュームの追加</p>	<p>SANストレージ →</p> <p>FC または iSCSI を使用して SAN ネットワークに接続されているクライアントは LUN にアクセスします。アプリケーションに必要なサイズとパフォーマンス特性に該当する LUN を追加してください。</p> <p>igroup は各 LUN にアクセスできるイニシエータの WWPN のリストです。</p> <p>0 LUN 0 バイト 割り当て済み</p> <p>LUN の追加</p>	<p>クラウド階層化 →</p> <p>FabricPool を使用して使用頻度の低いデータを ONTAP クラスタからクラウドのオブジェクトストレージに移動します。</p> <p>このシームレスに自動化された機能によって、ストレージのコストが削減されます。アクセス頻度の低いデータの移行先には、Cloud Tiering Service または外部プロバイダが提供するサービスを使用できます。</p> <p>階層の管理</p>
<p>NVMe ストレージ →</p> <p>NVMe は、フラッシュベースのネットワークストレージへの高速アクセスを可能にする転送プロトコルです。</p> <p>NVMe ネームスペースは、いくつかの NVMe ホストにエクスポートされた不揮発性メモリの容量です。</p> <p>0 ネームスペース 0 バイト 割り当て済み</p> <p>ネームスペースの追加</p>	<p>オブジェクトストレージ →</p> <p>ONTAP では、Amazon S3 インターフェイスを使用するアプリケーション向けのクラウド型データストアを利用できます。</p> <p>データはオブジェクトとして格納されます。オブジェクトはバケットにまとめられます。</p> <p>バケットの追加</p>	

ストレージの種類	手順
ファイル共有 (SMB/CIFS、NFS)	項番 3 へ進んでください。(「9.2.2. ボリューム 作成」参照)
SAN ストレージ (iSCSI、FC)	項番 5 へ進んでください。(「9.3.2. LUN 作成」参照)
NVMe ストレージ (NVMe/FC、NVMe/TCP)	項番 7 へ進んでください。(「9.4.2. NVMe ネームスペース 作成」参照)
オブジェクト ストレージ (S3)	項番 9 へ進んでください。(「9.7.2. バケット作成」参照)

3. ファイル共有 (SMB/CIFS、NFS) の場合、[ボリュームの追加]または[→]をクリックします。

概要

ファイル共有 →

ONTAP では、プロジェクト / ホーム ディレクトリ スペース用のストレージをエクスポートして、Windows または UNIX クライアントからアクセスすることができます。

追加 ボリューム を作成します。
作成したボリュームは、それぞれ専用のクォータを割り当てた クォータ ツリー ディレクトリに クォータ。

ボリュームの追加

SAN ストレージ →

FC または iSCSI を使用して SAN ネットワークに接続されているクライアントは LUN にアクセスします。アプリケーションに必要なサイズとパフォーマンス特性に該当する LUN を追加してください。

igroup は各 LUN にアクセスできるイニシエータの WWPN のリストです。

0 LUN 0 バイト
割り当て済み

LUN の追加

クラウド階層化 →

FabricPool を使用して使用頻度の低いデータを ONTAP クラスタからクラウドのオブジェクトストレージに移動します。

このシームレスに自動化された機能によって、ストレージのコストが削減されます。アクセス頻度の低いデータの移行先には、Cloud Tiering Service または外部プロバイダが提供するサービスを使用できます。

階層の管理

NVMe ストレージ →

NVMe は、フラッシュベースのネットワークストレージへの高速アクセスを可能にする転送プロトコルです。

NVMe ネームスペースは、いくつかの NVMe ホストにエクスポートされた不揮発性メモリの容量です。

0 ネームスペース 0 バイト
割り当て済み

ネームスペースの追加

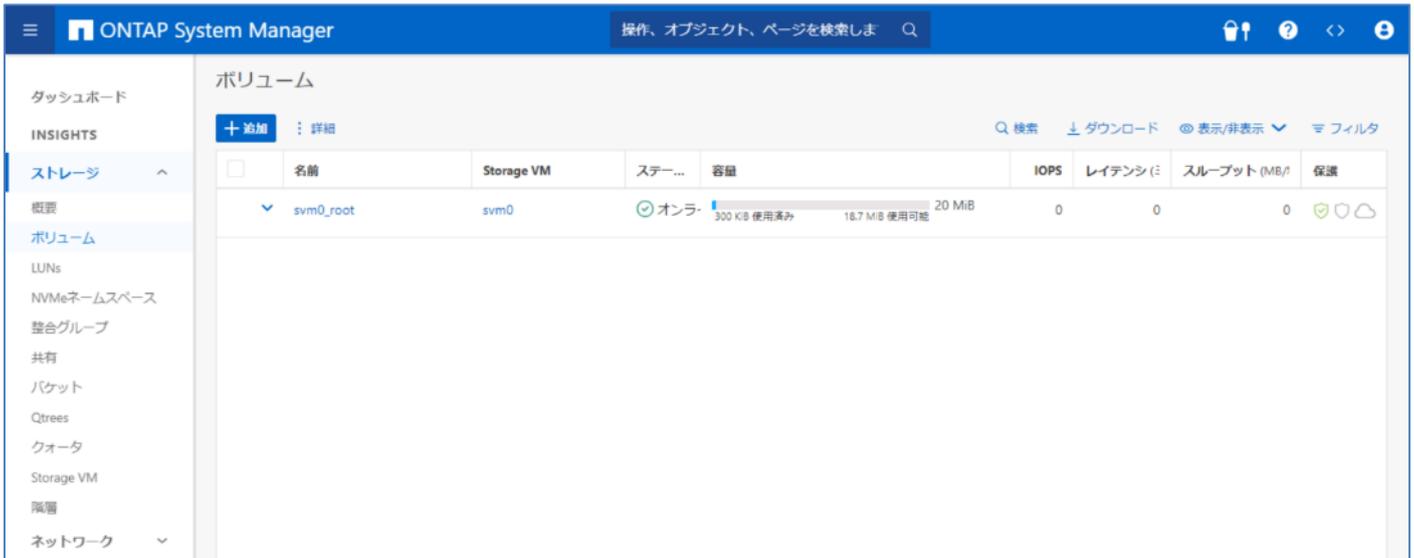
オブジェクトストレージ →

ONTAP では、Amazon S3 インターフェイスを使用するアプリケーション向けのクラウド型データストアを利用できます。

データはオブジェクトとして格納されます。オブジェクトはバケットにまとめられます。

バケットの追加

4. 「ストレージ」>「ボリューム」に移動します。「9.2.2. ボリューム 作成」を参照し、設定を行ってください。



【[+]をクリックした場合】



【[ボリュームの追加]をクリックした場合】

5. SAN ストレージ (iSCSI, FC) の場合、[LUN の追加]または[→]をクリックします。

概要

ファイル共有 →

ONTAP では、プロジェクト / ホーム ディレクトリスペース用のストレージをエクスポートして、Windows または UNIX クライアントからアクセスすることができます。

追加 ボリュームを作成します。
作成したボリュームは、それぞれ専用のクォータを割り当てたクォータツリーディレクトリにクォータ。

ボリュームの追加

SANストレージ →

FC または iSCSI を使用して SAN ネットワークに接続されているクライアントは LUN にアクセスします。アプリケーションに必要なサイズとパフォーマンス特性に該当する LUN を追加してください。

igroup は各 LUN にアクセスできるイニシエータの WWPN のリストです。

0 LUN 0 バイト
割り当て済み

LUN の追加

クラウド階層化 →

FabricPool を使用して使用頻度の低いデータを ONTAP クラスタからクラウドのオブジェクトストレージに移動します。

このシームレスに自動化された機能によって、ストレージのコストが削減されます。アクセス頻度の低いデータの移行先には、Cloud Tiering Service または外部プロバイダが提供するサービスを使用できます。

階層の管理

NVMe ストレージ →

NVMe は、フラッシュベースのネットワークストレージへの高速アクセスを可能にする転送プロトコルです。

NVMe ネームスペースは、いくつかの NVMe ホストにエクスポートされた不揮発性メモリの容量です。

0 ネームスペース 0 バイト
割り当て済み

ネームスペースの追加

オブジェクトストレージ →

ONTAP では、Amazon S3 インターフェイスを使用するアプリケーション向けのクラウド型データストアを利用できます。

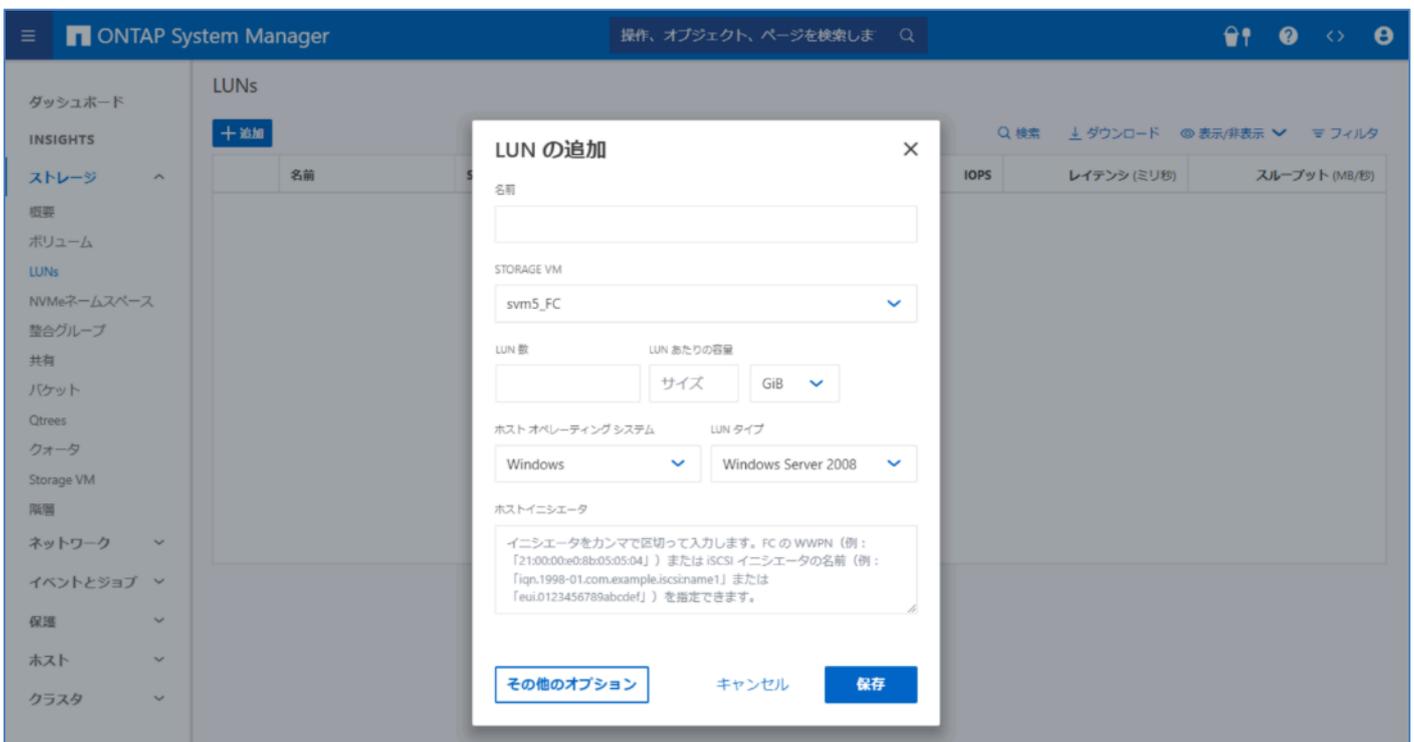
データはオブジェクトとして格納されます。オブジェクトはバケットにまとめられます。

バケットの追加

6. 「ストレージ」>「LUN」に移動します。「9.3.2. LUN 作成」を参照し、設定を行ってください。



【[+]をクリックした場合】



【[LUN の追加]をクリックした場合】

7. NVMe ストレージの場合、[ネームスペースの追加]または[→]をクリックします。

概要

ファイル共有 →

ONTAP では、プロジェクト / ホーム ディレクトリ スペース用のストレージをエクスポートして、Windows または UNIX クライアントからアクセスすることができます。

追加 **ボリューム** を作成します。
作成したボリュームは、それぞれ専用のクォータを割り当てた **クォータ** ツリー ディレクトリに **クォータ**。

ボリュームの追加

SANストレージ →

FC または iSCSI を使用して SAN ネットワークに接続されているクライアントは LUN にアクセスします。アプリケーションに必要なサイズとパフォーマンス特性に該当する LUN を追加してください。

igroup は各 LUN にアクセスできるイニシエータの WWPN のリストです。

0 LUN 0 バイト
割り当て済み

LUN の追加

クラウド階層化 →

FabricPool を使用して使用頻度の低いデータを ONTAP クラスタからクラウドのオブジェクトストレージに移動します。

このシームレスに自動化された機能によって、ストレージのコストが削減されます。アクセス頻度の低いデータの移行先には、Cloud Tiering Service または外部プロバイダが提供するサービスを使用できます。

階層の管理

NVMe ストレージ →

NVMe は、フラッシュベースのネットワークストレージへの高速アクセスを可能にする転送プロトコルです。

NVMe ネームスペースは、いくつかの NVMe ホストにエクスポートされた不揮発性メモリの容量です。

0 ネームスペース 0 バイト
割り当て済み

ネームスペースの追加

オブジェクトストレージ →

ONTAP では、Amazon S3 インターフェイスを使用するアプリケーション向けのクラウド型データストアを利用できます。

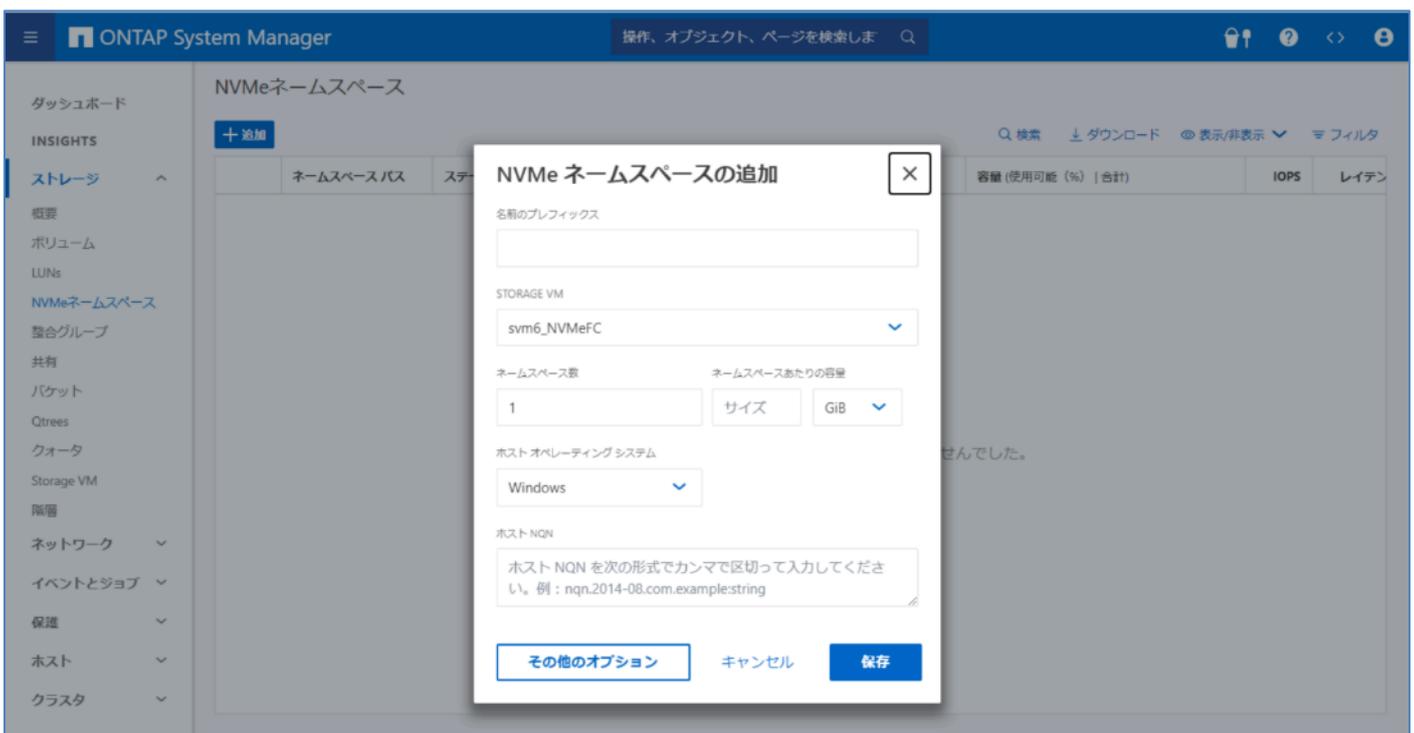
データはオブジェクトとして格納されます。オブジェクトはバケットにまとめられます。

バケットの追加

8. 「ストレージ」>「NVMe ネームスペース」に移動します。「9.4.2. NVMe ネームスペース作成」を参照し、設定を行ってください。



【[+]をクリックした場合】



【[ネームスペースの追加]をクリックした場合】

9. オブジェクトストレージの場合、[バケットの追加]または[→]をクリックします。

概要

ファイル共有 →

ONTAP では、プロジェクト / ホーム ディレクトリスペース用のストレージをエクスポートして、Windows または UNIX クライアントからアクセスすることができます。

追加 **ボリューム** を作成します。
作成したボリュームは、それぞれ専用のクォータを割り当てた **クォータ** ツリー ディレクトリに **クォータ**。

ボリュームの追加

SANストレージ →

FC または iSCSI を使用して SAN ネットワークに接続されているクライアントは LUN にアクセスします。アプリケーションに必要なサイズとパフォーマンス特性に該当する LUN を追加してください。

igroup は各 LUN にアクセスできるイニシエータの WWPN のリストです。

0 LUN 0 バイト
割り当て済み

LUN の追加

クラウド階層化 →

FabricPool を使用して使用頻度の低いデータを ONTAP クラスタからクラウドのオブジェクトストレージに移動します。

このシームレスに自動化された機能によって、ストレージのコストが削減されます。アクセス頻度の低いデータの移行先には、Cloud Tiering Service または外部プロバイダが提供するサービスを使用できます。

階層の管理

NVMe ストレージ →

NVMe は、フラッシュベースのネットワークストレージへの高速アクセスを可能にする転送プロトコルです。

NVMe ネームスペースは、いくつかの NVMe ホストにエクスポートされた不揮発性メモリの容量です。

0 ネームスペース 0 バイト
割り当て済み

ネームスペースの追加

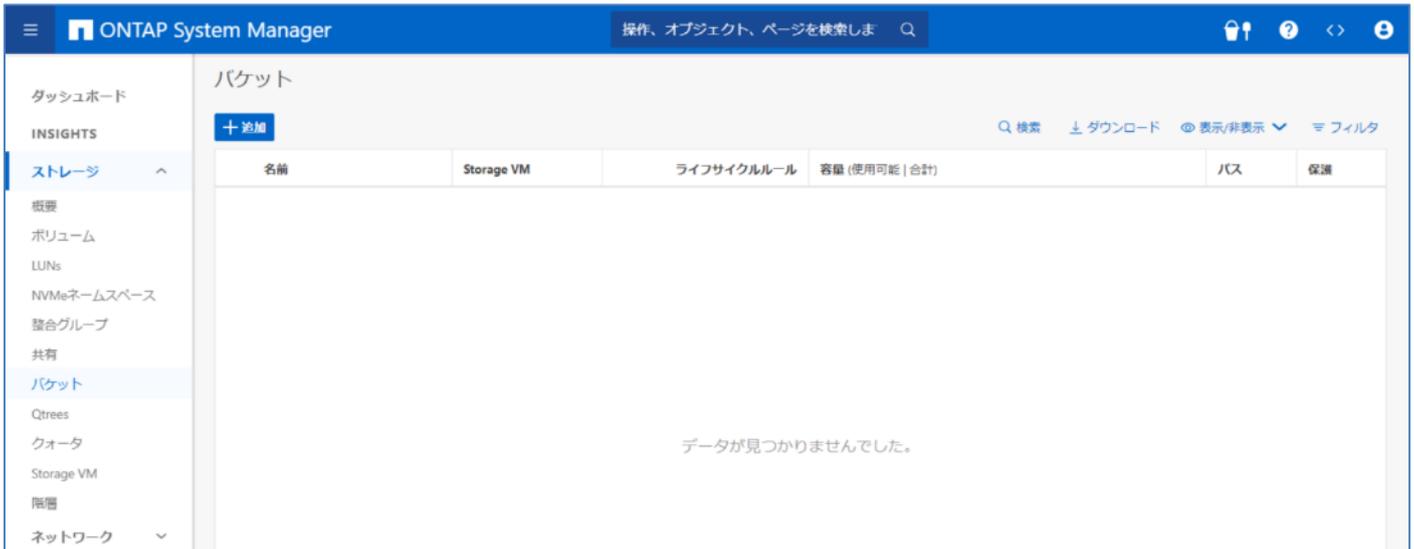
オブジェクトストレージ →

ONTAP では、Amazon S3 インターフェイスを使用するアプリケーション向けのクラウド型データストアを利用できます。

データはオブジェクトとして格納されます。オブジェクトはバケットにまとめられます。

バケットの追加

10. 「ストレージ」>「バケット」に移動します。「9.7.2. バケット作成」を参照し、設定を行ってください。



【[+]をクリックした場合】



【[バケットの追加]をクリックした場合】

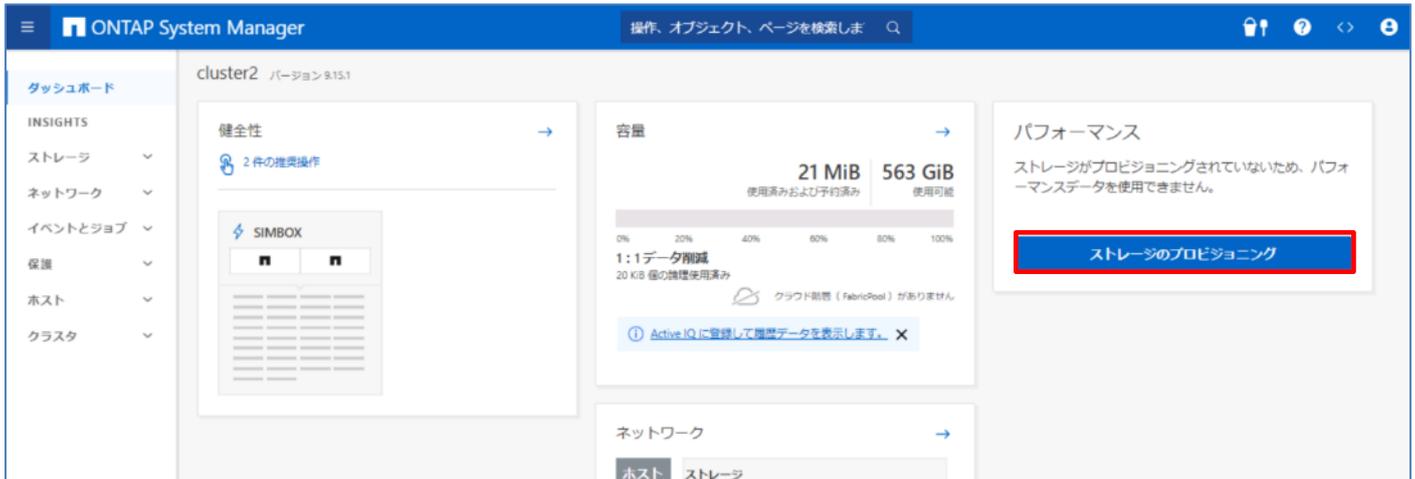
SVM 管理用(vsadmin)の LIF を設定する場合は、「9.10.2.7. <参考資料>SVM 管理用設定」を参考にし、作成を行ってください。

7.1.4. FabricPool 作成

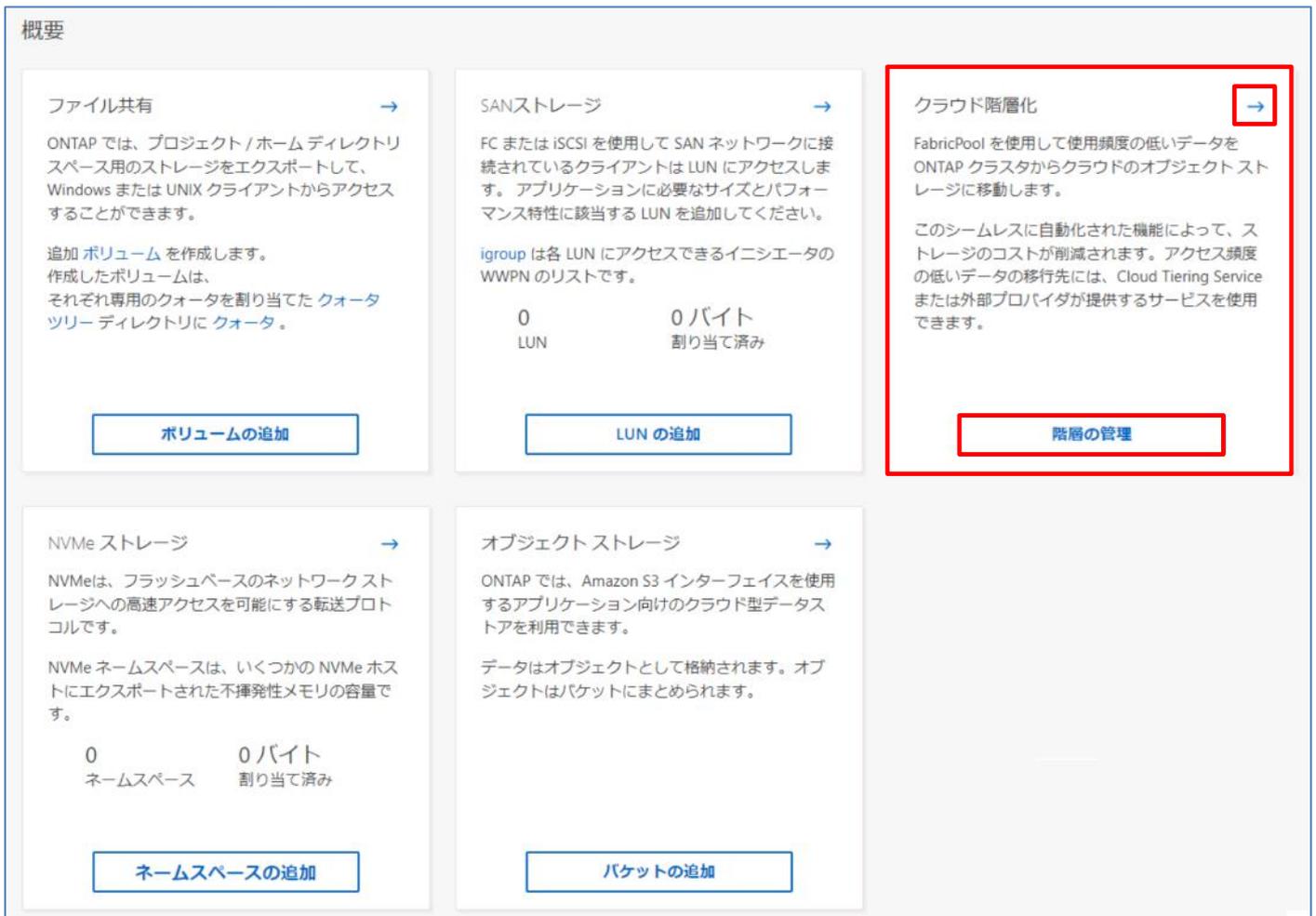
本章は、ダッシュボード上でクラウド階層を作成し、FabricPool 設定を行う手順を記載しています。

本章を実施する前にアグリゲートの設定が完了している必要があります。アグリゲートの設定を行う場合は、「7.1.1. アグリゲート作成」を参照してください。

1. ダッシュボード上で[ストレージのプロビジョニング]をクリックします。



2. [階層の管理]または[→]をクリックします。



3. 「ストレージ」>「階層」に移動します。「9.11.2.2. クラウド階層 作成」を参照し、設定を行ってください。

The screenshot shows the ONTAP System Manager interface. The left sidebar contains navigation options: ダッシュボード, INSIGHTS, ストレージ (selected), 概要, ボリューム, LUNs, NVMe名前スペース, 整合グループ, 共有, バケット, Qtrees, クォータ, Storage VM, 階層 (selected), ネットワーク, イベントとジョブ, 保護, ホスト, クラスタ. The main content area is titled '階層' and includes buttons for '+ ローカル階層を追加' and '+ クラウド階層を追加'. It displays SSD storage details with a heading 'メディアコストを設定します' and usage statistics: 183 MiB (used) and 563 GiB (available). Below this are two aggregate cards: 'aggr2' with 20.7 MiB used and 281 GiB available, and 'aggr1' with 163 MiB used and 281 GiB available. A notification on the right states: '① クラウド階層が設定されていません。FabricPoolは、データの階層化を自動化して TCO を削減することでストレージコストを削減します。アクセス頻度の低いデータの移行先には、Cloud Tiering Service または外部プロバイダが提供するサービスを使用できます。' The top navigation bar includes '操作、オブジェクト、ページを検索しま' and utility icons.

7.2. 状態確認

1. [ダッシュボード]をクリックすると、クラスタの健全性、容量、ネットワーク、パフォーマンスが確認できます。

The screenshot displays the ONTAP System Manager interface for a cluster named 'cluster2' (version 9.15.1). The left sidebar contains navigation options: 'ダッシュボード' (Dashboard), 'INSIGHTS', 'ストレージ' (Storage), 'ネットワーク' (Network), 'イベントとジョブ' (Events and Jobs), '保護' (Protection), 'ホスト' (Hosts), and 'クラスタ' (Clusters). The main content area is divided into four panels:

- 健全性 (Health):** Shows '2件の推奨操作' (2 recommended actions) and a 'SIMBOX' component.
- 容量 (Capacity):** Displays '183 MiB' (used) and '563 GiB' (available). It includes a progress bar and notes '1:1データ削減' (1:1 data reduction) and '772 KiB 個の論理使用済み' (772 KiB of logical usage). A message indicates 'クラウド障害 (FabricPool) がありません' (No cloud failure (FabricPool) present).
- パフォーマンス (Performance):** Contains a message: 'ストレージがプロビジョニングされていないため、パフォーマンスデータを使用できません。' (Performance data cannot be used because storage is not provisioned). A blue button labeled 'ストレージのプロビジョニング' (Storage Provisioning) is present.
- ネットワーク (Network):** Shows a diagram of host and storage connections. Hosts are listed with counts: '0' for each. Storage connections are shown for 'イーサネット' (Ethernet) with a count of '14' and 'NVMe/FC' with a count of '16'. Storage VMs are listed with counts: '9' for 'NFS', '9' for 'SMB/CIFS', '0' for 'S3', '0' for 'iSCSI', '0' for 'NVMe/TCP', '0' for 'LUN', and '0' for 'ネームスペース' (Name Space).

7.2.1. 健全性

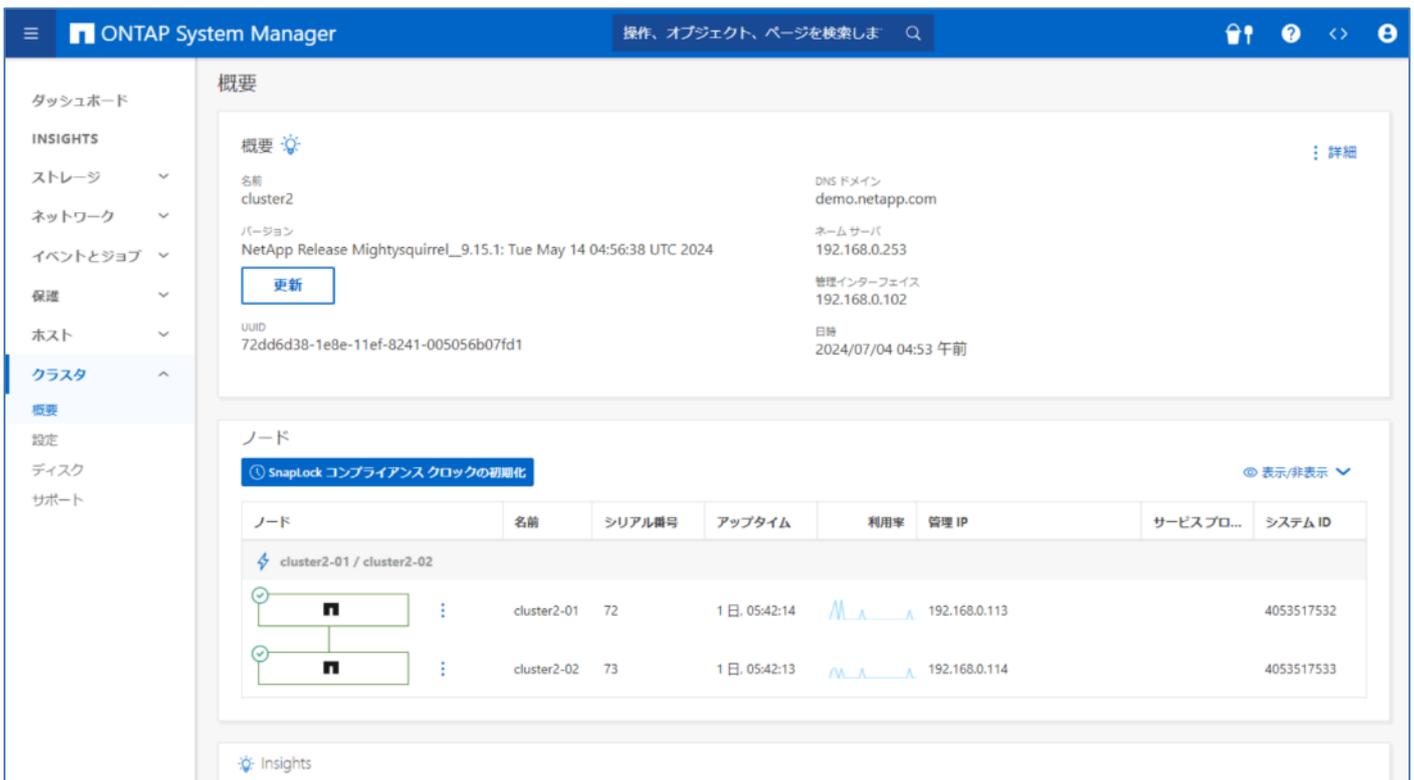
健全性では、システムの健全性について確認できます。

1. ダッシュボード上で「健全性」のをクリックします。



The screenshot shows the ONTAP System Manager dashboard for 'cluster2' (version 9.15.1). The 'Health' (健全性) section is highlighted with a red box and an arrow. It shows '2件の推奨操作' (2 recommended actions) and a SIMBOX section. The Capacity (容量) section shows 183 MiB used and 563 GiB available. The Performance (パフォーマンス) section indicates that storage is not provisioned, preventing performance data from being used. A button for 'Storage Provisioning' (ストレージのプロビジョニング) is visible.

2. [クラスタ]>[概要]に移動します。詳細については、「14.1. 概要」を参照してください。



The screenshot shows the 'Cluster Summary' (概要) page for 'cluster2'. The 'Nodes' (ノード) section is expanded, showing a table with the following data:

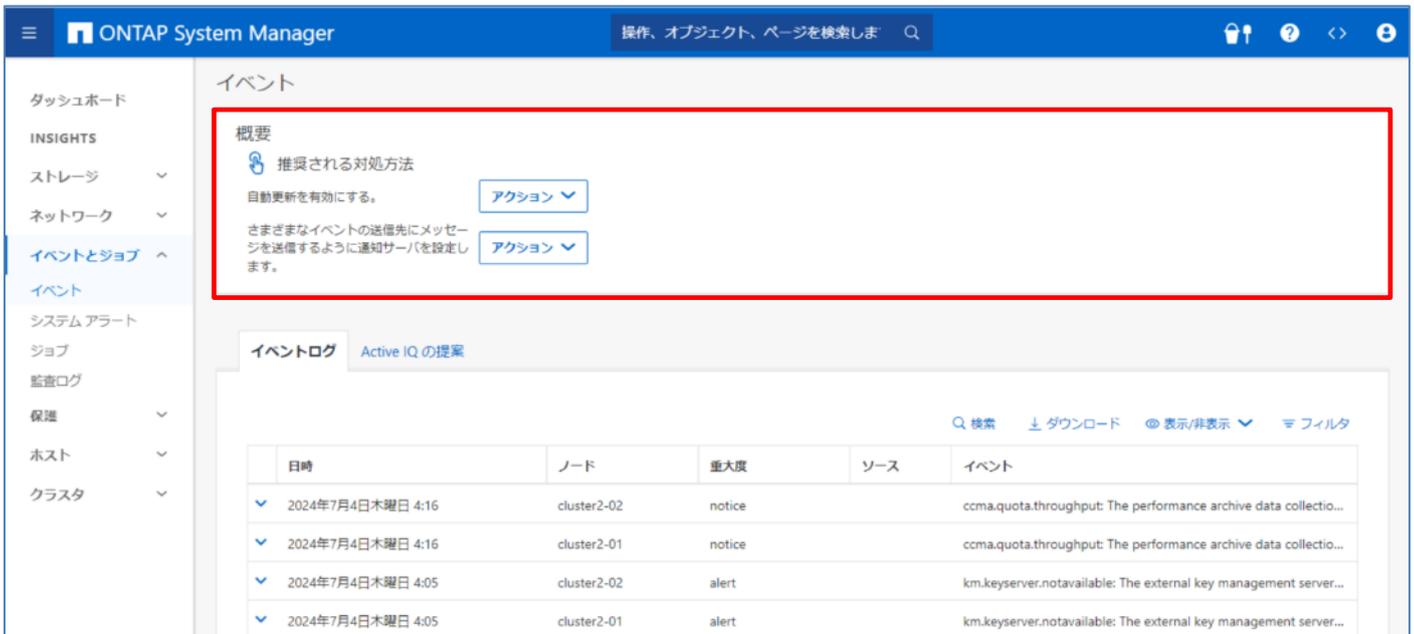
ノード	名前	シリアル番号	アップタイム	利用率	管理 IP	サービスプロ...	システム ID
cluster2-01 / cluster2-02							
	cluster2-01	72	1 日, 05:42:14		192.168.0.113		4053517532
	cluster2-02	73	1 日, 05:42:13		192.168.0.114		4053517533

The 'Insights' (Insights) section is also visible at the bottom of the page.

3. イベントがある場合、ダッシュボード上に以下のように表示されます。確認するイベントをクリックします。



4. [イベントとジョブ]>[イベント]に移動します。[アクション]をクリックして推奨される対処方法を選択し、対処することが可能です。詳細は「11.1. イベント」を参照してください。



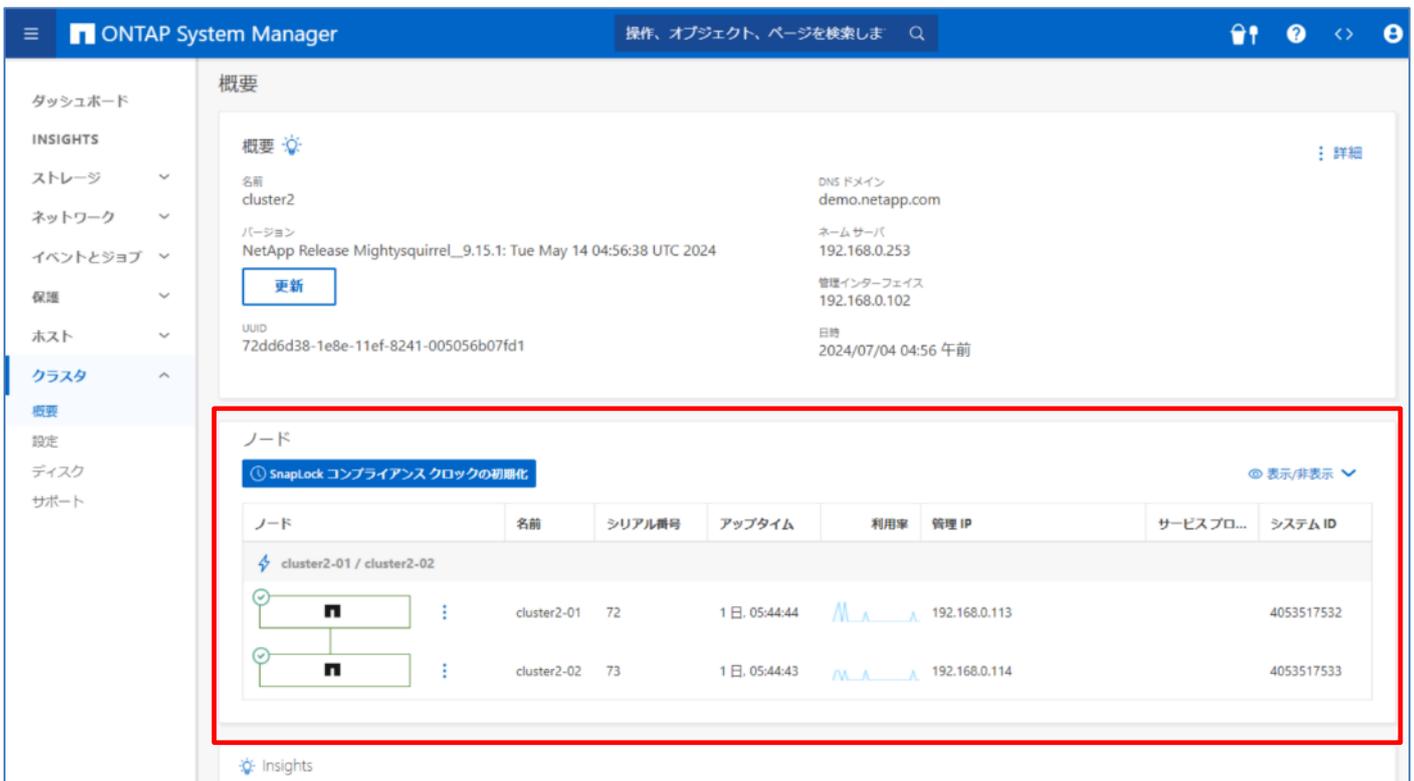
5. ダッシュボード上において、赤枠部はノードの状態を示します。ノードにカーソルをあてると点線部のように状態が表示されます。



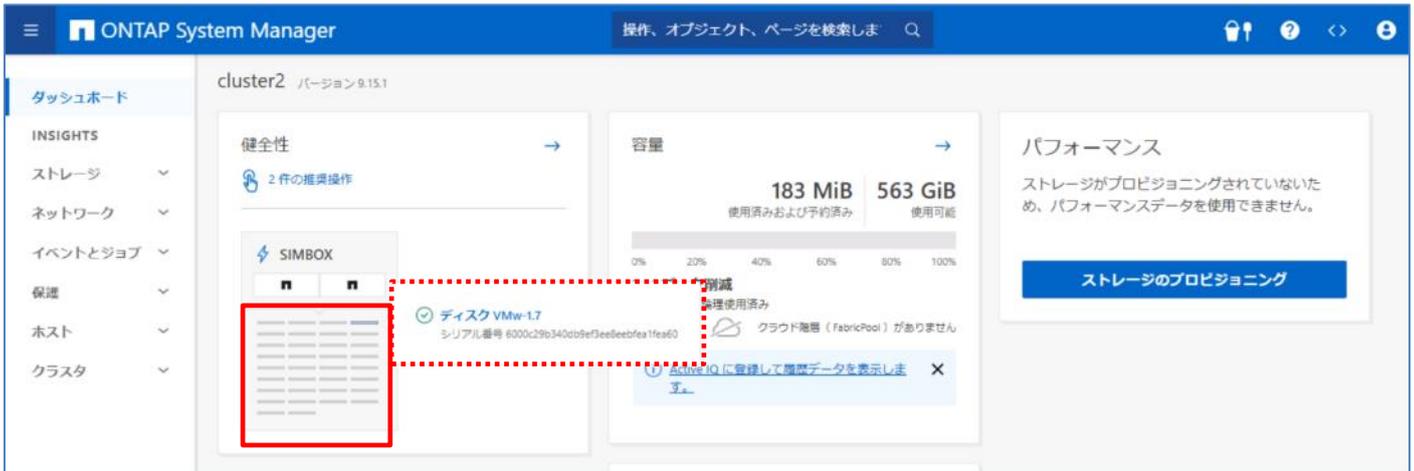
6. ダッシュボード上において、をクリックします。



7. [クラスタ]>[概要]に移動します。ノード管理画面を確認することができます。詳細については、「14.1.2. ノード管理」を参照してください。



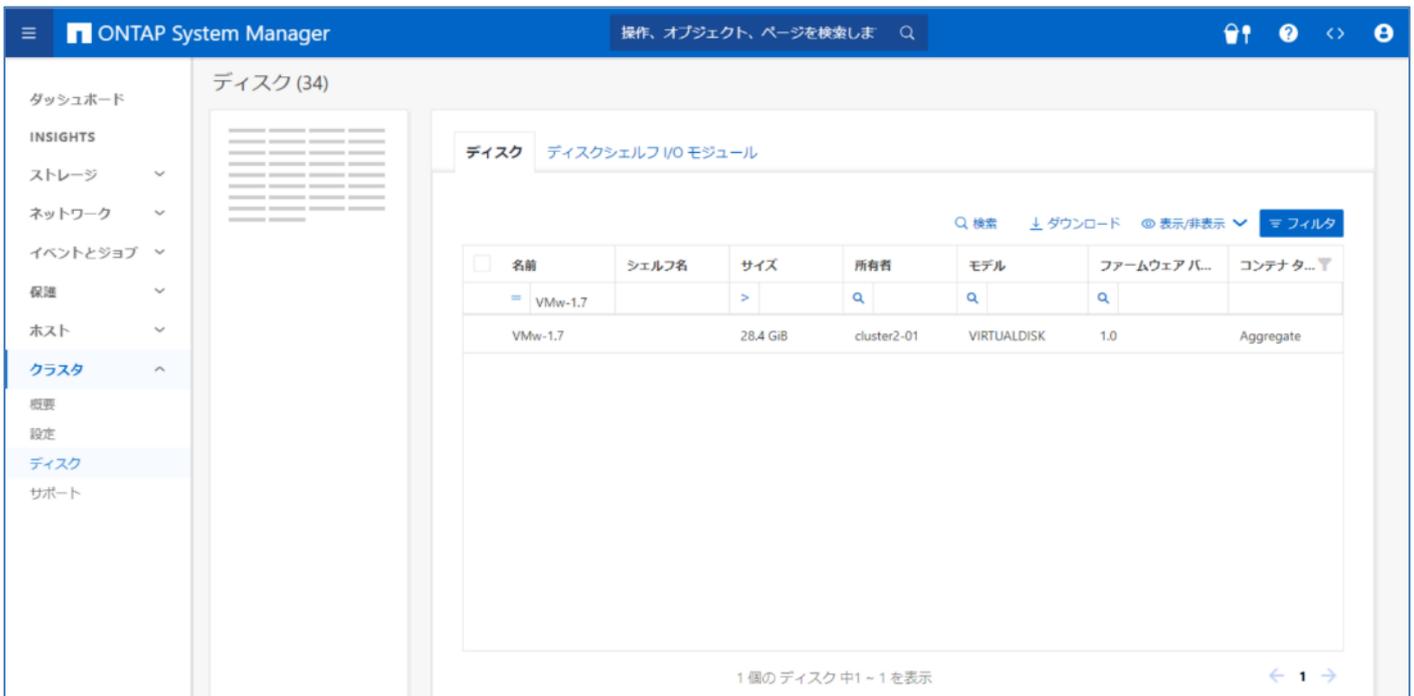
8. ダッシュボード上において、赤枠部はディスクの状態を示します。ディスクにカーソルをあてると状態が表示されます。



9. ダッシュボード上において、[]をクリックします。



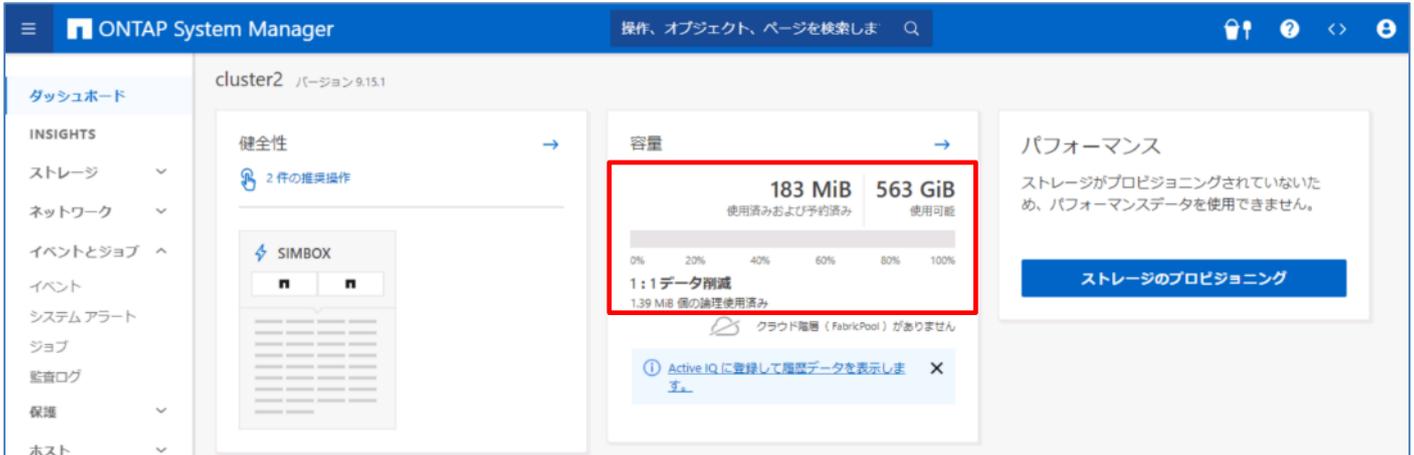
10. [クラスタ]>[ディスク]に移動します。ディスク管理画面を確認することができます。



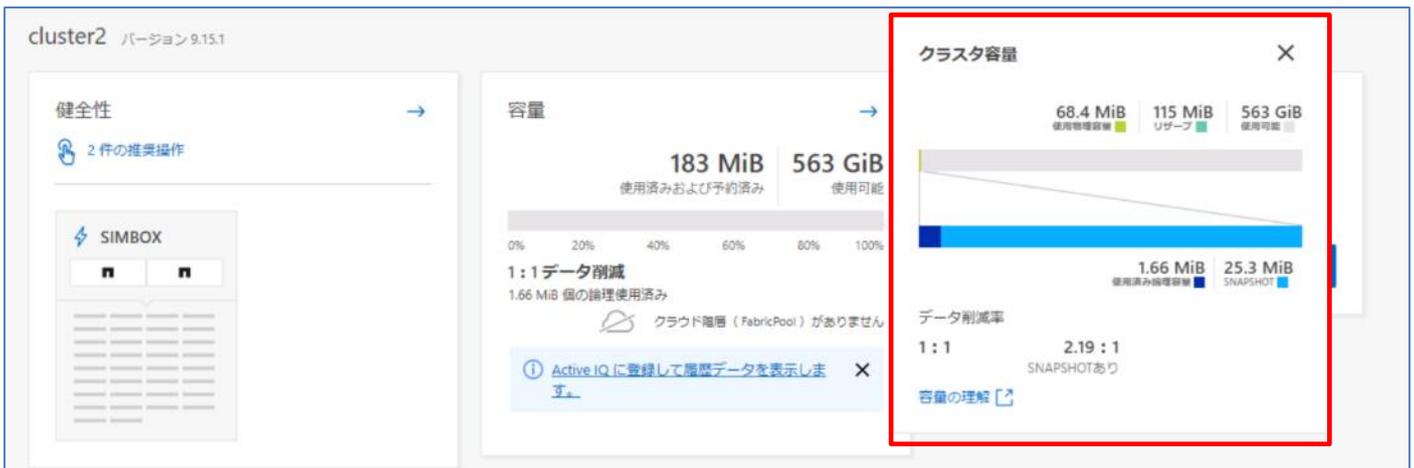
7.2.2. 容量

容量では、アグリゲートや FabricPool で階層化された容量について確認できます。詳細については、「9.11. 階層」にを参照してください。

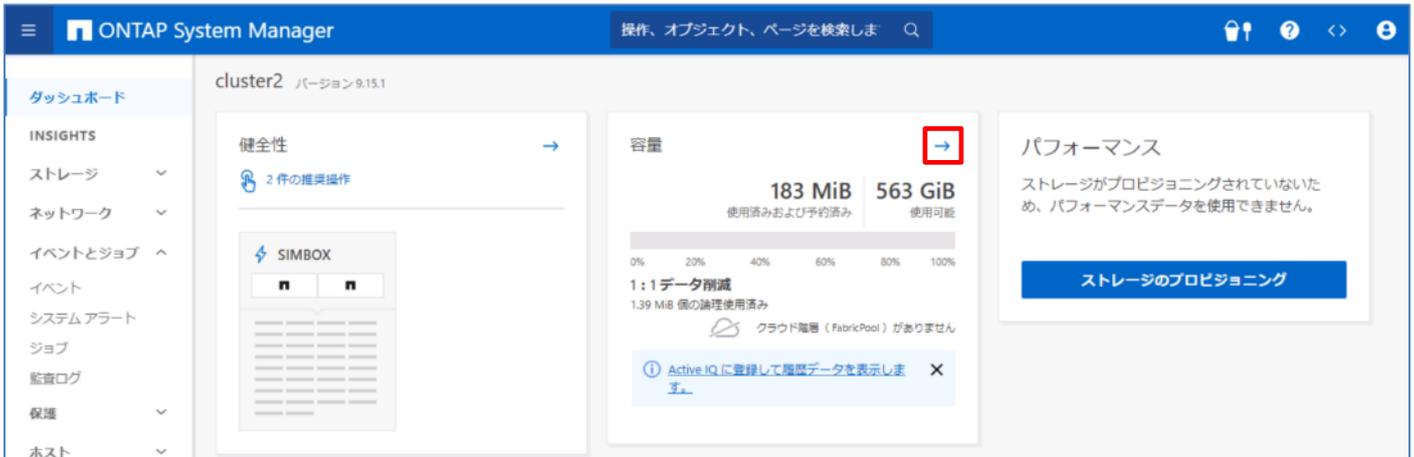
1. ダッシュボード上で「容量」が表示されます。赤枠部をクリックします。



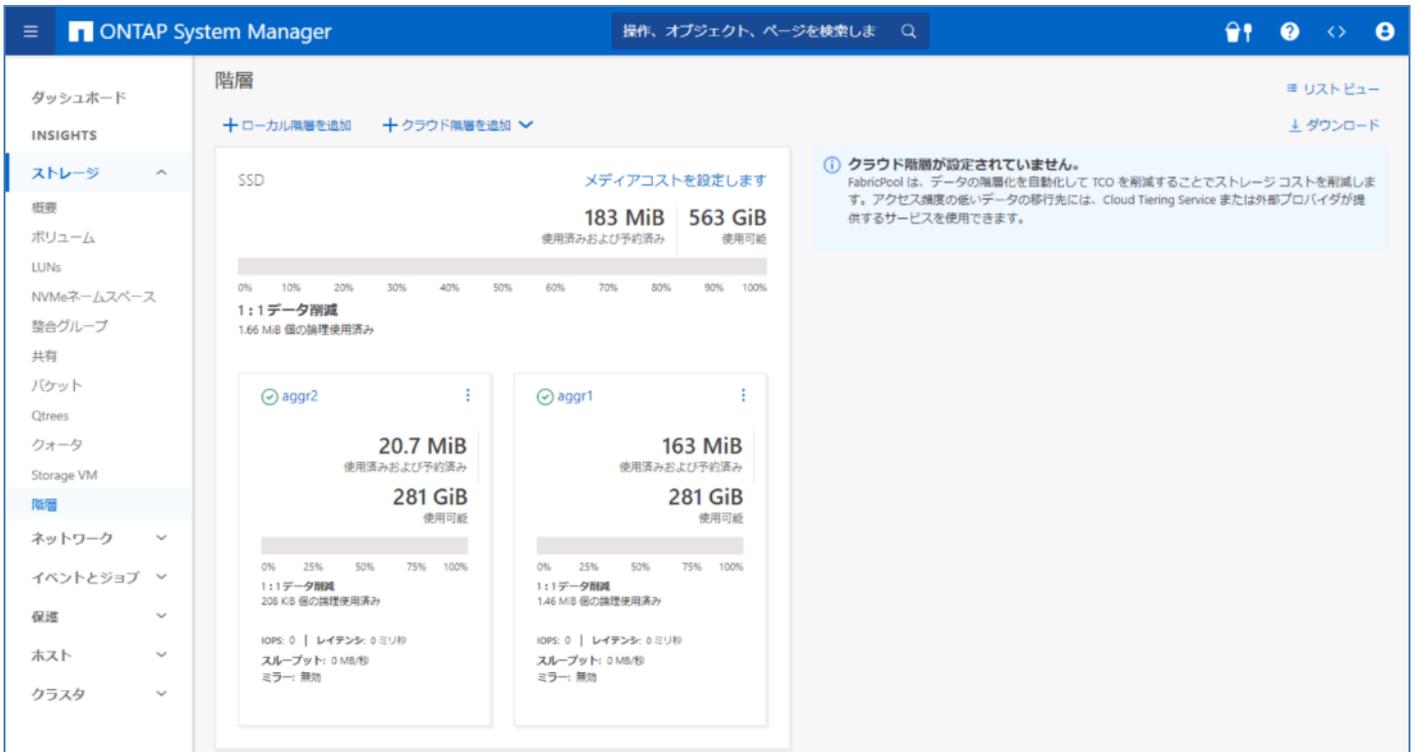
2. クラスタ容量の詳細が表示されます。



3. ダッシュボード上で「容量」の[→]をクリックします。



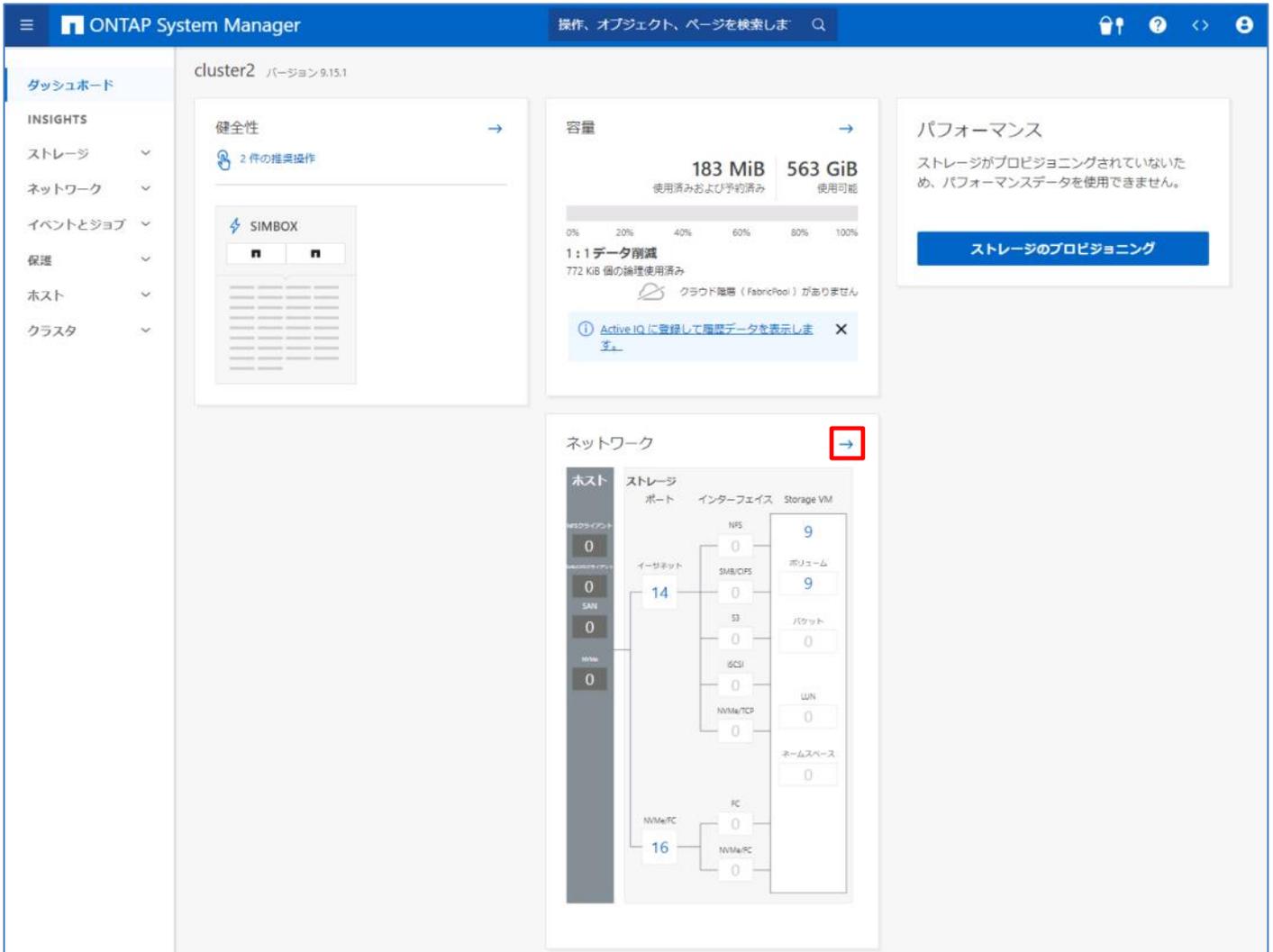
4. [ストレージ]>[階層]に移動します。詳細については、「9.11. 階層」を参照してください。



7.2.3. ネットワーク

ネットワークでは、システムのネットワークに関するスループットやパフォーマンスをはじめとした情報について確認できます。ダッシュボード上では白文字または青文字の箇所をクリックすると、それぞれの操作画面に移動します。また、ネットワーク概要画面ではポートの有効化・無効化を行うことができます。

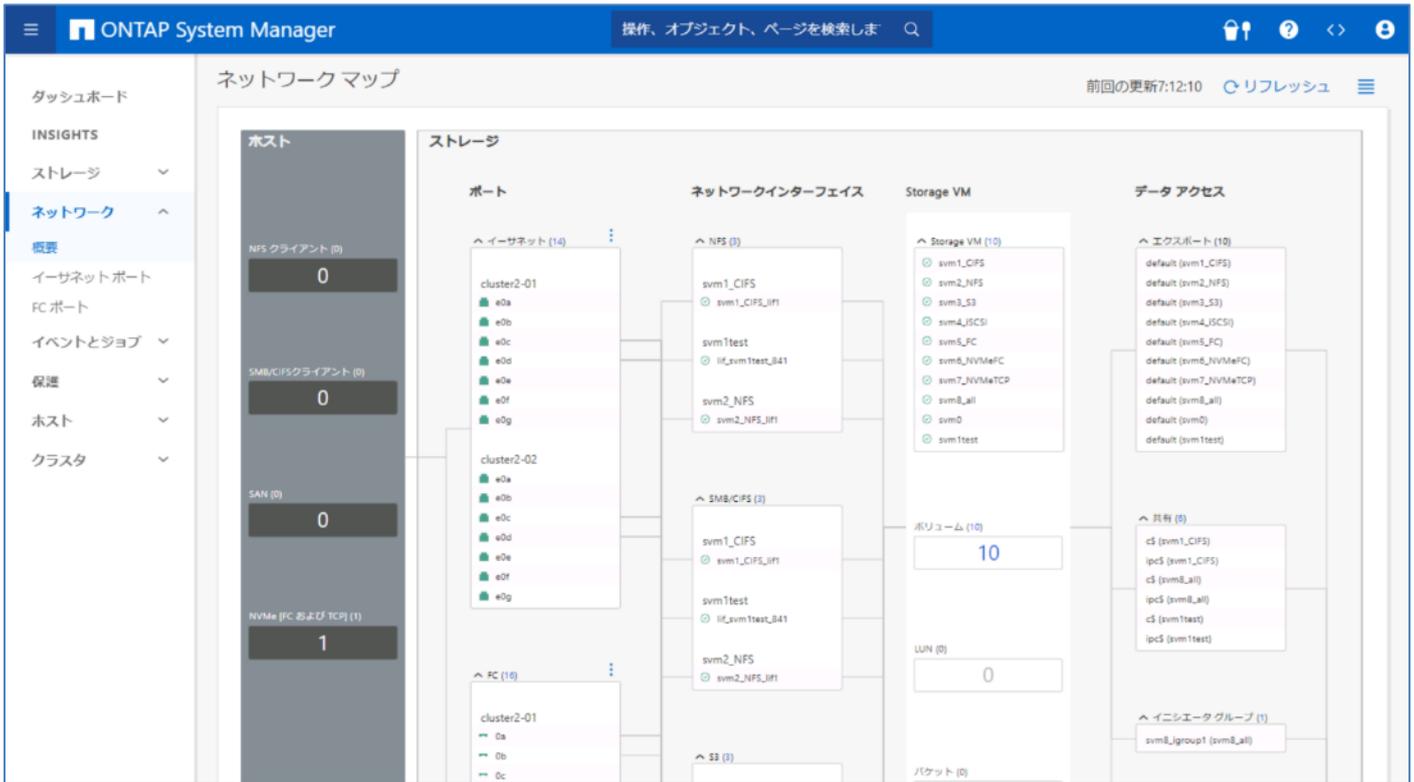
1. ダッシュボード上で「ネットワーク」のをクリックします。



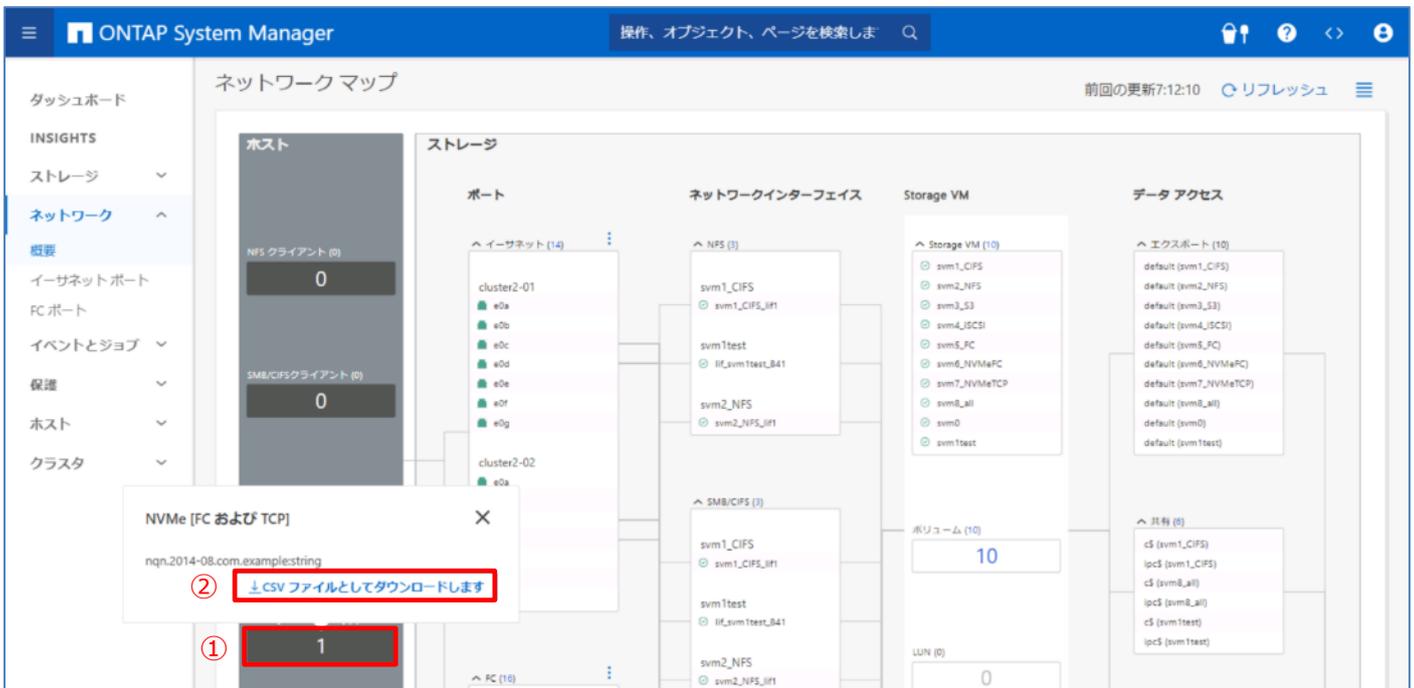
The screenshot displays the ONTAP System Manager interface for a cluster named 'cluster2' (version 9.15.1). The dashboard is divided into several sections:

- Health (健全性):** Shows 2 recommended operations (2件の推奨操作) and a SIMBOX component.
- Capacity (容量):** Displays 183 MiB used and 563 GiB available. It includes a progress bar and a warning about data reduction (1:1 データ削減) with 772 KiB of thin provisioning usage.
- Performance (パフォーマンス):** Contains a warning that storage is not provisioned, preventing performance data usage. A button for 'Storage Provisioning' (ストレージのプロビジョニング) is visible.
- Network (ネットワーク):** This section is highlighted with a red box and an arrow icon. It shows a detailed view of network components, including Hosts (ホスト), Storage (ストレージ), and Storage VMs (ストレージ VM).

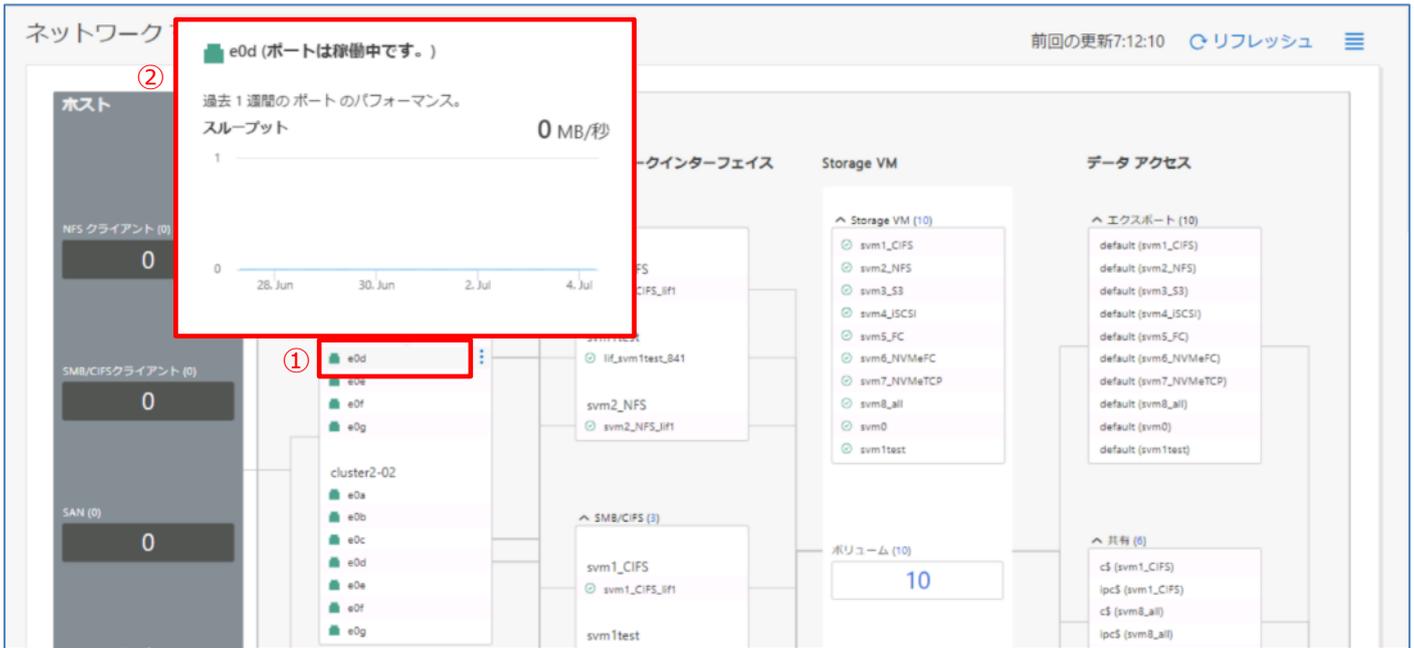
2. [ネットワーク]>[概要]に移動します。青数字をクリックすることにより、各管理画面に移動することができます。



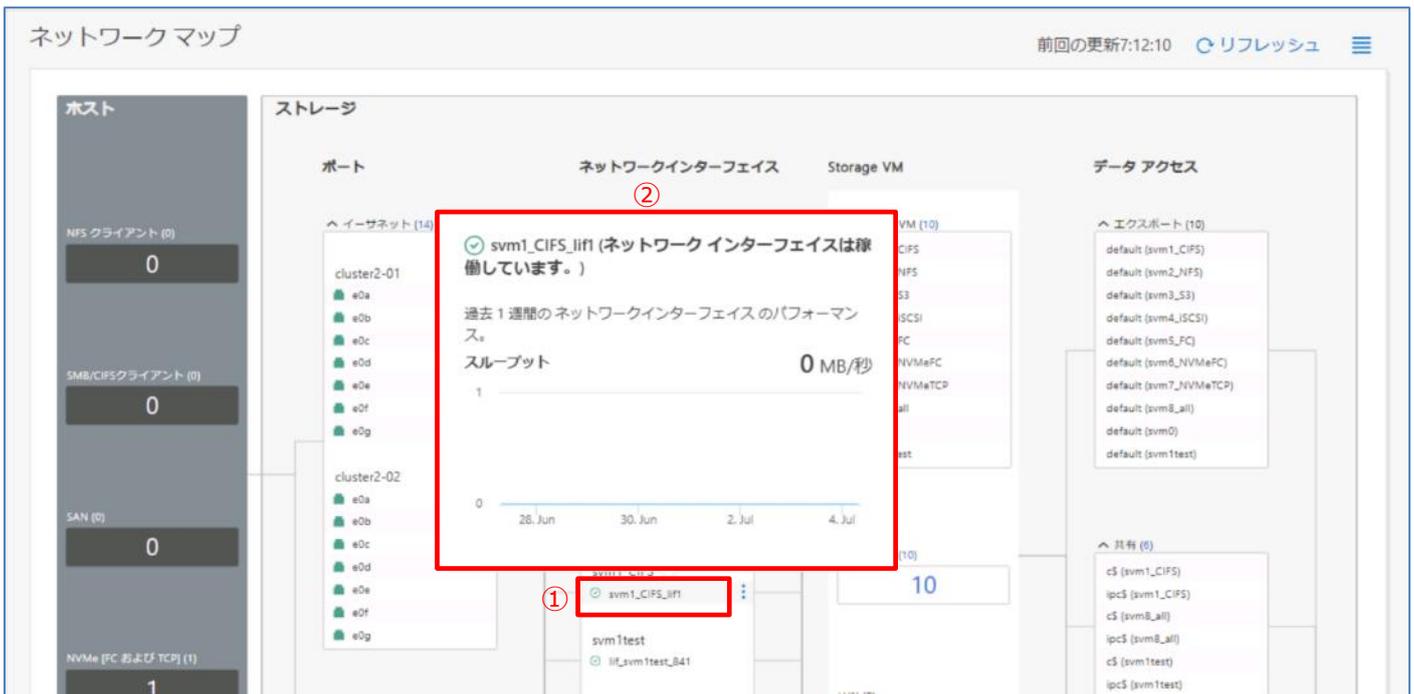
3. 白数字をクリックすることにより、情報を CSV ファイルでダウンロードすることができます。



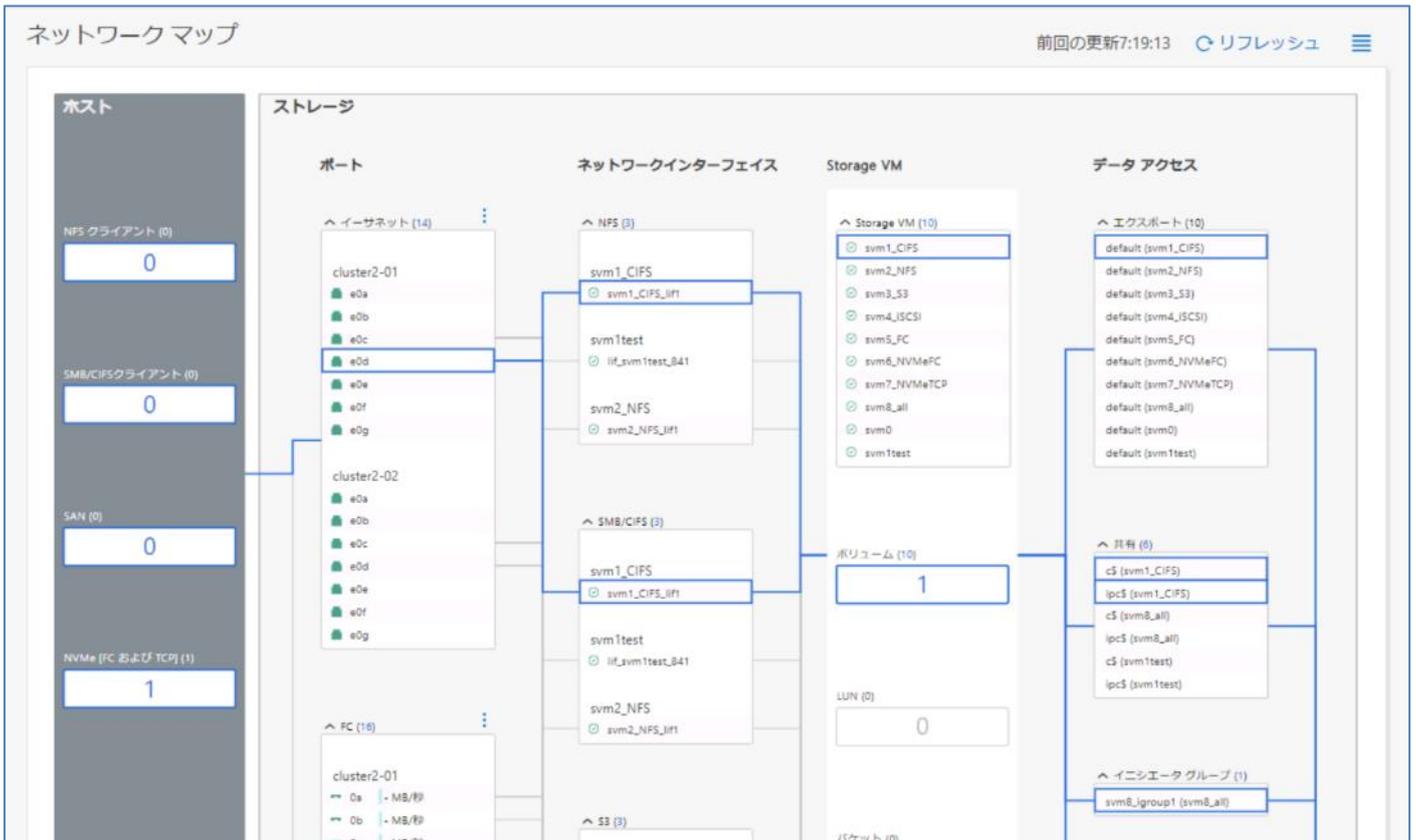
4. ポートにカーソルをかざすことにより、スループットを確認することができます。



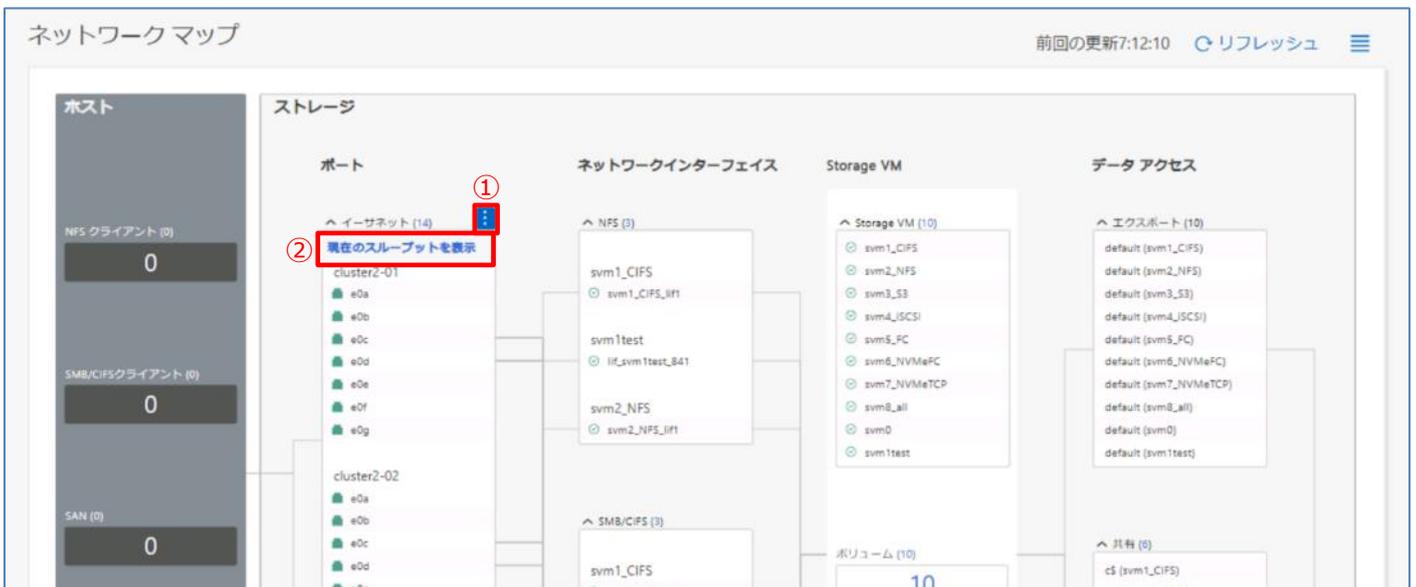
5. ネットワークインターフェイスにカーソルをかざすことにより、パフォーマンスを確認することができます。



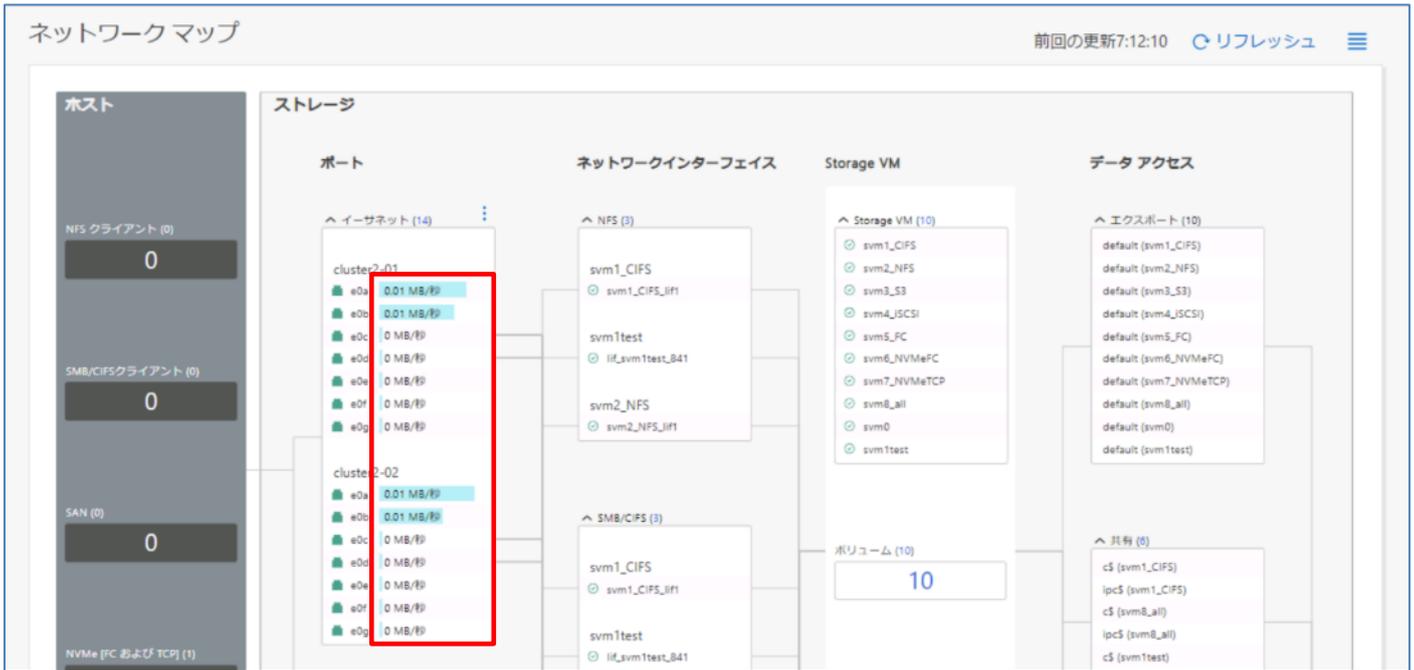
6. 表示されているいずれかの要素をクリックすると、関連のある他の要素とのマップが表示されます。ここでは「svm1_CIFS」というSVM をクリックした時のマッピングを記載しています。



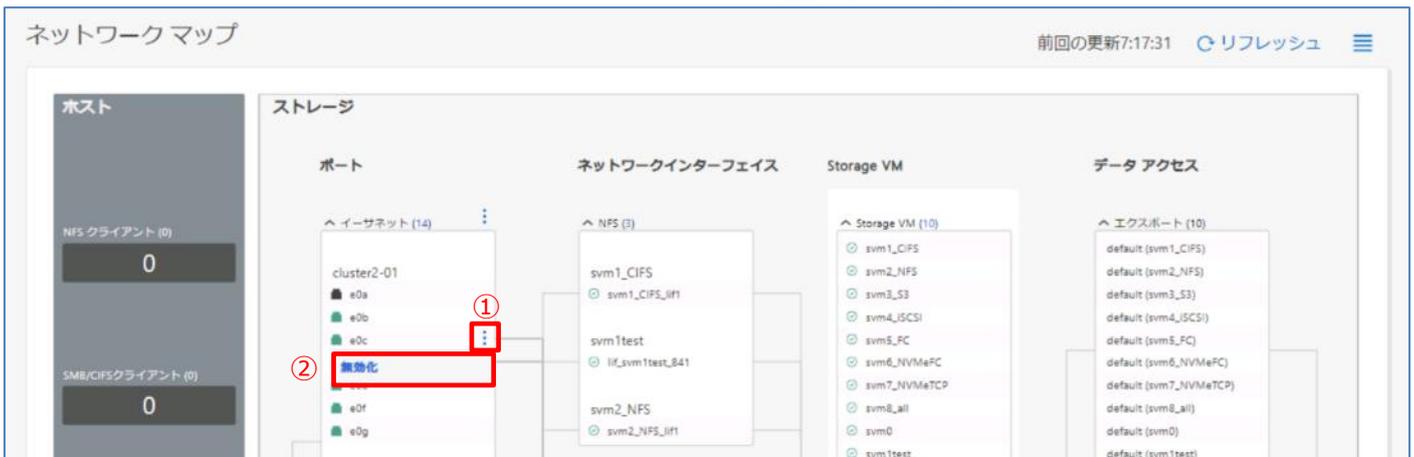
7. ポートの[⋮]>[現在のスループットを表示]をクリックします。



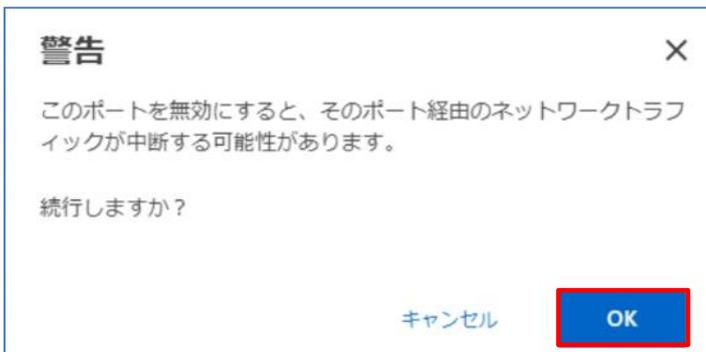
8. 各ポートのスループットが表示されます。



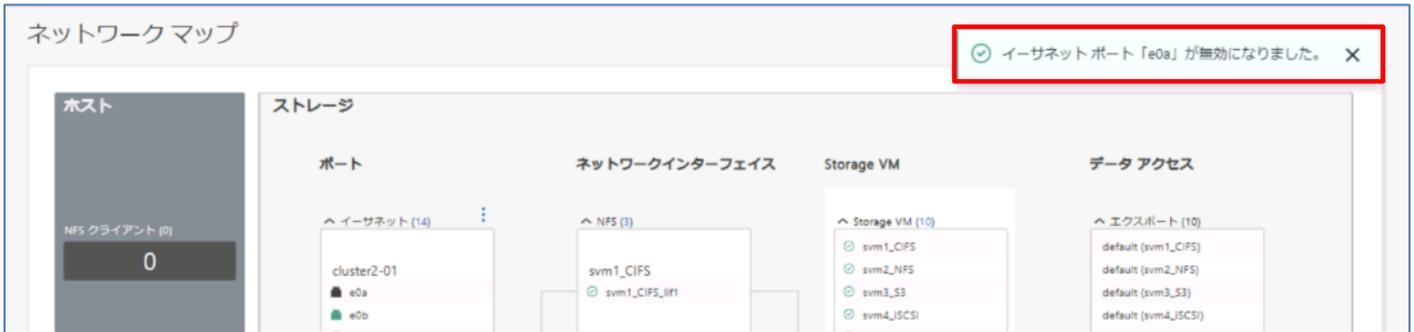
9. ポートの無効化を行う場合、対象のポートにカーソルをかざします。[⋮]>[無効化]をクリックします。



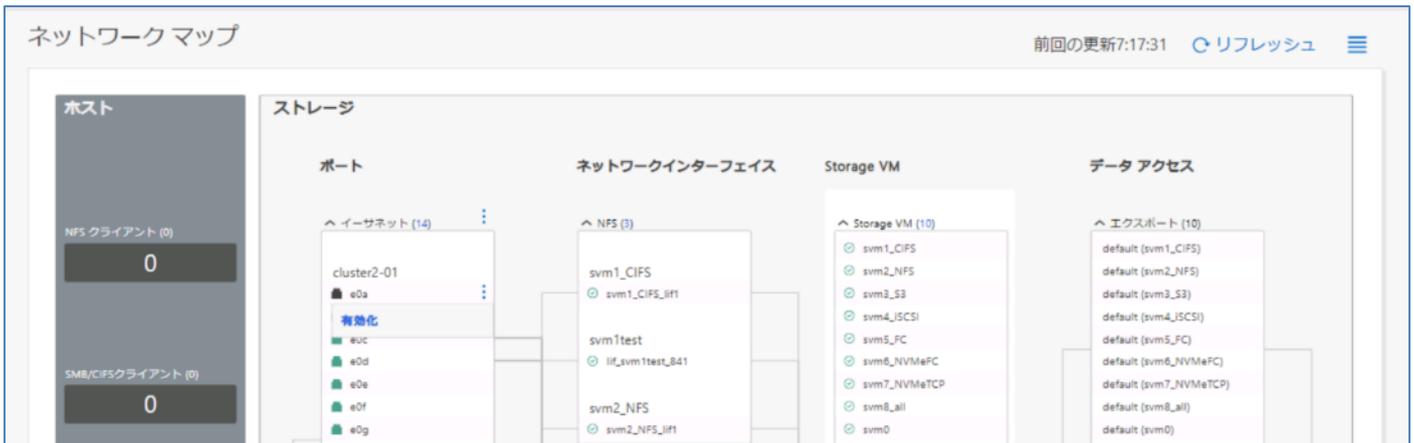
10. [OK]をクリックします。



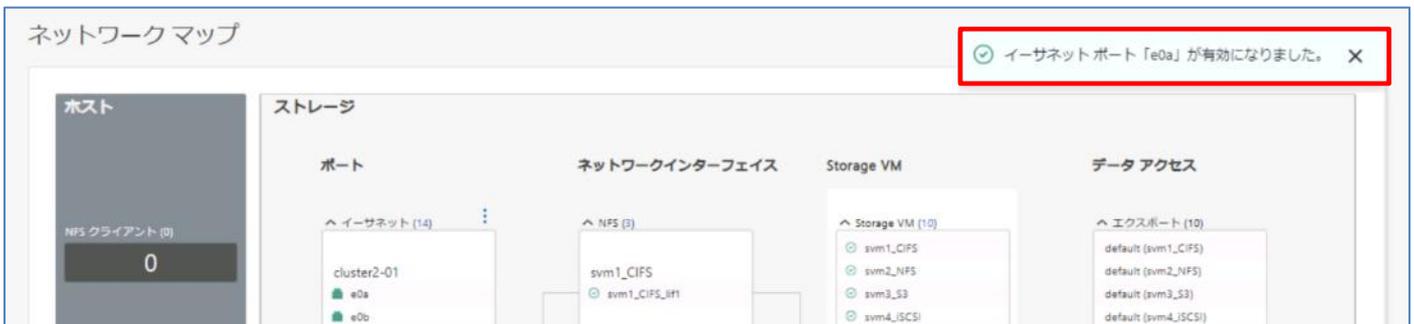
11. 「イーサネットポート「<ポート名>」が無効になりました。」と表示されることを確認します。



12. ポートの有効化を行う場合、対象のポートにカーソルをかざします。[⋮]>[有効化]をクリックします。

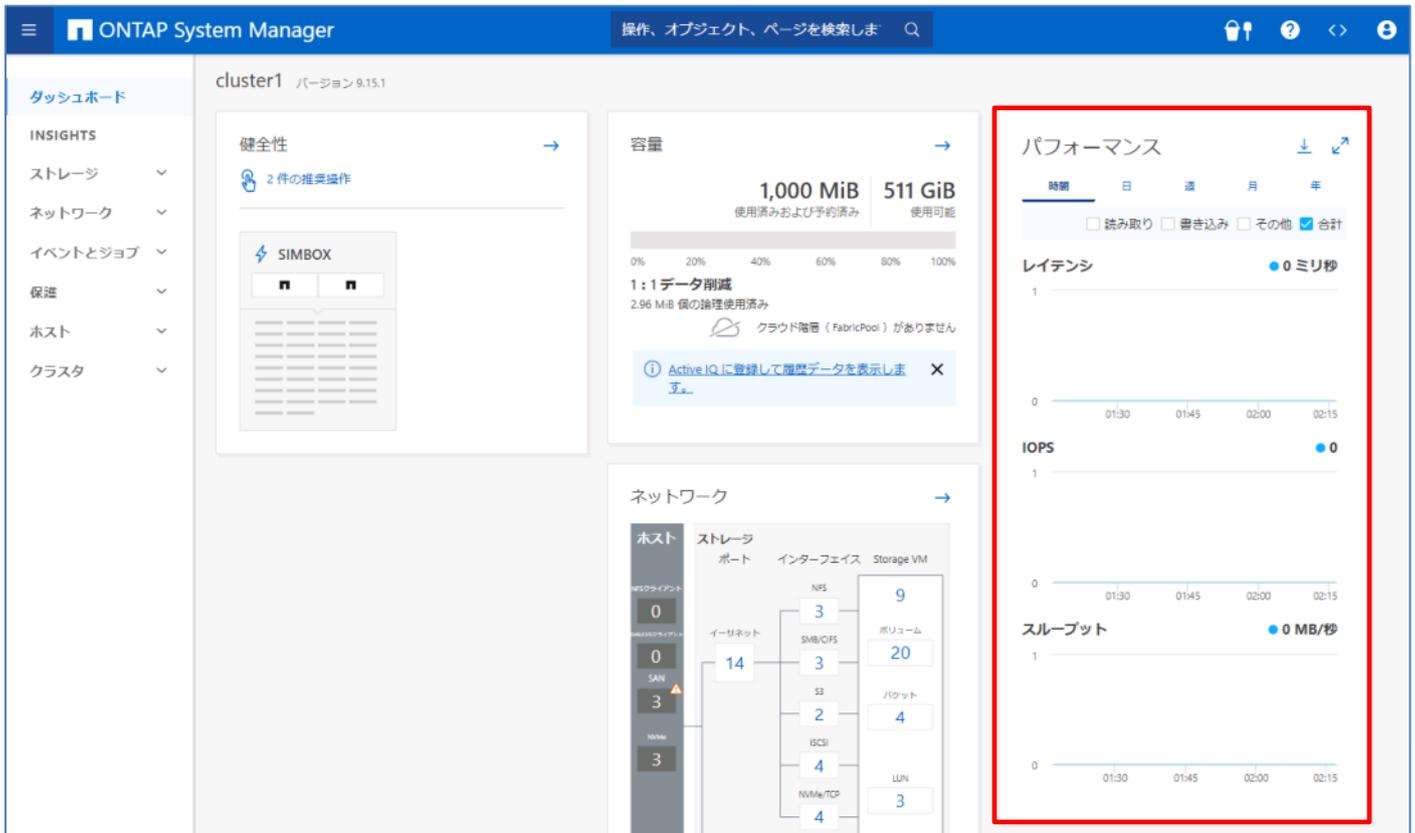


13. 「イーサネットポート「<ポート名>」が有効になりました。」と表示されることを確認します。



7.2.4. パフォーマンス

1. パフォーマンスでは、レイテンシ、IOPS、スループットについて確認することができます。



2. 赤枠部のいずれかを選択し、表示単位を変更することができます。



3. 赤枠部にチェックを入れ、個別のパフォーマンスを各々表示することができます。

The screenshot shows the 'パフォーマンス' (Performance) page for 'cluster1' (バージョン 9.15.1). The 'パフォーマンス' section is highlighted with a red box around the filter buttons: '読み取り' (Read), '書き込み' (Write), 'その他' (Other), and '合計' (Total). The '合計' button is checked. The page shows various performance metrics like latency and IOPS.

4. [↓]をクリックすると、選択した表示単位でパフォーマンス情報をダウンロードすることができます。

The screenshot shows the 'パフォーマンス' (Performance) page for 'cluster1' (バージョン 9.15.1). The 'パフォーマンス' section is highlighted with a red box around the download icon (a downward arrow). The filter buttons are now unchecked, and the '合計' (Total) button is checked. The page shows various performance metrics like latency and IOPS.

5. をクリックすると、表示画面を拡大することができます。



8. INSIGHTS

INSIGHTS は容量・セキュリティ・クラスタ構成に関する分析情報やベストプラクティスを表示し、システムの最適化を支援します。

(1) 概要

- [INSIGHTS]をクリックします。以下 3 種の分析情報が表示されます。
 - ・ご注意ください
 - ・リスクを修正
 - ・ベストプラクティスを適用

The screenshot shows the ONTAP System Manager interface with the 'INSIGHTS' section selected in the left sidebar. The main content area is titled 'Insights' and 'ご注意ください' (Please be careful). It contains several alert cards:

- Storage VM is not configured for ransomware protection:** A card indicating that Storage VMs are not configured for ransomware protection, with a link to 'Ransomware mitigation strategy details'.
- Ransomware protection is ineffective on volumes:** A card stating that ransomware protection is ineffective on one or more volumes, with a link to 'Ransomware mitigation strategy details'.
- Application space is insufficient:** A card warning that 95% of volumes are full and automatic expansion is not working, with a link to 'Best practices for security'.
- Best practices to apply:** A section with three cards:
 - Not enough NTP servers configured:** A card warning that an incorrect number of NTP servers can cause cluster time synchronization issues, with a link to 'Best practices for security'.
 - Login banner not configured:** A card warning that login banners are not configured for clusters or Storage VMs, with a link to 'Best practices for security'.
 - Native FPolicy not configured:** A card warning that native FPolicy is not configured on NAS Storage VMs, with a link to 'Ransomware mitigation strategy details'.

2. 表示された提案にカーソルをかざすと、赤枠部の選択肢が表示されます。



3. 赤枠部のアイコンをクリックし、表示される提案の分析情報を絞ることができます。



設定項目	説明
	すべての分析情報やベストプラクティスを表示します。
	セキュリティに関する分析情報やベストプラクティスを表示します。
	容量に関する分析情報やベストプラクティスを表示します。
	構成に関する分析情報やベストプラクティスを表示します。

(2) INSIGHTS の設定

1. INSIGHTS の設定を行う場合、 > [設定] をクリックします。



2. INSIGHTS の設定画面が表示されます。通知を受け取る対象を選択し、[保存] をクリックします。



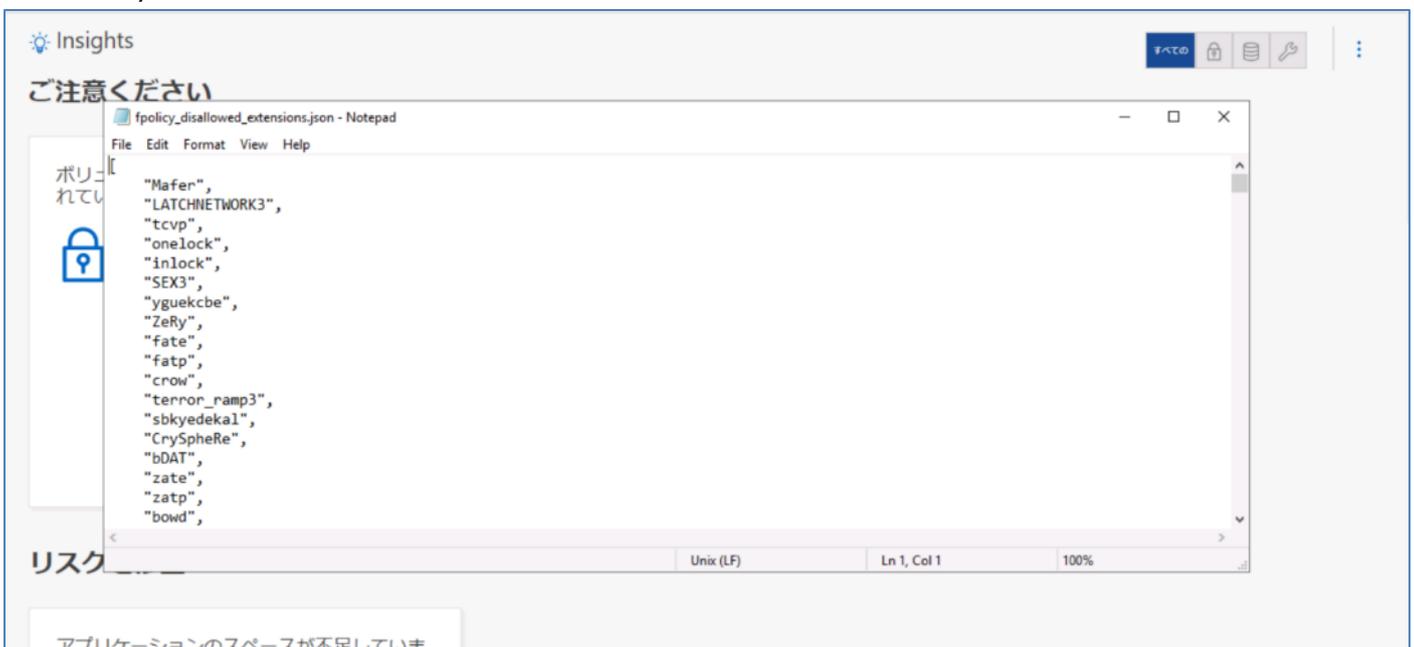
3. 「ユーザの選択が更新されました。」と表示されることを確認します。



4. FPolicy スコープをダウンロードする場合、[?] > [プロセス許可されていない拡張子]をクリックします。



5. FPolicy スコープがダウンロードされ、ブロックされる拡張子が表示されます。



(3) 分析情報に合わせたシステムの最適化

1. 対処方法について検討を行う場合、表示された提案にカーソルをかざし、[探索](※)をクリックします。
(※)このボタンは、複数の修復方法がある場合にのみ表示されます。

Insights

ご注意ください

ボリュームはランサムウェア攻撃の監視がされていません

1つ以上のボリュームでランサムウェア対策が無効になっています。これらのボリュームが脅威にさらされているか、ランサムウェア攻撃の可能性がある場合は、通知されません。

ランサムウェア対策解決策の詳細については、こちらをご覧ください。

Storage VMはランサムウェア対策用に設定されていません

ランサムウェア対策用に設定されていないStorage VMがあります。これらのStorage VM内のボリュームがランサムウェア攻撃を受ける可能性はありません。

ランサムウェア対策解決策の詳細については、こちらをご覧ください。

2. 問題解決のための提案が表示されます。必要に応じて対処を行ってください。

ボリュームはランサムウェア攻撃の監視がされていません Insights

概要

説明
1つ以上のボリュームでランサムウェア対策が無効になっています。これらのボリュームが脅威にさらされているか、ランサムウェア攻撃の可能性がある場合は、通知されません。

カテゴリ
セキュリティ

分析と推奨事項

5個のNASボリュームでランサムウェア対策が有効になっていません。

ボリューム	ストレージVM	ランサムウェア対策
svm8_vol1	svm8_all	無効
svm8_vol2	svm8_all	無効
svm1_vol1	svm1_CIFS	無効
svm1_vol2	svm1_CIFS	無効

問題を修正するための推奨される対処方法

ランサムウェア対策を有効にする
すべての NAS ボリュームでランサムウェア対策が有効になっている場合、ランサムウェア攻撃の可能性があればシステムから通知されます。

この提案を考えてみましょう

Active IQ Unified Manager を使用する
Active IQ Unified Manager は、管理対象クラスタ内のボリュームにランサムウェアによる攻撃が発生していないかどうかを監視し、イベントや修正に関する推奨事項を早期に診断して解決するように提示します。

Active IQ Unified Manager の詳細については、こちらをご覧ください。

3. 問題の最適化を行う場合、表示された提案にカーソルをかざし、[修正]をクリックします。



4. 問題の内容に応じて修正内容が表示されます。内容を確認し、修正（ここでは[有効化]をクリック）を行います。



5. メッセージを確認し、問題なく修正が行われたことを確認します。



6. 提案されたカテゴリの通知を表示しないようにする場合、表示された提案にカーソルをかざし、[却下]をクリックします。

Insights

すべての

ご注意ください

ボリュームはランサムウェア攻撃の監視がされていません

1つ以上のボリュームでランサムウェア対策が無効になっています。これらのボリュームが脅威にさらされているか、ランサムウェア攻撃の可能性がある場合は、通知されません。

ランサムウェア対策解決策の詳細については、こちらをご覧ください。

却下 探索 修正

Storage VMはランサムウェア対策用に設定されていません

ランサムウェア対策用に設定されていないStorage VMがあります。これらのStorage VM内のボリュームがランサムウェア攻撃を受ける可能性はありません。

ランサムウェア対策解決策の詳細については、こちらをご覧ください。

7. 「「<対象>」が却下されました。」と表示されることを確認します。

Insights

① 一部の Insight カテゴリは却下されました。すべての項目のステータスを表示するには、[【設定】](#)ページでそれらのカテゴリを有効にします

✔ 「ボリュームはランサムウェア攻撃の監視がされていません」が却下されました。 ✕

ご注意ください

Storage VMはランサムウェア対策用に設定されていません

ランサムウェア対策用に設定されていないStorage VMがあります。これらのStorage VM内のボリュームがラ

8. 却下したカテゴリの通知を行う場合、赤枠内の[「設定」ページ]をクリックします。
または、「8. (2) INSIGHTS の設定」の手順でも設定が可能です。

Insights

① 一部の Insight カテゴリは却下されました。すべての項目のステータスを表示するには、[【設定】](#)ページでそれらのカテゴリを有効にします

ご注意ください

Storage VMはランサムウェア対策用に設定されていません

ランサムウェア対策用に設定されていないStorage VMがあります。これらのStorage VM内のボリュームがラ

9. 通知を受け取る対象を選択し、[保存]をクリックします。

設定 Insights

通知を受け取るインサイトを選択します。

すべて選択

容量

ローカル階層にスペースが不足しています
1つ以上のローカル階層の使用率が95%を超えています。次のような結果になります。
1.既存のワークロードを拡張できない可能性があります。
2.最悪の場合、既存のワークロードのスペースが不足してクラッシュすることもあります。

アプリケーションのスペースが不足しています
ボリュームの95%以上がフルですが、自動拡張が有効になっていません。アプリケーションが書き込みエラーになる場合があります。通常は、アプリケーションのクラッシュなど、重大な影響があります。

アクセス頻度の低いデータがローカルストレージにいっぱいです
1つ以上のボリュームに50%を超えるアクセス頻度の低いデータがありますが、FabricPool用に設定されていません。ほとんどアクセスされないデータはストレージスペースを占有し、そのスペースをより重要な用途に使用できなくなります。

クラスタが自動更新を受信するように設定されていません。
この機能を有効にすると、最新のディスク認定パッケージ、ディスクファームウェア、シェルファームウェア、およびSP / BMCファームウェアファイルが利用可能な場合に自動的に取得されます。

クラスタファームウェアが最新ではありません
このクラスタでは、ディスク認定パッケージ、ディスクファームウェア、シェルファームウェア、またはSP/BMCファームウェアのいずれかが古くなっています。最新バージョンのファームウェアには、クラスタの保護やパフォーマンスの向上に役立つ改善点、セキュリティパッチ、または新機能が含まれている場合があります。

保存 キャンセル

10. 「ユーザの選択が更新されました。」と表示されることを確認します。

Insights

① 一部の Insight カテゴリは却下されました。すべての項目のステータスを表示するには、[「設定」ページ](#)でそれらのカテゴリを有効にします。

ご注意ください

Storage VMはランサムウェア対策用に設定されていません

ユーザの選択が更新されました。 X