



NetApp Hybrid Cloud Controlで SolidFireシステムを監視 Element Software

NetApp
November 12, 2025

目次

NetApp Hybrid Cloud ControlでSolidFireシステムを監視	1
ハイブリッド クラウド コントロール ダッシュボードでストレージ リソースを監視する	1
NetApp HCCダッシュボードにアクセスする	1
ストレージリソースを監視する	2
ストレージ容量を監視する	3
ストレージパフォーマンスを監視する	4
ノードページでインベントリを表示する	6
ストレージクラスター上のボリュームを監視する	8
トラブルシューティングのためにログを収集する	9
NetApp Hybrid Cloud Controlを使用してログを収集する	10
REST APIを使用してログを収集する	11

NetApp Hybrid Cloud ControlでSolidFireシステムを監視

ハイブリッド クラウド コントロール ダッシュボードでストレージリソースを監視する

NetApp Hybrid Cloud Control ダッシュボードを使用すると、すべてのストレージリソースを一目で確認できます。さらに、ストレージ容量とストレージパフォーマンスを監視することもできます。

新しいNetApp Hybrid Cloud Control セッションを初めて起動すると、管理ノードが多数のクラスターを管理している場合、NetApp Hybrid Cloud Control ダッシュボード ビューの読み込みに遅延が発生する可能性があります。読み込み時間は、管理ノードによってアクティブに管理されているクラスターの数によって異なります。次回の起動では、読み込み時間が短縮されます。

- NetApp HCCダッシュボードにアクセスする
- [ストレージリソースを監視する]
- [ストレージ容量を監視する]
- [ストレージパフォーマンスを監視する]

NetApp HCCダッシュボードにアクセスする

1. 管理ノードの IP アドレスを Web ブラウザで開きます。例えば：

```
https://[management node IP address]
```

2. SolidFireオールフラッシュストレージクラスタ管理者の資格情報を入力して、NetApp Hybrid Cloud Control にログインします。
3. ハイブリッド クラウド コントロール ダッシュボードを表示します。

Storage Connected

1 **4** **1**
 Storage Cluster Total Storage Nodes Volume

[Show Details](#)

Updated 2021-10-05 at 8:46 PM [Configure Storage Clusters →](#)

Storage Capacity

EFFECTIVE **RAW**

Include Thin Provisioning

Effective Capacity
73.58 GB

Effective Capacity 73.6 GB Total

57.9 MB (0%) Used

Efficiencies

0.17x 20.65x 0.01x
Total Compression Deduplication

Updated 2021-10-05 at 8:46 PM

Storage Performance

Running Averages

IOPS	Throughput	Utilization
--	--	--



Updated 2021-10-05 at 8:46 PM

ストレージリソースを監視する

ストレージペインを使用して、全体的なストレージ環境を確認します。ストレージクラスター、ストレージノード、および合計ボリュームの数を監視できます。

詳細を表示するには、[ストレージ] ペインで [詳細を表示] を選択します。

Storage Connected

1 **2** **16**
 Storage Cluster Total Storage Nodes Total Volumes

[^ Hide Details](#)

Cluster Name ↑	Nodes	Volumes	Connection Status
hci-tt-test8-cluster	4	16	Connected

Updated 2021-10-04 at 4:52 PM [Configure Storage Clusters →](#)



ストレージ ノードの合計数には、2 ノード ストレージ クラスターの Witness ノードは含まれません。監視ノードは、そのクラスターの詳細セクションのノード数に含まれます。



最新のストレージ クラスター データを表示するには、ダッシュボードよりも頻繁にポーリングが行われる [ストレージ クラスター] ページを使用します。

ストレージ容量を監視する

環境のストレージ容量を監視することは重要です。[ストレージ容量] ペインを使用すると、圧縮、重複排除、シン プロビジョニング機能の有効/無効に応じて、ストレージ容量の効率向上を判断できます。

クラスターで使用可能な物理ストレージ容量の合計は **RAW** タブで確認でき、プロビジョニングされたストレージに関する情報は **EFFECTIVE** タブで確認できます。



手順

1. クラスターで使用中および使用可能な物理ストレージ容量の合計を確認するには、[RAW] タブを選択します。

垂直線を見て、使用済み容量が合計より少ないか、警告、エラー、または重大しきい値より少ないかを判断します。線の上にマウスを移動すると詳細が表示されます。



警告のしきい値を設定できます。デフォルトでは、エラーしきい値より 3% 低くなります。エラーおよびクリティカルしきい値は事前に設定されており、設計上は構成できません。エラーしきい値は、クラスター内に残っているノードの容量が 1 つ未満であることを示します。しきい値を設定する手順については、["クラスターフルしきい値の設定"](#)。



関連するクラスタしきい値要素APIの詳細については、以下を参照してください。
["getClusterFullThreshold" Element](#) ソフトウェア API ドキュメント に記載されています。ロックとメタデータの容量の詳細については、以下を参照してください。["クラスターの満杯度レベルを理解する" Element](#) ソフトウェア ドキュメント に記載されています。

2. **EFFECTIVE** タブを選択すると、接続されたホストにプロビジョニングされたストレージの合計に関する情報と効率評価が表示されます。

- a. オプションで、「シン プロビジョニングを含める」をチェックして、実効容量の棒グラフでシン プロビジョニングの効率率を確認します。
- b. 有効容量棒グラフ: 垂直線を見て、使用済み容量が合計より少ないか、警告、エラー、またはクリティカルしきい値より少ないかを判断します。「Raw」タブと同様に、垂直線の上にマウスを置くと詳細が表示されます。
- c. 効率: これらの評価を確認して、圧縮、重複排除、シン プロビジョニング機能を有効にした場合のストレージ容量の効率向上を判断します。たとえば、圧縮が「1.3 倍」と表示されている場合、圧縮を有効にした場合のストレージ効率は、圧縮を有効にしない場合よりも 1.3 倍効率的であることを意味します。



合計効率は $(\text{maxUsedSpace} * \text{効率係数}) / 2$ に等しくなります。ここで、`efficiencyFactor` は $(\text{thinProvisioningFactor} * \text{deDuplicationFactor} * \text{compressionFactor})$ です。シン プロビジョニングのチェックがオフになっている場合、合計効率には含まれません。

- d. 有効なストレージ容量がエラーまたはクリティカルしきい値に近づいた場合は、システム上のデータを消去することを検討してください。

3. さらなる分析と歴史的背景については、"[NetApp SolidFire Active IQの詳細](#)"。

ストレージパフォーマンスを監視する

ストレージ パフォーマンス ペインを使用すると、そのリソースの有効なパフォーマンスを超えることなく、クラスターからどれだけの IOPS またはスループットを取得できるかを確認できます。ストレージ パフォーマンスとは、レイテンシが問題になる前に最大限の利用率を得られるポイントです。

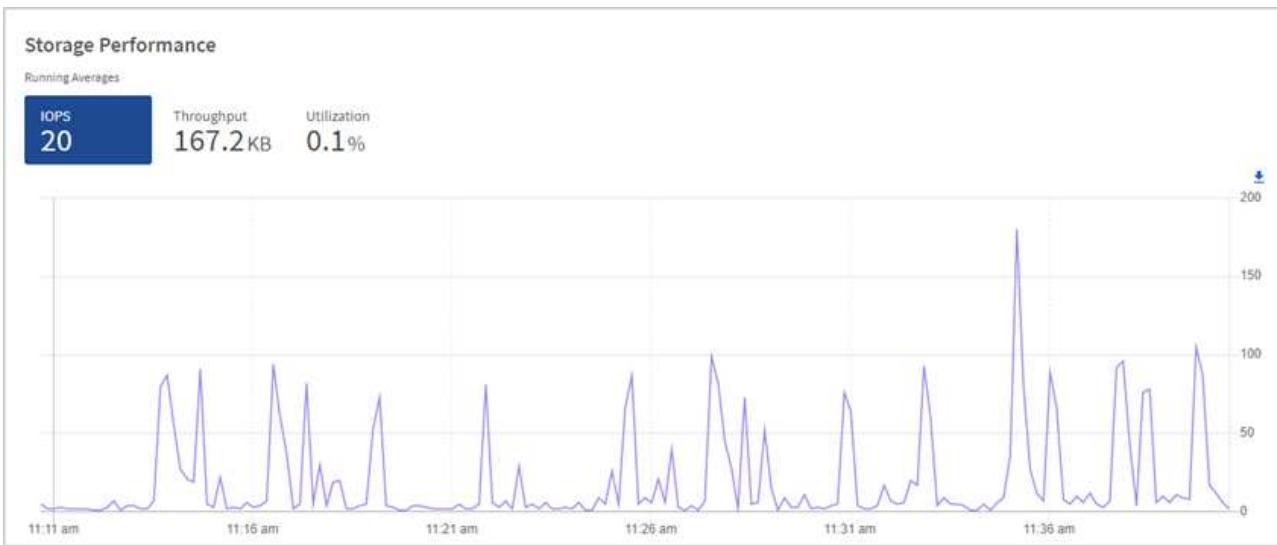
ストレージ パフォーマンス ペインは、ワークロードの増加によってパフォーマンスが低下する可能性があるポイントに達しているかどうかを識別するのに役立ちます。

このペインの情報は 10 秒ごとに更新され、グラフ上のすべてのポイントの平均が表示されます。

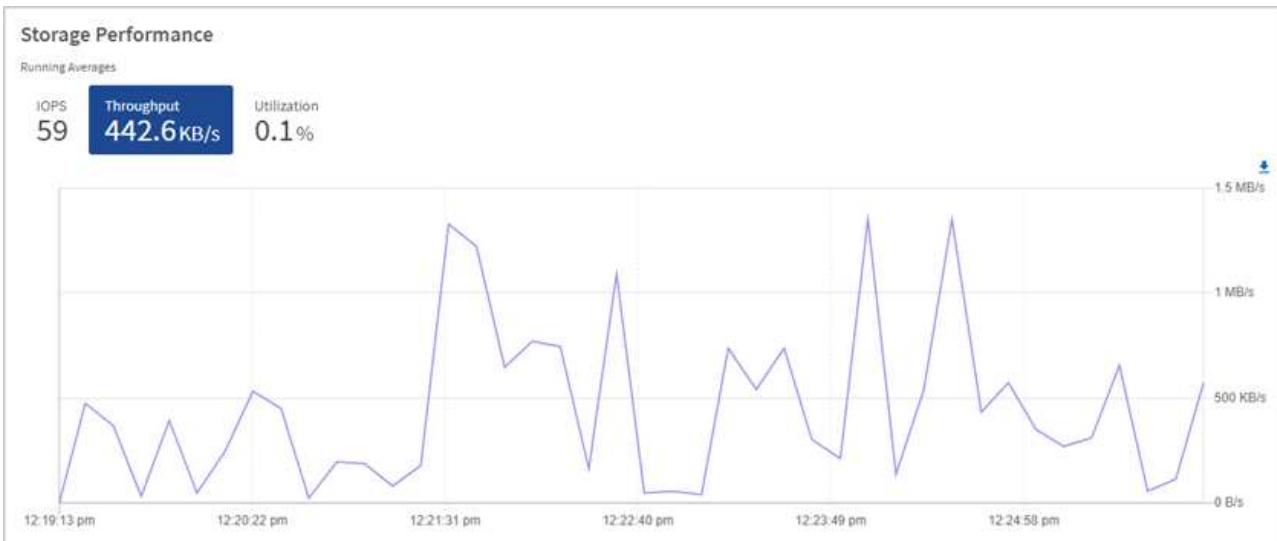
関連する Element API メソッドの詳細については、"[クラスター統計情報を取得する](#)" Element ソフトウェア API ドキュメント のメソッド。

手順

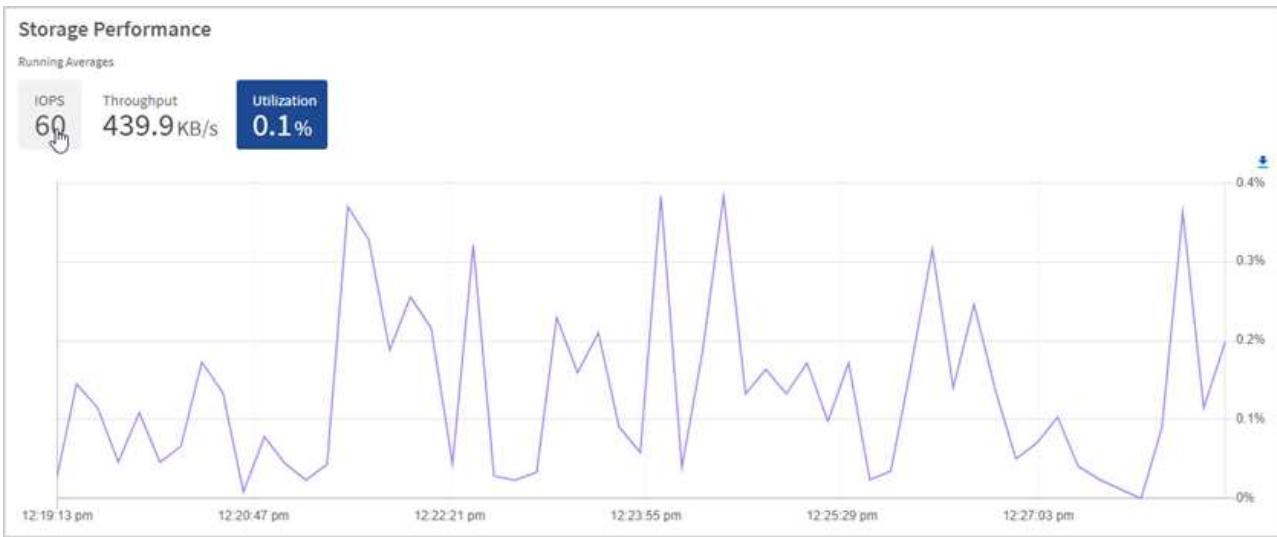
1. ストレージ パフォーマンス ペインを表示します。詳細については、グラフ内のポイントにマウスを移動してください。
 - a. **IOPS タブ**: 1 秒あたりの現在の操作数を確認します。データの傾向や急増を探します。たとえば、最大 IOPS が 160K で、そのうち 100K が空きまたは使用可能な IOPS である場合は、このクラスターにさらにワークロードを追加することを検討できます。一方、140K しか使用できない場合は、ワークロードのオフロードやシステムの拡張を検討してください。



- b. スループット タブ: スループットのパターンまたは急増を監視します。また、継続的に高いスループット値がないか監視します。これは、リソースの最大有効パフォーマンスに近づいていることを示している可能性があります。



- c. 使用率 タブ: クラスター レベルで合計された利用可能な合計 IOPS に対する IOPS の使用率を監視します。



- さらに詳しく分析するには、vCenter Server 用のNetApp Elementプラグインを使用してストレージ パフォーマンスを確認します。

["NetApp Element Plug-in for vCenter Server で表示されるパフォーマンス"。](#)

詳細情報の参照

- ["vCenter Server 用NetApp Elementプラグイン"](#)
- ["SolidFireおよびElementソフトウェアのドキュメント"](#)

ノードページでインベントリを表示する

システム内のストレージ資産を表示し、その IP アドレス、名前、ソフトウェア バージョンを確認できます。

複数ノード システムのストレージ情報を表示できます。もし["カスタム保護ドメイン"](#)割り当てられている場合は、特定のノードにどの保護ドメインが割り当てられているかを確認できます。

手順

- 管理ノードの IP アドレスを Web ブラウザで開きます。例えば：

```
https://[management node IP address]
```

- SolidFireオールフラッシュ ストレージ クラスタ管理者の資格情報を入力して、NetApp Hybrid Cloud Control にログインします。
- 左側のナビゲーションで、[ノード] を選択します。

Nodes

Hostname	Node Model	Element Version	Management IP Address
stg01	H410S-0	12.0.0.318	- VLAN 1184
stg02	H410S-0	12.0.0.318	- VLAN 1184

Hostname	Management IP Address	Storage (iSCSI) IP Address
wit01	[redacted]	[redacted]
wit02	[redacted]	[redacted]



新しいNetApp Hybrid Cloud Control セッションを初めて起動する場合、管理ノードが多数のクラスターを管理していると、NetApp Hybrid Cloud Control ノード ページの読み込みに遅延が発生する可能性があります。読み込み時間は、管理ノードによってアクティブに管理されているクラスターの数によって異なります。次回の起動では、読み込み時間が短縮されます。

4. [ノード] ページの [ストレージ] タブで、次の情報を確認します。
 - a. 2 ノード クラスター: [ストレージ] タブに「2 ノード」 ラベルが表示され、関連付けられている監視ノードが一覧表示されます。
 - b. 3 ノード クラスター: ストレージ ノードと関連付けられている監視ノードが一覧表示されます。3 ノード クラスターには、ノード障害が発生した場合に高可用性を維持するために、スタンバイ状態の Witness Node が展開されています。
 - c. 4 つ以上のノードを持つクラスター: 4 つ以上のノードを持つクラスターの情報が表示されます。証人ノードは適用されません。2 つまたは 3 つのストレージ ノードから開始し、さらにノードを追加した場合でも、監視ノードは表示されます。それ以外の場合、Witness Nodes テーブルは表示されません。
 - d. ファームウェア バンドル バージョン: 管理サービス バージョン 2.14 以降では、Element 12.0 以降を実行しているクラスターがある場合、これらのクラスターのファームウェア バンドル バージョンを確認できます。クラスター内のノードに異なるファームウェア バージョンがある場合、[ファームウェア バンドル バージョン] 列に [複数] と表示されます。
 - e. カスタム保護ドメイン: クラスターでカスタム保護ドメインが使用されている場合は、クラスター内の各ノードのカスタム保護ドメインの割り当てを確認できます。カスタム保護ドメインが有効になっていない場合、この列は表示されません。
5. これらのページの情報は、いくつかの方法で操作できます。
 - a. 結果内のアイテムのリストをフィルタリングするには、*フィルタ*アイコンを選択し、フィルタを選択します。フィルターのテキストを入力することもできます。
 - b. 列を表示または非表示にするには、[列の表示/非表示] アイコンを選択します。

c. 表をダウンロードするには、[ダウンロード] アイコンを選択します。



ストレージの数を確認するには、 NetApp Hybrid Cloud Control (HCC) ダッシュボードを参照してください。見る "[HCCダッシュボードでストレージリソースを監視する](#)"。

詳細情報の参照

- ・ "[vCenter Server 用NetApp Elementプラグイン](#)"
- ・ "[SolidFireおよびElementソフトウェアのドキュメント](#)"

ストレージクラスター上のボリュームを監視する

SolidFireシステムはボリュームを使用してストレージをプロビジョニングします。ボリュームは、iSCSI またはファイバー チャネル クライアントによってネットワーク経由でアクセスされるブロック デバイスです。アクセス グループ、アカウント、イニシエーター、使用容量、スナップショット データ保護ステータス、iSCSI セッションの数、ボリュームに関連付けられたサービス品質 (QoS) ポリシーに関する詳細を監視できます。

アクティブなボリュームと削除されたボリュームの詳細も表示できます。

このビューでは、まず使用済み容量の列を監視する必要があります。

この情報にアクセスできるのは、 NetApp Hybrid Cloud Control の管理者権限を持っている場合のみです。

手順

1. 管理ノードの IP アドレスを Web ブラウザで開きます。例えば：

```
https:// [management node IP address]
```

2. SolidFireオールフラッシュ ストレージ クラスタ管理者の資格情報を入力して、 NetApp Hybrid Cloud Control にログインします。
3. 左側のナビゲーションの青いボックスで、 SolidFireオールフラッシュ ストレージのインストールを選択します。
4. 左側のナビゲーションでクラスターを選択し、ストレージ > ボリューム を選択します。

Active	Deleted	Create Volume	Actions										
ID	Name	Account	Access Groups	Access	Used	Size	Snapshots	QoS Policy	Min IOPS	Max IOPS	Burst IOPS	iSCSI Sessions	Actions
<input type="checkbox"/>	1	NetApp-HCI-Datastore-01	NetApp-HCI	NetApp-HCI-6ee7b5e7...	Read/Write	<div style="width: 4%;">4%</div>	2.15 TB	0	50	15000	15000	2	
<input type="checkbox"/>	2	NetApp-HCI-Datastore-02	NetApp-HCI	NetApp-HCI-6ee7b5e7...	Read/Write	<div style="width: 0%;">0%</div>	2.15 TB	0	50	15000	15000	2	
<input type="checkbox"/>	3	NetApp-HCI-credential...			Read/Write	<div style="width: 0%;">0%</div>	5.37 GB	0	1000	2000	4000	1	
<input type="checkbox"/>	4	NetApp-HCI-hnode-api			Read/Write	<div style="width: 0%;">0%</div>	53.69 GB	0	1000	2000	4000	1	
<input type="checkbox"/>	5	NetApp-HCI-hci-monitor			Read/Write	<div style="width: 0%;">0%</div>	1.07 GB	0	1000	2000	4000	1	

5. 「ボリューム」ページで、次のオプションを使用します。



- a. *フィルター*アイコンを選択して結果をフィルターします。
 - b. *非表示/表示*アイコンを選択して、列を非表示または表示します。
 - c. *更新*アイコンを選択してデータを更新します。
 - d. *ダウンロード*アイコンを選択して CSV ファイルをダウンロードします。
6. 使用済み容量列を監視します。警告、エラー、またはクリティカルしきい値に達した場合、色は使用容量の状態を表します。
- a. 警告 - 黄色
 - b. エラー - オレンジ
 - c. クリティカル - 赤
7. ボリューム ビューからタブを選択して、ボリュームに関する追加の詳細を表示します。
- a. アクセス グループ: 安全なアクセスのためにイニシエーターからボリュームのコレクションにマップされているボリューム アクセス グループを表示できます。
 に関する情報を見る "[ボリュームアクセスグループ](#)"。
 - b. アカウント: クライアントがノード上のボリュームに接続できるようにするユーザー アカウントを表示できます。ボリュームを作成すると、特定のユーザー アカウントに割り当てられます。
 に関する情報を見る "[SolidFireオールフラッシュストレージシステムのユーザーアカウント](#)"。
 - c. イニシエーター: ボリュームの iSCSI イニシエーター IQN またはファイバー チャネル WWPN を確認できます。アクセス グループに追加された各 IQN は、CHAP 認証を必要とせずにグループ内の各ボリュームにアクセスできます。アクセス グループに追加された各 WWPN により、アクセス グループ内のボリュームへのファイバー チャネル ネットワーク アクセスが可能になります。
 - d. QoS ポリシー: ボリュームに適用されている QoS ポリシーを確認できます。QoS ポリシーは、最小 IOPS、最大 IOPS、バースト IOPS の標準化された設定を複数のボリュームに適用します。
 に関する情報を見る "[パフォーマンスとQoSポリシー](#)"。

詳細情報の参照

- "[SolidFireとElementのドキュメント](#)"
- "[vCenter Server 用NetApp Elementプラグイン](#)"
- "[SolidFireおよびElementソフトウェアのドキュメント](#)"

トラブルシューティングのためにログを収集する

SolidFireオールフラッシュストレージのインストールで問題が発生した場合、ログを収集してNetAppサポートに送信し、診断に役立てることができます。Element システムで

ログを収集するには、 NetApp Hybrid Cloud Control または REST API を使用できます。

要件

- ストレージ クラスタのバージョンでNetApp Elementソフトウェア 11.3 以降が実行されていることを確認します。
- バージョン 11.3 以降を実行している管理ノードがデプロイされていることを確認します。

ログ収集オプション

次のいずれかのオプションを選択します。

- [NetApp Hybrid Cloud Controlを使用してログを収集する](#)
- [REST APIを使用してログを収集する](#)

NetApp Hybrid Cloud Controlを使用してログを収集する

NetApp Hybrid Cloud Control ダッシュボードからログ収集領域にアクセスできます。

手順

- 管理ノードの IP アドレスを Web ブラウザで開きます。例えば：

```
https://[management node IP address]
```

- Element ストレージ クラスタ管理者の資格情報を入力して、 NetApp Hybrid Cloud Control にログインします。
- ダッシュボードから、右上のメニューを選択します。
- *ログを収集*を選択します。

以前にログを収集したことがある場合は、既存のログ パッケージをダウンロードするか、新しいログ収集を開始できます。

- *日付範囲*ドロップダウン メニューで日付範囲を選択して、ログに含める日付を指定します。

カスタム開始日を指定する場合、日付範囲を開始する日付を選択できます。その日付から現在までのログが収集されます。

- *ログ収集*セクションで、ログ パッケージに含めるログ ファイルの種類を選択します。

ストレージ ログの場合、ストレージ ノードのリストを展開し、ログを収集する個々のノード (またはリスト内のすべてのノード) を選択できます。

- ログ収集を開始するには、[ログの収集] を選択します。

ログ収集はバックグラウンドで実行され、ページに進行状況が表示されます。



収集するログによっては、進行状況バーが数分間特定のパーセンテージで維持されたり、ある時点で非常にゆっくりと進行したりする場合があります。

8. ログ パッケージをダウンロードするには、[ログのダウンロード] を選択します。

ログ パッケージは、圧縮された UNIX .tgz ファイル形式です。

REST APIを使用してログを収集する

REST API を使用して Element ログを収集できます。

手順

1. ストレージ クラスター ID を見つけます。
 - a. 管理ノードで管理ノード REST API UI を開きます。

```
https://[management node IP]/logs/1/
```

- b. *承認*を選択し、以下を完了します。
 - i. クラスターのユーザー名とパスワードを入力します。
 - ii. クライアントIDを入力してください `mnode-client` 値がまだ入力されていない場合。
 - iii. セッションを開始するには、[承認] を選択します。

2. 要素からログを収集します。
 - a. *POST /bundle*を選択します。
 - b. *試してみる*を選択します。
 - c. 収集する必要があるログの種類と時間範囲に応じて、リクエスト本文 フィールドの次のパラメータの値を変更します。

パラメータ	タイプ	説明
modifiedSince	日付文字列	この日時以降に変更されたログのみを含めます。たとえば、値「2020-07-14T20:19:00.000Z」は、2020 年 7 月 14 日 20:19 UTC の開始日を定義します。
mnodeLogs	ブーリアン	このパラメータを `true` 管理ノードのログを含めます。
storageCrashDumps	ブーリアン	このパラメータを `true` ストレージノードのクラッシュ デバッグ ログを含めます。
storageLogs	ブーリアン	このパラメータを `true` ストレージノード ログを含めます。

パラメータ	タイプ	説明
storageNodeIds	UUID配列	もし storageLogs`設定されている `true、このパラメータにストレージ クラスター ノード ID を入力して、ログ収集を特定のストレージ ノードに制限します。使用 `GET https://[management node IP]/logs/1/bundle/options`エンド ポイントにアクセスして、使用できるすべてのノード ID を確認します。

- d. ログ収集を開始するには、[実行] を選択します。応答では次のようなものが返されるはずです。

```
{
  "_links": {
    "self": "https://10.1.1.5/logs/1/bundle"
  },
  "taskId": "4157881b-z889-45ce-adb4-92b1843c53ee",
  "taskLink": "https://10.1.1.5/logs/1/bundle"
}
```

3. ログ収集タスクのステータスを確認します。

- a. *GET /bundle*を選択します。
- b. *試してみる*を選択します。
- c. 収集タスクのステータスを返すには、「実行」を選択します。
- d. レスポンス本文の一番下までスクロールします。

表示されるはずです `percentComplete`コレクションの進行状況を詳細に示す属性。コレクションが完了したら、`downloadLink`属性には、ログ パッケージのファイル名を含む完全なダウンロード リンクが含まれます。

- e. 末尾のファイル名をコピーします `downloadLink`属性。

4. 収集されたログ パッケージをダウンロードします。

- a. **GET /bundle/{filename}** を選択します。
- b. *試してみる*を選択します。
- c. 先ほどコピーしたファイル名を `filename` パラメータテキストフィールド。
- d. *実行*を選択します。

実行後、レスポンス本文領域にダウンロード リンクが表示されます。

- e. *ファイルのダウンロード*を選択し、結果のファイルをコンピューターに保存します。

ログ パッケージは、圧縮された UNIX .tgz ファイル形式です。

詳細情報の参照

- "vCenter Server 用NetApp Elementプラグイン"
- "SolidFireおよびElementソフトウェアのドキュメント"

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隨時、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 5225.227-19（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。