



# **Unified Manager の GUI**

## で実行するパフォーマンスワークフロー

### OnCommand Unified Manager 9.5

NetApp  
October 23, 2024

# 目次

Unified Manager の GUI で実行するパフォーマンスワークフロー	1
UI にログインします	1
グラフィカルインターフェイスと操作手順	2
ストレージオブジェクトを検索しています	7
パフォーマンスインベントリページのコンテンツのフィルタリング	8
Unified ManagerインターフェイスからOnCommand System Managerにアクセスします	10
お気に入りリストへのストレージオブジェクトの追加と削除	11
頻繁に表示する製品ページのブックマーク登録	11
よく見るヘルプトピックのブックマーク登録	12

# Unified Manager の GUI で実行するパフォーマンスワークフロー

Unified Manager インターフェイスには、パフォーマンス情報を収集、表示するためのページが多数あります。左側のナビゲーションパネルを使用して各ページに移動し、ページ上のタブとリンクを使用して情報を表示および設定します。

クラスタのパフォーマンス情報を監視し、トラブルシューティングを行うには、次のすべてのページを使用します。

- ・ダッシュボードページ
- ・ストレージオブジェクトのインベントリページ
- ・ストレージオブジェクトのランディングページ（パフォーマンスエクスプローラを含む）
- ・設定および設定ページ
- ・イベントページ



Unified Managerのページには大量の情報が表示されることがあります。利用可能なすべての情報を表示するには、ページを一番下までスクロールしてください。

## UI にログインします

Unified Manager の UI には、サポートされている Web ブラウザからログインできます。

### 作業を開始する前に

- ・Web ブラウザが最小要件を満たしている必要があります。
- 詳細については、Interoperability Matrix を参照してください ["mysupport.netapp.com/matrix"](https://mysupport.netapp.com/matrix) をクリックして、サポートされているブラウザバージョンの一覧を表示します。
- ・Unified Manager サーバの IP アドレスまたは URL が必要です。

### このタスクについて

24時間何も操作を行わないと、セッションから自動的にログアウトされます。

### 手順

1. Web ブラウザに URL を入力します URL は、Unified Manager サーバの IP アドレスまたは完全修飾ドメイン名 (FQDN) です。
  - IPv4 の場合 : `https://URL/`
  - IPv6 の場合 : `https://[URL]` 自己署名のデジタル証明書がサーバで使用されている場合、信頼されていない証明書であることを示す警告がブラウザ画面に表示されることがあります。リスクを承認して

アクセスを続行するか、認証局（CA）の署名のあるデジタル証明書をインストールしてサーバを認証します。

## 2. ログイン画面で、ユーザ名とパスワードを入力します。

Unified Manager のユーザインターフェイスへのログインが SAML 認証で保護されている場合は、Unified Manager のログインページではなくアイデンティティプロバイダ（IdP）のログインページでクレデンシャルを入力します。

[ダッシュボード/概要]ページが表示されます。



Unified Manager サーバが初期化されていない場合は、新しいブラウザウィンドウに初期設定ウィザードが表示されます。このウィザードで、Eメールアラートの受信者およびEメール通信を処理する SMTP サーバを入力し、AutoSupport で Unified Manager に関する情報のテクニカルサポートへの送信が有効になっているかどうかを指定します。この情報の入力を完了すると、Unified Manager の UI が表示されます。

# グラフィカルインターフェイスと操作手順

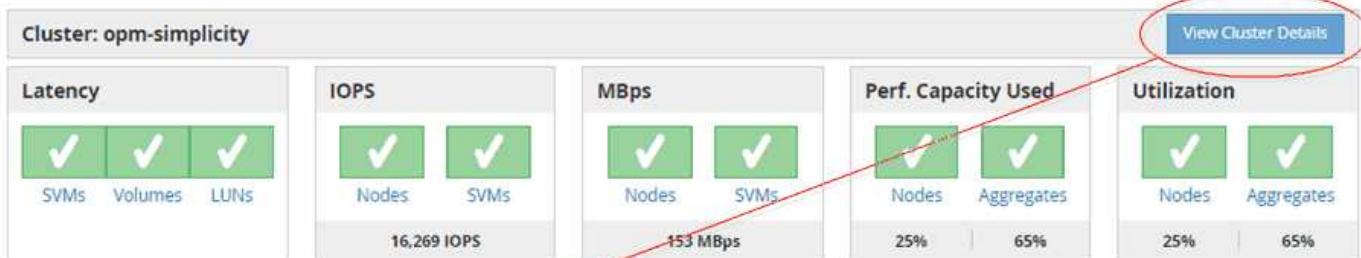
Unified Manager は柔軟性に優れており、複数のタスクをさまざまな方法で実行できます。Unified Manager を実際に使用してみると、操作手順が多数あることがわかります。使用できる操作手順をすべて紹介することは不可能ですが、ここでは、代表的な操作手順をいくつか紹介します。

## クラスタオブジェクト監視時の操作

Unified Managerを使用すると、Unified Managerで管理しているクラスタ内のすべてのオブジェクトのパフォーマンスを監視できます。ストレージオブジェクトの監視では、クラスタとオブジェクトのパフォーマンスの概要を確認し、パフォーマンスイベントを監視します。パフォーマンスとイベントの総合的な情報を表示することも、オブジェクトのパフォーマンスとパフォーマンスイベントの詳しいデータを表示して調査することもできます。

次に、クラスタオブジェクトを監視する際の操作例を紹介します。

1. ダッシュボード/パフォーマンスページで、調査するクラスタを特定し、選択したクラスタのランディングページに移動します。
2. Performance/ClusterSummaryヘッジで、調査するクラスタオブジェクトを特定し、そのオブジェクトのインベントリページに移動します。この例では、パフォーマンス/ボリュームのインベントリページを表示するために「\* Volumes」が選択されています。

**Performance / Cluster: opm-simplicity**

Switch to Health View

Last updated: 11:36 AM, 15 Mar

Refresh

Summary Top Performers Explorer Information

IOPS, MBps are averaged over the previous 72 hours

**Managed Objects**

2 Nodes	4 Aggregates	24 Ports	5 SVMs	11 Volumes	1 LUNs	13 LIFs
---------	--------------	----------	--------	------------	--------	---------

**Performance / Volumes on cluster opm-simplicity**

Last updated: 11:43 AM, 15 Mar

Refresh

Latency, IOPS, MBps are based on hourly samples averaged over the previous 83 hours

Search Volume data Filtering Export

Assign Performance Threshold Policy Clear Performance Threshold Policy

<input type="checkbox"/>	Status	Volume	Style	Latency	IOPS	MBps	Free Capac.	Total Capac.	Cluster	Node	SVM	Aggregate	Tiering Policy	Threshold
<input checked="" type="checkbox"/>	✓ vol2	FlexVol	13.8 ms/op	3,000 IOPS	23.4 MBps	474 GB	475 GB	opm-simplicity	opm-simplicity-02	vs2	aggr4			
<input checked="" type="checkbox"/>	✓ vol4	FlexVol	0.503 ms/o	5,902 IOPS	46.1 MBps	474 GB	475 GB	opm-simplicity	opm-simplicity-02	vs2	aggr4			
<input checked="" type="checkbox"/>	✓ fg_vol1	FlexVol	N/A	N/A	N/A	4.75 GB	4.75 GB	opm-simplicity	opm-simplicity-01	vs3	aggr3			
<input checked="" type="checkbox"/>	✓ fg_julia1	FlexGroup	N/A	N/A	N/A	47.1 GB	47.5 GB	opm-simplicity	2 Nodes	vs3	2 Aggr-tes			
<input checked="" type="checkbox"/>	✓ test_vol	FlexVol	0.132 ms/o	< 1 IOPS	0 MBps	475 GB	475 GB	opm-simplicity	opm-simplicity-01	vs1	aggr1	Snapsh...Only		
<input checked="" type="checkbox"/>	✓ vol3	FlexVol	0.244 ms/o	6,280 IOPS	49.1 MBps	461 GB	475 GB	opm-simplicity	opm-simplicity-01	vs1	aggr3			

**クラスタパフォーマンス監視時の画面操作**

Unified Managerを使用すると、Unified Managerで管理しているすべてのクラスタのパフォーマンスを監視できます。クラスタの監視では、クラスタとオブジェクトのパフォーマンスの概要を確認し、パフォーマンスイベントを監視します。パフォーマンスとイ

イベントの総合的な情報を表示することも、クラスタとオブジェクトのパフォーマンスおよびパフォーマンスイベントの詳しいデータを表示して調査することもできます。

次に、クラスタパフォーマンスを監視する際の操作例を紹介します。

1. ダッシュボード/パフォーマンスページで、調査するクラスタを特定し、\*クラスタの詳細の表示\*をクリックして、選択したクラスタのランディングページに移動します。
2. Performance/ClusterSummaryへエシで、調査するオブジェクトタイプを特定し、クリックしてオブジェクトのインベントリページを表示します。

この例では、アグリゲートを\*が選択され、パフォーマンス/アグリゲートのインベントリページが表示されています。

3. ハフォオマンス/アクリケエトへエシで、調査するアグリゲートを特定し、そのアグリゲート名をクリックしてハフォオマンス/アクリケエクスフロオラへエシに移動します。
4. 必要に応じて、[ 表示と比較（View and Compare）] メニューでこのアグリゲートと比較する他のオブジェクトを選択し、比較ペインにオブジェクトの1つを追加します。

両方のオブジェクトの統計が、比較できるようにカウンタグラフに表示されます。

5. エクスプローラページの右側にある比較ペインで、いずれかのカウンタチャートの\*ズームビュー\*をクリックすると、そのアグリゲートのパフォーマンス履歴の詳細が表示されます。

## Performance / Aggregates on cluster opm-simplicity

Last updated: 01:12 PM, 15 Mar

[Refresh](#)

Latency, IOPS, MBps, Utilization are based on hourly samples averaged over the previous 72 hours

Search Aggregate data		Filtering												Export	Settings
		Assign Performance Threshold Policy		Clear Performance Threshold Policy											
Status	IF	Aggregate	Type	Latency	IOPS	MBps	Perf. Capaci	Utilization	Free Capacit	Total Capacit	Cluster	Node	Threshold Pe		
<input type="checkbox"/>		aggr2	SSD	0.649 ms/op	1,103 IOPS	38.9 MBps	1%	1%	3,991 GB	4,023 GB	opm-s...city	opm-s...-02			
<input type="checkbox"/>		aggr4	HDD	6.06 ms/op	2.23 IOPS	< 1 MBps	< 1%	< 1%	6,023 GB	6,024 GB	opm-s...city	opm-s...-02			
<input type="checkbox"/>		aggr1	SSD	0.525 ms/op	77.1 IOPS	< 1 MBps	< 1%	< 1%	4,016 GB	4,023 GB	opm-s...city	opm-s...-01			
<input type="checkbox"/>		aggr3	HDD	6.36 ms/op	411 IOPS	14.7 MBps	19%	17%	4,015 GB	4,518 GB	opm-s...city	opm-s...-01			

### Performance / Aggregate: aggr4

[Switch to Health View](#)

Last updated: 01:18 PM, 15 Mar

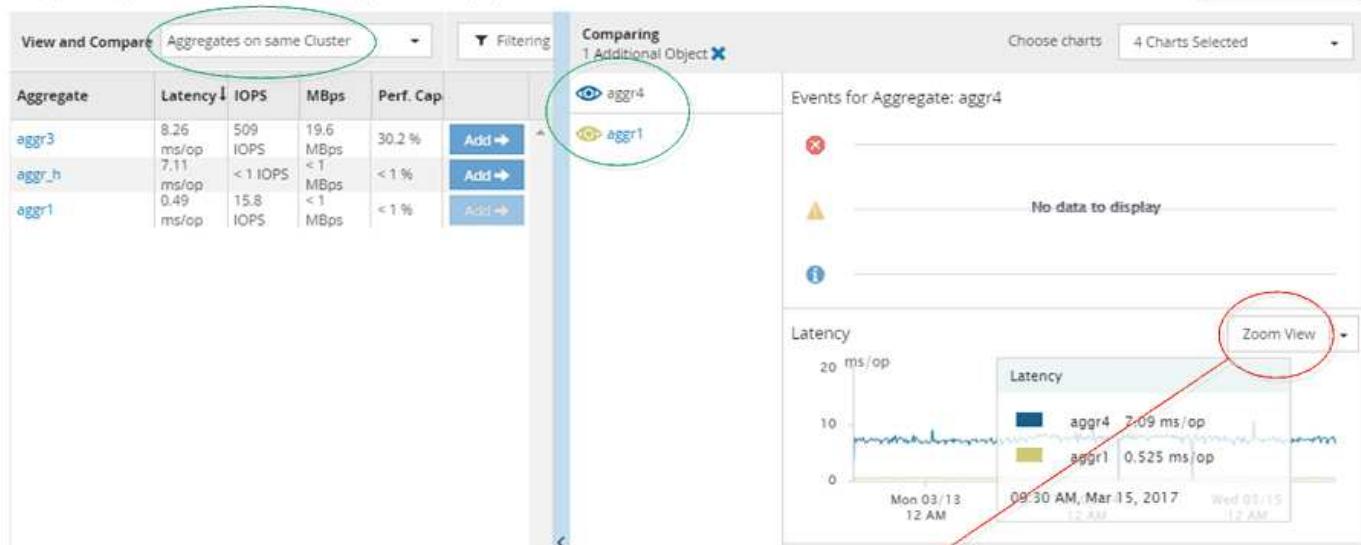
[Refresh](#)

Summary    Explorer    Information

Compare the performance of associated objects and display detailed charts

Time Range

Last 72 Hours



### Latency for Aggregate: aggr4

Time Range

Last 72 Hours

Event Timeline: aggr4

- Critical Events
- Warning Events
- Informational Events



## イベント調査時の画面操作

Unified Manager のイベント詳細ページには、パフォーマンスイベントに関する詳しい情報が表示されます。トラブルシューティングやシステムパフォーマンスの微調整を行う際に、このページでパフォーマンスイベントを調査できます。

パフォーマンスイベントのタイプに応じて、次のいずれかのイベント詳細ページが表示されます。

- ・ユーザ定義およびシステム定義のしきい値ポリシーイベントのイベントの詳細ページ
- ・動的しきい値ポリシーのイベントの詳細ページ

次に、イベントを調査する際の手順の一例を示します。

1. 左側のナビゲーションペインで、 \* Events \* (イベント \*) をクリックします。
2. [イベント]インベントリページで、フィルタボタンをクリックし、[影響領域]で[\*パフォーマンス]を選択して、イベントのリストをフィルタリングします。
3. 調査するイベントの名前をクリックすると、イベントの詳細ページが表示されます。
4. [提案されたアクション]などの領域を展開して、問題の解決に役立つイベントの詳細を表示します。

The screenshot shows the Unified Manager Events page. At the top, there's a search bar and filter options. A modal dialog is open, showing a dropdown for 'Impact Area' set to 'Performance'. Below it are buttons for '+ Add Filter', 'Reset', 'Cancel', and 'Apply Filter'. The main table lists events with columns for Triggered Time, Severity, State, Impact Level, Impact Area, and Name. One row is highlighted with a red circle around the 'Impact Area' column value 'Performance'. An arrow points from this row to the 'Performance' option in the modal. Below the table, a specific event is detailed: 'Event: QoS Volume Max IOPS/TB Warning Threshold Breached (Last Seen: Jan 22, 2018, 11:54 AM)'. The description mentions an IOPS value of 600 on policy group aQoS\_vols. At the bottom, sections for 'Event Information', 'System Diagnosis', and 'Suggested Actions' are visible.

## Unified Managerの管理操作

Unified Managerの管理機能を使用してユーザとデータソースを管理できます。認

証、AutoSupport、Eメール、HTTPS証明書、ネットワーク、とNTPサーバの設定には、Unified Managerの管理ページを使用します。

次に、管理画面の操作例を紹介します。Workflow Automationサーバへの接続を追加または削除するには、次の手順を実行します。

The screenshot shows the NetApp OnCommand Unified Manager interface. At the top, there's a navigation bar with icons for gear, help, and user profile, and a search bar labeled "Search all Storage Object". Below the bar, the main menu has "Home" selected (indicated by a red oval). The left sidebar has sections for Management (Annotations, Users, Groups, Scripts, Database Backup) and Setup (AutoSupport, Authentication, Notifications, Quota Email, HTTPS Certificate, Workflow Automation), with "Workflow Automation" also highlighted by a red oval. The main content area is titled "Setup / Workflow Automation" and contains sections for "Set Up OnCommand Workflow Automation" and "OnCommand Unified Manager Database User". It includes notes about creating a database user and fields for Name and Password. Below that is a section for "OnCommand Workflow Automation Credentials" with fields for Hostname or IP Address, Port (set to 443), Username, and Password.



ホーム\*アイコンをクリックすると、Unified Managerのメインのナビゲーションページに戻ります。

## ストレージオブジェクトを検索しています

特定のオブジェクトにすばやくアクセスするには、インターフェイスの右上にある「\* Search All Storage Objects」フィールドを使用します。すべてのオブジェクトをグローバルに検索するこの方法を使用すると、特定のオブジェクトをタイプ別にすばやく見つけることができます。検索結果はストレージオブジェクトのタイプ別に表示され、「\* タイプ」ドロップダウンメニューを使用してフィルタできます。検索キーワードは3文字以上にする必要があります。

グローバル検索では、検索結果の総数は表示されますが、アクセスできるのは上位20件のみです。そのため、グローバル検索機能は、すばやく検索したい項目がわかっている場合に特定の項目を検索するためのショートカットツールと考えることができます。検索結果をすべて表示するには、オブジェクトのインベントリページで検索を実行するか、関連するフィルタリング機能を使用します。

[タイプ (\* Type)] ドロップダウンボックスをクリックし、[\*すべて (\* All)] を選択すると、すべてのオブジ

エクトとイベントを同時に検索できます。または、【タイプ (\* Type )】ドロップダウンボックスをクリックして、オブジェクトタイプを指定することもできます。【すべてのストレージオブジェクトの検索】フィールドにオブジェクトまたはイベント名の任意の文字数を入力し、\*Enter\*キーを押すか、Search All\*をクリックして、次のような検索結果を表示します。

- ・イベント：パフォーマンスイベントのID
- ・クラスタ：クラスタ名
- ・nodes：ノード名
- ・アグリゲート：アグリゲート名
- ・SVMs：SVM名
- ・volumes：ボリューム名
- ・LUN：LUNパス

The screenshot shows the Unified Manager search interface. At the top, there is a blue header bar with icons for gear, help, user, and search. Below it is a toolbar with a dropdown labeled "Type: Volumes" and a search bar containing "vol1". The main content area displays a table titled "Volumes" with the following data:

vol1	on Cluster: opm-lucidity on SVM: vs1
vol12	on Cluster: opm-lucidity on SVM: vs1
dev_vol1	on Cluster: opm-mobility on SVM: mobi_svm1
tec_vol1	on Cluster: opm-mobility on SVM: mobi_svm2
luci_vol1	on Cluster: opm-lucidity on SVM: luci-svm1

LIF とポートはグローバル検索バーでは検索できません。

この例では、\*タイプ\*ドロップダウンボックスでボリュームオブジェクトタイプが選択されています。[Search All Storage Objects] フィールドに「vol」と入力すると、名前にこれらの文字が含まれるすべてのボリュームのリストが表示されます。オブジェクトの検索では、任意の検索結果をクリックして、そのオブジェクトのパフォーマンスエクスプローラページに移動できます。イベント検索では、検索結果内の項目をクリックすると、[イベントの詳細] ページが表示されます。

検索結果に同じ名前の複数のボリュームが表示されている場合、関連するクラスタとSVMの名前は表示されません。

## パフォーマンスインベントリページのコンテンツのフィルタリング

Unified Managerでパフォーマンスインベントリデータをフィルタリングして、特定の条件に基づいてデータをすばやく特定できます。フィルタリングを使用すると、Unified

Manager のページの内容を絞り込んで、関心のある結果だけを表示できます。そのため、関心のあるパフォーマンスデータだけを効率的に表示できます。

## このタスクについて

環境設定に基づいてグリッド表示をカスタマイズするには、 \* フィルタリング \* を使用します。使用可能なフィルタオプションは、グリッドで表示しているオブジェクトタイプによって異なります。フィルタが現在適用されている場合は、Filteringコントロールの左側にアスタリスク (\*) が表示されます。

4種類のフィルタパラメータがサポートされています。

パラメータ	検証
文字列（テキスト）	演算子には、 * contains および starts with *があります。
番号	演算子は*より大きく*より小さい*と*より小さい*です。
リソース	演算子は* name contains 、 name starts with *です。
ステータス	演算子は * は * で、 * は * ではありません。

各フィルタについて、3つのフィールドをすべて指定する必要があります。使用可能なフィルタは、現在のページのフィルタ可能な列に基づいて決まります。適用できるフィルタは4つまでです。フィルタパラメータの組み合わせに基づいてフィルタされた結果が表示されます。フィルタされた結果は、現在表示されているページだけでなく、フィルタ処理された検索のすべてのページに適用されます。

フィルタパネルを使用してフィルタを追加できます。

1. ページの上部にある[Filtering](フィルタリング)をクリックします。フィルタリングパネルが表示されます。
2. フィルタリングパネルで、左側のドロップダウンリストをクリックし、オブジェクト名（Cluster、パフォーマンスカウンタなど）を選択します。
3. 中央のドロップダウンリストをクリックし、布尔演算子\*名に\*が含まれているか、最初の選択がオブジェクト名の場合は\*で始まる名前を選択します。最初の選択がパフォーマンスカウンタであった場合は、「より大きい」または「\*より小さい」を選択します。最初の選択が「\*ステータス」の場合、「は」または「\*は\*ではありません」を選択します。
4. 検索条件に数値が必要な場合は、右のフィールドに上下の矢印ボタンが表示されます。上矢印ボタンと下矢印ボタンをクリックすると、目的の数値を表示できます。
5. 必要に応じて、右側のテキストフィールドに数値以外の検索条件を入力します。
6. フィルタを追加するには、\*フィルタの追加\*をクリックします。追加のフィルタフィールドが表示されます。前述の手順に従って、このフィルタを設定します。4番目のフィルタを追加すると、[フィルタを追加 (Add Filter) ]ボタンが表示されなくなることに注意してください。
7. [ フィルタを適用 (Apply Filter) ] をクリックする。フィルタオプションがグリッドに適用され、[フィルタリング (Filtering) ]ボタンにアスタリスク (\*) が表示されます。
8. フィルタパネルを使用して、削除するフィルタの右側にあるゴミ箱アイコンをクリックして、個々のフィ

ルタを削除します。

- すべてのフィルターを削除するには、フィルターパネルの下部にある \*リセット\* をクリックします。

## フィルタリングの例

次の図は、フィルターパネルと 3 つのフィルタを示しています。フィルタの追加\*ボタンは、最大4つまでのフィルタがある場合に表示されます。

The screenshot shows a 'Filter' dialog box with three filter criteria defined:

- MBps: greater than 5
- Node: name starts with 'test'
- Type: is FCP Port

Below the filters are buttons for '+ Add Filter', 'Cancel', and 'Apply Filter'.

[フィルタの適用 (Apply Filter) ]をクリックすると、[フィルタ処理 (Filtering) ]パネルが閉じ、フィルタが適用されます。

## Unified ManagerインターフェイスからOnCommand System Managerにアクセスします

トラブルシューティングでクラスタの構成の変更が必要な場合は、ONTAP コマンドラインインターフェイスの代わりにSystem Managerのグラフィカルインターフェイスを使用して行うことができます。System ManagerはWebサービスとしてONTAP に搭載されており、デフォルトで有効になっていて、ブラウザからアクセスできます。

### 作業を開始する前に

を使用してクラスタユーザーアカウントを設定しておく必要があります admin ロールと http、ontapi、および `console` アプリケーションタイプ：

### 手順

- 左側のナビゲーションペインで、\* Dashboards > Cluster View \*をクリックします。
- [\* Dashboards/Cluster View \*]ページで、管理するクラスタを選択します。

そのクラスタの監視ステータス、容量、およびパフォーマンスの概要が表示されます。

- System Manager \*アイコンをクリックします。

自己署名のデジタル証明書がクラスタで使用されている場合、信頼されていない証明書であることを示す警告がブラウザ画面に表示されることがあります。危険を承諾してアクセスを続行するか、認証局（CA）の署名のあるデジタル証明書をクラスタにインストールしてサーバを認証します。

#### 4. クラスタ管理者のクレデンシャルを使用して System Manager にログインします。

System Manager のユーザインターフェイスへのログインが SAML 認証で保護されている場合は、System Manager のログインページではなくアイデンティティプロバイダ (IdP) のログインページでクレデンシャルを入力します。

## お気に入りリストへのストレージオブジェクトの追加と削除

ストレージオブジェクトをお気に入りリストに追加して、オブジェクトの健常性、容量、およびパフォーマンスを監視することができます。お気に入りリストでオブジェクトのステータスを確認することで、問題を深刻化する前に特定して修正することができます。お気に入りリストには、ストレージオブジェクトの最新の監視ステータスも表示されます。お気に入りとしてマークする必要がなくなったストレージオブジェクトは、お気に入りリストから削除できます。

### このタスクについて

お気に入りリストには、クラスタ、ノード、アグリゲート、またはボリュームを20個まで追加できます。ノードをお気に入りリストに追加した場合は、クラスタとして表示されます。

### 手順

1. お気に入りに登録するストレージオブジェクトの\*詳細\*ページに移動します。
2. 星形アイコン ( ) をクリックして、ストレージオブジェクトをお気に入りリストに追加します。

### お気に入りリストへのアグリゲートの追加

1. 左側のナビゲーションペインで、\* Health > Aggregates \*をクリックします。
2. 健全性/アグリゲートのインベントリページで、お気に入りリストに追加するアグリゲートをクリックします。
3. 健全性/アグリゲートの詳細ページで、星形アイコン ( ) 。

### 完了後

お気に入りリストからストレージオブジェクトを削除するには、お気に入りリストページに移動し、星形アイコン ( ) をクリックし、[お気に入りから削除]オプションを選択します。

## 頻繁に表示する製品ページのブックマーク登録

Unified Manager の UI から頻繁にアクセスする製品ページはブックマークに登録できます。これにより、これらのページにすばやく戻ることができます。あとで表示したときは、最新のデータが表示されます。

## このタスクについて

リンク（URL）を現在の製品ページにコピーして、電子メールや別のアプリケーションに貼り付けて他のユーザーと共有することもできます。

### 手順

1. ブラウザでページをブックマークするために必要な手順を使用してブックマークを作成します。

ページのリンクとそのページの詳細が保存されますが、ページを識別するようにブックマークのテキストをカスタマイズすることもできます。たとえば、「Unified Manager | ノード：node-01」や「Unified Manager | ユーザ定義のしきい値イベント：IOPS volume1」のように変更します。

## よく見るヘルプトピックのブックマーク登録

[ ヘルプのお気に入り ] タブでは、頻繁に使用するヘルプトピックをブックマークできます。ブックマークに登録すると、お気に入りのトピックにすばやくアクセスできます。

### 手順

1. お気に入りに追加するヘルプトピックに移動します。
2. [\* お気に入り \*] をクリックし、[\* 追加 \*] をクリックします。

## 著作権に関する情報

Copyright © 2024 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S.このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を隨時、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。