



# Active IQ Unified Manager の概要

## Active IQ Unified Manager 9.8

NetApp  
April 16, 2024

# 目次

Active IQ Unified Manager の概要 .....	1
Active IQ Unified Manager の健全性監視の概要 .....	1
Unified Manager の健全性監視機能 .....	2
Active IQ Unified Manager によるパフォーマンス監視の概要 .....	3
Unified Manager のパフォーマンス監視機能 .....	3
Unified Manager REST API の使用 .....	4
Unified Manager サーバの機能 .....	4

# Active IQ Unified Manager の概要

Active IQ Unified Manager（旧 OnCommand Unified Manager）を使用すると、ONTAP ストレージシステムの健全性とパフォーマンスを 1 つのインターフェイスから監視および管理できます。

Unified Manager には次の機能があります。

- ONTAP ソフトウェアがインストールされたシステムの検出、監視、通知
- 容量、セキュリティ、パフォーマンスなど、環境の健全性をダッシュボードに表示します。
- アラート、イベント、およびしきい値インフラが強化されています。
- IOPS（処理数）、MBps（スループット）、レイテンシ（応答時間）、利用率など、ワークロードのアクティビティを時系列で示す詳細なグラフを表示します。パフォーマンス容量とキャッシュ比率：
- クラスタコンポーネントを過剰に消費しているワークロードと、アクティビティの増加によってパフォーマンスが影響を受けたワークロードを特定します。
- 特定のインシデントやイベントに対処するために実行できる推奨される修正措置と、一部のイベントの「修正」ボタンを提供します。これにより、問題を即座に解決できます。
- OnCommand Workflow Automation との統合により、保護ワークフローが自動化されています。
- LUN やファイル共有などの新しいワークロードを Unified Manager から直接作成し、パフォーマンスサービスレベルを割り当てて、そのワークロードを使用してアプリケーションにアクセスするユーザに対してパフォーマンスとストレージの目標を定義することができます。

## Active IQ Unified Manager の健全性監視の概要

Active IQ Unified Manager（旧 OnCommand Unified Manager）では、ONTAP ソフトウェアを実行する多数のシステムを一元化されたユーザインターフェイスで監視できます。Unified Manager サーバインフラは拡張性とサポート性に優れ、高度な監視機能と通知機能を備えています。

Unified Manager の主な機能には、クラスタの可用性と容量の監視 / 通知 / 管理、保護機能の管理、診断データの収集とテクニカルサポートへの送信などがあります。

Unified Manager を使用してクラスタを監視できます。クラスタで問題が発生すると、Unified Manager のイベントを通じて問題の詳細が通知されます。一部のイベントでは、問題を解決するための対応策も提示されます。問題が発生したときに E メールや SNMP トラップで通知されるように、イベントにアラートを設定することができます。

Unified Manager では、アノテーションを関連付けることで環境内のストレージオブジェクトを管理できます。カスタムアノテーションを作成し、ルールに基づいて動的にクラスタ、Storage Virtual Machine（SVM）、およびボリュームを関連付けることができます。

また、それぞれのクラスタオブジェクトについて、容量や健全性のグラフに表示される情報を使用してストレージ要件を計画することもできます。

# Unified Manager の健全性監視機能

Unified Manager のサービインフラは拡張性とサポート性に優れ、高度な監視機能と通知機能を備えています。Unified Manager では、ONTAP ソフトウェアを実行しているシステムの監視をサポートします。

Unified Manager には次の機能があります。

- ONTAP ソフトウェアがインストールされたシステムの検出、監視、通知
  - 物理オブジェクト：ノード、ディスク、ディスクシェルフ、SFO ペア、ポート、」を参照してください
  - 論理オブジェクト：クラスタ、Storage Virtual Machine (SVM)、アグリゲート、ボリューム、LUN、ネームスペース、mtree、LIF、Snapshot コピー、ジャンクションパス、NFS 共有、SMB 共有、ユーザクォータとグループクォータ、QoS ポリシーグループ、イニシエータグループ
  - プロトコル：CIFS、NFS、FC、iSCSI、NVMe および fcoe です
  - ストレージ効率化：SSD アグリゲート、Flash Pool アグリゲート、FabricPool アグリゲート、重複排除、圧縮
  - 保護：SnapMirror 関係（同期および非同期）および SnapVault 関係
- クラスタの検出と監視のステータスを表示します
- MetroCluster 構成：クラスタコンポーネントの構成、MetroCluster スイッチおよびブリッジ、問題、接続ステータスの表示と監視
- アラート、イベント、およびしきい値インフラが強化されています
- LDAP、LDAPS、SAML 認証、およびローカルユーザのサポート
- RBAC（事前定義された一連のロール）
- AutoSupport とサポートバンドル
- ダッシュボードが強化され、環境の容量、可用性、保護、パフォーマンスなどの健全性が表示されるようになりました
- ボリューム移動の相互運用性、ボリューム移動の履歴、およびジャンクションパスの変更履歴
- 影響範囲：障害が発生したディスク、MetroCluster アグリゲートのミラーリングがデグレード状態、MetroCluster のスペアディスクなど、イベントの影響を受けるリソースがグラフィカルに表示されます
- MetroCluster イベントの影響を表示する有効範囲
- Suggested Corrective Actions area：Some Failed Disks、MetroCluster Aggregate Mirroring Degraded、MetroCluster Spare Disks Left Behind イベントなどのイベントに対処するために実行できる対処方法を表示します
- 「影響を受ける可能性があるリソース」領域には、「ボリュームがオフライン」イベント、「ボリュームが制限状態」イベント、「シンプロビジョニングボリュームにスペースリスクあり」イベントなどのイベントの影響を受ける可能性があるリソースが表示されます
- FlexVol または FlexGroup を備えた SVM がサポートされます
- ノードのルートボリュームの監視がサポートされます
- 再利用可能なスペースの計算や Snapshot コピーの削除など、Snapshot コピーの監視機能が強化されました

- ストレージオブジェクトのアノテーション
- 物理容量と論理容量、利用率、スペース削減率、パフォーマンス、関連イベントなど、ストレージオブジェクトの情報の作成と管理に関するレポート
- OnCommand Workflow Automation と統合してワークフローを実行

Storage Automation Store で、OnCommand Workflow Automation（WFA）用に開発されたネットアップ認定のストレージワークフロー自動化パックを提供しています。パックをダウンロードし、WFAにインポートして実行できます。自動化されたワークフローは次のとおりです "[Storage Automation Store の略](#)"

## Active IQ Unified Manager によるパフォーマンス監視の概要

Active IQ Unified Manager（旧 OnCommand Unified Manager）は、NetApp ONTAP ソフトウェアを実行するシステムを対象に、パフォーマンス監視機能とパフォーマンスイベントの根本原因分析機能を提供します。

Unified Manager では、クラスタコンポーネントを過剰に消費しているワークロードや、クラスタ上のその他のワークロードのパフォーマンスを低下させているワークロードを特定できます。パフォーマンスしきい値ポリシーを定義して特定のパフォーマンスカウンタの最大値を指定し、しきい値を超えたときにイベントが生成されるようにすることもできます。Unified Manager は、管理者がイベントに対処してパフォーマンスを平常時のレベルに戻すことができるよう、このようなパフォーマンスイベントに関するアラートをユーザに通知します。Unified Manager の UI でイベントを表示および分析できます。

Unified Manager は、次の 2 種類のワークロードのパフォーマンスを監視します。

- ユーザ定義のワークロード

このワークロードは、クラスタに作成した FlexVol ボリュームと FlexGroup ボリュームで構成されます。

- システム定義のワークロード

このワークロードは、内部のシステムアクティビティで構成されます。

## Unified Manager のパフォーマンス監視機能

Unified Manager は、ONTAP ソフトウェアを実行しているシステムからパフォーマンス統計を収集して分析します。このツールは、動的なパフォーマンスしきい値とユーザ定義のパフォーマンスしきい値を使用して、多数のクラスタコンポーネントにわたるさまざまなパフォーマンスカウンタを監視します。

長い応答時間（レイテンシ）は、ストレージオブジェクト（ボリュームなど）の実行速度が通常よりも遅いことを示しています。また、この問題は、ボリュームを使用しているクライアントアプリケーションのパフォーマンスが低下したことも示します。Unified Manager はパフォーマンス問題が存在するストレージコンポーネントを特定し、そのパフォーマンス問題に対処するための推奨される対処策を提示します。

Unified Manager には次の機能があります。

- ONTAP ソフトウェアを実行しているシステムからワークロードのパフォーマンス統計を監視して分析し

ます。

- クラスタ、ノード、アグリゲート、ポート、SVM のパフォーマンスカウンタを追跡します。ボリューム、LUN、NVMe ネームスペース、およびネットワークインターフェイス（LIF）。
- IOPS（処理数）、MBps（スループット）、レイテンシ（応答時間）、利用率など、ワークロードのアクティビティを時系列で示す詳細なグラフを表示します。パフォーマンス容量とキャッシュ比率：
- しきい値を超えた場合にイベントをトリガーして E メールアラートを送信する、ユーザ定義のパフォーマンスしきい値ポリシーを作成できます。
- システム定義のしきい値とワークロードのアクティビティを学習する動的なパフォーマンスしきい値を使用して、パフォーマンスの問題を特定してアラートを送信します。
- ボリュームおよび LUN に適用されるサービス品質（QoS）ポリシーとパフォーマンスサービスレベルポリシー（PSL）を特定します。
- 競合状態のクラスタコンポーネントを特定します。
- クラスタコンポーネントを過剰に消費しているワークロードと、アクティビティの増加によってパフォーマンスが影響を受けたワークロードを特定します。

## Unified Manager REST API の使用

Active IQ Unified Manager には、ストレージ環境の監視と管理に関する情報を表示するための REST API が用意されています。また、ポリシーに基づいてストレージオブジェクトをプロビジョニングおよび管理できる API もあります。

Unified Manager でサポートされている API ゲートウェイを使用して、ONTAP で管理されるすべてのクラスタに対して ONTAP API を実行することもできます。

Unified Manager REST API については、を参照してください ["Active IQ Unified Manager REST API の使用を開始する"](#)。

## Unified Manager サーバの機能

Unified Manager サーバインフラは、データ収集ユニット、データベース、アプリケーションサーバで構成され、検出、監視、ロールベースアクセス制御（RBAC）、監査、ロギングなどのインフラサービスを提供します。

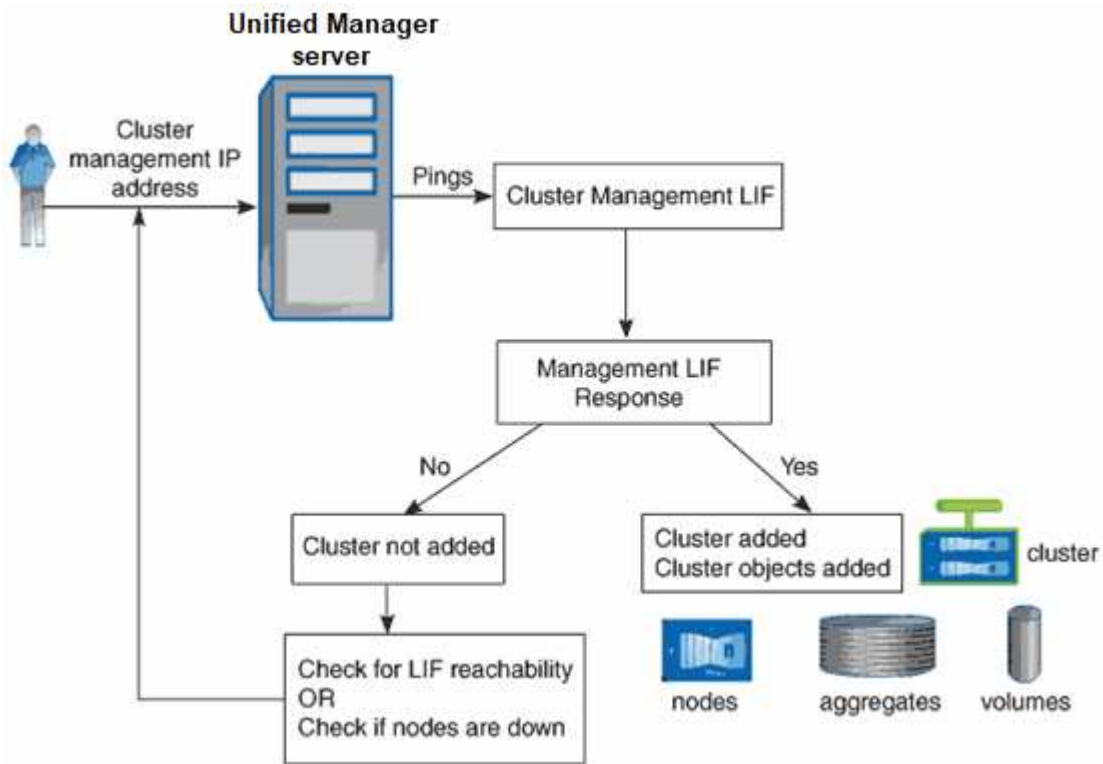
Unified Manager は、クラスタの情報を収集してデータベースにデータを格納し、そのデータを分析してクラスタに問題がないかどうかを確認します。

### 検出プロセスの仕組み

クラスタを Unified Manager に追加すると、サーバによってクラスタオブジェクトが検出され、サーバのデータベースに追加されます。検出プロセスの仕組みを理解しておくと、組織のクラスタとそのオブジェクトを管理する際に役立ちます。

デフォルトの監視間隔は 15 分です。Unified Manager サーバにクラスタを追加した場合、そのクラスタの詳細が Unified Manager の UI に表示されるまでに 15 分かかります。

次の図は、Active IQ Unified Manager での検出プロセスを示しています。



## クラスタの構成とパフォーマンスのデータの収集アクティビティ

クラスタ構成 `data_is` の収集間隔は 15 分です。たとえば、クラスタを追加したあと、そのクラスタの詳細が Unified Manager の UI に表示されるまでに 15 分かかります。クラスタに対する変更を行った場合にも同じ間隔が適用されます。

たとえば、クラスタ内の SVM に 2 つの新しいボリュームを追加した場合、それらの新しいオブジェクトが UI に表示されるのは次のポーリング間隔のあとであるため、最大で 15 分後になります。

Unified Manager は、監視対象のすべてのクラスタから 5 分間隔で `current_performance_statistics_` を収集します。そのデータを分析することでパフォーマンスイベントや潜在的な問題を特定します。5 分ごとのパフォーマンスデータについては 30 日分、1 時間ごとのパフォーマンスデータについては 180 日分のデータが履歴として保持されます。これにより、過去 1 カ月間の非常にきめ細かなパフォーマンスの詳細と最大 1 年間のパフォーマンスの傾向を確認できます。

収集のポーリングは、各クラスタからのデータが同時に送信されてパフォーマンスに影響することがないように数分ずつオフセットされます。

次の表に、Unified Manager で実行される収集アクティビティを示します。

アクティビティ	時間間隔	説明
パフォーマンス統計のポーリング	5 分ごと	各クラスタからリアルタイムのパフォーマンスデータを収集します。

アクティビティ	時間間隔	説明
統計分析	5 分ごと	<p>Unified Manager では、統計のポーリングが完了するたびに、収集したデータをユーザ定義のしきい値、システム定義のしきい値、および動的なしきい値と比較します。</p> <p>パフォーマンスしきい値の違反が見つかったと、Unified Manager はイベントを生成し、設定されている場合は該当のユーザに E メールを送信します。</p>
構成のポーリング	15 分ごと	各クラスタから詳細なインベントリ情報を収集して、すべてのストレージオブジェクト（ノード、SVM、ボリュームなど）を特定します。
要約	1 時間ごと	<p>5 分ごとに収集した最新の 12 回分のパフォーマンスデータを集計して 1 時間の平均を求めます。</p> <p>1 時間の平均値は UI のいくつかのページで使用され、180 日間保持されます。</p>
予測分析とデータの削除	毎日午前 0 時から	<p>クラスタのデータを分析し、次の 24 時間のボリュームのレイテンシと IOPS の動的なしきい値を設定します。</p> <p>30 日を経過した 5 分ごとのパフォーマンスデータをデータベースから削除します。</p>
データの削除	毎日午前 2 時から	180 日を経過したイベントおよび 180 日を経過した動的しきい値をデータベースから削除します。
データの削除	毎日午前 3 時 30 分から	180 日を経過した 1 時間ごとのパフォーマンスデータをデータベースから削除します。

## データの継続性収集サイクルとは

データの継続性収集サイクルは、リアルタイムのクラスタパフォーマンス収集サイクルの外部で、デフォルトでは 5 分ごとにパフォーマンスデータを取得します。データの継



続性収集により、 Unified Manager がリアルタイムのデータを収集できなかった期間の統計データを補完することができます。

Unified Manager は、次のイベントが発生したときにデータの継続性収集による履歴パフォーマンスデータのポーリングを実行します。

- クラスタが最初に Unified Manager に追加されたとき。

Unified Manager は、過去 15 日間の履歴パフォーマンスデータを収集します。これにより、クラスタが追加されてから数時間で 2 週間分の履歴パフォーマンス情報を表示できます。

また、該当する期間にシステム定義のしきい値のイベントが発生していた場合はそれらのイベントも報告されます。

- 現在のパフォーマンスデータ収集サイクルが所定の時間に完了しない。

リアルタイムのパフォーマンスのポーリングが 5 分間隔の収集期間を超えると、データの継続性収集サイクルが開始され、収集されなかった期間の情報が収集されます。データの継続性収集が実行されなかった場合、次の収集期間がスキップされます。

- 次の状況により、 Unified Manager に一時的にアクセスできなくなり、そのあとオンラインに戻ったとき。
  - 再起動された。
  - ソフトウェアのアップグレードやバックアップファイルの作成のために Unified Manager がシャットダウンされた。
  - ネットワーク停止から復旧した。
- 次の状況により、クラスタに一時的にアクセスできなくなり、そのあとオンラインに戻ったとき。
  - ネットワーク停止から復旧した。
  - 低速なワイドエリアネットワーク接続が原因で、通常のパフォーマンスデータの収集に遅延が生じた。

データの継続性収集サイクルは、最大 24 時間の履歴データを収集できます。 Unified Manager が停止した状態が 24 時間以上続くと、 UI のページにパフォーマンスデータが表示されない期間が発生します。

データの継続性収集サイクルとリアルタイムのデータ収集サイクルを同時に実行することはできません。データの継続性収集サイクルが完了してからでないと、リアルタイムのパフォーマンスデータ収集は開始されません。1 時間以上の履歴データを収集するためにデータの継続性収集が必要な場合は、 Notifications ペインの上部に、そのクラスタのバナーメッセージが表示されます。

## 収集されたデータとイベントのタイムスタンプの意味

収集された健全性とパフォーマンスのデータに表示されるタイムスタンプやイベントの検出時間に表示されるタイムスタンプは、 ONTAP クラスタの時間に基づいて、 Web ブラウザで設定されているタイムゾーンに調整されます。

ネットワークタイムプロトコル (NTP) サーバを使用して、 Unified Manager サーバ、 ONTAP クラスタ、および Web ブラウザの時間を同期することを強く推奨します。



特定のクラスタのタイムスタンプが正しく表示されない場合は、そのクラスタの時間が正しく設定されていることを確認してください。

## 著作権に関する情報

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

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

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

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5252.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および / または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用権を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用権については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

## 商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、<http://www.netapp.com/TM>に記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。