



はじめに

Keystone

NetApp
January 14, 2026

目次

| | |
|----------------------------------|---|
| はじめに | 1 |
| NetApp Keystone の詳細をご覧ください | 1 |
| Keystone ストレージ・アズ・ア・サービス (STaaS) | 1 |
| Keystoneインフラストラクチャを理解する | 2 |
| ストレージプラットフォーム | 2 |
| 監視ツール | 2 |
| Keystone Collectorの詳細 | 3 |
| Keystoneサービスに必要なコンポーネント | 4 |
| サイト要件 | 4 |
| リモートアクセスの要件 | 6 |
| Keystoneのデータフロー | 6 |
| Keystoneコレクタのデータフロー | 6 |
| データフローの監視 | 7 |
| コンプライアンス標準 | 8 |
| Keystoneの運用モデル | 8 |
| サービスライフサイクル全体での役割と責任 | 9 |

はじめに

NetApp Keystone の詳細をご覧ください

NetApp Keystone は、データストレージと保護のニーズを満たすために先行投資やリースよりも運用コスト消費モデルを好む企業にシームレスなハイブリッドクラウドエクスペリエンスを提供する、従量課金制のサブスクリプションベースのサービスモデルです。

Keystoneを使用すると、次のようなメリットが得られます。

- ・コスト効率: 追加容量を柔軟に処理しながら、必要なストレージに対してのみ料金を支払います。
- ・資本効率: 先行投資なしでエンタープライズレベルのストレージにアクセスできます。
- ・スケーラビリティ: ビジネスの成長に合わせてストレージ容量を簡単に拡張できます。
- ・カスタマイズ: 必要に応じてストレージプランを調整し、クラウドに移行して、全体的なコストを最適化します。
- ・クラウド統合: オンプレミスとクラウドサービスを1つのサブスクリプションに統合します。
- ・セキュリティ: 高度なセキュリティ対策と脅威からの確実な回復によりデータを保護します。



Predictable billing

Provides cloud-like storage operations in a single, pay-as-you-go subscription – purchase only the storage needed plus 20% burst at same rate



Preserve capital

Unlocks access to enterprise-level storage capabilities without upfront capital investment



Scale on demand

Quickly scales out capacity for file, block, and object storage as growing needs dictate



Flexible rates

Offers flexible 1-5-year terms, adjust capacity or shift to the cloud by up to 25% annually, and save up to 50% of storage TCO with automated data tiering



Bridge to the cloud

Leverages major public cloud services with on-prem services seamlessly, with a single subscription



Built-in security

Safeguards data with the most secure storage on the planet and guarantees recovery from ransomware attacks

Keystoneは、ファイル、ブロック、オブジェクトストレージの各タイプにおいて、事前定義されたパフォーマンス・サービスレベルでストレージ容量を提供します。このストレージはオンプレミスで導入でき、NetApp、パートナー、またはお客様による運用が可能です。Keystoneは、任意のハイパースケーラ環境に導入できるCloud Volumes ONTAPなどのNetAppクラウドサービスと連携して使用できます。

Keystoneストレージ・アズ・ア・サービス (STaaS)

ストレージサービス (STaaS) サービスは、ストレージインフラの調達、導入、管理にパブリッククラウドと変わらないモデルを提供することを目的としています。多くの企業がハイブリッドクラウド戦略を策定中である中、Keystone STaaSはオンプレミスサービスからスタートし、適切なタイミングでクラウドに移行できる柔軟性を提供します。これにより、さまざまな導入モデル間でのコミットメントを維持し、必要に応じて支出を再配分できるため、月額料金の増加を抑えることができます。

- ・関連情報 *

- "Keystoneの価格設定"
- "Keystone STaaSのアドオンサービス"
- "Keystoneのパフォーマンスサービスレベル"
- "Keystoneインフラ"
- "Keystoneの運用モデル"

Keystoneインフラストラクチャを理解する

NetAppは、Keystoneのインフラ、設計、テクノロジの選択、コンポーネントについて単独で責任を負います。これらは、NetApp環境とお客様が運用する環境の両方に適用されます。

ネットアップは、次の処理を実行する権利を留保します。

- 製品の選択、代替、または転用。
- 適切であると判断された場合は、新しいテクノロジで製品を更新します
- サービス要件に合わせて製品の容量を増減します。
- サービス要件に合わせてアーキテクチャ、テクノロジ、製品を変更できます。

Keystoneインフラには、次のような複数のコンポーネントが含まれます。

- NetAppストレージシステムを含むKeystoneインフラストラクチャ。
- ITOM監視ソリューション、NetAppコンソール、Active IQ、Active IQ Unified Managerなどのサービスを管理および操作するためのツール。

ストレージプラットフォーム

エンタープライズアプリケーションには、高速なプロビジョニングワークフローをサポートし、継続的な可用性を維持し、低レイテンシで高いワークロードを維持し、より高いパフォーマンスを提供し、主要なクラウドプロバイダーとの統合をサポートするストレージプラットフォームが必要です。NetAppには、これらの要件をサポートするためのさまざまな製品とテクノロジがあります。Keystoneサービスの場合、NetAppはONTAPシステム(AFF、ASA、FAS)とStorageGRIDシステムを使用します。

監視ツール

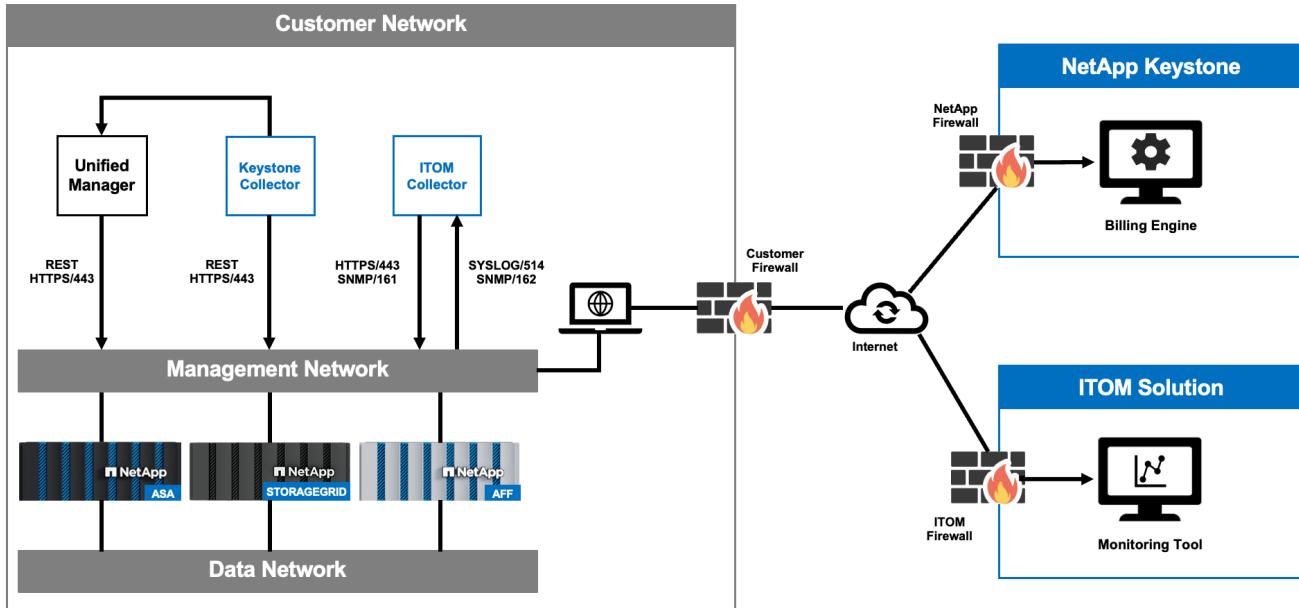
Keystoneのお客様運用サービスでは、ストレージインフラと監視ツールがお客様のサイトにインストールされます。ストレージインフラは、初回購入時に必要なストレージハードウェアで構成されます。ストレージを追加購入する場合は、必要なストレージハードウェアを準備します。

ストレージ機器に加えて、ストレージと消費の監視用に2つの監視ツールがプロビジョニングされています。

- Keystone IT Operations Management (ITOM) 監視ソリューション：Keystone環境の監視に使用するクラウドベースのSaaSアプリケーション。NetAppストレージプラットフォームとの統合が組み込まれているため、環境データを収集し、Keystoneインフラのコンピューティング、ネットワーク、ストレージのコンポーネントを監視できます。この監視機能は、オンプレミスのセットアップ、データセンター、クラウド環境、またはこれらの組み合わせにまで及びます。このサービスは、クラウドポータルと通信するサイト

にインストールされたローカルのITOM Collectorを使用して有効になります。

- Keystone Data Collector : Keystone Data Collectorはデータを収集し、Keystoneの請求プラットフォームに提供してさらなる処理を行います。Active IQこのアプリケーションはActive IQ Unified Managerにバンドルされています。ONTAPコントローラとStorageGRIDコントローラから5分間隔でデータを収集します。データが処理され、AutoSupportメカニズムを通じて一元化されたActive IQデータレイクにメタデータが送信されます。このメカニズムは課金データの生成に使用されます。IQデータレイクは請求データを処理し、Zuoraに送信して請求処理を行います。



Keystoneサブスクリプションのサブスクリプションと消費の詳細は、NetAppコンソールまたはDigital Advisorを通じて表示できます。Keystoneレポートの詳細については、以下を参照してください。["Keystoneダッシュボードの概要"](#)。

Keystone Collectorの詳細

Keystone Collectorは、KeystoneサービスにアクセスするためにサイトのVMware vSphereまたはLinuxホストにインストールするNetAppソフトウェアです。Keystoneシステムの使用状況データを収集します。

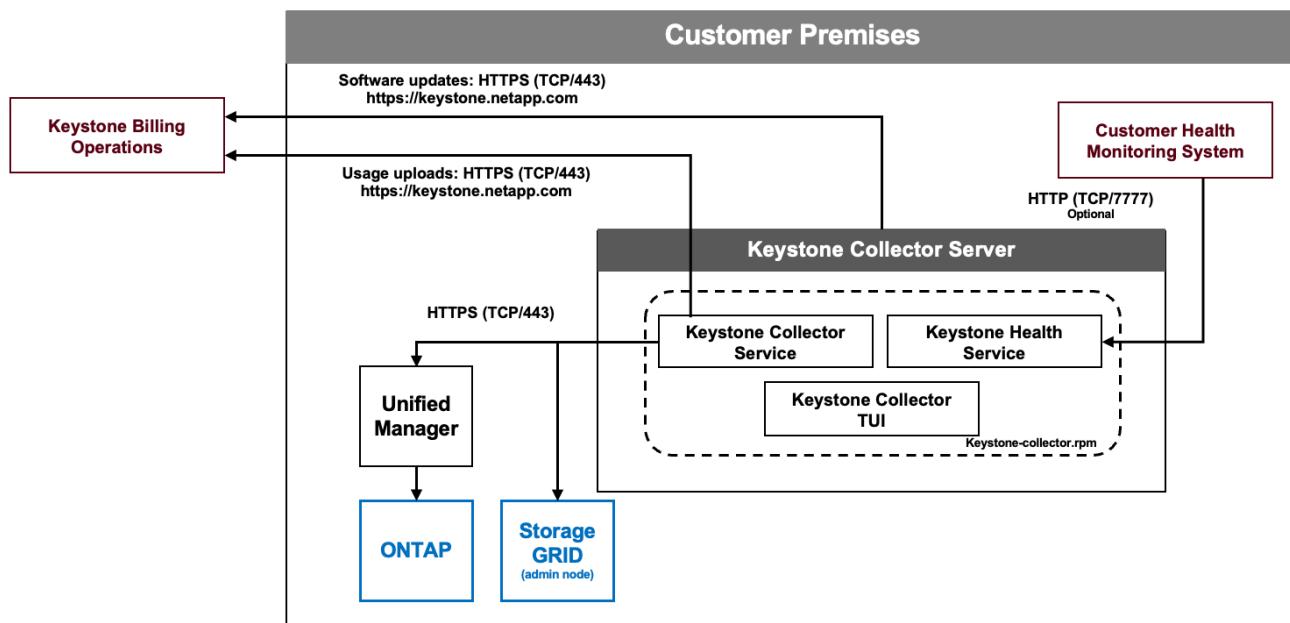
Keystone Collectorは、Keystone課金プラットフォームの使用量を取得するコンポーネントです。Active IQ Unified Managerやその他のアプリケーションを活用してONTAPおよびStorageGRIDシステムに接続し、Keystoneサブスクリプションの使用状況とパフォーマンスの測定に必要なメタデータを収集します。レポート作成のために請求データを送信しながら、システムの健全性を監視する機能を提供します。

Keystone Collectorは、接続に制限がなく機能するSTANDARD_MODEまたは接続に制限がある組織向けに設計されたPRIVATE_MODEのいずれかで設定できます。Keystone Collectorを標準モードでインストールするには、["Keystoneをセットアップおよび設定する"](#)。プライベートモードについては、["Keystone \(プライベートモード\)"](#)を参照してください。

Keystone Collectorは、Keystoneシステムの使用状況データを収集する標準的なアプローチです。お使いの環境でKeystone Collectorがサポートされていない場合は、Keystoneサポートに連絡して、代替手段とし

てAutoSupportテレメトリメカニズムを使用する許可を得ることができます。AutoSupport、"Keystone向けのAutoSupportの設定"。

このアーキテクチャ図は、一般的なKeystone環境でのコンステイチュエントコンポーネントとその接続を示しています。



Keystoneサービスに必要なコンポーネント

NetApp Keystone STaaS サービスを有効にするには、いくつかのコンポーネントが必要です。始める前にこれらのコンポーネントを確認してください。

サイト要件

スペース、ラック、PDU、電源など、サイト固有の要件がいくつかあります。ここで説明した追加のネットワーク要件とセキュリティ要件に対応した冷却機能です。

スペース

Keystoneインフラ機器をホストするためのフロアースペース（お客様が用意）。ネットアップは、最終的な構成に基づいて重量仕様を提供します。

ラック

お客様が運用するサービスには、4柱式ラックが用意されています（お客様が用意）。ネットアップが提供するサービスでは、要件に応じて、ネットアップまたはお客様がラックを用意できます。ネットアップのディープラックは42個あります。

PDU

C13コンセントが十分にある、別々の保護された2つの回路に接続されたPower Distribution Unit (PDU；配電ユニット) を用意する必要があります。お客様が実施するサービスでは、場合によっては C19 コンセントが必要です。ネットアップが提供するサービスでは、要件に応じて、ネットアップまたはお客様がPDUを提供できます。

電源

必要な電源を投入する必要があります。ネットアップでは、200V 定格（標準 A、最大 A、標準 W、最大 W、電源コードタイプ、および数量）。最終構成に基づきます。すべてのコンポーネントに冗長な電源装置があります。キャビネット内の電源コードはネットアップが提供します。

冷却

ネットアップでは、最終的な構成と要件に基づいて、冷却要件の仕様（実効 BTU、最大 BTU）を提供しています。

仮想マシン

Keystone CollectorとITOM Collectorを導入するには、仮想マシンが必要です。インストールの前提条件については、およびを参照して "[Keystone Collectorのインストールガイド](#)" "[ITOM Collectorのインストール要件](#)" ください。その他の要件は導入時に共有されます。

導入オプション

Keystone Collectorは、次の方法で導入できます。

- VMware OVAテンプレート（VMware vCenter Server 6.7以降が必要）
- お客様は、Debian 12、Red Hat Enterprise Linux 8.6 以降の 8.x バージョン、Red Hat Enterprise Linux 9.0 以降のバージョン、または CentOS 7 (既存の環境のみ) のいずれかのオペレーティングシステムで実行される Linux サーバーを提供します。Keystoneソフトウェアは、.deb または .rpm Linux ディストリビューションに応じてパッケージが異なります。

ITOM Collectorは、次の方法で展開できます。

- お客様は、Debian 12、Ubuntu 20.04 LTS、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 8.x、Red Hat Enterprise Linux 9.0、Amazon Linux 2023、またはそれ以降のバージョンで実行される Linux サーバーを提供します。
- お客様は、Windows Server 2016以降のバージョンを実行しているWindowsサーバを用意しました。



推奨されるオペレーティングシステムは、Debian 12、Windows Server 2016、またはそれ以降です。

ネットワーキング

Keystone CollectorとNetAppソリューションゲートウェイの運用とメンテナンスに不可欠な、ソフトウェアの更新と使用状況データのアップロードには、_keystone.AIOps .com_へのアウトバウンドアクセスが必要です。

お客様の要件や使用しているストレージコントローラによっては、ネットアップはお客様のサイトで10GB

、40GB、100GBの接続を提供できます。

ネットアップは、ネットアップが提供するインフラデバイス専用に必要なトランシーバを提供します。お客様のデバイスに必要なトランシーバを提供し、ネットアップが提供するKeystoneインフラデバイスにケーブル接続する必要があります。

リモートアクセスの要件

お客様のデータセンターまたはお客様が所有するコロケーションサービスとKeystoneオペレーションセンターにインストールされたストレージインフラ間では、ネットワーク接続が必要です。コンピューティングマシンと仮想マシン、およびインターネットサービスの提供は、顧客自身で行うまた、OSへのパッチ適用（OVAベース以外の導入）や、社内のセキュリティポリシーに基づくセキュリティ強化についても責任を負います。ネットワーク設計はセキュアなプロトコル経由で行う必要があり、ファイアウォールポリシーはネットアップとお客様の両方から承認されます。

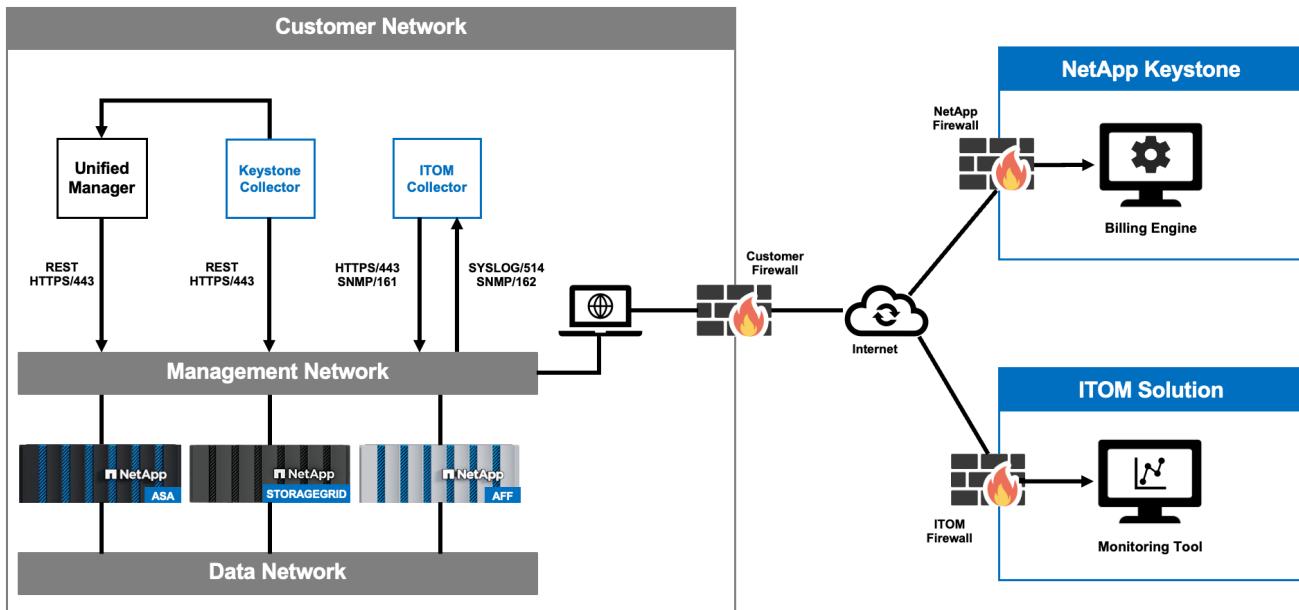
ネットアップは、Keystoneのお客様に監視や課金などのサービスを提供するために、監視と管理のためにインストールされたハードウェアコンポーネントとソフトウェアコンポーネントにアクセスする必要があります。最も一般的な方法は、お客様のネットワークへの仮想プライベートネットワーク（VPN）接続を確立し、必要なデータにアクセスすることです。ファイアウォールポートのオープンから新しいサービスへの移行に伴う運用上の複雑さを解消するために、監視ツールは外部接続を開始します。ITOM監視ソリューションやZuoraなどのNetAppクラウドアプリケーションは、この接続を使用してそれぞれのサービスを実行します。この方法は、このサービスの一部である監視コンポーネントへのアクセスを提供しながら、ファイアウォールポートを開かないというお客様の要件を満たしています。

Keystoneのデータフロー

Keystone STaaSシステムのデータは、Keystone Collectorと、関連する監視システムであるITOM監視ソリューションを経由します。

Keystoneコレクタのデータフロー

Keystone Collectorは、次のフロー図に示すように、ストレージコントローラへのREST API呼び出しを開始し、コントローラの使用状況の詳細を定期的に取得します。

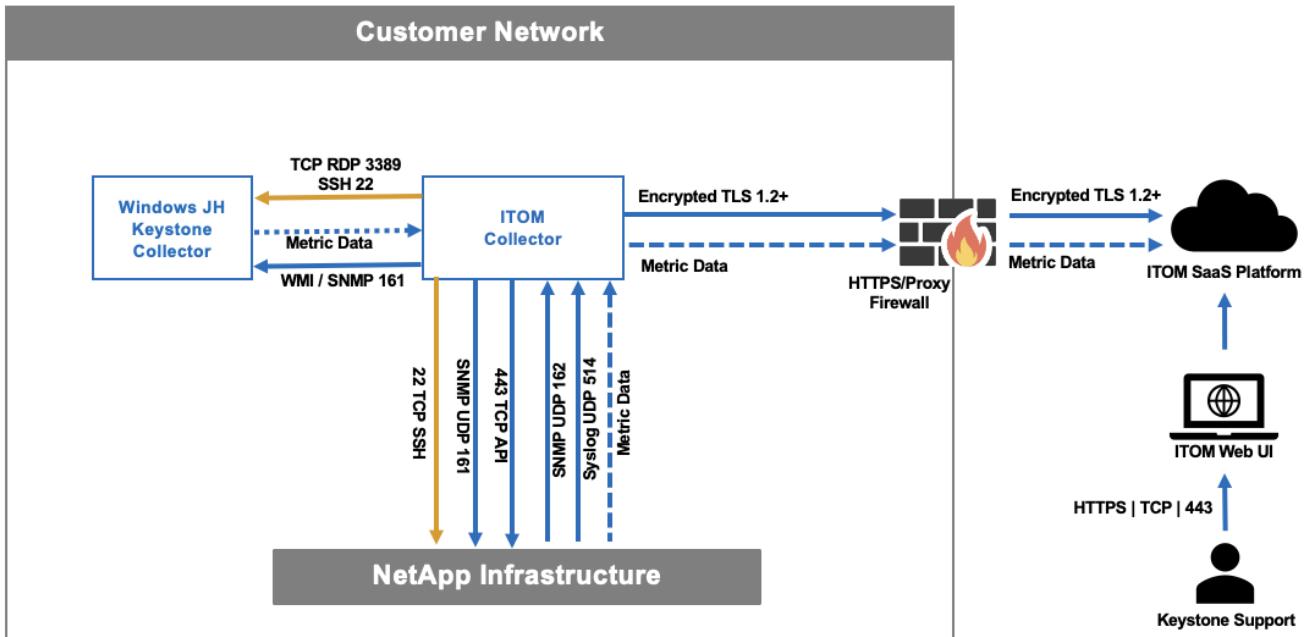


凡例

1. NetApp Keystone Collector は Keystone クラウドへの接続を開始します。
2. お客様が動作するファイアウォールが接続を許可します。
3. Keystone Collector は、ストレージ コントローラの管理接続に直接 REST API 接続を確立するか、Active IQ Unified Manager を介してトンネルして使用状況とパフォーマンスのデータを収集します。
4. このデータは、HTTPS を介して Keystone クラウド コンポーネントに安全に送信されます。

データフローの監視

ストレージインフラの健常性を継続的に監視することは、Keystoneサービスの最も重要な機能の1つです。Keystoneでは、監視とレポート作成にITOM監視ソリューションを使用しています。次の図は、ITOM監視ソリューションによって顧客ロケーションへのリモートアクセスがどのように保護されるかを示しています。お客様は、リモートセッション機能を有効にすることもできます。これにより、Keystoneサポートチームは監視対象のデバイスに接続してトラブルシューティングを行うことができます。



凡例

1. ITOM監視ソリューションゲートウェイは、クラウドポータルへのTLSセッションを開始します。
2. お客様が動作するファイアウォールが接続を許可します。
3. クラウドのITOM監視ソリューションサーバーが接続を受け入れます。
4. クラウドポータルとローカルゲートウェイの間にTLSセッションが確立されます。
5. NetAppコントローラは、SNMP / syslogプロトコルを使用してアラートを送信するか、またはローカルゲートウェイへのAPI要求に応答します。
6. ローカルゲートウェイは、以前に確立されたTLSセッションを使用して、これらのアラートをクラウドポータルに送信します。

コンプライアンス標準

Keystone ITOM監視ソリューションは、欧州連合の一般データ保護規則（GDPR）およびカリフォルニア州消費者プライバシー法（CCPA）に準拠しています。また、これらのコミットメントを文書化するための「データ保護補遺（DPA）」も提供しています。ITOM監視ソリューションは、個人データを収集または保存しません。

Keystoneの運用モデル

NetApp Keystone STaaSには、サービス提供のための2つの運用モデル（パートナー運用モデルとお客様運用モデル）があります。Keystoneの利用を開始する前に、これらのオプションについて理解しておく必要があります。

- パートナー運営モデル: このモデルには2つのオプションがあります。
 - サービスプロバイダ: サービスプロバイダは、エンドユーザー向けのサービスを運営します。NetAppとの契約当事者として、サービスプロバイダはマルチテナント環境を管理します。この環境では、サービスプロバイダの顧客である各テナントが独自のサブスクリプションを持ち、サービスプロバイダ

が課金を行います。サービスプロバイダ管理者は、テナントに関するすべての管理タスクを実行する責任を負います。

- リセラー：リセラーとして、パートナーはNetAppとお客様をつなぐ橋渡し役を務めます。パートナーはエンドユーザーにKeystoneサービスを販売し、請求処理を管理します。パートナーが請求処理を担当する間、NetAppはお客様への直接サポートを提供します。Keystoneサポートはお客様とやり取りし、テナントに関するすべての管理タスクを担当します。
- お客様運用モデル：お客様は、選択したパフォーマンス・サービスレベルとストレージに応じてKeystoneサービスをサブスクライブできます。ネットアップはアーキテクチャと製品を定義し、Keystoneをお客様のオンプレミスに導入します。ストレージとITリソースを使用してインフラを管理する必要があります。お客様の契約に基づいて、ネットアップまたはサービスプロバイダが対応するサービスリクエストを発行できます。お客様の組織の管理者が、お客様のサイト（環境）で管理タスクを実行できます。これらのタスクは、お客様の環境内のユーザーに関連付けられます。

サービスライフサイクル全体での役割と責任

- パートナー運営モデル：役割と責任の分担は、お客様とサービスプロバイダーまたはパートナーとの間の契約によって異なります。詳細については、サービスプロバイダにお問い合わせください。
- * お客様が運用するモデル *：次の表は、サービスライフサイクル全体のモデルと、お客様が運用する環境におけるサービスライフサイクルモデルに関連する役割と責任をまとめたものです。

| タスク | ネットアップ | お客様 |
|---|--------|-----|
| インストールと関連タスク <ul style="list-style-type: none">◦ をインストールします◦ 設定◦ 導入◦ オンボード | ✓ | なし |
| 管理と監視 <ul style="list-style-type: none">◦ モニタ◦ レポート◦ 管理タスクを実行◦ アラート | なし | ✓ |
| 運用と最適化 <ul style="list-style-type: none">◦ 容量の管理◦ パフォーマンスを管理◦ SLAを管理します | なし | ✓ |

| タスク | ネットアップ | お客様 |
|--|--------|-----|
| <p>サポート</p> <ul style="list-style-type: none"> お客様をサポート ハードウェア障害の修正 ソフトウェアサポート アップグレードとパッチ | ✓ | なし |

導入の詳細については、を参照してください ["Keystoneインフラ"](#) および ["導入用のコンポーネント"](#)。

著作権に関する情報

Copyright © 2026 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。