



Keystone (プライベートモード)

Keystone

NetApp
September 12, 2024

目次

Keystone (プライベートモード)	1
Keystoneの詳細 (プライベートモード)	1
プライベートモードでのインストールの準備	2
Keystone Collectorをプライベートモードでインストールする	4
Keystone Collectorをプライベートモードで設定	5
Keystone Collectorの健全性をプライベートモードで監視	9

Keystone（プライベートモード）

Keystoneの詳細（プライベートモード）

Keystoneでは、ビジネス要件とセキュリティ要件を満たすために、`_private_deployment`モード（`_dark site`とも呼ばれます）が用意されています。このモードは、接続が制限されている組織で使用できます。

NetAppは、インターネット接続が制限されている、またはまったく接続されていない環境（ダークサイトとも呼ばれる）に特化したKeystone STaaS環境を提供します。これらは、セキュリティ、コンプライアンス、または運用上の要件のために外部との通信が制限されている、セキュアまたは分離された環境です。

NetApp Keystoneでダークサイト向けにサービスを提供するということは、これらの環境の制約を考慮してKeystoneの柔軟なストレージサブスクリプションサービスを提供することを意味します。具体的には、

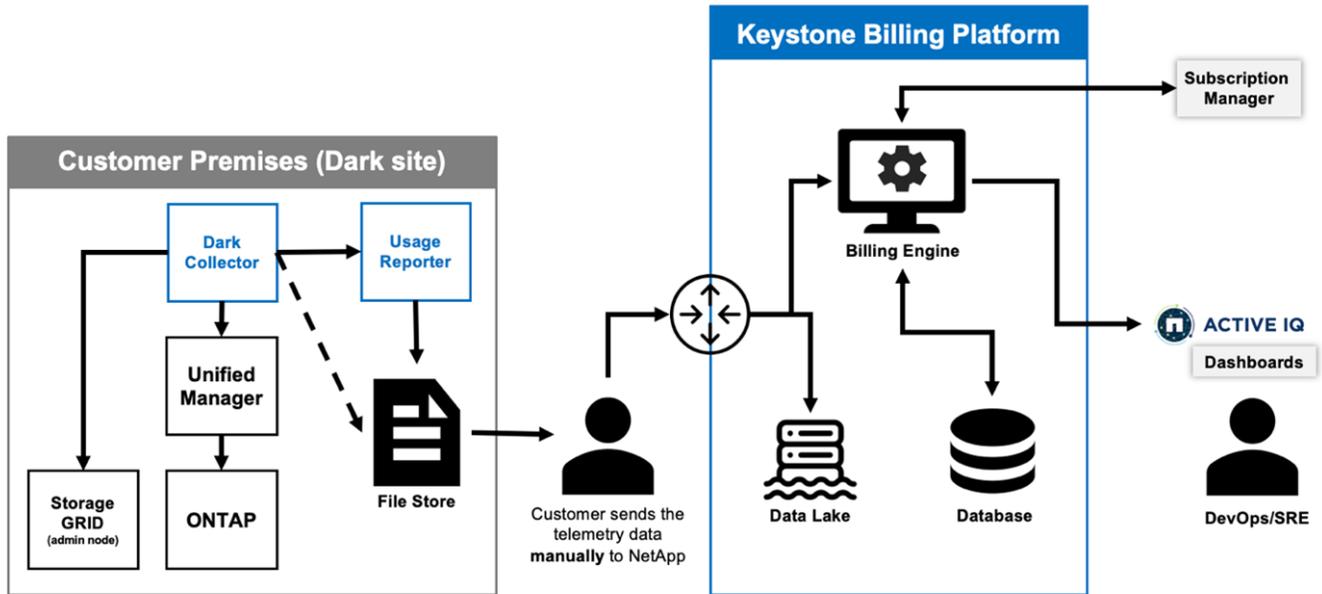
- ローカル導入：Keystoneは分離された環境内で個別に設定できるため、セットアップアクセスのためにインターネット接続や外部の担当者が必要ありません。
- オフライン操作：健全性チェックおよび課金機能を備えたすべてのストレージ管理機能をオフラインで操作できます。
- セキュリティとコンプライアンス：Keystoneは、高度な暗号化、セキュアなアクセス制御、詳細な監査機能など、ダークサイトのセキュリティとコンプライアンスの要件を満たしていることを確認します。
- ヘルプとサポート：NetAppは24時間体制のグローバルサポートを提供し、Keystoneサクセスマネージャーを各アカウントに割り当ててサポートとトラブルシューティングを提供します。



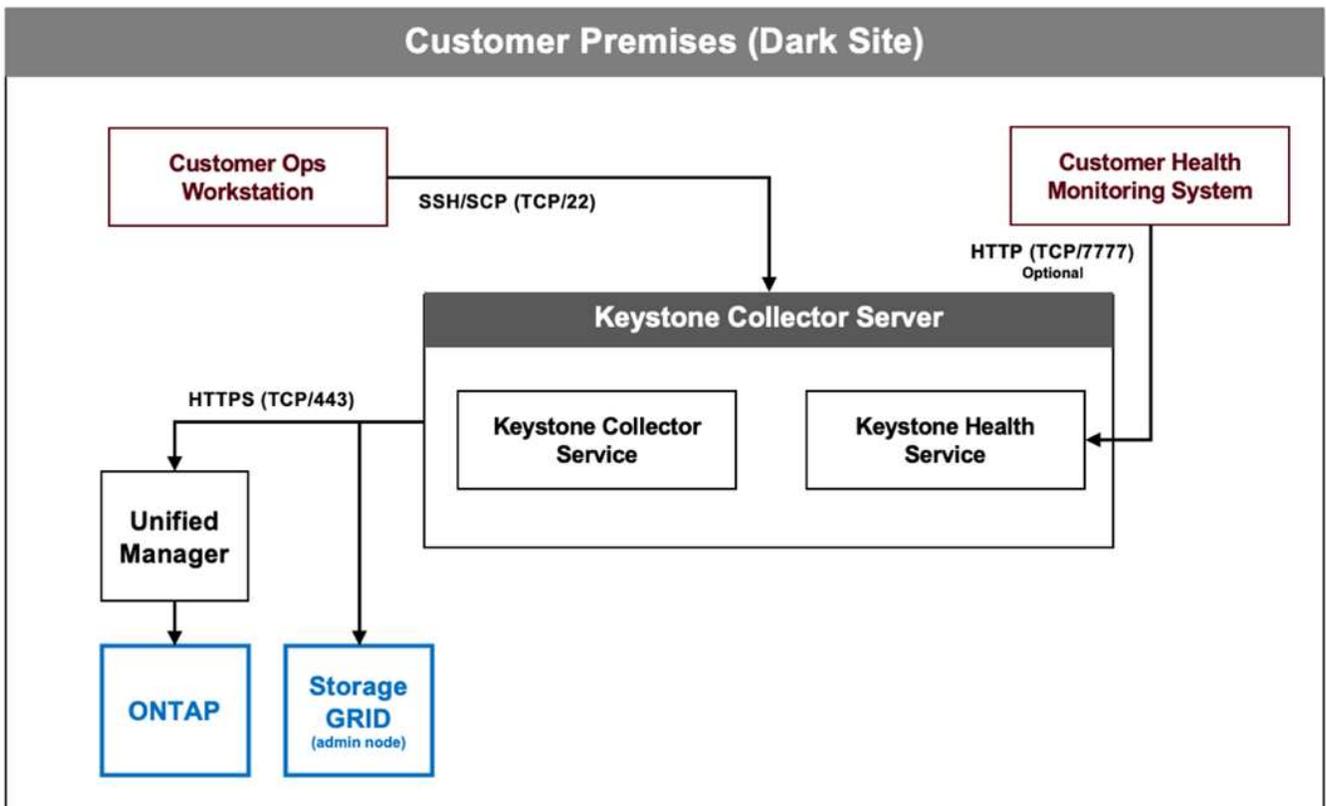
Keystone Collectorは、接続を制限せずに設定できます（`_STANDARD_MODE`とも呼ばれます）。詳細については、を参照して "[Keystone Collectorの詳細](#)" ください。

Keystone Collector（プライベートモード）

Keystone Collectorは、ストレージシステムから使用状況データを定期的に収集し、オフラインの使用状況レポートとローカルのファイルストアに指標をエクスポートします。生成されたファイルは、暗号化された形式とプレーンテキスト形式の両方で作成され、検証チェック後にユーザーによって手動でNetAppに転送されます。受領後、NetAppのKeystone課金プラットフォームがこれらのファイルを認証および処理し、請求およびサブスクリプション管理システムに統合して月額料金を計算します。



サーバ上のKeystone Collectorサービスは、使用状況データを定期的に収集し、この情報を処理して、サーバ上でローカルに使用状況ファイルを生成します。ヘルスサービスは、システムのヘルスチェックを実施し、お客様が使用するヘルスマonitoringシステムと連携するように設計されています。これらのレポートはユーザーがオフラインでアクセスできるため、問題の検証やトラブルシューティングに役立ちます。



プライベートモードでのインストールの準備

インターネットアクセスのない環境（_dark site_or_private mode_とも呼ばれます）

にKeystone Collectorをインストールする前に、システムが必要なソフトウェアで準備されており、必要な前提条件をすべて満たしていることを確認してください。

VMware vSphereノヨウケン

- オペレーティングシステム：VMware vCenter ServerおよびESXi 6.7以降
- コア：1 CPU
- RAM：2GB
- ディスク容量：20GB vDisk

Linuxノヨウケン

- オペレーティングシステム：Debian V12またはRed Hat Enterprise Linux 8.6以降
- コア：2 CPU
- RAM：4GB
- ディスク容量：50GBのvDisk
 - 2 GB以上の空き容量 /var/lib/
 - 48 GB以上の空き容量 /opt/netapp

同じサーバに次のサードパーティパッケージもインストールする必要があります。リポジトリから入手可能な場合、これらのパッケージは前提条件として自動的にインストールされます。

- RHEL8
 - python3 >= v3.6.8、python3 <= v3.9.13
 - ポッドマン
 - SOS
 - yum-utils
 - python3-dnf-plugin-versionlock
- Debian v12
 - python3 >= v3.9.0、python3 <= v3.12.0
 - ポッドマン
 - Sosreport

ネットワーク要件

Keystone Collectorのネットワーク要件は次のとおりです。

- Active IQ Unified Manager (Unified Manager) 9.10以降 (サーバでAPIゲートウェイ機能が有効になっている場合)。
- Unified Managerサーバに、ポート443 (HTTPS) でKeystone Collectorサーバからアクセスできる必要があります。
- Unified ManagerサーバでKeystone Collector用のアプリケーションユーザ権限を持つサービスアカウント

を設定する必要があります。

- 外部インターネット接続は必要ありません。
- 毎月、Keystone Collectorからファイルをエクスポートし、NetAppサポートチームにEメールで送信します。サポートチームへの連絡方法の詳細については、[を参照してください"Keystoneに関するサポートを受ける"](#)。

Keystone Collectorをプライベートモードでインストールする

インターネットにアクセスできない環境（`_dark site_or_private mode_`とも呼ばれます）にKeystone Collectorをインストールするには、いくつかの手順を実行します。このタイプのインストールは、セキュアなサイトに最適です。

Keystone Collectorは、要件に応じてVMware vSphereシステムに導入することも、Linuxシステムにインストールすることもできます。選択したオプションに対応するインストール手順に従います。

VMware vSphereに導入

次の手順を実行します。

1. からOVAテンプレートファイルをダウンロードし ["NetApp Keystone Webポータル"](#)ます。
2. OVAファイルを使用してKeystoneコレクタを導入する手順については、セクションを参照して["OVAテンプレートを導入します"](#)ください。

Linuxへのインストール

Keystone Collectorソフトウェアは、Linuxディストリビューションに基づいて、提供されている.debファイルまたは.rpmファイルを使用してLinuxサーバにインストールされます。

Linuxサーバにソフトウェアをインストールするには、次の手順を実行します。

1. Keystone Collectorのインストールファイルをダウンロードするか、Linuxサーバに転送します。

```
keystone-collector-<version>.noarch.rpm
```

2. サーバでターミナルを開き、次のコマンドを実行してインストールを開始します。

- * Debianパッケージの使用*

```
dpkg -i keystone-collector_<version>_all.deb
```

- * RPMファイルを使用*

```
yum install keystone-collector-<version>.noarch.rpm
```

または

```
rpm -i keystone-collector-<version>.noarch.rpm
```

3. `y`パッケージのインストールを求めるプロンプトが表示されたら、と入力します。

Keystone Collectorをプライベートモードで設定

インターネットにアクセスできない環境（ダークサイトまたはプライベートモードとも呼ばれます）でKeystone Collectorが使用状況データを収集できるようにするには、いくつかの設定タスクを実行します。これは、必要なコンポーネントをアクティブ化してストレージ環境に関連付けるための1回限りのアクティビティです。設定が完了すると、Keystone CollectorはActive IQ Unified Managerで管理されるすべてのONTAPクラスタを監視します。



Keystone Collectorには、Keystone Collector管理ターミナルユーザインターフェイス（TUI）ユーティリティが用意されており、設定と監視のアクティビティを実行できます。Enterキーや矢印キーなど、さまざまなキーボードコントロールを使用してオプションを選択し、このTUI間を移動できます。

手順

1. Keystone Collector管理TUIユーティリティを起動します。

```
keystone-collector-tui
```

2. [設定]>[詳細設定]*に移動します。
3. [ダークサイトモード]オプションを切り替えます。



4. [保存（Save）]を選択します。
5. Keystone Collectorを設定するには、*[設定]>[KS-Collector]*に移動します。
6. [Start KS Collector with System]フィールドを切り替えます。
7. [Collect ONTAP Usage]フィールドを切り替えます。Active IQ Unified Manager（Unified Manager）サーバとユーザアカウントの詳細を追加します。
8. オプション：サブスクリプションにデータ階層化が必要な場合は、[階層化レートプランの使用]フィールドを切り替えます。

購入したサブスクリプションタイプに基づいて、*使用タイプ*を更新します。



設定する前に、NetAppからサブスクリプションに関連付けられている使用タイプを確認してください。

```
NetApp Keystone Collector - Configure - KS Collector

[X] Start KS-Collector with System
[X] Collect ONTAP usage
AIQUM Address:
AIQUM Username:
AIQUM Password: -----
[X] Using Tiering Rate plans
Mode Dark
Logging Level info
Usage Type provisioned_v1
Encryption Key Manager
Tunables
Save
Clear Config
Back
```

オプション”]

9. [保存（ Save ）]を選択します。
10. [Configure]>[KS-Collector]*に移動して、Keystone Collectorのキーペアを生成します。
11. [Encryption Key Manager]*に移動し、Enterキーを押します。

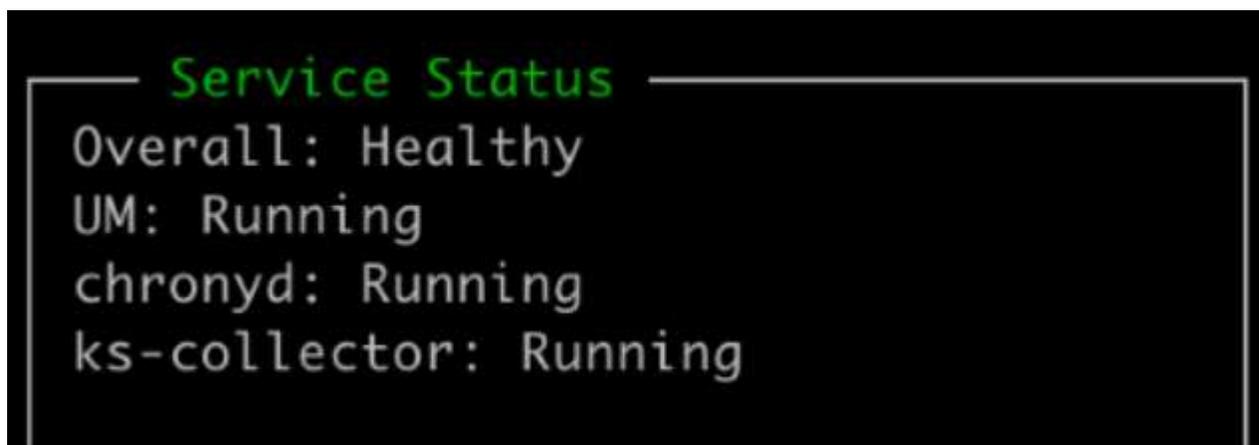
```
NetApp Keystone Collector - Configure - KS Collector

[X] Start KS-Collector with System
[X] Collect ONTAP usage
AIQUM Address:
AIQUM Username:
AIQUM Password: -----
[ ] Using Tiering Rate plans
Mode Dark
Logging Level info
Usage Type provisioned_v1
Encryption Key Manager
Tunables
Save
Clear Config
Back
```

12. [Generate Collector keypair]*を選択し、Enterキーを押します。



13. TUIのメイン画面に戻り、* Service Status *情報を確認して、Keystone Collectorが正常な状態であることを確認します。サービスのステータスが「Overall: Healthy」であることが表示されます。10分ほど待ちます。この間に全体のステータスが「異常」のままになった場合は、前の設定手順を確認し、NetAppサポートチームにお問い合わせください。



14. ホーム画面で*[Exit to Shell]*オプションを選択して、Keystone Collector管理TUIを終了します。
15. 生成された公開鍵を取得します。

```
~/collector-public.pem
```

16. このファイルを含む電子メールをkeystone.services@ NetApp .comに送信します。

使用状況レポートのエクスポート

月次使用状況サマリーレポートは、毎月月末にNetAppに送信する必要があります。このレポートは手動で生成できます。

使用状況レポートを生成するには、次の手順を実行します。

1. Keystone Collector TUIのホーム画面で* Export Usage *に移動します。
2. ファイルを収集し、keystone.services@ NetApp .comに送信します。

Keystone Collectorは、クリアファイルと暗号化されたファイルの両方を生成します。これらは手動でNetAppに送信する必要があります。クリアファイルレポートには、お客様が検証できる次の詳細が含まれています。

```
node_serial,derived_service_level,usage_tib,start,duration_seconds
123456781,extreme,25.0,2024-05-27T00:00:00,86400
123456782,premium,10.0,2024-05-27T00:00:00,86400
123456783,standard,15.0,2024-05-27T00:00:00,86400

<Signature>
31b3d8eb338ee319ef1

-----BEGIN PUBLIC KEY-----
31b3d8eb338ee319ef1
-----END PUBLIC KEY-----
```

ONTAPのアップグレード

Keystone Collectorでは、TUIによるONTAPのアップグレードがサポートされます。

ONTAPをアップグレードする手順は、次のとおりです。

1. [Maintenance]>[Web ONTAPサーバのアップグレード]*に移動します。
2. ONTAPアップグレードイメージファイルを*/opt/web/web-upgrade/にコピーし**NetApp**、[Webサーバの起動]*を選択してWebサーバを起動しますONTAP。



3. <http://<collector-ip>:8000>アップグレードのサポートについては、Webブラウザの使用に進みます。

Keystone Collectorを再起動

TUIからKeystone Collectorサービスを再起動できます。TUIで*[Maintenance]>[Restart Collector]*[Services]に移動します。これにより、すべてのコレクタサービスがリブートされ、TUIのホーム画面からステータスを監視できます。



オプション"]

Keystone Collectorの健全性をプライベートモードで監視

HTTP要求をサポートする任意の監視システムを使用して、Keystone Collectorの健全性を監視できます。

デフォルトでは、Keystoneヘルスサービスはlocalhost以外のIPからの接続を受け入れません。Keystoneの健全性エンドポイントは `/uber/health`、およびKeystone Collectorサーバのすべてのインターフェイスでポート上でリスンします 7777。クエリの際、JSON出力を含むHTTP要求ステータスコードがエンドポイントから応答として返され、Keystoneコレクタシステムのステータスが説明されます。

JSONの本文は、の全体的な健全性ステータスを提供します `is_healthy` 属性。ブール値で、のコンポーネントごとのステータスの詳細なリストです `component_details` 属性 (Attribute) :
次に例を示します。

```
$ curl http://127.0.0.1:7777/uber/health
{"is_healthy": true, "component_details": {"vicmet": "Running", "ks-collector": "Running", "ks-billing": "Running", "chronyd": "Running"}}
```

次のステータスコードが返されます。

- **200**:監視対象のすべてのコンポーネントが正常であることを示します
- **508**: 1つまたは複数のコンポーネントが正常でないことを示します
- *** 403 ***: 許可されているネットワークCIDRのリストである `_allow_list` にHTTPクライアントがヘルスステータスを照会していないことを示します。このステータスでは、ヘルス情報は返されません。

`_allow_list` は、ネットワークCIDRメソッドを使用して、Keystoneヘルスシステムへの照会を許可するネットワークデバイスを制御します。403エラーが表示された場合は、* Keystone Collector管理UI >[Configure]>[Health Monitoring]*から監視システムを `_allow_list` に追加します。

```
NetApp Keystone Collector - Configure - Health Check

Allowed Network CIDR List:
    10.10.10.0/24
    10.10.10.0/24

    Save
    Back

Use CIDR notation to list the external networks allowed to query
the health monitoring endpoint. An empty list denotes that no external addr
are allowed to query the health, while 0.0.0.0/0 allows queries from netwo
```

サポートバンドルを生成して収集

Keystone Collectorの問題をトラブルシューティングするには、NetAppサポートに`_tar_file`を依頼することができます。このファイルは、Keystone Collectorの管理TUIユーティリティを使用して生成できます。

次の手順に従って`_tar_file`を生成します。

1. 「*トラブルシューティング」>「サポートバンドルの生成」に進みます。
2. バンドルの保存先を選択し、*[サポートバンドルの生成]*をクリックします。

```
NetApp Keystone Collector - Troubleshooting - Support Bundle

Bundle Output Directory: /home/esis
[ ] Upload to Keystone Support
    Generate Support Bundle
    Back
```

このプロセスでは`tar`、問題のトラブルシューティングのためにNetAppと共有できるパッケージが前述の場所に作成されます。

3. ファイルがダウンロードされたら、Keystone ServiceNowサポートチケットに添付できます。チケットの発行については、[を参照してください "サービスリクエストを生成しています"](#)。

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权を有し、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权については、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。