



# **SnapCenter software**について学ぶ

## SnapCenter software

NetApp  
November 06, 2025

# 目次

SnapCenter softwareについて学ぶ	1
SnapCenterの概要	1
主な機能	2
SnapCenterのアーキテクチャとコンポーネント	3
SnapCenterのセキュリティ機能	6
CA証明書の概要	6
双方向SSL通信	7
証明書ベースの認証の概要	7
多要素認証 (MFA)	7
SnapCenterのロールベースのアクセス制御	7
SnapCenterのRBACの種類	8
定義済みのSnapCenterロールに割り当てられた権限	9
SnapCenterでの災害復旧	13
SnapCenterサーバー DR	13
SnapCenterプラグインとストレージ DR	13
SnapCenterに必要なライセンス	13
SnapCenterのSnapMirrorアクティブ同期	16
データ保護の主要概念	17
リソース	17
リソース グループ	17
ポリシー	17
序文と後書きの使い方	18
SnapCenterでサポートされるストレージ システムとアプリケーション	19
サポートされているストレージシステム	19
サポートされているアプリケーションとデータベース	19
SnapCenter資格情報の認証方法	20
Windows認証	20
信頼されないドメインの認証	20
ローカル ワークグループ認証	20
SQL Server認証	20
Linux認証	20
AIX認証	20
Oracleデータベース認証	21
Oracle ASM認証	21
RMANカタログ認証	21

# SnapCenter softwareについて学ぶ

## SnapCenterの概要

SnapCenter softwareは、アプリケーション一貫性のあるデータ保護を実現するシンプルで集中化されたスケーラブルなプラットフォームです。ハイブリッドクラウド内のONTAPシステム上のアプリケーション、データベース、ホストファイルシステム、およびVMを保護します。

SnapCenterは、NetApp Snapshot、SnapRestore、FlexClone、SnapMirror、およびSnapVaultテクノロジーを使用して、次の機能を提供します。

- 高速でスペース効率に優れ、アプリケーションと整合性のあるディスクベースのバックアップ
- 高速で詳細なリストアとアプリケーション整合性のあるリカバリ
- スペース効率に優れた迅速なクローニング

SnapCenterには、SnapCenter Serverと軽量プラグインが含まれています。リモートアプリケーションホストへのプラグインの展開を自動化し、バックアップ、検証、クローン操作をスケジュールし、データ保護操作を監視することができます。

データを保護するために、SnapCenterをオンプレミスまたはパブリッククラウドにインストールできます。

- オンプレミスでは次のものを保護します。
  - ONTAP FAS、AFF、またはASAプライマリシステム上にあり、ONTAP FAS、AFF、またはASAセカンダリシステムに複製されたデータ
  - ONTAP Selectプライマリシステム上のデータ
  - ONTAP FAS、AFF、またはASAのプライマリシステムとセカンダリシステム上にあり、ローカルのStorageGRIDオブジェクトストレージに保護されているデータ
  - ONTAP ASA r2プライマリおよびセカンダリシステムにあるデータ
- ハイブリッドクラウド内のオンプレミスで次のものを保護します。
  - ONTAP FAS、AFF、またはASAのプライマリシステム上にあり、Cloud Volumes ONTAPにレプリケートされているデータ
  - ONTAP FAS、AFF、またはASAプライマリおよびセカンダリシステム上に存在し、NetAppのバックアップおよびリカバリ統合を使用してクラウド内のオブジェクトおよびアーカイブストレージに保護されているデータ
- パブリッククラウドに導入（以下のデータを保護）：
  - Cloud Volumes ONTAP（旧称ONTAP Cloud）プライマリシステム上のデータ
  - Amazon FSX for ONTAP上のデータ
  - プライマリAzure NetApp Files（Oracle、Microsoft SQL、SAP HANA）上のデータ

## 主な機能

SnapCenter は次の主な機能を提供します。

- さまざまなアプリケーションの集中型でアプリケーション一貫性のあるデータ保護

データ保護は、Microsoft Exchange Server、Microsoft SQL Server、Linux または AIX 上の Oracle データベース、SAP HANA データベース、IBM Db2、PostgreSQL、MySQL、および ONTAP システムで実行されている Windows ホスト ファイル システムでサポートされています。SnapCenter は、MongoDB、Storage、MaxDB、Sybase ASE、ORASCPM などのアプリケーションの保護もサポートしています。

- ポリシーベースのバックアップ

ポリシーベースのバックアップでは、NetApp Snapshot テクノロジーを利用して、高速でスペース効率に優れ、アプリケーションと整合性のあるディスクベースのバックアップを作成します。既存の保護関係を更新することで、これらのバックアップをセカンダリ ストレージに自動的に保護するように設定することもできます。

- 複数のリソースのバックアップ

SnapCenter リソース グループを使用すると、同じ種類の複数のリソース (アプリケーション、データベース、またはホスト ファイル システム) を一度にバックアップできます。

- リストアとリカバリ

SnapCenter は、バックアップの迅速できめ細かなリストアと、アプリケーションと整合性のある時間ベースのリカバリを実現します。リストアは、ハイブリッド クラウド内の任意のデスティネーションから実行できます。

- クローニング

SnapCenter は、迅速でスペース効率が高く、アプリケーションと一貫性のあるクローン作成を実現します。クローニングは、ハイブリッド クラウド内の任意のデスティネーションで実行できます。

- 単一ユーザー管理グラフィカルユーザーインターフェース

SnapCenter は、あらゆるハイブリッド クラウドの宛先のバックアップとクローンを管理するための単一のインターフェースを提供します。

- REST API、Windows コマンドレット、UNIX コマンド

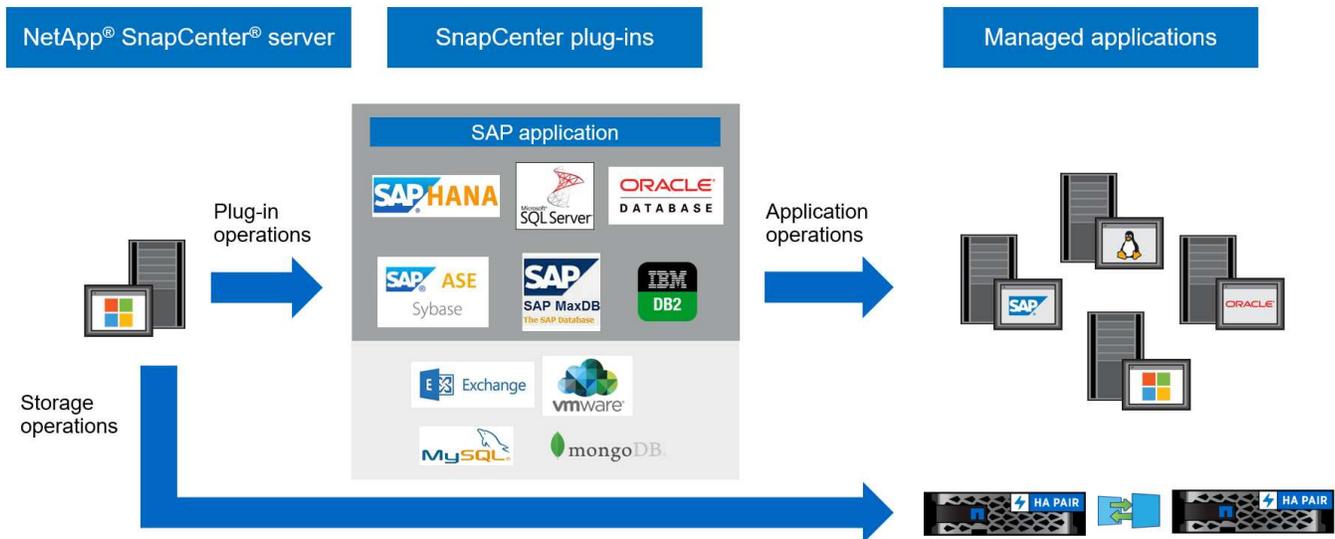
SnapCenter は、あらゆるオーケストレーション ソフトウェアとの統合、および Windows PowerShell コマンドレットとコマンド ライン インターフェースの使用のためのほとんどの機能に対して REST API を提供します。

- 一元化されたデータ保護ダッシュボードとレポート
- セキュリティと委任のためのロールベースアクセス制御 (RBAC)
- すべてのバックアップメタデータを保存するための高可用性を備えた組み込みリポジトリデータベース
- プラグインのプッシュ インストールの自動化
- 高可用性

- ディザスタ リカバリ (DR)
- SnapLock "詳細情報"
- SnapMirrorアクティブ シンク (当初はSnapMirror Business Continuity [SM-BC] としてリリース)
- 同期ミラーリング "詳細情報"

## SnapCenterのアーキテクチャとコンポーネント

SnapCenter は、中央管理サーバーとプラグイン ホストを使用した階層化設計を使用します。サーバーとプラグイン ホストは異なる場所に配置できます。



SnapCenterには、 SnapCenter Server、Windows 用のSnapCenterプラグイン パッケージ、Linux 用のSnapCenterプラグイン パッケージが含まれています。各パッケージには、さまざまなアプリケーションおよびインフラストラクチャ コンポーネント用のプラグインが含まれています。

### SnapCenter Server

SnapCenter Server は、Microsoft Windows および Linux (RHEL 8.x、RHEL 9.x、SLES 15 SP5) オペレーティング システムをサポートしています。 SnapCenterサーバーには、Web サーバー、集中型の HTML5 ベースのユーザー インターフェイス、PowerShell コマンドレット、REST API、およびSnapCenterリポジトリが含まれています。

SnapCenter は、操作に関する情報をSnapCenterリポジトリに保存します。

### SnapCenterプラグイン

各SnapCenterプラグインは、特定の環境、データベース、アプリケーションをサポートします。

プラグイン名	インストールパッケージ	他に必要なプラグイン	インストール先のホスト	サポートされているプラットフォーム
Microsoft SQL Server 用のSnapCenterプラグイン	Windows用プラグインパッケージ	Plug-in for Windows	SQL Serverホスト	Windows
Windows用SnapCenterプラグイン	Windows用プラグインパッケージ		Windowsホスト	Windows
Microsoft Exchange Server 用のSnapCenterプラグイン	Windows用プラグインパッケージ	Plug-in for Windows	Exchange Serverホスト	Windows
Oracle データベース用の SnapCentre プラグイン	Linux用プラグインパッケージとAIX用プラグインパッケージ	Plug-in for UNIX	Oracleホスト	LinuxまたはAIX
SAP HANA データベース用のSnapCenterプラグイン	Linux用プラグインパッケージとWindows用プラグインパッケージ	UNIX用プラグインまたはWindows用プラグイン	HDBSQLクライアントホスト	LinuxまたはWindows
IBM Db2 用のSnapCenterプラグイン	Linux用プラグインパッケージとWindows用プラグインパッケージ	UNIX用プラグインまたはWindows用プラグイン	Db2ホスト	Linux、AIX、またはWindows
PostgreSQL 用SnapCenterプラグイン	Linux用プラグインパッケージとWindows用プラグインパッケージ	UNIX用プラグインまたはWindows用プラグイン	PostgreSQLホスト	LinuxまたはWindows
MySQL 用SnapCenterプラグイン	Linux用プラグインパッケージとWindows用プラグインパッケージ	Plug-in for UNIXまたはPlug-in for Windows	MySQLホスト	LinuxまたはWindows
MongoDB 用のSnapCenterプラグイン	Linux用プラグインパッケージとWindows用プラグインパッケージ	UNIX用プラグインまたはWindows用プラグイン	MongoDBホスト	LinuxまたはWindows

プラグイン名	インストールパッケージ	他に必要なプラグイン	インストール先のホスト	サポートされているプラットフォーム
ORASCPM用SnapCenterプラグイン (Oracle アプリケーション)	Linux用プラグインパッケージとWindows用プラグインパッケージ	UNIX用プラグインまたはWindows用プラグイン	Oracleホスト	LinuxまたはWindows
SAP ASE 用のSnapCenterプラグイン	Linux用プラグインパッケージとWindows用プラグインパッケージ	UNIX用プラグインまたはWindows用プラグイン	SAPホスト	LinuxまたはWindows
SAP MaxDB 用のSnapCenterプラグイン	Linux用プラグインパッケージとWindows用プラグインパッケージ	UNIX用プラグインまたはWindows用プラグイン	SAP MaxDBホスト	LinuxまたはWindows
ストレージプラグイン用のSnapCenterプラグイン	Linux用プラグインパッケージとWindows用プラグインパッケージ	UNIX用プラグインまたはWindows用プラグイン	ストレージホスト	LinuxまたはWindows

SnapCenter Plug-in for VMware vSphereは、仮想マシン (VM)、データストア、仮想マシン ディスク (VMDK) のクラッシュ整合性および VM 整合性のバックアップとリストア操作をサポートします。また、仮想化されたデータベースとファイル システムのアプリケーション整合性のあるバックアップおよび復元操作もサポートします。

データベース、ファイルシステム、VM、またはVM上のデータストアを保護するには、SnapCenter Plug-in for VMware vSphereを展開します。詳細については、"[SnapCenter Plug-in for VMware vSphereのドキュメント](#)"。

## SnapCenterリポジトリ

SnapCenterリポジトリ (NSMデータベースとも呼ばれる) には、SnapCenterのすべての処理についての情報とメタデータが保存されます。

SnapCenter Server をインストールすると、デフォルトで MySQL Server リポジトリ データベースがインストールされます。MySQL Server がすでにインストールされていて、SnapCenter Server の新規インストールを実行する場合は、MySQL Server をアンインストールする必要があります。

SnapCenterでは、SnapCenterリポジトリ データベースとしてMySQL Server 8.0.37以降がサポートされます。以前のバージョンのMySQL Server を以前のリリースのSnapCenterと併用する場合、SnapCenterのアップグレード プロセスによってMySQL Server はバージョン 8.0.37 以降にアップグレードされます。

SnapCenterリポジトリには、次の情報とメタデータが保存されます。

- バックアップ、クローン、リストア、検証のメタデータ
- レポート作成、ジョブ、イベントの情報
- ホストおよびプラグインの情報

- ロール、ユーザ、アクセス許可の詳細
- ストレージ システムの接続情報

## SnapCenterのセキュリティ機能

SnapCenterでは、データの安全を確保するために厳格なセキュリティおよび認証機能を採用しています。

SnapCenterのセキュリティ機能を次に示します。

- SnapCenterへの通信には、いずれもHTTP over SSL (HTTPS) が使用されます。
- SnapCenterでは、すべてのクレデンシャルがAdvanced Encryption Standard (AES) 暗号化を使用して保護されます。
- 連邦情報処理標準 (FIPS) に準拠したセキュリティ アルゴリズムをサポートします。
- 顧客が提供する認定 CA 証明書の使用をサポートします。
- ONTAPとの通信に Transport Layer Security (TLS) 1.3 をサポートします。クライアントとサーバの間の通信にもTLS 1.2を使用できます。
- ネットワーク通信全体のセキュリティを確保するために、特定の SSL 暗号スイートのセットをサポートします。 ["詳細情報"](#)。
- SnapCenterは、会社のファイアウォールの内側にインストールされます。これにより、SnapCenter Serverへのアクセス、およびSnapCenter Serverとプラグインの間の通信が可能になります。
- SnapCenter APIおよび処理アクセスでは、AES暗号化で暗号化されたトークンが使用されます。このトークンは24時間後に期限切れになります。
- SnapCenterのログインは、Windows Active Directoryと統合されています。また、アクセス権限を制御するロールベース アクセス制御 (RBAC) も統合されています。
- IPsec は、Windows および Linux ホスト マシンのONTAP上のSnapCenterでサポートされています。 ["詳細情報"](#)。
- SnapCenterのPowerShellコマンドレット セッションはセキュリティで保護されます。
- デフォルトでは、操作を行わないまま15分が経過すると、5分後にSnapCenterからログアウトすることを示す警告が表示されます。

最後に操作を行ってから20分が経過した時点で、SnapCenterからログアウトされ、再ログインが必要になります。ログアウト期間は変更できます。

- 5回連続してログインを間違えると、一時的にログインが無効になります。
- SnapCenter Server とONTAP間の CA 証明書認証をサポートします。 ["詳細情報"](#)。
- 整合性検証ツールがSnapCenter Serverとプラグインに追加され、新規インストールおよびアップグレード処理の際に、配布されたすべてのバイナリが検証されます。

### CA証明書の概要

SnapCenter Serverインストーラでのインストール中、一元的なSSL証明書のサポートが有効になります。SnapCenterでは、サーバとプラグイン間のセキュアな通信を強化するために、お客様から提供された承認済みCA証明書の使用がサポートされています。

SnapCenter Server とそれぞれのプラグインをインストールした後、CA 証明書を展開する必要があります。詳細については、以下を参照してください。"[CA証明書CSRファイルの生成](#)"。

SnapCenter Plug-in for VMware vSphereのCA証明書を導入することもできます。詳細については、以下を参照してください。"[証明書の作成とインポート](#)"。

## 双方向SSL通信

双方向SSL通信は、SnapCenter Serverとプラグインの間の相互通信を保護します。

### 証明書ベースの認証の概要

証明書ベースの認証によって、SnapCenterプラグイン ホストにアクセスしようとする各ユーザの真正性を検証します。ユーザは秘密キーなしでSnapCenter Server証明書をエクスポートし、プラグイン ホストの信頼されたストアにインポートする必要があります。証明書ベースの認証は、双方向SSL機能が有効になっている場合にのみ機能します。

### 多要素認証 (MFA)

MFAでは、Security Assertion Markup Language (SAML) を介してサードパーティのアイデンティティ プロバイダ (IdP) を使用して、ユーザ セッションを管理します。この機能は、既存のユーザ名とパスワードと併せて、TOTP、生体認証、プッシュ通知などの複数の要素を使用するオプションを提供することで、認証セキュリティを強化します。また、お客様は独自のユーザ アイデンティティ プロバイダを使用して、ポートフォリオ全体で統合ユーザ ログイン (SSO) を実現できます。

MFAは、SnapCenter Server UIログインにのみ適用されます。ログインはIdP Active Directory Federation Services (AD FS) を使用して認証されます。AD FSでは、さまざまな認証要素を設定できます。SnapCenter はサービス プロバイダであるため、AD FSでSnapCenterを証明書利用者として設定する必要があります。SnapCenterでMFAを有効にするには、AD FSメタデータが必要です。

MFAを有効にする方法については、以下を参照してください。"[多要素認証を有効にする](#)"。

## SnapCenterのロールベースのアクセス制御

SnapCenterのロールベース アクセス制御 (RBAC) とONTAPの権限を使用すると、SnapCenter管理者は、SnapCenterリソースの制御を別のユーザまたはユーザ グループに委任できます。この方法でアクセスを一元管理することで、アプリケーション管理者がそれぞれの委譲された環境で安全に作業することができます。

いつでもロールを作成および変更し、ユーザーにリソース アクセスを追加できます。ただし、SnapCenterを初めてセットアップする場合は、少なくとも Active Directory ユーザーまたはグループをロールに追加し、それらのユーザーまたはグループにリソース アクセスを追加する必要があります。



SnapCenterを使用して、ユーザ アカウントやグループ アカウントを作成することはできません。ユーザ アカウントやグループ アカウントは、オペレーティング システムまたはデータベースのActive Directoryに作成する必要があります。

## SnapCenterのRBACの種類

SnapCenterでは、次の種類のロールベース アクセス制御を使用します。

- SnapCenter RBAC
- アプリケーションレベルのRBAC
- VMware vSphere RBAC 用のSnapCenterプラグイン
- ONTAP権限

### SnapCenter RBAC

SnapCenterには事前定義されたロールがあり、ユーザーまたはユーザー グループをこれらのロールに割り当てることができます。事前定義されたロールは次のとおりです。

- SnapCenter管理者ロール
- App Backup and Clone Adminロール
- Backup and Clone Viewerロール
- Infrastructure Adminロール

ユーザーにロールを割り当てると、SnapCenterAdmin ロールを割り当てていない限り、そのユーザーに関連するジョブのみが [ジョブ] ページに表示されます。

また、新しいロールを作成して権限とユーザを管理することもできます。ホスト、ストレージ接続、リソースグループなどのSnapCenterオブジェクトにアクセスするための権限をユーザまたはグループに割り当てることができます。

RBACの権限は、同じフォレスト内のユーザとグループ、および別のフォレストに属しているユーザに割り当てることができます。フォレストにまたがってネストされたグループに属するユーザには、RBACの権限を割り当てることができません。



カスタム ロールを作成する場合は、SnapCenterAdmin ロールのすべての権限を含める必要があります。「Host add」や「Host remove」など、一部の権限しかコピーしなかった場合、それらの処理を実行することはできません。

ユーザは、グラフィカル ユーザ インターフェイス (GUI) またはPowerShellコマンドレットを使用して、ログインする際に認証情報を指定する必要があります。ユーザが複数のロールに割り当てられている場合は、ログイン クレデンシャルの入力後に、使用するロールを指定するように求められます。また、APIを実行する際にも認証が必要になります。

### アプリケーションレベルのRBAC

SnapCenterでは、クレデンシャルを使用して、権限のあるSnapCenterユーザにアプリケーションレベルの権限も付与されていることを検証します。

たとえば、SQL Server 環境でデータ保護操作を実行する場合は、適切な Windows または SQL 資格情報を使用して資格情報を設定する必要があります。SnapCenter Serverは、どちらの方法で設定されたクレデンシャルも認証します。ONTAPストレージ上の Windows ファイル システム環境でデータ保護操作を実行する場合、SnapCenter管理者ロールには Windows ホストに対する管理者権限が必要です。

同様に、Oracleデータベースに対してデータ保護処理を実行する場合、データベース ホストでオペレーティング システム (OS) 認証が無効なときは、クレデンシャルにOracleデータベースまたはOracle ASMのクレデンシャルを設定する必要があります。SnapCenter Serverは、処理に応じて、いずれかの方法で設定されたクレデンシャルを認証します。

## SnapCenter Plug-in for VMware vSphereのRBAC

VMと整合性のあるデータ保護にSnapCenter VMwareプラグインを使用する場合は、vCenter ServerでRBACをさらに強化できます。SnapCenter VMware プラグインは、vCenter Server RBAC とONTAP RBAC の両方をサポートします。 ["詳細情報"](#)

ベスト プラクティス: NetApp、 SnapCenter Plug-in for VMware vSphere操作用に 1 つのONTAPロールを作成し、必要なすべての権限を割り当てることを推奨しています。

## ONTAP権限

ストレージ システムにアクセスするために必要な権限を持つ vsadmin アカウントを作成する必要があります。 ["詳細情報"](#)

## 定義済みのSnapCenterロールに割り当てられた権限

ロールにユーザを追加するときは、Storage Connection権限を割り当ててStorage Virtual Machine (SVM) の通信を有効にするか、SVMをユーザに割り当ててそのSVMを使用する権限を有効にする必要があります。ストレージ接続権限により、ユーザーは SVM 接続を作成できます。

たとえば、SnapCenter管理者ロールを持つユーザーは SVM 接続を作成し、それを App Backup and Clone 管理者ロールを持つユーザーに割り当てることができます。このロールを持つユーザーには、デフォルトでは SVM 接続を作成または編集する権限がありません。SVM 接続がないと、ユーザーはバックアップ、クローン、または復元操作を完了できません。

## SnapCenter管理者ロール

SnapCenter管理者ロールにはすべての権限が有効になっています。このロールの権限を変更することはできません。ロールに対しては、ユーザやグループを追加または削除できます。

## App Backup and Clone Adminロール

App Backup and Clone Adminロールには、アプリケーション バックアップとクローン関連のタスクに対して管理操作を実行するために必要な権限が付与されています。ホスト管理、プロビジョニング、ストレージ接続管理、リモート インストールに必要な権限は含まれていません。

権限	有効	作成	読み取り	更新	削除
Resource Group	該当なし	はい	はい	はい	はい
ポリシー	該当なし	はい	はい	はい	はい
バックアップ	該当なし	はい	はい	はい	はい
ホスト	該当なし	はい	はい	はい	はい

権限	有効	作成	読み取り	更新	削除
ストレージ接続	該当なし	いいえ	はい	いいえ	いいえ
クローン	該当なし	はい	はい	はい	はい
Provision	該当なし	いいえ	はい	いいえ	いいえ
ダッシュボード	はい	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
レポート	はい	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
リストア	はい	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
リソース	はい	はい	はい	はい	はい
プラグインのインストール/アンインストール	いいえ	該当なし		該当なし	該当なし
移住	いいえ	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
マウント	はい	はい	該当なし	該当なし	該当なし
アンマウント	はい	はい	該当なし	該当なし	該当なし
Full Volume Restore	いいえ	いいえ	該当なし	該当なし	該当なし
二次保護	いいえ	いいえ	該当なし	該当なし	該当なし
ジョブモニター	はい	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし

### Backup and Clone Viewerロール

Backup and Clone Viewerロールには、すべての権限の読み取り専用権限が付与されています。また、検出、レポート、およびダッシュボードへのアクセスに必要な権限も有効になっています。

権限	有効	作成	読み取り	更新	削除
Resource Group	該当なし	いいえ	はい	いいえ	いいえ
ポリシー	該当なし	いいえ	はい	いいえ	いいえ

権限	有効	作成	読み取り	更新	削除
バックアップ	該当なし	いいえ	はい	いいえ	いいえ
ホスト	該当なし	いいえ	はい	いいえ	いいえ
ストレージ接続	該当なし	いいえ	はい	いいえ	いいえ
クローン	該当なし	いいえ	はい	いいえ	いいえ
Provision	該当なし	いいえ	はい	いいえ	いいえ
ダッシュボード	はい	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
レポート	はい	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
リストア	いいえ	いいえ	該当なし	該当なし	該当なし
リソース	いいえ	いいえ	はい	はい	いいえ
プラグインのインストール/アンインストール	いいえ	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
移住	いいえ	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
マウント	はい	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
アンマウント	はい	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
Full Volume Restore	いいえ	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
二次保護	いいえ	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
ジョブモニター	はい	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし

## Infrastructure Adminロール

Infrastructure Adminロールでは、ホストの管理、ストレージの管理、プロビジョニング、リソースグループ、リモートインストールのレポート、およびダッシュボードへのアクセスに必要な権限が有効になっています。

権限	有効	作成	読み取り	更新	削除
Resource Group	該当なし	はい	はい	はい	はい
ポリシー	該当なし	いいえ	はい	はい	はい
バックアップ	該当なし	はい	はい	はい	はい
ホスト	該当なし	はい	はい	はい	はい
ストレージ接続	該当なし	はい	はい	はい	はい
クローン	該当なし	いいえ	はい	いいえ	いいえ
Provision	該当なし	はい	はい	はい	はい
ダッシュボード	はい	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
レポート	はい	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
リストア	はい	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
リソース	はい	はい	はい	はい	はい
プラグインのインストール/アンインストール	はい	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
移住	いいえ	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
マウント	いいえ	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
アンマウント	いいえ	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
Full Volume Restore	いいえ	いいえ	該当なし	該当なし	該当なし
二次保護	いいえ	いいえ	該当なし	該当なし	該当なし
ジョブモニター	はい	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし

# SnapCenterでの災害復旧

SnapCenter の災害復旧 (DR) 機能を使用すると、リソースの破損やサーバーのクラッシュなどの災害から復旧できます。SnapCenterリポジトリ、サーバー スケジュール、構成コンポーネント、SQL Server 用のSnapCenterプラグインとそのストレージを復元するのに役立ちます。

このセクションでは、SnapCenterの 2 種類の DR について説明します。

## SnapCenterサーバー DR

- SnapCenter Serverでプラグインの追加や管理をすることなくSnapCenter Serverのデータをバックアップし、リカバリできます。
- セカンダリSnapCenter Serverは、プライマリSnapCenter Serverと同じディレクトリ、同じポートにインストールする必要があります。
- 多要素認証 (MFA) の場合、SnapCenter Server DR 中にすべてのブラウザ タブを閉じ、ブラウザを再度開いて再度ログインします。これにより既存の、またはアクティブなセッションCookieがクリアされ、正しい設定データが更新されます。
- SnapCenter の災害復旧機能は、REST API を使用してSnapCenterサーバーをバックアップします。見る["SnapCenter Serverのディザスタ リカバリにおけるREST APIのワークフロー"](#)。
- 監査設定関連の構成ファイルは、DR バックアップにも、復元操作後の DR サーバーにもバックアップされません。監査ログの設定については、手動で再現する必要があります。

## SnapCenterプラグインとストレージ DR

DR は、SQL Server 用のSnapCenterプラグインでのみ使用できます。プラグインがダウンしている場合は、別の SQL ホストに切り替えて、いくつかの手順に従ってデータを回復します。見る["SnapCenter Plug-in for SQL Serverのディザスタ リカバリ"](#)。

SnapCenter はONTAP SnapMirrorを使用してデータを複製します。これにより、セカンダリ サイトにデータを同期させておくことで DR に使用できます。フェイルオーバーを開始するには、SnapMirrorレプリケーションを中断します。フォールバック中は、同期を逆にして、DR サイトからプライマリ ロケーションにデータを複製します。

## SnapCenterに必要なライセンス

SnapCenterでは、アプリケーション、データベース、ファイルシステム、仮想マシンのデータ保護を実現するために複数のライセンスが必要です。インストールするSnapCenterライセンスのタイプは、ストレージ環境および使用する機能によって異なります。

ライセンス	インストール先
SnapCenter Standard (コントローラ ベース)	<p>FAS、AFF、ASAに必須</p> <p>SnapCenter Standard ライセンスはコントローラ ベースのライセンスであり、NetApp ONTAP One の一部として含まれています。SnapManager Suiteライセンスには、SnapCenter Standardライセンスの使用権も付随しています。FAS、AFF、またはASAストレージを使用してSnapCenterを試用インストールする場合は、営業担当者に連絡してNetApp ONTAP One 評価ライセンスを入手できます。</p> <p>NetApp ONTAP Oneに含まれるライセンスの詳細については、"<a href="#">NetApp ONTAP Oneに含まれるライセンス</a>"。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p> SnapCenterは、Data Protection Bundleの一部としても提供されま す。A400以降を購入済みの場合 は、Data Protection Bundleを購入する 必要があります。</p> </div>
SnapMirror / SnapVault	<p>ONTAP</p> <p>SnapCenterでレプリケーションを有効にする場 合、SnapMirrorまたはSnapVaultどちらかのライセン スが必要です。</p>
SnapRestore	<p>バックアップのリストアと検証に必要です。</p> <p>プライマリ ストレージ システム</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SnapVaultデスティネーション システムでリモート検証とバックアップからのリストアを実行するために必要です。</li> <li>• SnapMirrorデスティネーション システムでリモート検証を実行するために必要です。</li> </ul>

ライセンス	インストール先
FlexClone	<p>データベースのクローニング処理と検証処理に必要です。</p> <p>プライマリ ストレージ システムとセカンダリ ストレージ システム</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SnapVaultデスティネーション システムでセカンダリ バックアップからクローンを作成するために必要です。</li> <li>• SnapMirrorデスティネーション システムでセカンダリ SnapMirrorバックアップからクローンを作成するために必要です。</li> </ul>
プロトコルライセンス	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LUN用のiSCSIライセンスまたはFCライセンス</li> <li>• SMB共有用のCIFSライセンス</li> <li>• NFSタイプのVMDK用のNFSライセンス</li> <li>• VMFSタイプのVMDK用のiSCSIライセンスまたはFCライセンス</li> </ul> <p>ソース ボリュームを利用できない場合にSnapMirrorデスティネーション システムからデータを提供するには、SnapMirrorデスティネーション システムに必要です。</p>
SnapCenter Standardライセンス (オプション)	<p>セカンダリ デスティネーション</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>セカンダリ デスティネーションにSnapCenter Standardライセンスを追加することを推奨しますが、必須ではありません。セカンダリ デスティネーションでSnapCenter Standardライセンスが有効になっていない場合、フェイルオーバー後にSnapCenterを使用してセカンダリ デスティネーションでリソースをバックアップすることができません。ただし、クローン処理と検証処理を実行するためには、セカンダリ デスティネーションにFlexCloneライセンスが必要です。</p> </div>

ライセンス	インストール先
Single Mailbox Recovery (SMBR) ライセンス	<p>SnapCenter Plug-in for Exchangeを使用してMicrosoft Exchange ServerのデータベースとSingle Mailbox Recovery (SMBR) を管理する場合は、SMBR用の追加ライセンスが必要です。このライセンスはユーザのメールボックス数に基づいて別途購入する必要があります。</p> <p>NetApp® Single Mailbox Recoveryは、2023年5月12日に販売終了 (EOA) になりました。詳細については、"<a href="#">CPC-00507</a>"。2020年6月24日に導入された販売用パーツ番号を通じてメールボックスの容量、メンテナンス、サポートを購入されたお客様には、サポート対象の期間中は引き続きサポートを提供いたします。</p> <p>NetApp Single Mailbox Recoveryは、Ontrackが提供するパートナー製品です。Ontrack PowerControlsには、NetApp Single Mailbox Recoveryと同様の機能が用意されています。販売終了となる2023年5月12日以降、お客様は、新しいOntrack PowerControlsソフトウェア ライセンスとOntrack PowerControlsのメンテナンスおよびサポート更新をOntrackから (<a href="mailto:licensingteam@ontrack.com">licensingteam@ontrack.com</a>経由で) 購入して、メールボックスをきめ細かくリカバリできます。</p>



SnapCenter AdvancedとSnapCenter NAS File Servicesのライセンスは廃止され、現在は提供されていません。Amazon FSx for NetApp ONTAP、ONTAP Select、Cloud Volumes ONTAP、およびAzure NetApp Files、標準ライセンスと容量ベースのライセンスは不要になりました。

1つ以上のSnapCenterライセンスをインストールする必要があります。ライセンスの追加方法については、[以下を参照してください。](#) "[SnapCenter Standardコントローラベース ライセンスの追加](#)"。

## SnapCenterのSnapMirrorアクティブ同期

SnapMirrorアクティブ同期を使用すると、サイト全体の障害が発生した場合でもビジネスサービスの運用を継続でき、アプリケーションがセカンダリ コピーを使用して透過的にフェイルオーバーできるようになります。SnapMirrorアクティブ同期でフェイルオーバーをトリガーするために、手動操作や追加のスクリプト作成は必要ありません。

SnapMirrorアクティブ同期の詳細については、[以下を参照してください。](#) "[SnapMirrorアクティブ同期の概要](#)"。

SnapMirrorアクティブ同期を使用するために、ハードウェア、ソフトウェア、およびシステムのさまざまな設定要件を満たしていることを確認します。詳細については、"[前提条件](#)"

この機能でサポートされるプラグインは、SnapCenter Plug-in for SQL Server、SnapCenter Plug-in for Windows、SnapCenter Plug-in for Oracleデータベース、SnapCenter Plug-in for SAP HANAデータベー

ス、SnapCenter Plug-in for Microsoft Exchange Server、SnapCenter Plug-in for UNIXです。



SnapCenterでホストイニシエータとの近接性をサポートするには、この値（sourceまたはdestination）をONTAPで設定する必要があります。

SnapCenterでサポートされていないユースケース:

- ONTAPでSnapMirrorアクティブ同期関係のポリシーを *automatedfailover* から *automatedfailoverduplex* に変更して、既存の非対称SnapMirrorアクティブ同期ワークロードを対称に変換しても、SnapCenterでは同じことはサポートされません。
- リソース グループのバックアップ (SnapCenterですでに保護されている) があり、ONTAPでSnapMirrorアクティブ同期関係のストレージ ポリシーが *automatedfailover* から *automatedfailoverduplex* に変更された場合、同じことはSnapCenterではサポートされません。

## データ保護の主要概念

SnapCenterを使用する前に、バックアップ、クローン、復元の主要な概念を理解してください。

### リソース

リソースには、データベース、Windows ファイル システム、またはSnapCenterでバックアップまたはクローンされたファイル共有が含まれます。環境によっては、リソースはデータベース インスタンス、SQL Server 可用性グループ、Oracle データベース、RAC データベース、またはカスタム アプリケーショングループになることもあります。

### リソース グループ

リソース グループは、ホストまたはクラスター上のリソースのコレクションであり、複数のホストおよびクラスターからのリソースが含まれる場合があります。リソース グループに対して実行された操作は、指定されたスケジュールに基づいてそのすべてのリソースに適用されます。個々のリソースまたはグループに対して、オンデマンドまたはスケジュールされたバックアップを実行できます。



共有リソース グループ内の1つのホストがメンテナンス モードに入ると、そのグループのすべてのスケジュールされた操作がすべてのホストで中断されます。

特定のリソースをバックアップするには、データベースの場合はデータベース プラグイン、ファイル システムの場合はファイル システム プラグイン、VM およびデータストアの場合はSnapCenter Plug-in for VMware vSphereなどの関連プラグインを使用します。

### ポリシー

ポリシーは、バックアップの頻度、コピーの保持、レプリケーション、スクリプト、およびデータ保護操作のその他の特性を指定します。

リソース グループを作成するとき、またはオンデマンド バックアップを実行するときに、1つ以上のポリシーを選択できます。

リソース グループは、保護する必要がある内容と、日時に基づいていつ保護する必要があるかを定義しま

す。ポリシーでは、保護がどのように実行されるかを説明します。たとえば、ホストのすべてのデータベースまたはファイル システムをバックアップする必要がある場合、ホスト内のすべてのデータベースまたはファイル システムを含むリソース グループが作成されることがあります。その後、日次ポリシーと時間別ポリシーの2つのポリシーをリソース グループに適用できます。

リソース グループを作成してポリシーをアタッチするときに、毎日完全バックアップを実行し、1時間ごとにログ バックアップを実行する別のスケジュールを構成することができます。

データ保護操作では、カスタムのプレスクリプトとポストスクリプトを使用できます。これらのスクリプトを使用すると、データ保護ジョブの前または後に自動化を行うことができます。たとえば、スクリプトはデータ保護ジョブの失敗や警告を自動的に通知できます。プレスクリプトとポストスクリプトを設定する前に、これらのスクリプトを作成するための要件を理解することが重要です。

## 序文と後書きの使い方

カスタムのプレスクリプトとポストスクリプトを使用すると、ジョブの前または後にデータ保護タスクを自動化できます。たとえば、ジョブの失敗や警告を通知するスクリプトを追加できます。設定する前に、これらのスクリプトの要件を理解していることを確認してください。

### サポートされるスクリプト タイプ

Windowsでは、次の種類のスクリプトがサポートされています。

- バッチ ファイル
- PowerShellのスクリプト
- Perlスクリプト

UNIXでは、次の種類のスクリプトがサポートされています。

- Perlスクリプト
- Pythonスクリプト
- シェル スクリプト



デフォルトのBashシェルに加えて、shシェル、kシェル、cシェルなど他のシェルもサポートされています。

### スクリプト パス

非仮想化ストレージ システムと仮想化ストレージ システムの両方でSnapCenter操作の一部として実行されるすべての事前スクリプトと事後スクリプトは、プラグイン ホストで実行されます。

- Windowsスクリプトが、プラグイン ホスト上にある必要があります。



プリスクリプトやポストスクリプトのパスに、ドライブや共有を含めることはできません。パスは、SCRIPTS\_PATHの相対パスである必要があります。

- UNIXスクリプトが、プラグイン ホスト上にある必要があります。



スクリプト パスは、実行時に検証されます。

### スクリプトを指定する場所

スクリプトはバックアップ ポリシーに指定します。バックアップ ジョブが開始されると、ポリシーによってスクリプトがバックアップ対象のリソースに自動的に関連付けられます。バックアップ ポリシーの作成時に、プリスクリプトとポストスクリプトの引数を指定できます。



複数のスクリプトを指定することはできません。

### スクリプトのタイムアウト

デフォルトでは、タイムアウトは60秒に設定されています。タイムアウト値は変更できます。

### スクリプト出力

Windowsでは、プリスクリプトとポストスクリプトの出力ファイルが格納されるデフォルト ディレクトリは、Windows\System32です。

UNIXには、プリスクリプトとポストスクリプトが格納されるデフォルトの場所はありません。出力ファイルは、任意の場所にリダイレクトできます。

## SnapCenterでサポートされるストレージ システムとアプリケーション

SnapCenterでサポートされているストレージ システム、アプリケーション、およびデータベースを知っておく必要があります。

### サポートされているストレージシステム

- NetApp ONTAP 9.12.1以降
- Azure NetApp Files
- Amazon FSx for NetApp ONTAP

Non-Volatile Memory Express (NVMe) over Transport Control Protocol (TCP) をサポートします。

Amazon FSx for NetApp ONTAPの詳細については、以下を参照してください。"[Amazon FSx for NetApp ONTAPドキュメント](#)"。

- NetApp ONTAP 9.16.1 を実行しているNetApp ASA r2 システム。

### サポートされているアプリケーションとデータベース

SnapCenterでは、さまざまなアプリケーションやデータベースの保護がサポートされています。サポートされているアプリケーションとデータベースの詳細については、以下を参照してください。"[NetApp Interoperability Matrix Tool](#)"。

SnapCenter は、VMware Cloud on Amazon Web Services (AWS) ソフトウェア定義データセンター (SDDC)

環境での Oracle および Microsoft SQL ワークロードの保護をサポートします。<https://community.netapp.com/t5/Tech-ONTAP-Blogs/Protect-Oracle-MS-SQL-workloads-using-NetApp-SnapCenter-in-VMware-Cloud-on-AWS/ba-p/449168>["詳細情報"]。

## SnapCenter資格情報の認証方法

資格情報では、アプリケーションや環境に応じて異なる認証方法が使用されます。資格情報により、ユーザーは認証され、SnapCenter の操作を実行できるようになります。プラグインのインストール用とデータ保護操作用の資格情報セットをそれぞれ 1 セット作成する必要があります。

### Windows認証

Windows認証方式は、Active Directoryに照らして認証します。Windows 認証の場合、Active Directory はSnapCenterの外部に設定されます。SnapCenter は追加の構成なしで認証します。ホストを追加したり、プラグイン パッケージをインストールしたり、ジョブをスケジュールしたりするには、Windows 資格情報が必要です。

### 信頼されないドメインの認証

SnapCenterでは、信頼されていないドメインに属するユーザーとグループが Windows 資格情報を作成できます。認証を成功させるには、信頼されていないドメインをSnapCenterに登録する必要があります。

### ローカル ワークグループ認証

SnapCenter を使用すると、ローカル ワークグループのユーザーとグループを使用して Windows 資格情報を作成できます。ローカル ワークグループ ユーザーおよびグループの Windows 認証は、Windows 資格情報の作成中には実行されず、ホストの登録やその他のホスト操作が実行されるまで延期されます。

### SQL Server認証

SQL認証方式は、SQL Serverインスタンスに照らして認証します。したがって、SQL ServerインスタンスがSnapCenterで検出されなければなりません。そのため、SQLクレデンシャルを追加する前に、ホストの追加とプラグイン パッケージのインストールを完了し、リソースをリフレッシュしておく必要があります。SQL Server でのスケジュール設定やリソースの検出などの操作を実行するには、SQL Server 認証が必要です。

### Linux認証

Linux認証方式は、Linuxホストに照らして認証します。Linux認証は、SnapCenter GUIからリモートでLinuxホストを追加してSnapCenter Plug-ins Package for Linuxをインストールする際の最初のステップで必要になります。

### AIX認証

AIX認証方式は、AIXホストに照らして認証します。AIX認証は、SnapCenter GUIからリモートでAIXホストを追加してSnapCenter Plug-ins Package for AIXをインストールする際の最初のステップで必要になります。

## Oracleデータベース認証

Oracleデータベース認証方式は、Oracleデータベースに照らして認証します。Oracleデータベース認証は、Oracleデータベースに対する処理を実行する際、データベース ホストでオペレーティング システム (OS) 認証が無効になっている場合に必要になります。したがって、Oracle データベース資格情報を追加する前に、Oracle データベースに sysdba 権限を持つ Oracle ユーザーを作成する必要があります。

## Oracle ASM認証

Oracle ASM認証方式は、Oracle Automatic Storage Management (ASM) インスタンスに照らして認証します。Oracle ASM インスタンスにアクセスする必要があり、データベース ホストで OS 認証が無効になっている場合は、Oracle ASM 認証が必要です。Oracle ASM 資格情報を追加する前に、ASM インスタンスにシステム権限を持つ Oracle ユーザーを作成します。

## RMANカタログ認証

RMANカタログ認証方式は、Oracle Recovery Manager (RMAN) カタログ データベースに照らして認証します。外部のカタログ メカニズムを設定し、データベースをカタログ データベースに登録している場合は、RMANカタログ認証を追加する必要があります。

## 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。