ロールベースのアクセス制御 (RBAC)

ONTAP tools for VMware vSphere 10

NetApp
September 29, 2025

目次

ロールベースのアクセス制御 (RBAC)

ONTAP Tools for VMware vSphere 10 RBACの詳細

ロールベースアクセス制御（RBAC）は、組織内のリソースへのアクセスを制御するためのセキュリティフレームワークです。RBACでは、個 々 のユーザに許可を割り当てるのではなく、特定のレベルの権限でロールを定義してアクションを実行することで、管理が簡易化されます。定義されたロールはユーザーに割り当てられます。これにより、エラーのリスクが軽減され、組織全体のアクセス制御の管理が簡素化されます。

RBACの標準モデルは、いくつかの実装テクノロジや複雑化するフェーズで構成されています。その結果、実際のRBACの導入は、ソフトウェアベンダーとその顧客のニーズに基づいて異なり、比較的単純なものから非常に複雑なものまでさまざまです。

RBACコンポーネント

大まかには、すべてのRBAC実装に一般的に含まれているコンポーネントがいくつかあります。これらのコンポーネントは、承認プロセスの定義の一部として、さまざまな方法で結合されます。

権限

_権限_とは、許可または拒否できるアクションまたは機能です。ファイルの読み取り権限のような単純なものから、特定のソフトウェアシステムに固有のより抽象的な操作まで、多岐にわたります。また、REST APIエンドポイントやCLIコマンドへのアクセスを制限するためにPrivilegesを定義することもできます。すべてのRBAC実装には、事前定義された権限が含まれており、管理者がカスタム権限を作成できる場合もあります。

ロール

a_role_は、1つ以上のPrivilegesを含むコンテナです。ロールは通常、特定のタスクまたはジョブ機能に基づいて定義されます。ロールをユーザに割り当てると、そのロールに含まれるすべてのPrivilegesがユーザに付与されます。また、Privilegesと同様に、実装には事前定義されたロールが含まれており、通常はカスタムロールを作成できます。

オブジェクト

an_object_は、RBAC環境内で識別される実際のリソースまたは抽象リソースを表します。Privilegesで定義されたアクションは、関連オブジェクトに対して、または関連オブジェクトとともに実行されます。実装に応じて、Privilegesはオブジェクトタイプまたは特定のオブジェクトインスタンスに付与できます。

ユーザとグループ

_users_には、認証後に適用されるロールが割り当てられるか、またはロールに関連付けられます。RBACの実装によっては、1人のユーザに1つのロールのみを割り当てることができるものと、1人のユーザに複数のロールを割り当てることができるものがあります（一度に1つのロールのみがアクティブになる場合もあります）。ロールを_groups_に割り当てると、セキュリティ管理がさらに簡素化されます。

権限

a_permission_は'ロールとともにユーザーまたはグループをオブジェクトにバインドする定義です権限は階層オブジェクトモデルで役立ち、階層内の子にオプションで継承することができます。

2つのRBAC環境

ONTAP tools for VMware vSphere 10を使用する際に考慮する必要があるRBAC環境は2つあります。

VMware vCenter Server

VMware vCenter Serverに実装されたRBACは、vSphere Clientユーザインターフェイスを通じて公開されるオブジェクトへのアクセスを制限するために使用されます。ONTAP tools for VMware vSphere 10のインストールの一環として、RBAC環境が拡張され、ONTAP toolsの機能を表すオブジェクトが追加されました。これらのオブジェクトへのアクセスは、リモートプラグインを通じて提供されます。詳細については、を参照してください。"vCenter Server RBACカンキヨウ"

ONTAPクラスタ

ONTAP tools for VMware vSphere 10は、ONTAP REST APIを使用してONTAPクラスタに接続し、ストレージ関連の処理を実行します。ストレージリソースへのアクセスは、認証時に指定したONTAPユーザに関連付けられたONTAPロールで制御されます。詳細については、を参照してください "ONTAP RBACカンキヨウ" 。

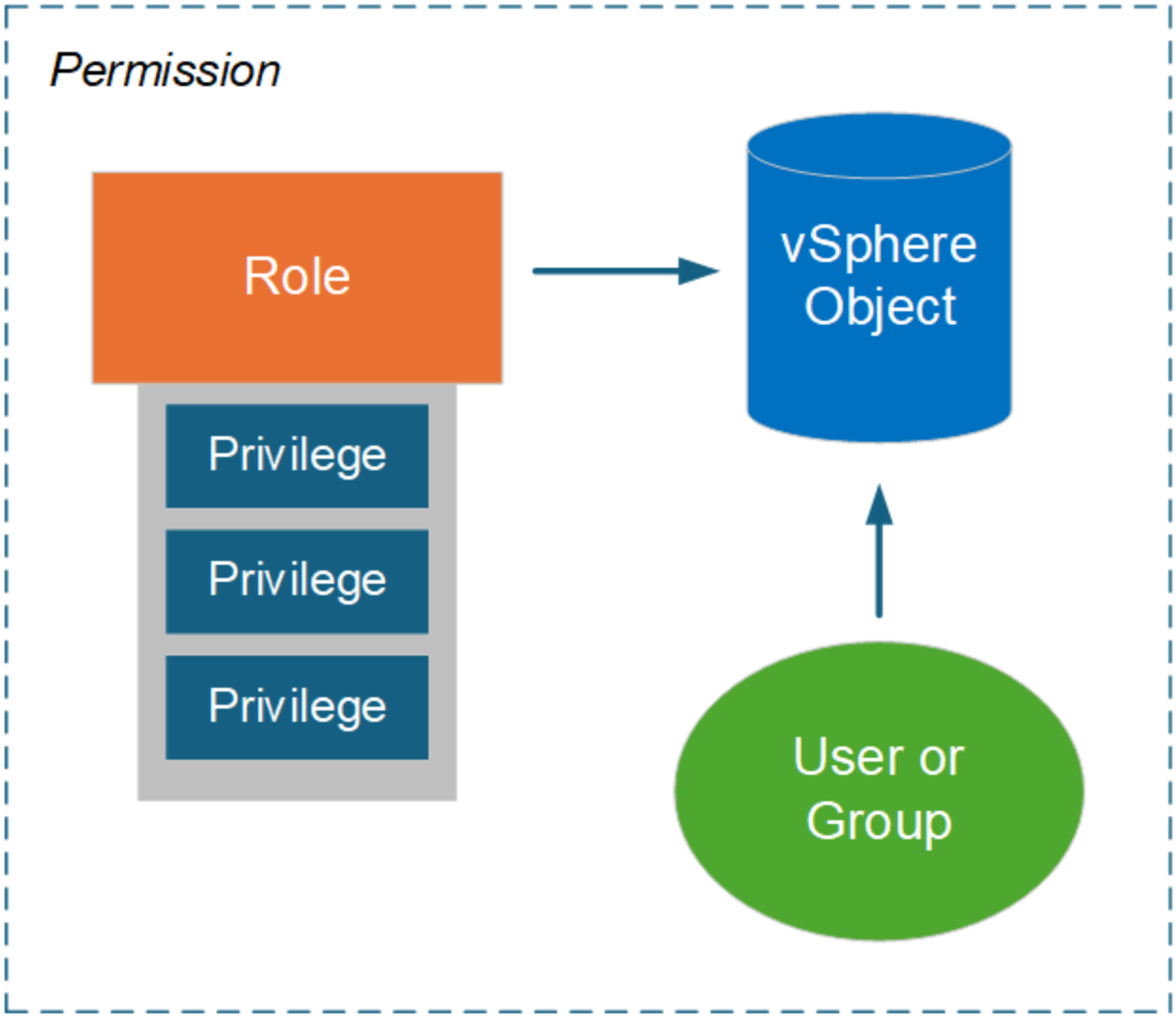
VMware vSphereを使用したRBAC

vCenter Server RBAC環境とONTAP Tools for VMware vSphere 10

VMware vCenter ServerにはRBAC機能が用意されており、vSphereオブジェクトへのアクセスを制御できます。これは、vCenterの一元化された認証および許可セキュリティサービスの重要な部分です。

vCenter Serverアクセス許可の図

アクセス許可は、vCenter Server環境でアクセス制御を適用するための基盤です。これは、アクセス許可の定義に含まれるユーザまたはグループを含むvSphereオブジェクトに適用されます。次の図に、vCenterアクセス許可の概要を示します。



vCenter Serverアクセス許可のコンポーネント

vCenter Serverアクセス許可は、アクセス許可の作成時にバインドされる複数のコンポーネントで構成されるパッケージです。

vSphere オブジェクト

アクセス許可はvSphereオブジェクトに関連付けられます。vCenter Server、ESXiホスト、仮想マシン、データストア、データセンター、フォルダなどがあります。vCenter Serverは、オブジェクトに割り当てられた権限に基づいて、各ユーザまたはグループがそのオブジェクトに対して実行できる操作またはタスクを決定します。ONTAP tools for VMware vSphereに固有のタスクについては、すべてのアクセス許可がvCenter Serverのルートフォルダレベルまたはルートフォルダレベルで割り当てられ、検証されます。詳細については、を参照してください "vCenter ServerでRBACを使用する" 。

Privilegesとロール

ONTAP Tools for VMware vSphere 10で使用されるvSphere Privilegesには、2つのタイプがあります。この環境でのRBACの使用を簡易化するために、ONTAP toolsには、必要なネイティブおよびカスタムのPrivilegesを

含むロールが用意されています。Privilegesには以下が含まれます。

- vCenter Server 標準の権限

  これはvCenter Serverが提供するPrivilegesです。

- ONTAP tools固有の権限

  これらは、ONTAP Tools for VMware vSphereに固有のカスタムPrivilegesです。

ユーザとグループ

Active Directory またはローカルの vCenter Server インスタンスを使用して、ユーザーとグループを定義できます。ロールと組み合わせることで、vSphere オブジェクト階層内のオブジェクトに対する権限を作成できます。この権限は、関連付けられたロールの権限に基づいてアクセスを許可します。ロールはユーザーに直接個別に割り当てられるのではなく、ユーザーとグループは、vCenter Server のより広範な権限の一部として、ロール権限を通じてオブジェクトへのアクセスを取得します。

vCenter Server RBACとONTAP Tools for VMware vSphere 10の使用

ONTAP Tools for VMware vSphere 10 RBACのvCenter Serverへの実装については、本番環境で使用する前に考慮する必要があります。

vCenterのロールと管理者アカウント

カスタムのvCenter Serverロールを定義して使用する必要があるのは、vSphereオブジェクトおよび関連する管理タスクへのアクセスを制限する場合のみです。アクセスを制限する必要がない場合は、代わりに管理者アカウントを使用できます。各管理者アカウントは、オブジェクト階層の最上位レベルにある管理者ロールで定義されます。これにより、ONTAP tools for VMware vSphere 10によって追加されたvSphereオブジェクトを含む、vSphereオブジェクトへのフルアクセスが提供されます。

vSphereオブジェクト階層

vSphereオブジェクトインベントリは階層構造になっています。たとえば、次のように階層を下に移動できます。

`vCenter Server→→→→ Datacenter Cluster ESXi host Virtual Machine`

vSphereオブジェクト階層ではすべての権限が検証されますが、VAAIプラグインの処理はターゲットESXiホストに対して検証されます。

ONTAP Tools for VMware vSphere 10に含まれるロール

vCenter Server RBACの使用を簡易化するために、ONTAP Tools for VMware vSphereには、さまざまな管理タスクに合わせてカスタマイズされた事前定義されたロールが用意されています。

> 必要に応じて、新しいカスタムロールを作成できます。この場合は、既存のONTAP toolsロールのいずれかをクローニングし、必要に応じて編集する必要があります。設定を変更したら、影響を受けるvSphere Clientユーザがログアウトしてから再度ログインし、変更をアクティブ化する必要があります。

ONTAP tools for VMware vSphereのロールを表示するには、vSphere Clientの上部にある*を選択し、[管理]をクリックしてから、左側の[ロール]*をクリックします。以下に説明する3つの事前定義されたロールがあります。

VMware vSphere管理者向け**NetApp ONTAP**ツール

VMware vSphere管理者タスク用のコアONTAPツールを実行するために必要なvCenter Server PrivilegesおよびONTAPツール固有のPrivilegesをすべて提供します。

NetApp ONTAP Tools for VMware vSphere読み取り専用

ONTAP toolsへの読み取り専用アクセスを許可します。アクセスが制御されたONTAP tools for VMware vSphereアクションを実行することはできません。

NetApp ONTAP Tools for VMware vSphereプロビジョニング

ストレージのプロビジョニングに必要なvCenter Server標準の権限とONTAP tools固有の権限が含まれています。次のタスクを実行できます。

- 新しいデータストアを作成する
- データストアを管理します

vSphereオブジェクトと**ONTAP**ストレージのバックエンド

2つのRBAC環境が連携して動作します。vSphere Clientインターフェイスでタスクを実行する場合は、まずvCenter Serverに定義されているONTAP toolsのロールがチェックされます。処理がvSphereで許可されている場合は、ONTAPロールPrivilegesが検証されます。2番目の手順は、ストレージバックエンドの作成および設定時にユーザに割り当てられたONTAPロールに基づいて実行します。

vCenter Server RBACノシヨウ

vCenter ServerのPrivilegesとアクセス許可を使用する際に考慮すべき点がいくつかあります。

必要な権限

ONTAP tools for VMware vSphere 10のユーザインターフェイスにアクセスするには、ONTAP tools固有の_view_privilegeが必要です。この権限がない状態でvSphereにサインインし、NetAppアイコンをクリックすると、ONTAP tools for VMware vSphereにエラーメッセージが表示され、ユーザインターフェイスにアクセスできません。

vSphereオブジェクト階層の割り当てレベルによって、ユーザインターフェイスのどの部分にアクセスできるかが決まります。ルートオブジェクトにView権限を割り当てると、NetAppアイコンをクリックしてONTAP tools for VMware vSphereにアクセスできるようになります。

代わりに、別の下位のvSphereオブジェクトレベルにView権限を割り当てることができます。ただし、これにより、アクセスして使用できるONTAP Tools for VMware vSphereメニューが制限されます。

権限を割り当てます

vSphereのオブジェクトおよびタスクへのアクセスを制限する場合は、vCenter Serverアクセス許可を使用する必要があります。vSphereオブジェクト階層で権限を割り当てる場所によって、ユーザが実行できるONTAP tools for VMware vSphere 10タスクが決まります。

アクセスをより制限的に定義する必要がないかぎり、ルートオブジェクトレベルまたはルートフォルダレベルで権限を割り当てることをお勧めします。

ONTAP tools for VMware vSphere 10で使用できる権限は、ストレージシステムなどのvSphere以外のカスタムオブジェクトに適用されます。割り当て可能なvSphereオブジェクトがないため、可能であればこれらのアクセス許可をONTAP tools for VMware vSphereルートオブジェクトに割り当てる必要があります。たとえば、ONTAP tools for VMware vSphereの「Add/Modify/Remove storage systems」権限を含むすべてのアクセス許可は、ルートオブジェクトレベルに割り当てる必要があります。

オブジェクト階層の上位レベルでアクセス許可を定義する場合は、アクセス許可が子オブジェクトに継承されるように設定できます。必要に応じて、親から継承したアクセス許可を上書きする追加のアクセス許可を子オブジェクトに割り当てることができます。

権限はいつでも変更できます。アクセス許可に含まれるPrivilegesを変更した場合、アクセス許可に関連付けられているユーザが変更を有効にするには、vSphereからログアウトしてログインし直す必要があります。

ONTAPを使用したRBAC

ONTAP RBAC環境とONTAP Tools for VMware vSphere 10

ONTAPは、堅牢で拡張可能なRBAC環境を提供します。RBAC機能を使用すると、REST APIおよびCLIで公開されるストレージおよびシステム処理へのアクセスを制御できます。ONTAP Tools for VMware vSphere 10環境で使用する前に、環境を理解しておくと役立ちます。

管理オプションの概要

ONTAP RBACを使用する際には、環境や目標に応じていくつかのオプションを使用できます。主な管理上の決定事項の概要を以下に示します。詳細については、も参照してください "ONTAPの自動化：RBACセキュリティの概要"。

ONTAP RBAC はストレージ環境に合わせて調整されており、vCenter Server で提供される RBAC 実装よりもシンプルです。 ONTAPでは、ロールをユーザーに直接割り当てます。 ONTAP RBAC では、vCenter Server で使用されるような明示的な権限の構成は必要ありません。

ロールと**Privileges**のタイプ

ONTAPユーザを定義するには、ONTAPロールが必要です。ONTAPロールには次の2種類があります。

- REST

  RESTロールはONTAP 9.6で導入されたもので、一般にREST APIを使用してONTAP にアクセスするユーザに適用されます。これらのロールに含まれるPrivilegesは、ONTAP REST APIエンドポイントへのアクセスと関連するアクションの観点から定義されます。

- 伝統的

  これらはONTAP 9.6より前のレガシーロールです。これらはRBACの基本的な側面であり続けています。Privilegesは、ONTAP CLIコマンドへのアクセスという観点から定義されます。

RESTロールは最近導入されましたが、従来のロールにはいくつかの利点があります。たとえば、追加のクエリパラメータを含めることもできます。これにより、Privilegesは、追加のクエリパラメータが適用されるオブジェクトをより正確に定義できます。

適用範囲

ONTAPロールは、2つの異なるスコープのいずれかで定義できます。特定のデータSVM（SVMレベル）またはONTAPクラスタ全体（クラスタレベル）に適用できます。

ロールの定義

ONTAPには、クラスタレベルとSVMレベルの両方で事前定義された一連のロールが用意されています。カスタムロールを定義することもできます。

ONTAP RESTロールの使用

ONTAP tools for VMware vSphere 10に含まれているONTAP RESTロールを使用する場合は、いくつかの考慮事項があります。

ロールマッピング

従来のロールを使用するかRESTロールを使用するかに関係なく、すべてのONTAPアクセスの決定は基になるCLIコマンドに基づいて行われます。ただし、RESTロールのPrivilegesはREST APIエンドポイントで定義されるため、ONTAPでは各RESTロールに対して_mapped_traditionalロールを作成する必要があります。そのため、各RESTロールは基盤となる従来のロールにマッピングされます。これにより、ONTAPは、ロールタイプに関係なく一貫した方法でアクセス制御の決定を行うことができます。並行マッピングされたロールは変更できません。

CLI Privilegesを使用した**REST**ロールの定義

ONTAPでは常にCLIコマンドを使用して基本レベルでのアクセスを決定するため、RESTエンドポイントの代わりにCLIコマンドPrivilegesを使用してRESTロールを表すことができます。このアプローチのメリットの1つは、従来の役割で利用できるきめ細かさです。

ONTAPロールを定義する際の管理インターフェイス

ONTAP CLIおよびREST APIを使用して、ユーザとロールを作成できます。ただし、System Managerのインターフェイスと ONTAP tools Managerから利用できるJSONファイルを使用する方が便利です。詳細については、を参照してください "ONTAP RBACとONTAP Tools for VMware vSphere 10の使用" 。

ONTAP RBACとONTAP Tools for VMware vSphere 10の使用

ONTAPでのONTAP Tools for VMware vSphere 10 RBACの実装については、本番環境で使用する前に考慮する必要があります。

セツテイフロセスノカイヨウ

ONTAP tools for VMware vSphereには、カスタム ロールを持つONTAPユーザーの作成のサポートが含まれています。定義は、 ONTAPクラスターにアップロードできる JSON ファイルにパッケージ化されています。ユーザーを作成し、環境とセキュリティのニーズに合わせてロールをカスタマイズできます。

主な設定手順について、以下で大まかに説明します。"ONTAPユーザのロールと権限の設定"詳細については、を参照してください。

1.準備

ONTAP tools ManagerとONTAPクラスタの両方に対する管理クレデンシャルが必要です。

2.JSON定義ファイルをダウンロードする

ONTAP tools Managerのユーザインターフェイスにサインインしたら、RBAC定義を含むJSONファイルをダウンロードできます。

3.ロールを持つ**ONTAP**ユーザを作成する

System Managerにサインインしたら、ユーザとロールを作成できます。

1. 左側の*を選択し、[設定]*を選択します。
2. [ユーザとロール]*まで下にスクロールし、をクリックします -→。
3. [Users]で[Add]*を選択し、[Virtualization products]*を選択します。
4. ローカルワークステーションでJSONファイルを選択してアップロードします。

4.ロールを設定する

ロールの定義の一環として、いくつかの管理上の決定を行う必要があります。詳細については、を参照してくださいSystem Managerを使用してロールを設定する。

System Managerを使用してロールを設定する

System Managerで新しいユーザとロールの作成を開始し、JSONファイルをアップロードしたら、環境とニーズに基づいてロールをカスタマイズできます。

コアユーザとロールの設定

RBACの定義は、VSC、VASA Provider、SRAなど、複数の製品機能としてパッケージ化されています。RBACのサポートが必要な環境を選択してください。たとえば、ロールでリモートプラグイン機能をサポートする場合は、[VSC]を選択します。また、ユーザ名と関連するパスワードを選択する必要があります。

権限

Privilegesロールは、ONTAPストレージに必要なアクセスレベルに基づいて4セットに分類されます。ロールのベースとなるPrivilegesには次のものがあります。

- 検出

  ストレージシステムを追加できます。

- ストレージの作成

  ストレージを作成できます。また、Discoveryロールに関連付けられているすべてのPrivilegesも含まれます。

- ストレージの変更

  ストレージを変更できます。また、discoveryおよびcreate storageのロールに関連付けられているすべてのPrivilegesも含まれます。

- ストレージの削除

ストレージを破棄できます。また、検出、ストレージの作成、ストレージの変更の各ロールに関連付けられているすべてのPrivilegesも含まれます。

ロールを持つユーザを生成する

環境の構成オプションを選択したら、*[追加]*をクリックすると、ONTAPによってユーザーとロールが作成されます。生成されたロールの名前は、次の値を連結したものです。

- JSONファイルで定義された固定プレフィックス値（例：「OTV_10」）
- 選択した製品機能
- 権限セットのリスト。

例

```
OTV_10_VSC_Discovery_Create
```

新しいユーザーが「ユーザーとロール」ページのリストに追加されます。HTTPとONTAPIの両方のユーザログイン方法がサポートされていることに注意してください。

著作権に関する情報

商標に関する情報