Azure NetApp Files

Trident

NetApp
October 29, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/ja-jp/trident-2606/trident-use/anf.html on October 29, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

目次

Azure NetApp Files . . . 1
- Azure NetApp Files バックエンドを構成する . . . 1
  - サポートされているAzureクラウド環境 . . . 1
  - Azure NetApp Files ドライバサポートの確認 . . . 1
  - レビューに関する考慮事項 . . . 1
  - AKS にマネージド ID を使用する . . . 1
  - AKS のワークロード ID を使用する . . . 2
- Azure NetApp Files バックエンドを設定するための準備 . . . 4
  - サポートされているAzureクラウド環境 . . . 4
  - NFSおよびSMBボリュームの前提条件 . . . 4
  - SMB ボリュームの追加要件 . . . 6
- Azure NetApp Files バックエンドの設定オプションと例 . . . 7
  - バックエンド構成オプション . . . 7
  - Azureクラウド環境について検討する（26.06） . . . 9
  - 構成例 . . . 11
  - ストレージクラスの定義 . . . 16
  - バックエンドを作成する . . . 18

Azure NetApp Files

Azure NetApp Files バックエンドを構成する

Azure NetApp Files を Trident のバックエンドとして使用します。このバックエンドは NFS および SMB ボリュームをサポートしています。Trident は Azure Kubernetes Service （AKS） クラスターのマネージド ID とワークロード ID をサポートします。

サポートされている**Azure**クラウド環境

Tridentは、複数のAzureクラウド環境でAzure NetApp Filesバックエンドをサポートしています。

サポートされている Azure クラウドは以下のとおりです：

- Azure Commercial
- Azure Government（Azure Government / MAG）
- Azure China

Trident をデプロイするか、Azure NetApp Files バックエンドを設定する際は、Azure Resource Manager と認証エンドポイントが Azure クラウド環境と一致していることを確認してください。

Azure NetApp Files ドライバサポートの確認

Tridentは、以下のAzure NetApp Filesストレージドライバを提供します。

サポートされているアクセスモードには、*ReadWriteOnce* （RWO）、*ReadOnlyMany* （ROX ）、*ReadWriteMany* （RWX）、および *ReadWriteOncePod* （RWOP）があります。

Driver	プロトコル	volumeMode	サポートされているアクセスモード	サポートされているファイルシステム
`azure-netapp-files`	NFS SMB	Filesystem	RWO、ROX、RWX、RWOP	`nfs`, `smb`

レビューに関する考慮事項

- Azure NetApp Files は 50 GiB 未満のボリュームをサポートしていません。Trident は、より小さなボリュームが要求された場合でも、50 GiB のボリュームを作成します。
- Trident は、 Windows ノード上で実行されているポッドにマウントされた SMB ボリュームのみをサポートします。
- Azure NetApp Files を非商用 Azure クラウドにデプロイするには、クラウド固有の Azure Resource Manager と認証エンドポイントが必要です。Trident およびすべてのバックエンド構成で、Azure クラウド環境に適したエンドポイントを使用していることを確認してください。

AKS にマネージド ID を使用する

TridentはAKSクラスター向けに"マネージド ID"をサポートしています。

`tridentctl`を使用して `Azure NetApp Files`
バックエンドを作成または管理する場合は、正しい `Azure`
クラウド環境向けに構成されていることを確認してください。

マネージドIDを使用するには、以下のものが必要です：

- AKS を使用してデプロイされた Kubernetes クラスタ
- AKS Kubernetes クラスターで構成された管理対象 ID
- Tridentが `cloudProvider`を `"Azure"`に設定してインストール済み

Trident オペレータ

`tridentorchestrator_cr.yaml`を編集し、 `cloudProvider`を
`"Azure"`に設定します。

```
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentOrchestrator
metadata:
  name: trident
spec:
  debug: true
  namespace: trident
  imagePullPolicy: IfNotPresent
  cloudProvider: "Azure"
```

Helm

次の例では、Tridentをインストールし、環境変数 `$CP`を使用して `cloudProvider`を設定します：

```
helm install trident trident-operator-100.2606.0.tgz --create-namespace
--namespace <trident-namespace> --set cloudProvider=$CP
```

<code>tridentctl</code>

次の例では Trident をインストールし、 `cloud-provider` フラグを `Azure`に設定します：

```
tridentctl install --cloud-provider="Azure" -n trident
```

AKS のワークロード ID を使用する

ワークロードIDを使用すると、Kubernetesポッドはワークロードとして認証することでAzureリソースにアクセスできるようになります。

`tridentctl`を使用して Azure NetApp Files
バックエンドを作成または管理する場合は、正しい Azure
クラウド環境向けに構成されていることを確認してください。

ワークロードIDを使用するには、以下のものが必要です。

- AKS を使用してデプロイされた Kubernetes クラスタ
- AKS Kubernetes クラスタで設定されたワークロード ID と oidc-issuer
- Tridentは `cloudProvider`を `"Azure"`に設定し、 `cloudIdentity`をワークロード識別値に設定してインストール済み

Trident オペレータ

`tridentorchestrator_cr.yaml`を編集し、 `cloudProvider`を `"Azure"`に設定します。 `cloudIdentity`を `azure.workload.identity/client-id: xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxx`に設定します。

```
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentOrchestrator
metadata:
  name: trident
spec:
  debug: true
  namespace: trident
  imagePullPolicy: IfNotPresent
  cloudProvider: "Azure"
  cloudIdentity: 'azure.workload.identity/client-id: xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxx' # Edit
```

Helm

以下の環境変数を使用して、**cloud-provider**（**CP**） および **cloud-identity**（**CI**） フラグの値を設定します：

```
export CP="Azure"
export CI="'azure.workload.identity/client-id: xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxx'"
```

次の例では、Tridentをインストールし、 `$CP`を使用して `cloudProvider`を設定し、 `$CI`を使用して `cloudIdentity`を設定します：

```
helm install trident trident-operator-100.6.0.tgz --set
```

```
cloudProvider=$CP --set cloudIdentity="$CI"
```

<code>tridentctl</code>

クラウド プロバイダ および クラウド **ID** フラグの値を、以下の環境変数を使用して設定します：

```
export CP="Azure"
export CI="azure.workload.identity/client-id: xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-
xxxxxxxxxxx"
```

次の例では、Trident をインストールし、 `cloud-provider`を `$CP`に、 `cloud-identity`を `$CI`に設定します：

```
tridentctl install --cloud-provider=$CP --cloud-identity="$CI" -n
trident
```

Azure NetApp Files バックエンドを設定するための準備

Azure NetApp Files バックエンドを設定する前に、次の要件が満たされていることを確認する必要があります。

サポートされている**Azure**クラウド環境

Tridentは、複数のAzureクラウド環境でAzure NetApp Filesバックエンドをサポートしています。

サポートされている Azure クラウドは以下のとおりです：

- Azure Commercial
- Azure Government（Azure Government / MAG）
- Azure China

環境を準備する際は、Azure サブスクリプション、ID 構成、および Azure NetApp Files リソースが適切な Azure クラウド環境に作成されていることを確認してください。

NFSおよび**SMB**ボリュームの前提条件

Azure NetApp Files を初めて使用する場合、または新しい場所で使用する場合は、Azure NetApp Files をセットアップして NFS ボリュームを作成するための初期設定が必要です。 "Azure：Azure NetApp Files のセットアップと NFS ボリュームの作成"を参照してください。

```
https://azure.microsoft.com/en-us/products/netapp/["Azure NetApp
Files"^]バックエンドを設定して使用するには、次のものが必要です：
```

- `subscriptionID`、 `tenantID`、 `clientID`、 `location`、および `clientSecret`は、AKS クラスターでマネージド ID を使用する場合はオプションです。

- `tenantID`、 `clientID`、および `clientSecret`は、AKSクラスターでクラウドIDを使用する場合はオプションです。
- Azure NetApp Files を非商用 Azure クラウドにデプロイするには、クラウド固有の Azure Resource Manager と認証エンドポイントが必要です。Trident およびすべてのバックエンド構成で、Azure クラウド環境に適したエンドポイントを使用していることを確認してください。

- 容量プール。"Microsoft：Azure NetApp Files の容量プールを作成する"を参照してください。
- Azure NetApp Files に委任されたサブネット。"Microsoft：サブネットを Azure NetApp Files に委任する"を参照してください。
- `subscriptionID`Azure NetApp Files が有効になっている Azure サブスクリプションから。
- `tenantID`、 `clientID`、および `clientSecret`は、十分な権限を持つAzure Active Directoryの"アプリ登録"から、Azure NetApp Filesサービスに対して使用されます。アプリ登録は次のいずれかを使用する必要があります：
  - 所有者または貢献者の役割"Azure によって事前定義済み"。
  - "カスタム Contributor ロール"サブスクリプションレベルで(`assignableScopes`）Tridentが必要とするものだけに制限された以下の権限を持ちます。カスタムロールを作成したら、"Azure ポータルを使用してロールを割り当てる"。

    ▼ カスタム貢献者ロール

```
{
  "id": "/subscriptions/<subscription-
id>/providers/Microsoft.Authorization/roleDefinitions/<role-
definition-id>",
  "properties": {
    "roleName": "custom-role-with-limited-perms",
    "description": "custom role providing limited permissions",
    "assignableScopes": [
      "/subscriptions/<subscription-id>"
    ],
    "permissions": [
      {
        "actions": [
          "Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/read",
          "Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/write",

"Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/read",

"Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/write",

"Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/delete",

"Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/snapshots/re
ad",
```

```
"Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/snapshots/wr
ite",

"Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/snapshots/de
lete",

"Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/MountTargets
/read",
          "Microsoft.Network/virtualNetworks/read",
          "Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/read",

"Microsoft.Features/featureProviders/subscriptionFeatureRegistratio
ns/read",

"Microsoft.Features/featureProviders/subscriptionFeatureRegistratio
ns/write",

"Microsoft.Features/featureProviders/subscriptionFeatureRegistratio
ns/delete",
          "Microsoft.Features/features/read",
          "Microsoft.Features/operations/read",
          "Microsoft.Features/providers/features/read",
          "Microsoft.Features/providers/features/register/action",

"Microsoft.Features/providers/features/unregister/action",

"Microsoft.Features/subscriptionFeatureRegistrations/read"
        ],
        "notActions": [],
        "dataActions": [],
        "notDataActions": []
      }
    ]
  }
}
```

- Azure `location`少なくとも1つを含む "委任されたサブネット"。Trident 22.01の時点で、 `location`パラメータは、バックエンド構成ファイルの最上位レベルの必須フィールドです。仮想プールで指定された場所の値は無視されます。
- `Cloud Identity`を使用するには、 `client ID`を "ユーザー割り当てマネージド ID"から取得し、そのIDを `azure.workload.identity/client-id: xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxx`で指定します。

SMB ボリュームの追加要件

SMB ボリュームを作成するには、次のものが必要です：

- Active Directory が構成され、Azure NetApp Files に接続されている。"Microsoft：Azure NetApp Files の Active Directory 接続の作成と管理"を参照してください。
- Linux コントローラー ノードと、Windows Server 2022 を実行する少なくとも 1 つの Windows ワーカー ノードを備えた Kubernetes クラスター。Trident は、 Windows ノード上で実行されているポッドにマウントされた SMB ボリュームのみをサポートします。
- Azure NetApp Files が Active Directory に対して認証できるように、Active Directory の資格情報を含む Trident シークレットが少なくとも 1 つ必要です。シークレットを生成するには `smbcreds`：

```
kubectl create secret generic smbcreds --from-literal username=user
--from-literal password='password'
```

- Windows サービスとして構成された CSI プロキシ。 `csi-proxy`を設定するには、Windows 上で実行されている Kubernetes ノード用の"GitHub：CSI Proxy"または"GitHub：Windows用CSIプロキシ"を参照してください。

Azure NetApp Files バックエンドの設定オプションと例

Azure NetApp Files の NFS および SMB バックエンド構成オプションについて学習し、構成例を確認します。

バックエンド構成オプション

Tridentは、バックエンド構成（サブネット、仮想ネットワーク、サービスレベル、および場所）を使用して、要求された場所で利用可能で、要求されたサービスレベルとサブネットに一致する容量プール上にAzure NetApp Filesボリュームを作成します。

Azure NetApp Files バックエンドには、次の設定オプションがあります。

パラメータ	概要	デフォルト
`version`	バックエンド構成バージョン。	常に1
`storageDriverName`	ストレージドライバーの名前	"azure-netapp-files"
`backendName`	ストレージバックエンドのカスタム名	ドライバ名 + "_" + ランダムな文字
`subscriptionID`	Azure サブスクリプションのサブスクリプション ID。AKS クラスタでマネージド ID が有効になっている場合はオプションです。	
`tenantID`	アプリ登録からのテナント ID 。AKS クラスタでマネージド ID またはクラウド ID が使用される場合はオプションです。	
`clientID`	アプリ登録からのクライアント ID。AKS クラスターでマネージド ID またはクラウド ID が使用される場合はオプションです。	

パラメータ	概要	デフォルト
clientSecret	アプリ登録からのクライアントシークレット。AKS クラスタでマネージド ID またはクラウド ID が使用される場合はオプションです。	
serviceLevel	Standard、 Premium、または `Ultra`のいずれか	""（ランダム）
location	新しいボリュームが作成される Azure の場所の名前。AKS クラスターでマネージド ID が有効になっている場合はオプションです。	
cloudConfiguration.cloudName	バックエンドのAzureクラウド環境を識別します。Azure Governmentを使用する場合は、`AzureGovernment`に設定します。	
resourceGroups	検出されたリソースをフィルタリングするためのリソースグループのリスト	"[]"（フィルタなし）
netappAccounts	検出されたリソースをフィルタリングするためのNetAppアカウントのリスト	"[]"（フィルタなし）
capacityPools	検出されたリソースをフィルタリングするための容量プールのリスト	"[]" （フィルターなし、ランダム）
virtualNetwork	委任されたサブネットを持つ仮想ネットワークの名前	""
subnet	委任されたサブネットの名前 Microsoft.Netapp/volumes	""
networkFeatures	ボリュームの VNet 機能のセット。`Basic`または `Standard`を指定できます。ネットワーク機能はすべてのリージョンで利用できるわけではなく、サブスクリプションで有効にする必要がある場合があります。 `networkFeatures`を指定した場合、この機能が有効になっていないと、ボリュームのプロビジョニングが失敗します。	""

パラメータ	概要	デフォルト
`nfsMountOptions`	NFSマウントオプションをきめ細かく制御できます。SMBボリュームでは無視されます。NFSバージョン4.1を使用してボリュームをマウントするには、カンマ区切りのマウントオプションリストに`nfsvers=4`を含めてNFS v4.1を選択します。ストレージクラス定義で設定されたマウントオプションは、バックエンド構成で設定されたマウントオプションを上書きします。	"nfsvers=3"
`limitVolumeSize`	要求されたボリュームサイズがこの値を超える場合、プロビジョニングに失敗します	""（デフォルトでは強制されません）
`debugTraceFlags`	トラブルシューティング時に使用するデバッグ フラグ。例：`\{"api": false, "method": true, "discovery": true}`。トラブルシューティングを行っており、詳細なログダンプが必要な場合を除き、これを使用しないでください。	null
`nasType`	NFS または SMB ボリュームの作成を設定します。オプションは`nfs`、 `smb`、またはnullです。null に設定すると、デフォルトで NFS ボリュームになります。	`nfs`
`supportedTopologies`	このバックエンドでサポートされているリージョンとゾーンのリストを表します。詳細については、"CSI トポロジを使用する"を参照してください。	
`qosType`	QoS タイプ（Auto または Manual）を表します。	自動
`maxThroughput`	許容される最大スループットを MiB/ 秒単位で設定します。手動 QoS 容量プールに対してのみサポートされます。	`4 MiB/sec`

ネットワーク機能の詳細については、"Azure NetApp Files ボリュームのネットワーク機能を設定する"を参照してください。

Azureクラウド環境について検討する（26.06）

26.06リリース以降、Tridentは複数のAzureクラウド環境でAzure NetApp Filesバックエンドの作成と管理をサポートします。

サポートされている Azure クラウドは以下のとおりです：

- Azure Commercial
- Azure Government（Azure Government / MAG）
- Azure China

Trident をデプロイするか、Azure NetApp Files バックエンドを作成する際は、Azure Resource Manager と認証エンドポイントが Azure クラウド環境と一致していることを確認してください。エンドポイントが一致しない場合、 `tridentctl`は認証できず、バックエンドの作成に失敗します。

Azure Government バックエンドの場合は、バックエンド設定で `cloudConfiguration.cloudName`を設定します：

```
cloudConfiguration:
  cloudName: AzureGovernment
```

必要な権限とリソース

PVC の作成時に「容量プールが見つかりません」というエラーが表示される場合は、アプリの登録に必要な権限とリソース （サブネット、仮想ネットワーク、容量プール） が関連付けられていない可能性があります。デバッグが有効になっている場合、Trident はバックエンドの作成時に検出された Azure リソースをログに記録します。適切なロールが使用されていることを確認してください。

`resourceGroups`、 `netappAccounts`、 `capacityPools`、 `virtualNetwork`、および `subnet`の値は、短い名前または完全修飾名を使用して指定できます。短い名前は同じ名前の複数のリソースと一致する可能性があるため、ほとんどの場合、完全修飾名が推奨されます。

vNetが Azure NetApp Files（ANF）ストレージアカウントとは異なるリソースグループに配置されている場合は、バックエンドのresourceGroupsリストを設定する際に仮想ネットワークのリソースグループを指定してください。

`resourceGroups`、 `netappAccounts`、および `capacityPools`の値は、検出されたリソースのセットをこのストレージバックエンドで使用可能なものに制限するフィルタであり、任意の組み合わせで指定できます。完全修飾名は次の形式に従います：

タイプ	フォーマット
リソース グループ	<resource group>
NetAppアカウント	<resource group>/<netapp account>
容量プール	<resource group>/<netapp account>/<capacity pool>
仮想ネットワーク	<resource group>/<virtual network>
サブネット	<resource group>/<virtual network>/<subnet>

ボリュームのプロビジョニング

構成ファイルの特別なセクションで次のオプションを指定することにより、デフォルトのボリュームのプロビジョニングを制御できます。詳細については、[構成例]を参照してください。

パラメータ	概要	デフォルト
`exportRule`	新規ボリュームのエクスポートルール。 `exportRule` は、CIDR表記による任意の組み合わせのIPv4アドレスまたはIPv4サブネットをカンマで区切ったリストである必要があります。SMBボリュームでは無視されます。	"0.0.0.0/0"
`snapshotDir`	`.snapshot`ディレクトリへのアクセス	`true`、 `false` （明示的に設定）。
`size`	新しいボリュームのデフォルトサイズ	「100G」
`unixPermissions`	新規ボリュームのUnixパーミッション（8進数4桁）。SMBボリュームでは無視されます。	「」（プレビュー機能、サブスクリプションでホワイトリストへの登録が必要）

構成例

次の例は、ほとんどのパラメータをデフォルトのままにする基本構成を示しています。これはバックエンドを定義する最も簡単な方法です。

▼ 最小限の構成

これは絶対的に最小限のバックエンド構成です。この構成では、Tridentは、構成された場所にあるAzure NetApp Filesに委任されたすべてのNetAppアカウント、容量プール、サブネットを検出し、それらのプールとサブネットの1つに新しいボリュームをランダムに配置します。 `nasType`が省略されているため、`nfs`デフォルトが適用され、バックエンドはNFSボリュームをプロビジョニングします。

この構成は、Azure NetApp Filesを使い始めたばかりで、いろいろ試しているときに最適ですが、実際には、プロビジョニングするボリュームに追加のスコープを設定する必要があります。

```
---
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentBackendConfig
metadata:
  name: backend-tbc-anf-1
  namespace: trident
spec:
  version: 1
  storageDriverName: azure-netapp-files
  subscriptionID: 9f87c765-4774-fake-ae98-a721add45451
  tenantID: 68e4f836-edc1-fake-bff9-b2d865ee56cf
  clientID: dd043f63-bf8e-fake-8076-8de91e5713aa
```

```
  clientSecret: SECRET
  location: eastus
```

▼ **AKS のマネージド ID**

このバックエンド構成では、 `subscriptionID`、 `tenantID`、 `clientID`、および `clientSecret`が省略されています。これらはマネージド ID を使用する場合はオプションです。

```
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentBackendConfig
metadata:
  name: backend-tbc-anf-1
  namespace: trident
spec:
  version: 1
  storageDriverName: azure-netapp-files
  capacityPools:
    - resource-group-1/netapp-account-1/ultra-pool
  resourceGroups:
    - resource-group-1
  netappAccounts:
    - resource-group-1/netapp-account-1
  virtualNetwork: resource-group-1/eastus-prod-vnet
  subnet: resource-group-1/eastus-prod-vnet/eastus-anf-subnet
```

▼ **AKS のクラウド ID**

このバックエンド構成では、 `tenantID`、 `clientID`、および `clientSecret`が省略されていますが、これらはクラウド ID を使用する場合はオプションです。

```
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentBackendConfig
metadata:
  name: backend-tbc-anf-1
  namespace: trident
spec:
  version: 1
  storageDriverName: azure-netapp-files
  capacityPools:
    - ultra-pool
  resourceGroups:
    - aks-ami-eastus-rg
  netappAccounts:
    - smb-na
  virtualNetwork: eastus-prod-vnet
  subnet: eastus-anf-subnet
```

```
  location: eastus
  subscriptionID: 9f87c765-4774-fake-ae98-a721add45451
```

▼ 容量プールフィルタを使用した特定のサービスレベル設定

このバックエンド構成では、Azureの `eastus`ロケーションの `Ultra`容量プールにボリュームを配置します。Tridentは、そのロケーションでAzure NetApp Filesに委任されたすべてのサブネットを自動的に検出し、そのうちの1つにランダムに新しいボリュームを配置します。

```
---
version: 1
storageDriverName: azure-netapp-files
subscriptionID: 9f87c765-4774-fake-ae98-a721add45451
tenantID: 68e4f836-edc1-fake-bff9-b2d865ee56cf
clientID: dd043f63-bf8e-fake-8076-8de91e5713aa
clientSecret: SECRET
location: eastus
serviceLevel: Ultra
capacityPools:
  - application-group-1/account-1/ultra-1
  - application-group-1/account-1/ultra-2
```

▼ 手動 **QoS** 容量プールを使用したバックエンドの例

このバックエンド構成では、ボリュームを Azure の `eastus`ロケーションの手動 QoS 容量プールに配置します。

```
---
version: 1
storageDriverName: azure-netapp-files
backendName: anf1
location: eastus
labels:
  clusterName: test-cluster-1
  cloud: anf
  nasType: nfs
defaults:
  qosType: Manual
storage:
  - serviceLevel: Ultra
    labels:
      performance: gold
    defaults:
      maxThroughput: 10
  - serviceLevel: Premium
    labels:
```

```
      performance: silver
    defaults:
      maxThroughput: 5
  - serviceLevel: Standard
    labels:
      performance: bronze
    defaults:
      maxThroughput: 3
```

▼ 高度な設定

このバックエンド構成により、ボリュームの配置範囲が単一のサブネットにさらに縮小され、一部のボリュームプロビジョニングのデフォルトも変更されます。

```
---
version: 1
storageDriverName: azure-netapp-files
subscriptionID: 9f87c765-4774-fake-ae98-a721add45451
tenantID: 68e4f836-edc1-fake-bff9-b2d865ee56cf
clientID: dd043f63-bf8e-fake-8076-8de91e5713aa
clientSecret: SECRET
location: eastus
serviceLevel: Ultra
capacityPools:
  - application-group-1/account-1/ultra-1
  - application-group-1/account-1/ultra-2
virtualNetwork: application-group-1/eastus-prod-vnet
subnet: application-group-1/eastus-prod-vnet/my-subnet
networkFeatures: Standard
nfsMountOptions: vers=3,proto=tcp,timeo=600
limitVolumeSize: 500Gi
defaults:
  exportRule: 10.0.0.0/24,10.0.1.0/24,10.0.2.100
  snapshotDir: "true"
  size: 200Gi
  unixPermissions: "0777"
```

▼ 仮想プールの構成

このバックエンド構成では、単一のファイルで複数のストレージプールを定義します。これは、異なるサービスレベルをサポートする複数の容量プールがあり、それらを表すストレージクラスを Kubernetes で作成する場合に便利です。仮想プールラベルは `performance`に基づいてプールを区別するために使用されました。

```
---
version: 1
```

```
storageDriverName: azure-netapp-files
subscriptionID: 9f87c765-4774-fake-ae98-a721add45451
tenantID: 68e4f836-edc1-fake-bff9-b2d865ee56cf
clientID: dd043f63-bf8e-fake-8076-8de91e5713aa
clientSecret: SECRET
location: eastus
resourceGroups:
  - application-group-1
networkFeatures: Basic
nfsMountOptions: vers=3,proto=tcp,timeo=600
labels:
  cloud: azure
storage:
  - labels:
      performance: gold
    serviceLevel: Ultra
    capacityPools:
      - application-group-1/netapp-account-1/ultra-1
      - application-group-1/netapp-account-1/ultra-2
    networkFeatures: Standard
  - labels:
      performance: silver
    serviceLevel: Premium
    capacityPools:
      - application-group-1/netapp-account-1/premium-1
  - labels:
      performance: bronze
    serviceLevel: Standard
    capacityPools:
      - application-group-1/netapp-account-1/standard-1
      - application-group-1/netapp-account-1/standard-2
```

▼ サポートされているトポロジ構成

Tridentは、リージョンとアベイラビリティゾーンに基づいてワークロードのボリュームのプロビジョニングを容易にします。このバックエンド構成の `supportedTopologies`ブロックは、バックエンドごとのリージョンとゾーンのリストを提供するために使用されます。ここで指定するリージョンとゾーンの値は、各Kubernetesクラスターノードのラベルのリージョンとゾーンの値と一致する必要があります。これらのリージョンとゾーンは、ストレージクラスで提供できる許容値のリストを表します。バックエンドで提供されるリージョンとゾーンのサブセットを含むストレージクラスの場合、Tridentは指定されたリージョンとゾーンにボリュームを作成します。詳細については、"CSI トポロジを使用する"を参照してください。

```
---
version: 1
storageDriverName: azure-netapp-files
subscriptionID: 9f87c765-4774-fake-ae98-a721add45451
tenantID: 68e4f836-edc1-fake-bff9-b2d865ee56cf
```

```
clientID: dd043f63-bf8e-fake-8076-8de91e5713aa
clientSecret: SECRET
location: eastus
serviceLevel: Ultra
capacityPools:
  - application-group-1/account-1/ultra-1
  - application-group-1/account-1/ultra-2
supportedTopologies:
  - topology.kubernetes.io/region: eastus
    topology.kubernetes.io/zone: eastus-1
  - topology.kubernetes.io/region: eastus
    topology.kubernetes.io/zone: eastus-2
```

ストレージクラスの定義

次の `StorageClass`定義は、上記のストレージプールを参照します。

`parameter.selector`フィールドを使用した定義例

`parameter.selector`を使用すると、
`StorageClass`ごとに、ボリュームをホストするために使用される仮想プールを指定できます。
ボリュームには、選択したプールで定義された側面が含まれます。

```
---
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: gold
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  selector: performance=gold
allowVolumeExpansion: true

---
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: silver
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  selector: performance=silver
allowVolumeExpansion: true

---
```

```
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: bronze
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  selector: performance=bronze
allowVolumeExpansion: true
```

SMB ボリュームの定義例

`nasType`、 `node-stage-secret-name`、および `node-stage-secret-namespace`を使用して、SMBボリュームを指定し、必要なActive Directory資格情報を提供できます。

▼ デフォルトの名前空間での基本設定

```
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: anf-sc-smb
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  backendType: "azure-netapp-files"
  trident.netapp.io/nasType: "smb"
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-name: "smbcreds"
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-namespace: "default"
```

▼ 名前空間ごとに異なるシークレットを使用する

```
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: anf-sc-smb
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  backendType: "azure-netapp-files"
  trident.netapp.io/nasType: "smb"
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-name: "smbcreds"
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-namespace: ${pvc.namespace}
```

▼ ボリュームごとに異なるシークレットを使用する

```
apiVersion: storage.k8s.io/v1
```

```
kind: StorageClass
metadata:
  name: anf-sc-smb
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  backendType: "azure-netapp-files"
  trident.netapp.io/nasType: "smb"
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-name: ${pvc.name}
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-namespace: ${pvc.namespace}
```

`nasType: smb` SMB ボリュームをサポートするプールのフィルタ。
`nasType: nfs`または `nasType: null` NFS プールのフィルタ。

バックエンドを作成する

バックエンド構成ファイルを作成したら、次のコマンドを実行します：

```
tridentctl create backend -f <backend-file>
```

非商用 Azure クラウドを使用する場合は、 `tridentctl` が Azure クラウド環境の Azure Resource Manager および認証エンドポイントを使用するように構成されていることを確認してください。バックエンドの作成が失敗した場合は、バックエンドの設定を確認し、ログを表示して原因を特定してください。

```
tridentctl logs
```

構成ファイルの問題を特定して修正したら、create コマンドを再度実行できます。

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。