セキュリティ

Astra Trident

NetApp
January 14, 2026

目次

セキュリティ

セキュリティ

ここに記載された推奨事項を参考に、Astra Tridentのインストールを安全に行ってください。

Astra Trident を独自のネームスペースで実行

アプリケーション、アプリケーション管理者、ユーザ、および管理アプリケーションが Astra Trident オブジェクト定義またはポッドにアクセスしないようにして、信頼性の高いストレージを確保し、悪意のあるアクティビティをブロックすることが重要です。

他のアプリケーションやユーザをAstra Tridentから分離するには、Astra Tridentを必ず独自のKubernetesネームスペースにインストールしてください (`trident`）。Astra Trident を独自の名前空間に配置することで、Kubernetes 管理担当者のみが Astra Trident ポッドにアクセスでき、名前空間 CRD オブジェクトに格納されたアーティファクト（バックエンドや CHAP シークレット（該当する場合）にアクセスできるようになります。
Astra Tridentのネームスペースにアクセスできるのは管理者だけであることを確認してから、にアクセスできるようにしてください `tridentctl` アプリケーション：

ONTAP SAN バックエンドで CHAP 認証を使用します

Astra Tridentは、ONTAP SANワークロードに対して（を使用して）CHAPベースの認証をサポート `ontap-san` および `ontap-san-economy` ドライバ）。ネットアップでは、ホストとストレージバックエンドの間の認証に、双方向 CHAP と Astra Trident を使用することを推奨しています。

SANストレージドライバを使用するONTAP バックエンドの場合、Astra Tridentは双方向CHAPを設定し、を使用してCHAPユーザ名とシークレットを管理できます `tridentctl`。
を参照してください "" ONTAP バックエンドで Trident が CHAP を構成する方法をご確認ください。

NetApp HCI および SolidFire バックエンドで CHAP 認証を使用します

ホストと NetApp HCI バックエンドと SolidFire バックエンドの間の認証を確保するために、双方向の CHAP を導入することを推奨します。Astra Trident は、テナントごとに 2 つの CHAP パスワードを含むシークレットオブジェクトを使用します。Astra Tridentをインストールすると、CHAPシークレットが管理されて `tridentvolume` 対応するPVのCRオブジェクト。PVを作成すると、Astra TridentはCHAPシークレットを使用してiSCSIセッションを開始し、CHAPを介してNetApp HCIおよびSolidFireシステムと通信します。

Astra Tridentで作成されるボリュームは、どのボリュームアクセスグループにも関連付けられません。

NVEおよびNAEでAstra Tridentを使用する

NetApp ONTAP は、保管データの暗号化を提供し、ディスクが盗難、返却、転用された場合に機密データを保護します。詳細については、を参照してください "NetApp Volume Encryption の設定の概要"。

- NAEがバックエンドで有効になっている場合は、Astra TridentでプロビジョニングされたすべてのボリュームがNAEに対応します。

- NAEがバックエンドで有効になっていない場合、NVE暗号化フラグをに設定していないかぎり、Astra Tridentでプロビジョニングされたすべてのボリュームが`NVE対応になります false` バックエンド構成

> NAE対応バックエンドのAstra Tridentで作成されるボリュームは、NVEまたはNAEで暗号化されている必要があります。
>
> - NVE暗号化フラグはに設定できます `true` Tridentバックエンド構成でNAE暗号化を無効にし、ボリューム単位で特定の暗号化キーを使用します。
> - NVE暗号化フラグをに設定する `false` NAEが有効なバックエンドでは、NAEが有効なボリュームが作成されます。NAE暗号化を無効にするには、NVE暗号化フラグをに設定します `false`。

- 明示的にNVE暗号化フラグをに設定することで、Astra TridentでNVEボリュームを手動で作成できます `true`。

バックエンド構成オプションの詳細については、以下を参照してください。

- "ONTAP のSAN構成オプション"
- "ONTAP NASの構成オプション"

Linux Unified Key Setup（LUKS；統合キーセットアップ）

Linux Unified Key Setup（LUKS；ユニファイドキーセットアップ）を有効にして、Astra Trident上のONTAP SANおよびONTAP SANエコノミーボリュームを暗号化できます。Astra Tridentは、LUKS暗号化ボリュームのパスフレーズローテーションとボリューム拡張をサポートしています。

Astra Tridentでは、で推奨されるとおり、LUKSによって暗号化されたボリュームがAES-XTS -原64定型とモードを使用します "NIST"。

作業を開始する前に

- ワーカーノードにはcryptsetup 2.1以上（3.0よりも下位）がインストールされている必要があります。詳細については、を参照してください "Gitlab: cryptsetup"。
- パフォーマンス上の理由から、ワーカーノードでAdvanced Encryption Standard New Instructions（AES-NI）をサポートすることを推奨します。AES-NIサポートを確認するには、次のコマンドを実行します。

```
grep "aes" /proc/cpuinfo
```

何も返されない場合、お使いのプロセッサはAES-NIをサポートしていません。AES-NIの詳細については、以下を参照してください。 "Intel：Advanced Encryption Standard Instructions（AES-NI）"。

LUKS暗号化を有効にします

ONTAP SANおよびONTAP SANエコノミーボリュームでは、Linux Unified Key Setup（LUKS；Linux統合キーセットアップ）を使用して、ボリューム単位のホスト側暗号化を有効にできます。

手順

1. バックエンド構成でLUKS暗号化属性を定義します。ONTAP SANのバックエンド構成オプションの詳細については、を参照してください "ONTAP のSAN構成オプション"。

```
"storage": [
    {
        "labels":{"luks": "true"},
        "zone":"us_east_1a",
        "defaults": {
            "luksEncryption": "true"
        }
    },
    {
        "labels":{"luks": "false"},
        "zone":"us_east_1a",
        "defaults": {
            "luksEncryption": "false"
        }
    },
]
```

2. 使用 `parameters.selector` LUKS暗号化を使用してストレージプールを定義する方法。例：

```
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: luks
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  selector: "luks=true"
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-name: luks-${pvc.name}
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-namespace: ${pvc.namespace}
```

3. LUKSパスフレーズを含むシークレットを作成します。例：

```
kubectl -n trident create -f luks-pvc1.yaml
apiVersion: v1
kind: Secret
metadata:
  name: luks-pvc1
stringData:
  luks-passphrase-name: A
  luks-passphrase: secretA
```

制限

LUKSで暗号化されたボリュームは、ONTAP の重複排除と圧縮を利用できません。

LUKSボリュームをインポートするためのバックエンド構成

LUKSボリュームをインポートするには、を設定する必要があります `luksEncryption` 終了：(`true` バックエンドにあります。。 `luksEncryption` optionを指定すると、ボリュームがLUKS準拠かどうかがAstra Tridentに通知されます (`true`）またはLUKS準拠ではありません (`false`）をクリックします。

```
version: 1
storageDriverName: ontap-san
managementLIF: 10.0.0.1
dataLIF: 10.0.0.2
svm: trident_svm
username: admin
password: password
defaults:
  luksEncryption: 'true'
  spaceAllocation: 'false'
  snapshotPolicy: default
  snapshotReserve: '10'
```

LUKSパスフレーズをローテーションします

LUKSのパスフレーズをローテーションしてローテーションを確認できます。

> パスフレーズは、ボリューム、Snapshot、シークレットで参照されなくなることを確認するまで忘れないでください。参照されているパスフレーズが失われた場合、ボリュームをマウントできず、データが暗号化されたままアクセスできなくなることがあります。

このタスクについて

LUKSパスフレーズのローテーションは、ボリュームをマウントするポッドが、新しいLUKSパスフレーズの指定後に作成されたときに行われます。新しいポッドが作成されると、Astra TridentはボリュームのLUKSパスフレーズをシークレット内のアクティブなパスフレーズと比較します。

- ボリュームのパスフレーズがシークレットでアクティブなパスフレーズと一致しない場合、ローテーションが実行されます。
- ボリュームのパスフレーズがシークレットのアクティブなパスフレーズと一致する場合は、を参照してください `previous-luks-passphrase` パラメータは無視されます。

手順

1. を追加します `node-publish-secret-name` および `node-publish-secret-namespace` StorageClassパラメータ。例：

```
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: csi-san
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  trident.netapp.io/backendType: "ontap-san"
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-name: luks
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-namespace: ${pvc.namespace}
  csi.storage.k8s.io/node-publish-secret-name: luks
  csi.storage.k8s.io/node-publish-secret-namespace: ${pvc.namespace}
```

2. ボリュームまたはSnapshotの既存のパスフレーズを特定します。

   ボリューム

```
tridentctl -d get volume luks-pvc1
GET http://127.0.0.1:8000/trident/v1/volume/<volumeID>

...luksPassphraseNames:["A"]
```

   スナップショット

```
tridentctl -d get snapshot luks-pvc1
GET http://127.0.0.1:8000/trident/v1/volume/<volumeID>/<snapshotID>

...luksPassphraseNames:["A"]
```

3. ボリュームのLUKSシークレットを更新して、新しいパスフレーズと前のパスフレーズを指定します。確認します `previous-luke-passphrase-name` および `previous-luks-passphrase` 前のパスフレーズと同じにします。

```
apiVersion: v1
kind: Secret
metadata:
  name: luks-pvc1
stringData:
  luks-passphrase-name: B
  luks-passphrase: secretB
  previous-luks-passphrase-name: A
  previous-luks-passphrase: secretA
```

4. ボリュームをマウントする新しいポッドを作成します。これはローテーションを開始するために必要です。

5. パスフレーズがローテーションされたことを確認します。

ボリューム

```
tridentctl -d get volume luks-pvc1
GET http://127.0.0.1:8000/trident/v1/volume/<volumeID>

...luksPassphraseNames:["B"]
```

スナップショット

```
tridentctl -d get snapshot luks-pvc1
GET http://127.0.0.1:8000/trident/v1/volume/<volumeID>/<snapshotID>

...luksPassphraseNames:["B"]
```

結果

パスフレーズは、ボリュームとSnapshotに新しいパスフレーズのみが返されたときにローテーションされました。

ⓘ たとえば、2つのパスフレーズが返された場合などです `luksPassphraseNames: ["B", "A"]`回転が不完全です。回転を完了するために、新しいポッドをトリガできます。

ボリュームの拡張を有効にします

LUKS暗号化ボリューム上でボリューム拡張を有効にできます。

手順

1. を有効にします `CSINodeExpandSecret` 機能ゲート（ベータ1.25+）。を参照してください "Kubernetes 1.25：CSIボリュームのノードベースの拡張にシークレットを使用します" を参照してください。
2. を追加します `node-expand-secret-name` および `node-expand-secret-namespace` StorageClass パラメータ。例：

```
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: luks
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  selector: "luks=true"
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-name: luks-${pvc.name}
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-namespace: ${pvc.namespace}
  csi.storage.k8s.io/node-expand-secret-name: luks-${pvc.name}
  csi.storage.k8s.io/node-expand-secret-namespace: ${pvc.namespace}
allowVolumeExpansion: true
```

結果

ストレージのオンライン拡張を開始すると、ドライバに適切なクレデンシャルが渡されます。

転送中のKerberos暗号化の設定

Astra Control Provisionerを使用すると、管理対象クラスタとストレージバックエンドの間のトラフィックの暗号化を有効にすることで、データアクセスセキュリティを強化できます。

Astra Control Provisionerは、Red Hat OpenShiftおよびアップストリームのクラスタからオンプレミスのONTAPボリュームへのNFSv3およびNFSv4接続でKerberos暗号化をサポートします。

作成、削除、サイズ変更、スナップショット、クローン、 読み取り専用のクローンを作成し、NFS暗号化を使用するボリュームをインポートします。

オンプレミスのONTAPボリュームで転送中のKerberos暗号化を設定

管理対象クラスタとオンプレミスのONTAPストレージバックエンドの間のストレージトラフィックに対してKerberos暗号化を有効にすることができます。

> オンプレミスのONTAPストレージバックエンドを使用するNFSトラフィックのKerberos暗号化は、ストレージドライバを使用した場合にのみサポートされ `ontap-nas` ます。

作業を開始する前に

- 管理対象クラスタにがあることを確認し "Astra Control Provisionerを有効にしました" ます。
- ユーティリティにアクセスできることを確認し `tridentctl` ます。
- ONTAPストレージバックエンドへの管理者アクセス権があることを確認します。
- ONTAPストレージバックエンドから共有するボリュームの名前を確認しておきます。
- NFSボリュームのKerberos暗号化をサポートするようにONTAP Storage VMを準備しておく必要があります。手順については、を参照してください "データLIFでKerberosを有効にする" 。

- Kerberos暗号化で使用するNFSv4ボリュームが正しく設定されていることを確認します。のNetApp NFSv4ドメインの設定セクション（13ページ）を参照してください "『NetApp NFSv4 Enhancements and Best Practices Guide』"。

ONTAPエクスポートポリシーを追加または変更する

既存のONTAPエクスポートポリシーにルールを追加するか、ONTAP Storage VMのルートボリュームおよびアップストリームのKubernetesクラスタと共有するONTAPボリュームに対してKerberos暗号化をサポートする新しいエクスポートポリシーを作成する必要があります。追加するエクスポートポリシールールまたは新規に作成するエクスポートポリシーでは、次のアクセスプロトコルとアクセス権限がサポートされている必要があります。

アクセスプロトコル

NFS、NFSv3、およびNFSv4の各アクセスプロトコルを使用してエクスポートポリシーを設定します。

詳細を確認

ボリュームのニーズに応じて、次の3つのバージョンのいずれかを設定できます。

- * Kerberos 5 *-（認証と暗号化）
- * Kerberos 5i *-（ID保護による認証と暗号化）
- * Kerberos 5p *-（IDおよびプライバシー保護による認証および暗号化）

適切なアクセス権限を指定してONTAPエクスポートポリシールールを設定します。たとえば、Kerberos 5i暗号化とKerberos 5p暗号化が混在しているNFSボリュームをクラスタにマウントする場合は、次のアクセス設定を使用します。

を入力します	読み取り専用アクセス	読み取り/書き込みアクセス	スーパーユーザアクセス
UNIX	有効	有効	有効
Kerberos 5i	有効	有効	有効
Kerberos 5p	有効	有効	有効

ONTAPエクスポートポリシーおよびエクスポートポリシールールの作成方法については、次のドキュメントを参照してください。

- "エクスポートポリシーを作成する"
- "エクスポートポリシーにルールを追加する"

ストレージバックエンドの作成

Kerberos暗号化機能を含むAstra Control Provisionerストレージバックエンド構成を作成できます。

このタスクについて

Kerberos暗号化を設定するストレージバックエンド構成ファイルを作成する場合は、パラメータを使用して次の3つのバージョンのKerberos暗号化のいずれかを指定でき `spec.nfsMountOptions` ます。

- `spec.nfsMountOptions: sec=krb5` （認証と暗号化）

- `spec.nfsMountOptions: sec=krb5i` （ID保護による認証と暗号化）
- `spec.nfsMountOptions: sec=krb5p` （IDおよびプライバシー保護による認証および暗号化）

Kerberosレベルを1つだけ指定してください。パラメータリストで複数のKerberos暗号化レベルを指定した場合は、最初のオプションのみが使用されます。

手順

1. 管理対象クラスタで、次の例を使用してストレージバックエンド構成ファイルを作成します。括弧<>の値は、環境の情報で置き換えます。

```
apiVersion: v1
kind: Secret
metadata:
  name: backend-ontap-nas-secret
type: Opaque
stringData:
  clientID: <CLIENT_ID>
  clientSecret: <CLIENT_SECRET>
---
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentBackendConfig
metadata:
  name: backend-ontap-nas
spec:
  version: 1
  storageDriverName: "ontap-nas"
  managementLIF: <STORAGE_VM_MGMT_LIF_IP_ADDRESS>
  dataLIF: <PROTOCOL_LIF_FQDN_OR_IP_ADDRESS>
  svm: <STORAGE_VM_NAME>
  username: <STORAGE_VM_USERNAME_CREDENTIAL>
  password: <STORAGE_VM_PASSWORD_CREDENTIAL>
  nasType: nfs
  nfsMountOptions: ["sec=krb5i"] #can be krb5, krb5i, or krb5p
  qtreesPerFlexvol:
  credentials:
    name: backend-ontap-nas-secret
```

2. 前の手順で作成した構成ファイルを使用して、バックエンドを作成します。

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

バックエンドの作成に失敗した場合は、バックエンドの設定に何か問題があります。次のコマンドを実行すると、ログを表示して原因を特定できます。

```
tridentctl logs
```

構成ファイルで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。

ストレージクラスを作成する。

ストレージクラスを作成して、Kerberos暗号化を使用してボリュームをプロビジョニングできます。

このタスクについて

ストレージクラスオブジェクトを作成するときは、パラメータを使用して、次の3つのバージョンのKerberos暗号化のいずれかを指定できます `mountOptions` 。

- `mountOptions: sec=krb5` （認証と暗号化）
- `mountOptions: sec=krb5i` （ID保護による認証と暗号化）
- `mountOptions: sec=krb5p` （IDおよびプライバシー保護による認証および暗号化）

Kerberosレベルを1つだけ指定してください。パラメータリストで複数のKerberos暗号化レベルを指定した場合は、最初のオプションのみが使用されます。ストレージバックエンド構成で指定した暗号化レベルがストレージクラスオブジェクトで指定したレベルと異なる場合は、ストレージクラスオブジェクトが優先されます。

手順

1. 次の例を使用して、StorageClass Kubernetesオブジェクトを作成します。

```
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: ontap-nas-sc
provisioner: csi.trident.netapp.io
mountOptions: ["sec=krb5i"] #can be krb5, krb5i, or krb5p
parameters:
  backendType: "ontap-nas"
  storagePools: "ontapnas_pool"
  trident.netapp.io/nasType: "nfs"
allowVolumeExpansion: True
```

2. ストレージクラスを作成します。

```
kubectl create -f sample-input/storage-class-ontap-nas-sc.yaml
```

3. ストレージクラスが作成されていることを確認します。

```
kubectl get sc ontap-nas-sc
```

次のような出力が表示されます。

```
NAME            PROVISIONER             AGE
ontap-nas-sc    csi.trident.netapp.io   15h
```

ボリュームのプロビジョニング

ストレージバックエンドとストレージクラスを作成したら、ボリュームをプロビジョニングできるようになりました。の手順を参照してください "ボリュームのプロビジョニング"。

Azure NetApp Filesボリュームでの転送中Kerberos暗号化の設定

管理対象クラスタと単一のAzure NetApp Filesストレージバックエンドまたはazure NetApp Filesストレージバックエンドの仮想プールの間のストレージトラフィックに対してKerberos暗号化を有効にすることができます。

作業を開始する前に

- 管理対象のRed Hat OpenShiftクラスタでAstra Control Provisionerが有効になっていることを確認します。手順については、を参照してください "Astra Control Provisionerを有効にする" 。
- ユーティリティにアクセスできることを確認し `tridentctl` ます。
- 要件を確認し、の手順に従って、Kerberos暗号化用のAzure NetApp Filesストレージバックエンドの準備が完了していることを確認します。 "Azure NetApp Files のドキュメント"
- Kerberos暗号化で使用するNFSv4ボリュームが正しく設定されていることを確認します。のNetApp NFSv4ドメインの設定セクション（13ページ）を参照してください "『NetApp NFSv4 Enhancements and Best Practices Guide』"。

ストレージバックエンドの作成

Kerberos暗号化機能を含むAzure NetApp Filesストレージバックエンド構成を作成できます。

このタスクについて

Kerberos暗号化を設定するストレージバックエンド構成ファイルを作成する場合は、次の2つのレベルのいずれかで適用するように定義できます。

- フィールドを使用した* storage backend level * `spec.kerberos`
- フィールドを使用した*仮想プールレベル* `spec.storage.kerberos`

仮想プールレベルで構成を定義する場合、ストレージクラスのラベルを使用してプールが選択されます。

どちらのレベルでも、次の3つのバージョンのKerberos暗号化のいずれかを指定できます。

- `kerberos: sec=krb5` （認証と暗号化）
- `kerberos: sec=krb5i` （ID保護による認証と暗号化）
- `kerberos: sec=krb5p` （IDおよびプライバシー保護による認証および暗号化）

手順

1. 管理対象クラスタで、ストレージバックエンドを定義する必要がある場所（ストレージバックエンドレベルまたは仮想プールレベル）に応じて、次のいずれかの例を使用してストレージバックエンド構成ファイルを作成します。括弧<>の値は、環境の情報で置き換えます。

ストレージバックエンドレベルの例

```
apiVersion: v1
kind: Secret
metadata:
  name: backend-tbc-secret
type: Opaque
stringData:
  clientID: <CLIENT_ID>
  clientSecret: <CLIENT_SECRET>
---
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentBackendConfig
metadata:
  name: backend-tbc
spec:
  version: 1
  storageDriverName: azure-netapp-files
  subscriptionID: <SUBSCRIPTION_ID>
  tenantID: <TENANT_ID>
  location: <AZURE_REGION_LOCATION>
  serviceLevel: Standard
  networkFeatures: Standard
  capacityPools: <CAPACITY_POOL>
  resourceGroups: <RESOURCE_GROUP>
  netappAccounts: <NETAPP_ACCOUNT>
  virtualNetwork: <VIRTUAL_NETWORK>
  subnet: <SUBNET>
  nasType: nfs
  kerberos: sec=krb5i #can be krb5, krb5i, or krb5p
  credentials:
    name: backend-tbc-secret
```

仮想プールレベルの例

```
apiVersion: v1
kind: Secret
metadata:
  name: backend-tbc-secret
type: Opaque
stringData:
  clientID: <CLIENT_ID>
  clientSecret: <CLIENT_SECRET>
---
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentBackendConfig
metadata:
  name: backend-tbc
spec:
  version: 1
  storageDriverName: azure-netapp-files
  subscriptionID: <SUBSCRIPTION_ID>
  tenantID: <TENANT_ID>
  location: <AZURE_REGION_LOCATION>
  serviceLevel: Standard
  networkFeatures: Standard
  capacityPools: <CAPACITY_POOL>
  resourceGroups: <RESOURCE_GROUP>
  netappAccounts: <NETAPP_ACCOUNT>
  virtualNetwork: <VIRTUAL_NETWORK>
  subnet: <SUBNET>
  nasType: nfs
  storage:
    - labels:
        type: encryption
      kerberos: sec=krb5i #can be krb5, krb5i, or krb5p
  credentials:
    name: backend-tbc-secret
```

2. 前の手順で作成した構成ファイルを使用して、バックエンドを作成します。

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

バックエンドの作成に失敗した場合は、バックエンドの設定に何か問題があります。次のコマンドを実行すると、ログを表示して原因を特定できます。

```
tridentctl logs
```

構成ファイルで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。

ストレージクラスを作成する。

ストレージクラスを作成して、Kerberos暗号化を使用してボリュームをプロビジョニングできます。

手順

1. 次の例を使用して、StorageClass Kubernetesオブジェクトを作成します。

```
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: sc-nfs
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  backendType: "azure-netapp-files"
  trident.netapp.io/nasType: "nfs"
  selector: "type=encryption"
```

2. ストレージクラスを作成します。

```
kubectl create -f sample-input/storage-class-sc-nfs.yaml
```

3. ストレージクラスが作成されていることを確認します。

```
kubectl get sc sc-nfs
```

次のような出力が表示されます。

```
NAME          PROVISIONER              AGE
sc-nfs     csi.trident.netapp.io    15h
```

ボリュームのプロビジョニング

ストレージバックエンドとストレージクラスを作成したら、ボリュームをプロビジョニングできるようになりました。の手順を参照してください "ボリュームのプロビジョニング"。

著作権に関する情報

商標に関する情報