# サーバ証明書の設定

StorageGRID 11.5

NetApp
April 11, 2024

# 目次

# サーバ証明書の設定

StorageGRID システムで使用されるサーバ証明書をカスタマイズできます。

StorageGRID システムは、用途が異なる複数のセキュリティ証明書を使用します。

- 管理インターフェイスのサーバ証明書：Grid Manager、Tenant Manager、Grid管理API、およびテナント管理APIへのアクセスを保護するために使用します。
- ストレージAPIのサーバ証明書：ストレージノードおよびゲートウェイノードへのアクセスを保護するために使用します。これらのノードは、APIクライアントアプリケーションがオブジェクトデータをアップロードおよびダウンロードするために使用します。

インストール時に作成されたデフォルトの証明書を使用できるほか、デフォルトの証明書のいずれか、または両方を独自のカスタム証明書に置き換えることもできます。

## サポートされているカスタムサーバ証明書のタイプ

StorageGRID システムでは、RSAまたはECDSA（Elliptic Curve Digital Signature Algorithm）で暗号化されたカスタムサーバ証明書がサポートされます。

StorageGRID でREST APIのクライアント接続を保護する方法の詳細については、S3またはSwiftの実装ガイドを参照してください。

## ロードバランサエンドポイントの証明書

StorageGRID では、ロードバランサエンドポイントに使用する証明書は別に管理されます。ロードバランサ証明書を設定するには、ロードバランサエンドポイントの設定手順を参照してください。

関連情報

"S3 を使用する"

"Swift を使用します"

"ロードバランサエンドポイントの設定"

## Grid ManagerおよびTenant Manager用のカスタムサーバ証明書を設定する

デフォルトの StorageGRID サーバ証明書を単一のカスタムサーバ証明書に置き換えると、ユーザがグリッドマネージャとテナントマネージャにアクセスする際にセキュリティの警告が表示されなくなります。

このタスクについて

デフォルトでは、管理ノードごとに、グリッド CA によって署名された証明書が 1 つずつ発行されます。これらの CA 署名証明書は、単一の共通するカスタムサーバ証明書および対応する秘密鍵で置き換えることができます。

1つのカスタムサーバ証明書がすべての管理ノードに対して使用されるため、Grid ManagerおよびTenant Managerへの接続時にクライアントがホスト名を確認する必要がある場合は、ワイルドカード証明書またはマルチドメイン証明書として指定する必要があります。グリッド内のすべての管理ノードに一致するカスタム証明書を定義してください。

設定はサーバ上で行う必要があります。また、使用しているルート認証局（CA）によっては、ユーザがGrid ManagerおよびTenant Managerへのアクセスに使用するWebブラウザにルートCA証明書をインストールすることも必要になります。

サーバ証明書の問題によって処理が中断されないようにするために、このサーバ証明書の有効期限が近づくと、Expiration of server certificate for Management Interface アラートと**Legacy Management Interface Certificate Expiry**（**MCEP**）アラームの両方がトリガーされます。必要に応じて、 Support **>** Tools **>** Grid Topology を選択することにより、現在のサービス証明書が期限切れになるまでの日数を表示できます。次に、「***_ primary Admin Node_**>* CMN **>** Resources *」を選択します。

IP アドレスではなくドメイン名を使用して Grid Manager または Tenant Manager にアクセスする場合は、次のいずれかの場合に証明書のエラーが表示され、バイパスするオプションはありません。

- カスタム管理インターフェイスサーバ証明書の有効期限が切れます。
- カスタムの管理インターフェイスサーバ証明書をデフォルトのサーバ証明書に戻した場合。

手順

1. [* Configuration **]>[** Network Settings **]>[** Server Certificates*]を選択します。
2. Management Interface Server Certificateセクションで、* Install Custom Certificate *をクリックします。
3. 必要なサーバ証明書ファイルをアップロードします。
   - サーバー証明書：カスタムサーバー証明書ファイル（`.crt`）。
   - * Server Certificate Private Key *：カスタムサーバ証明書の秘密鍵ファイル（`.key`）。

     EC 秘密鍵は 224 ビット以上である必要があります。RSA 秘密鍵は 2048 ビット以上にする必要があります。

   - **CA Bundle**：各中間発行認証局（CA）の証明書を含む単一のファイル。このファイルには、 PEM でエンコードされた各 CA 証明書ファイルが、証明書チェーンの順序で連結して含まれている必要があります。
4. [ 保存（ Save ） ] をクリックします。

   以降すべての新しいクライアント接続には、カスタムサーバ証明書が使用されます。

   タブを選択して、デフォルトのStorageGRID サーバ証明書またはアップロードされたCA署名証明書に関する詳細情報を表示します。

   新しい証明書をアップロードしたあと、関連する証明書の有効期限アラート（またはレガシーアラーム）がクリアされるまでに最大1日かかります。

5. Web ブラウザが更新されたことを確認するには、ページをリフレッシュしてください。

# Grid ManagerおよびTenant Manager用のデフォルトのサーバ証明書のリストア

Grid ManagerおよびTenant Managerでデフォルトのサーバ証明書を使用するように戻すことができます。

手順

1. [* Configuration **]>[** Network Settings **]>[** Server Certificates*]を選択します。
2. Manage Interface Server Certificateセクションで、* Use Default Certificates *をクリックします。
3. 確認ダイアログボックスで * OK * をクリックする。

   デフォルトのサーバ証明書をリストアすると、設定したカスタムサーバ証明書ファイルは削除され、システムからはリカバリできなくなります。以降すべての新しいクライアント接続には、デフォルトのサーバ証明書が使用されます。

4. Web ブラウザが更新されたことを確認するには、ページをリフレッシュしてください。

# ストレージノードまたはCLBサービスへの接続用のカスタムサーバ証明書を設定する

ストレージノードまたはゲートウェイノード上のCLBサービス（廃止）へのS3またはSwiftクライアント接続に使用するサーバ証明書は、置き換えることができます。置き換え用のカスタムサーバ証明書は組織に固有のものです。

このタスクについて

デフォルトでは、すべてのストレージノードに、グリッド CA によって署名された X.509 サーバ証明書が発行されます。これらの CA 署名証明書は、単一の共通するカスタムサーバ証明書および対応する秘密鍵で置き換えることができます。

1 つのカスタムサーバ証明書がすべてのストレージノードに対して使用されるため、ストレージエンドポイントへの接続時にクライアントがホスト名を確認する必要がある場合は、ワイルドカード証明書またはマルチドメイン証明書として指定する必要があります。グリッド内のすべてのストレージノードに一致するカスタム証明書を定義してください。

サーバでの設定が完了したら、使用しているルート認証局（CA）によっては、ユーザがシステムへのアクセスに使用するS3またはSwift APIクライアントにルートCA証明書をインストールすることも必要になる場合があります。

サーバ証明書の問題によって処理が中断されないようにするために、Expiration of server certificate for Storage API Endpoints アラートと、ルートサーバ証明書の有効期限が近づくと従来の**Storage API Service Endpoints Certificate Expiry**（**SCEP**）アラームの両方がトリガーされます。必要に応じて、「 Support **Tools * Grid Topology *** 」を選択することにより、現在のサービス証明書が期限切れになるまでの日数を表示できます。次に、「***_ primary Admin Node_** CMN * Resources *」を選択します。

カスタム証明書は、クライアントがゲートウェイノード上の廃止されたCLBサービスを使用してStorageGRIDに接続する場合、またはクライアントがストレージノードに直接接続する場合にのみ使用されます。管理ノードまたはゲートウェイノード上のロードバランササービスを使用してStorageGRID に接続するS3またはSwiftクライアントは、ロードバランサエンドポイント用に設定された証明書を使用します。

*ロードバランサエンドポイント証明書の有効期限*アラートは、まもなく期限切れになるロードバランサエンドポイントに対してトリガーされます。

手順

1. [* Configuration **]>[** Network Settings **]>[** Server Certificates*]を選択します。
2. Object Storage API Service Endpoints Server Certificateセクションで、* Install Custom Certificate *をクリックします。
3. 必要なサーバ証明書ファイルをアップロードします。
   - サーバー証明書：カスタムサーバー証明書ファイル（`.crt`）。
   - * Server Certificate Private Key *：カスタムサーバ証明書の秘密鍵ファイル（`.key`）。

     EC 秘密鍵は 224 ビット以上である必要があります。RSA 秘密鍵は 2048 ビット以上にする必要があります。

   - **CA Bundle**：各中間発行認証局（CA）の証明書を含む単一のファイル。このファイルには、 PEM でエンコードされた各 CA 証明書ファイルが、証明書チェーンの順序で連結して含まれている必要があります。
4. [ 保存（ Save ） ] をクリックします。

   以降すべての新しいAPIクライアント接続には、カスタムサーバ証明書が使用されます。

   タブを選択して、デフォルトのStorageGRID サーバ証明書またはアップロードされたCA署名証明書に関する詳細情報を表示します。

   新しい証明書をアップロードしたあと、関連する証明書の有効期限アラート（またはレガシーアラーム）がクリアされるまでに最大1日かかります。

5. Web ブラウザが更新されたことを確認するには、ページをリフレッシュしてください。

関連情報

"S3 を使用する"

"Swift を使用します"

"S3 APIエンドポイントのドメイン名を設定しています"

# S3およびSwiftのREST APIエンドポイント用のデフォルトサーバ証明書のリストア

S3およびSwiftのREST APIエンドポイント用のデフォルトサーバ証明書を使用する設定に戻すことができます。

手順

1. [* Configuration **]>[** Network Settings **]>[** Server Certificates*]を選択します。
2. Object Storage API Service Endpoints Server Certificateセクションで、* Use Default Certificates *をクリックします。
3. 確認ダイアログボックスで * OK * をクリックする。

   オブジェクトストレージAPIエンドポイント用のデフォルトサーバ証明書をリストアすると、設定したカスタムサーバ証明書ファイルは削除され、システムからはリカバリできなくなります。以降すべての新しいAPIクライアント接続には、デフォルトのサーバ証明書が使用されます。
4. Web ブラウザが更新されたことを確認するには、ページをリフレッシュしてください。

# StorageGRID システムのCA証明書をコピーしています

StorageGRID は、内部の認証局（CA）を使用して内部トラフィックを保護します。独自の証明書をアップロードしても、この証明書は変更されません。

必要なもの

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 特定のアクセス権限が必要です。

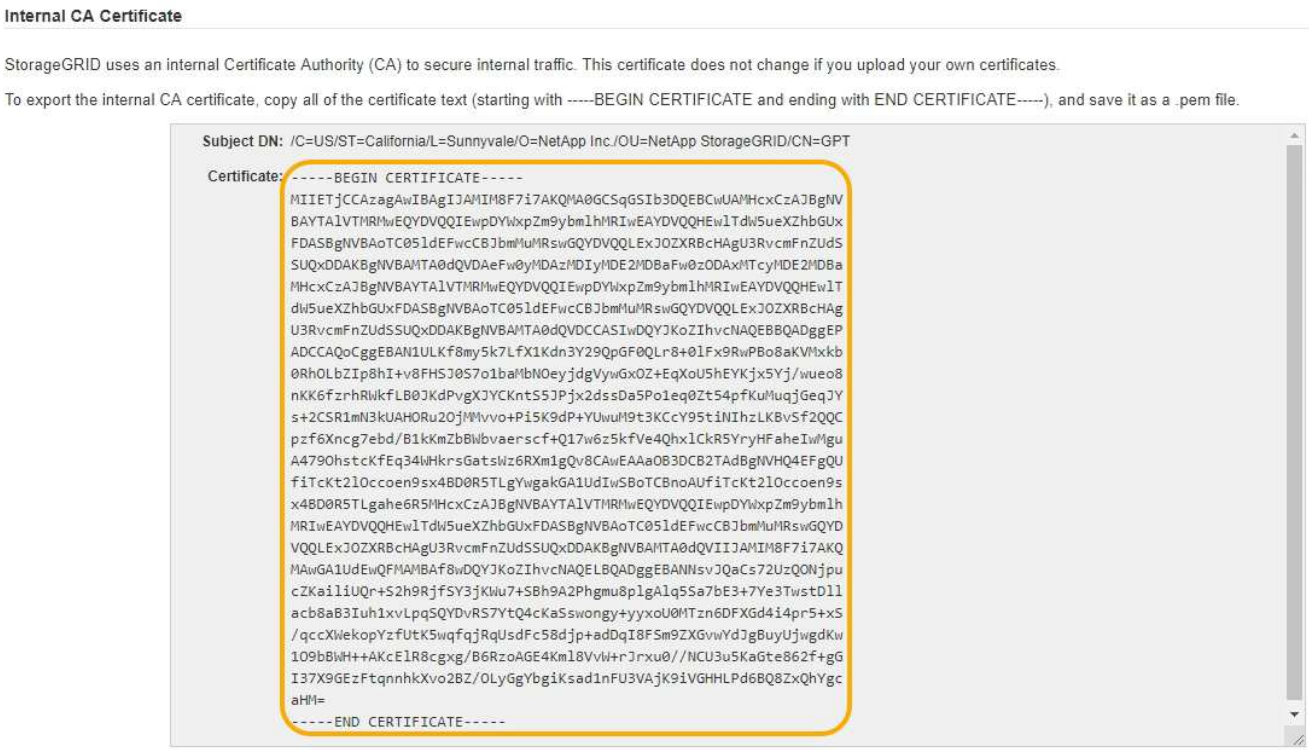
このタスクについて

カスタムサーバ証明書が設定されている場合、クライアントアプリケーションはカスタムサーバ証明書を使用してサーバを検証する必要があります。StorageGRID システムから CA 証明書をコピーしない。

手順

1. [* Configuration **]>[** Network Settings **]>[** Server Certificates*]を選択します。
2. [内部**CA**証明書（* Internal CA Certificate *）]セクションで、すべての証明書テキストを選択します。

   を含める必要があります `-----BEGIN CERTIFICATE-----` および `-----END CERTIFICATE-----` を選択します。




3. 選択したテキストを右クリックし、*コピー*を選択します。
4. コピーした証明書をテキストエディタに貼り付けます。
5. 拡張子を付けてファイルを保存します `.pem`。

   例： `storagegrid_certificate.pem`

# FabricPool 用のStorageGRID 証明書を設定しています

厳密なホスト名検証を実行する S3 クライアントでは、 FabricPool を使用する ONTAP クライアントなどの厳密なホスト名検証の無効化をサポートしていない場合は、ロードバランサエンドポイントの設定時にサーバ証明書を生成またはアップロードできます。

必要なもの

- 特定のアクセス権限が必要です。
- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。

このタスクについて

ロードバランサエンドポイントを作成する際には、自己署名サーバ証明書を生成するか、既知の認証局（CA）によって署名された証明書をアップロードできます。本番環境では、既知の CA によって署名された証明書を使用する必要があります。CA によって署名された証明書は、システムを停止することなくローテーションできます。また、中間者攻撃に対する保護としても優れているため、セキュリティも強化されます。

次の手順は、 FabricPool を使用する S3 クライアントを対象とした一般的なガイドラインです。詳細な情報と手順については、StorageGRID for FabricPool の設定手順を参照してください。

ゲートウェイノード上の別の Connection Load Balancer （ CLB ）サービスは廃止され、FabricPool での使用は推奨されなくなりました。

手順

1. 必要に応じて、 FabricPool で使用するハイアベイラビリティ（ HA ）グループを設定します。
2. FabricPool で使用する S3 ロードバランサエンドポイントを作成します。

   HTTPSロードバランサエンドポイントを作成する際に、サーバ証明書、証明書の秘密鍵、およびCAバンドルのアップロードを求めるプロンプトが表示されます。

3. ONTAP でクラウド階層として StorageGRID を接続します。

   ロードバランサエンドポイントのポートと、アップロードした CA 証明書で使用する完全修飾ドメイン名を指定します。次に、 CA 証明書を指定します。

   中間 CA が StorageGRID 証明書を発行した場合は、中間 CA 証明書を指定する必要があります。StorageGRID 証明書がルート CA によって直接発行された場合は、ルート CA 証明書を指定する必要があります。

関連情報

"StorageGRID for FabricPool を設定します"

# 管理インターフェイス用の自己署名サーバ証明書の生成

## スクリプトを使用して、ホスト名の厳密な検証が必要な管理APIクライアント用の自己署名サーバ証明書を生成できます。

必要なもの

- 特定のアクセス権限が必要です。
- を用意しておく必要があります `Passwords.txt` ファイル。

このタスクについて

本番環境では、既知の認証局（CA）によって署名された証明書を使用する必要があります。CA によって署名された証明書は、システムを停止することなくローテーションできます。また、中間者攻撃に対する保護としても優れているため、セキュリティも強化されます。

手順

1. 各管理ノードの完全修飾ドメイン名（ FQDN ）を取得します。
2. プライマリ管理ノードにログインします。
   a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
   b. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
   c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
   d. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります `$` 終了： `#`。

3. 新しい自己署名証明書を使用して StorageGRID を設定します。

```
$ sudo make-certificate --domains wildcard-admin-node-fqdn --type management
```

   - の場合 `--domains`、ワイルドカードを使用して、すべての管理ノードの完全修飾ドメイン名を表します。例： `*.ui.storagegrid.example.com` ワイルドカード*を使用して表します `admin1.ui.storagegrid.example.com` および `admin2.ui.storagegrid.example.com`。
   - 設定 `--type` 終了： `management` Grid ManagerおよびTenant Managerで使用される証明書を設定するため。
   - デフォルトでは、生成された証明書の有効期間は 1 年間（ 365 日）です。この期間を過ぎる前に証明書を再作成する必要があります。を使用できます `--days` デフォルトの有効期間を上書きする引数。

> 証明書の有効期間は、で始まります `make-certificate` を実行します。管理APIクライアントがStorageGRID と同じ時間ソースと同期されるようにしてください。同期されていないと、クライアントが証明書を拒否する可能性があります。

```
$ sudo make-certificate --domains *.ui.storagegrid.example.com --type
management --days 365
```

   出力には、管理 API クライアントで必要なパブリック証明書が含まれています。

4. 証明書を選択してコピーします。

   BEGIN タグと END タグも含めて選択してください。

5. コマンドシェルからログアウトします。 `$ exit`
6. 証明書が設定されたことを確認します。
   a. Grid Manager にアクセスします。
   b. 「* Configuration * Server Certificates * Management Interface Server Certificate *」を選択します。
7. コピーしたパブリック証明書を使用するように管理APIクライアントを設定します。BEGIN タグと END タグを含めてください。

## 著作権に関する情報



## 商標に関する情報