

IIS10.0編

改版履歴			
版数	日付	内容	担当
V.1.0	2018/2/26	初版	NII
V.1.1	2018/3/26	CT対応版の中間CA証明書について説明を追加	NII
V.1.2	2018/7/9	ECDSA対応版のルート証明書、中間CA証明書について説明を追加	NII
V.2.4	2019/4/22	ECC認証局 中間CA証明書の名称を変更	NII
V2.5	2020/1/31	画像と文字の位置を修正	NII
V.2.6	2020/4/13	中間CA証明書のファイル名を修正	NII
V.2.7	2020/8/25	中間CA証明書の記載内容を修正	NII
V.2.8	2020/12/22	中間CA証明書を修正	NII

目次

1. IIS10.0 によるサーバ証明書の利用

1-1. 前提条件

1-2. 証明書のインストール

1-2-1. 事前準備

1-2-2. ルートCA証明書のインストール

1-2-3. 中間CA証明書のインストール

1-2-4. サーバ証明書のインストール

1-3. サーバ証明書の置き換えインストール

1-4. 起動確認

1. IIS10.0 によるサーバ証明書の利用

1-1. 前提条件

IIS10.0 (以下IIS)でサーバ証明書を使用する場合の前提条件について記載します。
適宜、サーバ証明書をインストールする利用管理者様の環境により、読み替えをお願いします。
(本マニュアルではWindows Server2016、OpenSSL1.0.1eでCSRを作成し、IIS10.0へインストールする方法での実行例を記載しております)

前提条件
1. 鍵ペア及びCSRを生成する端末にOpenSSLがインストールされていること
2. 証明書をインストールする端末にIISがインストールされていること

CSR作成時は既存の鍵ペアは使わずに、必ず新たにCSR作成用に生成した鍵ペアを利用してください。
更新時も同様に、鍵ペアおよびCSRを新たに作成してください。鍵ペアの鍵長は
RSA鍵の場合、2048bit
ECDSA鍵の場合、384bit
にしてください。

1-2. 証明書のインストール

本章ではIISへのサーバ証明書のインストール方法について記述します。

1-2-1. 事前準備

事前準備として、サーバ証明書、中間CA証明書を取得してください。また、ルートCA証明書がインストールされているか確認を行ってください。

事前準備

1. [証明書の申請から取得まで]で受領したサーバ証明書をserver.cerという名前で任意の場所に保存してください。
(本マニュアルではローカルディスクのworkディレクトリ[C:\work]に保存しています。)
2. 中間CA証明書を準備します。
次のURLにアクセスすることでリポジトリにアクセスすることが可能です。

●リポジトリ（証明書の発行日時が2020年12月25日0時以降の場合）：<https://repo1.secomtrust.net/sppca/nii/odca4/index.html>
サーバ証明書 RSA認証局 中間CA証明書
「NII Open Domain CA - G7 RSA(SC Organization Validation CA) CA証明書(nii-odca4g7rsa.cer)」
サーバ証明書 ECC認証局 中間CA証明書
「NII Open Domain CA - G7 ECC(SC Organization Validation CA) CA証明書(nii-odca4g7ecc.cer)」

●リポジトリ（証明書の発行日時が2020年12月25日0時以前の場合）：<https://repo1.secomtrust.net/sppca/nii/odca3/index.html>
SHA-2認証局CT対応版サーバ証明書
「国立情報学研究所 オープンドメイン SHA-2認証局 CT対応版 CA証明書(nii-odca3sha2ct.cer)」
ECC認証局サーバ証明書
「国立情報学研究所 オープンドメイン ECC認証局 CA証明書(nii-odca3ecdsa201903.cer)」

【サーバ証明書(ecdsa-with-SHA384)をインストールする場合】
ECC認証局 中間CA証明書 をnii-odca3ecdsa.cerという名前で保存したと仮定して以降記載します。
3. ルートCA証明書を確認します。Internet Explorerを立ち上げ、[ツール(T)]→[インターネットオプション(O)]で表示されるインターネットオプション画面より[コンテンツタブ]を選択し、[証明書(C)]ボタンを押して証明書ストアを表示してください。証明書画面で[信頼されたルート証明機関]のタブを選択します。

発行先[Security Communication RootCA2]、発行者[Security Communication RootCA2]の証明書、または
発行先[Security Communication ECC RootCA1]、発行者[Security Communication ECC RootCA1]の証明書がある場合は、ルートCA証明書の取得は不要です。
無い場合は、以下、「1-2-2 ルートCA証明書のインストール手続き」に従い、ルートCA証明書の取得、インストールを行ってください。

1-2-2. ルートCA証明書のインストール

以下の手続きに従って、ルートCA証明書のインストールを行ってください。

※ [1-2-1 事前準備]でルートCA証明書が存在した場合は、本手続きは不要です。次の「1-2-3 中間CA証明書のインストール」へ進んでください。

ルートCA証明書のインストール

1. Internet Explorerを開始して、次のサイトに接続してください。

【サーバー証明書(sha256WithRSAEncryption)利用の場合】

URL : <https://repository.secomtrust.net/SC-Root2/index.html>

「Security Communication RootCA2 Certificate(SCRoot2ca.cer)」と記述されたリンクを選択してください。



【サーバー証明書(ecdsa-with-SHA384)利用の場合】

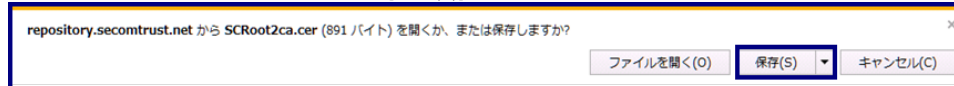
URL : <https://repository.secomtrust.net/SC-ECC-Root1/index.html>

「Security Communication ECC RootCA1 Certificate(SCECCRoot1ca.cer)」と記述されたリンクを選択してください。



2.以降の説明はSCRoot2ca.cerを利用した場合の説明になります。
SCECCRoot1ca.cerを利用する場合もファイル名以外は同様の手順となります。

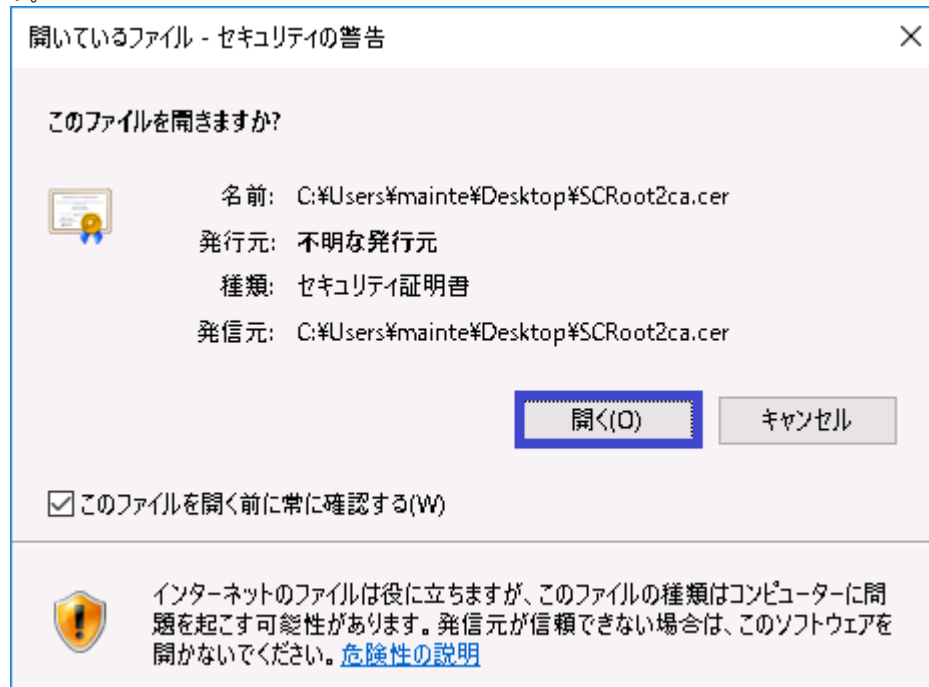
2. ファイルのダウンロードを行いますので、[保存(S)]を選択してください。



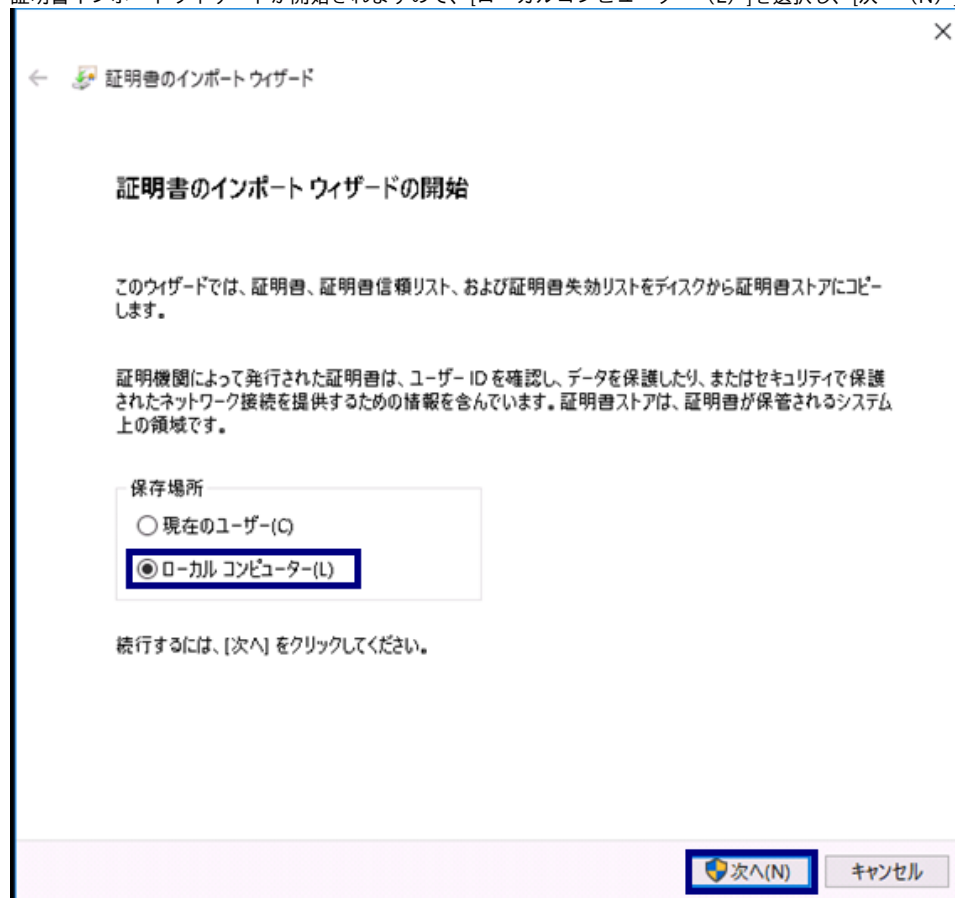
3. [ファイルを開く (O)]を選択してください。



4. 開いているファイル - セキュリティ警告ウィンドウが表示されますので、[開く (O)] を選択し、[証明書のインストール (I)] を選択してください。



5. 証明書インポートウィザードが開始されますので、[ローカルコンピューター (L)] を選択し、[次へ (N)] を選択してください。



6. [証明書]をすべて次のストアに配置する (P)]を選択し、[参照 (R)]を選択してください。

×

← 証明書のインポートウィザード

証明書ストア

証明書ストアは、証明書が保管されるシステム上の領域です。

Windows に証明書ストアを自動的に選択させるが、証明書の場所を指定することができます。

☐ 証明書の種類に基づいて、自動的に証明書ストアを選択する(U)

☒ 証明書をすべて次のストアに配置する(P)

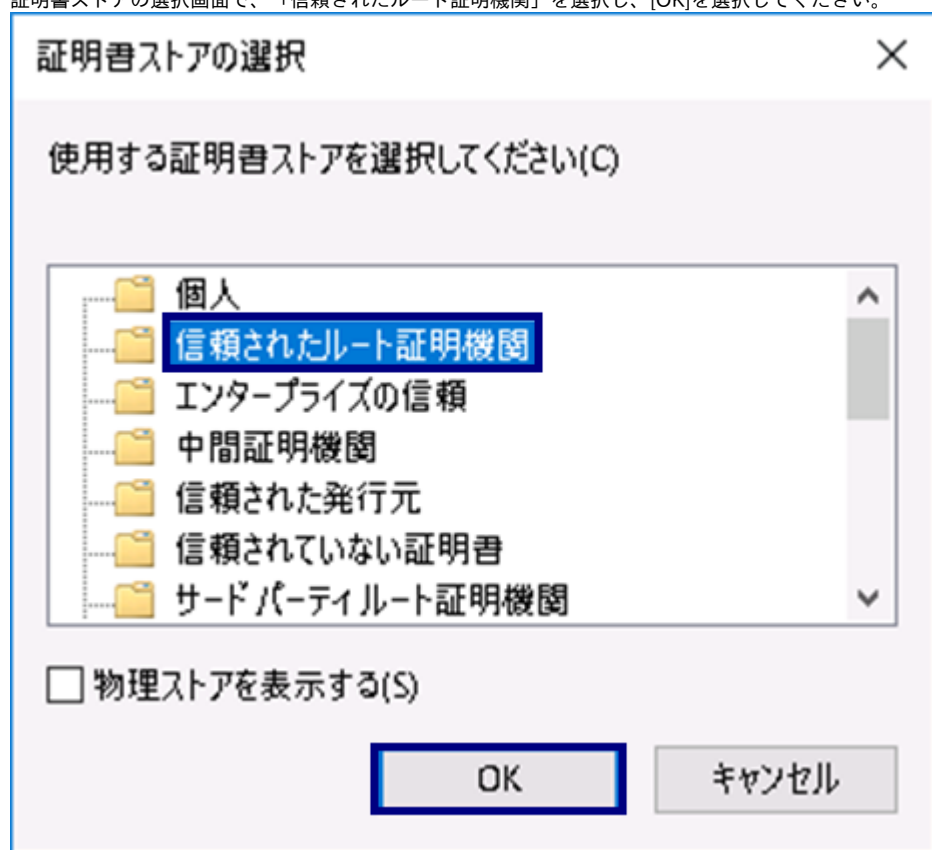
証明書ストア:

参照(R)...

次へ(N)

キャンセル

7. 証明書ストアの選択画面で、「信頼されたルート証明機関」を選択し、[OK]を選択してください。



8. 証明書ストアが[信頼されたルート証明機関]であることを確認し、[次へ (N)] を選択してください。

証明書のインポートウィザード

証明書ストア

証明書ストアは、証明書が保管されるシステム上の領域です。

Windows に証明書ストアを自動的に選択させるが、証明書の場所を指定することができます。

☐ 証明書の種類に基づいて、自動的に証明書ストアを選択する(U)

☒ 証明書をすべて次のストアに配置する(P)

証明書ストア:

信頼されたルート証明機関

参照(R)...

次へ(N) キャンセル

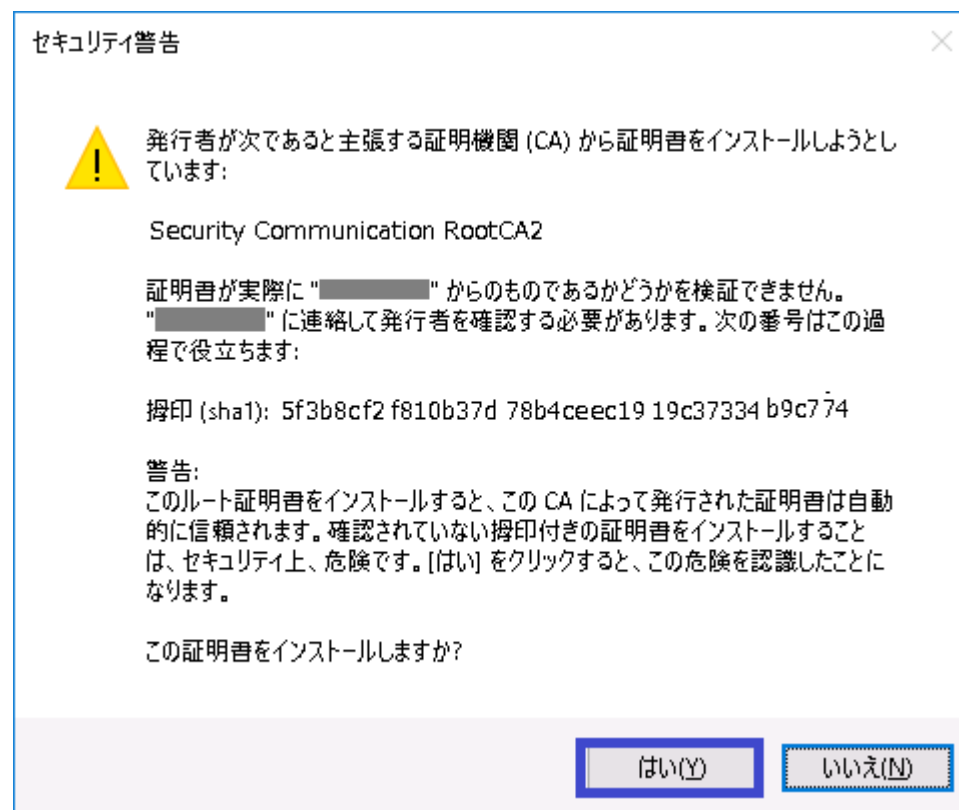
9. セキュリティ警告画面が表示された場合、下の情報を確認してください。

【ルート証明書がSCRoot2ca.cerの場合】

拇印が「Fingerprint (SHA-1) = 5f3b8cf2 f810b37d 78b4ceec1919c37334b9c774」

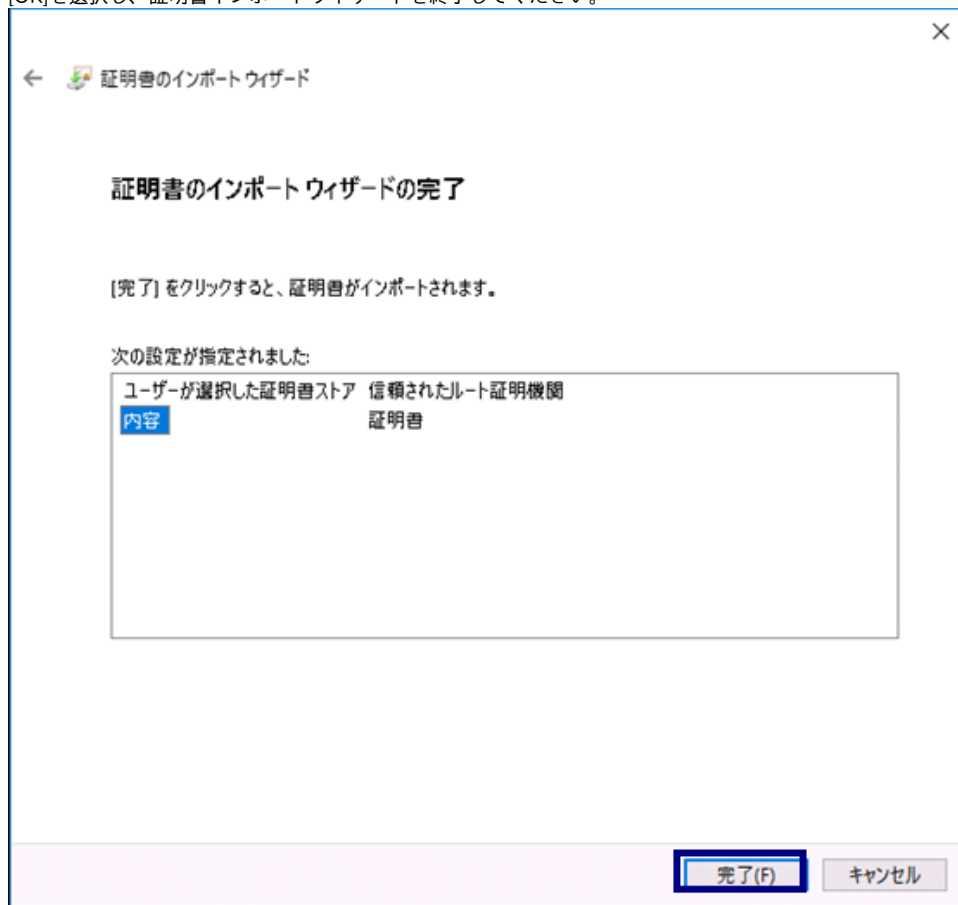
【ルート証明書がSCECCRoot1ca.cerの場合】

拇印が「Fingerprint (SHA-1) = b80e26a9bfd2b23bc0ef46c9bac7bbf61d0d4141」

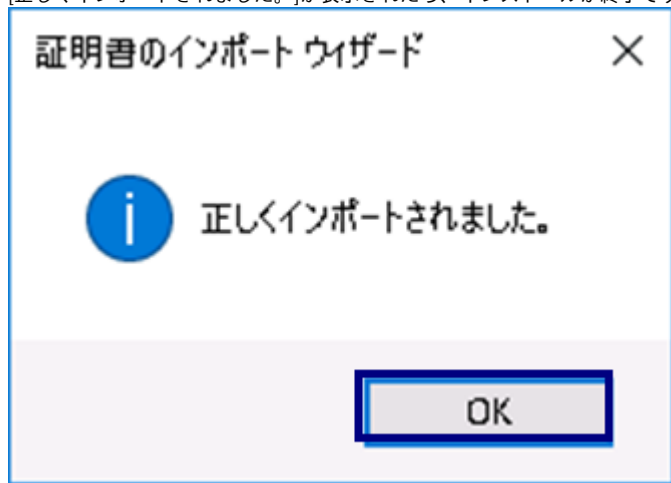


であることを確認して、[はい (Y)] を選択してください。

10. 以下の確認画面が表示されたら、[完了]を選択してください。[正しくインポートされました]が表示されたら、インストールが終了です。[OK]を選択し、証明書インポートウィザードを終了してください。



11. [正しくインポートされました。]が表示されたら、インストールが終了です。[OK]を選択し、証明書インポートウィザードを終了してください。



12. インストールされた証明書を確認するために、事前準備と同様の方法で発行先、発行者を確認してください。

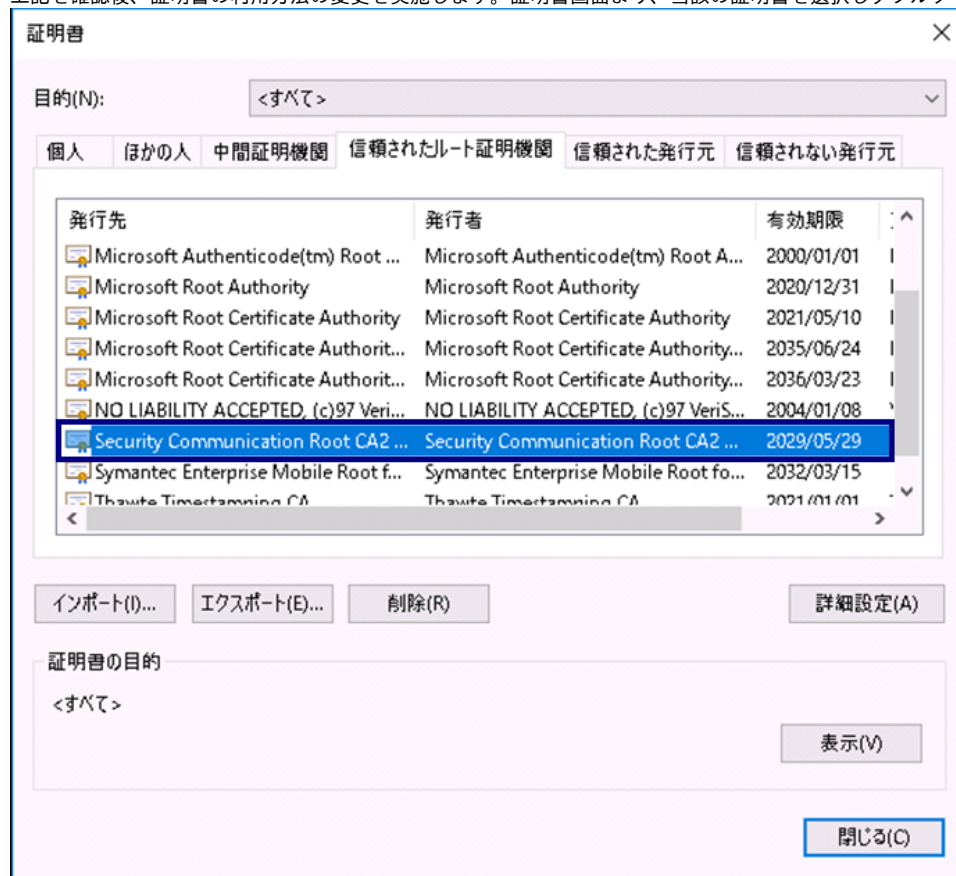
【ルート証明書がSCRoot2ca.cerの場合】

発行先「Security Communication RootCA2」、発行者「Security Communication RootCA2」、
「Fingerprint (SHA-1) = 5f 3b 8c f2 f8 10 b3 7d 78 b4 ce ec 19 19 c3 73 34 b9 c7 74」であることを確認してください。

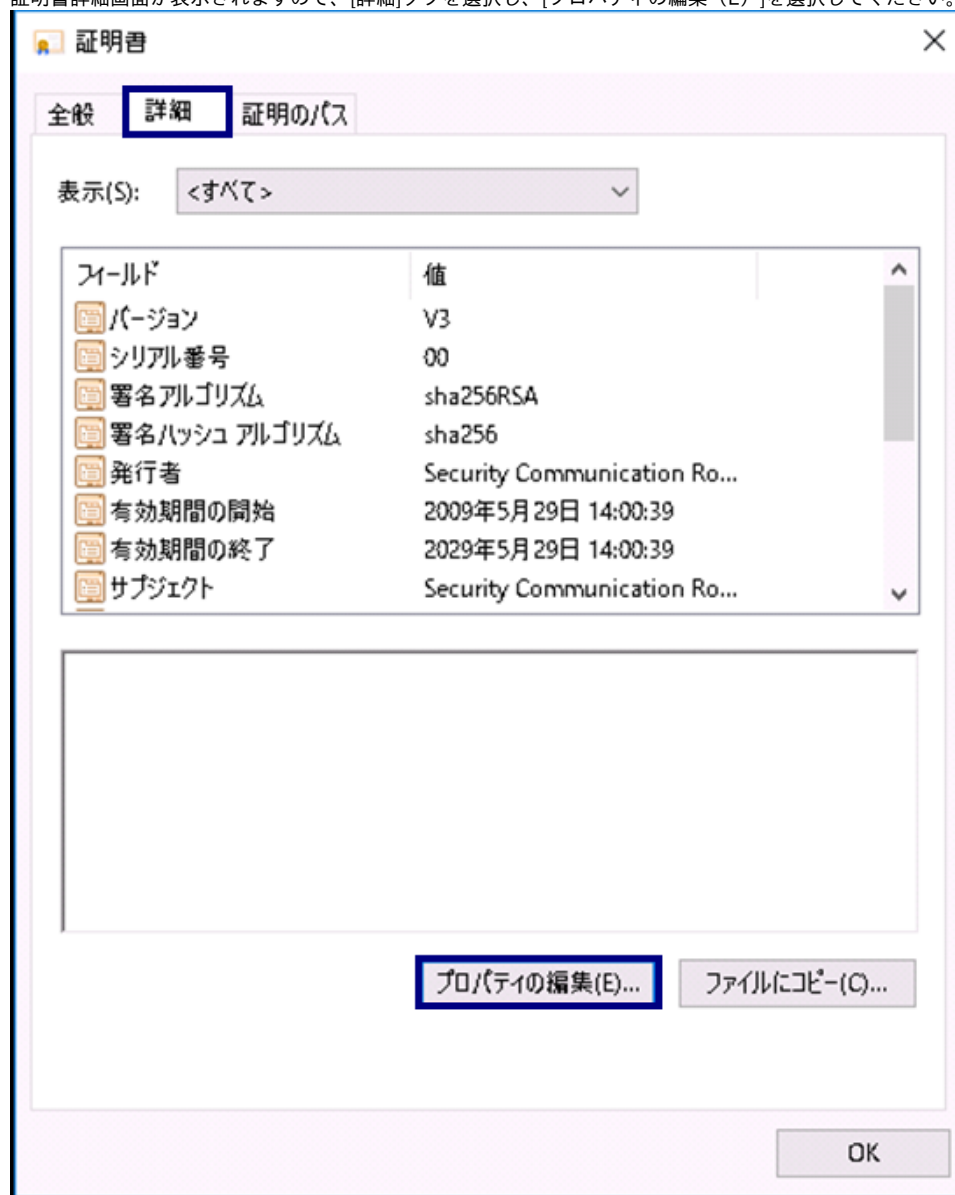
【ルート証明書がSCECCRoot1ca.cerの場合】

発行先「Security Communication ECC RootCA1」、発行者「Security Communication ECC RootCA1」、
「Fingerprint (SHA-1) = b8 0e 26 a9 bf d2 b2 3b c0 ef 46 c9 ba c7 bb f6 1d 0d 41 41」であることを確認してください。

13. 上記を確認後、証明書の利用方法の変更を実施します。証明書画面より、当該の証明書を選択しダブルクリックしてください。



14. 証明書詳細画面が表示されますので、[詳細]タブを選択し、[プロパティの編集 (E)]を選択してください。



15. 証明書プロパティ画面で[全般]タブを選択してください。[次の目的だけを有効にする (O)]のラジオボタンにチェックを入れると、下部の証明書の目的部分のチェックボックスの編集が可能となります。以下の項目以外のチェックボックスをすべて外してください。
- a. サーバー認証
 - b. クライアント認証
 - c. コード署名
 - d. 電子メールの保護
 - e. タイムスタンプ

証明書のプロパティ

全般 クロス証明書 OCSP EV (Extended Validation)

フレンドリ名(F):

説明(D):

証明書の目的(U)

☐ この証明書の目的をすべて有効にする(E)

☐ この証明書の目的をすべて無効にする(I)

☒ 次の目的だけを有効にする(O)

注意: 証明のパスで許可された証明書の目的しか編集できない場合があります。

☒	サーバー認証
☒	クライアント認証
☒	コード署名
☒	電子メールの保護
☒	タイムスタンプ
☐	Microsoft 信頼リストの署名
☐	Microsoft タイムスタンプ
☐	IP セキュリティ末端システム

目的の追加(P)...

OK キャンセル 適用(A)

16. 証明書プロパティ画面に戻り[適用 (A)]を選択後、[OK]を選択してください。

証明書のプロパティ

全般 クロス証明書 OCSP EV (Extended Validation)

フレンドリ名(F):

説明(D):

証明書の目的(U)

☐ この証明書の目的をすべて有効にする(E)

☐ この証明書の目的をすべて無効にする(I)

☒ 次の目的だけを有効にする(O)

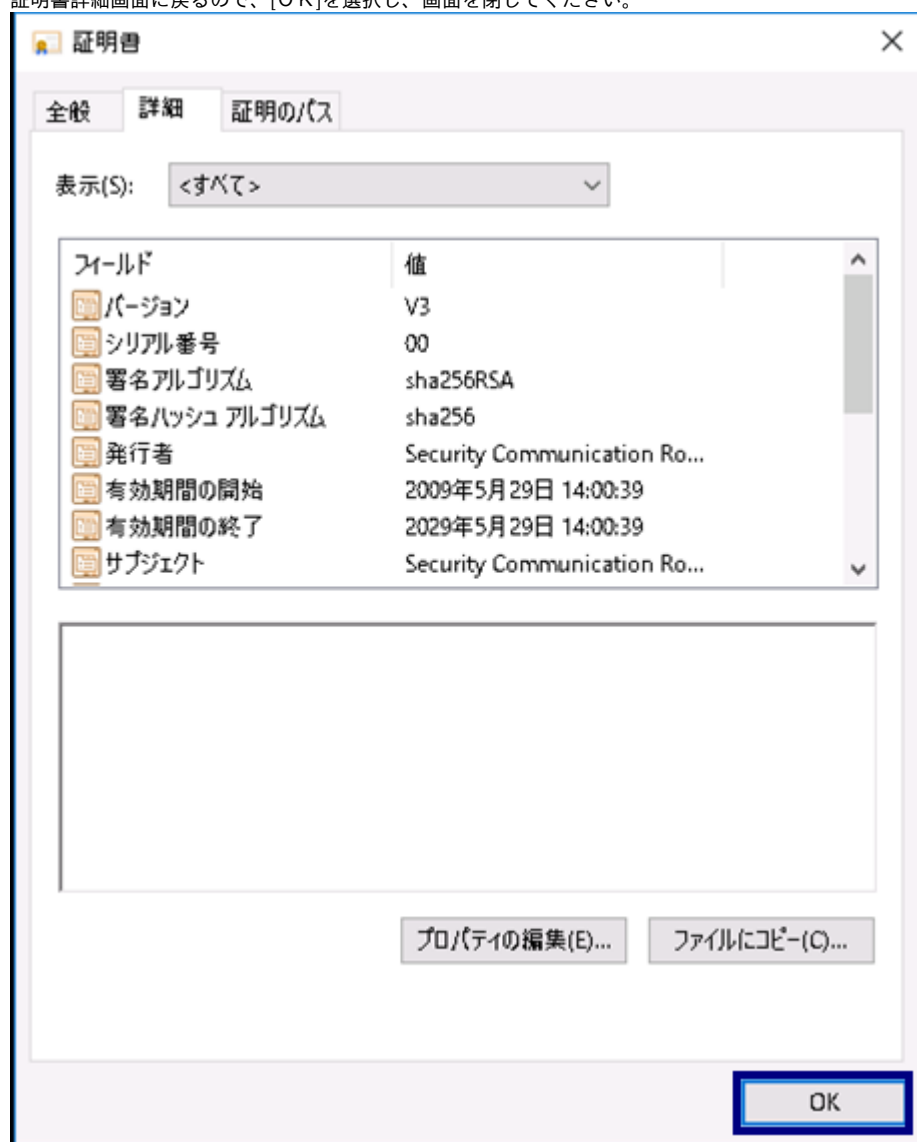
注意: 証明のパスで許可された証明書の目的しが編集できない場合があります。

- ☒ サーバー認証
- ☒ クライアント認証
- ☒ コード署名
- ☒ 電子メールの保護
- ☒ タイムスタンプ
- ☐ Microsoft 信頼リストの署名
- ☐ Microsoft タイムスタンプ
- ☐ IP セキュリティ末端システム

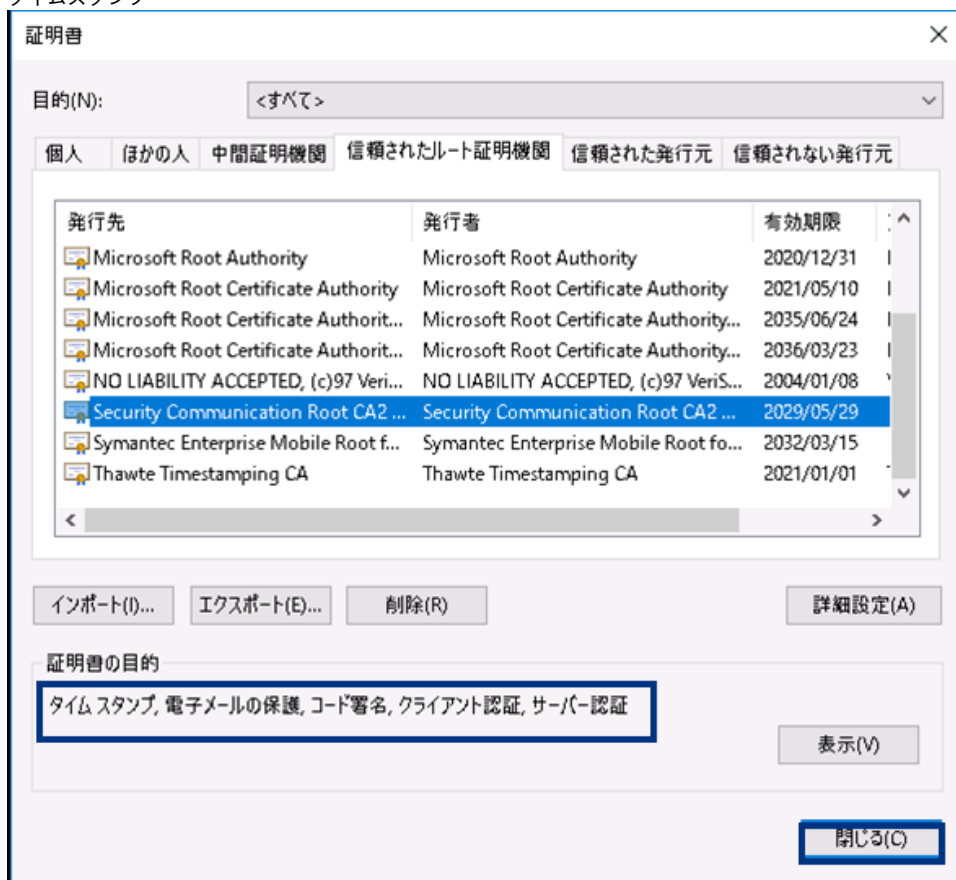
目的の追加(P)...

OK キャンセル 適用(A)

17. 証明書詳細画面に戻るので、[OK]を選択し、画面を閉じてください。



18. 証明書画面に戻るので、証明書の目的の欄に以下の項目が表示されていることを確認し[閉じる (C)]を選択してください。
- a. サーバー認証
 - b. クライアント認証
 - c. コード署名
 - d. 電子メールの保護
 - e. タイムスタンプ



以上で、ルートCA証明書のインストールは終了です。

1-2-3. 中間CA証明書のインストール

以下の手続きに従って、中間CA証明書のインストールを行ってください。

中間CA証明書のインストール

1. [1-2-1.事前準備]で取得した中間CA証明書をダブルクリックしてください。

2. [証明書]ダイアログが表示されます。発行先と発行者を確認した後、[全般]タブの[証明書のインストール(I)...]を選択してください。

●証明書の発行日時が2020年12月25日0時以降の場合

【RSA認証局 中間CA証明書をインストールする場合】

発行先：NII Open Domain CA - G7 RSA

発行者：Security Communication RootCA2

【ECC認証局 中間CA証明書をインストールする場合】

発行先：NII Open Domain CA - G7 ECC

発行者：Security Communication ECC RootCA1

●証明書の発行日時が2020年12月25日0時以前の場合

【SHA-2認証局 CA証明書 CT対応版をインストールする場合】

発行先：NII Open Domain CA - G5

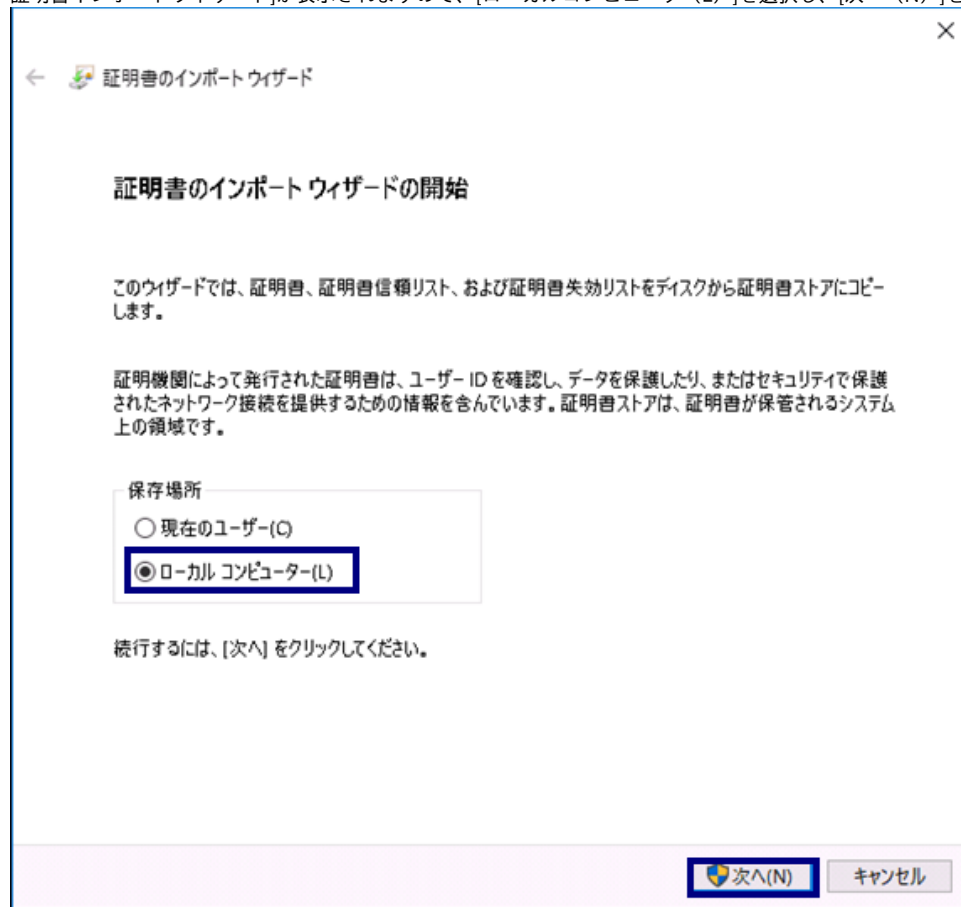
発行者：Security Communication RootCA2

【ECC認証局 CA証明書をインストールする場合】

発行先：NII Open Domain CA - G6

発行者：Security Communication ECC RootCA1

3. 証明書インポートウィザードが表示されますので、[ローカルコンピュータ (L)]を選択し、[次へ (N)]を選択してください。



4. [証明書]をすべて次のストアに配置する(P)]を押し、[参照(R)...]を選択してください。

← 証明書のインポートウィザード

証明書ストア

証明書ストアは、証明書が保管されるシステム上の領域です。

Windows に証明書ストアを自動的に選択させるが、証明書の場所を指定することができます。

☐ 証明書の種類に基づいて、自動的に証明書ストアを選択する(U)

☒ 証明書をすべて次のストアに配置する(P)

証明書ストア:

参照(R)...

次へ(N) キャンセル

5. [証明書ストアの選択]ダイアログが表示されますので、[中間証明機関]を選択し、[OK]を選択してください。

証明書ストアの選択

使用する証明書ストアを選択してください(C)

個人

信頼されたルート証明機関

エンタープライズの信頼

中間証明機関

信頼された発行元

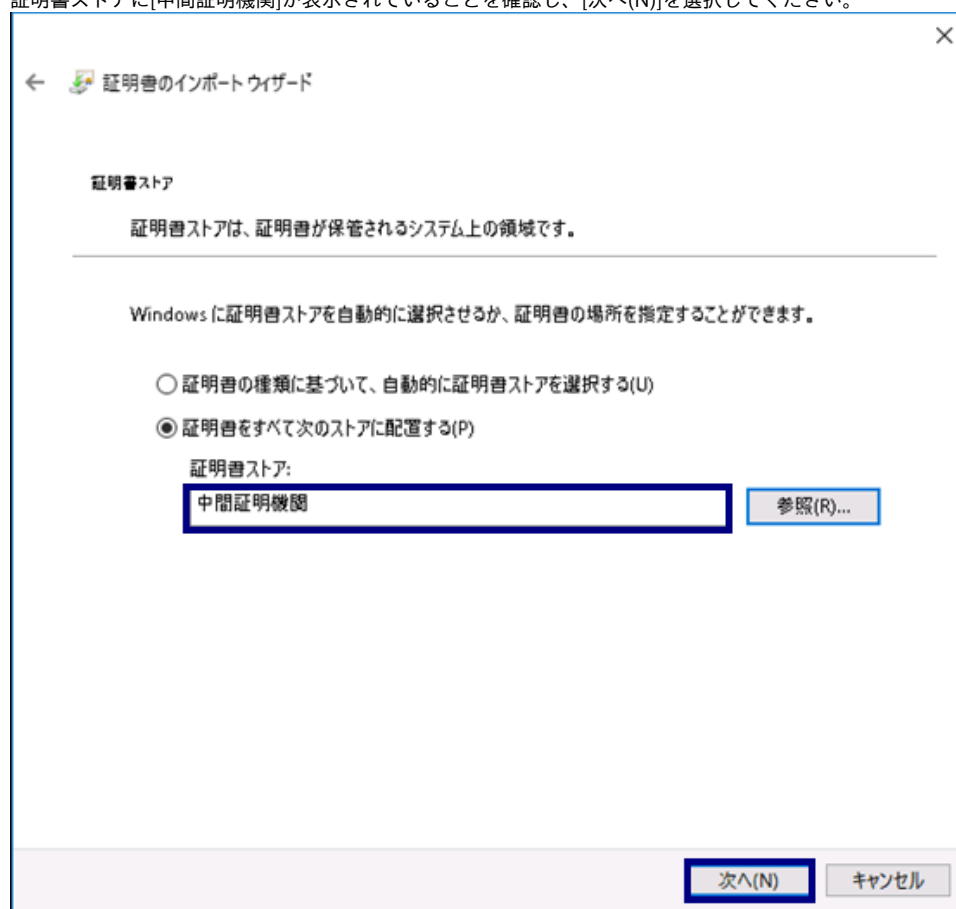
信頼されていない証明書

サードパーティルート証明機関

☐ 物理ストアを表示する(S)

OK キャンセル

6. 証明書ストアに[中間証明機関]が表示されていることを確認し、[次へ(N)]を選択してください。



証明書のインポートウィザード

証明書ストア

証明書ストアは、証明書が保管されるシステム上の領域です。

Windows に証明書ストアを自動的に選択させるが、証明書の場所を指定することができます。

☐ 証明書の種類に基づいて、自動的に証明書ストアを選択する(U)

☒ 証明書をすべて次のストアに配置する(P)

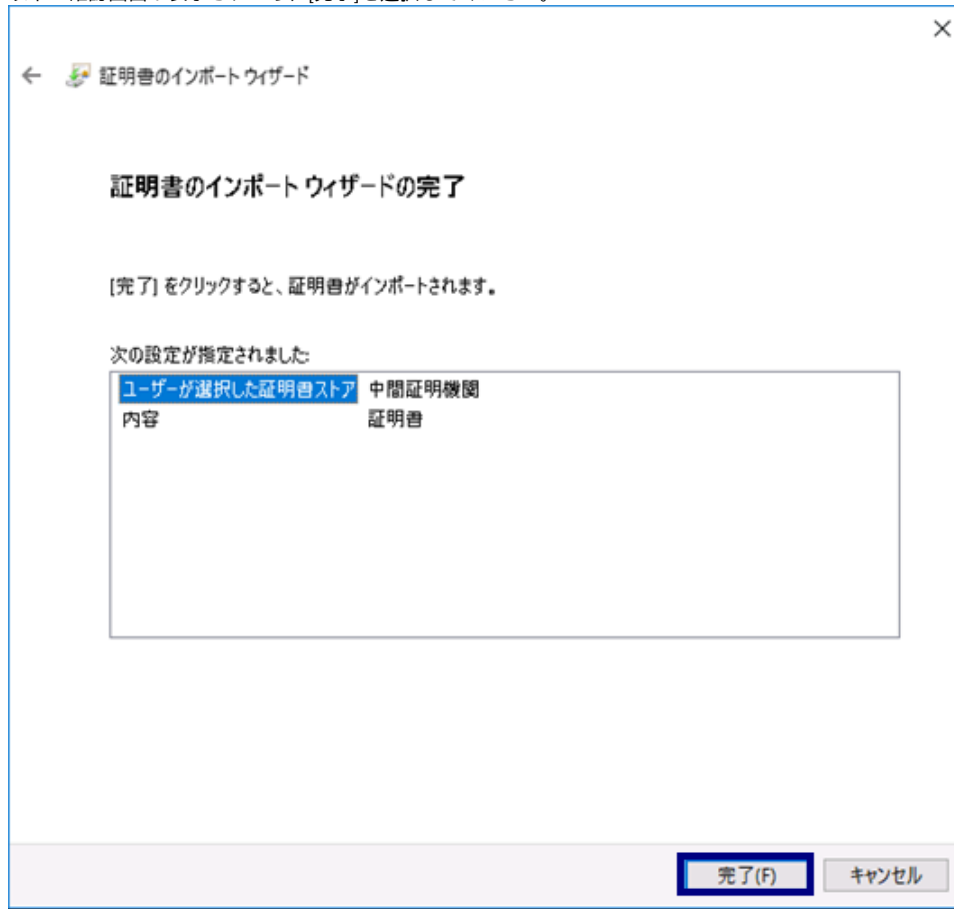
証明書ストア:

中間証明機関

参照(R)...

次へ(N) キャンセル

7. 以下の確認画面が表示されたら、[完了]を選択してください。



1-2-4. サーバ証明書のインストール

新規でサーバ証明書をインストールする場合は以下の手続きを実施してください。

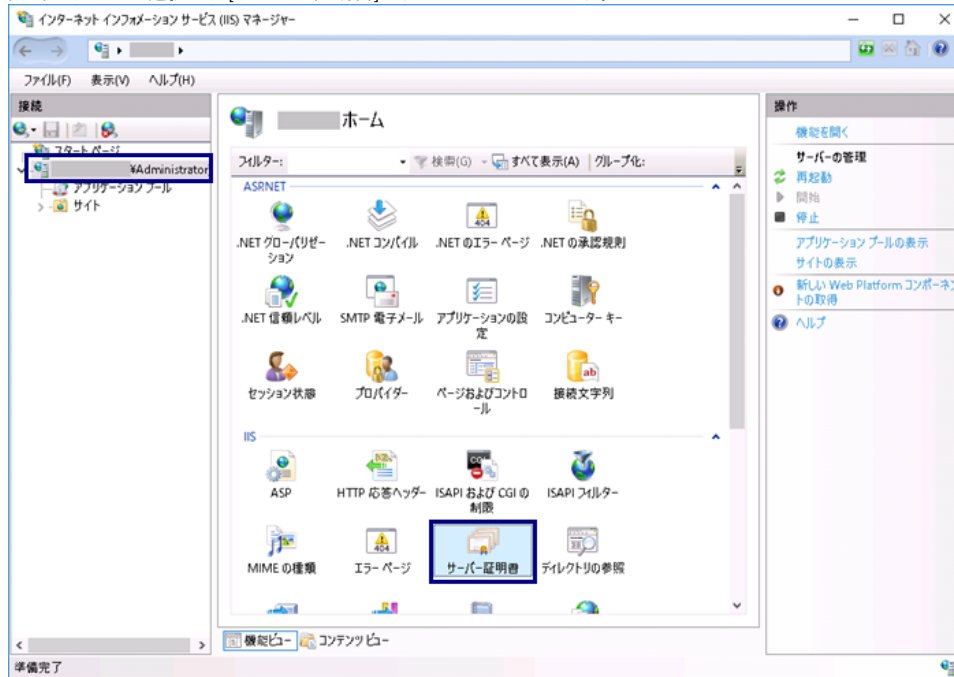
サーバ証明書のインストール

1. [1-2-1.事前準備]で取得したサーバ証明書と[鍵ペアの生成]で生成した私有鍵をPKCS#12ファイルにします。
サーバ証明書と私有鍵を同じフォルダ内に配置し、以下のコマンドを実行してください。
カレントフォルダ内に、鍵ペアとサイト証明書（SSL/TLS証明書）を連結したPKCS#12の[servername.pfx]が作成されます。

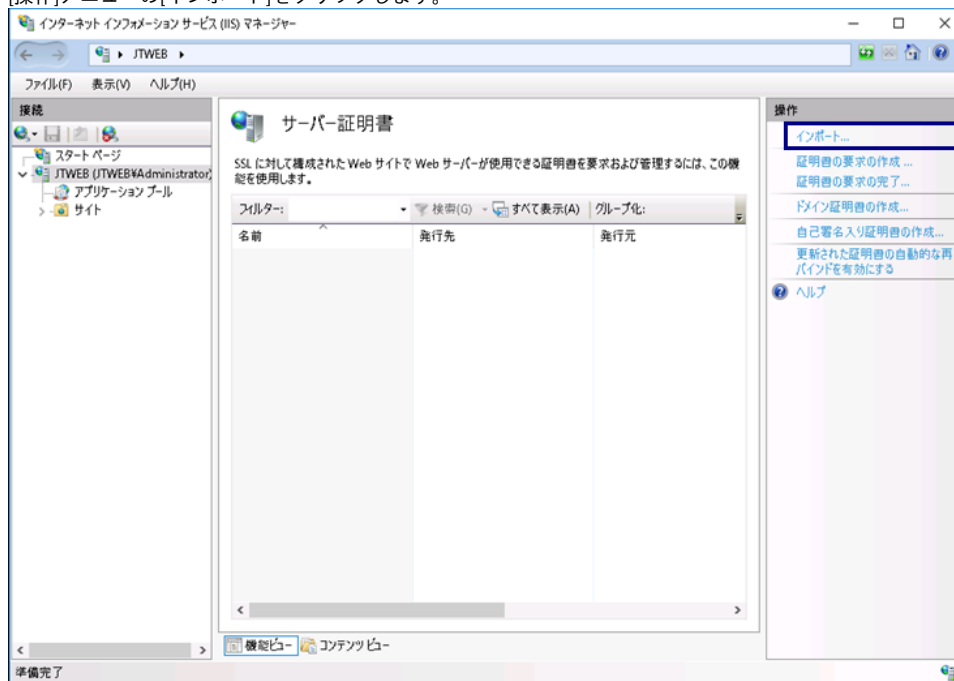
```
C:\work> openssl pkcs12 -export -inkey servername.key -in server.cer -out servername.pfx
```

```
Enter pass phrase for servername.key: ←[鍵ペアの生成で入力したパスフレーズを入力]  
Enter Export Password: ←PKCS#12保護パスワード入力  
Verifying - Enter Export Password: ←PKCS#12保護パスワード再入力
```

2. 次に、サーバ証明書をIISに設定します。[インターネットインフォメーションサービス (IIS) マネージャ]を起動し、該当のサーバを選択し、[サーバ証明書]をダブルクリックします。



3. [操作]メニューの[インポート]をクリックします。



4. [...] ボタンをクリックし、手続き 1. で準備した[servername.pfx]を指定します。
パスワード欄にPKCS#12ファイルを作る際に指定したPKCS#12保護パスワードを入力します。
[この証明書のエクスポートを許可する]をチェックし、[OK]を押してください。

証明書のインポート

証明書ファイル (.pfx)(C):

C:\Users\Administrator\Desktop\work\servername.pf ...

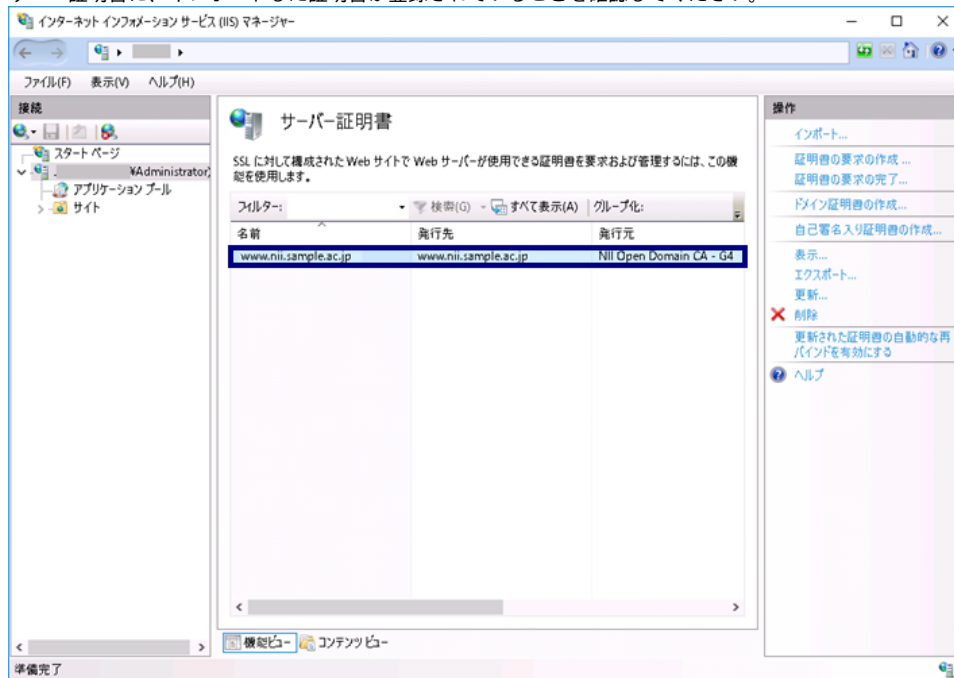
パスワード(P):

個人

☒ この証明書のエクスポートを許可する(A)

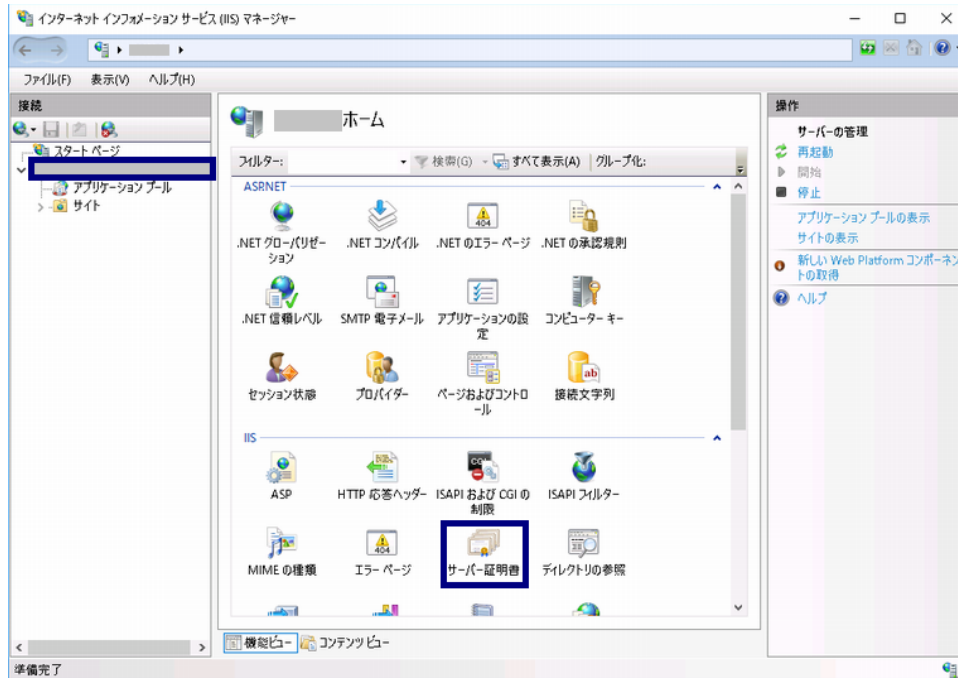
OK キャンセル

5. サーバ証明書に、インポートした証明書が登録されていることを確認してください。

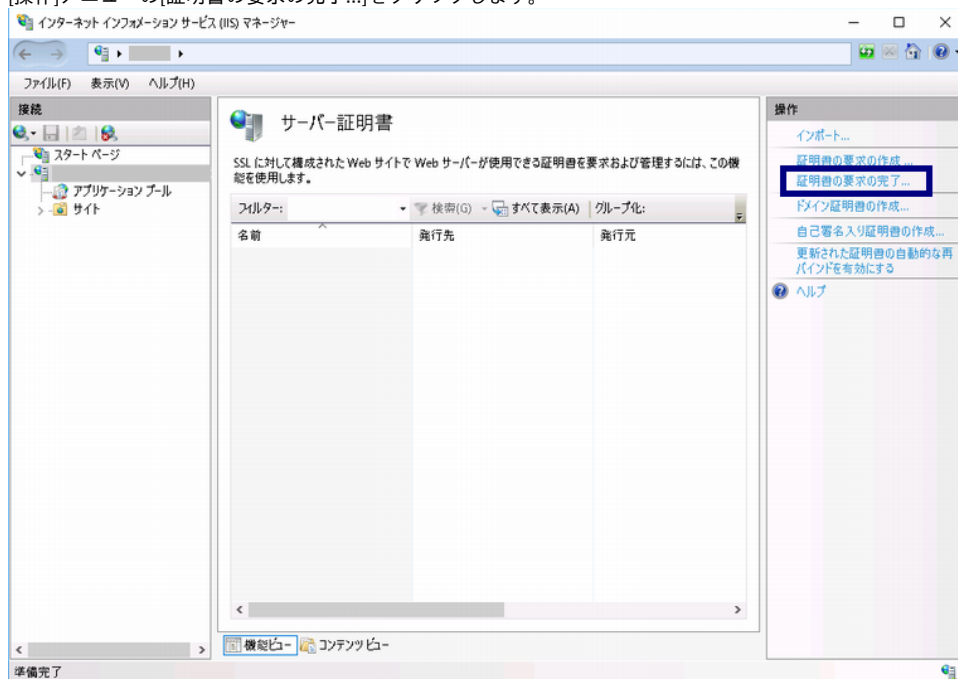


CSRをIISで作成した場合(RSA)

1. サーバ証明書をIISに設定します。[インターネットインフォメーションサービス (IIS) マネージャ]を起動し、該当のサーバを選択し、[サーバ証明書]をダブルクリックします。



2. [操作]メニューの[証明書の要求の完了...]をクリックします。



3. [証明書の要求を完了する]ウィザードが起動します。[OK]ボタンを押下します。証明機関の応答が含まれるファイルの名前：[...] ボタンより保存したサーバ証明書を指定します。フレンドリ名：任意で証明書を識別するための名前を指定します。

証明書の要求を完了する

証明機関の応答を指定します

証明機関からの応答が含まれるファイルを取得すると、以前に作成した証明書の要求が完了します。

証明機関の応答が含まれるファイルの名前(R):

C:\¥●●●●●●●●●●.cer

フレンドリ名(Y):

RSA証明書

新しい証明書の証明書ストアを選択してください(S):

個人

OK キャンセル

4. サーバ証明書に、インポートした証明書が登録されていることを確認してください。

インターネット インフォメーション サービス (IIS) マネージャー

サーバー証明書

SSL に対して構成された Web サイトで Web サーバーが使用できる証明書を要求および管理するには、この機能を使用します。

名前 発行先 発行元

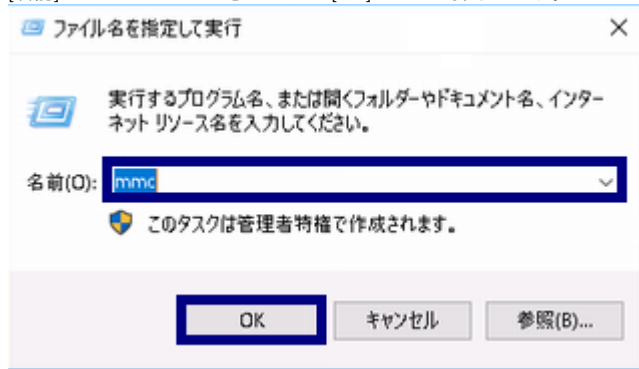
RSA証明書	www.nii.ac.jp	Dev NII Open Domain CA
--------	---------------	------------------------

操作

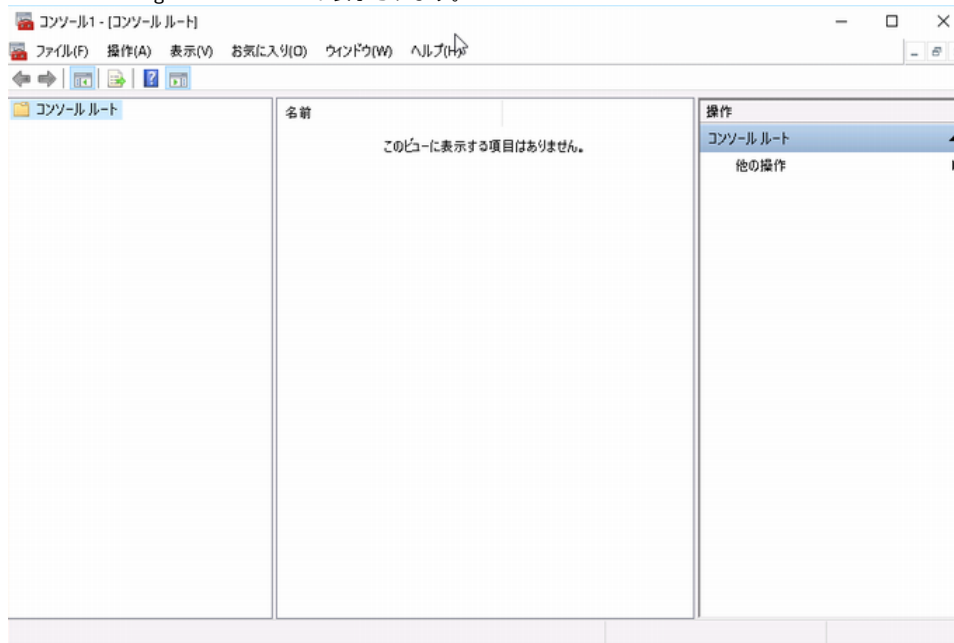
- インポート...
- 証明書の要求の作成 ...
- 証明書の要求の完了...
- ドメイン証明書の作成...
- 自己署名入り証明書の作成...
- 表示...
- エクスポート...
- 更新...
- 削除
- 更新された証明書の自動的な再バインドを有効にする
- ヘルプ

CSRをIISで作成した場合(ECDsa)

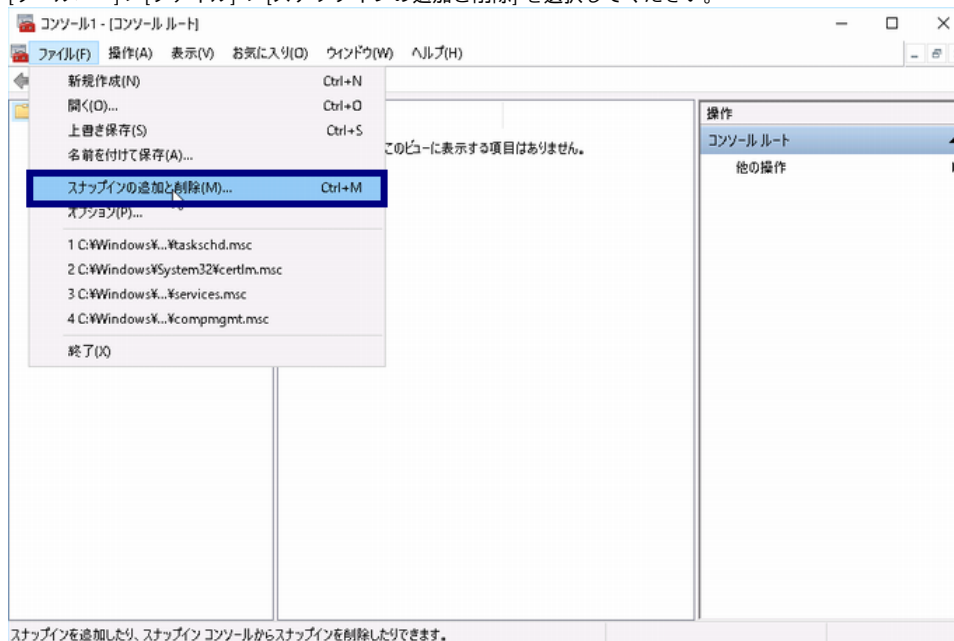
1. [スタート] メニューの [すべてのプログラム] をクリックします。[アクセサリ] をクリックして、[ファイル名を指定して実行] をクリックします。
[名前] ボックスに「mmc」と入力し[OK]ボタンを押下します。



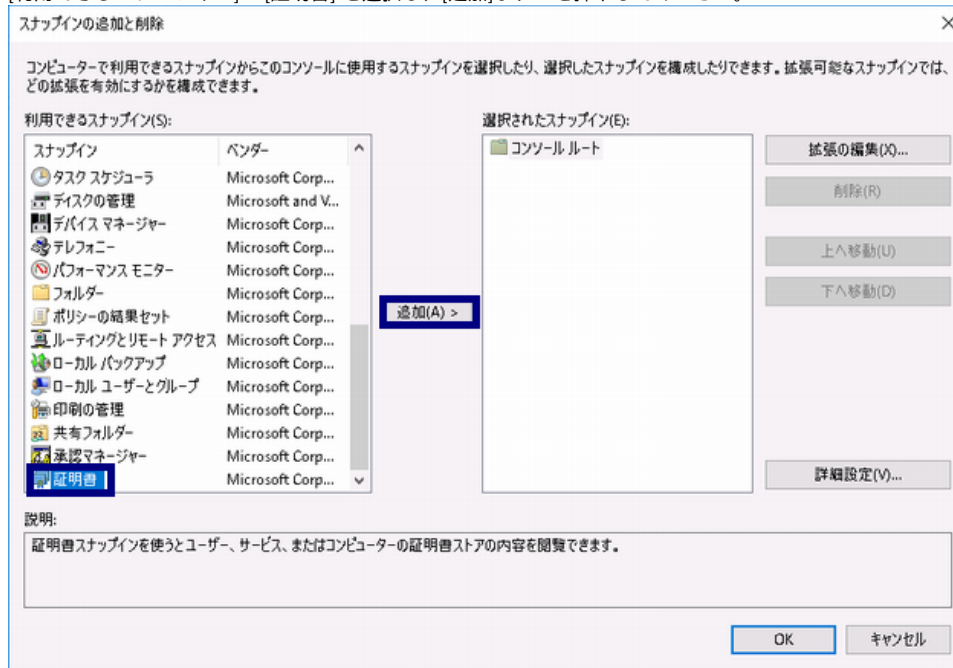
2. Microsoft Management Console が表示されます。



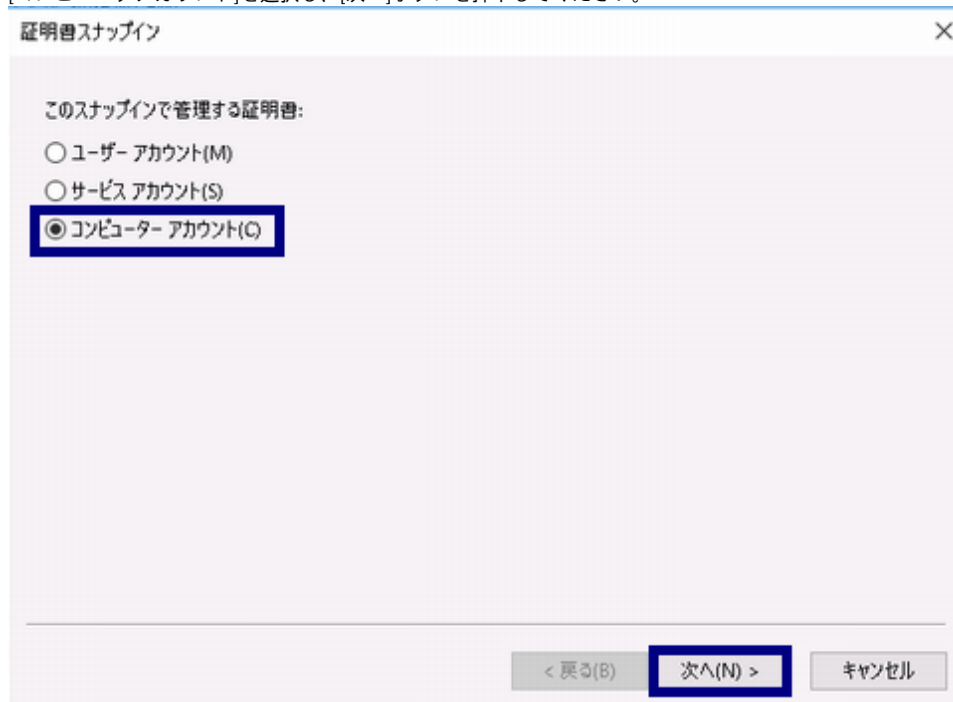
3. [ツールバー] > [ファイル] > [スナップインの追加と削除] を選択してください。



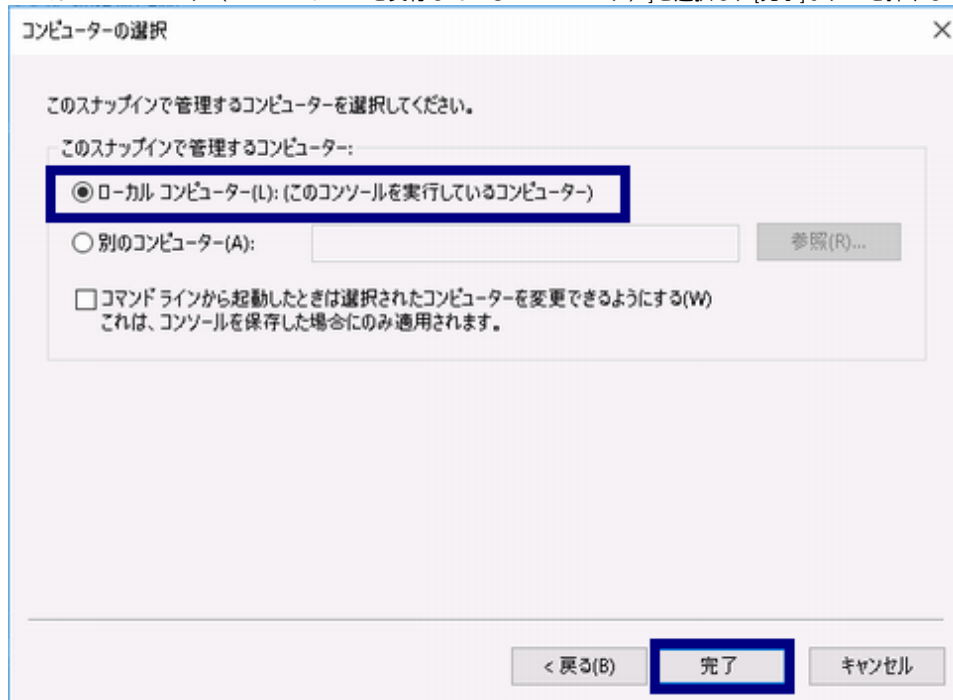
4. [利用できるスナップイン] > [証明書] を選択し、[追加]ボタンを押下してください。



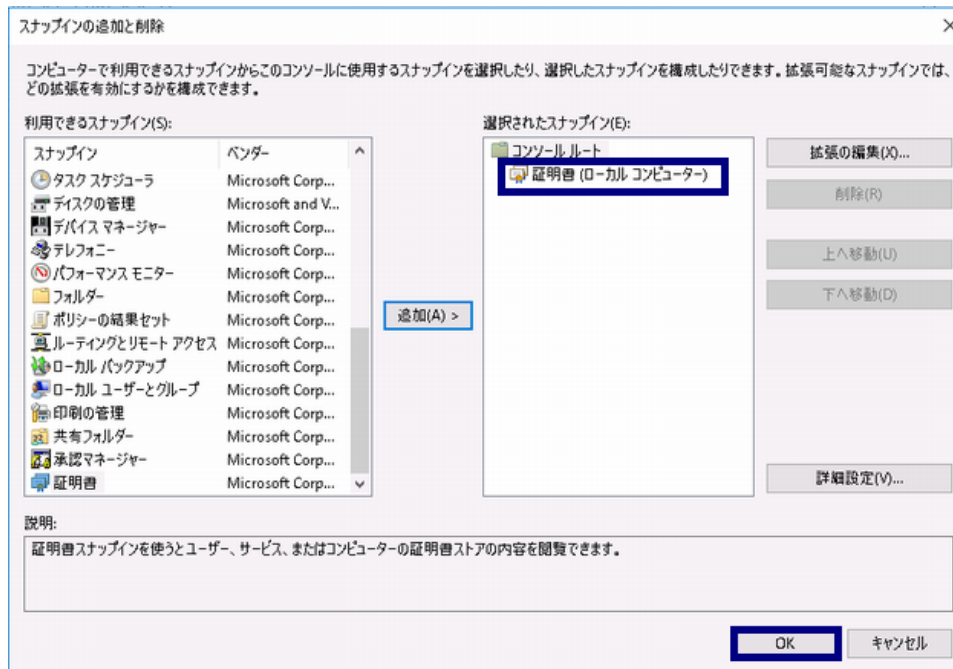
5. [コンピュータアカウント]を選択し、[次へ]ボタンを押下してください。



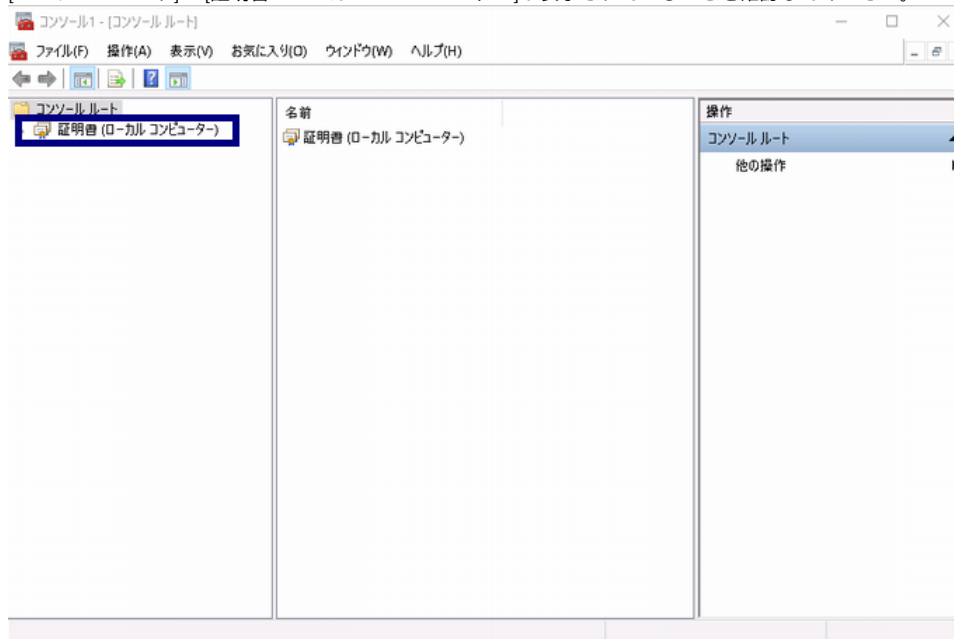
6. ローカルコンピュータ（このコンソールを実行しているコンピュータ）]を選択し、[完了]ボタンを押下してください。



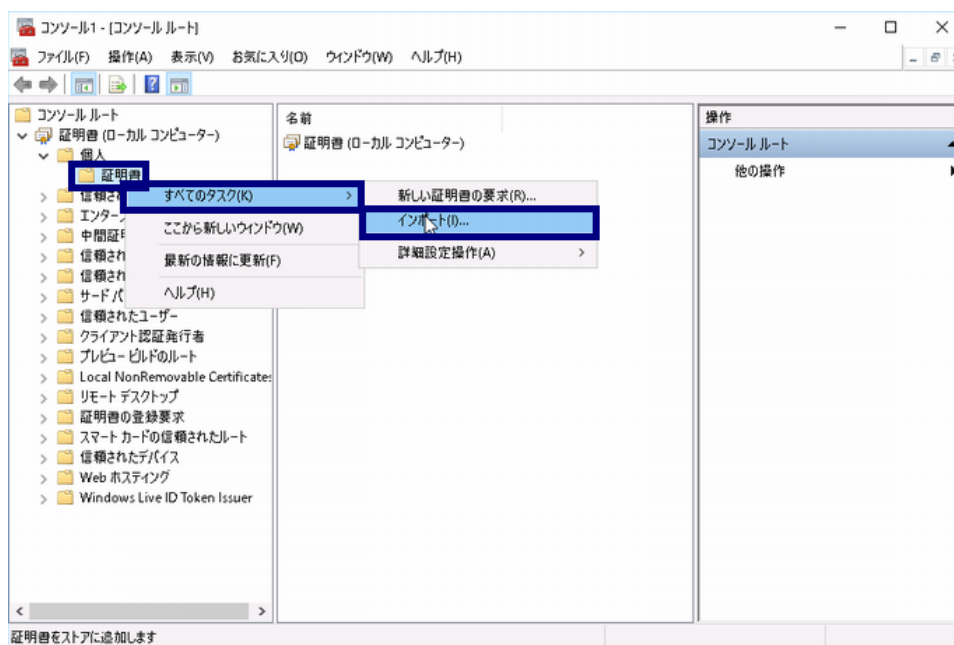
7. 選択されたスナップインに [証明書 - ローカル コンピューター]が表示されていることを確認し、[OK]ボタンを押下してください。



8. [コンソールルート] > [証明書 - ローカル コンピューター]が表示されていることを確認してください。



9. [コンソールルート] > [証明書 - ローカル コンピューター] > [個人] > [証明書]を選択し、右クリックメニューから[すべてのタスク] > [インポート]を選択してください。



10. [次へ]ボタンを押下してください。



  証明書のインポートウィザード

証明書のインポートウィザードの開始

このウィザードでは、証明書、証明書信頼リスト、および証明書失効リストをディスクから証明書ストアにコピーします。

証明機関によって発行された証明書は、ユーザー ID を確認し、データを保護したり、またはセキュリティで保護されたネットワーク接続を提供するための情報を含んでいます。証明書ストアは、証明書が保管されるシステム上の領域です。

保存場所

☐ 現在のユーザー (C)

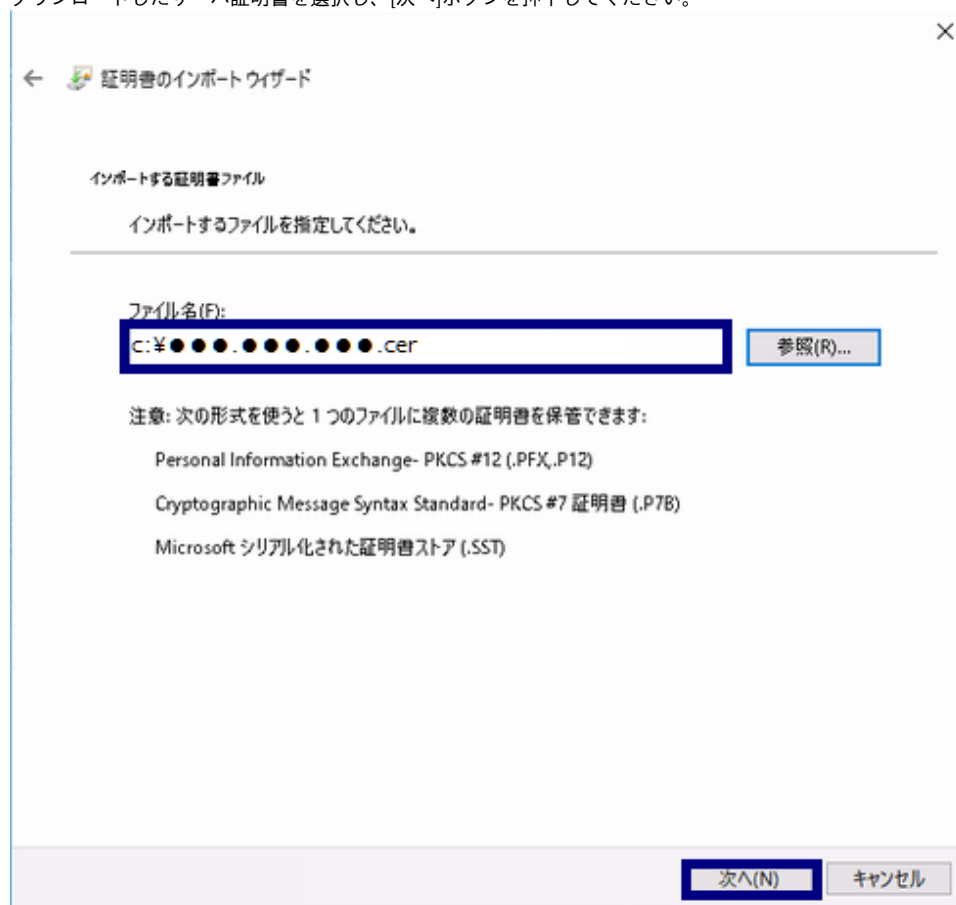
☒ ローカル コンピューター (L)

続行するには、[次へ] をクリックしてください。

次へ(N)

キャンセル

11. ダウンロードしたサーバ証明書を選択し、[次へ]ボタンを押下してください。

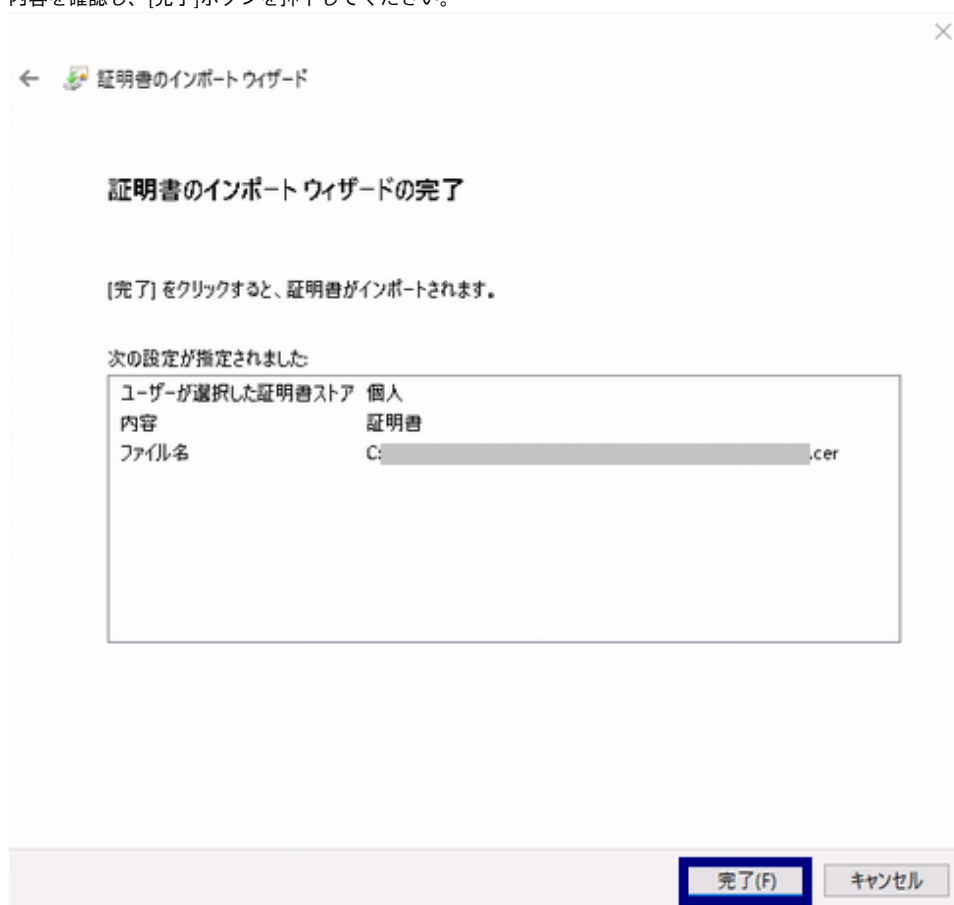


12. 以下の設定になっていることを確認し、[次へ]ボタンを押下してください。

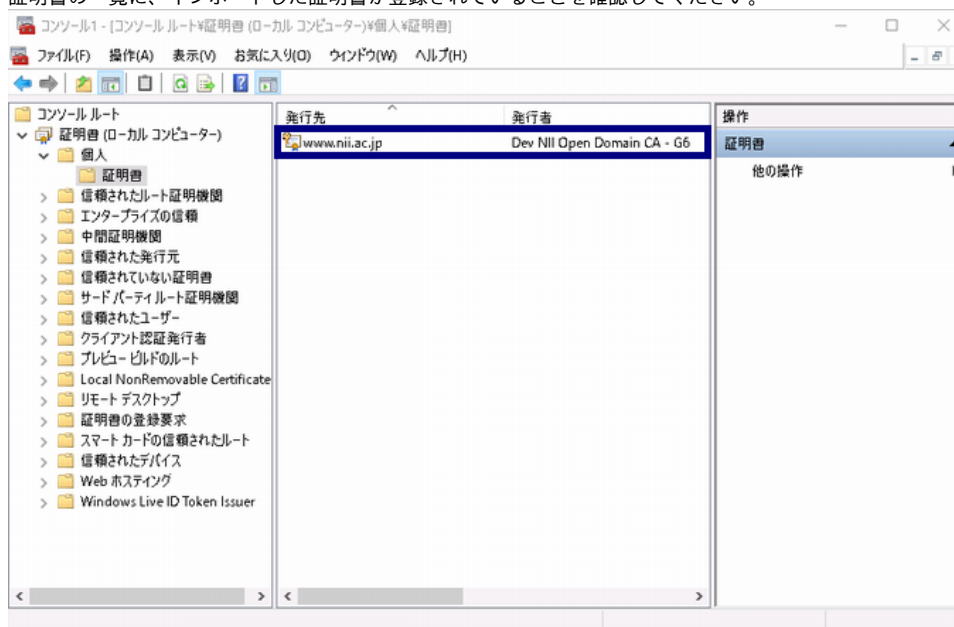
[証明書をすべて次のストアに配置する]を選択

[証明書ストア]で[個人]を指定

13. 内容を確認し、[完了]ボタンを押下してください。



14. 証明書の一覧に、インポートした証明書が登録されていることを確認してください。

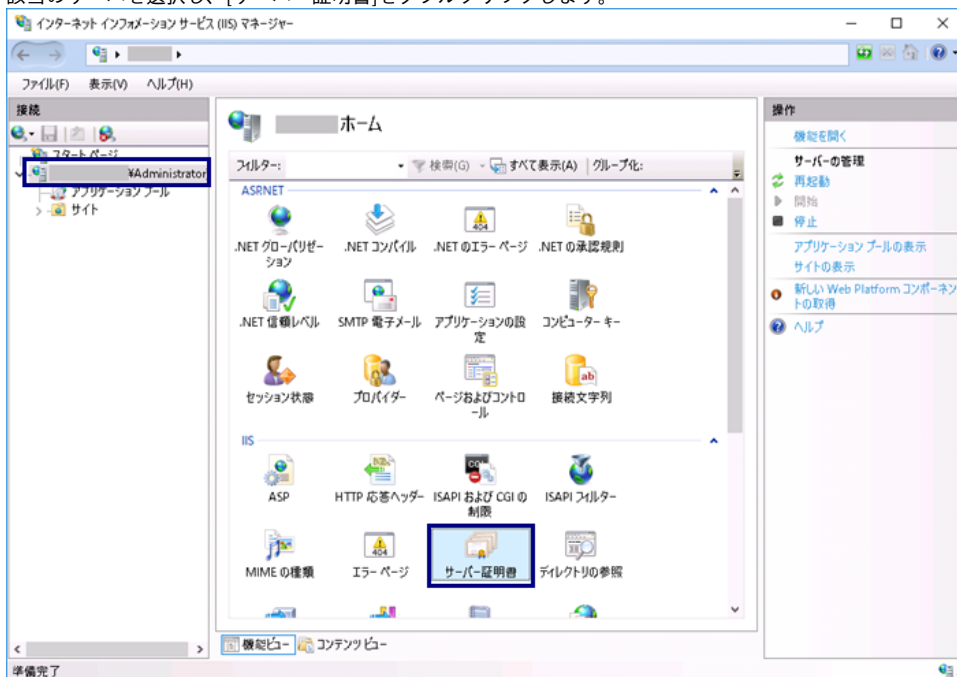


1-3. サーバ証明書の置き換えインストール

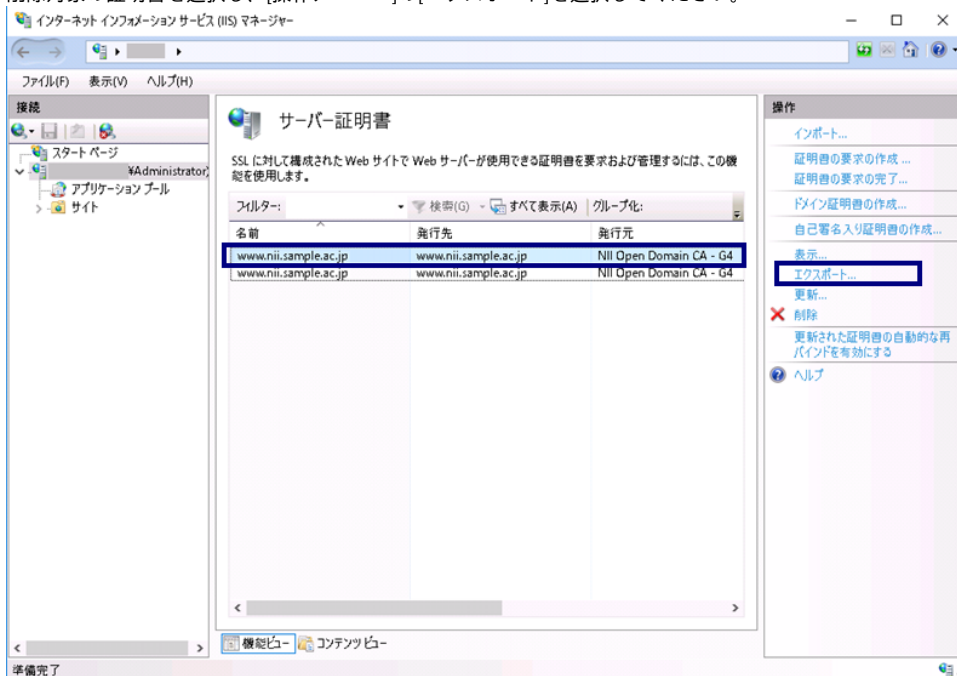
更新したサーバ証明書をインストールする場合は以下の手続きを実施してください。
既に対象のサーバに証明書をインストールしている場合は、事前にインストールしている証明書の削除が必要です。

サーバ証明書の置き換えインストール

1. 手続き「1-2-1 事前準備」で取得した中間CA証明書を、手続き「1-2-3 中間CA証明書のインストール」に従ってインストールしてください。
2. 手続き「1-2-4 サーバ証明書のインストール」を参照し、更新したサーバ証明書のインストールを実施してください。
3. サーバ証明書をIISからエクスポートします。[インターネットインフォメーションサービス (IIS) マネージャ]を起動し、該当のサーバを選択し、[サーバ証明書]をダブルクリックします。



4. 削除対象の証明書を選択し、[操作メニュー]の[エクスポート]を選択してください。



5. [...]ボタンをクリックし、[エクスポート先(E)]を指定します。[パスワード(P)]と[パスワードの確認入力(M)]にPKCS#12ファイルを作る際に指定したPKCS#12保護パスワードを入力します。[OK]を押してください。

証明書のエクスポート

エクスポート先(E):

C:\Users\Administrator\Desktop\work\server_backup ...

パスワード(P):

●●●●●●●●●●

パスワードの確認入力(M):

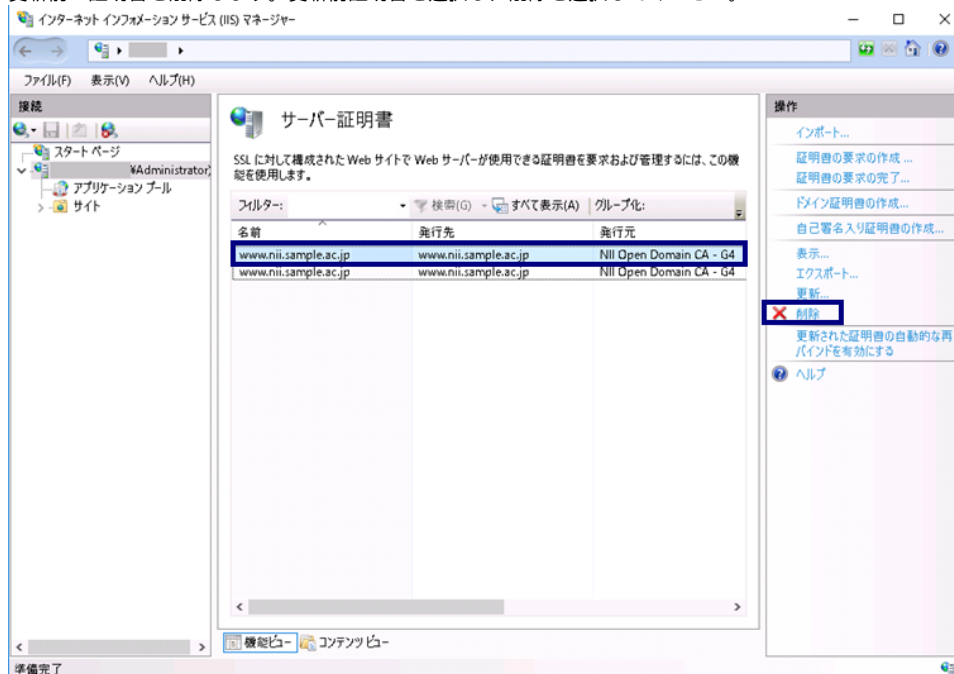
●●●●●●●●●●

OK キャンセル

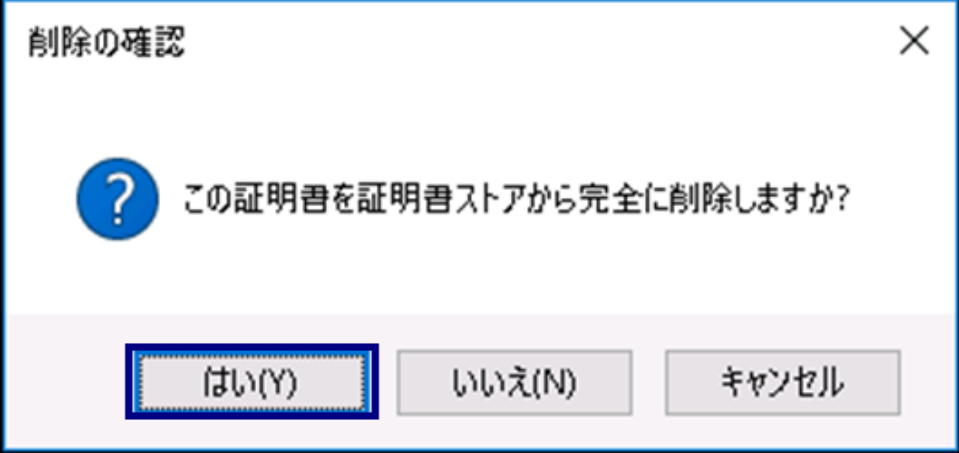
6. 指定したエクスポート先に、エクスポートした証明書が保存されていることを確認してください。



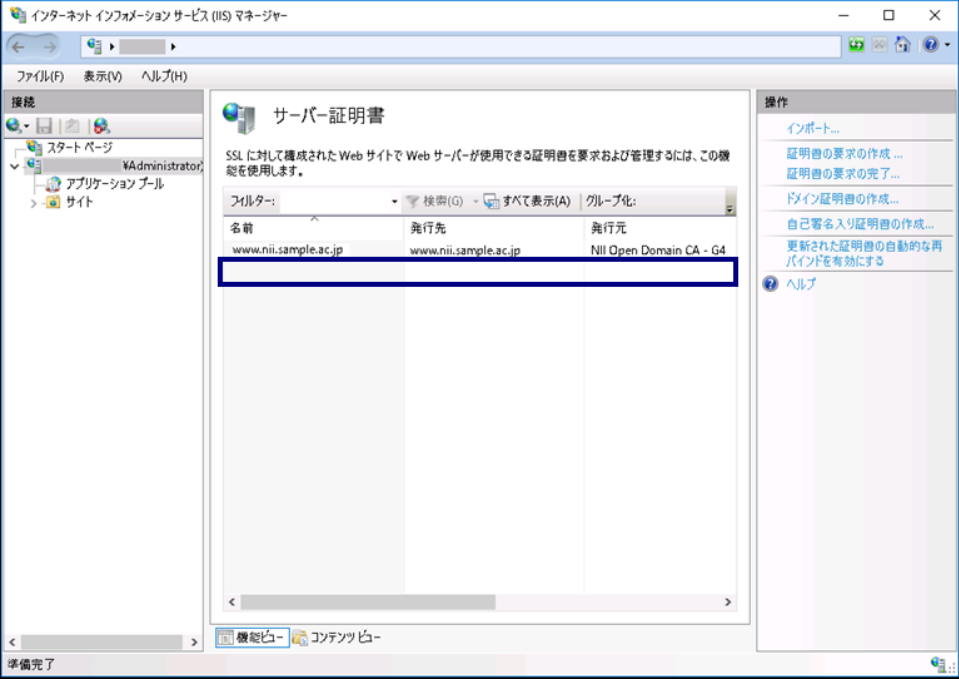
7. 更新前の証明書を削除します。更新前証明書を選択し、削除を選択してください。



8. 削除の確認ウィザードが表示されます。[はい(Y)]を押してください。



9. サーバ証明書から、証明書が削除されていることを確認してください。

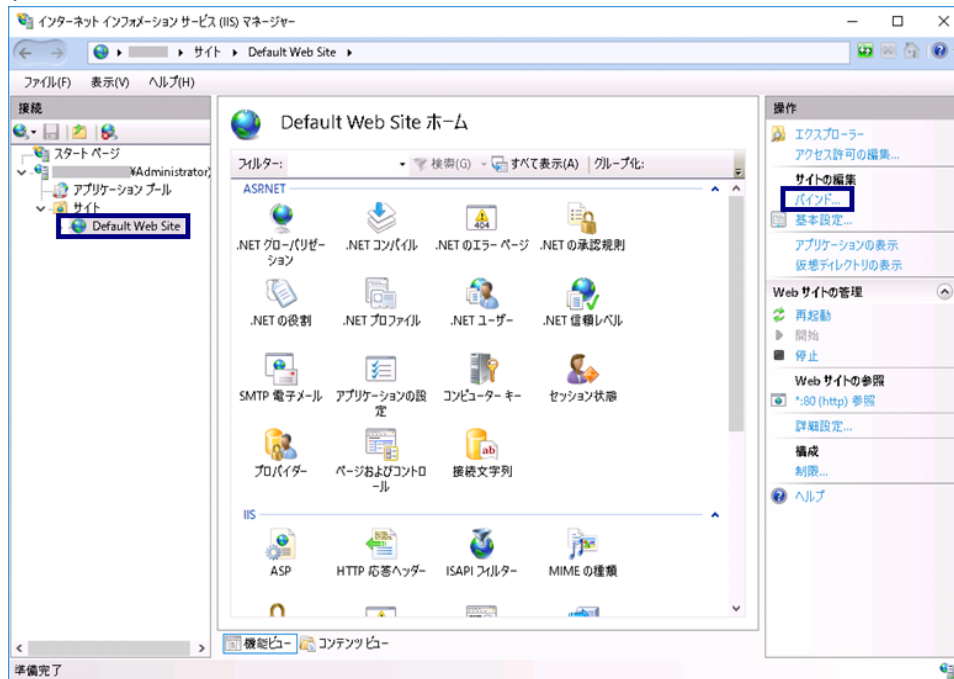


1-4. 起動確認

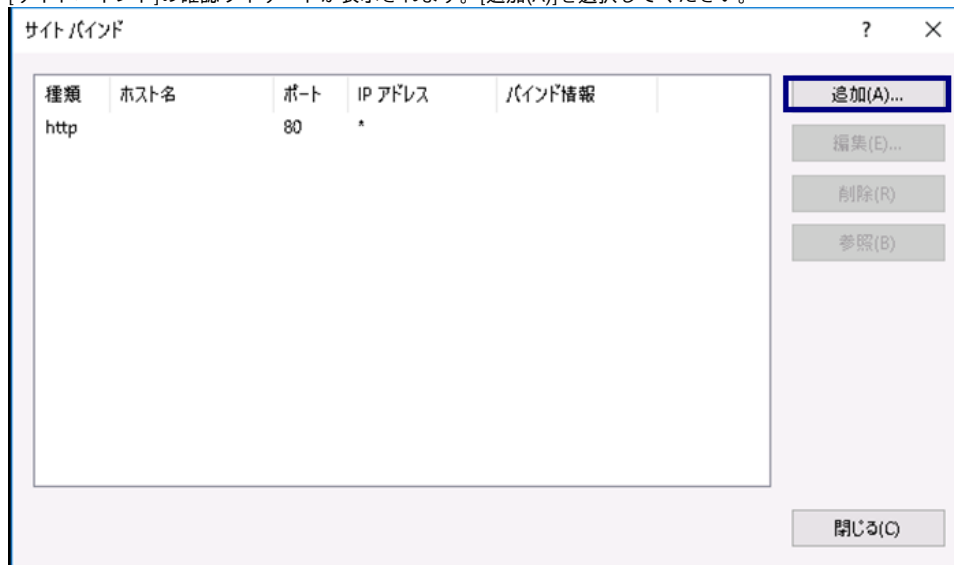
本章ではインストールした証明書によるSSL通信に問題がないか確認する方法を記述します。

証明書の反映・確認

1. [インターネットインフォメーションサービス (IIS) マネージャー]を起動し、該当のサーバを選択し、[バインド]を選択してください



2. [サイトバインド]の確認ウィザードが表示されます。[追加(A)]を選択してください。



3. [サイトバインドの追加]ウィザードが表示されます。[種類(T)]に、httpsを選択します。
SSL証明書(F)に、インストールした証明書を選択し、[OK]を選択してください。

The dialog box is titled 'サイトバインドの追加' (Add Site Bind). It contains the following fields and controls:

- 種類(T):** A dropdown menu with 'https' selected.
- IP アドレス(I):** A dropdown menu with '未使用の IP アドレスすべて' (All unused IP addresses) selected.
- ポート(O):** A text box containing '443'.
- ホスト名(H):** An empty text box.
- ☐ **サーバー名表示を要求する(N)** (Require server name display).
- SSL 証明書(F):** A dropdown menu with 'www.nii.sample.ac.jp' selected.
- 選択(L)...** (Select...) button.
- 表示(V)...** (View...) button.
- OK** button.
- キャンセル** (Cancel) button.

4. サイトバインドウィザードにhttpsが追加されます。[閉じる]を押してください。

The dialog box is titled 'サイトバインド' (Site Bind). It contains a table with the following data:

種類	ホスト名	ポート	IP アドレス	バインド情報
http		80	*	
https		443	*	

On the right side of the dialog, there are buttons: **追加(A)...** (Add...), **編集(E)...** (Edit...), **削除(R)** (Delete), **参照(B)** (Reference), and **閉じる(C)** (Close). The '閉じる(C)' button is highlighted with a red box.

5. 当該のサーバに接続し、SSL通信が行えることを確認してください。

[操作]メニューの[証明書の要求の完了...]をクリックします