

IOS-XR Field Notice - FN63979 - の補足情報

目次

[このドキュメントの目的](#)

[問題の概要](#)

[該当製品](#)

[対処方法](#)

[2015年10月17日以前の対処方法](#)

[2015年10月17日以降の対処方法](#)

[よくある質問と回答](#)

[FN63979 の内容に関連した Q & A](#)

[Pre-expiry SMU と Post-expiry SMU に関連した Q & A](#)

[2015年10月17日以降の運用に関連した Q & A](#)

改訂履歴

リビジョン	日付	備考
1.2	2015年11月2日	よくある質問と回答を更新
1.1	2015年10月14日	対処方法、よくある質問と回答を更新
1.0	2015年6月12日	初版リリース

このドキュメントの目的

このドキュメントは、IOS-XR が稼働する機器向けの Field Notice - FN63979 - の補足情報を提供します。FN63979 については、以下のリンクを参照してください。

英語版

[Field Notice: FN - 63979 - ASR9000, CRS, and XR12000 That Run Cisco IOS-XR 5.3.0 and Earlier - Oct 17, 2015 SW Certificate Expiration - SMU Upgrade](#)

日本語訳

[Field Notice: FN - 63979 - Cisco IOS-XR 5.3.0 以下が稼働する ASR9000/CRS/XR12000 にて](#)

問題の概要

2015 年 10 月 17 日に、Cisco IOS-XR で実装されている Code Signing Server (CSS) 証明書の期限が切れます。アップグレード、またはダウングレード時に Software Maintenance Upgrade (SMU)、Package Installation Envelope (PIE) の正当性を確認するために、IOS-XR ソフトウェアはインストール (install add) 時にこの CSS 証明書を使用してします。

Pre-Expiry SMU (2015 年 10 月 17 日以前に使用)、もしくは Post-Expiry SMU (2015 年 10 月 17 日以降に使用) にて CSS 証明書を更新しない場合、2015 年 10 月 17 日以降に実施するアップグレード、またはダウングレード時の SMU および PIE のインストール (install add) は失敗します。対処 SMU を適用できない場合、2015 年 10 月 17 日以降の影響は SMU および PIE のインストール (install add) のみであり、他の影響はありません。

なお、Pre-Expiry SMU は CSCut30136、Post-Expiry SMU は CSCut52232 として提供されます。以下の bug ID のリンクから不具合の詳細を見るには、[登録ユーザ](#)であり、ログインしている必要があります。

CDETS	説明
CSCut30136 (登録ユーザ専用)	Mandatory SMU SAM changeset for certificate expiration.
CSCut52232 (登録ユーザ専用)	Production SMU for SAM post Oct 2015.

該当製品

本事象は、IOS-XR 5.3.0 以下のバージョンが稼働する以下の製品において発生します。

- ・ CRS シリーズ ルータ
- ・ ASR 9000 シリーズ ルータ
- ・ XR 12000 シリーズ ルータ

IOS-XR 5.3.1 以降のバージョン、IOS-XR NG (NCS 4000/6000 シリーズ) を使用の場合、影響はありません。

対処方法

本件の対処のためには、Pre-Expiry SMU もしくは Post-Expiry SMU を使用して CSS 証明書の期限を延長する必要があります。Pre-Expiry SMU は 2015 年 10 月 17 日以前に使用し、Post-Expiry SMU は同梱されているテンポラリ ルート証明書とともに 2015 年 10 月 17 日以降に使用します。

2015 年 10 月 17 日以前の対処方法

1. Pre-expiry SMU を cisco.com の [Download Software](#) より、「Service Provider Core Routers」または「Service Provider Edge Routers」を選択し、プロダクト ファミリおよびプロダクトを選択後、「IOS XR Software Maintenance Upgrades (SMU)」を選択し、各リリースの「Hitless/Recommended, Pre-Expire-Cert Expiration Mandatory SAM SMU」を入手します。
2. `install add` コマンドにて Pre-expiry SMU をルータに追加します。
3. `install activate` コマンドにて Pre-expiry SMU をアクティベートします。

XR5.1.3 における Pre-expire SMU のインストール例

Pre-expire SMU の追加

```
RP/0/RSP0/CPU0:XR(admin)#install add tftp://10.0.0.1/asr9k-px-5.1.3.CSCut30136.pie sync
Install operation 10 '(admin) install add
/tftp://10.0.0.1/asr9k-px-5.1.3.CSCut30136.pie synchronous' started by user 'cisco' via CLI at
04:00:04 JST Tue Jun 2 2015.
Info:      The following package is now available to be activated:
Info:
Info:      disk0:asr9k-px-5.1.3.CSCut30136-1.0.0
Info:
Info:      The package can be activated across the entire router.
Info:
Install operation 10 completed successfully at 04:00:12 JST Tue Jun 2 2015.
```

Pre-expire SMU のアクティベート

```
RP/0/RSP0/CPU0:XR(admin)#install activate disk0:asr9k-px-5.1.3.CSCut30136-1.0.0 sync
Install operation 11 '(admin) install activate
disk0:asr9k-px-5.1.3.CSCut30136-1.0.0 synchronous' started by user 'cisco' via
CLI at 04:00:24 JST Tue Jun 2 2015.
Info:      Install Method: Parallel Process Restart
| 15% complete: The operation can still be aborted (ctrl-c for options)
RP/0/RSP0/CPU0:Jun 2 04:01:36.180 : sam_server[384]: %SECURITY-SAM-4-CAUGHT_SIGNAL : server
terminating..
RP/0/RSP0/CPU0:Jun 2 04:01:36.494 : sam_server[384]: %SECURITY-SAM-4-SYSDB_INTEGRITY : Cannot
guarantee the integrity of SAM SysDB name space, SAM internal tables had been discarded, and will
try to recover from backup files.
Info:      The changes made to software configurations will not be persistent
Info:      across system reloads. Use the command '(admin) install commit' to
Info:      make changes persistent.
Info:      Please verify that the system is consistent following the software
Info:      change using the following commands:
Info:      show system verify
Info:      install verify packages
Install operation 11 completed successfully at 04:01:59 JST Tue Jun 2 2015.
RP/0/RSP0/CPU0:Router(admin)#
```

2015 年 10 月 17 日以降の対処方法

1. Post-expiry SMU とテンポラリ ルート証明書を cisco.com の [Download Software](#) より、「Service Provider Core Routers」または「Service Provider Edge Routers」を選択し、プロダクト ファミリおよびプロダクトを選択後、「IOS XR Software Maintenance Upgrades (SMU)」を選択し、各リリースの「Hitless/Recommended SMU, Post-Expiry-Cert Expiration Mandatory SAM SMU」を入手します。テンポラリ ルート証明書は、Post-expiry SMU と共に tar ファイルに同梱されています。

2. コンソールからログインしている場合は、Privileged EXEC モード の **sam add certificate** コマンドにて、テンポラリ ルート証明書をインストールします。TELNET/SSH からログインしている場合は、Privileged EXEC モード の **run samcmd sam add certificate** コマンドにて、テンポラリ ルート証明書をインストールします。
3. **install add** コマンドにて Post-expiry SMU をルータに追加します。
4. **install activate** コマンドにて Post-expiry SMU をアクティベートします。

XR 5.1.3 におけるテンポラリ ルート証明書と Post-Expire SMU のインストール例

テンポラリ ルート証明書のコピー

```
RP/0/RSP0/CPU0:XR#copy tftp://10.0.0.1/css-root.cer disk0:
Destination filename [/disk0:/css-root.cer]?
Accessing tftp://10.0.0.1/css-root.cer
C
1217 bytes copied in      0 sec
```

テンポラリ ルート証明書の追加 (コンソール経由の場合)

```
RP/0/RSP0/CPU0:XR#sam add certificate /disk0:/css-root.cer root trust
SAM: Successful adding certificate /disk0:/css-root.cer
```

もしくは

テンポラリ ルート証明書の追加 (TELNET/SSH 経由の場合)

```
RP/0/RSP0/CPU0:XR#run samcmd sam add certificate /disk0:/css-root.cer root trust
SAM: Successful adding certificate /disk0:/css-root.cer
```

Post-expire SMU の追加

```
RP/0/RSP0/CPU0:XR(admin)#install add tftp://10.0.0.1/asr9k-px-5.1.3.CSCut52232 sync
Install operation 20 '(admin) install add /tftp://10.0.0.1/asr9k-px-5.1.3.CSCut52232-1.0.0
synchronous' started by user 'cisco' via CLI at 06:12:33 JST Wed Dec 21 2016.
Info:      The following package is now available to be activated:
Info:
Info:      disk0:asr9k-px-5.1.3.CSCut52232-1.0.0
Info:
Info:      The package can be activated across the entire XR.
Info:
Install operation 20 completed successfully at 06:12:40 JST Wed Dec 21 2016.
```

Post-expire SMU のアクティベート

```
RP/0/RSP0/CPU0:XR(admin)#install activate disk0:asr9k-px-5.1.3.CSCut52232-1.0.0 sync
Wed Dec 21 06:41:02.086 JST
Install operation 21 '(admin) install activate disk0:asr9k-px-5.1.3.CSCut52232-1.0.0 synchronous'
started by user 'cisco' via CLI at 06:41:02 JST Wed Dec 21 2016.
Info:      Install Method: Parallel Process Restart
/ 15% complete: The operation can still be aborted (ctrl-c for options)
Info:      The changes made to software configurations will not be persistent
Info:      across system reloads. Use the command '(admin) install commit' to
Info:      make changes persistent.
Info:      Please verify that the system is consistent following the software
Info:      change using the following commands:
Info:      show system verify
Info:      install verify packages
¥ 100% complete: The operation can still be aborted (ctrl-c for options)
RP/0/RSP0/CPU0:Wed 21 06:42:37.856 : instdir[253]: %INSTALL-INSTMGR-4-
ACTIVE SOFTWARE COMMITTED INFO : The currently active software is not committed. If the system
```

```
reboots then the committed software will be used. Use 'install commit' to commit the active software.  
Install operation 21 completed successfully at 06:42:37 JST Wed Dec 21 2016.  
RP/0/RSP0/CPU0:XR(admin)#
```

よくある質問と回答

FN63979 の内容に関連した Q & A

Q1-1. 対象となる IOS-XR バージョンが知りたい。

A1-1. IOS-XR 5.3.0 以下全てのバージョンが該当します。

Q1-2. Post-expiry SMU と専用のテンポラリ ルート証明書はいつ公開されるのか。

A1-2. cisco.com の [Download Software](#) にて公開中です。専用のテンポラリ ルート証明書 (css-root.cer) は Post-expiry SMU と共に tar ファイルに同梱されています。

Q1-3. End-of-Life (EoL) や End-of-Software-Maintenance (EoSM) の IOS-XR バージョンを使用している場合、どうしたらいいのか。

A1-3. 本件の対処としては、2015 年 10 月 17 日迄に対処 SMU の提供されるバージョンが、5.3.1 以降のバージョンへのアップグレードを検討してください。

Q1-4. End-of-Life (EoL) や End-of-Software-Maintenance (EoSM) の製品に SMU は提供されるか。

A1-4. EoL バージョンはサポート期間を終了しておりますので SMU の提供はありません。EoSM バージョンも基本的には SMU の提供はありません。

Q1-5. CSS 証明書の期限切れは、ソフトウェア不具合の影響か。

A1-5. CSS 証明書の期限は IOS-XR 作成時に設定しており、期限切れはソフトウェア不具合ではなく正常動作です。

Q1-6. CSS 証明書の期限が切れる正確な時間が知りたい。

A1-6. CSS 証明書の期限は、日本時間 2015 年 10 月 17 日 10 時 51 分 47 秒です。

Q1-7. Pre-expiry SMU / Post-expiry SMU を他の SMU と同時にアクティベートすることはできるか。

A1-7. Pre-expiry SMU は可能です。2015 年 10 月 17 日以降は、Post-expiry SMU と他の SMU を同時にアクティベートはできないため、先に Post-expiry SMU のみをアクティベートする必要があります。

Q1-8. Field Notice: FN63979 の説明にある CSS と Abraxas は何が違うのか。

A1-8. CSS は、IOS-XR 5.3.1 以前で使用されており、MD5 と RSA を使用した認証システムです。Abraxas は IOS-XR 5.3.2 以降で使用されている SHA-2 (SHA-512) と RSA を使用した、よりセキュリティ強度が向上した認証システムです。

Q1-9. テンポラリ ルート証明書のインストール時に影響はあるか。

A1-9. システムやプロセスの再起動は発生しないため、システムへの影響はなく、インストールもコマンド実行直後に完了します。

Q1-10. テンポラリ ルート証明書導入後、既存の SMU のインストールもテンポラリ ルート証明書が使用されるのか。

A1-10. テンポラリ ルート証明書は、Post-expiry SMU 専用であり、他の SMU では使用され

ません。

Q1-11. 2015年10月17日以降は、毎回インストール (install add) ができなくなるのか。
A1-11. タイミング問題ではなく、認証システムの問題なので必ず発生する問題です。

Q1-12. テンポラリ ルート証明書の期限が切れる正確な時間が知りたい。

A1-12. テンポラリ ルート証明書の期限は、日本時間 2024年10月6日 19時19分42秒です。

Pre-expiry SMU と Post-expiry SMU に関連した Q & A

Q2-1. Pre-expiry SMU と Post-expiry SMU の Bug-ID が知りたい。

A2-1. Pre-expiry SMU が CSCut30136、Post-expiry SMU が CSCut52232 となります。

Q2-2. Pre-expiry SMU と Post-expiry SMU の違いは何か。

A2-2. Pre-expiry SMU は 2015年10月17日迄に使用し、Post-expiry SMU は 2015年10月17日以降に専用のテンポラリ ルート証明書と共に使用します。2つの SMU の違いはインストール時に使用するルート証明書のみです。

Q2-3. Pre-expiry SMU と Post-expiry SMU の修正内容は何か。

A2-3. 両方の SMU は共に CSS 証明書の期限を 2042年まで延長する内容であり、コードレベルで同一の変更です。

Q2-4. Post-expiry SMU をアクティベートする場合、事前に Pre-expiry SMU をアクティベートする必要はあるか。

A2-4. 必要ありません。

Q2-5. Pre-expiry SMU をアクティベートした場合、Post-expiry SMU はアクティベートする必要はないのか。

A2-5. 両方の SMU をアクティベートする必要はありません。

Q2-6. Pre-expiry SMU と Post-expiry SMU の両方をアクティベートしても問題はないか。

A2-6. どちらか片方のみアクティベートするようにしてください。

Q2-7. Pre-expiry SMU / Post-expiry SMU のアクティベート時の影響はあるか。

A2-7. Pre-expiry SMU / Post-expiry SMU 共に hitless SMU の為、トラフィックへの影響はありません。ただし、IOS-XR 4.3.x に CSCu158246 をインストールせずに Service Pack を導入している場合や、CSCu158246 を含まない Service Pack を導入されている場合は、hitless SMU であっても再起動する場合があります。再起動が必要な場合は、Install Manager から通知されますが、事前の検証を推奨します。注：A2-14 もご参照ください

Q2-8. Service Pack/Feature Pack を利用しているが、Pre-expiry SMU と Post-expiry SMU をアクティベートすることは可能か。

A2-8. 可能です。IOS-XR 5.3.0 以下のバージョンに対して、2015年10月17日以降に初めて Service Pack/Feature Pack を導入する場合は、Post-expiry SMU をアクティベートした後にインストールする必要があります。

Q2-9. Pre-expiry SMU / Post-expiry SMU のアンインストールは可能か。

A2-9. 可能ですが、アンインストール後は、2015年10月17日以降 SMU/PIE のインストールができません。ただし、アクティベート済みの SMU/PIE については影響はありません。

Q2-10. Pre-expiry SMU を 2015年10月17日以前にインストール (install add) しておき、CSS 証明書の期限切れ後にアクティベートすることは可能か。

A2-10. 他の SMU/PIE と同様に、install add 済みの場合は影響を受けません。

Q2-11. Pre-expiry SMU / Post-expiry SMU のアクティベート時に sam_server からログが出力されたが、問題はあるのか。

A2-11. Pre-expiry SMU / Post-expiry SMU に同梱の Readme ファイルに記載の通り、アクティベート時に下記ログが出力されても問題はありません。

```
sam_server[xxx]: %SECURITY-SAM-4-CAUGHT_SIGNAL : server terminating.  
sam_server[xxx]: %SECURITY-SAM-4-SYSDB_INTEGRITY : Cannot guarantee the integrity of  
SAM SysDB name space, SAM internal tables had been discarded, and will try to recover from  
backup files.
```

Q2-12. Pre-expiry SMU もしくは Post-expiry SMU を含む Service Pack はリリースされるのか。

A2-12. 2015 年 9 月 16 日以降にリリースされたすべてのサービスパックは、Post-expiry SMU が統合されています。

Q2-13. Pre-expiry SMU もしくは Post-expiry SMU をインストール後、期限が2042年まで延長されたことを確認する方法が知りたい。

A2-13. Pre-expiry SMU / Post-expiry SMU による CSS 証明書の期限延長後の期限について、コマンドで確認することはできません。IOS-XR 5.3.0 以下のバージョンについては、Pre-expiry SMU / Post-expiry SMU のアクティベート有無にて、CSS 証明書の期限延長をご確認ください。

Q2-14. IOS-XR 4.3.x にサービスパックと CSCu58246 が適用された状態で Post-expiry SMU をアクティベートしたのに再起動を要求された。

A2-14. CSCu58246 の修正内容をシステムに反映する為には、CSCu58246 が含まれるサービスパックか SMU をアクティベート後、何らか SMU / PIE をアクティベートする必要があります。その際、hitless SMU であっても再起動が要求されます。よって、サービスパック上に CSCu58246 をアクティベート後、最初にアクティベートする SMU が Post-expiry SMU であった場合は再起動が要求されます。

2015 年 10 月 17 日以降の運用に関連した Q & A

Q3-1. 2015 年 10 月 17 日以降も対処をせずに運用した場合の影響は何か。

A3-1. 新規の SMU/PIE の追加 (Install add) ができなくなるのみで、システム再起動や RP/RSP 交換時の同期、その他のモジュール交換等、他の影響はありません。

Q3-2. 2015 年 10 月 17 日迄に追加した SMU/PIE について、CSS 証明書の期限切れ後の扱いはどのようになるか。

A3-2. CSS 証明書の確認は Install add 時のみ実施されるため、一旦追加されている SMU/PIE は 2015 年 10 月 17 日以降も問題なくアクティベートできます。

Q3-3. 2015 年 10 月 17 日以降に Post-expiry SMU を適用せず、システムの日付を 2015 年 10 月 17 日以前に戻すことでも回避できるか。

A3-3. SMU/PIE のアクティベートは可能になりますが、動作の保証はできません。

Q3-4. 2015 年 10 月 17 日以降、IOS XR 5.3.0 以下のバージョンについて、Turboboot による新規インストールは影響を受けるか。

A3-4. Turboboot によるインストールは影響を受けませんが、IOS-XR インストール後の PIE/SMU のインストールに影響があります。

Q3-5. 2015 年 10 月 17 日以降に IOS XR 5.3.0 以下のバージョンを新規に Turboboot で導入したりダウングレードした場合は、影響は回避できるか。

A3-5. 回避できません。