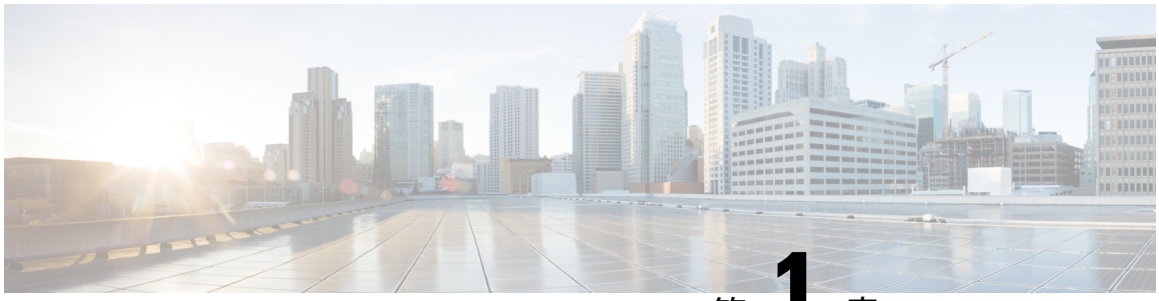
Cisco Identity Services Engine Passive Identity Connector リリース 2.7 インストールおよびアップグレードガイド

シスコシステムズ合同会社
〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー
http://www.cisco.com/jp
お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター
0120-092-255 （フリーコール、携帯・PHS含む）
電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00
http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/

目 次



第 1 章

Cisco ISE-PIC のインストールとアップグレードの概要

このガイドでは、以下の方法について説明します。

- Cisco ISE-PIC リリースのいずれかを初めてインストールして設定する「Cisco ISE-PIC のインストール （5 ページ）」を参照してください。
- 以前のリリースから新しいリリースにアップグレードする「Cisco ISE-PIC のアップグレード （13 ページ）」を参照してください。

この章の残りの部分では、ISE-PICの用語とインフラストラクチャの概要について説明します。ISE-PIC の設定と使用に関する追加情報と詳細については、『*Identity Services Engine Passive Identity Connector (ISE-PIC) Administrator Guide*』を参照してください。

Cisco ISE-PIC の用語

このガイドでは、Cisco ISE-PIC について説明する際に次の用語を使用します。

用語	定義
GUI	グラフィック ユーザー インターフェイスGUI は、ISE-PIC のソフトウェアインストールのすべての画面とタブを示します。
NIC	ネットワーク インターフェイス カード。
ノード	個別の物理または仮想の Cisco ISE-PIC アプライアンス。

用語	定義
PAN	ISE-PIC 展開のメインノードはプライマリ管理ノード（PAN）であり、使用可能なすべてのアクションを実行できるノードです。ISE-PIC では、最大 2 つのノードをインストールできます。インストールする 2 番目のノードは、セカンダリ管理ノード（セカンダリ PAN）と呼ばれます。
パーサー	syslog メッセージを受信し、その入力を分割して管理、マッピング、および ISE-PIC にパブリッシュできる ISE-PIC のバックエンドコンポーネント。パーサーは、到着する syslog メッセージの各行の情報を調べて、重要な情報を探します。たとえば、「mac=」を検索するようにパーサーが設定されている場合、パーサーはそのフレーズを検索しながら各行を解析します。パーサーは、設定された主要なフレーズを検出すると、定義された情報を ISE に送信するように設定されています。
プライマリ ノード	ISE-PIC 展開のメインノードはプライマリ管理ノード（PAN）であり、使用可能なすべてのアクションを実行できるノードです。ISE-PIC では、最大 2 つのノードをインストールできます。インストールする 2 番目のノードは、セカンダリ管理ノード（セカンダリ PAN）と呼ばれます。
プローブ	プローブは特定の送信元からデータを収集するメカニズムです。プローブは任意のメカニズムを説明する一般的な用語ですが、データの収集方法や収集対象を具体的に説明するものではありません。たとえば、Active Directory（AD）のプローブは ISE-PIC が AD からデータを収集するのに役立ちますが、syslog のプローブは syslog メッセージを読み取るパーサーからデータを収集します。
プロバイダー	ISE-PIC がユーザーアイデンティティ情報を受信し、マッピングし、公開するクライアントまたは送信元です。
セカンダリ ノード	ISE-PIC 展開のメインノードはプライマリ管理ノード（PAN）であり、使用可能なすべてのアクションを実行できるノードです。ISE-PIC では、最大 2 つのノードをインストールできます。インストールする 2 番目のノードは、セカンダリ管理ノード（セカンダリ PAN）と呼ばれます。
サブスクライバ	ユーザーアイデンティティ情報を受信するために ISE-PIC サービスをサブスクライブするシステム。

Cisco ISE-PIC のアーキテクチャ、展開、およびノード

Cisco ISE-PIC アーキテクチャには、次のコンポーネントが含まれます。

- ノード：Cisco ISE-PIC では、次に示すように、最大 2 つのノードを設定できます。
- ネットワーク リソース
- エンドポイント

展開内の Cisco ISE-PIC ノードが 1 つの場合は「スタンドアロン展開」と呼ばれます。

Cisco ISE-PIC ノードを 2 つ含む展開は「ハイアベイラビリティ展開」と呼ばれ、1 つのノードがプライマリアプライアンス（プライマリ管理ノード、またはPAN）として機能します。ハイアベイラビリティ展開により、サービスの可用性が向上します。

PAN は、このネットワーク モデルに必要なすべての設定を提供し、セカンダリ Cisco ISE ノード（セカンダリ PAN）はバックアップロールで機能します。セカンダリノードはプライマリノードをサポートし、プライマリノードとの接続が失われるたびに機能を再開します。

Cisco ISE-PIC は、セカンダリノードがプライマリノードの状態と一致するように（したがって、バックアップとして使用できるように）、プライマリ Cisco ISE-PIC ノードが存在するコンテンツのすべてをセカンダリ ISE-PIC ノードと同期するか、複製します。

ISE Community Resource

展開とスケーリングの詳細については、「ISE Deployment Journey」を参照してください。

前提条件および仮想アプライアンスの要件

ISE-PIC は仮想マシンのみサポートしています。仮想マシンは、Cisco SNS 3500 または 3600 シリーズ アプライアンスの仕様に基づいている必要があります。

SNS-3500 シリーズ アプライアンスについては、『Cisco SNS-3500 Series Appliance Hardware Installation Guide』を参照してください。

SNS-3600 シリーズ アプライアンスについては、『Cisco SNS-3600 Series Appliance Hardware Installation Guide』を参照してください。

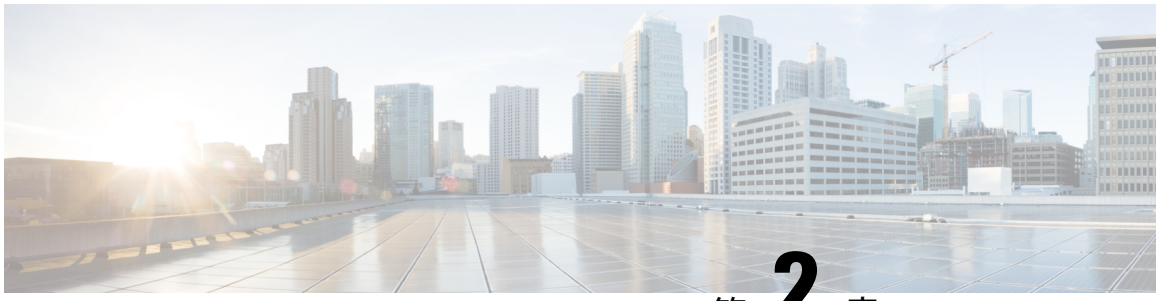
Cisco ISE-PIC をインストールするための追加の前提条件とシステム要件について、次の表で概要を示します。

表 *1:* 仮想アプライアンスの要件および前提条件

タイプ	説明
仮想アプライアンス	Cisco ISE-PIC ノードの仮想マシンの要件、前提条件、および関連する手順は、通常の Cisco ISE ノードと同じです。 Cisco ISE-PIC は、Cisco ISE と同様、小規模、中規模、および大規模の導入モデルをサポートします。最適なパフォーマンスを達成するため、ISO イメージを使用して Cisco ISE-PIC を手動でインストールする場合、必ず同等のリソース予約を割り当てるようにしてください。 Cisco ISE-PIC は、次の仮想プラットフォームにインストールできます。 • VMware 仮想マシン • Linux KVM • Microsoft Hyper-V 仮想マシンの要件に関する詳細情報については、『*Cisco Identity Services Engine Installation Guide*』を参照してください。 ISE または ISE-PIC を適切にインストールするには、『*Cisco Identity Services Engine Installation Guide*』に記載された、前提となる設定とセットアップに従うことが重要です。
ソフトウェア（Software）	特別なオペレーティングシステムやソフトウェアの要件はありません。ISE-PIC の ISO イメージには、必要なすべてのソフトウェア項目が含まれています。

ISE Community Resource

展開とスケーリングの詳細については、「ISE Deployment Journey」を参照してください。



第 2 章

Cisco ISE-PIC のインストール

ISO イメージのダウンロードと実行

始める前に

サポートされているアプライアンスに Cisco ISE-PIC をインストールする前に、次のことを確認します。

1. 仮想マシンを正しく作成し、アクセスした。
2. 次のすべてのファームウェアおよび仮想マシンの要件に準拠している。
   - 仮想マシン：ISE-PIC をインストールする前に、OVA テンプレートをインストールし、仮想マシンサーバーが正しく設定されていることを確認します。
   - Linux KVM：すべての仮想化テクノロジーとハードウェア要件が満たされていることを確認します。

要件の詳細については、『*Cisco ISE-PIC Administrator Guide*』、『*Cisco Secure Network Server Data Sheet*』、および『*Cisco Identity Services Engine Installation Guide*』を参照してください。

ステップ 1 ISE-PIC をインストールする仮想マシンを起動します。

a) CD/DVD を ISO イメージにマッピングします。次のような画面が表示されます。次のメッセージとインストール メニューが表示されます。

例：

```
Please wait, preparing to
boot.....................................................................
.....................................................................................................
```

次のオプションが表示されます。

```
[1] Cisco ISE-PIC Installation (Keyboard/Monitor)
[2] Cisco ISE-PIC Installation (Serial Console)
[3] System Utilities (Keyboard/Monitor)
[4] System Utilities (Serial Console)
```

ステップ 2 シリアルコンソールを使用して Cisco ISE-PIC をインストールするには、ブートプロンプトで **2** および Enter キーを押します。

次のメッセージが表示されます。

```
******************************************
Please type 'setup' to configure the appliance
******************************************
```

ステップ 3 プロンプトで、**setup** と入力し、セットアップ プログラムを起動します。セットアップ プログラム パラメータの詳細については、「#unique_9」を参照してください。

ステップ 4 セットアップ モードでネットワーク設定パラメータを入力すると、アプライアンスが自動的に再起動し、シェル プロンプト モードに戻ります。

ステップ 5 シェル プロンプト モードを終了します。アプライアンスが起動します。

ステップ 6 「インストール プロセスの確認 （10 ページ）」に進みます。

Cisco ISE のセットアッププログラムの実行

ここでは、ISE-PIC サーバーを設定するためのセットアップ プロセスについて説明します。

セットアップ プログラムでは、必要なパラメータの入力を求める、対話型のコマンドライン インターフェイス（CLI）が起動されます。管理者は、コンソールまたはダム端末とセットアップ プログラムを使用して、ISE-PIC サーバーの初期ネットワークを設定し、初期管理者資格情報を設定します。このセットアップ プロセスは一度だけ実行する設定作業です。

（注） Active Directory（AD）と統合する場合は、ISE 専用に作成された専用サイトから IP アドレスとサブネット アドレスを使用することをお勧めします。インストールと設定を行う前に、AD を担当する組織のスタッフに相談し、ISE ノードの関連する IP アドレスとサブネット アドレスを取得します。

（注） システムが不安定になる可能性があるため、Cisco ISE のオフラインインストールの試行は推奨しません。Cisco ISE のインストールスクリプトをオフラインで実行すると、次のエラーが表示されます。

NTP サーバーとの同期に失敗しました。時刻が正しくないと、再インストールされるまで、システムは使用できなくなる可能性があります。（Sync with NTP server failed' Incorrect time could render the system unusable until it is re-installed.）再試行? はい/いいえ [はい]（Y/N [Y]:）

[はい（Yes）] を選択してインストールを続けます。NTP サーバーとの同期を再試行するには、[いいえ（No）] を選択します。

インストールスクリプトの実行中に、NTP サーバーと DNS サーバーの両方とのネットワーク接続を確立することを推奨します。

セットアップ プログラムを実行するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 インストール用に指定されているアプライアンスをオンにします。

次のセットアップ プロンプトが表示されます。

```
Please type 'setup' to configure the appliance
localhost login:
```

ステップ 2 ログイン プロンプトで **setup** と入力し、Enter を押します。

コンソールにパラメータのセットが表示されます。次の表の説明に従って、パラメータ値を入力する必要があります。

（注） IPv6 アドレスをもつドメイン ネーム サーバーまたは NTP サーバーを追加する場合は、ISE の eth0 インターフェイスを IPv6 アドレスで静的に設定する必要があります。

表 *2 : Cisco ISE-PIC* セットアップ プログラム パラメータ

プロンプト	説明	例
Hostname	19 文字以下にする必要があります。有効な文字には、英数字（A–Z、a–z、0–9）、およびハイフン（-）などがあります。最初の文字は文字である必要があります。	isebeta1
(eth0) Ethernet interface address	ギガビットイーサネット 0（eth0）インターフェイスの有効な IPv4 アドレス またはグローバル IPv6 アドレスでなければなりません。	10.12.13.14/2001: 420: 54ff: 4:: 458: 121: 119

プロンプト	説明	例
Netmask	有効な IPv4 または IPv6 のネットマスクでなければなりません。	255.255.255.0/2001: 420: 54ff: 4:: 458: 121: 119/122
Default gateway	デフォルトゲートウェイの有効な IPv4 アドレスまたはグローバル IPv6 アドレスでなければなりません。	10.12.13.1/2001: 420: 54ff: 4:: 458: 1
DNS domain name	IP アドレスは入力できません。有効な文字には、ASCII 文字、任意の数字、ハイフン（-）、およびピリオド（.）が含まれます。	example.com
Primary name server	プライマリ ネーム サーバーの有効な IPv4 アドレスまたはグローバル IPv6 アドレスでなければなりません。	10.15.20.25 /2001: 420: 54ff: 4:: 458: 118
Add/Edit another name server	プライマリ ネーム サーバーの有効な IPv4 アドレスまたはグローバル IPv6 アドレスでなければなりません。	（オプション）複数のネーム サーバーを設定できます。これを行うには、**y** を入力して続行します。
Primary NTP server	有効なネットワーク タイム プロトコル（NTP）サーバーの IPv4 アドレスまたはグローバル IPv6 アドレスまたはホスト名でなければなりません。 （注） プライマリ NTP サーバーがアクセス可能であることを確認してください。	**clock.nist.gov** / 10.15.20.25 / 2001:420:54ff:4::458:117
Add/Edit another NTP server	有効な NTP ドメインでなければなりません。	（オプション）複数の NTP サーバーを設定できます。これを行うには、**y** を入力して続行します。

プロンプト	説明	例
System Time Zone	有効な時間帯でなければなりません。たとえば、太平洋標準時（PST）では、システム時間帯はPST8PDTです（つまり、協定世界時（UTC）から8時間を差し引いた時間）。 （注） システム時刻とタイムゾーンがCIMCまたはハイパーバイザホストのOS時刻およびタイムゾーンと一致していることを確認します。タイムゾーン間に不一致がある場合、システムパフォーマンスが影響を受ける可能性があります。 サポートされているタイムゾーンのすべてのリストについては、Cisco ISE-PIC CLIから **show timezones** コマンドを実行できます。	UTC（デフォルト）
Username	Cisco ISE-PICシステムへのCLIアクセスに使用される管理者ユーザー名を特定します。デフォルト（admin）を使用しない場合は、新しいユーザー名を作成する必要があります。ユーザー名は、3 ～ 8文字の長さで、有効な英数字（A ～ Z、a ～ z、または0 ～ 9）で構成される必要があります。	admin（デフォルト）

プロンプト	説明	例
Password	Cisco ISE-PIC システムへの CLI アクセスに使用される管理者パスワードを特定します。デフォルトパスワードは存在しないため、続行するにはパスワードを作成する必要があります。パスワードの長さは 6 文字以上で、少なくとも 1 つの小文字（a–z）、1 つの大文字（A-Z）、および 1 つの数字（0–9）を含める必要があります。	MyIseYPass2

（注） CLI でインストール中またはインストール後に管理者のパスワードを作成する際に、パスワードの最後の文字の場合を除いて文字「$」を使わないでください。この文字が最初または後続の文字にあると、パスワードは受け入れられますが、CLI へのログインには使用できません。

誤ってこのようなパスワードを作成した場合は、コンソールにログインし、CLI コマンドを使用するか、ISE CD または ISO ファイルを取得して、パスワードをリセットします。ISO ファイルを使用してパスワードをリセットする手順は、次のドキュメントで説明されています。
https://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/security/identity-services-engine/200568-ISE-Password-Recovery-Mechanisms.html

セットアップ プログラムを実行すると、システムが自動的に再起動します。

これで、セットアップ プロセスで設定したユーザー名とパスワードを使用して Cisco ISE-PIC にログインできるようになります。

インストール プロセスの確認

インストール プロセスが正しく完了したことを確認するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 インストール後にシステムが自動的に起動したら、ログインプロンプトでセットアップ時に設定したユーザー名を入力し、**Enter** を押します。

ステップ 2 パスワード プロンプトで、セットアップ時に設定したパスワードを入力し、Enter を押します。

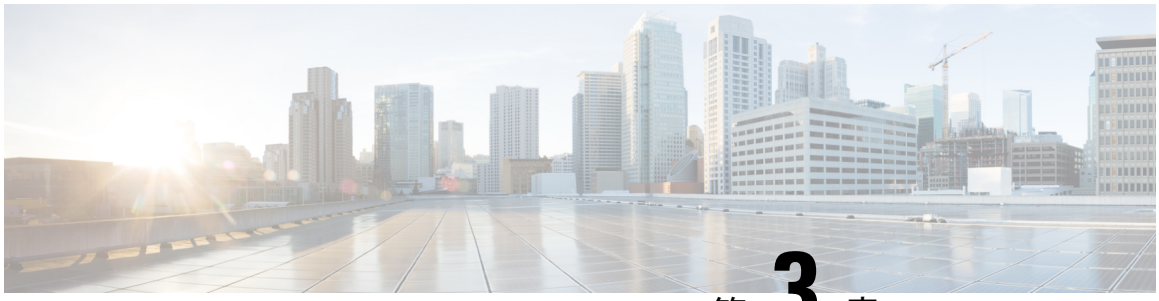
ステップ 3 アプリケーションが適切にインストールされていることを確認するために、**show application** コマンドを入力し、Enter を押します。

ステップ 4 **show application status ise** コマンドを入力して ISE-PIC プロセスの状態を確認し、**Enter** を押します。次のメッセージが表示されます。

```
ise-server/admin# show application status ise

ISE PROCESS NAME                       STATE            PROCESS ID
--------------------------------------------------------------------
```

```
Database Listener                       running         5072
Database Server                         running         90 PROCESSES
Application Server                      running         9117
AD Connector                            running         14187
Certificate Authority Service           running         9947
M&T Session Database                    running         6408
M&T Log Collector                       running         10166
M&T Log Processor                       running         10057
pxGrid Infrastructure Service           running         22303
pxGrid Publisher Subscriber Service     running         22575
pxGrid Connection Manager               running         22516
pxGrid Controller                       running         22625
PassiveID WMI Service                   running         10498
PassiveID Syslog Service                running         11483
PassiveID API Service                   running         12176
PassiveID Agent Service                 running         13046
PassiveID Endpoint Service              running         13557
PassiveID SPAN Service                  running         13993
snsbu-c220-ORX/admin#
```



第 3 章

Cisco ISE-PIC のアップグレード

Cisco ISE-PIC アップグレードの概要

Cisco ISE-PIC 展開のアップグレードは複数段階のプロセスであり、このマニュアルで指定されている順序で実行する必要があります。アップグレードには約 240 分、15 GB すべてのデータの場合はさらに 60 分かかります。

アップグレードの時間に影響する可能性のある要因には、次の項目の数があります。

- ネットワーク内のエンドポイント数とユーザー数
- プライマリ ノードのログ数

Cisco ISE-PIC をアップグレードするには、Cisco ISE アップグレードバンドルを使用する必要があります。アップグレードバンドルは Cisco.com からダウンロードすることができます。

可能な限り最小のダウンタイムで、最大の復元力、ロールバックの機能、および最小限のエラー数を提供しながら、展開をアップグレードするには、次の順序でアップグレードを実行します。

1. 必要に応じて手動で簡単にロールバックできるようにするため、アップグレード開始前にすべての設定データをバックアップします。
2. 展開に応じてアップグレード プロセスを選択します。
   - スタンドアロン配置
     1. ノードをアップグレードします。スタンドアロンノードのアップグレード （21 ページ） を参照してください。
     2. ノードのアップグレード後、アップグレードの検証テストとネットワーク テストを実行します。次の情報を参照してください。

        アップグレードプロセスの確認 （22 ページ）。

（注） この手順の詳細については、次の項目を参照してください。

- 2 ノード展開のアップグレード （20 ページ）
- アップグレードプロセスの確認 （22 ページ）

- **ハイアベイラビリティ（2 ノード）の展開**
  1. 初回のアップグレードで失敗した場合にロールバックの PAN を使用できるように、最初にセカンダリ ノードをアップグレードし、セカンダリ ノードのアップグレードが確認されるまで以前のバージョンの PAN を保持しておきます。
  2. セカンダリ ノードのアップグレード後、アップグレードの検証テストとネットワーク テストを実行します。
  3. PAN をアップグレードします。

     両方のノードのアップグレード後、セカンダリ管理ノードはアップグレードされたバージョンでインストールされたプライマリ管理ノードになり、元のプライマリ管理ノードはアップグレードされたバージョンでインストールされたセカンダリ管理ノードになります。
  4. プライマリ管理ノードをアップグレードした後、アップグレードの検証テストとネットワーク テストを再実行します。
  5. 元のプライマリ ノードのアップグレードが完了したら（2 番目のアップグレード）、必要に応じて、現在のセカンダリ ノードの [ノードの編集（Edit Node）]

ウィンドウで [プライマリに昇格（Promote to Primary）] をクリックして、セカンダリ管理ノードを昇格してプライマリ管理ノードにします（古い展開と同様）。

アップグレードの失敗を防ぐためのデータの検証

Cisco ISE-PIC には、アップグレードプロセスを開始する前に、データのアップグレードの問題を検出し修正するために実行できるアップグレード準備ツール（URT）が用意されています。

ほとんどのアップグレードの失敗は、データのアップグレードの問題が原因で発生します。URT は、可能な場合は、必ずアップグレード前にデータを検証し、問題を特定、報告または修正するように設計されています。

URT は、複数のノードにおけるハイアベイラビリティとを実現するためのセカンダリ管理ノード、または単一ノード展開のスタンドアロンノードで実行できる個別のダウンロード可能なバンドルとして使用できます。このツールを実行する場合、ダウンタイムは必要ありません。

警告 複数ノード展開の場合、プライマリ管理ノードでは URT を実行しないでください。

Cisco ISE-PIC ノードのコマンドライン インターフェイス（CLI）から URT を実行できます。URT は次のことを行います。

1. URT がスタンドアロン Cisco ISE-PIC ノードまたはセカンダリ管理ノードで実行されているかどうかを確認します。
2. URT バンドルの使用開始日から 45 日未満であるかどうかをチェックします。このチェックは、最新の URT バンドルを使用していることを確認するために行われます。
3. すべての前提条件が満たされているかどうかをチェックします。

   次の前提条件が URT によって確認されます。

   - バージョンの互換性
   - ディスク容量

（注） 「」「」「ディスク領域に関する要件」「「」で、利用可能なディスクサイズを確認します。ディスクサイズを増やす必要がある場合は、ISE を再インストールし、設定のバックアップを復元します。

   - NTP サーバー
   - メモリ
   - システムと信頼できる証明書の検証

4. 構成データベースを複製します。
5. 最新のアップグレードファイルをアップグレードバンドルにコピーします。

（注） URT バンドルにパッチがない場合、出力は N/A を返します。これは、ホットパッチのインストール時の正常な動作です。

6. 複製されたデータベースでスキーマとデータのアップグレードを実行します。
   - （複製されたデータベースでアップグレードが成功した場合）アップグレードが完了するまでに要する予測時間を提示します。
   - （アップグレードが成功した場合）複製されたデータベースを削除します。
   - （複製されたデータベースでアップグレードが失敗した場合）必要なログを収集し、暗号化パスワードの入力を求めるプロンプトを表示し、ログバンドルを生成してローカルディスクに格納します。

アップグレード準備ツールのダウンロードと実行

アップグレード準備ツール（URT）は、アップグレードを実際に実行する前に設定データを検証して、アップグレードの失敗を引き起こす可能性のある問題を特定します。

ステップ 1 リポジトリの作成および URT バンドルのコピー （16 ページ）
ステップ 2 アップグレード準備ツールの実行 （17 ページ）

リポジトリの作成および URT バンドルのコピー

リポジトリを作成して、URT バンドルをコピーします。リポジトリの作成方法については、『*Cisco ISE* 管理者ガイド』の「メンテナンスとモニター」の章にある「リポジトリの作成」を参照してください。

パフォーマンスと信頼性を高めるために、FTP を使用することを推奨します。低速 WAN リンクを介したリポジトリを使用しないでください。ノードに近い位置にあるローカルリポジトリを使用することを推奨します。

始める前に

リポジトリとの帯域幅接続が良好であることを確認してください。

ステップ 1 Cisco.com から URT バンドルをダウンロードします。Cisco ISE-PIC 用の Cisco ISE URT バンドルを使用する必要があります。

ステップ 2 必要に応じて、時間節約のために、Cisco ISE-PIC ノードのローカルディスクに URT バンドルをコピーします。

```
copy repository_url/path/ise-urtbundle-2.7.0.xxx-1.0.0.SPA.x86_64.tar.gz disk:/
```

たとえば、アップグレードバンドルのコピーに SFTP を使用するには、次を実行できます。

```
(Add the host key if it does not exist) crypto host_key add host mySftpserver
copy sftp://aaa.bbb.ccc.ddd/ ise-urtbundle-2.7.0.xxx-1.0.0.SPA.x86_64.tar.gz disk:/
```

aaa.bbb.ccc.ddd は SFTP サーバーの IP アドレスまたはホスト名、ise-urtbundle-2.7.0.*xxx*-1.0.0.SPA.x86_64.tar.gz は URT バンドルの名前です。

アップグレード準備ツールの実行

アップグレード準備ツールは、アップグレードの失敗を引き起こす可能性のあるデータの問題を特定し、可能な限り問題を報告または修正します。URT を実行するには、次の手順を実行します。

始める前に

ローカルディスクに URT バンドルを置くと、時間を短縮できます。

application install コマンドを入力して、URT をインストールします。

```
application install ise-urtbundle-filename reponame
```

前述の操作を実行中にアプリケーションが正常にインストールされなかった場合、URT はアップグレードの失敗の原因を返します。問題を修正し、URT を再実行する必要があります。

通信用に開く必要があるファイアウォールポート

プライマリ管理ノードとセカンダリノードとの間にファイアウォールが設置されている場合は、次の各ポートがアップグレード前に開いている必要があります。

- TCP 1521：プライマリ管理ノード間の通信用。
- TCP 443：プライマリ管理ノードとセカンダリノード間の通信用。
- TCP 7800 および 7802：（ポリシーサービスノードがノードグループの一部である場合に限り該当）PSN グループのクラスタリング用。

Cisco ISE-PIC が使用するポートの完全なリストについては、「Cisco ISE ポート リファレンス」を参照してください。

プライマリ管理ノードからの Cisco ISE-PIC 設定および運用データのバックアップ

コマンドライン インターフェイス（CLI）から Cisco ISE-PIC 設定および運用データのバックアップを取得します。CLI コマンドは次のとおりです。

backup *backup-name* **repository** *repository-name* {**ise-config** | **ise-operational**} **encryption-key** {**hash** | **plain**} *encryption-keyname*

（注） Cisco ISE-PIC が VMware で実行されている場合、ISE-PIC データをバックアップするのに、VMware スナップショットはサポートされていません。

VMware スナップショットは指定した時点で、VM のステータスを保存します。マルチノード Cisco ISE-PIC 展開環境では、すべてのノードのデータは、現在のデータベース情報と継続的に同期されます。スナップショットを復元すると、データベースのレプリケーションと同期の問題を引き起こす可能性があります。シスコは、データのアーカイブおよび復元用に、Cisco ISE-PIC に含まれるバックアップ機能を使用することを推奨します。

VMware スナップショットを使用して ISE-PIC データをバックアップすると、Cisco ISE-PIC サービスが停止します。ISE-PIC ノードを起動するには、再起動が必要です。

また、Cisco ISE-PIC 管理者用ポータルから設定および運用データのバックアップを取得することができます。バックアップファイルを格納するリポジトリを作成したことを確認します。ローカルリポジトリを使用してバックアップしないでください。次のリポジトリタイプはサポートされていません。CD-ROM、HTTP、HTTPS、または TFTP。これは、これらのリポジトリタイプが読み取り専用であるか、またはプロトコルでファイルのリストがサポートされないためです。

1. [管理（Administration）] > [メンテナンス（Maintenance）] > [バックアップと復元（Backup and Restore）] を選択します。
2. [すぐにバックアップ（Backup Now）] をクリックします。
3. バックアップを実行するために必要な値を入力します。
4. [OK] をクリックします。
5. バックアップが正常に完了したことを確認します。

Cisco ISE-PIC はタイムスタンプを持つバックアップファイル名を付け、指定されたリポジトリにファイルを保存します。タイムスタンプに加えて、Cisco ISE-PIC は設定バックアップには CFG タグ、操作バックアップには OPS タグを追加します。バックアップファイルが指定リポジトリにあることを確認します。

（注） Cisco ISE-PIC では、ある ISE-PIC ノード（A）からバックアップを取得して、別の ISE-PIC ノード（B）に復元することができます。両方のノードは同じホスト名（IP アドレスは異なる）です。ただし、ノードB上のバックアップを復元した後は、証明書の問題が生じる可能性があるため、ノード B のホスト名を変更することはできません。

プライマリ管理ノードからのシステムログのバックアップ

コマンドラインインターフェイス（CLI）を使用して、プライマリ管理ノードからシステムログのバックアップを取得します。CLI コマンドは次のとおりです。

backup-logs *backup-name* **repository** *repository-name* **encryption-key** { **hash** | **plain**} *encryption-key name*

証明書の有効性の確認

アップグレードプロセスは、Cisco ISE-PIC の信頼できる証明書またはシステム証明書ストアの証明書の期限が切れていると、失敗します。アップグレードの前に、[信頼できる証明書（Trusted Certificates）] と [システム証明書（System Certificates）] ウィンドウ（[管理（Administration）] > [システム（System）] > [証明書（Certificates）] > [証明書の管理（Certificate Managemen）]）の [有効期限（Expiration Date）] の有効性を確認し、必要に応じて更新してください。

また、アップグレードの前に、[CA 証明書（CA Certificates）] ウィンドウ（[管理（Administration）] > [システム（System）] > [証明書（Certificates）] > [証明書機関（Certificate Authority）] > [証明書機関の証明書（Certificate Authority Certificates）]）の [有効期限（Expiration Date）] の有効性を確認し、必要に応じて更新してください。

証明書および秘密キーのエクスポート

次の項目をエクスポートすることを推奨します。

- すべてのローカル証明書（展開内のすべてのノードから）およびその秘密キーを安全な場所にエクスポートします。証明書設定（どのサービスに証明書が使用されたか）を記録します。
- プライマリ管理ノードの信頼できる証明書ストアからすべての証明書をエクスポートします。証明書設定（どのサービスに証明書が使用されたか）を記録します。

スケジュールバックアップの無効化

Cisco ISE-PIC のバックアップを実行した場合は、展開の変更を実行できません。そのため、アップグレードの妨げにならないようにするには自動設定を無効にする必要があります。Cisco ISE をアップグレードする前に、次の設定を無効にしていることを確認してください。

- スケジュールバックアップ：アップグレード後にバックアップをスケジュールし直すように展開のアップグレードを計画します。バックアップスケジュールを無効にし、アップグレード後に再作成することができます。

  スケジュール頻度が**一度**のバックアップは、Cisco ISE-PIC アプリケーションが再起動するたびにトリガーされます。このように、一度だけ実行するように設定されたバックアップスケジュールは、アップグレード前に設定を無効にしてください。

NTP サーバーの設定と可用性の確認

アップグレード中、Cisco ISE-PIC ノードは再起動して、プライマリ管理ノードからセカンダリ管理ノードにデータを移行、複製します。これらの操作では、ネットワーク内の NTP サーバーが正しく設定され、到達可能であることが重要です。NTP サーバーが正しく設定されていない、または到達不能な場合、アップグレードプロセスは失敗します。

ネットワーク内の NTP サーバーが、アップグレード中に到達可能で、応答性があり、同期していることを確認します。

Cisco ISE リリース 2.7 以降では、Network Time Protocol デーモン（ntpd）の代わりに chrony が使用されます。ntpd はルート分散が最大 10 秒のサーバーと同期しますが、chrony はルート分散が 3 秒未満のサーバーと同期します。したがって、NTP サービスの中断を回避するために、Cisco ISE リリース 2.7 以降にアップグレードする前に、ルート分散が低い NTP サーバーを使用することを推奨します。詳細については、『Microsoft Windows での ISE および NTP サーバーの同期失敗のトラブルシューティング』を参照してください。

2 ノード展開のアップグレード

application upgrade prepare <upgrade bundle name> <repository name> コマンドおよび **proceed** コマンドを使用して、2 ノード展開をアップグレードします。アップグレードソフトウェアは自動的にノードを登録解除し、新しい展開に移行します。2 ノード展開をアップグレードする場合、最初にセカンダリ管理ノードだけをアップグレードする必要があります。セカンダリノードのアップグレードを完了したら、プライマリノードをアップグレードします。

始める前に

- プライマリ管理ノードから設定および運用データのオンデマンドバックアップを手動で実行します。

ステップ 1 CLI からセカンダリノードをアップグレードします。

アップグレードプロセスで、自動的に元のセカンダリノードが展開から削除され、アップグレードされます。元のセカンダリノードは再起動すると、プライマリノードにアップグレードされます。

ステップ 2 アップグレード元のプライマリノード。

アップグレードプロセスで、自動的に元のプライマリノードが展開に登録され、アップグレードされた環境でセカンダリノードになります。

ステップ 3 新規の展開で、セカンダリノードをプライマリノードに昇格させます。

アップグレードが完了した後これらのノード上で **application configure ise** コマンドを実行し、5（データベースの統計情報の更新）を選択します。

次のタスク

アップグレードプロセスの確認 （22 ページ）

スタンドアロンノードのアップグレード

application upgrade <upgrade bundle name> <repository name> コマンドを直接使用したり、**application upgrade prepare <upgrade bundle name> <repository name>** および **application upgrade proceed** コマンドを指定された順番に使用してスタンドアロンノードをアップグレードすることもできます。

このコマンドを直接実行する場合は、 コマンドを実行する前にリモートリポジトリから Cisco ISE-PIC ノードのローカルディスクにアップグレードバンドルをコピーして、アップグレードの時間を短縮することを推奨します。

代わりに、**application upgrade prepare <upgrade bundle name> <repository name>** コマンドと **application upgrade proceed** コマンドを使用することもできます。**application upgrade prepare <upgrade bundle name> <repository name>** コマンドを使用すると、アップグレードバンドルがダウンロードされ、ローカルに抽出されます。このコマンドはリモートリポジトリから Cisco ISE-PIC ノードのローカルディスクにアップグレードバンドルをコピーします。ノードをアップグレードする準備ができたら、**application upgrade proceed** コマンドを実行してアップグレードを正常に完了します。

以下で説明する **application upgrade prepare <upgrade bundle name> <repository name>** および **application upgrade proceed** コマンドを実行することをお勧めします。

始める前に

「アップグレードの準備」の項の手順を必ず読んでください。

ステップ 1 ローカルディスクのリポジトリを作成します。たとえば、「upgrade」というリポジトリを作成できます。

例：

```
ise/admin# conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
ise/admin(config)# repository upgrade
ise/admin(config-Repository)# url disk:
% Warning: Repositories configured from CLI cannot be used from the ISE web UI and are not replicated
 to other ISE nodes.
If this repository is not created in the ISE web UI, it will be deleted when ISE services restart.
ise/admin(config-Repository)# exit
ise/admin(config)# exit
```

ステップ 2 Cisco ISE-PIC コマンドライン インターフェイス（CLI）から、**application upgrade prepare <upgrade bundle name> <repository name>** コマンドを入力します。

このコマンドは、アップグレードバンドルを前の手順で作成したローカルリポジトリ「upgrade」にコピーし、MD5 と SHA256 チェックサムを一覧表示します。

ステップ 3 （注） アップグレード後、SSH 経由でログインし、**show application status ise** コマンドを使用することで、アップグレードの進行状況を表示できます。次のメッセージが表示されます。「%NOTICE: Identity Services Engine upgrade is in progress...」

Cisco ISE-PIC CLI から、**application upgrade proceed** コマンドを入力します。

次のタスク

アップグレードプロセスの確認 （22 ページ）

アップグレードプロセスの確認

展開が期待どおりに機能すること、およびユーザーがアクセスできることを確認するためのネットワークテストを実行することを推奨します。

構成データベースの問題でアップグレードが失敗すると、変更された内容が自動的にロールバックされます。

アップグレードが正常に完了したかどうかを確認するには、次のいずれかのオプションを実行します。

- ade.log ファイルでアップグレードプロセスを確認します。ade.log ファイルを表示するには、Cisco ISE-PIC CLI から次のコマンドを入力します：**show logging system ade/ADE.log.?**

STEP の grep でアップグレードの進行状況を表示できます。

- `info:[application:install:upgrade:preinstall.sh] STEP 0: Running pre-checks`
- `info:[application:operation:preinstall.sh] STEP 1: Stopping ISE application...`

- `info:[application:operation:preinstall.sh] STEP 2: Verifying files in bundle...`
- `info:[application:operation:isedbupgrade-newmodel.sh] STEP 3: Validating data before upgrade...`
- `info:[application:operation:isedbupgrade-newmodel.sh] STEP 4: De-registering node from current deployment.`
- `info:[application:operation:isedbupgrade-newmodel.sh] STEP 5: Taking backup of the configuration data...`
- `info:[application:operation:isedbupgrade-newmodel.sh] STEP 6: Registering this node to primary of new deployment...`
- `info:[application:operation:isedbupgrade-newmodel.sh] STEP 7: Downloading configuration data from primary of new deployment...`
- `info:[application:operation:isedbupgrade-newmodel.sh] STEP 8: Importing configuration data...`
- `info:[application:operation:isedbupgrade-newmodel.sh] STEP 9: Running ISE configuration data upgrade for node specific data...`
- `info:[application:operation:isedbupgrade-newmodel.sh] STEP 10: Running ISE M&T database upgrade...`
- `info:[application:install:upgrade:post-osupgrade.sh] POST ADEOS UPGRADE STEP 1: Upgrading Identity Services Engine software...`
- `info:[application:operation:post-osupgrade.sh] POST ADEOS UPGRADE STEP 2: Importing upgraded data to 64 bit database...`
- この文字列を検索して、アップグレードが成功したことを確認します。

```
Upgrade of Identity Services Engine completed
      successfully.
```

- **show version** コマンドを実行し、ビルドバージョンを検証します。
- **show application status ise** コマンドを入力して、すべてのサービスが実行されていることを確認します。

アップグレードの障害からの回復

この項では、アップグレードの障害からの回復時に必要な作業について説明します。

まれに、イメージを再作成し、新規インストールを実行して、データを復元することが必要になる場合があります。アップグレードを開始する前に、Cisco ISE-PIC の設定データのバックアップが存在することが重要です。構成データベースの障害発生時には自動的に変更内容のロールバックが試みられますが、コンフィギュレーションデータをバックアップしておくことが重要です。

アップグレードの障害

このセクションでは、既知のエラーの一部とそのエラーからの回復手順を説明します。

（注） CLIからアップグレードのログ、コンソールからアップグレードのステータスを確認することができます。アップグレードの進行状況を表示するには、CLIにログインするか、Cisco ISE-PICノードのコンソールを表示します。Cisco ISE-PIC CLI で **show logging application** コマンドを使用して、次のログを表示することができます（サンプルファイル名を括弧内に示します）。

- DB データアップグレードログ（*dbupgrade-data-global-20160308-154724.log*）
- DB スキーマログ（*dbupgrade-schema-20160308-151626.log*）
- OS アップグレード後のログ（*upgrade-postosupgrade-20160308-170605.log*）

構成とデータのアップグレードエラー

アップグレード中、構成データベーススキーマとデータアップグレードの障害は自動的にロールバックされます。システムは、最後の既知の正常な状態に戻ります。この場合、次のメッセージがコンソールとログに表示されます。

```
% Warning: The node has been reverted back to its pre-upgrade state.
error: %post(CSCOcpm-os-1.4.0-205.i386) scriptlet failed, exit status 1
% Application upgrade failed. Please check logs for more details or contact Cisco Technical
 Assistance Center for support.
```

修復エラー

アップグレードの障害を修復し、ノードを元の状態に戻す必要がある場合は、コンソールに次のメッセージが表示されます。詳細についてはログを確認してください。

```
% Warning: Do the following steps to revert node to its pre-upgrade state."
error: %post(CSCOcpm-os-1.4.0-205.i386) scriptlet failed, exit status 1
% Application upgrade failed. Please check logs for more details or contact Cisco Technical
 Assistance Center for support.
```

検証エラー

検証エラーは、実際にアップグレードが失敗したわけではありません。検証エラーが発生する場合があります。たとえば、セカンダリ PAN をアップグレードする前に PSN をアップグレードしようとした場合や、次のエラーが表示されることがあります。システムは、最後の既知の正常な状態に戻ります。このエラーが発生した場合は、このドキュメントで説明されているアップグレードを実行します。

```
STEP 1: Stopping ISE application...
% Warning: Cannot upgrade this node until the standby PAP node is upgraded and running.
 If standbyPAP is already upgraded
and reachable ensure that this node is in SYNC from current Primary UI.
Starting application after rollback...

% Warning: The node has been reverted back to its pre-upgrade state.
error: %post(CSCOcpm-os-1.4.0-205.i386) scriptlet failed, exit status 1
% Application upgrade failed. Please check logs for more details or contact Cisco Technical
 Assistance Center for support.
```

アプリケーション バイナリ アップグレード エラー

ADE-OS またはアプリケーションバイナリ アップグレードが失敗した場合は、再起動後に CLI から **show application status ise** コマンドを実行すると、次のメッセージが表示されます。設定と運用のバックアップを再イメージ化し、復元する必要があります。

```
% WARNING: An Identity Services Engine upgrade had failed. Please consult logs. You have
 to reimage and restore to previous version.
```

その他のタイプのエラー

その他のタイプのすべての障害（アップグレードのキャンセル、コンソールセッションの切断、電源障害など）の場合、元のノードで有効にしていたペルソナに応じて、バックアップ。

再イメージ化

再イメージ化という用語は、Cisco ISE-PIC の新規インストールを示しています。再イメージ化する前に、失敗の原因を確認するために、**backup-logs** CLI コマンドを実行することによってサポートバンドルを生成し、リモートリポジトリ内にサポートバンドルを配置します。ノードペルソナに再イメージ化する必要があります。

- セカンダリ管理ノード：旧バージョンに再イメージ化し、設定と運用バックアップを復元します。
- プライマリ管理ノード：PANにアップグレード障害が発生した場合は、通常、システムは最後の既知の正常な状態に戻ります。システムが旧バージョンにロールバックしない場合は、新バージョンに再イメージ化して、新しい展開と同様のペルソナを有効にすることができます。

失敗後のアップグレード

アップグレードに失敗した場合、アップグレードを再試行する前に、次の操作を実行してください。

- ログを分析します。エラーがないかサポートバンドルを検査します。
- 生成したサポートバンドルを Cisco Technical Assistance Center（TAC）に送信して、問題を特定および解決します。

（注） SSH 経由でログインし、**show application status ise** コマンドを使用することで、アップグレードの進行状況を表示できます。次のメッセージが表示されます。「% NOTICE: Identity Services Engine upgrade is in progress...」

アップグレードがバイナリのインストール中に失敗する

問題 アプリケーションバイナリのアップグレードはデータベースのアップグレード後に発生します。バイナリのアップグレードで障害が発生すると、コンソールと ADE.log に次のメッセージが表示されます。

```
% Application install/upgrade failed with system removing the corrupted install
```

解決法 ロールバックまたは回復を行う前に、**backup-logs** コマンドを使用してサポートバンドルを生成し、リモートリポジトリにサポートバンドルを配置します。

ロールバックするには、以前の ISO イメージを使用して Cisco ISE-PIC アプライアンスのイメージを再作成し、バックアップファイルからデータを復元します。アップグレードを再試行するには、毎回新しいアップグレードバンドルが必要です。

- ログを分析します。エラーがないかサポートバンドルを検査します。
- 生成したサポートバンドルを Cisco Technical Assistance Center（TAC）に送信して、問題を特定および解決します。

以前のバージョンへのロールバック

まれに、以前のバージョンの ISO イメージを使用し、バックアップファイルからデータを復元することで、Cisco ISE-PIC アプライアンスのイメージを再作成する必要がある場合があります。データを復元した後は、古い展開で行ったようにペルソナを有効にすることができます。したがって、アップグレードプロセスを開始する前に、Cisco ISE-PIC 設定データをバックアップすることをお勧めします。

設定データベースの問題により発生したアップグレードの障害は、自動的にロールバックされないことがあります。これが発生すると、データベースがロールバックされないことを示す通知を、アップグレードの失敗メッセージと共に受け取ります。このようなシナリオでは、手動でシステムのイメージを再作成し、Cisco ISE をインストールして、設定およびモニターリングデータ。

ロールバックまたは回復を行う前に、**backup-logs** コマンドを使用してサポートバンドルを生成し、そのサポートバンドルをリモートリポジトリに配置します。

アップグレード後のタスク

次のタスクの詳細については、『*Identity Services Engine Passive Identity Connector (ISE-PIC) Administrator Guide*』を参照してください。

VMware 仮想マシンのゲスト オペレーティング システムの設定

VMware 仮想マシンのゲスト オペレーティング システムが Red Hat Enterprise Linux（RHEL）7 に設定され、ネットワーク アダプタが E1000 または VMXNET3 に設定されていることを確認します。

（注） ESXi 5.x サーバー（5.1 U2 以上）でリリース 2.7 にアップグレードする場合は、RHEL 7 をゲスト OS として選択する前に、VMware ハードウェアのバージョンを 9 にアップグレードする必要があります。

ブラウザのキャッシュのクリア

アップグレード後、Cisco ISE-PIC 管理者ポータルにアクセスする前に、ブラウザのキャッシュをクリアしていることを確認し、ブラウザを閉じて、新しいブラウザセッションを開きます。

サポート対象のブラウザは次のとおりです。

- Mozilla Firefox 79 以前のバージョン
- Mozilla Firefox ESR 60.9 以前のバージョン
- Google Chrome 84 以前のバージョン

Active Directory の結合ポイントの再設定

Active Directory の結合ポイントは、アップグレード中に失われる可能性があります。管理ポータルにログインして移動し、結合ポイントを再設定する必要があるかどうかを確認します。

Active Directory アイデンティティ検索属性の設定

Cisco ISE-PIC は、属性 SAM、CN、またはその両方を使用し、sAMAccountName 属性をデフォルト属性として使用して、ユーザーを識別します。

実際の環境で必要な場合、SAM と CN のいずれか、または両方を使用するように Cisco ISE-PIC を設定できます。SAM および CN が使用され、SAMAccountName 属性の値が一意でない場合、Cisco ISE-PIC は CN 属性値も比較します。

Active Directory アイデンティティ検索の属性を設定するには、次の手順を実行します。

1. **[プロバイダ（Providers）]** > **[Active Directory]** を選択します。[Active Directory] ウィンドウで、[拡張ツール（Advanced Tools）] をクリックし、[高度な調整（Advanced Tuning）] を選択します。次の詳細を入力します。

- [ISEノード（ISE Node）]：Active Directory に接続される ISE ノードを選択します。
- [名前（Name）]：変更するレジストリキーを入力します。Active Directory 検索属性を変更するには、`REGISTRY.Services\lsass\Parameters\Providers\ActiveDirectory\IdentityLookupField` と入力します。
- [値（Value）]：ユーザーを識別するために ISE で使用する属性を入力します。
  - *SAM*：クエリで SAM のみを使用します（このオプションがデフォルトです）。
  - *CN*：クエリで CN のみを使用します。
  - *SAMCN*：クエリで CN と SAM を使用します。
- **コメント**：変更内容を記述します（たとえば「デフォルト動作を SAM および CN に変更」）。

2. [値の更新（Update Value）] をクリックしてレジストリを更新します。

   ポップアップウィンドウが表示されます。メッセージを読み取り、変更を受け入れます。ISE の AD コネクタサービスが再起動します。

逆引き DNS ルックアップの設定

DNS サーバーからの 2 ノード展開のすべての Cisco ISE-PIC ノードに対して逆引き DNS ルックアップが設定されていることを確認します。そうしないと、アップグレード後にデプロイメント配置関連の問題が発生する可能性があります。

Cisco CA 証明書とキーの復元

プライマリ管理ノードから Cisco ISE-PIC CA 証明書およびキーのバックアップを取得し、セカンダリ管理ノードで復元します。これにより、PAN に障害が発生し、セカンダリ管理ノードをプライマリ管理ノードに昇格する場合に、セカンダリ管理ノードが外部 PKI ルート CA または下位 CA として動作するようになります。

必須の ISE-PIC システム設定の再設定

- 電子メール設定、お気に入りレポート、データ削除設定を再設定します。
- 必要とする特定のアラームのしきい値またはフィルタを確認します。すべてのアラームは、アップグレード後にデフォルトでイネーブルになります。

その他の参考資料

次のリンクには、Cisco ISE で作業するときに使用できる追加のリソースが含まれています。
https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/security/ise/end-user-documentation/Cisco_ISE_End_User_Documentation.html

通信、サービス、およびその他の情報

- シスコからタイムリーな関連情報を受け取るには、Cisco Profile Manager でサインアップしてください。
- 重要な技術によりビジネスに必要な影響を与えるには、シスコサービスにアクセスしてください。
- サービス リクエストを送信するには、シスコサポートにアクセスしてください。
- 安全で検証済みのエンタープライズクラスのアプリケーション、製品、ソリューション、およびサービスを探して参照するには、Cisco DevNet にアクセスしてください。
- 一般的なネットワーク、トレーニング、認定関連の出版物を入手するには、Cisco Press にアクセスしてください。
- 特定の製品または製品ファミリの保証情報を探すには、Cisco Warranty Finder にアクセスしてください。

Cisco バグ検索ツール

シスコバグ検索ツール（BST）は、シスコ製品とソフトウェアの障害と脆弱性の包括的なリストを管理するシスコバグ追跡システムへのゲートウェイです。BST は、製品とソフトウェアに関する詳細な障害情報を提供します。

マニュアルに関するフィードバック

シスコのテクニカルドキュメントに関するフィードバックを提供するには、それぞれのオンラインドキュメントの右側のペインにあるフィードバックフォームを使用してください。

翻訳について
このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。