システム設定の構成

システム設定について

Cisco DNA Center の使用を開始するには、最初にシステム設定を構成して、サーバーがネットワークの外部と通信し、セキュアな通信の確保やユーザーの認証といった主要なタスクを実行できるようにする必要があります。システム設定を構成するには、この章で説明されている手順を使用します。

（注） Cisco DNA Center の設定（プロキシサーバーの設定を含む）の変更については、Cisco DNA Center GUI で実行する必要があります。IP アドレス、静的ルート、DNS サーバー、**maglev** ユーザーパスワードの変更については、CLI から `sudo maglev-config update` コマンドを使用して実行する必要があります。

システム 360 の使用

[System 360] タブには、Cisco DNA Center に関する一目でわかる情報が表示されます。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[System 360]** の順に選択します。

ステップ 2 [System 360] ダッシュボードで、表示される次のデータメトリックを確認します。

[Cluster]

- [Hosts]：Cisco DNA Center ホストに関する情報を表示します。表示される情報には、ホストの IP アドレスと、ホストで実行されているサービスに関する詳細なデータが含まれます。ホストで実行されているサービスに関する詳細なデータを表示するには、[View Services] リンクをクリックします。

  （注） ホスト IP アドレスの横には、カラーバッジが付きます。緑色のバッジは、ホストが正常であることを示します。赤色のバッジは、ホストが正常でないことを示します。

  側面パネルには、次の情報が表示されます。

  - [Node Status]：ノードのヘルスステータスが表示されます。

    ノードヘルスが正常でない場合は、ステータスにカーソルを合わせると、トラブルシューティングのための追加情報が表示されます。

  - [Services Status]：サービスのヘルスステータスが表示されます。1 つでもサービスがダウンしていると、ステータスは [Unhealthy] になります。

  - [Name]：サービス名。

- [Appstack]：アプリケーションスタック名。

  アプリケーションスタックは、疎結合されたサービスの集合です。この環境でのサービスは、要求が増えると自身のインスタンスを追加し、要求が減ると自身のインスタンスを解放する、水平方向にスケーラブルなアプリケーションです。

- [Health]：サービスのステータス。

- [Version]：サービスのバージョン。

- [Tools]：サービスのメトリックとログを表示します。Grafana でサービスモニターリングデータを表示するには、[Metrics] リンクをクリックします。Grafana は、オープンソースのメトリック分析および可視化スイートです。サービスモニターリングデータを調べることで、問題をトラブルシューティングすることができます。Grafana の詳細については、https://grafana.com/ を参照してください。[Logs] リンクをクリックすると、Kibana でサービスログが表示されます。Kibana は、オープンソースの分析および可視化プラットフォームです。サービスログを調べることで、問題をトラブルシューティングすることができます。Kibana の詳細については、https://www.elastic.co/products/kibana を参照してください。

- [High Availability]：HA が有効でアクティブであるかどうかが表示されます。

  重要　Cisco DNA Center で HA が機能するためには 3 つ以上のホストが必要です。

- [Cluster Tools]：次のツールにアクセスできます。

  - [Service Explorer]：アプリケーションスタックおよび関連付けられたサービスにアクセスします。

  - [Monitoring]：オープンソースメトリック分析および可視化スイートである Grafana を使用して、Cisco DNA Center コンポーネントの複数のダッシュボードにアクセスします。[Monitoring] ツールを使用して、メモリおよび CPU 使用率などの主要な Cisco DNA Center メトリックを確認および分析します。Grafana の詳細については、https://grafana.com/ を参照してください。

    （注）　マルチホスト Cisco DNA Center 環境では、複数のホストによる Grafana データの重複が予想されます。

  - [Log Explorer]：Kibana を使用して Cisco DNA Center のアクティビティログとシステムログにアクセスします。Kibana は Elasticsearch と連動するように設計されたオープンソースの分析および可視化を実行するプラットフォームです。[Log Explorer] ツールを使用して、詳細なアクティビティログおよびシステムログを確認します。Kibana の左側にあるナビゲーションウィンドウで、[Dashboard] をクリックします。次に、[System Overview] をクリックしてすべてのシステムログを表示します。Kibana の詳細については、https://www.elastic.co/products/kibana を参照してください。

    （注）　デフォルトでは、Cisco DNA Center のすべてのロギングが有効になっています。

  - [Workflow]：成功、失敗、保留中のステータスのマーキングを含む Cisco DNA Center インフラストラクチャタスクの詳細なグラフィカル表示を提供する、ワークフロービジュアライザにアクセスします。[Workflow] ツールを使用して、Cisco DNA Center タスクにおける障害の場所を特定します。

システム管理

- [Software Updates]：アプリケーションまたはシステムの更新のステータスが表示されます。[View] リンクをクリックすると、更新の詳細が表示されます。

  （注） 更新には、その横にカラーバッジが付きます。緑色のバッジは、更新または更新に関連するアクションが正常に完了したことを示します。黄色のバッジは、使用可能な更新があることを示します。

- [Backups]：最新のバックアップのステータスが表示されます。[View] リンクをクリックすると、すべてのバックアップの詳細が表示されます。

  さらに、次のスケジュールバックアップのステータスも表示されます（またはスケジュールされているバックアップがないことを示します）。

  （注） バックアップには、その横にカラーバッジが付きます。緑色のバッジは、バックアップが正常に完了したことをタイムスタンプとともに示します。黄色のバッジは、次のバックアップがまだスケジュールされていないことを示します。

- [Application Health]：自動化および アシュアランス の健全性が表示されます。

  （注） アプリケーションの健全性には、その横にカラーバッジが付きます。緑色のバッジは、正常なアプリケーションであることを示します。赤色のバッジは、アプリケーションが正常でないことを示します。トラブルシューティングするには、[View] リンクをクリックします。

外部接続されたシステム

Cisco DNA Center によって使用されている外部ネットワークサービスに関する情報が表示されます。

- [Identity Services Engine (ISE)]：プライマリおよびセカンダリ Cisco ISE サーバーの IP アドレスとステータスを含む Cisco ISE 設定データを表示します。Cisco ISE と統合するように Cisco DNA Center を設定するには、[Configure] リンクをクリックします。
- [IP Address Manager (IPAM)]：IP アドレスマネージャの設定データと統合ステータスを表示します。IP アドレスマネージャを設定するには、[Configure] リンクをクリックします。
- [vManage]：vManage の設定データが表示されます。vManage を設定するには、[Configure] リンクをクリックします。

システム 360 でのサービスの表示

[System 360] タブは、Cisco DNA Center で実行されているアプリケーションスタックとサービスに関する詳細情報を提供します。この情報を使用して、特定のアプリケーションやサービスに関する問題のトラブルシューティングに役立てることができます。たとえば、アシュアラン

ス に問題がある場合は、NDP アプリケーションスタックとそのコンポーネントサービスのモニターリングデータとログを表示できます。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[System 360]** の順に選択します。

ステップ 2 [System 360] タブの [Cluster Tools] 領域で、[Service Explorer] をクリックします。

ノードクラスタと関連サービスが新しいブラウザウィンドウにツリー型の構造で表示されます。

- ノードにカーソルを合わせると、ノードクラスタの正常性ステータスが表示されます。正常な状態のノードクラスタは緑色でマークされます。異常があるノードクラスタは赤色でマークされます。
- サービステーブルには、ノードに関連付けられているすべてのサービスが表示されます。マネージドサービスは「（M）」というマークで示されます。
- グローバルフィルタアイコンをクリックすると、サービステーブルのサービスをアプリケーションスタック名、サービス正常性ステータス（[Up]、[Down]、または [In Progress]）、またはマネージドサービスかどうかに基づいてフィルタ処理できます。
- [Global Search] フィールドにサービス名を入力してサービスを検索できます。サービス名をクリックすると、関連付けられているノードでサービスが表示されます。

ステップ 3 サービスをクリックして、サービス 360 ビューを起動します。次の詳細が表示されます。

- [Name]：サービス名。
- [Appstack]：アプリケーションスタック名。
- [Version]：サービスのバージョン。
- [Health]：サービスのステータス。
- [Metrics]：リンクをクリックすると Grafana のサービスモニターリングデータが表示されます。
- [Logs]：リンクをクリックすると Kibana のサービスログが表示されます。
- [Required Healthy Instances]：正常なインスタンスの数が表示され、マネージドサービスであるかどうかが示されます。
- [Instances]：インスタンスをクリックすると詳細が表示されます。

ステップ 4 テーブルにリストされているサービスを検索するには、[Search] フィールドにサービス名を入力します。

ステップ 5 サービステーブルのサービスをアプリケーションスタック名、サービス正常性ステータス（[Up]、[Down]、または [In Progress]）、またはマネージドサービスかどうかに基づいてフィルタ処理するには、フィルタアイコンをクリックします。

システムヘルスのモニターリング

[System Health] ページでは、Cisco DNA Center アプライアンスの物理コンポーネントの正常性をモニターし、発生する可能性がある問題を監視できます。この機能を有効にして実稼働環境で使用する方法については、以降のトピックを参照してください。

Cisco IMC 接続の確立

[System Health] ページを有効にするには、Cisco Integrated Management Controller（Cisco IMC）との接続を確立する必要があります。これにより、アプライアンスのハードウェアの正常性情報が収集されます。これを行うには、次の手順を実行します。

（注） アプライアンスの Cisco IMC 接続設定を入力できるのは、SUPER-ADMIN-ROLE 権限を持つユーザーのみです。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[System Configuration]** > **[System Health Notifications]** の順に選択します。

クラスタの各アプライアンスの IP アドレスが [Cisco DNA Center Address] 列に表示されます。

ステップ 2 Cisco IMC へのログインに必要な情報を設定します。

a) アプライアンスの IP アドレスをクリックします。

[Edit Cisco DNA Center Server Configuration] スライドインペインが開きます。

b) 次の情報を入力し、[Save] をクリックします。

- アプライアンスの Cisco IMC ポートに対して設定された IP アドレス。
- Cisco IMC にログインするために必要なユーザー名とパスワード。

c) 必要に応じて、クラスタの他のアプライアンスについてこの手順を繰り返します。

Cisco IMC 設定の削除

特定のアプライアンスに対して以前に設定された Cisco IMC 接続設定を削除するには、次の手順を実行します。

（注） これらの設定を削除できるのは、SUPER-ADMIN-ROLE 権限を持つユーザーのみです。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[System Configuration]** > **[System Health Notifications]** の順に選択します。

ステップ 2 設定を削除するアプライアンスについて、[Actions] 列の [Delete] アイコン（🗑）をクリックします。

ステップ 3 確認プロンプトで、[Ok] をクリックします。

システムイベント通知の登録

Cisco IMC との接続が確立されると、Cisco DNA Center は Cisco IMC からイベント情報を収集し、その情報を未処理のシステムイベントとして保存します。これらの未処理のイベントは、ルールエンジンによって処理され、システムヘルストポロジに表示されるシステムイベント通知に変換されます。『Cisco DNA Center Platform User Guide』の「Work with Event Notifications」で説明されている手順を完了することにより、これらの通知を、利用可能な形式のいずれかで受信することもできます。この手順を完了するときは、**[Platform]** > **[Developer Toolkit]** > **[Events]** テーブルで次のイベントを選択してサブスクライブしてください。

- 証明書の有効期限のイベント：
  - SYSTEM-CERTIFICATE
  - SYSTEM-NODE-CERTIFICATE
- 接続された外部システムのイベント：
  - SYSTEM-EXTERNAL-CMX
  - SYSTEM-EXTERNAL-IPAM
  - SYSTEM-EXTERNAL-ISE-AAA-TRUST
  - SYSTEM-EXTERNAL-ISE-PAN-ERS
  - SYSTEM-EXTERNAL-ISE-PXGRID
  - SYSTEM-EXTERNAL-ITSM
- ディザスタリカバリシステムのイベント：SYSTEM-DISASTER-RECOVERY
- 一般的なシステムのイベント：
  - SYSTEM-CIMC
  - SYSTEM-CONFIGURATION
  - SYSTEM-HARDWARE
  - SYSTEM-MANAGED-SERVICES

（注） マネージドサービスの場合、プローブ間隔（Cisco DNA Center が古いイベントをデータベースから削除するのにかかる時間）は60分です。マネージドサービスがダウンして再びアクティブになった場合、サービスが復元されたことをシステムの正常性GUIに反映するには、この時間がかかります。

- SYSTEM-SCALE-LIMITS

イベント通知情報

次の表に、Cisco DNA Center がシステム正常性通知メッセージを生成するときに提供される主要な情報を示します。

ドメイン	サブドメイン	タグ	インスタンス	状態	メッセージ
システム	CPU	CPU	<node-hostname>CPU-1	Ok	Cisco DNA Center CPU-1 is working as expected on <*node-hostname*>
				NotOk	Cisco DNA Center CPU-1 has failed on <*node-hostname*>
				Disabled	Cisco DNA Center CPU-1 is disabled on <*node-hostname*>
	メモリ	Memory	<node-hostname>DIMM_A1	Ok	Cisco DNA Center RAM DIMM_A1 is working as expected on <*node-hostname*>
				NotOk	Cisco DNA Center RAM DIMM_A1 has failed on <*node-hostname*>
	ディスク	Disk	<node-hostname>Disk 2	Ok	Cisco DNA Center Disk 2 is working as expected on <*node-hostname*>
				NotOk	Cisco DNA Center Disk 2 has failed on <*node-hostname*>
	RAID コントローラ	RAIDController	<node-hostname>Controller 1	Ok	Cisco DNA Center RAID VD-2 is working as expected on <*node-hostname*>
				NotOk	Cisco DNA Center RAID VD-2 has degraded on <*node-hostname*>
				Disabled	Cisco DNA Center RAID VD-2 is offline on <*node-hostname*>
	ネットワーク インターフェイス	NIC	<node-hostname>nic-1	Ok	Cisco DNA Center network interfaces are working as expected
				NotOk	Cisco DNA Center: <*x*> network interfaces are missing for <*node-hostname*>: nic-1
	PSU_FAN	PSU	<node-hostname>psu-1	Ok	

ドメイン	サブドメイン	タグ	インスタンス	状態	メッセージ
					Cisco DNA Center power supply (PSU-1) is powered on and thermal condition is normal for <*node-hostname*>
				NotOk	Cisco DNA Center power supply (PSU-2) is powered off and thermal condition is critical for <*node-hostname*>
	ディザスタ リカバリ	DisasterRecovery	<*disaster-recovery-name*>	Ok	• Disaster recovery cluster is up • Disaster recovery failover succeeded to <*site-name*>
				Degraded	• Disaster recovery failover triggered from <*site-name*> to *site-name* • Disaster recovery failed while failing over to <*site-name*> • Disaster recovery standby cluster on <*site-name*> is down; cannot failover • Disaster recovery witness is down; cannot failover • Disaster recovery replication halted; recovery point objective will be impacted • Disaster recovery pause failed • Disaster recovery route advertisement failed • Disaster recovery IPSec communication failed
				NotOk	

ドメイン	サブドメイン	タグ	インスタンス	状態	メッセージ
					• Disaster recovery configuration failed • Disaster recovery failed to rejoin the standby system
	プラットフォームサービス	ManagedServices	<hostname>:<name>	OK	Managed Service <*service-name*> is Running
				NOTOK	Managed Service <*service-name*> is Interrupted
	スケール制限	wired_concurrent_clients	<hostname>:<name>	OK	OK
				NOTOK	The number of concurrent wired clients exceeded 26250 (105% of limit)
				DEGRADED	The number of concurrent wired clients exceeded 21250 (85% of limit)
				CAUTION	The number of concurrent wired clients exceeded 18750 (75% of limit)
		wireless_concurrent_clients	<hostname>:<name>	OK	OK
				NOTOK	The number of concurrent wireless clients exceeded 18750 (75% of limit)
				DEGRADED	The number of concurrent wireless clients exceeded 21250 (85% of limit)
				CAUTION	The number of concurrent wireless clients exceeded 18750 (75% of limit)
		wired_devices	<hostname>:<name>	OK	OK
				NOTOK	The number of wired devices exceeded 1050 (105% of limit)
				DEGRADED	The number of wired devices exceeded 850 (85% of limit)
				CAUTION	The number of wired Devices exceeded 750 (75% of limit)

ドメイン	サブドメイン	タグ	インスタンス	状態	メッセージ
		wireless_devices	<hostname>:<name>	OK	OK
				NOTOK	The number of wireless devices exceeded 3800 (105% of limit)
				DEGRADED	The number of wireless devices exceeded 3400 (85% of limit)
				CAUTION	The number of wireless devices exceeded 3000 (75% of limit)
		interfaces	<hostname>:<name>	OK	OK
				NOTOK	The number of interfaces exceeded 1140000000 (95% of limit)
				DEGRADED	The number of interfaces exceeded 1020000000 (85% of limit)
				CAUTION	The number of interfaces exceeded 900000000 (75% of limit)
		ippools	<hostname>:<name>	OK	OK
				NOTOK	The number of IP pools exceeded 47500 (95% of limit)
				DEGRADED	The number of IP pools exceeded 42500 (85% of limit)
				CAUTION	The number of IP pools exceeded 37500 (75% of limit)
		netflows	<hostname>:<name>	OK	OK
				NOTOK	The number of Netflows exceeded 37500 (75% of limit)
				DEGRADED	The number of Netflows exceeded xxx (x% of limit)
				CAUTION	The number of Netflows exceeded yyy (y% of limit)
		physical_ports	<hostname>:<name>	OK	OK

ドメイン	サブドメイン	タグ	インスタンス	状態	メッセージ
				NOTOK	The number of physical ports exceeded 50400 (95% of limit)
				DEGRADED	The number of physical ports exceeded 40800 (85% of limit)
				CAUTION	The number of physical ports exceeded 36000 (75% of limit)
		policy	<hostname><name>	OK	OK
				NOTOK	The number of policies exceeded 23750 (95% of limit)
				DEGRADED	The number of policies exceeded 21250 (85% of limit)
				CAUTION	The number of policies exceeded 18750 (75% of limit)
		scalable_group	<hostname><name>	OK	OK
				NOTOK	The number of scalable groups exceeded 3800 (95% of limit)
				DEGRADED	The number of scalable groups exceeded 3400 (85% of limit)
				注意\t	The number of scalable groups exceeded 3000 (75% of limit)
		sites	<hostname><name>	OK	OK
				NOTOK	The number of sites exceeded 475 (95% of limit)
				DEGRADED	The number of sites exceeded 425 (85% of limit)
				CAUTION	The number of sites exceeded 375 (75% of limit)
		transient_clients	<hostname><name>	OK	OK
				NOTOK	The number of transient clients exceeded 71250 (95% of limit)

ドメイン	サブドメイン	タグ	インスタンス	状態	メッセージ
				DEGRADED	The number of transient clients exceeded 63750 (85% of limit)
				CAUTION	The number of transient clients exceeded 56250 (75% of limit)
	ソフトウェアアップグレード	Upgrade	<hostname>:<name>	OK	Successfully finished downloading package <*package-name*> with version <*package-version*>
				NOTOK	Catalog package download failed for <*package-name*>
	バックアップ	Backup	<hostname>:<name>	OK	Successfully completed backup
				NOTOK	Failed to backup
	復元	Restore	<hostname>:<name>	OK	Successfully restored
				NOTOK	Failed to restore configuration
Connectivity	ISE	ISE_ERS	<*Cisco-ISE-hostname*>	Success	ISE AAA trust establishment succeeded for ISE server <*ISE-server-details*>
				Failed	ISE AAA trust establishment failed for ISE server <*ISE-server-details*>

ドメイン	サブドメイン	タグ	インスタンス	状態	メッセージ
統合	IPAM	IPAM	*<IPAM-hostname>*	Ok	IPAM connection to Cisco DNA Center established. IPAM *<IPAM-IP-address>*.
				Critical	IPAM connection to Cisco DNA Center offline. IPAM *<IPAM-IP-address>*.
	ISE	ISE_AAA	*<CiscoISE-hostname>*	Up	ISE AAA trust establishment succeeded for ISE server. ISE *<ISE-IP-address>*
				Down	ISE AAA trust establishment failed for ISE server. ISE *<ISE-IP-address>*
	CMX	CMX	*<CMX-hostname>*	serviceAvailable	CMX connection to Cisco DNA Center offline. CMX *<CMX-IP-address>*.
				serviceNotAvailable	CMX connection to Cisco DNA Center offline. CMX *<CMX-IP-address>*.
	ITSM	ITSM	*<ITSM-hostname>*	Up	ITSM connection to Cisco DNA Center offline. ITSM *<ITSM-IP-address>*.
				Down	ITSM connection to Cisco DNA Center offline. ITSM *<ITSM-IP-address>*.

システム正常性スケール番号

第 2 世代 Cisco DNA Center アプライアンスには、次の 6 つのバージョンがあります。

- 44 コアアプライアンス：シスコ製品番号 DN2-HW-APL
- 44 コア プロモーション アプライアンス：シスコ製品番号 DN2-HW-APL-U
- 56 コアアプライアンス：シスコ製品番号 DN2-HW-APL-L
- 56 コア プロモーション アプライアンス：シスコ製品番号 DN2-HW-APL-L-U
- 112 コアアプライアンス：シスコ製品番号 DN2-HW-APL-XL
- 112 コア プロモーション アプライアンス：シスコ製品番号 DN2-HW-APL-XL-U

システムヘルスにより、これらのアプライアンスがモニターされ、次の表に示されているネットワークコンポーネントが特定のしきい値を超えるたびに通知が生成されます。生成される通知の優先順位は、測定されたしきい値のパーセンテージによって異なります。

- しきい値の 75 % を超えると、情報（P3）通知が生成されます。
- しきい値の 85 % を超えると、警告（P2）通知が生成されます。
- しきい値の 95% を超えると、クリティカル（P1）通知が生成されます。

（注）
- すべてのアプライアンス（タイプに関係なく）について 1,000,000 件の通知が監査ログに保持され、1 年間保存されます。
- 現在のアプライアンスの規模の数を確認するには、*Cisco DNA Center* のデータシートを参照してください。

システムトポロジの表示

[System Health] ページのトポロジには、ネットワークに接続された Cisco DNA Center アプライアンスと外部システム（Cisco Connected Mobile Experiences（Cisco CMX）や Cisco Identity Services Engine（Cisco ISE）など）がグラフィック形式で表示されます。このページから、ネットワーク上の問題があるコンポーネントや注意が必要なコンポーネントをすばやく特定できます。このページにアプライアンスと外部システムのデータを取り込むには、まず以降のトピックで説明するタスクを完了する必要があります。

- Cisco IMC 接続の確立 （6 ページ）
- システムイベント通知の登録 （7 ページ）

このページを表示するには、Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックし、**[System]** > **[System Health]** の順に選択します。トポロジのデータは 30 秒間隔でポーリングされます。新しいデータを受信すると、そのデータがトポロジに自動的に反映されます。

次の点に注意してください。

- Cisco DNA Center は IPv6 をサポートするようになりました。IPv6 が有効になっているクラスタを表示すると、トポロジには、そのクラスタのエンタープライズ仮想 IP アドレスに関する次の情報も表示されます。
  - [Pre] フィールド：16 ビットのプレフィックス
  - [GID] フィールド：32 ビットのグローバル ID
  - [Subnet] フィールド：16 ビットのサブネット値

  クラスタのエンタープライズ仮想 IP アドレスの残りは、クラスタのトポロジアイコンのラベル付けに使用されます。
- IPv6 対応のクラスタは、やはり IPv6 対応の外部システムにのみ、接続してデータを取得することができます。

- 接続されているアプライアンスまたは外部システムに、有効期限が設定されている証明書がインストールされている場合は常に、トポロジで次のことが実行されます。
  - 証明書が 90 日以内に期限切れになるように設定されている場合、トポロジに警告が表示されます。
  - 証明書が 30 日以内に期限切れになるように設定されている場合は、トポロジにエラーが表示されて問題への注意が喚起されます。
- システムヘルスはハードウェア コンプライアンス チェックを定期的に実行し、接続されているアプライアンスまたは外部システムが最小構成要件を満たしていない場合は常に、そのことを示します。たとえば、接続されている仮想ドライブに関して**ライトスルー**キャッシュ書き込みポリシーが設定されていない場合、システムヘルスはトポロジを更新して、そのことを示します。
- 実稼働環境でディザスタリカバリが正常に機能している場合、システムヘルスは、メインサイトとリカバリサイトの両方のアプライアンスに関するハードウェア情報を提供します。以前は、メインサイトのアプライアンスに関してのみ、ハードウェア情報が提供されていました。

アプライアンスと外部システムの問題のトラブルシューティング

システム正常性のトポロジの画面では、注意が必要なネットワークコンポーネントがある場合、軽微な問題については ⚠ アイコン、重大な問題については ⛔ アイコンで示されます。コンポーネントに関する問題のトラブルシューティングを開始するには、コンポーネントのトポロジアイコンにカーソルを合わせます。ポップアップウィンドウが開き、次の情報が表示されます。

- 問題が検出された日時を示すタイムスタンプ。
- Cisco DNA Center アプライアンスにインストールされている Cisco IMC ファームウェアのバージョン（アプライアンスのポップアップウィンドウの場合）。
- 問題の簡単な概要。
- 問題の現在の状態またはシビラティ（重大度）。
- 問題に関連するドメイン、サブドメイン、および IP アドレスまたはロケーション。

接続された外部システムに問題がある関連サーバーが 3 つ以上ある場合や Cisco DNA Center アプライアンスに問題があるハードウェアコンポーネントが 3 つ以上ある場合、それらの外部システムまたはアプライアンスのポップアップウィンドウを開くと、[More Details] リンクが表示されます。リンクをクリックするとスライドインペインが開き、該当するサーバーまたはコンポーネントのリストが表示されます。それらの各項目の [>] をクリックしてエントリを展開することで、特定の項目の情報を確認できます。

外部システムの接続に関する問題のトラブルシューティング

Cisco DNA Center が現在外部システムと通信できない場合は、次の手順を実行してそのシステムを ping し、到達できない理由をトラブルシューティングします。

始める前に

この手順を完了する前に、次の操作を実行します。

- 機械推論パッケージをインストールします。『Cisco DNA Center Administrator Guide』の「Download and Install Packages and Updates」を参照してください。
- 機械推論機能への書き込み権限を持つロールを作成し、この手順を実行するユーザーにそのロールを割り当てます。[Create a User Role] ウィザードでこのパラメータにアクセスするには、[Define the Access] ウィザードページの [System] 行を展開します。詳細については、『Cisco DNA Center Administrator Guide』の「Configure Role-Based Access Control」を参照してください。

ステップ 1 [System Health] ページの右上部分から、**[Tools]** > **[Network Ping]** を選択して [Ping Device] ページを開きます。

このページには、Cisco DNA Center で現在管理しているすべてのデバイスが一覧表示されます。

ステップ 2 到達可能性ステータスが [Reachable] であるデバイスのオプションボタンをクリックし、[Troubleshoot] リンクをクリックします。

[Reasoner Inputs] ポップアップウィンドウが開きます。

ステップ 3 [Target IP Address] フィールドに、到達できない外部システムの IP アドレスを入力します。

ステップ 4 [Run Machine Reasoning] をクリックします。

Cisco DNA Center で外部システムを ping すると、ダイアログボックスが表示されます。

ステップ 5 [View Details] をクリックして、ping が成功したかどうかを確認します。

ステップ 6 ping が失敗した場合は、[View Relevant Activities] リンクをクリックして [Activity Details] スライドインペインを開き、[View Details] アイコンをクリックします。

[Device Command Output] ポップアップウィンドウが開き、外部システムに到達できない原因として考えられる内容が一覧表示されます。

検証ツールの使用

検証ツールは、Cisco DNA Center アプライアンスハードウェアと接続された外部システムの両方をテストし、ネットワークに重大な影響を与える前に対処する必要がある問題を特定します。検証プロセスでは、次のような多数のチェックが行われます。

- ciscoconnectdna.com への接続機能（システムおよびパッケージの更新をダウンロードするため）。

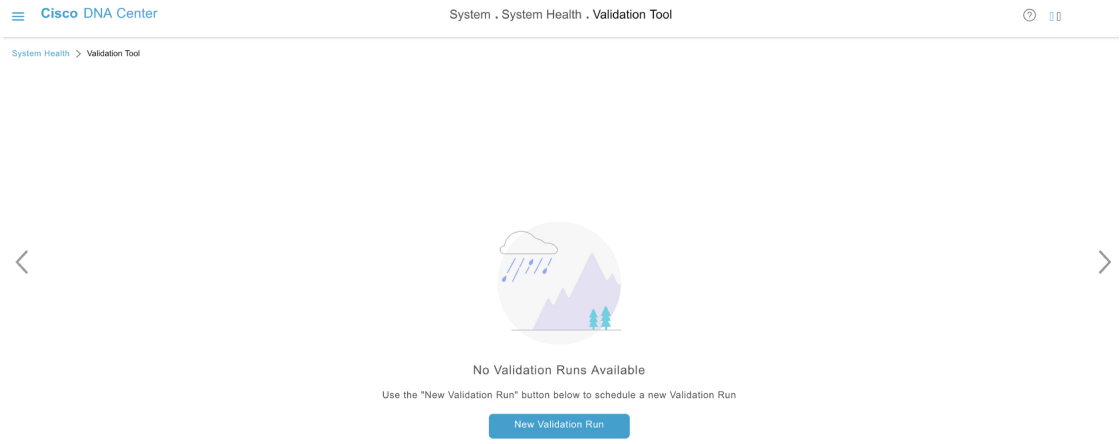
- 期限切れの証明書の有無。
- アプライアンスハードウェアとバックエンドサービスの現在の状態。
- スケール番号のしきい値を超えたネットワークコンポーネント。

検証ツールにアクセスするには、次の手順を実行します。

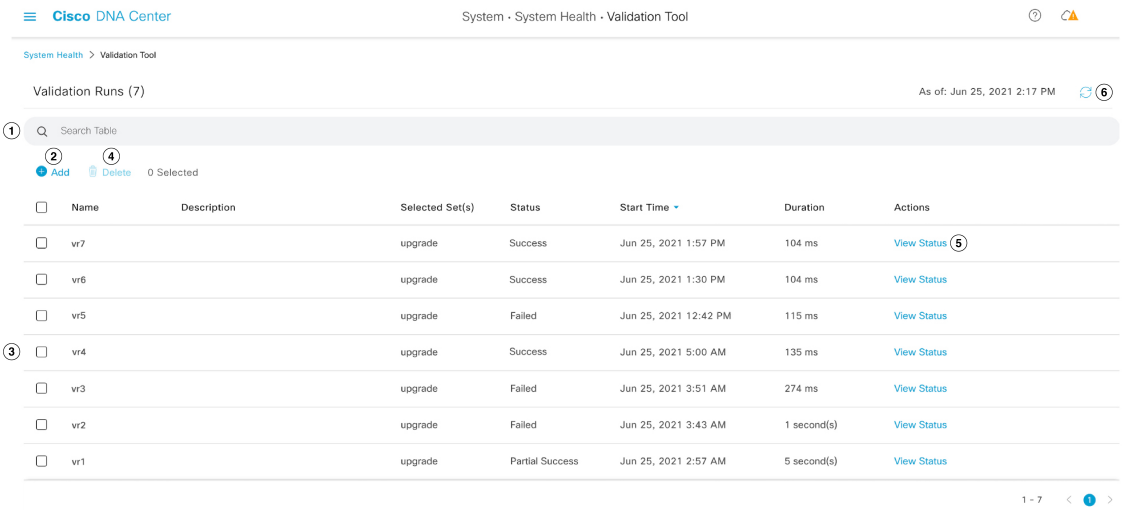
1. Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[System Health]** をクリックして、[System Health] ページを開きます。
2. [Tools] ドロップダウンメニューから、[Validation Tool] を選択します。

検証ツールページの移動

[Validation Tool] ページの内容は、以前に完了した検証処理に関する情報があるかどうかによって異なります。Cisco DNA Center情報がない場合、ページは次のようになります。



Cisco DNA Center に検証処理に関する情報がある場合、ページは次のようになります。



次の表に、[Validation Tool] ページを構成するコンポーネントと、検証処理に関する情報が利用可能な場合の機能を示します。

引き出し線	説明
1	[Search Table] フィールド：このページにリストされている検証処理をフィルタリングするための検索文字列を入力します。
2	[Add] ボタン：クリックして [New Validation Run] スライドインペインを開き、新しい処理のために必要な設定を入力します。詳細については、検証処理の開始 （20 ページ）を参照してください。
3	[Validation Runs] テーブル：以前に完了した検証処理がリストされます。このテーブルには、処理ごとの名前、適用可能な検証セット、完了ステータスなどの情報が表示されます。次の点に注意してください。 • デフォルトでは、処理は開始時刻順に並べられ、最新の処理が最初にリストされます。 • 現在進行中のすべての処理に対しては、期間はゼロと表示されます。
4	[Delete] ボタン：検証処理のチェックボックスをオンにした状態でこのボタンをクリックすると、処理が削除されます。次に [Warning] ダイアログボックスで [OK] をクリックして、削除を確定します。 （注）　進行中の処理は削除できません。
5	[View Status] リンク：特定の処理の詳細を表示します。詳細については、検証処理の詳細の表示 （21 ページ）を参照してください。
6	[Refresh] ボタン：クリックすると、このページに表示されている情報が更新されます。

検証処理の開始

検証処理を開始するには、以下の手順を実行します。

（注）　一度に実行できる検証は 1 つだけです。検証処理がすでに進行中の場合は、完了するまで待ってから、別の処理を開始する必要があります。

ステップ 1　[Validation Runs] テーブルが表示されるかどうかに応じて、[Validation Tool] ウィンドウで次のいずれかを実行します。

- テーブルが表示されない場合は、以前の検証処理が削除されているか、検証処理がまだ完了していないことを意味します。[New Validation Run] をクリックします。

- [Validation Runs] テーブルが表示されたら、[Add] をクリックします。

[New Validation Run] スライドインペインが開きます。

ステップ 2 [Name] フィールドに、検証処理の名前を入力します。

入力する名前は一意で、英数字のみを使用してください。特殊文字は使用できません。

ステップ 3 （任意） [Description] フィールドに、これから開始する検証処理に関する簡単な説明を入力します。

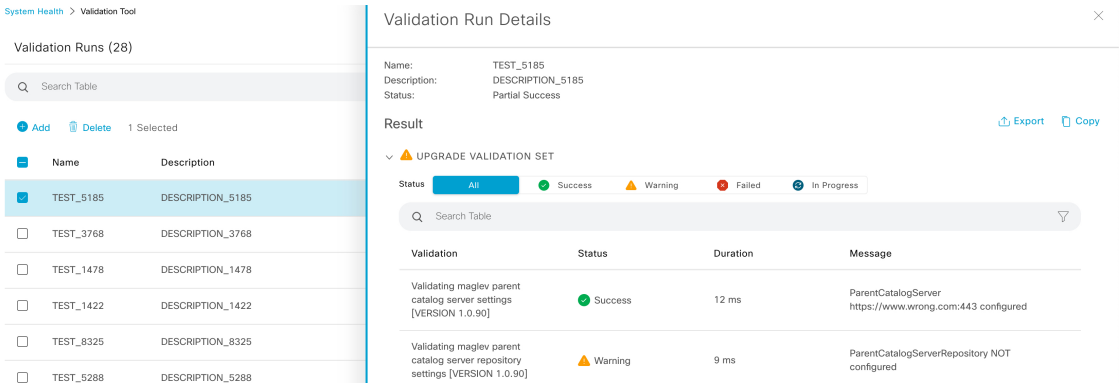
説明は最大 250 文字まで入力できます。

ステップ 4 検証処理中に行うシステムチェックのセットを自動的に更新する場合は、[Validation Set(s) Selection] 領域で [Upgrade Validation Set] チェックボックスをオンにします。Cisco DNA Center

（注） この更新を手動で行う場合は、検証セットの更新 （21 ページ）に記載の手順を実行します。

検証処理の詳細の表示

[Validation Run Details] スライドインペインから、選択した処理中に行われたチェック、チェックの完了ステータス、期間、およびその他の関連情報を表示できます。



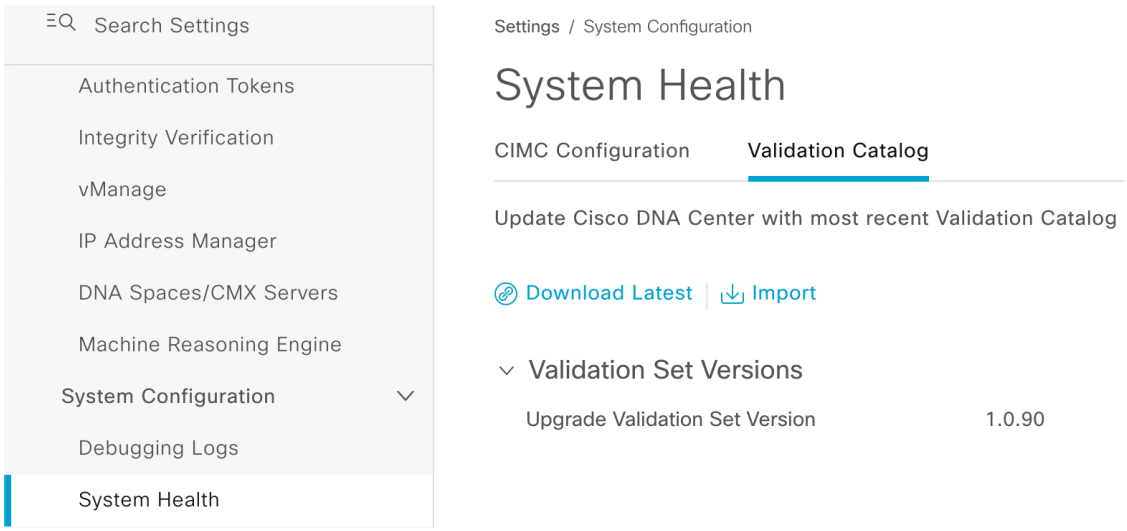
ここでは次の操作も実行できます。

- [Search Table] フィールドに、提供される情報をフィルタリングするための検索文字列を入力します。
- [Export] をクリックして、このペインの内容を .json ファイルとしてダウンロードします。
- [Copy] をクリックして、このペインの内容をコピーします。

検証セットの更新

次の手順を実行して、検証の処理中に使用される検証セットを更新します。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[System Configuration]** > **[System Health]** の順に選択します。

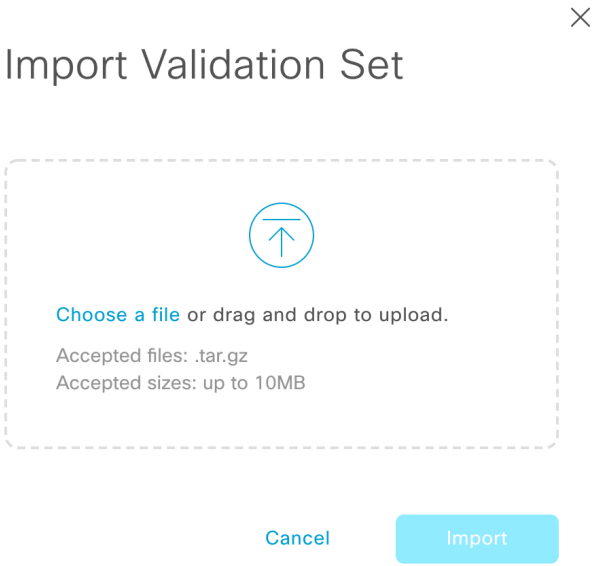


ステップ 2 [Validation Catalog] タブをクリックします。

ステップ 3 [Download Latest] をクリックして、使用可能な最新の検証セットのローカルコピーをダウンロードします。

ステップ 4 検証セットを Cisco DNA Center にインポートします。

a) [Import] をクリックし、[Import Validation Set] ダイアログボックスを開きます。



b) 次のいずれかを実行します。

- [Choose a file] リンクをクリックして、インポートする .tar ファイルに移動します。
- 適切な .tar ファイルをデスクトップから強調表示された領域にドラッグアンドドロップします。

c) [Import] をクリックします。

システムトポロジ通知

次の表に、[System Health] ページのシステムトポロジに表示される Cisco DNA Center アプライアンスおよび接続された外部システムについてのさまざまな通知を示します。通知は対応するシビラティ（重大度）に応じてグループ化されています。

- シビラティ（重大度）1（エラー）：無効化された RAID コントローラや故障した電源などの重大なエラーを示します。
- シビラティ（重大度）2（警告）：Cisco ISE サーバーとの信頼を確立できないなどの問題を示します。
- シビラティ（重大度）3（成功）：サーバーやハードウェアコンポーネントが想定どおりに動作していることを示します。

（注） アプライアンスのすべてのハードウェアコンポーネントが問題なく動作している場合は、各コンポーネントの個別の通知は表示されません。代わりに、[Cisco DNA Center Ok] という通知が表示されます。

表 *1 : Cisco DNA Center* アプライアンスの通知

コンポーネント	シビラティ（重大度）1 の通知	シビラティ（重大度）2 の通知	シビラティ（重大度）3 の通知
CPU	Processor CPU1 (SerialNumber - *xxxxxx*) State is Disabled	Processor CPU1 (SerialNumber - *xxxxxx*) Health is NotOk and State is Enabled	Processor CPU1 (SerialNumber - *xxxxxx*) Health is Ok and State is Enabled
ディスク	Driver - PD1 State is Disabled	Driver - PD1 Health is Critical and State is Enabled	Driver - PD1 Health is Ok and State is Enabled
MemoryV1	Memory Summary (TOTALSYSTEMMEMORYGIB - 256) Health is NotOk	—	Memory Summary (TOTALSYSTEMMEMORYGIB - 256) Health is Ok
MemoryV2	Storage DIMM1 (SerialNumber - *xxxxx*) Status is NotOperable	—	Storage DIMM1 (SerialNumber - *xxxxx*) Status is Operable
NIC	NIC Adapter Card MLOM State is Disabled	NIC Adapter Card MLOM State is Enabled and port0 is Down	NIC Adapter Card MLOM State is Enabled and port0 is Up
電源モジュール	PowerSupply PSU1 (SerialNumber - *xxxx*) State is Disabled	—	PowerSupply PSU1 (SerialNumber - *xxxx*) State is Enabled
RAID	Cisco 12G SAS Modular Raid Controller (SerialNumber - *xxxxx*) State is Disabled	Cisco 12G SAS Modular Raid Controller (SerialNumber - *xxxxx*) Health is NotOK and State is Enabled	Cisco 12G SAS Modular Raid Controller (SerialNumber - *xxxxx*) Health is OK and State is Enabled

表 *2:* 接続されている外部システムの通知

コンポーネント	シビラティ（重大度）1 の通知	シビラティ（重大度）2 の通知	シビラティ（重大度）3の通知
Cisco Connected Mobile Experiences（CMX）サーバー	—	There is a critical issue with the integrated CMX server.	CMX server is integrated and servicing.
IP アドレス管理（IPAM）サーバー	There is a critical issue with the connected third-party IPAM provider	—	• A third-party IPAM provider is connected. • There is no third-party IPAM provider connected. • The third-party IPAM provider is currently synchronizing.
Cisco ISE—外部 RESTful サービス（ERS）	—	ISE PAN ERS connection: ISE ERS API call unauthorized	ISE PAN ERS connection: ERS reachability with ISE - Success
Cisco ISE—信頼性	—	ISE AAA Trust Establishment: Trust Establishment Error	ISE AAA Trust Establishment: Successfully established trust and discovered PSNs from PAN
IT サービス管理（ITSM）サーバー	Servicenow connection health status is NOT up and running	—	Servicenow connection health status is up and running

推奨されるアクション

次の表に、システムの正常性のモニターリング時によく発生する一般的な問題と、それらの問題を修復するための推奨される処置を示します。

コンポーネント	サブコンポーネント	問題	推奨されるアクション
Cisco ISE	外部 RESTful サービス（ERS）—到達可能性	タイムアウトが発生する（Cisco ISE ERS API の負荷がしきい値を超えたことが原因と考えられる）。	• Cisco DNA Center と Cisco ISE の間のプロキシサーバーのプロキシ設定を確認します。 • Cisco DNA Center から Cisco ISE に到達できるかどうかを確認します。
		Cisco ISE との接続を確立できない。	• ファイアウォールが設定されているかどうかを確認します。 • Cisco DNA Center と Cisco ISE の間のプロキシサーバーのプロキシ設定を確認します。 • Cisco DNA Center から Cisco ISE に到達できるかどうかを確認します。
	ERS—可用性	ERS API コールへの応答がない。	• インストールされている Cisco ISE のバージョンを確認します。 • Cisco ISE で ERS が有効になっているかどうかを確認します。詳細については、『Cisco Identity Services Engine Administration Guide』の「Enable External RESTful Services APIs」を参照してください。
	ERS—認証	Cisco ISE ERS API コールが許可されない。	AAA 設定のログイン情報と Cisco ISE のログイン情報が同じであるかどうかを確認します。
	ERS—設定	Cisco ISE の証明書が変更されている。	Cisco DNA Center GUI で信頼を再確立します。詳細については、『*Cisco Identity Services Engine Administration Guide*』の「Enable PKI in Cisco ISE」を参照してください。
	ERS—未分類または一般的なエラー	未定義の診断エラーが発生する。	

コンポーネント	サブコンポーネント	問題	推奨されるアクション
			1. Cisco DNA Center で現在設定されている AAA 設定を削除します。 2. 適切な AAA 設定を再入力します。詳細については、『*Cisco Digital Network Architecture Center Second Generation Appliance Installation Guide*』の「Integrate Cisco ISE with Cisco DNA Center」を参照してください。 3. 信頼を再確立します。詳細については、『*Cisco Identity Services Engine Administration Guide*』の「Enable PKI in Cisco ISE」を参照してください。
	信頼—到達可能性	HTTPS 接続を確立できない。	AAA 設定のログイン情報と Cisco ISE のログイン情報が同じであるかどうかを確認します。
		Cisco ISE 証明書チェーンのアップロード用に設定された Cisco DNA Center エンドポイント URL に到達できない。	• Cisco DNA Center と Cisco ISE の間のプロキシサーバーのプロキシ設定を確認します。 • Cisco DNA Center から Cisco ISE に到達できるかどうかを確認します。
	信頼—設定	Cisco ISE 証明書チェーンが無効である。	• 必要に応じて、Cisco ISE 内部ルート CA チェーンを再生成します。詳細については、『*Cisco Identity Services Engine Administration Guide*』の「ISE CA Chain Regeneration」を参照してください。 • 内部 CA 証明書チェーンが Cisco ISE から削除されていないことを確認します。
		Cisco ISE 証明書チェーンのアップロード用に設定された Cisco DNA Center エンドポイント URL が禁止されている。	

コンポーネント	サブコンポーネント	問題	推奨されるアクション
			• URL を起動し、エンドポイントの /aaa/Cisco ISE/certificate ディレクトリにアクセスできるかどうかを確認します。 • Cisco ISE で [Use CSRF Check for Enhanced Security] オプションが有効になっているかどうかを確認します。詳細については、『*Cisco Identity Services Engine Administration Guide*』の「Enable External RESTful Services APIs」を参照してください。
	信頼—認証	Cisco ISE パスワードの期限が切れている。	• Cisco ISE 管理者パスワードを再生成します。詳細については、『*Cisco Identity Services Engine Administrator Guide*』の「Administrative Access to Cisco ISE」を参照してください。 • Cisco ISE GUI にログインできることを確認します。
	信頼—未分類または一般的なエラー	未定義の診断エラーが発生する。	1. Cisco DNA Center で現在設定されている AAA 設定を削除します。 2. 適切な AAA 設定を再入力します。詳細については、『*Cisco Digital Network Architecture Center Second Generation Appliance Installation Guide*』の「Integrate Cisco ISE with Cisco DNA Center」を参照してください。 3. 信頼を再確立します。詳細については、『*Cisco Identity Services Engine Administration Guide*』の「Enable PKI in Cisco ISE」を参照してください。

コンポーネント	サブコンポーネント	問題	推奨されるアクション
Cisco Connected Mobile Experiences（CMX）サーバー IP アドレス管理（IPAM）サーバー IT サービス管理（ITSM）サーバー	到達可能性	サーバーとの接続を確立できない。	該当するサーバーがダウンしていないかどうかを確認します。
	認証	サーバーにログインできない。	Cisco DNA Center で正しいログイン情報が設定されていることを確認します。
ハードウェア	ディスク	指定したハードウェアコンポーネントに問題がある。	問題のあるコンポーネントを交換します。
	ファン		
	電源モジュール		
	メモリ モジュール		
	CPU		
	ネットワークカード		
	RAID コントローラ		
	ネットワーキング	インターフェイスがない。	**1.** Cisco IMC に接続します。 **2.** PID が UCSC-C220-M4、UCSC-C220-M4S、または DN1-HW-APL の場合は、次の手順を実行します。 **1.** メインメニューから、**[Compute]** > **[BIOS]** > **[Configure BIOS]** を選択します。 **2.** [Advanced] タブをクリックします。 **3.** [LOM and PCIe Slots Configuration] を展開します。 **4.** 無効な mLOM を有効にして、ホストを再起動します。 **3.** その他すべての PID について、問題のあるコンポーネントを交換します。

コンポーネント	サブコンポーネント	問題	推奨されるアクション
システム構成	ハードウェア構成	Cisco DNA Center <IP_address> 仮想ドライブの書き込みキャッシュポリシーとしてライトバックを指定することはできません。書き込みポリシーはライトスルーである必要があります。	1. Cisco IMC に接続します。 2. メインメニューから、**[Storage]** > **[Raid Controller]** を選択します。 3. [Virtual Drive] タブをクリックします。 4. 仮想ドライブを選択し、[Edit] を右クリックします。書き込みポリシーがライトスルーでない場合は、仮想ドライブを更新します。書き込みポリシーはライトスルーである必要があります。
システム リソース	ストレージ	指定したマウントディレクトリに空きがない。	• 現在のディレクトリから不要なデータを削除して記憶域を解放します。 • 記憶域が多い新しいマウントディレクトリを指定します。

Cisco DNA Center と Cisco ISE の統合

Cisco ISE には、Cisco DNA Center に関して次の 3 つの使用例があります。

1. Cisco ISE はユーザー、デバイス、クライアント認証用の AAA（「トリプル A」と発音）サーバーとして使用できます。アクセス コントロール ポリシーを使用していない場合、または Cisco ISE をデバイス認証用の AAA サーバーとして使用していない場合は、Cisco ISE のインストールおよび設定は不要です。

2. アクセス コントロール ポリシーは Cisco ISE を使用してアクセス制御を適用します。アクセス コントロール ポリシーを作成および使用する前に、Cisco DNA Center と Cisco ISE を統合します。このプロセスでは、特定のサービスを用いて Cisco ISE をインストールして設定し、Cisco DNA Center で Cisco ISE の設定を行う必要があります。Cisco DNA Center を用いた Cisco ISE のインストールと設定の詳細については、Cisco DNA Center 設置ガイドを参照してください。

3. ネットワークでのユーザー認証に Cisco ISE を使用している場合、Cisco ISE を統合するためにアシュアランスを設定します。この統合により、有線クライアントの詳細（ユーザー名やオペレーティングシステムなど）を アシュアランス で確認できるようになります。詳細については、Cisco DNA Assurance ユーザガイド の「Cisco DNA Center の Cisco ISE 設定について」を参照してください。

Cisco ISE が正常に登録され、Cisco DNA Center で信頼性が確立されると、Cisco DNA Center は Cisco ISE と情報を共有します。 Cisco ISE を使って AAA サーバーとして構成されたサイトに割り当てられた Cisco DNA Center デバイスのインベントリデータは Cisco ISE に伝達されます。さらに、Cisco DNA Center におけるそれらの Cisco DNA Center デバイスに対するすべての更新（デバイス クレデンシャルなど）も Cisco ISE を変更によって更新します。

Cisco ISE を使って AAA サーバーとしてサイトに関連付けられている Cisco DNA Center デバイスが想定どおり Cisco ISE に伝達されない場合、Cisco DNA Center は一定期間待機した後、自動的に再試行します。この後続の試行は、 Cisco ISE への最初の Cisco DNA Center デバイス プッシュが、ネットワークの問題、Cisco ISE のダウンタイム、またはその他の自動訂正可能なエラーが原因で失敗した場合に行われます。Cisco DNA Center は、デバイスの追加または Cisco ISE へのデータの更新を再試行することで、 Cisco ISEとの最終的な一貫性の確立を試みます。ただし、Cisco ISE へのデバイスまたはデバイスデータの伝達が、Cisco ISE 自体による拒否が原因で入力検証エラーとして失敗した場合、再試行は行われません。

Cisco ISE について RADIUS の共有秘密を変更しても、Cisco ISE が Cisco DNA Center を更新する際にその変更は反映されません。Cisco DNA Center の共有秘密を Cisco ISE と一致するように更新するには、新しいパスワードで AAA サーバーを編集します。Cisco DNA Center は新しい証明書を Cisco ISE からダウンロードし、Cisco DNA Center を更新します。

Cisco ISE は既存のデバイス情報を Cisco DNA Center と共有しません。Cisco DNA Center が Cisco ISE 内のデバイスに関する情報を認識するには、そのデバイスに Cisco DNA Center と同じ名前を付ける必要があります。Cisco DNA Center と Cisco ISE は、デバイスのホスト名変数を通じて、この統合用に固有のデバイスを識別します。

（注） Cisco DNA Center インベントリ デバイスを Cisco ISE に伝達し、変更を更新するプロセスはすべて Cisco DNA Center 監査ログにキャプチャされます。Cisco DNA Center と Cisco ISE 間のワークフローに問題がある場合は、Cisco DNA Center GUI で監査ログの情報を確認します。

Cisco DNA Center は、プライマリ管理者 ISE ノードと統合されています。Cisco DNA Center から Cisco ISE にアクセスする場合は、このノードと接続します。

Cisco DNA Center は 15 分ごとに Cisco ISE をポーリングします。Cisco ISE サーバーがダウンした場合、Cisco DNA Center に Cisco ISE サーバーが赤色（到達不能）で表示されます。

Cisco ISE サーバーに到達不能な場合、Cisco DNA Center はポーリングを 15 秒に増やし、その後 30 秒、1 分、2 分、4 分といった具合に、最大ポーリング時間の 15 分になるまで倍増していきます。Cisco DNA Center は 15 分間隔でのポーリングを 3 日間継続します。Cisco DNA Center は接続が復活しない場合、ポーリングを停止し、Cisco ISE サーバーのステータスを [信頼できない（Untrusted）] に更新します。この場合、Cisco DNA Center と Cisco ISE サーバー間の信頼関係を再確立する必要があります。

次の追加要件と推奨事項を確認して、Cisco DNA Center と Cisco ISE の統合を確認してください。

- Cisco DNA Center と Cisco ISE の統合はプロキシ サーバー経由ではサポートされていません。プロキシサーバーを使用して設定されている Cisco ISE がネットワークにある場合、

そのプロキシサーバーを使用しないように Cisco DNA Center を設定します。設定するにはプロキシサーバーの IP アドレスをバイパスします。

- Cisco DNA Center と Cisco ISE の統合は、現在、Cisco DNA Center 仮想 IP アドレス（VIP）経由ではサポートされていません。Cisco DNA Center にエンタープライズ CA 発行の証明書を使用している場合は、サブジェクトの別名（SAN）拡張内にある Cisco DNA Center のすべてのインターフェイスの IP アドレスが Cisco DNA Center 証明書に含まれていることを確認します。Cisco DNA Center が 3 ノードクラスタの場合、3 ノードの全インターフェイスの IP アドレスが、Cisco DNA Center 証明書の SAN 拡張に含まれている必要があります。
- Cisco ISE での管理者レベルのアクセス権が必要です。
- Cisco ISE の管理者ユーザーのパスワードの有効期限を無効にします。または、期限が切れる前に、パスワードを忘れずに更新します。詳細については、『Cisco Firepower Threat Defense Virtual for MicrosoftAzure Quick Start Guide』を参照してください。
- Cisco ISE 証明書が変更された場合は、Cisco DNA Center を更新する必要があります。更新するには、AAA サーバー（Cisco ISE）を編集し、パスワードを再入力して保存します。これにより、Cisco DNA Center は新しい管理証明書の証明書チェーンを Cisco ISE からダウンロードし、Cisco DNA Center を更新します。Cisco ISE を HA モードで使用し、管理者証明書がプライマリまたはセカンダリ管理ノードで変更された場合は、Cisco DNA Center を更新する必要があります。
- Cisco DNA Center は、pxGrid 経由で接続するように、自身の証明書、および Cisco ISE の証明書を設定します。pxGrid に対する別の証明書を使用して、別の pxGrid クライアント（Firepower など）に接続することもできます。これらの接続が、Cisco DNA Center および Cisco ISE の pxGrid 接続と干渉することはありません。
- RADIUS のシークレットパスワードは変更できます。シークレットパスワードは、**[System]** > **[Settings]** > **[External Services]** > **[Authentication and Policy Servers]** で Cisco ISE を AAA サーバーとして設定する際に指定しています。シークレットパスワードを変更するには、**[Design]** > **[Network Settings]** > **[Network]** の順に選択し、[Change Shared Secret] リンクをクリックします。これにより、Cisco ISE は、Cisco DNA Center によって管理されているネットワークデバイスに接続するとき、新しいシークレットパスワードを使用するようになります。
- 分散 Cisco ISE クラスタでは、各ノードは PAN（管理）、MnT（監視とトラブルシューティング）、PSN（ポリシーサービス）などの特定の機能のみを実行します。PAN ノードでは管理証明書のみを使用し、PSN ノードでは EAP 認証証明書のみを使用することができます。ただし、この構成により pxGrid の Cisco DNA Center と Cisco ISE の統合が妨げられます。したがって、Cisco ISE プライマリ PAN ノードで EAP 認証証明書の使用を有効にすることをお勧めします。
- Cisco DNA Center は、CRL 配布ポイント（CDP）および Online Certificate Status Protocol（OCSP）による証明書失効チェックをサポートしています。統合中に、Cisco DNA Center はポート 9060 で Cisco ISE 管理証明書を受信し、その Cisco ISE 管理証明書内の CDP および OCSP URL に基づいてその有効性を検証します。CDP（CRL のリストを含む）と OCSP の両方が設定されている場合、Cisco DNA Center は OCSP を使用して証明書の失効ステー

タスを確認し、OCSP URL にアクセスできない場合は CDP にフォールバックします。CDP に複数の CRL がある場合、Cisco DNA Center は最初の CRL に到達できない場合は、次の CRL に接続します。ただし、JDK PKI Oracle のバグにより、すべての CRL エントリはチェックされません。

プロキシは証明書の検証ではサポートされていません。Cisco DNA Center はプロキシなしで CRL および OCSP サーバーに接続します。

- 証明書の OCSP および CRL エントリはオプションです。
- LDAP は、証明書検証用のプロトコルとしてサポートされていません。CDP または AIA 拡張に LDAP URL を含めないでください。
- Cisco DNA Center から CDP および OCSP のすべての URL に到達できる必要があります。到達不能な URL が原因で、統合の失敗など、統合エクスペリエンスの低下が生じる可能性があります。

データの匿名化

Cisco DNA Center では、有線エンドポイントとワイヤレスエンドポイントのデータを匿名化できます。ユーザー ID やデバイスのホスト名など、有線エンドポイントとワイヤレスエンドポイントの個人を特定できる情報をスクランブル化できます。

[Discovery] を実行する前に、匿名化が有効になっていることを確認します。[Discovery] を実行した後にデータを匿名化した場合、システムに入ってくる新しいデータは匿名化されますが、既存のデータは匿名化されません。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[Trust & Privacy]** > **[Anonymize Data]** の順に選択します。
[Anonymize Data] ウィンドウが表示されます。

ステップ 2 [Enable Anonymization] チェックボックスをオンにします。

ステップ 3 **[Save]** をクリックします。
匿名化を有効にすると、デバイス検索時に、MAC アドレス、IP アドレスなどの匿名以外の情報しか指定できなくなります。

認証サーバとポリシー サーバの設定

Cisco DNA Center は AAA サーバをユーザ認証に使用し、Cisco ISE をユーザ認証とアクセス制御の両方に使用します。この手順を使って Cisco ISE を含む AAA サーバを設定します。

始める前に

- Cisco ISE を使用してポリシーと AAA 機能の両方を実行する場合、Cisco DNA Center および Cisco ISE が統合されていることを確認します。
- 他の製品（Cisco ISE 以外）で AAA 機能を使用している場合、以下に注意してください。
  - AAA サーバーで Cisco DNA Center を登録します。これには、AAA サーバーと Cisco DNA Center の共有秘密を定義することが含まれます。
  - AAA サーバーで Cisco DNA Center の属性名を定義します。
  - Cisco DNA Center マルチホストクラスタの設定の場合は、AAA サーバーのマルチホストクラスタに、すべての個別のホスト IP アドレスと仮想 IP アドレスを定義します。
- Cisco ISE を設定する前に、以下の点を確認してください。
  - Cisco ISE をネットワークに展開していること。サポート対象の Cisco ISE バージョンの詳細については、「Cisco DNA Center のサポート対象デバイス」を参照してください。Cisco ISE のインストールについては、Cisco Identity Services Engine インストールおよびアップグレードガイド [英語] を参照してください。
  - スタンドアロン ISE 展開環境がある場合は、Cisco DNA Center を Cisco ISE ノードと統合し、そのノード上で pxGrid サービスと外部 RESTful サービス（ERS）を有効にする必要があります。

（注） pxGrid 2.0 では Cisco ISE の展開で最大 4 つの pxGrid ノードを使用できますが、Cisco DNA Center 2.2.1.x 以前のリリースは 2 つを超える pxGrid ノードをサポートしていません。

  - 分散型 Cisco ISE 展開がある場合：
    - Cisco DNA Center をプライマリポリシー管理ノード（PAN）と統合し、PAN 上で ERS を有効にする必要があります。

（注） PAN 経由で ERS を使用することを推奨します。ただし、バックアップの場合は、PSN 上で ERS を有効にできます。

    - 分散型展開環境内のいずれかの Cisco ISE ノード上で pxGrid サービスを有効化する必要があります。PAN 上で pxGrid サービスを有効化することを選択できますが、必須ではありません。分散型展開環境にある任意の Cisco ISE ノード上で pxGrid を有効にできます。
    - TrustSec または SD-Access のコンテンツと PAC を処理するように Cisco ISE で設定する PSN は、**[Work Centers]** > **[Trustsec]** > **[Trustsec Servers]** > **[Trustsec AAA**

Servers] でも定義する必要があります。詳細については、『Cisco Identity Services Engine Administrator Guide』を参照してください。

- ポート 443、5222、8910、9060 で Cisco DNA Center と Cisco ISE の通信を有効にする必要があります。
- pxGrid が有効化されている Cisco ISE ホストには、Cisco ISE eth0 インターフェイスの IP アドレス上の Cisco DNA Center から到達できる必要があります。
- Cisco ISE ノードは、アプライアンス NIC 経由でファブリック アンダーレイ ネットワークに到達できます。
- Cisco ISE 管理ノード証明書のサブジェクト名またはサブジェクト代替名（SAN）のいずれかに Cisco ISE の IP アドレスまたは FQDN が含まれている必要があります。
- Cisco DNA Center システム証明書の SAN フィールドに、Cisco DNA Center アプライアンスの IP アドレスと FQDN の両方がリストされている必要があります。

（注） Cisco ISE 2.4 パッチ 13、2.6 パッチ 7、および 2.7 パッチ 3 では、pxGrid 証明書に Cisco ISE のデフォルトの自己署名証明書を使用している場合、証明書が Cisco ISE によって拒否されることがあります。これは、その証明書の古いバージョンに、SSL サーバとして指定された Netscape Cert Type 拡張があるためです。これは、クライアント証明書が必要なため失敗します。

この問題は Cisco ISE 3.0 以降では発生しません。詳細については、Cisco Cloud APIC リリースノート [英語] を参照してください。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[External Services]** > **[Authentication and Policy Servers]**。

ステップ 2 [Add] ドロップダウンリストから、[AAA] または [ISE] を選択します。

ステップ 3 プライマリ AAA サーバーを設定するには、次の情報を入力します。

- [Server IP Address]：AAA サーバの IP アドレス。
- [Shared Secret]：デバイス認証のキー。共有秘密の長さは、最大 100 文字です。

ステップ 4 Cisco ISE サーバーを設定するには、次の詳細情報を入力します。

- [Server IP Address]：ISE サーバーの IP アドレス。
- [Shared Secret]：デバイス認証のキー。
- [Username]：Cisco ISE CLI にログインするために使用するユーザー名。

（注） このユーザーにはスーパーユーザーの管理権限が必要です。

- [Password]：Cisco ISE CLI ユーザー名に対応するパスワード。
- [FQDN]：Cisco ISE サーバーの完全修飾ドメイン名（FQDN）。

（注）
- Cisco ISE（**[Administration]** > **[Deployment]** > **[Deployment Nodes]** > **[List]**）で定義されている FQDN をコピーして、このフィールドに直接貼り付けることをお勧めします。
- 入力した FQDN は、Cisco ISE 証明書で定義されている FQDN、共通名（CN）または Subject Alternative Name（SAN）と一致する必要があります。

FQDN は、次の形式で、ホスト名およびドメイン名の 2 つのパートで構成されています。

hostname.domainname.com

たとえば、Cisco ISE サーバーの FQDN は ise.cisco.com である可能性があります。

- [Virtual IP Address（es）]：Cisco ISE ポリシーサービスノード（PSN）が背後に配置されているロードバランサの仮想 IP アドレス。異なるロードバランサの背後に複数の PSN ファームがある場合は、最大 6 つの仮想 IP アドレスを入力できます。

ステップ 5 [Advanced Settings] をクリックして、設定を構成します。

- [Connect to pxGrid]：pxGrid 接続を有効にするには、このチェックボックスをオンにします。

  Cisco DNA Center システム証明書を pxGrid クライアント証明書として使用する場合（pxGrid クライアントとして Cisco DNA Center システムを認証するために ISE に送信）、[Use Cisco DNA Center Certificate for pxGrid] チェックボックスをオンにします。動作環境で使用されるすべての証明書を同じ CA で生成する必要がある場合は、このオプションを使用できます。このオプションを無効にすると、Cisco DNA Center は、システムが使用する pxGrid クライアント証明書を生成するための要求を Cisco ISE に送信します。

  このオプションを有効にする場合は、次のことを確認してください。

  - Cisco DNA Center 証明書が、Cisco ISE で使用中の CA と同じ認証局（CA）によって生成されていること（そうでない場合、pxGrid 認証は失敗します）。
  - [Certificate Extended Key Use (EKU)] フィールドに「クライアント認証」が含まれていること。

- [Protocol]：[TACACS] と [RADIUS]（デフォルト）。両方のプロトコルを選択できます。

  注目 ここで Cisco ISE サーバーの TACAS を有効にしない場合は、ネットワークデバイス認証用に AAA サーバーを設定するときに、**[Design]** > **[Network Settings]** > **[Network]**で Cisco ISE サーバーを TACAS サーバーとして設定できません。

- [Authentication Port]：AAA サーバーへの認証メッセージのリレーに使用されるポート。デフォルトの UDP ポートは 1812 です。
- [Accounting Port]：AAA サーバーへの重要なイベントのリレーに使用されるポート。デフォルトの UDP ポートは 1813 です。
- [Port]：デフォルトの TACACS ポートは 49 です。

- [Retries]：接続の試行が中止される前に、Cisco DNA Center が AAA サーバへの接続を試みた回数。デフォルトの試行回数は 3 回です。
- [Timeout]：接続の試行が中止される前に、デバイスが AAA サーバーの応答を待機するタイムアウト期間。デフォルトのタイムアウトは 4 秒です。

（注） 必要な情報を入力すると、Cisco ISE は 2 つのフェーズを経て Cisco DNA Center と統合されます。統合が完了するまでには数分かかります。フェーズごとの統合ステータスは、次のように [Authentication and Policy Servers] ウィンドウと [System 360] ウィンドウに表示されます。

Cisco ISE サーバー登録フェーズ：

- [Authentication and Policy Servers] ウィンドウ：「進行中」
- [System 360] ウィンドウ：「プライマリ使用可能」

pxGrid サブスクリプション登録フェーズ：

- [Authentication and Policy Servers] ウィンドウ：「アクティブ」
- [System 360] ウィンドウ：「プライマリ使用可能」および「pxGrid 使用可能」

設定された Cisco ISE サーバーのステータスがパスワードの変更により [FAILED] と表示されている場合は、[Retry] をクリックし、パスワードを更新して Cisco ISE 接続を再同期します。

ステップ 6 [Add] をクリックします。

ステップ 7 セカンダリサーバーを追加するには、前述の手順を繰り返します。

Cisco AI Network Analytics データ収集の設定

Cisco AI Network Analytics が、ワイヤレスコントローラおよびサイト階層から Cisco DNA Center にネットワークイベントデータをエクスポートできるようにするには、次の手順を実行します。

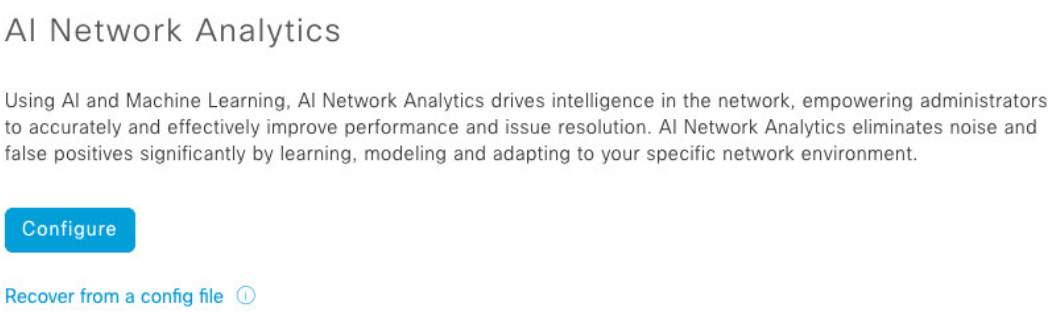
始める前に

- Cisco DNA Center 用の Cisco DNA Advantage ソフトウェアライセンスを保有していることを確認してください。**AI ネットワーク分析** アプリケーションは、Cisco DNA Advantage ソフトウェアライセンスに含まれています。
- **AI ネットワーク分析** アプリケーションがダウンロードおよびインストールされていることを確認します。パッケージと更新のダウンロードとインストールを参照してください。
- ネットワークまたは HTTP プロキシが、次のクラウドホストへのアウトバウンド HTTPS（TCP 443）アクセスを許可するように設定されていることを確認します。
  - [api.use1.prd.kairos.ciscolabs.com]（米国東部地域）

• [api.euc1.prd.kairos.ciscolabs.com]（EU 中央地域）

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]**の順に選択します。

ステップ 2 [External Services] までスクロールし、[Cisco AI Analytics] を選択します。
[**AI ネットワーク分析**] ウィンドウが表示されます。



ステップ 3 次のいずれかを実行します。

- アプライアンスに以前のバージョンの Cisco AI Network Analytics がインストールされている場合は、次の手順を実行します。

  1. [Recover from a config file] をクリックします。

     [Restore AI ネットワーク分析] ウィンドウが表示されます。

  2. 表示されたエリアにコンフィギュレーション ファイルをドラッグアンドドロップするか、ファイルシステムからファイルを選択します。

  3. [Restore] をクリックします。

     Cisco AI Network Analytics の復元には数分かかる場合があり、その後、[Success] ダイアログボックスが表示されます。

- Cisco AI Network Analytics を初めて設定する場合は、次の手順を実行します。

  1. [Configure] をクリックします。

  2. [Where should we securely store your data?] 領域で、データを保存する場所を選択します。[Europe (Germany)] または [US East (North Virginia)] を選択できます。

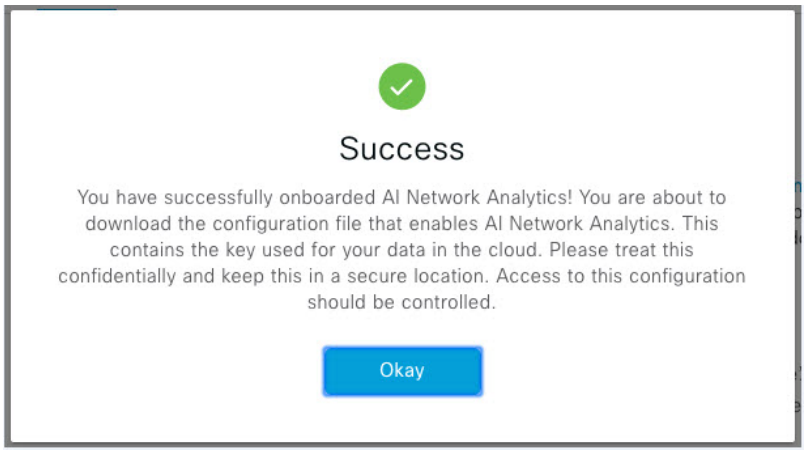
     [Testing cloud connectivity...] タブで示されているように、システムはクラウド接続のテストを開始します。クラウド接続のテストが完了すると、[Testing cloud connectivity...] タブが [Cloud connection verified] に変わります。

  3. [Next] をクリックします。

     [terms and conditions] ウィンドウが表示されます。

4. [Accept Cisco Universal Cloud Agreement] チェックボックスをオンにして契約条件に同意してから、[Enable] をクリックします。

   Cisco AI Network Analytics が有効になるまでに数分かかる場合があり、その後、[Success] ダイアログボックスが表示されます。



ステップ 4 [Success] ダイアログボックスで [Okay] をクリックします。
AI ネットワーク分析 ウィンドウが表示され、[Cloud Connection] エリアに が表示されます。

ステップ 5 （推奨）**AI ネットワーク分析** ウィンドウで、[Download Configuration] ファイルをクリックします。

Cisco AI Network Analytics データ収集の無効化

Cisco AI Network Analytics データ収集を無効にするには、 Cisco AI Network Analytics クラウドサービスへの接続をオフ（無効）にする必要があります。これにより、AI駆動型の問題、ネットワークヒートマップ、サイトの比較、ピアの比較など、Cisco AI Network Analytics 関連のすべての機能が無効になります。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（≡）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]**の順に選択します。

ステップ 2 [External Services] までスクロールし、[Cisco AI Analytics] を選択します。
[**AI ネットワーク分析**] ウィンドウが表示されます。

ステップ 3 [Cloud Connection] エリアで、 が表示されるように、ボタンをクリックしてオフにします。

ステップ 4 [Update] をクリックします。

ステップ 5 Cisco AI Network Analytics クラウドからネットワークデータを削除するには、Cisco Technical Response Center（TAC）に連絡してサポートリクエストをオープンします。

ステップ 6 （オプション）以前の設定が間違って配置されている場合は、[Download configuration file] をクリックします。

機械推論ナレッジベースの更新

機械推論ナレッジパックは、機械推論エンジン（MRE）がセキュリティの問題を特定し、根本原因の自動分析を改善するために使用する、段階的なワークフローです。これらのナレッジパックは、より多くの情報を受信しながら継続的に更新されます。機械推論ナレッジベースは、これらのナレッジパック（ワークフロー）のリポジトリです。最新のナレッジパックにアクセスするために、機械推論ナレッジベースを毎日自動更新するようにCisco DNA Centerを設定することもできれば、手動更新を実行することもできます。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]**の順に選択します。

ステップ 2 [External Services] まで下にスクロールし、[Machine Reasoning Knowledge Base]を選択します。
[Machine Reasoning Knowledge Base] ウィンドウには、次の情報が表示されます。

- [INSTALLED]：インストールされている機械推論ナレッジベースパッケージのバージョンとインストール日が表示されます。

機械推論ナレッジベースの新しいアップデートがある場合は、[Machine Reasoning Knowledge Base] ウィンドウに [AVAILABLE UPDATE] 領域が表示され、アップデートの [Version] と [Details] が示されます。

- [AUTO UPDATE]：機械推論ナレッジベースが Cisco DNA Center で自動的に毎日更新されます。

ステップ 3 （推奨）[AUTO UPDATE] チェックボックスをオンにして、機械推論ナレッジベースを自動的に更新します。
[Next Attempt] 領域に、次回の更新の日付と時刻が表示されます。

自動更新は、Cisco DNA Center がクラウドの機械推論エンジンに正常に接続されている場合にのみ実行できます。

ステップ 4 機械推論ナレッジベースを Cisco DNA Center で手動で更新するには 、次のいずれかを実行します。

- [AVAILABLE UPDATES] の下にある [Update] をクリックします。[Success] ポップアップウィンドウが表示され、更新のステータスが表示されます。
- 機械推論ナレッジベースをローカルマシンに手動でダウンロードして Cisco DNA Center にインポートします。次の手順を実行します。

  1. [Download] をクリックします。

     [Opening mre_workflow_signed] ダイアログボックスが表示されます。

  2. ダウンロードしたファイルを開くか、ローカルマシンの目的の場所に保存して、[OK] をクリックします。

3. [Import] をクリックして、ダウンロードした機械推論ナレッジベースをローカルマシンから Cisco DNA Center にインポートします。

シスコアカウント

シスコのクレデンシャルの設定

Cisco DNA Center の Cisco のクレデンシャルを設定できます。Cisco のクレデンシャルは、シスコの顧客またはパートナーとして制限付きの場所にアクセスするために、シスコの Web サイトのログインに使用するユーザー名とパスワードです。

（注） 次の手順を使用して、Cisco DNA Center 用に設定された Cisco のクレデンシャルは、ソフトウェア イメージや更新プログラムをダウンロードするために使用されます。Cisco のクレデンシャルはまた、セキュリティのために、このプロセスによって暗号化されます。

始める前に

SUPER-ADMIN-ROLE 権限を持つユーザのみがこの手順を実行することができます。詳細については、ユーザ ロールの概要を参照してください。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[Cisco Accounts]** > **[Cisco.com Credentials]** の順に選択します。

ステップ 2 シスコユーザー名およびパスワードを入力してください。

ステップ 3 **[Save]** をクリックします。

cisco.com のログイン情報がソフトウェアとサービスに対して設定されます。

シスコのクレデンシャルのクリア

Cisco DNA Center に対して現在設定されている cisco.com のログイン情報を削除するには、次の手順を実行します。

（注）

- ソフトウェアのダウンロードやデバイスのプロビジョニングに関連するタスクを実行する際、cisco.comのログイン情報が設定されていないと、タスクの開始前にログイン情報を入力するように求められます。入力したログイン情報を保存してCisco DNA Center全体で使用するには、表示されたダイアログボックスで[Save for Later]チェックボックスをオンにします。それ以外の場合は、これらのタスクを実行するたびにログイン情報を入力する必要があります。
- この手順を完了すると、エンドユーザーライセンス契約（EULA）の承認が取り消されます。EULAの承認を再入力する方法については、ライセンス契約書の受諾 （47 ページ）を参照してください。

始める前に

SUPER-ADMIN-ROLE権限を持つユーザーのみがこの手順を実行することができます。詳細については、ユーザ ロールの概要を参照してください。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUIで[Menu]アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[Cisco Accounts]** > **[Cisco.com Credentials]** の順に選択します。

ステップ 2 [Clear]をクリックします。

ステップ 3 表示されたダイアログボックスで、[Continue]をクリックして操作を確定します。

接続モードの設定

接続モードは、Cisco DNA Centerと連携するネットワーク内のスマート対応デバイスとCisco Smart Software Manager（SSM）の間の接続を管理します。異なる接続モードを設定するには、SUPER-ADMINアクセス権限が必要です。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUIで[Menu]アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[Cisco Accounts]** > **[SSM Connection Mode]** の順に選択します。

次の接続モードを使用できます。

- **直接**
- **オンプレミス CSSM**
- **スマートプロキシ**

ステップ 2 Cisco SSMクラウドへの直接接続を有効にするには、[Direct]を選択します。

ステップ 3 組織のセキュリティを高める必要がある場合は、[On-Prem CSSM] を選択します。オンプレミスオプションでは、Cisco SSM クラウドでライセンスを管理する際に、インターネットで直接接続する代わりに Cisco SSM 機能のサブセットにアクセスできます。

a) [On-Prem CSSM] を有効にする前に、サテライトがネットワークサイトに展開されて稼働していることを確認してください。

b) [On-Prem CSSM Host]、[Smart Account Name]、[Client Id]、および [Client Secret] の詳細を入力します。クライアント ID とクライアントシークレットを取得する方法については、『Cisco Smart Software Manager On-Prem User Guide』を参照してください。

c) [Test Connection] をクリックして CSSM 接続を検証します。

d) [Save] をクリックしてから [Confirm] をクリックします。

注意 Cisco DNA Center インベントリ内に Cisco CSSM ですでに登録されているスマート対応デバイスがある場合、それらのデバイスは Cisco CSSM から登録解除されます。登録を解除すると、Cisco DNA Center インベントリ管理デバイスは評価ライセンスモードになり、これらのデバイスが再び登録されるまで、ネットワークパフォーマンスの低下や停止が発生することがあります。したがって、この操作はメンテナンス期間中に実行することを推奨します。

ステップ 4 [Smart Proxy] を選択し、Cisco DNA Center を介して Cisco SSM クラウドにスマート対応デバイスを登録します。このモードでは、デバイスを Cisco SSM クラウドに直接接続する必要はありません。Cisco DNA Center は、デバイスからの要求を自身を介して Cisco SSM クラウドにプロキシします。

プラグアンドプレイの登録

Cisco DNA Center を、Cisco Plug and Play（PnP）Connect のコントローラとして、リダイレクトサービス用に Cisco スマートアカウントに登録できます。これにより、Cisco PnP Connect クラウドポータルから Cisco DNA Center の PnP に、デバイスインベントリを同期することができます。

始める前に

SUPER-ADMIN-ROLE またはシステム管理権限を持つ **CUSTOM-ROLE** のユーザーのみがこの手順を実行することができます。

スマートアカウントで、特定の機能の実行を許可するロールがユーザーに割り当てられます。

- スマートアカウント管理者ユーザーは、すべてのバーチャルアカウントにアクセスできます。
- ユーザーは、割り当てられたバーチャルアカウントにのみアクセスできます。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[Cisco Accounts]** > **[PnP Connect]** の順に選択します。

PnP 接続プロファイルのテーブルが表示されます。

ステップ 2 [Register] をクリックして、バーチャルアカウントを登録します。

ステップ 3 [Register Virtual Account] ウィンドウで、設定したスマートアカウントが [Select Smart Account] ドロップダウンリストに表示されます。[Select Virtual Account] ドロップダウンリストからバーチャルアカウントを選択できます。

ステップ 4 必要なコントローラのオプションボタンをクリックします。

ステップ 5 IP アドレスまたは FQDN（完全修飾ドメイン名）を入力します。

ステップ 6 プロファイル名を入力します。指定した設定を使用して、選択したバーチャルアカウントのプロファイルが作成されます。

ステップ 7 [Save] をクリックします。

スマートアカウントの設定

シスコスマートアカウントのログイン情報は、スマート ライセンス アカウントに接続する目的で使用されます。ライセンスマネージャツールは、権限付与とライセンス管理のために、このスマートアカウントの詳細なライセンス情報を使用します。

始める前に

SUPER-ADMIN-ROLE 権限を取得しておきます。

ステップ 1 [System]Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します > [Settings] > [Cisco Accounts] > [Smart Account]。

ステップ 2 [Add] ボタンをクリックします。スマートアカウントのログイン情報を入力するように求められます。

a) スマート アカウントのユーザー名およびパスワードを入力します。

b) **[Save]** をクリックします。スマートアカウントが設定されます。

ステップ 3 選択したスマートアカウントの名前を変更するには、[Change] をクリックします。Cisco SSM クラウドでスマートライセンスアカウントへの接続に使用されるスマートアカウントを選択するように促されます。

a) ドロップダウンリストから [Smart Account] を選択します。

b) **[Save]** をクリックします。

ステップ 4 [View all virtual accounts] をクリックし、そのスマートアカウントに関連付けられているすべてのバーチャルアカウントを表示します。

（注） シスコ アカウントは複数のスマートアカウントとバーチャルアカウントをサポートしています。

ステップ 5 （オプション）スマートライセンス対応デバイスをバーチャルアカウントに自動登録する場合、[Auto register smart license enabled devices] チェックボックスをオンにします。スマートアカウントに関連付けられているバーチャルアカウントのリストが表示されます。

ステップ 6 必要なバーチャルアカウントを選択します。スマートライセンス対応デバイスがインベントリに追加されるたびに、選択したバーチャルアカウントに自動的に登録されます。

スマートライセンス

シスコ スマート ライセンシングは、シスコ ポートフォリオ全体および組織全体でソフトウェアをより簡単かつ迅速に一貫して購入および管理できる柔軟なライセンス モデルです。また、これは安全です。ユーザーがアクセスできるものを制御できます。スマートライセンスを使用すると、次のことが可能になります。

- **簡単なアクティベーション**：スマートライセンスは、組織全体で使用できるソフトウェアライセンスのプールを確立します。製品アクティベーションキー（PAK）は不要です。
- **管理の統合**：My Cisco Entitlements（MCE）は、使いやすいポータルですべてのシスコ製品とサービスの完全なビューを提供します。
- **ライセンスの柔軟性**：ソフトウェアはハードウェアにノードロックされていないため、必要に応じてライセンスを簡単に使用および転送できます。

スマートライセンスを使用するには、まず Cisco Software Central でスマートアカウントを設定する必要があります（software.cisco.com）。

シスコライセンスの詳細については、cisco.com/go/licensingguide を参照してください。

始める前に

- スマートライセンスを有効にするには、Cisco クレデンシャルを設定し（「シスコのクレデンシャルの設定 （40 ページ）」を参照）、Cisco SSM で Cisco DNA Center ライセンス規則をアップロードする必要があります。
- スマートライセンスは、**[System]** > **[Settings]** > **[Cisco Accounts]** > **[SSM Connection Mode]** が **[On-Prem CSSM]** の場合はサポートされません。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[Cisco Accounts]** > **[Smart Licensing]**の順に選択します。

デフォルトでは、[Smart User] と [Smart Domain] の詳細が表示されます。

ステップ 2 登録するバーチャルアカウントを [Search Virtual Account] ドロップダウンリストから選択します。

ステップ 3 [Register] をクリックします。

ステップ 4 登録が正常に完了したら、[View Available Licenses] リンクをクリックして、Cisco DNA Center の使用可能なライセンスを確認します。

デバイスの可制御性

デバイスの可制御性とは、Cisco DNA Center におけるいくつかのデバイス層機能の同期状態を徹底するシステムレベルのプロセスです。この目的は、Cisco DNA Center がデバイスを管理するのに必要なネットワーク設定の導入を支援することです。ディスカバリを実行したり、インベントリにデバイスを追加したり、デバイスをサイトに割り当てたりすると、ネットワークデバイスに変更が加えられます。

デバイスにプッシュされる設定を表示するには、**[Provision]** > **[Inventory]** に移動し、**[Focus]** ドロップダウンリストから **[Provision]** を選択します。[Provision Status] 列の [See Details] をクリックします。

（注） Cisco DNA Centerによりデバイスが設定または更新されると、トランザクションが監査ログにキャプチャされ、変更の追跡と問題のトラブルシューティングに使用できます。

下記のデバイス設定がデバイスの可制御性の一部として有効になります。

- **デバイス検出**
  - [SNMP Credentials]
  - [NETCONF Credentials]
- **インベントリへのデバイスの追加**

  Cisco TrustSec（CTS）クレデンシャル

（注） [Global] サイトが Cisco ISE で AAA として設定されている場合にのみ、Cisco TrustSec（CTS）クレデンシャルがインベントリ中にプッシュされます。それ以外の場合は、CTS が Cisco ISE で AAA として設定されている場合に「サイトへの割り当て」中にデバイスにプッシュされます。

- **デバイスのサイトへの割り当て**
  - コントローラ証明書
  - SNMP トラップサーバ定義
  - Syslog サーバ定義
  - NetFlow サーバ定義
  - Wireless Service Assurance（WSA）
  - IPDT の有効化

デバイスの可制御性はデフォルトで有効です。デバイスの可制御性を有効にしたくない場合は、手動で無効にします。詳細については、デバイスの可制御性の設定 （47 ページ）を参照してください。

デバイスの可制御性が無効の場合、ディスカバリ実行時やデバイスのサイトへの割り当て時に、上述のクレデンシャルや機能が Cisco DNA Center で設定されることはありません。ただし、テレメトリ設定と関連する設定は、デバイスのプロビジョニング時、または **[Provision]** > **[Inventory]** > **[Actions]** から **[Update Telemetry Settings]** アクションが実行されるときにプッシュされます。サイトでのネットワーク設定の作成時にデバイスの可制御性が有効になっていると、関連付けられたデバイスは、それに応じて設定されます。

次のような状況により、デバイスの可制御性によってデバイスにネットワーク設定が適用されるかどうかが決まります。

- **デバイス検出**：SNMP と NETCONF クレデンシャルがまだデバイスに存在しない場合は、この設定が検出プロセス中に適用されます。
- **インベントリ内のデバイス（Device in Inventory）**：初期インベントリ収集が正常に終了すると、IPDT がデバイスで設定されます。

  以前のリリースでは、次の IPDT コマンドが設定されていました。

  ```
  ip device tracking
  ip device tracking probe delay 60
  ip device tracking probe use-svi
  ```

  インターフェイスごとに、次の手順を実行します。

  ```
  interface $physicalInterface
  ip device tracking maximum 65535
  ```

  現在のリリースでは、新しく検出されたデバイスに対して次の IPDT コマンドが設定されます。

  ```
  device-tracking tracking
  device-tracking policy IPDT_POLICY
  tracking enable
  ```

  インターフェイスごとに、次の手順を実行します。

  ```
  interface $physicalInterface
  device-tracking attach-policy IPDT_POLICY
  ```

- **グローバルサイト内のデバイス**：デバイスが正常に追加、インポート、または検出されると、Cisco DNA Center はデフォルトでデバイスを [Managed] 状態にして [Global] サイトに割り当てます。**グローバル** サイト用の SNMP サーバ、Syslog サーバ、および NetFlow コレクタ設定が定義済みの場合でも、デバイス上のこれらの設定を変更 Cisco DNA Center しません。
- **サイトに移動されたデバイス（Device Moved to Site）**：デバイスを [グローバル（Global）] サイトから、SNMP サーバ、Syslog サーバ、NetFlow コレクタ設定が定義済みの新しいサイトに移動させると、Cisco DNA Center ではデバイスのこれらの設定が新しいサイト用に定義された設定に変更されます。

- **サイトから削除されたデバイス（Device Removed from Site）**：デバイスをサイトから削除する場合、Cisco DNA Center ではデバイスの SNMP サーバ、Syslog サーバ、NetFlow コレクタ設定が削除されません。
- **削除されるデバイスCisco DNA Center**：デバイスを Cisco DNA Center から削除し、[Configuration Clean-up] チェックボックスがオンにすると、SNMP サーバ、Syslog サーバ、および NetFlow コレクタ設定はデバイスから削除されます。
- **別のサイトに移動したデバイス（Device Moved from Site to Site）**：たとえばサイト A からサイト B にデバイスを移動させると、Cisco DNA Center ではデバイスの SNMP サーバ、Syslog サーバ、NetFlow コレクタ設定が、サイト B に割り当てられた設定に置き換えられます。
- **サイトテレメトリの変更の更新**：デバイスの可制御性の範囲内にある設定に対する変更は、デバイスの可制御性が有効になっていない場合でも、デバイスのプロビジョニング中、または**テレメトリ設定の更新**アクションの実行時にネットワークデバイスに適用されます。

デバイスの可制御性の設定

デバイスの可制御性は、Cisco DNA Centerでデバイスを管理するために必要なネットワーク設定の展開を支援します。

（注） デバイスの可制御性を無効にすると、[Device Controllability] ページに記載されているログイン情報または機能は、ディスカバリ時または実行時にデバイスに設定されません。

デバイスの可制御性はデフォルトで有効です。デバイスの可制御性を手動で無効にするには、次の手順を実行します。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で、[Menu] アイコン（☰）をクリックし、**[System]** > **[Settings]** > **[Device Settings]** > **[Device Controllability]** を選択します。

ステップ 2 [Enable Device Controllability] チェックボックスをオフにします。

ステップ 3 [Save] をクリックします。

ライセンス契約書の受諾

ソフトウェアをダウンロードする前、またはデバイスをプロビジョニングする前に、エンドユーザーライセンス契約（EULA）に同意する必要があります。

（注） cisco.com のログイン情報をまだ設定していない場合は、先に進む前に、[Device EULA Acceptance] ウィンドウで設定するように求められます。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[Device Settings]** > **[Device EULA Acceptance]** の順に選択します。

ステップ 2 [Cisco End User License Agreement] リンクをクリックし、EULA を読みます。

ステップ 3 [I have read and accept the Device EULA] チェックボックスをオンにします。

ステップ 4 [Save] をクリックします。

クラウドアクセスキー

Cisco DNA Center に Cloud Device Provisioning Application パッケージをインストールしたら、クラウドアクセスキーを登録できます。システムでは、複数のクラウドアクセスキーがサポートされています。各キーは、そのクラウドアクセスキーを使用して検出された AWS インフラストラクチャのコンストラクトまたはリソースをすべて含む個別のクラウドプロファイルとして使用されます。クラウドアクセスキーを追加すると、AWS VPC インベントリ収集が自動的にトリガーされます。そのクラウドアクセスキーの VPC インベントリ収集で検出されたリソースが AWS インフラストラクチャで構築され、CSR および WLC のクラウドプロビジョニングで表示して使用できます。

始める前に

- Amazon Web Services（AWS）コンソールからアクセスキー ID と秘密鍵を取得します。
- AWS マーケットプレイスで CSR または WLC 製品に登録し、ターゲットリージョンのイメージ ID を確認します。
- AWS での HA フェールオーバー時に CSR で使用するキーペアを特定します。そのリージョンの CSR をプロビジョニングする際は、このキーペアの名前を Cisco DNA Center のリストから選択します。
- AWS での HA フェールオーバー時に CSR で使用する IAM ロールを特定します。CSR をプロビジョニングする際は、この IAM ロールを Cisco DNA Center のリストから選択します。
- Cisco DNA Center と AWS の間の HTTPS REST API を介した通信に使用するプロキシを設定します。プロキシの設定 （59 ページ）を参照してください。
- eNFV アプリの Cloud Connect 拡張機能は、Cloud Device Provisioning Application パッケージを別途展開することで有効になります。このパッケージは、デフォルトでは Cisco DNA Center の標準インストールに含まれていません。カタログサーバーからパッケージをダウ

ンロードしてインストールする必要があります。詳細については、パッケージと更新のダウンロードとインストールを参照してください。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[Cloud Access Keys]** の順に選択します。

ステップ 2 [Add] をクリックします。

ステップ 3 [Access Key Name] を入力し、[Cloud Platform] をドロップダウンリストから選択します。AWS コンソールから取得した [Access Key ID] と [Secret Key] を入力します。

ステップ 4 [Save and Discover] をクリックします。

次のタスク

- クラウドアクセスキーを追加すると、AWS VPC インベントリ収集が自動的にトリガーされます。クラウドプラットフォームとの同期には数分かかります。インベントリ収集は、デフォルトの間隔で実行するようにスケジュールされています。
- クラウドインベントリ収集が正常に完了すると、[Provision] セクションの [Cloud] タブに、収集した AWS VPC インベントリのビューが表示されます。

整合性検証

整合性検証（IV）では、主要なデバイスデータに対する、デバイス侵害の可能性を示す予期しない変更または無効な値を監視します（該当する場合）。この目的は、シスコデバイスに対する不正な変更の検出時間を大幅に短縮することで、侵害の影響を最小限に抑えることにあります。

（注） このリリースでは、IV で Cisco DNA Center にアップロードされたソフトウェアイメージの整合性検証チェックを実行します。整合性検証チェックを実行するために、IV サービスは、Known Good Value（KGV）ファイルをアップロードする必要があります。

KGV ファイルのアップロード

セキュリティの整合性を提供するために、真正かつ有効なソフトウェアを実行しているものとしてシスコデバイスを検証する必要があります。現在、シスコデバイスには、真正なシスコソフトウェアを実行しているかどうかを判別するための参照ポイントがありません。IV では、収集されたイメージ整合性データをシスコソフトウェアの KGV と比較するためのシステムを使用します。

シスコは、その多くの製品の KGV が含まれる KGV データファイルを生成および発行しています。この KGV ファイルは標準の JSON 形式であり、シスコによって署名され、他のファイルとともに単一の KGV ファイルにバンドルされ、シスコの Web サイトから入手できます。KGV ファイルは、次の場所に掲載されています。

https://tools.cisco.com/cscrdr/security/center/files/trust/Cisco_KnownGoodValues.tar

KGV ファイルは IV にインポートされ、ネットワークデバイスから取得した整合性の測定を検証するために使用されます。

（注） デバイス整合性の測定値は IV に提供され、IV 内で完全に使用されます。IV と cisco.com の間の接続は必要ありません。KGV ファイルを保護された環境にエアギャップ転送し、IV にロードできます。

始める前に

SUPER-ADMIN-ROLE 権限を持つユーザのみがこの手順を実行することができます。詳細については、ユーザ ロールの概要を参照してください。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[External Services]** > **[Integrity Verification]** の順に選択します。

ステップ 2 現在の KGV ファイル情報を確認します。

- [File Name]：KGV tar ファイルの名前。
- [Imported By]：KGV ファイルをインポートした Cisco DNA Center ユーザー。自動的にダウンロードされる場合、値は [System] です。
- [Imported Time]：KGV ファイルがインポートされた時刻。
- [Imported Mode]：ローカルまたはリモートのインポートモード。
- [Records]：処理されたレコード。
- [File Hash]：KGV ファイルのファイルハッシュ。
- [Published]：KGV ファイルの発行日。

ステップ 3 KGV ファイルをインポートするには、次のいずれかの手順を実行します。

- KGV ファイルをローカルにインポートするには、[Import New from Local] をクリックします。
- KGV ファイルを cisco.com からインポートするには、[Import Latest from Cisco] をクリックします。

（注） [Import Latest from Cisco] オプションでは、ファイアウォール設定は必要ありません。ただし、ファイアウォールがすでに設定されている場合は、https://tools.cisco.com への接続のみを開く必要があります。

ステップ 4 [Import Latest from Cisco] をクリックした場合は、cisco.com への接続が行われ、最新の KGV ファイルが自動的に Cisco DNA Center にインポートされます。

（注） https://tools.cisco.com へのセキュアな接続は、Cisco DNA Center とそのプロキシ（初回セットアップ時に設定された場合）に追加された証明書を使用して行われます。

ステップ 5 [Import New from Local] をクリックした場合は、[Import KGV] ウィンドウが表示されます。

ステップ 6 次の手順のいずれかを実行してローカルにインポートします。

- ローカル KGV ファイルを [Import KGV] フィールドにドラッグアンドドロップします。
- [Click here to select a KGV file from your computer] をクリックして、ご使用のコンピュータ上のフォルダから KGV ファイルを選択します。
- [Latest KGV file] リンクをクリックし、最新の KGV ファイルをダウンロードしてから、そのファイルを [Import KGV] フィールドにドラッグアンドドロップします。

ステップ 7 [Import] をクリックします。

KGV ファイルが Cisco DNA Center にインポートされます。

ステップ 8 インポートが完了したら、UI で現在の KGV ファイル情報を検証し、ファイルが更新されたことを確認します。

IV は、Cisco DNA Center が展開されてから 7 日後に最新の KGV ファイルを cisco.com からシステムに自動的にダウンロードします。自動ダウンロードは 7 日ごとに継続されます。KGV ファイルをローカルシステムに手動でダウンロードして、Cisco DNA Center にインポートすることもできます。たとえば、金曜日に新しい KGV ファイルが使用可能になり、自動ダウンロードが 7 日ごと（月曜日）に行われる場合は、手動でダウンロードできます。

次の KGV 自動ダウンロード情報が表示されます。

- [Frequency]：自動ダウンロードの頻度。
- [Last Attempt]：KGV スケジューラが最後にトリガーされた時間。
- [Status]：KGV スケジューラの最後の試行のステータス。
- [Message]：ステータスメッセージ。

次のタスク

最新の KGV ファイルをインポートしたら、**[Design]** > **[Image Repository]** を選択して、インポートされたイメージの整合性を表示します。

（注） すでにインポートされたイメージが検証不能ステータス（物理または仮想）である場合は、KGV ファイルをインポートした効果を [Image Repository] ウィンドウで確認できます。さらに、将来のイメージインポートでも、新しくアップロードした KGV を検証のために参照します（該当する場合）。

IP アドレスマネージャの設定

Cisco DNA Center を外部 IP アドレスマネージャ（IPAM）と通信するように設定できます。Cisco DNA Center を使用して、IP アドレスプールの作成、予約、または削除を行うと、Cisco DNA Center はその情報を外部 IPAM に伝達します。

始める前に

- 外部 IP アドレスマネージャがすでに設定され、動作している必要があります。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[External Services]** > **[IP Address Manager]** の順に選択します。

ステップ 2 [Server Name] フィールドに、IPAM サーバーの名前を入力します。

ステップ 3 [Server URL] フィールドに、IPAM サーバーの URL または IP アドレスを入力します。

証明書がこのサーバーに対して信頼されていないことを示す警告アイコンとメッセージが表示されます。信頼証明書を IPAM から直接インポートするには、次の手順を実行します。

a) 警告アイコンをクリックします。

[Certificate Warning] ダイアログボックスが表示されます。

b) 証明書の発行者、シリアル番号、および有効期限を確認します。

c) 情報が正しい場合は、チェックボックスをクリックして Cisco DNA Center による IP アドレスへのアクセスを許可し、信頼できない証明書をトラストプールに追加します。

d) [許可（Allowed）] をクリックします。

ステップ 4 [Username] および [Password] フィールドに、IPAM ログイン情報を入力します。

ステップ 5 [Provider] ロップダウンリストからプロバイダーを選択します。

（注） [BlueCat] をプロバイダとして選択した場合は、自分のユーザーに、BlueCat アドレスマネージャの API アクセスが許可されていることを確認します。1 人または複数のユーザーの API アクセスを設定する方法に関する詳細については、**BlueCat** のマニュアルを参照してください。

ステップ 6 [View] ドロップダウンリストから、デフォルトの IPAM ネットワークビューを選択します。専用ビューが 1 つ設定されている場合、[default] のみがドロップダウンリストに表示されます。ネットワークビューが IPAM で作成され、IP アドレスプールのコンテナとして使用されます。

ステップ 7 [**保存**（**Save**）] をクリックします。

次のタスク

証明書が正常に追加されたことを確認するには、**[System]** > **[Settings]** > **[Trust & Privacy]** > **[Trustpool]** に移動します。

（注） トラストプールでは、証明書はサードパーティの信頼できる証明書として参照されます。

[System] > **[System 360]**に移動し、外部 IP アドレスマネージャ設定が正常に完了したことを確認します。

Webex 統合の設定

Cisco DNA Center はクライアント 360 の Webex 会議セッション情報を提供します。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[External Services]** > **[Webex Integration]** の順に選択します。

ステップ 2 [Authenticate to Webex] をクリックします。

ステップ 3 [Cisco Webex] ポップアップウィンドウで、電子メールアドレスを入力し、[Sign In] をクリックします。

ステップ 4 パスワードを入力し、[Sign In] をクリックします。

Webex 認証が正常に完了します。

ステップ 5 [Default Email Domain for Webex Meetings Sign-In] で、Webex ユーザーの電子メールドメインを入力し、[Save] をクリックします。

Webex ドメインは組織全体に適用され、ドメインを使用するすべてのユーザーが会議を主催したり会議に参加したりできます。

ステップ 6 （オプション）[Authentication Token] で、[Delete] をクリックして Webex 認証を削除します。

デバッグログの設定

サービスの問題のトラブルシューティングに役立てるために、Cisco DNA Center サービスのログレベルを変更できます。

ログレベルによって、ログファイルでキャプチャされるデータ量が違います。各ログレベルは累積的です。つまり、各レベルには、指定されたレベル以上のレベルで生成されたデータがあれば、すべて含まれます。たとえば、ログレベルを [Info] に設定すると、[Warn] および [Error] ログもキャプチャされます。より多くのデータをキャプチャして、問題のトラブルシューティングに役立つようにログレベルを調整することをお勧めします。たとえば、ログレベルを調整することで、より多くのデータをキャプチャし、根本原因分析または RCA サポートファイルで確認できるようになります。

サービスのデフォルトのログレベルには情報提供（[Info]）が含まれています。情報提供からのログレベルを、さまざまなログレベル（[Debug] または [Trace]）に変更して、より詳細な情報をキャプチャできます。

注意 開示される可能性がある情報のタイプによっては、[Debug] レベル以上で収集されたログでアクセスを制限する必要があります。

（注） ログファイルが作成されると Cisco DNA Center ホストの一元的な場所に保存されます。この場所から、Cisco DNA Center は、GUI でログを照会して表示できます。ログファイルの合計圧縮サイズは 2 GB です。ログファイルが 2 GB を超える場合、古いログファイルは新しいファイルで上書きされます。

始める前に

SUPER-ADMIN-ROLE 権限を持つユーザのみがこの手順を実行することができます。詳細については、ユーザ ロールの概要を参照してください。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（≡）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[System Configuration]** > **[Debugging Logs]** の順に選択します。

[Debugging Logs] ウィンドウには、次のフィールドが表示されます。

- **Services**
- **Logger Name**
- **Logging Level**
- **Timeout**

ステップ 2 [Services] ドロップダウンリストからサービスを選択し、そのログレベルを調節します。

[Services] ドロップダウンリストには、現在 Cisco DNA Center に設定され、実行しているサービスが表示されます。

ステップ 3 [Logger Name] を入力します。

これは、ロギングフレームワークにメッセージを出力するソフトウェアコンポーネントを制御するために追加された高度な機能です。この機能を使用する際は、十分注意してください。この機能を誤用すると、テクニカルサポートのために必要な情報が失われる可能性があります。ログメッセージは、ここで指定されたロガー（パッケージ）に対してのみ書き込まれます。デフォルトでは、ロガー名には *com.cisco* で始まるパッケージが含まれています。追加のパッケージ名はカンマ区切り値として入力できます。明示的に指示されていない限り、デフォルト値は削除しないでください。* を使用すると、すべてのパッケージがログに記録されます。

ステップ 4 [Logging Level] ドロップダウンリストで、サービスの新しいログレベルを選択します。

Cisco DNA Center では次のログレベルがサポートされています（詳細は以下、降順）。

- [Trace]：トレースメッセージ

- [Debug]：デバッグメッセージ
- [Info]：正常だが重要な状態メッセージ
- [Warn]：警告状態メッセージ
- [Error]：エラー状態メッセージ

ステップ 5 [Timeout] フィールドで、ログレベルの期間を選択します。

ログレベルの期間を 15 分単位で設定します（～無制限）。期間を無制限に指定する場合、トラブルシューティング作業が完了するたびに、デフォルトのログレベルをリセットする必要があります。

ステップ 6 選択内容を確認し、[Apply] をクリックします

（選択内容をキャンセルするには [Cancel] をクリックします）。

ネットワークの再同期間隔の設定

[System] > **[Settings]** > **[Network Resync Interval]** の順に選択すると、グローバルレベルですべてのデバイスのポーリング間隔を更新できます。また、[Device Inventory] を選択すると、デバイスレベルで特定のデバイスのポーリング間隔を更新できます。[Network Resync Interval] を使用してポーリング間隔を設定すると、その値が [Device Inventory] ポーリング間隔値よりも優先されます。

始める前に

- SUPER-ADMIN-ROLE 権限を持つユーザのみがこの手順を実行することができます。詳細については、ユーザ ロールの概要を参照してください。
- インベントリにデバイスがあることを確認します。デバイスがない場合は、ディスカバリ機能を使用して検出します。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[Device Settings]** > **[Network Resync Interval]** の順に選択します。

ステップ 2 [Resync Interval] フィールドに、新しい時間値（分）を入力します。

ステップ 3 （オプション）すべてのデバイスに対して設定された既存のポーリング間隔をオーバーライドする場合は、[Override for all devices] チェックボックスをオンにします。

ステップ 4 [Save] をクリックします。

監査ログの表示

監査ログは、Cisco DNA Centerで実行されているさまざまなアプリケーションに関する情報を取得します。さらに、監査ログは、デバイス Public Key Infrastructure（PKI）通知についての情報も取得します。これらの監査ログの情報は、アプリケーションまたはデバイス PKI 証明書に関連する問題（ある場合）のトラブルシューティングを支援するために使用できます。

監査ログは、発生したシステムイベント、発生した場所、開始したユーザーを記録するシステムでもあります。監査ログを使用すると、監査用の別のログファイルにシステムの設定変更が記録されます。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[Activities]** > **[Audit Logs]** の順に選択します。

[監査ログ（Audit Logs）] ウィンドウで、ネットワーク内の現在のポリシーに関するログを表示できます。これらのポリシーは、Cisco DNA Center にインストールされているアプリケーションによってネットワークデバイスに適用されます。

ステップ 2 タイムラインスライダをクリックして、ウィンドウに表示するデータの時間範囲を次のとおり指定します。

- [Time Range] 領域で、[Last 2 Weeks]、[Last 7 Days]、[Last 24 Hours]、または [Last 3 Hours] の時間範囲を選択します。
- カスタム範囲を指定するには、[日付（By date）] をクリックし、開始日時と終了日時を指定します。
- [Apply] をクリックします。

ステップ 3 対応する子監査ログを表示するには、監査ログの横にある矢印をクリックします。

各監査ログは、いくつかの子監査ログの親になることができます。矢印をクリックすると、一連の追加の子監査ログを表示できます。

（注） 監査ログは、Cisco DNA Center によって実行されたタスクに関するデータをキャプチャします。子監査ログは、Cisco DNA Center によって実行されたタスクのサブタスクです。

ステップ 4 （任意）左側のペインに表示された監査ログのリストで特定の監査ログメッセージをクリックします。右側のペインで **[イベント ID（Event ID）]** > **[イベント ID をクリップボードにコピー（Copy Event ID to Clipboard）]** をクリックします。コピーされた ID を API で使用すると、イベント ID に基づく監査ログメッセージを取得できます。

監査ログの右側のペインに各ポリシーの **[説明（Description）]**、**[ユーザー（User）]**、**[インターフェイス（Interface）]**、**[宛先（Destination）]** が表示されます。

（注） 監査ログには、ペイロード情報を含む POST、DELETE、PUT などのノースバウンド操作の詳細と、デバイスにプッシュされた設定などのサウスバウンド操作の詳細が表示されます。Cisco DevNet の API の詳細については、『CISCO DNA Center PlatformIntent APIs』を参照してください。

ステップ 5 （任意）[Filter] をクリックして、[User ID]、[Log ID]、または [Description] でログをフィルタリングします。

ステップ 6 [Subscribe] をクリックして監査ログイベントを登録します。

syslog サーバーのリストが表示されます。

ステップ 7 登録する syslog サーバーのチェックボックスをオンにし、[Save] をクリックします。

（注） 監査ログイベントの登録を解除するには、syslog サーバーのチェックボックスをオフにして [Save] をクリックします。

ステップ 8 右側のペインで、[Search] フィールドを使用して、ログメッセージ内の特定のテキストを検索します。

ステップ 9 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[Activities]** > **[Scheduled Tasks]** で、OS の更新やデバイスの交換などの予定、進行中、完了および失敗の管理タスクを確認します。

ステップ 10 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[Activities]** > **[Work Items]** タブで、進行中、完了、および失敗の作業項目を確認します。

Syslog サーバーへの監査ログのエクスポート

セキュリティに関する推奨事項：より安全で簡単なログモニターリングのために、監査ログを Cisco DNA Center からネットワーク内のリモート Syslog サーバーにエクスポートすることを強く推奨します。

syslog サーバーを複数登録することで、監査ログを Cisco DNA Center から複数の syslog サーバーにエクスポートできます。

始める前に

[System] > **[Settings]** > **[External Services]** > **[Destinations]** > **[Syslog]** 領域で syslog サーバーを設定する必要があります。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[Activities]** > **[Audit Logs]** の順に選択します。

ステップ 2 [**Subscribe**] をクリックします。

ステップ 3 登録する syslog サーバーを選択し、[Save] をクリックします。

ステップ 4 登録を解除するには、syslog サーバーの選択を解除し、[Save] をクリックします。

高可用性のアクティブ化

Cisco DNA Center クラスタで高可用性（HA）をアクティブにするには、次の手順を実行します。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で、[Menu] アイコン（☰）をクリックし、**[System]** > **[Settings]** > **[System Configuration]** > **[High Availability]** の順に選択します。

ステップ 2 [Activate High Availability] をクリックします。

HA の詳細については、『*Cisco DNA Center High Availability Guide*』を参照してください。

統合設定の設定

ファイアウォールなどのルールが、Cisco DNA Center と Cisco DNA Center プラットフォーム と通信する必要があるサードパーティ製アプリケーションの間に存在する場合は、[Integration Settings] を設定する必要があります。Cisco DNA Center の IP アドレスが、インターネットや外部ネットワークに接続する別の IP アドレスに内部的にマッピングされる場合には、このような事例が発生します。

重要 Cisco DNA Center のバックアップおよび復元後、[Integration Settings] ページにアクセスし、（必要に応じて）次の手順を使用して [Callback URL Host Name] または [IP Address] を更新する必要があります。

始める前に

Cisco DNA Center プラットフォーム をインストールしておきます。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System Settings]** > **[Settings]** > **[Integration Settings]**の順に選択します。

ステップ 2 サードパーティ製アプリケーションが Cisco DNA Center プラットフォームと通信するときに接続する必要がある [Callback URL Host Name] または [IP Address] を入力します。

（注） [Callback URL Host Name] または [IP Address] は、Cisco DNA Center に内部的にマッピングされている外部向けホスト名または IP アドレスです。3 ノードクラスタセットアップの VIP アドレスを設定します。

ステップ 3 [Apply] をクリックします。

ログインメッセージの設定

Cisco DNA Center にログインしたすべてのユーザーに表示されるメッセージを設定できます。

始める前に

SUPER-ADMIN-ROLE またはシステム管理権限を持つ **CUSTOM-ROLE** のユーザーのみがこの手順を実行することができます。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[System Configuration]** > **[Login Message]** の順に選択します。

ステップ 2 [Login Message] テキストボックスにメッセージのテキストを入力します。

ステップ 3 [保存（**Save**）] をクリックします。

このメッセージは、Cisco DNA Center ログインページの [Log In] ボタンの下に表示されます。

後でこのメッセージを削除する場合は、次の手順を実行します。

1. [Login Message Settings] ページに戻ります。
2. [Clear] をクリックし、[Save] をクリックします。

プロキシの設定

Cisco DNA Center と管理しているネットワークデバイスとの間の仲介として設定されているプロキシサーバーがある場合は、プロキシサーバーへのアクセスを設定する必要があります。

（注） Cisco DNA Center は、Windows New Technology LAN Manager（NTLM）認証を使用するプロキシサーバーをサポートしていません。

始める前に

SUPER-ADMIN-ROLE 権限を持つユーザのみがこの手順を実行することができます。詳細については、ユーザ ロールの概要を参照してください。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で、[Menu] アイコンをクリックし、**[System]** > **[Settings]** > **[System Configuration]** > **[Proxy Config]** の順に選択します。

ステップ 2 プロキシ サーバーの URL アドレスを入力します。

ステップ 3 プロキシサーバーのポート番号を入力します。

HTTP の場合、ポート番号は通常 80 です。

ステップ 4 （オプション）プロキシサーバーが認証を必要とする場合、プロキシサーバーにアクセスするためのユーザー名とパスワードを入力します。

ステップ 5 [Validate Settings] チェックボックスをオンにし、適用時に Cisco DNA Center でプロキシ構成時の設定が検証されるようにします。

ステップ 6 選択内容を確認し、[Save] をクリックします。

選択内容をキャンセルするには、[Reset] をクリックします。既存のプロキシ設定を削除するには、[Delete] をクリックします。

プロキシを設定した後、[Proxy Config] ウィンドウに設定を表示できます。

セキュリティに関する推奨事項

Cisco DNA Center は、それ自体とモニターおよび管理対象のホスト/ネットワークデバイス用の多数のセキュリティ機能を提供します。セキュリティ機能は、明確に理解して、正しく設定する必要があります。次のセキュリティに関する推奨事項に従うことを強く推奨します。

- Cisco DNA Center は、プライベート内部ネットワーク内、およびインターネットなどの信頼できないネットワークに対して Cisco DNA Center を開いていないファイアウォールの背後に導入してください。
- 管理ネットワークとエンタープライズ ネットワークが個別にある場合は、Cisco DNA Center の管理インターフェイスとエンタープライズインターフェイスをそれぞれ管理ネットワークとエンタープライズ ネットワークに接続してください。これにより、Cisco DNA Center の管理に使用されるサービスと、ネットワークデバイスとの通信および管理に使用されるサービスとの間で確実にネットワーク分離が行われます。
- 3 ノードクラスタセットアップで Cisco DNA Center を展開する場合は、クラスタインターフェイスが分離されたネットワークに接続されていることを確認してください。
- パッチのアナウンス後できる限り早急に、セキュリティパッチを含む重要なアップグレードで Cisco DNA Center をアップグレードしてください。詳細については、『Cisco DNA CenterUpgrade Guide』を参照してください。
- HTTPS プロキシサーバーを使用する Cisco DNA Center によってアクセスされるリモート URL を制限してください。Cisco DNA Center は、インターネット経由でアクセスして、ソフトウェアアップデート、ライセンス、デバイスソフトウェアをダウンロードしたり、最新のマップ情報、ユーザーフィードバックなどを提供したりするように設定されています。これらの目的でインターネット接続を提供することは必須要件です。ただし、HTTPS プロキシサーバーを介して安全な接続を提供します。
- 既知の IP アドレスおよび範囲のみを許可し、未使用のポートへのネットワーク接続をブロックすることにより、ファイアウォールを使用した Cisco DNA Center への入力および出力管理とエンタープライズ ネットワーク接続を制限してください。
- Cisco DNA Center の自己署名サーバー証明書を、内部認証局（CA）によって署名された証明書に置き換えてください。

- 使用しているネットワーク環境で可能な場合は、SFTP 互換モードを無効にします。このモードでは、レガシー ネットワーク デバイスが古い暗号スイートを使用して Cisco DNA Center に接続できます。
- ブラウザベースのアプライアンス設定ウィザードを無効にします。このウィザードには、自己署名証明書が付属しています。
- 最小 TLS バージョンをアップグレードします。 Cisco DNA Center では、TLSv1.1 および TLSv1.2 がデフォルトで有効になっています。使用しているネットワーク環境で可能な場合は、最小 TLS バージョンを 1.2 に設定することを推奨します。詳細については、最小 TLS バージョンの変更と RC4-SHA の有効化（安全でない） （61 ページ）を参照してください。

最小 TLS バージョンの変更と RC4-SHA の有効化（安全でない）

セキュリティに関する推奨事項：Cisco DNA Center の受信用の TLS 接続については、最小 TLS バージョンを TLSv1.2 にアップグレードすることを推奨します。

外部ネットワークからのノースバウンド REST API 要求（ノースバウンド REST API ベースのアプリケーション、ブラウザ、および HTTPS を使用して Cisco DNA Center に接続しているネットワークデバイスなど）は、Transport Layer Security（TLS）プロトコルを使用して保護されます。

デフォルトでは、Cisco DNA Center は TLSv1.1 と TLSv1.2 をサポートしますが、SSL/TLS 接続の RC4 暗号はサポートしません。RC4 暗号には既知の弱点があるため、ネットワークデバイスでサポートされている場合は、最小 TLS バージョンを TLSv1.2 にアップグレードすることを推奨します。

Cisco DNA Center 制御下のネットワークデバイスが既存の最小 TLS バージョン（TLSv1.1）または暗号をサポートできない場合、Cisco DNA Center には最小 TLS バージョンをダウングレードし、RC4-SHA を有効にする設定オプションが用意されています。ただし、セキュリティ上の理由から、Cisco DNA Center TLS のバージョンをダウングレードしたり RC4-SHA 暗号を有効にしたりすることは推奨されません。

Cisco DNA Center で TLS のバージョンの変更や RC4-SHA の有効化が必要な場合は、アプライアンスにログインし、CLI を使用して行います。

（注） CLI コマンドは、リリースごとに変更される可能性があります。次の CLI の例では、すべての Cisco DNA Center リリースに適用されない可能性のあるコマンド構文を使用しています。

始める前に

この手順を実行するためには、maglev SSH アクセス権限が必要です。

重要 このセキュリティ機能は、Cisco DNA Center にポート 443 を適用します。この手順の実行により、Cisco DNA Center インフラストラクチャへのポートのトラフィックが数秒間無効になることがあります。したがって、TLS の設定は頻繁に行わないようにし、オフピーク時間またはメンテナンス期間中にのみ行う必要があります。

ステップ 1 SSH クライアントを使用して、設定ウィザードで指定した IP アドレスで Cisco DNA Center アプライアンスにログインします。

SSH クライアントで入力する IP アドレスは、ネットワーク アダプタ用に設定した IP アドレスです。この IP アドレスは、アプライアンスを外部ネットワークに接続します。

ステップ 2 要求された場合は、SSH アクセス用にユーザー名とパスワードを入力します。

ステップ 3 次のコマンドを入力して、クラスタで現在有効になっている TLS バージョンを確認します。

例

```
Input
$ magctl service tls_version --tls-min-version show
Output
TLS minimum version is 1.1
```

ステップ 4 クラスタの TLS バージョンを変更する場合は、次のコマンドを入力します。たとえば、Cisco DNA Center 制御下のネットワーク デバイスが既存の TLS バージョンをサポートできない場合は、現在の TLS バージョンを下位バージョンに変更する必要が生じることがあります。

例：TLS バージョン 1.1 から 1.0 への変更

```
Input
$ magctl service tls_version --tls-min-version 1.0
Output
Enabling TLSv1.0 is recommended only for legacy devices
Do you want to continue? [y/N]: y
WARNING: Enabling TLSv1.0 for api-gateway
deployment.extensions/kong patched
```

例：TLS バージョン 1.1 から 1.2 への変更（RC4-SHA を有効にしていない場合のみ可能）

```
Input
$ magctl service tls_version --tls-min-version 1.2
Output
Enabling TLSv1.2 will disable TLSv1.1 and below
Do you want to continue? [y/N]: y
WARNING: Enabling TLSv1.2 for api-gateway
deployment.extensions/kong patched
```

（注） RC4-SHA 暗号が有効になっている場合、TLS バージョン 1.2 を最小バージョンとして設定することはサポートされていません。

ステップ 5 クラスタで RC4-SHA を有効にするには、次のコマンドを入力します（セキュアでないため、必要な場合だけにしてください）。

TLS バージョン 1.2 が最小バージョンである場合、RC4-SHA 暗号を有効にすることはサポートされていません。

例：TLS バージョン 1.2 が有効になっていない

```
Input
$ magctl service ciphers --ciphers-rc4=enable kong
Output
Enabling RC4-SHA cipher will have security risk
Do you want to continue? [y/N]: y
WARNING: Enabling RC4-SHA Cipher for kong
deployment.extensions/kong patched
```

ステップ 6 プロンプトで次のコマンドを入力して、TLS および RC4-SHA が設定されていることを確認します。

例

```
Input
$ magctl service display kong
Output
      containers:
      - env:
        - name: TLS_V1
          value: "1.1"
        - name: RC4_CIPHERS
          value: "true"
```

RC4 および TLS の最小バージョンが設定されている場合は、**magctl service display kong** コマンドの env: にリストされます。これらの値が設定されていない場合は、env: に表示されません。

ステップ 7 以前に有効にした RC4-SHA 暗号を無効にする場合は、クラスタで次のコマンドを入力します。

```
Input
$ magctl service ciphers --ciphers-rc4=disable kong
Output
WARNING: Disabling RC4-SHA Cipher for kong
deployment.extensions/kong patched
```

ステップ 8 Cisco DNA Center アプライアンスからログアウトします。

プロキシ証明書の設定

ネットワーク構成によっては、プロキシゲートウェイは、Cisco DNA Center と管理するリモートネットワーク（さまざまなネットワークデバイスを含む）の間に存在する可能性があります。80 や 443 などの一般的なポートは DMZ のゲートウェイプロキシを通過します。このため、Cisco DNA Center 用に設定されたネットワークデバイスからの SSL セッションは、プロキシゲートウェイで終了することになります。したがって、これらのリモートネットワーク内にあるネットワークデバイスは、プロキシゲートウェイ経由でのみ Cisco DNA Center と通信できます。ネットワークデバイスが Cisco DNA Center または、（存在する場合は）プロキシゲートウェイと安全で信頼できる接続を確立するため、ネットワークデバイスは、関連する CA ルート証明書で、または特定の状況ではサーバー独自の証明書を使って、適切にプロビジョニングされた PKI トラストストアを保有する必要があります。

PnP 検出/サービスによってデバイスのオンボード中にそのようなプロキシが配置されている場合は、ネットワークデバイスが安全に Cisco DNA Center を信頼および認証できるように、プロキシと Cisco DNA Center サーバー証明書を同一にすることを推奨します。

プロキシゲートウェイが Cisco DNA Center と管理対象のリモートネットワークの間に存在するネットワークトポロジでは、次の手順を実行してプロキシゲートウェイ証明書を Cisco DNA Center にインポートします。

始める前に

- SUPER-ADMIN-ROLE 権限を持つユーザのみがこの手順を実行することができます。詳細については、ユーザ ロールの概要を参照してください。
- Cisco DNA Center とそのサービスに到達するプロキシゲートウェイの IP アドレスを使用する必要があります。
- プロキシゲートウェイで現在使用されている証明書ファイルを持っている必要があります。証明書ファイルの内容は、次のいずれかで構成されている必要があります。
  - PEM または DER 形式のプロキシゲートウェイの証明書、および自己署名された証明書。
  - PEM または DER 形式のプロキシ ゲートウェイの証明書、および有効な既知の CA によって発行された証明書。
  - PEM または DER 形式のプロキシ ゲートウェイの証明書とそのチェーン。

デバイスとプロキシゲートウェイで使用される証明書は、次の手順に従って、Cisco DNA Center にインポートする必要があります。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[Trust & Privacy]** > **[Proxy Certificate]** の順に選択します。

ステップ 2 [Proxy Certificate] ウィンドウで、（存在する場合は）現在のプロキシゲートウェイ証明書のデータを表示します。

（注） [Expiration Date and Time] は、グリニッジ標準時（GMT）値で表示されます。証明書有効期限の 2 ヵ月前に、Cisco DNA Center の GUI にシステム通知が表示されます。

ステップ 3 プロキシゲートウェイ証明書を追加するには、自己署名証明書または CA 証明書を [Drag and Drop Here] 領域にドラッグアンドドロップします。

（注） PEM または DER ファイル（公開キー暗号化標準のファイル形式）だけが、この領域を使用して Cisco DNA Center にインポートできます。さらに、この手順には秘密キーは必要ではなく、Cisco DNA Center にアップロードもされません。

ステップ 4 **[保存（Save）]** をクリックします。

ステップ 5 [Proxy Certificate] ウィンドウを更新し、更新されたプロキシゲートウェイ証明書のデータを表示します。[Proxy Certificate] ウィンドウに表示された情報は、新しい証明書名、発行者、および証明機関を反映するように変更する必要があります。

ステップ 6 プロキシゲートウェイ証明書の機能を有効にするには、[Enable] ボタンをクリックします。

[Enable] ボタンをクリックすると、プロキシゲートウェイからの要求時にコントローラがインポートされたプロキシゲートウェイ証明書を返します。[Enabled] ボタンをクリックしない場合、コントローラは独自の自己署名証明書またはインポートされた CA 証明書をプロキシゲートウェイに返します。

プロキシゲートウェイ証明書の機能が使用されている場合、[Enable] ボタンはグレー表示されます。

SSL インターセプトプロキシ証明書のアップロード

Cisco DNA Center とソフトウェアアップデートのダウンロード元である Cisco Cloud との間に設定されたプロキシサーバーで SSL 復号が有効になっている場合、正式な認証局から発行された証明書を使用してプロキシが構成されていることを確認してください。プライベート証明書を使用している場合は、次の手順を実行します。

ステップ 1 プロキシサーバーの証明書（.pem 形式）を Cisco DNA Center サーバーの `/home/maglev` ディレクトリに転送します。

ステップ 2 maglev ユーザーとして Cisco DNA Center サーバーに SSH で接続し、次のコマンドを入力します。<*proxy.pem*> は、プロキシサーバーの TLS/SSL 証明書ファイルです。

```
$ sudo /usr/local/bin/update_cacerts.sh -v -a /home/maglev/<proxy.pem>
```

このコマンドは、次のような出力を返します。

```
Reading CA cert from file /tmp/sdn.pem
Adding certificate import_1E:94:6D:2C:81:22:BB:B2:2E:24:BD:72:57:AE:35:AD:EC:5E:71:44.crt
Updating /etc/ca-certificates.conf
Updating certificates in /etc/ssl/certs…
1 added, 0 removed; done.
Running hooks in /etc/ca-certificates/update.d…
done.
Deleting tempfiles /tmp/file0PpQxV /temp/filePtmQ8U /tmp/filercR3cV
```

ステップ 3 コマンド出力で、「1 added」の行を探し、追加された数がゼロでないことを確認します。チェーン内の証明書に基づき、この数は 1 または 1 を超える場合があります。

ステップ 4 次のコマンドを入力して、docker およびカタログサーバーを再起動します。

```
sudo systemctl restart docker
magctl service restart -d catalogserver
```

ステップ 5 Cisco DNA Center GUI からクラウド接続を確認します。

証明書および秘密キーのサポート

Cisco DNA Center は、セッション（HTTPS）の認証に使用される PKI 証明書管理機能をサポートしています。これらのセッションでは、CA と呼ばれる一般に認められた信頼されたエージェントを使用します。Cisco DNA Center は、PKI 証明書管理機能を使用して、内部 CA から X.509 証明書をインポートして保存し、管理します。インポートされた証明書は Cisco DNA Center のアイデンティティ証明書になり、Cisco DNA Center は認証のためにこの証明書をクライアント

に提示します。クライアントは、ノースバウンドAPIアプリケーションとネットワークデバイスです。

Cisco DNA Center GUI を使用して次のファイルを（PEM または PKCS ファイル形式で）インポートできます。

- X.509 証明書
- 秘密キー（Private key）

（注） 秘密キーについては、Cisco DNA Center で RSA キーのインポートをサポートしています。DSA、DH、ECDH、およびECDSA キータイプはサポートされていないため、インポートしないでください。また、独自のキー管理システムで秘密キーを保護する必要があります。秘密キーのモジュラスサイズは最小でも 2048 ビット必要です。

インポートする前に、内部 CA で発行された有効な X.509 証明書と秘密キーを取得する必要があります。証明書は所有する秘密キーに対応している必要があります。インポートすると、X.509 証明書と秘密キーに基づくセキュリティ機能が自動的にアクティブ化されます。Cisco DNA Center は証明書を、要求するデバイスまたはアプリケーションに提示します。ノースバウンドAPIアプリケーションとネットワークデバイスでは、これらのログイン情報を使用して Cisco DNA Center との信頼関係を確立できます。

（注） 自己署名証明書を使用したり、Cisco DNA Center にインポートしたりすることは推奨されません。内部 CA から有効な X.509 証明書をインポートすることをお勧めします。さらに、PnP 機能を正常に動作させるには、自己署名証明書（デフォルトでCisco DNA Center にインストールされている）を、内部 CA によって署名された証明書で置き換える必要があります。

Cisco DNA Center は一度に 1 つのインポート済み X.509 証明書および秘密キーだけをサポートします。2 つ目の証明書および秘密キーをインポートすると、最初の（既存の）インポート済み証明書および秘密キーの値が上書きされます。

証明書チェーンのサポート

Cisco DNA Center では、GUI を介して証明書と秘密キーをインポートできます。Cisco DNA Centerにインポートされる証明書（署名された証明書）につながる証明書チェーンに含まれる下位証明書がある場合は、それらの下位証明書とそれらの下位CA のルート証明書が一緒に、インポートされる単一のファイルに追加される必要があります。これらの証明書を追加する場合は、認定の実際のチェーンと同じ順序で追加する必要があります。

次の証明書は、単一の PEM ファイルに一緒に貼り付ける必要があります。証明書のサブジェクト名と発行元を調べて、正しい証明書がインポートされ、正しい順序が維持されていることを確認してください。また、チェーンに含まれるすべての証明書が一緒に貼り付けられていることを確認してください。

- [Signed Cisco DNA Center certificate]：件名フィールドに CN=<*FQDN of Cisco DNA Center*> が含まれていて、発行元が発行機関の CN を持っている。

（注） 内部認証局（CA）による署名入りの証明書をインストールする場合は、Cisco DNA Center へのアクセスに使用するすべての DNS 名（Cisco DNA Center の FQDN を含む）が証明書の **alt_names** セクションで指定されていることを確認してください。詳細については、『Cisco DNA Center Security Best Practices Guide』の「Generate a Certificate Request Using Open SSL」を参照してください。

- [Issuing (subordinate) CA certificate that issues the Cisco DNA Center certificate]：件名フィールドに Cisco DNA Center の証明書を発行する（下位）CA の CN が含まれていて、発行元がルート CA の CN である。
- [Next issuing (root/subordinate CA) certificate that issues the subordinate CA certificate]：件名フィールドがルート CA で、発行元が件名フィールドと同じ値である。それらが同じ値でない場合は、その次の発行元を追加していきます。

Cisco DNA Center サーバー証明書の更新

Cisco DNA Center は、X.509 証明書と秘密キーの Cisco DNA Center へのインポートとストレージをサポートします。インポートをすると、証明書と秘密キーを使用して、Cisco DNA Center、ノースバウンド API アプリケーション、およびネットワーク デバイスの間に安全で信頼できる環境を作成することができます。

GUI の [Certificates] ウィンドウを使用して、証明書と秘密キーをインポートできます。

始める前に

内部 CA から発行された有効な X.509 証明書を取得する必要があります。証明書は所有する秘密キーに対応している必要があります。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（≡）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[Trust & Privacy]** > **[Certificates]** の順に選択します。

ステップ 2 [System] タブで、現在の証明書データを確認します。

このウィンドウを最初に表示したときに現在の証明書として表示されるのは、Cisco DNA Center の自己署名証明書のデータです。自己署名証明書の有効期限は、数年先に設定されています。

（注） 有効期限の日時は、グリニッジ標準時（GMT）値で表示されます。証明書有効期限の 2 ヵ月前に、Cisco DNA Center の GUI にシステム通知が表示されます。

[System] タブには次のフィールドが表示されます。

- [Current Certificate Name]：現在の証明書の名前

- [Issuer]：証明書に署名し、証明書を発行したエンティティの名前
- [認証局（Certificate Authority）]：自己署名または CA の名前
- [Expires]：証明書の有効期限

ステップ 3 現在の証明書を置換するには、[Replace Certificate] をクリックします。

次のフィールドが表示されます。

- [Certificate]：証明書データを入力するフィールド
- [Private Key]：秘密キーデータを入力するフィールド

ステップ 4 （任意）ディザスタリカバリに同じ証明書を使用する場合は、[Use system certificate for Disaster Recovery as well] チェックボックスをオンにします。

ステップ 5 [Certificate] 領域で、Cisco DNA Center にインポートする証明書のファイル形式タイプを選択します。

- [PEM]：プライバシー エンハンスト メール ファイル形式
- [PKCS]：公開キー暗号化標準ファイル形式

ステップ 6 [PEM] を選択した場合、次のタスクを実行します。

- [Certificate] フィールドで、[Drag and Drop] 領域にファイルをドラッグアンドドロップして、[PEM] ファイルをインポートします。

  （注） PEM ファイルには、有効な PEM 形式の拡張子（.pem）が必須です。証明書の最大ファイルサイズは 10 MB です。

  アップロードに成功すると、システム証明書が検証されます。

- [Private Key] フィールドで、[Drag and Drop] 領域にファイルをドラッグアンドドロップして、秘密キーをインポートします。

  （注） 秘密キーには、有効な秘密キー形式の拡張子（.key）が必須です。秘密キーの最大ファイルサイズは 10 MB です。

  アップロードに成功すると、秘密キーが検証されます。

  - 秘密キーの [Encrypted] 領域から、暗号化オプションを選択します。
  - 暗号化を選択した場合、[Password] フィールドに秘密キーのパスワードを入力します。

ステップ 7 [PKCS] を選択した場合、次のタスクを実行します。

- [Certificate] フィールドで、[Drag and Drop] 領域にファイルをドラッグアンドドロップして、[PKCS] ファイルをインポートします。

  （注） PKCS ファイルには、有効な PKCS 形式の拡張子（.pfx または .p12）が必須です。証明書の最大ファイルサイズは 10 MB です。

  アップロードに成功すると、システム証明書が検証されます。

- [Certificate] フィールドについては、[Password] フィールドで証明書用のパスフレーズを入力します。

  （注） PKCS の場合は、インポートした証明書もパスフレーズを必要とします。

- [秘密キー（Private Key）] フィールドについては、秘密キーの暗号化オプションを選択します。
- [Private Key] フィールドで、暗号化を選択した場合は、[Password] フィールドに秘密キーのパスワードを入力します。

ステップ 8 **[Save]** をクリックします。

（注） Cisco DNA Center サーバーの SSL 証明書が置き換えられると、自動的にログアウトされるため、再度ログインする必要があります。

ステップ 9 [Certificates] ウィンドウに戻り、更新された証明書データを確認します。
[System] タブに表示される情報が更新され、新しい証明書名、発行者、および認証局が反映されます。

外部 SCEP ブローカーの使用

デバイスおよび Cisco DNA Center には、独自の PKI ブローカおよび証明書サービスを使用できます。また、外部デバイス PKI の使用を有効化または無効化したり、いずれかの設定を廃止したりもできます。

外部 PKI ブローカをアップロードするには、次の手順を実行します。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（≡）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[Trust & Privacy]** > **[PKI Certificates]** の順に選択します。

ステップ 2 [PKI Certificates] ウィンドウで、[Use external SCEP broker] オプションボタンをクリックします。

ステップ 3 外部証明書をアップロードするには、次のいずれかのオプションを使用します。

- ファイルを選択する
- ドラッグアンドドロップしてアップロードする

（注） .pem、.crt、.cer などのファイルタイプのみ使用できます。ファイルサイズは 10 MB を超えることはできません。

ステップ 4 [Upload] をクリックします。

ステップ 5 デフォルトでは、[Manages Device Trustpoint] が有効になっています。つまり、デバイスで sdn-network-infra-iwan トラストポイントが設定されます。Cisco DNA Center次の手順を実行してください。

a) デバイスが SCEP 経由で証明書を要求する登録 URL を入力します。

b) （任意）証明書で使用される任意のサブジェクトフィールド（国、地域、州、組織、組織単位など）を入力します。共通名（CN）は、デバイスのプラットフォーム ID とデバイスのシリアル番号を使用して Cisco DNA Center によって自動的に設定されます。

c) [Revocation Check] フィールドで、ドロップダウンリストをクリックし、適切な失効チェックオプションを選択します。

d) （任意）[Auto Renew] チェックボックスをオンにして、自動登録の割合を入力します。

[Manages Device Trustpoint] が無効になっている場合、デバイスが有線およびワイヤレスのアシュアランステレメトリを送信するようにするため、デバイスに手動で sdn-network-infra-iwan トラストポイントを設定し、証明書をインポートする必要があります。Cisco DNA Center「デバイス証明書トラストポイントの設定」を参照してください。

ステップ 6 [保存（**Save**）] をクリックします。

外部 CA 証明書がアップロードされます。

アップロードされた外部証明書を置き換える場合は、[Replace Certificate] をクリックし、必要な詳細を入力します。

内部 PKI 証明書への切り替え

外部証明書をアップロードした後、内部証明書に切り替える場合は、次の手順を実行します。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[Trust & Privacy]** > **[PKI Certificates]** の順に選択します。

ステップ 2 [PKI Certificates] ウィンドウで、[Use Cisco DNA Center] オプションボタンをクリックします。

ステップ 3 [Switching back to Internal PKI Certificate] アラートで、[Apply] をクリックします。

[Settings have been updated] メッセージが表示されます。詳細については、「PKI 証明書のロールをルートから下位に変更」を参照してください。

Cisco DNA Center PKI 証明書のエクスポート

Cisco DNA Center では、デバイスを認証するための、AAA（「トリプル A」と発音）サーバーまたは Cisco ISE サーバーなどの外部エンティティを設定するために必要なデバイス証明書をダウンロードできます。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[Trust & Privacy]** > **[PKI Certificates]** の順に選択します。

ステップ 2 [Download CA Certificate] をクリックして、デバイス CA をエクスポートし、信頼できる CAとして外部エンティティに追加します。

証明書の管理

デバイス証明書の有効期間の設定

Cisco DNA Center では、Cisco DNA Center のプライベート（内部）CA で管理および監視しているネットワークデバイスの証明書の有効期間を変更できます。Cisco DNA Center での証明書の有効期間のデフォルト値は 365 日です。Cisco DNA Center GUI を使用して証明書の有効期間を変更すると、それ以降に Cisco DNA Center に対して証明書を要求するネットワークデバイスにその有効期間の値が割り当てられます。

（注） デバイス証明書のライフタイム値を CA 証明書のライフタイム値より大きくすることはできません。さらに、CA 証明書の残りの有効期間が設定されたデバイスの証明書の有効期間より短い場合、デバイス証明書の有効期間の値は CA 証明書の残りの有効期間と同じになります。

GUI の [PKI Certificate Management] ウィンドウを使用してデバイス証明書の有効期間を変更できます。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[Trust & Privacy]** > **[PKI Certificate]** の順に選択します。

ステップ 2 [Device Certificate] タブをクリックします。

ステップ 3 デバイス証明書と現在のデバイス証明書の有効期間を確認します。

ステップ 4 [Device Certificate Lifetime] フィールドに、新しい値（日数）を入力します。

ステップ 5 **[保存（Save）]** をクリックします。

ステップ 6 （オプション）[PKI Certificate Management] ウィンドウを更新して、新しいデバイス証明書の有効期間の値を確認します。

PKI 証明書のロールをルートから下位に変更

デバイス PKI CA は Cisco DNA Center のプライベート CA であり、サーバーとクライアントの間の接続の確立と保護に使用される証明書やキーを管理します。デバイス PKI CA のロールをルート CA から下位 CA に変更するには、次の手順を実行します。

Cisco DNA Center のプライベート CA をルート CA から下位 CA に変更するときは、次のことに注意してください。

- Cisco DNA Center が下位 CA の役割を果たすようにする場合、すでにルート CA（たとえば Microsoft CA）があり、Cisco DNA Center を下位 CA として認めているものと見なされます。
- 下位 CA が完全に設定されていない限り、Cisco DNA Center は内部ルート CA としての役割を継続します。

- Cisco DNA Center 用の証明書署名要求ファイルを生成し（次の手順の記述に従う）、手動で外部ルート CA に署名させる必要があります。

（注） Cisco DNA Center は、この期間中は内部ルート CA として実行し続けます。

- 証明書署名要求が外部ルート CA によって署名された後、GUI を使用してこの署名ファイルを Cisco DNA Center にインポートし直す必要があります（次の手順の記述に従う）。

  インポート後、Cisco DNA Center は下位 CA として自身を初期化し、下位 CA の既存機能をすべて提供します。

- 内部ルート CA から管理対象デバイスで使用する下位 CA へのスイッチオーバーは自動ではサポートされません。したがって、内部ルート CA でまだデバイスが設定されていないことが前提となります。デバイスが設定されている場合、下位 CA に切り替える前に、ネットワーク管理者が既存のデバイス ID 証明書を手動で取り消す必要があります。

- GUI に表示されている下位 CA 証明書有効期間は、証明書から読み取られたもので、システム時刻を使って計算されたものではありません。したがって今日、証明書を有効期間 1 年でインストールして来年の 7 月に GUI で見ると、証明書の有効期間はそのときでも 1 年間と表示されます。

- 下位 CA 証明書として PEM または DER 形式のみを使用できます。

- 下位 CA は上位の CA と連携しないため、上位レベルの証明書がある場合は、その失効に注意してください。このため、下位 CA からネットワークデバイスに対して、証明書の失効に関する情報が通知されることもありません。下位 CA にはこの情報がないため、すべてのネットワークデバイスは下位 CA を Cisco Discovery Protocol（CDP）送信元としてのみ使用します。

[PKI Certificate Management] ウィンドウの GUI を使用して、Cisco DNA Center のプライベート（内部）CA のロールをルート CA から 下位 CA に変更できます。

始める前に

ルート CA 証明書のコピーが必要です。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[PKI Certificate]** の順に選択します。

ステップ 2 [CA Management] タブをクリックします。

ステップ 3 GUI で既存のルートまたは下位 CA 証明書の設定情報を確認します。

- [Root CA Certificate]：現在のルート CA 証明書（外部または内部）を表示します。
- [Root CA Certificate Lifetime]：現在のルート CA 証明書の最新の有効期間を表示します（日数）。
- [Current CA Mode]：現在の CA モードを表示します（ルート CA または下位 CA）。

- [Sub CA mode]：ルート CA から下位 CA に変更できます。

ステップ 4 [CA Management] タブで、[Sub CA Mode] チェックボックスをオンにします。

ステップ 5 [Next] をクリックします。

ステップ 6 表示される警告内容を確認します。

- ルート CA から下位 CA に変更するプロセスは元に戻すことができません。
- ルート CA モードで登録された、または証明書が発行されたネットワーク デバイスがないことを確認する必要があります。ネットワークデバイスを誤ってルート CA モードで登録した場合は、ルート CA から下位 CA に変更する前に、取り消しをする必要があります。
- 下位 CA の設定プロセスが終了しなければ、ネットワークデバイスをオンラインにできません。

ステップ 7 [OK] をクリックして続行します。

[PKI Certificate Management] ウィンドウに、[Import External Root CA Certificate] フィールドが表示されます。

ステップ 8 [Import External Root CA Certificate] フィールドにルート CA 証明書をドラッグ アンド ドロップして、[Upload] をクリックします。

ルート CA 証明書が Cisco DNA Center にアップロードされ、証明書署名要求の生成に使用されます。

アップロードプロセスが完了すると、「Certificate Uploaded Successfully」というメッセージが表示されます。

ステップ 9 [Next] をクリックします。

Cisco DNA Center で証明書署名要求が生成されて表示されます。

ステップ 10 Cisco DNA Center で生成された証明書署名要求を GUI で確認し、次のアクションのいずれかを実行します。

- [Download] リンクをクリックして、証明書署名要求ファイルのローカルコピーをダウンロードします。

  その後、この証明書署名要求ファイルを電子メールに添付して、ルート CA に送信することができます。

- [Copy to the Clipboard] リンクをクリックして、証明書署名要求ファイルの内容をコピーします。

  その後、この証明書署名要求の内容を電子メールに貼り付けるか、電子メールに添付ファイルとして添付して、ルート CA に送信することができます。

ステップ 11 証明書署名要求ファイルをルート CA に送信します。

ルート CA から下位 CA ファイルが返されます。このファイルを Cisco DNA Center にインポートし直す必要があります。

ステップ 12 ルート CA から下位 CA ファイルを受信した後、Cisco DNA Center の GUI に再度アクセスし、[PKI Certificate Management] ウィンドウに戻ります。

ステップ 13 [CA Management] タブをクリックします。

ステップ 14 [Change CA mode] ボタンの [Yes] をクリックします。

[Yes] をクリックすると、GUI に証明書署名要求が表示されます。

ステップ 15 [Next] をクリックします。

[PKI Certificate Management] ウィンドウに、[Import Sub CA Certificate] フィールドが表示されます。

ステップ 16 [Import Sub CA Certificate] フィールドに下位 CA 証明書をドラッグ アンド ドロップして、[Apply] をクリックします。

下位 CA 証明書が Cisco DNA Center にアップロードされます。

アップロードが完了すると、GUI の [CA Management] タブに、下位 CA モードが表示されます。

ステップ 17 [CA Management] タブのフィールドを確認します。

- [Sub CA Certificate]：現在の下位 CA 証明書を表示します。
- [External Root CA Certificate]：ルート CA 証明書を表示します。
- [Sub CA Certificate Lifetime]：下位 CA 証明書の有効期間を表示します（日数）。
- [Current CA Mode]：SubCA モードを表示します。

ロールオーバー下位 CA 証明書のプロビジョニング

Cisco DNA Center では、既存の下位 CA の有効期間が 70% 以上経過している場合に、ユーザーがロールオーバー下位 CA として下位証明書を適用することができます。

始める前に

- 下位 CA ロールオーバー プロビジョニングを開始するには、PKI 証明書の権限を下位 CA モードに変更しておく必要があります。PKI証明書のロールをルートから下位に変更（71 ページ）を参照してください。
- 現在の下位 CA 証明書の有効期限が 70 % 以上経過していることが必要です。この状態になると、Cisco DNA Center の [CA Management] タブの下に [Renew] ボタンが表示されます。
- ロールオーバー下位 CA の署名付き PKI 証明書のコピーが必要です。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[Trust & Privacy]** > **[PKI Certificate]** の順に選択します。

ステップ 2 [CA Management] タブをクリックします。

ステップ 3 CA 証明書の設定情報を確認します。

- [Subordinate CA Certificate]：現在の下位 CA 証明書を表示します。
- [External Root CA Certificate]：ルート CA 証明書を表示します。
- [Subordinate CA Certificate Lifetime]：現在の下位 CA 証明書の有効期間（日数）を表示します。
- [Current CA Mode]：SubCA モードを表示します。

ステップ 4 [Renew] をクリックします。

Cisco DNA Center は既存の下位 CA を使用して、ロールオーバー下位 CA の証明書署名要求を生成し、表示します。

ステップ 5 生成された証明書署名要求を GUI で確認し、次のアクションのいずれかを実行します。

- [Download] リンクをクリックして、証明書署名要求ファイルのローカルコピーをダウンロードします。

  その後、この証明書署名要求ファイルを電子メールに添付して、ルート CA に送信することができます。

- [Copy to the Clipboard] リンクをクリックして、証明書署名要求ファイルの内容をコピーします。

  その後、この証明書署名要求の内容を電子メールに貼り付けるか、電子メールに添付ファイルとして添付して、ルート CA に送信することができます。

ステップ 6 証明書署名要求ファイルをルート CA に送信します。

次にルート CA がロールオーバー下位 CA ファイルを返送してくると、それを Cisco DNA Center にインポートし直す必要があります。

下位 CA ロールオーバーの証明書署名要求は、RootCA モードから SubCA モードに切り替えた際にインポートした下位 CA に署名したルート CA と同じルート CA によって署名される必要があります。

ステップ 7 ルート CA からロールオーバー下位 CA ファイルを受信した後、[PKI Certificate Management] ウィンドウに戻ります。

ステップ 8 [CA Management] タブをクリックします。

ステップ 9 証明書署名要求が表示されている GUI で [Next] をクリックします。

[PKI Certificate Management] ウィンドウに、[Import Sub CA Certificate] フィールドが表示されます。

ステップ 10 下位ロールオーバー CA 証明書を [Import Sub CA Certificate] フィールドにドラッグアンドドロップし、[Apply] をクリックします。

ロールオーバー下位 CA 証明書が Cisco DNA Center にアップロードされます。

アップロードが終了すると、GUI が変更され、[CA Management] タブの [Renew] ボタンが無効になります。

デバイス証明書トラストポイントの設定

Cisco DNA Center で [Manages Device Trustpoint] が無効になっている場合、デバイスが有線およびワイヤレスのアシュアランステレメトリを Cisco DNA Center に送信するようにするため、デバイスに手動で sdn-network-infra-iwan トラストポイントを設定し、証明書をインポートする必要があります。

SCEP を介して外部 CA から登録するには、次の手動設定が必要です。

ステップ 1 次のコマンドを入力します。

```
crypto pki trustpoint sdn-network-infra-iwan
  enrollment url http://<SCEP_enrollment_URL_to_external_CA>
  fqdn <device_FQDN>
  subject-name CN=<device_platform_ID>_<device_serial_number>_sdn-network-infra-iwan
  revocation-check <crl, crl none, or none>  # to perform revocation check with CRL, CRL fallback
to no check, or no check
  rsakeypair sdn-network-infra-iwan
  fingerprint <CA_fingerprint> # to verify that the CA at the url connection matches the fingerprint
 given
```

ステップ 2 （任意、ただし推奨）証明書を自動的に更新し、証明書の有効期限を回避します。

```
auto-enroll 80 regenerate
```

ステップ 3 （任意）登録 URL に到達可能なインターフェイスを指定します。それ以外の場合、http サービスの送信元インターフェイスがデフォルトで設定されます。

```
source interface <interface>
```

証明書の更新

Cisco DNA Center は、Kubernetes によって生成された証明書や、Kong および資格情報マネージャサービスが使用する証明書など、多数の証明書を使用します。これらの証明書は 1 年間有効です。証明書はクラスタをインストールするとすぐに開始され、期限切れに設定される前に Cisco DNA Center によって 1 年自動的に更新されます。

- 期限切れになる前に証明書を更新することを推奨します。
- 今から 100 日間の間に期限切れになるように設定されている証明書のみを更新できます。この手順では、それ以降に期限切れになる証明書については何も実行されません。
- このスクリプトでは、サードパーティ/認証局（CA）署名付き証明書ではなく、自己署名証明書のみを更新します。サードパーティ/CA 署名付き証明書の場合、スクリプトは Kubernetes と資格情報マネージャによって使用される内部証明書を更新します。
- 自己署名証明書の場合、更新プロセスではルート CA が変更されないため、証明書をデバイスにプッシュする必要はありません。
- クラスタという用語は、単一ノードと 3 ノード Cisco DNA Center 設定の両方に適用されます。

ステップ 1 各クラスタノードが正常であり、問題が発生していないことを確認します。

ステップ 2 そのノードで現在使用されている証明書のリストとそれらの有効期限を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
sudo maglev-config certs info
```

ステップ 3 次のコマンドを入力して、すぐに期限切れになるように設定されている証明書を更新します。

```
sudo maglev-config certs refresh
```

ステップ 4 他のクラスタノードに対して上記の手順を繰り返します。

ステップ 5 ユーティリティのヘルプを表示するには、次のように入力します。

```
$ sudo maglev-config certs --help
Usage: maglev-config certs [OPTIONS] COMMAND [ARGS]...

Options:
  --help  Show this message and exit.

Commands:
  info
  refresh
```

トラストプールの設定

Cisco DNA Center には、事前インストールされているシスコ トラストプール バンドル（シスコが信頼する外部ルートバンドル）が含まれています。Cisco DNA Center は、シスコからの更新されたトラストプールバンドルのインポートとストレージもサポートしています。トラストプールバンドルは、Cisco DNA Center およびそのアプリケーションとの信頼関係を確立するために、サポートされるシスコ ネットワーキング デバイスによって使用されます。

（注） シスコ トラストプール バンドルは、サポートされているシスコデバイスのみをアンバンドルして使用できる、ios.p7b と呼ばれるファイルです。この ios.p7b ファイルには、シスコを含む有効な認証局のルート証明書が含まれています。この Cisco trustpool バンドルは、シスコ クラウド（Cisco InfoSec）で使用できます。リンクは https://www.cisco.com/security/pki/ にあります。

このトラストプールバンドルは、同じ CA を使用してすべてのネットワークデバイスの証明書および Cisco DNA Center の証明書を管理する、安全で便利な方法を提供します。トラストプールバンドルは Cisco DNA Center によって使用され、自身の証明書およびプロキシゲートウェイ証明書（存在する場合）を検証し、それが有効な CA 署名付き証明書かを判断します。さらに、PnP ワークフローの開始時にネットワーク PnP 対応デバイスにアップロードできるように、また、その後の HTTPS ベースの接続で Cisco DNA Center を信頼できるように、トラストプールバンドルを使用できます。

GUI の [Trustpool] ウィンドウを使用して、シスコ トラストプール バンドルをインポートします。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[Trust & Privacy]** > **[Trustpool]** の順に選択します。

ステップ 2 [Trustpool] ウィンドウで、[Update] ボタンをクリックしてトラストプールバンドルの新規ダウンロードおよびインストールを開始します。

[Update] ボタンは、ios.p7b ファイルの更新バージョンが使用可能で、インターネットアクセスが可能なときにのみアクティブになります。

Cisco DNA Center に新しいトラストプールバンドルがダウンロードおよびインストールされると、Cisco DNA Center はシスコのデバイスのダウンロードをサポートするよう、このトラストプールバンドルを使用可能にします。

ステップ 3 新しい証明書ファイルをインポートする場合は、[Import] をクリックしてローカルシステムから有効な証明書ファイルを選択し、[Import Certificate] ウィンドウで [Import] をクリックします。

ステップ 4 [Export] をクリックして、証明書の詳細を CSV 形式でエクスポートします。

SNMP プロパティの設定

SNMP の再試行とタイムアウトの値を設定することができます。

始める前に

SUPER-ADMIN-ROLE 権限を持つユーザのみがこの手順を実行することができます。詳細については、ユーザ ロールの概要を参照してください。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[Device Settings]** > **[SNMP]** の順に選択します。

ステップ 2 次のフィールドを設定します。

- **再試行回数（Retries）**：許容されるデバイス接続の最大試行回数。有効な値は 1 ～ 3 です。デフォルトは 3 です。
- [Timeout]：タイムアウトになるまでにデバイスとの接続の確立を試みる際に、Cisco DNA Center が待機する秒数。有効な値は、5 秒間隔で 1 ～ 300 秒です。デフォルトは 5 秒です。

ステップ 3 **[保存（Save）]** をクリックします。

ステップ 4 （オプション）デフォルトの設定に戻すには、[Reset] をクリックしてから [Save] をクリックします。

製品使用状況テレメトリの収集について

Cisco DNA Center は、製品使用状況テレメトリを収集し、Cisco DNA Center アプライアンスのステータスと機能に関するデータを提供します。それらのデータとインサイトにより、シスコは運用および製品の使用状況に関する問題にプロアクティブに対処できます。製品使用状況テレメトリデータは Cisco DNA Center アプライアンスでローカルに収集され、Cisco Connected DNA に送信されます。シスコに送信されるすべてのデータは、暗号化チャネルを介して送信されます。暗号化チャネルは、クラウドベースのソフトウェアのアップデートなど、他の目的にも使用されます。

（注） 製品使用状況テレメトリの収集を無効にすることはできません。

[System] > [Settings] の順に選択してから、[Terms and Conditions] > [Telemetry Collection] の順に選択します。Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（≡）をクリックして選択します [Telemetry Collection] ページから、ライセンス契約、プライバシーデータ、シスコのプライバシーポリシーを確認できます。

製品使用状況テレメトリの収集はデフォルトで有効になります。次の場合は Cisco Technical Assistance Center（TAC）に連絡することを推奨します。

- テレメトリの設定の変更
- テレメトリに関するその他の問い合わせや要望

vManage プロパティの設定

Cisco DNA Center は、統合 vManage 設定を使用してシスコの vEdge 展開をサポートします。vEdge トポロジをプロビジョニングする前に、[Settings] ページで vManage の詳細を保存できます。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（≡）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[External Services]** > **[vManage]** の順に選択します。

ステップ 2 vManage プロパティを設定します。

- [Host Name/IP Address]：vManage の IP アドレス。
- [Username]：vManage にログインするために使用される名前。
- [Password]：vManage にログインするために使用されるパスワード。
- [Port Number]：vManage にログインするために使用されるポート。
- [vBond Host Name/IP Address]：vBond の IP アドレス。vManage を使用して NFV を管理する場合に必要です。

• [Organization Name]：組織の名前。vManage を使用して NFV を管理する場合に必要です。

ステップ 3 vManage 証明書をアップロードするには、[Select a file from your computer] をクリックします。

ステップ 4 [Save] をクリックします。

アカウントのロックアウト

アカウント ロックアウト ポリシーを設定して、ユーザーによるログインの試行、アカウントのロックアウト期間、ログインの再試行回数を管理できます。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[Trust & Privacy]** > **[Account Lockout]** の順に選択します。

ステップ 2 [Enforce Account Lockout] トグルボタンをクリックして、チェックマークが表示された状態にします。

ステップ 3 [Enforce Account Lockout] の次のパラメータの値を入力します。

- Maximum Login Retries
- Lockout Effective Periods (minutes)
- Reset Login Retries after (minutes)

（注） [Info] にカーソルを合わせると、各パラメータの詳細が表示されます。

ステップ 4 ドロップダウンリストから [Idle Session Timeout] の値を選択します。

ステップ 5 [**保存**（**Save**）] をクリックします。

セッションをアイドル状態のままにすると、セッションタイムアウトの 5 分前に [Session Timeout] ダイアログボックスが表示されます。セッションを続行する場合は、[Stay signed in] をクリックします。[Sign out] をクリックすると、すぐにセッションを終了できます。

パスワードの有効期限切れ

パスワード有効期限ポリシーを設定して、パスワードの有効期間、パスワードが期限切れになる前にユーザーに通知される日数、および猶予期間を管理できます。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[Trust & Privacy]** > **[Password Expiry]** の順に選択します。

ステップ 2 [Enforce Password Expiry] トグルボタンをクリックして、チェックマークが表示された状態にします。

ステップ 3 次の [Enforce Password Expiry] パラメータの値を入力します。

- パスワード期限（日）
- パスワードの期限の警告（日）
- 猶予期間（日）

（注） [Info] にマウスカーソルを置くと、各パラメータの詳細が表示されます。

ステップ 4 [Save] をクリックして、パスワード有効期限設定を保存します。

ICMP ping のイネーブル化

Cisco DNA Center の Internet Control Message Protocol（ICMP）は、到達可能性を強化するために、到達不能の FlexConnect モードのアクセスポイントに 5 分ごとに ping を実行します。

次の手順では、ICMP ping を有効にする方法について説明します。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[Device Settings]** の順に選択します。

ステップ 2 [Device Settings] ドロップダウンリストから [ICMP Ping] を選択します。

ステップ 3 [Enable ICMP ping for unreachable access Points in FlexConnect mode] チェックボックスをオンにして ICMP ping を有効にします。

ステップ 4 [Save] をクリックします。

イメージ配信サーバの設定

イメージ配信サーバーは、ストレージとソフトウェアの配布に役立ちます。新しく追加されたイメージ配信サーバーに 1 つ以上のプロトコルを設定できます。

次の手順では、イメージ配信サーバーを設定する方法について説明します。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[Device Settings]** の順に選択します。

ステップ 2 [Device Settings] ドロップダウンリストから、[Image Distribution Servers] を選択します。

[Image Distribution Servers] テーブルには、イメージ配信サーバーの [Host]、[User Name]、[SFTP]、[SCP]、[Connectivity]、および [Action] が表示されます。

ステップ 3 新しいイメージ配信サーバーを追加するには、右上隅にある [Add] をクリックします。

[Add a New Image Distribution Server] スライドインペインが表示されます。

ステップ 4 [Host Name] フィールドにホスト名を入力します。

ステップ 5 ルートディレクトリをファイル転送に使用するには、[Use root directory for file transfers] チェックボックスをオンにします。

ステップ 6 [SFTP and SCP] を展開して、[Username]、[Password]、および [Port Number] を入力します。

ステップ 7 [保存（**Save**）] をクリックします。

新しく追加されたイメージ配信サーバーが [Image Distribution Servers] テーブルに表示されます。

ステップ 8 一部のワイヤレスコントローラの旧バージョンのソフトウェアでは、SFTP の暗号方式として弱い暗号方式（SHA1 ベースの暗号など）しかサポートされていないため、Cisco DNA Center でソフトウェアイメージの管理やワイヤレスアシュアランスの設定を行うには、ワイヤレスコントローラからの SFTP 接続に対して SFTP 互換モードを有効にする必要があります。Cisco DNA Center の SFTP サーバーでは、弱い暗号方式のサポートを最大 90 日間まで一時的に有効にすることができます。弱い暗号を許可するには、以下を実行します。

a) SFTP サーバーの IP アドレスの横にある [i] アイコンにカーソルを合わせ、[Click here] をクリックします。

b) [Compatibility Mode] slide-in paneで [Compatibility Mode] チェックボックスをオンにして期間（1 分～90 日）を入力します。

c) [Save] をクリックします。

ステップ 9 [Connectivity] 列で、[Check Connectivity] リンクをクリックして、イメージ配信サーバーの接続を確認します。

ステップ 10 （任意）[Search] フィールドを使用して、さまざまなイメージ配信サーバーを検索します。

（注） Cisco DNA Center では、ローカルサーバーの編集や削除はできません。

PNP デバイス許可の有効化

次の手順では、デバイスで許可を有効にする方法について説明します。

ステップ 1 Cisco DNA Center GUI で [Menu] アイコン（☰）をクリックして選択します**[System]** > **[Settings]** > **[Device Settings]** の順に選択します。

ステップ 2 [Device Settings] ドロップダウンリストから [PNP Device Authorization] を選択します。

（注） デフォルトでは、デバイスは自動的に許可されます。

ステップ 3 [Device Authorization] チェックボックスをオンにしてデバイスで許可を有効にします。

ステップ 4 [Save] をクリックします。

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。