Cisco Nexus Data Broker 構成ガイド、リリース 3.10.x

初版：2021 年 1 月 8 日

最終更新：2023 年 2 月 28 日

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

Trademarks

THE SPECIFICATIONS AND INFORMATION REGARDING THE PRODUCTS REFERENCED IN THIS DOCUMENTATION ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. EXCEPT AS MAY OTHERWISE BE AGREED BY CISCO IN WRITING, ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS DOCUMENTATION ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED.

The Cisco End User License Agreement and any supplemental license terms govern your use of any Cisco software, including this product documentation, and are located at: http://www.cisco.com/go/softwareterms.Cisco product warranty information is available at http://www.cisco.com/go/warranty. US Federal Communications Commission Notices are found here http://www.cisco.com/c/en/us/products/us-fcc-notice.html.

IN NO EVENT SHALL CISCO OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THIS MANUAL, EVEN IF CISCO OR ITS SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

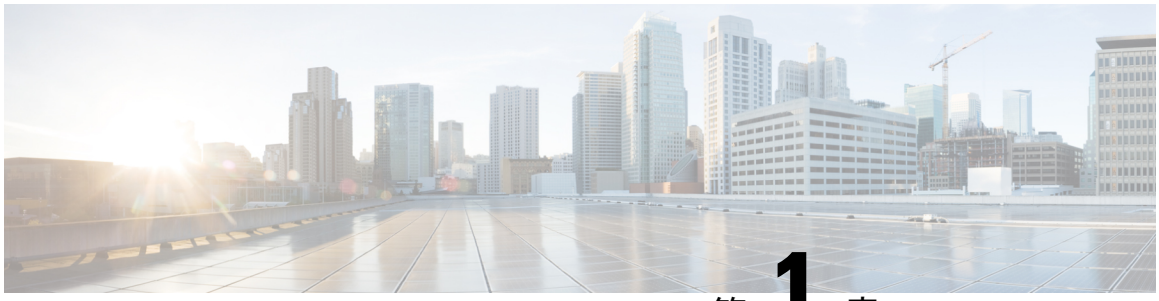
Any products and features described herein as in development or available at a future date remain in varying stages of development and will be offered on a when-and if-available basis. Any such product or feature roadmaps are subject to change at the sole discretion of Cisco and Cisco will have no liability for delay in the delivery or failure to deliver any products or feature roadmap items that may be set forth in this document.

Any Internet Protocol (IP) addresses and phone numbers used in this document are not intended to be actual addresses and phone numbers. Any examples, command display output, network topology diagrams, and other figures included in the document are shown for illustrative purposes only. Any use of actual IP addresses or phone numbers in illustrative content is unintentional and coincidental.

The documentation set for this product strives to use bias-free language. For the purposes of this documentation set, bias-free is defined as language that does not imply discrimination based on age, disability, gender, racial identity, ethnic identity, sexual orientation, socioeconomic status, and intersectionality. Exceptions may be present in the documentation due to language that is hardcoded in the user interfaces of the product software, language used based on RFP documentation, or language that is used by a referenced third-party product.

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: www.cisco.com go trademarks. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1721R)

Trademarks



第 1 章

概要

この章には、Cisco Nexus Dashboard Data Broker の概要が含まれています。

Cisco Nexus ダッシュボード Data Broker について

アプリケーショントラフィックに対する可視性は、以前から、セキュリティの維持、トラブルシューティング、コンプライアンス、リソース計画のためのインフラ運用にとって重要でした。テクノロジーの発達と、クラウドベース アプリケーションの増加に伴い、ネットワーク トラフィックの可視性の向上は必須の条件となっています。ネットワーク トラフィックを可視化する従来のアプローチでは、コストがかかり柔軟性に欠けているため、大規模な導入環境のマネージャには負担が大きすぎます。

Cisco Nexus スイッチ ファミリと共に Cisco Nexus Dashboard Data Broker を使用することで、ソフトウェア定義型のプログラム可能なソリューションが実現できます。Switched Port Analyzer（SPAN）またはネットワーク テスト アクセス ポイント（TAP）を使用してネットワーク トラフィックのコピーを集約し、モニタリングと可視化を行います。このパケットブローカリング アプローチは、従来のネットワーク タップやモニタリング ソリューションとは対照的に、シンプルで拡張性とコスト効率に優れたソリューションを実現するもので、セキュリティ、コンプライアンス、およびアプリケーション パフォーマンスのモニタリング ツールを効率的に利用するため大量のビジネスクリティカルなトラフィックをモニタリングする必要のある顧客に適しています。

さまざまな Cisco Nexus スイッチを使用できる柔軟性と、それらを相互接続してスケーラブルなトポロジを形成する機能により、複数の入力 TAP または SPAN ポートからのトラフィックを集約し、トラフィックを複製して、異なるスイッチにわたって接続された複数のモニタリング ツールに転送する機能を提供します。Cisco NX-API エージェントを使用してスイッチと通

信する Cisco Nexus Dashboard Data Broker は、トラフィック管理のための高度な機能を提供します。

Cisco Nexus Dashboard Data Broker は、複数の分離された Cisco Nexus Dashboard Data Broker ネットワークの管理サポートを提供します。同じアプリケーションインスタンスを使用して、接続されているとは限らない複数の Cisco Nexus Dashboard Data Broker トポロジを管理できます。たとえば、5か所のデータセンターを運用しており、独立したソリューションをデータセンターごとに導入する場合は、モニタリングネットワークごとに論理パーティション（ネットワークスライス）を作成することで、単一のアプリケーションインスタンスを使用して、独立した5つの導入環境をすべて管理できます。

（注） リリース 3.10.1 から、Cisco Nexus Data Broker（NDB）の名前は、Cisco Nexus Dashboard Data Brokerに変更されました。ただし、GUIおよびインストールフォルダ構造と対応させるため、一部の NDB のインスタンスがこのドキュメントには残されています。NDB/ Nexus Data Broker/ Nexus Dashboard Data Brokerという記述は、相互に交換可能なものとして用いられています。

Cisco Nexus Dashboard Data Broker の基本の顕著な機能:

- タップおよびスパン集約向けトポロジ
- すべての機能を実行するための堅牢な Representational State Transfer（REST）API および Web ベースの GUI。
- 複数のモニタリング ツールへの複製と転送機能
- レイヤ 1 からレイヤ 4 の情報に基づいてモニタリング トラフィックを照合するためのルール。
- PTP を使用したタイムスタンプ。
- 指定されたバイト数を超えるパケットの切り捨てによるペイロードの破棄。
- ユーザー定義フィールドを使用した、パケットのカスタム フィルタリング。
- TAP/SPAN 集約ネットワーク状態の変化に適応する機能。
- エンドツーエンドの可視性
- 高可用性。
- ロード バランシング。
- 連続していない複数のネットワークを管理します。
- ACI デバイス/APIC および NX-OS デバイスとの統合。
- トラブルシューティングを容易にするリアルタイムの統計。
- IPv6 によるアプリケーション管理。

- ロールベースのアクセスコントロール（RBAC）などのセキュリティ機能、および認証、許可、アカウンティング（AAA）機能用に RADIUS や TACACS、または LDAP を使用した外部 Active Directory との統合。

Cisco Nexus Dashboard Data Broker の追加機能のプラットフォーム単位のサポート：

表 *1:* サポートされる機能

機能名	**Cisco Nexus 9200** **C92304QC、** **C92160YC**	**Cisco Nexus 9300（第 1 世代）** **C93128TX、** **C9396TX**	**Cisco Nexus 9300（EX、FX、FX2）** **C93180LC-EX、** **C93180YC-EX、** **C93108TC-EX、** **C93108TC-FX、** **C93180YC-FX、** **C9336C-FX2、** **C93240YC-FX2、** **C93360YC-FX2**
ポートチャネル ロードバランシング	Y	Y	Y
MPLS ストリッピング	Y	Y	Y
MPLS 除去- ラベル	N	Y	N
MPLS フィルタリング	N	N	N
sFlow	Y	Y	Y
PTP/タイムスタンプ	Y	N	Y
Jumbo MTU	Y	Y	Y
NetFlow	N	N	Y
Q-in-Q タグ付け（TAP および SPAN 入力ポート用）	N	Y	Y
スパン宛先	Y	Y	Y
タイムスタンプ機能	Y	N	Y
パケットの切り捨て	N	N	Y
タイムスタンプ ストリップ	Y	N	Y

機能名	Cisco Nexus 9200 C92304QC、 C92160YC	Cisco Nexus 9300（第 1 世代） C93128TX、 C9396TX	Cisco Nexus 9300（EX、FX、FX2） C93180LC-EX、 C93180YC-EX、 C93108TC-EX、 C93108TC-FX、 C93180YC-FX、 C9336C-FX2、 C93240YC-FX2、 C93360YC-FX2
入力ポート - TAP/SPAN	Y	Y	Y
ローカル モニタリング ツール	Y	Y	Y
リモート モニタリング ツールと ERSPAN サポート	Y	Y	Y
リモート送信元	Y	N	Y
UDF	Y	Y	Y
UDF v6	N	Y	Y
UDE	N	N	N
ICMPv6 をドロップ	Y	N	Y

表 *2:* サポートされている機能（続き）

機能名	Cisco Nexus 9300（EX、FX） C9504、 C9508、 C9516	Cisco Nexus 9364C、9332C	Cisco Nexus 9300-GX 93600CD-GX 9364C-GX 9316D-GX
ポートチャネル ロードバランシング	Y	Y	Y
MPLS ストリッピング	N	N	Y
MPLS 除去- ラベル	N	N	N
MPLS フィルタリング	N	N	N

機能名	Cisco Nexus 9300（EX、FX） C9504、 C9508、 C9516	Cisco Nexus 9364C、9332C	Cisco Nexus 9300-GX 93600CD-GX 9364C-GX 9316D-GX
sFlow	Y	Y	Y
PTP/タイムスタンプ	Y	Y	Y
Jumbo MTU	Y	Y	Y
NetFlow	Y	N	Y
Q-in-Q タグ付け（TAP および SPAN 入力ポート用）	Y	Y	Y
スパン宛先	Y	Y	Y
タイムスタンプ機能	Y	Y	Y
パケットの切り捨て	Y	Y	Y
タイムスタンプ ストリップ	Y	Y	Y
入力ポート - TAP/SPAN	Y	Y	Y
ローカル モニタリング ツール	Y	Y	Y
リモート モニタリング ツールと ERSPAN サポート	Y	Y	Y
リモート送信元	Y	N	Y
UDF	Y	Y	Y
UDF v6	Y	Y	Y
UDE	Y	N	N
ICMPv6 をドロップ	Y	Y	Y

（注） 上記の表に示されている Cisco Nexus シリーズ スイッチが推奨されます。ただし、次の Cisco Nexus シリーズ スイッチもサポートされています。

- Cisco Nexus 3000 シリーズ スイッチ：3048、3064
- Cisco Nexus 3100 シリーズ スイッチ：3172、3164、31108TC-V、31108PC-V、3132C-Z
- Cisco Nexus 3200 シリーズ スイッチ：3232
- Cisco Nexus 3500 シリーズ スイッチ

Cisco Nexus シリーズ スイッチの制限：

表 *3*：制限事項

Cisco Nexus シリーズ スイッチ	制限事項
9364C-GX、93600CD-GX、9316D-GX	• 入力ポートの QinQ VLAN の範囲は 2 ～ 509 です。 • MPLS ラベル ストリップの設定後に QinQ VLAN を追加することはできません。

Cisco Nexus シリーズ スイッチの前提条件

Cisco Nexus Dashboard Data Broker は、Cisco Nexus 3000、3100、3200、および 9000 シリーズ スイッチでサポートされています。ソフトウェアを展開する前に、次のことを行う必要があります。

- スイッチにログインするための管理者権限があることを確認してください。
- スイッチ（mgmt0）の管理インターフェイスに、**show running-config interface mgmt0** コマンドを使用して設定された IP アドレスがあることを確認します。
- スイッチがマルチ スパニング ツリー（MST）モードであることを確認します。**spanning-tree mode mst** コマンドを使用して、スイッチで MST モードをイネーブルにできます。
- VLAN フィルタリングをサポートするために、タップ アグリゲーションおよびインライン モニタリング リダイレクションのために Cisco Nexus Dashboard Data Broker で使用される VLAN 範囲をデータベースに追加します。たとえば、VLAN 範囲は <1-3967> です。
- すべての VLAN でスパニング ツリー プロトコルが無効になっていることを確認します。**no spanning-tree vlan 1-3967** を使用して、すべての VLAN でスパニング ツリーを無効にすることができます。
- NXOS バージョン 9.2(1) を使用した最初の Nexus Dashboard Data Broker 展開の場合、**feature nxapi** および **nxapi http port 80** コマンドが NDB デバイスで構成されていることを確認し

ます。NDB デバイスを NXOS バージョン I7(x) から 9.2(1) にアップグレードする場合、**feature nxapi** および **nxapi http port 80** 構成は必要ありません。

Cisco Nexus シリーズ スイッチで NX-API モードを実行するには、次の前提条件を参照してください。

（注） IPv6 機能の前提条件であるハードウェア コマンドは、**hardware access-list tcam region ipv6-ifacl 512 double-wide** です。

（注） TCAM 構成は、必要なフィルタのタイプに基づいています。ネットワーク要件に基づいて、特定のリージョンから複数の TCAM エントリを設定できます。たとえば、*ing-ifacl* は、N93180YC-E の場合に MAC、IPv4、IPv6 フィルタに対応する TCAM リージョンです。この領域から複数の TCAM を設定して、より多くのフィルタリング ACL TCAM エントリに適合させることができます。

デバイス モデル	NX-API モード
Cisco Nexus 3000 シリーズ スイッチ	プロンプトで次のコマンドを入力します。 • **# hardware profile tcam region qos 0** • **# hardware profile tcam region racl 0** • **# hardware profile tcam region vacl 0** • **# hardware profile tcam region ifacl 1024 double-wide** • **# hardware access-list tcam region mac-ifacl 512** • **#feature nxapi** • **#feature lldp**

デバイス モデル	NX-API モード
Cisco Nexus 3164Q スイッチ	プロンプトで次のコマンドを入力します。 • **# hardware profile tcam region qos 0** • **# hardware profile tcam region racl 0** • **# hardware profile tcam region vacl 0** • **# hardware profile tcam region ifacl 1024 double-wide** • **# hardware access-list tcam region mac-ifacl 512** • **#feature nxapi** • **#feature lldp**
Cisco Nexus 3172 シリーズ スイッチ	**hardware profile mode tap-aggregation** [**l2drop**] CLI コマンドを使用して、タップ集約を有効にし、VLAN タギングに必要なエントリをインターフェイステーブルに予約します。l2drop オプションは、タップ インターフェイス上でIP以外のトラフィック入力をドロップします。
Cisco Nexus 3200 シリーズ スイッチ	プロンプトで次のコマンドを入力します。 • **# hardware access-list tcam region e-racl 0** • **# hardware access-list tcam region span 0** • **# hardware access-list tcam region redirect 0** • **# hardware access-list tcam region vpc-convergence 0** • **# hardware access-list tcam region racl-lite 256** • **# hardware access-list tcam region l3qos-intra-lite 0** • **# hardware access-list tcam region ifacl 256 double-wide** • **# hardware access-list tcam region mac-ifacl 512** • **# hardware access-list tcam region ipv6-ifacl 256** • **#feature nxapi** • **#feature lldp**

デバイス モデル	NX-API モード
Cisco Nexus 9300 シリーズ スイッチ	プロンプトで次のコマンドを入力します。 • **# hardware access-list tcam region qos 0** • **# hardware access-list tcam region vacl 0** • **# hardware access-list tcam region racl 0** • **# hardware access-list tcam region redirect 0** • **# hardware access-list tcam region vpc-convergence 0** • **#hardware access-list tcam region ifacl 1024 double-wide** • **# hardware access-list tcam region mac-ifacl 512** • **# hardware access-list tcam region ipv6-ifacl 512** • **#feature nxapi** • **#feature lldp**
Cisco Nexus 9200、9300-EX、9336C-FX2、93240YC-FX2、およびN9K-C93360YC-FX2 スイッチ	プロンプトで次のコマンドを入力します。 • **#hardware access-list tcam region ing-l2-span-filter 0**（Cisco Nexus 93108 シリーズ スイッチのみ） • **#hardware access-list tcam region ing-l3-span-filter 0**（Cisco Nexus 93108 シリーズ スイッチのみ） • **# hardware access-list tcam region ing-racl 0** • **hardware access-list tcam region ing-l3-vlan-qos 0** • **# hardware access-list tcam region egr-racl 0** • **# hardware access-list tcam region ing-ifacl 1024** • **#feature nxapi** • **#feature lldp**

デバイス モデル	NX-API モード
Cisco Nexus 9500-EX および 9500-FX シリーズ スイッチ（9504、9508、および 9516）	プロンプトで次のコマンドを入力します。 • **# hardware access-list tcam region ing-racl 0** • **# hardware access-list tcam region ing-l3-vlan-qos 0** • **# hardware access-list tcam region egr-racl 0** • **# hardware access-list tcam region ing-ifacl 1024** • **#feature nxapi** • **#hardware acl tap-agg** • **#feature lldp**
Cisco Nexus 9300-GX シリーズ スイッチ	プロンプトで次のコマンドを入力します。 • **# hardware access-list tcam region ing-racl 0** • **# hardware access-list tcam region ing-l3-vlan-qos 0** • **# hardware access-list tcam region egr-racl 0** • **# hardware access-list tcam region ing-ifacl 1024** • **#feature nxapi** • **#hardware acl tap-agg** • **#feature lldp**

サポートされる Web ブラウザ

次の Web ブラウザが Nexus Dashboard Data Broker に対してサポートされています。

- Firefox 85.0 以降のバージョン。
- Chrome 88.0 以降のバージョン
- Microsoft Edge 88.0 以降のバージョン。

（注） 互換性のないブラウザを使用すると、リリース 3.10 の GUI 表示の問題が発生する可能性があります。

（注） ブラウザで JavaScript を有効にします。

システム要件

次の表に、Cisco Nexus Dashboard Data Broker の展開サイズごとのシステム要件を示します。

表 *4:* 展開サイズごとのシステム要件

説明	小規模	中規模	大規模
CPU（仮想または物理）	6コア	12 コア	18 コア
メモリ	8 GB RAM	16 GB RAM	24 GB の RAM
ハードディスク	Cisco Nexus Dashboard Data Broker ソフトウェアがインストールされているパーティションで最小 40 GB の空き領域が使用可能なこと。		
オペレーティングシステム	Java をサポートする最近の 64 ビット Linux ディストリビューション。できれば Ubuntu、Fedora、または Red Hat が望ましい。		
その他	Java 仮想マシン 1.8		

ガイドラインと制約事項

Cisco Nexus Dashboard Data Broker は、Java 仮想マシン（JVM）で実行されます。Java ベースのアプリケーションとして、Cisco Nexus Dashboard Data Broker は任意の x86 サーバで実行できます。最適な結果を得るためには、次の点を推奨します。

- Java 仮想マシン 1.8.0_45 以降。
- バックアップおよび復元スクリプトには、Python 2.7.3 以降のバージョンが必要です。Cisco Nexus Dashboard Data Broker がデバイス通信に TLS を使用する必要がある場合に備え、TLS 設定を行うためにも必要です。
- JVM のパスにセットされているプロファイルの $JAVA_HOME 環境変数。
- 両方とも JDK の一部である JConsole と VisualVM は、トラブルシューティングのために推奨される追加です（必須ではありません）。

- Cisco Nexus Dashboard Data Broker によるリンク ディスカバリで予測不能な動作を避けるために、トポロジ内の複数のスイッチに同じ名前を構成しないでください。
- 次の特殊文字は、ポート定義、ポート グループ、接続、リダイレクト、モニタリング デバイス、およびサービス ノードの説明フィールドでは使用できません。アポストロフィ（'）、より小さい（<）、より大きい（>）、二重引用符（"）、バックスラッシュ（\）、縦棒（|）、および疑問符（?）。
- スイッチでドメイン名が有効になっていると、LLDP ネイバーの変更が反映されず、その特定のスイッチのリンクが削除されます。この問題を回避するには、LLDP 機能を無効にしてから、**no feature lldp** CLI コマンドおよび **feature lldp** CLI コマンドをそれぞれ使用して再度有効にします。
- Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチが NX-API モードで 7.0(3)I4(1) 以降のバージョンを使用しており、フローが VLAN ファイラーを使用してインストールされている場合、デバイスは IP アクセス リストを通過させ、レイヤ 2 パケット上での照合を行いません。

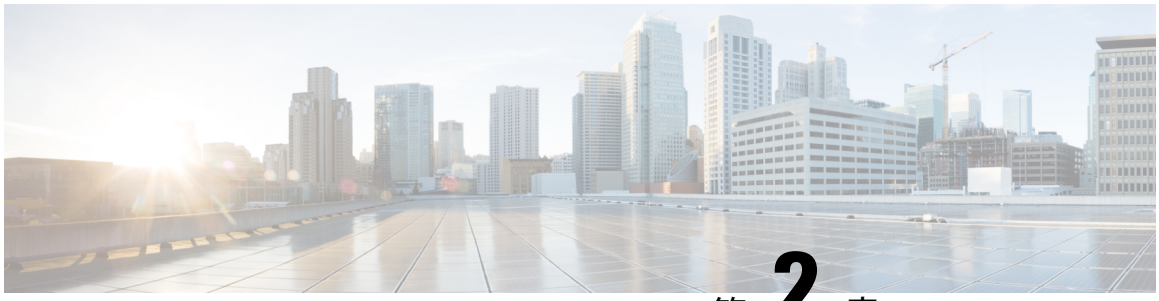
ファイル名マトリックス

Cisco Nexus Dashboard Data Broker のファイル名マトリックス：

展開のモード	NXOS イメージ	モード	ファイル名
組み込み	9.3(1)～9.3(5)	NXAPI	`ndb1000-sw-app-emb-k9-release-number.zip`
集中型	9.3(1)～9.3(5)	NXAPI	`ndb1000-sw-app-k9-release-number.zip`

相互運用性マトリクス

相互運用性マトリクスについては、*Cisco Nexus Dashboard Data Broker* リリース ノート、リリース *3.10.1* を参照してください。



第 2 章

TLS 証明書、KeyStore およびトラストストア ファイルの管理

この章では、TLS 証明書とトラストストア ファイルを生成するための情報と手順について説明します。

リリース 3.10.1 から、Cisco Nexus Data Broker（NDB）の名前は、Cisco Nexus Dashboard Data Brokerに変更されました。ただし、GUIおよびインストール フォルダ構造と対応させるため、一部のNDBのインスタンスがこのドキュメントには残されています。NDB/ Nexus Data Broker/ Nexus Dashboard Data Brokerという記述は、相互に交換可能なものとして用いられています。

NDB サーバーと NDB スイッチの間で NXAPI を使用する TLS 自己署名証明書を生成する

このセクションでは、NDB サーバーと NDB スイッチの間で TLS 自己署名証明書を生成する方法について説明します。TLS を有効にするには、スイッチごとに証明書とキーを生成する必要があります。NDB スイッチと NDB サーバー間の TLS 通信では、ポート 443 のみを使用します。

NDB サーバーと NDB スイッチの間で NXAPI を使用する TLS 自己署名証明書を生成するには、次の手順を実行します。

- Nexus Dashboard Data Broker での TLS KeyStore と TrustStore パスワードの構成 （18 ページ）

（注） TLS を構成した後で、ポート 80 を使用して通信するようにコントローラーを構成することはできません。

自己署名証明書とキーの生成

このセクションでは、自己署名証明書とキーを生成する方法について説明します。

始める前に

スイッチにドメイン名が構成されていることを確かめるため、**ip domain-name** コマンドを使用して、NDB スイッチごとに、完全修飾ドメイン名（FQDN）が機能することを確認します。次に例を示します。

```
conf t
ip domain-name cisco.com
hostname N9k-117
end
```

スイッチの FQDN は N9K-117.cisco.com に設定されています。

ステップ 1 サーバにログインします。

ステップ 2 **openssl req** コマンドを使用して、秘密キーと自己署名証明書を生成します。

例：

```
docker@docker-virtual-machine:~/TLS$ openssl req -x509 -nodes -days 3650 -newkey rsa:2048 -out
sw1-ca.pem -outform PEM -keyout sw1-ca.key

Generating a 2048 bit RSA private key
...+++
.........................................+++
writing new private key to 'sw1-ca.key'
-----
You are about to be asked to enter information that will be incorporated into
 your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [AU]:US
State or Province Name (full name) [Some-State]:CA
Locality Name (eg, city) []:SJ
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:cisco
```

```
Organizational Unit Name (eg, section) []:insbu
Common Name (e.g. server FQDN or YOUR name) []:N9K-117.cisco.com
Email Address []:myname@cisco.com
```

（注） 複数のスイッチがある場合、各スイッチに対して証明書ファイルと秘密キーを生成します。

このコマンドは、証明書ファイル（sw1-ca.pem）および秘密キー（sw1-ca.key）を生成します。

ステップ 3 NDB スイッチにログインします。

ステップ 4 証明書ファイル sw1-ca.pem とキー ファイル sw1-ca.key をスイッチにコピーします。**copy** コマンドを使用します。

例：

```
N9K-117# copy scp://docker@10.16.206.250/home/docker/Mallik/TLS_CA_june_23/sw1-ca.pem bootflash:
Enter vrf (If no input, current vrf 'default' is considered): management
docker@10.16.206.250's password:
server.cer
                                                                      100% 4676
     4.6KB/s   00:00
Copy complete, now saving to disk (please wait)...

N9K-117# copy scp://docker@10.16.206.250/home/docker/Mallik/TLS_CA_june_23/sw1-ca.key bootflash:
Enter vrf (If no input, current vrf 'default' is considered): management

docker@10.16.206.250's password:
cert.key
                                                                      100%
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

（注） 複数のスイッチをお持ちの場合、すべてのスイッチに対してこの手順を繰り返します。

ステップ 5 スイッチで証明書ファイル sw1-ca.pem とキーファイル sw1-ca.key を構成します。**nxapi** コマンドを使用します。

例：

```
N9K-117 (config)# nxapi certificate httpskey keyfile bootflash:sw1-ca.key
Upload done. Please enable. Note cert and key must match.
N9K-117 (config)#
N9K-117 (config)# nxapi certificate httpscrt certfile bootflash:sw1-ca.pem
Upload done. Please enable. Note cert and key must match.
 N9K-117 (config)#
```

（注） 複数のスイッチがある場合は、各スイッチで対応する証明書と秘密キーを構成します。

ステップ 6 **nxapi certificate** コマンドを使用して、スイッチの自己署名証明書を有効にします。

例：

```
N9K-117 (config)# nxapi certificate enable
N9K-117 (config)#
```

（注） スイッチで自己署名証明書を有効にするときにエラーが生じないことを確認します。

ステップ 7 サーバにログインします。

ステップ 8 **copy** コマンドを使用して、sw1-ca.key および sw1-ca.pem ファイルをコピーし、.PEM 形式に変換します。

例：

```
cp sw1-ca.key sw1-ndb-privatekey.pem
cp sw1-ca.pem sw1-ndb-cert.pem
```

ステップ 9 **cat** コマンドを使用して、秘密キーと証明書ファイルを連結します。

例：

```
docker@docker-virtual-machine:~/TLS$ cat sw1-ndb-privatekey.pem sw1-ndb-cert.pem > sw1-ndb.pem
```

ステップ 10 **openssl** コマンドを使用して、.pem ファイルを .p12 ファイル形式に変換します。パスワードで保護された .p12 証明書ファイルを作成するように指示メッセージが表示されたら、エクスポート パスワードを入力します。

例：

```
docker@docker-virtual-machine:~/TLS$openssl pkcs12 -export -out sw1-ndb.p12 -in sw1-ndb.pem
Enter Export Password: cisco123
Verifying - Enter Export Password: cisco123
Enter a password at the prompt. Use the same password that you entered in the previous Step
(cisco123)
```

ステップ 11 **keytool** コマンドを使用して、sw1-ndb.p12 をパスワード保護された Java キーストア（tlsKeyStore）ファイルに変換します。インストールされている java ディレクトリの jre/bin を使用します。

例：

```
docker@docker-virtual-machine:~/TLS$ ./(relativePath)/keytool -importkeystore -srckeystore
sw1-ndb.p12 -srcstoretype pkcs12 -destkeystore tlsKeyStore -deststoretype jks
Enter Destination Keystore password:cisco123
Re-enter new password:cisco123
Enter source keystore password:cisco123
Entry for alias 1 successfully imported.
Import command completed: 1 enteries successfully imported, 0 enteries failed or cancelled.
```

（注） デフォルトでは、「1」というエイリアスが最初のスイッチの tlsKeyStore に保存されます。NDB コントローラが複数のスイッチを管理している場合は、すべてのスイッチに対してこの手順を繰り返します。2番目のスイッチを追加すると、ユーティリティによって最初のスイッチのエイリアス名を変更できるようになります。2番目のスイッチのエイリアス名を変更することもできます。以下に示す例を参照してください。

```
keytool -importkeystore -srckeystore sw2-ndb.p12 -srcstoretype pkcs12 -destkeystore
tlsKeyStore -deststoretype jks
keytool -importkeystore -srckeystore sw3-ndb.p12 -srcstoretype pkcs12 -destkeystore
tlsKeyStore -deststoretype jks
```

ステップ 12 **keytool** コマンドを使用して、java tlsKeyStore のコンテンツをリストして検証します。

例：

```
docker@docker-virtual-machine:~/TLS$ keytool -list -v -keystore tlsKeyStore | more
```

次のタスク

次のタスク、*TLS TrustStore* ファイルの作成に進みます。

TLS TrustStore ファイルの作成

TrustStoreは、1つ以上のスイッチに対して生成された自己署名証明書から作成されます。このファイルはコントローラ内の 1 つ以上のスイッチの証明書を保持します。このセクションでは、自己署名証明書とキーの生成セクションで作成した自己署名証明書を使用して TrustStore を作成する方法について説明します。コントローラに複数のスイッチがある場合、各スイッチには個別の証明書ファイルがあります（たとえば、sw1-ndb-cert.pem、sw2-ndb-cert.pem）。

ステップ 1 サーバにログインします。

ステップ 2 **keytool** コマンドを使用して、証明書ファイル（たとえば、sw1-ndb-cert.pem）を Java TrustStore（tlsTrustStore）ファイルに変換します。パスワードで保護された Java TrustStore（tlsTrustStore）ファイルを作成するためにパスワードを求められたら、入力します。パスワードは 6 文字以上にする必要があります。java ディレクトリにインストールされている jre/bin を使用します。

例：

```
docker@docker-virtual-machine:~/TLS$ ./(relativePath)/keytool -import -alias sw1 -file sw1-ndb-cert.pem
 -keystore tlsTrustStore -storetype jks
Enter Export Password: cisco123
Verifying - Enter Export Password: cisco123
Enter a password at the prompt. Use the same password that you entered in the previous Step (cisco123)
```

（注） NDB コントローラが複数のスイッチを管理している場合は、すべてのスイッチに対してこの手順を繰り返して、すべてのスイッチ キーを同じ TrustStore に追加します。次に例を示します。

```
docker@docker-virtual-machine:~/TLS$ keytool -import -alias sw2 -file sw2-ndb-cert.pem
-keystore tlsTrustStore
docker@docker-virtual-machine:~/TLS$ keytool -import -alias sw3 -file sw3-ndb-cert.pem
-keystore tlsTrustStore
// Here sw2 and sw3 are alias for switch 2 and switch 3 for identification purpose.
```

ステップ 3 **keytool** コマンドを使用して、同じ tlsTrustStore 内の複数のスイッチのキーを一覧表示して確認します。

例：

```
docker@docker-virtual-machine:~/TLS$ keytool -list -v -keystore tlsTrustStore | more
```

TLS を使用した NDB の開始

TLS を使用して NDB を開始するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 NDB サーバーにログインします。

ステップ 2 **runndb.sh** コマンドを使用して、NDB アプリケーションを停止します（実行中の場合）。

例：

```
 ./runndb.sh -stop
Controller with PID: 17426 -- Stopped!
```

ステップ 3 作成した tlsKeystore および tlsTruststore ファイルを NDB の構成フォルダ（ndb/configuration）にコピーします。

例：

```
cp tlskeystore /root/ndb/configuration
cp tlsTrustStore /root/ndb/configuration
```

ステップ 4 **runndb.sh** スクリプトを使用して、TLS で NDB アプリケーションを開始します。

例：

```
./runndb.sh -tls -tlskeystore ./configuration/tlsKeyStore -tlstruststore ./configuration/tlsTrustStore
```

例：

デフォルトのユーザー名（admin）とデフォルト以外のパスワード（たとえば、pwd123）で NDB を起動するには：

```
./runndb.sh -osgiPasswordSync -tls -tlskeystore ./configuration/tlsKeyStore -tlstruststore
./configuration/tlsTrustStore
If ndb password is changed, OSGi webconsole password needs to be changed.
To set non-default OSGi webconsole password, enter ndb Admin Password [default]:
 (Type the non-default password which was set)
```

（注） TLS を無効にするには、**./runndb.sh -notls** コマンドを実行します。TLS を無効にして NDB を開始するには、**./runndb.sh -notls -start** コマンドを実行します。TLS を無効にする前に、必ず NDB を停止してください。TLS を無効にした後、NDB サーバーに接続されているデバイスのポート番号を 80 に変更する必要があります。

Nexus Dashboard Data Broker での TLS KeyStore と TrustStore パスワードの構成

Nexus Dashboard Data Broker がパスワードで保護された TLS KeyStore と TrustStore のファイルを読み取れるようにするには、TLS KeyStore と TrustStore のパスワードを構成する必要があります。Nexus Dashboard Data Broker で TLS KeyStore と TrustStore のパスワードを構成するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 Nexus Dashboard Data Broker サーバーにログインします。

ステップ 2 bin ディレクトリに移動します。

例：

```
cd ndb/bin
```

ステップ 3 **ndb config-keystore-passwords** コマンドを使用して、TLS KeyStore と TrustStore のパスワードを構成します。

例：

```
./ndb config-keystore-passwords --user admin --password admin --url https://ip-address_localhost:8443
 --verbose --prompt --keystore-password keystore_password --truststore-password truststore_password
Please enter your password: <enter the NDB GUI admin password>
```

Nexus Dashboard Data Broker が AAA（Tacacs/LDAP/Radius）で構成されており、上記のコマンドで **ndb config-keystore-passwords** が失敗し、*401 unauthorized* エラーが表示された場合：

1. `ndb` または `xnc` ディレクトリに移動します。
2. `./runndb.sh -stop` を使用して、Nexus Dashboard Data Broker サーバーを停止します。
3. フラグ `enable.LocalUser.Authentication` を *false* から *true* に変更して、有効にします。このフラグは Nexus Dashboard Data Broker の **config.ini** ファイルにあります。
4. `./runndb.sh -start` を使用して、Nexus Dashboard Data Broker サーバーを起動します。
5. **ndb config-keystore-passwords** コマンドを再度実行します。

（注） HA 環境では、クラスタ内のすべての Nexus Dashboard Data Broker サーバーに対して上記の手順を実行する必要があります。

Nexus Dashboard Data Broker で TLS を有効にすると、Nexus Dashboard Data Broker サーバーと Nexus Dashboard Data Broker スイッチ間のすべての接続がポート 443 を使用して確立されます。ポート 443 を使用するように Nexus Dashboard Data Broker のデバイス接続を変更してください。

これらの手順を正常に完了すると、ポート 443 を使用してコントローラに Nexus スイッチを追加できます。スイッチの FQDN を使用して、デバイスを Nexus Dashboard Data Broker コントローラに追加します。

スイッチの WebUI Sandbox を使用して証明書情報を確認できます。

NDB サーバーと NDB スイッチ間での NXAPI 用の TLS サードパーティ証明書の生成

このセクションでは、NDB サーバーと NDB スイッチの間で TLS サードパーティ証明書を生成する方法について説明します。ネットワーク内のスイッチごとに個別の証明書とキーを要求する必要があります。NDB サーバーと NDB スイッチの間で TLS 通信は、ポート 443 のみを使用します。

NDB サーバーと NDB スイッチの間で NXAPI 用の TLS サードパーティ証明書を生成するには、次の手順を実行します。

- 認証局から証明書を取得する
- NDB コントローラの TLS キーストアとトラストストア ファイルの作成

- TLS を使用した NDB の開始
- Nexus Dashboard Data Broker での TLS KeyStore と TrustStore パスワードの構成

（注） 両方のセクションのすべての手順を実行して、コントローラとスイッチ間の TLS での通信が正常に行われるようにします。

認証局から証明書を取得する

2 つの方法で認証局（CA）から証明書を取得できます。秘密キーと証明書の両方に対して CA に直接アプローチすることができます。CA は、発行元 CA の署名が付された公開キーを含む証明書を生成し、また申請者に代わって秘密キーを生成します。

もう 1 つのアプローチでは、openssl などのツールを使用して秘密キーを生成したうえで、証明書発行機関への証明書署名要求（CSR）を生成します。CA は、CSR のユーザー ID 情報を使用し、公開キーを使用して証明書を生成します。

始める前に

スイッチの完全修飾ドメイン名（FQDN）として機能する各 NDB スイッチに対して **ip domain-name** コマンドを使用して、スイッチにドメイン名が設定されていることを確認します。次に例を示します。

```
conf t
ip domain-name cisco.com
hostname N9k-117
end
```

スイッチの FQDN は N9K-117.cisco.com に設定されています。

ステップ 1 サーバにログインします。

ステップ 2 openssl コマンドを使用して、秘密キー（cert.key）と証明書署名要求（cert.req）を生成します。

（注） 複数のスイッチがある場合、各スイッチに対して証明書ファイルと秘密キーを生成します。

例：

```
docker@docker-virtual-machine:~/Mallik/TLS_CA$ openssl req -newkey rsa:2048 -sha256 -keyout cert.key
 -keyform PEM -out cert.req -outform PEM

Generating a 2048 bit RSA private key
...............+++
.....................+++
writing new private key to 'cert.key'
Enter PEM pass phrase:                          cisco123
Verifying - Enter PEM pass phrase:      cisco123
-----
You are about to be asked to enter information that will be incorporated into your certificate
request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
```

```
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [GB]:US
State or Province Name (full name) [Berkshire]:CA
Locality Name (eg, city) [Newbury]:SJ
Organization Name (eg, company) [My Company Ltd]:cisco
Organizational Unit Name (eg, section) []:insbu
Common Name (eg, your name or your server's hostname) []:N9K-117.cisco.com
Email Address []:myname@cisco.com

Please enter the following 'extra' attributes
to be sent with your certificate request
A challenge password []:  cisco123
An optional company name []: cisco123


docker@docker-virtual-machine: # ls
cert.key  cert.req
```

ステップ 3 openssl コマンドを使用して CSR を確認します。

例：

```
docker@docker-virtual-machine:~/Mallik/TLS_CA$ openssl req -noout -text -in cert.req
```

ステップ 4 秘密キーは、セキュリティ パスフレーズを使用して生成されます。秘密キーの暗号化を解除する必要が生じるかもしれません。秘密鍵からパスフレーズを削除するには、openssl コマンドを使用します。

例：

```
docker@docker-virtual-machine:~/Mk/TLS_CA$ ls
cert.key  cert.req
docker@docker-virtual-machine:~/Mk/TLS_CA$cp cert.key  cert.keybkp
docker@docker-virtual-machine:~/Mk/TLS_CA$ rm cert.key
docker@docker-virtual-machine:~/Mk/TLS_CA$ openssl rsa -in cert.keybkp -out cert.key

Enter pass phrase for cert.keybkp: cisco123
```

（注） この手順を繰り返して、すべてのスイッチの秘密鍵からパスフレーズを削除します。

（注） 選択する CA の階層に応じて、各 CSR に対して最大 3 通の証明書（証明書チェーン）を取得できます。このことは、NDB スイッチごとに、CA から 3 通の証明書（root、中間、ドメイン）を取得することを意味します。各タイプの証明書を識別するには、CA に確認する必要があります。証明書の命名規則は、認定機関ごとに異なる場合があります。たとえば、test-root-ca-2048.cer（ルート）、test-ssl-ca.cer（中間）、N9K-117.cisco.com.cer（ドメイン）のようになります。

証明書はほとんどの場合、.PEM ファイル形式で共有されます。

cert.req ファイルのデータは、サードパーティの証明機関に送付する必要があります。関連する手順に従って、3 通の（証明書）ファイルを取得します。

ステップ 5 **cat** コマンドを使用して、3 通の証明書ファイルから 1 通の証明書ファイルを作成します。この連結は、ドメイン証明書、root 証明書、中間証明書の順番で行われます。**cat** コマンドの構文は、 *cat domain certificateroot certificateintermediate certificate > server.cer* のようになります。

例：

```
$cat N9K-117.cisco.com.cer test-root-ca-2048.cer test-ssl-ca.cer > server.cer
```

ステップ 6 新しく作成した server.cer ファイルを編集して、連結された END 行と BEGIN 行を分離します。ファイルから何も削除しないでください。

例：

```
-----END CERTIFICATE----------BEGIN CERTIFICATE-----


////// Modify the above line like this by adding a line feed between the two.
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
```

（注） この手順をすべてのスイッチで繰り返します。

ステップ 7 NDB スイッチにログインします。

ステップ 8 copy コマンドを使用して、秘密キー（cert.key）と証明書を CA（server.cer）からスイッチにコピーします。

例：

```
N9K-117# copy scp://docker@10.16.206.250/home/docker/Mallik/TLS_CA_june_23/server.cer bootflash:
Enter vrf (If no input, current vrf 'default' is considered): management
docker@10.16.206.250's password:
server.cer
                                                100% 4676     4.6KB/s   00:00
Copy complete, now saving to disk (please wait)...

N9K-117# copy scp://docker@10.16.206.250/home/docker/Mallik/TLS_CA_june_23/cert.key bootflash:
Enter vrf (If no input, current vrf 'default' is considered): management
docker@10.16.206.250's password:
cert.key
                                              100%
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

（注） すべてのスイッチに対してこの手順を繰り返します。

ステップ 9 スイッチで証明書ファイル sw1-ca.pem とキーファイル sw1-ca.key を構成します。**nxapi** コマンドを使用します。

例：

```
N9K-117 (config)# nxapi certificate httpskey keyfile bootflash:cert.key
Upload done. Please enable. Note cert and key must match.
N9K-117 (config)#
N9K-117 (config)# nxapi certificate httpscrt certfile bootflash:server.cer
Upload done. Please enable. Note cert and key must match.
 N9K-117 (config)#
```

（注） 複数のスイッチがある場合は、各スイッチで対応する証明書と秘密キーを構成します。

ステップ 10 **nxapi certificate** コマンドを使用して、スイッチの自己署名証明書を有効にします。

例：

```
N9K-117 (config)# nxapi certificate enable
N9K-117 (config)#
```

（注）　スイッチで自己署名証明書を有効にするときにエラーが生じないことを確認します。

NDB コントローラの TLS キーストアとトラストストア ファイルの作成

NDB は証明書とキーを使用して、スイッチ間の通信を保護します。キーと証明書はキーストアに補完されます。これらのファイルは、NDB に tlsTruststore および tlsKeystore ファイルとして保存されます。NDB コントローラの Java tlsKeyStore および tlsTrustStore ファイルを生成するには、次の手順を実行します。

ステップ 1　TLS ディレクトリを作成し、それに移動します。

例：

```
mkdir -p TLS
cd TLS
```

ステップ 2　*mypersonalca* の下に 3 つのディレクトリと 2 つの前提となるファイルを作成します。

例：

```
mkdir -p mypersonalca/certs
mkdir -p mypersonalca/private
mkdir -p mypersonalca/crl
echo "01" > mypersonalca/serial
touch mypersonalca/index.txt
```

コマンドを使用して、NDB に接続されている各スイッチの TLS 秘密キーと認証局（CA）ファイルを生成します。

ステップ 3　**openssl req -x509 -nodes -days 3650 -newkey rsa:2048 -out mypersonalca/certs/sw1-ca.pem -outform PEM -keyout mypersonalca/private/sw1-ca.key** コマンドを使用して、NDB に接続された各スイッチの TLS 秘密キーと認証局（CA）ファイルを生成します。

この手順により、2048 ビットのキー長の PEM 形式の TLS 秘密キーと CA ファイル（mypersonalca/certs/sw1-ca.pem、mypersonalca/private/sw1-ca.key）が生成されます。複数のスイッチがある場合は、これらのスイッチの CSR を生成するときに提供された正確な値を使用して、すべてのスイッチに対して sw1-ca.pem および sw1-ca.key ファイルを作成する必要があります。

（注）　認証局からの証明書の取得セクションで cert.key を生成するときに指定したのと同じ入力を使用します。入力に不一致があると、新しいキーが生成されることになります。

例：

```
docker@docker-virtual-machine:~/TLS$ openssl req -x509 -nodes -days 3650 -newkey rsa:2048 -out
mypersonalca/certs/sw1-ca.pem -outform PEM -keyout mypersonalca/private/sw1-ca.key
Generating a 2048 bit RSA private key
...+++
.........................................+++
writing new private key to 'mypersonalca/private/sw1-ca.key'
-----
```

```
You are about to be asked to enter information that will be incorporated into your certificate
request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [AU]:US
State or Province Name (full name) [Some-State]:CA
Locality Name (eg, city) []:SJ
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:cisco
Organizational Unit Name (eg, section) []:insbu
Common Name (e.g. server FQDN or YOUR name) []:N9K-117.cisco.com
Email Address []:myname@cisco.com
```

「認証局からの証明書の取得」セクションで作成した cert.key と server.cer をカレントディレクトリ（TLS）にコピーします。単一のスイッチ用の証明書とキー ファイルを選択します。これらのファイルは、コントローラに接続するすべてのスイッチに対して以前に生成されたものです。現在のスイッチの server.cer と cert.key を使用して、TLS キーストア ファイルを作成します。

ステップ 4 認証局からの証明書の取得セクションで作成した cert.key と server.cer を現在のディレクトリ（TLS）にコピーします。単一のスイッチ用の証明書とキー ファイルを選択します。これらのファイルは、コントローラに接続するすべてのスイッチに対して以前に生成されたものです。現在のスイッチの server.cer と cert.key を使用して、TLS キーストア ファイルを作成します。

複数のスイッチが接続されている場合、各スイッチに対して個別にこの手順を繰り返します。

ステップ 5 **copy** コマンドを使用して、server.cer および cert.key ファイルをコピーし、.PEM 形式に変換します。

例：

```
cp cert.key sw1-ndb-privatekey.pem
cp server.cer sw1-ndb-cert.pem
```

ステップ 6 **cat** コマンドを使用して、秘密キー（sw1-ndb-privatekey.pem）と証明書ファイル（sw1-ndb-cert.pem）を単一の .PEM ファイルに連結します。

例：

```
cat sw1-ndb-privatekey.pem sw1-ndb-cert.pem > sw1-ndb.pem
```

ステップ 7 **openssl** コマンドを使用して、.PEM ファイルを .P12 形式に変換します。指示メッセージが表示されたらエクスポートパスワードを入力します。パスワードには少なくとも 6 文字が含まれなければなりません。例：cisco123 sw1-ndb.pem ファイルは、パスワードで保護された sw1-ndb.p12 ファイルに変換されます。

例：

```
docker@docker-virtual-machine:~/TLS$openssl pkcs12 -export -out sw1-ndb.p12 -in sw1-ndb.pem
Enter Export Password: cisco123
Verifying - Enter Export Password: cisco123
Enter a password at the prompt. Use the same password that you entered in the previous Step
(cisco123)
```

ステップ 8 **keytool** コマンドを使用して、sw1-ndb.p12 をパスワード保護された Java キーストア（tlsKeyStore）ファイルに変換します。このコマンドは、sw1-ndb.p12 ファイルをパスワードで保護された tlsKeyStore ファイルに変換します。

例：

```
docker@docker-virtual-machine:~/TLS$ keytool -importkeystore -srckeystore sw1-ndb.p12 -srcstoretype
 pkcs12 -destkeystore tlsKeyStore -deststoretype jks
Enter Destination Keystore password:cisco123
```

（注） デフォルトでは、「1」という名前のエイリアスが最初のスイッチに対して設定され、tlsKeyStore に保存されます。NDB コントローラが複数のスイッチを管理している場合は、すべてのスイッチに対してこの手順を繰り返します。2番目のスイッチを追加するときには、ユーティリティを使用して最初のスイッチのエイリアスの名前を変更できます。新しいスイッチのエイリアスの名前を変更するためのプロビジョニングも提供されます。たとえば、以下を参照してください。

```
keytool -importkeystore -srckeystore sw2-ndb.p12 -srcstoretype pkcs12 -destkeystore
tlsKeyStore -deststoretype jks
keytool -importkeystore -srckeystore sw3-ndb.p12 -srcstoretype pkcs12 -destkeystore
tlsKeyStore -deststoretype jks
```

ステップ 9 keytool コマンドを使用して、java tlsKeyStore のコンテンツをリスト表示して検証します。

例：

```
docker@docker-virtual-machine:~/TLS$ keytool -list -v -keystore tlsKeyStore | more
```

ステップ 10 **keytool** コマンドを使用して、証明書ファイル（sw1-ndb-cert.pem）を Java TrustStore（tlsTrustStore）ファイルに変換します。パスワードで保護された Java TrustStore（tlsTrustStore）ファイルを作成するためにパスワードを求められたら、入力します。パスワードは 6 文字以上にする必要があります。

例：

```
docker@docker-virtual-machine:~/TLS$ keytool -import -alias sw1 -file sw1-ndb-cert.pem -keystore
 tlsTrustStore -storetype jks
Enter keystore password: cisco123
Re-enter new password: cisco123
Owner: EMAILADDRESS=myname@cisco.com, CN=localhost, OU=insbu, O=cisco, L=SJ, ST=CA, C=US
Issuer: EMAILADDRESS=myname@cisco.com, CN=localhost, OU=insbu, O=cisco, L=SJ, ST=CA, C=US
Serial number: c557f668a0dd2ca5
Valid from: Thu Jun 15 05:43:48 IST 2017 until: Sun Jun 13 05:43:48 IST 2027
Certificate fingerprints:
MD5: C2:7B:9E:26:31:7A:74:25:55:DF:A7:91:C9:5D:20:A3
SHA1: 3C:DF:66:96:72:12:CE:81:DB:AB:58:30:60:E7:CC:04:4D:DF:6D:B2
SHA256:
DD:FB:3D:71:B4:B8:9E:CE:97:A3:E4:2D:D3:B6:90:CD:76:A8:5F:84:77:78:BE:49:6C:04:01:84:62:2C:2F:EB
Signature algorithm name: SHA256withRSA
Version: 3

Extensions:

#1: ObjectId: 2.5.29.35 Criticality=false
AuthorityKeyIdentifier [
KeyIdentifier [
0000: 0D B3 CF 81 66 4A 33 4E EF 86 7E 26 C3 50 9B 73 ....fJ3N...&.P.s
0010: 38 EF DF 40 8..@
]
]

#2: ObjectId: 2.5.29.19 Criticality=false
BasicConstraints:[
CA:true
PathLen:2147483647
]
```

```
#3: ObjectId: 2.5.29.14 Criticality=false
SubjectKeyIdentifier [
KeyIdentifier [
0000: 0D B3 CF 81 66 4A 33 4E EF 86 7E 26 C3 50 9B 73 ....fJ3N...&.P.s
0010: 38 EF DF 40 8..@
]
]

Trust this certificate? [no]: yes
Certificate was added to keystore
```

（注） NDB コントローラが複数のスイッチを管理している場合は、すべてのスイッチに対してこの手順を繰り返して、すべてのスイッチ キーを同じ TrustStore に追加します。次に例を示します。

```
keytool -import -alias sw2 -file sw2-ndb-cert.pem -keystore tlsTrustStore
keytool -import -alias sw3 -file sw3-ndb-cert.pem -keystore tlsTrustStore
```

ステップ 11 keytool コマンドを使用して、同じ tlsTrustStore 内の複数のスイッチのキーを一覧表示して確認します。

例：

```
docker@docker-virtual-machine:~/TLS$ keytool -list -v -keystore tlsTrustStore | more
```

TLS を使用した NDB の開始

TLS を使用して NDB を開始するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 NDB サーバーにログインします。

ステップ 2 **runndb.sh** コマンドを使用して、NDB アプリケーションを停止します（実行中の場合）。

例：

```
 ./runndb.sh -stop
Controller with PID: 17426 -- Stopped!
```

ステップ 3 作成した tlsKeystore および tlsTruststore ファイルを NDB の構成フォルダ（ndb/configuration）にコピーします。

例：

```
cp tlskeystore /root/ndb/configuration
cp tlsTrustStore /root/ndb/configuration
```

ステップ 4 **runndb.sh** スクリプトを使用して、TLS で NDB アプリケーションを開始します。

例：

```
./runndb.sh -tls -tlskeystore ./configuration/tlsKeyStore -tlstruststore ./configuration/tlsTrustStore
```

例：

デフォルトのユーザー名（admin）とデフォルト以外のパスワード（たとえば、pwd123）で NDB を起動するには：

```
./runndb.sh -osgiPasswordSync -tls -tlskeystore ./configuration/tlsKeyStore -tlstruststore
./configuration/tlsTrustStore
If ndb password is changed, OSGi webconsole password needs to be changed.
To set non-default OSGi webconsole password, enter ndb Admin Password [default]:
 (Type the non-default password which was set)
```

（注） TLS を無効にするには、**./runndb.sh -notls** コマンドを実行します。TLS を無効にして NDB を開始するには、**./runndb.sh -notls -start** コマンドを実行します。TLS を無効にする前に、必ず NDB を停止してください。TLS を無効にした後、NDB サーバーに接続されているデバイスのポート番号を 80 に変更する必要があります。

Nexus Dashboard Data Broker での TLS KeyStore と TrustStore パスワードの構成

Nexus Dashboard Data Broker がパスワードで保護された TLS KeyStore と TrustStore のファイルを読み取れるようにするには、TLS KeyStore と TrustStore のパスワードを構成する必要があります。Nexus Dashboard Data Broker で TLS KeyStore と TrustStore のパスワードを構成するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 Nexus Dashboard Data Broker サーバーにログインします。

ステップ 2 bin ディレクトリに移動します。

例：

```
cd ndb/bin
```

ステップ 3 **ndb config-keystore-passwords** コマンドを使用して、TLS KeyStore と TrustStore のパスワードを構成します。

例：

```
./ndb config-keystore-passwords --user admin --password admin --url https://ip-address_localhost:8443
 --verbose --prompt --keystore-password keystore_password --truststore-password truststore_password
Please enter your password: <enter the NDB GUI admin password>
```

Nexus Dashboard Data Broker が AAA（Tacacs/LDAP/Radius）で構成されており、上記のコマンドで **ndb config-keystore-passwords** が失敗し、*401 unauthorized* エラーが表示された場合：

1. `ndb` または `xnc` ディレクトリに移動します。
2. `./runndb.sh -stop` を使用して、Nexus Dashboard Data Broker サーバーを停止します。
3. フラグ `enable.LocalUser.Authentication` を *false* から *true* に変更して、有効にします。このフラグは Nexus Dashboard Data Broker の **config.ini** ファイルにあります。
4. `./runndb.sh -start` を使用して、Nexus Dashboard Data Broker サーバーを起動します。
5. **ndb config-keystore-passwords** コマンドを再度実行します。

（注） HA 環境では、クラスタ内のすべての Nexus Dashboard Data Broker サーバーに対して上記の手順を実行する必要があります。

Nexus Dashboard Data Broker で TLS を有効にすると、Nexus Dashboard Data Broker サーバーと Nexus Dashboard Data Broker スイッチ間のすべての接続がポート 443 を使用して確立されます。ポート 443 を使用するように Nexus Dashboard Data Broker のデバイス接続を変更してください。

これらの手順を正常に完了すると、ポート443を使用してコントローラにNexusスイッチを追加できます。スイッチの FQDN を使用して、デバイスを Nexus Dashboard Data Broker コントローラに追加します。

スイッチの WebUI Sandbox を使用して証明書情報を確認できます。

WebUI ブラウザと NDB サーバーの間で TLS 自己署名証明書を生成する

自己署名証明書を使用して、集中モードで実行されている Web ブラウザと NDB サーバー間の通信を保護できます。このセクションでは、WebUI ブラウザと NDB アプリケーション間の通信を保護するための自己署名証明書を生成する方法について説明します。デフォルトでは、Cisco NDB は、発行先が Cisco NDB、発行元も Cisco NDB で、 デフォルトの有効性を持つデフォルトの証明書とともに出荷されます。構成フォルダの下にある **generateWebUIcertificate.sh** スクリプトを使用して、自己署名証明書を作成できます。Cisco NDB リリース 3.5 以前の場合、これらの証明書は 6 か月間有効です。Cisco NDB リリース 3.6 以降、証明書のデフォルトの有効期間は 6 か月ですが、証明書の有効期間を設定できるようになりました。

（注） NDB の自己署名 TLS 証明書は、集中化モードでのみ作成できます。

- WebUI ブラウザと集中化モードで実行されている NDB サーバーの間で TLS 自己署名証明書を生成する

WebUI ブラウザと集中型環境で実行されている NDB サーバーの間で TLS 自己署名証明書を生成する

次の手順を実行して、WebUI ブラウザと集中モードで実行されている NDB サーバーの間で TLS 自己署名証明書を生成します。

ステップ 1 NDB サーバーにログインし、カレント ディレクトリを `\ndb\configuration` に変更します。

例：

```
[root@RHEL-VM-NDB-ACI]# cd \ndb\configuration
```

ステップ 2 **generateWebUIcertificate.sh** スクリプトを使用して、TLS 自己署名証明書を生成します。

例：

```
[root@RHEL-VM-NDB-ACI configuration]# ./generateWebUIcertificate.sh

**********************************
Entor Fully qualified domain name :
**********************************
NDB-browser This can be FQDN of the NDB java application as well
**************************
Enter Organizational unit :
**************************
INSBU
********************
Enter Organization :
********************
cisco
****************
Enter Location :
****************
SJ
*************
Enter State :
*************
CA
***************
Enter Country :
***************
USA
***************
Enter keypass :
***************
cisco123
*****************
Enter storepass :
*****************
cisco123
************************************
Enter the validity in number of days :
************************************
365  in NDB 3.5 this script will let you to specify the certificate validity.
********************************************************************************************************************************
Below process will rename the existing key file to <old_keystore>, will generate
 a new key file. Do you want to continue (y/n) ?
********************************************************************************************************************************
y
******************************
Self-Signed Certificate Created
******************************
Alias name: cisco
Creation date: Jan 6, 2019
```

```
Entry type: PrivateKeyEntry
Certificate chain length: 1
Certificate[1]:
Owner: CN=NDB-browser, OU=INSBU, O=cisco, L=SJ, ST=CA, C=USA
Issuer: CN=NDB-browser, OU=INSBU, O=cisco, L=SJ, ST=CA, C=USA
Serial number: b404be5
Valid from: Sun Jan 06 20:22:05 PST 2019 until: Mon Jan 06 20:22:05 PST 2020
Certificate fingerprints:
         MD5:  71:07:F6:4E:57:6A:08:3A:AD:06:32:B3:6C:5F:8F:52
         SHA1: 04:08:B9:D5:B7:EB:ED:E0:F9:22:49:14:FA:C6:09:39:22:32:43:A2
         SHA256:
34:D9:EB:34:0A:52:D1:4A:DD:F1:8B:14:D0:84:E4:1C:57:8B:2B:99:9B:E5:A1:4C:C7:8C:CD:AE:24:31:49:75

         Signature algorithm name: SHA256withRSA
         Version: 3

Extensions:

#1: ObjectId: 2.5.29.14 Criticality=false
SubjectKeyIdentifier [
KeyIdentifier [
0000: 63 8A 92 8F 6F 0F 45 BD   EE 55 C5 A8 99 3B F6 F7  c...o.E..U...;..
0010: AC FA 4A 21                                        ..J!
]
]

*******************************
Displayed the generated keystore
*******************************
*************************************************
Configured the keystore details on tomcat-server.xml
*************************************************
*********************************************************************************************
The newly generated key will used on next NDB restart. Do you want to restart
NDB now (y/n) ?
*********************************************************************************************
y
Doesn't seem any Controller daemon is currently running
Running controller in background with PID: 13573, to connect to it please SSH
to this host on port 2400
NDB GUI can be accessed using below URL:
[https://10.16.206.160:8443]
[https://[fe80::250:56ff:fe90:b764]:8443]
[https://10.16.206.159:8443]
[https://192.168.1.123:8443]
[https://[fe80::250:56ff:fe90:9c79]:8443]

*************
NDB Restarted
*************
```

（注） **generateWebUIcertificate.sh** スクリプトは、NDB アプリケーションを再ロードして、ブラウザから NDB Java アプリケーションにアクセスしたときにブラウザがこの証明書の使用を開始するようにします。

ステップ 3 **keytool -list -v -keystore keystore_Name** コマンドを使用して、生成された証明書をデコードします。プロンプトが表示されたら、ストア パスワードを入力します。

例：

```
[root@RHEL-VM-NDB-ACI configuration]# keytool -list -v -keystore keystore
Enter keystore password:

Keystore type: JKS
Keystore provider: SUN

Your keystore contains 1 entry

Alias name: cisco
Creation date: Jul 6, 2019
Entry type: PrivateKeyEntry
Certificate chain length: 1
Certificate[1]:
Owner: CN=NDB-browser, OU=INSBU, O=cisco, L=SJ, ST=CA, C=USA
Issuer: CN=NDB-browser, OU=INSBU, O=cisco, L=SJ, ST=CA, C=USA
Serial number: b404be5
Valid from: Sun Jan 06 20:22:05 PST 2019 until: Mon Jan 06 20:22:05 PST 2020
Certificate fingerprints:
         MD5:  71:07:F6:4E:57:6A:08:3A:AD:06:32:B3:6C:5F:8F:52
         SHA1: 04:08:B9:D5:B7:EB:ED:E0:F9:22:49:14:FA:C6:09:39:22:32:43:A2
         SHA256:
34:D9:EB:34:0A:52:D1:4A:DD:F1:8B:14:D0:84:E4:1C:57:8B:2B:99:9B:E5:A1:4C:C7:8C:CD:AE:24:31:49:75
         Signature algorithm name: SHA256withRSA
         Version: 3

Extensions:

#1: ObjectId: 2.5.29.14 Criticality=false
SubjectKeyIdentifier [
KeyIdentifier [
0000: 63 8A 92 8F 6F 0F 45 BD   EE 55 C5 A8 99 3B F6 F7  c...o.E..U...;..
0010: AC FA 4A 21                                        ..J!
]
]

*******************************************
*******************************************
```

ステップ 4 自己署名証明書は、ブラウザと互換性のない JKS 形式で生成されます。したがって、ブラウザに証明書をインポートする前に、これらの証明書を PKCS12 形式に変換する必要があります。JKS 形式の証明書を PKCS12 形式に変換するには、次の手順を実行します。**keytool** コマンドを使用して、JKS 形式の証明書を PKCS12 形式に変換します。

（注） 変換する前に必ず元の証明書のコピーをとっておいてください。

例：

```
 keytool -importkeystore -srckeystore keystore -srcstorepass cisco123 -srckeypass cisco123
-destkeystore keystore.p12 -deststoretype PKCS12 -srcalias cisco -deststorepass cisco123 -destkeypass
```

```
cisco123
```

（注） **keytool** コマンドの入力は、UI 証明書を生成したときの入力と一致する必要があります。

（注） 結果として得られる証明書ファイル（keystore.p12）は PKSC12 形式です。

ステップ 5 この証明書をブラウザの信頼されたルート証明書ストアに追加します。証明書を信頼ルート証明書ストアストアに追加する方法については、それぞれの Web ブラウザのヘルプを参照してください。

ゲストシェル環境を使用して、組み込みモードで実行されている Web ブラウザと NDB サーバー間で TLS 自己署名証明書を生成する

ゲスト シェル環境を使用して、Web ブラウザと組み込みモードで実行されている NDB サーバーとの間で TLS 自己署名証明書を生成するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 **guestshell** コマンドを使用してゲスト シェルに接続します。

例：

```
N9K-C93108TC-EX-108# guestshell
[admin@guestshell ~]$
[admin@guestshell ~]$
```

ステップ 2 カレント ディレクトリを \ndb\configuration に変更します。

例：

```
[admin@guestshell ~]$ cd \ndb\configuration
```

ステップ 3 /home/admin/ndb/configuration/generateWebUIcertificate.sh スクリプトを使用して、TLS 自己署名証明書を生成します。

例：

```
[root@RHEL-VM-NDB-ACI configuration]# ./generateWebUIcertificate.sh

**********************************
Entor Fully qualified domain name :
**********************************
NDB-browser This can be FQDN of the NDB java application as well
**************************
Enter Organizational unit :
**************************
INSBU
********************
Enter Organization :
********************
cisco
****************
Enter Location :
```

```
****************
SJ
*************
Enter State :
*************
CA
***************
Enter Country :
***************
USA
***************
Enter keypass :
***************
cisco123
*****************
Enter storepass :
******************
cisco123
************************************
Enter the validity in number of days :
************************************
365  in NDB 3.5 this script will let you to specify the certificate validity.
********************************************************************************************************************************
Below process will rename the existing key file to <old_keystore>, will generate
 a new key file. Do you want to continue (y/n) ?
********************************************************************************************************************************
y
******************************
Self-Signed Certificate Created
******************************
Alias name: cisco
Creation date: Jan 6, 2019
Entry type: PrivateKeyEntry
Certificate chain length: 1
Certificate[1]:
Owner: CN=NDB-browser, OU=INSBU, O=cisco, L=SJ, ST=CA, C=USA
Issuer: CN=NDB-browser, OU=INSBU, O=cisco, L=SJ, ST=CA, C=USA
Serial number: b404be5
Valid from: Sun Jan 06 20:22:05 PST 2019 until: Mon Jan 06 20:22:05 PST 2020
Certificate fingerprints:
         MD5:  71:07:F6:4E:57:6A:08:3A:AD:06:32:B3:6C:5F:8F:52
         SHA1: 04:08:B9:D5:B7:EB:ED:E0:F9:22:49:14:FA:C6:09:39:22:32:43:A2
         SHA256:
34:D9:EB:34:0A:52:D1:4A:DD:F1:8B:14:D0:84:E4:1C:57:8B:2B:99:9B:E5:A1:4C:C7:8C:CD:AE:24:31:49:75

         Signature algorithm name: SHA256withRSA
         Version: 3

Extensions:

#1: ObjectId: 2.5.29.14 Criticality=false
```

```
SubjectKeyIdentifier [
KeyIdentifier [
0000: 63 8A 92 8F 6F 0F 45 BD   EE 55 C5 A8 99 3B F6 F7  c...o.E..U...;..
0010: AC FA 4A 21                                        ..J!
]
]

********************************
Displayed the generated keystore
********************************
************************************************
Configured the keystore details on jetty-ssl-context.xml
************************************************
*****************************************************************************************
The newly generated key will used on next NDB restart. Do you want to restart
NDB now (y/n) ?
*****************************************************************************************
n
*************
The newly generated key will be used on the next NDB restart.
*************
```

（注） ブラウザからNDB Javaアプリケーションにアクセスするときに、ブラウザがこの証明書の使用を開始するようにするには、**guestshell reboot** コマンドを使用して guestshell を手動でリブートします。

ステップ 4 **keytool -list -v -keystore keystore_Name** コマンドを使用して、生成された証明書をデコードします。プロンプトが表示されたら、ストア パスワードを入力します。

例：

```
[root@RHEL-VM-NDB-ACI configuration]#  keytool -list -v -keystore keystore
Enter keystore password:

Keystore type: JKS
Keystore provider: SUN

Your keystore contains 1 entry

Alias name: cisco
Creation date: Jul 6, 2019
Entry type: PrivateKeyEntry
Certificate chain length: 1
Certificate[1]:
Owner: CN=NDB-browser, OU=INSBU, O=cisco, L=SJ, ST=CA, C=USA
Issuer: CN=NDB-browser, OU=INSBU, O=cisco, L=SJ, ST=CA, C=USA
Serial number: b404be5
Valid from: Sun Jan 06 20:22:05 PST 2019 until: Mon Jan 06 20:22:05 PST 2020
Certificate fingerprints:
         MD5:  71:07:F6:4E:57:6A:08:3A:AD:06:32:B3:6C:5F:8F:52
         SHA1: 04:08:B9:D5:B7:EB:ED:E0:F9:22:49:14:FA:C6:09:39:22:32:43:A2
         SHA256:
34:D9:EB:34:0A:52:D1:4A:DD:F1:8B:14:D0:84:E4:1C:57:8B:2B:99:9B:E5:A1:4C:C7:8C:CD:AE:24:31:49:75
         Signature algorithm name: SHA256withRSA
         Version: 3

Extensions:
```

```
#1: ObjectId: 2.5.29.14 Criticality=false
SubjectKeyIdentifier [
KeyIdentifier [
0000: 63 8A 92 8F 6F 0F 45 BD   EE 55 C5 A8 99 3B F6 F7  c...o.E..U...;..
0010: AC FA 4A 21                                        ..J!
]
]

*******************************************
*******************************************
```

ステップ 5 自己署名証明書は、ブラウザと互換性のない JKS 形式で生成されます。ブラウザに証明書をインポートする前に、これらの証明書を PKCS12 形式に変換する必要があります。JKS 形式の証明書を PKCS12 形式に変換するには、次の手順を実行します。**keytool** コマンドを使用して、JKS 形式の証明書を PKCS12 形式に変換します。

（注） 変換する前に必ず元の証明書のコピーをとっておいてください。

例：

```
keytool -importkeystore -srckeystore keystore -srcstorepass cisco123 -srckeypass cisco123
-destkeystore keystore.p12 -deststoretype PKCS12 -srcalias cisco -deststorepass cisco123 -destkeypass
cisco123
```

（注） **keytool** コマンドの入力は、UI 証明書を生成したときの入力と一致する必要があります。

（注） 結果として得られる証明書ファイル（keystore.p12）は PKSC12 形式です。

ステップ 6 CA 証明書を Web ブラウザの信頼ルート証明書ストアにアップロードします。証明書を信頼ルート証明書ストア ストアに追加する方法については、それぞれの Web ブラウザのヘルプを参照してください。証明書を Web ブラウザにアップロードするときにプロンプトが表示されたら、証明書の作成中に作成したパスワードを使用します。

ステップ 7 ゲスト シェルを再起動して、NDB を再起動します。

WebUI ブラウザと NDB サーバー間の TLS サードパーティ証明書の生成

Web ブラウザと集中モードで実行されている NDB サーバー間の通信を保護できます。このセクションでは、CA 証明書を生成し、証明書を JKS 形式に変換し、証明書を Web ブラウザにアップロードする方法について説明します。CA証明書を生成するには、証明書署名要求（CSR）を生成し、認証局（CA）に送信して検証を受ける必要があります。オープン ソースのツールを使用して CSR を生成できます。

- WebUI ブラウザと集中モードで実行されている NDB サーバーの間で TLS サード パーティ証明書を生成する

集中型モードで実行中の WebUI ブラウザと NDB サーバーの間での TLS サードパーティ証明書の生成

WebUI ブラウザと集中モードで実行されている NDB サーバーとの間で TLS サード パーティ証明書を生成するには、次の手順に従います。

ステップ 1 **openssl req** コマンドを使用して証明書署名要求（CSR）を生成します。

例：

```
[root@NDB-server ~]# openssl req -newkey rsa:2048 -sha256 -keyout ndb-server.key -keyform PEM -out
 ndb-server.req -outform PEM
Generating a 2048 bit RSA private key
...+++
.............................................+++
writing new private key to 'ndb-server.key'
Enter PEM pass phrase:  cisco123
Verifying - Enter PEM pass phrase:  cisco123
-----
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [GB]:US
State or Province Name (full name) [Berkshire]:CA
Locality Name (eg, city) [Newbury]:SJ
Organization Name (eg, company) [My Company Ltd]:cisco
Organizational Unit Name (eg, section) []:insbu
Common Name (eg, your name or your server's hostname) []:ndb-server.cisco.com
Email Address []:chburra@cisco.com

Please enter the following 'extra' attributes
to be sent with your certificate request
A challenge password []:cisco123
An optional company name []:cisco123


[root@NDB-server ~]# ls
ndb-server.req   ndb-server.key
```

（注） ndb-server.req（CSR）ファイルが証明書発行機関（CA）に送信されます。

（注） CA が提供する証明書をブラウザにエクスポートするときは、同じ情報を使用する必要があります。CSR ファイル cert.req が CA に送信されます。

ステップ 2 CSR 要求を確認または表示するには、openssl req コマンドを使用します。

例：

```
[root@NDB-server ~]# openssl req -noout -text -in ndb-server.req
Certificate Request:
    Data:
        Version: 0 (0x0)
        Subject: C=US, ST=CA, L=SJ, O=cisco, OU=insbu,
CN=ndb-server.cisco.com/emailAddress=chburra@cisco.com
        Subject Public Key Info:
            Public Key Algorithm: rsaEncryption
            RSA Public Key: (2048 bit)
                Modulus (2048 bit):
                    00:b5:30:75:e8:c8:5f:05:3b:0e:4f:aa:00:d9:64:
                    8d:bf:b2:80:20:56:c3:be:b0:4c:e0:52:e5:be:d8:
                    d2:74:85:4e:8a:ba:d3:1e:30:76:bf:e5:de:7d:51:
                    11:79:8e:bc:96:38:7a:23:5a:26:31:50:50:fa:29:
                    44:ab:56:b6:0d:41:38:ba:d1:d5:b4:e3:ba:a3:6c:
                    4a:35:73:27:d9:fd:5c:4b:21:85:1a:f9:4d:b0:9e:
                    f3:ae:ce:49:98:ef:a2:f8:11:ab:bd:7e:64:ee:68:
                    68:19:6e:8f:3c:54:30:0f:28:01:13:b0:3d:34:b8:
                    f9:f5:cc:4a:84:d8:e5:d2:27:47:cc:83:76:92:ad:
                    92:62:f3:a3:35:be:14:ce:38:af:2a:c5:2e:fa:b8:
                    31:6b:71:cd:56:00:1f:0d:cc:b0:f8:fc:b0:52:91:
                    f8:9c:cf:45:13:c9:b5:86:fa:30:dd:88:78:01:15:
                    fb:5c:c9:6f:5b:b7:80:28:6c:86:54:c0:f2:5f:35:
                    70:82:49:5c:79:1c:f2:23:dd:50:d5:47:12:37:a3:
                    3f:f9:1d:90:8f:c0:e8:18:09:2e:66:8d:c3:72:17:
                    7f:7d:27:da:b1:cc:26:2d:8c:6b:ee:c5:e8:b5:78:
                    31:7c:bb:ba:6d:2c:e5:a3:29:7e:c1:4a:93:19:ed:
                    9a:e7
                Exponent: 65537 (0x10001)
        Attributes:
            unstructuredName         :cisco123
            challengePassword        :cisco123
    Signature Algorithm: sha256WithRSAEncryption
        9c:9a:51:e0:1d:e4:0b:8f:c1:c6:f5:e0:d2:f6:30:0e:18:af:
        a7:b2:a4:4a:57:d7:07:44:cd:9c:fa:2d:0e:8b:c9:31:5b:16:
        6b:84:42:0b:ed:06:5c:ed:30:d8:9b:ee:5d:79:f4:8a:e3:52:
        3c:b3:4a:eb:6c:22:a2:f4:35:80:28:3a:67:62:7f:5f:dc:80:
        e0:74:f0:3c:39:26:39:3a:76:6a:6a:98:e9:68:f9:b7:58:bf:
        e7:44:2e:e7:73:0a:9c:62:28:b2:c6:09:41:81:b2:53:46:14:
        e6:e4:dc:ca:90:81:5a:5e:dc:1b:dc:36:2c:86:5f:37:29:4c:
        b0:ee:85:2b:34:f2:82:8a:d4:fc:a0:ce:10:e4:44:4e:d0:7a:
        37:6d:3e:f9:ff:a1:19:8c:db:06:bf:be:87:57:a1:cb:05:15:
        0b:9f:6c:8b:c2:ad:22:25:10:f0:4d:0f:4d:b7:be:71:87:f7:
        85:24:e7:2d:f9:59:86:1a:b7:88:57:16:93:31:1f:d7:e5:07:
        42:77:00:f9:ac:44:3b:6c:35:0f:80:5d:00:6f:ea:be:fe:e7:
        28:53:0c:6b:5f:0c:76:bf:8c:a7:60:57:63:05:06:ff:ac:3d:
        f1:63:54:d0:d0:13:44:b1:e9:53:6b:32:11:e2:83:26:04:f5:
        23:67:6b:de
```

ステップ 3 秘密キー ndb-server.key は、パスフレーズで保護されています。証明書の秘密キーの暗号化を解除する必要があります。**openssl rsa** コマンドを使用して秘密キーの暗号化を解除します。

例：

```
[root@NDB-server ~]# cp ndb-server.key  ndb-server.keybkp
[root@NDB-server ~]# rm ndb-server.key
 [root@NDB-server ~]# openssl rsa -in ndb-server.keybkp -out ndb-server.key
Enter pass phrase for ndb-server.keybkp: cisco123
writing RSA key
```

（注） ndb-server.req ファイルのデータは、サード パーティの証明機関に送信する必要があります。関連する手順に従って、証明書ファイルを取得します。

選択する CA の階層に応じて、各 CSR に対して最大 3 通の証明書（証明書チェーン）を取得できます。このことは、NDB スイッチごとに、CA から 3 通の証明書（root、中間、ドメイン）を取得することを意味します。各タイプの証明書を識別するには、CA に確認する必要があります。証明書の命名規則は、認定機関ごとに異なる場合があります。例：qvrca2.cer（root）、hydsslg2.cer（中間）、ndb-server.cisco.com-39891.cer（ドメイン）。

証明書はほとんどの場合、.PEM ファイル形式で共有されます。

ステップ 4 cat コマンドを使用して 3 つの証明書ファイルから 1 つの証明書ファイルを作成します。この連結は、ドメイン証明書、root 証明書、中間証明書の順番で行われます。cat コマンドのシンタックス：**cat** *domain certificate root certificate intermediate certificate* > *ndb-server.cer*

例：

```
[root@NDB-server ~]# cat ndb-server.cisco.com-39891.cer qvrca.cer hydsslg2.cer > ndb-server.cer
```

ステップ 5 新しく作成した server.cer ファイルを編集して、連結された END 行と BEGIN 行を分離します。ファイルから何も削除しないでください。

例：

```
-----END CERTIFICATE----------BEGIN CERTIFICATE-----


////// Modify the above line like this by adding a line feed between the two.
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
```

ステップ 6 ndb-server.cer および ndb-server.key ファイルを使用して TLS NDB サーバー キーストア ファイルを作成します。copy コマンドを使用して、ファイルをスイッチにコピーします。

例：

```
cp ndb-server.key ndb-server-ndb-privatekey.pem
      cp ndb-server.cer ndb-server-ndb-cert.pem
```

ステップ 7 cat コマンドを使用して、秘密キーと証明書ファイルを単一の .PEM ファイルに結合します。

例：

```
cat ndb-server-ndb-privatekey.pem  ndb-server-ndb-cert.pem > ndb-server-ndb.pem
```

ステップ 8 CA は PEM 形式の証明書を提供し、証明書の拡張子は .pem です。PEM 形式の証明書を PKCS12 形式に変換する必要があります。PEM ファイルである ndb-server-ndb.pem を **openssl pkcs12** コマンドを使用し

て、.P12 ファイル形式に変更します。指示メッセージが表示されたらエクスポート パスワードを入力します。パスワードには少なくとも 6 文字が含まれなければなりません。例：cisco123 ndb-server-ndb.pem ファイルはパスワード保護された ndb-server-ndb.p12 ファイルに変換されます。

例：

```
[root@NDB-server ~]# openssl pkcs12 -export -out ndb-server-ndb.p12 -in ndb-server-ndb.pem
Enter Export Password:□cisco123
Verifying - Enter Export Password:□cisco123
```

ステップ 9 **keytool** コマンド を使用して、ndb-server-ndb.p12 をパスワード保護された Java キーストア（ndb-server-keystore）ファイルに変換します。このコマンドは、sw1-ndb.p12 ファイルをパスワードで保護された ndb-server-keystore ファイルに変換します。デスティネーション JKS ストアの新しいパスワードを作成し、プロンプトが表示されたらソース キーストアのパスワードを入力します。

例：

```
[root@NDB-server ~]# .(relativePath)/keytool -importkeystore -srckeystore ndb-server-ndb.p12
-srcstoretype pkcs12 -destkeystore ndb-server-keystore -deststoretype jks
Enter destination keystore password:□cisco123
Re-enter new password:□cisco123
Enter source keystore password:--cisco123
Entry for alias 1 successfully imported.
Import command completed:  1 entries successfully imported, 0 entries failed
or cancelled
[root@NDB-server ~]#
```

ステップ 10 **keytool** コマンドを使用して、java tlsKeyStore のコンテンツをリストして検証します。

例：

```
[root@NDB-server ~]#.(relativePath)/keytool -list -v -keystore ndb-server-keystore
```

ステップ 11 証明書の生成中に設定したキー ストア パスワードを使用して、`jetty-ssl-context.xml`（ndb/configuration/etc に格納）を構成します。KeyStorePath、KeyStorePassword、TrustStorePath、TrustStorePassword を指定している行は、vi エディタを使用して編集できます。

例：

```
<Set name="KeyStorePath"><Property name="jetty.base" default="." />/<Property
name="jetty.sslContext.keyStorePath" deprecated="jetty.keystore"
default="configuration/ndb-server-keystore"/></Set>
<Set name="KeyStorePassword"><Property name="jetty.sslContext.keyStorePassword"
deprecated="jetty.keystore.password" default="cisco123"/></Set>

<Set name="KeyManagerPassword"><Property name="jetty.sslContext.keyManagerPassword"
deprecated="jetty.keymanager.password" default="cisco123"/></Set>
<Set name="TrustStorePath"><Property name="jetty.base" default="." />/<Property
name="jetty.sslContext.trustStorePath" deprecated="jetty.truststore"
default="configuration/ndb-server-keystore"/></Set>

<Set name="TrustStorePassword"><Property name="jetty.sslContext.trustStorePassword"
deprecated="jetty.truststore.password" default="cisco123"/></Set>
```

ステップ 12 NDB を再起動します。

ステップ 13 CA 証明書を Web ブラウザの信頼ルート証明書ストアにアップロードします。証明書を信頼ルート証明書ストア ストアに追加する方法については、それぞれの Web ブラウザのヘルプを参照してください。証

明書を Web ブラウザにアップロードするときにプロンプトが表示されたら、証明書の作成中に作成したパスワードを使用します。

ゲストシェル環境を使用して、組み込みモードで実行されているWebブラウザと NDB サーバー間で TLS サード パーティ証明書を生成する

ゲスト シェル環境を使用して、組み込みモードで実行されている Web ブラウザと NDB サーバーの間で TLS サード パーティ証明書を生成するには、次の手順に従います。

ステップ 1 feature コマンドを使用して、スイッチで bash-shell 機能を有効にします。

例：

```
N9396TX-116(config)# feature bash-shell
```

ステップ 2 run コマンドを使用して、スイッチで bash-shell モードを開始します。

例：

```
N9396TX-116(config)# run bash
bash-4.2$
```

ステップ 3 **openssl req** コマンドを使用して証明書署名要求（CSR）を生成します。プロンプトが表示されたら、必要な情報を入力します。

例：

```
bash-4.2$ openssl req -newkey rsa:2048 -sha256 -keyout ndb-server.key -keyform PEM -out
ndb-server.req -outform PEM
Generating a 2048 bit RSA private key
...+++
.............................................+++
writing new private key to 'ndb-server.key'
Enter PEM pass phrase:  cisco123
Verifying - Enter PEM pass phrase:  cisco123
-----
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [GB]:US
State or Province Name (full name) [Berkshire]:CA
Locality Name (eg, city) [Newbury]:SJ
Organization Name (eg, company) [My Company Ltd]:cisco
Organizational Unit Name (eg, section) []:insbu
Common Name (eg, your name or your server's hostname) []:ndb-server.cisco.com
Email Address []:chburra@cisco.com

Please enter the following 'extra' attributes
to be sent with your certificate request
A challenge password []:cisco123
An optional company name []:cisco123
```

```
bash-4.2$ ls

ndb-server.req   ndb-server.key
```

（注） openssl コマンドは、秘密キー ndb-server.key と証明書署名要求ファイル ndb-server.req を作成します。ndb-server.req（CSR）ファイルが証明書発行機関（CA）に送信されます。

（注） CA が提供する証明書をブラウザにエクスポートするときは、同じ情報を使用する必要があります。CSR ファイル cert.req が CA に送信されます。

ステップ 4 コンテンツを表示したり、CSR 要求を確認したりするには、**openssl req** コマンドを使用します。

例：

```
bash-4.2$ openssl req -noout -text -in ndb-server.req
Certificate Request:
    Data:
        Version: 0 (0x0)
        Subject: C=US, ST=CA, L=SJ, O=cisco, OU=insbu,
CN=ndb-server.cisco.com/emailAddress=chburra@cisco.com
        Subject Public Key Info:
            Public Key Algorithm: rsaEncryption
            RSA Public Key: (2048 bit)
                Modulus (2048 bit):
                    00:b5:30:75:e8:c8:5f:05:3b:0e:4f:aa:00:d9:64:
                    8d:bf:b2:80:20:56:c3:be:b0:4c:e0:52:e5:be:d8:
                    d2:74:85:4e:8a:ba:d3:1e:30:76:bf:e5:de:7d:51:
                    11:79:8e:bc:96:38:7a:23:5a:26:31:50:50:fa:29:
                    44:ab:56:b6:0d:41:38:ba:d1:d5:b4:e3:ba:a3:6c:
                    4a:35:73:27:d9:fd:5c:4b:21:85:1a:f9:4d:b0:9e:
                    f3:ae:ce:49:98:ef:a2:f8:11:ab:bd:7e:64:ee:68:
                    68:19:6e:8f:3c:54:30:0f:28:01:13:b0:3d:34:b8:
                    f9:f5:cc:4a:84:d8:e5:d2:27:47:cc:83:76:92:ad:
                    92:62:f3:a3:35:be:14:ce:38:af:2a:c5:2e:fa:b8:
                    31:6b:71:cd:56:00:1f:0d:cc:b0:f8:fc:b0:52:91:
                    f8:9c:cf:45:13:c9:b5:86:fa:30:dd:88:78:01:15:
                    fb:5c:c9:6f:5b:b7:80:28:6c:86:54:c0:f2:5f:35:
                    70:82:49:5c:79:1c:f2:23:dd:50:d5:47:12:37:a3:
                    3f:f9:1d:90:8f:c0:e8:18:09:2e:66:8d:c3:72:17:
                    7f:7d:27:da:b1:cc:26:2d:8c:6b:ee:c5:e8:b5:78:
                    31:7c:bb:ba:6d:2c:e5:a3:29:7e:c1:4a:93:19:ed:
                    9a:e7
                Exponent: 65537 (0x10001)
        Attributes:
            unstructuredName         :cisco123
            challengePassword        :cisco123
    Signature Algorithm: sha256WithRSAEncryption
        9c:9a:51:e0:1d:e4:0b:8f:c1:c6:f5:e0:d2:f6:30:0e:18:af:
        a7:b2:a4:4a:57:d7:07:44:cd:9c:fa:2d:0e:8b:c9:31:5b:16:
        6b:84:42:0b:ed:06:5c:ed:30:d8:9b:ee:5d:79:f4:8a:e3:52:
        3c:b3:4a:eb:6c:22:a2:f4:35:80:28:3a:67:62:7f:5f:dc:80:
        e0:74:f0:3c:39:26:39:3a:76:6a:6a:98:e9:68:f9:b7:58:bf:
        e7:44:2e:e7:73:0a:9c:62:28:b2:c6:09:41:81:b2:53:46:14:
        e6:e4:dc:ca:90:81:5a:5e:dc:1b:dc:36:2c:86:5f:37:29:4c:
        b0:ee:85:2b:34:f2:82:8a:d4:fc:a0:ce:10:e4:44:4e:d0:7a:
        37:6d:3e:f9:ff:a1:19:8c:db:06:bf:be:87:57:a1:cb:05:15:
        0b:9f:6c:8b:c2:ad:22:25:10:f0:4d:0f:4d:b7:be:71:87:f7:
        85:24:e7:2d:f9:59:86:1a:b7:88:57:16:93:31:1f:d7:e5:07:
        42:77:00:f9:ac:44:3b:6c:35:0f:80:5d:00:6f:ea:be:fe:e7:
        28:53:0c:6b:5f:0c:76:bf:8c:a7:60:57:63:05:06:ff:ac:3d:
```

```
        f1:63:54:d0:d0:13:44:b1:e9:53:6b:32:11:e2:83:26:04:f5:
        23:67:6b:de
```

ステップ 5 秘密キー ndb-server.key は、パスフレーズで保護されています。証明書の秘密キーの暗号化を解除する必要があります。**openssl rsa** コマンドを使用して秘密キーの暗号化を解除します。

例：

```
bash-4.2$ cp ndb-server.key  ndb-server.keybkp
bash-4.2$ rm ndb-server.key
bash-4.2$ openssl rsa -in ndb-server.keybkp -out ndb-server.key
Enter pass phrase for ndb-server.keybkp: cisco123
writing RSA key
```

（注） 選択する CA の階層に応じて、各 CSR に対して最大 3 通の証明書（証明書チェーン）を取得できます。このことは、NDB スイッチごとに、CA から 3 通の証明書（root、中間、ドメイン）を取得することを意味します。各タイプの証明書を識別するには、CA に確認する必要があります。証明書の命名規則は、認定機関ごとに異なる場合があります。例：qvrca2.cer（root）、hydsslg2.cer（中間）、ndb-server.cisco.com-39891.cer（ドメイン）。

証明書はほとんどの場合、.PEM ファイル形式で共有されます。

ステップ 6 cat コマンドを使用して 3 つの証明書ファイルから 1 つの証明書ファイルを作成します。この連結は、ドメイン証明書、root 証明書、中間証明書の順番で行われます。cat コマンドのシンタックス：**cat** *domain certificate root certificate intermediate certificate > ndb-server.cer*

例：

```
bash-4.2$ cat ndb-server.cisco.com-39891.cer qvrca.cer hydsslg2.cer > ndb-server.cer
```

ステップ 7 新しく作成した server.cer ファイルを編集して、連結された END 行と BEGIN 行を分離します。ファイルから何も削除しないでください。

例：

```
-----END CERTIFICATE----------BEGIN CERTIFICATE-----


////// Modify the above line like this by adding a line feed between the two.
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
```

ステップ 8 ndb-server.cer および ndb-server.key ファイルを使用して TLS NDB サーバー キーストア ファイルを作成します。**copy** コマンドを使用して、スイッチにファイルをコピーします。

例：

```
cp ndb-server.key ndb-server-ndb-privatekey.pem
      cp ndb-server.cer ndb-server-ndb-cert.pem
```

ステップ 9 **cat** コマンドを使用して、秘密キーと証明書ファイルを単一の .PEM ファイルに結合します。

例：

```
cat ndb-server-ndb-privatekey.pem  ndb-server-ndb-cert.pem > ndb-server-ndb.pem
```

ステップ 10 CA は PEM 形式の証明書を提供し、証明書の拡張子は .pem です。PEM 形式の証明書を PKCS12 形式に変換する必要があります。PEM ファイルである ndb-server-ndb.pem を **openssl pkcs12** コマンドを使用して、.P12 ファイル形式に変更します。指示メッセージが表示されたらエクスポート パスワードを入力し

ます。パスワードには少なくとも 6 文字が含まれなければなりません。例：cisco123 ndb-server-ndb.pem ファイルはパスワード保護された ndb-server-ndb.p12 ファイルに変換されます。

例：

```
bash-4.2$ openssl pkcs12 -export -out ndb-server-ndb.p12 -in ndb-server-ndb.pem
Enter Export Password:□cisco123
Verifying - Enter Export Password:□cisco123
```

ステップ 11 証明書ファイルを NDB 構成フォルダーにコピーします。

例：

```
bash-4.2$ sudo cp ndb-server-ndb.p12
/isan/vdc_1/virtual-instance/guestshell+/rootfs/usr/bin/ndb/configuration/
```

ステップ 12 **exit** コマンドを使用して、bash シェル モードを終了します。

例：

```
bash-4.2$ exit
exit
N9396TX-116#
```

ステップ 13 guestshell コマンドを使用してゲスト シェルに接続します。

例：

```
N9396TX-116# guestshell
[admin@guestshell ~]$
```

ステップ 14 カレント ディレクトリを ndb/configuration に変更します。

例：

```
[admin@guestshell ~]$ cd ndb/configuration
```

ステップ 15 **keytool** コマンドを使用して、ndb-server-ndb.p12 をパスワードで保護された Java KeyStore（ndb-server-keystore）ファイルに変換します。このコマンドは、ndb-server-ndb.p12 ファイルをパスワードで保護された ndb-server-keystore ファイルに変換します。デスティネーション JKS ストアの新しいパスワードを作成し、プロンプトが表示されたらソース キーストアのパスワードを入力します。

例：

```
[admin@guestshell configuration]$ keytool -importkeystore -srckeystore ndb-server-ndb.p12
-srcstoretype pkcs12 -destkeystore ndb-server-keystore -deststoretype jks
Enter destination keystore password: □cisco123
Re-enter new password: □cisco123
Enter source keystore password: □cisco123
Entry for alias 1 successfully imported.
Import command completed:  1 entries successfully imported, 0 entries failed or cancelled
```

ステップ 16 **keytool** コマンドを使用して、java tlsKeyStore のコンテンツをリストして検証します。

例：

```
[admin@guestshell configuration]$ keytool -list -v -keystore ndb-server-keystore
```

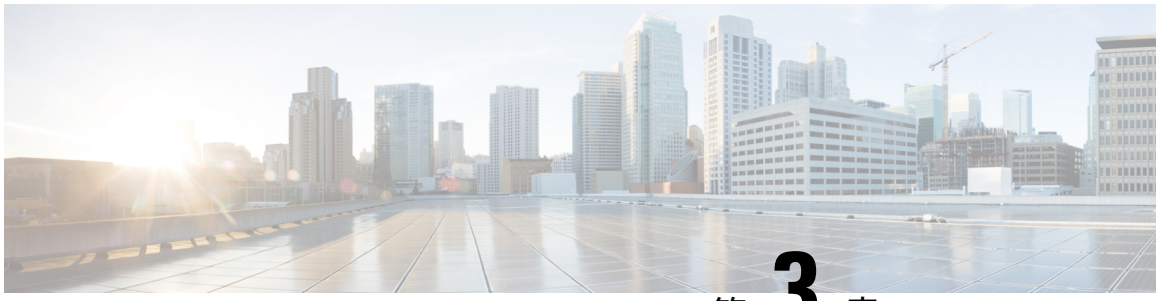
ステップ 17 証明書の生成中に作成したキー ストア パスワードを使用して、jetty-ssl-context.xml（ndb/etc に格納）を構成します。keystore および keystorepass で以下の行を編集するには、vi エディタを使用できます。

例：

```
<Set name="KeyStorePath"><Property name="jetty.base" default="." />/<Property
name="jetty.sslContext.keyStorePath" deprecated="jetty.keystore"
default="configuration/ndb-server-keystore"/></Set>
<Set name="KeyStorePassword"><Property name="jetty.sslContext.keyStorePassword"
deprecated="jetty.keystore.password" default="cisco123"/></Set>

<Set name="KeyManagerPassword"><Property name="jetty.sslContext.keyManagerPassword"
deprecated="jetty.keymanager.password" default="cisco123"/></Set>

<Set name="TrustStorePath"><Property name="jetty.base" default="." />/<Property
name="jetty.sslContext.trustStorePath" deprecated="jetty.truststore"
default="configuration/ndb-server-keystore"/></Set>

<Set name="TrustStorePassword"><Property name="jetty.sslContext.trustStorePassword"
deprecated="jetty.truststore.password" default="cisco123"/></Set>
```

ステップ 18 CA 証明書を Web ブラウザの信頼ルート証明書ストアにアップロードします。証明書を信頼ルート証明書ストア ストアに追加する方法については、それぞれの Web ブラウザのヘルプを参照してください。証明書を Web ブラウザにアップロードするときにプロンプトが表示されたら、証明書の作成中に作成したパスワードを使用します。

ステップ 19 NDB を再起動します。



第 3 章

Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチの構成

リリース 3.10.1 から、Cisco Nexus Data Broker（NDB）の名前は、Cisco Nexus Dashboard Data Brokerに変更されました。ただし、GUIおよびインストール フォルダ構造と対応させるため、一部のNDBのインスタンスがこのドキュメントには残されています。NDB/ Nexus Data Broker/ Nexus Dashboard Data Brokerという記述は、相互に交換可能なものとして用いられています。

この章は、次の項で構成されています。

Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチの注意事項と制限事項

Cisco Nexus Dashboard Data Broker を介した Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチの設定については、次の注意事項と制限事項を参照してください。

- Cisco NX-OS リリース 7.0(3)I7(2) 以降では、N9K-X9700-EXおよび N9K-X9700-FX ライン カードを備えた Cisco Nexus 9500 プラットフォーム スイッチの TAP 集約を有効にできます。
- N9K-X9700-EX および N9K-X9700-FX ライン カードで TAP AGG 機能を有効にするには、Cisco Nexus 9500 スイッチで hardware acl tap-agg をグローバルに設定する必要があります。
- Cisco Nexus Dashboard Data Broker は、リリース 7.x 以降の Cisco Nexus 9000 シリーズ デバイス ファミリの NX-API プロトコルをサポートします。
- Cisco Nexus Dashboard Data Broker によってプロビジョニングされるデバイスは、LLDP が有効になっていると想定されており、Cisco Nexus Dashboard Data Broker とのデバイスの関連付け中は、LLDP機能を無効にしないでください。LLDP機能が無効になっている場合、

デバイスを削除して再追加しないと修正できない不整合が Cisco Nexus Dashboard Data Broker で発生する可能性があります。

- Cisco Nexus Dashboard Data Broker は、ポート定義によって設定されたデバイス インターフェイスが L2 スイッチ ポートであり、これらのインターフェイスにデフォルトでスイッチポート トランクとしてのデバイス構成があると想定しています。
- Cisco Nexus 9200 シリーズ スイッチは、Edge SPAN および Edge TAP ポートの Q-in-Q VLAN タギングをサポートしていません。
- Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチの場合、Cisco NX-OS ソフトウェアを Cisco NX-OS リリース 7.x 以降にアップグレードします。
- NX-API プロトコルを介して検出できる Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチを Cisco Nexus Dashboard Data Broker に追加できるようになりました。接続が成功すると、シャーシ モデル 9500 のすべてのラインカード情報が検出されます。
- Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチを NX-API モードの Cisco Nexus Dashboard Data Broker を介して Tap/SPAN 集約用に展開する前に、次の構成を完了する必要があります。
  - IPv4 ポート ACL または MAC ポート ACL 用の ACL TCAM のリージョン サイズを構成します。
  - **feature nxapi** コマンドを使用して、スイッチで NX-API 機能を有効にします。
  - すべてのスイッチ間ポートおよびポート チャネルで **switchport mode trunk** を構成します。
- Cisco Nexus Dashboard Data Broker は、スイッチ インベントリ、トポロジの相互接続、およびステータスを定期的に再検出します。この情報は、ステータスに応じて GUI で更新されます。再検出間隔は構成可能で、再検出間隔のデフォルト値は 10 秒です。

Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチでの TCAM ハードウェア サイジングの構成

TCAM構成は、フィルタリング要件に基づいています。フィルタリング要件に基づいて、複数のTCAMエントリを構成する必要がある場合があります。SPANを構成するには、次の手順を実行します。

手順の概要

1. **hardware access-list tcam region <region> <tcam-size>** コマンドを使用して、次の TCAM リージョンを設定します。

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**hardware access-list tcam region <region> <tcam-size>** コマンドを使用して、次の TCAM リージョンを設定します。	• IPV4 PACL [ifacl] size = 1024 • IPV6 PACL [ipv6-ifacl] size = 0 • MAC PACL [mac-ifacl] size = 512 • Egress IPV4 RACL [e-racl] size = 256 • Egress IPV6 RACL [e-ipv6-racl] size = 0 • Ingress System size = 256 • Egress System size = 256 • SPAN [span] size = 256 • Ingress COPP [copp] size = 256 Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチ TCAM ハードウェア サイジング構成の手順を追った説明については、*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Security Configuration Guide*を参照してください。 （注） OpenFlow モードの Cisco Nexus ダッシュボード データ ブローカは、OpenFlow TCAM リージョンが倍幅で設定されている場合にのみ（たとえば、**hardware access-list tcam region openflow 512 double-wide**）、イーサネット MAC の送信元アドレスと接続先アドレスをマッチングする機能をサポートします。OpenFlow TCAM リージョンが非倍幅で設定されている場合、イーサ タイプのマッチングのみがマッチング機能としてサポートされます。

CLI を使用した Cisco Nexus 9000 Series Switches での Cisco NX-API の有効化

トポロジで接続された複数の Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチを管理できるようになりました。Cisco Nexus Dashboard Data Broker プラグインは、LLDP を使用してスイッチの相互接続を検出し、Cisco Nexus Dashboard Data Broker 内のトポロジ サービスを更新できます。スイッチの相互接続には、物理リンクまたはポート チャネル インターフェイスを使用できます。トポ

ロジには、NDB デバイス リストに追加された Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチ間の相互接続のみが表示されます。トポロジの相互接続が GUI に表示されます。

Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチで Cisco NX-API を有効にするには、次の手順を実行します。

手順

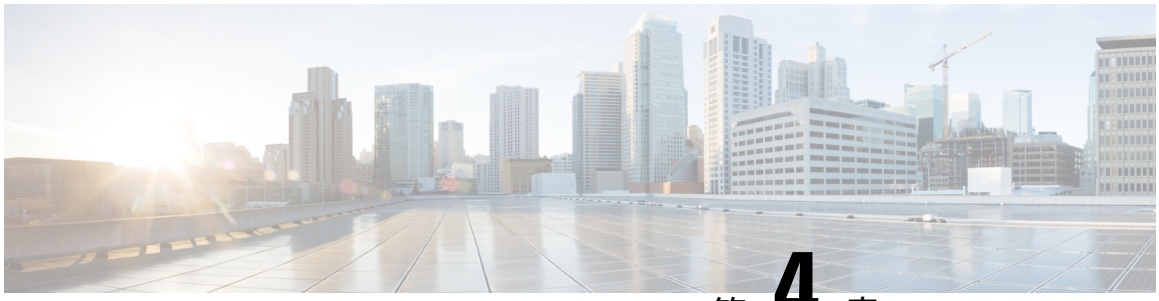
	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	管理インターフェイスを有効にします。	スイッチの管理インターフェイスを有効にします。
ステップ 2	switch# **conf t**	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	switch (config) # **feature nxapi**	NX-API 機能を有効にします。
ステップ 4	switch (config) # **nxapi http port** *80*	HTTP ポートを構成します。
ステップ 5	switch (config) # **nxapi https port** *443*	HTTPS ポートを構成します。 Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチで NX-API 機能を有効にするための段階的な設定情報については、*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Programmability Guide* を参照してください。

スイッチ間ポートおよびポートチャネルでのトランクとしてのスイッチ ポート モードの有効化

スイッチ間ポートおよびポート チャネルでスイッチ ポート モードを有効にするには、次の手順を実行します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch(config)# **config t**	構成モードを有効にします。
ステップ 2	switch(config)# interface {{**type** *slot*/*port*} | {*port-channel number*}}	設定するインターフェイスを選択します。
ステップ 3	switch(config-if)# **switchport mode** {*access* | *trunk*}	スイッチ間ポートおよびポートチャネルでスイッチ ポートモードをアクセスまたはトランクとして設定します。
ステップ 4	switch(config)# **exit**	コンフィギュレーション モードを終了します。



第 4 章

Cisco Nexus Dashboard Data Broker へのログインと管理

この章では、Cisco Nexus Dashboard Data Broker へのログインと管理、および GUI の概要について詳しく説明します。

リリース 3.10.1 から、Cisco Nexus Data Broker（NDB）の名前は、Cisco Nexus Dashboard Data Brokerに変更されました。ただし、GUIおよびインストール フォルダ構造と対応させるため、一部の NDB のインスタンスがこのドキュメントには残されています。NDB/ Nexus Data Broker/ Nexus Dashboard Data Brokerという記述は、相互に交換可能なものとして用いられています。

高可用性クラスタの構成

Cisco Nexus Dashboard Data Broker は、最大 5 台のコントローラによるアクティブ/アクティブモードの高可用性クラスタリングをサポートします。Cisco Nexus Dashboard Data Broker で高可用性クラスタリングを使用するには、Cisco Nexus Dashboard Data Broker の各インスタンスの `config.ini` ファイルを編集する必要があります。

（注） IPv6 は、集中型 Cisco Nexus Dashboard Data Broker モードでのみサポートされ、組み込みモードではサポートされません。

（注） Cisco Nexus Dashboard Data Broker は、2 ノード構成または奇数ノード構成のみをサポートします。偶数のノードを構成すると、最後のノードがクラスター形成に含まれないため、セットアップ内のノードの数は奇数にしてください。

表 *5:* クラスタの動作ステータス

クラスタ インジケータ	クラスタのステータス	推奨
緑	使用可能	
イエロー	一部のクラスタ ノードが使用できません	既存の Nexus Dashboard Data Broker の構成に変更を加えたり、追加したりしないでください。
赤	ノードはクラスタから分離されています。	既存の Nexus ダッシュボード データ ブローカーの構成に変更を加えたり、追加したりしないでください。 注: 2 ノード クラスタの場合、正規の操作が行われるようにするために、いずれか 1 つのクラスタ ノードでのみオーバーライドする必要があります。

始める前に

- すべての IP アドレスは、到達可能で、相互に通信できる必要があります。
- クラスタ内のすべてのスイッチは、すべてのコントローラに接続する必要があります。
- すべてのコントローラは、同じ HA クラスタリング設定情報を `config.ini` ファイルに持つ必要があります。
- すべてのコントローラは、まったく同じ情報を `xnc/configuration/startup` ディレクトリに持つ必要があります。
- クラスタ パスワードを使用する場合、すべてのコントローラは同じパスワードを `ndbjgroups.xml` ファイルに構成する必要があります。

ステップ 1 クラスタ内のインスタンスの 1 つでコマンド ウィンドウを開きます。

ステップ 2 ソフトウェアをインストールしたときに作成された `xnc/configuration` ディレクトリに移動します。

ステップ 3 任意のテキスト エディタで `config.ini` ファイルを開きます。

ステップ 4 次のテキストを探してください。

```
# HA Clustering configuration (semi-colon-separated IP addresses of all controllers that are part
of the cluster.)
# supernodes=<ip1>;<ip2>;<ip3>;<ipn>
```

ステップ 5 例：

IPv4 の例。

```
# HA Clustering configuration (semi-colon-separated IP addresses of all controllers that are part
of the cluster.)
supernodes=10.1.1.1;10.2.1.1;10.3.1.1;10.4.1.1;10.5.1.1
```

例：

IPv6 の例。

```
# HA Clustering configuration (semi-colon-separated IP addresses of all controllers that are part
of the cluster.)
supernodes=2001:22:11::1;2001:33::44::1;2001:55:66::1
```

ステップ 6 ファイルを保存し、エディタを終了します。

高可用性クラスタのパスワード保護

ステップ 1 クラスタ内のインスタンスの 1 つでコマンド ウィンドウを開きます。

ステップ 2 `xnc/configuration` ディレクトリに移動します。

ステップ 3 任意のテキスト エディタで `xncjgroups.xml` ファイルを開きます。

ステップ 4 次のテキストを探します。

```
<!-- <AUTH auth_class="org.jgroups.auth.MD5Token" auth_value="ciscoXNC" token_hash="MD5"></AUTH>
-->
```

ステップ 5 AUTH 行からコメントを解除します。

例：

```
<AUTH auth_class="org.jgroups.auth.MD5Token" auth_value="ciscoXNC" token_hash="MD5"></AUTH>
```

ステップ 6 （任意） auth_value 属性のパスワードを変更します。

デフォルトでは、クラスタはパスワード「ciscoXNC」で保護されています。このパスワードは、どんな値にでも変更できます。ただし、クラスタ内のすべてのマシン上で同じ変更を行う必要があります。

ステップ 7 ファイルを保存し、エディタを終了します。

Cisco Nexus Dashboard Data Broker GUI へのログイン

HTTPS を使用して Cisco Nexus Data Broker GUI にログインできます。Cisco Nexus Dashboard Data Broker GUI のデフォルトの HTTPS Web リンクは、`https://IP_address:8443/monitor` です。

（注） Web ブラウザで *https://* プロトコルを手動で指定する必要があります。コントローラも HTTPS 用に構成する必要があります。

ステップ 1 Web ブラウザで、Cisco Nexus Dashboard Data Broker の Web リンクを入力します。

ステップ 2 起動ページで、次の手順を行います。

a) ユーザ名とパスワードを入力します。

デフォルトのユーザ名とパスワードは、admin/admin です。

b) **[ログイン（LOGIN）]** をクリックします。

コントローラ アクセスの変更

GUI への非暗号化（HTTP）アクセスおよびコントローラ アクセスへの API は、デフォルトで無効になっています。URL http://<host>:8080 ではコントローラにアクセスできません。

HTTP へのコントローラ アクセスを変更するには、次の手順を実行します。

始める前に

Cisco Nexus Dashboard Data Broker には、Cisco Nexus Dashboard Data Broker とブラウザ間の HTTPS 接続用の証明書が付属しています。これを別の証明書に変更できます。

スクリプト **generateWebUIcertificate.sh** は、**ndb/configuration** フォルダにあります。このスクリプトを実行すると、出荷された証明書が **old_keystore** に移動され、新しい証明書が **keystore** に生成されます。次回の Cisco Nexus Dashboard Data Broker の再起動時に、この新しい証明書が使用されます。

ステップ 1 次の例に示すように、構成ディレクトリの `tomcat-server.xml` ファイルにあるポート 8080 のコネクタからコメント文字を削除します。

```
<Service name="Catalina">
<!--
<Connector port="8080" protocol="HTTP/1.1"
connectionTimeout="20000"
redirectPort="8443" server="Cisco NDB" enableLookups="false" />
-->
<Connector port="8443" protocol="HTTP/1.1" SSLEnabled="true"
scheme="https" secure="true"
clientAuth="false" sslProtocol="TLS"
keystoreFile="configuration/keystore"
keystorePass="ciscondb" server="Cisco NDB"
connectionTimeout="60000" enableLookups="false" />
```

ステップ 2 コントローラを再起動します。

Cisco Nexus Dashboard Data Broker の GUI の概要

Cisco Nexus Dashboard Data Broker GUI には次のタブが含まれています。これらの各タブについては、このガイドの後続のページで（個別の章として）詳細に説明します。

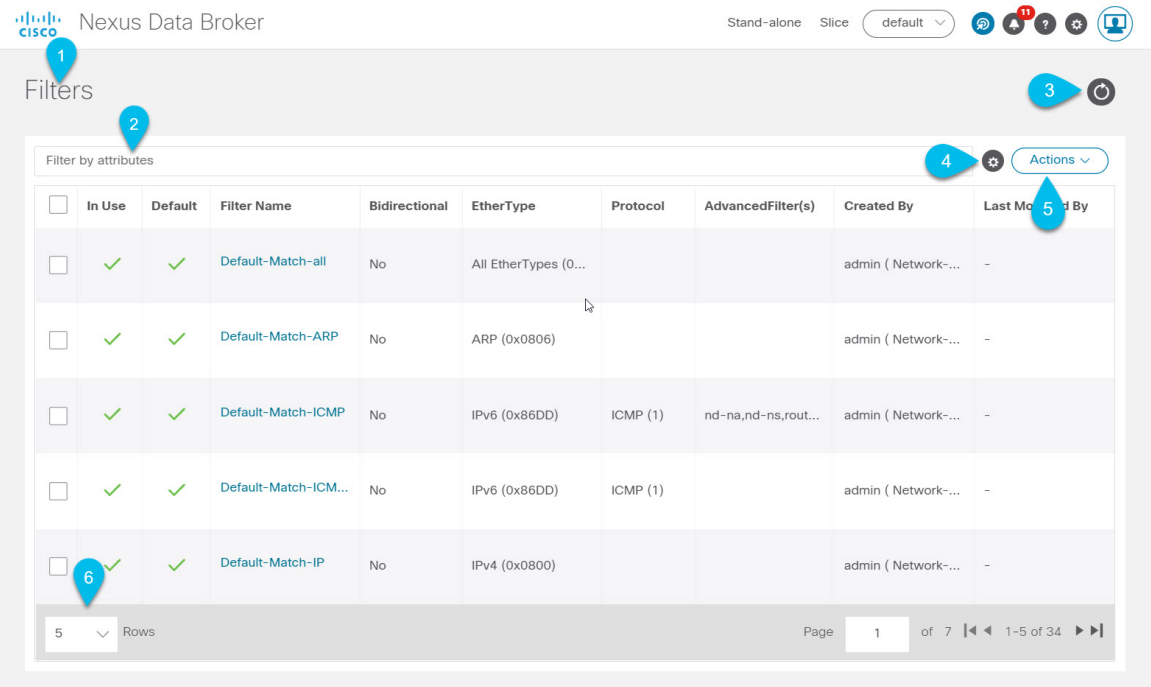
- ダッシュボード
- トポロジ
- デバイス
- 接続
- コンポーネント
- セッション
- 統計
- トラブルシューティング
- 管理

ヘッダー アイコンの詳細については、ヘッダーを参照してください。

Cisco Nexus Dashboard Data Broker の画面のコンポーネント

タブ/サブタブをクリックすると、そのタブの現在の情報が表で表示されます。

リリース 3.10.1 Cisco Nexus Dashboard Data Broker GUI のタブの 1 つを表す典型的な画面を次に示します。



- 1 - タブ/サブタブの名前。
- 2 - *[*属性によるフィルタ（*Filter by attributes*）*]* バーを使用して、選択したタブの詳細を含む表示された表でフィルタ処理を行います。属性、演算子、およびフィルタ値を選択します。

  テーブルの要素にカーソルを合わせると表示される *[*フィルタ（*Filter*）*]* アイコンに基づいて、表示されたテーブルをフィルタ処理することもできます。
- 3 - *[*更新（*Refresh*）*]* アイコンを使用して、表示されている詳細を更新し、タブ/サブタブに関する最新情報を取得します。
- 4 — *[*列のカスタマイズ（*Column Customization*）*]* アイコンを使用して、表示されたテーブルに表示する列を選択します。
- 5 — **[**アクション（**Actions**）**]** ボタンをクリックして、画面で使用可能なアクションを表示します。
- 6 — ポートレットに表示する行の数を、**[**行（**Rows**）**]** ドロップダウン リストから選択します。

ヘッダー

このセクションでは、Cisco Nexus Dashboard Data Broker GUI のヘッダー（右上隅）アイコンの概要について説明します。

表 *6 : Cisco Nexus Dashboard Data Broker* ヘッダー アイコン

アイコン	説明
[クラスタ（Cluster）]	現在の Nexus Dashboard Data Broker コントローラインスタンスのロールを表示します。ロールはプライマリ（P）かメンバー（M）です。プライマリとメンバーの IP アドレスが表示されます。プライマリ クラスタの IP アドレスは（*）で示されます。 Nexus Dashboard Data Broker コントローラがクラスタにない場合、[スタンドアロン（Standalone）] が表示されます。
スライス（Slice）	ユーザーが現在ログインしているスライス名を表示します。 ドロップダウン リストから別のスライスを選択すれば、ネットワーク ビューを変更できます。
図 *1 :* 作成 	頻繁に使用される構成および管理手順へのクイック ナビゲーションを提供します。
図 *2 :* アラーム 	矛盾した NDB デバイスの数を表示します。[アラーム（Alarm）] のアイコンをクリックすると、詳細を表示している フローの管理 タブに移動します。
図 *3 : [*ヘルプ（*Help*）*]* メニュー バー 	次のオプションが表示されます。 • **[新機能（What's New）]** : 最新リリースの新機能を表示します。 • **[ヘルプ（Help）]** : オンライン ヘルプ コンテンツを表示します。

アイコン	説明
図 *4 : [*システム ツール（***System Tools***）*]* メニュー バー 	次のオプションを提供します。 • **[ログのダウンロード（Download Log）]**：ログ ファイルをローカル マシンにダウンロードできます。 • **[Northbound API]**：**[Swagger]** UI に移動します。Nexus Dashboard Data Broker の REST API の詳細が表示されます。 • **[セッション タイムアウト（Session Timeout）]**：セッション タイムアウト値を設定できます。 • **[Nexus Dashboard Data Broker について（About）]**：ビルドやバージョンなど、Nexus Dashboard Data Broker の詳細を表示します。
図 *5 : [*ユーザー プロファイル（***User Profile***）*]* メニュー バー 	次のオプションを提供します。 • **[ようこそ（Welcome）** ユーザー（*User*）*]*：GUI の現在のユーザーを表示します。 • **[パスワードの変更（Change Password）]**：パスワードを変更できます。 • **[ログアウト（Logout）]**：GUI からログアウトできます。

Syslog

Nexus Dashboard Data Broker サーバー バックエンドでは、ログを Syslog サーバーに送信するように `logback.xml` ファイルを構成できます。ログ形式は必要に応じてカスタマイズできます。logback 構成ファイルの場所は、`/ndb/configuration/logback.xml` です。

（注） Nexus Dashboard Data Broker サーバーを実行している場合は、`logback.xml` ファイルに変更を加えた後で、サーバーを再起動します。

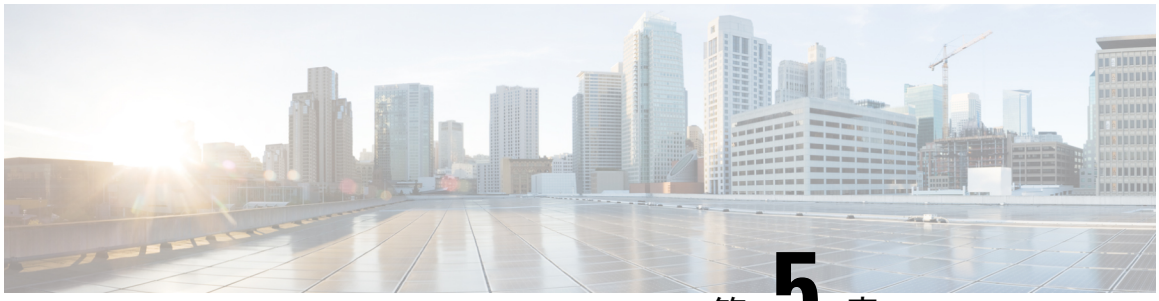
```
Sample Syslog configuration:

Add below config with respective Syslog server IP address and port number in logback.xml
 file.
  <appender name="SYSLOG" class="ch.qos.logback.classic.net.SyslogAppender">
```

```
    <syslogHost>10.16.206.171</syslogHost>
    <facility>LOCAL7</facility>
    <port>514</port>
    <suffixPattern>[%thread] %logger %msg</suffixPattern>
  </appender>

Append "<appender-ref ref="SYSLOG" />" in root as shown below,
  <root level="error">
    <appender-ref ref="STDOUT" />
    <appender-ref ref="SYSLOG" />
    <appender-ref ref="ndb.log" />
  </root>
```

アップグレードを行うと、`logback.xml` ファイル内のこれらの構成変更は失われます。コントローラを新しい Nexus Dashboard Data Broker バージョンにアップグレードした場合には、-手動で構成を確認して復元してください。

第 部

Cisco Nexus Dashboard Data Broker の構成



第 5 章

ダッシュボード

この章では、Cisco Nexus Data Broker ダッシュボードについて詳しく説明します。ダッシュボードは、複数のコンポーネントとデバイスからの情報を統合された表示にまとめます。

リリース 3.10.1 から、Cisco Nexus Data Broker（NDB）の名前は、Cisco Nexus Dashboard Data Brokerに変更されました。ただし、GUI およびインストール フォルダ構造と対応させるため、一部の NDB のインスタンスがこのドキュメントには残されています。NDB/ Nexus Data Broker/ Nexus Dashboard Data Brokerという記述は、相互に交換可能なものとして用いられています。

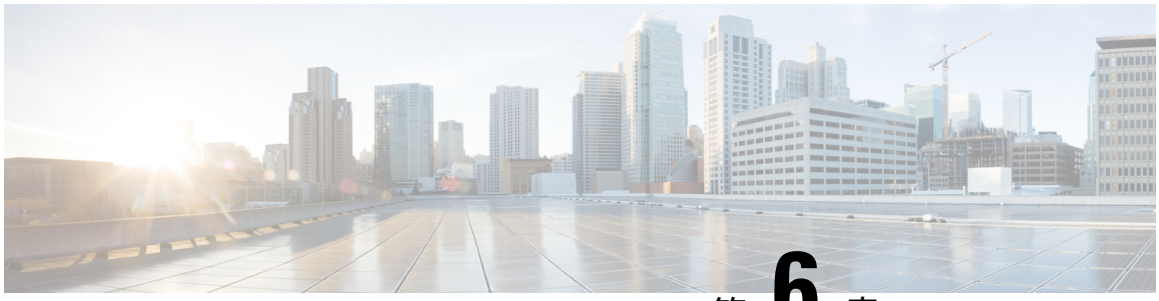
ダッシュボード

ダッシュボードの目的は、ネットワーク管理者とストレージ管理者が Cisco Nexus Dashboard Data Broker の健全性とパフォーマンスに関する特定の領域に集中できるようにすることです。この情報は、24 時間のスナップショットとして提供されます。

メニュー バーから **[ダッシュボード（Dashboard）]** を選択します。**[ダッシュボード（Dashboard）]** ウィンドウには、次のダッシュレットが表示されます。

- **リソース別のステータス** — Nexus Dashboard Data Broker コントローラに接続されているリソースのステータスは、色分けされた丸で表示されます。リソースは次のとおりです。
  - NDB デバイス
  - 入力ポート
  - フィルタ
  - モニタリングツール
  - Connections
- **処理済みデータ/受信済みデータ（Data Handled / Received since）** 日付（*date*）：示された日付以降に Nexus Dashboard Data Broker コントローラによって受信および送信されたデータの総量。
- **[クラスタ ランタイム（Cluster Runtime）]** — 現在のクラスタのランタイム。

- **クラスタの最後の再起動（Cluster Last Restart）**：クラスタが最後に再起動された日時。
- **パケット数別の上位接続（Top Connections by Packet Count）**（色分けされたバーで表示）：パケット数（接続のフローによって処理された合計パケット数）に基づく接続と、パケット数に基づく接続のおおよその帯域幅。リストは降順です。パケット数が最も多い接続が上部に表示されます。
- **受信パケット数別上位入力ポート（Top Input Ports by Received Packet Count）**（色分けされたバーで表示）：ポートで受信したパケット数に基づく入力ポート。リストは降順です。受信パケット数が最も多い送信元ポートが上部に表示されます。
- **送信パケット数別の上位モニタリング ツール（Top Monitoring Tools by Transmitted Packet Count）**（色分けされたバーで表示）：送信パケット数に基づくモニタリング ツール。リストは降順です。送信パケット数が最も多いモニタリング ツールが上部に表示されます。
- **フィルタリングされたパケット数による上位のフィルタ**（Top Filters by Filtered Packet Count）（色分けされたバーで表示）：ACL でフィルタリングされたパケット数に基づいてフィルタリングします。リストは降順です。パケット数が最も多いフィルタが上部に表示されます。
- **TCAM リソース使用率別の上位デバイス（Top Device by TCAM Resource Utilization）**（色分けされたバーで表示）：TCAM リソース使用率に基づくデバイス。リストは降順です。使用率が最も高いデバイスが上部に表示されます。



第 6 章

トポロジ

この章では、ネットワーク トポロジの詳細と、Cisco Nexus Dashboard Data Broker のデバイスと接続の詳細について説明します。

リリース 3.10.1 から、Cisco Nexus Data Broker（NDB）の名前は、Cisco Nexus Dashboard Data Brokerに変更されました。ただし、GUI およびインストール フォルダ構造と対応させるため、一部の NDB のインスタンスがこのドキュメントには残されています。NDB/ Nexus Data Broker/ Nexus Dashboard Data Brokerという記述は、相互に交換可能なものとして用いられています。

トポロジ

[トポロジ（Topology）] タブには、Cisco Nexus Dashboard Data Broker ネットワークの統合ビューが表示されます。

トポロジ図には、ネットワークの要素が表示されます。要素にカーソルを合わせると、その詳細が表示されます。要素をクリックすると、その要素のさらに詳しい詳細が表示されます。

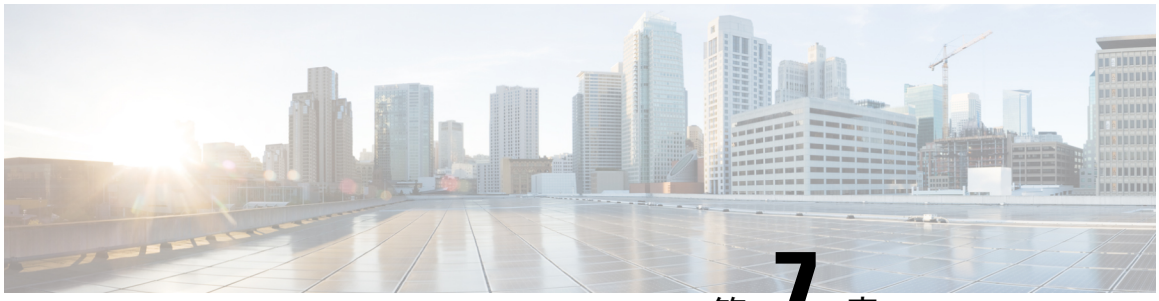
表示されるネットワーク要素は次のとおりです。

- 接続された NDB デバイス
- 入力ポート
- モニタリング ツール
- NX-OS デバイス
- ACI デバイス

（注） 最新のトポロジを表示するには、**[更新（Refresh）]**（ ） をクリックします。

[トポロジ（Topology）] タブから、次のアクションを実行できます。

- **NDB デバイスの追加（Add NDB Device）**：詳細については、デバイスの追加を参照してください。
- **[スパン デバイスの追加（Add Span Device）]**：詳細については、スパン デバイスの追加を参照してください。
- **[モニタリング ツールの追加（Add Monitoring Tool）]** — 詳細については、モニタリング ツールの追加を参照してください。



第 7 章

デバイス

この章では、Cisco Nexus Dashboard Data Broker のデバイスについて詳しく説明します。

リリース 3.10.1 から、Cisco Nexus Data Broker（NDB）の名前は、Cisco Nexus Dashboard Data Brokerに変更されました。ただし、GUIおよびインストール フォルダ構造と対応させるため、一部のNDBのインスタンスがこのドキュメントには残されています。NDB/ Nexus Data Broker/ Nexus Dashboard Data Brokerという記述は、相互に交換可能なものとして用いられています。

（注） この章/ガイドでの DNA/DNAC のすべての参照は、Cisco DNA/Cisco DNAC を意味します。

デバイス

[デバイス（Device）] タブには、次のサブタブがあります。

- **NDB デバイス（NDB Devices）**：NDB コントローラによって管理される集約デバイス。詳細については、NDB デバイスを参照してください。
- **スパン デバイス**：NDB コントローラに接続されたNX-OSデバイスおよびACIデバイス。詳細については、SPAN デバイス （80 ページ）を参照してください。
- **[デバイス グループ（Device Groups）]**：NDB デバイスが分離されるグループ。詳細については、デバイス グループ（Device Groups）を参照してください。

NDB デバイス

[NDB デバイス（NDB Devices）] タブには、NDB コントローラに接続されているすべてのデバイスの詳細が表示されます。

表には次の詳細が表示されます。

表 *7: NDB* デバイス

列名	説明
[ステータス（Status）]（表の最初の列）	NDB に接続されているデバイスの現在のステータス。色で示します。次のオプションがあります。 • 緑色：デバイスが動作可能であり、NDB コントローラに接続されていることを示します。 • 赤色：失敗を示します。デバイスは NDB コントローラに接続されていません。 • 黄色：デバイスは接続されていますが、まだ準備ができていないことを示します。デバイスを再起動し、ステータスが緑色になるまで数分間待ちます。更新して確認します。 • 灰色：デバイスがメンテナンス モードになっています。

列名	説明
IP アドレス	

列名	説明
	デバイスの IP アドレス。 このフィールドはハイパーリンクです。IP アドレスをクリックすると、デバイスの詳細が表示されます。 **[IP アドレス（IP Address）]** をクリックします。デバイスに関する詳細情報を含む新しいペインが右側に表示されます。ここから実行できる追加アクションは次のとおりです。 • デバイスの編集 • デバイスをオフラインにする • デバイスのグローバル構成の編集 （注） *[デバイスをオフラインにする（Take Device Offline）]* アクションは通常灰色で表示されています。メンテナンス モードのデバイスでのみ使用できます。 対応するタブをクリックして、デバイスの **[ポート（Ports）]**、**[ポート チャネル（Port Channels）]**、および **[ポート グループ（Port Groups）]** を表示することもできます。ポート チャネルとグループの詳細については、ポート チャネルとポート グループを参照してください。 **[詳細（Details）]** アイコン（  ）をクリックして、デバイスの詳細を取得します。新しいウィンドウは、選択されたデバイスに対する次の詳細を表示します。 • [全般（General）] • ポート • ポート チャネル • Port Groups • グローバル設定 • [セッションの監視] • [フロー統計情報（Flow Statistics）] • ポート統計情報 • [TCAM リソース使用率（TCAM Resource Utilization）]

列名	説明
	[詳細（Details）] タブから実行できる追加のアクション： • [グローバル ACL のトリガー（Trigger Global ACLs）]：このアクションは、デバイスの構成されていないインターフェイスを識別し、それらすべてのインターフェイスにグローバル ACL を付加します。グローバル ACL はデバイスのすべてのインターフェイスに設定する必要があります。 • ポート チャネルの追加
デバイス名	デバイスの構成時に管理者が指定したデバイス名（スイッチ名）。デバイス名は、デバイス ステータスが緑の場合にのみ表示されます。デバイスのステータスが赤または黄の場合、デバイス名は表示されません。
プラットフォーム	デバイスのプラットフォーム。
ノード ID（Node ID）	デバイスのノード ID。
[プロファイル名（Profile Name）]	デバイスの追加時に構成されたデバイスのプロファイル。
NX-OS	デバイス上で現在実行されているソフトウェアのバージョン。
モード	スイッチが現在使用しているモード。次のオプションがあります。 • [NDB モード（NDB mode）]：スイッチ全体（すべてのインターフェイス）が NDB コントローラによって管理されることを示します。 • [ハイブリッド（Hybrid）]：デバイスの一部のインターフェイスのみが NDB コントローラーによって管理されることを示します。 （注） デフォルトでは、この列は隠れています。デバイスの追加中にデバイスでハイブリッドモードが有効になっていた場合、この列が表示されます。
ポート	NDB コントローラが NDB デバイスと通信するために使用するポート。

列名	説明
ステータスの説明	NDB デバイスと NDB コントローラ間の接続のステータス。次のオプションがあります。 • [接続成功（Connection succeeded）]：デバイスと NDB コントローラ間の接続が成功したことを示します。 • [接続失敗（Connection failed）]：デバイスと NDB コントローラ間の接続が失敗したことを示します。認証に失敗した、接続が拒否された（不正なポート）など、失敗の理由も表示されます。 • [接続の準備ができていません（Connection not ready）]：デバイスのリロードが失敗したことを示します。

[NDB デバイス（NDB Devices）] タブから次のアクションを実行できます。

- **[デバイスの追加（Add Device）]**：これを使用して、新しいデバイスを追加します。詳細については、デバイスの追加を参照してください。
- **[デバイスの再検出（Rediscover Device）]**：行の先頭にあるチェックボックスをオンにして、必要なデバイスを選択します。**[アクション（Actions）]** > **[デバイスの再検出（Rediscover Device(s)）]** をクリックします。ポップアップが表示されます。**[再検出（Rediscover）]** をクリックして、選択されたデバイスを再検出します。デバイスの再検出を行うと、グローバル ACL が再接続されます。

（注） デバイスが再検出されると、UDF、ポート、グローバル、および接続の再構成が行われ、これによりトラフィックが失われます。

構成エラーがある場合は、再検出を使用してデバイスを再構成します。

チェックボックスを選択せずに再検出アクションを選択すると、エラーが表示されます。デバイスを選択するように求められます。

- **[デバイスの再接続（Reconnect Device）]**：行の先頭にあるチェックボックスをオンにして、必要なデバイスを選択します。**[アクション（Actions）]**>**[デバイスの再接続（Reconnect Device）]** をクリックします。ポップアップが表示されます。**[再接続（Reconnect）]** をクリックして、選択したデバイスを再接続します。再接続アクションは、デバイスと NDB コントローラ間の接続が失敗した場合、再確立するために使用されます。

  チェックボックスを選択せずに再接続アクションを選択すると、エラーが表示されます。デバイスを選択するように求められます。

- **[プロファイルの更新（Update Profile）]**：このアクションを使用して、デバイスのプロファイルを追加または更新します。このタスクの詳細については、デバイスプロファイルの更新 を参照してください。
- **[デバイスの削除（Delete Device）]**：行の先頭にあるチェックボックスをオンにして、必要なデバイスを選択します。**[アクション（Actions）]**>**[デバイスの削除（Delete Device）]** をクリックします。ポップアップ ウィンドウが表示されます。
  - **[削除（Delete）]**：このオプションを使用して、デバイス構成を保持したまま NDB コントローラからデバイスを削除します。
  - **[パージして削除（Purge and Delete）]**：このオプションを使用して、デバイスを削除し、NDB コントローラからデバイス構成も削除します。

チェックボックスを選択せずに削除アクションを選ぶと、エラーが表示されます。デバイスを選択するように求められます。

（注） デバイスに到達できず、NDB コントローラから切断された場合、NDB コントローラは 30 秒ごとにデバイスを見つけて接続しようとします。

グローバル拒否 ACL は、デバイス上の構成されていないすべてのインターフェイス（エッジ SPAN/TAP、パケットトランケーション、リモート送信元、およびローカルおよびリモートモニター）に自動的に追加されます。デフォルトでは、グローバル拒否 ACL 機能はすべてのデバイスで有効になっています。**config.ini** ファイルで configure.global.acls パラメータを false に設定することにより、グローバル拒否 ACL 機能を無効にすることができます。構成ファイルに変更を加えた後は、必ず NDB を再起動してください。

デバイスの追加

NDB コントローラに 1 つのデバイスを追加するには、この手順を使用します。

始める前に

NDB コントローラにデバイスを追加する前に、次の手順を実行します。

- **feature nxapi** コマンドを使用して、デバイスで NXAPI を有効にします。
- デバイスを初めて NDB コントローラに追加する場合は、[デバイスの前提条件（Device Prerequisites）] オプションを使用します。

（注） サポートされている Cisco Nexus シリーズ スイッチとサポートされている NX-OS バージョンを確認するには、*Cisco Nexus Data Broker* リリース ノート リリース *3.10* を確認してください。

ステップ 1 **[デバイス（Devices）]** > **[NDB デバイス（NDB Devices）]** に移動します。

ステップ 2 **[アクション（Actions）]** ドロップダウン メニューから **[デバイスの追加（Add Device）]** を選択します。

ステップ 3 **[デバイスの追加（Add Device）]** ダイアログ ボックスで、次の詳細を入力します。

表 *8:* デバイスの追加

フィールド	説明
[全般（General）]	
[IP アドレス/ホスト名（IP Address/ Hostname）]	デバイス名または IP アドレスを入力します。複数のデバイスを追加するには、ホスト名または IP アドレスをコンマで区切って追加します。
ユーザー名/ プロファイル（Username/ Profile）	**ユーザー名**または**プロファイル**のいずれかを選択します。 **[ユーザー名（Username）]** をクリックすると、次のフィールドが表示されます。 • **[ユーザー名（Username）]** : デバイスにログインするためのスイッチのユーザー名を入力します。 • **[パスワード（Password）]** : パスワードを入力します。 **[プロファイル（Profile）]**をクリックすると、次のフィールドが表示されます。 • **[プロファイル（Profile）]** : **[プロファイルの選択（Select Profile）]** ドロップダウン リストから、プロファイルを選択します。 （注） 複数のスイッチをプロファイルに関連付けることができます。プロファイル設定は、すべてのメンバー スイッチに適用されます。
接続タイプ（Connection Type）	ドロップダウンリストから、接続タイプを選択します。現在、NX-API のみがサポートされています。
[ポート（Port）]	デバイスの通信ポートを入力します。HTTP 経由の NX-API にはポート 80 を使用し、HTTPS には 443 を使用します。

フィールド	説明
デバイスの前提条件	灰色のボタンをクリックして、デバイスの前提条件を有効にします。バーが青色に変わり、ボタンが右に移動します。次のチェック ボックスが表示されます。 • **インターフェイス コマンド**—デフォルトで、このチェックボックスはオンになっています。デバイスの前提条件により、一連のデフォルトインターフェイス コマンドが自動的に実行されます。 • **[リブート（Reboot）]**：このボタンをオンにして、NDB に追加する前にデバイスをリブートします。 • **[TCAM]**—このチェックボックスをオンにして、TCAM 値を設定します。**[デフォルト（Default）]** または **[スケール（Scale）]** を選択します。それぞれ 1024 または 2048 のメモリが割り当てられます。 デバイスの前提条件に関する詳細は、デバイスの前提条件 （76 ページ） を参照してください。
ハイブリッド モード	ハイブリッドモードを有効にするには、バーを右にスライドします。ハイブリッドモードでは、デバイスの一部のインターフェイスのみがNDBによって管理されます。 このオプションを表示するには、**config.ini** ファイルの **nx.hybrid.support=true** を有効にする必要があります。NDB を再起動して、NDB に接続されているすべてのデバイスでこの機能を使用できるようにします。

ステップ 4 **[デバイスの追加（Add Device）]** をクリックします。

グローバルACLは、デバイス上のすべてのインターフェイスに自動的に追加されます。デフォルトでは、デバイスに対してグローバルACLが有効になっています。グローバルACLを管理するには、config.iniファイルにconfigure.global.aclsパラメータを追加する必要があります。デバイスのグローバルACLを無効にするには、configure.global.aclsパラメータを *false* に設定し、デバイスを再起動します。

デバイスの編集

この手順を使用して、デバイスを編集します。

始める前に

1 つ以上のデバイスを作成します。

ステップ 1 **[デバイス]** > **[NDB デバイス]** に移動します。

ステップ 2 表示された表で、**IP アドレス**をクリックします。

新しいペインが右側に表示されます。

ステップ 3 **[アクション（Actions）]** をクリックして、**[デバイスの編集（Edit Device）]** を選択します。

ステップ 4 **[デバイスの編集（Edit Device）]** ダイアログ ボックスに、現在のデバイス情報が表示されます。これらのフィールドを必要に応じて変更します。

表 *9:* デバイスの編集

フィールド	説明
[全般（General）]	
[IP アドレス/ホスト名（IP Address/ Hostname）]	デバイスの現在の IP アドレス。このフィールドは編集できません。
ユーザー名/ プロファイル（Username/ Profile）	**[ユーザー名（Username）]**または**[プロファイル（Profile）]**のいずれかを選択します。 **[ユーザー名（Username）]** をクリックすると、次のフィールドが表示されます。 • **[ユーザー名（Username）]** : デバイスへのログインに使用されたユーザー名が表示されます。このフィールドは編集できます。 • **[パスワード（Password）]** : 入力したユーザー名のパスワードを入力します。 **[プロファイル（Profile）]**をクリックすると、次のフィールドが表示されます。 • **[プロファイル（Profile）]** : **[プロファイルの選択（Select Profile）]** ドロップダウン リストから、プロファイルを選択します。 （注） 複数のスイッチをプロファイルに関連付けることができます。プロファイル設定は、すべてのメンバー スイッチに適用されます。
接続タイプ（Connection Type）	ドロップダウンリストから、接続タイプを選択します。現在、NXAPI のみがサポートされています。

フィールド	説明
[ポート（Port）]	デバイスの通信ポートを入力します。HTTP 経由の NX-API にはポート 80 を使用し、HTTPS には 443 を使用します。
デバイスの前提条件	灰色のボタンをクリックして、デバイスの前提条件を有効にします。バーが青色に変わり、ボタンが右に移動します。次のチェック ボックスが表示されます。 • **インターフェイス コマンド**—デフォルトで、このチェックボックスはオンになっています。デバイスの前提条件により、一連のデフォルトインターフェイス コマンドが自動的に実行されます。 • **[リブート（Reboot）]**：このボタンをオンにして、NDB に追加する前にデバイスをリブートします。 • **[TCAM]**—このチェックボックスをオンにして、TCAM 値を設定します。**[デフォルト（Default）]** または **[スケール（Scale）]** を選択します。それぞれ 1024 または 2048 のメモリが割り当てられます。 デバイスの前提条件に関する詳細は、デバイスの前提条件 （76 ページ） を参照してください。

ステップ 5 **[デバイスの編集（Edit Device）]** をクリックします。

デバイス プロファイルの更新

この手順に従って、プロファイルをデバイスに割り当て（関連付け）、デバイスのプロファイルを更新します。

始める前に

1 つ以上のプロファイルを作成します。

ステップ 1 **[デバイス（Devices）]** > **[NDB デバイス（NDB Devices）]** に移動します。

ステップ 2 **[アクション（Actions）]** ドロップダウンメニューの **[プロファイルの割り当て/更新（Assign/Update Profile）]** を選択します。

ステップ 3 **[プロファイルの割り当て/更新（Assign/Update Profile）]** ダイアログボックスで、次の詳細を入力します。

表 *10* : *[プロファイルの割り当て/更新（**Assign/Update Profile**）]*

フィールド	説明
全般	
プロファル（**Profile**）	ドロップダウン メニューから**[プロファル（Profile）]**を選択します。
接続タイプ（**Connection Type**）	デフォルトの NXAPI 接続タイプが表示されます。

ステップ 4 **[プロファイルの割り当て/更新（Assign/Update Profile）]** をクリックします。

ポート チャネルの追加

この手順を使用すると、ポート チャネルを追加することができます。

ポート チャネルの詳細については、ポート チャネルとポート グループを参照してください。

ステップ 1 **[デバイス（Devices）]** > **[NDB デバイス（NDB Devices）]** に移動します。

ステップ 2 **[IP アドレス（IP Address）]**をクリックし、詳細アイコンを選択します。

ステップ 3 **[ポート チャネルの追加（Add Port Channel）]** ダイアログボックスで、次の詳細を入力します。

表 *11* : ポートチャネルの追加

フィールド	説明
[全般（General）]	
ID	ポートチャネルの名前を入力します。
説明	ポート チャネルの説明を入力します。
[ポート（Port）]	**[ポートの選択（Select Port）]** をクリックします。必要なチェック ボックスをオンにして、**[選択（Select）]** をクリックします。

ステップ 4 **[ポート チャネルの追加（Add Port Channel）]** をクリックします。

デバイスの前提条件

Nexus Dashboard Data Broker は、新しく追加されたデバイスに基本構成をプッシュします。前提条件の構成を正常にプッシュするには、Nexus Dashboard Data Broker の新しいデバイスで NX-API が有効になっていることを確認します。NX-API デバイスを Nexus Dashboard Data Broker に対応させるために手動で設定する必要はありません。

デバイスの前提条件は、デバイスを追加または編集するとき、またはデバイスにプロファイルを追加または変更するときに構成できます。デバイスの追加 （71 ページ） または デバイスの編集 （73 ページ） を参照してください。

次の構成は、Nexus Dashboard Data Broker によって新しいスイッチにプッシュされます。

- STP の前提条件を満たさずに NDB デバイスをオンボードするとき（独立したリンクまたはポート チャネルが NDB デバイスに接続されている場合）、 **switchport mode trunk** コマンドと **spanning-tree bpdufilter enable** コマンドを手動で構成する必要があります。
- デバイス プラットフォームに基づく TCAM 構成
- スパニング ツリーで MST モードが有効になっている
- 基本 VLAN 構成
- LLDP 機能が有効になっている（Nexus Dashboard Data Broker の集中型モードの場合のみ）

Nexus Dashboard Data Broker によってすべての構成が正常にプッシュされた後、デバイスが再起動されます。TCAM 設定のため、デバイスの再起動が必要です。NX-OS からのリブートがサポートされているのは 9.2(3) 以降です。

ポート チャネルとポート グループ

ポート チャネル

ポートチャネルは複数の物理インターフェイスの集合体で、論理インターフェイスを作成します。1 つのポートチャネルに最大 8 つの個別アクティブ リンクをバンドルして、帯域幅と冗長性を向上させることができます。ポート チャネル内のメンバー ポートに障害が発生すると、障害が発生したリンクで伝送されていたトラフィックはポートチャネル内のその他のメンバー ポートに切り替わります。これらの集約された各物理インターフェイス間でトラフィックのロード バランシングも行います。ポート チャネルの物理インターフェイスが少なくとも 1 つ動作していれば、そのポート チャネルは動作しています。

ポートチャネルは、互換性のあるインターフェイスをバンドルすることによって作成します。スタティック ポート チャネルのほか、Link Aggregation Control Protocol（LACP）を実行するポート チャネルを設定して稼働させることができます。変更した設定をポート チャネルに適用すると、そのポートチャネルのメンバインターフェイスにもそれぞれ変更が適用されます。たとえば、スパニングツリープロトコル（STP）パラメータをポートチャネルに設定すると、Cisco NX-OS はこれらのパラメータをポートチャネルのそれぞれのインターフェイスに適用します。

関連するプロトコルを使用せず、スタティック ポート チャネルを使用すれば、設定を簡略化できます。IEEE 802.3ad に規定されている Link Aggregation Control Protocol（LACP）を使用すると、ポートチャネルをより効率的に使用することができます。LACP を使用すると、リンクによってプロトコル パケットが渡されます。

ポート グループ

デバイス（または複数の異なるデバイス）のポートをグループ化して、ポート グループを形成できます。ポート グループは、さまざまなスイッチのエッジ スパン ポートとエッジ タップ

ポートの組み合わせにすることができます。ポート グループを使用している場合、ポート グループの個々のポートを選択することはできません。

高精度時間プロトコル

PTP（Precision Time Protocol）デバイスには、通常のクロック、境界クロック、およびトランスペアレント クロックが含まれます。非 PTP デバイスには、通常のネットワーク スイッチやルータなどのインフラストラクチャ デバイスが含まれます。PTP システムは、PTP および非 PTP デバイスの組み合わせで構成できます。

PTPは、システムのリアルタイムPTPクロックが相互に同期する方法を指定する分散プロトコルです。これらのクロックは、グランドマスタークロック（階層の最上部にあるクロック）を持つマスター/メンバー同期階層に編成され、システム全体の時間基準を決定します。同期は、タイミング情報を使用して階層のマスターの時刻にクロックを調整するメンバーと、PTPタイミング メッセージを交換することによって実現されます。PTPは、PTP ドメインと呼ばれる論理範囲内で動作します。

PTPはネットワークに分散したノードの時刻同期プロトコルです。そのハードウェア タイムスタンプ機能は、優れた精度を提供します。

PTP は、次のプラットフォームでのみサポートされています。

- Cisco Nexus 9200 スイッチ
- Cisco Nexus 9300 スイッチ — 9300-FX、FX2、EX
- Cisco Nexus 9500 スイッチ — 9500-FX、EX
- Cisco Nexus 3548 スイッチ

（注） PTP を設定すると、デフォルトの PTP 設定が、対応するデバイスのすべての ISL ポートと同期されます。

PTP の構成については、デバイスのグローバル構成の編集 （126 ページ） を参照してください。

NetFlow

NetFlow は入力 IP パケットについてパケット フローを識別し、各パケット フローに基づいて統計情報を提供します。NetFlowのためにパケットやネットワーキング デバイスを変更する必要はありません。

Cisco Nexus 9300-FX プラットフォーム スイッチでは、フローをモニタするための十分な空き領域を確保するため、ing-netflow TCAM リージョンはデフォルトで 512 ずつに分割されます。さらに多くのスペースが必要な場合は、**hardware access-list tcam region ing-netflow size** コマンドを使用し、TCAM リージョンのサイズを 512 の倍数に変更します。

NetFlow は、次のプラットフォームでサポートされています。

- Cisco Nexus 9300 スイッチ — 9300-FX、FX2、EX
- Cisco Nexus 9500 スイッチ — 9500-FX、EX

NetFlow の構成については、デバイスのグローバル構成の編集 （126 ページ） を参照してください。

詳細については、『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS* システム管理構成ガイド』を参照してください。

サンプリングされたフロー

NX-API の Nexus Dashboard Data Broker でサンプリングされた Flow（sFlow）を管理することができます。sFlow 使用すると、スイッチやルータを含むデータネットワーク内のリアルタイム トラフィックをモニターできます。sFlow では、トラフィックをモニタするためにスイッチとルータ上の sFlow エージェント ソフトウェアでサンプリング メカニズムを使用して、サンプル データを中央のデータ コレクタに転送します。

sFLow の構成については、デバイスのグローバル構成の編集 （126 ページ） を参照してください。

対称型および非対称型ロード バランシング

Cisco Nexus Data Broker GUI および REST API インターフェイスから、NX-API 構成モードを使用して、対称型ロード バランシングを構成し、Cisco Nexus 3000 シリーズおよび Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチで MPLS タグ ストリッピングを有効にすることができます。

次の表に、対称および非対称のロード バランシング オプションを示します。

設定タイプ	ハッシュ構成	プラットフォーム	オプション（Options）
Symmetric	SOURCE_DESTINATION	Nexus 9000 シリーズ（すべて）、N3K-C3164xx、N3K-C32xx	IP、IP-GRE、IP-L4PORT、IP-L4PORT-VLAN、IP-VLAN、L4PORT、MAC
		REST API	IP、IP-GRE、ポート、MAC、IP のみ、ポートのみ
非対称型	送信元 送信先	Nexus 9000 シリーズ（すべて）、N3K-C3164xx、N3K-C32xx	IP、IP-GRE、IP-L4PORT、IP-L4PORT-VLAN、IP-VLAN、L4PORT、MAC
		REST API	IP、IP-GRE、ポート、MAC

SPAN デバイス

Switched Port Analyzer（SPAN; スイッチドポートアナライザ）は、効率的で高性能なトラフィック モニタリング システムです。ネットワーク トラフィックを複製し、パケットをモニタリングのためにアナライザに回送します。SPAN は、接続の問題のトラブルシューティング、ネットワーク使用率の計算、およびパフォーマンス モニタリングに使用されます。NDE を使用して、デバイスを SPAN に追加、編集、削除、および再検出できます。

[SPAN デバイス（Span Devices）] タブには、SPAN に接続されているデバイスの詳細が表示されます。

詳細を表示するには、**[APIC/ACI デバイス（APIC/ACI Devices）]** または **[NX-OS デバイス（NX-OS Devices）]** を選択します。

- **NX-OS デバイス**：NX-OS（スタンドアロンデバイス）で実行され、NDB コントローラに接続されているデバイス。
- **ACI デバイス/ APIC**：NDB コントローラに接続された APIC および ACI デバイス。

（注） NX-OS デバイスとしては、NX-OS モードの Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチまたは Cisco Nexus 3000 シリーズ スイッチであり得ます。NX-API は、実稼働（NX-OS）スイッチで有効にする必要があります。

表 *12 : ACI* デバイス*/APIC*

列	説明
[Active IP（アクティブ IP）]	APIC デバイスのアクティブな IP アドレス。
[ユーザー名（Username）]	APIC デバイスに現在ログインしているユーザーの名前。
[プライマリ IP アドレス（Primary IP Address）]	デバイスのプライマリ IP アドレス。
[セカンダリ IP アドレス（Secondary IP Address）]	デバイスのセカンダリ IP アドレス。
[ターシャリ IP アドレス（Tertiary IP Address）]	デバイスのターシャリ IP アドレス。

表 *13 : NX-OS* デバイス

列	説明
[アクティブ IP（Active IP）]	NX-OS デバイスのアクティブな IP アドレス。

列	説明
[ユーザー名（Username）]	NX-OS デバイスに現在ログインしているユーザーの名前。

[SPAN デバイス（Span Devices）] タブから、次のアクションを実行できます。

- **[SPAN デバイスの追加（Add Span Device）]**：これを使用して、新しい SPAN デバイスを追加します。詳細については、スパン デバイスの追加 を参照してください。
- **[SPAN デバイスの再検出（Rediscover Span Device）]**：行の先頭にあるチェックボックスをオンにして、必要なデバイスを選択します。**[アクション（Actions）]**>**[SPAN デバイスの再検出（Reciscover Span Device）]** をクリックします。ポップアップ ウィンドウが表示されます。**[再検出（Rediscover）]** をクリックして、選択したデバイスを再検出します。

  [SPAN デバイスの再検出（Rediscover Span Device）] オプションを使用して、NDB コントローラと SPAN デバイス間の接続を再確立します。

  チェックボックスを選択せずに再検出アクションを選択すると、エラーが表示されます。デバイスを選択するように求められます。
- **[SPAN デバイスの削除（Delete Span Device）]**：行の先頭にあるチェックボックスをオンにして、必要なデバイスを選択します。**[アクション（Actions）]**>**[SPAN デバイスの削除（Delete Span Device）]** をクリックします。

  チェックボックスを選択せずに削除アクションを選ぶと、エラーが表示されます。デバイスを選択するように求められます。

スパン デバイスの追加

SPAN に 1 つのデバイスを追加するには、この手順を使用します。

ステップ 1 **[デバイス（Devices）]**>**[スパン デバイス（Span Devices）]** に移動します。

ステップ 2 **[アクション（Actions）]** ドロップダウン リストから、**[スパン デバイスの追加（Add Span Device）]** を選択します。

ステップ 3 **[スパン デバイスの追加（Add Span Device）]** ダイアログ ボックスで、次の詳細を入力します。

表 *14 : [スパン デバイスの追加（Add Span Device）]*

フィールド	説明
[全般（General）]	**[ACI]** または **[NX-OS]** を選択します。 それぞれで使用できるオプションについては、以下の行で説明します。
[ACI] に表示されるフィールド：	

フィールド	説明
[APIC IP アドレス/ホスト名（APIC IP Address/ Hostname）]	APIC デバイスの IP アドレスを入力します。
[APIC IP アドレス（セカンダリ）（APIC IP Address (Secondary)）]	APIC デバイスのセカンダリ IP アドレスを入力します。
[APIC IP アドレス（ターシャリ）（APIC IP Address (Tertiary)）]	APIC デバイスのターシャリ IP アドレスを入力します。
Username	デバイスにログインするためのユーザー名を入力します。
パスワード	ユーザ名のパスワードを入力します。
[NX-OS] に表示されるフィールド：	
[アドレス（Address）]	NX-OS デバイスの IP アドレス。
[ポート（Port）]	デバイス通信ポート。
[ユーザー名（Username）]	デバイスのユーザー名を入力します。
パスワード（**Password**）	ユーザー名を認証するために必要なパスワードを入力します。

ステップ 4 **[スパン デバイスの追加（Add Span Device）]** をクリックします。

スパン デバイスの編集

この手順を使用して、デバイスを編集します。以前（スパンデバイスの追加手順で）選択したパラメータの一部は変更できません。

始める前に

1 つ以上のスパン デバイスを作成します。

ステップ 1 **[デバイス]** > **[スパン デバイス]** に移動します。

ステップ 2 表示された表で、**IP アドレス**をクリックします。

新しいペインが右側に表示されます。

ステップ 3 **[アクション（Actions）]** をクリックして、**[スパン デバイスの編集（Edit Span Devices）]** を選択します。

ステップ 4 **[スパン デバイスの編集（Edit Span Device）]** ダイアログボックスに、現在のスパン デバイス情報が表示されます。これらのフィールドを必要に応じて変更します。

表 *15 :* スパン デバイスの編集

フィールド	説明
[全般（General）]	このフィールドは編集できません。 ACI または NX-OS スパン デバイスを追加した場合、その選択は変更できません。ただし、ACI および NX-OS のパラメータは編集できます。それらは後続の行で取り上げられています。
ACI に表示されるフィールド:	
APIC IP アドレス/ホスト名	APIC/ACI デバイスのプライマリ IP アドレス。 このフィールドは編集できません。
APIC IP アドレス（セカンダリ）	APIC デバイスのセカンダリ IP アドレスを入力します。
[APIC IP アドレス（ターシャリ）（APIC IP Address (Tertiary)）]	APIC デバイスのターシャリ IP アドレスを入力します。
Username	デバイスにログインするためのユーザー名を入力します。
パスワード	ユーザ名のパスワードを入力します。
[NX-OS] に表示されるフィールド：	
NX-OS	**[NX-OS]** を選択して、NX-OS デバイスを追加します。次のオプションが表示されます。 • **[アドレス（Address）]** • **[ポート（Port）]** • **ユーザー名（Username）** • **パスワード**
[アドレス（Address）]	NX-OS デバイスの IP アドレス。このフィールドは編集できません。
[ポート（Port）]	デバイス通信ポート。
[ユーザー名（Username）]	デバイスのユーザー名。
パスワード（Password）	ユーザー名を認証するためにパスワードを入力します。

ステップ 5 **[スパン デバイスの編集（Edit Span Device）]** をクリックします。

デバイス グループ（Device Groups）

[デバイス グループ（Device Groups）] タブには、デバイス グループの詳細が表示されます。表には次の詳細が表示されます。

表 *16* : デバイスグループ

列名	説明
グループ	デバイスグループ名。 このフィールドはハイパーリンクです。グループ名をクリックすると、右側に新しいペインが表示され、グループに含まれるデバイスのリストが表示されます。ここから実行できる追加のアクションは次のとおりです。 • デバイス グループの編集
デバイス	デバイス グループ内のデバイスの数。

次のアクションは、**[デバイス グループ（Device Groups）]** タブから実行できます。

- **[新しいデバイス グループ（Add Device Group）]**：新規デバイス グループを追加します。デバイス グループの追加を参照してください。
- **[デバイス グループの削除（Delete Device Group）]**：行の先頭にあるチェックボックスをオンにして、必要なデバイス グループを選択します。**[アクション（Actions）]** > **[デバイス グループの削除（Delete Device Group(s)）]** をクリックします。選択したデバイス グループが削除されます。チェックボックスを選択せずに削除アクションを選ぶと、エラーが表示されます。デバイス グループを選択するように求められます。

デバイス グループの追加

新しいデバイス グループを追加するには、この手順を使用します。

ステップ 1 **[デバイス]** > **[デバイス グループ]** に移動します。

ステップ 2 **[アクション（Actions）]** ドロップダウン メニューから **[デバイス グループの追加（Add Device Group）]** を選択します。

ステップ 3 **[デバイス グループの追加（Add Device Group）]** ダイアログ ボックスから、次の詳細を入力します。

表 *17* : デバイスグループの追加

フィールド	説明
[全般（General）]	
Device Group Name	デバイス グループの名前を入力します。

フィールド	説明
デバイス	**[デバイスの選択（Select Devices）]** をクリックします。 **[デバイスの選択（Select Devices）]** ダイアログ ボックスが開きます。グループに追加するデバイスに対応するチェックボックスをオンにします。[選択（Select）] をクリックします。 （注） デバイスがすでに別のグループに属しているかどうかを確認します。[はい（Yes）の場合]、デバイスは前のグループから削除され、新しいグループに追加されます。

ステップ 4 **[デバイス グループの追加（Add Device Group）]** をクリックします。

デバイス グループの編集

この手順に従って、デバイス グループを編集します。

始める前に

1 つ以上のデバイス グループを追加します。

ステップ 1 **[デバイス（Devices）]** > **[デバイス グループ（Device Groups）]** に移動します。

ステップ 2 **デバイス グループ**の名前をクリックします。

新しいペインが右側に表示されます。

ステップ 3 **[アクション（Action）]** > **[デバイス グループの編集（Edit Device Group）]** をクリックします。

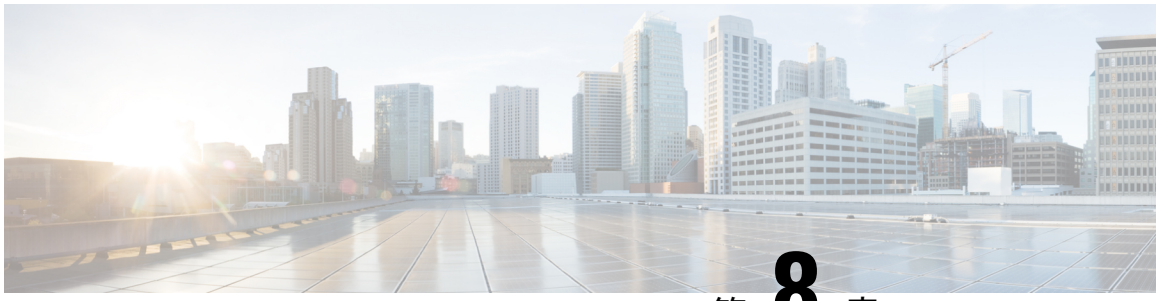
表示されたウィンドウに、以下の詳細を入力します。

表 *18* : デバイスグループを編集

フィールド	説明
[全般（General）]	
Device Group Name	デバイス グループ名。 このフィールドは編集できません。

フィールド	説明
デバイス	現在デバイス グループに属しているデバイスが表示されます。デバイスはグループから削除することができます。グループにデバイスを追加するには、**[デバイスの選択（Select Devices）]** をクリックします。 **[デバイスの選択（Select Devices）]** ダイアログ ボックスが開きます。グループに追加するデバイスに対応するチェックボックスをオンにします。[選択（Select）] をクリックします。 （注） デバイスがすでに別のグループに属しているかどうかを確認します。[はい（Yes）の場合]、デバイスは前のグループから削除され、新しいグループに追加されます。

ステップ 4 **[デバイス グループの編集（Edit Device Group）]** をクリックします。



第 8 章

接続

この章では、Cisco Nexus Dashboard Data Broker の接続について詳しく説明します。

リリース 3.10.1 から、Cisco Nexus Data Broker（NDB）の名前は、Cisco Nexus Dashboard Data Brokerに変更されました。ただし、GUI およびインストール フォルダ構造と対応させるため、一部の NDB のインスタンスがこのドキュメントには残されています。NDB/ Nexus Data Broker/ Nexus Dashboard Data Brokerという記述は、相互に交換可能なものとして用いられています。

接続

[接続（Connections）] タブには次のサブタブがあります。

- **[ユーザ接続（User Connections）]**：入力ポートとモニタリング ツール ポート間のトラフィックを管理するためのユーザ定義の接続。詳細については、ユーザー接続を参照してください。
- **[デフォルト接続（Default Connections）]**：デフォルトでは、ユーザ定義の接続が定義されるまで、入力ポートの着信トラフィックは拒否されます。詳細については、デフォルトの接続を参照してください。

ユーザー接続

[ユーザー接続（User Connections）] タブには、入力ポート（フィルタ付きまたはフィルタなし）とモニタリング ツール ポート間のすべてのユーザー定義接続の詳細が表示されます。

次の詳細を示す表が表示されます。

表 *19 :* ユーザー接続

列名	説明
接続名	接続の名前。 このフィールドはハイパーリンクです。接続の名前をクリックします。接続に関する詳細情報を含む新しいペインが右側に表示されます。接続のトポロジは、**[展開ビュー（Deployment View）]** または **[ネットワーク ビュー（Network View）]** で表示できます。 ここで実行できる追加のアクションは、次のとおりです。 • **[接続の編集（Edit Connection）]**：接続を編集するには、このアクションを選択します。詳細については、接続の編集またはクローン処理を参照してください。 • **[接続のクローン（Clone Connection）]**：このアクションを選択して、接続を複製します。詳細については、接続の編集またはクローン処理を参照してください。接続のクローン処理は、接続の編集に似ています。 **[詳細（Details）]** アイコン（  ）をクリックして、接続の詳細を取得します。新しいウィンドウは、選択された接続に対する次の詳細を表示します。 • 全般 • 展開ビュー • ネットワーク ビュー • [フロー統計情報（Flow Statistics）] • ポート統計情報

列名	説明
[タイプ（Type）]	接続のタイプ。次のオプションがあります。 • [通常（Normal）]：ここでは、接続は入力ポートにフィルタを適用し、トラフィックをモニタリング ツールにリダイレクトします。 • [自動優先度（Auto Priority）]：ここでは、設定された自動優先度数に基づいて、接続がトラフィックをモニタリング ツールにリダイレクトします。詳細については、自動優先 （99 ページ）を参照してください。
適用フィルタ	接続に適用される**許可**フィルタと**ドロップ**フィルタの数。選択に基づいて、マッチしたトラフィックがドロップまたは許可されます。 このフィールドはハイパーリンクです。表示された番号をクリックすると、右側に新しいペインが開きます。接続に適用されているすべてのフィルタのリストが表示されます。
[入力ポート/入力ポート グループ（Input Port/ Input Port Groups）]	接続の入力ポートと入力ポート グループの数。 このフィールドはハイパーリンクです。表示された番号をクリックすると、右側に新しいペインが開きます。送信元（そのトラフィックが Nexus Dashboard Data Broker コントローラに到達する実稼働デバイス）および接続に適用可能なポートのリストが表示されます。
[モニタリング ツール/モニタリング ツール グループ（Monitoring Tools/ Monitoring Tools Group）]	接続のモニタリング ツールおよび/またはモニタリング ツール グループの数。 このフィールドはハイパーリンクです。表示された番号をクリックすると、右側に新しいペインが開きます。接続に適用可能なモニタリング ツールの一覧が表示されます。
説明	接続の説明。
[作成者（Created By）]	接続を作成したユーザー。
[最終更新者（Last Modified By）]	接続を最後に変更したユーザー。

各行の先頭には、カラーコード（色分け）された丸と錠前が表示されます。接続のステータスに影響を与える要因としては、ソース ポートの運用状態と管理状態、モニタリング ツールの運用状態と管理状態、および接続に関連するセッションがあります。

- 緑色の丸は、最後の接続が成功したことを示します。
- 赤色の丸は、接続が失敗したことを示します。
- 黄色の丸は、接続が部分的に成功したことを示します。1つ以上の入力ポートとモニタリング ツールにエラーがあります。
- 灰色の丸は、接続が機能していないことを示します。すべての入力ポートとモニタリング ツールの状態を確認してください。

錠前の記号は、接続パラメータの不正な変更を許可しないため、接続がロックされていることを示しています。接続を作成したユーザー（または管理者）または接続をロックしたユーザーのみが、必要な変更を行うことができます。接続は、追加中にロックできます。

[ユーザー接続（User Connections）] タブからは、次のアクションを実行できます。

- **[接続の追加（Add Connection）]**：接続を追加するには、このアクションを選択します。このタスクの詳細については、接続の追加を参照してください。
- **[接続の削除（Delete Connection）]**：行の先頭にあるチェックボックスをオンにして、必要な接続を選択します。**[アクション（Actions）]**ボタンをクリックし、**[接続の削除（Delete Connection）]** を選択します。選択した接続が削除されます。チェックボックスを選択せずに削除アクションを選ぶと、エラーが表示されます。接続を選択するように求められます。
- **インストールの切り替え（Toggle Install）**：行の先頭にあるチェックボックスをオンにして、必要な接続を選択します。**[アクション（Actions）]**ボタンをクリックし、**[インストールの切り替え（Toggle Install）]** を選択して接続をインストールします。**[インストールの切り替え（Toggle Install）]** は、NDB デバイスの接続のインストール/アンインストールを行いますが、接続設定が Nexus Dashboard Data Broker コントローラから削除されることはありません。

  チェック ボックスをオンにせずにインストールの切り替えアクションを選択すると、エラーが表示されます。接続を選択するように求められます。

config.ini ファイルで **configure.global.acls** パラメータを false に設定することにより、すべての ISL インターフェイスで拒否 ACL を無効にすることができます。構成ファイルに変更を加えた後は、Nexus Dashboard Data Broker を再起動してください。

CLI のアップグレード コマンドを使用し、**config.ini** ファイルで **configure.global.acls** パラメータを false に設定することにより、CLI アップグレードまたは構成アップロード中に、グローバル拒否 ACL または ISL 拒否 ACL を無効にすることができます。例：

```
configure.global.acls=false
```

接続の追加

接続を追加するために、この手順を使用します。接続は、デバイスの入力ポート（フィルタ付き）とデバイスのモニタリング ツール ポート間のリンクを確立します。

始める前に

次のタスクを完了します。

- 接続のフィルタを定義する
- モニタリング ツールを構成する（推奨）
- エッジ ポートを構成する（推奨）
- リハーサルを使用する（推奨）

接続を作成するには、次の制限事項と使用の注意事項に従ってください。

- QinQ VLAN を構成して、デバイス間で（複数のホップを使用して）自動優先順位を持つ新しい接続を追加します。
- 入力ポート/ポート グループごとに、自動優先順位の接続を 1 つだけ設定できます。

ステップ 1 **[接続（Connection）]** > **[ユーザー接続（User Connection）]** に移動します。

ステップ 2 **[アクション（Actions）]** ドロップダウンリストで、**[接続の追加（Add Connection）]** を選択します。

ステップ 3 **[接続の追加（Add Connection）]** ダイアログ ボックスで、次の詳細を入力します。

表 *20* : 接続の追加

フィールド	説明
接続名	接続名を入力します。
説明	接続の説明を入力します。
優先度（Priority）	接続に設定する優先度を入力します。デフォルトの優先レベルは 100 です。範囲は 2 ～ 10000 です。数値が大きいほど優先度が高くなります。たとえば、200 は 100 よりも高い優先度を意味します。 ポートからの着信トラフィックは、優先度に基づいて照合されます。2 つの接続に同じ入力ポートと同じフィルタがある場合、トラフィックはより高い優先順位の接続を使用します。 （注） デフォルトでは、編集は Cisco NDB 管理者ロールに対して有効になっています。
[接続のロック（Lock Connection）]	灰色のボタンをクリックして接続をロックします。灰色のボタンが青色に変わり、右に移動してロックが有効になったことを示します。 接続をロックすると、接続への不正な変更が防止されます。

フィールド	説明
自動優先（**AutoPriority**）	灰色のボタンをクリックして、自動優先順位を有効にします。灰色のボタンが青色に変わり、右に移動して、自動優先が有効になったことを示します。 **[AutoPriority（自動優先）]**が有効な場合、**[Priority（優先度）]**フィールドは無効になります。NDB は、特定の基準（モニタリング ツールとフィルタ）に基づいて接続の優先度を自動的に割り当てます。 自動優先度は、接続内の複数のモニタリング ツールにフィルタをマッピングする柔軟性を提供します。詳細については、自動優先 （99 ページ）を参照してください。
[接続トポロジ（Connection Topology）]	ここで、接続の**入力ポート、フィルタ、モニタリング ツール**を定義できます。

フィールド	説明
入力ポート	接続の入力ポートを選択します。 **[入力ポート/グループの選択（Select Input Port(s)/ Group）]** をクリックします。**[入力ポート（Input Port）]** または **[入力ポート グループ（Input Port Group）]** を選択します。 **[入力ポート（Input Port）]** を選択すると、デバイスのリストが表示されます。 1. デバイスを選択するには、対応するチェックボックスをオンにします。選択したデバイスに応じて、デバイスの使用可能なポートが表示されます。 2. ポートを選択するには、対応するチェックボックスをオンにします。選択したポートの詳細が右側に表示されます。ポートの現在のステータスが色付きの丸で示されます。 （注） **[入力ポートの追加（Add Input Port）]** をクリックして、選択したデバイスの入力ポートを追加します。詳細な手順については、「入力ポートの追加」を参照してください。 3. **[選択（Select）]** をクリックして、選択した送信元ポートを接続の一部として含めます。 **[入力ポート グループ（Input Port Group）]** を選択すると、ポート グループのリストが表示されます。 1. ポート グループを選択するには、対応するチェック ボックスをオンにします。選択したポート グループの詳細が右側に表示されます。ポート グループの現在のステータスが色付きの丸で示されます。 （注） **[入力ポート グループの追加（Add Input Port Group）]** をクリックして、入力ポート グループを追加します。詳細な手順については、入力ポート グループの追加を参照してください。 2. **[選択（Select）]** をクリックして、選択した送信元ポート グループを接続の一部として含めます。

フィールド	説明
[フィルタ（Filter）]	**[フィルタの選択（Select Filter）]** をクリックします。 1. フィルタを選択するには、対応するチェックボックスをオンにします。選択したフィルタの詳細が右側に表示されます。複数のフィルタを選択できます。フィルタが**許可**または**拒否**の動作を行うよう選択できます。許可は、入力ポートからのトラフィックが通過できるようにします。 拒否は、入力ポートからのトラフィックをドロップします。 （注） **[フィルタの追加（Add Filter）]** をクリックして、フィルタを追加します。詳細な手順については、「フィルタの追加」を参照してください。 2. **[選択]** をクリックして、選択したフィルタを接続の一部として含めます。 （注） **[自動優先（AutoPriority）]** が有効な場合、このフィールドは無効になります。

フィールド	説明
モニタリング ツール	

フィールド	説明
	自動優先が有効になっていない場合は、**[モニタリング ツール/グループの選択（Select Monitoring Tool(s)/Group）]** オプションが表示されます。 **[モニタリング ツール/グループの選択（Select Monitoring Tool(s)/Group）]** をクリックします。**[モニタリング ツール（Monitoring Tool）]** または **[ツール グループ（Tool Group）]** のいずれかを選択します。 **[モニタリング ツール（Monitoring Tool）]**を選択すると、モニタリング ツールの一覧が表示されます。 **1.** モニタリング ツールを選択するには、対応するチェックボックスをオンにします。モニタリング ツールの詳細が右側に表示され、モニタリング ツールの現在のステータスが表示されます。ステータスは、色分けされた円で示されます。 （注） **[モニタリング ツールの追加（Add Monitoring Tool）]** をクリックして、モニタリング ツールを追加します。詳細な手順については、モニタリング ツールの追加を参照してください。 **2.** **[選択（Select）]** をクリックして、モニタリング ツールを接続の一部として含めます。 **[ツールグループ（Tool Group）]** を選択すると、モニタリング ツール グループのリストが表示されます。 **1.** ツール グループを選択するには、対応するチェック ボックスをオンにします。選択したツール グループの詳細が右側に表示されます。ツール グループの現在のステータスは、色分けされた円で示されます。 （注） **[モニタリング ツール グループの追加（Add Monitoring Tool Group）]** をクリックして、モニタリング ツール グループを追加します。詳細な手順は、モニタリング ツール グループの追加を参照してください。 **2.** **[選択]**をクリックして、選択したツール グループを接続の一部として含めます。 自動優先が有効になっている場合は、**[モニタリング ツールとフィルタ ペアの選択（Select Monitoring Tool and Filter Pair）]** オプションが表示されます。 **1.** 1 つ以上のモニタリング ツールとフィルタを選択します。

フィールド	説明
	2. [選択（Select）] をクリックします。

ステップ 4 **[接続の追加（Add Connection）]** をクリックして接続を追加するか、**[接続のインストール（Install Connection）]** をクリックして、NDB デバイスに接続を追加して展開します。

接続の編集またはクローン処理

この手順に従って、接続を編集またはクローン処理します。

接続の編集は、既存の接続のパラメータを変更することを意味します。

接続のクローン処理とは、既存の接続と同じパラメータを使用して新しい接続を作成し、必要なパラメータを変更することを意味します。保存する前に、接続の名前を変更してください。

始める前に

1 つ以上の接続を作成します。

ステップ 1 **[接続（Connections）]** > **[ユーザー接続（User Connections）]** に移動します。

ステップ 2 表示された表で、**接続名**をクリックします。

新しいペインが右側に表示されます。

ステップ 3 **[アクション（Actions）]** をクリックし、**[接続の編集（Edit Connection）]** を選択します。

接続を複製するには、**[接続のクローン処理（Clone Connection）]** を選択します。

ステップ 4 **[接続の編集（Edit Connection）]** または **[接続のクローン処理（Clone Connection）]** ダイアログ ボックスに、現在の接続情報が表示されます。これらのフィールドを必要に応じて変更します。

表 *21 :* 接続の編集/接続のクローン処理

フィールド	説明
接続名	接続名です。
説明	接続の説明。
優先度（Priority）	接続の現在の優先度。
[接続のロック（Lock Connection）]	灰色のボタンをクリックして接続をロックします。灰色のボタンが青色に変わり、右に移動してロックが有効になったことを示します。 接続をロックすると、接続への不正な変更が防止されます。

フィールド	説明
[自動優先（Auto Priority）]	接続の追加時に**[自動優先（Auto Priority）]**が有効になっていない場合、このフィールドは無効になります。
[接続トポロジ（Connection Topology）]	ここで、接続の**入力ポート、フィルタ、モニタリング ツール**を定義できます。
入力ポート	接続に含まれる現在の入力ポートが表示されます。接続からポートを削除するには、入力ポートの横にある十字マークをクリックします。入力ポートを編集するには、**[入力ポート/グループの選択（Select Input Port(s)/Group）]** をクリックします。**[入力ポート（Input Port）]** または **[入力ポート グループ（Input Port Group）]** を選択します。 **[入力ポート（Input Port）]** を選択すると、デバイスのリストが表示されます。 1. デバイスを選択するには、対応するチェックボックスをオンにします。選択したデバイスに応じて、デバイスの使用可能なポートが表示されます。 2. ポートを選択するには、対応するチェックボックスをオンにします。選択したポートの詳細が右側に表示されます。 3. **[選択（Select）]** をクリックして、選択した送信元ポートを接続の一部として含めます。 **[入力ポート グループ（Input Port Group）]** を選択すると、ポート グループのリストが表示されます。 1. ポート グループを選択するには、対応するチェック ボックスをオンにします。選択したポート グループの詳細が右側に表示されます。 2. **[選択（Select）]** をクリックして、選択した送信元ポート グループを接続の一部として含めます。
[フィルタ（Filter）]	接続に含まれている現在のフィルタが表示されます。接続からフィルタを削除するには、フィルタの横にある十字マークをクリックします。フィルタを編集するには、**[フィルタの選択（Select Filter(s)）]** をクリックします。 1. フィルタを選択するには、対応するチェック ボックスをオンにします。選択したフィルタの詳細が右側に表示されます。複数のフィルタを選択できます。 2. **[選択（Select）]** をクリックして、接続の一部として選択したフィルタを含めます。

フィールド	説明
[モニタリング ツール（Monitoring Tools）]	接続に含まれている現在のモニタリング ツールまたはツール グループが表示されます。モニタリング ツールまたはツール グループの横にある十字マークをクリックして、接続から削除します。これらのいずれかを編集するには、**[モニタリング ツール/グループの選択（Select Monitoring Tool(s)/ Group）]** をクリックします。**[モニタリング ツール（Monitoring Tool）]** または **[ツール グループ（Tool Group）]** のいずれかを選択します。 **[モニタリング ツール（Monitoring Tool）]**を選択すると、モニタリング ツールの一覧が表示されます。 **1.** モニタリングツールを選択するには、対応するチェックボックスをオンにします。モニタリング ツールの詳細が右側に表示され、モニタリング ツールの現在のステータスが表示されます。ステータスは、色分けされた円で示されます。 **2.** **[選択（Select）]** をクリックして、モニタリング ツールを接続の一部として含めます。 **[ツールグループ（Tool Group）]** を選択すると、モニタリング ツール グループのリストが表示されます。 **1.** ツール グループを選択するには、対応するチェック ボックスをオンにします。選択したツール グループの詳細が右側に表示されます。ツール グループの現在のステータスは、色分けされた円で示されます。 **2.** **[選択（Select）]** をクリックして、接続の一部として選択したツール グループを含めます。

ステップ 5 **[接続の編集（Edit Connection）]** または **[接続のクローン処理（Clone Connection）]** をクリックします。

自動優先

自動優先度は、接続内の複数の接続先デバイスにフィルタを柔軟にマッピングできるようにします。自動優先度を使用する接続の優先度は、`config.ini` ファイルで構成された値に設定されます。config.ini ファイルの *connection.autopriority.priorityValue* 属性に、自動優先度を持つすべての新しい接続に使用される優先度の値を設定できます。接続情報には、許可されたフィルタと接続先デバイスが一覧表示されます。

リハーサル

リハーサル機能を使用して、新しい接続に対して生成されるトラフィックの量を見積もることができます。この機能は、新しい接続のトラフィックを 30 秒間サンプリングし、その接続で生成されるおおよそのトラフィックを推定します。新しい接続を追加する前に、リハーサル機能を使用できます。config.ini ファイルの mm.dryrun.timer パラメータを使用して、リハーサル機能を管理できます。リハーサル機能を有効にするには、mm.dryrun.timer パラメータをゼロより大きい値に設定します。mm.dryrun.timer パラメータがゼロに設定されている場合、リハーサル機能は無効になります。

リハーサル機能は、新しい接続のトポロジを推定トラフィックに関する情報とともに表示します。この機能は、新しい接続の数秒（config.ini ファイルの mm.dryrun.timer 値）のトラフィックをサンプリングし、その接続で生成されるおおよそのトラフィックを推定します。新しい接続を追加する前に、リハーサル機能を使用します。

デフォルトの接続

[デフォルトの接続（Default Connections）] タブには、デフォルトの Nexus Dashboard Data Broker 接続の詳細が表示されます。デフォルトの拒否ルールはシステムによるもので、入力ポート、監視ツール、およびパケット切り捨てポートで構成されています。つまり、デフォルトでは、ユーザー定義の接続が構成されていない限り、入力ポートで受信したトラフィックは拒否されます。

デフォルトでは、拒否 ACL はすべてのスイッチ間リンク（ISL）インターフェイスで有効になっており、接続がインストールされていない場合、ISL インターフェイスのすべてのトラフィックがドロップされます。次の接続が ISL インターフェイスにインストールされています。

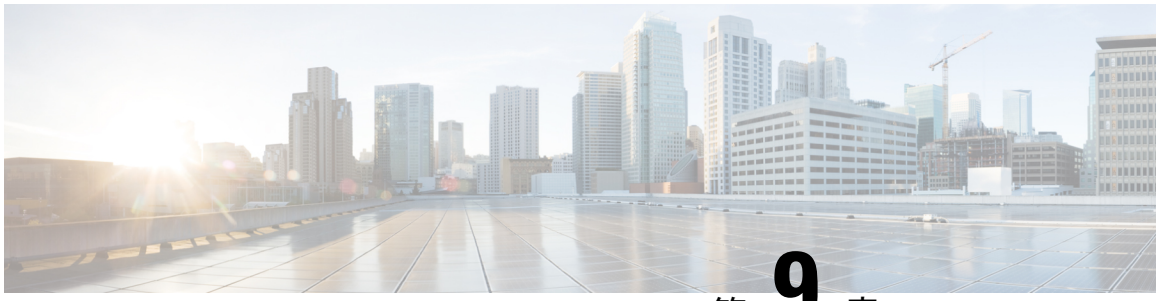
- Default-Deny-All、Default-Deny-MPLS、および Default-Deny-ARP フィルタを使用した Default-Deny-ISL-*device_name* 接続。この接続は、NXAPI モードのすべてのタイプのスイッチでサポートされています。
- Default-Deny-ICMP および Default-Deny-ICMP-All フィルタを使用した Default-Deny-ISL-ICMP-*device_name* 接続。この接続は、NXAPI モードの Nexus 9200、9300EX、9300FX、9500EX、および 9500FX スイッチでサポートされています。
- この機能は、config.ini ファイルの mm.addDefaultISLDenyRules 属性を使用して管理できます。デフォルトでは、mm.addDefaultISLDenyRules 属性は config.in ファイルに存在しません。この機能を無効にするには、mm.addDefaultISLDenyRules 属性を config.ini ファイルに追加し、それを false に設定してデバイスを再起動する必要があります。次に例を示します。

```
mm.addDefaultISLDenyRules = false
```

票には次の詳細が表示されます。

表 *22* : デフォルトの接続

列名	説明
接続名（Connection Name）	デフォルトの接続名。 このフィールドはハイパーリンクです。接続の名前をクリックします。接続に関する詳細情報を含む新しいペインが右側に表示されます。 ここでは、次のアクションを実行できます。 • **[接続のクローン（Clone Connection）]**：このアクションを選択して、接続を複製します。詳細については、接続の編集またはクローン処理を参照してください。接続のクローン処理は、接続の編集に似ています。 （注） デフォルトの接続は編集できません。
[ドロップ フィルタ（Drop Filters）]	接続のドロップしたフィルタの数。 NDB のドロップ フィルタは、マッチしたトラフィックをドロップします。
[入力/モニタリング ポート（Input/Monitoring Port）]	入力ポートまたはモニタリング ポートの数。
説明	接続の説明。



第 9 章

コンポーネント

この章では、Cisco Nexus Dashboard Data Broker のコンポーネントについて詳しく説明します。

リリース 3.10.1 から、Cisco Nexus Data Broker（NDB）の名前は、Cisco Nexus Dashboard Data Brokerに変更されました。ただし、GUI およびインストール フォルダ構造と対応させるため、一部の NDB のインスタンスがこのドキュメントには残されています。NDB/ Nexus Data Broker/ Nexus Dashboard Data Brokerという記述は、相互に交換可能なものとして用いられています。

（注） この章/ガイドでの DNA/DNAC のすべての参照は、Cisco DNA/Cisco DNAC を意味します。

フィルタ

[フィルタ（Filters）] タブには、Nexus Dashboard Data Broker コントローラで使用可能なすべてのフィルタの詳細が表示されます。このタブには、着信トラフィックのフィルタリング基準（接続で使用される）の情報が表示されます。

デフォルトのフィルタには、パケット フィルタリング用の次のプロトコルが含まれています。

- Default-match-all
- Default-match-IP
- Default-match-ARP
- Default-match-MPLS（ユニキャストおよびマルチキャスト）
- Default-match-ICMP

- Default-match-ICMP-All

次の詳細を含む表が表示されます。

表 *23 :* フィルタ

列名	説明
使用中	緑色のチェック マークは、接続でフィルタが使用中であることを示します。
[フィルタ（Filter）]	フィルタ名。 **[フィルタ（Filters）]** をクリックします。右側に新しいペインが表示され、フィルタに関する詳細情報が表示されます。ここから、次の追加のアクションを実行できます。 • フィルタの編集またはクローン （注） デフォルトのフィルタは編集できません。
双方向	フィルタが双方向の場合、**[はい（Yes）]** が表示され、それ以外の場合は **[いいえ（No）]** が表示されます。 フィルタが双方向とマークされている場合、着信トラフィックと発信トラフィックは同じポートでフィルタリングされます。
Ethertype	フィルタのレイヤ 2 イーサタイプ。
プロトコル	フィルタが使用するレイヤ 3 プロトコル。
[高度なフィルタ（Advanced Filter(s)）]	フィルタに関連付けられた高度なフィルタ。
作成者	フィルタを作成したユーザー。
[最終更新者（Last Modified By）]	フィルタを最後に変更したユーザー。

[フィルタ（Filters）] タブでは、次のアクションを実行できます。

- **[フィルタの追加（Add Filter）]** — これを使用して、新しいフィルタを追加します。このタスクの詳細については、フィルタの追加を参照してください。
- **[フィルタの削除（Delete Filter）]**：行の先頭にあるチェックボックスをオンにして、削除するフィルタを選択し、**[アクション（Actions）]**>**[フィルタの削除（Delete Filter）]** をクリックします。選択したフィルタが削除されます。チェック ボックスを選択せずに削除アクションを選択すると、エラーが表示されます。フィルタを選択するように求められます。

フィルタの追加

フィルタを追加するには、この手順に従います。着信トラフィックは、フィルタで定義されたパラメータに基づいて照合されます。

ステップ 1 **[コンポーネント（Components）]** > **[フィルタ（Filter）]** に移動します。

ステップ 2 **[アクション]** ドロップダウン メニューから **[フィルタの追加（Add Filter）]** を選択します。

ステップ 3 **[フィルタの追加（Add Filter）]** ダイアログボックスで、次の詳細を入力します。

表 *24 :* フィルタの追加

フィールド	説明
フィルタ名（Filter Name）	フィルタの名前を入力します。
双方向	双方向トラフィック情報をフィルタ処理する場合は、このボックスをオンにします。送信元 IP、送信元ポートまたは送信元MACアドレスから接続先IP、接続先ポート、または接続先MACアドレスを取得すること、および接続先IP、接続先ポート、または接続先MACから送信元IP、送信元ポート、または送信元MACアドレスを取得することができます。

フィールド	説明
レイヤ 2	

フィールド	説明

	レイヤ2フィルタリングの使用中に表示されるオプションは次のとおりです。
	• [イーサネット タイプ（Ethernet Type）]：ドロップダウン リストからイーサネット タイプを選択します。次のオプションがあります。
	  • IPv4
	  • IPv6
	  • LLDP
	  • MPLS
	  • ARP
	  • [すべてのイーサネット タイプ（All Ethernet Types）]
	  • [事前定義されたイーサネット タイプ（Predefined Ethernet Types）]：このオプションを選択する場合、`config.ini` ファイルに含まれているすべての事前定義されたイーサネット タイプがルールに関連付けられていること、さらにほかのパラメータは構成されていないことが必要です。
	  • [イーサネット タイプの入力（Enter Ethernet Type）]：このオプションを選択した場合、イーサネット タイプを 16 進形式で入力します。
	• [VLAN 識別番号（VLAN Identification Number）]：レイヤ 2 トラフィックの VLAN ID を入力します。単一の VLAN ID、VLAN ID の範囲、カンマ区切りの VLAN ID と VLAN ID 範囲を入力できます。
	最大値は 4095 です。
	• [VLAN 優先度（VLAN Priority）]：トラフィックの VLAN 優先度を入力します。VLAN 優先度は、レイヤ 2 トラフィックにのみマッチします。
	• 送信元 MAC アドレス — 送信元デバイスの MAC アドレスを入力します。MAC アドレスは、レイヤ 2 トラフィックにのみマッチします。
	• [接続先 MAC アドレス（Destination MAC Address）]：接続先デバイスの MAC アドレスを入力します。MAC アドレスは、レイヤ2トラフィックにのみマッチします。

フィールド	説明
	• [MPLS ラベル値（MPLS Label Value）]：ラベル 1、ラベル 2、ラベル 3、ラベル 4 の MPLS 値を入力します。 **[PLS ラベル値（MPLS Label Value）]** フィールドは、**[イーサネット タイプ（Ethernet Type）]** が MPLS に設定されている場合にのみ表示されます。MPLS ラベル値がマッチします。

フィールド	説明
レイヤ 3 レイヤ 3 のオプションを有効にするには、[レイヤ 2（Layer 2）] タブで **[IPv4]** または **[IPv6]** を **[イーサネット タイプ（Ethertype）]** として選択します。	

フィールド	説明
	レイヤ3フィルタリングで表示されるオプションは次のとおりです。 • [送信元 IP アドレス（Source IP Address）]： レイヤ 3 トラフィックの送信元 IP アドレスを入力します。次のいずれかになります。 • 標準の IPv4 または IPv6 形式のホスト IP アドレス • IPv4 または IPv6 のアドレス範囲 • アドレス範囲と標準 IP アドレスの組み合わせ。例: 10.1.1.1、10.1.1.2-10.1.1.5 • コンマで区切られた連続していないIPアドレス。例: 10.1.1.1、10.1.1.2、10.1.1.5 （注） レイヤ 3 送信元 IP アドレスの範囲を設定する場合、レイヤ 4 の送信元または接続先ポートの範囲を設定することはできません。 レイヤ 3 送信元 IP アドレスの範囲を構成する場合、レイヤ 2 VLAN の識別子の範囲を構成することはできません。 • [接続先 IP アドレス（Destination IP Address）]：レイヤ3トラフィックの接続先IPアドレスを入力します。次のいずれかになります。 • 標準の IPv4 または IPv6 形式のホスト IP アドレス • IPv4 または IPv6 のアドレス範囲 • アドレス範囲と標準 IP アドレスの組み合わせ。例: 10.1.1.1、10.1.1.2-10.1.1.5 • コンマで区切られた連続していないIPアドレス。例: 10.1.1.1、10.1.1.2、10.1.1.5 （注） レイヤ 3 送信元 IP アドレスの範囲を設定する場合、レイヤ 4 の送信元または接続先ポートの範囲を設定することはできません。 レイヤ 3 送信元 IP アドレスの範囲を構成する場合、レイヤ 2 VLAN の識別子の範

フィールド	説明
	囲を構成することはできません。 • L4 プロトコル — ドロップダウン リストからレイヤ 4 プロトコルを選択するか、**プロトコル番号（Protocol Number）**を入力します。 • [高度なフィルタ（Advanced Filter）]：このボタンをクリックすると、高度なフィルタ処理が有効になり、必要なオプションを選択するためのチェックボックスを使用できるようになります。高度なフィルタに関連するオプションの詳細については、詳細フィルタを参照してください。 • [カスタム フィルタ（Custom Filter）]：このボタンをクリックすると、ユーザー定義フィールド（UDF）を使用したカスタム フィルタ処理が有効になります。**[UDF の選択（Select UDFs）]** をクリックして、**[カスタム フィルタの選択（Select Custom Filters）]** ウィンドウでフィルタを選択します。ユーザー定義フィールドの追加 を使用して作成された UDF は、ここに表示されます。 選択した UDF がテーブルに表示されます。選択した UDF について、次の詳細を入力します。 • [値（Value）]：マッチさせる値（0 ～ 65535）を 10 進表記で入力します。たとえば、0x0806 と一致させたい場合は、0x0806 の 10 進表記である 2054 を入力します。 • [マスク（Mask）]：照合の際、値に適用されるマスクです。たとえば、2054（0x0806）に正確に一致させるには 65535（0xffff）と入力し、2048-2063（0x0800-0x080f）に一致させるには 65520（0xfff0）を使用します。 （注） モニタリング ツール ポートが ISL デバイス上にある場合は、**[内部 VLAN にデフォルトの UDF を追加（Add Default UDF for inner vlan）]** チェックボックスを選択する必要があります。入力ポートに Q-in-Q が構成されていることを確認します。

フィールド	説明
Layer 4（レイヤ 4） レイヤ 4 のオプションを有効にするには、[レイヤ 2（Layer 2）] タブで **[IPv4]** または **[IPv6]** を **[Ethertype]** として選択し、[レイヤ 3（Layer 3）] タブで **[TCP]** または **[UDP]** を **[L4 プロトコル（L4 Protocol）]** として選択します。	

フィールド	説明
	レイヤ4フィルタリングで表示されるオプションは次のとおりです。 • [送信元ポート（Source Port）]：ドロップダウン リストから送信元ポートを選択します。次のオプションがあります。 • FTP（データ） • FTP（コントロール） • SSH • Telnet • HTTP • HTTPS • [送信元ポートを入力（Enter Source Port）]：送信元ポートを入力します。単一のポート番号をコンマで区切って入力するか、接続先ポート番号の範囲を入力できます。 （注） レイヤ 4 送信元ポートの範囲を入力すると、レイヤ 3 IP アドレスまたはレイヤ 2 VLAN 識別子の範囲を構成できません。 • [接続先ポート（Destination Port）]：ドロップダウンリストで、接続先ポートを選択します。次のオプションがあります。 • FTP（データ） • FTP（コントロール） • SSH • Telnet • HTTP • HTTPS • [接続先ポートを入力（Enter Destination Port）]：接続先ポートを入力します。単一のポート番号をコンマで区切って入力するか、接続先ポート番号の範囲を入力できます。 （注） レイヤ 4 接続先ポートの範囲を入力すると、レイヤ 2 VLAN 識別子また

フィールド	説明
	はレイヤ 3 IP アドレスの範囲を設定できません。
レイヤ 7	未サポート

（注） カスタム フィルタリングの場合：1 つのフィルタに最大 4 つの UDF を追加できます。UDF オプションは、IPv4 および IPv6 のイーサタイプに対して有効になっています。

ステップ 4 **[フィルタの追加（Add Filter）]** をクリックして、フィルタを追加します。

フィルタの編集またはクローン

この手順に従い、フィルタを編集するか、またはフィルタのクローンを作成します。

フィルタの編集は、既存のフィルタのパラメータを変更することを意味します。

フィルタのクローンつまり複製とは、既存のフィルタと同じパラメータを使用して新しいフィルタを作成し、フィルタパラメータに必要な変更を加えることを意味します。保存する前に、フィルタの名前を変更してください。

（注） デフォルトのフィルタは編集できません。

始める前に

1 つ以上のフィルタを追加します。

ステップ 1 **[コンポーネント（Components）]** > **[フィルタ（Filters）]** に移動します。

ステップ 2 表示された表で、いずれかの**フィルタ**をクリックします。

新しいペインが右側に表示されます。

ステップ 3 **[アクション（Actions）]** をクリックし、**[フィルタのクローン（Clone Filter）]** を選択します。

ステップ 4 **[フィルタのクローン（Clone Filter）]** または **[フィルタの編集（Edit Filter）]** ダイアログ ボックスに、現在のフィルタ情報が表示されます。これらのフィールドを必要に応じて変更します。

表 *25 :* フィルタの編集/クローン（*Edit/Clone Filter*）

フィールド	説明
フィルタ名（Filter Name）	フィルタの名前。

フィールド	説明
双方向	双方向トラフィック情報をフィルタ処理する場合は、このボックスをオンにします。送信元 IP、送信元ポートまたは送信元 MAC アドレスから接続先 IP、接続先ポート、または接続先 MAC アドレスを取得すること、および接続先 IP、接続先ポート、または接続先 MAC から送信元 IP、送信元ポート、または送信元 MAC アドレスを取得することができます。

フィールド	説明
レイヤ 2	

フィールド	説明
	レイヤ2の使用中に表示されるオプションは次のとおりです。 • [イーサネット タイプ（Ethernet Type）]：ドロップダウン リストからイーサネット タイプを選択します。次のオプションがあります。 • IPv4 • IPv6 • LLDP • MPLS • ARP • [すべてのイーサネット タイプ（All Ethernet Types）] • [事前定義されたイーサネット タイプ（Predefined Ethernet Types）]： このオプションを選択する場合、`config.ini` ファイルに含まれているすべての事前定義されたイーサネット タイプがルールに関連付けられていること、さらにほかのパラメータは構成されていないことが必要です。 • [イーサネット タイプの入力（Enter Ethernet Type）]：このオプションを選択した場合、イーサネット タイプを 16 進形式で入力します。 • [VLAN 識別番号（VLAN Identification Number）]：レイヤ 2 トラフィックの VLAN ID を入力します。単一の VLAN ID、VLAN ID の範囲、カンマ区切りの VLAN ID と VLAN ID 範囲を入力できます。 最大値は 4095 です。 • [VLAN 優先度（VLAN Priority）]：トラフィックの VLAN 優先度を入力します。 VLAN優先度は、レイヤ2トラフィックにのみマッチします。 • 送信元 MAC アドレス — 送信元デバイスの MAC アドレスを入力します。 MAC アドレスは、レイヤ 2 トラフィックにのみマッチします。 • [接続先 MAC アドレス（Destination MAC Address）]：

フィールド	説明
	接続先デバイスの MAC アドレスを入力します。 MAC アドレスは、レイヤ 2 トラフィックにのみマッチします。 • [MPLS ラベル値（MPLS Label Value）]：ラベル 1、ラベル 2、ラベル 3、ラベル 4 の MPLS 値を入力します。 **[PLS ラベル値（MPLS Label Value）]** フィールドは、**[イーサネット タイプ（Ethernet Type）]** が MPLS に設定されている場合にのみ表示されます。MPLS ラベル値がマッチします。

フィールド	説明
レイヤ 3 レイヤ 3 のオプションを有効にするには、[レイヤ 2（Layer 2）] タブで **[IPv4]** または **[IPv6]** を **[イーサネット タイプ（Ethertype）]** として選択します。	

フィールド	説明
	レイヤ3の使用中に表示されるオプションは次のとおりです。 • [送信元 IP アドレス（Source IP Address）]： レイヤ 3 トラフィックの送信元 IP アドレスを入力します。次のいずれかになります。 • 標準の IPv4 または IPv6 形式のホスト IP アドレス • IPv4 または IPv6 のアドレス範囲 • アドレス範囲と標準 IP アドレスの組み合わせ。例: 10.1.1.1、10.1.1.2-10.1.1.5 • コンマで区切られた連続していないIPアドレス。例: 10.1.1.1、10.1.1.2、10.1.1.5 （注） レイヤ 3 送信元 IP アドレスの範囲を設定する場合、レイヤ 4 の送信元または接続先ポートの範囲を設定することはできません。 レイヤ 3 送信元 IP アドレスの範囲を構成する場合、レイヤ 2 VLAN の識別子の範囲を構成することはできません。 • [接続先 IP アドレス（Destination IP Address）]：レイヤ3トラフィックの接続先IPアドレスを入力します。次のいずれかになります。 • 標準の IPv4 または IPv6 形式のホスト IP アドレス • IPv4 または IPv6 のアドレス範囲 • アドレス範囲と標準 IP アドレスの組み合わせ。例: 10.1.1.1、10.1.1.2-10.1.1.5 • コンマで区切られた連続していないIPアドレス。例: 10.1.1.1、10.1.1.2、10.1.1.5 （注） レイヤ 3 送信元 IP アドレスの範囲を設定する場合、レイヤ 4 の送信元または接続先ポートの範囲を設定することはできません。 レイヤ 3 送信元 IP アドレスの範囲を構成する場合、レイヤ 2 VLAN の識別子の範

フィールド	説明
	囲を構成することはできません。 • [L4 プロトコル（L4 Protocol）]：ドロップダウンリストからレイヤ 4 プロトコルを選択します。 • [高度なフィルタ（Advanced Filter）]：高度なフィルタ処理を有効にする場合には、このボタンをクリックして、必要なオプションを選択するためのチェックボックスをオンにしてください。高度なフィルタの詳細については、詳細フィルタを参照してください。 • [カスタム フィルタ（Custom Filter）]：このボタンをクリックすると、ユーザー定義フィールド（UDF）を使用したカスタム フィルタ処理が有効になります。**[UDF の選択（Select UDFs）]** をクリックして、**[カスタム フィルタの選択（Select Custom Filters）]** ウィンドウでフィルタを選択します。

フィールド	説明
Layer 4（レイヤ 4） レイヤ 4 のオプションを有効にするには、[レイヤ 2（Layer 2）] タブで **[IPv4]** または **[IPv6]** を **[Ethertype]** として選択し、[レイヤ 3（Layer 3）] タブで **[TCP]** または **[UDP]** を **[L4 プロトコル（L4 Protocol）]** として選択します。	

フィールド	説明
	レイヤ4の使用中に表示されるオプションは次のとおりです。 • [送信元ポート（Source Port）]：ドロップダウン リストから送信元ポートを選択します。次のオプションがあります。 • FTP（データ） • FTP（コントロール） • SSH • Telnet • HTTP • HTTPS • [送信元ポートを入力（Enter Source Port）]：送信元ポートを入力します。単一のポート番号をコンマで区切って入力するか、接続先ポート番号の範囲を入力できます。 （注） レイヤ 4 送信元ポートの範囲を入力すると、レイヤ 3 IP アドレスまたはレイヤ 2 VLAN 識別子の範囲を構成できません。 • [接続先ポート（Destination Port）]：ドロップダウンリストで、接続先ポートを選択します。次のオプションがあります。 • FTP（データ） • FTP（コントロール） • SSH • Telnet • HTTP • HTTPS • [接続先ポートを入力（Enter Destination Port）]：接続先ポートを入力します。単一のポート番号をコンマで区切って入力するか、接続先ポート番号の範囲を入力できます。 （注） レイヤ 4 接続先ポートの範囲を入力すると、レイヤ 2 VLAN 識別子また

フィールド	説明
	はレイヤ 3 IP アドレスの範囲を設定できません。
レイヤ 7	未サポート

ステップ 5 **[フィルタの編集（Edit Filter）]** または **[フィルタのクローン（Clone Filter）]** をクリックします。

詳細フィルタ

高度なフィルタリングには、イーサネット タイプと、確認応答、FIN、フラグメント、PSH、RST、SYN、DSCP、優先順位、TTL、パケット長、NVE などの属性に基づいてトラフィックをフィルタリング（許可または拒否）するための複数のオプションが用意されています。高度なフィルタリングは、次のイーサネット タイプとオプションで利用できます。

表 *26* : 高度なフィルタリングのサポート

データタイプ	サポートされるオプション
IPv4	DSCP、フラグメント、優先順位、および TTL
IPv4 と TCP	確認応答、DSCP、フラグメント、FIN、優先順位、PSH、RST、SYN、および TTL
IPv4 と UDP	DSCP、フラグメント、優先順位、および TTL
IPv6	DSCP とフラグメント
IPv6 と TCP	確認応答、DSCP、フラグメント、FIN、PSH、RST、および SYN
IPv6 と UDP	DSCP とフラグメント

（注） 高度なフィルタリングは、Cisco Nexus 9000 プラットフォームの NX-API でのみ使用できます。

Time to Live（TTL）属性の範囲は 0 ～ 255 です。Nexus 9200 端末の場合、設定できる TTL の最大値は 3 です。残りの Nexus 9000 シリーズ デバイスの場合、NX-OS バージョン 7.0(3)I6(1) 以降では、TTL 値を最大 3 にすることができます。NXOS バージョン 7.0(3)I4(1) 以前では、範囲内の任意の値を設定できました。

高度なフィルタリングの使用に関する制限

高度なフィルタの構成中、次のことはできません。

- DSCP と優先順位を一緒に設定すること。
- フラグメントと ACK または SYN または FIN または PSH または RST を一緒に構成すること。
- UDP と IPv4 または IPv6 の組み合わせでフラグメントとポート番号を構成すること。
- IPv4 と TCP の組み合わせで優先順位と HTTP メソッドを構成すること。

グローバル設定

[グローバル構成（Global Configuration）] タブには、Nexus Dashboard Data Broker コントローラに接続されているデバイスが表示されます。Nexus Dashboard Data Broker コントローラに追加された新しいデバイスは、デフォルトでここに表示されます。

（注） ここには、接続されているデバイス（接続状態が緑色で表示）のみが表示されます。デバイスが Nexus Dashboard Data Broker コントローラに追加されているが、接続されていない場合（接続ステータスは赤で示されます）、そのデバイスはここに表示されません。デバイスのステータスを確認するには、NDB デバイスを参照してください。

次の詳細の表が表示されます。

表 *27*: グローバル設定

列名	説明
Device	デバイス名 これはハイパーリンクです。**デバイス**の名前をクリックして、デバイスのグローバル構成の詳細を取得できます。
Loadbalancing	ロード バランシングのタイプを表示します。次のオプションがあります。 • Symmetric • 非対称（Non-symmetric）
PTP	PTP が有効かどうかを表示します。次のオプションがあります。 • 有効 • 無効

列名	説明
Jumbo MTU	デバイスのジャンボ MTU サイズ。 ジャンボMTUは、デバイスに構成できる最大の MTU です。
MPLS ストリップ	デバイスでMPLSストリッピングが有効になっているかどうかを表示します。次のオプションがあります。 • 有効 • 無効
[MPLS フィルタ（MPLS Filter）]	デバイスの MPLS フィルタリングが有効かどうかを表示します。次のオプションがあります。 • 有効 • 無効
Netflow	デバイスの Netflow が有効かどうかを表示します。次のオプションがあります。 • 有効 • 無効

次のアクションは、**[グローバル構成（Global Configuration）]** タブから実行できます。

- **[グローバル構成の編集（Edit Global Configuration）]**：手順の詳細については、デバイスのグローバル構成の編集 （126 ページ）を参照してください。

デバイスのグローバル構成の編集

この手順に従って、デバイスのグローバル構成を編集します。デバイスのパラメータはグローバルに変更できます。たとえば、ここで設定するジャンボ MTU 値は、デバイスの入力ポートの MTU 値を定義します。

デバイスの作成時にはいくつかの基本構成が作成され、いくつかのデフォルト値が設定されます。この手順を使用して、デバイスの 1 つ以上のパラメータを変更または追加します。

始める前に

1 つ以上のデバイスを作成します。デバイスのステータスを確認します。

ステップ 1 **[コンポーネント（Components）]** > **[グローバル構成（Global Configuration）]** に移動します。

ステップ 2 行の先頭にあるチェック ボックスをオンにしてデバイスを選択します。

ステップ 3 **[アクション（Actions）]** ドロップダウン メニューから、**[グローバル構成の編集（Edit Global Configuration）]** を選択します。

ステップ 4 **[グローバル構成の編集（Edit Global Configuration）]** ダイアログボックスで、次の詳細情報を入力します。

表 *28 :* グローバル構成の編集

フィールド	説明
[全般（General）]	
[デバイス（Device）]	デバイス名は、以前の選択に基づいて表示されます。
[負荷分散タイプの構成（Load Balancing Type Configuration）]	ドロップダウン リストから **[対称（Symmetric）]** または **[非対称（Non-symmetric）]** を選択します。 負荷分散の詳細については、対称型および非対称型ロード バランシング （79 ページ） を参照してください。
[ハッシュ構成（Hashing Configuration）]	ドロップダウン リストからハッシュ構成を選択します。表示されるドロップダウン リストは動的で、選択した負荷分散タイプによって異なります。
[ハッシュ タイプ（Hashing Type）]	ドロップダウン リストからハッシュ タイプを選択します。
[MPLS の構成（MPLS Configuration）]	
[MPLS ストリップ タイプの設定（MPLS Strip Type Configuration ）]	グレーのボタンをクリックして、MPLS ストリップ タイプの設定を有効にします。ボタンが青色に変わり、右に移動します。 入力ポートからのすべての MPLS パケットで、MPLS ヘッダーが取り除かれます。 （注） Cisco Nexus 9300-GX シリーズ スイッチでは、MPLS ストリップ機能は、スイッチのリロード後にのみ機能します。
[ラベルのエージング（Label Age）]	MPLS ラベルが期限切れになるまでの期間を設定します。このフィールドは、選択したデバイスでのみ使用できます。 サポートされているプラットフォームは、次の Cisco Nexus シリーズの 93128TX、3172、3164、3232、3132C-Z スイッチです。

フィールド	説明
[MPLS フィルタ構成を有効にする（Enable MPLS Filter Configuration）]	グレーのボタンをクリックして、MPLS フィルタ構成を有効にします。ボタンが青色に変わり、右に移動します。 ここで有効になっている MPLS フィルタ構成は、デバイスの入力ポートに適用されます。
[sFlow 設定（sFlow Configuration）]	
[sFlow の有効化（Enable sFlow）]	グレーのボタンをクリックして、サンプル フロー（sFlow）を有効にします。ボタンが青色に変わり、右に移動します。 sFlow の詳細については、サンプリングされたフロー （79 ページ） を参照してください。 次の詳細を入力します。 • **[エージェントの IP アドレス（Agent IP Address）]**：エージェントの IP アドレスを入力します。 • **[VRF の選択（Select VRF）]** — ドロップダウンリストから VRF を選択します。 • **[コレクタ IP アドレス（Collector IP Address）]**：コレクタ ポートの IP アドレスを入力します。 • **[コレクタ UDP ポート（Collector UDP Port）]**：sFlow コレクタの UDP ポートを入力します。 • **[カウンタ ポーリング間隔（Counter Poll Interval）]**：sFlow のポーリング間隔値を入力します。 • **[最大データグラム サイズ（Max Datagram Size）]**：最大データグラム サイズを入力します。 • **[最大サンプル サイズ（Max Sampled Size）]**：最大サンプル サイズを入力します。 • **[サンプリング レート（Sampling Rate）]**：データ サンプリング レートを入力します。 • **[データ ソース（Data Sources）]**：**[ポートの選択（Select Ports）]** をクリックし、必要なチェック ボックスをオンにしてポートを選択し、**[追加（Add）]** をクリックします。 （注） デバイスの sFlow 設定を確認するには、**show sflow** コマンドを使用します。
[PTP 構成（PTP Configuration）]	

フィールド	説明
[PTP の有効化（Enable PTP）]	グレーのボタンをクリックしてPTPを有効にし、マスターから更新を受信します。ボタンが青色に変わり、右に移動します。 ここで有効になっている PTP は、入力ポートと監視ツールのタイムスタンプで使用されます。 PTP の詳細については、高精度時間プロトコル （78 ページ） を参照してください。 次のフィールドが表示されます。 • **[送信元 IP アドレス（Source IP Address）]**：PTP アップデートを受信するための送信元 IP アドレスを入力します。 • **[ポート（Ports）]**：**[ポートの選択（Select Ports）]** をクリックし、チェックボックスをオンにして、PTP 送信元 IP を接続するために必要なポートを選択します。 （注） PTP クロック タイムの同期を確保するには、ネットワーク内のすべてのデバイスで PTP を有効にする必要があります。
[ジャンボ MTU 構成（Jumbo MTU Configuration）]	
[MTU 値（MTU Value）]	MTU 値を入力します。範囲は 1502 ～ 9216 です。ジャンボ MTU は、デバイスが受け入れることができる最大の MTU 値を設定します。 トラフィックの MTU サイズは通常 1500 です。MTU が 1500 を超えるトラフィックを受信するには、これを有効にします。ここで定義されたMTU値は、デバイスの入力ポートの着信トラフィックに適用されます。 **[デフォルトにリセット（Reset to Default）]** をクリックすると、MTU 値はデフォルト値の 1500 に設定されます。 （注） MTU値は、指定された範囲内の偶数である必要があります。
[NetFlow の構成（NetFlow Configuration）]	

フィールド	説明
[Netflow の有効化（Enable NetFlow）]	灰色のボタンをクリックして、NetFlow を有効にします。ボタンが青色に変わり、右に移動します。 NetFlow の詳細については、NetFlow （78 ページ） を参照してください。 NetFlow パラメータを定義するには、次の構成を（指定された順序で） 完了してください。 • NetFlow のレコードの追加 （130 ページ） • NetFlow のエクスポータの追加 （132 ページ） • NetFlow のモニターの追加 （133 ページ） NetFlow 設定を完了するには、NetFlow モニターを入力ポートに関連付けます。「入力ポートの追加」を参照してください。

ステップ 5 **[グローバル構成の編集（Edit Global Configuration）]** をクリックします。

NetFlow のレコードの追加

この手順を使用して、NetFlow レコードを作成します。

フロー レコードでは、パケットを識別するために NetFlow で使用するキーとともに、NetFlow がフローについて収集する関連フィールドを定義します。フロー レコードによってフロー用に収集するデータのサイズが決まります。キー フィールドは、*match* キーワードで指定されます。

ステップ 1 **[コンポーネント（Components）]** > **[グローバル構成（Global Configuration）]** に移動します。

ステップ 2 行の先頭にあるチェック ボックスをオンにしてデバイスを選択します。

ステップ 3 **[アクション（Actions）]** ドロップダウン メニューから、**[グローバル構成の編集（Edit Global Configuration）]** を選択します。

ステップ 4 **[グローバル構成の編集（Edit Global Configuration）]** ダイアログ ボックスで、灰色のボタンをクリックして **NetFlow を有効化**します。

ステップ 5 **[レコードの追加（Add Record）]** をクリックして、次の詳細を入力します。

表 *29 :* レコードを追加

フィールド	説明
名前（Name）	レコードの名前。

フィールド	説明
説明	レコードの説明。
収集	コレクション パラメータを定義します。 対応するチェックボックスをオンにして、次の 1 つ以上のパラメータに基づいたコレクションを有効にします。 • Counter Bytes • Counter Packets • IP バージョン（IP Version） • Transport TCP Flags • システム稼動開始時間 • システム稼動終了時間
アクションの	一致パラメータを定義します。 使用可能なオプションは、**レイヤ 2（Layer 2）**および**レイヤ 3/4（Layer 3/4）** です。いずれかをクリックして、一致パラメータを選択します。これらのパラメータについては、後の行で説明します。
レイヤ 2	チェックボックスをオンにして、一致する 1 つ以上のレイヤ 2 パラメータを有効にします。 • 送信元 MAC アドレス • 宛先 MAC アドレス • Ethertype • VLAN

フィールド	説明
レイヤ 3/4	チェックボックスをオンにして、一致する 1 つ以上のレイヤ 3 またはレイヤ 4 パラメータを有効にします。 • IPプロトコル • IP TOS • Transport Source Port • Transport Destination Port • IPv4 送信元アドレス • IPv4 宛先アドレス • 送信元 IPv6 アドレス • 宛先 IPv6 アドレス • IPv6 フロー ラベル • IPv6 オプション

ステップ 6 **[レコードの追加（Add Record）]** をクリックします。

NetFlow のエクスポータの追加

この手順に従って、NetFlowエクスポータを作成します。フローエクスポータの設定では、フローに対するエクスポートパラメータを定義し、リモートNetFlow Collectorへの到達可能性情報を指定します。

フローエクスポータでは、NetFlowエクスポートパケットに関して、ネットワーク層およびトランスポート層の詳細を指定します。

ステップ 1 **[コンポーネント（Components）]** > **[グローバル構成（Global Configuration）]** に移動します。

ステップ 2 行の先頭にあるチェック ボックスをオンにしてデバイスを選択します。

ステップ 3 **[アクション（Actions）]** ドロップダウンメニューから、**[グローバル構成の編集（Edit Global Configuration）]** を選択します。

ステップ 4 **[グローバル構成の編集（Edit Global Configuration）]** ダイアログ ボックスで、灰色のボタンをクリックして **NetFlow を有効化**します。

ステップ 5 **[エクスポータを追加（Add Exporter）]** をクリックし、次の詳細を入力します。

表 *30* : エクスポータの追加

フィールド	説明
名前（**Name**）	エクスポータ名。
説明	エクスポータの説明。
宛先（**Destination**）	エクスポート先の IP アドレス。 対応するチェックボックスをオンにして、次のパラメータの 1 つ以上に基づいて収集を有効にします。
ソース（**Source**）	発信元の IP アドレス。 フローキャッシュが接続先に到達するために経由するデバイス上のインターフェイス。
UDP ポート	NetFlow コレクタが NetFlow パケットをリスニングする UDP ポート。有効な範囲は 1 ～ 65535 です。
[DSCP]	差別化されたコード ポイント値。範囲は 0 ～ 63 です。
バージョン	NetFlow のエクスポート バージョン。このフィールドは変更できません。 （注） Cisco NX-OS は、バージョン 9 のエクスポート形式をサポートします。
[オプション エクスポータ（Option Exporter）]	フローエクスポータ統計情報の再送信タイマー。値の範囲は 1 ～ 86400 秒です。
テンプレート データ タイムアウト	テンプレートデータ再送信タイマーを設定します。値の範囲は 1 ～ 86400 秒です。

ステップ 6 **[エクスポータを追加（Add Exporter）]** をクリックします。

NetFlow のモニターの追加

この手順に従って、NetFlow モニターを作成します。

フロー モニタを作成して、フロー レコードおよびフロー エクスポータと関連付けることができます。1 つのモニタに属しているすべてのフローは、様々なフィールド上で照合するために関連するフロー レコードを使用します。データは指定されたフローエクスポータにエクスポートされます。

始める前に

次のように構成を行います。

- レコードの追加
- エクスポータの追加

ステップ 1 **[コンポーネント（Components）]** > **[グローバル構成（Global Configuration）]** に移動します。

ステップ 2 行の先頭にあるチェック ボックスをオンにしてデバイスを選択します。

ステップ 3 **[アクション（Actions）]** ドロップダウン メニューから、**[グローバル構成の編集（Edit Global Configuration）]** を選択します。

ステップ 4 **[グローバル構成の編集（Edit Global Configuration）]** ダイアログ ボックスで、灰色のボタンをクリックして **NetFlow を有効化**します。

ステップ 5 **[モニターの追加（Add Monitor）]** をクリックし、次の詳細を入力します。

表 *31* : モニタを追加

フィールド	説明
名前（**Name**）	モニターの名前。
説明	モニターの説明。
レコード	**[レコードの選択（Select Record）]** をクリックします。**[レコードの選択（Select Record）]** ウィンドウで、対応するラジオボタンをクリックしてレコードを選択します。選択したレコードの詳細が右側に表示されます。[選択（Select）] をクリックします。
[エクスポータ（Exporter）]	**[エクスポータの選択（Select Exporter）]** をクリックします。**[エクスポータの選択（Select Exporter）]** ウィンドウで、対応するチェック ボックスをオンにしてエクスポータを選択します。選択したエクスポータの詳細が右側に表示されます。[選択（Select）] をクリックします。 （注） モニターには最大 2 つのフロー エクスポータを選択できます

ステップ 6 **[モニターの追加（Add Monitor）]** をクリックします。

対称型および非対称型ロード バランシング

Cisco Nexus Data Broker GUI および REST API インターフェイスから、NX-API 構成モードを使用して、対称型ロード バランシングを構成し、Cisco Nexus 3000 シリーズおよび Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチで MPLS タグ ストリッピングを有効にすることができます。

次の表に、対称および非対称のロード バランシング オプションを示します。

設定タイプ	ハッシュ構成	プラットフォーム	オプション（Options）
Symmetric	SOURCE_DESTINATION	Nexus 9000 シリーズ（すべて）、N3K-C3164xx、N3K-C32xx	IP、IP-GRE、IP-L4PORT、IP-L4PORT-VLAN、IP-VLAN、L4PORT、MAC
		REST API	IP、IP-GRE、ポート、MAC、IP のみ、ポートのみ
非対称型	送信元 送信先	Nexus 9000 シリーズ（すべて）、N3K-C3164xx、N3K-C32xx	IP、IP-GRE、IP-L4PORT、IP-L4PORT-VLAN、IP-VLAN、L4PORT、MAC
		REST API	IP、IP-GRE、ポート、MAC

サンプリングされたフロー

NX-API の Nexus Dashboard Data Broker でサンプリングされた Flow（sFlow）を管理することができます。sFlow 使用すると、スイッチやルータを含むデータネットワーク内のリアルタイムトラフィックをモニターできます。sFlow では、トラフィックをモニタするためにスイッチとルータ上の sFlow エージェント ソフトウェアでサンプリング メカニズムを使用して、サンプル データを中央のデータ コレクタに転送します。

sFLow の構成については、デバイスのグローバル構成の編集（126ページ）を参照してください。

高精度時間プロトコル

PTP（Precision Time Protocol）デバイスには、通常のクロック、境界クロック、およびトランスペアレント クロックが含まれます。非 PTP デバイスには、通常のネットワーク スイッチやルータなどのインフラストラクチャ デバイスが含まれます。PTP システムは、PTP および非 PTP デバイスの組み合わせで構成できます。

PTP は、システムのリアルタイム PTP クロックが相互に同期する方法を指定する分散プロトコルです。これらのクロックは、グランドマスタークロック（階層の最上部にあるクロック）を持つマスター/メンバー同期階層に編成され、システム全体の時間基準を決定します。同期は、タイミング情報を使用して階層のマスターの時刻にクロックを調整するメンバーと、PTP タイミング メッセージを交換することによって実現されます。PTP は、PTP ドメインと呼ばれる論理範囲内で動作します。

PTP はネットワークに分散したノードの時刻同期プロトコルです。そのハードウェア タイムスタンプ機能は、優れた精度を提供します。

PTP は、次のプラットフォームでのみサポートされています。

- Cisco Nexus 9200 スイッチ
- Cisco Nexus 9300 スイッチ — 9300-FX、FX2、EX
- Cisco Nexus 9500 スイッチ — 9500-FX、EX
- Cisco Nexus 3548 スイッチ

（注） PTP を設定すると、デフォルトの PTP 設定が、対応するデバイスのすべての ISL ポートと同期されます。

PTP の構成については、デバイスのグローバル構成の編集 （126 ページ） を参照してください。

NetFlow

NetFlow は入力 IP パケットについてパケット フローを識別し、各パケット フローに基づいて統計情報を提供します。NetFlow のためにパケットやネットワーキング デバイスを変更する必要はありません。

Cisco Nexus 9300-FX プラットフォーム スイッチでは、フローをモニタするための十分な空き領域を確保するため、ing-netflow TCAM リージョンはデフォルトで 512 ずつに分割されます。さらに多くのスペースが必要な場合は、**hardware access-list tcam region ing-netflow size** コマンドを使用し、TCAM リージョンのサイズを 512 の倍数に変更します。

NetFlow は、次のプラットフォームでサポートされています。

- Cisco Nexus 9300 スイッチ — 9300-FX、FX2、EX
- Cisco Nexus 9500 スイッチ — 9500-FX、EX

NetFlow の構成については、デバイスのグローバル構成の編集 （126 ページ） を参照してください。

詳細については、『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS* システム管理構成ガイド』を参照してください。

入力ポート

[入力ポート（Input Ports）] タブには、NDB デバイスの入力ポートの詳細が表示されます。

Edge-SPAN、Edge-TAP、またはリモート ソース Edge-SPAN ポートが NX-API モードの構成で定義されている場合、**spanning-tree bpdufilter enable** コマンドはポートのインターフェイス

モードで自動的に構成され、BPDUパケットをフィルタリングします。この構成は、すべての Cisco Nexus 3000 および 9000 シリーズ スイッチに適用されます。

Cisco Nexus シリーズ スイッチのすべてのスイッチ間ポートで **spanning-tree bpdufilter enable** コマンドを構成してください。

次の詳細を示す表が表示されます。

表 *32* : 入力ポート

列名	説明
Device	入力ポートが構成されているデバイス。 このフィールドはハイパーリンクです。デバイス名をクリックすると、そのデバイスの詳細情報が表示されます。詳細と手順については、デバイスの章を参照してください。
[ポート（Port）]	入力ポートとして構成されているデバイスのポート。 このフィールドはハイパーリンクです。**[ポート（Port）]**をクリックして、ポートの詳細を表示します。ここから実行できる追加のアクションは次のとおりです。 • [入力ポートの編集（Editing an Input Port）] • 構成の削除：デバイスの入力ポートとしてのポートは削除されます。
使用中	緑色のチェック マークは、入力ポートが使用中であることを示します。
設定	入力ポートの構成情報（入力ポートの追加で設定されたパラメータに基づく）。
タイプ	ポート タイプ。表示されるオプションは、次のとおりです。 • エッジ ポート：SPAN • エッジポート：TAP • リモート ソース エッジ：SPAN • パケットの切り捨て

列名	説明
スパン先	スパン先の詳細。 ポートが ACI に接続されている場合、DN 値が表示されます。ポートが実稼働スイッチ（NX-OS）に接続されている場合、（実稼働スイッチの）デバイス ID とインターフェイスが表示されます。
作成者	入力ポートを作成したユーザー。
変更者	入力ポートを最後に変更したユーザー。

[入力ポート（Input Ports）] タブから、次のアクションを実行できます。

- **[入力ポートの追加（Add Input Port）]**：これを使用して、新しい入力ポートを追加します。このタスクの詳細については、入力ポートの追加を参照してください。
- **[入力ポートの削除（Delete Input Port）]**：行の先頭にあるチェック ボックスをオンにして、必要な入力ポートを選択します。**[アクション（Actions）]**>**[入力ポートの削除（Delete Input Port(s)）]** をクリックします。選択したポートが削除されます。

（注） 使用中の入力ポートは削除できません。

チェックボックスを選択せずに削除アクションを選ぶと、エラーが表示されます。デバイスを選択するように求められます。

入力ポートの追加

入力ポートを作成するには、この手順に従います。

デバイスの入力ポートは、トラフィックがパケット ブローカー ネットワークに入り、モニタリング ツールに送信されるポートです。

始める前に

1 つ以上のデバイスを追加します。

一部の入力ポート パラメータは、**[グローバル構成（Grobal Configuration）]** タブを使用してデバイス レベルで定義されます。これらのパラメータ（以下のリスト）を定義するには、デバイスのグローバル構成の編集を参照してください。

- PTP
- Netflow
- MPLS フィルタリング

- Jumbo MTU

ステップ 1 **[コンポーネント（Components）]** > **[入力ポート構成（Input port Configuration）]** に移動します。

ステップ 2 **[アクション（Actions）]** ドロップダウンリストで、**[入力ポートの追加（Add Input Port）]** を選択します。

ステップ 3 **[入力ポートの追加（Add Input Port）]** ダイアログ ボックスで、次の詳細を入力します。

表 *33* : 入力ポートの追加（***Add Input Port***）

フィールド	説明
[全般（General）]	
デバイス	入力ポートが構成されているデバイスを選択するには、次の手順に従います。 **[デバイスの選択（Select Device）]** をクリックします。**[デバイスの選択（Select Device）]** ウィンドウで、ラジオボタンを選択し、デバイスを選択します。[選択（Select）] をクリックします。
[ポート（Port(s)）]	入力ポートとして構成するポートを選択します。 **[ポートの選択（Select Port）]** をクリックします。**[ポートの選択（Select Port）]** ウィンドウで、必要なポートを選択します。[選択（Select）] をクリックします。
[ポート タイプ（Port Type）]	ドロップダウンリストから選択して、入力ポートタイプを定義します。次のオプションがあります。 • **[エッジ ポート - SPAN（Edge Port - SPAN）]**：実稼働スイッチの構成済みセッションからの着信トラフィック用のエッジ ポートを作成します。 • **[エッジ ポート - TAP（Edge Port - TAP）]**：ISL 上の物理デバイスからの着信トラフィック用のエッジポートを作成します。 • **[リモート ソース エッジ ポート - SPAN（Remote Source Edge - SPAN）]**：実稼働スイッチの構成済みリモートセッションからの着信トラフィック用のエッジポートを作成します。
ポートの説明	ポートの説明を入力します。

フィールド	説明
VLAN（QinQ はサポートされていない）	ポートは、実稼働 VLAN 情報を保持するために dot1q として設定されます。VLAN ID は、トラフィックの送信元のポートを識別するために使用されます。 （注） インターフェイスに Q-in-Q を設定した後は、Q-in-Q 構成済みインターフェイスに VLAN フィルタを設定しないでください。
[ブロック送信（Block-Tx）]	チェックボックスをオンにして、入力ポートから送信されているトラフィックをブロックします。 （注） ユニキャストおよびマルチキャストトラフィックのみがブロックされます。
ICMP v6 ネイバー請求をドロップ	チェックボックスをオンにして、すべての ICMP トラフィックをドロップします。 デフォルトでは、Nexus 9300-EX および 9200 シリーズ スイッチの Edge-SPAN および Edge-TAP ポート タイプでは、すべての ICMP トラフィックがブロックされます。残りの Nexus 9000 シリーズ スイッチについては、ユーザーは ICMP トラフィックを拒否またはブロックする場合、この機能を手動で有効化しなければなりません。この機能は、現在 NX-OS バージョン I5 以降の NX-API ベースのスイッチに使用できます。
[タイムスタンプ タギングの有効化（Enable Timestamp Tagging）]	チェックボックスをオンにして、タイムスタンプ タグ付け機能を使用してパケットにタイムスタンプ タグを追加します。 Nexus 9300-EX および 9200 シリーズ スイッチの場合、この機能は Edge-SPAN および Edge-TAP ポートに適用されます。タイムスタンプ タギング機能を設定するには、デバイスで PTP 機能が有効になっていることを確認します。監視デバイスとエッジポートでタイムスタンプ タギングを有効にする必要があります。接続のいずれかの側、Edge-SPAN/Edge-TAP およびモニタリング デバイスでタイムスタンプ タギング機能が構成されていない場合、パケットはタイムスタンプでタギングされません。 （注） グローバル設定を使用してデバイスで PTP が有効になっていない場合、このオプションはグレー表示されます。

フィールド	説明
[MPLS フィルタリングを有効にする（Enable MPLS Filtering）]	チェックボックスをオンにし、MPLS フィルタ処理を有効にします。 （注） グローバル設定を使用してデバイスに対して MPLS フィルタ処理が有効になっていない場合、このオプションはグレー表示されます。
[ジャンボ MTU を適用（Apply Jumbo MTU）]	チェックボックスをオンにして、このポートで設定されたジャンボ MTU 値を有効にします。 （注） グローバル構成を使用してデバイスにジャンボ MTU が構成されていない場合、このオプションはグレー表示されます。
[Netflow モニター（Netflow Monitor）]	ドロップダウン リストからオプションを選択します。グローバル構成レベルで作成されたモニター名がここにリストされています。 （注） グローバル設定を使用してデバイスに対して NetFlow が有効になっていない場合、このオプションはグレー表示されます。

ポート タイプごとに表示される固有のフィールドについては、以下で説明します。

a) （**ポート タイプ**：エッジ ポート-SPAN の場合のみ）次の詳細を入力します。

フィールド	説明
接続先デバイスのタイプ	これは、入力ポートの送信元（SPAN の接続先）です。 ドロップダウン リストから、必要なオプションを選択します。次のオプションがあります。 • ACI • NX-OS デバイス 上記のそれぞれのオプションについては、後の行で説明します。
[接続先デバイスのタイプ（Destination Device Type）] フィールド: ACI （注） スパン先を設定する前に、APIC/ACI デバイスを追加する必要があります。	
[スパン先名（Span Destination Name）]	スパン先の名前を入力します。
ポッド	ポッドを選択します。

フィールド	説明
ノード（**Nodes**）	ノードを選択します。
[ポート（Port）]	ポートを選択します。
[MTU]	APIC のスパン先の MTU 値を設定します。
[接続先デバイスのタイプ（Destination Device Type）] フィールド：NX-OS デバイス （注） SPAN 接続先を設定する前に、NX-OS デバイスを追加する必要があります。	
[SPAN 先デバイス（Span Destination Device）]	**[デバイスの選択（Select Device）]** をクリックし、デバイスを選択します。
[SPAN 先ポート（Span Destination Port）]	**[ポートの選択（Select Port）]** をクリックして、ポートを選択します。

b) **[ポート タイプ（Port Type）]** を Edge-Port TAP として選択した場合、一意のフィールドは表示されません。

c) （**[ポート タイプ（Port Type）]**：リモート ソース エッジ-SPAN の場合のみ）次の詳細を入力します。

（注） リモート送信元からのトラフィックを受信するために、最大 4 つのリモート送信元エッジ-SPAN ポートを構成できます。

フィールド	説明
[リモート入力終了セッション（Remote Input Termination Session）]	
[ERSPAN ID]	ERSPAN ID を入力します。指定できる範囲は 1 ～ 1023 です。 ここで入力された ERSPAN ID は、リモート ソースのソース セッション ID と一致します。
[ループバック インターフェイスを使用（Use Loopback Interface）]	チェックボックスをオンにして、ループバック インターフェイスを使用します。

フィールド	説明
ループバック（Loopback）	**[ループバックの選択（Select Loopback）]** をクリックして、ループバック インターフェイスを選択します。構成されたループバック インターフェイスがない場合は、**[ループバックの追加（Add Loopback）]** をクリックします。ループバックの構成を参照してください。 ループバック インターフェイスを使用して、複数のリモート入力ポートを用意します。L3インターフェイスからのトラフィックは、ループバック インターフェイスに到達し、そこからセッションの接続先ポートに到達します。最初のリモート送信元エッジ スパン入力ポートをループバックで作成した場合、次のリモート送信元エッジ-SPAN ポートも同じループバック インターフェイスで構成する必要があります。最初のリモート送信元エッジ スパン入力ポートをループバックなしで作成した場合、次のリモート送信元エッジ SPAN ポートもループバック インターフェイスなしで構成する必要があります。
[セッション接続先（Session Destination）]	**[接続先ポートの選択（Select Destination Port）]** をクリックして、接続先ポートを選択します（NDB デバイス上）。
[リモート入力セッション（Remote Input Session）]	
[リモート入力ポート（Remote Input Port）]	**[リモート入力ポート（Remote Input Port）]** をクリックし、（NDB デバイス上の）リモート入力ポートを選択します。 （注） リモート送信元エッジ-SPAN ポートに到達するトラフィック用に構成できるリモート入力ポートは 1 つだけです。ループバック インターフェイスを構成している場合、リモート入力ポートは、リモート送信元エッジ-SPAN ポートごとに異なる可能性があります。
IP アドレス	IP アドレスを入力します。ここで入力する IP アドレスは、L3 ネットワーク経由でパケットが到達するリモート送信元ポートの IP アドレスです。 この値を入力する必要があるのは、最初のリモート送信元エッジ-SPAN ポートを構成する場合だけです。次の 3 つのポートを構成する際には、同じ IP アドレスがリモート送信元エッジ-SPAN ポートを持つ 4 つのセッションすべてに適用されるため、このフィールドはグレー表示されます。

フィールド	説明
[接続先デバイスのタイプ（Destination Device Type）]	ドロップダウン リストから [デバイス タイプ（Device Type）] を選択します。 リモート送信元エッジ-SPAN ポートの場合、サポートされる接続先タイプは ACI です。
[スパン先 ACI ファブリック（Span Destination ACI Fabric）]	[ACI ファブリックの選択] をクリックし、ACI ファブリックを選択します。
スパン先名	スパン先の名前を入力します。
テナント	**[テナントの選択（Select Tenant）]** をクリックして、テナントを選択します。
[アプリケーション プロファイル（Application Profile）]	**[アプリケーション プロファイルの選択（Select Application Profile ）]** をクリックして、アプリケーション プロファイルを選択します。
EPG	**[EPG の選択]** をクリックして、EPG を選択します。
送信元 IP アドレス	送信元 IP アドレスを入力します。この IP アドレスは、送信元パケットの IP サブネットのベース IP アドレスです。
[接続先 IP アドレス（Destination IP Address）]	このフィールドには自動的に値が入力されます。 ここで入力される IP アドレスは、**[リモート入力ポート（Remote Input Port）]** の IP アドレスとして入力したものと同じアドレスです。 （注） APIC/ACI デバイスの場合、これは接続先ポート（リモート入力ポート）であるため、接続先 IP と呼ばれます。
[フロー ID（ Flow ID）]	このフィールドには自動的に値が入力されます。 フロー ID は、SPAN パケットのフロー ID です。これは、リモート ソース エッジ SPAN ポートに前に指定した ERSPAN ID と一致します。
TTL	TTL 値を入力します。デフォルト値は 64 ホップです。
DSCP	ドロップダウン リストから DSCP 値を選択します。
[MTU]	スパン先ポートの MTU 値を入力します。範囲は 64 ～ 9216 です。

ステップ 4 **[入力ポートの追加（Add Input Port）]** をクリックします。

[入力ポートの編集（Editing an Input Port）]

入力ポートを編集するには、この手順に従います。

始める前に

1 つ以上の入力ポートを追加します。

ステップ 1 **[コンポーネント（Components）]** > **[入力ポート構成（Input port Configuration）]** に移動します。

ステップ 2 表示されたテーブルで、**[ポート（Port）]** をクリックします。

新しいペインが右側に表示されます。

ステップ 3 **[アクション（Actions）]** をクリックし、**[ポートの編集（Edit Port）]** を選択します。

表 *34* : 入力ポートの編集

フィールド	説明
[全般（General）]	
デバイス	入力ポートが構成されているデバイスの名前。このフィールドは編集できません。
[ポート（Port(s)）]	入力ポートとして構成されているポート。このフィールドは編集できません。
[ポート タイプ（Port Type）]	ドロップダウンリストから選択して、入力ポートタイプを定義します。次のオプションがあります。 • **[エッジ ポート - SPAN（Edge Port - SPAN）]**：実稼働スイッチの構成済みセッションからの着信トラフィック用のエッジ ポートを作成します。 • **[エッジ ポート - TAP（Edge Port - TAP）]**：ISL 上の物理デバイスからの着信トラフィック用のエッジポートを作成します。 • **[リモート ソース エッジ ポート - SPAN（Remote Source Edge - SPAN）]**：実稼働スイッチの構成済みリモートセッションからの着信トラフィック用のエッジポートを作成します。
ポートの説明	ポートの説明を入力します。

フィールド	説明
VLAN（QinQ はサポートされていない）	ポートは、実稼働 VLAN 情報を保持するために dot1q として設定されます。VLAN ID は、トラフィックの送信元のポートを識別するために使用されます。 （注） インターフェイスに Q-in-Q を設定した後は、Q-in-Q 構成済みインターフェイスに VLAN フィルタを設定しないでください。
[ブロック送信（Block-Tx）]	チェックボックスをオンにして、入力ポートから送信されているトラフィックをブロックします。 （注） ユニキャストおよびマルチキャスト トラフィックのみがブロックされます。
ICMP v6 ネイバー請求をドロップ	チェックボックスをオンにして、すべての ICMP トラフィックをドロップします。 デフォルトでは、Nexus 9300-EX および 9200 シリーズ スイッチの Edge-SPAN および Edge-TAP ポート タイプでは、すべての ICMP トラフィックがブロックされます。残りの Nexus 9000 シリーズ スイッチについては、ユーザーは ICMP トラフィックを拒否またはブロックする場合、この機能を手動で有効化しなければなりません。この機能は、現在 NX-OS バージョン I5 以降の NX-API ベースのスイッチに使用できます。
[タイムスタンプ タギングの有効化（Enable Timestamp Tagging）]	チェックボックスをオンにして、タイムスタンプ タグ付け機能を使用してパケットにタイムスタンプ タグを追加します。 Nexus 9300-EX および 9200 シリーズ スイッチの場合、この機能は Edge-SPAN および Edge-TAP ポートに適用されます。タイムスタンプ タギング機能を設定するには、デバイスで PTP 機能が有効になっていることを確認します。監視デバイスとエッジポートでタイムスタンプ タギングを有効にする必要があります。接続のいずれかの側、Edge-SPAN/Edge-TAP およびモニタリング デバイスでタイムスタンプ タギング機能が構成されていない場合、パケットはタイムスタンプでタギングされません。 （注） グローバル設定を使用してデバイスで PTP が有効になっていない場合、このオプションはグレー表示されます。

フィールド	説明
[MPLS フィルタリングを有効にする（Enable MPLS Filtering）]	チェックボックスをオンにし、MPLS フィルタ処理を有効にします。 （注） グローバル設定を使用してデバイスに対して MPLS フィルタ処理が有効になっていない場合、このオプションはグレー表示されます。
[ジャンボ MTU を適用（Apply Jumbo MTU）]	チェックボックスをオンにして、このポートで設定されたジャンボ MTU 値を有効にします。 （注） グローバル構成を使用してデバイスにジャンボ MTU が構成されていない場合、このオプションはグレー表示されます。
[Netflow モニター（Netflow Monitor）]	ドロップダウン リストからオプションを選択します。グローバル構成レベルで作成されたモニター名がここにリストされています。 （注） グローバル設定を使用してデバイスに対して NetFlow が有効になっていない場合、このオプションはグレー表示されます。
接続先デバイスのタイプ ポート タイプが**エッジ ポート - SPAN（Edge Port - SPAN）** の場合にのみ適用されます。	これは、入力ポートの送信元（SPAN の接続先）です。 ドロップダウン リストから、必要なオプションを選択します。次のオプションがあります。 • ACI • NX-OS 上記のそれぞれのオプションについては、後続の行で説明します。
[接続先デバイスのタイプ（Destination Device Type）] （注） スパン先を設定する前に、APIC/ACI デバイスを追加する必要があります。	
[スパン先 ACI ファブリック（Span Destination ACI Fabric）]	**[ACI ファブリックの選択（Select ACI Fabric）]** をクリックし、ACI ファブリックを選択します。[選択（Select）] をクリックします。
[スパン先名（Span Destination Name）]	スパン先の名前を入力します。
ポッド	ポッドを選択します。
ノード（Nodes）	ノードを選択します。

フィールド	説明
[ポート（Port）]	ポートを選択します。
[MTU]	APIC のスパン先の MTU 値を設定します。
[接続先デバイスのタイプ：NX-OS デバイス（Destination Device Type: NX-OS Device）] （注） SPAN 接続先を設定する前に、NX-OS デバイス（実稼働デバイス）を追加する必要があります。	
[SPAN 先デバイス（Span Destination Device）]	**[デバイスの選択（Select Devices）]** をクリックして、[デバイスの選択（Select Devices）] ウィンドウでデバイスを選択します。
[SPAN 先ポート（Span Destination Port）]	**[ポートの選択（Select Port）]** をクリックし、[ポートの選択（Select Port）] ウィンドウでポートを選択します。
[ポート タイプ（Port Type）] が **[リモート送信元エッジ - SPAN（Remote Source Edge - SPAN）]** の場合に使用できるオプション。 （注） リモート送信元からのトラフィックを受信するために、最大 4 つのリモート送信元エッジ -SPAN ポートを構成できます。 次の**リモート入力終了セッション**の詳細を入力します。	
[ERSPAN ID]	ERSPAN ID を入力します。指定できる範囲は 1 ～ 1023 です。 ここで入力された ERSPAN ID は、リモート ソースのソース セッション ID と一致します。
[ループバック インターフェイスを使用（Use Loopback Interface）]	チェックボックスをオンにして、ループバック インターフェイスを使用します。

フィールド	説明
ループバック（Loopback）	**[ループバックの選択（Select Loopback）]** をクリックして、ループバック インターフェイスを選択します。構成されたループバック インターフェイスがない場合は、**[ループバックの追加（Add Loopback）]** をクリックします。ループバックの構成を参照してください。 ループバック インターフェイスを使用して、複数のリモート入力ポートを用意します。L3 インターフェイスからのトラフィックは、ループバック インターフェイスに到達し、そこからセッションの接続先ポートに到達します。最初のリモート送信元エッジ スパン入力ポートをループバックで作成した場合、次のリモート送信元エッジ-SPAN ポートも同じループバック インターフェイスで構成する必要があります。最初のリモート送信元エッジ スパン入力ポートをループバックなしで作成した場合、次のリモート送信元エッジ SPAN ポートもループバック インターフェイスなしで構成する必要があります。
[セッション接続先（Session Destination）]	**[接続先ポートの選択（Select Destination Port）]** をクリックして、接続先ポートを選択します（NDB デバイス上）。
次の**リモート入力セッション**の詳細を入力します。	
[リモート入力ポート（Remote Input Port）]	**[リモート入力ポート（Remote Input Port）]** をクリックし、（NDB デバイス上の）リモート入力ポートを選択します。 （注） リモート送信元エッジ-SPAN ポートに到達するトラフィック用に構成できるリモート入力ポートは 1 つだけです。ループバック インターフェイスを構成している場合、リモート入力ポートは、リモート送信元エッジ-SPAN ポートごとに異なる可能性があります。
IP アドレス	IP アドレスを入力します。ここで入力する IP アドレスは、L3 ネットワーク経由でパケットが到達するリモート送信元ポートの IP アドレスです。 この値を入力する必要があるのは、最初のリモート送信元エッジ-SPAN ポートを構成する場合だけです。次の 3 つのポートを構成する際には、同じ IP アドレスがリモート送信元エッジ-SPAN ポートを持つ 4 つのセッションすべてに適用されるため、このフィールドはグレー表示されます。

フィールド	説明
[接続先デバイスのタイプ（Destination Device Type）]	ドロップダウン リストからデバイス タイプを選択します。 リモート送信元エッジ-SPAN ポートの場合、サポートされる接続先タイプは ACI です。
[スパン先 ACI ファブリック（Span Destination ACI Fabric）]	[ACI ファブリックの選択] をクリックし、ACI ファブリックを選択します。
スパン先名	スパン先の名前を入力します。
テナント	**[テナントの選択（Select Tenant）]** をクリックして、テナントを選択します。
[アプリケーション プロファイル（Application Profile）]	**[アプリケーション プロファイルの選択（Select Application Profile ）]** をクリックして、アプリケーション プロファイルを選択します。
EPG	**[EPG の選択]** をクリックして、EPG を選択します。
送信元 IP アドレス	送信元 IP アドレスを入力します。この IP アドレスは、送信元パケットの IP サブネットのベース IP アドレスです。
[接続先 IP アドレス（Destination IP Address）]	このフィールドには自動的に値が入力されます。 ここで入力される IP アドレスは、**[リモート入力ポート（Remote Input Port）]** の IP アドレスとして入力したものと同じアドレスです。 （注） APIC/ACI デバイスの場合、これは接続先ポート（リモート入力ポート）であるため、接続先 IP と呼ばれます。
[フロー ID（ Flow ID）]	このフィールドには自動的に値が入力されます。 フロー ID は、SPAN パケットのフロー ID です。これは、リモート ソース エッジ SPAN ポートに前に指定した ERSPAN ID と一致します。
TTL	TTL 値を入力します。デフォルト値は 64 ホップです。
DSCP	ドロップダウン リストから DSCP 値を選択します。
[MTU]	スパン先ポートの MTU 値を入力します。範囲は 64 ～ 9216 です。

ステップ 4 **[入力ポートの編集（Edit Input Port）]** をクリックします。

ループバックの構成

この手順を使用して、リモート ソース エッジ スパン入力ポートのループバックを設定します。

ステップ 1 **[入力ポート（Input Ports）]** > **[アクション（Actions）]** > **[入力ポートの追加（And Input Ports）]** に移動します。

ステップ 2 **[ポート タイプ（Port Type）]** を [リモート ソース エッジ スパン ポート（Remote Source Edge Span Port）] として選択し、**[ループバック インターフェイスの使用（Use Loopback Interface）]** チェックボックスをオンにして、ループバック インターフェイスを選択します。

ステップ 3 **[ループバックの構成（Configure Loopback）]** をクリックして、新しいループバック インターフェイスを作成します。

[ループバックの構成（Configure Loopback）] ダイアログ ボックスで、次の詳細を入力します。

表 *35 :* ループバックの構成

フィールド	説明
全般	
ループバック ID	ループバック ID を入力します。
IP アドレス	ループバック IP アドレスを入力します。

ステップ 4 **[ループバックの構成（Configure Loopback）]** をクリックします。

モニタリングツール

[モニタリング ツール] タブには、NDB デバイスのモニタリング ツール ポートの詳細が表示されます。NDB デバイスのモニタリング ツール ポートからのトラフィックは、モニタリング ツールに送信されます。

次の詳細を示す表が表示されます。

表 *36 :* モニタリングツール

列名	説明
Status	ステータスは、2つの列を使用して定義されます。 最初の列は、モニタリングツールのトラフィックを示しています。 • 緑：モニタリング ツールが現在トラフィックを伝送していることを示します。 • 黄：モニタリング ツールが現在トラフィックを伝送していないことを示します。 2 番目の列は、モニタリング ツール ポートとモニタリング ツール間のリンクの状態を示します。モニタリング ツール ポートとモニタリング ツール間のリンクが稼働している場合、色は緑色です。 • 緑：リンクが起動して動作していることを示します。 • 赤：リンクがダウンしていることを示します。 • 黄：リンクが管理上ダウンしていることを示します。
[モニタリング ツール（Monitoring Tool）]	モニタリング ツール名。 このフィールドはハイパーリンクです。**モニタリング ツール**の名前をクリックします。右側に新しいペインが表示され、モニタリング ツールに関する詳細が表示されます。次の追加アクションがここで実行できます。 • モニタリング ツールの編集 （158 ページ）
ポート	モニタリングツールのポート（デバイスに接続）。 ポートの詳細を表示するには、**[ポート（Port）]** の名前をクリックします。次の追加アクションがここで実行できます。 • モニタリング ツールの編集 （158 ページ）

列名	説明
[タイプ（Type）]	モニタリング ツールのタイプ。次のオプションがあります。 • [ローカル モニタリング ツール（Local Monitoring Tool）]：ローカル ネットワークの NDB デバイス上にあるポート（L2 ポート）。 • [リモート モニタリング ツール（Remote Monitoring Tool）]：ローカル ネットワークの外部にあり、L3 ネットワーク経由で到達可能なポート。
使用中	モニタリング ツール ポートが使用されている場合は、緑色のチェック マークが表示されます。それ以外の場合は空白のままです。
[パケットの切り捨て（Packet Truncation）]	モニタリング ツール ポートでパケットの切り捨てが有効になっている場合は、緑色のチェック マークが表示されます。それ以外の場合は空白のままです。
ブロック受信	モニタリング ツールからモニタリング ツール ポート（NDB デバイス上）への着信トラフィックがブロックされている場合、**[はい（Yes）]** と表示されます。
作成者	モニタリング ツールを作成したユーザー。
最終更新者	モニタリング ツールを最後に変更したユーザー。

[モニタリング ツール（Monitoring Tools）] タブから、次のアクションを実行できます。

- **[モニタリング ツールの追加（Add Monitoring Tool）]**：これを使用して、新しい監視デバイスを追加します。このタスクの詳細については、モニタリング ツールの追加を参照してください。
- **[モニタリング ツールの削除（Delete Monitoring Tool(s)）]**：行の先頭にあるチェックボックスをオンにして、必要なデバイスを選択します。選択したデバイスが削除されます。**[アクション（Actions）]** > **[モニタリング ツールの削除（Delete Monitoring Tool(s)）]** をクリックします。チェックボックスを選択せずに削除アクションを選ぶと、エラーが表示されます。デバイスを選択するように求められます。

（注） 使用中のモニタリング ツールは削除できません。

モニタリング ツールの追加

この手順を使用して、モニタリング ツール ポートを追加します。次のものを作成できます。

- ローカル モニタリング ツール - ローカル ネットワークの NDB デバイス上にあるポート（L2 ポート）。
- リモート モニタリング ツール - ローカル ネットワークの外部にあり、L3 ネットワーク経由で到達可能なポート。

パケットの出力ポートであるモニタリング ツールに関連付けるパケット切り捨てポート（入力トラフィックをブロックするために使用）を作成できます。

始める前に

制約事項：

- 接続ごとに、スイッチごとに複数のリモート配信ポートを使用することはできません。
- インタースイッチド リンクを含むリモート モニタリング ツールは、ISL ごとに 1 つの接続のみに制限されます。
- モニタリング ツールをパケット切り捨てインターフェイスで使用する場合は、パケット切り捨てポートのステータスが管理上アップ状態（緑色のアイコン）であり、リンクのもう一方の端がどの NDB デバイスにも接続されていないことを確認します。ポートのレイヤ 2 ステータスをアップに変更するには、別の非NDBデバイスに接続して、サードパーティのループバック光ファイバを使用してループバックを作成する必要があります。

（注） スイッチ上でパケットの切り捨てを使用して、最大 4 つのモニタリング ツールを設定できます。

ステップ 1 **[コンポーネント（Components）]** > **[モニタリング ツール（Monitoring Tools）]** に移動します。

ステップ 2 **[アクション（Actions）]** ドロップダウンリストで、**[モニタリング ツールの追加（Add Monitoring Tool）]** を選択します。

ステップ 3 **[モニタリング ツールの追加（Add Monitoring Tool）]** ダイアログ ボックスで、次の詳細を入力します。

表 *37*: モニタリング ツールの追加

フィールド	説明
[全般（General）]	
モニタリング ツール名	モニタリングツールの名前を入力します。
デバイス名（**Device Name**）	**[デバイスの選択（Select Device）]** をクリックします。表示されたデバイス一覧から、ラジオボタンでデバイスを選択します。デバイスの詳細が右側に表示されます。 モニタリング ツールのポートはこのデバイスにあります。 **[デバイスの選択（Select Device）]** をクリックします。
[ポート（Port）]	**[ポートの選択（Select Port）]** をクリックします。開いた **[インターフェイスの選択（Select Interface）]** ウィンドウで、ラジオボタンを使用してポートを選択します。表示されるインターフェースは、選択したデバイスによって異なります。 [選択（Select）] をクリックします。 選択したポートはモニタリング ツール ポートとしてマークされます。トラフィックはここからモニタリング ツールにリダイレクトされます。
[ポートの説明（Port Description）]	ポートの説明を入力します。
[ローカル監視ツール（Local Monitor Tool）]	ラジオ ボタンを選択して、ローカル モニター デバイスを選択します。このオプションを選択すると、モニタリング デバイスはローカル ネットワークからのものになります。 ローカル モニター デバイスには次のオプションが表示されます（以下の行で詳しく説明します）。 • [受信のブロック（Block Rx）] • [ICMPv6 ネイバー勧誘をブロック（Block ICMPv6 Neighbour Solicitation）] • [タイムスタンプ タギングの有効化（Enable Timestamp Tagging）] • パケットの切り捨て • [タイムスタンプ ストリップの有効化（Enable Timestamp Strip）] • [ジャンボ MTU を適用（Apply Jumbo MTU）]

フィールド	説明
[受信のブロック（Block Rx）]	モニタリング ツールから（NDB デバイスのモニタリング ツール ポートへの）トラフィックをブロックします。このオプションは、デフォルトで選択されます。チェックボックスをオフにすると、このオプションをオフにできます。 （注） Rx トラフィックは、N9K-X97160YC-EX ライン カード（NX-OS 9.3(3) 以降）を搭載した Cisco N9K-95xx スイッチの単方向イーサネットを使用してブロックされます。
[ICMPv6 ネイバー勧誘をブロック（Block ICMPv6 Neighbour Solicitation）]	モニタリング ツールから（NDB デバイスのモニタリング ツール ポートへの）ICMP トラフィックをブロックします。このオプションは、デフォルトで選択されます。チェックボックスをオフにすると、このオプションをオフにできます。 Nexus 9300-EX および 9200 スイッチでサポートされます。残りの Nexus 9000 シリーズ スイッチについて、ユーザーは ICMP トラフィックを拒否またはブロックするために、この機能を手動で有効化しなければなりません。
[タイムスタンプ タギングの有効化（Enable Timestamp Tagging）]	チェックボックスをオンにして、タイムスタンプのタグ付けを有効にします。モニタリング ツール ポートのすべての発信パケットにタイムスタンプ タグが付加されます。 単一のデバイスまたは複数のデバイスで、この機能を構成できます。 タイムスタンプ タギングを構成するために、デバイスで PTP が有効になっていることを確認します。モニタリング デバイスとエッジ ポートでタイムスタンプのタグ付けを有効にする必要があります。タイムスタンプのタグ付けが接続、つまり Edge-SPAN/Edge-TAP とモニタリング ツールのいずれかの側で構成されていない場合、パケットのタイムスタンプによるタグ付けは行われません。

フィールド	説明
[パケットの切り捨て（Packet Truncation）]	チェックボックスをオンにしてパケットの切り捨てを有効にし、MTU サイズを入力します。 パケットの切り捨ては、MTUサイズに基づいて着信パケットからバイトを破棄します。これは、必要なトラフィックのみをモニタリングツールのポートに送信するために行われます。これは、トラフィックを入力ポートからパケット切り捨てポートにリダイレクトすることによって実現されます。パケットチューニングポートからの切り捨てられたパケットは、モニタリング ツールに到達します。 パケット切り捨てポートを設定するには、**[パケット切り捨てポートの選択（Select Packet Truncation Port）]** をクリックします。詳細な手順については、パケット切り捨てポートの追加 （161 ページ） を参照してください。
[タイムスタンプストリップの有効化（Enable Timestamp Strip）]	チェックボックスをオンにして、タイムスタンプストリップを有効にします。これにより、送信元のパケットからタイムスタンプ タグが削除されます。
[ジャンボ MTU を適用（Apply Jumbo MTU）]	チェックボックスをオンにして、ジャンボ MTU を有効にします。 ジャンボ MTU は、デバイスにより大きなパケット サイズを設定します。**[ジャンボMTU（Jumbo MTU）]** を **[グローバル構成（Global Configuration）]** で有効にして、デバイスのポートにジャンボ MTU のサイズを適用します。
[リモート モニタリング ツール（Remote Monitoring Tool）]	ラジオ ボタンを選択して、リモート モニター デバイスを選択します。このオプションを選択すると、リモートネットワークからのモニタリングデバイスが有効になります。 リモートモニターデバイスには、次のオプションが表示されます（以下の行で詳しく説明します）。 • 受信のブロック • インターフェイスIP • 宛先 IP（Destination IP） • ERSPAN ID
インターフェイスIP	モニタリングツールポートに割り当てられるIPアドレス。
Destination IP	ERSPAN が終端し、選択したポートから到達可能になる IP アドレス。

フィールド	説明
ERSPAN ID	ERSPAN ID を入力します。範囲は 1 ～ 1023 です。 Cisco Nexus 9300 FX および EX シリーズ スイッチのカプセル化リモート スイッチ ポート アナライザ（ERSPAN）送信元セッション機能を使用して、ネットワーク外のデバイスをモニタリング デバイスとして使用できます。

ステップ 4 **[モニタリング ツールの追加（Add Monitoring）]** をクリックします。

モニタリング ツールの編集

この手順を使用して、モニタリング ツールのパラメータを編集します。

始める前に

1 つ以上のモニタリング ツールを追加します。

ステップ 1 **[コンポーネント（Components）]** > **[モニタリング ツール（Monitoring Tools）]** に移動します。

ステップ 2 表示された表で、**監視ツール**の名前をクリックします。

新しいペインは右側に表示されます。

ステップ 3 **[アクション（Actions）]** をクリックし、**[編集（Edit）]** を選択します。

ステップ 4 **[モニタリング ツールの編集（Edit Monitoring Tool）]** ダイアログボックスには、モニタリング ツールの最新の情報が表示されます。これらのフィールドを必要に応じて変更します。

表 *38* : モニタリング ツールの編集

フィールド	説明
[全般（General）]	
モニタリング ツール名	モニタリング ツール名が表示されます。これは編集できません。
デバイス名（Device Name）	モニタリング ツール ポートが存在するデバイス。
[ポート（Port）]	モニタリング ツールのポート。
[ポートの説明（Port Description）]	ポートの説明を入力します。

フィールド	説明
[ローカル監視ツール（Local Monitor Tool）]	ラジオ ボタンを選択して、ローカル モニター デバイスを選択します。このオプションを選択すると、モニタリング デバイスはローカル ネットワークからのものになります。 ローカル モニター デバイスには次のオプションが表示されます（以下の行で詳しく説明します）。 • [受信のブロック（Block Rx）] • [ICMPv6 ネイバー勧誘をブロック（Block ICMPv6 Neighbour Solicitation）] • [タイムスタンプ タギングの有効化（Enable Timestamp Tagging）] • パケットの切り捨て • [タイムスタンプ ストリップの有効化（Enable Timestamp Strip）] • [ジャンボ MTU を適用（Apply Jumbo MTU）]
[受信のブロック（Block Rx）]	モニタリング ツールから（NDB デバイスのモニタリング ツール ポートへの）トラフィックをブロックします。このオプションは、デフォルトで選択されます。チェックボックスをオフにすると、このオプションをオフにできます。 （注） Rx トラフィックは、N9K-X97160YC-EX ライン カード（NX-OS 9.3(3) 以降）を搭載した Cisco N9K-95xx スイッチの単方向イーサネットを使用してブロックされます。
[ICMPv6 ネイバー勧誘をブロック（Block ICMPv6 Neighbour Solicitation）]	モニタリング ツールから（NDB デバイスのモニタリング ツール ポートへの）ICMP トラフィックをブロックします。このオプションは、デフォルトで選択されます。チェックボックスをオフにすると、このオプションをオフにできます。 Nexus 9300-EX および 9200 スイッチでサポートされます。残りの Nexus 9000 シリーズ スイッチについて、ユーザーは ICMP トラフィックを拒否またはブロックするために、この機能を手動で有効化しなければなりません。

フィールド	説明
[タイムスタンプ タギングの有効化（Enable Timestamp Tagging）]	チェックボックスをオンにして、タイムスタンプのタグ付けを有効にします。モニタリング ツール ポートのすべての発信パケットにタイムスタンプ タグが付加されます。 単一のデバイスまたは複数のデバイスで、この機能を構成できます。 タイムスタンプ タギングを構成するために、デバイスで PTP が有効になっていることを確認します。モニタリング デバイスとエッジ ポートでタイムスタンプのタグ付けを有効にする必要があります。タイムスタンプのタグ付けが接続、つまり Edge-SPAN/Edge-TAP とモニタリング ツールのいずれかの側で構成されていない場合、パケットのタイムスタンプによるタグ付けは行われません。
[パケットの切り捨て（Packet Truncation）]	チェックボックスをオンにしてパケットの切り捨てを有効にし、MTU サイズを入力します。モニタリング ツールの追加時にパケット切り捨てポートが構成されていない場合、**[パケット切り捨てポートの選択（Select Packet Truncation Port）]** は無効になります。
[タイムスタンプ ストリップの有効化（Enable Timestamp Strip）]	チェックボックスをオンにして、タイムスタンプ ストリップを有効にします。これにより、送信元のパケットからタイムスタンプ タグが削除されます。
[ジャンボ MTU を適用（Apply Jumbo MTU）]	チェックボックスをオンにして、ジャンボ MTU を有効にします。 ジャンボ MTU は、デバイスにより大きなパケット サイズを設定します。**[ジャンボ MTU（Jumbo MTU）]** を **[グローバル構成（Global Configuration）]** で有効にして、デバイスのポートにジャンボ MTU のサイズを適用します。
[リモート モニタリング ツール（Remote Monitoring Tool）]	ラジオ ボタンを選択して、リモート モニター デバイスを選択します。このオプションを選択すると、リモート ネットワークからのモニタリング デバイスが有効になります。 リモート モニター デバイスには、次のオプションが表示されます（以下の行で詳しく説明します）。 • 受信のブロック • インターフェイスIP • 宛先 IP（Destination IP） • ERSPAN ID

フィールド	説明
インターフェイスIP	モニタリング ツール ポートに割り当てられる IP アドレス。
Destination IP	ERSPAN が終端し、選択したポートから到達可能になる IP アドレス。
ERSPAN ID	ERSPAN ID を入力します。範囲は 1 ～ 1023 です。 Cisco Nexus 9300 FX および EX シリーズ スイッチのカプセル化リモート スイッチ ポート アナライザ（ERSPAN）送信元セッション機能を使用して、ネットワーク外のデバイスをモニタリング デバイスとして使用できます。

ステップ 5 **[保存（Save）]** をクリックします。

パケット切り捨てポートの追加

この手順を使用して、パケット切り捨てポートを作成します。パケット切り捨てポートは、モニタリング ツール ポートの入力ポートとして機能します。したがって、作成されたパケット モニタリング ツールポートは入力ポートとしてリストされ、未使用のパケット切り捨てポートは 入力ポート タブから削除できます。

始める前に

パケットの切り捨てでは、指定されたバイト位置から始まるパケットからバイトを破棄します。指定されたバイト位置以降のデータはすべて切り捨てられます。パケットの切り捨てが必要になるのは、目的の主な情報がパケットのヘッダーまたはパケットの最初の部分にある場合です。

表 *39* : パケット切り捨てのサポート

EX シャーシ	FX シャーシ	Nexus 9364C、Nexus 9332C	Nexus 9336 C FX2	-EX または -FX LC を備えた EOR スイッチ
MTU サイズの範囲は 320 ～ 1518 バイトです	MTU サイズの範囲は 64 ～ 1518 バイトです	MTU サイズの範囲は 64 ～ 1518 バイトです	MTU サイズの範囲は 64 ～ 1518 バイトです	LC に依存します

ステップ 1 **[コンポーネント（Components）]** > **[モニタリング ツール（Monitoring Tools）]** に移動します。

ステップ 2 **[アクション（Actions）]** ドロップダウンリストで、**[モニタリング ツールの追加（Add Monitoring Tool）]** を選択します。

ステップ 3 デバイスとポートを選択し、**[パケット切り捨て（Packet Truncation）]** チェックボックスをオンにして、パケット切り捨てを有効にします。

ステップ 4 **[パケット切り捨てポートの選択（Select Packet Truncation Port）]** をクリックします。

ステップ 5 表示される **[パケット切り捨てポートの選択（Select Packet Truncation Port）]** ウィンドウで、**[パケット切り捨てポートの追加（Add Packet Truncation Port）]** をクリックします。

ステップ 6 **[パケット切り捨ての追加（Add Packet Truncation）]** ダイアログ ボックスで、次の詳細を入力します。

表 *40 : [*パケット切り捨ての追加（***Add Packet Truncation***）*]*

フィールド	説明
[全般（General）]	
Device	デバイス名が表示されます。
[ポート（Port）]	**[ポートの選択（Select Port）]** をクリックします。**[ポートの選択（Select Port）]** ウィンドウで、ラジオ ボタンを選択してポートを選択します。 **[送信（Submit）]** をクリックします。
[ポート タイプ（Port Type）]	デフォルトでは、パケット切り捨て（Packet Truncation）ポートが選択されています。
Port Description	切り捨てポートのポートの説明。
[ICMPv6 ネイバー請求をドロップ（Drop ICMPv6 Neighbour Solicitation）]	パケット トランケーション ポートの入力 ICMP トラフィックをブロックします。このオプションは、デフォルトで選択されます。チェックボックスをオフにすると、このオプションをオフにできます。

ステップ 7 [追加（Add）] をクリックします。

ポート グループ

[ポート グループ（Port Groups）] タブには次のサブタブがあります。

- **[入力ポート グループ（Input Port Group）]**：デバイスの（または複数デバイスの）入力ポートがグループ化されて、入力ポート グループを形成します。詳細については、入力ポート グループを参照してください。
- **[モニタリング ツール グループ（Monitoring Tool Group）]**：デバイスの（または複数デバイスの）モニタリング ツール ポートがグループ化されて、モニタリング ツール グループが形成されます。詳細については、モニタリング ツール グループを参照してください。

入力ポート グループ

デバイス（または複数のさまざまなデバイス）の入力ポートがグループ化されて、ポート グループが形成されます。ポート グループは、さまざまなデバイスのエッジスパン ポートとエッジタップ ポートの組み合わせにすることができます。グループ化することで、接続の作成中、入力ポートを個別に選択する代わりに、複数の入力ポートを同時に選択できます。

次の詳細の表が表示されます。

表 *41* : 入力ポート グループ

列名	説明
[入力ポート グループ名（Input Port Group Name）]	入力ポートのグループ名。 このフィールドはハイパーリンクです。**[入力ポート グループ名（Input Port Group Name）]** をクリックします。入力ポート グループに関する詳細情報を提供する新しいペインが右側に表示されます。ここから実行できる追加のタスクは次のとおりです。 • 入力ポート グループの編集
説明	入力ポート グループの説明。
[関連する接続（Associated Connections）]	グループに関連付けられた接続。
[メンバー（Member(s)）]	グループのメンバー入力ポートの数。
[作成者（Created By）]	グループを作成したユーザー。
[最終修正者（Last Modified By）]	グループを最後に変更したユーザ。

[入力ポート グループ（Input Port Group）] タブから、次のアクションを実行できます。

- **[入力ポート グループの追加（Add Input Port Group）]**：これを使用して、新しい入力ポート グループを追加します。このタスクの詳細については、入力ポート グループの追加を参照してください。
- **[入力ポート グループの削除（Delete Input Port Group(s)）]**：行の先頭にあるチェックボックスをオンにして、削除する入力ポート グループを選択し、**[アクション（Actions）]** > **[入力ポート グループの削除（Delete Input Port Group）]** をクリックします。選択した入力ポートグループが削除されます。チェックボックスを選択せずに削除アクションを選ぶと、エラーが表示されます。入力ポート グループを選択するよう求められます。

入力ポート グループの追加

この手順を使用して、入力ポート グループを作成します。

接続の作成中に、入力ポートを個別に選択する代わりに、グループ化することで複数の入力ポートを同時に選択できます。

始める前に

1 つ以上のデバイスを作成します。

ステップ 1 **[コンポーネント]** > **[ポート グループ]** > **[入力ポート グループ]** に移動します。

ステップ 2 **[アクション（Actions）]** ドロップダウンリストで、**[入力ポートの追加（Add Input Port）]** を選択します。

ステップ 3 **[入力ポート グループの追加（Add Input Port Group）]** ダイアログ ボックスで、次の詳細を入力します。

表 *42 : [*入力ポート グループの追加（***Add Input Port Group***）*]*

フィールド	説明
[全般（General）]	
グループ名	入力ポート グループの名前を入力します。
説明	グループの説明を入力します。
ノードの選択（**Select Node**）	*[*すべてのノード（*All Nodes*）*]* ボックスで、ラジオ ボタンをクリックしてデバイスを選択します。
[ポートの選択（Choose Port(s)）]	入力ポートとして構成されているポートが表示されます。ポートをクリックして選択します。**[すべて追加（Add All）]** をクリックして、デバイスのすべての（入力）ポートを選択できます。
[選択したポート（Selected Port(s)）]	選択したポートがここに入力されます。これらは、グループの一部となるポートです。ポートを削除する場合は、ポートの横に表示されている×印をクリックします。**[すべて削除（Remove All）]** をクリックして、選択したすべてのポートを削除できます。

ステップ 4 **[入力ポート グループの追加（Add Input Port Group）]** をクリックします。

入力ポート グループの編集

この手順に従って、入力ポート グループのパラメータを編集します。

始める前に

1 つ以上の入力ポート グループを作成します。

ステップ 1 **[コンポーネント（Components）]** > **[ポート グループ（Port Groups）]** > **[入力ポート グループ（Input Port Group）]** に移動します。

ステップ 2 表示された表で、**入力ポート グループ**名をクリックします。

新しいペインが右側に表示されます。

ステップ 3 **[アクション（Actions）]** をクリックし、**[入力ポート グループの編集（Edit Input Port Group）]** を選択します。

ステップ 4 [入力ポート グループの編集] ダイアログ ボックスに、グループの現在の情報が表示されます。これらのフィールドを必要に応じて変更します。

表 *43* : 入力ポート グループの編集

フィールド	説明
[全般（General）]	
グループ名	入力ポート グループ名。
説明	グループの説明です。
ノードの選択（Select Node）	*[すべてのノード（All Nodes）]* ボックスで、ラジオ ボタンをクリックしてデバイスを選択します。
[ポートの選択（Choose Port(s)）]	入力ポートとして構成されているポートが表示されます。ポートをクリックして選択します。**[すべて追加（Add All）]** をクリックして、デバイスのすべてのポートを選択できます。
[選択したポート（Selected Port(s)）]	選択したポートがここに入力されます。これらは、グループの一部となるポートです。ポートを削除する場合は、ポートの横に表示されている×印をクリックします。**[すべて削除（Remove All）]** をクリックして、選択したすべてのポートを削除できます。

ステップ 5 **[入力ポート グループの編集（Edit Input Port Group）]** をクリックします。

モニタリング ツール グループ

デバイス間でグループ化されたモニタリング ツール ポートは、モニタリング ツール グループを形成します。

次の詳細の表が表示されます。

表 *44 :* モニタリング ツール グループ

列名	説明
[モニタリング ツール グループ名（Monitoring Tool Group Name）]	モニタリング ツール グループの名前。 このフィールドはハイパーリンクです。**モニタリング ツール グループ**の名前をクリックします。右側に新しいペインが表示され、モニタリング ツール グループに関する詳細情報が提供されます。ここから実行できる追加のタスクは次のとおりです。 • モニタリング ツール グループの編集
説明	モニタリング ツール グループの説明。
[関連する接続（Associated Connections）]	モニタリング ツール グループを利用する接続。
[メンバー（Member(s)）]	グループのメンバーモニタリング ツール ポートの数。
[作成者（Created By）]	グループを作成したユーザー。
[最終修正者（Last Modified By）]	グループを最後に変更したユーザ。

[モニタリング ツール グループ（Monitoring Tool Group）] タブから、次のアクションを実行できます。

- モニタリング ツール グループの追加 — これを使用して、新しいモニタリング ツール グループを追加します。このタスクの詳細については、モニタリング ツール グループの追加を参照してください。
- **[モニタリング ツール グループの削除（Delete Monitoring Tool Group(s)）]**：行の先頭にあるチェックボックスをオンにして、削除するツール グループを選択し、**[アクション（Action）]** > **[モニタリング ツール グループの削除（Delete Monitoring Tool Group(s)）]** をクリックします。選択したツール グループが削除されます。チェックボックスを選択せずに削除アクションを選ぶと、エラーが表示されます。ツール グループを選択するように求められます。

モニタリング ツール グループの追加

この手順に従って、モニタリング ツール グループを作成します。

始める前に

1 つ以上のモニタリング ツールを作成します。

ステップ 1 **[コンポーネント（Components）]** > **[ポート グループ（Port Groups）]** > **[モニタリング ツール グループ（Monitoring Tool Group）]** に移動します。

ステップ 2 **[アクション（Actions）]** ドロップダウンリストで、**[モニタリング ツール グループの追加（Add Monitoring Tool Group）]** を選択します。

ステップ 3 **[モニタリング ツール グループの追加（Add Monitoring Tool Group）]** ダイアログ ボックスで、次の詳細を入力します。

表 *45 :* モニタリング ツール グループの追加

フィールド	説明
[全般（General）]	
グループ名	モニタリング ツール グループの名前を入力します。
説明	グループの説明を入力します。
ノードの選択（Select Node）	*[*すべてのノード（*All Nodes*）*]* ボックスで、ラジオ ボタンをクリックしてデバイスを選択します。
[ポートの選択（Choose Port(s)）]	モニタリング ツールのポートとして設定されているポートが表示されます。ポートをクリックして、選択します。**[すべて追加（Add All）]** をクリックして、デバイスのすべての（モニタリング）ポートを選択できます。
[選択したポート（Selected Port(s)）]	選択したポートがここに入力されます。これらは、グループの一部となるポートです。ポートを削除する場合は、ポートの横に表示されている×印をクリックします。**[すべて削除（Remove All）]** をクリックして、選択したすべてのポートを削除できます。

ステップ 4 **[モニタリング ツール グループの追加（Add Monitoring Tool Group）]** をクリックします。

モニタリング ツール グループの編集

この手順を使用して、モニタリング ツール グループのパラメータを編集します。

始める前に

1 つ以上のモニタリング ツール グループを作成します。

ステップ 1 **[コンポーネント]** > **[ポート グループ]** > **[モニタリング ツール グループ]** に移動します。

ステップ 2 表示された表で、**モニタリング ツール グループ**の名前をクリックします。

新しいペインが右側に表示されます。

ステップ 3 **[アクション（Actions）]** をクリックし、**[モニタリング ツール グループの編集（Edit Monitoring Tool Group）]** を選択します。

ステップ 4 **[モニタリング ツールグループの編集（Edit Monitoring Tool Group）]** ダイアログボックスに、現在のグループの情報が表示されます。これらのフィールドを必要に応じて変更します。

表 *46 : [*モニタリング ツールグループの編集（***Edit Monitoring Tool Group***）*]*

フィールド	説明
[全般（General）]	
グループ名	モニタリング ツール グループの名前。
説明	グループの説明。
ノードの選択（**Select Node**）	*[*すべてのノード（*All Nodes*）*]* ボックスで、ラジオ ボタンをクリックしてデバイスを選択します。
[ポートの選択（Choose Port(s)）]	モニタリング ツールのポートとして設定されているポートが表示されます。ポートをクリックして、選択します。**[すべて追加（Add All）]** をクリックして、デバイスのすべての（モニタリング）ポートを選択できます。
[選択したポート（Selected Port(s)）]	選択したポートがここに入力されます。これらは、グループの一部となるポートです。ポートを削除する場合は、ポートの横に表示されている×印をクリックします。**[すべて削除（Remove All）]** をクリックして、選択したすべてのポートを削除できます。

ステップ 5 **[モニタリング ツール グループの編集（Edit Monitoring Tool Group）]** をクリックします。

スパン接続先

[スパン接続先（Span Destination）] タブには、NDB デバイスの入力ポートに接続されているスパン ポートの詳細が表示されます。スパン接続先は、入力ポートのトラフィック ソース（ACI または NX-OS デバイスから）です。L2 スパン接続先（ローカル）はエッジ スパン ポートに作成され、L3 スパン接続先（リモート）はリモート エッジ スパン ポートに作成されます。

次の詳細の表が表示されます。

表 *47 : [スパン接続先（Span Destination）]*

列名	説明
名前	スパン接続先ポートの名前。
接続先（Destinations）	スパン接続先が Cisco ACI/APIC、Cisco DNAC、Nexus、または Catalyst デバイス上にあるかどうかを示します。
[入力ポート（Input Port）]	スパン接続先に接続されている NDB デバイスの入力ポート。
入力タイプ タイプ	入力ポート タイプ。次のオプションがあります。 • エッジ SPAN ポート • リモート送信元のエッジ-SPAN ポート
[スパン デバイス（Span Device）]	スパン デバイス（トラフィック送信元）。次のオプションがあります。 • Cisco APIC/ACI または Cisco DNAC コントローラ • Catalyst または Nexus スイッチ（実稼働スイッチ）
作成者	スパン接続先を作成したユーザー。
[最終更新者（Last Modified By）]	スパン接続先を最後に変更したユーザー。

[スパン接続先（Span Destinations）] タブから、次のアクションを実行できます。

- **[スパン接続先の削除（Delete Span Destinations）]**：行の先頭にあるチェックボックスをオンにして、削除するスパン先を選択し、**[アクション（Actions）]** > **[スパン接続先の削除（Delete Span Destinations）]** をクリックします。選択したスパン接続先が削除されます。チェックボックスを選択せずに削除アクションを選ぶと、エラーが表示されます。スパン接続先を選択するよう求められます。

（注） スパン接続先の追加については、入力ポートの追加の手順を参照してください。スパン接続先（ACI/NX-OS デバイス上）は、NDB デバイスの入力ポートに接続されます。ACI/NX-OS デバイスがネットワークに正常に追加された後にのみ、SPAN 接続先を追加できます。

APIC SPAN接続先の場合、入力ポートをエッジ-SPANポートとして構成し、そのポートがACI側に接続されている場合、ACI側からポッド、ノード、およびポートを選択し、ポートをSPAN接続先として設定できます。NX-OS（実稼働スイッチ）のSPAN接続先で、入力ポートをエッジ-SPANポートとして設定し、ポートをNX-OSデバイスに接続した場合、NX-OSデバイスのノードとポートを選択し、ポートをSPAN接続先として設定します。

ユーザ定義フィールド

[ユーザ定義フィールド（UDF）] タブには、NDBデバイスのUDFの詳細が表示されます。

UDFを使用すると、オフセット値に基づいてパケットをフィルタリングできます。パケット内のオフセット値は、128バイト以内で照合できます。

デフォルトでは、Nexus Dashboard Data Brokerコントローラは、*udfInnerVlan* および *udfInnerVlanv6* という名前の2つのUDFを生成します。これらは、ISLポートの内部VLANを照合するために使用されます。

表 *48 : UDF* サポート マトリックス

UDF EtherType	プラットフォーム（**Platform**）
IPv4	Cisco Nexus 9200および9300シリーズのスイッチ
IPv6	Cisco Nexus 93xx EX/FX、95xx EX/FX、92xx シリーズ スイッチ

表 *49 : UDF* の対象リージョン

プラットフォーム（**Platform**）	**UDF** の適格 **TCAM** リージョン
Cisco Nexus 9200、9300-EX/9300-FX、および9500-EX/9500-FX シリーズ スイッチ	ing-ifacl
その他のプラットフォーム	ifacl

次のような詳細を記した表が表示されます。

表 *50 :* ユーザ定義フィールド

列名	説明
UDF	UDF 名。 このフィールドはハイパーリンクです。UDF の名前をクリックすると、右側に新しいペインが表示され、UDF の詳細が表示されます。ここから実行できる追加のタスクは次のとおりです。 • ユーザー定義フィールドの編集またはクローン処理 。
タイプ	**IPv4** または **IPv6** を表示します。
キーワード	**Packet-Start** または **Header** を表示します。
[使用中（In Use）]	緑色のチェック マークは、UDF が現在使用中であることを示します。
[オフセット（Offset）]	設定されたオフセット値。
長さ（Length）	一致したパケットの長さ（バイト数）。
[デバイス（Devices）]	UDF が適用されているデバイスの数。
[作成者（Created By）]	UDF を作成したユーザ。
[最終更新者（Last Modified By）]	UDF を最後に変更したユーザ。

[ユーザ定義フィールド（User Defined Field）] タブから、次のアクションを実行できます。

- **UDF の追加（Add UDF）**：これを使用して、新しい UDF を追加します。このタスクの詳細については、ユーザー定義フィールドの追加 を参照してください。
- **[UDF の削除（Delete UDF(s)）]**：行の先頭にあるチェック ボックスをオンにして、UDF を選択します。**[アクション（Actions）]** > **[UDF の削除（Delete UDF）]** をクリックします。

  チェックボックスを選択せずに削除アクションを選ぶと、エラーが表示されます。UDF を選択するように求められます。

（注） UDF 定義の変更には、デバイスの再起動が必要です。

ユーザー定義フィールドの追加

この手順を使用して、ユーザー定義フィールドを追加します。

一部のプロトコルは、一部の NX-OS デバイスではデフォルトでサポートされていません。これらのデバイスでのパケットのフィルタリングをサポートするには、UDF を使用します。

（注） UDF は、最大 2 つのオフセット バイトにマッチできます。パケット内の 3 つの連続するバイトをフィルタリングするには、UDF をスタックする必要があります。NDB GUI を使用して、2 つの UDF を順番に作成します。2 番目の UDF は、スタッキング UDF と呼ばれます。

ステップ 1 **[コンポーネント（Components）]** > **[ユーザー定義フィールド（User Defined Field）]** に移動します。

ステップ 2 **[アクション（Actions）]** ドロップダウンリストで、**[UDF の追加（Add UDF）]** を選択します。

ステップ 3 **[UDF の追加（Add UDF）]** ダイアログボックスで、次の詳細を入力します。

表 *51 : UDF* の追加

フィールド	説明
[UDF 名（UDF Name）]	UDF の名前。
タイプ	ドロップダウン リストから選択します。次のオプションがあります。 • IPv4 • IPv6
[キーワード（Keyword）]	ドロップダウン リストから選択します。次のオプションがあります。 • ヘッダー • Packet-Start **ヘッダー** オプションが選択されている場合、内側（内側/外側ヘッダーからのオフセット ベース）および L3/L4（L3/L4 ヘッダーからのオフセット ベース）が有効になります。**[Packet-Start]** が選択されている場合、オフセット ベースはパケットから始まります。

フィールド	説明
ヘッダー	ドロップダウン リストから選択します。次のオプションがあります。 • 内部 • 外部 このフィールドは、選択したキーワードが**[ヘッダー（Header）]**の場合にのみ有効です。内側または外側のヘッダーからベース オフセット値を選択できるようにします。
レイヤー	ドロップダウン リストから選択します。次のオプションがあります。 • レイヤ 3 • レイヤ 4 このフィールドは、選択したキーワードが**[ヘッダー（Header）]**の場合にのみ有効です。オフセットの開始値がレイヤ 3 またはレイヤ 4 のどちらであるかを指定できます。
[オフセット（Offset）]	バイト **オフセット**値を設定します。範囲は 0 ～ 127 です。 パケットのフィルタリングは、UDF で設定されたオフセット値に基づいて行われます。パケットは設定されたオフセット値から照合されます。
[長さ（Length）]	照合を行うパケットの長さ（バイト数）。範囲は 1 ～ 2 です。 位置はオフセット値に依存します。1 に設定されている場合、設定されたオフセット バイトの後の 1 バイトの照合を行います。
[デバイス（Devices）]	UDF が作成されているデバイス。 **[デバイスの選択（Select Devices）]** をクリックします。 **[デバイスの選択（Select Devices）]** ウィンドウで、デバイスを選択して、**[デバイスの選択（Select Devices）]** をクリックします。

ステップ 4 **[UDF の追加（Add UDF）]** をクリックします。

作成された UDF は、接続のフィルタを作成するときにカスタム フィルタとして使用されます。詳細については、フィルタの追加を参照してください。

（注） UDF のアイコンは、作成直後は黄色です。デバイスを再起動したとき、UDF が正常にインストールされた場合には UDF アイコンの色は緑色に変わり、そうでない場合は赤色に変わります。

ユーザー定義フィールドの編集またはクローン処理

この手順に従って、ユーザー定義フィールドを編集またはクローンします。

UDF の編集は、既存の UDF のパラメータを変更することを意味します。

UDF のクローンを作成すると、既存の UDF と同じパラメーターを使用する新しい UDF が作成されます。必要に応じて、デフォルト パラメータを変更できます。

始める前に

1 つ以上のユーザー定義フィールドを作成します。

ステップ 1 **[コンポーネント（Components）]** > **[ユーザー定義フィールド（User Definition Fields）]**に移動します。

ステップ 2 表示されたテーブルで、**[UDF]** をクリックします。

新しいペインは右側に表示されます。

ステップ 3 **[アクション（Actions）]** をクリックし、**[UDF のクローン処理（Clone UDF）]** または **[UDF の編集（Edit UDF）]** を選択します。

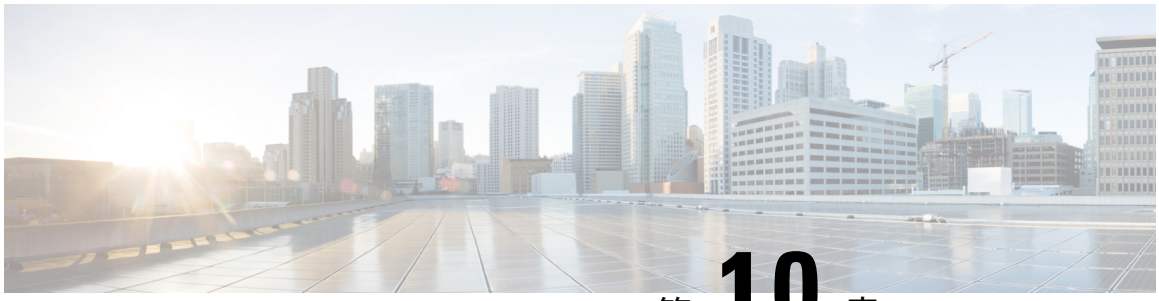
ステップ 4 **[UDF のクローン処理（Clone UDF）]** または **[UDF の編集（Edit UDF）]** ダイアログ ボックスに、現在の UDF 情報が表示されます。これらのフィールドを必要に応じて変更します。

表 *52 : UDF*の編集

フィールド	説明
[UDF 名（UDF Name）]	UDF の名前。 このフィールドは変更できません。
タイプ	UDF の作成中に選択されたタイプ。 このフィールドは変更できません。
[キーワード（Keyword）]	ドロップダウン リストから選択します。次のオプションがあります。 • ヘッダー • Packet-Start

フィールド	説明
ヘッダー	UDF の作成中に選択されたヘッダー。 このフィールドは変更できません。
[レイヤー（Layer）]	UDF の作成中に選択されたレイヤー。 このフィールドは変更できません。
[オフセット（Offset）]	バイト **オフセット**値を設定します。範囲は 0 ～ 127 です。 パケットのフィルタリングは、UDF で設定されたオフセット値に基づいて行われます。パケットは設定されたオフセット値から照合されます。
[長さ（Length）]	照合を行うパケットの長さ（バイト数）。範囲は 1 ～ 2 です。 位置はオフセット値に依存します。1 に設定されている場合、設定されたオフセットバイトの後の 1 バイトの照合を行います。
[デバイス（Devices）]	UDF が現在適用されているデバイス。現在のデバイスから UDF を削除すること、または他のデバイスに UDF を適用することができます。 **[デバイスの選択（Select Devices）]** をクリックします。 **[デバイスの選択（Select Devices）]** ウィンドウで、デバイスを選択して、**[デバイスの選択（Select Devices）]** をクリックします。 （注） 使用中の UDF をデバイスから削除することはできません。

ステップ 5 **[UDF の編集（Edit UDF）]** または **[UDF のクローン処理（Clone UDF）]** をクリックします。



第 10 章

セッション

この章では、Cisco Nexus Dashboard Data Brokerで作成されたセッションの詳細について説明します。

リリース 3.10.1 から、Cisco Nexus Data Broker（NDB）の名前は、Cisco Nexus Dashboard Data Brokerに変更されました。ただし、GUIおよびインストール フォルダ構造と対応させるため、一部の NDB のインスタンスがこのドキュメントには残されています。NDB/ Nexus Data Broker/ Nexus Dashboard Data Brokerという記述は、相互に交換可能なものとして用いられています。

（注） この章/ガイドでの DNA/DNAC のすべての参照は、Cisco DNA/Cisco DNAC を意味します。

スパン セッション

[スパン セッション（Span Session）] タブには、NDB コントローラのスパン セッションの詳細が表示されます。

スパン セッションは、スパン デバイスのスパン接続先と NDB デバイスの入力ポート間のリンクです。スパン セッションは部分的にNDB ネットワークの外部にあり、スパンの接続先からモニタリング ツール ポートへのパケットのパスを定義します。

票には次の詳細が表示されます。

表 *53 :* スパン セッション

列名	説明
[Status]	SPAN セッションのステータスは、ACI / NX-OS デバイスでのセッションの動作ステータスと、それに接続されている接続のステータスによって異なります。表示されたステータス アイコンをクリックすると、セッションと接続の詳細が表示されます。セッション ステータスに影響を与える要因は、スパンの接続先、送信元（NX-OS/ ACI デバイス）、入力ポート、モニタリング ツール ポート、ISL リンク（該当する場合）です。 使用可能なステータスは次のとおりです。 • 緑：セッションは成功しています • 黄：セッションは部分的に成功しました • 赤：セッションが失敗しました • 灰：セッションがインストールされていません
[スパン セッション（Span Session）]	スパン セッション名。 このフィールドはハイパーリンクです。**スパン セッション**の名前をクリックすると、右側に新しいペインが表示されます。ここでは、次の追加のアクションを実行できます。 • スパン セッションの編集またはクローン処理
IP アドレス（IP Address）	スパン セッションの送信元（スパン デバイス）の IP アドレス。
[スパン送信元（Span Sources）]	スパン セッションの送信元ポートの数。 （注） VLAN の場合、送信元ポートは ACI デバイスの EPG です。

列名	説明
スパン接続先（Span Destination）	セッションのスパン接続先の数。 （注） 複数の SPAN 接続先を持つことができるのはACIデバイスだけです 複数のスパン接続先がある場合、内部セッションが作成されます。これらの内部セッションは、ソース ポートの可用性に基づいて作成されます。 1 セッションにつき、1 つのスパン接続先だけがサポートされます。
接続（Cisco TMS Connection）	スパン セッションに関連付けられた接続の名前。
作成者	スパン セッションを作成したユーザ。
最終更新者	スパン セッションを最後に変更したユーザ。

[スパン セッション（Span Sessions）] タブから次のアクションを実行できます。

- **[スパン セッションの追加（Add Span Session）]**：このアクションを使用して、スパン セッションを追加します。「スパン セッションの追加」 を参照してください。
- **[スパン セッション/接続先の同期（Synchronize Span Session/Destination）]**：このアクションを使用して、実稼働スイッチまたは NDB コントローラを備えた APIC の情報を同期します。スパン セッション情報がスイッチまたは APIC で削除された場合、このアクションにより、スイッチまたはコントローラのスパン接続先設定とスパン セッション設定が、NDB コントローラの設定と同期されます。
- **[インストールのトグル（Toggle Install）]**：このアクションを使用して、スパン セッションをインストール/アンインストールします。スイッチ APIC にスパン セッションをインストールできます。また、NDB コントローラから削除せずにスパン セッションをアンインストールできます。スパン セッションはスイッチ/コントローラからアンインストールされますが、将来の使用のために NDB コントローラに保存されたままになります。
- **[スパン セッションの削除（Delete Span Session）]**：行の先頭にあるチェックボックスをオンにして、削除するスパン セッションを選択し、**[アクション（Actions）]** > **[スパン セッションの削除（Delete Span Session(s)）]** をクリックします。選択されたスパン セッションが削除されます。チェックボックスを選択せずに削除アクションを選ぶと、エラーが表示されます。スパン セッションを選択するように求められます。

スパン セッションの追加

この手順に従って、スパン セッションを追加します。

（注） Nexus スイッチには最大 4 つのアクティブなスパン セッションを追加できます。

始める前に

スパン セッションを設定する前に、ACI/NX-OS デバイスを追加します。

ステップ 1 **[セッション（Session）]** > **[スパン セッション（Span Sessions）]** に移動します。

ステップ 2 **[アクション（Actions）]** ドロップダウン リストから、**[スパン スイッチの追加（Add Span Switches）]** を選択します。

ステップ 3 **[スパン スイッチの追加（Add Span Switches）]** ダイアログ ボックスで、次の詳細を入力します。

表 *54 :* スパン セッションの追加

フィールド	説明
[スパン セッション名（Span Session Name）]	スパン セッションの名前を入力します。
[スパン送信元（Span Sources）]	スパン送信元を選択します。 **[ACI]** または **[NX-OS]** を選択します。 これらのそれぞれには、後の行で説明する一意のフィールド セットがあります。
[スパン送信元：ACI（ Span Source: ACI） ACI ファブリックを選択したら、**[リーフ ポート（Leaf Ports）]** ソース タイプまたは **[EPG/AAEP]** ソース タイプを選択できます。	
[ACI ファブリック（ACI Fabric）]	**[ACI ファブリックの選択（Select ACI Fabric）]** をクリックし、**[ACI ファブリックの選択（Select ACI Fabric）]** ウィンドウで ACI ファブリックを選択します。[選択（Select）] をクリックします。
[リーフ ポート（Leaf Ports）]	複数のリーフ ポートからのトラフィックを取得するリーフ ポートを追加するには、**[リーフ ポート（Leaf Ports）]** を選択します。 **[リーフ ポートの選択（Select Leaf Ports）]** をクリックします。表示される **[リーフ ポートの選択（Select Leaf Port(s)）]** ウィンドウで、**ポッド**を選択します。選択したポッド内のデバイスが表示されます。**デバイス**とデバイスの**ポート**を選択します。

フィールド	説明
[EPG/AAEP]	EPG/AAEP 送信元を追加するには、**[EPG/AAEP]** を選択します。 **[EPG/AAEP の選択（Select EPG/ AAEP）]** をクリックします。表示される **[EPG/ AAEP の選択（Select EPG/ AAEP）]** ウィンドウで、**テナント**、**プロファイル**、**EPG**、および **EPG メンバー** を選択します。表示される EPG メンバーは、動的、静的、AAEP です。[動的（Dynamic）] または [静的（Static）] を選択すると、メンバーの詳細が右側に表示されます。EPG メンバーとして **[AAEP]** を選択する場合には、**[AAEP の選択（Select AAEP）]** 列で AAEP を選択します。 （注） EPGインターフェイスは、すべてのポートが同じリーフ スイッチ内にある場合にのみ機能します。 EPGが複数のスイッチに分散している場合は、すべてのリーフ スイッチで対応する SPAN 接続先を選択します。
[スパン送信元：NX-OS（Span Source: NX-OS）] **[インターフェイス（Interface）]** ソース タイプまたは **[VLAN]** ソース タイプのいずれかを選択できます。	
[インターフェイス（Interface）]	**[NX-OS インターフェイスの選択（Select NX-OS Interface(s)）]** をクリックし、**[デバイス（Device）]** と **[ポート（Port(s)）]** を選択します。 選択したデバイスとポートがセッションで使用されます。
VLAN	**[NX-OS デバイスの選択（Select NX-OS Device）]** をクリックし、デバイスを選択します。VLAN ID を入力します。 VLAN ID と一致するデバイスがセッションで使用されます。

フィールド	説明
方向（**Direction**）	ACI/NX-OS デバイスのセッション送信元ポートのトラフィックを示します。 これらのオプションの 1 つを選択します。 • 着信 • 発信 • 両方
SPAN 宛先	**[SPAN 接続先の選択（Select SPAN Destination）]** をクリックし、スパン接続先を選択します。 NDB デバイスに直接接続されている場合は、ローカル スパンの接続先を選択し、そうでない場合はリモート スパンの接続先を選択します。 スパンセッションをインストールするために、Nexus Dashboard Data Broker コントローラは、ACI で作成されたスパン接続先をリスト表示します。 Nexus SPAN セッションをインストールするために、Nexus Dashboard Data Broker コントローラは、NX-OS デバイス用に作成された SPAN 接続先をリストします。
[接続を適用（Apply Connection）]	セッションの接続を選択します。 スパンセッションに既存の接続を関連付けるか、スパン セッションの新しい接続を作成できます。 （注） セッションの一部であるすべてのスパン接続先も接続の一部であり、トラフィックをモニタリング ツールに転送する必要があります。 ボタンをクリックして、スパンセッションへの接続の追加を有効にします。**[接続の選択（Select Connection）]** をクリックして、表示された **[接続の選択（Select Connection）]** ウィンドウから接続を選択します。

（注） EPG の場合：

- EPG選択の場合、EPGを選択すると、デフォルトでは、選択されたEPGの静的または動的に構成されたインターフェイスの変更をNDBコントローラがリッスンします。変更がある場合は、SPAN セッションに適用されます。Web ソケット接続は、証明書で保護されていません。イベント リスニングを無効にするには、`ndb/configuration` フォルダの下の `config.ini` ファイルに `enableWebSocketHandle=false` を追加します。
- APIC に新しい EPG メンバーが追加されたときに、構成された SPAN セッションの一部として新しく追加された EPG メンバーに一致する SPAN 接続先がリーフ スイッチにない場合、NDB はこのイベントを無視し、新しい EPG メンバーは NDB に表示されません。

（注） スパン接続先の場合：

SPAN 送信元の各リーフ スイッチに、対応する SPAN 接続先が少なくとも 1 つあることを確認します。

ステップ 4 **[スパン セッションの追加（Add Span Session）]** をクリックして、実稼働デバイスまたはコントローラにインストールせずに、作成したスパンセッションを追加します。**[スパンセッションのインストール（Install Span Session）]** をクリックして、作成したスパン セッションを保存し、実稼働デバイスまたはコントローラにインストールします。

スパン セッションの編集またはクローン処理

この手順に従って、スパン セッションを編集するか、そのクローンを作成します。

スパン セッションの編集は、既存のスパン セッションのパラメータの一部を変更することを意味します。

スパン セッションのクローンを作成するということは、既存のスパン セッションと同じパラメータを使用し、必要な変更を加えた新しいスパンセッションを作成することを意味します。スパン セッションの名前は、保存する前に変更してください。

始める前に

1 つ以上のスパン セッションを追加します。

ステップ 1 **[セッション]** > **[スパン セッション]** に移動します。

ステップ 2 表示されたテーブルで、**[セッション（Session）]**をクリックします。

新しいペインは右側に表示されます。

ステップ 3 **[アクション（Actions）]** をクリックし、**[スパン セッションの編集（Edit Span Session）]** または **[スパン セッションのクローン作成（Clone Span Session）]** を選択します。

テーブルに表示されているパラメータを編集します。

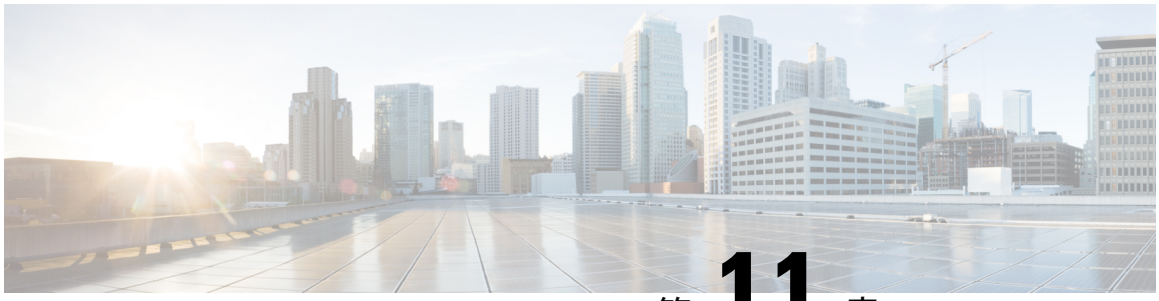
表 *55* : スパン セッションの編集/クローン

フィールド	説明
[スパン セッション名（Span Session Name）]	スパンセッションの名前。このフィールドは、スパン セッションの編集中は変更できません。
スパン ソース	選択したスパン デバイス タイプ。 **ACI** または **NX-OS** のいずれかです。 このフィールドは変更できません。 これらのそれぞれには、後の行で説明する一意のフィールド セットがあります。
[スパン送信元：ACI（ Span Source: ACI） ACI ファブリックを選択したら、**[リーフ ポート（Leaf Ports）]** ソース タイプまたは **[EPG/AAEP]** ソース タイプを選択できます。	
[ACI ファブリック（ACI Fabric）]	表示された **ACI ファブリック**をクリックして、ACI ファブリックを変更します。
[リーフ ポート（Leaf Ports）]	スパン セッションの追加時に**リーフ ポート**を選択した場合は、選択したリーフ ポートが表示され、追加/削除を行うことができます。 **[リーフ ポートの選択（Select Leaf Ports）]** をクリックします。表示される **[リーフ ポートの選択（Select Leaf Port(s)）]** ウィンドウで、**ポッド**を選択します。選択したポッド内のデバイスが表示されます。**デバイス**とデバイスの**ポート**を選択します。 （注） 以前にソース タイプを**リーフ ポート**として選択していた場合は、ソース タイプを **EPG/AAEP** に変更する前に、すべてのリーフ ポートを削除します。

フィールド	説明
[EPG/AAEP]	スパン セッションの追加中に **EPG/AAEP** が以前に選択された場合は、EPG/AAEP の詳細が表示され、追加/削除を行うことができます。 **[EPG/AAEP の選択（Select EPG/ AAEP）]** をクリックします。表示される **[EPG/ AAEP の選択（Select EPG/ AAEP）]** ウィンドウで、**テナント**、**プロファイル**、**EPG**、および **EPG メンバー** を選択します。表示される EPG メンバーは、動的、静的、AAEP です。[動的（Dynamic）] または [静的（Static）] を選択すると、メンバーの詳細が右側に表示されます。EPG メンバーとして **[AAEP]** を選択する場合には、**[AAEP の選択（Select AAEP）]** 列で AAEP を選択します。 （注） 以前にソース タイプを **EPG/AAEP** として選択した場合は、ソース タイプを**リーフ ポート**に変更する前に、関連するすべてのテナントとメンバーを削除する必要があります。
[スパン送信元：NX-OS（Span Source: NX-OS）] **[インターフェイス（Interface）]** ソース タイプまたは **[VLAN]** ソース タイプのいずれかを選択できます。	
[インターフェイス（Interface）]	**[NX-OS インターフェイスの選択（Select NX-OS Interface(s)）]** をクリックし、**[デバイス（Device）]** と **[ポート（Port(s)）]** を選択します。 選択したデバイスとポートがセッションで使用されます。
VLAN	**[NX-OS デバイスの選択（Select NX-OS Device）]** をクリックし、デバイスを選択します。VLAN ID を入力します。 VLAN ID と一致するデバイスがセッションで使用されます。
方向（Direction）	ACI/NX-OS デバイスのセッション送信元ポートのトラフィックを示します。 これらのオプションの 1 つを選択します。 • 着信 • 発信 • 両方

フィールド	説明
SPAN 宛先	**[SPAN 接続先の選択（Select SPAN Destination）]** をクリックし、スパン接続先を選択します。 NDB デバイスに直接接続されている場合は、ローカル スパンの接続先を選択し、そうでない場合はリモート スパンの接続先を選択します。 ACI SPAN セッションをインストールするために、NDB コントローラは、ACI で作成された SPAN 接続先をリスト表示します。 Nexus SPAN セッションをインストールするために、Nexus Dashboard Data Broker コントローラは、NX-OS デバイス用に作成された SPAN 接続先をリストします。
[接続を適用（Apply Connection）]	セッションの接続を選択します。 スパン セッションに既存の接続を関連付けるか、スパン セッションの新しい接続を作成できます。 （注） セッションの一部であるすべてのスパン接続先も接続の一部であり、トラフィックをモニタリング ツールにリダイレクトする必要があります。 ボタンをクリックして、スパン セッションへの接続の追加を有効にします。**[接続の選択（Select Connection）]** をクリックして、表示された **[接続の選択（Select Connection）]** ウィンドウから接続を選択します。

ステップ 4 **[スパン セッションの編集（Edit Span Session）]** または **[スパン セッションのクローン作成（Clone Span Session）]** をクリックします。



第 11 章

統計

この章では、Cisco Nexus Dashboard Data Broker の接続とコンポーネントの統計について詳しく説明します。

リリース 3.10.1 から、Cisco Nexus Data Broker（NDB）の名前は、Cisco Nexus Dashboard Data Brokerに変更されました。ただし、GUI およびインストール フォルダ構造と対応させるため、一部の NDB のインスタンスがこのドキュメントには残されています。NDB/ Nexus Data Broker/ Nexus Dashboard Data Brokerという記述は、相互に交換可能なものとして用いられています。

接続

[接続（Connections）] タブには、Nexus Dashboard Data Broker コントローラで構成された接続のリストが表示されます。

次の詳細を示す表が表示されます。

列名	説明
接続（Connection）	接続名 。 このフィールドはハイパーリンクです。**接続**の名前をクリックして、接続に関する詳細情報を取得します。関連するアクションについては、接続のセクションを参照してください。
パケット数（Packet Count）	接続の集約トラフィックのボリュームをパケット数で表した値。

フィルタ

[フィルタ（Filter）] タブには、接続で使用されるフィルタが表示されます。

次の詳細を示す表が表示されます。

列名	説明
[フィルタ（Filter）]	フィルタ名。 これはハイパーリンクになっています。フィルタの詳細については、**フィルタ**の名前をクリックしてください。関連するアクションについては、フィルタセクションを参照してください。
[パケット数（Packet Count）]	フィルタのパケットで表示される集約トラフィック ボリューム。

[フロー（Flows）]

[フロー（Flows）] タブには、NDB デバイスのデバイス フローが表示されます。

[デバイスの選択（Select Device）] をクリックして、フロー統計を取得する NDB デバイスを選択します。別のデバイスのフロー統計を取得する場合は、**[デバイスの変更（Change Device）]** をクリックします。

次の詳細を示す表が表示されます。

列名	説明
[入力ポート（In Port）]	トラフィックの照合が行われる入力ポート。
[DL 送信元（DL Src）]	着信トラフィックと照合される送信元MACアドレス。
[DL 接続先（DL Dst）]	着信トラフィックと照合される接続先MACアドレス。
[DL タイプ（DL Type）]	着信トラフィックと照合されるイーサタイプ。たとえば、**[IPv4]** または **[IPv6]** は、すべての IP トラフィック タイプに使用されます。
[DL VLAN]	着信トラフィックと照合される VLAN ID。
[VLAN PCP]	着信トラフィックと照合される VLAN 優先順位。

列名	説明
[NW 送信元（NW Src）]	着信トラフィックの IPv4 または IPv6 送信元アドレス。
[NW 接続先（NW Dst）]	着信トラフィックの IPv4 または IPv6 接続先アドレス。
[NW プロトコル（NW Proto）]	着信トラフィックと照合されるネットワークプロトコル。たとえば、「6」は TCP プロトコルを示します。
[TP 送信元（TP Src）]	着信トラフィックと照合されるネットワークプロトコルに関連付けられた送信元ポート。
[TP 接続先（TP Dst）]	着信トラフィックと照合されるネットワークプロトコルに関連付けられた接続先ポート。
[パケット数（Packet Count）]	指定されたフロー接続にマッチするパケット数で表された集約トラフィック ボリューム。

入力ポート

[入力ポート（Input Ports）] タブには、NDB デバイスの入力ポートのパケット数の詳細が表示されます。

次の詳細を示す表が表示されます。

列名	説明
[入力ポート（Input Ports）]	デバイス名の入力ポート。 **入力ポート**をクリックして、入力ポートの詳細を取得します。関連するアクションについては、入力ポートセクションを参照してください。
[パケット数（Packet Count）]	入力ポートでの集約トラフィック ボリュームをパケット単位で表示したもの。

TCAM リソース使用率

[TCAM リソース使用率（TCAM Resource Utilization）] タブには、NDB デバイスの TCAM リソース使用率の詳細が表示されます。

次の詳細の表が表示されます。

表 *56 : TCAM* リソース使用率

列名	説明
Device	デバイス名 このフィールドはハイパーリンクです。デバイスの詳細については、**デバイス**の名前をクリックしてください。関連するアクションについては、デバイスセクションを参照してください。
[使用率（Utilization）]	使用パターン。色によって示されます。 • 緑：TCAM 使用率が最適であることを示します。 • オレンジ：TCAM 使用率が範囲内にあることを示します。 • 赤：TCAM 使用率が上限に近づいていることを示します。

モニタリングツール

[モニタリング ツール（Monitoring Tools）] タブには、NDB コントローラに接続されているモニタリング ツールのポートが表示されます。

次の詳細を示す表が表示されます。

列名	説明
[モニタリング ツール （Monitoring Tools）]	モニタリング ツール名。 このフィールドはハイパーリンクです。詳細については、モニタリング ツールの名前をクリックしてください。関連するアクションについては、モニタリングツールのセクションを参照してください。
Tx パケット	モニタリング ツール ポートによって送信されたパケットの数。

ポート

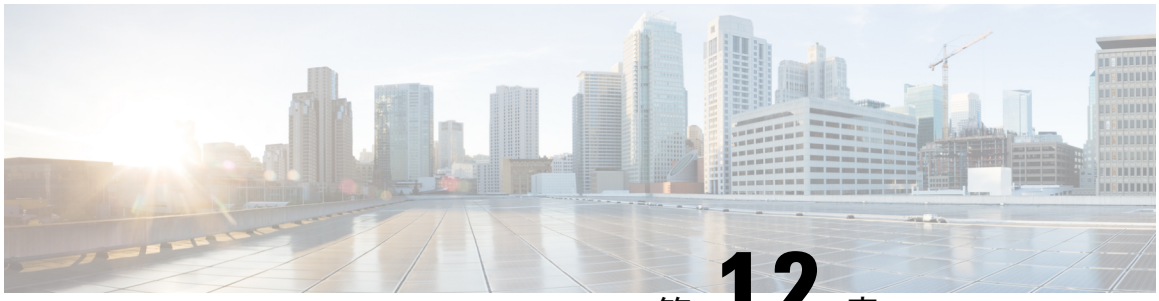
[ポート（Ports）] タブには、NDB デバイスのポートの統計が表示されます。

[デバイスの選択（Select Device）] をクリックして、選択したデバイスのポートの詳細を取得します。**[デバイスの変更（Change Device）]** をクリックして、別のデバイスを選択します。

次の詳細を示す表が表示されます。

列名	説明
Port	統計が表示されるデバイスのインターフェイス。 これはハイパーリンクです。詳細については、ポートをクリックしてください。
[Rx パケット数（Rx Pkts）]	ポートで受信したパケットの数。
[Tx パケット数（Tx Pkts）]	ポートで送信したパケットの数。
[Rx バイト数（Rx Bytes）]	ポートで受信したバイト数。
[Tx バイト数（Tx Bytes）]	ポートで送信したバイト数。
[Rx レート（kbps）（Rx Rate）]	パケットの受信レート。
[Tx レート（kbps）（Tx Rate）]	パケットの送信レート。
[Rx ドロップ（Rx Drops）]	ポート（Rx）でパケットがドロップされる割合。
[Tx ドロップ（Tx Drops）]	ポート（Tx）でパケットがドロップされる割合。
[Rx エラー（Rx Errs）]	パケット受信中のポートでのエラー。
[Tx エラー（Tx Errs）]	パケット送信中のポートでのエラー。
[Rx フレーム エラー（Rx Frame Errs）]	パケット受信中のポートでのフレームエラー。
[Rx オーバーラン（Rx OverRun）]	パケットの受信中にポートでオーバーラン エラーが発生しました。

[アクション（Actions）] > **[ポートのクリア（Clear Ports）]** をクリックして、選択したデバイスの統計データをクリアします。



第 12 章

トラブルシューティング

この章では、Cisco Nexus Dashboard Data Broker のトラブルシューティングの詳細について説明します。

リリース 3.10.1 から、Cisco Nexus Data Broker（NDB）の名前は、Cisco Nexus Dashboard Data Brokerに変更されました。ただし、GUI およびインストール フォルダ構造と対応させるため、一部の NDB のインスタンスがこのドキュメントには残されています。NDB/ Nexus Data Broker/ Nexus Dashboard Data Brokerという記述は、相互に交換可能なものとして用いられています。

監査ログ

[監査ログ（Audit Log）] タブには、Nexus Dashboard Data Broker コントローラで実行されたアクティビティまたはアクションの記録が表示されます。

（注） 読み取り専用アクションは記録されません。

表には次の詳細が表示されます。

表 *57* : 監査ログ

列名	説明
日時	アクティビティの日時

列名	説明
Module Name	イベントが発生したモジュール。 これは、モジュールの内部マッピングに基づいています。たとえば、ログインとログアウトはセキュリティ モジュールの一部です。
スライス（**Slice**）	アクション/イベントに関連するスライス。 一部のアクションはスライスに関連していないため、空白のままになっています。 スライス依存のアクションの例：コンポーネント、接続、セッション、統計。
ユーザー（**User**）	イベント アクティビティに責任をもつユーザー。
アクション（**Action**）	ユーザーが実行したアクションの簡単な説明。
リソース（**Resource**）	アクションが実行されたオブジェクト。
説明	実行されたアクションの結果。次のオプションを使用できます。 • 障害の説明 • Success
Origin	アクションが実行された Nexus Dashboard Data Broker コントローラ。 （注） スタンドアロン Nexus Dashboard Data Broker コントローラの場合、127.0.0.1 を表示します。
モード（**Mode**）	アクションが実行されたモード。 （注） リリース 3.10 では、集中モードのみがサポートされています。

[監査ログ（Audit Log）] タブから、次のアクションを実行できます。

- **[レコードの取得（Fetch Records）]**：これを使用して、表示される監査ログの数を設定します。

  [アクション（Actions）] > **[レコードの取得（Fetch Records）]** をクリックし、**[レコード数（Record Count）]** フィールドに値を入力します。**[取得（Fetch）]** をクリックします。これに応じて、監査ログ テーブルがロードされます。

フローの管理

[フロー管理（Flow Management）] タブでは、矛盾した接続とデバイス フローを表示し、矛盾したフローを管理できます。詳細を閲覧してダウンロードできるので、デバッグに活用できます。

[フロー管理（Flow Management）] タブには、次のサブタブがあります。

- **[整合性チェック（Consistency Check）]**：NX-API ベースのデバイスの不整合を表示します。NDB データベースとの ACL/ACE の不一致がある場合、不整合が自動的にトリガーされます。詳細については、整合性検査を参照してください。
- **[接続フロー（Connection Flows）]**：接続用に生成された ACL および ACE の詳細を表示します。詳細については、接続フローを参照してください。
- **[デバイス フロー（Device Flows）]**：デバイス用に生成された ACL および ACE の詳細を表示します。詳細については、デバイス フローを参照してください。

整合性検査

[整合性検査（Consistency Check）] タブには、NX-API ベースのデバイスの不整合が表示されます。Nexus Dashboard Data Broker データベースとの間で ACL/ACE の不一致がある場合、不整合は自動的にトリガーされます。

ヘッダーの *[アラーム（Alarm）]* アイコン（  ）には、不整合のあるデバイスの数が表示されます。

表には次の詳細が表示されます。

表 *58 :* 整合性検査

列名	説明
デバイス	デバイス名 このフィールドはハイパーリンクです。**デバイス**の名前をクリックすると、新しいペインが右側に表示されます。デバイスの詳細については、デバイスを参照してください。

列名	説明
[一貫性のないコントローラ フロー（Inconsistent Controller Flows）]	一貫性のないコントローラ フロー。 このフィールドはハイパーリンクです。示された番号をクリックすると、右側に新しいペインが表示され、ACL とその ACE のリストが表示されます。ここから次のアクションを実行できます。 • **[フローの修正（Fix Flows）]**：必要なチェックボックスを選択し、**[フローの修正（Fix Flows）]** をクリックします。選択したフロー（ACE）が修正され、それに応じて **[一貫性のないコントローラ フロー（Inconsistent Controller Flows）]** 列に表示される数が更新されます。 • **[すべてをエクスポート（Export All）]**：ACL および ACE としてリストされているフローのコピーを取得するには、このオプションを選択します。`.csv` ファイルがローカル マシンにダウンロードされます。これはデバッグに役立ちます。

列名	説明
[一貫性のないデバイス フロー（Inconsistent Device Flows）]	デバイスの一貫性のないフローまたは古いフローです。コントローラ フローとの比較で、デバイスに欠落している ACL および ACE を示します。 このフィールドはハイパーリンクです。示された番号をクリックすると、右側に新しいペインが表示され、ACL とその ACE のリストが表示されます。ここから次のアクションを実行できます。 • **[フローの修正（Fix Flows）]**：必要なチェックボックスを選択し、**[フローの修正（Fix Flows）]** をクリックします。選択したフロー（ACE）が修正され、それに応じて **[一貫性のないコントローラ フロー（Inconsistent Controller Flows）]** 列に表示される数が更新されます。 • **[すべてのエクスポート（Export All）]**：ACE と共に ACL としてリストされたフローのコピーを取得するには、このオプションを選択します。`.csv` ファイルがローカル マシンにダウンロードされます。これはデバッグに役立ちます。

列名	説明
[NDB 以外のフロー（Non NDB Flows ）]	デバイスに存在する ACL の数。ACL は、デフォルトのデバイス ACL にすることも、手動で追加することもできます。 このフィールドはハイパーリンクです。示された番号をクリックすると、右側に新しいペインが表示され、ACL とその ACE のリストが表示されます。ここから次のアクションを実行できます。 • **[フローの修正（Fix Flows）]**：必要なチェックボックスを選択し、**[フローの修正（Fix Flows）]** をクリックします。選択したフロー（ACE）が修正され、それに応じて **[一貫性のないコントローラ フロー（Inconsistent Controller Flows）]** 列に表示される数が更新されます。 • **[すべてのエクスポート（Export All）]**：ACE と共に ACL としてリストされたフローのコピーを取得するには、このオプションを選択します。`.csv` ファイルがローカル マシンにダウンロードされます。これはデバッグに役立ちます。

（注） Nexus Dashboard Data Broker によって生成された ACL は、*ndb_* プレフィックスで示されます。NDB 以外のフローは、それぞれのコンポーネントによって示されます。

次のアクションは、**[整合性チェック（Consistency Check）]** タブから実行できます。

- **[コントローラ フローの確認（Check Controller Flows）]** — デバイスを選択し、**[コントローラ フローの確認（Check Controller Flows）]** をクリックします。ACL と ACE を含む新しいペインが右側に表示されます。
- **デバイス フローの確認（Check Device Flows）**—デバイスを選択して、**[デバイス フローの確認（Check Device Flows）]** をクリックします。ACL と ACE を含む新しいペインが右側に表示されます。
- **[NDB 以外のフローを表示（View non-NDB Flow）]** — デバイスを選択し、**[NDB 以外のフローを表示（View non-NDB Flow）]** をクリックします。ACL と ACE を含む新しいペインが右側に表示されます。

接続フロー

[接続フロー（Connections Flows）] タブには、接続用に生成された ACL および ACE の詳細が表示されます。

票には次の詳細が表示されます。

表 *59 :* 接続フロー

列名	説明
接続（Connection）	接続名です。 このフィールドはハイパーリンクです。**接続**の名前をクリックすると、右側に新しいペインが表示され、接続の詳細が表示されます。ここで実行できるアクションについては、接続の章を参照してください。
フロー（Flows）	接続のフロー（ACE）の数（デバイス間でも可能）。 このフィールドはハイパーリンクです。表示された番号をクリックすると、右側に新しいペインが表示されます。接続名に続いて、ACL とそれに含まれる ACE が表示されます。ここから実行できるアクションは次のとおりです。 • **[すべてのエクスポート（Export All）]**：ACE と共に ACL としてリストされたフローのコピーを取得するには、このオプションを選択します。.csv ファイルがローカル マシンにダウンロードされます。

[接続フロー（Connection Flows）] タブから、次のアクションを実行できます。

- **[接続フローの確認（Check Connection Flows）]**：接続を選択し、**[接続フローの確認]** をクリックします。新しいペインは右側に表示されます。接続名に続いて、ACL とそれに含まれる ACE が表示されます。ここから実行できるアクションは次のとおりです。
  - **[すべてのエクスポート（Export All）]**：ACE と共に ACL としてリストされたフローのコピーを取得するには、このオプションを選択します。.csv ファイルがローカル マシンにダウンロードされます。

デバイス フロー

[デバイス フロー（Device Flows）] タブには、デバイス用に生成された ACL および ACE の詳細が表示されます。

票には次の詳細が表示されます。

表 *60 :* デバイス フロー

列名	説明
Device	デバイス名 このフィールドはハイパーリンクです。**[デバイス（Device）]** の名前をクリックすると、右側に新しいペインが表示され、デバイスの詳細が表示されます。ここで実行できるアクションについては、デバイスの章を参照してください。
フロー	デバイスのフロー（ACE）の数（接続およびデバイスのすべてのポートにまたがる可能性があります）。 このフィールドはハイパーリンクです。表示された番号をクリックすると、右側に新しいペインが表示されます。接続名に続いて、ACL とそれに含まれる ACE が表示されます。ここから実行できるアクションは次のとおりです。 • **[すべてのエクスポート（Export All）]**：ACE と共に ACL としてリストされたフローのコピーを取得するには、このオプションを選択します。.csv ファイルがローカル マシンにダウンロードされます。

次のアクションは、**[デバイス フロー（Device Flows）]** タブから実行できます。

- **デバイス フローの確認（Check Device Flows）**：デバイスを選択して、**[デバイス フローの確認（Check Device Flows）]** をクリックします。新しいペインは右側に表示されます。デバイス名に続いて、ACL とそれに含まれる ACE が表示されます。ここから実行できるアクションは次のとおりです。
  - **[すべてのエクスポート（Export All）]**：ACE と共に ACL としてリストされたフローのコピーを取得するには、このオプションを選択します。.csv ファイルがローカル マシンにダウンロードされます。

JSON エクスポート/インポート

[JSON エクスポート/インポート（JSON Export/Import）] タブでは、デバイス構成を JSON ファイル形式でエクスポートおよびインポートできます。構成ファイルには、すべての構成情

報（ポートチャネルを除く）とともに、接続されたデバイスと切断されたデバイスに関する情報が含まれています。

この **[JSON エクスポート/インポート（JSON Export/Import）]** タブには次のサブタブが含まれます。

- **[エクスポート（Export）]**：Nexus ダッシュボードデータブローカ コントローラから（ローカルマシンに）構成をエクスポートできるようにします。詳細については、エクスポートを参照してください。
- **[インポート（Import）]**：設定を Nexus Dashboard Data Broker コントローラにインポートできるようにします。詳細については、インポートを参照してください。

エクスポート

[エクスポート（Export）] タブでは、Nexus Dashboard Data Broker コントローラから構成をエクスポートできます。

次の詳細の表が表示されます。

表 *61* : エクスポート

列名	説明
[ID]	デバイスのシリアル番号
名前（Name）	デバイスの名前。
[IP アドレス（IP Address）]	デバイスの IP アドレス。
[タイプ（Type）]	デバイスのタイプです。次のオプションがあります。 • [NX]：NX-API デバイスに接続された NDB デバイス。 • [PS]：実稼働スイッチ（NX-OS）に接続された NDB デバイス。 • [AC]：ACI デバイスに接続された NDB デバイス。
[ステータス（Status）]	デバイスのステータス。

次のアクションは、**[JSON のエクスポート/インポート（JSON Export/ Import）]** > **[エクスポート（Export）]** タブから実行できます。

- **構成のエクスポート**：**[アクション（Actions）]** > **[構成のエクスポート（Export Configuration）]** をクリックして、JSON 構成をローカル マシンにエクスポートします。

エクスポート中にデバイスの接続を含めるには、**[接続（Connections）]**チェックボックスをオンにします。**[エクスポート]** をクリックします。

インポート

[インポート（Import）] タブは構成を Nexus Dashboard Data Broker コントローラにインポートできるようにします。

次の詳細の表が表示されます。

表 *62 :* インポート

列名	説明
[ID]	デバイスのシリアル番号
[エクスポートされたデバイス名（Exported Device Name）]	構成のエクスポート元のデバイスの名前。
[IP アドレス（IP Address）]	デバイスの IP アドレス。
[タイプ（Type）]	デバイスのタイプです。次のオプションがあります。 • [NX]：NX-API デバイスに接続された NDB デバイス。 • [PS]：実稼働スイッチ（NX-OS）に接続された NDB デバイス。 • [AC]：ACI デバイスに接続された NDB デバイス。
[ステータス（Status）]	インポートアクションのステータス。オプションは、成功、失敗、部分的、進行中、中止です。
説明	成功/失敗ステータスの説明。

次のアクションは、**[JSON エクスポート/インポート（JSON Export/Import）]** > **[インポート（Import）]** タブから実行できます。

- **[構成のインポート（Import Configuration）]** : **[アクション（Actions）]** > **[構成のインポート（Import Configuration）]** をクリックし、ローカルマシンから JSON ファイルを選択して **[アップロード（Upload）]** をクリックします。ドラッグアンドドロップして JSON ファイルをアップロードすることもできます。
- **[構成の適用（Apply Configuration）]** : **[アクション（Actions）]** > **[構成の適用（Apply Configuration）]** をクリックします。**[デバイスの編集（Edit Device）]** 画面が表示されま

す。構成を適用するデバイスの詳細を入力します。**[適用して互換性を確認（Apply and Check Compatibility）]** をクリックします。**[互換性マトリックス（Compatibility Matrix）]** 画面が表示されます。両方のデバイスに互換性がある場合、ステータスは緑色で示されます。**[適用（Apply）]** をクリックします。

このアクションのステータスは、**[インポート（Import）]** テーブルに示されます。

- **[インポートの削除（Delete Import）]**：**[アクション（Actions）]**>**[インポートの削除（Delete Import）]** をクリックして、インポートされた構成を削除します。

デバイスのページ

[デバイスのページ（Purge Device）] タブには、削除されたNDBデバイスの詳細が表示されます。デバイスを削除した場合には、Nexus Dashboard Data Broker コントローラからデバイスのみが削除され、デバイス構成は保持されます。一方、デバイスをパージした場合には、Nexus Dashboard Data Broker コントローラからデバイスが削除されるとともに、デバイス構成も削除されます。

表には次の詳細が表示されます。

表 *63*：デバイスのページ

列名	説明
[ノード ID（Node ID）]	Nexus Dashboard Data Broker コントローラに接続されているデバイスのノード ID。
Device	デバイス名
[IP アドレス（IP Address）]	デバイスの IP アドレス。

*[*属性によるフィルタ処理（*Filter by attributes*）*]* バーを使用して、表示されているデバイス グループの詳細に基づいてテーブルをフィルタ処理します。属性、演算子、およびフィルタ値を選択します。

[デバイスのページ（Purge Device）] タブでは、次のアクションを実行できます。

- **[デバイスのページ（Purge Device）]**：行の先頭にあるチェックボックスをオンにして、必要なデバイスを選択します。**[デバイスのページ（Purge Device）]** をクリックします。

  これにより、古いデバイス構成がデータベースから削除されます。

RMA

Return Material Authorization（**RMA**）タブには、削除され、交換待ちのデバイスのリストが表示されます。この機能は、RMA デバイスの設定を新しいデバイスにマッピングします。

表には次の詳細が表示されます。

表 *64 : RMA*

列名	説明
[既存のノード ID（Existing Node ID）]	（削除された）NDB デバイスのノード ID。
[ノード名（Node Name）]	デバイス名
[シリアル番号（Serial Number）]	デバイスのシリアル番号
[IP アドレス（IP Address）]	デバイスの IP アドレス。

[RMA] タブから次のアクションを実行できます。

- **[ノード ID の置換（Replace Node ID）]** : チェックボックスをオンにしてノード ID を+選択します。**[アクション（Actions）]** > **[ノード ID の置換（Replace Node ID）]** をクリックします。表示されるポップアップ ウィンドウで、**[シリアル番号（Serial Number）]**を入力し、**[置換（Replace）]** をクリックします。選択したデバイスは、新しいシリアル番号のデバイスに置き換えられます。

（注） NX-API デバイスのシリアル番号を取得するには、非モジュラー シャーシの **show module** コマンドを使用するか（出力でシリアル番号を探します）、モジュラー シャーシ スイッチの **show hardware** コマンドを使用します（出力のスイッチ ハードウェア ID 情報でシリアル番号を探します）。

[Tech Support]

[テクニカル サポート（Tech Support）] タブには、Nexus Dashboard Data Broker コントローラで作成されたテクニカル サポート ジョブの詳細が表示されます。

テクニカル サポートの詳細については、テクニカル サポートの概要 （207 ページ） をご覧ください。

表には次の詳細が表示されます。

表 *65 : [Tech Support]*

列名	説明
Job ID	テクニカル サポート ジョブ用に作成されたジョブ ID。 このフィールドはハイパーリンクです。**ジョブ ID** をクリックして、ジョブの詳細を表示します。ローカルマシンにファイルをダウンロードするには、**[アクション（Actions）]** > **[ダウンロード（Download）]** をクリックします。 **[ダウンロードして削除（Download and Delete）]** オプションは、ジョブの詳細をローカル マシンにダウンロードし、Nexus Dashboard Data Broker コントローラから削除します。
ジョブ タイプ（Job Type）	ジョブの操作タイプ。次のオプションがあります。 • 基本 • 拡張
Status	テクニカル サポート ジョブのステータス。 使用可能なステータスは次のとおりです。 • 成功（Success）：ジョブは正常に完了しました。 • 一部（Partial）：ジョブの一部が成功しました。たとえば、複数のデバイスを選択した場合、選択したデバイスの 1 つで障害が発生した可能性があります。 • 失敗（Failure）：ジョブは成功しませんでした。 • 進行中（In progress）：ジョブは現在進行中です。 • 作成済み（Created）：ジョブは実行の準備ができていますが、現在キューに入っています。 • 停止（Stop）：ジョブは作成されましたが、完了が許可されていません。

次のアクションは、**[テクニカル サポート（Tech Support）]** タブから実行できます。

- **[ジョブのトリガー（Trigger Job）]**：これを使用して、テクニカルサポートジョブをトリガーします。詳細については、テクニカルサポートのトリガー（206 ページ）を参照してください。
- **[ジョブの再トリガー（Re-trigger Job）]**：次のチェックボックスを選択し、**[アクション（Actions）]** > **[ジョブの再トリガー（Re-trigger Job）]** をクリックしてジョブを再トリガーします。*[進行中（In Progress）]* および *[作成済み（Created）]* のジョブは再トリガーできません。再トリガーされたジョブが成功すると、テクニカル サポート ログ ファイルは最新のファイル セットに置き換えられます。
- **[ジョブの停止（Stop Job）]**：チェックボックスを選択し、**[アクション（Actions）]** > **[ジョブの停止（Stop Job）]** をクリックして、実行中のジョブを停止します。停止できるのは、*[進行中（In Progress）]* および *[作成済み（Created）]* のジョブのみです。
- **[ジョブの削除（Delete Job）]**：チェックボックスを選択し、**[アクション（Actions）]** > **[ジョブの削除（Delete Job）]** をクリックしてジョブを削除します。*[進行中（In Progress）]* のジョブは削除できません。

（注） 操作できる状態のジョブは、一度に削除/停止/再トリガーすることができます。

テクニカル サポートのトリガー

この手順に従って、テクニカル サポート ジョブをトリガーします。

始める前に

1 つ以上のデバイスが Nexus Dashboard Data Broker に接続されており、AUX モードが無効になっていることを確認します。

デバイスに 64 MB 以上の空き容量があることを確認してください。不足していると操作は失敗し、*No Enough Space* エラーが表示されます。

ステップ 1 **[トラブルシューティング（Troubleshooting）]** > **[テクニカル サポート（Tech Support）]** に移動します。

ステップ 2 **[アクション（Actions）]** > **[ジョブのトリガー（Trigger Job）]** をクリックします。

ステップ 3 **[テクニカル サポートのトリガー（Trigger Tech Support）]** ダイアログボックスで、次の詳細を入力します。

表 *66* : テクニカル サポートのトリガー

フィールド	説明
[トリガー設定（Trigger Settings）]	

フィールド	説明
デバイス	データを収集する必要があるデバイス。 **[デバイスの選択（Select Device）]** をクリックし、デバイスを選択します。
操作タイプ	**[基本（Basic）]** または **[高度（Advanced）]** を選択します。 これらの各オプションの `show` コマンドがリストされています。

ステップ 4 **[追加（Add）]** をクリックして、`show` コマンドの出力を収集します。

（注） デフォルトでは、「Tech Support」フォルダの他に、「configuration」フォルダ、「configuration start up」フォルダ、および一般ログのフォルダがダウンロードされます。これにより、テクニカル サポート チームはすべての情報を収集し、より迅速な分析を行うことができます。

テクニカル サポートの概要

NX-API デバイス機能のテクニカル サポートは、各スイッチから個別にデータを収集するのではなく、1 つまたは複数のスイッチから情報を一度に収集できます。関連するすべてのログがすぐに利用でき、ダウンロードできるため、デバッグ時に役立ちます。

スイッチからテクニカル サポート データを収集する際には、次の 2 つのモードで実行できます。

- 基本モード（Basic mode）：限定された一連の show コマンドが含まれています。
- 拡張モード（Advanced mode）：より幅広い一連の show コマンドが含まれています。:

第 13 章

管理

この章では、Cisco Nexus Dashboard Data Broker のプロファイルとユーザーについて詳しく説明します。

リリース 3.10.1 から、Cisco Nexus Data Broker（NDB）の名前は、Cisco Nexus Dashboard Data Brokerに変更されました。ただし、GUI およびインストール フォルダ構造と対応させるため、一部の NDB のインスタンスがこのドキュメントには残されています。NDB/ Nexus Data Broker/ Nexus Dashboard Data Brokerという記述は、相互に交換可能なものとして用いられています。

AAA

[AAA] タブには、Nexus Dashboard Data Broker で使用可能な AAA サーバーの詳細が表示されます。AAA サーバーの詳細については、AAA サーバーの概要 （213 ページ） を参照してください。

次の詳細を示す表が表示されます。

列名	説明
Server Address	AAA サーバの IP アドレス。
[プロトコル（Protocol）]	サーバーで実行されているプロトコル。次のオプションがあります。 • TACACS • RADIUS+ • LDAP

次のアクションは、**[AAA]** タブから実行できます。

- **[サーバーの追加（Add Server）]**：これを使用して、新しいAAAサーバーを追加します。詳細な手順については、AAA サーバーの追加 （210 ページ） を参照してください。
- **[サーバーの削除（Delete Server）]**：行の先頭にあるチェックボックスをオンにして、削除するサーバーを選択し、**[アクション（Actions）]** > **[AAA サーバーの削除（Delete AAA Server）]** をクリックします。選択したサーバーが削除されます。チェックボックスを選択せずに削除アクションを選ぶと、エラーが表示されます。サーバーを選択するように求められます。

AAA サーバーの追加

この手順に従って、AAA サーバーを追加します。

ステップ 1 **[管理（Administration）]** > **[AAA]** に移動します。

ステップ 2 **[アクション]** ドロップダウン メニューから **[AAA サーバーの追加（Add AAA Server）]** を選択します。

ステップ 3 **[AAA サーバーの追加（Add AAA Server）]** ダイアログボックスで、次の詳細を入力します。

表 *67 : AAA*サーバーの追加

フィールド	説明
[全般（General）]	
プロトコル	AAA サーバーのプロトコルを選択します。 • RADIUS • LDAP • TACACS 各オプションに関連するフィールドについては、以下で説明します。
プロトコル：**Radius**	
[サーバー アドレス（Server Address）]	サーバーの IP アドレスとドメイン名
[シークレット（Secret）]	AAA サーバーで構成されたシークレット。
プロトコル：**LDAP**	
[サーバー アドレス（Server Address）]	サーバーの IP アドレスとドメイン名
[ポート（Port）]	AAA サーバーの通信ポート。

フィールド	説明
[ユーザー RDN（User RDN）]	LDAP サーバーでの認証に使用される相対識別名（RDN） を入力します。 LDAP サーバーで定義されたユーザー階層です。例: AAA で LDAP を構成する場合、次の階層（LDAP で定義）を考慮してください。ユーザー「cn=admin,ou=People,dc=ndb,dc=local」の場合、ユーザー RDN は「ou=People,dc=ndb ,dc = ローカル」です。NDB が LDAP で構成された後、ログインするには、ユーザー名に *cn* 値のみを指定する必要があります。この場合、ユーザー名は「admin」になります。
[ロール属性（Role Attribute）]	ユーザーの LDAP 認証属性であるロール属性を入力します。 ロール属性は、DN の LDAP 内の任意の属性にすることができます。 たとえば、*sn* をローカル LDAP サーバーで定義されたロール属性とします。したがって、NDB の管理者ユーザーの場合、*sn* 属性の値として「network-admin」を持つことができます。 NDB がロール属性とユーザー RDN および管理ユーザーを使用して LDAP サーバーに接続すると、LDAP は認証として *sn* 値（「network-admin」）を返します。

フィールド	説明
[ロール タイプ マッピング（Role Type Mapping）]	デフォルト設定を有効にするために、ボタンをクリックします。**ロール マッピング**の値のリストが表示されます。**デフォルト**を有効にした場合、既存でマップされている値は次のとおりになります。 • ネットワーク管理者：*network-admin* • ネットワークオペレータ：*network-operator* • アプリケーションユーザー：*application-user* • スライスユーザー：*slice-user* **デフォルト**を無効にして、LDAP で定義された値を持つロールのカスタム マッピングを提供します。**[ロール マッピング（Role Mapping）]** 列のドロップダウン リストからロールを選択し、**[ロール タイプ マッピング（Role Type Mapping）]** 列に LDAP で定義された値を入力します。 ロール タイプ マッピングの行をさらに追加するには、**[行の追加（Add Row）]** をクリックします。
[タイムアウト（Timeout）]	LDAP サーバーが応答するまでの最大待ち時間を入力します。
プロトコル：**TACACS+**	
[サーバ アドレス（Server Address）]	TACACS+ サーバーの IP アドレス。
[シークレット（Secret）]	TACACS+ サーバーで構成されたシークレット。
[ユーザー名（Username）]	サーバーにログインするためのユーザー名。
パスワード（Password）	サーバーにログインするためのパスワード。
[サーバーの確認（Check Server）]	**[サーバーの確認（Check Server）]** をクリックして、サーバーにアクセスできるかどうか、および認証資格情報が有効かどうかを確認します。

（注） ndb コントローラのユーザー管理が TACACS または AAA を介して実行されている場合、ndb コントローラの管理者パスワードを変更することはお勧めしません。

ステップ 4 **[AAA サーバーの追加（Add AAA Servers）]** をクリックして、サーバーを追加します。

AAA サーバーの概要

AAA によって、セキュリティ アプライアンスが、ユーザーが誰か（認証）、ユーザーが何を実行できるか（認可）、およびユーザーが何を実行したか（アカウンティング）を判別することが可能になります。Cisco Nexus Dashboard Data Broker は Remote Authentication Dial-In User Service（RADIUS）または Terminal Access Controller Access Control System Plus（TACACS+）を使用して、AAA サーバーと通信します。

AAA サーバーは、リモート認証と認可をサポートします。各ユーザーを認証するために、Cisco Nexus Dashboard Data Broker はログイン クレデンシャルと属性値（AV）ペアの両方を使用します。AV ペアは、ユーザー管理の一環として、ユーザーに許可された役割を割り当てます。認証に成功すると、Cisco AV ペアは、リソース アクセス許可のために Cisco Nexus Dashboard Data Broker に返されます。

バックアップ/復元

[バックアップ/復元（Backup/ Restore）] タブには 2 つのサブタブがあります。

- **[スケジュールされたバックアップ（Scheduled Backups）]**：Nexus Dashboard Data Broker コントローラでのバックアップのスケジュールの詳細については、バックアップのスケジュール （213 ページ）を参照してください。
- **[バックアップ（Backup）]**：Nexus Dashboard Data Broker コントローラで完了したバックアップの詳細については、バックアップ （216 ページ）を参照してください。

バックアップのスケジュール

[バックアップのスケジュール（Schedule of Backups）] タブには、Nexus Dashboard Data Broker コントローラのスケジュールされたバックアップの詳細が表示されます。

詳細を記した次の表が表示されます。

表 *68 :* バックアップ

列名	説明
開始日（Start Date）	バックアップの開始日。
開始時刻（Start Time）	バックアップの開始時刻。
終了日（End Date）	バックアップの終了日。

列名	説明
パターン（Pattern）	バックアップ パターン。次のオプションがあります。 • 毎日 • 毎週 • 毎月
発生回数（Occurrences）	選択したパターンに基づく発生数。

[バックアップ（Backup）] タブから、次のアクションを実行できます。

- **バックアップのスケジュール（Schedule Backup）**：これを使用して、バックアップをスケジュールします。バックアップのスケジュール作成（214ページ）を参照してください。
- **ローカルにバックアップ（Backup Locally）**：設定はローカル マシンにバックアップされます。
- **[ローカルに復元（Restore Locally）]** — 表示される **[ローカルに復元（Restore Locally）]** ウィンドウで、ローカル マシンからファイルを選択して構成を復元します。

  Nexus Dashboard Data Broker の再起動後にアップロードされたバックアップを基に、Nexus Dashboard Data Broker でデバイスの構成を再構成する場合は、**[復元（Restore）]** チェックボックスを選択します。次の構成が再構成されます。

  - グローバル設定
  - ポート設定
  - UDF
  - Connections

  [復元（Restore）] チェックボックスは、NDB リリース 3.8 以降からダウンロードした構成にのみ適用できます。

バックアップのスケジュール作成

この手順に従って、バックアップをスケジュールします。

Nexus Dashboard Data Broker の次のバージョンにアップグレードする前に、必ずバックアップを作成することをお勧めします。

ステップ 1 **[管理（Administration）]** > **[バックアップ/復元（Administration）]** に移動します。

ステップ 2 **[アクション（Actions）]** ドロップダウンリストから、**[バックアップのスケジュール作成（Schedule Backup）]** を選択します。

ステップ 3 **[バックアップのスケジュール作成（Schedule Backup）]** ダイアログボックスで、次の詳細を入力します。

表 *69 : Schedule Backup*

フィールド	説明
[スケジュール（Schedule）]	
開始日	バックアップの開始日。
[開始時刻（Start Time）]	バックアップの開始時刻を入力します。
繰り返し	次のいずれかのオプションを選択します。 • **[毎日（Daily）]** : バックアップ操作は毎日行われます。 • **[毎週（Weekly）]** : バックアップ操作は、毎週、選択した曜日に実行されます。 • **[毎月（Monthly）]** : バックアップ操作は、毎月、選択した日に開始されます。 （注） 選択した月の末日までにバックアップを実行するには、**[最終日（Last Day）]** チェックボックスをオンにします。
[終了（End）]	バックアッププロセスの停止に関する次のいずれかのオプションを選択します。 • **[終了日なし（No End Date）]** : バックアップはずっと継続します。 • **[終了日（End Date）]** : バックアップは指定された終了日まで継続します。 • **[発生（Occurrences）]** — **[発生数（Number of Occurrences）]** フィールドで選択した数に基づいてバックアップを実行します。
[有効化（Enable）]	**[有効化（Enable）]** チェックボックスはデフォルトでオンになっています。スケジュールに従ってバックアップを有効にするには、チェックボックスをオンのままにします。

ステップ 4 **[スケジュール（Schedule）]** をクリックします。

バックアップ

[バックアップ（Backups）] タブにはバックアップ情報が表示されます。

ここに表示される情報は、バックアップのスケジュール作成を使用して生成されたスケジュールに基づいています。次の詳細を示す表が表示されます。

列名	説明
品目	バックアップの時間。
[クラスタ バックアップ ステータス（Cluster Backup Status）]	Nexus Dashboard Data Broker コントローラのクラスタ バックアップ ステータス。次のオプションがあります。 • 成功 • 失敗
説明	バックアップの説明。
[復元トリガー（Restore Triggers）]	復元バックアップがトリガーされたときのタイムスタンプ。

[バックアップ（Backups）] タブからは次のアクションを実行できます。

- **[NDB サーバーへのバックアップ（Backup to NDB Server）]**：NDB サーバーで指定された時刻にバックアップが作成されます。このオプションを選択すると、バックアップの詳細が **[バックアップ（Backups）]** タブに表示されます。
- **[バックアップの復元（Restore Backup）]**：選択したバックアップが、Nexus Dashboard Data Broker コントローラで復元されます。復元には常に最新のバックアップを選択することをお勧めします。古いバックアップを選択すると、最近のトポロジの変更のため接続エラーが発生する可能性があります。

（注） バックアップを復元した後には、Nexus Dashboard Data Broker コントローラを再起動してください。

- **[バックアップの削除（Delete Backup）]**：行の先頭にあるチェックボックスをオンにして、削除するバックアップを選択し、**[アクション（Actions）]** > **[バックアップの削除（Delete Backup(s)）]** をクリックします。

Cluster

[クラスタ（Cluster）] タブには、Nexus Dashboard Data Broker コントローラで使用可能なクラスタの詳細が表示されます。Nexus Dashboard Data Broker は、クラスタ内に最大 5 つのコント

ローラを使用したアクティブ/アクティブ モードでの高可用性クラスタリングをサポートします。

次の詳細を示す表が表示されます。

列名	説明
コントローラ	コントローラの IP アドレス。
タイプ	表示されるオプションは、**[プライマリ（Primary）]** または **[メンバー（Member）]** です。

（注） バックアップおよびアップロード機能を正しく動作させるには、クラスタ内のすべてのサーバーを停止してから再起動する必要があります。この間、機能を構成しないでください。いったんアップロード構成が完了したら、データの不整合につながる可能性があるため、クラスタ内の他のノードからは何も構成しないでください。

（注） バックアップがアップロードされたら、クラスタのすべてのインスタンスをシャットダウンし、バックアップがアップロードされるサーバーを最初に起動する必要があります。

プロファイル

[プロファイル（Profiles）] タブには、Nexus Dashboard Data Broker コントローラで使用可能なプロファイルの詳細が表示されます。プロファイルを使用すると、Nexus Dashboard Data Broker コントローラに関連付けられた複数のデバイスを管理できます。複数のデバイスをプロファイルに接続できます。

プロファイル構成は、すべてのメンバー スイッチに適用されます。

次の詳細を示す表が表示されます。

列名	説明
プロファイル名（**Profile Name**）	プロファイルの名前。
ユーザ名	プロファイルを作成したユーザー名。

*[*属性によるフィルタ処理（*Filter by attributes*）*]* バーを使用して、表示されているフィルタの詳細に基づいてテーブルをフィルタ処理します。属性、演算子、およびフィルタ値を選択します。

[プロファイル（Profile）] タブから、次のアクションを実行できます。

- **[プロファイルの追加（Add Profile）]**：これを使用して、新しいプロファイルを追加します。このタスクの詳細については、プロファイルの追加を参照してください。
- **[プロファイルの削除（Delete Profile）]**：行の先頭にあるチェックボックスをオンにして必要なプロファイルを選択し、**[プロファイルの削除（Delete Profile）]**をクリックします。選択したプロファイルが削除されます。チェックボックスを選択せずに削除アクションを選ぶと、エラーが表示されます。プロファイルを選択するように求められます。

（注） 使用中のプロファイルは削除できません。

プロファイルの追加

この手順に従って、新しいプロファイルを追加します。

ステップ 1 **[管理（Administration）]** > **[プロファイル（Profile）]** に移動します。

ステップ 2 **[アクション（Actions）]** ドロップダウン メニューから **[プロファイルの追加（Add Profile）]** を選択します。

ステップ 3 **[プロファイルの追加（Add Profile）]** ダイアログ ボックスに次の詳細を入力します。

表 *70 :* プロファイルの追加

フィールド	説明
プロファイル名（**Profile Name**）	プロファイル名を入力します。
Username	デバイスにログインするためのユーザー名を入力します。
パスワード	ユーザー名に対してパスワードを入力します。 パスワードは 8 ～ 256 文字の長さで、大文字と小文字を含み、少なくとも 1 個の数字と、少なくとも 1 個の英数字以外の文字を含む必要があります。

ステップ 4 **[プロファイルの追加（Add Profile）]** をクリックして新しいプロファイルを作成します。

プロファイルの編集

プロファイルを編集するには、次の手順に従います。

（注） プロファイルを編集すると、そのプロファイルを使用しているデバイスが再接続されます。

始める前に

1 つ以上のプロファイルを作成します。

ステップ 1 **[管理（Administration）]** > **[プロファイル（Profile）]** に移動します。

ステップ 2 表示された表で、**プロファイルの名前**をクリックします。

新しいペインが右側に表示されます。

ステップ 3 **[アクション（Actions）]** をクリックし、**[プロファイルの編集（Edit Profile）]** を選択します。

ステップ 4 **[プロファイルの編集（Edit Profile）]** ダイアログ ボックスに、現在のプロファイル情報が表示されます。これらのフィールドを必要に応じて変更します。

表 *71* : プロファイルの編集

フィールド	説明
プロファイル名（Profile Name）	プロファイル名が表示されます。変更はできません。
Username	デバイスにログインするためのユーザー名を入力します。
パスワード	ユーザー名に対してパスワードを入力します。 パスワードは 8 ～ 256 文字の長さで、大文字と小文字を含み、少なくとも 1 個の数字と、少なくとも 1 個の英数字以外の文字を含む必要があります。

ステップ 5 プロファイルを編集するには、**[プロファイルの編集（Edit Profile）]** をクリックします。

スライス

[スライス（Slices）] タブには、Nexus Dashboard Data Broker で使用できるスライスの詳細が表示されます。

スライスを使用すると、ネットワークを多数の論理ネットワークに分割できます。詳細については、スライスについて （222 ページ）を参照してください。

別のネットワーク パーティションを表示するには、ヘッダーの **[スライス（Slices）]** ボタンを使用してスライスを切り替えます。初期の Nexus Dashboard Data Broker ビルドの一部として、

1 つのスライスが使用可能になっており、**デフォルト** スライスと呼ばれます。次の構成は、Nexus Dashboard Data Broker コントローラーのデフォルト スライスでのみ実行できます。

- 新しいデバイスの追加
- デバイスのグローバル構成の編集
- ユーザのプロファイルの変更
- ユーザおよび関連付けられたロールのパラメータの変更
- 矛盾のあるないデバイスと接続フローの修正

次の詳細を示す表が表示されます。

列名	説明
スライス	スライスの名前。 このフィールドはハイパーリンクです。**スライス**の名前をクリックすると、右側に新しいペインが表示されます。ここから実行できる追加のアクション： • スライスの編集
ポートの構成	現在スライスの一部であるデバイス（または複数の異なるデバイス）のポート。
[利用可能なポート（Available Port(s)）]	現在スライスの一部ではないが、スライスに追加できるデバイス（または複数の異なるデバイス）のポート。

[スライス（Slices）] タブでは、次のアクションを実行できます。

- **[スライスの追加（Add Slice）]**：このアクションの詳細については、スライスの追加を参照してください。
- **[スライスの削除（Delete Slice）]**：削除するスライスを選択し、**[アクション（Actions）]** > **[スライスの削除（Delete Slice(s)）]** をクリックします。チェックボックスを選択せずに削除アクションを選択すると、エラーが表示され、スライスを選択するように求められます。

スライスの追加

この手順に従って、スライスを追加します。

（注） デバイスは複数のスライスの一部にすることができます。ポートは、任意の時点で1つのスライスの一部にしかなれません。

始める前に

デバイスのポートを新しいスライスに追加する前に、すでにデフォルトスライスの一部であるデバイスのすべてのポート構成と接続をクリアします。

ステップ1 **[管理（Administration）]** > **[スライス（Slices）]** に移動します。

ステップ2 **[アクション（Actions）]** ドロップダウン メニューから **[スライスの追加（Add Slice）]** を選択します。

ステップ3 **[スライスの追加（Add Slice）]** ダイアログボックスで、次の詳細を入力します。

表 *72:* スライスの追加

フィールド	説明
[全般（General）]	
[スライス名（Slice Name）]	スライスの名前を入力します。
[ポート（Port）]	**[ポートの選択（Select Ports）]** をクリックし、**[ポートの選択（Select Ports）]** ウィンドウでデバイスと必要なポートを選択します。 （注） デバイスのすべてのポートが同じスライス上にあることを確認してください。

ステップ4 **[スライスの追加（Add Slice）]** をクリックして、スライスを作成します。

（注） 新しいスライスが追加されると、デフォルトのスライスは読み取り専用モードになります。アクティブなポート構成や接続がデフォルトのスライスに存在する場合、それは使用不可になります。

スライスに追加されたデバイスがスライスに表示されます。たとえば、デバイス D1 がスライス S1 に追加され、デバイスが保守モード（または障害状態または未準備状態）になると、デバイスは S1 に表示されなくなり、デフォルトのスライスに表示されます。

スライスの編集

スライスを編集するには、この手順に従います。

始める前に

スライスからポートを削除する前に、ポートのポート構成を削除してください。

ステップ 1 **[管理（Administration）]** > **[スライス（Slices）]** に移動します。

ステップ 2 スライスの名前をクリックします。右側に新しいウィンドウが開きます。

ステップ 3 **[アクション（Actions）]** > **[スライスの編集（Edit Slice）]** をクリックします。

[スライスの編集（Edit Slice）] ウィンドウが表示されます。

ステップ 4 **[スライスの編集（Edit Slice）]** ウィンドウで必要な変更を行います。次の詳細情報が表示されます。

表 *73*: スライスの編集

フィールド	説明
[全般（General）]	
[スライス名（Slice Name）]	スライスの名前。このフィールドは変更できません。
[ポート（Port）]	スライスの一部であるポートが一覧表示されます。必要に応じて削除/追加できます。

ステップ 5 **[スライスの編集（Edit Slice）]** をクリックします。

スライスについて

スライスを使用すると、ネットワークを多数の論理ネットワークに分割できます。この機能により、複数の切り離されたネットワークを作成し、それぞれに異なるロールとアクセス レベルを割り当てることができます。各論理ネットワークは、部門、個人のグループ、またはアプリケーションに割り当てることができます。切り離された複数のネットワークは、Cisco Nexus Dashboard Data Broker アプリケーションを使用して管理できます。

スライスは、次の基準に基づいて作成されます。

- ネットワーク デバイス：スライスに使用できるデバイス。ネットワーク デバイスはスライス間で共有できます。
- ネットワーク デバイス インターフェイス：スライスに使用できるデバイス インターフェイス。ネットワーク デバイス インターフェイスはスライス間で共有できます。

スライスは、ネットワーク管理者ロールを持つ Cisco Nexus Dashboard Data Broker ユーザーが作成する必要があります。作成後、スライスは Slice Administrator ロールを持つユーザーが管理できます。

システム情報

[システム情報（System Information）] タブには、Nexus Dashboard Data Broker コントローラおよび Nexus Dashboard Data Broker コントローラ ホストに関するすべての情報が表示されます。この情報は、次の 2 つの見出しの下にあります。

- **[NDB 情報（NDB Information）]**：インストール タイプ、現在のビルド番号、以前のビルド番号などの情報が含まれます。
- **[システム情報（System Information）]**：Nexus Dashboard Data Broker コントローラ ホストの合計メモリ、物理メモリ、使用済みメモリ、空きメモリなどの情報が含まれます。

ユーザ管理

[ユーザー管理（User Management）] タブには、次のサブタブがあります。

- **[ユーザー（Users）]**：Nexus Dashboard Data Broker コントローラーのユーザー。詳細については、ユーザを参照してください。
- **[ロール（Roles）]**：ユーザーが割り当てられているロール。詳細については、ロール（Roles）を参照してください。
- **[グループ（Groups）]**：ポートが割り当てられているデバイス グループ。詳細については、グループを参照してください。

ユーザ

[ユーザー（Users）] タブには、Nexus Dashboard Data Broker コントローラのユーザーの詳細が表示されます。

次の詳細を示す表が表示されます。

列名	説明
ユーザー	ユーザーのログイン名。 このフィールドはハイパーリンクです。**ユーザー**をクリックすると、新しいペインが右側に表示されます。次の追加アクションがここで実行できます。 • ユーザーのパスワードの変更 • ユーザーの役割の変更

列名	説明
ロール	ユーザーの作成中に割り当てられたユーザーのロール。

[ユーザー（Users）] タブから次のアクションを実行できます。

- **[ユーザーの追加（Add User）]**：これを使用して、新しいユーザーを追加します。このタスクの詳細については、ユーザーの追加を参照してください。
- **[ユーザーの削除（Delete User）]**：行の先頭にあるチェックボックスをオンにして、削除するユーザーを選択し、**[ユーザーの削除（Delete User）]** をクリックします。選択したユーザーが削除されます。チェックボックスを選択せずに削除アクションを選ぶと、エラーが表示されます。ユーザーを選択するように求められます。

ユーザーの追加

この手順に従って、新しいユーザを追加します。

始める前に

新しいユーザに割り当てることができるロールを作成します。

ステップ 1 **[管理（Administration）]** > **[ユーザ管理（User Management）]** > **[ユーザ（User）]** に移動します。

ステップ 2 **[アクション（Actions）]** ドロップダウン メニューから **[ユーザの追加（Add User）]** を選択します。

ステップ 3 **[ユーザーの追加（Add User）]** ダイアログボックスで、次の詳細を入力します。

表 *74*：ユーザの追加

フィールド	説明
[ユーザ名（Username）]	ユーザ名を入力します。
パスワード	ユーザのパスワードを入力します。 パスワードは 8 ～ 256 文字の長さで、大文字と小文字を含み、少なくとも 1 つの数字と、少なくとも 1 つの英数字以外の文字を含む必要があります。
パスワードの確認	パスワードを再入力して確認します。
[ユーザ タイプの選択（Choose User Type）]	次のいずれかのオプションを選択します。 • **[通常ユーザ（Regular User）]**：スライスのない NDB コントローラにログインできます（デフォルトのスライス）。 • **[スライス ユーザ（Slice User）]**：特定のスライスにのみアクセスできます。

フィールド	説明
[スライスを選択（Select Slice）] このフィールドは、ユーザ タイプが**スライス ユーザ**の場合にのみ適用されます。	ドロップダウン リストからデバイスを選択します。作成されたユーザは、選択したスライスにのみアクセスできます。
[ロールの設定（Set Role）] このフィールドは、ユーザ タイプが**通常ユーザ**の場合にのみ適用されます。	**[ロールの選択（Select Role）]** を選択します。表示される **[ロールの選択（Select Rols）]** ダイアログ ボックスで、ユーザに割り当てるロールのチェック ボックスをオンにします。ロールの詳細が右側に表示されます。**[選択（Select）]** をクリックしてロールを割り当てます。特定のユーザーに複数のロールを割り当てることができます。 使用可能なロール オプションは次のとおりです。 • ネットワーク管理者（Network Admin）：すべてのアプリケーションに対する完全な管理者権限を提供します。 • ネットワーク オペレータ（Network Operator）：すべてのアプリケーションに読み取り専用権限を提供します。

ステップ 4 **[ユーザの追加（Add User）]** をクリックして、新しいユーザを追加します。

（注） ユーザを作成した後で、パスワードは変更できますが、ユーザに割り当てられたロールは変更できません。

ユーザーのパスワードの変更

ユーザーのパスワードを変更するには、次の手順に従います。

始める前に

1 人以上のユーザーを作成します。

ステップ 1 **[管理（Administration）]** > **[ユーザー管理（User Management）]** > **[ユーザー（Users）]** に移動します。

ステップ 2 **ユーザー**の名前をクリックします。右側に新しいウィンドウが開きます。

ステップ 3 **[アクション（Action）]** > **[パスワードの変更（Change Password）]** をクリックします。

[パスワードの変更（Change Password）] ウィンドウが表示されます。

ステップ 4 **[パスワードの変更（Change Password）]** ウィンドウで必要な変更を行います。次の詳細情報が表示されます。

表 *75 :* パスワードの変更

フィールド	説明
[全般（General）]	
[ユーザー名（ User Name）]	ユーザ名。このフィールドは変更できません。
[現在のパスワード（Current Password）]	ユーザーの現在のパスワードを入力します。 （注） このフィールドは、管理者ユーザーにのみ表示されます。
パスワード（Password）	新しいパスワードを入力します。
[パスワードの確認（Verify）]	再度、新しいパスワードを入力します。

ステップ 5 **[パスワードを変更（Change Password）]** をクリックします。

ユーザーの役割の変更

ユーザーのロールを変更するためには、次の手順を使用します。

始める前に

1 人以上のユーザーを作成します。

ステップ 1 **[管理（Administration）]** > **[ユーザー管理（User Management）]** > **[ユーザー（Users）]** に移動します。

ステップ 2 **ユーザー**の名前をクリックします。右側に新しいウィンドウが開きます。

ステップ 3 **[アクション（Action）]** > **[ロールの変更（Change Role）]** をクリックします。

[ロールの変更（Change Role）] ウィンドウが表示されます。

ステップ 4 **[ロールの変更（Change Role）]** ウィンドウで必要な変更を行います。次の詳細情報が表示されます。

表 *76 :* 役割の変更

フィールド	説明
[全般（General）]	
[ユーザー名（ User Name）]	ユーザ名。このフィールドは変更できません。
ユーザー タイプの選択	**[通常ユーザー（Regular User）]** または **[スライスユーザー（Slice User）]**のいずれかを選択します。

フィールド	説明
[スライスを選択（Select Slice）]	ドロップダウン リストからオプションを選択します。 このオプションは、ユーザー タイプの選択が **[スライス ユーザー（Slice User）]** の場合にのみ表示されます。
[ロールの選択（Select Role）]	**[ロールの選択（Select Role）]** をクリックすると、**[ロールの選択（Select Role）]** ウィンドウが表示されます。ラジオボタンを使用してロールを選択し、**[選択（Select）]** をクリックします。 このオプションは、ユーザー タイプの選択が **[通常のユーザー（Regular User）]** である場合にのみ表示されます。

ステップ 5 **[保存（Save）]** をクリックします。

ロール（Roles）

[ロール（Roles）] タブには、Nexus Dashboard Data Broker コントローラで使用可能なロールの詳細が表示されます。デフォルトのロールは次のとおりです。

- Network-Admin
- network-operator

票には次の詳細が表示されます。

列名	説明
ロール	ロールの名前。 表示名はハイパーリンクです。**ロール**の名前をクリックすると、右側に新しいペインが表示されます。ここから実行できる追加アクションは次のとおりです。 • ロールへのグループの割り当て

列名	説明
レベルの設定	役割に割り当てられたレベルです。次のレベルが利用可能です。 • アプリ管理者（App-Administrator）：すべてのデータ ブローカー リソースへのフル アクセス権がありますが、App-Administrator には、NXAPI または実稼働デバイスを Nexus Dashboard Data Broker に追加することはできません。[管理（Administration）] タブが App-Administrator ロール用の Nexus Dashboard Data Broker で使用できないためです。 • アプリユーザー（App-User）：自分のリソース グループに割り当てられている接続とリダイレクト、および同様の権限を持つ別のユーザーによって作成されたリソースを作成、編集、複製、または削除するアクセス権があります。アプリユーザーは、Edge-SPAN、タップ、監視デバイス、および本番ポートのみを表示できます。 アプリ ユーザーは、Nexus ダッシュボード データ ブローカーのトポロジ ページで、同様の権限を持つ別のユーザーによって作成されたリソースを表示できます。ただし、Edge-SPAN または別のアプリユーザーによって作成された接続を構成することはできません。 • アプリオペレータ（App-Operator）：読み取り専用操作にアクセスできます。
[グループ（Group）]	ロールに割り当てられたグループ。

[ロール（Roles）] タブから、次のアクションを実行できます。

- **[ロールの追加（Add Role）]**：これを使用して、新しいロールを追加します。このタスクの詳細については、ロールの追加を参照してください。
- **[ロールの削除（Delete Role）]**：行の先頭にあるチェックボックスをオンにして削除するロールを選択し、**[アクション（Actions）]** メニューから **[ロールの削除（Delete Role）]** をクリックします。チェックボックスを選択せずに削除アクションを選ぶと、エラーが表示されます。ロールを選択するように求められます。

（注） デフォルト ロールは削除できません。

ロールの追加

以下の手順に従い、ロールを追加し、そのロールをグループに関連付けます。

始める前に

ロールに関連付ける 1 つ以上のグループを作成します。

ステップ 1 **[管理（Administration）]** > **[ユーザー管理（User Management）]** > **[ロール（Roles）]** に移動します。

ステップ 2 **[アクション（Actions）]** ドロップダウン メニューから **[ロールの追加（Add Role）]** を選択します。

ステップ 3 **[ロールの追加（Add Role）]** ダイアログボックスで、次の詳細を入力します。

表 *77:* ロールの追加

フィールド	説明
[ロール名（Role Name）]	ロール名を入力します。
レベルの選択	ドロップダウン リストからレベルを選択します。

ステップ 4 **[追加（Add）]** をクリックしてロールを追加します。

ロールへのグループの割り当て

この手順を使用して、グループをロールに割り当てます。これにより、ロールは割り当てられたグループのポートのみにアクセスできます。

始める前に

1 つ以上のグループを追加します。

ステップ 1 **[管理（Administration）]** > **[ユーザー管理（User Management）]** > **[ロール（Roles）]** に移動します。

ステップ 2 表示されたテーブルで**ロール**の名前をクリックします。

新しいペインが右側に表示されます。

ステップ 3 **[アクション（Actions）]** > **[グループの割り当て（Assign Group）]** をクリックします。

次の詳細を入力します。

表 *78* : グループの割り当て

フィールド	説明
ロール名（Role Name）	ロール名。このフィールドは編集できません。
[レベルの選択（Select Level）]	ロールのレベル。このフィールドは編集できません。
[グループの設定（Set Groups）]	[グループの選択（Select Group）] をクリックし、表示される [グループの選択（Select Group）] ウィンドウでグループを選択します。

ステップ 4 [割り当て（Assign）] をクリックします。

グループ

[グループ（Group）] タブには、ポート グループの詳細が表示されます。デフォルトのグループは次のとおりです。

- allPorts

グループは、1 つのデバイスまたは多数のデバイスにまたがるポートのグループにすることができます。

次の詳細を示す表が表示されます。

列名	説明
[グループ（Group）]	グループの名前。 表示名はハイパーリンクです。名前をクリックすると、グループの詳細が表示されます。
[ポート（Ports）]	グループに割り当てられたポートの数。

[グループ（Group）] タブから、次のアクションを実行できます。

- [グループの追加（Add Group）]：これを使用して、新しいグループを追加します。詳細については、グループの追加を参照してください。
- [グループの削除（Delete Group）]：行の先頭にあるチェックボックスをオンにして削除するグループを選択し、[アクション（Action）] メニューから [グループの削除（Delete Group）] をクリックします。チェックボックスを選択せずに削除アクションを選ぶと、エラーが表示されます。グループを選択するように求められます。

（注） デフォルト グループは削除できません。

グループの追加

新しいグループを作成するには、次の手順を実行します。

ユーザーのポートへのアクセスを定義するためのグループが作成されます。グループはロールに割り当てられます。ユーザーはロールに関連付けられます。

ステップ 1 **[管理（Administration）]** > **[ユーザー管理（User Management）]** > **[グループ（Groups）]** に移動します。

ステップ 2 **[アクション（Actions）]** ドロップダウン メニューから **[グループの追加（Add Group）]** を選択します。

ステップ 3 **[グループの追加（Add Group）]** ダイアログ ボックスから、次の詳細を入力します。

表 *79* : グループの追加

フィールド	説明
[グループ名（Group Name）]	グループ名を入力します。
選択したポート	**[ポートの選択（Select Ports）]** をクリックします。表示された **[ポートの選択（Select Ports）]** ダイアログ ボックスで、チェック ボックスをオンにして、ポートをグループに割り当てます。ポートの詳細が右側に表示されます。**[選択（Select）]** をクリックしてポートを割り当てます。

ステップ 4 **[グループの追加（Add Group）]** をクリックして、グループを追加します。

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。

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。