ユーザ アカウントおよび RBAC の設定

この章の内容は、次のとおりです。

ユーザ アカウントおよび RBAC の概要

Cisco Nexus シリーズ スイッチは、ロールベース アクセス コントロール（RBAC）を使用して、ユーザがスイッチにログインするときに各ユーザが持つアクセス権の量を定義します。

RBAC では、1 つまたは複数のユーザ ロールを定義し、各ユーザ ロールがどの管理操作を実行できるかを指定します。スイッチのユーザ アカウントを作成するとき、そのアカウントにユーザ ロールを関連付けます。これにより個々のユーザがスイッチで行うことができる操作が決まります。

ユーザ ロール

ユーザ ロールには、そのロールを割り当てられたユーザが実行できる操作を定義するルールが含まれています。各ユーザ ロールに複数のルールを含めることができ、各ユーザが複数のロールを持つことができます。たとえば、role1 では設定操作へのアクセスだけが許可されており、role2 ではデバッグ操作へのアクセスだけが許可されている場合、role1 と role2 の両方に属するユーザは、設定操作とデバッグ操作にアクセスできます。特定の VSAN、VLAN、およびインターフェイスへのアクセスを制限することもできます。

スイッチには、次のデフォルト ユーザ ロールが用意されています。

network-admin（スーパーユーザ）

スイッチ全体に対する完全な読み取りと書き込みのアクセス権。

ネットワーク オペレータ

スイッチに対する完全な読み取りアクセス権。

san-admin

SNMP または CLI を使用した FCoE 管理タスクへの完全な読み取りと書き込みのアクセス権。

（注） 複数のロールに属するユーザは、そのロールで許可されるすべてのコマンドの組み合わせを実行できます。コマンドへのアクセス権は、コマンドへのアクセス拒否よりも優先されます。たとえば、ユーザが、コンフィギュレーション コマンドへのアクセスが拒否されたロール A を持っていたとします。しかし、同じユーザが RoleB も持ち、このロールではコンフィギュレーション コマンドにアクセスできるとします。この場合、このユーザはコンフィギュレーション コマンドにアクセスできます。

（注） ネットワーク管理者ユーザのみが RBAC ロールでチェックポイントまたはロールバックを実行できます。他のユーザが自分のロールの許可ルールとしてこれらのコマンドを持つ場合でも、コマンドを実行しようとするとユーザ アクセスが拒否されます。

事前定義された SAN 管理者ユーザ ロール

SAN 管理者ユーザ ロールは、LAN および SAN の管理タスクを分離するように設計された、編集不可能な事前定義されたユーザ ロールです。SAN 管理者ユーザ ロールを割り当てられたユーザは、すべてのイーサネット コンフィギュレーション タスクへの読み取り専用アクセスがあります。別のユーザ ロールによって割り当てられていない場合、SAN の管理者ユーザには、イーサネット機能に対する書き込みアクセスが許可されません。

SAN 管理者ユーザには、次の機能が許可されます。

- インターフェイス コンフィギュレーション
- VSAN の設定（データベースやメンバーシップなど）
- FCoE 用に事前設定された VLAN の VSAN へのマッピング
- ゾーン分割設定
- SNMP コミュニティと SNMP ユーザを除く SNMP 関連パラメータの設定
- 他のすべての設定に対する読み取り専用アクセス
- 次のような SAN 機能の設定および管理：

- FC-SP
- FC-PORT-SECURITY
- FCoE
- FCoE-NPV
- FPORT-CHANNEL-TRUNK
- PORT-TRACK
- FABRIC-BINDING

- 次の EXEC モード コマンドの設定および管理：
  - DEBUG
  - FCDOMAIN
  - FCPING
  - SAN-PORT-CHANNEL
  - SHOW
  - ZONE
  - ZONESET

（注） SAN 管理者ロールは、、すべてのインターフェイス タイプでの設定を許可します。事前定義された SAN 管理者ユーザ ロールは、イーサネット インターフェイスを含むすべてのインターフェイスへのアクセスを許可するように設計されています。そのため、SNMP の動作は妨げられません。

ルール

ルールは、ロールの基本要素です。ルールは、そのロールがユーザにどの操作の実行を許可するかを定義します。ルールは次のパラメータで適用できます。

コマンド

正規表現で定義されたコマンドまたはコマンド グループ

機能

Cisco Nexus デバイスにより提供される機能に適用されるコマンド。**show role feature** コマンドを入力すると、このパラメータに指定できる機能名が表示されます。

機能グループ

機能のデフォルト グループまたはユーザ定義グループ**show role feature-group** コマンドを入力すると、このパラメータに指定できるデフォルトの機能グループが表示されます。

これらのパラメータは、階層状の関係を作成します。最も基本的な制御パラメータはcommandです。次の制御パラメータは feature です。これは、その機能にアソシエートされているすべてのコマンドを表します。最後の制御パラメータが、feature groupです。機能グループは、関連する機能を組み合わせたものです。機能グループによりルールを簡単に管理できます。

ロールごとに最大 256 のルールを設定できます。ルールが適用される順序は、ユーザ指定のルール番号で決まります。ルールは降順で適用されます。たとえば、1 つのロールが 3 つのルールを持っている場合、ルール 3 がルール 2 よりも前に適用され、ルール 2 はルール 1 よりも前に適用されます。

SAN 管理者ロール機能のルール マッピング

SAN 管理者ロールは編集不可です。次のロール機能は、設定済みのロールの一部です。事前設定されたロールには、完全な読み取りアクセス権があり、次のルールが適用されます。

表 *1*：*SAN* 管理者ユーザロールのロール機能のルール

機能	権限
copy	コピー関連コマンドに対する読み取りおよび書き込み権限
fabric-binding	ファブリック バインディング関連コマンドに対する読み取りおよび書き込み権限
fcoe	Fibre Channel over Ethernet 関連コマンドに対する読み取りおよび書き込み権限
fdmi	Fabric Device Management Interface（FDMI）関連コマンドに対する読み取りおよび書き込み権限
fspf	Fabric Shortest Path First（FSPF）関連コマンドに対する読み取りおよび書き込み権限
interface	インターフェイス関連コマンドに対する読み取りおよび書き込み権限です。
port-track	ポートトラック関連コマンドに対する読み取りおよび書き込み権限

機能	権限
port-security	ポートセキュリティ関連コマンドに対する読み取りおよび書き込み権限
rdl	Remote Domain Loopback（RDL）関連コマンドに対する読み取りおよび書き込み権限
rmon	RMON 関連コマンドに対する読み取りおよび書き込み権限
rscn	Registered State Change Notification（RSCN）関連コマンドに対する読み取りおよび書き込み権限
snmp	SNMP 関連コマンドに対する読み取りおよび書き込み権限
snmpTargetAddrEntry	SNMP トラップ ターゲット関連コマンドに対する読み取りおよび書き込み権限
snmpTargetParamsEntry	SNMP トラップ ターゲット パラメータ関連コマンドに対する読み取りおよび書き込み権限
span	SPAN 関連コマンドに対する読み取りおよび書き込み権限
trapRegEntry	SNMP トラップ レジストリ関連コマンドに対する読み取りおよび書き込み権限
vsan	VSAN 関連コマンドに対する読み取りおよび書き込み権限
vsanIfvsan	FCoE VLAN と VSAN 間マッピング コマンド関連コマンドに対する読み取りおよび書き込み権限
wwnm	World Wide Name（WWN）関連コマンドに対する読み取りおよび書き込み権限
zone	ゾーン分割コマンドに対する読み取りおよび書き込み権限

ユーザ ロール ポリシー

ユーザがアクセスできるスイッチ リソースを制限するために、またはインターフェイス、VLAN、VSAN へのアクセスを制限するために、ユーザ ロール ポリシーを定義できます。

ユーザ ロール ポリシーは、ロールに定義されている規則で制約されます。たとえば、特定のインターフェイスへのアクセスを許可するインターフェイス ポリシーを定義した場合、**interface** コマンドを許可するコマンド ルールをロールに設定しないと、ユーザはインターフェイスにアクセスできません。

コマンド ルールが特定のリソース（インターフェイス、VLAN、または VSAN）へのアクセスを許可した場合、ユーザがそのユーザに関連付けられたユーザ ロール ポリシーに表示されていなくても、ユーザはこれらのリソースへのアクセスを許可されます。

ユーザ アカウントの設定の制限事項

次の語は予約済みであり、ユーザ設定に使用できません。

- adm
- bin
- daemon
- ftp
- ftpuser
- games
- gdm
- gopher
- halt
- lp
- mail
- mailnull
- man
- mtsuser
- news
- nobody
- san-admin
- シャットダウン
- sync
- sys

- uucp
- xfs

注意 Cisco Nexus 5000 および 6000 シリーズ スイッチでは、すべて数字のユーザ名が TACACS+ または RADIUS で作成されている場合でも、すべて数字のユーザ名はサポートされません。AAA サーバに数字だけのユーザ名が登録されていて、ログイン時に入力しても、スイッチはログイン要求を拒否します。

ユーザ名の先頭は英数字とする必要があります。ユーザ名には特殊文字 (+=._\-) のみを含めることができます。# 記号と ! 記号はサポートされていません。ユーザ名に許可されていない文字が含まれている場合、指定したユーザはログインできません。Cisco NX-OS release 7.3(0)N1(1) 以降、アンダースコア（_）から始まるユーザ名がサポートされます。

ユーザ パスワードの要件

Cisco Nexus デバイス パスワードには大文字小文字の区別があり、英数字だけを含むことができます。ドル記号（$）やパーセント記号（%）などの特殊文字は使用できません。

パスワードが脆弱な場合（短い、解読されやすいなど）、Cisco Nexus デバイスはパスワードを拒否します。各ユーザ アカウントには強力なパスワードを設定するようにしてください。強力なパスワードは、次の特性を持ちます。

- 長さが 8 文字以上である
- 複数の連続する文字（「abcd」など）を含んでいない
- 複数の同じ文字の繰り返し（「aaabbb」など）を含んでいない
- 辞書に載っている単語を含んでいない
- 正しい名前を含んでいない
- 大文字および小文字の両方が含まれている
- 数字が含まれている

強力なパスワードの例を次に示します。

- If2CoM18
- 2009AsdfLkj30
- Cb1955S21

（注） セキュリティ上の理由から、ユーザ パスワードはコンフィギュレーション ファイルに表示されません。

ユーザ アカウントの注意事項および制約事項

ユーザ アカウントおよび RBAC を設定する場合、ユーザ アカウントには次の注意事項および制約事項があります。

- 最大 256 個のルールをユーザ ロールに追加できます。
- 最大 64 個のユーザ ロールをユーザ アカウントに割り当てることができます。
- 1 つのユーザ ロールを複数のユーザ アカウントに割り当てることができます。
- network-admin、network-operator、san-admin などの事前定義されたロールは編集不可です。
- ルールの追加、削除、編集は、SAN 管理者ユーザ ロールではサポートされません。
- インターフェイス、VLAN、または VSAN 範囲は SAN 管理者ユーザ ロールでは変更できません。

（注） ユーザ アカウントは、少なくとも 1 つのユーザ ロールを持たなければなりません。

ユーザ アカウントの設定

（注） ユーザ アカウントの属性に加えられた変更は、そのユーザがログインして新しいセッションを作成するまで有効になりません。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# **configure terminal**	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	switch(config)# **show role**	（任意） 使用可能なユーザ ロールを表示します。必要に応じて、他のユーザ ロールを設定できます。
ステップ 3	switch(config) # **username***user-id* [**password***password*] [**expire***date*] [**role***role-name*]	ユーザ アカウントを設定します。 *user-id* は、最大 28 文字の英数字の文字列で、大文字と小文字が区別されます。 デフォルトの *password* は定義されていません。

	コマンドまたはアクション	目的
		（注） パスワードを指定しなかった場合、ユーザはスイッチにログインできない場合があります。 **expire***date* オプションの形式は、YYYY-MM-DD です。デフォルトでは、失効日はありません。
ステップ 4	switch(config) # **exit**	グローバル コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 5	switch# **show user-account**	（任意） ロール設定を表示します。
ステップ 6	switch# **copy running-config startup-config**	（任意） 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

次に、ユーザ アカウントを設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# username NewUser password 4Ty18Rnt
switch(config)# exit
switch# show user-account
```

SAN 管理者ユーザの設定

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# **configure terminal**	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	switch(config) # **username** *user-id* **role san-admin password** *password*	指定したユーザに対する SAN 管理者ユーザ ロールのアクセス権を設定します。
ステップ 3	switch(config) # **show user-account**	（任意） ロール設定を表示します。
ステップ 4	switch(config) # **show snmp-user**	（任意） SNMP ユーザの設定を表示します。
ステップ 5	switch(config)# **copy running-config startup-config**	（任意） リブートおよびリスタート時に実行コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィ

	コマンドまたはアクション	目的
		ギュレーションにコピーして、変更を継続的に保存します。

次に、SAN 管理者ユーザを設定し、ユーザ アカウントおよび SNMP ユーザ設定を表示する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# username user1 role san-admin password xyz123
switch(config)# show user-account
user:admin
     this user account has no expiry date
     roles:network-admin
user:user1
     this user account has no expiry date
     roles:san-admin
switch(config) # show snmp user
_____________________________________________________________________________
     SNMP USERS
_____________________________________________________________________________

User     Auth  Priv(enforce)  Groups
____     ____  _____________  ______
admin    md5   des(no)        network-admin
user1    md5   des(no)        san-admin

_____________________________________________________________________________
NOTIFICATION TARGET USES (configured for sending V3 Inform)
_____________________________________________________________________________

User     Auth   Priv
____     ____   ____

switch(config) #
```

RBAC の設定

ユーザ ロールおよびルールの作成

指定するルール番号により、ルールが適用される順番が決まります。ルールは降順で適用されます。たとえば、1 つのロールが 3 つのルールを持っている場合、ルール 3 がルール 2 よりも前に適用され、ルール 2 はルール 1 よりも前に適用されます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# **configure terminal**	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	switch(config) # **role name***role-name*	ユーザ ロールを指定し、ロール コンフィギュレーション モードを開始します。

	コマンドまたはアクション	目的
		role-name 引数は、最大 16 文字の英数字の文字列で、大文字と小文字が区別されます。
ステップ 3	switch(config-role) #**rule***number* {**deny** | **permit**} **command***command-string*	コマンド規則を設定します。 *command-string* には、スペースおよび正規表現を含めることができます。たとえば、「interface ethernet *」は、すべてのイーサネット インターフェイスが含まれます。 必要な規則の数だけこのコマンドを繰り返します。
ステップ 4	switch(config-role)# **rule***number* {**deny** | **permit**} {**read**| **read-write**}	すべての操作の読み取り専用ルールまたは読み取り/書き込みルールを設定します。
ステップ 5	switch(config-role)# **rule***number* {**deny** | **permit**} {**read**| **read-write**} **feature***feature-name*	機能に対して、読み取り専用規則か読み取りと書き込みの規則かを設定します。 機能の一覧を表示するには、**show role feature** コマンドを使用します。 必要な規則の数だけこのコマンドを繰り返します。
ステップ 6	switch(config-role)# **rule***number* {**deny** | **permit**} {**read**| **read-write**} **feature-group***group-name*	機能グループに対して、読み取り専用規則か読み取りと書き込みの規則かを設定します。 機能グループの一覧を表示するには、**show role feature-group** コマンドを使用します。 必要な規則の数だけこのコマンドを繰り返します。
ステップ 7	switch(config-role)# **description***text*	（任意） ロールの説明を設定します。説明にはスペースも含めることができます。
ステップ 8	switch(config-role)# **end**	ロール コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 9	switch# **show role**	（任意） ユーザ ロールの設定を表示します。
ステップ 10	switch# **copy running-config startup-config**	（任意） リブートおよびリスタート時に実行コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーションにコピーして、変更を継続的に保存します。

次に、ユーザ ロールを作成してルールを指定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# role name UserA
switch(config-role)# rule deny command clear users
switch(config-role)# rule deny read-write
switch(config-role)# description This role does not allow users to use clear commands
switch(config-role)# end
switch(config)# show role
```

機能グループの作成

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# **configure terminal**	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	switch(config) # **role feature-group***group-name*	ユーザ ロール機能グループを指定して、ロール機能グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 *group-name* は、最大 32 文字の英数字の文字列で、大文字と小文字が区別されます。
ステップ 3	switch(config) # **exit**	グローバル コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 4	switch# **show role feature-group**	（任意） ロール機能グループ設定を表示します。
ステップ 5	switch# **copy running-config startup-config**	（任意） リブートおよびリスタート時に実行コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーションにコピーして、変更を継続的に保存します。

次に、機能グループを作成する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config) # role feature-group group1
switch(config) # exit
switch# show role feature-group
switch# copy running-config startup-config
switch#
```

ユーザ ロール インターフェイス ポリシーの変更

ユーザ ロール インターフェイス ポリシーを変更することで、ユーザがアクセスできるインターフェイスを制限できます。ロールがアクセスできるインターフェイスのリストを指定します。これを必要なインターフェイスの数だけ指定できます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# **configure terminal**	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	switch(config) # **role name***role-name*	ユーザ ロールを指定し、ロール 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-role) # **interface policy deny**	ロール インターフェイス ポリシー コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 4	switch(config-role-interface) # **permit interface***interface-list*	ロールがアクセスできるインターフェイスのリストを指定します。 必要なインターフェイスの数だけこのコマンドを繰り返します。 このコマンドには、イーサネットまたは仮想ファイバチャネルインターフェイスを指定できます。
ステップ 5	switch(config-role-interface) # **exit**	ロール インターフェイス ポリシー コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 6	switch(config-role) # **show role**	（任意） ロール設定を表示します。
ステップ 7	switch(config-role) # **copy running-config startup-config**	（任意） 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

次に、ユーザがアクセスできるインターフェイスを制限するために、ユーザ ロール インターフェイス ポリシーを変更する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# role name UserB
switch(config-role)# interface policy deny
switch(config-role-interface)# permit interface ethernet 2/1
switch(config-role-interface)# permit interface vfc 30/1
```

ユーザ ロール VLAN ポリシーの変更

ユーザ ロール VLAN ポリシーを変更することで、ユーザがアクセスできる VLAN を制限できます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# **configure terminal**	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	switch(config) # **role name***role-name*	ユーザ ロールを指定し、ロール 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-role)# **vlan policy deny**	ロール VLAN ポリシー コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 4	switch(config-role-vlan # **permit vlan***vlan-list*	ロールがアクセスできる VLAN の範囲を指定します。 必要な VLAN の数だけこのコマンドを繰り返します。
ステップ 5	switch(config-role-vlan) # **exit**	ロール VLAN ポリシー コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 6	switch# **show role**	（任意） ロール設定を表示します。
ステップ 7	switch# **copy running-config startup-config**	（任意） リブートおよびリスタート時に実行コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーションにコピーして、変更を継続的に保存します。

ユーザ ロール VSAN ポリシーの変更

ユーザ ロール VSAN ポリシーを変更して、ユーザがアクセスできる VSAN を制限できます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# **configure terminal**	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	switch(config-role) # **role name***role-name*	ユーザ ロールを指定し、ロール 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-role) # **vsan policy deny**	ロール VSAN ポリシー コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 4	switch(config-role-vsan) # **permit vsan***vsan-list*	ロールがアクセスできる VSAN 範囲を指定します。 必要な VSAN の数だけ、このコマンドを繰り返します。
ステップ 5	switch(config-role-vsan) # **exit**	ロール VSAN ポリシー コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 6	switch# **show role**	（任意） ロール設定を表示します。
ステップ 7	switch# **copy running-config startup-config**	（任意） リブートおよびリスタート時に実行コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーションにコピーして、変更を継続的に保存します。

ユーザ アカウントと RBAC の設定の確認

次のいずれかのコマンドを使用して、設定を確認します。

コマンド	目的
show role [*role-name*]	ユーザ ロールの設定を表示します。
show role feature	機能リストを表示します。
show role feature-group	機能グループの設定を表示します。
show startup-config security	スタートアップ コンフィギュレーションのユーザ アカウント設定を表示します。

コマンド	目的
show running-config security [**all**]	実行コンフィギュレーションのユーザアカウント設定を表示します。**all** キーワードを指定すると、ユーザアカウントのデフォルト値が表示されます。
show user-account	ユーザ アカウント情報を表示します。

ユーザ アカウントおよび RBAC のユーザ アカウント デフォルト設定

次の表に、ユーザ アカウントおよび RBAC パラメータのデフォルト設定を示します。

表 *2*：デフォルトのユーザ アカウントおよび *RBAC* パラメータ

パラメータ（Parameters）	デフォルト
ユーザ アカウント パスワード	未定義
ユーザ アカウントの有効期限	なし。
インターフェイス ポリシー	すべてのインターフェイスがアクセス可能
VLAN ポリシー	すべての VLAN がアクセス可能
VFC ポリシー	すべての VFC にアクセス可能。
VETH ポリシー	すべての VETH にアクセス可能。