

ポートベースのトラフィック制御を使用した Catalyst 3550/3560 シリーズ スイッチの設定例

目次

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[ポートベーストラフィック制御概要](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[設定](#)

[確認](#)

[関連情報](#)

[はじめに](#)

このドキュメントでは、Catalyst 3550/3560 シリーズ スイッチにポートベースのトラフィック制御機能を設定し、確認する例を紹介します。具体的には、Catalyst 3550 スイッチにポートベースのトラフィック制御機能を設定する方法を説明します。

[前提条件](#)

[要件](#)

この設定を行う前に、以下の要件を満たしていることを確認してください。

- 設定 Catalyst 3550/3560 シリーズ スイッチの基本的な知識を on Cisco 持って下さい。
- ポートベーストラフィック制御機能の基本的な知識を持って下さい。

[使用するコンポーネント](#)

この文書に記載されている情報は Cisco Catalyst 3550 シリーズ スイッチに基づいています。

本書の情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期（デフォルト）設定の状態から起動しています。稼働中のネットワークで作業を行う場合、コマンドの影響について十分に理解したうえで作業してください。

[表記法](#)

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコテクニカルティップスの表記法](#)』を参照してください。

ポートベーストラフィック制御概要

Catalyst 3550/3560 スイッチはさまざまな方法で設定することができるポートベーストラフィック制御を提供します:

- ストーム コントロール
- 保護されたポート
- ポート ブロッキング
- ポート セキュリティ

ストーム コントロールはスイッチの物理インターフェイスの1つのブロードキャスト、マルチキャスト、またはユニキャスト嵐のようなトラフィックを防ぎます。LAN 嵐と言われたネットワークパフォーマンスの劣化の LAN の過度のトラフィックは原因となります。ネットワークパフォーマンスの劣化を避けるためにストーム コントロールを使用して下さい。

ストーム コントロールはパケットをインターフェイスを通ることを監視し、パケットがユニキャストですか、マルチキャストするか、またはブロードキャストするかどうか判別します。着信トラフィックのスレッシユホールドレベルを設定して下さい。スイッチは受け取ったパケットの種類に従ってパケットの数を数えます。ブロードキャストおよびユニキャストトラフィックがインターフェイスのスレッシユホールドレベルを超過する場合、特定の種類のトラフィックだけブロックされます。マルチキャストトラフィックがインターフェイスのスレッシユホールドレベルを超過する場合、すべての着信トラフィックはトラフィックレベルがスレッシユホールドレベルを下回るまでブロックされます。インターフェイスのトラフィックによって規定されるストーム コントロールを設定する[ストーム コントロール](#) インターフェイスコンフィギュレーションコマンドを使用して下さい。

アプリケーショントラフィックが同じスイッチのポートの間で転送されないように1つのネイバが別のネイバーによって生成されるトラフィックを見るべきではないときケースで使用されるスイッチの保護されたポートを設定して下さい。スイッチでは、保護されたポートは他のどの保護されたポートにトラフィックを(ユニキャスト、マルチキャストするため、かブロードキャストを)転送しません、保護されたポートは非保護されたポートにトラフィックを転送できます。他の保護されたポートからのレイヤ2でトラフィックを分離するインターフェイスの[スイッチポート保護された インターフェイス](#) 設定コマンドを使用して下さい。

セキュリティ上の問題は未知のデスティネーション MAC アドレストラフィックがスイッチのすべてのポートに(ユニキャストおよびマルチキャスト)あふれるとき発生する場合があります。1つのポートに防ぐためにから別のポート転送される不明のトラフィックを未知のユニキャストかマルチキャストパケットをブロックするポート ブロッキングを設定して下さい。転送される不明のトラフィックを防ぐ[スイッチポート ブロック](#) インターフェイスコンフィギュレーションコマンドを使用して下さい。

ポートにアクセスすることができるステーションの MAC アドレスの識別によってインターフェイスに入力を制限するためにポート セキュリティを使用して下さい。ポートが定義されたアドレスのグループの外部の送信元アドレスのパケットを転送しないように、安全なポートへの安全な MAC アドレスを割り当てて下さい。ステイッキ 安全な MAC アドレスにダイナミック MAC アドレスを変換するのにインターフェイスのステイッキ学習機能を使用して下さい。インターフェイスのポート セキュリティ設定を行う[スイッチポート ポート セキュリティ](#) インターフェイスコンフィギュレーションコマンドを使用して下さい。

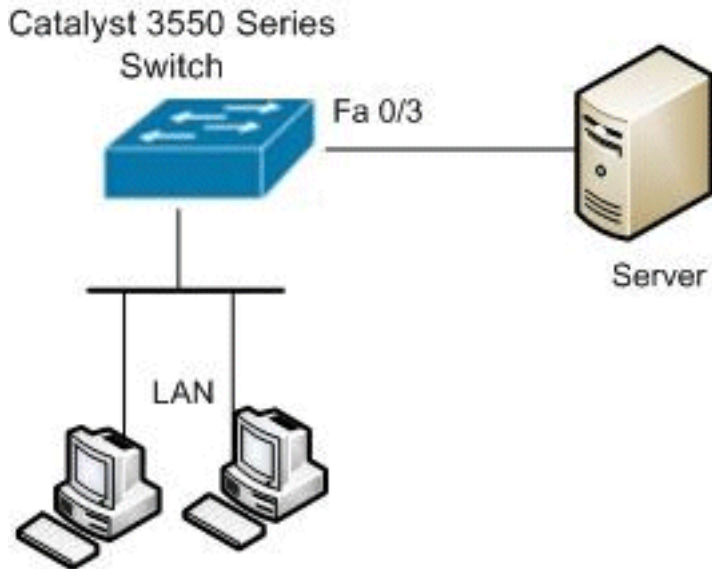
設定

この項では、このドキュメントで説明する機能の設定に必要な情報を提供します。

注: このセクションで使用されているコマンドの詳細を調べるには、[Command Lookup Tool](#) ([登録ユーザ専用](#)) を使用してください。

ネットワーク図

このドキュメントでは、次のネットワーク構成を使用しています。



設定

このドキュメントでは次の設定を使用しています。

Catalyst 3550 スイッチ

```
Switch#configure terminal
Switch(config)#interface fastethernet0/3

!--- Configure the Storm control with threshold level.
Switch(config-if)#storm-control unicast level 85 70
Switch(config-if)#storm-control broadcast level 30

!--- Configure the port as Protected port.
Switch(config-if)#switchport protected

!--- Configure the port to block the multicast traffic.
Switch(config-if)#switchport block multicast

!--- Configure the port security. Switch(config-
if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport port-security

!--- set maximum allowed secure MAC addresses.
Switch(config-if)#switchport port-security maximum 30

!--- Enable sticky learning on the port. Switch(config-
```

```
if)#switchport port-security mac-address sticky

!--- To save the configurations in the device.
switch(config)#copy running-config startup-config
Switch(config)#exit
```

確認

ここでは、設定が正常に動作していることを確認します。

[Output Interpreter Tool](#) (OIT) ([登録](#) ユーザ専用) では、特定の **show** コマンドがサポートされています。OIT を使用して、**show** コマンド出力の解析を表示できます。

エントリを確認するために [show interfaces \[interface-id\] switchport](#) コマンドを使用して下さい:

次に、例を示します。

```
Switch#show interfaces fastEthernet 0/3 switchport
Name: Fa0/3
Switchport: Enabled
Administrative Mode: static access
Operational Mode: static access
Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
Operational Trunking Encapsulation: native
Negotiation of Trunking: Off
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Voice VLAN: none
Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: none
Administrative private-vlan trunk native VLAN: none
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
Administrative private-vlan trunk private VLANs: none
Operational private-vlan: none
Trunking VLANs Enabled: ALL
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL
Protected: true
Unknown unicast blocked: disabled
Unknown multicast blocked: enabled
Appliance trust: none
```

[提示ストーム コントロール\[interface-id\] \[ブロードキャストを使用して下さい | マルチキャスト | ユニキャスト\]](#) コマンドは特定のトラフィックのためのインターフェイスで設定されるストーム コントロール抑制レベルを確認するために入力します。

次に、例を示します。

```
Switch#show storm-control fastEthernet 0/3 unicast
Interface  Filter State  Upper      Lower      Current
-----  -
Fa0/3      Forwarding    85.00%    70.00%    0.00%
```

```
Switch#show storm-control fastEthernet 0/3 broadcast
Interface  Filter State  Upper      Lower      Current
```

```

-----
Fa0/3      Forwarding      30.00%      30.00%      0.00%

Switch#show storm-control fastEthernet 0/3 multicast
Interface  Filter State  Upper      Lower      Current
-----
Fa0/3      inactive      100.00%    100.00%    N/A

```

特定のインターフェイスのポート セキュリティ設定を確認するために[提示ポート セキュリティ \[インターフェイス interface-id\]](#)コマンドを使用して下さい。

次に、例を示します。

```

Switch#show storm-control fastEthernet 0/3 unicast
Interface  Filter State  Upper      Lower      Current
-----
Fa0/3      Forwarding      85.00%    70.00%    0.00%

Switch#show storm-control fastEthernet 0/3 broadcast
Interface  Filter State  Upper      Lower      Current
-----
Fa0/3      Forwarding      30.00%    30.00%    0.00%

Switch#show storm-control fastEthernet 0/3 multicast
Interface  Filter State  Upper      Lower      Current
-----
Fa0/3      inactive      100.00%    100.00%    N/A

```

特定のインターフェイスで設定されるすべての安全なMACアドレスを確認するために[提示ポート セキュリティ \[インターフェイス interface-id\] address](#) コマンドを使用して下さい。

次に、例を示します。

```

Switch#show storm-control fastEthernet 0/3 unicast
Interface  Filter State  Upper      Lower      Current
-----
Fa0/3      Forwarding      85.00%    70.00%    0.00%

Switch#show storm-control fastEthernet 0/3 broadcast
Interface  Filter State  Upper      Lower      Current
-----
Fa0/3      Forwarding      30.00%    30.00%    0.00%

Switch#show storm-control fastEthernet 0/3 multicast
Interface  Filter State  Upper      Lower      Current
-----
Fa0/3      inactive      100.00%    100.00%    N/A

```

[関連情報](#)

- [Cisco Catalyst 3550 シリーズ スイッチ サポートページ](#)
- [Cisco Catalyst 3650 シリーズ スイッチ サポートページ](#)
- [スイッチ製品に関するサポート ページ](#)
- [LAN スイッチングに関するサポート ページ](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント – Cisco Systems](#)