



レート制限の設定

この章では、NX-OS デバイス上で出トラフィックのレート制限を設定する手順について説明します。

ここでは、次の内容を説明します。

- [レート制限の概要 \(p.21-2\)](#)
- [バーチャライゼーションサポート \(p.21-2\)](#)
- [レート制限のライセンス要件 \(p.21-2\)](#)
- [注意事項および制限事項 \(p.21-2\)](#)
- [レート制限の設定 \(p.21-3\)](#)
- [レート制限の設定の確認 \(p.21-6\)](#)
- [レート制限の設定例 \(p.21-7\)](#)
- [デフォルト設定 \(p.21-7\)](#)
- [その他の参考資料 \(p.21-7\)](#)

レート制限の概要

レート制限を使用すると、出力例外のリダイレクト パケットにより NX-OS デバイスのスーパーバイザ モジュールに過剰な負荷がかかることを回避できます。次のタイプのリダイレクト パケットに対して pps (パケット/秒) 単位でレート制限を設定できます。

- アクセス リスト ロギング パケット
- スーパーバイザ モジュールにコピーされるデータ パケットおよびコントロール パケット
- レイヤ 2 ストーム制御パケット
- レイヤ 3 グリーニング パケット
- レイヤ 3 最大伝送ユニット (maximum transmission unit; MTU) チェック エラー パケット
- レイヤ 3 マルチキャスト直接接続パケット
- レイヤ 3 マルチキャスト ローカル グループ パケット
- レイヤ 3 マルチキャスト RPF リーク パケット
- レイヤ 3 Time-to-Live (TTL; 存続可能時間) チェック エラー パケット
- 受信パケット

レート制限は、レイヤ 3 制御パケットにも設定できます。

バーチャライゼーション サポート

レート制限はデフォルト Virtual Device Context (VDC) でのみ設定できますが、そのレート制限の設定は NX-OS デバイス上のすべての VDC に適用されます。VDC の詳細については、『Cisco NX-OS Virtual Device Context Configuration Guide, Release 4.0』を参照してください。

レート制限のライセンス要件

次の表に、この機能のライセンス要件を示します。

製品	ライセンス要件
NX-OS	レート制限にライセンスは必要ありません。ライセンス パッケージに含まれない機能はすべて、Cisco NX-OS システム イメージにバンドルされており、無償で提供されます。NX-OS のライセンス方式の詳細については、『Cisco NX-OS Licensing Guide, Release 4.0』を参照してください。

注意事項および制限事項

レート制限には、次の構成に関する注意事項と制限事項があります。

- レート制限は出トラフィックにのみ設定できます。入トラフィックには Control Plane Policing (CoPP) を使用してください (第 20 章「CoPP の設定」を参照)。



(注)

Cisco IOS CLI の知識があるユーザは、この機能に関する Cisco NX-OS のコマンドが Cisco IOS のコマンドで使用されるものと異なる場合があることに注意してください。

レート制限の設定

出トラフィックにレート制限を設定できます。

作業を開始する前に

正しい VDC にいることを確認します（または `switchto vdc` コマンドを使用）。

手順の概要

1. `config t`
2. `platform rate-limit access-log-list packets`
`platform rate-limit copy packets`
`platform rate-limit layer-2 storm-control packets`
`platform rate-limit layer-3 control packets`
`platform rate-limit layer-3 glean packets`
`platform rate-limit layer-3 mtu packets`
`platform rate-limit layer-3 multicast {directly-connected | local-groups | rpf-leak} packets`
`platform rate-limit layer-3 ttl packets`
`platform rate-limit receive packets`
3. `exit`
4. `show hardware rate-limit`
5. `copy running-config startup-config`

詳細な手順

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>config t</code> 例： <code>switch# config t</code> <code>switch(config)#</code>	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。

	コマンド	目的
ステップ 2	platform rate-limit access-list-log packets 例: switch(config)# platform rate-limit access-list-log 200	アクセス リスト ロギングのためにスーパーバイザ モジュールにコピーされるパケットのレート制限を pps で設定します。指定できる範囲は 1 ~ 33554431 です。デフォルト レートは 100 です。
	platform rate-limit copy packets 例: switch(config)# platform rate-limit copy 40000	スーパーバイザ モジュールにコピーされるデータ パケットおよび制御パケットのレート制限を pps で設定します。指定できる範囲は 1 ~ 33554431 です。デフォルト レートは 30000 です。
	platform rate-limit layer-2 storm-control packets 例: switch(config)# platform rate-limit control 100	ストーム制御パケットのレート制限を pps で設定します。指定できる範囲は 1 ~ 33554431 です。デフォルト レートは 0 です。
	platform rate-limit layer-3 control packets 例: switch(config)# platform rate-limit control 20000	レイヤ 3 制御パケットのレート制限を pps で設定します。指定できる範囲は 1 ~ 33554431 です。デフォルト レートは 10000 です。
	platform rate-limit layer-3 glean packets 例: switch(config)# platform rate-limit layer-3 glean 200	レイヤ 3 グリーニング パケットのレート制限を pps で設定します。指定できる範囲は 1 ~ 33554431 です。デフォルト レートは 100 です。
	platform rate-limit layer-3 mtu packets 例: switch(config)# platform rate-limit layer-3 mtu 1000	レイヤ 3 MTU エラー リダイレクト パケットのレート制限を pps で設定します。指定できる範囲は 1 ~ 33554431 です。デフォルト レートは 500 です。
	platform rate-limit layer-3 multicast {directly-connected local-groups rpf-leak} packets 例: switch(config)# platform rate-limit layer-3 multicast local-groups 20000	レイヤ 3 マルチキャスト直接接続、ローカルグループ、または RPF リークのリダイレクトパケットのレート制限を pps で設定します。指定できる範囲は 1 ~ 33554431 です。デフォルト レートは、直接接続パケットが 10000、ローカルグループパケットが 10000、RPF リークパケットが 500 です。
	platform rate-limit layer-3 ttl packets 例: switch(config)# platform rate-limit layer-3 ttl 1000	レイヤ 3 TTL エラー リダイレクトパケットのレート制限を pps で設定します。指定できる範囲は 1 ~ 33554431 です。デフォルト レートは 500 です。
	platform rate-limit receive packets 例: switch(config)# platform rate-limit receive 40000	スーパーバイザ モジュールにリダイレクトされるパケットのレート制限を pps で設定します。指定できる範囲は 1 ~ 33554431 です。デフォルト レートは 30000 です。
ステップ 3	exit 例: switch(config)# exit switch#	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。

	コマンド	目的
ステップ 4	<pre>show hardware rate-limit [access-list-log copy layer-2 storm-control layer-3 {control glean mtu multicast {directly-connected local-groups rpf-leak} ttl} receive]</pre> <p>例: switch# show running-config include rate-limit</p>	(任意) レート制限の設定を表示します。
ステップ 5	<pre>copy running-config startup-config</pre> <p>例: switch# copy running-config startup-config</p>	(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。

レート制限統計情報の表示

レート制限統計情報を表示できます。

作業を開始する前に

デフォルト VDC にいることを確認します (または `switchto vdc` コマンドを使用)。

手順の概要

1. `show hardware rate-limit [access-list-log | copy | layer-2 storm-control | layer-3 {control | glean | mtu | multicast {directly-connected | local-groups | rpf-leak} | ttl} | receive]`

詳細な手順

	コマンド	目的
ステップ 1	<pre>show hardware rate-limit [access-list-log copy layer-2 storm-control layer-3 {control glean mtu multicast {directly-connected local-groups rpf-leak} ttl} receive]</pre> <p>例: switch# show hardware rate-limit layer-3 glean</p>	レート制限統計情報を表示します。

このコマンドの出力に表示されるフィールドの詳細については、『Cisco NX-OS Security Command Reference, Release 4.0』を参照してください。

レート制限統計情報のクリア

レート制限統計情報をクリアできます。

作業を開始する前に

デフォルト VDC にいることを確認します（または `switchto vdc` コマンドを使用）。

手順の概要

1. `show hardware rate-limit [access-list-log | copy | layer-2 storm-control | layer-3 {control | glean | mtu | multicast {directly-connected | local-groups | rpf-leak} | ttl} | receive]`
2. `clear hardware rate-limit {all | access-list-log | copy | layer-2 storm-control | layer-3 {control | glean | mtu | multicast {directly-connected | local-groups | rpf-leak} | ttl} | receive}`

詳細な手順

	コマンド	目的
ステップ 1	<pre>show hardware rate-limit [access-list-log copy layer-2 storm-control layer-3 {control glean mtu multicast {directly-connected local-groups rpf-leak} ttl} receive]</pre> <p>例： switch# show hardware rate-limit layer-3 glean</p>	(任意) レート制限統計情報を表示します。
ステップ 2	<pre>clear hardware rate-limiter {all access-list-log copy layer-2 storm-control layer-3 {control glean mtu multicast {directly-connected local-groups rpf-leak} ttl} receive}</pre> <p>例： switch# clear hardware rate-limiter</p>	レート制限統計情報をクリアします。

レート制限の設定の確認

レート制限の設定情報を表示するには、次の作業を行います。

コマンド	目的
1. <code>show hardware rate-limit [access-list-log copy layer-2 storm-control layer-3 {control glean mtu multicast {directly-connected local-groups rpf-leak} ttl} receive]</code>	レート制限の設定を表示します。

このコマンドの出力に表示されるフィールドの詳細については、『Cisco NX-OS Security Command Reference, Release 4.0』を参照してください。

レート制限の設定例

次に、レート制限を設定する例を示します。

```
platform rate-limit layer-3 control 20000
platform rate-limit copy 40000
```

デフォルト設定

表 21-1 に、レート制限パラメータのデフォルト設定を示します。

表 21-1 デフォルトのレート制限パラメータ

パラメータ	デフォルト
アクセスリスト ロギング パケットのレート制限	100 pps
コピー パケットのレート制限	30,000 pps
レイヤ 2 ストーム制御パケットのレート制限	0 pps
レイヤ 3 制御パケットのレート制限	10,000 pps
レイヤ 3 グリーニング パケットのレート制限	100 pps
レイヤ 3 MTU パケットのレート制限	500 pps
レイヤ 3 マルチキャスト直接接続パケットのレート制限	10,000 pps
レイヤ 3 マルチキャスト ローカル グループ パケットのレート制限	10,000 pps
レイヤ 3 マルチキャスト RPF リーク パケットのレート制限	500 pps
受信パケットのレート制限	30,000 pps

その他の参考資料

レート制限の実装に関連する詳細情報については、次を参照してください。

- [関連資料 \(p.21-7\)](#)

関連資料

関連事項	タイトル
ライセンス	『Cisco NX-OS Licensing Guide, Release 4.0』
コマンドリファレンス	『Cisco NX-OS Security Command Reference, Release 4.0』

