



## 変換マッピングの設定

---

この章では、トラフィック クラスの定義に使用するパケット値の変換を設定する方法について説明します。

ここでは、次の内容を説明します。

- [変換マッピングについて \(p.5-2\)](#)
- [変換マッピングのライセンス要件 \(p.5-3\)](#)
- [変換マッピングの前提条件 \(p.5-3\)](#)
- [注意事項および制約事項 \(p.5-3\)](#)
- [変換マッピングの設定 \(p.5-4\)](#)
- [変換マッピング設定の確認 \(p.5-6\)](#)
- [設定例 \(p.5-6\)](#)

## 変換マッピングについて

変換マッピングは、インターフェイス上のすべてのパケットの QoS フィールドを変更する方式です。入力側では、トラフィックの分類前、およびその他のアクションの前に、変換マッピングが行われます。出力側では、トラフィックの分類後、およびその他のアクションの前に、変換マッピングが行われます。変換マッピングは、パケットフィールドの CoS、DSCP、または IP precedence に、あるいは内部フィールド廃棄クラスに適用できます。

変換マッピングの設定には階層ポリシー マップを使用します。変換マッピングのポリシー マップでは、変換するフィールド、および変換で適用するポリシー マップを指定します。



(注) デバイスでは、変換マッピングに対してのみ階層ポリシーがサポートされています。

## トラフィック アクションのシーケンスにおける変換マッピング

入力トラフィックに対する QoS アクションのシーケンスは次のようになります。

1. キューイングおよびスケジューリング
2. 変換
3. 分類
4. マーキング
5. ポリシング

出力トラフィックに対する QoS アクションのシーケンスは次のようになります。

1. 分類
2. マーキング
3. ポリシング
4. 変換
5. キューイングおよびスケジューリング



(注) 入力パケットでは、変換がトラフィック アクションの先頭のずっと近くで発生し、それ以降の分類とポリシングは変更された QoS の値に基づきます。出力パケットでは、変換はトラフィック アクションの最後で、キューイングおよびスケジューリングの直前に発生します。

## 変換マッピングのライセンス要件

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 | QoS にはライセンスは不要です。ライセンス パッケージに含まれていない機能は、Cisco NX-OS システム イメージにバンドルされて提供されます。追加料金は発生しません。NX-OS ライセンス方式の詳細については、『Cisco NX-OS Licensing Guide』を参照してください。 |

ただし、VDC の使用には Advanced Services ライセンスが必要です。

## 変換マッピングの前提条件

変換マッピングの前提条件は、次のとおりです。

- 第 2 章「MQC の使用」に精通している。
- スイッチにログオンしている。
- 正しい Virtual Device Context (VDC; 仮想デバイス コンテキスト) 内にいる。VDC とは、システム リソースのセットを論理的に表現したものです。`switchto vdc` コマンドでは VDC 番号を使用できます。

## 注意事項および制約事項

変換マッピングを設定する際は、次の注意事項に従ってください。

- 変換マッピングには階層ポリシーを使用します。変換マッピング以外での階層ポリシーの使用はサポートされていません。
- デバイスでサポートされる階層のレベルは 1 レベルのみです。
- 入力インターフェイス用として最大 14 個のテーブル マップを設定でき、出力インターフェイス用として最大 15 個のテーブル マップを設定できます。
- 参照先のポリシー マップを削除する場合は、その前に、そのポリシー マップへの参照をすべて削除してください。

## 変換マッピングの設定

変換マッピングを設定するには、**class-default** トラフィック クラスを使用してすべてのパケットをキャプチャし、それらのパケットに変換マッピングを適用する、階層ポリシー マップを作成します。変換マッピングで適用するポリシー マップを指定するには、**service-policy** コマンドを使用します。

変換マッピングを設定する手順は、次のとおりです。

- 
- ステップ 1** 変換マッピングの階層ポリシー内で適用するポリシー マップを作成します。ポリシー マップの設定については、[第 6 章「ポリシングの設定」](#)または[第 7 章「キューイングおよびスケジューリングの設定」](#)を参照してください。
  - ステップ 2** 変換マッピングの階層ポリシー内で使用するテーブル マップを作成します。テーブル マップの設定については、「[テーブルマップを使用したマーキングの設定](#)」(p.4-14)を参照してください。
  - ステップ 3** ここで説明する方法を使用して、変換マッピングの階層ポリシーを設定します。
  - ステップ 4** サービス ポリシーをインターフェイスに適用します。インターフェイスへのポリシーの付加については、[第 2 章「MQC の使用」](#)を参照してください。
- 

### コマンドの一覧

1. `config t`
2. `policy-map [type qos] [match-first] policy-map-name`
3. `class class-default`
4. `set {cos | discard-class | dscp | precedence} {cos | discard-class | dscp | precedence} table table-map-name`
5. `service-policy [type qos] policy-map-name [no-stats]`
6. `show policy-map [type {qos | queuing}] [policy-map-name]`
7. `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><br><br><b>Example:</b><br><code>switch# config t</code><br><code>switch(config)#</code>   | 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 | <code>policy-map [type qos] [match-first] policy-map-name</code><br><br><b>Example:</b><br><code>switch(config)# policy-map policy1</code><br><code>switch(config-pmap-qos)#</code> | 指定したポリシー マップを作成するか、指定したポリシー マップにアクセスし、ポリシー マップ モードを開始します。ポリシー マップ名には、アルファベット、ハイフン、またはアンダースコア文字を含めることができます。ポリシー マップ名は大文字と小文字が区別され、最大 40 文字まで設定できます。 |

|        | コマンド   | 目的   |
|--------|--|--|
| ステップ 3 | <pre>class class-default</pre> <p><b>Example:</b><br/> <pre>switch(config-pmap-qos)# class class-default switch(config-pmap-c-qos)#</pre></p>  | <p>このポリシー マップ内のすべてのトラフィックを取り込むため、<b>class-default</b> を設定します。</p>  |
| ステップ 4 | <pre>set {cos   discard-class   dscp   precedence} {cos   discard-class   dscp   precedence} table table-map-name</pre> <p><b>Example:</b><br/> <pre>switch(config-pmap-c-qos)# set dscp dscp table dscp_mutation switch(config-pmap-c-qos)#</pre></p> | <p>指定したテーブル マップ内のマッピング値に基づいて、1 番目のパケット フィールドに、2 番目のパケット フィールドの値を設定します。変換マッピングの場合は、両方のフィールドを同じ値にする必要があります。指定したテーブル マップはすでに存在している必要があります。</p> <p>この例では、テーブル マップ <code>dscp_mutation</code> 内のマッピング値に基づいて、DSCP フィールドに対して変換マッピングを使用する方法を示しています。</p>  |
| ステップ 5 | <pre>service-policy [type qos] policy-map-name [no-stats]</pre> <p><b>Example:</b><br/> <pre>switch(config-pmap-c-qos)# service-policy testpolicy switch(config-pmap-c-qos)#</pre></p>   | <p>変換マッピングで適用するポリシー マップを作成します。指定したポリシー マップは、すでに存在している必要があります。また、ポリシー マップに <b>service-policy</b> コマンドを含めることはできません。</p> <p> <b>(注)</b> このサービス ポリシー内部の分類は、パケット内の元の値ではなく、変換後の値に基づきます。</p> <p> <b>(注)</b> <code>service-policy</code> コマンドは変換マッピングに対してのみ使用できます。</p> |
| ステップ 6 | <pre>show policy-map [type {qos   queuing}] [policy-map-name]</pre> <p><b>Example:</b><br/> <pre>switch(config-pmap-c-qos)# show policy-map policy1</pre></p>  | <p>(任意) 設定済みのすべてのポリシー マップ、または指定したポリシー マップについて情報を表示します。</p>   |
| ステップ 7 | <pre>copy running-config startup-config</pre> <p><b>Example:</b><br/> <pre>switch(config-pmap-c-qos)# copy running-config startup-config</pre></p>   | <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保存します。</p>  |

## 変換マッピング設定の確認

変換マッピングの設定情報を表示するには、次の作業のいずれかを行います。

| コマンド  | 目的   |
|---|--|
| <code>show policy-map [type {qos   queuing}] [policy-map-name]</code> | 設定済みのすべてのポリシー マップ、または指定したポリシー マップについて情報を表示します。 |

コマンド出力のフィールドの詳細については、『Cisco NX-OS Quality of Service Command Reference』を参照してください。

## 設定例

次に、変換の設定例を示します。

```

config t
  class-map type qos match-all dscp0-12
    match dscp0-12
  class-map type qos match-all dscp13-60
    match dscp13-60
  table-map mutate_dscp
    default 11
    from 0 to 0
    from 1 to 1
    from 2 to 1
    from 63 to 46
  policy-map type qos child_policy
    class dscp0-12
      police cir 10 mbps bc 200 ms pir 20 mbps be 200 ms conform transmit exceed set
      dscp dscp table cir-markdown-map violate drop
      markdown-map violate drop
      rop
    class dscp13-63
      police cir 20 mbps bc 200 ms pir 40 mbps be 200 ms conform transmit exceed set
      dscp dscp table cir-markdown-map violate drop
      markdown-map violate drop
      rop
    class class-default
      police cir 5 mbps bc 200 ms conform transmit violate drop
  policy-map type qos parent_policy_for_mutation
    class class-default
      set dscp dscp table mutate_dscp
    service-policy type qos child_qos_policy

```