

UPF での QCI 80 のサポート

- 機能の概要と変更履歴 （1 ページ）
- 機能説明 （2 ページ）
- 機能の仕組み （2 ページ）
- ADC ルールを構成する （4 ページ）
- モニタリングおよびトラブルシューティング （6 ページ）

機能の概要と変更履歴

要約データ

表 *1:* 要約データ

該当製品または機能エリア	5G-UPF
該当プラットフォーム	VPC-SI SMI
機能のデフォルト設定	有効：常時オン
このリリースでの関連する変更点	N/A
関連資料	*UCC 5G UPF* 構成およびアドミニストレーション ガイド

更新履歴

表 *2:* マニュアルの変更履歴

改訂の詳細	リリース
最初の導入。	2022.01.1

機能説明

5G-UPFは、アプリケーションが特定の接続先に通信を送信するときにGBR QoS以外のフローを確立するため、3GPP TS 23.203 に基づく新しい標準規格 QoS Class Index (QCI) 80 をサポートします。

機能の仕組み

検出された通信に基づくダイナミック QoS フローの確立

通信の検出時にダイナミック QoS フローを確立するために、UPF は Gx を介したアプリケーションの検出と制御（ADC）機能を使用します。

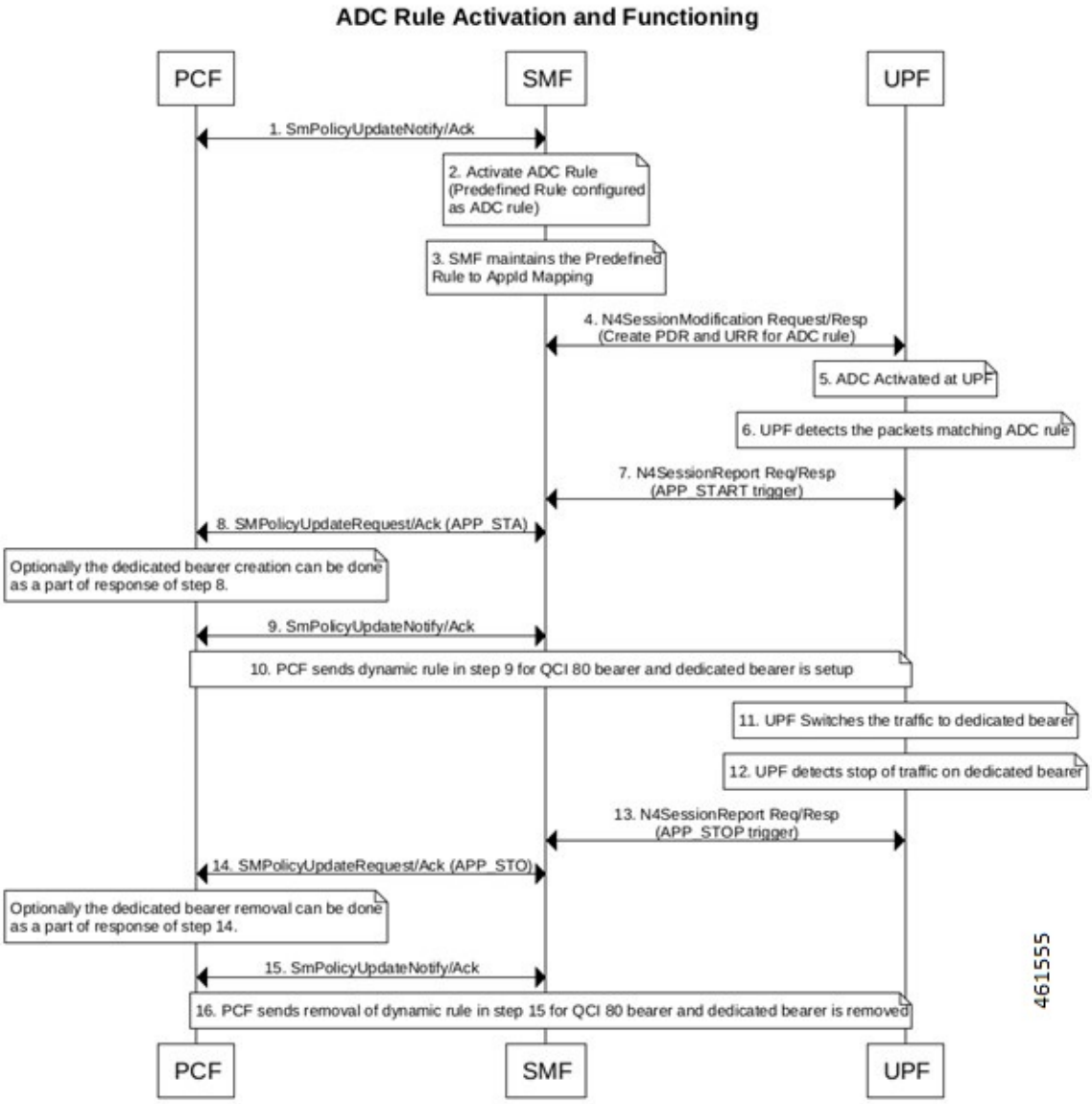
アプリケーションの検出と制御のためにデフォルトの 5G QoS 識別子（5QI）を介した PCC 事前定義済みルールを受信すると、SMF はアプリケーション通信を検出するように UPF に指示します。UPFはデフォルトのQFIを使用してGx ADC PDRをインストールし、ルール名はSMFに報告するためのアプリケーション ID と見なされます。

Gx ADC の事前定義ルールにヒットする新しいフローを検出すると、UPF は Application Start イベントをトリガーします。アプリケーション通信が、アプリケーション識別子によって特定されると、SMF は、アプリケーションの開始を PCF に報告します。

次に、PCF は、受信した情報に基づいてポリシーを決定し、対応する更新された PCC ルール（QCI-80）を SMF に送信します。

通話フロー

次の図は、5G コアシステムでのコールフローの詳細とメッセージ交換を示しています。



ステップ	説明
1	PCF は SmPolicyUpdateNotify を SMF に送信し、確認応答を受信します。
2	SMF が ADC ルール（事前定義されたルール）をアクティブにします。
3	SMF は、アプリケーション ID マッピングの事前定義されたルールを維持します。
4	SMF は、N4 Session Modification 要求を UPF に送信し、UPF からレスポンスを受信します。
5	ADC は UPF でアクティブ化されます。

ステップ	説明
6	UPF は、ADC ルールに一致するパケットを検出します。
7	UPF は、N4SessionUpdate 要求を SMF に送信し、SMF から応答をレスポンスします。UPF がアプリケーションの開始をトリガーします。
8	SMF は SmPolicyUpdate 要求を PCF に送信し、PCF から確認応答を受信します。必要に応じて、レスポンスの一部として専用ベアラーが作成されます。
9	PCF は SmPolicyUpdateNotify を SMF に送信し、SMF から確認応答を受信します。
10	PCF は QCI 80 ベアラーのダイナミックルールを送信し、専用ベアラーがセットアップます。
11	UPF は、通信を専用ベアラーに切り替えます。
12	UPF が専用ベアラーでの通信の停止を検出します。
13	UPF は、N4SessionUpdate 要求を SMF に送信し、SMF から応答をレスポンスします。UPF がアプリケーションの停止をトリガーします。
14	SMF は SmPolicyUpdate 要求を PCF に送信し、PCF から確認応答を受信します。必要に応じて、レスポンスの一部として専用ベアラーが削除されます。
15	PCF は SmPolicyUpdateNotify を SMF に送信し、SMF から確認応答を受信します。
16	PCF は QCI 80 ベアラーのダイナミックルールの削除を送信し、専用ベアラーが削除されます。

制限事項

このリリースにおけるこの機能の制限事項は次のとおりです。

- Gx ADC 事前定義ルールは、デフォルトベアラー 5QI でのみインストールされます。

ADC ルールを構成する

事前定義された ADC ルールの有効化をサポートするには、適切なアクション優先順位と **adc** キーワードに基づいて SMF の ADC ルールを構成する必要があります。以下に設定サンプルを示します。

```
active-charging service service_name
    rulebase rulebase_name
        action priority action_priority dynamic-only adc ruledef ruledef_name
 charging-action charging_action_name
    exit
ruledef ruledef_name
   ip server-ip-address ipv4/ipv6_address/mask
   ip server-ip-address ipv4/ipv6_address/mask
   exit
exit
```

レポートをミュートにするには、rulebase の構成で次の CLI コマンドを使用します。

```
action priority action_priority dynamic-only adc mute ruledef ruledef_name
charging-action charging_action_name
```

アプリケーションレポートをアプリケーションごとに最適化するには、rulebase構成で次のCLIコマンドを使用します。

```
adc app-notification once-per-app
```

アプリケーションレポートをアプリケーションごとフローごとに最適化するには、rulebase 構成で次の CLI コマンドを使用します。

```
adc app-notification once-per-ipflow
```

注：

- **rulebase** *rulebase_name*：Active Charging Service Rulebase 構成を有効にします。
- **action priority** *action_priority*：rulebase の ruledef に優先順位を割り当てます。優先順位は、1 ～ 65535 の範囲の一意の整数値で指定する必要があります。
- **dynamic-only**：フローにおけるこのアクション優先順位について、ダイナミックルールと静的ルールの照合を有効にします。
- **adc**：ADC ルールとして指定される ruledef を指定します。
- **ruledef** *ruledef_name* ：指定された ruledef を現在の rulebase に追加します。
- **charging-action** *charge_action_name*：課金アクションを指定します。
- **description** *description*：指定されたテキストをルールとアクションに追加します。
- **ip server-ip-address** *ipv4/ipv6_address/mask*：サーバー IP とサブネットマスクビットを指定します。アップリンクパケット（サブスクライバからネットワーク）の場合、このフィルターは、IP ヘッダーの接続先 IP アドレスと一致します。ダウンリンクパケット（ネットワークからサブスクライバ）の場合、このフィールドは、IP ヘッダーの送信元 IP アドレスと一致します。
- **once-per-app**：アプリ IP ごとに、APP_START または APP_STOP 通知を 1 回送信します。

  アプリケーションの通信が検出されるたびに、UPF は、APP-START 通知を、アプリケーションの最初のデータフローのフロー ID としてのアプリケーション インスタンス識別子として SMF に送信します。このアプリケーション インスタンス ID は、ユーザープレー

ンでキャッシュされます。アプリケーションの最後のデータフローが終了すると、キャッシュされたアプリケーション インスタンス ID は、APP-STOP に送信されます。これにより、PCF は、APP-START および APP-STOP をより適切に関連付けることができます。

- **once-per-ipflow**：IP フローごとにアプリ ID ごとに APP_START または APP_STOP 通知を送信します。

モニタリングおよびトラブルシューティング

この項では、この機能を監視して、障害対応を行うために使用可能なCLIコマンドについて説明します。

PDRと URR を表示する show コマンド

UPF で、次のコマンドを使用して、ADC が有効になっている PDR を表示します。

show subscribers user-plane-only callid *callid_value* **pdr full all**

UPF で次のコマンドを使用して、ADC が有効になっている URR を表示します。

show subscribers user-plane-only callid *callid_value* **urr full all**

ADC 統計を表示する show コマンド

UPF で以下のコマンドを使用すると、ADC 統計を表示できます。

show subscribers user-plane-only callid *callid_value* **adc statistics**

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。

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。