

N4 インターフェイスの構成

この章では、次のトピックについて取り上げます。

- 機能の概要と変更履歴, on page 1
- 機能説明, on page 2
- N4 および Sx インターフェイスにおける圧縮の統一性 （2 ページ）
- N4 インターフェイスを構成する, on page 3

機能の概要と変更履歴

要約データ

Table 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（無効にするには構成が必要）
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

Table 2: マニュアルの変更履歴

改訂の詳細	リリース
新しい IE は、3GPP TS 29.244 のコンプライアンスに順守して、UPF でサポートされます。	2021.01.0
最初の導入。	2020.02.0

機能説明

この章では、N4インターフェイスとなるピアノードを識別する構成情報と、Sx サービスでN4パラメータを変更する構成について説明します。

N4 および Sx インターフェイスにおける圧縮の統一性

この機能により、PFCP Association Setup 手順中にピアレベルのハンドシェイクメカニズムが導入されます。これにより、UPF とコントロールプレーン（CP）は圧縮機能をネゴシエートし、UPF がピアごとに圧縮されたメッセージまたは圧縮されていないメッセージを送信できるようにします。

ユーザープレーン機能（UPF）がコンバージドコア（cnSGW/SMF）と従来ののコントロールおよびユーザープレーン分離（CUPS）コアの間で共有されるデプロイメントでは、UPF で Sx 圧縮が有効になっていると、コールの拒否が発生する場合があります。これは、コンバージドコアノードが現在、圧縮された PFCP メッセージをサポートしていないためです。

仕組み

この機能は、PFCP Association Setup 手順での Information Element（IE）の交換に依存しています。

1. UPF 機能：UPF は、Association Setup 要求でオペレータが構成可能な UPF capability IE（3GPP TS 29.244 で定義されているタイプ 359）を送信します。
2. CP 機能：CP（SMF/cnSGW）は、Association Setup 応答で独自のオペレータが構成可能な CP capability IE（タイプ 32769、エンタープライズ ID 9）で応答します。
3. 機能ロジック：
   - CP が「0」を報告した場合、UPF はそのピアに圧縮されていないメッセージを送信します。
   - CP が「1」を報告するか、IE が存在しない（後方互換性）場合、ローカル CLI により CPF が圧縮メッセージを送信できるように構成されていれば、UPF は圧縮メッセージを送信します。

ピアごとの圧縮ロジック

UPF は、次のロジックに基づいて発信 PFCP メッセージを圧縮するかどうかを決定します。

ローカル CLI 構成	ピア機能（IE 32769）	UPF 圧縮
無効化	未送信/0/1	無効化
未設定	未送信/1	有効
未設定	0	無効
有効	未送信/1	有効
有効済み	0	無効

構成

UPF で Sxプロトコル圧縮を有効または無効にするには、次の CLI コマンドを使用します。

```
configure
          context <context_name>
            sx-service <service_name>
              [no] sx-protocol compression
               end
```



（注） `sx-protocol compression` CLI は、発信メッセ圧縮のみを制御します。圧縮フラグ（IE 359/IE 32769）は、圧縮されたメッセージを受信するノードの機能を示します。ランタイムの構成変更は、Association Update を必要とせずにすぐに有効になります。

検証

特定のピアに対して交換された圧縮機能を確認するには、次のコマンドを使用します。

```
show sx peers full address <peer-ip>
```

サンプル出力：

```
Peer IP      : 21.21.21.101
Sx Service Id: 1
Group Name   : default
...
Compression  : Enabled
```

N4 インターフェイスを構成する

この項では、次の構成について説明します。

- N4 インターフェイスを識別する
- Sx サービスでの N4 タイプと N4 パラメータの変更を追加する

N4 インターフェイスを識別する

次の構成を使用して、ピアノードが、N4 インターフェイスタイプであるかどうかを識別します。

```
configure
   control-plane-group group_name
      peer-node-id [ ipv4-address ipv4_address | ipv6-address ipv6_address
] interface n4
      end
```

注：

- **n4 interface** CLI コマンドを有効にするには、UPF ライセンスに依存する UPF で **require upf** CLI コマンドが必要です。
- **[ipv4-address** *ipv4_address* **| ipv6-address** *ipv6_address* **]** ：

  ipv4-address *ipv4_address*：ピアノードの IPv4 アドレスを指定します。

  ipv6-address *ipv6_address*：ピアノードの IPv6 アドレスを指定します。
- **interface n4**：N4 インターフェイスを特定します。

Sx サービスの N4-type パラメータの変更

Sx サービスで N4 タイプのパラメータを変更するには、次の構成を使用します。

```
configure
   context context_name
      sx-service service_name
         n4 [ max-retransmissions max_retransmission_value |
retransmission-timeout-ms timeout_value ]
         end
```

注：

- **n4**：N4 パラメータへの変更を許可します。
- **[max-retransmissions***max_retransmission_value* **| retransmission-timeout-ms** *timeout_value***]**：

  max-retransmissions *max_retransmission_value* Sx コントロールパケットの最大再試行数を構成します。*max_retransmission_value* は、0 ～ 15 の整数で指定する必要があります。デフォルト値は 4 です。

  retransmission-timeout-ms：Sx のコントロールパケット再送信タイムアウトをミリ秒単位で構成します。*timeout_value* は、1000 ～ 20000 ミリ秒の整数で指定する必要があります。タイムアウト値は、たとえば、1000、1100、1200 などの 100 単位で設定する必要があります。デフォルト値は 5000 ミリ秒です。

統計情報

この項では、この機能をサポートする show コマンドとその出力について説明します。

show control-plane-group

このコマンドの出力には、この機能の次のフィールドが表示されます。

- インターフェイスタイプ：このフィールドは、ピアインターフェイスが N4 であるかどうかを示します。N4 以外のインターフェイスの場合は表示されません。

show sx-service all

このコマンドの出力には、この機能の次のフィールドが表示されます。

- N4
  - N4 再送信タイムアウト
  - N4 最大要求再送信

show subscribers user-plane-only all

このコマンドの出力には、この機能の次のフィールドが表示されます。

- インターフェイス
  - N4

show user-plane-service statistics all

このコマンドの出力には、この機能の次のフィールドが表示されます。

- N4 インターフェイスタイプの PDN
  - アクティブ
  - 設定
  - リリース日

show subscribers user-plane-only seid number pdr all

このコマンドの出力には、この機能の次のフィールドが表示されます。

- Associated-QFI

show subscribers user-plane-only callid number pdr full all

このコマンドの出力には、この機能の次のフィールドが表示されます。

- QoS Flow Identifier

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。