



ULI 変更との TEID コリジョン

- 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)
- ULI 変更との TEID コリジョンの設定 (6 ページ)
- モニタリングおよびトラブルシューティング (7 ページ)

機能の概要と変更履歴

要約データ

該当製品または機能エリア	• P-GW • GGSN
該当プラットフォーム	• ASR 5500 • VPC-DI • VPC-SI
デフォルト設定	無効：設定が必要
このリリースでの関連する変更点	N/A
関連資料	該当なし

マニュアルの変更履歴

改訂の詳細	リリース
P-GW、SAEGW、および GGSN サービスでの TEID コリジョン中に MCC のみがチェックされることを確認するために、ULI 変更による TEID コリジョン機能が強化されました。	21.28.m4

改訂の詳細	リリース
このリリースで、ULI 変更によるトンネルエンドポイント識別子 (TEID) コリジョン要求機能を拒否する P-GW および GGSN 設定がサポートされました。	21.6.13
最初の導入。	21.2 よりも前

機能説明

トンネルエンドポイント識別子 (TEID) コリジョンが発生しているシナリオでは、P-GW または GGSN が、ホームサブスクライバに TEID を割り当てます。古いセッションの場合、S-GW または SGSN では、P-GW または GGSN によって割り当てられたものと同じ TEID がローミングサブスクライバに割り当てられます。次に、S-GW は、BRCmd、DBCcmd、MBR メッセージを P-GW に送信します。SGSN は PDP コンテキスト更新メッセージを P-GW に送信します。ホームサブスクライバとローミングサブスクライバの両方に同じ TEID が割り当てられ、P-GW には重複する TEID 割り当てに関する情報がないため、P-GW は要求を受け入れます。同じ TEID を重複して使用すると、ローミングサブスクライバが使用するデータにホームサブスクライバへの課金が適用されます。

このシナリオを排除するために、ユーザーローケーション情報 (ULI) 変更による TEID コリジョン機能が導入されました。この機能を使用すると、TEID コリジョンが発生した場合に要求を拒否するように P-GW と GGSN を設定できます。

ULI 変更による TEID コリジョン機能により、mcc+mnc の比較ではなく、モバイル国コード (MCC) のみとの比較が可能になりました。この機能は、P-GW、SAEGW、GGSN での MOCN シナリオをサポートします。

機能の仕組み

次の項では、ULI 変更による TEID コリジョン機能の概要を説明します。

アーキテクチャ

4G コールの場合、P-GW で、pgw-service の CLI を使用して ULI 変更機能との TEID コリジョンを設定できます。3G コールの場合、GGSN で、ggsn-service の CLI を使用してこの機能を設定できます。この機能は、P-GW と GGSN に対して次のように動作します。

- P-GW のホームユーザー機器 (UE) では、ULI のモバイル国コードとモバイルネットワークコード (mcc_mnc) の情報が P-GW 上の UE のセッションで使用可能な ULI の情報と異なる場合、要求は拒否されます。この要求は、次のいずれかのメッセージに対するものです。

- ベアラーリソースコマンド

- ベアラー変更要求
- ベアラー削除コマンド
- GGSN のホーム UE では、ULI のモバイル国コードとモバイルネットワークコードの情報が GGSN 上の UE のセッションで使用可能な ULI の情報と異なる場合、要求は拒否されます。この要求は、次のメッセージに対するものです。
- PDP コンテキスト更新

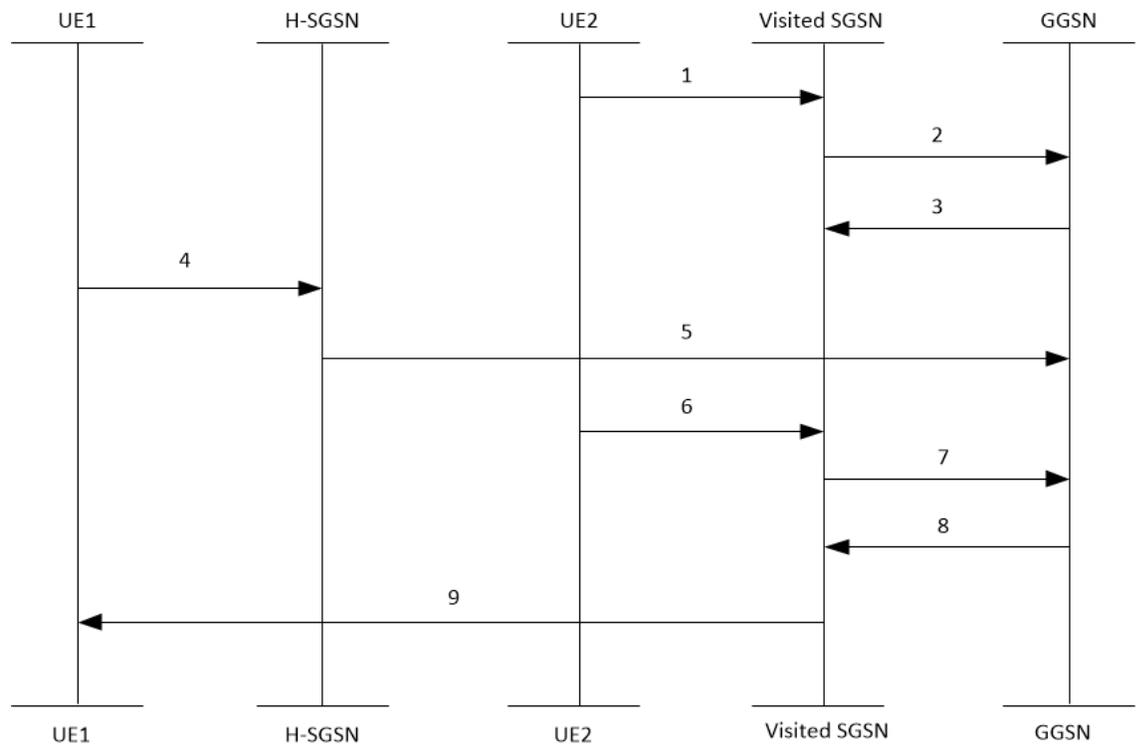
コールフロー

次のコールフローは、P-GW および GGSN の両方における ULI 変更による TEID コリジョンの処理を示しています。

GGSN 設定における ULI 変更による TEID コリジョン

次のコールフローは、GGSN における ULI 変更による TEID コリジョンの処理を示しています。

図 1: ULI 変更に基づく GTPC ベースの TEID コリジョン検出



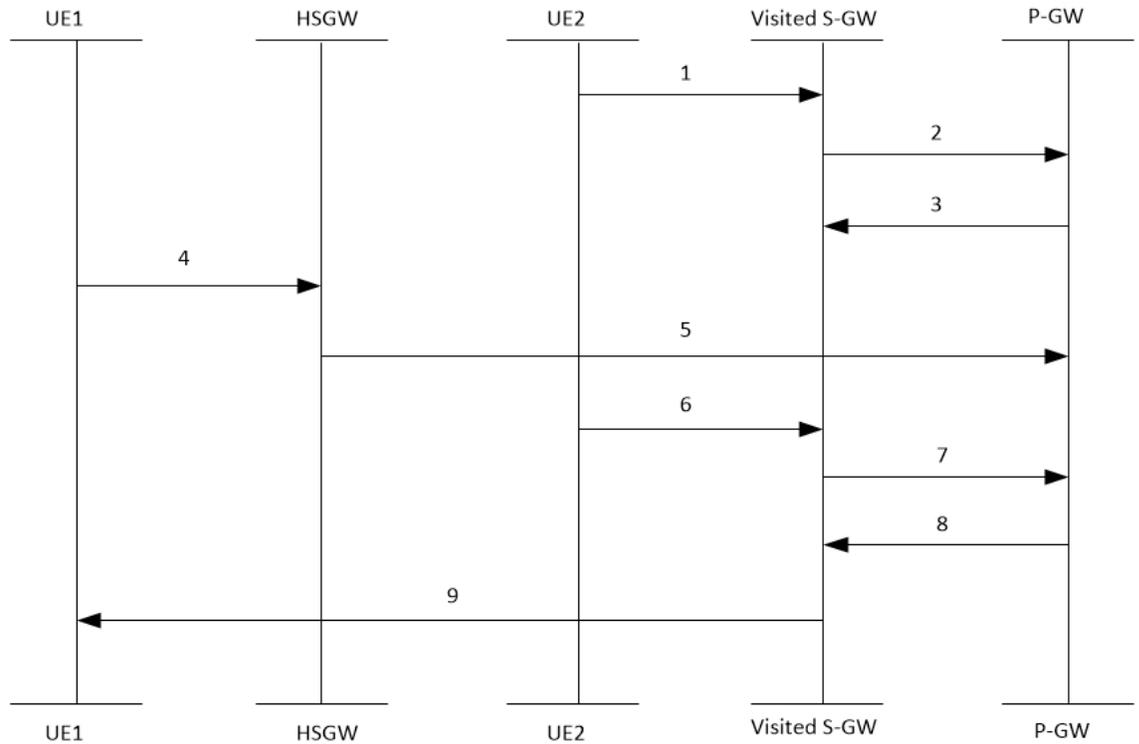
コールフローのステップは次のとおりです。

1. ローミングサブスクライバからコールを受信すると、UE2 がアクセス先の SGSN を介して GGSN への接続を試みます。
2. GGSN によってローミング UE に TEID-x が割り当てられます。
3. UE2 がネットワークから切断されると、GGSN でセッションが終了します。ただし、このセッションは引き続きアクセス先の SGSN で続行されます。
4. ホーム SGSN を介して GGSN でホーム UE 接続が行われます。
5. GGSN が、以前に GGSN で割り当てられたものと同じ TEID-x を割り当てます。
6. ローミング UE が GGSN に戻ります。アクセス先の SGSN のセッションはまだ存在するため、アクセス先の SGSN から同じ TEID-x が使用されます。
7. ULI 変更との TEID コリジョン機能が GGSN で有効になっており、（ステップ 4 のように）UE1 がホーム PLMN 内にある場合、ULI 変更に基づいた TEID ベースのコリジョンをチェックするためにすべての制御要求（GTPv1-C）が GGSN で処理されます。
8. GGSN が、GGSN サービスの PLMN リストに照らして ULI の MCC のみをチェックします。一致するものがない場合、GGSN は要求を拒否します。たとえば、GGSN のホーム UE の場合、ULI 情報の MCC がメッセージの PLMN リストと異なると要求は拒否されます。
9. 一致するものがある場合、要求はさらなる処理のために送信されます。

P-GW 設定での ULI 変更による TEID コリジョン

次のコールフローは、P-GW における ULI 変更による TEID コリジョンの処理を示しています。

図 2: ULI 変更に基づく EGTPC ベースの TEID コリジョン検出



コールフローのステップは次のとおりです。

1. ローミングサブスクライバからコールを受信すると、UE2 がアクセス先の S-GW を介して P-GW への接続を試みます。
2. P-GW によってローミング UE に TEID-x が割り当てられます。
3. UE2 がネットワークから切断されると、P-GW でセッションが終了します。ただし、このセッションは引き続きアクセス先の S-GW で続行されます。
4. ホーム S-GW を介して P-GW でホーム UE アタッチが発生します。
5. P-GW が、以前に P-GW で割り当てられたものと同じ TEID-x を割り当てます。
6. ローミング UE が P-GW に戻ります。アクセス先の S-GW のセッションはまだ存在するため、アクセス先の S-GW から同じ TEID-x が使用されます。
7. ULI 変更との TEID コリジョン機能が P-GW で有効になっており、（ステップ 4 のように）UE1 がホーム PLMN 内にある場合、ULI 変更に基づいた TEID ベースのコリジョンをチェックするためにすべての制御要求（GTPv2-C）が P-GW で処理されます。
8. P-GW が、PGW サービスの PLMN リストに照らして ULI の MCC のみをチェックします。一致するものがない場合、P-GW は要求を拒否します。
9. 一致するものがある場合、要求はさらなる処理のために送信されます。

ULI 変更との TEID コリジョンの設定

このセクションでは、P-GW と GGSN での TEID コリジョンのシナリオで要求を拒否する CLI コマンドの設定について説明します。

GGSN における ULI 変更との TEID コリジョンの設定

TEID コリジョンが発生したときに要求を拒否するように P-GW を設定するには、次の設定コマンドを使用します。

```
configure
  context context_name
    ggsn-service service_name
      [ default | no ] gtpc update-pdp-req reject uli-mismatch
mcc-only
  end
```

注：

- **default** : コマンドをデフォルト設定の [Disabled] にリセットします。
- **no** : GTPC パラメータを無効にします。
- **update-pdp-req reject** : PDP 応答拒否オプションを更新します。
- **uli-mismatch** : ULI がホーム PLMN セッションの一部ではない場合、PDP 更新要求メッセージを拒否します。
- **mcc-only** : PDP 更新要求で受信した MCC がホーム PLMN と一致しない場合、NON_EXISTENT (CC 192) 原因コードを含む PDP 更新応答を送信します。

P-GW における ULI 変更との TEID コリジョンの設定

TEID コリジョンが発生したときに要求を拒否するように P-GW を設定するには、次の設定コマンドを使用します。

```
configure
  context context_name
    pgw-service service_name
      [ default | no ] egtp bearer-req reject uli-mismatch mcc-only
  end
```

注：

- **default** : コマンドをデフォルト設定の [Disabled] にリセットします。
- **no** : GTPC パラメータを無効にします。
- **bearer-req** : ベアラー要求の処理に関連する設定を実行します。

- **reject** : ベアラー要求拒否オプションを表示します。
- **uli-mismatch** : ベアラー要求で受信した ULI が既存のセッションの ULI と一致しない場合、CONTEXT_NOT_FOUND (CC 64) 原因コードを含むベアラー応答を送信します。
- **mcc-only** : ベアラー要求で受信した MCC を含む ULI が既存のセッションの MCC と一致しない場合、CONTEXT_NOT_FOUND (CC 64) 原因コードを含むベアラー応答を送信します。

モニタリングおよびトラブルシューティング

コマンドや出力の表示

ここでは、ULI 変更との TEID コリジョンをサポートするために導入された show コマンドとフィールドについて説明します。

show egtpc statistics

この表示コマンドの出力が変更され、ULI 変更による TEID コリジョンに関する次のフィールドが表示されるようになりました。

- ベアラー変更要求
 - Total TX
 - Initial TX
 - Retrans TX
 - Total RX
 - Initial RX
 - Retrans RX
 - 破棄 (Discarded)
 - No Rsp RX
- ベアラー変更応答
 - Total TX
 - Initial TX
 - Accepted
 - 拒否
 - Retrans TX
 - Total RX

- Initial RX
- Accepted
- 拒否
- 破棄 (Discarded)
- ベアラーリソースコマンド
 - Total TX
 - Initial TX
 - Retrans TX
 - Total RX
 - Initial RX
 - Retrans RX
 - 破棄 (Discarded)
 - No Rsp RX
- ベアラーリソース障害表示
 - Total TX
 - Initial TX
 - Retrans TX
 - Total RX
 - Initial RX
 - 破棄 (Discarded)
- ベアラー削除コマンド
 - Total TX
 - Initial TX
 - Retrans TX
 - Total RX
 - Initial RX
 - 破棄 (Discarded)
- MME S11u TEID を使用しないベアラー変更要求 :
 - Local teid Mismatch :
 - Remote teid Mismatch

- GnGp Call MBReq rejected FTEID absent
- Tun Remote TEID Updated
- Teid Collision with uli mismatch for BRcmd
- Teid Collision with uli mismatch for DBCmd

show gtpc statistics

この表示コマンドの出力が変更され、ULI 変更による TEID コリジョンに関する次のフィールドが表示されるようになりました。

- Update PDP Context RX
- Update PDP Context TX

show pgw-service name

この show コマンドの出力が変更され、MCC 不一致での TEID コリジョン ULI 変更に関する次のフィールドが表示されるようになりました。

```
EGTP Bearer Request with Context Not Found cause if MCC mismatch : Enabled  
EGTP Bearer Request with Context Not Found cause if MCC mismatch : Disabled
```

show ggsn-service name ggsn-service | more

この show コマンドの出力が変更され、MCC 不一致での TEID コリジョン ULI 変更に関する次のフィールドが表示されるようになりました。

```
GTPC Update PDP Response with Non Existent cause if IMSI mismatch : Enabled  
GTPC Update PDP Response with Non Existent cause if ULI mismatch : Enabled  
GTPC Update PDP Response with Non Existent cause if MCC mismatch : Enabled
```

show ggsn-service name ggsn-service | more

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。