



S11-UTEID のないベアラ－変更要求の MME 間ハンドオーバー

- [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 \(2 ページ\)](#)
- [S11-U TEID のないベアラ－変更要求の MME 間ハンドオーバーの設定 \(5 ページ\)](#)
- [モニタリングおよびトラブルシューティング \(5 ページ\)](#)

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	<ul style="list-style-type: none">• S-GW• P-GW
該当プラットフォーム	<ul style="list-style-type: none">• ASR 5500• VPC-DI• VPC-SI
機能のデフォルト	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	N/A

マニュアルの変更履歴

改訂の詳細	リリース
最初の導入。 重要 この機能は、すべてのお客様の展開シナリオでは検証されていません。詳細については、シスコのアカウント担当者にお問い合わせください。	21.23

機能説明

NB-IoT/コントロールプレーン CiOT EPS 最適化時に、ユーザーデータが転送されるか、SMS メッセージが MME を介して渡されます。これは、非アクセス階層 (NAS) でカプセル化することによって実行され、短いデータトランザクションを処理するときのコントロールプレーンメッセージの合計数が削減されます。コントロールプレーン CiOT EPS 最適化が適用される場合、MME は、次のようになります。

- NAS ユーザーデータの S11 インターフェイス ユーザー プレーン (S11-U) トンネリングを示し、S-GW へのダウンリンク (DL) データ転送のために、独自の S11-U IP アドレスと MME DL トンネルエンドポイント識別子 (TEID) を送信します。
- S-GW は、コントロールプレーン CiOT EPS 最適化のためのセッション作成応答を、S11-U の S-GW アドレスおよび S-GW TEID とともに返します。これらは、MME によって、アップリンク (UL) データを S-GW に転送するために使用されます。

このようなインスタンスには、次の制約がある可能性があります。

- S-GW は、S11-U F-TEID のないベアラ－変更要求 (MBR) を検証します。
- S11TF フラグが設定されているときは F-TEID が必須と見なされるため、MBR に S11-U F-TEID がない場合、S-GW は、MME 間ハンドオーバー (HO) を拒否します。

上記の制約を克服し、IoT デバイスの要件に対応するために、S-GW は、NB-IoT サブスクリバ向けに、S11-U TEID 機能を使用せずに MME 間ハンドオーバーベアラ－変更要求をサポートします。

機能の仕組み

この機能が S-GW サービス コンフィギュレーション モードで有効になっている場合、次の検証が行われます。

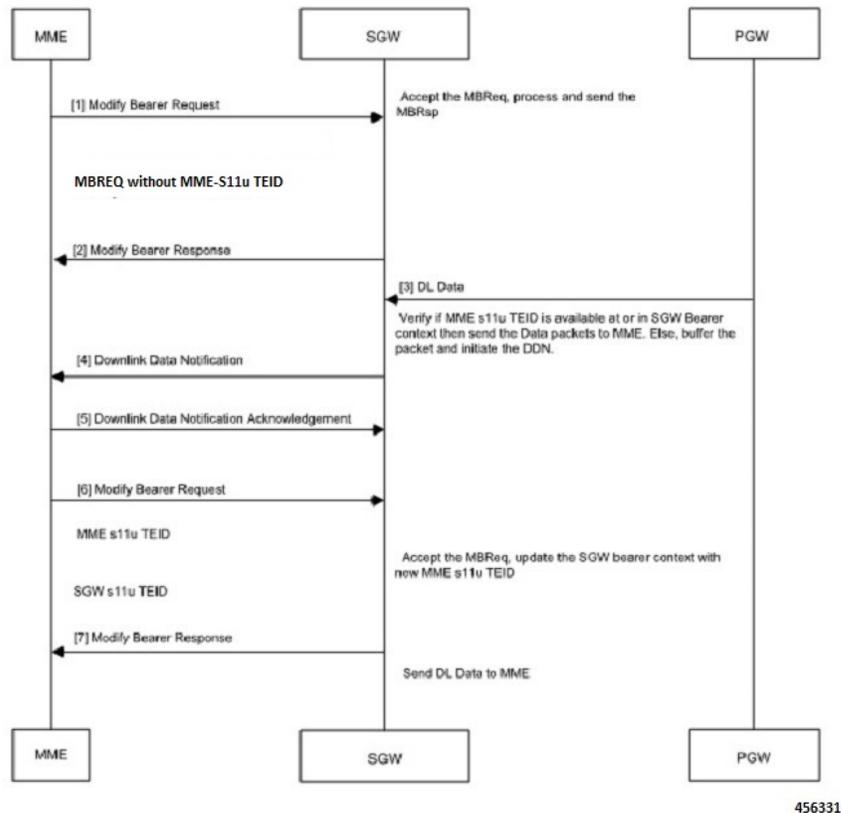
- EGTP プロトコルでの IE 検証の処理
- ダウンリンクデータの処理
- アップリンクデータの処理

通話フロー

EGTP プロトコルでの IE 検証の処理：S-GW サービス コンフィギュレーション モードで **mme-s11u-without-teid** CLI コマンドを使用して、EGTP プロトコルでの IE 検証の処理を有効にすると、フラグが TRUE に設定されます（デフォルトは FALSE）。

- S11-U TEID 検証はバイパスされます。
- S-GW は、ベアラー変更要求を受け入れ、ハンドオーバーが成功するまでプロセスを続行します。

図 1: EGTP プロトコルで IE 検証の処理のコールフロー



456331

次の表で、初期アタッチ手順における MME と S-GW の間の機能について説明します。

表 1: 手順

ステップ	説明
1	ユーザー機器（UE）が、初期アタッチを MME に送信し、送信元 MME、S-GW、および P-GW を使用してコントロールプレーン ClIoT 最適化 S11-U EPS ベアラーを確立します。
2	しばらくすると、UE がアイドル状態に移行します。

ステップ	説明
3	アクティビティがないため、送信元 MME が、S-GW との S11-U トンネルをリリースします。
4	UE が、新しい eNB でアクティブ状態に移行し、トラッキングエリア更新 (TAU) 要求をターゲット MME に送信します。
5	ターゲット MME が、TAU 要求を使用し、コンテキスト要求を送信元 MME に送信します。
6	送信元 MME が、コンテキスト応答の新しいターゲット MME にすべての GTP-C GTP-U F-TEID を提供します。
7	ターゲット MME が、ベアラー変更要求のベアラーコンテキスト内の MME GTP-U S11-U TEID、S5/S8 関連情報を送信しなかった場合、ターゲット MME からのベアラー変更要求が、MME S11-U TEID および S5/S8 に関する情報なしで S-GW に到達します。
8	S-GW が、ベアラー変更要求を検証し、要求メッセージに S11-U TEID が欠落していることを確認します。ベアラー変更要求メッセージで S11TF フラグが設定されている場合、S11-U TEID は必須 IE と見なされます。MME S11TF フラグが設定されているのに、機能 CLI が有効になっているときに MME S11-U-Teid が存在しない場合でも、S-GW はベアラー変更要求を拒否しません。

ダウンリンクデータの処理：S-GW が、P-GW からダウンリンクデータを受信します。MME S11-U TEID が S-GW ベアラーコンテキストで使用できない場合、または S11-U インターフェイスが非アクティブである場合、S-GW は、DL パケットをバッファし、次の手順で MME へのダウンリンクデータ通知を開始します。

表 2: 手順

ステップ	説明
1	MME S11-U TEID のないベアラー変更要求を受信します。
2	MME に送信されるベアラー変更応答に S-GW S11-U TEID が含まれます。
3	S-GW が、S5/S8 インターフェイスで P-GW からダウンリンクデータを受信します。
4	ダウンリンクデータ通知が MME に送信されます。

アップリンクデータの処理：S-GW が、MME から受信したアップリンクデータを受け入れ、そのデータを S5/S8 インターフェイス上の P-GW に転送します。たとえば、MME S11-U TEID のないベアラー変更要求を受信した場合、アップリンクデータの処理時に次の手順が発生します。

表 3:手順

ステップ	説明
1	MME S11-U TEID のないベアラ－変更要求を受信します。
2	MMEに送信されるベアラ－変更応答に S-GW S11-U TEID が含まれます。
3	S11 インターフェイス データ トンネル上の MME からアップリンクデータを受信します。
4	アップリンクデータが、S5/S8 インターフェイス データ トンネル上の P-GW に転送されます。

S11-U TEID のないベアラ－変更要求の MME 間ハンドオーバーの設定

S11-U TEID 機能を使用しないベアラ－変更要求の MME 間ハンドオーバーを有効または無効にするには、次の設定を使用します。

```
configure
  context context_name
    sgw-service service_name
      [ no | default ] egtp modify-bearer-req accept
mme-s11u-without-teid
end
```

注：

- **default**：この機能は無効化します。この機能はデフォルトで無効に設定されています。
- **egtp modify-bearer-req accept mme-s11u-without-teid**：S-GW が、要求メッセージに存在する、S11u TEID IE のない MBR を受け入れられるようにします。
- **no**：この機能は無効化します。

S11-U TEID 機能設定を使用しないベアラ－変更要求の MME 間ハンドオーバーの確認

この機能が有効か無効かを確認するには、**show sgw-services name sgw_service** または **show configuration** CLI コマンドを使用します。

モニタリングおよびトラブルシューティング

ここでは、P-GW/S-GW で S11-U TEID のないベアラ－変更要求の MME 間ハンドオーバーをモニターおよびトラブルシューティングする際に使用できるコマンドについて説明します。

コマンドと出力の表示

S11-U TEID がないベアラ－変更要求の MME 間ハンドオーバーをサポートするために、次の CLI コマンドを使用できます。

show sgw-service statistics all

この CLI コマンド（および、**show saegw-service statistics all function sgw** CLI コマンド）の出力範囲が拡張され、次のフィールドが表示されるようになりました。

フィールド	説明
S11-U Buffered Data Statistics Without MME TEID :	
アップリンク	バッファされたアップリンクデータパケットの合計数を示します。 (注) このフィールドは、S11-U TEID 機能を使用しない MME 間ハンドオーバーベアラ－変更要求には適用されません。
パケットの総数	MME から受信したパケットの合計数を示します。 (注) このフィールドは、S11-U TEID 機能を使用しない MME 間ハンドオーバーベアラ－変更要求には適用されません。
ダウンリンク	MME S11-U TEID がいない場合に S-GW でバッファされたダウンリンクデータパケットの合計数を示します。
パケットの総数	MME S11-U TEID がいない場合にバッファされるダウンリンクパケットの合計数を示します。

show egtpc statistics

この CLI コマンドの出力範囲が拡張され、次のフィールドが表示されるようになりました。

フィールド	説明
Modify Bearer Request Without MME S11u TEID	
Total Rx	MME S11-U TEID 情報要素 (IE) なしで受信したベアラ－変更要求メッセージの合計数を示します。
Accepted	MME S11-U TEID 情報要素 (IE) なしで受け入れたベアラ－変更要求メッセージの合計数を示します。

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。