



## ARP 値別の GTP-C メッセージのバルク統計

この章では、P-GW、SAE-GW、および S-GW での、ARP 値による GTP-C メッセージのバルク統計機能に対する StarOS のサポートについて説明します。

- [機能説明 \(1 ページ\)](#)
- [パフォーマンス指標の変更 \(2 ページ\)](#)

### 機能説明

「Long Term Evolution (LTE) Access Network Government Industry Requirements (GIR) for National Security/Emergency Preparedness (NS/EP) Next Generation Network (NGN) Priority」に適合し、Voice over LTE (VoLTE) 上の緊急通話をサポートするために、この機能にはいくつかのキーパフォーマンスインジケータ (KPI) が導入されています。この機能は、指定された間隔 (分単位) に Enhanced Multimedia Priority Service (eMPS) セッションで受信された GTP-C メッセージの合計数の統計を収集するために使用されます。GTP-C メッセージのリストは、GIR のドキュメントに従って定義されます。この機能の一部として、次の処理が実行されます。

- S-GW は、NS/EP NGN-PS の使用に割り当てられた値のセットから選択された割り当ておよび保持プライオリティ (ARP) を含む、受信した GTP-C メッセージの総数のペグカウントを指定された間隔 (分単位) で生成します。このペグカウントは、S-GW レベルで管理されます。
- P-GW は、NS/EP NGN-PS の使用に割り当てられた値のセットから選択された ARP を含む、受信した GTP-C メッセージの総数のペグカウントを指定された間隔 (分単位) で生成します。このペグカウントは、特定の P-GW レベルで管理されます。
- GTP-C メッセージのペグカウントは、既存の GTP-C メッセージカウンタと同様にメッセージタイプ別に分類されます。バルク統計は、該当する S-GW および P-GW サービス、および S5、S8、S11、S4 インターフェイスによって分類されます。

eMPS セッション/メッセージのバルク統計が追加されました。

### ピギーバックメッセージ

ピギーバックメッセージの場合、いずれかのメッセージが一致する ARP を含む場合、または最終的に非 eMPS セッションが eMPS セッションに変換される場合、両方のメッセージが eMPS メッセージとしてカウントされ、両方のメッセージに対応する統計が増分されます。

ベアラ変更要求が S-GW の S11 インターフェイスでベアラ作成応答と共にピギーバックされ、ベアラ作成応答が最終的に非 eMPS セッションから eMPS セッションに変換される場合、ベアラ変更応答の統計は増分されません。

### バルク統計の収集とリセット

バルク統計は、eGTP-C スキーマと pgw-egtpc-s5s8 スキーマに追加されます。eGTP-C スキーマおよび pgw-egtpc-s5s8 スキーマのこれらの eMPS バルク統計は、次のバルク統計までの間のみ値を保持します。つまり、これらのバルク統計の値は、次のバルク統計までに交換された eMPS メッセージの数を示します。

## 制限事項

ここでは、この機能の既知の制限について説明します。

- ピアレベルと APN レベルの統計は収集されません。
- MPS 統計のリカバリはサポートされていません。
- eMPS セッションの ARP を使用した demux によって拒否された CSReq、DDNReq、および変更通知メッセージについては、MPS 統計は収集されません。
- 再試行または再送信されたメッセージについては、MPS 統計は収集されません。

## ライセンス



#### 重要

ARP 値による GTP-C メッセージのバルク統計を使用するには、有効なライセンスキーをインストールする必要があります。ライセンスの入手方法の詳細については、シスコのアカウントまたはサポート担当者にお問い合わせください。

## パフォーマンス指標の変更

### S-GW 入力 S4 インターフェイス

次の CLI コマンドが変更され、S-GW 入力の S4 インターフェイスの eMPS セッション関連 GTP-C メッセージ統計が表示されるようになりました。

- `show egtpc statistics interface sgw-ingress interface-type s4`

- **interface-type** : インターフェイスレベルの GTP-C メッセージ統計を表示します
- **s4** : S4 インターフェイスのインターフェイスレベルの GTP-C メッセージ統計を表示します
- **show egtpc statistics egtp-service sgw\_egtpc\_service\_name interface-type s4**
- **s4** : S-GW eGTP-C インターフェイスのインターフェイスタイプ S4

上記の CLI コマンドの出力には、以下の新しいパラメータが表示されます。

- **eMPS 統計の合計** : eMPS セッションで送受信されたメッセージの累積 GTP-C メッセージ統計。
- **現在の間隔 eMPS 統計** : 現在の統計収集間隔における、eMPS セッションで送受信されたメッセージの GTP-C メッセージ統計。統計の収集間隔は、バルク統計の収集間隔と同じになります。バルク統計の収集が設定されていない場合、現在の MPS 統計は MPS 統計の合計と同じになります。
- **セッション作成要求 (合計 RX)** : このカウンタは、S4 インターフェイスで、MPS プロファイルで設定された ARP 値を含むセッション作成要求メッセージを受信したときに、S-GW によって増加されます。
- **セッション作成応答 (合計 TX)** : このカウンタは、S4 インターフェイスで、MPS プロファイルで設定された ARP 値を含むセッション作成応答メッセージを送信したときに、S-GW によって増加されます。

## S-GW 入力 S11 インターフェイス

次の CLI コマンドが変更され、S-GW 入力の S11 インターフェイスの eMPS セッション関連 GTP-C メッセージ統計が表示されるようになりました。

- **show egtpc statistics interface sgw-ingress interface-type s11**
  - **interface-type** : インターフェイスレベルの GTP-C メッセージ統計を表示します
  - **s11** : S11 インターフェイスのインターフェイスレベルの GTP-C メッセージ統計を表示します。
- **show egtpc statistics egtp-service sgw\_egtpc\_service\_name interface-type s11**
  - **s11** : S-GW eGTP-C インターフェイスのインターフェイスタイプ S11

上記の CLI コマンドの出力には、以下の新しいパラメータが表示されます。

- **eMPS 統計の合計** : eMPS セッションで送受信されたメッセージの累積 GTP-C メッセージ統計。
- **現在の間隔 eMPS 統計** : 現在の統計収集間隔における、eMPS セッションで送受信されたメッセージの GTP-C メッセージ統計。統計の収集間隔は、バルク統計の収集間隔と同じ

になります。バルク統計の収集が設定されていない場合、現在の MPS 統計は MPS 統計の合計と同じになります。

- **セッション作成要求 (合計 RX)** : このカウンタは、S11 インターフェイスで、MPS プロファイルで設定された ARP 値を含むセッション作成要求メッセージを受信したときに、S-GW によって増分されます。
- **セッション作成応答 (合計 TX)** : このカウンタは、S11 インターフェイスで、MPS プロファイルで設定された ARP 値を含むセッション作成応答メッセージを送信したときに、S-GW によって増分されます。
- **ベアラー変更要求 (合計 RX)** : このカウンタは、S11 インターフェイスで、MPS プロファイルで設定された ARP 値を含むベアラー変更要求メッセージを受信したときに、S-GW によって増分されます。
- **ベアラー変更応答 (合計 TX)** : このカウンタは、S11 インターフェイスで、MPS プロファイルで設定された ARP 値を含むベアラー変更応答メッセージを送信したときに、S-GW によって増分されます。
- **ベアラー作成要求 (合計 TX)** : このカウンタは、S11 インターフェイスで、MPS プロファイルで設定された ARP 値を含むベアラー作成要求メッセージを送信したときに、S-GW によって増分されます。
- **ベアラー作成応答 (合計 RX)** : このカウンタは、S11 インターフェイスで、MPS プロファイルで設定された ARP 値を含むベアラー作成応答メッセージを受信したときに、S-GW によって増分されます。
- **ダウンリンクデータ通知 (合計 TX)** : このカウンタは、S11 インターフェイスで、MPS プロファイルで設定された ARP 値を含むダウンリンクデータ通知メッセージを送信したときに、S-GW によって増分されます。
- **ダウンリンクデータ通知確認 (合計 RX)** : このカウンタは、S11 インターフェイスで、MPS プロファイルで設定された ARP 値を含むダウンリンクデータ通知確認メッセージを受信したときに、S-GW によって増分されます。
- **ベアラー更新要求 (合計 TX)** : このカウンタは、S11 インターフェイスで、MPS プロファイルで設定された ARP 値を含むベアラー更新要求メッセージを送信したときに、S-GW によって増分されます。
- **ベアラー更新応答 (合計 RX)** : このカウンタは、S11 インターフェイスで、MPS プロファイルで設定された ARP 値を含むベアラー更新応答メッセージを受信したときに、S-GW によって増分されます。

## S-GW 出力の GTP ベース S5/S8 インターフェイス

次の CLI コマンドは、S-GW 出力の S5/S8 インターフェイスの eMPS セッション関連 GTP-C メッセージ統計を表示するように変更されています。

- **show egtpc statistics interface sgw-egress interface-type s5s8**

- **interface-type** : インターフェイスレベルの GTP-C メッセージ統計を表示します
- **s5s8** : S5/S8 インターフェイスのインターフェイスレベルの GTP-C メッセージ統計を表示します。
- **show egtpc statistics egtp-service sgw\_egtpc\_service\_name interface-type sgw-s5s8**
- **sgw-s5s8** : S-GW eGTP-C インターフェイスのインターフェイスタイプ S5/S8。

上記の CLI コマンドの出力には、以下の新しいパラメータが表示されます。

- **eMPS 統計の合計** : eMPS セッションで送受信されたメッセージの累積 GTP-C メッセージ統計。
- **現在の間隔 eMPS 統計** : 現在の統計収集間隔における、eMPS セッションで送受信されたメッセージの GTP-C メッセージ統計。統計の収集間隔は、バルク統計の収集間隔と同じになります。バルク統計の収集が設定されていない場合、現在の MPS 統計は MPS 統計の合計と同じになります。
- **セッション作成要求 (合計 TX)** : このカウンタは、S5 または S8 インターフェイスで、MPS プロファイルで設定された ARP 値を含むセッション作成要求メッセージを送信したときに、S-GW によって増分されます。
- **セッション作成応答 (合計 RX)** : このカウンタは、S5 または S8 インターフェイスで、MPS プロファイルで設定された ARP 値を含むセッション作成応答メッセージを受信したときに、S-GW によって増分されます。
- **ベアラ変更要求 (合計 TX)** : このカウンタは、S5 または S8 インターフェイスで、MPS プロファイルで設定された ARP 値を含むベアラ変更要求メッセージを送信したときに、S-GW によって増分されます。
- **ベアラ変更応答 (合計 RX)** : このカウンタは、S5 または S8 インターフェイスで、MPS プロファイルで設定された ARP 値を含むベアラ変更応答メッセージを受信したときに、S-GW によって増分されます。
- **ベアラ作成要求 (合計 RX)** : このカウンタは、S5 または S8 インターフェイスで、MPS プロファイルで設定された ARP 値を含むベアラ作成要求メッセージを受信したときに、S-GW によって増分されます。
- **ベアラ作成応答 (合計 TX)** : このカウンタは、S5 または S8 インターフェイスで、MPS プロファイルで設定された ARP 値を含むベアラ作成応答メッセージを送信したときに、S-GW によって増分されます。
- **ベアラ更新要求 (合計 RX)** : このカウンタは、S5 または S8 インターフェイスで、MPS プロファイルで設定された ARP 値を含むベアラ更新要求メッセージを受信したときに、S-GW によって増分されます。
- **ベアラ更新応答 (合計 TX)** : このカウンタは、S5 または S8 インターフェイスで、MPS プロファイルで設定された ARP 値を含むベアラ更新応答メッセージを送信したときに、S-GW によって増分されます。

## P-GW 入力の GTP ベース S5/S8 インターフェイス

次の CLI コマンドが変更され、P-GW 入力の S5 および S8 インターフェイスの eMPS セッション関連 GTP-C メッセージ統計が表示されるようになりました。

- **show egtpc statistics interface pgw-ingress interface-type s5s8**
- **show egtpc statistics egtp-service pgw\_egtpc\_service\_name interface-type s5s8**
  - **s5s8** : P-GW eGTP-C インターフェイスのインターフェイスタイプ S5/S8。

上記の CLI コマンドの出力には、以下の新しいパラメータが表示されます。

- **eMPS 統計の合計** : eMPS セッションで送受信されたメッセージの累積 GTP-C メッセージ統計。
- **現在の間隔 eMPS 統計** : 現在の統計収集間隔における、eMPS セッションで送受信されたメッセージの GTP-C メッセージ統計。統計の収集間隔は、バルク統計の収集間隔と同じになります。バルク統計の収集が設定されていない場合、現在の MPS 統計は MPS 統計の合計と同じになります。
- **セッション作成要求 (合計 RX)** : このカウンタは、S5 または S8 インターフェイスで、MPS プロファイルで設定された ARP 値を含むセッション作成要求メッセージを受信したときに、P-GW によって増加されます。
- **セッション作成応答 (合計 TX)** : このカウンタは、S5 または S8 インターフェイスで、MPS プロファイルで設定された ARP 値を含むセッション作成応答メッセージを送信したときに、P-GW によって増加されます。
- **ベアラー変更要求 (合計 RX)** : このカウンタは、S5 または S8 インターフェイスで、MPS プロファイルで設定された ARP 値を含むベアラー変更要求メッセージを受信したときに、P-GW によって増加されます。
- **ベアラー変更応答 (合計 TX)** : このカウンタは、S5 または S8 インターフェイスで、MPS プロファイルで設定された ARP 値を含むベアラー変更応答メッセージを送信したときに、P-GW によって増加されます。
- **ベアラー作成要求 (合計 TX)** : このカウンタは、S5 または S8 インターフェイスで、MPS プロファイルで設定された ARP 値を含むベアラー作成要求メッセージを受信したときに、P-GW によって増加されます。
- **ベアラー作成応答 (合計 RX)** : このカウンタは、S5 または S8 インターフェイスで、MPS プロファイルで設定された ARP 値を含むベアラー作成応答メッセージを受信したときに、P-GW によって増加されます。
- **ベアラー更新要求 (合計 TX)** : このカウンタは、S5 または S8 インターフェイスで、MPS プロファイルで設定された ARP 値を含むベアラー更新要求メッセージを送信したときに、P-GW によって増加されます。

- **ベアラ更新応答（合計RX）**：このカウンタは、S5またはS8インターフェイスで、MPS プロファイルで設定されたARP値を含むベアラ更新応答メッセージを受信したときに、P-GWによって増加されます。

## clear egtpc

インターフェイスレベルおよびeGTP-C サービスレベルでeMPS統計をクリアするために、以下のCLIコマンドが変更されました。

- **clear egtpc statistics interface-type interface-pgw-ingress interface s5s8**：P-GW 入力タイプと S5 または S8 インターフェイスのすべての eGTP-C サービスについて、インターフェイス統計と eMPS 統計をクリアします。
- **clear egtpc statistics interface-type [ interface-sgw-ingress | interface-sgw-egress ] interface [ s4 | s11 | sgw-s5s8 ]**：S-GW 入力タイプと S4 または S11 インターフェイス、または S-GW 出力タイプと S5 または S8 インターフェイスのすべての eGTP-C サービスについて、インターフェイス統計と eMPS 統計をクリアします。
- **clear egtpc statistics egtp-service pgw\_egtpc\_service\_name interface [ s5s8 ]**：すべての P-GW eGTP-C サービスと S5 または S8 インターフェイスについて、インターフェイス統計と eMPS 統計をクリアします。
- **clear egtpc statistics egtp-service sgw\_egtpc\_service\_name interface [ s11 | s4 | sgw-s5s8 ]**：すべての S-GW eGTP-C サービスと S4 または S11 もしくは S5 または S8 インターフェイスについて、インターフェイス統計と eMPS 統計をクリアします。

## P-GW eGTP-C S5/S8 スキーマ

この機能をサポートするために、次の新しいバルク統計変数が P-GW eGTP-C S5/S8 スキーマに追加されています。

- **tun-recv-cresessreq-emps**：インターフェイス s5s8 の eMPS サブスクライバに対してシステムによって受信されたトンネルセッション作成要求メッセージの合計数。この統計は、現在のバルク統計間隔専用です。
- **tun-sent-cresessresp-emps**：インターフェイス s5s8 の eMPS サブスクライバに対してシステムによって送信されたトンネルセッション作成応答メッセージの合計数。この統計は、現在のバルク統計間隔専用です。
- **tun-recv-modbearerreq-emps**：インターフェイス s5s8 の eMPS サブスクライバに対してシステムによって受信されたトンネルベアラ変更要求メッセージの合計数。この統計は、現在のバルク統計間隔専用です。
- **tun-sent-modbearerresp-emps**：インターフェイス s5s8 の eMPS サブスクライバに対してシステムによって送信されたトンネルベアラ変更応答メッセージの合計数。この統計は、現在のバルク統計間隔専用です。

- **tun-sent-crebearerreq-emps** : インターフェイス s5s8 の eMPS サブスクライバに対してシステムによって送信されたトンネルベアラー作成要求メッセージの合計数。この統計は、現在のバルク統計間隔専用です。
- **tun-recv-crebearerresp-emps** : インターフェイス s5s8 の eMPS サブスクライバに対してシステムによって受信されたトンネルベアラー作成応答メッセージの合計数。この統計は、現在のバルク統計間隔専用です。
- **tun-sent-updbearerreq-emps** : インターフェイス s5s8 の eMPS サブスクライバに対してシステムによって送信されたトンネルベアラー更新要求メッセージの合計数。この統計は、現在のバルク統計間隔専用です。
- **tun-recv-updbearerresp-emps** : インターフェイス s5s8 の eMPS サブスクライバに対してシステムによって受信されたトンネルベアラー更新応答メッセージの合計数。この統計は、現在のバルク統計間隔専用です。

## eGTP-C スキーマ

この機能をサポートするために、次の新しいバルク統計変数が eGTP-C スキーマに追加されています。

- **s11-tun-recv-cresessreq-emps** : インターフェイス s11 の eMPS サブスクライバに対してシステムによって受信されたトンネルセッション作成要求メッセージの合計数。この統計は、現在のバルク統計間隔専用です。
- **s11-tun-sent-cresessresp-emps** : インターフェイス s11 の eMPS サブスクライバに対してシステムによって送信されたトンネルセッション作成応答メッセージの合計数。この統計は、現在のバルク統計間隔専用です。
- **s11-tun-recv-modbearerreq-emps** : インターフェイス s11 の eMPS サブスクライバに対してシステムによって受信されたトンネルベアラー変更要求メッセージの合計数。この統計は、現在のバルク統計間隔専用です。
- **s11-tun-sent-modbearerresp-emps** : インターフェイス s11 の eMPS サブスクライバに対してシステムによって送信されたトンネルベアラー変更応答メッセージの合計数。この統計は、現在のバルク統計間隔専用です。
- **s11-tun-sent-crebearerreq-emps** : インターフェイス s11 の eMPS サブスクライバに対してシステムによって送信されたトンネルベアラー作成要求メッセージの合計数。この統計は、現在のバルク統計間隔専用です。
- **s11-tun-recv-crebearerresp-emps** : インターフェイス s11 の eMPS サブスクライバに対してシステムによって受信されたトンネルベアラー作成応答メッセージの合計数。この統計は、現在のバルク統計間隔専用です。
- **s11-tun-sent-updbearerreq-emps** : インターフェイス s11 の eMPS サブスクライバに対してシステムによって送信されたトンネルベアラー更新要求メッセージの合計数。この統計は、現在のバルク統計間隔専用です。

- **s11-tun-recv-updbearerresp-emps** : インターフェイス s11 の eMPS サブスクライバに対してシステムによって受信されたトンネルベアラー更新応答メッセージの合計数。この統計は、現在のバルク統計間隔専用です。
- **s11-tun-sent-ddnreq-emps** : インターフェイス s11 の eMPS サブスクライバに対してシステムによって送信されたダウンリンクデータ通知メッセージの合計数。この統計は、現在のバルク統計間隔専用です。
- **s11-tun-recv-ddnack-emps** : インターフェイス s11 の eMPS サブスクライバに対してシステムによって受信されたダウンリンクデータ通知確認応答メッセージの合計数。この統計は、現在のバルク統計間隔専用です。
- **s4-tun-recv-cresessreq-emps** : インターフェイス s4 の eMPS サブスクライバに対してシステムによって受信されたトンネルセッション作成要求メッセージの合計数。この統計は、現在のバルク統計間隔専用です。
- **s4-tun-sent-cresessresp-emps** : インターフェイス s4 の eMPS サブスクライバに対してシステムによって送信されたトンネルセッション作成応答メッセージの合計数。この統計は、現在のバルク統計間隔専用です。
- **tun-sent-cresessreq-emps** : インターフェイス s5s8 の eMPS サブスクライバに対してシステムによって送信されたトンネルセッション作成要求メッセージの合計数。この統計は、現在のバルク統計間隔専用です。
- **tun-recv-cresessresp-emps** : インターフェイス s5s8 の eMPS サブスクライバに対してシステムによって受信されたトンネルセッション作成応答メッセージの合計数。この統計は、現在のバルク統計間隔専用です。
- **tun-sent-modbearerreq-emps** : インターフェイス s5s8 の eMPS サブスクライバに対してシステムによって送信されたトンネルベアラー変更要求メッセージの合計数。この統計は、現在のバルク統計間隔専用です。
- **tun-recv-modbearerresp-emps** : インターフェイス s5s8 の eMPS サブスクライバに対してシステムによって受信されたトンネルベアラー変更応答メッセージの合計数。この統計は、現在のバルク統計間隔専用です。
- **tun-recv-crebearerreq-emps** : インターフェイス s5s8 の eMPS サブスクライバに対してシステムによって受信されたトンネルベアラー作成要求メッセージの合計数。この統計は、現在のバルク統計間隔専用です。
- **tun-sent-crebearerresp-emps** : インターフェイス s5s8 の eMPS サブスクライバに対してシステムによって送信されたトンネルベアラー作成応答メッセージの合計数。この統計は、現在のバルク統計間隔専用です。
- **tun-recv-updbearerreq-emps** : インターフェイス s5s8 の eMPS サブスクライバに対してシステムによって受信されたトンネルベアラー更新要求メッセージの合計数。この統計は、現在のバルク統計間隔専用です。

- **tun-sent-updbearerresp-emps** : インターフェイス s5s8 の eMPS サブスライバに対してシステムによって送信されたトンネルベアラー更新応答メッセージの合計数。この統計は、現在のバルク統計間隔専用です。

## 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。