



主要なKPI統計のバックアップとリカバリ

この機能により、GGSN、P-GW、SAEGW や、S-GW カウンタをバックアップして、セッションマネージャ（SessMgr）の再起動後に主要な KPI カウンタ値をリカバリできます。

この章には次の情報が含まれます。

- [機能説明（1 ページ）](#)
- [機能の仕組み（1 ページ）](#)
- [統計バックアップ機能の設定（4 ページ）](#)

機能説明

主要な KPI 統計のバックアップとリカバリ機能が導入される前は、統計はバックアップされず、SessMgr タスクの再起動後に統計を回復できませんでした。この制限により、GGSN、P-GW、SAEGW、および S-GW ではタスクの再起動が発生するたびに統計が失われるため、KPI のモニタリングが問題でした。

KPI の計算では、2 つの時間間隔のカウンタ値間の差分を取得し、その時間間隔で特定の手順が正常に処理された割合を決定します。SessMgr がクラッシュしてから回復すると、GGSN、P-GW、SAEGW、および S-GW はカウンタ値を失い、ゼロにリセットされます。そのため、次の間隔で KPI を計算すると、その間隔については負の値になります。その結果、KPI 値を使用してプロットされたグラフが表示されなくなり、運用チームがネットワークパフォーマンスの一貫したビューを取得して、本当に問題があるかどうかを判断することが困難になります。

この機能により、SessMgr の再起動が発生した場合でも信頼性の高い KPI 計算を実行できます。

機能の仕組み

KPI の計算で使用される主要なカウンタのセットは、SessMgr タスクが再開された場合のリカバリのためにバックアップされます。バックアップされるカウンタは、複数のオペレータネットワークで通常使用される KPI によって決定されます。

カウンタのバックアップは、設定によって有効化または無効化されます。設定では、カウンタがバックアップされる製品（GGSN、P-GW、SAEGW、S-GW またはこれらの組み合わせ）と、カウンタをバックアップする時間間隔を指定します。

アーキテクチャ

この機能が有効になっている場合（以下の「統計情報バックアップ機能の設定」を参照）、GGSN、P-GW、SAEGW、および S-GW（またはそのいずれか）は、SessMgr で保持されているカウンタのみをバックアップします。リカバリ機能は、機能が有効になっているときに必要に応じて自動的に実行されるため、設定や開始を行う必要はありません。

カウンタは SessMgr とペアになっている AAAAMgr にバックアップされます。

チェックポインティング

ノードレベルの統計情報は、AAAMgr でチェックポインティングされます。特定の製品の統計情報がバックアップされると、関連するすべてのサービス（eGTP-C や GTP-U などの統計情報など）もチェックポインティングされます。

リカバリ

SessMgr が再起動すると、保存されているすべての統計情報をマッピングされた AAAAMgr から受信することによってリカバリが実行され、復元された値が、サービスレベルごとに保持されているバックアップカウンタに追加されます。バックアップされたカウンタはセッションリカバリが完了した後にのみ SessMgr にプッシュされるため、これはセッションリカバリ時間には影響しません。

セッションリカバリが完了したため、セッションマネージャはコールの処理を開始できます。このような場合、カウンタは引き続き増分されます。対応するカウンタのリカバリされた値は常に既存のカウンタに追加されます。ゲージカウンタはチェックポインティングされますが、リカバリされません。

統計情報収集の順序

チェックポイントメッセージングの上限は 1 MB です。チェックポインティングするノードを選択する前に、使用可能なメモリがチェックされます。メモリが不足している場合は、ノード全体が廃棄されます。

1 MB の制限があるため、チェックポインティング対象のノード/統計情報は、次のように優先順位付けされます。

1. SAEGW 統計情報：

- P-GW および S-GW サービスノードレベルの収集された統計情報

2. P-GW サービスノード構成では、次の統計情報が保存されます。

- P-GW、eGTP-C 入力、GTP-U 入力、インターフェイスごと（s2a、s2b、s5s8）、および GGSN（関連付けられている場合）の収集された統計情報
- SAEGW に関連付けられた P-GW サービスの収集されていない統計情報

3. S-GW サービスノード構成では、次の統計情報が保存されます。
 - S-GW、eGTP-C 入力/出力、および GTP-U 入力/出力の収集された統計情報
 - SAEGW に関連付けられた S-GW サービスの収集されていない統計情報
4. GGSN 統計情報：
 - GGSN サービスの収集された統計情報（P-GW サービスに関連付けられていない場合）
5. 収集されたセッション切断の理由（GGSN/P-GW/SAEGW/S-GW が有効になっている場合）

エラー処理

追加している新しい統計情報により 1 MB バッファのオーバーフローが発生する場合、そのサービスと対応するノードは含まれません。それ以降のノードのチェックポイントリングもすべて停止されます。合計メモリ要件が 1 MB を超えた場合、エラーレベルのログにフラグが付けられます。

制限事項

- バックアップ間隔を指定する必要がある、カウンタは、指定された間隔でのみバックアップされます。たとえば、バックアップ間隔が 5 分に指定されている場合、カウンタは 5 分ごとにバックアップされます。バックアップが N 分目で発生し、設定されたバックアップ間隔が 5 分ごとであると仮定すると、タスクのクラッシュが N+4 分目で発生した場合、GGSN、P-GW、SAEGW、および/または S-GW は、N 分目にバックアップされた値のみを復元し、過去 4 分間のデータは失われます。
- SessMgr で保持されている統計のみがバックアップされます。他のマネージャの統計は、バックアップまたは復元されません。
- 次の統計はバックアップの対象になりません。
 - APN レベルの統計
 - eGTP-C APN-QCI の統計
 - DemuxMgr の統計
- CLI コマンド **clear statistics** は、AAAMgr のノード統計を削除するためのチェックポイントトリガーしません。タイマーの期限が切れた後の新しいチェックポイントで、統計が上書きされます。
- 最大 1 MB の統計が AAAMgr に保存されます。最大サイズ制限後のサービスは、バックアップされません。
- バックアップ間隔をより短い期間に設定すると、チェックポイントのシステムオーバーヘッドが増加します。また、バックアップ間隔をより長い期間に設定すると、チェックポイントのシステムオーバーヘッドは減少しますが、1 MB のストレージ制限に達する可能性は高まります。

- SessMgr が AAAMgr から統計を復元する前に、SessMgr が再起動し、AAAMgr が再起動した場合、バックアップされた統計は失われます。
- この機能は、ICSR には適用されません。

統計バックアップ機能の設定

主要 KPI 統計のバックアップおよびリカバリ機能を有効にするには、GGSN、P-GW、SAEGW や、S-GW の統計のバックアップを設定する必要があります。

設定

以下の CLI コマンドを使用して、主要 KPI 統計のバックアップ機能を管理します。

イネーブル化

次のコマンドは、GGSN、P-GW、SAEGW、S-GW の統計のバックアップを設定し、主要な KPI 統計のバックアップとリカバリの機能を有効にします。

```
configure
  statistics-backup { ggsn | pgw | saegw | sgw }
exit
```

バックアップ間隔の設定

次のコマンドは、統計のバックアップ間隔を分単位（0～60）で設定します。バックアップ間隔が指定されていない場合、デフォルト値の 5 分がバックアップ間隔として使用されます。

```
configure
  statistics-backup-interval minutes
exit
```



重要 バックアップ間隔をより短い期間に設定すると、チェックポイントのシステムオーバーヘッドが増加します。また、バックアップ間隔をより長い期間に設定すると、チェックポイントのシステムオーバーヘッドは減少しますが、1MB のストレージ制限に達する可能性は高まります。

モバイル IP を無効にすると、関連するすべてのコンフィギュレーションコマンド（グローバルコンフィギュレーションコマンドとインターフェイスコンフィギュレーションコマンドの両方）が削除されます。

次のコマンドは、GGSN、P-GW、SAEGW、S-GW の統計のバックアップを無効にするように GGSN、P-GW、SAEGW、S-GW を設定します。

```
configure
  no statistics-backup { ggsn | pgw | saegw | sgw }
exit
```

統計バックアップ機能の設定の確認

show configuration コマンドまたは **show configuration verbose** コマンドを使用して、機能設定を表示します。

この機能が設定で有効になっている場合、**show configuration [verbose]** コマンドの出力に、次のような 2 つの行が表示されます。

```
statistics-backup pgw
statistics-backup-interval 5
```

注：

- 表示される間隔は 5 分です。5 がデフォルトです。**statistics-backup-interval** コマンドが設定に含まれている場合、5 は設定された間隔（分）に置き換えられます。
- 機能が無効にするコマンドを入力すると、**show configuration [verbose]** コマンドによって生成される出力に **statistics-backup** の行は表示されません。

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。