



## ICSR のチェックポイント

この付録では、シャージ間セッションリカバリのフレームワークによって使用されるマクロチェックポイントとマイクロチェックポイントについて説明します。チェックポイントは、サービス冗長性プロトコル（SRP）を介してアクティブとスタンバイの ICSR シャージの間で交換されます。

ここでは、次の内容について説明します。

- [チェックポイントの概要（1 ページ）](#)
- [マクロチェックポイント（2 ページ）](#)
- [マイクロチェックポイント（3 ページ）](#)

### チェックポイントの概要

シャージ間セッションリカバリ（ICSR）には、ICSR フレームワーク内の `sessmgr` インスタンスレベルのチェックポイントのフレームワークが用意されています。チェックポイントは、アプリケーションのステータスのスナップショットです。チェックポイントは、`sessmgr` がピアシャージにインスタンスレベルの情報をプッシュするために使用できます。

インスタンスレベルのチェックポイントは、特定の `sessmgr` インスタンスにメッセージを送信します。GGSN、PDSN、P-GW、S-GW、または SGSN などの各アプリケーションがチェックポイントメッセージの符号化と復号を行います。ICSR フレームワークは、インスタンスレベルのチェックポイント情報と関連する統計情報を転送するための API を備えています。

マクロチェックポイントには完全なセッション情報が含まれており、マイクロチェックポイントにはいくつかの変数のみが含まれています。マクロチェックポイントは、電源投入時とリロード時にアクティブシャージからスタンバイシャージに最初に送信され、その後は定期的な送信されます。スタンバイシャージは、マクロチェックポイントを受信すると、そのセッションに関連する既存のすべての CRR（コールリカバリレコード）や CLP（コール回線ポイント）をクリアし、新しい CRR や CLP を作成します。マクロチェックポイントは、フルチェックポイント（FC）とも呼ばれます。

処理サイクルとメモリを節約するために、アクティブシャージからスタンバイシャージへの動的および定期的な更新はマイクロチェックポイントを使用して実行されます。

Exec モードの **show srp info** コマンドの出力には、SRP チェックポイントの完全なリストが表示されます。

## マクロチェックポイント

このセクションでは、ICSR マクロチェックポイントについて簡単に説明します。

### GGSN\_APN ID MAPPING

このマクロチェックポイントは、スタンバイシャーシ上の APN 名 をマッピングするために、アクティブシャーシからスタンバイシャーシに送信されます。

- 時間ベース：なし
- 頻度：該当なし
- イベントベース：対応
- イベント：sessmgr 間で TCP 接続が確立されるたびに発生し、READY\_STATE に移動します。
- アカウンティング：非対応
- 差分/累積：該当なし
- 関連 CLI コマンド：**show session subsystem facility sessmgr instance <instance no> debug-info** and **show srp micro-checkpoint statistics**

### インスタンスレベルのチェックポイント

このマクロチェックポイントは、新しいルールをスタンバイシャーシに送信するために、ECS (Enhanced Charging システム) によって生成されます。また、スタンバイシャーシのルールを削除または変更するために、ECS でも使用されます。

- 時間ベース：対応
- 頻度：30 分
- イベントベース：対応
- イベント：発生：
  1. 新しいルールがアクティブシャーシに追加または削除された場合。
  2. ECS が定期的にマイクロチェックポイントに登録されている場合は、30 分ごと。
- アカウンティング：—
- 差分/累積：—
- 関連 CLI コマンド：**show session subsystem facility sessmgr instance <instance no> debug-info** and **show srp micro-checkpoint statistics**

## SERVICE\_ID MAPPING

このマクロチェックポイントは、スタンバイシャーシのサービスIDをマッピングするために、アクティブシャーシからスタンバイシャーシに送信されます。

- 時間ベース：なし
- 頻度：該当なし
- イベントベース：対応
- イベント：sessmgr 間で TCP 接続が確立されるたびに発生し、READY\_STATE に移動します。
- アカウンティング：非対応
- 差分/累積：該当なし
- 関連 CLI コマンド：**show session subsystem facility sessmgr instance <instance no> debug-info**

## VPNMGR\_ID MAPPING

このマクロチェックポイントは、スタンバイシャーシ上の VPN をマッピングするために、アクティブシャーシからスタンバイシャーシに送信されます。

- 時間ベース：なし
- 頻度：該当なし
- イベントベース：対応
- イベント：sessmgr 間で TCP 接続が確立されるたびに発生し、READY\_STATE に移動します。
- アカウンティング：非対応
- 差分/累積：該当なし
- 関連 CLI コマンド：**show session subsystem facility sessmgr instance <instance no> debug-info**

## マイクロチェックポイント

このセクションでは、アプリケーションカテゴリ別のマイクロチェックポイントの特性について簡単に説明します。

マイクロチェックポイントは、次のカテゴリの下にアルファベット順に表示されます。

- [未分類 \(4 ページ\)](#)
- [DCCA カテゴリ \(5 ページ\)](#)
- [ECS カテゴリ \(5 ページ\)](#)
- [ePDG カテゴリ \(9 ページ\)](#)
- [ファイアウォール/ECS カテゴリ \(10 ページ\)](#)
- [GGSN カテゴリ \(11 ページ\)](#)
- [Gx インターフェイスカテゴリ \(13 ページ\)](#)
- [NAT カテゴリ \(13 ページ\)](#)
- [P-GW カテゴリ \(16 ページ\)](#)

- Rf インターフェイスカテゴリ (18 ページ)
- S6b インターフェイスカテゴリ (19 ページ)
- SaMOG カテゴリ (19 ページ)

## 未分類

### SESS\_UCHKPT\_CMD\_INVALIDATE\_CRR

このマイクロチェックポイントは、削除されたコールをクリアするためにスタンバイシャーシに送信されます。スタンバイシャーシで削除する必要があるコール ID とその他の情報を伝送します。

- 時間ベース：なし
- 頻度：該当なし
- イベントベース：対応
- イベント：アクティブシャーシでコールが削除されたときに発生します。
- アカウンティング：非対応
- 差分/累積：該当なし
- **CMD-ID**：1
- 関連 CLI コマンド：なし

### SESS\_UCKKPT\_CMD\_UPDATE\_CLPSTATS

このマイクロチェックポイントは、VoLTE データの統計情報を送信します。

- 時間ベース：対応
- 頻度：—
- イベントベース：対応
- イベント：ICSR バックグラウンドチェックポイント中に発生します。シャーシのスイッチオーバーにより、VoLTE データ統計情報の送信がトリガーされます。
- アカウンティング：—
- 差分/累積：—
- **CMD-ID**：4
- 関連 CLI コマンド：なし

### SESS\_UCHKPT\_CMD\_UPDATE\_IDLESECS

このマイクロチェックポイントは、アイドルタイムアウトまでの残りの秒数を送信します。

- 時間ベース：対応
- 頻度：—
- イベントベース：非対応
- イベント：ICSR バックグラウンドチェックポイント中に発生します。
- アカウンティング：非対応
- 差分/累積：該当なし

- **CMD-ID** : 2
- **関連 CLI コマンド** : なし

## DCCA カテゴリ

### SESS\_UCHKPT\_CMD\_DCCA\_SESS\_INFO

このマイクロチェックポイントは、クレジット制御（CC）関連の情報を送信します。

- **時間ベース** : 対応
- **頻度** : GR マイクロチェックポイントの場合は 18 秒
- **イベントベース** : 対応
- **イベント** : マイクロチェックポイント/CCA/正を想定の状態遷移とともに送信
- **アカウンティング** : 対応
- **差分/累積** : 累積
- **CMD-ID** : 19
- **関連 CLI コマンド** : なし

## ECS カテゴリ

### SESS\_UCHKPT\_CMD\_ACS\_CALL\_INFO

このマイクロチェックポイントは、重要な ECS コールレベルのデータを送信します。

- **時間ベース** : 対応
- **頻度** : —
- **イベントベース** : 対応
- **イベント** : ECS のコールレベル情報が作成または変更されるたびに発生します。
- **アカウンティング** : 非対応
- **差分/累積** : 該当なし
- **CMD-ID** : 179
- **関連 CLI コマンド** : なし

### SESS\_UCHKPT\_CMD\_ACS\_GX\_LI\_INFO

このマイクロチェックポイント ソースは、ECS によって維持される合法的傍受（LI）関連情報です。

- **時間ベース** : 対応
- **頻度** : —
- **イベントベース** : 対応
- **イベント** : LI 情報が作成または変更されるたびに発生します。
- **アカウンティング** : 非対応
- **差分/累積** : 該当なし

- **CMD-ID** : 75
- **関連 CLI コマンド** : なし

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_ACS\_SESS\_INFO

このマイクロチェックポイントは、ECS レベルのベアラーク関連データを送信します。

- **時間ベース** : 対応
- **頻度** : —
- **イベントベース** : 対応
- **イベント** : ECS ベアラーク情報が作成または変更されるたびに発生します。
- **アカウンティング** : 非対応
- **差分/累積** : 該当なし
- **CMD-ID** : 33
- **関連 CLI コマンド** : なし

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_DEL\_ACS\_CALL\_INFO

このマイクロチェックポイントは、リリースコールのイベントが発生したことを通知します。

- **時間ベース** : なし
- **頻度** : 該当なし
- **イベントベース** : 対応
- **イベント** : ECS リリースコールのメッセージが処理されるたびに発生します。
- **アカウンティング** : 非対応
- **差分/累積** : 該当なし
- **CMD-ID** : 188
- **関連 CLI コマンド** : —

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_DEL\_ACS\_SESS\_INFO

このマイクロチェックポイントは、ベアラークのリリースイベントが発生したことを通知します。

- **時間ベース** : なし
- **頻度** : 該当なし
- **イベントベース** : 対応
- **イベント** : ECS のベアラークのリリースメッセージが処理されるたびに発生します。
- **アカウンティング** : 非対応
- **差分/累積** : 該当なし
- **CMD-ID** : 187
- **関連 CLI コマンド** : なし

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_DYNAMIC\_CHRG\_CA\_INFO

このマイクロチェックポイントは、ECSによって維持されるダイナミックチャージングのアクション情報を送信します。

- 時間ベース：対応
- 頻度：—
- イベントベース：対応
- イベント：ダイナミックチャージングのアクション情報が作成または変更されるたびに発生します。
- アカウンティング：非対応
- 差分/累積：該当なし
- **CMD-ID**：141
- 関連 CLI コマンド：なし

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_DYNAMIC\_CHRG\_DEL\_CA\_INFO

このマイクロチェックポイントは、ダイナミックチャージングのアクションが削除されていることを通知します。

- 時間ベース：なし
- 頻度：該当なし
- イベントベース：対応
- イベント：ダイナミックチャージングのアクションが削除されるたびに発生します。
- アカウンティング：非対応
- 差分/累積：該当なし
- **CMD-ID**：183
- 関連 CLI コマンド：なし

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_DYNAMIC\_CHRG\_DEL\_QG\_INFO

このマイクロチェックポイントは、ダイナミック QoS グループが削除されたことを通知します。

- 時間ベース：なし
- 頻度：該当なし
- イベントベース：対応
- イベント：ダイナミック QoS グループが削除されるたびに発生します。
- アカウンティング：非対応
- 差分/累積：該当なし
- **CMD-ID**：182
- 関連 CLI コマンド：なし

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_DYNAMIC\_CHRG\_QG\_INFO

このマイクロチェックポイントは、ECS によって維持されるダイナミック QoS グループ関連情報を送信します。

- 時間ベース：対応
- 頻度：—
- イベントベース：対応
- イベント：ダイナミック QoS グループ情報が作成または変更されるたびに発生します。
- アカウンティング：非対応
- 差分/累積：該当なし
- **CMD-ID**：140
- 関連 CLI コマンド：なし

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_DYNAMIC\_RULE\_DEL\_INFO

このマイクロチェックポイントは、ダイナミックルールが削除されていることを通知します。

- 時間ベース：なし
- 頻度：—
- イベントベース：対応
- イベント：ダイナミックルールが削除されるたびに発生します。
- アカウンティング：非対応
- 差分/累積：該当なし
- **CMD-ID**：178
- 関連 CLI コマンド：なし

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_DYNAMIC\_RULE\_INFO

このマイクロチェックポイントソースは、ECS によって維持される事前定義済みのダイナミックルール関連情報です。

- 時間ベース：対応
- 頻度：—
- イベントベース：対応
- イベント：ダイナミックルールが作成または変更されるたびに発生します。
- アカウンティング：非対応
- 差分/累積：該当なし
- **CMD-ID**：43
- 関連 CLI コマンド：なし



## ePDG カテゴリ

### SESS\_UCHKPT\_CMD\_DELETE\_EPDG\_BEARER

このマイクロチェックポイントは、アクティブシャーシとスタンバイシャーシ間で削除された ePDG ベアラーを同期します。

- 時間ベース：なし
- 頻度：該当なし
- イベントベース：対応
- イベント：該当なし
- アカウンティング：対応
- 差分/累積：累積
- **CMD-ID**：110
- 関連する CLI コマンド：`show srp micro-checkpoint statistics debug-info`

### SESS\_UCHKPT\_CMD\_UPDATE\_EPDG\_BEARER

このマイクロチェックポイントは、アクティブシャーシとスタンバイシャーシ間で ePDG ベアラーを同期します。

- 時間ベース：なし
- 頻度：該当なし
- イベントベース：非対応
- イベント：該当なし
- アカウンティング：対応
- 差分/累積：累積
- **CMD-ID**：110
- 関連する CLI コマンド：`show srp micro-checkpoint statistics debug-info`

### SESS\_UCHKPT\_CMD\_UPDATE\_EPDG\_PEER\_ADDR

このマイクロチェックポイントは、アクティブシャーシとスタンバイシャーシ間で ePDG ピアアドレスを同期します。

- 時間ベース：なし
- 頻度：該当なし
- イベントベース：対応
- イベント：—
- アカウンティング：対応
- 差分/累積：累積
- **CMD-ID**：110
- 関連する CLI コマンド：`show srp micro-checkpoint statistics debug-info`

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_UPDATE\_EPDG\_REKEY

このマイクロチェックポイントは、アクティブシャーシとスタンバイシャーシ間で ePDG キー生成統計情報を同期します。

- 時間ベース：対応
- 頻度：30 秒
- イベントベース：非対応
- イベント：該当なし
- アカウンティング：対応
- 差分/累積：累積
- **CMD-ID**：110
- 関連する CLI コマンド：show srp micro-checkpoint statistics debug-info

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_UPDATE\_EPDG\_STATS

このマイクロチェックポイントは、アクティブシャーシとスタンバイシャーシ間のセッション統計情報を同期します。

- 時間ベース：対応
- 頻度：30 秒
- イベントベース：非対応
- イベント：該当なし
- アカウンティング：対応
- 差分/累積：累積
- **CMD-ID**：110
- 関連する CLI コマンド：show srp micro-checkpoint statistics debug-info

## ファイアウォール/ECS カテゴリ

### SESS\_UCHKPT\_CMD\_SFW\_DEL\_RULE\_INFO

このマイクロチェックポイントは、ベアラの ruledef が削除されると送信されます。

- 時間ベース：なし
- 頻度：該当なし
- イベントベース：対応
- イベント：PCRF が事前定義されたステートフルファイアウォールのアクセスルールを無効にするコマンドを送信するたびに発生します。
- アカウンティング：非対応
- 差分/累積：該当なし
- **CMD-ID**：186
- 関連 CLI コマンド：なし

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_SFW\_RULE\_INFO

このマイクロチェックポイントは、動的に有効になったステートフルファイアウォール (SFW) のアクセスルールの追加を通知します。

- 時間ベース：なし
- 頻度：該当なし
- イベントベース：対応
- イベント：PCRF が事前定義された SFW アクセスルールを有効にするコマンドを送信するたびに発生します。
- アカウンティング：対応
- 差分/累積：累積
- **CMD-ID**：185
- 関連 CLI コマンド：なし

## GGSN カテゴリ

### SESS\_UCHKPT\_CMD\_GGSN\_DELETE\_SUB\_SESS

このマイクロチェックポイントは、セカンダリベアラーが削除されたときに更新を送信します。

- 時間ベース：なし
- 頻度：該当なし
- イベントベース：対応
- イベント：セカンダリベアラーの削除時に発生
- アカウンティング：—
- 差分/累積：—
- **CMD-ID**：117
- 関連 CLI コマンド：なし

### SESS\_UCHKPT\_CMD\_GGSN\_UPDATE\_RPR

RPR（復元力のあるパケットリング）が GGSN サービス内に設定されている場合は、セカンダリベアラーの作成時に RPR タイマーが起動されます。このチェックポイントは、このタイマーの有効期限が切れたときに送信されます。

- 時間ベース：対応
- 頻度：RPR タイマー
- イベントベース：対応
- イベント：セカンダリベアラー作成の RPR タイマーが期限切れになると発生します。
- アカウンティング：—
- 差分/累積：—
- **CMD-ID**：118
- 関連 CLI コマンド：—

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_GGSN\_UPDATE\_SESSION

このマイクロチェックポイントは、次のシナリオとなる更新を除き、ネットワークまたは UE によって開始された更新手順で送信されます。

- ベアラの作成または削除
- TFT の変更または RAT 間 ハンドオーバー
- Gn-Gp ハンドオフ

このマイクロチェックポイントに関連付けられているパラメータを次に示します。

- 時間ベース：なし
- 頻度：該当なし
- イベントベース：対応
- イベント：更新がネットワークで開始されるか、または UE で開始されたときに発生します。
- アカウンティング：非対応
- 差分/累積：該当なし
- **CMD-ID**：171
- 関連 CLI コマンド：**show srp checkpoint statistics active verbose** と **show session subsystem facility sessmgr instance <instance\_number> debug-info**.

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_GGSN\_UPDATE\_STATS

このマイクロチェックポイントは、セッションの統計情報を定期的に送信します。

- 時間ベース：対応
- 頻度：5 分ごと
- イベントベース：非対応
- イベント：該当なし
- アカウンティング：対応
- 差分/累積：累積
- **CMD-ID**：116
- 関連 CLI コマンド：なし

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_UPDATE\_COA\_PARAMS

このマイクロチェックポイントは、入力および出力 ACL パラメータを更新します。

- 時間ベース：—
- 頻度：—
- イベントベース：対応
- イベント：COA（認可変更）の応答
- アカウンティング：—
- 差分/累積：—
- **CMD-ID**：83
- 関連 CLI コマンド：なし

## Gx インターフェイスカテゴリ

### SESS\_UCHKPT\_CMD\_ACS\_VOLUME\_USAGE

このマイクロチェックポイントは、Gx アカウンティングバケットを介してボリューム使用率を送信します。

- 時間ベース：対応
- 頻度：aamgr マイクロチェックポイントの場合は 4 秒、GR マイクロチェックポイントの場合は 18 秒
- イベントベース：非対応
- イベント：マクロチェックポイントとともに送信
- アカウンティング：対応
- 差分/累積：累積
- CMD-ID：79
- 関連 CLI コマンド：— なし

### SESS\_UCHKPT\_CMD\_UPDATE\_SGX\_INFO

このマイクロチェックポイントは、Gx セッション関連の情報を送信します。

- 時間ベース：なし
- 頻度：該当なし
- イベントベース：対応
- イベント：PCRF からの CCA-I/U または RAR の受信時にトリガーされます。
- アカウンティング：対応
- 差分/累積：累積
- CMD-ID：137
- 関連 CLI コマンド：なし

## NAT カテゴリ

### SESS\_UCHKPT\_CMD\_GR\_UPDATE\_NAT\_REALM\_PORT\_INFO1

このマイクロチェックポイントは、他のサブスクリイバと NAT IP アドレスを共有しているサブスクリイバに対して、ポートチャックが割り当てられるか、または割り当て解除されるときに送信されます。ポートチャックは、そのサブスクリイバのデータを受信している間、割り当てられるか、割り当てが解除されます。

- 時間ベース：なし
- 頻度：該当なし
- イベントベース：対応
- イベント：新しい NAT ポートチャックが割り当てられるか、または削除されるとトリガーされます。
- アカウンティング：非対応

- 差分/累積：該当なし
- **CMD-ID**：105
- 関連 CLI コマンド：なし

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_GR\_UPDATE\_NAT\_REALMS

このマイクロチェックポイントは、NAT IP サブスライバから解除されたときに送信されません。

オンデマンドの場合は、特定の NAT レルムに一致する最初のパケットが受信され、NAT IP アドレスがサブスライバに割り当てられるとトリガーされます。

これがオンデマンドでない場合は、コールセットアップ時に NAT IP アドレスが割り当てられて、このマイクロチェックポイントが送信されます。

- 時間ベース：なし
- 頻度：該当なし
- イベントベース：対応
- イベント：NAT IP アドレスがサブスライバに割り当てられたか、またはその割当をサブスライバから解除されたときにトリガーされます。
- アカウンティング：非対応
- 差分/累積：該当なし
- **CMD-ID**：45
- 関連 CLI コマンド：なし

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_NAT\_SIP\_ALG\_CALL\_INFO

このマイクロチェックポイントは、新しい SIP フローがサブスライバに対して作成または削除されたときに送信されます（SIP データはサブスライバ経由で渡されます）。

- 時間ベース：なし
- 頻度：該当なし
- イベントベース：対応
- イベント：新しい SIP フローが作成または削除されたときにトリガーされます。
- アカウンティング：非対応
- 差分/累積：該当なし
- **CMD-ID**：98
- 関連 CLI コマンド：なし

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_NAT\_SIP\_ALG\_CONTACT\_PH\_INFO

このマイクロチェックポイントは、受信した SIP パケットが分析され、ピンホールが NAT ファイアウォールで作成されたときに送信されます。

- 時間ベース：なし
- 頻度：該当なし
- イベントベース：対応

- イベント：SIP パケットが NAT ファイアウォールでピンホールを作成するときにトリガーされます。
- アカウンティング：非対応
- 差分/累積：該当なし
- **CMD-ID**：97
- 関連 CLI コマンド：なし

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_UPDATE\_DSK\_FLOW\_CHKPT\_INFO

このマイクロチェックポイントは、新しい NAT フローがサブスクリバに対して作成または削除されたときに送信されます（データはサブスクリバ経由で渡されます）。

このチェックポイントはタイマーから送信されますが、タイマーベースではありません。タイマーは、タイマーが起動するたびに（粒度は 2 秒）調整のために使用されます（10 マイクロチェックポイント）。これは、マイクロチェックポイントを必要とする新しいフローがある場合にのみ送信されます。それ以外の場合は、micro-micro-checkpoints は送信されません。

- 時間ベース：なし
- 頻度：上記の説明を参照してください。
- イベントベース：対応
- イベント：新しい NAT フローが作成または削除されたときにトリガーされます。
- アカウンティング：非対応
- 差分/累積：該当なし
- **CMD-ID**：96
- 関連 CLI コマンド：なし

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_UPDATE\_NAT\_BYPASS\_FLOW\_INFO

このマイクロチェックポイントは、サブスクリバに対して NAT が有効になっているが、（ルール的一致に基づいて）このフローに対してバイパス NAT（NAT なし）が設定されている場合に送信され、新しいバイパスフローが作成されます。

このチェックポイントは、フローが追加と削除の両方が行われると送信されます。

- 時間ベース：なし
- 頻度：該当なし
- イベントベース：対応
- イベント：バイパス NAT が有効な新しいフローが作成または削除されたときにトリガーされます。
- アカウンティング：非対応
- 差分/累積：該当なし
- **CMD-ID**：60
- 関連 CLI コマンド：なし

## P-GW カテゴリ

### SESS\_UCHKPT\_CMD\_PGW\_DELETE\_SUB\_SESS

将来的な使用のために予約されています。

### SESS\_UCHKPT\_CMD\_PGW\_OVRCHRG\_PRTCTN\_INFO

このマイクロチェックポイントは、S-GW が MBR 内の過剰課金保護ビットを設定していることを示します。

- 時間ベース：なし
- 頻度：該当なし
- イベントベース：対応
- イベント：S-GW が過剰課金保護ビットを超えて設定した場合にトリガーされます。
- アカウンティング：非対応
- 差分/累積：該当なし
- CMD-ID：159
- 関連 CLI コマンド：なし

### SESS\_UCHKPT\_CMD\_PGW\_SGWRESTORATION\_INFO

このマイクロチェックポイントは、S-GW がダウンしているときにコールがアップ状態を維持する間隔を示します。

- 時間ベース：なし
- 頻度：該当なし
- イベントベース：対応
- イベント：S-GW が復元モードになったときにトリガーされます。
- アカウンティング：非対応
- 差分/累積：該当なし
- CMD-ID：158
- 関連 CLI コマンド：なし

### SESS\_UCHKPT\_CMD\_PGW\_UBR\_MBR\_INFO

このマイクロチェックポイントは、UBR/MBR の手順によって次のシナリオが発生した場合を除き、UBR (Update Bearer Request) または MBR (Modify Bearer Request) の最後に送信されます。

- TFT の変更
- 非表示コールのベアラー更新または変更
- 純粋な P から非表示、または非表示から純粋な P に変更
- テクノロジー間ハンドオフ (たとえば、WiFi から LTE へ)

このマイクロチェックポイントに関連付けられているパラメータを次に示します。



- 時間ベース：なし
- 頻度：該当なし
- イベントベース：対応
- イベント：UBR または MBR プロシージャの結果として発生します。
- アカウンティング：非対応
- 差分/累積：該当なし
- **CMD-ID**：193
- 関連する CLI コマンド：**show srp checkpoint statistics active verbose** および **show session subsystem facility sessmgr instance < instance\_number > debug-info**

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_PGW\_UPDATE\_APN\_AMBR

将来的な使用のために予約されています。

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_PGW\_UPDATE\_INFO

将来的な使用のために予約されています。

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_PGW\_UPDATE\_LI\_PARAM

このマイクロチェックポイントは、このコールの合法的傍受 (LI) の状態を示します。

- 時間ベース：なし
- 頻度：該当なし
- イベントベース：対応
- イベント：このコールの LI 状態が変更された場合にトリガーされます。
- アカウンティング：非対応
- 差分/累積：該当なし
- **CMD-ID**：151
- 関連 CLI コマンド：なし

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_PGW\_UPDATE\_PDN\_COMMON\_PARAM

将来的な使用のために予約されています。

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_PGW\_UPDATE\_QOS

将来的な使用のために予約されています。

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_PGW\_UPDATE\_SGW\_CHANGE

将来的な使用のために予約されています。

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_PGW\_UPDATE\_STATS

このマイクロチェックポイントは、セッションの統計情報を定期的に送信します。

- 時間ベース：対応

- 頻度：5 分ごと
- イベントベース：非対応
- イベント：該当なし
- アカウンティング：対応
- 差分/累積：累積
- **CMD-ID**：65
- 関連 CLI コマンド：なし

## Rf インターフェイスカテゴリ

### SESS\_UCHKPT\_CMD\_ACS\_ACCOUNTING\_TYPE\_QCI\_RF

このマイクロチェックポイントは、SDF+QCI-based Rf アカウンティングバケットの変更を示します。

- 時間ベース：対応
- 頻度：aamgr チェックポイントの場合は 4 秒、GR チェックポイントの場合は 18 秒
- イベントベース：非対応
- イベント：該当なし
- アカウンティング：対応
- 差分/累積：累積
- **CMD-ID**：126
- 関連 CLI コマンド：なし

### SESS\_UCHKPT\_CMD\_ACS\_ACCOUNTING\_TYPE\_QCI\_RF\_WITH\_FC

このマイクロチェックポイントは、完全な SDF+QCI-based Rf アカウンティングバケットを示します。

- 時間ベース：対応
- 頻度：aamgr チェックポイントの場合は 4 秒、GR チェックポイントの場合は 18 秒
- イベントベース：非対応
- イベント：マイクロチェックポイントとともに送信されます。
- アカウンティング：対応
- 差分/累積：累積
- **CMD-ID**：164
- 関連 CLI コマンド：なし

### SESS\_UCHKPT\_CMD\_ACS\_ACCOUNTING\_TYPE\_RATING\_GROUP\_RF

このマイクロチェックポイントは、SDF ベースの Rf アカウンティングバケットの変更を示します。

- 時間ベース：対応
- 頻度：aamgr チェックポイントの場合は 4 秒、GR チェックポイントの場合は 18 秒

- イベントベース：非対応
- イベント：該当なし
- アカウンティング：対応
- 差分/累積：累積
- **CMD-ID**：125
- 関連 CLI コマンド：なし

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_ACS\_ACCOUNTING\_TYPE\_RATING\_GROUP\_RF\_WITH\_FC

このマイクロチェックポイントは、完全な SDF ベースの Rf アカウンティングバケットを示します。

- 時間ベース：対応
- 頻度：aamgr チェックポイントの場合は 4 秒、GR チェックポイントの場合は 18 秒
- イベントベース：非対応
- イベント：マクロチェックポイントとともに送信されます。
- アカウンティング：対応
- 差分/累積：累積
- **CMD-ID**：163
- 関連 CLI コマンド：なし

## S6b インターフェイスカテゴリ

### SESS\_UCHKPT\_CMD\_S6B\_INFO

このマイクロチェックポイントは、S6b インターフェイスを介して再許可が発生したときに復元プライオリティインジケータを送信します。

- 時間ベース：なし
- 頻度：該当なし
- イベントベース：対応
- イベント：S6b 再許可によって、復元プライオリティインジケータの値が変更されると発生します。
- アカウンティング：非対応
- 差分/累積：該当なし
- **CMD-ID**：202
- 関連 CLI コマンド：なし

## SaMOG カテゴリ

### SESS\_UCHKPT\_CMD\_CGW\_DELETE\_BEARER

将来的な使用のために予約されています。

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_CGW\_DELETE\_PDN

このマイクロチェックポイントは、PDN 接続が削除されたことを示します。

- 時間ベース：なし
- 頻度：該当なし
- イベントベース：対応
- イベント：SaMOG が Delete-Session-Req を送信したとき、または Delete-Bearer-Request を受信したときに発生します。
- アカウンティング：非対応
- 差分/累積：該当なし
- **CMD-ID**：169
- 関連 CLI コマンド：**show subscriber samog-only full**

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_CGW\_UPDATE\_BEARER\_QOS

このマイクロチェックポイントは、ベアラーの QoS 更新を示します。

- 時間ベース：なし
- 頻度：該当なし
- イベントベース：対応
- イベント：再認証（AAA サーバから受信した AAR）または Update-Bearer-Request によるベアラー QoS の変更を P-GW から受信したときに発生します。
- アカウンティング：非対応
- 差分/累積：該当なし
- **CMD-ID**：167
- 関連 CLI コマンド：**show subscriber samog-only full**

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_CGW\_UPDATE\_PDN

このマイクロチェックポイントは、APN-AMBR の変更に対する PDN 更新を示します。

- 時間ベース：なし
- 頻度：該当なし
- イベントベース：対応
- イベント：再許可（AAA サーバから受信した AAR）または Update-Bearer-Request により、APN-AMBR の変更が P-GW から受信された場合に発生します。
- アカウンティング：非対応
- 差分/累積：該当なし
- **CMD-ID**：168
- 関連 CLI コマンド：**show subscriber samog-only full**

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_CGW\_UPDATE\_STATS

将来的な使用のために予約されています。

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_CGW\_UPDATE\_UE\_PARAM

将来的な使用のために予約されています。

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_SAMOG\_ACCT\_INTERIM\_INFO

このマイクロチェックポイントは、WLC からアカウントिंग要求 (INTERIM-UPDATE) を受信すると、SaMOG セッションに対して送信されます。

- 時間ベース：なし
- 頻度：該当なし
- イベントベース：対応
- イベント：WLC からアカウントिंग要求 (INTERIM-UPDATE) を受信したときに発生します。
- アカウントिंग：非対応
- 差分/累積：該当なし
- **CMD-ID**：177
- 関連 CLI コマンド：**show subscriber samog-only full**

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_SAMOG\_ACCT\_START\_INFO

このマイクロチェックポイントは、WLC (ワイヤレス LAN コントローラ) から Accounting Req (START) を受信した場合に、SaMOG セッション用に送信されます。

- 時間ベース：なし
- 頻度：該当なし
- イベントベース：対応
- イベント：WLC から Account Req (STOP) を受信した場合に発生します。
- アカウントिंग：非対応
- 差分/累積：該当なし
- **CMD-ID**：174
- 関連 CLI コマンド：**show subscriber samog-only full**

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_SAMOG\_EGRE\_TUNNEL\_INFO

このマイクロチェックポイントは、EoGRE サブスクライバセッションの RG 間ハンドオフ用に送信されます。このチェックポイントは、VMAC アドレスと WLC EoGRE トンネルのエンドポイントアドレスを更新します。

- 時間ベース：なし
- 頻度：該当なし
- イベントベース：対応
- イベント：DHCP 検出メッセージが別の EoGRE トンネルを介して受信されるたびに発生します。
- アカウントिंग：非対応
- 差分/累積：該当なし

- **CMD-ID** : 201
- **関連 CLI コマンド** : `show subscriber samog-only full`

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_SAMOG\_GTPV1\_UPDATE\_PDN\_INFO

このマイクロチェックポイントは、PDN 情報を更新するため、GGSN からの Update-PDP-Context-Req の受信時に SaMOG セッションに対して送信されます。

- **時間ベース** : なし
- **頻度** : 該当なし
- **イベントベース** : 対応
- **イベント** : GGSN からの Update-PDP-Context-Req の SaMOG 処理が成功した後に発生します。
- **アカウントティング** : 非対応
- **差分/累積** : 該当なし
- **CMD-ID** : 191
- **関連 CLI コマンド** : `show subscriber samog-only full`

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_SAMOG\_HANDOFF\_AUTHEN\_INFO

このマイクロチェックポイントは、サブスクライバセッションがハンドオフ状態のときにサブスクライバを再認証する SaMOG セッションに対して送信されます。

- **時間ベース** : なし
- **頻度** : 該当なし
- **イベントベース** : 対応
- **イベント** : 現在、ハンドオフ状態にある既存の SaMOG サブスクライバセッションの再認証が完了したときに発生します。
- **アカウントティング** : 非対応
- **差分/累積** : 該当なし
- **CMD-ID** : 176
- **関連 CLI コマンド** : `show subscriber samog-only full`

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_SAMOG\_HANDOFF\_INIT\_INFO

このマイクロチェックポイントは、WLC (ワイヤレス LAN コントローラ) から Accounting Req (STOP) を受信した場合に、SaMOG セッション用に送信されます。

SaMOG は、サブスクライバからの Accounting Req (START) を予測しているため、ハンドオフが遅延します。

- **時間ベース** : なし
- **頻度** : 該当なし
- **イベントベース** : 対応
- **イベント** : WLC から Account Req (STOP) を受信した場合に発生します。
- **アカウントティング** : 非対応

- 差分/累積：該当なし
- **CMD-ID**：175
- 関連 CLI コマンド：show subscriber samog-only full

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_SAMOG\_LI\_PROV\_INFO

このマイクロチェックポイントは、合法的傍受（LI）の Active-Camp-on モードにある SaMOG セッションに対して送信されます。

- 時間ベース：なし
- 頻度：該当なし
- イベントベース：対応
- イベント：SaMOG セッションの作成後で、LI トリガーを受信した後に発生します。
- アカウンティング：非対応
- 差分/累積：該当なし
- **CMD-ID**：189
- 関連 CLI コマンド：show subscriber samog-only full

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_SAMOG\_MIPV6\_TIMER\_INFO

このマイクロチェックポイントは、SaMOG セッションのバインディング キャッシュ ライフ タイマーと MIPv6 バインディングステータスを更新します。

- 時間ベース：なし
- 頻度：該当なし
- イベントベース：対応
- イベント：ライフタイムがゼロの PMIPv6 PBU を WLC から受信するたびに発生します。
- アカウンティング：非対応
- 差分/累積：該当なし
- **CMD-ID**：190
- 関連 CLI コマンド：show subscriber samog-only full

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_SAMOG\_MULTI\_ROUND\_AUTHEN\_INFO

このマイクロチェックポイントは、サブスクリバセッションの再認証中に、SaMOG がアクセスチャレンジを送信した後に、その時点で待機している場合に、SaMOG セッション用に送信されます。

- 時間ベース：なし
- 頻度：該当なし
- イベントベース：対応
- イベント：再認証中に、SaMOG が既存の SaMOG サブスクリバセッションのアクセスチャレンジを送信した後に発生します。
- アカウンティング：非対応
- 差分/累積：該当なし
- **CMD-ID**：184

- 関連 CLI コマンド : **show subscriber samog-only full**

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_SAMOG\_REAUTHEN\_INFO

このマイクロチェックポイントは、サブスクリバの再認証が完了したときに、SaMOG セッション用に送信されます。

- 時間ベース : なし
- 頻度 : 該当なし
- イベントベース : 対応
- イベント : 既存の SaMOG サブスクリバセッションの再認証の完了時に発生します。
- アカウンティング : 非対応
- 差分/累積 : 該当なし
- **CMD-ID** : 172
- 関連 CLI コマンド : **show subscriber samog-only full**

## SESS\_UCHKPT\_CMD\_SAMOG\_REAUTHOR\_INFO

このマイクロチェックポイントは、サブスクリバの再許可が完了したときに、SaMOG セッション用に送信されます。

- 時間ベース : なし
- 頻度 : 該当なし
- イベントベース : 対応
- イベント : サブスクリバを再許可するために、AAA サーバから AAR を受信して正常に処理するときに発生します。
- アカウンティング : 非対応
- 差分/累積 : 該当なし
- **CMD-ID** : 173
- 関連 CLI コマンド : **show subscriber samog-only full**