



## CP コールサマリーログ

- [マニュアルの変更履歴](#) (1 ページ)
- [機能説明](#) (1 ページ)
- [機能の仕組み](#) (2 ページ)
- [CP でのコールサマリーログの設定](#) (10 ページ)
- [モニタリングおよびトラブルシューティング](#) (12 ページ)

## マニュアルの変更履歴



(注) リリース 21.24 よりも前に導入された機能については、詳細な改訂履歴は示していません。

| 改訂の詳細   | リリース      |
|---|-----------|
| このリリースでは、新しい Sx に固有の情報が S-GW と P-GW のイベントレコードに追加されています。 | 21.24.1   |
| 初版  | 21.24 より前 |

## 機能説明

コールサマリーログは、セッション作成/削除、ベアラー作成/更新/削除などのサブスクライバアクティビティを外部サーバーに報告するために使用するメカニズムです。

コールサマリーログ機能が (SAEGW コールタイプに応じて S-GW および/または P-GW レコードが生成される) CUPS コントロールプレーン (CP) ノードで有効になっている場合は、イベントレコードを生成し、CSV ファイル形式でシャーシのハードディスクにレコードを保存します。ファイルは .gz 圧縮形式でも保存されます。これらのファイルは、ネットワークの維持とトラブルシューティングを目的としたネットワークオペレータによるさらなる分析のために、後で外部サーバーに SFTP で送信されます。

ここでは、CUPS CP ノードのコールサマリーログ機能について説明します。CUPS ユーザープレーン (UP) ノードのコールサマリーログ機能の詳細については、『UPC CUPS User Plane Administration Guide』を参照してください。

## 機能の仕組み

### S-GW イベントレコード

S-GW イベントレポートは、セッション作成 (PDN 接続)、セッション削除 (PDN 切断)、ベアラ作成、ベアラ削除、ベアラ変更、ベアラ更新などのサブスクライバイベントを外部 SFTP サーバーに報告する機能です。

S-GW と SFTP サーバー間のインターフェイスは SFTP に基づいています。各レコードは、カンマ区切りの ASCII 値 (CSV レコード) として生成されます。S-GW は、行ごとに 1 つの ASCII 形式の CSV レコードを送信します。CSV レコードはファイルに保存され、外部 SFTP サーバーに送信する前に圧縮されます。15 分より古い CSV レコードは保存できないため、ファイルは少なくとも 15 分に 1 回は外部 SFTP サーバーに SFTP される必要があります。S-GW と SFTP サーバー間の CSV レコードファイルの転送は、PULL または PUSH モデルで実行されます。PULL モデルでは、外部 SFTP サーバーは S-GW を使用して SFTP を処理します。PUSH モデルの場合、S-GW は設定された PUSH タイマー間隔に基づいて外部 SFTP サーバーに CSV レコードファイルを送信します。

次のイベントでレコードがトリガーされます。

| イベント | 説明                       |
|------|--------------------------|
| 1    | セッションの作成                 |
| 2    | セッションの削除                 |
| 3    | ベアラの作成                   |
| 4    | ベアラの削除                   |
| 5    | ベアラの変更 (システム内ハンドオーバーの抑制) |
| 6    | ベアラの更新                   |

このレポートには、CSV 形式の次の情報が含まれます。

| 番号 | 説明                           | 書式例        |
|----|------------------------------|------------|
| 1  | イベントアイデンティティ                 | 整数 [1-6]   |
| 2  | イベント結果 (3GPP 29.274 結果原因コード) | 整数 [1-255] |
| 3  | IMSI                         | 整数 (15 桁)  |
| 4  | IMEISV                       | 整数 (16 桁)  |

| 番号 | 説明                             | 書式例  |
|----|--------------------------------|--|
| 5  | コール ID                         | 内部コール ID。例 : [376efb10]                    |
| 6  | 開始時刻 (GMT)                     | Time<br>MM/DD/YYYY-HH:MM:SS                |
| 7  | 終了時刻 (GMT)                     | Time<br>MM/DD/YYYY-HH:MM:SS                |
| 8  | プロトコル (GTPv2)                  | 文字列<br>GTPv2                               |
| 9  | Disconnect Reason              | 整数 [1-999]                                 |
| 10 | トリガーイベント (3GPP 29.274 要求原因コード) | 整数 [1-6]                                   |
| 11 | CP 名 (ホスト名)                    | 文字列<br>cisco.mnc311.mcc480.3gppnetwork.org |
| 12 | 発信元ノードタイプ                      | 文字列 (SGW HSGW PGW ...)<br>SGW              |
| 13 | EPS ベアラー ID (デフォルト)            | 整数 [1-15]                                  |
| 14 | APN 名                          | 文字列<br>cisco.mnc311.mcc480.3gppnetwork.org |
| 15 | PGW IP アドレス                    | IPv4またはIPv6アドレス                            |
| 16 | UE IPv4 アドレス                   | IPv4 アドレス                                  |
| 17 | UE IPv6 アドレス                   | IPv6 アドレス                                  |
| 18 | アップリンク AMBR                    | 整数 (0 ~ 40 億)                              |
| 19 | ダウンリンク AMBR                    | 整数 (0 ~ 40 億)                              |
| 20 | TAI-MCC/MNC/TAC                | 文字列 (MCC;MNC;TAC)<br>311;480;0x5802        |
| 21 | セル ID (ECI)                    | 文字列 (8 バイト)<br>0x158B33                    |
| 22 | EPS ベアラー ID (専用)               | 整数 (1 ~ 15)                                |
| 23 | 結果コード (成功/失敗)                  | 0 = 失敗、1 = 成功                              |
| 24 | QCI                            | 整数 [1-255]                                 |

| 番号 | 説明                | 書式例                             |
|----|-------------------|---------------------------------|
| 25 | アップリンク MBR        | 整数 (0 ~ 40 億)                   |
| 26 | ダウンリンク MBR        | 整数 (0 ~ 40 億)                   |
| 27 | アップリンク GBR        | 整数 (0 ~ 40 億)                   |
| 28 | ダウンリンク GBR        | 整数 (0 ~ 40 億)                   |
| 29 | 送信ダウンリンクパケット      | 整数 (0 ~ 40 億)                   |
| 30 | 送信ダウンリンクバイト       | 整数 (0 ~ 40 億)                   |
| 31 | ドロップされたダウンリンクパケット | 整数 (0 ~ 40 億)                   |
| 32 | 送信アップリンクパケット      | 整数 (0 ~ 40 億)                   |
| 33 | 送信アップリンクバイト       | 整数 (0 ~ 40 億)                   |
| 34 | ドロップされたアップリンクパケット | 整数 (0 ~ 40 億)                   |
| 35 | MME S11 IP アドレス   | IPv4またはIPv6アドレス                 |
| 36 | S1u IP アドレス       | IPv4またはIPv6アドレス                 |
| 37 | ユーザープレーン IP アドレス  | ユーザープレーンの IPv4 または IPv6 アドレスを含む |
| 38 | Sx-PFCP ローカル SEID | CP ノードの SEID を含む                |
| 39 | Sx-PFCP リモート SEID | UP ノードの SEID を含む                |
| 40 | Sx-PFCP 原因コード     | PFCP 原因コードを含む                   |
| 41 | Sx-PFCP 応答時間      | PFCP トランザクション応答時間を含む            |

## P-GW イベントレコード

P-GW は、エラーまたは原因コードと遅延情報を含む、コールおよびイベントごとのコールサマリーレコードを生成します。

この機能は現在、次に示す 6 つの独立した GTPv2 手順の P-GW イベントレコードをサポートしています。

| 手順番号 | 手順名         |
|------|-------------|
| 1    | GTP セッション作成 |
| 2    | GTP ベアラー作成  |
| 3    | GTP セッション削除 |
| 4    | GTP ベアラー削除  |
| 5    | GTP ベアラー変更  |

|        |              |
|--------|--------------|
| 手順番号   | 手順名          |
| 6      | GTP ベアラー更新   |
| 8 ~ 16 | Diameter の手順 |

このレポートには、CSV 形式の次の情報が含まれます。

| IE      | 説明                | 定義または形式の例                                      | (上記の表の) 該当する手順 |
|---------|-------------------|--|----------------|
| 1       | PGW RTT レコード番号    | <proclet-type> <instance-id> <RTT-record-#>    | すべて            |
| 2       | PGW RTT バージョン番号   | v18.0 のバージョン 1                                 | すべて            |
| 3       | 手順番号              | 定義済みの表 1 (1 ~ 18)                              | すべて            |
| 4       | PGW 名             | セッションのホスト名                                     | すべて            |
| 5       | 手順開始時刻 (GMT)      | UTC の時刻 (ミリ秒の精度で表示)                            | すべて            |
| 6       | 手順終了時刻 (GMT)      | UTC の時刻 (ミリ秒の精度で表示)                            | すべて            |
| 7       | ASR5K CallID      | 内部コール ID。例 : [376efb10]                        | すべて            |
| 8 ~ 10  | 予約済み              |  |                |
| 11      | IMSI              | 例 : [311480076488840]                          | 1              |
| 12      | [MSISDN]          | 例 : [19728256305]                              | 1, 5           |
| 13      | IMEISV            | 例 : [9900028823793406]                         | 1、11、15        |
| 14      | TAI : MCC/MNC/TAC | 例 : 文字列 [311-480-0x3B00]                       | 1 ~ 6          |
| 15      | Cell ID           | ECI。例 : [0xE70D01]                             | 1 ~ 6          |
| 16      | ASR5K 切断理由        | セッション切断の内部理由 (タイムアウト、エラーなど)。例 : [0 to 533]     | すべて (保留中のエラー)  |
| 17 ~ 20 | 予約済み              |  |                |
| 21      | サービス提供ネットワーク      | MCC MNC。例 : [311480]                           | 1, 5           |
| 22      | 無線アクセス技術          | TS29.274 で定義。例 : [6 = E-UTRAN]                 | 1, 5           |
| 23      | ハンドオーバーインジケータ     | 指示属性の HI フィールド、例 : [0 = New PDN; 1 = Handover] | 1, 5           |
| 24      | SGW/HSGW TEID     | ピアのトンネル識別子。例 : [0x26B609F0]                    | 1, 2, 5        |

| IE | 説明                      | 定義または形式の例  | (上記の表の) 該当する手順 |
|----|-------------------------|--|----------------|
| 25 | PGW TEID                | PGW のトンネル識別子。例：<br>0x084BC005  | 1、2            |
| 26 | AN GW アドレス              | リモート GW の IP アドレス：HSGW<br>または SGW  | 1, 2, 5        |
| 27 | アクセスポイント名               | 文字列型。例：<br>[vzwims.mnc311.mcc480.3gppnetwork.org]  | 1              |
| 28 | フレーム IP アドレス            | UE が割り当てた IPv4 アドレス  | 1              |
| 29 | フレーム IPv6 アドレス          | UE が割り当てた IPv6 プレフィックス/<br>アドレス  | 1              |
| 30 | アップリンク AMBR             | kbps 単位。例：[0-4294967295]   | 1、6            |
| 31 | ダウンリンク AMBR             | kbps 単位。例：[0-4294967295]   | 1、6            |
| 32 | PCO DNS IPv6 アドレス：プライマリ | IPv6 アドレス  | 1              |
| 33 | PCO DNS IPv6 アドレス：セカンダリ | IPv6 アドレス  | 1              |
| 34 | PCO DNS IPv4 アドレス：プライマリ | IPv4 アドレス  | 1              |
| 35 | PCO DNS IPv4 アドレス：セカンダリ | IPv4 アドレス  | 1              |
| 36 | EPS ベアラー ID のリスト (成功)   | 各ベアラー ID は「 」で区切る必要があります。<br>例：1 3 5   | 1、2、4、5、6      |
| 37 | リンクされたベアラー ID           | 例：[0-15]   | 2、3、4、5        |
| 38 | アップリンク MBR              | kbps 単位。MBR<br>例：1234 3456 567<br>各ベアラーの MBR は「 」で区切る必要があります。IE 37 と同じ順序であり、その後に 44 が続きます。 | 1、6            |
| 39 | ダウンリンク MBR              | IE 38 と同じ  | 1、6            |
| 40 | アップリンク GBR              | IE 40 と同じ  | 1、6            |
| 41 | ダウンリンク GBR              | IE 41 と同じ  | 1、6            |
| 42 | GTP 原因値                 | 要求/承認/拒否の原因、例：[1-255]  | 1～6            |

| IE      | 説明                      | 定義または形式の例   | (上記の表の) 該当する手順            |
|---------|-------------------------|---|---------------------------|
| 43      | ピギーバック レコード インジケータ      | ピギーバック メッセージ レコードの明示的な表示、例： (0=no; 1=yes)   | 2、 5                      |
| 44 ~ 50 | 予約済み                    |   |                           |
| 51      | Diameter IE<br>セッション ID | 認証セッションのセッションID、例：<br>UTF8 文字列<br>[0006-diamprox.y.WSBOMAGJPNC.<br>S6b.vzims.com; 21604107; 449305093;<br>536f9359-503] | 7 ~ 18、 24                |
| 52      | 認証アプリケーション ID           | 例： [S6b = 16777999 , Gx = 16777238,<br>Gy = 4]  | 7 ~ 18、 24                |
| 53      | PGW ホスト (発信元ホスト)        | PGW の FQDN、例： [0004-diamprox.y.<br>WSBOMAGJPNC. Gy.vzims. com]  | 7 ~ 18、 24                |
| 54      | Diameter ピアアドレスレルム      | 3GPP AAA、 PCRF OCS レルムの FQDN、例： [Customerims.com]   | 7 ~ 18、 24                |
| 55      | 宛先ピアホスト                 | 3GPP AAA、 PCRF、 OCS ホストの FQDN、例： [njbbpcrfla.vzims.com]   | 7 ~ 18、 24                |
| 56      | CC 要求タイプ                | 例： 列挙型 [1-3, for I, U, T]   | 11、 12、 13、 15、<br>16、 17 |
| 57      | CC 要求番号                 | 例： [0]  | 11、 12、 13、 15、<br>16、 17 |
| 58      | 結果コード                   | RFC3588 に基づく Diameter 結果コード、例： [2001]   | 7 ~ 18、 24                |
| 59      | 送信元状態 ID                | 例： [1366695723]   | 7 ~ 18                    |
| 60      | サービスセレクション              | 承認用の APN 名を提供するために使用される AVP、例： [Customerinternet]   | 12 ~ 24                   |
| 61      | 課金ゲートウェイ機能ホスト           | CGF の FQDN、例：<br>[cgfl.NEE29.cisco.com]   | 5、 7                      |
| 62      | 課金グループ ID               | 各ベアラの課金 ID は「 」で区切られます。IE 37 と同じ順序であり、その後には 44 が続きます。   | 5、 7                      |
| 63      | サーバー名 (CSCF アドレス)       | IMS APN のみ、例：<br>[pcscfl.CTX07.vzims.com]   | 7                         |

| IE | 説明  | 定義または形式の例                                     | (上記の表の) 該当する手順 |
|----|---|---|----------------|
| 64 | フレームプール                                     | IPv4 アドレスの割り当て元のプール名、例：[int41]                | 7              |
| 65 | Framed-IPv6-Pool                            | IPv6 プレフィックスの割り当て元のプール名、例：[ims61]             | 7              |
| 66 | 認証要求タイプ                                     | TS29.273 および 29.212 に基づく。例：列挙型 [1-3]          | 7～24           |
| 67 | 再認証要求タイプ                                    | TS29.273 および 29.212 に基づく。例：列挙型 [0-1]          | 8、14、18        |
| 68 | Diameter の終了原因                              | TS29.273 および 29.212 に基づく。例：列挙型 [1-8]          | 9、13、17        |
| 69 | QoS クラス識別子                                  | QCI、例：[8]                                     | 11、12、15、16    |
| 70 | IP-CAN タイプ                                  | 例：[5 = 3GPP-EPS]                              | 11、12、14       |
| 71 | イベント トリガー                                   | TS29.212、一連のパイプ区切りトリガーに基づく、例：[1 = QOS_CHANGE] | 11、12          |
| 72 | イベント トリガー                                   |   |                |
| 73 | 課金ルール削除                                     | 削除された課金ルールの名前、例：文字列 [RTRRule3300]             | 12             |
| 74 | 課金ルールインストール                                 | インストールされている課金ルールの名前、例：文字列 [RTRRule3300]       | 11             |
| 75 | 複数サービスインジケータ                                | TS32.299 に基づく、例：列挙型 [0-1]                     | 15、16、17       |
| 76 | Multiple Services Credit Control 評価グループ     | 評価グループの識別子、例：[3300]                           | 15、16、17       |
| 77 | Multiple Services Credit Control 付与サービスユニット | CC 合計オクテット、例：[524288000]                      | 15             |
| 78 | 予約済み  |   |                |
| 79 | 予約済み  |   |                |
| 80 | 予約済み  |   |                |



| IE       | 説明                | 定義または形式の例                       | (上記の表の) 該当する手順 |
|----------|-------------------|---------------------------------|----------------|
| 81 ~ 170 | P-GW には適用されない     |                                 |                |
| 171      | ユーザープレーン IP アドレス  | ユーザープレーンの IPv4 または IPv6 アドレスを含む | 1 ~ 6          |
| 172      | Sx-PFCP ローカル SEID | CP ノードの SEID を含む                | 1 ~ 6          |
| 173      | Sx-PFCP リモート SEID | UP ノードの SEID を含む                | 1 ~ 6          |
| 174      | Sx-PFCP 原因コード     | PFCP 原因コードを含む                   | 1 ~ 6          |
| 175      | Sx-PFCP 応答時間      | PFCP トランザクション応答時間を含む            | 1 ~ 6          |

## Sx 固有のフィールド

次に、CUPS の CP で S-GW および P-GW イベントレコードに追加される新しい Sx に固有の情報を示します。

| 番号 | 説明                | 定義                              | バイト    |
|----|-------------------|---------------------------------|--------|
| 1  | ユーザープレーン IP アドレス  | ユーザープレーンの IPv4 または IPv6 アドレスを含む | 7 ~ 55 |
| 2  | Sx-PFCP ローカル SEID | CP ノードの SEID を含む                | 8      |
| 3  | Sx-PFCP リモート SEID | UP ノードの SEID を含む                | 8      |

| 番号 | 説明            | 定義  | バイト    |
|----|---------------|---|--------|
| 4  | Sx-PFCP 原因コード | <p>PFCP 原因コードを含む。これは、3GPP 仕様 29.244 セクション 8.2.1 に準拠しています。</p> <p>複数の Sx トランザクションが関係しているため、1つのイベントレコードに対応する複数の原因コードが存在する可能性があります。</p> <p>そのため、これは「 」で区切られた配列です。</p> <p>例：1 2 3</p> | 1 ~ 5  |
| 5  | Sx-PFCP 応答時間  | <p>Sx トランザクション 応答時間（ミリ秒単位）を含む。</p> <p>複数の Sx トランザクションが関係しているため、1つのイベントレコードに対応する複数の応答時間が存在します。</p> <p>そのため、これは「 」で区切られた配列です。</p> <p>応答がタイムアウトした場合は、-1を入力します。</p>                   | 4 ~ 20 |

## CP でのコールサマリーログの設定

次に、ファイルの作成、ローテーション、圧縮、SFTP PUSH のイベントレコードフレームワーク CLI 設定を示します。

```
configure
  context context_name
```

```

    session-event-module event_module_name
    file name <ser> current-prefix <curr> rotation volume <xxxxx.. xxxxxxxx>
rotation time <xx..xxxxx> field-separator underscore include compression
gzip
    event { transfer-mode [ pull | push { primary { encrypted-url
| url } <value> [ { encrypted-secondary-url | secondary-url } ]
[{module-only}]] | push-interval <xx.. xxxxx> | remove-file-after-transfer
| use-harddisk }
    exit
end

```

## S-GW でのコールサマリーログの設定

S-GW イベントレポートを有効にするには、SGW サービスで「reporting-action」を設定します。

```

configure
context context_name
    sgw-service service_name
        [ no | default ] reporting-action event-record
end

```

## P-GW でのコールサマリーログの設定

P-GW イベントレポートを有効にするには、APN で「reporting-action」を設定します。

```

configure
context context_name
    apn apn_name
        [ no | default ] reporting-action event-record
end

```

## CP でのコールサマリーログ設定の確認

この機能が有効になっているかどうかを確認するには、**show configuration** または **show config verbose** CLI コマンドを使用します。イベントレコードのレポートが有効になっている場合のコマンドの出力例を次に示します。

```

config
context context1
    apn apn1
    ...
    ...
    ...
    reporting-action event-record

```

この機能が無効になっているかどうかを確認するには、**show config verbose** CLI コマンドを使用します。イベントレコードのレポートが無効になっている場合のコマンドの出力例を次に示します。

```

config
context context1
    apn apn1

```

```

...
...
...
no reporting-action event-record

```

## 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、CSL をサポートするための show コマンドとその出力について説明します。

#### show session-event-module file-space-usage

show コマンドの出力には、Event-Service モジュールのファイル領域の使用状況情報が表示されます。

```

CDRMOD Instance Id: 2

Session-Event File Storage Limit           : 33554432 bytes
Session-Event File Storage Usage          : 33554431 bytes
Percentage of Session-Event file store usage : 100.000000

```

#### show session-event-module statistics

show コマンドの出力には、Event-Service モジュールのカウンタと統計が表示されます。

```

CDRMOD Instance Id: 2

Session-Event Specific Statistics:
Session-Event files rotated:                                0
Session-Event files rotated due to volume limit: 0
Session-Event files rotated due to time limit:             0
Session-Event files rotated due to records limit: 0
Session-Event file rotation failures:                     0
Session-Event files deleted:                               0
Session-Event records deleted:                             0
Session-Event records received:                           0
Current open Session-Event files:                          0
Time of last Session-Event file deletion:                  0

Session-Event Record Transfer Statistics:
Successful File Transfers      : 0
Failed File Transfers          : 0
Num of times PUSH initiated   : 0
Num of times PUSH Failed      : 0
Num of times PUSH cancelled
    due to HD failure         : 0
Num of periodic PUSH          : 0
Num of manual PUSH            : 0
Current status of PUSH        : Not Running
Last completed PUSH time      : N/A

```

#### show event-record statistics pgw

イベントレコードの統計を表示します。次に出力例を示します。

```
Total number of event records: 130
GTPv2 event records: 30
  CSR: 10   CBR: 20   DSR: 0
  DBR: 0   MBR:0     UBR: 0
Diameter event records: 100
S6b Procedures:
  AAR: 10           RAR: 5
  ASR: 5            STR: 5
Gx Procedures:
  CCR-I: 10         CCR-U: 10
  CCR-T: 10         RAR: 5
Gy Procedures:
  CCR-I: 10         CCR-U: 10
  CCR-T: 10         RAR: 10
```



## 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。