コールトランザクションを記録および生成する機能

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	• ePDG • P-GW • SaMOG
該当プラットフォーム	• 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	• *Command Line Interface Reference* • *ePDG Administration Guide* • *P-GW Administration Guide* • *SaMOG Administration Guide* • *Statistics and Counters Reference*

マニュアルの変更履歴

改訂の詳細	リリース
P-GW と SaMOG は、履歴コールトランザクションを記録および生成する機能をサポートしています。付加的な RTT レコードスキーマが追加されました。	21.27
追加された RTT レコードスキーマ	21.26
最初の導入。	20.0

機能説明

リージョンおよびネットワーク オペレーション センター（NOC）は、リアルタイムツール（RTT）を使用してネットワークの問題をデバッグし、ユーザーの動作を把握します。ePDG、P-GW、および SaMOG におけるすべてのコールトランザクションは、RTT ファイルで生成されます。ePDG、P-GW、および SaMOG は、SSH File Transfer Protocol（SFTP）を介して外部サーバーに RTT ファイルを転送します。カンマ区切り値（.CSV）形式の RTT ファイルは、圧縮または非圧縮形式で転送されます。転送は、設定に基づいて外部サーバー（顧客ネットワーク内のサーバーなど）に、直接または Cisco Collector サーバーを介して行われます。

（注） RTT レコードスキーマとその手順番号は、ゲートウェイ RTT 用に一般化されています。特定の RTT レコードスキーマの詳細については、シスコのアカウント担当者にお問い合わせください。

機能の仕組み

このセクションでは、RTT の手順とスキーマについて説明します。

RTT 手順

次の表に、ePDG、P-GW、および SaMOG に固有の RTT 手順を示します。

手順番号	手順名	適用性
1	S5/S8/S2b GTP セッション作成	P-GW、ePDG、SaMOG
2	S5/S8/S2b GTP ベアラー作成	P-GW、ePDG、SaMOG
3	S5/S8/S2b GTP セッション削除	P-GW、ePDG、SaMOG

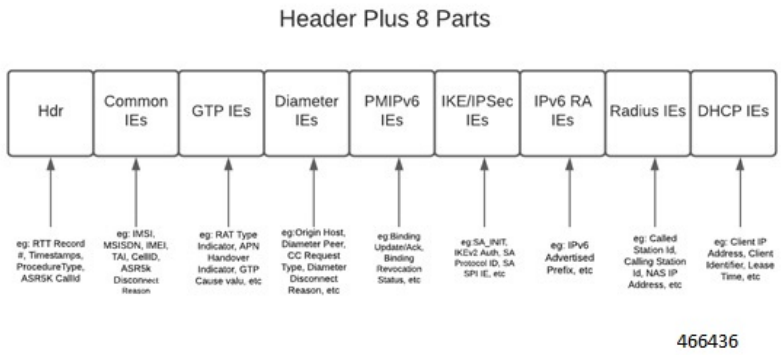
手順番号	手順名	適用性
4	S5/S8/S2b GTP ベアラー削除	P-GW、ePDG、SaMOG
5	GTP ベアラー変更	P-GW
6	S5/S8/S2b GTP ベアラー更新	P-GW、ePDG、SaMOG
7	S6b/SWm – Diameter AAR/ AAA	P-GW、ePDG、SaMOG
8	S6b/SWm – Diameter RAR/RAA	P-GW、ePDG、SaMOG
9	S6b/SWm – Diameter セッション終了	P-GW、ePDG、SaMOG
10	S6b/SWm – セッション中止	P-GW、ePDG、SaMOG
11	Diameter Gx – CCR-I/CCA-I	P-GW
12	Diameter Gx – CCR-U/CCA-U	P-GW
13	Diameter Gx – CCR-T/CCA-T	P-GW
14	Diameter Gx – RAR/RAA	P-GW
15	Diameter Gy – CCR-I/CCA-I	P-GW
16	Diameter Gy – CCR-U/CCA-U	P-GW
17	Diameter Gy – CCR-T/CCA-T	P-GW
18	Diameter Gy – RAR/RAA	P-GW
19	PMIPv6 S2a – バインディング更新/確認応答	P-GW
20	PMIPv6 S2a 失効更新/確認応答	P-GW
21	SWu – IKEv2 SA INIT/応答	ePDG
22	SWu – IKEv2 認証要求/応答	ePDG
23	SWu – IKEv2 情報要求/応答	ePDG
24	SWm – Diameter EAP 要求/応答	ePDG、SaMOG
25	ePDG ルーターアドバタイズメント	ePDG、SaMOG
26	SWu – CREATE_CHILD_SA 要求/応答	ePDG
27	Radius – WLC-SaMOG アクセス要求/チャレンジ	SaMOG
28	Radius – WLC-SaMOG アクセス要求/承認	SaMOG
29	Radius – WLC-SaMOG 接続解除要求/応答	SaMOG

手順番号	手順名	適用性
30	Radius – WLC-SaMOG アカウンティング要求/応答	SaMOG
31	Radius – SaMOG-Radius サーバーアカウンティング要求/応答	SaMOG
32	WLC – SaMOG DHCP 検出/オファー	SaMOG
33	WLC – SaMOG DHCP 要求/確認応答/否定応答	SaMOG
34	WLC – SaMOG DHCP リリース/確認応答/否定応答	SaMOG

RTT レコードスキーマ

次の図は、ePDG、P-GW、および SaMOG の RTT スキーマの詳細を示しています。最初の 6 つの IE（IPv6RA IE に送られる共通 IE）は、ePDG、P-GW、SaMOG に共通です。最後の 2 つのフィールドである [Radius IE] と [DHCP IE] は、SaMOG に固有です。

図 *1: RTT* レコードスキーマ



RTT スキーマにはヘッダーがあり、その後に 8 つの情報要素（IE）ブロックが続きます。8 つのブロックにグループ化された 220 の IE があります。スキーマ 1 ～ 170 は ePDG に固有です。スキーマ 1 ～ 170 + 10（180）の CUPS スキーマは P-GW に固有であり、スキーマ 171 ～ 220 は SaMOG に固有です。CUPS スキーマの詳細については、『*Ultra Packet Core CUPS User Plane Administration Guide*』を参照してください。RTT レコードスキーマ IE の完全なリストについては、シスコのアカウント担当者にお問い合わせください。

RTT レコードキーマの一覧を次の表に示します。

IE	説明	書式例	関連する手順
1	ゲートウェイ RTT レコード番号	<proclet-type> | <instance-id> | <RTT-record-#> のカウンタ	すべて
2	ゲートウェイの RTT バージョン番号	R20.0 のバージョン 3	すべて

IE	説明	書式例	関連する手順
3	手順番号	CFS 表 1 で定義	すべて
4	ゲートウェイ名	シャーシのホスト名	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 CallID。例：[376efb10]	すべて
8	GW 名	RTT レコードが生成されるゲートウェイ名（ePDG/P-GW/SaMOG）。	All
9 ～ 10	予約済み		
11	IMSI	例：[311480076488840]	1、11、12、13、22、24、27、28、30、32、33、34
12	[MSISDN]	例：[19728256305]	1、5、7、15、16、17
13	IMEISV	例：[9900028823793406]	1、11、15
14	TAI：MCC/MNC/TAC	例：文字列 [311-480-0x3B00]	1 ～ 6、11、12、15、16

IE	説明	書式例	関連する手順
15	Cell ID	ECI。例：[0xE70D01]	1 ～ 6、11、12、15、16
16	ASR5.5K 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）。 詳細については、『*Statistics and Counters Reference Guide*』[英語] を参照してください。	すべて（保留中のエラー）
17	MAC Address	UE デバイスの MAC アドレス。SaMOG RADIUS コールフローの場合、この属性は calling-station-ID と同じです。例：0034567890AB	24、27、28、29、30、31、32、33、34
18 ～ 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]	22
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/ePDG/SaMOG 制御 TEID	ピアのトンネル識別子。例：[0x26B609F0]	1、2、5
25	PGW 制御 TEID	PGW のトンネル識別子。例：0x084BC005	1 および 2
26	AN GW アドレス	リモート GW の IP アドレス：HSGW または SGW	1、2、5
27	アクセス ポイント名	文字列、例： [Customerims.mnc311.mcc480.3 gppnetwork.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、11、12、13

IE	説明	書式例	関連する手順
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/アドレス	1、11、12、13
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	プライマリ DNS サーバーの IPv6 アドレス。	1
33	PCO DNS IPv6アドレス：セカンダリ^ターシャリ	DNS のセカンダリ IPv6 アドレス^ターシャリ 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	DNS のセカンダリ IPv4 アドレス^ターシャリ IPv6 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。 例：1 | 3 | 5	1、2、4、5、6
37	リンクされたベアラー ID	TS29.274 に基づく。例：[0-15]	2、3、4、5
38	アップリンク MBR	kbps 単位。MBR 例：1234 | 3456 | 567 各ベアラーの MBR は「|」で区切る必要があります。IE 37 と同じ順序です。	1、6
39	ダウンリンク MBR	アップリンク MBR と同じ	1、6
40	アップリンク GBR	kbps 単位。GBR。例：1234 | 3456 | 567 各ベアラーの MBR は「|」で区切る必要があります。IE 37 と同じ順序です。	1、6
41	ダウンリンク GBR	アップリンク GBR と同じ	1、6
42	GTP 原因値	TS29.274 要求に基づく/承認/拒否の原因。例：[1-255]	1 ～ 6
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	予約済み		
45	SGW/HSGW/ePDG/SaMOG データ TEID	ピアのトンネル識別子、例：[0x26B609F0]	1、2、5

IE	説明	書式例	関連する手順
46	PGW データ TEID	P-GWのトンネル識別子、例：[0x084BC005]	1 および 2
47 ～ 50	予約済み		
51	セッション ID	認証セッションのセッション ID、例： UTF8 文字列 [0006-diamproxy.WSBOMAGJPNC. S6b.vzims.com; 21604107; 449305093; 536f9359-503]	7 ～ 18、24
52	認証アプリケーション ID	例：[S6b = 16777999 , Gx = 16777238, Gy = 4]	7 ～ 18、24
53	PGW ホスト（発信元ホスト）	PGW の FQDN、例：[0004-diamproxy. 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：[njbbpcrf1a.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、16、17
57	CC 要求番号	例：[0]	11、12、13、15、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	サービスの選択	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：[cgf1.NEE29.vzims.com]	5、7

IE	説明	書式例	関連する手順
62	課金グループ ID	各ベアラーの課金 ID は「|」で区切られます。IE 37 と同じ順序であり、その後に 44 が続きます。	5、7
63	サーバー名（CSCF アドレス）	IMS APN のみ、例：[pcscf1.CTX07.vzims.com]	7
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 および 12
72	予約済み IE/未使用		
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 ～ 80	予約済み		
81	EAP Auth-Session-State	例：STATE_MAINTAINED (0)	24

IE	説明	書式例	関連する手順
82	WLAN ユーザー名	例：0311150123456701@ wlan.mnc150。 mcc311.3 gppnetwork.org	24
83	RAT タイプ	例：0 = WLAN	24
84	訪問ネットワーク識別子	例：mnc150.mcc311.3gppnetwork.org	24
85	EAP マスターセッションキー	MSK	24
86	APN 設定	PDN タイプ | サービス = 選択 | ゲートウェイ	24
87 ～ 90	予約済み		
91	MAG IP アドレス	MAG IP アドレス	19 および 20
92	LMA IP Address	LMA IP Address	19 および 20
93	IMSI-NAI	例：6311480000021024@nai.epc. mnc480. mcc311.3 gppnetwork.org	19 および 20
94	サービス選択のモビリティオプション	EPS APN名 に設定、3GPP TS 23.003 の形式、例：Customerims	19 および 20
95	ホーム ネットワーク プレフィックス オプション	動的または静的に割り当てられたプレフィックスと、UE に割り当てられた IID	19 および 20
96	IPv4 アドレス要求	アドレス/プレフィックス、例：209.165.200.225/32	19
97	IPv4 アドレス確認応答	ステータス：アドレス/プレフィックス、例：0:209.165.200.225/32	19
98	IPv4 デフォルトルータ	IPv4 アドレス、例：209.165.200.226	19
99	アップリンク GRE キー	16 進数、例：0x004D90CC	19
100	ダウンリンク GRE キー	16 進数、例：0xCC904D00	19
101	課金特性	16 進数、例：0×0A	19
102	課金識別子	16 進数、例：0x5E9BD665	19
103	サービス提供ネットワーク	MCC-MNC	19
104	ベースステーション ID	16 進数、例：001C0001008A	19

IE	説明	書式例	関連する手順
105	MEID	10 進数文字列、例：99000044001930	
106	バインディングシーケンス番号	バインディング更新およびACK用の16ビット符号なし整数	19
107	Lifetime	バインディングユニットが期限切れと見なされる前の IME を表す 16 ビット符号なし整数。例0x0708	19
108	ハンドオフ インジケータ オプション	HO インジケータ 例0x01 = new attachment	19
109	Access Technology Type（ATT）	例0x09 = eHRPD	19
110	プロキシ バインディング ステータス	BU 処理の状態を示す 8 ビット符号なし整数。	19
111	PCO DNS IPv6 アドレス	DNS IPv6 アドレス、複数の場合の形式 = "Addr1|Addr2"	19
112	PCO DNS IPv4 アドレス	DNS IPv4 アドレス、複数の場合の形式 = "Addr1|Addr2"	19
113	P-CSCF アドレス	P-CSCF IPv6 アドレス、複数の場合の形式 = "Addr1!Addr2"	19
114	バインディング失効ステータス	BRI 処理の結果を示す 8 ビットの符号なし整数。128 未満の値は、成功を示します	20
115	バインディング失効シーケンス番号	BRI および BRA メッセージと一致するシーケンス番号	20
116	失効トリガー	トリガーの UE ごとまたはグローバルな理由を示す 8 ビットの符号なし整数	20
117	失効フラグ	16 進数、例：0x4	20
118 ～ 130	予約済み		
131	UE IP アドレス	UE IP アドレス	21、22、23、26
132	SA_INIT の UE UDP ポート	SA_INIT の UE UDP 送信元ポート	21、22、23、26
133	ePDG アドレス	SA_INIT の ePDG IP アドレス	21、22、23、26

IE	説明	書式例	関連する手順
134	ePDG ポート	SA_INIT 用の ePDG UDP ポート（例：IKE の場合は 4500）	21、22、23、26
135	イニシエータ SPI	イニシエータ（UE）SPI	21、22、26
136	レスポンダ SPI	レスポンダ（ePDG）SPI	21、22、26
137	トランスフォーム ヘッダー タイプおよび ID	TypeID によりネゴシエートされた値が入力されます。 x|y|z|w|U (Enc/prf/Integrity/Dhg/ESN) 値がネゴシエートされていない場合は、-1 が入力されます。例：IIKE_Auth に PRF は存在しません。 値はこれらのプロトコルの IANA 標準の番号になります。	21、22、26
138	KE DH グループ	Diffie Hellman グループ番号	21、26
139	通知メッセージタイプ	例：NAT_Detection IP タイプ（必要に応じて区切る）は x|y|z^a|b|c と区切られます。この x/y/z はプロシージャ要求で通知され、a/b はプロシージャ応答で通知されます。要求と応答のいずれにも通知がない場合、デリミタ^の前または後のいずれかが空白になります。	21、26
140	IDi	識別イニシエータ：RFC822 アドレス、例：0311150123456701@wlan.mnc150. mcc311 3gppnetwork.org	22
141	IDr	識別レスポンダ：IKEv2 FQDN ID、例：apncf.w-apn. mnc150.mcc311. pub。3gppnetwork.org	22
142	TSi	プロトコルタイプ | アドレス範囲 | ポート範囲 （TS が複数ある場合は ^ で区切ることができます）	22
143	TSr	プロトコルタイプ | アドレス範囲 | ポート範囲 （TS が複数ある場合は ^ で区切ることができます）	22
144	EAP メッセージステータスコード	例：SUCCESS これは、応答の最後の値と見なされます	22、27、28
145	EAP メッセージ ID	EAP メッセージ ID	22、27
146	EAP タイプ	例：AKA (0x17) for ePDG EAP-AKA (0x17)	22、27、28

IE	説明	書式例	関連する手順
147	設定済みの属性認証方式	文字列としての共有キー。例：local_method|remote_method（local/remote は PSK/EAP/CERT）。	22
148	IKEv2 設定属性（内部 IP4/IPv6）	例：UE アドレス x^y（x は IPv4、y は IPv6）	22
149	IKEv2_CFG_ ATTRIBUTE_INTERNAL_ IP4_NETMASK	例：255.255.255.255	22
150	IKEv2_CFG_ ATTRIBUTE_ INTERNAL_DNS_ IPV4	x^y^z（x、y、z は IPv4 アドレス）。IKE_Auth_reply で指定可能な最大 3 つのエントリ。	22
151	IKEv2_CFG_ ATTRIBUTE_ INTERNAL_DNS_ IPV6	x^y^z（x、y、z は IPv6 アドレス）。IKE_Auth_reply で指定可能な最大 3 つのエントリ。 この IE はありません。新しい IE を追加する必要があります	22
152	P-CSCF IPv4	x^y^z（x、y、z は IPv4 アドレス）。IKE_Auth_reply で指定可能な最大 3 つのエントリ。	
153	P-CSCF IPv6	x^y^z（x、y、z は IPv6 アドレス）。IKE_Auth_reply で指定可能な最大 3 つのエントリ。	22
154	SA プロトコル ID	例：ESP (0x03)	22
155	SA SPI UE	例：0x020000BA	22
156	SA SPI ePDG	SA SPI UE に似ています。この IE はありません。追加する必要があります	
157	情報要求タイプ	削除、DPD など。	23
158	IKEv2 通知 - エラーコード	SWu コールフローごとの IKEv2 標準エラーコードおよびカスタマーのカスタムコード：最後に受信/送信された通知エラーコードが更新されました。設定されている場合は Verison のカスタムコード、それ以外の場合は標準コードになります。	21、22、23、26
159 ～ 160	予約済み		
161	アドバタイズされた IPv6 プレフィックス	ルータアドバタイズメントの一部としてアドバタイズされた IPv6 プレフィックス	25
162 ～ 170	予約済み		

IE	説明	書式例	関連する手順
171	着信側 -ステーション ID	SSIDに追加された「-」で区切られたオクテット値を使用して、ブリッジまたはアクセスポイントの MAC アドレスを ASCII 形式で保存します。例：mac64-d9-89-43- d4-a0: grp123456789123456789	27、28、30、31
172	Service-Type	ユーザーが要求したサービスのタイプまたは指定されたサービスのタイプを示します。例：02 (Framed)。	27、28、30、31
173	NAS-Port-Type	ユーザーを認証するNASの物理ポートのタイプを示します。例：19 (Wireless_IEEE_802_11)	27、28、30、31
174	NAS-Port-ID	ユーザーを認証する NAS のポートを識別します。例：10	27、28、30、31
175	NAS-IP-Address	ユーザー認証を要求する NAS の識別用 IP アドレスを示します。例：192.168.15.51	27、28、29、30、31
176	NAS-IPv6-Address	ユーザー認証を要求する NAS の IP アドレスを示します。例：2405:200:816:945::2:ed9e	27、28、29、30、31
177	NAS-Identifier	要求を送信した NAS を識別する文字列を示します。例：samog_wlc	27、28、29、30、31
178	Acct-Session-ID	セッションがログファイルの開始レコードと終了レコードに一致することを示します。	27、28、29、30、31
179	Acct-Multi-Session-ID	ログファイル内の複数の関連セッションをリンクするための一意のアカウンティング ID を示します。相互にリンクされた各セッションの Acct-Session-Id は一意ですが、Acct-Multi-Session-Id は同じです。	27、28、29、30、31
180	NAS-Port	ユーザーを認証する NAS の物理ポート番号を示します。例 1	27、28、30、31

IE	説明	書式例	関連する手順
181	Framed-MITU	ユーザーに対して設定する最大伝送ユニット（MTU）を示します。例：1300	27 および 28
182	予約済み		
183	Framed-IP-Address	ユーザーに割り当てられているアドレスを示します。例：1,2,3,5	29、30、31
184	Acct-Termination_Cause	セッション終了の原因を示します。例：1（ユーザー要求の場合）。	29
185	Framed-IPv6-Prefix	ユーザーの IPv6 プレフィックスを示します。例：1:2:3:5::/64 または 1:2:3:5::	29、30、31
186	Tunnel-Type	トンネリングプロトコルを示します。例：14（VLAN の場合）。	27、28、30、31
187	Tunnel-Medium-Type	プロトコル作成の転送メディアを示します。例：06（IEEE-802 の場合）	27、28、30、31
188	Tunnel-Private-Group-ID	指定されたトンネリングセッションのグループ ID	27、28、30、31
189	Acct-Output-Packets	送信されたパケット数。例：20	30、31
190	Acct-Input-Packets	受信されたパケット数。例：24	30、31
191	Acct-Status-Type	ユーザーサービスの開始または終了を示します。例：1（開始）2（停止）。	30、31
192	Acct-Session-Time	ユーザーがサービスを受けた秒数を示します。Acct-Status-Type が Stop に設定されているアカウンティング要求レコードにのみ表示されます。	30、31
193 ～ 205	予約済み		
206	Transaction ID	トランザクション ID。例：0x7df10d5d	32、33
207	Client IP Address	アドレス 13.0.0.2 を介してクライアントに割り当てられる IP アドレス	32、33、34

IE	説明	書式例	関連する手順
208	要求された IP アドレス	DHCP要求メッセージでクライアントによって要求されたIPアドレス。（DHCP オプション：requested ip addr(50) : 13.0.0.2	33
209	デフォルト GW	デフォルトゲートウェイの IP アドレス例：DHCP オプション - default gateway(03) : 25.8.0.1	32、33
210	Primary DNS Server	プライマリ DNS サーバーの IP アドレス例：DHCP オプション - primary dns server(06) : 49.45.0.1	32、33
211	Secondary DNS Server	セカンダリ DNS サーバーの IP アドレス例：DHCP オプション - secondary dns server(06) : 4.5.6.7	32、33
212	リース時間	リース時間の IP アドレス。例：DHCP オプション - lease time(51) : Infinite / 2000 in seconds	32、33
213	サーバー ID	DHCP サーバー識別子例：DHCP オプション - server identifier(54) : 10.70.150.223	32、33
214	サブネット マスク	サブネットマスクのIPアドレス例：DHCPオプション - subnet mask(01) : 255.255.0.0	32、33
215	エラーメッセージ	例：DHCP Option-message (56) : Invalid requested IP	33、34
216 ～ 220	予約済み		

（注） スキーマ 1 ～ 170 は、ePDG に固有です。スキーマ 1 ～ 170 + 10 CUP スキーマは PGW に固有であり、スキーマ 171 ～ 220 は SaMOG に固有です。

RTT の設定

ここでは、ePDG、P-GW、および SaMOG の RTT 設定情報について説明します。

コールトランザクションを記録および生成するための RTT の設定

RTT がコールトランザクションを記録および生成できるようにするには、次の設定コマンドを使用します。

```
configure
  context context_name
```

```
    [ epdg-service | pgw-service | samog-service ] service_name
      [ no ] reporting-action event-record
end
```

注：

- **reporting-action event-record**：RTT によるイベントレポートを有効にします。
- **no**：RTT によるイベントレポートを無効にします。

セッション イベント モジュールでの RTT の設定

次の設定を使用して、ePDG、P-GW、および SaMOG で RTT 機能を設定します。

```
configure
  context context_name
    session-event-module
      event transfer-mode push primary url URL_addressfile name file_name
 | rotation volume volume_size | rotation time rotation_time | compression
compression_type | extension extension_type
       event use-harddisk
       event remove-file-after-transfer
       event push-interval interval_time
    end
```

注：

- **transfer-mode**：RTT での転送モードを有効にします。
- **push primary url***URL_address*：レコードが転送される外部サーバーの場所を指定します。
- **file name** *file_name*：レコードが保存される RTT ファイル名を指定します。*file_name* には、1 ～ 31 文字の英数字を指定できます。
- **rotation volume** *volume_size*：RTT ファイルは、このボリュームに基づいて生成されます。51200 ～ 62914560 の整数を入力します。
- **rotation time** *rotate_time*：RTT ファイルは、この時間に基づいて生成されます。30 ～ 86400 秒の整数を入力します。

（注） RTT ファイルは、ローテーションボリュームまたはローテーション時間に基づいて内部的に生成されます。

- **compression**：ファイル圧縮タイプを指定します。有効にすると、RTT ファイルが Gzip ファイルとして生成されます。それ以外の場合は、通常のファイルとして生成されます。
- **extension***extension_type*：RTT ファイル拡張子（.csv）を指定します。
- **event use-harddisk**：RTT ファイル生成用のストレージスペースとしてハードディスクを指定します。

- **event remove-file-after-transfer**：ファイルを外部サーバーにプッシュした後に削除する RTT ファイルを指定します。
- **event push-interval**：RTT ファイルが外部サーバーに転送されるプッシュ間隔時間を指定します。

モニタリングおよびトラブルシューティング

この項では、この機能をサポートするために show コマンドを使用して監視およびトラブルシューティングする方法について説明します。

show コマンドと出力

この項では、この機能の show コマンドとそれらの出力に関する情報を示します。

show samog-service name

表 *1 : show samog-service name* コマンド出力の説明

フィールド	説明
レポートアクション	
イベントの記録	RTT機能が有効になっているかどうかを示します。

show event-record statistics

表 *2 : show event-record statistics* コマンド出力の説明

フィールド	説明
Total Number of Event Records	イベントレコードの合計数（GTPv2 + Diameter + IKE + RA + Radius + DHCP。
GTPv2 Event Records	GTPv2 レコードの合計数。
CSR	CSR（セッション作成要求）イベントの合計数。
CBR	CBR（ベアラー作成要求）イベントの合計数。
DSR	DSR（セッション削除要求）イベントの合計数。
DBR	DBR（ベアラー削除要求）イベントの合計数。
UBR	UBR（ベアラー更新要求）イベントの合計数。

フィールド	説明
IPV6 RA Event Records	IPV6 RA イベントレコードの合計数。
RA Prefix	RA プレフィックスイベントの総数。
Diameter Event Records	Diameter イベントレコードの合計数（S6b + SWm + STa + Gx + Gy）。
ePDG イベント	
IKEv2 Event Records	IKE イベントの総数。
IKE_SA_INIT	IKE_SA_INIT イベントの合計数。
IKE_AUTH	IKE_AUTH イベントの合計数。
IKE_INFORMATION	IKE_INFORMATION イベントの合計数。
CREATE_CHILD_SA	CREATE_ChiLD_SA イベントの合計数。
SaMOG イベント	
Radius Auth Event Records	RADIUS 認証イベントレコードの合計数。
Access Req/Challenge	RADIUS認証アクセス要求のチャレンジイベントレコードの合計数。
Access Req/Accept	RADIUS 認証アクセス要求の承認イベントレコードの合計数。
Disconnect Req	RADIUS 認証切断要求イベントレコードの合計数。
Radius Accounting Event Records	RADIUS アカウンティング イベント レコードの合計数。
Accounting Req from WLC	WLCからのRADIUSアカウンティングイベントレコードの合計数。
Accounting Req to Radius Server	RADIUS サーバーへの RADIUS アカウンティング イベント レコードの合計数。
STa Procedures	STa インターフェイス固有イベントの合計数。
AAR	AAR（AA-Request）イベントの合計数。
RAR	RAR（再承認要求）イベントの合計数。
ASR	ASR （セッション中止要求）イベントの合計数。
STR	STR （セッション終了要求）イベントの合計数。

フィールド	説明
DER	DER（DE-Request）イベントの合計数。
DHCP Event Records	DHCP イベントレコードの合計数。
Discover/Offer	DHCPv4 検出オファーイベントレコードの合計数。
Release/Ack	DHCPv4 リリース ACK イベントレコードの合計数。
Request/Ack	DHCPv4 要求 ACK イベントレコードの合計数。

バルク統計

この機能の一部として、次のバルク統計が SaMOG スキーマに追加されています。

SaMOG スキーマ

表 *3 : SaMOG* スキーマのバルク統計変数

変数	説明
sess-samog-total-number-event-records	SaMOG セッションイベントレコードの合計数。
sess-samog-total-s2a-event-records	SaMOG S2a イベントレコードの合計数。
sess-samog-total-csr-event-records	SaMOG CSR イベントレコードの合計数。
sess-samog-total-cbr-event-records	SaMOG CBR イベントレコードの合計数。
sess-samog-total-dsr-event-records	SaMOG DSR イベントレコードの合計数。
sess-samog-total-dbr-event-records	SaMOG DBR イベントレコードの合計数。
sess-samog-total-ubr-event-records	SaMOG UBR イベントレコードの合計数。
sess-samog-total-ipv6-ra-event-records	SaMOG IPv6 RA イベントレコードの合計数。
sess-samog-total-ra-prefix-event-records	SaMOG RA プレフィックス イベント レコードの合計数。
sess-samog-total-dhcpv4-event-records	SaMOG DHCPv4 イベントレコードの合計数。
sess-samog-total-dhcpv4-disc-offer-event-records	SaMOG DHCPv4 ディスカバリ オファー イベントレコードの合計数数。
sess-samog-total-dhcpv4-req-ack-event-records	SaMOG DHCPv4 要求の確認応答イベントレコードの合計数。

変数	説明
sess-samog-total-dhcpv4-rel-ack-event-records	SaMOG DHCPv4 リリースの確認応答イベントレコードの合計数。
sess-samog-total-rad-auth-event-records	SaMOG RADIUS 認証イベントレコードの合計数。
sess-samog-total-rad-auth-acc-req-chal-event-records	SaMOG RADIUS 認証アクセス要求のチャレンジイベントレコードの合計数。
sess-samog-total-rad-auth-acc-req-acpt-event-records	SaMOG RADIUS 認証アクセス要求が承認されたイベントレコードの合計数。
sess-samog-total-rad-auth-disc-req-event-records	SaMOG RADIUS 認証切断要求イベントレコードの合計数。
sess-samog-total-rad-acct-event-records	SaMOG RADIUS アカウンティング イベント レコードの合計数。
sess-samog-total-rad-acct-wlc-event-records	ワイヤレス LAN コントローラからの SaMOG RADIUS アカウンティング イベント レコードの合計数。
aaa-samog-total-rad-acct-aaa-event-records	AAA に送られた SaMOG RADIUS アカウンティング イベント レコードの合計数。
aaa-samog-total-sta-event-records	SaMOG STa イベントレコードの合計数。
aaa-samog-total-sta-aar-event-records	SaMOG STa AAR イベントレコードの合計数。
aaa-samog-total-sta-der-event-records	SaMOG STa DER イベントレコードの合計数。
aaa-samog-total-sta-asr-event-records	SaMOG STa ASR イベントレコードの合計数。
aaa-samog-total-sta-rar-event-records	SaMOG STa RAR イベントレコードの合計数。
aaa-samog-total-sta-str-event-records	SaMOG STa STR イベントレコードの合計数。

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。